



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220942113 U

(45) 授权公告日 2024. 05. 14

(21) 申请号 202322511788.X

H02S 40/10 (2014.01)

(22) 申请日 2023.09.15

(73) 专利权人 山西景骏建筑工程有限公司

地址 030000 山西省太原市小店区小店街
道坞城路139号1幢4层401-3号

(72) 发明人 方志祥

(74) 专利代理机构 深圳国联专利代理事务所

(特殊普通合伙) 44465

专利代理师 刘兰燕

(51) Int. Cl.

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 1/12 (2024.01)

B08B 1/30 (2024.01)

B08B 11/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

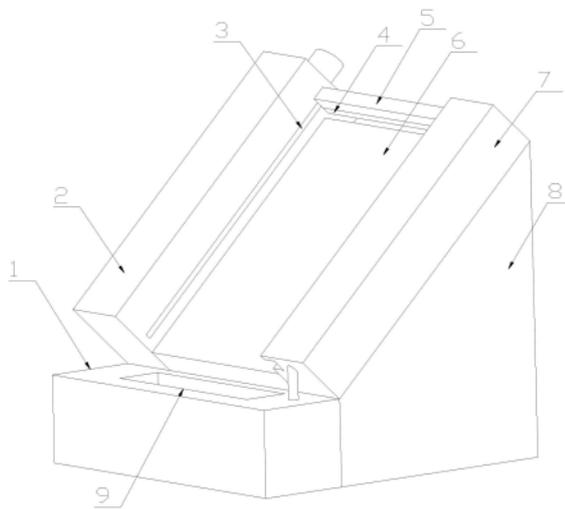
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏板除尘结构

(57) 摘要

本实用新型公开的一种光伏板除尘结构,属于光伏技术领域;包括支架,支架上设置有光伏板主体;所述支架上固定连接除尘箱和清洗板,除尘箱和清洗板分别位于光伏板主体两侧;除尘箱侧壁滑动设置有位于光伏板主体上方的除尘板,且除尘板下方固定连接与光伏板主体相对应的毛刷;清洗板上设置有清洗支管,且清洗支管的喷射方向与光伏板主体相对应;光伏板主体底部设置有与支架固定连接的储水箱,且储水箱上开设有与光伏板主体下端相对应的进入槽。本申请通过设置除尘板和毛刷能够配合水洗的方式将黏着力较强的灰尘擦除,并且设置储水箱能够承接冲洗的废水,可以解决水洗方式污染光伏板附近环境、且容易造成水资源浪费的问题。



1. 一种光伏板除尘结构,包括支架(8),支架(8)上设置有光伏板主体(6);其特征在于:所述支架(8)上固定连接除尘箱(2)和清洗板(7),除尘箱(2)和清洗板(7)分别位于光伏板主体(6)两侧,且除尘箱(2)和清洗板(7)均与光伏板主体(6)平行设置;除尘箱(2)侧壁滑动设置有位于光伏板主体(6)上方的除尘板(5),且除尘板(5)下方固定连接与光伏板主体(6)相对应的毛刷(4);清洗板(7)上设置有清洗支管(11),且清洗支管(11)的喷射方向与光伏板主体(6)相对应;光伏板主体(6)底部设置有与支架(8)固定连接的储水箱(1),且储水箱(1)上开设有与光伏板主体(6)下端相对应的进入槽(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏板除尘结构,其特征在于:所述除尘箱(2)外壁固定设置有电机(15),所述电机(15)的输出轴上固定连接位于除尘箱(2)内的丝杆(13);所述丝杆(13)上螺接有移动板(14)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏板除尘结构,其特征在于:所述除尘箱(2)上开设有限位槽(3),所述限位槽(3)内设置有与所述移动板(14)固定连接连接杆(16),且所述连接杆(16)与所述除尘板(5)一端固定连接;所述清洗板(7)内开设有导向槽(10),且所述除尘板(5)另一端位于导向槽(10)内。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏板除尘结构,其特征在于:所述储水箱(1)底部设置有水泵(18),所述水泵(18)的工作端连接有清洗管(12),且所述清洗管(12)与所述清洗支管(11)连通。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏板除尘结构,其特征在于:所述储水箱(1)内设置有位于进入槽(9)下方的过滤结构(17)。

一种光伏板除尘结构

技术领域

[0001] 本实用新型提供一种光伏板除尘结构,属于光伏技术领域。

背景技术

[0002] 光伏技术是指可直接将太阳的光能转换为电能的技术,光伏板是光伏技术中的核心部分,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。光伏板在室外长期使用会沾上灰尘,为保证光伏板的工作效率,需要对光伏板进行清洗。现有的使用人力对光伏板清洗的方式费时费力。

[0003] 针对上述问题,公告号CN219576982U公开了一种具有除尘结构的光伏板,包括光伏支架,所述光伏支架的内部安装有光伏板本体,所述光伏支架底部的一侧安装有底板,所述底板顶部的一侧安装有水箱;所述水箱远离光伏支架的一侧安装有传动组件,所述传动组件的顶部设置有传动杆,所述传动杆的顶部安装有壳体。

[0004] 上述申请通过使用喷水清洗的方式对光伏板进行清洗,虽然节省了人力,但仅用水清洗的方式很难将光伏板上黏着力较强的灰尘冲洗掉,且水清洗的方式容易造成光伏板附近环境潮湿,也会造成水资源的浪费。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供的一种光伏板除尘结构,通过设置除尘板和毛刷能够配合水洗的方式将黏着力较强的灰尘擦除,并且设置储水箱能够承接冲洗的废水,可以解决水洗方式污染光伏板附近环境、且容易造成水资源浪费的问题。

[0006] 本实用新型为了解决上述问题,所提出的技术方案为:一种光伏板除尘结构,包括支架,支架上设置有光伏板主体;所述支架上固定连接除尘箱和清洗板,除尘箱和清洗板分别位于光伏板主体两侧,且除尘箱和清洗板均与光伏板主体平行设置;除尘箱侧壁滑动设置有位于光伏板主体上方的除尘板,且除尘板下方固定连接与光伏板主体相对应的毛刷;清洗板上设置有清洗支管,且清洗支管的喷射方向与光伏板主体相对应;光伏板主体底部设置有与支架固定连接的储水箱,且储水箱上开设有与光伏板主体下端相对应的进入槽。

[0007] 作为改进的,所述除尘箱外壁固定设置有电机,所述电机的输出轴上固定连接位于除尘箱内的丝杆;所述丝杆上螺接有移动板。

[0008] 作为改进的,所述除尘箱上开设有限位槽,所述限位槽内设置有与所述移动板固定连接的连接杆,且所述连接杆与所述除尘板一端固定连接;所述清洗板内开设有导向槽,且所述除尘板另一端位于导向槽内。

[0009] 作为改进的,所述储水箱底部设置有水泵,所述水泵的工作端连接有清洗管,且所述清洗管与所述清洗支管连通。

[0010] 作为改进的,所述储水箱内设置有位于进入槽下方的过滤结构。

[0011] 本实用新型的有益效果:

[0012] 除尘箱2侧壁滑动设置有位于光伏板主体6上方的除尘板5,且除尘板5下方固定连接与有与光伏板主体6相对应的毛刷4;清洗板7上设置有清洗支管11,且清洗支管11的喷射方向与光伏板主体6相对应;与传统技术相比,通过设置在光伏板主体6上滑动的除尘板5和毛刷4,在清洗支管11的水洗配合下,能够擦去光伏板上黏着力较强的灰尘。

[0013] 除尘箱2和清洗板7分别位于光伏板主体6两侧,能够避免对光伏板主体6清洗的废水从光伏板主体6上滑落;光伏板主体6底部设置有与支架8固定连接的储水箱1,且储水箱1上开设有与光伏板主体6下端相对应的进入槽9;与传统技术相比,除尘箱2和清洗板7能够避免清洗后的废水从光伏板主体6两侧流出,同时储水箱1和进入槽9的设置能够将清洗后的废水导入储水箱1内,避免废水污染附近环境,同时也避免了水资源的浪费。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型一种光伏板除尘结构的立体图。

[0015] 图2为本实用新型一种光伏板除尘结构的另一视角的立体图。

[0016] 图3为本实用新型一种光伏板除尘结构的除尘箱内部结构图。

[0017] 图4为本实用新型一种光伏板除尘结构的储水箱内部结构图。

[0018] 1、储水箱;2、除尘箱;3、限位槽;4、毛刷;5、除尘板;6、光伏板主体;7、清洗板;8、支架;9、进入槽;10、导向槽;11、清洗支管;12、清洗管;13、丝杆;14、移动板;15、电机;16、连接杆;17、过滤结构;18、水泵。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型进一步说明。

[0020] 根据图1-4所示:本实用新型提供了一种光伏板除尘结构:包括支架8,支架8上设置有光伏板主体6;支架8上固定连接除尘箱2和清洗板7,除尘箱2和清洗板7分别位于光伏板主体6两侧,且除尘箱2和清洗板7均与光伏板主体6平行设置;除尘箱2侧壁滑动设置有位于光伏板主体6上方的除尘板5,且除尘板5下方固定连接与有与光伏板主体6相对应的毛刷4;清洗板7上设置有清洗支管11,且清洗支管11的喷射方向与光伏板主体6相对应;光伏板主体6底部设置有与支架8固定连接的储水箱1,且储水箱1上开设有与光伏板主体6下端相对应的进入槽9。

[0021] 通过设置除尘板5和毛刷4能够配合水洗的方式将黏着力较强的灰尘擦除,并且设置储水箱1能够承接冲洗的废水,可以解决水洗方式污染光伏板附近环境、且容易造成水资源浪费的问题。

[0022] 除尘箱2外壁固定设置有电机15,电机15的输出轴上固定连接位于除尘箱2内的丝杆13;丝杆13上螺接有移动板14。除尘箱2上开设有限位槽3,限位槽3内设置有与移动板14固定连接连接杆16,且连接杆16与除尘板5一端固定连接;清洗板7内开设有导向槽10,且除尘板5另一端位于导向槽10内。

[0023] 限位槽3和连接杆16的设置能够对移动板14的转动起到限制的作用,从而将丝杆13的转动转化为移动板14的移动,并通过连接杆16将移动板14的移动传递给除尘板5,从而对光伏板主体6进行除尘。

[0024] 储水箱1底部设置有水泵18,水泵18的工作端连接有清洗管12,且清洗管12与清洗

支管11连通。储水箱1内设置有位于进入槽9下方的过滤结构17。

[0025] 水泵18能够将储水箱1内的水从清洗管12、清洗支管11导出,同时过滤结构17内设置有过滤网,能够将清洗后收集的废水过滤,便于重新利用,避免水资源浪费。

[0026] 本实用新型的原理

[0027] 当需要对光伏板主体6进行清洗时,启动水泵18,使储水箱1内的水经过清洗管12、清洗支管11喷出,从而对光伏板主体6进行冲洗;同时启动电机15,使除尘板5和毛刷4在移动板14的带动下沿着光伏板主体6表面滑动,从而擦去光伏板主体6上黏着力较强的灰尘;受到除尘箱2和清洗板7的限制,清洗后的废水只能沿着光伏板主体6向下滑落,通过进入槽9滑落进储水箱1内,避免污水乱流污染环境,同时也避免了水资源的浪费;进入到储水箱1内的废水经过过滤结构17的过滤后落到储水箱1底部,在水泵18的作用下能够重新从清洗支管11喷出对光伏板主体6进行冲洗,能够达成水资源的循环利用。

[0028] 以上对本实用新型及其实施方式进行了描述,这种描述没有限制性,附图中所示的也只是本实用新型的实施方式之一,实际的结构并不局限于此。总而言之如果本领域的普通技术人员受其启示,在不脱离本实用新型创造宗旨的情况下,不经创造性的设计出与该技术方案相似的结构方式及实施例,均应属于本实用新型的保护范围。

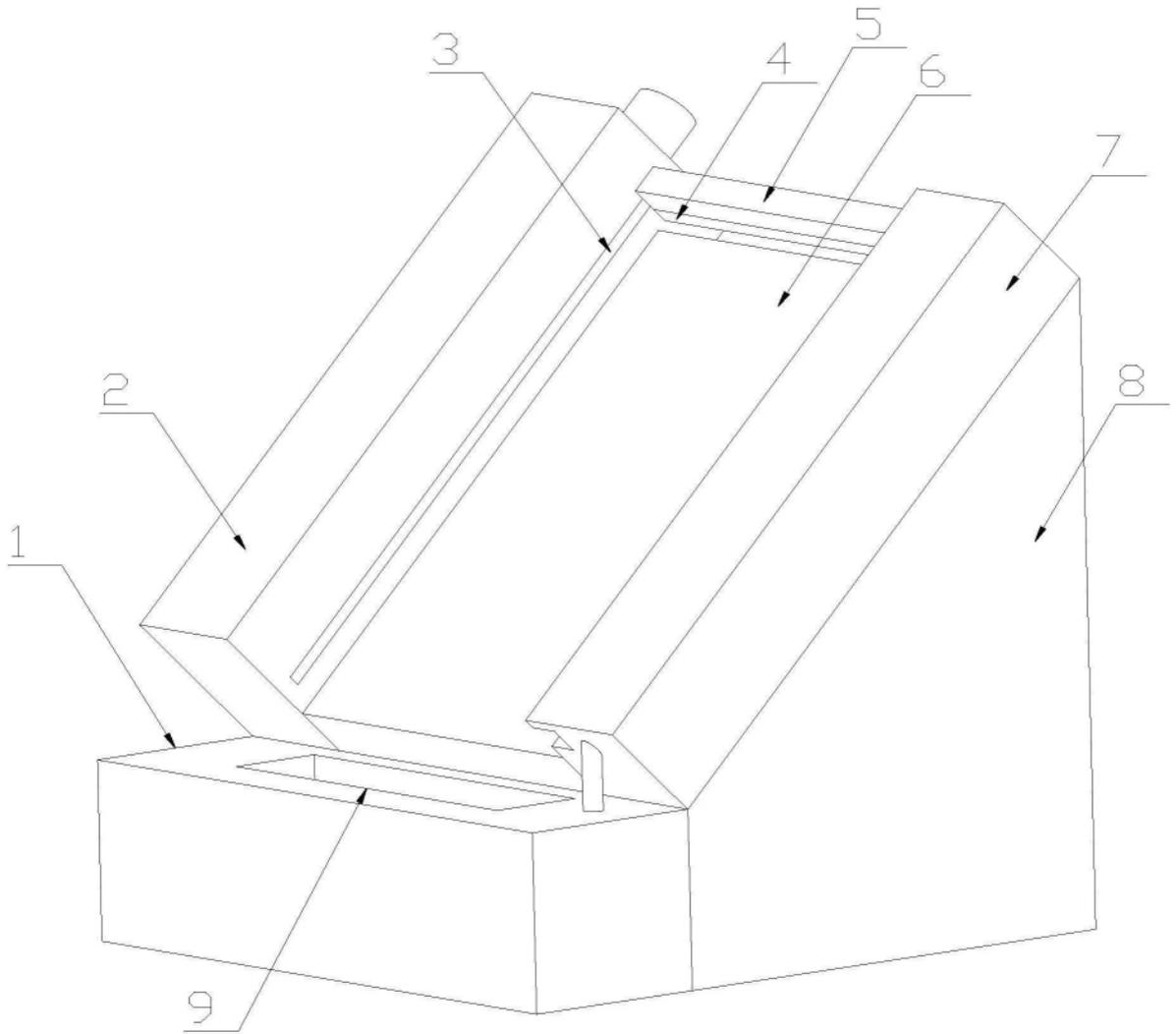


图1

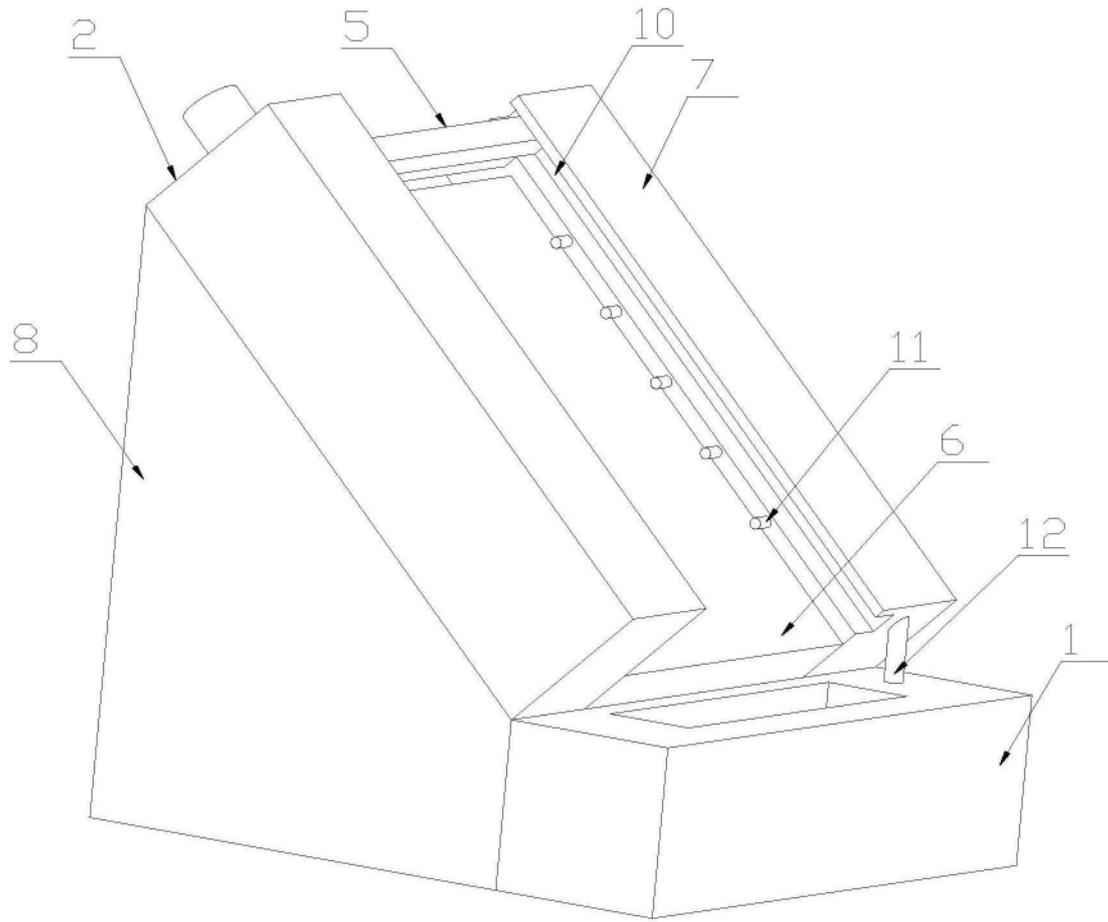


图2

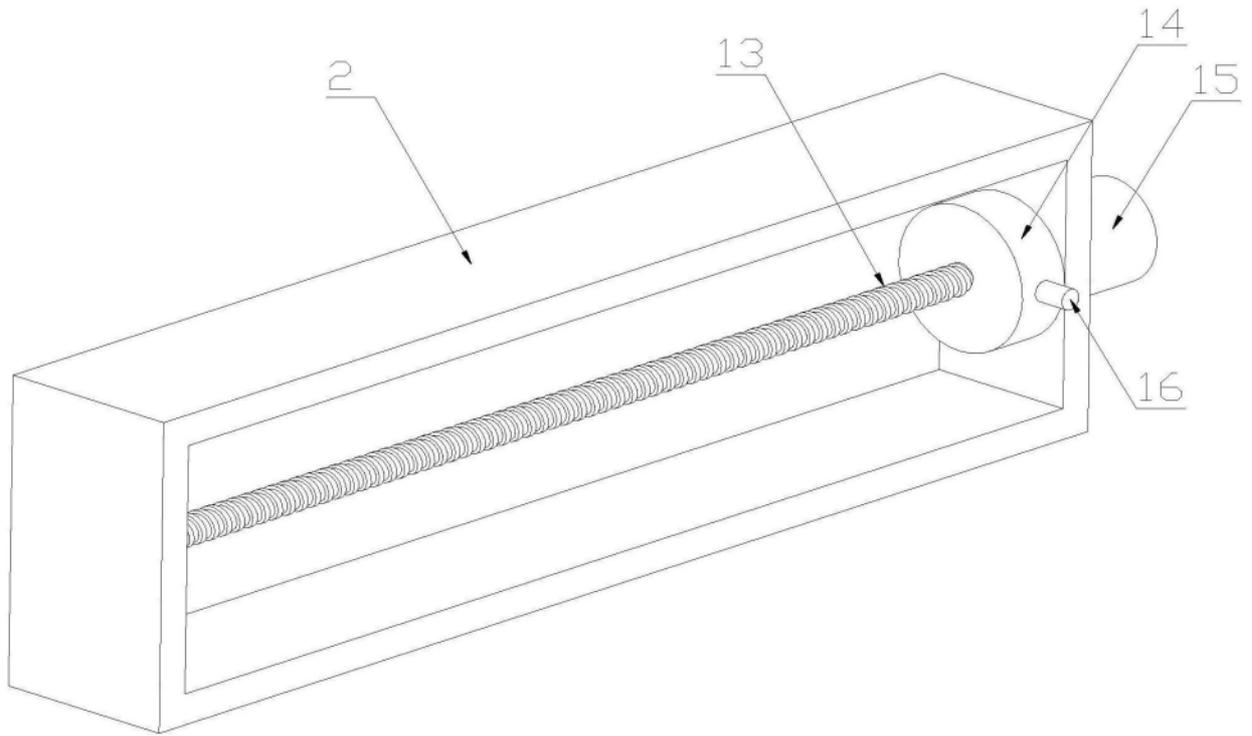


图3

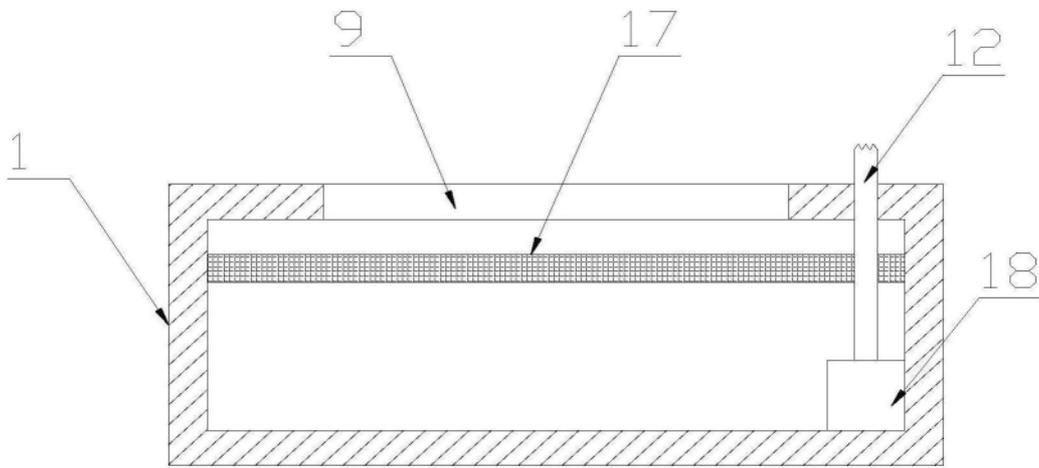


图4