



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218655626 U

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202222960617.0

H02S 40/10 (2014.01)

(22) 申请日 2022.11.07

(73) 专利权人 万开智能电气有限公司

地址 076181 河北省张家口市怀安经济开发
区南山园区创业路

(72) 发明人 杨华平 朱燕丹 朱章强 仲玉民
蒋永道

(74) 专利代理机构 北京华科知信专利代理事务
所(普通合伙) 16086

专利代理师 李方帆

(51) Int. Cl.

B08B 1/00 (2006.01)

B08B 5/02 (2006.01)

B08B 15/04 (2006.01)

B08B 13/00 (2006.01)

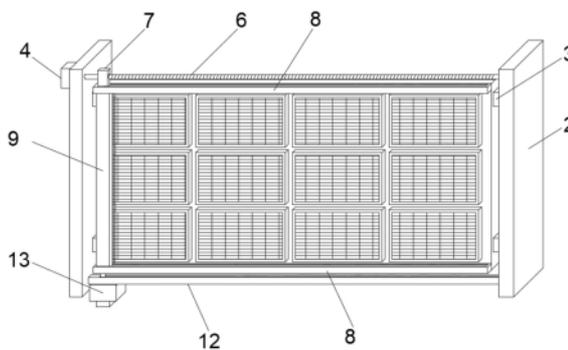
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,包括支撑板,支撑板的内部通过固定块安装有光伏板,光伏板的外部两侧固定连接有限位块,两个限位块的内部滑动连接有清扫板,清扫板的底部设有刷毛,清扫板的内部设有吸尘管,清扫板的内部等距设有与吸尘管相配合的吸尘孔。本实用新型的有益效果在于,解决了传统技术中的光伏板仅通过光伏板清扫装置对依附在光伏板上的灰尘进行清扫,无法对被清扫后的灰尘进行收集后集中处理,进而被清扫后的灰尘会被风吹至空气中四处飘散,或掉落至地面上,无法完全清除,导致被清扫后的灰尘经过一段时间后会再次被风吹带动至光伏板上,从而降低了光伏板清扫装置的工作效率的问题。



1. 一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,包括支撑板(2),其特征在于:所述支撑板(2)的内部通过固定块(3)安装有光伏板(1),所述光伏板(1)的外部两侧固定连接有限位块(8),两个所述限位块(8)的内部滑动连接有清扫板(9),所述清扫板(9)的底部设有刷毛(16),所述清扫板(9)的内部设有吸尘管(10),所述清扫板(9)的内部等距设有与吸尘管(10)相配合的吸尘孔(11),所述吸尘管(10)贯穿限位块(8)且远离清扫板(9)的一端安装有吸尘箱(13),所述吸尘箱(13)的底部固定连接有机箱(14),所述机箱(14)的内部安装有风机(15)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,其特征在于:所述支撑板(2)的外部一侧设有电机(5),所述电机(5)的输出端固定连接有机杆(6),且所述机杆(6)转动连接于支撑板(2)的内部,所述机杆(6)的外部螺纹连接有滑块(7),所述滑块(7)的底部与清扫板(9)固定连接,两个所述支撑板(2)远离机杆(6)的内侧固定连接有限位板(12),所述吸尘管(10)与限位板(12)滑动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,其特征在于:所述吸尘箱(13)的底部设有滤网。

4. 根据权利要求2所述的一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,其特征在于:所述支撑板(2)的外部一侧固定连接有机罩(4)。

5. 根据权利要求4所述的一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,其特征在于:所述电机罩(4)的内壁等距开设有散热孔。

6. 根据权利要求5所述的一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,其特征在于:所述支撑板(2)的外部且位于靠近电机罩(4)一侧的外部安装有控制开关(17)。

7. 根据权利要求6所述的一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,其特征在于:所述风机(15)和电机(5)均与控制开关(17)电性连接。

一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏太阳能板的智能清扫技术领域,尤其涉及一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置。

背景技术

[0002] 中国专利公开了一种太阳能光伏板清扫装置(授权公告号CN 211463983 U),该专利技术包括光伏板、光伏板清扫装置、支架,所述光伏板清扫装置设在光伏板的顶面,所述支架固定在光伏板的底面,所述光伏板清扫装置可在光伏板上平行滑动,所述光伏板清扫装置由下固定架、上固定架、连臂、清扫毛刷组成。本实用新型利既优化光伏板的清扫装置的设置,改变传统的人工进行清扫光伏板上的积尘的问题,改进为固定在光伏板上的清扫装置,方便清扫,方便人工的使用,上下一推一放就完成清扫,工作简单,而且设备的清扫毛刷采用的增强型的PP塑料,对于太阳的晾晒影响不大,而且材料相对柔软不会对光伏板产生影响,清扫装置的整体采用塑料材料,不惧怕雨水侵蚀,结构相对简单,宜推广使用,但是,该技术中的光伏板仅通过光伏板清扫装置对依附在光伏板上的灰尘进行清扫,无法对被清扫后的灰尘进行收集后集中处理,进而被清扫后的灰尘会被风吹至空气中四处飘散,或掉落至地面上,无法完全清除,导致被清扫后的灰尘经过一段时间后会再次被风吹带动至光伏板上,从而降低了光伏板清扫装置的工作效率。因此,本领域技术人员提供了一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

实用新型内容

[0003] 鉴于现有技术中存在的上述问题,本实用新型的主要目的在于提供用于光伏太阳能板的智能清扫装置。

[0004] 本实用新型的技术方案是这样的:一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,包括支撑板,所述支撑板的内部通过固定块安装有光伏板,所述光伏板的外部两侧固定连接有限位块,两个所述限位块的内部滑动连接有清扫板,所述清扫板的底部设有刷毛,所述清扫板的内部设有吸尘管,所述清扫板的内部等距设有与吸尘管相配合的吸尘孔,所述吸尘管贯穿限位块且远离清扫板的一端安装有吸尘箱,所述吸尘箱的底部固定连接有机箱,所述机箱的内部安装有风机。

[0005] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板的外部一侧设有电机,所述电机的输出端固定连接有机罩,且所述丝杆转动连接于支撑板的内部,所述丝杆的外部螺纹连接有滑块,所述滑块的底部与清扫板固定连接,两个所述支撑板远离丝杆的内侧固定连接有限位板,所述吸尘管与限位板滑动连接。

[0006] 作为一种优选的实施方式,所述吸尘箱的底部设有滤网。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板的外部一侧固定连接有机罩。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述电机罩的内壁等距开设有散热孔。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述支撑板的外部且位于靠近电机罩一侧的外部安装有控制开关。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述风机和电机均与控制开关电性连接。

[0011] 本实用新型中,清扫板在限位块的限位下带动刷毛对光伏板进行清扫时,风机可通过吸尘管上等距开设的吸尘孔对被清扫出来的灰尘进行吸收,吸入的灰尘经过吸尘管即可被吸入吸尘箱中,解决了传统技术中的光伏板仅通过光伏板清扫装置对依附在光伏板上的灰尘进行清扫,无法对被清扫后的灰尘进行收集后集中处理,进而被清扫后的灰尘会被风吹至空气中四处飘散,或掉落至地面上,无法完全清除,导致被清扫后的灰尘经过一段时间后会再次被风吹带动至光伏板上,从而降低了光伏板清扫装置的工作效率的问题,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型提供一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置的立体图;

[0013] 图2为本实用新型提供一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置的剖视图;

[0014] 图3为本实用新型提供一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置图2中的A 处放大图;

[0015] 图4为本实用新型提供一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置清扫板的剖视图。

[0016] 图例说明:1、光伏板;2、支撑板;3、固定块;4、电机罩;5、电机;6、丝杆;7、滑块;8、限位块;9、清扫板;10、吸尘管;11、吸尘孔;12、限位板;13、吸尘箱;14、风机箱;15、风机;16、刷毛;17、控制开关。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0018] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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。此外,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。

[0019] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“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,可以根据具体情

况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0020] 下面将参照附图和具体实施例对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 实施例1

[0022] 如图1、图2、图3、图4所示,本实用新型提供一种技术方案:一种用于光伏太阳能板的智能清扫装置,包括支撑板2,支撑板2的内部通过固定块3安装有光伏板1,光伏板1的外部两侧固定连接有限位块8,两个限位块8的内部滑动连接有清扫板9,清扫板9的底部设有刷毛16,清扫板9的内部设有吸尘管10,清扫板9的内部等距设有与吸尘管10相配合的吸尘孔11,吸尘管10贯穿限位块8且远离清扫板9的一端安装有吸尘箱13,吸尘箱13的底部固定连接有机箱14,机箱14的内部安装有风机15。

[0023] 在本实施例中,清扫板9在限位块8的限位下带动刷毛16对光伏板1进行清扫时,风机15可通过吸尘管10上等距开设的吸尘孔11对被清扫出来的灰尘进行吸收,吸入的灰尘经过吸尘管10即可被吸入吸尘箱13中,解决了传统技术中的光伏板1仅通过光伏板清扫装置对依附在光伏板1上的灰尘进行清扫,无法对被清扫后的灰尘进行收集后集中处理,进而被清扫后的灰尘会被风吹至空气中四处飘散,或掉落至地面上,无法完全清除,导致被清扫后的灰尘经过一段时间后会再次被风吹带动至光伏板1上,从而降低了光伏板清扫装置的工作效率的问题。

[0024] 实施例2

[0025] 如图1、图2、图3、图4所示,支撑板2的外部一侧设有电机5,电机5的输出端固定连接有丝杆6,且丝杆6转动连接于支撑板2的内部,丝杆6的外部螺纹连接有滑块7,滑块7的底部与清扫板9固定连接,两个支撑板2远离丝杆6的内侧固定连接有限位板12,吸尘管10与限位板12滑动连接,吸尘箱13的底部设有滤网,支撑板2的外部一侧固定连接有与电机5相配合的电机罩4,电机罩4的内壁等距开设有散热孔,支撑板2的外部且位于靠近电机罩4一侧的外部安装有控制开关17,风机15和电机5均与控制开关17电性连接。

[0026] 在本实施例中,通过控制开关17启动的电机5,使电机5的输出端带动丝杆6转动,丝杆6再带动通过滑块7带动清扫板9在运动,清扫板9即可在限位块8的限位下带动刷毛16进行清扫,将电机5设置为往复转动,即可使清扫板9带动刷毛16对光伏板1进行往复清扫,通过滤网可对吸尘箱13内收集的灰尘进行阻隔,防止灰尘被吸入风机15的内部,造成风机15损坏,从而提升了风机15工作时的安全性,通过电机罩4可对电机5进行保护,电机罩4上的散热孔可对电机5工作时产生的热气进行散热,提升了电机5工作时的安全性。

[0027] 工作原理:

[0028] 如图1、图2、图3、图4所示,通过控制开关17启动的电机5,使电机5的输出端带动丝杆6转动,丝杆6再带动通过滑块7带动清扫板9在运动,清扫板9即可在限位块8的限位下带动刷毛16进行清扫,同时风机15可通过吸尘管10上等距开设的吸尘孔11对被清扫出来的灰尘进行吸收,吸入的灰尘经过吸尘管10即可被吸入吸尘箱13中,将电机5设置为往复转动,即可使清扫板9带动刷毛16对光伏板1进行往复清扫,通过滤网可对吸尘箱13内收集的灰尘进行阻隔,防止灰尘被吸入风机15的内部,造成风机15损坏,从而提升了风机15工作时的安全性,通过电机罩4可对电机5进行保护,电机罩4上的散热孔可对电机5工作时产生的热气进行散热,提升了电机5工作时的安全性,较传统装置极大的提高了作业质量与使用效率。

[0029] 最后应说明的是：以上所述的各实施例仅用于说明本实用新型的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分或全部技术特征进行等同替换；而这些修改或替换，并不使相应技术方案的本质的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的范围。

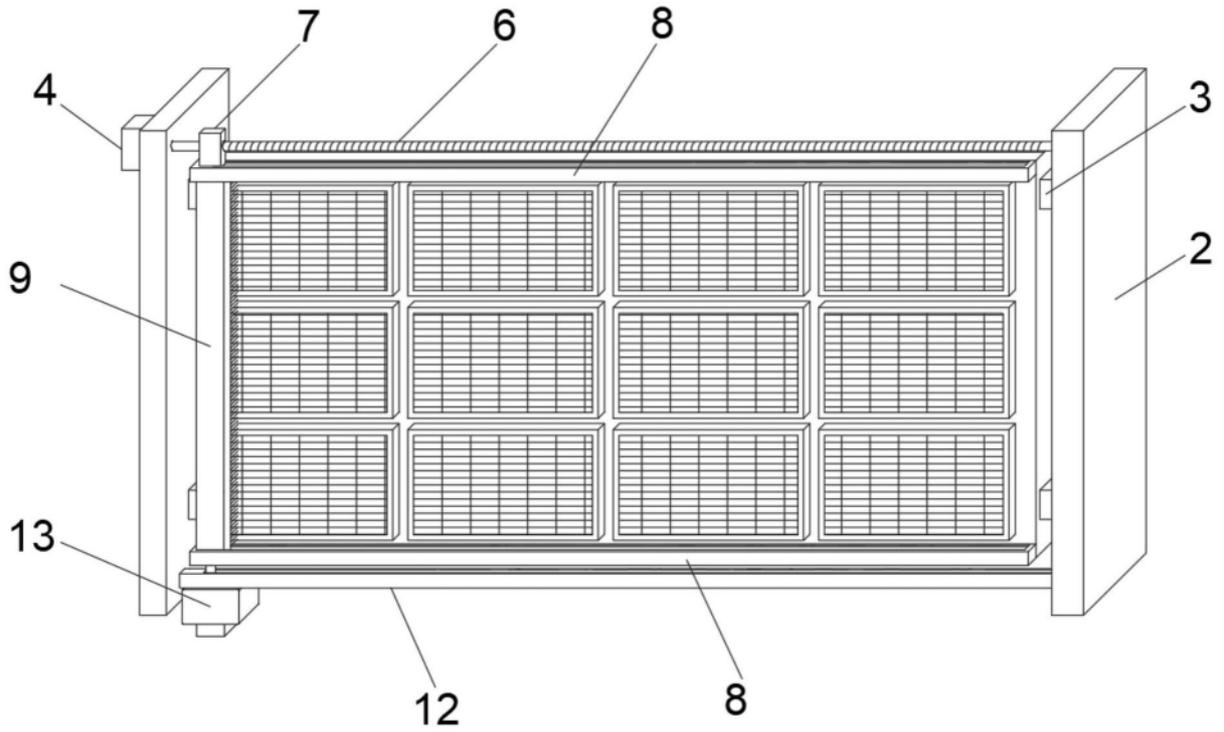


图1

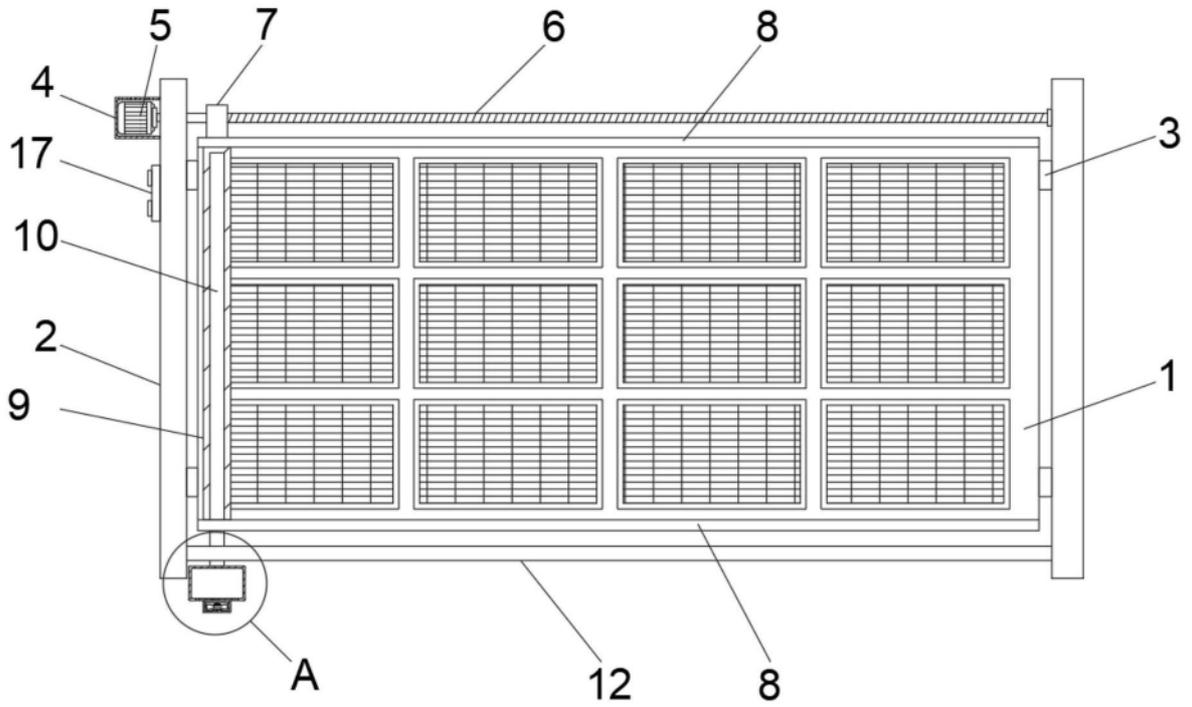


图2

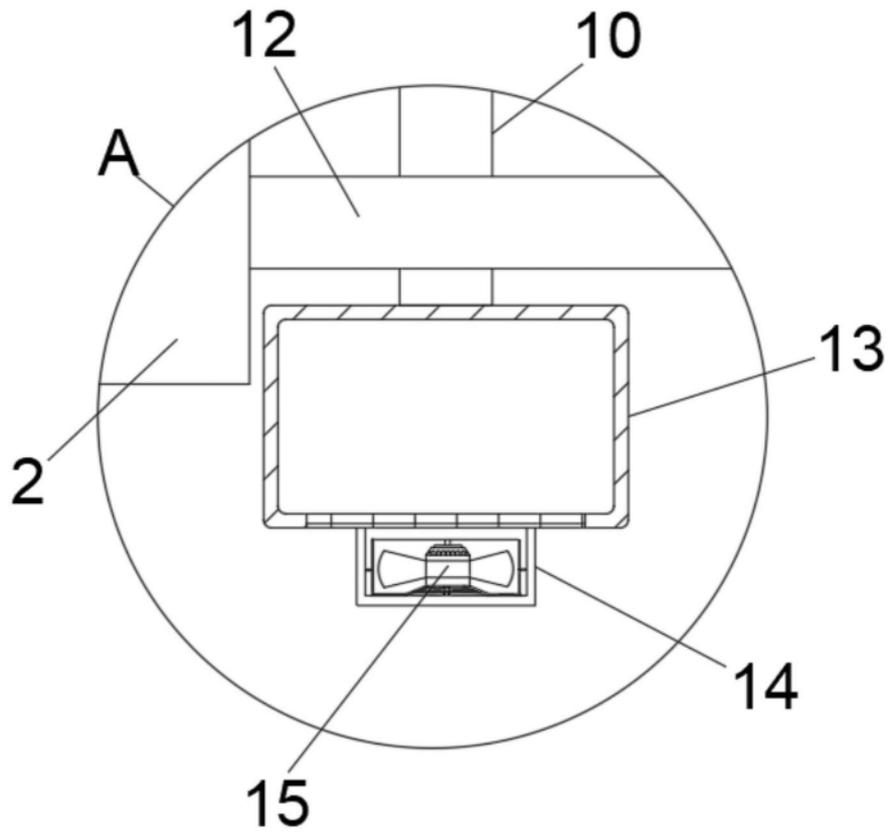


图3

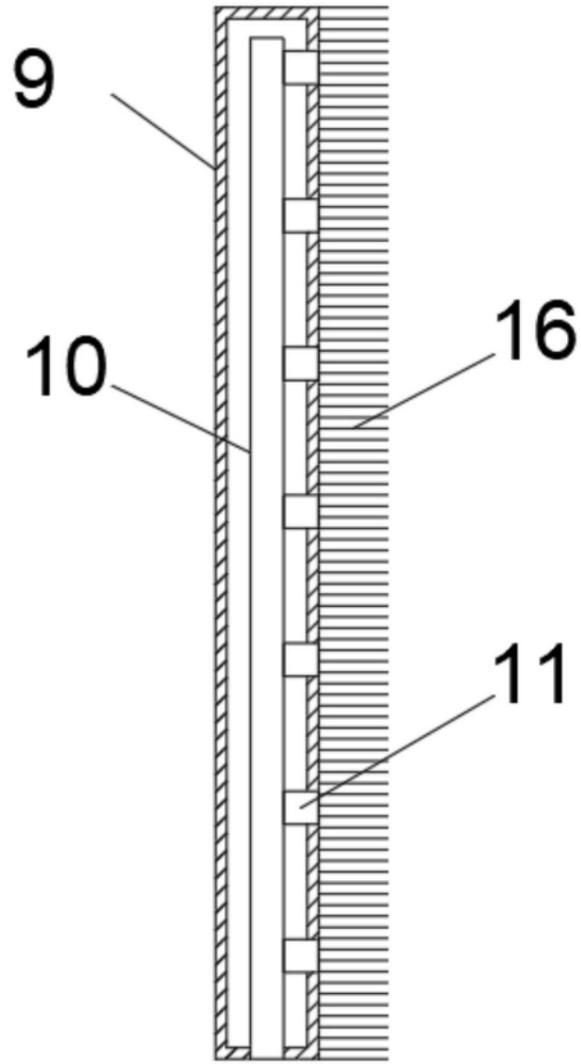


图4