

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 201556971 U

(45) 授权公告日 2010. 08. 18

(21) 申请号 200920273394. 2

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

(22) 申请日 2009. 11. 23

(73) 专利权人 厦门宏美电子有限公司

地址 361021 福建省厦门市集美北部工业区
东林路 566 号

(72) 发明人 陈细金 夏昌慧

(74) 专利代理机构 厦门市首创君合专利事务所
有限公司 35204

代理人 连耀忠

(51) Int. Cl.

H02J 9/06 (2006. 01)

H01H 9/26 (2006. 01)

H01H 3/26 (2006. 01)

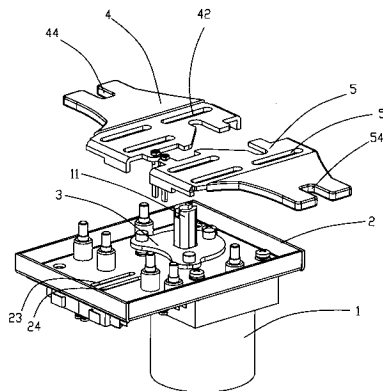
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 4 页

(54) 实用新型名称

一种可带动断路器自动切换的切换装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可带动断路器自动切换的切换装置,包括一安装板、一转盘、分别用于控制左、右两台断路器交替通/断的左、右滑块;左、右滑块中分别设有沿纵向的第一导槽,安装板上设有第一导柱,左、右滑块的第一导槽分别与安装板上对应的第一导柱滑动相配合以使左、右滑块能够沿纵向滑动;安装板的后端装有电机;转盘装在电机的转轴上并处于左、右断路器沿横向的中心连线上方;转盘的下侧两边分别设有用来推动左、右滑块移动的第二导柱,左、右滑块的相对内端设有沿横向的第二导槽;两第二导柱分别与左、右滑块的第二导槽对应配合以使转盘的转动能够推动左、右滑块移动。该切换装置具有结构简单、装配方便的特点。



1. 一种可带动断路器自动切换的切换装置,包括一安装板、一转盘、分别用于控制左、右两台断路器交替通/断的左滑块和右滑块;安装板设在左断路器和右断路器的中间;左滑块和右滑块分别滑动安装在安装板的左、右两侧;左滑块和右滑块的相对外端分别设有用于带动对应断路器的开关拨钮动作的夹持部;其特征在于:左滑块和右滑块中分别设有沿纵向的第一导槽,安装板上设有第一导柱,左滑块和右滑块的第一导槽分别与安装板上的对应第一导柱滑动相配合以使左滑块和右滑块能够沿纵向滑动;安装板的后端装有电机,电机的转轴穿出安装板的前端;转盘装在电机轴上并处于左断路器与右断路器沿横向的中心连线的上方;转盘的下侧两边分别设有用来推动左滑块和右滑块移动的第二导柱,在左滑块和右滑块的相对内端设有沿横向的第二导槽,转盘的两第二导柱分别与左滑块和右滑块的第二导槽对应配合以使转盘的转动能够推动左滑块和右滑块移动。

2. 根据权利要求1所述的可带动断路器自动切换的切换装置,其特征在于:所述的左滑块和右滑块中,沿着其各自的第二导槽的下边分别设有与第二导槽相连通的导向切口,导向切口设为可使对应的第二导柱抵压的斜线切口,切口的里端与第二导槽的相接处设为可使对应的第二导柱平滑通过的弧形过渡。

3. 根据权利要求1所述的可带动断路器自动切换的切换装置,其特征在于:所述的转盘的上侧设有一自锁轴,该自锁轴位于两第二导柱之间连线的中心的上方;在左滑块和右滑块的第二导槽的上侧分别设有缺口;该自锁轴随转盘的正/反向转动而在抵向左滑块缺口和抵向右滑块缺口中移动换位以使断开的其中一个断路器不会产生误动作。

4. 根据权利要求1所述的可带动断路器自动切换的切换装置,其特征在于:所述的左滑块和右滑块的夹持部为U形结构。

5. 根据权利要求1所述的可带动断路器自动切换的切换装置,其特征在于:所述的左滑块和右滑块的第一导槽分别为两个,两个第一导槽呈并排分布,安装板上设置的第一导柱分别与对应的各第一导槽滑动相配合。

6. 根据权利要求1所述的可带动断路器自动切换的切换装置,其特征在于:所述的左滑块和右滑块的第一导槽还分为隔断的两个槽段,安装板上设置的第一导柱分别与对应的各第一导槽的槽段滑动相配合。

一种可带动断路器自动切换的切换装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种切换装置,尤其是涉及一种可带动断路器自动切换的切换装置。

背景技术

[0002] 现有的一种由电机驱动并用于驱动断路器或其他电器的双电源自动切换开关由电机、齿轮、上、下滑板、装于齿轮两侧的齿条、推杆等组成,其中,该齿轮驱动两条齿条,两齿条又分别推动上、下滑板运动;上滑板再带动推杆去推动断路器或其他电器的开关。由于两齿条的运动方向相反,因此两齿条整合可推动上、下滑板使开关作开和关的切换动作。此外,上下滑板间还装有顶杆和弹簧,且下滑板的下方还装有凸台;在凸台的作用下,上、下滑板实现分离和连接,从而实现开关在切换过程中的先断开后闭合的动作要求。显然,这种双电源自动切换开关可用于带动两个通、断交替进行的断路器工作。然而,这种双电源自动切换开关由于结构较为复杂,且成本较高,导致该双电源自动切换开关的生产效率较低。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术之不足,提供一种可带动断路器自动切换的切换装置,它利用电机带动转盘转动,进而带动左、右滑块控制左、右断路器交替通/断,具有结构简单、装配方便、成本较低等特点。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种可带动断路器自动切换的切换装置,包括一安装板、一转盘、分别用于控制左、右两台断路器交替通/断的左滑块和右滑块;安装板设在左断路器和右断路器的中间;左滑块和右滑块分别滑动安装在安装板的左、右两侧;左滑块和右滑块的相对外端分别设有用于带动对应断路器的开关拨钮动作的夹持部;左滑块和右滑块中分别设有沿纵向的第一导槽,安装板上设有第一导柱,左滑块和右滑块的第一导槽分别与安装板上的对应第一导柱滑动相配合以使左滑块和右滑块能够沿纵向滑动;安装板的后端装有电机,电机的转轴穿出安装板的前端;转盘装在电机轴上并处于左断路器与右断路器沿横向的中心连线的上方;转盘的下侧两边分别设有用来推动左滑块和右滑块移动的第二导柱,在左滑块和右滑块的相对内端设有沿横向的第二导槽,转盘的两第二导柱分别与左滑块和右滑块的第二导槽对应配合以使转盘的转动能够推动左滑块和右滑块移动。

[0005] 所述的左滑块和右滑块中,沿着其各自的第一导槽的下边分别设有与第二导槽相连通的导向切口,导向切口设为可使对应的第二导柱抵压的斜线切口,切口的里端与第二导槽的相接处设为可使对应的第二导柱平滑通过的弧形过渡。

[0006] 所述的转盘的上侧设有一自锁轴,该自锁轴位于两第二导柱之间连线的中心的上方;在左滑块和右滑块的第二导槽的上侧分别设有缺口;该自锁轴随转盘的正/反向转动而在抵向左滑块缺口和抵向右滑块缺口中移动换位以使断开的其中一个断路器不会产生误动作。

[0007] 所述的左滑块和右滑块的夹持部为 U 形结构。

[0008] 所述的左滑块和右滑块的第一导槽分别为两个,两个第一导槽呈并排分布,安装板上设置的第一导柱分别与对应的各第一导槽滑动相配合。

[0009] 所述的左滑块和右滑块的第一导槽还分为隔断的两个槽段,安装板上设置的第一导柱分别与对应的各第一导槽的槽段滑动相配合。

[0010] 本实用新型的有益效果是:与现有技术相比,它采用转盘代替齿轮带动左、右滑块作纵向滑动,且将转盘装在电机轴上并处于左断路器与右断路器沿横向的中心连线的上方,从而避免了转盘设在左、右断路器沿横向的中心连线下方时,造成左/右滑块在滑动过程中因力不平衡而发生滑动变形的情况出现;由于在左滑块和右滑块的相对内端设有沿横向的第二导槽,且该第二导槽的下边设有一可使对应的第二导柱抵压的导向切口,且该导向切口为斜线切口,使得转盘的第二导柱能够随转盘的正/反向转动而抵压于导向切口并推挤右/左滑块作纵向的滑动动作以拨动右/左断路器的开关;由于在转盘的上侧设有一自锁轴,且该自锁轴随转盘的正/反向转动而在抵向左滑块缺口和抵向右滑块缺口中移动换位,使得其中一个断开的断路器不会发生误动作。显然,与现有的自动切换开关相比,该切换装置具有结构简单、设计巧妙、装配方便、功效显著、成本较低等诸多特点。

[0011] 以下结合附图及实施例对本实用新型作进一步详细说明;但本实用新型的一种可带动断路器自动切换的切换装置不局限于实施例。

附图说明

[0012] 图 1 为本实用新型的构造分解示意图;

[0013] 图 2 为本实用新型(未工作状态)的结构图;

[0014] 图 3 为本实用新型(工作状态一)的结构图;

[0015] 图 4 为本实用新型(工作状态二)的结构图。

具体实施方式

[0016] 实施例,请参见图 1、图 2 所示,本实用新型的一种可带动断路器自动切换的切换装置,包括一安装板 2、一转盘 3、分别用于控制左、右两台断路器(图中未示出)交替通/断的左滑块 4 和右滑块 5;安装板 2 设在左断路器和右断路器的中间;左滑块 4 和右滑块 5 分别滑动安装在安装板 2 的左、右两侧;左滑块 4、右滑块 5 的相对外端分别设有用于带动对应断路器的开关拨钮动作的夹持部 44、54,即左滑块 4 有夹持部 44,右滑块 5 有夹持部 54;左滑块 4、右滑块 5 中分别设有沿纵向的第一导槽 42、52,即左滑块 4 有第一导槽 42,右滑块 5 有第一导槽 52;安装板 2 上设有第一导柱 21、22,左滑块 4、右滑块 5 的第一导槽 42、52 分别与安装板 2 上对应的第一导柱 21、22 滑动相配合以使左滑块 4 和右滑块 5 能够分别沿纵向滑动,即第一导柱 21 与第一导槽 42 滑动相配合,第一导柱 22 与第一导槽 52 滑动相配合;安装板 2 的后端装有电机 1,电机 1 的转轴穿出安装板 2 的前端;转盘 3 通过轴套 11 装在电机 1 的转轴上并处于左断路器与右断路器沿横向的中心连线的上方;转盘 3 的下侧两边分别设有用来推动左滑块 4、右滑块 5 移动的第二导柱 32、33,在左滑块 4、右滑块 5 的相对内端设有沿横向的第二导槽 41、51,转盘 3 的两第二导柱 32、33 分别与左滑块 4、右滑块 5 的第二导槽 41、51 对应配合以使转盘 3 的转动能够推动左滑块 4 和右滑块 5 移动,即第二

导柱 32 配合第二导槽 41 使转盘 3 的转动能够推动左滑块 4 移动,第二导柱 33 配合第二导槽 51 使转盘 3 的转动能够推动右滑块 5 移动。

[0017] 其中,

[0018] 左滑块 4 和右滑块 5 中,沿着其各自的第二导槽 41、51 的下边分别设有与第二导槽 41、51 相连通的导向切口 411、511,即第二导槽 41 设有导向切口 411,第二导槽 51 设有导向切口 511,且导向切口 411、511 均设为可使对应的第二导柱 32、33 抵压的斜线切口,该导向切口 411、511 的里端与第二导槽 41、51 的相接处设为可使对应的第二导柱 32、33 平滑通过的弧形过渡;

[0019] 转盘 3 的上侧设有一自锁轴 31,该自锁轴 31 位于两个第二导柱 32、33 之间连线的中心上方;在左滑块 4、右滑块 5 的第二导槽 41、51 的上侧分别设有缺口 412、512,即左滑块 4 有缺口 412,右滑块 5 有缺口 512;该自锁轴 31 随转盘 3 的正 / 反向转动而在抵向左滑块 4 的缺口 412 和抵向右滑块 5 的缺口 512 中移动换位以使断开的其中一个断路器不会产生误动作;

[0020] 左滑块 4、右滑块 5 的夹持部 44、54 均设为 U 形结构;

[0021] 左滑块 4、右滑块 5 的第一导槽 42、52 分别为两个,且左滑块 4 的两个第一导槽 42 和右滑块 5 的两个第一导槽 52 各呈并排分布,安装板 2 上设置的第一导柱 21、22 分别与对应的各第一导槽 42、52 滑动相配合;

[0022] 左滑块 4、右滑块 5 的其中一个第一导槽 42、52 还各分为隔断的两个槽段,安装板 2 上设置的第一导柱 21、22 分别与对应的各第一导槽 42、52 的槽段滑动相配合;

[0023] 安装板 2 底端中部设有分别与左滑块 4 和右滑块 5 的移动方向相一致的两条形透孔 23、24,且对应安装板 2 的下端面的条形透孔 23、24 的两端分别装有一个微动开关盒(图中未示出);左滑块 4、右滑块 5 的相对内端的底部各装有一微动开关推动杆 43、53,该微动开关推动杆 43、53 分别与两条形透孔 23、24 滑动配合以使左滑块 4 和右滑块 5 在滑动过程中微动开关推动杆 43、53 能够在条形透孔 23、24 的两端分别触碰微动开关而使电机 1 产生对应的动作。

[0024] 本实用新型的一种可带动断路器自动切换的切换装置,有两种工作状态,分别请参见图 3 和图 4 所示。图 3 中,左滑块 4 的夹持部 44 向上拨动左断路器的开关拨钮而使左断路器导通,且安装板 2 上的第一导柱 21 抵压于左滑块 4 的第一导槽 42 的底沿,左滑块 4 上的微动开关推动杆 43 滑至条形透孔 23 的顶沿,转盘 3 的第一导柱 32 抵压于第二导槽 41 的上壁;相反地,右滑块 5 的夹持部 54 使右断路器的开关拨钮处在断开位置,且安装板 2 上的第一导柱 22 抵压于右滑块 5 的第一导槽 52 的顶沿,右滑块 5 上的微动开关推动杆 53 滑至条形透孔 24 的底沿,转盘 3 的自锁轴 31 处在缺口 512 的位置。

[0025] 当左断路器突然跳闸时,左断路器的开关拨钮将带动左滑块 4 向下运动而使左滑块 4 的微动开关推动杆 43 向条形透孔 23 的底端运动而接通微动开关,从而使电机 1 带动转盘 3 转动;当转盘 3 转动时,转盘 3 上的第二导柱 32 将从左滑块 4 的第二导槽 41 中滑出并沿着导向切口 411 向下滑;同时转盘 3 上的第二导柱 33 将抵压于右滑块 5 的导向切口 511 的末端并进入第二导槽 51 中而推动右滑块 5 向上运动,且右滑块 5 上的微动开关推动杆 53 将向条形透孔 24 的顶端运动;当右滑块 5 移动到位时,微动开关推动杆 53 将滑至条形透孔 24 的顶沿而触动微动开关,使控制器向电机 1 输出控制信号微动开关断开,电机 1

停止转动,转盘 3 也停止转动。此时,第一导柱 22 抵在右滑块 5 的第一导槽 52 的底沿,且右滑块 5 的夹持部 54 向上拨动右断路器的开关拨钮而使右断路器呈导通的状态。转盘 3 的转动过程中,转盘 3 的自锁轴 31 由右滑块 5 的缺口 512 转至左滑块 4 的缺口 412 中,且第一导柱 21 抵在左滑块 4 的第一导槽 42 的顶沿,微动开关推动杆 43 滑至条形透孔 23 的底沿。请参见图 4 所示,这即为该切换装置的另一种工作状态。由于该切换装置的左滑块 4 和右滑块 5 之间的切换是十分迅速的,使得左断路器与右断路器之间的切换也十分迅速,因此当有一边的断路器突然跳闸时,另一边的断路器将迅速地代替该断开的断路器继续工作,以保证电表能够持续和稳定的工作。

[0026] 上述实施例仅用来进一步说明本实用新型的一种可带动断路器自动切换的切换装置,但本实用新型并不局限于实施例,凡是依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰,均落入本实用新型技术方案的保护范围。

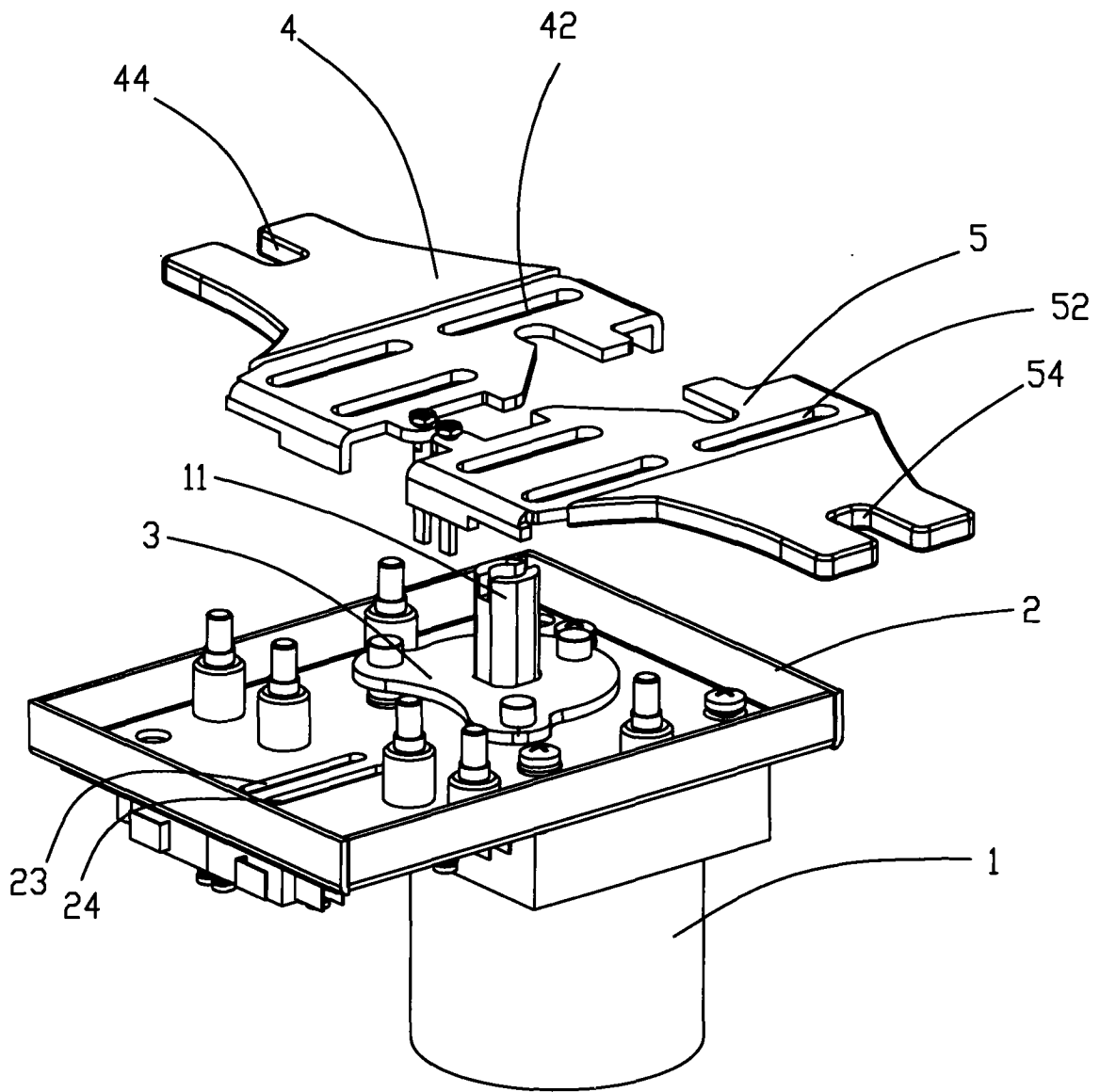


图 1

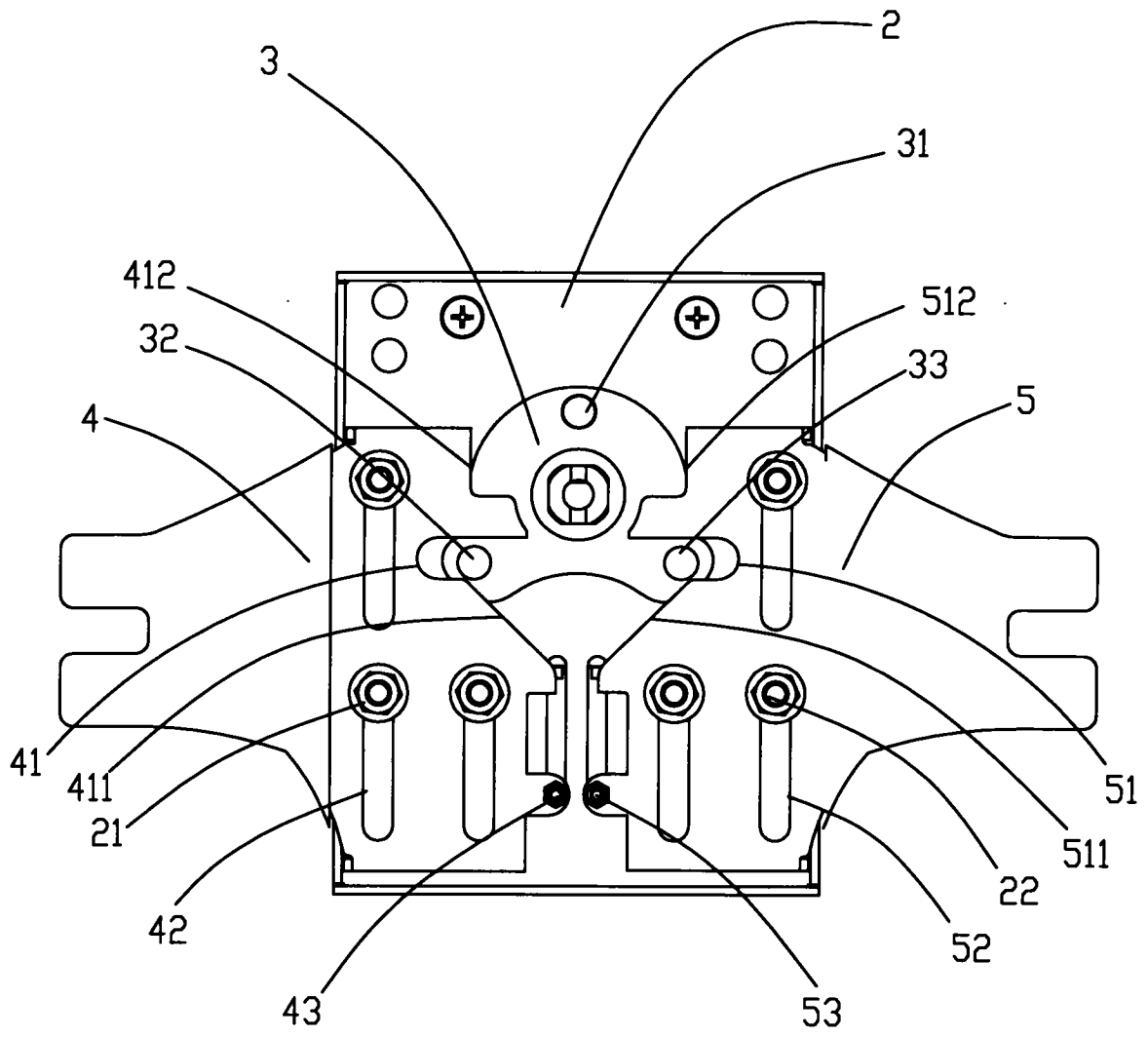


图 2

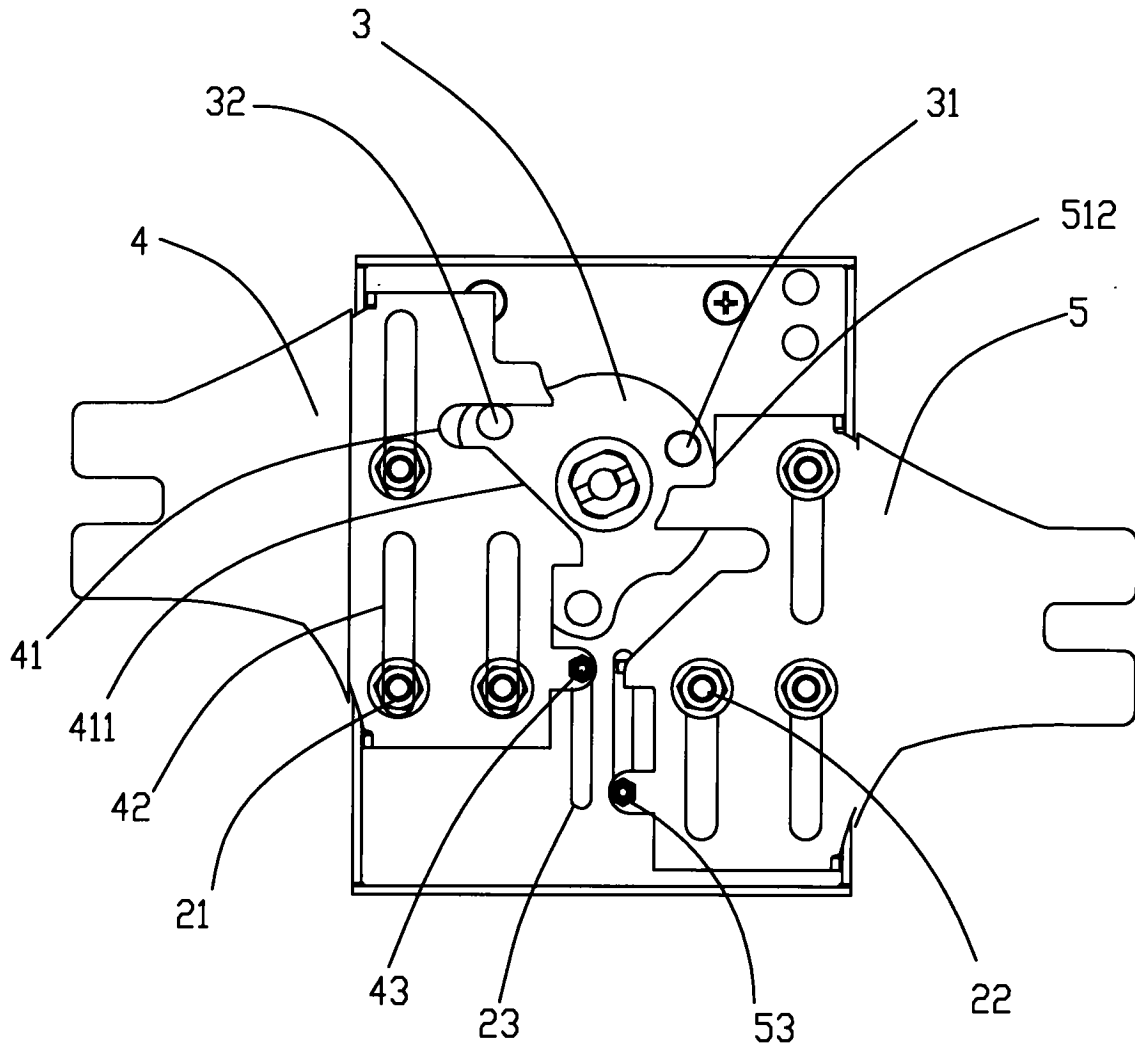


图 3

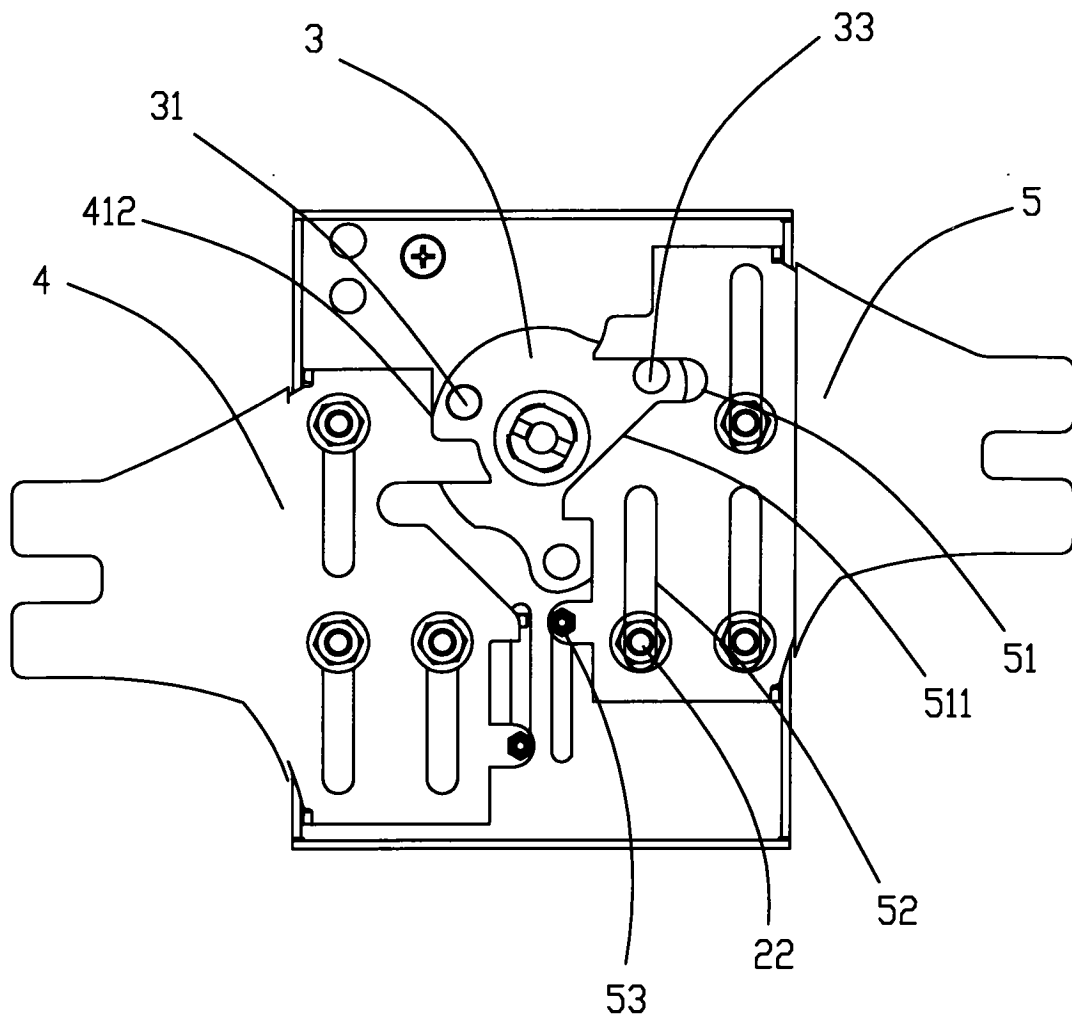


图 4