



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204167205 U

(45) 授权公告日 2015. 02. 18

(21) 申请号 201420624411. 3

(22) 申请日 2014. 10. 27

(73) 专利权人 成都锐奕信息技术有限公司

地址 610000 四川省成都市高新区石羊工业园

(72) 发明人 任佳 袁祖斌

(51) Int. Cl.

H01H 47/02(2006. 01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

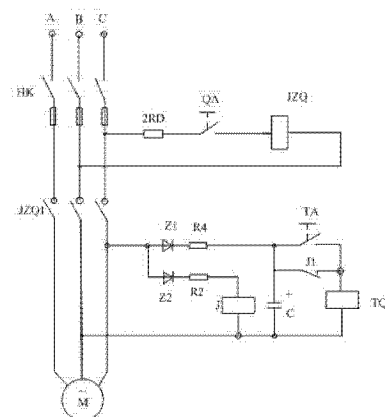
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

三线圈磁吸附开断交流接触器电路

(57) 摘要

本实用新型公开了三线圈磁吸附开断交流接触器电路,交流接触器包括交流接触器线圈和交流接触器衔铁、交流接触器静触头,交流接触器线圈连接在零线和火线之间,交流接触器静触头、交流接触器线圈都安装在一个基座上,支柱的一端通过转轴连接有释放弯钩,释放弯钩远离支柱的一端连接有拉紧弹簧,其交流接触器衔铁放置在交流接触器线圈远离基座的一侧,交流接触器衔铁上安装有闭锁卡板,跳闸线圈安装在释放弯钩远离交流接触器线圈的一侧,跳闸线圈的一端依次串联有继电器的开断衔铁连接到零线中,闸线圈的另一端连接到火线中,第二电阻与开断衔铁的连接点还连接到电容器的一端,电容器的另一端接入火线,还包括继电器的线圈,继电器的线圈接到火线。



1. 三线圈磁吸附开断交流接触器电路,其特征在于:包括交流接触器,交流接触器包括交流接触器线圈(JZQ)和交流接触器衔铁(JZQ1)、交流接触器静触头(6),第一电阻(2RD)、第一复位开关(QA)、交流接触器线圈(JZQ)依次串联后连接在零线和火线之间,还包括跳闸线圈(TQ),交流接触器静触头(6)、交流接触器衔铁(JZQ1)都自串联在零线和火线中,跳闸线圈(TQ)的一端依次串联有继电器(J)的开断衔铁(J1)、第二电阻(R4)、第一二极管(Z1),第一二极管(Z1)连接到零线中,跳闸线圈(TQ)的另一端连接到火线中,第二电阻(R4)与开断衔铁(J1)的连接点还连接到电容器(C)的一端,电容器(C)的另一端接入火线,还包括依次串联的第二二极管(Z2)、第三电阻(R2)、继电器(J)的线圈,第二二极管(Z2)接到零线,继电器(J)的线圈接到火线。

2. 根据权利要求1所述的三线圈磁吸附开断交流接触器电路,其特征在于:开断衔铁(J1)两端并联有手动开关(TA)。

3. 根据权利要求1所述的三线圈磁吸附开断交流接触器电路,其特征在于:零线和火线中设置有保险丝。

4. 根据权利要求1所述的三线圈磁吸附开断交流接触器电路,其特征在于:零线和火线中设置有主断开开关(HK)。

三线圈磁吸附开断交流接触器电路

技术领域

[0001] 本实用新型涉及交流接触器技术,具体是三线圈磁吸附开断交流接触器电路。

背景技术

[0002] 交流接触器主要由四部分组成:(1) 电磁系统,包括吸引线圈、动铁芯和静铁芯;(2) 触头系统,包括三组主触头和一至两组常开、常闭辅助触头,它和动铁芯是连在一起互相联动的;(3) 灭弧装置,一般容量较大的交流接触器都设有灭弧装置,以便迅速切断电弧,免于烧坏主触头;(4) 绝缘外壳及附件,各种弹簧、传动机构、短路环、接线柱等。其工作原理为:当线圈通电时,静铁芯产生电磁吸力,将动铁芯吸合,由于触头系统是与动铁芯联动的,因此动铁芯带动三条动触片同时运行,触点闭合,从而接通电源。当线圈断电时,吸力消失,动铁芯联动部分依靠弹簧的反作用力而分离,使主触头断开,切断电源。

[0003] 交流接触器接入三相电流中的接线为:一:一般三相接触器一共有8个点,三路输入,三路输出,还有是控制点两个。输出和输入是对应的,很容易能看出来。如果要加自锁的话,则还需要从输出点的一个端子将线接到控制点上面。二:首先应该知道交流接触器的原理。他是用外界电源来加在线圈上,产生电磁场。加电吸合,断电后接触点就断开。知道原理后,你应该弄清楚外加电源的接点,也就是线圈的两个接点,一般在接触器的下部,并且各在一边。其他的几路输入和输出一般在上部,一看就知道。还要注意外加电源的电压是多少(220V 或 380V),一般都标得有。并且注意接触点是常闭还是常开。如果有自锁控制,根据原理一下线路就可以了。

[0004] 在现有技术中,交流接触器一般在运行过程中,其线圈是长期处于带电工作状态,因此不但会消耗能量,有些时候会因过压而烧坏线圈,并且,其在运行过程中,由于电流流过线圈,会产生强烈的噪音,因此,我们致力于解决可以在瞬间触发交流接触器,使得在有电状态下,其衔铁闭合,在衔铁闭合完成后,自动断电,而衔铁不会复位,只有在系统电源断电情况下,衔铁复位。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种简单、安全、有效、低成本的三线圈磁吸附开断交流接触器电路,解决可以在瞬间触发交流接触器,使得在有电状态下,其衔铁闭合,在衔铁闭合完成后,自动断电,而衔铁不会复位,只有在系统电源断电情况下,衔铁复位。

[0006] 本实用新型的目的主要通过以下技术方案实现:三线圈磁吸附开断交流接触器电路,包括交流接触器,交流接触器包括交流接触器线圈和交流接触器衔铁、交流接触器静触头,第一电阻、第一复位开关、交流接触器线圈依次串联后连接在零线和火线之间,还包括跳闸线圈,交流接触器静触头、交流接触器衔铁都自串联在零线和火线中,跳闸线圈的一端依次串联有继电器的开断衔铁、第二电阻、第一二极管,第一二极管连接到零线中,跳闸线圈的另一端连接到火线中,第二电阻与开断衔铁的连接点还连接到电容器的一端,电容器的另一端接入火线,还包括依次串联的第二二极管、第三电阻、继电器的线圈,第二二极管

接到零线,继电器的线圈接到火线。开断衔铁两端并联有手动开关,零线和火线中设置有保险丝。零线和火线中设置有主断开关。

[0007] 根据上述电路构成的节能交流接触器系统,包括交流接触器,交流接触器包括交流接触器线圈和交流接触器衔铁、交流接触器静触头,第一电阻、第一复位开关、交流接触器线圈依次串联后连接在零线和火线之间,交流接触器静触头、交流接触器线圈都安装在一个基座上,该基座上还安装有支柱,支柱的一端通过转轴连接有释放弯钩,释放弯钩远离支柱的一端连接有拉紧弹簧,其交流接触器衔铁放置在交流接触器线圈远离基座的一侧,交流接触器衔铁上安装有闭锁卡板,交流接触器衔铁一端可绕一转轴转动,还包括跳闸线圈,跳闸线圈安装在释放弯钩远离交流接触器线圈的一侧,交流接触器静触头、交流接触器衔铁都自串联在零线和火线中,跳闸线圈的一端依次串联有继电器的开断衔铁、第二电阻、第一二极管,第一二极管连接到零线中,闸线圈的另一端连接到火线中,第二电阻与开断衔铁的连接点还连接到电容器的一端,电容器的另一端接入火线,还包括依次串联的第二二极管、第三电阻、继电器的线圈,第二二极管接到零线,继电器的线圈接到火线。

[0008] 闭锁卡板为一个绝缘板。

[0009] 开断衔铁两端并联有手动开关。

[0010] 释放弯钩的形状为半圆形,在半圆形的弦线边设置有多向弓线边方向内凹的凹槽。

[0011] 上述系统的设计原理为:第一复位开关的运行状态为,在按下去后会复位,即我们在初始状态下,按下第一复位开关,此时的交流接触器线圈接通电源,这时,交流接触器线圈产生磁性,从而吸引交流接触器衔铁向着交流接触器线圈方向移动,这时,在释放弯钩的作用下,闭锁卡板被释放弯钩上的凹槽给卡住,这时,即使第一复位开关处于复位状态,交流接触器线圈断电后,交流接触器衔铁的位置处于不变状态,这时,交流接触器衔铁与交流接触器静触头靠接,三相电路导通,电路中的电容器经第一二极管、第二电阻后开始充电,继电器的线圈导电,继电器的开断衔铁断开,这时的跳闸线圈不通电。当电源停电时,继电器的线圈不导电,继电器的开断衔铁被释放,开断衔铁被导通,电热器开始放电,跳闸线圈通电,这时,释放弯钩被跳闸线圈的磁性吸引,释放弯钩与闭锁卡板分离。交流接触器衔铁复位,这时的交流接触器衔铁与交流接触器静触头断开,三相交流线路断开。在运行时,有紧急情况时,可以按下手动开关,跳闸线圈通电,这时,释放弯钩被跳闸线圈的磁性吸引,释放弯钩与闭锁卡板分离。交流接触器衔铁复位,这时的交流接触器衔铁与交流接触器静触头断开,三相交流线路断开。

[0012] 本实用新型的优点在于:结构简单,成本低,操作简单快捷,能快速的、方便的实现交流接触器组合装置,解决可以在瞬间触发交流接触器,使得在有电状态下,其衔铁闭合,在衔铁闭合完成后,自动断电,而衔铁不会复位,只有在系统电源断电情况下,衔铁复位。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型的实物结构图。

[0014] 图2为本实用新型的电路图。

[0015] 图中的附图标记分别表示为:TQ、跳闸线圈;2、拉紧弹簧;JZQ、交流接触器吸合线圈;JZQ1、交流接触器吸和衔铁;5、闭锁卡板;6、交流接触器静触头;7、释放弯钩。

具体实施方式

[0016] 下面结合实施例及附图对本实用新型作进一步的详细说明,但本实用新型的实施方式不限于此。

[0017] 实施例 1:

[0018] 如图 1- 图 2 所示。

[0019] 本实用新型的目的主要通过以下技术方案实现:三线圈磁吸附开断交流接触器电路,包括交流接触器,交流接触器包括交流接触器线圈 JZQ 和交流接触器衔铁 JZQ1、交流接触器静触头 6,第一电阻 2RD、第一复位开关 QA、交流接触器线圈 JZQ 依次串联后连接在零线和火线之间,还包括跳闸线圈 TQ,交流接触器静触头 6、交流接触器衔铁 JZQ1 都自串联在零线和火线中,跳闸线圈 TQ 的一端依次串联有继电器 J 的开断衔铁 J1、第二电阻 R4、第一二极管 Z1,第一二极管 Z1 连接到零线中,跳闸线圈 TQ 的另一端连接到火线中,第二电阻 R4 与开断衔铁 J1 的连接点还连接到电容器 C 的一端,电容器 C 的另一端接入火线,还包括依次串联的第二二极管 Z2、第三电阻 R2、继电器 J 的线圈,第二二极管 Z2 接到零线,继电器 J 的线圈接到火线。开断衔铁 J1 两端并联有手动开关 TA,零线和火线中设置有保险丝。零线和火线中设置有主断开开关 HK。

[0020] 根据上述电路构成的节能交流接触器系统,包括交流接触器,交流接触器包括交流接触器线圈 JZQ 和交流接触器衔铁 JZQ1、交流接触器静触头 6,第一电阻 2RD、第一复位开关 QA、交流接触器线圈 JZQ 依次串联后连接在零线和火线之间,交流接触器静触头 6、交流接触器线圈 JZQ 都安装在一个基座上,该基座上还安装有支柱,支柱的一端通过转轴连接有释放弯钩 7,释放弯钩 7 远离支柱的一端连接有拉紧弹簧 2,其交流接触器衔铁 JZQ1 放置在交流接触器线圈 JZQ 远离基座的一侧,交流接触器衔铁 JZQ1 上安装有闭锁卡板 5,交流接触器衔铁 JZQ1 一端可绕一转轴转动,还包括跳闸线圈 TQ,跳闸线圈 TQ 安装在释放弯钩 7 远离交流接触器线圈 JZQ 的一侧,交流接触器静触头 6、交流接触器衔铁 JZQ1 都自串联在零线和火线中,跳闸线圈 TQ 的一端依次串联有继电器 J 的开断衔铁 J1、第二电阻 R4、第一二极管 Z1,第一二极管 Z1 连接到零线中,跳闸线圈 TQ 的另一端连接到火线中,第二电阻 R4 与开断衔铁 J1 的连接点还连接到电容器 C 的一端,电容器 C 的另一端接入火线,还包括依次串联的第二二极管 Z2、第三电阻 R2、继电器 J 的线圈,第二二极管 Z2 接到零线,继电器 J 的线圈接到火线。

[0021] 闭锁卡板为一个绝缘板。

[0022] 开断衔铁 J1 两端并联有手动开关 TA。

[0023] 释放弯钩的形状为半圆形,在半圆形的弦线边设置有多向弓线边方向内凹的凹槽。

[0024] 上述系统的设计原理为:第一复位开关 QA 的运行状态为,在按下去后会复位,即我们在初始状态下,按下第一复位开关 QA,此时的交流接触器线圈 JZQ 接通电源,这时,交流接触器线圈 JZQ 产生磁性,从而吸引交流接触器衔铁 JZQ1 向着交流接触器线圈 JZQ 方向移动,这时,在释放弯钩的作用下,闭锁卡板 5 被释放弯钩上的凹槽给卡住,这时,即使第一复位开关 QA 处于复位状态,交流接触器线圈 JZQ 断电后,交流接触器衔铁 JZQ1 的位置处于不变状态,这时,交流接触器衔铁 JZQ1 与交流接触器静触头 6 靠接,三相电路导通,电路中

的电容器 C 经第一二极管 Z1、第二电阻 R4 后开始充电,继电器 J 的线圈导电,继电器 J 的开断衔铁 J1 断开,这时的跳闸线圈 TQ 不通电。当电源停电时,继电器 J 的线圈不导电,继电器 J 的开断衔铁 J1 被释放,开断衔铁 J1 被导通,电热器开始放电,跳闸线圈 TQ 通电,这时,释放弯钩 7 被跳闸线圈 TQ 的磁性吸引,释放弯钩 7 与闭锁卡板 5 分离。交流接触器衔铁 JZQ1 复位,这时的交流接触器衔铁 JZQ1 与交流接触器静触头 6 断开,三相交流线路断开。在运行时,有紧急情况时,可以按下手动开关 TA,跳闸线圈 TQ 通电,这时,释放弯钩 7 被跳闸线圈 TQ 的磁性吸引,释放弯钩 7 与闭锁卡板 5 分离。交流接触器衔铁 JZQ1 复位,这时的交流接触器衔铁 JZQ1 与交流接触器静触头 6 断开,三相交流线路断开。

[0025] 如上所述,则能很好的实现本实用新型。

