



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222775132 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 18

(21) 申请号 202421311529.0

(22) 申请日 2024.06.07

(73) 专利权人 江苏天华变压器有限公司

地址 221000 江苏省徐州市经济技术开发区徐海路105号

(72) 发明人 刘威 张耀文 姜可 权芹浩
马兆虎

(74) 专利代理机构 深圳市徽正知识产权代理有限公司 44405

专利代理师 李伟聪

(51) Int. Cl.

H01F 41/06 (2016.01)

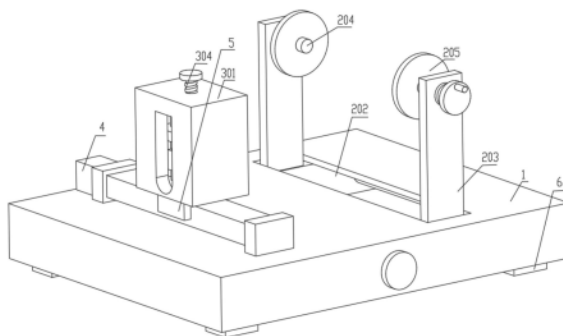
权利要求书1页 说明书5页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种变压器线圈用铁芯固定组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种变压器线圈用铁芯固定组件,涉及变压器生产技术领域,包括内部中空的承载台、固定安装在承载台一侧顶面的电动滑台,设置在电动滑台上的滑动座,还包括:设置在承载台上的限位调动单元和设置在滑动座上的调整控线单元;限位调动单元包括双向丝杆、支撑横板、承载竖板、纵向转杆以及抵紧圆盘。本实用新型中,与双向丝杆螺纹连接的两个支撑横板受力作用相对运动可以帮助两个承载竖板在条形通槽上调整间距,通过第一轴承对称嵌设安装在两个承载竖板顶端一侧表面的纵向转杆可以配合抵紧圆盘带动铁芯转动完成绕线操作,设备对铁芯固定装配和转动操作结构简便运行成本低。



1. 一种变压器线圈用铁芯固定组件,包括内部中空的承载台(1)、固定安装在承载台(1)一侧顶面的电动滑台(4),设置在电动滑台(4)上的滑动座(5),其特征在于,还包括:设置在承载台(1)上的限位调动单元(2)和设置在滑动座(5)上的调整控线单元(3),

所述限位调动单元(2)包括双向丝杆(201)、支撑横板(202)、承载竖板(203)、纵向转杆(204)以及抵紧圆盘(205),所述双向丝杆(201)活动设置在承载台(1)一端内壁上,所述支撑横板(202)共设有两个并分别对应与双向丝杆(201)上对称设置的正反两段螺纹相配合,所述承载台(1)一侧顶面开设有条形通槽,所述承载竖板(203)共设有两个并对称固定设置在两个支撑横板(202)顶面中心处,且承载竖板(203)位于条形通槽上,所述纵向转杆(204)共设有两个并通过第一轴承对称嵌设安装在两个承载竖板(203)顶端一侧表面,所述抵紧圆盘(205)固定套设在纵向转杆(204)一端外周面上;

所述调整控线单元(3)包括操作盒(301)、滑杆(302)、托块(303)、调整螺杆(304)、支撑弹簧(305)以及抵紧胶块(306),所述操作盒(301)固定安装在滑动座(5)顶面且其侧面开设有条形穿线槽,所述滑杆(302)固定设置在操作盒(301)一端内壁上,所述托块(303)活动套设在滑杆(302)外周面上,所述调整螺杆(304)螺纹连接在操作盒(301)顶面中心处,且调整螺杆(304)底端通过第二轴承与托块(303)顶面连接,所述,支撑弹簧(305)一端与托块(303)底面中心处连接,所述抵紧胶块(306)固定套设在支撑弹簧(305)另一端。

2. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈用铁芯固定组件,其特征在于:所述限位调动单元(2)还包括导杆(206),所述导杆(206)固定设置在承载台(1)另一端内壁上并活动贯穿两个支撑横板(202)。

3. 根据权利要求2所述的一种变压器线圈用铁芯固定组件,其特征在于:所述滑杆(302)共设有两个并在操作盒(301)纵向中心水平面上呈对称设置。

4. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈用铁芯固定组件,其特征在于:所述调整螺杆(304)与双向丝杆(201)相互垂直设置。

5. 根据权利要求1所述的一种变压器线圈用铁芯固定组件,其特征在于:所述承载台(1)底面边角处固定设置有支脚(6)。

6. 根据权利要求5所述的一种变压器线圈用铁芯固定组件,其特征在于:所述支脚(6)共设有四个并呈矩形阵列分布。

一种变压器线圈用铁芯固定组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及变压器生产技术领域,特别涉及一种变压器线圈用铁芯固定组件。

背景技术

[0002] 变压器主要用来改变交流电压的作用,而其构成部件中存在铁芯,而铁芯主要用来缠绕铜线,缠绕完成后的铁芯能够达到电磁感应的作用,公告号为CN208722735U,公开了一种变压器线圈缠绕用铁芯固定组件缠绕变压器线圈的铁芯固定装置,涉及变压器制作技术领域,用于将铁芯固定在工作台上,使工人不必手持铁芯而在铁芯上缠绕线圈,解决了工人手持铁芯而不便在铁芯上缠绕线圈的问题;包括:底座;设置在所述底座上底板;设置在底座上,用于将所述底座与工作台相固定的固定件;设置在所述底板上的固定块;设置在所述固定块上的固定板;以及,滑动装配在所述固定板上,用于与所述固定板配合以夹紧或解夹紧铁芯的夹持组件;上述专利依旧存在对铁芯固定后无法使铁芯转动实现直接转动缠线的缺陷,不仅影响整体的工作效率,而且无法减少人工,导致人力资源浪费较大。

[0003] 公开(公告)号为CN218849228U,公开了一种变压器线圈缠绕用铁芯固定组件,包括台面;本实用新型通过固定转动机构的设置,可使其具备在对铁芯固定后直接可转动缠绕的优点,不仅提高了整体的工作效率,同时减少人工以及避免了人力资源的浪费,利用电机、连接杆、转盘和主齿轮之间的配合起到驱动的作用,而电动推杆和固定盘的配合则用于起到抵紧固定的作用,以便于其在固定完成后直接使其转动缠绕即可达到所需的效果,经导线机构的设置,使其具备导线的优点,不仅可调整其产线的位置,而且还可保证其缠绕的均匀性,为人们的使用带来便利,而电动滑台和支架则用于起到位置移动调整的作用,通过定位机构起到了调整转盘位置并定位的作用。

[0004] 上述方案虽然在对铁芯固定后直接可转动缠绕并可以保证其缠绕的均匀性,但是铁芯固定装配和转动操作需要两个电动推杆、电机、传动组件和定位机构配合,设备对铁芯固定装配和转动操作结构复杂运行成本高,而导线筒上的线槽尺寸固定,设备可以引导调整的铜线尺寸受限,为此,我们提出一种变压器线圈用铁芯固定组件。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的主要目的在于提供一种变压器线圈用铁芯固定组件,通过设置的限位调动单元和调整控线单元,解决了设备对铁芯固定装配和转动操作结构复杂运行成本高和设备可以引导调整的铜线尺寸受限的问题。

[0006] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:一种变压器线圈用铁芯固定组件,包括内部中空的承载台、固定安装在承载台一侧顶面的电动滑台,设置在电动滑台上的滑动座,还包括:设置在承载台上的限位调动单元和设置在滑动座上的调整控线单元;

[0007] 所述限位调动单元包括双向丝杆、支撑横板、承载竖板、纵向转杆以及抵紧圆盘,

所述双向丝杆活动设置在承载台一端内壁上,所述支撑横板共设有两个并分别对应与双向丝杆上对称设置的正反两段螺纹相配合,所述承载台一侧顶面开设有条形通槽,所述承载竖板共设有两个并对称固定设置在两个支撑横板顶面中心处,且承载竖板位于条形通槽上,所述纵向转杆共设有两个并通过第一轴承对称嵌设安装在两个承载竖板顶端一侧表面,所述抵紧圆盘固定套设在纵向转杆一端外周面上,双向丝杆活动延伸至承载台外部的一端固定设置有第一转盘,其中一个纵向转杆端部固定设置有第二转盘;

[0008] 所述调整控线单元包括操作盒、滑杆、托块、调整螺杆、支撑弹簧以及抵紧胶块,所述操作盒固定安装在滑动座顶面且其侧面开设有条形穿线槽,所述滑杆固定设置在操作盒一端内壁上,所述托块活动套设在滑杆外周面上,所述调整螺杆螺纹连接在操作盒顶面中心处,且调整螺杆底端通过第二轴承与托块顶面连接,所述,支撑弹簧一端与托块底面中心处连接,所述抵紧胶块固定套设在支撑弹簧另一端。

[0009] 优选地,所述限位调动单元还包括导杆,所述导杆固定设置在承载台另一端内壁上并活动贯穿两个支撑横板。

[0010] 优选地,所述滑杆共设有两个并在操作盒纵向中心水平面上呈对称设置。

[0011] 优选地,所述调整螺杆与双向丝杆相互垂直设置。

[0012] 优选地,所述承载台底面边角处固定设置有支脚。

[0013] 优选地,所述支脚共设有四个并呈矩形阵列分布。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型一种变压器线圈用铁芯固定组件,具有如下有益效果:

[0015] 1.本实用新型中,通过设置限位调动单元,铁芯放置到两个抵紧圆盘之间并套设到纵向转杆上之前,通过把持第一转盘可以控制双向丝杆在承载台上正反转动,与双向丝杆螺纹连接的两个支撑横板受力作用相对运动可以帮助两个承载竖板在条形通槽上调整间距,设置导杆可以引导两个支撑横板滑动平移配合其调动过程,两个纵向转杆上的两个抵紧圆盘可以夹紧铁芯两段,通过把持转动第二转盘,通过第一轴承对称嵌设安装在两个承载竖板顶端一侧表面的纵向转杆可以配合抵紧圆盘带动铁芯转动完成绕线操作,设备对铁芯固定装配和转动操作结构简便运行成本低。

[0016] 2.本实用新型中,通过设置调整控线单元,电动滑台和滑动座配合穿过操作盒的进行平移调整来均匀绕线前,通过把持转动调整螺杆,螺纹连接在操作盒顶面中心处的调整螺杆配合可以第二轴承推动拉扯托块,抵紧胶块被带动可以在条形穿线槽内升降调整来适配铜线尺寸并将其进行一定抵紧保证铜线稳定跟随操作盒和滑动座调动,滑杆可以配合托块滑动升降,设置在托块和抵紧胶块之间的支撑弹簧可以配合抵紧胶块得到一定区间进行升降来配合铜线被缠绕拉扯的过程避免铜线完全卡紧固定,设备可以引导调整的铜线尺寸广泛且使得绕线操作更稳定。

附图说明

[0017] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单的介绍,显而易见的,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。

- [0018] 图1为本实用新型一种变压器线圈用铁芯固定组件的整体结构示意图；
- [0019] 图2为本实用新型一种变压器线圈用铁芯固定组件的正视结构示意图；
- [0020] 图3为本实用新型图2中A-A处剖视结构示意图；
- [0021] 图4为本实用新型图2中B-B处剖视结构示意图；
- [0022] 图5为本实用新型一种变压器线圈用铁芯固定组件的俯视结构示意图。
- [0023] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:
- [0024] 1、承载台；
- [0025] 2、限位调动单元；201、双向丝杆；202、支撑横板；203、承载竖板；204、纵向转杆；205、抵紧圆盘；206、导杆；
- [0026] 3、调整控线单元；301、操作盒；302、滑杆；303、托块；304、调整螺杆；305、支撑弹簧；306、抵紧胶块；
- [0027] 4、电动滑台；
- [0028] 5、滑动座；
- [0029] 6、支脚。

具体实施方式

[0030] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0031] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“上”、“下”、“内”、“外”“前端”、“后端”、“两端”、“一端”、“另一端”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装置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。此外,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。

[0032] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“设置有”、“连接”等,应作广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体的连接;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。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。

[0033] 实施例一

[0034] 如图1、图2以及图3所示,一种变压器线圈用铁芯固定组件,包括内部中空的承载台1、固定安装在承载台1一侧顶面的电动滑台4,设置在电动滑台4上的滑动座5,还包括:设置在承载台1上的限位调动单元2和设置在滑动座5上的调整控线单元3;

[0035] 限位调动单元2包括双向丝杆201、支撑横板202、承载竖板203、纵向转杆204以及抵紧圆盘205,双向丝杆201活动设置在承载台1一端内壁上,支撑横板202共设有两个并分别对应与双向丝杆201上对称设置的正反两段螺纹相配合,承载台1一侧顶面开设有条形通槽,承载竖板203共设有两个并对称固定设置在两个支撑横板202顶面中心处,且承载竖板203位于条形通槽上,纵向转杆204共设有两个并通过第一轴承对称嵌设安装在两个承载竖板203顶端一侧表面,抵紧圆盘205固定套设在纵向转杆204一端外周面上;

[0036] 调整控线单元3包括操作盒301、滑杆302、托块303、调整螺杆304、支撑弹簧305以

及抵紧胶块306,操作盒301固定安装在滑动座5顶面且其侧面开设有条形穿线槽,滑杆302固定设置在操作盒301一端内壁上,托块303活动套设在滑杆302外周面上,调整螺杆304螺纹连接在操作盒301顶面中心处,且调整螺杆304底端通过第二轴承与托块303顶面连接,支撑弹簧305一端与托块303底面中心处连接,抵紧胶块306固定套设在支撑弹簧305另一端。

[0037] 进一步地,限位调动单元2还包括导杆206,导杆206固定设置在承载台1另一端内壁上并活动贯穿两个支撑横板202。

[0038] 进一步地,滑杆302共设有两个并在操作盒301纵向中心水平面上呈对称设置。

[0039] 进一步地,调整螺杆304与双向丝杆201相互垂直设置。

[0040] 进一步地,承载台1底面边角处固定设置有支脚6。

[0041] 进一步地,支脚6共设有四个并呈矩形阵列分布。

[0042] 通过限位调动单元2使得设备对铁芯固定装配和转动操作结构简便运行成本低。

[0043] 实施例二

[0044] 如图1、图4以及图5所示,一种变压器线圈用铁芯固定组件,包括内部中空的承载台1、固定安装在承载台1一侧顶面的电动滑台4,设置在电动滑台4上的滑动座5,还包括:设置在承载台1上的限位调动单元2和设置在滑动座5上的调整控线单元3;

[0045] 限位调动单元2包括双向丝杆201、支撑横板202、承载竖板203、纵向转杆204以及抵紧圆盘205,双向丝杆201活动设置在承载台1一端内壁上,支撑横板202共设有两个并分别对应与双向丝杆201上对称设置的正反两段螺纹相配合,承载台1一侧顶面开设有条形通槽,承载竖板203共设有两个并对称固定设置在两个支撑横板202顶面中心处,且承载竖板203位于条形通槽上,纵向转杆204共设有两个并通过第一轴承对称嵌设安装在两个承载竖板203顶端一侧表面,抵紧圆盘205固定套设在纵向转杆204一端外周面上;

[0046] 调整控线单元3包括操作盒301、滑杆302、托块303、调整螺杆304、支撑弹簧305以及抵紧胶块306,操作盒301固定安装在滑动座5顶面且其侧面开设有条形穿线槽,滑杆302固定设置在操作盒301一端内壁上,托块303活动套设在滑杆302外周面上,调整螺杆304螺纹连接在操作盒301顶面中心处,且调整螺杆304底端通过第二轴承与托块303顶面连接,支撑弹簧305一端与托块303底面中心处连接,抵紧胶块306固定套设在支撑弹簧305另一端。

[0047] 进一步地,限位调动单元2还包括导杆206,导杆206固定设置在承载台1另一端内壁上并活动贯穿两个支撑横板202。

[0048] 进一步地,滑杆302共设有两个并在操作盒301纵向中心水平面上呈对称设置。

[0049] 进一步地,调整螺杆304与双向丝杆201相互垂直设置。

[0050] 进一步地,承载台1底面边角处固定设置有支脚6。

[0051] 进一步地,支脚6共设有四个并呈矩形阵列分布。

[0052] 通过调整控线单元3使得设备引导调整的铜线尺寸广泛且使得绕线操作更稳定。

[0053] 下面为本实用新型的工作原理:

[0054] 铁芯放置到两个抵紧圆盘205之间并套设到纵向转杆204上之前,通过把持第一转盘控制双向丝杆201在承载台1上正反转动,与双向丝杆201螺纹连接的两个支撑横板202受力作用相对运动帮助两个承载竖板203在条形通槽上调整间距,导杆206引导两个支撑横板202滑动平移配合其调动过程,两个纵向转杆204上的两个抵紧圆盘205夹紧铁芯两段,通过把持转动第二转盘,通过第一轴承对称嵌设安装在两个承载竖板203顶端一侧表面的纵向

转杆204配合抵紧圆盘205带动铁芯转动完成绕线操作,电动滑台4和滑动座5配合穿过操作盒301的进行平移调整来均匀绕线前,通过把持转动调整螺杆304,螺纹连接在操作盒301顶面中心处的调整螺杆304配合第二轴承推动拉扯托块303,抵紧胶块306被带动在条形穿线槽内升降调整来适配铜线尺寸并将其进行一定抵紧保证铜线稳定跟随操作盒301和滑动座5调动,滑杆302配合托块303滑动升降,设置在托块303和抵紧胶块306之间的支撑弹簧305配合抵紧胶块306得到一定区间进行升降来配合铜线被缠绕拉扯的过程避免铜线完全卡紧固定。

[0055] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和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只是说明本实用新型的原理,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。

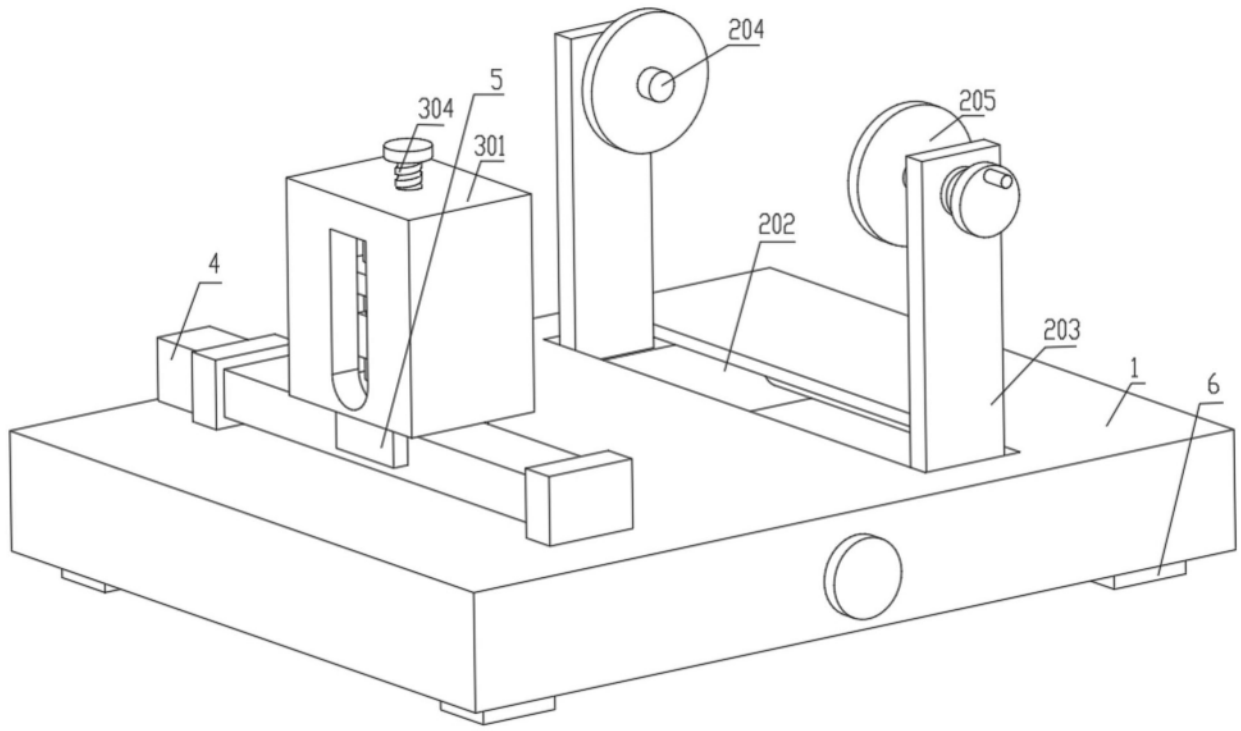


图1

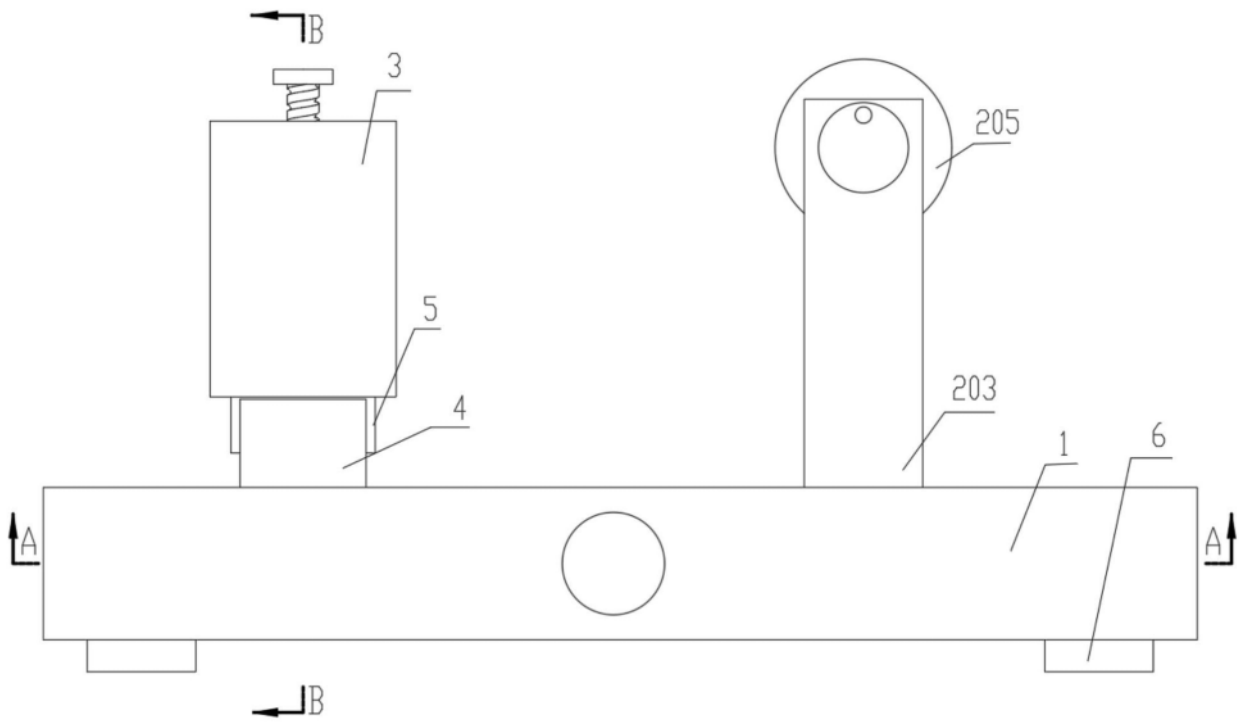


图2

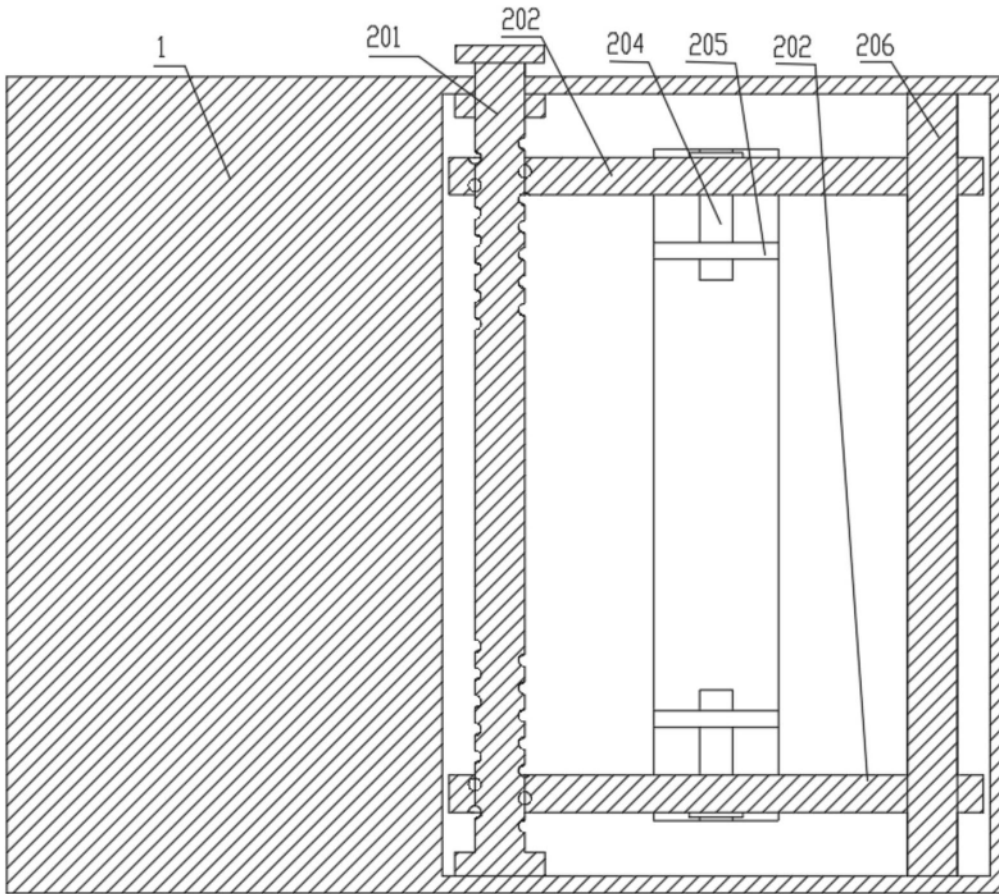


图3

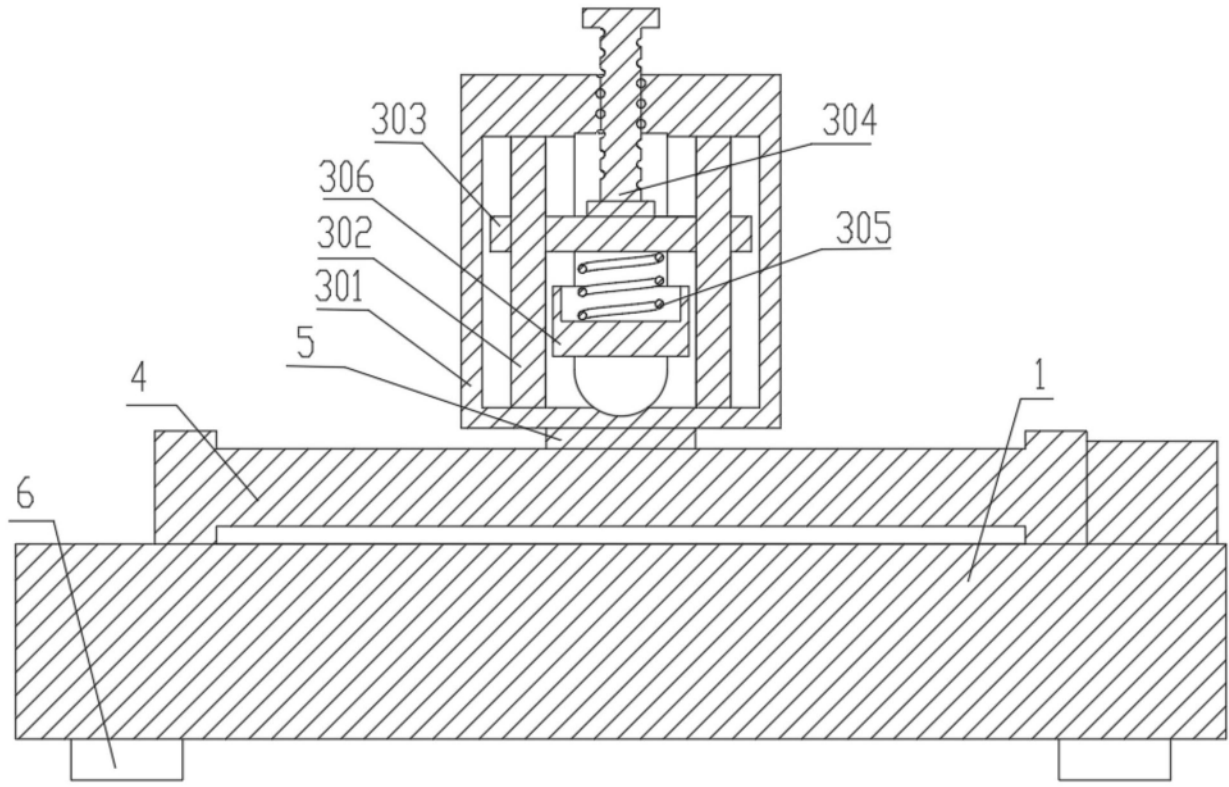


图4

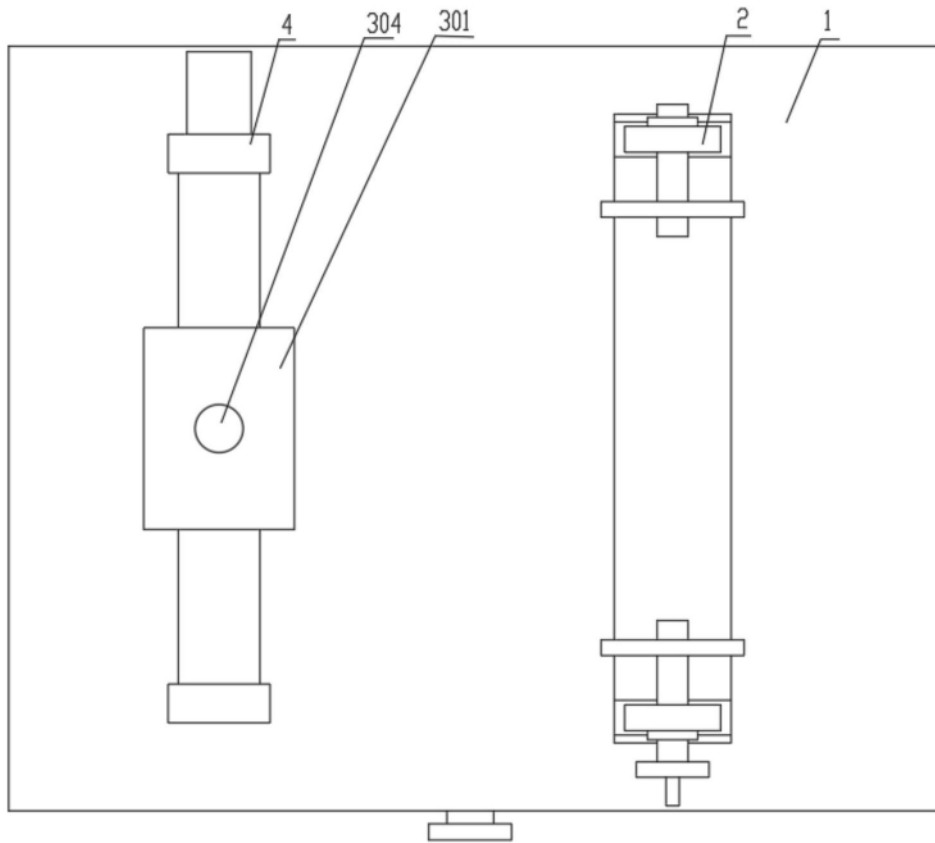


图5