



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221995349 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 12

(21) 申请号 202420373832.7

(22) 申请日 2024.02.28

(73) 专利权人 三峡电能有限公司

地址 430000 湖北省武汉市江汉区新华路
468号时代财富中心27层

专利权人 中国长江电力股份有限公司

(72) 发明人 熊俞超 王琳 谢宁 马作甫
刘书圆 余良 刘皓明

(74) 专利代理机构 南京群迈知识产权代理有限
公司 32690

专利代理师 丁尔宇

(51) Int. Cl.

H02S 10/20 (2014.01)

B01D 46/88 (2022.01)

B01D 46/10 (2006.01)

H02S 40/38 (2014.01)

H02J 7/00 (2006.01)

H02J 7/35 (2006.01)

H02J 15/00 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

H05K 7/20 (2006.01)

H01M 50/24 (2021.01)

H01M 10/613 (2014.01)

H01M 10/6563 (2014.01)

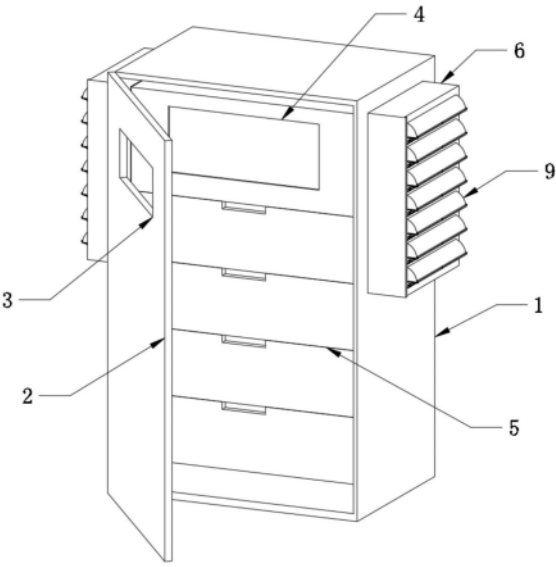
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于光伏电站的储能装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于光伏电站的储能装置,涉及光伏电站储能技术领域,该一种用于光伏电站的储能装置,包括储能箱,还包括两个降温箱,所述降温箱中安装有风机,一侧的所述降温箱中安装有温度传感器,所述电池存放装置上方设置有控制面板;外罩,所述外罩下端限位安装有滤网,所述滤网下方设置有清理件,所述清理件滑动连接有滑轨,所述滑轨下方设置有丝杆,多个所述第一齿轮外侧设置有驱动件。本实用新型在储能箱内部温度较高时,对滤网进行自动清理,避免工作人员清理不及时,影响散热的效果,导致设备内部温度升高,影响设备的正常使用,且便于工作人员对滤网进行拆洗与安装,便于操作。



1. 一种用于光伏电站的储能装置, 包括储能箱(1), 所述储能箱(1)内部设置有电池存放装置(5), 其特征在于, 还包括:

两个降温箱(6), 两个所述降温箱(6)分别设置在储能箱(1)外部两侧, 所述降温箱(6)中安装有风机(7), 一侧的所述降温箱(6)中安装有温度传感器(27), 所述电池存放装置(5)上方设置有控制面板(4), 所述控制面板(4)内部设置有处理器, 用于控制装置运作;

外罩(9), 所述外罩(9)线性阵列设置在降温箱(6)远离储能箱(1)一侧, 所述外罩(9)下端限位安装有滤网(10), 所述滤网(10)下方设置有清理件, 所述清理件滑动连接有滑轨(18), 所述滑轨(18)下方设置有丝杆(22), 所述清理件套设在丝杆(22)上, 所述丝杆(22)一端安装有第一齿轮(23), 多个所述第一齿轮(23)外侧设置有驱动件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于光伏电站的储能装置, 其特征在于: 所述降温箱(6)远离储能箱(1)一侧线性阵列开设有风口(8), 所述外罩(9)安装在风口(8)外部, 所述滤网(10)靠近储能箱(1)一端与卡槽(11)连接, 所述卡槽(11)开设在降温箱(6)上, 所述外罩(9)与滤网(10)之间设置有限位件。

3. 根据权利要求2所述的一种用于光伏电站的储能装置, 其特征在于: 所述限位件包括凸板(14), 所述凸板(14)安装在外罩(9)远离降温箱(6)一侧, 所述凸板(14)上线性阵列安装有定位螺栓(13), 所述定位螺栓(13)连接有凸块(12), 所述凸块(12)安装在滤网(10)远离卡槽(11)一端。

4. 根据权利要求1所述的一种用于光伏电站的储能装置, 其特征在于: 所述清理件包括毛刷(15), 所述毛刷(15)底部安装有支架(16), 所述支架(16)下端安装有滑块(17), 所述滑轨(18)与滑槽(19)连接, 所述滑槽(19)开设在滑块(17)上。

5. 根据权利要求4所述的一种用于光伏电站的储能装置, 其特征在于: 所述滑槽(19)上端与下端均矩形阵列设置有滚珠(20), 所述滚珠(20)与连接槽(21)连接, 所述连接槽(21)开设在滑轨(18)上表面与下表面, 所述滑轨(18)与丝杆(22)均安装在降温箱(6)上。

6. 根据权利要求1所述的一种用于光伏电站的储能装置, 其特征在于: 所述驱动件安装在降温箱(6)中, 所述驱动件包括电机(26), 所述电机(26)输出端安装有连接杆(25), 所述连接杆(25)上线性阵列安装有第二齿轮(24), 所述第二齿轮(24)与第一齿轮(23)对应啮合连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于光伏电站的储能装置, 其特征在于: 所述储能箱(1)铰接连接有箱门(2), 所述箱门(2)上设置有观察窗(3), 所述观察窗(3)与控制面板(4)位置匹配。

一种用于光伏电站的储能装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及光伏电站储能技术领域,具体为一种用于光伏电站的储能装置。

背景技术

[0002] 随着清洁能源的发展和应用,光伏发电储能系统逐渐成为新能源领域的研究热点。光伏发电储能系统是一种将太阳能光伏发电系统和储能系统结合在一起的系统,它可以将光伏发电所产生的电能存储下来,以备不时之需。储能系统可以是蓄电池组、超级电容器、储氢等方式,可以为用户提供持续的电力支持和备用电源,实现能源的高效利用和可再生循环。蓄电池储能是目前技术发展成熟、应用广泛、成本较低的储能技术。

[0003] 现有的中国专利公开号为CN219457844U,名称为一种储能光伏电站用储能设备,该新型储能光伏电站用储能设备通过电动推动装置电动抽拉出电池存放箱,便于检修人员进行设备维护提高检修效率;该新型储能光伏电站用储能设备弧形风道口和可拆洗除尘网组合能拦截灰尘进入设备内部,避免设备因灰尘堆积导致损坏,以延长使用寿命;该新型储能光伏电站用储能设备能避免长期使用后灰尘堆积在散热装置上导致散热装置散热效果降低。

[0004] 但是该技术中,对第一除尘网与第二除尘网进行清理时,仅能通过工作人员对其进行手动拆卸,达到清理目的,在装置使用过程中,若第一除尘网与第二除尘网堵塞,工作人员清理不及时,无法自动清理,会对散热效果造成影响,导致设备内部温度升高,影响设备的使用效果,因此,我们提出了一种用于光伏电站的储能装置,以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型提供了一种用于光伏电站的储能装置,具备在储能箱内部温度较高时,对滤网进行自动清理,避免工作人员清理不及时,影响设备的正常使用,且便于工作人员对滤网进行拆洗与安装,便于操作的优点,以解决仅能通过工作人员对其进行手动拆卸,工作人员清理不及时,无法自动清理,影响设备使用效果的问题。

[0006] 为实现在工作人员未到达时,对滤网进行自动清理,避免清理不及时影响设备使用效果的目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于光伏电站的储能装置,包括储能箱,所述储能箱内部设置有电池存放装置,还包括两个降温箱,两个所述降温箱分别设置在储能箱外部两侧,所述降温箱中安装有风机,一侧的所述降温箱中安装有温度传感器,所述电池存放装置上方设置有控制面板,所述控制面板内部设置有处理器,用于控制装置运作;外罩,所述外罩线性阵列设置在降温箱远离储能箱一侧,所述外罩下端限位安装有滤网,所述滤网下方设置有清理件,所述清理件滑动连接有滑轨,所述滑轨下方设置有丝杆,所述清理件套设在丝杆上,所述丝杆一端安装有第一齿轮,多个所述第一齿轮外侧设置有驱动件。

[0007] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述降温箱远离储能箱一侧线性阵列开设有风口,所述外罩安装在风口外部,所述滤网靠近储能箱一端与卡槽连接,所述卡槽开设在降温箱上,所述外罩与滤网之间设置有限位件。

[0008] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述限位件包括凸板,所述凸板安装在外罩远离降温箱一侧,所述凸板上线性阵列安装有定位螺栓,所述定位螺栓连接有凸块,所述凸块安装在滤网远离卡槽一端。

[0009] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述清理件包括毛刷,所述毛刷底部安装有支架,所述支架下端安装有滑块,所述滑轨与滑槽连接,所述滑槽开设在滑块上。

[0010] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述滑槽上端与下端均矩形阵列设置有滚珠,所述滚珠与连接槽连接,所述连接槽开设在滑轨上表面与下表面,所述滑轨与丝杆均安装在降温箱上。

[0011] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述驱动件安装在降温箱中,所述驱动件包括电机,所述电机输出端安装有连接杆,所述连接杆上线性阵列安装有第二齿轮,所述第二齿轮与第一齿轮对应啮合连接。

[0012] 作为本实用新型的一种优选技术方案,所述储能箱铰接连接有箱门,所述箱门上设置有观察窗,所述观察窗与控制面板位置匹配。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种用于光伏电站的储能装置,具备以下有益效果:

[0014] 1、该用于光伏电站的储能装置,通过设置的控制面板、温度传感器、电机、连接杆、第一齿轮、第二齿轮、丝杆以及滑轨配合使用,用于控制清理件进行移动,从而在储能箱内部温度较高时,对滤网进行自动清理,避免工作人员清理不及时,影响散热的效果,导致设备内部温度升高,影响设备的正常使用。

[0015] 2、该用于光伏电站的储能装置,通过设置的凸板、凸块、定位螺栓以及卡槽配合使用,用于对滤网进行限位,便于工作人员对滤网进行拆卸与安装,从而对其进行拆卸清洗,便于操作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图。

[0017] 图2为本实用新型图1另一视角的结构示意图。

[0018] 图3为本实用新型降温箱与风机的结构示意图。

[0019] 图4为本实用新型外罩与凸板的结构示意图。

[0020] 图5为本实用新型电机与连接杆的结构示意图。

[0021] 图6为本实用新型滑块与滑轨的结构示意图。

[0022] 图7为本实用新型图3中A处的结构示意图。

[0023] 图中:1、储能箱;2、箱门;3、观察窗;4、控制面板;5、电池存放装置;6、降温箱;7、风机;8、风口;9、外罩;10、滤网;11、卡槽;12、凸块;13、定位螺栓;14、凸板;15、毛刷;16、支架;17、滑块;18、滑轨;19、滑槽;20、滚珠;21、连接槽;22、丝杆;23、第一齿轮;24、第二齿轮;25、连接杆;26、电机;27、温度传感器。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-图7,本实用新型公开了一种用于光伏电站的储能装置,包括储能箱1,储能箱1内部设置有电池存放装置5,储能箱1铰接连接有箱门2,箱门2上设置有观察窗3,观察窗3与控制面板4位置匹配,还包括两个降温箱6,两个降温箱6分别设置在储能箱1外部两侧,降温箱6中安装有风机7,一侧的风机7用于进行进风操作,另一侧的风机7用于进行排风操作,一侧的降温箱6中安装有温度传感器27,电池存放装置5上方设置有控制面板4,控制面板4内部设置有处理器,用于控制装置运作;外罩9,外罩9线性阵列设置在降温箱6远离储能箱1一侧,外罩9下端限位安装有滤网10,滤网10下方设置有清理件,清理件滑动连接有滑轨18,滑轨18下方设置有丝杆22,清理件套设在丝杆22上,丝杆22一端安装有第一齿轮23,第一齿轮23与丝杆22固定连接,多个第一齿轮23外侧设置有驱动件,控制面板4、温度传感器27以及电机26通过电信连接,驱动件驱动多个第一齿轮23进行转动,使得多组清理件进行移动,对多个滤网10进行自动清理。

[0026] 如图2-图4与图7所示,降温箱6远离储能箱1一侧线性阵列开设有风口8,外罩9安装在风口8外部,滤网10靠近储能箱1一端与卡槽11连接,卡槽11开设在降温箱6上,外罩9与滤网10之间设置有限位件,限位件包括凸板14,凸板14安装在外罩9远离降温箱6一侧,凸板14上线性阵列安装有定位螺栓13,定位螺栓13连接有凸块12,凸块12安装在滤网10远离卡槽11一端。

[0027] 本实施方案中,外罩9与降温箱6为一体结构,凸板14与外罩9为一体结构,滤网10与凸块12为一体结构,向外拧出定位螺栓13,使得定位螺栓13与凸块12分离,向外拉动滤网10,滤网10远离凸块12一端与卡槽11分离,即可完成对滤网10的拆卸,可对其进行拆卸清洗。

[0028] 如图4和图6所示,清理件包括毛刷15,毛刷15底部安装有支架16,支架16下端安装有滑块17,滑轨18与滑槽19连接,滑槽19开设在滑块17上,滑槽19上端与下端均矩形阵列设置有滚珠20,滚珠20与连接槽21连接,连接槽21开设在滑轨18上表面与下表面,滑轨18与丝杆22均安装在降温箱6上。

[0029] 本实施方案中,滑块17、支架16与毛刷15为一体结构,滑轨18固定安装在降温箱6上,丝杆22通过轴承安装在降温箱6上,丝杆22转动,在滑轨18的限位导向下,滑块17通过支架16带动毛刷15进行移动,对滤网10进行自动清刷,通过滚珠20在连接槽21中移动,减小滑块17与滑轨18之间的摩擦力,便于滑块17移动。

[0030] 如图2-图5所示,驱动件安装在降温箱6中,驱动件包括电机26,电机26输出端安装有连接杆25,连接杆25上线性阵列安装有第二齿轮24,第二齿轮24与第一齿轮23对应啮合连接。

[0031] 本实施方案中,连接杆25与多个第二齿轮24焊接连接,电机26通过螺丝安装在降温箱6中,当温度传感器27检测到储能箱1内部温度升高时,控制面板4中的处理器控制电机26运作,带动连接杆25转动,使得多个第二齿轮24进行转动,用于驱动多个第一齿轮23转动,从而控制丝杆22进行转动。

[0032] 本实用新型的工作原理及使用流程:在使用时,两侧的风机7进行运作,进行吹风降温与排风操作,当温度传感器27检测到储能箱1内部温度升高时,控制面板4中的处理器

控制电机26运作,带动连接杆25转动,使得多个第二齿轮24进行转动,用于驱动多个第一齿轮23转动,从而控制丝杆22进行转动,在滑轨18的限位导向下,滑块17通过支架16带动毛刷15进行移动,对滤网10进行自动清刷,从而在工作人员未到达时,避免滤网10堵塞,影响设备的使用,当工作人员到达之后,向外拧出定位螺栓13,使得定位螺栓13与凸块12分离,向外拉动滤网10,滤网10远离凸块12一端与卡槽11分离,即可完成对滤网10的拆卸,可对其进行拆卸清洗。

[0033] 综上所述,该用于光伏电站的储能装置,通过设置的控制面板4、温度传感器27、电机26、连接杆25、第一齿轮23、第二齿轮24、丝杆22以及滑轨18配合使用,用于控制清理件进行移动,从而在储能箱1内部温度较高时,对滤网10进行自动清理,避免工作人员清理不及时,影响散热的效果,导致设备内部温度升高,影响设备的正常使用,通过设置的凸板14、凸块12、定位螺栓13以及卡槽11配合使用,用于对滤网10进行限位,便于工作人员对滤网10进行拆卸与安装,从而对其进行拆卸清洗,便于操作。

[0034] 需要说明的是,在本文中,诸如术语“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。

[0035] 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。

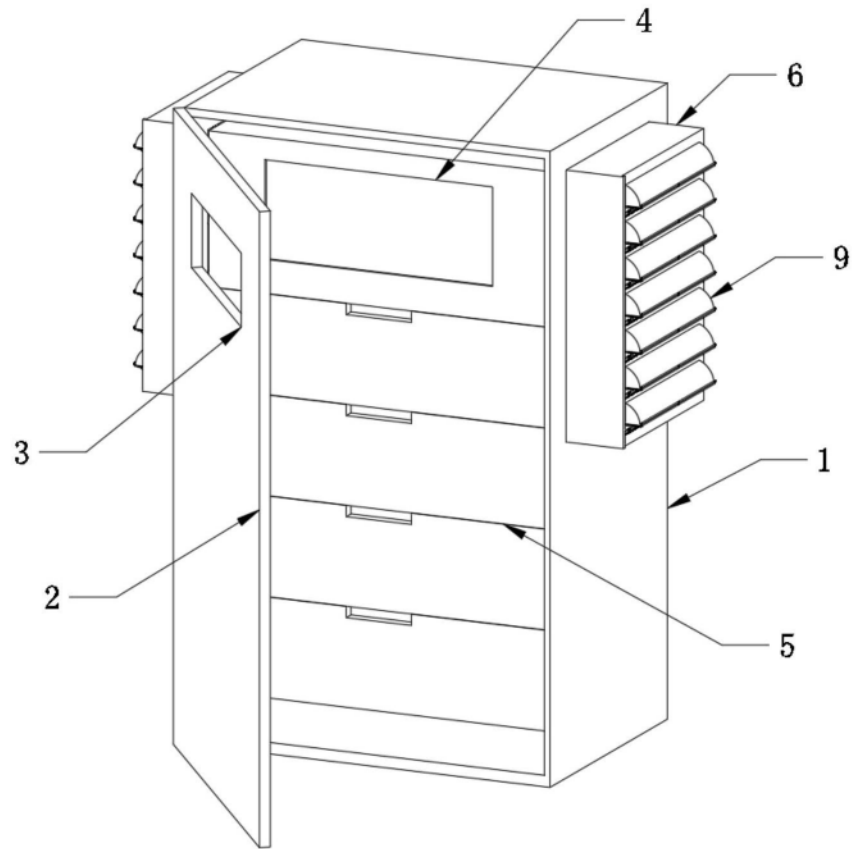


图1

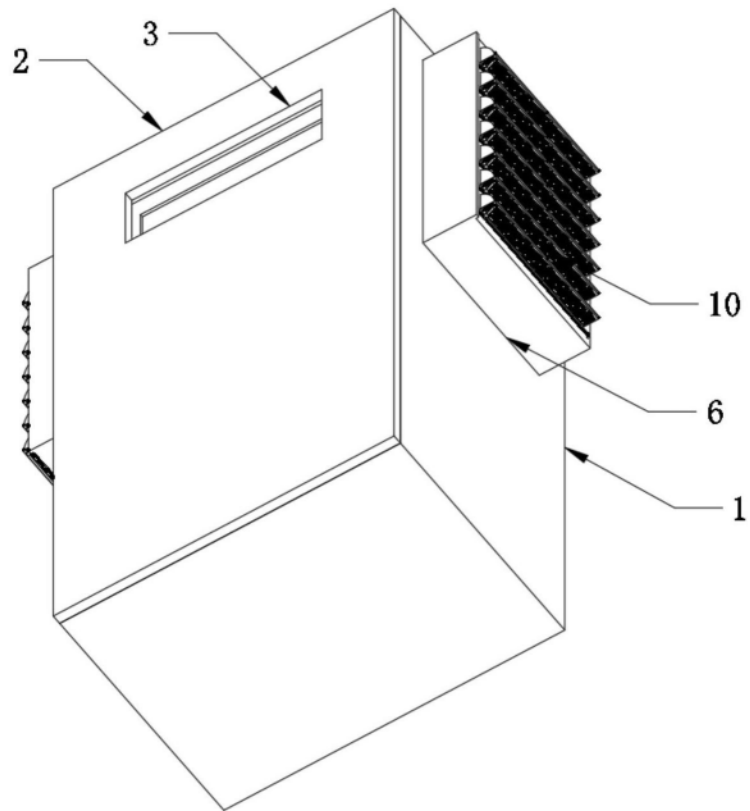


图2

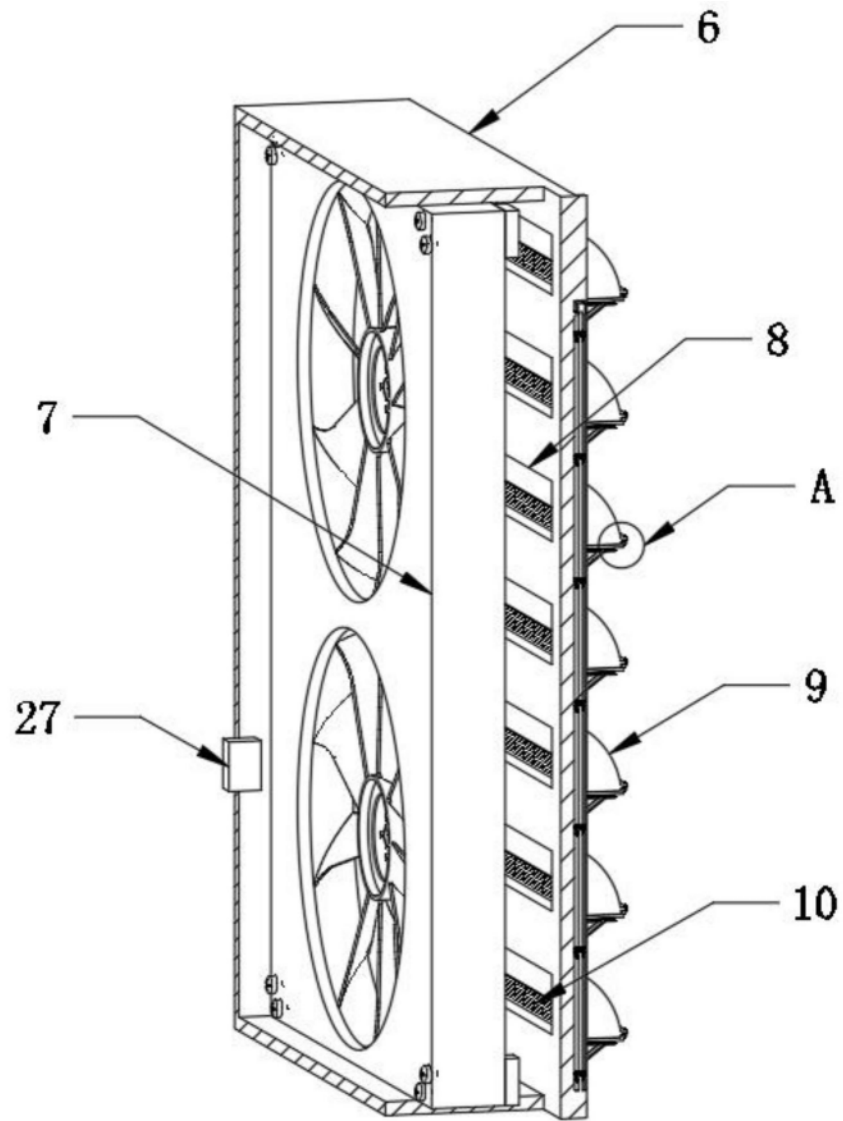


图3

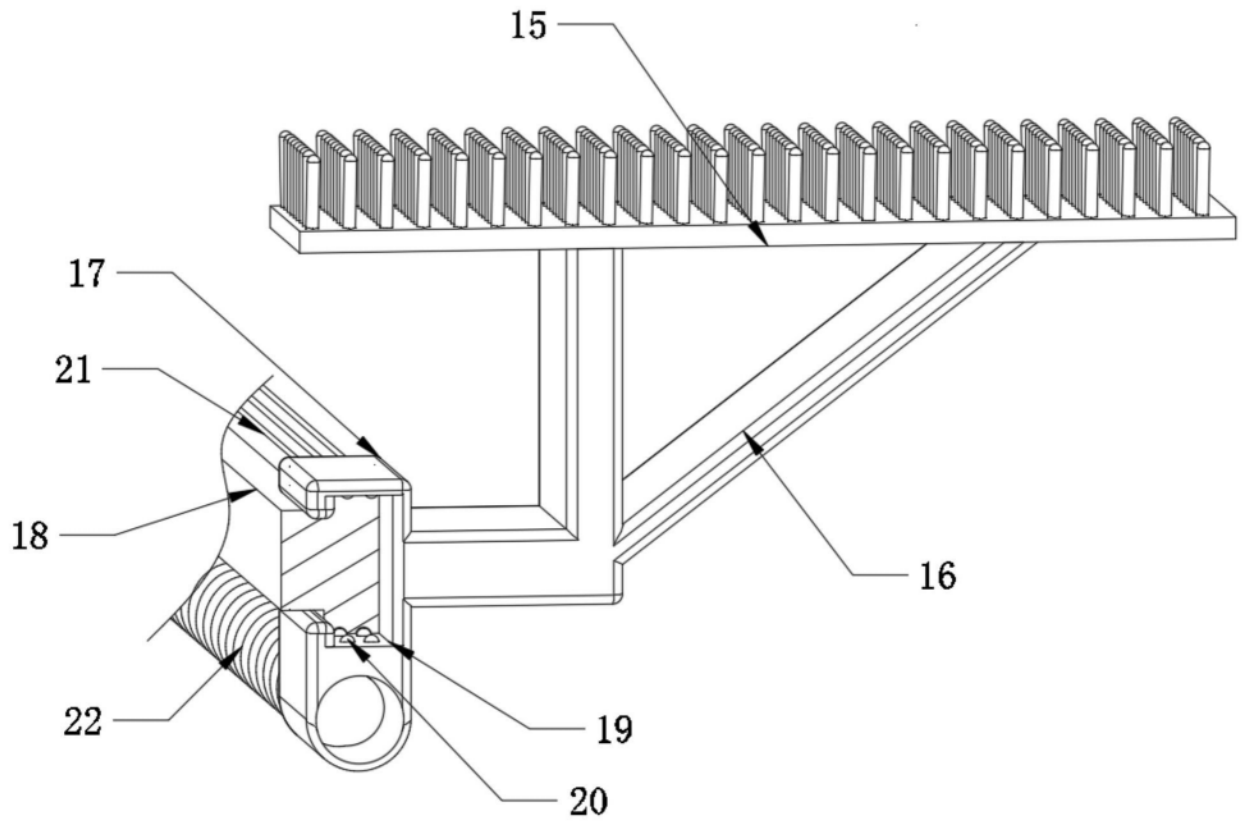


图6

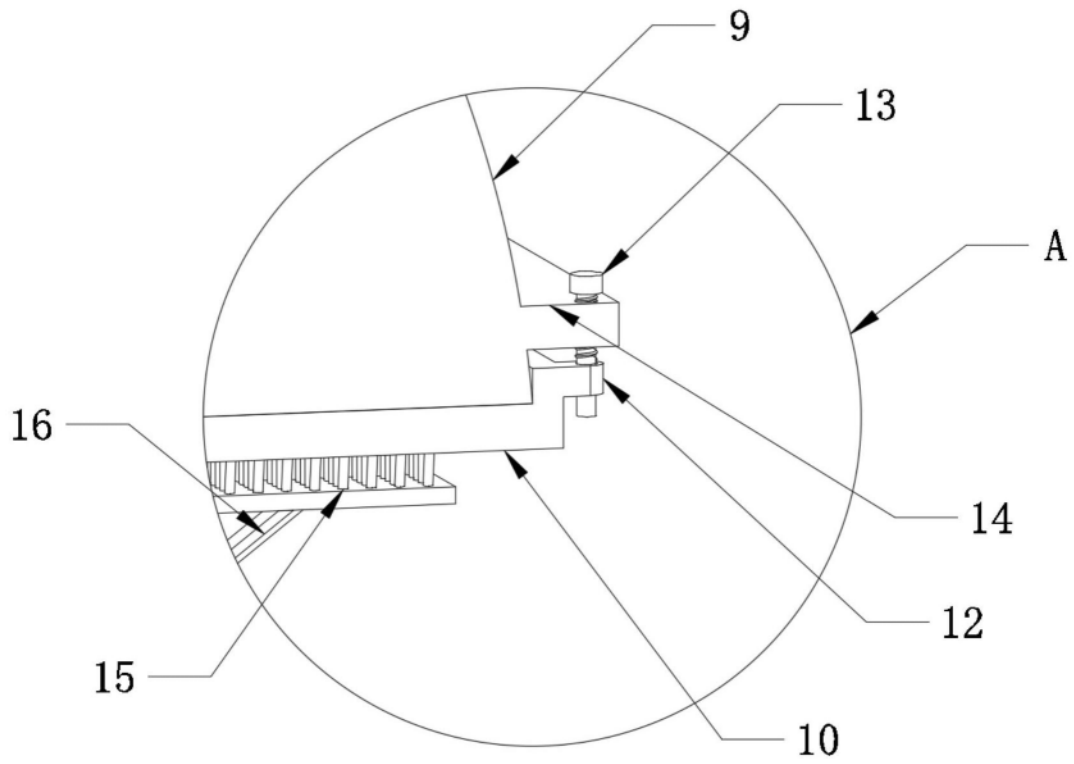


图7