



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221531415 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202420024796.3

(22) 申请日 2024.01.05

(73) 专利权人 天津中恒源科技发展有限公司
地址 301600 天津市静海区天宇科技园天
宇大道10号

(72) 发明人 高书峤

(74) 专利代理机构 重庆宏知亿知识产权代理事
务所(特殊普通合伙) 50260
专利代理师 董啸龙

(51) Int. Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

B01D 29/01 (2006.01)

B01D 29/96 (2006.01)

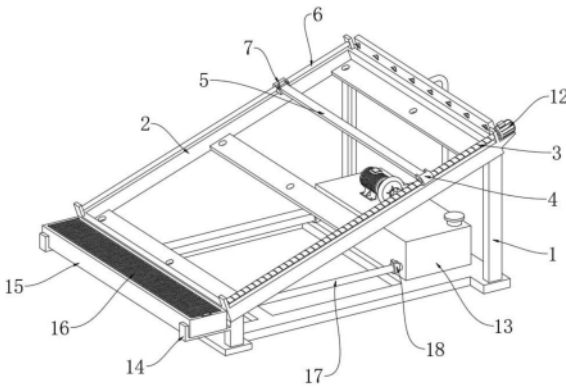
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有清洁功能的光伏支架

(57) 摘要

本实用新型涉及光伏支架技术领域,且公开了一种具有清洁功能的光伏支架,包括底座、固定架以及用于对光伏板表面进行喷水的喷水结构,还包括:设置在所述固定架顶部右侧的电机,所述电机的输出轴栓接有螺杆,所述螺杆的另一端与固定架顶部的内侧转动连接,所述螺杆的表面螺纹连接有螺套,所述螺套的背面铰接有清洁板;固定连接在所述底座顶部后方的固定杆;本实用新型通过清洁板的一端与螺套的一侧呈铰接的设置,如此可以将清洁板转动至上方,以方便后续将光伏板安装在固定架的内侧,进而减少工作人员安装的麻烦,同时通过收集盒、过滤网和连接管的设置,可以对喷洒的水源进行过滤收集,进而减少水资源的浪费。



1.一种具有清洁功能的光伏支架,包括底座(1)、固定架(2)以及用于对光伏板表面进行喷水的喷水结构(13),其特征在于,还包括:

设置在所述固定架(2)顶部右侧的电机(12),所述电机(12)的输出轴栓接有螺杆(3),所述螺杆(3)的另一端与固定架(2)顶部的内侧转动连接,所述螺杆(3)的表面螺纹连接有螺套(4),所述螺套(4)的背面铰接有清洁板(5);

固定连接在所述底座(1)顶部后方的固定杆(6),所述固定杆(6)的表面活动连接有活动套(7),所述活动套(7)的内部开设有凹槽,所述清洁板(5)的另一端位于凹槽的内部;

固定连接在所述固定架(2)左侧前后方的撑板(14),所述撑板(14)的内侧设置有收集盒(15),所述收集盒(15)的顶部铰接有过滤网(16),所述收集盒(15)底部的两端与喷水结构(13)的储液箱之间连通有连接管(17)。

2.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的光伏支架,其特征在于:所述活动套(7)一端的内部转动连接有限位杆(8),所述活动套(7)的另一端开设有限位槽(9),所述限位杆(8)的另一端与限位槽(9)的内部配合使用。

3.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的光伏支架,其特征在于:所述活动套(7)凹槽的内部固定有若干弹簧(10),所述弹簧(10)的另一端固定有顶板(11)。

4.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的光伏支架,其特征在于:所述收集盒(15)内腔的两侧均固定有导流板(19),且左右两个导流板(19)朝相向的一侧呈倾斜设置。

5.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的光伏支架,其特征在于:所述连接管(17)的表面固定有单向阀(18),且单向阀(18)位于喷水结构(13)处储液箱的左方。

6.根据权利要求1所述的一种具有清洁功能的光伏支架,其特征在于:所述收集盒(15)顶部的前端开设有卡槽(20),所述过滤网(16)的前端固定有卡板(21),所述卡板(21)与卡槽(20)的内部配合使用。

一种具有清洁功能的光伏支架

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏支架技术领域,具体为一种具有清洁功能的光伏支架。

背景技术

[0002] 随着社会的快速发展,人类生活对能源的需求越来越多,太阳能作为取之不尽的清洁能源已在全球得到了广泛应用。太阳能光伏支架,是太阳能光伏发电系统中为了摆放、安装、固定太阳能面板设计的特殊的支架。光伏板长期裸露在外,风吹雨淋,其表面会有大量灰尘以及落叶等杂物,为此需要对光伏板的表面进行清理。

[0003] 经检索,如中国专利文献公开了一种具有清洁功能的光伏支架【公开号:CN216356626U】。这种具有清洁功能的光伏支架,包括底架,所述底架的上端面固定连接有第一立柱和第二立柱,所述第一立柱的上端面固定连接有顶架,所述第二立柱的上端面与顶架固定连接,所述顶架的上端面四角位置分别固定连接有第一固定座、第二固定座、第三固定座和第四固定座,所述第一固定座和第二固定座之间通过轴承转动连接有丝杠,所述丝杠的外侧螺纹连接有第一滑块,所述第三固定座和第四固定座之间固定连接有滑杆,所述滑杆的外侧滑动连接有第二滑块。该具有清洁功能的光伏支架可以实现对光伏板进行清洗,清除光伏板表面的灰尘及落叶等杂物,提高了太阳光线的透射率,增强了太阳能的利用率。

[0004] 该专利中公开的光伏支架在实际使用时还是存在不足之处,其虽然可以通过清扫滚刷直接对光伏板的表面进行清理,但是清扫滚刷是直接位于支架的上方,导致在安装光伏板板,需要将清扫滚刷拆卸后,才能进行安装,如此增加了工作人员安装的麻烦。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种具有清洁功能的光伏支架,以解决上述背景技术中所存在的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有清洁功能的光伏支架,包括底座、固定架以及用于对光伏板表面进行喷水的喷水结构,还包括:

[0007] 设置在所述固定架顶部右侧的电机,所述电机的输出轴栓接有螺杆,所述螺杆的另一端与固定架顶部的内侧转动连接,所述螺杆的表面螺纹连接有螺套,所述螺套的背面铰接有清洁板;

[0008] 固定连接在所述底座顶部后方的固定杆,所述固定杆的表面活动连接有活动套,所述活动套的内部开设有凹槽,所述清洁板的另一端位于凹槽的内部;

[0009] 固定连接在所述固定架左侧前后方的撑板,所述撑板的内侧设置有收集盒,所述收集盒的顶部铰接有过滤网,所述收集盒底部的两端与喷水结构的储液箱之间连通有连接管。

[0010] 优选的,所述活动套一端的内部转动连接有限位杆,所述活动套的另一端开设有限位槽,所述限位杆的另一端与限位槽的内部配合使用。

- [0011] 优选的,所述活动套凹槽的内部固定有若干弹簧,所述弹簧的另一端固定有顶板。
- [0012] 优选的,所述收集盒内腔的两侧均固定有导流板,且左右两个导流板朝相向的一侧呈倾斜设置。
- [0013] 优选的,所述连接管的表面固定有单向阀,且单向阀位于喷水结构处储液箱的左方。
- [0014] 优选的,所述收集盒顶部的前端开设有卡槽,所述过滤网的前端固定有卡板,所述卡板与卡槽的内部配合使用。
- [0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:
- [0016] 本实用新型通过清洁板的一端与螺套的一侧呈铰接的设置,如此可以将清洁板转动至上方,以方便后续将光伏板安装在固定架的内侧,进而减少工作人员安装的麻烦,同时通过收集盒、过滤网和连接管的设置,可以对喷洒的水源进行过滤收集,进而减少水资源的浪费。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型中的立体结构示意图;
- [0018] 图2为本实用新型中的后视结构示意图;
- [0019] 图3为本实用新型中的俯视展开结构示意图;
- [0020] 图4为本实用新型中的局部俯视展开结构示意图;
- [0021] 图5为本实用新型图3中A处的局部放大图。
- [0022] 图中:1、底座;2、固定架;3、螺杆;4、螺套;5、清洁板;6、固定杆;7、活动套;8、限位杆;9、限位槽;10、弹簧;11、顶板;12、电机;13、喷水结构;14、撑板;15、收集盒;16、过滤网;17、连接管;18、单向阀;19、导流板;20、卡槽;21、卡板。

具体实施方式

- [0023] 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。
- [0024] 请参阅图1-5所示,一种具有清洁功能的光伏支架,包括底座1,底座1的顶部固定连接固定架2,固定架2顶部的右侧设置有电机12,电机12的输出轴栓接有螺杆3,螺杆3的另一端与固定架2顶部的内侧转动连接,螺杆3的表面螺纹连接有螺套4,螺套4的背面铰接有清洁板5,底座1顶部的后方固定连接固定杆6,固定杆6的表面活动连接有活动套7,活动套7的内部开设有凹槽,清洁板5的另一端位于凹槽的内部,底座1和固定架2之间设置有用以对光伏板表面进行喷水的喷水结构13,固定架2左侧的前后方均固定连接撑板14,撑板14的内侧设置有收集盒15,收集盒15的顶部铰接有过滤网16,收集盒15底部的两端与喷水结构13的储液箱之间连通有连接管17。
- [0025] 喷水结构13为现有技术,其是由储液箱、水泵、水管以及喷头组成,在进行使用时,水泵将储液箱内部的水源进行抽取,然后通过水源输送至喷头处,并通过喷头进行喷出。
- [0026] 活动套7一端的内部转动连接有限位杆8,活动套7的另一端开设有限位槽9,限位

杆8的另一端与限位槽9的内部配合使用,如此在清洁板5放置在活动套7内部的凹槽中时,可转动限位杆8,使得限位杆8的另一端转入至限位槽9的内部,从而对清洁板5进行限位。

[0027] 活动套7凹槽的内部固定有若干弹簧10,弹簧10的另一端固定有顶板11,如此在清洁板5卡接在活动套7凹槽的内部后,可通过弹簧10自身的弹性施力,并带动顶板11向上对清洁板5的一端进行推动,使得清洁板5与限位杆8之间进行相接触,进而提高限位的效果。

[0028] 收集盒15内腔的两侧均固定有导流板19,且左右两个导流板19朝相向的一侧呈倾斜设置,如此在水源流入至收集盒15的内部后,两边的水源会向中间部位进行流入,以方便后续进行排出。

[0029] 连接管17的表面固定有单向阀18,且单向阀18位于喷水结构13处储液箱的左方,如此使得连接管17内部的水源只能朝一个方向进行流入,防止储液箱中的水源流入连接管17的内部。

[0030] 收集盒15顶部的前端开设有卡槽20,过滤网16的前端固定有卡板21,卡板21与卡槽20的内部配合使用,如此在将过滤网16进行打开时,可向上通过卡板21对过滤网16进行施力拉动,以方便对过滤网16表面的垃圾进行清理。

[0031] 工作原理:在对光伏板进行安装时,可转动限位杆8,使得限位杆8的另一端脱离限位槽9的内部,此时可将清洁板5的另一端从活动套7内部的凹槽进行转动出来,接着再将光伏板安装在固定架2顶部的内侧,在安装完成后,可重新将清洁板5的另一端转入至活动套7内部的凹槽中,随后再次将限位杆8的另一端转入至限位槽9的内部,从而对清洁板5的一端进行限位,在对固定架2顶部的光伏板进行清理时,可通过喷水结构13对光伏板的表面进行喷水,然后启动电机12,并带动螺杆3进行旋转,同时带动螺套4和清洁板5向左侧进行移动,从而方便对光伏板的表面进行清理,被清理的杂质和掉落的水源会流入至收集盒15的内侧,并通过过滤网16进行过滤,随后水源通过连接管17重新流入单向阀18的内部进行收集。

[0032] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括所述要素的过程、方法、物品或者设备中还存在另外的相同要素。

[0033] 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。

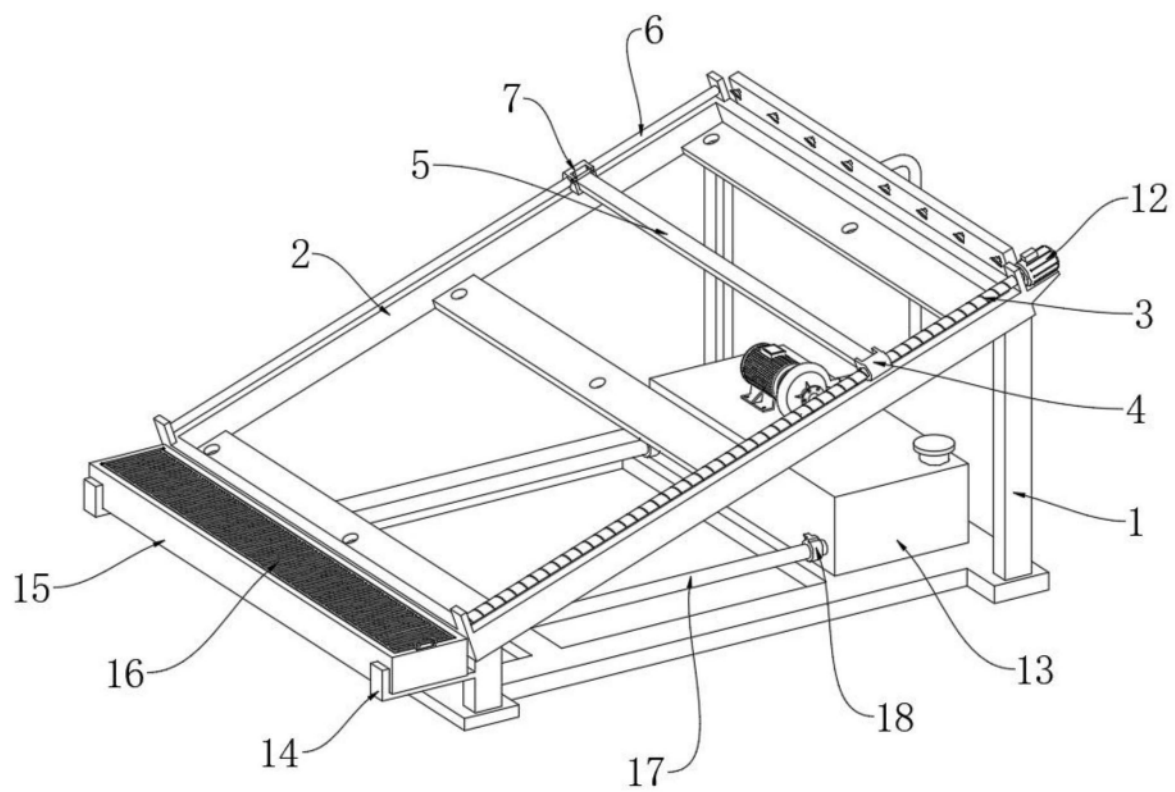


图1

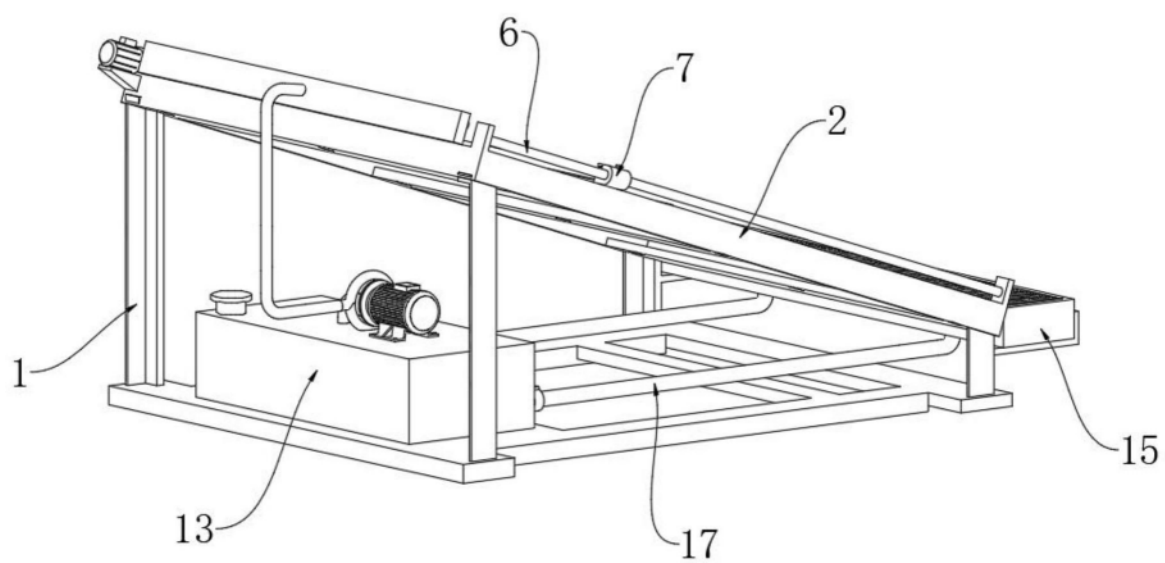


图2

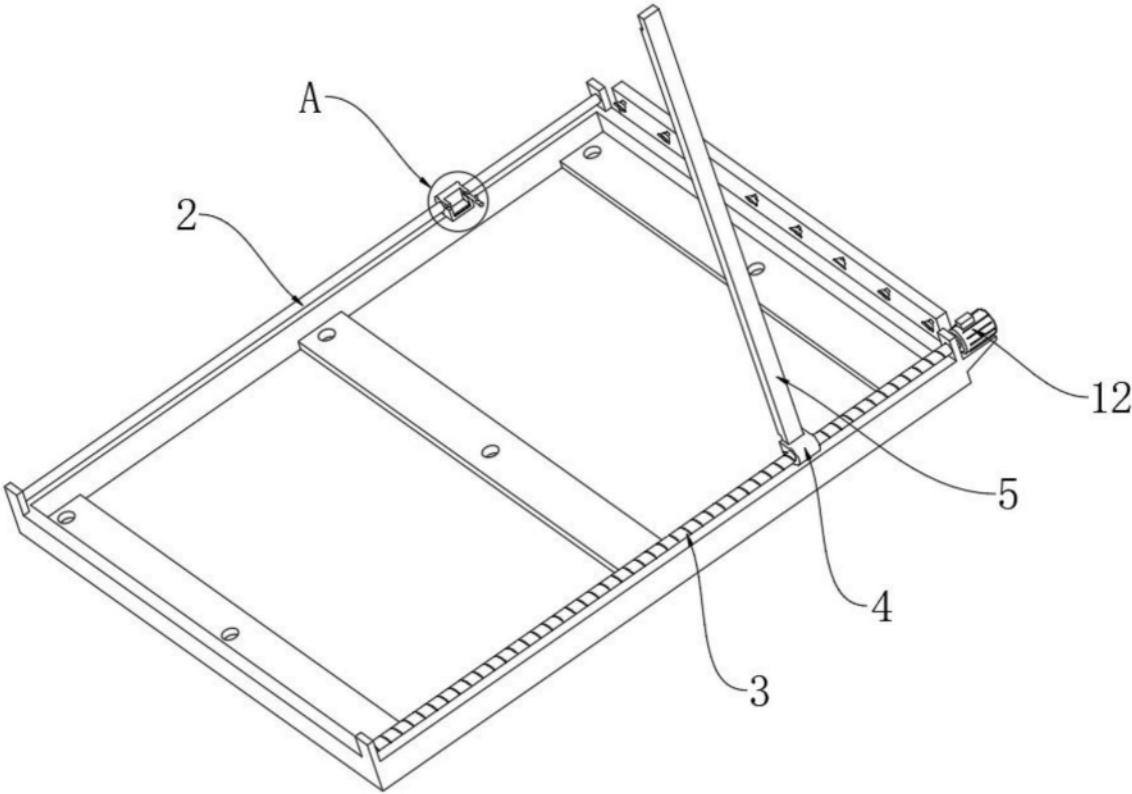


图3

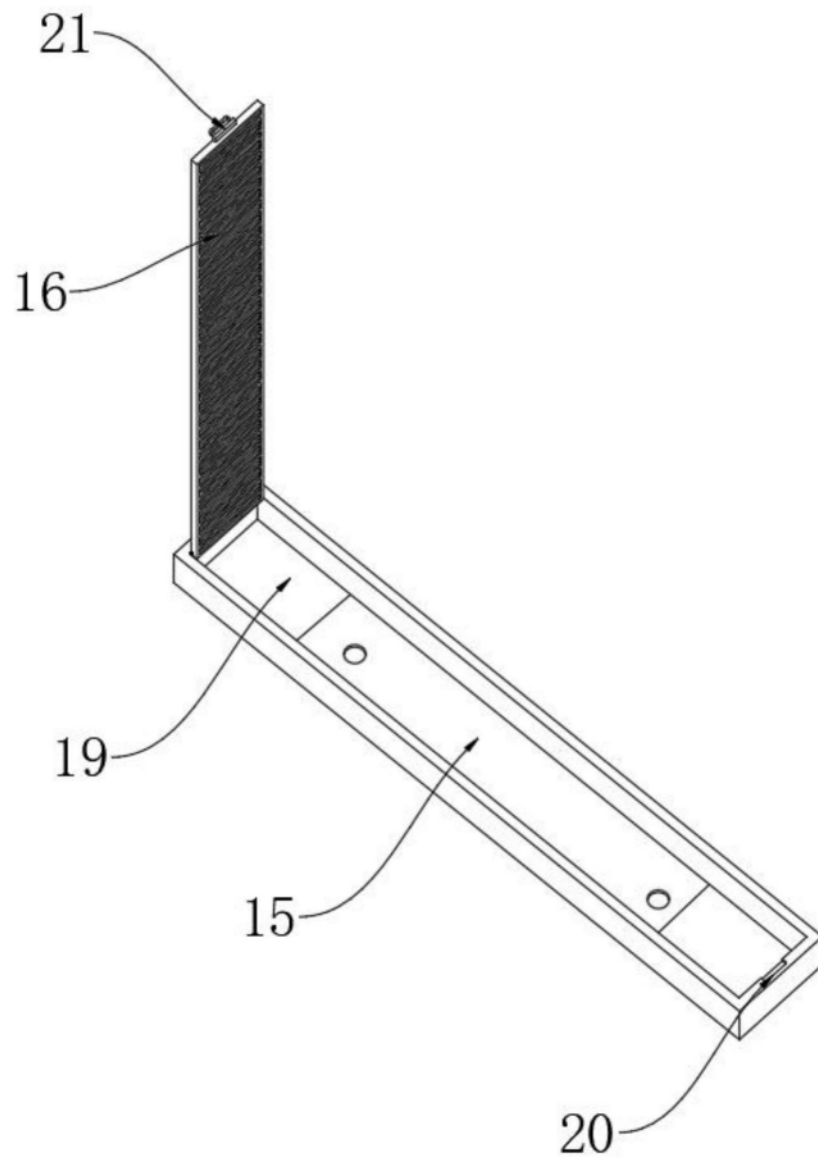


图4

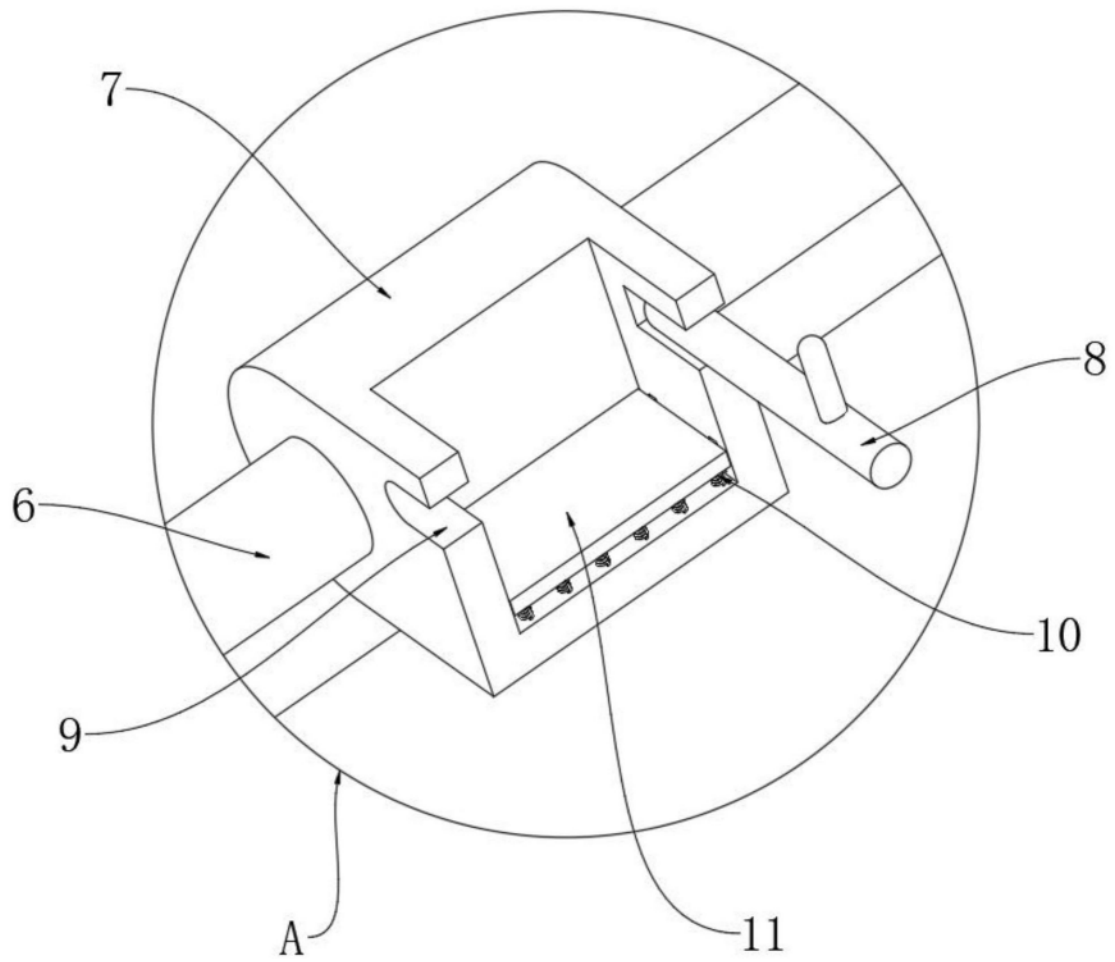


图5