



(21) 申请号 202421078514.4

(22) 申请日 2024.05.17

(73) 专利权人 厦门弘新智能科技有限公司

地址 361100 福建省厦门市同安区同安园
51号103室

(72) 发明人 陈清槐 张元懿 苏智泉 傅均均
张华

(74) 专利代理机构 泉州丰硕知识产权代理事务
所(普通合伙) 35249

专利代理师 蔡超婧

(51) Int.Cl.

H01H 71/24 (2006.01)

H01H 71/02 (2006.01)

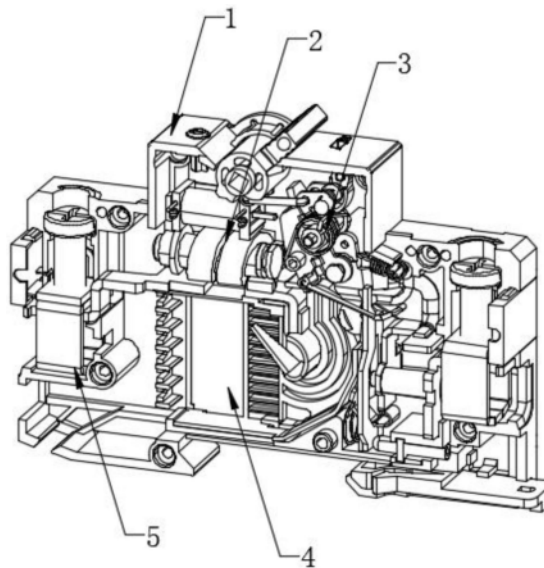
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种数字断路器用的电磁保护机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数字断路器用的电磁保护机构,包括断路器外壳,断路器外壳内侧的中部设置有电磁保护机构、操作机构和灭弧机构,断路器外壳内侧的两端均设置有进出线结构,本实用新型一种数字断路器用的电磁保护机构,该数字断路器通过第一连接件和第二连接件与断路器内部电路相连接,使得线圈与断路器内部电路相连接,由于在断路器发生短路故障时,断路器内部电路的电流会瞬时增大,使得流经线圈的电流瞬间增大,而线圈会产生较大的电磁力,进而能够驱动动铁芯朝着静铁芯的方向滑动,从而带动推杆移动,使得推杆穿过第二通槽后带动操作机构动作,继而驱动动静触头及时断开,能够有效避免断路器因断路而受到损伤。



1. 一种数字断路器用的电磁保护机构,包括断路器外壳(1),其特征在于:所述断路器外壳(1)内侧的中部设置有电磁保护机构(2)、操作机构(3)和灭弧机构(4),所述断路器外壳(1)内侧的两端均设置有进出线结构(5),所述电磁保护机构(2)包括安装座(21),所述安装座(21)的表面设置有线圈(23),所述安装座(21)内侧的两端分别设置有壳体(22)和静铁芯(24),所述壳体(22)与静铁芯(24)卡合连接,所述壳体(22)内侧的一端滑动设置有动铁芯(213),所述动铁芯(213)的一端固定设置有推杆(215),所述推杆(215)的一端开设有第一通槽(216),所述第一通槽(216)的内侧开设有第二通槽(217),所述推杆(215)的表面套设有复位弹簧(214),所述复位弹簧(214)与第一通槽(216)对应设置。

2. 根据权利要求1所述的一种数字断路器用的电磁保护机构,其特征在于:所述线圈(23)的一端固定连接第一导电件(26),所述第一导电件(26)远离线圈(23)的一端固定连接有安装板(28),所述安装板(28)的顶端固定连接有第一连接件(29)。

3. 根据权利要求2所述的一种数字断路器用的电磁保护机构,其特征在于:所述安装板(28)与第一导电件(26)的连接处固定设置有连接块(27)。

4. 根据权利要求2所述的一种数字断路器用的电磁保护机构,其特征在于:所述线圈(23)远离第一导电件(26)的一端固定连接第二导电件(210),所述第二导电件(210)的底端固定设置有第二连接件(211)。

5. 根据权利要求4所述的一种数字断路器用的电磁保护机构,其特征在于:所述第二导电件(210)与第二连接件(211)的连接处固定设置有加固块(212)。

6. 根据权利要求1所述的一种数字断路器用的电磁保护机构,其特征在于:所述安装座(21)与静铁芯(24)的连接处开设有第一安装槽(25),所述安装座(21)与壳体(22)的连接处开设有第二安装槽(218)。

7. 根据权利要求1所述的一种数字断路器用的电磁保护机构,其特征在于:所述推杆(215)与第二通槽(217)穿插设置。

一种数字断路器用的电磁保护机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数字断路器领域,具体为一种数字断路器用的电磁保护机构。

背景技术

[0002] 断路器能够关合、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,断路器还能用来分配电能,不频繁地启动异步电动机,对电源线路及电动机等实行保护,而断路器在其内部电路发生短路故障时,不便于驱动动静触头及时断开,导致断路器易受到损伤。

[0003] 为解决上述问题,于是在此提出一种数字断路器用的电磁保护机构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数字断路器用的电磁保护机构,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数字断路器用的电磁保护机构,包括断路器外壳,所述断路器外壳内侧的中部设置有电磁保护机构、操作机构和灭弧机构,所述断路器外壳内侧的两端均设置有进出线结构,所述电磁保护机构包括安装座,所述安装座的表面设置有线圈,所述安装座内侧的两端分别设置有壳体和静铁芯,所述壳体与静铁芯卡合连接,所述壳体内侧的一端滑动设置有动铁芯,所述动铁芯的一端固定设置有推杆,所述推杆的一端开设有第一通槽,所述第一通槽的内侧开设有第二通槽,所述推杆的表面套设有复位弹簧,所述复位弹簧与第一通槽对应设置。

[0006] 该数字断路器通过第一连接件和第二连接件与断路器内部电路相连接,使得线圈与断路器内部电路相连接,由于在断路器发生短路故障时,断路器内部电路的电流会瞬时增大,使得流经线圈的电流瞬间增大,而线圈会产生较大的电磁力,进而能够驱动动铁芯朝着静铁芯的方向滑动,从而带动推杆移动,使得推杆穿过第二通槽后带动操作机构动作,继而驱动动静触头及时断开,能够有效避免断路器因断路而受到损伤,通过复位弹簧的设置便于将动铁芯进行复位。

[0007] 优选的,所述线圈的一端固定连接有第一导电件,所述第一导电件远离线圈的一端固定连接在安装板,所述安装板的顶端固定连接有第一连接件,通过第一连接件的设置便于与断路器的内部电路相连接。

[0008] 优选的,所述安装板与第一导电件的连接处固定设置有连接块,通过连接块的设置能够提高安装板与第一导电件连接处的强度。

[0009] 优选的,所述线圈远离第一导电件的一端固定连接有第二导电件,所述第二导电件的底端固定设置有第二连接件,通过第二连接件的设置便于与断路器的内部电路相连接。

[0010] 优选的,所述第二导电件与第二连接件的连接处固定设置有加固块,通过加固块的设置能够提高第二导电件与第二连接件连接处的强度。

[0011] 优选的,所述安装座与静铁芯的连接处开设有第一安装槽,所述安装座与壳体的连接处开设有第二安装槽,通过第一安装槽和第二安装槽的设置便于对壳体和静铁芯进行固定安装。

[0012] 优选的,所述推杆与第二通槽穿插设置,第二通槽的设置能够便于推杆的伸缩移动。

[0013] 技术相比,本实用新型的有益效果是:该数字断路器通过第一连接件和第二连接件与断路器内部电路相连接,使得线圈与断路器内部电路相连接,由于在断路器发生短路故障时,断路器内部电路的电流会瞬时增大,使得流经线圈的电流瞬间增大,而线圈会产生较大的电磁力,进而能够驱动动铁芯朝着静铁芯的方向滑动,从而带动推杆移动,使得推杆穿过第二通槽后带动操作机构动作,继而驱动动静触头及时断开,能够有效避免断路器因断路而受到损伤,通过复位弹簧的设置便于将动铁芯进行复位。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型断路器的剖视图;

[0015] 图2为本实用新型电磁保护机构的第一立体图;

[0016] 图3为本实用新型电磁保护机构的第二立体图;

[0017] 图4为本实用新型电磁保护机构局部的剖视图;

[0018] 图5为本实用新型电磁保护机构的正面剖视图。

[0019] 图中:1、断路器外壳;2、电磁保护机构;21、安装座;22、壳体;23、线圈;24、静铁芯;25、第一安装槽;26、第一导电件;27、连接块;28、安装板;29、第一连接件;210、第二导电件;211、第二连接件;212、加固块;213、动铁芯;214、复位弹簧;215、推杆;216、第一通槽;217、第二通槽;218、第二安装槽;3、操作机构;4、灭弧机构;5、进出线结构。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1-5,本实用新型提供了一种数字断路器用的电磁保护机构,包括断路器外壳1,断路器外壳1内侧的中部设置有电磁保护机构2、操作机构3和灭弧机构4,断路器外壳1内侧的两端均设置有进出线结构5,电磁保护机构2包括安装座21,安装座21的表面设置有线圈23,安装座21内侧的两端分别设置有壳体22和静铁芯24,壳体22与静铁芯24卡合连接,壳体22内侧的一端滑动设置有动铁芯213,动铁芯213的一端固定设置有推杆215,推杆215的一端开设有第一通槽216,第一通槽216的内侧开设有第二通槽217,推杆215的表面套设有复位弹簧214,复位弹簧214与第一通槽216对应设置,该数字断路器通过第一连接件29和第二连接件211与断路器内部电路相连接,使得线圈23与断路器内部电路相连接,由于在断路器发生短路故障时,断路器内部电路的电流会瞬时增大,使得流经线圈23的电流瞬间增大,而线圈23会产生较大的电磁力,进而能够驱动动铁芯213朝着静铁芯24的方向滑动,从而带动推杆215移动,使得推杆215穿过第二通槽217后带动操作机构3动作,继而驱动动静触头及时断开,能够有效避免断路器因断路而受到损伤,通过复位弹簧214的设置便于将动铁芯213进行复位。

[0022] 线圈23的一端固定连接有第一导电件26,第一导电件26远离线圈23的一端固定连接安装有安装板28,安装板28的顶端固定连接有第一连接件29,安装板28与第一导电件26的连接处固定设置有连接块27,线圈23远离第一导电件26的一端固定连接有第二导电件210,第二导电件210的底端固定设置有第二连接件211;

[0023] 使用时,通过第一连接件29的设置便于与断路器的内部电路相连接,通过连接块27的设置能够提高安装板28与第一导电件26连接处的强度,通过第二连接件211的设置便于与断路器的内部电路相连接;

[0024] 第二导电件210与第二连接件211的连接处固定设置有加固块212,安装座21与静铁芯24的连接处开设有第一安装槽25,安装座21与壳体22的连接处开设有第二安装槽218,推杆215与第二通槽217穿插设置;

[0025] 使用时,通过加固块212的设置能够提高第二导电件210与第二连接件211连接处的强度,通过第一安装槽25和第二安装槽218的设置便于对壳体22和静铁芯24进行固定安装,第二通槽217的设置能够便于推杆215的伸缩移动。

[0026] 本申请实施例在使用时:该数字断路器通过第一连接件29和第二连接件211与断路器内部电路相连接,使得线圈23与断路器内部电路相连接,由于在断路器发生短路故障时,断路器内部电路的电流会瞬时增大,使得流经线圈23的电流瞬间增大,而线圈23会产生较大的电磁力,进而能够驱动动铁芯213朝着静铁芯24的方向滑动,从而带动推杆215移动,使得推杆215穿过第二通槽217后带动操作机构3动作,继而驱动动静触头及时断开,能够有效避免断路器因断路而受到损伤,通过复位弹簧214的设置便于将动铁芯213进行复位。

[0027] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

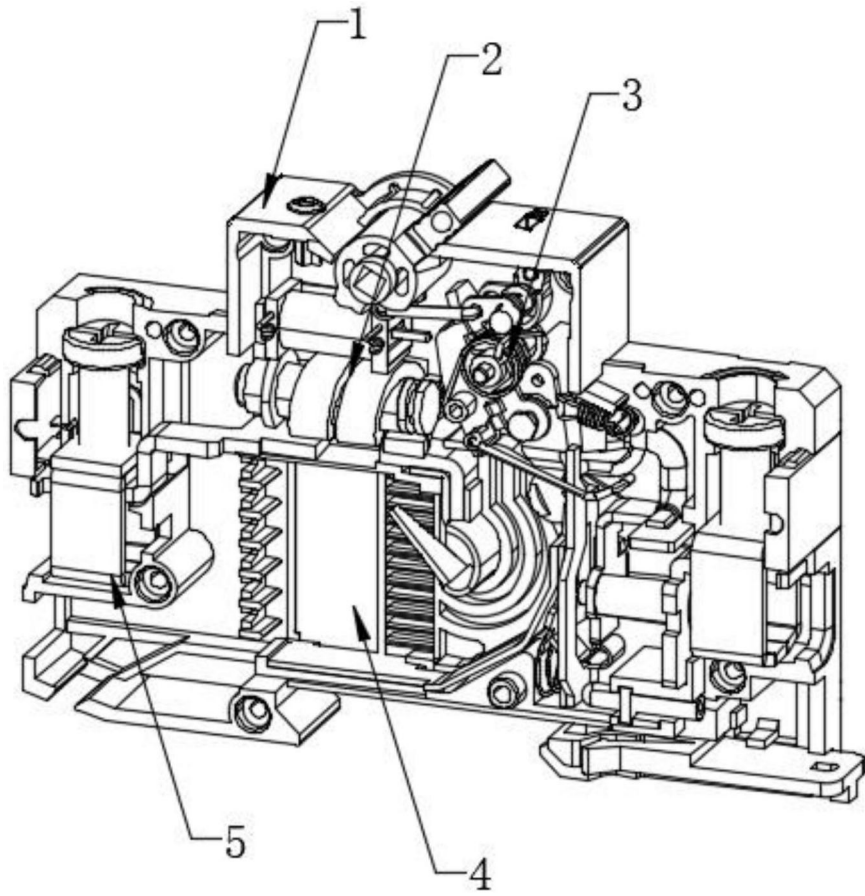


图1

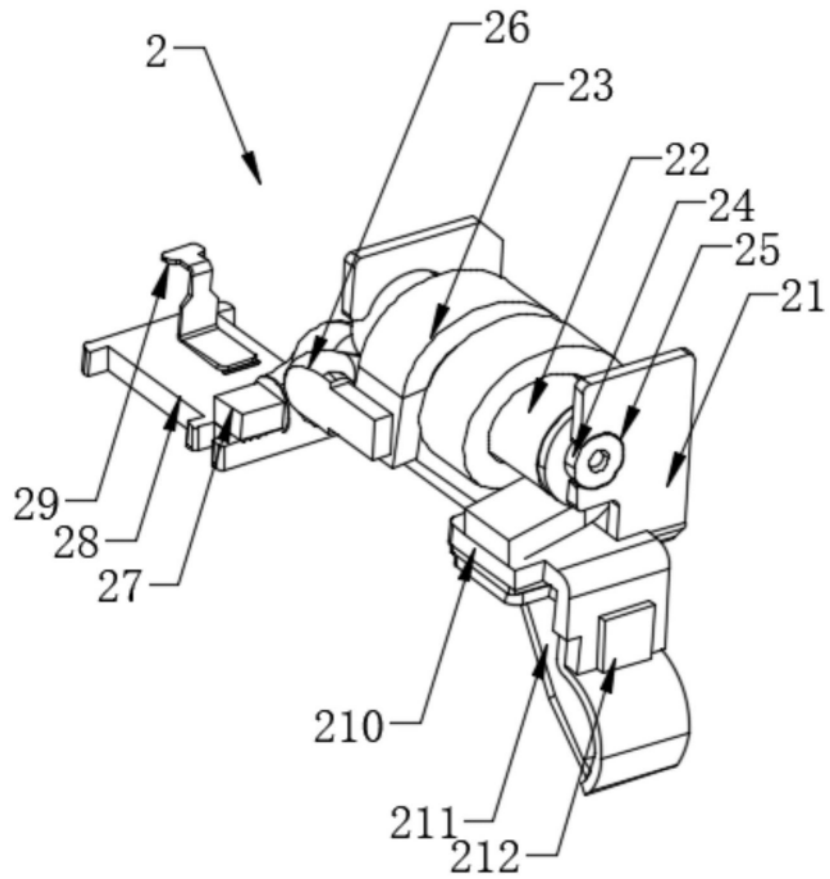


图2

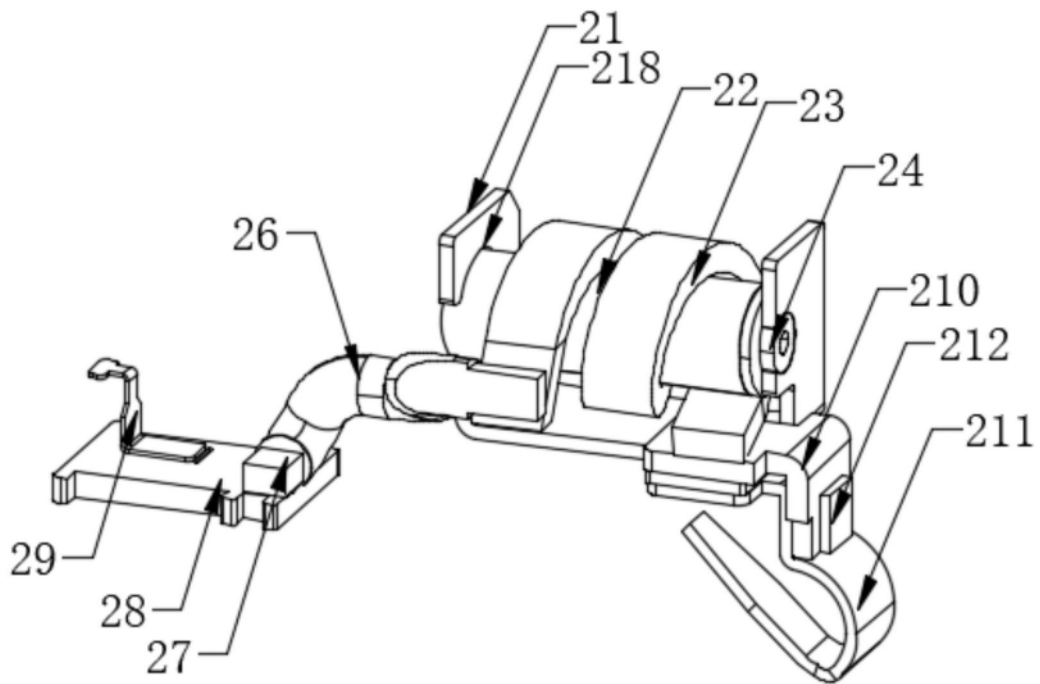


图3

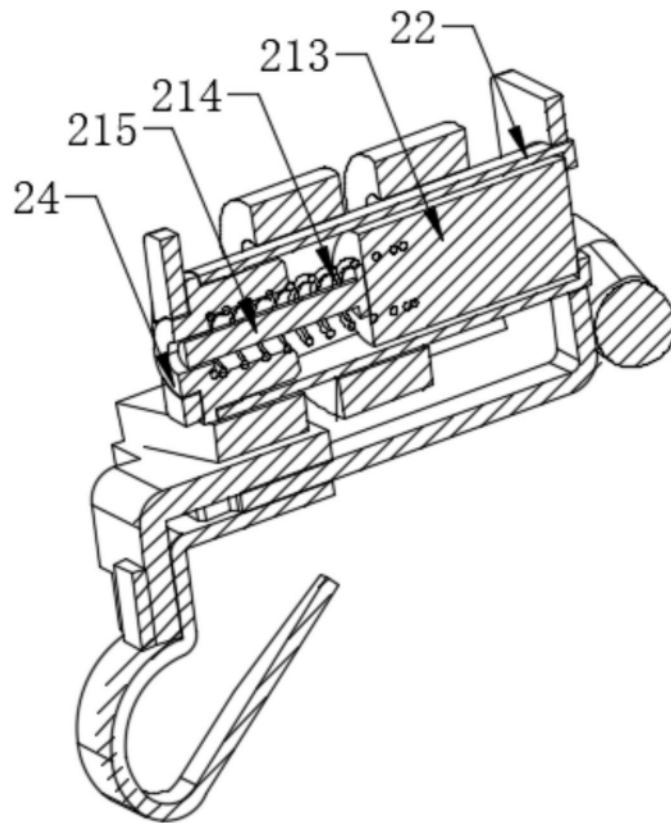


图4

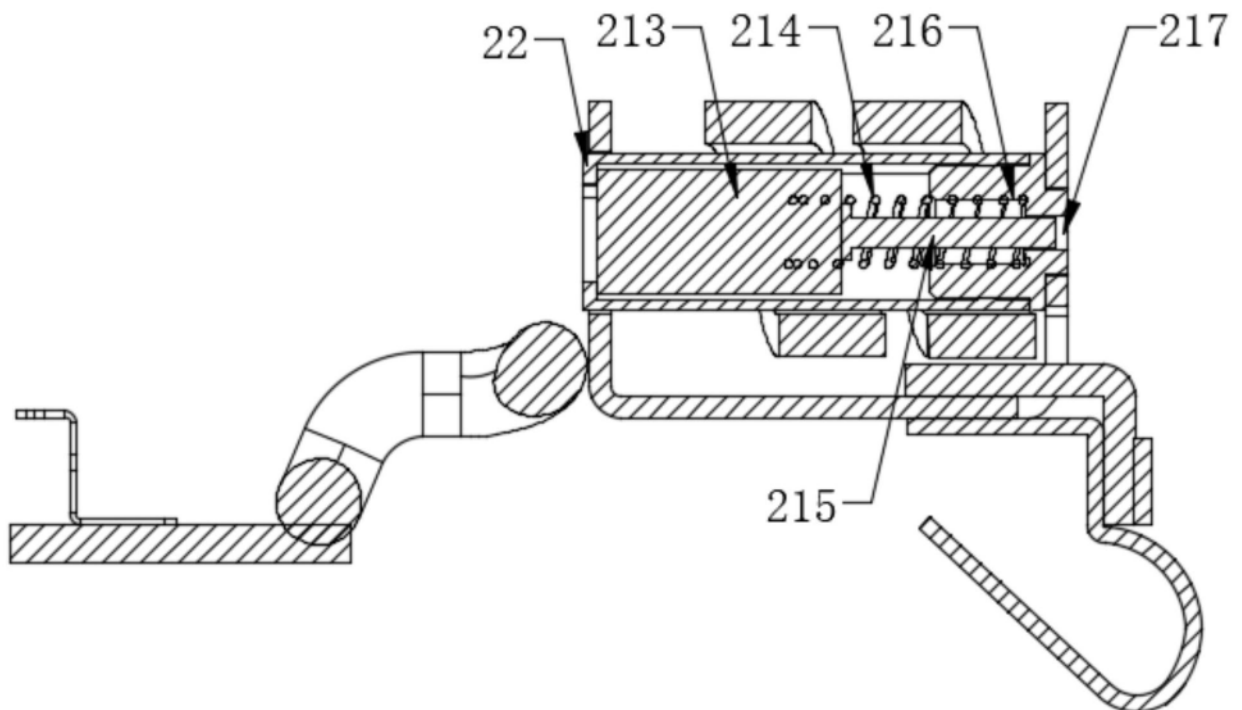


图5