



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207543055 U

(45)授权公告日 2018.06.26

(21)申请号 201721431748.2

(22)申请日 2017.10.31

(73)专利权人 龙门县网维网络科技有限公司

地址 516878 广东省惠州市龙门县香滨东
路13号

(72)发明人 袁庆辉 罗智聪 裴旭梅

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限
公司 44202

代理人 邓聪权

(51)Int.Cl.

H02S 40/10(2014.01)

B08B 1/00(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 3/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

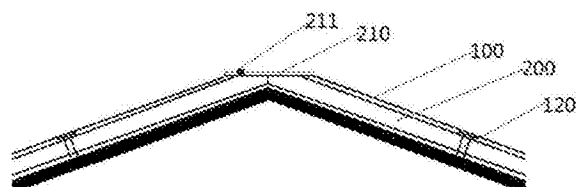
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏板的清洗装置

(57)摘要

本实用新型提供一种太阳能光伏板的清洗装置,包括设于所述太阳能光伏板下方并设有控制处理单元的雨水收集箱;所述雨水收集箱包括进水端和出水端;所述雨水收集箱的出水端设有出水管,所述出水管的出水口处设有电磁阀,所述电磁阀连接所述控制处理单元,所述出水管连接清洗槽,所述清洗槽内设有清洗刷;所述太阳能光伏板与所述清洗刷垂直的两端设有滑轨;所述清洗刷连接驱动电机,所述驱动电机连接所述控制处理单元;本实用新型通过在太阳能光伏板下方设置雨水收集箱,并通过控制处理单元控制所述太阳能光伏板清洗的全过程,具有结构简单、去污效果好、自动化去污的特点;有效的提高了太阳能光伏板对太阳能的利用率。



1. 一种太阳能光伏板的清洗装置,其特征在于:包括设于所述太阳能光伏板下方并设有控制处理单元的雨水收集箱;所述雨水收集箱包括进水端和出水端;所述雨水收集箱的进水端设有密封盖;所述雨水收集箱的出水端设有出水管,所述出水管的出水口处设有电磁阀,所述电磁阀连接所述控制处理单元,所述出水管连接清洗槽,所述清洗槽内设有清洗刷;所述太阳能光伏板与所述清洗刷垂直的两端设有滑轨;所述清洗刷连接驱动电机,所述驱动电机连接所述控制处理单元;在所述太阳能光伏板进行清洗时,所述控制处理单元控制所述出水口的电磁阀打开,并控制所述驱动电机驱动所述清洗刷在所述滑轨中滑动。

2. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板的清洗装置,其特征在于:

所述雨水收集箱内设有雨量传感器,所述雨量传感器连接所述控制处理单元,在所述太阳能光伏板进行清洗时,所述控制处理单元通过所述雨量传感器检测到所述雨水收集箱内储存有足够的雨水时控制所述出水口的电磁阀打开。

3. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板的清洗装置,其特征在于:

所述雨水收集箱进水端的密封盖设有雨量检测传感器和控制电机,所述雨量检测传感器和控制电机连接所述控制处理单元,所述控制处理单元在所述雨量检测传感器检测到下雨时通过所述控制电机控制所述密封盖开启。

4. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板的清洗装置,其特征在于:

所述雨水收集箱的进水端设于所述太阳能光伏板与另一块太阳能光伏板之间的连接处。

5. 如权利要求4所述的一种太阳能光伏板的清洗装置,其特征在于:

所述太阳能光伏板与另一块太阳能光伏板之间的连接处还设有支撑柱,所述支撑柱支撑所述太阳能光伏板及所述雨水收集箱。

6. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板的清洗装置,其特征在于:

所述控制处理单元预先设置太阳能光伏板的清洗周期和每次清洗的时长。

7. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板的清洗装置,其特征在于:所述雨水收集箱覆盖所述太阳能光伏板的整个底部。

8. 如权利要求1所述的一种太阳能光伏板的清洗装置,其特征在于:所述清洗槽为上方设有开口的开放式清洗槽。

一种太阳能光伏板的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能发电技术领域,具体涉及一种太阳能光伏板的清洗装置。

背景技术

[0002] 随着世界现有能源的短缺以及生态环境的恶化,风能、水能和太阳能等可再生能源的开发已经受到世界各国的广泛关注,越来越多的学者加入到了可再生能源技术的相关研究中。在几种可再生能源中太阳能最具有可再生、可持续的特征,因为太阳能是取之不尽,用之不竭的。目前太阳能发电主要有两种形式:一种是聚焦型太阳能热发电,另一种是太阳能光伏发电。太阳能光伏发电可直接将太阳能转换成电能,是一种不需要燃料且无污染的高新技术,已经成为一个更具活力的重要研究领域。但是由于光伏板的转换效率最高在25%左右,导致太阳能的利用率比较低,所以提高太阳能的利用率对于太阳能利用有着重大意义;其中,太阳能光伏板由于长期使用导致的脏污是影响降低其利用太阳能的一个重要因素。

发明内容

[0003] 本实用新型提供一种太阳能光伏板的清洗装置,通过在太阳能光伏板下方设置雨水收集箱,并通过雨水收集箱的控制处理单元控制所述太阳能光伏板清洗的全过程,具有结构简单、去污效果好、自动化去污的特点;有效的提高了太阳能光伏板对太阳能的利用率。

[0004] 为了解决上述技术问题,本实用新型采用的技术方案为:

[0005] 本实用新型提供一种太阳能光伏板的清洗装置,包括设于所述太阳能光伏板下方并设有控制处理单元的雨水收集箱;所述雨水收集箱包括进水端和出水端;所述雨水收集箱的进水端设有密封盖;所述雨水收集箱的出水端设有出水管,所述出水管的出水口处设有电磁阀,所述电磁阀连接所述控制处理单元,所述出水管连接清洗槽,所述清洗槽内设有清洗刷;所述太阳能光伏板与所述清洗刷垂直的两端设有滑轨;所述清洗刷连接驱动电机,所述驱动电机连接所述控制处理单元;在所述太阳能光伏板进行清洗时,所述控制处理单元控制所述出水口的电磁阀打开,并控制所述驱动电机驱动所述清洗刷在所述滑轨中滑动。

[0006] 进一步地,所述雨水收集箱内设有雨量传感器,所述雨量传感器连接所述控制处理单元,在所述太阳能光伏板进行清洗时,所述控制处理单元通过所述雨量传感器检测到所述雨水收集箱内储存有足够的雨水时控制所述出水口的电磁阀打开。

[0007] 进一步地,所述雨水收集箱进水端的密封盖设有雨量检测传感器和控制电机,所述雨量检测传感器和控制电机连接所述控制处理单元,所述控制处理单元在所述雨量检测传感器检测到下雨时通过所述控制电机控制所述密封盖开启。

[0008] 进一步地,所述雨水收集箱的进水端设于所述太阳能光伏板与另一块太阳能光伏板之间的连接处。

[0009] 进一步地,所述太阳能光伏板与另一块太阳能光伏板之间的连接处还设有支撑柱,所述支撑柱支撑所述太阳能光伏板及所述雨水收集箱。

[0010] 进一步地,所述控制处理单元预先设置太阳能光伏板的清洗周期和每次清洗的时长。

[0011] 进一步地,所述雨水收集箱覆盖所述太阳能光伏板的整个底部。

[0012] 进一步地,所述清洗槽为上方设有开口的开放式清洗槽。

[0013] 本实用新型一种太阳能光伏板的清洗装置,通过在太阳能光伏板下方设置雨水收集箱,为所述太阳能光伏板的自动清洗提供了水源,并且所述雨水收集箱覆盖所述太阳能光伏板的整个底部,实现夏季为光伏板降温,提高太阳能光伏板的发电效率,同时为建筑物顶层的屋面提供隔热层,有效降低建筑物室内温度;本实用新型通过雨水收集箱的控制处理单元控制所述太阳能光伏板清洗的全过程,具有结构简单、去污效果好、自动化去污的特点;有效的提高了太阳能光伏板对太阳能的利用率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型一种太阳能光伏板的清洗装置的局部横截面结构示意图;

[0015] 图2是本实用新型一种太阳能光伏板的清洗装置的结构示意图。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图具体阐明本实用新型的实施方式,附图仅供参考和说明使用,不构成对本实用新型专利保护范围的限制。

[0017] 本实用新型实施例提供一种太阳能光伏板的清洗装置,如图1和图2所示,包括设于所述太阳能光伏板100下方并设有控制处理单元的雨水收集箱200;所述雨水收集箱200包括进水端和出水端;所述雨水收集箱的进水端设有密封盖210;所述雨水收集箱的出水端设有出水管,所述出水管的出水口处设有电磁阀,所述电磁阀连接所述控制处理单元,所述出水管连接清洗槽220;所述清洗槽220内设有清洗刷221;所述太阳能光伏板100与所述清洗刷221垂直的两端设有滑轨110;所述清洗刷221连接驱动电机,所述驱动电机连接所述控制处理单元;在所述太阳能光伏板进行清洗时,所述控制处理单元控制所述出水口的电磁阀打开,并控制所述驱动电机驱动所述清洗刷在所述滑轨110中滑动。

[0018] 在本实用新型实施例中,优选地,所述雨水收集箱内设有雨量传感器,所述雨量传感器连接所述控制处理单元,在所述太阳能光伏板进行清洗时,所述控制处理单元通过所述雨量传感器检测到所述雨水收集箱内储存有足够的雨水时控制所述出水口的电磁阀打开,否则,控制所述出水口的电磁阀关闭。

[0019] 在本实用新型实施例中,优选地,所述雨水收集箱进水端的密封盖210设有雨量检测传感器211和控制电机,所述雨量检测传感器211和所述控制电机连接所述控制处理单元,所述控制处理单元在所述雨量检测传感器221检测到下雨时通过所述控制电机控制所述密封盖210开启,否则,控制所述密封盖关闭。

[0020] 在本实用新型实施例中,优选地,所述雨水收集箱的进水端设于所述太阳能光伏板与另一块太阳能光伏板之间的连接处。

[0021] 在本实用新型实施例中,优选地,所述太阳能光伏板与另一块太阳能光伏板之间

的连接处还设有支撑柱120,所述支撑柱120支撑所述太阳能光伏板100及所述雨水收集箱200。

[0022] 在本实用新型实施例中,优选地,所述控制处理单元预先设置太阳能光伏板的清洗周期和每次清洗的时长。

[0023] 在本实用新型实施例中,优选地,所述雨水收集箱覆盖所述太阳能光伏板的整个底部。

[0024] 在本实用新型实施例中,优选地,所述清洗槽为上方设有开口的开放式清洗槽。

[0025] 本实用新型的具体实施过程为:太阳能光伏板的生产厂家或用户在雨水收集箱的控制处理单元设置太阳能光伏板的清洗周期(即进行所述太阳能光伏板清洗的时间间隔)和每次清洗的时长,在进行所述太阳能光伏板的清洗时,所述控制处理单元检测所述雨水收集箱内是否存有雨水,若是,则控制所述雨水收集箱出水端的出水管电磁阀打开,向所述清洗槽通入雨水,接着,所述控制处理单元控制所述驱动电机驱动所述清洗刷在所述滑轨中滑动,进行所述太阳能光伏板的清洗,当完成所述清洗时长时,结束所述太阳能光伏板的清洗。

[0026] 以上所揭露的仅为本实用新型的较佳实施例,不能以此来限定本实用新型的权利保护范围,因此依本实用新型申请专利范围所作的等同变化,仍属本实用新型所涵盖的范围。

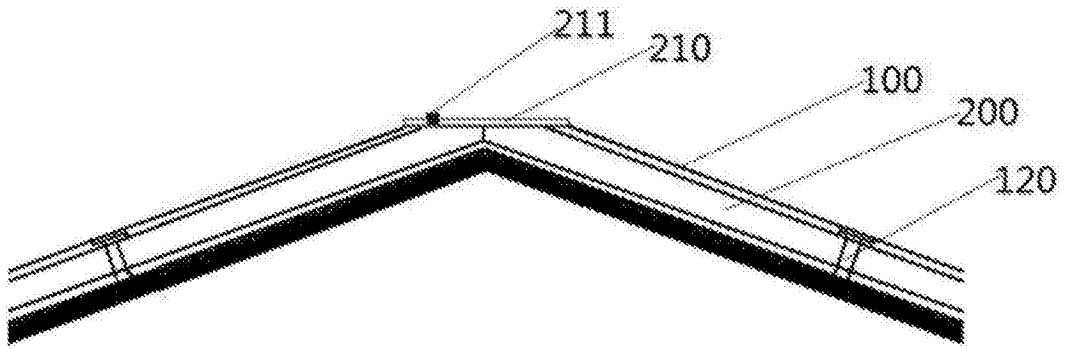


图1

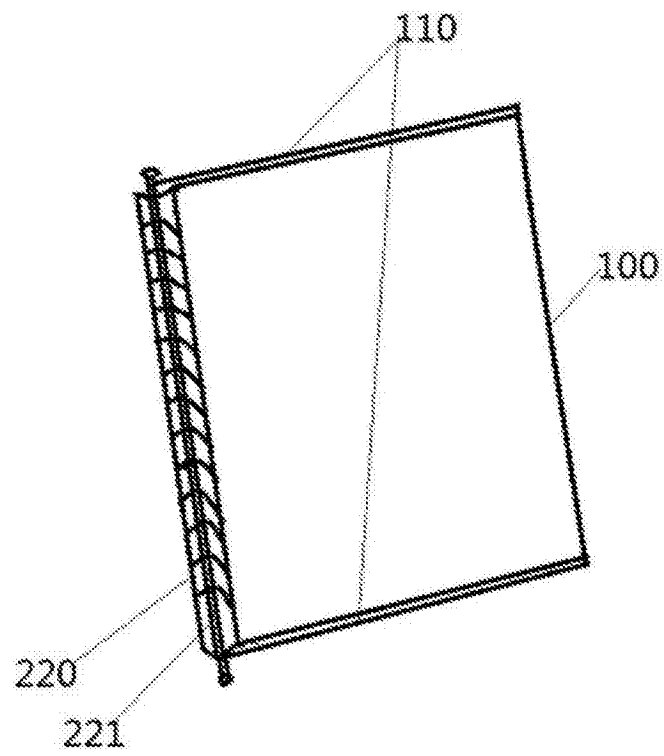


图2