



(21) 申请号 202322381469.1

(22) 申请日 2023.09.04

(73) 专利权人 安徽万尚金属材料有限公司

地址 234000 安徽省宿州市萧县龙城镇姬
村工业园26号

(72) 发明人 王鑫

(74) 专利代理机构 北京宏铎知识产权代理事务
所(普通合伙) 34250

专利代理师 菅秀君

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

B23Q 1/25 (2006.01)

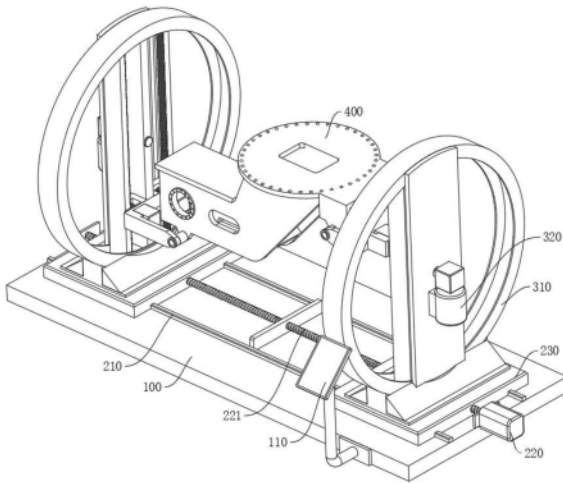
权利要求书1页 说明书4页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种起重机转台加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种起重机转台加工夹具,包括底座,所述底座的顶部设置有调节机构,所述调节机构的顶部设置有旋转机构,所述旋转机构包括环形安装架、减速电机、驱动座、安装滑架、齿条和连接支架,所述连接支架的内壁固定有一对驱动电机,一对所述驱动电机的输出端均固定有驱动齿轮,所述驱动齿轮与齿条相互啮合,所述连接支架的一侧转动连接有安装柱,所述安装柱的端部设置有锁紧螺母;通过调节机构将旋转机构调节至合适的位置,通过旋转机构对转台进行旋转调节,使外部加工装置能够对转台进行全方位的加工,无需进行重复夹持即可完成对转台的加工,增加了对转台加工的便利性,提高了对转台的加工效率,进而提高了夹具的实用性。



1. 一种起重机转台加工夹具,其特征在于,包括底座(100),所述底座(100)的顶部设置有调节机构,所述调节机构的顶部设置有旋转机构,所述旋转机构包括环形安装架(310),所述环形安装架(310)固定于调节机构的顶部,所述环形安装架(310)的一侧通过螺栓固定有减速电机(320),所述减速电机(320)的输出端固定有驱动座(321),所述驱动座(321)的外侧固定有安装滑架(330),所述安装滑架(330)的内壁设置有齿条(331),所述安装滑架(330)靠近齿条(331)的内壁滑动连接有连接支架(340),所述连接支架(340)的内壁固定有一对驱动电机(350),一对所述驱动电机(350)的输出端均固定有驱动齿轮(351),所述驱动齿轮(351)与齿条(331)相互啮合,所述连接支架(340)的一侧转动连接有安装柱(360),所述安装柱(360)的端部设置有锁紧螺母(361)。

2. 根据权利要求1所述的一种起重机转台加工夹具,其特征在于,所述底座(100)的一侧设置有控制面板(110)。

3. 根据权利要求1所述的一种起重机转台加工夹具,其特征在于,所述调节机构包括调节电机(220),所述调节电机(220)通过螺栓固定于底座(100)的一侧,所述调节电机(220)的输出端固定有双向丝杆(221),所述双向丝杆(221)的外侧设置有一对滑动座(230)。

4. 根据权利要求3所述的一种起重机转台加工夹具,其特征在于,所述底座(100)的顶部固定有安装轨道(210),所述安装轨道(210)与滑动座(230)滑动连接。

5. 根据权利要求1所述的一种起重机转台加工夹具,其特征在于,所述安装柱(360)的外侧设置有起重机转台本体(400)。

6. 根据权利要求5所述的一种起重机转台加工夹具,其特征在于,所述安装柱(360)靠近起重机转台本体(400)的外侧设置有限位衬套(370)。

一种起重机转台加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及起重机转台加工技术领域,尤其涉及一种起重机转台加工夹具。

背景技术

[0002] 起重机转台是起重机上重要的结构件,起重机转台是连接起重机伸臂结构与车架结构的过渡结构件,起到带动吊臂旋转与支撑吊臂起落的作用;转台结构的大回转座圈通过大回转支撑连接车架,转台结构的小回转座圈连接小减速机与大回转支撑通过齿轮传动实现转台结构带动吊臂进行360°旋转;因此转台结构的大、小回转座圈形位尺寸要求十分重要。

[0003] 经检索,中国专利申请号201821514731.8的专利,公开了一种起重机转台加工夹具,包括前铰点升降对中机构、后铰点移动对中机构、底板夹紧机构和底板辅助支撑机构;本实用新型的加工夹具,通过前铰点升降对中机构实现转台前铰点U型定位,通过后铰点移动对中机构实现转台后铰点V型定位,通过底板夹紧机构采用油缸带动压爪方式固定转台底部,通过底板辅助支撑机构实现多个辅助支撑点从下向上为转台底板提供辅助支撑力,既可保证加工时的稳定又可以消除因装卡产生的弹性回弹,从而可以保证底板座圈平面加工后的尺寸精度。

[0004] 上述专利对转台的夹持操作较为局限,无法对夹持后的转台进行旋转调节,不便对转台进行加工,需要对转台进行重复夹持才能够完成加工,降低了对转台的加工效率,夹具的实用性较差。

[0005] 为此,我们提出了一种起重机转台加工夹具,用于解决上述问题。

实用新型内容

[0006] 本实用新型的目的在于克服现有技术的不足,提供一种起重机转台加工夹具。

[0007] 本实用新型解决其技术问题是通过以下技术方案实现的:包括底座,所述底座的顶部设置有调节机构,所述调节机构的顶部设置有旋转机构,所述旋转机构包括环形安装架,所述环形安装架固定于调节机构的顶部,所述环形安装架的一侧通过螺栓固定有减速电机,所述减速电机的输出端固定有驱动座,所述驱动座的外侧固定有安装滑架,所述安装滑架的内壁设置有齿条,所述安装滑架靠近齿条的内壁滑动连接有连接支架,所述连接支架的内壁固定有一对驱动电机,一对所述驱动电机的输出端均固定有驱动齿轮,所述驱动齿轮与齿条相互啮合,所述连接支架的一侧转动连接有安装柱,所述安装柱的端部设置有锁紧螺母。

[0008] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的一侧设置有控制面板。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述调节机构包括调节电机,所述调节电机通过螺栓固定于底座的一侧,所述调节电机的输出端固定有双向丝杆,所述双向丝杆的外侧设置有一对滑动座。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述底座的顶部固定有安装轨道,所述安装轨

道与滑动座滑动连接。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装柱的外侧设置有起重机转台本体。

[0012] 作为本实用新型再进一步的方案:所述安装柱靠近起重机转台本体的外侧设置有限位衬套。

[0013] 综上所述,由于采用了上述技术方案,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1.通过设置有旋转机构,通过调节机构将旋转机构调节至合适的位置,并将转台固定在安装柱上,通过锁紧螺母对安装柱进行固定,完成对转台的夹持固定,当需要对转台进行旋转调节时,驱动电机、驱动齿轮和齿条配合带动连接支架上下移动,将相对两侧的安装柱调节至环形安装架中心位置,减速电机带动驱动座转动进而带动转台旋转,实现对转台的旋转调节,使外部加工装置能够对转台进行全方位的加工,无需进行重复夹持即可完成对转台的加工,增加了对转台加工的便利性,提高了对转台的加工效率,进而提高了夹具的实用性;

[0015] 2.通过设置有调节机构,通过调节电机与双向丝杆配合带动一对滑动座朝相反的方向转动,能够根据转台的尺寸对滑动座之间的距离进行调节,进而对旋转机构之间的距离进行调节,使得夹具能够对多种型号的转台进行夹持固定,提高了夹具的兼容性;

[0016] 3.通过设置有限位衬套,根据夹持的转台的型号使用不同尺寸的限位衬套,能够对起重机转台本体的安装起到限位的作用,防止起重机转台本体在安装柱上发生横向的滑动,保证旋转和调节操作的稳定性。

附图说明

[0017] 图1示出了根据本实用新型实施例提供的轴测结构示意图;

[0018] 图2示出了根据本实用新型实施例提供的轴测剖视结构示意图;

[0019] 图3示出了根据本实用新型实施例提供的图2中A部位放大结构示意图;

[0020] 图4示出了根据本实用新型实施例提供的图2中B部位放大结构示意图;

[0021] 图5示出了根据本实用新型实施例提供的局部结构示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 100底座、110控制面板、210安装轨道、220调节电机、221双向丝杆、230滑动座、310环形安装架、320减速电机、321驱动座、330安装滑架、331齿条、340连接支架、350驱动电机、351驱动齿轮、360安装柱、361锁紧螺母、370限位衬套、400起重机转台本体。

具体实施方式

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”“纵向”“横向”“长度”“宽度”“厚度”“上”“下”“前”“后”“左”“右”“竖直”“水平”“顶”

[0025] “底”“内”“外”“顺时针”“逆时针”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设备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。

[0026] 在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 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”“套设/接”“连接”等,应做广义理解,例如“连接”,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0028] 请参阅图1-5,本实用新型提供一种技术方案:包括底座100,所述底座100的一侧设置有控制面板110,所述底座100的顶部设置有调节机构,所述调节机构的顶部设置有旋转机构,所述旋转机构包括环形安装架310、减速电机320、驱动座321、安装滑架330、齿条331、连接支架340、驱动电机350、驱动齿轮351、安装柱360和锁紧螺母361,所述安装柱360的外侧设置有起重机转台本体400;通过设置有旋转机构,通过调节机构将旋转机构调节至合适的位置,并将转台固定在安装柱360上,通过锁紧螺母361对安装柱360进行固定,完成对转台的夹持固定,当需要对转台进行旋转调节时,驱动电机350、驱动齿轮351和齿条331配合带动连接支架340上下移动,将相对两侧的安装柱360调节至环形安装架310中心位置,减速电机320带动驱动座321转动进而带动转台旋转,实现对转台的旋转调节,使外部加工装置能够对转台进行全方位的加工,无需进行重复夹持即可完成对转台的加工,增加了对转台加工的便利性,提高了对转台的加工效率,进而提高了夹具的实用性。

[0029] 具体的,所述调节机构包括调节电机220,所述调节电机220通过螺栓固定于底座100的一侧,所述调节电机220的输出端固定有双向丝杆221,所述双向丝杆221的外侧设置有一对滑动座230;通过设置有调节机构,通过调节电机220与双向丝杆221配合带动一对滑动座230朝相反的方向转动,能够根据转台的尺寸对滑动座230之间的距离进行调节,进而对旋转机构之间的距离进行调节,使得夹具能够对多种型号的转台进行夹持固定,提高了夹具的兼容性。

[0030] 具体的,所述底座100的顶部固定有安装轨道210,所述安装轨道210与滑动座230滑动连接;通过设置有安装轨道210对滑动座230的移动进行限位,防止在滑动座230移动时发生偏移,保证了对转台夹持的稳定性。

[0031] 具体的,所述安装柱360靠近起重机转台本体400的外侧设置有限位衬套370;通过设置有限位衬套370,根据夹持的转台的型号使用不同尺寸的限位衬套370,能够对起重机转台本体400的安装起到限位的作用,防止起重机转台本体400在安装柱360上发生横向的滑动,保证旋转和调节操作的稳定性。

[0032] 工作原理:使用时,通过设置有控制面板110控制夹具的运行,调节电机220启动,调节电机220带动双向丝杆221转动,双向丝杆221转动带动一对滑动座230朝相反的方向转动,能够根据转台的尺寸对滑动座230之间的距离进行调节,进而对旋转机构之间的距离进行调节,将转台固定在安装柱360上,将限位衬套370套接在安装柱360上,通过锁紧螺母361对安装柱360进行固定,完成对转台的夹持固定,当需要对转台进行旋转调节时,驱动电机350启动,驱动电机350带动驱动齿轮351转动,驱动齿轮351配合齿条331带动连接支架340上下移动,连接支架340移动带动安装柱360移动,进而带动转台与旋转机构的连接部位发生移动,直到将相对两侧的安装柱360调节至环形安装架310中心位置,此时,相对两侧旋转机构的轴心处于同一高度,在此过程中,调节机构会与旋转机构联动运行,对旋转机构之间的距离进行调节,以弥补转台移动时出现的轴心长度的变化,减速电机320启动,减速电机

320带动驱动座321转动,驱动座321转动带动安装滑架330转动,安装滑架330在环形安装架310内壁滑动,安装滑架330旋转带动连接支架340旋转,进而带动转台旋转,旋转完成后,通过驱动电机350将安装柱360调节至合适位置,进而带动转台移动至适宜加工的位置,实现对转台的旋转调节,使外部加工装置能够对转台进行全方位的加工。

[0033] 实施例中涉及的电机,其配套控制系统、电磁开关以及管路线路也可由厂家提供,除此之外,本实用新型中涉及供电模块、电路和电子元器件以及控制模块均为现有技术,本领域技术人员完全可以实现,无需赘言,本实用新型保护的内容也不涉及对于内部结构和方法的改进。

[0034] 本实用新型虽公开了实施例和附图,但是本领域的技术人员可以理解:在不脱离本实用新型及所附权利要求的精神和范围内,各种替换、变化和修改都是可能的,因此,本实用新型的范围不局限于实施例和附图所公开的内容。

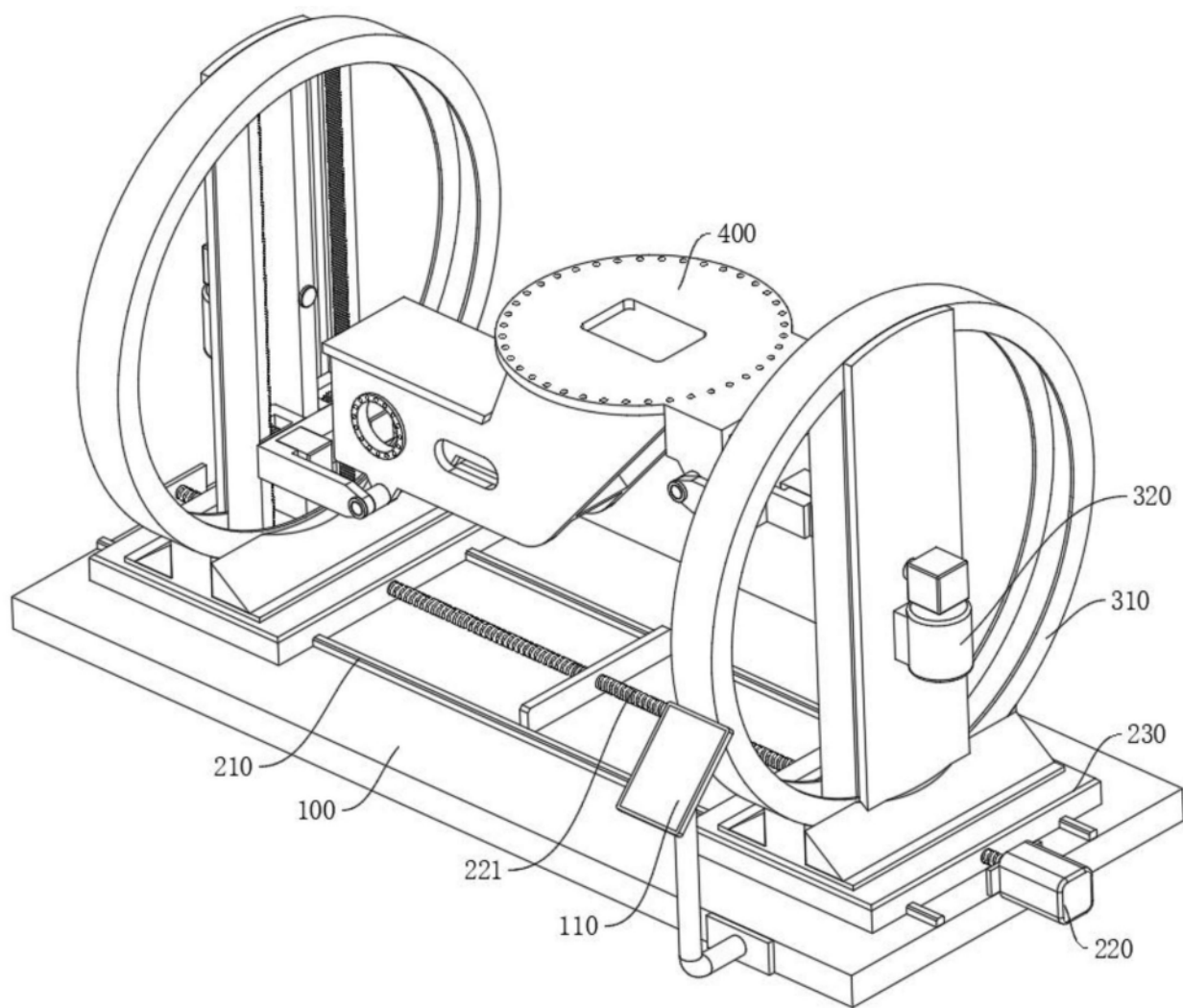


图1

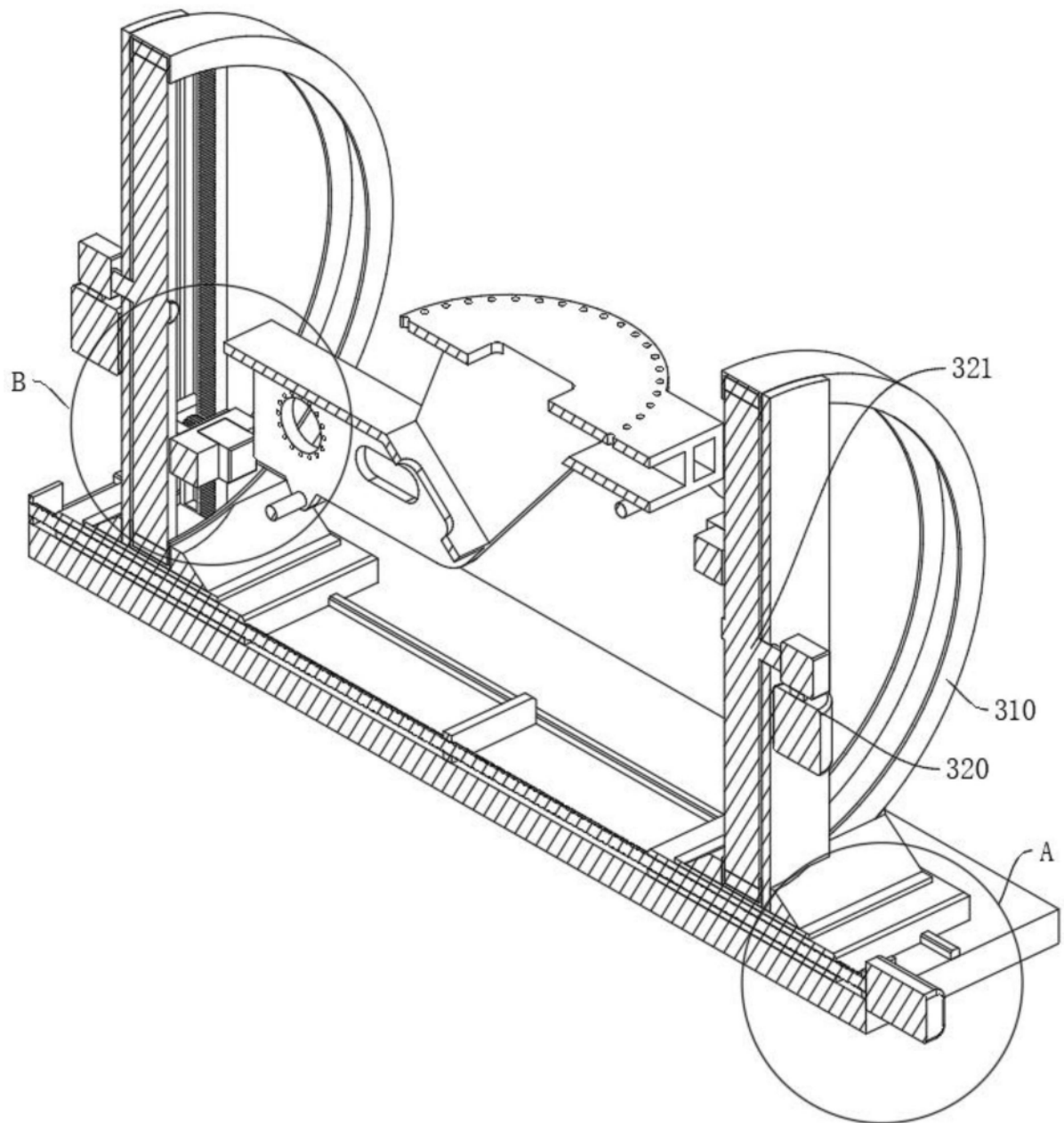


图2

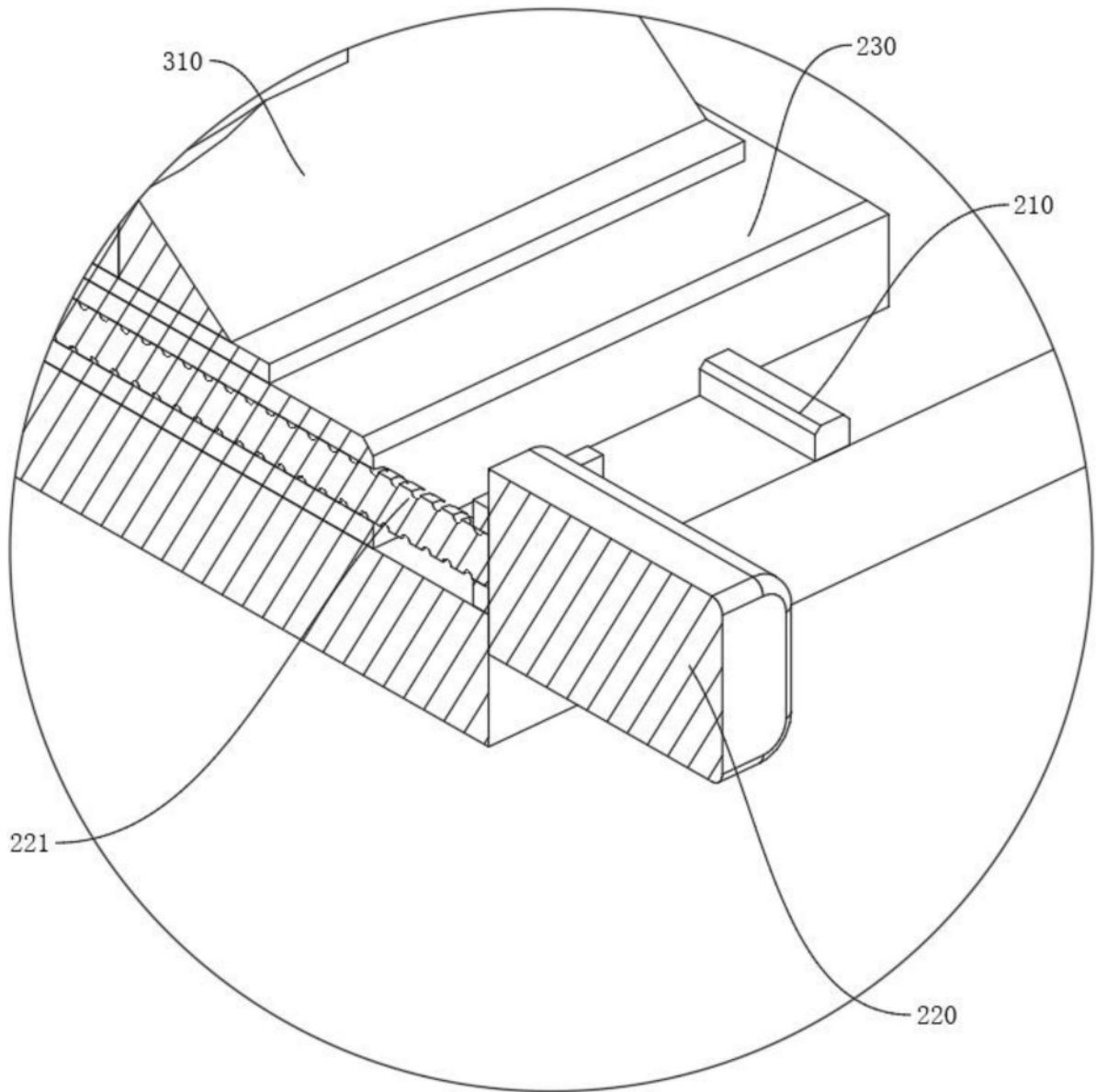


图3

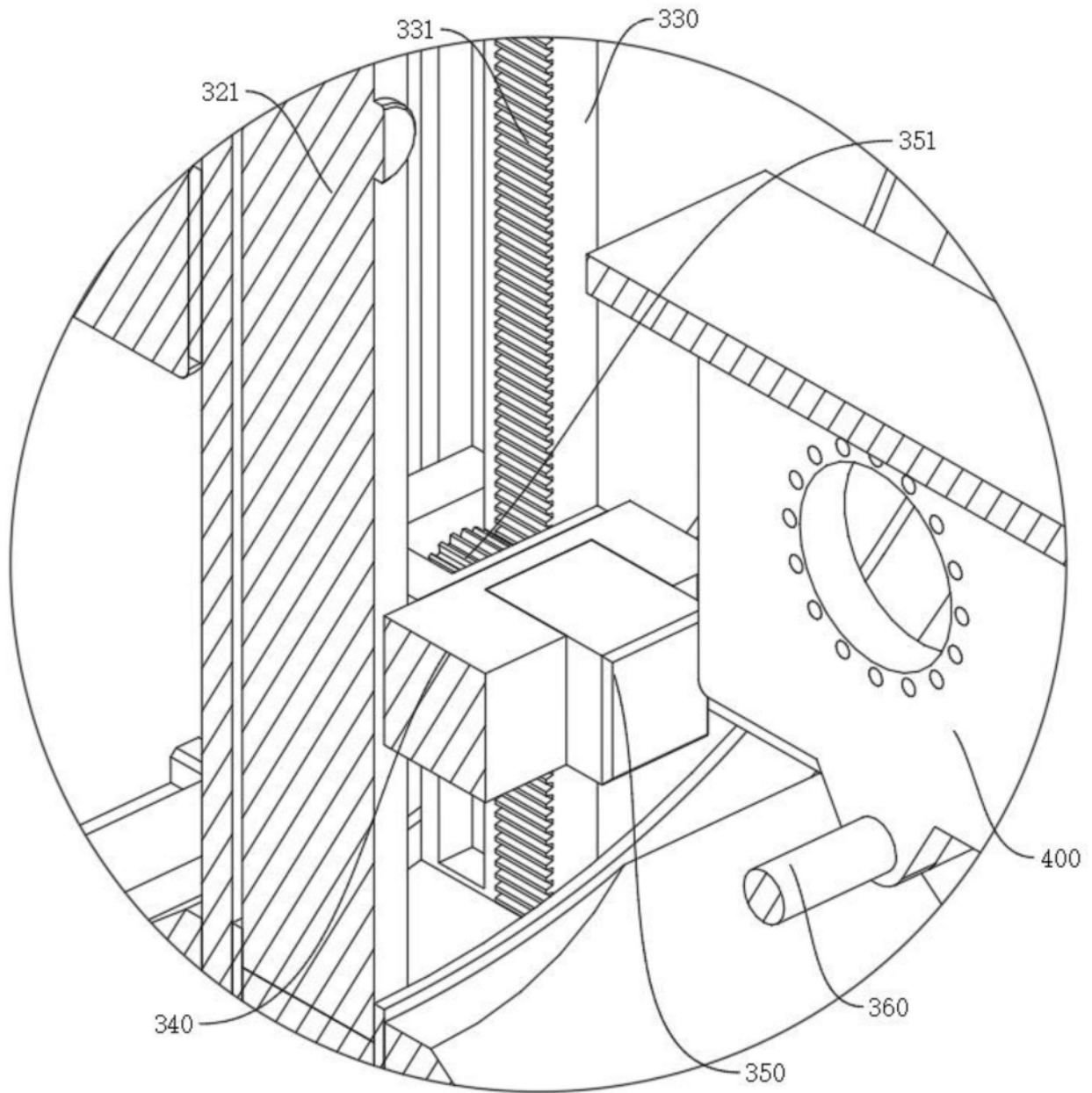


图4

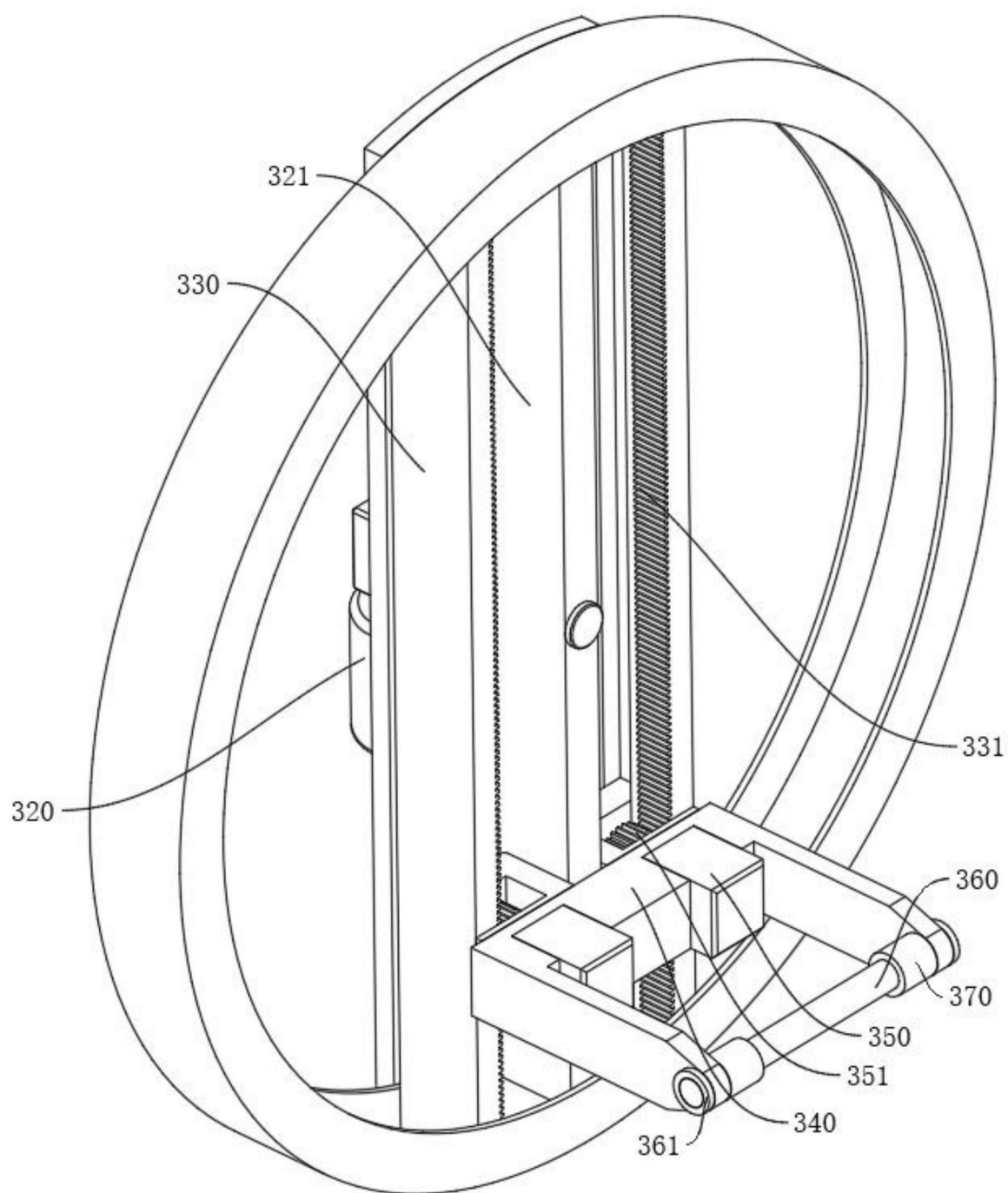


图5