



(21) 申请号 202220627262.0

(22) 申请日 2022.03.22

(73) 专利权人 河北华电混合蓄能水电有限公司

地址 050200 河北省石家庄市鹿泉区京获
路20号

(72) 发明人 朱伍合

(74) 专利代理机构 石家庄冀科专利商标事务所
有限公司 13108

专利代理师 高锡明

(51) Int.Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 3/04 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

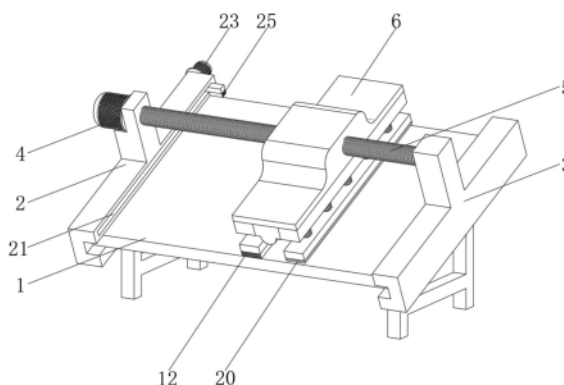
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装
置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,包括光伏板本体,光伏板本体的一侧设置有左侧固定架,光伏板本体的另一侧设置有右侧固定架,光伏板本体的表面设置有移动清理板,移动清理板的底端一侧设置有第一连接板,第一连接板的内壁设置有若干个呈线性阵列的第一连接柱,第一连接柱的底端连接有第一安装架。本实用新型通过第一清洁刷的设置,能够对光伏板本体表面的灰尘杂物进行清理收集,并配合第二清洁刷将收集的灰尘杂物从光伏板的表面清理出,通过内置导管及花洒喷头的设置,能够引导外部水源对清理杂物后的光伏板表面进行花洒喷水,并配合海绵刷机芯清洁,确保光伏板的表面被清理干净,避免影响光伏板的发电效率。



1. 一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,包括光伏板本体(1),其特征在于:所述光伏板本体(1)的一侧设置有左侧固定架(2),所述光伏板本体(1)的另一侧设置有右侧固定架(3),所述光伏板本体(1)的表面设置有移动清理板(6),所述移动清理板(6)的底端一侧设置有第一连接板(8),所述第一连接板(8)的内壁设置有若干个呈线性阵列的第一连接柱(9),所述第一连接柱(9)的底端连接有第一安装架(10),所述第一安装架(10)的底端设置有第一清洁刷(12),所述第一连接板(8)的一侧设置有内置导管(13),所述内置导管(13)的底端设置有若干个呈线性阵列的花洒喷头(14),所述内置导管(13)的另一侧设置有第二连接板(16),所述第二连接板(16)的内壁设置有若干个呈线性阵列的第二连接柱(17),所述第二连接柱(17)的底端连接有第二安装架(18),所述第二安装架(18)的底端设置有海绵刷(20)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,其特征在于:所述左侧固定架(2)的顶端设置有第一电机(4),所述第一电机(4)的输出端连接有第一螺纹柱(5),且第一螺纹柱(5)的另一端与右侧固定架(3)的内壁连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,其特征在于:所述移动清理板(6)的顶端内部设置有螺纹孔(7),且螺纹孔(7)与第一螺纹柱(5)螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,其特征在于:所述内置导管(13)的一端设置有外接螺纹口(15)。

5. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,其特征在于:所述第一连接板(8)的外壁设置有第一缓冲弹簧(11),所述第二连接柱(17)的外壁设置有第二缓冲弹簧(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,其特征在于:所述左侧固定架(2)的内部设置有滑槽(21),所述滑槽(21)的内部设置有第二螺纹柱(22),所述第二螺纹柱(22)的外壁螺纹连接有滑块(24),且滑块(24)与滑槽(21)滑动连接,所述滑块(24)的另一端设置有第二清洁刷(25)。

7. 根据权利要求1所述的一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,其特征在于:所述左侧固定架(2)的一端设置有第二电机(23),且第二电机(23)的输出端与第二螺纹柱(22)固定连接。

一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏板技术领域，具体为一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置。

背景技术

[0002] 太阳能电池板是通过吸收太阳光，将太阳辐射能通过光电效应或者光化学效应直接或间接转换成电能的装置，大部分太阳能电池板的主要材料为“硅”，但因制作成本较大，以至于它普遍地使用还有一定的局限，但相对于普通电池和可循环充电电池来说，太阳能电池属于更节能环保的绿色产品。

[0003] 太阳能光伏板往往安装在野外环境中，而野外环境又经常有风沙天气的存在。太阳能光伏板使用时间一长，灰尘等杂质就会逐渐沉积在太阳能光伏板的表面，影响太阳能光伏板对太阳能的吸收，进而影响到设备的发电效率，也容易造成太阳能光伏板的故障。

实用新型内容

[0004] 本实用新型主要是解决上述现有技术所存在的技术问题，提供一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置，包括光伏板本体，所述光伏板本体的一侧设置有左侧固定架，所述光伏板本体的另一侧设置有右侧固定架，所述光伏板本体的表面设置有移动清理板，所述移动清理板的底端一侧设置有第一连接板，所述第一连接板的内壁设置有若干个呈线性阵列的第一连接柱，所述第一连接柱的底端连接有第一安装架，所述第一安装架的底端设置有第一清洁刷，所述第一连接板的一侧设置有内置导管，所述内置导管的底端设置有若干个呈线性阵列的花洒喷头，所述内置导管的另一侧设置有第二连接板，所述第二连接板的内壁设置有若干个呈线性阵列的第二连接柱，所述第二连接柱的底端连接有第二安装架，所述第二安装架的底端设置有海绵刷。

[0006] 优选的，所述左侧固定架的顶端设置有第一电机，所述第一电机的输出端连接有第一螺纹柱，且第一螺纹柱的另一端与右侧固定架的内壁连接。

[0007] 优选的，所述移动清理板的顶端内部设置有螺纹孔，且螺纹孔与第一螺纹柱螺纹连接。

[0008] 优选的，所述内置导管的一端设置有外接螺纹口。

[0009] 优选的，所述第一连接柱的外壁设置有第一缓冲弹簧，所述第二连接柱的外壁设置有第二缓冲弹簧。

[0010] 优选的，所述左侧固定架的内部设置有滑槽，所述滑槽的内部设置有第二螺纹柱，所述第二螺纹柱的外壁螺纹连接有滑块，且滑块与滑槽滑动连接，所述滑块的另一端设置有第二清洁刷。

[0011] 优选的，所述左侧固定架的一端设置有第二电机，且第二电机的输出端与第二螺

纹柱固定连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型通过第一清洁刷的设置,能够对光伏板本体表面的灰尘杂物进行清理收集,并配合第二清洁刷将收集的灰尘杂物从光伏板的表面清理出,通过内置导管及花洒喷头的设置,能够引导外部水源对清理杂物后的光伏板表面进行花洒喷水,并配合海绵刷机芯清洁,确保光伏板的表面被清理干净,避免影响光伏板的发电效率。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体的立体的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的局部的立体的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型的局部的第一种剖面的结构示意图;

[0017] 图4为本实用新型的局部的第二种剖面的结构示意图。

[0018] 图例说明:1、光伏板本体;2、左侧固定架;3、右侧固定架;4、第一电机;5、第一螺纹柱;6、移动清理板;7、螺纹孔;8、第一连接板;9、第一连接柱;10、第一安装架;11、第一缓冲弹簧;12、第一清洁刷;13、内置导管;14、花洒喷头;15、外接螺纹口;16、第二连接板;17、第二连接柱;18、第二安装架;19、第二缓冲弹簧;20、海绵刷;21、滑槽;22、第二螺纹柱;23、第二电机;24、滑块;25、第二清洁刷。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-4,一种用于太阳能光伏板表面清理的清理装置,包括光伏板本体1,光伏板本体1的一侧设置有左侧固定架2,光伏板本体1的另一侧设置有右侧固定架3,通过左侧固定架2与右侧固定架3进行两侧的夹持,左侧固定架2的顶端设置有第一电机4,第一电机4的输出端连接有第一螺纹柱5,且第一螺纹柱5的另一端与右侧固定架3的内壁连接,通过启动第一电机4能够带动第一螺纹柱5进行转动,光伏板本体1的表面设置有移动清理板6,通过移动清理板6进行移动清理,移动清理板6的底端一侧设置有第一连接板8,第一连接板8的内壁设置有若干个呈线性阵列的第一连接柱9,第一连接柱9的底端连接有第一安装架10,通过第一连接柱9,对第一连接板8及第一安装架10进行连接,第一安装架10的底端设置有第一清洁刷12,通过第一安装架10对第一清洁刷12进行安装,并通过第一清洁刷12进行表面灰尘杂物的清理,第一连接板8的一侧设置有内置导管13,内置导管13的底端设置有若干个呈线性阵列的花洒喷头14,通过内置导管13对外界水源进行引导,并通过花洒喷头14进行喷水活动,通过水洗进行表面清洁,内置导管13的另一侧设置有第二连接板16,第二连接板16的内壁设置有若干个呈线性阵列的第二连接柱17,第二连接柱17的底端连接有第二安装架18,通过第二连接柱17,对第二连接板16及第二安装架18进行连接,第二安装架18的底端设置有海绵刷20,通过第二安装架18对海绵刷20进行安装,并通过海绵刷20对水洗清洁后的污水进行擦拭,进行最后的清洁,左侧固定架2的内部设置有滑槽21,滑槽21的内

部设置有第二螺纹柱22,通过滑槽21对第二螺纹柱22进行放置,左侧固定架2的一端设置有第二电机23,且第二电机23的输出端与第二螺纹柱22固定连接,通过启动第二电机23能够带动第二螺纹柱22进行转动,第二螺纹柱22的外壁螺纹连接有滑块24,通过螺纹连接,转动的第二螺纹柱22能够带动滑块24进行移动,滑块24的另一端设置有第二清洁刷25,通过滑块24对第二清洁刷25进行安装,并通过第二清洁刷25将第一清洁刷12清理收集的灰尘杂物进行清理排出。

[0021] 在本实施例的一个方面中,通过螺纹孔7与第一螺纹柱5螺纹连接,转动的第一螺纹柱5能够带动移动清理板6进行移动清理。

[0022] 在本实施例的一个方面中,通过外接螺纹口15,能够通过外接水管将清理水源导入内置导管13内。

[0023] 在本实施例的一个方面中,通过第一缓冲弹簧11与第二缓冲弹簧19,对,第一安装架10及第二安装架18进行减震缓冲。

[0024] 在本实施例的一个方面中,通过滑块24与滑槽21滑动连接,对第二清洁刷25的移动进行限位。

[0025] 本实用新型的工作原理:该用于太阳能光伏板表面清理的清理装置在使用时,首先,通过启动第一电机4带动第一螺纹柱5进行转动,并通过纹孔7与第一螺纹柱5螺纹连接,转动的第一螺纹柱5带动移动清理板6进行移动,移动的移动清理板6沿右侧固定架3至左侧固定架2的方向进行清理,在移动清理的过程中,通过第一清洁刷12进行表面灰尘杂物的清理收集,同时,通过外接螺纹口15,通过外接水管将清理水源导入内置导管13内,并通过花洒喷头14将导入内置导管13内的清理水源进行喷水活动,通过水洗对除尘后的光伏板表面进行水清洁,之后,并通过海绵刷20对水洗清洁后的污水进行擦拭,进行最后的清洁,在第一清洁刷12将清理收集的灰尘杂物推至左侧固定架2一旁后,通过启动第二电机23带动第二螺纹柱22进行转动,通过螺纹连接,转动的第二螺纹柱22会带动滑块24进行移动,并通过滑块24另一端安装的第二清洁刷25将其进行清理出光伏板本体1的表面,本方案中所有的用电设备均通过外接电源进行供电。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

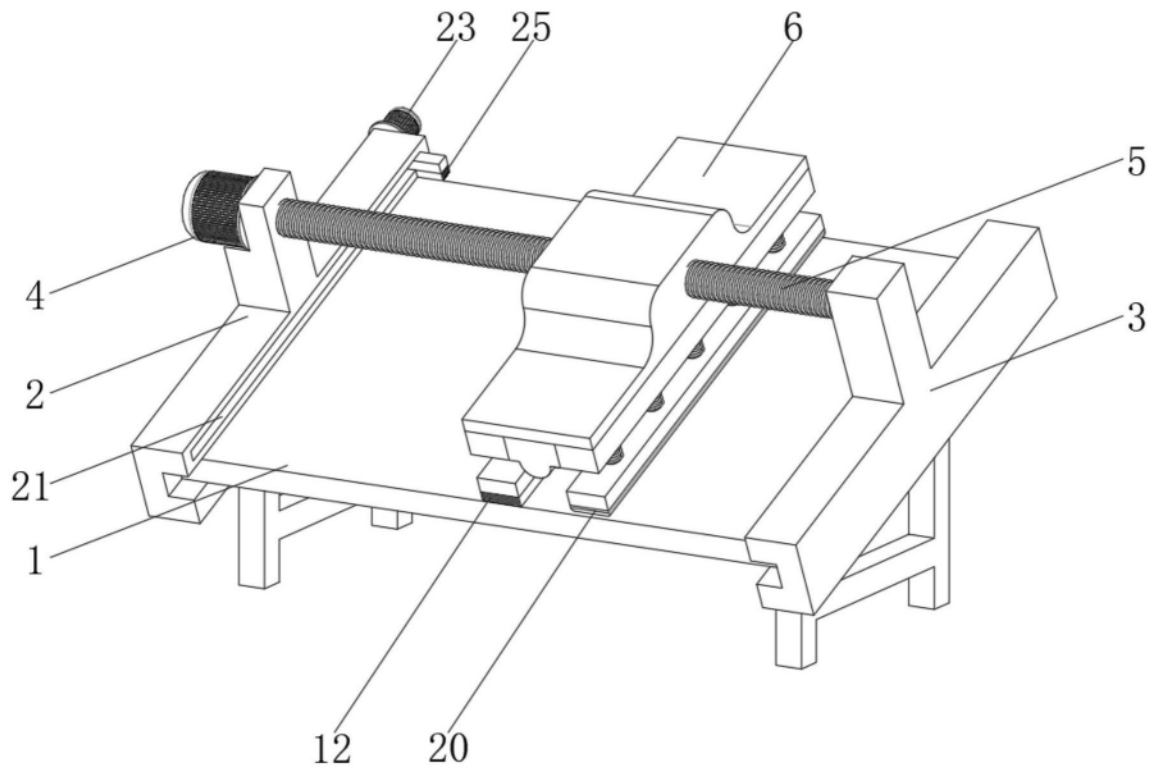


图1

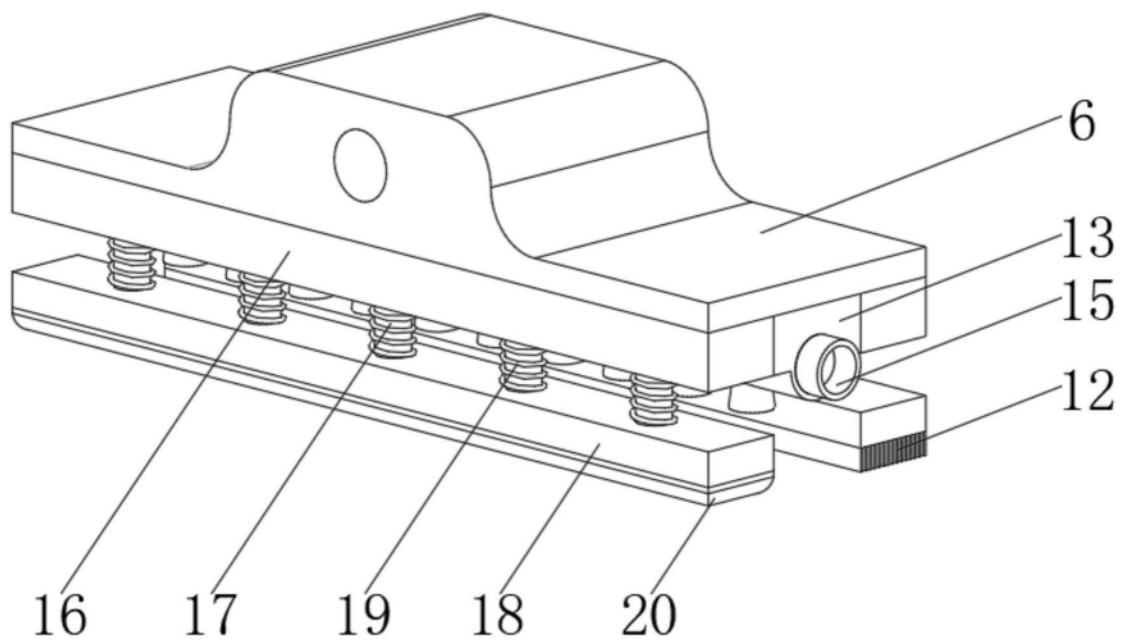


图2

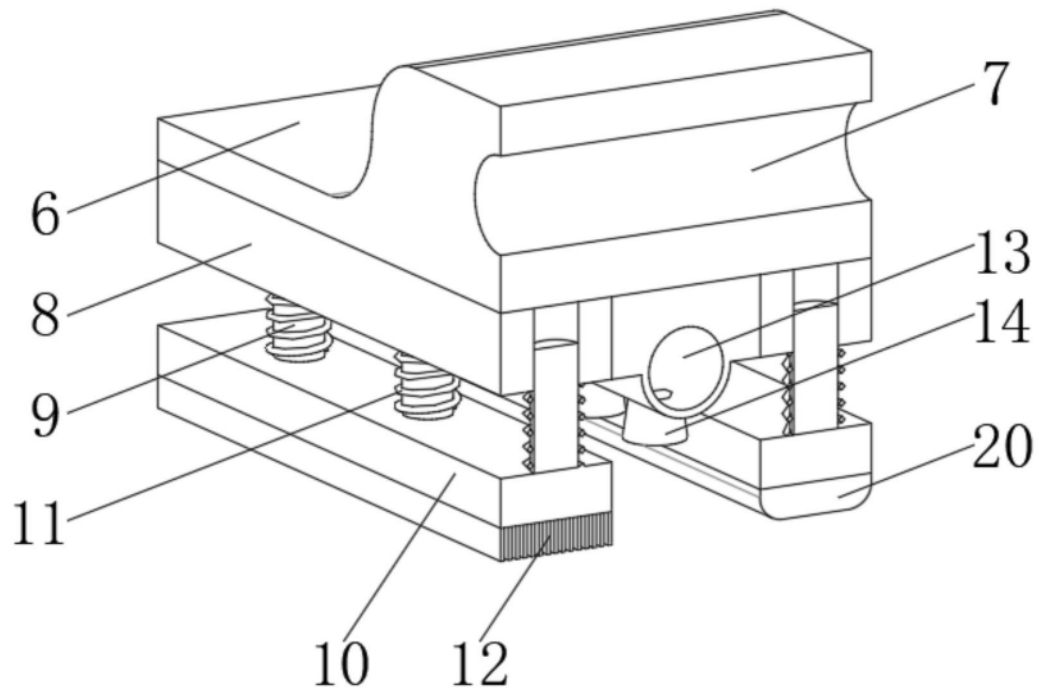


图3

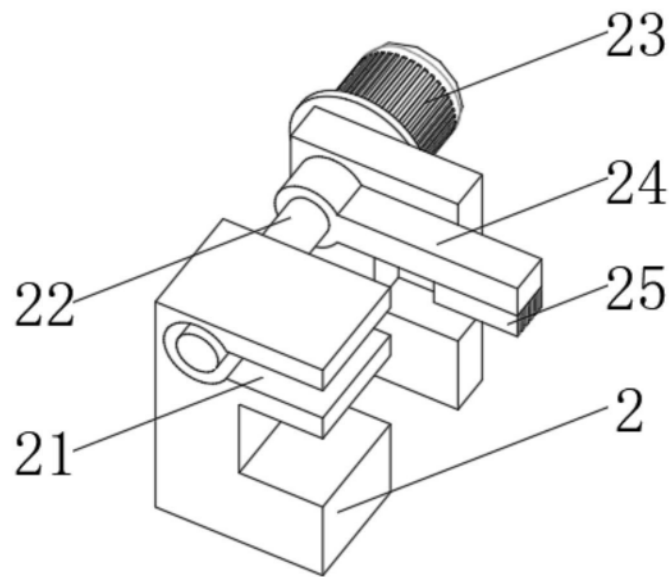


图4