(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 223056544 U
(45)授权公告日 2025.07.04

(21)申请号 202422287973.X

(22)申请日 2024.09.19

(73)专利权人 湖南惟维科技有限公司
地址 410000 湖南省长沙市高新开发区青山路662号芯城科技园3栋201、202、302房

(72)发明人 毛元喜 李青 阮理斌 黄罕添 罗隽 曹全勇 阳文武

(74)专利代理机构 长沙中科启明知识产权代理事务所(普通合伙) 43226
专利代理师 匡治兵

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)

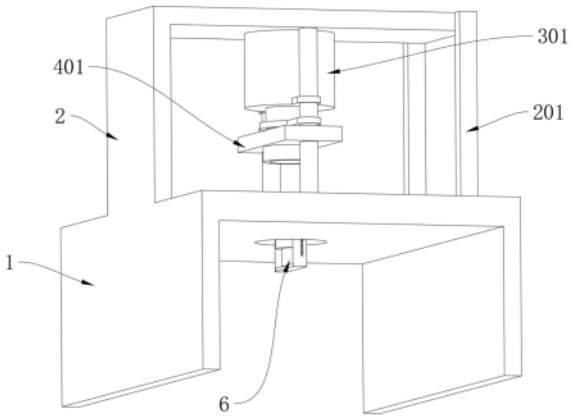
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种动环加工用的压型模具

(57)摘要

本实用新型提供一种动环加工用的压型模具,涉及动环加工技术领域,包括:工作台,所述工作台顶部的一侧固定安装有L型安装架,所述L型安装架内侧的顶部设置有冲压组件,所述冲压组件的底部设置有限位组件,所述工作台的表面设置有模具组件,所述工作台的底部设置有顶料装置。本实用新型,通过外部控制器启动液压缸,液压缸启动后带动连接板一和上模具下降,来挤压套在下模具表面的动环进行冲压成型,在液压缸的输出端套设有限位板,通过安装板和连接杆固定,起到限位作用,并在连接板一两侧通过限位滑杆进行限位,使上模具下压过程中不出现偏差,保证冲压定位的精准性,提高生产质量。



CN 223056544 U

1.一种动环加工用的压型模具,其特征在于,包括:工作台(1),所述工作台(1)顶部的一侧固定安装有L型安装架(2),所述L型安装架(2)内侧的顶部设置有冲压组件(3),所述冲压组件(3)的底部设置有限位组件(4),所述工作台(1)的表面设置有模具组件(5),所述工作台(1)的底部设置有顶料装置(6)。

2.根据权利要求1所述的一种动环加工用的压型模具,其特征在于:所述工作台(1)的表面开设有安装槽一(101),所述工作台(1)的底部开设有安装槽二(102)。

3.根据权利要求1所述的一种动环加工用的压型模具,其特征在于:所述L型安装架(2)一侧的两端均固定安装有支撑杆(201),两个所述支撑杆(201)的底部均固定安装在工作台(1)表面的一侧。

4.根据权利要求1所述的一种动环加工用的压型模具,其特征在于:所述冲压组件(3)包括液压缸(301),所述液压缸(301)的顶部固定安装在L型安装架(2)内侧的顶部,所述液压缸(301)底部的两侧均固定安装有安装板(302),两个所述安装板(302)的表面均贯通嵌设有连接杆(303),两个所述连接杆(303)的一端固定安装有限位板(304),所述限位板(304)的表面活动套设在液压缸(301)的输出端,两个所述连接杆(303)的一端均固定安装在L型安装架(2)内侧的顶部。

5.根据权利要求1所述的一种动环加工用的压型模具,其特征在于:所述限位组件(4)包括连接板一(401),所述连接板一(401)的一侧固定连接在液压缸(301)的输出端,所述连接板一(401)底部的两侧均活动嵌设有限位滑杆(402),两个所述限位滑杆(402)的顶部分别固定连接在限位板(304)底部的两侧,两个所述限位滑杆(402)的底部均固定安装在工作台(1)的表面,所述连接板一(401)的底部固定安装有上模具(403)。

6.根据权利要求1所述的一种动环加工用的压型模具,其特征在于:所述模具组件(5)包括下模具(501),所述下模具(501)固定嵌设在安装槽一(101)内部的中心处,所述下模具(501)的表面活动套设有顶环(502),所述顶环(502)的表面活动嵌设在安装槽一(101)的内部,所述顶环(502)底部的两侧均固定安装有顶杆(503),两个所述顶杆(503)的表面均活动贯穿安装槽一(101)的底部并活动在安装槽二(102)的内部,两个所述顶杆(503)底部的两侧均固定安装有限位块(504)。

7.根据权利要求1所述的一种动环加工用的压型模具,其特征在于:所述顶料装置(6)包括电动伸缩杆(601),所述电动伸缩杆(601)的顶部固定嵌设在安装槽二(102)内部的顶侧,所述电动伸缩杆(601)的输出端固定安装有连接板二(602),所述连接板二(602)顶部的两侧均固定安装有连接套筒(603),两个所述连接套筒(603)表面的两侧均开设有限位槽(604),所述两个所述连接套筒(603)分别活动套设在两个顶杆(503)的表面,四个所述限位槽(604)分别活动套设在四个限位块(504)的表面,两个所述连接套筒(603)内部的底侧均固定安装有弹簧(605),两个所述弹簧(605)的顶部分别固定连接在两个顶杆(503)的底部。

一种动环加工用的压型模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及动环加工技术领域,尤其涉及一种动环加工用的压型模具。

背景技术

[0002] 动环是机械密封中的一个关键部件,它随泵轴一起旋转,并与静环紧密贴合组成密封面,以防止介质泄漏。动环的成型质量直接影响到密封效果和机械密封的使用寿命。动环压型模具的设计和制造,旨在确保动环的尺寸精度和表面质量,从而确保动环与静环之间的良好贴合,实现有效的密封。

[0003] 现有技术中,动环的加工需要进行先进性粗加工出相应的形状再进行后续的工序,现有的粗加工大都使用冲压成型的方式,冲压就需要用到冲压模具,现有的冲压模具是电动推杆带动冲压板下移将钢材冲压,可能由于定位不精准导致工件良品率不高;且缺少顶出机构将压型完成的动环从模具上顶出,不方便工人取下,影响工作效率。

[0004] 为此,提出了一种动环加工用的压型模具,解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种动环加工用的压型模具,包括:工作台,所述工作台顶部的一侧固定安装有L型安装架,所述L型安装架内侧的顶部设置有冲压组件,所述冲压组件的底部设置有限位组件,所述工作台的表面设置有模具组件,所述工作台的底部设置有顶料装置。

[0007] 作为一种优选的实施方式,所述工作台的表面开设有安装槽一,所述工作台的底部开设有安装槽二。

[0008] 作为一种优选的实施方式,所述L型安装架一侧的两端均固定安装有支撑杆,两个所述支撑杆的底部均固定安装在工作台表面的一侧。

[0009] 作为一种优选的实施方式,所述冲压组件包括液压缸,所述液压缸的顶部固定安装在L型安装架内侧的顶部,所述液压缸底部的两侧均固定安装有安装板,两个所述安装板的表面均贯通嵌设有连接杆,两个所述连接杆的一端固定安装有限位板,所述限位板的表面活动套设在液压缸的输出端,两个所述连接杆的一端均固定安装在L型安装架内侧的顶部。

[0010] 作为一种优选的实施方式,所述限位组件包括连接板一,所述连接板一的一侧固定连接在液压缸的输出端,所述连接板一底部的两侧均活动嵌设有限位滑杆,两个所述限位滑杆的顶部分别固定连接在限位板底部的两侧,两个所述限位滑杆的底部均固定安装在工作台的表面,所述连接板一的底部固定安装有上模具。

[0011] 作为一种优选的实施方式,所述模具组件包括下模具,所述下模具固定嵌设在安装槽一内部的中心处,所述下模具的表面活动套设有顶环,所述顶环的表面活动嵌设在安装槽一的内部,所述顶环底部的两侧均固定安装有顶杆,两个所述顶杆的表面均活动贯穿

安装槽一的底部并活动在安装槽二的内部,两个所述顶杆底部的两侧均固定安装有限位块。

[0012] 作为一种优选的实施方式,所述顶料装置包括电动伸缩杆,所述电动伸缩杆的顶部固定嵌设在安装槽二内部的顶侧,所述电动伸缩杆的输出端固定安装有连接板二,所述连接板二顶部的两侧均固定安装有连接套筒,两个所述连接套筒表面的两侧均开设有限位槽,所述两个所述连接套筒分别活动套设在两个顶杆的表面,四个所述限位槽分别活动套设在四个限位块的表面,两个所述连接套筒内部的底侧均固定安装有弹簧,两个所述弹簧的顶部分别固定连接在两个顶杆的底部。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于:

[0014] 1、本实用新型,对动环进行冲压操作时,先将待冲压的动环套放在下模具表面,随后通过外部控制器启动液压缸,液压缸启动后带动连接板一和上模具下降,来挤压套在下模具表面的动环进行冲压成型,在液压缸的输出端套设有限位板,通过安装板和连接杆固定,起到限位作用,并在连接板一两侧通过限位滑杆进行限位,使上模具下压过程中不出现偏差,保证冲压定位的精准性,提高生产质量。

[0015] 2、本实用新型,冲压完成后,通过预先设定好的程序,在使用外部控制器启动液压缸复位的同时,电动伸缩杆会启动,电动伸缩杆启动通过连接板二带动连接套筒和弹簧向上顶动顶杆,顶杆顶动顶环,从而带动冲压完成后的动环向上脱离下模具,方便工人取下,随后,电动伸缩杆再次启动带动顶环复位,通过模具组件和顶料装置配合方便冲压完成后取下动环,提高工作效率。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型提供的一种动环加工用的压型模具的主体示意图;

[0017] 图2为本实用新型提供的一种动环加工用的压型模具的侧视图;

[0018] 图3为本实用新型提供的一种动环加工用的压型模具的冲压组件结构图;

[0019] 图4为本实用新型提供的一种动环加工用的压型模具的模具组件结构图

[0020] 图5为本实用新型提供的一种动环加工用的压型模具的图4中A处放大图;

[0021] 图6为本实用新型提供的一种动环加工用的压型模具的安装槽一示意图。

[0022] 图例说明:

[0023] 1、工作台;101、安装槽一;102、安装槽二;2、L型安装架;201、支撑杆;3、冲压组件;301、液压缸;302、安装板;303、连接杆;304、限位板;4、限位组件;401、连接板一;402、限位滑杆;403、上模具;5、模具组件;501、下模具;502、顶环;503、顶杆;504、限位块;6、顶料装置;601、电动伸缩杆;602、连接板二;603、连接套筒;604、限位槽;605、弹簧。

具体实施方式

[0024] 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。

[0025] 请参阅图1-6,本实用新型提供一种技术方案:一种动环加工用的压型模具,包括:

工作台1,工作台1顶部的一侧固定安装有L型安装架2,L型安装架2内侧的顶部设置有冲压组件3,冲压组件3的底部设置有限位组件4,工作台1的表面设置有模具组件5,工作台1的底部设置有顶料装置6。

[0026] 具体的:工作台1起到支撑安装的作用,L型安装架2对冲压组件3和限位组件4起到支撑安装的作用,限位组件4对冲压组件3起到限位作用,模具组件5和顶料装置6配合方便取下动环。

[0027] 在一个实施例中,工作台1的表面开设有安装槽一101,工作台1的底部开设有安装槽二102。

[0028] 具体的:安装槽一101方便模具组件5的安装,安装槽二102方便顶料装置6的安装。

[0029] 在一个实施例中,L型安装架2一侧的两端均固定安装有支撑杆201,两个支撑杆201的底部均固定安装在工作台1表面的一侧。

[0030] 具体的:支撑杆201对L型安装架2起到支撑作用。

[0031] 在一个实施例中,冲压组件3包括液压缸301,液压缸301的顶部固定安装在L型安装架2内侧的顶部,液压缸301底部的两侧均固定安装有安装板302,两个安装板302的表面均贯通嵌设有连接杆303,两个连接杆303的一端固定安装有限位板304,限位板304的表面活动套设在液压缸301的输出端,两个连接杆303的一端均固定安装在L型安装架2内侧的顶部。

[0032] 具体的:液压缸301启动后带动连接板一401升降,安装板302对连接杆303起到安装支撑作用,连接杆303对限位板304起到安装固定,限位板304对液压缸301的输出端起到限位作用。

[0033] 在一个实施例中,限位组件4包括连接板一401,连接板一401的一侧固定连接在液压缸301的输出端,连接板一401底部的两侧均活动嵌设有限位滑杆402,两个限位滑杆402的顶部分别固定连接在限位板304底部的两侧,两个限位滑杆402的底部均固定安装在工作台1的表面,连接板一401的底部固定安装有上模具403。

[0034] 具体的:连接板一401通过限位滑杆402进行限位,连接板一401随着液压缸301的带动,带动上模具403向下进行冲压。

[0035] 在一个实施例中,模具组件5包括下模具501,下模具501固定嵌设在安装槽一101内部的中心处,下模具501的表面活动套设有顶环502,顶环502的表面活动嵌设在安装槽一101的内部,顶环502底部的两侧均固定安装有顶杆503,两个顶杆503的表面均活动贯穿安装槽一101的底部并活动在安装槽二102的内部,两个顶杆503底部的两侧均固定安装有限位块504。

[0036] 具体的:顶环502活动套在下模具501表面,方便顶起套在下模具501表面的动环,顶杆503连接弹簧605和顶环502,限位块504配合限位槽604对顶杆503起到限位作用。

[0037] 在一个实施例中,顶料装置6包括电动伸缩杆601,电动伸缩杆601的顶部固定嵌设在安装槽二102内部的顶侧,电动伸缩杆601的输出端固定安装有连接板二602,连接板二602顶部的两侧均固定安装有连接套筒603,两个连接套筒603表面的两侧均开设有限位槽604,两个连接套筒603分别活动套设在两个顶杆503的表面,四个限位槽604分别活动套设在四个限位块504的表面,两个连接套筒603内部的底侧均固定安装有弹簧605,两个弹簧605的顶部分别固定连接在两个顶杆503的底部。

[0038] 具体的:电动伸缩杆601的输出端不工作时为伸出状态,在冲压完成液压缸301带动上模具403复位后,电动伸缩杆601会启动,带动连接板二602和连接套筒603收缩,连接套筒603通过内部的弹簧605顶动顶杆503将冲压完成的动环顶起,同时,可在电动伸缩杆601复位误差的情况,限位槽604可起到一定缓冲,不影响动环的冲压。

[0039] 工作原理:使用本装置对动环进行冲压操作时,先将待冲压的动环套放在下模具501表面,随后通过外部控制器启动液压缸301,液压缸301启动后带动连接板一401和上模具403下降,来挤压套在下模具501表面的动环进行冲压成型,在液压缸301的输出端套设有限位板304,通过安装板302和连接杆303固定,起到限位作用,并在连接板一401两侧通过限位滑杆402进行限位,使上模具403下压过程中不出现偏差,保证冲压定位的精准性,提高生产质量;冲压完成后,通过预先设定好的程序,在使用外部控制器启动液压缸301复位的同时,电动伸缩杆601会启动,电动伸缩杆601启动通过连接板二602带动连接套筒603和弹簧605向上顶动顶杆503,顶杆503顶动顶环502,从而带动冲压完成后的动环向上脱离下模具501,方便工人取下,随后,电动伸缩杆601再次启动带动顶环502复位,通过模具组件5和顶料装置6配合方便冲压完成后取下动环,提高工作效率。

[0040] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

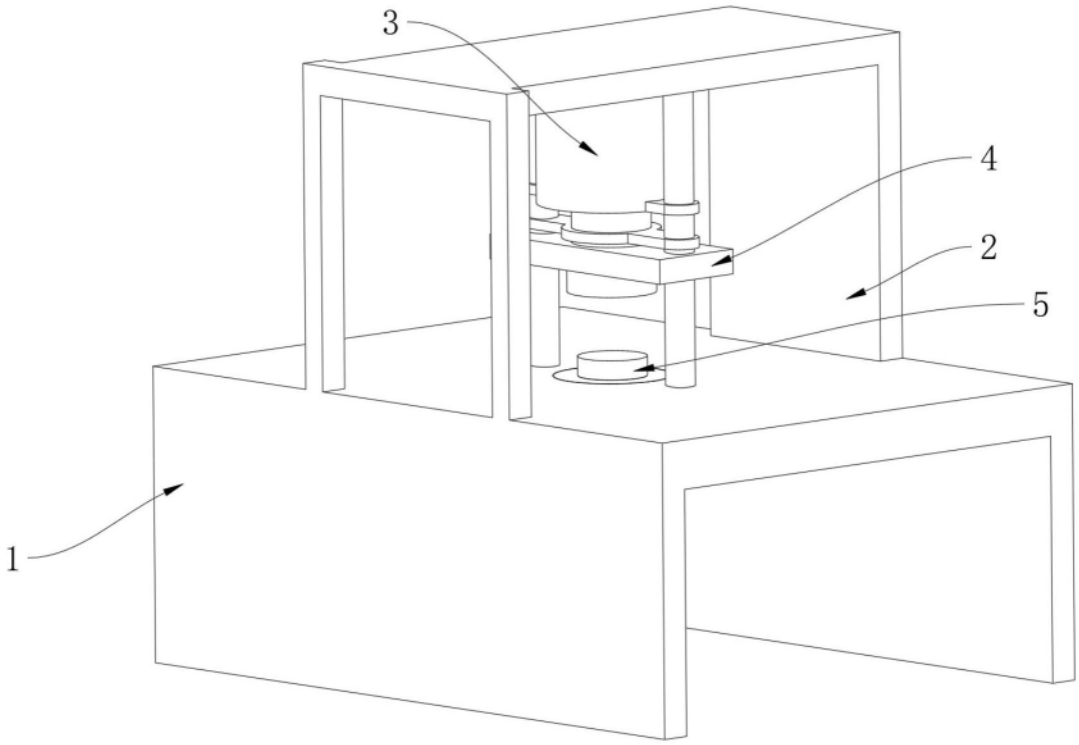


图1

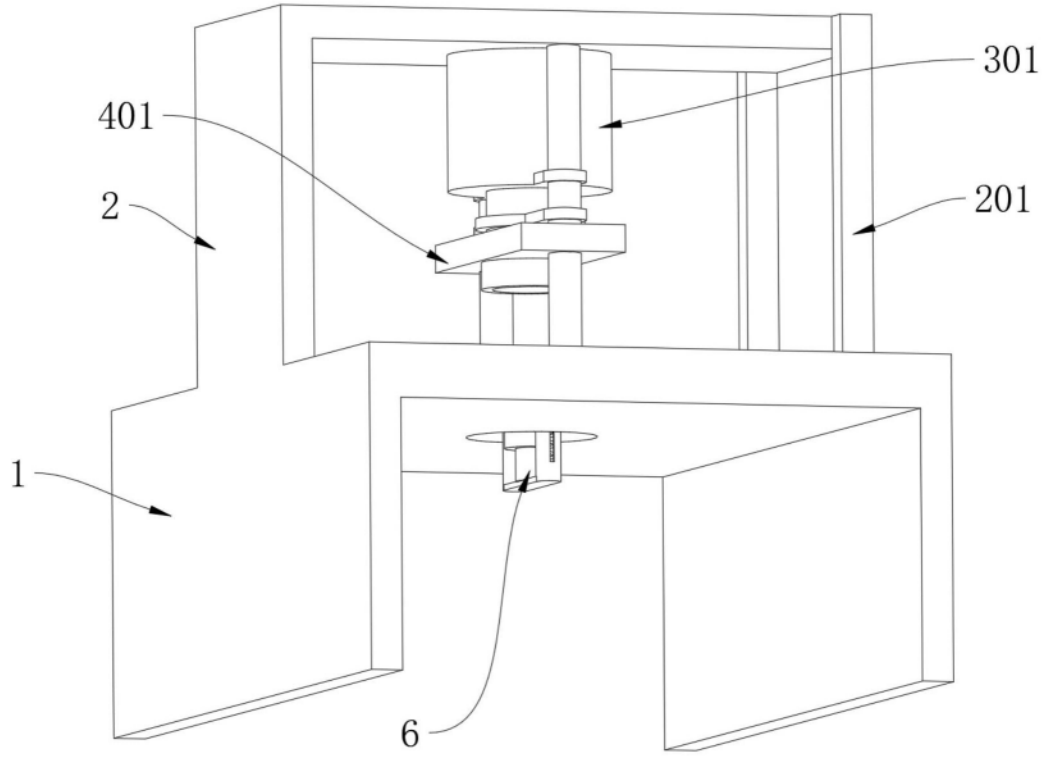


图2

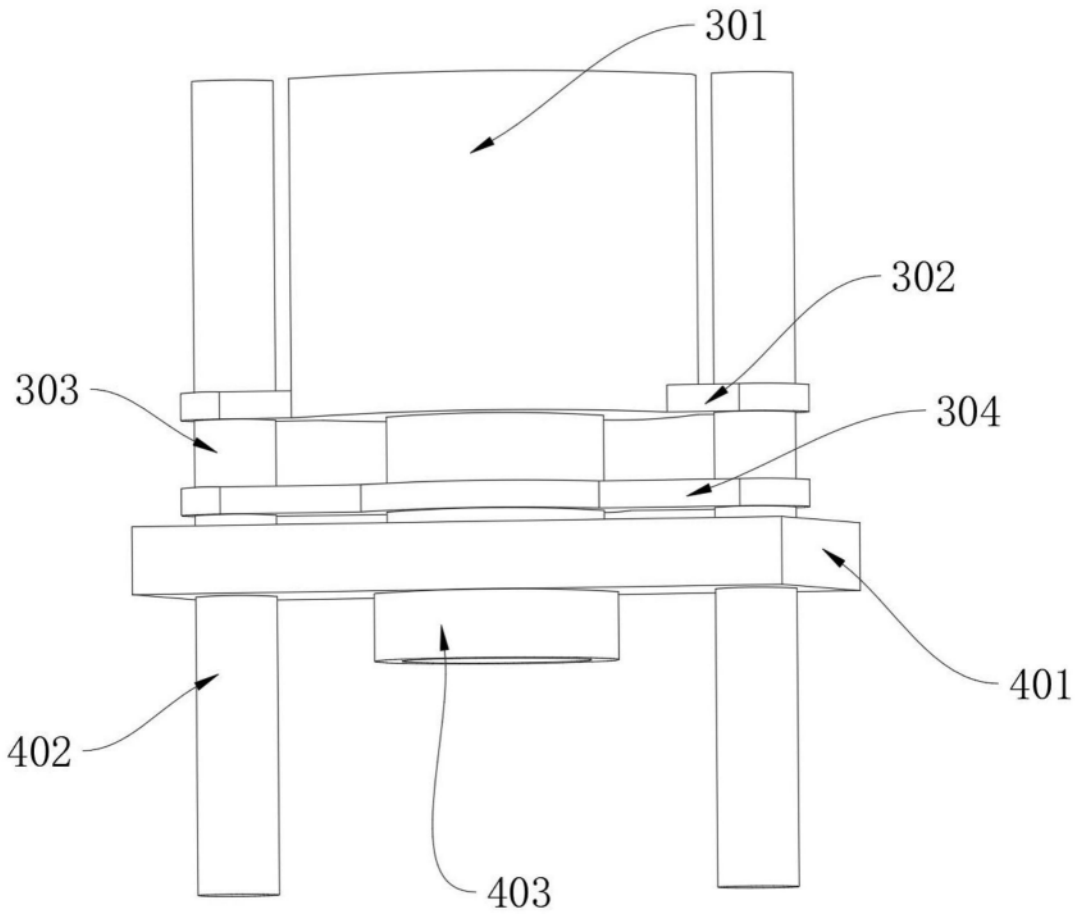


图3

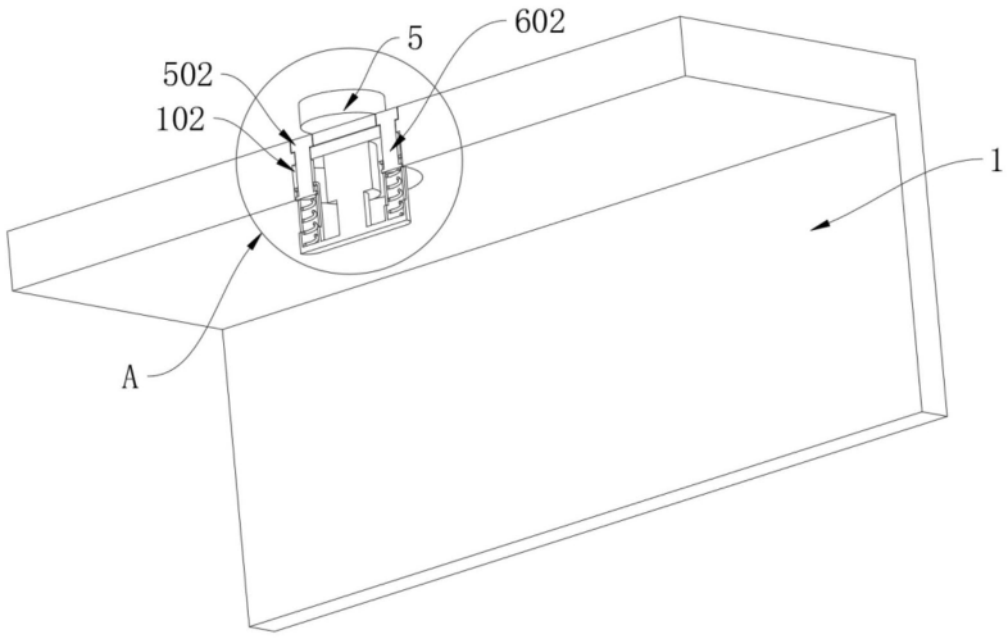


图4

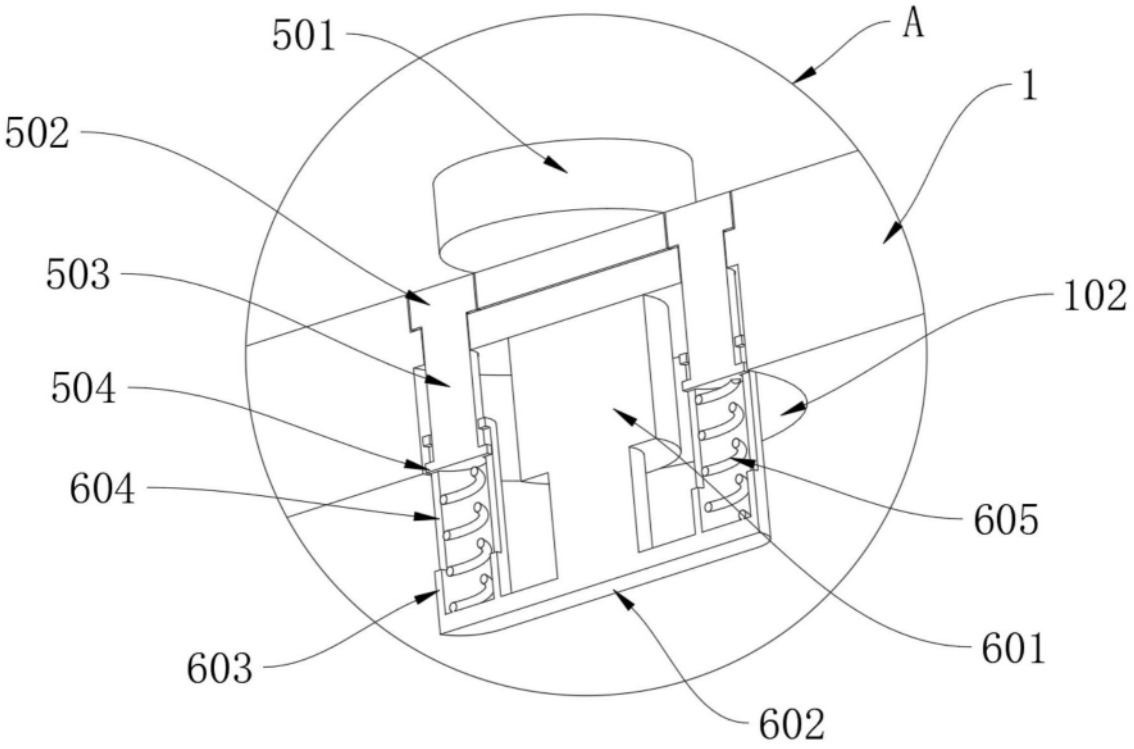


图5

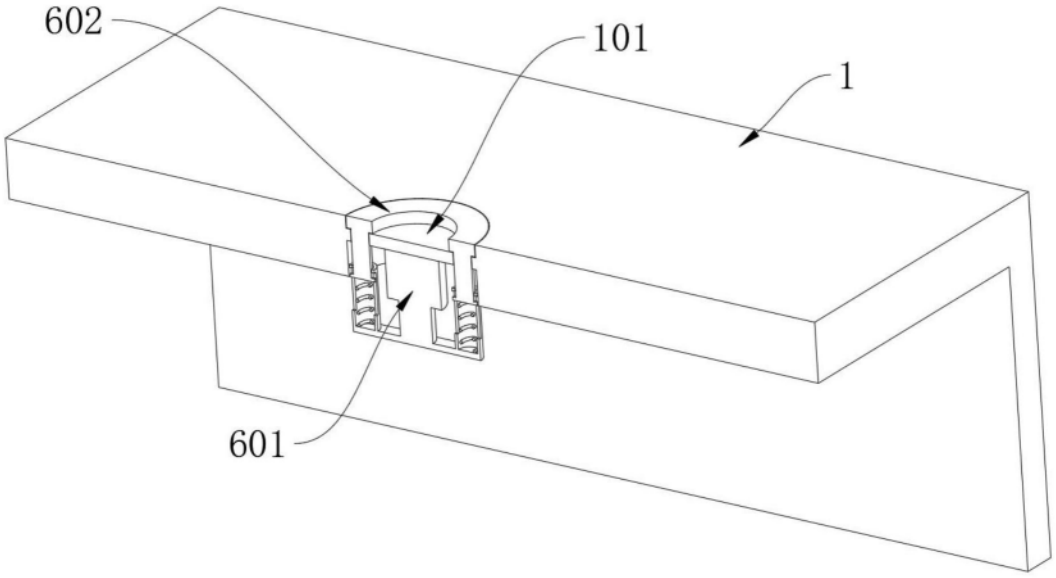


图6