



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 114388282 A

(43) 申请公布日 2022. 04. 22

(21) 申请号 202111628588.1

H01H 71/10 (2006.01)

(22) 申请日 2021.12.28

(71) 申请人 北京四方继保工程技术有限公司

地址 100085 北京市海淀区上地四街9号  
(四方大厦6层)

申请人 北京四方继保自动化股份有限公司

(72) 发明人 贾耀华 王信乐 顾学明 施新勇

朱旭 沈翔宇 吴佳

(74) 专利代理机构 北京智绘未来专利代理事务

所(普通合伙) 11689

代理人 肖继军 魏辛欣

(51) Int. Cl.

H01H 9/26 (2006.01)

H01H 31/02 (2006.01)

H01H 71/02 (2006.01)

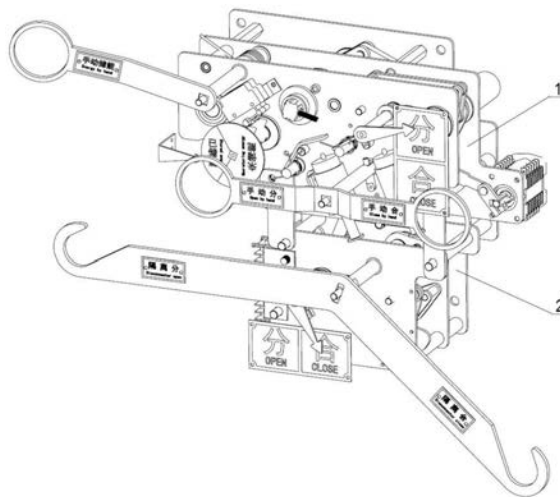
权利要求书3页 说明书6页 附图8页

(54) 发明名称

一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构

(57) 摘要

一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其包括:断路器机构、隔离机构以及断路器机构与隔离机构之间的连锁机构,断路器机构包括手动储能组件以及手动分合组件;隔离机构包括隔离分合组件、隔离弹簧组件、隔离主轴组件、防跟转组件;连锁机构包括断隔连锁组件以及隔断连锁组件。本发明的操作机构所适配的柱上开关是将隔离开关和断路器集成在一个壳体内,提高了集成化程度,避免了隔离开关的腐蚀、氧化、生锈等影响电力运行安全的因素,且壳体内部充有常压的洁净空气,使产品更加环保。且断路器机构和隔离机构之间设计有保证安全操作规范的互锁装置,使机构结构紧凑、操作简便、安全稳定。



1. 一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其包括:断路器机构(1)、隔离机构(2)以及所述断路器机构(1)与隔离机构(2)之间的连锁机构(3),其特征在于:

所述断路器机构(1)用于对断路器进行分合操作,其包括手动储能组件(11)以及手动分合组件(12);

所述隔离机构(2)是一个弹簧过中机构,用于对隔离刀进行分合操作,其包括隔离分合组件(21)、隔离弹簧组件(22)、隔离主轴组件(23)、防跟转组件(24);

所述连锁机构(3)包括断隔连锁组件(31)以及隔断连锁组件(32);

所述手动储能组件(11)用于完成所述操作机构的储能操作;

所述手动分合组件(12)用于完成所述操作机构的分合闸操作;

所述隔离分合组件(21)与所述隔离弹簧组件(22)相连接;

所述隔离弹簧组件(22)与所述隔离主轴组件(23)相连接;

所述隔离主轴组件(23)与所述防跟转组件(24)相连接;

所述断隔连锁组件(31)连接在隔离分合组件(21)与隔离弹簧组件(22)之间;

所述隔断连锁组件(32)设置在手动分合组件(12)下方,用于阻止手动分合组件(12)的分合操作;

所述隔断连锁组件(32)与隔离主轴组件(23)相连接。

2. 根据权利要求1所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其特征在于:

所述手动储能组件(11)包括手动储能轴(111)、手动储能轴拐臂(112)、手动储能轴扭簧(113)、小齿轮轴(114)、小齿轮(115)、单向轴承(116)以及单向轴承拐臂(117);

所述手动储能轴拐臂(112)焊接装配在手动储能轴(111)上;

所述手动储能轴扭簧(113)装配在手动储能轴(111)上,用于使其在储能操作时复位;

所述小齿轮(115)直接装配在小齿轮轴(114);

所述单向轴承拐臂(117)通过单向轴承(116)一同装配在小齿轮轴(114)上;

所述单向轴承(116)是一种只能在单方向转动时传递扭矩的轴承。

3. 根据权利要求2所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其特征在于:

所述手动分合组件(12)包括手动分合轴(121)、手动分合轴拐臂(122)、复位扭簧(123)、复位扭簧拐臂(124)、复位拉簧(125)、复位拉簧拐臂(126)、分闸半轴(127)、合闸挚子轴(128)以及分合闸轴拐臂(129);

所述手动分合轴拐臂(122)、复位扭簧拐臂(124)、复位拉簧拐臂(126)均装配在手动分合轴(121)上;

所述复位扭簧(123)装配在手动分合轴(121)上;

所述复位拉簧(125)通过复位拉簧拐臂(126)与手动分合轴(121)装配连接,其作用均是实现手动分合轴(121)的复位;

所述分合闸轴拐臂(129)分别装配在分闸半轴(127)、合闸挚子轴(128)上。

4. 根据权利要求3所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其特征在于:

所述隔离分合组件(21)包括隔离分合轴(211)、隔离分合轴拐臂(212)、隔离分合连杆

(213)、隔离空程套拐臂(214)、隔离空程套(215)、隔离簧拐臂轴(216)以及空程限位螺栓(217)；

所述隔离分合轴拐臂(212)焊接装配在隔离分合轴(211)上；

所述隔离空程套拐臂(214)焊接在隔离空程套(215)上,然后通过空程限位螺栓(217)装配在隔离簧拐臂轴(216)；

所述隔离分合连杆(213)将隔离分合轴(211)和隔离簧拐臂轴(216)连接。

5.根据权利要求4所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其特征在于:

所述隔离弹簧组件(22)包括隔离弹簧(221)、隔离弹簧导向杆(222)、隔离弹簧弯板(223)、隔离簧挂簧轴(224)、隔离簧销轴(225)、隔离簧拐臂(226)、隔离簧拐臂销(227)、扇形板(228)以及限位轴(229)；

所述隔离簧拐臂(226)、扇形板(228)焊接装配在隔离簧拐臂轴(216)；

所述隔离簧拐臂销(227)焊接在两隔离簧拐臂(226)之间；

所述隔离弹簧(221)装配在隔离弹簧导向杆(222)上,沿着隔离弹簧导向杆(222)储能和释放能量；

所述隔离弹簧弯板(223)焊接装配在隔离弹簧导向杆(222)一端,并安装在隔离簧挂簧轴(224)上,另一端通过隔离簧销轴(225)装配在隔离簧拐臂(226)上；

所述限位轴(229)固定不动,用于对扇形板(228)进行分合到位状态的限位。

6.根据权利要求5所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其特征在于:

所述隔离主轴组件(23)包括隔离主轴(231)、隔离主轴拐臂(232)以及隔离主轴连杆(233)；

所述隔离主轴拐臂(232)装配在隔离主轴(231)上；

所述隔离主轴连杆(233)将隔离主轴拐臂(232)和扇形板(228)进行连接。

7.根据权利要求6所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其特征在于:

所述防跟转组件(24)包括防跟转轴(241)、防跟转轴拐臂(242)、防跟转扭簧(243)以及防跟转隔离主轴拐臂(244)；

所述防跟转轴拐臂(242)、防跟转扭簧(243)装配在防跟转轴(241)上；

所述防跟转隔离主轴拐臂(244)装配在隔离主轴(231)上。

8.根据权利要求7所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其特征在于:

当转动隔离分合组件(21)中的隔离分合轴(211)时,能够带动隔离簧拐臂轴(216)同步运动,使隔离弹簧组件(22)中的隔离弹簧(221)进行储能,待隔离弹簧(221)储能完成时,开始过中释放能量,通过隔离主轴组件(23)中的隔离主轴连杆(233)、隔离主轴拐臂(232)将能量传递给隔离主轴(231)。

9.根据权利要求8所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其特征在于:

所述断隔连锁组件(31)包括断路器主轴拐臂(311)、断隔连杆(312)以及断隔连锁拐臂

(313)；

所述断路器主轴拐臂(311)与断路器主轴同步运动；

所述断隔连锁拐臂(313)装配在隔离分合轴(211)上；

所述断隔连杆(312)将断路器主轴拐臂(311)和断隔连锁拐臂(313)连接在一起，能够将断路器主轴的运动状态直接传递给断隔连锁拐臂(313)。

10.根据权利要求9所述的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构，其特征在于：

所述隔断连锁组件(32)包括隔断连锁拐臂短(321)、隔断连锁连杆(322)、隔断连锁拐臂长(323)以及侧板支撑柱(324)；

所述隔断连锁拐臂短(321)装配在隔离主轴(231)；

所述上隔断连锁拐臂长(323)铰接装配在侧板支撑柱(324)上，以侧板支撑柱(324)为固定点转动；

所述隔断连锁连杆(322)将隔断连锁拐臂短(321)和隔断连锁拐臂长(323)连接起来，将隔离主轴(231)的运动状态传递到隔断连锁拐臂长(323)上。

## 一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构

### 技术领域

[0001] 本发明属于智能配电设备,具体涉及一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构。

### 背景技术

[0002] 断路器、隔离开关等作为输、配用电线路的重要设备,在保障电力安全运行中起着不可或缺的角色。但是上述开关都是分散独立,集成化较差,且隔离开关长期暴露于恶劣的空气中,易腐蚀、氧化、生锈等,造成分合不顺,影响电力安全运行。

### 发明内容

[0003] 为解决现有技术中存在的不足,本发明的目的在于,提供一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构。

[0004] 本发明采用如下的技术方案:

[0005] 一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,其包括:断路器机构、隔离机构以及所述断路器机构与隔离机构之间的连锁机构,所述断路器机构用于对断路器进行分合操作,其包括手动储能组件以及手动分合组件;所述隔离机构是一个弹簧过中机构,用于对隔离刀进行分合操作,其包括隔离分合组件、隔离弹簧组件、隔离主轴组件、防跟转组件;所述连锁机构包括断隔连锁组件以及隔断连锁组件;所述手动储能组件用于完成所述操作机构的储能操作;所述手动分合组件用于完成所述操作机构的分合闸操作;所述隔离分合组件与所述隔离弹簧组件相连接;所述隔离弹簧组件与所述隔离主轴组件相连接;所述隔离主轴组件与所述防跟转组件相连接;所述断隔连锁组件连接在隔离分合组件与隔离弹簧组件之间;所述隔断连锁组件设置在手动分合组件下方,用于阻止手动分合组件的分合操作;所述隔断连锁组件与隔离主轴组件相连接。

[0006] 优选地,所述手动储能组件包括手动储能轴、手动储能轴拐臂、手动储能轴扭簧、小齿轮轴、小齿轮、单向轴承以及单向轴承拐臂。

[0007] 优选地,所述手动储能轴拐臂焊接装配在手动储能轴上。

[0008] 优选地,所述手动储能轴扭簧装配在手动储能轴上,用于使其在储能操作时复位。

[0009] 优选地,所述小齿轮直接装配在小齿轮轴上。

[0010] 优选地,所述单向轴承拐臂通过单向轴承一同装配在小齿轮轴上。

[0011] 优选地,所述单向轴承是一种只能在单方向转动时传递扭矩的轴承。

[0012] 优选地,所述手动分合组件包括手动分合轴、手动分合轴拐臂、复位扭簧、复位扭簧拐臂、复位拉簧、复位拉簧拐臂、分闸半轴、合闸挚子轴以及分合闸轴拐臂。

[0013] 优选地,所述手动分合轴拐臂、复位扭簧拐臂、复位拉簧拐臂均装配在手动分合轴上。

[0014] 优选地,所述复位扭簧装配在手动分合轴上。

[0015] 优选地,所述复位拉簧通过复位拉簧拐臂与手动分合轴装配连接,其作用均是实

现手动分合轴的复位。

[0016] 优选地,所述分合闸轴拐臂分别装配在分闸半轴、合闸挚子轴上。

[0017] 优选地,所述隔离分合组件包括隔离分合轴、隔离分合轴拐臂、隔离分合连杆、隔离空程套拐臂、隔离空程套、隔离簧拐臂轴以及空程限位螺栓。

[0018] 优选地,所述隔离分合轴拐臂焊接装配在隔离分合轴上。

[0019] 优选地,所述隔离空程套拐臂焊接在隔离空程套上,然后通过空程限位螺栓装配在隔离簧拐臂轴。

[0020] 优选地,所述隔离分合连杆将隔离分合轴和隔离簧拐臂轴连接。

[0021] 优选地,所述隔离弹簧组件包括隔离弹簧、隔离弹簧导向杆、隔离弹簧弯板、隔离簧挂簧轴、隔离簧销轴、隔离簧拐臂、隔离簧拐臂销、扇形板以及限位轴。

[0022] 优选地,所述隔离簧拐臂、扇形板焊接装配在隔离簧拐臂轴。

[0023] 优选地,所述隔离簧拐臂销焊接在两隔离簧拐臂之间。

[0024] 优选地,所述隔离弹簧装配在隔离弹簧导向杆上,沿着隔离弹簧导向杆储能和释放能量。

[0025] 优选地,所述隔离弹簧弯板焊接装配在隔离弹簧导向杆一端,并安装在隔离簧挂簧轴上,另一端通过隔离簧销轴装配在隔离簧拐臂上。

[0026] 优选地,所述限位轴固定不动,用于对扇形板进行分合到位状态的限位。

[0027] 优选地,所述隔离主轴组件包括隔离主轴、隔离主轴拐臂以及隔离主轴连杆。

[0028] 优选地,所述隔离主轴拐臂装配在隔离主轴上。

[0029] 优选地,所述隔离主轴连杆将隔离主轴拐臂和扇形板进行连接。

[0030] 优选地,所述防跟转组件包括防跟转轴、防跟转轴拐臂、防跟转扭簧以及防跟转隔离主轴拐臂。

[0031] 优选地,所述防跟转轴拐臂、防跟转扭簧装配在防跟转轴上。

[0032] 优选地,所述防跟转隔离主轴拐臂装配在隔离主轴上。

[0033] 优选地,当转动隔离分合组件中的隔离分合轴时,能够带动隔离簧拐臂轴同步运动,使隔离弹簧组件中的隔离弹簧进行储能,待隔离弹簧储能完成时,开始过中释放能量,通过隔离主轴组件中的隔离主轴连杆、隔离主轴拐臂将能量传递给隔离主轴。

[0034] 优选地,所述断隔连锁组件包括断路器主轴拐臂、断隔连杆以及断隔连锁拐臂。

[0035] 优选地,所述断路器主轴拐臂与断路器主轴同步运动。

[0036] 优选地,所述断隔连锁拐臂装配在隔离分合轴上。

[0037] 优选地,所述断隔连杆将断路器主轴拐臂和断隔连锁拐臂连接在一起,能够将断路器主轴的运动状态直接传递给断隔连锁拐臂。

[0038] 优选地,所述隔断连锁组件包括隔断连锁拐臂短、隔断连锁连杆、隔断连锁拐臂长以及侧板支撑柱。

[0039] 优选地,所述隔断连锁拐臂短装配在隔离主轴。

[0040] 优选地,所述上隔断连锁拐臂长铰接装配在侧板支撑柱上,以侧板支撑柱为固定点转动。

[0041] 优选地,所述隔断连锁连杆将隔断连锁拐臂短和隔断连锁拐臂长连接起来,将隔离主轴的运动状态传递到隔断连锁拐臂长上。

[0042] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0043] 本发明的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构所适配的柱上开关是将隔离开关和断路器集成在一个壳体内,提高了集成化程度,避免了隔离开关的腐蚀、氧化、生锈等影响电力运行安全的因素,且壳体内部充有常压的洁净空气,使产品更加环保。且断路器机构和隔离机构之间设计有保证安全操作规范的互锁装置,使机构结构紧凑、操作简便、安全稳定。

#### 附图说明

[0044] 图1为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的总体装配图;

[0045] 图2为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的断路器机构总体装配图;

[0046] 图3为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的手动储能组件结构示意图;

[0047] 图4为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的手动分合组件结构示意图;

[0048] 图5为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔离机构总体装配图;

[0049] 图6为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔离分合组件结构示意图;

[0050] 图7为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔离弹簧组件结构示意图;

[0051] 图8为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔离主轴组件结构示意图;

[0052] 图9为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的防跟转组件结构示意图;

[0053] 图10为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的断隔连锁组件结构示意图;

[0054] 图11为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔断连锁组件结构示意图;

[0055] 附图标记:

[0056] 1-断路器机构,2-隔离机构,3-连锁机构,11-手动储能组件,12-手动分合组件,21-隔离分合组件,22-隔离弹簧组件,23-隔离主轴组件,24-防跟转组件,31-断隔连锁组件,32-隔断连锁组件,111-手动储能轴,112-手动储能轴拐臂,113-手动储能轴扭簧,114-小齿轮轴,115-小齿轮,116-单向轴承,117-单向轴承拐臂,121-手动分合轴,122-手动分合轴拐臂,123-复位扭簧,124-复位扭簧拐臂,125-复位拉簧,126-复位拉簧拐臂,127-分闸半轴,128-合闸挚子轴,129-分合闸轴拐臂,211-隔离分合轴,212-隔离分合轴拐臂,213-隔离分合连杆,214-隔离空程套拐臂,215-隔离空程套,216-隔离簧拐臂轴,217-空程限位螺栓,221-隔离弹簧,222-隔离弹簧导向杆,223-隔离弹簧弯板,224-隔离簧挂簧轴,225-隔离簧销轴,226-隔离簧拐臂,227-隔离簧拐臂销,228-扇形板,229-限位轴,231-隔离主轴,232-

隔离主轴拐臂,233-隔离主轴连杆,241-防跟转轴,242-防跟转轴拐臂,243-防跟转扭簧,244-防跟转隔离主轴拐臂,311-断路器主轴拐臂,312-断隔连杆,313-断隔连锁拐臂,321-隔断连锁拐臂短,322-隔断连锁连杆,323-隔断连锁拐臂长,324-侧板支撑柱。

### 具体实施方式

[0057] 下面结合附图对本申请作进一步描述。以下实施例仅用于更加清楚地说明本发明的技术方案,而不能以此来限制本申请的保护范围。

[0058] 图1为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的总体装配图。如图1所示,一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构,包括断路器机构1、隔离机构2以及断路器机构1与隔离机构2之间的连锁机构3。

[0059] 图2为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的断路器机构总体装配图。如图2所示,断路器机构1用于对断路器进行分合操作,其包括手动储能组件11以及手动分合组件12。

[0060] 图3为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的手动储能组件结构示意图。如图3所示,手动储能组件11包括手动储能轴111、手动储能轴拐臂112、手动储能轴扭簧113、小齿轮轴114、小齿轮115、单向轴承116以及单向轴承拐臂117。

[0061] 手动储能轴拐臂112焊接装配在手动储能轴111上,手动储能轴扭簧113装配在手动储能轴111上,用于使其在储能操作时复位,小齿轮115直接装配在小齿轮轴114,单向轴承拐臂117通过单向轴承116一同装配在小齿轮轴114上,单向轴承116是一种只能在单方向转动时传递扭矩的轴承。

[0062] 当转动手动储能轴111时,能够通过手动储能轴拐臂112、单向轴承拐臂117、单向轴承116将能量传递到小齿轮轴114上,再通过小齿轮115传递到其他轴上,完成机构的储能操作。

[0063] 图4为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的手动分合组件结构示意图。如图4所示,手动分合组件12包括手动分合轴121、手动分合轴拐臂122、复位扭簧123、复位扭簧拐臂124、复位拉簧125、复位拉簧拐臂126、分闸半轴127、合闸挚子轴128以及分合闸轴拐臂129。

[0064] 手动分合轴拐臂122、复位扭簧拐臂124、复位拉簧拐臂126均装配在手动分合轴121上,复位扭簧123装配在手动分合轴121上,复位拉簧125通过复位拉簧拐臂126与手动分合轴121装配连接,其作用均是实现手动分合轴121的复位,分合闸轴拐臂129分别装配在分闸半轴127、合闸挚子轴128上。

[0065] 当转动手动分合轴121时,通过手动分合轴拐臂122带动装配在分闸半轴127、合闸挚子轴128上的分合闸轴拐臂129,完成机构的分合闸操作。

[0066] 图5为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔离机构总体装配图。如图5所示,隔离机构2是一个弹簧过中机构,用于对隔离刀进行分合操作,其包括隔离分合组件21、隔离弹簧组件22、隔离主轴组件23、防跟转组件24。

[0067] 图6为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔离分合组件结构示意图。如图6所示,隔离分合组件21包括隔离分合轴211、隔离分合轴拐臂212、隔离分合连杆213、隔离空程套拐臂214、隔离空程套215、隔离簧拐臂轴216以及空程限位螺栓217。



[0068] 隔离分合轴拐臂212焊接装配在隔离分合轴211上,隔离空程套拐臂214焊接在隔离空程套215上,然后通过空程限位螺栓217装配在隔离簧拐臂轴216,隔离分合连杆213将隔离分合轴211和隔离簧拐臂轴216连接。

[0069] 图7为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔离弹簧组件结构示意图。如图7所示,隔离弹簧组件22包括隔离弹簧221、隔离弹簧导向杆222、隔离弹簧弯板223、隔离簧挂簧轴224、隔离簧销轴225、隔离簧拐臂226、隔离簧拐臂销227、扇形板228以及限位轴229。

[0070] 隔离簧拐臂226、扇形板228焊接装配在隔离簧拐臂轴216,隔离簧拐臂销227焊接在两隔离簧拐臂226之间,隔离弹簧221装配在隔离弹簧导向杆222上,沿着隔离弹簧导向杆222储能和释放能量,隔离弹簧弯板223焊接装配在隔离弹簧导向杆222一端,并安装在隔离簧挂簧轴224上,另一端通过隔离簧销轴225装配在隔离簧拐臂226上,限位轴229固定不动,用于对扇形板228进行分合到位状态的限位。

[0071] 图8为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔离主轴组件结构示意图。如图8所示,隔离主轴组件23包括隔离主轴231、隔离主轴拐臂232以及隔离主轴连杆233。

[0072] 隔离主轴拐臂232装配在隔离主轴231上,隔离主轴连杆233将隔离主轴拐臂232和扇形板228进行连接。

[0073] 图9为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的防跟转组件结构示意图。如图9所示,防跟转组件24包括防跟转轴241、防跟转轴拐臂242、防跟转扭簧243以及防跟转隔离主轴拐臂244。

[0074] 防跟转轴拐臂242、防跟转扭簧243装配在防跟转轴241上,防跟转隔离主轴拐臂244装配在隔离主轴231上。

[0075] 当隔离主轴231合闸转动时,防跟转轴拐臂242能够在防跟转扭簧243的作用下对隔离主轴231有一定的阻力作用,目的在于防止隔离在合闸过程中,隔离刀跟随机构同步转动,导致隔离刀在接触静触头之后没有惯性力而无法可靠合闸。

[0076] 当转动隔离分合组件21中的隔离分合轴211时,能够带动隔离簧拐臂轴216同步运动,使隔离弹簧组件22中的隔离弹簧221进行储能,待隔离弹簧221储能完成时,开始过中释放能量,通过隔离主轴组件23中的隔离主轴连杆233、隔离主轴拐臂232将能量传递给隔离主轴231,完成隔离的合分闸操作。

[0077] 连锁机构3包括断隔连锁组件31以及隔断连锁组件32。

[0078] 隔离分合组件21与隔离弹簧组件22相连接,隔离弹簧组件22与隔离主轴组件23相连接,隔离主轴组件23与防跟转组件24相连接,断隔连锁组件31连接在隔离分合组件21与隔离弹簧组件22之间,隔断连锁组件32设置在手动分合组件12下方,用于阻止手动分合组件12的分合操作,隔断连锁组件32与隔离主轴组件23相连接。

[0079] 图10为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的断隔连锁组件结构示意图。如图10所示,断隔连锁组件31包括断路器主轴拐臂311、断隔连杆312以及断隔连锁拐臂313。

[0080] 断路器主轴拐臂311与断路器主轴同步运动,断隔连锁拐臂313装配在隔离分合轴211上,断隔连杆312将断路器主轴拐臂311和断隔连锁拐臂313连接在一起,能够将断路器

主轴的运动状态直接传递给断隔连锁拐臂313。

[0081] 在断路器合隔离均处于合闸的状态下,当操作隔离分闸时,由于断隔连锁拐臂313对隔离簧拐臂销227的阻碍作用,使隔离不能分闸,能够保证在断电分闸时,先分断路器再分隔离。

[0082] 图11为本发明一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构的隔断连锁组件结构示意图。如图11所示,隔断连锁组件32包括隔断连锁拐臂短321、隔断连锁连杆322、隔断连锁拐臂长323以及侧板支撑柱324。

[0083] 隔断连锁拐臂短321装配在隔离主轴231,上隔断连锁拐臂长323铰接装配在侧板支撑柱324上,以侧板支撑柱324为固定点转动,隔断连锁连杆322将隔断连锁拐臂短321和隔断连锁拐臂长323连接起来,将隔离主轴231的运动状态传递到隔断连锁拐臂长323上。

[0084] 当隔离刀处于分闸状态时,隔断连锁拐臂长323会处于手动分合轴拐臂122的两个销中间,从而阻止手动分合轴121的分合操作,便不能触发分合闸轴拐臂129使合闸挚子轴128转动合闸,能够保证在送电合闸时,先合隔离再合断路器。

[0085] 与现有技术相比,本发明的有益效果在于:

[0086] 本发明的一种环保型内置隔离开关的柱上断路器用操作机构所适配的柱上开关是将隔离开关和断路器集成在一个壳体内,提高了集成化程度,避免了隔离开关的腐蚀、氧化、生锈等影响电力运行安全的因素,且壳体内部充有常压的洁净空气,使产品更加环保。且断路器机构和隔离机构之间设计有保证安全操作规范的互锁装置,使机构结构紧凑、操作简便、安全稳定。

[0087] 本发明申请人结合说明书附图对本发明的实施示例做了详细的说明与描述,但是本领域技术人员应该理解,以上实施示例仅为本发明的优选实施方案,详尽的说明只是为了帮助读者更好地理解本发明精神,而并非对本发明保护范围的限制,相反,任何基于本发明的发明精神所作的任何改进或修饰都应当落在本发明的保护范围之内。

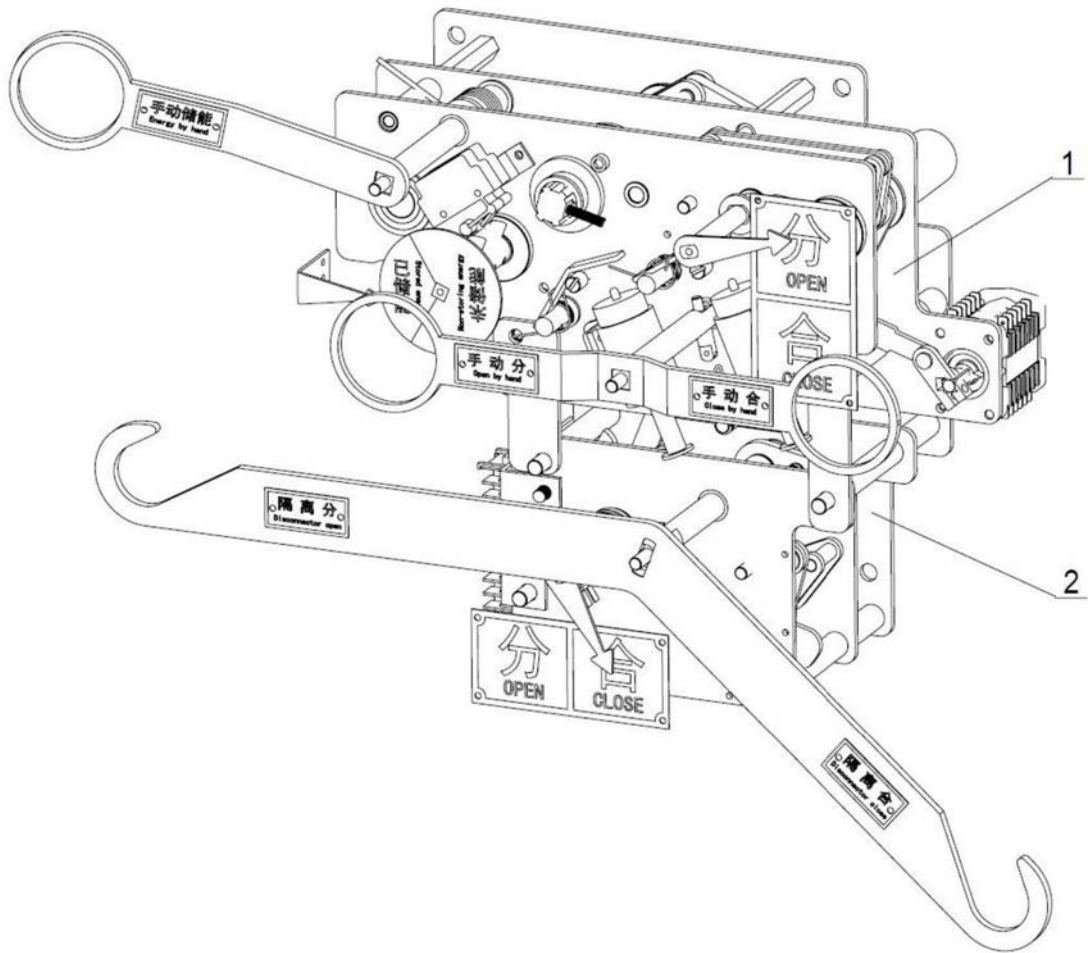


图1

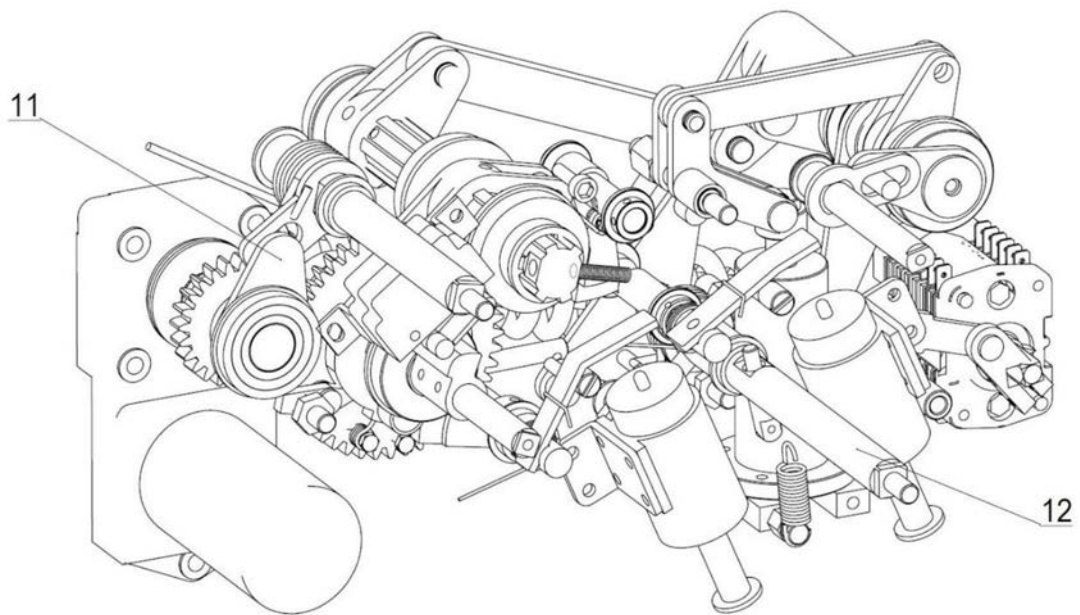


图2

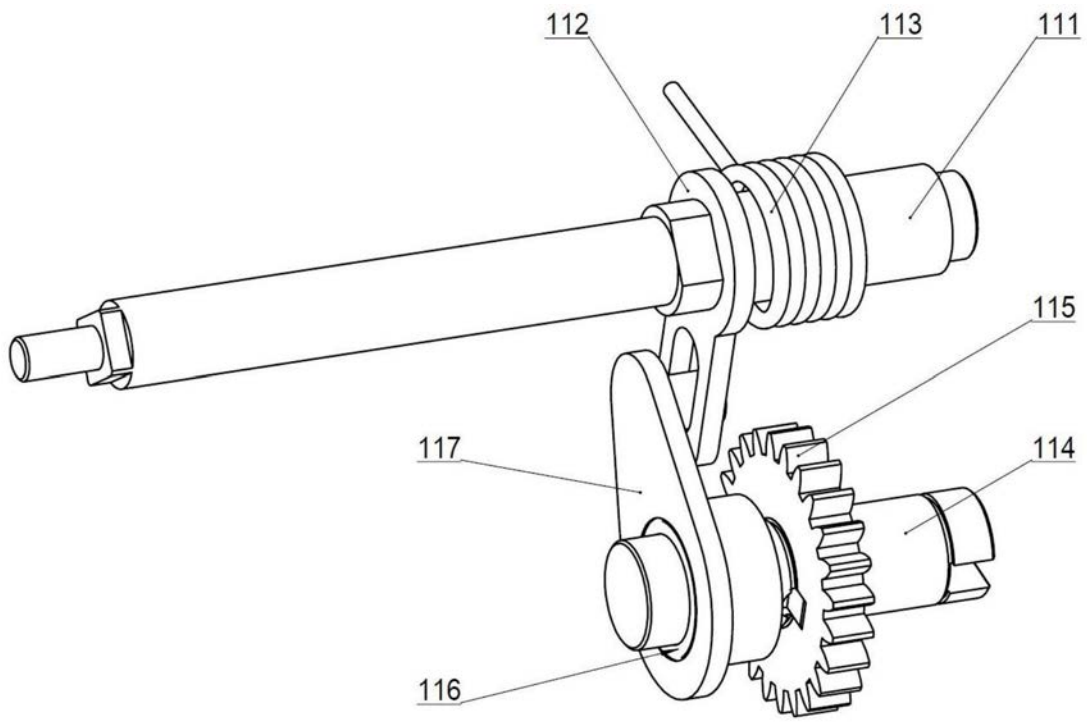


图3

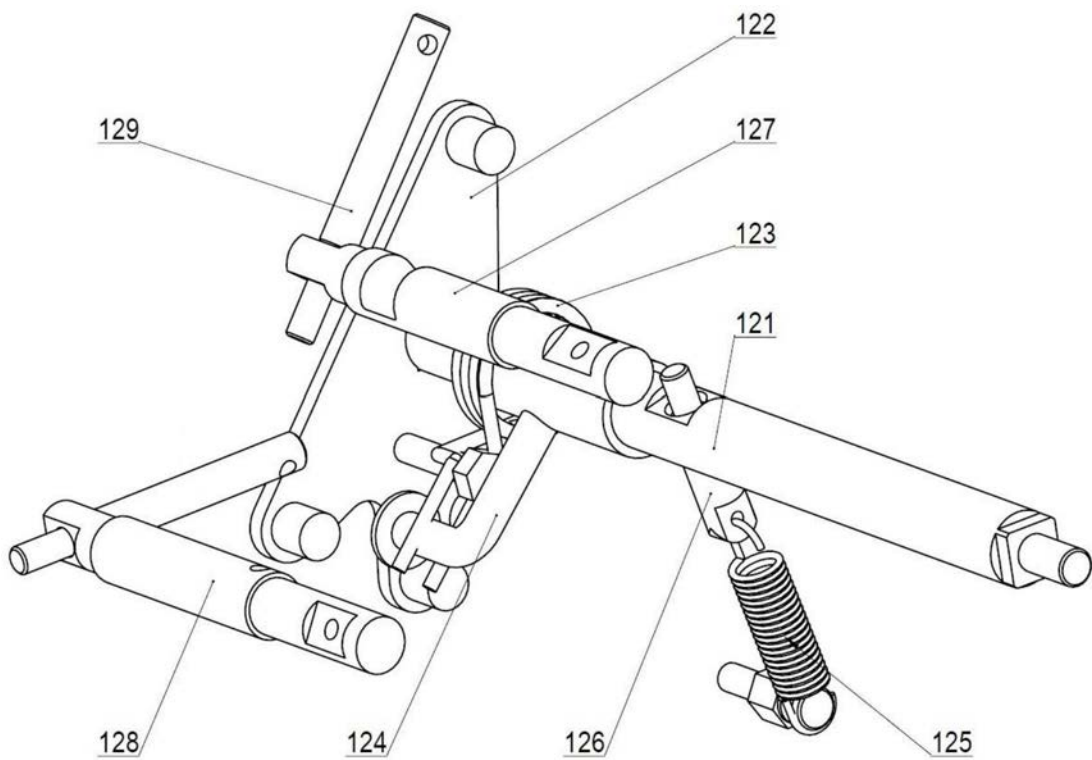


图4

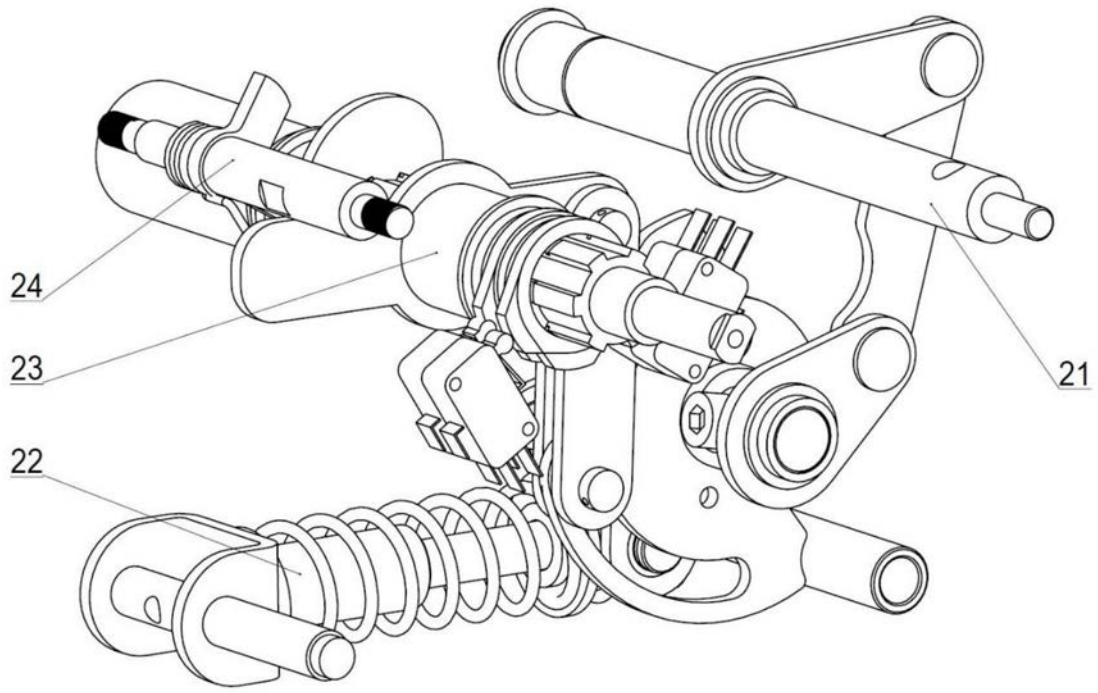


图5

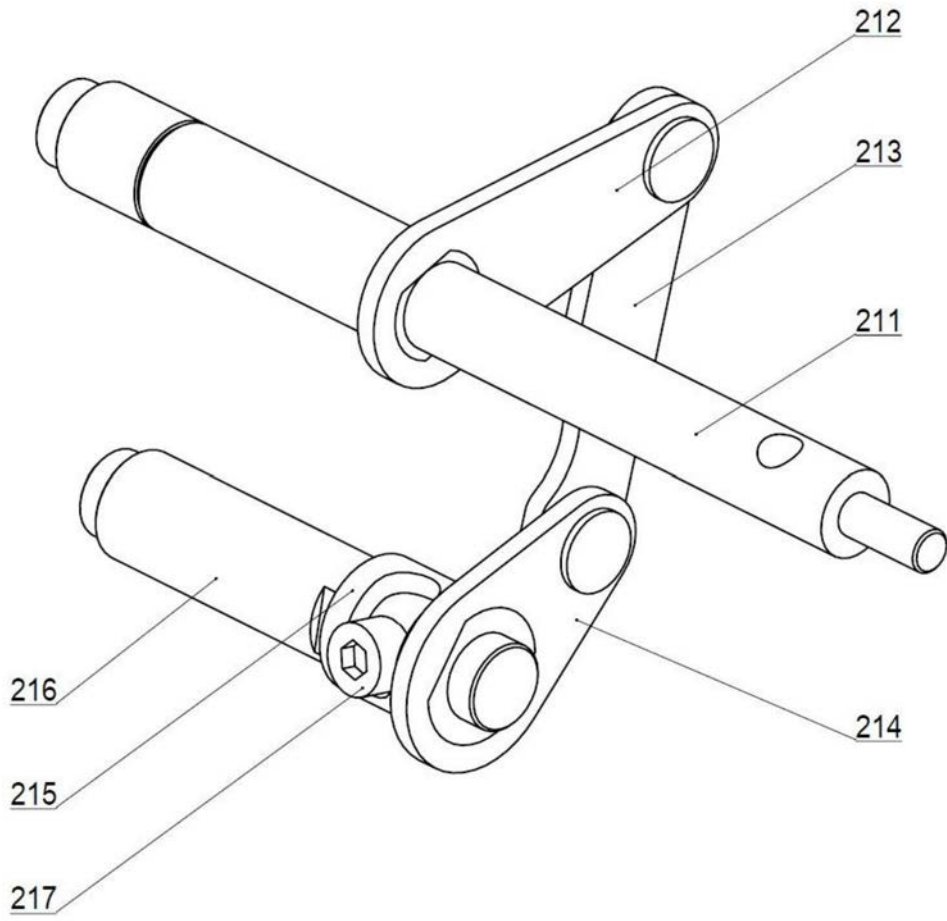


图6



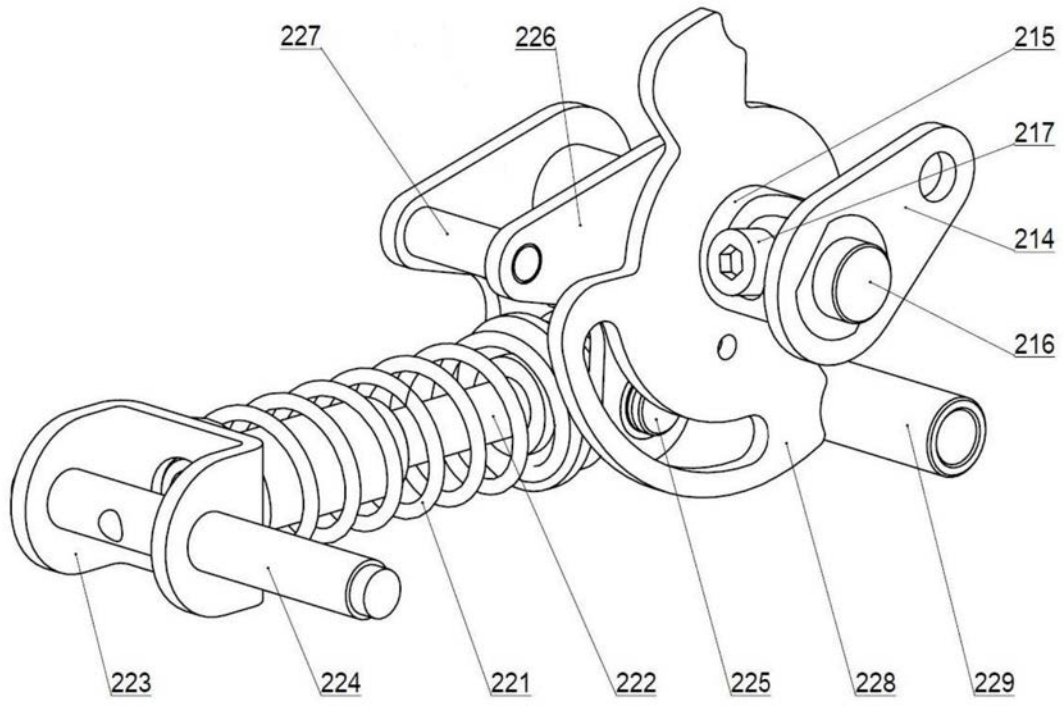


图7

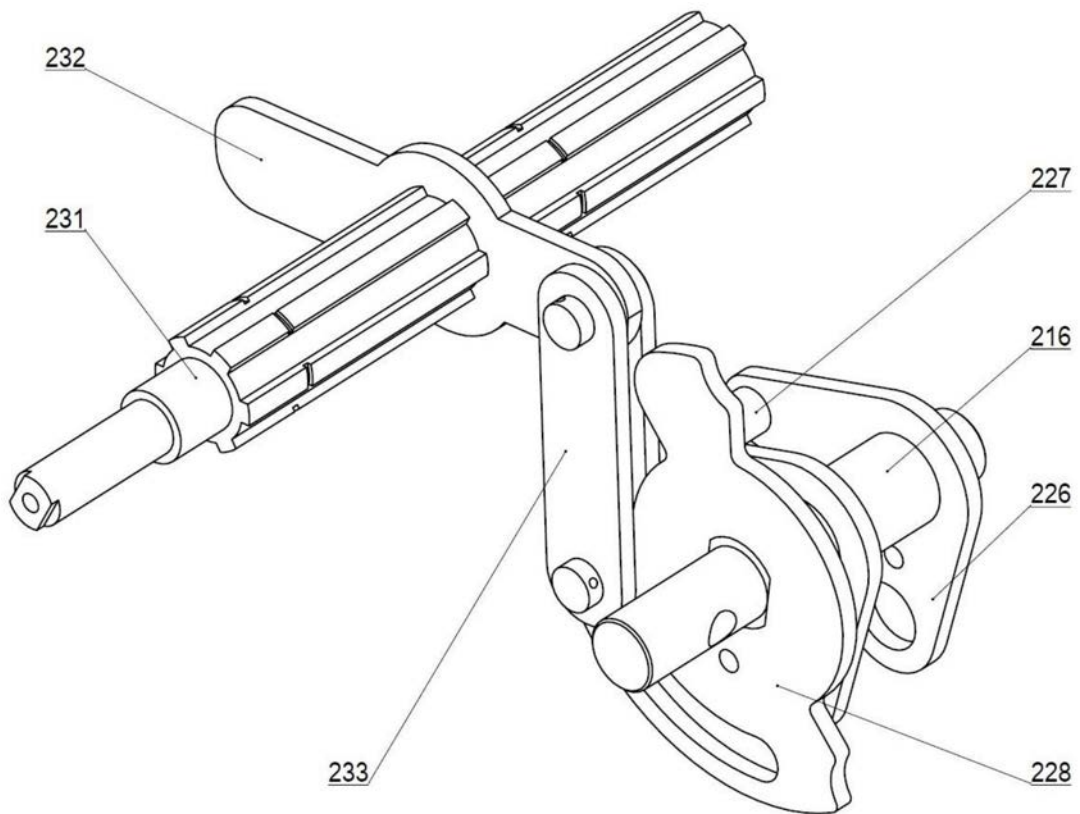


图8

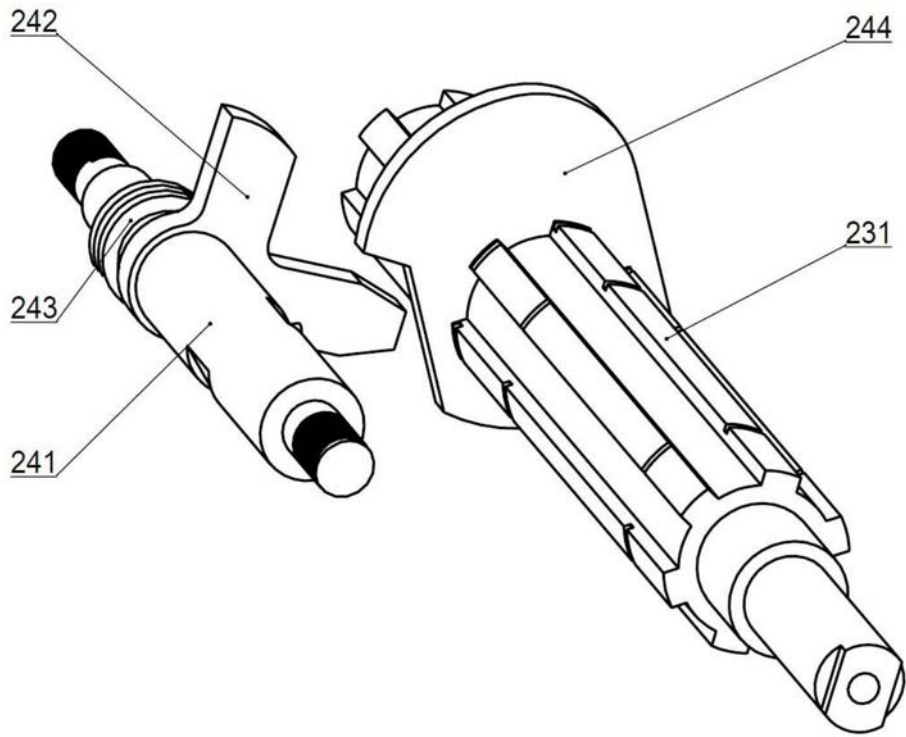


图9



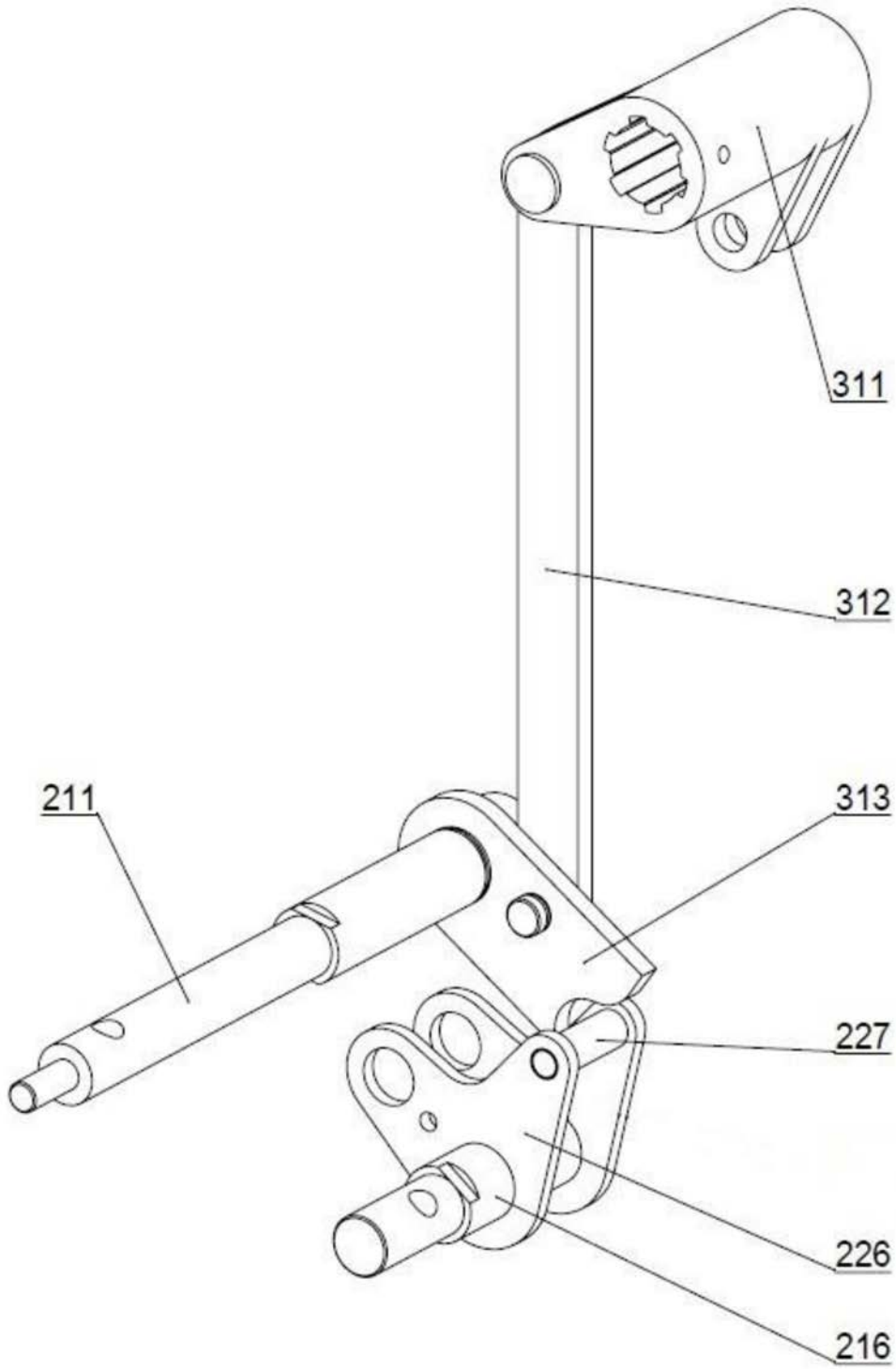


图10

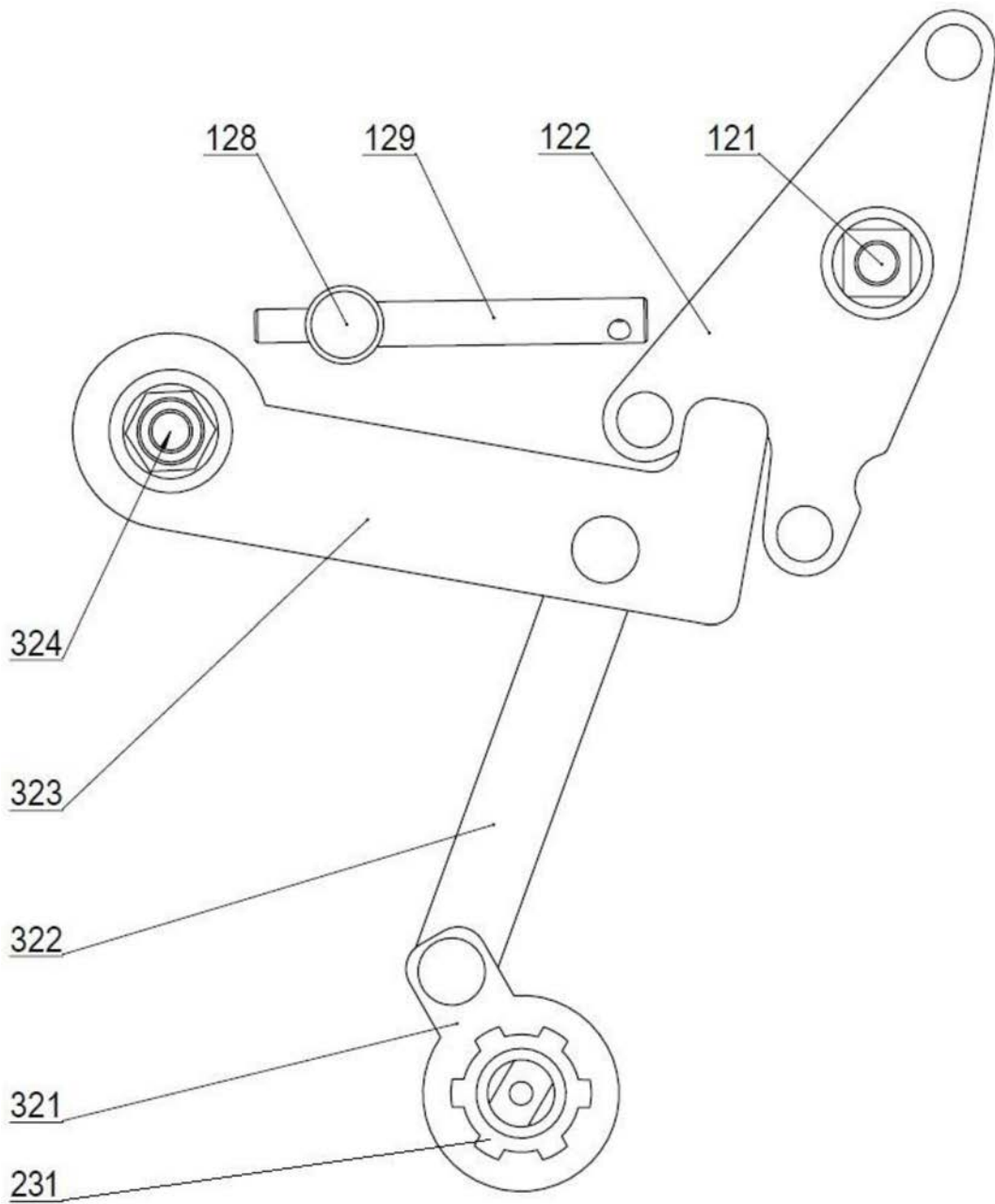


图11