



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221900401 U

(45) 授权公告日 2024. 10. 25

(21) 申请号 202321891672.7

(22) 申请日 2023.07.19

(73) 专利权人 上海南洋高科技集团电力设备有
限公司

地址 201400 上海市奉贤区柘林镇信诺路
12号

(72) 发明人 柳海 吴强 潘斌

(74) 专利代理机构 上海复暨知识产权代理事务
所(普通合伙) 31449

专利代理师 林鹏

(51) Int.Cl.

H02B 1/46 (2006.01)

H02B 1/48 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

E05B 65/52 (2006.01)

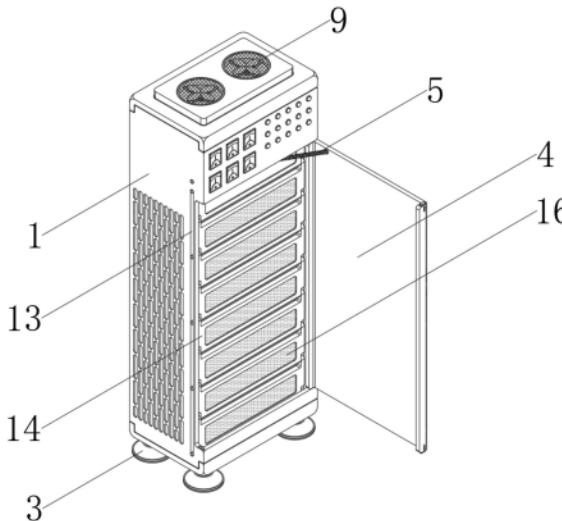
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种具有自锁结构的开关柜

(57) 摘要

本实用新型涉及开关柜技术领域,且公开了一种具有自锁结构的开关柜,包括一侧通过转轴连接有防护门的安装箱,安装箱的一侧开设于用于辅助固定的安装槽,安装箱的顶部固定安装有用于散热的风扇,安装箱的两侧均开设有用于辅助滑动的滑槽,滑槽的内壁卡接有用于阻挡的主挡板,主挡板的底部通过转轴连接有用于辅助保护的副挡板。通过主挡板和副挡板的配合设置,可以在关闭之后,对内部的电气元件进行二次的保护,因此即使在自锁结构出现损坏后,仍可以保证内部电气元件的工作稳定性,通过风扇和保护箱的配合设置,可以直接将热气从该装置的顶部向外抽出,进而加快该装置与外界的空气置换速度,从而提升该装置的实用性。



1. 一种具有自锁结构的开关柜, 其特征在于: 所述开关柜包括一侧通过转轴连接有防护门(4)的安装箱(1), 所述安装箱(1)的一侧开设于用于辅助固定的安装槽(2), 所述安装箱(1)的顶部固定安装有用于散热的风扇(9), 所述安装箱(1)的两侧均开设有用于辅助滑动的滑槽(13), 所述滑槽(13)的内壁卡接有用于阻挡的主挡板(14), 所述主挡板(14)的底部通过转轴连接有用用于辅助保护的副挡板(15);

防护门(4)顶部开设有导向槽(6), 所述防护门(4)的一侧固定连接有用用于拉近的拉伸弹簧(5), 所述导向槽(6)的内底壁固定连接有用用于缓冲的压缩弹簧(7), 所述压缩弹簧(7)的顶部固定连接有用用于限位的卡块(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自锁结构的开关柜, 其特征在于: 所述安装箱(1)的底部固定连接有用用于支撑的支撑脚(3), 所述支撑脚(3)的底部固定连接有用用于防滑的垫片。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自锁结构的开关柜, 其特征在于: 所述安装箱(1)的内侧壁卡接有用用于安装的支撑架(10), 所述支撑架(10)的内侧壁通过螺栓连接有用用于调节的托板(12)。

4. 根据权利要求3所述的一种具有自锁结构的开关柜, 其特征在于: 所述托板(12)的外表面螺纹穿设有有用用于限位的固定杆, 所述支撑架(10)的内侧壁开设有与固定杆相适配的固定孔(11)。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自锁结构的开关柜, 其特征在于: 所述主挡板(14)和副挡板(15)的外表面均固定连接有用用于观察的透明板(16)。

6. 根据权利要求1所述的一种具有自锁结构的开关柜, 其特征在于: 所述安装箱(1)的内侧壁插接有用用于支撑的支撑杆(17), 所述支撑杆(17)的外表面套接有多个用于固定的挂钩(18)。

7. 根据权利要求6所述的一种具有自锁结构的开关柜, 其特征在于: 所述主挡板(14)的顶部固定连接有用用于限位的卡环(19), 所述卡环(19)的内侧壁与挂钩(18)的外表面卡接。

一种具有自锁结构的开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体为一种具有自锁结构的开关柜。

背景技术

[0002] 开关柜是一种电气设备,开关柜外线先进入柜内主控开关,然后进入分控开关,各分路按其需要设置,如仪表,自控,电动机磁力开关,各种交流接触器等,有的还设高压室与低压室开关柜,设有高压母线,如发电厂等,有的还设有为保主要设备的低周减载。

[0003] 开关柜的主要作用是在电力系统进行发电、输电、配电和电能转换的过程中,进行开合、控制和保护用电设备,开关柜内的部件主要有断路器、隔离开关、负荷开关、操作机构、互感器以及各种保护装置等组成,开关柜的分类方法很多,如通过断路器安装方式可以分为移开式开关柜和固定式开关柜;或按照柜体结构的不同,可分为敞开式开关柜、金属封闭开关柜、和金属封闭铠装式开关柜,根据电压等级不同又可分为高压开关柜,中压开关柜和低压开关柜等,主要适用于发电厂、变电站、石油化工、冶金轧钢、轻工纺织、厂矿企业和住宅小区、高层建筑等各种不同场合。

[0004] 中国专利公告号CN216121310U公开了一种自锁式开关柜,涉及开关柜技术领域,包括柜体、柜门、弯折杆和自锁弹簧,柜门铰接在柜体的开口的一侧,弯折杆一端铰接在柜门内侧,弯折杆另一端铰接在柜体内侧,自锁弹簧两端分别连接在弯折杆和柜体内侧,自锁弹簧用于拉动弯折杆弯折,弯折杆弯折带动柜门关闭,本实用新型能够在操作人员离开后自动关闭开关柜柜门,防止开关柜内部元器件受外界因素影响。

[0005] 但是该实用新型在实际使用时,存在如下问题:

[0006] 1、该装置整体的防护能力较差,并且很容易在自锁结构损坏后,导致电气元件得不到充分的保护;

[0007] 2、该装置的自锁结构整体结构占比较大,因从会对工作人员的正常检修和维护造成影响,因此整体的实用性较低。

实用新型内容

[0008] 为了克服现有技术的上述缺陷,本实用新型提供了一种具有自锁结构的开关柜,解决了现有技术中:

[0009] 1、该装置整体的防护能力较差,并且很容易在自锁结构损坏后,导致电气元件得不到充分的保护;

[0010] 2、该装置的自锁结构整体结构占比较大,因从会对工作人员的正常检修和维护造成影响,因此整体的实用性较低的问题。

[0011] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种具有自锁结构的开关柜,所述开关柜包括一侧通过转轴连接有防护门的安装箱,所述安装箱的一侧开设于用于辅助固定的安装槽,所述安装箱的顶部固定安装有用于散热的风扇,所述安装箱的两侧均开设有用于辅助滑动的滑槽,所述滑槽的内壁卡接有用于阻挡的主挡板,所述主挡板

的底部通过转轴连接有助于辅助保护的副挡板；

[0012] 防护门顶部开设有导向槽,所述防护门的一侧固定连接有助于拉近的拉伸弹簧,所述导向槽的内底壁固定连接有助于缓冲的压缩弹簧,所述压缩弹簧的顶部固定连接有助于限位的卡块。

[0013] 可选的,所述安装箱的底部固定连接有助于支撑的支撑脚,所述支撑脚的底部固定连接有助于防滑的垫片。

[0014] 可选的,所述安装箱的内侧壁卡接有助于安装的支撑架,所述支撑架的内侧壁通过螺栓连接有助于调节的托板。

[0015] 可选的,所述托板的外表面螺纹穿设有有助于限位的固定杆,所述支撑架的内侧壁开设有与固定杆相适配的固定孔。

[0016] 可选的,所述主挡板和副挡板的外表面均固定连接有助于观察的透明板。

[0017] 可选的,所述安装箱的内侧壁插接有助于支撑的支撑杆,所述支撑杆的外表面套接有多个有助于固定的挂钩。

[0018] 可选的,所述主挡板的顶部固定连接有助于限位的卡环,所述卡环的内侧壁与挂钩的外表面卡接。

[0019] 本实用新型提供了一种具有自锁结构的开关柜,具备以下有益效果:

[0020] 1、该具有自锁结构的开关柜,通过主挡板和副挡板的配合设置,可以在关闭之后,对内部的电气元件进行二次的保护,因此即使在自锁结构出现损坏后,仍可以保证内部电气元件的工作稳定性,通过风扇和保护箱的配合设置,可以直接将热气从该装置的顶部向外抽出,进而加快该装置与外界的空气置换速度,从而提升该装置的实用性。

[0021] 2、该具有自锁结构的开关柜,通过拉伸弹簧的设置,可以对防护门进行拉动,进而使防护门处于常闭的状态,因此来保证该装置整体的保护性,通过压缩弹簧和压块的配合设置,可以对卡块伸出的距离进行调整,因此可以在防护门关闭后,直接对防护门进行卡紧固定,从而完成自锁,并且卡块的结构较小,因此并不会影响到工作人员的正常操作,进而提升改造在的实用性。

附图说明

[0022] 图1为本实用新型结构示意图;

[0023] 图2为本实用新型爆炸结构示意图;

[0024] 图3为本实用新型主挡板结构示意图;

[0025] 图4为本实用新型支撑架爆炸结构示意图;

[0026] 图5为本实用新型卡块爆炸结构示意图。

[0027] 图中:1、安装箱;2、安装槽;3、支撑脚;4、防护门;5、拉伸弹簧;6、导向槽;7、压缩弹簧;8、卡块;9、风扇;10、支撑架;11、固定孔;12、托板;13、滑槽;14、主挡板;15、副挡板;16、透明板;17、支撑杆;18、挂钩;19、卡环。

具体实施方式

[0028] 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。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。

[0029] 请参阅图1、图2和图5,本实用新型提供一种技术方案:具有自锁结构的开关柜,通过拉伸弹簧5的设置,可以直接对防护门4进行拉动,从而使防护门4在打卡后可以及时关闭,因此使防护门4始终处于常闭状态,进而更好的对内部的电气元件进行保护,通过压缩弹簧7的设置,可以对卡块8的伸出和收回的距离进行调整,因此在防护门4关闭后,可以借助卡块8卡入到安装箱1中,进而保证防护门4在关闭后的稳定性;

[0030] 请参阅图1至图4,本实用新型提供一种技术方案:通过安装箱1的设置,可以对内部的电气元件进行保护,从而减少周围环境对电气元件所造成的侵蚀,进而延长电气元件的使用寿命,通过安装槽2的设置,可以更方便的对支撑架10进行安装和固定,进而更方便工作人员对支撑架10上的电气元件进行检修和维护操作,通过支撑脚3的设置,可以保证该装置整体的支撑稳定性;

[0031] 请参阅图1和图2,通过风扇9的设置,可以将该装置内部的热气快速的向外散发,从而对该装置的内部进行降温,从而减少电气元件因热量而出现损坏的情况;

[0032] 请参阅图2和图4,通过支撑架10和托板12的配合设置,可以根据使用需求对电气元件进行不同位置的安装,并且也可以根据电气元件的大小对托板12的安装位置进行调整,进而扩大该装置整体的适用范围

[0033] 请参阅图1,通过主挡板14和副挡板15的配合设置,可以在需要打开时,直接将挂钩18与卡环19之间进行分离,即可将主挡板14和副挡板15向下折叠,从而将内部的电气元件露出,进而更方便工作人员对内部的电气元件进行安装、检修、维护和拆卸,从而提升该装置的实用性,并且再不打开时,也可以为内部的电气元件提供充分的保护,即使在自锁结构损坏后,仍可以保证对内部电气元件进行保护;

[0034] 该文中出现的电器元件均与外界的主控器及220V市电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备。

[0035] 本实用新型中,该装置的工作步骤如下:

[0036] 首先将防护门4打开,即可将顶部的挂钩18与卡环19之间进行拆分,进而将主挡板14和副挡板15向下折叠,即可将支撑架10向外抽出,将电气元件暗转整改支撑架10的表面,并且也可以根据安装需求对托板12的安装位置进行调整,安装完成后,即可重新将支撑架10放回置安装槽2中,将主挡板14和副挡板15向上拉起,进而对内部的电气元件进行保护,再放开防护门4,防护门4会在拉伸弹簧5的弹力下自动回位,利用卡块8卡入到安装箱1中,启动风扇9,即可开始进行工作。

[0037] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

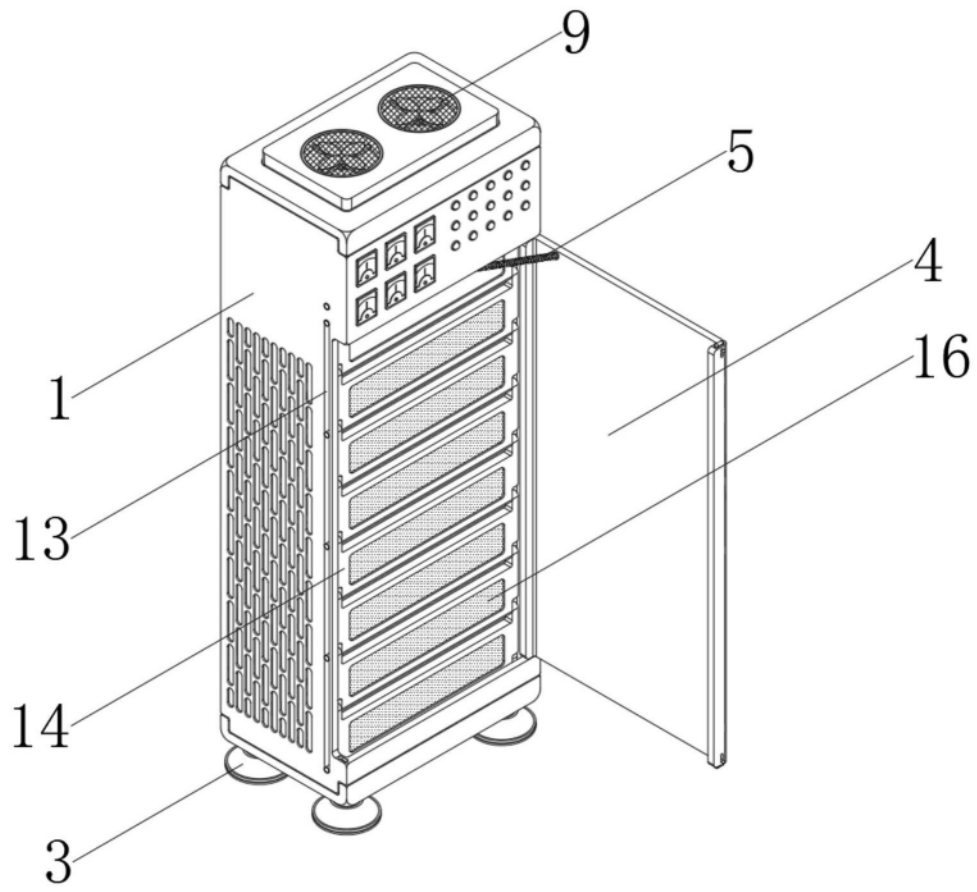


图1

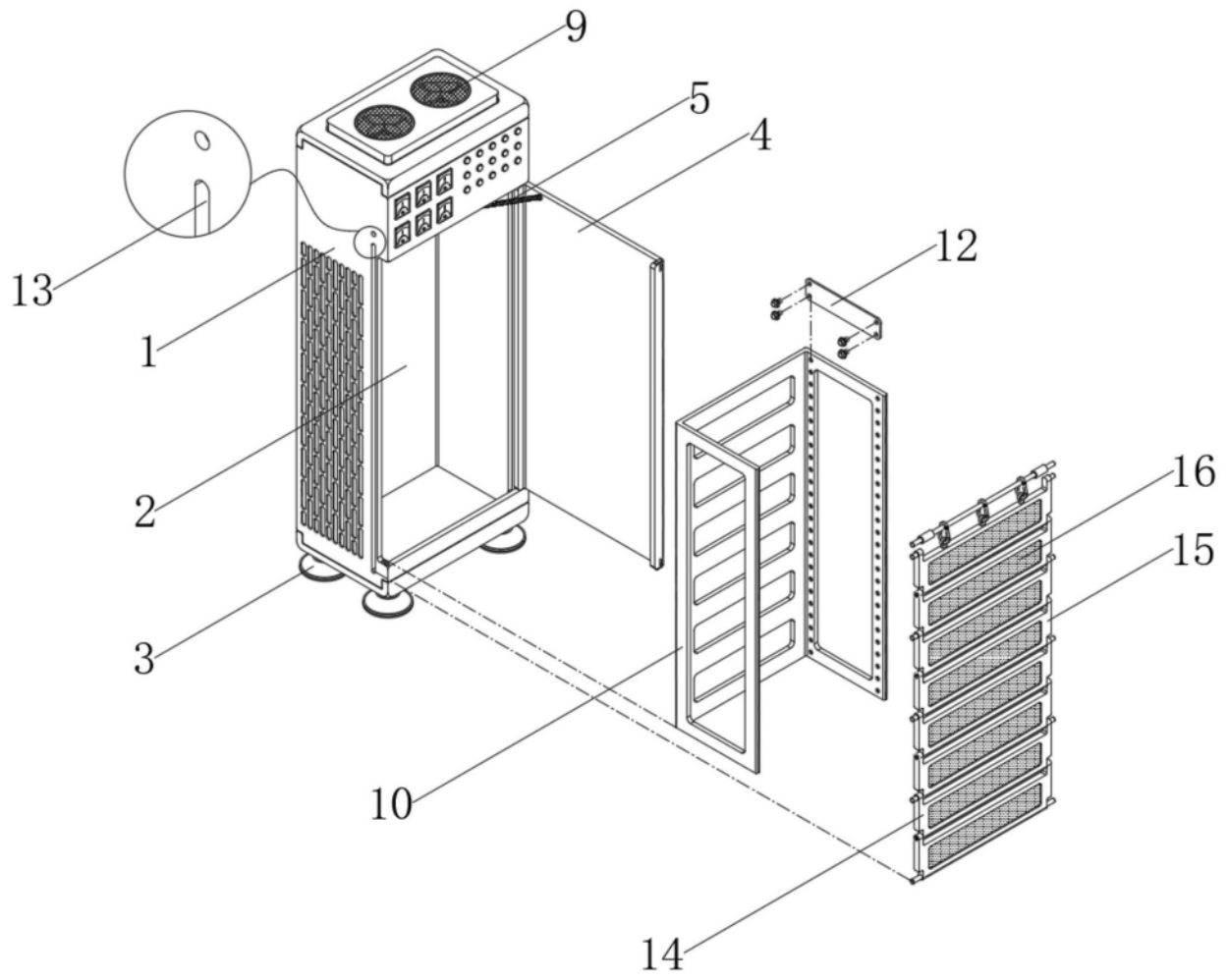


图2

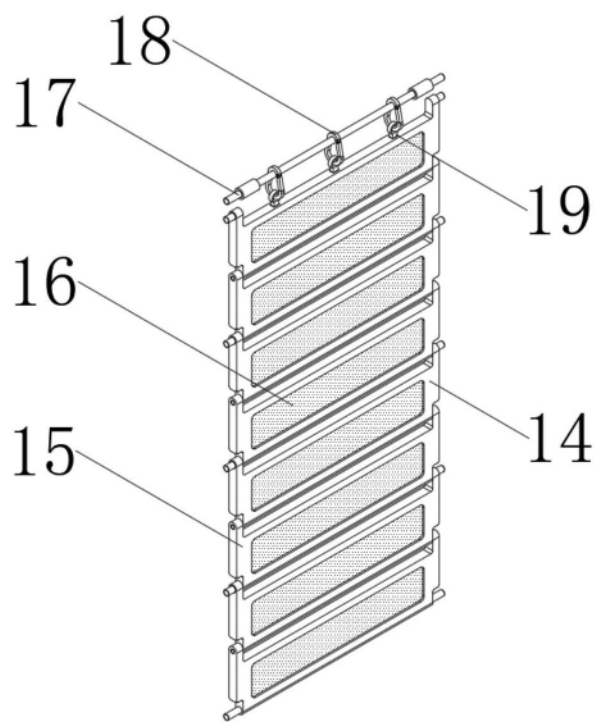


图3

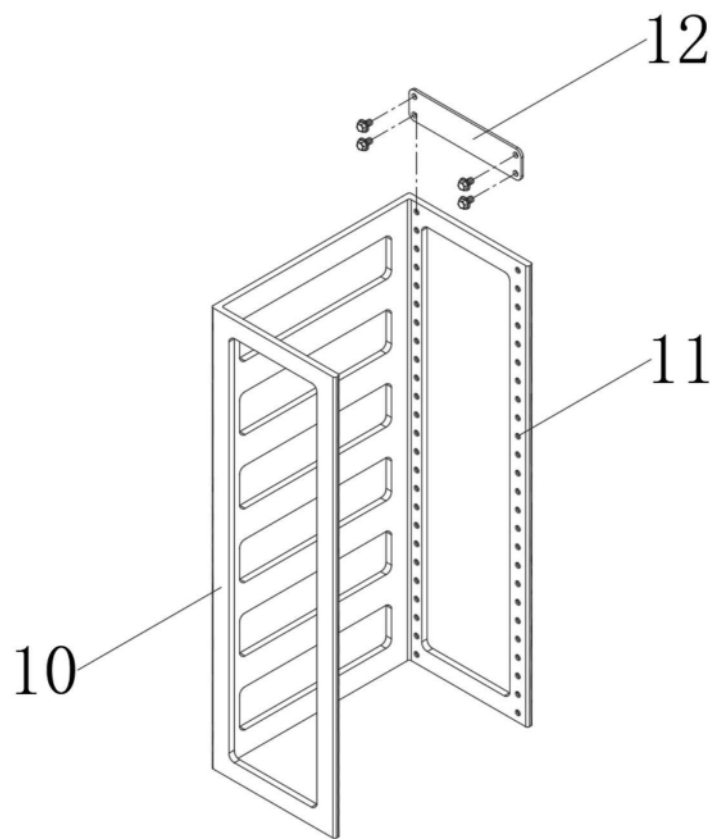


图4

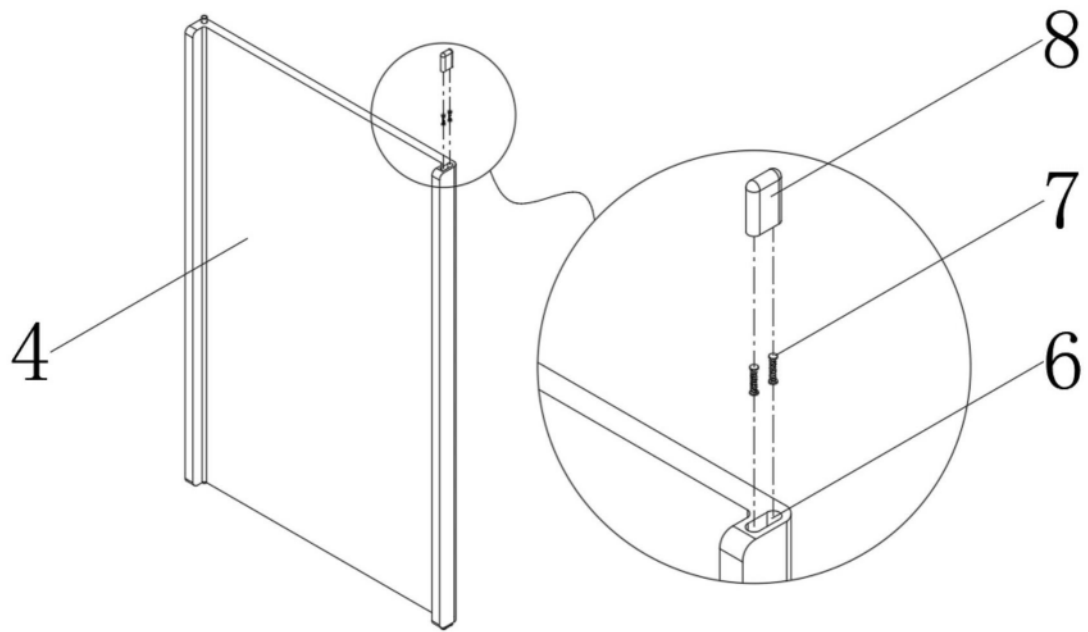


图5