



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219477927 U

(45) 授权公告日 2023. 08. 04

(21) 申请号 202320527924.1

(22) 申请日 2023.03.17

(73) 专利权人 中核汇能安徽新能源有限公司

地址 230031 安徽省合肥市中国(安徽)自
由贸易试验区合肥片区湖光路自主创
新产业基地三期(南区)B座214-20

(72) 发明人 王孝安

(74) 专利代理机构 安徽致至知识产权代理事务
所(普通合伙) 34221

专利代理师 孙建群

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B08B 3/02 (2006.01)

B08B 3/14 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

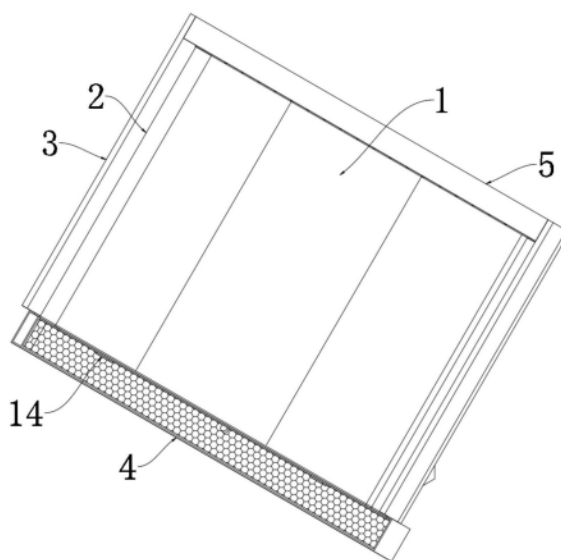
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种光伏发电清洁装置

(57) 摘要

本实用新型涉及清洁装置技术领域,尤其涉及一种光伏发电清洁装置,解决了现有技术中光伏发电板的清洁方式都需要人工参与,需要消耗人力,不能实现自动化清洁,且不能进行水的重复利用,造成水资源的浪费的问题。一种光伏发电清洁装置,包括光伏发电板,所述光伏发电板的侧壁上固定连接有框架,所述框架上固定连接有挡水条,所述框架的下端固定连接有积水盒,所述框架上固定连接有卡套,所述卡套内设有清洁部件与移动部件来清理光伏发电板,所述光伏发电板的下端设有收集部件与过滤部件来实现水循环使用。本实用新型利用过滤网进行水的灰尘的分离,以便进行水的收集,从而进行水的重复利用。



1. 一种光伏发电清洁装置,包括光伏发电板(1),其特征在于,所述光伏发电板(1)的侧壁上固定连接有框架(2),所述框架(2)上固定连接有挡水条(3),所述框架(2)的下端固定连接有积水盒(4),所述框架(2)上固定连接有卡套(5),所述卡套(5)内设有清洁部件与移动部件来清理光伏发电板(1),所述光伏发电板(1)的下端设有收集部件与过滤部件来实现水循环使用。

2. 根据权利要求1所述的一种光伏发电清洁装置,其特征在于,所述清洁部件包括设置在卡套(5)内的U形板(7),所述U形板(7)上通过转轴转动连接连接有内部中空的圆筒(8),所述圆筒(8)的侧壁上设有多个高压喷头(9)。

3. 根据权利要求2所述的一种光伏发电清洁装置,其特征在于,所述移动部件包括设置在卡套(5)内的电动滑轨(10),所述U形板(7)通过滑块与电动滑轨(10)滑动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种光伏发电清洁装置,其特征在于,所述U形板(7)的侧壁上固定连接有微型电机(11),所述微型电机(11)的输出轴与转轴固定连接,所述微型电机(11)的输出轴与U形板(7)转动连接,所述微型电机(11)的输出轴具有自锁功能。

5. 根据权利要求1所述的一种光伏发电清洁装置,其特征在于,所述过滤部件包括固定连接在积水盒(4)内壁上的挡块(12),所述挡块(12)上放置有支撑框(13),所述支撑框(13)上设有过滤网(14)。

6. 根据权利要求2所述的一种光伏发电清洁装置,其特征在于,所述收集部件包括固定连接在地面上的水箱(15),所述积水盒(4)的下端通过导水管(16)与水箱(15)的上端密封连通,所述水箱(15)的上端设有补水管(17),所述补水管(17)上设有阀门(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种光伏发电清洁装置,其特征在于,所述水箱(15)的上端固定连接有水泵(6),所述水泵(6)的进水端与水箱(15)的下端密封连通,所述水泵(6)的出水端与圆筒(8)密封连通。

一种光伏发电清洁装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及清洁装置技术领域,尤其涉及一种光伏发电清洁装置。

背景技术

[0002] 在光伏发电时,一般使用到光伏发电板,由于光伏发电板一般直接裸露在外,不免会积累较多的灰尘,由于光伏电池的光电转换效率与太阳辐射强度有关,灰尘积累在光伏面板表面,会使前盖玻璃透光率下降,透光率的下降会导致电池的输出性能下降,从而需要进行光伏发电板的清洁。

[0003] 现有的清洁方式主要为工人用长杆毛刷清洁,或者直接用水管喷水清洁,但不管哪种清洁方式都需要人工参与,需要消耗人力,不能实现自动化清洁,且不管哪种方式都不能进行水的回收,水不能重复利用,造成水资源的浪费。所以需要一种光伏发电清洁装置来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是提供一种光伏发电清洁装置,解决了现有技术中光伏发电板的清洁方式都需要人工参与,需要消耗人力,不能实现自动化清洁,且不能进行水的重复利用,造成水资源的浪费的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种光伏发电清洁装置,包括光伏发电板,所述光伏发电板的侧壁上固定连接有框架,所述框架上固定连接有挡水条,所述框架的下端固定连接有积水盒,所述框架上固定连接有卡套,所述卡套内设有清洁部件与移动部件来清理光伏发电板,所述光伏发电板的下端设有收集部件与过滤部件来实现水循环使用。

[0007] 优选的,所述清洁部件包括设置在卡套内的U形板,所述U形板上通过转轴转动连接连接有内部中空的圆筒,所述圆筒的侧壁上设有多个高压喷头,清洁部件的设置,能够进行光伏发电板的冲洗。

[0008] 优选的,所述移动部件包括设置在卡套内的电动滑轨,所述U形板通过滑块与电动滑轨滑动连接,移动部件的设置,能够进行高压喷头的移动,使得冲洗效果更好。

[0009] 优选的,所述U形板的侧壁上固定连接有微型电机,所述微型电机的输出轴与转轴固定连接,所述微型电机的输出轴与U形板转动连接,所述微型电机的输出轴具有自锁功能。

[0010] 优选的,所述过滤部件包括固定连接在积水盒内壁上的挡块,所述挡块上放置有支撑框,所述支撑框上设有过滤网,过滤部件的设置,能够进行水与灰尘的分离,以便进行水的重复使用。

[0011] 优选的,所述收集部件包括固定连接在地面上的水箱,所述积水盒的下端通过导水管与水箱的上端密封连通,所述水箱的上端设有补水管,所述补水管上设有阀门,收集部件的设置,能够进行水的收集,以便进行水的循环使用,节约水资源。

[0012] 优选的,所述水箱的上端固定连接有水泵,所述水泵的进水端与水箱的下端密封连通,所述水泵的出水端与圆筒密封连通。

[0013] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0014] 1、通过设置收集部件与过滤部件,利用过滤网进行水中灰尘的分离,以便进行水的收集,从而进行水的重复利用,实现水资源的节约,同时过滤网可以直接提拉取出,便于进行过滤网的清理。

[0015] 2、通过设置清洁部件与移动部件,能够利用收集的水进行光伏发电板的清洗,实现一个循环的过程,同时高压喷头的倾角可以改变,且可以左右移动高压喷头,使得冲洗效果更好。

附图说明

[0016] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述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为本实用新型提出的一种光伏发电清洁装置的外部结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种光伏发电清洁装置的积水盒内部结构爆炸图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种光伏发电清洁装置的水箱内部结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种光伏发电清洁装置的卡套外部结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提出的一种光伏发电清洁装置的U形板外部结构示意图;

[0022] 图6为本实用新型提出的一种光伏发电清洁装置的电动滑轨内部结构爆炸图。

[0023] 图中:1、光伏发电板;2、框架;3、挡水条;4、积水盒;5、卡套;6、水泵;7、U形板;8、圆筒;9、高压喷头;10、电动滑轨;11、微型电机;12、挡块;13、支撑框;14、过滤网;15、水箱;16、导水管;17、补水管;18、阀门。

具体实施方式

[0024] 为使本实用新型的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图对本实用新型的具体实施方式做详细的说明。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型。但是本实用新型能够以很多不同于在此描述的其它方式来实施,本领域技术人员可以在不违背本实用新型内涵的情况下做类似改进,因此本实用新型不受下面公开的具体实施的限制。

[0025] 需要说明的是,当元件被称为“固定于”另一个元件,它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件,它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的,并不表示是唯一的实施方式。

[0026] 参照图1-6,一种光伏发电清洁装置,包括光伏发电板1,光伏发电板1的侧壁上固定连接有框架2,框架2上固定连接有挡水条3,框架2的下端固定连接有积水盒4,框架2上固定连接有卡套5,卡套5内设有清洁部件与移动部件来清理光伏发电板1,光伏发电板1的下端设有收集部件与过滤部件来实现水循环使用。

[0027] 清洁部件包括设置在卡套5内的U形板7,U形板7的侧壁上固定连接有微型电机11,微型电机11的输出轴与转轴固定连接,微型电机11的输出轴与U形板7转动连接,微型电机11的输出轴具有自锁功能,U形板7上通过转轴转动连接连接有内部中空的圆筒8,圆筒8的侧壁上设有多个高压喷头9。

[0028] 移动部件包括设置在卡套5内的电动滑轨10,U形板7通过滑块与电动滑轨10滑动连接,在进行清洁时,首先水泵6启动,将水箱15内的水抽进水泵6,然后经出水管泵进圆筒8内,这里的卡套5侧壁上设有导向口,以便进行水泵6出水管的容纳,水进入到圆筒8内后,经多个高压喷头9喷到光伏发电板1上,进行光伏发电板1的冲洗,然后电动滑轨10启动,使得滑块左右运动,从而U形板7左右运动,带动圆筒8左右运动,进而高压喷头9左右运动,使得冲洗更加全面,同时微型电机11的设置,能够进行高压喷头9喷射角度的调整,从而进一步增大喷射范围,使得冲洗效果好,实现自动化清洗。

[0029] 过滤部件包括固定连接在积水盒4内壁上的挡块12,挡块12上放置有支撑框13,支撑框13上设有过滤网14。

[0030] 收集部件包括固定连接在地面上的水箱15,积水盒4的下端通过导水管16与水箱15的上端密封连通,水箱15的上端设有补水管17,补水管17上设有阀门18,水箱15的上端固定连接有水泵6,水泵6的进水端与水箱15的下端密封连通,水泵6的出水端与圆筒8密封连通,冲洗时的水经光伏发电板1导流到积水盒4,挡水条3进行侧边的阻挡,避免水外溅,水进入到积水盒4内后,过滤网14能够进行水与灰尘的过滤,过滤后的水经导水管16重新进入到水箱15内,当需要拆卸过滤网14时,只需直接提拉过滤网14即可,便于清理,当水箱15内水快用完时,转动阀门18,通过补水管17进行补水即可。

[0031] 尽管已描述了本实用新型的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本发明范围的所有变更和修改。

[0032] 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只是本实用新型的原理,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的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

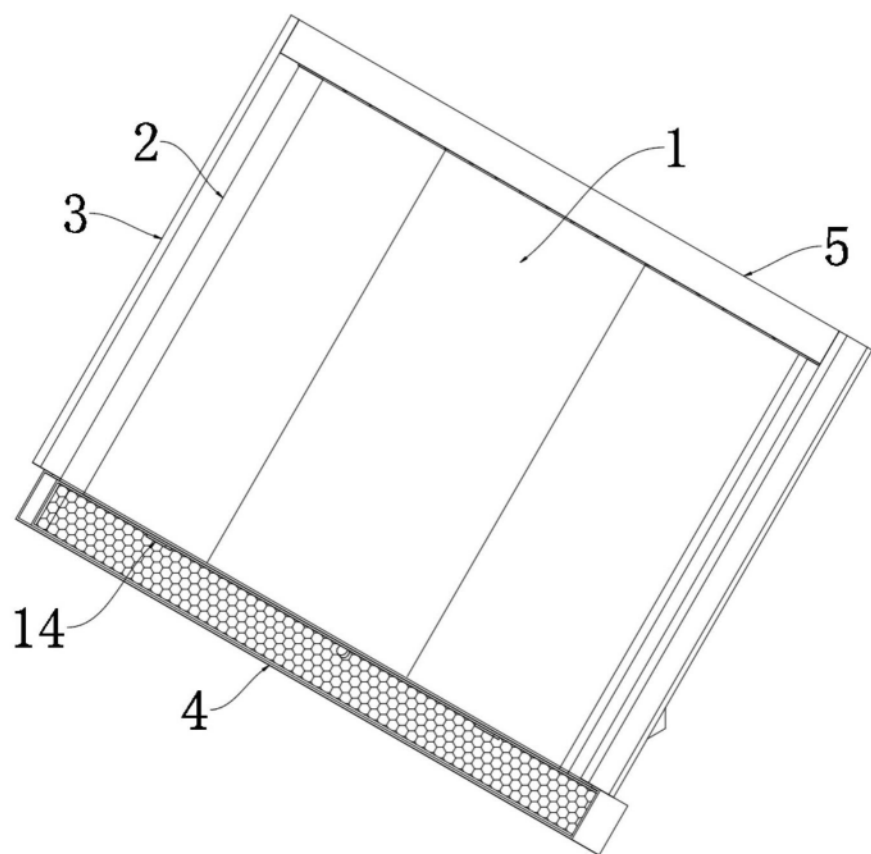


图1

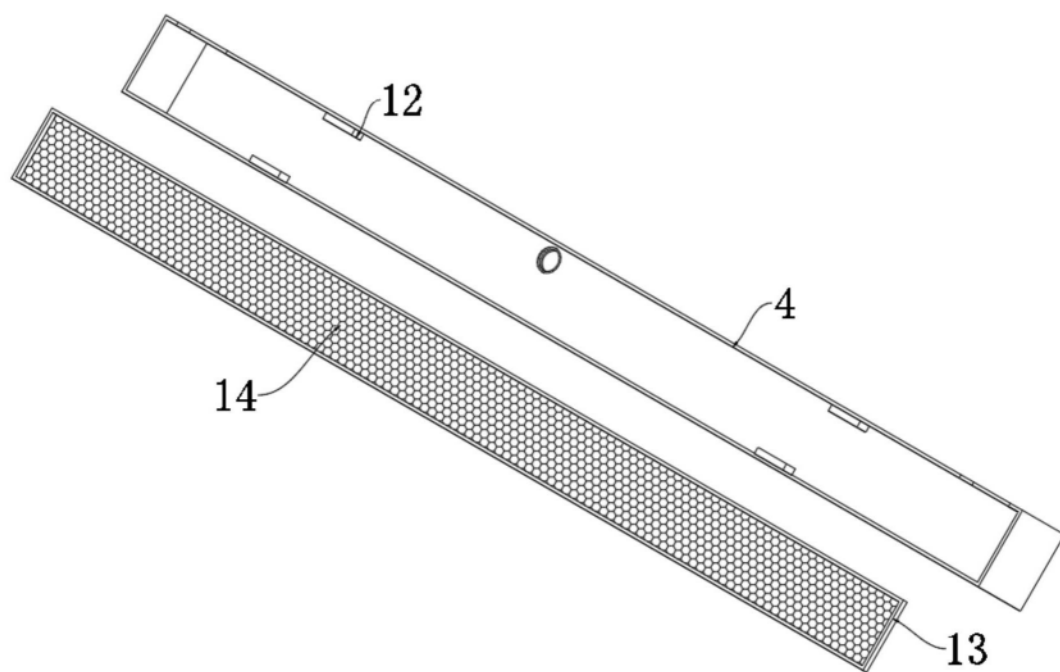


图2

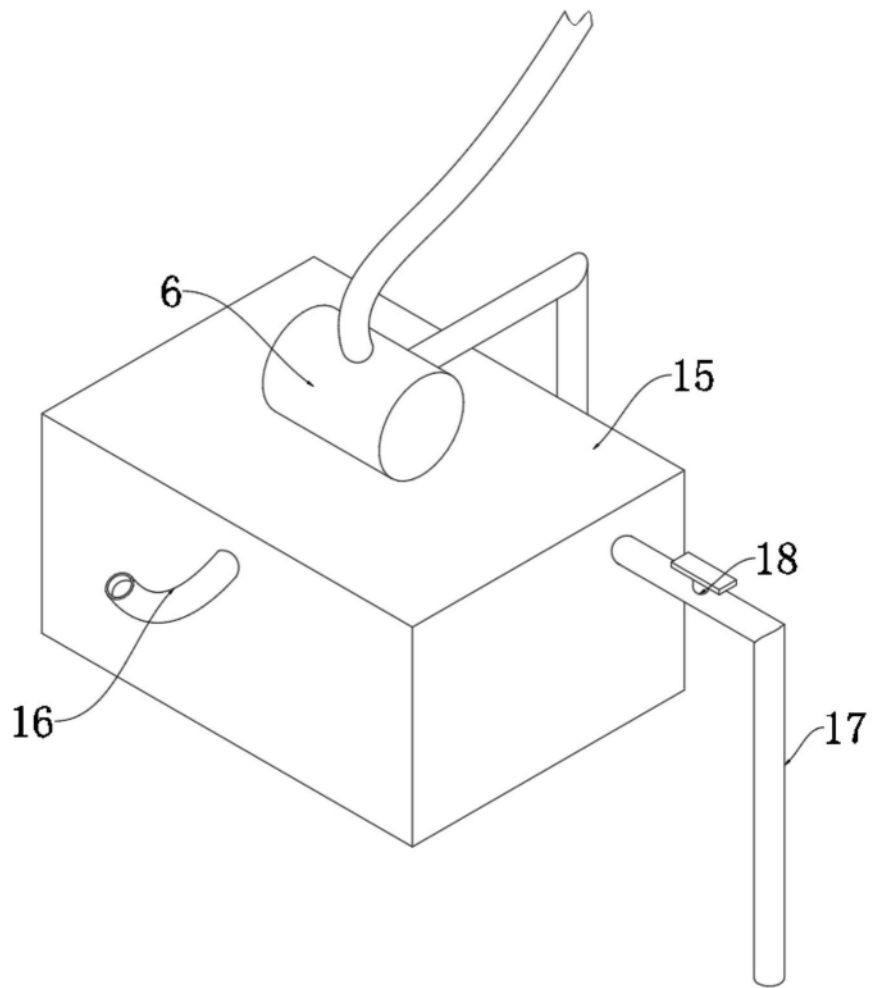


图3

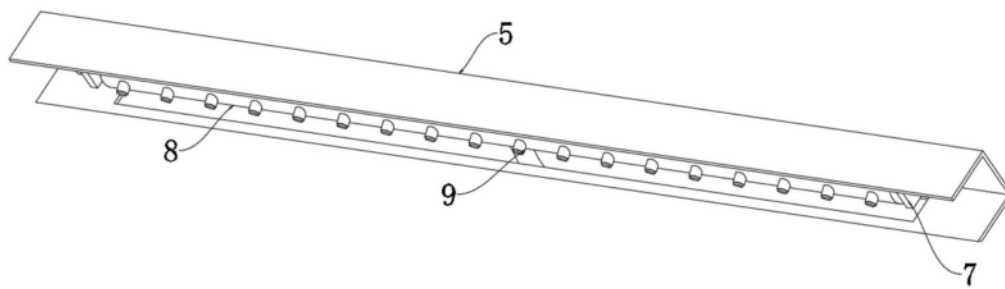


图4

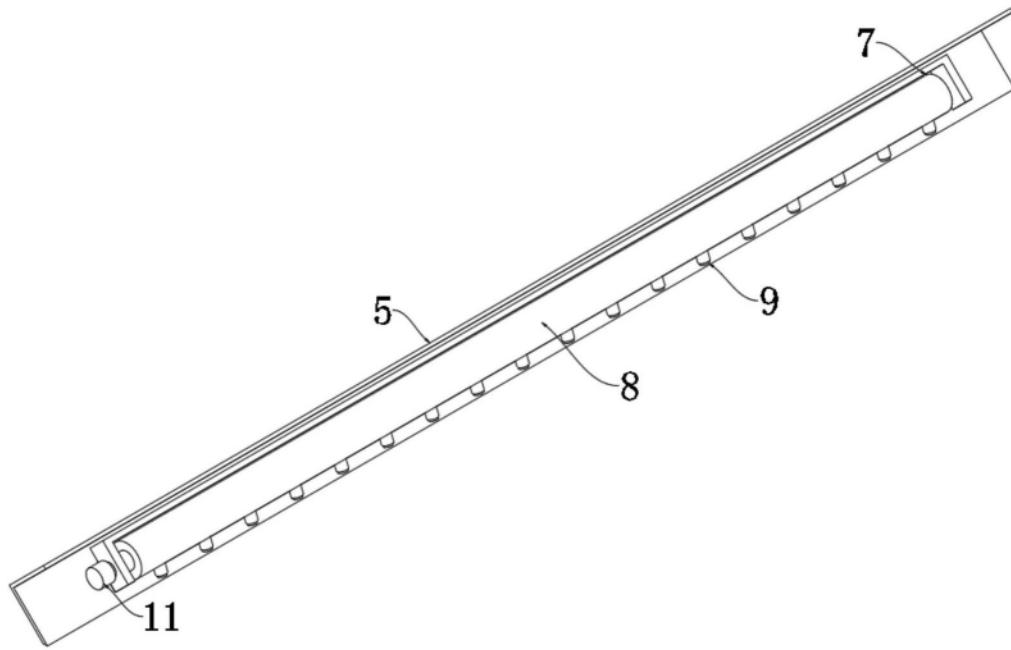


图5

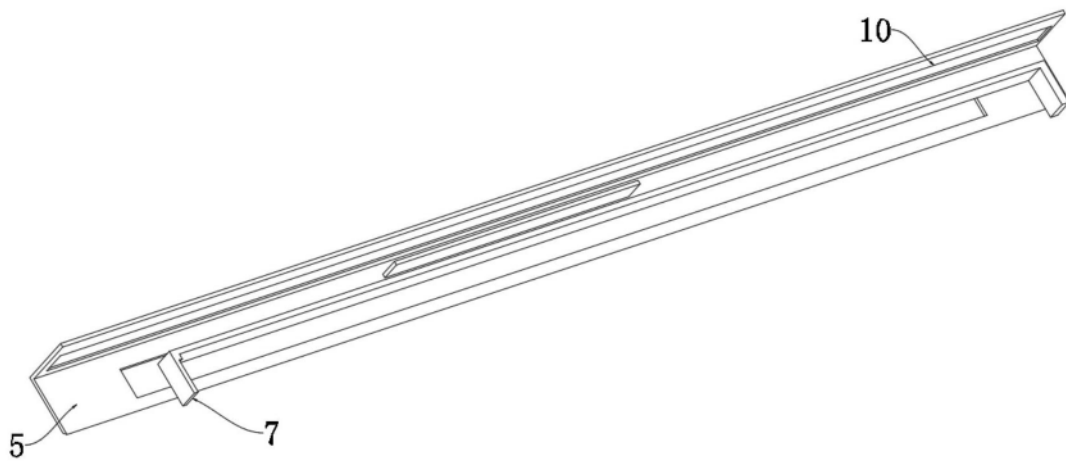


图6