



(21) 申请号 202323210623.5

(22) 申请日 2023.11.27

(73) 专利权人 青岛智兴隆机械制造有限公司
地址 266000 山东省青岛市胶州市九龙街
道办事处李家河村

(72) 发明人 蔡仕文 王葵 张骏

(74) 专利代理机构 北京道隐专利代理事务所
(普通合伙) 16159
专利代理师 尹锐

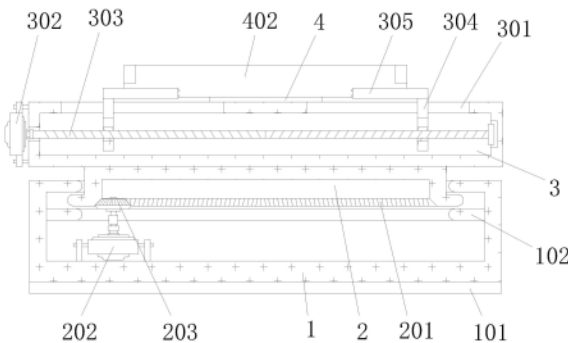
(51) Int.Cl.
B23Q 3/06 (2006.01)
B23Q 7/02 (2006.01)

权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54) 实用新型名称
一种固定性强的工装夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种固定性强的工装夹具,涉及工装夹具领域,包括底座和支撑台,所述底座的内部设置有延伸至外侧的连接盘,所述连接盘的顶端焊接有支撑台。本实用新型将工件放置于两组定位板的内侧,通过转动块带动第二螺纹杆在固定板内部进行螺旋移动,第二螺纹杆移动带动连接板和滑杆推动定位板对工件的前端与后端进行夹持,第二伺服电机和第一螺纹杆带动两组滑动架进行移动,两组滑动架推动夹持板对工件的两侧进行夹持,使得定位板和夹持板对工件的前端、后端和两侧进行夹持,从而对工件的外壁进行固定和限位,使得工件被稳定的固定在工装夹具内,预防工件在加工过程中产生偏移,从而提高了工件的固定性。



1.一种固定性强的工装夹具,包括底座(1)和支撑台(3),其特征在于:所述底座(1)的内部设置有延伸至外侧的连接盘(2),所述连接盘(2)的顶端焊接有支撑台(3),所述支撑台(3)的顶端焊接有两组固定板(4),所述支撑台(3)的顶端位于两组固定板(4)的内侧开设有滑动槽(301),所述支撑台(3)的一侧通过螺栓安装有第二伺服电机(302)。

2.根据权利要求1所述的一种固定性强的工装夹具,其特征在于:所述第二伺服电机(302)的输出端通过联轴器连接有延伸至支撑台(3)内部的第一螺纹杆(303),所述第一螺纹杆(303)的外壁套设有两组贯穿滑动槽(301)的滑动架(304),两组所述滑动架(304)的顶端均焊接有夹持板(305)。

3.根据权利要求1所述的一种固定性强的工装夹具,其特征在于:所述固定板(4)的内部贯穿设置有滑杆(401),所述滑杆(401)的一端位于支撑台(3)的顶端焊接有定位板(402),所述滑杆(401)远离定位板(402)的一端焊接有连接板(403),所述定位板(402)的内部套设有贯穿固定板(4)和连接板(403)的第二螺纹杆(404),所述第二螺纹杆(404)远离定位板(402)的一端焊接有转动块(405)。

4.根据权利要求1所述的一种固定性强的工装夹具,其特征在于:所述底座(1)的底端焊接有防滑垫(101),所述底座(1)的内壁位于连接盘(2)的下方焊接有支撑架(102)。

5.根据权利要求1所述的一种固定性强的工装夹具,其特征在于:所述连接盘(2)的底端开设有环形齿槽(201),所述底座(1)的内部通过螺栓安装有第一伺服电机(202)。

6.根据权利要求5所述的一种固定性强的工装夹具,其特征在于:所述第一伺服电机(202)的输出端通过联轴器连接有锥形齿轮(203)。

一种固定性强的工装夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,具体为一种固定性强的工装夹具。

背景技术

[0002] 工装即工艺装备指制造过程中所用的各种工具的总称,夹具是加工时用来迅速紧固工件,使机床、刀具、工件保持正确相对位置的工艺装置,在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件定位夹紧,以便工件进行加工。

[0003] 根据公开号为CN212217817U的一种五金产品生产用便于更换的工装夹具,包括固定板和夹具外壳,所述固定板的上方安装有固定转钮,且固定转钮的外部安装有固定扣,所述固定扣的右侧安装有操作台,且操作台的上方安装有弹簧,所述弹簧的一端设置有固定夹块,所述夹具外壳位于操作台的右侧,且夹具外壳的内部安装有限位块。将固定板安装在对应的加工区域,将要加工的零件放置在操作台上,通过转轴转动摇杆,使第二齿轮通过第二轴承随着摇杆转动而转动,通过第二齿轮带动,第一齿轮及所有齿轮转动,第一齿轮转动带动螺纹杆在螺帽杆的内部转动,通过限位块和滑块使螺帽杆保持直线推移,推动连杆夹块,使需要加工的零件在固定夹块和连杆夹块之间夹紧。

[0004] 上述专利中提到了加工的零件在固定夹块和连杆夹块之间夹紧,通过对工件的两侧进行夹持对工件进行固定,由于设备在对夹具夹持的工件进行加工时,设备对工件进行切削或钻孔的过程中,设备的输出端会带动工件进行震颤,通过对工件的两侧进行夹持,使得工件的前后端难以保持稳定固定,工件在加工过程中,受到震颤影响容易产生位移,造成工件加工失误。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种固定性强的工装夹具,以解决上述背景技术提出的目前市场上的工装夹具对工件难以稳定夹持的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种固定性强的工装夹具,包括底座和支撑台,所述底座的内部设置有延伸至外侧的连接盘,所述连接盘的顶端焊接有支撑台,所述支撑台的顶端焊接有两组固定板,所述支撑台的顶端位于两组固定板的内侧开设有两组滑动槽,所述支撑台的一侧通过螺栓安装有第二伺服电机。

[0007] 优选的,所述第二伺服电机的输出端通过联轴器连接有延伸至支撑台内部的第一螺纹杆,所述第一螺纹杆的外壁套设有两组贯穿滑动槽的滑动架,两组所述滑动架的顶端均焊接有夹持板。

[0008] 优选的,所述固定板的内部贯穿设置有滑杆,所述滑杆的一端位于支撑台的顶端焊接有定位板,所述滑杆远离定位板的一端焊接有连接板,所述定位板的内部套设有贯穿固定板和连接板的第二螺纹杆,所述第二螺纹杆远离定位板的一端焊接有转动块。

[0009] 优选的,所述底座的底端焊接有防滑垫,所述底座的内壁位于连接盘的下方焊接

有支撑架。

[0010] 优选的,所述连接盘的底端开设有环形齿槽,所述底座的内部通过螺栓安装有第一伺服电机。

[0011] 优选的,所述第一伺服电机的输出端通过联轴器连接有锥形齿轮。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1.该工装夹具需要对工件进行稳定夹持时,将工件放置于两组定位板的内侧,通过转动块带动第二螺纹杆在固定板内部进行螺旋移动,第二螺纹杆移动带动连接板和滑杆推动定位板对工件的前端与后端进行夹持,第二伺服电机和第一螺纹杆带动两组滑动架进行移动,两组滑动架推动夹持板对工件的两侧进行夹持,使得定位板和夹持板对工件的前端、后端和两侧进行夹持,从而对工件的外壁进行固定和限位,使得工件被稳定的固定在工装夹具内,预防工件在加工过程中产生偏移,从而提高了工件的固定性。

[0014] 2.该工装夹具需要调整工件的摆放角度时,第一伺服电机带动锥形齿轮进行转动,锥形齿轮转动带动环形齿槽进行旋转,环形齿槽旋转带动连接盘、支撑台和支撑台顶端被夹持的工件进行旋转,使得工件可自动进行角度调节。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的主视图;

[0016] 图2为本实用新型的主视剖切图;

[0017] 图3为本实用新型的俯视图;

[0018] 图4为本实用新型的右视图。

[0019] 图中:1、底座;101、防滑垫;102、支撑架;2、连接盘;201、环形齿槽;202、第一伺服电机;203、锥形齿轮;3、支撑台;301、滑动槽;302、第二伺服电机;303、第一螺纹杆;304、滑动架;305、夹持板;4、固定板;401、滑杆;402、定位板;403、连接板;404、第二螺纹杆;405、转动块。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种技术方案:一种固定性强的工装夹具,包括底座1和支撑台3,底座1的内部设置有延伸至外侧的连接盘2,连接盘2的顶端焊接有支撑台3,支撑台3的顶端焊接有两组固定板4,支撑台3的顶端位于两组固定板4的内侧开设有两组滑动槽301,支撑台3的一侧通过螺栓安装有第二伺服电机302。

[0022] 参阅图1、图2、图3和图4可知,第二伺服电机302的输出端通过联轴器连接有延伸至支撑台3内部的第一螺纹杆303,第一螺纹杆303的外壁套设有两组贯穿滑动槽301的滑动架304,两组滑动架304的顶端均焊接有夹持板305,第一螺纹杆303两端的外壁开设有相反的螺纹,滑动架304的内壁与第一螺纹杆303的外壁螺纹连接,滑动架304的外壁与滑动槽301的内壁滑动连接。

[0023] 具体实施时,当需要使用工装夹具对工件进行稳定夹持时,操作人员将工件放置于两组定位板402的内侧,操作人员将转动块405进行正转,转动块405正转带动第二螺纹杆404进行正转,第二螺纹杆404正转在与第二螺纹杆404螺纹连接的固定板4内部进行移动,第二螺纹杆404移动带动连接板403和滑杆401进行移动,通过第二螺纹杆404和滑杆401推动定位板402对工件的前端与后端进行夹持,第二伺服电机302启动正转模式,第二伺服电机302的输出端通过联轴器带动第一螺纹杆303进行正转,第一螺纹杆303正转带动与第一螺纹杆303螺纹连接的滑动架304进行移动,两组滑动架304之间的距离逐渐缩短,滑动架304在滑动槽301的内壁进行滑动,滑动架304推动夹持板305对工件的两侧进行夹持,使得定位板402和夹持板305对工件的前端、后端和两侧进行夹持,从而对工件的外壁进行固定和限位,使得工件被稳定的固定在工装夹具内,预防工件在加工过程中产生偏移,从而提高了工件的固定性。

[0024] 参阅图1、图2、图3和图4可知,固定板4的内部贯穿设置有滑杆401,滑杆401的一端位于支撑台3的顶端焊接有定位板402,滑杆401远离定位板402的一端焊接有连接板403,定位板402的内部套设有贯穿固定板4和连接板403的第二螺纹杆404,第二螺纹杆404远离定位板402的一端焊接有转动块405,第二螺纹杆404的外壁与固定板4的内壁螺纹连接,滑杆401的外壁与固定板4的内壁滑动连接。

[0025] 具体实施时,通过转动转动块405,转动块405带动第二螺纹杆404进行转动,第二螺纹杆404与固定板4螺纹连接,使得第二螺纹杆404在固定板4的内部进行螺旋移动,通过第二螺纹杆404带动连接板403、定位板402和滑杆401进行移动,滑杆401在固定板4的内壁进行滑动,两组定位板402对工件的前端与后端进行夹持,从而对工件的前端与后端进行夹持固定。

[0026] 参阅图1、图2和图4可知,底座1的底端焊接有防滑垫101,底座1的内壁位于连接盘2的下方焊接有支撑架102。

[0027] 具体实施时,通过防滑垫101对工装夹具的底端起到防滑作用,通过支撑架102对连接盘2进行支撑。

[0028] 参阅图2可知,连接盘2的底端开设有环形齿槽201,底座1的内部通过螺栓安装有第一伺服电机202,第一伺服电机202的输出端通过联轴器连接有锥形齿轮203,锥形齿轮203的外壁与环形齿槽201的内壁啮合连接。

[0029] 具体实施时,当工装夹具需要调整工件的摆放角度时,第一伺服电机202启动正转模式,第一伺服电机202的输出端通过联轴器带动锥形齿轮203进行正转,锥形齿轮203正转带动与锥形齿轮203啮合连接的环形齿槽201进行旋转,环形齿槽201旋转带动连接盘2、支撑台3和支撑台3顶端被夹持的工件进行旋转,使得工件可自动进行角度调节,便于工件在加工过程中进行角度调节。

[0030] 综上所述:工装夹具在进行使用时,通过定位板402和夹持板305对工件的前端、后端和两侧进行夹持,对工件的外壁进行固定和限位,通过第一伺服电机202和锥形齿轮203带动环形齿槽201进行旋转,环形齿槽201旋转带动连接盘2、支撑台3和支撑台3顶端被夹持的工件进行旋转。

[0031] 尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进

行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

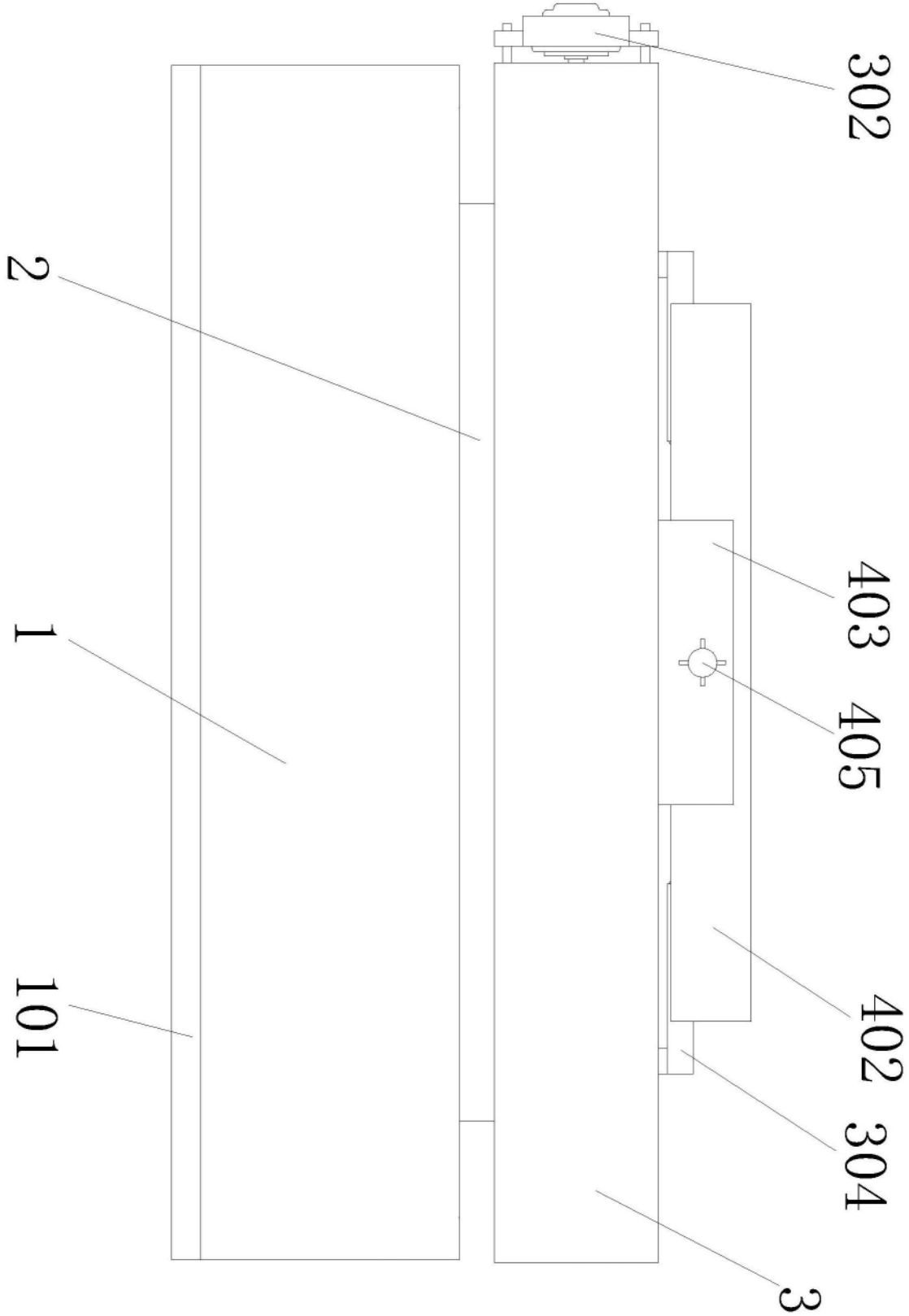


图1

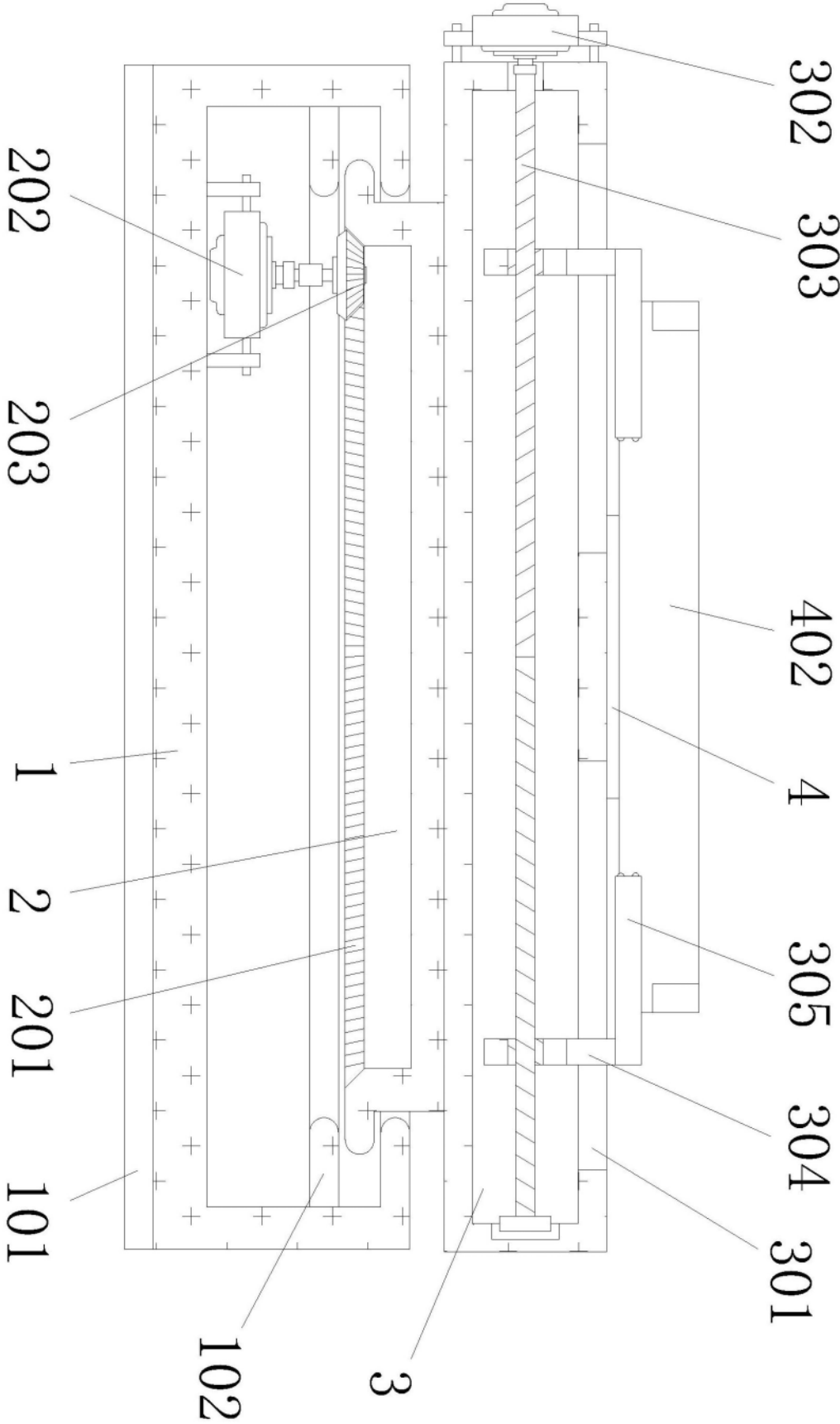


图2

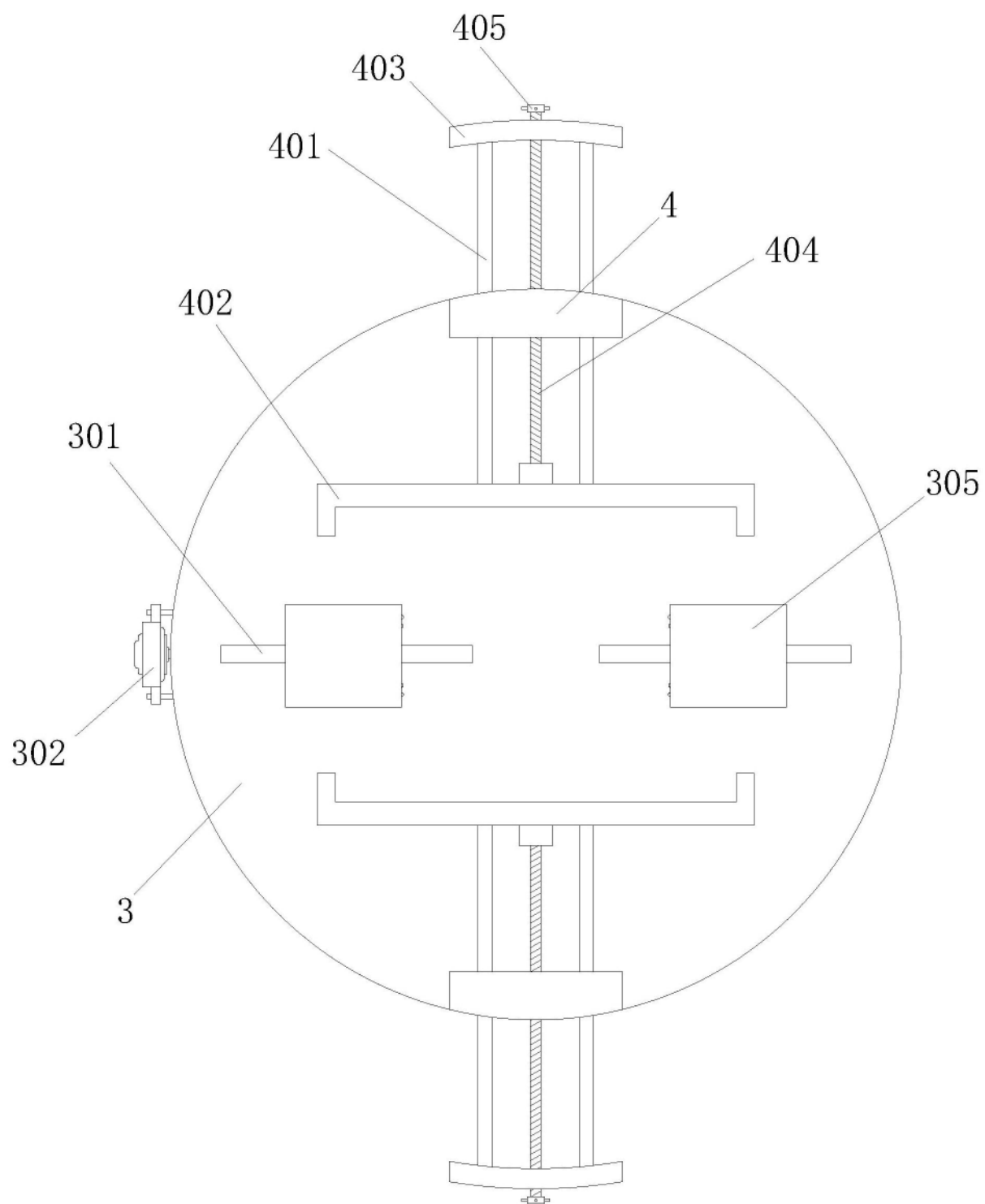


图3

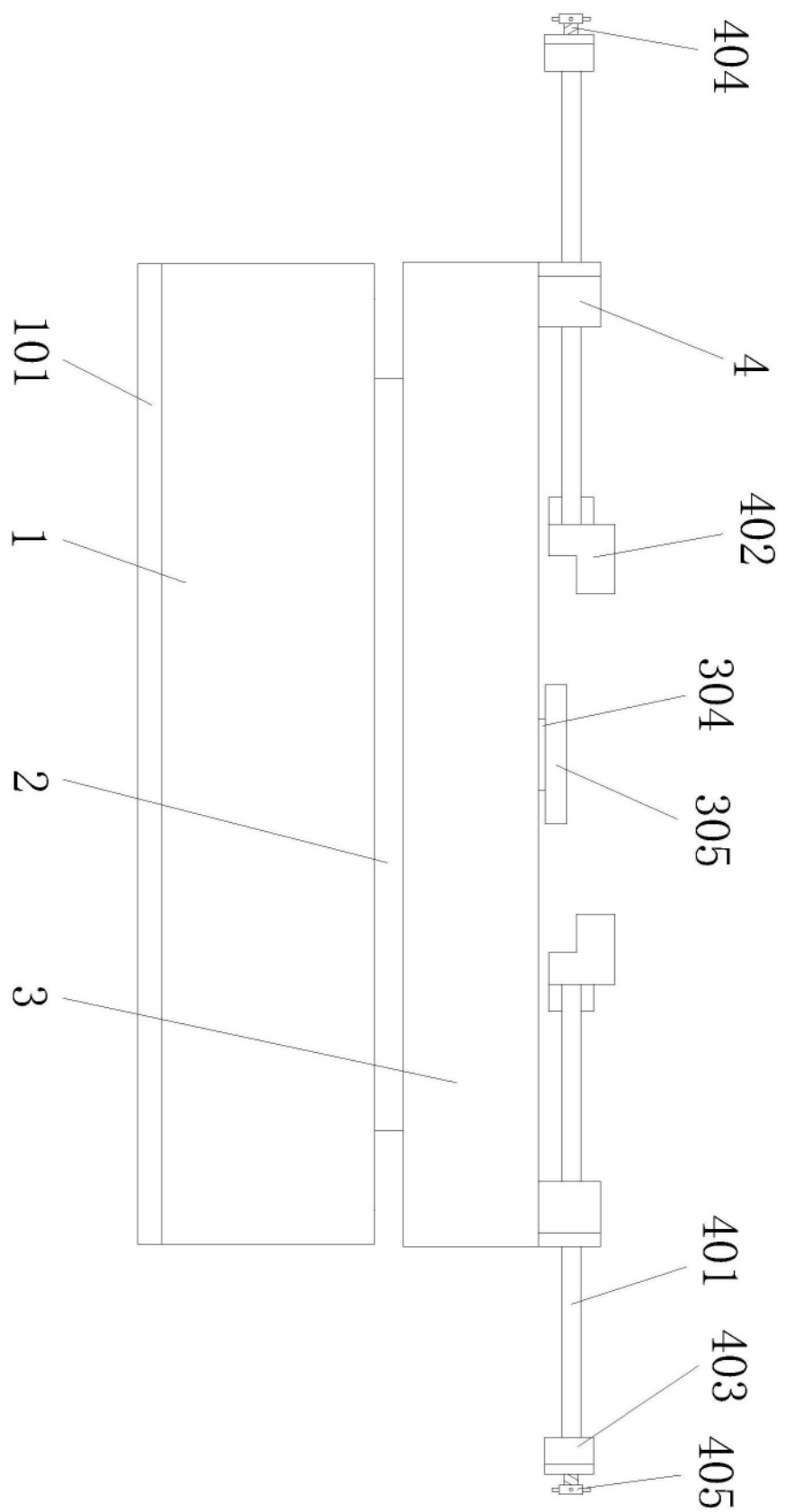


图4