



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209516168 U

(45)授权公告日 2019.10.18

(21)申请号 201920276166.4

H01R 31/06(2006.01)

(22)申请日 2019.03.05

H01R 13/52(2006.01)

(73)专利权人 云南电网有限责任公司带电作业
分公司

H01R 13/58(2006.01)

H01R 13/66(2006.01)

地址 650011 云南省昆明市盘龙区白塔路
201号

(72)发明人 郭瑞兵 庞峰 耿飞 杨洋
旃新翔 龙凯 马大鹏 赵维彦
陈义忠 肖庆初

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务
所 53113

代理人 张玺

(51)Int.Cl.

H01R 13/627(2006.01)

H01R 13/629(2006.01)

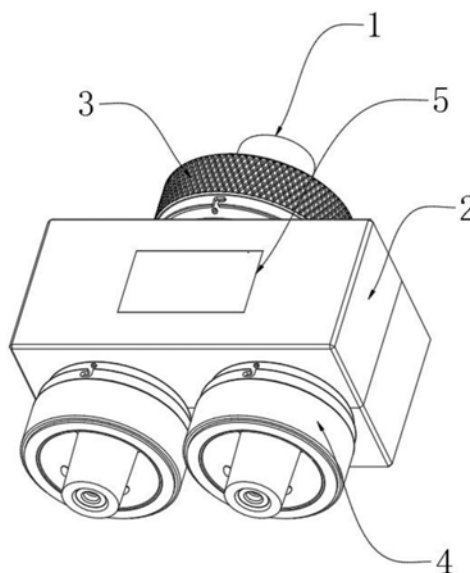
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54)实用新型名称

一种带电流显示的一拖二快速连接器

(57)摘要

本实用新型涉及旁路电缆作业技术领域,尤其为一种带电流显示的一拖二快速连接器,包括一拖二快速套管、快速转换器外壳、快速转换器主线卡环、快速转换器支线卡环以及电流显示器,一拖二快速套管的中部外侧安装有快速转换器外壳,快速转换器主线卡环安装于快速转换器外壳的一侧,快速转换器支线卡环安装于快速转换器外壳的另一侧,电流显示器安装于快速转换器外壳的正面外壁。本实用新型大大减少了设计体积,减少旁路转换接头连接处半绝缘电缆对接头的横向机械应力,电气性能优异、防水性能好,走线设计合理,达到快速、安全可靠的目的,大幅减少旁路电缆敷设长度,降低旁路电缆作业工程量,为在配电网系统中广泛推广旁路电缆作业技术提供保障。



1. 一种带电流显示的一拖二快速连接器,其特征在于:包括一拖二快速套管(1)、快速转换器外壳(2)、快速转换器主线卡环(3)、快速转换器支线卡环(4)以及电流显示器(5),所述一拖二快速套管(1)的中部外侧安装有快速转换器外壳(2),所述快速转换器主线卡环(3)安装于快速转换器外壳(2)的一侧,所述快速转换器支线卡环(4)安装于快速转换器外壳(2)的另一侧,所述电流显示器(5)安装于快速转换器外壳(2)的正面外壁;

所述一拖二快速套管(1)包括套管主体(11)、第一套管(15)和第二套管(16),所述套管主体(11)内设置有第一导电块(12)、第二导电块(13)和第三导电块(14),所述套管主体(11)包括一侧的两个分管(111)和另一侧的一个主管(112)以及中部的过渡仓(113),所述第一套管(15)套设在主管(112)上,所述第二套管(16)套设在分管(111)上;

所述快速转换器外壳(2)包括设置于一拖二快速套管(1)顶部的上壳(21)和设置于一拖二快速套管(1)底部的下壳(22),所述下壳(22)的四个拐角处均开设有螺孔(23),所述下壳(22)与上壳(21)通过螺栓(24)螺纹连接并将下壳(22)与上壳(21)固定于一拖二快速套管(1)的外侧。

2. 根据权利要求1所述的带电流显示的一拖二快速连接器,其特征在于:所述过渡仓(113)位长方体结构,所述过渡仓(113)的一侧与分管(111)相连通,所述过渡仓(113)的另一侧与主管(112)相连通。

3. 根据权利要求1所述的带电流显示的一拖二快速连接器,其特征在于:所述第一导电块(12)为圆柱体结构且设置于分管(111)的内部,所述第二导电块(13)为长条形结构且设置于过渡仓(113)的内部,所述第三导电块(14)为圆柱体结构且设置于主管(112)的内部。

4. 根据权利要求1所述的带电流显示的一拖二快速连接器,其特征在于:所述快速转换器外壳(2)的两侧均开设有安装槽,所述快速转换器主线卡环(3)及快速转换器支线卡环(4)夹装于快速转换器外壳(2)上的安装槽上。

5. 根据权利要求1所述的带电流显示的一拖二快速连接器,其特征在于:所述上壳(21)上开设有用于安装电流显示器(5)的安装槽。

6. 根据权利要求1所述的带电流显示的一拖二快速连接器,其特征在于:所述快速转换器主线卡环(3)和快速转换器支线卡环(4)均由卡环主体(31)、限位块(32)、锁紧环(33)、弹簧(34)、弹珠(35)、定位销(36)装配而成,所述卡环主体(31)中间套有弹簧(34)。

7. 根据权利要求6所述的带电流显示的一拖二快速连接器,其特征在于:所述卡环主体(31)上均匀分布有安装弹珠(35)和定位销(36)的圆孔,所述限位块(32)通过锁紧环(33)锁紧在卡环主体(31)上。

一种带电流显示的一拖二快速连接器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及旁路电缆作业技术领域,具体为一种带电流显示的一拖二快速连接器。

背景技术

[0002] 在配网系统中推广应用旁路电缆作业技术,可以有效解决常规作业方法无法解决的技术难题,能够在不停电或短暂停电的情况下完成应急抢修、临时供电等作业项目。在开展电缆旁路作业技术应用研究时,常常需要普通电缆与旁路电缆实现复杂现场环境下的一拖二快速电气连接,对作业人员的人身安全没有保障,此外,不能实现普通电力电缆与旁路柔性电力电缆在各种环境下的电气快速连接,现有的国内、外旁路作业设备中,尚没有这样的专用接头,同时在旁路电缆转换接头的设计时还需考虑以下几个问题:

[0003] 1) 受作业环境多样性的影响,为保留足够的作业空间,一拖二快速转换器的体积设计应尽量减小。

[0004] 2) 半绝缘电缆与旁路电缆转换接头连接时,要充分考虑连接后的通电情况,如果横向机械应力太大,会造成接口变形,引发事故,所以一拖二快速转换器的形状以及内部导电设计尤为关键。

[0005] 3) 考虑现场运行环境复杂,可能会遇到走线区域积水的情况,所以一拖二快速转换器设计要考虑防水密封。

[0006] 4) 考虑电流显示器安装可能会遇到线路短路的情况,所以一拖二快速转换器的走线设计要规范合理。

[0007] 鉴于此,我们提出一种带电流显示的一拖二快速连接器。

实用新型内容

[0008] 本实用新型的目的在于提供一种带电流显示的一拖二快速连接器,以解决上述背景技术中提出的不能保障作业人员的人身安全和不能实现普通电力电缆与旁路柔性电力电缆在各种环境下的电气快速连接等问题。

[0009] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0010] 一种带电流显示的一拖二快速连接器,包括一拖二快速套管、快速转换器外壳、快速转换器主线卡环、快速转换器支线卡环以及电流显示器,所述一拖二快速套管的中部外侧安装有快速转换器外壳,所述快速转换器主线卡环安装于快速转换器外壳的一侧,所述快速转换器支线卡环安装于快速转换器外壳的另一侧,所述电流显示器安装于快速转换器外壳的正面外壁;

[0011] 所述一拖二快速套管包括套管主体、第一套管和第二套管,所述套管主体内设置有第一导电块、第二导电块和第三导电块,所述套管主体包括一侧的两个分管和另一侧的一个主管以及中部的过渡仓,所述第一套管套设在主管上,所述第二套管套设在分管上;

[0012] 所述快速转换器外壳包括设置于一拖二快速套管顶部的上壳和设置于一拖二快

速套管底部的下壳,所述下壳的四个拐角处均开设有螺孔,所述下壳与上壳通过螺栓螺纹连接并将下壳与上壳固定于一拖二快速套管的外侧。

[0013] 优选的,所述过渡仓位长方体结构,所述过渡仓的一侧与分管相连通,所述过渡仓的另一侧与主管相连通。

[0014] 优选的,所述第一导电块为圆柱体结构且设置于分管的内部,所述第二导电块为长条形结构且设置于过渡仓的内部,所述第三导电块为圆柱体结构且设置于主管的内部。

[0015] 优选的,所述快速转换器外壳的两侧均开设有安装槽,所述快速转换器主线卡环及快速转换器支线卡环夹装于快速转换器外壳上的安装槽上。

[0016] 优选的,所述上壳上开设有用于安装电流显示器的安装槽。

[0017] 优选的,所述快速转换器主线卡环和快速转换器支线卡环均由卡环主体、限位块、锁紧环、弹簧、弹珠、定位销装配而成,所述卡环主体中间套有弹簧。

[0018] 优选的,所述卡环主体上均匀分布有安装弹珠和定位销的圆孔,所述限位块通过锁紧环锁紧在卡环主体上。

[0019] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果:

[0020] (1) 采用现有自锁快插式旁路电缆中间接头的设计作为蓝本,将自锁快插式旁路电缆中间接头的一端改造成能够与螺栓紧固式T形电缆终端连接的绝缘一拖二快速套管形式,且将其外形尺寸设计成与国内常用环网柜内单通套管尺寸一致,另一端保持不变,仍然保留自锁快插拔的连接方式,可满足国内大多数厂家生产的标配型螺栓紧固式T形电缆终端的安装要求,大大减少了设计体积;

[0021] (2) 当将旁路电缆转换接头设计成肘型电缆转接头时,不仅可以保证半绝缘电缆与旁路柔性电缆在一托二转接后能够形成平行敷设,还可以减少旁路转换接头连接处半绝缘电缆对接头的横向机械应力,同时还可以节约安装空间。

[0022] (3) 具有电气性能优异、防水性能好等特点。

[0023] (4) 能快速将环网柜内半绝缘电缆接头和旁路电缆进行一拖二分接,走线设计合理,达到快速、安全可靠的目的。

[0024] 综上所述,该装置可大幅减少旁路电缆敷设长度,降低旁路电缆作业工程量,节省作业人员检修时间,为在配电网系统中广泛推广旁路电缆作业技术提供保障。

附图说明

[0025] 图1为本实用新型的立体结构示意图;

[0026] 图2为本实用新型的平面结构示意图;

[0027] 图3为本实用新型中一拖二快速套管的爆炸结构示意图;

[0028] 图4为本实用新型的爆炸结构示意图;

[0029] 图5为本实用新型中快速转换器主线卡环的爆炸结构示意图;

[0030] 图6为本实用新型中电流显示器的电路连接示意图。

[0031] 图中:1、一拖二快速套管;11、套管主体;111、分管;112、主管;113、过渡仓;12、第一导电块;13、第二导电块;14、第三导电块;15、第一套管;16、第二套管;2、快速转换器外壳;21、上壳;22、下壳;23、螺孔;24、螺栓;3、快速转换器主线卡环;31、卡环主体;32、限位块;33、锁紧环;34、弹簧;35、弹珠;36、定位销;4、快速转换器支线卡环;5、电流显示器。

具体实施方式

[0032] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅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。

[0033] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”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设备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。

[0034] 此外,术语“第一”、“第二”和“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或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”和“第三”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“若干”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0035] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0036] 一种带电流显示的一拖二快速连接器,如图1和图2所示,包括一拖二快速套管1、快速转换器外壳2、快速转换器主线卡环3、快速转换器支线卡环4以及电流显示器5,一拖二快速套管1的中部外侧安装有快速转换器外壳2,快速转换器主线卡环3安装于快速转换器外壳2的一侧,快速转换器支线卡环4安装于快速转换器外壳2的另一侧,电流显示器5安装于快速转换器外壳2的正面外壁,快速转换器外壳2的两侧均开设有安装槽,快速转换器主线卡环3及快速转换器支线卡环4夹装于快速转换器外壳2上的安装槽上。

[0037] 具体的,电流显示器5根据通电导体在磁场中所受磁力的作用制成。其功能通过互感器的电磁作用与调压器相连接,从而实现电流值的测量,具体接线图详见附图6。

[0038] 如图3所示,一拖二快速套管1包括套管主体11、第一套管15和第二套管16,套管主体11内设置有第一导电块12、第二导电块13和第三导电块14,套管主体11包括一侧的两个分管111和另一侧的一个主管112以及中部的过渡仓113,过渡仓113为长方体结构,过渡仓113的一侧与分管111相连通,过渡仓113的另一侧与主管112相连通,第一套管15套设在主管112上,第二套管16套设在分管111上,第一导电块12为圆柱体结构且设置于分管111的内部,第二导电块13为长条形结构且设置于过渡仓113的内部,第三导电块14为圆柱体结构且设置于主管112的内部。

[0039] 如图4所示,快速转换器外壳2包括设置于一拖二快速套管1顶部的上壳21和设置于一拖二快速套管1底部的下壳22,下壳22的四个拐角处均开设有螺孔23,下壳22与上壳21通过螺栓24螺纹连接并将下壳22与上壳21固定于一拖二快速套管1的外侧,上壳21上开设有用于安装电流显示器5的安装槽。

[0040] 如图5所示,快速转换器主线卡环3和快速转换器支线卡环4均由卡环主体31、限位块32、锁紧环33、弹簧34、弹珠35、定位销36装配而成,卡环主体31中间套有弹簧34,卡环主体31上均匀分布有安装弹珠35和定位销36的圆孔,限位块32通过锁紧环33锁紧在卡环主体31上。

[0041] 本实施例的带电流显示的一拖二快速连接器在使用时,首先将各个部件按前述结

构进行安装,在进行旁路检修作业时,将外界的旁路柔性电缆一端通过直插方式与一拖二快速套管1的分管111连接,旁路柔性电缆另一端通过自锁快插式转接头与带有旁路负荷开关的电缆终端接头连接,半绝缘电缆一端通过自锁快插式转接头与环网柜连接,半绝缘电缆另一端通过自锁快插式转接头与一拖二快速套管1的主管112连接,即可进行使用,不使用时,将其进行拆卸存放即可。

[0042] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的仅为本实用新型的优选例,并不用来限制本实用新型,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下,本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型范围内。本实用新型要求保护范围由所附的权利要求书及其等效物界定。

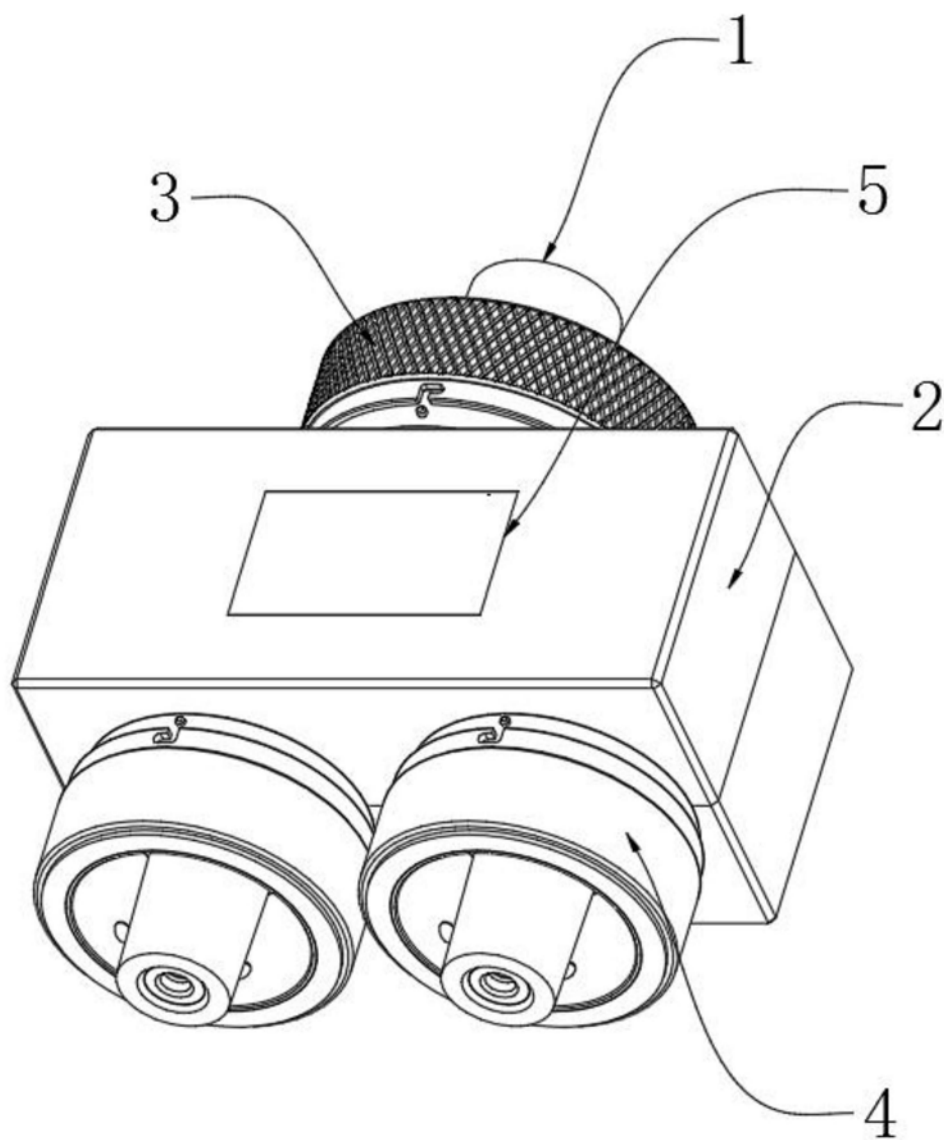


图1

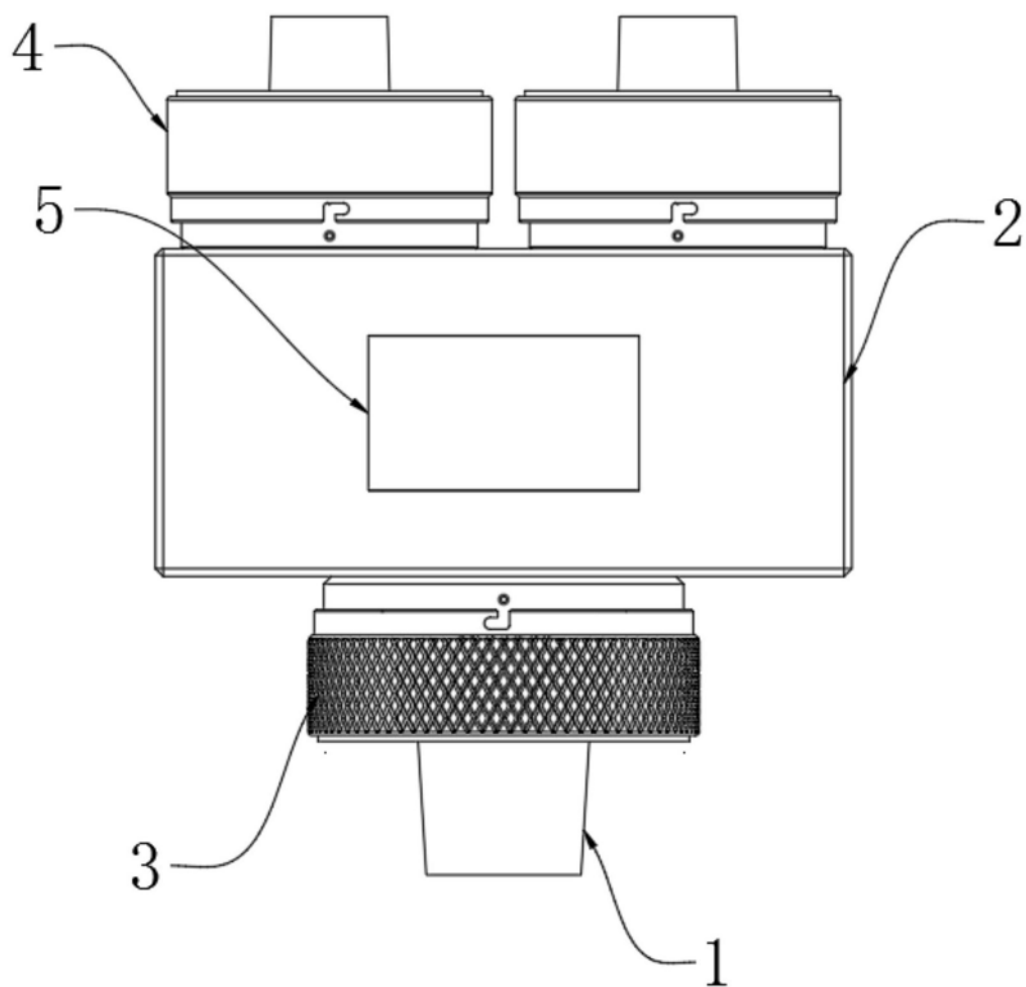


图2

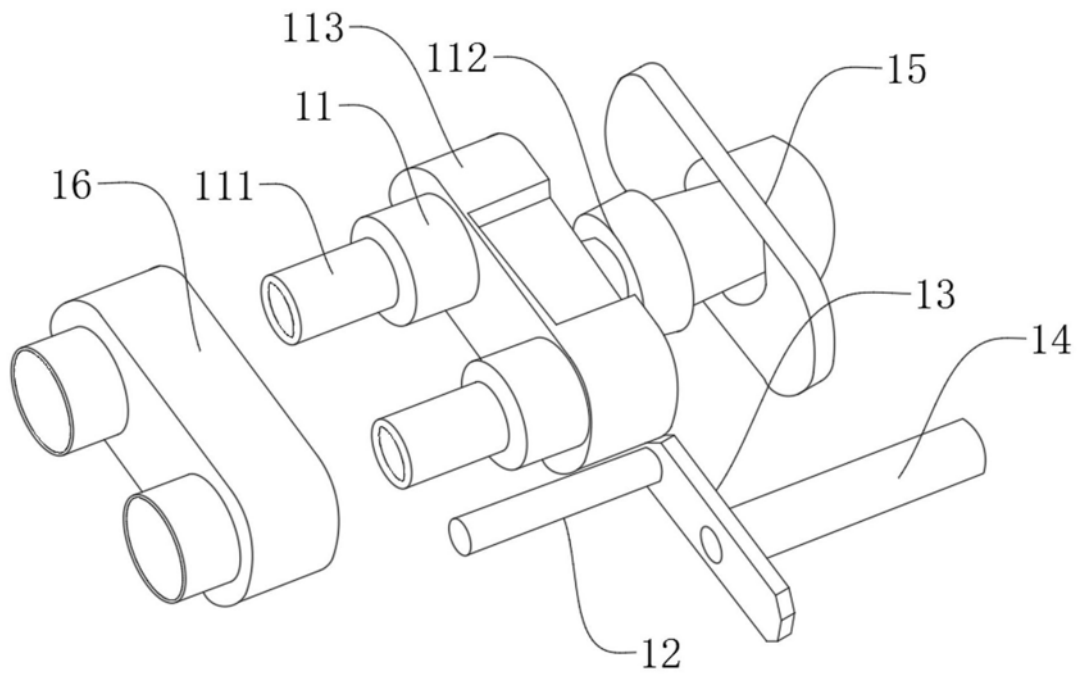


图3

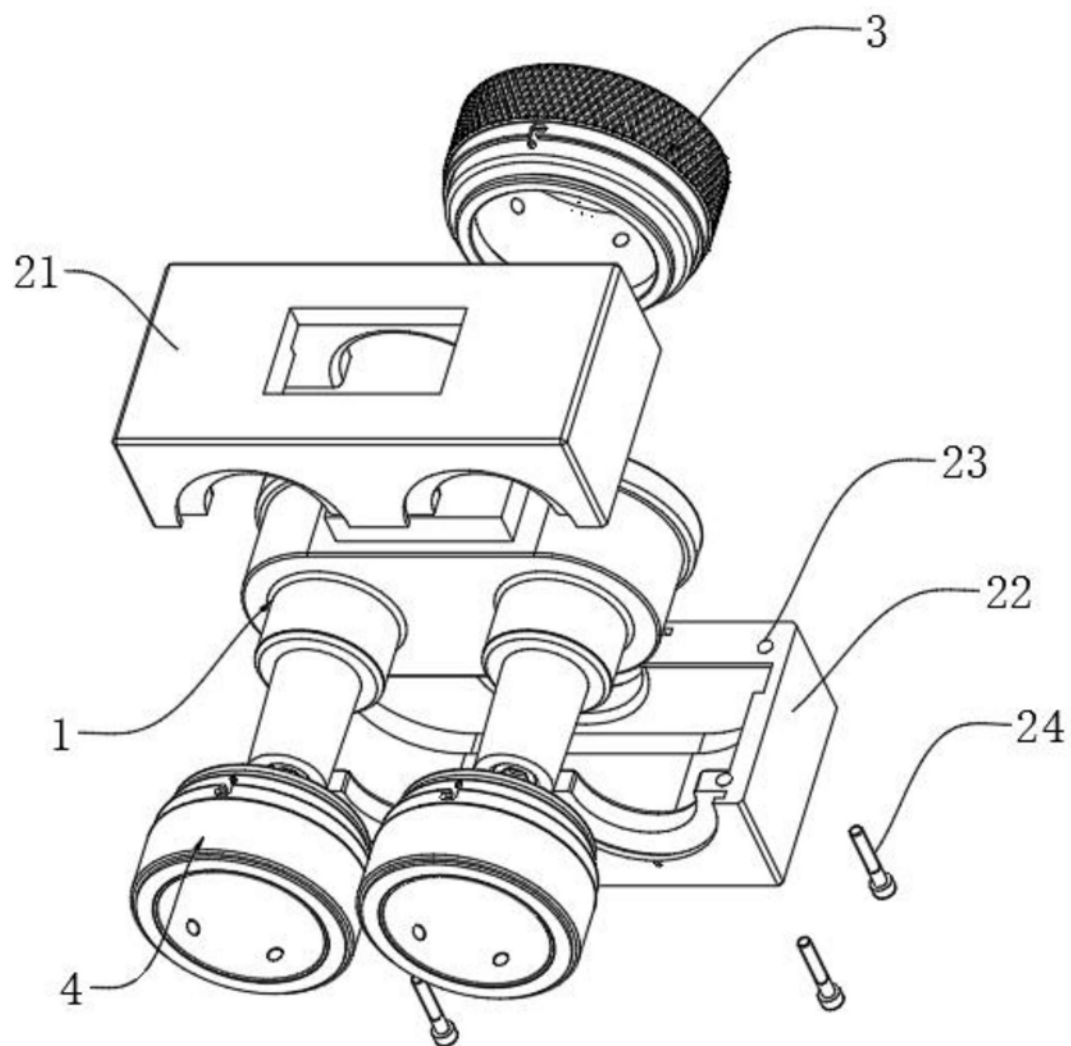


图4

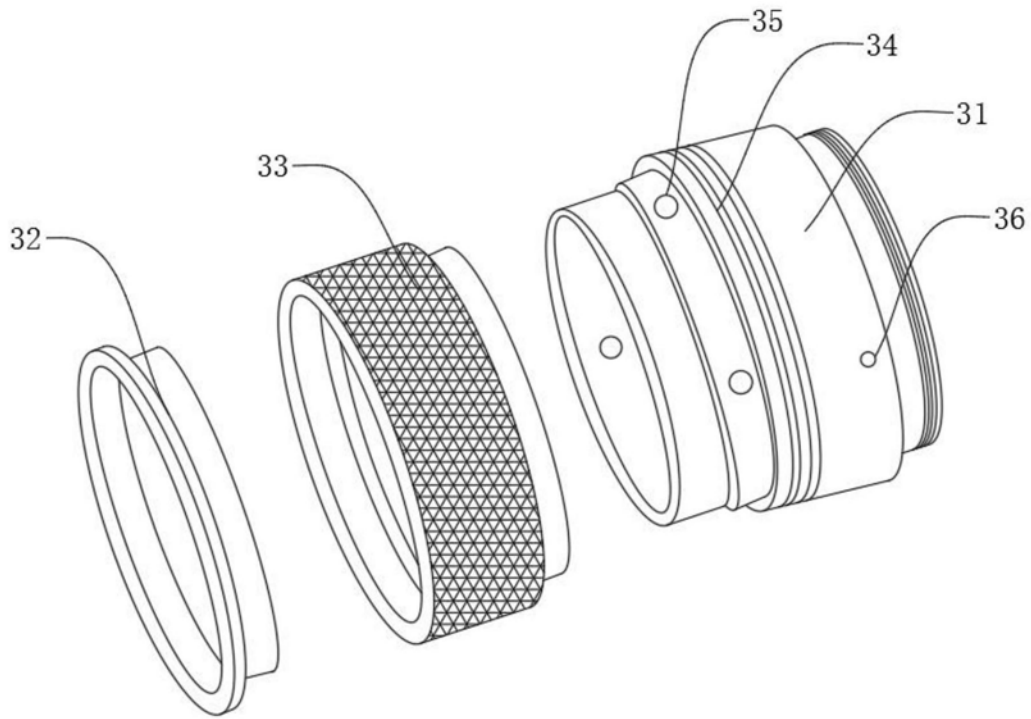


图5

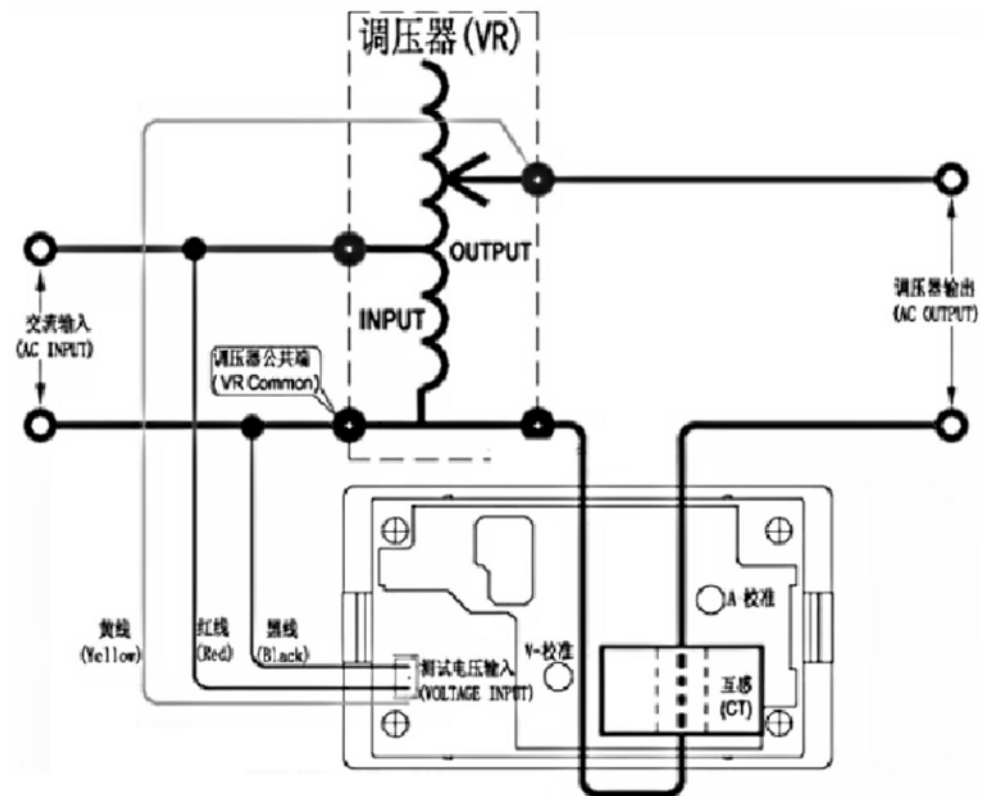


图6