(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222355747 U
(45)授权公告日 2025.01.14

(21)申请号 202421111395.8
(22)申请日 2024.05.21
(73)专利权人 大连鑫塔通信建设工程有限公司
地址 116000 辽宁省大连市甘井子区新达街18号1单元1层4号
(72)发明人 张学超 李华霖 肖文文
(74)专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405
专利代理师 王珊珊
(51)Int.Cl.
H02B 1/28(2006.01)
H02B 1/32(2006.01)
H02B 1/56(2006.01)
H02B 1/30(2006.01)
B01D 46/10(2006.01)
B01D 46/681(2022.01)

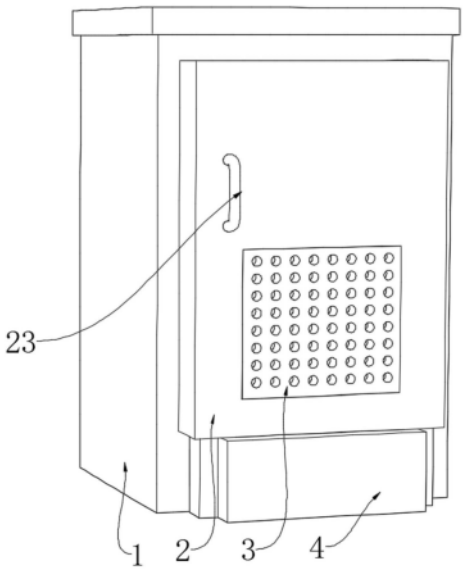
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种通信基站电源柜

(57)摘要

本实用新型涉及通信基站技术领域,公开了一种通信基站电源柜,包括机箱,所述机箱的外部转动连接有柜门,所述柜门的一侧固定连接有过滤网,所述柜门的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部滑动连接有电机,所述电机的输出端固定连接有齿轮,所述柜门的内部滑动连接有清洁板,所述清洁板的内部开设有限位槽,所述限位槽的内部固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的一端固定连接有衔接板,本实用新型中,通过齿轮的带动,使得清洁板带动毛刷对过滤网清洁,从而可以确保过滤网始终保持畅通,进而保证散热板的通风性能,同时确保电源及系统的通风性能,使其延长设备寿命,并减少维护成本。



CN 222355747 U

1.一种通信基站电源柜,包括机箱(1),其特征在于:所述机箱(1)的外部转动连接有柜门(2),所述柜门(2)的一侧固定连接有过滤网(3),所述柜门(2)的内部开设有安装槽(24),所述安装槽(24)的内部滑动连接有电机(9),所述电机(9)的输出端固定连接有齿轮(10),所述柜门(2)的内部滑动连接有清洁板(12),所述清洁板(12)的内部开设有限位槽(19),所述限位槽(19)的内部固定连接有缓冲弹簧(20),所述缓冲弹簧(20)的一端固定连接有衔接板(21),所述清洁板(12)的一侧滑动连接有限位柱(13),所述安装槽(24)的内部固定连接有齿条(11),所述柜门(2)的另一侧固定连接有散热板(6),所述机箱(1)的内部安装有拆卸组件。

2.根据权利要求1所述的一种通信基站电源柜,其特征在于:所述拆卸组件包括支撑架(7),两个所述支撑架(7)两端固定连接在机箱(1)的内部,两个所述支撑架(7)的内部开设有两个连接槽(18),两个所述连接槽(18)的内部滑动连接有拉杆(14),所述拉杆(14)的外部套设有压缩弹簧(15),所述压缩弹簧(15)的一端固定连接有移动板(16),所述机箱(1)的内部设置有两个电源机(5),两个所述电源机(5)的外部固定连接有两个连接板(8),两个所述连接板(8)的内部开设有凹槽(17)。

3.根据权利要求1所述的一种通信基站电源柜,其特征在于:所述齿轮(10)的外部相对应位置与齿条(11)的外部啮合连接,所述齿轮(10)的一侧转动连接有清洁板(12)。

4.根据权利要求1所述的一种通信基站电源柜,其特征在于:所述柜门(2)的底部开设有收集孔(25),所述柜门(2)的底部设置有集尘箱(4)。

5.根据权利要求1所述的一种通信基站电源柜,其特征在于:所述限位柱(13)的两端固定连接在安装槽(24)的内部。

6.根据权利要求1所述的一种通信基站电源柜,其特征在于:所述衔接板(21)的外部滑动连接在限位槽(19)的内部,所述衔接板(21)的外部固定连接有多个毛刷(22)。

7.根据权利要求2所述的一种通信基站电源柜,其特征在于:所述拉杆(14)的一端插设在凹槽(17)的内部,所述拉杆(14)的另一端延伸至支撑架(7)的外部设置有手柄,所述移动板(16)的外部滑动连接在连接槽(18)的内部。

8.根据权利要求1所述的一种通信基站电源柜,其特征在于:所述柜门(2)的固定连接有把手(23)。

一种通信基站电源柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及通信基站技术领域,尤其涉及一种通信基站电源柜。

背景技术

[0002] 基站是网络系统的核心设备,提供无线覆盖,实现有线通信网络与无线终端之间的无线信号传输,而基站各个部件结构的运行,需要基站电源进行电力供应调配,基站电源的各个结构通常集成安装在电源柜中,进行统一控制与保护。

[0003] 当下的部分基站的各个电源配件多是独立安装在基站电源柜内,当设备过热时,仅在其侧壁简单的设置散热孔进行散热,长时间使用后,散热孔易堵塞,造成电源柜散热效率降低,其内部电气元件易受损,继而使得电子元件在高温下工作会产生不良效应,从而影响设备的稳定性和性能,为此提出一种通信基站电源柜来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 为了弥补以上不足,本实用新型提供了一种通信基站电源柜,旨在改善电源柜散热效率降低,继而在高温下工作会产生不良效应的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种通信基站电源柜,包括机箱,所述机箱的外部转动连接有柜门,所述柜门的一侧固定连接有过滤网,所述柜门的内部开设有安装槽,所述安装槽的内部滑动连接有电机,所述电机的输出端固定连接有齿轮,所述柜门的内部滑动连接有清洁板,所述清洁板的内部开设有限位槽,所述限位槽的内部固定连接有缓冲弹簧,所述缓冲弹簧的一端固定连接有衔接板,所述清洁板的一侧滑动连接有限位柱,所述安装槽的内部固定连接有齿条,所述柜门的另一侧固定连接有散热板,所述机箱的内部安装有拆卸组件。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述拆卸组件包括支撑架,两个所述支撑架两端固定连接在机箱的内部,两个所述支撑架的内部开设有两个连接槽,两个所述连接槽的内部滑动连接有拉杆,所述拉杆的外部套设有压缩弹簧,所述压缩弹簧的一端固定连接有移动板,所述机箱的内部设置有两个电源机,两个所述电源机的外部固定连接有两个连接板,两个所述连接板的内部开设有凹槽。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述齿轮的外部相对应位置与齿条的外部啮合连接,所述齿轮的一侧转动连接有清洁板。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述柜门的底部开设有收集孔,所述柜门的底部设置有集尘箱。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述限位柱的两端固定连接在安装槽的内部。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0015] 所述衔接板的外部滑动连接在限位槽的内部,所述衔接板的外部固定连接有多个毛刷。

[0016] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0017] 所述拉杆的一端插设在凹槽的内部,所述拉杆的另一端延伸至支撑架的外部设置有手柄,所述移动板的外部滑动连接在连接槽的内部。

[0018] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0019] 所述柜门的固定连接有把手。

[0020] 本实用新型具有如下有益效果:

[0021] 1、本实用新型中,通过齿轮的带动,使得清洁板带动毛刷对过滤网清洁,从而可以确保过滤网始终保持畅通,进而保证散热板的通风性能,同时确保电源及系统的通风性能,使其延长设备寿命,并减少维护成本。

[0022] 2、本实用新型中,通过拉杆的拉动,使得维护人员可以更迅速地拆卸和安装组件,因此可以节省大量的维护时间,从而方便修复设备或在紧急情况下进行维护,同时提高了整个系统的可靠性和稳定性。

附图说明

[0023] 图1为本实用新型提出的一种通信基站电源柜的立体图;

[0024] 图2为本实用新型提出的一种通信基站电源柜的散热板的结构示意图;

[0025] 图3为本实用新型提出的一种通信基站电源柜的齿条的结构示意图;

[0026] 图4为本实用新型提出的一种通信基站电源柜的齿条的支撑架的剖面图;

[0027] 图5为本实用新型提出的一种通信基站电源柜的齿条的清洁板的剖面图。

[0028] 图例说明:

[0029] 1、机箱;2、柜门;3、过滤网;4、集尘箱;5、电源机;6、散热板;7、支撑架;8、连接板;9、电机;10、齿轮;11、齿条;12、清洁板;13、限位柱;14、拉杆;15、压缩弹簧;16、移动板;17、凹槽;18、连接槽;19、限位槽;20、缓冲弹簧;21、衔接板;22、毛刷;23、把手;24、安装槽;25、收集孔。

具体实施方式

[0030] 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。

[0031] 参照图1和图3,本实用新型提供的一种实施例:一种通信基站电源柜,包括机箱1,机箱1的外部转动连接有柜门2,柜门2的一侧固定连接有过滤网3,柜门2的内部开设有安装槽24,安装槽24的内部滑动连接有电机9,电机9的输出端固定连接有齿轮10,柜门2的内部滑动连接有清洁板12,清洁板12的内部开设有限位槽19,限位槽19的内部固定连接有缓冲弹簧20,缓冲弹簧20的一端固定连接有衔接板21,清洁板12的一侧滑动连接有限位柱13,安装槽24的内部固定连接有齿条11,柜门2的另一侧固定连接有散热板6,机箱1的内部安装有拆卸组件。

[0032] 具体的,机箱1是电源柜的主体结构,用于容纳和保护内部的电源机5,柜门2通过转动连接方式与机箱1连接,方便打开和关闭以便进行维护,过滤网3安装在柜门2的一侧,其主要功能是防止外部气流中的灰尘颗粒进入机箱1的内部,电机9作为驱动源,通过其输出端与齿轮10连接,为清洁过程提供动力,当电机9启动时,齿轮10会在齿条11的外部转动,从而实现清洁板12的直线运动,当清洁板12移动时,缓冲弹簧20会释放张力,继而帮助衔接板21和毛刷22更好地贴合过滤网3表面,从而进行有效的清理灰尘,限位柱13滑动连接在清洁板12的一侧,其作用是确保清洁板12在移动过程中保持稳定,并防止其过度移动,散热板6固定在柜门2的另一侧,其作用是散发电源机5设备产生的热量,确保电源柜内部温度稳定。

[0033] 参照图2和图4,拆卸组件包括支撑架7,两个支撑架7两端固定连接在机箱1的内部,两个支撑架7的内部开设有两个连接槽18,两个连接槽18的内部滑动连接有拉杆14,拉杆14的外部套设有压缩弹簧15,压缩弹簧15的一端固定连接有移动板16,机箱1的内部设置有两个电源机5,两个电源机5的外部固定连接有两个连接板8,两个连接板8的内部开设有凹槽17。

[0034] 具体的,两个支撑架7分别安装在机箱1内部的两端,用于支撑和固定电源机5,固定在电源机5外部,连接板8内部设有凹槽17,用于与拉杆14的一端插入,实现电源机5的固定,拉杆14滑动连接在连接槽18内,通过拉动或推动来控制电源机5的拆装,压缩弹簧15套设在拉杆14外部,当拉杆14被拉动时,压缩弹簧15收缩张力,当拉杆14被释放时,压缩弹簧15释放张力并推动拉杆14复位,移动板16与压缩弹簧15一端固定连接,随着拉杆14的移动而移动,从而控制压缩弹簧15的收缩与释放。

[0035] 参照图3和图5,齿轮10的外部相对应位置与齿条11的外部啮合连接,齿轮10的一侧转动连接有清洁板12,柜门2的底部开设有收集孔25,柜门2的底部设置有集尘箱4,限位柱13的两端固定连接在安装槽24的内部,衔接板21的外部滑动连接在限位槽19的内部,衔接板21的外部固定连接有多个毛刷22,柜门2的固定连接有把手23。

[0036] 具体的,齿轮10的外部与齿条11的外部啮合连接,这意味着当齿轮10转动时,它会带动齿条11进行线性移动,齿轮10的转动会带动清洁板12进行移动,当清洁板12清扫灰尘时,灰尘通过收集孔25掉落到集尘箱4中,进而防止其重新散布到设备内部或周围环境中,限位柱13确保衔接板21在移动时保持在预定的路径上,防止其偏离或过度移动,当衔接板21在限位槽19内滑动时,从而使得毛刷22可能会与过滤网3的表面接触,从而有效地清除积聚的灰尘,把手23提供了方便的方式来打开和关闭柜门2,用户可以通过握住并拉动把手23来轻松地打开柜门2,从而方便对内部的设备进行查看和维护。

[0037] 参照4,拉杆14的一端插设在凹槽17的内部,拉杆14的另一端延伸至支撑架7的外部设置有手柄,移动板16的外部滑动连接在连接槽18的内部。

[0038] 具体的,通过拉杆14在凹槽17内进行线性移动,使得凹槽17为拉杆14提供了定位和导向的作用,拉杆14的另一端延伸至支撑架7的外部设置有手柄。手柄通常是一个方便用户握持和操作的部件,通过移动板16的移动,使得连接槽18为移动板16提供导向作用。

[0039] 工作原理:当电源机5在机箱1的内部运行时,所产生的热量通过散热板6向外排出,从而使得热量不会聚集在机箱1的内部,同时外部气流也会通过过滤网3对散热板6进行空气流通,其中,外部空气中夹杂着灰尘颗粒会被过滤网3阻挡,然而,通过电机9的启动,使

得齿轮10在齿条11的外部转动,从而使得齿轮10带动清洁板12移动,同时使得清洁板12内部的缓冲弹簧20释放张力,继而使得衔接板21带动毛刷22对过滤网3外部的灰尘进行清理,并且被清理的灰尘会从收集孔25进入集尘箱4的内部,从而使得灰尘无法在过滤网3上堆积;

[0040] 其次,工作人员需要对电源机5进行检测时,可拉动两边支撑架7外部的拉杆14,使得压缩弹簧15在连接槽18的内部收缩张力,从而使得移动板16移动,同时使得拉杆14一端脱离凹槽17的内部,从而方便工作人员将电源机5移动出机箱1的内部,方便进行检测,同时将电源机5固定在机箱1的内部时,通过将电源机5放置到支撑架7的内部,从而推动拉杆14,使得压缩弹簧15释放张力,从而使得移动板16移动,继而带动拉杆14的一端插入凹槽17的内部,使得电源机5在机箱1的内部不容易发生滑落,从而的稳定运行。

[0041] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

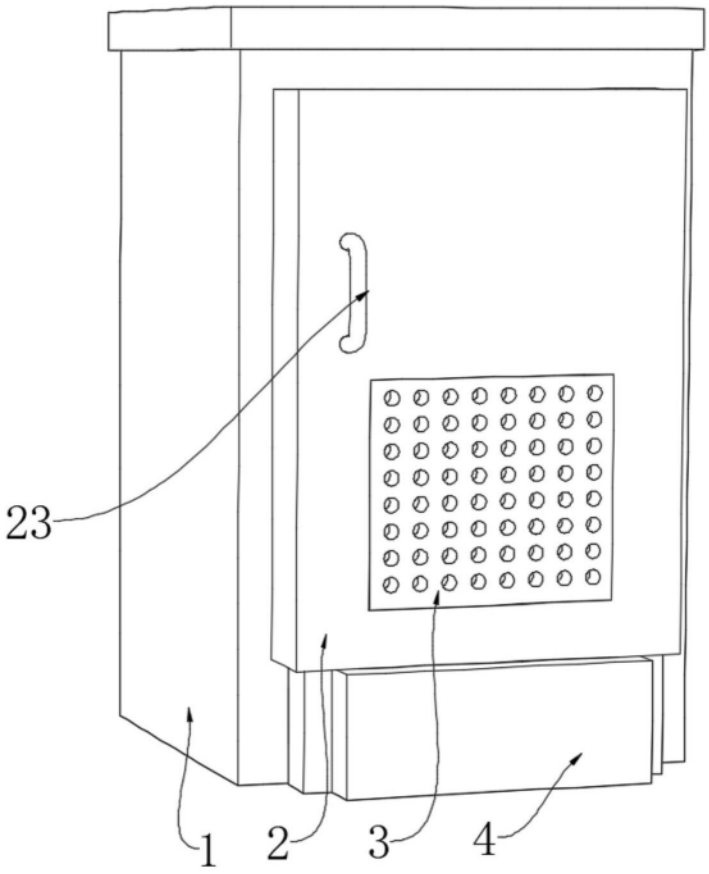


图1

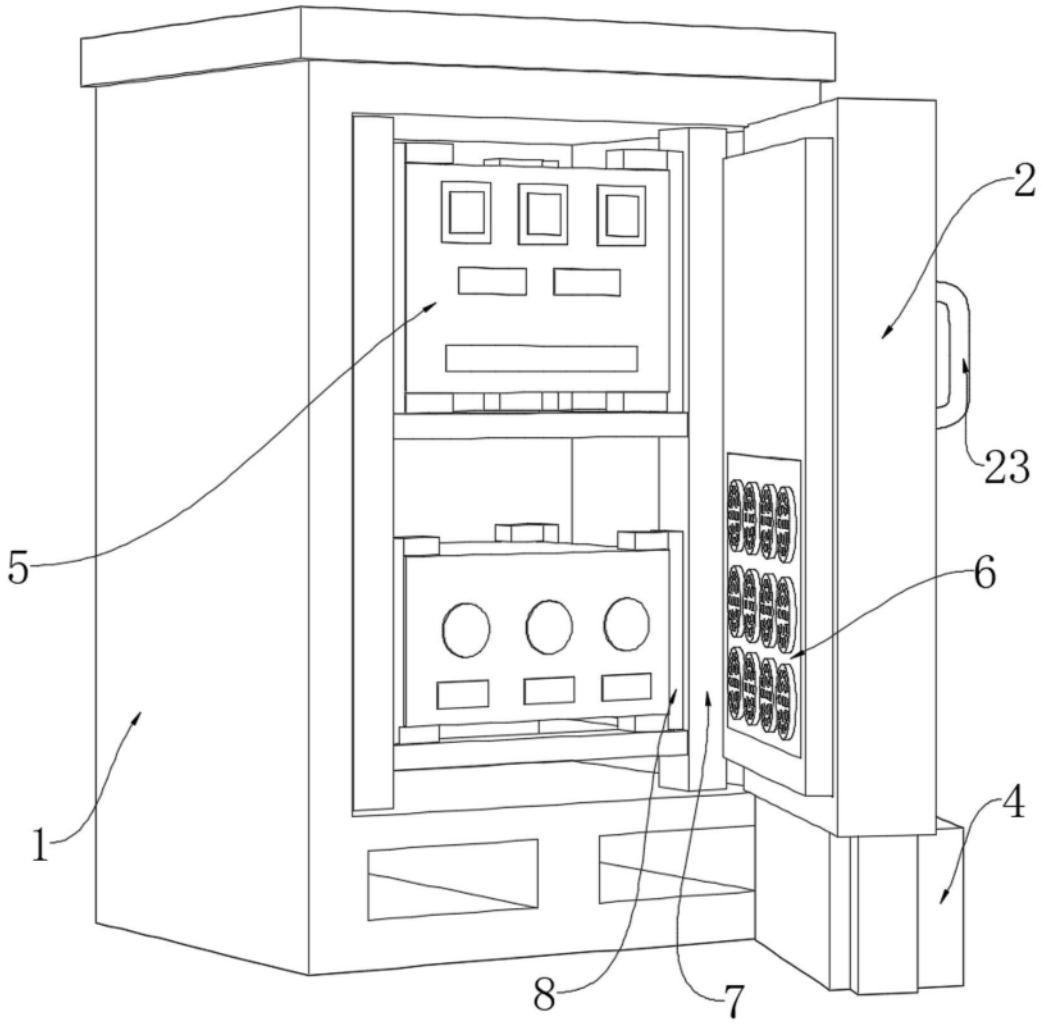


图2

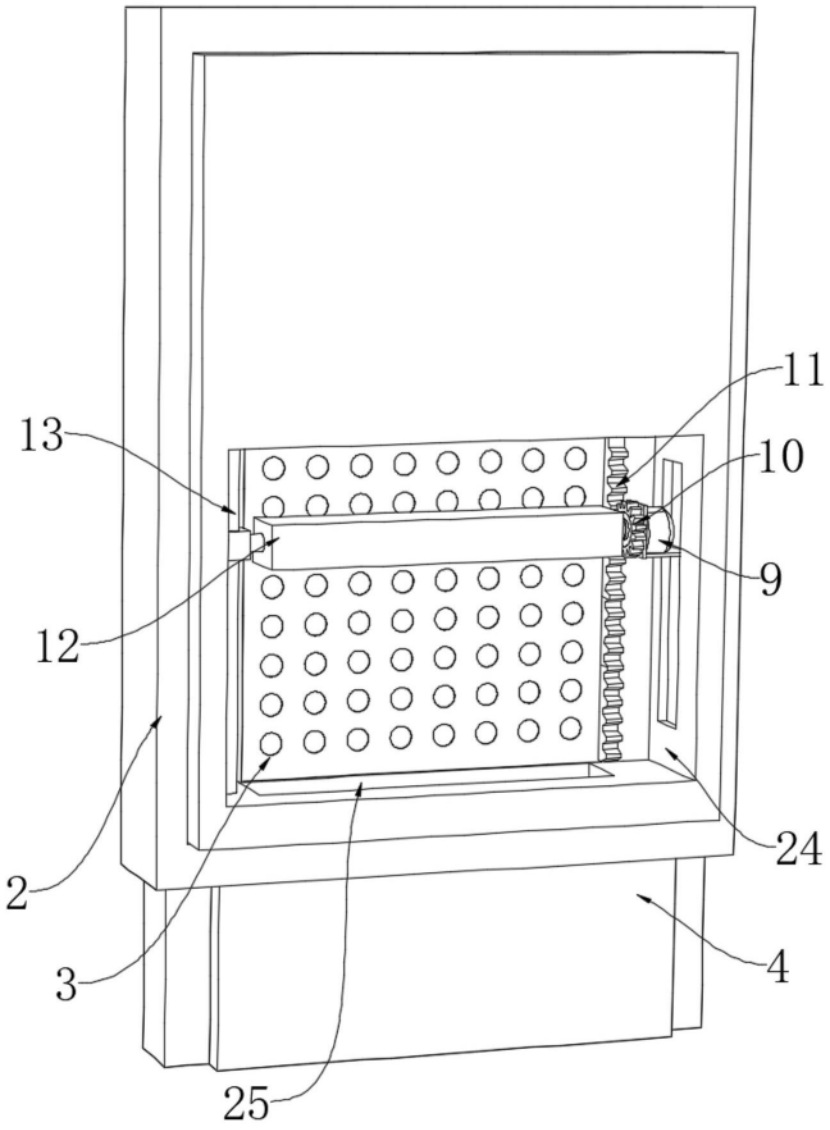


图3

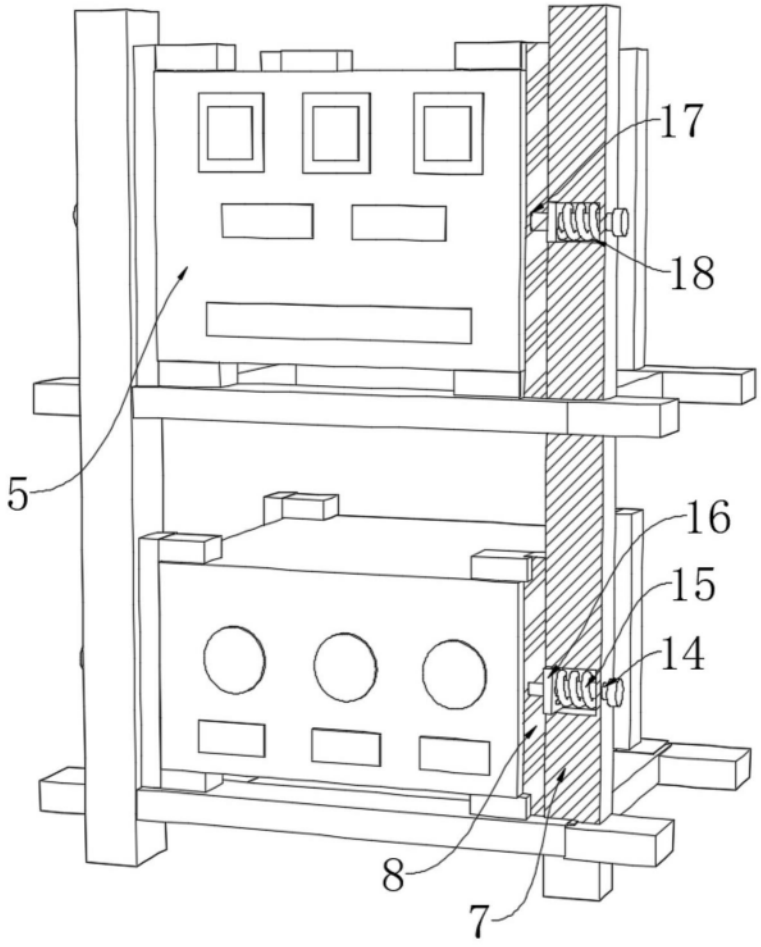


图4

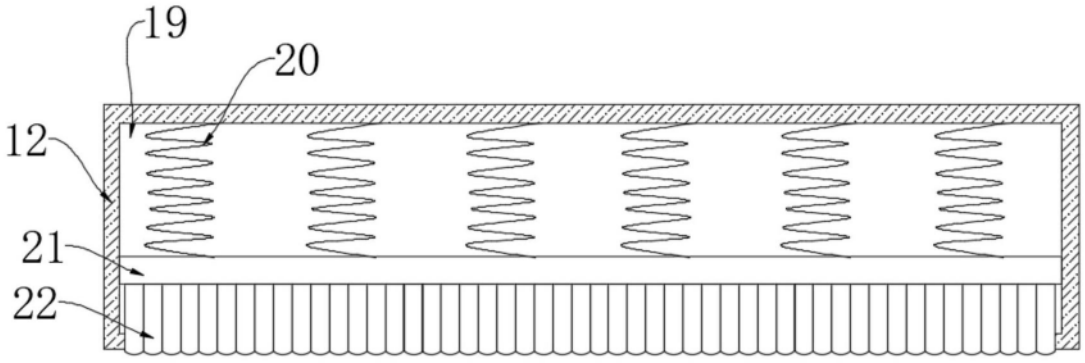


图5