(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204270988 U
(45)授权公告日 2015.04.15

(21)申请号 201420642597.5

(22)申请日 2014.10.31

(73)专利权人 中国石油化工股份有限公司
地址 100728 北京市朝阳区朝阳门北大街22号
专利权人 中国石油化工股份有限公司中原油田分公司天然气处理厂

(72)发明人 典叶鹏 刘波 李强 窦娟 典叶雷 谢天天 张星

(74)专利代理机构 郑州睿信知识产权代理有限公司 41119
代理人 牛爱周

(51)Int.Cl.
H01H 50/32(2006.01)

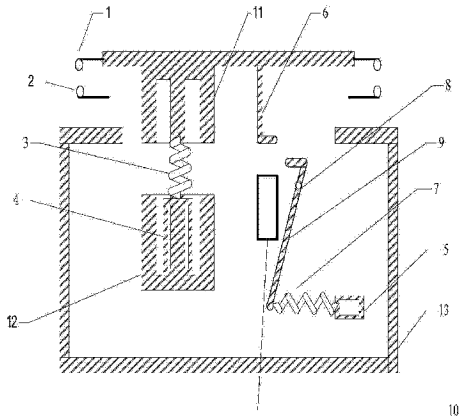
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

机械闭锁交流接触器

(57)摘要

本实用新型涉及一种机械闭锁交流接触器。该机械闭锁交流接触器包括动触头、静触头、弹簧、电磁线圈、动铁芯、静铁芯及绝缘外壳，动触头下端面上固定安装有由绝缘制作的L型挂钩；在L型挂钩正下方壳体底板上固定安装触点开关；绝缘外壳通过固定轴安装有L型杠杆自锁臂，L型杠杆自锁臂的端通过弹簧与保持线圈连接。本实用新型可以在主电路接通后，断开电磁线圈；采用消耗电能小于电磁线圈的保持线圈与L型杠杆自锁臂机构机械连接，结构简单；具有降低电能消耗的功能。



CN 204270988 U

1. 机械闭锁交流接触器，包括动触头 (1)、静触头 (2)、弹簧 (3)、电磁线圈 (4)、动铁芯 (11)、静铁芯 (12) 及绝缘外壳 (13)，其特征是：动触头 (1) 下端面上固定安装有由绝缘制作的 L 型挂钩 (6)；在 L 型挂钩 (6) 正下方壳体底板上固定安装触点开关 (10)；绝缘外壳 (13) 通过固定轴 (8) 安装有 L 型杠杆自锁臂 (9)，L 型杠杆自锁臂 (9) 的端通过弹簧 (7) 与保持线圈 (5) 连接；电磁线圈 (4) 与触点开关 (10) 串联，电磁线圈 (4) 与保持线圈 (5) 并联。

机械闭锁交流接触器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种机械闭锁交流接触器，属电气设备技术领域。

背景技术

[0002] 目前，公知的电磁式交流接触器主要由这几部分组成：电磁系统，包括电磁线圈、动铁芯和静铁芯；触头系统，包括三组主触头和一组常开、常闭辅助触头，它和动铁芯是连在一起互相联动；绝缘外壳及附件，弹簧、传动机构、短路环、接线柱等。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。但是，接通电路后，电磁线圈必须一直通电以保持主触点的闭合，且现有电磁线圈功率大消耗电能较多。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的为了克服电磁式交流接触器接通电路时电磁线圈一直通电，消耗电能较大的不足，提供一种机械闭锁交流接触器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：本实用新型包括动触头、静触头、弹簧、电磁线圈、动铁芯、静铁芯及绝缘外壳。动触头下端面上固定安装有由绝缘制作的L型挂钩；在L型挂钩正下方壳体底板上固定安装触点开关；绝缘外壳内通过固定轴安装有L型杠杆自锁臂，L型杠杆自锁臂的端通过弹簧与保持线圈连接；电磁线圈与触点开关串联，电磁线圈与保持线圈并联。

[0005] 本实用新型的有益效果：可以在主电路接通后，断开电磁线圈；采用消耗电能小于电磁线圈的保持线圈与L型杠杆自锁臂机构机械连接，结构简单。具有降低电能消耗的功能。

附图说明

[0006] 图1是本实用新型的剖视图；

[0007] 图2是本实用新型的电路原理图；

[0008] 图中1：动触头 2：静触头 3：弹簧 4：电磁线圈 5：保持线圈 6：L型挂钩 7：弹簧 8：固定轴 9：L型杠杆自锁臂 10：触点开关 11：动铁芯 12：静铁芯 13：绝缘外壳。

具体实施方式

[0009] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0010] 本实用新型，如图1所示，包括动触头1、静触头2、弹簧3、电磁线圈4、动铁芯11、静铁芯12及绝缘外壳13，动触头1下端面上固定安装有由绝缘制作的L型挂钩6；在L型挂钩6正下方壳体底板上固定安装触点开关10；绝缘外壳13通过固定轴8安装有L型杠杆自锁臂9，L型杠杆自锁臂9的端通过弹簧7与保持线圈5连接。如图2所示电磁线圈4

与触点开关 10 串联，电磁线圈 4 与保持线圈 5 并联。

[0011] 当电磁线圈 4 得电时，静铁芯 12 和动铁芯 11 形成闭合磁路，在磁力作用下，动触头 1 与静触头 2 接触，接通电路，同时保持线圈 5 得电。带动 L 型杠杆自锁臂 9 沿固定轴 8 转动与动触头 1 下端面上装设的 L 型挂钩 6 连接实现自锁，保持主电路接通。同时 L 型挂钩 6 下移，压下触点开关 10 使电磁线圈 4 失电。停止时保持线圈 5 失电，在弹簧 7 作用下，L 型杠杆自锁臂 9 反向转动使挂钩 6 与杠杆机械臂 9 分开，在弹簧 3 作用下，动触头 1 与静触头 3 断开，触点开关 10 复位。由于杠杆自锁臂 9 的动力臂长度远大于阻力臂的长度，故保持线圈 5 消耗的电能远小于电磁线圈 4 消耗的电能，达到节能目的。

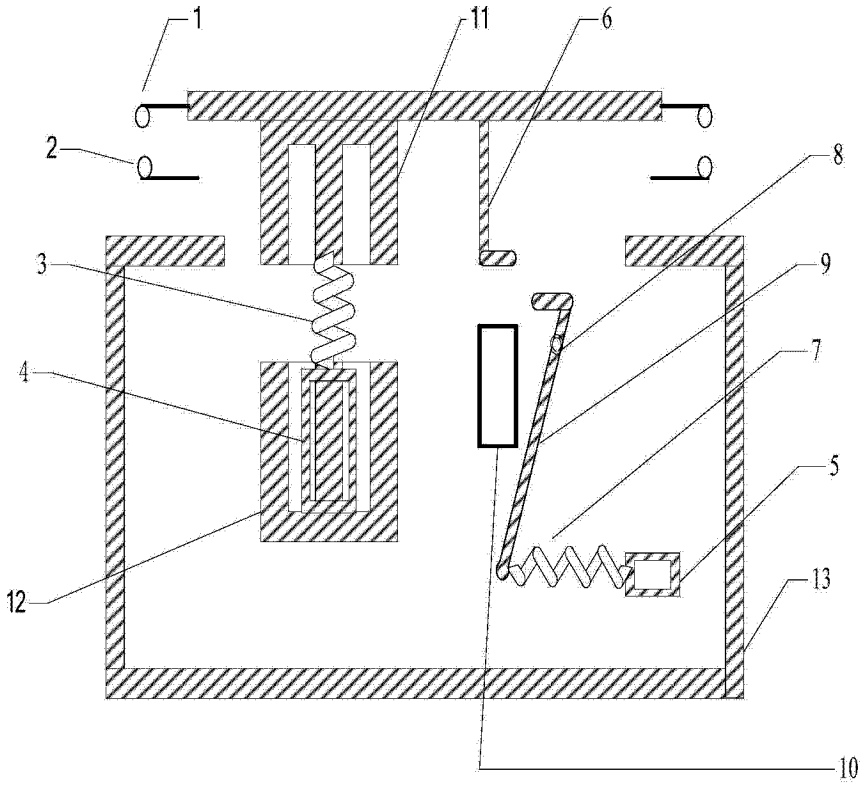


图 1

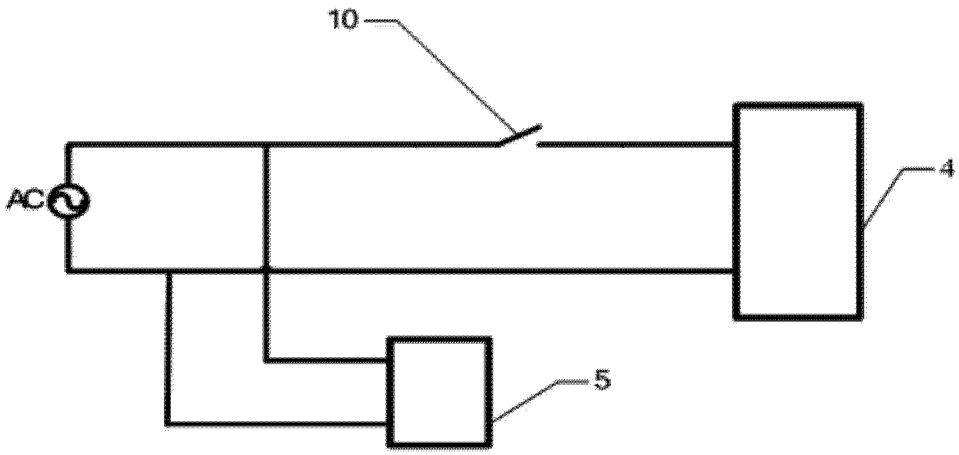


图 2