



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220173340 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 12

(21) 申请号 202321501188.9

(22) 申请日 2023.06.12

(73) 专利权人 湖北中科亿能科技有限公司

地址 430074 湖北省武汉市东湖新技术开发
区光谷七路128号核磁波谱仪产业
基地实验楼208-5(一址多照)

(72) 发明人 翁凌 于和林 温军亮 郭欢
李雪杰

(74) 专利代理机构 武汉智嘉联合知识产权代理
事务所(普通合伙) 42231

专利代理师 李锡义

(51) Int. Cl.

H04Q 1/02 (2006.01)

H04Q 1/04 (2006.01)

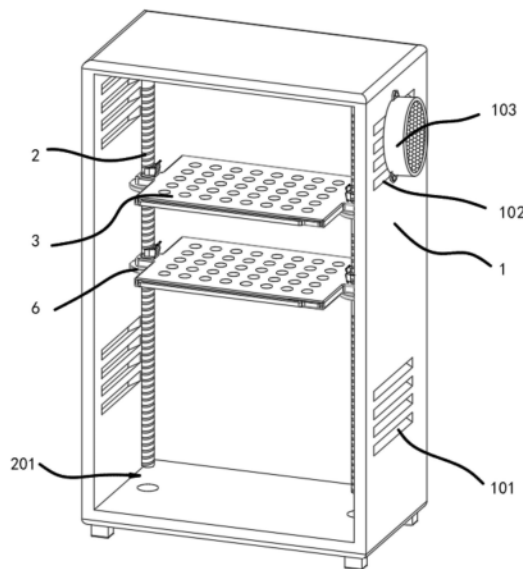
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种交换机柜

(57) 摘要

本实用新型的技术方案提供一种交换机柜,包括柜体、螺杆柱、层板组件和支撑件;所述螺杆柱的一端与所述柜体内顶壁连接,另一端与所述柜体的内底壁之间形成间隙;所述层板组件包括板体、套筒以及弹性刹,所述套筒设置在所述板体的两侧,且所述套筒分别与对应的所述螺杆柱套接,并可沿着所述螺杆柱滑动,所述弹性刹设置在所述套筒上,用于紧贴所述螺杆柱进行刹紧防滑;其中,所述间隙的高度可供所述层板组件水平进出。本实用新型通过螺杆柱对层板组件以套装的方式进行加装,能够加装多个层板组件,构成多层结构,且各层之间可沿着螺杆柱进行间隔的调节,以对应的支撑件进行支撑即可,能够有效的控制空间的利用率,便于增添层数以及调节各层间距。



1. 一种交换机柜,其特征在于,包括:

柜体;

螺杆柱,所述螺杆柱的一端与所述柜体内顶壁连接,另一端与所述柜体的内底壁之间形成间隙;

层板组件,所述层板组件包括板体、套筒以及弹性刹,所述套筒设置在所述板体的两侧,且所述套筒分别与对应的所述螺杆柱套接,并可沿着所述螺杆柱滑动,所述弹性刹设置在所述套筒上,用于紧贴所述螺杆柱进行刹紧防滑;其中,所述间隙的高度可供所述层板组件水平进出;

支撑件,所述支撑件螺纹连接在所述螺杆柱上,并位于对应的所述套筒的下方,用于所述套筒的支撑。

2. 根据权利要求1所述的交换机柜,其特征在于,所述螺杆柱的数量为两个,且以所述柜体的中垂线呈对称分布。

3. 根据权利要求2所述的交换机柜,其特征在于,所述柜体的内底壁开设有凹槽,所述凹槽内设置有伸缩套筒,所述伸缩套筒用于可伸缩的套接在所述螺杆柱的底端。

4. 根据权利要求3所述的交换机柜,其特征在于,所述伸缩套筒包括弹簧和筒体,所述弹簧固定在所述凹槽的内底壁上,所述筒体固定在所述弹簧的顶端,并与所述凹槽滑动连接。

5. 根据权利要求4所述的交换机柜,其特征在于,所述弹性刹包括弹性片、U形卡和刹车垫,所述弹性片的两端分别与所述套筒和所述U形卡连接,所述刹车垫设置在所述U形卡的内侧,所述U形卡套接在所述螺杆柱外侧,并且所述刹车垫与所述螺杆柱贴合。

6. 根据权利要求5所述的交换机柜,其特征在于,所述弹性片的顶部向上延伸有掰片。

7. 根据权利要求6所述的交换机柜,其特征在于,所述板体的顶部呈阵列的开设有若干个散热孔。

8. 根据权利要求7所述的交换机柜,其特征在于,所述板体的正面设置有绑线组件,所述绑线组件包括绑带、魔术贴A面和魔术贴B面,所述绑带的两端分别与所述板体和所述魔术贴A面连接,所述魔术贴B面设置在所述板体的正面,并与所述魔术贴A面的位置对应。

9. 根据权利要求8所述的交换机柜,其特征在于,所述柜体的左侧和右侧均开设有进风口,所述柜体的左侧和右侧均开设有位于进风口上方的出风口。

10. 根据权利要求9所述的交换机柜,其特征在于,所述出风口上设置有引风扇。

一种交换机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交换机柜技术领域,尤其涉及一种交换机柜。

背景技术

[0002] 交换机柜是用来整齐排列安装交换机及其配套设备的柜体。例如中国实用新型专利,授权公告号为CN 218603560 U的一种交换机柜,柜箱内部温度通过温度传感器检测,当柜箱内部温度超过设定值,温度传感器将温度信息通过传输线传递给智能控制面板,继而通过智能控制面板启动电机风扇,利用电机风扇对柜箱内部进行散热,以及通过利用滑块一侧表面穿过方形通口与滑槽杆滑动配合的特性,继而将内部构件与柜箱进行分离进行清洁。

[0003] 对于上述现有技术,虽然提供了良好的散热,能够保障交换机的正常运行,且交换机其内部构件能够抽出,但是机柜内的框架结构各层结构还是固定的,导致各层之间的空间利用不能根据实际情况进行调整,影响机柜内的空间利用率,因此,如何将机柜内框架结构便于增添层数以及调节各层间距是需要解决的技术问题。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种交换机柜,解决现有技术中如何将机柜内框架结构便于增添层数以及调节各层间距的技术问题。

[0005] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案提供一种交换机柜,包括:

[0006] 柜体;

[0007] 螺杆柱,所述螺杆柱的一端与所述柜体内顶壁连接,另一端与所述柜体的内底壁之间形成间隙;

[0008] 层板组件,所述层板组件包括板体、套筒以及弹性刹,所述套筒设置在所述板体的两侧,且所述套筒分别与对应的所述螺杆柱套接,并可沿着所述螺杆柱滑动,所述弹性刹设置在所述套筒上,用于紧贴所述螺杆柱进行刹紧防滑;其中,所述间隙的高度可供所述层板组件水平进出;

[0009] 支撑件,所述支撑件螺纹连接在所述螺杆柱上,并位于对应的所述套筒的下方,用于所述套筒的支撑。

[0010] 进一步的,所述螺杆柱的数量为两个,且以所述柜体的中垂线呈对称分布。

[0011] 进一步的,所述柜体的内底壁开设有凹槽,所述凹槽内设置有伸缩套筒,所述伸缩套筒用于可伸缩的套接在所述螺杆柱的底端。

[0012] 进一步的,所述伸缩套筒包括弹簧和筒体,所述弹簧固定在所述凹槽的内底壁上,所述筒体固定在所述弹簧的顶端,并与所述凹槽滑动连接。

[0013] 进一步的,所述弹性刹包括弹性片、U形卡和刹车垫,所述弹性片的两端分别与所述套筒和所述U形卡连接,所述刹车垫设置在所述U形卡的内侧,所述U形卡套接在所述螺杆柱外侧,并且所述刹车垫与所述螺杆柱贴合。

- [0014] 进一步的,所述弹性片的顶部向上延伸有掰片。
- [0015] 进一步的,所述板体的顶部呈阵列的开设有若干个散热孔。
- [0016] 进一步的,所述板体的正面设置有绑线组件,所述绑线组件包括绑带、魔术贴A面和魔术贴B面,所述绑带的两端分别与所述板体和所述魔术贴A面连接,所述魔术贴B面设置在所述板体的正面,并与所述魔术贴A面的位置对应。
- [0017] 进一步的,所述柜体的左侧和右侧均开设有进风口,所述柜体的左侧和右侧均开设有位于进风口上方的出风口。
- [0018] 进一步的,所述出风口上设置有引风扇。
- [0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:通过螺杆柱对层板组件以套装的方式进行加装,能够加装多个层板组件,构成多层结构,且各层之间可沿着螺杆柱进行间隔的调节,以对应的支撑件进行支撑即可,能够有效的控制空间的利用率,便于增添层数以及调节各层间距。

附图说明

- [0020] 图1是根据本实用新型实施例所述的交换机柜的结构三维图;
- [0021] 图2是根据本实用新型实施例所述的层板组件和支撑件的结构三维图;
- [0022] 图3是根据本实用新型实施例所述的交换机柜的正视图;
- [0023] 图4是根据本实用新型实施例装有伸缩套筒的结构三维图;
- [0024] 图5是根据本实用新型实施例所述的伸缩套筒的结构三维图;
- [0025] 图中:1、柜体;101、进风口;102、出风口;103、引风扇;
- [0026] 2、螺杆柱;201、间隙;202、凹槽;
- [0027] 3、层板组件;31、板体;32、套筒;33、弹性刹;301、散热孔;
- [0028] 331、弹性片;332、U形卡;333、刹车垫;334、掰片;
- [0029] 4、绑线组件;41、绑带;42、魔术贴A面;43、魔术贴B面;
- [0030] 5、伸缩套筒;51、弹簧;52、筒体;
- [0031] 6、支撑件。

具体实施方式

[0032] 下面结合附图来具体描述本实用新型的优选实施例,其中,附图构成本申请一部分,并与本实用新型的实施例一起用于阐释本实用新型的原理,并非用于限定本实用新型的范围。

[0033] 如图1-3所示,本实用新型提供了一种交换机柜,包括柜体1、螺杆柱2、层板组件3和支撑件6,所述螺杆柱2的一端与所述柜体1内顶壁连接,螺杆柱2与柜体1内顶壁通过螺栓进行固定,螺杆柱2另一端与所述柜体1的内底壁之间形成间隙201,螺杆柱2的数量优选为两个,且以所述柜体1的中垂线呈对称分布,为左右侧的对称,作为内部框架的主要结构部件。所述层板组件3包括板体31、套筒32以及弹性刹33,所述套筒32设置在所述板体31的两侧,且所述套筒32分别与对应的所述螺杆柱2套接,并可沿着所述螺杆柱2滑动,通过套装的方式,能够根据需求进行增加层板组件3的数量,将层板组件3直接夹装至两个螺杆柱2之间,以构成多层的框架结构。所述弹性刹33设置在所述套筒32上,用于紧贴所述螺杆柱2进

行刹紧防滑,另外,在增设层板组件3时,通过弹性刹33进行防滑,可对层板组件3上的板体31高度进行初步定位,便于进行位置的调节。其中,所述间隙201的高度可供所述层板组件3水平进出,从间隙201进行层板组件3的装入和拆出,可随意的调节层板组件3在两个螺杆柱2之间安装的数量。所述支撑件6螺纹连接在所述螺杆柱2上,并位于对应所述套筒32的下方,用于所述套筒32的支撑,在确定层板组件3的高度位置之后,由旋转支撑件6,调节支撑件6贴合至套筒32的底部进行支撑,根据支撑件6的大小,支撑件6还可部分贴合至板体31底部进行支撑,下一步即可往板体31上放置需要置于柜体1内的设备。

[0034] 在使用时,将层板组件3插入间隙201中,将套筒32对齐螺杆柱2,向上移动,使套筒32套至螺杆柱2上,此时,相对的拉动弹性刹33,弹性刹33不与螺杆柱2贴合,直至移动相应的高度,再松开弹性刹33,由于其弹性,使其贴合螺杆柱2进行刹车防滑,将板体31的高度初步定位,再通过间隙201将支撑件6安装至螺杆柱2上,以旋转来调节支撑件6的高度位置,直至支撑件6贴合至套筒32的底部,对层板组件3进行底部的支撑,则完成层板组件3的定位安装。按照上述安装方式,可以随意加装层板组件3,并且,能够随意的调节层与层之间的间距,空间利用率高。

[0035] 可以理解的,弹性刹33的摩擦力要足够支撑住层板组件3空置时的重量,以此便于调节至相应位置的初步定位;支撑件6对应套筒32的数量进行设定;支撑件6的形状可为圆盘形,能够与螺杆柱2螺纹连接,并对套筒32底部平贴的进行支撑即可。

[0036] 在某一个实施例中,参阅图4-5,为了提升螺杆柱2的结构稳定,所述柜体1的内底壁开设有凹槽202,所述凹槽202内设置有伸缩套筒5,所述伸缩套筒5用于可伸缩的套接在所述螺杆柱2的底端,以伸缩套筒5对螺杆柱2的底部进行限位,提升螺杆柱2的整体稳定性。

[0037] 可以理解的,伸缩套筒5的数量与螺杆柱2的数量对应。

[0038] 具体的,所述伸缩套筒5包括弹簧51和筒体52,所述弹簧51固定在所述凹槽202的内底壁上,所述筒体52固定在所述弹簧51的顶端,并与所述凹槽202滑动连接,通过向下的滑动层板组件3,能够直接下压筒体52,将弹簧51压缩,从而将间隙201漏出,继而从间隙将层板组件3取出,便于对螺杆柱2自动的进行底端的结构加固。既提升的螺杆柱2的结构稳定,又不影响层板组件3的便捷拆装。

[0039] 可以理解的,在加装层板组件3时,手动下压筒体52至漏出间隙201即可。

[0040] 在某一个实施例中,参阅图1-2,为了能够贴合螺杆柱2进行刹住防滑,所述弹性刹33包括弹性片331、U形卡332和刹车垫333,所述弹性片331的两端分别与所述套筒32和所述U形卡332连接,弹性片331可弹性弯曲的拨动,所述刹车垫333设置在所述U形卡332的内侧,所述U形卡332套接在所述螺杆柱2外侧,并且所述刹车垫333与所述螺杆柱2贴合,通过弹性片331弹性推动U形卡332套至螺杆柱2的外侧,并将刹车垫333紧贴螺杆柱2,以此起到防止下滑的作用。

[0041] 进一步的,为了便于将刹车垫333与螺杆柱2松开,所述弹性片331的顶部向上延伸有掰片334,通过掰片334便于用手对弹性片331掰动,以带动U形卡332和刹车垫333与螺杆柱2分离。

[0042] 在某一个实施例中,参阅图2,为了便于线材的整理,所述板体31的正面设置有绑线组件4,所述绑线组件4包括绑带41、魔术贴A面42和魔术贴B面43,所述绑带41的两端分别与所述板体31和所述魔术贴A面42连接,所述魔术贴B面43设置在所述板体31的正面,并与

所述魔术贴A面42的位置对应,通过魔术贴A面42与魔术贴B面43粘贴,将线材能够平铺的绑在绑带41与板体31正面之间,从而起到线材的整理功能,防止线材散乱无序,操作方便,便于使用。

[0043] 在某一个实施例中,参阅图1-2,为了具有良好的散热效果,所述板体31的顶部呈阵列的开设有若干个散热孔301,通过散热孔301进行上下空气的流通,并且层板组件3与柜体1的内侧壁之间具有空当,可供空气上下流通。

[0044] 进一步的,所述柜体1的左侧和右侧均开设有进风口101,所述柜体1的左侧和右侧均开设有位于进风口101上方的出风口102,通过进风口101和出风口102进行内外的空气流通,进行散热。

[0045] 进一步的,所述出风口102上设置有引风扇103,通过位于上方的出风口102进行引风,以下方的进风口101进风,由下至上的产生空气流通,能够更好的将内部热气引导出来,形成流通的散热风道,保证柜体1内的散热效果。

[0046] 本实用新型的具体工作流程:在需要增加层板组件3时,下压筒体52,漏出间隙201,并插入层板组件3,将套筒32套至螺杆柱2上,拉动掰片334,带动弹性片331、U形卡332和刹车垫333远离螺杆柱2,继而向上滑动至需要的高度位置,再松开掰片334,使刹车垫333贴紧螺杆柱2,再安装支撑件6至螺杆柱2上,对两侧的套筒32的底部进行支撑;根据需要的空间布置,加装多个层板组件3时,可适应性调节上下相邻的层板组件3之间的间隔,充分根据实际需求进行空间层数以及间隔的排布;在需要减少层板组件3时,下滑,并下压筒体52,漏出间隙201,从间隙201将层板组件3拆出即可,操作快捷。

[0047] 整个工作流程结束,且本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0048] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到的变化或替换,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

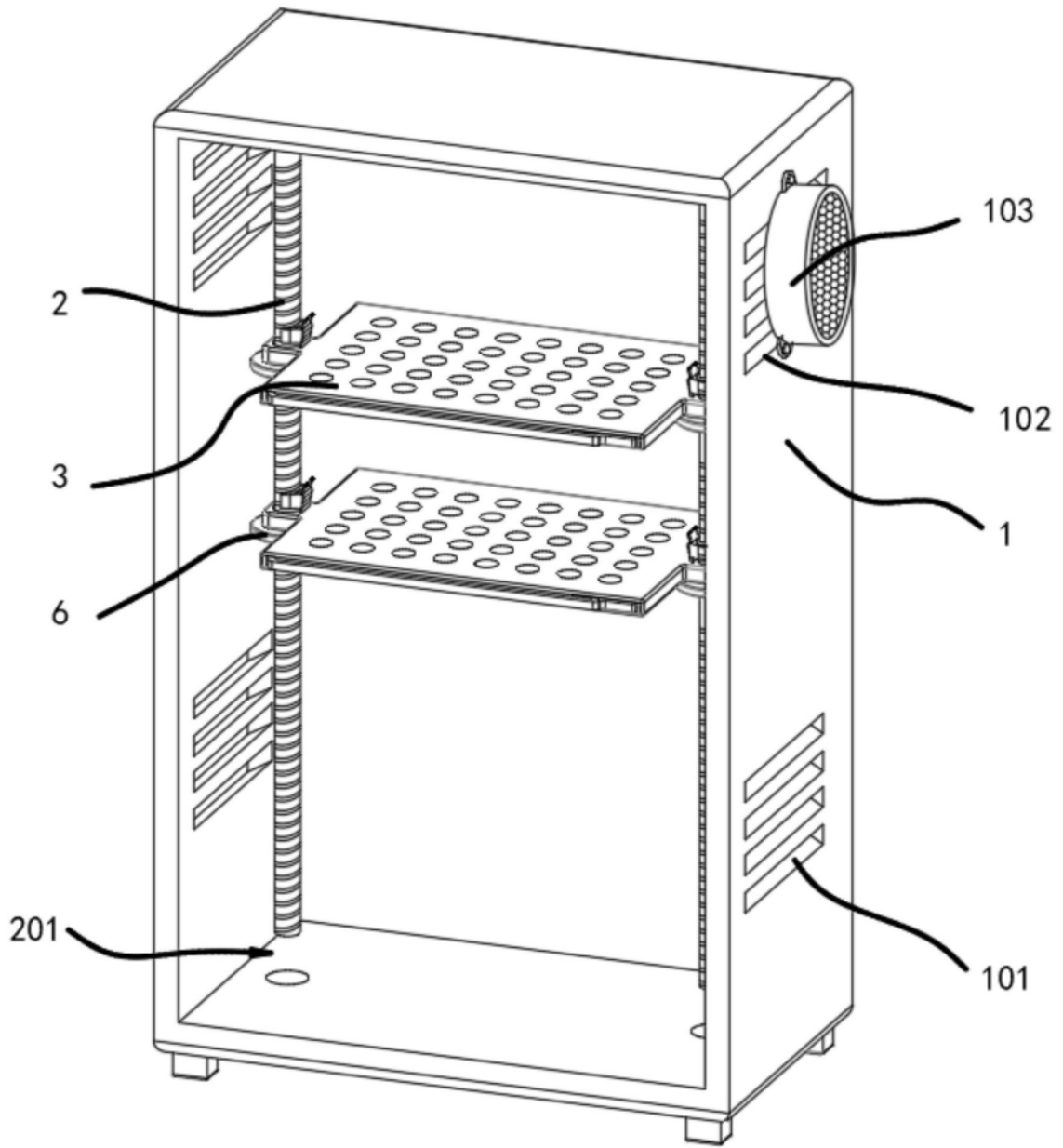


图1

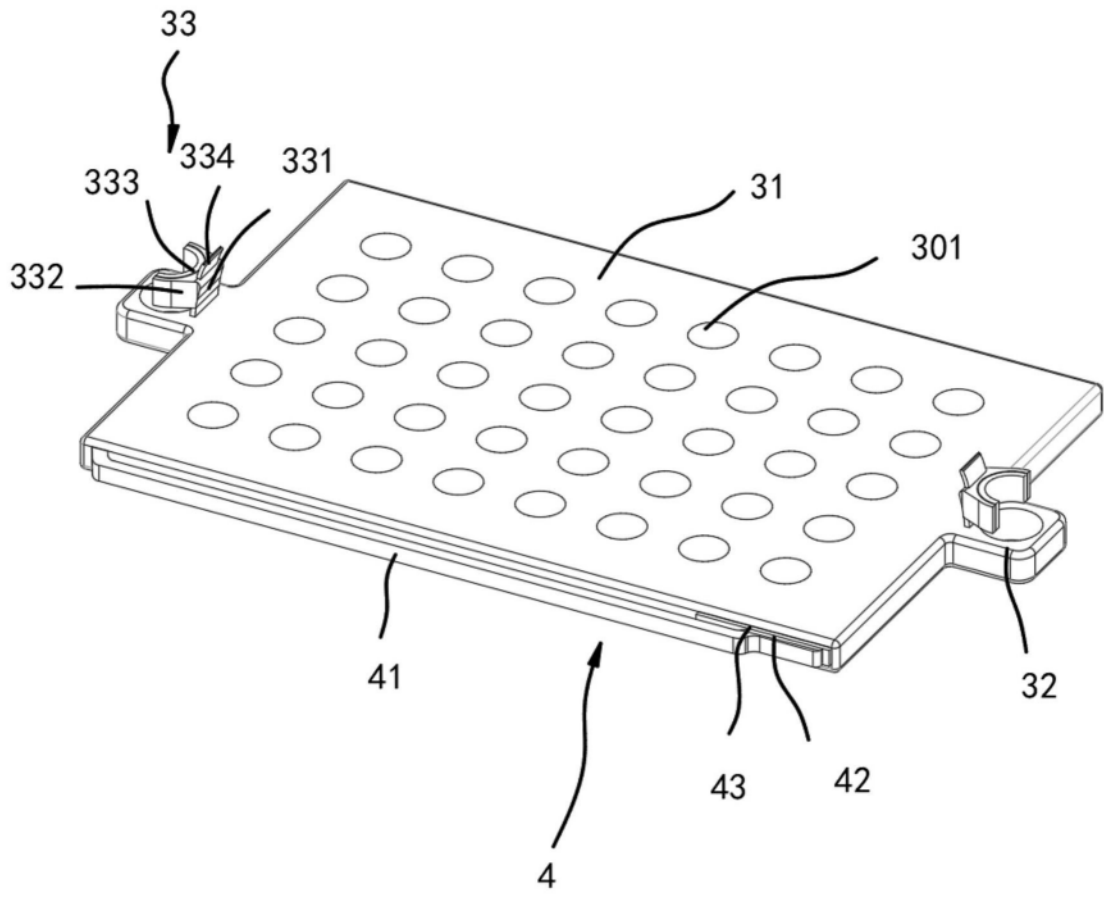


图2

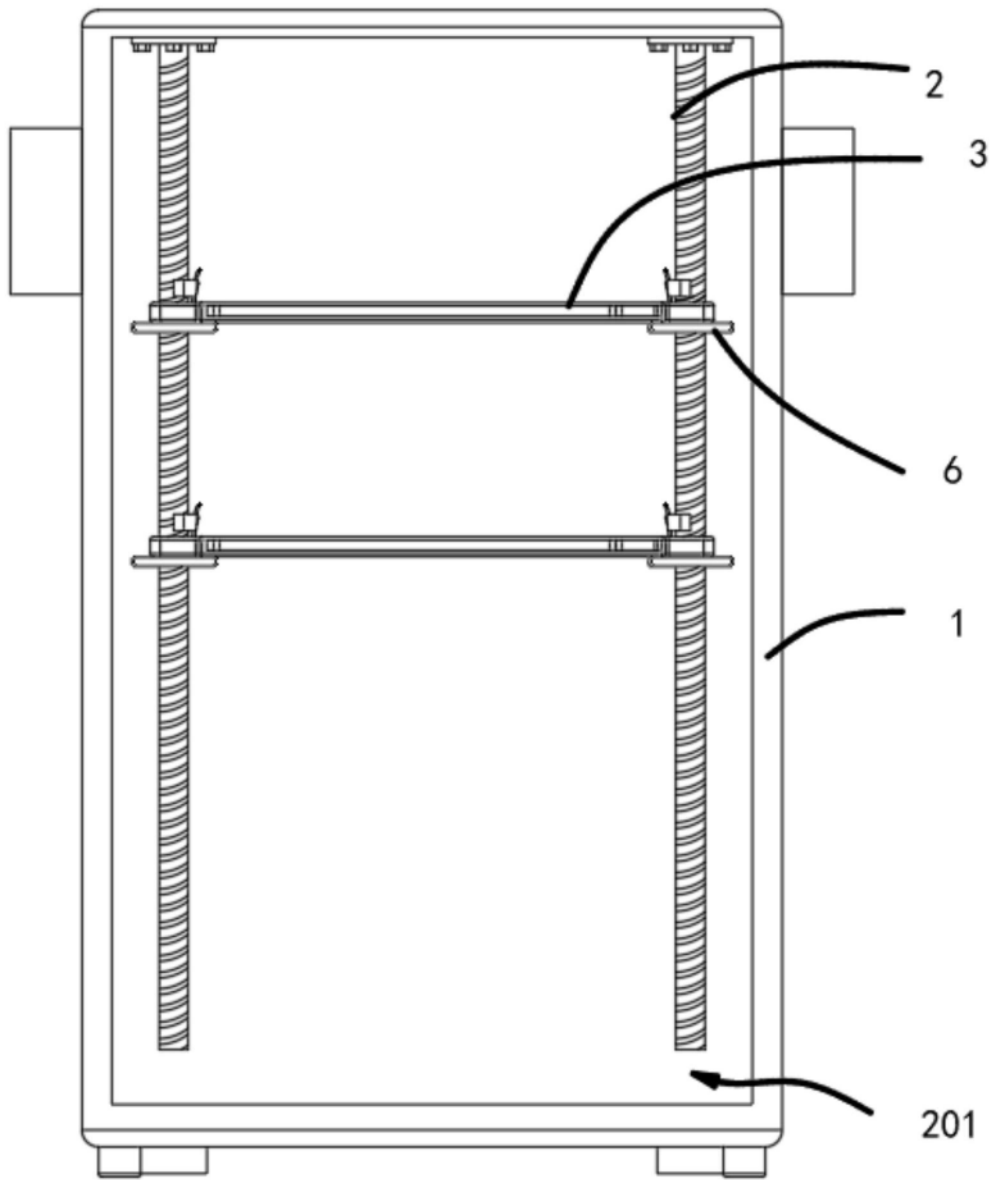


图3

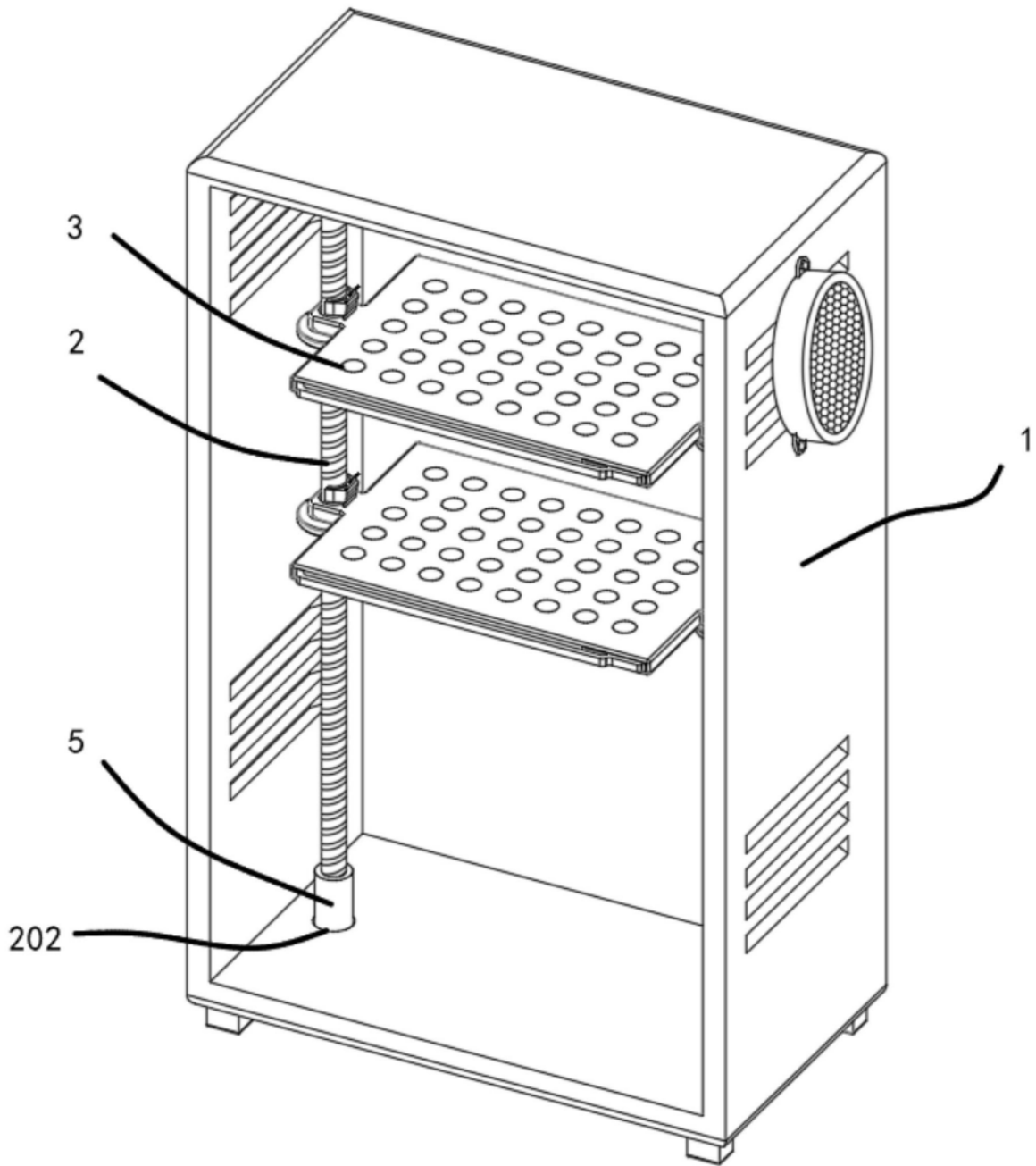


图4

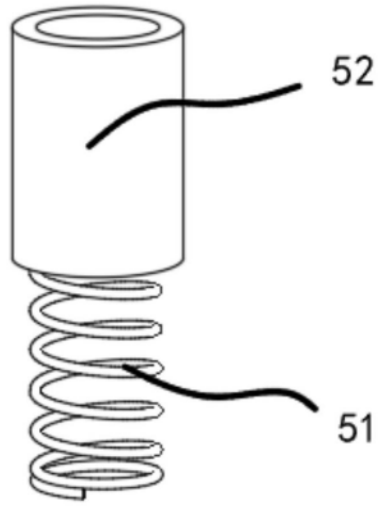


图5