



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222660810 U

(45) 授权公告日 2025. 03. 25

(21) 申请号 202420898733.0

(22) 申请日 2024.04.28

(73) 专利权人 无锡戴曼森精密机械有限公司
地址 214000 江苏省无锡市惠山区堰桥街
道堰畅路28号

(72) 发明人 朱晓勇

(74) 专利代理机构 无锡弼创专利代理事务所
(普通合伙) 32825

专利代理师 赵云

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

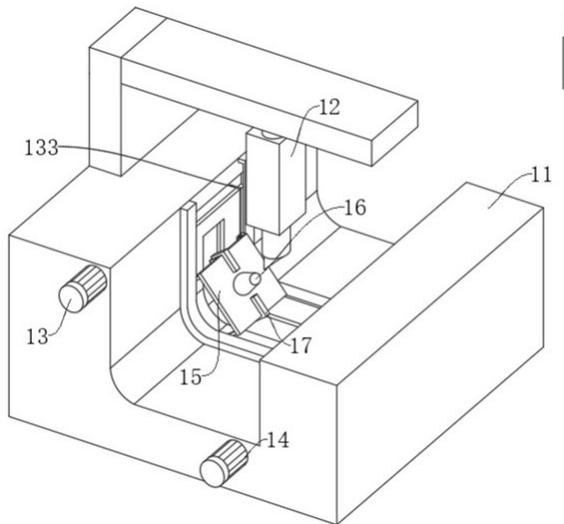
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种轴承加工数控机床

(57) 摘要

本实用新型公开了一种轴承加工数控机床,属于轴承加工技术领域,包括机床结构,放置构件包括放置板和贯穿开设在放置板中端的板孔,放置板的顶端且在板孔的内部设有圆台柱,外固构件包括安装在放置板底端的电动伸缩杆,电动伸缩杆的移动端安装有C形架杆,当呈水平位置时,可将轴承套接在凸出顶端的外表面,从轴承的内侧对其进行定位,便于对轴承外侧进行加工处理,对轴承内侧进行加工前,利用两组的C形架杆对轴承的外侧进行夹持固定,电机进行转动,滚筒在U形加工台与L形侧置框之间进行限位移动,置筒与限位框在内置槽和转槽的内部进行移动,利用刚性绳对放置板的一端进行拉动,当放置板呈竖直方向时,可对轴承的内侧进行加工处理。



1. 一种轴承加工数控机床,包括机床结构(1),其特征在于:所述机床结构(1)包括U形加工台(11)和开设在U形加工台(11)内壁的转槽(112),U形加工台(11)的本体内部且在转槽(112)的外侧开设有内置槽(111),U形加工台(11)的上端设有削切件(12),U形加工台(11)的内部且在转槽(112)的上端设有放置构件(15),放置构件(15)的底端中部安装有内固构件(16),放置构件(15)的两侧皆安装有外固构件(17),且外固构件(17)与内固构件(16)的底端处于内置槽(111)的内部,U形加工台(11)侧端安装有控制构件A(13);

所述放置构件(15)包括放置板(151)和贯穿开设在放置板(151)中端的板孔(163),放置板(151)的顶端且在板孔(163)的内部设有圆台柱(164);

所述外固构件(17)包括安装在放置板(151)底端的电动伸缩杆(171),电动伸缩杆(171)的移动端安装有C形架杆(172)。

2. 根据权利要求1所述的一种轴承加工数控机床,其特征在于:所述放置板(151)的底端且在板孔(163)的下端安装有置筒(161),置筒(161)的内部安装有气缸(162),且气缸(162)的移动端安装在圆台柱(164)的底端。

3. 根据权利要求2所述的一种轴承加工数控机床,其特征在于:所述放置板(151)的底端且在外固构件(17)的一侧安装有限位框(152),电动伸缩杆(171)的移动端贯穿限位框(152)的中端,电动伸缩杆(171)的移动端与C形架杆(172)的下端一侧进行连接。

4. 根据权利要求1所述的一种轴承加工数控机床,其特征在于:所述控制构件A(13)包括安装在U形加工台(11)侧端的电机(131),电机(131)的输出端安装有转辊(132),且转辊(132)处于绳槽(113)的一侧,转辊(132)的外表面缠绕有刚性绳(133),放置板(151)的中端且在滚筒(154)的上方贯穿开设有绳孔(155),刚性绳(133)的一端系在绳孔(155)的内部。

5. 根据权利要求4所述的一种轴承加工数控机床,其特征在于:所述U形加工台(11)的内壁且在转槽(112)的两侧皆安装有L形侧置框(114),放置板(151)底端的四角处皆安装有连接条(153),连接条(153)的外表面活动安装有滚筒(154),且滚筒(154)限位滑动在L形侧置框(114)与U形加工台(11)的之间,转槽(112)的两侧且在U形加工台(11)的本体内部皆开设有绳槽(113)。

6. 根据权利要求5所述的一种轴承加工数控机床,其特征在于:所述U形加工台(11)的侧端且在控制构件A(13)下方安装有控制构件B(14),且控制构件B(14)的结构与控制构件A(13)的结构一致,转辊(132)与绳槽(113)对齐。

一种轴承加工数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轴承加工技术领域,具体为一种轴承加工数控机床。

背景技术

[0002] 轴承是当代机械设备中一种重要零部件。它的主要功能是支撑机械旋转体,降低其运动过程中的摩擦系数,并保证其回转精度,轴承在加工过程中,数控机床根据已编好的程序,使机床动作并加工轴承。

[0003] 现有的数控机床在加工轴承时,需要将轴承夹紧进行操作,但是在加工时,夹具因自身位置固定,导致在对轴承一方位削切完毕后,需要松开夹具自身,对轴承进行位置调整,才可对轴承的另一方位进行削切,此操作较为繁琐,耽误轴承整体的加工速度,使用不便。

[0004] 所以我们提出了一种轴承加工数控机床,以便于解决上述中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种轴承加工数控机床,采用本装置进行工作,从而解决了夹具位置因位置固定,导致需要多次对夹具进行松开,调整轴承位置的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种轴承加工数控机床,包括机床结构,所述机床结构包括U形加工台和开设在U形加工台内壁的转槽,U形加工台的本体内部且在转槽的外侧开设有内置槽,U形加工台的上端设有削切件,U形加工台的内部且在转槽的上端设有放置构件,放置构件的底端中部安装有内固构件,放置构件的两侧皆安装有外固构件,且外固构件与内固构件的底端处于内置槽的内部,U形加工台侧端安装有控制构件A;

[0007] 所述放置构件包括放置板和贯穿开设在放置板中端的板孔,放置板的顶端且在板孔的内部设有圆台柱;

[0008] 所述外固构件包括安装在放置板底端的电动伸缩杆,电动伸缩杆的移动端安装有C形架杆。

[0009] 优选的,所述放置板的底端且在板孔的下端安装有置筒,置筒的内部安装有气缸,且气缸的移动端安装在圆台柱的底端。

[0010] 优选的,所述放置板的底端且在外固构件的一侧安装有限位框,电动伸缩杆的移动端贯穿限位框的中端,电动伸缩杆的移动端与C形架杆的下端一侧进行连接。

[0011] 优选的,所述控制构件A包括安装在U形加工台侧端的电机,电机的输出端安装有转辊,且转辊处于绳槽的一侧,转辊的外表面缠绕有刚性绳,放置板的中端且在滚筒的上方贯穿开设有绳孔,刚性绳的一端系在绳孔的内部。

[0012] 优选的,所述U形加工台的内壁且在转槽的两侧皆安装有L形侧置框,放置板底端的四角处皆安装有连接条,连接条的外表面活动安装有滚筒,且滚筒限位滑动在L形侧置框与U形加工台之间,转槽的两侧且在U形加工台的本体内部皆开设有绳槽。

[0013] 优选的,所述U形加工台的侧端且在控制构件A下方安装有控制构件B,且控制构件B的结构与控制构件A的结构一致,转辊与绳槽对齐。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0015] 本实用新型提出的一种轴承加工数控机床,当放置板呈水平放置时,将轴承放置在圆台柱的外表面,对轴承位置从内部进行固定,方便对轴承外侧进行加工处理。

[0016] 本实用新型提出的一种轴承加工数控机床,对放置板调整成竖直放置前,电动伸缩杆进行收缩,C形架杆向轴承一侧进行移动,两组的C形架杆对轴承外侧进行夹持固定,圆台柱移回置筒的内部,通过控制构件A将放置板转成竖直方向,便于切削件对轴承内侧进行加工处理。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型的U形加工台结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型的放置构件结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型的放置构件底端结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型的内固构件结构示意图。

[0022] 图中:1、机床结构;11、U形加工台;111、内置槽;112、转槽;113、绳槽;114、L形侧置框;12、切削件;13、控制构件A;131、电机;132、转辊;133、刚性绳;14、控制构件B;15、放置构件;151、放置板;152、限位框;153、连接条;154、滚筒;155、绳孔;16、内固构件;161、置筒;162、气缸;163、板孔;164、圆台柱;17、外固构件;171、电动伸缩杆;172、C形架杆。

具体实施方式

[0023] 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。

[0024] 实施例一:请参阅图1-5,一种轴承加工数控机床,包括机床结构1,机床结构1包括U形加工台11和开设在U形加工台11内壁的转槽112,U形加工台11的本体内部且在转槽112的外侧开设有内置槽111,U形加工台11的上端设有切削件12,U形加工台11的内部且在转槽112的上端设有放置构件15,放置构件15的底端中部安装有内固构件16,放置构件15的两侧皆安装有外固构件17,且外固构件17与内固构件16的底端处于内置槽111的内部,U形加工台11侧端安装有控制构件A13。

[0025] 放置构件15包括放置板151和贯穿开设在放置板151中端的板孔163,放置板151的顶端且在板孔163的内部设有圆台柱164,圆台柱164插进轴承的内部,从轴承内部对其进行固定,可对轴承的外表面进行切削。

[0026] 外固构件17包括安装在放置板151底端的电动伸缩杆171,电动伸缩杆171的移动端安装有C形架杆172,电动伸缩杆171的伸缩控制C形架杆172的移动,利用两组C形架杆172对轴承的外侧进行夹持固定,可对轴承的内部进行切削。

[0027] 放置板151的底端且在板孔163的下端安装有置筒161,置筒161的内部安装有气缸

162,且气缸162的移动端安装在圆台柱164的底端,通过气缸162的伸缩控制圆台柱164在板孔163内的移出距离,便于利用圆台柱164对内径不同尺寸的轴承进行内部固定。

[0028] 控制构件A13包括安装在U形加工台11侧端的电机131,电机131的输出端安装有转辊132,且转辊132处于绳槽113的一侧,转辊132的外表面缠绕有刚性绳133,放置板151的中端且在滚筒154的上方贯穿开设有绳孔155,刚性绳133的一端系在绳孔155的内部,电机131的运作控制转辊132进行转动,促使刚性绳133拉动滚筒154在L形侧置框114的内部进行移动,对放置构件15与轴承的放置角度进行调整。

[0029] 在本实施例中:当151呈水平位置时,可将轴承套接在凸出151顶端的164的外表面,从轴承的内侧对其进行定位,便于12对轴承外侧进行加工处理,由于164的两侧呈倾斜面,使得164可适用于内径不同的轴承的固定。

[0030] 实施例二:请参阅图2-5,放置板151的底端且在外固构件17的一侧安装有限位框152,电动伸缩杆171的移动端贯穿限位框152的中端,电动伸缩杆171的移动端与C形架杆172的下端一侧进行连接,C形架杆172的下端一侧与限位框152的中端相匹配。

[0031] U形加工台11的内壁且在转槽112的两侧皆安装有L形侧置框114,放置板151底端的四角处皆安装有连接条153,连接条153的外表面活动安装有滚筒154,且滚筒154限位滑动在L形侧置框114与U形加工台11的之间,转槽112的两侧且在U形加工台11的本体内部皆开设有绳槽113,设置的L形侧置框114对滚筒154的移动进行限制。

[0032] U形加工台11的侧端且在控制构件A13下方安装有控制构件B14,且控制构件B14的结构与控制构件A13的结构一致,转辊132与绳槽113对齐,利用控制构件A13与控制构件B14对放置构件15的位置进行水平方向和竖直方向上的调整。

[0033] 在本实施例中:对轴承内侧进行加工前,圆台柱164保持位置不变,C形架杆172进行收缩,带动C形架杆172的下端在限位框152的内部进行限位移动,C形架杆172的上端沿着放置板151的顶端进行移动,利用两组的C形架杆172对轴承的外侧进行夹持固定,轴承固定后,气缸162进行收缩,圆台柱164移回置筒161的内部,此时电机131进行转动,带动转辊132对刚性绳133收卷,控制构件B14反向转动,利用刚性绳133对放置板151的一端进行拉动,此时滚筒154在U形加工台11与L形侧置框114之间进行限位移动,置筒161与限位框152在内置槽111和转槽112的内部进行移动,当放置板151呈竖直方向时,可对轴承的内侧进行加工处理,事后,可利用控制构件B14的正向转动与控制构件A13的反向转动,将放置构件15拉回水平位置,便于对下一组的轴承进行加工处理。

[0034] 工作原理:将轴承套接在圆台柱的外表面,对轴承位置从内部进行固定,方便对轴承外侧进行加工处理,电动伸缩杆进行收缩,C形架杆向轴承一侧进行移动,两组的C形架杆对轴承外侧进行夹持固定,便于切削件对轴承内侧进行加工处理。

[0035] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

[0036] 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。

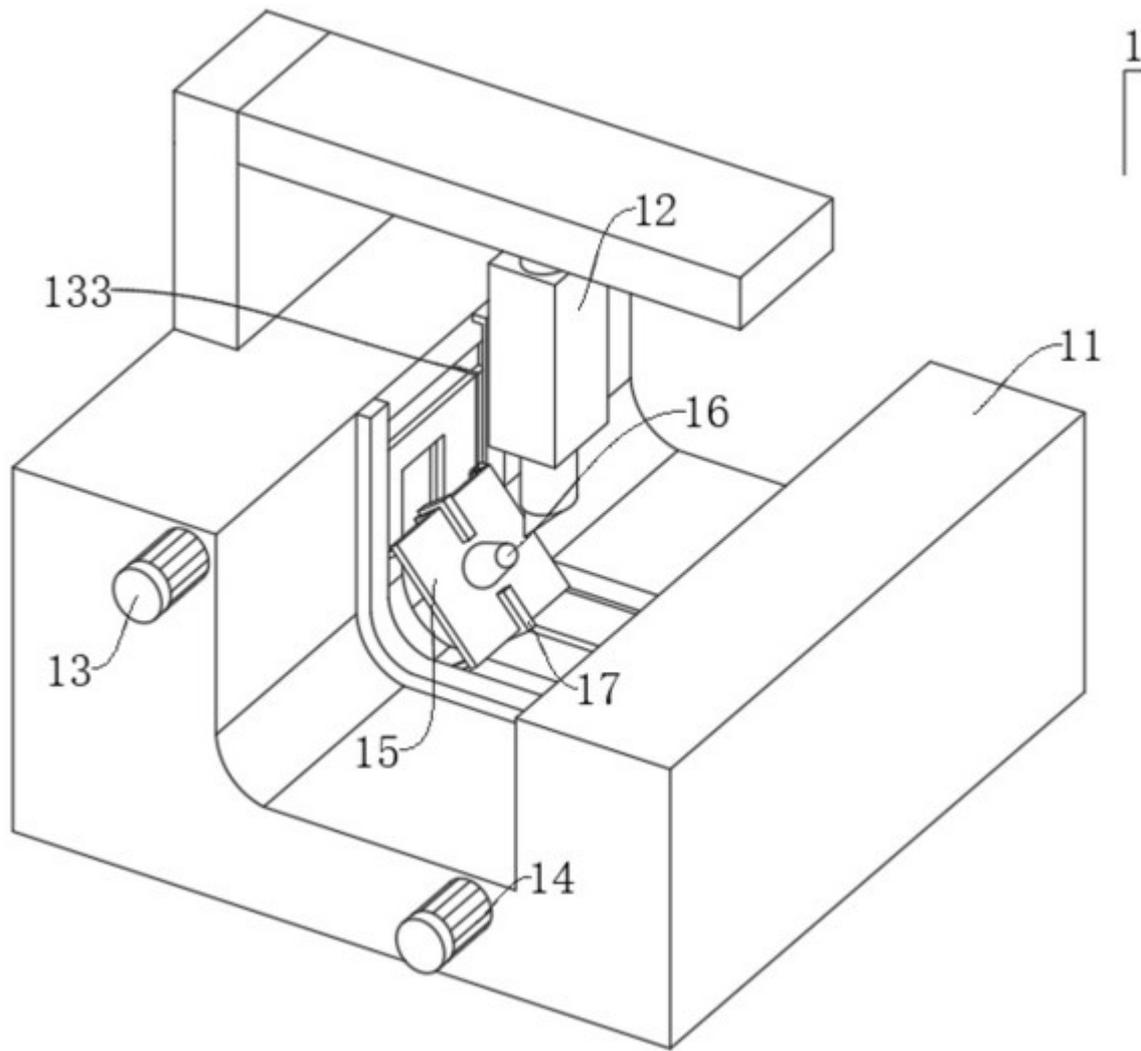


图1

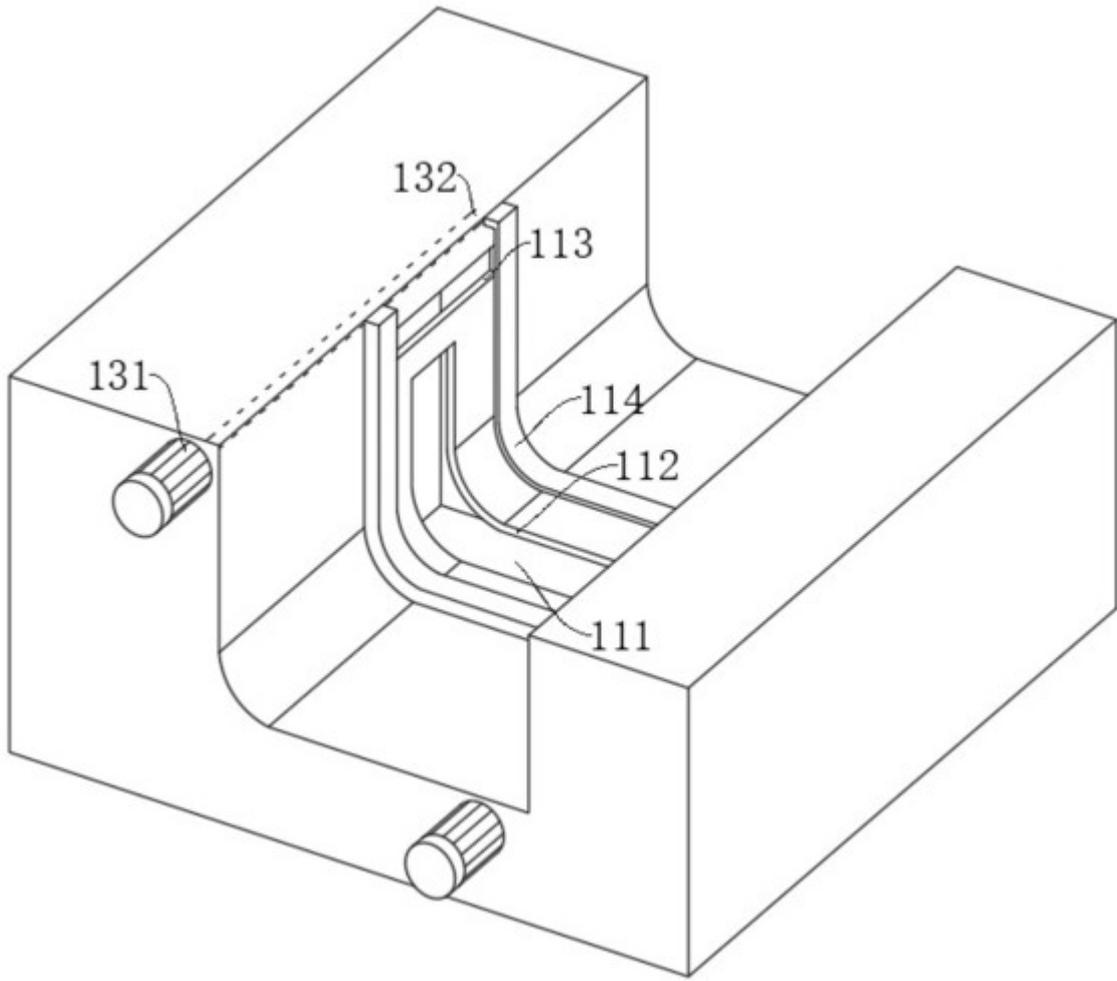


图2

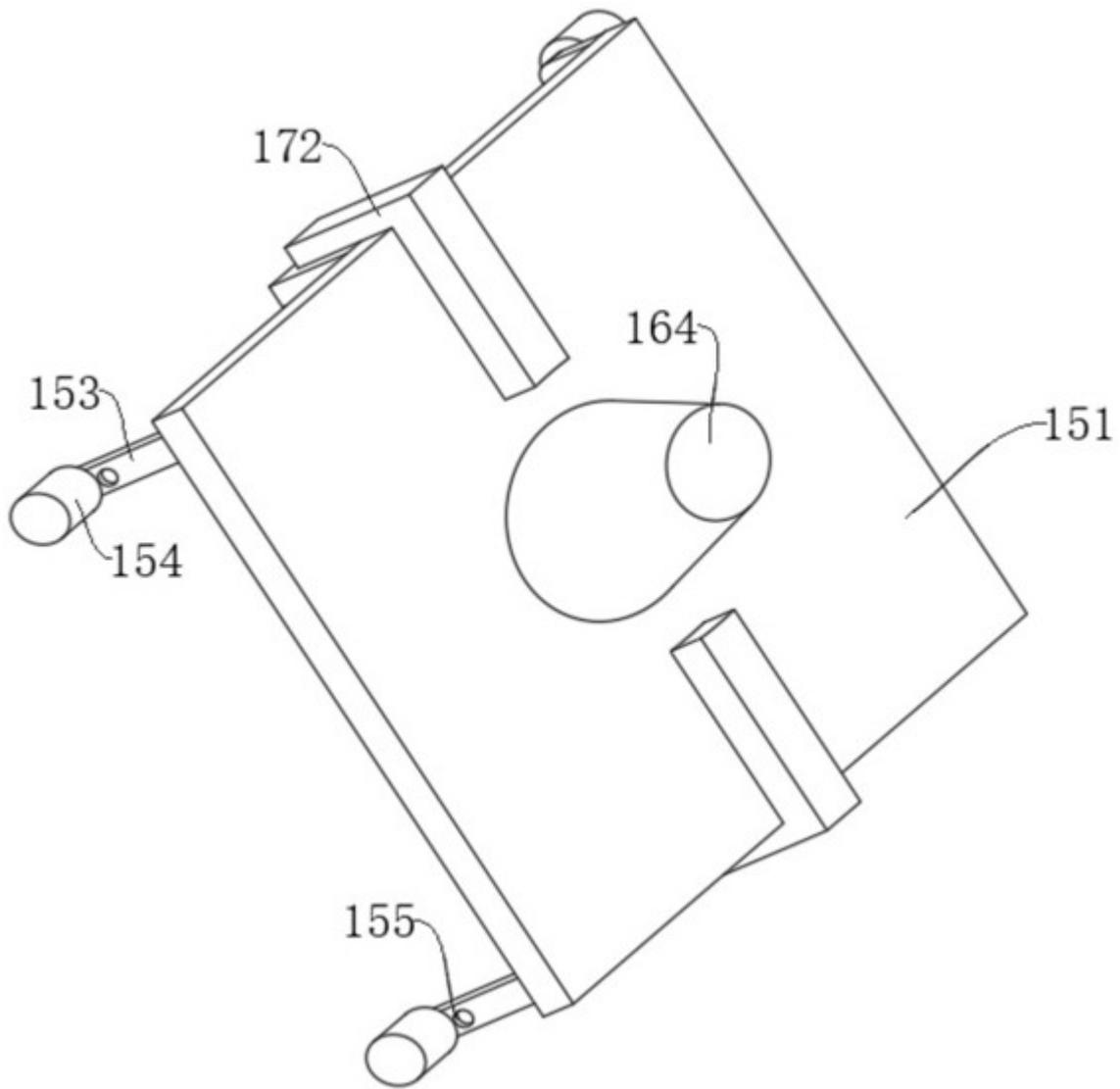


图3

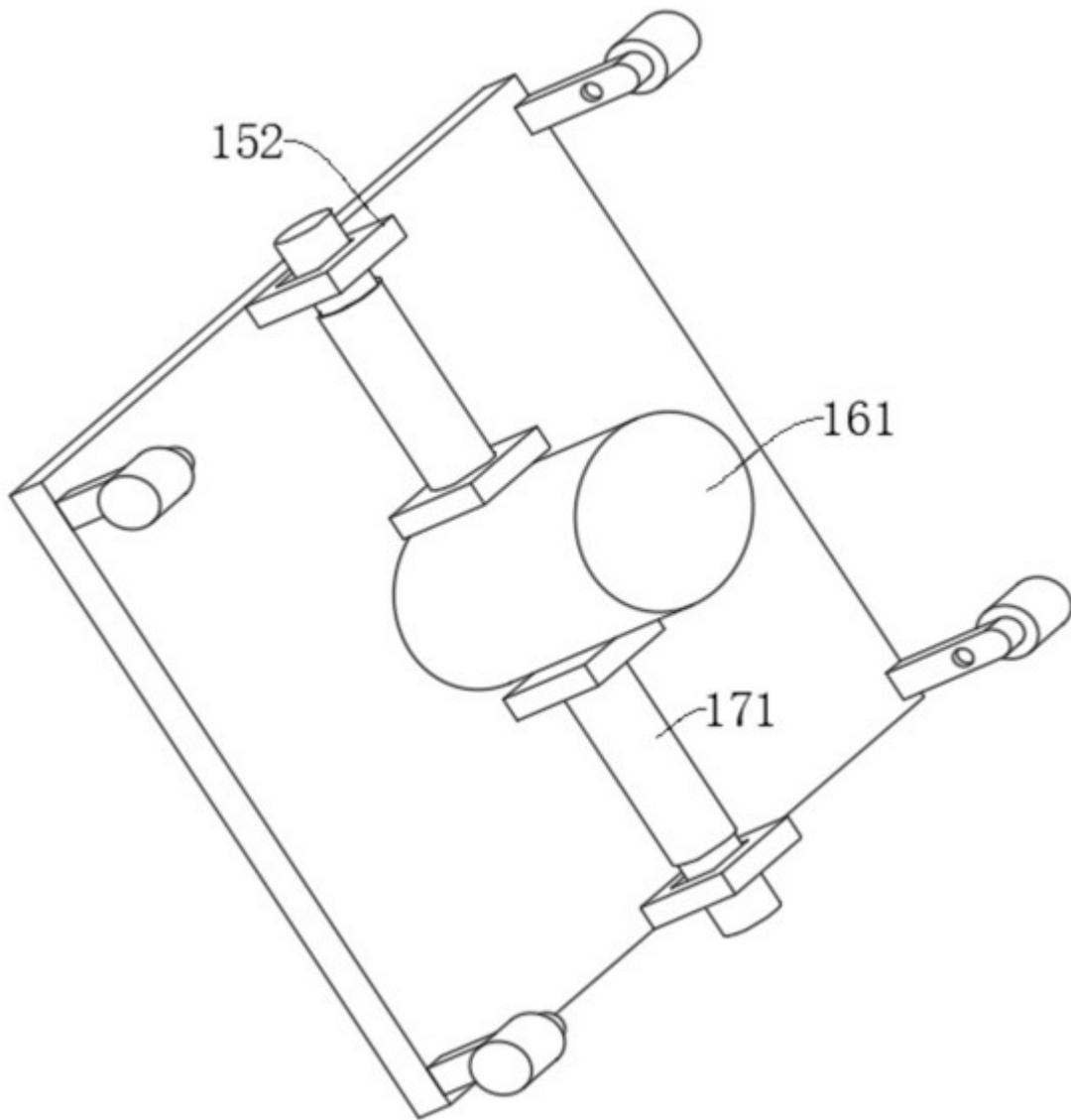


图4

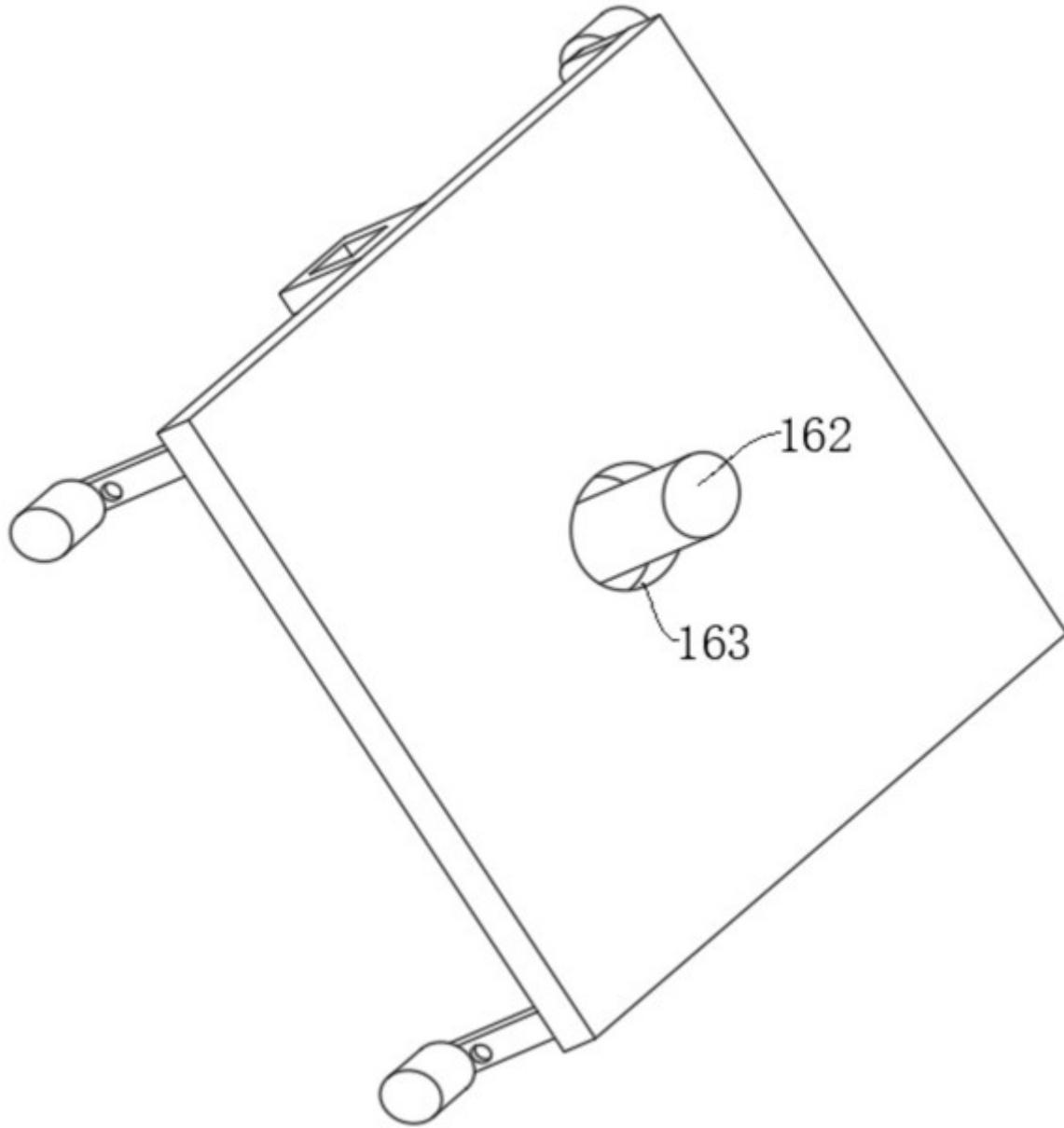


图5