(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 208208681 U
(45)授权公告日 2018.12.07

(21)申请号 201820783238.X

(22)申请日 2018.05.24

(73)专利权人 乐清市沪求真电器有限公司
地址 325000 浙江省温州市乐清市柳市镇沙后村

(72)发明人 何隆杰

(51)Int.Cl.
H01H 71/02(2006.01)
H01H 71/24(2006.01)

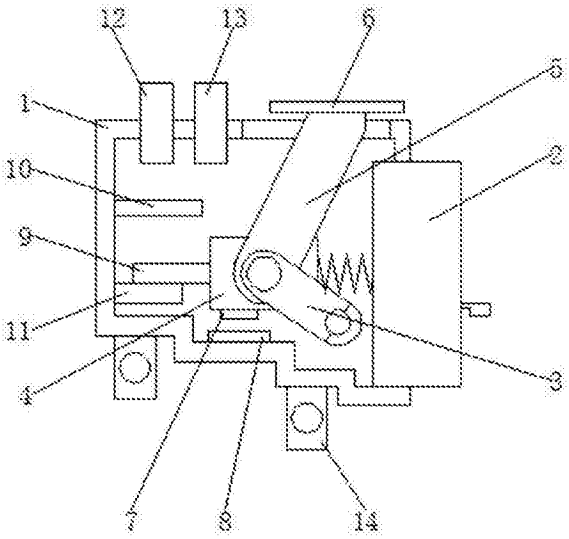
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种塑料外壳式断路器

(57)摘要

本实用新型公开了一种塑料外壳式断路器，涉及用电安全技术领域。该塑料外壳式断路器，包括外壳，所述外壳的右侧镶嵌有调节装置，所述外壳的内腔通过弹簧合页活动连接有支撑杆，所述支撑杆通过转轴活动连接有位移块，所述位移块的正表面通过转轴活动连接有受力杆，所述受力杆的顶端贯穿外壳的顶部并固定连接有加压板。该塑料外壳式断路器，通过调节装置的改良，以及支撑杆、位移块、受力杆、加压板和磁铁块等部件的配合使用，采用磁力的方式进行自动断开操作，因此断路器的灵敏度受线圈块和线圈环的电压影响而不再受到弹簧的灵敏度限制，避免了由于自动断开操作用时过长而导致的用电元件损坏。



CN 208208681 U

1.一种塑料外壳式断路器，包括外壳(1)，其特征在于：所述外壳(1)的右侧镶嵌有调节装置(2)，所述外壳(1)的内腔通过弹簧合页活动连接有支撑杆(3)，所述支撑杆(3)通过转轴活动连接有位移块(4)，所述位移块(4)的正表面通过转轴活动连接有受力杆(5)，所述受力杆(5)的顶端贯穿外壳(1)的顶部并固定连接有加压板(6)，所述位移块(4)的底部固定连接有磁铁块(7)，所述外壳(1)内腔的底部固定连接有与磁铁块(7)配合设置的磁铁板(8)，所述位移块(4)的左侧固定连接有导电板(9)，所述外壳(1)内腔的左侧从上往下依次固定连接有与导电板(9)配合设置的绝缘板(10)和导电片(11)，所述外壳(1)的顶部从左往右依次贯穿设置有输入接口(12)和输出接口(13)，所述输入接口(12)、输出接口(13)、导电板(9)和导电片(11)均串联于电路中；

所述调节装置(2)包括调节外壳(204)，所述调节外壳(204)的内腔设置有导向杆(205)，所述导向杆(205)的表面从上往下依次套设有定位块(202)、线圈块(203)、调节块(207)、连接弹簧(208)和线圈环(209)，所述调节块(207)与线圈块(203)固定连接，所述调节块(207)通过连接弹簧(208)与线圈环(209)固定连接，所述调节块(207)的右侧贯穿调节外壳(204)的右侧并延伸至调节外壳(204)的外部，所述定位块(202)的左侧固定连接有定位弹簧(201)，所述定位弹簧(201)的左端贯穿调节外壳(204)的左侧并与位移块(4)的右侧固定连接，所述线圈块(203)和线圈环(209)均串联于电路中。

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：所述磁铁块(7)和磁铁板(8)的磁场方向相同。

3.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：所述外壳(1)的底部固定连接有安装板(14)。

4.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：所述定位块(202)的右侧通过转轴活动连接有定位轮(206)，且定位轮(206)与调节外壳(204)的内壁接触。

5.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：所述线圈块(203)和线圈环(209)通电后产生的磁场方向相反。

一种塑料外壳式断路器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及用电安全技术领域，具体为一种塑料外壳式断路器。

背景技术

[0002] 断路器是指能够关合、承载和开断正常回路条件下的电流并能关合、在规定的时间内承载和开断异常回路条件下的电流的开关装置，断路器按其使用范围分为高压断路器与低压断路器，高低压界线划分比较模糊，一般将3kV以上的称为高压电器。

[0003] 传统的断路器，采用弹簧和卡扣的配合进行自动断开操作，因此断路器的灵敏度受到弹簧的灵敏度限制，容易出现由于自动断开操作用时过长而导致的用电元件损坏，给使用者的使用带来不便。

实用新型内容

[0004] (一)解决的技术问题

[0005] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种塑料外壳式断路器，解决了容易出现由于自动断开操作用时过长而导致用电元件损坏的问题。

[0006] (二)技术方案

[0007] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种塑料外壳式断路器，包括外壳，所述外壳的右侧镶嵌有调节装置，所述外壳的内腔通过弹簧合页活动连接有支撑杆，所述支撑杆通过转轴活动连接有位移块，所述位移块的正表面通过转轴活动连接有受力杆，所述受力杆的顶端贯穿外壳的顶部并固定连接有加压板，所述位移块的底部固定连接有磁铁块，所述外壳内腔的底部固定连接有与磁铁块配合设置的磁铁板，所述位移块的左侧固定连接有导电板，所述外壳内腔的左侧从上往下依次固定连接有与导电板配合设置的绝缘板和导电片，所述外壳的顶部从左往右依次贯穿设置有输入接口和输出接口，所述输入接口、输出接口、导电板和导电片均串联于电路中。

[0008] 所述调节装置包括调节外壳，所述调节外壳的内腔设置有导向杆，所述导向杆的表面从上往下依次套设有定位块、线圈块、调节块、连接弹簧和线圈环，所述调节块与线圈块固定连接，所述调节块通过连接弹簧与线圈环固定连接，所述调节块的右侧贯穿调节外壳的右侧并延伸至调节外壳的外部，所述定位块的左侧固定连接有定位弹簧，所述定位弹簧的左端贯穿调节外壳的左侧并与位移块的右侧固定连接，所述线圈块和线圈环均串联于电路中。

[0009] 优选的，所述磁铁块和磁铁板的磁场方向相同。

[0010] 优选的，所述外壳的底部固定连接有安装板。

[0011] 优选的，所述定位块的右侧通过转轴活动连接有定位轮，且定位轮与调节外壳的内壁接触。

[0012] 优选的，所述线圈块和线圈环通电后产生的磁场方向相反。

[0013] (三)有益效果

[0014] 本实用新型提供了一种塑料外壳式断路器。具备以下有益效果：该塑料外壳式断路器，通过调节装置的改良，以及支撑杆、位移块、受力杆、加压板和磁铁块等部件的配合使用，采用磁力的方式进行自动断开操作，因此断路器的灵敏度受线圈块和线圈环的电压影响而不再受到弹簧的灵敏度限制，避免了由于自动断开操作用时过长而导致的用电元件损坏，方便了使用者的使用。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型调节装置的结构示意图。

[0017] 图中：1、外壳；2、调节装置；201、定位弹簧；202、定位块；203、线圈块；204、调节外壳；205、导向杆；206、连接弹簧；207、调节块；208、连接弹簧；209、线圈环；3、支撑杆；4、位移块；5、受力杆；6、加压板；7、磁铁块；8、磁铁板；9、导电板；10、绝缘板；11、导电片；12、输入接口；13、输出接口；14、安装板。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种塑料外壳式断路器，包括外壳1，外壳1的底部固定连接有安装板14，外壳1的右侧镶嵌有调节装置2，外壳1的内腔通过弹簧合页活动连接有支撑杆3，支撑杆3通过转轴活动连接有位移块4，位移块4的正表面通过转轴活动连接有受力杆5，受力杆5的顶端贯穿外壳1的顶部并固定连接有加压板6，位移块4的底部固定连接有磁铁块7，磁铁块7和磁铁板8的磁场方向相同，外壳1内腔的底部固定连接有与磁铁块7配合设置的磁铁板8，位移块4的左侧固定连接有导电板9，外壳1内腔的左侧从上往下依次固定连接有与导电板9配合设置的绝缘板10和导电片11，外壳1的顶部从左往右依次贯穿设置有输入接口12和输出接口13，输入接口12、输出接口13、导电板9和导电片11均串联于电路中。

[0020] 调节装置2包括调节外壳204，调节外壳204的内腔设置有导向杆205，导向杆205的表面从上往下依次套设有定位块202、线圈块203、调节块207、连接弹簧208和线圈环209，定位块202的右侧通过转轴活动连接有定位轮206，且定位轮206与调节外壳204的内壁接触，线圈块203和线圈环209通电后产生的磁场方向相反，调节块207与线圈块203固定连接，调节块207通过连接弹簧208与线圈环209固定连接，调节块207的右侧贯穿调节外壳204的右侧并延伸至调节外壳204的外部，定位块202的左侧固定连接有定位弹簧201，定位弹簧201的左端贯穿调节外壳204的左侧并与位移块4的右侧固定连接，线圈块203和线圈环209均串联于电路中。

[0021] 工作时，将输入接口12和输出接口13接入至电路中，按下加压板6，从而使得导电板9与导电片11接触，此时电路连通，当电路短路时，电路中的电压增加，从而使得线圈块203和线圈环209之间的磁场力增加，使得线圈块203推动定位块202向上移动，从而使得位

移块4相对于外壳1向上移动，使得导电板9与导电片11不接触，从而使得电路断开，断开后若需要重新接入电路，使用者下压调节块207，并下压加压板6，使得电路接通，若需要断开电路时，向上推动调节块207，从而使得调节块207推动定位块202向上移动，从而使得位移块4相对于外壳1向上移动，使得导电板9与导电片11不接触，从而使得电路断开。

[0022] 综上所述，该塑料外壳式断路器，通过调节装置2的改良，以及支撑杆3、位移块4、受力杆5、加压板6和磁铁块7等部件的配合使用，采用磁力的方式进行自动断开操作，因此断路器的灵敏度受线圈块203和线圈环209的电压影响而不再受到弹簧的灵敏度限制，避免了由于自动断开操作用时过长而导致的用电元件损坏，方便了使用者的使用。

[0023] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0024] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

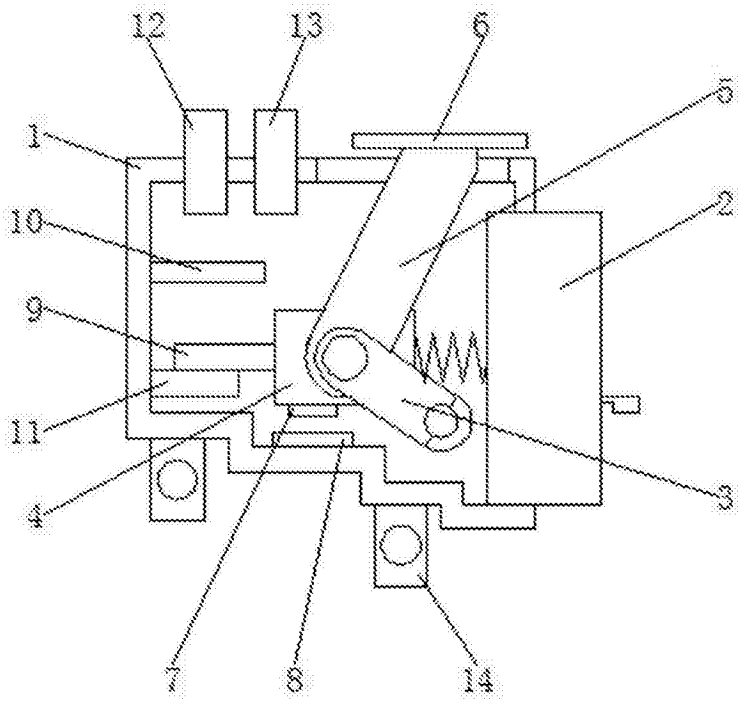


图1

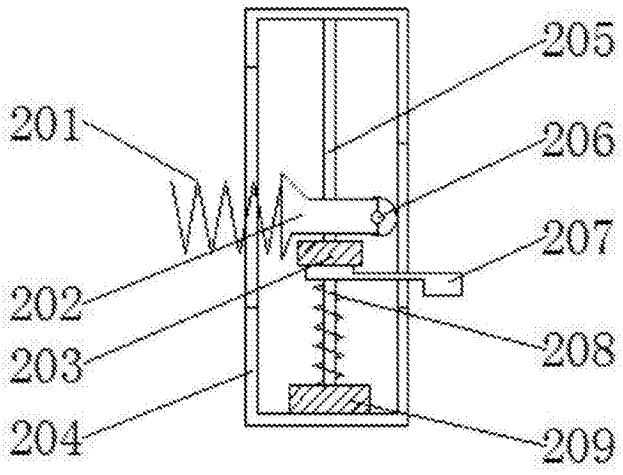


图2