

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201535941 U

(45) 授权公告日 2010. 07. 28

(21) 申请号 200920232058. 3

(22) 申请日 2009. 09. 22

(73) 专利权人 上海梅山钢铁股份有限公司

地址 210039 江苏省南京市雨花区中华门外
新建

(72) 发明人 陆振岳 张相珍

(74) 专利代理机构 南京苏科专利代理有限责任
公司 32102

代理人 闫彪 何朝旭

(51) Int. Cl.

G08B 21/00 (2006. 01)

H02B 1/24 (2006. 01)

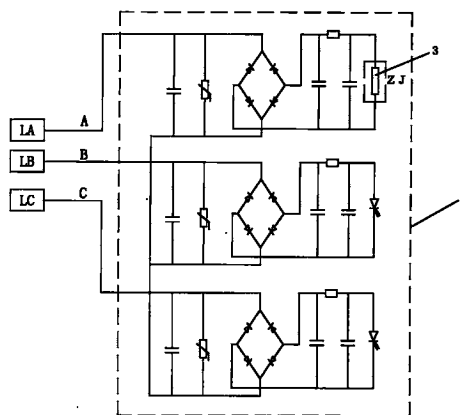
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 实用新型名称

高压开关柜防误操作自动报警装置

(57) 摘要

本实用新型涉及一种高压开关柜防误操作自动报警装置,属于电气报警装置技术领域。该高压开关柜防误操作自动报警装置包括电压驱动回路和蜂鸣器,电压驱动回路含有整流电路和继电器;整流电路的输入端与高压开关柜的电压互感器的绕组连接或耦合,其输出端与继电器的线圈连接;高压开关柜的柜门上设有微动开关,继电器的触点与微动开关的触点、蜂鸣器串联并和高压开关柜的交流照明电源构成报警回路。该高压开关柜防误操作自动报警装置结构简单轻便,可靠性高,还可以及时自动地发出音响警报,从而可以更有效地避免触电事故的发生。



1. 一种高压开关柜防误操作自动报警装置,包括电压驱动回路和蜂鸣器,所述电压驱动回路含有整流电路和继电器;所述整流电路的输入端与高压开关柜的电压互感器的绕组连接或耦合,其输出端与继电器的线圈连接;其特征在于:所述高压开关柜的柜门上设有微动开关,所述继电器的触点与微动开关的触点、蜂鸣器串联并和高压开关柜的交流照明电源构成报警回路。

2. 根据权利要求1所述高压开关柜防误操作自动报警装置,其特征在于:所述报警回路还并联有发光器件。

3. 根据权利要求2所述高压开关柜防误操作自动报警装置,其特征在于:所述继电器的触点是其常开触点,所述微动开关的触点是其常闭触点。

高压开关柜防误操作自动报警装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动报警装置,尤其涉及一种对高压开关柜误操作时能自动报警的装置,属于电气报警装置技术领域。

背景技术

[0002] 高压开关柜都装有防止操作人员误入带电间隔的联锁装置,现有的联锁装置一般是与接地开关联锁的机械锁。当接地开关合闸时,机械锁上的凸轮将开关柜门上的销轴下压,使销轴与门上的舌板脱开,此时可以打开门;当接地开关分闸时,凸轮离开销轴使销轴上升锁住舌板,此时不能打开门。

[0003] 上述现有的联锁装置的缺点是结构笨重、易出故障、可靠性差,如果销子坏,当操作人员走错有电仓位或误打开开关柜门时,会发生触电危险;另外,在调试或维修时,如果操作人员打开开关柜后门后忘记关上,同时将接地开关分闸,此时高压开关合闸使电缆头带电,很容易引发人员触电事故。

实用新型内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题是,提出一种简单轻便、可靠性高的高压开关柜防误操作自动报警装置。

[0005] 本实用新型的技术方案是:一种高压开关柜防误操作自动报警装置,包括电压驱动回路和蜂鸣器,所述电压驱动回路含有整流电路和继电器;所述整流电路的输入端与高压开关柜的电压互感器的绕组连接或耦合,其输出端与继电器的线圈连接;改进是:所述高压开关柜的柜门上设有微动开关,所述继电器的触点与微动开关的触点、蜂鸣器串联并和高压开关柜的交流照明电源构成报警回路。

[0006] 使用时,当开关柜电缆头不带电时,高压开关柜的电压互感器无感应电,电压驱动回路无输入,则继电器不得电,此时无论开关柜的门是否打开,本实用新型的自动报警装置均不动作;当开关柜电缆头带电时,高压开关柜的电压互感器产生感应电,该感应电输入到电压驱动回路,继电器的线圈得电,继电器的常开触点闭合,这时若操作人员误打开开关柜门,门上的微动开关的常闭接点闭合(门关上时微动开关的常闭接点打开),报警回路导通,蜂鸣器得电发出声响报警,提醒操作人员该高压开关柜内有电。

[0007] 本实用新型的高压开关柜防误操作自动报警装置通过在开关柜上安装微动开关、中间继电器和蜂鸣器并与开关柜的交流照明电源构成报警回路,再利用高压开关柜的电压互感器产生的感应电来控制中间继电器,进而控制回路的通断;相比现有高压开关柜的机械锁,结构简单轻便,可靠性高,还可以及时自动地发出音响警报,从而可以更有效地避免触电事故的发生。

[0008] 上述技术方案的改进是:所述报警回路还并联有发光器件。这样,可以提醒操作人员报警回路处于正常工作状态。

[0009] 上述技术方案的进一步改进是:所述继电器的触点是其常开触点,所述微动开关

的触点是其常闭触点。

附图说明

[0010] 下面结合附图对本实用新型的高压开关柜防误操作自动报警装置作进一步说明。

[0011] 图 1 是本实用新型实施例高压开关柜防误操作自动报警装置的电压驱动回路的电路原理图。

[0012] 图 2 是本实用新型实施例高压开关柜防误操作自动报警装置的报警回路的电路原理图。

具体实施方式

[0013] 实施例

[0014] 本实施例的高压开关柜防误操作自动报警装置如图 1 和图 2 所示,包括电压驱动回路 1 和蜂鸣器 2,电压驱动回路 1 含有整流电路和继电器 ZJ;整流电路的输入端 A、B、C 三相与高压开关柜的电压互感器的绕组连接或通过三个电感 LA、LB、LC 与电压互感器的绕组耦合,整流电路的输出端与继电器 ZJ 的线圈 3 连接。在高压开关柜的柜门上设有微动开关 4,继电器 ZJ 的常开触点 5 与微动开关 4 的常闭触点 6、蜂鸣器 2 串联并和高压开关柜的交流照明电源构成报警回路。

[0015] 在报警回路中还并联有发光二极管 7,当交流照明电源有电时,发光二极管 7 亮,说明报警回路处于正常工作状态。

[0016] 本实施例的高压开关柜防误操作自动报警装置使用过程如前述实用新型内容中所述,在此不再赘述。补充说明的是,来自开关柜内高压传感器的感应电经整流电路后输出直流 24V 电压,驱动继电器 ZJ 的线圈 3 和常开触点 5 动作。

[0017] 本实用新型的高压开关柜防误操作自动报警装置不局限于上述各实施例,比如 1) 也可以将接入报警回路的继电器 ZJ 的常开触点 5 换成继电器 ZJ 的常闭触点,将接入报警回路的微动开关 4 的常闭触点 6 换成微动开关 4 的常开触点,只要是继电器 ZJ 和微动开关 4 的触点即可;2) 发光二极管 7 也可以由其他发光器件代替;等等。凡采用等同替换形成的技术方案,均落在本实用新型要求的保护范围。

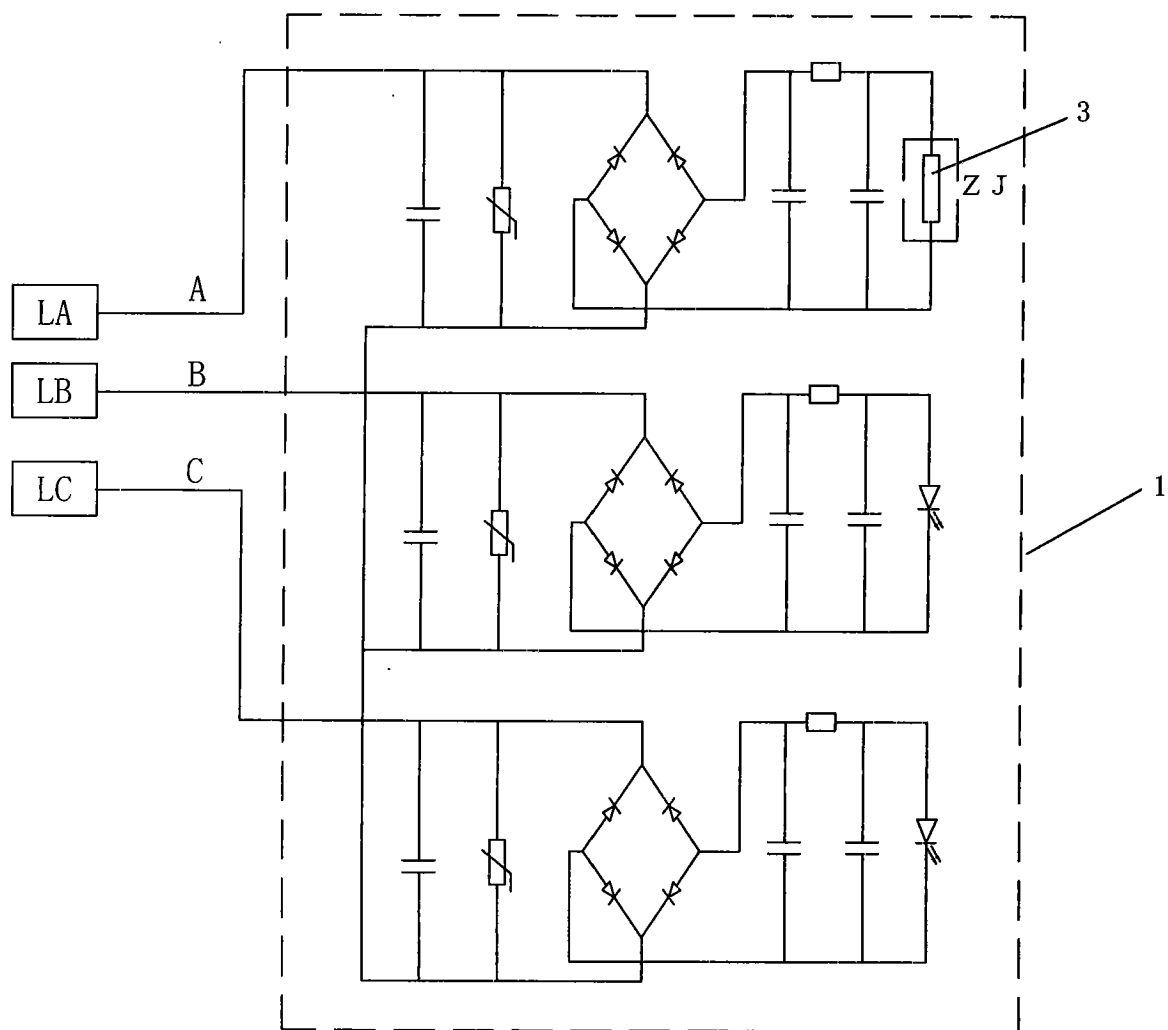


图 1

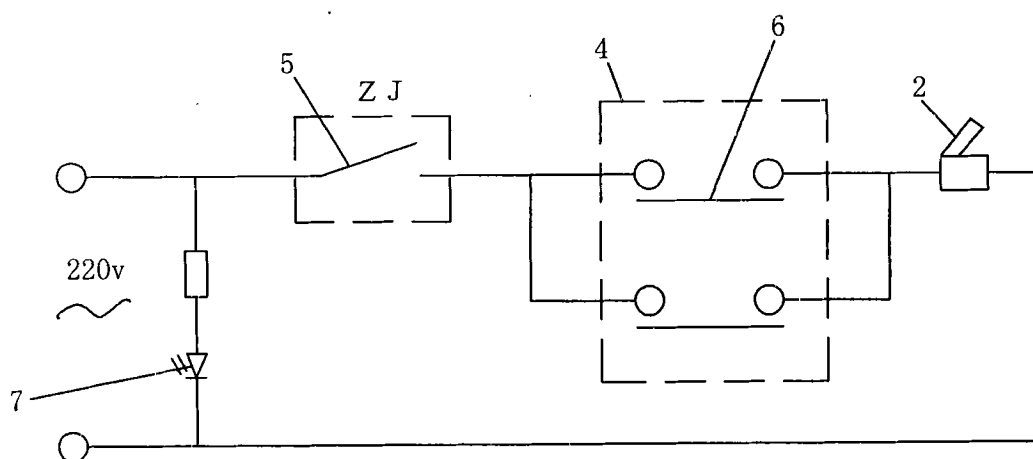


图 2