



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209963539 U

(45)授权公告日 2020.01.17

(21)申请号 201921141742.0

(22)申请日 2019.07.19

(73)专利权人 杭州安众电气有限公司

地址 310000 浙江省杭州市江干区机场路
371-10号

(72)发明人 朱海光 厉幸静

(74)专利代理机构 北京沁优知识产权代理事务
所(普通合伙) 11684

代理人 汪发成

(51)Int.Cl.

H02B 1/30(2006.01)

H02B 1/20(2006.01)

H02B 1/56(2006.01)

H02B 1/28(2006.01)

H02H 9/04(2006.01)

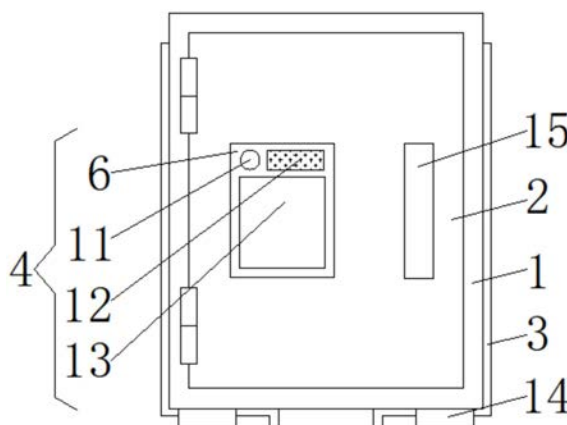
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种防静电动力配电柜

(57)摘要

本实用新型公开了一种防静电动力配电柜,包括柜体,所述柜体表面左侧的顶部和底部均通过铰链铰接有柜门,所述柜体的两侧均固定连接有接地线,所述接地线的顶部贯穿至柜体的内腔并通过电子开关与柜体的内壁固定连接,所述接地线的底部贯穿至地面中,接地线通过胶水与柜体的表面固定连接,柜门表面的左侧固定连接有控制器,柜门背面的顶部固定连接有电流检测器,电流检测器的检测接头与柜体的内壁接触。本实用新型通过柜体、柜门、接地线、控制器和电流检测器的配合使用,能够对柜体内腔的静电进行放电工作,而且能够对工作人员进行提醒,降低了可能会对人造成危害的可能性,而且也极大的保护了柜体内部电器元件的使用寿命。



1. 一种防静电动力配电柜,包括柜体(1),其特征在于:所述柜体(1)表面左侧的顶部和底部均通过铰链铰接有柜门(2),所述柜体(1)的两侧均固定连接有接地线(3),所述接地线(3)的顶部贯穿至柜体(1)的内腔并通过电子开关与柜体(1)的内壁固定连接,所述接地线(3)的底部贯穿至地面中,所述接地线(3)通过胶水与柜体(1)的表面固定连接,所述柜门(2)表面的左侧固定连接有控制器(4),所述柜门(2)背面的顶部固定连接有电流检测器(5),所述电流检测器(5)的检测接头与柜体(1)的内壁接触。

2. 根据权利要求1所述的一种防静电动力配电柜,其特征在于:所述控制器(4)包括安装盒(6),所述安装盒(6)的背面与柜门(2)固定连接,所述安装盒(6)内腔的背面通过螺栓固定连接有电路板(7),所述电路板(7)的表面从上至下依次固定连接有单片机(8)、存储模块(9)和对比模块(10),所述安装盒(6)表面顶部的两侧分别固定连接有指示灯(11)和警报器(12),所述安装盒(6)的表面固定连接有触控显示屏(13);

所述单片机(8)与存储模块(9)双向电性连接,所述单片机(8)与对比模块(10)双向电性连接,所述单片机(8)的输出端分别与指示灯(11)和警报器(12)的输入端单向电性连接,所述单片机(8)的输入端与电流检测器(5)的输出端单向电性连接,所述单片机(8)与触控显示屏(13)双向电性连接。

3. 根据权利要求1所述的一种防静电动力配电柜,其特征在于:所述柜体(1)底部的四角均固定连接有垫块(14),所述垫块(14)的底部设置有防滑纹,所述柜体(1)和柜门(2)的表面均喷涂有绝缘漆。

4. 根据权利要求1所述的一种防静电动力配电柜,其特征在于:所述柜门(2)表面的右侧固定连接有把手(15),所述柜门(2)的背面固定连接有密封圈(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种防静电动力配电柜,其特征在于:所述柜体(1)的两侧均开设有散热孔,散热孔的内腔固定连接有防尘网。

6. 根据权利要求2所述的一种防静电动力配电柜,其特征在于:所述指示灯(11)亮起红色灯光时表示正在放电状态,所述指示灯(11)亮起绿色灯光时表示静电放电完成。

一种防静电动力配电柜

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种配电柜,具体是一种防静电动力配电柜。

背景技术

[0002] 动力配电柜是配电柜的一种,配电柜分动力配电柜和照明配电柜,是配电系统的末级设备。配电柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电装置,防护式(即封闭式)开关柜,指除安装面外,其它所有侧面都被封闭起来的一种低压开关柜,这种柜子的开关、保护和监测控制等电气元件,均安装在一个用钢或绝缘材料制成的封闭外壳内,可靠墙或离墙安装,柜内每条回路之间可以不加隔离措施,也可以采用接地的金属板或绝缘板进行隔离,通常门与主开关操作有机械联锁,另外还有防护式台型开关柜(即控制台),面板上装有控制、测量、信号等电器。防护式开关柜主要用作工艺现场的配电装置,配电柜分动力配电柜和照明配电柜,是配电系统的末级设备,配电柜是按电气接线要求将开关设备、测量仪表、保护电器和辅助设备组装在封闭或半封闭金属柜中或屏幅上,构成低压配电装置,动力配电柜在长时间使用之后会产生静电,但是现有的动力配电柜不具备对静电进行消除的功能,工作人员在对其进行维修的时候,可能会对其人身造成危害,而且还有可能对动力配电柜内部的电器元件造成损坏,给供电工作带来了极大的不便。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种防静电动力配电柜,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种防静电动力配电柜,包括柜体,所述柜体表面左侧的顶部和底部均通过铰链铰接有柜门,所述柜体的两侧均固定连接有接地线,所述接地线的顶部贯穿至柜体的内腔并通过电子开关与柜体的内壁固定连接,所述接地线的底部贯穿至地面中,所述接地线通过胶水与柜体的表面固定连接,所述柜门表面的左侧固定连接有控制器,所述柜门背面的顶部固定连接有电流检测器,所述电流检测器的检测接头与柜体的内壁接触。

[0006] 优选的,所述控制器包括安装盒,所述安装盒的背面与柜门固定连接,所述安装盒内腔的背面通过螺栓固定连接有电路板,所述电路板的表面从上至下依次固定连接有单片机、存储模块和对比模块,所述安装盒表面顶部的两侧分别固定连接有指示灯和警报器,所述安装盒的表面固定连接有触控显示屏;

[0007] 所述单片机与存储模块双向电性连接,所述单片机与对比模块双向电性连接,所述单片机的输出端分别与指示灯和警报器的输入端单向电性连接,所述单片机的输入端与电流检测器的输出端单向电性连接,所述单片机与触控显示屏双向电性连接。

[0008] 优选的,所述柜体底部的四角均固定连接有垫块,所述垫块的底部设置有防滑纹,所述柜体和柜门的表面均喷涂有绝缘漆。

[0009] 优选的,所述柜门表面的右侧固定连接有把手,所述柜门的背面固定连接有密封圈。

[0010] 优选的,所述柜体的两侧均开设有散热孔,散热孔的内腔固定连接有防尘网。

[0011] 优选的,所述指示灯亮起红色灯光时表示正在放电状态,所述指示灯亮起绿色灯光时表示静电放电完成。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型通过柜体、柜门、接地线、控制器和电流检测器的配合使用,能够对柜体内腔的静电进行放电工作,而且能够对工作人员进行提醒,降低了可能会对人造成危害的可能性,而且也极大的保护了柜体内部电器元件的使用寿命。

[0014] 本实用新型通过对比模块,能够将检测到的静电电流与对比参数进行对比,当超过对比参数的时候,对其进行放电工作,更好的保证了防静电工作的进行,通过设置垫块,能够增加柜体与地面之间的摩擦力,更好的保证了本设备的稳定性,通过设置把手,能够更方便的打开柜门,通过设置密封圈,能够更好的将柜体与柜门进行密封,更好的保证了本设备的密闭性。

附图说明

[0015] 图1为一种防静电动力配电柜的结构示意图;

[0016] 图2为一种防静电动力配电柜中柜门的后视示意图;

[0017] 图3为一种防静电动力配电柜中安装盒剖视示意图;

[0018] 图4为一种防静电动力配电柜的系统原理示意图。

[0019] 图中:1、柜体;2、柜门;3、接地线;4、控制器;5、电流检测器;6、安装盒;7、电路板;8、单片机;9、存储模块;10、对比模块;11、指示灯;12、警报器;13、触控显示屏;14、垫块;15、把手;16、密封圈。

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] 本实用新型的部件均为通用标准件或本领域技术人员知晓的部件,其结构和原理都为本技术人员均可通过技术手册得知或通过常规实验方法获知。

[0022] 请参阅图1~4,本实用新型实施例中,一种防静电动力配电柜,包括柜体1,柜体1的两侧均开设有散热孔,散热孔的内腔固定连接有防尘网,柜体1表面左侧的顶部和底部均通过铰链铰接有柜门2,柜门2表面的右侧固定连接有把手15,通过设置把手15,能够更方便的打开柜门2,柜门2的背面固定连接有密封圈16,通过设置密封圈16,能够更好的将柜体1与柜门2进行密封,更好的保证了本设备的密闭性,柜体1的两侧均固定连接有接地线3,接地线3的顶部贯穿至柜体1的内腔并通过电子开关与柜体1的内壁固定连接,接地线3的底部贯穿至地面中,接地线3通过胶水与柜体1的表面固定连接,柜门2表面的左侧固定连接控制器4,控制器4包括安装盒6,安装盒6的背面与柜门2固定连接,安装盒6内腔的背面通过螺

栓固定连接有电路板7,电路板7的表面从上至下依次固定连接有单片机8、存储模块9和对比模块10,单片机8的型号为AT89C51,存储模块9为固态存储器,通过对比模块10,能够将检测到的静电电流与对比参数进行对比,当超过对比参数的时候,对其进行放电工作,更好的保证了防静电工作的进行,安装盒6表面顶部的两侧分别固定连接有指示灯11和警报器12,指示灯11亮起红色灯光时表示正在放电状态,指示灯11亮起绿色灯光时表示静电放电完成,安装盒6的表面固定连接有触控显示屏13;

[0023] 单片机8与存储模块9双向电性连接,单片机8与对比模块10双向电性连接,单片机8的输出端分别与指示灯11和警报器12的输入端单向电性连接,单片机8的输入端与电流检测器5的输出端单向电性连接,单片机8与触控显示屏13双向电性连接,柜门2背面的顶部固定连接有电流检测器5,电流检测器5的型号为RCM470DY,电流检测器5的检测接头与柜体1的内壁接触,柜体1底部的四角均固定连接有垫块14,垫块14的底部设置有防滑纹,通过设置垫块14,能够增加柜体1与地面之间的摩擦力,更好的保证了本设备的稳定性,柜体1和柜门2的表面均喷涂有绝缘漆,通过柜体1、柜门2、接地线3、控制器4和电流检测器5的配合使用,能够对柜体1内腔的静电进行放电工作,而且能够对工作人员进行提醒,降低了可能会对人造成危害的可能性,而且也极大的保护了柜体1内部电器元件的使用寿命。

[0024] 本实用新型的工作原理是:通过触控显示屏13将检测参数进行设置,通过电流检测器5的检测接头与柜体1的内壁接触,对柜体1进行电流检测,当检测到的电流经过对比模块10对比后,其检测值小于规定值后,不进行放电工作,当检测到的电流经过对比模块10对比后,其检测到的电流大于规定值后,单片机8控制电子开关闭合,此时接地线3与柜体1的内壁通电,通过接地线3即可将静电导入地下,同时通过单片机8控制指示灯11和警报器12工作。

[0025] 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。

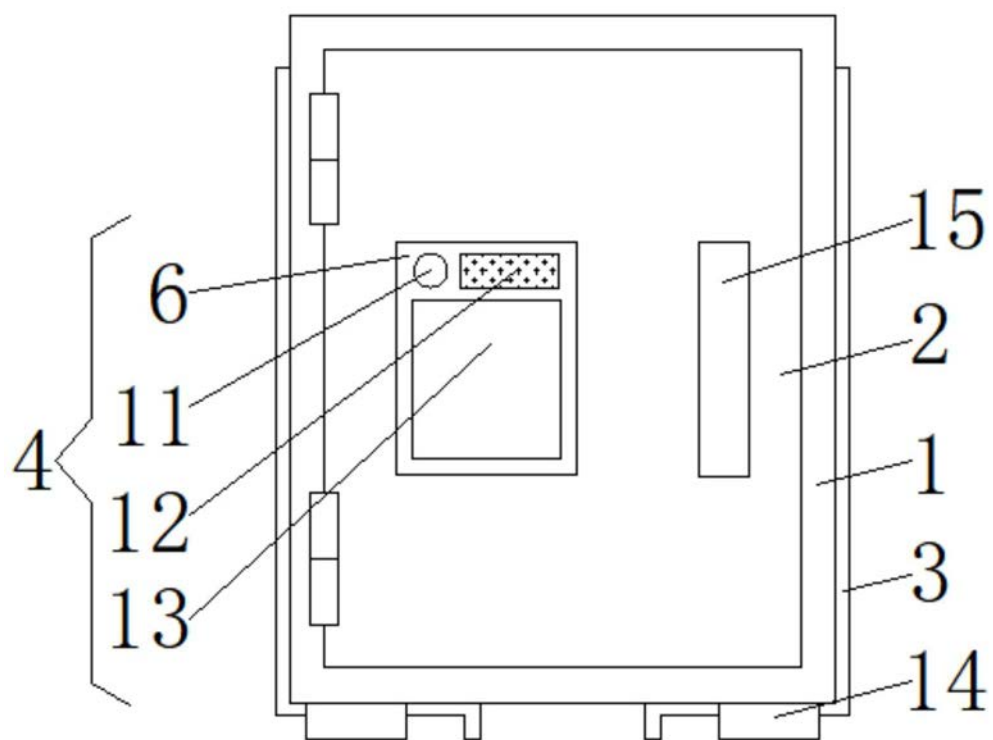


图1

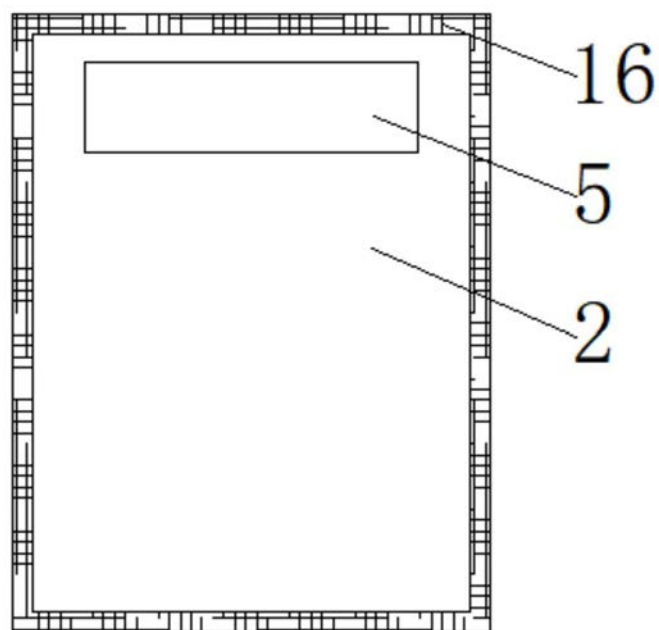


图2

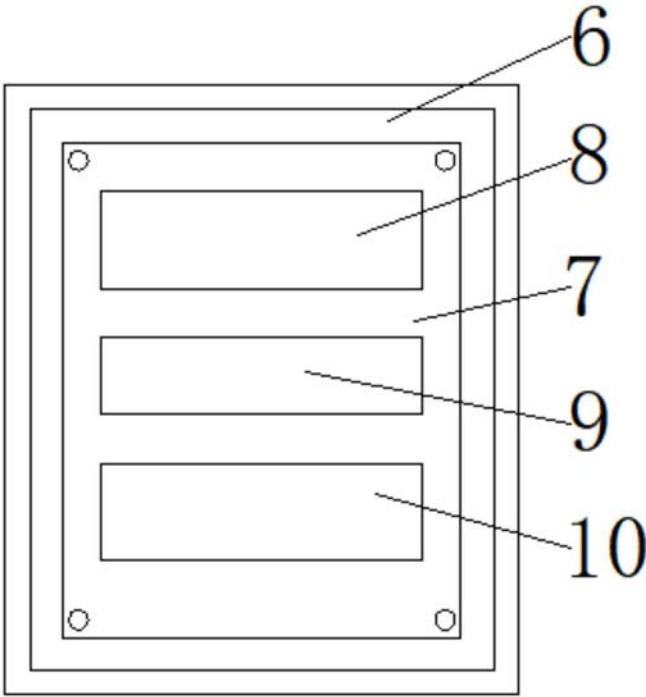


图3

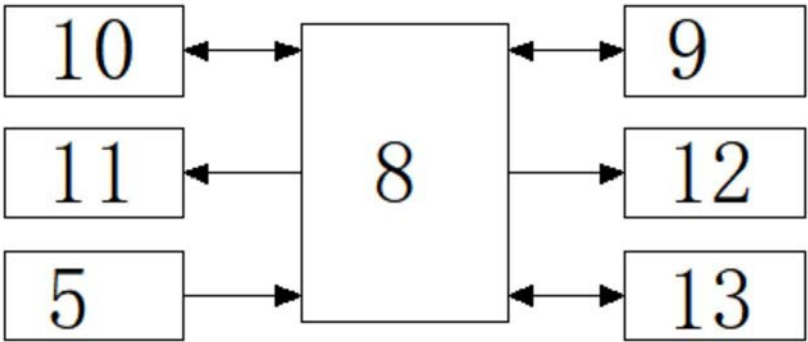


图4