(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 217405308 U
(45)授权公告日 2022.09.09

(21)申请号 202221534646.4

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(22)申请日 2022.06.16

(73)专利权人 浙江天正电气股份有限公司
地址 325604 浙江省温州市乐清市柳市镇苏吕工业区

(72)发明人 薛豪 何金垚 金显将 李刚 赵青青 徐浩 王小英 苏国俊

(74)专利代理机构 北京三聚阳光知识产权代理有限公司 11250
专利代理师 徐罗杨

(51)Int.Cl.
H01H 19/14(2006.01)
H01H 19/04(2006.01)
H01H 19/08(2006.01)
H01H 19/10(2006.01)

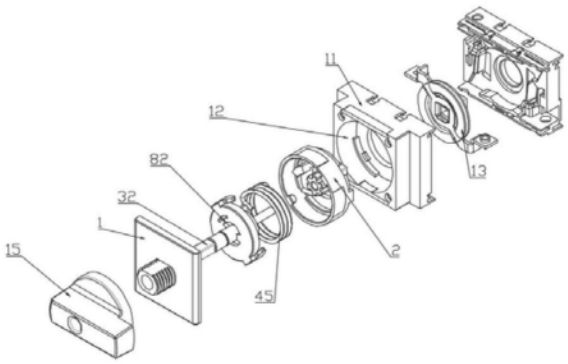
权利要求书2页 说明书7页 附图7页

(54)实用新型名称

一种旋转开关的操作机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种旋转开关的操作机构,包括安装在安装腔内的活动座、驱动轮、储能结构、限位结构和解锁结构,活动座沿安装腔的轴向下移时,通过限位结构与旋转开关的中座形成限位配合,这时驱动轮转动会挤压储能结构使其进行储能,驱动轮转动一定距离后,通过解锁结构驱动活动座沿安装腔的轴向上移,使活动座与中座解除限位配合,储能结构释放储能以驱动活动座水平转动,驱使旋转开关的触头结构执行分闸或合闸动作,实现开关的分合闸,这样设计的好处在于,无需增加其他零件,就能替代了原先棘爪和凸臂的锁定方式,结构设置紧凑,活动座整体结构强度高,在长期使用时不会出现挤压形变或断裂问题,使用寿命长,生产成本低,安装方便快捷。



CN 217405308 U

1.一种旋转开关的操作机构,设置于旋转开关的上盖(1)与中座(11)之间,其特征在于,包括:

安装腔(12),成型于所述上盖(1)和所述中座(11)之间;

活动座(2),活动设置在所述安装腔(12)内,用于驱动触头结构(13)执行分闸或合闸动作;

驱动轮(3),转动连接在所述上盖(1)与所述活动座(2)之间;

储能结构(4),沿所述安装腔(12)的轴向连接所述驱动轮(3)与所述活动座(2);

限位结构,设置在所述活动座(2)和所述中座(11)之间用于保持二者相对位置锁定,所述活动座(2)沿所述安装腔(12)的轴向下移时通过所述限位结构与所述中座(11)形成限位配合;

解锁结构(6),设置在所述驱动轮(3)和所述活动座(2)之间,所述驱动轮(3)转动时通过所述解锁结构(6)驱动所述活动座(2)沿所述安装腔(12)的轴向上移,以使所述活动座(2)与所述中座(11)解除限位配合。

2.根据权利要求1所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述解锁结构(6)包括设置在所述驱动轮(3)外周侧壁上的至少一个解锁凸台(61),以及按照所述解锁凸台(61)运动轨迹设置在所述活动座(2)内壁上的至少一个解锁滑块(62),所述解锁凸台(61)两侧延伸设置有弧形状的驱动斜面(63),所述驱动斜面(63)随驱动轮(3)转动过程中滑动连接所述解锁滑块(62),使所述解锁滑块(62)沿所述驱动斜面(63)做滑动爬升时带动所述活动座(2)沿所述安装腔(12)的轴向上移。

3.根据权利要求2所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述解锁凸台(61)的外形轮廓呈T形状,在其两侧成型有两个弧形凸块(64),两个所述弧形凸块(64)上分别设有所述驱动斜面(63);所述解锁滑块(62)上设有与所述驱动斜面(63)配合滑动的导向斜面(65)。

4.根据权利要求3所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述限位结构包括设置在所述中座(11)和所述活动座(2)两者之一上的至少一个限位块(51),和对应设置在所述中座(11)和所述活动座(2)两者另一上的至少一个限位槽组,所述中座(11)和所述活动座(2)通过限位块(51)与所述限位槽组配合卡接形成限位配合,所述限位槽组包括沿圆周方向间隔等距设置的合闸限位槽(52)和分闸限位槽(53)。

5.根据权利要求4所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述储能结构(4)包括:

第一弧形块(41),成型在所述驱动轮(3)上,所述第一弧形块(41)的一端沿所述安装腔(12)的轴向向下延伸设置有第一凸起(42);

第二弧形块(43),成型在所述活动座(2)上且与所述第一弧形块(41)同心设置,所述第二弧形块(43)的一端沿所述安装腔(12)的轴向向上延伸设置有第二凸起(44),所述第二凸起(44)与第一凸起(42)上下错开设置;

储能弹簧(45),受挤压抵接在所述驱动轮(3)和所述活动座(2)之间,其具有弯折呈夹角设置的第一受压端(46)和第二受压端(47),所述第一受压端(46)钩抵在所述第一凸起(42)与所述第二弧形块(43)的一端,所述第二受压端(47)钩抵在所述第二凸起(44)与所述第一弧形块(41)的一端。

6.根据权利要求5所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述第一弧形块(41)和所述第二弧形块(43)之间设有防脱离结构,所述防脱离结构包括设置在所述第一凸起(42)或

所述第一弧形块(41)上的第一限位凸台(48),和对应所述第一限位凸台(48)设置在所述第二凸起(44)或所述第二弧形块(43)上的第二限位凸台(49),所述第一限位凸台(48)和所述第二限位凸台(49)在所述储能弹簧(45)的弹性力作用下保持钩抵相连。

7.根据权利要求4-6任一项所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述驱动轮(3)和所述活动座(2)之间还设有导向结构,所述导向结构包括穿设在所述活动座(2)轴心的导向凸块(21),和贯穿设置在所述导向凸块(21)上的导向孔(22),以及凸伸设置在所述驱动轮(3)轴心并穿过所述导向孔(22)与所述触头结构(13)相抵的导向杆(31)。

8.根据权利要求7所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述中座(11)和所述活动座(2)之间还设有限制所述活动座(2)转动范围的第一定位结构,所述第一定位结构包括设置在所述中座(11)和所述活动座(2)二者之一上的至少一个第一定位凸起(71),和对应所述第一定位凸起(71)设置在所述中座(11)和所述活动座(2)二者另一上的至少一个第一定位槽(72),所述第一定位凸起(71)滑动设置在所述第一定位槽(72)内,所述第一定位凸起(71)的高度高于所述限位块(51)的高度。

9.根据权利要求8所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述驱动轮(3)包括穿过所述上盖(1)的操作杆(32),和转动连接所述上盖(1)的转盘(33),所述操作杆(32)伸出所述上盖(1)外的一端通过螺栓固定有操作手柄(15)。

10.根据权利要求9所述的旋转开关的操作机构,其特征在于:所述上盖(1)上设有容置所述转盘(33)的容置槽(14),且所述上盖(1)和所述转盘(33)之间还设有限制所述驱动轮(3)转动范围的第二定位结构,所述第二定位结构包括设置在所述上盖(1)和所述转盘(33)二者之一上的至少一个第二定位凸起(81),和对应所述第二定位凸起(81)设置在所述上盖(1)和所述转盘(33)二者另一上的至少一个第二定位槽(82),所述第二定位凸起(81)滑动设置在所述第二定位槽(82)内。

一种旋转开关的操作机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旋转开关技术领域,具体涉及一种旋转开关的操作机构。

背景技术

[0002] 随着光伏行业的高速发展,光伏系统的安全问题也逐渐为广大群众所关注,成为近年来行业内的热点问题。光伏隔离开关应用于逆变器中,控制着多个核心部件的工作状态。光伏隔离开关的可靠性不仅关系到整个光伏系统的良好运行,更关系到光伏行业的稳定发展。

[0003] 中国专利文献CN110911186A公开了一种改良的旋转开关操作机构,所述操作机构包括上盖,安装基座,杠杆,储能元件和驱动轮,驱动轮装在安装基座的驱动轮安装槽内并能在驱动轮安装槽内转动,储能元件装在驱动轮内腔的凹槽中,储能元件的端部装在凹槽中的挡块上,所述驱动轮的上端面设有开口槽,所述开口槽两侧面对应的驱动轮外表面上设有缺口长槽孔,所述棘爪设置在所述开口槽的槽口处,所述棘爪在驱动轮转动过程中能够被上盖内侧面伸出的锁定凸块挡住,所述杠杆包括杠杆柄和杠杆盘,杠杆盘下表面伸出驱动指,驱动指插入驱动轮内腔的凹槽中,杠杆盘的外缘面设有凸臂,杠杆柄伸出上盖的过孔,所述杠杆在转动过程中凸臂能够压迫棘爪向缺口长槽孔处缩回。

[0004] 但是这种旋转开关操作机构在实际使用中存在以下问题:

[0005] 1.棘爪通常是由弹性塑料制成,其只有一端与驱动轮相连固定,在开关进行分合闸操作时,棘爪受杠杆盘上的凸臂按压后发生形变位移,从而与锁定凸块解除卡接,储能元件会释放储能带动驱动轮转动,从而驱动开关分闸或合闸,但是棘爪在长期按压过程中,容易发生永久形变或断裂的问题,导致棘爪和锁定凸块无法正常卡接,以致储能元件无法正常储能。

实用新型内容

[0006] 因此,本实用新型要解决的技术问题在于克服现有技术中的旋转开关操作机构设置的棘爪,在长期按压后容易发生永久形变或断裂,导致储能元件无法正常储能的问题,从而提供一种结构简单,使用寿命长,储能结构运行可靠的旋转开关的操作机构。

[0007] 本实用新型提供一种旋转开关的操作机构,安装在旋转开关的上盖与中座之间,包括:

[0008] 安装腔,成型于所述上盖和所述中座之间;

[0009] 活动座,活动设置在所述安装腔内,用于驱动触头结构执行分闸或合闸动作;

[0010] 驱动轮,转动连接在所述上盖与所述活动座之间;

[0011] 储能结构,沿所述安装腔的轴向连接所述驱动轮与所述活动座;

[0012] 限位结构,设置在所述活动座和所述中座之间用于保持二者相对位置锁定,所述活动座沿所述安装腔的轴向下移时通过所述限位结构与所述中座形成限位配合;

[0013] 解锁结构,设置在所述驱动轮和所述活动座之间,所述驱动轮转动时通过所述解

锁结构驱动所述活动座沿所述安装腔的轴向上移,以使所述活动座与所述中座解除限位配合。

[0014] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述解锁结构包括设置在所述驱动轮外周侧壁上的至少一个解锁凸台,以及按照所述解锁凸台运动轨迹设置在所述活动座内壁上的至少一个解锁滑块,所述解锁凸台两侧延伸设置有弧形状的驱动斜面,所述驱动斜面随驱动轮转动过程中滑动连接所述解锁滑块,使所述解锁滑块沿所述驱动斜面做滑动爬升时带动所述活动座沿所述安装腔的轴向上移。

[0015] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述解锁凸台的外形轮廓呈T形状, 在其两侧成型有两个弧形凸块,两个所述弧形凸块上分别设有所述驱动斜面;所述解锁滑块上设有与所述驱动斜面配合滑动的导向斜面。

[0016] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述限位结构包括设置在所述中座和所述活动座两者之一上的至少一个限位块,和对应设置在所述中座和所述活动座两者另一上的至少一个限位槽组,所述中座和所述活动座通过限位块与所述限位槽组配合卡接形成限位配合,所述限位槽组包括沿圆周方向间隔等距设置的合闸限位槽和分闸限位槽。

[0017] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述储能结构包括:

[0018] 第一弧形块,设置在所述驱动轮上,所述第一弧形块的一端沿所述安装腔的轴向向下延伸设置的第一凸起;

[0019] 第二弧形块,成型在所述活动座上且与所述第一弧形块同心设置,所述第二弧形块的一端沿所述安装腔的轴向向上延伸设置有第二凸起,所述第二凸起与第一凸起上下错开设置;

[0020] 储能弹簧,受挤压抵接在所述驱动轮和所述活动座之间,其具有相向弯折呈夹角设置的第一受压端和第二受压端,所述第一受压端钩抵在所述第一凸起与所述第二弧形块的一端,所述第二受压端钩抵在所述第二凸起与所述第一弧形块的一端。

[0021] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述第一弧形块和所述第二弧形块之间设有防脱离结构,所述防脱离结构包括设置在所述第一凸起或所述第一弧形块上的第一限位凸台,和对应所述第一限位凸台设置在所述第二凸起或所述第二弧形块上的第二限位凸台,所述第一限位凸台和所述第二限位凸台在所述储能弹簧的弹性力作用下保持钩抵相连。

[0022] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述驱动轮和所述活动座之间还设有导向结构,所述导向结构包括穿设在所述活动座轴心的导向凸块,和贯穿设置在所述导向凸块上的导向孔,以及凸伸设置在所述驱动轮轴心并穿过所述导向孔与所述触头结构相抵的导向杆。

[0023] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述中座和所述活动座之间还设有限制所述活动座转动范围的第一定位结构,所述第一定位结构包括设置在所述中座和所述活动座二者之一上的至少一个第一定位凸起,和对应所述第一定位凸起设置在所述中座和所述活动座二者另一上的至少一个第一定位槽,所述第一定位凸起滑动设置在所述第一定位槽内,所述第一定位凸起的高度高于所述限位块的高度。

[0024] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述驱动轮包括穿过所述上盖的操作杆,和转动连接所述上盖的转盘,所述操作杆伸出所述上盖外的一端通过螺栓固定有操作手柄。

[0025] 在上述的旋转开关的操作机构中,所述上盖上设有容置所述转盘的容置槽,且所

述上盖和所述转盘之间还设有限制所述驱动轮转动范围的第二定位结构,所述第二定位结构包括设置在所述上盖和所述转盘二者之一上的至少一个第二定位凸起,和对应所述第二定位凸起设置在所述上盖和所述转盘二者另一上的至少一个第二定位槽,所述第二定位凸起滑动设置在所述第二定位槽内。

[0026] 本实用新型技术方案相比现有技术具有如下优点:

[0027] 1.本实用新型提供的旋转开关的操作机构,由于活动座可沿安装腔的轴向上下移动,并在下移时通过限位结构与中座形成限位配合,使所述活动座在安装腔内保持相对位置锁定,此时操作驱动轮转动时,通过所述驱动轮挤压储能结构进行储能,且所述驱动轮转动一定距离时,通过所述解锁结构驱动所述活动座沿所述安装腔的轴向上移,以使所述活动座与所述中座解除限位配合,此时所述储能结构释放储能以驱动所述活动座转动,所述活动座转动时驱使旋转开关的触头结构执行分闸或合闸动作,从而实现旋转开关的分合闸,这样设计的好处在于,利用所述活动座在所述安装腔内的轴向移动来实现锁定和解锁功能,无需增加其他零件,就能替代了原先棘爪和凸臂的锁定方式,结构设置紧凑,同时活动座整体结构强度高,在长期使用时不会出现挤压形变或断裂问题,使用寿命长,生产成本低,安装方便快捷。

[0028] 2.本实用新型提供的旋转开关的操作机构,驱动轮上设置解锁凸台,活动座上设置解锁滑块,所述解锁滑块上设有弧形凸块,在驱动轮转动过程中, 所述弧形凸块会随所述驱动轮转动插入到所述解锁滑块底部,使得所述解锁滑块与所述弧形凸块滑动连接,此时继续转动所述驱动轮时,所述解锁滑块会沿所述弧形凸块上的驱动斜面滑动爬升,从而带动活动座上移,结构简单,操作方便。

[0029] 3.本实用新型提供的旋转开关的操作机构,通过限位块和限位槽组的相互卡接,实现活动座和中座的限位配合,每组的合闸限位槽和分闸限位槽的设置距离相同,确保多个限位块在驱动轮转动时能同时插入到多组合闸限位槽或分闸限位槽内。

[0030] 4.本实用新型提供的旋转开关的操作机构,储能弹簧带有压缩弹簧和扭簧的功能,在操作机构安装到旋转开关内时,所述储能弹簧受所述驱动轮和所述活动座的挤压会产生弹性力,所述弹性力使所述驱动轮紧贴所述上盖以及使所述活动座与所述中座相抵配合,所述驱动轮和所述上盖以及所述活动座和所述中座的贴合面做光滑处理,确保所述弹性力不会影响到所述驱动轮与所述活动座在所述安装腔内转动。

[0031] 5.本实用新型提供的旋转开关的操作机构,所述储能弹簧的两端分别抵接所述驱动轮和所述活动座上,确保所述储能弹簧在驱动轮转动时能进行可靠的储能,所述储能弹簧释放储能时,会驱使所述活动座与所述驱动轮保持同样的旋转幅度,以及在所述储能弹簧释放储能完成后,所述驱动轮转动到特定位置时,所述储能弹簧施加的弹性力会推动所述活动座沿所述安装腔轴向下移,与所述中座形成限位配合。

[0032] 6.本实用新型提供的旋转开关的操作机构,通过设置第一限位凸台和第二限位凸台的卡接配合,防止了所述驱动轮与所述活动座在安装过程中受储能弹簧的作用相互弹开分离,从而将驱动轮和活动座预先组装成一体后再同步安装至安装腔中,实现模块化和一体化的安装,安装方便快捷,从而提高工人的组装速度。

[0033] 7.本实用新型提供的旋转开关的操作机构,利用导向杆和导向孔的插接配合,对所述驱动轮的安装起到导向作用,避免所述驱动轮受所述储能弹簧的弹性力出现歪斜导致

安装困难的问题。

[0034] 8.本实用新型提供的旋转开关的操作机构,由于所述第一定位凸起的高度高于所述限位块的高度,在所述驱动轮带动所述活动座上移时,所述限位块会先与所述合闸限位槽或分闸限位槽分离,解除所述活动座与所述中座的限位配合,所述第一定位凸起和所述第一定位槽仍保持滑块连接状态,以起到限制所述活动座转动范围的效果。

附图说明

[0035] 为了更清楚地说明本实用新型具体实施方式或现有技术中的技术方案,下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施方式,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0036] 图1为本实用新型提供的旋转开关的操作机构安装在旋转开关后的结构示意图;

[0037] 图2为图1所示的旋转开关的剖面图;

[0038] 图3为图1所示的旋转开关的爆炸图;

[0039] 图4为图2所示的上盖的背面结构示意图;

[0040] 图5为图2所示的中座的结构示意图;

[0041] 图6为本实用新型提供的旋转开关的操作机构的结构示意图;

[0042] 图7为图6所示的旋转开关的操作机构的剖面图;

[0043] 图8为图7所示的驱动轮和储能弹簧的安装示意图;

[0044] 图9为图7所示的驱动轮的结构示意图;

[0045] 图10为图7所示的活动座和储能弹簧的安装示意图;

[0046] 图11为图7所示的活动座的背面结构示意图;

[0047] 图12为图7所示的活动座的剖面图;

[0048] 附图标记说明:

[0049] 1-上盖;11-中座;12-安装腔;13-触头结构;14-容置槽;15-操作手柄;

[0050] 2-活动座;21-导向凸块;22-导向孔;

[0051] 3-驱动轮;31-导向杆;32-操作杆;33-转盘;

[0052] 4-储能结构;41-第一弧形块;42-第一凸起;43-第二弧形块;44-第二凸起;45-储能弹簧;46-第一受压端;47-第二受压端;48-第一限位凸台;49-第二限位凸台;

[0053] 51-限位块;52-合闸限位槽;53-分闸限位槽;

[0054] 6-解锁结构;61-解锁凸台;62-解锁滑块;63-驱动斜面;64-弧形凸块;65-导向斜面;

[0055] 71-第一定位凸起;72-第一定位槽;

[0056] 81-第二定位凸起;82-第二定位槽。

具体实施方式

[0057] 下面将结合附图对本实用新型的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实

用新型保护的范围。

[0058] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。此外,术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0059] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定, 术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接, 也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0060] 此外,下面所描述的本实用新型不同实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互结合。

[0061] 实施例1

[0062] 下面结合附图对本实施例进行具体说明:

[0063] 本实用新型提供了如图1-12所示的一种旋转开关的操作机构,安装在旋转开关的上盖1与中座11之间,包括:

[0064] 安装腔12,成型于所述上盖1和所述中座11之间;

[0065] 活动座2,活动设置在所述安装腔12内,用于驱动触头结构13执行分闸或合闸动作;

[0066] 驱动轮3,转动连接在所述上盖1与所述活动座2之间;

[0067] 储能结构4,沿所述安装腔12的轴向连接所述驱动轮3与所述活动座 2;

[0068] 限位结构,设置在所述活动座2和所述中座11之间用于保持二者相对位置锁定,所述活动座2沿所述安装腔12的轴向下移时通过所述限位结构与所述中座11形成限位配合;

[0069] 解锁结构6,设置在所述驱动轮3和所述活动座2之间,所述驱动轮3转动时通过所述解锁结构6驱动所述活动座2沿所述安装腔12的轴向上移, 以使所述活动座2与所述中座11解除限位配合。

[0070] 上述实施方式是本实施例的核心技术方案,由于活动座2可沿安装腔12 的轴向上下移动,并在下移时通过限位结构与中座11形成限位配合,使所述活动座2在安装腔12内保持相对位置锁定,此时操作驱动轮3转动时,通过所述驱动轮3挤压储能结构4进行储能,且所述驱动轮3转动一定距离时, 通过所述解锁结构6驱动所述活动座2沿所述安装腔12的轴向上移,以使所述活动座2与所述中座11解除限位配合,此时所述储能结构4释放储能以驱动所述活动座2转动,所述活动座2转动时驱使旋转开关的触头结构13 执行分闸或合闸动作,从而实现旋转开关的分合闸,这样设计的好处在于, 利用所述活动座2在所述安装腔12内的轴向移动来实现锁定和解锁功能, 无需增加其他零件,就能替代了原先棘爪和凸臂的锁定方式,结构设置紧凑, 同时活动座2整体结构强度高,在长期使用时不会出现挤压形变或断裂问题, 使用寿命长,生产成本低,安装方便快捷。

[0071] 作为一种具体结构设置,所述解锁结构6包括设置在所述驱动轮3外周侧壁上的两个解锁凸台61,以及按照所述解锁凸台61运动轨迹设置在所述活动座2内壁上的两个解锁

滑块62,参考图8-9,所述解锁凸台61的外形轮廓呈T形状,在其两侧成型有两个弧形凸块64,两个所述弧形凸块64上分别设有弧形状的驱动斜面63,在驱动轮3转动过程中,所述弧形凸块64会随所述驱动轮3转动插入到所述解锁滑块62底部,使得所述解锁滑块62与所述弧形凸块64滑动连接,此时继续转动所述驱动轮3时,所述解锁滑块62会沿所述弧形凸块64上的驱动斜面63滑动爬升,从而带动活动座2上移,结构简单,操作方便,为了减少所述解锁滑块62与所述弧形凸块64的碰撞,所述解锁滑块62上设有与所述驱动斜面63配合滑动的导向斜面65,从而减小二者的摩擦阻力。

[0072] 如图5和图11所示,所述限位结构包括设置在所述中座11上的两个限位块51,和设置在所述活动座2上的两个限位槽组,所述限位槽组包括沿圆周方向间隔等距设置的合闸限位槽52和分闸限位槽53,确保多个限位块 51在所述触头结构13处于合闸状态或分闸状态时能同时插入到多组合闸限位槽52或分闸限位槽53内,使得所述中座11和所述活动座2通过限位块 51与所述限位槽组配合卡接形成限位配合,在本实施例中,所述合闸限位槽52和所述分闸限位槽53四等分设置在所述活动座2的底部外周,保证操作人员只需转动90度就能进行分闸或合闸操作。

[0073] 下面结合图7-10对所述储能结构4的具体设置方式做详细说明:

[0074] 所述储能结构4包括:第一弧形块41,设置在所述驱动轮3上,所述第一弧形块41的一端沿所述安装腔12的轴向向下延伸设置的第一凸起42;

[0075] 第二弧形块43,成型在所述活动座2上且与所述第一弧形块41同心设置,所述第二弧形块43的一端沿所述安装腔12的轴向向上延伸设置有第二凸起44,所述第二凸起44与第一凸起42上下错开设置;

[0076] 储能弹簧45,受挤压抵接在所述驱动轮3和所述活动座2之间,在操作机构安装到旋转开关内时,所述储能弹簧45受所述驱动轮3和所述活动座2 的挤压会产生弹性力,所述弹性力使所述驱动轮3紧贴所述上盖1以及使所述活动座2与所述中座11相抵配合,所述驱动轮3和所述上盖1以及所述活动座2和所述中座11的贴合面做光滑处理,确保所述弹性力不会影响到所述驱动轮3与所述活动座2在所述安装腔12内转动;

[0077] 所述储能弹簧45具有相向弯折呈夹角设置的第一受压端46和第二受压端47,所述第一受压端46钩抵在所述第一凸起42与所述第二弧形块43 的一端,所述第二受压端47钩抵在所述第二凸起44与所述第一弧形块41 的一端,确保所述储能弹簧45在驱动轮3转动时能进行可靠的储能,所述储能弹簧45释放储能时,会驱使所述活动座2与所述驱动轮3保持同样的旋转幅度,以及在所述储能弹簧45释放储能完成后,所述驱动轮3转动到特定位置时,所述储能弹簧45施加的弹性力会推动所述活动座2沿所述安装腔 12轴向下移,与所述中座11形成限位配合。

[0078] 作为一种具体结构设置,所述第一弧形块41和所述第二弧形块43之间设有防脱离结构,所述防脱离结构包括设置在所述第一凸起42或所述第一弧形块41的第一限位凸台48,和对应所述第一限位凸台48设置在所述第二凸起44或所述第二弧形块43上的第二限位凸台49,所述第一限位凸台48 和所述第二限位凸台49在所述储能弹簧45的弹性力作用下钩抵在一起,这样就防止了所述驱动轮3与所述活动座2在安装过程中受储能弹簧45的作用相互弹开分离,从而将驱动轮3和活动座2预先组装成一体后再同步安装至安装腔12中,实现模块化和一体化的安装,安装方便快捷,从而提高组装速度。

[0079] 如图7所示,所述驱动轮3和所述活动座2之间还设有导向结构,所述导向结构包括穿设在所述活动座2轴心的导向凸块21,和贯穿设置在所述导向凸块21上的导向孔22,以及凸伸设置在所述驱动轮3轴心并穿过所述导向孔22与所述触头结构13相抵的导向杆31,利用导向杆31和导向孔22的插接配合,对所述驱动轮3的安装起到导向作用,避免所述驱动轮3受所述储能弹簧45的弹性力出现歪斜导致安装困难的问题。

[0080] 作为一种具体结构设置,所述中座11和所述活动座2之间还设有限制所述活动座2转动范围的第一定位结构,所述第一定位结构包括设置在所述中座11的两个第一定位凸起71,和对应所述第一定位凸起71设置在所述活动座2二者的两个第一定位槽72,所述第一定位凸起71滑动设置在所述第一定位槽72内,所述第一定位凸起71的高度高于所述限位块51的高度,由于所述第一定位凸起71的高度高于所述限位块51的高度,在所述驱动轮3 带动所述活动座2上移时,所述限位块51会先与所述合闸限位槽52或分闸限位槽53分离,解除所述活动座2与所述中座11的限位配合,所述第一定位凸起71和所述第一定位槽72仍保持滑块连接状态,以起到限制所述活动座2转动范围的效果,同时当所述第一定位凸起71与所述第一定位槽72一端相抵时,即表示所述限位块51与所述合闸限位槽52或分闸限位槽53已达到水平对齐的位置。

[0081] 如图1-2所示,所述驱动轮3包括穿过所述上盖1的操作杆32,和转动连接所述上盖1的转盘33,所述操作杆32伸出所述上盖1外的一端通过螺栓固定有操作手柄15,操作人员可通过所述操作手柄15带动所述驱动轮3 快速转动。

[0082] 作为一种具体结构设置,所述上盖1上设有容置所述转盘33的容置槽 14,且所述上盖1和所述转盘33之间还设有限制所述驱动轮3转动范围的第二定位结构,所述第二定位结构包括设置在所述上盖1的两个第二定位凸起81,和对应所述第二定位凸起81设置在所述转盘33二者另一上的两个第二定位槽82,所述第二定位凸起81滑动设置在所述第二定位槽82内,从而避免所述操作人员施加的转动力过大导致驱动轮3脱离预设轨道的问题发生。

[0083] 显然,上述实施例仅仅是为清楚地说明所作的举例,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实用新型创造的保护范围之中。

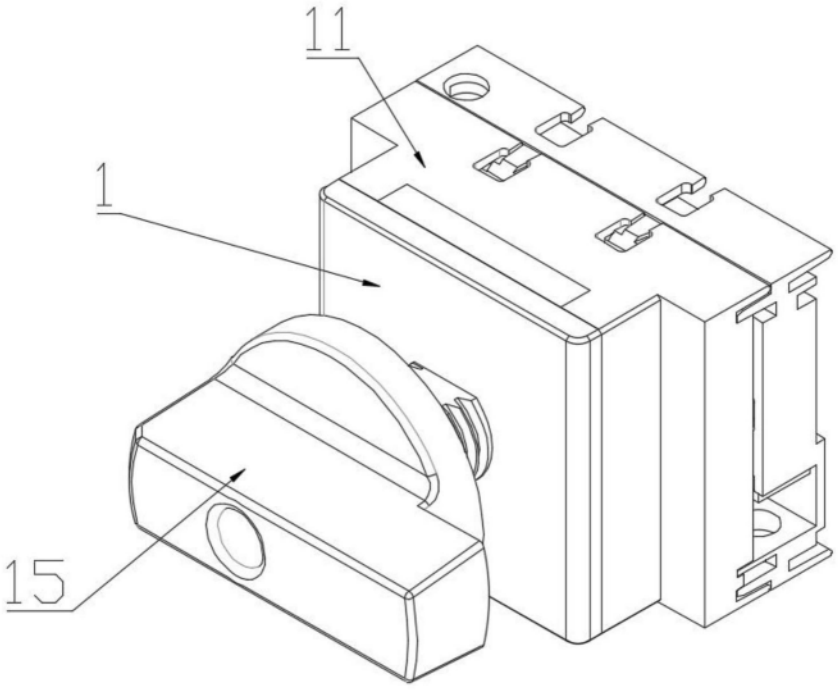


图1

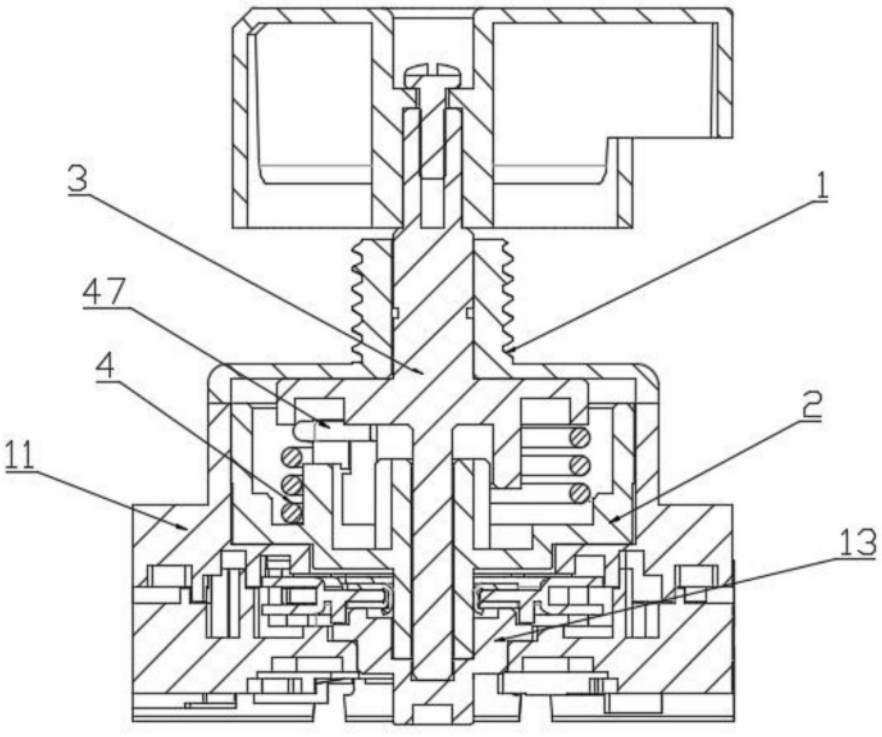


图2

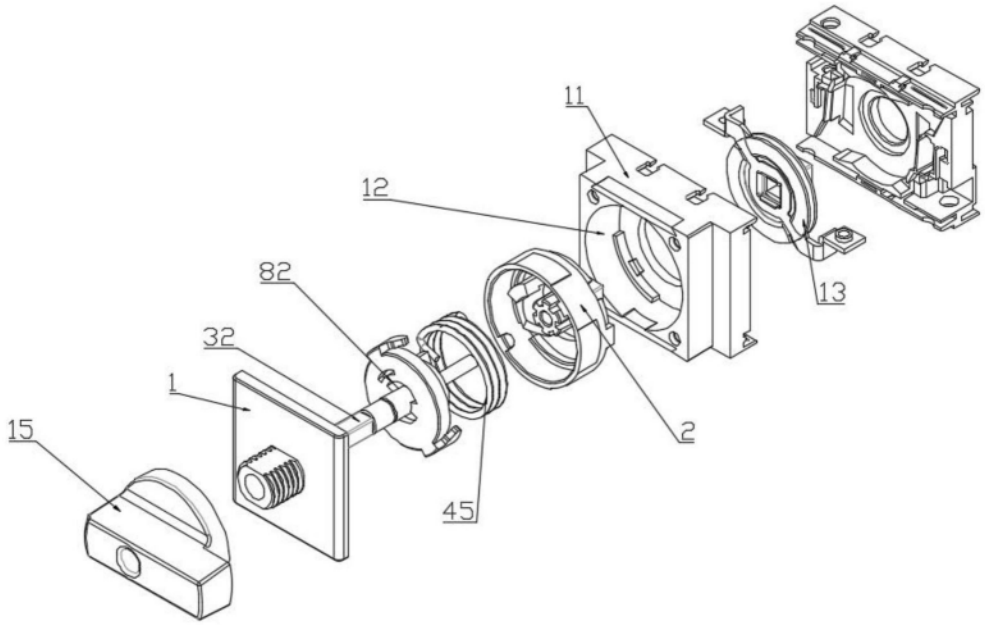


图3

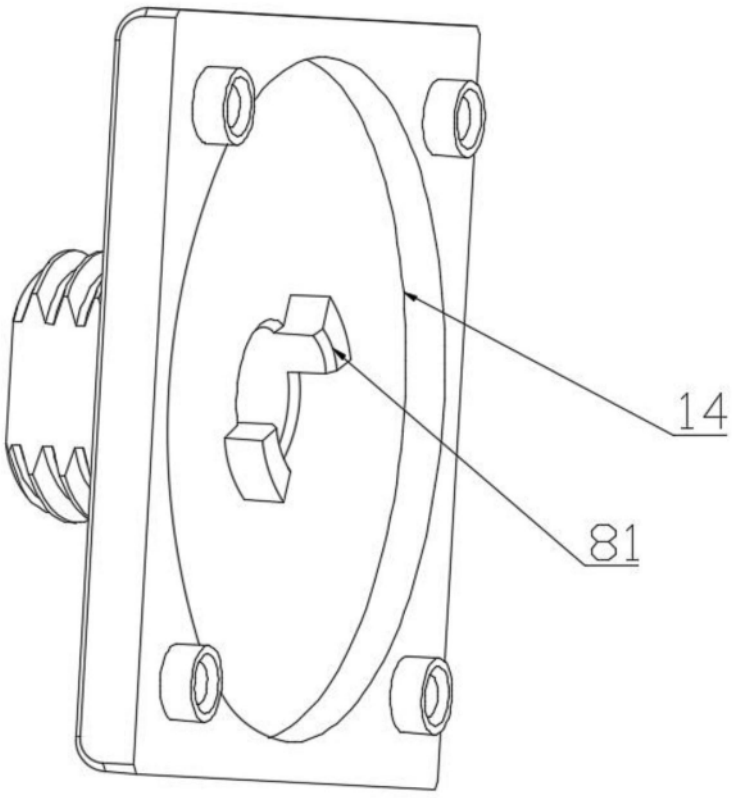


图4

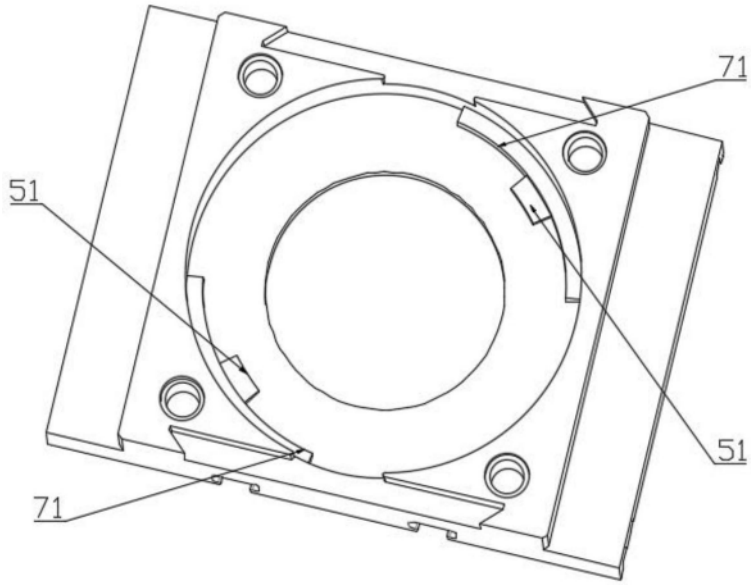


图5

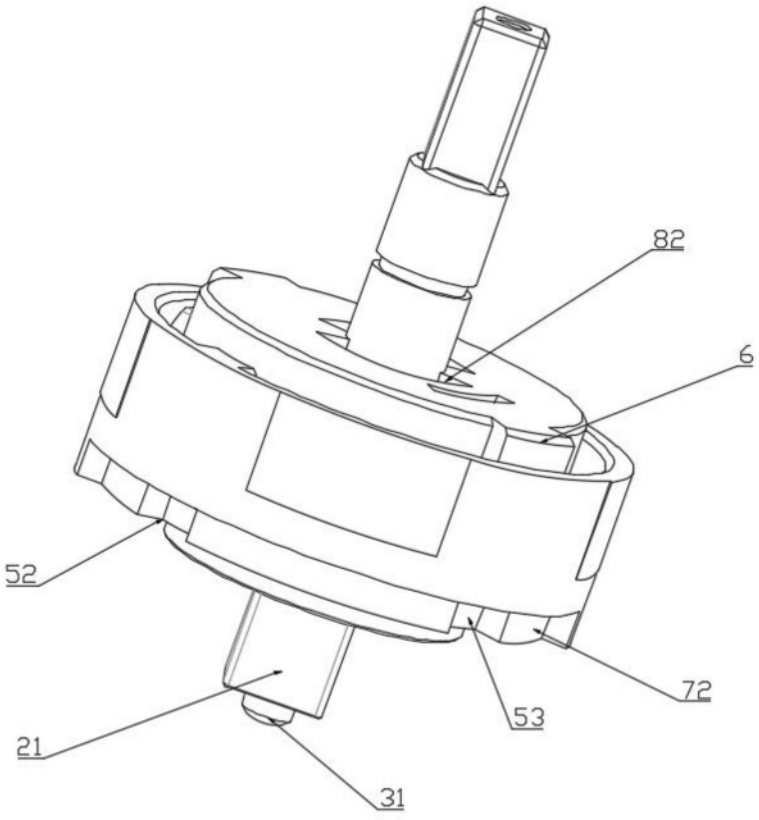


图6

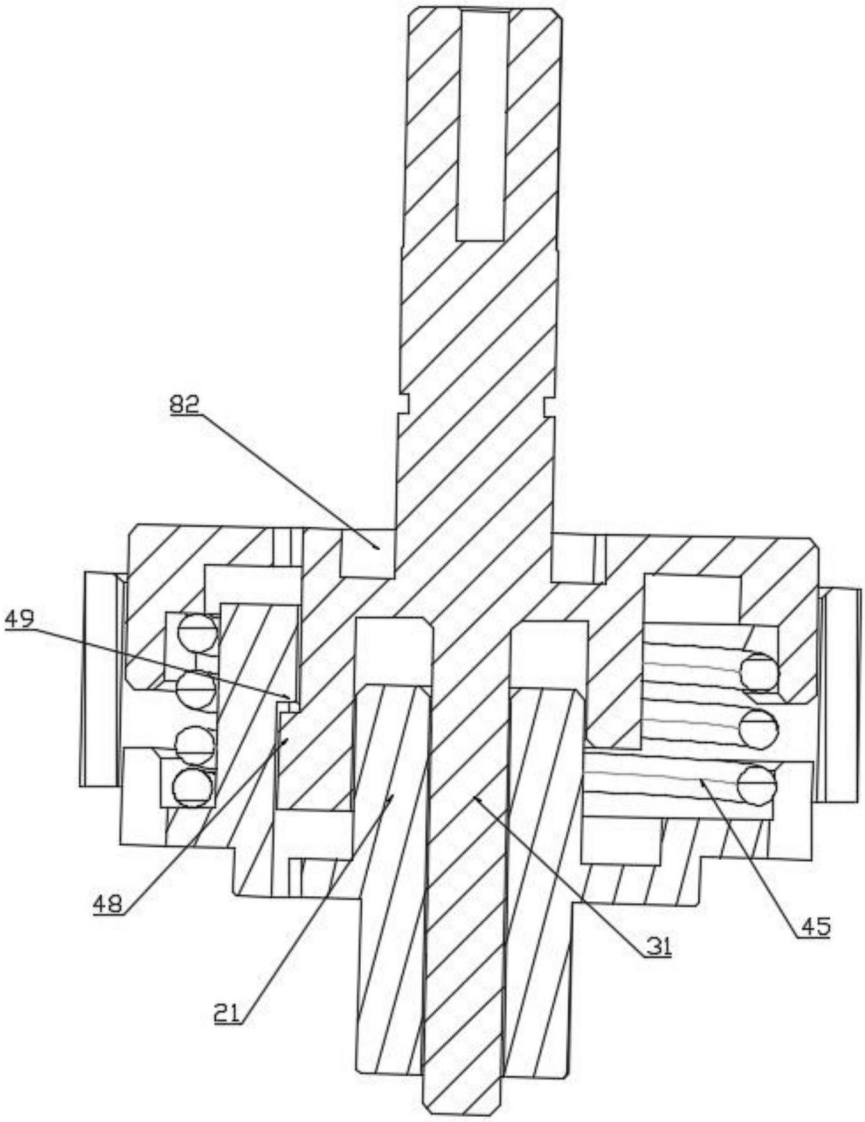


图7

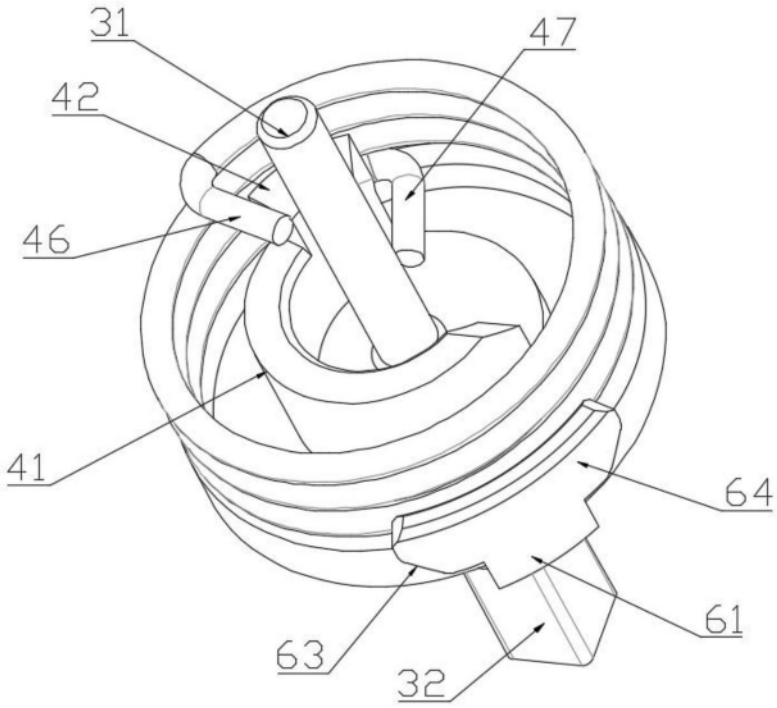


图8

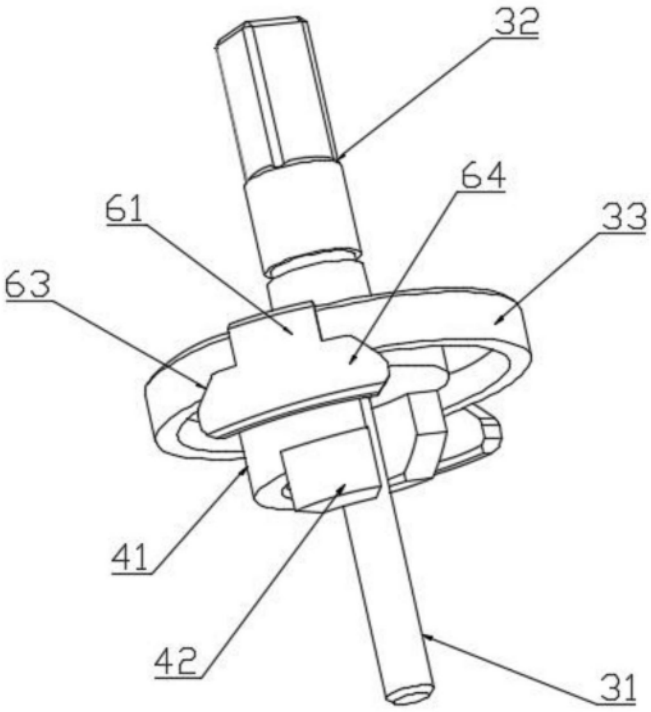


图9

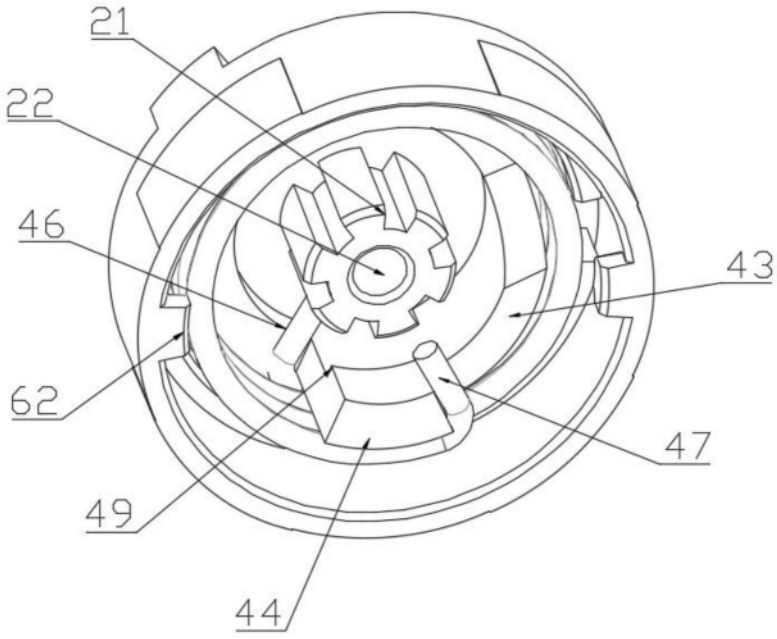


图10

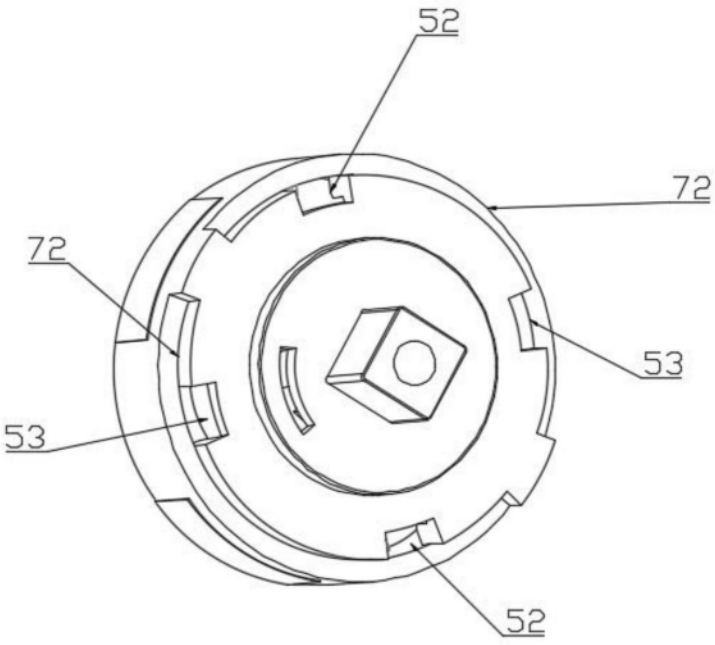


图11

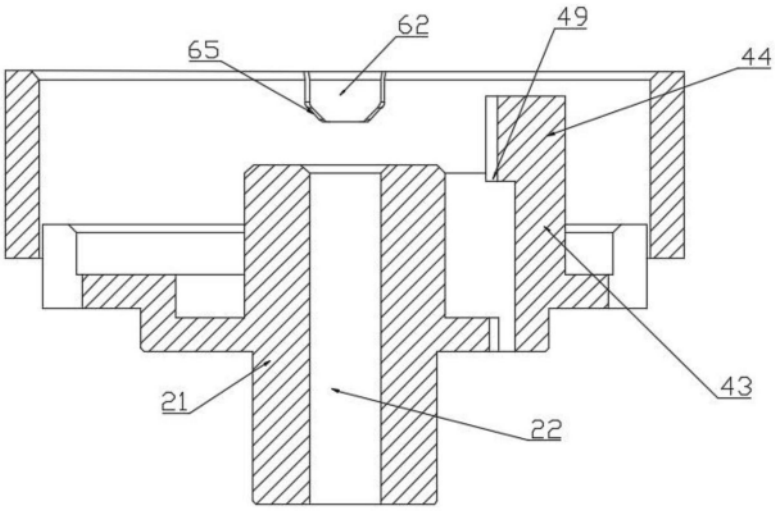


图12