



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221526033 U

(45) 授权公告日 2024. 08. 13

(21) 申请号 202323389014.0

(22) 申请日 2023.12.13

(73) 专利权人 南京路通电力设备有限公司

地址 210046 江苏省南京市栖霞区仙林街
道元化路8号南大科学园1幢创新创业
大厦3楼313室

(72) 发明人 周鑫 邹鹏飞 闵小兵 樊婷

(74) 专利代理机构 深圳知一慧众知识产权代理
有限公司 44973

专利代理师 郎传云

(51) Int. Cl.

F16M 11/04 (2006.01)

G01N 33/28 (2006.01)

F16M 13/02 (2006.01)

H02G 3/32 (2006.01)

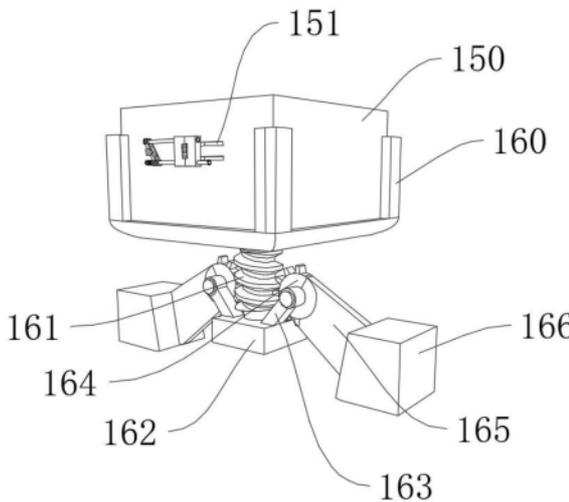
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种主变溶解气体在线监测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种主变溶解气体在线监测装置,涉及变压器油监测装置技术领域,包括检测装置主体,所述检测装置主体包括有变压箱体,所述变压箱体的上表面固定安装有数据处理中心,所述数据处理中心的一侧设有转盘。本实用新型通过转动蜗杆,蜗杆带动两组蜗轮转动,在蜗杆与蜗轮的作用下,通过连接块带动卡块移动,当卡块卡接至滑杆上的卡槽上,从而将监测感应器与滑杆安装,便于安装拆卸,无需使用螺栓固定,减少了工作人员的工作量,同时通过旋钮带动联动转杆转动,在联动转杆的作用下带动第二夹块移动,将电性导线插入第一夹块与第二夹块之间,通过弹簧的作用力带动第二夹块复位,从而对电性导线进行夹持固定,简单方便。



1. 一种主变溶解气体在线监测装置,包括检测装置主体(100),其特征在于:所述检测装置主体(100)包括有变压箱体(110),所述变压箱体(110)的上表面固定安装有数据处理中心(130),所述数据处理中心(130)的一侧设有转盘(120),所述转盘(120)的下表面转动连接有第二转轴(121),所述第二转轴(121)穿插于变压箱体(110),所述第二转轴(121)的另一端穿插于滑杆(140),所述滑杆(140)的另一端上方设有监测感应器(150),所述监测感应器(150)的下表面固定连接安装有安装架(160),所述安装架(160)的底端固定连接安装有蜗杆(161),所述蜗杆(161)的底端设有安装板(162),所述蜗杆(161)与安装板(162)为转动连接,所述安装板(162)的上表面固定连接有两组支撑杆(163),两组所述支撑杆(163)的另一端设有蜗轮(164),所述蜗轮(164)的另一侧固定连接安装有连接块(165),所述连接块(165)的另一端固定连接安装有卡块(166),所述监测感应器(150)的一侧表面固定连接安装有第一夹块(170),所述第一夹块(170)的一侧设有联动转杆(180),所述联动转杆(180)的一端转动连接有第二插杆(190)。

2. 根据权利要求1所述的一种主变溶解气体在线监测装置,其特征在于:所述变压箱体(110)的表面设有箱门(111),所述箱门(111)的一端转动连接有第一转轴(112),所述第一转轴(112)转动连接于变压箱体(110),所述箱门(111)通过第一转轴(112)与变压箱体(110)转动连接,所述箱门(111)的表面固定连接安装有拉手(113)。

3. 根据权利要求1所述的一种主变溶解气体在线监测装置,其特征在于:所述滑杆(140)的一端固定连接于变压箱体(110)的内壁,所述滑杆(140)上开设有卡槽(141),所述卡块(166)卡接于卡槽(141)内。

4. 根据权利要求1所述的一种主变溶解气体在线监测装置,其特征在于:所述蜗轮(164)设有一半齿牙,所述蜗轮(164)设有齿牙的一侧与蜗杆(161)相互啮合,所述蜗轮(164)与支撑杆(163)为转动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种主变溶解气体在线监测装置,其特征在于:所述第一夹块(170)固定穿插于第一插杆(171),所述第一插杆(171)的一端穿插于联动转杆(180)的另一端固定连接安装有弹簧(172),所述弹簧(172)的另一端外壁固定连接安装有支撑块(173),所述支撑块(173)的底端固定连接于监测感应器(150)的上表面。

6. 根据权利要求1所述的一种主变溶解气体在线监测装置,其特征在于:所述联动转杆(180)上固定连接安装有旋钮(181),所述第二插杆(190)的另一端外壁固定连接安装有第二夹块(191),所述第二夹块(191)滑动套接于第一插杆(171)。

7. 根据权利要求1所述的一种主变溶解气体在线监测装置,其特征在于:所述第一夹块(170)与第二夹块(191)的一侧表面固定连接安装有滑块(182),所述监测感应器(150)的一侧表面固定开设有滑槽(151),所述滑块(182)滑动连接于滑槽(151)上,所述第一夹块(170)与第二夹块(191)之间开设有缺口,所述监测感应器(150)上连接有电性导线,电性导线穿插于缺口。

一种主变溶解气体在线监测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器油监测装置技术领域,具体为一种主变溶解气体在线监测装置。

背景技术

[0002] 变压器油中溶解气体在线监测方法是基于油中溶解气体分析理论,它直接在变压器现场实现油中溶解气体的定时在线监测与故障诊断,不仅可以及时掌握变压器的运行状况,发现和跟踪存在的潜伏性故障,并且可以及时根据专家装置对运行工况自动进行分析诊断。

[0003] 现有的检测装置中的滑杆与监测感应器通过螺栓进行固定连接,且监测感应器与电性导线为螺栓固定,当需要对监测感应器进行拆卸时,操作较为不便,

[0004] 现有的专利(公告号:CN215728151U)变压器油中溶解气体在线监测装置,该变压器油中溶解气体在线监测装置,通过转动第一转轴带动监测感应器在变压箱内上下位移监测,可实时监测变压器油内不同深度的变压器油中溶解的气体,及时全面地掌握变压器的运行状况,发现和预警变压器内潜伏性故障;该变压器油中溶解气体在线监测装置,通过转动第一转轴带动缠绕轮转动,将监测感应器位移过程中松弛的电性导线进行及时缠绕收卷,防止电性导线散乱漂浮在变压器油内,与变压器主体部分接触导致变压器损坏;该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本实用新型通过转动第一转轴带动监测感应器在变压器箱内监测不同深度的变压器油中溶解的气体,全面的掌握变压器的运行状况,及时的消除解决了变压器工作过程中的安全隐患,同时通过缠绕轮缠绕电性导线可避免电性导线与变压器主体接触而损坏变压器设备。

[0005] 该实用新型的技术方案存在的技术问题是,由于监测装置中未涉及部分均与现有技术相同,因此可得知监测感应器与滑杆通过螺栓进行固定连接,且监测感应器与电性导线也同为通过螺栓挤压固定,当监测感应器发生故障时,需要对监测感应器进行拆卸修理,但螺栓固定在进行安装拆卸时较为繁琐,且增加了工作人员的工作量,不方便进行使用。

实用新型内容

[0006] 基于此,本实用新型的目的是提供一种主变溶解气体在线监测装置,以解决上述背景中提出的技术问题。

[0007] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种主变溶解气体在线监测装置,包括检测装置主体,所述检测装置主体包括有变压箱体,所述变压箱体的上表面固定安装有数据处理中心,所述数据处理中心的一侧设有转盘,所述转盘的下表面转动连接有第二转轴,所述第二转轴穿插于变压箱体,所述第二转轴的另一端穿插于滑杆,所述滑杆的另一端上方设有监测感应器,所述监测感应器的下表面固定连接有安装架,所述安装架的底端固定连接蜗杆,所述蜗杆的底端设有安装板,所述蜗杆与安装板为转动连接,所述安装板的上表面固定连接有两组支撑杆,两组所述支撑杆的另一端设有蜗轮,所述蜗轮的另一

侧固定连接有连接块,所述连接块的另一端固定连接有卡块,所述监测感应器的一侧表面固定连接有第一夹块,所述第一夹块的一侧设有联动转杆,所述联动转杆的一端转动连接有第二插杆。

[0008] 作为本实用新型的一种主变溶解气体在线监测装置优选技术方案,所述变压箱体的表面设有箱门,所述箱门的一端转动连接有第一转轴,所述第一转轴转动连接于变压箱体,所述箱门通过第一转轴与变压箱体转动连接,所述箱门的表面固定连接有拉手。

[0009] 作为本实用新型的一种主变溶解气体在线监测装置优选技术方案,所述滑杆的一端固定连接于变压箱体的内壁,所述滑杆上开设有卡槽,所述卡块卡接于卡槽内。

[0010] 作为本实用新型的一种主变溶解气体在线监测装置优选技术方案,所述蜗轮设有一半齿牙,所述蜗轮设有齿牙的一侧与蜗杆相互啮合,所述蜗轮与支撑杆为转动连接。

[0011] 作为本实用新型的一种主变溶解气体在线监测装置优选技术方案,所述第一夹块固定穿插于第一插杆,所述第一插杆的一端穿插于联动转杆的另一端固定连接有弹簧,所述弹簧的另一端外壁固定连接有支撑块,所述支撑块的底端固定连接于监测感应器的上表面。

[0012] 作为本实用新型的一种主变溶解气体在线监测装置优选技术方案,所述联动转杆上固定连接有旋钮,所述第二插杆的另一端外壁固定连接有第二夹块,所述第二夹块滑动套接于第一插杆。

[0013] 作为本实用新型的一种主变溶解气体在线监测装置优选技术方案,所述第一夹块与第二夹块的一侧表面固定连接有滑块,所述监测感应器的一侧表面固定开设有滑槽,所述滑块滑动连接于滑槽上,所述第一夹块与第二夹块之间开设有缺口,所述监测感应器上连接有电性导线,电性导线穿插于缺口。

[0014] 综上所述,本实用新型主要具有以下有益效果:

[0015] 本实用新型通过转动蜗杆,蜗杆带动两组蜗轮转动,在蜗杆与蜗轮的作用下,通过连接块带动卡块移动,当卡块卡接至滑杆上的卡槽上,从而将监测感应器与滑杆安装,便于安装拆卸,无需使用螺栓固定,减少了工作人员的工作量,同时通过旋钮带动联动转杆转动,在联动转杆的作用下带动第二夹块移动,将电性导线插入第一夹块与第二夹块之间,通过弹簧的作用力带动第二夹块复位,从而对电性导线进行夹持固定,简单方便。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型的内部结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的滑杆整体结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的监测感应器结构示意图;

[0020] 图5为本实用新型的局部结构示意图;

[0021] 图6为本实用新型的局部拆解结构示意图。

[0022] 图中:100、检测装置主体;

[0023] 110、变压箱体;111、箱门;112、第一转轴;113、拉手;120、转盘;121、第二转轴;130、数据处理中心;140、滑杆;141、卡槽;150、监测感应器;151、滑槽;160、安装架;161、蜗杆;162、安装板;163、支撑杆;164、蜗轮;165、连接块;166、卡块;170、第一夹块;171、第一插

杆;172、弹簧;173、支撑块;180、联动转杆;181、旋钮;182、滑块;190、第二插杆;191、第二夹块。

具体实施方式

[0024] 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、完整的描述。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 下面根据本实用新型的整体结构,对其实施例进行说明。

[0026] 一种主变溶解气体在线监测装置,如图1-6所示,包括检测装置主体100,检测装置主体100包括有变压箱体110,变压箱体110的上表面固定安装有数据处理中心130,数据处理中心130的一侧设有转盘120,转盘120的下表面转动连接有第二转轴121,第二转轴121穿插于变压箱体110,第二转轴121的另一端穿插于滑杆140,滑杆140的另一端上方设有监测感应器150,监测感应器150的下表面固定连接安装有安装架160,安装架160的底端固定连接蜗杆161,蜗杆161的底端设有安装板162,蜗杆161与安装板162为转动连接,安装板162的上表面固定连接有两组支撑杆163,两组支撑杆163的另一端设有蜗轮164,蜗轮164的另一侧固定连接连接块165,连接块165的另一端固定连接卡块166,监测感应器150的一侧表面固定连接第一夹块170,第一夹块170的一侧设有联动转杆180,联动转杆180的一端转动连接有第二插杆190。

[0027] 当需要对监测感应器150进行安装时,将监测感应器150与安装架160相互固定,通过转动监测感应器150,监测感应器150通过蜗杆161带动两组蜗轮164转动,在蜗杆161与蜗轮164的相互配合下,通过连接块165带动卡块166移动,将卡块166卡接至滑杆140上的卡槽141上,从而将监测感应器150与滑杆140安装,通过转动旋钮181,旋钮181带动联动转杆180转动,通过联动转杆180配合第二插杆190带动第二夹块191移动,将电性导线插入第一夹块170与第二夹块191之间,松开旋钮181,旋钮181在弹簧172的带动下使得第二夹块191复位,从而对电性导线进行夹持固定。

[0028] 请着重参阅图1,变压箱体110的表面设有箱门111,箱门111的一端转动连接有第一转轴112,第一转轴112转动连接于变压箱体110,箱门111通过第一转轴112与变压箱体110转动连接,箱门111的表面固定连接有拉手113。

[0029] 通过拉手113打开箱门111,通过使用第一转轴112从而带动箱门111打开,从而对有故障的监测感应器150进行安装拆卸。

[0030] 请着重参阅图2和图3,滑杆140的一端固定连接于变压箱体110的内壁,滑杆140上开设有卡槽141,卡块166卡接于卡槽141内。

[0031] 通过将卡块166卡接于卡槽141的内部,从而将监测感应器150与滑杆140固定连接。

[0032] 请着重参阅图4,蜗轮164设有一半齿牙,蜗轮164设有齿牙的一侧与蜗杆161相互啮合,蜗轮164与支撑杆163为转动连接。

[0033] 通过带动蜗杆161转动从而带动蜗轮164转动,通过蜗轮164带动卡块166进行移动使用。

[0034] 请着重参阅图5和图6,第一夹块170固定穿插于第一插杆171,第一插杆171的一端

穿插于联动转杆180的另一端固定连接有弹簧172,弹簧172的另一端外壁固定连接有支撑块173,支撑块173的底端固定连接于监测感应器150的上表面。

[0035] 通过旋钮181带动联动转杆180转动,在联动转杆180的作用下带动第二夹块191移动,通过第一夹块170与第二夹块191对电性导线进行夹持固定。

[0036] 请着重参阅图5和图6,联动转杆180上固定连接有旋钮181,第二插杆190的另一端外壁固定连接第二夹块191,第二夹块191滑动套接于第一插杆171。

[0037] 通过旋钮181带动联动转杆180转动,通过联动转杆180带动第二夹块191移动,通过第一插杆171对第二夹块191进行限位。

[0038] 请着重参阅图2、图4、图5、图6,第一夹块170与第二夹块191的一侧表面固定连接滑块182,监测感应器150的一侧表面固定开设有滑槽151,滑块182滑动连接于滑槽151上,第一夹块170与第二夹块191之间开设有缺口,监测感应器150上连接有电性导线,电性导线穿插于缺口。

[0039] 使用时,当需要对监测感应器150进行安装时,将监测感应器150与安装架160相互固定,通过转动监测感应器150,监测感应器150通过蜗杆161带动两组蜗轮164转动,在蜗杆161与蜗轮164的相互配合下,通过连接块165带动卡块166移动,将卡块166卡接至滑杆140上的卡槽141上,从而将监测感应器150与滑杆140安装,通过转动旋钮181,旋钮181带动联动转杆180转动,通过联动转杆180配合第二插杆190带动第二夹块191移动,将电性导线插入第一夹块170与第二夹块191之间,松开旋钮181,旋钮181在弹簧172的带动下使得第二夹块191复位,从而对电性导线进行夹持固定。

[0040] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,但本具体实施例仅仅是对本实用新型的解释,其并不是对实用新型的限制,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合,本领域技术人员在阅读完本说明书后可在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下,可以根据需要对实施例做出没有创造性贡献的修改、替换和变型等,但只要在本实用新型的权利要求范围内都受到专利法的保护。

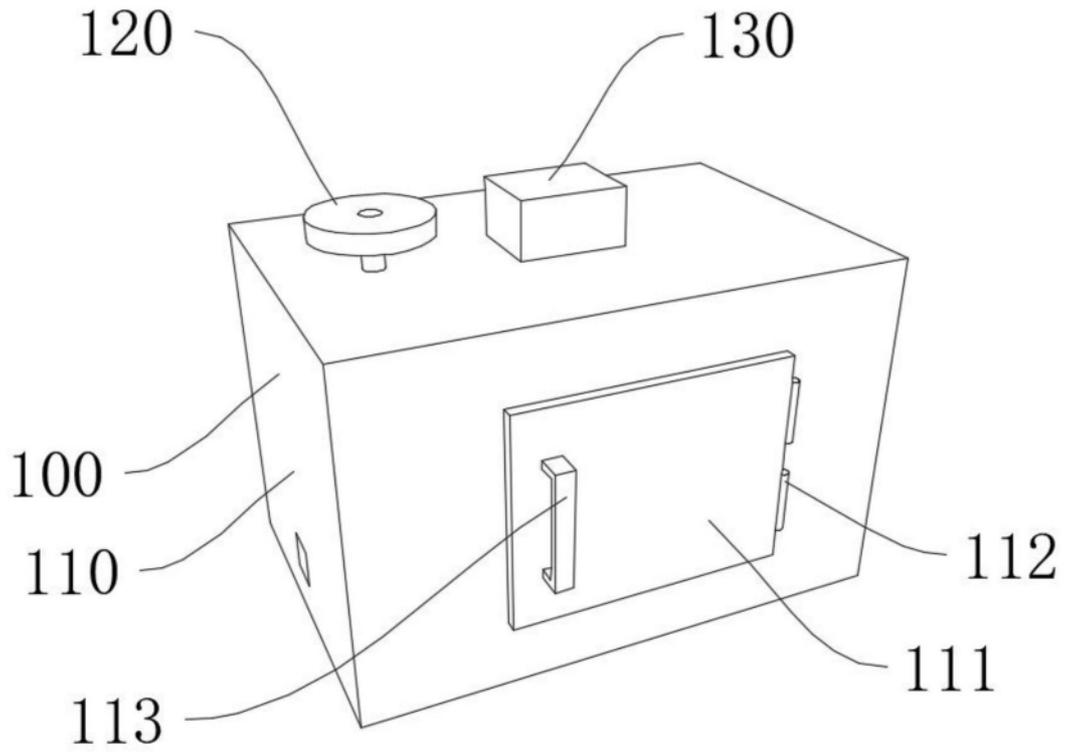


图1

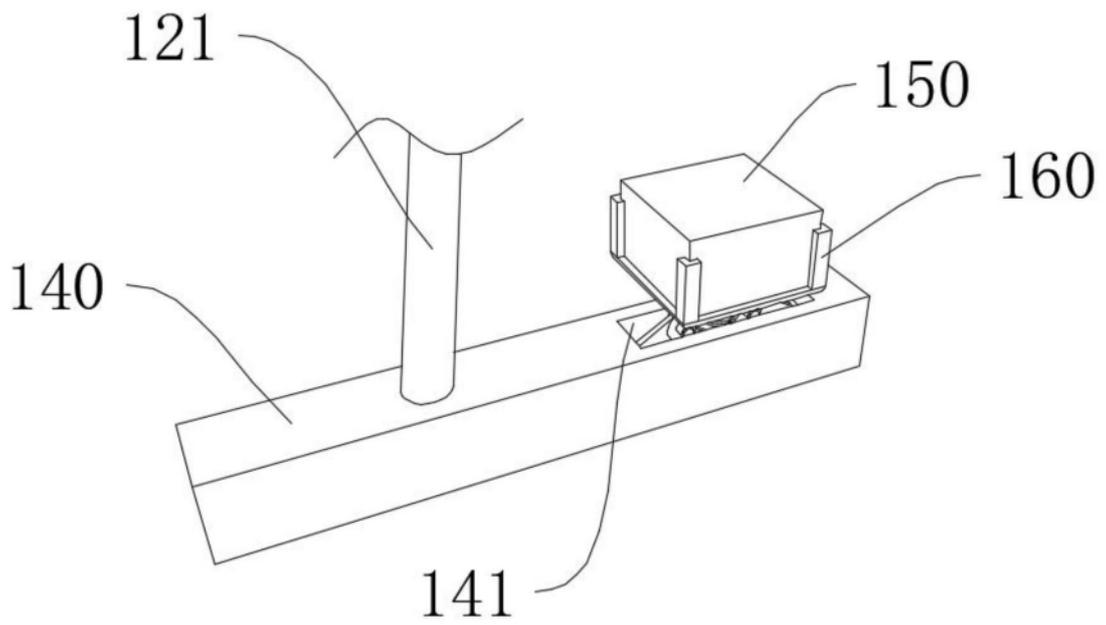


图2

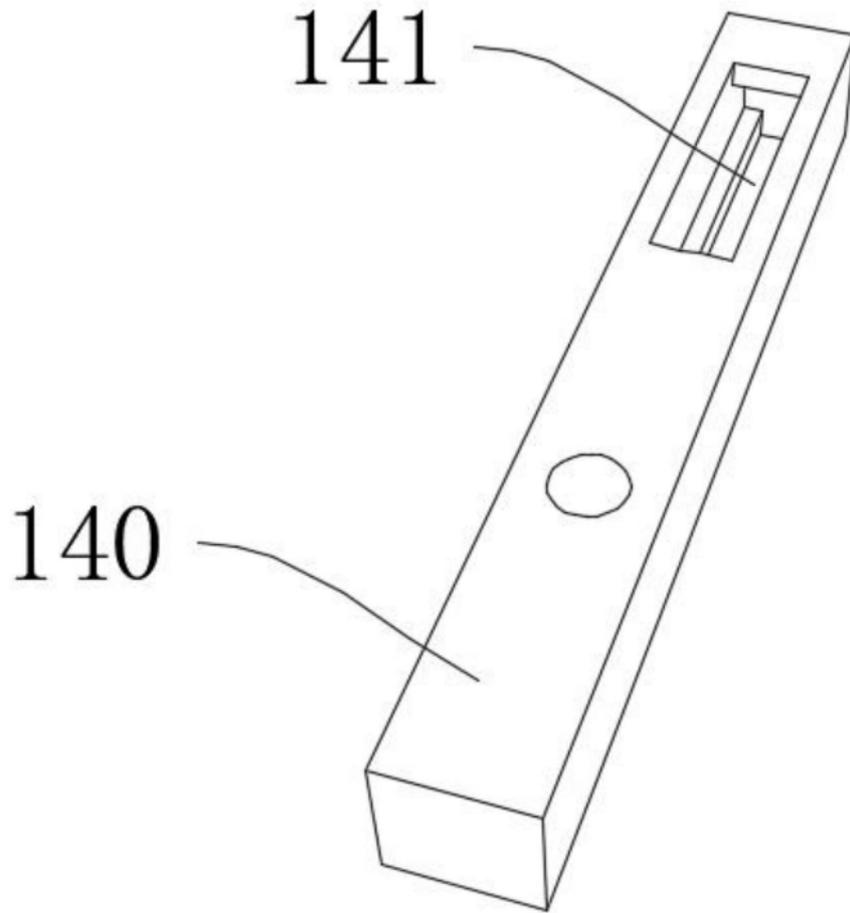


图3

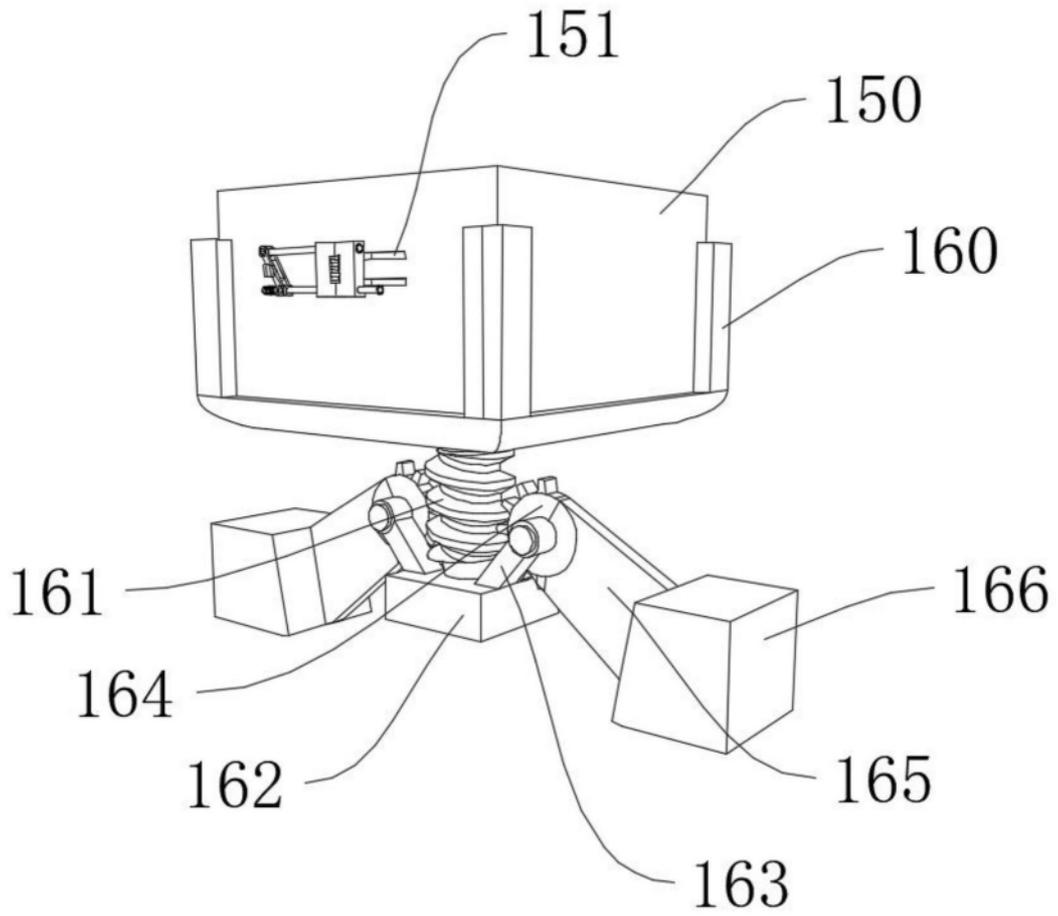


图4

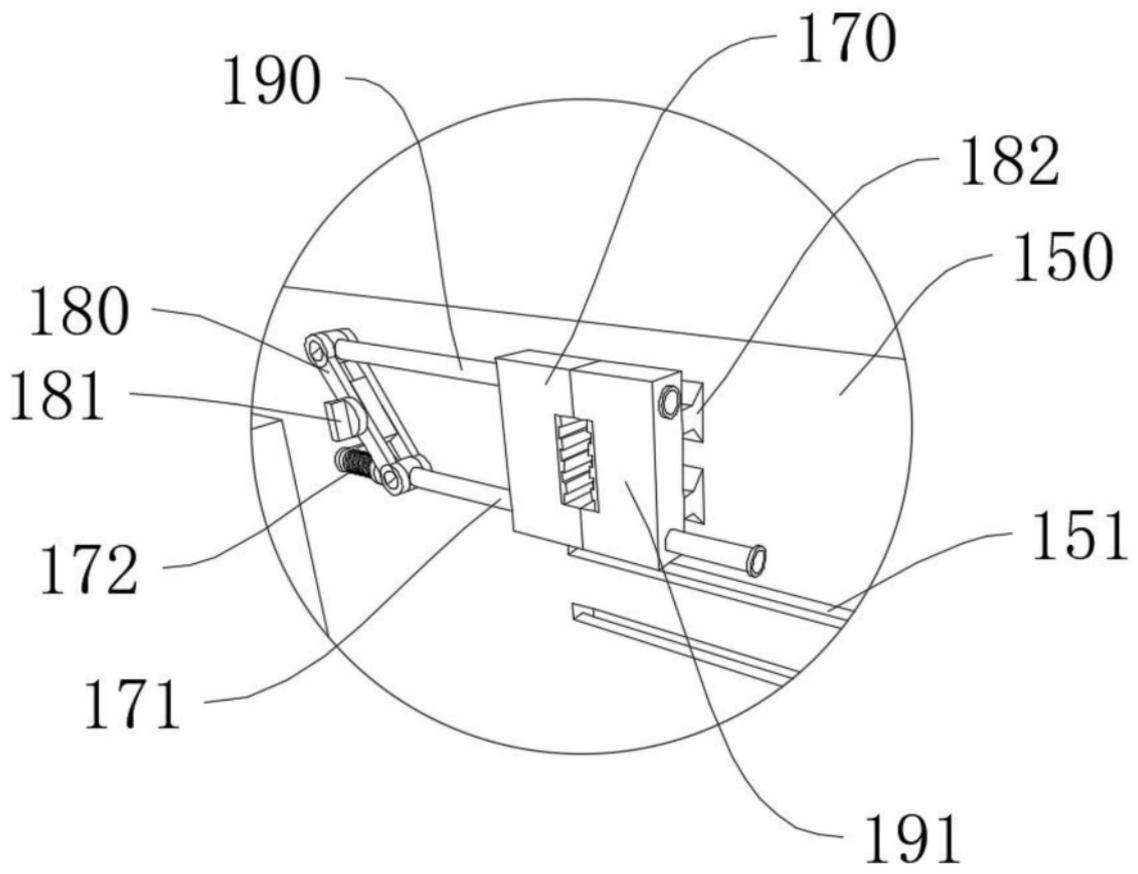


图5

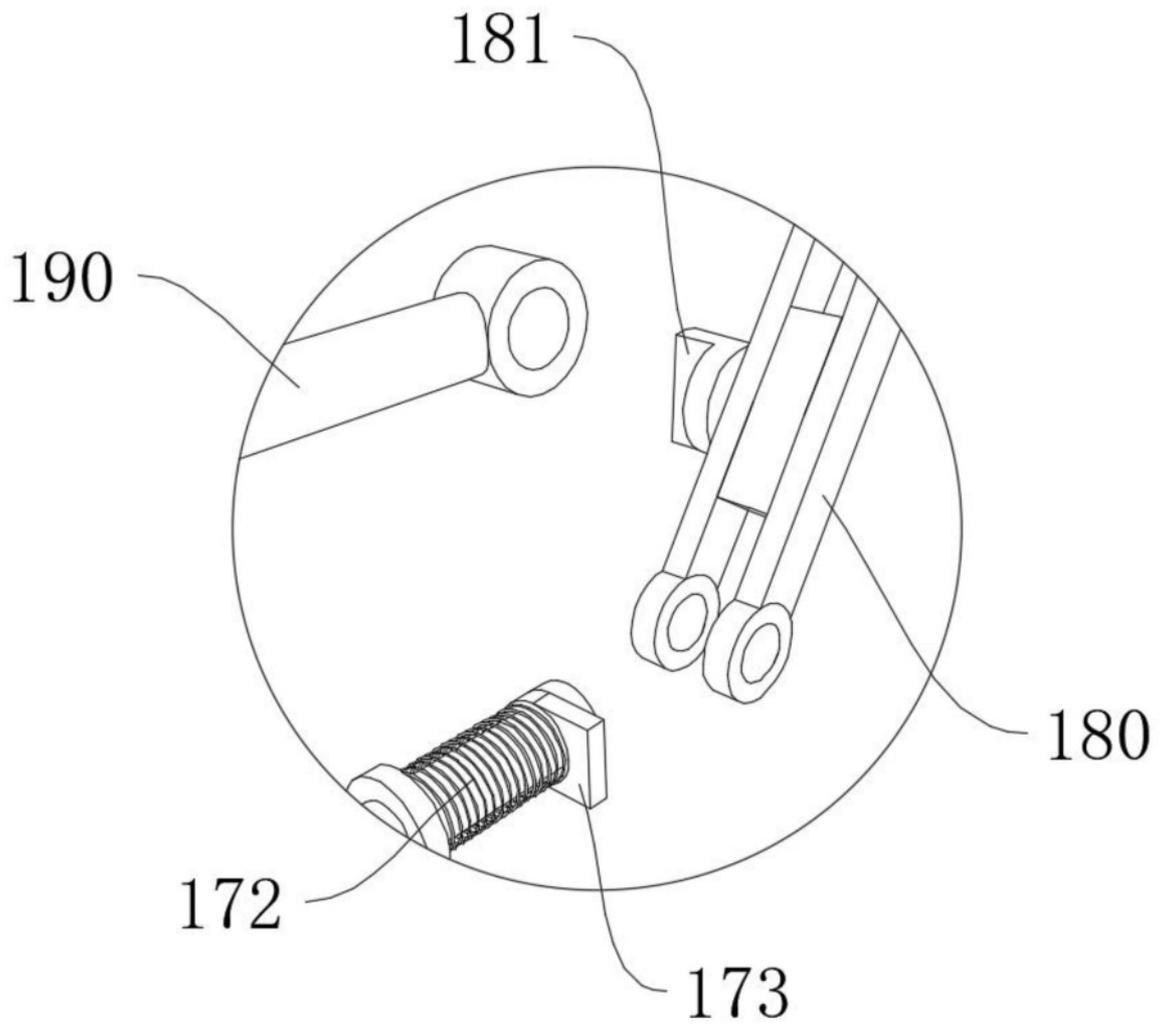


图6