(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 215236157 U
(45)授权公告日 2021.12.21

(21)申请号 202121470874.5

(22)申请日 2021.06.30

(73)专利权人 江苏启科能源科技有限公司
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县圣廷苑小区5幢105室

(72)发明人 陈安康

(51)Int.Cl.
B08B 1/04(2006.01)
B08B 15/04(2006.01)
H02S 40/10(2014.01)

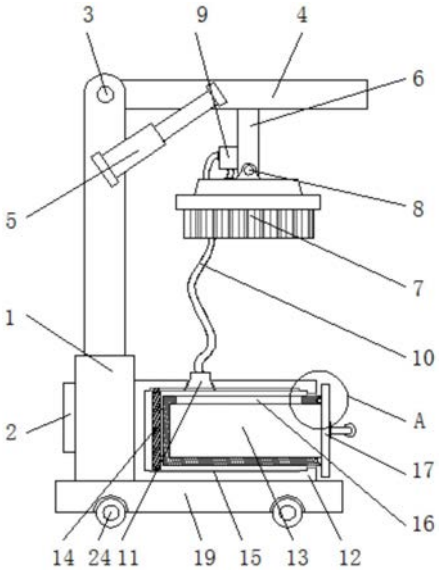
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机

(57)摘要

本实用新型涉及清洁设备技术领域，具体为一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，包括电动伸缩杆、清洁吸尘刷、集尘箱和卡合机构，所述电动伸缩杆的一侧安装有控制面板，且电动伸缩杆的顶部设置有转轴，并且转轴的一侧连接有折叠杆。本实用新型通过利用控制面板控制电动伸缩杆的升降便于调节清洁吸尘刷的高度，且利用控制面板控制液压机且配合转轴可调节折叠杆以及清洁吸尘刷可转动的角度，便于根据光伏板的角度来进行相应的调节，且清洁吸尘刷可利用万向连接轴的可转动性来实现清洁吸尘刷可根据折叠杆角度以及光伏板的角度进行自动万向调节，实现清洁吸尘刷始终可与光伏板表面贴合，有效提高清洁吸尘刷清洁光伏板表面灰尘的效率。



CN 215236157 U

1.一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，包括电动伸缩杆(1)、清洁吸尘刷(7)、集尘箱(13)和卡合机构(18)，其特征在于：所述电动伸缩杆(1)的一侧安装有控制面板(2)，且电动伸缩杆(1)的顶部设置有转轴(3)，并且转轴(3)的一侧连接有折叠杆(4)，所述折叠杆(4)的一侧以及电动伸缩杆(1)的一侧安装有液压机(5)，且折叠杆(4)的底部连接有连接杆(6)，并且连接杆(6)的底部连接有清洁吸尘刷(7)，所述清洁吸尘刷(7)的顶部设置有万向连接轴(8)，且连接杆(6)的一侧安装有吸尘泵(9)，并且吸尘泵(9)的一侧以及底部皆连接有连接软管(10)，所述连接软管(10)的一端设置有排尘斗(11)。

2.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，其特征在于：所述折叠杆(4)的内部设置有移动块(20)，且移动块(20)的内部设置有螺杆(21)，并且螺杆(21)的一端安装有微型电机(22)，并且微型电机(22)的外侧设置有固定套(23)。

3.根据权利要求1所述的一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，其特征在于：所述排尘斗(11)的底部设置有连接箱(12)，且连接箱(12)的内部设置有集尘箱(13)，并且集尘箱(13)的一侧连接有滑杆(14)。

4.根据权利要求3所述的一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，其特征在于：所述滑杆(14)的顶部和底部皆设置有滑槽(15)，且集尘箱(13)的顶部设置有通口(16)，并且集尘箱(13)的另一侧设置有侧板(17)。

5.根据权利要求4所述的一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，其特征在于：所述侧板(17)的顶部设置卡合机构(18)，且连接箱(12)的底部连接有底板(19)，并且底板(19)的底部设置有移动轮(24)。

6.根据权利要求5所述的一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，其特征在于：所述卡合机构(18)的内部设置有卡块(1801)，且卡块(1801)的一侧以及集尘箱(13)的一侧设置有卡槽(1802)。

一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁设备技术领域，具体为一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机。

背景技术

[0002] 一般的太阳能光伏发电板需要周期性清除附着的灰尘，人们大多数采用传统人工清洗的方式进行清理，这种方法给人们带来大量的劳动量、效率较低，成本高，实施周期长等不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0005] 一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，包括电动伸缩杆、清洁吸尘刷、集尘箱和卡合机构，所述电动伸缩杆的一侧安装有控制面板，且电动伸缩杆的顶部设置有转轴，并且转轴的一侧连接有折叠杆，所述折叠杆的一侧以及电动伸缩杆的一侧安装有液压机，且折叠杆的底部连接有连接杆，并且连接杆的底部连接有清洁吸尘刷，所述清洁吸尘刷的顶部设置有万向连接轴，且连接杆的一侧安装有吸尘泵，并且吸尘泵的一侧以及底部皆连接有连接软管，所述连接软管的一端设置有排尘斗，利用控制面板控制电动伸缩杆的启动实现电动伸缩杆调节折叠杆和清洁吸尘刷的高度，实现清洁吸尘刷可调节至与光伏板表面贴合，便于清洁工作的运行，且液压机的启动配合转轴的作用可调节折叠杆的转动，并且配合万向连接轴的作用可自动调节清洁吸尘刷随着折叠杆与光伏板表面的角度而自动调节贴合角度，利用吸尘泵、连接软管的配合可实现清洁吸尘刷吸收的灰尘可直接通过连接软管、排尘斗进入连接箱和集尘箱的内部进行收集。

[0006] 优选的，所述折叠杆的内部设置有移动块，且移动块的内部设置有螺杆，并且螺杆的一端安装有微型电机，并且微型电机的外侧设置有固定套，所述底板的底部设置有移动轮，控制面板启动微型电机带动螺杆转动，则螺杆转动的同时可实现移动块通过连接杆带动清洁吸尘刷在折叠杆内部以及底部进行移动，便于可更大范围的调节清洁吸尘刷清扫光伏板的表面区域。

[0007] 优选的，所述排尘斗的底部设置有连接箱，且连接箱的内部设置有集尘箱，并且集尘箱的一侧连接有滑杆，利用滑杆在滑槽内部滑动的作用可实现集尘箱在连接箱内部的移动，便于将集尘箱滑至连接箱的右侧外部，便于对集尘箱内部收集的灰尘进行清理。

[0008] 优选的，所述滑杆的顶部和底部皆设置有滑槽，且集尘箱的顶部设置有通口，并且集尘箱的另一侧设置有侧板，排尘斗内排出的灰尘杂质哦谈过通口排进集尘箱的内部进行收集。

[0009] 优选的，所述侧板的顶部设置卡合机构，且连接箱的底部连接有底板，侧板的顶端

通过卡合机构与集尘箱的一侧卡合连接，则侧板的底端与集尘箱一侧活动可转动连接。

[0010] 优选的，所述卡合机构的内部设置有卡块，且卡块的一侧以及集尘箱的一侧设置有卡槽，向外拔动侧板，则可实现卡块脱离卡槽的卡合控制，则可实现侧板转动，集尘箱的一侧呈现开口，便于对内部的灰尘杂质进行清理。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1．该种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，通过在利用控制面板控制电动伸缩杆的升降便于调节清洁吸尘刷的高度，且利用控制面板控制液压机且配合转轴可调节折叠杆以及清洁吸尘刷可转动的角度，便于根据光伏板的角度来进行相应的调节，且清洁吸尘刷可利用万向连接轴的可转动性来实现清洁吸尘刷可根据折叠杆角度以及光伏板的角度进行自动万向调节，实现清洁吸尘刷始终可与光伏板表面贴合，且清洁吸尘刷可利用移动块、螺杆、微型电机的作用实现在折叠杆的内部以及底部进行左右移动，便于提高清洁吸尘刷的可移动调节性能，有效提高清洁吸尘刷清洁光伏板表面灰尘的效率。

[0013] 2．该种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，通过在清洁吸尘刷吸收的灰尘利用连接软管以及吸尘泵的作用排入集尘箱的内部进行收集，当需要对集尘箱内部收集的灰尘进行总体清洁时，可利用滑杆在滑槽内部滑动的作用实现拉动侧板可带动集尘箱在连接箱内部移动，直至移动至连接箱的右侧外部，滑杆和滑槽的配合作用可实现集尘箱移动的更具有稳定性，且利用拔动侧板，使卡块脱离卡槽的卡合控制后，可使侧板开启，集尘箱的一侧呈现的开口可便于工作人员对集尘箱内部的灰尘进行清扫的工作，移动轮的设置可便于对整个机体进行移动，操作简单且实用性较高。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型的折叠杆内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0017] 图中：1、电动伸缩杆；2、控制面板；3、转轴；4、折叠杆；5、液压机；6、连接杆；7、清洁吸尘刷；8、万向连接轴；9、吸尘泵；10、连接软管；11、排尘斗；12、连接箱；13、集尘箱；14、滑杆；15、滑槽；16、通口；17、侧板；18、卡合机构；1801、卡块；1802、卡槽；19、底板；20、移动块；21、螺杆；22、微型电机；23、固定套；24、移动轮。

具体实施方式

[0018] 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，所描述的实施例仅仅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做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。

[0019] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的设备或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0020] 在本专利的描述中，需要说明的是，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”、“设置”应做广义理解，例如，可以是固定相连、设置，也可以是可拆卸连接、设置，或一体地连接、设置。对于本领域的普通技术人员而言，可以根据具体情况理解上述术语在本专利中的具体含义。

[0021] 此外，术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，“若干”的含义是两个或两个以上，除非另有明确具体的限定。

[0022] 请参阅图1-图3所示，本实用新型提供的一种技术方案：

[0023] 一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机，包括电动伸缩杆1、清洁吸尘刷7、集尘箱13和卡合机构18，所述电动伸缩杆1的一侧安装有控制面板2，且电动伸缩杆1的顶部设置有转轴3，并且转轴3的一侧连接有折叠杆4，折叠杆4的内部设置有移动块20，且移动块20的内部设置有螺杆21，并且螺杆21的一端安装有微型电机22，并且微型电机22的外侧设置有固定套23，所述底板19的底部设置有移动轮24，控制面板2启动微型电机22带动螺杆21转动，则螺杆21转动的同时可实现移动块20通过连接杆6带动清洁吸尘刷7在折叠杆4内部以及底部进行移动，便于可更大范围的调节清洁吸尘刷7清扫光伏板的表面区域；

[0024] 所述折叠杆4的一侧以及电动伸缩杆1的一侧安装有液压机5，且折叠杆4的底部连接有连接杆6，并且连接杆6的底部连接有清洁吸尘刷7，所述清洁吸尘刷7的顶部设置有万向连接轴8，且连接杆6的一侧安装有吸尘泵9，并且吸尘泵9的一侧以及底部皆连接有连接软管10，所述连接软管10的一端设置有排尘斗11，排尘斗11的底部设置有连接箱12，且连接箱12的内部设置有集尘箱13，并且集尘箱13的一侧连接有滑杆14，滑杆14的顶部和底部皆设置有滑槽15，且集尘箱13的顶部设置有通口16，并且集尘箱13的另一侧设置有侧板17，排尘斗11内排出的灰尘杂质哦谈过通口16排进集尘箱13的内部进行收集；

[0025] 并且侧板17的顶部设置卡合机构18，卡合机构18的内部设置有卡块1801，且卡块1801的一侧以及集尘箱13的一侧设置有卡槽1802，向外拔动侧板17，则可实现卡块1801脱离卡槽1802的卡合控制，则可实现侧板17转动，集尘箱13的一侧呈现开口，便于对内部的灰尘杂质进行清理；

[0026] 并且连接箱12的底部连接有底板19，侧板17的顶端通过卡合机构18与集尘箱13的一侧卡合连接，则侧板17的底端与集尘箱13一侧活动可转动连接；

[0027] 所述利用滑杆14在滑槽15内部滑动的作用可实现集尘箱13在连接箱12内部的移动，便于将集尘箱13滑至连接箱12的右侧外部，便于对集尘箱13内部收集的灰尘进行清理；

[0028] 所述利用控制面板2控制电动伸缩杆1的启动实现电动伸缩杆1调节折叠杆4和清洁吸尘刷7的高度，实现清洁吸尘刷7可调节至与光伏板表面贴合，便于清洁工作的运行，且液压机5的启动配合转轴3的作用可调节折叠杆4的转动，并且配合万向连接轴8的作用可自动调节清洁吸尘刷7随着折叠杆4与光伏板表面的角度而自动调节贴合角度，利用吸尘泵9、连接软管10的配合可实现清洁吸尘刷7吸收的灰尘可直接通过连接软管10、排尘斗11进入连接箱12和集尘箱13的内部进行收集。

[0029] 本实施例的一种太阳能光伏发电板用移动式清洁机在使用时，利用控制面板2控制电动伸缩杆1的升降便于调节清洁吸尘刷7的高度，且利用控制面板2控制液压机5且配合

转轴3可调节折叠杆4以及清洁吸尘刷7可转动的角度，便于根据光伏板的角度来进行相应的调节，且清洁吸尘刷7可利用万向连接轴8的可转动性来实现清洁吸尘刷7可根据折叠杆4角度以及光伏板的角度进行自动万向调节，实现清洁吸尘刷7始终可与光伏板表面贴合，有效提高清洁吸尘刷7清洁光伏板表面灰尘的效率，清洁吸尘刷7吸收的灰尘利用连接软管10以及吸尘泵9的作用排入集尘箱13的内部进行收集，当需要对集尘箱13内部收集的灰尘进行总体清洁时，可利用滑杆14在滑槽15内部滑动的作用实现拉动侧板17可带动集尘箱13在连接箱12内部移动，直至移动至连接箱12的右侧外部，滑杆14和滑槽15的配合作用可实现集尘箱13移动的更具有稳定性，且利用拔动侧板17，使卡块1801脱离卡槽1802的卡合控制后，可使侧板17开启，集尘箱13的一侧呈现的开口可便于工作人员对集尘箱13内部的灰尘进行清扫的工作，移动轮24的设置可便于对整个机体进行移动，操作简单且实用性较高。

[0030] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解，本实用新型不受上述实施例的限制，上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例，并不用来限制本实用新型，在不脱离本实用新型精神和范围的前提下，本实用新型还会有各种变化和改进，这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

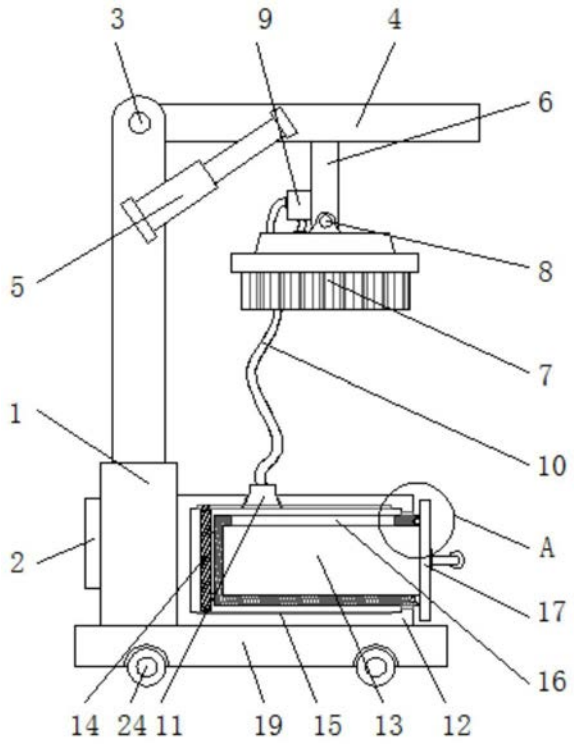


图1

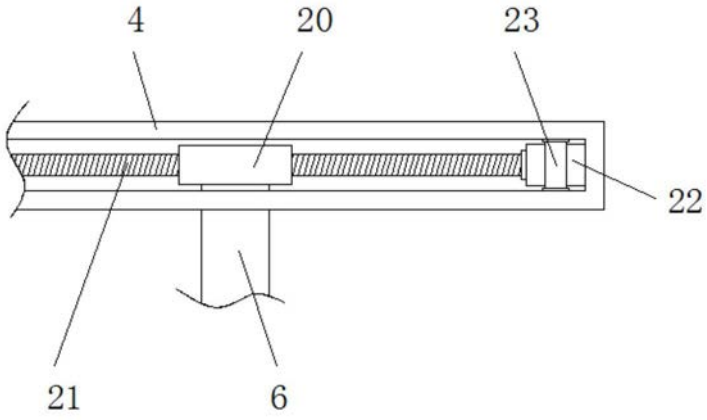


图2

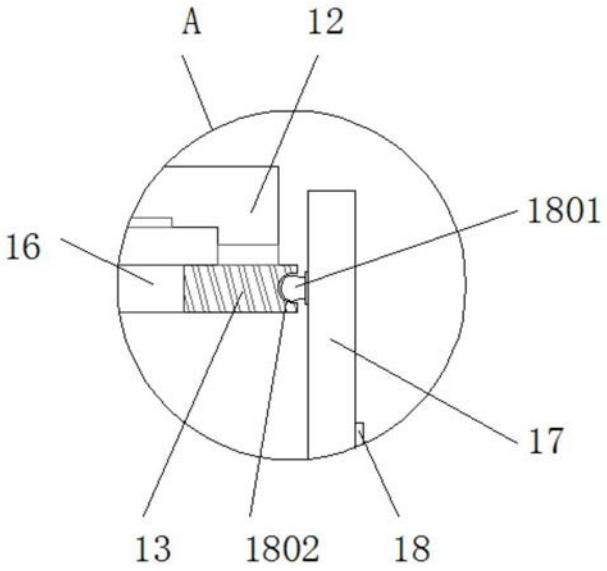


图3