(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221829257 U
(45)授权公告日 2024.10.11

(21)申请号 202420249478.7

(22)申请日 2024.02.01

(73)专利权人 天津三可科技有限公司
地址 300000 天津市滨海新区华苑产业区华天道2号4010、4011(入驻三千客(天津)商务秘书服务有限公司托管第409号)

(72)发明人 梁辉 张瑞琪 王亚明

(74)专利代理机构 天津市鸿图专利代理事务所(普通合伙) 12254
专利代理师 牛红梅

(51)Int.Cl.
H05K 5/02(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/76(2022.01)
H05K 7/20(2006.01)
H05K 7/14(2006.01)
H05K 5/06(2006.01)

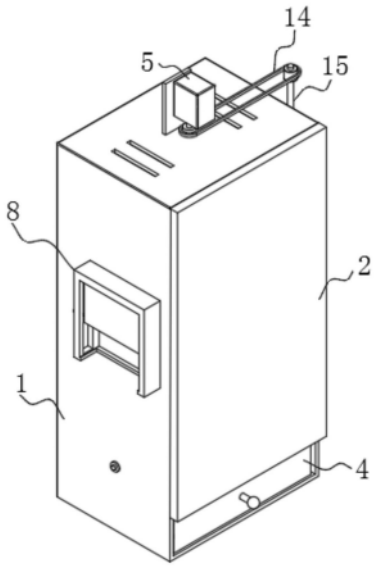
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种集成式机房服务器弱电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种集成式机房服务器弱电柜,包括有柜体,且柜体外侧转动连接有柜门,所述柜体内侧固定安装有过滤网,且柜体内侧滑动连接有储灰盒,并且储灰盒与过滤网呈上下对应分布;还包括:所述柜体顶部固定安装有伺服电机,且伺服电机输出端贯穿柜体内侧,并且伺服电机输出端固定安装有扇叶,所述柜体内侧开设有散热槽,且散热槽关于柜体中点呈左右对称设置有两组,所述散热槽外侧安装有散热组件,通过散热组件从而快速将柜体内侧的热量排出。该集成式机房服务器弱电柜通过伺服电机的运行,从而带动伺服电机输出端的扇叶进行转动,扇叶转动会产生气流,从而加速柜体内侧的热量流通,流通的气流通过柜体内侧开设的散热槽进行排放。



CN 221829257 U

1.一种集成式机房服务器弱电柜,包括有柜体(1),且柜体(1)外侧转动连接有柜门(2),所述柜体(1)内侧固定安装有过滤网(3),且柜体(1)内侧滑动连接有储灰盒(4),并且储灰盒(4)与过滤网(3)呈上下对应分布;

其特征在于:还包括:

所述柜体(1)顶部固定安装有伺服电机(5),且伺服电机(5)输出端贯穿柜体(1)内侧,并且伺服电机(5)输出端固定安装有扇叶(6),所述柜体(1)内侧开设有散热槽(7),且散热槽(7)关于柜体(1)中点呈左右对称设置有两组,所述散热槽(7)外侧安装有散热组件,通过散热组件从而快速将柜体(1)内侧的热量排出,避免柜体(1)内侧热量过高造成内部零器件出现损坏。

2.根据权利要求1所述的一种集成式机房服务器弱电柜,其特征在于:所述伺服电机(5)输出端通过传动带(14)连接有传动轴(15),且传动轴(15)转动连接在柜体(1)外表面,所述传动轴(15)底部连接有传动组件,通过传动组件从而带动敲击杆(19)敲打过滤网(3),使过滤网(3)上端粘附的灰尘掉落至储灰盒(4)中便于收集。

3.根据权利要求1所述的一种集成式机房服务器弱电柜,其特征在于:所述散热组件包括固定架(8)和滑槽(9),所述固定架(8)固定安装在柜体(1)外表面,且固定架(8)内侧开设有滑槽(9),所述滑槽(9)内侧嵌套有密封板(10),且密封板(10)与散热槽(7)呈左右对应分布。

4.根据权利要求3所述的一种集成式机房服务器弱电柜,其特征在于:所述密封板(10)内侧开设有卡槽(11),且卡槽(11)关于密封板(10)中点呈上下对称设置有两组,并且卡槽(11)内侧卡合连接有限位杆(13)。

5.根据权利要求3所述的一种集成式机房服务器弱电柜,其特征在于:所述固定架(8)外侧固定安装有伸缩弹簧(12),且伸缩弹簧(12)尾端固定连接有限位杆(13),并且限位杆(13)贯穿固定架(8)内侧。

6.根据权利要求2所述的一种集成式机房服务器弱电柜,其特征在于:所述传动组件包括第一锥齿轮(16)和第二锥齿轮(17),所述第一锥齿轮(16)固定安装在传动轴(15)底部,且第一锥齿轮(16)外侧啮合连接有第二锥齿轮(17),并且第二锥齿轮(17)外侧固定安装有同心轴(18)。

7.根据权利要求6所述的一种集成式机房服务器弱电柜,其特征在于:所述同心轴(18)外侧固定安装有敲击杆(19),且敲击杆(19)关于过滤网(3)中点呈左右对称设置有两组。

一种集成式机房服务器弱电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及弱电柜技术领域,具体为一种集成式机房服务器弱电柜。

背景技术

[0002] 集成式机房服务器弱电柜是一种将服务器、网络设备和其他弱电设备集中安装在统一机柜内的设备,这种设备可以提供方便的管理、高效的空间利用率和良好的散热性能。

[0003] 申请号为CN202022777813.5的一种防碰撞式弱电柜,涉及弱电配件技术领域包括外箱,所述外箱的底端设置有支座,所述外箱的内部设置有内箱,所述外箱的内壁设置有多个活动座,多个所述活动座内部均设置有弹簧,多个所述弹簧的外壁套接有与内箱外壁连接的固定座,所述内箱的内部设置有多个活动板,所述外箱的外壁的顶部与底部两侧均设置有连接杆。本实用新型通过设置固定杆和防撞轮,当弱电柜受到外部物体冲撞时,物体先与弱电柜外部设置的防撞轮接触,防撞轮在受到物体冲力时,通过与固定杆接触位置处设置的转轴,使防撞轮进行转动,防撞轮通过转动将冲力给分散,且通过防撞轮改变物体撞击的方向,保证了外箱的安全。

[0004] 该装置通过设置固定杆和防撞轮,当弱电柜受到外部物体冲撞时,物体先与弱电柜外部设置的防撞轮接触,防撞轮在受到物体冲力时,通过与固定杆接触位置处设置的转轴,使防撞轮进行转动,防撞轮通过转动将冲力给分散,且通过防撞轮改变物体撞击的方向,保证了外箱的安全,但是该装置却没有设置散热结构,弱电柜内侧有服务器、网络设备和其他弱电设备,这些设备在使用的时候会散发大量的热量,在天气炎热的季节如果不对这些热量进行处理的话极易造成弱电柜内侧的零器件因高温出现损坏。

[0005] 针对上述问题,急需在原有弱电柜结构的基础上进行创新设计。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于提供一种集成式机房服务器弱电柜,以解决上述背景技术中提出该装置没有设置散热结构,弱电柜内侧有服务器、网络设备和其他弱电设备,这些设备在使用的时候会散发大量的热量,在天气炎热的季节如果不对这些热量进行处理的话极易造成弱电柜内侧的零器件因高温出现损坏的问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种集成式机房服务器弱电柜,包括有柜体,且柜体外侧转动连接有柜门,所述柜体内侧固定安装有过滤网,且柜体内侧滑动连接有储灰盒,并且储灰盒与过滤网呈上下对应分布;还包括:所述柜体顶部固定安装有伺服电机,且伺服电机输出端贯穿柜体内侧,并且伺服电机输出端固定安装有扇叶,所述柜体内侧开设有散热槽,且散热槽关于柜体中点呈左右对称设置有两组,所述散热槽外侧安装有散热组件,通过散热组件从而快速将柜体内侧的热量排出,避免柜体内侧热量过高造成内部零器件出现损坏。

[0008] 优选的,所述伺服电机输出端通过传动带连接有传动轴,且传动轴转动连接在柜体外表面,所述传动轴底部连接有传动组件,通过传动组件从而带动敲击杆敲打过滤网,使

过滤网上端粘附的灰尘掉落至储灰盒中便于收集。

[0009] 优选的,所述散热组件包括固定架和滑槽,所述固定架固定安装在柜体外表面,且固定架内侧开设有滑槽,所述滑槽内侧嵌套有密封板,且密封板与散热槽呈左右对应分布;此结构通过滑槽可以使密封板进行上下位置的调整。

[0010] 优选的,所述密封板内侧开设有卡槽,且卡槽关于密封板中点呈上下对称设置有两组,并且卡槽内侧卡合连接有限位杆;此结构通过卡槽与限位杆的卡合可以使密封板固定在滑槽内侧。

[0011] 优选的,所述固定架外侧固定安装有伸缩弹簧,且伸缩弹簧尾端固定连接有限位杆,并且限位杆贯穿固定架内侧;此结构通过伸缩弹簧的弹力可以使限位杆自行复位。

[0012] 优选的,所述传动组件包括第一锥齿轮和第二锥齿轮,所述第一锥齿轮固定安装在传动轴底部,且第一锥齿轮外侧啮合连接有第二锥齿轮,并且第二锥齿轮外侧固定安装有同心轴;此结构通过第一锥齿轮的转动可以带动第二锥齿轮转动并改变转动的方向。

[0013] 优选的,所述同心轴外侧固定安装有敲击杆,且敲击杆关于过滤网中点呈左右对称设置有两组;此结构通过敲击杆的敲打可以震落过滤网上表面粘附的灰尘。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是,该集成式机房服务器弱电柜,设置有:

[0015] 1.散热结构,通过伺服电机的运行,从而带动伺服电机输出端的扇叶进行转动,扇叶转动会产生气流,从而加速柜体内侧的热量流通,流通的气流通过柜体内侧开设的散热槽进行排放;

[0016] 进一步的,当需要进行散热时,手动拉动限位杆,从而使限位杆尾端与密封板上端的卡槽分离,分离后,手动向上拉动密封板,从而使密封板沿着滑槽向上滑动,当密封板下端的卡槽与限位杆平齐时,松开限位杆,限位杆通过伸缩弹簧的弹力进行复位,从而与密封板下端的卡槽卡合,通过卡槽与限位杆的卡合从而使密封板固定在滑槽上端,使散热槽处于开口状态,对柜体内侧的热量进行排放;

[0017] 进一步的,当不需要进行散热的时候,通过手动拉动限位杆,使限位杆尾端与卡槽分离,从而使密封板通过自身的重力沿着滑槽向下滑动,即可遮挡在散热槽外侧,使散热槽处于闭合状态,对柜体内侧进行保护;

[0018] 2.除尘结构,当伺服电机在运行的时候会通过传动带的连接带动传动轴转动,传动轴转动会带动底部的第一锥齿轮跟随一起转动,第一锥齿轮通过与第二锥齿轮的啮合连接会带动第二锥齿轮转动,从而使第二锥齿轮外侧的同心轴带动敲击杆进行旋转,通过敲击杆的旋转从而对过滤网进行敲打,使粘附在过滤网上表面的灰尘被敲击震落;

[0019] 进一步的,敲击震落的灰尘会通过过滤网中的过滤孔掉落至下端的储灰盒中,当需要对储灰盒内侧的灰尘进行清理时,手动抽动储灰盒即可将储灰盒取出,从而达到便于清理灰尘的效果。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型整体立体结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型柜体正视结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型柜体仰视结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型柜体侧视结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型固定架立体结构示意图;

[0025] 图6为本实用新型密封板立体结构示意图。

[0026] 图中:1、柜体;2、柜门;3、过滤网;4、储灰盒;5、伺服电机;6、扇叶;7、散热槽;8、固定架;9、滑槽;10、密封板;11、卡槽;12、伸缩弹簧;13、限位杆;14、传动带;15、传动轴;16、第一锥齿轮;17、第二锥齿轮;18、同心轴;19、敲击杆。

具体实施方式

[0027] 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。

[0028] 本实用新型提供如下技术方案:

[0029] 实施例一:如图1-图6所示的技术方案:一种集成式机房服务器弱电柜,公开了:柜体1,且柜体1外侧转动连接有柜门2,柜体1内侧固定安装有过滤网3,且柜体1内侧滑动连接有储灰盒4,并且储灰盒4与过滤网3呈上下对应分布;

[0030] 还包括:柜体1顶部固定安装有伺服电机5,且伺服电机5输出端贯穿柜体1内侧,并且伺服电机5输出端固定安装有扇叶6,柜体1内侧开设有散热槽7,且散热槽7关于柜体1中点呈左右对称设置有两组,散热槽7外侧安装有散热组件,通过散热组件从而快速将柜体1内侧的热量排出,避免柜体1内侧热量过高造成内部零器件出现损坏;

[0031] 散热组件包括固定架8和滑槽9,固定架8固定安装在柜体1外表面,且固定架8内侧开设有滑槽9,滑槽9内侧嵌套有密封板10,且密封板10与散热槽7呈左右对应分布;密封板10内侧开设有卡槽11,且卡槽11关于密封板10中点呈上下对称设置有两组,并且卡槽11内侧卡合连接有限位杆13;固定架8外侧固定安装有伸缩弹簧12,且伸缩弹簧12尾端固定连接有限位杆13,并且限位杆13贯穿固定架8内侧;

[0032] 此结构当天气炎热需要对柜体1内侧进行散热时,首先手动拉动限位杆13,从而使限位杆13尾端与密封板10上端的卡槽11分离,分离后,手动向上拉动密封板10,从而使密封板10沿着滑槽9向上滑动,当密封板10下端的卡槽11与限位杆13平齐时,松开限位杆13,限位杆13通过伸缩弹簧12的弹力进行复位,从而与密封板10下端的卡槽11卡合,通过卡槽11与限位杆13的卡合从而使密封板10固定在滑槽9上端,使散热槽7处于开口状态,随后运行伺服电机5,通过伺服电机5输出端带动扇叶6进行转动,扇叶6转动会产生气流,从而加速柜体1内侧的热量流通,流通的气流通过柜体1内侧开设的散热槽7进行排放,从而达到快速对柜体1内侧的热量进行排放的效果,当不需要进行散热的时候,通过手动拉动限位杆13,使限位杆13尾端与卡槽11分离,从而使密封板10通过自身的重力沿着滑槽9向下滑动,即可遮挡在散热槽7外侧,使散热槽7处于闭合状态,对柜体1内侧进行保护。

[0033] 实施例二,与实施例一不同的是,在对柜体1进行散热的基础上增加了传动的结构,如图1-图4所示公开了:伺服电机5输出端通过传动带14连接有传动轴15,且传动轴15转动连接在柜体1外表面,传动轴15底部连接有传动组件,通过传动组件从而带动敲击杆19敲打过滤网3,使过滤网3上端粘附的灰尘掉落至储灰盒4中便于收集;传动组件包括第一锥齿

轮16和第二锥齿轮17,第一锥齿轮16固定安装在传动轴15底部,且第一锥齿轮16外侧啮合连接有第二锥齿轮17,并且第二锥齿轮17外侧固定安装有同心轴18;

[0034] 此结构当伺服电机5在运行的时候会通过传动带14的连接带动传动轴15转动,传动轴15转动会带动底部的第一锥齿轮16跟随一起转动,第一锥齿轮16通过与第二锥齿轮17的啮合连接会带动第二锥齿轮17转动,从而使第二锥齿轮17外侧的同心轴18带动敲击杆19进行旋转。

[0035] 实施例三,与实施例二不同的是,在进行传动的基础上增加了除尘的结构,如图1-图4所示公开了:同心轴18外侧固定安装有敲击杆19,且敲击杆19关于过滤网3中点呈左右对称设置有两组;

[0036] 此结构通过敲击杆19的旋转从而对过滤网3进行敲打,使粘附在过滤网3上表面的灰尘被敲击震落,敲击震落的灰尘会通过过滤网3中的过滤孔掉落至下端的储灰盒4中,当需要对储灰盒4内侧的灰尘进行清理时,手动抽动储灰盒4即可将储灰盒4取出,从而达到便于清理灰尘的效果。

[0037] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0038] 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。

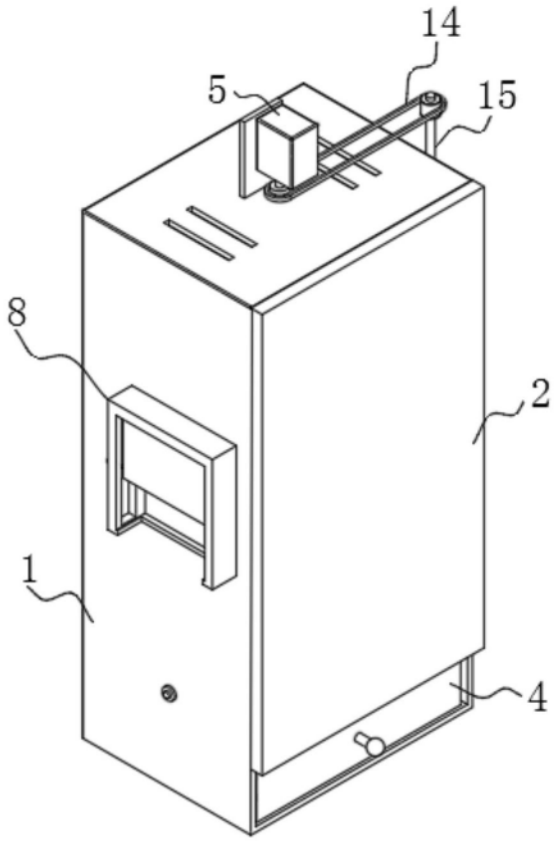


图1

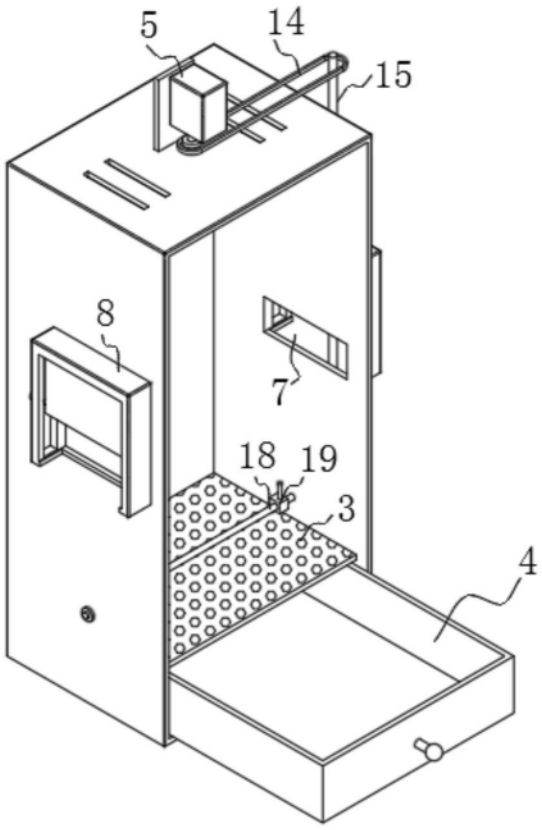


图2

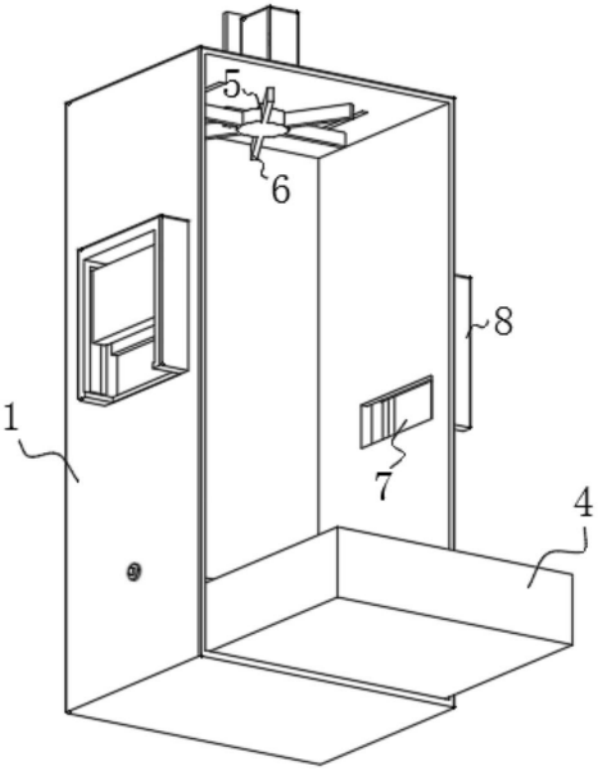


图3

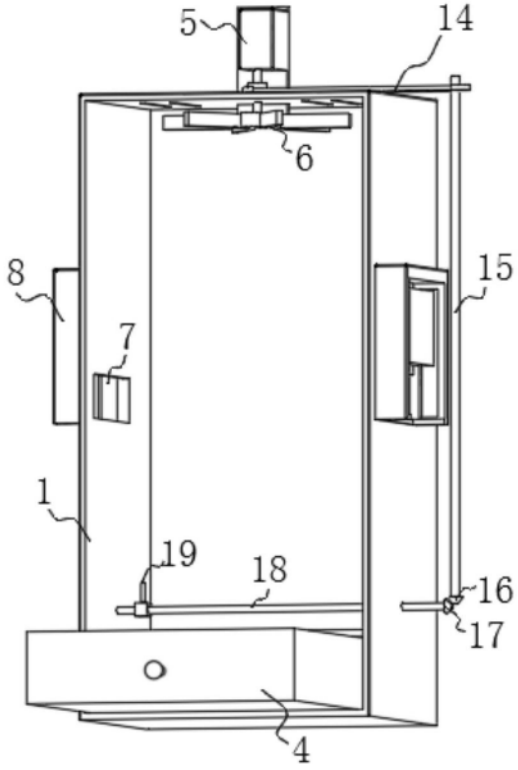


图4

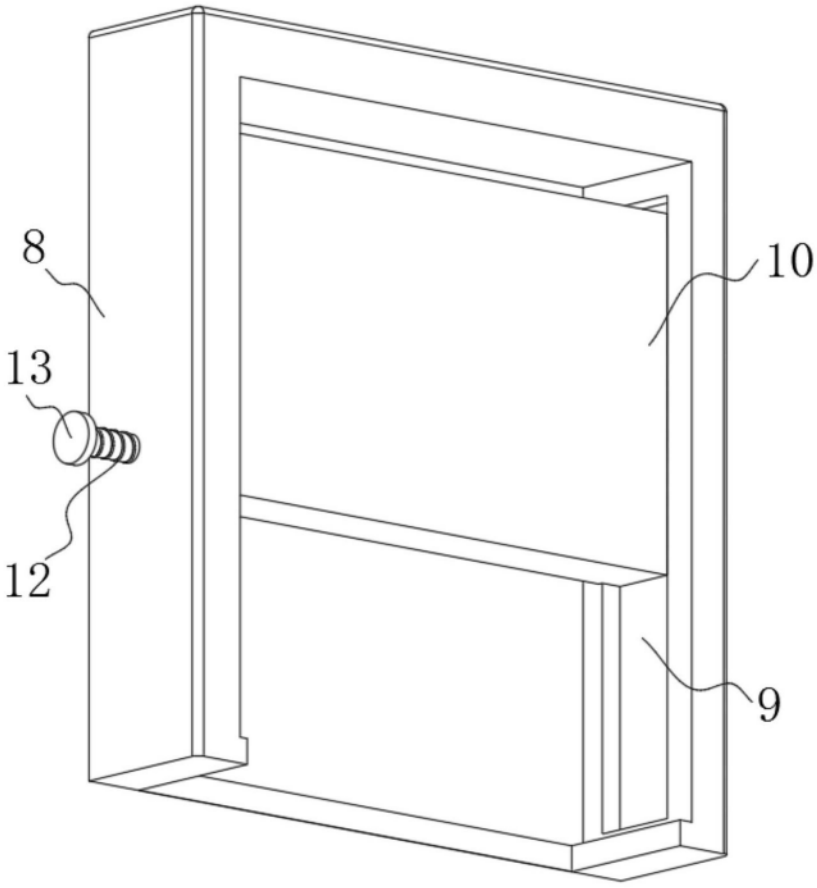


图5

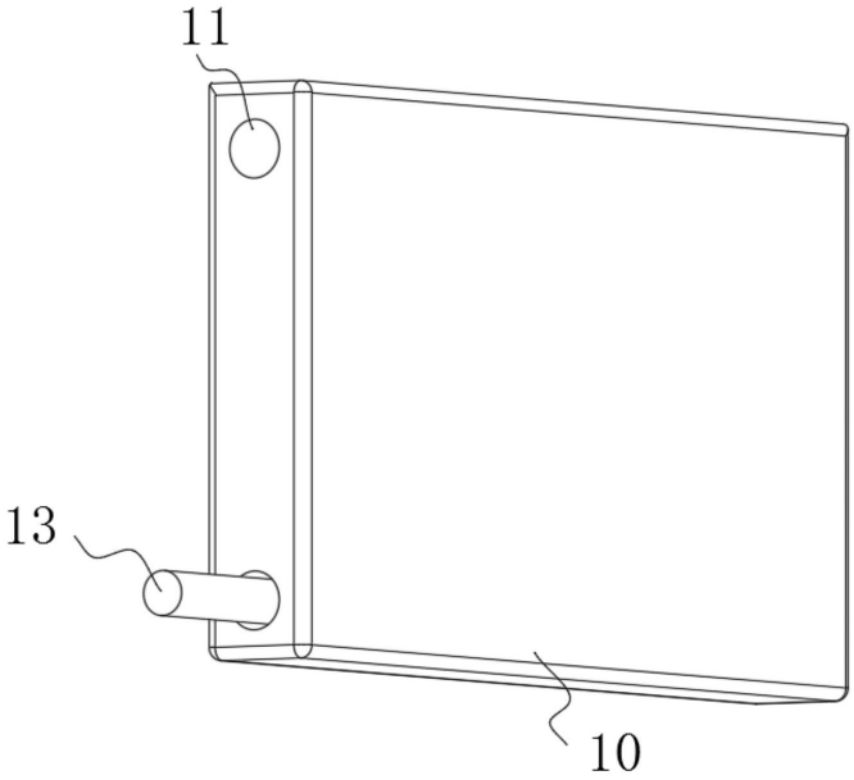


图6