



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214479538 U

(45) 授权公告日 2021. 10. 22

(21) 申请号 202022479596.1

H02H 3/093 (2006.01)

(22) 申请日 2020.10.30

H02H 3/10 (2006.01)

(73) 专利权人 广州市兆能有限公司

地址 510641 广东省广州市天河区五山路
371-1号主楼1601单元

(72) 发明人 谢辉军 陈浩 湛朝伟 张炜

(74) 专利代理机构 广州知顺知识产权代理事务
所(普通合伙) 44401

代理人 彭志坚

(51) Int. Cl.

H02H 1/00 (2006.01)

H02H 1/06 (2006.01)

H05F 3/06 (2006.01)

H02J 9/06 (2006.01)

H02H 3/04 (2006.01)

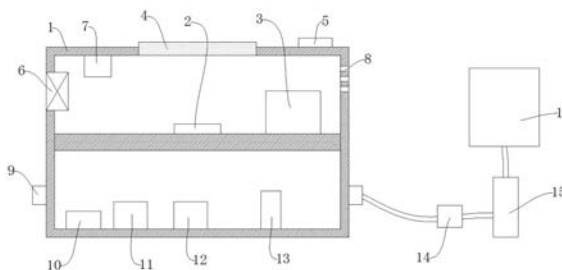
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种继电保护装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种继电保护装置,包括箱体、散热扇和静电消除器,所述箱体中部通过螺钉连接有处理器,所述处理器一侧电连接有所述蓄电池,所述蓄电池与所述箱体通过螺栓连接。有益效果在于:本实用新型通过设置散热扇和静电消除器,使静电消除器能够电离出大量的正负离子,并通过散热扇产生的风力将这些正负离子扩散到整个箱体内达到消除静电的目的,增强设备实用性,延长了装置的使用寿命,通过设置双电源切换开关和备用电源,能够在线路发生故障时断路器断开的同时,双电源切换开关会自动切换到备用电源,使得该部分线路及时恢复正常工作,不会给人们的生活带来麻烦,减少经济损失。



1. 一种继电保护装置,其特征在于:包括箱体(1)、散热扇(6)和静电消除器(7),所述箱体(1)中部通过螺钉连接有处理器(2),所述处理器(2)一侧电连接有蓄电池(3),所述蓄电池(3)与所述箱体(1)通过螺栓连接,所述箱体(1)靠近所述蓄电池(3)一侧成型有散热孔(8),所述箱体(1)内部一侧通过螺钉连接有所述散热扇(6),所述散热扇(6)与所述蓄电池(3)和所述处理器(2)均电连接,所述散热扇(6)一侧设置有所述静电消除器(7),所述静电消除器(7)与所述蓄电池(3)和所述处理器(2)均电连接。

2. 根据权利要求1所述的一种继电保护装置,其特征在于:所述箱体(1)外壁通过螺钉连接有接线端子(9),所述接线端子(9)一侧电连接有电压电流检测器(10),所述电压电流检测器(10)与所述处理器(2)电连接,所述处理器(2)上方电连接有显示屏(4),所述显示屏(4)与所述箱体(1)卡槽连接,所述显示屏(4)与所述蓄电池(3)电连接。

3. 根据权利要求2所述的一种继电保护装置,其特征在于:所述显示屏(4)一侧设置有警报器(5),所述警报器(5)与所述蓄电池(3)和所述处理器(2)均电连接。

4. 根据权利要求2所述的一种继电保护装置,其特征在于:所述电压电流检测器(10)一侧设置有过电流型电流继电器(11),所述过电流型电流继电器(11)与所述处理器(2)电连接,所述过电流型电流继电器(11)与所述箱体(1)通过螺钉连接,所述过电流型电流继电器(11)一侧设置有速断型电流继电器(12),所述速断型电流继电器(12)与所述处理器(2)电连接,所述速断型电流继电器(12)与所述箱体(1)通过螺钉连接。

5. 根据权利要求4所述的一种继电保护装置,其特征在于:所述速断型电流继电器(12)一侧电连接有时间继电器(13),所述时间继电器(13)与所述过电流型电流继电器(11)和所述处理器(2)均电连接,所述时间继电器(13)与所述接线端子(9)电连接。

6. 根据权利要求5所述的一种继电保护装置,其特征在于:所述接线端子(9)一侧电连接有断路器(14),所述断路器(14)与所述时间继电器(13)电连接,所述断路器(14)一侧电连接有双电源切换开关(15),所述双电源切换开关(15)一侧电连接有备用电源(16),所述双电源切换开关(15)与所述处理器(2)电连接。

一种继电保护装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及继电保护技术领域,具体涉及一种继电保护装置。

背景技术

[0002] 继电保护装置主要是利用电力系统中元件发生短路或异常情况时的电气量(电流、电压、功率、频率等)的变化构成继电保护动作的原理,大多数情况下,不管反应哪种物理量,继电保护装置都包括测量部分、逻辑部分和执行部分,在电力系统的运行使用中,都需要使用继电保护装置。

[0003] 现有的继电保护装置散热扇在工作时会与空气发生摩擦,从而产生静电,由于静电容易吸附灰尘,因此使得继电保护装置内部会积累大量的灰尘,降低电子元件的绝缘电阻,影响使用寿命,若静电产生放电现象则会导致电器元件受损,另外现有的继电保护装置只能在线路发生故障时,切断故障周围的线路,防止线路故障的扩大,当不能在发生故障后及时恢复该线路的运行,会给人们的生活带来较大的麻烦,甚至造成严重经济损失,因此需要一种继电保护装置来解决现有的问题。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 为了克服现有技术不足,现提出一种继电保护装置,解决了现有的继电保护装置散热扇在工作时会与空气发生摩擦,从而产生静电,由于静电容易吸附灰尘,因此使得继电保护装置内部会积累大量的灰尘,降低电子元件的绝缘电阻,影响使用寿命,若静电产生放电现象则会导致电器元件受损的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 本实用新型通过如下技术方案实现:本实用新型提出了一种继电保护装置,包括箱体、散热扇和静电消除器,所述箱体中部通过螺钉连接有处理器,所述处理器一侧电连接有蓄电池,所述蓄电池与所述箱体通过螺栓连接,所述箱体靠近所述蓄电池一侧成型有散热孔,所述箱体内部一侧通过螺钉连接有所述散热扇,所述散热扇与所述蓄电池和所述处理器均电连接,所述散热扇一侧设置有所述静电消除器,所述静电消除器与所述蓄电池和所述处理器均电连接。

[0008] 进一步的,所述箱体外壁通过螺钉连接有接线端子,所述接线端子一侧电连接有电压电流检测器,所述电压电流检测器与所述处理器电连接,所述处理器上方电连接有显示屏,所述显示屏与所述箱体卡槽连接,所述显示屏与所述蓄电池电连接。

[0009] 通过采用上述技术方案,使所述电压电流检测器能够对电路中的电流、电压进行检测,并将信号传输给所述处理器,最后通过所述显示屏4显示出检测到的电压电流值。

[0010] 进一步的,所述显示屏一侧设置有警报器,所述警报器与所述蓄电池和所述处理器均电连接。

[0011] 通过采用上述技术方案,使所述警报器能够在电力系统发生故障时,能够执行所

述处理器的指令发出警报提醒工作人员。

[0012] 进一步的,所述电压电流检测器一侧设置有过电流型电流继电器,所述过电流型电流继电器与所述处理器电连接,所述过电流型电流继电器与所述箱体通过螺钉连接,所述过电流型电流继电器一侧设置有速断型电流继电器,所述速断型电流继电器与所述处理器电连接,所述速断型电流继电器与所述箱体通过螺钉连接。

[0013] 通过采用上述技术方案,使所述过电流型电流继电器在电流超过线路最大负荷电流一端时间后将信号传递给所述处理器,使所述速断型电流继电器在电流超过线路末端的最大短路电流时将信号传递给所述处理器。

[0014] 进一步的,所述速断型电流继电器一侧电连接有时间继电器,所述时间继电器与所述过电流型电流继电器和所述处理器均电连接,所述时间继电器与所述接线端子电连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,所述时间继电器能够在接收了所述处理器传来的启动信号后开始计时,计时结束后它的工作触头进行开或合的动作,从而推动后续的电路工作,实现电力系统的延时控制。

[0016] 进一步的,所述接线端子一侧电连接有断路器,所述断路器与所述时间继电器电连接,所述断路器一侧电连接有双电源切换开关,所述双电源切换开关一侧电连接有备用电源,所述双电源切换开关与所述处理器电连接。

[0017] 通过采用上述技术方案,能够在线路发生故障时所述断路器断开的同时,所述双电源切换开关会自动切换到所述备用电源,使得该部分线路及时恢复正常工作,不会给人们的生活带来麻烦,减少经济损失。

[0018] (三)有益效果

[0019] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0020] 1、为解决现有的继电保护装置散热扇在工作时会与空气发生摩擦,从而产生静电,由于静电容易吸附灰尘,因此使得继电保护装置内部会积累大量的灰尘,降低电子元件的绝缘电阻,影响使用寿命,若静电产生放电现象则会导致电器元件受损的问题,本实用新型通过设置散热扇和静电消除器,使静电消除器能够电离出大量的正负离子,并通过散热扇产生的风力将这些正负离子扩散到整个箱体内达到消除静电的目的,增强设备实用性,延长了装置的使用寿命。

[0021] 2、为解决现有的继电保护装置只能够在线路发生故障时,切断故障周围的线路,防止线路故障的扩大,当不能在发生故障后及时恢复该线路的运行,会给人们的生活带来较大的麻烦,甚至造成严重经济损失的问题,本实用新型通过设置双电源切换开关和备用电源,能够在线路发生故障时断路器断开的同时,双电源切换开关会自动切换到备用电源,使得该部分线路及时恢复正常工作,不会给人们的生活带来麻烦,减少经济损失。

附图说明

[0022] 图1是本实用新型所述一种继电保护装置的主剖视图;

[0023] 图2是本实用新型所述一种继电保护装置的左视图;

[0024] 图3是本实用新型所述一种继电保护装置的电路框图。

[0025] 附图标记说明如下:

[0026] 1、箱体;2、处理器;3、蓄电池;4、显示屏;5、警报器;6、散热扇;7、静电消除器;8、散热孔;9、接线端子;10、电压电流检测器;11、过电流型电流继电器;12、速断型电流继电器;13、时间继电器;14、断路器;15、双电源切换开关;16、备用电源。

具体实施方式

[0027] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0028] 如图1-图3所示,本实施例中的一种继电保护装置,包括箱体1、散热扇6 和静电消除器7,箱体1中部通过螺钉连接有处理器2,处理器2能够对接收到信号进行处理并发出相应的指令,处理器2一侧电连接有蓄电池3,蓄电池3与箱体1通过螺栓连接,蓄电池3能够为箱体1内的需电零件提供电离,箱体1 靠近蓄电池3一侧成型有散热孔8,散热孔8使得箱体1内的热量及时散发,箱体1内部一侧通过螺钉连接有散热扇6,散热扇6产生的风力既能够散热有能够将静电消除器7产生的正负离子扩散到整个箱体1内达到消除静电的目的,散热扇6与蓄电池3和处理器2均电连接,散热扇6一侧设置有静电消除器7,静电消除器7与蓄电池3和处理器2均电连接,静电消除器7能够电离出大量的正负离子,箱体1外壁通过螺钉连接有接线端子9,接线端子9一侧电连接有电压电流检测器10,电压电流检测器10与处理器2电连接,处理器2上方电连接有显示屏4,显示屏4与箱体1卡槽连接,显示屏4与蓄电池3电连接,使电压电流检测器10能够对电路中的电流、电压进行检测,并将信号传输给处理器2,最后通过显示屏4显示出检测到的电压电流值,显示屏4一侧设置有警报器5,警报器5与蓄电池3和处理器2均电连接,使警报器5能够在电力系统发生故障时,能够执行处理器2的指令发出警报提醒工作人员,电压电流检测器10一侧设置有过电流型电流继电器11,过电流型电流继电器11与处理器2电连接,过电流型电流继电器11与箱体1通过螺钉连接,过电流型电流继电器11一侧设置有速断型电流继电器12,速断型电流继电器12与处理器2电连接,速断型电流继电器12与箱体1通过螺钉连接,使过电流型电流继电器11在电流超过线路最大负荷电流一端时间后将信号传递给处理器2,使速断型电流继电器12 在电流超过线路末端的最大短路电流时将信号传递给处理器2。

[0029] 如图1-图3所示,本实施例中,速断型电流继电器12一侧电连接有时间继电器13,时间继电器13与过电流型电流继电器11和处理器2均电连接,时间继电器13与接线端子9电连接,时间继电器13能够在接收了处理器2传来的启动信号后开始计时,计时结束后它的工作触头进行开或合的动作,从而推动后续的电路工作,实现电力系统的延时控制。

[0030] 如图1-图3所示,本实施例中,接线端子9一侧电连接有断路器14,断路器14与时间继电器13电连接,断路器14一侧电连接有双电源切换开关15,双电源切换开关15一侧电连接有备用电源16,双电源切换开关15与处理器2电连接,能够在线路发生故障,能够在线路发生故障时断路器14断开的同时,双电源切换开关15会自动切换到备用电源16,使得该部分线路及时恢复正常工作,不会给人们的生活带来麻烦,减少经济损失。

[0031] 本实施例的具体实施过程如下:在使用时,首先通过箱体1两端的接线端子9将保护装置接入电路,然后利用电压电流检测器10对接入的电压和电流进行检测,并将检测到的电信号传输给处理器2,接着通过显示屏4显示出检测到的电压电流值,散热扇6能够将箱

体1内的热量通过散热孔8排出,并且其产生的风力可以将静电消除器7产生的正负离子扩散到整个箱体1,达到消除静电的目的,当线路中的电流超过线路最大负荷电流一段时间后,过电流型电流继电器11将信号传递给处理器2,或者当线路中的电流超过线路末端的最大短路电流时,速断型电流继电器12将信号传递给处理器2,处理器2会将信号传输给时间继电器13,时间继电器13在接收到处理器2启动信号后开始计时,计时结束后它的工作触头进行开的动作,从而将断路器14断开,此时双电源切换开关15会自动切换到备用电源16,使得该部分线路及时恢复正常工作,而且在线路发生故障的同时警报器5能够发出警报提醒工作人员。

[0032] 上面所述的实施例仅仅是对本实用新型的优选实施方式进行描述,并非对本实用新型的构思和范围进行限定。在不脱离本实用新型设计构思的前提下,本领域普通人员对本实用新型的技术方案做出的各种变型和改进,均应落入到本实用新型的保护范围,本实用新型请求保护的技术内容,已经全部记载在权利要求书中。

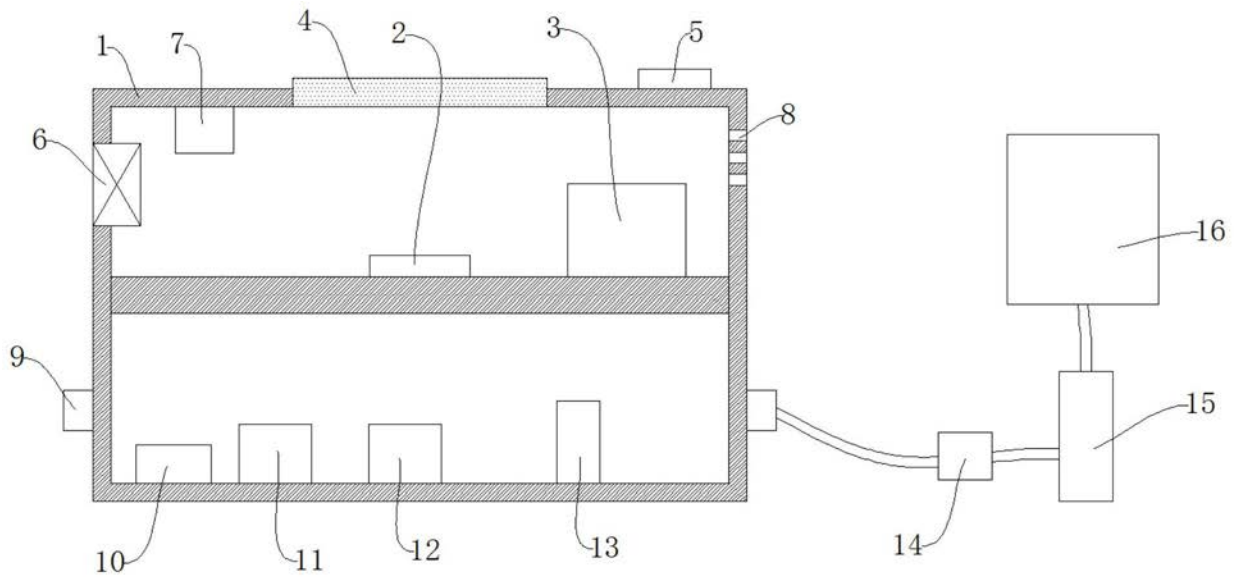


图1

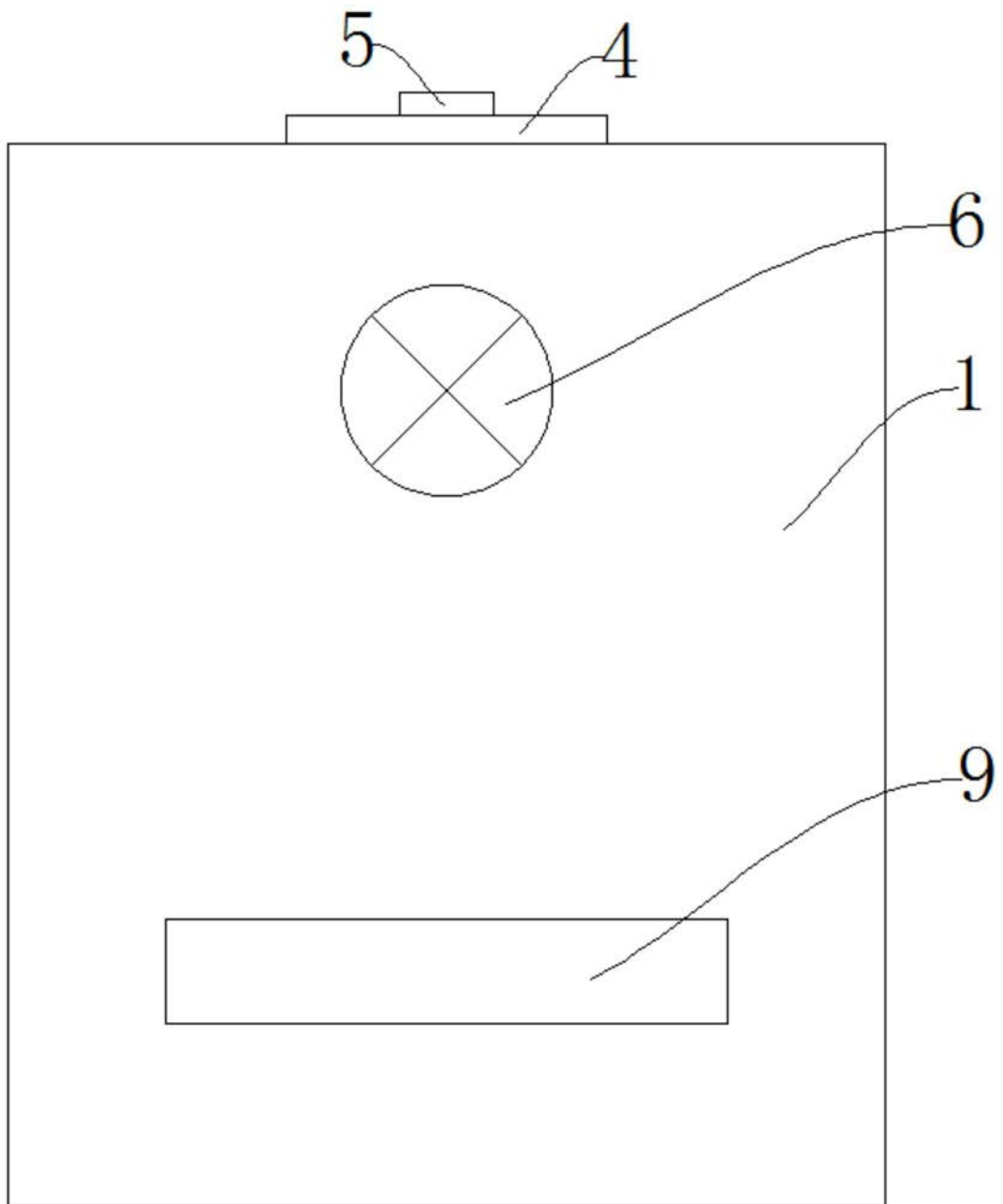


图2

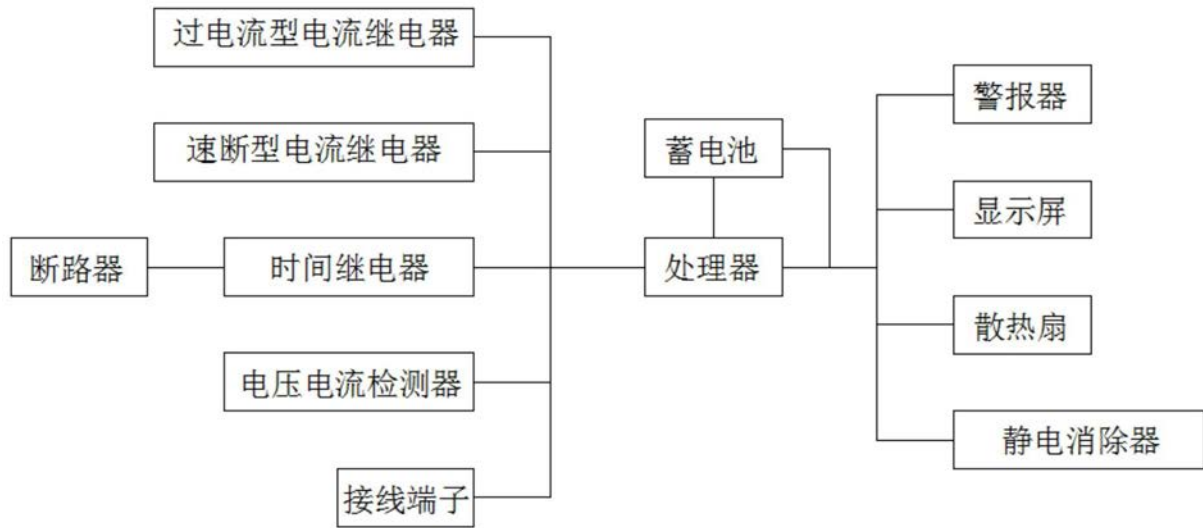


图3