



1. 一种隔离开关,其特征在于:包括:

第一触臂(1),适于与第一触头(b11)电连接,且具有第一接触部(11);

第二触臂(2),适于与第二触头(b12)电连接,且具有第二接触部(21),所述第一触头(b11)和所述第二触头(b12)为相对设置的一对动静触头;

接地结构;

驱动机构,用于驱动所述第一触臂(1),使所述第一接触部(11)与进线母线(b1)接通或断开,并在所述第一接触部(11)与所述进线母线(b1)断开后继续驱动所述第一触臂(1)至与所述接地结构连接,进而使所述第一触臂(1)接地;以及驱动所述第二触臂(2),使所述第二接触部(21)与出线母线接通或断开,并在所述第二接触部(21)与所述出线母线断开后继续驱动所述第二触臂(2)至与所述接地结构连接,进而使所述第二触臂(2)接地。

2. 根据权利要求1所述的隔离开关,其特征在于:所述驱动机构驱动所述第一触臂(1)沿其轴向伸缩运动,进而使所述第一接触部(11)与所述进线母线(b1)接通或断开;和/或,所述驱动机构驱动所述第二触臂(2)沿其轴向伸缩运动,进而使所述第二接触部(21)与所述出线母线接通或断开。

3. 根据权利要求2所述的隔离开关,其特征在于:所述接地结构包括至少一个导电片(b2),所述导电片(b2)具有适于与接地框架(b4)电连接的第一连接部(b21),和与所述第一连接部(b21)电连接的第二连接部(b22);

所述驱动机构驱动所述第一触臂(1)至所述第一接触部(11)与进线母线(b1)断开后,继续驱动所述第一触臂(1)至与所述第二连接部(b22)接触电连接;

所述驱动机构驱动所述第二触臂(2)至所述第二接触部(21)与出线母线断开后,继续驱动所述第二触臂(2)至与所述第二连接部(b22)接触电连接。

4. 根据权利要求3所述的隔离开关,其特征在于:所述第二连接部(b22)上设有引导面(b23),且所述引导面(b23)设置在所述第一接触部(11)和/或所述第二接触部(21)的运动路径上;

所述第一触臂(1)和/或所述第二触臂(2)在所述驱动机构的驱动下向所述第二连接部(b22)运动时,首先与所述引导面(b23)接触,进而挤压所述第二连接部(b22)发生弹性微变形,使所述第二连接部(b22)和/或所述引导面(b23)与所述第一触臂(1)和/或所述第二触臂(2)带压接触。

5. 根据权利要求4所述的隔离开关,其特征在于:所述第一连接部(b21)和所述第二连接部(b22)之间弯折一定角度,以形成用于容纳所述第一触臂(1)和/或所述第二触臂(2)的空间,且所述第一连接部(b21)和所述第二连接部(b22)为弹性导电材质。

6. 根据权利要求5所述的隔离开关,其特征在于:所述第一触臂(1)和所述第二触臂(2)同轴设置,且所述第一触臂(1)和所述第二触臂(2)在远离对方运动时所述第一接触部(11)和所述第二接触部(21)分别同时与所述进线母线(b1)和所述出线母线接触,在靠近对方运动时所述第一接触部(11)和所述第二接触部(21)分别同时与所述进线母线(b1)和所述出线母线断开。

7. 根据权利要求6所述的隔离开关,其特征在于:所述接地结构设置在所述第一触臂(1)和所述第二触臂(2)之间,并且所述第二连接部(b22)上设有用于与所述第一触臂(1)接触连接的第一引导面(b24),和用于与所述第二触臂(2)接触连接的第二引导面(b25)。

8. 根据权利要求3-7中任一项所述的隔离开关,其特征在于:还包括插接结构,设置在所述第一接触部(11)与所述进线母线(b1)之间,用于在所述驱动机构驱动所述第一触臂(1)沿其轴向伸缩运动时,使所述第一接触部(11)与所述进线母线(b1)接通或断开;

和/或设置在所述第二接触部(21)与所述出线母线之间,在所述驱动机构驱动所述第二触臂(2)沿其轴向伸缩运动时,使所述第二接触部(21)与所述出线母线接通或断开。

9. 根据权利要求8所述的隔离开关,其特征在于:所述插接结构包括:

绝缘支撑体(b3), 固定安装在所述接地框架(b4)上;

触头法兰(b5), 安装在所述绝缘支撑体(b3)内部, 一端与所述进线母线(b1)或出线母电线电连接, 另一端安装有梅花触头(b6), 所述梅花触头(b6)位于所述绝缘支撑体(b3)内腔中, 用于与所述第一接触部(11)或所述第二接触部(21)接触实现电连接。

10. 根据权利要求9所述的隔离开关, 其特征在于: 所述绝缘支撑体(b3)内腔内壁上还设有凸台(b31), 所述凸台(b31)与所述触头法兰(b5)通过螺栓或螺栓组件固定连接。

11. 根据权利要求9所述的隔离开关, 其特征在于: 还包括在所述第一接触部(11)或所述第二接触部(12)与所述梅花触头(b6)接触电连接时, 防止出现晃动的加固结构; 所述加固结构包括安装在所述触头法兰(b5)上的插接杆(b7), 以及与所述插接杆(b7)相适配地设置在所述第一接触部(11)或所述第二接触部(21)上的插接腔(b8)。

12. 根据权利要求11所述的隔离开关, 其特征在于: 所述插接杆(b7)为非导电材质, 且可拆卸地安装在所述触头法兰(b5)上。

## 一种隔离开关

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及高压真空断路器隔离开关技术领域,具体涉及一种隔离开关。

### 背景技术

[0002] 高压真空断路器是高压配电系统中经常使用的电器设备,其通常包括有断路器和隔离刀闸,断路器的作用在于合闸接通电路和分闸断开电路,而其用于合闸接通电路或分闸断开电路的触头安装在真空灭弧室内,当触头合闸或分闸时产生的电弧在灭弧室内可以可靠的分断,安全性能很高。隔离刀闸的作用在于能够建立可靠的绝缘间隙,将线路用一个明显的断开点隔开,以保证操作人员和设备的安全。操作真空断路器分闸时,需要首先操作断路器分闸,然后再操作隔离刀闸分闸,当操作真空断路器合闸时,需要先操作隔离刀闸合闸,再操作断路器合闸。

[0003] 现有技术中隔离刀闸的结构如图1所示,包括支架01,支杆02一端可转动地安装在所述支架01上,另一端设有触点03,支架01上还固定设有铜排04,支杆02和铜排04中的一个与灭弧室内的触头电连接,另一个与外接电路电连接。当需要隔离刀闸合闸时,朝图示逆时针方向旋转支杆02,进而带动触点03向靠近铜排04的方向移动,最后实现触点03与铜排04的电连接;当需要隔离刀闸分闸时,朝图示逆时针方向旋转支杆02,进而带动触点03向远离铜排04的方向移动,最后实现触点03与铜排04的分开。

[0004] 然而,上述专利文献中的隔离刀闸分闸时,支杆02或铜排04仍与进线母线电连接,人们一旦不小心触碰到时容易引发危险,因而安全性较差;而且隔离刀闸在分闸时,仅在支杆02和铜排04之间具有一个断点,一旦出现意外情况导致支杆02与铜排04接通,会给操作带来危险。

### 实用新型内容

[0005] 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隔离刀闸在分闸时,支杆或铜排仍与进线母线电连接,并且仅在支杆和铜排之间具有一个断点,导致安全性较差的技术缺陷,从而提供一种安全性能好的隔离开关。

[0006] 为此,本实用新型提供一种隔离开关,包括:

[0007] 第一触臂,适于与第一触头电连接,且具有第一接触部;

[0008] 第二触臂,适于与第二触头电连接,且具有第二接触部,所述第一触头和所述第二触头为相对设置的一对动静触头;

[0009] 接地结构;

[0010] 驱动机构,用于驱动所述第一触臂,使所述第一接触部与进线母线接通或断开,并在所述第一接触部与所述进线母线断开后继续驱动所述第一触臂至与所述接地结构连接,进而使所述第一触臂接地;以及驱动所述第二触臂,使所述第二接触部与出线母线接通或断开,并在所述第二接触部与所述出线母线断开后继续驱动所述第二触臂至与所述接地结构连接,进而使所述第二触臂接地。

[0011] 作为一种改进方案,所述驱动机构驱动所述第一触臂沿其轴向伸缩运动,进而使所述第一接触部与所述进线母线接通或断开;和/或,所述驱动机构驱动所述第二触臂沿其轴向伸缩运动,进而使所述第二接触部与所述出线母线接通或断开。

[0012] 作为一种改进方案,所述接地结构包括至少一个导电片,所述导电片具有适于与接地框架电连接的第一连接部,和与所述第一连接部电连接的第二连接部;

[0013] 所述驱动机构驱动所述第一触臂至所述第一接触部与进线母线断开后,继续驱动所述第一触臂至与所述第二连接部接触电连接;

[0014] 所述驱动机构驱动所述第二触臂至所述第二接触部与出线母线断开后,继续驱动所述第二触臂至与所述第二连接部接触电连接。

[0015] 作为一种改进方案,所述第二连接部上设有引导面,且所述引导面设置在所述第一接触部和/或所述第二接触部的运动路径上;

[0016] 所述第一触臂和/或所述第二触臂在所述驱动机构的驱动下向所述第二连接部运动时,首先与所述引导面接触,进而挤压所述第二连接部发生弹性微变形,使所述第二连接部和/或所述引导面与所述第一触臂和/或所述第二触臂带压接触。

[0017] 作为一种改进方案,所述第一连接部和所述第二连接部之间弯折一定角度,以形成用于容纳所述第一触臂和/或所述第二触臂的空间,且所述第一连接部和所述第二连接部为弹性导电材质。

[0018] 作为一种改进方案,所述第一触臂和所述第二触臂同轴设置,且所述第一触臂和所述第二触臂在远离对方运动时所述第一接触部和所述第二接触部分别同时与所述进线母线和所述出线母线接触,在靠近对方运动时所述第一接触部和所述第二接触部分别同时与所述进线母线和所述出线母线断开。

[0019] 作为一种改进方案,所述接地结构设置在所述第一触臂和所述第二触臂之间,并且所述第二连接部上设有用于与所述第一触臂接触连接的第一引导面,和用于与所述第二触臂接触连接的第二引导面。

[0020] 作为一种改进方案,还包括插接结构,设置在所述第一接触部与所述进线母线之间,用于在所述驱动机构驱动所述第一触臂沿其轴向伸缩运动时,使所述第一接触部与所述进线母线接通或断开;

[0021] 和/或设置在所述第二接触部与所述出线母线之间,在所述驱动机构驱动所述第二触臂沿其轴向伸缩运动时,使所述第二接触部与所述出线母线接通或断开。

[0022] 作为一种改进方案,所述插接结构包括:

[0023] 绝缘支撑体,固定安装在所述接地框架上;

[0024] 触头法兰,安装在所述绝缘支撑体内部,一端与所述进线母线或出线母线电连接,另一端安装有梅花触头,所述梅花触头位于所述绝缘支撑体内腔中,用于与所述第一接触部或所述第二接触部接触实现电连接。

[0025] 作为一种改进方案,所述绝缘支撑体内腔内壁上还设有凸台,所述凸台与所述触头法兰通过螺栓或螺栓组件固定连接。

[0026] 作为一种改进方案,还包括在所述第一接触部或所述第二接触部与所述梅花触头接触电连接时,防止出现晃动的加固结构;所述加固结构包括安装在所述触头法兰上的插接杆,以及与所述插接杆相适配地设置在所述第一接触部或所述第二接触部上的插接腔。

[0027] 作为一种改进方案,所述插接杆为非导电材质,且可拆卸地安装在所述触头法兰上。

[0028] 本实用新型提供的隔离开关,具有以下优点:

[0029] 1.本实用新型的隔离开关,驱动机构驱动第一接触部和第二接触部分别与进线母线和出线母线断开后,会继续驱动第一触臂和第二触臂与接地结构连接,进而使第一触臂和第二触臂不带电;这样无论是人们对高压真空断路器或隔离开关进行检修,还是进行其他作业时,不小心触碰到第一触臂或第二触臂,都不会触电,因而十分安全;

[0030] 另外,当隔离开关分闸后,第一接触部与进线母线之间具有一个断点,第二接触部与出线母线之间也有一个断点,这样即便是出现意外情况导致其中的一个断点接通,隔离开关仍会保持分闸状态,与现有技术中的隔离开关仅具有一个断点相比,安全性更高。

[0031] 2.本实用新型的隔离开关,驱动机构驱动第一触臂沿其轴向伸缩运动,使第一接触部与进线母线接通或断开,与现有技术中需要旋转支杆才能实现与进线母线接通或断开的运动方式相比,能够节约空间,有利于设备小型化;驱动机构驱动第二触臂沿其轴向伸缩运动,使第二接触部与出线母线接通或断开时,具有同样的技术效果。

[0032] 3.本实用新型的隔离开关,接地结构包括适于与接地框架电连接的第一部分,和与第一部分电连接的第二部分,当驱动机构驱动第一触臂至第一接触部与进线母线断开后,继续驱动第一触臂至与第二连接部电连接,从而将第一触臂接地,结构简单,易于实现。第二触臂与接地结构接通的原理相同,并具有同样的优点。

[0033] 4.本实用新型的隔离开关,第二连接部上设有引导面,并且该引导面位于第一触臂或第二触臂的运动路径上,当驱动机构驱动第一触臂或第二触臂向接地结构运动时,会首先与引导面接触,并逐步推开第二连接部,使第二连接部发生弹性变形,进而实现第二连接部和/或引导面与第一触臂或第二触臂的带压接触,从而实现第二连接部和/或引导面与第一触臂或第二触臂之间的良好电连接。

[0034] 5.本实用新型的隔离开关,第一连接部和第二连接部之间弯折一定角度,且第一连接部和第二连接部为弹性导电材质,这样当第一触臂或第二触臂与第二连接部接触时,第二连接部具有更大的弹力为带压接触提供压力,并且更加结实耐用。

[0035] 6.本实用新型的隔离开关,第一触臂和第二触臂同轴设置,并且驱动结构驱动第一触臂和第二触臂时,第一接触部和第二接触部分别同时与进线母线和出线母线接通或断开,这使得本实用新型的隔离开关在分闸时具有两个断点,在合闸时却只需操作一次驱动机构即可完成合闸,操作效率高。

[0036] 7.本实用新型的隔离开关,接地结构设置在第一触臂和第二触臂之间,并且在一块导电片上同时设置用于与第一触臂接触电连接的第一引导板,和用于与第二触臂接触电连接的第二引导板,从而进一步简化了接地结构,提高了隔离开关的紧凑性。

[0037] 8.本实用新型的隔离开关,还包括插接结构,当驱动机构驱动第一触臂和/或第二触臂伸缩运动时,即可通过插接结构与进线母线和/或出线母线接通或断开;进一步的,插接结构包括固定设置在接地框架上的绝缘支撑体,以及安装在绝缘支撑体内部的触头法兰,触头法兰的一端与进线母线或出线母线电连接,另一端安装有梅花触头,当第一触臂向着靠近梅花触头的方向运动时,第一接触部插入梅花触头内部与梅花触头接触电连接,当第一触臂向着远离梅花触头的方向运动时,第一接触部从梅花触头内部抽出与梅花触头分

离断开。触头法兰和梅花触头安装在绝缘支撑体内部得到保护,人们不会轻易触碰到,因而安全性更高。

[0038] 9.本实用新型的隔离开关,触头法兰上还设有插接杆,用于在第一接触部或第二接触部与触头法兰接触时,插入设在第一接触部或第二接触部上的插接孔内部,从而防止第一接触部或第二接触部与触头法兰的插接位置出现晃动,保证电连接效果;插接杆为非导电材质,且可拆卸地安装在触头法兰上,不仅不会在插接过程中产生电火花,安全性好,还便于更换。

[0039] 10.本实用新型的隔离开关,第一触臂和第二触臂都安装在传动杆上,仅需使用驱动结构驱动杆传动杆绕其轴线转动,即可使第一触臂和第二触臂在传动杆上来回运动,从而实现与外接线路的接触或断开,驱动方式简单,易于实现。

[0040] 11.本实用新型的隔离开关,将内螺纹设置在安装螺母上,并将安装螺母固定安装在第一触臂或第二触臂上,当螺纹因长时间使用而磨损时,可以更换安装螺母而无需报废第一触臂或第二触臂,检修更换成本低。

[0041] 12.本实用新型的可抽出式高压真空断路器,第一触臂或第二触臂具有与安装螺母的螺纹孔相对的内腔,当传动杆与安装螺母配合安装时,可以容纳传动杆穿出螺纹孔的部分,为传动杆提供保护。

[0042] 13.本实用新型的隔离开关,还包括有电连接件,套接部朝向第一触臂或第二触臂的内壁上设有环形凹槽,弹性线圈安装在环形凹槽内部并与第一触臂或第二触臂弹性电连接,从而使得无论第一触臂或第二触臂如何绕传动杆的轴向运动,都能与套接部保持良好的电连接。

## 附图说明

[0043] 为了更清楚地说明现有技术或本实用新型具体实施方式中的技术方案,下面对现有技术或具体实施方式描述中所使用的附图作简单介绍,显而易见地,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。

[0044] 图1是现有技术中隔离刀闸的结构示意图。

[0045] 图2是本实用新型实施例中隔离开关与真空断路器灭弧室及部分框架组合安装后的结构图。

[0046] 图3是隔离开关、真空断路器在框架内部的安装位置图。

[0047] 图4是图3中A部分的结构放大图。

[0048] 图5是插接结构的爆炸结构图。

[0049] 图6是隔离开关、接地结构与框架组合安装后的结构图。

[0050] 图7是图6中B部分的结构放大图。

[0051] 图8是图6的爆炸结构图。

[0052] 图9是导电片的立体图。

[0053] 图10是隔离开关的立体图。

[0054] 图11是隔离开关处于分闸状态时的结构图。

[0055] 图12是隔离开关处于合闸状态时的结构图。

[0056] 图13是第一传动杆、电连接件和第一触臂的爆炸结构图。

[0057] 图14是第二触臂的立体图。

[0058] 图15是传动杆与驱动杆的爆炸结构图。

[0059] 图16是驱动杆驱动传动杆的结构图。

[0060] 图17是隔离开关与极柱连接关系的剖面图。

[0061] 附图标记:01-支架,02-支杆,03-触点,04-铜排;b1-进线母线,b2-导电片,b21-第一连接部,b22-第二连接部,b23-引导面,b24-第一引导面,b25-第二引导面,b3-绝缘支撑体,b31-凸台,b4-接地框架,b5-触头法兰,b6-梅花触头,b7-插接杆,b8-插接腔,b9-连接板,b10-断路器真空灭弧室,b11-第一触头,b12-第二触头;1-第一触臂,10-第一内腔,11-第一接触部,12-第一多边形安装腔,2-第二触臂,20-第二内腔,21-第二接触部,22-第二多边形安装腔,3-传动杆,31-第一外螺纹,32-第二外螺纹,30-外螺纹,301-第一传动杆,3011-第一多边形插入部,3012-第一环形凸缘,302-第二传动杆,3021-第二多边形插入部,3022-第二环形凸缘,4-安装螺母,40-内螺纹,5-固定压圈,51-固定通孔,52-固定螺纹孔,6-电连接件,61-套接部,62-环形凹槽,63-弹性线圈,64-连接部,7-阻挡块,71-阻挡槽,72-阻挡部,8-驱动杆,81-螺杆螺纹,82-蜗轮,83-多边形内腔,9-安装座。

### 具体实施方式

[0062] 下面结合说明书附图对本实用新型的技术方案进行描述,显然,下述的实施例不是本实用新型全部的实施例。基于本实用新型所描述的实施例,本领域普通技术人员在没有做出其他创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型的保护范围。

[0063] 需要说明的是,在本实用新型的描述中,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性。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。

[0064] 实施例

[0065] 本实施例提供一种隔离开关,如图2、3和图17所示,包括:第一触臂1,第二触臂2,用于驱动所述第一触臂1和所述第二触臂2动作以分别与进线母线b1和出线母线(图中未示出)接通或断开的驱动机构,以及用于在所述第一触臂1和所述第二触臂2分别与进线母线b1和出线母线断开时,将所述第一触臂1和所述第二触臂2接地的接地结构。

[0066] 其中,第一触臂1与断路器真空灭弧室b10内部的第一触头b11电连接,且具有第一接触部11;第二触臂2与断路器真空灭弧室b10内部的第二触头b12电连接,且具有第二接触部21,所述第一触头b11和所述第二触头b12为相对设置的一对动静触头;驱动机构用于驱动所述第一触臂1,使所述第一接触部11沿其轴向伸缩移动,进而与进线母线b1接通或断开,并在所述第一接触部11与所述进线母线b1断开后继续驱动所述第一触臂1至与所述接地结构连接,进而使所述第一触臂1接地;以及驱动所述第二触臂2,使所述第二接触部21沿其轴向伸缩移动,进而与出线母线接通或断开,并在所述第二接触部21与所述出线母线断开后继续驱动所述第二触臂2至与所述接地结构连接,进而使所述第二触臂2接地。

[0067] 本实施例的隔离开关,驱动机构驱动第一接触部11和第二接触部21分别与进线母线b1和出线母线断开后,会继续驱动第一触臂1和第二触臂2接地结构连接,进而使第一触臂11和第二触臂21带电;这样无论是人们对高压真空断路器或隔离开关进行检修,还是进行其他作业时,不小心触碰到第一触臂1或第二触臂2,都不会触电,因而十分安全;当隔离

开关分闸后,第一接触部11与进线母线b1之间具有一个断点,第二接触部21与出线母线之间也有一个断点,这样即便是出现意外情况导致其中的一个断点接通,隔离开关仍会保持分闸状态,与现有技术中的隔离刀闸仅具有一个断点相比,安全性更高。

[0068] 如图6至图9所示,所述接地结构包括至少一个导电片b2,所述导电片b2具有适于与接地框架b4电连接的第一连接部b21,和与所述第一连接部b21电连接的第二连接部b22。所述驱动机构驱动所述第一触臂1至所述第一接触部11与进线母线b1断开后,继续驱动所述第一触臂1至与所述第二连接部b22接触电连接;所述驱动机构驱动所述第二触臂2至所述第二接触部21与出线母线断开后,继续驱动所述第二触臂2至与所述第二连接部b22接触电连接。

[0069] 所述第二连接部b22上设有引导面b23,且所述引导面b23设置在所述第一接触部11和所述第二接触部21的运动路径上;所述第一触臂1和所述第二触臂2在所述驱动机构的驱动下向所述第二连接部b22运动时,首先与所述引导面b23接触,进而挤压所述第二连接部b22发生弹性微变形,使所述第二连接部b22和/或所述引导面b23与所述第一触臂1和所述第二触臂2带压接触。

[0070] 所述第一连接部b21和所述第二连接部b22之间弯折一定角度,以形成用于容纳所述第一触臂1和所述第二触臂2的空间,且所述第一连接部b21和所述第二连接部b22为弹性导电材质(本实施例中采用弹簧铜)。当第一触臂1或第二触臂2与第二连接部b22接触时,第二连接部b22具有更大的弹力为带压接触提供压力,并且更加结实耐用。

[0071] 所述接地结构设置在所述第一触臂1和所述第二触臂2之间,并且所述第二连接部b22上设有用于与所述第一触臂1接触连接的第一引导面b24,和用于与所述第二触臂2接触连接的第二引导面b25。

[0072] 如图2至图5所示,还包括插接结构,设置在所述第一接触部11与所述进线母线b1之间,用于在所述驱动机构驱动所述第一触臂1沿其轴向伸缩运动时,使所述第一接触部11与所述进线母线b1接通或断开;插接结构还同时设置在所述第二接触部21与所述出线母线之间,在所述驱动机构驱动所述第二触臂2沿其轴向伸缩运动时,使所述第二接触部21与所述出线母线接通或断开。

[0073] 所述插接结构包括:绝缘支撑体b3,固定安装在所述接地框架b4上;触头法兰b5,安装在所述绝缘支撑体b3内部,一端通过连接板b9与所述进线母线b1或出线母线电连接,另一端安装有梅花触头b6,所述梅花触头b6位于所述绝缘支撑体b3内腔中,用于与所述第一接触部11或所述第二接触部21接触实现电连接。

[0074] 所述绝缘支撑体b3内腔内壁上还设有凸台b31,所述凸台b31与所述触头法兰b5通过螺栓或螺栓组件固定连接。

[0075] 还包括在所述第一接触部11或所述第二接触部12与所述梅花触头b6接触电连接时,防止出现晃动的加固结构;所述加固结构包括安装在所述触头法兰b5上的插接杆b7,以及与所述插接杆b7相适配地设置在所述第一接触部11或所述第二接触部21上的插接腔b8(如图2所示)。

[0076] 所述插接杆b7为非导电材质,且可拆卸地安装在所述触头法兰b5上。

[0077] 所述驱动机构驱动所述第一触臂1沿其轴向伸缩运动,进而使所述第一接触部11与所述进线母线b1接通或断开;驱动所述第二触臂2沿其轴向伸缩运动,进而使所述第二接

触部21与所述出线母线接通或断开。

[0078] 所述第一触臂1和所述第二触臂2同轴设置,且所述第一触臂1和所述第二触臂2在远离对方运动时所述第一接触部11和所述第二接触部21分别同时与所述进线母线b1和所述出线母线接触,在靠近对方运动时所述第一接触部11和所述第二接触部21分别同时与所述进线母线b1和所述出线母线断开。

[0079] 如图13所示,驱动机构包括传动杆3、驱动结构以及安装结构,其中,驱动结构用于驱动传动杆3绕其轴线转动;安装结构用于将第一触臂1或第二触臂2安装在传动杆3上,在传动杆3转动时,使第一触臂1或第二触臂2沿传动杆3轴向移动,从而实现第一触臂1或第二触臂2与外接线路的接通或断开。

[0080] 具体的,如图15所示,驱动结构包括驱动杆8和蜗轮82,其中驱动杆8与传动杆3垂直设置,并通过安装座9连接在一起,具有蜗杆螺纹81;蜗轮82固定在所述传动杆3上,用于与所述蜗杆螺纹81配合。当绕驱动杆8的轴线向一个方向旋转驱动杆8时,驱动杆8通过蜗杆螺纹81驱动蜗轮82,进而驱动传动杆3朝一个方向转动(绕传动杆3轴线转动);当绕驱动杆8的轴线向另一个方向旋转驱动杆8时,驱动杆8同样通过蜗杆螺纹81驱动蜗轮82,进而驱动传动杆3朝另一个方向转动(同样是绕传动杆3轴线转动)。蜗杆螺纹81也可以是45°倾斜的螺纹,驱动效率更高。

[0081] 所述蜗轮82具有多边形内腔83,所述传动杆3包括第一传动杆301和第二传动杆302,所述第一传动杆301具有从一端插入所述多边形内腔83的第一多边形插入部3011,所述第二传动杆302具有从另一端插入所述多边形内腔83的第二多边形插入部3021。所述第一多边形插入部3011和所述第二多边形插入部3021在所述多边形内腔83内部固定对接。

[0082] 作为驱动结构的变形设计方案,可以直接在传动杆3上设置能够与蜗杆螺纹81配合的蜗轮螺纹。

[0083] 如图16所示,第一传动杆301插入安装座9内部的端部设有第一环形凸缘3012,第二传动杆302端部插入安装座9内部的端部设有第二环形凸缘3022,蜗轮82安装在所述第一环形凸缘3012和第二环形凸缘3022之间。

[0084] 如图13和图14所示,安装结构包括:外螺纹30,设置在所述传动杆3外侧壁上;内螺纹40,与所述外螺纹30相适配,设置在设置在安装螺母4上,所述安装螺母4固定安装在所述第一触臂1或所述第二触臂2上;阻挡结构,用于在所述传动杆3转动时,阻止所述第一触臂1或所述第二触臂2跟随所述传动杆3一同转动。

[0085] 所述安装螺母4具有多边形外壁(本实施中为四边形,本领域的技术人员可以根据需要设置三边形、五边形、六边形或更多边形),所述第一触臂1和所述第二触臂2端面上分别设有适于所述安装螺母4插入定位的第一多边形安装腔12和第二多边形安装腔22;还包括固定压圈5,所述固定压圈5上设有固定通孔51,与所述固定通孔51相对、在所述端面上还设有固定螺纹孔52,使用固定螺栓穿过所述固定通孔51后与所述固定螺纹孔52螺接,从而将所述固定压圈5固定在所述端面上,进而将所述安装螺母4压紧固定在所述第一多边形安装腔12和所述第二多边形安装腔22内部。

[0086] 阻挡结构包括:阻挡槽71,设置在所述第一触臂1或所述第二触臂2外侧壁上,并沿所述第一触臂1或所述第二触臂2轴向延伸;阻挡块7,固定设置,具有插入所述阻挡槽71内部与所述阻挡槽71配合阻挡的阻挡部72。

[0087] 所述传动杆3侧壁上设有用于与设在所述第一触臂1上的内螺纹40配合的第一外螺纹31,和用于与设在所述第二触臂2上的内螺纹40配合的第二外螺纹32,并且,所述第一外螺纹31和所述第二外螺纹32的螺纹方向相反。需要指出的是,根据实际需要,人们也可以选择第一外螺纹31与第二外螺纹32的螺纹方向相同,通过改变外接线路的位置同样可以实现第一接触部11和第二接触部21同时与外接线路接通或断开。

[0088] 作为内螺纹40设置位置的变形,也可以直接将内螺纹40设置在第一触臂1或第二触臂2的内壁上,也能实现发明目的。

[0089] 作为一种改进方案,所述第一触臂1或所述第二触臂2具有与所述安装螺母4的螺纹孔相对的第一内腔10或第二内腔20,用于在所述传动杆3与所述安装螺母4配合安装时,容纳穿出所述螺纹孔的部分,从而对传动杆3提供保护。

[0090] 还包括电连接件6,具有:套接部61,套设在所述第一触臂1或所述第二触臂2外壁上,具有与所述第一触臂1或所述第二触臂2相对的内壁,所述内壁上设有环绕所述第一触臂1或所述第二触臂2的环形凹槽62;弹性线圈63,安装在所述环形凹槽62内部,并与所述第一触臂1或所述第二触臂2的外壁弹性电连接;连接部64,与所述套接部61连接,用于与所述第一触头b11或所述第二触头b12固定连接。套接部61朝向第一触臂1或第二触臂的2内壁上设有环形凹槽62,弹性线圈63安装在环形凹槽62内部并与第一触臂1或第二触臂2弹性电连接,从而使得无论第一触臂1或第二触臂2如何绕传动杆3的轴向运动,都能与套接部61保持良好的电连接。本实施中,所述阻挡块7固定设置在所述电连接件6上。

[0091] 控制本实施例中隔离开关实现开合闸的过程如下:

[0092] 分闸过程:旋转驱动杆8,通过蜗杆蜗轮的配合驱动传动杆3朝第一方向转动,由于第一触臂1和第二触臂2在阻挡块72的阻挡作用下不能跟随传动杆3一起转动,在内螺纹40和外螺纹30的配合下,拉动第一触臂1和第二触臂2同时向着传动杆3的中部运动,将第一接触部11和第二接触部21拉离梅花触头b6,线路切断,此时隔离开关处于开闸状态(如图11所示)。

[0093] 合闸过程:反方向旋转驱动杆8,通过蜗杆蜗轮的配合驱动传动杆3朝与第一方向相反的第二方向转动,由于第一触臂1和第二触臂2在阻挡块72的阻挡作用下不能跟随传动杆3一起转动,在内螺纹40和外螺纹30的配合下,推动第一触臂1和第二触臂2同时向着传动杆3的两侧运动,将第一接触部11和第二接触部21推至与梅花触头b6同时接触,线路接通,此时隔离开关处于合闸状态(如图12所示)。此时如果启动第一触头b11和第二触头b12闭合,则可实现合闸送电。

[0094] 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发明创造的保护范围之内。

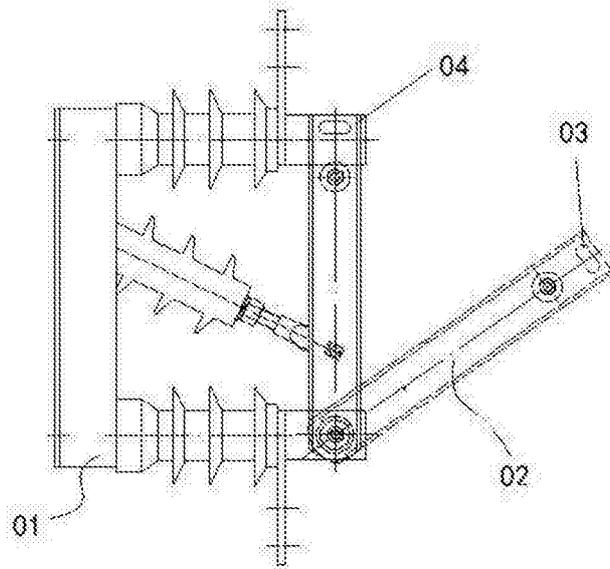


图1

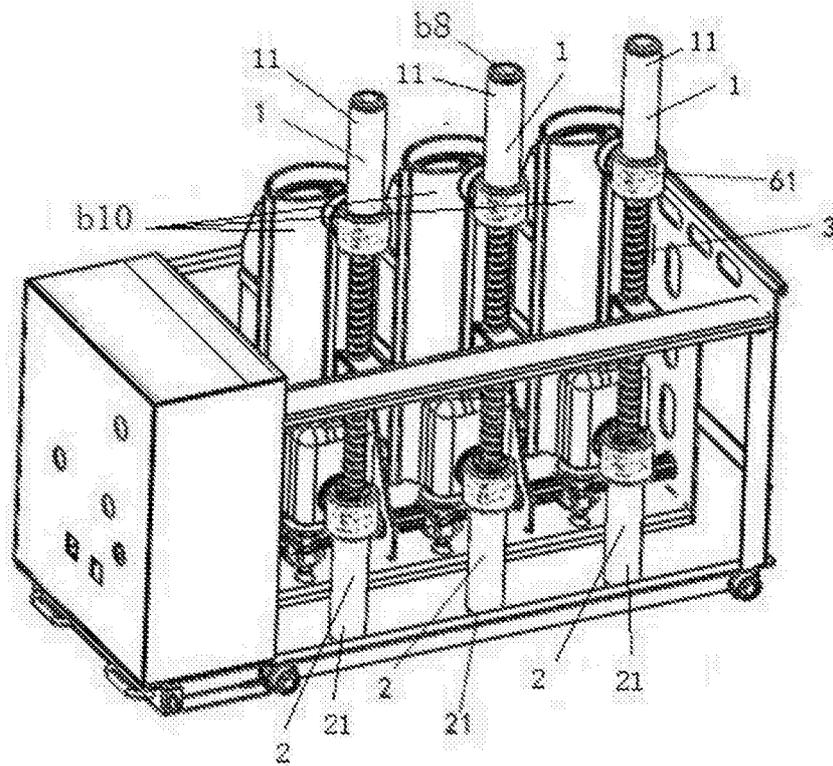


图2

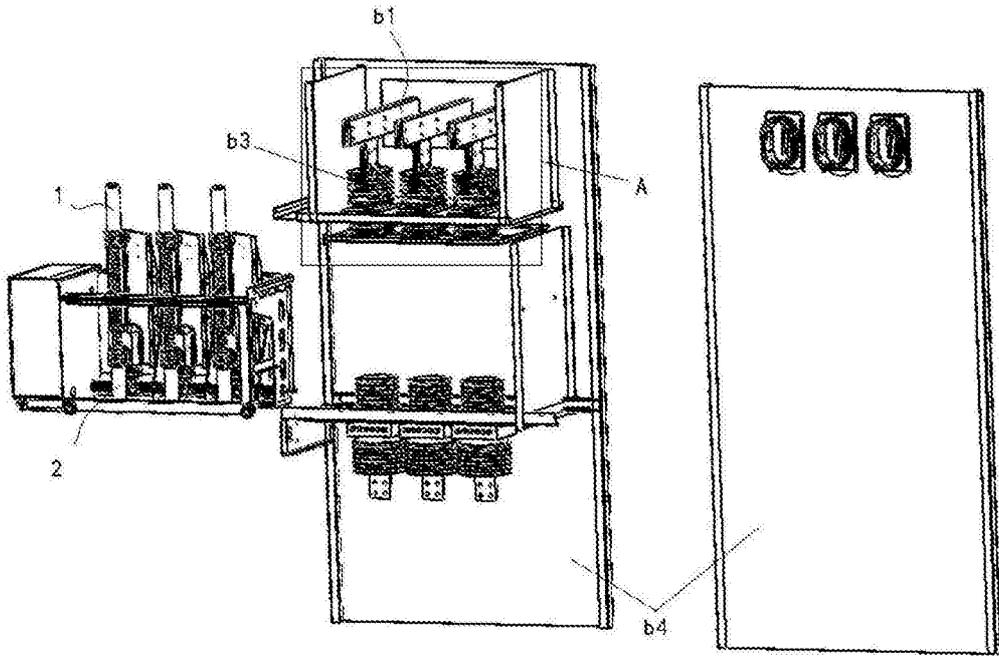


图3

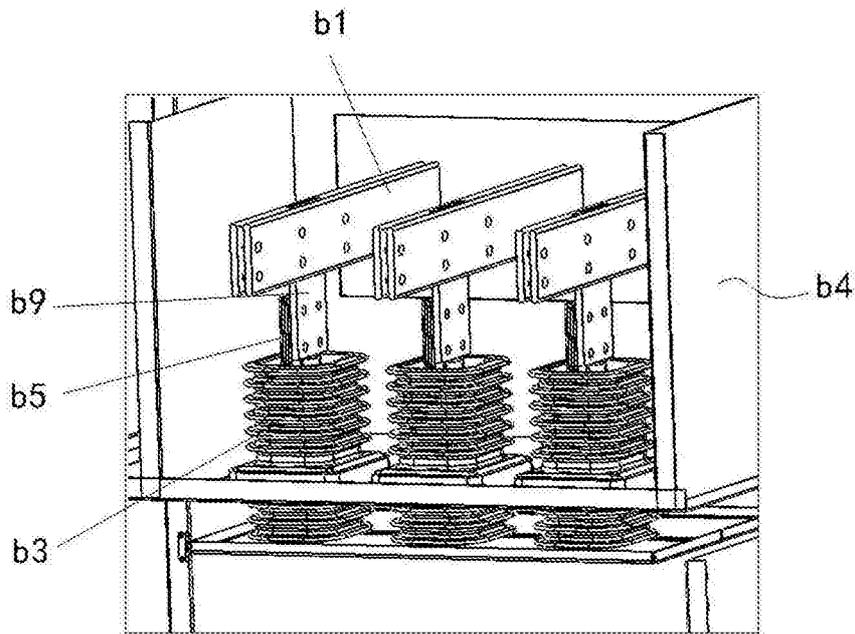


图4

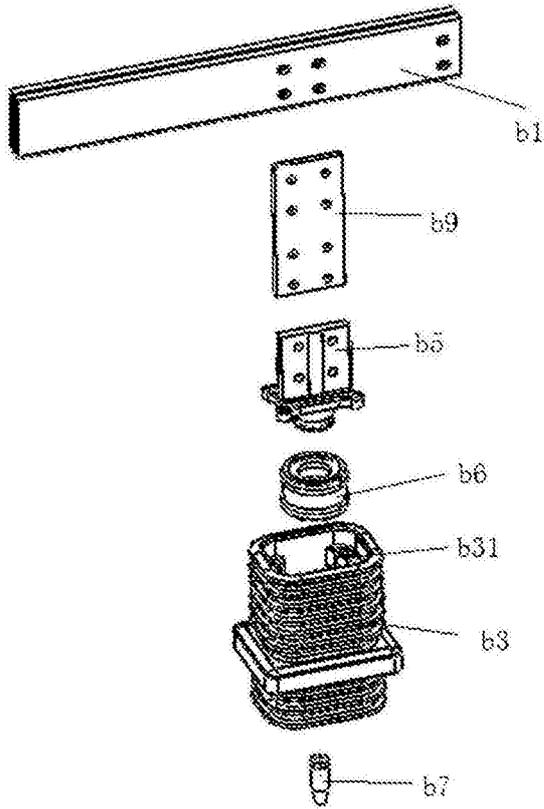


图5

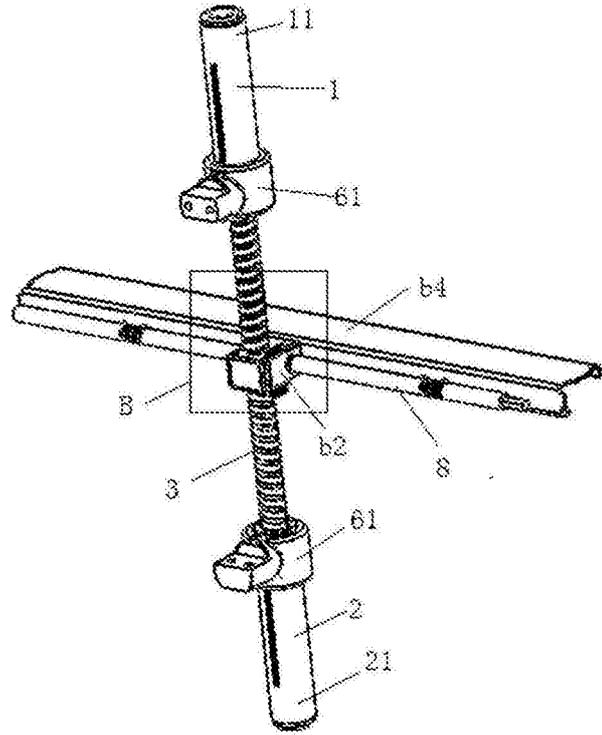


图6

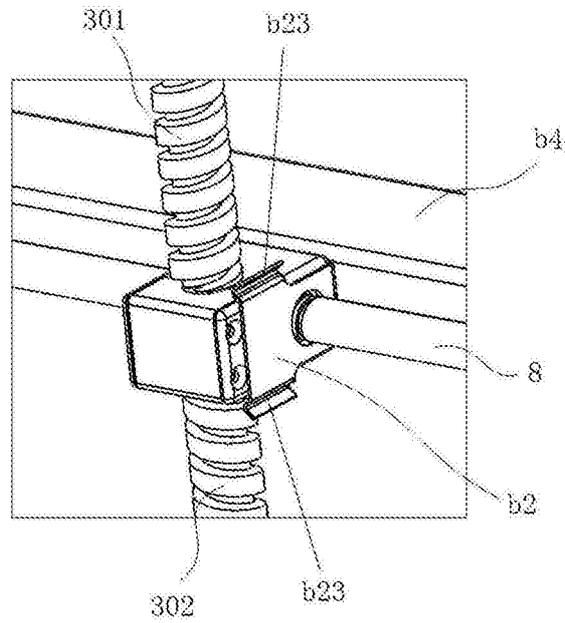


图7

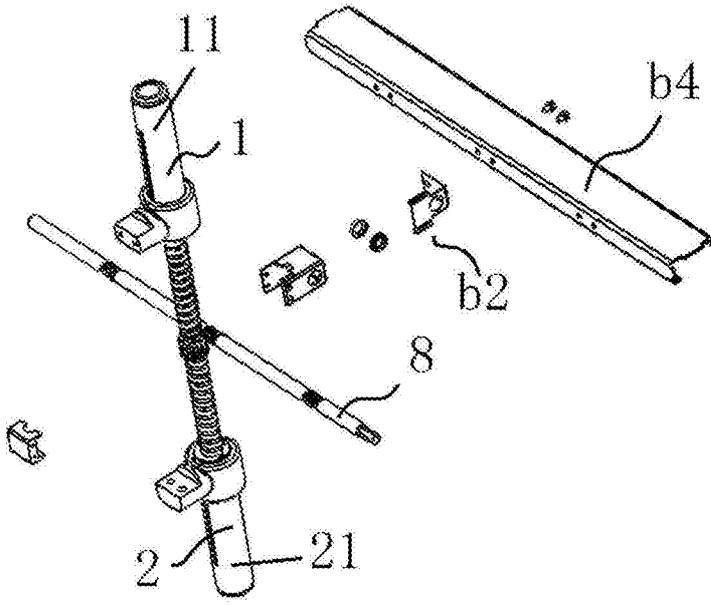


图8

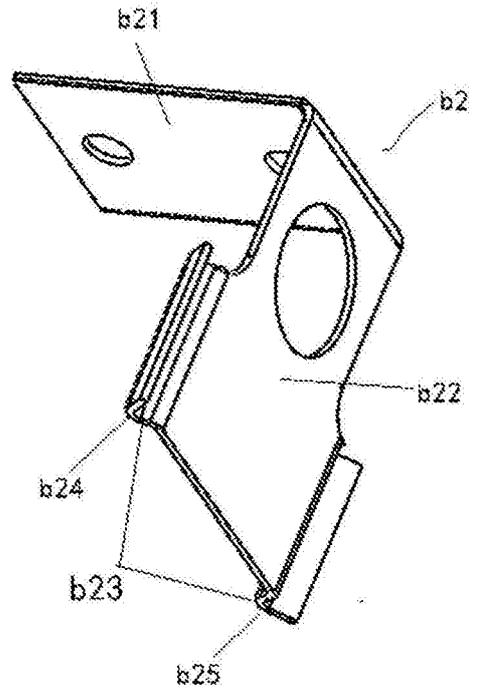


图9

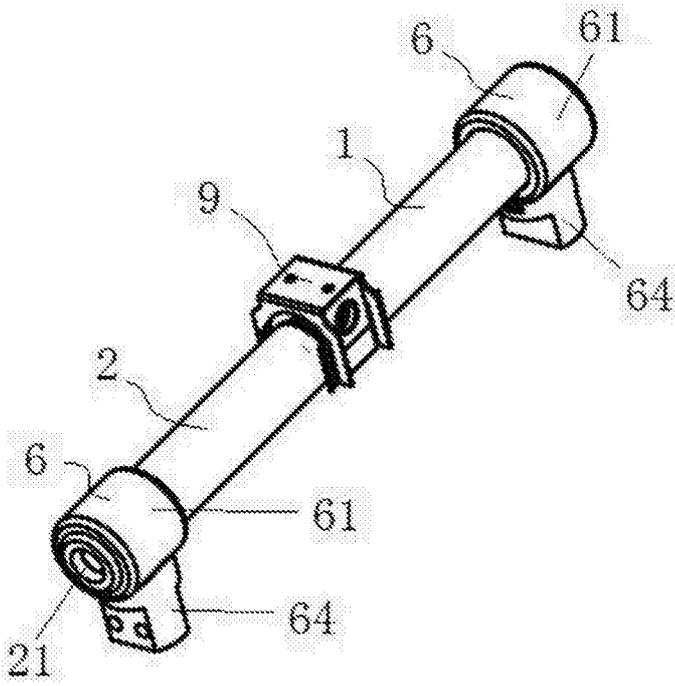


图10

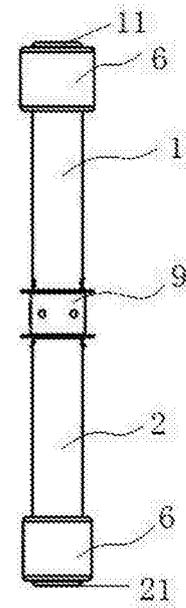


图11

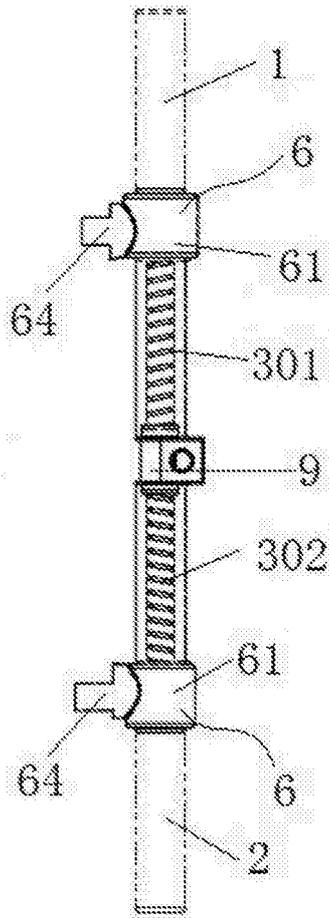


图12

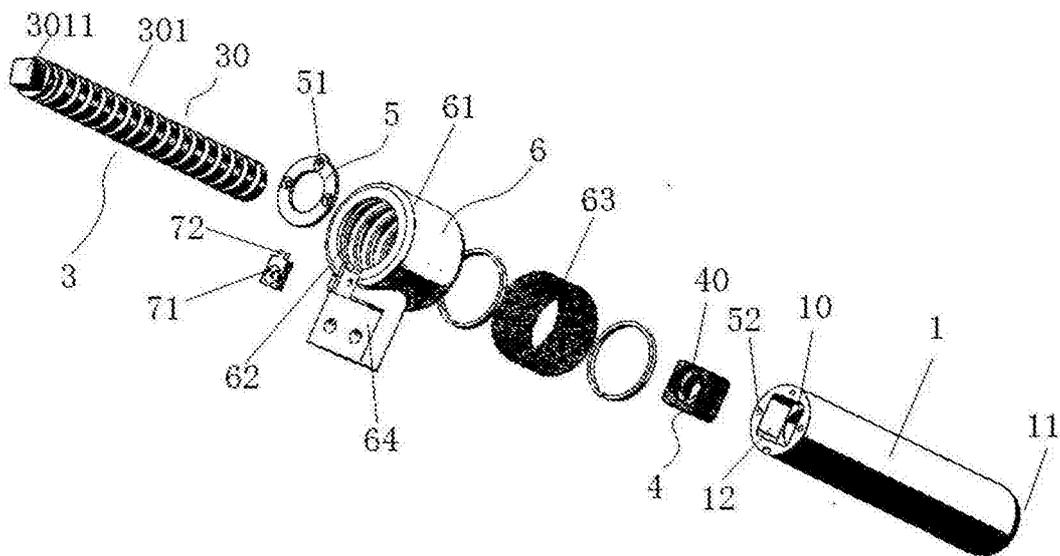


图13

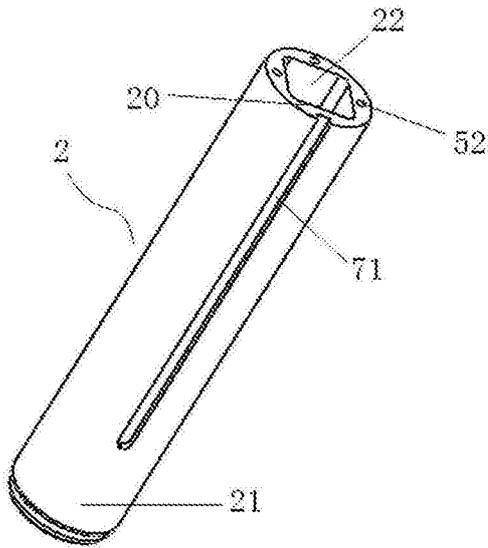


图14

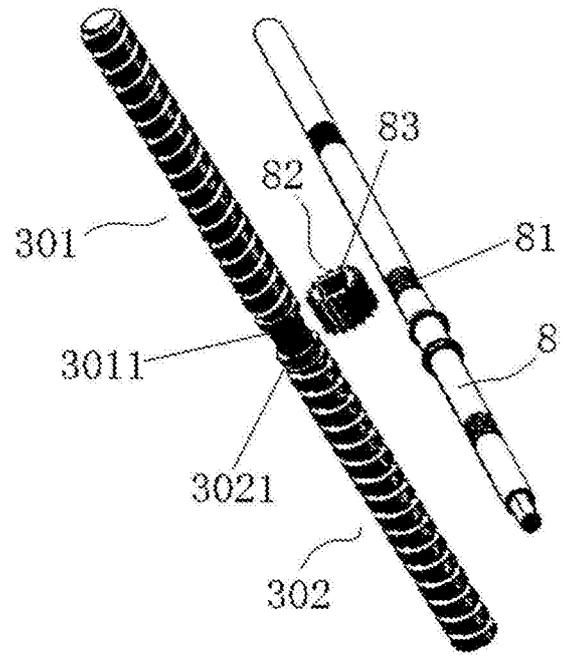


图15

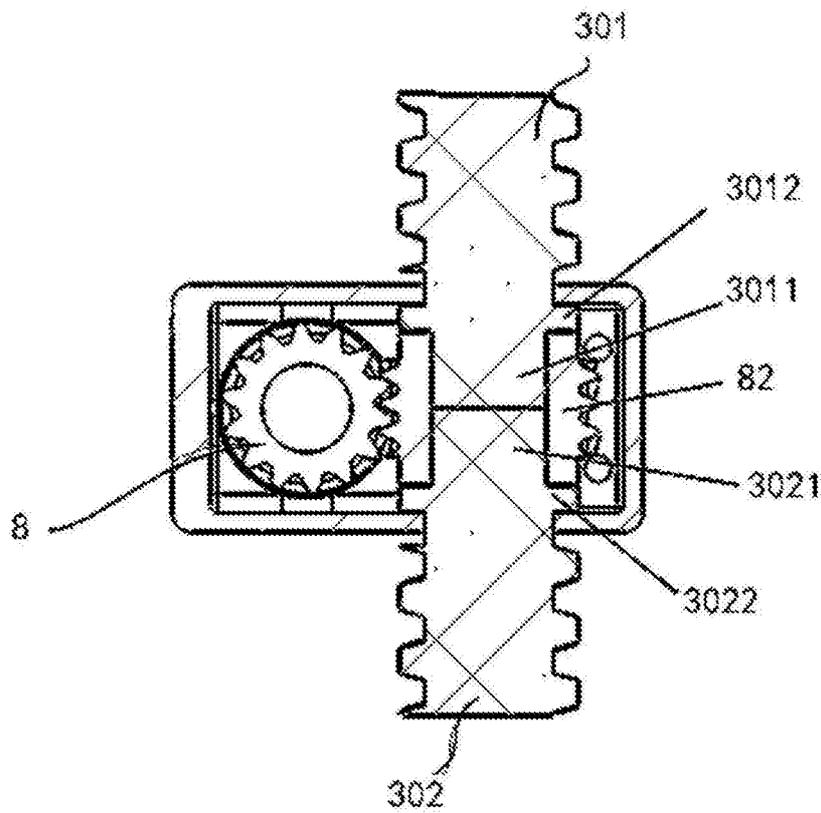


图16

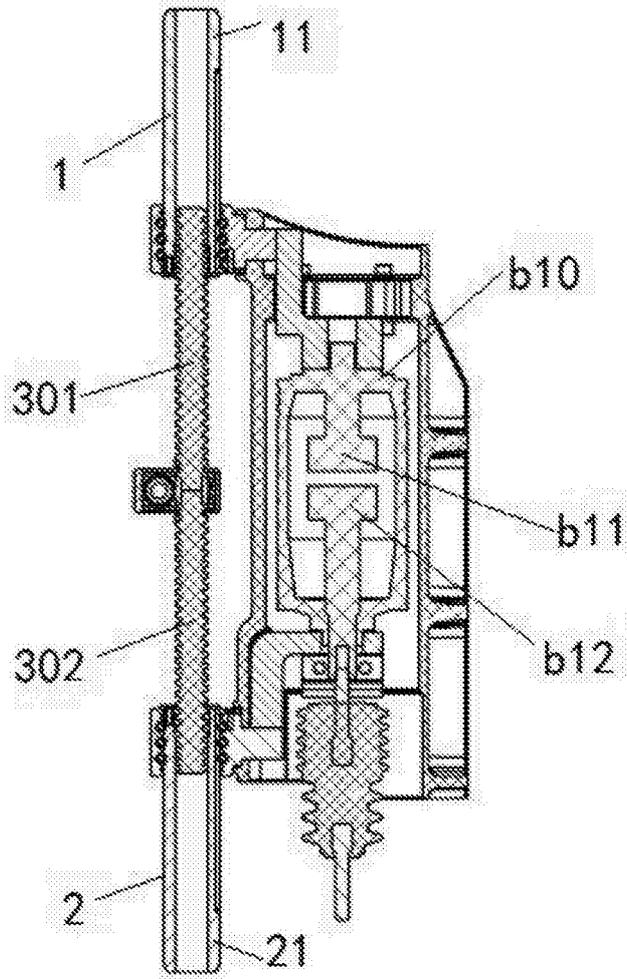


图17