



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202473792 U

(45) 授权公告日 2012. 10. 03

(21) 申请号 201120530360. 4

(22) 申请日 2011. 12. 19

(73) 专利权人 杭州宏凯电气有限公司

地址 311215 浙江省杭州市萧山区鸿达西路  
657 号

(72) 发明人 吕峰 张来飞

(74) 专利代理机构 杭州杭诚专利事务所有限公  
司 33109

代理人 俞润体

(51) Int. Cl.

H01H 71/24 (2006. 01)

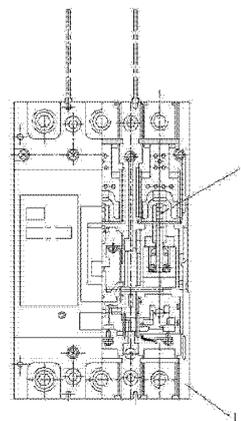
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种塑料外壳式断路器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种断路器,尤其是涉及一种塑料外壳式断路器。其主要是解决现有技术所存在的断路器的脱扣与跳扣的接触较不方便,并且动触头在触碰静触头或者脱开静触头时传动速度不快,容易发生意外等的技术问题。本实用新型包括塑料外壳,塑料外壳上连接有进线端子与出线端子,进线端子连接有静触头,出线端子通过过载保护装置接触有锁扣,塑料外壳活动连接有手柄,塑料外壳内铰接有可被手柄拨动的拨片,拨片一端设有可被锁扣扣住的跳扣,手柄通过弹簧连接有连杆,连杆连接有可与静触头接触的动触头,出线端子连通动触头,动触头上连接有扭簧。



1. 一种塑料外壳式断路器,包括塑料外壳(1),塑料外壳上连接有进线端子(2)与出线端子(3),其特征在于所述的进线端子(2)连接有静触头(4),出线端子(3)通过过载保护装置接触有锁扣(5),塑料外壳(1)活动连接有手柄(6),塑料外壳内铰接有可被手柄拨动的拨片(7),拨片一端设有可被锁扣扣住的跳扣(8),手柄(6)通过弹簧(9)连接有连杆(10),连杆连接有可与静触头接触的动触头(11),出线端子连通动触头,动触头上连接有扭簧(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种塑料外壳式断路器,其特征在于所述的过载保护装置包括有与出线端子(3)连通的电感线圈(13),电感线圈内部设有静铁芯(14)与动铁芯(15),动铁芯连接有可将锁扣打开的牵引杆(16)。

3. 根据权利要求1或2所述的一种塑料外壳式断路器,其特征在于所述的静触头(4)与动触头(11)接触区域的塑料外壳(1)内部设有灭弧室(17),灭弧室与进线端子(2)之间设有隔弧板(18)。

4. 根据权利要求1或2所述的一种塑料外壳式断路器,其特征在于所述的进线端子(2)与出线端子(3)处都设有绝缘衬垫(19)。

## 一种塑料外壳式断路器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种断路器,尤其是涉及一种塑料外壳式断路器。

### 背景技术

[0002] 断路器是用于交、直流线路的过载、短路或欠电压保护的电器设备,当过载、短路时,能在瞬间使电流分断,保护线路及电源设备不受损坏。中国专利公开了一种塑壳断路器的短路电流保护器(授权公告号:CN 201032621Y),其包括依次序连接的互感器、信号调理电路、单片机以及执行机构,其中所述互感器与电网的各相电信号连接,用以输出对应各相的小电流信号,信号调理电路用以对各小电流信号进行进行调理,输出多个调理信号,塑壳断路器还包括一模拟脱扣电路,其包括:多个放大电路,其输入端一一对应地与信号调理电路的各调理信号连接;一比较电路,具有一输入端、一比较端和一输出端,输入端与多个放大电路的输出端连接,比较端连接一基准信号,输出端与执行机构连接,塑壳断路器的短路电流保护器还包括一电源,其输入端与上述信号调理电路连接,其输出端与执行机构和单片机连接,模拟脱扣电路还包括多个隔离元件,分别设在每个放大电路的输出端与比较电路输入端之间,隔离元件是二极管,基准信号的电压介于 2.0V ~ 2.5V 之间。但是这种断路器的脱扣与跳扣的接触较不方便,并且动触头在触碰静触头或者脱开静触头时传动速度不快,容易发生意外。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型是提供一种塑料外壳式断路器,其主要是解决现有技术所存在的断路器的脱扣与跳扣的接触较不方便,并且动触头在触碰静触头或者脱开静触头时传动速度不快,容易发生意外等的技术问题。

[0004] 本实用新型的上述技术问题主要是通过下述技术方案得以解决的:

[0005] 本实用新型的一种塑料外壳式断路器,包括塑料外壳,塑料外壳上连接有进线端子与出线端子,所述的进线端子连接有静触头,出线端子通过过载保护装置接触有锁扣,塑料外壳活动连接有手柄,塑料外壳内铰接有可被手柄拨动的拨片,拨片一端设有可被锁扣扣住的跳扣,手柄通过弹簧连接有连杆,连杆连接有可与静触头接触的动触头,出线端子连通动触头,动触头上连接有扭簧。手柄向下扳动时,手柄拨动拨片向下运动,拨片下方的跳扣便会跟着向下运动与锁扣扣合。手柄向上扳动后,当手柄弹簧经过连杆的中心支点后,连杆受手柄弹簧的拉力,动触头在连杆的作用下迅速旋转,从而与静触头接触,与进线端子导通。进线端子与出线端子可以为螺钉连接在基座上,进线端子、出线端子外端的塑壳上可以密封有封口塞。过载保护装置可以使电流过大时自动将锁扣打开,使跳扣回位。

[0006] 作为优选,所述的过载保护装置包括有与出线端子连通的电感线圈,电感线圈内部设有静铁芯与动铁芯,动铁芯连接有可将锁扣打开的牵引杆。当线路发生短路电流过大时,电感线圈通电后随即使静铁芯发出磁力,将动铁芯吸住,动铁芯便会带动锁扣连杆运动,牵引杆运动后即可将锁扣打开,使得跳扣脱扣,完成断路。

[0007] 作为优选,所述的所述的静触头与动触头接触区域的塑料外壳内部设有灭弧室,灭弧室与进线端子之间设有隔弧板。灭弧室可将静触头与动触头触碰时产生的火花消灭。

[0008] 作为优选,所述的所述的进线端子与出线端子处都设有绝缘衬垫。绝缘衬垫可以防止在进线端子与出线端子处漏电。

[0009] 因此,本实用新型具有断路器的脱扣与跳扣的接触较为方便,并且动触头在触碰静触头或者脱离静触头时传动速度较快,不容易发生意外,结构简单、合理等特点。

#### 附图说明

[0010] 附图 1 是本实用新型的一种结构示意图;

[0011] 附图 2 是图 1 的侧面内部结构示意图。

[0012] 图中零部件、部位及编号:塑料外壳 1、进线端子 2、出线端子 3、静触头 4、锁扣 5、手柄 6、拨片 7、跳扣 8、弹簧 9、连杆 10、动触头 11、扭簧 12、电感线圈 13、静铁芯 14、动铁芯 15、牵引杆 16、灭弧室 17、隔弧板 18、绝缘衬垫 19。

#### 具体实施方式

[0013] 下面通过实施例,并结合附图,对本实用新型的技术方案作进一步具体的说明。

[0014] 实施例:本例的一种塑料外壳式断路器,如图 1、图 2,有一个塑料外壳 1,塑料外壳上连接有进线端子 2 与出线端子 3,进线端子与出线端子处都设有绝缘衬垫 19。进线端子连接有静触头 4,出线端子通过过载保护装置接触有锁扣 5,过载保护装置包括有与出线端子连通的电感线圈 13,电感线圈内部设有静铁芯 14 与动铁芯 15,动铁芯连接有可将锁扣打开的牵引杆 16。塑料外壳活动连接有手柄 6,塑料外壳内铰接有可被手柄拨动的拨片 7,拨片一端设有可被锁扣扣住的跳扣 8,手柄 6 通过弹簧 9 连接有连杆 10,连杆连接有可与静触头接触的动触头 11,出线端子连通动触头,动触头上连接有扭簧 12。静触头与动触头接触区域的塑料外壳内部设有灭弧室 17,灭弧室与进线端子之间设有隔弧板 18。

[0015] 使用时,先将手柄 6 往下扳动,手柄拨动拨片 7 向下运动,拨片上的跳扣 8 即和锁扣 5 扣合在一起。再将手柄向上扳动,当手柄弹簧经过上连杆、下连杆的中心支点后,下连杆受手柄弹簧的拉力,动触头在下连杆的作用下迅速旋转,从而动触头与静触头 4 接触,进线端子 2 导通。当线路发生短路电流过大时,电感线圈 13 通电后使得静铁芯 14 产生磁力,将动铁芯 15 吸住,动铁芯向下运动后带动牵引杆 16 进行转动,从而将锁扣 5 打开,跳扣 8 脱扣,从而断开线路。动触头 11 处产生的电斥力大于扭簧的扭力,动触头即被弹回原位,断开线路。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的具体实施例,但本实用新型的结构特征并不局限于此,任何本领域的技术人员在本实用新型的领域内,所作的变化或修饰皆涵盖在本实用新型的专利范围之内。

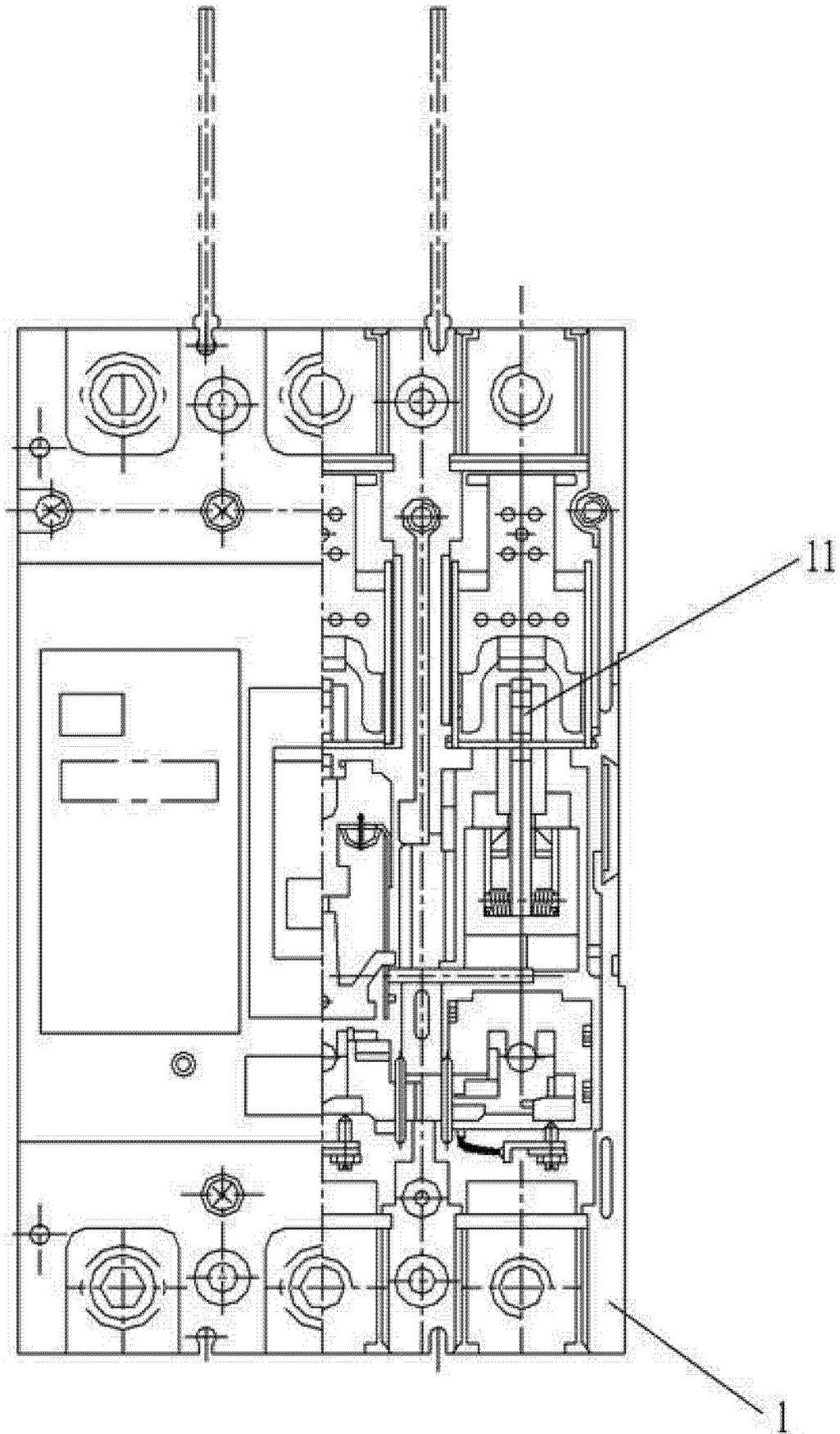


图 1

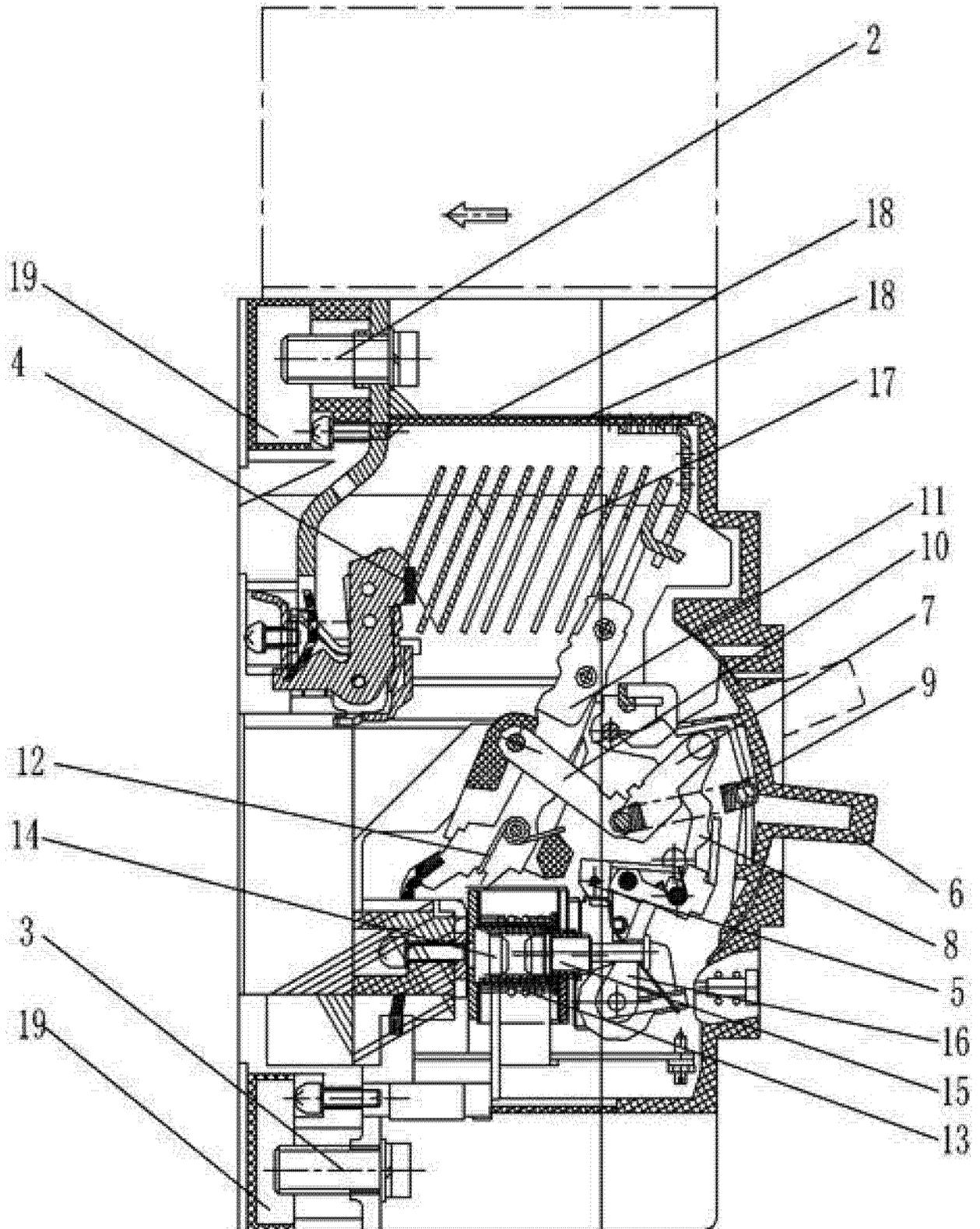


图 2