



## (12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203103246 U

(45) 授权公告日 2013. 07. 31

(21) 申请号 201320114448. 7

(22) 申请日 2013. 03. 13

(73) 专利权人 浙江正泰电器股份有限公司

地址 325603 浙江省乐清市北白象正泰高科技工业园

(72) 发明人 付居典 吕欣 李俐 李孔伏  
吴正威

(74) 专利代理机构 北京卓言知识产权代理事务所  
(普通合伙) 11365

代理人 龚清媛 赵国虹

(51) Int. Cl.

H01H 71/40(2006. 01)

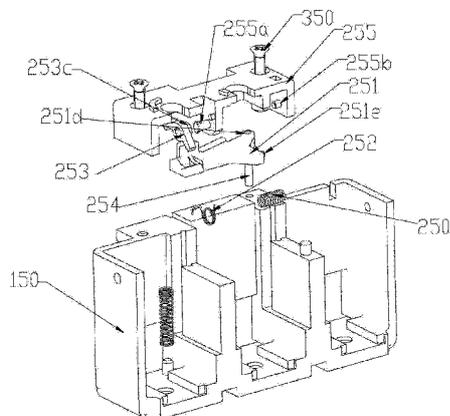
权利要求书1页 说明书6页 附图8页

### (54) 实用新型名称

断路器脱扣转换机构、脱扣机构和断路器

### (57) 摘要

一种断路器脱扣转换机构,包括压缩弹簧、第一推杆、扭簧、第二推杆、支架;所述支架设有第一转轴和第二转轴;所述第一推杆一端枢转安装在第一转轴上,另一端设有可与第二推杆相卡合的卡槽,其一侧设有输出筋条和复位筋条,另一侧面与压缩弹簧的一端连接,所述压缩弹簧的另一端安装于支架上;所述扭簧套在第二推杆上与第二推杆一起安装在第二转轴上,所述第二推杆的一端设有可与第一推杆相对应的卡扣,另一端为可触发所述脱扣转换机构动作的触发端;所述第一推杆和第二推杆的转动轨迹相交,卡扣卡槽卡合实现储能。本实用新型的脱扣转换机构,能可靠完成断路器脱扣动作,可以单独组装成一个独立机构部件作为断路器的脱扣转换机构。



1. 一种断路器脱扣转换机构,其特征在于:包括压缩弹簧(250)、第一推杆(251)、扭簧(252)、第二推杆(253)、支架(255);

所述支架(255)设有第一转轴(254)和第二转轴(255a);

所述第一推杆(251)一端枢转安装在第一转轴(254)上,另一端设有可与第二推杆(253)相卡合的卡槽或卡扣(251a),其一侧设有可触发断路器脱扣的输出筋条(251b)和可使脱扣转换机构恢复到储能状态的复位筋条(251c),另一侧面与压缩弹簧(250)的一端连接,所述压缩弹簧(250)的另一端安装于支架(255)上;

所述扭簧(252)套在第二推杆(253)上与第二推杆(253)一起安装在第二转轴(255a)上,一端卡在第二推杆(253)上,另一端卡在支架(255)上,所述第二推杆(253)的一端设有可与第一推杆(251)相对应的卡扣或卡槽(253a),另一端为可触发所述脱扣转换机构动作的触发端(253d);

所述第一推杆(251)和第二推杆(253)的转动轨迹相交在卡扣卡槽卡合时实现储能;压缩弹簧(250)和扭簧(252)在非储能状态时,推动复位筋条(251c)可使第一推杆(251)转动并推动第二推杆(253)转动,使压缩弹簧(250)和扭簧(252)储能,在所述对应的卡扣与卡槽(251a、253a)卡合时维持储能平衡状态;储能状态下推动触发端(253d)使第二推杆(253)转动,破坏卡合的平衡,在压缩弹簧(250)的作用下推动第一推杆(251)转动触发断路器脱扣。

2. 根据权利要求1所述的脱扣转换机构,其特征在于:所述的输出筋条(251b)和复位筋条(251c)为同一筋条。

3. 根据权利要求1所述的脱扣转换机构,其特征在于:所述输出筋条(251b)为半圆柱型凸起筋条。

4. 根据权利要求1所述的脱扣转换机构,其特征在于:所述复位筋条(251c)设有斜面。

5. 根据权利要求1所述的脱扣转换机构,其特征在于:所述第一推杆(251)的转动半径大于第二推杆(253)的转动半径。

6. 根据权利要求1所述的脱扣转换机构,其特征在于:在所述第一推杆和第二推杆对应的卡扣与卡槽(251a、253a)卡合的接触面上均设有斜面。

7. 一种断路器脱扣机构,包括底座(150)、牵引杆(152)、热磁脱扣器(157),其特征在于:还包括权利要求1-6任一所述的断路器脱扣转换机构,所述脱扣转换机构设置于底座上,牵引杆(152)通过牵引杆轴(151)设置于底座(150)上,热磁脱扣器设置于底座内;所述牵引杆(152)可与脱扣转换机构(155)的触发端(253d)接触,所述热磁脱扣器(157)与牵引杆(152)耦合连接。

8. 一种断路器,包括触头系统(11)、操作机构(14)、基座(17),所述操作机构(14)包括手柄(140)、再扣板(142),其特征在于:还包括权利要求7所述的脱扣机构,所述脱扣机构的脱扣转换机构的输出筋条(251b)可与再扣板(142)接触,手柄(140)侧边再扣时可与脱扣转换机构复位筋条(251c)接触。

9. 根据权利要求8所述的断路器,其特征在于所述再扣板(142)上设有再扣板推杆(141),所述脱扣转换机构的输出筋条(251b)可与再扣板推杆(141)接触带动再扣板(142)一起转动。

## 断路器脱扣转换机构、脱扣机构和断路器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及低压断路器领域,更具体地说涉及到在过载及短路保护过程中促使断路器自动脱扣断开的断路器脱扣转换机构、脱扣机构和断路器。

### 背景技术

[0002] 目前,低压塑料外壳式断路器(以下简称断路器)的操作机构通常都是采用四连杆结构,在断路器分合闸前,必须让断路器先再扣,即向分闸方向移动手柄,让跳扣搭接在锁扣上,锁扣再被牵引杆或再扣件等零件支撑住达到稳定状态,这样断路器才能正常分、合闸。

[0003] 在再扣过程中,以上零件之间的互相搭接和支撑,都是在手柄移动过程中自动完成的。因锁扣、牵引杆或再扣件上都装有复位弹簧,断路器再扣时,操作机构弹簧将被拉长,弹簧的拉力会通过跳扣、连杆和杠杆等零件传递给其它零件、使跳扣对锁扣以及锁扣对牵引杆或再扣件之间都会产生一定的力矩,因牵引杆或再扣件被其它位置限制住,使它无法转动,整个机构将处于平衡稳定状态,即使(对)断路器进行合分闸操作,这种稳定状态也不会被破坏。但一旦牵引杆或再扣件受到另一反向力矩而转动,锁扣将因失去牵引杆的支撑而转动,跳扣也将无法再可靠的搭接在锁扣上,跳扣在操作机构主弹簧的拉动下向与再扣时的反方向转动,整个机构将完全脱开;如果断路器处于合闸位置,动触头也会在操作机构弹簧的拉动下快速与静触头分开,实现断路器的分闸。

[0004] 断路器在配电线路中实现过载或短路保护,就是让断路器的操作机构通过自动脱扣来完成其分闸从而实现保护的。例如,在过载保护中,因过大的电流会使导电元件产生更大的热量,使双金属片在加热下弯曲变形,推动牵引杆或再扣件转动,使断路器操作机构自动脱扣。再如,在短路状态下,电磁系统内的磁场强度会突然增大,吸引衔铁快速运动,在运动中撞击牵引杆或再扣件使其转动,同样会使断路器自动脱扣。

[0005] 现有断路器在执行过载及短路保护时,有些断路器是牵引杆或再扣件直接作用于锁扣件,使断路器操作机构自动脱扣,这种结构类型的断路器,由于结构所限用于小型断路器时存在脱扣机构不灵敏、断路器动作不可靠的问题。

[0006] 有些断路器牵引杆的转动并没有直接使断路器断开,牵引杆需通过增加的脱扣转换机构再作用于锁扣件,使断路器操作机构自动脱扣,但现有的脱扣转换机构并不能作为独立的模块单元,使得生产组装效率较低,而且有些因结构所限,需要对原有的断路器脱扣器的结构做很大的改动,甚至需要改变断路器的外形尺寸。

### 发明内容

[0007] 为克服上述现有技术存在的技术问题,本实用新型提供了一种脱扣可靠的,可作为独立的机构部件的脱扣转换机构、脱扣机构和断路器。

[0008] 为解决上述问题,本实用新型采用以下技术方案:

[0009] 一种断路器脱扣转换机构,包括压缩弹簧 250、第一推杆 251、扭簧 252、第二推杆

253、支架 255；所述支架 255 设有第一转轴 254 和第二转轴 255a；所述第一推杆 251 一端枢转安装在第一转轴 254 上，另一端设有可与第二推杆 253 相卡合的卡槽或卡扣 251a，其一侧面设有可触发断路器脱扣的输出筋条 251b 和可使脱扣转换机构恢复到储能状态的复位筋条 251c，另一侧面与压缩弹簧 250 的一端连接，所述压缩弹簧 250 的另一端安装于支架 255 上；所述扭簧 252 套在第二推杆 253 上与第二推杆 253 一起安装在第二转轴 255a 上，一端卡在第二推杆 253 上，另一端卡在支架 255 上，所述第二推杆 253 的一端设有可与第一推杆 251 相对应的卡扣或卡槽 253a，另一端为可触发所述脱扣转换机构动作的触发端 253d；所述第一推杆 251 和第二推杆 253 的转动轨迹相交在卡扣卡槽卡合时实现储能；压缩弹簧 250 和扭簧 252 在非储能状态时，推动复位筋条 251c 可使第一推杆 251 转动并推动第二推杆 253 转动，使压缩弹簧 250 和扭簧 252 储能，在所述对应的卡扣与卡槽（251a、253a）卡合时维持储能平衡状态；储能状态下推动触发端 253d 使第二推杆 253 转动，破坏卡合的平衡，在压缩弹簧 250 的作用下推动第一推杆 251 转动触发断路器脱扣。

[0010] 进一步，所述的输出筋条 251b 和复位筋条 251c 为同一筋条。

[0011] 进一步，所述输出筋条 251b 为半圆柱型凸起筋条。

[0012] 进一步，所述复位筋条 251c 设有斜面。

[0013] 进一步，所述第一推杆 251 的转动半径大于第二推杆 253 的转动半径。

[0014] 进一步，在所述第一推杆和第二推杆对应的卡扣与卡槽（251a、253a）卡合的接触面上均设有斜面。

[0015] 本实用新型还提供了一种应用上述脱扣转换机构的断路器脱扣机构，所述的断路器脱扣机构，包括底座 150、牵引杆 152、热磁脱扣器 157，还包括上述所述的断路器脱扣转换机构，所述脱扣转换机构设置于底座上，牵引杆 152 通过牵引杆轴 151 设置于底座 150 上，热磁脱扣器设置于底座内；所述牵引杆 152 可与脱扣转换机构 155 的触发端 253d 接触，所述热磁脱扣器 157 与牵引杆 152 耦合连接。

[0016] 本实用新型还提供了一种应用上述脱扣机构的断路器，所述断路器，包括触头系统 11、操作机构 14、基座 17，所述操作机构 14 包括手柄 140、再扣板 142，还包括上述所述的脱扣机构，所述脱扣机构的脱扣转换机构的输出筋条 251b 可与再扣板 142 接触，手柄 140 侧边再扣时可与脱扣转换机构复位筋条 251c 接触。

[0017] 进一步，所述再扣板 142 上设有再扣板推杆 141，所述脱扣转换机构的输出筋条 251b 可与再扣板推杆 141 接触带动再扣板 142 一起动作。通过加设再扣板推杆使得与脱扣转换机构的配合更好。

[0018] 本实用新型的脱扣转换机构，由于有较大的运动行程，能可靠完成断路器脱扣动作，而且在储能及非储能状态下均可以只依靠自身的零件达到平衡，可以单独组装成一个具有输入端、输出端和复位端的机构部件作为断路器的脱扣转换机构，可以有效提高断路器的模块化生产及装配的效率。可以用于将过载或短路保护脱扣机构作为独立模块单元的脱扣机构上。

#### 附图说明

[0019] 图 1 是本实用新型断路器脱扣机构安装于断路器上的示意图；

[0020] 图 2 是本实用新型断路器未安装脱扣器单元的示意图；

- [0021] 图 3 是本实用新型断路器脱扣器单元的示意图；
- [0022] 图 4 是本实用新型断路器脱扣转换机构第一推杆的示意图；
- [0023] 图 5 是本实用新型断路器脱扣转换机构第二推杆的示意图；
- [0024] 图 6 是本实用新型断路器脱扣转换机构支架的示意图；
- [0025] 图 7 是本实用新型断路器脱扣转换机构的安装示意图；
- [0026] 图 8 是本实用新型断路器脱扣转换机构的分解示意图；
- [0027] 图 9 是本实用新型断路器脱扣转换机构第一推杆与第二推杆对应卡扣和卡槽卡合状态示意图；
- [0028] 图 10 是本实用新型断路器脱扣转换机构的再扣状态示意图；
- [0029] 图中：11、触头系统；14、操作机构；15、脱扣器单元；17、基座；140、手柄；141、再扣板推杆；142、再扣板；143、锁扣和再扣板扭簧；144、杠杆轴；145、杠杆；150、底座；151、牵引杆轴；152、牵引杆；153、延时调整旋钮；154、瞬时调整旋钮；155、脱扣转换机构；157、热磁脱扣器；250、压缩弹簧；251、第一推杆；252、扭簧；253、第二推杆；254、第一转轴；255、支架；251a、卡槽；251b、输出筋条；251c、复位筋条；251d、第一转轴孔；251e、凸起；253a、卡扣；253b、扭簧卡槽；253c、扭簧套轴；253d、触发端；253e、第二转轴孔；255a、第二转轴；255b、弹簧凸起；255c、固定孔；255d、扭簧凸起。

### 具体实施方式

[0030] 以下结合说明书附图对本实用新型的一种实施方式做详细说明：

[0031] 如图 1 所示，本实用新型断路器包括触头系统 11、操作机构 14、脱扣器单元 15、基座 17，触头系统 11、操作机构 14、脱扣器单元 15 均安装于基座内；操作机构 14 与触头系统 11 连接可驱动触头系统 11 的动静触头触接触和分开实现断路器的合闸与分闸；脱扣器单元 15 与操作机构 14 相互配合可控制操作机构 14 驱动触头系统 11 自动断开，实现电路的过载及短路保护。所述的脱扣器单元 15 即为断路器的脱扣机构。

[0032] 如图 2 所示，断路器的操作机构 14 包括手柄 140、再扣板 142、设置在再扣板上的再扣板推杆 141、跳扣(图中未示出)、锁扣(图中未示出)、再扣板与锁扣共用的锁扣和再扣板扭簧 143、杠杆轴 144 以及杠杆 145。在断路器分合闸前，必须让断路器先再扣，即向分闸方向移动手柄 140，让跳扣搭接在锁扣上，锁扣再被再扣板 142 支撑住达到稳定状态，这样断路器才能正常分、合闸，断路器再扣后，操作机构 14 的主拉簧被拉长而储能。在断路器合闸情况下，当再扣板 142 被推动转动至一定角度时，在主拉簧的作用下跳扣和锁扣也会绕各自的轴转动，断路器将自动脱扣断开。再扣板推杆 141 设置于再扣板 142 上，可与脱扣器单元 15 更好配合，推动再扣板推杆 141 则再扣板 142 将跟着转动，此为一种优选方案。

[0033] 如图 3 所示，断路器的脱扣器单元 15 包括底座 150，通过牵引杆轴 151 设置于底座 150 上的牵引杆 152，通过螺钉固定于底座 150 上的脱扣转换机构 155，设置于底座 150 内的热磁脱扣器 157；所述牵引杆 152 可与脱扣转换机构 155 的输入端接触，所述热磁脱扣器 157 与牵引杆 152 耦合连接。在电路发生过载或短路时，热磁脱扣器 157 将推动牵引杆 152 绕牵引杆轴 151 转动，牵引杆 152 推动脱扣转换机构 155 的输入端使脱扣转换机构 155 动作，触发脱扣转换机构 155 的输出端推动操作机构 14 的再扣板推杆 141 使断路器脱扣断开。所述脱扣转换机构 155 与底座 150 可以为通过螺钉以外的其它方式固定。所述的热

磁脱扣器 157 包括双金属片和电磁系统,当电路过载时双金属片在加热下弯曲变形推动牵引杆 152,当电路短路时电磁系统内的磁场强度会突然增大,吸引衔铁快速运动撞击牵引杆 152 使其转动。本实施例的脱扣器单元 15 是一个独立的模块单元,作为断路器的脱扣机构便于断路器的模块化生产和组装。如图 3 所示,本实施例的脱扣器单元 15 还包括可以调节热磁脱扣器 157 的延时调整旋钮 153 和瞬时调整旋钮 154,不属于本实用新型的发明相关内容不再详述。

[0034] 图 4-图 8 为本实用新型一实施例断路器脱扣转换机构的详细结构图,脱扣转换机构 155 包括压缩弹簧 250、第一推杆 251、扭簧 252、第二推杆 253、支架 255,支架 255 上设有第一转轴 254 和第二转轴 255a。

[0035] 所述第一推杆 251 的结构如图 4 所示,所述第一推杆 251 的一端设有与第一转轴 254 配合的第一转轴孔 251d,另一端设有可与第二转轴 253 相卡合的卡槽 251a,其一侧面设有可触发断路器脱扣的输出筋条 251b 和可使脱扣转换机构恢复到储能状态的复位筋条 251c,另一侧面安装压缩弹簧 250 的凸起 251e。进一步,所述输出筋条 251b 为半圆柱型凸起筋条,便于准确触发断路器脱扣。所述复位筋条 251c 设有斜面,便于推动复位的平滑,并且可以使脱扣转换机构与手柄更好的配合。

[0036] 所述第二推杆 253 的结构如图 5 所示,所述第二推杆 253 的一端设有可与第一推杆 251 相对应的卡扣 253a,另一端为可触发所述脱扣转换机构动作的触发端 253d;中间设有扭簧套轴 253c 和第二转轴孔 253e,第二推杆 253 卡扣一端的臂上还设有扭簧卡槽 253b。

[0037] 所述支架 255 的结构如图 6 所示,所述支架 255 内设有安装第二推杆 253 的第二转轴 255a,在第二转轴 255a 附近设有固定扭簧 252 一端的扭簧凸起 255d,在支架 255 一侧内壁上设有安装压缩弹簧 250 的弹簧凸起 255b,顶部内壁上设有安装第一转轴 254 的固定孔 255c。

[0038] 所述脱扣转换机构 155 的结构如图 7、图 8 所示,所述支架 255 上设有第一转轴 254 和第二转轴 255a;第一推杆 251 一端枢转安装在第一转轴 254 上,另一端设有可与第二转轴 253 相卡合的卡槽 251a;所述压缩弹簧 250 的一端安装于支架 255 上,另一端安装于第一推杆 251 侧面的凸起 251e;所述扭簧 252 套在第二推杆 253 上与第二推杆 253 一起安装在第二转轴 255a 上,扭簧 252 的一端卡在第二推杆 253 的扭簧卡槽 253b 上,另一端卡在支架 255 的扭簧凸起 255d 上;所述第二推杆 253 中间枢转安装在第二转轴 255a 上,其一端设有可与第一推杆 251 相对应的卡扣或卡槽 253a,另一端为可触发所述脱扣转换机构动作的触发端 253d;所述第一推杆 251 和第二推杆 253 的转动轨迹相交在卡扣卡槽卡合时实现储能;压缩弹簧 250 和扭簧 252 在非储能状态时,推动复位筋条 251c 可使第一推杆 251 转动并推动第二推杆 253 转动,使压缩弹簧 250 和扭簧 252 储能,在所述第一推杆 251 的卡槽 251a 与第二推杆 253 的卡扣 253a 卡合时维持储能平衡状态;储能状态下推动触发端 253d 使第二推杆 253 转动,破坏第一推杆 251 与第二推杆 253 卡合的平衡,在压缩弹簧 250 的作用下推动第一推杆 251 转动,其输出筋条 251b 触发断路器脱扣。由于第一推杆 251 有较大的运动行程,能可靠完成断路器脱扣动作。本实施例中将第一转轴孔 251d 设置于第一推杆 251 的一端可以保证第一推杆 251 有较大的运动行程。进一步的,第一推杆 251 的转动半径大于第二推杆 253 的转动半径,即可使第一推杆 251 有较大的运动行程,也可以兼顾脱扣转换机构 155 的尺寸。进一步的,在第一推杆 251 卡槽 251a 和第二推杆 253 卡扣 253a 卡合

的接触面上均设有斜面,有利于卡合的平顺。显然,本实施例中的卡槽可以设置在第二推杆 253 上,而卡扣可以设置在第一推杆 251 上。

[0039] 本实用新型实施例脱扣转换机构 155 的组装过程如下:

[0040] 1)将扭簧 252 套在第二推杆 253 的扭簧套轴 253c 处,并将扭簧 252 一端卡在第二推杆 253 的扭簧卡槽 253b 处,再将第二推杆 253 通过第二转轴孔 253e 套在支架 255 的第二转轴 255a 处。

[0041] 2)将第一转轴 254 的一端装在底座 150 对应孔内,将第一推杆 251 通过转轴孔 251d 套在第一转轴 254 上,再将已组装好的上述支架 255 也装在底座 150 底座上,装配时第一转轴 254 的另一端卡在支架 255 上的固定孔 255c。

[0042] 3)用两个螺钉 350 将支架 255 与底座 150 固定起来。

[0043] 4)将扭簧 252 的另一端卡在第二转轴 255a 附近的扭簧凸起 255d 处。

[0044] 5)将压缩弹簧 250 先卡在支架 255 一侧内壁的弹簧凸起 255b 处,逆时针转动第一推杆 251,使压缩弹簧 250 另一端卡在第一推杆 251 的凸起 251e 处。

[0045] 6)再继续逆时针转动第一推杆 251,第二推杆 253 的卡扣 253a 处将会卡在第一推杆的卡槽 251a 处,这时松开第一推杆 251,第一推杆 251 会在压缩弹簧 250 作用下顺时针转动,因卡扣 253a 处已卡住卡槽 251a 使第一推杆 251 无法转动达到平衡状态,这时压缩弹簧 250 将处于储能状态。

[0046] 本实用新型实施例断路器脱扣机构的运动过程如下:

[0047] 如图 9 所示,在过载或短路保护中,牵引杆 152 绕牵引杆轴 151 转动,在转动过程中推动第二推杆 253 的触发端 253d 使第二推杆 253 顺时针转动,当转动一定角度后,卡扣 253a 处将会从第一推杆 251 的卡槽 251a 处滑出,第一推杆 251 在压缩弹簧 250 作用下绕第一转轴 254 快速转动,其输出筋条 251b 推动再扣板推杆 141 使断路器脱扣断开,由于第一推杆 251 有较大的运动行程,能可靠完成断路器脱扣动作。在第一推杆 251 被压缩弹簧 250 推开的同时,第二推杆 253 在扭簧 252 作用下逆时针转动,停靠在底座 150 上。

[0048] 如图 10 所示、断路器在再扣过程中,手柄 140 侧边会推动第一推杆 251 的复位筋条 251c,使第一推杆 251 绕第一转轴 254 逆时针转动,在转动过程中压缩弹簧 250 逐渐被压缩,第一推杆 251 会推动第二推杆 253 顺时针转动,当产品再扣完成后,如图 9 所示,卡扣 253a 已滑入卡槽 251a 处,第一推杆 251 将被第二推杆 253 卡住,这时脱扣转换机构 155 的储能过程也已完成。如果第一推杆 251 未被第二推杆 253 卡住,在压缩弹簧 250 作用下第一推杆 251 的复位筋条 251b 将一直顶在再扣板推杆 141 上,使断路器无法完成再扣。

[0049] 本实施例中,第一推杆 251 的输出筋条 251b 和复位筋条 251c 为两个单独的筋条元件,便于断路器与之相配合元件的布局设置,,此为一种优先方案;根据不同应用输出筋条 251b 和复位筋条 251c 也可以为同一筋条元件,如输出筋条 251b 即可触发断路器脱扣,也可使脱扣转换机构恢复到储能状态。本实施例中,第一转轴 254 为单独零件,一端安装于支架 255 上的第一转轴 251 固定孔 255c 上,一端安装于底座对应孔内;而第二转轴 255a 则与支架 255 一体成型;显然第一转轴 254 也可以与支架 255 一体成型,而第二转轴 255a 也可以为独立的零件安装于支架 255 上。

[0050] 本实用新型的脱扣转换机构,由于第一推杆有较大的运动行程,能可靠完成断路器脱扣动作,而且本实用新型的脱扣转换机构在储能及非储能状态下均可以只依靠自身的

零件达到平衡,可以单独组装成一个具有输入端、输出端和复位端的机构部件作为断路器的脱扣转换机构,可以有效提高断路器的模块化生产及装配的效率。实施例中第二推杆 253 的触发端 253d 即为脱扣转换机构 155 的输入端,第一推杆 251 的输出筋条 251b 即为脱扣转换机构 155 的输出端,第一推杆 251 的复位筋条 251c 即为脱扣转换机构 155 的复位端。在脱扣转换机构处于储能状态下推动脱扣转换机构的输入端可以触发脱扣转换机构的输出端动作;在非储能状态下推动脱扣转换机构的复位端可以使脱扣转换机构恢复到储能状态;当复位未达到储能位置时脱扣转换机构会自动恢复到未储能状态。所述脱扣转换机构的输出端和复位端可以为同一部件。

[0051] 本实用新型的脱扣转换机构可以作为独立的机构部件,在应用到现有牵引杆直接作用于锁扣件的断路器的改造时,不需要对断路器脱扣机构的结构做较大的改动,特别是可以用于小型断路器上。而且本实用新型的脱扣转换机构可以用于将过载或短路保护脱扣机构作为独立模块单元的脱扣机构上。

[0052] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是为清楚地说明本实用新型所作的举例,而并非是对本实用新型的实施方式的限定。对于所属领域的普通技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而这些属于本实用新型的实质精神所引伸出的显而易见的变化或变动仍属于本实用新型的保护范围。

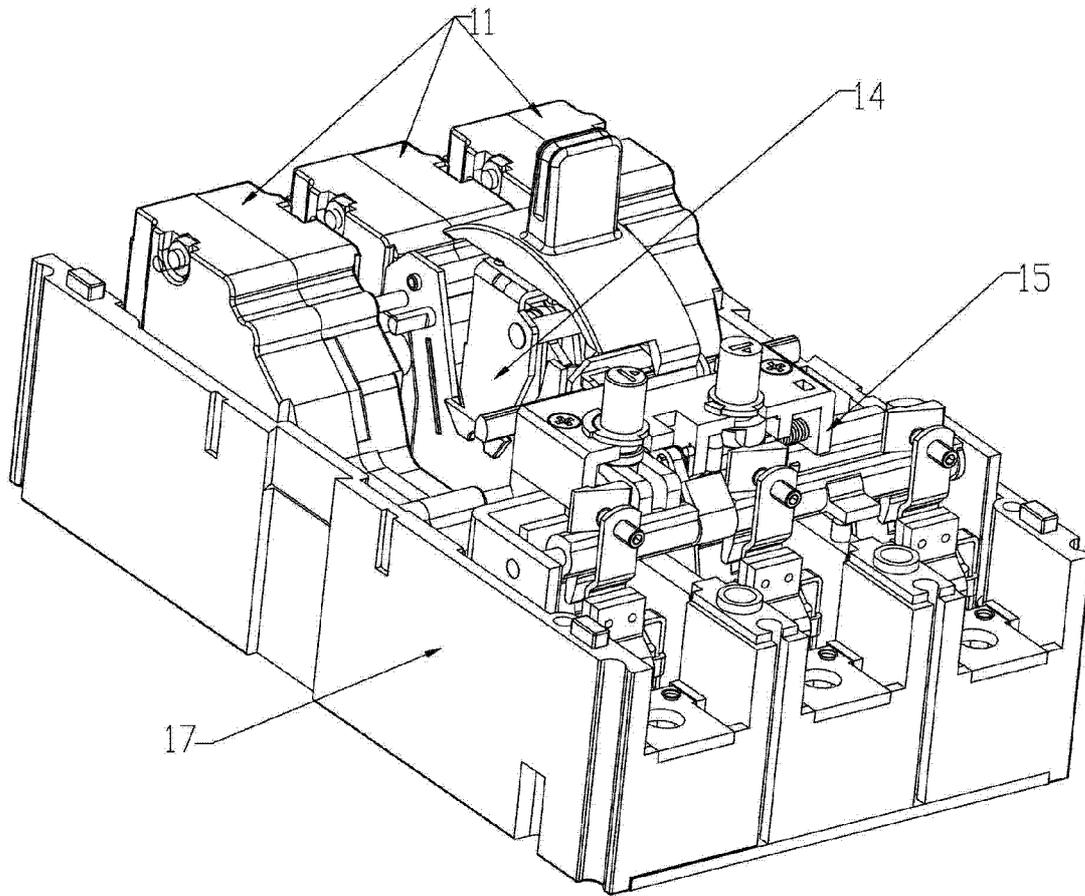


图 1

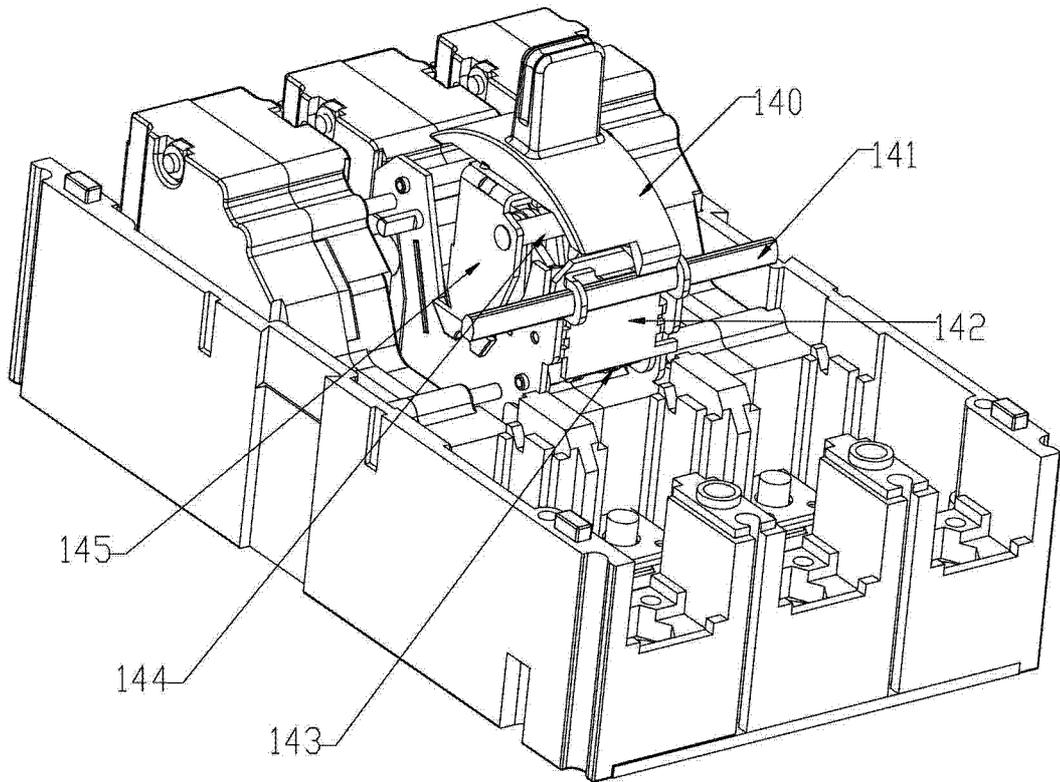


图 2

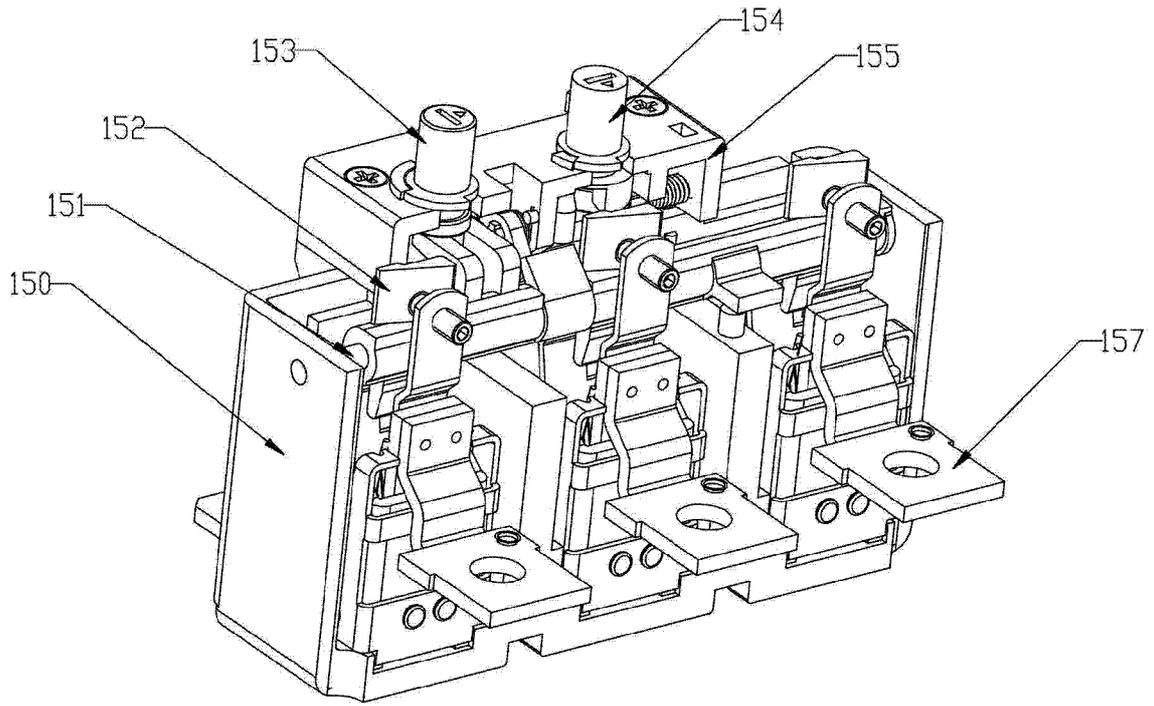


图 3

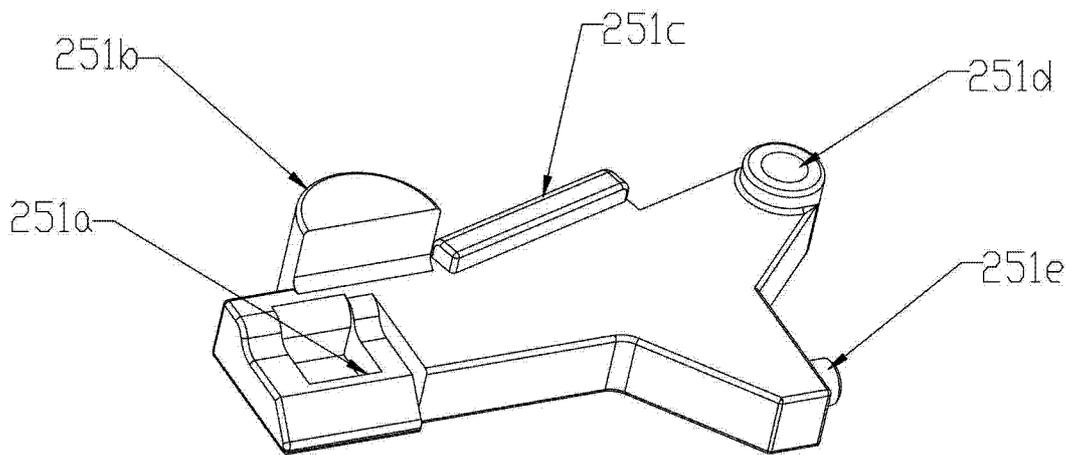


图 4

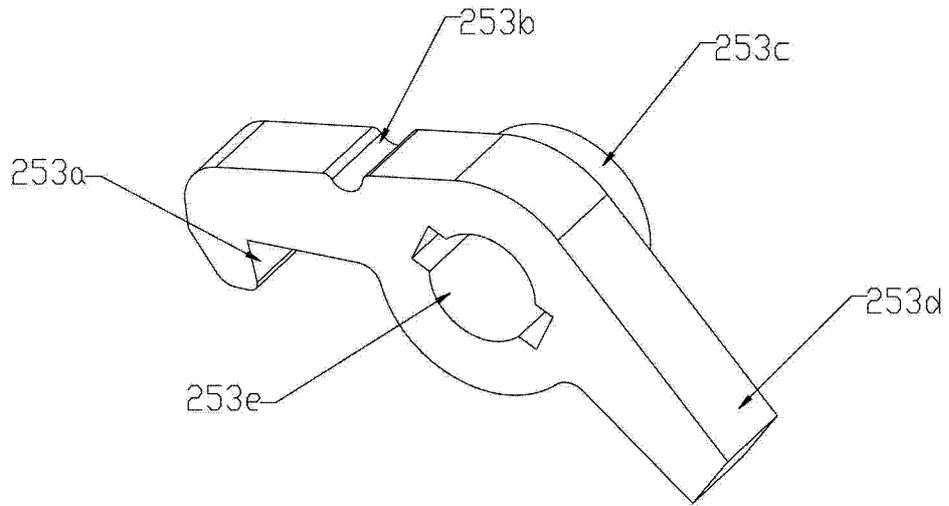


图 5

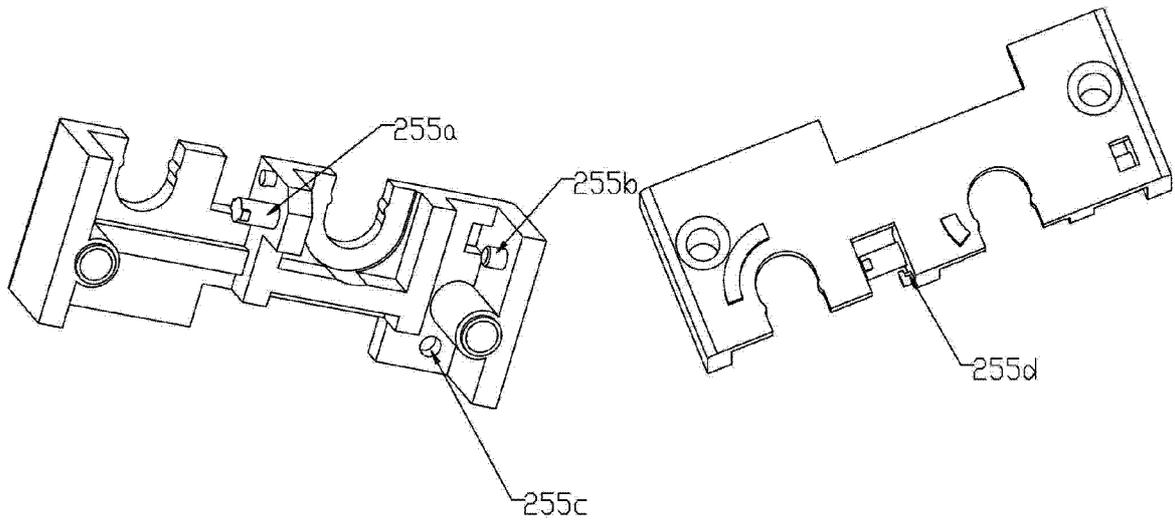


图 6

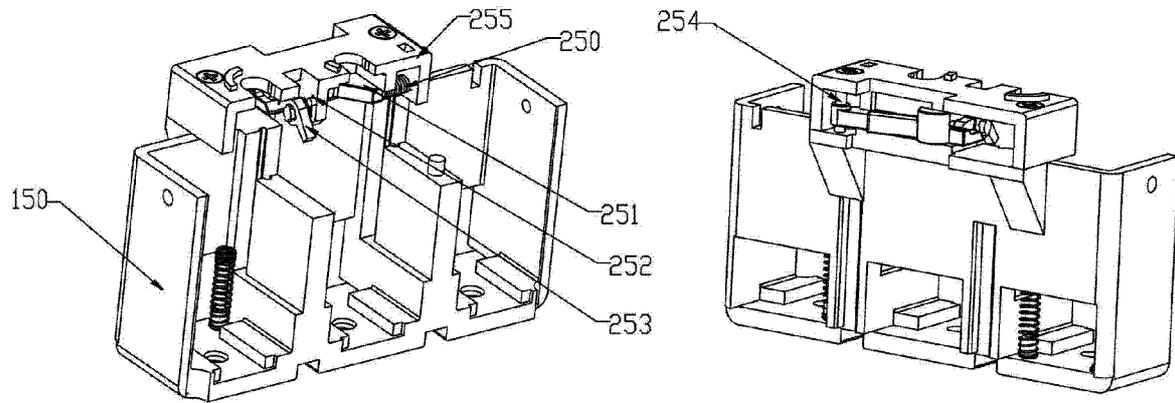


图 7

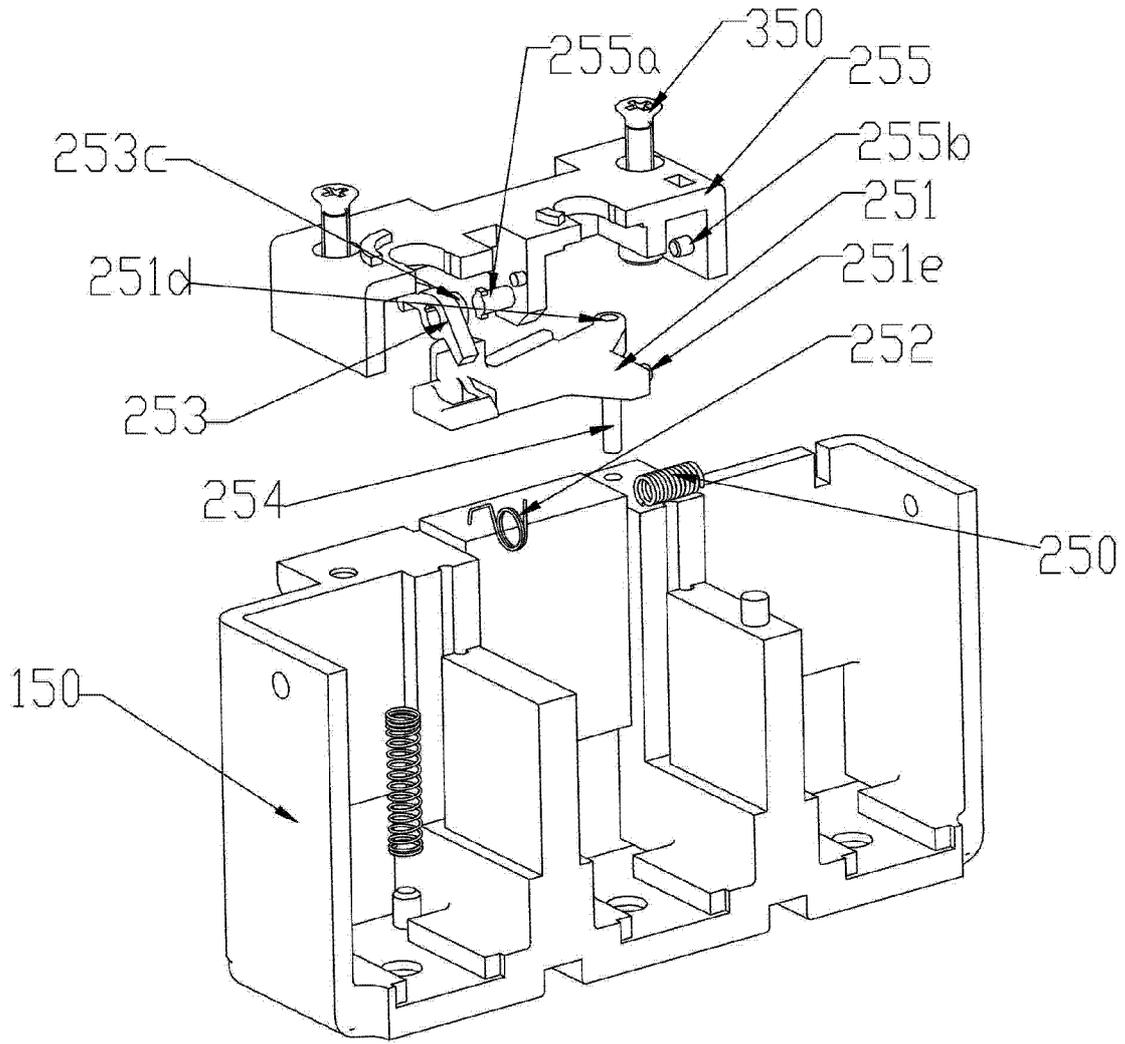


图 8

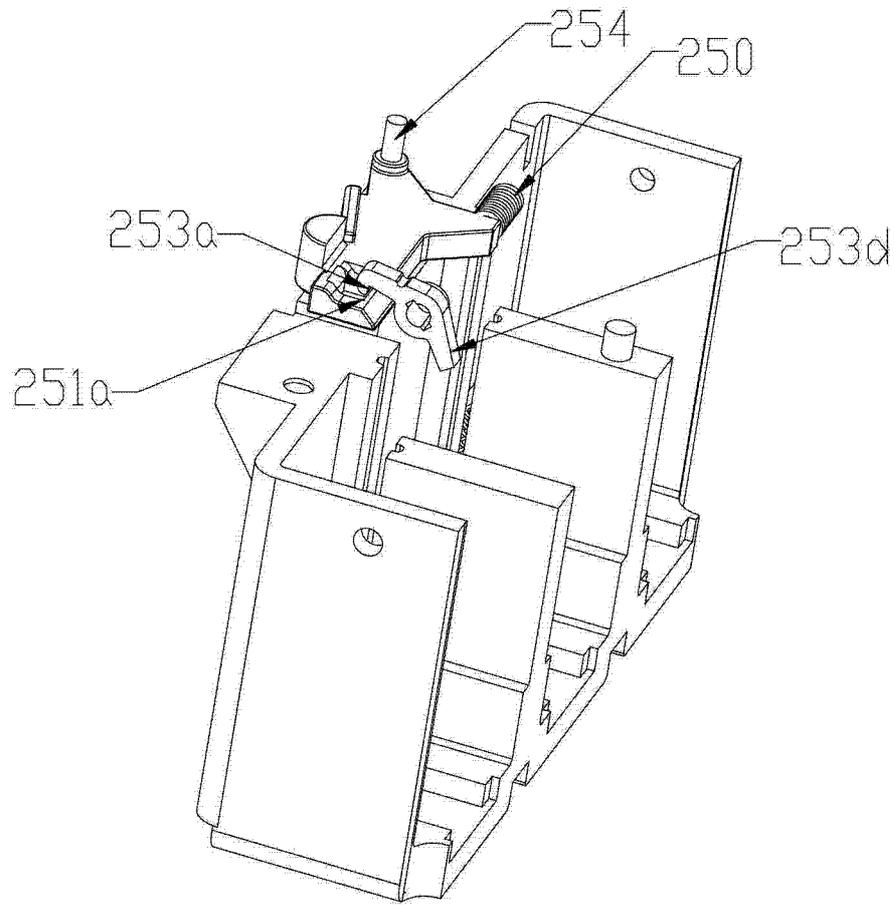


图 9

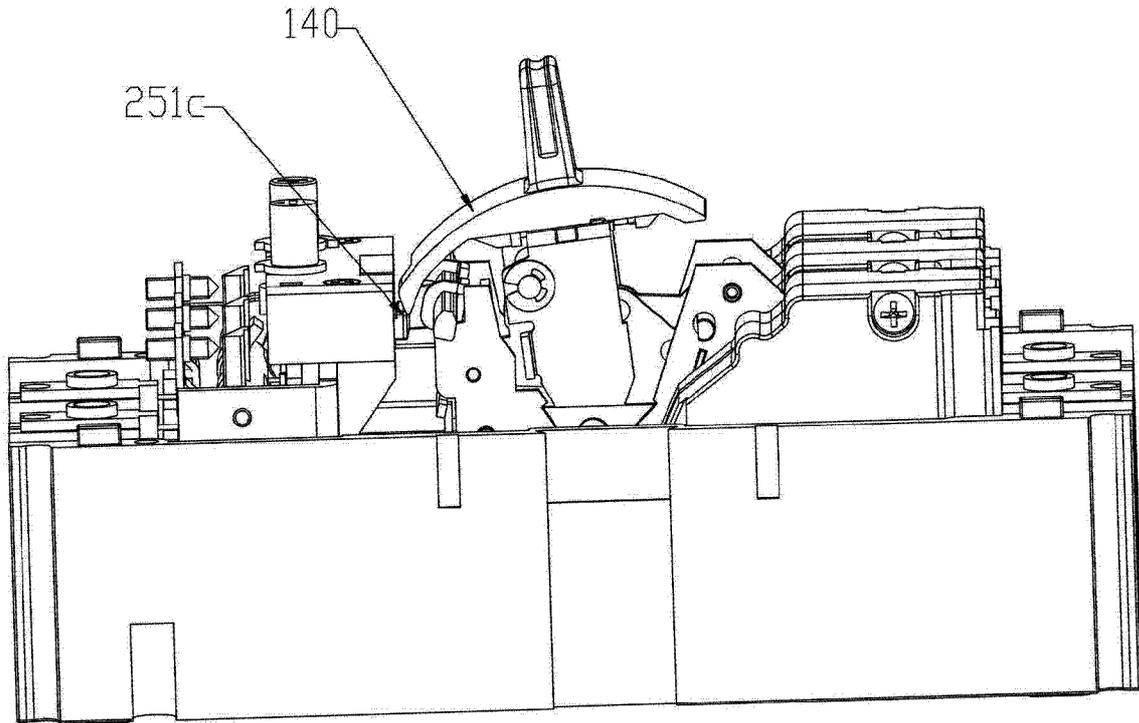


图 10