



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209544977 U

(45)授权公告日 2019.10.25

(21)申请号 201920653279.1

(22)申请日 2019.05.08

(73)专利权人 福建京华电气设备有限公司

地址 350001 福建省福州市鼓楼区白马北路17号7层701室

(72)发明人 刘必锋 林玲 杨方捷

(51)Int.Cl.

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02B 1/54(2006.01)

H02B 1/30(2006.01)

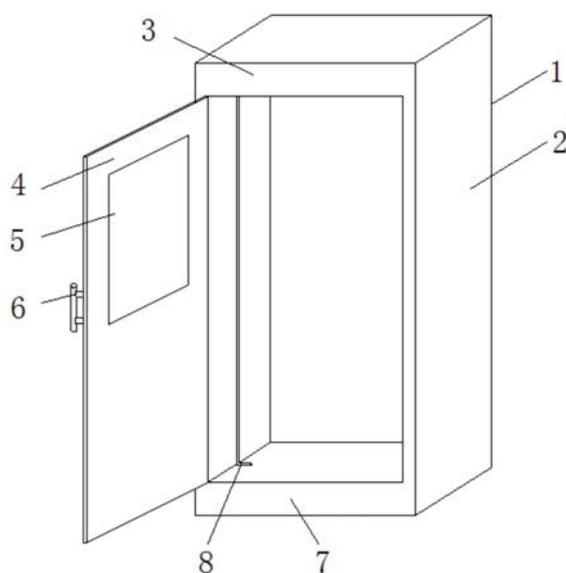
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种具有自动保护功能的高低压开关柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种具有自动保护功能的高低压开关柜,包括开关柜;所述开关柜由柜门和柜体组成,所述柜体底端四周设置有支腿,所述柜体上端设置有上端盛放盒,所述柜体底端设置有底端盛放盒,所述上端盛放盒和底端盛放盒内部放置有惰性气体罐,所述惰性气体罐前端安装有火探管,所述火探管伸入柜体内部,所述柜体后侧设置有填料腔,所述填料腔余柜体之间设置有隔板,所述隔板通过螺栓进行固定,所述填料腔内部填充有相变材料。该实用新型内部的火探管无需任何电源,无需专门的烟、温感探测器,无需复杂的设备,利用自身储压,柜体内部发生火灾时,火探管受热破裂,能够惰性气体罐内部的惰性气体导入开关柜内部进行灭火,减少电器元件的损失。



1. 一种具有自动保护功能的高低压开关柜,包括开关柜(1);其特征在于:所述开关柜(1)由柜门(4)和柜体(2)组成,所述柜门(4)和柜体(2)之间通过合页旋转连接,所述柜门(4)上侧设置有观察窗(5),所述观察窗(5)镶嵌在柜门(4)上侧,所述柜门(4)外侧设置有把手(6),所述把手(6)通过螺栓固定安装在柜门(4)上侧,所述柜体(2)底端四周设置有支腿(13),所述支腿(13)上侧通过螺栓固定安装在柜体(2)底端,所述柜体(2)上端设置有上端盛放盒(3),所述柜体(2)底端设置有底端盛放盒(7),所述上端盛放盒(3)和底端盛放盒(7)内部放置有惰性气体罐(16),所述惰性气体罐(16)前端安装有火探管(8),所述火探管(8)伸入柜体(2)内部,所述火探管(8)伸入柜体(2)内部段通过固定件固定,所述柜体(2)后侧设置有填料腔(12),所述填料腔(12)余柜体(2)之间设置有隔板(10),所述隔板(10)通过螺栓进行固定,所述填料腔(12)内部填充有相变材料(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种具有自动保护功能的高低压开关柜,其特征在于:所述支腿(13)底端套有套筒(17),且套筒(17)内部设置有弹簧(18),弹簧(18)上下两端与支腿(13)底端和套筒(17)内部底端相互焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种具有自动保护功能的高低压开关柜,其特征在于:所述柜体(2)内部两侧设置有填料盒(14),且填料盒(14)通过螺栓固定安装在柜体(2)内部两侧,填料盒(14)内部填充有干燥剂,填料盒(14)一侧焊接有隔网(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种具有自动保护功能的高低压开关柜,其特征在于:所述相变材料(11)设置为复合相变颗粒,所述相变材料(11)膨胀后的体积小于填料腔(12)的体积。

5. 根据权利要求1所述的一种具有自动保护功能的高低压开关柜,其特征在于:所述填料腔(12)内部设置有导热板(9),且导热板(9)穿过隔板(10)伸入柜体(2)内部。

一种具有自动保护功能的高低压开关柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关柜技术领域,具体为一种具有自动保护功能的高低压开关柜。

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,有的还设有为保护主要设备的低周减载器,由于电气柜内部的电力元件较多,长时间运行将会产生大量的热量,如果不能及时三区将会发生火灾,发生火灾时,如果不能及时散去,将会造成极大的损失。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种具有自动保护功能的高低压开关柜,以解决上述背景技术中提出的发生火灾时,如果不能及时散去,将会造成极大的损失的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种具有自动保护功能的高低压开关柜,包括开关柜;所述开关柜由柜门和柜体组成,所述柜门和柜体之间通过合页旋转连接,所述柜门上侧设置有观察窗,所述观察窗镶嵌在柜门上侧,所述柜门外侧设置有把手,所述把手通过螺栓固定安装在柜门上侧,所述柜体底端四周设置有支腿,所述支腿上侧通过螺栓固定安装在柜体底端,所述柜体上端设置有上端盛放盒,所述柜体底端设置有底端盛放盒,所述上端盛放盒和底端盛放盒内部放置有惰性气体罐,所述惰性气体罐前端安装有火探管,所述火探管伸入柜体内部,所述火探管伸入柜体内部段通过固定件固定,所述柜体后侧设置有填料腔,所述填料腔余柜体之间设置有隔板,所述隔板通过螺栓进行固定,所述填料腔内部填充有相变材料。

[0005] 优选的,所述支腿底端套有套筒,且套筒内部设置有弹簧,弹簧上下两端与支腿底端和套筒内部底端相互焊接。

[0006] 优选的,所述柜体内部两侧设置有填料盒,且填料盒通过螺栓固定安装在柜体内部两侧,填料盒内部填充有干燥剂,填料盒一侧焊接有隔网。

[0007] 优选的,所述相变材料设置为复合相变颗粒,所述相变材料膨胀后的体积小于填料腔的体积。

[0008] 优选的,所述填料腔内部设置有导热板,且导热板穿过隔板伸入柜体内部。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该实用新型内部的火探管无需任何电源,无需专门的烟、温感探测器,无需复杂的设备及管线,利用自身储压,柜体内部发生火灾时,火探管受热破裂,能够惰性气体罐内部的惰性气体导入开关柜内部进行灭火,减少电器元件的损失,导热板使用的是硅胶板,具有较好的导热性,能够将柜体内部电力元件运行时产生的热量快速导向填料腔内部,提高对柜体的散热效率,相变材料在吸热后自身会发生膨胀,填料腔较大设置么能够避免相变材料在吸热膨胀后导致填料腔发生变形,影响开

关柜的正常使用,填料盒内部的干燥剂能够吸收柜体内部空气中的水分,避免柜体内部水分较大,影响电力元件的正常使用,弹簧具有移动的减震的作用,避免开关柜在受到碰撞时发生较大的震动,影响柜体内部电力元件安装的稳定性。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0011] 图2为本实用新型的柜体内部结构示意图;

[0012] 图3为本实用新型的支腿结构示意图。

[0013] 图中:1、开关柜;2、柜体;3、上端盛放盒;4、柜门;5、观察窗;6、把手;7、底端盛放盒;8、火探管;9、导热板;10、隔板;11、相变材料;12、填料腔;13、支腿;14、填料盒;15、隔网;16、惰性气体罐;17、套筒;18、弹簧。

具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种实施例:一种具有自动保护功能的高低压开关柜,包括开关柜1;开关柜1由柜门4和柜体2组成,柜门4和柜体2之间通过合页旋转连接,柜门4上侧设置有观察窗5,观察窗5镶嵌在柜门4上侧,柜门4外侧设置有把手6,把手6通过螺栓固定安装在柜门4上侧,柜体2底端四周设置有支腿13,支腿13上侧通过螺栓固定安装在柜体2底端,柜体2上端设置有上端盛放盒3,柜体2底端设置有底端盛放盒7,上端盛放盒3和底端盛放盒7内部放置有惰性气体罐16,惰性气体罐16前端安装有火探管8,火探管8伸入柜体2内部,火探管8伸入柜体2内部段通过固定件固定,柜体2后侧设置有填料腔12,填料腔12余柜体2之间设置有隔板10,隔板10通过螺栓进行固定,填料腔12内部填充有相变材料11。

[0016] 进一步,支腿13底端套有套筒17,且套筒17内部设置有弹簧18,弹簧18上下两端与支腿13底端和套筒17内部底端相互焊接,弹簧18具有移动的减震的作用,避免开关柜1在受到碰撞时发生较大的震动,影响柜体2内部电力元件安装的稳定性。

[0017] 进一步,柜体2内部两侧设置有填料盒14,且填料盒14通过螺栓固定安装在柜体2内部两侧,填料盒14内部填充有干燥剂,填料盒14一侧焊接有隔网15,填料盒14内部的干燥剂能够吸收柜体2内部空气中的水分,避免柜体2内部水分较大,影响电力元件的正常使用。

[0018] 进一步,相变材料11设置为复合相变颗粒,相变材料11膨胀后的体积小于填料腔12的体积,相变材料11在吸热后自身会发生膨胀,填料腔12较大设置么能够避免相变材料11在吸热膨胀后导致填料腔12发生变形,影响开关柜1的正常使用。

[0019] 进一步,填料腔12内部设置有导热板9,且导热板9穿过隔板10伸入柜体2内部,导热板9使用的是硅胶板,具有较好的导热性,能够将柜体2内部电力元件运行时产生的热量快速导向填料腔12内部,提高对柜体2的散热效率。

[0020] 工作原理:使用时将电力元件安装在柜体2内部,柜体2内部的火探管8无需任何电

源,无需专门的烟、温感探测器,无需复杂的设备及管线,利用自身储压,柜体内部发生火灾时,火探管8受热破裂,能够惰性气体罐16内部的惰性气体导入开关柜1内部进行灭火,减少电器元件的损失,电力元件在运行时将会产生热量,相变材料11能够对柜体2内部的热量进行吸附,导热板9使用的是硅胶板,具有较好的导热性,能够将柜体2内部电力元件运行时产生的热量快速导向填料腔12内部,提高对柜体2的散热效率,相变材料11在吸热后自身会发生膨胀,填料腔12较大设置么能够避免相变材料11在吸热膨胀后导致填料腔12发生变形,影响开关柜1的正常使用,套筒17内部设置有弹簧18,弹簧18具有移动的减震的作用,避免开关柜1在受到碰撞时发生较大的震动,影响柜体2内部电力元件安装的稳定性,填料盒14内部的干燥剂能够吸收柜体2内部空气中的水分,避免柜体2内部水分较大,影响电力元件的正常使用。

[0021] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

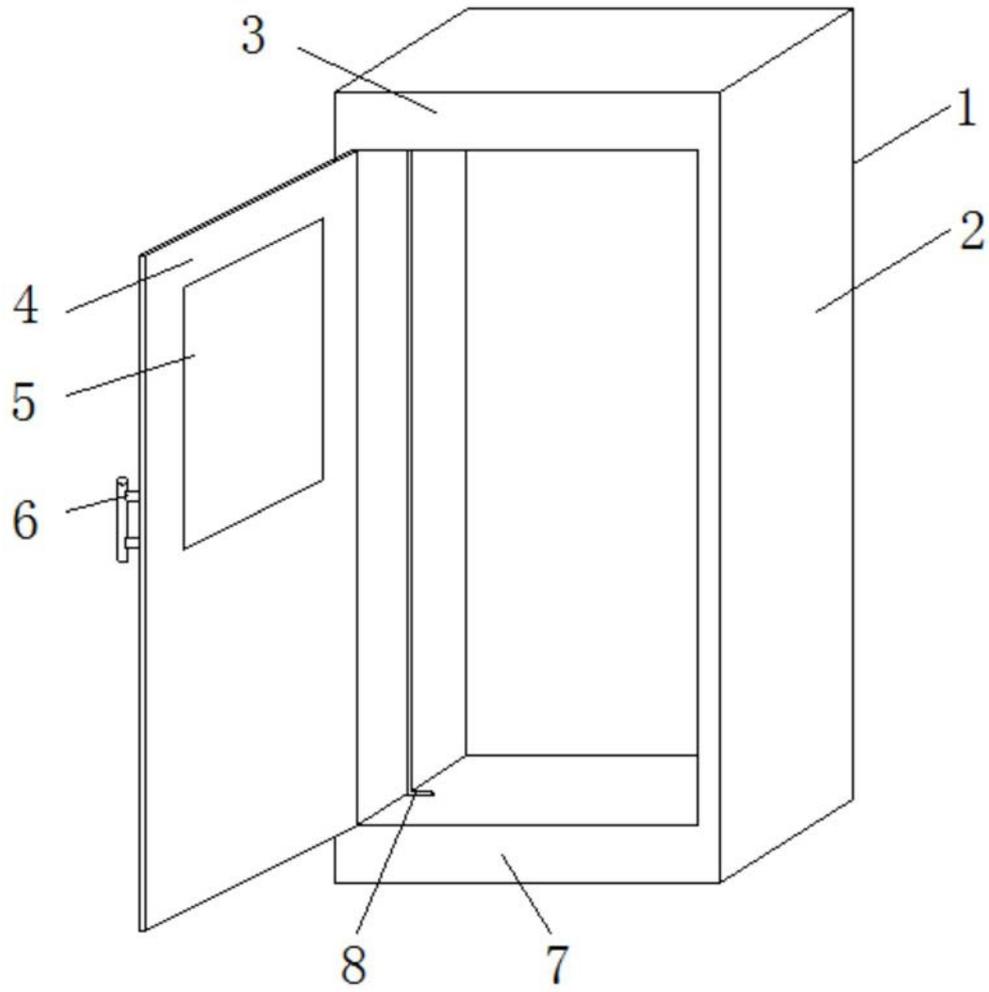


图1

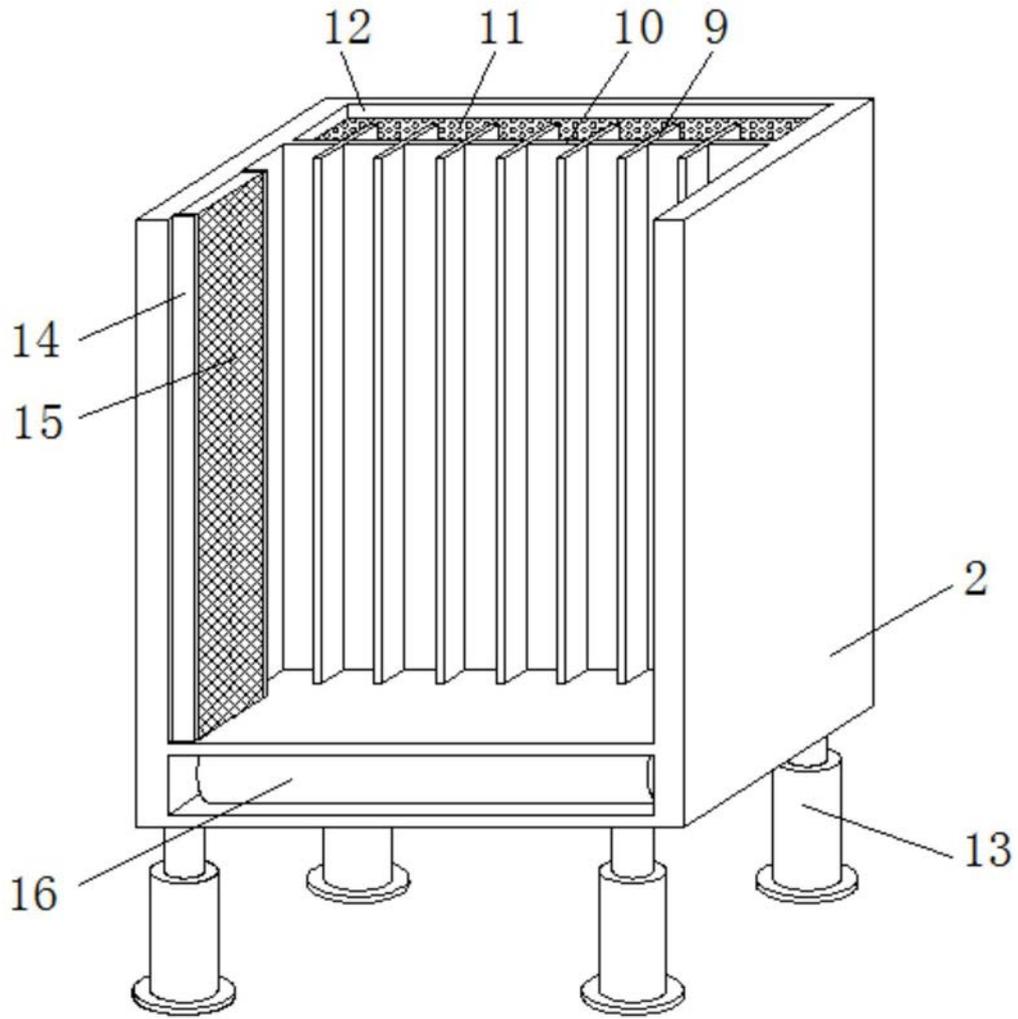


图2

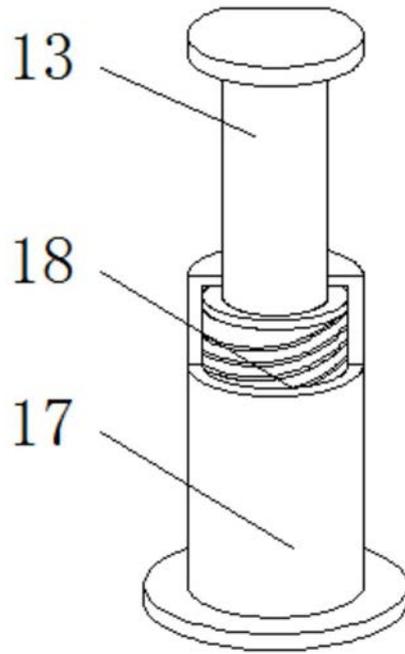


图3