



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204596648 U

(45) 授权公告日 2015. 08. 26

(21) 申请号 201520249609. 2

(22) 申请日 2015. 04. 22

(73) 专利权人 无锡韩光电器股份有限公司

地址 214187 江苏省无锡市惠山经济开发区
洛社配套区西区迎春路 1-1 号

(72) 发明人 石崇祯 茅云 钱辉 王树利
严明燕 管柯 韦柳军

(74) 专利代理机构 无锡市大为专利商标事务所
(普通合伙) 32104

代理人 殷红梅 刘海

(51) Int. Cl.

H01H 3/28(2006. 01)

H01H 3/32(2006. 01)

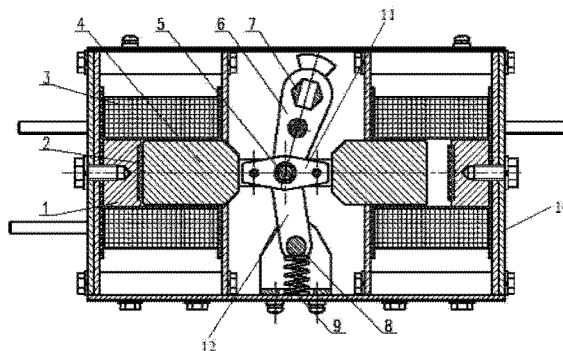
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

自动转换开关电器的转换机构

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动转换开关电器的转换机构,包括壳体,特征是:在所述壳体内左右对称安装线圈、动铁心和静铁心,动铁心和静铁心位于线圈内部,动铁心和静铁心之间设置缓冲垫;所述壳体左右两侧的动铁心通过第二连杆连接,第二连杆通过第一轴分别与第一连杆的一端和第三连杆的一端转动连接,第一连杆的另一端与转轴连接,转轴与接触系统连接,第三连杆的另一端通过第二轴与壳体转动连接,在壳体和第二轴之间设置弹簧。本实用新型功耗小,极大地减轻了铁心动作时的震动。



1. 一种自动转换开关电器的转换机构,包括壳体(10),其特征是:在所述壳体(10)内左右对称安装线圈(3)、动铁心(4)和静铁心(1),动铁心(4)和静铁心(1)位于线圈(3)内部,动铁心(4)和静铁心(1)之间设置缓冲垫(2);所述壳体(10)左右两侧的动铁心(4)通过第二连杆(11)连接,第二连杆(11)通过第一轴(5)分别与第一连杆(6)的一端和第三连杆(12)的一端转动连接,第一连杆(6)的另一端与转轴(7)连接,转轴(7)与接触系统连接,第三连杆(12)的另一端通过第二轴(8)与壳体(10)转动连接,在壳体(10)和第二轴(8)之间设置弹簧(9)。

2. 如权利要求1所述的自动转换开关电器的转换机构,其特征是:所述接触系统包括安装在壳体(10)左侧的主电源母线(13),在壳体(10)右侧安装备用电源母线(14),在备用电源母线(14)下方安装负载母线(15);在所述壳体(10)中间安装摇臂(16),摇臂(16)下部的两侧分别通过销轴与第四连杆(17)和第五连杆(18)转动连接,第四连杆(17)和第五连杆(18)分别与左右两侧的动触头(19)转动连接,动触头(19)的下端与壳体(10)转动连接,动触头(19)的上端分别对应主电源母线(13)和备用电源母线(14)。

3. 如权利要求2所述的自动转换开关电器的转换机构,其特征是:所述动触头(19)的下端分别呈圆弧形端部,该圆弧形端部与负载母线(15)形成的两个圆弧面相配合。

4. 如权利要求2所述的自动转换开关电器的转换机构,其特征是:在所述动触头(19)外侧包裹灭弧罩(20)。

自动转换开关电器的转换机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种自动转换开关电器的转换机构,属于转换开关电器技术领域。

背景技术

[0002] 在低压配电系统中,自动转换开关电器已成为一个不可缺少的重要组成部分。在电源故障时,能将一个或几个负载电路从故障电源自动转换至备用电源,保证重要负载工作时不断电。目前,自动转换开关电器存在的主要问题是:转换机构在进行转换时铁心会发生震动,从而影响到电器的安全;故障电源和备用电源之间的切换速度不够快以及使用电弧熄灭速度较慢带来的安全方面的问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是克服现有技术中存在的不足,提供一种自动转换开关电器的转换机构,功耗小,极大地减轻了铁心动作时的震动。

[0004] 按照本实用新型提供的技术方案,一种自动转换开关电器的转换机构,包括壳体,特征是:在所述壳体内左右对称安装线圈、动铁心和静铁心,动铁心和静铁心位于线圈内部,动铁心和静铁心之间设置缓冲垫;所述壳体左右两侧的动铁心通过第二连杆连接,第二连杆通过第一轴分别与第一连杆的一端和第三连杆的一端转动连接,第一连杆的另一端与转轴连接,转轴与接触系统连接,第三连杆的另一端通过第二轴与壳体转动连接,在壳体和第二轴之间设置弹簧。

[0005] 进一步的,所述接触系统包括安装在壳体左侧的主电源母线,在壳体右侧安装备用电源母线,在备用电源母线下安装负载母线;在所述壳体中间安装摇臂,摇臂下部的两侧分别通过销轴与第四连杆和第五连杆转动连接,第四连杆和第五连杆分别与左右两侧的动触头转动连接,动触头的下端与壳体转动连接,动触头的上端分别对应主电源母线和备用电源母线。

[0006] 进一步的,所述动触头的下端分别呈圆弧形端部,该圆弧形端部与负载母线形成的两个圆弧面相配合。

[0007] 进一步的,在所述动触头外侧包裹灭弧罩。

[0008] 本实用新型所述的自动转换开关电器的转换机构,功耗很小,动静铁心之间安装了橡胶缓冲垫,极大的减轻了铁心动作时的震动。

附图说明

[0009] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0010] 图2为所述接触系统的结构示意图。

具体实施方式

[0011] 下面结合具体附图对本实用新型作进一步说明。

[0012] 如图 1~图 2 所示:所述自动转换开关电器的转换机构包括静铁心 1、缓冲垫 2、线圈 3、动铁心 4、第一轴 5、第一连杆 6、转轴 7、第二轴 8、弹簧 9、壳体 10、第二连杆 11、第三连杆 12、主电源母线 13、备用电源母线 14、负载母线 15、摇臂 16、第四连杆 17、第五连杆 18、动触头 19、灭弧罩 20 等。

[0013] 如图 1 所示,本实用新型包括壳体 10,在壳体 10 内左右对称安装线圈 3、动铁心 4 和静铁心 1,动铁心 4 和静铁心 1 位于线圈 3 内部,动铁心 4 和静铁心 1 之间设置缓冲垫 2;所述壳体 10 左右两侧的动铁心 4 通过第二连杆 11 连接,第二连杆 11 通过第一轴 5 分别与第一连杆 6 的一端和第三连杆 12 的一端转动连接,第一连杆 6 的另一端与转轴 7 连接,转轴 7 与接触系统连接,第三连杆 12 的另一端通过第二轴 8 与壳体 10 转动连接,在壳体 10 和第二轴 8 之间设置弹簧 9,弹簧 9 可以通过第二轴 8 给连杆机构一个保持力,保证连杆机构动作到位后不反弹。在工作时,当左边的线圈 3 得电时,动铁心 4 会向静铁心 1 往左移动,动铁心 4 挤压到缓冲垫 2 时,线圈 3 断电;动铁心 4 向左移动时,第一轴 5 也会跟着向左移动,从而带动第一连杆 6 向左转,第一连杆 6 带动转轴 7 顺时针转动;第一轴 5、第一连杆 6、转轴 7 转动到位后,弹簧 9 会通过第二轴 8 给它们一个保持力,保证机构动作到位后不反弹。相反,当右边的线圈 3 得电时,动铁心 4 会向静铁心 1 往右移动,动铁心 4 挤压到缓冲垫 2 时,线圈 3 断电;动铁心 4 向右移动时,第一轴 5 也会跟着向右移动,从而带动第一连杆 6 向右转,第一连杆 6 带动转轴 7 逆时针转动;第一轴 5、第一连杆 6、转轴 7 转动到位后,弹簧 9 会通过第二轴 8 给它们一个保持力,保证机构动作到位后不反弹。这样就完成了一个动作循环。当转轴 7 转动时,会带动接触系统的动作,从而完成负载供电电源从 A 电源转换到 B 电源或者 B 电源转换到 A 电源。

[0014] 如图 2 所示,所述接触系统包括安装在壳体 10 左侧的主电源母线 13,在壳体 10 右侧安装备用电源母线 14,在备用电源母线 14 下方安装负载母线 15;在所述壳体 10 中间安装摇臂 16,摇臂 16 下部的两侧分别通过销轴与第四连杆 17 和第五连杆 18 转动连接,第四连杆 17 和第五连杆 18 分别与左右两侧的动触头 19 转动连接,动触头 19 的下端与壳体 10 转动连接,动触头 19 的上端分别对应主电源母线 13 和备用电源母线 14。所述动触头 19 的下端分别呈圆弧形端部,该圆弧形端部与负载母线 15 形成的两个圆弧面相配合。工作时,当摇臂 16 向左转动时,左边的动触头 19 的上端与主电源母线 13 接触,下端圆弧面在负载母线 15 的圆弧面中转动,右边的动触头 19 远离备用电源母线 14;相反当摇臂 16 向右转动时,右边的动触头 19 的上端与备用电源母线 14 接触,下端圆弧面在负载母线 15 的圆弧面中转动,左边的动触头 19 远离主电源母线 13。

[0015] 在所述动触头 19 外侧包裹灭弧罩 20,形成独立的灭弧室。

[0016] 本实用新型所述的自动转换开关电器的转换机构是将给负载供电的电源以及快的速度(50ms 以内)从 A 路转换到 B 路,这样可以保证重要负载的供电的连续性。这个机构采用的是左右对称的格局,左右各有一个线圈、一个静铁心、一个动铁心、一个缓冲垫,中间的连杆、转轴用轴销把两边的动铁心连接在一起,底部的弹簧给机构以保持力。这个机构由于是左右对称设计,所以大多数零部件都可以通用;这个机构采用的是双线圈在机构两侧单独吸合的方式,控制动铁心的左右运动,所以机构产生的“死点位置”这个可以基本忽略掉,而且线圈都是瞬时工作,只要铁心移动到位,线圈自动断电,所以功耗很小;动静铁心之

间安装了橡胶缓冲垫,极大的减轻了铁心动作时的震动。

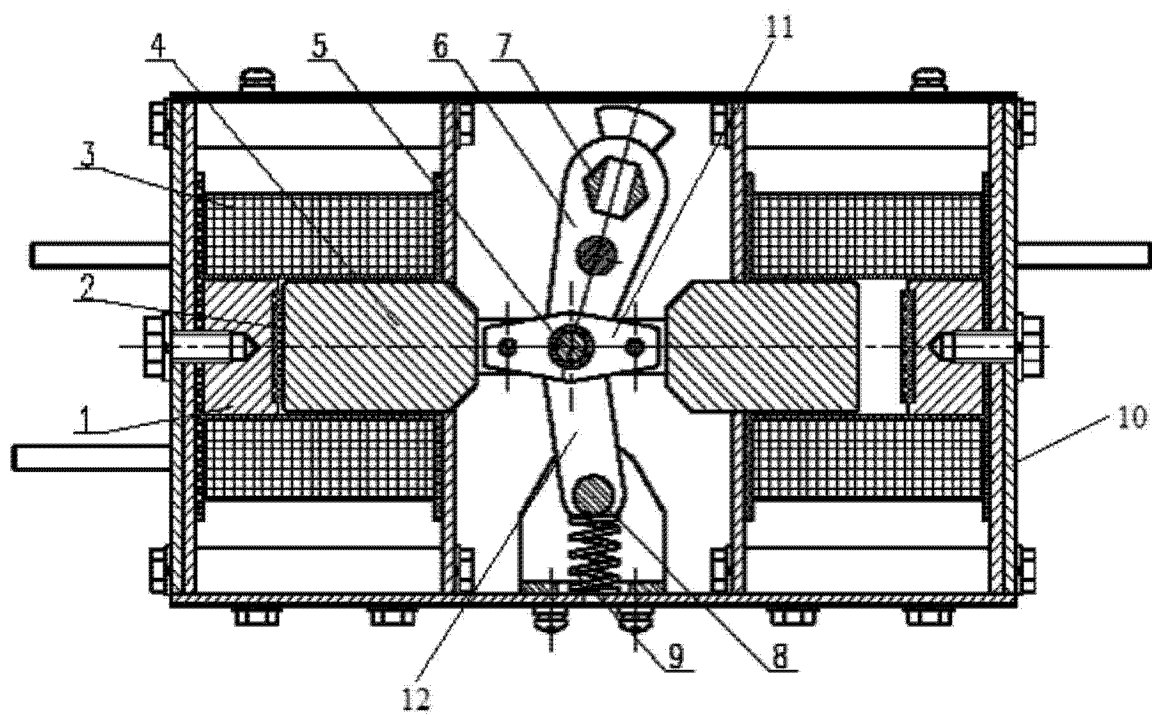


图 1

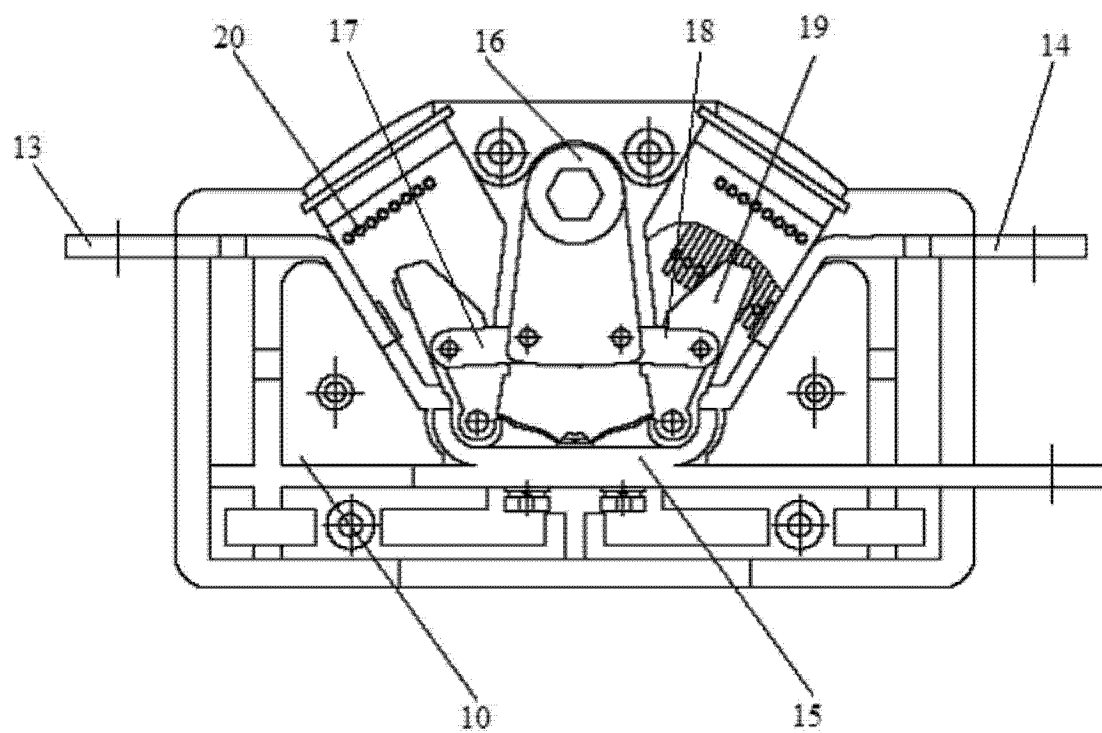


图 2