



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105098969 A

(43) 申请公布日 2015. 11. 25

(21) 申请号 201510582671. 8

(22) 申请日 2015. 09. 14

(71) 申请人 北京明日电器设备有限责任公司

地址 101102 北京市通州区中关村科技园金桥科技产业基地环宇路 11 号

(72) 发明人 冷岩 王晖

(51) Int. Cl.

H02J 9/06(2006. 01)

H01H 3/26(2006. 01)

H01H 3/32(2006. 01)

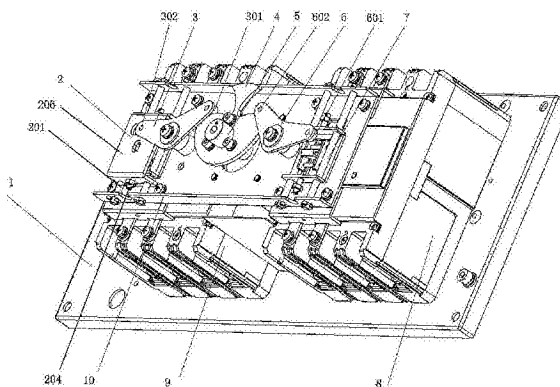
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 发明名称

一种可调整双电源自动转换开关

(57) 摘要

一种可调整双电源自动转换开关,包括外壳,安装底板,设置在安装底板上的空气开关,设置在空气开关上部的安装支架,设置在安装支架上的双电源自动转换开关的动作调整机构,所述的动作调整机构包括设置在安装底板背面的动作电机,设置在动作电机轴上的桃形凸轮,设置在桃形凸轮二侧的常用电源和备用电源的手柄调整机构,由于双电源自动转换开关设置了调整机构,它能调整双电源在转换过程中对转换空气开关动作手柄的擒纵距离,使常用电源和备用电源的空气开关分合到位,大大增强了双电源自动转换开关的工作可靠性。



1. 一种可调整双电源自动转换开关,包括安装底板、设置在安装底板上的空气开关、设置在空气开关上部的安装支架、设置在安装支架上的转换动作机构,其特征是:所述的转换动作机构设置有关动作调整装置,所述的动作调整装置包括设置在安装底板背面的动作电机,设置在动作电机轴上的桃形凸轮,设置在桃形凸轮二侧的常用电源和备用电源的手柄调整装置。

2. 根据权利要求1所述的可调整双电源自动转换开关,其特征是:所述常用电源和备用电源的手柄调整装置结构相同,包括V形杠杆,在所述V形杠杆的二端设置有动作滚轮,所述V形杠杆一端的动作滚轮设置在所述桃形凸轮的肩部,另一端的动作滚轮设置在常用电源和备用电源的手柄调整腔内。

3. 根据权利要求2所述的可调整双电源自动转换开关,其特征是:所述常用电源手柄调整腔和备用电源的手柄调整腔的结构相同,包括盖板,设置在盖板下部的调整板,所述的调整板设置为长方形,在二端卷有向上的横向翘边,在中间开口处卷有向上的纵向翘边,在所述的横向翘边上设置有二对纵向通孔,在所述的纵向翘边上设置有二对横向通孔,在所述纵向通孔内设置有二根动作滑轨,在所述横向通孔内设置有二根动作滚针,在所述调整板二端横向翘边的中部设置有调整螺杆和固定螺母,所述的手柄调整腔是这样设置的:所述V形杠杆一端的动作滚轮设置在所述手柄调整腔的盖板传动孔内,所述空气开关的动作手柄设置在所述调整板中部的二根动作滚针之间。

一种可调整双电源自动转换开关

技术领域

[0001] 本发明涉及一种低压电器,尤其涉及一种可调整双电源自动转换开关。

背景技术

[0002] 双电源自动转换开关是一种常用的低压电器,常用于二路电源之间的转换,以保证当一路电源发生故障或停止供电时,另一路电源能迅速进行切换,以确保负载回路正常供电。由于双电源自动转换开关的转换执行元件空气开关和双电源自动转换开关本身的制造和安装误差,使得双电源自动转换开关在动作转换过程中其转换执行元件空气开关的动作手柄开合不到位,严重影响了双电源自动转换开关的工作稳定性。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于克服传统双电源自动转换开关无调整机构的弊端,公开一种结构新颖、简单的可调整双电源自动转换开关。

[0004] 为了实现上述目的,本发明采用的技术方案是:一种可调整双电源自动转换开关,包括外壳,安装底板,设置在安装底板上的空气开关,设置在空气开关上部的安装支架,设置在安装支架上的双电源自动转换开关的动作调整机构,所述的动作调整机构包括设置在安装底板背面的动作电机,设置在动作电机轴上的桃形凸轮和手动插口,设置在桃形凸轮二侧的常用电源和备用电源的手柄调整机构。

[0005] 进一步设置,所述常用电源和备用电源的手柄调整机构结构相同,包括等臂 V 形杠杆,在所述的 V 形杠杆二端设置有动作滚轮,所述一端的动作滚轮设置在所述桃形凸轮的二个肩部,另一端的动作滚轮设置在常用电源和备用电源的手柄调整腔内。

[0006] 进一步设置,所述常用电源手柄调整腔和备用电源的手柄调整腔的结构相同,包括盖板,设置在盖板下部的调整板,所述的调整板设置为长方形,在二端卷有向上的横向翘边,在中间开口处卷有向上的纵向翘边,在所述的横向翘边上设置有二对纵向通孔,在所述的纵向翘边上设置有二对横向通孔,在所述纵向通孔内设置有二根动作滑轨,在所述横向通孔内设置有二根动作滚针,在所述调整板二端横向翘边的中部设置有一调整螺杆和固定螺母,所述的手柄调整腔是这样设置的:所述 V 形杠杆一端的动作滚轮设置在所述手柄调整腔的盖板传动孔内,所述空气开关的动作手柄设置在所述手柄调整腔调整板中部的二根动作滚针之间。

[0007] 以上结构可调整双电源自动转换开关具有的有益效果是:由于双电源自动转换开关设置了调整机构,它能调整双电源在转换过程中对转换执行元件空气开关动作手柄的擒纵距离,使常用电源和备用电源的空气开关分合到位,大大增强了双电源自动转换开关的工作可靠性。

附图说明

[0008] 图 1 为本发明去掉外壳后的整体结构图;

- [0009] 图 2 为图 1 调整腔去掉盖板后的结构图；
[0010] 图 3 为图 1 调整腔盖板的立体结构；
[0011] 图 4 为图 2 调整板的立体结构图；
[0012] 图 5 为图 1 桃形凸轮的立体结构图；

具体实施方式

[0013] 结合图 1 ~ 图 5, 通过具体实施例, 对本发明作进一步说明。

[0014] 一种可调整双电源自动转换开关, 如图 1 所示, 包括外壳, 安装底板 1, 设置在安装底板 1 上的常用电源空气开关 8、备用电源空气开关 9, 设置在空气开关 8 和 9 上部的安装支架 10, 设置在安装支架 10 上的双电源自动转换开关的动作调整机构, 所述的动作调整机构包括设置在安装底板 10 背面的动作电机, 设置在动作电机轴上的桃形凸轮 4 和手动插口 5, 设置在桃形凸轮 4 二侧的常用电源手柄调整机构和备用电源的手柄调整机构, 所述的桃形凸轮 4 设置为手柄端和凸轮端, 所述的手柄端设置有右凹部 401 和左凹部 404, 所述的凸轮端设置有右肩部 402 和左肩部 403, 手动插口 5 的设置用于当需要手动对双电源自动转换开关进行人工转换时以插入手柄进行转换。

[0015] 进一步设置, 所述常用电源和备用电源的手柄调整机构结构相同, 常用电源的手柄调整机构包括等臂 V 形杠杆 6, 在所述 V 形杠杆 6 的左端设置有动作滚轮 602, 在所述的 V 形杠杆 6 的右端设置有动作滚轮 601, 所述左端的动作滚轮 602 设置在桃形凸轮 4 的右肩部 401 处, 右端的动作滚轮 601 设置在常用电源空气开关的手柄调整腔 7 内; 所述备用电源的手柄调整机构包括等臂 V 形杠杆 3, 在所述的 V 形杠杆 3 的左端设置有动作滚轮 302, 在所述的 V 形杠杆 3 的右端设置有动作滚轮 301, 所述 V 形杠杆 3 的右端动作滚轮 301 设置在桃形凸轮 4 的左肩部 403 处, 左端的动作滚轮 302 设置在备用电源的手柄调整腔 2 内。

[0016] 进一步设置, 所述常用电源手柄调整腔 7 和备用电源的手柄调整腔 2 的结构相同, 包括盖板 206, 设置在盖板 206 下部的调整板 202, 所述的调整板 202 设置为长方形, 在二端卷有向上的横向翘边, 在中间开口处卷有向上的纵向翘边, 在所述的横向翘边上设置有二对纵向通孔 2021, 在所述的纵向翘边上设置有二对横向通孔 2022, 在所述纵向通孔 2021 内设置有二根动作滑轨 201, 在所述横向通孔 2022 内设置有二根动作滚针 203, 在所述调整板 202 二端横向翘边的中部设置有一调整螺杆 204 和固定螺母 205, 所述的手柄调整腔是这样设置的: 所述常用电源的 V 形杠杆 6 右端的动作滚轮 601 设置在手柄调整腔 7 的盖板传动孔内, 常用电源空气开关 8 的动作手柄设置在所述调整板 202 中部的二根动作滚针 203 之间; 所述备用电源的 V 形杠杆 3 左端的动作滚轮 302 设置在手柄调整腔 2 的盖板传动孔 2061 内, 备用电源空气开关 9 的动作手柄设置在所述调整板 202 中部的二根动作滚针 203 之间。

[0017] 上述结构的可调整双电源自动转换开关的工作程序如下: 当常用电源出现故障或需要转换至备用电源供电时, 双电源自动转换开关的智能控制器立即发出转换信号至动作电机, 所述的动作电机向左旋转, 带动转轴上的桃形凸轮 4 作反时针方向旋转, 此时所述桃形凸轮 4 的右肩部 402 作力于常用电源 V 形杠杆 6 的左端动作滚轮 602 使其向上运动从而促使 V 形杠杆 6 的右端动作滚轮 601 向下运动, 由于 V 形杠杆 6 的右端动作滚轮 601 置于常用电源手柄调整腔的盖板传动孔 2061 内, 因而带动常用电源手柄调整腔 7 沿动作滑轨 201

向下运动,处于手柄调整腔调整板 202 中部二根动作滚针 203 之间的空气开关 8 的动作手柄即向下运动,迅速断开常用电源的空气开关 8,当常用电源的空气开关 8 分断后,所述的桃形凸轮 4 继续作反时针方向转动,其手柄左部 404 施力于备用电源 V 形杠杆 3 的右端动作滚轮 301 使其向下运动从而促使 V 形杠杆 3 的左端动作滚轮 302 向上运动,因而带动备用电源手柄调整腔沿动作滑轨 201 向上运动,处于手柄调整腔调整板 202 中部二根动作滚针 203 之间的备用电源空气开关 9 的动作手柄即向上运动,迅速合上备用电源的空气开关 9 而完成对负载回路的继续供电,所述动作滚针 203 的设置使处于二根动作滚针 203 之间空气开关的动作手柄在擒纵时能减少摩擦阻力,有利于动作手柄的转换动作。

[0018] 当常用电源具备恢复供电的条件后,双电源自动转换开关的智能控制器立即发出转换信号至动作电机,所述的动作电机向右旋转,带动转轴上的桃形凸轮 4 作顺时针方向旋转,此时所述桃形凸轮 4 的左肩部 403 施力于备用电源 V 形杠杆 3 右端的动作滚轮 301 使其向上运动从而促使 V 形杠杆 3 左端的动作滚轮 302 向下运动,由于 V 形杠杆 3 的左端动作滚轮 302 置于备用电源手柄调整腔的盖板传动孔 2061 内,因而带动备用电源手柄调整腔沿动作滑轨 201 向下运动,处于手柄调整腔调整板中部二根动作滚针 203 之间的备用电源空气开关 9 的动作手柄即向下运动,迅速断开备用电源空气开关 9,当备用电源空气开关 9 断开后,所述的桃形凸轮 4 继续作顺时针方向旋转,桃形凸轮的手柄右部 402 施力于常用电源 V 形杠杆 6 的左端动作滚轮 602 使其向下运动从而促使 V 形杠杆 6 的右端动作滚轮 601 向上运动,因而带动常用电源手柄调整腔沿动作滑轨 201 向上运动,处于手柄调整腔调整板中部二根动作滚针 203 之间的常用电源空气开关 8 的动作手柄即向上运动,迅速合上常用电源的空气开关 8 而完成对负载回路的继续供电。

[0019] 如果双电源在转换过程中常用电源空气开关 8 的分断不到位,即可调整调节腔调整板 202 二端的调节螺栓 204,使调整板 204 沿着动作滑轨 201 向下滑动一定距离,使处于常用电源空气开关 8 动作手柄之间的二根滚针 203 亦向下动作一段距离,待位置合适后再用调整板二端调节螺栓的固定螺母 205 将调整螺栓 204 固定,使常用电源空气开关 8 的分断到位;如果在转换过程中备用电源空气开关 9 的合闸不到位,即可调整调节腔调整板 202 二端的调节螺栓 204,使调整板 204 沿着动作滑轨 201 向上滑动一定距离,使处于备用电源空气开关 9 动作手柄之间的二根滚针 203 亦向上动作一段距离,待位置合适后再用调整板二端调节螺栓的固定螺母 205 将调整螺栓 204 固定,使备用电源空气开关 9 的合闸到位。

[0020] 需要说明的是:上述实施例仅仅是为清楚地说明本发明所作的举例,而并非对实施方式的限定,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,而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围之内。

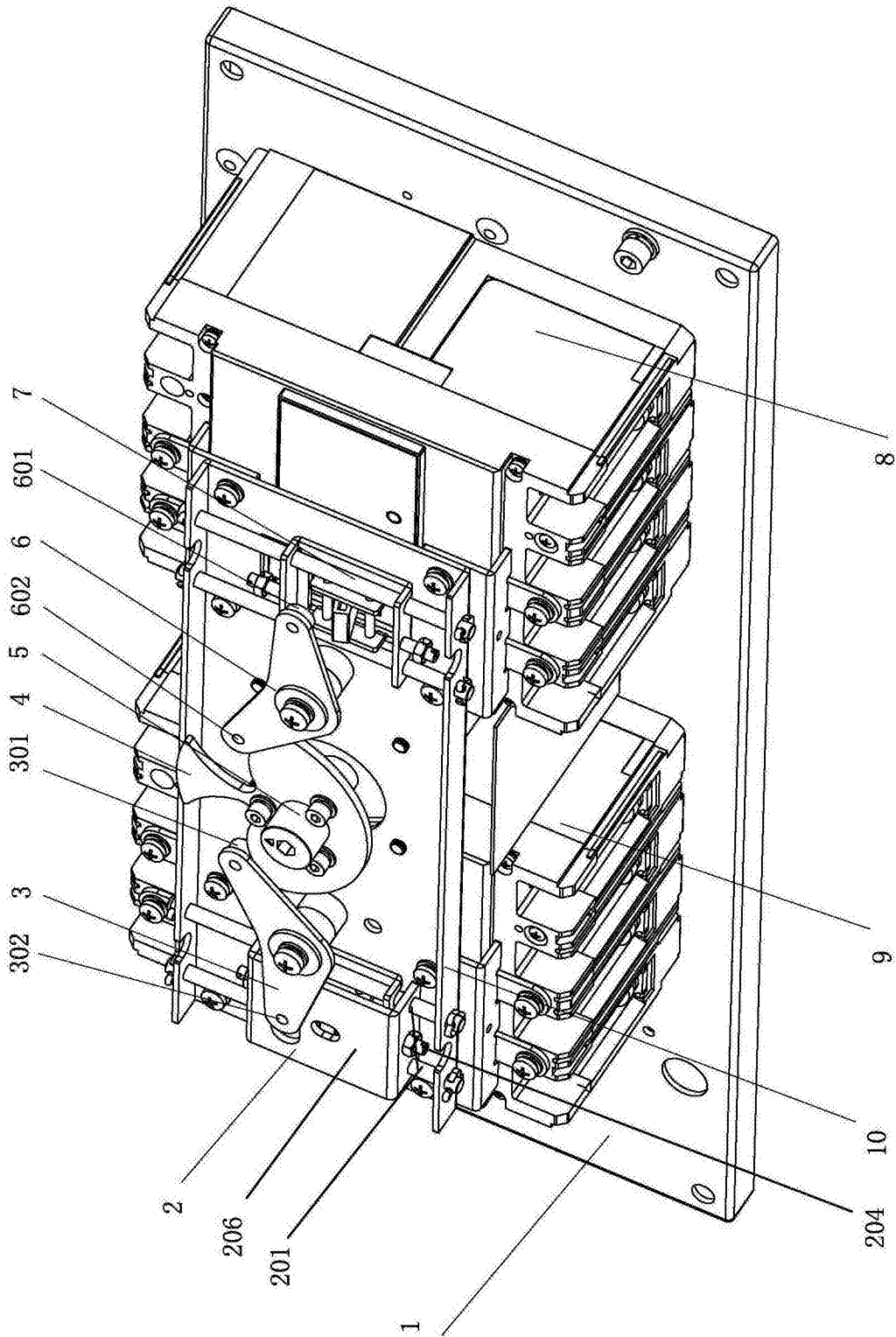


图 1

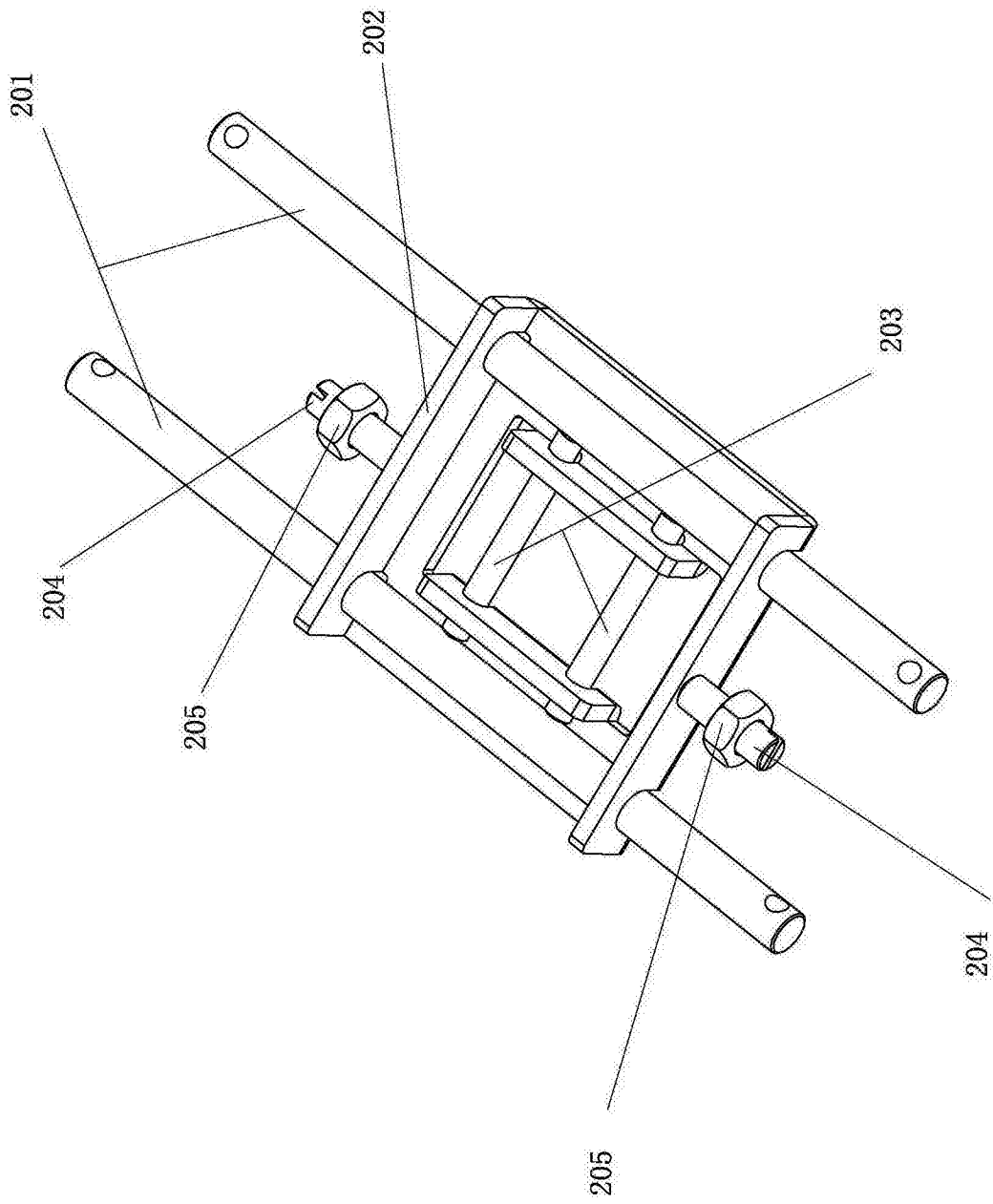


图 2

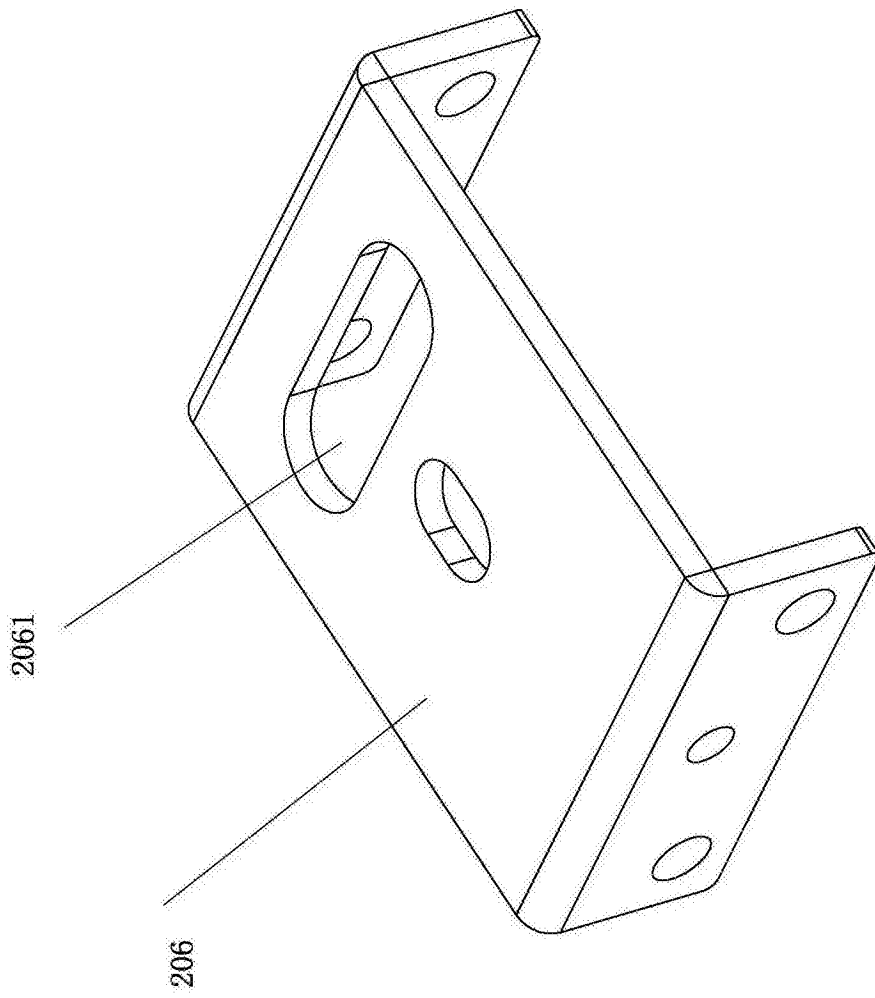


图 3

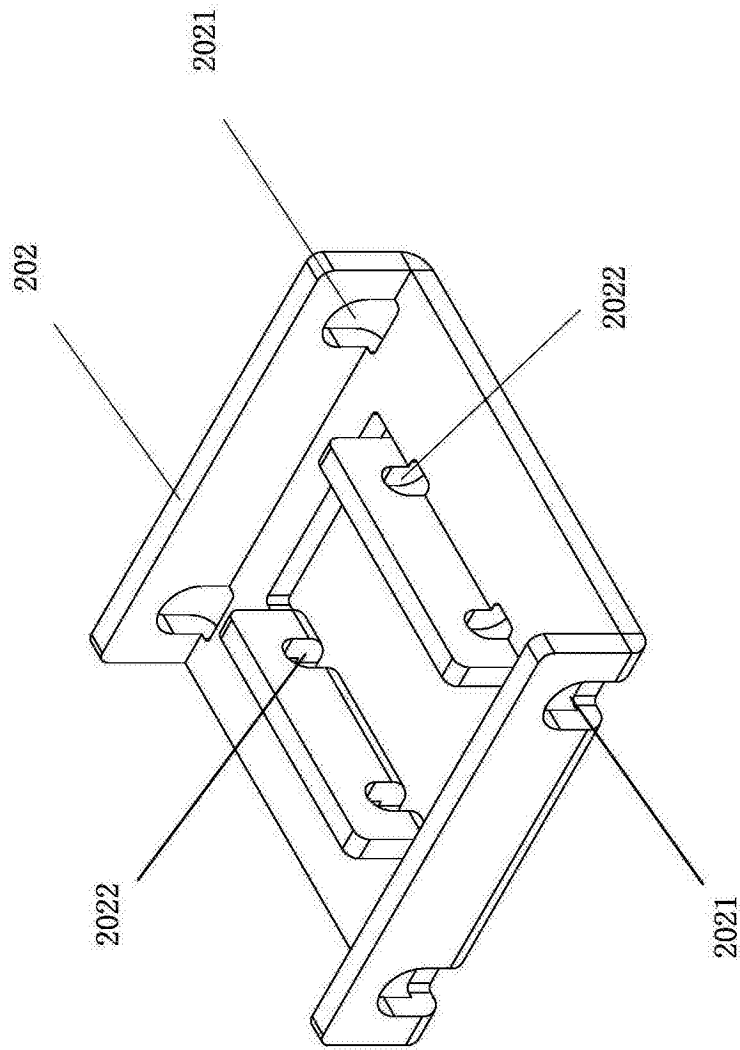


图 4

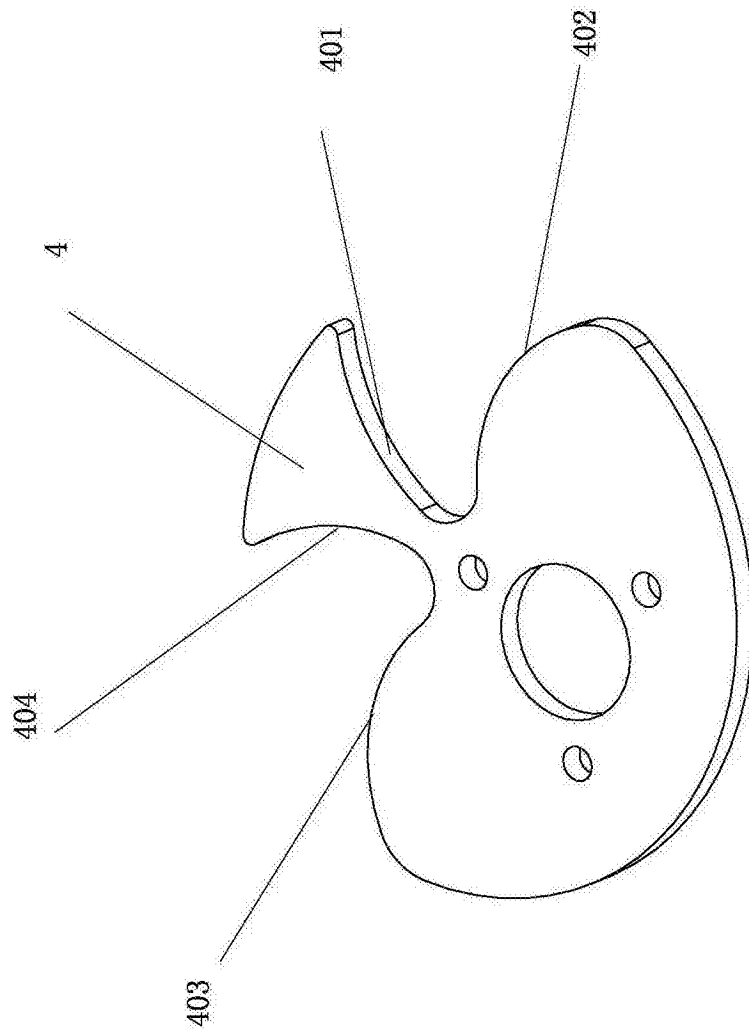


图 5