



(21) 申请号 201320670059. 2

(22) 申请日 2013. 10. 29

(73) 专利权人 湖北博源科技电气有限公司

地址 432800 湖北省孝感市大悟县经济开发区迎宾大道

(72) 发明人 李志中 涂仁涛 赵发权

(51) Int. Cl.

H02H 3/253 (2006. 01)

H02H 7/09 (2006. 01)

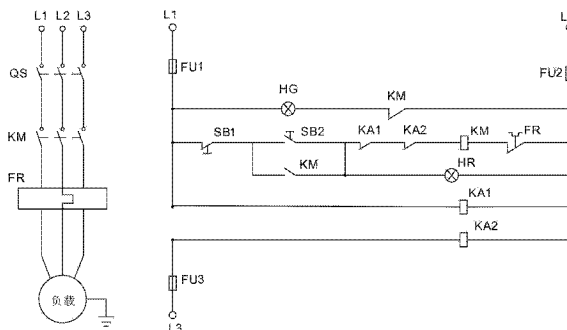
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种缺相保护简单控制电路

(57) 摘要

本实用新型提供一种缺相保护简单控制电路,一种缺相保护简单控制电路,包括主电源线 L1、L2、L3,中间继电器 KA1、KA2,空气开关 QS,负载接触器 KM,按钮开关 SB1、SB2,其特征在于,控制线路的电源 L1、L2、L3 接在空气开关 QS 下对应的主电源线上,中间继电器 KA1 的线圈接在控制线 L1、L2 上,中间继电器 KA2 的线圈接在控制线 L2、L3 上;中间继电器 KA1、KA2 的常开点串联在负载接触器 KM 的线圈上方,合上空气开关 QS,中间继电器 KA1、KA2 的线圈得电吸合,中间继电器 KA1、KA2 的常开点闭合,按下按钮开关 SB2,接触器 KM 吸合,负载工作。



1. 一种缺相保护简单控制电路,包括主电源线 L1、L2、L3,中间继电器 KA1、KA2,空气开关 QS,负载接触器 KM,按钮开关 SB1、SB2,其特征在于,控制线路的电源 L1、L2、L3 接在空气开关 QS 下对应的主电源线上,中间继电器 KA1 的线圈接在控制线 L1、L2 上,中间继电器 KA2 的线圈接在控制线 L2、L3 上;中间继电器 KA1、KA2 的常开点串联在负载接触器 KM 的线圈上方,合上空气开关 QS,中间继电器 KA1、KA2 的线圈得电吸合,中间继电器 KA1、KA2 的常开点闭合,按下按钮开关 SB2,接触器 KM 吸合,负载工作。

2. 根据权利要求 1 所述的缺相保护简单控制电路,其特征在于,中间继电器 KA1、KA2 为线圈电压 380V 的 JZ7-44 型号的中间继电器。

一种缺相保护简单控制电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电力系统使用的一种缺相保护简单控制电路,属于电力设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前电机和线路缺相保护主要用的是缺相保护器,由于缺相保护器安装时需要电源的主线路必须从缺相保护器线圈中穿过,安装很不方便,并且缺相保护器识别线路多为电子原件,对电压及工作环境要求较高,工作中易损坏,达不到保护的作用。

[0003] 例如申请号为 201220352839.8 的实用新型专利《一种电动机缺相保护电路》,公开一种电动机缺相保护电路,包括三相电源检测电路、光耦触发电路、单片机控制电路和驱动电路,所述三相电源检测电路的输出信号经光耦触发电路传输至单片机控制电路,所述单片机控制电路的输出信号控制发送至驱动电路,当发生缺相时,对应的相无感应电压输出,光耦处于截止状态,经单片机判断后驱动电路,切断电动机电源;当电动机因负载过重而发热时,其工作电流将增大,当其工作电流超过设定值时,热继电器将动作,其常闭触点将断开,使交流接触器断电释放,切断电动机的电源,防止电动机因过负荷而损坏,适合于中小型三相交流电动机的断相保护。然而,这种控制电路其还是存着结构复杂,元器件多成本高,使其应用范围有限。

[0004] 有鉴于此,有必要提供一种缺相保护简单控制电路,以解决上述问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是:为解决公知技术存在的技术问题,提供一种缺相保护简单控制电路,采用中间继电器来控制缺相保护,元器件便宜成本低。

[0006] 本实用新型所采用的技术方案是:一种缺相保护简单控制电路,包括主电源线 L1、L2、L3,中间继电器 KA1、KA2,空气开关 QS,负载接触器 KM,按钮开关 SB1、SB2,其特征在于,控制线路的电源 L1、L2、L3 接在空气开关 QS 下对应的主电源线上,中间继电器 KA1 的线圈接在控制线 L1、L2 上,中间继电器 KA2 的线圈接在控制线 L2、L3 上;控制线路中间继电器 KA1、KA2 的常开点串联在负载接触器 KM 的线圈上方,合上空气开关 QS,中间继电器 KA1、KA2 的线圈得电吸合,中间继电器 KA1、KA2 的常开点闭合,按下按钮开关 SB2,接触器 KM 吸合,负载工作。

[0007] 如上所述的缺相保护简单控制电路,其特征在于,中间继电器 KA1、KA2 为线圈电压 380V 的 JZ7-44 型号的中间继电器。

[0008] 本实用新型的有益效果是:本实用新型采用中间继电器来控制缺相保护,此线路接线简单,原件价格便宜,易购,安装后能达到良好的控制效果。

附图说明

[0009] 图 1 是本实用新型的缺相保护简单控制电路的原理图。

具体实施方式

[0010] 为了更好地理解本实用新型,下面结合实施例进一步阐明本实用新型的内容,但本实用新型的内容不仅仅局限于下面的实施例。本领域技术人员可以对本实用新型作各种改动或修改,这些等价形式同样在本申请所列权利要求书限定范围之内。

[0011] 附图中的符号说明:主电源线 L1、L2、L3;中间继电器 KA1、KA2;空气开关 QS;负载接触器 KM;按钮开关 SB1、SB2;熔断器 FU1、FU2、FU3;热继电器 FR;绿灯 HG、红灯 HR。

[0012] 图 1 为本实用新型的缺相保护简单控制电路的原理图。包含主电源线 L1、L2、L3;中间继电器 KA1、KA2;空气开关 QS;负载接触器 KM;按钮开关 SB1、SB2;熔断器 FU1、FU2、FU3;热继电器 FR;绿灯 HG、红灯 HR 等元件。其中中间继电器 KA1、KA2 为线圈电压 380V 的 JZ7-44 型号的中间继电器。

[0013] 控制方式:把控制线路的电源 L1、L2、L3 接在空气开关 QS 下对应的主电源线上,中间继电器 KA1 的线圈接在控制线 L1、L2 上,中间继电器 KA2 的线圈接在控制线 L2、L3 上。把中间继电器 KA1、KA2 的常开点串联在负载接触器 KM 的线圈上方,合上空开 QS,中间继电器 KA1、KA2 的线圈得电吸合,中间继电器 KA1、KA2 的常开点闭合,按下 SB2,接触器 KM 吸合,负载工作。当 L1、L2、L3 有一相断路,中间继电器 KA1、KA2 的线圈必有一个断开,中间继电器 KA1、KA2 的常开点必有一个断开,负载接触器 KM 的线圈失电,KM 主触点断开,负载停止工作,达到缺相保护的效果。

[0014] 以上仅为本实用新型的实施例而已,并不用于限制本实用新型,因此,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的权利要求范围之内。

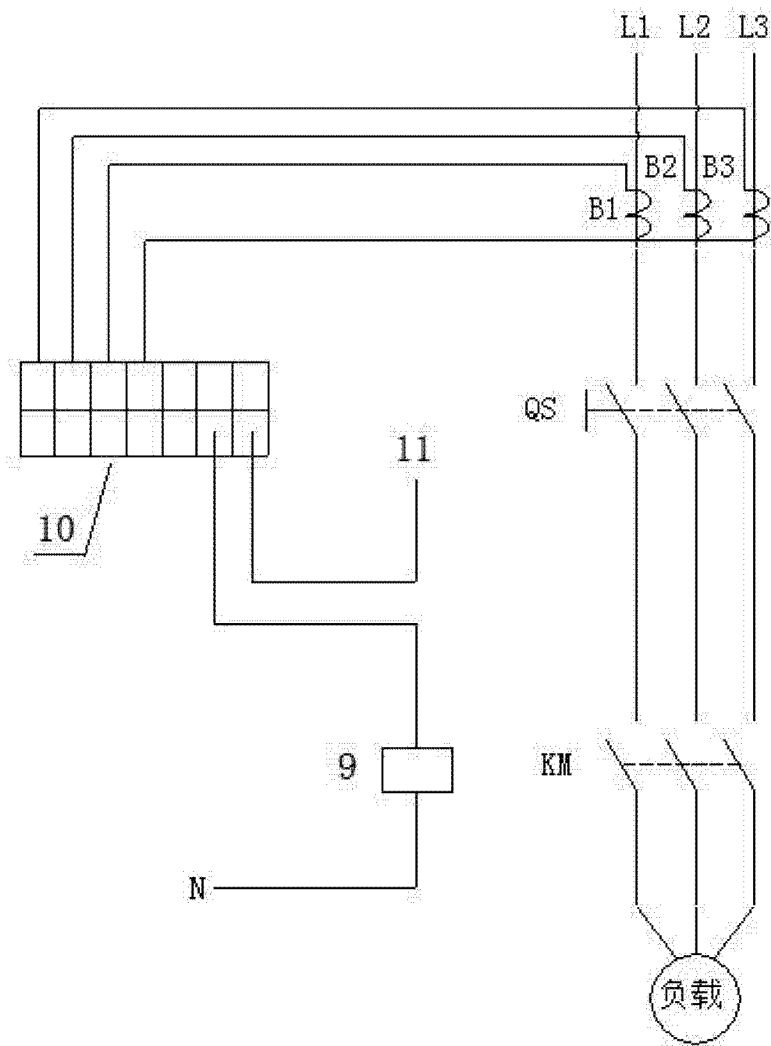


图 1