



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219305318 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 04

(21) 申请号 202320771289.1

(22) 申请日 2023.04.10

(73) 专利权人 佛山市南海区平翊电子有限公司

地址 528000 广东省佛山市南海区丹灶镇
五金工业区淘金路7号二至三楼(住所
申报)

(72) 发明人 向华平 邓雨茂 石剑波 方超
董相尖

(74) 专利代理机构 丽水创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 万威

(51) Int. Cl.

H05K 7/20 (2006.01)

H05K 5/02 (2006.01)

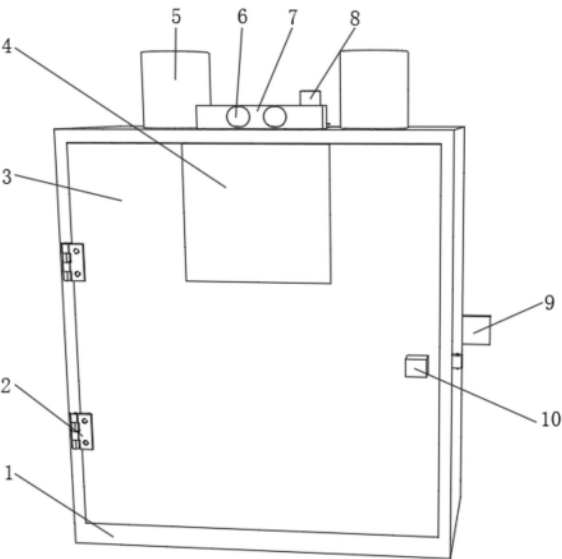
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种具有防护功能的电源控制盒

(57) 摘要

本实用新型涉及电源控制盒技术领域,公开了一种具有防护功能的电源控制盒,包括盒体,所述盒体内壁下部设有两个散热扇,所述盒体中部固定连接框架,所述框架上部固定连接有两个支撑板,所述框架中部上下两侧分别设有三个电子元件一和四个电子元件二,四个所述电子元件二之间设有导热板,所述框架下部固定连接有过滤板。本实用新型中,具有防护功能的电源控制盒可让盒体内的风实现自然对流,进而提高具有防护功能的电源控制盒的散热效果,减少盒体内的热量聚集,同时具有防护功能的电源控制盒不需要维修人员使用辅助工具将其盖板打开,进而方便维修人员对具有防护功能的电源控制盒内部的装置进行检修。



1. 一种具有防护功能的电源控制盒,包括箱体(1),其特征在于:所述箱体(1)内壁下部设有两个散热扇(11),所述箱体(1)中部固定连接有框架(16),所述框架(16)上部固定连接有两个支撑板(14),所述框架(16)中部上下两侧分别设有三个电子元件一(15)和四个电子元件二(19),四个所述电子元件二(19)之间设有导热板(17),所述框架(16)下部固定连接有过滤板(12),所述箱体(1)上壁中部设有出风板(13),所述箱体(1)后部两侧均固定连接有固定板(9),所述箱体(1)左部前侧固定连接有两个合叶(2),所述箱体(1)前部设有盖板(3),所述盖板(3)上部设有显示屏(4),所述盖板(3)前部固定连接有固定块(10),所述箱体(1)上部前侧固定连接有长块(7),所述长块(7)前侧固定连接有两个提示灯(6),所述长块(7)上部固定连接有警报器(8),所述箱体(1)上侧两部均固定连接有连接线(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电源控制盒,其特征在于:所述箱体(1)右侧前部固定连接有支撑块(18),所述支撑块(18)内部两侧均滑动连接有滑块(20),所述支撑块(18)内部滑动连接有卡块(22),所述卡块(22)右侧设有弹簧(21)。

3. 根据权利要求2所述的一种具有防护功能的电源控制盒,其特征在于:所述弹簧(21)左端固定连接在卡块(22)右侧,所述弹簧(21)右端固定连接在支撑块(18)内壁。

4. 根据权利要求2所述的一种具有防护功能的电源控制盒,其特征在于:所述卡块(22)左部设置在盖板(3)内部右侧的卡槽内。

5. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电源控制盒,其特征在于:所述警报器(8)和提示灯(6)之间电性连接。

6. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电源控制盒,其特征在于:所述支撑板(14)相近的一侧均固定连接在出风板(13)两侧。

7. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电源控制盒,其特征在于:所述箱体(1)内壁后部设有主板,所述电子元件一(15)和电子元件二(19)固定连接在主板前部。

8. 根据权利要求1所述的一种具有防护功能的电源控制盒,其特征在于:所述箱体(1)和盖板(3)之间通过两个合叶(2)固定连接,所述过滤板(12)设置在两个散热扇(11)上部。

一种具有防护功能的电源控制盒

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电源控制盒技术领域,尤其涉及一种具有防护功能的电源控制盒。

背景技术

[0002] 电源控制盒是用来安装电源控制器的一种盒子,通过对电源控制器的保护,从而减少电源控制器由于外部原因受到的损坏,通常电源控制盒都是采用防水材料,同时电源控制器还设置有电热丝,使得电源控制器电压过高时会自动断电,从而让电源控制盒的防护性更好。

[0003] 常见的电源控制盒都是通过散热扇直接对其内部的电子元件散热,不能实现自然对流,这就导致散热的效果较低,造成盒体内热量聚集,同时常见的电源控制盒在需要维修人员对其进行检修时,都是通过维修人员使用辅助工具将盒体上的盖板拆掉,然后再对其内部的电子元件进行检修,从而不方便维修人员使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种具有防护功能的电源控制盒。

[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电源控制盒,包括盒体,所述盒体内壁下部设置有两个散热扇,所述盒体中部固定连接有框架,所述框架上部固定连接有两个支撑板,所述框架中部上下两侧分别设置有三个电子元件一和四个电子元件二,四个所述电子元件二之间设置有导热板,所述框架下部固定连接有过滤板,所述盒体上壁中部设置有出风板,所述盒体后部两侧均固定连接固定板,所述盒体左部前侧固定连接有两个合叶,所述盒体前部设置有盖板,所述盖板上部设置有显示屏,所述盖板前部固定连接固定块,所述盒体上部前侧固定连接长块,所述长块前侧固定连接有两个提示灯,所述长块上部固定连接报警器,所述盒体上侧两部均固定连接有线。

[0006] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0007] 所述盒体右侧前部固定连接支撑块,所述支撑块内部两侧均滑动连接有滑块,所述支撑块内部滑动连接有卡块,所述卡块右侧设置有弹簧。

[0008] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0009] 所述弹簧左端固定连接在卡块右侧,所述弹簧右端固定连接在支撑块内壁。

[0010] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0011] 所述卡块左部设置在盖板内部右侧的卡槽内。

[0012] 作为上述技术方案的进一步描述:

[0013] 所述报警器和提示灯之间电性连接。

[0014] 作为上述技术方案的进一步描述:

- [0015] 所述支撑板相近的一侧均固定连接在出风板两侧。
- [0016] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0017] 所述盒体内壁后部设置有主板，所述电子元件一和电子元件二固定连接在主板前部。
- [0018] 作为上述技术方案的进一步描述：
- [0019] 所述盒体和盖板之间通过两个合叶固定连接，所述过滤板设置在两个散热扇上部。
- [0020] 本实用新型具有如下有益效果：
- [0021] 1、本实用新型中，通过散热扇、框架、出风板、支撑板和导热板之间的配合，从而使得具有防护功能的电源控制盒可让盒体内的风实现自然对流，进而提高具有防护功能的电源控制盒的散热效果，减少盒体内的热量聚集。
- [0022] 2、本实用新型中，通过滑块、支撑块、弹簧和卡块之间的配合，从而使得具有防护功能的电源控制盒不需要维修人员使用辅助工具将其盖板打开，进而方便维修人员对具有防护功能的电源控制盒内部的装置进行检修。

附图说明

- [0023] 图1为本实用新型提出的一种具有防护功能的电源控制盒的立体图；
- [0024] 图2为本实用新型提出的一种具有防护功能的电源控制盒的框架结构示意图；
- [0025] 图3为本实用新型提出的一种具有防护功能的电源控制盒的卡块结构示意图。
- [0026] 图例说明：
- [0027] 1、箱体；2、合叶；3、盖板；4、显示屏；5、连接线；6、提示灯；7、长块；8、警报器；9、固定板；10、固定块；11、散热扇；12、过滤板；13、出风板；14、支撑板；15、电子元件一；16、框架；17、导热板；18、支撑块；19、电子元件二；20、滑块；21、弹簧；22、卡块。

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，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。

[0029] 参照图1-3，本实用新型提供的一种实施例：一种具有防护功能的电源控制盒，包括箱体1，箱体1内壁下部设置有两个散热扇11，箱体1中部固定连接有框架16，框架16上部固定连接有两个支撑板14，框架16中部上下两侧分别设有三个电子元件一15和四个电子元件二19，四个电子元件二19之间设置有导热板17，框架16下部固定连接有过滤板12，箱体1上壁中部设置有出风板13，箱体1后部两侧均固定连接固定板9，箱体1左部前侧固定连接有两个合叶2，箱体1前部设置有盖板3，盖板3上部设置有显示屏4，显示屏4可以查看电源控制器的电压量，盖板3前部固定连接固定块10，箱体1上部前侧固定连接长块7，长块7前侧固定连接有两个提示灯6，长块7上部固定连接警报器8，箱体1上侧两部均固定连接有线5，当电源控制器启动时，启动两个散热扇11，由于框架16和箱体1之间形成了一个腔室，同时框架16上部设置的两个支撑板14之间设置有出风板13，然后散热扇11会将导热

板17吸收的热量吹走,导热板17和电子元件二19之间有缝隙,当热风通过出风板13吹走的同时,散热扇11会将温度较低的风吹至箱体1和框架16之间形成的腔室内,从而让箱体1内主板前部的电子元件一15和电子元件二19处于正常的温度,从而让箱体1内部处于一个自然对流的状态下,进而减少箱体1内的热量聚集,同时散热扇11上部设置有过滤板12,可以减少灰尘被散热扇11吹至箱体1内部,盖板3上部设置有显示屏4,可查看电源控制器的电压量,同时箱体1上部设置的长块7前侧固定连接两个提示灯6,当电源控制器正常运行时,其中一个提示灯6会显示绿灯,当电源控制器电压过高时,另一个提示灯6会亮红灯,同时会启动警报器8,从而提醒维修人员电源控制器的状况。

[0030] 箱体1右侧前部固定连接有支撑块18,支撑块18内部两侧均滑动连接有滑块20,支撑块18内部滑动连接有卡块22,卡块22右侧设置有弹簧21,当维修人员需要对电源控制器进行检修时,首先按住两个滑块20向支撑块18中部滑动,从而带动卡块22向支撑块18内部右侧滑动,然后拉动固定块10,由于盖板3和箱体1之间通过合叶2连接,进而将盖板3打开,检修完毕后,将盖板3和箱体1对其,然后松开两个滑块20,由于弹簧21的回弹力,从而将卡块22卡入盖板3内,进而方便维修人员使用,弹簧21左端固定连接在卡块22右侧,弹簧21右端固定连接在支撑块18内壁,可以通过弹簧21的回弹力将卡块22卡入盖板3内,卡块22左部设置在盖板3内部右侧的卡槽内,这样可以更有效的将盖板3卡住,警报器8和提示灯6之间电性连接,当电源控制器电压过高时,提示灯6会亮红灯,同时还会启动警报器8,支撑板14相近的一侧均固定连接在出风板13两侧,这样可以将导热板17表面的热量通过散热扇11转换成热风吹至出风板13内,然后将热风排放出去,箱体1内壁后部设置有主板,电子元件一15和电子元件二19固定连接在主板前部,主板采用防水材料,防止电子元件受潮接触不良,箱体1和盖板3之间通过两个合叶2固定连接,合叶2采用不锈钢材质,防止长时间使用生锈,增长其使用寿命,过滤板12设置在两个散热扇11上部,过滤板12可以过滤散热扇11吹出的风内的灰尘,从而让箱体1内减少灰尘的进入。

[0031] 工作原理:当电源控制器启动时,启动两个散热扇11,由于框架16和箱体1之间形成了一个腔室,同时框架16上部设置的两个支撑板14之间设置有出风板13,然后散热扇11会将导热板17吸收的热量吹走,导热板17和电子元件二19之间有缝隙,当热风通过出风板13吹走的同时,散热扇11会将温度较低的风吹至箱体1和框架16之间形成的腔室内,从而让箱体1内主板前部的电子元件一15和电子元件二19处于正常的温度,从而让箱体1内部处于一个自然对流的状态下,进而减少箱体1内的热量聚集,同时散热扇11上部设置有过滤板12,可以减少灰尘被散热扇11吹至箱体1内部,盖板3上部设置有显示屏4,可查看电源控制器的电压量,同时箱体1上部设置的长块7前侧固定连接两个提示灯6,当电源控制器正常运行时,其中一个提示灯6会显示绿灯,当电源控制器电压过高时,另一个提示灯6会亮红灯,同时会启动警报器8,从而提醒维修人员电源控制器的状况,当维修人员需要对电源控制器进行检修时,首先按住两个滑块20向支撑块18中部滑动,从而带动卡块22向支撑块18内部右侧滑动,然后拉动固定块10,由于盖板3和箱体1之间通过合叶2连接,进而将盖板3打开,检修完毕后,将盖板3和箱体1对其,然后松开两个滑块20,由于弹簧21的回弹力,从而将卡块22卡入盖板3内,进而方便维修人员使用。

[0032] 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。

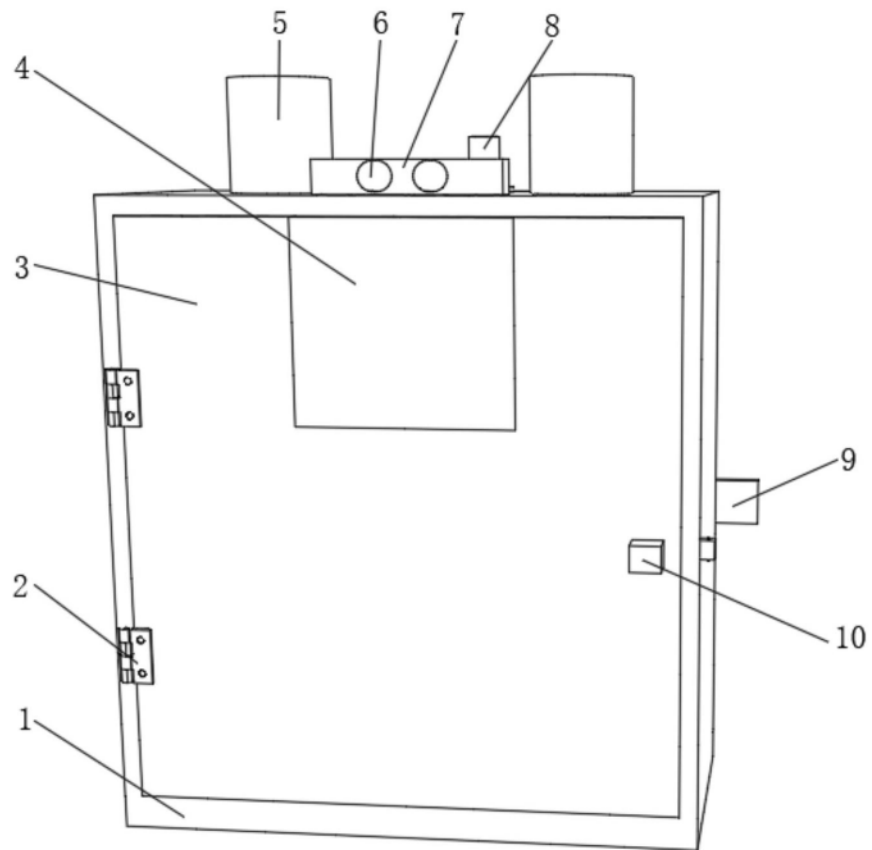


图1

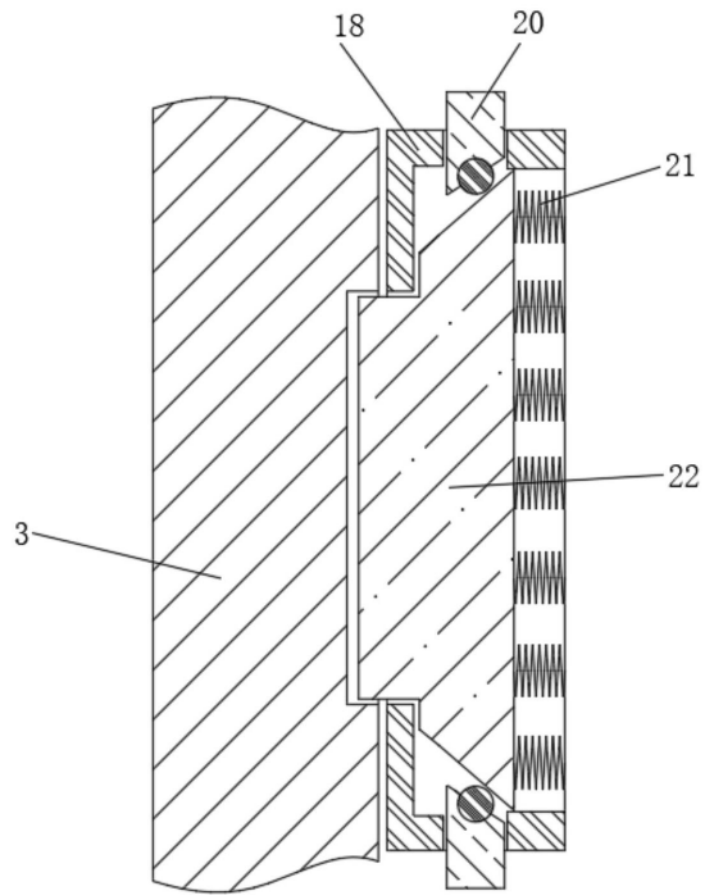


图3