(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207117560 U
(45)授权公告日 2018.03.16

(21)申请号 201720836023.5

(22)申请日 2017.07.11

(73)专利权人 安徽中能众诚新能源科技有限公司

地址 232000 安徽省淮南市凤台县凤台经济开发区管委会大院内国土所二楼

(72)发明人 周海滨 王开封 卢成司

(74)专利代理机构 合肥顺超知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 34120

代理人 陈波

(51)Int.Cl.

H02S 40/10(2014.01)

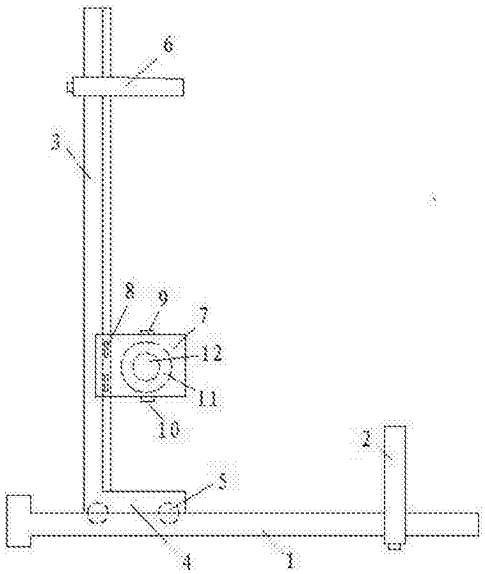
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏面板清洁装置

(57)摘要

本实用新型涉及光伏领域，具体涉及一种光伏面板清洁装置，包括底部滑轨杆、竖直移动限位件、竖直滑轨杆、连接件、左右滚动电机装置、水平移动限位件、清扫外壳、上下滚动电机装置、上触发开关、下触发开关、转动清扫刷、转动电机装置、中控器和蓄电池，底部滑轨杆左端上方设置有限位件，其右侧套设有竖直移动限位件，连接件内设置有左右滚动电机装置，左右滚动电机装置包含转动电机和滚轮，其滚轮设置于底部滑轨杆的轨道内，连接件左端上方设置有竖直滑轨杆，本实用新型易于安装和拆卸，其调节功能可以适用于多种大小面积的光伏板，可根据实际需要进行调节，使用方便，触发开关协助清扫装置进行往复清扫移动，具有很强的实用性。



CN 207117560 U

1.一种光伏面板清洁装置，其特征在于：包括底部滑轨杆(1)、竖直移动限位件(2)、竖直滑轨杆(3)、连接件(4)、左右滚动电机装置(5)、水平移动限位件(6)、清扫外壳(7)、上下滚动电机装置(8)、上触发开关(9)、下触发开关(10)、转动清扫刷(11)、转动电机装置(12)、中控器(13)和蓄电池(14)，所述底部滑轨杆(1)左端上方设置有限位件，其右侧套设有所述竖直移动限位件(2)，所述连接件(4)内设置有所述左右滚动电机装置(5)，所述左右滚动电机装置(5)包含转动电机和滚轮，其滚轮设置于所述底部滑轨杆(1)的轨道内，所述连接件(4)左端上方设置有所述竖直滑轨杆(3)，所述竖直滑轨杆(3)上方套设有所述水平移动限位件(6)，所述清扫外壳(7)设置于所述竖直滑轨杆(3)右侧，所述清扫外壳(7)内部左侧设置有所述上下滚动电机装置(8)，所述上下滚动电机装置(8)包括转动电机和滚轮，其滚轮下部设置于所述竖直滑轨杆(3)的轨道内，所述清扫外壳(7)内部设置有所述转动电机装置(12)，所述转动电机装置(12)连接所述转动清扫刷(11)，所述清扫外壳(7)的上侧中部设置有所述上触发开关(9)，所述清扫外壳(7)的下侧中部设置有所述下触发开关(10)，所述清扫外壳(7)内部设置有所述中控器(13)和所述蓄电池(14)，所述中控器(13)分别电连接所述左右滚动电机装置(5)、所述上下滚动电机装置(8)、所述上触发开关(9)、所述下触发开关(10)、所述转动电机装置(12)和所述蓄电池(14)。

2.根据权利要求1所述的光伏面板清洁装置，其特征在于：所述竖直移动限位件(2)与所述底部滑轨杆(1)通过转动旋钮连接。

3.根据权利要求1所述的光伏面板清洁装置，其特征在于：所述水平移动限位件(6)与所述竖直滑轨杆(3)通过转动旋钮连接。

4.根据权利要求1所述的光伏面板清洁装置，其特征在于：所述转动清扫刷(11)为圆形滚动刷头。

5.根据权利要求1所述的光伏面板清洁装置，其特征在于：所述水平移动限位件(6)的长度大于所述清扫外壳(7)的长度，所述竖直移动限位件(2)的长度大于所述清扫外壳(7)的宽度。

一种光伏面板清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏领域，具体涉及一种光伏面板清洁装置。

背景技术

[0002] 随着社会经济的不断发展，整个社会对资源的需求量越来越大，而地球上的资源是有限的，大多数资源是不可再生资源，因此整个社会迫切需要开发可再生的资源。在人们探索可再生资源的过程中，发现太阳能资源是可被利用的可再生资源，其具有无污染、清洁环保、可再生的优点，因此人们逐步对太阳能资源进行开发和利用，目前对太阳能资源利用最为典型的有太阳能光伏发电、太阳能取暖等，目前在利用太阳能进行发电时，必定要用到光伏板，在光伏发电系统中往往需要用到大量的光伏板，由于光伏板裸露在室外，容易落灰积尘树叶等杂物，从而严重影响光伏板对太阳光的吸收和转换效率，因此需要对光伏板进行清洗工作。在申请号为CN201621145617.3的专利文件中，公开了一种低耗能的光伏板清洁装置，包括安装支架、清洗架和清扫架，安装支架的两侧均设置有安装凹槽，安装支架顶端的两侧上均设置有滑轮槽，滑轮槽通过滑轮分别与清洗架和清扫架，本实用新型安全实用，使用时方便简单，通过清扫架和清洗架在安装支架上的滑动，能够使得清扫架上的清扫刷对光伏板的表面进行清理杂物，在清理的过程中，通过吸尘口将灰尘吸入，保障清洗时，不会有灰尘落入缝隙，影响光伏板的使用，通过喷头喷水后，对光伏板表面进行清洁，使用清洗架上带有的拖布对其干燥，使得光伏板的工作效率达到最佳，清扫的同时带动清洗，一次性解决光伏板的卫生问题，耗能较少，比较环保。然而其每次只能够对局部的光伏板进行清扫，且清扫面积受局限较大，需要每次人工更换清扫位置，操作不便。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型公开了一种光伏面板清洁装置，用于解决光伏面板大面积清洁工作，可根据实际光伏板的面积调整装置清扫面积。

[0004] 具体技术方案如下：

[0005] 一种光伏面板清洁装置，包括底部滑轨杆、竖直移动限位件、竖直滑轨杆、连接件、左右滚动电机装置、水平移动限位件、清扫外壳、上下滚动电机装置、上触发开关、下触发开关、转动清扫刷、转动电机装置、中控器和蓄电池，所述底部滑轨杆左端上方设置有限位件，其右侧套设有所述竖直移动限位件，所述连接件内设置有所述左右滚动电机装置，所述左右滚动电机装置包含转动电机和滚轮，其滚轮设置于所述底部滑轨杆的轨道内，所述连接件左端上方设置有所述竖直滑轨杆，所述竖直滑轨杆上方套设有所述水平移动限位件，所述清扫外壳设置于所述竖直滑轨杆右侧，所述清扫外壳内部左侧设置有所述上下滚动电机装置，所述上下滚动电机装置包括转动电机和滚轮，其滚轮下部设置于所述竖直滑轨杆的轨道内，所述清扫外壳内部设置有所述转动电机装置，所述转动电机装置连接所述转动清扫刷，所述清扫外壳的上侧中部设置有所述上触发开关，所述清扫外壳的下侧中部设置有所述下触发开关，所述清扫外壳内部设置有所述中控器和所述蓄电池，所述中控器分别电

连接所述左右滚动电机装置、所述上下滚动电机装置、所述上触发开关、所述下触发开关、所述转动电机装置和所述蓄电池；

[0006] 优选的，所述竖直移动限位件与所述底部滑轨杆通过转动旋钮连接；

[0007] 优选的，所述水平移动限位件与所述竖直滑轨杆通过转动旋钮连接；

[0008] 优选的，所述转动清扫刷为圆形滚动刷头；

[0009] 优选的，所述水平移动限位件的长度大于所述清扫外壳的长度，所述竖直移动限位件的长度大于所述清扫外壳的宽度。

[0010] 有益效果：

[0011] 本实用新型使用时将底部滑轨杆贴放于待清洁的光伏面板下端，通过调整竖直移动限位件的位置后用转动旋钮固定，可以对清洁时的横向移动范围进行限定，调整水平移动限位件后通过转动旋钮固定，可以对清洁时的纵向移动范围进行限定，从而使得本装置可以根据实际需求调整光伏面板的清洁范围；启动清洁功能时，转动电机装置带动转动清扫刷转动，从而对所接触的光伏面板进行清扫清洁工作，其左右滚动电机装置带动装置在底部滑轨杆上横向移动改变横向清扫的位置，上下滚动电机装置带动装置在竖直滑轨杆上纵向移动改变清扫的位置，且上触发开关和下触发开关在移动触碰到水平移动限位件或者连接件时会发送信息给中控器控制上下滚动电机装置改变转动方向，从而做到清扫装置纵向来回往复清扫的目的。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0013] 图1：光伏面板清洁装置结构示意图；

[0014] 图2：光伏面板清洁装置清扫装置示意图；

[0015] 图3：光伏面板清洁装置原理图。

[0016] 附图标记如下：1、底部滑轨杆，2、竖直移动限位件，3、竖直滑轨杆，4、连接件，5、左右滚动电机装置，6、水平移动限位件，7、清扫外壳，8、上下滚动电机装置，9、上触发开关，10、下触发开关，11、转动清扫刷，12、转动电机装置，13、中控器，14、蓄电池。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 结合图2，参看图1：一种光伏面板清洁装置，包括底部滑轨杆1、设置于底部滑轨杆1右侧的竖直移动限位件2、设置于底部滑轨杆1上方的连接件4、连接连接件4和底部滑轨杆1的左右滚动电机装置5、设置于连接件4左侧上方的竖直滑轨杆3、设置于竖直滑轨杆3上方

的水平移动限位件6、设置于竖直滑轨杆3右侧的清扫外壳7、连接清扫外壳7和竖直滑轨杆3的上下滚动电机装置8、设置于清扫外壳7内的转动清扫刷11、连接转动清扫刷11和清扫外壳7的转动电机装置12、设置于清扫外壳7内的中控器13和蓄电池14，竖直移动限位件2与底部滑轨杆1通过转动旋钮连接，水平移动限位件6与竖直滑轨杆3通过转动旋钮连接，转动清扫刷11为圆形滚动刷头，水平移动限位件6的长度大于清扫外壳7的长度，竖直移动限位件2的长度大于清扫外壳7的宽度，参看图3：中控器13分别电连接左右滚动电机装置5、上下滚动电机装置8、上触发开关9、下触发开关10、转动电机装置12和蓄电池14，使用时将底部滑轨杆1贴放于待清洁的光伏面板下端，通过调整竖直移动限位件2的位置后用转动旋钮固定，可以对清洁时的横向移动范围进行限定，调整水平移动限位件6后通过转动旋钮固定，可以对清洁时的纵向移动范围进行限定，从而使得本装置可以根据实际需求调整光伏面板的清洁范围；启动清洁功能时，转动电机装置12带动转动清扫刷11转动，从而对所接触的光伏面板进行清扫清洁工作，其左右滚动电机装置5带动装置在底部滑轨杆1上横向移动改变横向清扫的位置，上下滚动电机装置8带动装置在竖直滑轨杆3上纵向移动改变清扫的位置，且上触发开关9和下触发开关10在移动触碰到水平移动限位件6或者连接件4时会发送信息给中控器13控制上下滚动电机装置8改变转动方向，从而做到清扫装置纵向来回往复清扫的目的。

[0019] 本实用新型易于安装和拆卸，其调节功能可以适用于多种大小面积的光伏板，可根据实际需要进行调节，使用方便，触发开关协助清扫装置进行往复清扫移动，具有很强的实用性。

[0020] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

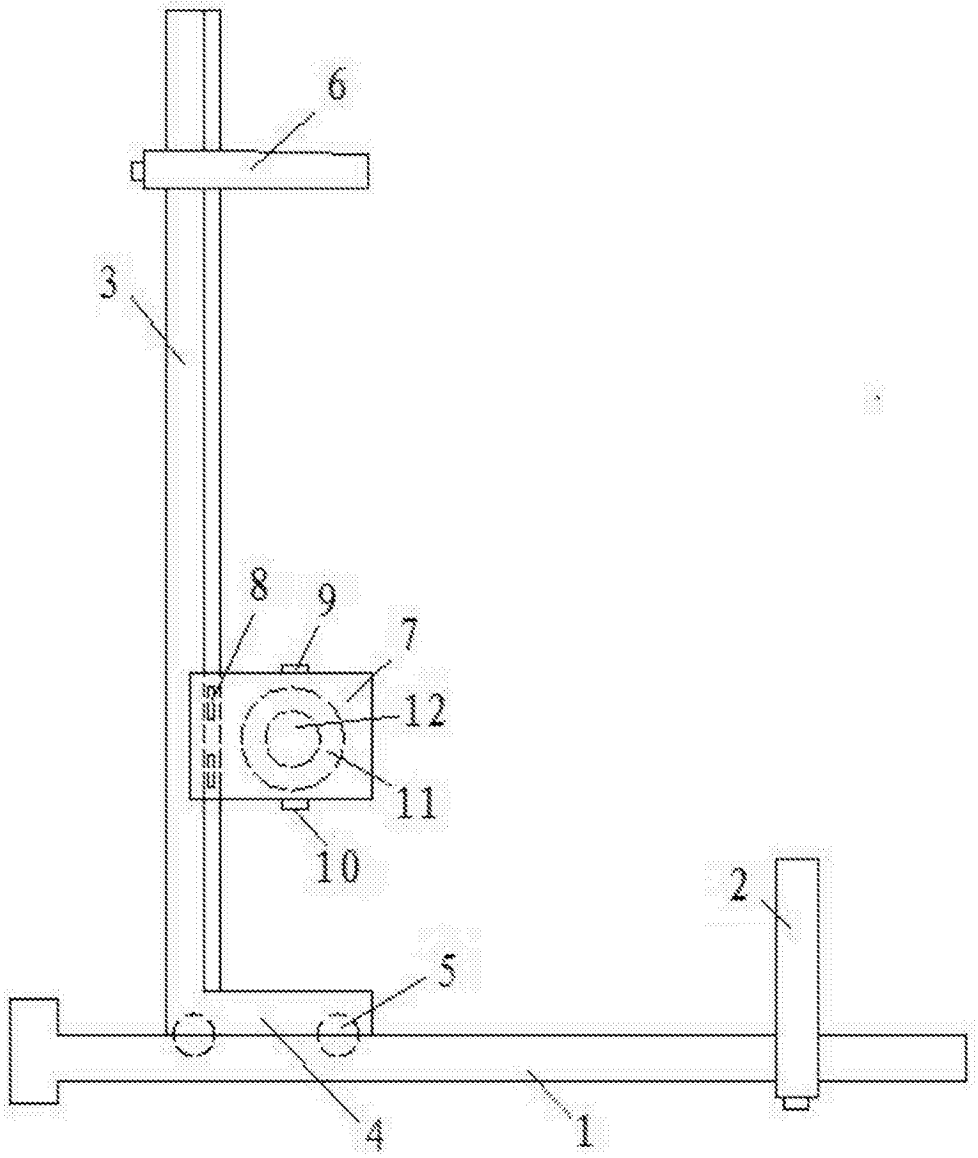


图1

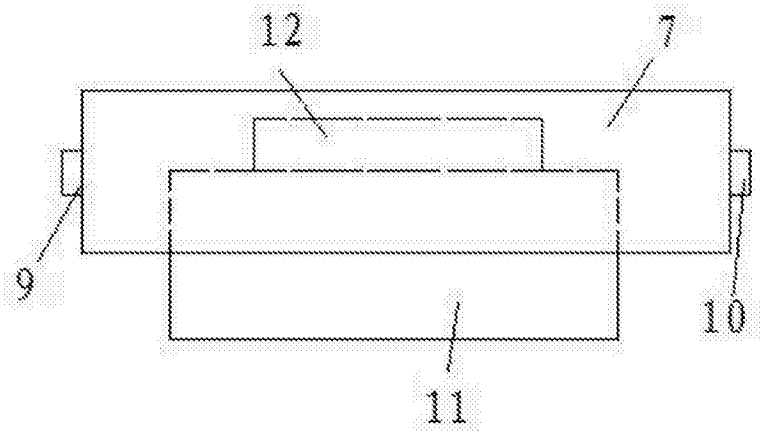


图2

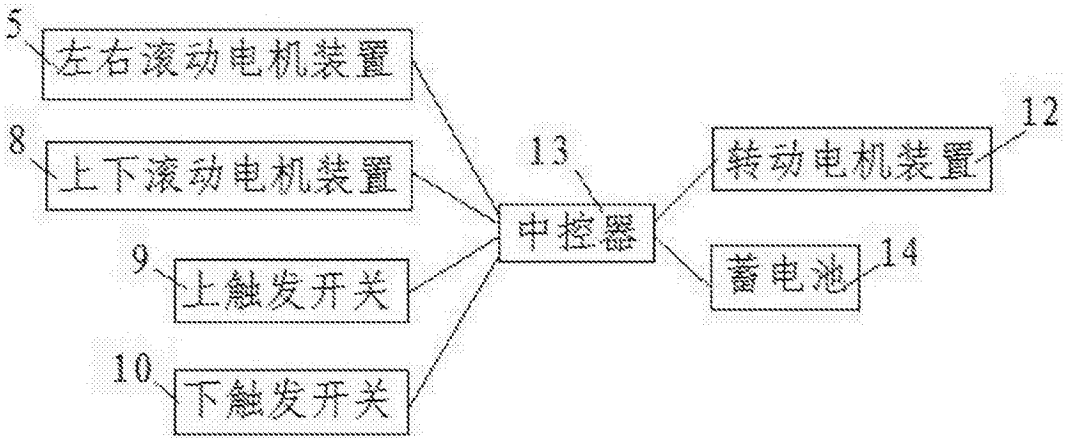


图3