



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204028215 U

(45) 授权公告日 2014. 12. 17

(21) 申请号 201420458341. 9

(22) 申请日 2014. 08. 14

(73) 专利权人 浙江安科利电力科技有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇介力村

(72) 发明人 陈克 李建军

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

G01R 19/155(2006. 01)

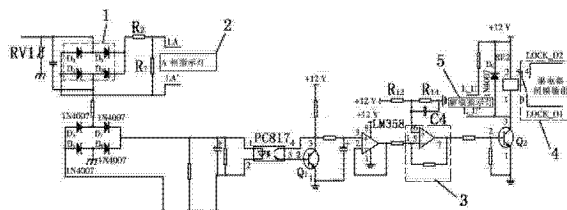
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种高压带电显示电路

(57) 摘要

本实用新型公开一种高压带电显示电路。要解决的技术问题是提供一种有高可靠性、长寿命、免维护、显示清晰醒目的高压带电显示电路。为解决上述问题,本实用新型采用的技术方案包括三相高压经传感器采样后经桥式二极管整流滤波电路后输出直流电,再经过由电阻 R_2 、电阻 R_7 组成的分压电路,当两端分到的电压大于母线电压的0.15倍时,则相指示灯亮,当电压大于母线电压的0.65倍时,电路经过光电耦合器PC817后,使三极管 Q_1 导通,电压跟随器LM358的输入、输出电压均为0V,再经过电压比较器后输出低电平,三极管 Q_2 截止,闭锁电磁继电器不动作,解锁指示灯不亮,当电压均小于母线电压的0.65倍时,不能使光电耦合器PC817输出,得到电压跟随器LM358的输入、输出电压为12V,经过电压比较器输出高电平,三极管 Q_2 导通,解锁指示灯亮。



1. 一种高压带电显示电路,其特征在于:三相高电压经传感器采样后经桥式二极管整流滤波电路(1)后输出直流电,再经过由电阻 R2、电阻 R7 组成的分压电路,当两端分到的电压大于母线电压的 0.15 倍时,则相指示灯(2)亮,当电压大于母线电压的 0.65 倍时,电路经过光电耦合器 PC817 后,使三极管 Q_1 导通,电压跟随器 LM358 的输入、输出电压均为 0 V,再经过电压比较器(3)后输出低电平,三极管 Q_2 截止,闭锁电磁继电器(4)不动作,解锁指示灯(5)不亮,当电压均小于母线电压的 0.65 倍时,不能使光电耦合器 PC817 输出,得到电压跟随器 LM358 的输入、输出电压为 12 v,经过电压比较器(3)输出高电平,三极管 Q_2 导通,解锁指示灯(5)亮。

2. 根据权利要求 1 所述的高压带电显示电路,其特征在于:所述桥式二极管整流滤波电路(1)前面连接压敏电阻 RV1。

一种高压带电显示电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种高压带电显示电路。

背景技术

[0002] 高压开关柜验电问题是一个多年来困扰电力安全生产的问题。目前推广的全封闭型“五防”开关柜的机械“五防”闭锁装置。无法满足安全规程“先验电、后挂接地线”的要求。因为在执行停电工作时。在合接地开关前必须验明设备已无电压。然而封闭式高压开关柜处于全封闭状态,按照正常的操作方法无法用携带式高压验电器对设备进行验电。因此,就出现了强行解锁打开开关柜柜门的方式验电,鉴于老式高压带电显示装置存在的诸多问题,客观上需要一种全新的具有高可靠性、长寿命、免维护、显示清晰醒目、能弥补老式高压带电显示装置缺陷的新型带电显示装置,以有效防止误入带电间隔或带电合接地开关等引起的人身、设备事故。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种有高可靠性、长寿命、免维护、显示清晰醒目的高压带电显示电路。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型采用的技术方案包括三相高电压经传感器采样后经桥式二极管整流滤波电路后输出直流电,再经过由电阻 R_2 、电阻 R_7 组成的分压电路,当两端分到的电压大于母线电压的 0.15 倍时,则相指示灯亮,当电压大于母线电压的 0.65 倍时,电路经过光电耦合器 PC817 后,使三极管 Q_1 导通,电压跟随器 LM358 的输入、输出电压均为 0 V,再经过电压比较器后输出低电平,三极管 Q_2 截止,闭锁电磁继电器不动作,解锁指示灯不亮,当电压均小于母线电压的 0.65 倍时。不能使光电耦合器 PC817 输出,得到电压跟随器 LM358 的输入、输出电压为 12 V,经过电压比较器输出高电平,三极管 Q_2 导通,解锁指示灯亮。

[0005] 所述的高压带电显示电路,其特征在于:所述桥式二极管整流滤波电路前面连接压敏电阻 RV1。

[0006] 本实用新型的高压带电显示电路,该电路采用分相检测加闭锁控制技术,可以保证在系统缺相等异常运行时,闭锁电压不变,稳定运行。

附图说明

[0007] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

[0008] 图 1 为本实用新型的电路图。

具体实施方式

[0009] 如图 1 所示,本实用新型的高压带电显示电路,三相高电压的测量是经传感器采样获得后。再经桥式二极管整流滤波电路 1 后输出直流电,再经过由电阻 R_2 、电阻 R_7 组成的

分压电路,当两端分到的电压大于母线电压的 0.15 倍时,则相指示灯 2 亮,表明该相带电,其中压敏电阻 RV1 起过电压保护。检测电路经过分压、滤波输出,如果检测到的相电压大于母线电压的 0.65 倍,电路经过光电耦合器 PC817 后,使三极管 Q_1 导通,电压跟随器 LM358 的输入、输出电压均为 0 V,再经过电压比较器 3 后输出低电平,三极管 Q_2 截止,闭锁电磁继电器 4 不动作,解锁指示灯 5 不亮,强制电气可靠闭锁,这时不能打开开关柜门。反之如果相电压均小于母线电压的 0.65 倍,不能使光电耦合器 PC817 输出,得到电压跟随器 LM358 的输入、输出电压为 12 v,经过电压比较器 3 输出高电平,三极管 Q_2 导通,解锁指示灯 5 亮,可以使闭锁电磁继电器动作,能打开开关柜门。其中退耦电容 C_4 、电阻 R_{12} 、和电阻 R_{14} 组成的电路为电压比较器提供合适的参考值。

[0010] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均包含在本实用新型的保护范围之内。

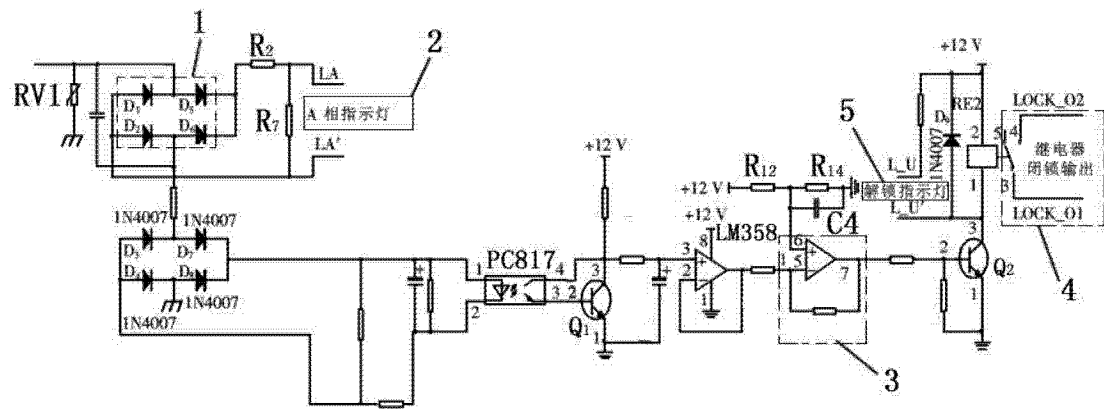


图 1