(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 215680575 U
(45)授权公告日 2022.01.28

(21)申请号 202121480872.4

(22)申请日 2021.06.30

(73)专利权人 上海良信电器股份有限公司
地址 201315 上海市浦东新区申江南路2000号

(72)发明人 曹林 魏铃铃

(74)专利代理机构 上海申新律师事务所 31272
代理人 竺路玲

(51)Int.Cl.
H01H 71/10(2006.01)

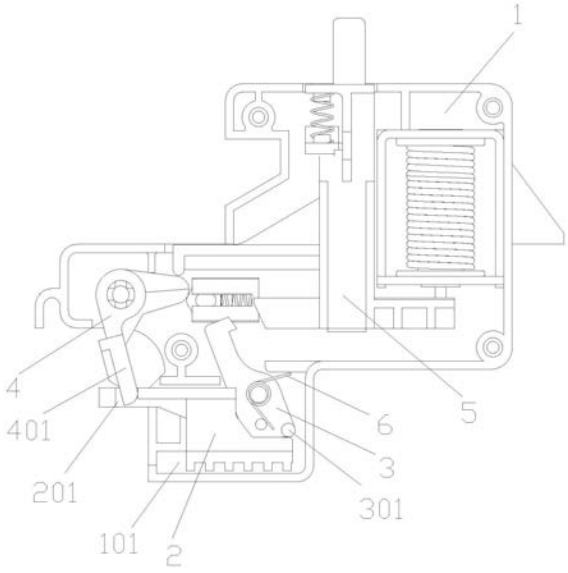
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构

(57)摘要

一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构，其特征在于：推板装在壳体内的滑槽内能够来回滑动，所述推板的前端与脱扣板联动，所述推板的后端与锁板联动，所述脱扣板可转动的安装在所述壳体内，所述锁板可转动的安装在所述壳体内，所述锁板上装有锁板复位扭簧，所述推板在所述滑槽内前后来回滑动过程中能够带动所述脱扣板来回转动，所述推板在所述滑槽内向后端滑动过程中能够联动所述锁板逆时针转动对所述指示件解锁，所述推板在所述滑槽内向前端滑动过程中，所述锁板在所述锁板复位扭簧作用下能够顺时针转动对所述指示件进行锁定。本滑动式脱扣报警机构，采用滑动方式传递运动，需要的脱扣力较小，降低了操作难度。



CN 215680575 U

1.一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构,它包括壳体,推板,锁板,脱扣板和指示件,其特征在于:所述推板装在所述壳体内的滑槽内能够来回滑动,所述推板的前端与所述脱扣板联动,所述推板的后端与所述锁板联动,所述脱扣板可转动的安装在所述壳体内,所述锁板可转动的安装在所述壳体内,所述锁板上装有锁板复位扭簧,所述推板在所述滑槽内前后来回滑动过程中能够带动所述脱扣板来回转动,所述推板在所述滑槽内向后端滑动过程中能够联动所述锁板逆时针转动对所述指示件解锁,所述推板在所述滑槽内向前端滑动过程中,所述锁板在所述锁板复位扭簧作用下能够顺时针转动对所述指示件进行锁定。

2.如权利要求1所述的一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构,其特征在于:所述推板前端设置有联动孔槽,所述脱扣板上设置有与所述联动孔槽对应的联动臂,所述联动臂位于所述联动孔槽内。

3.如权利要求1所述的一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构,其特征在于:所述锁板底部设置有联动轴,所述推板在所述滑槽内向后端滑动过程中能够推动所述联动轴带动所述锁板逆时针转动。

一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构

技术领域

[0001] 本实用新型属于低压电器附属设备技术领域，具体讲就是涉及一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构，提高了断路器故障脱扣报警的可靠性。

背景技术

[0002] 断路器按其使用范围分为高压断路器和低压断路器。低压断路器又称自动开关，俗称"空气开关"也是指低压断路器，它是一种既有手动开关作用，又能自动进行失压、欠压、过载、和短路保护的电器。它可用来分配电能，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，当它们发生严重的过载或者短路及欠压等故障时能自动切断电路，其功能相当于熔断器式开关与过欠热继电器等的组合，而且在分断故障电流后一般不需要变更零部件，已获得了广泛的应用。

[0003] 传统的万能式断路器的故障脱扣执行单元固定在开关本体基座上，断路器的操作机构同样固定在本体基座上，故障脱扣执行单元在开关需要进行故障脱扣时促动操作机构进行脱扣操作。而现有的脱扣报警机构零件结构比较复杂，零件功能交错，模块化差，生产及出现故障时排错成本高；以及在执行机构中执行元件脱扣时需克服推板、压板、远程复位、指示件的反力，执行元件体积较大，执行元件力值需求高，寿命较低。

[0004] 中国专利ZL202020370201.1公开了一种执行机构的脱扣报警机构，在执行机构脱扣报警的过程中，能够在指示件储能助力压簧的作用下自动弹出并指示脱扣，不会对执行元件产生阻力，因此降低了执行元件的力值需求，提高了执行机构整体寿命，但是该技术方案采用转动方式传递运动，需要的脱扣力较大，导致操作困难。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是针对上述现有的断路器执行机构脱扣报警机构采用转动方式传递运动，需要的脱扣力较大，导致操作困难的技术缺陷，提供一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构，采用滑动方式传递运动，需要的脱扣力较小，降低了操作难度。

[0006] 技术方案

[0007] 为了实现上述技术目的，本实用新型一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构，它包括壳体，推板，锁板，脱扣板和指示件，其特征在于：所述推板装在所述壳体内的滑槽内能够来回滑动，所述推板的前端与所述脱扣板联动，所述推板的后端与所述锁板联动，所述脱扣板可转动的安装在所述壳体内，所述锁板可转动的安装在所述壳体内，所述锁板上装有锁板复位扭簧，所述推板在所述滑槽内前后来回滑动过程中能够带动所述脱扣板来回转动，所述推板在所述滑槽内向后端滑动过程中能够联动所述锁板逆时针转动对所述指示件解锁，所述推板在所述滑槽内向前端滑动过程中，所述锁板在所述锁板复位扭簧作用下能够顺时针转动对所述指示件进行锁定。

[0008] 进一步地，所述推板前端设置有联动孔槽，所述脱扣板上设置有与所述联动孔槽对应的联动臂，所述联动臂位于所述联动孔槽内。

[0009] 进一步地，所述锁板底部设置有联动轴，所述推板在所述滑槽内向后端滑动过程中能够推动所述联动轴带动所述锁板逆时针转动。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供的一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构，推板装在所述壳体内的滑槽内能够来回滑动，采用滑动方式传递运动，需要的脱扣力较小，降低了操作难度。

附图说明

[0012] 附图1是本实用新型实施例的产品图。

[0013] 附图2是本实用新型是实施例的结构示意图。

[0014] 附图3是本实用新型实施例中推板的机构示意图。

[0015] 附图4是本实用新型实施例中脱扣板的机构示意图。

[0016] 附图5是本实用新型实施例中锁板的机构示意图。

具体实施方式

[0017] 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作出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0018] 实施例

[0019] 如附图1和2所示，一种断路器执行机构的滑动式脱扣报警机构，它包括壳体1，推板2，锁板3，脱扣板4和指示件5，所述推板2装在所述壳体1内的滑槽101内能够来回滑动，所述推板2的前端与所述脱扣板4联动，所述推板2的后端与所述锁板3联动，所述脱扣板4可转动的安装在所述壳体1内，如附图3所示，所述推板2前端设置有联动孔槽201，如附图4所示，所述脱扣板上4设置有与所述联动孔槽201对应的联动臂401，所述联动臂401位于所述联动孔槽201内。所述锁板3可转动的安装在所述壳体1内，所述锁板3上装有锁板复位扭簧6，所述推板2在所述滑槽101内前后来回滑动过程中能够带动所述脱扣板4来回转动，所述推板2在所述滑槽101内向后端滑动过程中能够联动所述锁板3逆时针转动对所述指示件5解锁，所述推板2在所述滑槽101内向前端滑动过程中，所述锁板3在所述锁板复位扭簧6作用下能够顺时针转动对所述指示件5进行锁定。如附图5所示，所述锁板3底部设置有联动轴301，所述推板2在所述滑槽101内向后端滑动过程中能够推动所述联动轴301带动所述锁板3逆时针转动对所述指示件5进行解锁。

[0020] 本实用新型的执行机构的脱扣报警机构的工作过程为：

[0021] 在本实施例的执行机构的脱扣报警机构由未脱扣状态变成脱扣报警状态的过程，脱扣功能为脱扣板2带动断路器操作机构的分闸半轴转动到指定位置，报警功能为指示件5由未弹出到弹出的状态，脱扣报警机构工作逻辑为：当脱扣报警单元接收到脱扣指令时，执行机构中的执行单元会击打推板2，推动推板2在壳体1内向后端滑动，推板2向后端滑动过程中推动脱扣板4转动，脱扣板4转动的同时会带动所述断路器操作机构的分闸半轴转动，从而达到带动断路器的操作机构分闸的功能，同时脱扣板4会与滑块联动，脱扣板4需要推

动滑块压缩滑块压簧运动，滑块压簧被压缩，产生对脱扣板4脱扣过程的阻力；当所述脱扣板4与滑块运动到一定位置后，滑块压簧会由压缩状态变成弹出状态，推动滑块继而对脱扣板4产生推力，此为对脱扣板4脱扣的助力，加速脱扣板脱扣进程，脱扣后，脱扣板4会始终与滑块接触，在滑块压簧的作用下保持在脱扣的位置，所述推板2推动脱扣板4转动的同时还能联动所述锁板3，推动所述锁板3逆时针转动，锁板3逆时针转动解除对指示件5上锁定，所述指示件5会在指示件储能助力压簧的作用下弹出，指示件升起，起到脱扣指示的功能。

[0022] 在本说明书的描述中，参考术语“一个实施例”、“示例”、“具体示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中，对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且，描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何的一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0023] 以上公开的本实用新型优选实施例只是用于帮助阐述本实用新型。优选实施例并没有详尽叙述所有的细节，也不限制该实用新型仅为所述的具体实施方式。显然，根据本说明书的内容，可作很多的修改和变化。本说明书选取并具体描述这些实施例，是为了更好地解释本实用新型的原理和实际应用，从而使所属技术领域技术人员能很好地理解和利用本实用新型。本实用新型仅受权利要求书及其全部范围和等效物的限制。

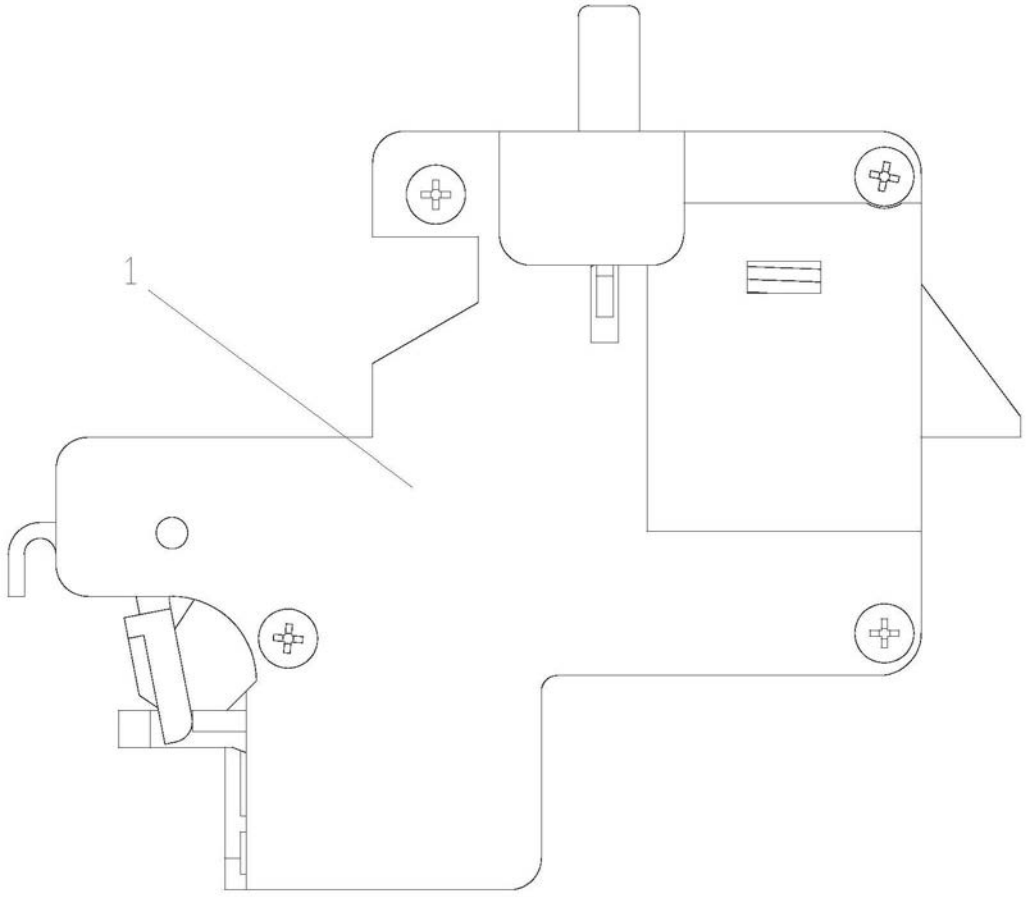


图1

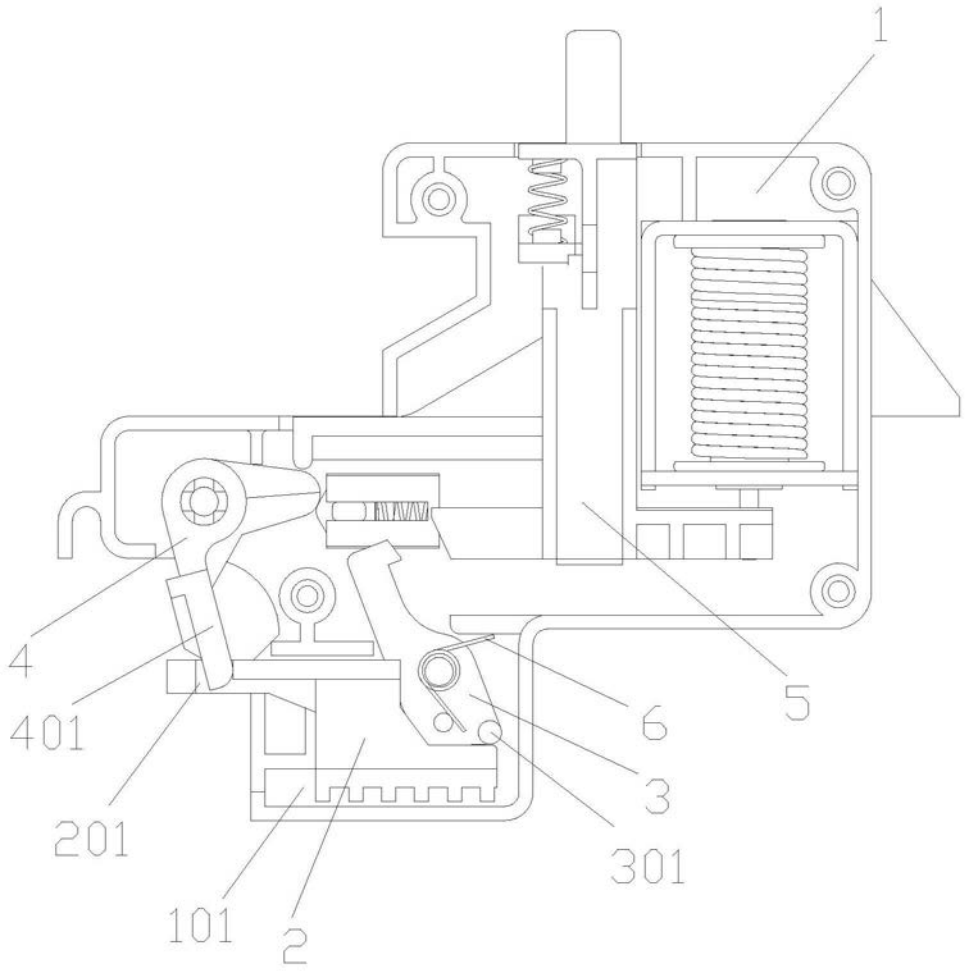


图2

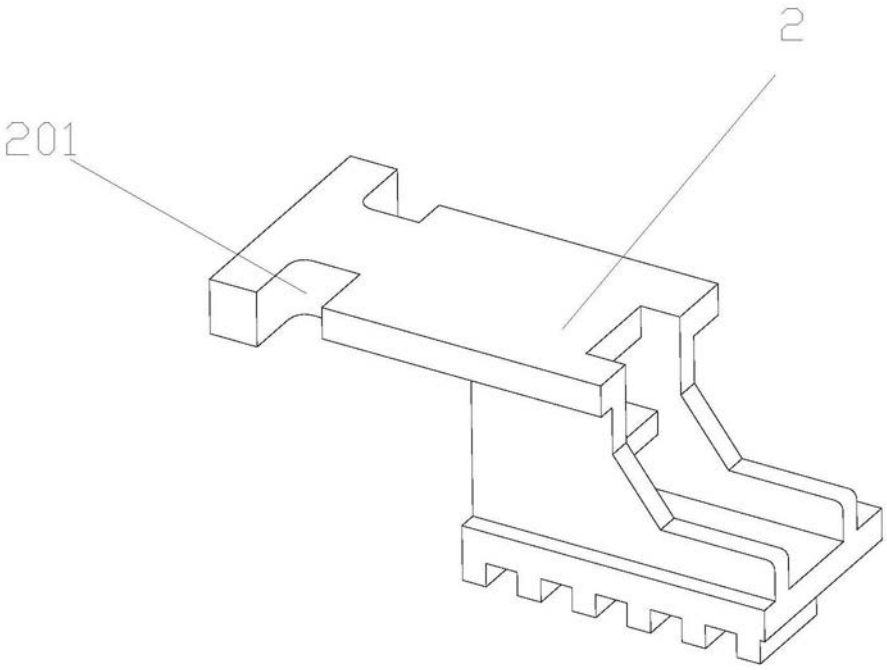


图3

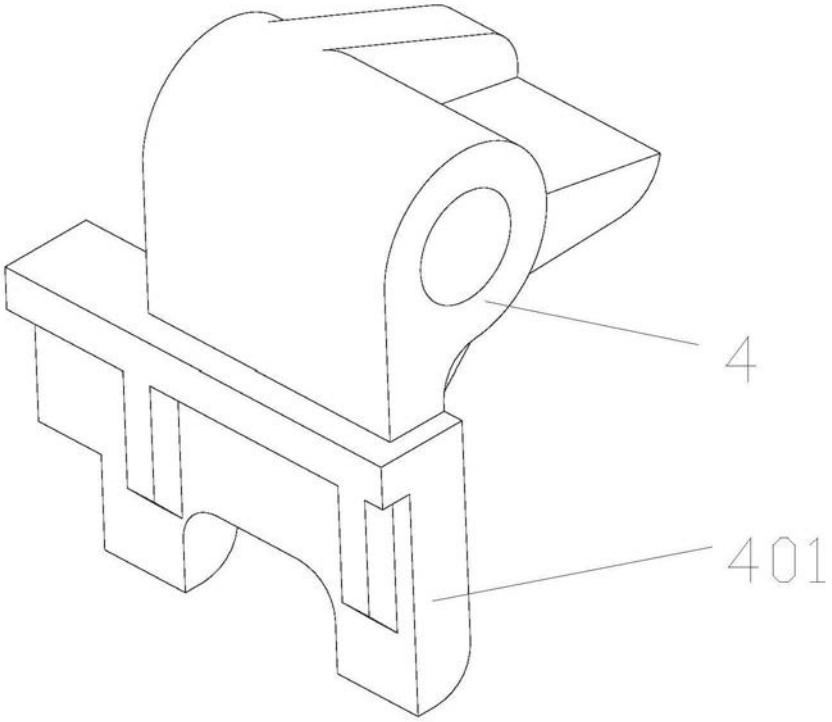


图4

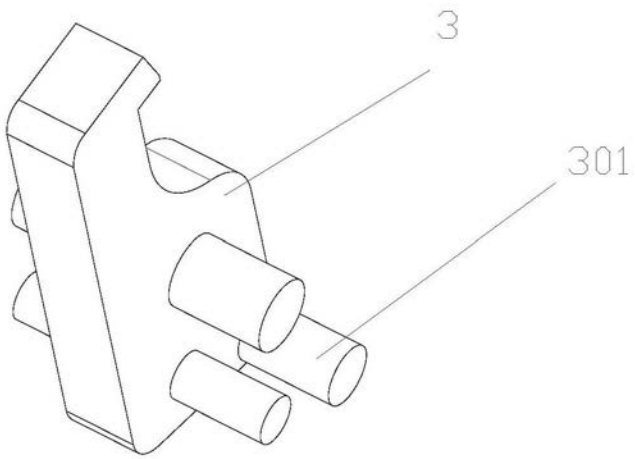


图5