



(21) 申请号 202323331573.6

(22) 申请日 2023.12.07

(73) 专利权人 郑州启航工控科技有限公司

地址 450000 河南省郑州市二七区马寨镇
笃勤街56号5幢4层15号

(72) 发明人 陈俊华 许兆震 陈智帅 田玉勤
张军玲

(74) 专利代理机构 深圳市成为知识产权代理事
务所(普通合伙) 44704

专利代理师 夏冬

(51) Int. Cl.

H02B 1/20 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

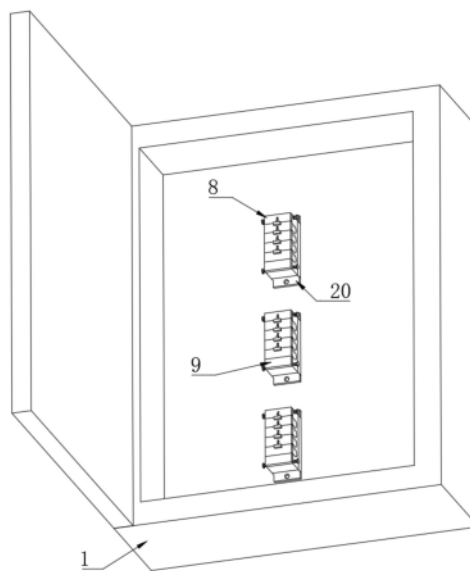
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种电气设备控制柜的线路排布结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电气设备控制柜的线路排布结构,包括控制柜本体,所述控制柜本体的内部设置有若干个束线结构,所述束线结构包括安装座,所述安装座正面固定连接有固定板,所述固定板的两侧均开设有两个连接孔,四个所述连接孔的内部均设置有固定组件一。本实用新型通过固定板、排线槽、连接块、连接板一、阻隔板、插销、永磁铁和连接杆等结构的配合使用,能够同时将多个电气设备的电线分别收束至四个排线槽内部,且在其中一根电线损坏需要更换时,只需单独拆卸对应的阻隔板,即可便捷的对排线槽内部损坏的电线进行寻找和更换,无需将全部被收束后的电线取出寻找,有利于维修人员的速检修和更换。



1. 一种电气设备控制柜的线路排布结构,包括控制柜本体(1),其特征在于:所述控制柜本体(1)的内部设置有若干个束线结构,所述束线结构包括安装座(2),所述安装座(2)正面固定连接固定板(3),所述固定板(3)的两侧均开设有两个连接孔(4),四个所述连接孔(4)的内部均设置有固定组件一,所述固定板(3)的正面开设四个开槽(5)和四个排线槽(6),四个所述开槽(5)的内部均设置有连接块(7),其中两个所述连接块(7)的正面固定连接连接板一(8),另两个所述连接块(7)的正面固定连接连接板二(9),所述连接板一(8)与连接板二(9)之间设置有固定组件二,所述固定组件二包括四个阻隔板(10),四个所述阻隔板(10)上均开设滑槽(11),四个所述滑槽(11)的内部均滑动连接滑块(12),所述连接板二(9)和其中三个阻隔板(10)上均固定连接固定块(13),四个所述固定块(13)上均开设插槽(14),所述连接板一(8)上设置插销(15),所述插销(15)的另一端活动贯穿四个阻隔板(10)和连接板二(9)。

2. 根据权利要求1所述的一种电气设备控制柜的线路排布结构,其特征在于:所述安装座(2)的背面嵌设有永磁铁(16),所述永磁铁(16)磁性吸附在控制柜本体(1)的内壁上。

3. 根据权利要求1所述的一种电气设备控制柜的线路排布结构,其特征在于:四个所述阻隔板(10)分别相互滑动连接,其中两个所述阻隔板(10)分别与连接板一(8)和连接板二(9)滑动连接,四个所述阻隔板(10)均与固定板(3)滑动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种电气设备控制柜的线路排布结构,其特征在于:四个所述滑块(12)均为T型,四个所述插槽(14)分别与四个滑块(12)相适配。

5. 根据权利要求1所述的一种电气设备控制柜的线路排布结构,其特征在于:所述固定组件一包括连接杆(17),所述连接杆(17)为U型设置,所述连接杆(17)的外表面套设有弹簧(18)。

6. 根据权利要求5所述的一种电气设备控制柜的线路排布结构,其特征在于:所述连接块(7)上设置限位孔(19),所述连接杆(17)与限位孔(19)相适配。

7. 根据权利要求1所述的一种电气设备控制柜的线路排布结构,其特征在于:所述安装座(2)的顶部和底部均转动连接安装板(20),两个所述安装板(20)上均开设螺栓孔(21)。

一种电气设备控制柜的线路排布结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电气设备技术领域,尤其涉及一种电气设备控制柜的线路排布结构。

背景技术

[0002] 控制柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,其布置应满足电力系统正常运行的要求,便于检修,不危及人身及周围设备的安全。正常运行时可借手动或自动开关接通或分断电路。故障或不正常运行时借助保护电器切断电路或报警。借测量仪表可显示运行中的各种参数,还可对某些电气参数进行调整,对偏离正常工作状态进行提示或发出信号。常用于各发、配、变电所中。

[0003] 目前,控制柜在使用时,由于内部的电气设备较多,使得电气设备之间需要连接较多的电线,而现有的控制柜内部多数不具有线路排布结构,使得控制柜的内部电线较为凌乱,不仅不便于维修人员的检修和更换,并且还容易发生安全隐患,同时虽也有一些控制柜的内部具有线路排布结构,但线路排布结构相对较为简单,多数是将电线整体捆扎固定,虽避免了控制柜内部连接的电线较为凌乱,但在控制柜内部结构出现故障时,维修人员寻找对应线路困难,不利于维修人员的检修和更换。

[0004] 因此,有必要提供一种电气设备控制柜的线路排布结构解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种电气设备控制柜的线路排布结构。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种电气设备控制柜的线路排布结构,包括控制柜本体,所述控制柜本体的内部设置有若干个束线结构,所述束线结构包括安装座,所述安装座正面固定连接有固定板,所述固定板的两侧均开设有两个连接孔,四个所述连接孔的内部均设置有固定组件一,所述固定板的正面开设有四个开槽和四个排线槽,四个所述开槽呈矩形阵列状设置,四个所述开槽的内部均设置有连接块,其中两个所述连接块的正面固定连接有连接板一,另两个所述连接块的正面固定连接有连接板二,所述连接板一与连接板二之间设置有固定组件二,所述固定组件二包括四个阻隔板,四个所述阻隔板上均开设有滑槽,四个所述滑槽呈线性阵列状设置,四个所述滑槽的内部均滑动连接有滑块,所述连接板二和其中三个阻隔板上均固定连接有固定块,四个所述固定块上均开设有插槽,所述连接板一上设置有插销,所述插销的另一端活动贯穿四个阻隔板和连接板二。

[0007] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0008] 所述安装座的背面嵌设有永磁铁,所述永磁铁磁性吸附在控制柜本体的内壁上。

[0009] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0010] 四个所述阻隔板分别相互滑动连接,其中两个所述阻隔板分别与连接板一和连接板二滑动连接,四个所述阻隔板均与固定板滑动连接。

[0011] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0012] 四个所述滑块均为T型,四个所述插槽分别与四个滑块相适配。

[0013] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0014] 所述固定组件一包括连接杆,所述连接杆为U型设置,所述连接杆的外表面套设有弹簧。

[0015] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0016] 所述连接块上设置有限位孔,所述连接杆与限位孔相适配,所述连接块与开槽相适配。

[0017] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0018] 所述安装座的顶部和底部均转动连接有安装板,两个所述安装板上均开设有螺栓孔。

[0019] 本实用新型具有如下有益效果:

[0020] 与现有技术相比,该电气设备控制柜的线路排布结构,通过固定板、排线槽、连接块、连接板一、阻隔板、插销、永磁铁和连接杆等结构的配合使用,能够同时将多个电气设备的电线分别收束至四个排线槽内部,且在其中一根电线损坏需要更换时,只需单独拆卸对应的阻隔板,即可便捷的对排线槽内部损坏的电线进行寻找和更换,无需将全部被收束后的电线取出寻找,有利于维修人员的速检修和更换。

附图说明

[0021] 图1为本实用新型提出的一种电气设备控制柜的线路排布结构的整体结构立体示意图;

[0022] 图2为本实用新型提出的一种电气设备控制柜的线路排布结构的排线槽和固定块等结构示意图;

[0023] 图3为本实用新型提出的一种电气设备控制柜的线路排布结构的连接块和限位孔等结构示意图;

[0024] 图4为本实用新型提出的一种电气设备控制柜的线路排布结构的开槽和连接杆等结构示意图。

[0025] 图例说明:

[0026] 1、控制柜本体;2、安装座;3、固定板;4、连接孔;5、开槽;6、排线槽;7、连接块;8、连接板一;9、连接板二;10、阻隔板;11、滑槽;12、滑块;13、固定块;14、插槽;15、插销;16、永磁铁;17、连接杆;18、弹簧;19、限位孔;20、安装板;21、螺栓孔。

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] 参照图1-4,本实用新型提供一种电气设备控制柜的线路排布结构:包括控制柜本体1,控制柜本体1的内部设置有若干个束线结构,束线结构包括安装座2,安装座2正面固定连接有固定板3,固定板3的两侧均开设有两个连接孔4,四个连接孔4的内部均设置有固定组件一,固定板3的正面开设四个开槽5和四个排线槽6,四个开槽5的内部均设置有连接块7,连接块7上设置有限位孔19,其中两个连接块7的正面固定连接连接板一8,另两个连接块7的正面固定连接连接板二9,连接板一8与连接板二9之间设置有固定组件二,固定组件二包括四个阻隔板10,四个阻隔板10上均开设有滑槽11,四个滑槽11的内部均滑动连接有滑块12,四个滑块12均为T型,四个插槽14分别与四个滑块12相适配,连接板二9和其中三个阻隔板10上均固定连接固定块13,四个固定块13上均开设有插槽14,连接板一8上设置有插销15,插销15的另一端活动贯穿四个阻隔板10和连接板二9,通过插销15的设置,能够使得连接板一8、连接板二9和四个阻隔板10形成一个整体。

[0029] 安装座2的背面嵌设有永磁铁16,永磁铁16磁性吸附在控制柜本体1的内壁上,通过永磁铁16的设置,可将装置直接磁性吸附在控制柜本体1的内部,方便快捷。

[0030] 四个阻隔板10分别相互滑动连接,其中两个阻隔板10分别与连接板一8和连接板二9滑动连接,四个阻隔板10均与固定板3滑动连接,使得阻隔板10能够单独拆卸。

[0031] 固定组件一包括连接杆17,连接杆17为U型设置,连接杆17与限位孔19相适配,连接杆17的外表面套设有弹簧18,通过弹簧18的设置,在按压连接杆17使连接杆17的另一端从限位孔19中分离后,可在弹簧18弹力的作用下,带动连接杆17复位。

[0032] 安装座2的顶部和底部均转动连接有安装板20,两个安装板20上均开设有螺栓孔21,通过安装板20和螺栓孔21的设置,可对装置进一步固定,避免装置在使用的过程中发生位移而导致电线的连接端受到损坏。

[0033] 工作原理:使用装置时,根据电气设备的电线走向,将装置横向或竖向放置,使永磁铁16磁性吸附控制柜本体1的内壁,或通过螺栓孔21配合螺栓,将装置固定在控制柜本体1内部,然后按压四个连接杆17,使弹簧18被挤压,连接杆17的另一端从限位孔19中移出,此时可在插销15的限位作用下,拉动连接板一8、连接板二9和四个阻隔板10,使四个连接块7从四个开槽5中移出,然后可将同一个电气设备的电线放置在同一个排线槽6内,便于查找,在四个排线槽6的内部都放置好电线后,即可将连接板一8、连接板二9和四个阻隔板10复位;

[0034] 当控制柜本体1内部的电线中有一根损坏,需要进行维修或更换时,只需找到对应的排线槽6,然后拉动插销15至适宜位置,解除阻隔板10的限位,并拉动其中两个滑块12,使其在滑槽11内滑动,使其中一个阻隔板10能够向左右滑动,即可解除对排线槽6的遮盖,能够对损坏的电线进行快速寻找,并在找到后进行维修或更换。

[0035] 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。

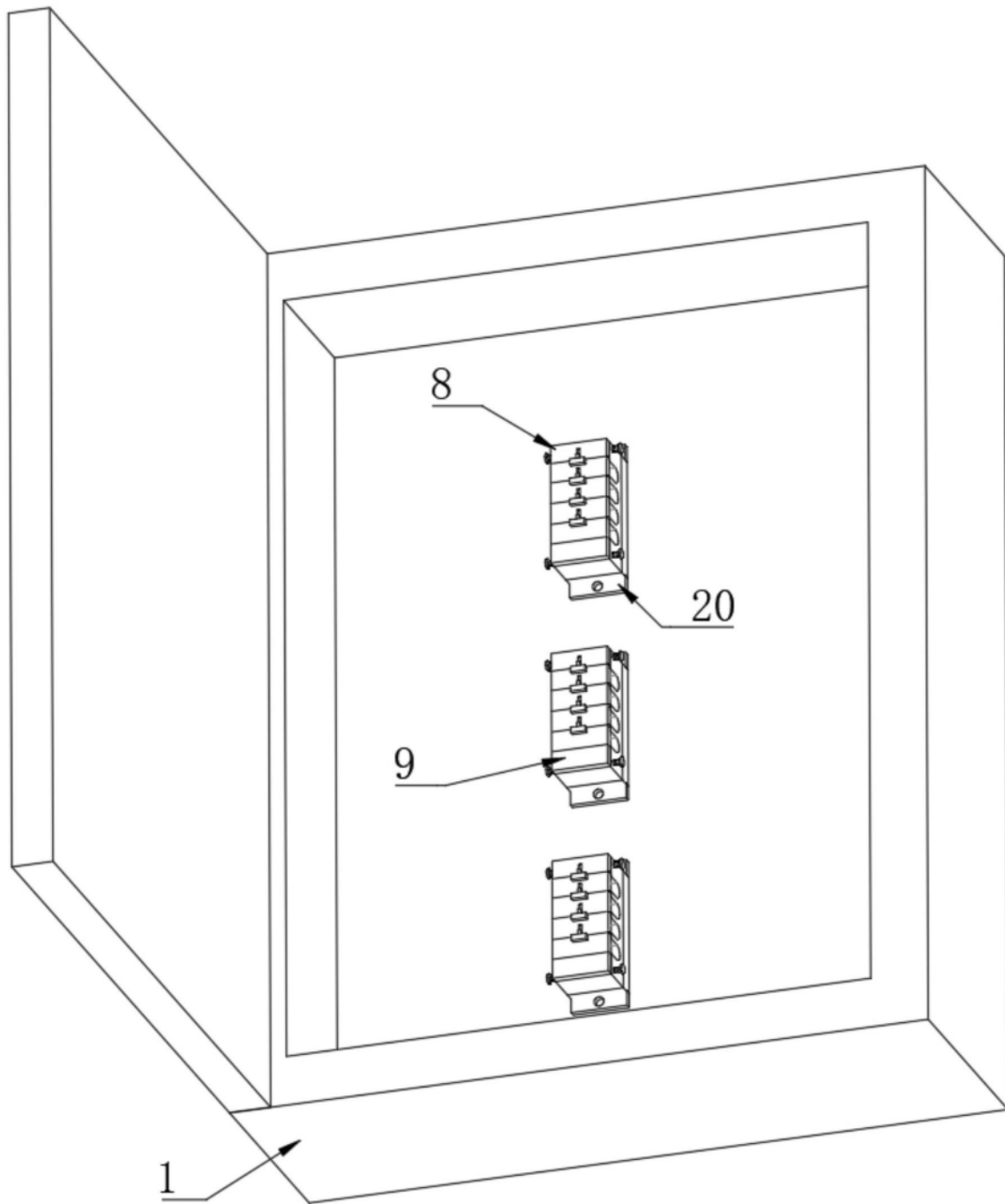


图1

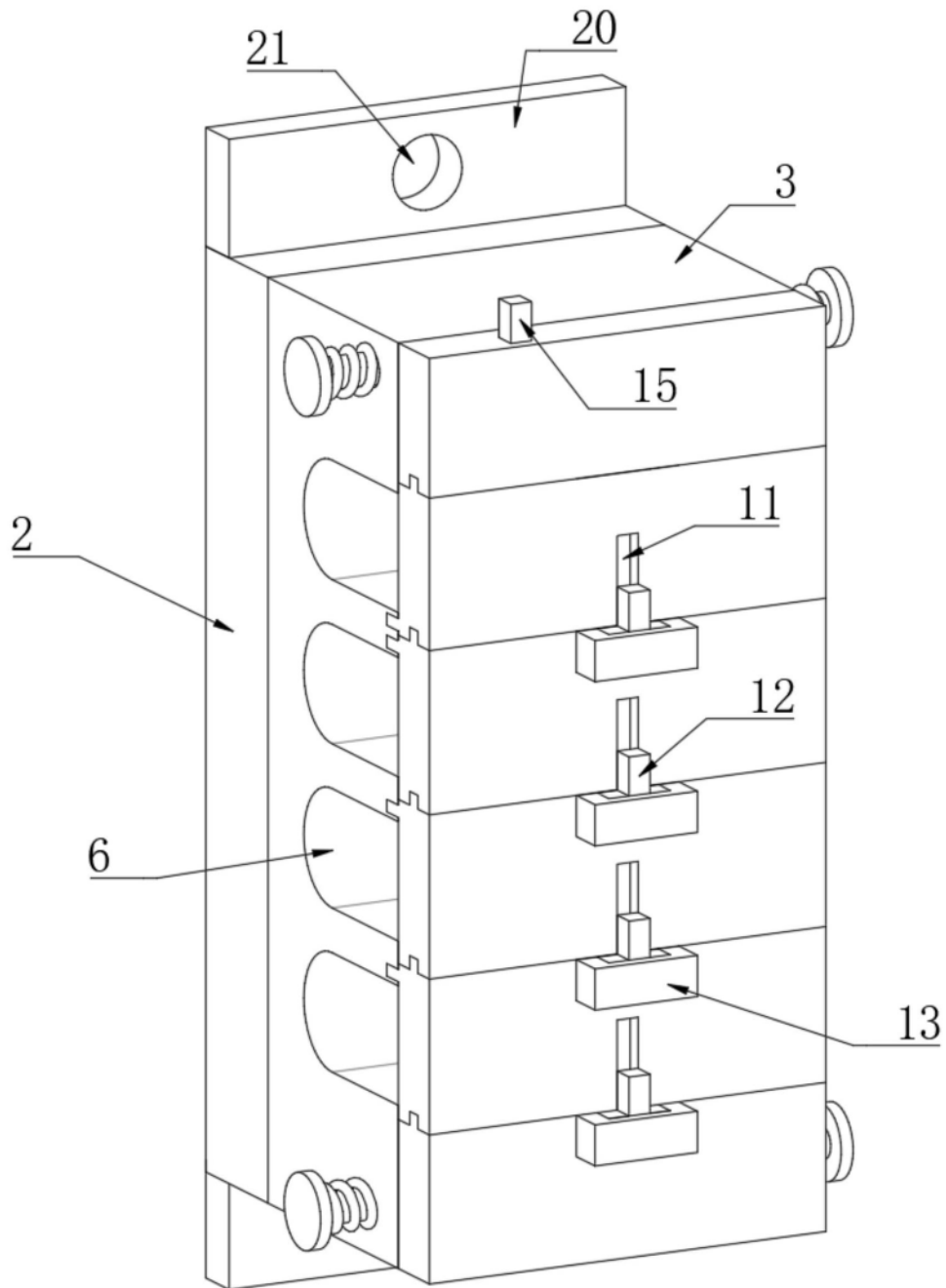


图2

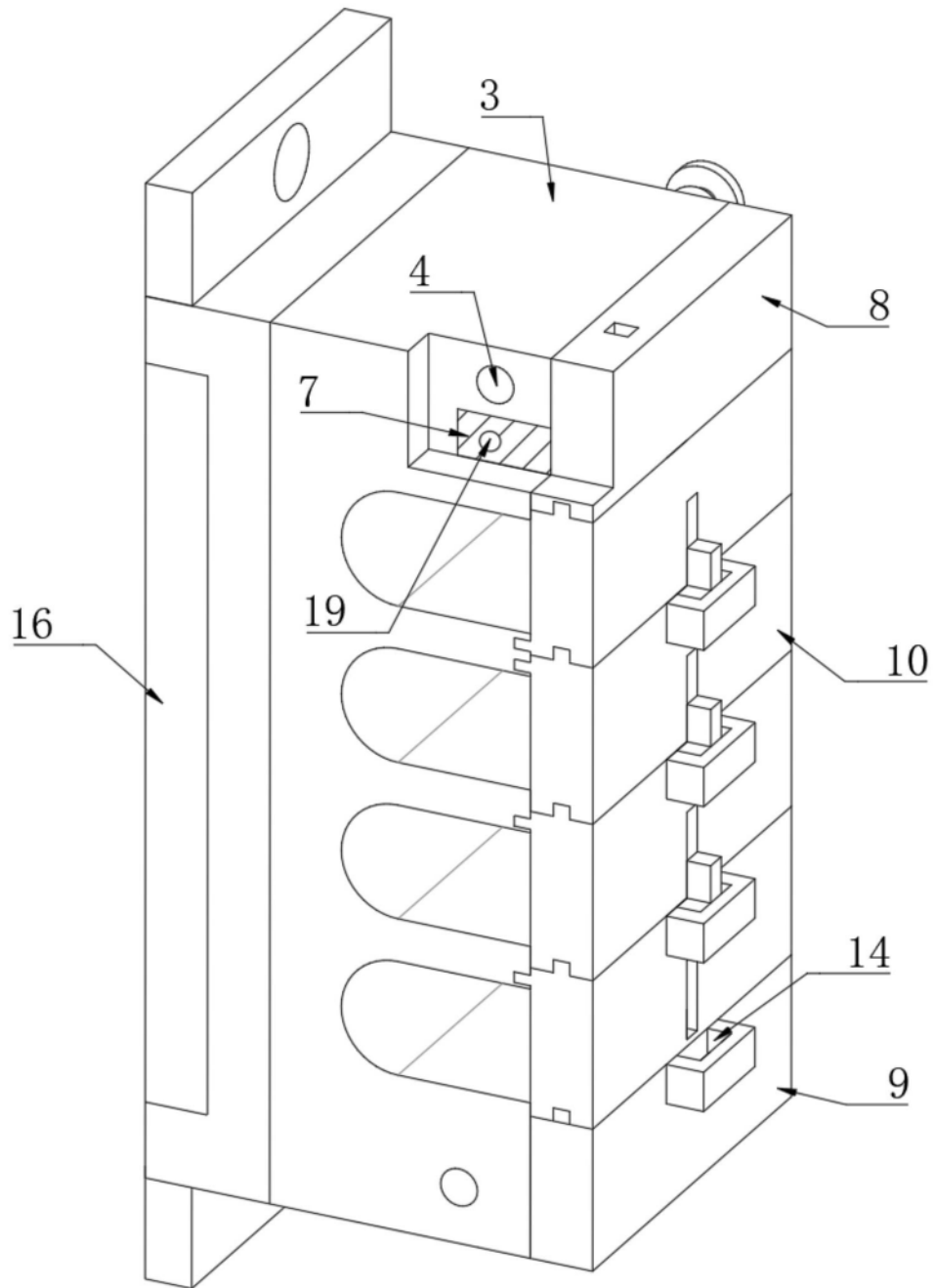


图3

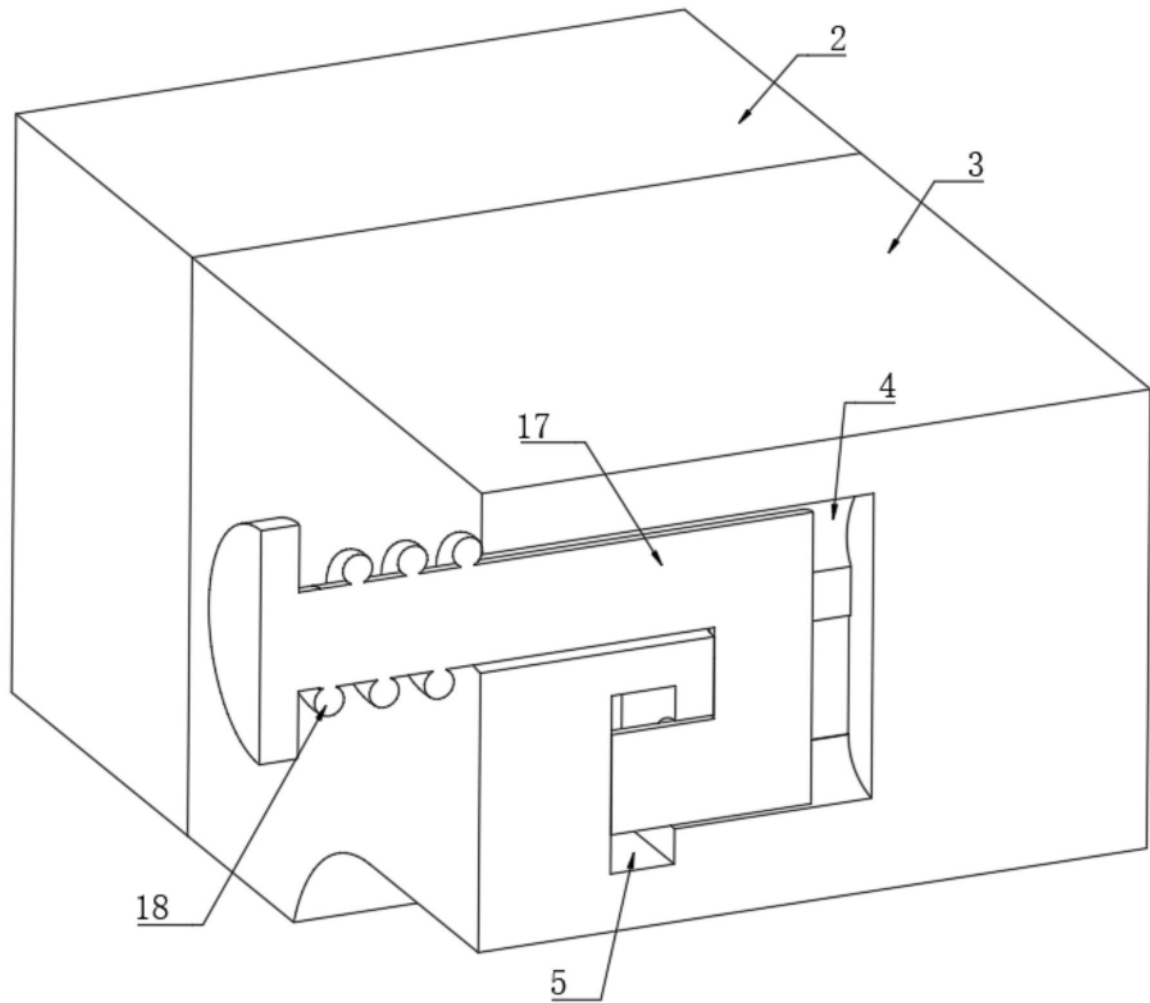


图4