



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212514942 U

(45) 授权公告日 2021.02.09

(21) 申请号 202020850537.8

(22) 申请日 2020.05.20

(73) 专利权人 广东汇通电气有限公司

地址 519000 广东省珠海市唐家湾镇哈工大
大路1号-15-A102

(72) 发明人 董明珠 魏风浪

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 陶小丽

(51) Int.Cl.

G01R 31/52 (2020.01)

G01R 31/58 (2020.01)

G01R 19/00 (2006.01)

G01K 13/00 (2021.01)

G01K 1/02 (2021.01)

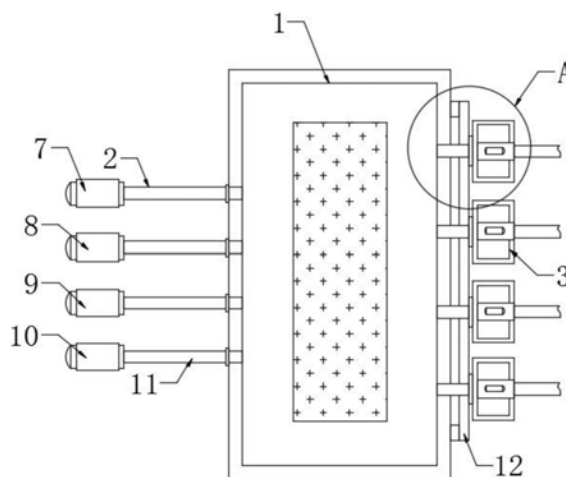
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种短路保护功能的电缆温度检测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种短路保护功能的电缆温度检测装置,包括:检测装置本体、若干组检测组件、若干组继电器以及防护组件,所述检测装置本体内部安装有处理器,若干组所述检测组件匹配安装在检测装置本体一侧,若干组所述继电器均匀分布在检测装置本体另一侧,且若干组所述继电器与外界线路连接。本实用新型零序电流检测器超过设定值的一定倍数,装置发出信号使断路器跳闸,当发生短路传感器检测到故障时,装置发出报警信号,当发生短路故障最高设的值时发出信号使断路器跳闸,当电缆超温,温度传感器进行检测时发出报警信号,当电缆超过最高设定温时发出信号使断路器跳闸,保证了整体使用安全性能,切断故障源,避免事故扩大。



1. 一种短路保护功能的电缆温度检测装置,其特征在于,包括:检测装置本体(1)、若干组检测组件(2)、若干组继电器(3)以及防护组件(4),所述检测装置本体(1)内部安装有处理器(5),若干组所述检测组件(2)匹配安装在检测装置本体(1)一侧,若干组所述继电器(3)均匀分布在检测装置本体(1)另一侧,且若干组所述继电器(3)与外界线路连接,所述防护组件(4)安装在检测装置本体(1)内部。

2. 根据权利要求1所述的一种短路保护功能的电缆温度检测装置,其特征在于:所述检测装置本体(1)整体呈矩形结构,且所述检测装置本体(1)外壁喷涂有防火涂料。

3. 根据权利要求1所述的一种短路保护功能的电缆温度检测装置,其特征在于:所述检测装置本体(1)内部嵌设有电源(6),且所述电源(6)通过导线(13)与处理器(5)连接。

4. 根据权利要求1所述的一种短路保护功能的电缆温度检测装置,其特征在于:若干组所述检测组件(2)包括接地传感器(7)、短路传感器(8)、温度传感器(9)、零序电流检测器(10)以及连接线(11),所述接地传感器(7)、短路传感器(8)、温度传感器(9)、零序电流检测器(10)均匀分布在检测装置本体(1)一侧,且所述接地传感器(7)、短路传感器(8)、温度传感器(9)、零序电流检测器(10)与电缆连接,所述连接线(11)两端分别与处理器(5)、接地传感器(7)、短路传感器(8)、温度传感器(9)以及零序电流检测器(10)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种短路保护功能的电缆温度检测装置,其特征在于:所述检测装置本体(1)一侧安装有定位板(12),若干组所述继电器(3)通过支架与定位板(12)连接,且若干组所述继电器(3)的一端与处理器(5)内部连通。

6. 根据权利要求1所述的一种短路保护功能的电缆温度检测装置,其特征在于:所述防护组件(4)包括三组导线(13)、三组指示灯(14),三组所述导向的两端分别与短路传感器(8)、温度传感器(9)、零序电流检测器(10)以及处理器(5)连接,三组所述指示灯(14)匹配安装在三组导线(13)外部。

一种短路保护功能的电缆温度检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电缆检测设备领域,具体为一种短路保护功能的电缆温度检测装置。

背景技术

[0002] 线缆是光缆、电缆等物品的统称,线缆的用途有很多,主要用于控制安装、连接设备、输送电力等多重作用,是日常生活中常见而不可缺少的一种东西,目前在中压开关柜普遍采用零序电流保护、故障(短路或接地)指示及电缆温度检测,其零序电流互感器、故障检测传感器和温度传感器安装位置在同一点,使安装变得复杂起来,并且故障(短路或接地)及电缆温度只有报警功能,没有保护功能。

[0003] 现有技术有以下不足:目前在中压开关柜普遍采用零序电流保护、故障(短路或接地)指示及电缆温度检测,其零序电流互感器、故障检测传感器和温度传感器安装位置在同一点,使安装变得复杂起来,并且故障(短路或接地)及电缆温度只有报警功能,没有保护功能,降低了整体使用安全性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种短路保护功能的电缆温度检测装置,以解决目前在中压开关柜普遍采用零序电流保护、故障(短路或接地)指示及电缆温度检测,其零序电流互感器、故障检测传感器和温度传感器安装位置在同一点,使安装变得复杂起来,并且故障(短路或接地)及电缆温度只有报警功能,没有保护功能等问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种短路保护功能的电缆温度检测装置,包括:检测装置本体、若干组检测组件、若干组继电器以及防护组件,所述检测装置本体内部安装有处理器,若干组所述检测组件匹配安装在检测装置本体一侧,若干组所述继电器均匀分布在检测装置本体另一侧,且若干组所述继电器与外界线路连接,所述防护组件安装在检测装置本体内部。

[0006] 优选的,所述检测装置本体整体呈矩形结构,且所述检测装置本体外壁喷涂有防火涂料,提高了装置防火性能。

[0007] 优选的,所述检测装置本体内部嵌设有电源,且所述电源通过导线与处理器连接。

[0008] 优选的,若干组所述检测组件包括接地传感器、短路传感器、温度传感器、零序电流检测器以及连接线,所述接地传感器、短路传感器、温度传感器、零序电流检测器均匀分布在检测装置本体一侧,且所述接地传感器、短路传感器、温度传感器、零序电流检测器与电缆连接,所述连接线两端分别与处理器、接地传感器、短路传感器、温度传感器以及零序电流检测器连接。

[0009] 优选的,所述检测装置本体一侧安装有定位板,若干组所述继电器通过支架与定位板连接,且若干组所述继电器的一端与处理器内部连通,利用定位板将若干组继电器进行匹配安装,便于工作人员进行集中安装处理。

[0010] 优选的,所述防护组件包括三组导线、三组指示灯,三组所述导向的两端分别与短路传感器、温度传感器、零序电流检测器以及处理器连接,三组所述指示灯匹配安装在三组导线外部。

[0011] 本实用新型提供了一种短路保护功能的电缆温度检测装置,具备以下有益效果:

[0012] (1) 本实用新型通过设有防护组件,零序电流检测器超过设定值的一定倍数,装置发出信号使断路器跳闸,当发生短路传感器检测到故障时,装置发出报警信号,当发生短路故障最高设的值时发出信号使断路器跳闸,当电缆超温,温度传感器进行检测时发出报警信号,当电缆超过最高设定温时发出信号使断路器跳闸,保证了整体使用安全性能,切断故障源,避免事故扩大,当装置接收到短路故障信号、温度信号发出,剩余电流信号时,通过处理器发出信号,使各自对应的继电器动作,达到保护的目的。

[0013] (2) 本实用新型通过设有若干组检测组件,利用短路传感器、温度传感器、零序电流检测器进而可稳定的对电缆进行全方位的检测处理,保证了电缆在使用过程中的稳定性,提高了整体安全性能,且通过在检测装置本体侧壁安装有定位板,利用定位板将若干组继电器进行匹配安装,便于工作人员进行集中安装处理。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的整体的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型的防护组件工作流程图;

[0016] 图3为本实用新型的图1中A处放大示意图。

[0017] 图中:1、检测装置本体;2、检测组件;3、继电器;4、防护组件;5、处理器;6、电源;7、接地传感器;8、短路传感器;9、温度传感器;10、零序电流检测器;11、连接线;12、定位板;13、导线;14、指示灯。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种短路保护功能的电缆温度检测装置,包括:检测装置本体1、若干组检测组件2、若干组继电器3以及防护组件4,所述检测装置本体1内部安装有处理器5,若干组所述检测组件2匹配安装在检测装置本体1一侧,若干组所述继电器3均匀分布在检测装置本体1另一侧,且若干组所述继电器3与外界线路连接,所述防护组件4安装在检测装置本体1内部。

[0020] 进一步,所述检测装置本体1整体呈矩形结构,且所述检测装置本体1外壁喷涂有防火涂料,提高了装置防火性能;

[0021] 进一步,所述检测装置本体1内部嵌设有电源6,且所述电源6通过导线13与处理器5连接;

[0022] 进一步,若干组所述检测组件2包括接地传感器7、短路传感器8、温度传感器9、零序电流检测器10以及连接线11,所述接地传感器7、短路传感器8、温度传感器9、零序电流检测器10均匀分布在检测装置本体1一侧,且所述接地传感器7、短路传感器8、温度传感器9、零序电流检测器10与电缆连接,所述连接线11两端分别与处理器5、接地传感器7、短路传感

器8、温度传感器9以及零序电流检测器10连接,利用短路传感器8、温度传感器9、零序电流检测器10进而可稳定的对电缆进行全方位的检测处理,保证了电缆在使用过程中的稳定性,提高了整体安全性能,且通过在检测装置本体1侧壁安装有定位板12,利用定位板12将若干组继电器3进行匹配安装,便于工作人员进行集中安装处理;

[0023] 进一步,所述检测装置本体1一侧安装有定位板12,若干组所述继电器3通过支架与定位板12连接,且若干组所述继电器3的一端与处理器5内部连通,保证了整体安装稳定性;

[0024] 进一步,所述防护组件4包括三组导线13、三组指示灯14,三组所述导向的两端分别与短路传感器8、温度传感器9、零序电流检测器10以及处理器5连接,三组所述指示灯14匹配安装在三组导线13外部,零序电流检测器10超过设定值的一定倍数,装置发出信号使断路器跳闸,当发生短路传感器8检测到故障时,装置发出报警信号,当发生短路故障最高设的值时发出信号使断路器跳闸,当电缆超温,温度传感器9进行检测时发出报警信号,当电缆超过最高设定温时发出信号使断路器跳闸,保证了整体使用安全性能,切断故障源,避免事故扩大,当装置接收到短路故障信号、温度信号发出,剩余电流信号时,通过处理器5发出信号,使各自对应的继电器3动作,达到保护的目的。

[0025] 工作原理:在使用时,首先将检测装置本体1进行定位固定处理,保证了装置整体使用稳定性,通过设有若干组检测组件2,利用短路传感器8、温度传感器9、零序电流检测器10进而可稳定的对电缆进行全方位的检测处理,保证了电缆在使用过程中的稳定性,提高了整体安全性能,且通过在检测装置本体1侧壁安装有定位板12,利用定位板12将若干组继电器3进行匹配安装,便于工作人员进行集中安装处理,提高了装置整体使用效果,该装置把原本分立的传感器、剩余电流互感器组合起来,使电气安装更简单,同时通过设有防护组件4,零序电流检测器10超过设定值的一定倍数,装置发出信号使断路器跳闸,当发生短路传感器8检测到故障时,装置发出报警信号,当发生短路故障最高设的值时发出信号使断路器跳闸,当电缆超温,温度传感器9进行检测时发出报警信号,当电缆超过最高设定温时发出信号使断路器跳闸,保证了整体使用安全性能,切断故障源,避免事故扩大,当装置接收到短路故障信号、温度信号发出,剩余电流信号时,通过处理器5发出信号,使各自对应的继电器3动作,达到保护的目的。

[0026] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

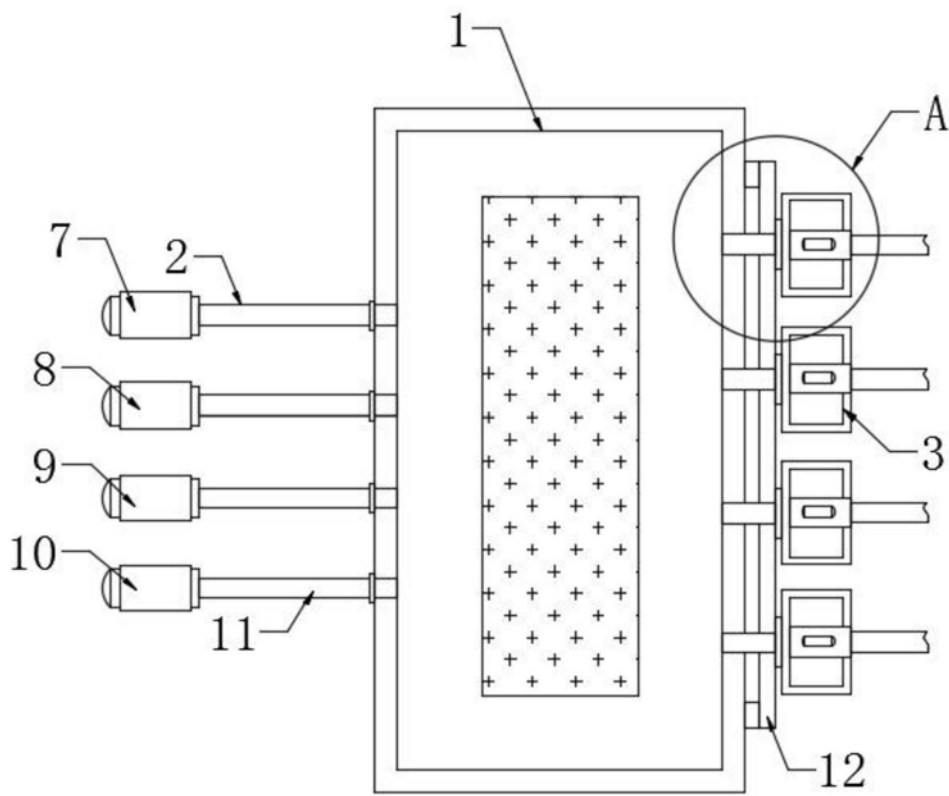


图1

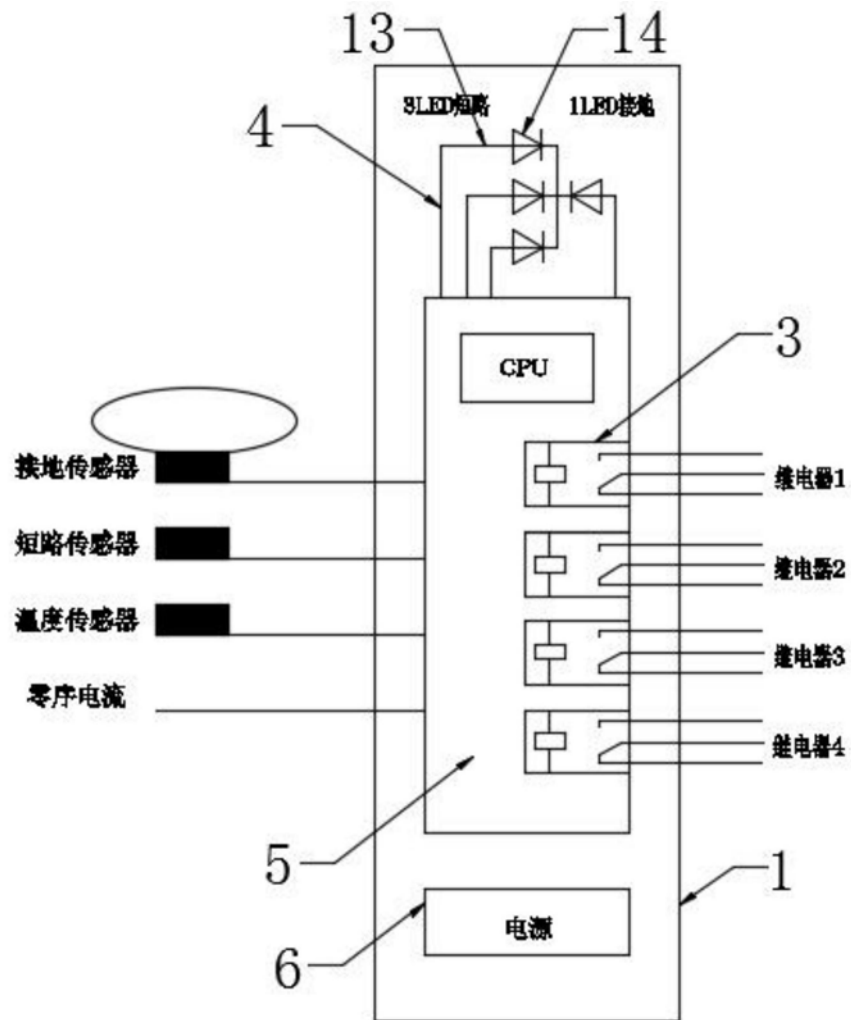


图2

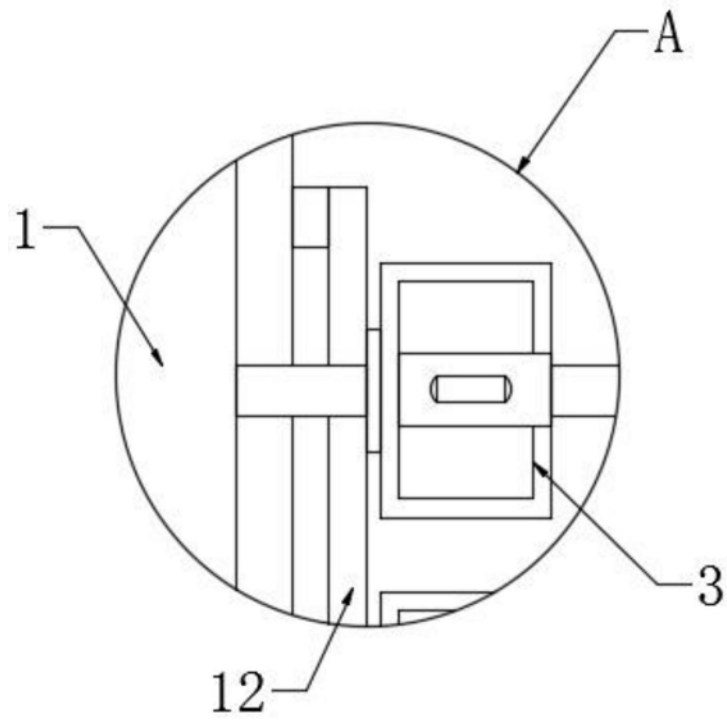


图3