



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220372739 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 23

(21) 申请号 202321619065.5

(22) 申请日 2023.06.26

(73) 专利权人 常州聚通汽车零部件有限公司
地址 213000 江苏省常州市武进区湟里镇
五巷村委五巷村

(72) 发明人 余红成

(74) 专利代理机构 常州联正专利代理事务所
(普通合伙) 32546

专利代理师 张岳

(51) Int. Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

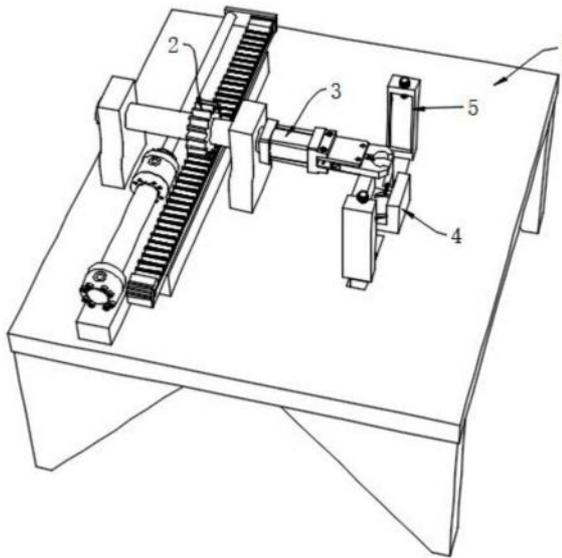
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

汽车零部件加工用翻转夹具

(57) 摘要

本实用新型属于汽车零部件加工技术领域，尤其是一种汽车零部件加工用翻转夹具，现提出如下方案，包括定位机构包括第一定位组件和第二定位组件，所述第一定位组件安装于所述气缸夹爪的正下方，包括底座、第一调节轴及限位部，所述限位部为两组对置于所述底座的中部槽两侧。本实用新型通过设置翻转组件，可驱动电动推杆推动齿板在滑轨上移动，齿板移动时，驱动齿轮带动转动轴转动，使齿轮和转动轴同步转动一百八十度，从而带动气缸夹爪及其夹爪处的零部件同时翻转一百八十度，再次松开气缸夹爪对零部件的价值，将零部件嵌入在两组限位部中，即可再通气缸夹爪进行夹持，方便对汽车零部件翻转，调整至所需的位置进行加工。



1. 一种汽车零部件加工用翻转夹具,包括工作台(1)、安装于工作台(1)上的翻转组件(2)、安装于翻转组件(2)上的气缸夹爪(3)及安装于工作台(1)上的定位机构,其特征在于:所述翻转组件(2)包括电动推杆(201)、齿板(202)、转动轴(203)、齿轮(204)及滑轨(205),所述电动推杆(201)与所述滑轨(205)相互平行设置于所述工作台(1)上,所述齿板(202)滑动设置于所述滑轨(205)上,所述电动推杆(201)安装输出端与所述齿板(202)的一端部固定连接,所述转动轴(203)两端通过支撑座(6)固定于所述工作台(1)上,所述齿轮(204)固定安装于所述转动轴(203)上并与所述齿板(202)啮合连接;

所述定位机构包括第一定位组件(4)和第二定位组件(5),所述第一定位组件(4)安装于所述气缸夹爪(3)夹爪的正下方,包括底座(401)、第一调节轴(402)及限位部(403),所述限位部(403)为两组对置于所述底座(401)的中部槽两侧,所述第一调节轴(402)通过轴承转动安装于所述限位部(403)上,并通过固定块与所述底座(401)转动连接;

所述第二定位组件(5)包括伺服电机(501)、丝杠(502)、限位板(503)及第二调节轴(504),所述伺服电机(501)固定安装于所述工作台(1)底部,所述丝杠(502)固定安装于所述伺服电机(501)的输出端处,所述限位板(503)为两组对置转动于所述丝杠(502)上,并向上延伸至所述工作台(1)上方,所述第二调节轴(504)转动安装于所述限位板(503)顶部。

2. 根据权利要求1所述的汽车零部件加工用翻转夹具,其特征在于:所述齿板(202)的中心点与所述齿轮(204)的中心点处于同一截面处。

3. 根据权利要求2所述的汽车零部件加工用翻转夹具,其特征在于:所述工作台(1)上开设有用于两组限位板(503)滑动且对置设置的槽口。

4. 根据权利要求3所述的汽车零部件加工用翻转夹具,其特征在于:两组所述限位板(503)相对的一侧面均开设有槽口,所述第二调节轴(504)从所述限位板(503)的顶部贯穿至该槽口中。

汽车零部件加工用翻转夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车零部件加工技术领域,尤其涉及一种汽车零部件加工用翻转夹具。

背景技术

[0002] 汽车零部件行业竞争的不断加剧,大型汽车零部件企业并购整合与资本运作日趋频繁,国内优秀的汽车零部件生产企业愈来愈重视对行业市场的研究,特别是对企业发展环境和客户需求趋势变化的深入研究。正因为如此,一大批国内优秀的汽车零部件品牌迅速崛起,逐渐成为汽车零部件行业中的翘楚。

[0003] 在汽车零部件生产工艺中,对轴类零部件加工时,常常需要利用夹具对零件进行夹持固定以便对零件进行加工,而现有的夹具设计结构简单,对零部件的位置调整机动性较差,导致零部件的后续加工效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是针对现有技术的缺陷,提供一种汽车零部件加工用翻转夹具,用于解决对零部件位置调整机动性较差,导致零部件的后续加工效率低的问题。

[0005] 一种汽车零部件加工用翻转夹具,包括工作台、安装于工作台上的翻转组件、安装于翻转组件上的气缸夹爪及安装于工作台上的定位机构;

[0006] 所述翻转组件包括电动推杆、齿板、转动轴、齿轮及滑轨,所述电动推杆与所述滑轨相互平行设置于所述工作台上,所述齿板滑动设置于所述滑轨上,所述电动推杆安装输出端与所述齿板的一端部固定连接,所述转动轴两端通过支撑座固定于所述工作台上,所述齿轮固定安装于所述转动轴上并与所述齿板啮合连接;

[0007] 所述定位机构包括第一定位组件和第二定位组件,所述第一定位组件安装于所述气缸夹爪的正下方,包括底座、第一调节轴及限位部,所述限位部为两组对置于所述底座的中部槽两侧,所述第一调节轴通过轴承转动安装于所述限位部上,并通过固定块与所述底座转动连接;

[0008] 所述第二定位组件包括伺服电机、丝杠、限位板及第二调节轴,所述伺服电机固定安装于所述工作台底部,所述丝杠固定安装于所述伺服电机的输出端处,所述限位板为两组对置转动于所述丝杠上,并向上延伸至所述工作台上方,所述第二调节轴转动安装于所述限位板顶部。

[0009] 通过采用上述技术方案,可对轴类汽车零部件多方位调整并进行定位。

[0010] 所述齿板的中心点与所述齿轮的中心点处于同一截面处。

[0011] 通过采用上述技术方案,方便齿板带动齿轮转动。

[0012] 所述工作台上开设有用于两组限位板滑动且对置设置的槽口。

[0013] 通过采用上述技术方案,进而让限位板移动对零部件定位。

[0014] 两组所述限位板相对的一侧均开设有槽口,所述第二调节轴从所述限位板的顶

部贯穿至该槽口中。

[0015] 通过采用上述技术方案,使限位板可进行移动。

[0016] 本实用新型汽车零部件加工用翻转夹具的有益效果是:

[0017] 1、通过设置翻转组件,可驱动电动推杆推动齿板在滑轨上移动,齿板移动时,驱动齿轮带动转动轴转动,使齿轮和转动轴同步转动一百八十度,从而带动气缸夹爪及其夹爪处的零部件同时翻转一百八十度,再次松开气缸夹爪对零部件的价值,将零部件嵌入在两组限位部中,即可再通气缸夹爪进行夹持,方便对汽车零部件翻转,调整至所需的位置进行加工;

[0018] 2、通过设置定位机构,可横向及纵向地对轴类汽车零部件加工,根据其加工的位置,进行实时调整,以便于工作人员的加工。

附图说明

[0019] 图1为本实用新型提出的汽车零部件加工用翻转夹具第一视角图;

[0020] 图2为本实用新型提出的汽车零部件加工用翻转夹具第二视角图;

[0021] 图3为本实用新型提出的汽车零部件加工用翻转夹具第三视角图;

[0022] 图4为本实用新型提出的汽车零部件加工用翻转夹具的第一定位组件结构示意图。

[0023] 图中:1、工作台;2、翻转组件;201、电动推杆;202、齿板;203、转动轴;204、齿轮;205、滑轨;3、气缸夹爪;4、第一定位组件;401、底座;402、第一调节轴;403、限位部;5、第二定位组件;501、伺服电机;502、丝杠;503、限位板;504、第二调节轴;6、支撑座。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图对本实用新型的较佳实施例进行详细阐述,以使本实用新型的优点和特征能更易于本领域人员理解,从而对本实用新型的保护范围做出更为清楚明确的界定。

[0025] 参照图1-4,一种汽车零部件加工用翻转夹具,包括工作台1、安装于工作台1上的翻转组件2、安装于翻转组件2上的气缸夹爪3及安装于工作台1上的定位机构,翻转组件2包括电动推杆201、齿板202、转动轴203、齿轮204及滑轨205,电动推杆201与滑轨205相互平行设置于工作台1上,齿板202滑动设置于滑轨205上,电动推杆201安装输出端与齿板202的一端部固定连接,转动轴203两端通过支撑座6固定于工作台1上,齿轮204固定安装于转动轴203上并与齿板202啮合连接;

[0026] 定位机构包括第一定位组件4和第二定位组件5,第一定位组件4安装于气缸夹爪3夹爪的正下方,包括底座401、第一调节轴402及限位部403,限位部403为两组对置于底座401的中部槽两侧,第一调节轴402通过轴承转动安装于限位部403上,并通过固定块与底座401转动连接;

[0027] 第二定位组件5包括伺服电机501、丝杠502、限位板503及第二调节轴504,伺服电机501固定安装于工作台1底部,丝杠502固定安装于伺服电机501的输出端处,限位板503为两组对置转动于丝杠502上,并向上延伸至工作台1上方,第二调节轴504转动安装于限位板503顶部。

[0028] 电动推杆201与齿轮204和滑轨205在工作台1上为相互水平结构设置,在驱动电动推杆201时,其活塞杆可同时推拉齿板202沿滑轨205水平移动,进而控制齿轮204的转动,齿轮204在转动时能够驱动转动轴203同时转动,控制齿板202的运动方向,也可控制齿轮204的转动方向,并且气缸夹爪3的中心点与转动轴203的中心点在同一水平直线上,保证气缸夹爪3与转动轴203为同轴心转动,在翻转一百八十度时,使轴类汽车零部件两端部更换位置后,原中心点现中心点在同一直线上。

[0029] 齿板202的中心点与齿轮204的中心点处于同一截面处。齿轮204处于齿板202的中部位置处,在齿板202移动时,始终有足够的长度带动齿轮204转动。

[0030] 工作台1上开设有用于两组限位板503滑动且对置设置的槽口。限位板503的下端部与丝杠502连接的部位,其宽度与该槽口相适配,使限位板503可以稳定地在该槽口处移动。

[0031] 两组限位板503相对的一侧面均开设有槽口,第二调节轴504从限位板503的顶部贯穿至该槽口中。零部件处于水平状态布置时,可驱动限位板503在工作台1上移动,使零部件的端部在该槽口处,并通过转动第二调节轴504,接抵在该零部件上,进而将零部件给定位住。

[0032] 工作原理:使用时,可将轴类零部件竖直放置于底座401上,并通过驱动气缸夹爪3将其轴类零部件中部夹持住,接着即可转动第一调节轴402推动限位部403对其零部件的底端部限位,即可对该零部件的上端部进行加工;

[0033] 完成上述操作后,可驱动气缸夹爪3松开对零部件的夹紧,并向上拿取一定距离,再次通过气缸夹爪3夹紧,即可驱动电动推杆201推动齿板202在滑轨205上移动,齿板202移动时,驱动齿轮204带动转动轴203转动,使齿轮204和转动轴203同步转动一百八十度,从而带动气缸夹爪3及其夹爪处的零部件同时翻转一百八十度,再次松开气缸夹爪3对零部件的夹持,将零部件嵌入在两组限位部403中,即可再通气缸夹爪3进行夹持,对零部件的另一端部加工即可;

[0034] 需要对零部件接近轴端处的轴身加工时,可通过翻转组件2将气缸夹爪3和气缸夹爪3所夹持的零部件调整至水平状态,并驱动伺服电机501带动丝杠502转动,通过丝杠502使两组限位板503做相对运动,零部件的两端部进行限制,使零部件的两轴端均嵌入在限位板503的中部槽处,并转动第二调节轴504向下运动与零部件上端接触,限制轴两端部移动,完成上述操作后即可对零部件相应的位置处进行抛光打磨等加工处理。

[0035] 以上所述实施例仅表达了本实用新型的几种实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对实用新型专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本实用新型构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本实用新型的保护范围。

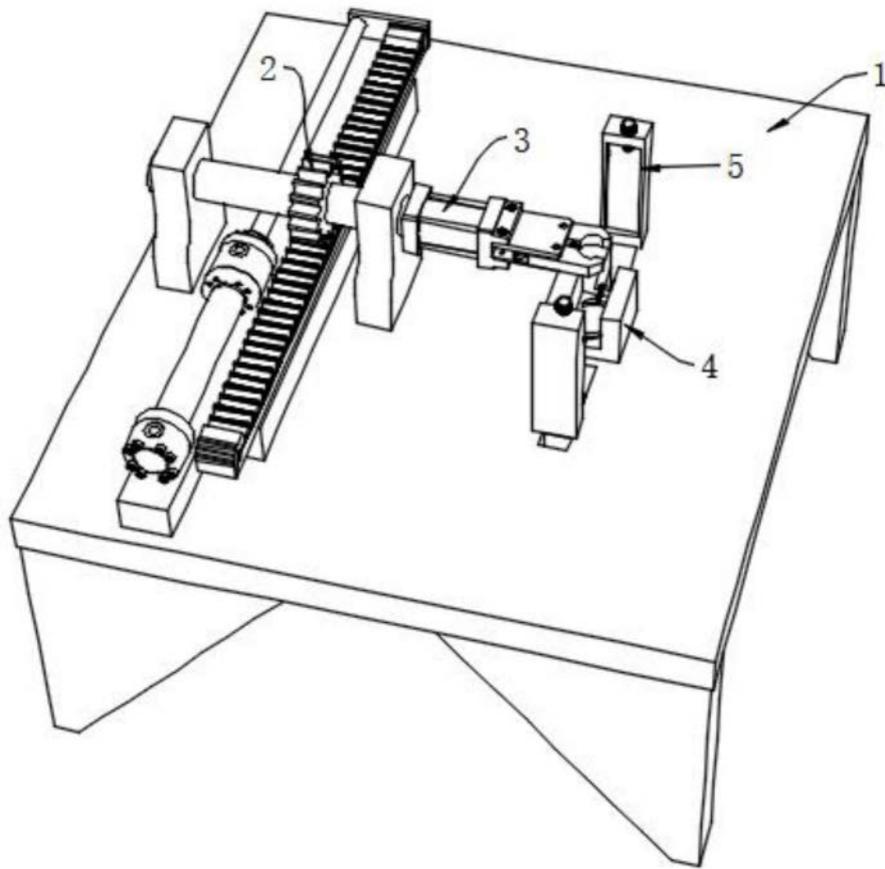


图1

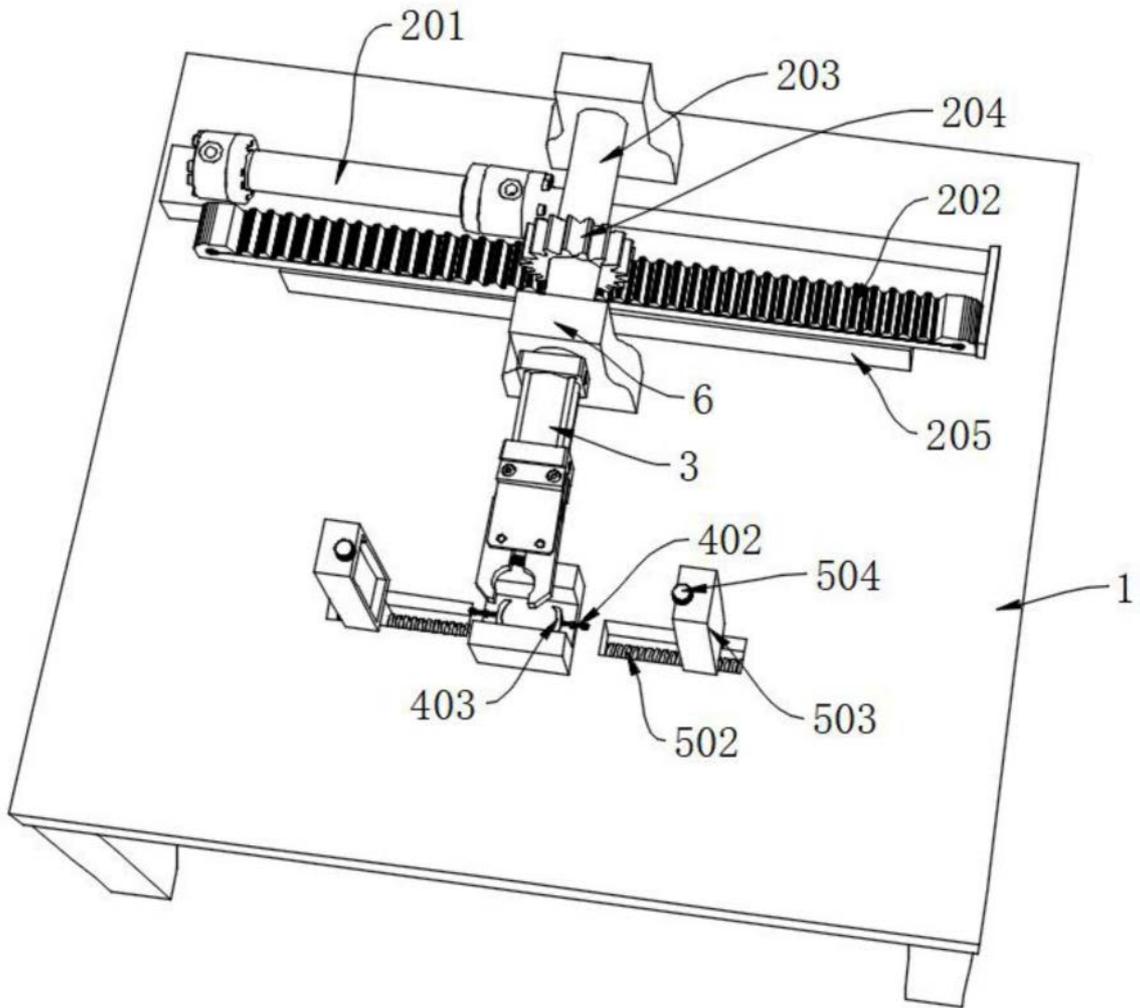


图2

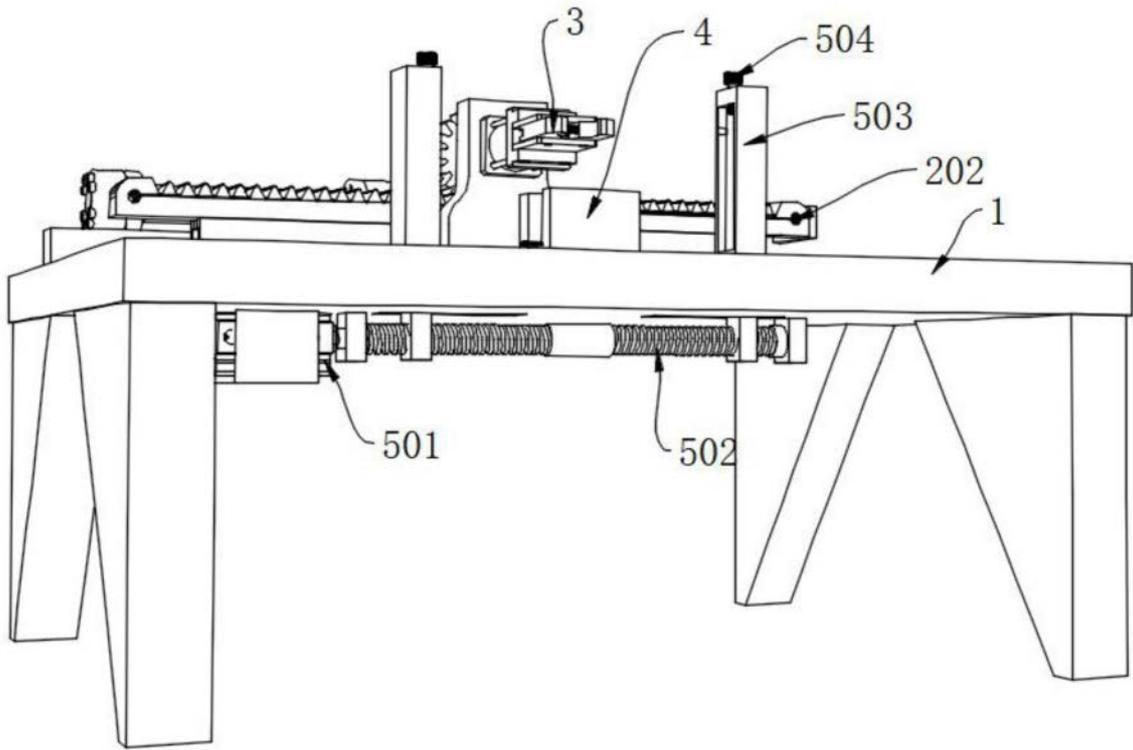


图3

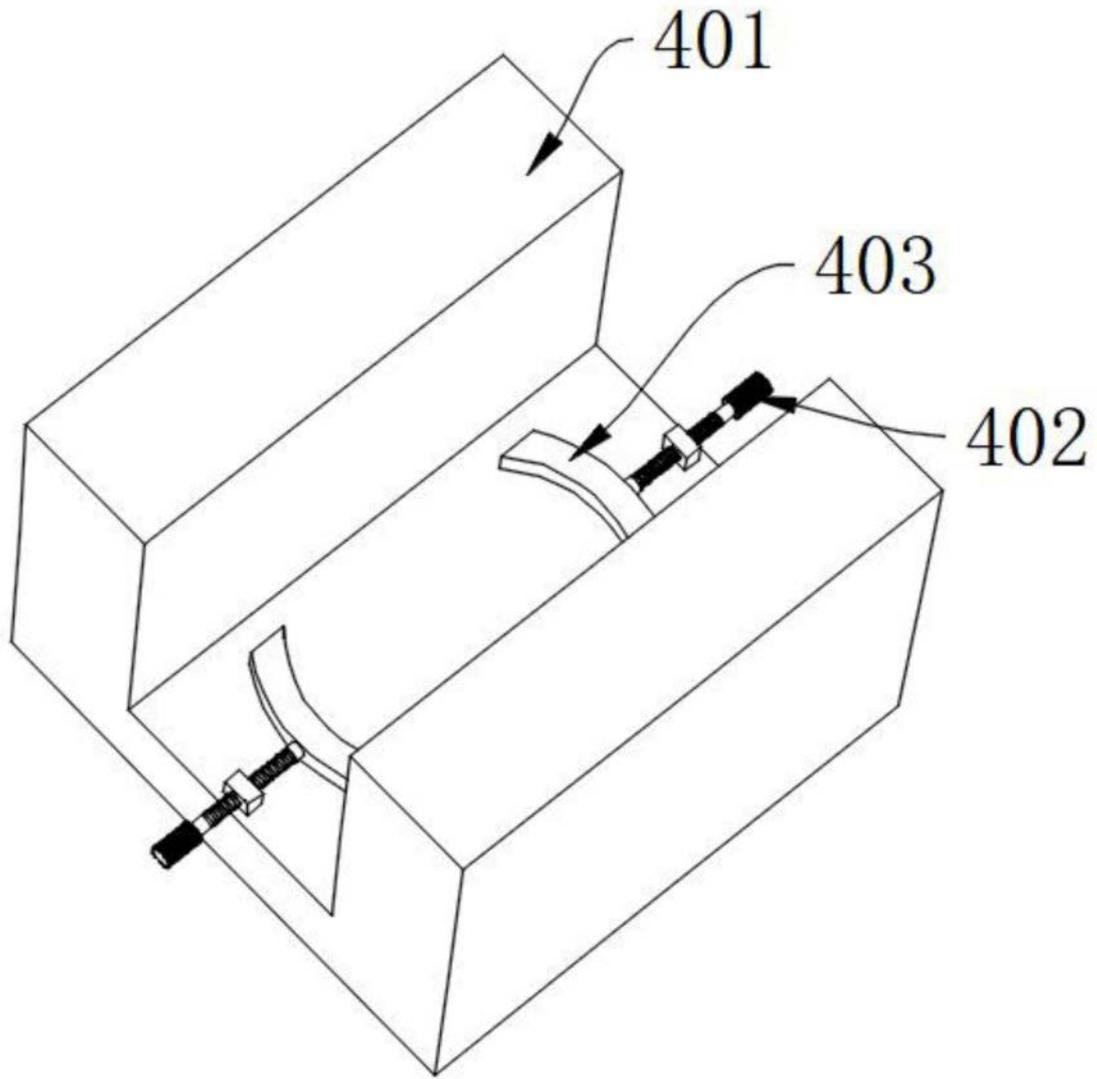


图4