



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 110582178 B

(45) 授权公告日 2020. 11. 10

(21) 申请号 201910851828.0

(22) 申请日 2019.09.10

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 110582178 A

(43) 申请公布日 2019.12.17

(73) 专利权人 滁州康贝伟业电气设备有限公司
地址 239000 安徽省滁州市琅琊经济开发
区蚌埠路175号

(72) 发明人 乐俊 许云强

(51) Int. Cl.
H05K 7/14 (2006.01)
H05K 7/18 (2006.01)
H05K 5/02 (2006.01)
H05K 5/00 (2006.01)

审查员 王音

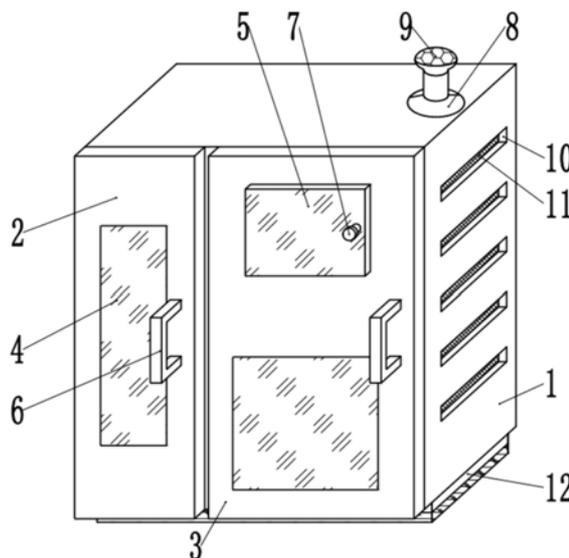
权利要求书2页 说明书5页 附图7页

(54) 发明名称

一种内部具有滑移安装组件的控制柜

(57) 摘要

本发明涉及控制柜领域,具体是一种内部具有滑移安装组件的控制柜,包括柜体,所述柜体的一侧通过铰链转动连接有第一箱门,所述柜体的内部固定安装有隔离板,所述隔离板的一侧通过铰链转动连接有第二箱门,所述隔离板的一侧和柜体内部的一侧均固定安装有两个第一导向条,所述所述隔离板的另一侧和柜体内部的另一侧均固定安装有两个第二导向条,所述第二导向条上设置有滑动板。本发明的有益效果能够实现接线箱和滑动板上下移动,便于安装人员合理的利用控制柜内部的空间,提高了控制柜的灵活调节性,接线箱和滑动板在使用时具有较好稳定性,便于工作人员安装和把外界电线接入到接线板上,提高了控制柜设计的合理性。



1. 一种内部具有滑移安装组件的控制柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的一侧通过铰链转动连接有第一箱门(2),所述柜体(1)的内部固定安装有隔离板(13),所述隔离板(13)的一侧通过铰链转动连接有第二箱门(3),所述隔离板(13)的一侧和柜体(1)内部的一侧均固定安装有两个第一导向条(15),所述隔离板(13)的另一侧和柜体(1)内部的另一侧均固定安装有两个第二导向条(38),所述第二导向条(38)上设置有滑动板(14),所述第一导向条(15)上设置有接线箱(16),所述接线箱(16)的两侧均设置有两个滑动条(17),所述滑动条(17)的一侧设置有连接块(18),所述连接块(18)的一侧开有第一滑动槽(19),所述连接块(18)的另一侧固定连接滑动块(20),所述滑动块(20)的一侧开有第二滑动槽(21),且第二滑动槽(21)滑动卡接在第一导向条(15)上,所述滑动块(20)的正面开有导向孔(24),所述导向孔(24)的内部活动插接有第一连杆(22),所述第一连杆(22)的一端设置有推块(23),所述第一连杆(22)的另一端设置有承压板(27),且承压板(27)的一侧固定安装有第一压缩弹簧(28),且第一压缩弹簧(28)的另一端活动连接在柜体(1)上,所述第一导向条(15)的一侧开有等距离分布的第一限位槽(26),所述第一连杆(22)的一侧设置有两个第一L型限位杆(25),且第一L型限位杆(25)远离第一连杆(22)的一端插接在第一限位槽(26)内。

2. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜,其特征在于:所述滑动板(14)的正面开有两个导向槽(32),所述导向槽(32)的内部插接有第二连杆(33),所述第二连杆(33)的一侧设置有两个第二L型限位杆(34),所述滑动板(14)的内部设置有空腔(35),且第二L型限位杆(34)滑动在空腔(35)内,所述第二连杆(33)和第二L型限位杆(34)的一侧均设置有第二压缩弹簧(36),所述第二导向条(38)的一侧开有等距离分布的第二限位槽(39),且第二L型限位杆(34)的一端插接在第二限位槽(39)内,所述滑动板(14)的两侧均开有两个第三滑动槽(40)。

3. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜,其特征在于:所述接线箱(16)通过滑动块(20)上的第二滑动槽(21)滑动连接在第一导向条(15)上,所述接线箱(16)通过滑动条(17)和第一滑动槽(19)的配合滑动连接在连接块(18)上,所述滑动板(14)通过第三滑动槽(40)滑动连接在第二导向条(38)上。

4. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜,其特征在于:所述接线箱(16)的内部设置有若干接线板(29),且接线板(29)呈等距离分布,所述接线箱(16)内的顶部和底部均开有等距离分布的弧形槽(30),所述接线板(29)的顶部和底部均设置有等距离分布的弧形条(31),且弧形条(31)滑动连接在弧形槽(30)内。

5. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜,其特征在于:所述第一箱门(2)和第二箱门(3)的一侧均设置有观察窗(4),所述第一箱门(2)和第二箱门(3)的一侧均固定安装有把手(6)。

6. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜,其特征在于:所述第二箱门(3)的一侧开有凹槽,所述凹槽内部设置有显示面板(37),且显示面板(37)的一侧设置有显示屏、两个开关和两个指示灯。

7. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜,其特征在于:所述第二箱门(3)的一侧通过铰链转动连接有玻璃门(5),所述玻璃门(5)的一侧设置有凸块(7)。

8. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜,其特征在于:所述柜体

(1) 的一侧开有透气栅 (10), 且透气栅 (10) 的内部固定安装有防尘网 (11)。

9. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜, 其特征在于: 所述柜体 (1) 的顶部设置有吸盘 (8), 所述吸盘 (8) 的顶部安装有警示灯 (9), 且警示灯 (9) 通过吸盘 (8) 安装在柜体 (1) 上。

10. 根据权利要求1所述的一种内部具有滑移安装组件的控制柜, 其特征在于: 所述柜体 (1) 的底部固定安装有底座 (12), 且底座 (12) 的底部设置有橡胶层。

一种内部具有滑移安装组件的控制柜

技术领域

[0001] 本发明涉及控制柜领域,具体是一种内部具有滑移安装组件的控制柜。

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。正常运行时可借动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。常用于各发电、配电和变电所中。

[0003] 中国申请号CN201910052286.0具体涉及一种便于接线的PLC控制柜,包括柜体、柜门和接线板,柜门铰接在柜体的一面,柜体的内部固定安装有支撑板,接线板通过螺栓安装在支撑板上,接线板上开设有若干个收容槽,收容槽的内部设置有接线柱,接线柱与接线板之间设置有弹簧,弹簧的两端分别与接线柱的一端和收容槽的内部底面固定连接,接线柱远离弹簧的一端固定安装有柱帽,支撑板的底端前边固定安装有卡线板,柜体的后表面对应卡线板的后方开设有若干个穿线孔,穿线孔的内表壁粘结有软环;该PLC控制柜接线方便,可有效地降低工作人员的工作强度,节约接线时间,同时可对线路进行整理,接线清晰,便于后期检修。

[0004] 现有的不能够实现接线箱和滑动板上下移动,不便于安装人员合理的利用控制柜内部的空间,控制柜的灵活调节性较差,接线箱和滑动板在使用时不具有较好稳定性,不便于工作人员安装和把外界电线接入到接线板上,控制柜设计的合理性不高缺点。因此,亟需研发一种内部具有滑移安装组件的控制柜。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种内部具有滑移安装组件的控制柜,以解决上述背景技术中提出的不能够实现接线箱和滑动板上下移动,不便于安装人员合理的利用控制柜内部的空间,控制柜的灵活调节性较差,接线箱和滑动板在使用时不具有较好稳定性,不便于工作人员安装和把外界电线接入到接线板上,控制柜设计的合理性不高的问题。

[0006] 本发明的技术方案是:一种内部具有滑移安装组件的控制柜,包括柜体,所述柜体的一侧通过铰链转动连接有第一箱门,所述柜体的内部固定安装有隔离板,所述隔离板的一侧通过铰链转动连接有第二箱门,所述隔离板的一侧和柜体内部的一侧均固定安装有两个第一导向条,所述隔离板的另一侧和柜体内部的另一侧均固定安装有两个第二导向条,所述第二导向条上设置有滑动板,所述第一导向条上设置有接线箱,所述接线箱的两侧均设置有两个滑动条,所述滑动条的一侧设置有连接块,所述连接块的一侧开有第一滑动槽,所述连接块的另一侧固定连接在滑动块,所述滑动块的一侧开有第二滑动槽,且第二滑动槽滑动卡接在第一导向条上,所述滑动块的正面开有导向孔,所述导向孔的内部活动插接

有第一连杆,所述第一连杆的一端设置有推块,所述第一连杆的另一端设置有承压板,且承压板的一侧固定安装有第一压缩弹簧,且第一压缩弹簧的另一端活动连接在柜体上,所述第一导向条的一侧开有等距离分布的第一限位槽,所述第一连杆的一侧设置有两个第一L型限位杆,且第一L型限位杆远离第一连杆的一端插接在第一限位槽内。

[0007] 进一步地,所述滑动板的正面开有两个导向槽,所述导向槽的内部插接有第二连杆,所述第二连杆的一侧设置有两个第二L型限位杆,所述滑动板的内部设置有空腔,且第二L型限位杆滑动在空腔内,所述第二连杆和第二L型限位杆的一侧均设置有第二压缩弹簧,所述第二导向条的一侧开有等距离分布的第二限位槽,且第二L型限位杆的一端插接在第二限位槽内,所述滑动板的两侧均开有两个第三滑动槽。

[0008] 进一步地,所述接线箱通过滑动块上的第二滑动槽滑动连接在第一导向条上,所述接线箱通过滑动条和第一滑动槽的配合滑动连接在连接块上,所述滑动板通过第三滑动槽滑动连接在第二导向条上。

[0009] 进一步地,所述接线箱的内部设置有若干接线板,且接线板呈等距离分布,所述接线箱内的顶部和底部均开有等距离分布的弧形槽,所述接线板的顶部和底部均设置有等距离分布的弧形条,且弧形条滑动连接在弧形槽内。

[0010] 进一步地,所述第一箱门和第二箱门的一侧均设置有观察窗,所述第一箱门和第二箱门的一侧均固定安装有把手。

[0011] 进一步地,所述第二箱门的一侧开有凹槽,所述凹槽内部设置有显示面板,且显示面板的一侧设置有显示屏、两个开关和两个指示灯。

[0012] 进一步地,所述第二箱门的一侧通过铰链转动连接有玻璃门,所述玻璃门的一侧设置有凸块。

[0013] 进一步地,所述柜体的一侧开有透气栅,且透气栅的内部固定安装有防尘网。

[0014] 进一步地,所述柜体的顶部设置有吸盘,所述吸盘的顶部安装有警示灯,且警示灯通过吸盘安装在柜体上。

[0015] 进一步地,所述柜体的底部固定安装有底座,且底座的底部设置有橡胶层。

[0016] 本发明通过改进在此提供一种内部具有滑移安装组件的控制柜,与现有技术相比,具有如下改进及优点:

[0017] (1) 通过设置的导向条、滑动块和滑动板,通过滑动块上的第二滑动槽在第一导向条上面上下滑动,能够实现接线箱上下移动,便于安装人员合理的利用接线仓内的空间,通过滑动板上的第三滑动槽在第二导向条上面上下滑动,能够实现滑动板上下移动,便于安装人员合理分配显示仓和配电仓的大小,提高了控制柜的灵活调节性。

[0018] (2) 通过设置的L型限位杆和限位槽,通过第一L型限位杆插接在第一限位槽内,能够实现滑动块固定连接在第一导向条上,通过第二L型限位杆插接在第二限位槽内,能够实现滑动板固定连接在第二导向条上,防止滑动板和接线箱向下滑动,提高了在使用控制柜时接线箱和滑动板的稳定。

[0019] (3) 通过设置的滑动条和连接块,滑动条在连接块上的第一滑动槽内滑动,能够实现接线箱从接线仓内抽出,便于工作人员查看整体接线箱接线情况,提高了工作人员后期检查接线箱的工作效率。

[0020] (4) 通过设置的接线板和弧形槽,接线板上下两端的弧形条在弧形槽内滑动,能够

使接线板在接线箱内抽出,便于工作人员安装和把外界电线接入到接线板上,提高了工作人员的工作效率。

[0021] (5)通过设置的玻璃门,玻璃门设置在显示面板上,不仅能够防止非工作人员或工作人员误触碰到显示面板,而且能够防止灰尘或者雨水接触到显示面板上,采用透明的玻璃门能够在不打开玻璃门的情况下查看内部显示屏的数据,提高了控制柜设计的合理性。

附图说明

[0022] 下面结合附图和实施例对本发明作进一步解释:

[0023] 图1是本发明的整体结构示意图;

[0024] 图2是本发明的内部结构示意图;

[0025] 图3是本发明的第二箱门结构示意图;

[0026] 图4是本发明的滑动块结构示意图;

[0027] 图5是本发明的滑动条平面结构示意图;

[0028] 图6是本发明的第一连杆的运动结构示意图;

[0029] 图7是本发明的第二连杆的运动结构示意图;

[0030] 图8是本发明的A的结构放大示意图;

[0031] 图9是本发明的第一限位槽结构示意图;

[0032] 附图标记说明:

[0033] 1-柜体、2-第一箱门、3-第二箱门、4-观察窗、5-玻璃门、6-把手、7-凸块、8-吸盘、9-警示灯、10-透气栅、11-防尘网、12-底座、13-隔离板、14-滑动板、15-第一导向条、16-接线箱、17-滑动条、18-连接块、19-第一滑动槽、20-滑动块、21-第二滑动槽、22-第一连杆、23-推块、24-导向孔、25-第一L型限位杆、26-第一限位槽、27-承压板、28-第一压缩弹簧、29-接线板、30-弧形槽、31-弧形条、32-导向槽、33-第二连杆、34-第二L型限位杆、35-空腔、36-第二压缩弹簧、37-显示面板、38-第二导向条、39-第二限位槽、40-第三滑动槽。

具体实施方式

[0034] 下面将结合附图1至图9对本发明进行详细说明,对本发明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发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,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,都属于本发明保护的范围。

[0035] 本发明通过改进在此提供一种内部具有滑移安装组件的控制柜,如图1-图9所示,包括柜体1,柜体1的一侧通过铰链转动连接有第一箱门2,柜体1的内部固定安装有隔离板13,隔离板13把柜体1内的空间进行隔离,实现单独对柜体1内的设备进行操作,隔离板13的一侧通过铰链转动连接有第二箱门3,隔离板13的一侧和柜体1内部的一侧均固定安装有两个第一导向条15,滑动块20上的第二滑动槽21在第一导向条15上面上下滑动,能够实现接线箱16上下移动,便于安装人员合理的利用接线仓内的空间,隔离板13的另一侧和柜体1内部的另一侧均固定安装有两个第二导向条38,滑动板14上的第三滑动槽40在第二导向条38上面上下滑动,能够实现滑动板14上下移动,第二导向条38上设置有滑动板14,第一导向条15上设置有接线箱16,用于对接线板29的保护,接线箱16的两侧均设置有两个滑动条17,滑

动条17在连接块18上的第一滑动槽19内滑动,能够实现接线箱16从接线仓内抽出,滑动条17的一侧设置有连接块18,连接块18的一侧开有第一滑动槽19,连接块18的另一侧固定连接滑动块20,滑动块20的一侧开有第二滑动槽21,且第二滑动槽21滑动卡接在第一导向条15上,滑动块20的正面开有导向孔24,导向孔24的内部活动插接有第一连杆22,挤压推块23通过第一连杆22和承压板27挤压第一压缩弹簧28使第一L型限位杆25脱离第一限位槽26,能够调节接线箱16在接线仓的位置,第一连杆22的一端设置有推块23,第一连杆22的另一端设置有承压板27,且承压板27的一侧固定安装有第一压缩弹簧28,且第一压缩弹簧28的另一端活动连接在柜体1上,第一导向条15的一侧开有等距离分布的第一限位槽26,第一连杆22的一侧设置有两个第一L型限位杆25,且第一L型限位杆25远离第一连杆22的一端插接在第一限位槽26内。

[0036] 进一步地,滑动板14的正面开有两个导向槽32,导向槽32的内部插接有第二连杆33,第二连杆33的一侧设置有两个第二L型限位杆34,滑动板14的内部设置有空腔35,且第二L型限位杆34滑动在空腔35内,第二连杆33和第二L型限位杆34的一侧均设置有第二压缩弹簧36,能够使第二L型限位杆34的一端顺利的进入到第二限位槽39内,第二导向条38的一侧开有等距离分布的第二限位槽39,且第二L型限位杆34的一端插接在第二限位槽39内,滑动板14的两侧均开有两个第三滑动槽40,通过第二L型限位杆34插接在第二限位槽39内,能够实现滑动板14固定连接在第二导向条38上,防止滑动板14在第二导向条38上向下滑动。

[0037] 进一步地,接线箱16通过滑动块20上的第二滑动槽21滑动连接在第一导向条15上,接线箱16通过滑动条17和第一滑动槽19的配合滑动连接在连接块18上,滑动板14通过第三滑动槽40滑动连接在第二导向条38上。

[0038] 进一步地,接线箱16的内部设置有若干接线板29,且接线板29呈等距离分布,接线箱16内的顶部和底部均开有等距离分布的弧形槽30,接线板29的顶部和底部均设置有等距离分布的弧形条31,且弧形条31滑动连接在弧形槽30内,通过接线板29上下两端的弧形条31在弧形槽30内滑动,能够使接线板29在接线箱16内抽出,便于工作人员安装和把外界电线接入到接线板29上。

[0039] 进一步地,第一箱门2和第二箱门3的一侧均设置有观察窗4,在不打开第一箱门2和第二箱门3的情况下,能观察到控制柜内部的情况,第一箱门2和第二箱门3的一侧均固定安装有把手6。

[0040] 进一步地,第二箱门3的一侧开有凹槽,凹槽内部设置有显示面板37,用于控制和操作控制柜输出的平台,且显示面板37的一侧设置有显示屏、两个开关和两个指示灯。

[0041] 进一步地,第二箱门3的一侧通过铰链转动连接有玻璃门5,玻璃门5采用透明玻璃材质,不仅能够防止非工作人员或工作人员误触碰到显示面板37,而且能够防止灰尘或者雨水接触到显示面板37上,玻璃门5的一侧设置有凸块7,便于打开玻璃门5。

[0042] 进一步地,柜体1的一侧开有透气栅10,能够对控制柜内的电气设备进行散热通风,且透气栅10的内部固定安装有防尘网11,能够防止灰尘进入到柜体1的内部。

[0043] 进一步地,柜体1的顶部设置有吸盘8,吸盘8的顶部安装有警示灯9,在控制柜出现问题时警示灯9亮起,不仅便于工作人员及时发现出现问题的控制柜,而且能快速的找到出现问题的控制柜,且警示灯9通过吸盘8安装在柜体1上,便于工作人员移动和固定警示灯9。

[0044] 进一步地,柜体1的底部固定安装有底座12,柜体1底部的底座12能够使柜体1与地

面有一定间隙,防止柜体1受到地面的侵蚀,提高柜体1的使用寿命,且底座12的底部设置有橡胶层,具有较好的耐腐蚀特性。

[0045] 工作原理:使用时,把控制柜放置到指定位置,在进行对控制柜接线时,通过第一箱门2上的把手6,打开箱门2,在需要调节接线箱16的高度位置时,可以通过推动接线箱16两侧的推块23,推块23带动第一连杆22在第一滑动槽19内滑动,第一连杆22的另一端的承压板27挤压第一压缩弹簧28变形,同时第一连杆22上的第一L型限位杆25的一端从第一导向条15上的第一限位槽26内抽出,从而使接线箱16在第一导向条15上下移动,在移动到指定位置时,松开推块23,通过第一压缩弹簧28自身的弹力,推动承载板27和第一连杆22,从而推动第一L型限位杆25,进入到第一导向条15上的下方距离第一L型限位杆25最近的一个第一限位槽26内,使接线箱16固定在接线仓内所需要的位置,能够充分的利用接线仓内的空间,然后拿取接线板29,使接线板29上下两端的弧形条31从弧形槽30内抽出,在接线板29上进行安装接线,然后再把接线板29推入接线箱16内,然后关闭第一箱门2,通过第二箱门3扇高的把手6,打开第二箱门3,在需要调节滑动板14的位置时,可以推动滑动板14上导向槽32内的第二连杆33,第二连杆33带动第二L型限位杆34在空腔35内运动,第二L型限位杆34插入在第二导向条38上的第二限位槽39的一端,第二L型限位杆34一端脱离第二限位槽39内,同时第二L型限位杆34一侧和第二连杆33一端的第二压缩弹簧36被压缩,然后使滑动板14上的第三滑动槽40在第二导向条38上面上下移动,在滑动板14移动到需要的位置时,松开第二连杆33,然后通过第二压缩弹簧36自身的弹力使第二L型限位杆34一端进入到最近的第二限位槽39内,使滑动板14固定在所需的位置,通过调节滑动板14能够合理的分别显示仓和配电仓的大小,合理的利用空间,然后关闭第二箱门3,启动控制柜,然后通过玻璃门5能够观察到显示面板37内显示屏的显示数据,在需要调节时,可以打开玻璃门5,通过显示面板37进调节,然后通过吸盘8把警示灯9吸附在柜体1上面,便于工作人员查看。

[0046] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

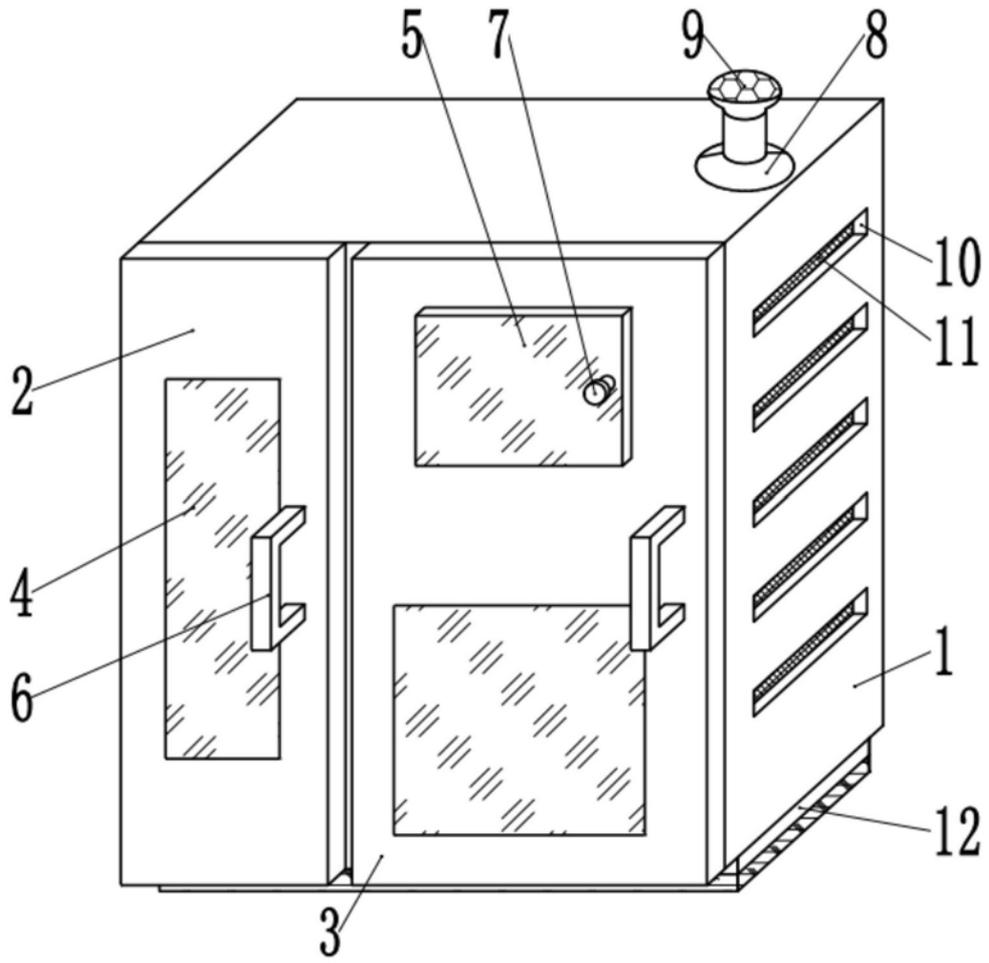


图1

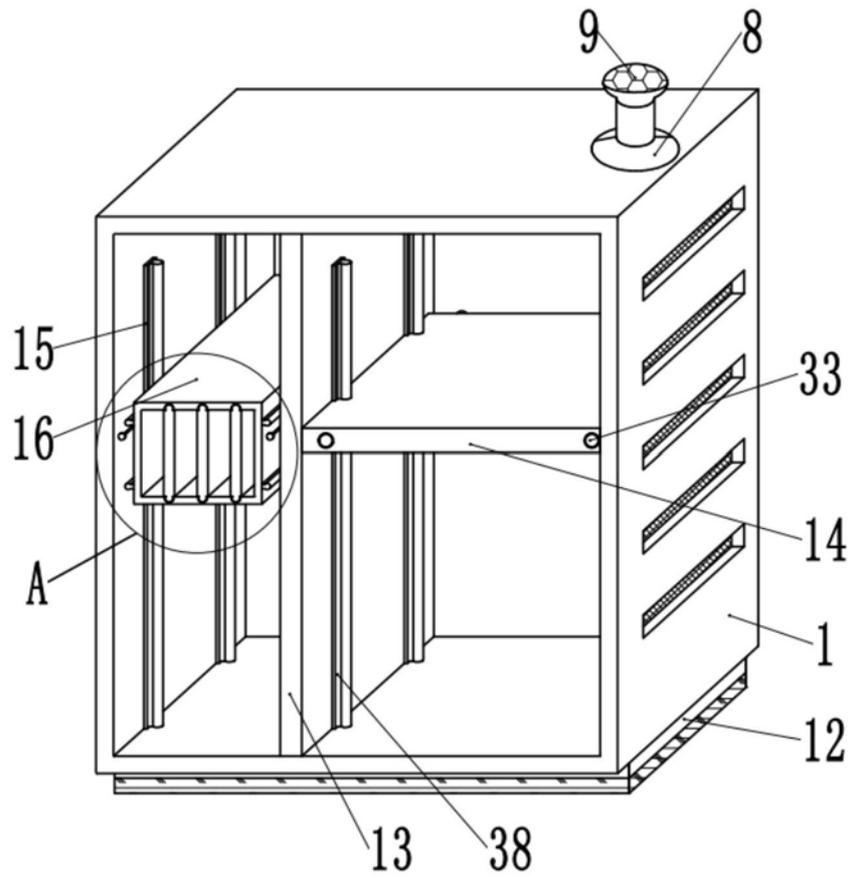


图2

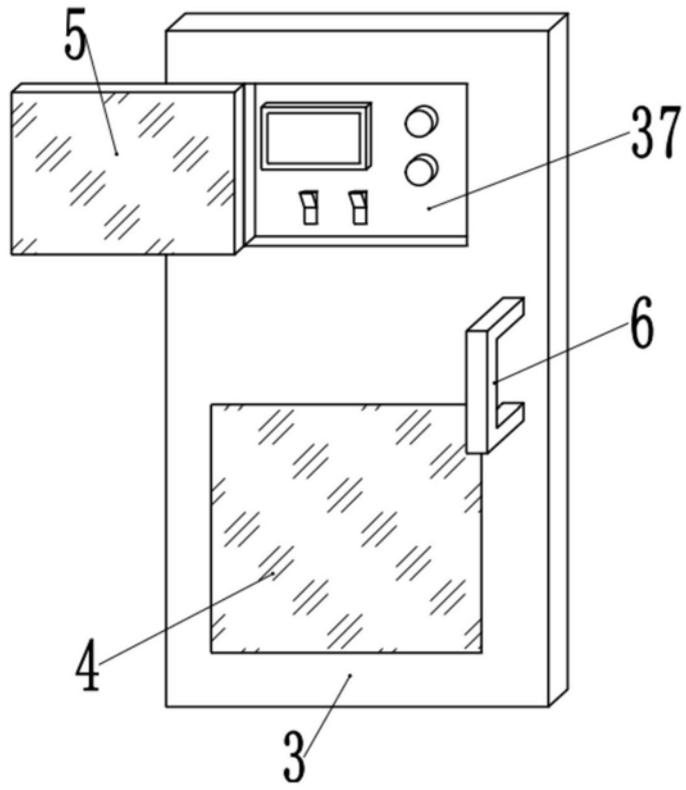


图3

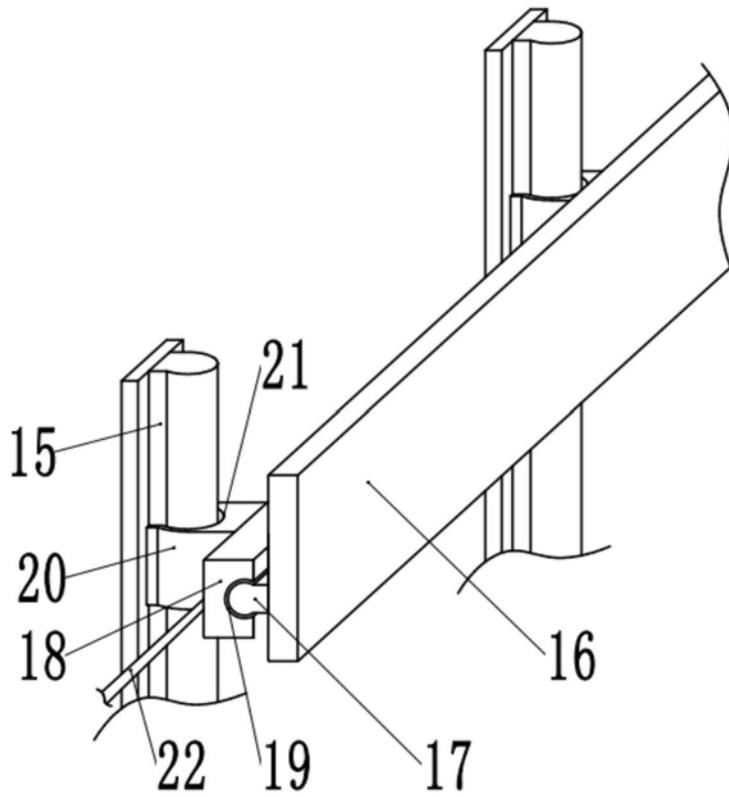


图4

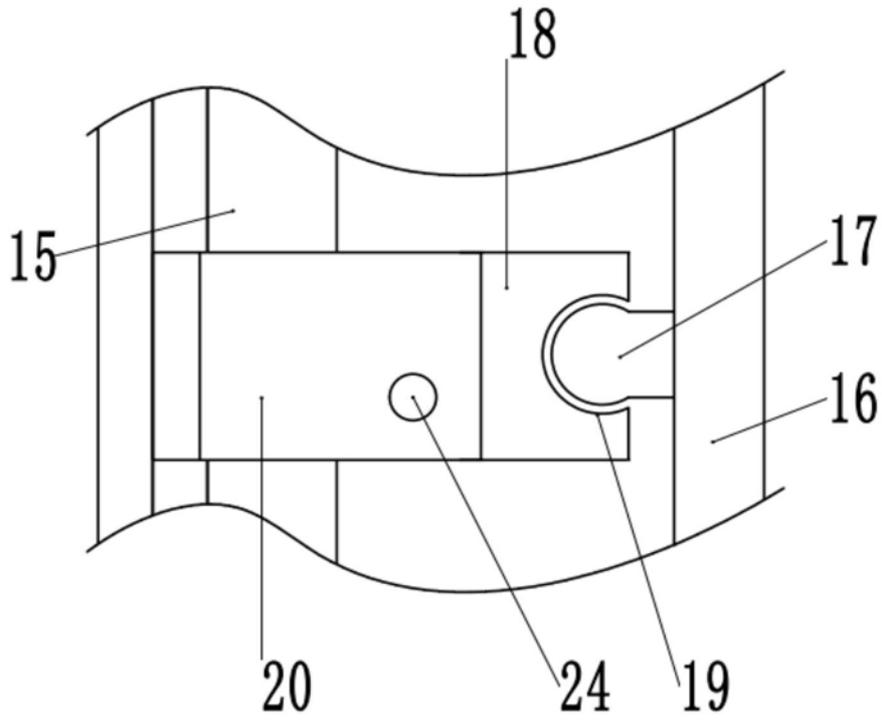


图5

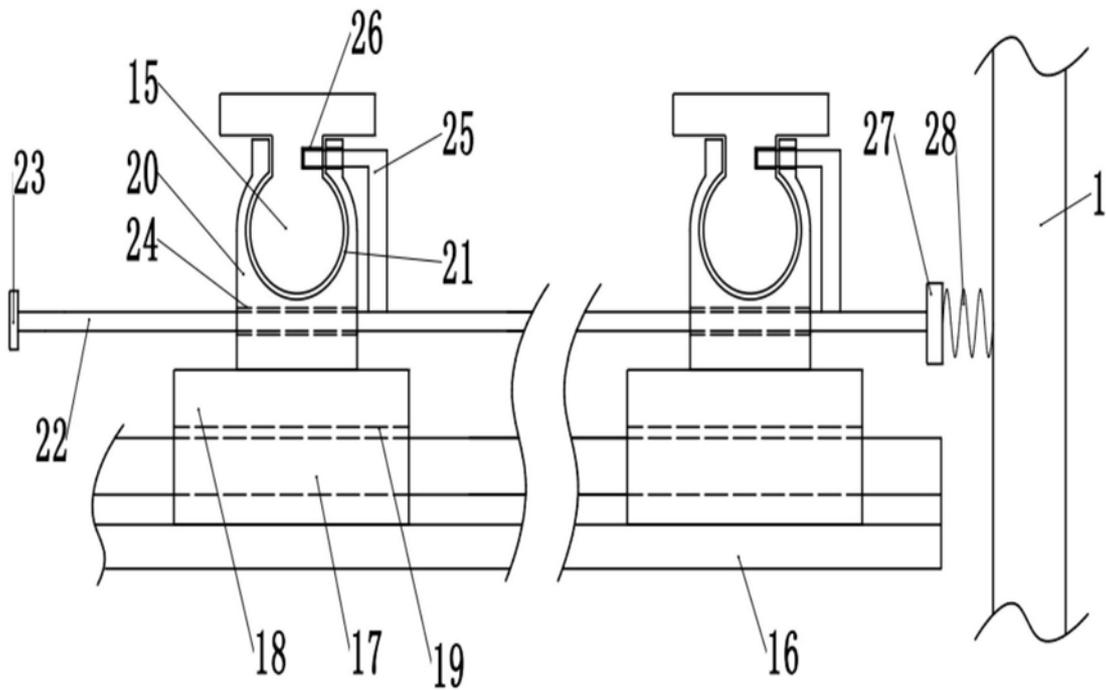


图6

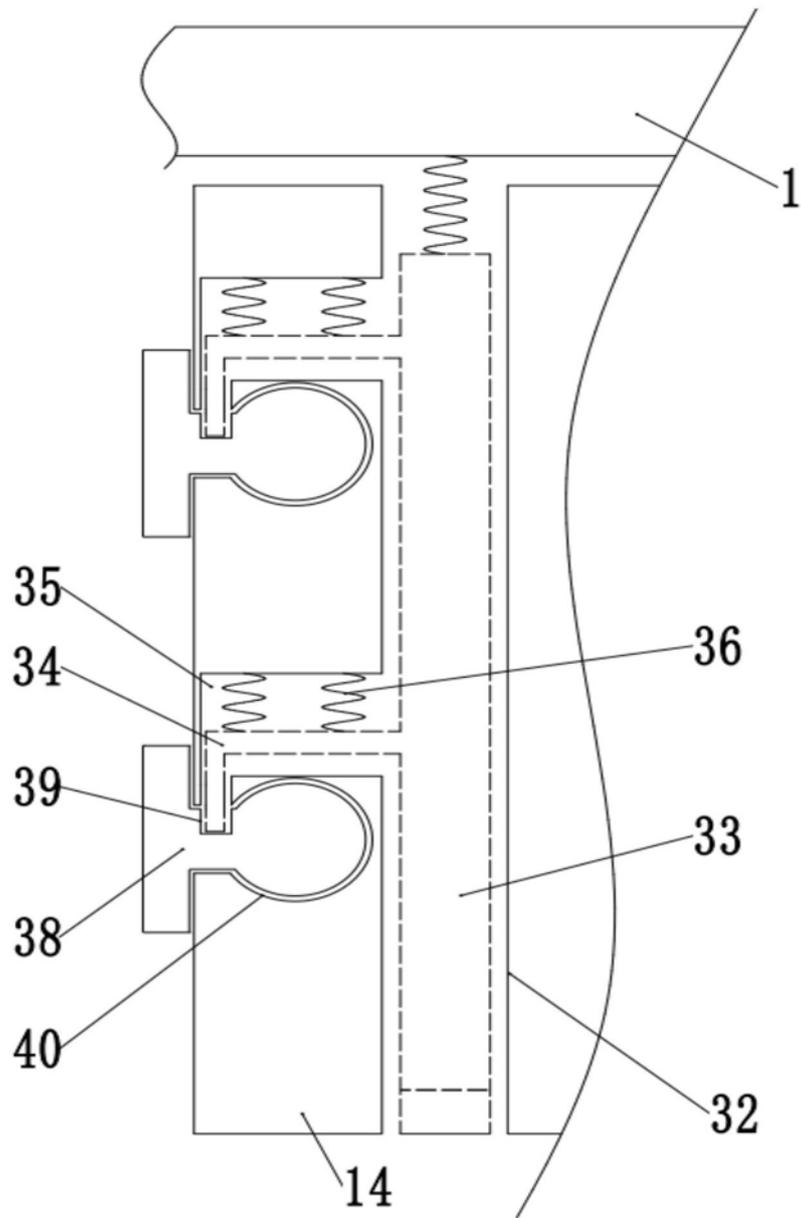


图7

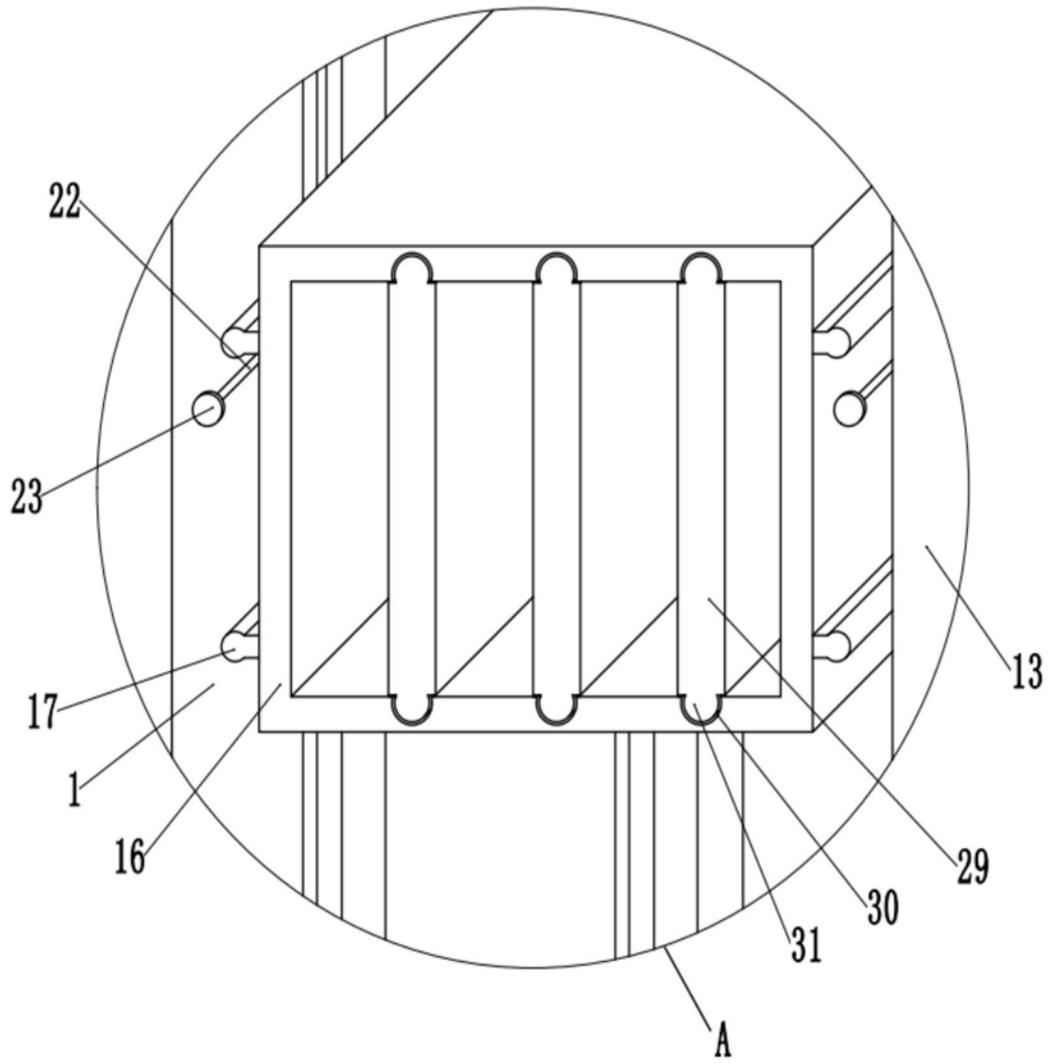


图8

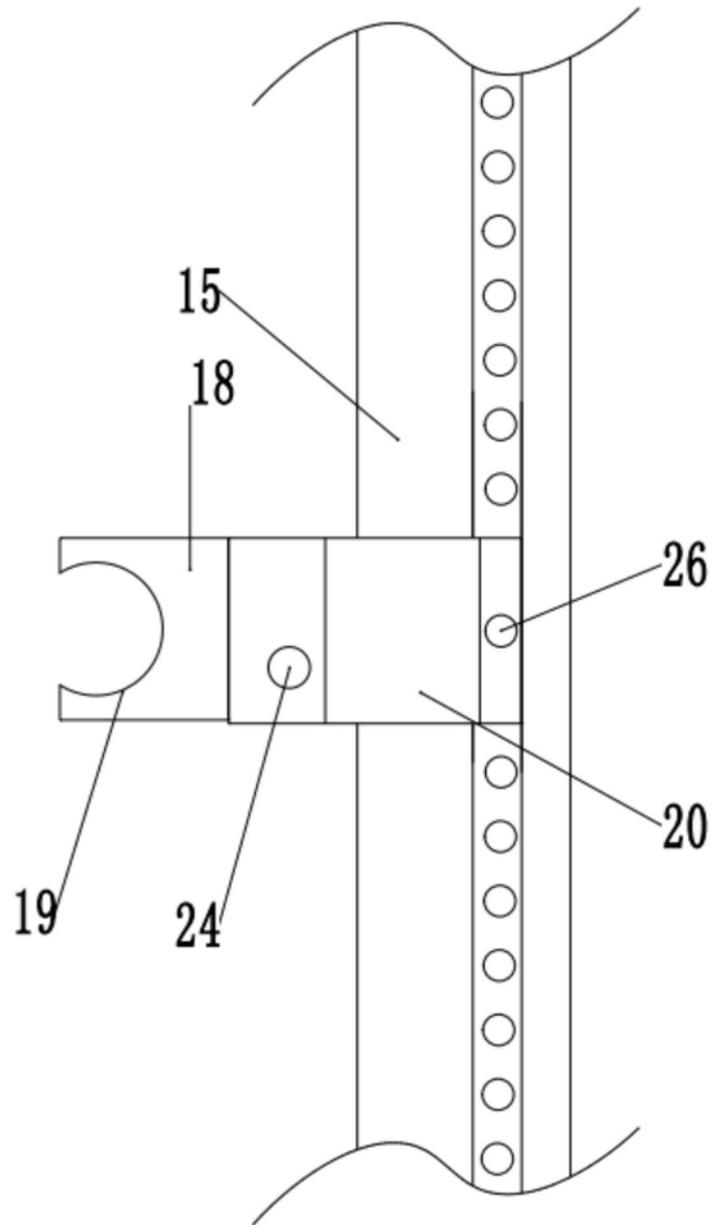


图9