



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202949208 U

(45) 授权公告日 2013. 05. 22

(21) 申请号 201220554863. X

(22) 申请日 2012. 10. 27

(73) 专利权人 广东韶钢松山股份有限公司

地址 512123 广东省韶关市曲江区广东韶钢松山股份有限公司研究中心

(72) 发明人 刘德钦 陈军 陈环 张华 曹智灵

(74) 专利代理机构 韶关市雷门专利事务所 44226

代理人 周胜明

(51) Int. Cl.

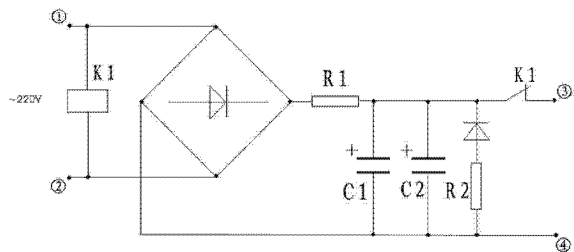
H02H 3/24 (2006. 01)

权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称 失压保护器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种失压保护器,包括整流桥电路,整流桥电路的输出端接点与弹簧操动机构的分闸线圈 L1 两端相接,在整流桥电路的输出端连接有由充电电阻和充电电容组成储能回路,由继电器接点、分闸线圈 L1、电容组成放电分闸回路。通过电容充放电的原理,在接触器、电阻以及整流桥等电子零件的辅助下,储存在电容上的电量驱动分闸线圈 L1,分断高压断路器,能实现失压保护的装置,提高了高压柜 CT8 I / II 型弹簧操动机构保护工作性能,在出现高、低压失电时,弹簧操动机构能自动分闸,有效保护倒、送电人员的人身安全与设备不受意外伤害;提高了设备快速恢复生产的能力,减少多重操作的等待时间。



1. 一种失压保护器,包括整流桥电路,其特征是:整流桥电路的输出端接点与弹簧操动机构的分闸线圈 L1 两端相接,在整流桥电路的输出端连接有由充电电阻和充电电容组成储能回路,由继电器接点、分闸线圈 L1、电容组成放电分闸回路。

2. 如权利要求 1 所述失压保护器,其特征是:所述分闸线圈 L1 的工作电压为交流 220V。

3. 如权利要求 1 所述失压保护器,其特征是:所述充电电容有充电电容 C1、C2,充电电容 C1、C2 的容量 $\geq 56\mu\text{F}$ 。

4. 如权利要求 1 所述失压保护器,其特征是:所述充电电阻的阻值为  $35\text{k}\Omega$ 。

5. 如权利要求 1 所述失压保护器,其特征是:在整流桥电路的输出端并联有由一个二极管串接电阻 R2 的电路。

6. 如权利要求 5 所述失压保护器,其特征是:所述电阻 R2 的阻值为 220 欧。

## 失压保护器

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于失电保护装置技术领域,涉及一种利用电容充放电的原理,在采用交流电源作为高压柜的控制电源或高压主体设备自带的控制电源故障时,及时发出分闸信号,实现断路器的分闸装置,具体是指一种失压保护器。

### 背景技术

[0002] 目前使用的 CT8 I / II 型弹簧操动机构(或类似)驱动的高压断中器,在无直流电源或直流电源故障时,不具有失电自动分闸的装置,在低压失电或对应高压进线柜失电时,运行中的高压设备不会自动分断跳闸停机,当二次来电时,会造成高压设备主机自动运行,而其辅机未起动,造成设备损坏,也可能因设备意外起动而造成人身伤害。

### 实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的上述缺点,本实用新型提供一种能在高压失电或低压失电时驱动型弹簧操动机构将高压断路器分断,从而保护高压设备不受二次电压冲击影响的失压保护器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种失压保护器,包括整流桥电路,整流桥电路的输出端接点与弹簧操动机构的分闸线圈 L1 两端相接,在整流桥电路的输出端连接有由充电电阻和充电电容组成储能回路,由继电器接点、分闸线圈 L1、电容组成放电分闸回路。

[0005] 所述分闸线圈 L1 的工作电压为交流 220V。

[0006] 所述充电电容有充电电容 C1、C2,充电电容 C1、C2 的容量  $\geq 56\mu\text{F}$ 。

[0007] 所述充电电阻的阻值为  $35\text{k}\Omega$ 。

[0008] 在整流桥电路的输出端并联有由一个二极管串接电阻 R2 的电路。

[0009] 所述电阻 R2 的阻值为 220 欧。

[0010] 本实用新型的有益效果是:通过电容充放电的原理,在接触器、电阻以及整流桥等电子零件的辅助下,储存在电容上的电量驱动分闸线圈 L1,分断高压断路器,能实现失压保护的装置,提高了高压柜 CT8 I / II 型弹簧操动机构保护工作性能,在出现高、低压失电时,弹簧操动机构能自动分闸,有效保护倒、送电人员的人身安全与设备不受意外伤害;提高了设备快速恢复生产的能力,减少多重操作的等待时间。

### 附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型的电路图。

[0012] 图 2 是本实用新型的工作原理图。

[0013] 图中:1、2—输入端接点,3、4—输出端接点。

### 具体实施方式

[0014] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0015] 参见图 1 和图 2, 一种失压保护器, 包括整流桥电路, 整流桥电路的输出端接点 3、4 与弹簧操动机构的分闸线圈 L1 两端相接, 所述分闸线圈 L1 的工作电压为交流 220V; 在整流桥电路的输出端并联有 2 个起滤波作用的电容 C1 和 C2, 电容 C1、C2 的容量必须足够大, 储存的电量才能驱动分闸线圈 L1 实现自动分闸, 具体大小应根据分闸线圈 L1 来选择,  $C1、C2 \geq 56\mu\text{f}$ ; 在整流桥电路的输出端串联有充电电阻 R1 和继电器 K1, 电阻 R1 的阻值不能太小, 否则容易烧坏整流桥, 但也不能太大, 太大会延长电容的充电时间。R1 还具有在继电器故障时限制电流, 保护分闸线圈 L1 的作用, 充电电阻 R1 为  $35\text{k}\Omega$ ; R2 为 220 欧, R2 与一个二极管串接后并联在在整流桥电路的输出端, 起到继电器触点断开时释放分闸线圈能量的作用。本实用利用电容充放电的原理, 在高压进线柜失电时, 实现储能机构的分闸装置, 能在高压失电或低压失电时驱动型弹簧操动机构将高压断路器分断, 从而保护高压设备不受二次电压冲击影响。

[0016] 本实用新型的工作原理是: 交流 220V 引自高压开关柜储能机构的工作电源。正常工作时, 继电器 K1 得电, 常闭触点 K1 断开, 分闸线圈 L1 失电, 保持静止状态, 交流 220V 整流后, 经过电阻 R1 对电容 C1、C2 充电; 当低压或高压失电时, CT8 I / II 型弹簧操动机构工作电压失电, 继电器 K1 失电, 常闭触点 K1 复位, 充满能量的电容 C1、C2 通过 K1 对分闸线圈 L1 放电, L1 得电动作, 使弹簧操动机构动作, 实现分闸; 接触器 K1 长时间得电, 在运行中接触器 K1 出现故障时能使储能机构分闸, 实现分闸保护。

[0017] 本实用新型提高了高压柜 CT8 I / II 型弹簧操动机构保护工作性能, 在出现高、低压失电时, 弹簧操动机构能自动分闸, 有效保护倒、送电人员的人身安全与设备不受意外伤害; 提高了设备快速恢复生产的能力, 减少多重操作的等待时间。

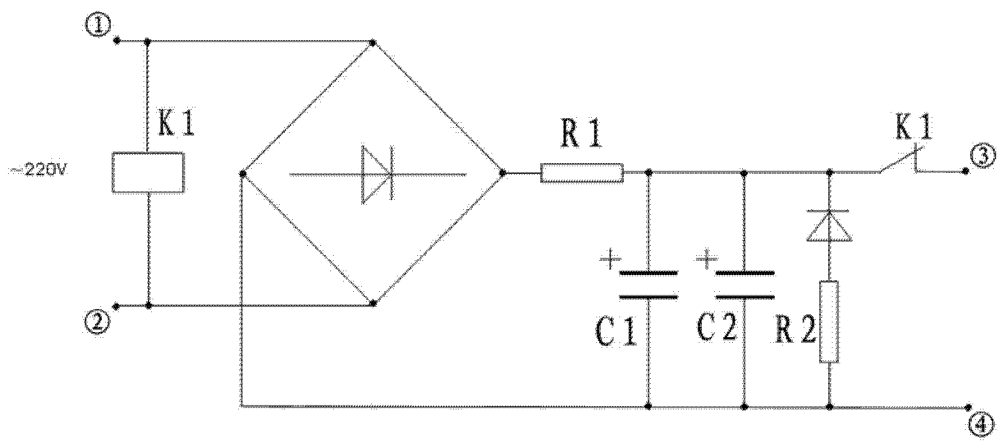


图 1

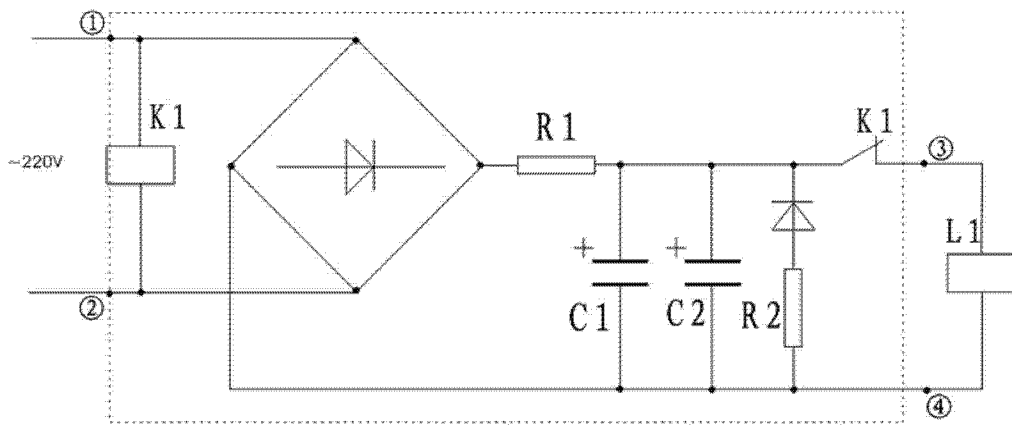


图 2