



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205791764 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620482925.9

(22)申请日 2016.05.24

(73)专利权人 浙江共进电器科技有限公司

地址 325604 浙江省温州市乐清市白石街道凤凰村创新路2号

(72)发明人 汪奇建 汪东豪

(51)Int.Cl.

H02J 9/04(2006.01)

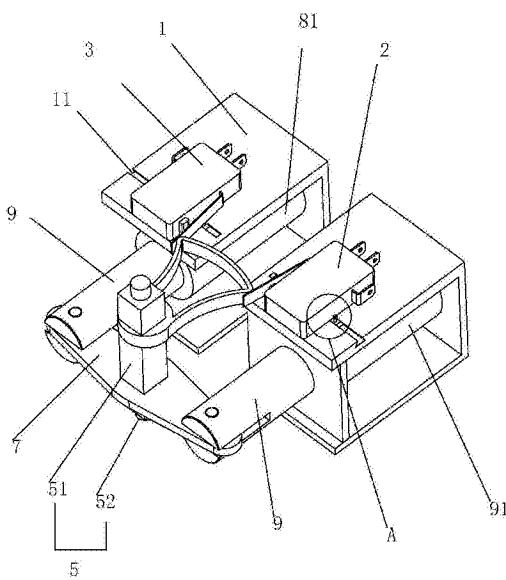
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

双电源切换开关

(57)摘要

本实用新型公开了一种双电源切换开关，其技术方案要点是，包括壳体，所述壳体上设有常用行程开关以及备用行程开关，所述壳体上转动设有抵接块，所述常用行程开关以及备用行程开关均滑移设置在壳体上并且能够朝向抵接块滑动，所述壳体上设有用于定位常用行程开关以及备用行程开关的定位部件。当出现备用行程开关或者常用行程开关距离抵接块过远的时候，此时可以滑动备用行程开关或者常用行程开关，驱动备用行程开关或者常用行程开关靠近抵接块，调节完毕之后，通过定位部件，即可实现常用行程开关以及备用行程开关的固定，这样即使出现加工误差，也能够保证抵接块能够与备用行程开关以及常用行程开关接触，有效的降低了废品率，节约了能源。



1. 一种双电源切换开关,包括壳体(1),所述壳体(1)上设有常用行程开关(3)以及备用行程开关(2),所述壳体(1)上转动设有用于驱动常用行程开关(3)以及备用行程开关(2)闭合的抵接块(4),所述壳体(1)内设有驱动抵接块(4)在常用行程开关(3)以及备用行程开关(2)之间的切换的联动结构,其特征是:所述常用行程开关(3)以及备用行程开关(2)均滑移设置在壳体(1)上并且能够朝向抵接块(4)滑动,所述壳体(1)上设有用于定位常用行程开关(3)以及备用行程开关(2)的定位部件。

2. 根据权利要求1所述的双电源切换开关,其特征是:所述壳体(1)上设有燕尾槽(11),所述燕尾槽(11)内滑移设有滑块(10),所述滑块(10)为两个分别用于安装常用行程开关(3)以及备用行程开关(2)。

3. 根据权利要求2所述的双电源切换开关,其特征是:所述定位部件包括与滑块(10)螺纹连接的定位螺钉(101),所述定位螺钉(101)能够与燕尾槽(11)的内壁抵接。

4. 根据权利要求2所述的双电源切换开关,其特征是:所述定位部件包括设置在定位块底面的弹簧钢珠(102),所述燕尾槽(11)内沿燕尾槽(11)长度方向阵列设有若干与弹簧钢珠(102)配合的凹槽(111)。

5. 根据权利要求1或2所述的双电源切换开关,其特征是:所述抵接块(4)呈扇形设置,所述抵接块(4)内设有镂空部(41)。

6. 根据权利要求5所述的双电源切换开关,其特征是:所述抵接块(4)上设有与壳体(1)转动连接的转轴(5),所述联动结构包括铰接在抵接块(4)的转轴(5)的两侧的第一动铁芯(8)以及第二动铁芯(9),所述壳体(1)内设有驱动第一动铁芯(8)在壳体(1)内滑动的第一电磁铁(81)以及驱动第二动铁芯(9)在壳体(1)内滑动的第二电磁铁(91)。

7. 根据权利要求6所述的双电源切换开关,其特征是:所述转轴(5)包括方形轴(51)以及一体设置在方形轴(51)两端的圆形轴(52),所述圆形轴(52)与壳体(1)转动连接,所述抵接块(4)套设在方形轴(51)上,所述方形轴(51)上设有限制抵接块(4)下滑的凸环。

8. 根据权利要求7所述的双电源切换开关,其特征是:所述方形轴(51)上向两侧延伸设有安装块(7),所述第一动铁芯(8)以及第二动铁芯(9)分别铰接在安装块(7)的两端。

9. 根据权利要求5所述的双电源切换开关,其特征是:所述抵接块(4)的圆弧面上设有若干凸点。

双电源切换开关

技术领域

[0001] 本实用新型涉及开关控制领域,更具体地说,它涉及一种双电源切换开关。

背景技术

[0002] 在电力系统中,某些场合对供电可靠性要求很高,例如煤矿和炼油厂等一旦发生断电事故,将会造成重大的经济损失甚至人员伤亡,所以在这些单位的供电系统中,都需要备有常用电源和备用电源;当常用电源无法正常供电时,备用电源必须立即投入恢复供电,为了实现这个目的,需要通过双电源切换开关在常用电源和备用电源之间进行切换,以保证供电可靠性。

[0003] 现有的双电源开关,受外界因素影响,双电源切换开关容易发生振动,导致切换联动机构的转轴容易发生较小的转动,严重时会导致行程限位件脱离备用行程开关,造成备用断路器开闸的情况,影响了供电可靠性。因此,公告号为CN 103475088B的发明专利提供了一种双电源切换开关,通过使第二电磁线圈产生磁场力使行程限位件切换到备用行程开关,第二动铁芯与第二静铁芯之间的吸合力一直存在;减少了行程限位件脱离备用行程开关的情况,提高了供电可靠性。

[0004] 现有的双电源切换开关,主要包括壳体,在壳体上设有常用行程开关以及备用行程开关,两者相对设置,在壳体上转动设有能够与常用行程开关或者备用行程开关的触片接触的抵接块,在壳体内设有驱动抵接块在常用行程开关或者备用行程开关之间切换的切换联动结构,现有技术中,常用行程开关以及备用行程开关,均是通过螺钉直接固定在壳体上的,安装完毕之后,常用行程开关以及备用行程开关在壳体上的位置就是一定的,但是由于生产或者设计问题,常用行程开关或者备用行程开关的安装位置并不能保证完全准确,这样就会出现抵接块距离常用行程开关或者备用行程开关距离过远,导致抵接块与常用行程开关或者备用行程开关无法接触,双电源切换开关的废品率很高,生产成本也会居高不下。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种双电源切换开关,可以调节常用行程开关以及备用行程开关在壳体上的位置进而降低生产时的废品率。

[0006] 本实用新型的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:一种双电源切换开关,包括壳体,所述壳体上设有常用行程开关以及备用行程开关,所述壳体上转动设有用于驱动常用行程开关以及备用行程开关闭合的抵接块,所述壳体内设有驱动抵接块在常用行程开关以及备用行程开关之间的切换的联动结构,所述常用行程开关以及备用行程开关均滑移设置在壳体上并且能够朝向抵接块滑动,所述壳体上设有用于定位常用行程开关以及备用行程开关的定位部件。

[0007] 通过采用上述技术方案:当出现备用行程开关或者常用行程开关距离抵接块过远的时候,此时可以滑动备用行程开关或者常用行程开关,驱动备用行程开关或者常用行程

开关靠近抵接块，实现备用行程开关以及常用行程开关在壳体上位置的调节，调节完毕之后，通过定位部件，即可实现常用行程开关以及备用行程开关的固定，这样即使出现加工误差，也能够保证抵接块能够与备用行程开关以及常用行程开关接触，有效的降低了废品率，节约了能源，此外，在长时间使用之后，当抵接块发生磨损之后，也可以通过调节常用行程开关以及备用行程开关在壳体上的位置，保证抵接块能够始终与备用行程开关以及常用行程开关接触，延长了双电源切换开关的使用寿命。

[0008] 较佳的，所述壳体上设有燕尾槽，所述燕尾槽内滑移设有滑块，所述滑块为两个分别用于安装常用行程开关以及备用行程开关。

[0009] 通过采用上述技术方案，将备用行程开关以及常用行程开关安装在滑块上，即可实现两者在壳体上的滑动，设置两个滑块，可以单独对备用行程开关或者常用行程开关进行调节，提高了调节的灵活性，设置燕尾槽，可以避免在使用时滑块从燕尾槽内滑出，通过设置滑块以及燕尾槽，即可实现备用行程开关以及常用行程开关的滑动，结构简单，调节方便。

[0010] 较佳的，所述定位部件包括与滑块螺纹连接的定位螺钉，所述定位螺钉能够与燕尾槽的内壁抵接。

[0011] 通过采用上述技术方案：在滑块上沿竖直方向设有与定位螺钉配合的螺孔，当需要固定备用行程开关以及常用行程开关时，旋紧定位螺钉，定位螺钉与燕尾槽内壁抵接，此时将滑块固定在燕尾槽内，由于备用行程开关以及常用行程开关是固定在滑块上的，因此，备用行程开关以及常用行程开关的位置也被固定住，通过设置定位螺钉，即可实现备用行程开关以及常用行程开关的定位，操作十分方便，并且，由于螺纹连接具有自锁功能，不需要再增加额外的锁定结构，简化了结构。

[0012] 较佳的，所述定位部件包括设置在定位块底面的弹簧钢珠，所述燕尾槽内沿燕尾槽长度方向阵列设有若干与弹簧钢珠配合的凹槽。

[0013] 通过采用上述技术方案：在调节时，当弹簧钢珠卡入凹槽内之后，即可实现滑块的固定，调节方式简单。

[0014] 较佳的，所述抵接块呈扇形设置，所述抵接块内设有镂空部。

[0015] 通过采用上述技术方案：呈扇形设置的抵接块，在接触时，抵接块的圆弧面与备用行程开关或常用行程开关接触，不会将备用行程开关或者常用行程开关的弹片刮伤，设置镂空部，可以降低抵接块的重量，提高了控制时的灵敏度。

[0016] 较佳的，所述抵接块上设有与壳体转动连接的转轴，所述联动结构包括铰接在抵接块的转轴的两侧的第一动铁芯以及第二动铁芯，所述壳体内设有驱动第一动铁芯在壳体内滑动的第一电磁铁以及驱动第二动铁芯在壳体内滑动的第二电磁铁。

[0017] 通过采用上述技术方案：第一电磁铁与第二电磁铁控制抵接块的转动，减少了抵接块脱离备用行程开关或者常用行程开关的情况，提高了供电可靠性。

[0018] 较佳的，所述转轴包括方形轴以及一体设置在方形轴两端的圆形轴，所述圆形轴与壳体转动连接，所述抵接块套设在方形轴上，所述方形轴上设有限制抵接块下滑的凸环。

[0019] 通过采用上述技术方案：在安装时，直接将抵接块套设到方形轴上，即可实现抵接块与方形轴的固定，结构简单，安装方便。

[0020] 较佳的，所述方形轴上向两侧延伸设有安装块，所述第一动铁芯以及第二动铁芯

分别铰接在安装块的两端。

[0021] 通过采用上述技术方案:通过设置安装块,可以增长力臂,在驱动转轴转动时十分省力。

[0022] 较佳的,所述抵接块的圆弧面上设有若干凸点。

[0023] 通过采用上述技术方案:设置凸点,可以提高抵接块的耐磨性能,延长抵接块的使用寿命。

[0024] 综上所述,本实用新型具有以下有益效果:

[0025] 1、在滑块上沿竖直方向设有与定位螺钉配合的螺孔,当需要固定备用行程开关以及常用行程开关时,旋紧定位螺钉,定位螺钉与燕尾槽内壁抵接,此时将滑块固定在燕尾槽内,由于备用行程开关以及常用行程开关是固定在滑块上的,因此,备用行程开关以及常用行程开关的位置也被固定住,通过设置定位螺钉,即可实现备用行程开关以及常用行程开关的定位,操作十分方便,并且,由于螺纹连接具有自锁功能,不需要再增加额外的锁定结构,简化了结构;

[0026] 2、转轴包括方形轴以及一体设置在方形轴两端的圆形轴,所述圆形轴与壳体转动连接,所述抵接块套设在方形轴上,所述方形轴上设有限制抵接块下滑的凸环。

附图说明

[0027] 图1是实施例一装配视图;

[0028] 图2是图1中A部放大图;

[0029] 图3是实施例二装配剖视图;

[0030] 图4是抵接块安装示意图。

[0031] 图中:1、壳体;11、燕尾槽;111、凹槽;2、备用行程开关;3、常用行程开关;4、抵接块;41、镂空部;5、转轴;51、方形轴;52、圆形轴;6、抵接环;7、安装块;8、第一动铁芯;81、第一电磁铁;9、第二动铁芯;91、第二电磁铁;10、滑块;101、定位螺钉;102、弹簧钢珠。

具体实施方式

[0032] 以下结合附图1-4对本实用新型作进一步详细说明。

[0033] 一种双电源切换开关,包括壳体1,在壳体1的顶部设有备用行程开关2以及常用行程开关3,在备用行程开关2于常用行程开关3之间,设有抵接块4,抵接块4转动设置在壳体1上,在实际工作时,联动结构驱动抵接块4转动,抵接块4可以在备用行程开关2以及常用行程开关3之间切换,实现备用电源以及常用电源的切换,抵接块4呈扇形设置,接触时,抵接块4的圆弧面与备用行程开关2或常用行程开关3接触,不会将备用行程开关2或者常用行程开关3的弹片刮伤,对备用行程开关2以及常用行程开关3起到了有效的保护,在抵接块4内设有镂空部41,设置镂空部41,可以降低抵接块4的重量,提高了控制时的灵敏度,抵接块4上设有转轴5,转轴5包括方形轴51以及一体设置在方形轴51两端的圆形轴,圆形轴用于与壳体1转动连接,抵接块4上设有与方形轴51配合的方孔,安装时,抵接块4套设在方形轴51外部,在方形轴51上设有限制抵接块4下滑的凸环,在安装时,直接将抵接块4套设在方形轴51上,转轴5在转动时,即可带动抵接块4一起转动,结构简单,安装方便。

[0034] 联动结构包括铰接在抵接块4的转轴5的两侧的第一动铁芯以及第二动铁芯,方形

轴51上向两侧延伸设有安装块，所述第一动铁芯以及第二动铁芯分别铰接在安装块的两端，设置安装块，可以增长力臂，在驱动转轴5转动时十分省力，第一动铁芯的一端铰接在安装块的侧面，另一端与壳体1滑移连接，第二动铁芯的安装方式与第一动铁芯类似，壳体1内设有驱动第一动铁芯在壳体1内滑动的第一电磁铁以及驱动第二动铁芯在壳体1内滑动的第二电磁铁，第一电磁铁以及第二电磁铁均套设在壳体1内，在使用时，第一电磁铁以及第二电磁铁可以驱动第一动铁芯或者第二动铁芯滑动，实现抵接块4在壳体1上的转动，减少了抵接块4脱离备用行程开关2或者常用行程开关3的情况，提高了供电可靠性。

[0035] 在壳体1上设有燕尾槽11，燕尾槽11指向抵接块4设置，这样在调节时，即可实现备用行程开关2或者常用行程开关3朝向抵接块4滑动，在燕尾槽11内设有滑块，滑块为两个，分别安装备用行程开关2以及常用行程开关3，设置两个滑块，可以单独对备用行程开关2或者常用行程开关3进行调节，提高了调节的灵活性，设置燕尾槽11，可以避免在使用时滑块从燕尾槽11内滑出，通过设置滑块以及燕尾槽11，即可实现备用行程开关2以及常用行程开关3的滑动，结构简单，调节方便。

[0036] 在壳体1上设有定位常用行程开关3以及备用行程开关2的定位部件。当出现备用行程开关2或者常用行程开关3距离抵接块4过远的时候，此时可以滑动备用行程开关2或者常用行程开关3，驱动备用行程开关2或者常用行程开关3靠近抵接块4，实现备用行程开关2以及常用行程开关3在壳体1上位置的调节，调节完毕之后，通过定位部件，即可实现常用行程开关3以及备用行程开关2的固定，这样即使出现加工误差，也能够保证抵接块4能够与备用行程开关2以及常用行程开关3接触，有效的降低了废品率，节约了能源，此外，在长时间使用之后，当抵接块4发生磨损之后，也可以通过调节常用行程开关3以及备用

[0037] 行程开关在壳体1上的位置，保证抵接块4能够始终与备用行程开关2以及常用行程开关3接触，延长了双电源切换开关的使用寿命。

[0038] 本实施例中，定位部件包括与滑块螺纹连接的定位螺钉，在滑块上贯穿设有与定位螺钉配合的螺孔，螺孔沿竖直方向设置，定位螺钉能够与燕尾槽11的底面抵接，在实际使用时，旋紧定位螺钉，定位螺钉可以将滑块固定在燕尾槽11内，实现滑块的固定，由于备用行程开关2以及常用行程开关3是固定在滑块上的，因此，备用行程开关2以及常用行程开关3的位置也被固定住，通过设置定位螺钉，即可实现备用行程开关2以及常用行程开关3的定位，操作十分方便，并且，由于螺纹连接具有自锁功能，不需要再增加额外的锁定结构，简化了结构。采用定位螺钉实现滑块的固定，可以将滑块调节到任意位置进行固定，结构简单，调节方便。

[0039] 实施例二：

[0040] 与实施例一的不同之处在于，本实施例中，采用弹簧钢珠实现滑块的固定，弹簧钢珠设置在滑块的底面上，在燕尾槽11的底面上沿燕尾槽11长度方向阵列设有凹槽111，在调节时，将弹簧钢珠卡入凹槽111内，即可实现滑块与燕尾槽11的固定，调节方便，但是调节的灵活性不够。

[0041] 本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释，其并不是对本实用新型的限制，本领域技术人员在阅读完本说明书后可以根据需要对本实施例做出没有创造性贡献的修改，但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

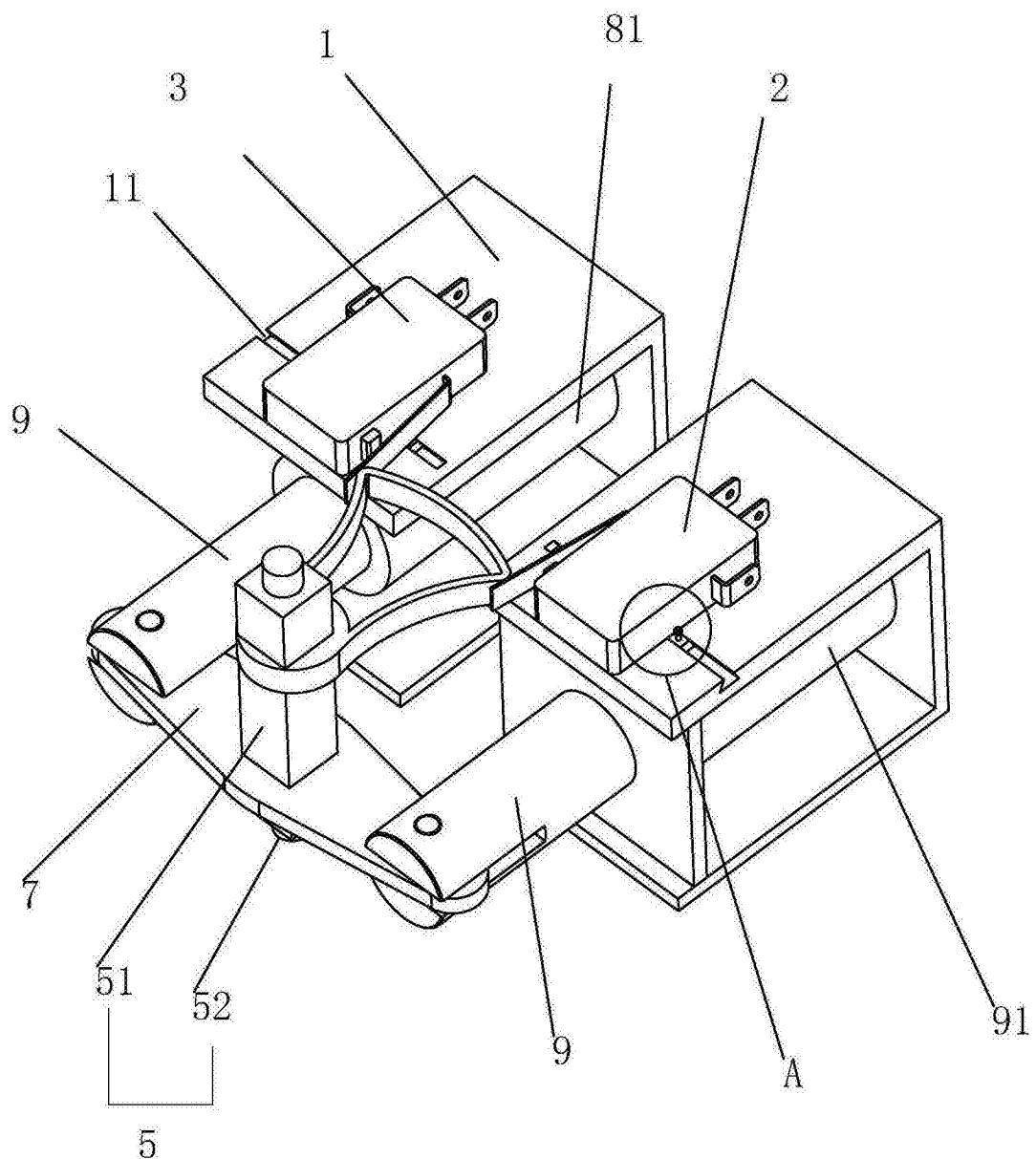
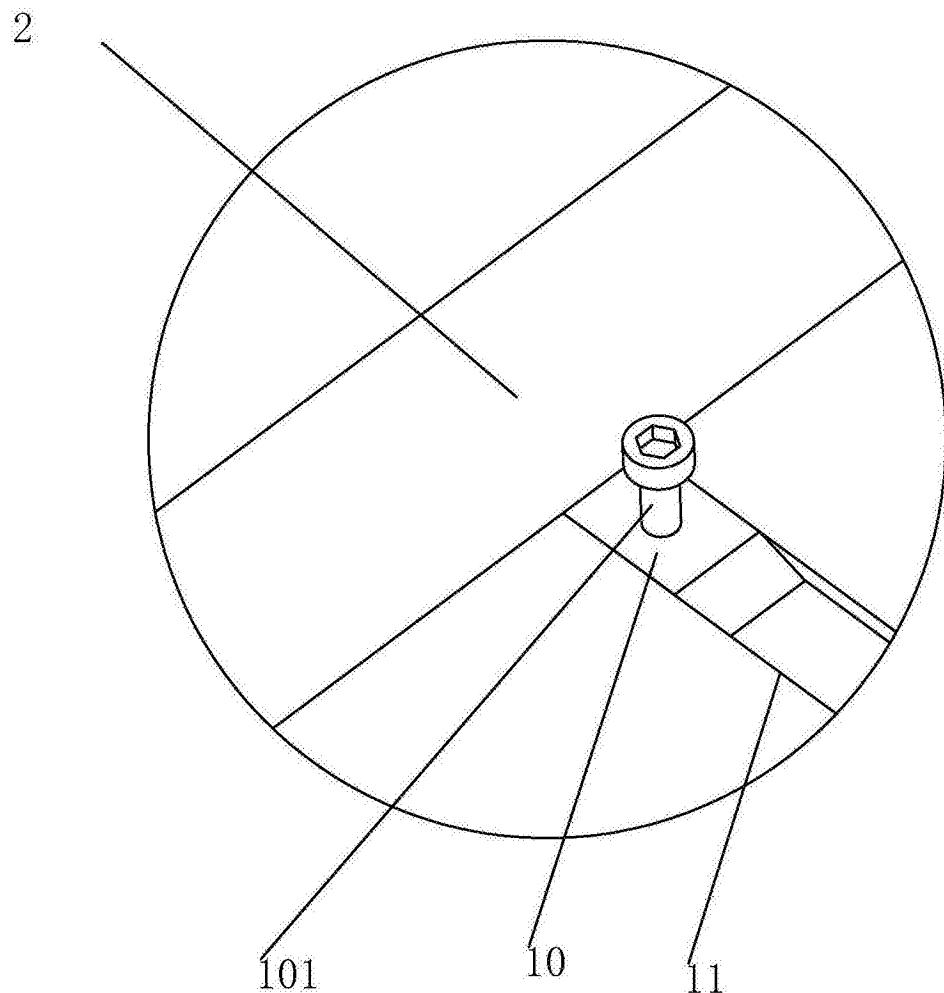


图1



A

图2

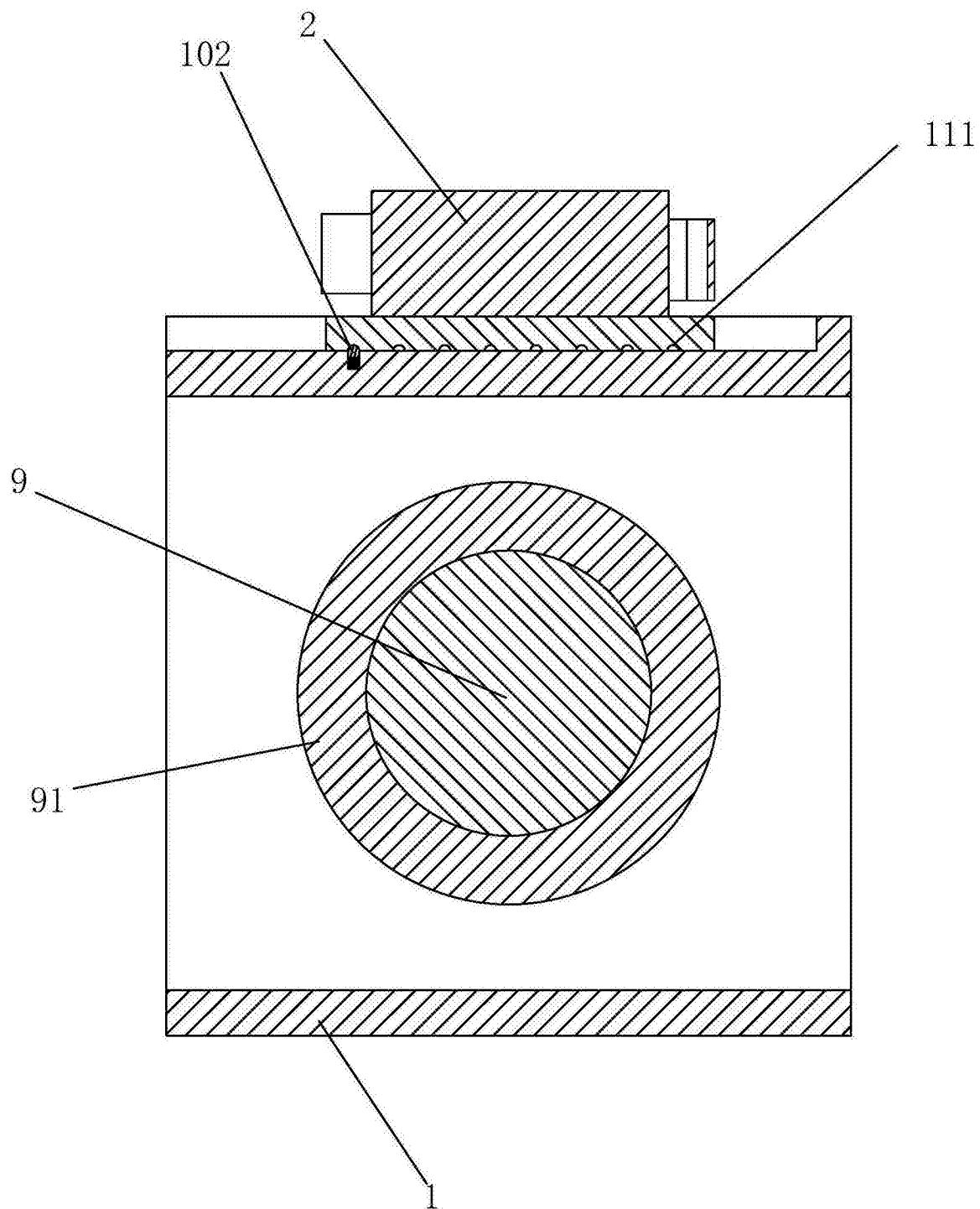


图3

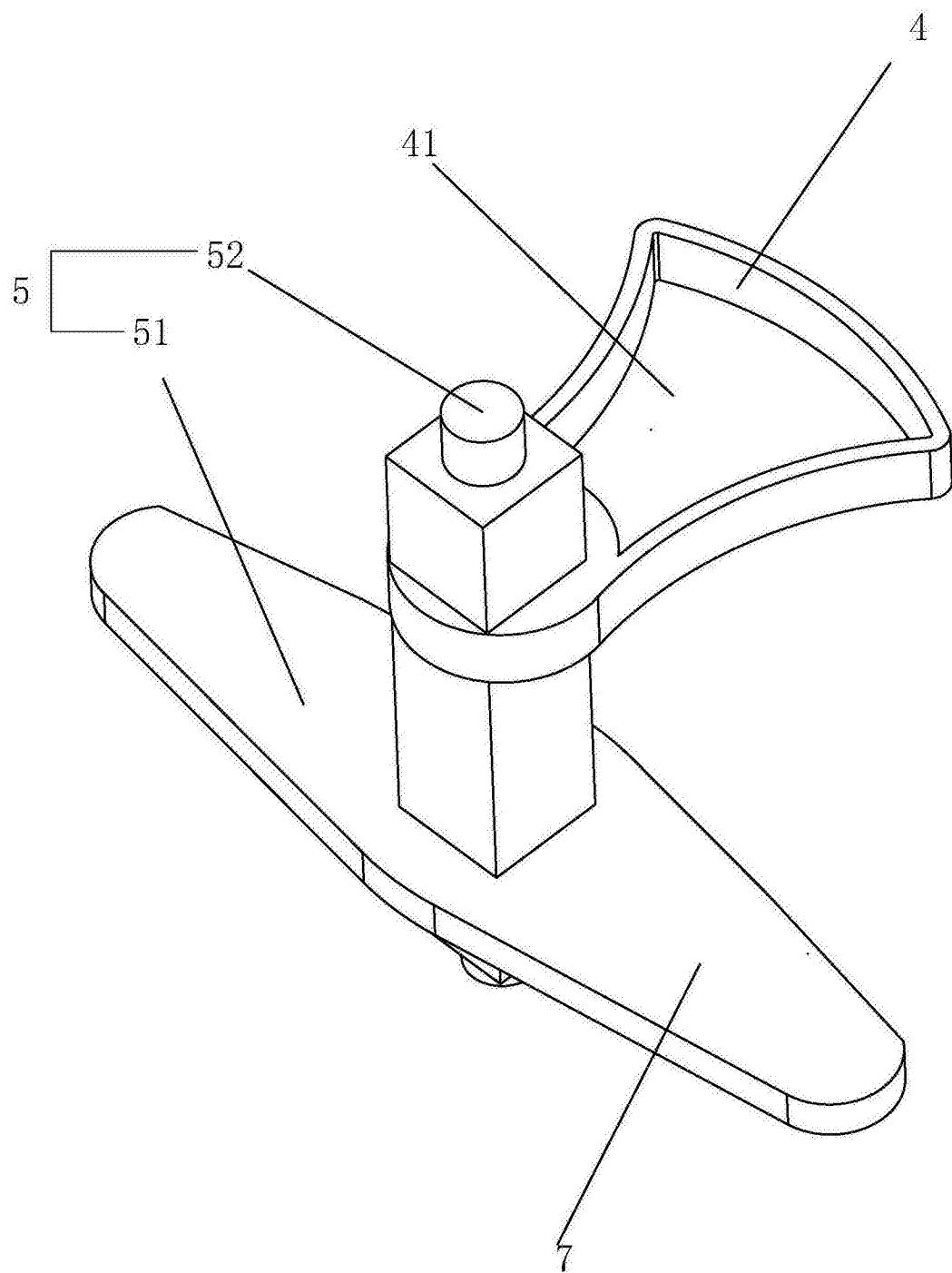


图4