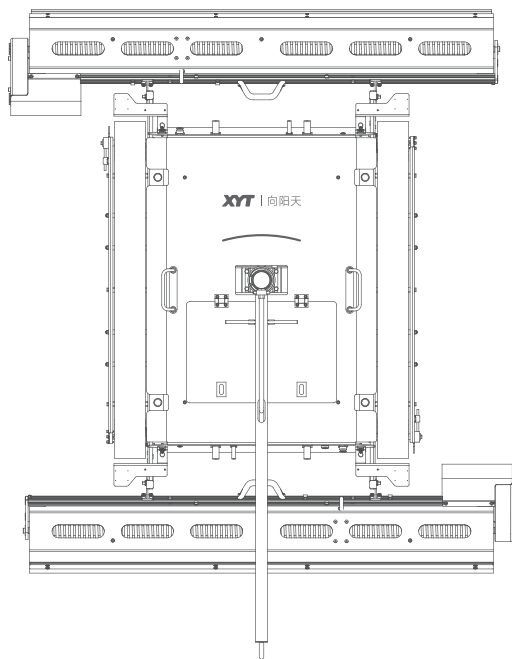




02 中文

09 中文 (繁體)

16 English

24 日本語

32 Deutsch

40 Español

47 Français

54 Indonesia

61 Italiano

68 Nederlands

75 Português

82 Tiếng Việt

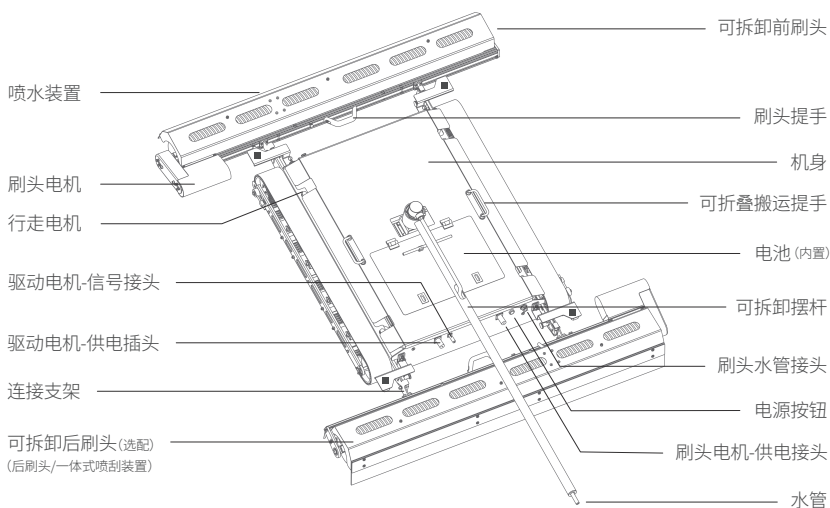
89 Türkçe

97 عربي

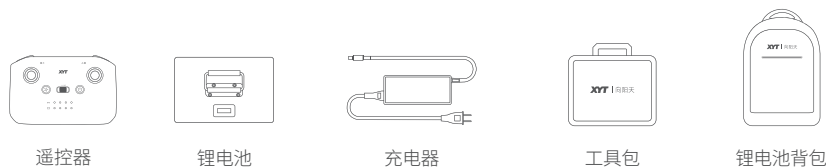
105 ไทย

产品介绍

使用产品前请仔细阅读本使用说明，并妥善保管。



■ 超声波感应器



提示：说明书中的产品、配件等插图均为示意图，仅供参考。由于产品的更新与升级，产品实物与示意图可能略有差异，请以实物为准。

产品参数

清洗宽度：1400/1800mm
行进速度：20/30/40(Max) m/min (± 2 m)
适合光伏倾角：低速20°/中速15°/高速10°

锂电池规格：48V/25Ah
驱动电机：200W*2
刷头电机：180W

续航时间：标准版2.5-3.5/长续航版5-7h

充电时间：8h(单块锂电池)

外形尺寸：1720*1550*300/1720*1950*300mm

车体重量：36KG

刷头重量：14.5/16.5KG

后喷刮装置：2.6/3KG

电池重量：8KG

整车材质：铝合金、不锈钢、橡胶、塑料(PA、PP等)

水平跨越能力：≤60cm

落地转速：230-250r/min

清洗类型：水洗

防护等级：IP65

遥控器续航时间：30h

遥控器充电时间：6-8h

遥控器适配充电电压范围：5V/1A

遥控器充电口形式：TP-C

产品安装方法

①【安装前刷头】：将前刷头安装至车体前端，并连接其供电插头与供水管。

②【安装喷水刮板】：将喷水刮板安装至车体后端，并连接供水管。

备注：双刷版本此步骤为（安装后刷头：将后刷头安装至车体后端，并连接供电插头与供水管。）

③【安装通水摆杆】：将通水摆杆安装到车体上端。

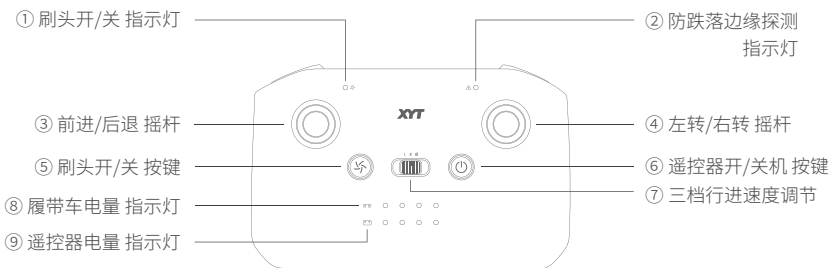
④【安装锂电池】：将锂电池放入车体内指定位置，并连接供电插头。

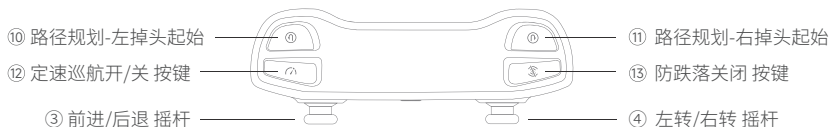
⑤【开启总电源】：打开位于车体后端的总开关。

⑥【试机操作】：开启遥控器，与车体建立连接后进行试运行。

⑦【连接供水系统】：将高压管连接通水摆杆，开启水源，确保连接处无泄漏且水流畅通。

遥控器使用方法





① 刷头开/关 指示灯

刷头处于开启状态时, 该指示灯会保持常亮, 刷头处于关闭状态时, 该指示灯为熄灭状态。

② 防跌落边缘探测 指示灯

遥控器控制履带车行进至光伏板边缘时, 传感器会检测到“无遮挡”信号, 此时边缘探测指示灯常亮; 当遥控履带车从光伏板边缘区域退出后, 该指示灯自动熄灭。

③ 前进/后退 摇杆

摇杆向前推动, 履带车前进; 摇杆向后拉动, 履带车后退; 松开摇杆自动回中, 履带车同步停止行走。

④ 左转/右转 摇杆

摇杆向左推动, 履带车向左转向; 摇杆向右推动, 履带车向右转向; 松开摇杆自动回中, 履带车同步停止转向。

⑤ 刷头开/关 按键

点按1次 刷头开/关 按键, 刷头电机接通, 刷头开/关 指示灯, 绿灯常亮;

此时请遥控设备移动, 刷头执行转动 (刷头与驱动电机联动功能), 履带车静止时, 刷头5秒后自动停转, 防止刷头原地持续旋转过度摩擦光伏板;

刷头开启状态下, 再次点按 刷头开/关 按键, 刷头电机断电, 刷头开/关 指示灯, 熄灭。

* 注: 开启刷头, 3-5秒后操作遥控器开始清洗。

⑥ 遥控器开/关机 按键

关机状态下, 长按2秒 遥控器开/关机 按键, 遥控器开机;

开机状态下, 长按2秒 遥控器开/关机 按键, 遥控器关机。

备注: 开机后, 遥控器自动匹配履带车, 确保履带车车体总开关处于开启状态即可连接成功, 连接成功后遥控器中央8颗指示灯由闪烁状态变为常亮, 分别显示履带车、遥控器的电量。

⑦ I II III 三档行进速度切换键

左右拨动 三档行进速度切换键, 可切换至不同的行进速度, 三个档位由左至右分别为20、30、40米/分钟。

⑧ 履带车电量 指示灯

4 颗指示灯，由左至右分别为 25%、50%、75%、100% 电量。当电量低于 25% 时，绿色指示灯间断闪烁，请及时为履带车更换电池。

⑨ 遥控器电量 指示灯

4 颗指示灯，由左至右分别为 25%、50%、75%、100% 电量。当电量低于 25% 时，绿色指示灯间断闪烁，请及时补充遥控器电量。

⑩ 路径规划-左掉头起始 按键

将履带车放置光伏板上，点按1次 左掉头起始 按键，履带车持续直行遇到边缘后向左掉头，后续遇到边缘再向右掉头，实现弓形自动行驶。

⑪ 路径规划-右掉头起始 按键

将履带车放置光伏板上，点按1次 右掉头起始 按键，履带车持续直行遇到边缘后向右掉头，后续遇到边缘再向左掉头，实现弓形自动行驶。

⑫ 定速巡航开/关 按键

开启方式：前进/后退摇杆，处于“向前推动”状态时，点按一次 定速巡航按键，即可开启定速巡航功能。此时松开前进/后退摇杆，履带车仍能保持当前档位速度持续行进。

关闭方式：将前进/后退摇杆，向后拉动1次可关闭；或再次点按 定速巡航/关按键 1次可关闭，以上两种方式均可。

⑬ 防跌落边缘探测关闭 按键

该功能用于履带车跨越光伏板阵列间距，需目测阵列间距在60cm内，按住 防跌落边缘探测关闭 按键，可暂时关闭防跌落传感器，随后控制履带车前进，使履带车顺利通过间距；松开 防跌落边缘探测关闭 按键后，自动复位，防跌落传感器变为开启状态。

注意事项与警告

【安全警告-倾角】该产品适用角度 $\leq 20^\circ$ ， $15-20^\circ$ 为危险角度，必须绑定安全绳！近边缘时需降速，严防滑落。 注意：因跌落造成的损失，制造商不承担责任。

【设备维护】每次使用后清洁刷头；存放时刷头向上或悬空，防挤压变形。

【水洗压力】压力上限GMPa。此承压范围内，水量越大，效率越高。

【防水警告】电池与充电器怕水，禁止浸泡或飞溅。

【专业维护】仅限专业人员指导维修。

【环境温度】 高温环境下的光伏板与冷水温差过大时可能导致组件损伤。建议组件表面温度降至50℃以下后进行清洗，并避开午间高温时段。

【安全警示】 维修更换传动链条前，务必确保设备完全断电、遥控器关闭，杜绝误触启动风险。作业完成后，必须牢固安装传动保护罩，防范机械伤害事故。

* 未按照上述提示使用产品造成的产品损坏或者其他财产损失，制造商不承担任何形式的赔偿责任。

维护指南

使用前检查

- 检查刷毛是否变形，可能导致抖动，使用热水可快速舒展刷毛；
- 检查刷毛磨损程度，触地深度应调整保持在 15-20mm最佳；

使用后注意事项

- 存放时将刷头抬起悬空，避免刷毛长期按压变形；
- 整机冲洗，保持刷头、机身、履带清洁；
- 长期存放时应取出电池；

每月保养

- 清理喷水嘴内异物，保持出水通畅；
- 检查刷头传动链轮/链条/轴承是否严重生锈/磨损/松动，需要涂抹润滑脂或更换；
- 检查刷头/驱动电机输出轴顶丝是否松动，需紧固；
- 检查履带表面凸起磨损程度，磨损严重导致打滑，需更换；

光伏板清洗效果不理想的原因排查

• 是否为重度沉积灰尘或特殊污垢

- ① 灰尘严重沉积应当配合大水量多次清洗；
- ② 油污、胶状、粘性、铁锈、鸟粪、水泥固化物等特殊污染物需要配合相应的清洁剂或多次清洗，才能达到理想效果；

• 是否提供了充足水量

检查喷水状态下，是否喷出扇形雾状，水雾应基本布满整个刷头；水量充足可以显著提高清洗效果；

- 是否因光伏板变形或者中间凸起导致光伏板边缘清洗效果不佳

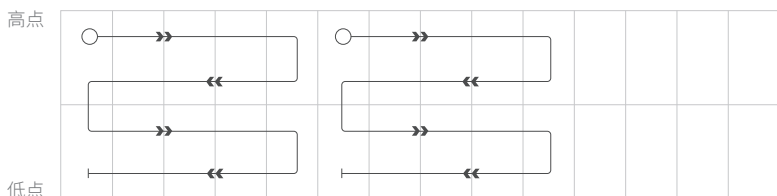
光伏板面较大的凸起时，可能导致刷头悬空无法触到光伏板，影响清洗效果；此时可改变清洗方向顺着凸面方向清洗，可提高清洗效果。

- 是否降低行进速度或者操作速度

适当降低行进速度或者操作速度，可获得更好的清洗效果；

- 是否按照光伏板倾斜方向合理规划清洗路线

最佳清洗路线为，逐行由上至下清洗，避免污水向下流淌二次污染，如下图；



- 是否重叠清洗，避免遗漏区域

应当换行清洗与上一行重叠10cm左右，避免有部分区域未清洗到；

产品保修说明

X8 遥控履带光伏清洗机器人产品售后服务严格依据《中华人民共和国消费者权益保护法》、《中华人民共和国产品质量法》实行售后三包服务，服务内容如下：

保修政策

山东云洁清洁设备有限公司检测确定故障后，自签收次日起

- 7日内可享受退货服务（不影响二次销售）；
- 30天内质量问题可换货服务；
- 12个月内可享受免费维修服务（不包含刷头的自然磨损、橡胶履带、工具包、赠品）；
- 2年核心部件（电机、电路板）免费质保；

* 中国区

由中国总部提供免费维修服务，并承担国内往返运费；

* 其他国家

通过向阳光/XYT所在国家品牌代理商处购买产品时，由代理商提供相应保修服务。

通过中国总部直接采购时，由中国总部提供免费维修服务，如需要邮寄或者更换配件，需要您自行承担维修过程中的往返运的国际运输费用；

非保修条例

- 未经授权的维修、误操作、碰撞、疏忽、滥用、进液体、事故、改装等; 以及不正确的使用本产品和配件或者撕毁标签;
- 已超出国家规定三包有效期;
- 因人为原因导致本产品及配件产生故障;
- 因不可抗力造成的损坏;
- 未按照本说明书使用产品造成产品损坏。

服务电话: 400-001-0111

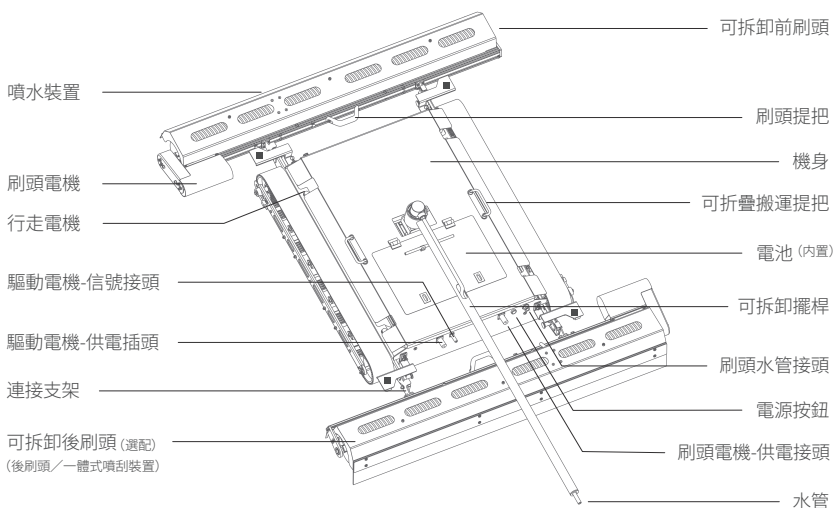
官方网站: XYT.CN

制 造 商: 山东云洁清洁设备有限公司

地 址: 山东省滕州市益康大道299号

產品簡介

使用產品前，請仔細閱讀本使用說明，並妥善保管。



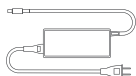
■ 超聲波感應器



遙控器



鋰電池



充電器



工具包



鋰電池背包

說明：說明書中的產品、配件等插圖均為示意圖，僅供參考。因產品持續更新與升級，實物可能與示意圖存在差異，請以實物為準。

產品參數

清洗寬度：1400/1800公釐

行進速度：20/30/40（最大）公尺/分鐘（±2公尺）

適合光伏傾角：低速20°/中速15°/高速10°

鋰電池規格：48V/25Ah

驅動電機：200W × 2

刷頭電機：180W

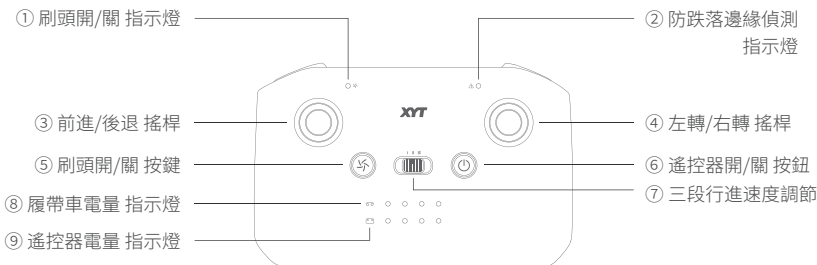
續航時間：標準版2.5-3.5小時 / 長續航版5-7小時
充電時間：8小時（單塊鋰電池）
外形尺寸：1720*1550*300mm / 1720*1950*300mm
車體重量：36公斤
刷頭重量：14.5公斤 / 16.5公斤
後噴刮裝置：2.6公斤 / 3公斤
電池重量：8公斤
整車材質：鋁合金、不鏽鋼、橡膠、塑料（PA、PP等）

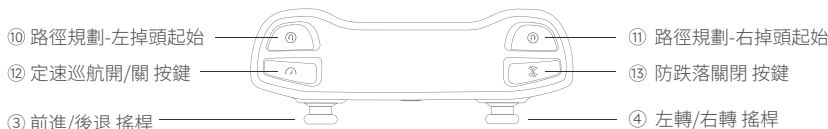
水平跨越能力：≤60公分
落地轉速：230-250轉/分鐘
清洗類型：水洗
防護等級：IP65
遙控器續航時間：30小時
遙控器充電時間：6-8小時
遙控器适配充電電壓範圍：5V/1A
遙控器充電口形式：Type-C

產品安裝方法

- ① 安裝前刷頭：將前刷頭安裝至車體前端，並連接供電插頭與供水管。
- ② 安裝噴水刮板：將噴水刮板安裝至車體後端，並連接供水管。
備註：雙刷版本此步驟為（安裝後刷頭：將後刷頭安裝至車體後端，並連接供電插頭與供水管。）
- ③ 安裝通水擺桿：將通水擺桿安裝到車體上端。
- ④ 安裝鋰電池：將鋰電池放入車體內指定位置，並連接供電插頭。
- ⑤ 開啟總電源：打開位於車體後端的總開關。
- ⑥ 試機操作：開啟遙控器，與車體建立連接後進行試運行。
- ⑦ 連接供水系統：將高壓管連接通水擺桿，開啟水源，確保連接處無洩漏且水流暢通。

遙控器使用方法





- ① **刷頭開/關 狀態燈**
刷頭處於開啟狀態時，該狀態燈會保持常亮；刷頭處於關閉狀態時，該狀態燈為熄滅狀態。
- ② **防跌落邊緣偵測 狀態燈**
遙控器控制履帶車行進至光伏板邊緣時，傳感器會檢測到「無遮擋」信號，此時邊緣偵測狀態燈常亮；當履帶車從光伏板邊緣區域退出後，該狀態燈自動熄滅。
- ③ **前進/後退 控制桿**
控制桿向前推動，履帶車前進；控制桿向後拉動，履帶車後退；鬆開控制桿後其自動回中，履帶車同步停止行走。
- ④ **左轉/右轉 控制桿**
控制桿向左推動，履帶車向左轉向；控制桿向右推動，履帶車向右轉向；鬆開控制桿自動回中，履帶車同步停止轉向。
- ⑤ **刷頭開關 按鈕**
點按一次「刷頭開關」按鈕，刷頭馬達啟動，刷頭狀態燈綠燈常亮。
此時可遙控設備移動，刷頭將同步轉動（刷頭與驅動馬達聯動功能）；若履帶車靜止超過5秒，刷頭將自動停止轉動，避免持續原地旋轉過度磨損光伏板。
刷頭開啟狀態下，再次點按「刷頭開關」按鈕，刷頭馬達將斷電，刷頭狀態燈熄滅。
* 註：開啟刷頭，3-5秒後操作遙控器開始清洗。
- ⑥ **遙控器電源 按鈕**
關機狀態下，長按2秒「遙控器電源」按鈕，遙控器開機。
開機狀態下，長按2秒「遙控器電源」按鈕，遙控器關機。
備註：開機後，遙控器將自動匹配履帶車。請確保履帶車總電源開關處於開啟狀態，連接成功後，遙控器中央8顆指示燈將由閃爍轉為常亮，分別顯示履帶車與遙控器的電量狀態。
- ⑦ **I II III 三段行進速度切換鍵**
左右撥動「三段行進速度切換鍵」，可循環切換不同行進速度。三個檔位由左至右分別為：20、30、40 公尺/分鐘。

⑧ 履帶車電量 狀態燈

4 顆狀態燈，由左至右分別代表 25%、50%、75%、100% 電量。當電量低於 25% 時，綠色狀態燈間斷閃爍，請及時為履帶車更換電池。

⑨ 遙控器電量 狀態燈

4 顆狀態燈，由左至右分別代表 25%、50%、75%、100% 電量。當電量低於 25% 時，綠色狀態燈間斷閃爍，請及時為遙控器充電。

⑩ 路徑規劃-左掉頭起始 按鍵

將履帶車放置於光伏板上，點按一次「左掉頭起始」按鍵，履帶車將持續直行直至遇到邊緣後向左掉頭，後續遇到邊緣時再向右掉頭，以此實現弓形自動行駛模式。

⑪ 路徑規劃-右掉頭起始 按鍵

將履帶車放置於光伏板上，點按一次「右掉頭起始」按鍵，履帶車將持續直行直至遇到邊緣後向右掉頭，後續遇到邊緣時再向左掉頭，以此實現弓形自動行駛模式。

⑫ 定速巡航開關 按鍵

開啟方式：當「前進/後退控制桿」處於向前推動狀態時，點按一次「定速巡航開關」按鍵，即可啟動定速巡航功能。此時鬆開控制桿，履帶車仍將維持當前檔位速度持續前進。

關閉方式：可將「前進/後退控制桿」向後拉動一次，或再次點按「定速巡航開關」按鍵一次，以上兩種方式均可關閉定速巡航功能。

⑬ 防跌落邊緣偵測關閉 按鍵

此功能用於使履帶車跨越光伏板陣列間距。操作時需目測確認陣列間距在 60 公分以內，按住「防跌落邊緣偵測關閉」按鍵可暫時關閉防跌落感測器，隨後控制履帶車前進，使其順利通過間距；鬆開該按鍵後，系統將自動復位，防跌落感測器恢復為開啟狀態。

注意事項與警告

【安全警告-傾角】本產品適用角度 $\leq 20^{\circ}$ ， $15-20^{\circ}$ 為危險角度，必須綁定安全繩！近邊緣時需降速，嚴防滑落。注意：因跌落造成的損失，製造商不承擔責任。

【設備維護】每次使用後清潔刷頭；存放時刷頭向上或懸空，防擠壓變形。

【水洗壓力】壓力上限 6MPa。此承壓範圍內，水量越大，效率越高。

【防水警告】電池與充電器怕水，禁止浸泡或噴濺。

【專業維護】僅限專業人員指導維修。

【環境溫度】 高溫環境下的光伏板與冷水溫差過大時可能導致組件損傷。建議組件表面溫度降至50℃以下後進行清洗，並避開午間高溫時段。

【安全警告】 維修更換傳動鏈條前，請務必確保設備完全斷電、遙控器關閉，杜絕誤觸啟動風險。作業完成後，必須牢固安裝傳動保護罩，防範機械傷害事故。

* 未按照上述提示使用產品造成的產品損壞或者其他財產損失，製造商不承擔任何形式的賠償責任。

維護指南

使用前檢查

- 檢查刷毛是否變形，變形可能導致抖動，使用熱水可快速舒展刷毛；
- 檢查刷毛磨損程度，觸地深度應調整保持在 15-20mm 最佳；

使用後注意事項

- 存放時將刷頭抬起懸空，避免刷毛長期受壓變形；
- 整機沖洗，保持刷頭、機身、履帶清潔；
- 長期存放時應取出電池；

每月保養

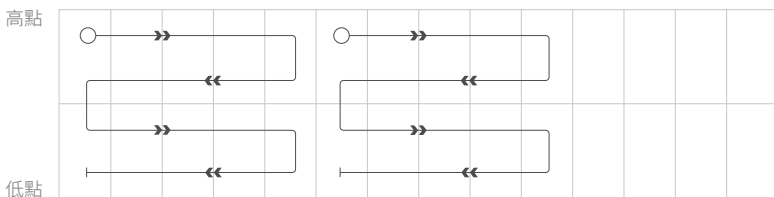
- 清理噴水嘴內異物，保持出水暢通；
- 檢查刷頭傳動鏈輪/鏈條/軸承是否嚴重生鏽/磨損/鬆動，需要時塗抹潤滑脂或更換；
- 檢查刷頭/驅動馬達輸出軸頂絲是否鬆動，需緊固；
- 檢查履帶表面凸起磨損程度，磨損嚴重導致打滑時需更換；

光伏板清洗效果不理想之原因排查

- 是否為重度沉積灰塵或特殊污垢
 - ①灰塵嚴重沉積應當配合大水量多次清洗；
 - ②油污、膠狀、粘性、鐵鏽、鳥糞、水泥固化物等特殊污染物需要配合相應的清潔劑或多次清洗，才能達到理想效果；
- 是否提供了充足水量

檢查噴水狀態下，是否噴出扇形霧狀，水霧應基本佈滿整個刷頭；水量充足可以顯著提高清洗效果；

- 是否因光伏板變形或者中間凸起導致光伏板邊緣清洗效果不佳
光伏板面較大的凸起時，可能導致刷頭懸空無法觸到光伏板，影響清洗效果；此時可改變清洗方向順著凸面方向清洗，可提高清洗效果。
- 是否需降低行進速度或操作速度
適度降低行進速度或操作速度，可有效提升清洗效果；
- 是否按照光伏板傾斜方向合理規劃清洗路線
最佳清洗路線應逐行由上至下進行清洗，避免污水向下流淌造成二次污染，如下圖所示；



- 是否重疊清洗以避免遺漏區域
應換行清洗並與上一行保持約10cm重疊區域，避免產生未清洗死角；

產品保固說明

X8 遙控履帶光伏清洗機器人產品售後服務，嚴格依據《中華人民共和國消費者權益保護法》、《中華人民共和國產品質量法》實行售後三包服務，具體服務內容如下：

保修政策

山東雲潔清潔設備有限公司檢測確定故障後，自簽收次日起

- 7日內可享受退貨服務（不影響二次銷售）；
- 30天內出現質量問題可享受換貨服務；
- 12個月內可享受免費維修服務（不包含刷頭的自然磨損、橡膠履帶、工具包、贈品）；
- 2年核心部件（馬達、電路板）免費質保；

* 中國區

由中國總部提供免費維修服務，並承擔國內往返運費；

* 其他國家

通過向陽天/XYT所在國家品牌代理商處購買產品時，由代理商提供相應保修服務。

通過中國總部直接採購時，由中國總部提供免費維修服務，如需要郵寄或者更換配件，需要您自行承擔維修過程中的國際往返運輸費用；

非保修條例

- 未經授權的自行維修、錯誤操作、設備碰撞、使用疏忽、人為濫用、液體滲入、意外事故、擅自改裝等；不正確使用本產品及配件，或撕毀、塗改產品標識標籤；
- 已超出國家規定三包有效期；
- 因人為原因導致本產品及配件產生故障；
- 因不可抗力造成的損壞；
- 未按照本說明書使用產品造成產品損壞。

服務電話：+86 400-001-0111

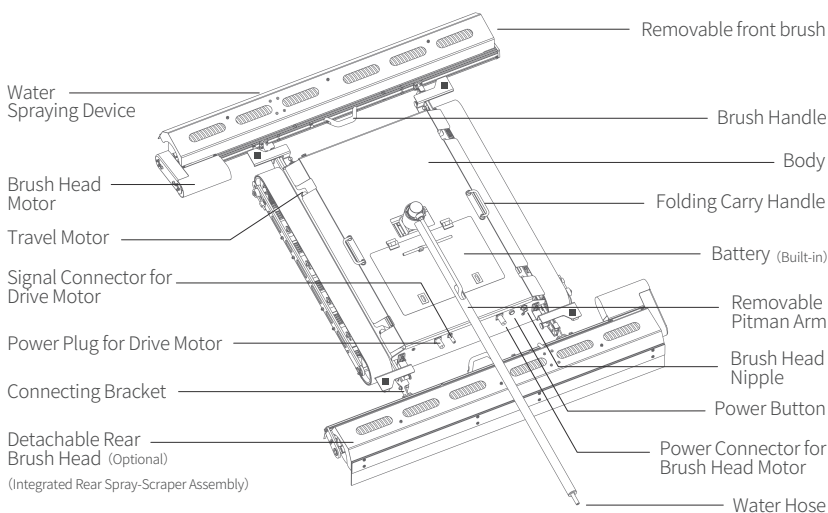
官方網站：XYT.CN

製造商：山東雲潔清潔設備有限公司

地址：山東省滕州市益康大道299號

Product Introduction

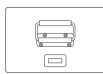
Please read these instructions carefully before using the product and keep them in a safe place.



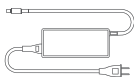
■ Ultrasonic Sensor



Remote Control



Lithium Battery



Charger



Tool Kit



Lithium Battery Backpack

The depictions of the product and its components in this documentation are schematic and provided for reference only. The manufacturer reserves the right to make changes, and therefore the actual product may not exactly constitute a definitive representation of the illustrations.

Product Specifications

Cleaning Width: 1400/1800 mm

Traveling Speed: 20/30/40(Max) m/min (± 2 m)

Applicable PV Panel Tilt Angle:

20° (Low Speed) / 15° (Medium Speed) / 10° (High Speed)

Battery Specification: 48V/25Ah Li-ion

Drive Motor: 200W $\times$ 2

Brush Head Motor: 180W

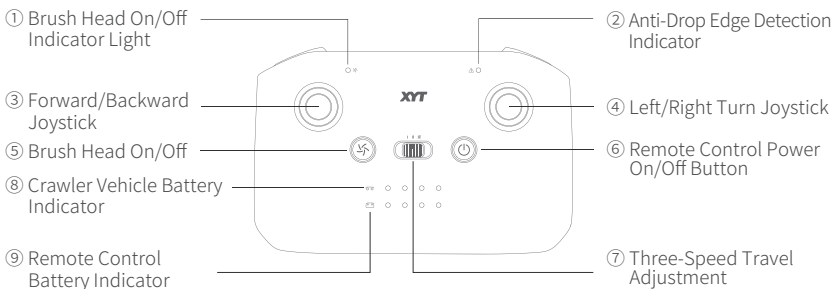
Operating Time: 2.5-3.5h (Standard) / 5-7h (Extended Range)
Charging Time: 8h (Per Battery Pack)
Dimensions: 1720×1550×300 / 1720×1950×300 mm
Chassis Weight: 36 kg
Brush Head Weight: 14.5 / 16.5 kg
Rear Spray-Scraper Unit Weight: 2.6 / 3 kg
Battery Weight: 8 kg
Vehicle Materials: Aluminum Alloy, Stainless Steel, Rubber, Plastics (PA, PP, etc.)

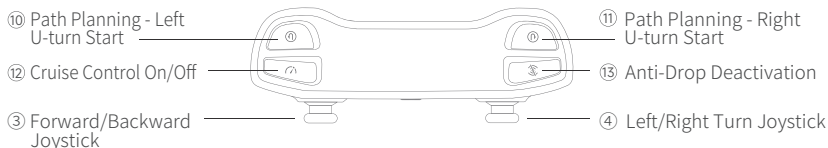
Horizontal Spanning Capacity: ≤60 cm
Landing Speed: 230-250 r/min
Cleaning Type: Water Cleaning
Protection Rating: IP65
Remote Control Operating Time: 30 h
Remote Control Charging Time: 6-8 h
Remote Control Compatible Charging Voltage Range: 5V/1A
Remote Control Charging Port Type: Type-C

Product Installation Instructions

- 1 Installing the Front Brush Head:** Mount the front brush head to the front end of the vehicle body, and connect the power supply plug and water supply tube.
- 2 Installing the Water-Spraying Squeegee:** Attach the water-spraying squeegee to the rear end of the vehicle body, and connect the water supply tube.
Note: For dual-brush version, this step is (Install rear brush head: Mount the rear brush head to the rear of the chassis and connect the power plug and water supply tube).
- 3 Installing the Water Flow Pole:** Mount the water flow pole to the upper side of the vehicle body.
- 4 Installing the Lithium Battery:** Place the lithium battery into the designated compartment in the vehicle body, and connect the power supply plug.
- 5 Turning On the Main Power:** Switch on the main power switch located at the rear of the vehicle body.
- 6 Test Run Operation:** Power on the remote control and establish a connection with the vehicle body, then perform a test run.
- 7 Connecting the Water Supply System:** Connect the high-pressure water tube to the water flow pole, turn on the water source, and ensure there are no leaks at the connections and that water flows smoothly.

Remote Control Operation Guide





① **Brush Head On/Off Indicator**

The indicator remains steadily lit when the brush head is activated and turns off when the brush head is deactivated.

② **Anti-Drop Edge Detection Indicator**

When the remote-controlled crawler vehicle approaches the edge of the photovoltaic panel, the sensor detects an "unobstructed" signal, and the edge detection indicator lights up steadily. The indicator automatically turns off once the vehicle moves away from the edge area.

③ **Forward/Backward Joystick**

Push the joystick forward to move the crawler vehicle forward; pull it backward to reverse. Releasing the joystick automatically returns it to the center position, and the vehicle stops moving accordingly.

④ **Left/Right Turn Joystick**

Push the joystick to the left to turn the crawler vehicle left; push it to the right to turn right. Releasing the joystick automatically returns it to the center position, and the vehicle stops turning accordingly.

⑤ **Brush Head On/Off Button**

Press the Brush Head On/Off button once to activate the brush head motor. The Brush Head On/Off indicator will light up steadily in green.

At this point, remotely move the device—the brush head will rotate (linked with the drive motor function). If the crawler vehicle remains stationary, the brush head will automatically stop after 5 seconds to prevent excessive friction on the photovoltaic panel from continuous rotation in place.

Press the Brush Head On/Off button again while the brush head is active to cut power to the brush head motor, and the Brush Head On/Off indicator will turn off.

*Note: Turn on the brush head, and after 3-5 seconds, operate the remote control to start cleaning.

⑥ **Remote Control Power On/Off Button**

When powered off, press and hold the Remote Control Power On/Off button for 2

seconds to turn on the remote control.

When powered on, press and hold the Remote Control Power On/Off button for 2 seconds to turn off the remote control.

Note: After powering on, the remote control automatically pairs with the crawler vehicle. Ensure the main power switch on the vehicle body is turned on for a successful connection. Once connected, the eight central indicator lights on the remote control will change from blinking to steady, displaying the battery levels of the crawler vehicle and the remote control respectively.

⑦ I II III Three-Speed Travel Switch

Toggle the Three-Speed Travel switch left or right to switch between different travel speeds. The three speed levels, from left to right, are 20, 30, and 40 meters per minute.

⑧ Crawler Vehicle Battery Indicator

The 4 indicator lights represent 25%, 50%, 75%, and 100% battery levels from left to right. When the battery level drops below 25%, the green indicator flashes intermittently. Please replace the crawler vehicle battery promptly.

⑨ Remote Control Battery Indicator

The 4 indicator lights represent 25%, 50%, 75%, and 100% battery levels from left to right. When the battery level drops below 25%, the green indicator flashes intermittently. Please recharge the remote control promptly.

⑩ Path Planning - Left U-turn Start Button

Place the crawler vehicle on the photovoltaic panel and press the Left U-turn Start button once. The vehicle will move straight until it encounters an edge, then execute a left U-turn. Subsequent edge encounters will trigger right U-turns, achieving an automatic zigzag driving pattern.

⑪ Path Planning - Right U-turn Start Button

Place the crawler vehicle on the photovoltaic panel and press the Right U-turn Start button once. The vehicle will move straight until it encounters an edge, then execute a right U-turn. Subsequent edge encounters will trigger left U-turns, achieving an automatic zigzag driving pattern.

⑫ Cruise Control On/Off Button

Activation: While the Forward/Backward joystick is pushed forward, press the Cruise Control button once to activate cruise control. The vehicle will maintain the current speed even after releasing the joystick.

Deactivation: Pull the Forward/Backward joystick backward once, or press the Cruise Control button again. Both methods will deactivate cruise control.

13



Anti-Drop Edge Detection Override Button

This function allows the crawler vehicle to cross gaps between photovoltaic panel arrays. Visually confirm the gap is within 60cm, then press and hold the Anti-Drop Override button to temporarily disable the anti-drop sensors. Control the vehicle to advance across the gap. Release the button to automatically reactivate the anti-drop sensors.

Precautions and Warnings

【Safety Warning - Inclination Angle】 This product is suitable for inclination angles $\leq 20^\circ$. Angles between 15° - 20° are hazardous and require safety rope attachment! Reduce speed when approaching edges to prevent slipping. **Note: The manufacturer assumes no responsibility for losses caused by falls.**

【Equipment Maintenance】 Clean the brush head after each use; store with the brush head facing upward or suspended to prevent deformation.

【Water Cleaning Pressure】 Maximum pressure 6MPa. Within this pressure range, higher water flow results in better efficiency.

【Waterproof Warning】 Batteries and chargers are sensitive to water. Do not immerse or spray.

【Professional Maintenance】 Repairs must be conducted under the guidance of qualified personnel only.

【Environmental Temperature】 When the temperature difference between the photovoltaic panel in high-temperature environments and cold water is too large, module damage may occur. It is recommended to clean when the surface temperature of the module drops below 50°C and avoid the high-temperature midday period.

【Safety Warning】 Before repairing or replacing the drive chain, always ensure the equipment is completely powered off and the remote control is switched off to prevent accidental start-up. After the work is completed, the drive chain protective cover must be securely installed to prevent mechanical injury accidents.

* The manufacturer shall not be held liable for any form of compensation for product damage or other property losses caused by failure to follow the above instructions.

Maintenance Guide

Pre-Use Inspection

- Check if the brush bristles are deformed, which may cause vibration; use hot water to quickly restore the bristles;

- Check the wear level of the brush bristles; the ground contact depth should be adjusted and maintained at an optimal 15-20mm;

Post-Use Precautions

- During storage, lift and suspend the brush head to avoid long-term compression deformation of the bristles;
- Rinse the entire machine to keep the brush head, body, and tracks clean;
- Remove the battery during long-term storage;

Monthly Maintenance

- Clear debris from spray nozzles to maintain unobstructed water flow;
- Inspect brush head drive sprockets/chains/bearings for severe rust/wear/looseness; apply grease or replace if necessary;
- Check set screws on brush head/drive motor output shafts for tightness; retighten if necessary;
- Examine wear level of track surface protrusions; replace if severely worn causing slippage;

Troubleshooting Poor Cleaning Effectiveness of Photovoltaic Panels

- **Check if there is heavy dust deposition or special stains**

- ① Severe dust accumulation should be addressed with high water volume and multiple cleanings;
- ② Special contaminants such as oil stains, gum-like substances, sticky residues, rust, bird droppings, and hardened cement require corresponding cleaning agents or multiple cleanings to achieve ideal results;

- **Check if sufficient water volume is provided**

Verify during spraying that a mist is emitted, and the mist should largely cover the entire brush head; adequate water volume can significantly improve cleaning effectiveness;

- **Check if poor cleaning effectiveness at the edges of the photovoltaic panel is due to panel deformation or central bulging**

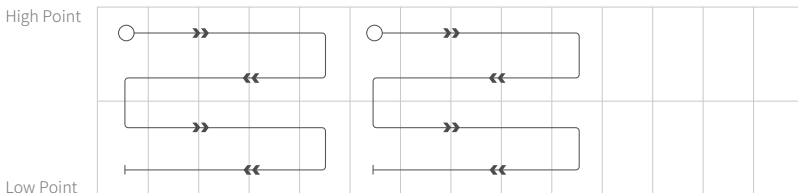
When there is significant bulging on the photovoltaic panel surface, the brush head may be suspended and unable to contact the panel, affecting cleaning results; in such cases, changing the cleaning direction to follow the convex surface can improve cleaning effectiveness.

- **Check if travel speed or operating speed should be reduced**

Appropriately reducing travel speed or operating speed can achieve better cleaning results;

- Check whether the cleaning route is properly planned according to the tilt direction of the photovoltaic panel

The optimal cleaning route is to clean row by row from top to bottom to prevent sewage from flowing downward and causing secondary contamination, as shown in the figure below;



- Check for overlapping cleaning to avoid missed areas

Each cleaning pass should overlap the previous row by approximately 10cm to prevent any uncleaned sections;

Product Warranty Description

X8 Remote-Controlled Crawler PV Cleaning Robot

This product's after-sales service strictly follows China's "Consumer Rights Protection Law" and "Product Quality Law," providing full Three Guarantees (repair, replacement, refund) as follows:

Warranty Policy

Upon fault confirmation by Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd., from the day after receipt:

- Return: Within 7 days (must not affect resale)
- Exchange: Within 30 days (quality issues)
- Free Repair: Within 12 months (excludes natural wear of brush heads, rubber tracks, tool kits, gifts)
- Core Parts Warranty: 2 years (motor, circuit board)

* China Region

Free repair services are provided by the China headquarters, who also cover domestic round-trip shipping costs.

* Other Countries

If the product was purchased through XYT authorized brand agent in your country, the agent will provide corresponding warranty services.

If the product was purchased directly from the China headquarters, free repair services are provided by the China headquarters. However, if shipping or replacement of parts is required, you will be responsible for the international round-trip shipping costs incurred during the repair process.

Non-Warranty Clauses

- Unauthorized repairs, misuse, collisions, negligence, abuse, liquid ingress, accidents, modifications, etc.; as well as incorrect use of this product and accessories or removal of labels;
- The product has exceeded the national statutory three-guarantee period;
- Malfunctions of this product and its accessories caused by human factors;
- Damage resulting from force majeure;
- Product damage caused by failure to use the product in accordance with this manual.

Service Hotline: +86 400-001-0111

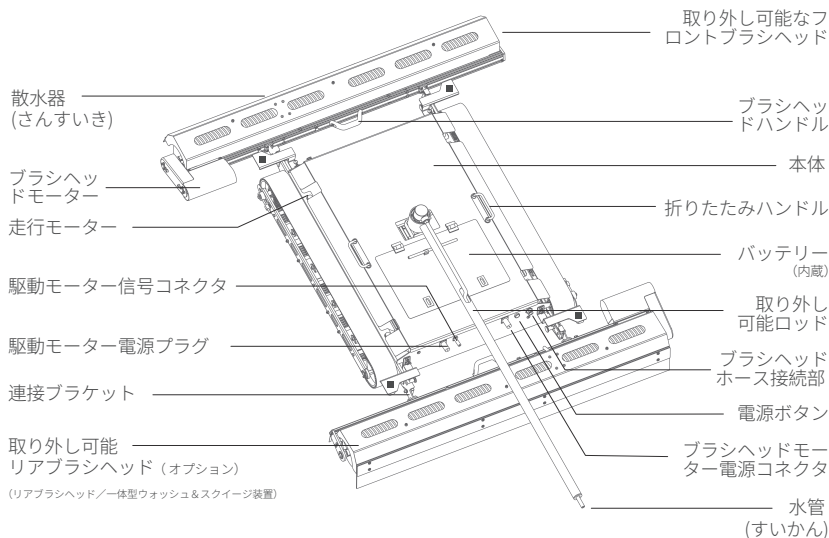
Official Website: XYT.CN

Manufacturer: Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

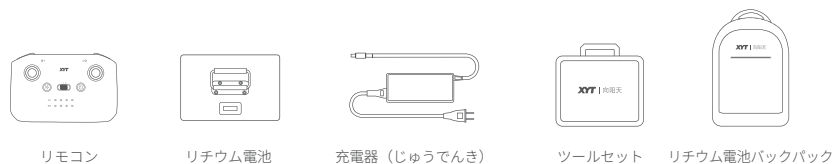
Address: No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Shandong Province

製品紹介（せいひんしょうかい）

ご使用前に、本書をよくお読みいただき、大切に保管してください。



■ 超音波センサー



本書に掲載されている製品・アクセサリーなどの図は、すべて概念図です。製品の更新・アップグレードに伴い、実際の製品とは多少異なる場合がございますので、実物を優先してください。

製品仕様（せいひんしょう）

洗浄幅: 1400/1800mm
走行速度: 20/30/40(Max) m/min (±2m)
対応可能な太陽光パネル傾斜角: 低速時20°/中速時15°/
高速時10°

リチウム電池仕様: 48V/25Ah
駆動モーター: 200W×2
ブラシヘッドモーター: 180W

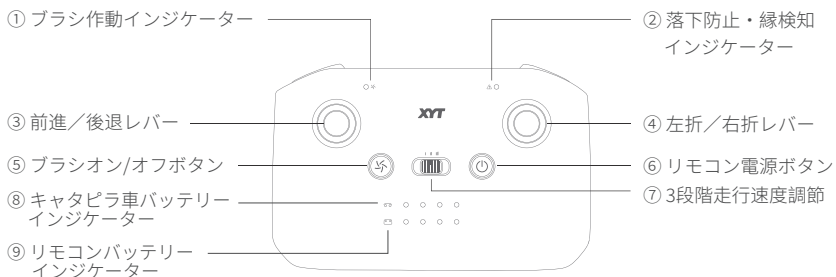
稼働時間：標準版2.5～3.5時間／長時間版5～7時間
 充電時間：8時間（単体リチウム電池）
 外形寸法：1720×1550×300／1720×1950×300ミ
 リメートル
 車両重量：36キログラム
 ブラシ重量：14.5／16.5キログラム
 後部スクレーパー装置：2.6／3キログラム
 バッテリー重量：8キログラム
 車体材質：アルミニウム合金、ステンレス、ゴム、
 プラスチック（PA、PPなど）

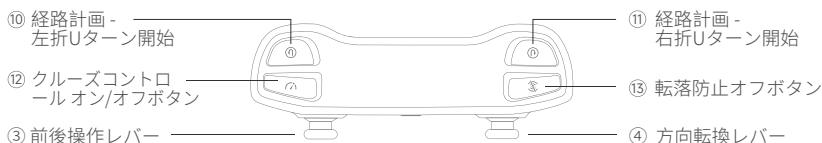
水平跨越能力：≦60cm
 着地回転速度：230-250回/分
 洗浄方式：水洗い
 保護等級：IP65
 リモコン駆動時間：30時間
 リモコン充電時間：6-8時間
 リモコン対応充電電圧範囲：5V/1A
 リモコン充電ポート形式：Type-C

インストール方法

- ① 前ブラシ取り付け：前ブラシを車体前端に取り付け、給電プラグと給水管を接続します。
- ② 噴水スクレーパー取り付け：噴水スクレーパーを車体後端に取り付け、給水管を接続します。
 備考：両ブラシバージョンではこの手順は「後方ブラシの取り付け：リアブラシを本体後部に取り付け、電源プラグと給水ホースを接続する」となります。
- ③ 通水スイングレバー取り付け：通水スイングレバーを車体上端に取り付けます。
- ④ リチウム電池取り付け：リチウム電池を車体内の指定位置に収め、給電プラグを接続します。
- ⑤ 総電源オン：車体後端にある総スイッチをオンにします。
- ⑥ 試運転操作：リモコンを起動し、車体と接続確立後に試運転を行います。
- ⑦ 給水系統接続：高圧ホースを通水スイングレバーに接続し、水源をオンにし、接続部からの漏れがなく水流が円滑であることを確認します。

リモコンの操作方法





① ㊄ ブラシ作動インジケーター

ブラシヘッドが作動状態の場合、本インジケーターは点灯したまま維持されます。ブラシヘッドが停止状態の場合、本インジケーターは消灯します。

② ⚠ 落下防止・縁検知インジケーター

リモコンでキャタピラ車を太陽光パネル縁部に走行させた際、センサーが「遮蔽物なし」信号を検知すると、縁検知インジケーターが点灯します。リモコン操作でキャタピラ車が太陽光パネル縁部領域から退出すると、本インジケーターは自動的に消灯します。

③ 前進／後退レバー

レバーを前方に倒すとキャタピラ車は前進し、後方に倒すと後退します。レバーを放すと自動的に中立位置に復帰し、キャタピラ車も同時に走行を停止します。

④ 左折／右折レバー

レバーを左側に倒すとキャタピラ車は左方向に旋回し、右側に倒すと右方向に旋回します。レバーを放すと自動的に中立位置に復帰し、キャタピラ車も同時に旋回を停止します。

⑤ ㊄ ブラシオン/オフボタン

ブラシオン/オフボタンを1回押すと、ブラシモーターが作動し、ブラシ作動インジケーターが緑色で点灯します。

この状態でリモコン装置を移動させると、ブラシが回転します（ブラシと駆動モーターの連動機能）。キャタピラ車が静止した状態が5秒間続くと、ブラシは自動的に回転を停止し、太陽光パネル上の同一箇所での過剰な摩擦を防止します。

ブラシ作動中に再度ブラシオン/オフボタンを押すと、ブラシモーターの電源が切断され、ブラシ作動インジケーターが消灯します。

*注： ブラシヘッドを作動させ、3～5秒後にリモコンを操作して洗浄を開始してください。

⑥ ⏻ リモコン電源ボタン

電源オフ状態で、リモコン電源ボタンを2秒間長押しすると、リモコンの電源が入ります。

電源オン状態で、リモコン電源ボタンを2秒間長押しすると、リモコンの電源が切れます。

備考：電源投入後、リモコンは自動的にキャタピラ車とペアリングします。キャタピラ車本体の主電源スイッチが「入」になっていることを確認してください。接続が成功すると、リモコン中央の8個のインジケータランプが点滅から点灯に変わり、それぞれキャタピラ車とリモコンの電池残量を表示します。

⑦ Ⅲ 3段階走行速度切替スイッチ

3段階走行速度切替スイッチを左右に操作すると、異なる走行速度に切り替わります。左から右に向かって3つの段階は、それぞれ毎分20m、30m、40mに対応します。

⑧ ㊦ キャタピラ車バッテリーインジケータ

4つのインジケータランプは左から順に、25%、50%、75%、100%の電池残量を表示します。電池残量が25%を下回ると緑色のインジケータが断続的に点滅しますので、速やかにキャタピラ車のバッテリー交換を行ってください。

⑨ ㊦ リモコンバッテリーインジケータ

4つのインジケータランプは左から順に、25%、50%、75%、100%の電池残量を表示します。電池残量が25%を下回ると緑色のインジケータが断続的に点滅しますので、速やかにリモコンの充電を行ってください。

⑩ ㊦ 経路計画 - 左折Uターン開始ボタン

キャタピラ車を太陽光パネル上に設置し、左折Uターン開始ボタンを1回押すと、キャタピラ車は直進を継続し、縁部に到達後は左折Uターンを行い、その後は縁部到達時に右折Uターンを行い、弓形の自動走行を実現します。

⑪ ㊦ 経路計画 - 右折Uターン開始ボタン

キャタピラ車を太陽光パネル上に設置し、右折Uターン開始ボタンを1回押すと、キャタピラ車は直進を継続し、縁部に到達後は右折Uターンを行い、その後は縁部到達時に左折Uターンを行い、弓形の自動走行を実現します。

⑫ ㊦ クルーズコントロールオン/オフボタン

作動方法：前進/後退レバーを前方に倒している状態で、クルーズコントロールボタンを1回押すと、クルーズコントロール機能が作動します。この時、前進/後退レバーを放しても、キャタピラ車は現在のギア速度を維持したまま走行を継続します。

解除方法：前進/後退レバーを後方に1回倒すか、またはクルーズコントロールオン/オフボタンを再度1回押すことのいずれかの方法で解除できます。

⑬ ㊦ 転落防止・縁検知オフボタン

本機能は、キャタピラ車が太陽光パネルアレイ間の隙間を超える場合に使用します。アレ

イ間隔が60cm以内であることを目視確認した上で、転落防止・縁検知オフボタンを押し続けると、転落防止センサーが一時的に無効になります。その後、キャタピラ車を前進させると、キャタピラ車は隙間をスムーズに通過できます。転落防止・縁検知オフボタンを放すと自動的に復帰し、転落防止センサーは作動状態に戻ります。

取扱上の注意と警告

【安全警告-傾斜角】本製品対応可能傾斜角度：20°以下。15-20°は危険角度域、安全ロープ必須! 縁部接近時は減速、滑落防止徹底。注記：転落による損害についてメーカーは責任を負いません。

【設備メンテナンス】使用後毎回ブラシ清掃。保管時はブラシ上向きまたは懸垂、圧迫変形防止。

【洗浄水圧】圧力上限6MPa。本圧力範囲内では水量大なる程効率向上。

【防水警告】電池と充電器は防水不可、水没・噴射厳禁。

【専門メンテナンス】専門技術者指導による修理に限る。

【環境温度】高温環境下における太陽光パネルと冷水の温度差が過大の場合、モジュール損傷を引き起こす可能性があります。モジュール表面温度が50℃以下に低下してから洗浄を推奨し、昼間の高温時間帯を避けて作業を行ってください。

【安全に関する警告】ドライブチェーンの修理または交換を行う前に、必ず機器の電源が完全にオフになっていること、およびリモコンのスイッチがオフになっていることを確認してください。これは、誤って起動するのを防ぐためです。作業が完了したら、機械的損傷事故を防ぐため、ドライブチェーン保護カバーを確実に取り付けてください。

* 上記の指示に従わずに生じた製品の損傷またはその他の財産損失について、製造業者は一切の賠償責任を負いません。

メンテナンスガイド

使用前点検

- ・ブラシ毛の変形を確認してください。変形があると振動の原因となる可能性があります。変形がある場合、熱湯を使用するとブラシ毛を素早く舒展させることができます。
- ・ブラシ毛の摩耗程度を確認してください。接地深度は15～20mmに調整維持することが最適です。

使用後の注意事項

- ・保管時はブラシヘッドを持ち上げて懸空状態とし、ブラシ毛の長期的な圧迫変形を防止してください。
- ・機体全体を水洗いし、ブラシヘッド、ボディ、キャタピラの清潔を保ってください。
- ・長期保管時はバッテリーを取り出してください。

月次メンテナンス

- ・ノズル内部の異物を除去し、噴水の順暢さを保持してください。
- ・ブラシヘッド駆動チェーンのスプロケット/チェーン/ベアリングの著しい錆び/摩耗/緩みがないか点検し、必要に応じてグリースを塗布または部品を交換してください。
- ・ブラシヘッド/駆動モーターの出力軸にある止めネジの緩みを点検し、必要に応じて締め付けを強化してください。
- ・キャタピラ表面の突起摩耗程度を点検し、摩耗が著しくスリップを引き起こす場合は交換してください。

太陽光パネル洗浄効果が不十分な場合のトラブルシューティング

- ・ほこりが重度に堆積、または特殊な汚れではないか確認

- ①ほこりが深刻に堆積している場合は、大量の水と複数回の洗浄を組み合わせる必要があります；
- ②油污れ、ゴミ状付着物、粘性物質、鉄さび、鳥の糞、コンクリート固形物などの特殊な汚染物質には、対応する洗剤の使用または複数回の洗浄を組み合わせることで、理想的な効果が得られます。

- ・十分な水量が供給されているか確認

噴水状態を確認し、扇状の霧が噴出されているか点検してください。水霧は基本的にブラシヘッド全体を満たす必要があります。水量が十分であることが洗浄効果を大幅に向上させます；

- ・走行速度または操作速度が適切に調整されているか確認

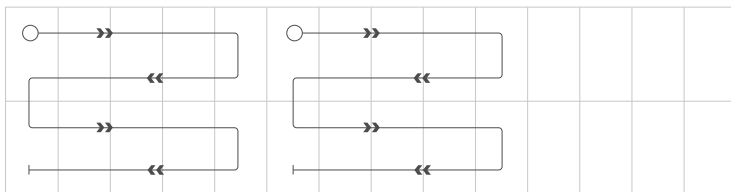
適切に走行速度または操作速度を低下させることで、より優れた洗浄効果が得られます。

- ・太陽光パネルの傾斜方向に沿った適切な洗浄経路が計画されているか確認

最適な洗浄経路は、行ごとに上から下へ順次洗浄を行う方法です。これにより、汚水が下方に流れ出て二次汚染を引き起こすことを防止できます（下図参照）。

最高点

さいて
いてん



- ・太陽光パネルの変形または中央部の膨らみにより、パネル端部の洗浄効果が低下していないか確認
パネル表面に大きな膨らみがある場合、ブラシヘッドが浮き上がりパネル表面に接触できない可能性があり、洗浄効果に影響します。この場合、洗浄方向を膨らみ方向に沿って変更することで、洗浄効果を向上させることができます。
- ・洗浄パスの重複設定と未洗浄域の防止
行単位の洗浄切り替え時には、前回の洗浄パスと10cm程度の重複領域を確保し、洗浄漏れエリアの発生を防止してください。

製品保証説明

X8 遠隔操作キャタピラ式太陽光パネル洗浄ロボットの製品アフターサービスは、『中華人民共和国消費者権益保護法』及び『中華人民共和国製品品質法』に基づき、三包サービスを厳格に実施します。サービス内容は以下の通りです：

保証ポリシー

山东雲潔清潔設備有限公司が故障を確認した後、商品受領日の翌日から

- ・ 7日間以内：返品サービスを受けることができます（再販売可能な状態であることが条件です）。
- ・ 30日間以内：品質問題がある場合、商品交換サービスを受けることができます。
- ・ 12ヶ月間：無料修理サービスを受けることができます（ブラシヘッドの自然摩耗、ゴムキャタピラ、ツールキット、景品類は対象外です）。
- ・ 2年間：主要部品（モーター、回路基板）について無料保証を提供します。

* 中国地域

中国本社が無料修理サービスを提供し、国内往復送料を負担します。

* その他の国々

XYT の現地ブランド代理店で製品を購入された場合、該当する代理店が保修サービスを提供します。

中国本社から直接購入された場合、中国本社が無料修理サービスを提供します。ただし、修理過程における部品の往復国際送料はお客様自身でのご負担となります。

保証対象外条項

- ・ 無許可修理、誤操作、衝突、不注意、乱用、液体侵入、事故、改造など、並びに製品及び付属品の不正使用や保証ラベルの破棄。
- ・ 国家規定の三包有効期限を超過した場合
- ・ 人為的原因により製品及び付属品に故障が生じた場合
- ・ 不可抗力による損傷が生じた場合
- ・ 本書に従わずに製品を使用したことによる製品の損傷

お問い合わせ電話番号： +86 400-001-0111

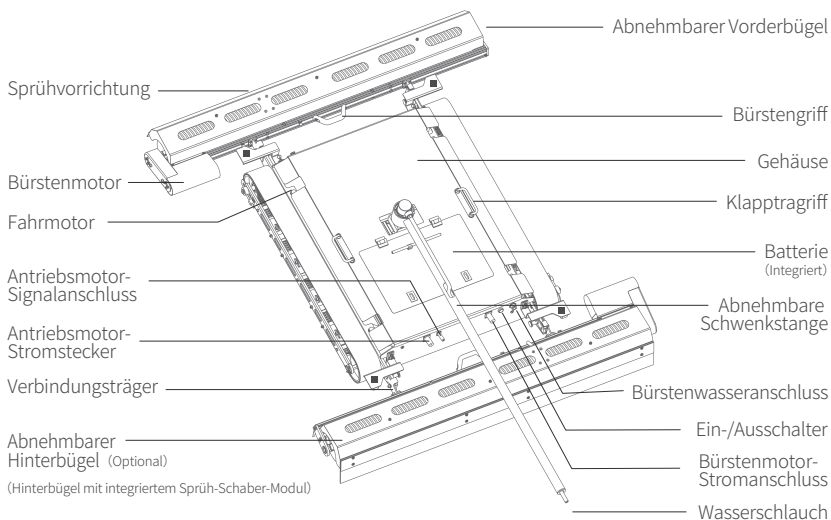
公式ウェブサイト： XYT.CN

製造元： 山東雲潔清潔設備有限公司

本社所在地： 中国山東省滕州市益康大道299号

Produktvorstellung

Bitte lesen Sie diese Gebrauchsanweisung vor der Verwendung des Produkts sorgfältig durch und bewahren Sie sie gut auf.



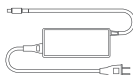
■ Ultraschallsensor



Fernbedienung



Lithiumbatterie



Ladegerät



Werkzeugsatz



Lithium-Rucksack

Hinweis: Die Abbildungen von Produkten und Zubehör in dieser Anleitung sind schematische Darstellungen und dienen nur zur Referenz. Aufgrund von Produktaktualisierungen und -verbesserungen kann das tatsächliche Produkt geringfügig von den Abbildungen abweichen. Maßgeblich ist stets das Originalprodukt.

Produktparameter

Reinigungsbreite: 1400/1800 mm

Fahrtgeschwindigkeit: 20/30/40 (Max) m/min (± 2 m)

Abmessungen: 1720 * 1550 * 300 / 1720 * 1950 * 300 mm

Batteriespezifikation: 48 V / 25 Ah

Antriebsmotor: 200 W * 2

Bürstenmotor: 180 W

Akkulaufzeit: Standardversion 2,5-3,5 /

Langversion 5-7 h

Gewicht Fahrzeug: 36 kg

Gewicht Bürsten: 14,5 / 16,5 kg

Gewicht Nachlauf-Sprühschaber: 2,6 / 3 kg

Gewicht Akku: 8 kg

Geeignet für Neigungswinkel von PV-Modulen:

20° bei niedriger / 15° bei mittlerer / 10° bei hoher Geschwindigkeit

Materialien: Aluminiumlegierung, Edelstahl, Gummi, Kunststoff (PA, PP usw.)

Akkulaufzeit Fernbedienung: 30 h

Ladezeit Fernbedienung: 6-8 h

Kompatible Ladespannung Fernbedienung: 5 V/1 A

Ladeanschluss Fernbedienung: Typ-C

Ladezeit: 8 h (pro Akku)

Reichweite Horizontal: ≤ 60 cm

Drehzahl bei Landung: 230-250 U/min

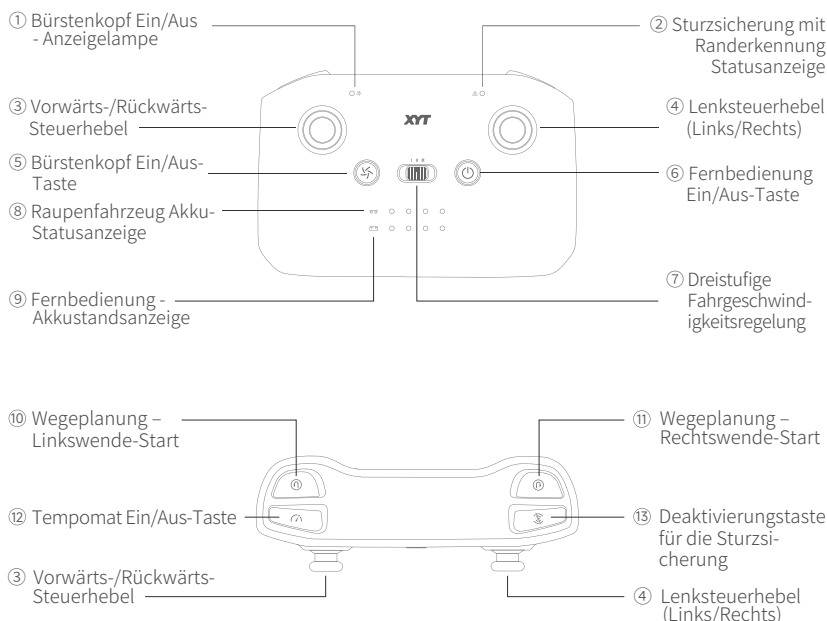
Reinigungsart: Wasserreinigung

Schutzart: IP65

Produktmontage

- ❶ **Vorderer Bürstenkopf montieren:** Den vorderen Bürstenkopf an die vordere Seite des Fahrzeugkörpers montieren und den Stromversorgungsstecker sowie die Wasserversorgungsleitung anschließen.
- ❷ **Sprühsqueegee montieren:** Den Sprühsqueegee an die hintere Seite des Fahrzeugkörpers montieren und die Wasserversorgungsleitung anschließen.
Hinweis: Bei der Doppelbürsten-Version lautet dieser Schritt "Montage der Hinterbürste: Die Hinterbürste am Geräteheck anbringen und Stromstecker sowie Wasserversorgungsschlauch anschließen."
- ❸ **Wasserleit-Schwinghebel montieren:** Den Wasserleit-Schwinghebel an die obere Seite des Fahrzeugkörpers montieren.
- ❹ **Lithiumbatterie montieren:** Die Lithiumbatterie an die angegebene Position im Fahrzeugkörper einlegen und den Stromversorgungsstecker anschließen.
- ❺ **Hauptstromquelle einschalten:** Den Hauptschalter an der hinteren Seite des Fahrzeugkörpers öffnen.
- ❻ **Probelaufbetrieb:** Den Fernbedienung aktivieren, nach der Verbindung aufbauen mit dem Fahrzeugkörper einen Probelauf durchführen.
- ❼ **Wasserversorgungssystem anschließen:** Das Hochdruckrohr an den Wasserleit-Schwinghebel anschließen, die Wasserquelle einschalten und sicherstellen, dass keine Leckage an den Verbindungsstellen auftritt und die Wasserströmung glatt ist.

Bedienung der Fernbedienung



- ① **Brush Head On/Off Indikator**
Wenn der Bürstenkopf eingeschaltet ist, leuchtet diese Anzeige durchgehend. Wenn der Bürstenkopf ausgeschaltet ist, ist die Anzeige aus.
- ② **Anti-Sturz-Kanten-Erkennungsindikator**
Wenn der ferngesteuerte Raupenwagen sich bis zur Kante des Solarmoduls bewegt, erkennt der Sensor ein "freies" Signal. In diesem Fall leuchtet der Kantenerkennungsindikator durchgehend. Wenn der ferngesteuerte Raupenwagen sich vom Randbereich des Solarmoduls zurückzieht, erlischt die Anzeige automatisch.
- ③ **Vorwärts/Rückwärts-Joystick**
Bewegen Sie den Joystick nach vorne, um den Raupenwagen vorwärts fahren zu lassen. Ziehen Sie den Joystick nach hinten, um den Raupenwagen rückwärts fahren zu lassen. Lassen Sie den Joystick los, kehrt er automatisch in die Mittelposition zurück und der Raupenwagen stoppt synchron die Fahrt.

- ④ **Links-/Rechtskurven-Joystick**
Bewegen Sie den Joystick nach links, um den Raupenwagen nach links lenken zu lassen. Bewegen Sie den Joystick nach rechts, um den Raupenwagen nach rechts lenken zu lassen. Lassen Sie den Joystick los, kehrt er automatisch in die Mittelposition zurück und der Raupenwagen stoppt synchron die Lenkbewegung.
- ⑤  **Bürstenkopf Ein/Aus-Taste**
Einmaliges Drücken der Bürstenkopf Ein/Aus-Taste schaltet den Bürstenkopfmotor ein; die Bürstenkopf Ein/Aus-Anzeige leuchtet dauerhaft grün.
Bewegen Sie nun das ferngesteuerte Gerät – der Bürstenkopf beginnt sich zu drehen (Bürstenkopf- und Antriebsmotor sind gekoppelt). Wenn der Raupenwagen steht, stoppt der Bürstenkopf automatisch nach 5 Sekunden, um eine übermäßige Reibung durch anhaltendes Drehen auf dem Solarmodul zu verhindern.
Wenn der Bürstenkopf eingeschaltet ist, schaltet erneutes Drücken der Bürstenkopf Ein/Aus-Taste den Bürstenkopfmotor aus; die Bürstenkopf Ein/Aus-Anzeige erlischt.
*Hinweis: Schalten Sie den Bürstenkopf ein und bedienen Sie nach 3-5 Sekunden die Fernbedienung, um mit der Reinigung zu beginnen.
- ⑥  **Fernbedienung Ein/Aus-Taste**
Im ausgeschalteten Zustand schaltet langes Drücken (2 Sekunden) der Fernbedienung Ein/Aus-Taste die Fernbedienung ein.
Im eingeschalteten Zustand schaltet langes Drücken (2 Sekunden) der Fernbedienung Ein/Aus-Taste die Fernbedienung aus.
Hinweis: Nach dem Einschalten koppelt sich die Fernbedienung automatisch mit dem Raupenwagen. Stellen Sie sicher, dass der Hauptschalter des Raupenfahrzeugs eingeschaltet ist, um eine erfolgreiche Verbindung zu gewährleisten. Nach erfolgreicher Verbindung wechseln die 8 zentralen Anzeigen der Fernbedienung vom Blinkmodus in eine Dauerleuchte und zeigen jeweils den Ladestand des Raupenfahrzeugs und der Fernbedienung an.
- ⑦  **Drei-Gang-Fahrgeschwindigkeits-Schalter**
Durch seitliches Umschalten des Drei-Gang-Fahrgeschwindigkeits-Schalters kann die Fahrgeschwindigkeit geändert werden. Die drei Stufen von links nach rechts entsprechen 20, 30 bzw. 40 Meter pro Minute.
- ⑧  **Raupenfahrzeug-Akku-Anzeige**
4 Anzeigeleuchten entsprechen von links nach rechts 25 %, 50 %, 75 % und 100 % Akkustand. Bei einem Akkustand unter 25 % blinkt die grüne Anzeige unterbrochen. Bitte wechseln Sie rechtzeitig den Akku des Raupenfahrzeugs.
- ⑨  **Fernbedienungs-Akku-Anzeige**
4 Anzeigeleuchten entsprechen von links nach rechts 25 %, 50 %, 75 % und 100 % Akkustand. Bei einem Akkustand unter 25 % blinkt die grüne Anzeige unterbrochen. Bitte laden Sie die Fernbedienung rechtzeitig auf.

- ⑩  **Pfadplanung - Linkswenden-Start-Taste**
Platzieren Sie das Raupenfahrzeug auf dem Solarmodul. Durch einmaliges Drücken der Linkswenden-Start-Taste fährt das Raupenfahrzeug geradeaus, bis es auf eine Kante trifft, führt dann eine Linkswendung durch und bei der nächsten Kante eine Rechtswendung, um einen zickzackförmigen Automatikkurs zu fahren.
- ⑪  **Pfadplanung - Rechtswenden-Start-Taste**
Platzieren Sie das Raupenfahrzeug auf dem Solarmodul. Durch einmaliges Drücken der Rechtswenden-Start-Taste fährt das Raupenfahrzeug geradeaus, bis es auf eine Kante trifft, führt dann eine Rechtswendung durch und bei der nächsten Kante eine Linkswendung, um einen zickzackförmigen Automatikkurs zu fahren.
- ⑫  **Tempomat Ein/Aus-Taste**
Einschalten: Wenn sich der Vorwärts/Rückwärts-Joystick in der "vorwärts geschoben" Position befindet, schaltet einmaliges Drücken der Tempomat-Taste die Funktion ein. Wenn der Joystick dann losgelassen wird, fährt das Raupenfahrzeug weiterhin mit der eingestellten Geschwindigkeit.
Ausschalten: Durch einmaliges Zurückziehen des Vorwärts/Rückwärts-Joysticks oder erneutes Drücken der Tempomat-Taste. Beide Methoden sind möglich.
- ⑬  **Deaktivierungstaste für Anti-Sturz-Kantenerkennung**
Diese Funktion wird verwendet, wenn das Raupenfahrzeug den Abstand zwischen Solarmodul-Arrays überqueren soll. Nur anwenden, wenn der gemessene Array-Abstand innerhalb von 60 cm liegt. Durch Gedrückthalten dieser Taste wird der Anti-Sturz-Sensor vorübergehend deaktiviert. Steuern Sie das Raupenfahrzeug dann vorwärts, um den Spalt zu überqueren. Nach dem Loslassen der Taste wird die Funktion automatisch reaktiviert und der Anti-Sturz-Sensor ist wieder eingeschaltet.

Hinweise und Warnungen

【Sicherheitswarnung - Neigungswinkel】 Dieses Produkt ist für Neigungswinkel $\leq 20^\circ$ geeignet. 15-20° gelten als Gefahrenbereich – es muss ein Sicherheitsseil verwendet werden! Bei Annäherung an Kanten Geschwindigkeit reduzieren, um ein Abrutschen zu verhindern.

Hinweis: Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden infolge von Stürzen.

【Gerätewartung】 Reinigen Sie den Bürstenkopf nach jedem Gebrauch. Lagern Sie den Bürstenkopf aufwärts gerichtet oder frei hängend, um Druckverformungen zu vermeiden.

【Druckbelastung durch Wasser】 Maximal zulässiger Druck: 6 MPa. Innerhalb dieses Druckbereichs gilt: Je höher der Wasserdurchfluss, desto höher die Effizienz.

【Wasserschutzwarnung】 Akkus und Ladegeräte sind wasserempfindlich. Jegliches Eintauchen oder Besprühen mit Wasser ist strengstens untersagt.

【Fachwartung】 Reparaturen dürfen ausschließlich von autorisiertem Fachpersonal durchgeführt oder angeleitet werden.

【Umgebungstemperatur】 Bei zu hoher Temperaturdifferenz zwischen den heißen Solarmodulen und dem Kaltwasser können Schäden an den Modulen entstehen. Es wird empfohlen, die Reinigung erst durchzuführen, wenn die Moduloberflächentemperatur unter 50 °C gesunken ist, und die heißen Mittagsstunden zu meiden.

【Sicherheitshinweis】 Vor der Reparatur oder dem Austausch der Antriebskette muss das Gerät vollständig ausgeschaltet und die Fernbedienung ausgeschaltet sein, um ein versehentliches Einschalten zu verhindern. Nach Abschluss der Arbeiten muss die Schutzabdeckung der Antriebskette sicher angebracht werden, um mechanische Verletzungen zu vermeiden.

* Der Hersteller übernimmt keine Haftung für Schäden am Produkt oder andere Vermögensschäden, die durch Nichtbeachtung der oben genannten Hinweise entstehen.

Wartungsanleitung

• Prüfung vor Gebrauch

Überprüfung der Bürstenborsten auf Verformung: Kontrollieren Sie, ob die Bürstenborsten verformt sind, da dies zu Vibrationen führen kann. Heißwasser kann verwendet werden, um verformte Borsten schnell zu entfalten und ihre ursprüngliche Form wiederherzustellen.

Überprüfung des Bürstenverschleißes: Prüfen Sie den Abnutzungsgrad der Borsten. Die Auflagefläche sollte optimalerweise auf eine Tiefe von 15-20 mm eingestellt und beibehalten werden, um eine effiziente und schonende Reinigung zu gewährleisten.

• Hinweise nach dem Gebrauch

Lagern Sie den Bürstenkopf aufrecht oder frei hängend, um ein dauerhaftes Verformen der Borsten durch Dauerdruck zu vermeiden.

Spülen Sie das gesamte Gerät ab, um Bürstenkopf, Gehäuse und Raupen sauber zu halten und Reinigungsrückstände zu entfernen.

Bei längerer Lagerung sollten die Akkus entnommen werden, um sie getrennt und bei Raumtemperatur zu lagern.

• Monatliche Wartung

Reinigen Sie die Düsen von Verunreinigungen, um eine freie Durchflussleistung und einen ungehinderten Wasseraustritt zu gewährleisten.

Überprüfen Sie Kettenrad/Kette/Lager des Bürstenkopfes auf starke Rostbildung, Verschleiß oder Lockering. Bei Bedarf ist Schmierfett aufzutragen oder ein Austausch vorzunehmen.

Prüfen Sie die Setschraube der Antriebswelle des Bürstenkopf-/Fahrmotors auf Festigkeit. Bei Lockering ist diese nachzuziehen.

Kontrollieren Sie den Verschleißgrad der Noppen auf der Raupenoberfläche.

Bei starkem Verschleiß, der ein Durchrutschen verursacht, müssen die Raupen ausgetauscht werden.

Fehleranalyse bei unbefriedigender Reinigungswirkung von Solarmodulen

- **Liegt eine starke Staubablagerung oder spezifischer Schmutz vor?**

- ① Bei stark verschmutzten Flächen sollte mit großen Wassermengen und mehrfachen Reinigungs- durchgängen gearbeitet werden.
- ② Spezielle Verschmutzungen wie Fett, gummiartige Rückstände, klebrige Substanzen, Vogelkot oder Zementablagerungen erfordern den Einsatz geeigneter Reinigungsmittel oder mehrfaches Reinigen, um ein optimales Ergebnis zu erzielen.

- **Wird eine ausreichende Wassermenge bereitgestellt?**

Überprüfen Sie, ob die Düsen im Betrieb ein gleichmäßiges, fächerförmiges Sprühbild erzeugen, das im Idealfall die gesamte Bürstenkopfbreite abdeckt. Eine hohe Wassermenge verbessert die Reinigungswirkung erheblich.

- **Wird die Reinigungswirkung an den Modulrändern durch Verformung oder Wölbung der Solarmodule beeinträchtigt?**

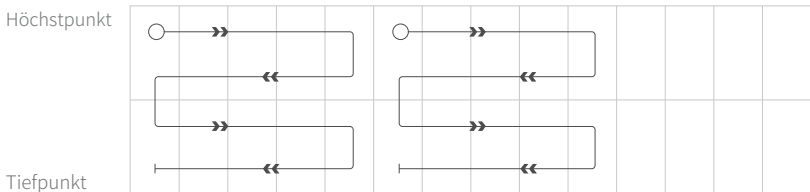
Bei stark gewölbten oder verformten Moduloberfläche kann der Bürstenkopf den Kontakt verlieren, was die Reinigungswirkung mindert. In diesem Fall kann eine Änderung der Reinigungsrichtung (parallele Führung entlang der Wölbung) die Effektivität verbessern.

- **Wurde die Fahr- oder Bediengeschwindigkeit reduziert?**

Eine angemessene Verringerung der Fahr- oder Bediengeschwindigkeit kann zu besseren Reinigungsergebnissen führen.

- **Wurde der Reinigungsweg entsprechend der Neigungsrichtung der Solarmodule sinnvoll geplant?**

Der optimale Reinigungsweg verläuft reihenweise von oben nach unten, um eine sekundäre Verschmutzung durch abfließendes Schmutzwasser zu vermeiden, wie im folgenden Diagramm dargestellt:



- **Wird mit überlappenden Bahnen gereinigt, um ausgelassene Bereiche zu vermeiden?**

Bei jedem Bahnenwechsel sollte die Reinigung um etwa 10 cm mit der vorherigen Bahn überlappen, um sicherzustellen, dass keine Bereiche der Moduloberfläche ausgelassen werden.

Garantieerklärung für das Produkt

X8 Fernbedienung Spuren Photovoltaik Reinigung Roboter Produkt Nachverkaufsservice streng in Übereinstimmung mit dem Verbraucherrechtsschutzgesetz der Volksrepublik China und dem Produktqualitätsgesetz der Volksrepublik China Durchführung von drei Paketen nach dem Verkauf, der Service ist wie folgt:

Garantierichtlinien

Nachdem die Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd. den Fehler offiziell festgestellt und bestätigt hat, beginnt der Garantiezeitraum am Tag nach dem Erhalt des Produkts (ab dem Tag der Annahme).

- Innerhalb von 7 Tagen nach Erhalt: Sie können den Rückgabeservice in Anspruch nehmen (vorausgesetzt, der Artikel ist unbenutzt und befindet sich in einem wiederverkaufsfähigen Zustand).
- Innerhalb von 30 Tagen nach Erhalt: Bei qualitätsbedingten Mängeln haben Sie Anspruch auf Umtausch.
- Innerhalb von 12 Monaten nach Erhalt: Sie haben Anspruch auf kostenlose Reparaturen (ausgeschlossen sind jedoch die natürliche Abnutzung des Bürstenkopfes, der Gummiraupen, des Werkzeugsets und von Werbeartikeln).
- 2 Jahre Garantie auf Kernkomponenten (Motor, Leiterplatte): Genießen Sie eine kostenlose Gewährleistung auf wesentliche Bauteile.

* China

Die Zentrale in China bietet kostenlose Reparaturen und übernimmt die nationalen Versandkosten.

* Andere Länder

Bei Kauf über einen XYT-Händler vor Ort: Garantie durch diesen Händler.

Bei Direktkauf von der chinesischen Zentrale: Kostenlose Reparaturen durch China, jedoch auf eigene Kosten bei internationalem Versand.

Nicht unter die Garantie fallende Regelungen

- Nicht autorisierte Reparaturen, falsche Bedienung, Stöße, Fahrlässigkeit, Missbrauch, Flüssigkeitszutritt, Unfälle, Modifikationen usw.; ferner unsachgemäße Nutzung des Produkts und der Zubehörteile sowie Zerstörung oder Entfernung der Kennzeichnungen.
- Die staatlich vorgeschriebene Gewährleistungsfrist („drei Garantien“) ist überschritten.
- Durch menschliches Verschulden verursachte Schäden am Produkt und Zubehör.
- Schäden, die durch höhere Gewalt entstanden sind.
- Produktschäden durch nicht sachgemäße Verwendung gemäß dieser Anleitung.

Service-Telefon: +86 400-001-0111

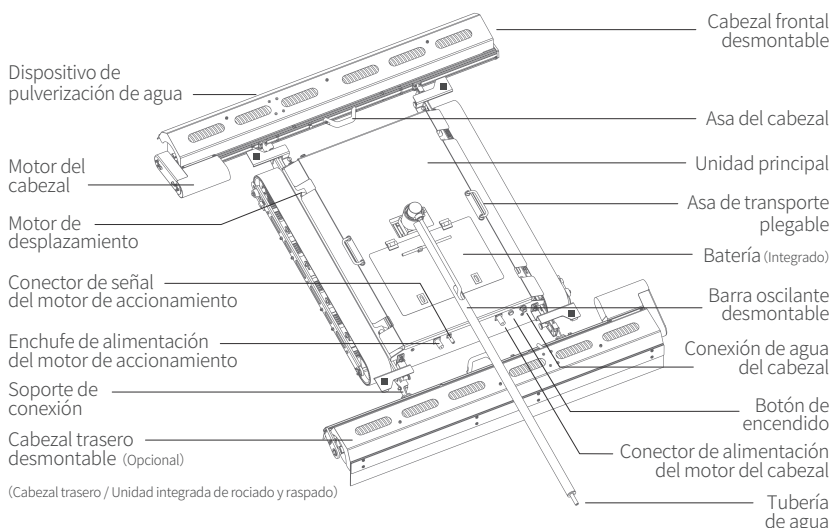
Offizielle Website: XYT.CN

Hersteller: Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

Adresse: No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Shandong Province, China

Presentación del producto

Por favor, lea atentamente este manual de uso antes de utilizar el producto y guárdelo en un lugar seguro.



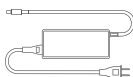
■ Sensor ultrasónico



Mando a distancia



Batería de litio



Cargador



Juego de herramientas



Mochila con batería de litio

Nota: Las ilustraciones de productos, accesorios, etc., en este manual son esquemáticas (v. Fig. 1) y solo de referencia. Por actualizaciones, el producto físico (p. ej., color, forma) puede variar ligeramente. Válido para producto físico.

Especificaciones del producto

Ancho de limpieza: 1400/1800 mm

Velocidad de desplazamiento: 20/30/40(Máx.)m/min (± 2 m)

Inclinación fotovoltaica admitida: 20° (baja velocidad) / 15° (media velocidad) / 10° (alta velocidad)

Especificaciones de la batería de litio:

48 V/25 Ah

Motor de accionamiento: 200 W $\times$ 2

Motor del cabezal: 180 W

Autonomía: 2,5-3,5h (versión estándar) / 5-7h (versión larga duración)

Tiempo de carga: 8h (por batería de litio)

Dimensiones: 1720*1550*300/1720*1950*300mm

Peso del chasis: 36 kg

Peso del cabezal: 14,5/16,5 kg

Peso de la unidad trasera de rociado/raspado: 2,6/3kg

Peso de la batería: 8 kg

Materiales: Aleación de aluminio, acero inoxidable, caucho, plástico (PA, PP, etc.)

Capacidad de superación horizontal: ≤ 60 cm

Velocidad de giro en superficie: 230-250 r/min

Tipo de limpieza: Con agua

Grado de protección: IP65

Autonomía del mando: 30 h

Tiempo de carga del mando: 6-8 h

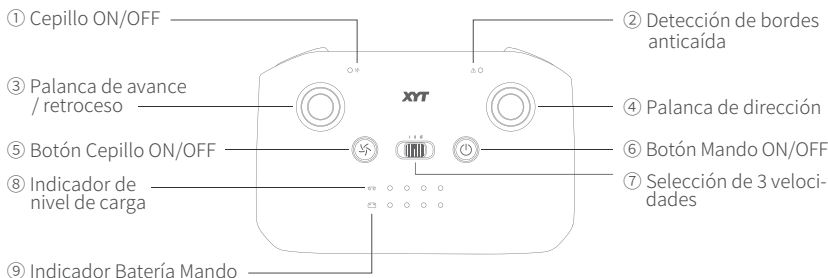
Rango de voltaje de carga compatible: 5 V/1 A

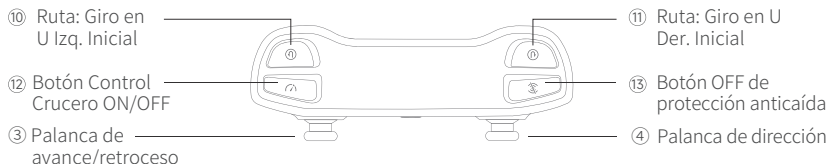
Tipo de puerto de carga del mando: Tipo-C

Método de instalación

- 1 Instalación del cepillo delantero: Coloque el cepillo delantero en la parte frontal del chasis. Conecte el enchufe de alimentación y la manguera de suministro de agua.
- 2 Instalación de la escobilla limpiadora: Monte la escobilla limpiadora en la parte trasera del chasis y conecte la manguera de agua.
Nota: En la versión de doble cepillo, este paso corresponde a "Instalación del cepillo trasero: Montar el cepillo trasero en la parte posterior del cuerpo y conectar el enchufe de alimentación y la manguera de agua."
- 3 Instalación de la barra oscilante de agua: Fije la barra oscilante de agua en la parte superior del chasis.
- 4 Instalación de la batería de litio: Inserte la batería de litio en su compartimento designado dentro del chasis y conecte el enchufe de alimentación.
- 5 Encendido de la alimentación principal: Active el interruptor principal ubicado en la parte posterior del chasis.
- 6 Operación de prueba: Encienda el mando a distancia, establezca la conexión con el equipo y proceda a la operación de prueba.
- 7 Conexión del sistema de agua: Conecte la manguera de alta presión a la barra oscilante de agua. Abra el suministro de agua y verifique que no haya fugas en las conexiones y que el flujo sea correcto.

Uso del mando a distancia





- ① **Indicador ON/OFF del cepillo**
El indicador permanece encendido cuando el cepillo está activado, y se apaga cuando el cepillo está desactivado.
- ② **Indicador de detección de bordes anticaída**
Cuando el vehículo de orugas se aproxima al borde del panel fotovoltaico, el sensor detecta la falta de superficie (señal "sin obstrucción") y este indicador se enciende. El indicador se apaga automáticamente cuando el vehículo se aleja del área del borde.
- ③ **Palanca de avance/retroceso**
Empuje la palanca hacia adelante para que el vehículo avance; tírela hacia atrás para que retroceda. Al soltar la palanca, esta regresa automáticamente a la posición central y el vehículo se detiene.
- ④ **Palanca de giro a la izquierda/derecha**
Desplace la palanca a izquierda/derecha para girar. Al soltarla, vuelve al centro y el vehículo deja de girar.
- ⑤ **Botón ON/OFF del cepillo**
Pulse una vez para activar: motor conectado, indicador verde fijo.
Al mover el vehículo, el cepillo gira. Si permanece inmóvil 5 segundos, se para automáticamente.
Pulse nuevamente: motor desconectado, indicador apagado.
*Nota: Encienda el cabezal del cepillo y, después de 3-5 segundos, opere el control remoto para comenzar la limpieza.
- ⑥ **Botón ON/OFF del mando**
Apagado: mantenga 2 segundos para encender.
Encendido: mantenga 2 segundos para apagar.
Nota: Emparejamiento automático. Las 8 luces centrales fijas indican conexión exitosa y estado de batería.
- ⑦ **Selector de 3 velocidades**
Desplace a izquierda/derecha para cambiar velocidad: 20, 30, 40 m/min (de izquierda a derecha).
- ⑧ **Indicador de batería del vehículo de orugas**
Hay 4 indicadores luminosos, que representan respectivamente el 25%, 50%, 75% y 100% de la batería de izquierda a derecha. Cuando la batería es inferior al 25%, el

indicador verde parpadea intermitentemente; por favor, reemplace la batería del vehículo de orugas a tiempo.

- ⑨  **Indicador de batería del mando**
4 luces indicadoras representan 25%, 50%, 75% y 100% de carga (de izquierda a derecha). Cuando la batería es inferior al 25%, la luz verde parpadea. Recargue a tiempo.

- ⑩  **Botón de ruta - inicio con giro en U a la izquierda**
Coloque el vehículo en el panel solar. Pulse el botón una vez: el vehículo avanza hasta el borde, gira a la izquierda, y luego alterna giros en bordes posteriores, realizando un recorrido en zigzag automático.

- ⑪  **Botón de ruta - inicio con giro en U a la derecha**
Coloque el vehículo en el panel solar. Pulse el botón una vez: el vehículo avanza hasta el borde, gira a la derecha, y luego alterna giros en bordes posteriores, realizando un recorrido en zigzag automático.

- ⑫  **Botón ON/OFF de control de crucero**
Activación: Con la palanca de avance/retroceso hacia adelante, pulse una vez el botón para activar. Suelte la palanca manteniendo la velocidad.
Desactivación: Basta con mover la palanca de avance/retroceso hacia atrás o pulsar nuevamente el botón.

- ⑬  **Botón de desactivación de protección anticaída**
Para cruzar espacios entre arrays fotovoltaicos (≤ 60 cm). Mantenga pulsado el botón para desactivar temporalmente el sensor. Avance con el vehículo para cruzar. Al soltar, el sensor se reactiva automáticamente.

Advertencias y Precauciones de Seguridad

【Advertencia de Inclinación】 Ángulo máximo: 20°. Entre 15-20° es peligroso: usar arnés. Reducir velocidad en bordes. **Nota: El fabricante no se hace responsable de los daños causados por caídas.**

【Mantenimiento】 Limpiar cabezal después de cada uso. Almacenar con el cabezal hacia arriba.

【Presión de Agua】 Máx. 6 MPa. A más agua, más eficiencia.

【Impermeabilización】 Batería y cargador: prohibido mojar.

【Reparaciones】 Solo personal especializado.

【Temperatura Ambiental】 Lavar cuando el panel esté por debajo de 50°C para evitar daños por diferencia térmica. Evitar las horas de más calor.

【Advertencia de seguridad】 Antes de reparar o reemplazar la cadena de transmisión, asegúrese siempre de que el equipo esté completamente apagado y el control remoto desconectado para evitar un arranque accidental. Una vez finalizado el trabajo, instale correctamente la cubierta protectora de la cadena de transmisión para prevenir lesiones mecánicas.

• El fabricante no asume responsabilidad alguna por daños al producto u otras pérdidas materiales causadas por el incumplimiento de las instrucciones anteriores.

Mantenimiento del Equipo

Verificación Previa al Uso

- Deformación: Comprobar si las cerdas están deformadas (pueden causar vibraciones). Sumergir en agua caliente para restaurar su forma.
- Desgaste: Verificar el grado de desgaste. La profundidad de contacto con el suelo debe mantenerse en 15-20 mm.

Cuidados Posteriores al Uso

- Guardar con el cabezal elevado o suspendido para evitar deformación por compresión prolongada
- Lavar la máquina completa manteniendo limpios cabezal, cuerpo y orugas
- Extraer la batería en caso de almacenamiento prolongado

Mantenimiento Mensual

- Limpiar boquillas para eliminar obstrucciones y garantizar flujo de agua
- Verificar piñones/cadenas/rodillos del cabezal: lubricar o reemplazar si presentan óxido/desgaste/holgura
- Apretar tornillos de fijación en ejes de motores (cabezal y tracción)
- Comprobar desgaste de las orugas: reemplazar si la pérdida de relieve causa patinaje

Posibles Causas de Limpieza Ineficaz en Paneles Solares

- Presencia de Suciedad Severa o Residual:

① Polvo muy adherido: Requiere lavados repetidos con alto caudal de agua.

② Contaminantes especiales (grasa, pegamento, residuos de aves, cemento, óxido): Usar agentes de limpieza específicos o múltiples ciclos de lavado.

- **Suministro de Agua Insuficiente:**

Verificar que la boquilla produzca un spray en abanico que cubra uniformemente el cabezal. Un caudal abundante mejora significativamente la eficacia.

- **Deformación o Abultamiento del Panel:**

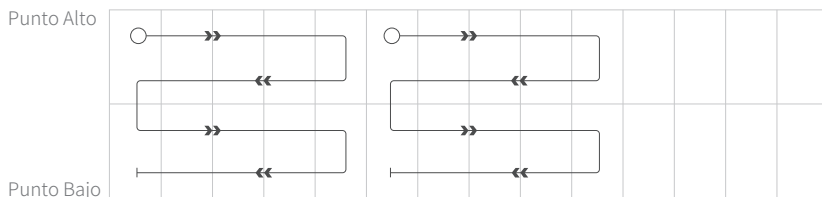
Una curvatura pronunciada puede dejar el cabezal sin contacto con la superficie. Mejore el resultado cambiando la dirección de limpieza, siguiendo la línea de la deformación.

- **Velocidad de Operación Excesiva:**

Reducir adecuadamente la velocidad de desplazamiento para optimizar los resultados de limpieza.

- **Planificación de la Ruta de Limpieza:**

La ruta óptima es limpiar fila por fila, de arriba hacia abajo, para evitar que el agua sucia contamine las áreas ya limpiadas (como se muestra en la siguiente imagen).



- **Superposición de Zonas de Limpieza:**

Al cambiar de fila, superponer aproximadamente 10 cm con la pasada anterior para evitar omitir áreas.

Garantía del Producto

Servicio Postventa Robot Limpieza Fotovoltaica X8 con Orugas y Control Remoto

El servicio postventa se rige estrictamente por la Ley de Protección de Derechos del Consumidor y la Ley de Calidad de Productos de la República Popular China, aplicando el sistema de "Tres Garantías" con los siguientes servicios:

Política de Garantía

Tras la verificación de fallos realizada por Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd., a partir del día siguiente a la recepción del producto:

- Devolución: Dentro de los 7 días posteriores a la recepción (si el producto no ha afectado su reventabilidad).
- Cambio: Dentro de los 30 días posteriores a la recepción por fallos de calidad.
- Reparación gratuita: Dentro de los 12 meses posteriores a la recepción (excluye desgaste natural del cabezal de cepillo, orugas de goma, juego de herramientas y obsequios).
- Garantía gratuita de componentes clave: 2 años para motor y placa de circuito.

★ Región de China

El servicio de reparación gratuito es proporcionado por la sede central en China, asumiendo esta los costes de transporte nacional de ida y vuelta.

★ Otros países

Si el producto se adquirió a través de un distribuidor autorizado de XYT en el país correspondiente, el servicio de garantía será proporcionado por dicho distribuidor.

Si la compra se realizó directamente a la sede central en China, esta proporcionará el servicio de reparación gratuito. No obstante, los costes de transporte internacional de ida y vuelta, así como los de piezas de repuesto, correrán a cargo del cliente.

Cláusulas de Exclusión de Garantía

- Reparaciones no autorizadas, malas operaciones, golpes, negligencia, mal uso, contacto con líquidos, accidentes, modificaciones, así como uso incorrecto del producto y accesorios o eliminación de las etiquetas.
- Ha excedido el período de garantía legal de tres garantías establecido por el estado.
- Fallos en el producto y sus accesorios causados por factores humanos.
- Daños resultantes de fuerza mayor.
- Daños al producto causados por el uso no conforme a este manual.

Teléfono de Servicio: +86 400-001-0111

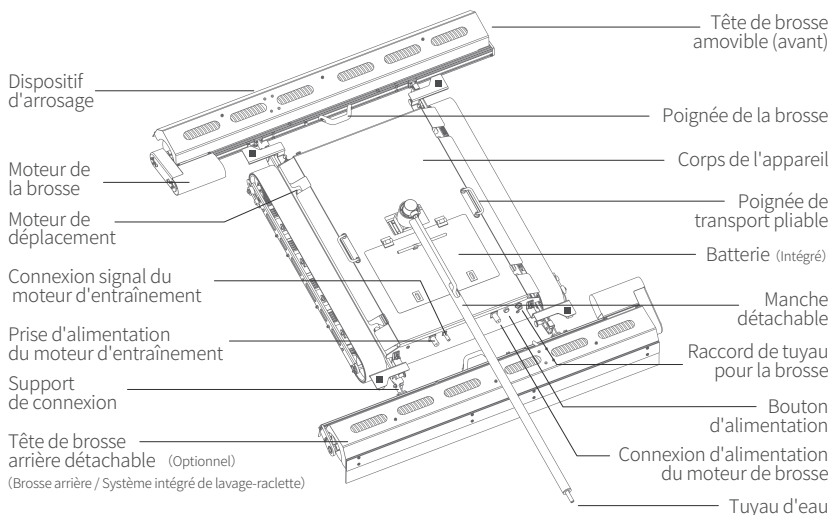
Sitio Web Oficial: XYT.CN

Fabricante: Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

Dirección: No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Shandong Province, China

Présentation du produit

Veuillez lire attentivement ce manuel d'utilisation avant de procéder à l'emploi du produit et conservez-le en lieu sûr.



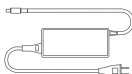
■ Capteur à ultrasons



Télécommande



Batterie au lithium



Chargeur



Kit d'outils



Sac à dos à batterie au lithium

Les illustrations du manuel (produits et accessoires) sont des représentations schématiques fournies à titre indicatif.

En raison des améliorations techniques continues, le produit réel peut présenter des différences par rapport aux illustrations.

Caractéristiques du produit

Largeur de nettoyage : 1400/1800 mm
Vitesse de déplacement : 20/30/40 (Max) m/min (± 2 m)
Angle photovoltaïque adapté :
20° (vitesse lente) / 15° (moyenne) / 10° (rapide)

Spécifications de la batterie Li-ion :
48 V / 25 Ah
Moteur de déplacement : 200 W * 2
Moteur de la brosse : 180 W

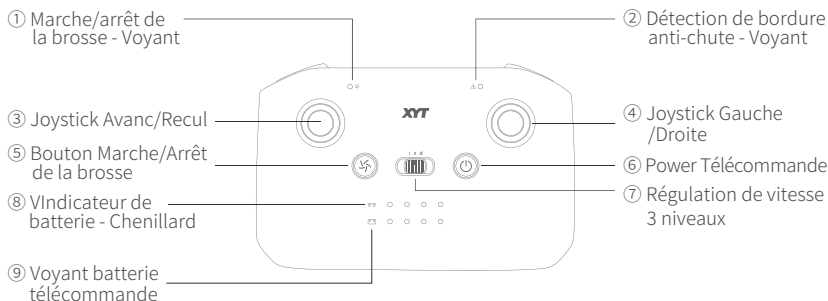
Autonomie : 2,5-3,5 h (standard) / 5-7 h (longue durée)
 Temps de charge : 8 h (par batterie Li-ion)
 Dimensions : 1720 * 1550 * 300 / 1720 * 1950 * 300mm
 Poids du châssis : 36 kg
 Poids de la brosse : 14,5 / 16,5 kg
 Poids du système arrière : 2,6 / 3 kg
 Poids de la batterie : 8 kg
 Matériaux : aluminium, acier inoxydable, caoutchouc, plastiques (PA, PP, etc.)

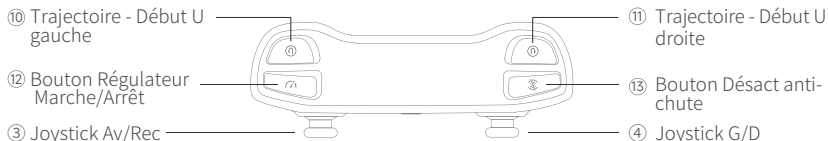
Franchissement horizontal : ≤ 60 cm
 Vitesse de rotation au sol : 230-250 tr/min
 Type de nettoyage : Nettoyage à l'eau
 Indice de protection : IP65
 Autonomie de la télécommande : 30 h
 Temps de charge de la télécommande : 6-8 h
 Tension d'alimentation adaptée : 5 V / 1 A
 Type de port de charge : Type-C

Méthode d'installation du produit

- 1 Installation de la brosse avant : Fixer la brosse avant à l'avant du châssis, puis connecter le câble d'alimentation et le tuyau d'eau.
- 2 Montage de la raclette hydraulique : Installer la raclette hydraulique à l'arrière du châssis et raccorder le tuyau d'alimentation en eau.
 Remarque : Pour la version à double brosse, cette étape est "Installation de la brosse arrière : Monter la brosse arrière à l'arrière du châssis et connecter la prise d'alimentation ainsi que le tuyau d'alimentation en eau."
- 3 Fixation de la bielle d'alimentation en eau : Monter la bielle d'alimentation en eau sur la partie supérieure du châssis.
- 4 Installation de la batterie au lithium : Placer la batterie dans le logement prévu et connecter le câble d'alimentation.
- 5 Activation de l'alimentation générale : Actionner l'interrupteur principal situé à l'arrière du châssis.
- 6 Test de fonctionnement : Allumer la télécommande, établir la connexion avec l'appareil et procéder à une mise en route de vérification.
- 7 Raccordement au système d'alimentation en eau : Relier le tuyau haute pression à la bielle d'alimentation en eau, ouvrir l'alimentation en eau et vérifier l'étanchéité ainsi que le débit.

Utilisation de la télécommande





- ①  **Voyant Marche/Arrêt brosse**
Allumé fixe = brosse activée
Éteint = brosse désactivée

- ②  **Voyant Détection bordure anti-chute**
S'allume lorsque le capteur détecte un bord de panneau (signal "non occulté")
S'éteint automatiquement après éloignement du bord

- ③ **Joystick Avanc/Recul**
Pousser vers l'avant = marche avant
Tirer vers l'arrière = marche arrière
Retour automatique au centre = arrêt immédiat

- ④ **Joystick Gauche/Droite**
Joystick à gauche : virage à gauche
Joystick à droite : virage à droite
Joystick relâché : arrêt du virage

- ⑤  **Bouton Brosse Marche/Arrêt**
1 pression : allume le moteur (voyant vert)
Brosse active uniquement en mouvement > arrêt après 5s d'immobilisation
Nouvelle pression : éteint le moteur
*Remarque : Activez la brosse, puis après 3 à 5 secondes, utilisez la télécommande pour commencer le nettoyage.

- ⑥  **Bouton Télécommande Marche/Arrêt**
Éteint : maintien 2s = allumage
Allumé : maintien 2s = extinction
Note : Appairage automatique après mise sous tension. Voyants centraux fixes = connexion réussie (affichage batterie véhicule/télécommande).

- ⑦  **Sélecteur Vitesse (3 vitesses)**
3 niveaux : 20/30/40 m/min

- ⑧  **Indicateurs de batterie du véhicule à chenilles**
4 indicateurs : 25%, 50%, 75%, 100% (de gauche à droite)
Batterie < 25% : voyant vert clignote - remplacer la batterie rapidement

- ⑨  **Indicateurs de batterie de la télécommande**
4 voyants : 25%, 50%, 75%, 100%
Batterie < 25% : clignotement vert - recharger rapidement

- ⑩  **Bouton Parcours en U à gauche**
Placer le véhicule sur le panneau > 1 pression : avance tout droit, virage à gauche au bord, puis alternance gauche/droite pour parcours en zigzag

- ⑪  **Bouton Parcours en U à droite**
Placer le véhicule sur le panneau > 1 pression : avance tout droit, virage à droite au bord, puis alternance droite/gauche pour parcours en zigzag

- ⑫  **Bouton Régulateur de vitesse**
Activation : pousser le joystick avant + 1 pression → maintien de la vitesse sans tenir le joystick
Désactivation : tirer le joystick arrière OU repasser le bouton

- ⑬  **Bouton Désactivation anti-chute**
Maintenir enfoncé : désactive temporairement les capteurs (pour franchir un espace ≤ 60cm entre panneaux)
Relâcher : réactivation automatique de la protection anti-chute

Consignes et Avertissements

【Alerte de Sécurité - Inclinaison】 Ce produit est conçu pour une inclinaison $\leq 20^\circ$. L'intervalle 15-20° constitue une zone dangereuse nécessitant impérativement un harnais de sécurité. Réduire la vitesse près des bords et prévenir tout glissement.

Note : Le fabricant décline toute responsabilité en cas de dommages résultant d'une chute.

【Maintenance de l'Équipement】 Nettoyer la brosse après chaque utilisation ; la stocker vers le haut ou en suspension pour éviter la déformation.

【Pression de Nettoyage】 Pression maximale : 6 MPa. Dans cette limite, un débit d'eau plus élevé améliore l'efficacité.

【Avertissement Étanchéité】 Batterie et chargeur sensibles à l'eau - interdiction d'immersion ou d'exposition aux jets.

【Maintenance Spécialisée】 Réparation réservée aux professionnels qualifiés.

【Température Ambiante】 Un écart thermique important entre les panneaux photovoltaïques chauds et l'eau froide peut provoquer des dommages. Il est recommandé de nettoyer lorsque la surface des modules est refroidie sous 50°C, en évitant les périodes chaudes en milieu de journée.

【Avertissement de sécurité】 Avant toute réparation ou remplacement de la chaîne de transmission, assurez-vous que l'appareil est complètement hors tension et que la télécommande est

éteinte afin d' éviter tout démarrage accidentel. Une fois l' intervention terminée, le carter de protection de la chaîne de transmission doit être correctement remis en place pour prévenir tout risque de blessure.

* Le fabricant n'assume aucune responsabilité pour les dommages au produit ou autres pertes matérielles causés par le non-respect des instructions ci-dessus.

Guide d'Entretien

Vérification avant utilisation

- Vérifiez si les poils de la brosse sont déformés - une déformation peut causer des vibrations. Utilisez de l'eau chaude pour redonner rapidement leur forme aux poils.
- Contrôlez le degré d'usure des poils - La profondeur de contact avec le sol doit être réglée et maintenue à une valeur optimale de 15 à 20 mm.

Consignes après utilisation

- Position de la brosse : Maintenez la brosse en position relevée ou suspendue pendant le stockage pour prévenir toute déformation permanente des poils.
- Nettoyage intégral : Procédez au nettoyage complet de l'appareil après chaque utilisation. Assurez-vous que la brosse, le corps principal et les chenilles (le cas échéant) soient exempts de tout résidu.
- Batterie : Retirez systématiquement la batterie en cas de stockage prolongé. Stockez-la dans un endroit sec, à l'abri des températures extrêmes.

Maintenance Mensuelle

Buses : Dégagez tout résidu pour assurer un écoulement uniforme.

Transmission : Contrôlez pignon, chaîne et roulements. Lubrifiez ou remplacez si usés.

Fixations : Vérifiez et serrez les vis sur l'arbre du moteur.

Chenilles : Examinez l'usure des crampons. Remplacez en cas d'adhérence réduite.

Diagnostic des Nettoyages de Panneaux Photovoltaïques Non Satisfaisants

• Nature des saletés

- ① Pour les dépôts de poussière denses : privilégier un nettoyage répété avec un débit d'eau important.
- ② Polluants tenaces (graisse, résine, rouille, fientes, ciment) : nécessitent l'utilisation de détergents adaptés ou plusieurs cycles de nettoyage.

- **Débit d'eau**

Vérifier que les buses produisent un brouillard en forme d'éventail couvrant la totalité de la brosse. Un débit suffisant améliore significativement l'efficacité.

- **Déformation des panneaux**

Face à une convexité prononcée : modifier le sens de nettoyage pour le paralléliser à la courbure, garantissant ainsi le contact entre la brosse et la surface.

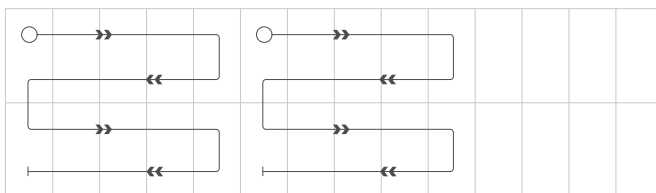
- **Réduction de la vitesse d'opération**

Une diminution modérée de la vitesse de déplacement ou de la cadence de travail permet d'obtenir de meilleurs résultats de nettoyage.

- **Parcours de nettoyage**

Nettoyer en rangées successives de haut en bas selon l'inclinaison, pour éviter la contamination par écoulement des eaux sales (voir schéma).

Point culminant



Point bas

- **Chevauchement des passages**

Prévoir un chevauchement d'environ 10 cm entre chaque passage pour éviter toute zone non nettoyée.

Conditions de la Garantie

Service Après-Vente du Robot de Nettoyage Photovoltaïque X8 Pro à Chenilles Télécommandé Conformément à la Loi sur la protection des droits des consommateurs et à la Loi sur la qualité des produits de la République populaire de Chine, le produit bénéficie du service « Trois Garanties » incluant :

Politique de Garantie

Procédure de prise en charge après diagnostic

- Délai de rétractation : 7 jours pour tout retour (produit non utilisé et dans son état d'origine).
- Échange standard : 30 jours en cas de défaut de fabrication constaté.
- Réparation gratuite : 12 mois pour les pannes couvrantes (hors usure normale des brosses, chenilles caoutchouc, trousseaux à outils et articles promotionnels).
- Garantie prolongée : 2 ans sur les pièces maîtresses (moteur, carte circuit imprimé).

★ Chine

Le siège social en Chine assure la maintenance gratuite des produits et prend en charge les frais d'expédition aller-retour nationaux.

★ Autres pays

Pour les produits achetés via un distributeur agréé de XYT dans le pays concerné, c'est le distributeur qui fournira les services de garantie correspondants.

Pour les produits achetés directement auprès du siège social en Chine, celui-ci assure la maintenance gratuite. Cependant, si un envoi postal ou un remplacement de pièces est nécessaire, les frais d'expédition internationaux aller-retour durant la réparation restent à votre charge.

Clauses d'exclusion de la garantie

- Notamment : réparations effectuées par un prestataire non autorisé, mauvaise manipulation, choc, négligence, usage inapproprié, contact avec un liquide, accident, modification ; ainsi qu'une utilisation incorrecte du produit ou de ses accessoires, ou l'arrachage de l'étiquette ;
- Le produit a dépassé la durée de garantie légale des « trois garanties » stipulée par la réglementation nationale ;
- La panne du produit ou de ses accessoires est due à une cause humaine ;
- Les dommages résultent d'un cas de force majeure ;
- Dommages au produit causés par une utilisation non conforme à ce manuel.

Service client : +86 400-001-0111

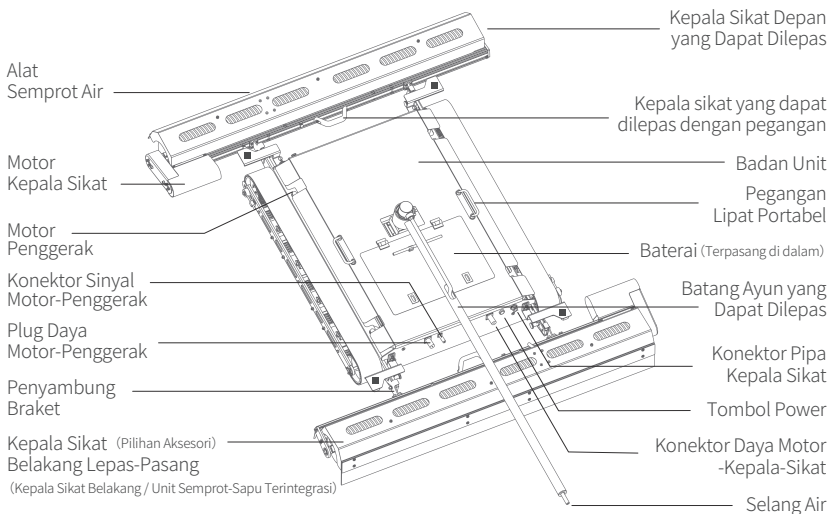
Site officiel : XYT.CN

Fabricant : Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

Adresse : No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Shandong Province, Chine

Pengantar Produk

Sebelum menggunakan produk, harap baca instruksi ini dengan saksama dan simpan dengan baik.



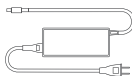
■ Sensor Ultrasonik



Remote Control



Baterai Lithium



Charger



Kit Peralatan



Ransel Baterai Lithium

Peringatan: Ilustrasi produk dan aksesori dalam buku petunjuk ini hanyalah skema representasi dan bertujuan sebagai referensi saja. Karena pembaruan dan peningkatan produk, produk fisik mungkin sedikit berbeda dari ilustrasi. Yang berlaku adalah produk fisik yang Anda terima.

Spesifikasi Produk

Lebar Pembersihan: 1400/1800 mm
Kecepatan Maju: 20/30/40 (Maks) m/mnt (± 2 m)
Sudut Kemiringan PV yang Cocok: Kecepatan rendah: 20°, Kecepatan sedang: 15°, Kecepatan tinggi: 10°

Spesifikasi Baterai Lithium: 48V/25Ah
Motor Penggerak: 200W * 2
Motor Kepala Sikat: 180W

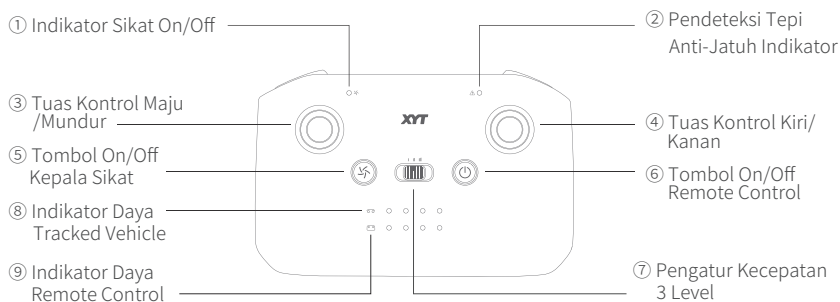
Waktu Operasi: Versi Standar 2.5-3.5 jam / Versi Long-Range 5-7 jam
 Waktu Pengisian: 8 jam (per unit baterai lithium)
 Dimensi: 1720*1550*300 / 1720*1950*300 mm
 Berat Body: 36 kg
 Berat Kepala Sikat: 14.5/16.5 kg
 Berat Perangkat Semprot-Sapu Belakang: 2.6/3 kg
 Berat Baterai: 8 kg
 Material Kendaraan: Paduan aluminium, stainless steel, karet, plastik (PA, PP, dll.)

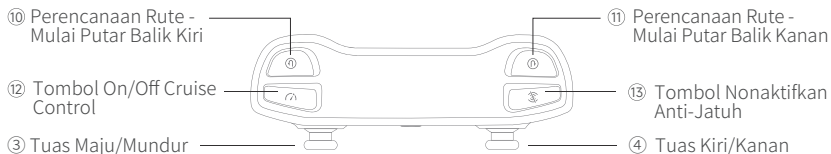
Kemampuan Melintasi Horizontal: ≤ 60 cm
 Kecepatan Putaran Saat Beroperasi: 230-250 rpm
 Jenis Pembersihan: Pencucian dengan air
 Tingkat Perlindungan: IP65
 Daya Tahan Baterai Remote Control: 30 jam
 Waktu Pengisian Remote Control: 6-8 jam
 Rentang Tegangan Pengisian yang Kompatibel untuk Remote Control: 5V/1A
 Jenis Port Pengisian Remote Control: Tipe-C

Cara Pemasangan Produk

- 1 Pemasangan Kepala Sikat Depan: Pasang kepala sikat depan ke ujung depan badan mesin, lalu sambungkan konektor daya dan selang air.
- 2 Pemasangan Pelat Penyemprot & Penyapu: Pasang unit ini ke ujung belakang badan mesin, lalu hubungkan selang airnya.
 Catatan: Untuk versi sikat ganda, langkah ini adalah "Pemasangan sikat belakang: Pasang sikat belakang di ujung belakang body dan sambungkan steker daya serta selang pasokan air."
- 3 Pemasangan Tiang Ayun Penyalur Air: Pasang tiang ayun ke bagian atas badan mesin.
- 4 Pemasangan Baterai Lithium: Tempatkan baterai ke dalam kompartemen yang ditentukan pada badan mesin, lalu sambungkan konektor dayanya.
- 5 Menyalakan Daya Utama: Nyalakan sakelar utama yang terletak di bagian belakang badan mesin.
- 6 Operasi Percobaan: Nyalakan remote control, lakukan penyambungan dengan badan mesin, lalu jalankan tes operasi.
- 7 Menghubungkan Sistem Pasokan Air: Sambungkan selang bertekanan tinggi ke tiang ayun, buka keran air, dan pastikan tidak ada kebocoran pada sambungan serta aliran air lancar.

Cara Penggunaan Remote Control





- ① **Indikator On/Off Kepala Sikat**
Kedipan indikator mengikuti status kepala sikat: menyala saat aktif dan padam saat nonaktif.
- ② **Indikator Deteksi Tepi Anti-Jatuh**
Menyala konstan saat sensor mendeteksi tepi panel (area tanpa penghalang); padam otomatis saat menjauhi tepi.
- ③ **Tuas Kontrol Maju/Mundur**
Dorong tuas ke depan untuk maju, tarik ke belakang untuk mundur. Lepaskan tuas akan kembali netral dan kendaraan berhenti otomatis.
- ④ **Tuas Kontrol Kiri/Kanan**
Dorong tuas ke kiri untuk belok kiri, ke kanan untuk belok kanan. Lepaskan tuas akan kembali netral dan putaran roda berhenti otomatis.
- ⑤ **Tombol On/Off Kepala Sikat**
Tekan sekali: motor sikat aktif, indikator menyala hijau.
Saat sikat aktif, kendaraan dapat digerakkan - sikat berputar otomatis dan akan berhenti 5 detik setelah kendaraan diam (mencegah gesekan berlebihan).
Tekan sekali lagi: motor sikat nonaktif, indikator padam.
*Catatan: Nyalakan kepala sikat, dan setelah 3-5 detik, operasikan remote control untuk memulai pembersihan.
- ⑥ **Tombol On/Off Remote Control**
Tekan tahan 2 detik untuk menyalakan (dari kondisi mati) atau mematikan (dari kondisi hidup).
Catatan: Setelah dinyalakan, remote akan otomatis terhubung dengan kendaraan.
Pastikan sakelar utama kendaraan dalam kondisi ON. 8 indikator di tengah remote akan berhenti berkedip dan menyala tetap (menunjukkan daya kendaraan dan remote).
- ⑦ **Tombol Geser 3 Level Kecepatan**
Geser ke kiri/kanan untuk memilih kecepatan: 20, 30, 40 m/menit (dari kiri ke kanan).
- ⑧ **Indikator Daya Kendaraan**
4 lampu indikator mewakili level daya 25%, 50%, 75%, dan 100%. Jika daya di bawah 25%, indikator hijau berkedip sebagai peringatan untuk segera mengisi daya.

- ⑨  **Indikator Daya Remote Control**
4 lampu indikator mewakili level daya 25%, 50%, 75%, dan 100%. Jika daya di bawah 25%, indikator hijau berkedip sebagai peringatan untuk segera mengisi daya.
- ⑩  **Tombol Mulai Putar Balik Kiri**
Letakkan kendaraan di panel surya, tekan sekali tombol untuk mengaktifkan mode berjalan otomatis berbentuk busur: kendaraan akan berjalan lurus, berbalik kiri saat mencapai tepi, kemudian berbalik kanan di tepi berikutnya.
- ⑪  **Tombol Mulai Putar Balik Kanan**
Letakkan kendaraan di panel surya, tekan sekali tombol untuk mengaktifkan mode berjalan otomatis berbentuk busur: kendaraan akan berjalan lurus, berbalik kanan saat mencapai tepi, kemudian berbalik kiri di tepi berikutnya.
- ⑫  **Tombol On/Off Cruise Control**
Cara mengaktifkan: Dorong tuas maju/mundur ke posisi maju, lalu tekan sekali tombol cruise control. Sistem akan mempertahankan kecepatan saat ini meskipun tuas dilepaskan.
Cara menonaktifkan: Tarik tuas maju/mundur sekali, ATAU tekan tombol cruise control sekali lagi.
- ⑬  **Tombol Nonaktifkan Sementara Deteksi Tepi**
Fungsi ini digunakan untuk menyeberangi celah antar panel surya (≤ 60 cm). Tekan dan tahan tombol untuk menonaktifkan sementara sensor. Kendalikan kendaraan untuk menyeberangi celah. Sensor akan otomatis aktif kembali saat tombol dilepaskan.

Peringatan dan Perhatian Keselamatan

【Peringatan Keamanan - Kemiringan】 Produk ini hanya cocok untuk kemiringan $\leq 20^\circ$. Kemiringan $15-20^\circ$ termasuk kategori berbahaya dan wajib menggunakan tali pengaman! Kurangi kecepatan saat mendekati tepi, waspadai risiko tergelincir.

Catatan: Kerugian akibat kerusakan karena jatuh tidak menjadi tanggung jawab pabrik.

【Perawatan Perangkat】 Bersihkan kepala sikat setelah setiap penggunaan; simpan dengan kepala sikat menghadap ke atas atau menggantung, hindari tekanan yang dapat menyebabkan deformasi.

【Tekanan Pencucian Air】 Tekanan maksimal 6MPa. Dalam rentang tekanan ini, semakin besar debit air, semakin tinggi efisiensinya.

【Peringatan Tahan Air】 Baterai dan charger tidak tahan air, dilarang merendam atau menyemprotkannya.

【Perawatan Profesional】 Hanya boleh diperbaiki di bawah pandangan tenaga profesional.

【Suhu Lingkungan】 Perbedaan suhu yang besar antara panel PV yang panas dan air dingin berisiko menyebabkan kerusakan modul. Disarankan membersihkan saat suhu permukaan modul turun di bawah 50°C, hindari waktu bersih pada siang hari saat suhu tinggi.

【Peringatan Keselamatan】 Sebelum memperbaiki atau mengganti rantai penggerak, selalu pastikan peralatan telah dimatikan sepenuhnya dan remote control telah dimatikan untuk mencegah penyalan yang tidak disengaja. Setelah pekerjaan selesai, penutup pelindung rantai penggerak harus dipasang dengan aman untuk mencegah cedera mekanis.

* Produsen tidak bertanggung jawab atas segala bentuk ganti rugi untuk kerusakan produk atau kerugian harta benda lainnya yang disebabkan oleh ketidakpatuhan terhadap petunjuk di atas.

Panduan Perawatan

Pemeriksaan Sebelum Penggunaan

- Periksa deformasi bulu sikat yang dapat menyebabkan getaran. Gunakan air panas untuk mengembalikan bentuk dengan cepat.
- Periksa keausan bulu sikat. Pertahankan kedalaman kontak dengan permukaan pada 15-20mm untuk hasil optimal.

Peringatan Pasca Penggunaan

- Simpan dengan kepala sikat menggantung, hindari tekanan berkelanjutan pada bulu sikat untuk cegah deformasi.
- Bilas seluruh unit, pastikan kepala sikat, bodi, dan trek dalam keadaan bersih.
- Lepas baterai jika disimpan dalam jangka panjang.

Perawatan Bulanan

- Bersihkan nozzle dari sumbatan, jaga aliran air tetap lancar.
- Periksa sproket/rantai/bearing kepala sikat terhadap karat berat, keausan, atau kelonggaran. Beri grease atau ganti jika perlu.
- Periksa pengencang poros output motor pada kepala sikat, kencangkan jika longgar.
- Periksa keausan tonjolan pada permukaan trek. Ganti jika sudah aus parah dan menyebabkan slip.

Penyebab Pembersihan Panel PV Kurang Optimal & Cara Pemeriksaan

- Apakah terdapat debu tebal atau kotoran khusus:

- ① Debu tebal memerlukan penyemprotan air bertekanan tinggi secara berulang.
- ② Kontaminan khusus (seperti minyak, resin, karat, kotoran burung, semen) membutuhkan pembersih khusus atau pembersihan berulang untuk hasil optimal.

- Apakah pasokan air mencukupi:

Periksa apakah nozzle menghasilkan semprotan berbentuk kipas yang menutupi area sikat secara merata. Debit air yang cukup sangat meningkatkan efektivitas pembersihan.

- Apakah deformasi panel PV menyebabkan hasil tidak merata:

Tonjolan signifikan pada panel dapat menyebabkan sikat tidak menyentuh permukaan. Atasi dengan mengubah arah pembersihan searah tonjolan untuk meningkatkan kontak.

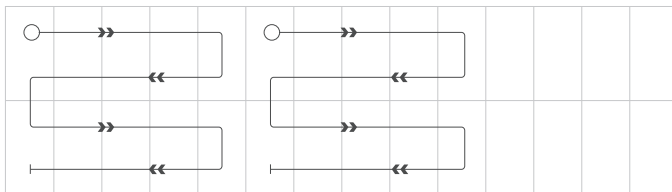
- Apakah mengurangi kecepatan perjalanan atau kecepatan operasi:

Dengan sedikit memperlambat kecepatan perjalanan atau operasi, efek pembersihan yang lebih baik dapat diperoleh.

- Periksa perencanaan rute pembersihan:

Rute terbaik adalah membersihkan baris demi baris dari atas ke bawah sesuai kemiringan panel, untuk mencegah air kotor menetes dan mencemari area yang sudah dibersihkan (lihat ilustrasi).

Titik Tinggi



Titik Rendah

- Lakukan overlapping saat pembersihan dengan baris sebelumnya sekitar 10cm untuk menghindari area yang terlewat.

Syarat Garansi Produk

Layanan Purna Jual Produk Robot Pembersih Panel PV Trek Remote Control X8 Kebijakan layanan purna jual kami diterapkan secara ketat sesuai dengan "Undang-Undang Perlindungan Konsumen Republik Tiongkok" dan "Undang-Undang Kualitas Produk Republik Tiongkok", dengan menerapkan sistem Layanan Tiga Penjaminan (Triple Guarantee Service) sebagai berikut:

Kebijakan Garansi

Setelah Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd. mengonfirmasi kerusakan melalui pemeriksaan, berlaku mulai hari setelah tanggal penerimaan.

- Layanan pengembalian dalam 7 hari (dengan syarat produk tidak mempengaruhi penjualan kembali);
- Layanan penukaran untuk produk cacat dalam 30 hari;
- Layanan perbaikan gratis dalam 12 bulan (tidak termasuk keausan alami sikat, rubber track, toolkit, dan produk gratis);
- Garansi 2 tahun untuk komponen inti (motor, papan sirkuit);

* Wilayah Tiongkok:

Servis perbaikan gratis disediakan oleh kantor pusat Tiongkok, termasuk biaya pengiriman pulang-balik domestik.

* Negara Lain:

Untuk produk yang dibeli melalui distributor merek XYT di negara Anda: Layanan garansi akan disediakan oleh distributor tersebut.

Untuk produk yang dibeli langsung dari kantor pusat Tiongkok: Servis perbaikan gratis disediakan oleh kantor pusat. Namun, biaya pengiriman internasional pulang-balik selama proses perbaikan atau penggantian komponen menjadi tanggungan Anda.

Klausul Tidak Cakupan Garansi

- Perbaikan oleh pihak tidak berwenang, kesalahan operasi, benturan, kelalaian, penyalahgunaan, terkena cairan, kecelakaan, modifikasi; serta penggunaan produk/aksesori yang tidak sesuai atau penghilangan label;
- Masa berlaku garansi tiga ketentuan nasional telah terlampaui;
- Kerusakan produk dan aksesori disebabkan oleh faktor manusia;
- Kerusakan akibat force majeure;
- Kerusakan produk yang disebabkan oleh penggunaan tidak sesuai dengan petunjuk ini.

Telepon Layanan: +86 400-001-0111

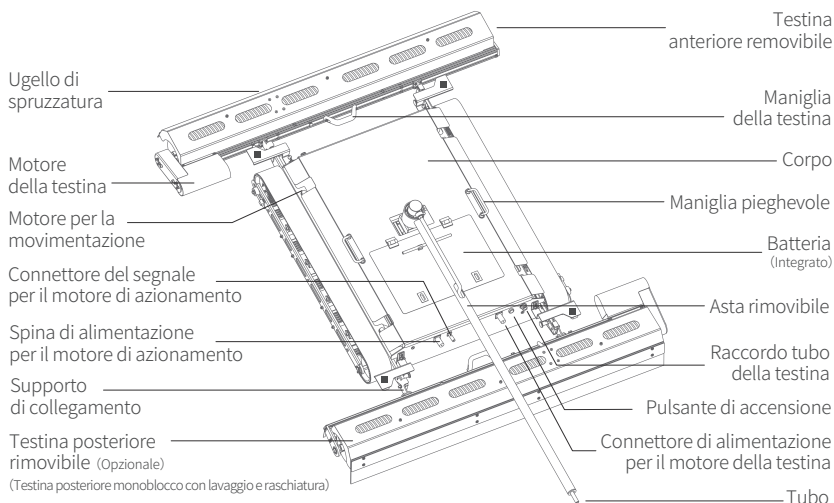
Situs Web Resmi: XYT.CN

Pabrik: Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

Alamat: No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Shandong Province, China

Introduzione del prodotto

Si prega di leggere attentamente le istruzioni prima dell'uso e conservarle adeguatamente.



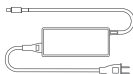
■ Sensore a Ultrasuoni



Telecomando



Batteria al Litio



Caricabatterie



Kit di Utensili



Zaino con Batteria al Litio

Italiano: Le illustrazioni di prodotti e accessori contenute in questo manuale sono solo a scopo rappresentativo. A causa di aggiornamenti e miglioramenti del prodotto, l'articolo reale potrebbe presentare lievi differenze rispetto all'immagine. Fa fede il prodotto fisico.

Specifiche Tecniche

Larghezza di lavaggio: 1400/1800 mm
Velocità di marcia: 20/30/40(Max) m/min (± 2 m)
Adatto per l' 'inclinazione del fotovoltaico: Bassa
velocità 20°/Media velocità 15°/Alta velocità 10°

Batteria al Litio: 48V/25Ah
Motore di azionamento: 200W*2
Motore della testina: 180W

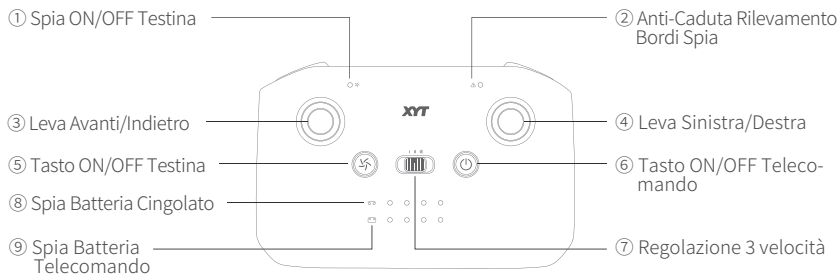
Autonomia: Versione standard 2,5-3,5 h / Versione a lunga autonomia 5-7 h
 Tempo di ricarica: 8 h (per singola batteria al litio)
 Dimensioni: 1720 × 1550 × 300 / 1720 × 1950 × 300 mm
 Peso telaio: 36 kg
 Peso testina: 14,5 / 16,5 kg
 Peso unità posteriore con lavaggio e raschiatura: 2,6 / 3 kg
 Peso batteria: 8 kg
 Materiali di costruzione: Lega di alluminio, Acciaio inox, Gomma, Materie plastiche (PA, PP, ecc.)

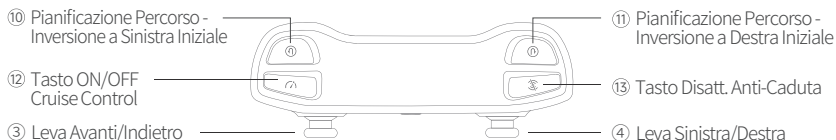
Superamento ostacoli orizzontale: ≤ 60 cm
 Velocità di rotazione a terra: 230-250 giri/min
 Tipo di pulizia: Con acqua
 Grado di protezione: IP65
 Autonomia telecomando: 30 h
 Tempo di ricarica telecomando: 6-8 h
 Tensione di ricarica compatibile con il telecomando: 5V/1A
 Tipo di porta di ricarica del telecomando: Tipo-C

Istruzioni di Installazione del Prodotto

- 1 Montaggio testina anteriore: Installare la testina anteriore sulla parte frontale del veicolo. Collegare spina alimentazione e tubo dell'acqua.
- 2 Montaggio lama spruzzante/raschiante: Montare l'unità sulla parte posteriore del veicolo. Collegare il tubo dell'acqua.
 Nota: Per la versione a doppia spazzola, questa fase corrisponde a "Installazione della spazzola posteriore: Montare la spazzola posteriore sul retro del telaio e collegare la spina di alimentazione e il tubo di approvvigionamento idrico."
- 3 Montaggio braccio oscillante idrico: Installare il braccio oscillante sulla superiore del veicolo.
- 4 Inserimento batteria al litio: Posizionare la batteria all'interno dell'alloggiamento designato. Collegare la spina di alimentazione.
- 5 Attivazione alimentazione principale: Azionare l'interruttore generale sulla parte posteriore.
- 6 Collaudo operativo: Accendere il telecomando, stabilire connessione ed eseguire test di funzionamento.
- 7 Collegamento sistema idrico: Collegare il tubo alta pressione al braccio oscillante. Aprire l'alimentazione idrica e verificare l'assenza di perdite e il flusso regolare.

Utilizzo del Telecomando





- ①  **Spia ON/OFF Testina**
Quando la testina è accesa, la spia rimane costantemente illuminata. Quando la testina è spenta, la spia si spegne.
- ②  **Spia Rilevamento Bordi Anti-Caduta**
Quando il cingolato, controllato dal telecomando, si avvicina al bordo del pannello fotovoltaico, il sensore rileva un segnale "senza ostacoli" e la spia del rilevamento bordi si illumina costantemente. Quando il cingolato si allontana dalla zona del bordo, la spia si spegne automaticamente.
- ③ **Leva Avanti/Indietro**
Spingendo la leva in avanti, il cingolato avanza; tirando la leva indietro, il cingolato retrocede; rilasciando la leva, questa ritorna automaticamente in posizione centrale e il cingolato si ferma simultaneamente.
- ④ **Leva Sinistra/Destra**
Spingendo la leva a sinistra, il cingolato sterza a sinistra; spingendo la leva a destra, il cingolato sterza a destra; rilasciando la leva, questa ritorna automaticamente in posizione centrale e lo sterzo del cingolato si blocca.
- ⑤  **Tasto ON/OFF Testina**
Premendo una volta il tasto ON/OFF testina, si attiva il motore della testina e la spia verde resta fissa;
Con il cingolato fermo, la testina si spegne automaticamente dopo 5 secondi;
Premendo nuovamente il tasto, il motore si disattiva e la spia si spegne.
*Nota: Accendi la testina dello spazzolino e, dopo 3-5 secondi, aziona il telecomando per iniziare la pulizia.
- ⑥  **Tasto ON/OFF Telecomando**
Da spento: premere e tenere premuto per 2 secondi per accendere;
Da acceso: premere e tenere premuto per 2 secondi per spegnere.
Nota: Dopo l'accensione, il telecomando si collega automaticamente al cingolato.
Connessione riuscita quando le 8 luci centrali diventano fisse.
- ⑦  **Selettore 3 Velocità**
Posizione sinistra: 20 m/min; Posizione centrale: 30 m/min; Posizione destra: 40 m/min.

- ⑧  **Spia Batteria Cingolato**
4 indicatori luminosi, da sinistra a destra, rappresentano rispettivamente il 25%, 50%, 75% e 100% della carica. Quando la carica scende sotto il 25%, la spia verde lampeggia intermittenemente. Sostituire tempestivamente la batteria del cingolato.
- ⑨  **Spia Batteria Telecomando**
4 indicatori luminosi, da sinistra a destra, rappresentano rispettivamente il 25%, 50%, 75% e 100% della carica. Quando la carica scende sotto il 25%, la spia verde lampeggia intermittenemente. Ricaricare tempestivamente il telecomando.
- ⑩  **Tasto Pianificazione Percorso - Inversione a Sinistra Iniziale**
Posizionare il cingolato sul pannello fotovoltaico. Premere una volta il tasto: il cingolato procede dritto fino al bordo, esegue un'inversione a sinistra, e successivamente a destra al bordo successivo, realizzando una traiettoria a zig-zag automatica.
- ⑪  **Tasto Pianificazione Percorso - Inversione a Destra Iniziale**
Posizionare il cingolato sul pannello fotovoltaico. Premere una volta il tasto: il cingolato procede dritto fino al bordo, esegue un'inversione a destra, e successivamente a sinistra al bordo successivo, realizzando una traiettoria a zig-zag automatica.
- ⑫  **Tasto ON/OFF Cruise Control**
Attivazione: Con la leva avanti/indietro in posizione "avanti", premere una volta il tasto Cruise Control per attivare la funzione. Rilasciando la leva, il cingolato mantiene la velocità impostata.
Disattivazione: Tirare indietro la leva avanti/indietro oppure premere nuovamente il tasto Cruise Control. Entrambi i metodi sono validi.
- ⑬  **Tasto Disattivazione Rilevamento Bordi Anti-Caduta**
Funzione per attraversare spazi tra array fotovoltaici. Verificare visivamente che lo spazio sia ≤ 60 cm. Tenere premuto il tasto per disattivare temporaneamente i sensori anti-caduta. Controllare l'avanzamento del cingolato attraverso lo spazio. Rilasciando il tasto, il sistema si reimposta automaticamente riattivando i sensori anti-caduta.

Avvertenze e Precauzioni

[Avvertenza Sicurezza - Inclinazione] Angolo massimo di utilizzo $\leq 20^\circ$. Intervallo $15-20^\circ$: angolo pericoloso, cavo di sicurezza OBBLIGATORIO. Ridurre velocità vicino ai bordi. Prevenire scivolamenti. **NOTA: Il produttore non risponde di danni da caduta.**

[Manutenzione Apparecchio] Pulire la testina dopo ogni uso. Conservare con testina verso l'alto o sospesa per evitare deformazioni.

【Pressione Lavaggio】 Pressione massima 6 MPa. A parità di pressione, efficienza maggiore con portata d'acqua superiore.

【Avvertenza Impermeabilità】 Batteria e caricabatterie temono l'acqua. Vietato immersioni o spruzzi diretti.

【Manutenzione Professionale】 Riparazioni consentite solo a personale specializzato.

【Temperatura Ambiente】 Un'eccessiva differenza termica tra pannelli fotovoltaici in ambiente ad alta temperatura e acqua fredda può causare danni ai componenti. Si consiglia di lavare quando la temperatura superficiale scende sotto i 50°C, evitando le ore calde di mezzogiorno.

【Avvertenza di sicurezza】 prima di riparare o sostituire la catena di trasmissione, assicurarsi sempre che l'apparecchiatura sia completamente spenta e che il telecomando sia spento per evitare avviamenti accidentali. Al termine del lavoro, la copertura protettiva della catena di trasmissione deve essere installata saldamente per evitare incidenti dovuti a lesioni meccaniche.

* Il produttore non sarà responsabile per alcun risarcimento per danni al prodotto o altre perdite patrimoniali causati dal mancato rispetto delle suddette istruzioni.

Guida alla Manutenzione

Controlli Pre-Uso

- Verificare che le setole non siano deformate (potrebbero causare vibrazioni). Utilizzare acqua calda per distenderle rapidamente.
- Controllare il grado di usura delle setole. La profondità di contatto con il terreno deve essere regolata e mantenuta ottimale tra 15-20 mm.

Precauzioni Post-Uso

- Durante lo stoccaggio, mantenere la testina sollevata e sospesa per evitare la deformazione delle setole da compressione prolungata.
- Lavare completamente la macchina, mantenendo testina, telaio e cingoli puliti.
- Per la conservazione a lungo termine, rimuovere la batteria.

Manutenzione Mensile

- Pulire i corpi estranei dagli ugelli di spray per mantenere il flusso d'acqua libero;
- Ispezionare pignone/catena/cuscinetto della trasmissione della testina per ruggine/usura/allentamento eccessivi: applicare grasso lubrificante o sostituire;
- Verificare la vite di blocco dell'albero di uscita del motore della testina/azionamento: se allentata, serrare;
- Controllare il grado di usura delle protuberanze sulla superficie del cingolo: usura eccessiva causa slittamento, sostituire se necessario.

Risoluzione dei Problemi di Pulizia Insoddisfacente dei Pannelli Fotovoltaici

- Verificare la presenza di depositi pesanti di polvere o sporco specifico

- ① In caso di depositi consistenti, effettuare più passate di lavaggio con abbondante acqua;
- ② Per inquinanti specifici come macchie d'olio, sostanze appiccicose, ruggine, guano di uccelli, residui di cemento, è necessario utilizzare detergenti specifici o ripetere il lavaggio più volte per ottenere risultati soddisfacenti;

- Verificare la disponibilità di una portata d'acqua sufficiente

Controllare che durante l'erogazione si formi uno spray a ventaglio che copra uniformemente l'intera area della testina. Una portata d'acqua adeguata migliora significativamente l'efficacia della pulizia;

- Verificare eventuali deformazioni o rigonfiamenti del pannello fotovoltaico che potrebbero compromettere la pulizia dei bordi

Una deformazione eccessiva della superficie del pannello può far sì che la testina non aderisca completamente. In questo caso, modificare la direzione di pulizia seguendo l'andamento della superficie convessa può migliorare i risultati.

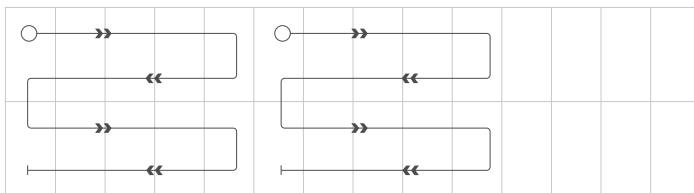
- Verificare se è stata ridotta la velocità di avanzamento o di operazione

Una riduzione appropriata della velocità di avanzamento o di operazione può garantire migliori risultati di pulizia;

- Verificare se il percorso di pulizia è stato pianificato razionalmente secondo la direzione di inclinazione del pannello fotovoltaico

Il percorso di pulizia ottimale prevede di procedere riga per riga dall'alto verso il basso, evitando che l'acqua sporca coli verso il basso causando una contaminazione secondaria, come mostrato nella figura seguente:

Punto Alto



Punto Basso

- Verificare la sovrapposizione delle passate per evitare aree non coperte

È necessario sovrapporre ogni nuova passata di circa 10 cm rispetto alla precedente, per evitare che alcune zone rimangano non pulite.

Garanzia del Prodotto

Il servizio post-vendita del robot per la pulizia fotovoltaica cingolato telecomandato X8 è strettamente regolamentato in conformità con la "Legge sulla Protezione dei Consumatori della Repubblica Popolare Cinese" e la "Legge sulla Qualità dei Prodotti della Repubblica Popolare Cinese", e include il seguente servizio di tripla garanzia:

Politica di Garanzia

Dopo che lo Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd. ha confermato il guasto, a partire dal giorno successivo alla ricezione del prodotto

- Reso entro 7 giorni: Diritto al reso entro 7 giorni dalla ricezione, a condizione che il prodotto sia in condizioni di rivendibilità (non alteri la possibilità di una seconda commercializzazione).
- Sostituzione entro 30 giorni: Diritto alla sostituzione del prodotto in caso di difetti di fabbricazione entro 30 giorni dalla ricezione.
- Riparazione gratuita entro 12 mesi: Manutenzione gratuita entro 12 mesi dall'acquisto (escluse le parti soggette a usura naturale come le spazzole, le cinghie di gomma, il kit di utensili e gli omaggi).
- Garanzia di 2 anni per i componenti principali: Garanzia gratuita di 2 anni per i componenti principali (motore, scheda circuiti).

* Regione Cinese

Il servizio di riparazione gratuito è fornito dalla sede centrale cinese, che si fa carico delle spese di spedizione di andata e ritorno all'interno del paese.

* Altri Paesi

Per i prodotti acquistati tramite i rivenditori ufficiali del marchio XYT nel rispettivo paese, il servizio di garanzia sarà fornito dal rivenditore locale.

Per i prodotti acquistati direttamente dalla sede centrale cinese, questa fornirà il servizio di riparazione gratuito. Tuttavia, le spese di spedizione internazionale di andata e ritorno per la riparazione o la sostituzione dei componenti saranno a carico del cliente.

Condizioni non coperte dalla Garanzia

- Riparazioni non autorizzate, utilizzo improprio, urti, negligenza, uso scorretto, contatto con liquidi, incidenti, modifiche; nonché utilizzo errato del prodotto e degli accessori o rimozione delle etichette;
- Superamento del periodo di garanzia legale previsto dalle normative nazionali;
- Guasti del prodotto e degli accessori causati da fattori umani;
- Danni derivanti da forza maggiore;
- Danni al prodotto causati dall'uso non conforme a questo manuale.

Numero di servizio: +86 400-001-0111

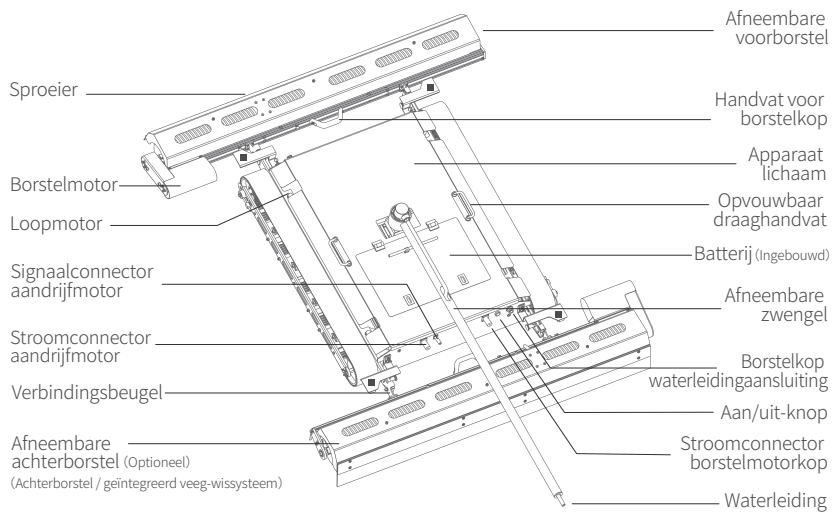
Sito web ufficiale: XYT.CN

Produttore: Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

Indirizzo: No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Shandong Province, Cina

Productintroductie

Lees vóór gebruik deze handleiding aandachtig en bewaar deze goed.



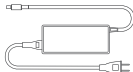
■ Ultrasoonsensor



Afstandsbediening



Lithiumbatterij



Oplader



Toolkit



Lithiumbatterij-rugzak

Let op: Alle illustraties van producten en accessoires in deze handleiding zijn schematische weergaven en uitsluitend bedoeld als referentie. Vanwege productupgrades kunnen afwijkingen voorkomen tussen de afbeeldingen en het daadwerkelijke product.

Productparameters

Reinigingsbreedte: 1400/1800 mm
Voortsnelheid: 20/30/40 (Max) m/min (± 2 m)
Geschikt voor hellingshoek zonnepanelen: 20°
(laag) / 15° (mid) / 10° (hoog)

Specificaties lithiumbatterij: 48V/25Ah
Aandrijfmotor: 200W $\times$ 2
Borstelmotor: 180W

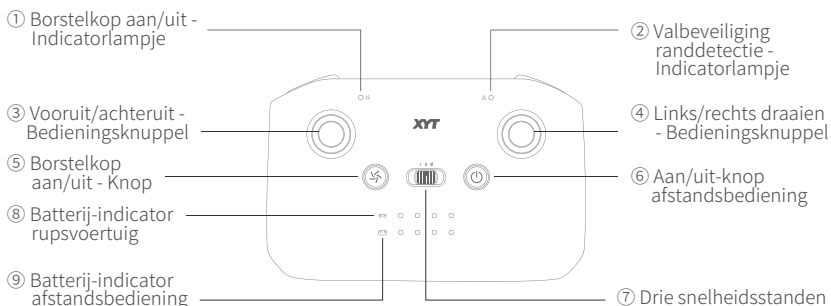
Accu-duur: 2,5-3,5 uur (standaard) / 5-7 uur (langere accu-duur)
 Opladtid: 8 uur (per lithiumbatterij)
 Afmetingen: 1720×1550×300 mm / 1720×1950×300 mm
 Gewicht chassis: 36 kg
 Gewicht borstelkop: 14,5 / 16,5 kg
 Gewicht achterste veeg-wissysteem: 2,6 / 3 kg
 Gewicht batterij: 8 kg
 Materialen: Aluminiumlegering, RVS, rubber, kunststof (PA, PP, etc.)

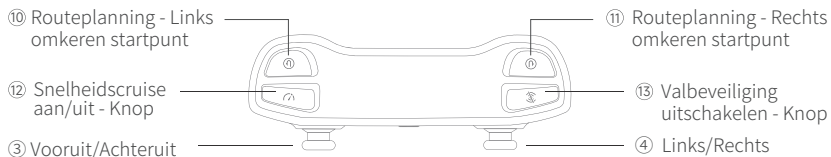
Horizontale overspanning: ≤60 cm
 Landingsrotatiesnelheid: 230-250 t/min
 Reinigingstype: Waterreiniging
 Beschermingsklasse: IP65
 Accu-duur afstandsbediening: 30 uur
 Opladtid afstandsbediening: 6-8 uur
 Opladspanning afstandsbediening: 5V/1A
 Aansluiting afstandsbediening: Type-C

Productinstallatiemethode

- ① Voorsborstel monteren: Plaats de voorsborstel aan de voorzijde van het apparaat en sluit de stroomaansluiting en waterslang aan.
- ② Sproeischrapper monteren: Bevestig de sproeischrapper aan de achterzijde van het apparaat en sluit de waterslang aan.
 Opmerking: Voor de dubbeleborstel-versie is deze stap "Monteer de achterborstel: Bevestig de achterborstel aan de achterzijde van het chassis en sluit de stekker en watertoevoerslang aan."
- ③ Waterdoorlatende zwengel monteren: Plaats de waterdoorlatende zwengel op het bovendeel van het apparaat.
- ④ Lithiumbatterij installeren: Plaats de lithiumbatterij in de daarvoor bestemde ruimte en sluit de stroomaansluiting aan.
- ⑤ Hoofdvoeding inschakelen: Zet de hoofdschakelaar aan de achterzijde van het apparaat aan.
- ⑥ Testprocedure: Activeer de afstandsbediening, verbind met het apparaat en voer een testrit uit.
- ⑦ Watervoorziening aansluiten: Sluit de hogedrukslang aan op de waterdoorlatende zwengel, open de watertoevoer en controleer op lekkages en een vrije waterstroom.

Gebruiksaanwijzing afstandsbediening





① **Borstelkop Aan/Uit-indicator**

Wanneer de borstelkop is ingeschakeld, brandt deze indicator continu. Wanneer de borstelkop is uitgeschakeld, is de indicator uit.

② **Anti-valranddetectie-indicator**

Wanneer de op afstand bestuurbare rupsvoertuig naar de rand van het zonnepaneel rijdt, detecteert de sensor een "onbedekt" signaal en brandt de randdetectie-indicator continu. Zodra het voertuig zich terugtrekt uit het randgebied, gaat de indicator uit.

③ **Vooruit/Achteruit-joystick**

Joystick naar voren duwen: voertuig rijdt vooruit.

Joystick naar achteren trekken: voertuig rijdt achteruit.

Joystick loslaten: deze komt automatisch terug naar de middenpositie en het voertuig stopt direct met rijden.

④ **Links/Rechts-joystick**

Joystick naar links duwen: voertuig draait naar links.

Joystick naar rechts duwen: voertuig draait naar rechts.

Joystick loslaten: deze komt automatisch terug naar de middenpositie en het voertuig stopt direct met sturen.

⑤ **Borstelkop Aan/Uit-knop**

Eén keer indrukken: borstelmotor wordt ingeschakeld, de Aan/Uit-indicator brandt constant groen.

Verplaats nu het op afstand bestuurbare apparaat – de borstel gaat draaien (borstel- en aandrijfmotor zijn gekoppeld). Als het voertuig stilstaat, stopt de borstel automatisch na 5 seconden om overmatige wrijving op het zonnepaneel te voorkomen.

Wanneer de borstelkop aan staat, opnieuw indrukken: borstelmotor wordt uitgeschakeld en de Aan/Uit-indicator gaat uit.

*Opmerking: Schakel de borstelkop in en bedien na 3-5 seconden de afstandsbediening om met reinigen te beginnen.

⑥ **Aan/Uit-knop Afstandsbediening**

Uit-stand: knop 2 seconden ingedrukt houden – afstandsbediening wordt ingeschakeld.

Aan-stand: knop 2 seconden ingedrukt houden – afstandsbediening wordt uitgeschakeld.

Opmerking: Na inschakelen koppelt de afstandsbediening automatisch met het rupsvoertuig. Zorg dat de hoofdschakelaar van het voertuig aan staat voor een succesvolle verbinding. Na koppeling gaan de 8 centrale indicators van constant

knippen naar continu branden, en tonen respectievelijk de batterijstatus van het voertuig en de afstandsbediening.

- ⑦  **Driestanden Snelheidsschakelaar**
De schakelaar naar links of rechts bewegen schakelt tussen de drie snelheidsstanden. Van links naar rechts: 20, 30, 40 meter per minuut.
- ⑧  **Rupsvoertuig Batterij-indicatoren**
4 indicators, van links naar rechts: 25%, 50%, 75%, 100% batterij.
Bij minder dan 25% batterij knippert de groene indicator. Vervang tijdig de batterij van het rupsvoertuig.
- ⑨  **Afstandsbediening Batterij-indicatoren**
4 indicators, van links naar rechts: 25%, 50%, 75%, 100% batterij.
Bij minder dan 25% batterij knippert de groene indicator. Laad de afstandsbediening tijdig op.
- ⑩  **Padplanning - Linksomkeren Startknop**
Plaats het voertuig op het zonnepaneel. Eén keer indrukken: het voertuig rijdt rechtdoor, keert linksom aan de rand, en daarna afwisselend rechtsom, voor automatische zigzagbeweging.
- ⑪  **Padplanning - Rechtsomkeren Startknop**
Plaats het voertuig op het zonnepaneel. Eén keer indrukken: het voertuig rijdt rechtdoor, keert rechtsom aan de rand, en daarna afwisselend linksom, voor automatische zigzagbeweging.
- ⑫  **Snelheidscruise Aan/Uit-knop**
Inschakelen: Met de vooruit/achteruit-joystick naar voren ingedrukt, één keer op de cruiseknop drukken. Het voertuig blijft dan met dezelfde snelheid rijden als de joystick wordt losgelaten.
Uitschakelen: Joystick naar achteren bewegen of nogmaals op de cruiseknop drukken. Beide methoden werken.
- ⑬  **Anti-valranddetectie Uitschakelknop**
Gebruik bij het overbruggen van spleten tussen zonnepaneelarrays (max. 60 cm breed). Knop ingedrukt houden: schakelt de randdetectie tijdelijk uit. Bestuur het voertuig dan voorzichtig over de spleet.
Knop loslaten: randdetectie wordt automatisch weer ingeschakeld.

Veiligheidsvoorschriften en Waarschuwingen

[Veiligheidsvermelding - Kantelhoek] Dit product is geschikt voor hellingen $\leq 20^\circ$. Een hoek van $15-20^\circ$ is gevaarlijk: gebruik verplicht een veiligheidslijn! Vertraag de snelheid bij het naderen van de rand om uitglijden te voorkomen; **Opmerking: De fabrikant is niet aansprakelijk voor schade als gevolg van een val.**

【Apparaatonderhoud】 Reinig de borstelkop na elk gebruik. Berg hem op met de borstelkop naar boven of vrij hangend om vervorming te voorkomen.

【Spoeldruk】 De maximale druk is 6 MPa; Binnen deze drukgrens geldt: hoe groter het waterdebiet, hoe hoger de reinigingsefficiëntie.

【Waterdichtheidswaarschuwing】 Accu en lader zijn niet waterbestendig. Voorkom onderdompeling of besproeiing.

【Professioneel onderhoud】 Onderhoud en reparaties uitsluitend door erkend personeel.

【Omgevingstemperatuur】 Een te groot temperatuurverschil tussen hete zonnepanelen en koud water kan schade veroorzaken. Reinig bij paneeltemperaturen onder 50°C en vermijd de heetste uren.

【Veiligheidswaarschuwing】 Voordat u de aandrijfketting repareert of vervangt, dient u er altijd voor te zorgen dat de apparatuur volledig is uitgeschakeld en de afstandsbediening is uitgeschakeld om onbedoeld opstarten te voorkomen. Nadat de werkzaamheden zijn voltooid, moet de beschermkap van de aandrijfketting stevig worden bevestigd om mechanische ongevallen te voorkomen.

* De fabrikant is niet aansprakelijk voor enige schade aan het product of ander eigendomsverlies veroorzaakt door het niet opvolgen van bovenstaande instructies.

Onderhoudshandleiding

Controle vóór gebruik

- Controleer of de borstelharen zijn vervormd - dit kan trillingen veroorzaken. Ontvouw vervormde haren snel door ze met warm water te behandelen.
- Controleer de slijtagediepte van de borstelharen - de optimale contactdiepte met het oppervlak bedraagt 15-20 mm en moet op deze waarde worden afgesteld.

Gebruiksaanwijzing na gebruik

- Bewaar het apparaat met de borstelkop omhoog en vrij van contact, om vervorming van de borstelharen door langdurige druk te voorkomen.
- Reinig het volledige apparaat en houd de borstelkop, het lichaam en de loopband schoon.
- Verwijder de batterij bij langdurige opslag.

Maandelijkse reiniging

- Verwijder vuil uit de watersproeiers om een vrije waterstroom te garanderen.
- Controleer de aandrijftandwielen/kettingen/lagers van de borstelkop op ernstige corrosie/slijtage/speling. Smeer of vervang indien nodig.
- Controleer of de vergrendelingschroef van de uitgaande as van de borstelkop/aandrijfmotor loszit. Draai deze indien nodig aan.
- Controleer de slijtage van de profielen op het loopvlak. Bij ernstige slijtage (glijgevaar) dient deze vervangen te worden.

Onderzoek naar onvoldoende reinigingsresultaten van zonnepanelen

- **Controleer op ernstige stofafzetting of bijzondere vervuiling**

- ① Bij zware stofafzetting: combineer met herhaaldelijk reinigen en grote hoeveelheden water;
- ② Bij bijzondere verontreinigingen (olie, gelijmde, kleverige substanties, roest, vogeluitwerpselen, uitgehard cement): gebruik geschikte reinigingsmiddelen of herhaaldelijk reinigen voor optimale resultaten;

- **Controleer de watertoevoer**

Controleer of er bij het sproeien een waaivormige nevel ontstaat die vrijwel de gehele borstelkop bedekt. Voldoende watertoevoer verbetert het reinigingsresultaat aanzienlijk.

- **Is het schoonmaakresultaat aan de randen onvoldoende door paneelvervorming of een bolle middenpartij?**

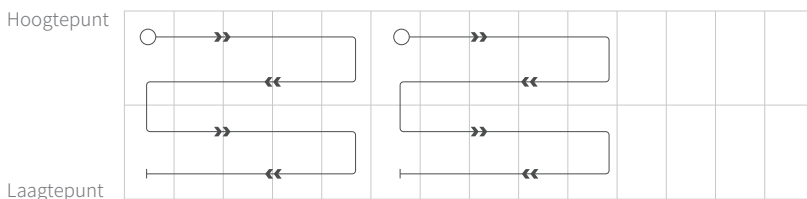
Bij significante bolling kan de borstelkop het paneeloppervlak niet bereiken, wat het reinigingseffect vermindert. Wijzig in dat geval de reinigingsrichting volgens het bolle verloop voor beter resultaat.

- **Is de voortgangssnelheid of bedieningssnelheid verlaagd?**

Matig verlaging van de voortgangssnelheid verbetert het reinigingsresultaat.

- **Is de reinigingsroute optimaal afgestemd op de hellingshoek van de panelen?**

De ideale route is: per rij van boven naar onder reinigen om herbesmetting door aflopend vuil water te voorkomen (zie onderstaande afbeelding).



- **Reinig overlappend om schone zones te garanderen**

Houd bij het wisselen van reinigingsrij een overlapping van circa 10 cm met de vorige rij om schone zones te voorkomen.

Productgarantievoorwaarden

De X8 op afstand bediende zonnepaneelreinigungsrobot met rupsbanden biedt after-saleservice volgens de "Consumentenbeschermingswet van de Volksrepubliek China" en de "Kwaliteitsproductenwet van de Volksrepubliek China", met de volgende service-inhoud:

Garantievoorwaarden

Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd. zal na bevestiging van de defecten na de dag van ontvangst

- Binnen 7 dagen: recht op retour (mits product onbeschadigd en in originele staat)
- Binnen 30 dagen: vervanging bij fabricagefouten
- Binnen 12 maanden: gratis reparatie (exclusief natuurlijke slijtage borstelkoppen, rubber rupsbanden, gereedschapset, gratis accessoires)
- 2 jaar garantie op kerncomponenten (motor, printplaat)

* China

Gratis reparatieservice wordt verleend door het Chinese hoofdkantoor, inclusief retourzendkosten binnen China.

* Andere landen

Bij aankoop via lokale dealers van XYT: garantieservice wordt verleend door de betreffende dealer.

Bij directe aankoop van het Chinese hoofdkantoor: gratis reparatieservice verleend door het hoofdkantoor. Klant draagt zelf internationale verzendkosten voor reparatietransport en onderdelen.

Uitzonderingen op de garantie

- Ongeautoriseerde reparaties, onjuist gebruik, valschade, nalatigheid, misbruik, vloeistofschade, ongevallen, modificaties, en het verwijderen van identificatielabels.
- De wettelijke garantietermijn is verstreken.
- Schade veroorzaakt door menselijk handelen.
- Schade als gevolg van overmacht.
- Productschade veroorzaakt door het niet gebruiken van het product volgens deze handleiding.

Servicenummer: +86 400-001-0111

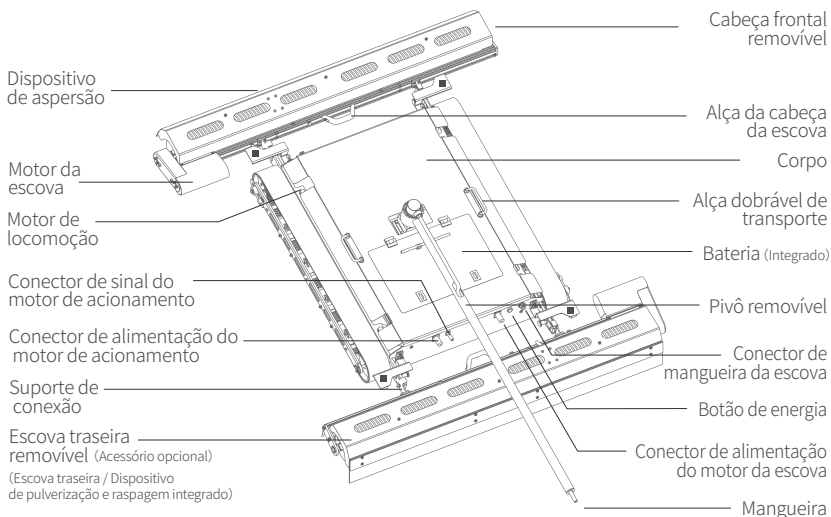
Officiële website: XYT.CN

Fabrikant: Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

Adres: No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Shandong Province

Introdução do Produto

Leia atentamente este manual antes de usar o produto e guarde-o adequadamente.



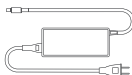
■ Sensor ultrassônico



Controle remoto



Bateria de lítio



Carregador



Kit de ferramentas



Mochila de
bateria de lítio

As ilustrações neste manual (produtos, acessórios, etc.) são meramente esquemáticas. Devido a atualizações do produto, pode haver variações entre as imagens e o produto real. Prevalece o produto físico.

Especificações do produto

Largura de limpeza: 1400/1800 mm

Velocidade de deslocamento: 20/30/40(Máx)m/min(±2m)

Inclinação fotovoltaica adequada:

20° (baixa vel.) / 15° (média vel.) / 10° (alta vel.)

Especificações da bateria de lítio: 48V/25Ah

Motor de acionamento: 200W*2

Motor da escova: 180W

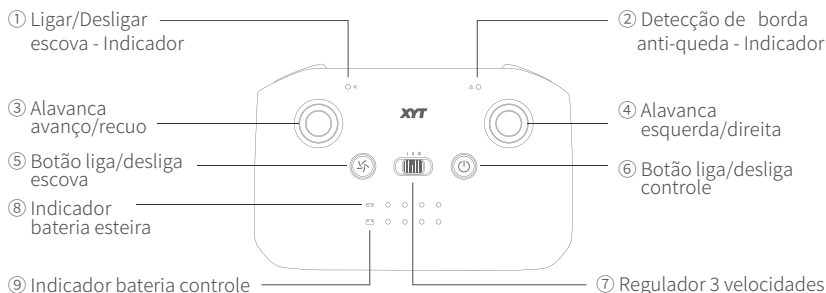
Duração da bateria:
 versão padrão 2.5-3.5/bateria longa versão 5-7h
 Tempo de carregamento: 8h (única bateria de lítio)
 Dimensões: 1720*1550*300/1720*1950*300mm
 Peso corporal: 36KG
 Peso da cabeça da escova: 14,5/16,5KG
 Dispositivo de raspagem por pulverização traseira: 2,6/3KG
 Peso da bateria: 8KG
 Material do veículo: liga de alumínio, aço inoxidável,
 borracha, plástico (PA, PP, etc.)

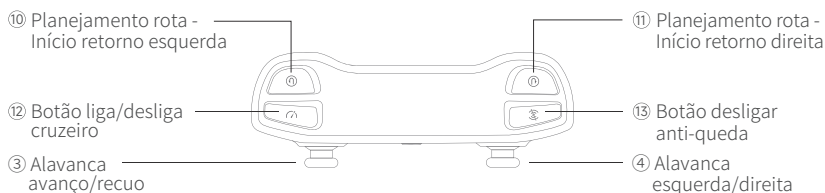
Capacidade de extensão horizontal: ≤60cm
 Velocidade de pouso: 230-250r/min
 Tipo de lavagem: lavagem
 Nível de proteção: IP65
 Duração da bateria do controle remoto: 30h
 Tempo de carga do controle remoto: 6-8 h
 O controle remoto se adapta à faixa de tensão
 de carregamento: 5V/1A
 Forma da porta de carregamento do controle
 remoto: TP-C

Método de Instalação do Produto

- 1 Instalação da cabeça de escova dianteira: Monte a cabeça de escova frontal na extremidade dianteira do veículo e conecte o plugue de alimentação com o tubo de água.
- 2 Instalação do raspador de pulverização: Fixar o raspador de pulverização na traseira do veículo e conectar ao tubo de água.
 Observação: Na versão de dupla escova, esta etapa corresponde a "Instalação da escova traseira: Montar a escova traseira na traseira do chassi e conectar o plugue de alimentação e o tubo de abastecimento de água."
- 3 Montagem da haste oscilante com passagem de água: Instalar a haste oscilante aquecida na parte superior do veículo.
- 4 Instalação da bateria de lítio: Inserir a bateria de lítio no compartimento designado e conectar o plugue de alimentação.
- 5 Ativação da alimentação principal: Ligar o interruptor principal localizado na traseira do veículo.
- 6 Operação de teste: Ligar o controle remoto, estabelecer conexão com o veículo e realizar teste de funcionamento.
- 7 Conexão do sistema de abastecimento de água: Acoplar a mangueira de alta pressão à haste oscilante, abrir o fornecimento de água e verificar vedação e fluxo hidráulico.

Modo de uso do controle remoto





- ① **Ligar/Desligar escova - Indicador**
Quando a escova está ativa, o indicador permanece aceso. Ao desligar a escova, o indicador se apaga.
- ② **Deteção de borda anti-queda - Indicador**
Ao aproximar-se da borda do painel fotovoltaico, o sensor detecta ausência de superfície e acende o indicador. Ao afastar-se da borda, o indicador se apaga automaticamente.
- ③ **Alavanca avanço/recuo**
Empurrar: esteira avança. Puxar: esteira recua. Soltar: retorno ao centro e parada automática.
- ④ **Alavanca esquerda/direita**
Empurrar para esquerda: esteira vira à esquerda.
Empurrar para direita: esteira vira à direita.
Soltar: retorno ao centro e para de virar.
- ⑤ **Botão liga/desliga escova**
1 toque: ativa/desativa motor da escova (indicador verde acende).
Com escova ativa: mover o equipamento para rotação (funcionamento vinculado ao motor de acionamento).
Parado por 5s: escova para automaticamente (evita atrito excessivo).
Toque novamente: desliga motor e indicador.
*Observação: Ligue a cabeça de limpeza e, após 3 a 5 segundos, opere o controle remoto para iniciar a limpeza.
- ⑥ **Botão liga/desliga controle**
Pressionar 2s para ligar/desligar.
Nota: Ligação automática com a esteira. 8 indicadores centrais param de piscar quando conectado (mostram carga da esteira e controle).

- ⑦  Botão 3 velocidades
Deslizar para lados: alterna entre 20/30/40 m/min (da esquerda para direita).
- ⑧  Indicador bateria esteira
4 luzes: 25%/50%/75%/100%, Abaixo de 25%: pisca em âmbar, Trocar bateria.
- ⑨  Indicador bateria controle
4 luzes: 25%/50%/75%/100%
Abaixo de 25%: pisca âmbar
Recarregar
- ⑩  Botão início retorno esquerda
Posicionar no painel + 1 toque:
Esteira segue em frente → borda → retorna esquerda → próxima borda → retorna direita (trajetória em arco)
- ⑪  Botão início retorno direita
Posicionar no painel + 1 toque:
Esteira segue em frente → borda → retorna direita → próxima borda → retorna esquerda (trajetória em arco)
- ⑫  Botão liga/desliga cruzeiro
Ativar: Alavanca em "avanço" + 1 toque
Soltar alavanca: mantém velocidade atual
Desativar: Puxar alavanca para "recuo" ou toque novamente
- ⑬  Botão desligar anti-queda
Uso: Transpor vãos ≤60cm entre painéis
Pressionar e segurar: desativa sensor
Soltar: reativa automaticamente

Atenções e Advertências

[Aviso de Inclinação] Ângulo aplicável $\leq 20^\circ$; $15-20^\circ$ = ângulo perigoso; Amarrar cinto de segurança obrigatoriamente; Reduzir velocidade perto de bordas; **Nota: Danos por queda não cobertos pelo fabricante.**

[Manutenção do Equipamento] Limpe a cabeça da escova após cada uso; Armazenar com escova para cima/suspensa; Prevenir deformação por compressão.

[Pressão da Água] Pressão máxima: 6 MPa; Maior vazão = maior eficiência (dentro do limite).

[Aviso Impermeabilização] Bateria e carregador: Proibido imersão ou spray.

[Manutenção Profissional] Reparos somente por profissionais.

[Temperatura Ambiente] Lavar com painéis $\leq 50^{\circ}\text{C}$; Evitar danos por diferença térmica (painel quente + água fria); Evitar horários de alto calor ao meio-dia.

[Aviso de segurança] Antes de reparar ou substituir a corrente de transmissão, certifique-se sempre de que o equipamento esteja completamente desligado e o controle remoto também, para evitar partidas acidentais. Após a conclusão do trabalho, a tampa protetora da corrente de transmissão deve ser instalada firmemente para evitar acidentes com ferimentos mecânicos.

* O fabricante não se responsabiliza por qualquer forma de indenização por danos ao produto ou outras perdas patrimoniais causadas pelo não cumprimento das instruções acima.

Guia de Manutenção

Verificação Pré-uso

- Verificar cerdas deformadas (causam vibração) - água quente restaura formato.
- Verificar desgaste: ajustar profundidade de contato para 15-20 mm.

Cuidados Pós-uso

- Guardar com escova suspensa (evitar deformação por pressão)
- Lavar máquina completa (escova/corpo/esteira)
- Remover bateria no armazenamento prolongado

Manutenção Mensal

- Limpar bicos de pulverização: remover detritos para fluxo desobstruído.
- Verificar engrenagem/corrente/rolamento da escova: ferrugem/desgaste/folga - lubrificar ou substituir.
- Verificar parafuso de fixação do eixo do motor: apertar se necessário.
- Inspecionar saliências da esteira: desgaste excessivo causa derrapagem - substituir.

Verificação de Baixa Eficiência na Limpeza de Painéis Fotovoltaicos

- Detecção de sujidade pesada ou contaminantes especiais

- ① Poeira heavily deposited: utilizar alta vazão d'água com múltiplas passagens
- ② Contaminantes (óleo, cola, ferrugem, fezes, resíduos de cimento): exigem agentes de limpeza específicos ou limpeza repetida

- **Verificação do suprimento hídrico adequado**

Confirmar pulverização em leque cobrindo toda a escova - vazão suficiente melhora eficiência

- **Identificação de deformações ou convexidade nos painéis**

Superfícies excessivamente convexas causam perda de contato da escova

Solução: Alterar direção de limpeza seguindo o perfil convexo

- **Verificar redução de velocidade de operação**

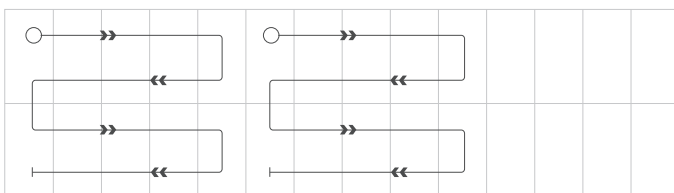
Diminuir adequadamente a velocidade de deslocamento ou operação para melhorar a eficiência de limpeza.

- **Verificar planejamento da rota conforme inclinação do painel.**

Rota ideal: limpar linha por linha de cima para baixo.

Objetivo: evitar contaminação por escoamento de água residuais.(Ver diagrama abaixo).

Ponto Alto



Ponto Baixo

- **Verificar sobreposição de limpeza para evitar áreas omitidas**

Devem sobrepor-se 10 cm entre faixas de limpeza para cobertura total.

Termos de Garantia do Produto

O robô de limpeza fotovoltaica com esteira e controle remoto X8 concede serviços de garantia conforme a Lei de Proteção ao Consumidor e Lei de Qualidade de Produtos da China, incluindo:

Política de Garantia

A Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd. confirmará falhas após verificação, a partir do dia seguinte ao recebimento:

- Serviço de devolução em até 7 dias (desde que não afete a revenda do produto);
- Serviço de troca por defeitos de qualidade em até 30 dias;
- Serviço de reparo gratuito em até 12 meses (não inclui desgaste natural de escovas, esteiras de borracha, kits de ferramentas ou brindes);
- Garantia gratuita de 2 anos para componentes principais (motor e placa de circuito);

* China

A sede central na China oferece serviço de reparo gratuito e assume as despesas de frete de ida e volta no território nacional.

* Outros Países

Quando o produto é adquirido através do distribuidor oficial da marca XYT no respectivo país, o serviço de garantia será prestado pelo referido distribuidor.

Quando o produto é adquirido diretamente da sede central na China, esta oferece serviço de reparo gratuito. No entanto, em caso de necessidade de remessa postal ou substituição de peças, as despesas internacionais de frete de ida e volta relacionadas ao processo de reparo serão por conta do cliente.

Regulamento de Exclusões de Garantia

- Reparos não autorizados, uso incorreto, impactos, negligência, mau uso, contato com líquidos, acidentes, modificações, bem como utilização inadequada do produto ou seus acessórios, ou remoção das etiquetas;
- O produto excedeu o período de garantia legal estabelecido pelo governo;
- Danos ou defeitos causados por fatores relacionados ao uso inadequado pelo usuário;
- Danos resultantes de eventos de força maior;
- Danos ao produto causados pelo uso não conforme a este manual.

Telefone de Atendimento: +86 400-001-0111

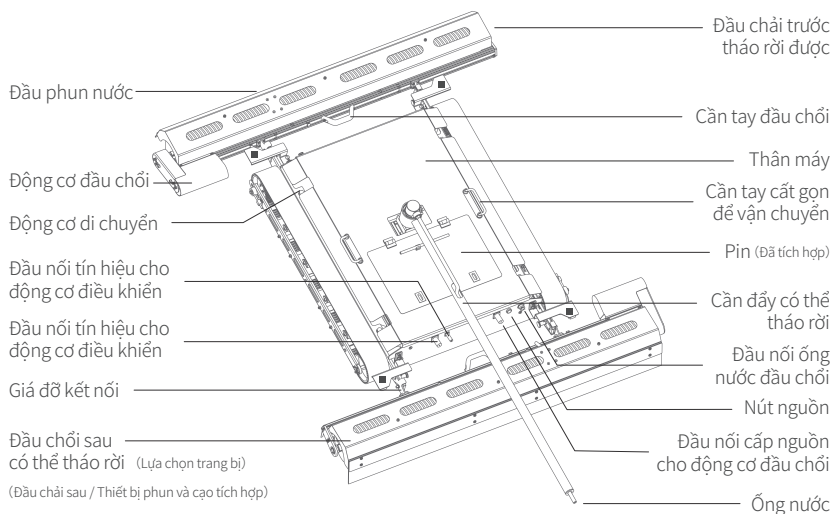
Site Oficial: XYT.CN

Fabricante: Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

Endereço: No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Província de Shandong

Giới thiệu sản phẩm

Trước khi sử dụng, vui lòng đọc kỹ hướng dẫn sử dụng này và lưu giữ cẩn thận.



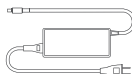
■ Cảm biến siêu âm



Bộ điều khiển từ xa



Pin lithium



Bộ sạc



Bộ dụng cụ



Ba lô pin lithium

Lưu ý: Các hình minh họa sản phẩm và phụ kiện trong tài liệu này chỉ mang tính chất tham khảo. Do cải tiến và nâng cấp sản phẩm, thiết bị thực tế có thể có sai khác so với hình ảnh, vui lòng căn cứ theo sản phẩm thực tế.

Thông số kỹ thuật sản phẩm

Chiều rộng làm sạch: 1400/1800mm

Tốc độ di chuyển: 20/30/40 (Tối đa) m/phút (± 2 m)

Phù hợp với góc nghiêng pin năng lượng mặt trời: Tốc độ thấp 20°/Tốc độ trung bình 15°/Tốc độ cao 10°

Thông số pin lithium: 48V/25Ah

Động cơ dẫn động: 200W*2

Động cơ đầu bàn chải: 180W

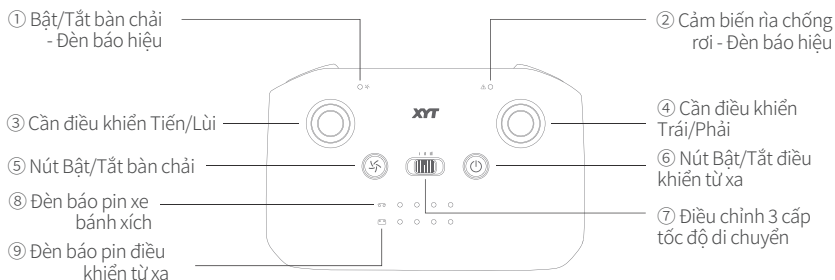
Thời gian sử dụng: Phiên bản tiêu chuẩn 2.5-3.5/
Phiên bản dung lượng lớn 5-7h
Thời gian sạc: 8h (pin lithium đơn)
Kích thước: 1720*1550*300/1720*1950*300mm
Trọng lượng xe: 36KG
Trọng lượng đầu chài: 14.5/16.5KG
Thiết bị phun-gạt phía sau: 2.6/3KG
Trọng lượng pin: 8KG
Chất liệu toàn xe: hợp kim nhôm, thép không gỉ, cao su, nhựa (PA, PP, v.v.)

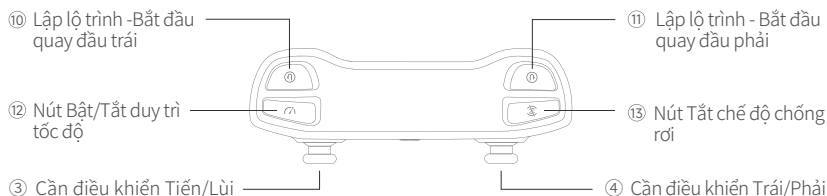
Khả năng băng qua theo chiều ngang: $\leq 60\text{cm}$
Tốc độ quay khi chạm đất: 230-250r/min
Kiểu làm sạch: Làm sạch bằng nước
Cấp độ bảo vệ: IP65
Thời gian sử dụng của điều khiển từ xa: 30h
Thời gian sạc của điều khiển từ xa: 6-8h
Phạm vi điện áp sạc phù hợp của điều khiển từ xa: 5V/1A
Loại cổng sạc của điều khiển từ xa: TP-C

Cách lắp đặt sản phẩm

- 1 Lắp bàn chải trước: Gắn bàn chải trước vào đầu xe, kết nối dây nguồn và ống cấp nước.
- 2 Lắp thanh gạt nước: Gắn thanh gạt nước vào cuối xe, kết nối ống cấp nước.
Ghi chú: Đối với phiên bản kép, bước này là "Lắp đặt bàn chải sau: Gắn bàn chải sau vào phần đuôi máy và kết nối phích cắm nguồn cùng ống cấp nước."
- 3 Lắp cần gạt nước: Lắp cần gạt nước lên phần trên thân xe.
- 4 Lắp pin lithium: Đặt pin vào vị trí quy định trong thân xe, kết nối dây nguồn.
- 5 Bật nguồn tổng: Mở công tắc tổng ở cuối thân xe.
- 6 Vận hành thử: Bật điều khiển từ xa, kết nối với xe và chạy thử.
- 7 Kết nối hệ thống cấp nước: Nối ống cao áp với cần gạt nước, mở nguồn nước, đảm bảo không rò rỉ và nước chảy thông suốt.

Hướng dẫn sử dụng điều khiển từ xa





- ① **Đèn báo Bật/Tắt đầu chài**
 Khi đầu chài ở trạng thái bật, đèn này sẽ sáng liên tục. Khi đầu chài ở trạng thái tắt, đèn này sẽ tắt.
- ② **Đèn báo dò mép chống rơi**
 Khi điều khiển xe bánh xích đến mép tấm pin mặt trời, cảm biến sẽ phát hiện tín hiệu "không có vật che chắn", lúc này đèn báo dò mép sẽ sáng liên tục. Khi xe lui ra khỏi khu vực mép tấm pin, đèn này sẽ tự động tắt.
- ③ **Cần điều khiển Tiến/Lùi**
 Đẩy cần về phía trước, xe bánh xích tiến. Kéo cần về phía sau, xe bánh xích lùi. Nhả cần để nó tự động về vị trí trung tâm, xe bánh xích đồng thời dừng di chuyển.
- ④ **Cần điều khiển Rẽ trái/Rẽ phải**
 Đẩy cần sang trái, xe bánh xích rẽ trái; đẩy cần sang phải, xe bánh xích rẽ phải; nhả cần để nó tự động về vị trí trung tâm, xe bánh xích đồng thời dừng rẽ.
- ⑤ **Nút Bật/Tắt đầu chài**
 Nhấn 1 lần nút Bật/Tắt đầu chài, động cơ đầu chài khởi động, đèn báo Bật/Tắt đầu chài sáng xanh lá liên tục.
 Lúc này hãy điều khiển thiết bị di chuyển, đầu chài thực hiện quay (chức năng liên động giữa đầu chài và động cơ lái). Khi xe bánh xích dừng, đầu chài tự động ngừng quay sau 5 giây để tránh ma sát quá mức do đầu chài quay tại chỗ liên tục lên tấm pin.
 Khi đầu chài đang bật, nhấn lại nút Bật/Tắt đầu chài, động cơ đầu chài ngắt điện, đèn báo Bật/Tắt đầu chài tắt.
 *Lưu ý: Bật đầu bàn chài, sau 3-5 giây thì điều khiển bằng remote để bắt đầu làm sạch.
- ⑥ **Nút Bật/Tắt điều khiển**
 Khi máy đang tắt, giữ nút Bật/Tắt điều khiển 2 giây để bật điều khiển.
 Khi máy đang bật, giữ nút Bật/Tắt điều khiển 2 giây để tắt điều khiển.

Lưu ý: Sau khi bật, điều khiển sẽ tự động ghép nối với xe bánh xích. Chỉ cần đảm bảo công tắc tổng trên thân xe đang ở trạng thái bật là kết nối sẽ thành công. Khi kết nối thành công, 8 đèn báo ở giữa điều khiển sẽ chuyển từ trạng thái nhấp nháy sang sáng liên tục, lần lượt hiển thị mức pin của xe bánh xích và điều khiển.

I II III Nút chuyển tốc độ di chuyển 3 cấp

Gạt trái/phải nút chuyển tốc độ di chuyển 3 cấp để chuyển đổi các tốc độ di chuyển khác nhau. Ba cấp độ từ trái sang phải lần lượt là 20, 30, 40 mét/phút.

- ⑧  **Đèn báo pin xe bánh xích**
4 đèn báo, từ trái sang phải lần lượt tương ứng 25%, 50%, 75%, 100% dung lượng pin. Khi pin dưới 25%, đèn xanh lá nhấp nháy gián đoạn, hãy thay pin cho xe bánh xích kịp thời.
- ⑨  **Đèn báo pin điều khiển**
4 đèn báo, từ trái sang phải lần lượt tương ứng 25%, 50%, 75%, 100% dung lượng pin. Khi pin dưới 25%, đèn xanh lá nhấp nháy gián đoạn, hãy sạc pin cho điều khiển kịp thời.
- ⑩  **Nút Lập lộ trình - Bắt đầu quay đầu trái**
Đặt xe bánh xích lên tấm pin mặt trời. Nhấn 1 lần nút Bắt đầu quay đầu trái, xe sẽ chạy thẳng liên tục đến khi gặp mép thì quay đầu trái, sau đó khi gặp mép sẽ quay đầu phải, thực hiện hành trình tự động hình cung.
- ⑪  **Nút Lập lộ trình - Bắt đầu quay đầu phải**
Đặt xe bánh xích lên tấm pin mặt trời. Nhấn 1 lần nút Bắt đầu quay đầu phải, xe sẽ chạy thẳng liên tục đến khi gặp mép thì quay đầu phải, sau đó khi gặp mép sẽ quay đầu trái, thực hiện hành trình tự động hình cung.
- ⑫  **Nút Bật/Tắt kiểm soát tốc độ**
Cách bật: Khi cần Tiến/Lùi ở trạng thái "đẩy về phía trước", nhấn 1 lần nút kiểm soát tốc độ để bật chức năng. Lúc này, nhà cần Tiến/Lùi, xe bánh xích vẫn duy trì hành trình với tốc độ cấp độ hiện tại.
Cách tắt: Kéo cần Tiến/Lùi về phía sau 1 lần để tắt; hoặc nhấn lại nút Bật/Tắt kiểm soát tốc độ 1 lần để tắt. Cả hai cách đều được.
- ⑬  **Nút Tắt dò mép chống rơi**
Chức năng này dùng cho xe bánh xích vượt qua khoảng cách giữa các dãy tấm pin. Cần quan sát đảm bảo khoảng cách dưới 60cm. Giữ nút Tắt dò mép chống rơi để tạm thời tắt cảm biến chống rơi, sau đó điều khiển xe tiến lên để vượt qua khoảng cách. Nhà nút Tắt dò mép chống rơi, hệ thống tự động reset và cảm biến chống rơi chuyển về trạng thái bật.

Lưu ý và Cảnh báo

[CẢNH BÁO AN TOÀN - GÓC NGHIÊNG] Sản phẩm chỉ áp dụng cho góc nghiêng $\leq 20^\circ$. Góc 15-20° là góc nguy hiểm, bắt buộc phải dùng dây an toàn! Giảm tốc độ khi gần mép, tránh trượt rơi. **Lưu ý:** Nhà sản xuất không chịu trách nhiệm cho thiệt hại do rơi.

[BẢO DƯỠNG THIẾT BỊ] Vệ sinh đầu bàn chải sau mỗi lần dùng. Khi cất giữ, để đầu bàn chải hướng lên hoặc treo lơ lửng, tránh biến dạng do ép.

[ÁP LỰC NƯỚC] Áp lực tối đa 6MPa. Trong phạm vi này, lượng nước càng lớn thì hiệu suất càng cao.

[CẢNH BÁO CHỐNG NƯỚC] Pin và bộ sạc kỵ nước, cấm ngâm hoặc phun nước.

[BẢO DƯỠNG CHUYÊN NGHIỆP] Chỉ cho phép sửa chữa dưới sự hướng dẫn của nhân viên chuyên nghiệp.

[NHIỆT ĐỘ MÔI TRƯỜNG] Khi chênh lệch nhiệt độ giữa tấm pin nóng và nước lạnh quá lớn có thể gây hư hại. Nên vệ sinh khi bề mặt tấm pin dưới 50°C và tránh khung giờ nắng nóng cao điểm ban trưa.

[CẢNH BÁO AN TOÀN] Trước khi sửa chữa hoặc thay thế xích truyền động, hãy luôn đảm bảo thiết bị đã được tắt hoàn toàn và điều khiển từ xa đã được tắt để tránh khởi động ngoài ý muốn. Sau khi hoàn tất công việc, nắp bảo vệ xích truyền động phải được lắp đặt chắc chắn để tránh tai nạn thương tích cơ học.

* Nhà sản xuất không chịu trách nhiệm bồi thường dưới mọi hình thức đối với thiệt hại về sản phẩm hoặc tổn thất tài sản khác do không tuân thủ hướng dẫn trên.

HƯỚNG DẪN BẢO DƯỠNG

KIỂM TRA TRƯỚC KHI SỬ DỤNG

- Kiểm tra lông bàn chải có bị biến dạng không - có thể gây rung lắc, dùng nước nóng giúp phục hồi lông nhanh;
- Kiểm tra độ mòn lông bàn chải, điều chỉnh độ sâu tiếp xúc mặt đất tối ưu ở 15-20mm.

Lưu ý sau khi sử dụng

- Khi cất giữ nâng bàn chải lên cao, tránh để lông bàn chải bị ép lâu ngày dẫn đến biến dạng.
- Vệ sinh toàn bộ máy, giữ sạch sẽ bàn chải, thân máy và băng chuyên.
- Khi lưu kho thời gian dài cần tháo pin ra.

Bảo dưỡng định kỳ hàng tháng

- Làm sạch vật lạ trong vòi phun, đảm bảo nước chảy thông suốt;
- Kiểm tra xích/ổ bi/xích truyền động đầu bàn chải có gỉ sét/mòn/lỏng không, cần bôi mỡ hoặc thay thế;

- Kiểm tra ốc định trục đầu bàn chải/động cơ có lỏng không, cần siết chặt;
- Kiểm tra độ mòn gờ mặt băng chuyên, nếu mòn nhiều gây trượt thì cần thay thế.

Nguyên nhân và kiểm tra hiệu quả vệ sinh tấm pin mặt trời không đạt

• Kiểm tra loại bụi bẩn:

- ① Bụi bám dày: Cần kết hợp phun nước lớn và làm sạch nhiều lần;
- ② Ô nhiễm đặc biệt (dầu mỡ, chất kết dính, rỉ sét, phân chim, cặn xi măng...): Cần sử dụng chất tẩy rửa chuyên dụng hoặc làm sạch nhiều lần để đạt hiệu quả lý tưởng;

• Kiểm tra nguồn nước:

Quan sát dưới chế độ phun: Tia nước cần tạo dạng sương hình quạt phủ đều toàn bộ bề mặt bàn chải. Lượng nước đầy đủ giúp cải thiện đáng kể hiệu quả làm sạch;

• Kiểm tra độ biến dạng tấm pin:

Độ cong/lồi lớn trên bề mặt có thể khiến bàn chải không tiếp xúc được. Khắc phục: Thay đổi hướng làm sạch dọc theo chiều lồi để nâng cao hiệu quả.

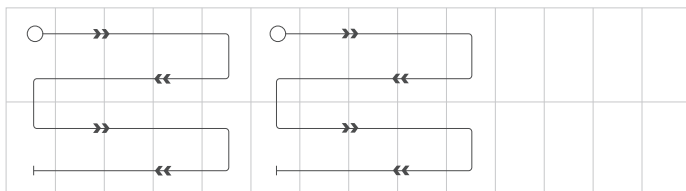
• Điều chỉnh tốc độ vận hành:

Giảm tốc độ di chuyển hoặc thao tác phù hợp để đạt hiệu quả làm sạch tối ưu.

• Quy hoạch lộ trình làm sạch theo độ nghiêng tấm pin:

Lộ trình tối ưu: Làm sạch lần lượt từ trên xuống dưới theo từng hàng, tránh nước bắn chảy xuống gây ô nhiễm thứ cấp (minh họa như hình bên dưới).

Điểm cao



Điểm thấp

• Kiểm tra vùng phủ làm sạch:

Cần duy trì độ phủ chồng lấn khoảng 10cm giữa các hàng liên tiếp, đảm bảo không bỏ sót khu vực nào.

Chính sách bảo hành sản phẩm

X8 Robot làm sạch pin mặt trời dạng bánh xích điều khiển từ xa được bảo hành theo chính sách "3 bảo hành" dựa trên Luật Bảo vệ Người tiêu dùng Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa và Luật Chất lượng Sản phẩm Cộng hòa Nhân dân Trung Hoa, cụ thể như sau:

Chính sách bảo hành

Công ty TNHH Thiết bị Vệ sinh Sơn Đông Văn Khiết tiến hành xác nhận lỗi kỹ thuật, kể từ ngày kế tiếp sau khi nhận hàng:

- 07 ngày: Được quyền trả hàng (điều kiện: sản phẩm không ảnh hưởng đến việc bán lại)
- 30 ngày: Được đổi sản phẩm mới nếu phát sinh lỗi kỹ thuật
- 12 tháng: Được bảo dưỡng, sửa chữa miễn phí (không bao gồm hao mòn tự nhiên của đầu bàn chải, băng chuyền cao su, bộ dụng cụ và sản phẩm khuyến mãi)
- 02 năm: Bảo hành miễn phí linh kiện chính (động cơ, bo mạch điện)

* Khu vực Trung Quốc

Được cung cấp dịch vụ sửa chữa miễn phí bởi trụ sở chính tại Trung Quốc và chi trả chi phí vận chuyển khứ hồi trong nước.

* Các quốc gia khác

Khi mua sản phẩm thông qua đại lý ủy quyền của XYT tại quốc gia đó: Đại lý sẽ cung cấp dịch vụ bảo hành tương ứng.

Khi mua hàng trực tiếp từ trụ sở chính Trung Quốc: Được cung cấp dịch vụ sửa chữa miễn phí. Tuy nhiên, khách hàng tự chịu chi phí vận chuyển quốc tế khứ hồi nếu cần gửi hàng hoặc thay thế linh kiện.

Các trường hợp không được bảo hành

- Sửa chữa không được ủy quyền, thao tác sai, va chạm, bất cẩn, sử dụng sai mục đích, tiếp xúc với chất lỏng, sự cố, cải tạo; cùng với việc sử dụng sản phẩm và phụ kiện không đúng cách hoặc xé nhãn dán;
- Đã vượt quá thời hạn bảo hành ba quy định của nhà nước;
- Do nguyên nhân chủ quan của người dùng dẫn đến hỏng hóc sản phẩm và phụ kiện;
- Do tác động của các trường hợp bất khả kháng;
- Thiệt hại sản phẩm do sử dụng không đúng theo hướng dẫn này.

Số điện thoại dịch vụ: +86 400-001-0111

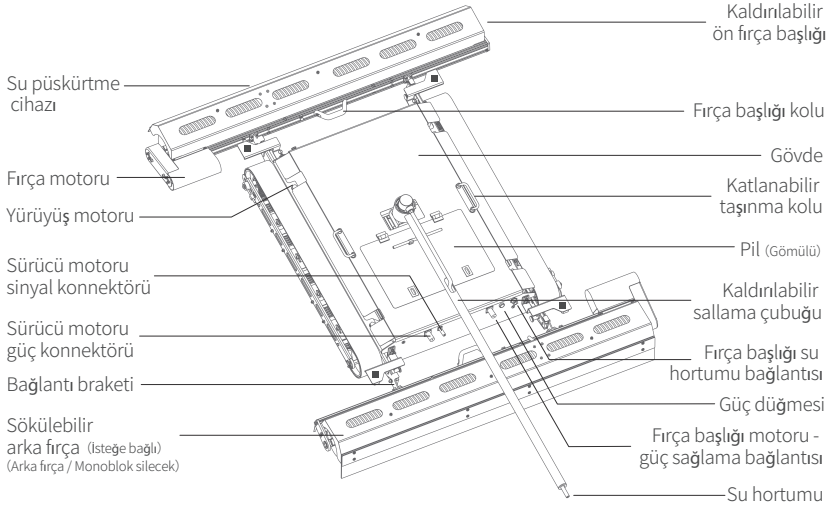
Website chính thức: XYT.CN

Nhà sản xuất: Công ty TNHH Thiết bị Vệ sinh Sơn Đông Văn Khiết

Địa chỉ: Số 299, đường Y Khang, thành phố Đằng Châu, tỉnh Sơn Đông, Trung Quốc

Ürün Tanıtımı

Lütfen ürünü kullanmadan önce bu talimatları dikkatlice okuyun ve saklayın.



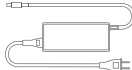
■ Ultrasonik sensör



Uzaktan kumanda



Lityum pil



Şarj cihazı



Aksesuar seti



Sırt çantası lityum pil

Açıklama: Ürün ve aksesuar illüstrasyonları şematik olup sadece referans içindir. Ürün yükseltme ve iyileştirmeler nedeniyle gerçek ürün ile illüstrasyonlar arasında farklılıklar olabilir. Lütfen gerçek ürünü referans alın.

Ürün Parametreleri

Temizlik genişliği: 1400/1800 mm
İlerleme hızı: 20/30/40 (Max) m/dak (± 2 m)
Uygun PV panel eğimi: Düşük hız 20° / Orta hız 15° /
Yüksek hız 10°

Lityum pil özelliği: 48V/25Ah
Sürücü motoru: 200W*2
Fırça motoru: 180W

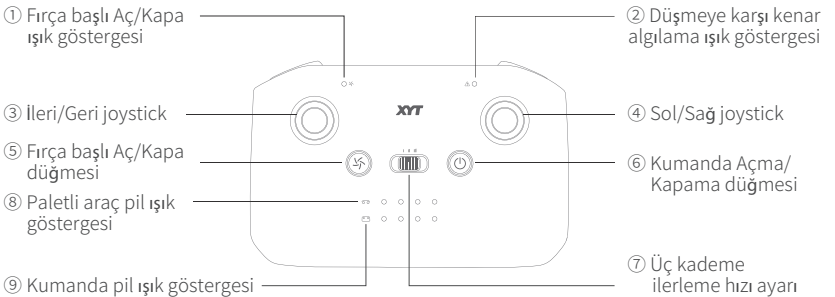
Çalışma süresi: Standart 2.5-3.5 sa / Uzun 5-7 sa
Şarj süresi: 8 sa (tek lityum pil)
Boyutlar: 1720*1550*300 / 1720*1950*300 mm
Araç ağırlığı: 36 kg
Fırça ağırlığı: 14.5 / 16.5 kg
Arka silecek ağırlığı: 2.6 / 3 kg
Pil ağırlığı: 8 kg
Malzeme: Alüminyum alaşım, paslanmaz çelik,
kauçuk, plastik (PA, PP vb.)

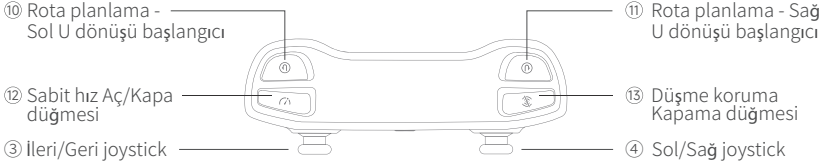
Yatay geçiş kapasitesi: ≤60 cm
Yerleşim dönüş hızı: 230-250 dev/dak
Temizlik tipi: Su ile temizlik
Koruma sınıfı: IP65
Kumanda çalışma süresi: 30 sa
Kumanda şarj süresi: 6-8 sa
Kumanda uygun şarj voltajı: 5V/1A
Kumanda şarj girişi: TP-C

Ürün Kurulum Kılavuzu

- 1 Ön fırça başlı montajı: Ön fırça başlıyı gövdenin ön kısmına takın, güç konektörünü ve su hortumunu bağlayın.
- 2 Püskürtmeli sıyırıcı montajı: Püskürtmeli sıyırıcıyı gövdenin arka kısmına takın, su hortumunu bağlayın.
- 3 Not: Çift fırçalı versiyonda bu adım "Arka fırçanın kurulumu: Arka fırçayı gövde arkasına monte edin, güç konektörünü ve su besleme hortumunu bağlayın" şeklindedir.
- 4 Sulu sallanma çubuğu montajı: Sulu sallanma çubuğunu gövdenin üst kısmına takın.
Lityum pil montajı: Lityum pili gövdedeki belirlenmiş yere yerleştirin, güç konektörünü bağlayın.
- 5 Ana güç açma: Gövdenin arka kısmındaki ana şalteri açın.
- 6 Test işlemi: Kumandayı açın, gövde ile bağlantı kurduktan sonra test çalıştırmasını yapın.
- 7 Su besleme sistemi bağlantısı: Yüksek basınç hortumunu sulu sallanma çubuğuna bağlayın, su kaynağını açın, bağlantı noktalarında sızıntı olmadığından ve su akışının düzgün olduğundan emin olun.

Kumanda Kullanım Kılavuzu





- ① **Fırça başlı Aç/Kapa ışık göstergesi**
Fırça başlı açık konumdayken ışık göstergesi sürekli yanar, kapalı konumdayken ışık göstergesi söner.
- ② **Düşmeye karşı kenar algılama ışık göstergesi**
Kumanda ile paletli araç PV panel kenarına ilerlediğinde, sensör "engelsiz" sinyali algılar ve kenar algılama göstergesi sürekli yanar; paletli araç panel kenarından çıktığında gösterge otomatik söner.
- ③ **İleri/Geri joystick**
Joystick ileri ittirildiğinde paletli araç ilerler, geri çekildiğinde araç geri gider; joystick serbest bırakıldığında otomatik ortalanır ve paletli araç eş zamanlı olarak durur.
- ④ **Sol/Sağ joystick**
Joystick sola ittirildiğinde paletli araç sola döner, sağa ittirildiğinde araç sağa döner; joystick serbest bırakıldığında otomatik ortalanır ve paletli araç eş zamanlı olarak dönüşü durdurur.
- ⑤ **Fırça başlı Aç/Kapa düğmesi**
Tek tıkla: Fırça başlı Aç/Kapa düğmesine basıldığında fırça motoru devreye girer, fırça başlı Aç/Kapa ışık göstergesi yeşil ışıkla sürekli yanar. Bu durumda cihazı uzaktan hareket ettirir, fırça dönüş gerçekleştirir (fırça ve sürüş motoru bağlantı fonksiyonu). Paletli araç hareketsizken fırça 5 saniye sonra otomatik durur, böylece fırçanın sabit konumda sürekli dönerek PV panelde aşırı sürtünme yapması önlenir. Fırça açık konumdayken tekrar Fırça başlı Aç/Kapa düğmesine basıldığında fırça motoru gücü kesilir, fırça başlı Aç/Kapa ışık göstergesi söner.
*Not: Fırça başlığını açın, 3-5 saniye sonra uzaktan kumandayı kullanarak temizlemeye başlayın.
- ⑥ **Kumanda Açma/Kapama düğmesi**
Kapalı konumdayken: Kumanda Açma/Kapama düğmesi 2 saniye basılı tutulduğunda kumanda açılır.

Açık konumdayken: Kumanda Açma/Kapama düğmesi 2 saniye basılı tutulduğunda kumanda kapanır.

Not: Açıldıktan sonra kumanda otomatik olarak paletli aracı eşleştirir. Paletli aracın ana şalterinin açık olduğundan emin olun, böylece bağlantı başarilya sağlanır. Bağlantı başarilya olduğunda kumandanın ortasındaki 8 ışıık göstergesi yanıp sönme durumundan süreklı yanma durumuna geçer, sırasıyla paletli aracın ve kumandanın pil seviyesini gösterir.

⑦ I II III Üç kademe ilerleme hızı anahtarı

Üç kademe ilerleme hızı anahtarını sola/sağ'a kaydırarak farklı ilerleme hızlarına geçilebilir. Soldan sağ'a üç kademe sırasıyla 20, 30, 40 metre/dakikadır.

⑧ ☞ Paletli araç pil ışıık göstergesi

4 adet ışıık göstergesi soldan sağ'a sırasıyla %25, %50, %75, %100 pil seviyesini gösterir. Pil seviyesi %25'in altına düştüğünde yeşil ışıık göstergesi aralıklı yanıp söner, lütfen paletli aracın pilini zamanında değıştirin.

⑨ ☞ Kumanda pil ışıık göstergesi

4 adet ışıık göstergesi soldan sağ'a sırasıyla %25, %50, %75, %100 pil seviyesini gösterir. Pil seviyesi %25'in altına düştüğünde yeşil ışıık göstergesi aralıklı yanıp söner, lütfen kumandayı zamanında şarj edin.

⑩ ⌚ Rota planlama - Sol U dönüşü başlangıç düğmesi

Paletli aracı PV panel üzerine yerleştirin, Sol U dönüşü başlangıç düğmesine bir kez basın. Paletli araç düz devam eder, kenara ulaştığında sola U dönüşü yapar, sonraki kenarda sağ'a U dönüşü yaparak yay şeklinde otomatik sürüş gerçekleştirir.

⑪ ⌚ Rota planlama - Sağ U dönüşü başlangıç düğmesi

Paletli aracı PV panel üzerine yerleştirin, Sağ U dönüşü başlangıç düğmesine bir kez basın. Paletli araç düz devam eder, kenara ulaştığında sağ'a U dönüşü yapar, sonraki kenarda sola U dönüşü yaparak yay şeklinde otomatik sürüş gerçekleştirir.

⑫ ⌚ Sabit hız Aç/Kapa düğmesi

Açma yöntemi: İleri/Geri joystick "ileri ittirilmiş" konumdayken Sabit hız düğmesine bir kez basılarak sabit hız fonksiyonu etkinleştirilir. Bu durumda İleri/Geri joystick serbest bırakılsa bile paletli araç mevcut kademe hızında ilerlemeye devam eder. Kapama yöntemi: İleri/Geri joystick bir kez geri çekilerek veya Sabit hız Aç/Kapa düğmesine tekrar bir kez basılarak kapatılabilir. Her iki yöntem de geçerlidir.

⑬ ⌚ Düşme koruma Kapama düğmesi

Bu fonksiyon, paletli aracın PV panel dizisi aralıklarını geçmesi için kullanılır. Dizi aralığının 60cm içinde olduğunu görsel olarak kontrol edin, Düşme koruma Kapama

düğmesi basılı tutularak düşme koruma sensörü geçici olarak devre dışı bırakılır. Ardından paletli araç ileri yönde kontrol edilerek aralıktan geçişi sağlanır. Düşme koruma Kapama düğmesi serbest bırakıldığında otomatik resetlenir ve düşme koruma sensörü tekrar aktif duruma gelir.

Dikkat Edilmesi Gerekenler ve Uyarılar

【Güvenlik Uyarısı - Eğim Açısı】 Ürün uygun eğim açısı $\leq 20^\circ$, $15-20^\circ$ tehlikeli açıdır, mutlaka güvenlik halatı bağlanmalıdır! Kenara yakın hız azaltılmalı, kayma riskine karşı sıkı önlem alınmalıdır. **Not: Düşme sonucu oluşan hasarlardan üretici sorumlu değildir.**

【Ekipman Bakımı】 Her kullanım sonrası fırça başlı temizlenmeli; depolama sırasında fırça başlı yukarı bakacak şekilde veya askıda tutulmalı, ezilerek deforme olması önlenmelidir.

【Yıkama Basıncı】 Maksimum basınç 6MPa. Bu basınç sınırları içinde su miktarı arttıkça verimlilik artar.

【Su Geçirmezlik Uyarısı】 Pil ve şarj cihazı sudan etkilenir, suya batırma veya püskürtme yasaktır.

【Profesyonel Bakım】 Sadece yetkili teknik personel tarafından bakım yapılmalıdır.

【Ortam Sıcaklığı】 Yüksek sıcaklık ortamında PV panel ile soğuk su arasındaki aşırı sıcaklık farkı modül hasarına yol açabilir. Panel yüzey sıcaklığının 50°C altına düşmesi beklenerek temizlik yapılması ve öğle saatlerindeki yüksek sıcaklık periyotlarından kaçınılması önerilir.

【Güvenlik Uyarısı】 Tahrik zincirini onarmadan veya değiştirmeden önce, kazara çalıştırmayı önlemek için ekipmanın tamamen kapalı ve uzaktan kumandanın kapalı olduğundan emin olun. Çalışma tamamlandıktan sonra, mekanik yaralanma kazalarını önlemek için tahrik zinciri koruyucu kapağı güvenli bir şekilde takılmalıdır.

* Üretici, yukarıdaki talimatlara uyulmamasından kaynaklanan ürün hasarı veya diğer mülk kayıpları için herhangi bir tazminat sorumluluğu kabul etmez.

Bakım Kılavuzu

Kullanım Öncesi Kontrol

- Fırça kıllarındaki deformasyonu kontrol edin; titreşime neden olabilir, sıcak su ile hızlıca düzelir;
- Fırça kıllarındaki aşınmayı kontrol edin, zemine temas derinliği 15-20mm aralığında tutulmalıdır.

Kullanım Sonrası Dikkat Edilmesi Gerekenler

- Saklarken fırça başlığını yukarı kaldırarak askıda tutun, kılların uzun süre baskı altında kalarak deforme olmasını önleyin;
- Makineyi komple yıkayarak fırça başlığı, gövde ve paletin temiz kalmasını sağlayın;
- Uzun süreli depolamada pili çıkarın.

Aylık Bakım

- Su meme deliğindeki yabancı maddeleri temizleyerek su çıkışının düzenli olmasını sağlayın;
- Fırça başlığı tahrik dişlisi/zincir/rulmanlarında aşırı pas/aşınma/gevşeme kontrolü yapın, gres yağı uygulayın veya değiştirin;
- Fırça başlığı/tahrik motoru çıkış mili set screw gevşekliğini kontrol edin, sıkıştırma gerekiyorsa yapın;
- Palet yüzeyi çıkıntı aşınma derecesini kontrol edin, aşırı aşınma kaymaya neden olursa değiştirin.

Fotovoltaik Panel Temizleme Verimliliğinin İdeal Olmamasının Nedenlerinin Kontrolü

• Yoğun Kir veya Özel Lekeler:

- ① Yoğun toz birikiminde bol su ile tekrarlanan temizlik yapılmalıdır;
- ② Yağ, reçine, yapışkan madde, pas, kuş pisliği, sertleşmiş çimento gibi özel kirler için uygun temizlik maddesi veya tekrarlanan temizlik gerekir, ideal sonuç için şarttır;

• Yeterli Su Temini:

Püskürtme sırasında suyun fan şeklinde püskürüp püskürmediği kontrol edilmelidir, su sisi temelde tüm fırçayı kaplamalıdır; yeterli su temizlik verimliliğini belirgin şekilde artırır;

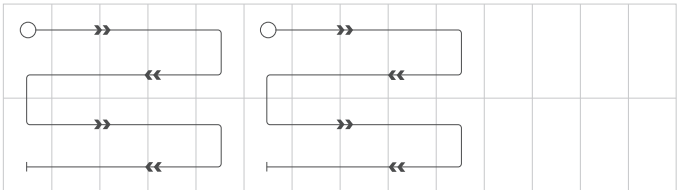
• Panel Deformasyonu veya Orta Çıkıntı:

Panel yüzeyindeki büyük çıkıntılar fırçanın boşta kalmasına ve panele temas edememesine neden olarak temizliği etkileyebilir; bu durumda temizleme yönü çıkıntı yönünde değiştirilerek temizlik verimi artırılabilir.

• Temizleme Rotasının Optimizasyonu:

Panel eğimi dikkate alınarak temizleme rotası belirlenmeli, en ideal yöntem sıralar halinde yukarıdan aşağıya doğru temizleme yapılmasıdır. Bu sayede kirli suyun aşağıya akışı ve ikincil kirlilik önlenir (aşağıdaki şekilde gösterildiği gibi);

Tepe Noktası



Alt Nokta

- **İlerleme Hızını Azaltma:**
Uygun şekilde ilerleme veya operasyon hızının düşürülmesi daha iyi temizlik sonucu sağlar;
- **Temizlemede Örtüşme:**
Her yeni sıra bir önceki sıra ile yaklaşık 10 cm örtüşecek şekilde ilerlemelidir. Bu yöntem, temizlenmeyen alan kalmasını önler.

Ürün Garanti Beyanı

X8 Uzaktan Kumandalı Paletli Fotovoltaik Panel Temizleme Robotu Ürün Satış Sonrası Hizmeti, "Çin Halk Cumhuriyeti Tüketici Haklarını Koruma Yasası" ve "Çin Halk Cumhuriyeti Ürün Kalitesi Yasası" hükümlerine uygun olarak "Üç Garanti" kapsamında satış sonrası hizmet sunar. Hizmet içeriği aşağıdaki gibidir:

Garanti Politikası

Shandong Yunjie Temizlik Ekipmanları Co., Ltd. arızayı tespit ettikten sonra, teslimat tarihinden itibaren

- 7 Gün İçinde: İkinci el satışı etkilemeyen ürünler için iade hakkı (orijinal ambalaj ve belgelerle birlikte);
- 30 Gün İçinde: Kalite kaynaklı sorunlarda ücretsiz değişim hakkı;
- 12 Ay İçinde: Ücretsiz onarım hizmeti (fırça başlığında doğal aşınma, lastik palet, alet seti ve promosyon ürünleri hariç);
- 2 Yıl: Çekirdek bileşenlerde (motor, devre kartı) ücretsiz garanti.

* Çin Bölgesi:

Çin merkezi ücretsiz onarım hizmeti sağlar ve ülke içi gidiş-dönüş kargo ücretlerini karşılar.

* Diğer Ülkeler:

Ürünler XYT temsilcisinden satın alındığında, ilgili garanti hizmeti temsilci tarafından sağlanır.

Ürünler doğrudan Çin merkezinden satın alındığında, Çin merkezi ücretsiz onarım sağlar; ancak onarım için uluslararası gidiş-dönüş kargo ve yedek parça değişim masrafları müşteriye aittir.

Garanti Kapsamı Dışındaki Durumlar

- Yetkisiz onarım, hatalı kullanım, çarpma, ihmal, kötüye kullanım, sıvı teması, kaza, modifikasyon ve benzeri durumlarda; ürün veya aksesuarların uygun olmayan şekilde kullanılması veya etiketlerin yırtılması durumunda;
- Ulusal düzenlemelerde belirtilen "Üç Garanti" süresinin aşılması durumunda;
- İnsan kaynaklı nedenlerle ürün veya aksesuarlarda oluşan arızalarda;
- Öngörülemeyen doğal afetlerden kaynaklanan hasarlarda;
- Bu kılavuza uygun olmayan kullanım sonucu oluşan ürün hasarı.

Servis Hattı: +86 400-001-0111

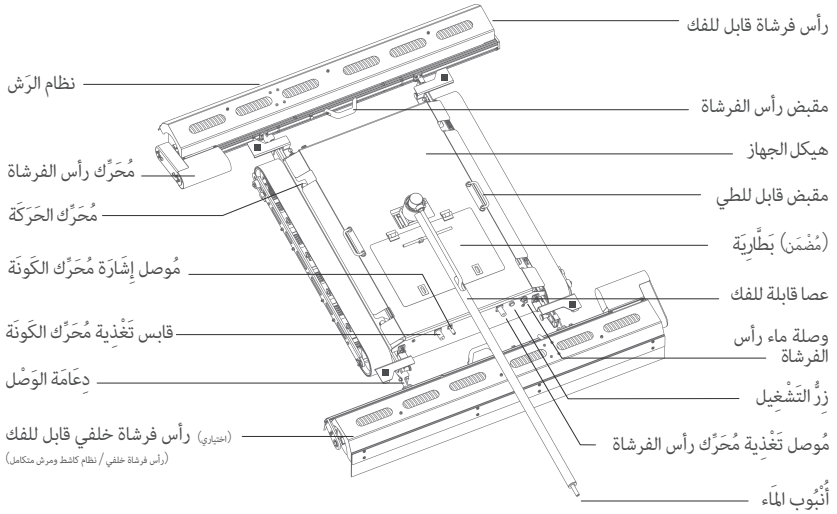
Resmi İnternet Sitesi: XYT.CN

Üretici: Shandong Yunjie Temizlik Ekipmanları Co., Ltd.

Adres: No. 299 Yikang Bulvarı, Tengzhou Şehri, Shandong Eyaleti, Çin

تم تقديم المنتج

يُرجى قراءة دليل الاستخدام هذا بعناية قبل استخدام المنتج والاحتفاظ به في مكان آمن.



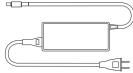
■ مستشعر الموجات فوق الصوتية



جِهَازُ التَّحْكُمِ عَنْ بُعْدٍ



بَطَّارِيَّةُ اللَّيْثِيُومِ



شَاحِن



حَقِيْبَةُ الأَدَوَاتِ



حَقِيْبَةُ ظَهْرِ بَطَّارِيَّةِ اللَّيْثِيُومِ

الملاحظة: الرسوم التوضيحية للمنتجات والملحقات وما شابهها في دليل الاستخدام هي لأغراض توضيحية فقط. نظراً للتحديثات والتحسينات المستمرة على المنتج، قد يختلف المنتج الفعلي قليلاً عن الرسوم التوضيحية، ويُرجى الاعتماد على المنتج الفعلي.

مواصفات المنتج

عرض التنظيف: 1400/1800 ملم	مواصفات البطارية الليثيوم: 48 فولت / 25 أمبير ساعي
سرعة السير: 20/30/40 (الحد الأقصى) م/دقيقة (±2) م	محرك الدفع: 200 واط * 2
زاوية الميل المناسبة للوحات الكهروضوئية: 20° للسرعة المنخفضة	محرك رأس الفرشاة: 180 واط
15° للسرعة المتوسطة / 10° للسرعة العالية	

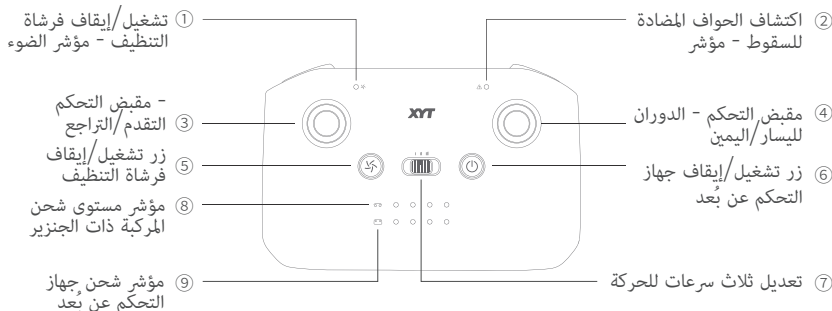
مدة التشغيل: 2.5-3.5 ساعة (النسخة القياسية) / 5-7 ساعات (نسخة المدة الممتدة)
 (زمن الشحن: 8 ساعات) (لكل بطارية ليثيوم)
 الأبعاد: 1720 × 1550 × 300 / 1720 × 1950 × 300 ملم
 وزن الهيكل: 36 كجم
 وزن رأس الفرشة: 14.5 / 16.5 كجم
 وزن نظام الكاشط والمرش الخلفي: 2.6 / 3 كجم
 وزن البطارية: 8 كجم
 (PA, PP مواد التصنيع: ألومنيوم، فولاد مقاوم للصدأ، مطاط، بلاستيك وغيرها)

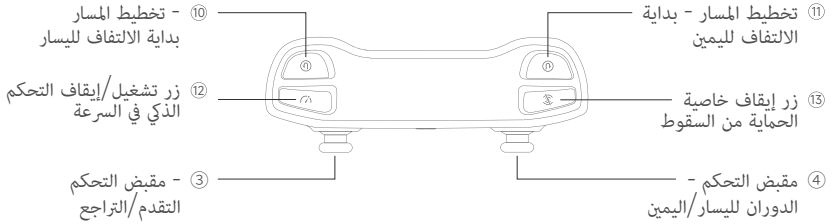
القدرة على تجاوز العوائق الأفقية: ≥ 60 سم
 سرعة الدوران عند الأرض: 230-250 دورة/دقيقة
 نوع التنظيف: تنظيف مائي
 IP65: درجة الحماية
 مدة تشغيل جهاز التحكم: 30 ساعة
 زمن شحن جهاز التحكم: 6-8 ساعات
 مدى جهد الشحن المناسب لجهاز التحكم: 5 فولت / 1 أمبير
 Type-C: نوع منفذ شحن جهاز التحكم

طريقة تركيب المنتج

- 1 تركيب فرشاة التنظيف الأمامية: ثبت فرشاة التنظيف الأمامية في مقدمة الجسم، ثم وصل مقبس الطاقة وأنبوب التغذية بالماء
- 2 تركيب ممسحة الرش: ثبت ممسحة الرش في مؤخرة الجسم، ثم وصل أنبوب التغذية بالماء
- 3 ملاحظة: بالنسبة لإصدار الفرشة المزودة، تكون هذه الخطوة "تركيب الفرشة الخلفية: قم بتركيب الفرشة الخلفية في مؤخرة الهيكل وقم بتوصيل قابس الطاقة وأنبوب التغذية بالماء"
- 4 تركيب ذراع الاهتزاز المائي: ثبت ذراع الاهتزاز المائي في الجزء العلوي من الجسم
- 5 تركيب بطارية الليثيوم: ضع بطارية الليثيوم في المكان المخصص داخل الجسم، ثم وصل مقبس الطاقة
- 6 تشغيل الطاقة الرئيسية: شغل المفتاح الرئيسي الموجود في مؤخرة الجسم
- 7 تشغيل الاختبار: شغل جهاز التحكم عن بعد، وقم بإجراء اتصال مع الجسم ثم أجر تشغيلاً تجريبياً
- 8 ربط نظام التغذية بالماء: وصل أنبوب الضغط العالي بذراع الاهتزاز المائي، ثم افتح مصدر المياه وتأكد من عدم وجود تسرب في نقطة التوصيل وأن تدفق المياه سلس

طريقة استخدام جهاز التحكم عن بُعد





① مؤشر تشغيل/إيقاف فرشاة التنظيف
عندما تكون فرشاة التنظيف في حالة التشغيل، يظل المؤشر مضاءً بشكل ثابت، وعند إيقاف تشغيل الفرشاة، ينطفئ المؤشر تلقائياً.

② مؤشر كشف الحواف المضادة للسقوط
عندما تتحرك المركبة ذات الجنزير إلى حافة لوحة الطاقة الشمسية، يكتشف المستشعر "إشارة عدم وجود عائق" مما يؤدي إلى إضاءة المؤشر بشكل ثابت. وعند عودة المركبة من منطقة الحافة، ينطفئ المؤشر تلقائياً.

③ مقبض التحكم - التقدم/التراجع
بدفع المقبض إلى الأمام: تتحرك المركبة للأمام.
بسحب المقبض إلى الخلف: تتراجع المركبة للخلف.
عند تحرير المقبض: يعود تلقائياً إلى الوضع المحايد وتتوقف المركبة فوراً عن الحركة.

④ مقبض التحكم - الدوران لليسر/اليمين
دفع عصا التحكم إلى اليسار، تتحول المركبة المجهزة إلى اليسار؛ ادفع عصا التحكم إلى اليمين، تتحول المركبة المجهزة إلى اليمين؛ وعند تحرير العصا، تعود تلقائياً إلى المركز، وتتوقف المركبة المجهزة في نفس الوقت عن الانعطاف.

⑤ زر تشغيل/إيقاف فرشاة التنظيف
بنقرة واحدة على الزر: يتم تشغيل محرك الفرشاة ويضيء مؤشر التشغيل/الإيقاف باللون الأخضر بشكل ثابت.

ملاحظة: في هذه الحالة يجب تحريك الجهاز عن بُعد لتدور الفرشاة (وظيفة الربط بين الفرشاة والمحرك الرئيسي). إذا بقيت المركبة ثابتة، ستتوقف الفرشاة تلقائياً بعد 5 ثوانٍ لمنع الاحتكاك المفرط للوحة الطاقة الشمسية بسبب الدوران في المكان.
بنقرة أخرى على الزر أثناء تشغيل الفرشاة: يتم إيقاف تشغيل محرك الفرشاة وينطفئ المؤشر.

- ⑥ ① زر تشغيل/إيقاف جهاز التحكم عن بُعد
في حالة الإيقاف: الضغط مطوياً لمدة ثانيتين لتشغيل الجهاز.
في حالة التشغيل: الضغط مطوياً لمدة ثانيتين لإيقاف الجهاز.
ملاحظة: بعد التشغيل، يقوم جهاز التحكم بمطابقة المركبة ذات الجنزير تلقائياً. تأكد من تشغيل المفتاح الرئيسي للمركبة لضمان الاتصال بنجاح. بعد الاتصال الناجح، تتوقف مصابيح المؤشرات الثمانية المركزية في جهاز التحكم عن الوميض وتضيء بشكل ثابت، لتعرض مستوى شحن المركبة وجهاز التحكم على التوالي.

- ⑦ ③ ③ ③ مفتاح تبديل ثلاث سرعات للحركة
بتحرك المفتاح ميميناً أو شمالاً: يمكن التبديل بين سرعات الحركة المختلفة. تتدرج السرعات الثلاث من اليسار إلى اليمين كالآتي: 20، 30، 40 متر/دقيقة.

- ⑧ ⑧ مؤشر مستوى شحن المركبة ذات الجنزير
تحتوي على 4 مصابيح مؤشر تمثل من اليسار إلى اليمين: 25%، 50%، 75%، 100% من مستوى الشحن.
عندما ينخفض الشحن عن 25%، يومض المؤشر الأخضر بشكل متقطع، وعندئذٍ يرجى استبدال بطارية المركبة.

- ⑨ ⑨ مؤشر شحن جهاز التحكم عن بُعد
تحتوي على 4 مصابيح مؤشر تمثل من اليسار إلى اليمين: 25%، 50%، 75%، 100% من مستوى الشحن.
عندما ينخفض الشحن عن 25%، يومض المؤشر الأخضر بشكل متقطع، وعندئذٍ يرجى شحن جهاز التحكم.

- ⑩ ① زر بداية الالتفاف اليسار في تخطيط المسار
ضع المركبة على لوحة الطاقة الشمسية، ثم اضغط زر الالتفاف اليسار مرة واحدة. ستستمر المركبة في السير بشكل مستقيم حتى تصل إلى الحافة، ثم تلتفت اليسار، وبعد ذلك تلتفت لليمين عند الحافة التالية، لتحقيق حركة تلقائية على شكل قوس.

- ⑪ ② زر بداية الالتفاف اليمين في تخطيط المسار
ضع المركبة على لوحة الطاقة الشمسية، ثم اضغط زر الالتفاف اليمين مرة واحدة. ستستمر المركبة في السير بشكل مستقيم حتى تصل إلى الحافة، ثم تلتفت لليمين، وبعد ذلك تلتفت للييسار عند الحافة التالية، لتحقيق حركة تلقائية على شكل قوس.

- ⑫ ⑦ زر تشغيل/إيقاف التحكم الذي في السرعة
طريقة التشغيل: عندما يكون مقبض التقدم/التراجع في وضع "الدفع للأمام"، اضغط زر التحكم الذي في السرعة مرة واحدة لتفعيل الوظيفة. عند تحرير المقبض، تحافظ المركبة على سرعتها الحالية وتستمر في السير.
طريقة الإيقاف: اسحب مقبض التقدم/التراجع للخلف مرة واحدة، أو اضغط زر التحكم الذي في السرعة مرة أخرى. يمكن استخدام أي من الطريقتين.

- ⑬ ③ زر إيقاف خاصية الحماية من السقوط
تستخدم هذه الوظيفة لعبور الفجوات بين مصفوفات الألواح الشمسية. بعد التأكد بصرياً أن الفجوة لا تتجاوز 60 سم، اضغط مع الاستمرار على زر إيقاف خاصية الحماية من السقوط لتعطيل أجهزة الاستشعار مؤقتاً. ثم تقدم بالمركبة لعبور الفجوة بسلام. بعد تحرير الزر، يتم إعادة تفعيل أجهزة الاستشعار تلقائياً لاستئناف وظيفة الحماية من السقوط.

【تحذير أمان - زاوية الميل】 المنتج مناسب للزوايا ≥ 20 درجة، زاوية 20-15 درجة تعتبر خطرة ويجب ربط حبل الأمان! تقليل السرعة عند الاقتراب من الحواف، والحرص الشديد ضد الانزلاق

ملاحظة: لا تتحمل الشركة المصنعة أي مسؤولية عن الأضرار الناجمة عن السقوط

【صيانة الجهاز】 نظف رأس الفرشاة بعد كل استخدام؛ قم بتخزينه مع توجيه الرأس لأعلى أو تعليقه في الهواء لمنع التشوه بسبب الضغط

【ضغط الغسيل المائي】 الحد الأقصى للضغط 6 ميجا باسكال. ضمن نطاق تحمل الضغط هذا، كلما زاد تدفق المياه، زادت الكفاءة

【تحذير مقاومة الماء】 البطارية والشاحن تخاف من الماء، ممنوع النقع أو الرش

【تحذير مقاومة الماء】 يسمح بالإصلاح تحت إشراف المتخصصين فقط

【درجة الحرارة البيئية】 قد يؤدي الاختلاف الكبير في درجات الحرارة بين الألواح الكهروضوئية والماء البارد في البيئات عالية الحرارة إلى تلف المكونات. يوصى بتنظيف الألواح بعد انخفاض درجة حرارة سطحها إلى أقل من 50 درجة مئوية، مع تجنب فترات الظهيرة الحارة

【تحذير أمني】 قبل إصلاح أو استبدال سلسلة القيادة، تأكد دائماً من فصل الجهاز تماماً عن الكهرباء وإيقاف

تشغيل جهاز التحكم عن بُعد لمنع التشغيل غير المقصود. بعد الانتهاء من العمل، يجب تثبيت

الغطاء الواقي لسلسلة القيادة بإحكام لمنع حوادث الإصابات الميكانيكية

* الشركة المصنعة لا تتحمل أي شكل من أشكال المسؤولية عن تعويض الأضرار التي تلحق بالمنتج أو الخسائر المالية الأخرى الناجمة عن عدم اتباع التعليمات المذكورة أعلاه

دليل الصيانة

افحص ما قبل الاستخدام

- افحص ما إذا كانت شعيرات الفرشاة مشوهة (قد تسبب الاهتزاز)، استخدام الماء الساخن يساعد في فردتها بسرعة
- افحص درجة تآكل الشعيرات، يجب ضبط عمق ملاستها للأرض عند 15-20 ملم للحصول على أفضل أداء

إجراءات ما بعد الاستخدام

- رفع رأس الفرشاة و تعليق عند تخزينها، وتجنب تشويه الشعر الخشن الضغط لفترة طويلة
- آلة التنظيف، والحفاظ على رأس الفرشاة، جسم الطائرة، المسار نظيفة
- التخزين طويل الأمد: أخرج البطارية من الجهاز

الصيانة الشهرية

- إزالة الشوائب داخل فوهات الرش للحفاظ على تدفق الماء بشكل سلس
- فحص مسننة سلسلة نقل الحركة للفرشاة/السلسلة/المحمل للتأكد من عدم وجود صدى شديد/تآكل/تراخي، مع ضرورة تطبيق مواد تشحيم أو الاستبدال عند الحاجة
- فحص برغي تثبيت محور خرج محرك القيادة/الفرشاة للتأكد من عدم تراخيه، مع ضرورة شدّه
- فحص درجة تآكل النتوءات على سطح الجنزير، حيث يؤدي التآكل الشديد إلى الانزلاق، مع ضرورة الاستبدال عند الحاجة

- تقليل سرعة التقدم أو سرعة التشغيل
- يمكن تحقيق نتائج تنظيف أفضل من خلال خفض سرعة التقدم أو سرعة التشغيل بشكل مناسب؛
- هل يتم التنظيف بشكل متداخل لتجنب ترك مناطق غير نظيفة
- يجب التنظيف بمسار متداخل مع المسار السابق بحوالي 10 سم، لتجنب وجود أجزاء لم يتم تنظيفها؛

ج ت ن م ل ا م ض د ه ا ش

روبوت تنظيف الألواح الشمسية بعجل مسير - خدمة ما بعد البيع X8 منتج تطبيق شركتنا خدمة ما بعد البيع لـ "الضمانات الثلاث" (الإصلاح، الاستبدال، الاسترجاع) بشكل صارم وفقاً لقانون حماية حقوق المستهلك لجمهورية الصين الشعبية وقانون جودة المنتجات لجمهورية الصين الشعبية. محتويات الخدمة كالتالي

سياسة الضمان

بعد تأكيد شركة شاندونج يونجيه لمعدات التنظيف وجود العطل، بدءاً من اليوم التالي للاستلام

- خدمات الاسترداد في غضون 7 أيام (دون مساس بالمبيعات الثانوية) ؛
- خدمات تحويل السلع في غضون 30 يوماً ؛
- خدمات صيانة مجانية لمدة 12 شهراً (باستثناء البلى الطبيعي للشعر، مجنزرة المطاط، مجموعة الأدوات، الهدايا) ؛
- ضمان الجودة المجاني لمدة سنتين بالنسبة للمكونات الأساسية (المحركات، لوحات الدوائر)؛

* المنطقة الصينية

تقدم المقر الرئيسي الصيني خدمة الإصلاح المجانية وتحمل تكاليف الشحن ذهاباً وإياباً داخل الصين

* الدول الأخرى

يقدم الوكيل خدمات الضمان المباشرة XYT، وعندما يتم شراء المنتجات عن طريق وكالة العلامات التجارية التابعة للدولة التي توجد فيها شركة عند الشراء المباشر عن طريق المقر الصيني، يوفر المقر الصيني خدمات صيانة مجانية، إذا لزم الأمر إرسال البريد أو استبدال قطع الغيار، مما يتطلب منك أن تحمل تكاليف النقل الدولي ذهاباً وإياباً أثناء عملية الصيانة ؛

ن ا م ض ل ا ب ة ل و م ش م ل ا ر ي غ د و ب

- إصلاح غير مُرخص، أو تشغيل خاطئ، أو اصطدام، أو إهمال، أو سوء استخدام، أو تعرُّض للسوائل، أو حادث، أو تعديل؛
- وكذلك الاستخدام غير الصحيح للمنتج وملحقاته أو تمزيق الملصقات؛
- تجاوز فترة الضمان القانونية المحددة من الدولة؛
- أعطال ناتجة عن أسباب بشرية في المنتج وملحقاته؛
- أضرار ناجمة عن قوة قاهرة
- تلف المنتج الناجم عن عدم استخدام المنتج وفقاً لهذا الدليل

هاتف الخدمة: +86 400-001-0111

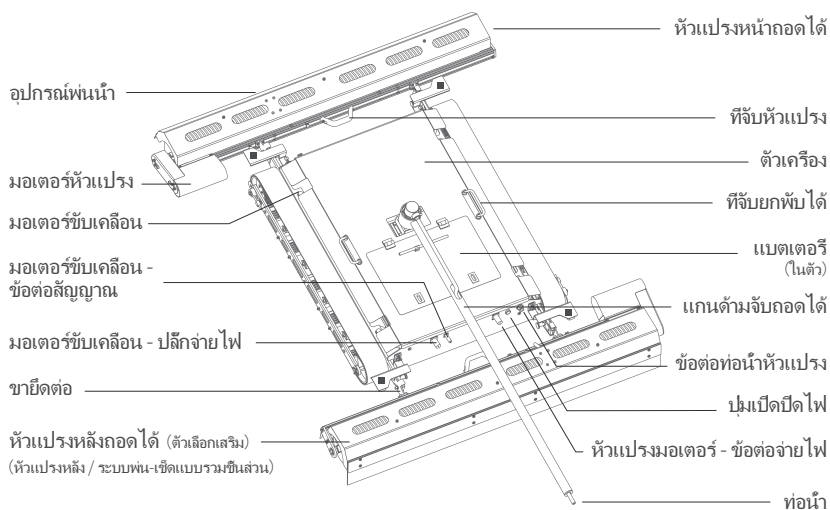
الموقع الرسمي : XYT.CN

الشركة المصنعة: شركة شاندونغ يونجيه لمعدات التنظيف

العنوان: رقم 299، شارع ييكونغ، مدينة تينغتشو، مقاطعة شاندونغ، الصين

แนะนำผลิตภัณฑ์

กรุณาอ่านคำแนะนำการใช้งานอย่างละเอียดก่อนใช้ผลิตภัณฑ์ และเก็บรักษาไว้อย่างดี



■ เซ็นเซอร์อัลตราโซนิก



หมายเหตุ: ภาพประกอบผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์เสริมในคู่มือนี้เป็นเพียงภาพ และใช้สำหรับอ้างอิงเท่านั้น เนื่องจากการอัปเดตและปรับปรุงผลิตภัณฑ์ ผลิตภัณฑ์จริงอาจมีความแตกต่างจากภาพ โปรดยึดตามผลิตภัณฑ์จริงเป็นหลัก

พารามิเตอร์ผลิตภัณฑ์

ความกว้างทำความสะอาด: 1400/1800 มม.

ความเร็วในการทำงาน: 20/30/40 (สูงสุด) ม./นาทิต (± 2 ม.)

มุมเอียงแผงโซลาร์เซลล์ที่เหมาะสม:

ความเร็วต่ำ 20°/ ความเร็วปานกลาง 15°/ ความเร็วสูง 10°

ข้อกำหนดแบตเตอรี่ลิเทียม: 48V/25Ah

มอเตอร์ขับเคลื่อน: 200W*2

มอเตอร์หัวแปรง: 180W

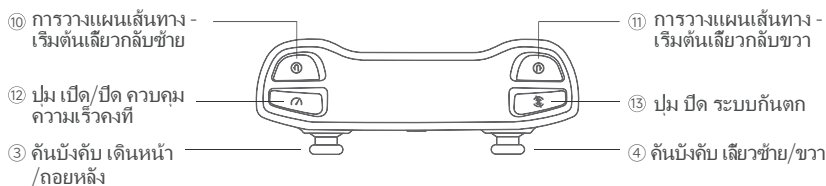
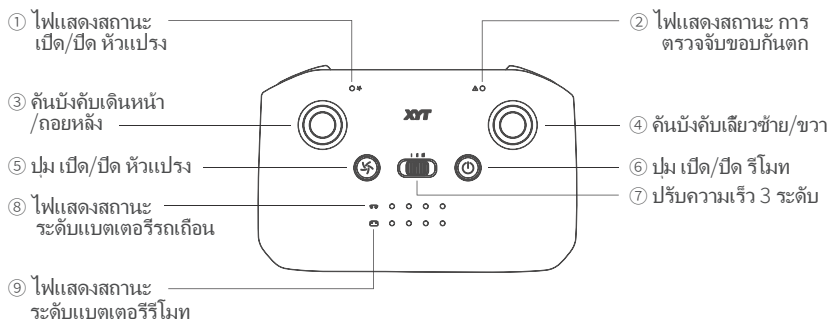
ระยะเวลาการทำงาน: รุ่นมาตรฐาน 2.5-3.5 ชม. / รุ่นระยะ
เวลาทำงานยาว 5-7 ชม.
เวลาชาร์จไฟ: 8 ชม. (แบตเตอรี่ลิเธียมก้อนเดียว)
ขนาดภายนอก: 1720*1550*300 / 1720*1950*300 มม.
น้ำหนักตัวเครื่อง: 36 กก.
น้ำหนักหัวแปรง: 14.5 / 16.5 กก.
น้ำหนักชุดพ่น-เช็ดท้าย: 2.6 / 3 กก.
น้ำหนักแบตเตอรี่: 8 กก.
วัสดุถังรถ:
อลูมิเนียมผสม, สเตนเลส, ยาง, พลาสติก (PA, PP เป็นต้น)
ช่วงอุณหภูมิในการทำงาน: -20 ถึง 50 °C

ความสามารถข้ามแนวระดับ: ≤60 ซม.
ความเร็วรอบเมื่อลงพื้น:
230-250 รอบ/นาที
ประเภทการทำความสะอาด: ล้างด้วยน้ำ
ระดับการป้องกัน: IP65
ระยะเวลาการใช้งานรีโมท: 30 ชม.
เวลาในการชาร์จรีโมท: 6-8 ชม.
ช่วงแรงดันไฟฟ้าที่เหมาะสมสำหรับการ
ชาร์จรีโมท: 5V/1A
ประเภทพอร์ตชาร์จรีโมท: Type-C

วิธีการติดตั้งผลิตภัณฑ์

- 1 การติดตั้งหัวแปรงด้านหน้า: ติดตั้งหัวแปรงด้านหน้าที่ส่วนหน้าของตัวเครื่อง และเชื่อมต่อขั้วต่อไฟเลี้ยงกับท่อน้ำ
- 2 การติดตั้งใบมีดโกนพ่นน้ำ: ติดตั้งใบมีดโกนพ่นน้ำที่ส่วนท้ายของตัวเครื่อง และเชื่อมต่อท่อ
หมายเหตุ: สำหรับรุ่นแปรงคู่ ขั้นตอนนี้คือ "การติดตั้งแปรงหลัง: ติดตั้งแปรงหลังที่ส่วนท้ายของตัว
เครื่อง และเชื่อมต่อปลั๊กไฟกับท่อจ่ายน้ำ"
- 3 การติดตั้งก้นกวดจ่ายน้ำ: ติดตั้งก้นกวดจ่ายน้ำที่ส่วนบนของตัวเครื่อง
- 4 การติดตั้งแบตเตอรี่ลิเธียม: วางแบตเตอรี่ลิเธียมในช่องที่กำหนดภายในตัวเครื่อง และเชื่อมต่อขั้วต่อไฟ
เลี้ยง
- 5 เปิดใช้งานแหล่งจ่ายไฟหลัก: เปิดสวิตช์หลักที่อยู่ที่ส่วนท้ายของตัวเครื่อง
- 6 การทดสอบการทำงาน: เปิดรีโมทเพื่อสร้างการเชื่อมต่อกับตัวเครื่อง จากนั้นทำการทดสอบการทำงาน
- 7 การเชื่อมต่อระบบจ่ายน้ำ: เชื่อมต่อท่อความดันสูงกับก้นกวดจ่ายน้ำ เปิดแหล่งน้ำ และตรวจสอบให้
แน่ใจว่าจุดต่อไม่มีน้ำรั่วและมีน้ำไหลอย่างสะดวก

วิธีการใช้รีโมทคอนโทรล



- ① ไฟแสดงสถานะ เปิด/ปิด หัวแปร่ง
เมื่อหัวแปร่งอยู่ในสถานะเปิดใช้งาน ไฟแสดงสถานะจะติดค้าง เมื่อหัวแปร่งอยู่ในสถานะปิดใช้งาน ไฟแสดงสถานะจะดับ
- ② ไฟแสดงสถานะ การตรวจจ็บบอกกันตก
เมื่อควบคุมรถเก็อนให้เคลื่อนที่ไปยังขอบของแผงโซลาร์เซลล์ เซ็นเซอร์จะตรวจจ็บบัญญาณ "ไม่มีสิ่งกีดขวาง" ซึ่งไฟแสดงสถานะการตรวจจ็บบอกจะติดค้าง เมื่อรถเก็อนถอยออกจากพื้นที่ขอบแผงโซลาร์เซลล์แล้ว ไฟแสดงสถานะจะดับโดยอัตโนมัติ
- ③ คันบังคับ เดินหน้า/ถอยหลัง
เมื่อดันคันบังคับไปด้านหน้า รถเก็อนจะเคลื่อนที่ไปข้างหน้า เมื่อดึงคันบังคับไปด้านหลัง รถเก็อนจะเคลื่อนที่ถอยหลัง เมื่อปล่อยคันบังคับจะกลับสู่ตำแหน่งกลางโดยอัตโนมัติ และรถเก็อนจะหยุดเคลื่อนที่พร้อมกัน
- ④ คันบังคับ เลี้ยวซ้าย/ขวา
เมื่อดันคันบังคับไปทางซ้าย รถเก็อนจะเลี้ยวไปทางซ้าย เมื่อดันคันบังคับไปทางขวา รถเก็อนจะเลี้ยวไปทางขวา เมื่อปล่อยคันบังคับจะกลับสู่ตำแหน่งกลางโดยอัตโนมัติ และรถเก็อนจะหยุดเลี้ยวพร้อมกัน

- ⑤ ๕๖ ปุ่ม เปิด/ปิด หัวแปรง
กดปุ่ม เปิด/ปิด หัวแปรง 1 ครั้ง เพื่อเชื่อมต่อมอเตอร์หัวแปรง และไฟแสดงสถานะ เปิด/ปิด หัวแปรง จะติดสีเขียวถาวร
ในขั้นตอนนี้ โปรดควบคุมอุปกรณ์ให้เคลื่อนที่ โดยหัวแปรงจะหมุนทำงาน (ฟังก์ชันการทำงานร่วมกันของหัวแปรงและมอเตอร์ขับเคลื่อน) เมื่อรถเกือบหยุดนิ่ง หัวแปรงจะหยุดหมุนโดยอัตโนมัติหลังจาก 5 วินาที เพื่อป้องกันไม่ให้หัวแปรงหมุนอยู่กับที่และเสียสมดุลเชิงไฮดรอลิกมากเกินไป
เมื่ออยู่ในสถานะเปิดหัวแปรง ให้กดปุ่ม เปิด/ปิด หัวแปรง อีกครั้ง เพื่อตัดการเชื่อมต่อมอเตอร์หัวแปรง และไฟแสดงสถานะ เปิด/ปิด หัวแปรง จะดับ
*หมายเหตุ: เปิดหัวแปรง รอ 3-5 วินาที แล้วจึงใช้รีโมทควบคุมเพื่อเริ่มการทำความสะอาด
- ⑥ ๖๑ ปุ่ม เปิด/ปิด รีโมท
ในสถานะปิดเครื่องให้กดรีโมทคอนโทรล 2 วินาทีเพื่อเปิด / ปิดปุ่มรีโมทคอนโทรลเพื่อเปิดเครื่อง
ในสถานะเปิดเครื่องให้กดปุ่มรีโมทคอนโทรล 2 วินาทีเพื่อเปิด / ปิดรีโมทคอนโทรลเพื่อปิดเครื่อง
หมายเหตุ: หลังจากเปิดเครื่องควบคุมระยะไกลจะจับคู่รถติดตามโดยอัตโนมัติเพื่อให้แน่ใจว่าสวิตช์รวมของรถติดตามอยู่ในสถานะเปิดสามารถเชื่อมต่อได้สำเร็จ หลังจากเชื่อมต่อเรียบร้อยแล้ว ไฟแสดงสถานะ 8 ดวงที่อยู่ตรงกลางของรีโมทคอนโทรลจะเปลี่ยนจากสถานะกะพริบเป็นสว่างตามปกติและแสดงพลังงานของรถติดตามและรีโมทคอนโทรลตามลำดับ
- ⑦ I II III ปุ่มเปลี่ยนความเร็ว 3 ระดับ
ปุ่มเปลี่ยนความเร็ว 3 ระดับ ไปทางซ้ายหรือขวา เพื่อเปลี่ยนความเร็วในการเคลื่อนที่ ระดับความเร็วทั้ง 3 ระดับจากซ้ายไปขวาคือ 20, 30, 40 เมตร/นาที ตามลำดับ
- ⑧ ๖๒ ไฟแสดงสถานะ ระดับแบตเตอรี่รถเก็อน
ไฟแสดงสถานะ 4 ดวง จากซ้าย ไปขวาแสดงระดับแบตเตอรี่ 25%, 50%, 75%, 100% ตามลำดับ; เมื่อระดับแบตเตอรี่ต่ำกว่า 25% ไฟสีเขียวจะกะพริบเป็นช่วง ๆ, โปรดเปลี่ยนแบตเตอรี่รถเก็อนโดยทันที.
- ⑨ ๖๓ ไฟแสดงสถานะ ระดับแบตเตอรี่รีโมท
ไฟแสดงสถานะ 4 ดวง จากซ้าย ไปขวาแสดงระดับแบตเตอรี่ 25%, 50%, 75%, 100% ตามลำดับ; เมื่อระดับแบตเตอรี่ต่ำกว่า 25% ไฟสีเขียวจะกะพริบเป็นช่วง ๆ, โปรดชาร์จแบตเตอรี่รีโมทโดยทันที.
- ⑩ ๖๔ ปุ่ม การวางแผนเส้นทาง - เริ่มต้นเลี้ยวกลับซ้าย
วางรถเก็อนบนแผงไฮดรอลิกเซลล์, กดปุ่ม เริ่มต้นเลี้ยวกลับซ้าย 1 ครั้ง, รถเก็อนจะเคลื่อนที่ตรงจนถึงขอบแล้วเลี้ยวกลับซ้าย, หลังจากนั้นเมื่อพบขอบอีกจะเลี้ยวกลับขวา, เพื่อดำเนินการขับเคลื่อนอัตโนมัติรูปแบบโค้ง.

- ⑪ ⑥ ปุ่ม การวางแผนเส้นทาง - เริ่มต้นเลี้ยวกลับขวา
วางรถเกือบบนแผงโซลาร์เซลล์, กดปุ่ม เริ่มต้นเลี้ยวกลับขวา 1 ครั้ง, รถเกือบบจะเคลื่อนที่ตรง
จนถึงขอบแล้วเลี้ยวกลับขวา, หลังจากนั้นเมื่อพบขอบอีกจะเลี้ยวกลับซ้าย, เพื่อดำเนินการขับ
เคลื่อนอัตโนมัติรูปแบบโค้ง。
- ⑫ ⑦ ปุ่ม เปิด/ปิด ควบคุมความเร็วคงที่
วิธีการเปิด: เมื่อคันบังคับ เดินหน้า/ถอยหลัง อยู่ในสถานะ "ดันไปด้านหน้า", ให้กดปุ่ม
ควบคุมความเร็วคงที่ 1 ครั้ง, เพื่อเปิดใช้งานฟังก์ชันควบคุมความเร็วคงที่; ในขณะนั้นแม้
ปล่อยคันบังคับ, รถเกือบบยังคงรักษาความเร็วในระดับปัจจุบันและเคลื่อนที่ต่อเนื่องได้。
วิธีการปิด: ดึงคันบังคับ เดินหน้า/ถอยหลัง ไปด้านหลัง 1 ครั้ง เพื่อปิดใช้งาน; หรือกดปุ่ม เปิด
/ปิด ควบคุมความเร็วคงที่ อีก 1 ครั้ง เพื่อปิดใช้งาน; ทั้งสองวิธีสามารถใช้ได้。
- ⑬ ⑧ ปุ่ม ปิด ชั่วคราว ระบบกันตก
ฟังก์ชันนี้ใช้สำหรับรถเกือบบข้ามช่องว่างระหว่างแถวแผงโซลาร์เซลล์, ต้องประเมินด้วยตาว่า
ช่องว่างระหว่างแถวอยู่ภายใน 60 ซม., กดค้างปุ่ม ปิด ชั่วคราว ระบบกันตก เพื่อปิดเซ็นเซอร์
กันตกชั่วคราว, จากนั้นควบคุมรถเกือบบให้เดินหน้า, เพื่อให้รถเกือบบผ่านช่องว่างได้อย่างราบ
รื่น; หลังจากปล่อยปุ่ม ปิด ชั่วคราว ระบบกันตก แล้ว, ระบบจะรีเซ็ตโดยอัตโนมัติ, และ
เซ็นเซอร์กันตกจะกลับสู่สถานะเปิดใช้งาน。

ข้อควรระวังและคำเตือน

【คำเตือนด้านความปลอดภัย - มุมเอียง】ผลิตภัณฑ์นี้เหมาะสำหรับการใช้ในมุมไม่เกิน 20° โดยมีมุม 15-20° เป็นมุมอันตราย ต้องใช้เชือกกันรัยทุกครั้ง! เมื่อทำงานใกล้ขอบให้ลดความเร็ว ป้องกันการลื่นหลุดอย่าง
เคร่งครัด หมายเหตุ: ผู้ผลิตไม่รับผิดชอบความเสียหายใดๆ ที่เกิดจากการตกหล่น

【การบำรุงรักษาอุปกรณ์】ทำความสะอาดหัวแปรงหลังใช้ทุกครั้ง เก็บรักษาโดยให้หัวแปรงชี้ขึ้นหรือแขวน
ไว้ ป้องกันการบิดเบี้ยวจากการกดทับ

【ความดันน้ำล้างทำความสะอาด】 ความดันสูงสุด 6 MPa ภายในขอบเขตความดันนี้ ยังใช้น้ำมาก
ประสิทธิภาพยังสูง

【คำเตือนการกันน้ำ】แบตเตอรี่และเครื่องชาร์จไม่กันน้ำ ห้ามแช่น้ำหรือสัมผัสละอองน้ำ

【การซ่อมบำรุง】ซ่อมแซมได้เฉพาะภายใต้คำแนะนำของผู้เชี่ยวชาญเท่านั้น

【อุณหภูมิแวดล้อม】เมื่อเซลล์โซลาร์เซลล์ในสภาพแวดล้อมอุณหภูมิสูงมีอุณหภูมิแตกต่างจากน้ำเย็นมาก
เกินไป อาจทำให้ส่วนประกอบเสียหายได้ ควรล้างเมื่ออุณหภูมิพื้นผิวของส่วนประกอบลดลงต่ำกว่า 50°C
 และหลีกเลี่ยงการล้างในช่วงเวลาอุณหภูมิสูงตอนกลางวัน

【คำเตือนด้านความปลอดภัย】ก่อนซ่อมแซมหรือเปลี่ยนโซ่ขับเคลื่อน โปรดตรวจสอบให้แน่ใจว่าได้ปิด
เครื่องและปิด รีโมทคอนโทรลแล้วทุกครั้ง เพื่อป้องกันการสตาร์ทโดยไม่ตั้งใจ หลังจากซ่อมเสร็จแล้ว
ต้องติดตั้งฝาครอบป้องกันโซ่ ขับเคลื่อนให้แน่นหนาเพื่อป้องกันอุบัติเหตุจากการบาดเจ็บทางกลไก

* ผู้ผลิตจะไม่รับผิดชอบในการชดเชยความเสียหายใดๆ ที่เกิดกับผลิตภัณฑ์หรือทรัพย์สินอื่นๆ อันเนื่องมา
จากการไม่ปฏิบัติตามคำแนะนำข้างต้น

คำแนะนำการบำรุงรักษา

การตรวจสอบก่อนใช้งาน

- ตรวจสอบว่าชนแปรงบิดเบี้ยวหรือไม่ ซึ่งอาจทำให้เกิดการสั่นสะเทือนได้ สามารถใช้น้ำร้อนล้างเพื่อช่วยให้ชนแปรงคลาย ตัวและกลับสู่รูปทรงได้เร็วขึ้น。
- ตรวจสอบระดับการสึกหรอของชนแปรง การปรับความลึกที่สัมผัสพื้นผิวให้อยู่ในช่วง 15-20 มม. ซึ่งเป็นค่าที่เหมาะสมที่สุด。

ข้อควรปฏิบัติหลังการใช้งาน

- ในการเก็บรักษา ควรยกแปรงขึ้นให้พ้นพื้นเพื่อป้องกันชนแปรงเสียรูปจากการกดทับเป็นเวลานาน
- ล้างทำความสะอาดทั้งเครื่อง ให้แน่ใจว่าแปรง ตัวเครื่อง และสายพานสะอาด
- เมื่อเก็บรักษาเป็นเวลานาน ควรนำแบตเตอรี่ออก

การบำรุงรักษารายเดือน

- ทำความสะอาดสิ่งแปลกปลอมในหัวฉีดน้ำ เพื่อให้มั่นใจว่าน้ำไหลได้สะดวก
- ตรวจสอบสตาร์ทเชนขับเคลื่อนแปรง ว่ามีสนิมรุนแรง/สึกหรอ/หลวมหรือไม่ หากมีให้ทาหมันหรือเปลี่ยนใหม่
- ตรวจสอบนอตดัดบนเพล้าขับเคลื่อนแปรง/มอเตอร์ขับเคลื่อน ว่าหลวมหรือไม่ หากหลวมให้ขันให้แน่น
- ตรวจสอบการสึกหรอของปมบนสายพาน หากสึกหรอนสิ้นต้องเปลี่ยนใหม่

การตรวจสอบสาเหตุของการทำความสะอาดแผงโซลาร์เซลล์ที่ได้ผลไม่น่าพอใจ

- สิ่งสกปรกที่สะสมหนาแน่นหรือคราบพิเศษหรือไม่
 - ① หากมีฝุ่นจับตัวหนาแน่นมาก ควรใช้น้ำในปริมาณมากและล้างซ้ำหลายครั้ง
 - ② สำหรับคราบพิเศษ เช่น คราบน้ำมัน สารเหนียวเหนอะ ยางเหนียว สนิม ชี้นก หรือปูนที่แห้งแข็งแล้ว จำเป็นต้องใช้ยาทำความสะอาดเฉพาะทางหรือล้างซ้ำหลายครั้งจึงจะได้ผลล้างที่ดีที่สุด
- มีปริมาณน้ำเพียงพอหรือไม่

ให้ตรวจสอบขณะฉีดน้ำว่า น้ำพุ่งออกเป็นรูปพัดกระจายเป็นละอองหรือไม่ โดยละอองน้ำควรครอบคลุม หัวทั้งหัวแปรงอย่างสม่ำเสมอ; การมีน้ำในปริมาณที่เพียงพอจะช่วยเพิ่มประสิทธิภาพในการล้างอย่างเห็นได้ชัด

- ตรวจสอบว่าผลการทำความสะอาดยังดีหรือไม่เกิดจากแผ่นโซลาร์เซลล์บดงหรือไปกลางแผ่นหรือไม่

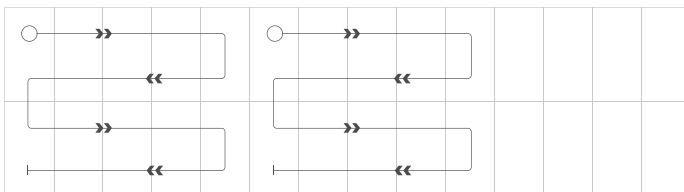
หากแผงโซลาร์เซลล์ไปกกลางแผงมากเกินไป อาจทำให้หัวแปรงลอยและไม่มีสัมผัสกับพื้นผิวแผง ส่งผลต่อประสิทธิภาพการทำความสะอาด ในกรณีนี้ให้เปลี่ยนทิศทางการทำความสะอาด ไปในแนวตามความโปงของแผง ซึ่งจะช่วยปรับปรุงประสิทธิภาพการทำความสะอาด

- ตรวจสอบว่าลดความเร็วในการเคลื่อนที่หรือความเร็วในการทำงานลงหรือไม่

การลดความเร็วในการเคลื่อนที่หรือความเร็วในการทำงานลงในระดับที่เหมาะสม จะช่วยให้ได้ผลการทำความสะอาดที่ดีขึ้น

- ตรวจสอบว่าได้วางแผนเส้นทางการทำความสะอาดตามแนวลาดเอียงของแผงโซลาร์เซลล์อย่างเหมาะสมหรือไม่

เส้นทางการทำความสะอาดที่เหมาะสมที่สุดคือ การทำความสะอาดจากบนลงล่างทีละแถว เพื่อป้องกันไม่ให้น้ำสกปรกไหลลงไปทำให้เกิดการปนเปื้อนซ้ำ ดังรูป



จุดต่ำ

- ควรล้างแบบทับซ่อนเพื่อหลีกเลี่ยงการฟุ้งที่

ควรล้างโดยเว้นบรรทัดและทับซ้อนกับแถวก่อนหน้าประมาณ 10 ซม. เพื่อป้องกันไม่ให้มีบางพื้นที่
ทำความสะอาด。

คำอธิบายการรับประกันสินค้า

รุ่น X8 ระบบบริการหลังการขายของหุ่นยนต์ทำความสะอาดพลังงานแสงอาทิตย์แบบติดตามริโมท ได้รับการปฏิบัติตามกฎหมายอย่างเคร่งครัด ตาม ๐

"กฎหมายสารธารณรัฐประชาชนจีนว่าด้วยการปกป้องสิทธิและผลประโยชน์ของผู้บริโภค" และ

"กฎหมายสาธารณสุขประชาชนจีนว่าด้วยคุณภาพผลิตภัณฑ์" เราให้บริการหลังการขายแบบ "สามประกัน"
ดังต่อไปนี้:

นโยบายการรับประกัน

บริษัท ซานตง ยุนเจีย เครื่องทำความสะอาด จำกัด (Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.) หลังจากการตรวจสอบว่า มีความผิดปกติเกิดขึ้นในวันถัดไปจากการเซ็นชื่อ:

- ภายใน 7 วัน มีสิทธิ์ส่งคืนสินค้า (กรณีที่ไม่ใช่ผลต่อการขายต่อ)
- ภายใน 30 วัน หากมีปัญหาเรื่องคุณภาพ มีสิทธิ์ขอเปลี่ยนสินค้า
- สามารถรับบริการซ่อมฟรีภายใน 12 เดือน (ไม่รวมการสึกหรอตามธรรมชาติของหัวแปรง สายพานยาง ชุดเครื่องมือ ของแถม)
- รับประกันศูนย์ส่วนสำคัญ (มอเตอร์, แผงวงจร) ฟรี เป็นเวลา 2 ปี

* สำหรับประเทศจีน

บริษัทใหญ่ในประเทศจีนจะให้บริการซ่อมบำรุงฟรีและรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้าไปและขากลับภายในประเทศ

* สำหรับประเทศอื่น ๆ

ในกรณีที่ซื้อสินค้าผ่านตัวแทนจำหน่ายในประเทศของ XYT ตัวแทนจำหน่ายจะให้บริการรับประกันที่สอดคล้องกัน

ในกรณีที่ซื้อสินค้าโดยตรงจากบริษัทใหญ่ในประเทศจีน บริษัทใหญ่จะให้บริการซ่อมบำรุงฟรี อย่างไรก็ตาม หากมีความจำเป็นต้องจัดส่งสินค้าหรือเปลี่ยนอะไหล่ ลูกค้าจะต้องรับผิดชอบค่าใช้จ่ายในการจัดส่งสินค้าระหว่างประเทศไปและขากลับในกระบวนการซ่อมบำรุงด้วยตนเอง

ข้อกำหนดที่ไม่อยู่ภายใต้การรับประกัน

- กรณีที่ได้รับการซ่อมจากช่างที่ไม่มีอำนาจในการรับประกัน, การปฏิบัติงานผิดวิธี, การชน, การประมาท เลินเล่อ, การใช้ในทางที่ผิด, ของเหลวเข้า, อุบัติเหตุ, การดัดแปลงปรับเปลี่ยน ตลอดจนการใช้ผลิตภัณฑ์ และอุปกรณ์ประกอบ ไม่ถูกต้อง หรือการฉีกทำลายป้ายติด
- กรณีที่เกินระยะเวลาการรับประกัน "สามประกัน" ที่กำหนดตามกฎหมายของประเทศ
- กรณีที่ผลิตภัณฑ์และอุปกรณ์ประกอบเกิดความเสียหายเนื่องจากสาเหตุจากผู้ใช้
- กรณีที่เกิดความเสียหายจากเหตุสุดวิสัย
- ความเสียหายต่อผลิตภัณฑ์ที่เกิดจากการใช้ผลิตภัณฑ์ไม่ตรงตามคู่มือฉบับนี้

บริการโทรศัพท์: +86 400-001-0111

เว็บไซต์ทางการ: XYT.CN

ผู้ผลิต: บริษัท เครื่องจักรทำความสะอาดซานตงยุนเจีย จำกัด

ที่อยู่: เลขที่ 299 ถนนอีจี้ง นครเหิง มณฑลซานตง ประเทศจีน



安装视频

服务电话: 400-001-0111

官方网站: XYT.CN

制 造 商: 山东云洁清洁设备有限公司

地 址: 山东省滕州市益康大道299号



Installation Video

Service hotline: +86 400-001-0111

Official website: XYT.CN

Manufacturer: Shandong Yunjie Cleaning Equipment Co., Ltd.

Address: No. 299, Yikang Avenue, Tengzhou City, Shandong Province

