



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211191150 U

(45)授权公告日 2020.08.07

(21)申请号 201921824929.0

H02S 40/10(2014.01)

(22)申请日 2019.10.29

F26B 21/00(2006.01)

(73)专利权人 中石化新星双良地热能热电有限公司

地址 030001 山西省太原市综改示范区太原唐槐园区武洛街再生能源供热公司研发楼三层

(72)发明人 贾勇

(74)专利代理机构 太原申立德知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 14115

代理人 程园园

(51)Int.Cl.

B08B 3/02(2006.01)

B08B 1/04(2006.01)

B08B 13/00(2006.01)

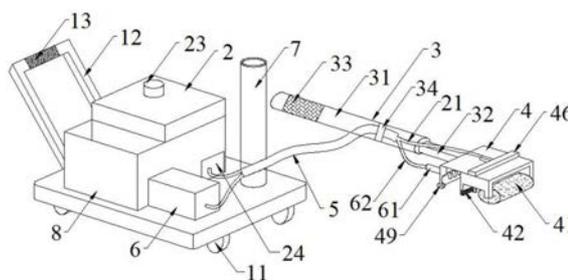
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)实用新型名称

一种光伏发电板的清洗装置

(57)摘要

本实用新型涉及一种光伏发电板的清洗装置,包括底板和焊接在所述底板一侧的推杆架,水箱通过水管连接有清洗组件,所述清洗组件包括有推手杆、滚刷和刮污刷,清洗板远离所述支架一端通过转轴活动套接有所述滚刷,所述滚刷一侧的横板上卡接有所述刮污刷,所述刮污刷与所述滚刷之间螺纹安装有水喷头,所述清洗板上靠近所述支架一端安装有连接板。有益效果:本实用新型中的清洗装置结构简单,对发电板进行滚刷、冲洗、刮污以及风干,实现多种功能,清洗效果好,工具箱和杆筒放置清洗用具和推手杆,便于使用和放置,设计合理,操作方便,水管、导气管和支架均为螺纹连接,便于拆卸,方便清洗以及更换,结构简单。



1. 一种光伏发电板的清洗装置,包括底板(1)和焊接在所述底板(1)一侧的推杆架(12),其特征在于,所述底板(1)靠近所述推杆架(12)一侧螺纹安装有水箱(2),所述水箱(2)一侧螺钉安装有吹风机(6),所述水箱(2)通过水管(21)连接有清洗组件(3),所述清洗组件(3)包括有推手杆(31)、滚刷(41)和刮污刷(42),所述推手杆(31)一端螺纹连接有支架(32),所述支架(32)焊接有清洗板(4),所述清洗板(4)远离所述支架(32)一端通过转轴(43)活动套接有所述滚刷(41),所述滚刷(41)一侧的横板(44)上卡接有所述刮污刷(42),所述刮污刷(42)与所述滚刷(41)之间螺纹安装有水喷头(45),所述水喷头(45)穿过所述清洗板(4)顶端安装有水槽(46),所述水槽(46)中央处靠近所述支架(32)一侧焊接有导管(22),所述清洗板(4)上靠近所述支架(32)一端安装有连接板(47),所述连接板(47)底部安装有滚轮(49),所述连接板(47)靠近所述刮污刷(42)一侧螺纹安装有喷气头(48)。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板的清洗装置,其特征在于,所述水箱(2)一侧螺栓安装有工具箱(8),所述水箱(2)上安装有进水口(23)。

3. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板的清洗装置,其特征在于,所述水管(21)一端连接至所述水箱(2)内的增压泵(24),所述水管(21)另一端螺纹连接在所述导管(22)上。

4. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板的清洗装置,其特征在于,所述喷气头(48)连接有支管(61),所述支管(61)一端通过导气管(62)连接到所述吹风机(6)输出端,且所述导气管(62)为隔热材料。

5. 根据权利要求4所述的一种光伏发电板的清洗装置,其特征在于,所述导气管(62)与所述水管(21)中央处设有皮管套(5),所述推手杆(31)上靠近支架(32)一端通过螺栓固定有魔术贴(34),所述魔术贴(34)上固定有所述皮管套(5),所述推手杆(31)上另一端套接有防滑皮垫(33)。

6. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板的清洗装置,其特征在于,所述滚轮(49)、所述刮污刷(42)和所述滚刷(41)底端均在同一水平面上。

7. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板的清洗装置,其特征在于,所述推杆架(12)上安装有橡胶软垫(13),所述底板(1)底端四周螺栓固定有万向滚轮(11)。

8. 根据权利要求1所述的一种光伏发电板的清洗装置,其特征在于,所述底板(1)上位于所述水箱(2)一侧安装有杆筒(7),且所述杆筒(7)直径与所述推手杆(31)直径相吻合,且杆筒(7)高度为所述推手杆(31)长度的0.6倍。

一种光伏发电板的清洗装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏发电板相关技术领域,具体来说,涉及一种光伏发电板的清洗装置。

背景技术

[0002] 随着人类社会的进步,传统的矿产资源日益紧缺,各类绿色能源越来越受到重视,光伏发电作为主要绿色能源之一,光伏发电是利用半导体界面的光生伏特效应而将光能直接转变为电能的一种技术,常常见于日常生活和工业生产中,光伏板常年放置在阳关户外之下,表面的清洁度直接影响着光伏发电板的发电效率,因此尤为的重要,传统的方法是人为的定期手动清理,这种方法费时费力,并且清洁效果不好,在清洁中需要多次对同一块太阳能板来回的洗刷才能除去污垢,在清理中需要移动较多的,并且清洗后需要快速的风干以便发电板能立即工作,所以亟需一种光伏发电板的清洗装置。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种光伏发电板的清洗装置,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:一种光伏发电板的清洗装置,包括底板和焊接在所述底板一侧的推杆架,所述底板靠近所述推杆架一侧螺纹安装有水箱,所述水箱一侧螺钉安装有吹风机,所述水箱通过水管连接有清洗组件,所述清洗组件包括有推手杆、滚刷和刮污刷,所述推手杆一端螺纹连接有支架,所述支架焊接有清洗板,所述清洗板远离所述支架一端通过转轴活动套接有所述滚刷,所述滚刷一侧的横板上卡接有所述刮污刷,所述刮污刷与所述滚刷之间螺纹安装有水喷头,所述水喷头穿过所述清洗板顶端安装有水槽,所述水槽中央处靠近所述支架一侧焊接有导管,所述清洗板上靠近所述支架一端安装有连接板,所述连接板底部安装有滚轮,所述连接板靠近所述刮污刷一侧螺纹安装有喷气头。

[0005] 进一步的,所述水箱一侧螺栓安装有工具箱,所述水箱上安装有进水口。

[0006] 进一步的,所述水管一端连接至所述水箱内的增压泵,所述水管另一端螺纹连接在所述导管上。

[0007] 进一步的,所述喷气头连接有支管,所述支管一端通过导气管连接到所述吹风机输出端,且所述导气管为隔热材料。

[0008] 进一步的,所述导气管与所述水管中央处设有皮管套,所述推手杆上靠近支架一端通过螺栓固定有魔术贴,所述魔术贴上固定有所述皮管套,所述推手杆上另一端套接有防滑皮垫。

[0009] 进一步的,所述滚轮、所述刮污刷和所述滚刷底端均在同一水平面上。

[0010] 进一步的,所述推杆架上安装有橡胶软垫,所述底板底端四周螺栓固定有万向滚轮。

[0011] 进一步的,所述底板上位于所述水箱一侧安装有杆筒,且所述杆筒直径与所述推手杆直径相吻合,且杆筒高度为所述推手杆长度的0.6倍。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0013] 1、本实用新型中一种光伏发电板的清洗装置,设计的清洗组件结构简单,能够对发电板进行滚刷、冲洗、刮污以及风干,底板的滚轮和滚刷能够在发电板上实现来回清洗,实现多种功能,清洗效率高,清洗效果好。

[0014] 2、本实用新型中一种光伏发电板的清洗装置,底板上安装的工具箱和杆筒能够放置清洗用具和推手杆,便于使用和放置,设计合理,操作方便。

[0015] 3、本实用新型中一种光伏发电板的清洗装置,安装的水管、导气管和支架均为螺纹连接,便于推手杆上的清洗工具拆卸,方便清洗以及更换,结构简单。

附图说明

[0016] 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。

[0017] 图1是根据本实用新型实施的一种光伏发电板的清洗装置的结构示意图;

[0018] 图2是根据本实用新型实施的一种光伏发电板的清洗装置的清洗组件的结构示意主视图;

[0019] 图3是喷气头结构示意主视图。

[0020] 附图标记:

[0021] 1、底板;11、万向滚轮;12、推杆架;13、橡胶软垫;2、水箱;21、水管;22、导管;23、进水口;24、增压泵;3、清洗组件;31、推手杆;32、支架;33、防滑皮垫;34、魔术贴;4、清洗板;41、滚刷;42、刮污刷;43、转轴;44、横板;45、水喷头;46、水槽;47、连接块;48、喷气头;49、滚轮;5、皮管套;6、吹风机;61、支管;62、导气管;7、杆筒;8、工具箱。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“顶部”、“底部”、“一侧”、“另一侧”、“前面”、“后面”、“中间部位”、“内部”、“顶端”、“底端”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装置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;术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性;此外,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于

本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0024] 请参阅图1-3,根据本实用新型实施的一种光伏发电板的清洗装置,包括底板1和焊接在所述底板1一侧的推杆架12,所述底板1靠近所述推杆架12一侧螺纹安装有水箱2,所述水箱(2)一侧螺钉安装有吹风机6,所述水箱2通过水管21连接有清洗组件3,所述清洗组件3包括有推手杆31、滚刷41和刮污刷42,所述推手杆31一端螺纹连接有支架32,所述支架32焊接有清洗板4,所述清洗板4远离所述支架32一端通过转轴43活动套接有所述滚刷41,所述滚刷41一侧的横板44上卡接有所述刮污刷42,所述刮污刷42与所述滚刷41之间螺纹安装有水喷头45,所述水喷头45穿过所述清洗板4顶端安装有水槽46,所述水槽46中央处靠近所述支架32一侧焊接有导管22,所述清洗板4上靠近所述支架32一端安装有连接板47,所述连接板47底部安装有滚轮49,所述连接板47靠近所述刮污刷42一侧螺纹安装有喷气头48。

[0025] 其中,所述水箱2一侧螺栓安装有工具箱8,用于放置清洗用具,便于收纳,所述水箱2上安装有进水口23,便于加水。

[0026] 其中,所述水管21一端连接至所述水箱2内的增压泵24,用于喷水,所述水管21另一端螺纹连接在所述导管22上。螺纹连接便于拆卸清洗。

[0027] 其中,所述喷气头48连接有支管61,所述支管61一端通过导气管62连接到所述吹风机6输出端,风干清洗后的发电板,且所述导气管62为隔热材料,安全稳定。

[0028] 其中,所述导气管62与所述水管21中央处设有皮管套5,用于合并所述导气管62和所述水管21,所述推手杆31上靠近支架32一端通过螺栓固定有魔术贴34,所述魔术贴34上固定有所述皮管套5,所述魔术贴34和所述皮管套5结构使得结构简单,操作方便,所述推手杆31上另一端套接有防滑皮垫33,用于清洗握把。

[0029] 其中,所述滚轮49、所述刮污刷42和所述滚刷41底端均在同一水平面上,可对发电板进行快速有效清洗。

[0030] 其中,所述推杆架12上安装有橡胶软垫13,所述底板1底端四周螺栓固定有万向滚轮11,便于移动整个装置,省时省力。

[0031] 其中,所述底板1上位于所述水箱2一侧安装有杆筒7,且所述杆筒7直径与所述推手杆31直径相吻合,且杆筒7高度为所述推手杆31长度的0.6倍,用于放置清洗组件,设计合理。

[0032] 工作原理

[0033] 通过本实用新型的上述方案,使用前,从水箱2内的进水口23加满水,然后推到推杆架12到发电板面前,从杆筒7中取出清洗组件3中的推手杆31,手握防滑皮垫33,然后启动增压泵24,通过水管21将水压送到水槽46中,然后在经过水槽46把水送到水喷头45上,然后来回推到推手杆31,清洗板4上的滚刷41和滚轮49相互配合,一边喷水一边滚刷发电板上的灰尘,此外底部的刮污刷42能够对发电板上凝结的灰尘进行刷洗,在清洗一段时间后,启动吹风机6,吹风机6将通过导气管62将风带到喷气头48上,对刚清洗过的发电板进行风干,在使用一段时间后螺纹旋转导管22、支管61和支架32将清洗板4进行拆卸清洗,此外在清洗发电板过程中,底板1上的工具箱8能够存放清洗用具,实行对功能存放。

[0034] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新

型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0035] 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。

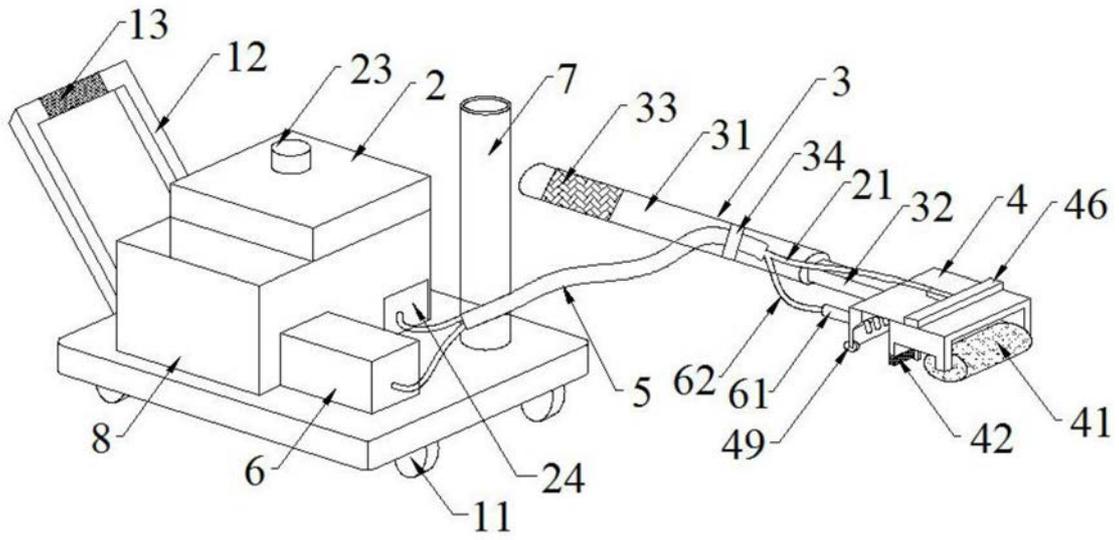


图1

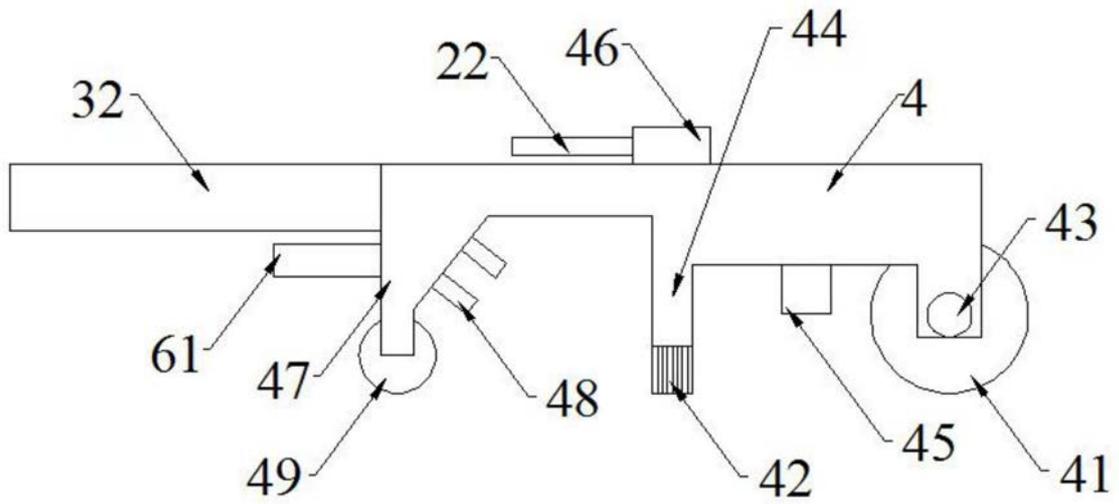


图2

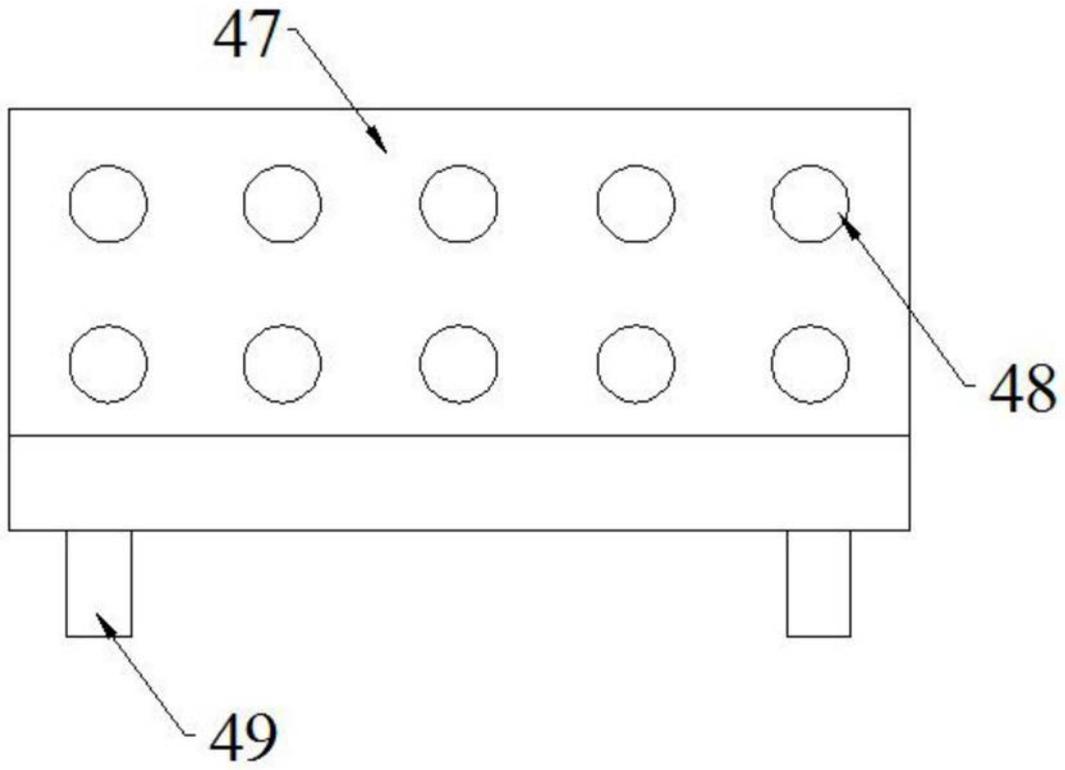


图3