(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 212627802 U
(45)授权公告日 2021.02.26

(21)申请号 202021210723.1

(22)申请日 2020.06.27

(73)专利权人 江苏司记照明有限公司
地址 223600 江苏省宿迁市沭阳县经济开发区海宁路17号

(72)发明人 朱晓燕

(74)专利代理机构 合肥市科融知识产权代理事务所(普通合伙) 34126
代理人 晋圣智

(51)Int.Cl.
H02S 40/10(2014.01)
B08B 3/02(2006.01)
B08B 5/02(2006.01)
B08B 5/04(2006.01)

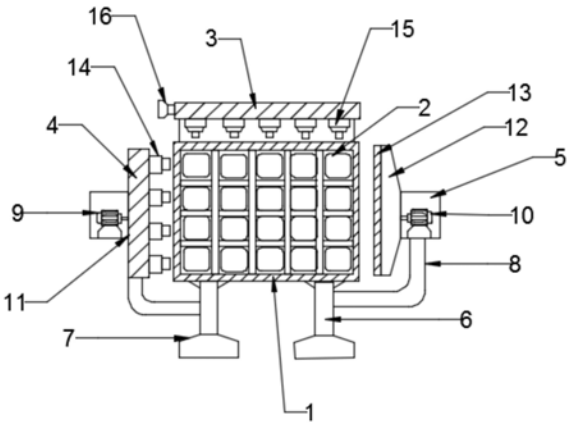
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种太阳能光伏板高效清洗装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种太阳能光伏板高效清洗装置，包括固定框架，在所述固定框架内部安装有若干块太阳能光伏板，在所述固定框架顶部安装有高压水清洗装置，在所述固定框架左侧安装有除尘装置，在所述固定框架右侧安装有净化吸尘装置，本实用新型的有益效果是：本装置采用除尘与水雾双重作用，实用高效，省时省力，可深层次铲除光伏板表面的灰尘杂质，延长光伏板的使用寿命，提高了光伏板长期使用的发电效率，有广阔的市场前景，适合大范围推广使用。



CN 212627802 U

1.一种太阳能光伏板高效清洗装置，包括固定框架(1)，其特征在于，在所述固定框架(1)内部安装有若干块太阳能光伏板(2)，在所述固定框架(1)顶部安装有高压水清洗装置(3)，在所述固定框架(1)左侧安装有除尘装置(4)，在所述固定框架(1)右侧安装有净化吸尘装置(5)。

2.根据权利要求1所述的太阳能光伏板高效清洗装置，其特征在于，在所述固定框架(1)底部左右两侧分别安装有一个主支撑架(6)，在所述主支撑架(6)底部安装有底座(7)，在左侧所述除尘装置(4)和右侧所述净化吸尘装置(5)底部分别安装有一个副支撑架(8)。

3.根据权利要求2所述的太阳能光伏板高效清洗装置，其特征在于，在所述除尘装置(4)尾部安装有第一电机(9)，在所述第一电机(9)前方安装有风扇(11)，在所述风扇(11)前端安装有四个高压出风口(14)。

4.根据权利要求3所述的太阳能光伏板高效清洗装置，其特征在于，四个所述高压出风口(14)与每排所述太阳能光伏板(2)对应倾斜安装，每个所述高压出风口(14)与所述太阳能光伏板(2)上表面相距15cm。

5.根据权利要求4所述的太阳能光伏板高效清洗装置，其特征在于，在所述净化吸尘装置(5)尾部安装有第二电机(10)，在所述第二电机(10)前方安装有离心风机(12)，在所述离心风机(12)前方安装有过滤网(13)。

6.根据权利要求1或5所述的太阳能光伏板高效清洗装置，其特征在于，在所述顶部高压水清洗装置(3)左侧外部安装有外部连接水管(16)。

7.根据权利要求6所述的太阳能光伏板高效清洗装置，其特征在于，在所述高压水清洗装置(3)前端安装有五个高压水喷头(15)。

8.根据权利要求7所述的太阳能光伏板高效清洗装置，其特征在于，每个所述高压水喷头(15)与每列所述太阳能光伏板(2)对应倾斜安装，每个所述高压水喷头(15)与所述太阳能光伏板(2)上表面相距20cm。

一种太阳能光伏板高效清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电行业，具体是一种太阳能光伏板高效清洗装置。

背景技术

[0002] 太阳光伏系统，也称为光生伏特，简称光伏，是指利用光伏半导体材料的光生伏打效应而将太阳能转化为直流电能的设施。光伏设施的核心是太阳能电池板。太阳能光伏发电过程简单，没有机械转动部件，不消耗燃料，不排放包括温室气体在内的任何物质，无噪声、无污染；太阳能资源分布广泛且取之不尽、用之不竭。因此，与风力发电、生物质能发电和核电等新型发电技术相比，光伏发电是一种最具可持续发展理想特征的可再生能源发电技术。

[0003] 光伏板长期放置与室外，受外界环境影响，会在表面产生许多灰尘杂质，若长期不进行清理，会遮盖光伏板表面，从而降低光伏板发电的效率。

[0004] 目前大多数光伏板清洗仍依靠人力，费时费力，且效率较低，而市面上现有的光伏板清洁装置结构单一，清洗效果不佳，不能达到预期的清洗要求，因此，亟需研制一种更为成熟高效的太阳能光伏板清洗装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种太阳能光伏板高效清洗装置，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：

[0007] 一种太阳能光伏板高效清洗装置，包括固定框架，在所述固定框架内部安装有若干块太阳能光伏板，在所述固定框架顶部安装有高压水清洗装置，在所述固定框架左侧安装有除尘装置，在所述固定框架右侧安装有净化吸尘装置。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案：在所述固定框架底部左右两侧分别安装有一个主支撑架，在所述主支撑架底部安装有底座，在左侧所述除尘装置和右侧所述净化吸尘装置底部分别安装有一个副支撑架。

[0009] 作为本实用新型进一步的方案：在所述除尘装置尾部安装有第一电机，在所述第一电机前方安装有风扇，在所述风扇前端安装有四个高压出风口。

[0010] 作为本实用新型进一步的方案：四个所述高压出风口与每排所述太阳能光伏板对应倾斜安装，每个所述高压出风口与所述太阳能光伏板上表面相距15cm。

[0011] 作为本实用新型进一步的方案：在所述净化吸尘装置尾部安装有第二电机，在所述第二电机前方安装有离心风机，在所述离心风机前方安装有过滤网。

[0012] 作为本实用新型进一步的方案：在所述顶部高压水清洗装置左侧外部安装有外部连接水管。

[0013] 作为本实用新型进一步的方案：在所述高压水清洗装置前端安装有五个高压水喷头

[0014] 作为本实用新型进一步的方案:每个所述高压水喷头与每列所述太阳能光伏板对应倾斜安装,每个所述高压水喷头与所述太阳能光伏板上表面相距20cm。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本装置采用除尘与水雾双重作用,实用高效,省时省力,可深层次铲除光伏板表面的灰尘杂质,延长光伏板的使用寿命,提高了光伏板长期使用的发电效率,有广阔的市场前景,适合大范围推广使用。

附图说明

[0016] 图1为一种太阳能光伏板高效清洗装置的内部结构示意图。

[0017] 图2为一种太阳能光伏板高效清洗装置的外部结构示意图。

[0018] 图中:1-固定框架,2-太阳能光伏板,3-高压水清洗装置,4-除尘装置,5-净化吸尘装置,6-主支撑架,7-底座,8-副支撑架,9-第一电机,10-第二电机,11-风扇,12-离心风机,13-过滤网,14-高压出风口,15-高压水喷头,16-外部连接水管。

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] 实施例一:

[0021] 请参阅图1～2,本实用新型实施例中,一种太阳能光伏板高效清洗装置,包括固定框架1,在所述固定框架1内部安装有若干块太阳能光伏板2,在所述固定框架1顶部安装有高压水清洗装置3,在所述固定框架1左侧安装有除尘装置4,在所述固定框架1右侧安装有净化吸尘装置5。

[0022] 实施例二:

[0023] 在本实施例中,在所述固定框架1底部左右两侧分别安装有一个主支撑架6,在所述主支撑架6底部安装有底座7,在左侧所述除尘装置4和右侧所述净化吸尘装置5底部分别安装有一个副支撑架8,在所述除尘装置4尾部安装有第一电机9,在所述第一电机9前方安装有风扇11,在所述风扇11前端安装有四个高压出风口14,四个所述高压出风口14与每排所述太阳能光伏板2对应倾斜安装,每个所述高压出风口14与所述太阳能光伏板2上表面相距15cm,在所述净化吸尘装置5尾部安装有第二电机10,在所述第二电机10前方安装有离心风机12,在所述离心风机12前方安装有过滤网13,在所述顶部高压水清洗装置3左侧外部安装有外部连接水管16,在所述高压水清洗装置3前端安装有五个高压水喷头15,每个所述高压水喷头15与每列所述太阳能光伏板2对应倾斜安装,每个所述高压水喷头15与所述太阳能光伏板2上表面相距20cm。

[0024] 本实用新型的工作原理是:本装置通过所述高压水清洗装置3、除尘装置4和净化吸尘装置5共同作用对太阳能光伏板进行清洗作业,先打开左侧所述除尘装置4与所述净化吸尘装置5,所述除尘装置4通过高压出风口14排出水平方向的高压风对光伏板表面进行表面浮灰清理,此时所述净化吸尘装置5将吹扫的灰尘杂质进行吸附,而后打开所述顶部高压水清洗装置3,所述高压水清洗装置3通过所述高压水喷头15喷出垂直方向的高压水喷雾对

光伏板表面进行深度清洁。

[0025] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

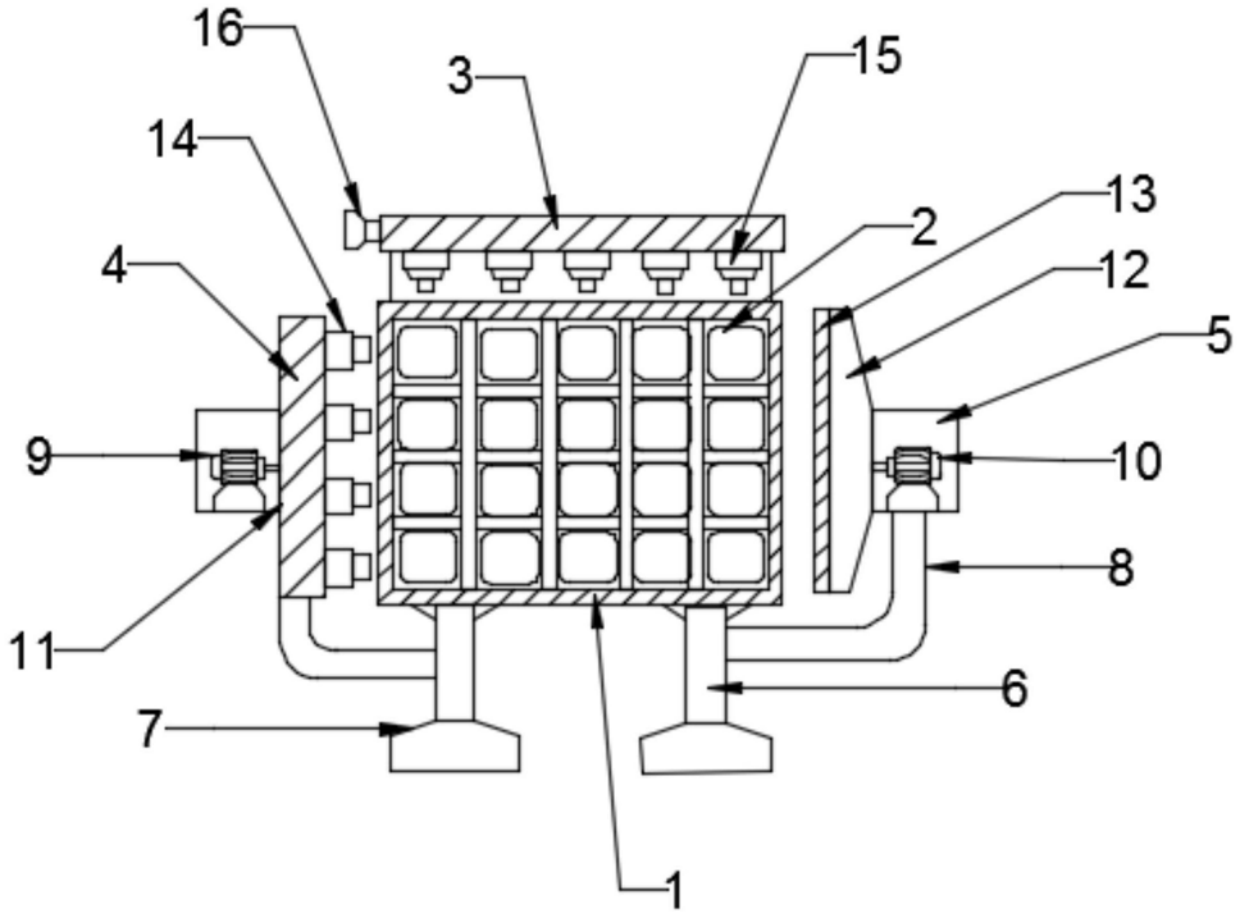


图1

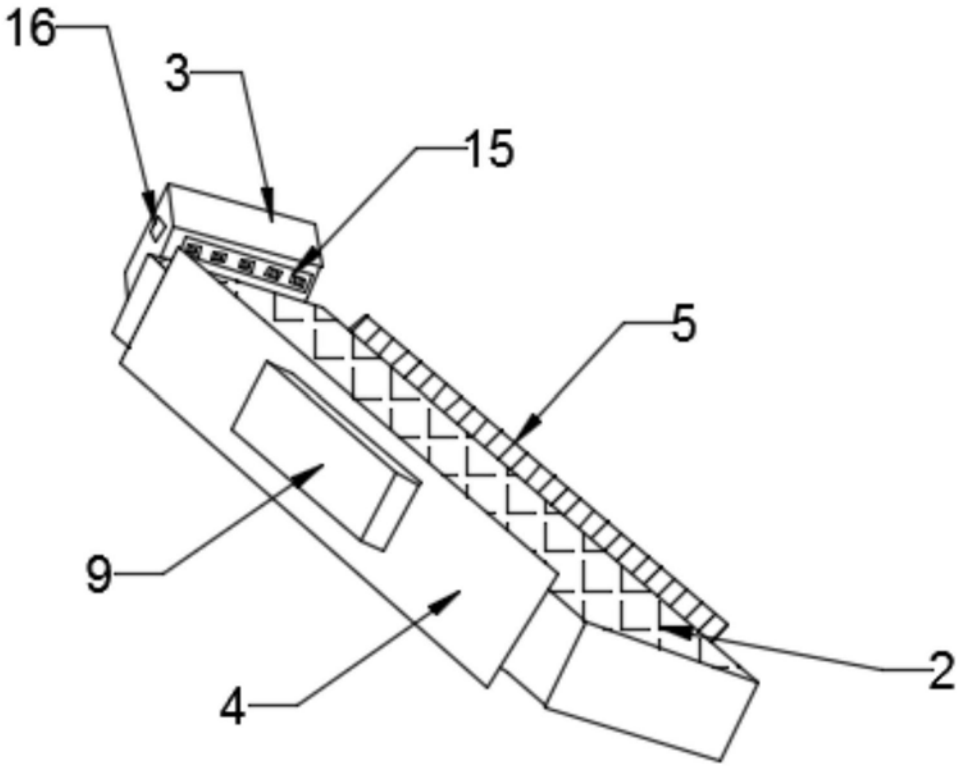


图2