



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219810977 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 10

(21) 申请号 202320861183.0

(22) 申请日 2023.04.13

(73) 专利权人 云南八冶新能源科技有限公司
地址 650100 云南省昆明市西山区大商汇
实业有限公司商务办公楼65幢B座9层
901号

(72) 发明人 刘华军 母德荣 常肖 王正宝

(74) 专利代理机构 云南凡特知识产权代理有限公司 53227

专利代理师 张娅玲

(51) Int. Cl.

G01R 1/04 (2006.01)

G01R 31/00 (2006.01)

G01R 23/16 (2006.01)

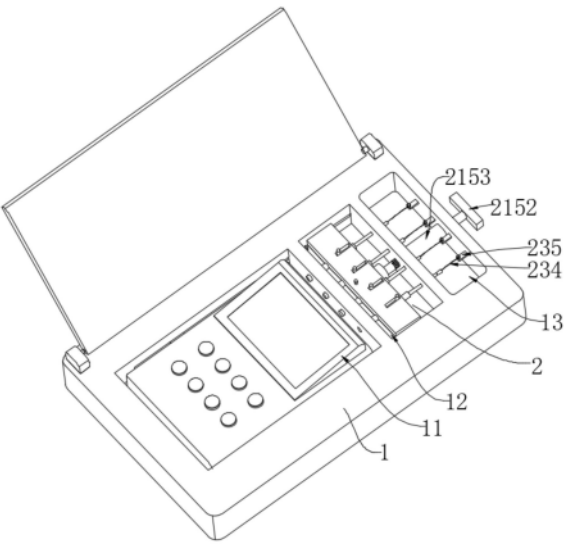
权利要求书2页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种电能质量分析仪

(57) 摘要

本实用新型公开了一种电能质量分析仪,包括:存储本体,所述电能质量分析仪安装在所述存储本体内;接线单元,设于所述存储本体内部,并位于所述电能质量分析仪的插接端,用于控制电能质量分析仪与外部线路的接通与断开状态;所述接线单元包括:线路总成组件,设于所述存储本体内部,并能够向靠近和远离所述电能质量分析仪的方向移动。通过松开卡位组件,使得卡位组件将主线轴进行限位,然后转动调节机构,调节机构通过推拉块带动需要被插入的主线轴同步插入到电能质量分析仪内部,当需要拔出主线轴时,仅需反向转动调节机构,调节机构带动多度主线轴同步沿着电能质量分析仪内部拔出,插拔线路便捷。



1. 一种电能质量分析仪,其特征在于,包括:

存储本体(1),所述电能质量分析仪安装在所述存储本体(1)内;

接线单元(2),设于所述存储本体(1)内部,并位于所述电能质量分析仪的插接端,用于控制电能质量分析仪与外部线路的接通与断开状态;

所述接线单元(2)包括:

线路总成组件(21),设于所述存储本体(1)内部,并能够向靠近和远离所述电能质量分析仪的方向移动;

插线组件(23),插接在所述线路总成组件(21)内部,随所述线路总成组件(21)移动,用于与所述电能质量分析仪进行插拔电连接;

卡位组件(22),设于所述线路总成组件(21)内部且位于所述插线组件(23)下方,用于对插线组件(23)卡接限位;

所述线路总成组件(21)包括:

推拉块(211),滑动插接在所述存储本体(1)内部;

调节机构(215),连接在所述推拉块(211)侧部并由存储本体(1)内部贯穿到外部,用于调节推拉块(211)位置,完成插线组件(23)对线路的插拔工作。

2. 根据权利要求1所述的一种电能质量分析仪,其特征在于:

所述调节机构(215)包括:

牵引筒(2151),连接在所述推拉块(211)侧部;

螺栓(2152),其一端转动连接在所述牵引筒(2151)内部,另一端贯穿存储本体(1)并延伸到外部,且与所述存储本体(1)螺纹配合。

3. 根据权利要求1所述的一种电能质量分析仪,其特征在于:

所述插线组件(23)包括:

主线轴(231),所述主线轴(231)滑动插接在所述推拉块(211)内部,用于插入到电能质量分析仪内部进行电连接;

所述主线轴(231)上端连接推拉轴(233),用于在推拉块(211)外部对内部的主线轴(231)进行位置调节。

4. 根据权利要求3所述的一种电能质量分析仪,其特征在于:

所述主线轴(231)下端沿着主线轴(231)的插拔方向依次设有第一凹槽(2311)和第二凹槽(2312);

所述卡位组件(22)包括:

卡紧杆(221),上下滑动的设置在所述推拉块(211)内,配合第一凹槽(2311)和第二凹槽(2312)对主线轴(231)进行位置限定;

压杆(222),连接在所述卡紧杆(221)上端并由推拉块(211)内部延伸到外部;

所述卡紧杆(221)下底部与所述推拉块(211)之间设置有复位弹簧(224),用于对下压后的卡紧杆(221)进行复位。

5. 根据权利要求1或2或3或4所述的一种电能质量分析仪,其特征在于:

所述存储本体(1)内部依次相邻设有检测区(11)、接线区(12)以及集线区(13);

分别用于对电能质量分析仪进行收纳、对线路总成组件(21)进行导向以及对外接线路进行收纳工作。

6. 根据权利要求1所述的一种电能质量分析仪,其特征在于:

所述存储本体(1)内且位于集线区(13)的一侧连接有集线架(235),用于对外接的线束(234)进行收集。

7. 根据权利要求2所述的一种电能质量分析仪,其特征在于:

所述螺栓(2152)外侧套设有套筒(2153),用于将线束(234)与螺栓(2152)间隔。

8. 根据权利要求2所述的一种电能质量分析仪,其特征在于:

所述螺栓(2152)位于存储本体(1)外部的一端呈“T”形状,用于对螺栓(2152)的调节以及对存储本体(1)的提起携带。

一种电能质量分析仪

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电能质量分析技术领域,具体为一种电能质量分析仪。

背景技术

[0002] 电能质量分析仪是对电网运行质量进行检测以及分析的专用便捷式产品,可以提供运行中的谐波分析以及功率品质分析,能够对电网运行进行长时间的数据采集检测;

[0003] 但是现有的电能质量分析仪在每次使用过程中,需要将收卷起来的导线散开,找寻导线的两端,将其一端插在电能质量分析仪上,另一端接入待检测的电路;但由于与电能质量分析仪插接的导线数量较多(通常不低于4股导线),插拔过程繁琐耗时,存在改进空间。

[0004] 上述内容仅用于辅助理解本发明的技术方案,并不代表承认上述内容是最接近的现有技术。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种电能质量分析仪,以解决上述背景技术中提出的每次使用都需要寻找导线两端,插拔过程繁琐的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种电能质量分析仪,包括:

[0008] 存储本体,所述电能质量分析仪安装在所述存储本体内;

[0009] 接线单元,设于所述存储本体内部,并位于所述电能质量分析仪的插接端,用于控制电能质量分析仪与外部线路的接通与断开状态;

[0010] 所述接线单元包括:

[0011] 线路总成组件,设于所述存储本体内部,并能够向靠近和远离所述电能质量分析仪的方向移动;

[0012] 插线组件,插接在所述线路总成组件内部,随所述线路总成组件移动,用于与所述电能质量分析仪进行插拔电连接;

[0013] 卡位组件,设于所述线路总成组件内部且位于所述插线组件下方,用于对插线组件卡接限位;

[0014] 所述线路总成组件包括:

[0015] 推拉块,滑动插接在所述存储本体内部;

[0016] 调节机构,连接在所述推拉块侧部并由存储本体内部贯穿到外部,用于调节推拉块位置,完成插线组件对线路的插拔工作。

[0017] 进一步的,所述调节机构包括:

[0018] 牵引筒,连接在所述推拉块侧部;

[0019] 螺栓,其一端转动连接在所述牵引筒内部,另一端贯穿存储本体并延伸到外部,且与所述存储本体螺纹配合。

- [0020] 进一步的,所述插线组件包括:
- [0021] 主线轴,所述主线轴滑动插接在所述推拉块内部,用于插入到电能质量分析仪内部进行电连接;
- [0022] 所述主线轴上端连接推拉轴,用于在推拉块外部对内部的主线轴进行位置调节。
- [0023] 进一步的,所述主线轴下端沿着主线轴的插拔方向依次设有第一凹槽和第二凹槽;
- [0024] 所述卡位组件包括:
- [0025] 卡紧杆,上下滑动的设置在所述推拉块内,配合第一凹槽和第二凹槽对主线轴进行位置限定;
- [0026] 压杆,连接在所述卡紧杆上端并由推拉块内部延伸到外部;
- [0027] 所述卡紧杆下底部与所述推拉块之间设置有复位弹簧,用于对下压后的卡紧杆进行复位。
- [0028] 进一步的,所述存储本体内部依次相邻设有检测区、接线区以及集线区;
- [0029] 分别用于对电能质量分析仪进行收纳、对线路总成组件进行导向以及对外接线路进行收纳工作。
- [0030] 进一步的,所述存储本体内且位于集线区的一侧连接有集线架,用于对外接的线束进行收集。
- [0031] 进一步的,所述螺栓外侧套设有套筒,用于将线束与螺栓间隔。
- [0032] 进一步的,所述螺栓位于存储本体外部的一端呈“T”形状,用于对螺栓的调节以及对存储本体的提起携带。
- [0033] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:
- [0034] 本实用新型通过向下按压卡位组件,选好需要被插入的主线轴并沿着推拉块移动到靠近电能质量分析仪的插口处,松开卡位组件,使得卡位组件将主线轴进行限位,然后转动调节机构,调节机构通过推拉块带动需要被插入的主线轴同步插入到电能质量分析仪内部,当需要拔出主线轴时,仅需反向转动调节机构,调节机构带动多度主线轴同步沿着电能质量分析仪内部拔出,实现了一次性能够插拔多组线,插拔便捷,无需在每次插拔前寻找导线两端。

附图说明

- [0035] 图1为本实用新型整体结构示意图;
- [0036] 图2为本实用新型线路总成组件与插线组件的配合关系图;
- [0037] 图3为本实用新型在图2中A处的放大图;
- [0038] 图4为本实用新型调节结构结构示意图;
- [0039] 图5为本实用新型线路总成组件内部结构示意图;
- [0040] 图6为本实用新型卡位组件与插线组件的配合关系图。
- [0041] 附图标记:1、存储本体;2、接线单元;11、检测区;12、接线区;13、集线区;21、线路总成组件;211、推拉块;212、限位槽;213、导向槽;214、退位槽;215、调节机构;2151、牵引筒;2152、螺栓;2153、套筒;22、卡位组件;221、卡紧杆;222、压杆;223、导向轴;224、复位弹簧;23、插线组件;231、主线轴;2311、第一凹槽;2312、第二凹槽;232、凸起部;233、推拉轴;

234、线束;235、集线架。

具体实施方式

[0042] 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。

[0043] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:

[0044] 一种电能质量分析仪,包括:

[0045] 存储本体1,所述电能质量分析仪安装在所述存储本体1内;

[0046] 接线单元2,设于所述存储本体1内部,并位于所述电能质量分析仪的插接端,用于控制电能质量分析仪与外部线路的接通与断开状态;

[0047] 所述接线单元2包括:

[0048] 线路总成组件21,设于所述存储本体1内部,并能够向靠近和远离所述电能质量分析仪的方向移动;

[0049] 插线组件23,插接在所述线路总成组件21内部,随所述线路总成组件21移动,用于与所述电能质量分析仪进行插拔电连接;

[0050] 卡位组件22,设于所述线路总成组件21内部且位于所述插线组件23下方,用于对插线组件23卡接限位;

[0051] 所述线路总成组件21包括:

[0052] 推拉块211,滑动插接在所述存储本体1内部;

[0053] 调节机构215,连接在所述推拉块211侧部并由存储本体1内部贯穿到外部,用于调节推拉块211位置,完成插线组件23对线路的插拔工作。

[0054] 需要说明的是,当需要将主线轴231插入电能质量分析仪内时,向下按压卡位组件22,选好需要被插入的主线轴231并沿着推拉块211移动到靠近电能质量分析仪的插口处,松开卡位组件22,使得卡位组件22将主线轴231进行限位,然后转动调节机构215,调节机构215通过推拉块211带动需要被插入的主线轴231同步插入到电能质量分析仪内部,当需要拔出主线轴231时,仅需反向转动调节机构215,调节机构215带动多度主线轴231同步沿着电能质量分析仪内部拔出,实现了一次性能够插拔多组线,插拔便捷,无需在每次插拔前寻找导线两端。

[0055] 作为改进,如图2、图4所示,所述调节机构215包括:

[0056] 牵引筒2151,连接在所述推拉块211侧部;

[0057] 螺栓2152,其一端转动连接在所述牵引筒2151内部,另一端贯穿存储本体1并延伸到外部,且与所述存储本体1螺纹配合。

[0058] 进一步的,如图5-6所示,所述插线组件23包括:

[0059] 主线轴231,所述主线轴231滑动插接在所述推拉块211内部,用于插入到电能质量分析仪内部进行电连接;

[0060] 所述主线轴231上端连接推拉轴233,用于在推拉块211外部对内部的主线轴231进行位置调节;

[0061] 所述主线轴231侧部连接有凸起部232,所述凸起部232外侧且位于所述推拉块211内部设有限位槽212,用于对主线轴231的移动范围进行限定。

[0062] 更进一步的,如图6所示,所述主线轴231下端沿着主线轴231的插拔方向依次设有第一凹槽2311和第二凹槽2312;

[0063] 所述卡位组件22包括:

[0064] 卡紧杆221,上下滑动的设置在所述推拉块211内,配合第一凹槽2311和第二凹槽2312对主线轴231进行位置限定;

[0065] 压杆222,连接在所述卡紧杆221上端并由推拉块211内部延伸到外部;

[0066] 所述卡紧杆221下底部与所述推拉块211之间设置有复位弹簧224,用于对下压后的卡紧杆221进行复位;

[0067] 所述卡紧杆221下端连接有导向轴223;

[0068] 所述复位弹簧224套设在导向轴223外侧,用于对下压后的卡紧杆221进行复位;

[0069] 所述卡紧杆221外侧且位于所述推拉块211内部滑动插接有导向槽213,用于对卡紧杆221的升降进行导向;

[0070] 所述复位弹簧224外侧且位于所述推拉块211内部设有用于对复位弹簧224进行限位的退位槽214。

[0071] 作为改进,如图1所示,所述存储本体1内部依次相邻设有检测区11、接线区12以及集线区13;

[0072] 分别用于对电能质量分析仪进行收纳、对线路总成组件21进行导向以及对外接线路进行收纳工作。

[0073] 需要说明的是,将存储本体1相邻设置检测区11、接线区12以及集线区13可有效的将每个区的线路进行分散间隔,放置对组线路缠绕在一起造成后续整理困难。

[0074] 进一步的,所述存储本体1内且位于集线区13的一侧连接有集线架235,用于对外接的线束234进行收集。

[0075] 优选的,所述线束234与被检测元件的一端连接有鳄鱼夹,便于线束234与被测元件进行连接。

[0076] 所述螺栓2152在接线区12与集线区13之间的存储本体1螺纹连接。

[0077] 需要说明的是,通过套筒2153将线束234与螺栓2152进行间隔,有效的避免在旋转螺栓2152时,线束234缠绕到螺栓2152外部造成线束234外表面的绝缘层被破坏,进一步提升安全性。

[0078] 更进一步的,所述螺栓2152外侧套设有套筒2153,用于将线束234与螺栓2152间隔。

[0079] 作为改进,所述螺栓2152位于存储本体1外部的一端呈“T”形状,用于对螺栓2152的调节以及对存储本体1的提起携带。

[0080] 需要说明的是,当电能质量分析仪被收拾结束后,关闭存储本体1的箱盖,使用者可直接拎着螺栓2152的“T”形端将存储本体1进行携带,从而实现了便于对电能质量分析仪进行携带的效果。

[0081] 具体的是,如图4-6所示,本实用新型在实施过程中,向下推压杆222,压杆222带动卡紧杆221沿着导向槽213向下移动,使得复位弹簧224被压缩且卡紧杆221脱离主线轴231

下部的第一凹槽2311或第二凹槽2312,此时推动推拉轴233,将需要插入电能质量分析仪内部的主线轴231沿着推拉块211移动至第二凹槽2312位于卡紧杆221正上方,将不需要插入电能质量分析仪的主线轴231移动到第一凹槽2311位于卡紧杆221正上方,松开推压杆222,使得卡紧杆221在复位弹簧224的作用下推到第一凹槽2311或第二凹槽2312内,转动螺栓2152,螺栓2152在与存储本体1的螺纹配合通过推拉块211带动第二凹槽2312与卡紧杆221对应的主线轴231插入电能质量分析仪内,从而达到了能够根据需要被插入的主线轴231进行选择插入的效果,实用性强。

[0082] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0083] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

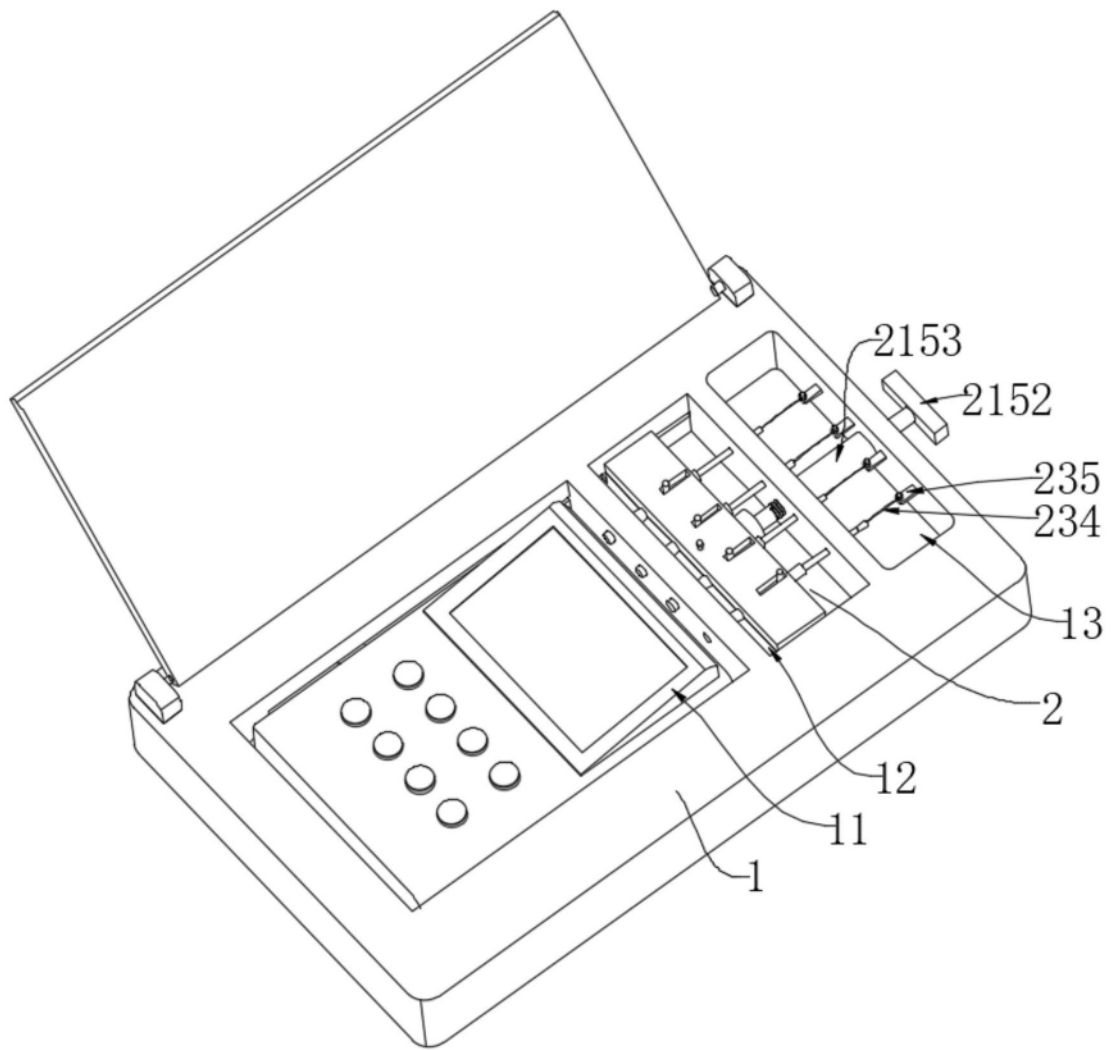


图1

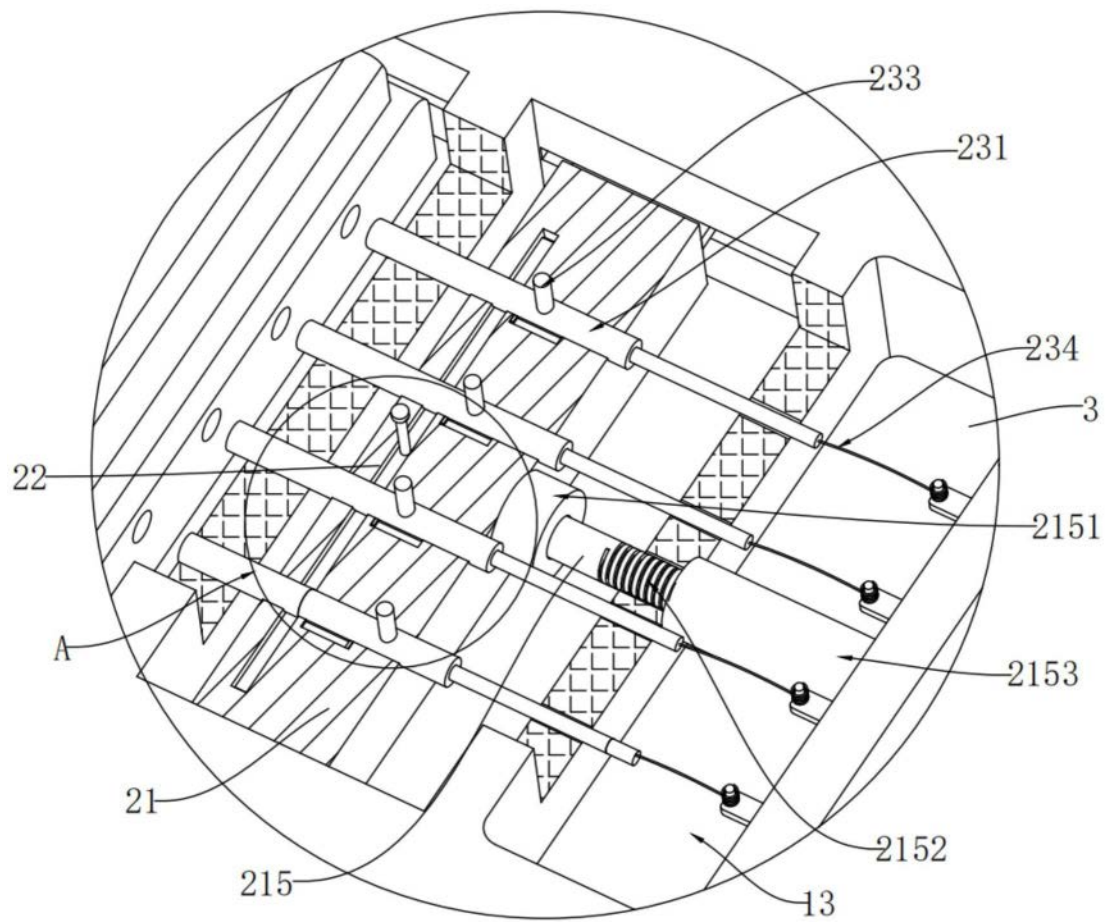


图2

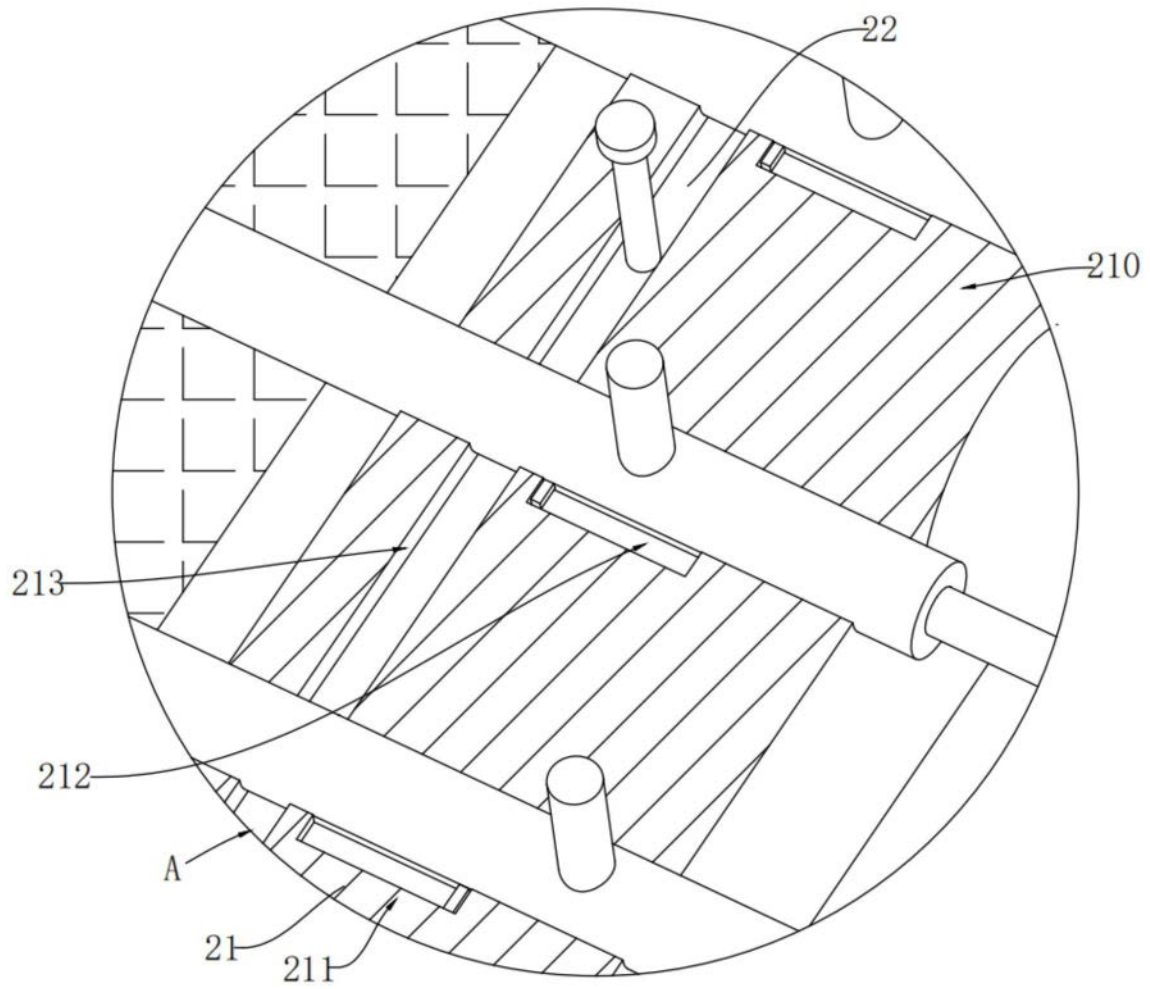


图3

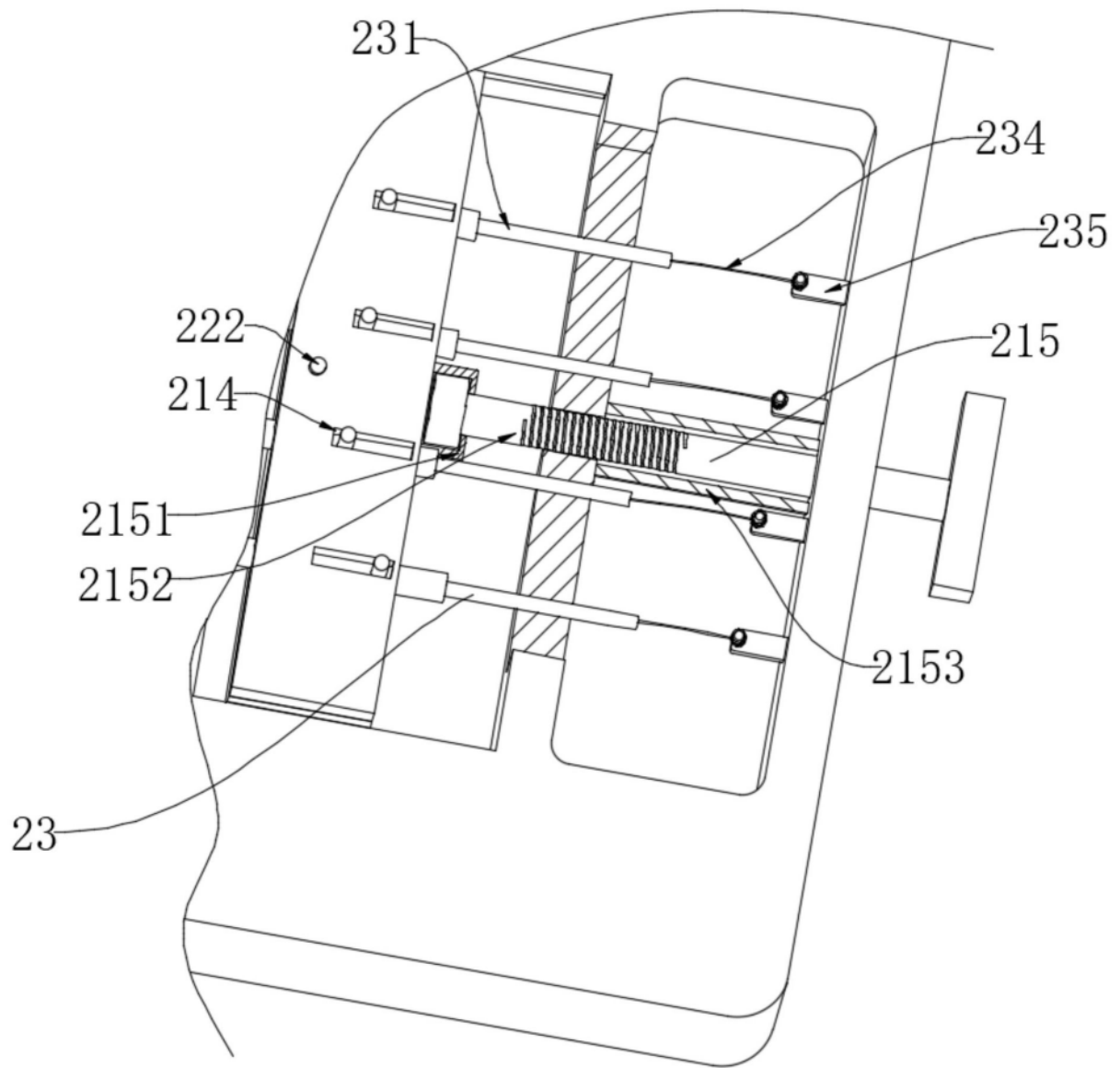


图4

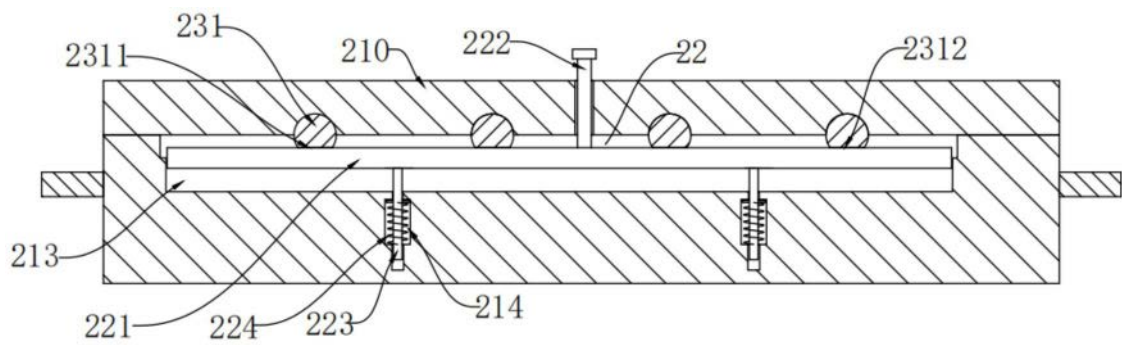


图5

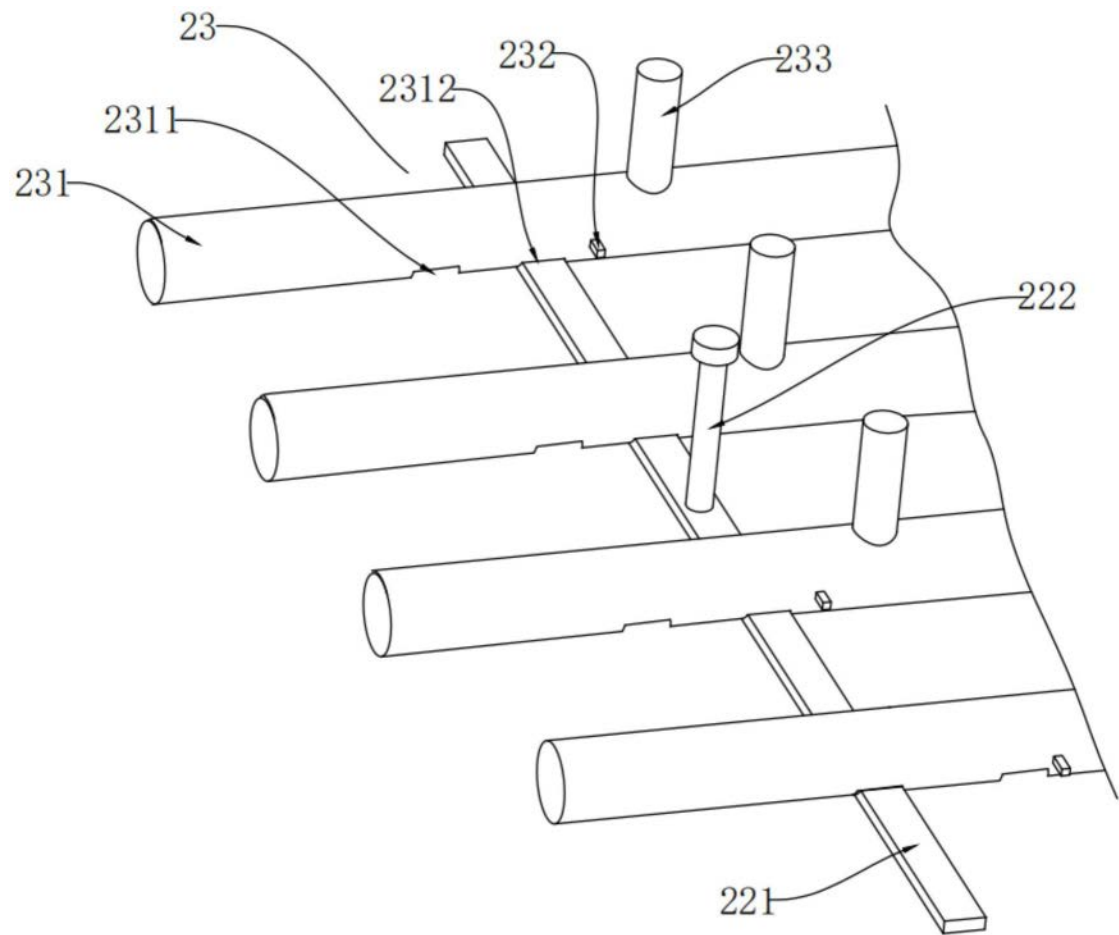


图6