



(21) 申请号 202322338091.7

H02J 9/06 (2006.01)

(22) 申请日 2023.08.29

G08B 5/36 (2006.01)

(73) 专利权人 天津市江旭工程有限公司

地址 300000 天津市东丽区华明高新技术
产业区华明大道15号1号楼1单元101
号

(72) 发明人 姚付轩 李鑫

(74) 专利代理机构 北京沁优知识产权代理有限
公司 11684

专利代理师 陈云枫

(51) Int. Cl.

H02B 1/30 (2006.01)

H02B 1/32 (2006.01)

G08B 19/00 (2006.01)

H02B 1/28 (2006.01)

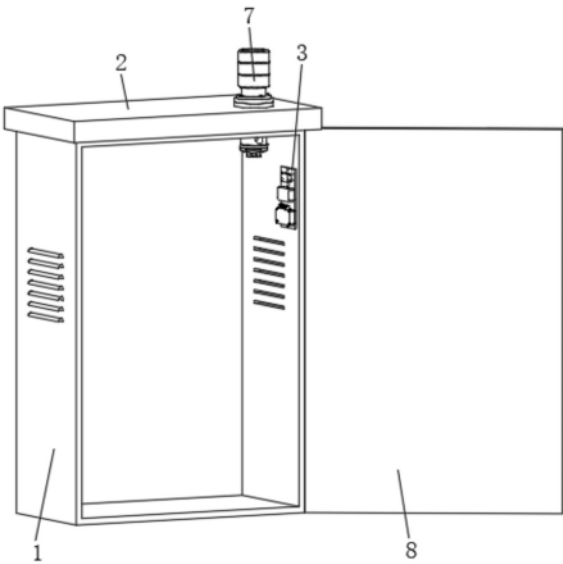
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种供配电故障自动警报装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种供配电故障自动警报装置,属于配电故障警报领域,包括配电柜主体,配电柜主体的上端设有顶板。在固定板上设置漏电检测模块、集成控制模块以及备用电池,配合着传感警报结构使用,既可以对配电柜进行漏电检测,又可以对配电柜内部进行烟雾传感检测,保证检测方向多样化,提高检测效果,备用电池起到备用作用,保证配电柜故障不能正常供电时,警报装置也能正常使用,警报灯和烟雾传感器安装在安装组件上,可以在配电柜外部进行警报灯和烟雾传感器的安装,然后将安装组件固定到顶板上,使得警报灯和烟雾传感器的安装工作更加简单,同时也便于拆卸检修,安装组件中设置密封垫,密封垫可以保证安装组件安装后的密封性。



1. 一种供配电故障自动警报装置,包括配电柜主体(1),所述配电柜主体(1)的上端设有顶板(2),其特征在于:所述配电柜主体(1)的内壁设有固定板(3),且固定板(3)上安装有漏电检测模块(4)和集成控制模块(5),所述固定板(3)上设有备用电池(6),所述顶板(2)上贯穿设置有传感警报结构(7),且传感警报结构(7)包括安装组件(701)、烟雾传感器(702)和警报灯(703),所述安装组件(701)设置在顶板(2)上,所述烟雾传感器(702)设置在安装组件(701)的下端,所述警报灯(703)设置在安装组件(701)的上端。

2. 根据权利要求1所述的一种供配电故障自动警报装置,其特征在于:所述配电柜主体(1)上设置有柜门(8),所述顶板(2)上设有螺纹孔,所述传感警报结构(7)安装在顶板(2)上的螺纹孔中。

3. 根据权利要求2所述的一种供配电故障自动警报装置,其特征在于:所述固定板(3)上设有固定螺钉(9),且固定板(3)通过固定螺钉(9)安装在配电柜主体(1)的内壁上。

4. 根据权利要求3所述的一种供配电故障自动警报装置,其特征在于:所述烟雾传感器(702)与安装组件(701)固定连接,所述警报灯(703)的下端设有安装螺栓,且警报灯(703)通过安装螺栓固定在安装组件(701)的上端。

5. 根据权利要求4所述的一种供配电故障自动警报装置,其特征在于:所述安装组件(701)包括螺纹杆(7011)、抵紧板(7012)、密封垫(7013)、螺孔(7014)和走线孔(7015),所述螺纹杆(7011)与抵紧板(7012)固定连接,且螺纹杆(7011)安装在顶板(2)上的螺纹孔中,所述密封垫(7013)套设在螺纹杆(7011)上,且密封垫(7013)位于顶板(2)与抵紧板(7012)之间,所述螺孔(7014)开设在抵紧板(7012)上,且螺孔(7014)在抵紧板(7012)上环形阵列分布,所述走线孔(7015)开设在螺纹杆(7011)和抵紧板(7012)上。

一种供配电故障自动警报装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及配电故障警报领域,特别涉及一种供配电故障自动警报装置。

背景技术

[0002] 供配电通常是指将电能通过输配电装置安全、可靠、连续、合格的输送给用户,以满足用电需要,在传输过程中,通常需要使用多个配电柜对电力进行调配,控制和检测。而在配电柜使用过程中,配电柜容易因电缆老化、破皮等因素出现局部爬电或放电现象,进而导致配电柜柜体漏电的情况。为了保证配电柜的安全使用,会在配电柜上设置自动警报装置,利用自动警报装置进行配电故障的检测以及警报工作。

[0003] 现有的配电柜用自动警报装置中,利用漏电传感器进行漏电检测,然后利用配电柜顶部的警示灯发出警报。但是漏电传感器只能对漏电情况进行检测,当配电柜内部发生故障短路引起火灾同时并未发生短路的情况下,漏电传感器不能有效的检测出故障,进而不能第一时间发出警报提醒工作人员,并且自动警报装置中,无论是漏电传感器还是警报灯,都需要与配电柜内部元件连接,通过配电柜内部电源提供电能,当配电柜故障不能正常供电时,警报灯以及漏电传感器不能正常使用,进而影响自动警报装置的正常使用。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种供配电故障自动警报装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种供配电故障自动警报装置,包括配电柜主体,所述配电柜主体的上端设有顶板,所述配电柜主体的内壁设有固定板,且固定板上安装有漏电检测模块和集成控制模块,所述固定板上设有备用电池,所述顶板上贯穿设置有传感警报结构,且传感警报结构包括安装组件、烟雾传感器和警报灯,所述安装组件设置在顶板上,所述烟雾传感器设置在安装组件的下端,所述警报灯设置在安装组件的上端。

[0007] 优选的,所述配电柜主体上设置有柜门,所述顶板上设有螺纹孔,所述传感警报结构安装在顶板上的螺纹孔中。

[0008] 优选的,所述固定板上设有固定螺钉,且固定板通过固定螺钉安装在配电柜主体的内壁上。

[0009] 优选的,所述烟雾传感器与安装组件固定连接,所述警报灯的下端设有安装螺栓,且警报灯通过安装螺栓固定在安装组件的上端。

[0010] 优选的,所述安装组件包括螺纹杆、抵紧板、密封垫、螺孔和走线孔,所述螺纹杆与抵紧板固定连接,且螺纹杆安装在顶板上的螺纹孔中,所述密封垫套设在螺纹杆上,且密封垫位于顶板与抵紧板之间,所述螺孔开设在抵紧板上,且螺孔在抵紧板上环形阵列分布,所述走线孔开设在螺纹杆和抵紧板上。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:该供配电故障自动警报装置,在

固定板上设置漏电检测模块、集成控制模块以及备用电池,配合着传感警报结构使用,既可以对配电柜进行漏电检测,又可以对配电柜内部进行烟雾传感检测,保证检测方向多样化,提高检测效果,备用电池起到备用作用,保证配电柜故障不能正常供电时,警报装置也能正常使用,警报灯和烟雾传感器安装在安装组件上,可以在配电柜外部进行警报灯和烟雾传感器的安装,然后将安装组件固定到顶板上,使得警报灯和烟雾传感器的安装工作更加简单,同时也便于拆卸检修,安装组件中设置密封垫,密封垫可以保证安装组件安装后的密封性。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型固定板处的结构示意图;

[0014] 图3为本实用新型传感警报结构的结构示意图;

[0015] 图4为本实用新型安装组件的结构示意图。

[0016] 图中:1、配电柜主体;2、顶板;3、固定板;4、漏电检测模块;5、集成控制模块;6、备用电池;7、传感警报结构;701、安装组件;7011、螺纹杆;7012、抵紧板;7013、密封垫;7014、螺孔;7015、走线孔;702、烟雾传感器;703、警报灯;8、柜门;9、固定螺钉。

具体实施方式

[0017] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0018] 如图1-图4所示,一种供配电故障自动警报装置,包括配电柜主体1,配电柜主体1的上端设有顶板2,配电柜主体1的内壁设有固定板3,且固定板3上安装有漏电检测模块4和集成控制模块5,固定板3上设有备用电池6,顶板2上贯穿设置有传感警报结构7,配电柜主体1上设置有柜门8,顶板2上设有螺纹孔,传感警报结构7安装在顶板2上的螺纹孔中,固定板3上设有固定螺钉9,且固定板3通过固定螺钉9安装在配电柜主体1的内壁上,在固定板3上设置漏电检测模块4、集成控制模块5以及备用电池6,配合着传感警报结构7使用,既可以对配电柜进行漏电检测,又可以对配电柜内部进行烟雾传感检测,保证检测方向多样化,提高检测效果,备用电池6起到备用作用,保证配电柜故障不能正常供电时,警报装置也能正常使用。

[0019] 在进行自动警报装置的安装设置时,在固定板3上设置漏电检测模块4、集成控制模块5以及备用电池6,将固定板3通过固定螺钉9安装到配电柜主体1的内壁上,然后进行传感警报结构7的组装,将组装后的传感警报结构7安装到顶板2上,从而完成整个自动警报装置的设置,在配电柜主体1的内部设置相应元件,连接警报装置上的相关线缆后开始使用,使用过程中,配电柜进行供配电,当配电柜因内部电缆老化、破皮等因素出现局部爬电或放电现象,导致配电柜漏电时,漏电检测模块4检测到配电柜漏电,漏电检测模块4向集成控制模块5反馈信号,集成控制模块5收到信号后进行处理后发出指令,使得传感警报结构7发出警报,能够第一时间通知工作人员进行相应操作,若是配电柜内部出现火灾同时并未出现漏电故障时,传感警报结构7进行实时监测,监测的结果同样反馈到集成控制模块5中,集成控制模块5收到信号后进行处理后发出指令,使得传感警报结构7发出警报,实现了多方向

监测,保障了监测效果,在整个自动警报装置使用过程中,配电柜内部电源对警报装置进行供电,当配电柜由于故障不能对警报装置供电时,此时备用电池6运行供电,保证警报装置的正常使用。

[0020] 通过上述实施方案,传感警报结构7包括安装组件701、烟雾传感器702和警报灯703,安装组件701设置在顶板2上,烟雾传感器702设置在安装组件701的下端,警报灯703设置在安装组件701的上端,烟雾传感器702与安装组件701固定连接,警报灯703的下端设有安装螺栓,且警报灯703通过安装螺栓固定在安装组件701的上端,安装组件701包括螺纹杆7011、抵紧板7012、密封垫7013、螺孔7014和走线孔7015,螺纹杆7011与抵紧板7012固定连接,且螺纹杆7011安装在顶板2上的螺纹孔中,密封垫7013套设在螺纹杆7011上,且密封垫7013位于顶板2与抵紧板7012之间,螺孔7014开设在抵紧板7012上,且螺孔7014在抵紧板7012上环形阵列分布,走线孔7015开设在螺纹杆7011和抵紧板7012上,警报灯703和烟雾传感器702安装在安装组件701上,可以在配电柜外部进行警报灯703和烟雾传感器702的安装,然后将安装组件701固定到顶板2上,使得警报灯703和烟雾传感器702的安装工作更加简单,同时也便于拆卸检修,安装组件701中设置密封垫7013,密封垫7013可以保证安装组件701安装后的密封性。

[0021] 在进行传感警报结构7的组装时,在配电柜外部进行组装,将烟雾传感器702固定到螺纹杆7011的下端,将警报灯703贴合到抵紧板7012上,保证警报灯703的线缆穿过走线孔7015,然后利用安装螺栓将警报灯703固定到抵紧板7012上,随后将组装完毕之后的传感警报结构7安装到顶板2上,螺纹杆7011旋到顶板2上的螺纹孔中,同时密封垫7013位于抵紧板7012和顶板2之间,可以起到密封效果,当传感警报结构7安装完毕之后,连接相应线缆进行使用即可,使用过程中,烟雾传感器702起到感应烟雾的作用,配合着漏电检测模块4使用,使得检测方向多样化,警报灯703则在检测到故障时进行闪烁,便于提醒工作人员进行检修维护。

[0022] 上述内容描述了本实用新型的使用原理、特征和有益效果。本领域的相关人员根据上述内容可以了解,上述内容并未限制本实用新型,上述的实施例和说明书描述的是本实用新型的基本原理和特征,在符合本实用新型构思的前提下,本实用新型还可进行各种变化改进,这些改进都应落入本实用新型要求保护的范围之内。

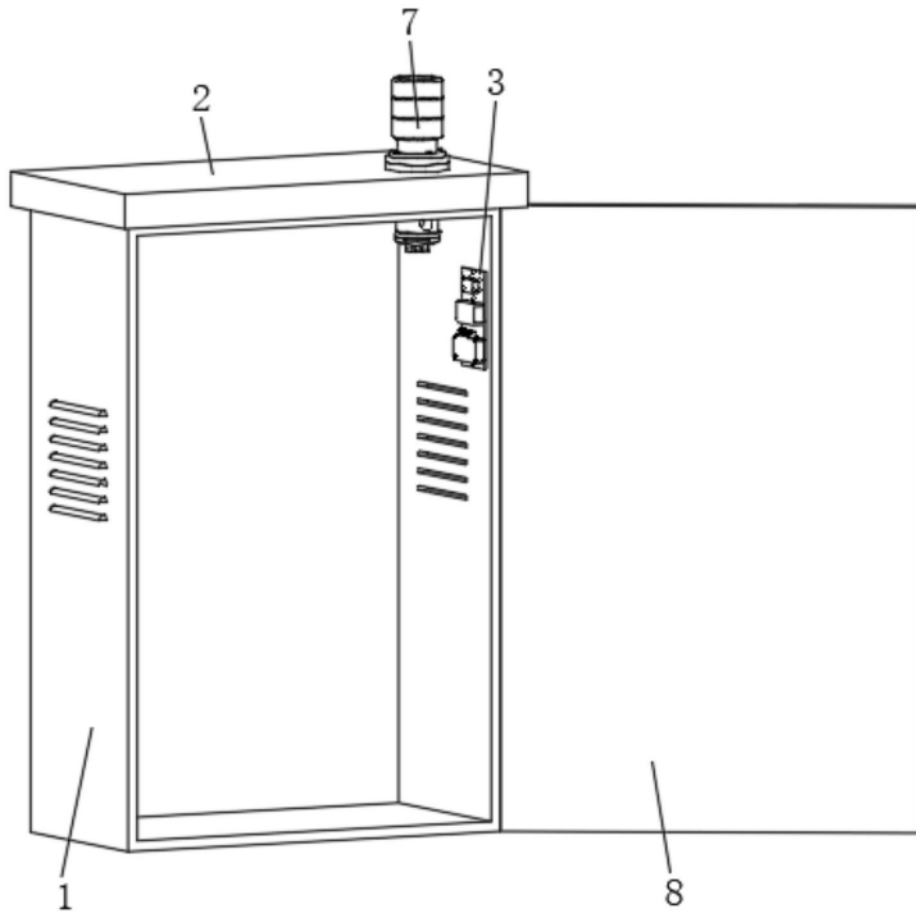


图1

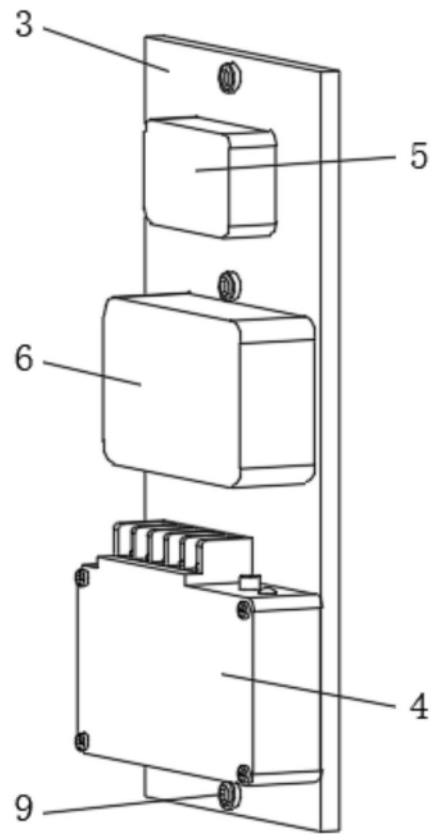


图2

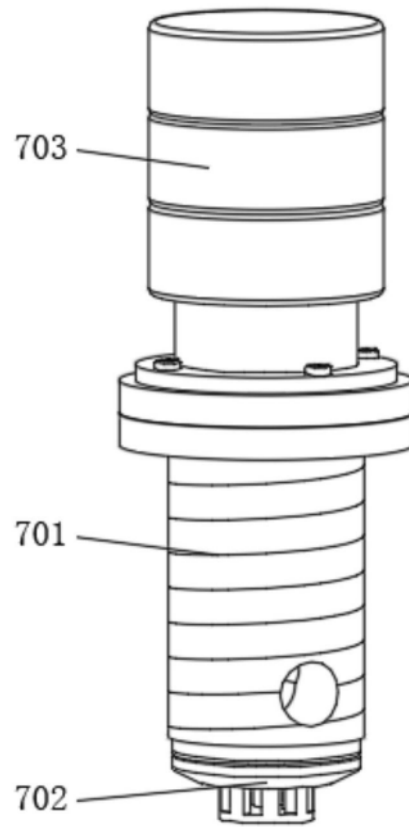


图3

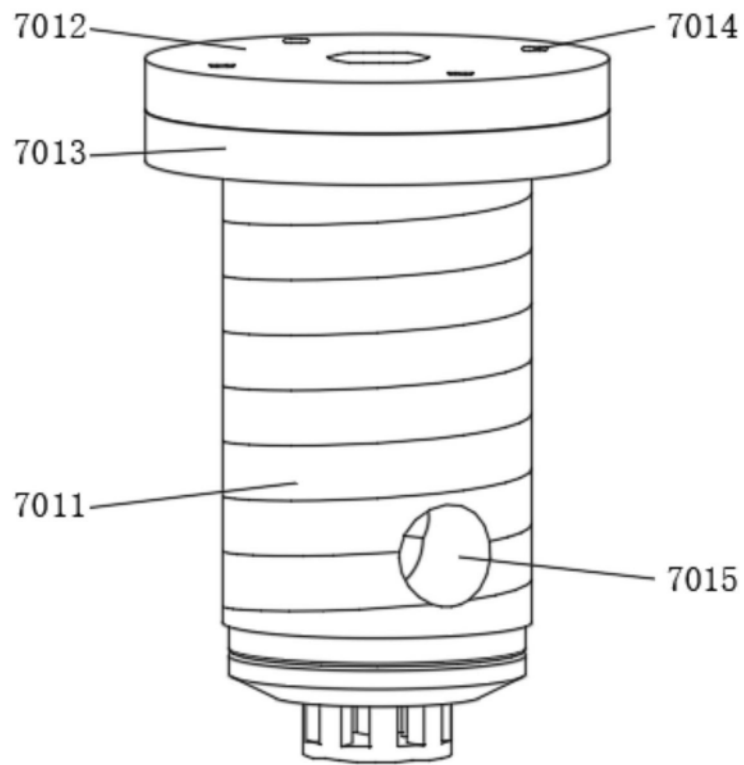


图4