



(21) 申请号 202420834338.6

(22) 申请日 2024.04.22

(73) 专利权人 深圳市星能聚力科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市福田区福田街
道福山社区福华三路与金田路交界处
东南侧卓越世纪中心、皇岗商务中心3
号楼2014

(72) 发明人 吴强 文海芳 周仲元

(74) 专利代理机构 深圳市胜远威知识产权代理
事务所(普通合伙) 44979

专利代理师 赵娇娇

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

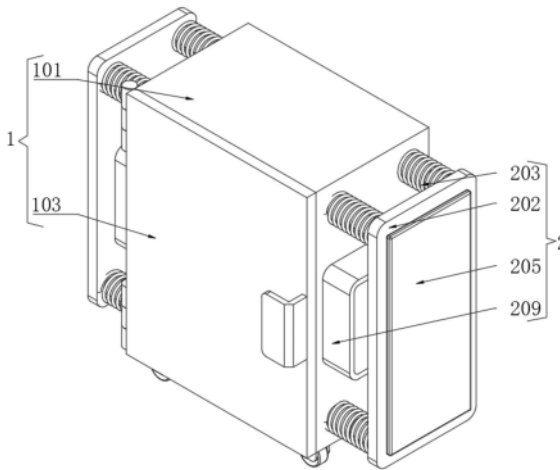
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有防护功能的机柜

(57) 摘要

本实用新型提供一种具有防护功能的机柜，涉及机柜技术领域，包括散热机构，散热机构的外表壁固定安装有防护机构，防护机构包括有两组阻尼器。本实用新型中，通过在散热机构与防护机构的配合下，当防护板在受到外界撞击时，阻尼器和弹簧相互配合可以有效减少机柜和内部设备受到的冲击力，避免机柜和内部设备在受到外界冲击时损坏，还可以防止设备因为冲击力而出现位移，影响其正常工作，挤压板在移动时，会通过连接柱带动挤压板移动，将外壳内部气体输入气囊内部，充气膨胀的气囊不仅可以进一步缓冲外界对机柜的冲击和振动，柔软的气囊还可以保护与机柜碰撞的工人和设备。



1. 一种具有防护功能的机柜,包括散热机构(1),其特征在于:所述散热机构(1)的外表壁固定安装有防护机构(2);

所述防护机构(2)包括有两组阻尼器(201),两组所述阻尼器(201)的伸缩端之间均固定安装有防护板(202),两个所述防护板(202)的外壁一侧均固定安装有一组弹簧(203),两个所述防护板(202)的外壁一侧均开设有圆孔(204),两个所述防护板(202)的外壁一侧均设置有气囊(205),两个所述气囊(205)的输入端均固定连通有管道(206),且两个管道(206)的外表壁均活动插设在圆孔(204)的内部,两个所述管道(206)的外表壁均固定套设有挤压板(207),两个所述挤压板(207)的外壁一侧均固定安装有一组连接柱(208),且两组连接柱(208)的外表壁之间均与防护板(202)的外壁一侧固定连接,两个所述挤压板(207)的外表壁均活动套设有外壳(209)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的机柜,其特征在于:所述散热机构(1)包括有机柜主体(101),所述机柜主体(101)的外壁一侧固定安装有一组铰链(102),一组所述铰链(102)的外表壁之间固定安装有密封门(103),所述机柜主体(101)的外壁一侧开设有两组安装孔(104)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防护功能的机柜,其特征在于:两组所述安装孔(104)的内表壁均固定插设有一组风扇(105),两组所述安装孔(104)的内表壁均固定插设有一组过滤板(106)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有防护功能的机柜,其特征在于:所述机柜主体(101)的底部固定安装有四个万向轮(107),所述机柜主体(101)的内表壁固定安装有五组导轨(108)。

5. 根据权利要求4所述的一种具有防护功能的机柜,其特征在于:五组所述导轨(108)的顶部均开设有一组螺纹孔(109),五组所述螺纹孔(109)的内表壁均螺纹连接有一组固定螺丝(110)。

6. 根据权利要求5所述的一种具有防护功能的机柜,其特征在于:五组所述固定螺丝(110)的外表壁之间均螺纹连接有安装板(111),且五组导轨(108)的内表壁之间均与安装板(111)的外表壁活动嵌设。

7. 根据权利要求6所述的一种具有防护功能的机柜,其特征在于:所述机柜主体(101)的外表壁与两组阻尼器(201)的外表壁之间固定连接,所述机柜主体(101)的外表壁与两组弹簧(203)的外表壁之间固定连接,所述机柜主体(101)的外表壁与两个外壳(209)的外表壁之间固定连接。

一种具有防护功能的机柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机柜技术领域,尤其涉及一种具有防护功能的机柜。

背景技术

[0002] 机柜是电气设备中不可或缺的组成部分,主要用于容纳和保护各种电气设备,如交换机、路由器、防火墙、UPS电源、服务器等,它起到整合、统一放置这些设备的作用,以减少空间的占用,并提高管理和维护的便利性,机柜的分类多种多样,按功能划分,有防火防磁柜、电源柜、监控柜、屏蔽柜、安全柜等,按安装方式划分,有落地式机柜、挂墙式机柜、埋入式机柜等,按构造划分,有机架式机柜、柜式机柜、框架式机柜等。

[0003] 目前的机柜大多缺少相应的防护机构,这使得机柜在受到外界冲击时容易损坏,同时机柜内部精密的设备也会因为强烈的冲击力,导致设备损坏、数据丢失或功能失效,需要对其维修或更换,增加维修和更换设备的成本,降低设备的工作效率。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决上述设备在使用时,由于缺少防护机构,导致机柜和内部设备容易损坏的问题,从而提出的一种具有防护功能的机柜。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种具有防护功能的机柜,包括散热机构,所述散热机构的外表壁固定安装有防护机构;

[0006] 所述防护机构包括有两组阻尼器,两组所述阻尼器的伸缩端之间均固定安装有防护板,两个所述防护板的外壁一侧均固定安装有一组弹簧,两个所述防护板的外壁一侧均开设有圆孔,两个所述防护板的外壁一侧均设置有气囊,两个所述气囊的输入端均固定连通有管道,且两个管道的外表壁均活动插设在圆孔的内部,两个所述管道的外表壁均固定套设有挤压板,两个所述挤压板的外壁一侧均固定安装有一组连接柱,且两组连接柱的外表壁之间均与防护板的外壁一侧固定连接,两个所述挤压板的外表壁均活动套设有外壳。

[0007] 优选的,所述散热机构包括有机柜主体,所述机柜主体的外壁一侧固定安装有一组铰链,一组所述铰链的外表壁之间固定安装有密封门,所述机柜主体的外壁一侧开设有两组安装孔。

[0008] 优选的,两组所述安装孔的内表壁均固定插设有一组风扇,两组所述安装孔的内表壁均固定插设有一组过滤板。

[0009] 优选的,所述机柜主体的底部固定安装有四个万向轮,所述机柜主体的内表壁固定安装有五组导轨。

[0010] 优选的,五组所述导轨的顶部均开设有一组螺纹孔,五组所述螺纹孔的内表壁均螺纹连接有一组固定螺丝。

[0011] 优选的,五组所述固定螺丝的外表壁之间均螺纹连接有安装板,且五组导轨的内表壁之间均与安装板的外表壁活动嵌设。

[0012] 优选的,所述机柜主体的外表壁与两组阻尼器的外表壁之间固定连接,所述机柜

主体的外表壁与两组弹簧的外表壁之间固定连接,所述机柜主体的外表壁与两个外壳的外表壁之间固定连接。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0014] 1、本实用新型中,通过在散热机构与防护机构的配合下,当防护板在受到外界撞击时,阻尼器和弹簧相互配合可以有效减少机柜和内部设备受到的冲击力,避免机柜和内部设备在受到外界冲击时损坏,还可以防止设备因为冲击力而出现位移,影响其正常工作,挤压板在移动时,会通过连接柱带动挤压板移动,将外壳内部气体输入气囊内部,充气膨胀的气囊不仅可以进一步缓冲外界对机柜的冲击和振动,柔软的气囊还可以保护与机柜碰撞的工人和设备。

[0015] 2、本实用新型中,通过在散热机构的作用下,风扇可以加快机柜内部空气流动,及时将内部热量散发到外界,避免高温影响设备正常工作,降低设备的使用寿命,过滤板可以避免外界灰尘进入机柜内部,导致电路出现故障。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提出一种具有防护功能的机柜中的主视结构立体图;

[0017] 图2为本实用新型提出一种具有防护功能的机柜中的散热机构拆分立体图;

[0018] 图3为本实用新型提出一种具有防护功能的机柜中的散热机构部分俯视拆分图;

[0019] 图4为本实用新型提出一种具有防护功能的机柜中的防护机构拆分示意图。

[0020] 图例说明:

[0021] 1、散热机构;101、机柜主体;102、铰链;103、密封门;104、安装孔;105、风扇;106、过滤板;107、万向轮;108、导轨;109、螺纹孔;110、固定螺丝;111、安装板;

[0022] 2、防护机构;201、阻尼器;202、防护板;203、弹簧;204、圆孔;205、气囊;206、管道;207、挤压板;208、连接柱;209、外壳。

具体实施方式

[0023] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0024] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0025] 实施例1,如图1-图4所示,本实用新型提供一种具有防护功能的机柜,包括散热机构1,散热机构1的外表壁固定安装有防护机构2;

[0026] 防护机构2包括有两组阻尼器201,两组阻尼器201的伸缩端之间均固定安装有防护板202,两个防护板202的外壁一侧均固定安装有一组弹簧203,两个防护板202的外壁一侧均开设有圆孔204,两个防护板202的外壁一侧均设置有气囊205,两个气囊205的输入端均固定连通有管道206,且两个管道206的外表壁均活动插设在圆孔204的内部,两个管道206的外表壁均固定套设有挤压板207,两个挤压板207的外壁一侧均固定安装有一组连接柱208,且两组连接柱208的外表壁之间均与防护板202的外壁一侧固定连接,两个挤压板

207的外表壁均活动套设有外壳209。

[0027] 其整个实施例1达到的效果为,当防护板202在受到外界冲击时,会在冲击力的作用下挤压一组阻尼器201和弹簧203,通过一组阻尼器201和弹簧203会将相关的动能吸收,避免机柜主体101和内部设备因为撞击而损坏,防护板202在移动时,通过一组连接柱208带动挤压板207在外壳209内部运动,挤压外壳209内部空气,空气会在压力的作用下,通过管道206进入气囊205内,气囊205开始充气膨胀,进一步减缓冲击力,保护机柜和设备,还可以避免物体与工人直接撞击到坚硬的防护板202导致受伤。

[0028] 实施例2,如图2-图4所示,散热机构1包括有机柜主体101,机柜主体101的外壁一侧固定安装有一组铰链102,一组铰链102的外表壁之间固定安装有密封门103,机柜主体101的外壁一侧开设有两组安装孔104,两组安装孔104的内表壁均固定插设有一组风扇105,两组安装孔104的内表壁均固定插设有一组过滤板106,机柜主体101的底部固定安装有四个万向轮107,机柜主体101的内表壁固定安装有五组导轨108,五组导轨108的顶部均开设有一组螺纹孔109,五组螺纹孔109的内表壁均螺纹连接有一组固定螺丝110,五组固定螺丝110的外表壁之间均螺纹连接有安装板111,且五组导轨108的内表壁之间均与安装板111的外表壁活动嵌设,机柜主体101的外表壁与两组阻尼器201的外表壁之间固定连接,机柜主体101的外表壁与两组弹簧203的外表壁之间固定连接,机柜主体101的外表壁与两个外壳209的外表壁之间固定连接。

[0029] 其整个实施例2达到的效果为,机柜底部的四个万向轮107可以方便工人对其移动,提高了装置的灵活性,随后工人通过一组铰链102将密封门103打开,只需要将固定螺丝110旋转拧下,即可将安装板111从一组导轨108内抽出,改变安装板111之间的距离,使其可以适应不同尺寸的设备,当机柜主体101内部因为设备工作时,导致温度不断上升时,一组风扇105会将机柜主体101内部的热空气抽出,另一组风扇105则会将冷空气输送到机柜主体101内,过滤板106可以避免外界灰尘进入机柜,降低机柜主体101内部温度,避免内部温度过高导致设备损坏,不仅延长了设备的使用寿命,还可以保障设备平稳运行,过滤板106可以防止灰尘进入机柜主体101,导致灰尘堆积在设备表面,导致电路出现短路故障,并降低散热效果。

[0030] 工作原理:工人需要使用该机柜时,可以先通过底部的四个万向轮107带动装置自由移动,随后工人可以通过一组铰链102将密封门103旋转打开,工人需要根据设备实际尺寸调整安装板111的位置时,只需要先将对应的一组固定螺丝110从一组螺纹孔109内部旋转抽出,即可将对应的安装板111从一组导轨108内部抽出,工人通过该方法自由调整安装板111的位置,方便设备的安装,设备安装完毕之后,再关闭密封门103,当机柜主体101内部设备工作时,会不断产生热量,使得机柜主体101内部温度不断上升,此时两组风扇105开始启动,一组风扇105会将机柜主体101内部的热空气抽出,使得热量散发到外界,另一组风扇105在启动之后,则会将外界的冷空气输送到机柜主体101内部,避免内部温度过高导致设备损坏、出现故障,机柜主体101在受到外界撞击时,防护板202会在冲击力的作用下向靠近机柜主体101一侧的方向移动,防护板202在移动时,会开始挤压一组阻尼器201和弹簧203,一组阻尼器201和弹簧203通过收缩吸收相关的动能,防护板202在移动时,可以带动一组连接柱208一起移动,一组连接柱208在移动时,可以使得挤压板207在外壳209内部运动,外壳209内部空气会在压力的作用下,进入到管道206的内部,再来到气囊205内,使得气囊205充

气碰撞。

[0031] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

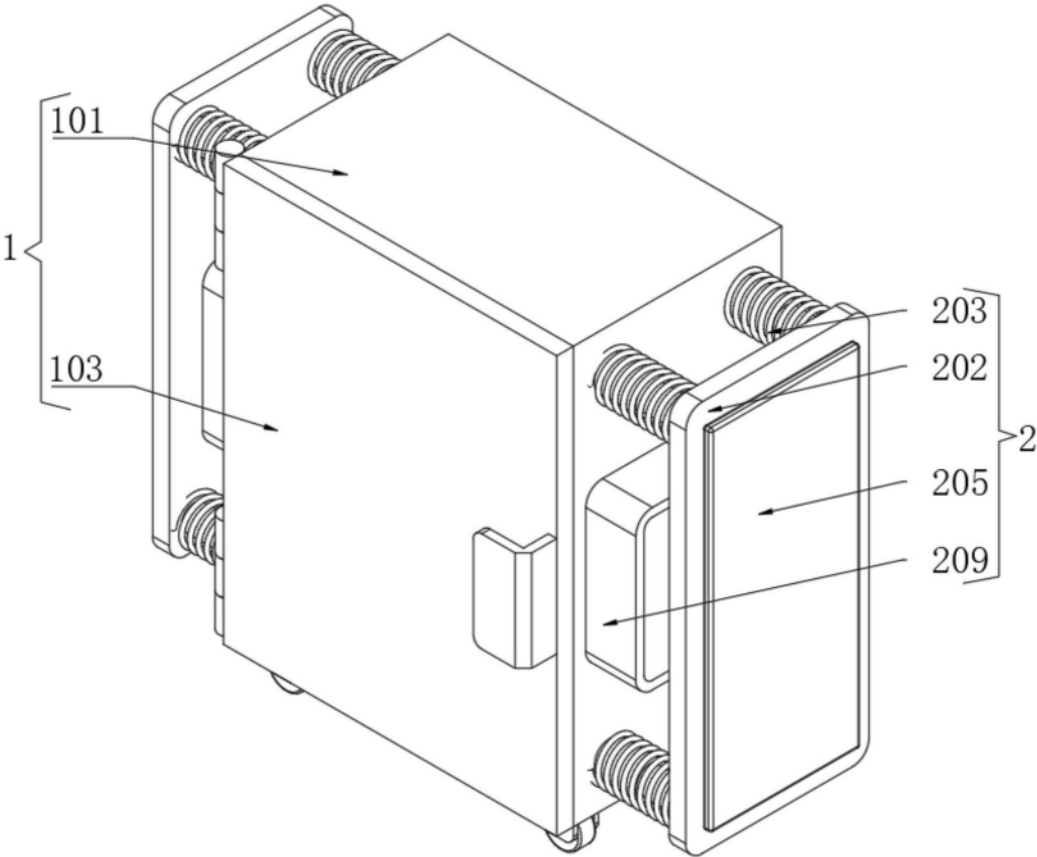


图1

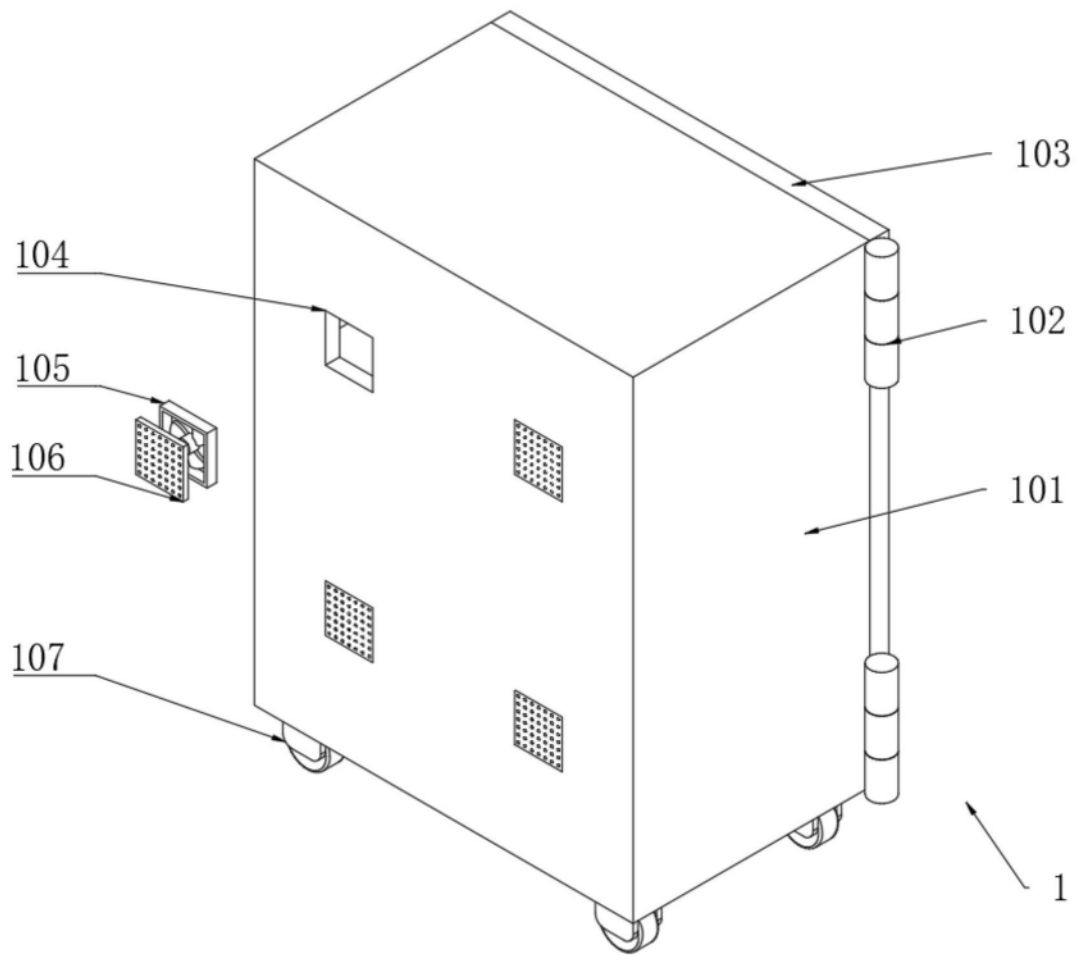


图2

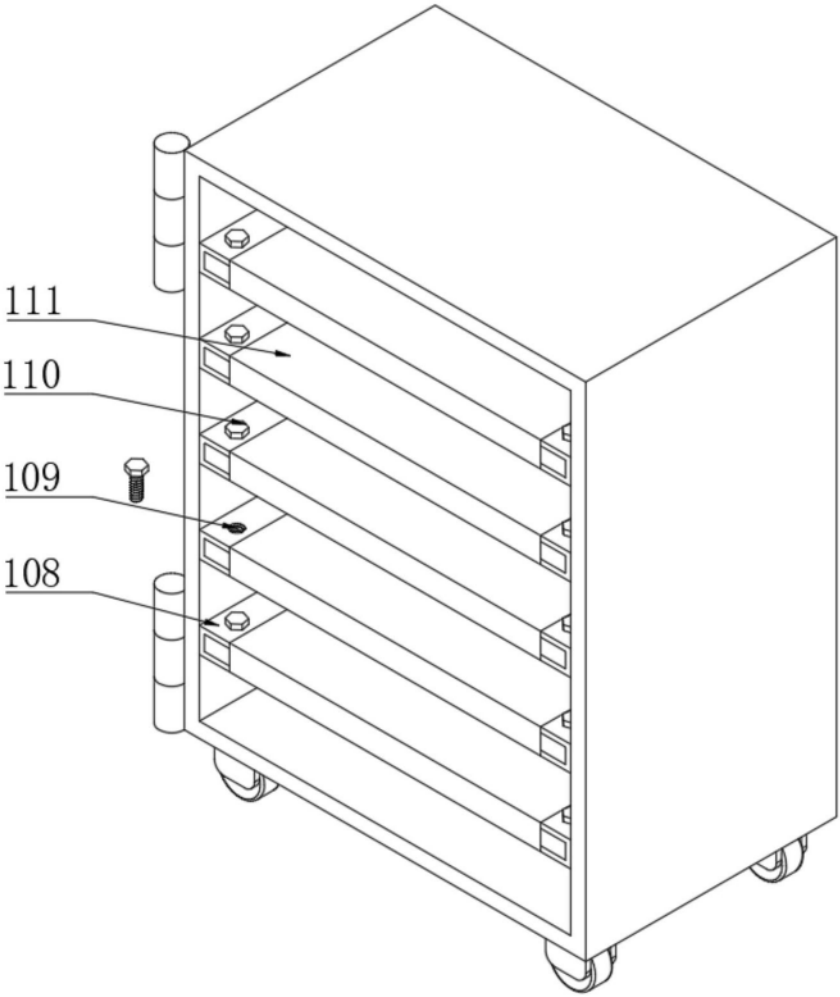


图3

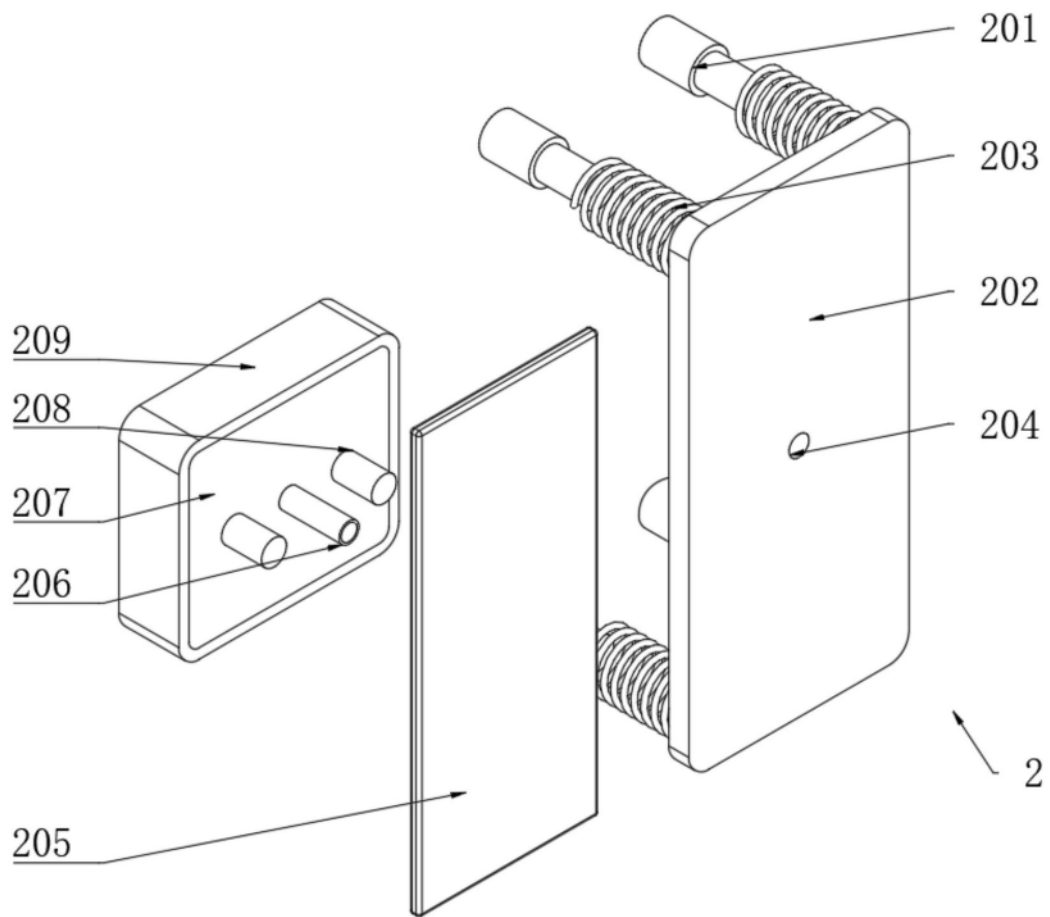


图4