



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222214837 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 20

(21) 申请号 202420343450.X

(22) 申请日 2024.02.23

(73) 专利权人 镇江市嘉品电气有限公司

地址 212000 江苏省镇江市扬中市新坝镇
新治村东十组13号

(72) 发明人 黄良峰

(74) 专利代理机构 江苏盐城世拓专利代理事务
所(普通合伙) 32526

专利代理师 刘清丽

(51) Int. Cl.

H02B 1/28 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/56 (2006.01)

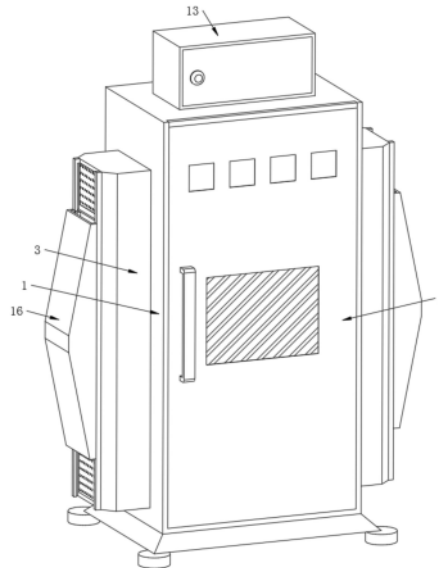
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种安全性好的高低压开关柜

(57) 摘要

本实用新型属于开关柜技术领域,尤其为一种安全性好的高低压开关柜,包括柜体,所述柜体的正面铰接有柜门,所述柜体的两侧均连通固定有壳体,所述壳体的内部均固定有支架,所述支架的底部内壁均固定有罐体。本实用新型通过设置柜体、壳体、支架、罐体、连接管、电磁阀、排气管、温度传感器、烟雾传感器、蓄电池、PLC控制器和封堵机构,使用此高低压开关柜过程中,当其内部发生火灾后,此时温度传感器和烟雾传感器会同时将信号发送给PLC控制器,接着PLC控制器会控制封堵机构对通口进行封堵,随后会开启连接管上的电磁阀,此时罐体内部的二氧化碳可喷出至柜体的内部,从而实现对高低压开关柜的内部进行灭火操作。



1. 一种安全性好的高低压开关柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)的正面铰接有柜门(2),所述柜体(1)的两侧均连通固定有壳体(3),所述壳体(3)的内部均固定有支架(4),所述支架(4)的底部内壁均固定有罐体(5),所述罐体(5)的顶端均连通固定有连接管(6),所述连接管(6)上均安装有电磁阀(7),所述支架(4)上均固定有排气管(8),所述连接管(6)分别与相对应的排气管(8)连通固定,所述壳体(3)的一侧均开设有两个通口(9),其中两个通口(9)的内部固定有排气扇(10),所述柜体(1)的顶部内壁固定有温度传感器(11)和烟雾传感器(12),所述柜体(1)的顶部固定有箱体(13),所述箱体(13)的内部固定有蓄电池(14)和PLC控制器(15),所述蓄电池(14)与PLC控制器(15)电性连接,所述PLC控制器(15)电性连接电磁阀(7)、温度传感器(11)和烟雾传感器(12),所述壳体(3)的一侧壁均设置有用以对通口(9)进行遮挡的封堵机构(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种安全性好的高低压开关柜,其特征在于:所述封堵机构(16)包括固定在壳体(3)一侧壁的两个限位杆(1601),两个限位杆(1601)之间滑动连接有两个挡板(1602),所述壳体(3)的一侧壁通过轴承转动连接有转轴(1603),所述转轴(1603)的表面固定齿轮(1604),所述挡板(1602)的一侧壁均固定有齿条(1605),所述齿条(1605)均与齿轮(1604)啮合连接,所述壳体(3)的一侧壁固定有电机(1606),所述电机(1606)的输出端与转轴(1603)的一端固定连接,所述PLC控制器(15)电性连接电机(1606)。

3. 根据权利要求2所述的一种安全性好的高低压开关柜,其特征在于:两个限位杆(1601)的一侧壁固定有用以对电机(1606)进行遮挡的防护罩(1607)。

4. 根据权利要求1所述的一种安全性好的高低压开关柜,其特征在于:所述柜体(1)的内部固定有引流板(17),所述引流板(17)的顶部等距开设有通风槽(18)。

5. 根据权利要求1所述的一种安全性好的高低压开关柜,其特征在于:所述通口(9)的内部均固定有防尘网(19)。

6. 根据权利要求1所述的一种安全性好的高低压开关柜,其特征在于:所述柜门(2)的正面设置有可视观察窗。

一种安全性好的高低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体为一种安全性好的高低压开关柜。

背景技术

[0002] 高低压开关柜顾名思义就是接高压或低压线缆的设备,一般供电局、变电所都是用高压柜,然后经变压器降压再到低压柜,低压柜再到各个用电的配电箱,里面无非就是把一些开关断路器之类保护器件组装成一体的电气设备,目前高低压开关柜中的电气元件和线路很容易因为短路而产生电火花,电火花会使电气元件和线路发生火灾,一般都是在高低压开关柜内设置烟雾传感器来进行预警,但是目前的高低压开关柜在使用过程中,其不具备自动灭火的功能,当其内部发生火灾后,由于工作人员无法立即到达高低压开关柜附近,以致于高低压开关柜内的电气元件和线路会造成较大损坏,且有可能引发更大火灾,因此我们提出了一种安全性好的高低压开关柜来解决上述问题。

实用新型内容

[0003] (一)解决的技术问题

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种安全性好的高低压开关柜,解决了上述背景技术中所提出的问题。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0007] 一种安全性好的高低压开关柜,包括柜体,所述柜体的正面铰接有柜门,所述柜体的两侧均连通固定有壳体,所述壳体的内部均固定有支架,所述支架的底部内壁均固定有罐体,所述罐体的顶端均连通固定有连接管,所述连接管上均安装有电磁阀,所述支架上均固定有排气管,所述连接管分别与相对应的排气管连通固定,所述壳体的一侧均开设有两个通口,其中两个通口的内部固定有排气扇,所述柜体的顶部内壁固定有温度传感器和烟雾传感器,所述柜体的顶部固定有箱体,所述箱体的内部固定有蓄电池和PLC控制器,所述蓄电池与PLC控制器电性连接,所述PLC控制器电性连接电磁阀、温度传感器和烟雾传感器,所述壳体的一侧壁均设置有用以对通口进行遮挡的封堵机构。

[0008] 进一步地,所述封堵机构包括固定在壳体一侧壁的两个限位杆,两个限位杆之间滑动连接有两个挡板,所述壳体的一侧壁通过轴承转动连接有转轴,所述转轴的表面固定有齿轮,所述挡板的一侧壁均固定有齿条,所述齿条均与齿轮啮合连接,所述壳体的一侧壁固定有电机,所述电机的输出端与转轴的一端固定连接,所述PLC控制器电性连接电机。

[0009] 进一步地,两个限位杆的一侧壁固定有用以对电机进行遮挡的防护罩。

[0010] 进一步地,所述柜体的内部固定有引流板,所述引流板的顶部等距开设有通风槽。

[0011] 进一步地,所述通口的内部均固定有防尘网。

[0012] 进一步地,所述柜门的正面设置有可视观察窗。

[0013] (三)有益效果

[0014] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种安全性好的高低压开关柜,具备以下有益效果:

[0015] 本实用新型,通过设置柜体、壳体、支架、罐体、连接管、电磁阀、排气管、温度传感器、烟雾传感器、蓄电池、PLC控制器和封堵机构,使用此高低压开关柜过程中,当其内部发生火灾后,此时温度传感器和烟雾传感器会同时将信号发送给PLC控制器,接着PLC控制器会控制封堵机构对通口进行封堵,随后会开启连接管上的电磁阀,此时罐体内部的二氧化碳可喷出至柜体的内部,从而实现对高低压开关柜的内部进行灭火操作。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型柜体结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型壳体结构示意图。

[0019] 图中:1、柜体;2、柜门;3、壳体;4、支架;5、罐体;6、连接管;7、电磁阀;8、排气管;9、通口;10、排气扇;11、温度传感器;12、烟雾传感器;13、箱体;14、蓄电池;15、PLC控制器;16、封堵机构;1601、限位杆;1602、挡板;1603、转轴;1604、齿轮;1605、齿条;1606、电机;1607、防护罩;17、引流板;18、通风槽;19、防尘网。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 实施例

[0022] 如图1、图2和图3所示,本实用新型一个实施例提出的一种安全性好的高低压开关柜,包括柜体1,柜体1的正面铰接有柜门2,柜门2的正面设置有可视观察窗,使得在外部也能够方便的对柜体1内部的情况进行查看,柜体1的两侧均连通固定有壳体3,壳体3的内部均固定有支架4,支架4的底部内壁均固定有罐体5,罐体5的顶端均连通固定有连接管6,连接管6上均安装有电磁阀7,支架4上均固定有排气管8,连接管6分别与相对应的排气管8连通固定,壳体3的一侧均开设有两个通口9,通口9的内部均固定有防尘网19,可避免灰尘以及絮状物会通过通口9进入到柜体1内部后对其内部的电气元件造成影响,其中两个通口9的内部固定有排气扇10,柜体1的顶部内壁固定有温度传感器11和烟雾传感器12,柜体1的顶部固定有箱体13,箱体13的内部固定有蓄电池14和PLC控制器15,蓄电池14与PLC控制器15电性连接,PLC控制器15电性连接电磁阀7、温度传感器11和烟雾传感器12,壳体3的一侧壁均设置用于对通口9进行遮挡的封堵机构16,使用此高低压开关柜过程中,可通过温度传感器11对柜体1内部的最高温度预警进行设置,当柜体1内部的温度过高时,此时温度传感器11会将信号传送给PLC控制器15,接着PLC控制器15会控制排气扇10启动,从而对柜体1的内部进行散热,同时当柜体1内部发生火灾时,当温度传感器11会感受到温度异常,接着在烟雾传感器12感受到烟雾后,二者会同时将信号发送给PLC控制器15,接着PLC控制器15会控制封堵机构16对通口9进行封堵,并且在控制电磁阀7打开后,此时罐体5内部的二氧化碳

便会通过连接管6输送至排气管8并吹出至柜体1的内部,当二氧化碳气体分布在柜体1的内部时会降低其内部的氧浓度,从而可对柜体1内部的火苗进行窒息灭火。

[0023] 如图1和图3所示,在一些实施例中,封堵机构16包括固定在壳体3一侧壁的两个限位杆1601,两个限位杆1601之间滑动连接有两个挡板1602,壳体3的一侧壁通过轴承转动连接有转轴1603,转轴1603的表面固定齿轮1604,挡板1602的一侧壁均固定有齿条1605,齿条1605均与齿轮1604啮合连接,壳体3的一侧壁固定有电机1606,电机1606的输出端与转轴1603的一端固定连接,PLC控制器15电性连接电机1606,使用时,PLC控制器15会控制电机1606启动,电机1606启动后会带动转轴1603转动,转轴1603转动后可带动齿轮1604转动,在两个齿条1605的作用下,可同时带动两个挡板1602反向移动,当挡板1602移动后从而可实现对通口9进行遮挡。

[0024] 如图1和图2所示,在一些实施例中,两个限位杆1601的一侧壁固定有用于对电机1606进行遮挡的防护罩1607,能够对电机1606以及壳体3外部的部件起到防护的作用。

[0025] 如图2所示,在一些实施例中,柜体1的内部固定有引流板17,引流板17的顶部等距开设有通风槽18,可将外部进入的空气均匀的流动在柜体1内部电气元件的表面,以便于增强对柜体1内部的散热效果。

[0026] 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。

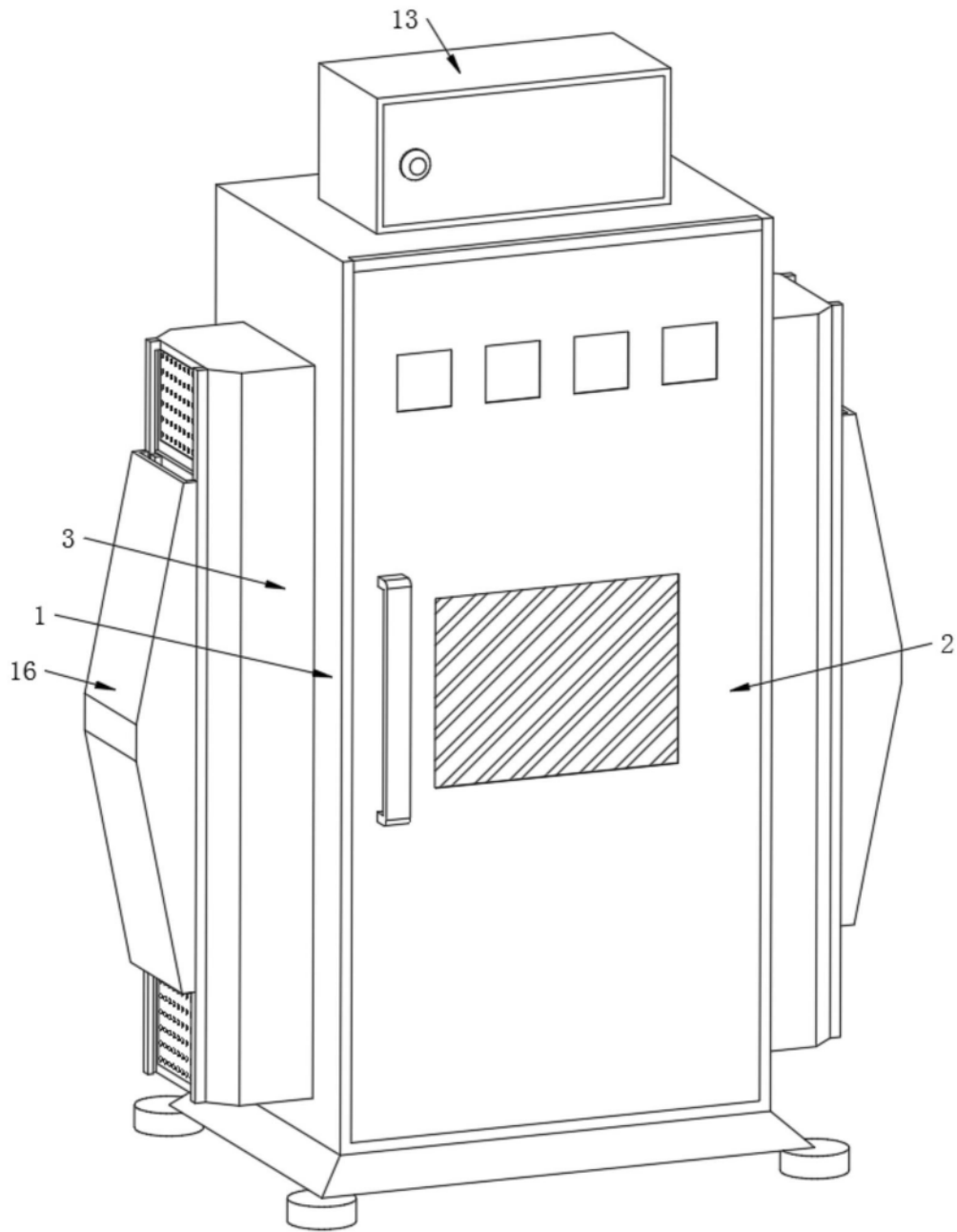


图1

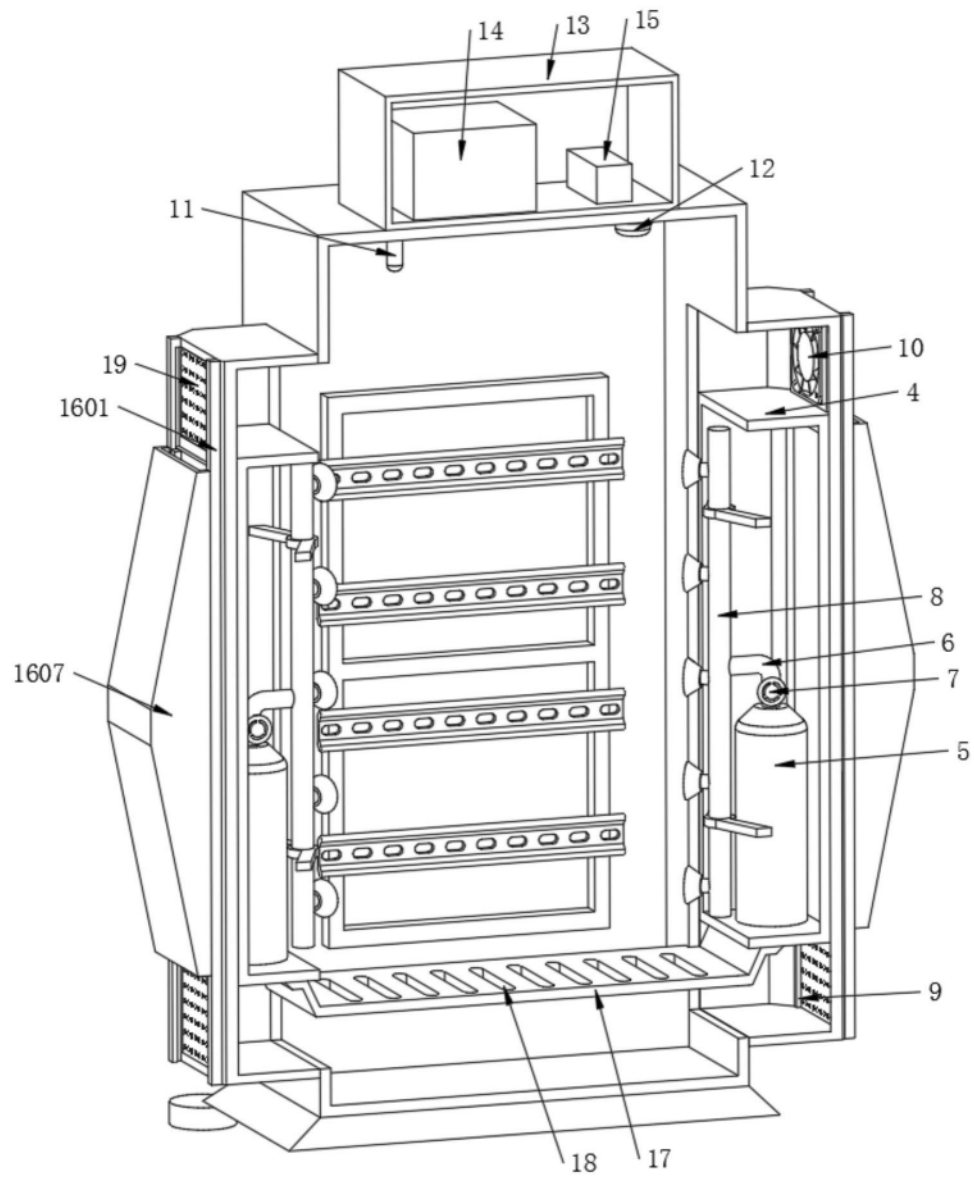


图2

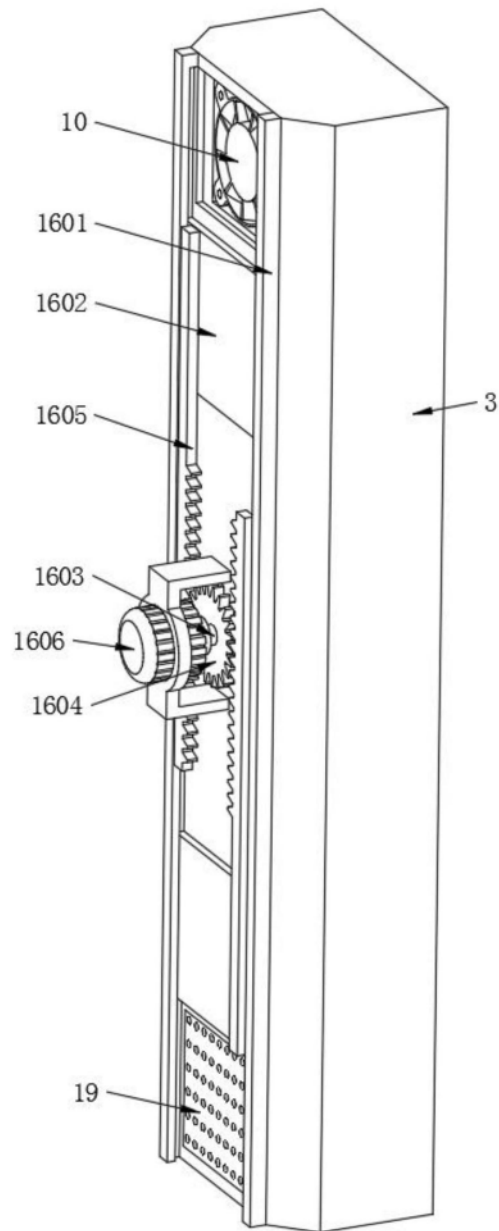


图3