



(21) 申请号 202323293962.4

(22) 申请日 2023.12.05

(73) 专利权人 伊藤机工(大连)有限公司

地址 116000 辽宁省大连市经济技术开发区42#小区

(72) 发明人 张业东

(74) 专利代理机构 北京阿丹知识产权代理事务
所(普通合伙) 16267

专利代理师 朱燕鸥

(51) Int. Cl.

B23Q 11/08 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

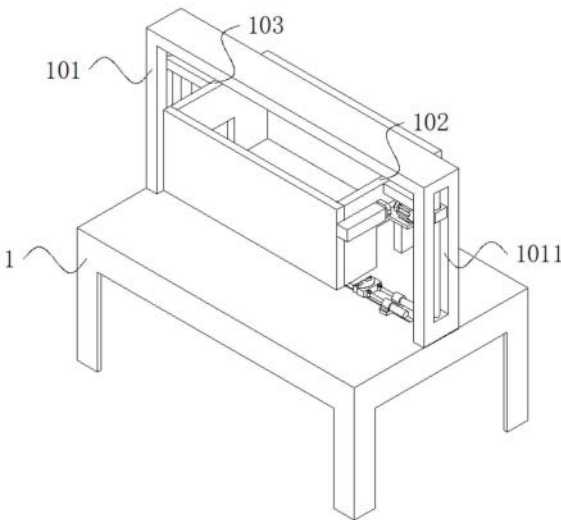
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,涉及压铸件加工及其相关设备技术领域。本实用新型包括机架和固定连接在其上表面中心位置的吊装架,机架的正上方两侧分别设置有第一安装板和第二安装板,机架的上表面两侧均设置有调节槽,调节槽的内部设置有移动机构,第一安装板的外侧壁设置有调节组件,移动机构的上方设置有夹持组件。本实用新型通过调节组件和夹持组件,可以根据压铸件的尺寸调整前后调节板的距离,达到对不同尺寸的压铸件切割的目的,增加适用范围,以及可以将形状不规则的压铸件夹持住,提高夹持的效果,增加适用范围。



1. 一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,包括机架(1)和固定连接在其上表面中心位置的吊装架(101),所述机架(1)的正上方两侧分别设置有第一安装板(102)和第二安装板(103),所述机架(1)的上表面两侧均设置有调节槽(104),所述调节槽(104)的内部设置有移动机构(1041),其特征在于:所述第一安装板(102)的外侧壁设置有调节组件(2),所述移动机构(1041)的上方设置有夹持组件(3);

所述调节组件(2)包括电机(201)和安装在其输出轴上的第一锥形齿轮(2011),所述第一锥形齿轮(2011)的一侧后方设置有第二锥形齿轮(202),所述第二锥形齿轮(202)的内部中心位置安装有螺纹杆(203);

所述夹持组件(3)包括移动板(301)和分别安装在其上表面前后两端的电动推杆(302)。

2. 根据权利要求1所述的一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,其特征在于:所述吊装架(101)的内部设置有升降机构(1011),所述第一安装板(102)和所述第二安装板(103)的外侧壁顶部均固定连接连接有连接板(1021)。

3. 根据权利要求2所述的一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,其特征在于:所述第一安装板(102)和所述第二安装板(103)的底部中心位置均设置有卡槽(1022),所述第一安装板(102)和所述第二安装板(103)的前后两端端面中心位置均设置有收纳槽(1023)。

4. 根据权利要求3所述的一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,其特征在于:所述螺纹杆(203)的两端分别贯穿相邻固定板(204)端面上的轴承与相邻螺纹筒(205)端面内的螺纹槽连接,所述螺纹杆(203)外壁上的外螺纹与螺纹筒(205)端面上螺纹槽内壁上的内螺纹啮合连接。

5. 根据权利要求4所述的一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,其特征在于:所述固定板(204)的一侧端面固定在所述第一安装板(102)的外壁上,所述螺纹筒(205)的一侧端面固定连接调节板(206)。

6. 根据权利要求5所述的一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,其特征在于:所述调节板(206)的内壁两侧边缘处均设置有延伸板(2061),所述延伸板(2061)位于所述收纳槽(1023)的内部。

7. 根据权利要求1所述的一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,其特征在于:所述电动推杆(302)的伸缩端通过铰链与调节块(303)活动连接,所述调节块(303)的另一侧端面活动连接有异形夹(304)。

一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于压铸件加工及其相关设备技术领域,特别是涉及一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置。

背景技术

[0002] 随着社会和科技的发展,在工业生产过程中可以通过各种机械设备对工件进行加工生产,其中压铸件是一种压力铸造的零件,在生产过程中通过需要使用龙门式数控切割机对其进行切割处理,使其达到合适的尺寸、形状,而通过利用定位装置可以保证压铸件切割过程中的稳定性,提高切割精度和质量。

[0003] 经检索,公开号CN219704345U,申请日2023.04.23公开了一种龙门式数控切割机机架垂直定位装置,包括壳体,所述壳体的外表面固定连接有龙门架,所述龙门架内腔正面的上端固定连接有第三安装板,所述第三安装板的上表面固定连接有第三伺服电机,所述第三伺服电机的输出端贯穿第三安装板的下表面并固定连接有第三螺杆,所述第三螺杆的外表面螺纹连接有第三滑块,所述第三滑块的内侧固定连接有保护壳。

[0004] 但它在实际使用中仍存在以下弊端:

[0005] 1、上述的龙门式数控切割机机架垂直定位装置在使用时通过第三伺服电机调整保护壳的位置防止碎屑飞溅,而这种方式保护壳的尺寸无法改变,从而工作人员无法根据压铸件的尺寸调整保护壳的尺寸,导致适用范围较小;

[0006] 2、上述的龙门式数控切割机机架垂直定位装置在使用时通过第二伺服电机调整夹板的位置将原料夹紧,而这种方式对于形状不规则的压铸件夹持效果较差,影响切割效率和效果。

实用新型内容

[0007] 本实用新型的目的在于提供一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,通过调节组件和夹持组件,可以根据压铸件的尺寸调整前后调节板的距离,达到对不同尺寸的压铸件切割的目的,增加适用范围,以及可以将形状不规则的压铸件夹持住,提高夹持的效果,增加适用范围。

[0008] 为解决上述技术问题,本实用新型是通过以下技术方案实现的:

[0009] 本实用新型为一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,包括机架和固定连接在其上表面中心位置的吊装架,机架的正上方两侧分别设置有第一安装板和第二安装板,机架的上表面两侧均设置有调节槽,调节槽的内部设置有移动机构,第一安装板的外侧壁设置有调节组件,移动机构的上方设置有夹持组件;

[0010] 调节组件包括电机和安装在其输出轴上的第一锥形齿轮,第一锥形齿轮的一侧后方设置有第二锥形齿轮,第二锥形齿轮的内部中心位置安装有螺纹杆;

[0011] 夹持组件包括移动板和分别安装在其上表面前后两端的电动推杆。

[0012] 进一步地,吊装架的内部设置有升降机构,第一安装板和第二安装板的外侧壁顶

部均固定连接连接有连接板。

[0013] 进一步地,第一安装板和第二安装板的底部中心位置均设置有卡槽,第一安装板和第二安装板的前后两端端面中心位置均设置有收纳槽。

[0014] 进一步地,螺纹杆的两端分别贯穿相邻固定板端面上的轴承与相邻螺纹筒端面内的螺纹槽连接,螺纹杆外壁上的外螺纹与螺纹筒端面上螺纹槽内壁上的内螺纹啮合连接。

[0015] 进一步地,固定板的一侧端面固定在第一安装板的外壁上,螺纹筒的一侧端面固定连接连接有调节板。

[0016] 进一步地,调节板的内壁两侧边缘处均设置有延伸板,延伸板位于收纳槽的内部。

[0017] 进一步地,电动推杆的伸缩端通过铰链与调节块活动连接,调节块的另一侧端面活动连接有异形夹。

[0018] 本实用新型具有以下有益效果:

[0019] 1、本实用新型通过设置调节组件,电机运转在各个部件的传动作用下带动前后调节板和延伸板移动,从而可以根据压铸件的尺寸调整前后调节板的距离,达到对不同尺寸的压铸件切割的目的,增加适用范围,解决了上述的龙门式数控切割机机架垂直定位装置在使用时通过第三伺服电机调整保护壳的位置防止碎屑飞溅,而这种方式保护壳的尺寸无法改变,从而工作人员无法根据压铸件的尺寸调整保护壳的尺寸,导致适用范围较小的问题。

[0020] 2、本实用新型通过设置夹持组件,利用两组电动推杆调整调节块的角度,并配合异形夹可以将形状不规则的压铸件夹持住,提高夹持的效果,增加适用范围,解决了上述的龙门式数控切割机机架垂直定位装置在使用时通过第二伺服电机调整夹板的位置将原料夹紧,而这种方式对于形状不规则的压铸件夹持效果较差,影响切割效率和效果的问题。

附图说明

[0021] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例描述所需要使用的附图作简单地介绍。

[0022] 图1为一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置的结构示意图;

[0023] 图2为机架的剖视图;

[0024] 图3为第一安装板和第二安装板的结构图;

[0025] 图4为调节组件的结构图;

[0026] 图5为夹持组件的结构图。

[0027] 附图中,各标号所代表的部件列表如下:

[0028] 1、机架;101、吊装架;1011、升降机构;102、第一安装板;1021、连接板;1022、卡槽;1023、收纳槽;103、第二安装板;104、调节槽;1041、移动机构;2、调节组件;201、电机;2011、第一锥形齿轮;202、第二锥形齿轮;203、螺纹杆;204、固定板;205、螺纹筒;206、调节板;2061、延伸板;3、夹持组件;301、移动板;302、电动推杆;303、调节块;304、异形夹。

具体实施方式

[0029] 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。

[0030] 请参阅图1至4所示,本实用新型为一种压铸件加工用龙门式数控切割机定位装置,包括机架1和固定连接在其上表面中心位置的吊装架101,机架1的正上方两侧分别设置有第一安装板102和第二安装板103,机架1的上表面两侧均设置有调节槽104,调节槽104的内部设置有移动机构1041,第一安装板102的外侧壁设置有调节组件2,第一安装板102和第二安装板103的形状大小等均相同,移动机构1041为现有技术,故不在此做过多赘述;

[0031] 调节组件2包括电机201和安装在其输出轴上的第一锥形齿轮2011,第一锥形齿轮2011的一侧后方设置有第二锥形齿轮202,第二锥形齿轮202的内部中心位置安装有螺纹杆203,电机201运转带动第一锥形齿轮2011旋转,而第一锥形齿轮2011外壁上的齿轮与第二锥形齿轮202外壁上的齿轮啮合连接,因此,在第一锥形齿轮2011旋转时会带动第二锥形齿轮202旋转,并在第二锥形齿轮202的作用下带动螺纹杆203旋转;

[0032] 吊装架101的内部设置有升降机构1011,第一安装板102和第二安装板103的外侧壁顶部均固定连接连接有连接板1021,升降机构1011为现有技术,故不在此做过多赘述,通过升降机构1011和连接板1021带动第一安装板102和第二安装板103移动;

[0033] 第一安装板102和第二安装板103的底部中心位置均设置有卡槽1022,第一安装板102和第二安装板103的前后两端端面中心位置均设置有收纳槽1023;

[0034] 螺纹杆203的两端分别贯穿相邻固定板204端面上的轴承与相邻螺纹筒205端面内的螺纹槽连接,螺纹杆203外壁上的外螺纹与螺纹筒205端面上螺纹槽内壁上的内螺纹啮合连接,在螺纹杆203旋转时在螺纹的作用下使前后两端的螺纹筒205移动;

[0035] 固定板204的一侧端面固定在第一安装板102的外壁上,螺纹筒205的一侧端面固定连接连接有调节板206;

[0036] 调节板206的内壁两侧边缘处均设置有延伸板2061,延伸板2061位于收纳槽1023的内部;

[0037] 上述设置在使用时,在将压铸件夹持固定后需要切割时,通过升降机构1011调整两侧第一安装板102、第二安装板103和前后调节板206的高度,并套设在压铸件的外侧,从而在切割过程中,可以防止火花飞溅,其中在对不同尺寸大小的压铸件切割时,先启动电机201,电机201的输出轴旋转带动第一锥形齿轮2011旋转,而第一锥形齿轮2011外壁上的齿轮与第二锥形齿轮202外壁上的齿轮啮合连接,因此,在第一锥形齿轮2011旋转时会带动第二锥形齿轮202旋转,并在第二锥形齿轮202的作用下带动其内部的螺纹杆203转动,而螺纹杆203的外壁两端均设置有外螺纹,且外螺纹与前后两端螺纹筒205上螺纹槽内壁上的内螺纹啮合连接,因此,在螺纹杆203旋转时会在螺纹的作用下推动前后两端的螺纹筒205向外侧移动,进而会带动调节板206移动,并将延伸板2061从收纳槽1023中延伸推出,从而可以根据压铸件的尺寸调整前后调节板206的距离,达到对不同尺寸的压铸件切割的目的,增加适用范围。

[0038] 其中如图2、5所示,移动机构1041的上方设置有夹持组件3,夹持组件3包括移动板301和分别安装在其上表面前后两端的电动推杆302;

[0039] 电动推杆302的伸缩端通过铰链与调节块303活动连接,调节块303的另一侧端面活动连接有异形夹304,通过两组电动推杆302可以调整调节块303的角度;

[0040] 上述设置在使用时,先将压铸件放置在机架1的表面,接着通过移动机构1041将移动板301调整至合适的位置,然后启动前后两组电动推杆302,电动推杆302的伸缩端延伸推

动调节块303移动,并使得其外侧的异形夹304移动,并与另一侧的异形夹304配合将压铸件夹持住,其中在夹持形状不规则的压铸件时,可以通过调整前后两组电动推杆302的伸缩长度,使调节块303调整一定角度,并在异形夹304的作用下将形状不规则的压铸件夹持住,从而可以提高夹持的效果,增加适用范围。

[0041] 以上仅为本实用新型的优选实施例,并不限制本实用新型,任何对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,对其中部分技术特征进行等同替换,所作的任何修改、等同替换、改进,均属于在本实用新型的保护范围。

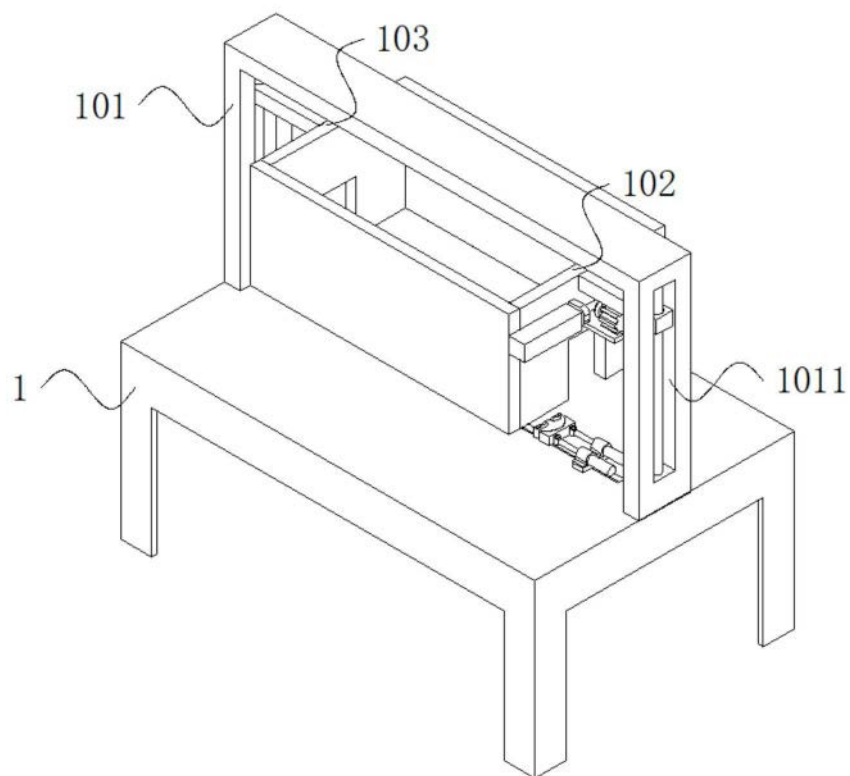


图1

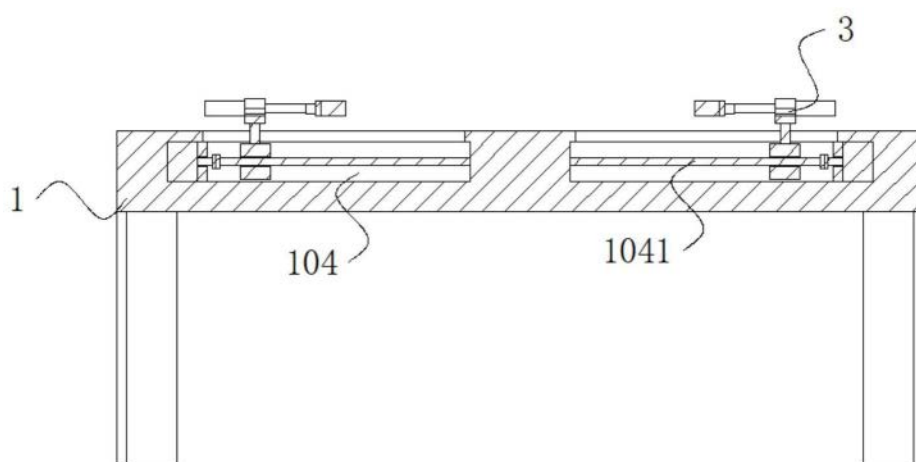


图2

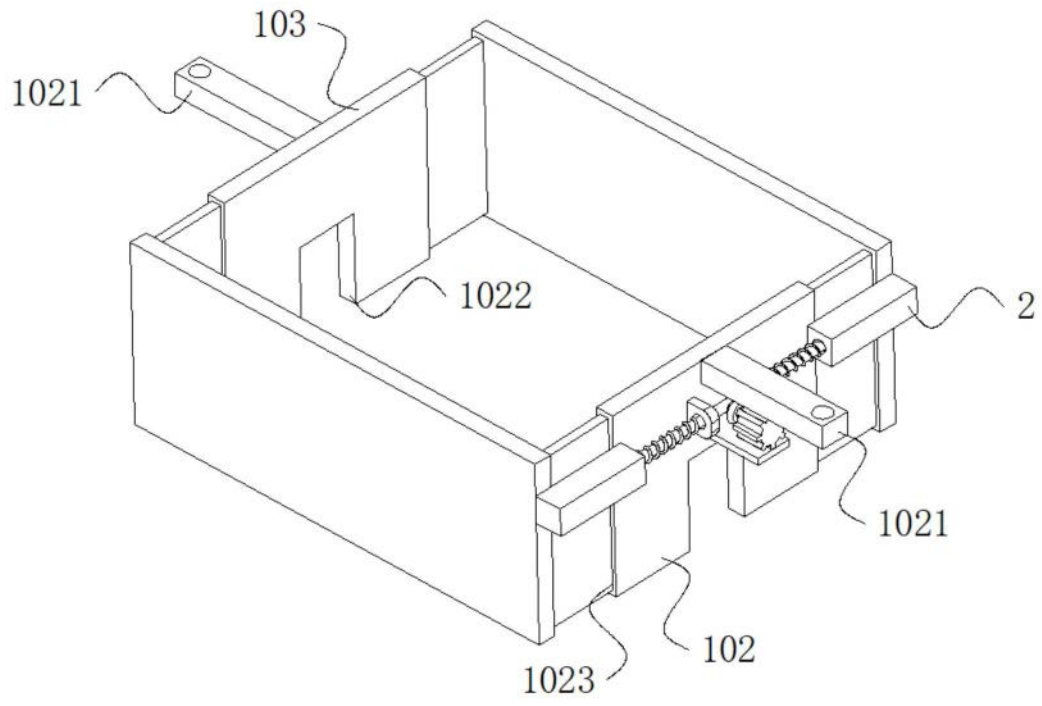


图3

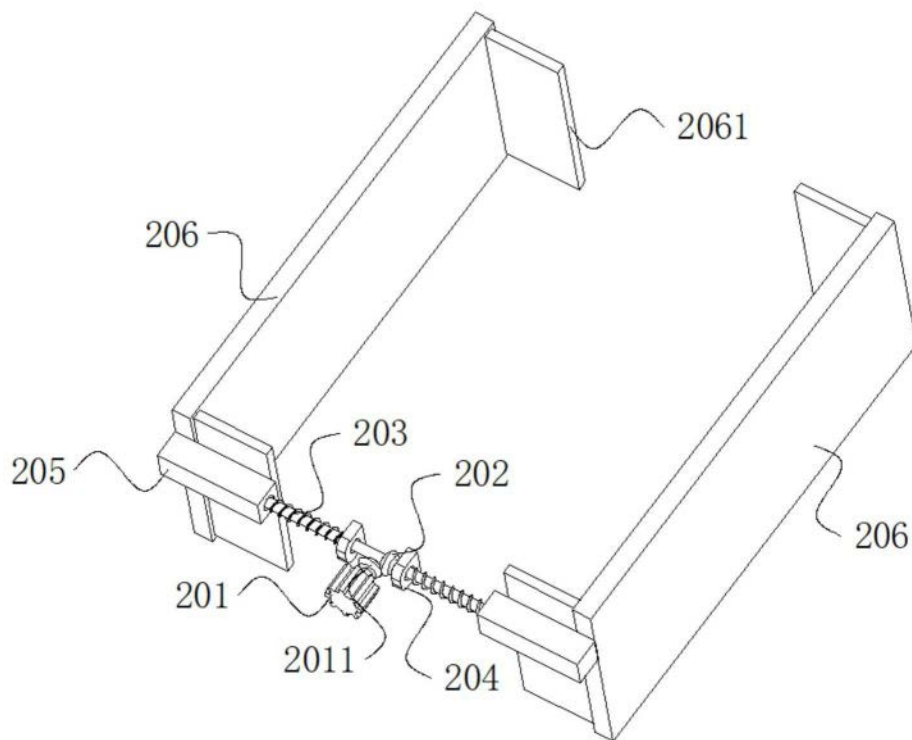


图4

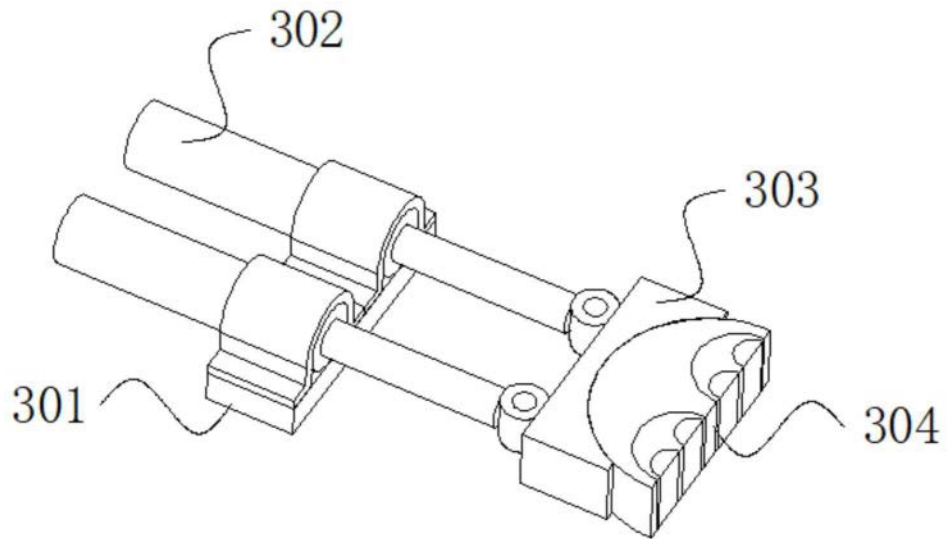


图5