



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222814111 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 29

(21) 申请号 202421404475.2

(22) 申请日 2024.06.19

(73) 专利权人 河南弘鑫照明电气工程有限公司

地址 450016 河南省郑州市经济技术开发区
九龙办事处龙兴南街62号

(72) 发明人 葛海峰 孙琳琳 肖成怡 刘朝锋
孙浩峰

(74) 专利代理机构 郑州超仁邦专利代理事务所
(普通合伙) 41202

专利代理师 许艳敏

(51) Int.Cl.

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/36 (2006.01)

H02B 1/04 (2006.01)

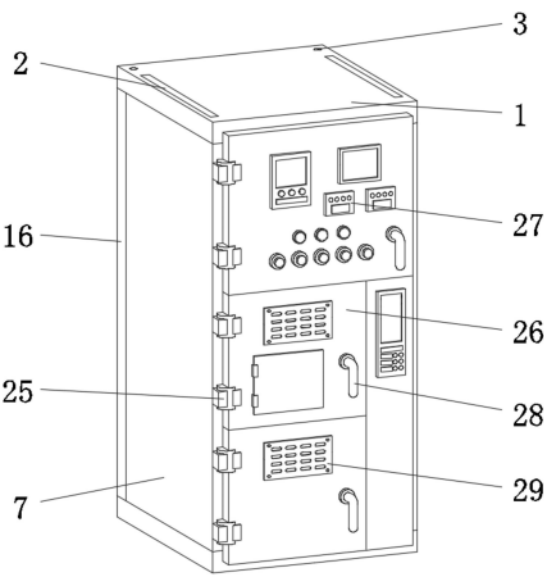
权利要求书1页 说明书4页 附图9页

(54) 实用新型名称

一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜

(57) 摘要

本实用新型涉及高压柜组装技术领域,且公开了一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,包括盖板,所述盖板左右两部分别开设有凹槽一,所述盖板左右两部且位于凹槽一后方开设有插孔一,两个所述盖板的对应面上分别左右对称开设有凹槽二,所述凹槽二位于两个凹槽一之间,所述凹槽二靠近凹槽一一侧的腔体内壁上活动套接有插销,所述插销远离凹槽二的一端活动套接在凹槽一中,所述凹槽二远离凹槽一一侧的腔体内壁上固定安装有弹簧一,所述弹簧一伸缩端固定安装在插销靠近凹槽二的一端,通过插销、楞条和凹槽等结构,使高压电力柜安装更加高效,降低安装人员劳动强度,具有良好经济效益,承托板与滑轨之间的卡接,使装置内腔可以灵活调整,提高装置适用性。



1. 一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,包括盖板(1),其特征在于:所述盖板(1)数量为两个且上下对称分布,所述盖板(1)左右两部分别开设有凹槽一(2),所述盖板(1)左右两部且位于凹槽一(2)后方开设有插孔一(3),两个所述盖板(1)的对应面上分别左右对称开设有凹槽二(4),所述凹槽二(4)位于两个凹槽一(2)之间,所述凹槽二(4)靠近凹槽一(2)一侧的腔体内壁上活动套接有插销(5),所述插销(5)远离凹槽二(4)的一端活动套接在凹槽一(2)中,所述凹槽二(4)远离凹槽一(2)一侧的腔体内壁上固定安装有弹簧一(6),所述弹簧一(6)伸缩端固定安装在插销(5)靠近凹槽二(4)的一端。

2. 根据权利要求1所述的一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,其特征在于:两个所述盖板(1)之间卡接有侧板(7),所述侧板(7)数量为两个且左右对称分布,所述侧板(7)上下两部分别固定连接有楞条一(8),所述楞条一(8)与凹槽一(2)卡接,所述楞条一(8)中部开设有插孔二(9),所述插孔二(9)与插销(5)远离凹槽二(4)的一端卡接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,其特征在于:所述侧板(7)后部固定连接有楞条二(10),所述楞条二(10)上下两部分别开设有凹槽三(11),两个所述侧板(7)的对应面上均匀固定安装有滑轨(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,其特征在于:左右两个所述滑轨(12)对应面中部开设有凹槽四(13),所述凹槽四(13)内腔中均匀固定安装有弹簧二(14),所述弹簧二(14)伸缩端固定安装有限位块一(15),所述限位块一(15)与凹槽四(13)活动连接。

5. 根据权利要求3所述的一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,其特征在于:两个所述盖板(1)之间且位于侧板(7)的正后方卡接有背板(16),所述背板(16)前部左右对称开设有凹槽五(17),所述凹槽五(17)与楞条二(10)卡接,所述凹槽五(17)内腔顶部和底部分别开设有凹槽六(18),所述凹槽六(18)远离凹槽五(17)一侧的腔体内壁上活动套接有滑杆(19)。

6. 根据权利要求5所述的一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,其特征在于:所述滑杆(19)远离凹槽五(17)的一端与插孔一(3)卡接,所述滑杆(19)靠近凹槽五(17)的一端固定安装有限位块二(20),所述限位块二(20)活动连接在凹槽六(18)中,所述限位块二(20)与凹槽三(11)卡接,所述滑杆(19)外部设置有弹簧三(21),所述弹簧三(21)靠近凹槽五(17)的一端固定安装在限位块二(20)上,所述弹簧三(21)的另一端固定安装在凹槽六(18)远离凹槽五(17)一侧的腔体内壁上。

7. 根据权利要求4所述的一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,其特征在于:两个所述侧板(7)之间通过滑轨(12)卡接有承托板(22),所述承托板(22)左右两部分别固定连接在楞条四(23),所述楞条四(23)与滑轨(12)卡接,所述楞条四(23)远离承托板(22)一侧开设有凹槽七(24),所述凹槽七(24)与限位块一(15)卡接。

8. 根据权利要求2所述的一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,其特征在于:所述侧板(7)前部垂直均匀固定安装有铰接块(25),所述侧板(7)前部通过铰接块(25)活动连接有门板(26),所述门板(26)数量为三个,所述门板(26)前部均匀固定安装有控制器(27),所述门板(26)前部且位于控制器(27)的下方固定安装有扶手(28),所述门板(26)前部且位于扶手(28)的左方固定安装有散热口(29)。

一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压柜组装技术领域,尤其涉及一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜。

背景技术

[0002] 高压配电柜是指用于电力系统发电、输电、配电、电能转换和消耗中起通断、控制或保护等作用,电压等级在3.6kV-550kV的电器产品,主要包括高压断路器、高压隔离开关与接地开关、高压负荷开关、高压自动重合与分段器,高压操作机构、高压防爆配电装置和高压开关柜等几大类。高压开关制造业是输变电设备制造业的重要组成部分,在整个电力工业中占有非常重要的地位。

[0003] 现有技术中,高压电力柜的生产制作通常有整体压铸、焊接和螺栓固定三类,当通过整体压铸生产时,由于柜体一体成型从而在搬运和安装中需耗费大量人力,且生产成本较高,在通过焊接进行安装固定时,焊接形成的焊点会对电力柜表面喷漆造成破坏,降低良品率,在通过螺栓进行安装固定时,在长期使用过程中,螺栓由于锈迹而产生松动,使得电力柜稳定性降低,因此,为解决上述问题,本实用新型提出一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,通过插销、楞条和凹槽等结构,使高压电力柜的安装更加高效,增强装置稳定性的同时降低安装人员的劳动强度,便于后期维护且具有良好的经济效益,承托板与滑轨之间的卡接,有利于承托板快捷安装与拆卸,使装置内腔灵活调整,提高装置适用性。

[0005] 本实用新型提供如下技术方案:一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,包括盖板,所述盖板数量为两个且上下对称分布,所述盖板左右两部分别开设有凹槽一,所述盖板左右两部且位于凹槽一后方开设有插孔一,两个所述盖板的对应面上分别左右对称开设有凹槽二,所述凹槽二位于两个凹槽一之间,所述凹槽二靠近凹槽一一侧的腔体内壁上活动套接有插销,所述插销远离凹槽二的一端活动套接在凹槽一中,所述凹槽二远离凹槽一一侧的腔体内壁上固定安装有弹簧一,所述弹簧一伸缩端固定安装在插销靠近凹槽二的一端。

[0006] 优选的,两个所述盖板之间卡接有侧板,所述侧板数量为两个且左右对称分布,所述侧板上下两部分别固定连接有楞条一,所述楞条一与凹槽一卡接,所述楞条一中部开设有插孔二,所述插孔二与插销远离凹槽二的一端卡接。

[0007] 优选的,所述侧板后部固定连接有楞条二,所述楞条二上下两部分别开设有凹槽三,两个所述侧板的对应面上均匀固定安装有滑轨。

[0008] 优选的,左右两个所述滑轨对应面中部开设有凹槽四,所述凹槽四内腔中均匀固定安装有弹簧二,所述弹簧二伸缩端固定安装有限位块一,所述限位块一与凹槽四活动连

接。

[0009] 优选的,两个所述盖板之间且位于侧板的正后方卡接有背板,所述背板前部左右对称开设有凹槽五,所述凹槽五与楞条二卡接,所述凹槽五内腔顶部和底部分别开设有凹槽六,所述凹槽六远离凹槽五一侧的腔体内壁上活动套接有滑杆。

[0010] 优选的,所述滑杆远离凹槽五的一端与插孔一卡接,所述滑杆靠近凹槽五的一端固定安装有限位块二,所述限位块二活动连接在凹槽六中,所述限位块二与凹槽三卡接,所述滑杆外部设置有弹簧三,所述弹簧三靠近凹槽五的一端固定安装在限位块二上,所述弹簧三的另一端固定安装在凹槽六远离凹槽五一侧的腔体内壁上。

[0011] 优选的,两个所述侧板之间通过滑轨卡接有承托板,所述承托板左右两部分分别固定连接有楞条四,所述楞条四与滑轨卡接,所述楞条四远离承托板一侧开设有凹槽七,所述凹槽七与限位块一卡接。

[0012] 优选的,所述侧板前部垂直均匀固定安装有铰接块,所述侧板前部通过铰接块活动连接有门板,所述门板数量为三个,所述门板前部均匀固定安装有控制器,所述门板前部且位于控制器的下方固定安装有扶手,所述门板前部且位于扶手的左方固定安装有散热口。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具备以下有益效果:

[0014] 1、通过设置插销、楞条和凹槽等结构,使得高压柜实现快速的组合安装和拆卸,避免焊接导致柜体良品率下降,相较于传统方式中通过螺栓进行安装,使得高压电力柜的安装更加高效,减少了装置安装与拆卸时所耗费的时间,避免在长期使用过程中螺栓生锈导致装置框架不稳固的情况发生,增强了装置框架的稳定性,为高压柜内部电子器件的良好运行提供安全保障,同时还降低了安装人员的劳动强度,整体装置结构简单,便于后期维护修缮,具有良好的经济效益。

[0015] 2、通过在承托板侧面设置凹槽七与滑轨中的限位块一形成卡接,实现了承托板在装置框架中的安装固定,进而维持承托板与滑轨连接的稳定,防止承托板在装置运行时发生位移,避免承托板上承载的电子元器件发生掉落的风险,同时使得承托板的安装与拆卸方便快捷,提高了承托板安装时的灵活性,使得装置内腔可根据试验使用需求灵活调整,以满足不同尺寸大小的断路器,有效提高了装置的适用性。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型外型结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型盖板结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型盖板插销剖面结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型侧板结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型背板结构示意图;

[0022] 图7为本实用新型背板限位结构示意图;

[0023] 图8为本实用新型承托板结构示意图;

[0024] 图9为本实用新型承托板固定结构示意图。

[0025] 图中:1、盖板;2、凹槽一;3、插孔一;4、凹槽二;5、插销;6、弹簧一;7、侧板;8、楞条

一;9、插孔二;10、楞条二;11、凹槽三;12、滑轨;13、凹槽四;14、弹簧二;15、限位块一;16、背板;17、凹槽五;18、凹槽六;19、滑杆;20、限位块二;21、弹簧三;22、承托板;23、楞条四;24、凹槽七;25、铰接块;26、门板;27、控制器;28、扶手;29、散热口。

具体实施方式

[0026] 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。

[0027] 请参阅图1-图9,一种便于组装的组片式HXGN-12高压柜,包括盖板1,盖板1数量为两个且上下对称分布,盖板1左右两部分别开设有凹槽一2,盖板1左右两部且位于凹槽一2后方开设有插孔一3,两个盖板1的对应面上分别左右对称开设有凹槽二4,凹槽二4位于两个凹槽一2之间,凹槽二4靠近凹槽一2一侧的腔体内壁上活动套接有插销5,插销5远离凹槽二4的一端活动套接在凹槽一2中,凹槽二4远离凹槽一2一侧的腔体内壁上固定安装有弹簧一6,弹簧一6伸缩端固定安装在插销5靠近凹槽二4的一端,两个盖板1之间卡接有侧板7,侧板7数量为两个且左右对称分布,侧板7上下两部分别固定连接有楞条一8,楞条一8与凹槽一2卡接,楞条一8中部开设有插孔二9,插孔二9与插销5远离凹槽二4的一端卡接,拨动插销5使得插销5在凹槽二4中移动并远离凹槽一2,弹簧一6受到压缩产生弹性势能,此时将侧板7底部的楞条一8对应插入凹槽一2中,当下盖板1上部的两块侧板7安置好后松开插销5,在弹簧一6弹性势能作用下,插销5向着凹槽一2方向移动,使得插销5靠近凹槽一2的一端与楞条一8中的插孔二9形成卡接,实现了下盖板1上部侧板7的固定,相较于传统方式中通过螺栓进行安装,使得高压电力柜的安装更加高效,减少了装置安装与拆卸时所耗费的时间,避免在长期使用过程中螺栓生锈导致装置框架不稳固的情况发生;

[0028] 侧板7后部固定连接有楞条二10,楞条二10上下两部分别开设有凹槽三11,两个侧板7的对应面上均匀固定安装有滑轨12,左右两个滑轨12对应面中部开设有凹槽四13,凹槽四13内腔中均匀固定安装有弹簧二14,弹簧二14伸缩端固定安装有限位块一15,限位块一15与凹槽四13活动连接,两个盖板1之间且位于侧板7的正后方卡接有背板16,背板16前部左右对称开设有凹槽五17,凹槽五17与楞条二10卡接,凹槽五17内腔顶部和底部分别开设有凹槽六18,凹槽六18远离凹槽五17一侧的腔体内壁上活动套接有滑杆19,滑杆19远离凹槽五17的一端与插孔一3卡接,滑杆19靠近凹槽五17的一端固定安装有限位块二20,限位块二20活动连接在凹槽六18中,限位块二20与凹槽三11卡接,滑杆19外部设置有弹簧三21,弹簧三21靠近凹槽五17的一端固定安装在限位块二20上,弹簧三21的另一端固定安装在凹槽六18远离凹槽五17一侧的腔体内壁上,将背板16底部的滑杆19与下盖板1上的插孔一3卡接,同时使得侧板7后部的楞条二10与背板16前部的凹槽五17卡接,在楞条二10进入凹槽五17过程中,楞条二10先接触到限位块二20,由于限位块二20的楔型设计,使得楞条二10将限位块二20顶起,弹簧三21受到压缩产生弹性势能,当楞条二10完全进入凹槽五17中后,在弹簧三21弹性势能作用下,限位块二20回归原位并于楞条二10上开设的凹槽三11形成卡接,实现了背板16与侧板7之间的固定,增强了装置框架的稳定性,为高压柜内部电子器件的良好运行提供安全保障,同时还降低了安装人员的劳动强度,整体装置结构简单,便于后期维

护修缮,具有良好的经济效益;

[0029] 两个侧板7之间通过滑轨12卡接有承托板22,承托板22左右两部分别固定连接有楞条四23,楞条四23与滑轨12卡接,楞条四23远离承托板22一侧开设有凹槽七24,凹槽七24与限位块一15卡接,侧板7前部垂直均匀固定安装有铰接块25,侧板7前部通过铰接块25活动连接有门板26,门板26数量为三个,门板26前部均匀固定安装有控制器27,门板26前部且位于控制器27的下方固定安装有扶手28,门板26前部且位于扶手28的左方固定安装有散热口29,通过楞条四23将承托板22插入滑轨12中,当承托板22在滑轨12中移动时,楞条四23将限位块一15顶入凹槽四13中,弹簧二14压缩产生弹性势能,当楞条四23中部的凹槽七24与限位块一15对应时,弹簧二14释放弹性势能使得凹槽七24与限位块一15形成卡接,实现了承托板22在装置框架中的安装固定,进而维持承托板22与滑轨12连接的稳定,防止承托板22在装置运行时发生位移,避免承托板22上承载的电子元件发生掉落的风险,同时使得承托板22的安装与拆卸方便快捷,提高了承托板22安装时的灵活性,使得装置内腔可根据试验使用需求灵活调整,以满足不同尺寸大小的断路器,有效提高了装置的适用性。

[0030] 工作原理:先将下盖板1放置在地面上,拨动插销5使得插销5在凹槽二4中移动并远离凹槽一2,弹簧一6受到压缩产生弹性势能,此时将侧板7底部的楞条一8对应插入凹槽一2中,当下盖板1上部的两块侧板7安置好后松开插销5,在弹簧一6弹性势能作用下,插销5向着凹槽一2方向移动,使得插销5靠经凹槽一2的一端与楞条一8中的插孔二9形成卡接,实现了下盖板1上部侧板7的固定,将背板16底部的滑杆19与下盖板1上的插孔一3卡接,同时使得侧板7后部的楞条二10与背板16前部的凹槽五17卡接,在楞条二10进入凹槽五17过程中,楞条二10先接触到限位块二20,由于限位块二20的楔型设计,使得楞条二10将限位块二20顶起,弹簧三21受到压缩产生弹性势能,当楞条二10完全进入凹槽五17中后,在弹簧三21弹性势能作用下,限位块二20回归原位并于楞条二10上开设的凹槽三11形成卡接,实现了背板16与侧板7之间的固定,在侧板7与背板16均固定在下盖板1上后,将上盖板1的凹槽一2和插孔一3分别于楞条一8和滑杆19对应,使得装置柜体整体框架形成固定,通过楞条四23将承托板22插入滑轨12中,当承托板22在滑轨12中移动时,楞条四23将限位块一15顶入凹槽四13中,弹簧二14压缩产生弹性势能,当楞条四23中部的凹槽七24与限位块一15对应时,弹簧二14释放弹性势能使得凹槽七24与限位块一15形成卡接,实现了承托板22在装置框架中的安装固定,在需要进行拆除时反向上述操作即可。

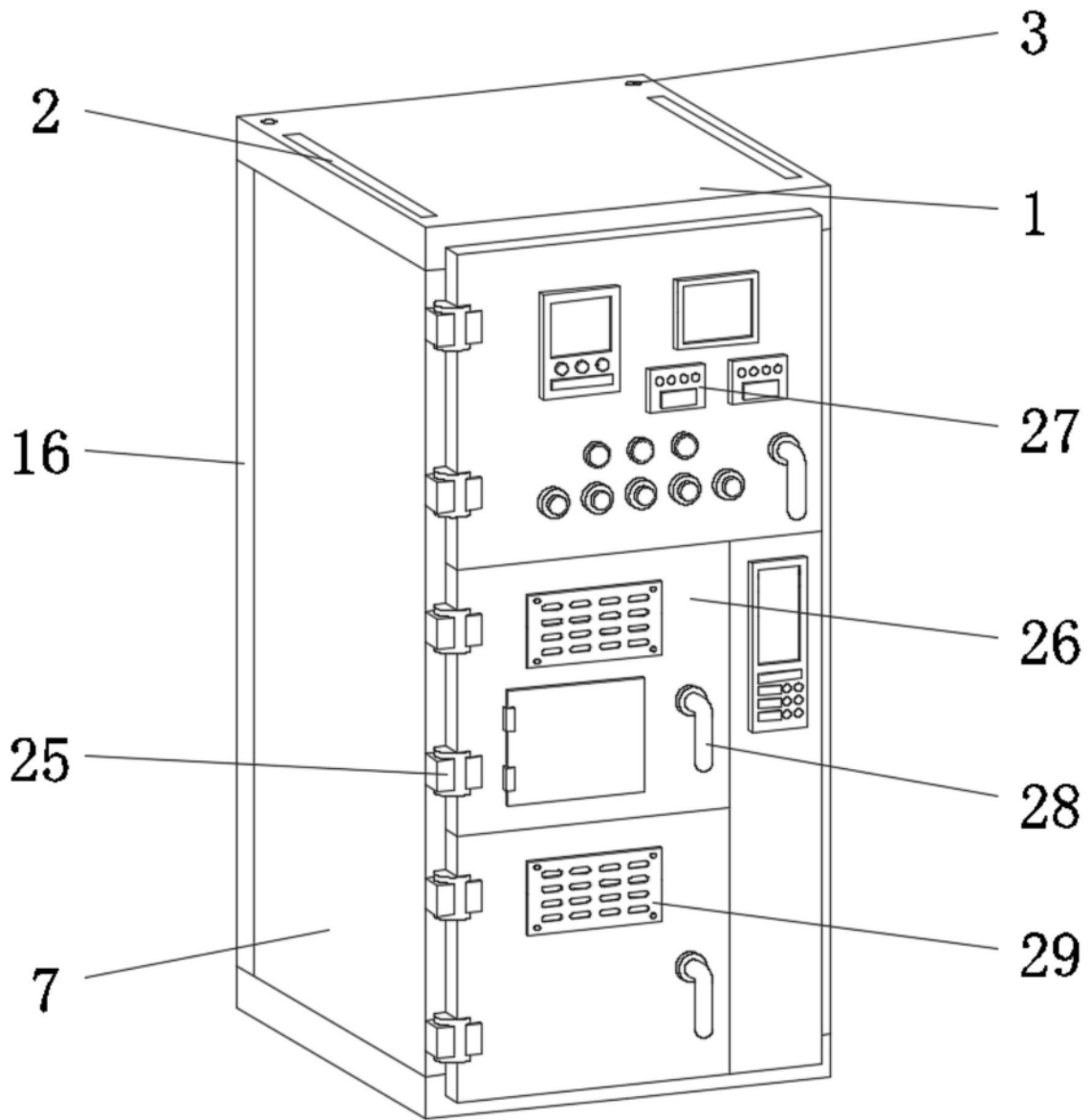


图1

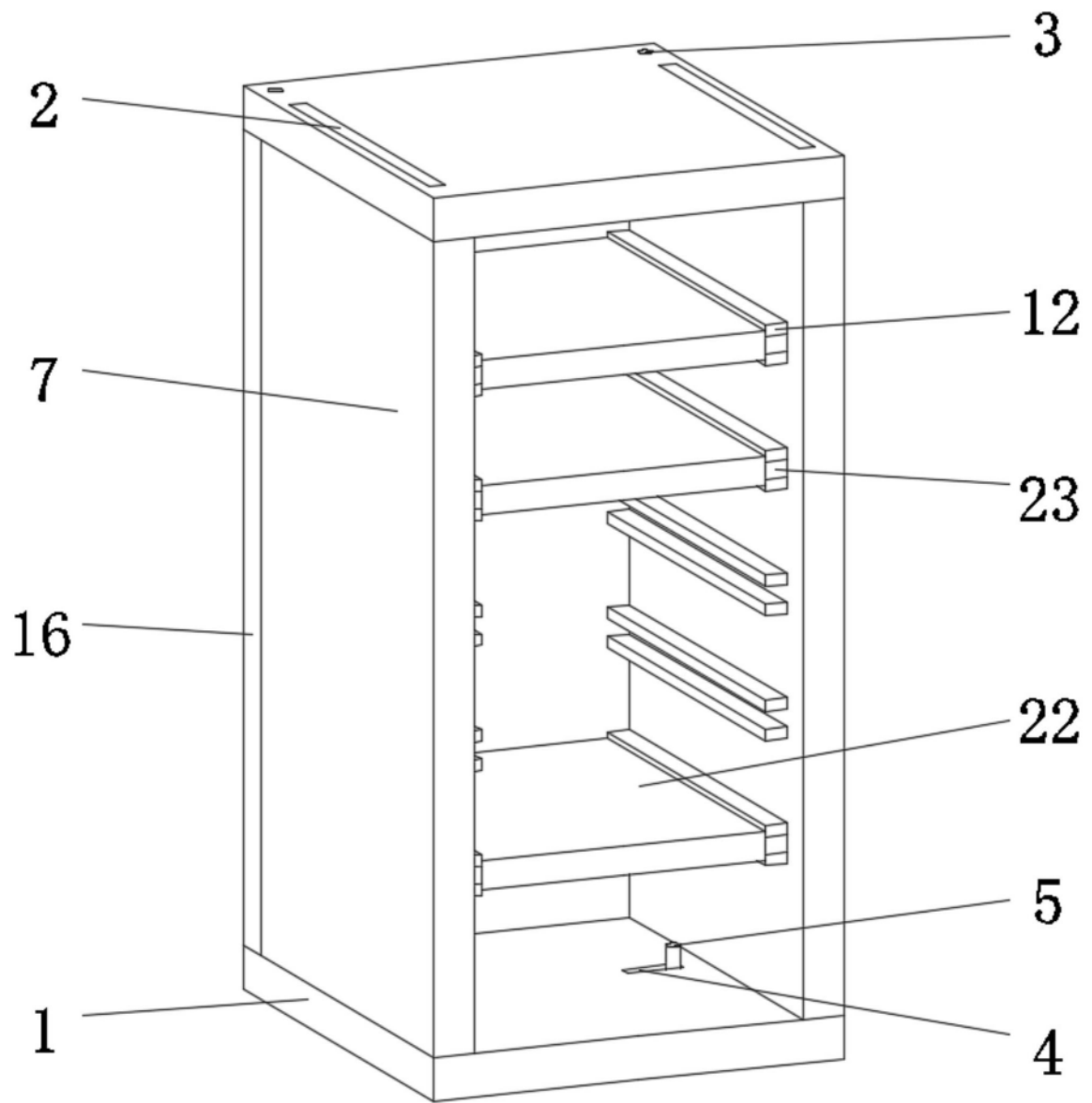


图2

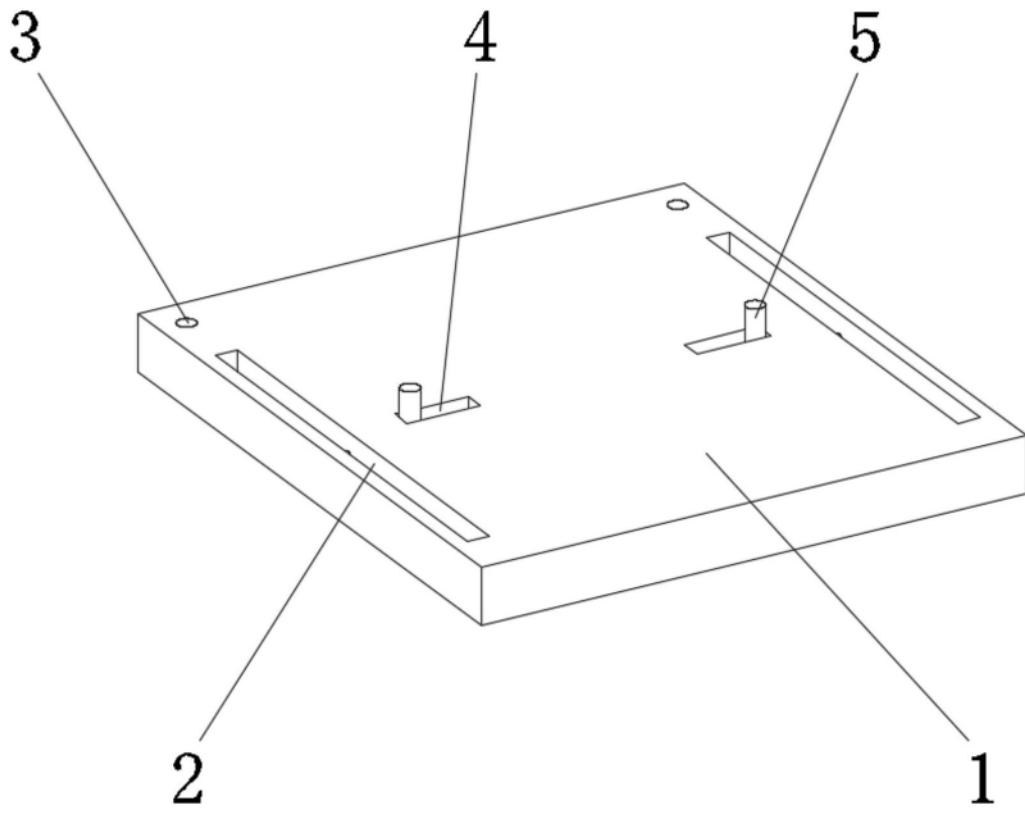


图3

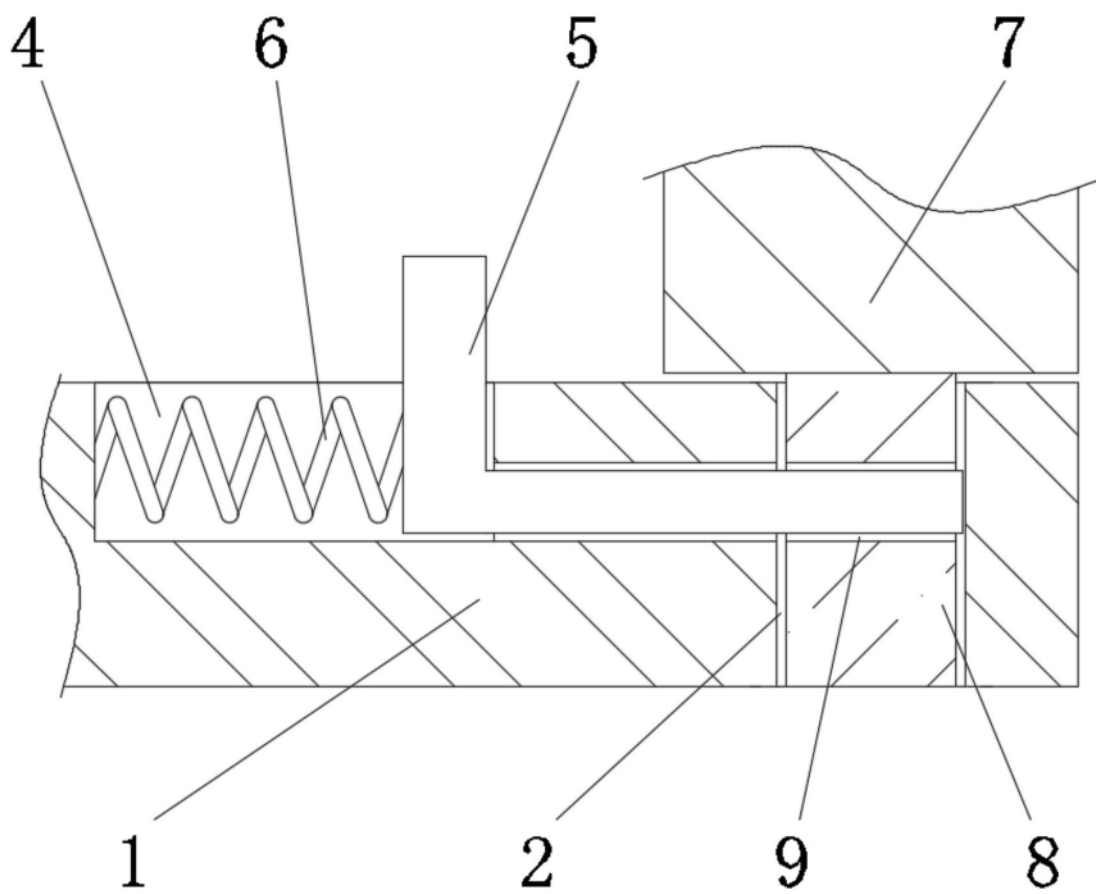


图4

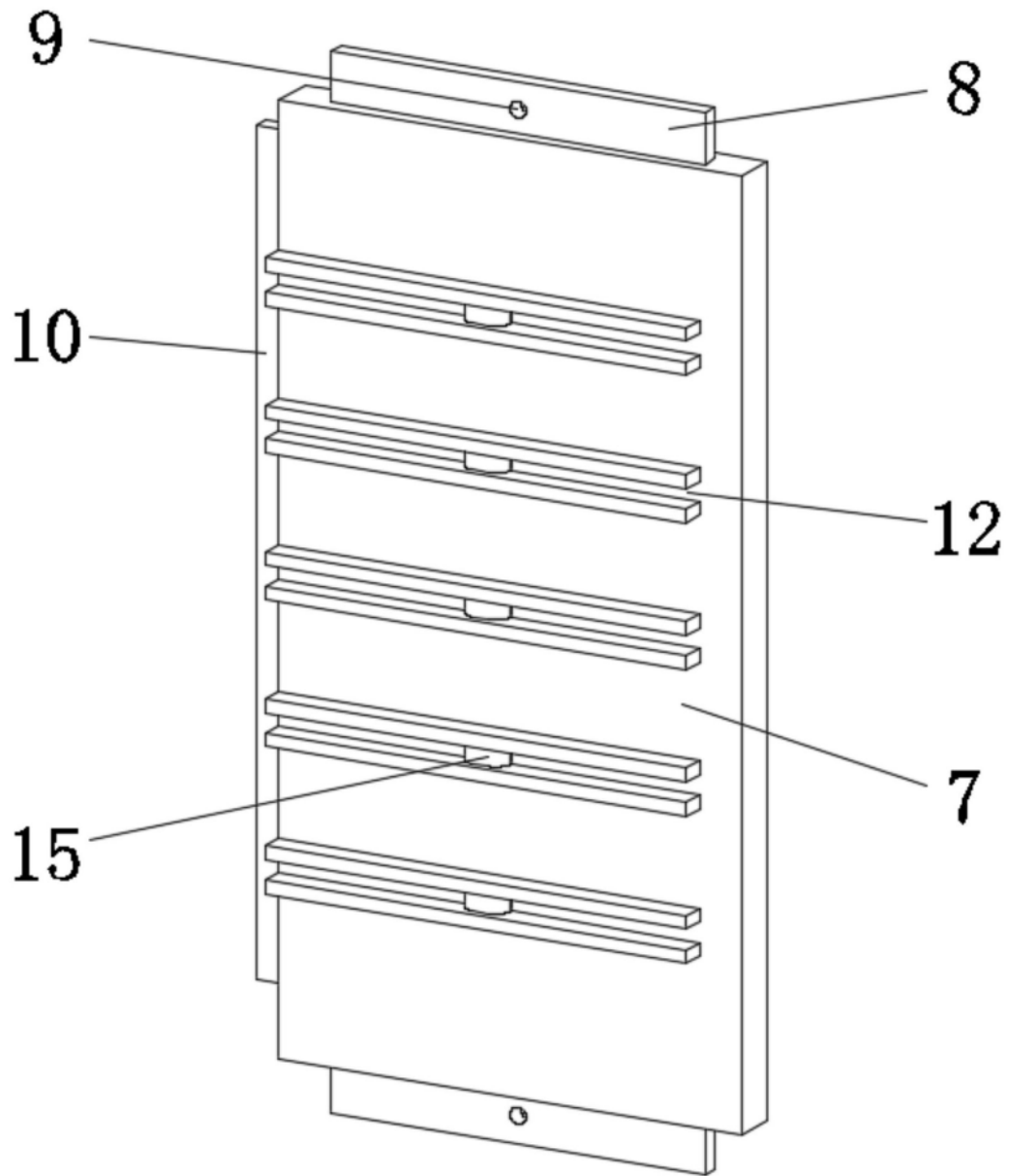


图5

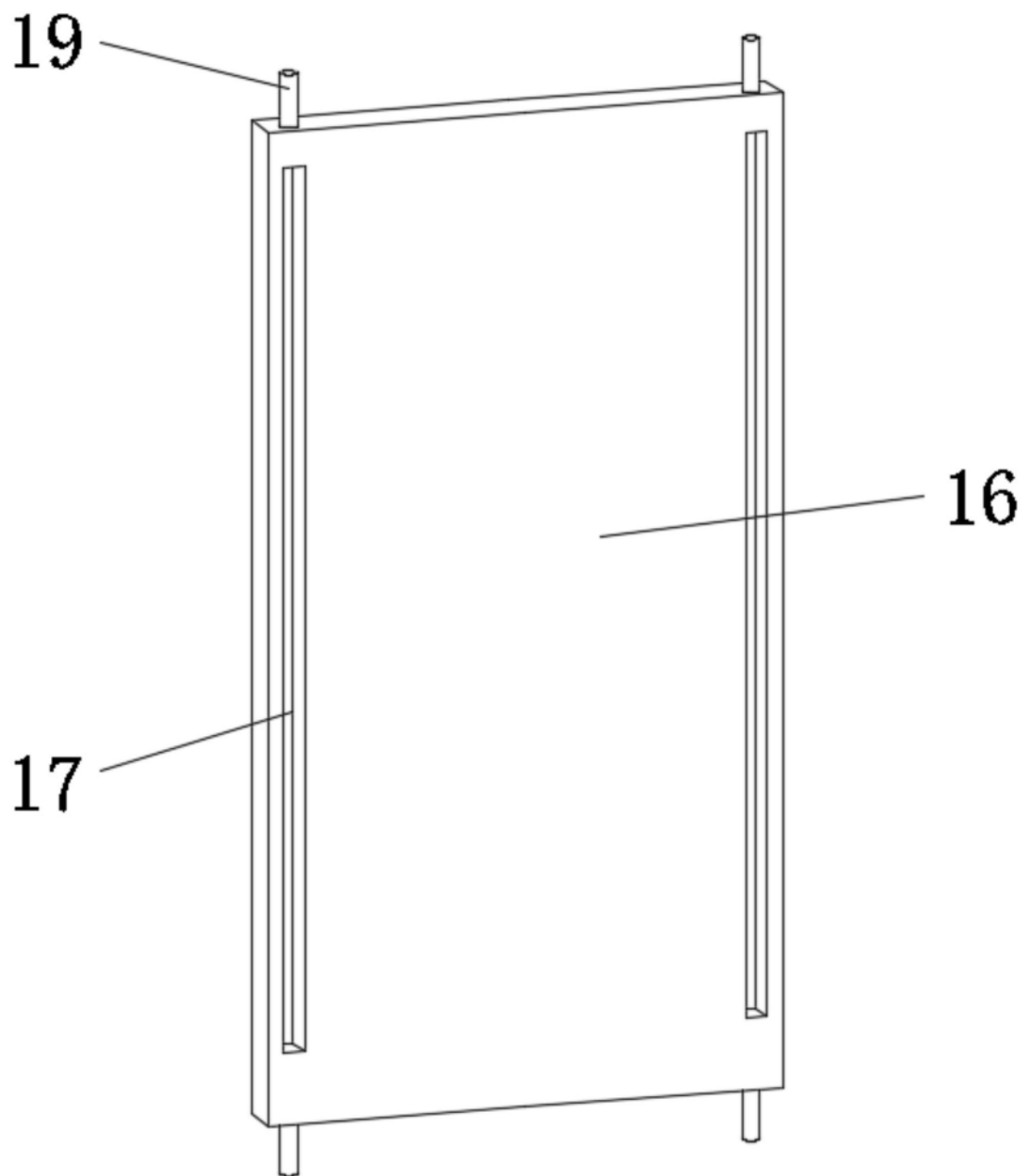


图6

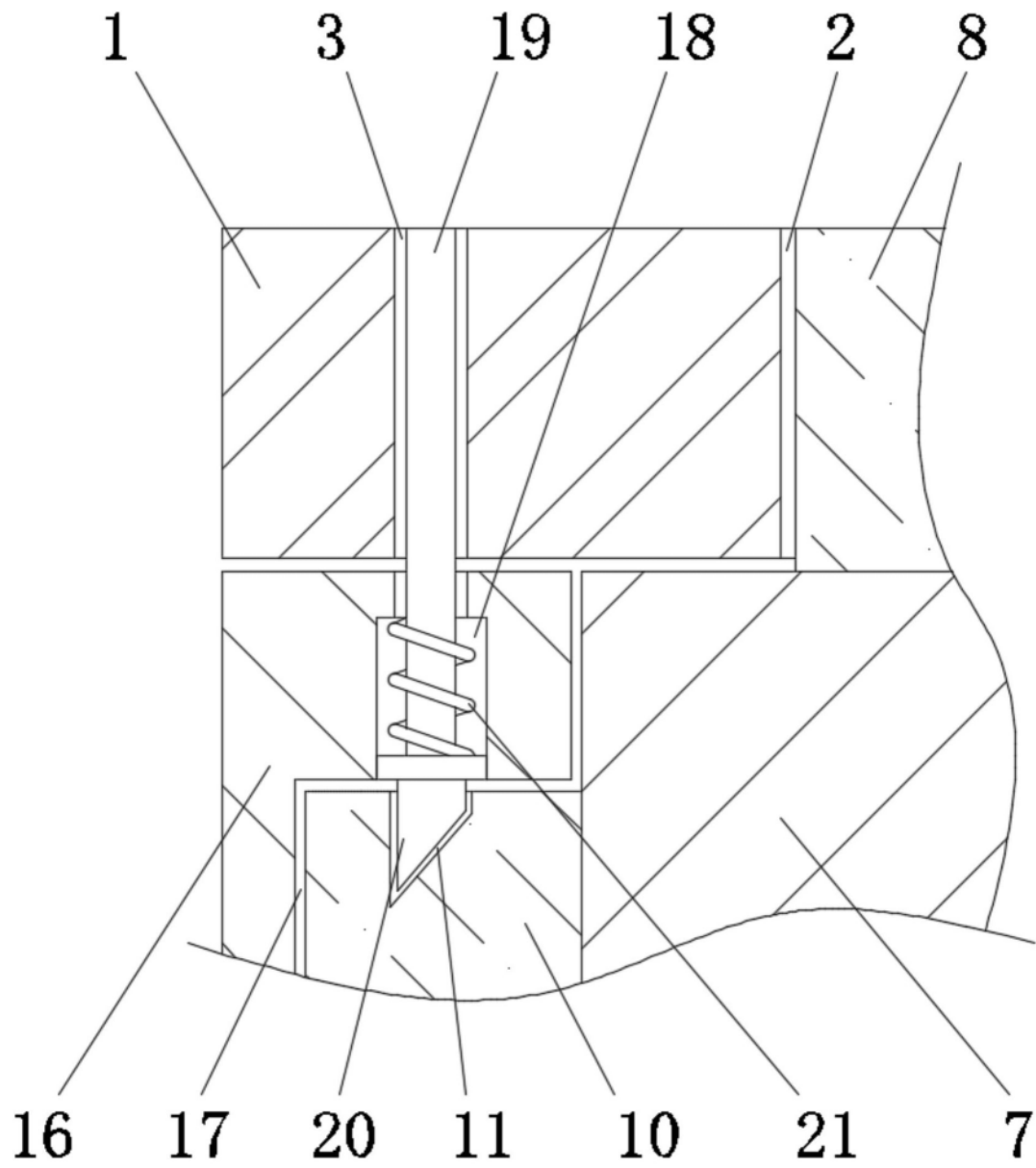


图7

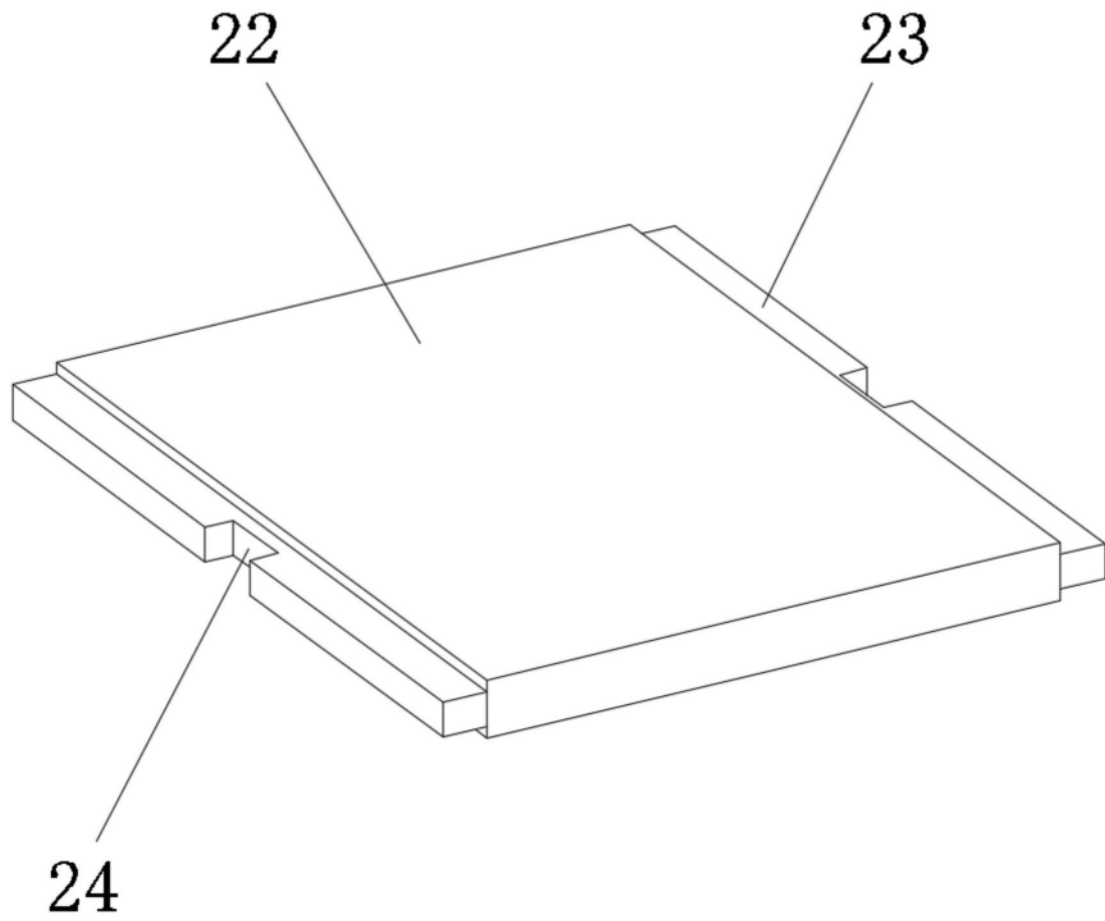


图8

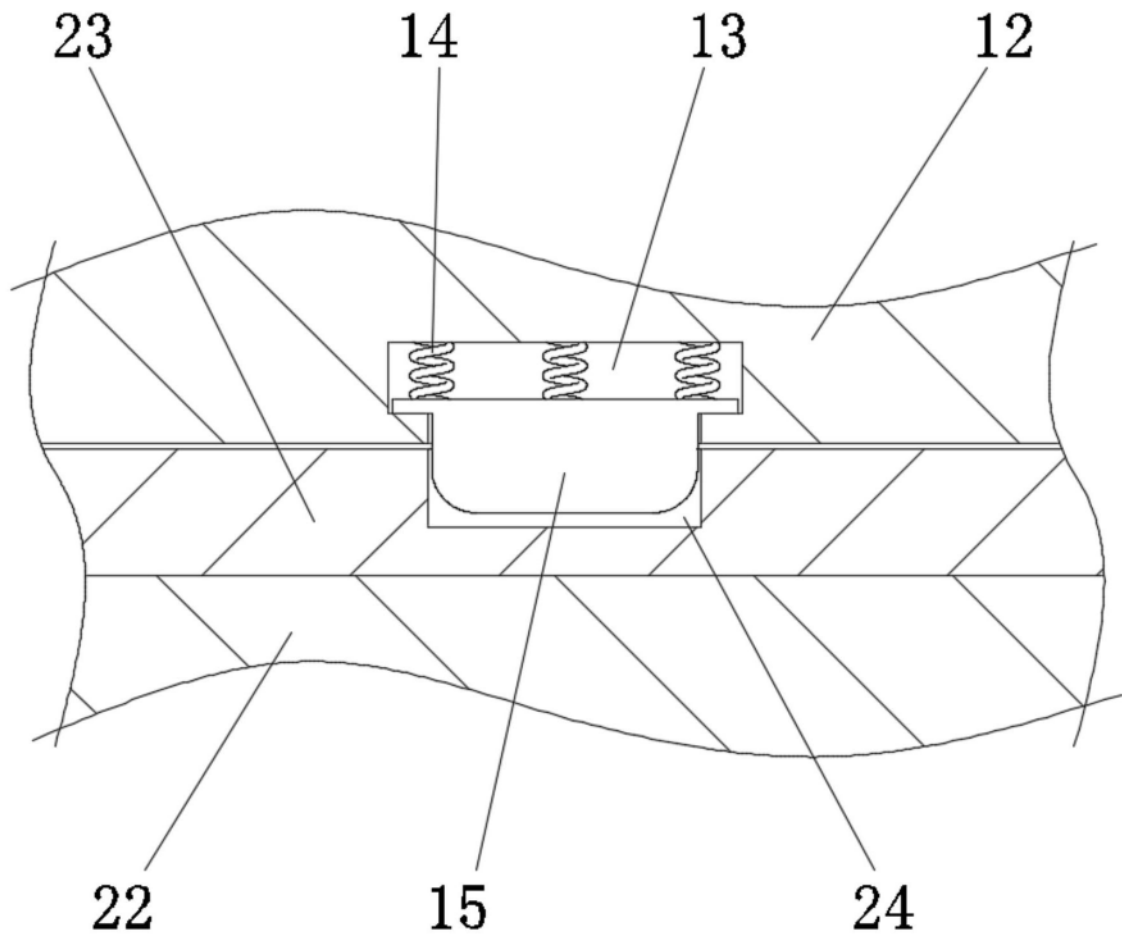


图9