(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223065493 U
(45)授权公告日 2025.07.04

(21)申请号 202421988722.8

(22)申请日 2024.08.16

(73)专利权人 北京昊创瑞通电气设备股份有限公司

地址 100068 北京市丰台区南三环西路16号3号楼609

(72)发明人 崔旭光 闫秀章

(74)专利代理机构 北京壹川鸣知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11765

专利代理师 张玉妹

(51)Int.Cl.

G01R 35/02(2006.01)

G01R 1/04(2006.01)

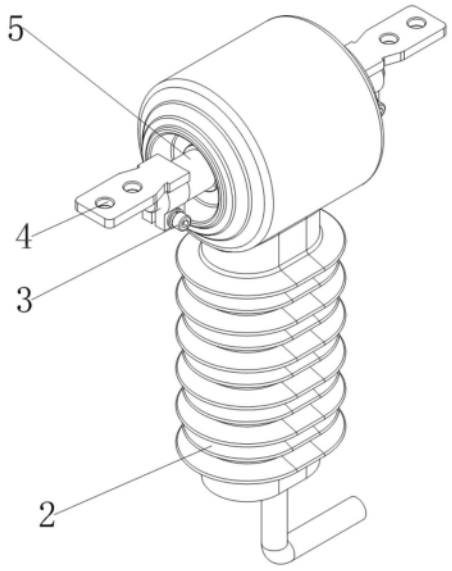
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,涉及组合互感器测试领域,包括铜导电杆,铜导电杆的外侧套设有组合互感器,铜导电杆的两侧均通过卡接组件设置有铜接线端子,铜接线端子的一侧设置有铜垫套,铜导电杆的两端设置有测试组件。本实用新型通过设置测试组件,将二次接线电缆及一次测试电缆分别与铜导电杆及组合互感器连接,可在实现测试的同时减少工人组装和安装调试时间,免除安装和调试带来的效率低的问题,同时可重复利用使用寿命长,避免测试后造成其他元件浪费现象。



CN 223065493 U

1.一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,包括铜导电杆(1),其特征在于,所述铜导电杆(1)的外侧套设有组合互感器(2),所述铜导电杆(1)的两侧均通过卡接组件(3)设置有铜接线端子(4),所述铜接线端子(4)的一侧设置有铜垫套(5),所述铜导电杆(1)的两端设置有测试组件(6)。

2.根据权利要求1所述的一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,其特征在于,所述组合互感器(2)的内部设置有安装孔(7),所述组合互感器(2)的底端设置有引线(8)。

3.根据权利要求1所述的一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,其特征在于,所述组合互感器(2)穿插至所述铜导电杆(1)内部,且所述组合互感器(2)的接触面与所述铜垫套(5)的接触面贴合。

4.根据权利要求1所述的一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,其特征在于,所述卡接组件(3)包括安装于所述铜导电杆(1)两侧的衔接板(301),且所述铜接线端子(4)安装于所述衔接板(301)的顶端,所述衔接板(301)的内部开设有插孔(302),所述插孔(302)的内部设置有旋钮(303)。

5.根据权利要求2所述的一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,其特征在于,所述测试组件(6)包括安装于所述铜导电杆(1)一侧的一体化检测台(601),所述一体化检测台(601)的一侧设置为二次接线端(602),所述一体化检测台(601)的一端设置为检测输出端(603),所述检测输出端(603)的一侧设置为检测输入端(604)。

6.根据权利要求5所述的一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,其特征在于,所述二次接线端(602)的一侧通过二次接线电缆(605)与所述引线(8)连接,所述检测输出端(603)及所述检测输入端(604)的一侧均通过一次测试电缆(606)与所述铜导电杆(1)的两端连接。

一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及组合互感器测试领域,具体来说,涉及一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装。

背景技术

[0002] 组合互感器,又称为组合式互感器,是电流互感器和电压互感器的统称,它将这两种互感器结合在一起,可以同时测量电流和电压等电力量,为电力系统提供准确可靠的电流、电压转换,并输出标准的电信号,方便监控系统进行数据采集和处理。

[0003] 而目前户外柱上断路器组合互感器的种类较多,且设计参数性能参差不齐,为了能够选择更高性能的组合互感器产品应用在户外柱上断路器产品上,会进行互感器性能测试,在现有技术中组合互感器性能的测试时首先组装一台完整的户外柱上断路器,柱上断路器包括以下部分材料:壳体、机构、极柱、灭弧室、绝缘拉杆、超程簧、调节螺栓、主驱动杆、外部分合闸指示部件、储能部件、二次元件的安装接线部分;其次调试户外柱上断路开关,测试内容包括二次回路测试功能测试、机械磨合测试、机械特性测试、机械指示回路正确性测试,最后将组合互感器和柱上断路器开关设备放在测试互感器的平台上进行测试相关性能。

[0004] 但是上述测试方法耗时耗力组装和调试柱上断路器,增加了户外柱上断路器组合互感器的测试时间,大批量的测试会严重影响测试效率,同时测试后除组合互感器以外的元器件无法继续使用,如在生产测试环节会造成严重的浪费。

[0005] 针对相关技术中的问题,目前尚未提出有效的解决方案。

实用新型内容

[0006] (一)解决的技术问题

[0007] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,具备减少工人组装和安装调试时间,免除安装和调试带来的效率低的问题的目的,进而解决影响测试效率,造成浪费的问题。

[0008] (二)技术方案

[0009] 为实现上述减少工人组装和安装调试时间,免除安装和调试带来的效率低的问题的目的,本实用新型采用的具体技术方案如下:

[0010] 一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,包括铜导电杆,铜导电杆的外侧套设有组合互感器,铜导电杆的两侧均通过卡接组件设置有铜接线端子,铜接线端子的一侧设置有铜垫套,铜导电杆的两端设置有测试组件。

[0011] 进一步的,为了可便于将组合互感器安装至铜导电杆的内部,组合互感器的内部设置有安装孔,组合互感器的底端设置有引线;组合互感器穿插至铜导电杆内部的接触面与铜垫套的接触面贴合。

[0012] 进一步的,为了可在旋钮的作用下将铜接线端子固定在铜导电杆的两侧,减少工

人组装和安装调试时间,实现操作方便、节省人工的目的,卡接组件包括安装于铜导电杆两侧的衔接板,且铜接线端子安装于衔接板的顶端,衔接板的内部开设有插孔,插孔的内部设置有旋钮。

[0013] 进一步的,为了可在一体化检测台的作用下保证测试时的稳定,并利用二次接线电缆与一次测试电缆辅助检测可实现节省材料,保证测试时稳定可靠的目的,测试组件包括安装于铜导电杆一侧的一体化检测台,一体化检测台的一侧设置为二次接线端,一体化检测台的一端设置为检测输出端,检测输出端的一侧设置为检测输入端;二次接线端的一侧通过二次接线电缆与引线连接,检测输出端及检测输入端的一侧均通过一次测试电缆与铜导电杆的两端连接。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,具备以下有益效果:

[0016] (1)本实用新型结构简单,操作便捷,通过设置卡接组件可在旋钮的作用下将铜接线端子固定在铜导电杆的两侧,减少工人组装和安装调试时间,实现操作方便、节省人工的目的。

[0017] (2)本实用新型通过设置测试组件,将二次接线电缆及一次测试电缆分别与铜导电杆及组合互感器连接,可在实现测试的同时减少工人组装和安装调试时间,免除安装和调试带来的效率低的问题,同时可重复利用使用寿命长,避免测试后造成其他元件浪费现象。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本实用新型的一些实施例,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。

[0019] 图1是根据本实用新型实施例的用于柱上断路器上组合互感器测试的工装的结构示意图;

[0020] 图2是根据本实用新型实施例的用于柱上断路器上组合互感器测试的工装的局部示意图;

[0021] 图3是根据本实用新型实施例的用于柱上断路器上组合互感器测试的工装的局部剖视图;

[0022] 图4是根据本实用新型实施例的用于柱上断路器上组合互感器测试的工装中卡接组件的结构示意图;

[0023] 图5根据本实用新型实施例的用于柱上断路器上组合互感器测试的工装中卡接组件的剖视图。

[0024] 图中:

[0025] 1、铜导电杆;2、组合互感器;3、卡接组件;301、衔接板;302、插孔;303、旋钮;4、铜接线端子;5、铜垫套;6、测试组件;601、一体化检测台;602、二次接线端;603、检测输出端;604、检测输入端;605、二次接线电缆;606、一次测试电缆;7、安装孔;8、引线。

具体实施方式

[0026] 为进一步说明各实施例,本实用新型提供有附图,这些附图为本实用新型揭露内容的一部分,其主要用以说明实施例,并可配合说明书的相关描述来解释实施例的运作原理,配合参考这些内容,本领域普通技术人员应能理解其他可能的实施方式以及本实用新型的优点,图中的组件并未按比例绘制,而类似的组件符号通常用来表示类似的组件。

[0027] 根据本实用新型的实施例,提供了一种用于柱上断路器上组合互感器测试的工装。

[0028] 现结合附图和具体实施方式对本实用新型进一步说明,如图1-图5,根据本实用新型实施例的用于柱上断路器上组合互感器测试的工装,包括铜导电杆1,铜导电杆1的外侧套设有组合互感器2,铜导电杆1的两侧均通过卡接组件3设置有铜接线端子4,铜接线端子4的一侧设置有铜垫套5,铜导电杆1的两端设置有测试组件6。

[0029] 在一个实施例中,对于上述组合互感器2来说,组合互感器2的内部设置有安装孔7,组合互感器2的底端设置有引线8;组合互感器2内部的安装孔7穿插至铜导电杆1内部的接触面与铜垫套5的接触面贴合,从而可便于将组合互感器2安装至铜导电杆1的内部。

[0030] 在一个实施例中,对于上述卡接组件3来说,卡接组件3包括安装于铜导电杆1两侧的衔接板301,且铜接线端子4安装于衔接板301的顶端,衔接板301的内部开设有插孔302,插孔302的内部设置有旋钮303,从而可在旋钮303的作用下将铜接线端子4固定在铜导电杆1的两侧,减少工人组装和安装调试时间,实现操作方便、节省人工的目的。

[0031] 在一个实施例中,对于上述测试组件6来说,测试组件6包括安装于铜导电杆1一侧的一体化检测台601,一体化检测台601的一侧设置为二次接线端602,一体化检测台601的一端设置为检测输出端603,检测输出端603的一侧设置为检测输入端604;二次接线端602的一侧通过二次接线电缆605与引线8连接,检测输出端603及检测输入端604的一侧均通过一次测试电缆606与铜导电杆1的两端连接,从而可在一体化检测台601的作用下保证测试时的稳定,并利用二次接线电缆605与一次测试电缆606辅助检测可实现节省材料,保证测试时稳定可靠的目的。

[0032] 为了方便理解本实用新型的上述技术方案,以下就本实用新型在实际过程中的工作原理或者操作方式进行详细说明。

[0033] 在实际应用时,工作人员首先将铜接线端子4旋入铜导电杆1左侧螺纹连接好,并将铜垫套5穿过铜导电杆1左侧面与铜接线端子4右侧面接触上,同时将组合互感器2的安装孔7穿过铜导电杆1左侧接触面与铜垫套5接触面贴合,并在套入铜垫套5后将铜接线端子4旋紧,实现组合互感器2、铜接线端子4、铜垫套5及铜导电杆1之间的固定。

[0034] 如图1所示,将一体化检测台601的检测输出端603对应的一次测试电缆606接入至左侧(进线)的铜接线端子4处,并将一体化检测台601的检测输入端604对应的一次测试电缆606接入至右侧(出线)铜接线端子4上,将组合互感器2通过二次接线电缆605及二次接线端602与一体化检测台601连接,需要解释说明的是,将组合互感器2对应的引线8处接线线号为U+、U-、Uo+、Uo-、I+、I-、Io+、Io-的二次接线电缆605分别接入到一体化检测台601处二次接线端602的U+、U-、Uo+、Uo-、I+、I-、Io+、Io-处,并设定一体化检测台601参数电压参数为:相电压为(10kV/√3)/(3.25V/√3),精度为0.5/3P级;零序电压为(10kV/√3)/(6.5V/3),精度为1/3P级;相电流为600A/1V,精度为5P10/0.5S级,则零序电流互感器为20A/0.2V,

精度为1S/10P30级,最终在一体化检测台601对应的显示屏幕上显示测试数据。

[0035] 综上所述,借助于本实用新型的上述技术方案,本实用新型结构简单,操作便捷,通过设置卡接组件3可在旋钮303的作用下将铜接线端子4固定在铜导电杆1的两侧,减少工人组装和安装调试时间,实现操作方便、节省人工的目的。本实用新型通过设置测试组件6,将二次接线电缆605及一次测试电缆606分别与铜导电杆1及组合互感器2连接,可在测试时减少工人组装和安装调试时间,免除安装和调试带来的效率低的问题,同时可重复利用使用寿命长,避免测试后造成其他元件浪费现象。

[0036] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或成一体;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或两个元件的相互作用关系,除非另有明确的限定,对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0037] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

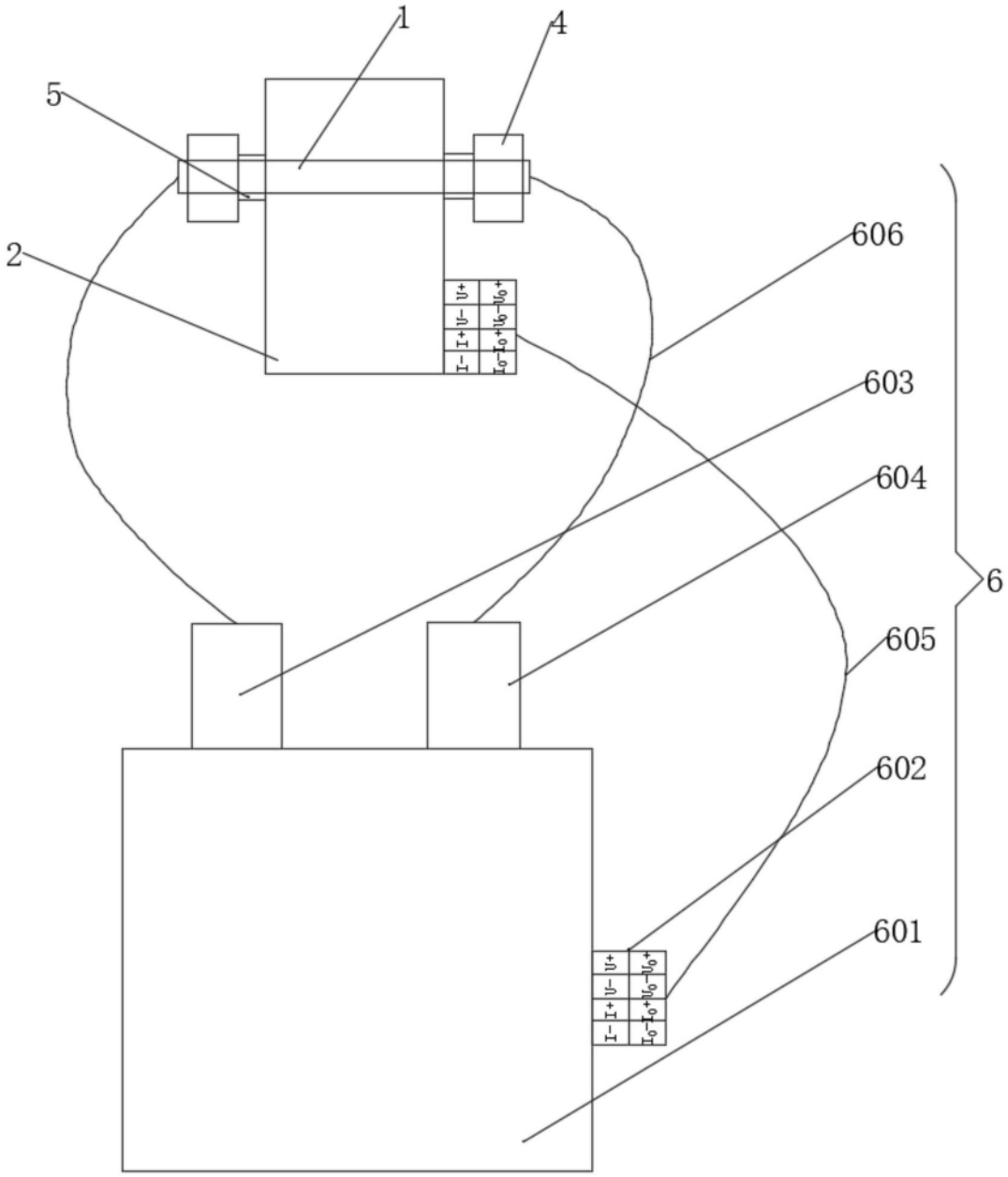


图1

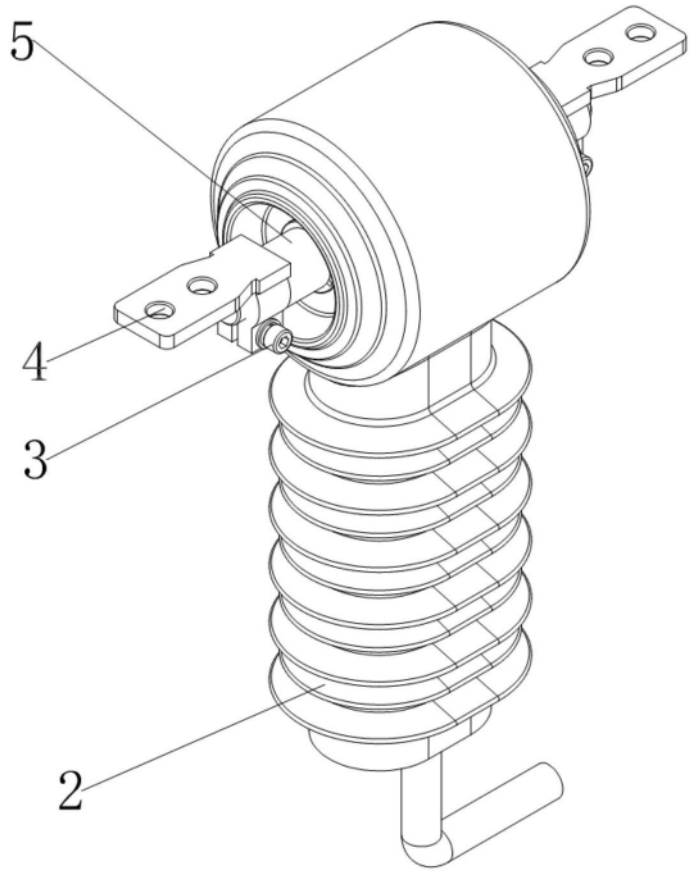


图2

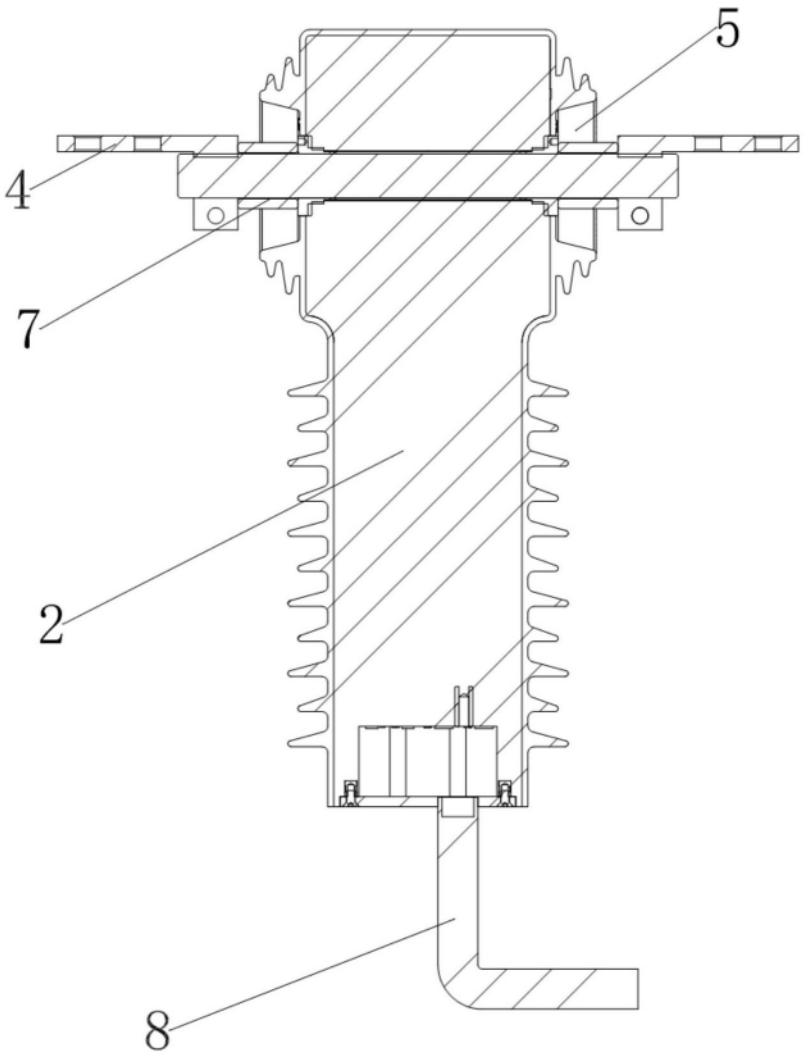


图3

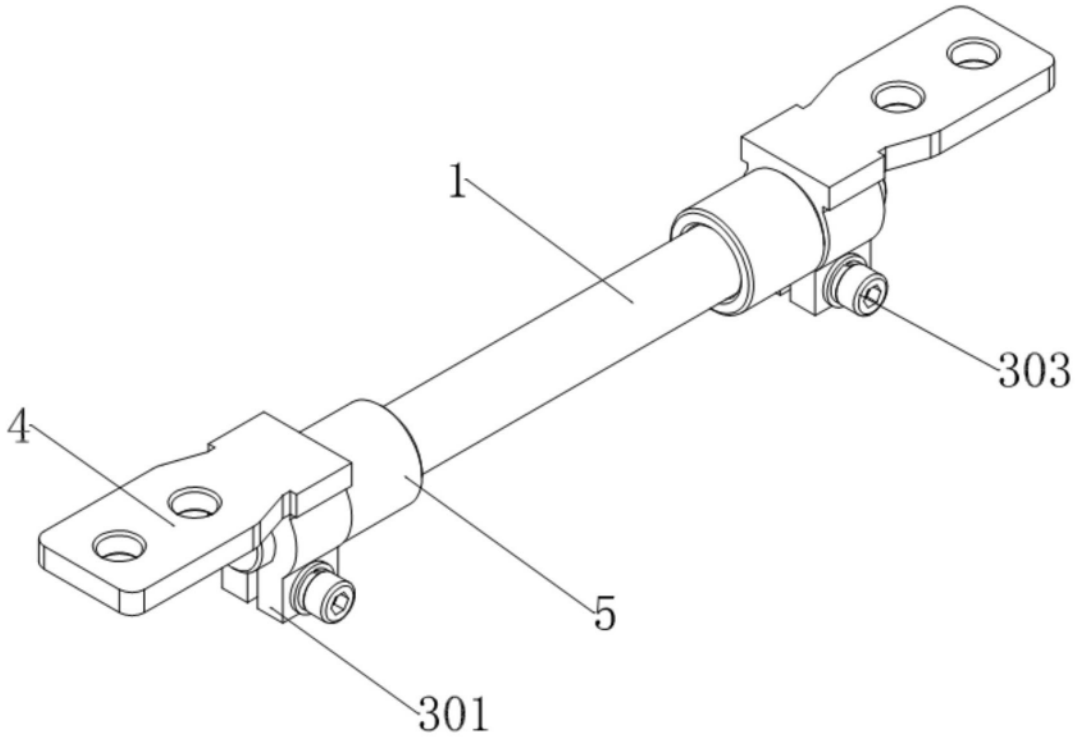


图4

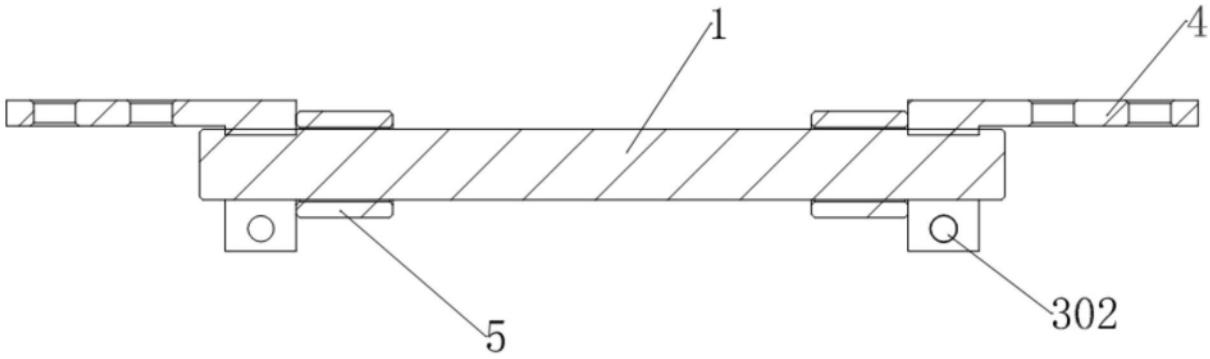


图5