(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 204045519 U
(45)授权公告日 2014.12.24

(21)申请号 201420528333.7

(22)申请日 2014.09.16

(73)专利权人 长城电器集团有限公司
地址 325000 浙江省温州市乐清市北白象镇白象大道 2-1 号

(72)发明人 李其利 杨晓红 黎永胜 彭昆明 夏初阳 余存泰

(51)Int.Cl.
H01H 71/08(2006.01)
G07F 15/06(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

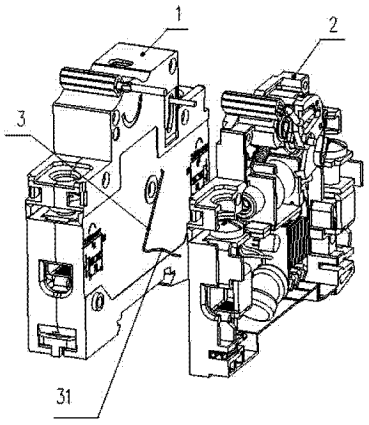
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种预付费功能断路器

(57)摘要

本实用新型一种预付费功能断路器涉及断路器技术领域，克服了现有断路器不能自动进行电源的断开和连接，使用安全性能低，用户连接使用不方便的缺陷，包括断路器单元，其特征在于：还包括先闭合后断开的预付费脱扣单元，所述的预付费脱扣单元通过 Z 形折弯的导电杆与断路器单元相连接；所述的导电杆与断路器单元连接端为直角折弯直线形的直角折弯端，通过导电杆 L 极取电位置插入在断路器单元的动触头、静触头之间，自动进行电源取电，所述的导电杆与预付费脱扣单元连接端为呈圆拱形凸台，通过导电杆 N 极供电位置插入铜管连接至电子控制器上，增加与铜管连接的可靠性；本实用新型断路器处于断开位置，当有控制信号输入时，断路器的负载端感应电压限值几乎为零。增强使用安全性能，满足不同客户需求，方便用户连接使用。



CN 204045519 U

1. 一种预付费功能断路器，包括断路器单元（1），其特征在于：还包括先闭合后断开的预付费脱扣单元（2），所述的预付费脱扣单元（2）通过 Z 形折弯的导电杆（3）与断路器单元（1）相连接，所述的导电杆（3）与断路器单元（1）连接端为直角折弯直线形的直角折弯端（32），通过导电杆 L 极取电位置（8）插入在断路器单元（1）的动触头（9）、静触头（10）之间，所述的导电杆（3）与预付费脱扣单元（2）连接端为呈圆拱形凸台（31），通过导电杆 N 极供电位置（11）插入铜管（13）连接至电子控制器（12）上。

2. 根据权利要求 1 所述的预付费功能断路器，其特征在于：还包括 N 极灭弧系统，所述的 N 极灭弧系统设置有若干条导向槽分割电弧，其中，断路器单元（1）上设有 N 极盖导向槽（7），预付费脱扣单元（2）上设有 N 极基座导向槽（4），N 极基座导向槽（4）下面设有隔离防护槽（41）。

3. 根据权利要求 1 所述的预付费功能断路器，其特征在于：所述的预付费脱扣单元（2）上 N 极基座导向槽（4），两边设有控制信号进线端（5）和控制信号出线端（6）。

一种预付费功能断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及断路器技术领域，特别涉及一种带预付费功能的断路器。

背景技术

[0002] 现有带预付费功能的断路器不能自动进行电源的断开和连接，使用安全性能低，用户连接使用不方便。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是，提供一种预付费功能断路器，以克服上述缺陷。

[0004] 为解决上述技术问题，本实用新型采取的技术方案为：一种预付费功能断路器，包括断路器单元，其特征在于：还包括先闭合后断开的预付费脱扣单元，所述的预付费脱扣单元通过 Z 形折弯的导电杆与断路器单元相连接。

[0005] 所述的导电杆与断路器单元连接端为直角折弯直线形的直角折弯端，通过导电杆 L 极取电位置插入在断路器单元的动触头、静触头之间，所述的导电杆与预付费脱扣单元连接端为呈圆拱形凸台，通过导电杆 N 极供电位置插入铜管连接至电子控制器上。

[0006] 还包括 N 极灭弧系统，所述的 N 极灭弧系统设置有若干条导向槽分割电弧，其中，断路器单元上设有 N 极盖导向槽，预付费脱扣单元上设有 N 极基座导向槽，N 极基座导向槽下面设有隔离防护槽。

[0007] 所述的预付费脱扣单元上 N 极基座导向槽，两边设有控制信号进线端和控制信号出线端。

[0008] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0009] 1、本实用新型导电杆的直线形端插入断路器部分动、静触头之间，产品合闸时自动进行电源取电，圆拱形端插入铜管连接至电子控制器上，圆拱形设计增加与铜管连接的可靠性；

[0010] 2、本实用新型断路器处于断开位置，当有控制信号输入时，断路器的负载端感应电压限值几乎为零，电子控制系统采用双向浪涌抑制技术，保障预电源端和信号端的抗浪涌能力，灵活设置控制信号端口接点在产品输入端或输出端，满足不同客户需求，方便用户连接使用。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型产品实施例的正视结构示意图；

[0012] 图 2 为本实用新型产品实施例预付费脱扣单元侧的正视结构示意图；

[0013] 图 3 为本实用新型产品实施例断路器单元侧的正视结构示意图；

[0014] 图 4 为本实用新型产品实施例导电杆直角折弯端的连接结构示意图；

[0015] 图 5 为本实用新型产品实施例导电杆圆拱形凸台端的连接结构示意图；

[0016] 在图中：1、断路器单元；2、预付费脱扣单元；3、导电杆；31、圆拱形凸台；32、直角

折弯端；4、N 极基座导向槽；41、隔离防护槽；5、控制信号进线端；6、控制信号出线端；7、N 极盖导向槽；8、导电杆 L 极取电位置；9、动触头；10、静触头；11、导电杆 N 极供电位置；12、电子控制器； 13、铜管。

具体实施方式

[0017] 结合图 1- 图 5，为本实用新型一种预付费功能断路器的实施例原理结构示意图，包括断路器单元 1，还包括先闭合后断开的预付费脱扣单元 2，所述的预付费脱扣单元 2 通过 Z 形折弯的导电杆 3 与断路器单元 1 相连接；所述的导电杆 3 与断路器单元 1 连接端为直角折弯直线形的直角折弯端 32，通过导电杆 L 极取电位置 8 插入在断路器单元 1 的动触头 9、静触头 10 之间，所述的导电杆 3 与预付费脱扣单元 2 连接端为呈圆拱形凸台 31，通过导电杆 N 极供电位置 11 插入铜管 13 连接至电子控制器 12 上；还包括 N 极灭弧系统，所述的 N 极灭弧系统设置有若干条导向槽分割电弧，其中，断路器单元 1 上设有 N 极盖导向槽 7，预付费脱扣单元 2 上设有 N 极基座导向槽 4，N 极基座导向槽 4 下面设有隔离防护槽 41；所述的预付费脱扣单元 2 上 N 极基座导向槽 4，两边设有控制信号进线端 5 和控制信号出线端 6。

[0018] 所述预付费脱扣单元 2 包含有主动件、导电系统、脱扣机构、预付费脱扣系统、N 极灭弧系统等；所述 N 极灭弧系统设置多条导向槽分割电弧，基座与盖导向槽交错对应，提高弧间电压有效分割熄灭电弧，同时对电子控制系统进行隔离防护设计，避免电弧对电子控制线路的烧蚀；并对其供电电源线在壳体上设计凹槽进行保护，避免电弧侵蚀而引起短路。

[0019] 断路器单元 1 通过导电杆 3 预付费脱扣单元 2 拼装连接，直角折弯端 32 位于 L 极动触头 9 和静触头 10 之间取电位置 8，当预付费电表控制信号通过控制信号进线端 5 或控制信号出线端 6 接入时，断路器即可合闸，动触头 9 移动至与静触头 10 接触，同时动触头 9 与导电杆 3 的直角折弯端 32 接触，主电路电源通过导电杆 3 的圆拱形凸台 31 端接至电子控制器 12 上的铜管 13 内的 N 极供电位置 11，电路接通正常工作；当预付费电表控制信号消失时，通过电子控制器 12 运算处理，发出指令使预付费脱扣单元 2 脱扣，通过联动带动断路器脱扣，电路断开；分断过程中产生电弧通过 N 极基座导向槽 4 和 N 极盖导向槽 7 进行引弧分割，弧电压升高后冷却熄灭。控制信号线及电源线通过隔离防护槽 41 的分隔保护，避免了因电弧侵蚀引起击穿或短路现象。

[0020] 虽然本实用新型已按照上述具体实施方式做了描述，但是本实用新型的实用新型思想并不仅限于此实用新型，任何运用本实用新型思想的改装，都将纳入本专利专利权保护范围内。

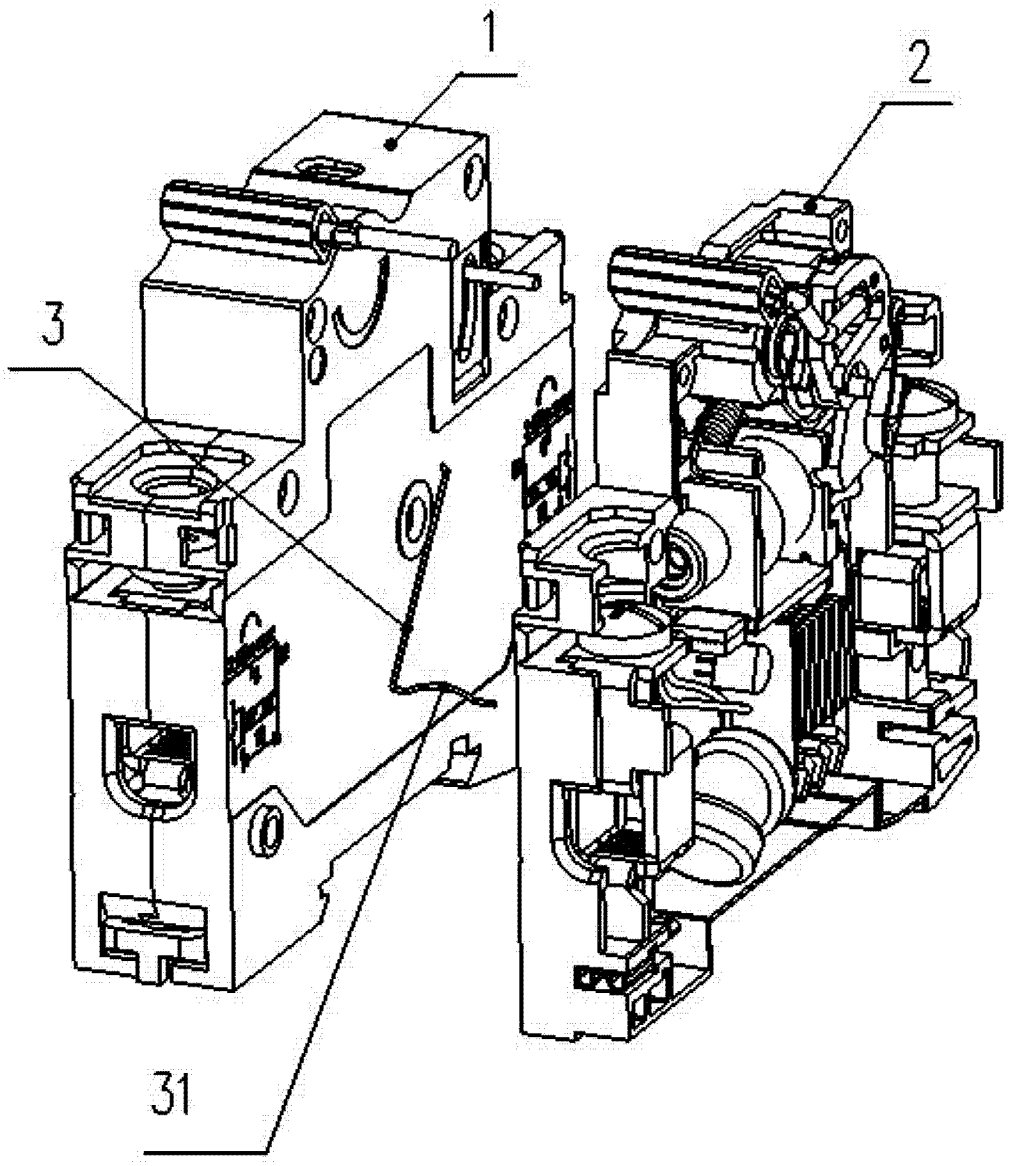


图 1

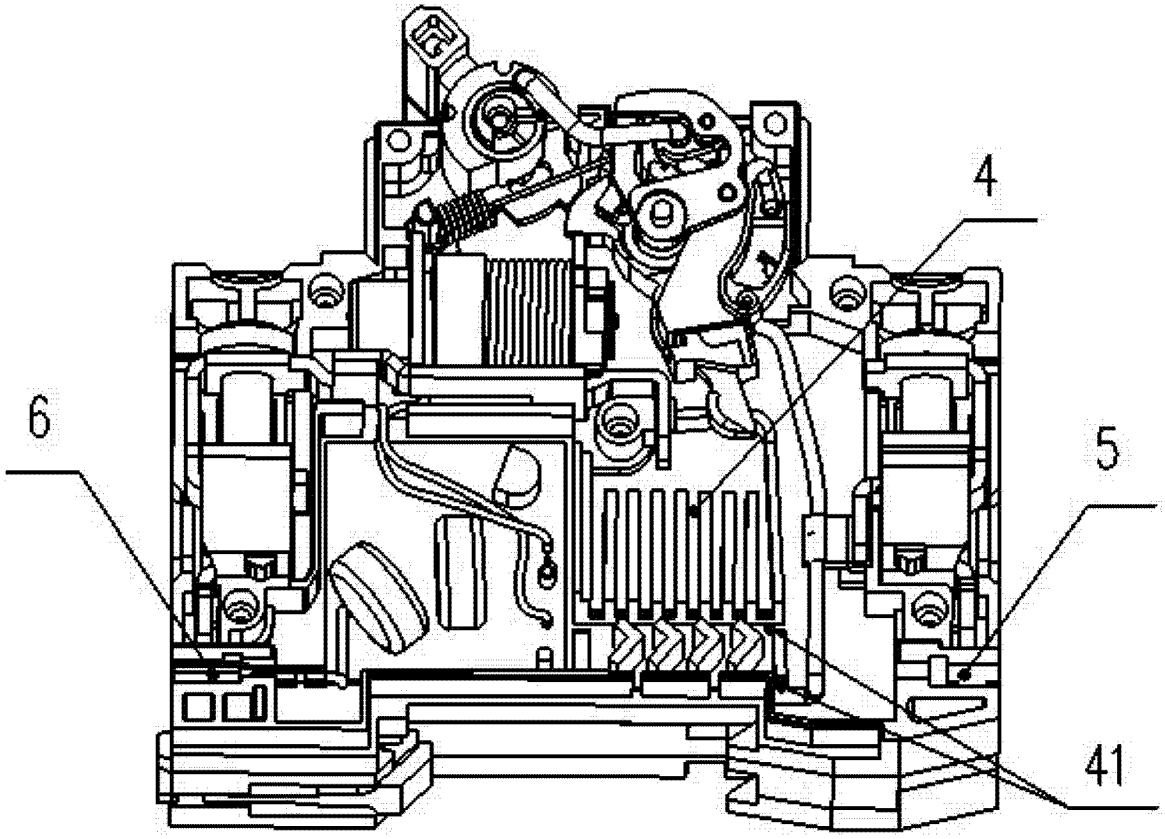


图 2

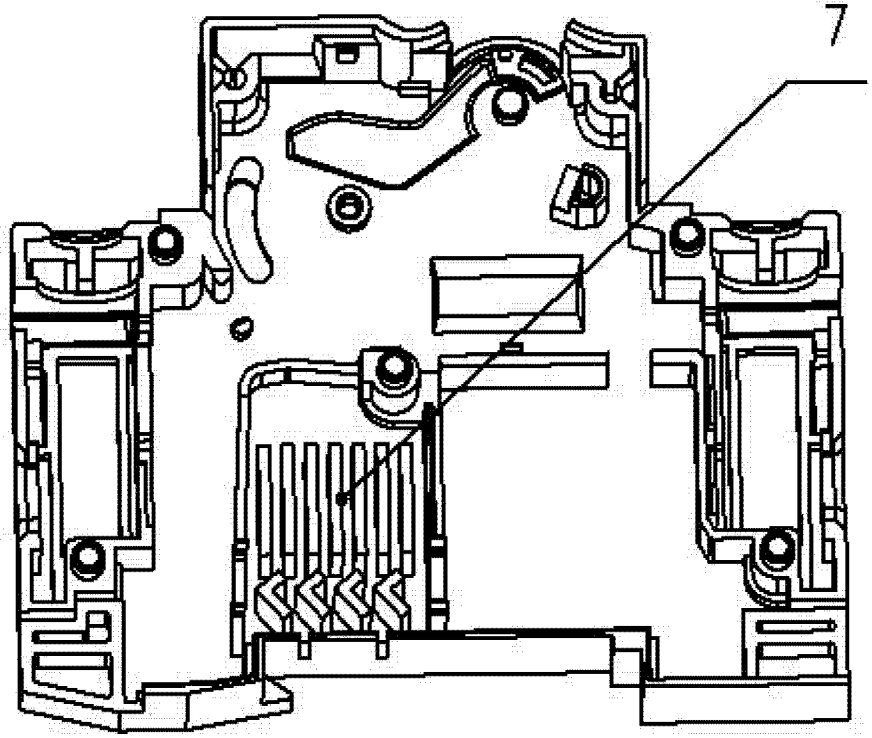


图 3

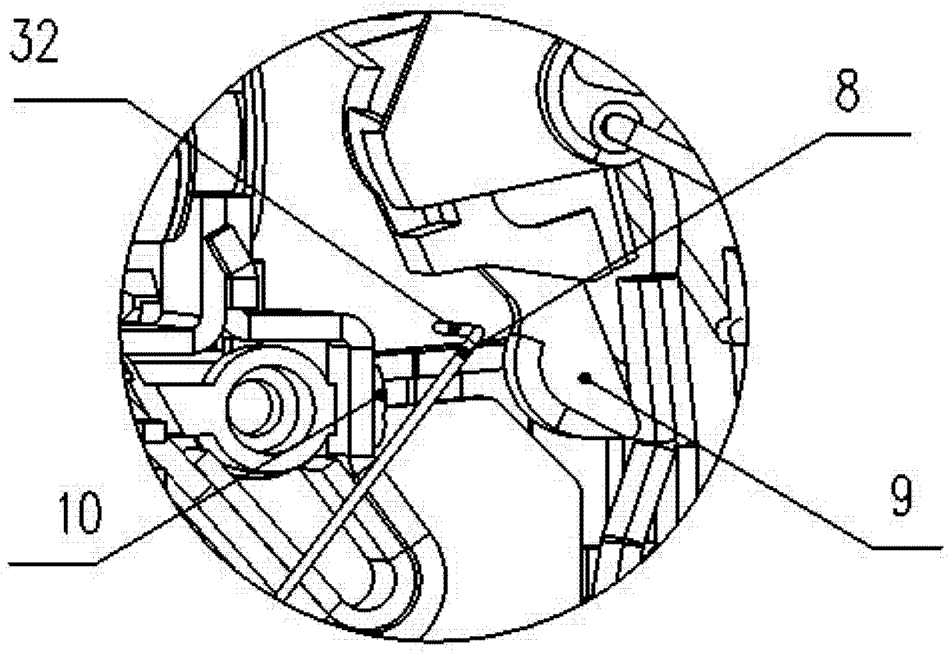


图 4

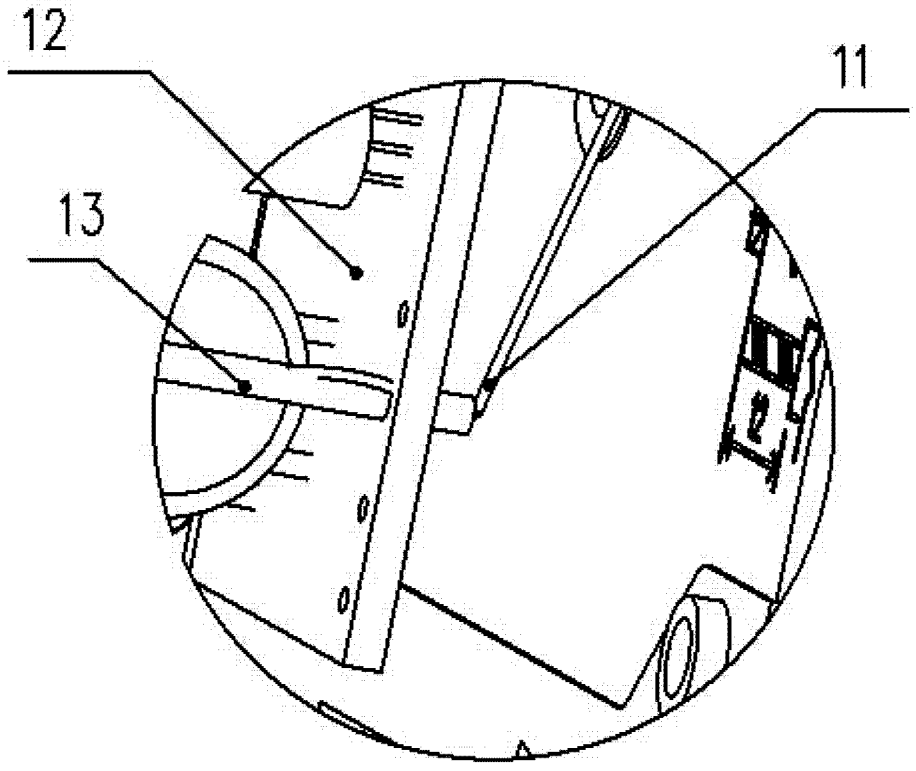


图 5