



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221806898 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 01

(21) 申请号 202420150535.6

(22) 申请日 2024.01.22

(73) 专利权人 广东晨德新能源有限公司

地址 528000 广东省佛山市顺德区容桂街
道华口社区顺德高新区(容桂)华天西
二路1号综合楼二层215号之二

(72) 发明人 陈锐芬 吴柳冰 吴逢彩

(74) 专利代理机构 广东普智律师事务所 44864
专利代理师 杨行宇

(51) Int.Cl.

H02S 40/10 (2014.01)

H02S 40/38 (2014.01)

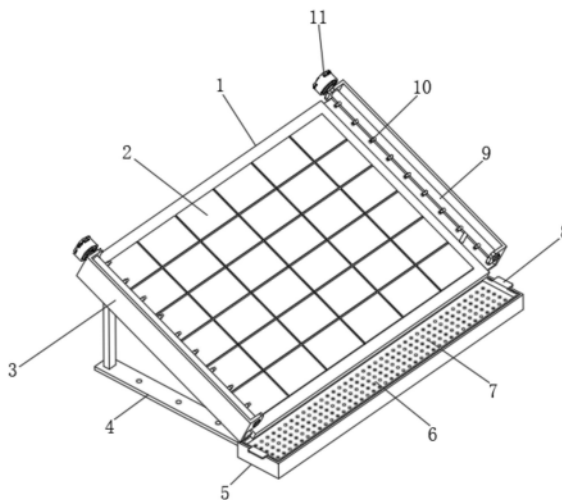
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种太阳能储能设备

(57) 摘要

本实用新型公开了一种太阳能储能设备,涉及太阳能储能技术领域,包括安装座和太阳能光伏板,所述太阳能光伏板装配在安装座的内侧,所述安装座的背面套装有与太阳能光伏板相关联的储能模块,所述安装座的下方固定连接有支撑座。该太阳能储能设备,通过蓄水箱和增压泵以及伺服电机和喷射管的配合使用,使得该太阳能储能设备可将水存储于蓄水箱中,需要对太阳能光伏板的外部进行冲洗时,增压泵可工作并通过第一连通管将蓄水箱中的水抽取,加压后通过第二连通管输入喷射管中,最终通过喷头喷出,伺服电机通过其驱动轴带动喷射管偏转,调节喷射角度,实现对太阳能光伏板外表面的清洁,从而保证该太阳能储能设备的清洁效果。



1. 一种太阳能储能设备,包括安装座(1)和太阳能光伏板(2),所述太阳能光伏板(2)装配在安装座(1)的内侧,所述安装座(1)的背面套装有与太阳能光伏板(2)相关联的储能模块(12),其特征在于:所述安装座(1)的下方固定连接有支撑座(4),且安装座(1)的外侧固定安装有对称分布的支架(3),所述支撑座(4)的前端装配有位于安装座(1)底端下方的蓄水箱(5),所述蓄水箱(5)中套装有过滤盒(6),所述支架(3)中套装有喷射管(9),所述喷射管(9)的外部装配有喷头(10),所述安装座(1)的背面固定安装有增压泵(13),所述增压泵(13)与蓄水箱(5)之间连接有第一连通管(14),且增压泵(13)与喷射管(9)之间通过第二连通管(15)连通。

2. 根据权利要求1所述的一种太阳能储能设备,其特征在于:所述喷头(10)在喷射管(9)的外侧均匀分布,且喷头(10)的分布区域与太阳能光伏板(2)的装配区域相对应。

3. 根据权利要求2所述的一种太阳能储能设备,其特征在于:所述支架(3)的内侧开设有与喷射管(9)、喷头(10)相匹配的空腔,且支架(3)与喷射管(9)之间活动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种太阳能储能设备,其特征在于:所述支架(3)的外侧固定安装有伺服电机(11),所述伺服电机(11)的驱动轴延伸至支架(3)的内侧并与喷射管(9)的一端固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种太阳能储能设备,其特征在于:所述过滤盒(6)的顶部固定套装有对称分布的限位耳(8),所述限位耳(8)的末端延伸至蓄水箱(5)的外侧。

6. 根据权利要求5所述的一种太阳能储能设备,其特征在于:所述过滤盒(6)中开设有均匀分布的滤孔(7),所述第一连通管(14)的末端延伸至蓄水箱(5)的内侧,且第一连通管(14)的末端处于过滤盒(6)的下方。

7. 根据权利要求6所述的一种太阳能储能设备,其特征在于:所述蓄水箱(5)与安装座(1)的底端之间设置有间隙,且蓄水箱(5)的长度值大于安装座(1)、太阳能光伏板(2)的长度值。

一种太阳能储能设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及太阳能储能技术领域,具体为一种太阳能储能设备。

背景技术

[0002] 太阳能,是一种可再生能源。是指太阳的热辐射能,主要表现就是常说的太阳光线。在现代一般用作发电或者为热水器提供能源,在化石燃料日趋减少的情况下,太阳能已成为人类使用能源的重要组成部分,并不断得到发展。太阳能的利用有光热转换和光电转换两种方式,太阳能发电是一种新兴的可再生能源。

[0003] 现有专利技术CN202123242537.3中提出,现有的储能设备在使用时,储能蓄电池由于长时间的被太阳能板通入电流,容易导致蓄电池温度升高,进而容易使蓄电池内部线路短路,造成危险,并基于此提出了一种太阳能光伏储能设备,可利用储能结构对两个太阳能收集结构输出的电力进行收集,并对储能结构内部进行散热,防止储能设备内部温度过高。

[0004] 该储能设备虽然能够有效的辅助储能过程中设备的散热,但在长期工作后,太阳能光伏板的板面上,易积聚难以通过雨水冲刷清洁掉的污渍,如鸟类的粪便等,一方面会影响对太阳能的利用效率,可能缩减储能设备的使用寿命,需要工作人员顶起进行清洁,整体工作量较大,且工作区域较为随机,无法确定需要清洁的太阳能光伏板,为此,我们设计了一种太阳能储能设备。

实用新型内容

[0005] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种太阳能储能设备,解决了上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种太阳能储能设备,包括安装座和太阳能光伏板,所述太阳能光伏板装配在安装座的内侧,所述安装座的背面套装有与太阳能光伏板相关联的储能模块,所述安装座的下方固定连接有支撑座,且安装座的外侧固定安装有对称分布的支架,所述支撑座的前端装配有位于安装座底端下方的蓄水箱,所述蓄水箱中套装有过滤盒,所述支架中套装有喷射管,所述喷射管的外部装配有喷头,所述安装座的背面固定安装有增压泵,所述增压泵与蓄水箱之间连接有第一连通管,且增压泵与喷射管之间通过第二连通管连通。

[0007] 进一步的,所述喷头在喷射管的外侧均匀分布,且喷头的分布区域与太阳能光伏板的装配区域相对应。

[0008] 进一步的,所述支架的内侧开设有与喷射管、喷头相匹配的空腔,且支架与喷射管之间活动连接。

[0009] 进一步的,所述支架的外侧固定安装有伺服电机,所述伺服电机的驱动轴延伸至支架的内侧并与喷射管的一端固定连接。

[0010] 进一步的,所述过滤盒的顶部固定套装有对称分布的限位耳,所述限位耳的末端

延伸至蓄水箱的外侧。

[0011] 进一步的,所述过滤盒中开设有均匀分布的滤孔,所述第一连通管的末端延伸至蓄水箱的内侧,且第一连通管的末端处于过滤盒的下方。

[0012] 进一步的,所述蓄水箱与安装座的底端之间设置有间隙,且蓄水箱的长度值大于安装座、太阳能光伏板的长度值。

[0013] 本实用新型提供了一种太阳能储能设备,具备以下有益效果:

[0014] 1、该太阳能储能设备,通过蓄水箱和增压泵以及伺服电机和喷射管的配合使用,使得该太阳能储能设备可将水存储于蓄水箱中,需要对太阳能光伏板的外部进行冲洗时,增压泵可工作并通过第一连通管将蓄水箱中的水抽取,加压后通过第二连通管输入喷射管中,最终通过喷头喷出,伺服电机通过其驱动轴带动喷射管偏转,调节喷射角度,实现对太阳能光伏板外表面的清洁,从而保证该太阳能储能设备的清洁效果。

[0015] 2、该太阳能储能设备,通过蓄水箱和过滤盒以及滤孔的配合使用,使得该太阳能储能设备将蓄水箱装配在太阳能光伏板底端的下方,太阳能光伏板上完成清洁后的水以及自然降雨产生的雨水均会沿着太阳能光伏板形成的斜面滑落,并进入蓄水箱中,进入蓄水箱中的水可在过滤盒和滤孔的作用下进行过滤,从而使得位于过滤盒下方的水能够重复使用,从而提升了该太阳能储能设备对水资源的利用效果。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型背面的结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型正面的结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型蓄水箱和过滤盒之间的结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型支架内侧的结构示意图。

[0021] 图中:1、安装座;2、太阳能光伏板;3、支架;4、支撑座;5、蓄水箱;6、过滤盒;7、滤孔;8、限位耳;9、喷射管;10、喷头;11、伺服电机;12、储能模块;13、增压泵;14、第一连通管;15、第二连通管。

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。

[0023] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:一种太阳能储能设备,包括安装座1和太阳能光伏板2,太阳能光伏板2装配在安装座1的内侧,安装座1的背面套装有与太阳能光伏板2相关联的储能模块12,太阳能光伏板2将太阳能转换为电能,并将转化的电能存储于储能模块12中,储能模块12可通过线束将存储的电能输出至其它储能设备中存储,安装座1的下方固定连接有支撑座4,且安装座1的外侧固定安装有对称分布的支架3。

[0024] 支撑座4的前端装配有位于安装座1底端下方的蓄水箱5,蓄水箱5中套装有过滤盒6,过滤盒6的顶部固定套装有对称分布的限位耳8,过滤盒6顶板套装的限位耳8可辅助过滤盒6在蓄水箱5中的装配限位,限位耳8的末端延伸至蓄水箱5的外侧,使得过滤盒6的底部与

蓄水箱5内壁的底部之间存在一定的间隙,便于储水,且限位耳8还能够易于工作人员将过滤盒6从蓄水箱5中取出进行清理。

[0025] 过滤盒6中开设有均匀分布的滤孔7,过滤盒6中开设的滤孔7可保证过滤盒6的过滤效果,进入过滤盒6中的水流可在通过滤孔7进行过滤,蓄水箱5与安装座1的底端之间设置有间隙,蓄水箱5与安装座1底端之间的间隙可便于过滤盒6的取出,且蓄水箱5的长度值大于安装座1、太阳能光伏板2的长度值,蓄水箱5的长度值可保证蓄水箱5能够完全的接收安装座1、太阳能光伏板2上滑落的水流,保证回收效果。

[0026] 请参阅图2至图5,第一连通管14的末端延伸至蓄水箱5的内侧,且第一连通管14的末端处于过滤盒6的下方,使得杂质较少的水能够存储于过滤盒6的下方,便于重复使用,而杂质则堆积在过滤盒6中等待集中处理,支架3中套装有喷射管9,喷射管9的外部装配有喷头10,喷头10在喷射管9的外侧均匀分布,喷头10在喷射管9的外部均匀分布可保证水流喷出后能够形成水幕,保证清洁效果,且喷头10的分布区域与太阳能光伏板2的装配区域相对应,喷头10的分布区域与太阳能光伏板2的位置对应能够保证对太阳能光伏板2外表面的全面清洁。

[0027] 安装座1的背面固定安装有增压泵13,增压泵13与蓄水箱5之间连接有第一连通管14,且增压泵13与喷射管9之间通过第二连通管15连通,支架3的内侧开设有与喷射管9、喷头10相匹配的空腔,支架3内侧开设的空腔可便于喷射管9、喷头10的偏转活动,且支架3与喷射管9之间活动连接,保证喷头10的活动范围,支架3与喷射管9之间的活动连接能够保证喷射管9的旋转活动能力,支架3的外侧固定安装有伺服电机11,支架3外侧的伺服电机11用于带动喷射管9在支架3中的翻转旋转,伺服电机11的驱动轴延伸至支架3的内侧并与喷射管9的一端固定连接,继而带动喷射管9上的喷头10偏转,实现对冲洗位置的调节操作。

[0028] 综上,该太阳能储能设备,使用时,太阳能光伏板2将太阳能转换为电能,并将转化的电能存储于储能模块12中,储能模块12可通过线束将存储的电能输出至其它储能设备中存储,蓄水箱5中盛放有用于清洁的水,需要对太阳能光伏板2的外部进行冲洗时,增压泵13可工作并通过第一连通管14将蓄水箱5中的水抽取,加压后通过第二连通管15输入喷射管9中,最终通过喷头10喷出,同时伺服电机11工作并通过其驱动轴带动喷射管9偏转,喷射管9带动喷头10偏转,调节水流的喷射角度,实现对太阳能光伏板2外表面的清洁,蓄水箱5装配在太阳能光伏板2底端的下方,太阳能光伏板2上完成清洁后的水以及自然降雨产生的雨水均会沿着太阳能光伏板2形成的斜面滑落,并进入蓄水箱5中,进入蓄水箱5中的水在过滤盒6和滤孔7的作用下进行过滤,减少位于过滤盒6下方的水流中的杂质,使得位于过滤盒6下方的水能够重复使用,提升对水资源的利用效果,实现整个太阳能储能设备的工作和清洁过程,即可。

[0029] 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;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。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。

[0030] 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。

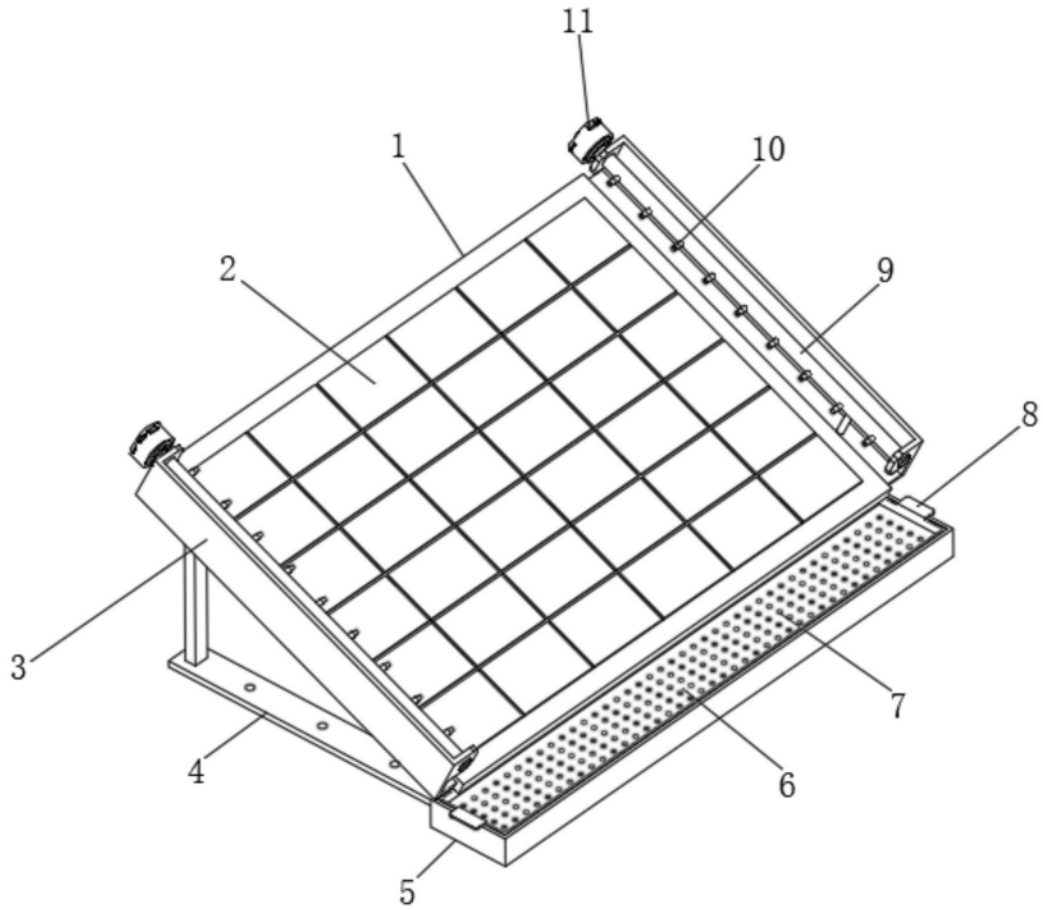


图1

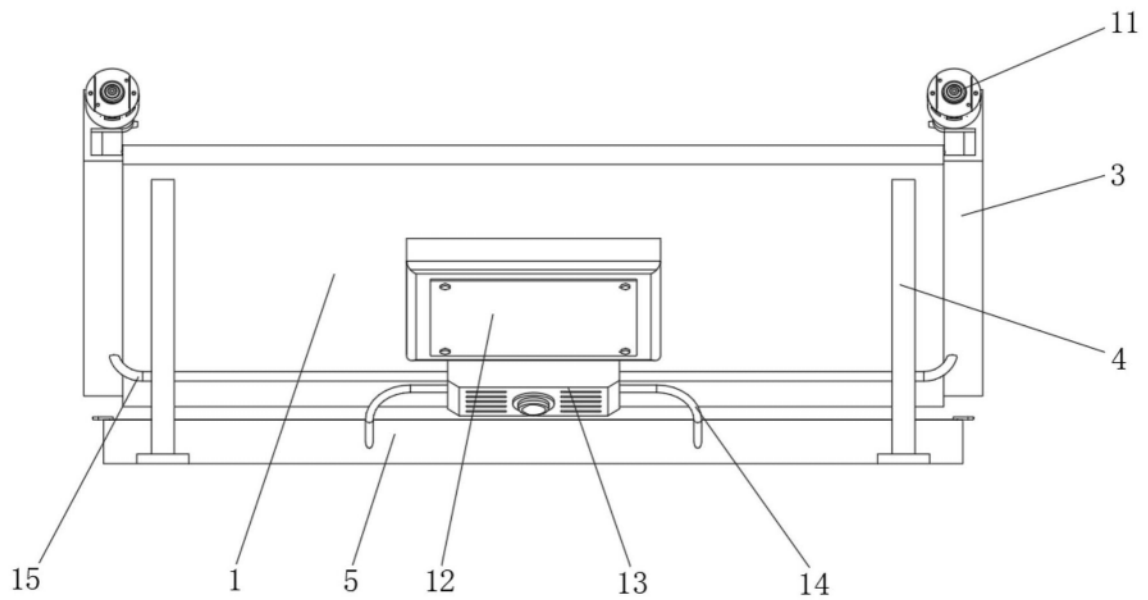


图2

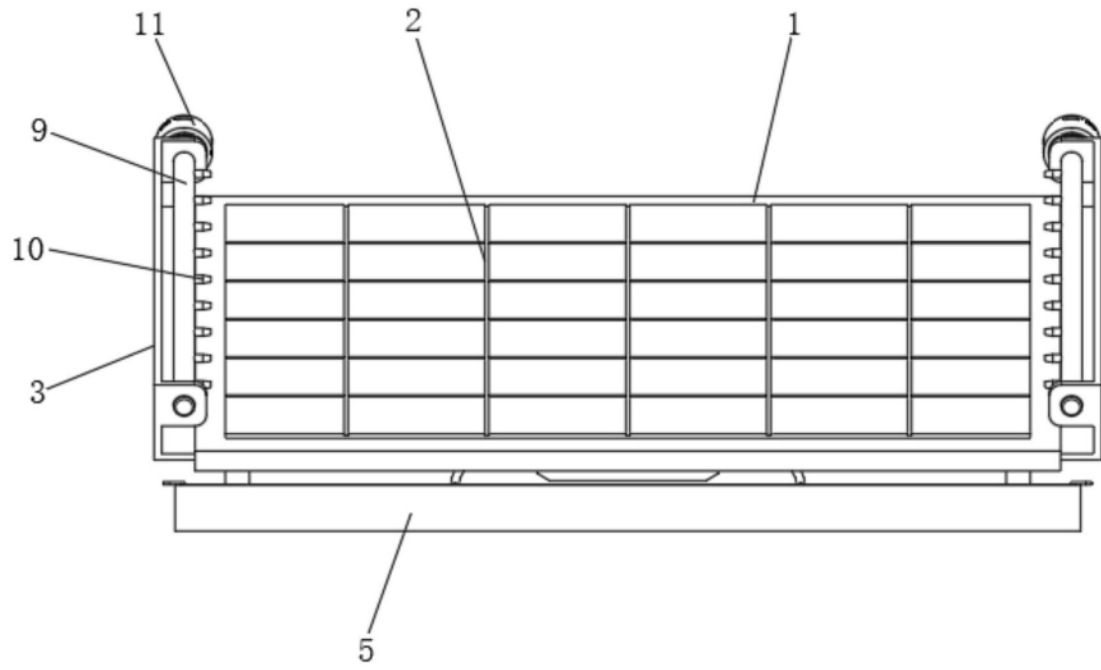


图3

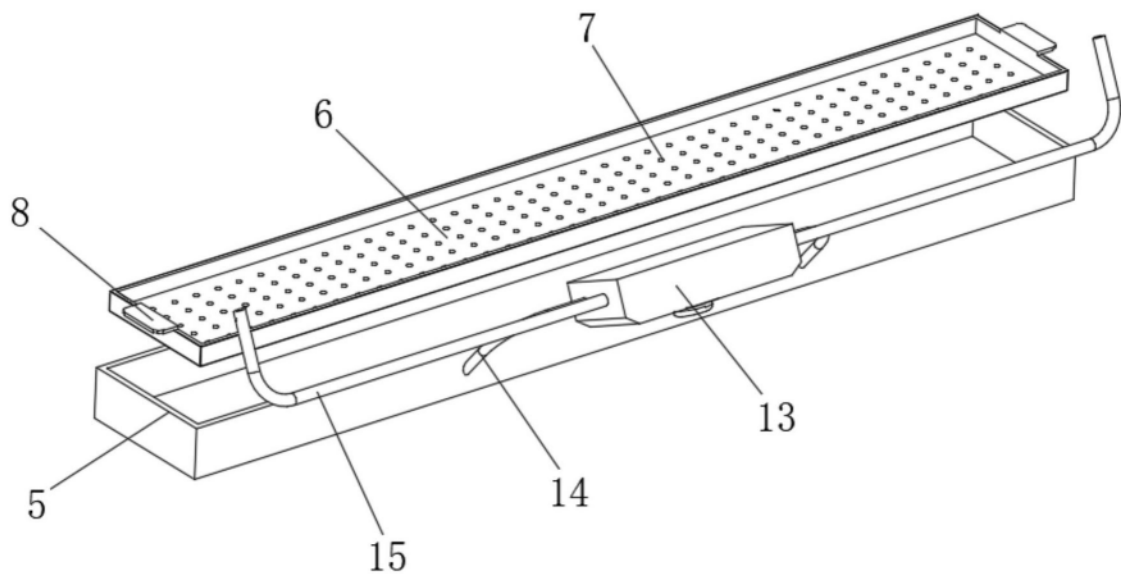


图4

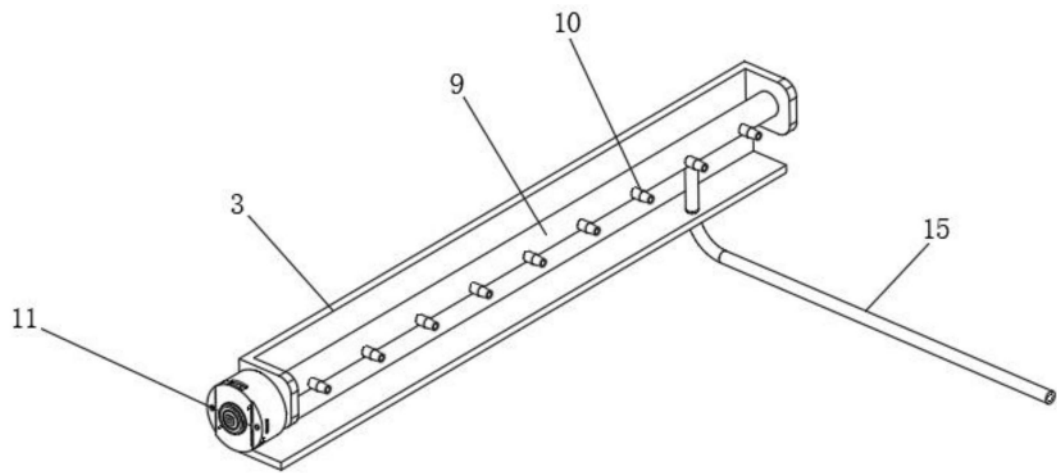


图5