(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222546120 U
(45)授权公告日 2025.02.28

(21)申请号 202420408248.0

(22)申请日 2024.03.01

(73)专利权人 山东诚泰焊接科技有限公司
地址 273100 山东省济宁市曲阜市姚村镇工业园复圣路西

(72)发明人 杨惟岚 史学敏 杨建才

(74)专利代理机构 深圳市广诺专利代理事务所(普通合伙) 44611
专利代理师 高菲

(51)Int.Cl.
H01F 41/06(2016.01)

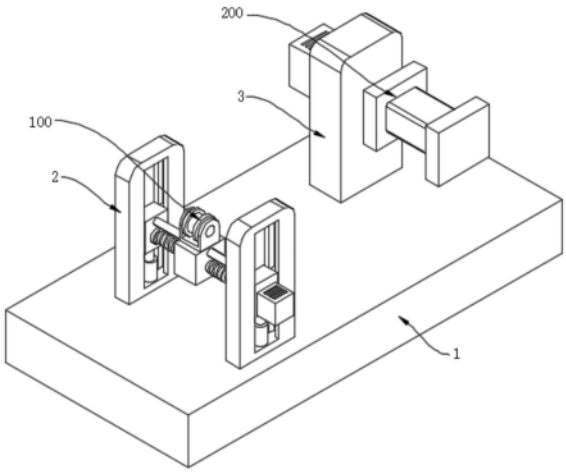
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种线圈的卷制机构

(57)摘要

本实用新型公开了一种线圈的卷制机构,包括底板,所述底板上端面一侧对称固定安装有竖板一,两个所述竖板一之间安装有导向组件,所述底板上端面一侧固定安装有竖板二,所述驱动电机一输出端通过轴承贯穿至竖板二一侧并且固定安装有卡块,所述卡块内安装有安装组件,本实用新型涉及线圈卷制技术领域;本实用新型通过将线圈本体一侧的卡槽插入到卡块外表面,然后启动驱动马达带动驱动锥形齿轮转动,驱动锥形齿轮带动从动锥形齿轮转动,从动锥形齿轮带动转杆一端的方形块转动,方形块转动的同时通过L型连杆、插块和伸缩杆之间的相互配合,从而带动四个插块插入相对应的插槽内,从而对线圈本体进行快速安装固定,适用性强。



CN 222546120 U

1.一种线圈的卷制机构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)上端面一侧对称固定安装有竖板一(2),两个所述竖板一(2)之间安装有均匀卷线的导向组件(100),所述底板(1)上端面一侧固定安装有竖板二(3),所述竖板二(3)一侧固定安装有保护盒(4),所述保护盒(4)内部固定安装有驱动电机一(5),所述驱动电机一(5)输出端通过轴承贯穿至竖板二(3)一侧并且固定安装有卡块(6),所述卡块(6)内安装有安装组件(200);

所述安装组件(200)包括线圈本体(201),所述线圈本体(201)一侧开设有卡槽(202),所述卡槽(202)四周均匀分布有若干个插槽(203),所述卡块(6)内底壁转动连接有连接杆(204),所述卡块(6)顶部一侧固定安装有驱动马达(205),所述驱动马达(205)输出端通过轴承贯穿至卡块(6)内部并且固定安装在连接杆(204)顶端,所述连接杆(204)外表面位于卡块(6)内部固定安装有驱动锥形齿轮(206),所述卡块(6)内部位于驱动锥形齿轮(206)一侧固定安装有隔板(207),所述隔板(207)中间贯穿并转动连接有转杆(208),所述转杆(208)一端固定安装有从动锥形齿轮(209),所述转杆(208)另一端固定安装有方形块(210),所述方形块(210)一侧四角均转动连接有L型连杆(211),四个所述L型连杆(211)远离方形块(210)一端均固定安装有插块(212),其中两个相对所述插块(212)对称两侧固定安装有延伸板(213),每两个相对设置的所述延伸板(213)之间固定安装有伸缩杆(214)。

2.根据权利要求1所述的一种线圈的卷制机构,其特征在于:所述导向组件(100)包括安装在两个竖板一(2)之间的螺纹杆(101),两个所述竖板一(2)内开设有滑动槽(102),两个所述滑动槽(102)内滑动连接有滑动块(103),两个所述滑动槽(102)对称两侧均开设有移动槽(104),两个所述滑动块(103)两侧均固定安装有与移动槽(104)相匹配的移动块(105),其中一个所述滑动块(103)一侧固定安装有驱动电机二(106),所述驱动电机二(106)输出端通过轴承贯穿至滑动块(103)一侧并且固定安装在螺纹杆(101)一端,所述螺纹杆(101)另一端转动连接在另一个所述滑动块(103)一侧,所述滑动块(103)一侧外表面螺纹连接有螺纹块(107),两个所述滑动块(103)之间固定安装有导向杆(108),所述螺纹块(107)顶部设置有导线轮(109),两个所述滑动槽(102)底壁均固定安装有液压缸(110)。

3.根据权利要求1所述的一种线圈的卷制机构,其特征在于:所述卡块(6)内部呈中空设置,所述卡块(6)与卡槽(202)相匹配。

4.根据权利要求1所述的一种线圈的卷制机构,其特征在于:所述驱动锥形齿轮(206)与从动锥形齿轮(209)之间啮合连接。

5.根据权利要求1所述的一种线圈的卷制机构,其特征在于:所述插块(212)与插槽(203)相匹配,所述插块(212)与插槽(203)数量相同。

6.根据权利要求2所述的一种线圈的卷制机构,其特征在于:所述螺纹块(107)顶部滑动连接在导向杆(108)外表面,所述液压缸(110)输出端固定安装在滑动块(103)低端。

一种线圈的卷制机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及线圈卷制技术领域,具体是一种线圈的卷制机构。

背景技术

[0002] 变压器是利用电磁感应的原理来改变交流电压的装置,主要构件是初级线圈、次级线圈和铁芯(磁芯)。主要功能有:电压变换、电流变换、阻抗变换、隔离、稳压(磁饱和变压器)等,变压器里面需要线圈才能运转,变压器线圈在卷线时,通常都是手工对线圈进行缠绕,还有部分通过机器去缠绕变压器的线圈。

[0003] 目前,线圈的卷制机构在对变压器进行缠绕线圈时,大都只能对一种规格的线圈进行安装固定后进行线圈缠绕,使用局限性大,为此,本实用新型提供了一种线圈的卷制机构,通过驱动马达和L型连杆等限定结构以解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了一种线圈的卷制机构,解决了上述问题。

[0005] 为实现以上目的,本实用新型通过以下技术方案予以实现:一种线圈的卷制机构,包括底板,所述底板上端面一侧对称固定安装有竖板一,两个所述竖板一之间安装有均匀卷线的导向组件,所述底板上端面一侧固定安装有竖板二,所述竖板二一侧固定安装有保护盒,所述保护盒内部固定安装有驱动电机一,所述驱动电机一输出端通过轴承贯穿至竖板二一侧并且固定安装有卡块,所述卡块内安装有安装组件。

[0006] 所述安装组件包括线圈本体,所述线圈本体一侧开设有卡槽,所述卡槽四周均匀分布有若干个插槽,所述卡块内底壁转动连接有连接杆,所述卡块顶部一侧固定安装有驱动马达,所述驱动马达输出端通过轴承贯穿至卡块内部并且固定安装在连接杆顶端,所述连接杆外表面位于卡块内部固定安装有驱动锥形齿轮,所述卡块内部位于驱动锥形齿轮一侧固定安装有隔板,所述隔板中间贯穿并转动连接有转杆,所述转杆一端固定安装有从动锥形齿轮,所述转杆另一端固定安装有方形块,所述方形块一侧四角均转动连接有L型连杆,四个所述L型连杆远离方形块一端均固定安装有插块,其中两个相对所述插块对称两侧固定安装有延伸板,每两个相对设置的所述延伸板之间固定安装有伸缩杆。

[0007] 优选的,所述导向组件包括安装在两个竖板一之间的螺纹杆,两个所述竖板一内开设有滑动槽,两个所述滑动槽内滑动连接有滑动块,两个所述滑动槽对称两侧均开设有移动槽,两个所述滑动块两侧均固定安装有与移动槽相匹配的移动块,其中一个所述滑动块一侧固定安装有驱动电机二,所述驱动电机二输出端通过轴承贯穿至滑动块一侧并且固定安装在螺纹杆一端,所述螺纹杆另一端转动连接在另一个所述滑动块一侧,所述滑动块一侧外表面螺纹连接有螺纹块,两个所述滑动块之间固定安装有导向杆,所述螺纹块顶部设置有导线轮,两个所述滑动槽底壁均固定安装有液压缸。

[0008] 优选的,所述卡块内部呈中空设置,所述卡块与卡槽相匹配。

[0009] 优选的,所述驱动锥形齿轮与从动锥形齿轮之间啮合连接。

[0010] 优选的,所述插块与插槽相匹配,所述插块与插槽数量相同。

[0011] 优选的,所述螺纹块顶部滑动连接在导向杆外表面,所述液压缸输出端固定安装在滑动块低端。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型提供了一种线圈的卷制机构。与现有技术相比具备以下有益效果:

[0014] (1)、本实用新型通过将线圈本体一侧的卡槽插入到卡块外表面,然后启动驱动马达带动驱动锥形齿轮转动,驱动锥形齿轮带动从动锥形齿轮转动,从动锥形齿轮带动转杆一端的方形块转动,方形块转动的同时通过L型连杆、插块和伸缩杆之间的相互配合,从而带动四个插块插入相对应的插槽内,从而对线圈本体进行快速安装固定,适用性强。

[0015] (2)、本实用新型通过启动液压缸带动滑动块做往复运动,可有效的对卷线进行张力调节,同时通过启动驱动电机二带动螺纹杆转动,螺纹杆在转动的同时从而带动螺纹块顶部的导线轮做往复运动,从而对线圈本体进行均匀卷线,卷线效果好。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型的外部结构立体图;

[0017] 图2是本实用新型的内部结构俯视图;

[0018] 图3是本实用新型的安装组件示意图;

[0019] 图4是本实用新型的安装组件中线圈本体示意图;

[0020] 图5是本实用新型的导向组件示意图。

[0021] 图中1、底板;2、竖板一;3、竖板二;4、保护盒;5、驱动电机一;6、卡块;100、导向组件;101、螺纹杆;102、滑动槽;103、滑动块;104、移动槽;105、移动块;106、驱动电机二;107、螺纹块;108、导向杆;109、导线轮;110、液压缸;200、安装组件;201、线圈本体;202、卡槽;203、插槽;204、连接杆;205、驱动马达;206、驱动锥形齿轮;207、隔板;208、转杆;209、从动锥形齿轮;210、方形块;211、L型连杆;212、插块;213、延伸板;214、伸缩杆。

具体实施方式

[0022] 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。

[0023] 实施例一:

[0024] 请参阅图1-5,一种线圈的卷制机构,包括底板1,底板1上端面一侧对称固定安装有竖板一2,两个竖板一2之间安装有均匀卷线的导向组件100,底板1上端面一侧固定安装有竖板二3,竖板二3一侧固定安装有保护盒4,保护盒4内部固定安装有驱动电机一5,驱动电机一5输入端通过外置线缆连接电源,驱动电机一5输出端通过轴承贯穿至竖板二3一侧并且固定安装有卡块6,卡块6内安装有安装组件200。

[0025] 安装组件200包括线圈本体201,线圈本体201一侧开设有卡槽202,卡槽202四周均匀分布有若干个插槽203,不同规格的线圈本体201一侧的卡槽202和插槽203的尺寸相同,卡块6内底壁转动连接有连接杆204,卡块6顶部一侧固定安装有驱动马达205,驱动马达205

外部设置有保护机盒,驱动马达205输入端通过外置线缆连接电源,驱动马达205输出端通过轴承贯穿至卡块6内部并且固定安装在连接杆204顶端,连接杆204外表面位于卡块6内部固定安装有驱动锥形齿轮206,卡块6内部位于驱动锥形齿轮206一侧固定安装有隔板207,隔板207中间贯穿并转动连接有转杆208,转杆208一端固定安装有从动锥形齿轮209,转杆208另一端固定安装有方形块210,方形块210一侧四角均转动连接有L型连杆211,四个L型连杆211远离方形块210一端均固定安装有插块212,其中两个相对插块212对称两侧固定安装有延伸板213,每两个相对设置的延伸板213之间固定安装有伸缩杆214,通过设置的安装组件200可有效的对不同规格的线圈本体201进行快速安装固定,当需要对不同规格的线圈本体201进行快速安装固定时,通过将线圈本体201一侧的卡槽202插入到卡块6外表面,然后启动驱动马达205带动驱动锥形齿轮206转动,驱动锥形齿轮206带动从动锥形齿轮209转动,从动锥形齿轮209带动转杆208一端的方形块210转动,方形块210转动的同时通过L型连杆211、插块212和伸缩杆214之间的相互配合,从而带动四个插块212插入相对应的插槽203内,从而对线圈本体201进行快速安装固定。

[0026] 实施例二:

[0027] 请参阅图1-5,本实施例在实施例一的基础上提供了一种技术方案:导向组件100包括安装在两个竖板一2之间的螺纹杆101,两个竖板一2内开设有滑动槽102,两个滑动槽102内滑动连接有滑动块103,两个滑动槽102对称两侧均开设有移动槽104,两个滑动块103两侧均固定安装有与移动槽104相匹配的移动块105,其中一个滑动块103一侧固定安装有驱动电机二106,驱动电机二106输入端通过外置线缆连接电源,驱动电机二106输出端通过轴承贯穿至滑动块103一侧并且固定安装在螺纹杆101一端,螺纹杆101另一端转动连接在另一个滑动块103一侧,滑动块103一侧外表面螺纹连接有螺纹块107,两个滑动块103之间固定安装有导向杆108,螺纹块107顶部设置有导线轮109,两个滑动槽102底壁均固定安装有液压缸110,液压缸110输入端通过外置线缆连接电源,通过设置的导向组件100可均匀的对线圈本体201进行卷线,当需要对线圈本体201进行卷线时,通过启动液压缸110带动滑动块103做往复运动,对卷线进行张力调节,然后启动驱动电机二106带动螺纹杆101转动,螺纹杆101在转动的同时带动螺纹块107顶部的导线轮109做往复运动,从而对线圈本体201进行均匀卷线,卡块6内部呈中空设置,卡块6与卡槽202相匹配,驱动锥形齿轮206与从动锥形齿轮209之间啮合连接,插块212与插槽203相匹配,插块212与插槽203数量相同,螺纹块107顶部滑动连接在导向杆108外表面,液压缸110输出端固定安装在滑动块103低端。

[0028] 同时本说明书中未作详细描述的内容均属于本领域技术人员公知的现有技术。

[0029] 工作时,首先将线圈本体201一侧的卡槽202插入到卡块6外表面,然后启动驱动马达205顺时针带动驱动锥形齿轮206转动,驱动锥形齿轮206带动从动锥形齿轮209转动,从动锥形齿轮209带动转杆208一端的方形块210转动,方形块210转动的同时通过L型连杆211、插块212和伸缩杆214之间的相互配合,从而带动四个插块212插入相对应的插槽203内,从而对线圈本体201进行快速安装固定,当需要更换不同规格的线圈本体201时,通过启动驱动马达205逆时针带动驱动锥形齿轮206转动,从而带动四个插块212脱离插槽203,然后将不同规格的线圈本体201进行更换,然后将卷线穿过导线轮109并固定安装在线圈本体201上,启动液压缸110带动滑动块103做往复运动,对卷线进行张力调节,然后启动驱动电机二106带动螺纹杆101转动,螺纹杆101在转动的同时带动螺纹块107顶部的导线轮109做

往复运动,同时启动驱动电机一5带动线圈本体201转动,从而对线圈本体201进行均匀卷线。

[0030] 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。

[0031] 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。

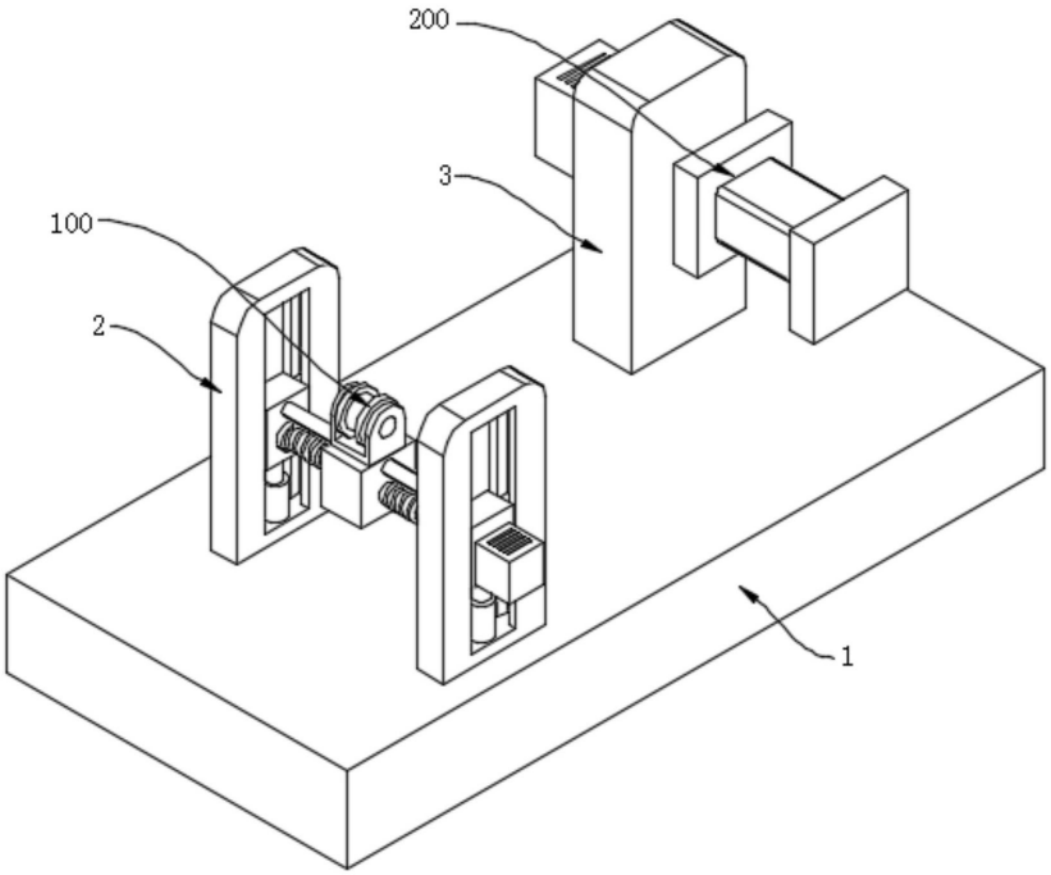


图1

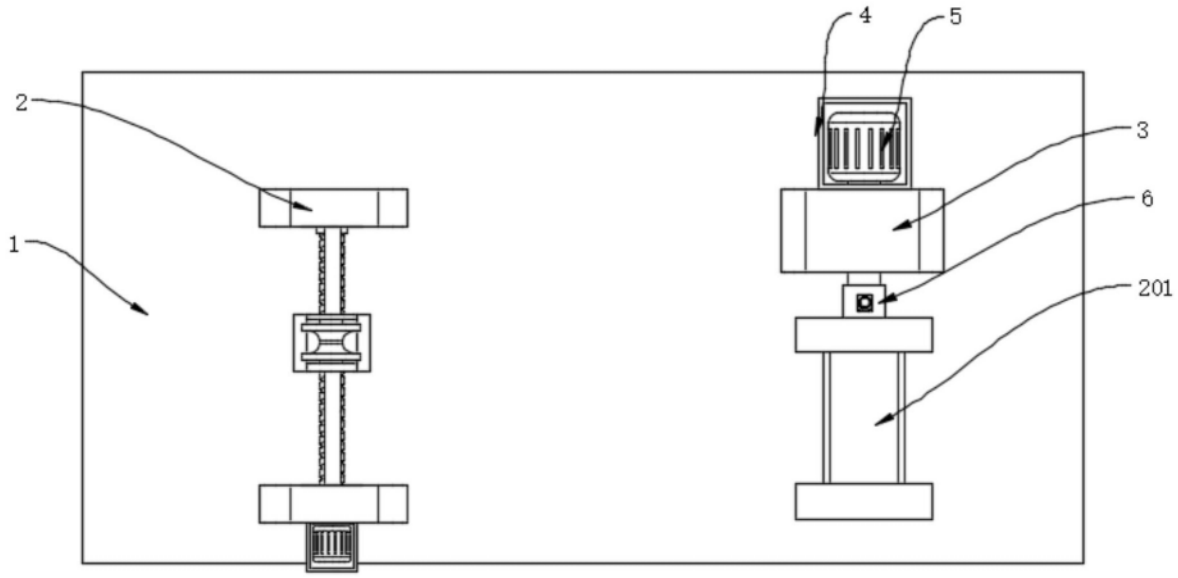


图2

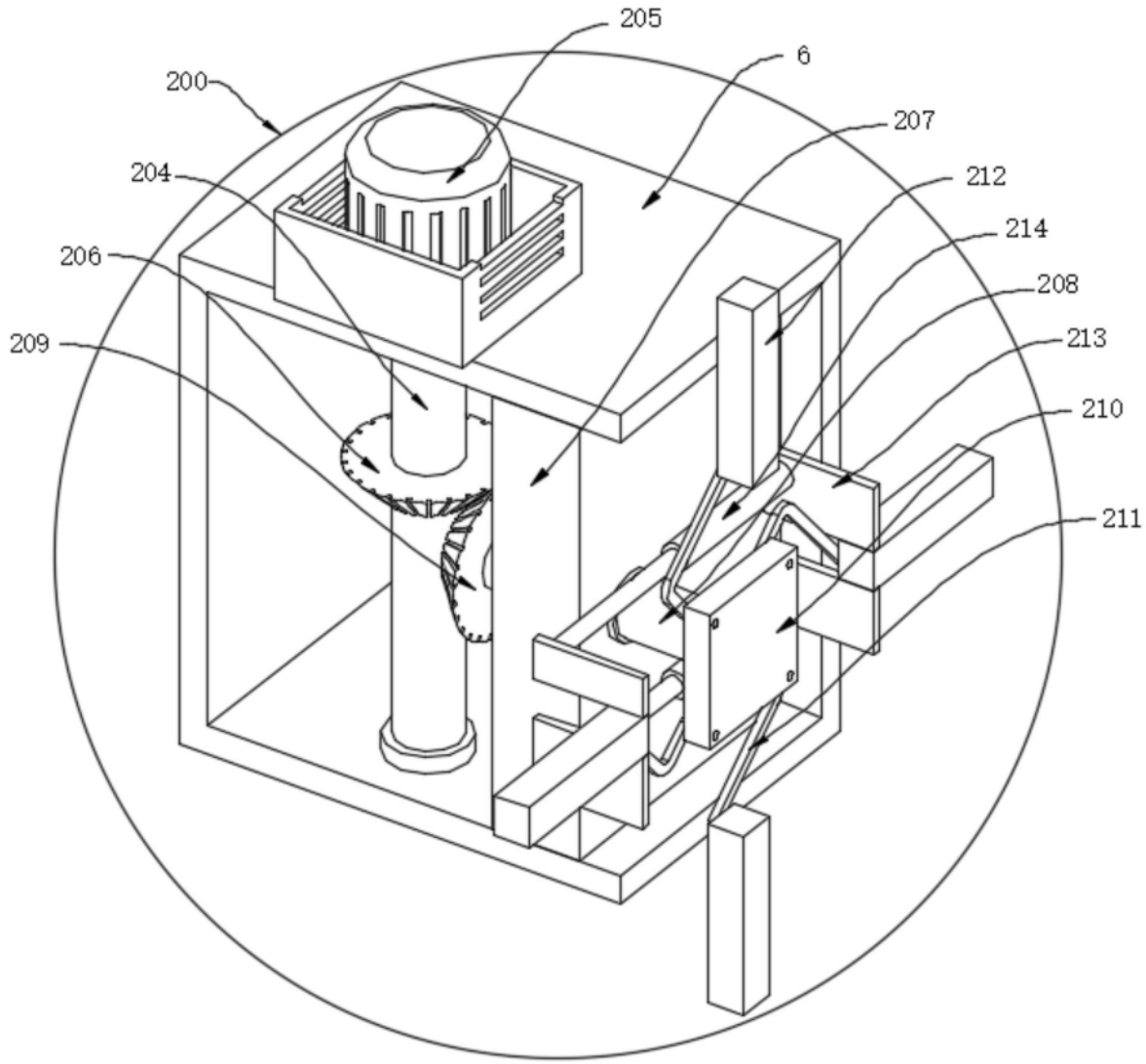


图3

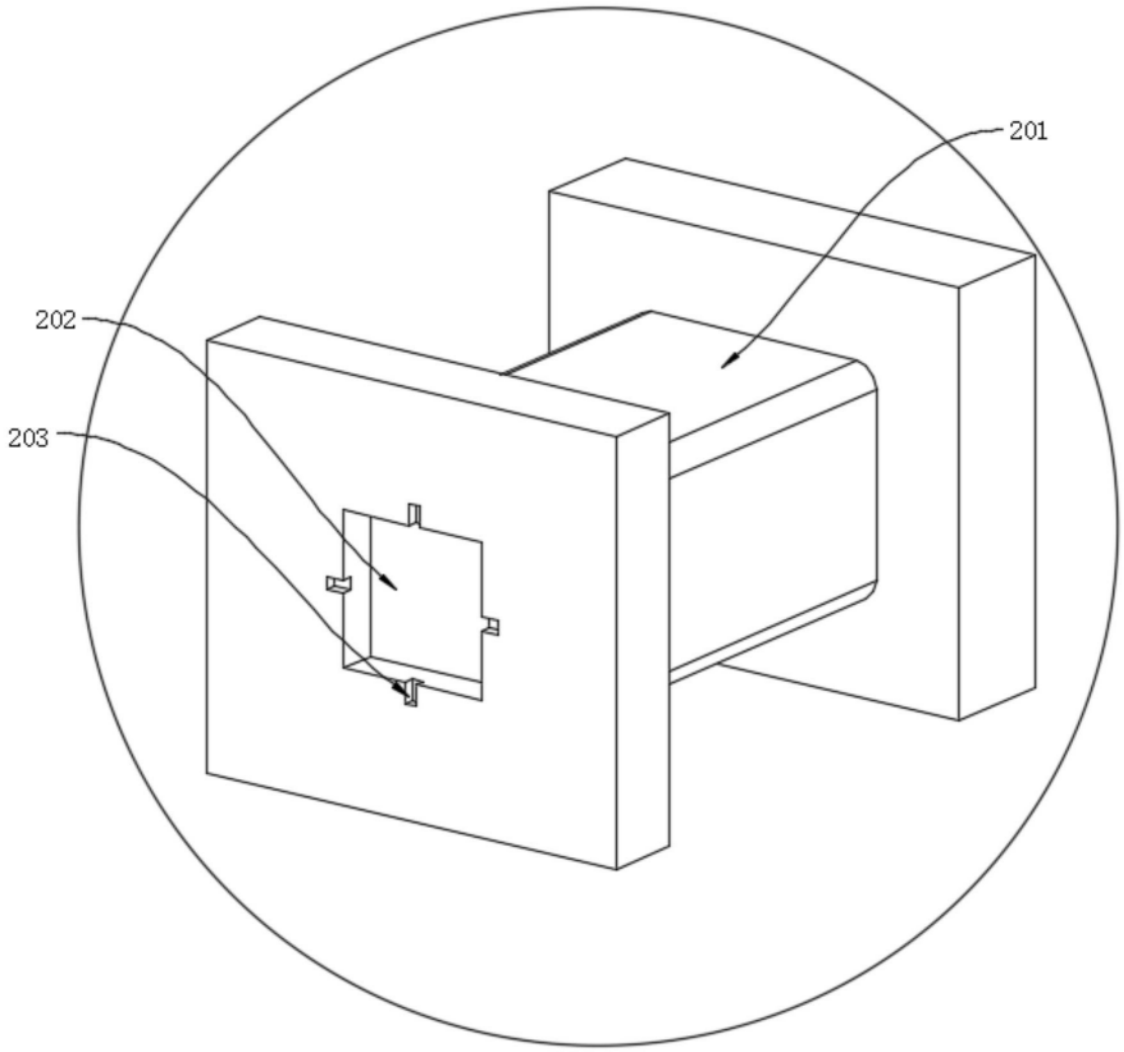


图4

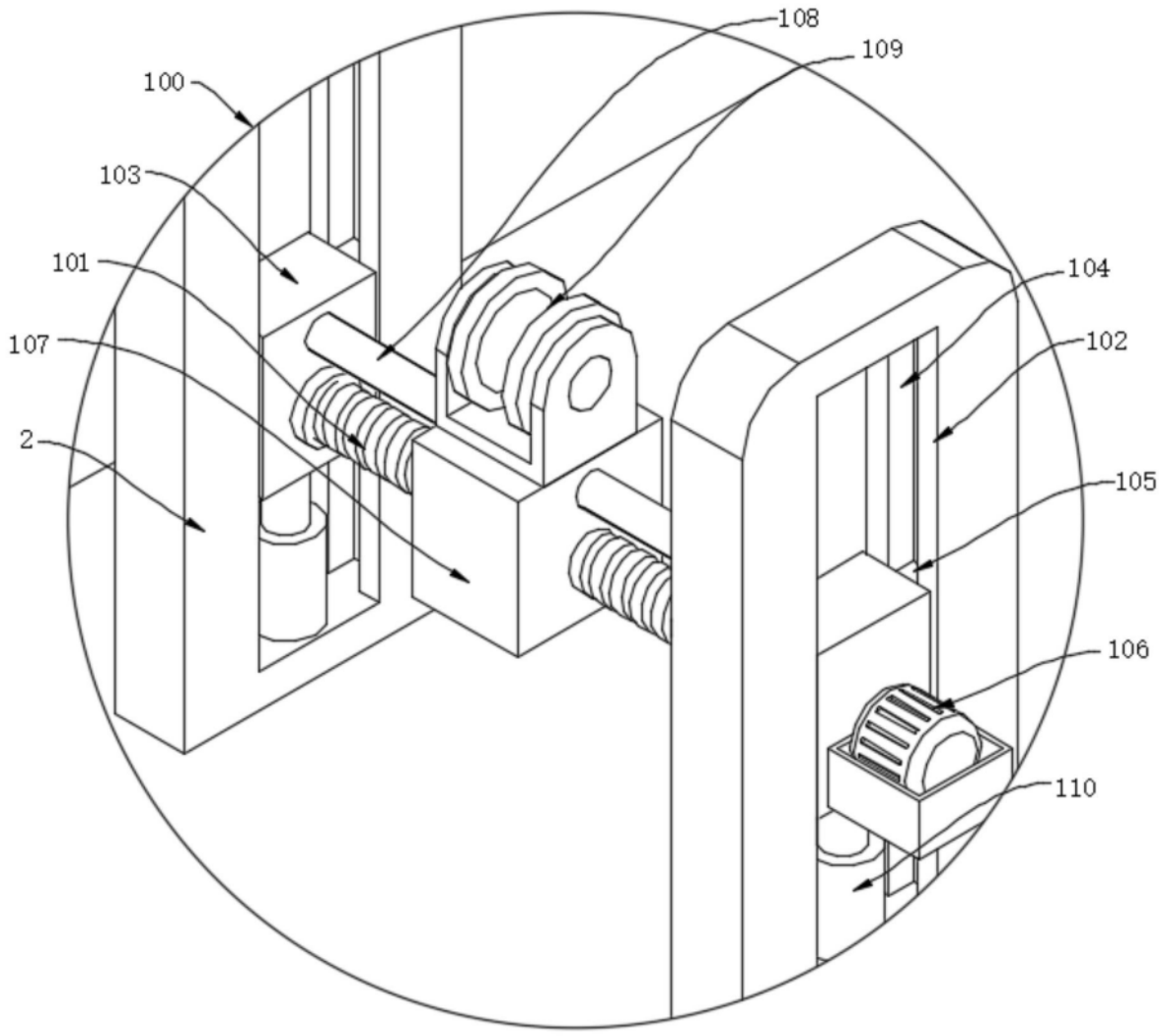


图5