



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202405134 U

(45) 授权公告日 2012. 08. 29

(21) 申请号 201220001301. 2

(22) 申请日 2012. 01. 04

(73) 专利权人 深圳市泰永电气科技有限公司
地址 518057 广东省深圳市南山区高新中一路长园新材料港 F 栋 4 楼

(72) 发明人 黄正乾 曾玉娥 叶勇

(74) 专利代理机构 深圳市顺天达专利商标代理有限公司 44217

代理人 易钊

(51) Int. Cl.

H01H 3/26 (2006. 01)

H01H 9/26 (2006. 01)

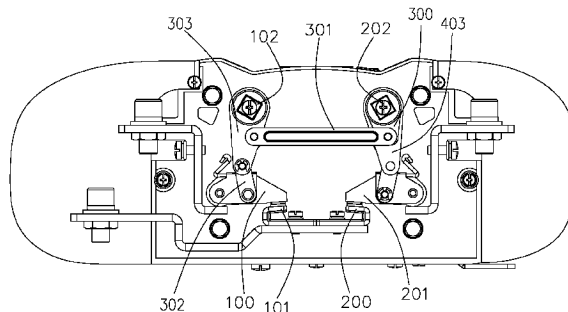
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

一种自动转换开关电器

(57) 摘要

本实用新型涉及一种自动转换开关电器,包括用于牵引所述常用电源 N 级动触头与常用电源 N 级静触头断开的第一动触头牵引装置、和用于牵引所述备用电源 N 级动触头与备用电源 N 级静触头断开的第二动触头牵引装置;所述第一动触头牵引装置与所述备用电源方轴固定连接,且通过第一 N 级连杆与所述常用电源方轴转动连接,所述第二动触头牵引装置与所述常用电源方轴固定连接,且通过第二 N 级连杆与所述备用电源方轴转动连接。本实用新型的自动转换开关电器能够保证在转换过程中 N 级不断开,从而消除零线腾空,无需提高成本,且不影响转换速度,能够获取更高的电器性能。



1. 一种自动转换开关电器,用于实现供电系统从常用电源切换到备用电源过程中N级的重叠转换,其特征在于,包括用于牵引所述常用电源N级动触头(100)与常用电源N级静触头(101)断开的第一动触头牵引装置、和用于牵引所述备用电源N级动触头(200)与备用电源N级静触头(201)断开的第二动触头牵引装置;

所述第一动触头牵引装置与所述备用电源方轴(202)固定连接,且通过第一N级连杆(301)与所述常用电源方轴(102)转动连接,所述第二动触头牵引装置与所述常用电源方轴(102)固定连接,且通过第二N级连杆(401)与所述备用电源方轴(202)转动连接。

2. 根据权利要求1所述的自动转换开关电器,其特征在于,所述第一动触头牵引装置包括第一方轴摇杆(300);所述第一方轴摇杆(300)一端与所述备用电源方轴(202)固定连接,另一端与所述第一N级连杆(301)的一端铰接,所述第一N级连杆(301)一端与所述第一方轴摇杆(300)铰接,另一端可绕所述常用电源方轴(102)自由旋转地与所述常用电源方轴(102)连接。

3. 根据权利要求2所述的自动转换开关电器,其特征在于,所述第一方轴摇杆(300)一端设有用于与所述备用电源方轴(202)配合的方形孔,所述第一方轴摇杆(300)通过所述方形孔固定在所述备用电源方轴(202)上。

4. 根据权利要求2所述的自动转换开关电器,其特征在于,所述第一N级连杆(301)的另一端通过第一轴套(303)可绕所述常用电源方轴(102)自由旋转地与所述常用电源方轴(102)连接;

所述第一轴套(303)一端与所述常用电源方轴(102)转动连接,且与所述第一N级连杆(301)的一端铰接。

5. 根据权利要求4所述的自动转换开关电器,其特征在于,所述第一轴套(303)的另一端通过第一连杆(302)与所述常用电源N级动触头(100)铰接,且所述第一轴套(303)与所述第一连杆(302)铰接的位置还设有扭簧。

6. 根据权利要求1或2任一项所述的自动转换开关电器,其特征在于,所述第二动触头牵引装置包括第二方轴摇杆(400);所述第二方轴摇杆(400)一端与所述常用电源方轴(102)固定连接,另一端与所述第二N级连杆(401)的一端铰接,所述第二N级连杆(401)一端与所述第二方轴摇杆(400)铰接,另一端可绕所述备用电源方轴(202)自由旋转地与所述备用电源方轴(202)连接。

7. 根据权利要求6所述的自动转换开关电器,其特征在于,所述第二方轴摇杆(400)一端设有用于与所述常用电源方轴(102)连接的方形孔,所述第二方轴摇杆(400)通过所述方形孔固定在所述常用电源方轴(102)上。

8. 根据权利要求6所述的自动转换开关电器,其特征在于,所述第二N级连杆(401)的另一端通过第二轴套(403)可绕所述备用电源方轴(202)自由旋转地与所述备用电源方轴(202)连接;

所述第二轴套(403)一端与所述备用电源方轴(202)转动连接,且与所述第二N级连杆(401)的一端铰接。

9. 根据权利要求8所述的自动转换开关电器,其特征在于,所述第二轴套(403)的另一端通过第二连杆(402)与所述备用电源N级动触头(200)铰接,所述第二连杆(402)与所述备用电源N级动触头(200)铰接的位置还设有扭簧。

一种自动转换开关电器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种双电源开关电器,更具体地说,涉及一种用于实现供电系统从常用电源切换到备用电源过程中 N 级的重叠转换自动转换开关电器。

背景技术

[0002] 目前,市场上双电源 N 级与另他三级为同一个转轴,转换过程中有腾空现象,通常做法是将常用、备用电源的 N 固定连接,但是这会影影响转换速度,且由于两电源系统不同,会影响下端电路。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题在于,针对现有技术的上述缺陷,提供一种自动转换开关电器。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种自动转换开关电器,包括用于牵引所述常用电源 N 级动触头与常用电源 N 级静触头断开的第一动触头牵引装置、和用于牵引所述备用电源 N 级动触头与备用电源 N 级静触头断开的第二动触头牵引装置;

[0005] 所述第一动触头牵引装置与所述备用电源方轴固定连接,且通过第一 N 级连杆与所述常用电源方轴转动连接,所述第二动触头牵引装置与所述常用电源方轴固定连接,且通过第二 N 级连杆与所述备用电源方轴转动连接。

[0006] 本实用新型所述的自动转换开关电器,其中,所述第一动触头牵引装置包括第一方轴摇杆;所述第一方轴摇杆一端与所述备用电源方轴固定连接,另一端与所述第一 N 级连杆的一端铰接,所述第一 N 级连杆一端与所述第一方轴摇杆铰接,另一端可绕所述常用电源方轴自由旋转地与所述常用电源方轴连接。

[0007] 本实用新型所述的自动转换开关电器,其中,所述第一方轴摇杆一端设有用于与所述备用电源方轴配合的方形孔,所述第一方轴摇杆通过所述方形孔固定在所述备用电源方轴上。

[0008] 本实用新型所述的自动转换开关电器,其中,所述第一 N 级连杆的另一端通过第一轴套可绕所述常用电源方轴自由旋转地与所述常用电源方轴连接;

[0009] 所述第一轴套一端与所述常用电源方轴转动连接,且与所述第一 N 级连杆的一端铰接。

[0010] 本实用新型所述的自动转换开关电器,其中,所述第一轴套的另一端通过第一连杆与所述常用电源 N 级动触头铰接,且所述第一轴套与所述第一连杆铰接的位置还设有扭簧。

[0011] 本实用新型所述的自动转换开关电器,其中,所述第二动触头牵引装置包括第二方轴摇杆;所述第二方轴摇杆一端与所述常用电源方轴固定连接,另一端与所述第二 N 级连杆的一端铰接,所述第二 N 级连杆一端与所述第二方轴摇杆铰接,另一端可绕所述备用

电源方轴自由旋转地与所述备用电源方轴连接。

[0012] 本实用新型所述的自动转换开关电器,其中,所述第二方轴摇杆一端设有用于与所述常用电源方轴连接的方形孔,所述第二方轴摇杆通过所述方形孔固定在所述常用电源方轴上。

[0013] 本实用新型所述的自动转换开关电器,其中,所述第二 N 级连杆的另一端通过第二轴套可绕所述备用电源方轴自由旋转地与所述备用电源方轴连接;

[0014] 所述第二轴套一端与所述备用电源方轴转动连接,且与所述第二 N 级连杆的一端铰接。

[0015] 本实用新型所述的自动转换开关电器,其中,所述第二轴套的另一端通过第二连杆与所述备用电源 N 级动触头铰接,所述第二连杆与所述备用电源 N 级动触头铰接的位置还设有扭簧。

[0016] 实施本实用新型的自动转换开关电器,具有以下有益效果:本实用新型的自动转换开关电器能够保证在转换过程中 N 级不断开,从而消除零线腾空,无需提高成本,且不影响转换速度,能够获取更高的电器性能。

附图说明

[0017] 下面将结合附图及实施例对本实用新型作进一步说明,附图中:

[0018] 图 1 是本实用新型一种自动转换开关电器优选实施例的主视图;

[0019] 图 2 是本实用新型一种自动转换开关电器优选实施例的俯视图;

[0020] 图 3 是本实用新型一种自动转换开关电器优选实施例中当常用电源方轴逆时针旋转一个角度时的使用状态图;

[0021] 图 4 是本实用新型一种自动转换开关电器优选实施例中当备用电源方轴顺时针旋转一个角度时的使用状态图。

具体实施方式

[0022] 如图 1 所示,同时参见图 2。在本实用新型的优选实施例中,该自动转换开关电器主要用于实现供电系统从常用电源切换到备用电源过程中 N 级的重叠转换。它包括用于牵引常用电源 N 级动触头 100 与常用电源 N 级静触头 101 断开的第一动触头牵引装置、和用于牵引备用电源 N 级动触头 200 与备用电源 N 级静触头 201 断开的第二动触头牵引装置。其中,第一动触头牵引装置与备用电源方轴 202 固定连接,且通过第一 N 级连杆 301 与常用电源方轴 102 转动连接,第二动触头牵引装置与常用电源方轴 102 固定连接,且通过第二 N 级连杆 401 与备用电源方轴 202 转动连接。

[0023] 本实用新型主要适用于具有四个级的常用电源和备用电源,因此常用电源和备用电源均具有一条接地的中性线,该中性线也就是本实用新型的 N 级。在从常用电源转换到备用电源的过程中,电压会产生漂移,也就是零线腾空现象,从而影响下端设备,降低电器性能。为了避免零线腾空现象的出现,本实用新型利用一前一后对称设置在常用电源方轴 102 与备用电源方轴 202 之间的第一动触头牵引装置和第二动触头牵引装置来保证在转换过程中至少有一个 N 级是闭合的:

[0024] 第一动触头牵引装置是与备用电源方轴 202 固定连接的,因此,当备用电源方轴

202 逆时针转动时,会驱动第一动触头牵引装置牵引常用电源的 N 级动触头 100 和常用电源 N 级静触头 101 分离,此时,由于第一动触头牵引装置有一端是与常用电源方轴 102 转动连接的,因此常用电源方轴 102 不会转动。

[0025] 当常用电源方轴 102 顺时针转动时,由于第二动触头牵引装置是与常用电源方轴 102 固定连接的,因此,会驱动第二动触头牵引装置牵引备用电源 N 级动触头 200 和备用电源 N 级静触头 201 分离,此时,由于第二动触头牵引装置有一段是与备用电源方轴 202 转动连接的,因此,备用电源方轴 202 不会转动。

[0026] 以上是第一动触头牵引装置和第二动触头牵引装置各自的动作过程,在实际转换过程中,常用电源与备用电源存在一个二分位的状态(图 1 所示的状态),即常用电源与备用电源均处于断开的状态,那么,当常用电源 N 级动触头 100 和常用电源 N 级静触头 101 分离之后,备用电源方轴 202 此时需要顺时针转动一个角度,让常用电源 N 级动触头 100 和备用电源 N 级静触头 101 闭合之后,常用电源方轴 102 才能顺时针转动,从而让备用电源 N 级动触头 200 与备用电源 N 级静触头 201 分离。

[0027] 如图 3 所示,进一步地,第一动触头牵引装置包括第一方轴摇杆 300,第一方轴摇杆 300 一端与备用电源方轴 202 固定连接,另一端与第一 N 级连杆 301 的一端铰接,而第一 N 级连杆 301 一端与第一方轴摇杆 300 铰接,另一端可绕常用电源方轴 102 自由旋转地与常用电源方轴 102 连接。

[0028] 第一方轴摇杆 300 与备用电源方轴 202 固定连接的方式可以有多种,在本实用新型的优选实施例中,第一方轴摇杆 300 一端设有与备用电源方轴 202 形状匹配的方形孔,第一方轴摇杆 300 通过该方形孔固定在备用电源方轴 202 上。同理,第一 N 级连杆 301 与常用电源方轴 102 转动连接的方式也可以有多种,在本实用新型的优选实施例中,第一 N 级连杆 301 的另一端通过第一轴套 303 可绕常用电源方轴 102 自由旋转地与常用电源方轴 102 连接;而第一轴套 303 一端与常用电源方轴 102 转动连接,且与第一 N 级连杆 301 的一端铰接。

[0029] 为了能够牵引常用电源 N 级动触头 100,上述第一轴套 303 的另一端通过第一连杆 302 与常用电源 N 级动触头 100 铰接,且为了复位方便,第一轴套 303 与第一连杆 302 铰接的位置还设有扭簧(图中未示出)。

[0030] 如图 4 所示,第二动触头牵引装置包括第二方轴摇杆 400。第二方轴摇杆 400 一端与常用电源方轴 102 固定连接,另一端与第二 N 级连杆 401 的一端铰接,而第二 N 级连杆 401 一端与第二方轴摇杆 400 铰接,另一端可绕备用电源方轴 202 自由旋转地与备用电源方轴 202 连接。

[0031] 第二方轴摇杆 400 与常用电源方轴 102 固定连接的方式可以有多种,在本实用新型的优选实施例中,第二方轴摇杆 400 一端设有用于与常用电源方轴 102 连接的方形孔,第二方轴摇杆 400 通过该方形孔固定在常用电源方轴 102 上。同理,第二 N 级连杆 401 与备用电源方轴 202 转动连接的方式也可以有多种,在本实用新型的优选实施例中,第二 N 级连杆 401 的另一端通过第二轴套 403 可绕备用电源方轴 202 自由旋转地与备用电源方轴 202 连接;而第二轴套 403 一端与备用电源方轴 202 转动连接,且与第二 N 级连杆 401 的一端铰接。

[0032] 为了能够牵引备用电源 N 级动触头 200,上述第二轴套 403 的另一端通过第二连

杆 402 与备用电源 N 级动触头 200 铰接,第二连杆 402 与备用电源 N 级动触头 200 铰接的位置还设有扭簧(图中未示出)。

[0033] 本实用新型的自动转换开关电器能够保证在转换过程中 N 级不断开,从而消除零线腾空,无需提高成本,且不影响转换速度,能够获取更高的电器性能。

[0034] 以上实施例只为说明本实用新型的技术构思及特点,其目的在于让熟悉此项技术的人士能够了解本实用新型的内容并据此实施,并不能限制本实用新型的保护范围。凡跟本实用新型权利要求范围所做的均等变化与修饰,均应属于本实用新型权利要求的涵盖范围。

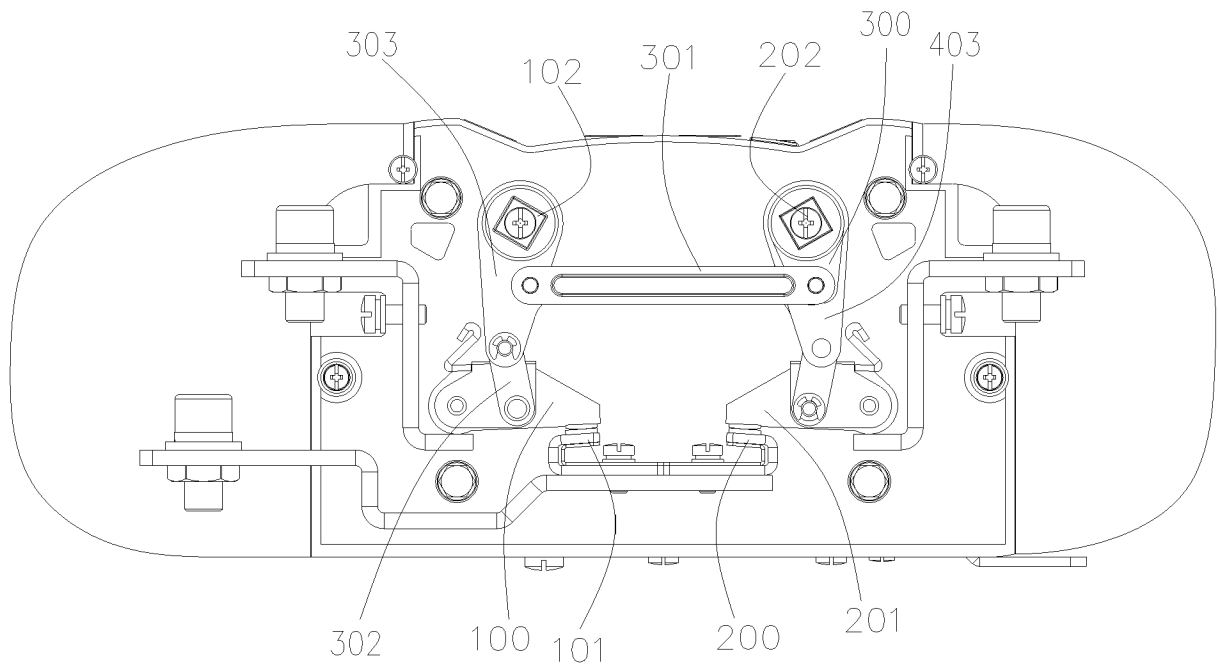


图 1

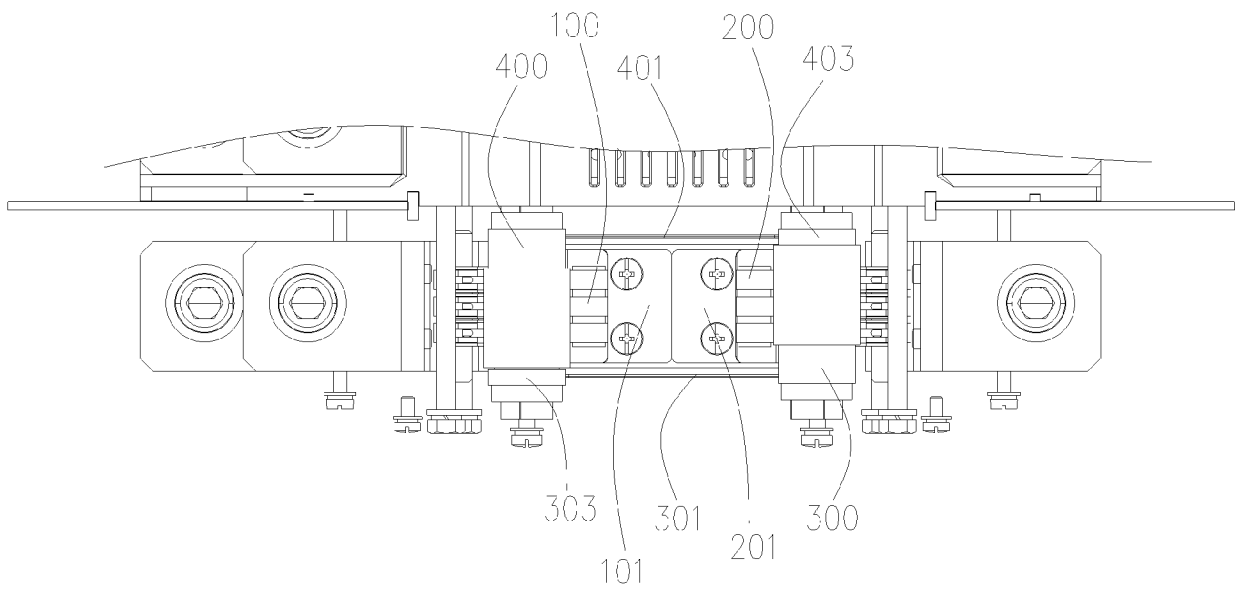


图 2

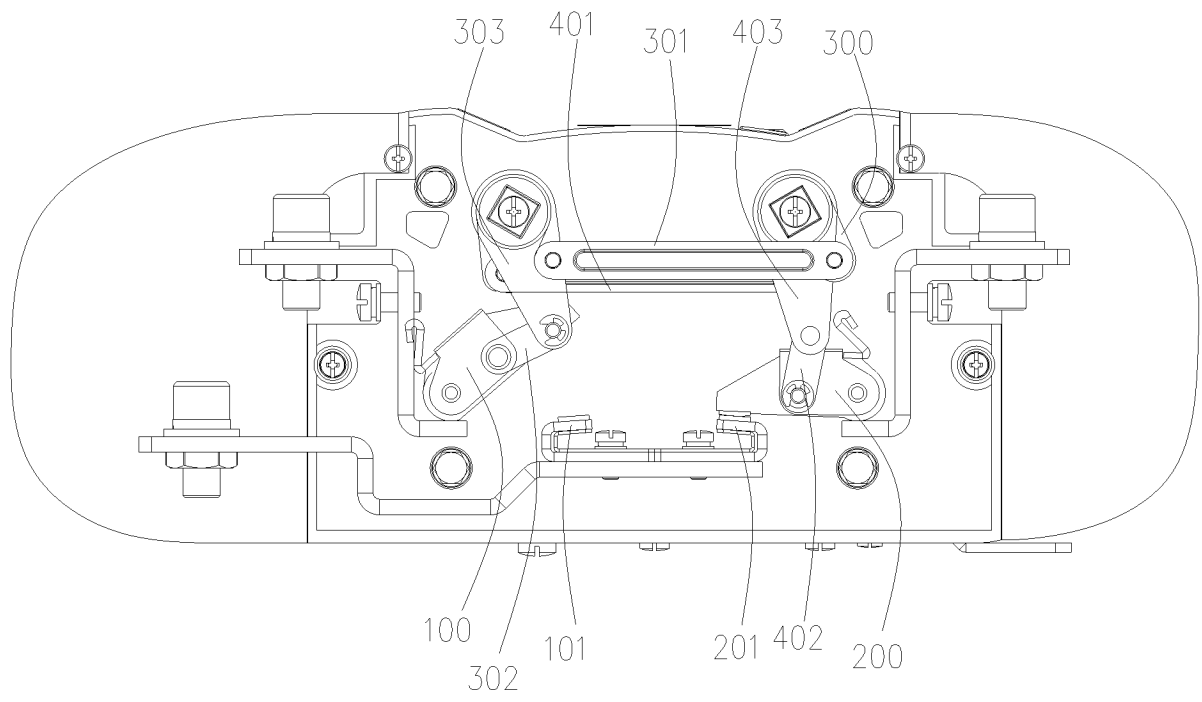


图 3

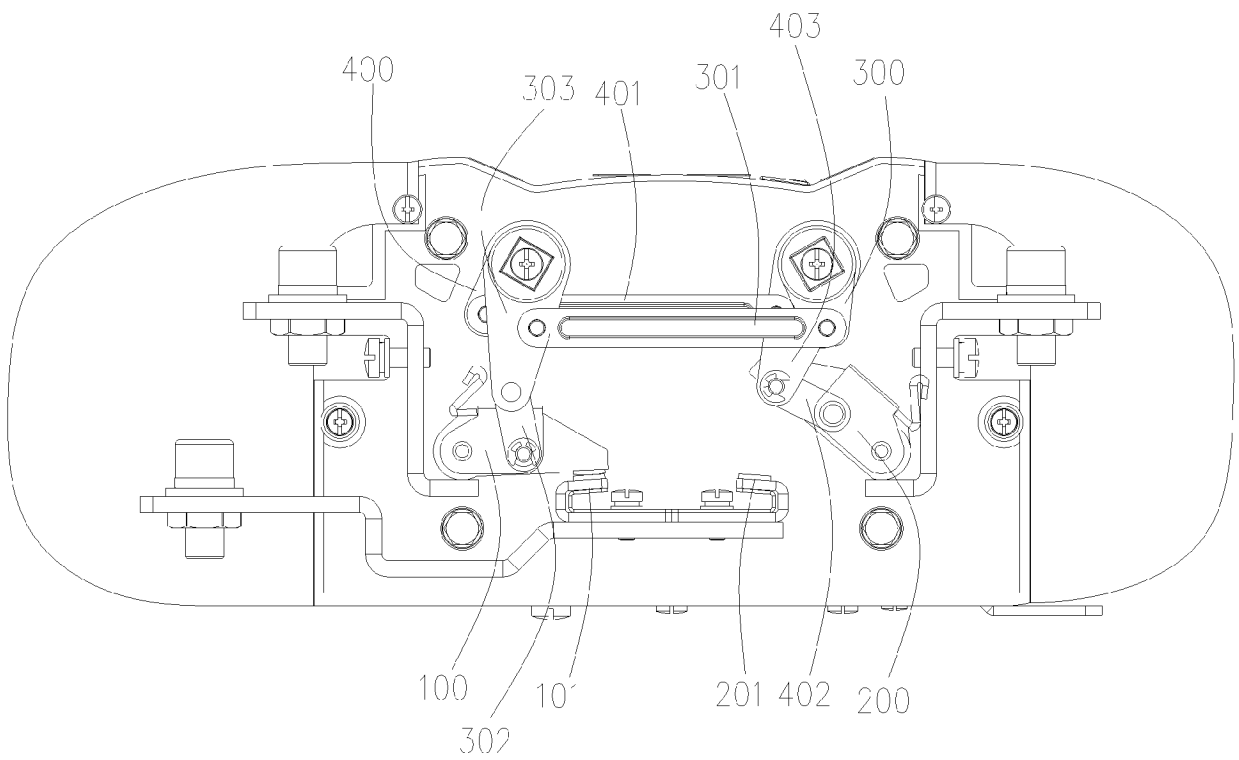


图 4