(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212487036 U
(45)授权公告日 2021.02.05

(21)申请号 202021107342.0

(22)申请日 2020.06.15

(73)专利权人 云南省能源研究院有限公司
地址 650599 云南省昆明市呈贡区新加坡产业园II-8号地块云电投电力装配工业基地(8号地块一期)

(72)发明人 张起豪 赵婷 普微 赵艳娇

(74)专利代理机构 广东有知猫知识产权代理有限公司 44681
代理人 高志军

(51)Int.Cl.
H05K 7/20(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/00(2006.01)

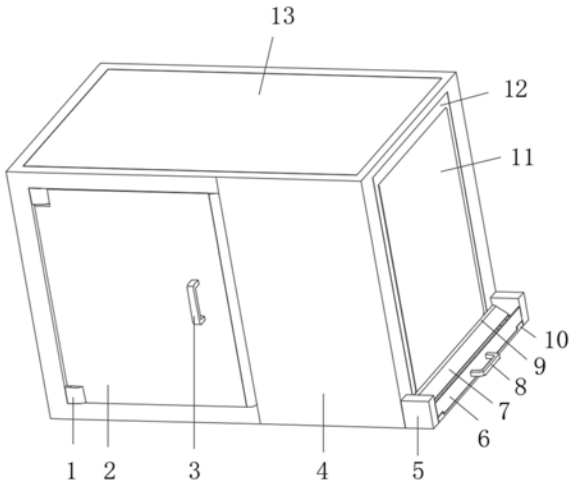
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种风力发电机交换机散热装置

(57)摘要

本实用新型涉及风力发电机技术领域，尤其是一种风力发电机交换机散热装置，包括框体，所述框体的内部设置有上下两个转动装置，所述转动装置上设置有过滤网，所述框体对应过滤网的一侧设置有边框，并且边框的内壁覆盖在过滤网的边缘，所述框体的外侧下方固定着第一支座，并且第一支座之间固定连接有刮板，所述刮板的下方设置有收集装置。此装置通过使用过滤网把空气中的灰尘过滤掉，再用风扇把过滤干净的空气吹动起来，达到降温目的，同时过滤后的空气还可以防止交换机内部的电子元件被灰尘覆盖，从而导致交换机散热异常。



CN 212487036 U

1.一种风力发电机交换机散热装置,包括框体(4),其特征在于,所述框体(4)的上方和下方分别固定有相同大小的顶板(13)和底板(15),所述底板(15)的上方固定有风扇支座(18),并且风扇支座(18)的上方设置有风扇(17),所述框体(4)的内部均匀固定安装有多个隔板(16),所述框体(4)对应隔板(16)的两侧设置有通透结构,所述框体(4)靠近风扇(17)一侧的内部设置有上下两个转动装置,所述转动装置上设置有过滤网(11),所述框体(4)对应过滤网(11)的一侧设置有边框(12),所述边框(12)的内壁覆盖在过滤网(11)的边缘,所述框体(4)对应过滤网(11)的位置的外侧下方固定着第一支座(5),所述第一支座(5)之间固定连接有刮板(7),所述刮板(7)的下方设置有收集装置,所述刮板(7)靠近过滤网(11)的一侧设置有毛刷(9),并且毛刷(9)与过滤网(11)相抵,所述框体(4)的最后一个侧面设置有开门组件。

2.根据权利要求1所述的一种风力发电机交换机散热装置,其特征在于,所述通透结构包括插线孔(22)和透气窗(26),所述插线孔(22)和透气窗(26)均匀设置在框体(4)的两侧对应隔板(16)位置的上下方,所述透气窗(26)内部均匀设置有一定数量的透气孔(23)。

3.根据权利要求1所述的一种风力发电机交换机散热装置,其特征在于,所述收集装置包括盒体(6)和垫板(10),所述垫板(10)的两端固定连接在第一支座(5)的内壁上,所述盒体(6)的下方与垫板(10)相抵,并且盒体(6)和垫板(10)的两侧接触部分上下对齐,所述盒体(6)的外侧设置有把手(8)。

4.根据权利要求1所述的一种风力发电机交换机散热装置,其特征在于,所述开门组件包括固定支座(1)和门(2),所述固定支座(1)固定安装在框体(4)侧面内部位置的上下两端,所述固定支座(1)之间固定有滑杆(14),所述门(2)的一端套在滑杆(14)上,所述门(2)的外表面固定有门把手(3)。

5.根据权利要求1所述的一种风力发电机交换机散热装置,其特征在于,所述转动装置包括第二支座(21)和限位块(19),所述第二支座(21)和限位块(19)均固定在框体(4)的内壁上,所述第二支座(21)之间活动连接有辊轴(20),所述框体(4)的外壁下方固定有电机(25),所述电机(25)的输出轴贯穿框体(4)并延伸进去与辊轴(20)固定连接,所述限位块(19)之间活动连接有限位杆(24),所述过滤网(11)套在上下两组辊轴(20)和限位杆(24)上。

一种风力发电机交换机散热装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及风力发电机技术领域，尤其是一种风力发电机交换机散热装置。

背景技术

[0002] 风力发电机交换机在运行过程中会产生损耗，这部分损耗转换为热量，如果不能及时将热量散发出去，交换机过热，温度升高，会导致风力发电机交换机无法正常工作，造成风力发电机通讯中断从而无法监控到风机发电机运行时各项数据，同时空气中的灰尘会渐渐沉积在交换机的内部，导致电子元件被灰尘覆盖，发生散热异常和通讯中断，这对机组的运行存在很大的安全隐患，因此亟需一种风力发电机交换机的散热装置，及时有效地将交换机内的热量散发出去。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点，而提出的一种风力发电机交换机散热装置。

[0004] 为达到以上目的，本实用新型采用的技术方案为：一种风力发电机交换机散热装置，包括框体，所述框体的上方和下方分别固定有相同大小的顶板和底板，所述底板的上方固定有风扇支座，并且风扇支座的上方设置有风扇，所述框体的内部均匀设置有隔板，所述框体对应隔板的两侧设置有通透结构，所述框体靠近风扇一侧的内部设置有上下两个转动装置，所述转动装置上设置有过滤网，所述框体对应过滤网的一侧设置有边框，所述边框的内壁覆盖在过滤网的边缘，所述框体对应过滤网的位置的外侧下方固定着第一支座，所述第一支座之间固定连接有刮板，所述刮板的下方设置有收集装置，所述刮板靠近过滤网的一侧设置有毛刷，并且毛刷与过滤网相抵，所述框体的最后一个侧面设置有开门组件。

[0005] 优选的，所述通透结构包括插线孔和透气窗，所述插线孔和透气窗均匀设置在框体的两侧对应隔板位置的上下方，所述透气窗内部均匀设置有一定数量的透气孔。

[0006] 优选的，所述收集装置包括盒体和垫板，所述垫板的两端固定连接在第一支座的内壁上，所述盒体的下方与垫板相抵，并且盒体和垫板的两侧接触部分上下对齐，所述盒体的外侧设置有把手。

[0007] 优选的，所述开门组件包括固定支座和门，所述固定支座固定安装在框体侧面内部位置的上下两端，所述固定支座之间固定有滑杆，所述门的一端套在滑杆上，所述门的外表面固定有门把手。

[0008] 优选的，所述转动装置包括第二支座和限位块，所述第二支座和限位块均固定在框体靠近第一支座位置的内壁上，所述第二支座之间活动连接有辊轴，所述框体的外壁下方固定有电机，所述电机的输出轴贯穿框体并延伸进去与辊轴固定连接，所述限位块之间活动连接有限位杆，所述过滤网套在上下两组辊轴和限位杆组成的框架外侧。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型具有以下有益效果：

[0010] 1、风扇向交换机所在的位置不断吹风，流动的空气则带动交换机产生的热量向透

气窗方向移动，通过透气孔把框体内部的热空气排出去，达到降温的目的，而风扇的气流来源是被过滤网过滤掉灰尘后的空气，这样就能保证框体的内部的空气不会发生灰尘含量升高的情况，避免了交换机内部的电子元件被灰尘覆盖，导致散热异常和通讯中断，让风力发电交换机无法正常工作。

[0011] 2、过滤网上沉积了过滤时留下来的尘垢需要处理，可以通过电机带动辊轴不断转动，让过滤网与抵在上面的刮板不断摩擦，设置在刮板上的毛刷可以把灰垢扫下来，落入刮板下方的盒体内部，推拉把手可以很方便地取走盒体，再清理掉沉积下来的灰尘，这样做的好处是不在需要工作人员待在装置旁清理过滤网，只需要隔段时间把盒体内的灰尘倒掉就行了，减少了劳动力成本。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型的内部结构示意图；

[0014] 图3为本实用新型的侧面剖视图；

[0015] 图4为本实用新型的图2中的A处放大结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型的收集装置的放大结构示意图。

[0017] 图中：固定支座1、门2、门把手3、框体4、第一支座5、盒体6、刮板7、把手8、毛刷9、垫板10、过滤网11、边框12、顶板13、滑杆14、底板15、隔板16、风扇17、风扇支座18、限位块19、辊轴20、第二支座21、插线孔22、透气孔23、限位杆24、电机25、透气窗26。

具体实施方式

[0018] 以下描述用于揭露本实用新型以使本领域技术人员能够实现本实用新型。以下描述中的优选实施例只作为举例，本领域技术人员可以想到其他显而易见的变型。

[0019] 如图1-5所示的一种风力发电机交换机散热装置，包括框体4，所述框体4的上方和下方分别固定有相同大小的顶板13和底板15，所述底板15的上方固定有风扇支座18，并且风扇支座18的上方设置有风扇17，所述框体4的内部均匀设有一定数量的隔板16，所述框体4对应隔板16的两侧设置有通透结构，所述框体4靠近风扇17一侧的内部设置有上下两个转动装置，所述转动装置上设置有过滤网11，所述框体4对应过滤网11的一侧设置有边框12，所述边框12的内壁覆盖在过滤网11的边缘，所述框体4对应过滤网11的位置的外侧下方固定着第一支座5，所述第一支座5之间固定连接有刮板7，所述刮板7的下方设置有收集装置，所述刮板7靠近过滤网11的一侧设置有毛刷9，并且毛刷9与过滤网11相抵，所述框体4的最后一个侧面设置有开门组件。

[0020] 实施方式具体为：

[0021] 在框体4的上方和下方分别固定安装一个相同大小的顶板13和底板15，再在底板15的上方固定一个风扇支座18，在风扇支座18的上方安装一个风扇17，风扇17会吹动框体4内部的空气，从而让交换机的热量散发出去，在框体4的内部均匀固定安装隔板16，再在边框4位于隔板16的两侧位置上设置通透结构，框体4靠近风扇17一侧的内部设置上下两个转动装置，在转动装置组成的框架上套有过滤网11，过滤网11可以把吹进框体4的空气中的灰尘过滤下来，在框体4对应过滤网11的一侧安装边框12，边框12为棉纺织品组成的边框，并

且边框12的内壁覆盖在过滤网11的边缘，这避免了灰尘从缝隙处渗进去，在框体4对应过滤网11的位置的外侧下方固定安装着第一支座5，第一支座5之间固定安装刮板7，刮板7的下方设置有收集装置，刮板7靠近过滤网11的一侧安装有毛刷9，并且毛刷9与过滤网11相抵，通过毛刷9将过滤网11上的灰尘扫落下来，再通过收集装置取走。

[0022] 所述通透结构包括插线孔22和透气窗26，所述插线孔22和透气窗26均匀设置在框体4的两侧对应隔板16位置的上下方，所述透气窗26内部均匀设置有一定数量的透气孔23。

[0023] 所述收集装置包括盒体6和垫板10，所述垫板10的两端固定连接在第一支座5的内壁上，所述盒体6的下方与垫板10相抵，并且盒体6和垫板10的两侧接触部分上下对齐，所述盒体6的外侧设置有把手8。

[0024] 所述开门组件包括固定支座1和门2，所述固定支座1固定安装在框体4侧面内部位置的上下两端，所述固定支座1之间固定有滑杆14，所述门2的一端套在滑杆14上，所述门2的外表面固定有门把手3。

[0025] 所述转动装置包括第二支座21和限位块19，所述第二支座21和限位块19均固定在框体4靠近第一支座5位置的内壁上，所述第二支座21之间活动连接有辊轴20，所述框体4的外壁下方固定有电机25，所述电机25的输出轴贯穿框体4并延伸进去与辊轴20固定连接，所述限位块19之间活动连接有限位杆24，所述过滤网11套在上下两组辊轴20和限位杆24组成的框架外侧。

[0026] 实施方式具体为：

[0027] 把插线孔22和透气窗26均匀设置在框体4的两侧，位置对应在隔板16的上下方，透气窗26内部均匀设置一定数量的透气孔23，风扇17会源源不断地把空气吹向通透结构，降低温度的同时还可以避免灰尘进入框体4，把垫板10的两端固定连接在第一支座5的内壁上，把盒体6放在垫板10的上方，并把盒体6的下方与垫板10相抵，在盒体6和垫板10的两侧接触部分设置上下对齐的形状，再在盒体6的外侧固定安装把手8，通过推拉把手8可以很方便地取走盒体6，清理掉灰尘，把固定支座1固定安装在框体4侧面内部位置的上下两端，在固定支座1之间固定一个滑杆14，把门2的一端套在滑杆14上，再在门2的外表面固定门把手3，这样门2就可以绕着滑杆14转动达到开门的效果，把第二支座21和限位块19均固定在框体4靠近第一支座5位置的内壁上，在第二支座21之间活动连接辊轴20，在框体4的外壁下方固定电机25，把电机25的输出轴贯穿框体4并延伸进去与辊轴20固定连接，电机25可以带动辊轴20不断转动，让过滤网11跟着转动，在限位块19之间活动连接限位杆24，把过滤网11套在上下两组辊轴20和限位杆24组成的框架上，电机25带动过滤网11不断转动，让过滤网11与刮板7不断摩擦，再通过毛刷9把灰尘扫下来装进盒体6以待取走。

[0028] 本实用新型工作原理：

[0029] 风扇17向交换机所在的位置不断吹风，它的气流来源是被过滤网11过滤掉灰尘的空气，流动的空气把交换机产生的热量从通透结构出带出框体4，同时风扇17的吹风会让灰尘没办法从透气孔23进入框体4的内部；过滤网11的外表面上沉积了过滤下来的灰尘，而过滤网11将在电机25的带动下不断转动，通过与刮板7的摩擦，让毛刷9把灰尘扫落下来，掉进盒体6的内部，之后通过推拉把手8可以很方便地取走盒体6，清理掉沉积下来的灰尘。

[0030] 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。

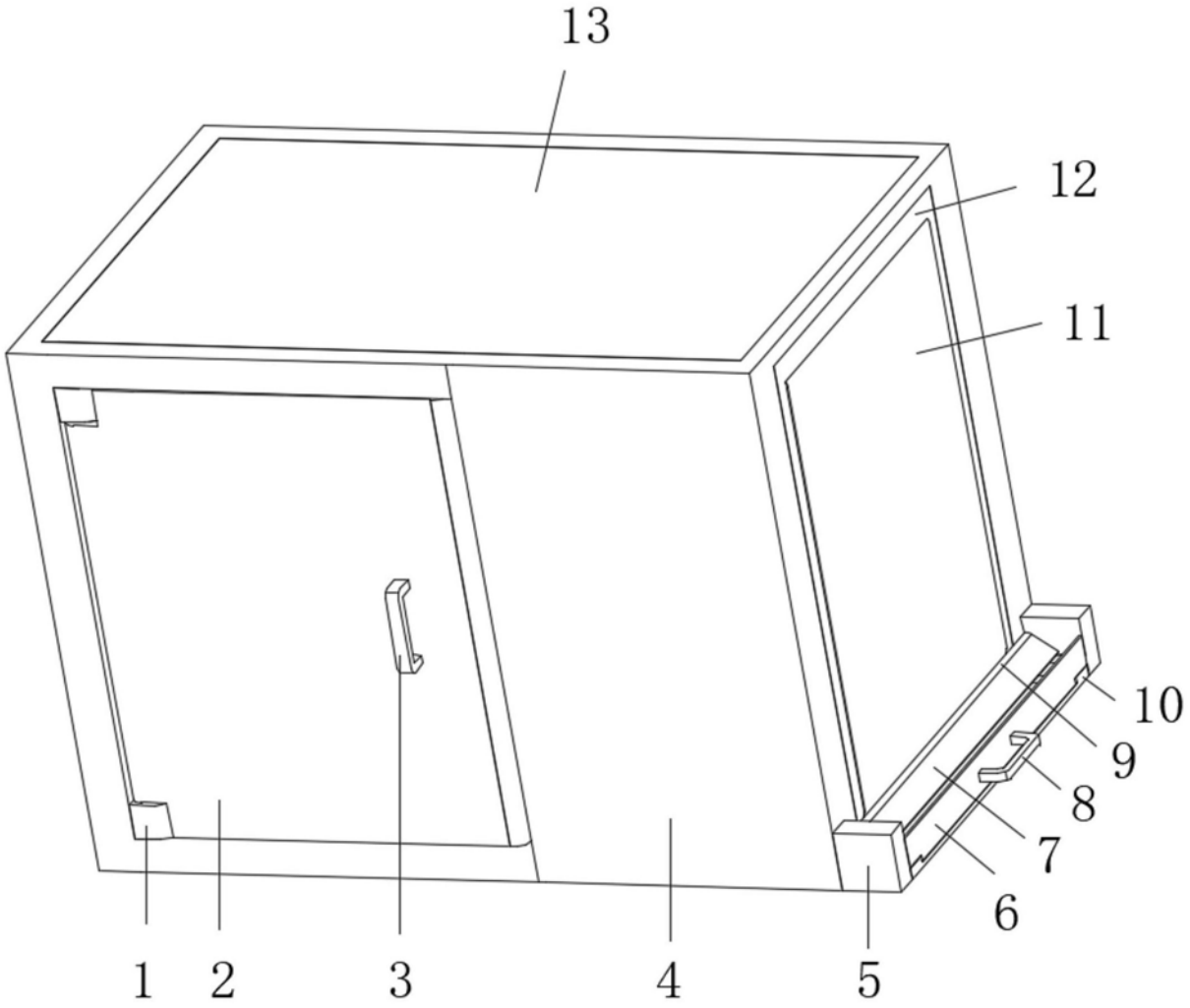


图1

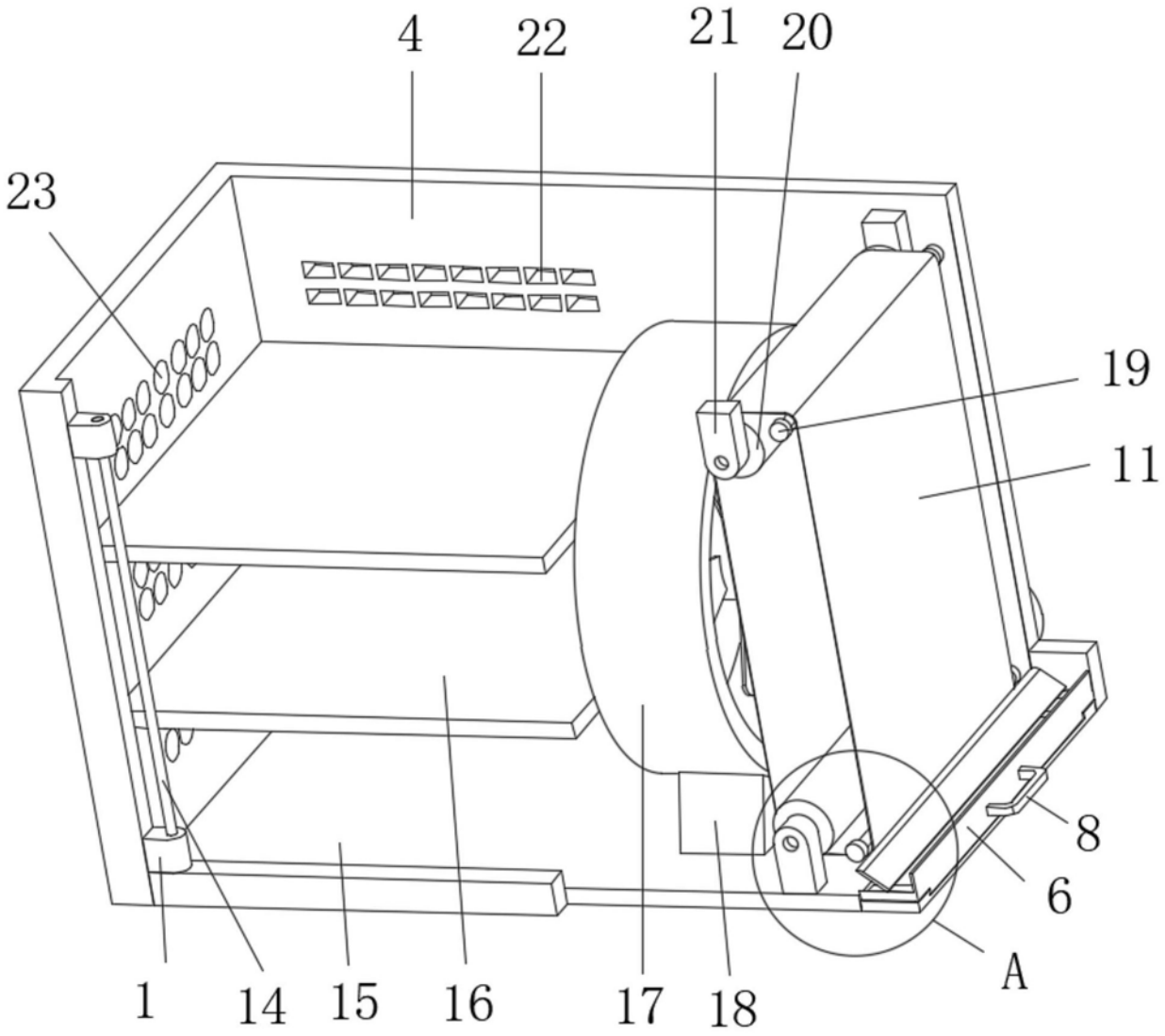


图2

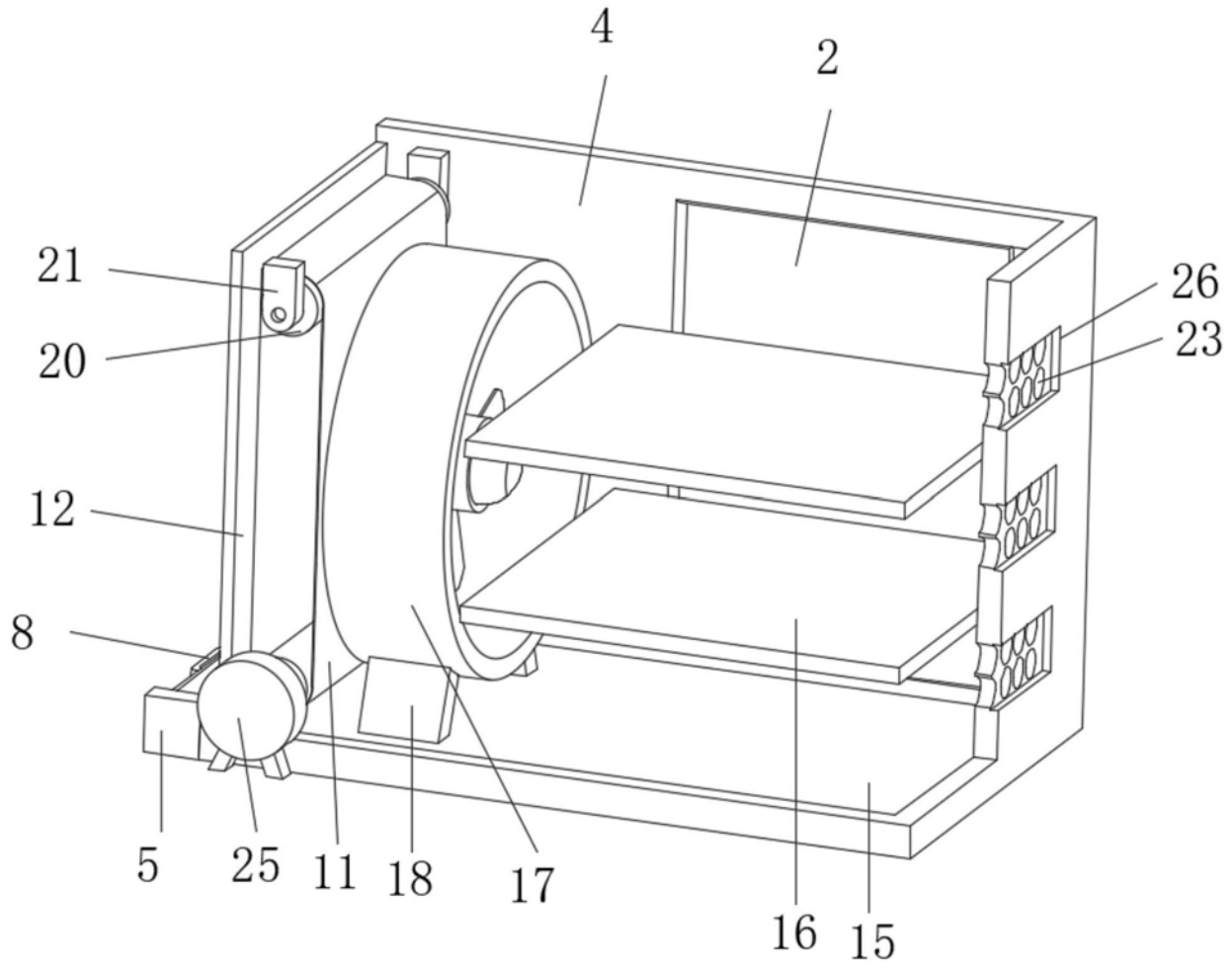


图3

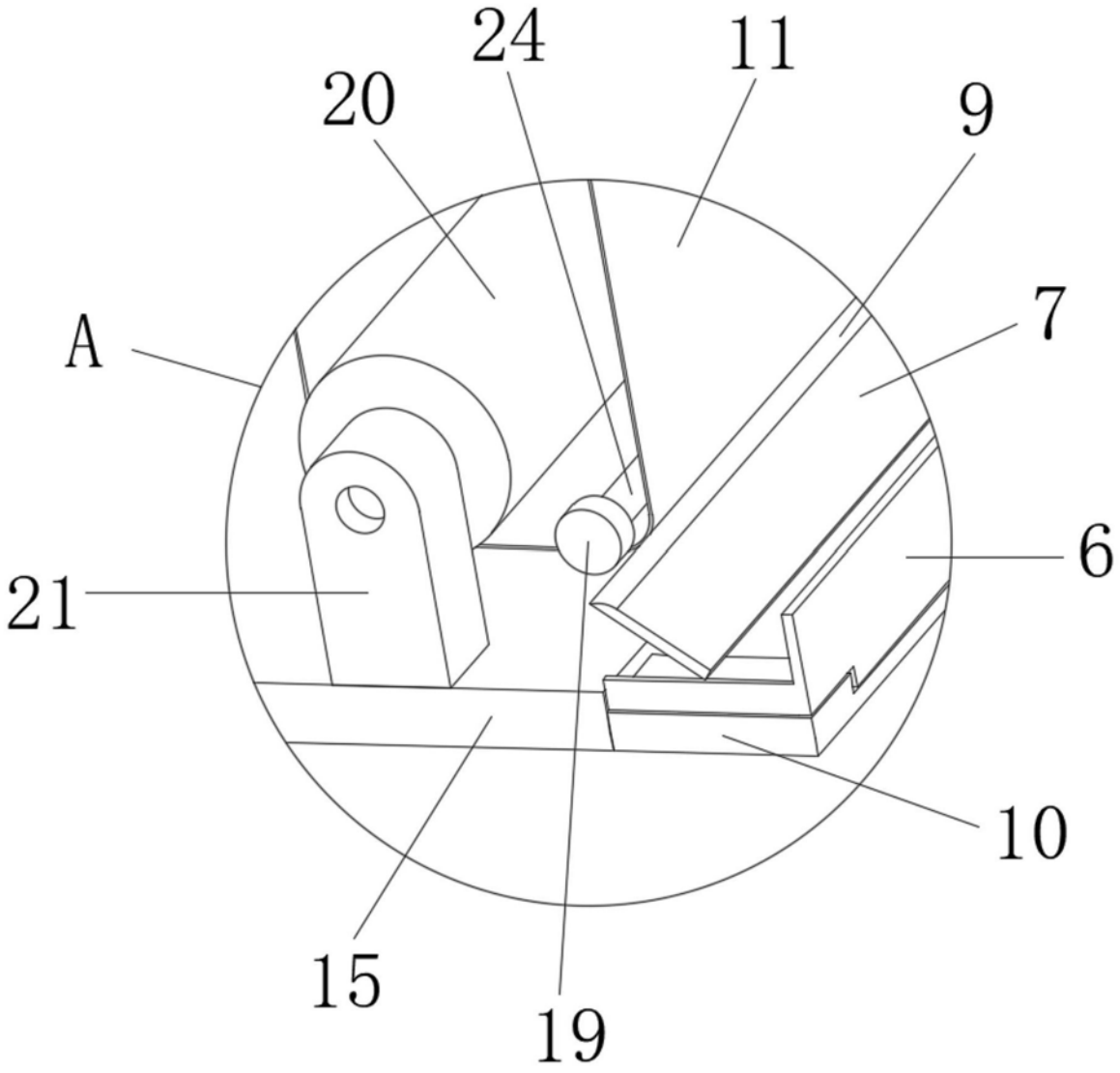


图4

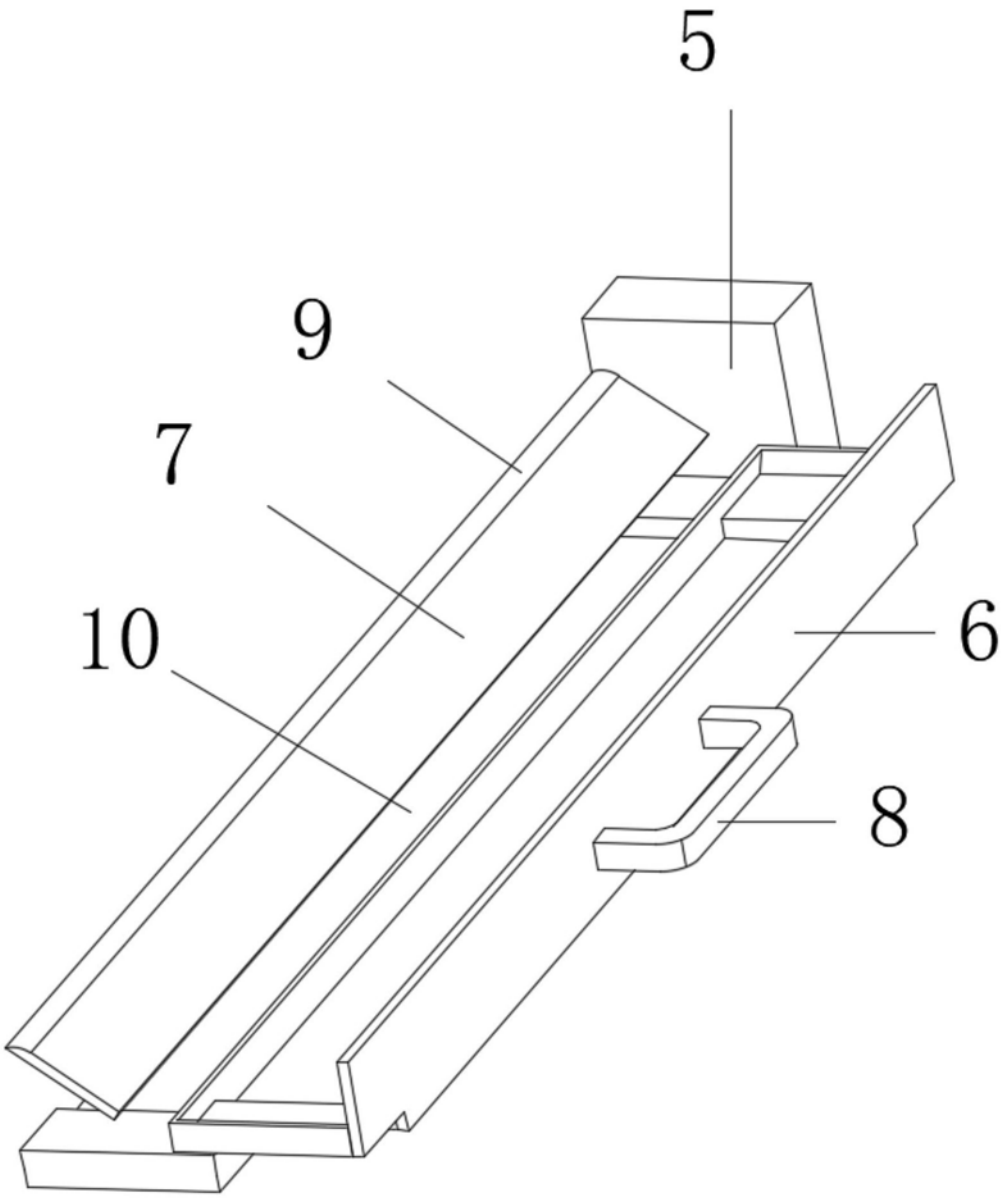


图5