



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211276401 U

(45)授权公告日 2020.08.18

(21)申请号 201921684681.2

(22)申请日 2019.10.10

(73)专利权人 湖北神匠精密锻造有限公司

地址 443000 湖北省宜昌市宜都市陆城十里铺工业园区

(72)发明人 杨晓明

(74)专利代理机构 广州海心联合专利代理事务所(普通合伙) 44295

代理人 冼俊鹏 黄修远

(51) Int. Cl.

B21J 13/14(2006.01)

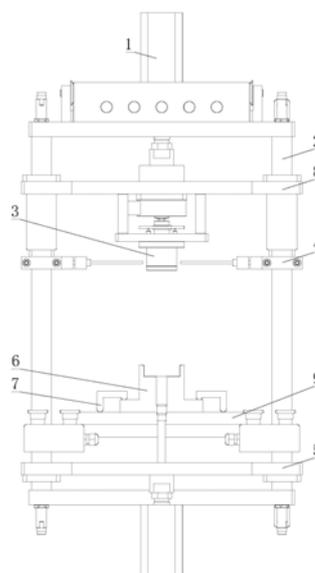
权利要求书1页 说明书3页 附图5页

### (54)实用新型名称

一种热模锻液压机脱模装置

### (57)摘要

本实用新型公开了一种热模锻液压机脱模装置,包括第一油缸、导轨、下压件、侧向脱料机构、顶出机构、模具和模具固定机构,所述第一油缸的中部活动连接有下压件,所述下压件的中部固定连接有第一滑块,所述第一滑块的两端滑动连接有导轨,所述第一滑块的下端固定连接有侧向脱料机构,所述导轨的中部固定连接有平板,所述平板的上端连接有模具固定机构,所述模具固定机构的中部安装有模具,所述模具的下方安装有顶出机构。本装置通过U形板将工件托起,完成脱料,工件受力均匀,且便于定位,便于机械手进行取料,当边料溢出后推杆相对下压件向下移动,阻止溢出的边料连同工件与下压件一同回升,完成双向脱料。



1. 一种热模锻液压机脱模装置,包括第一油缸(1)、导轨(2)、下压件(3)、侧向脱料机构(4)、顶出机构(5)、模具(6)和模具固定机构(7),其特征在于:所述第一油缸(1)的中部活动连接有下列下压件(3),所述下压件(3)的中部固定连接有下列第一滑块(8),所述第一滑块(8)的两端滑动连接有导轨(2),所述第一滑块(8)的下端固定连接有下列侧向脱料机构(4),所述侧向脱料机构(4)包括气缸(41)、推杆(42)、轴套(43)和卸料板(44),所述侧向脱料机构(4)的上端设有圆筒状的气缸(41),所述气缸(41)的中部活动连接有圆筒状的推杆(42),所述推杆(42)的下端固定连接有下列环形的轴套(43),所述轴套(43)的一端安装有卸料板(44),所述卸料板(44)的一端悬空于下压件(3)的边缘,所述导轨(2)的中部固定连接有下列平板(9),所述平板(9)的上端连接有模具固定机构(7),所述模具固定机构(7)的中部安装有模具(6),所述模具(6)的下方安装有顶出机构(5);

所述顶出机构(5)包括顶杆(51)、U形板(52)、第二滑块(53)和第二油缸(54),所述导轨(2)的下端滑动连接有第二滑块(53),所述第二滑块(53)的下底面固定连接有下列第二油缸(54),所述第二油缸(54)的中部活动连接有顶杆(51),所述顶杆(51)的上端设有两根相互垂直的U形板(52)。

2. 根据权利要求1所述的一种热模锻液压机脱模装置,其特征在于:所述导轨(2)贯穿连接气缸(41)和轴套(43)的中部,且气缸(41)和轴套(43)沿导轨(2)的外壁滑动。

3. 根据权利要求1所述的一种热模锻液压机脱模装置,其特征在于:所述模具(6)位于下压件(3)的正下方,模具(6)的内侧开设有两条相互垂直的内槽口(61),U形板(52)与内槽口(61)相互吻合。

4. 根据权利要求1所述的一种热模锻液压机脱模装置,其特征在于:所述顶杆(51)贯穿连接模具(6)的中部,且相对滑动。

## 一种热模锻液压机脱模装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及液压机技术领域,尤其涉及一种热模锻液压机脱模装置。

### 背景技术

[0002] 传统的热模锻液压机脱模装置包括液压系统及脱模油缸,生产成本及设备故障率较高,安装复杂,脱模过程繁琐,因此急需提高热模锻液压机的脱模效率,一种热模锻液压机脱模装置(公开号:CN209124810U),机身底部设有放置模具的凹槽,凹槽底部开设有供过渡件穿过的通孔。将所需脱模的模具放在机身底部设置的凹槽中,利用外部液压电气控制系统控制主油缸连接滑块通过连接杆带动脱模梁进行上升动作,过渡件穿过通孔,与模具上的脱模杆接触,将所需脱模工件从模具中顶起。其中,脱模杆从模具的中部顶起,工件边缘和模具粘结,导致工件中部和边缘受力不均,容易导致工件变形,其次脱模杆上表面和模具的内表面平齐,操作时定位难度大,容易偏差,导致工件表面存在压痕,对于工件并未粘结在模具槽中,而是边料溢出后粘结在下压件下端时,脱模杆不能正常脱模,导致工序错乱。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种热模锻液压机脱模装置,具备双向脱模,产品质量高的特点,解决了现有技术中的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种热模锻液压机脱模装置,包括第一油缸、导轨、下压件、侧向脱料机构、顶出机构、模具和模具固定机构,所述第一油缸的中部活动连接有下压件,所述下压件的中部固定连接有第一滑块,所述第一滑块的两端滑动连接有导轨,所述第一滑块的下端固定连接有侧向脱料机构,所述侧向脱料机构包括气缸、推杆、轴套和卸料板,所述侧向脱料机构的上端设有圆筒状的气缸,所述气缸的中部活动连接有圆筒状的推杆,所述推杆的下端固定连接有环形的轴套,所述轴套的一端安装有卸料板,所述卸料板的一端悬空于下压件的边缘,所述导轨的中部固定连接有平板,所述平板的上端连接有模具固定机构,所述模具固定机构的中部安装有模具,所述模具的下方安装有顶出机构;

[0005] 所述顶出机构包括顶杆、U形板、第二滑块和第二油缸,所述导轨的下端滑动连接有第二滑块,所述第二滑块的下底面固定连接第二油缸,所述第二油缸的中部活动连接有顶杆,所述顶杆的上端设有两根相互垂直的U形板。

[0006] 优选的,所述导轨贯穿连接气缸和轴套的中部,且气缸和轴套沿导轨的外壁滑动。

[0007] 优选的,所述模具位于下压件的正下方,模具的内侧开设有两条相互垂直的内槽口,U形板与内槽口相互吻合。

[0008] 优选的,所述顶杆贯穿连接模具的中部,且相对滑动。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0010] 本实用新型的热模锻液压机脱模装置,通过第一油缸驱动下压件下压,带动第一

滑块沿导轨滑动进行导向,下压件挤压模具中部的工件,挤压完成后,下压件回升,第二油缸驱动顶杆上升,带动第二滑块沿导轨滑动进行导向,顶杆作用于工件的下底面中部,向上顶出时作为顶出主力,U形板将工件托起,完成脱料,工件受力均匀,且U形板置于内槽口中,内槽口下端进行顶杆向下移动时的限位,便于定位,便于机械手进行取料,即利用机械手对U形板内部的工件抓取,当边料溢出后粘结在下压件下端,在下压件回升时,气缸随下压件回升,气缸驱动推杆,使得推杆相对下压件向下移动,阻止溢出的边料连同工件与下压件一同回升,完成双向脱料。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的侧向脱料机构结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的使用状态示意图;

[0014] 图4为本实用新型图4中A处局部放大示意图;

[0015] 图5为本实用新型的U形板结构示意图。

[0016] 图中:1、第一油缸;2、导轨;3、下压件;4、侧向脱料机构;41、气缸;42、推杆;43、轴套;44、卸料板;5、顶出机构;51、顶杆;52、U形板;53、第二滑块;54、第二油缸;6、模具;61、内槽口;7、模具固定机构;8、第一滑块;9、平板。

### 具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-2,一种热模锻液压机脱模装置,包括第一油缸1、导轨2、下压件3、侧向脱料机构4、顶出机构5、模具6和模具固定机构7,第一油缸1的中部活动连接有下压件3,通过第一油缸1驱动下压件3下压,带动第一滑块8沿导轨2滑动进行导向,下压件3挤压模具6中部的工件,挤压完成后,下压件3回升,下压件3的中部固定连接有第一滑块8,第一滑块8的两端滑动连接有导轨2,第一滑块8的下端固定连接有侧向脱料机构4,侧向脱料机构4包括气缸41、推杆42、轴套43和卸料板44,侧向脱料机构4的上端设有圆筒状的气缸41,导轨2贯穿连接气缸41和轴套43的中部,且气缸41和轴套43沿导轨2的外壁滑动,第一滑块8能够带动气缸41和轴套43同步滑动,当边料溢出后粘结在下压件3下端,在下压件3回升时,气缸41随下压件3回升,气缸41驱动推杆42,使得推杆42相对下压件3向下移动,阻止溢出的边料连同工件与下压件3一同回升,完成双向脱料,气缸41的中部活动连接有圆筒状的推杆42,推杆42的下端固定连接有环形的轴套43,轴套43的一端安装有卸料板44,卸料板44的一端悬空于下压件3的边缘,导轨2的中部固定连接有平板9,平板9的上端连接有模具固定机构7,模具固定机构7的中部安装有模具6,模具6位于下压件3的正下方,模具6的内侧开设有两条相互垂直的内槽口61,U形板52与内槽口61相互吻合,U形板52置于内槽口61中,内槽口61下端进行顶杆51向下移动时的限位,便于定位,模具6的下方安装有顶出机构5。

[0019] 请参阅图3-5,顶出机构5包括顶杆51、U形板52、第二滑块53和第二油缸54,导轨2

的下端滑动连接有第二滑块53,第二滑块53的下底面固定连接有第二油缸54,第二油缸54驱动顶杆51上升,带动第二滑块53沿导轨2滑动进行导向,顶杆51作用于工件的下底面中部,向上顶出时作为顶出主力,U形板52将工件托起,完成脱料,工件受力均匀,第二油缸54的中部活动连接有顶杆51,顶杆51贯穿连接模具6的中部,且相对滑动,顶出工件,顶杆51的上端设有两根相互垂直的U形板52。

[0020] 工作原理:第一油缸1驱动下压件3下压,带动第一滑块8沿导轨2滑动进行导向,下压件3挤压模具6中部的工件,挤压完成后,下压件3回升,第二油缸54驱动顶杆51上升,带动第二滑块53沿导轨2滑动进行导向,顶杆51作用于工件的下底面中部,向上顶出时作为顶出主力,U形板52将工件托起,完成脱料,便于机械手进行取料,即利用机械手对U形板52内部的工件抓取,当边料溢出后粘结在下压件下端,在下压件3回升时,气缸41随下压件3回升,气缸41驱动推杆42,使得推杆42相对下压件3向下移动,阻止溢出的边料连同工件与下压件3一同回升,完成双向脱料。

[0021] 综上所述:本实用新型的热模锻液压机脱模装置,通过第一油缸1驱动下压件3下压,带动第一滑块8沿导轨2滑动进行导向,下压件3挤压模具6中部的工件,挤压完成后,下压件3回升,第二油缸54驱动顶杆51上升,带动第二滑块53沿导轨2滑动进行导向,顶杆51作用于工件的下底面中部,向上顶出时作为顶出主力,U形板52将工件托起,完成脱料,工件受力均匀,且U形板52置于内槽口61中,内槽口61下端进行顶杆51向下移动时的限位,便于定位,便于机械手进行取料,即利用机械手对U形板52内部的工件抓取,当边料溢出后粘结在下压件下端,在下压件3回升时,气缸41随下压件3回升,气缸41驱动推杆42,使得推杆42相对下压件3向下移动,阻止溢出的边料连同工件与下压件3一同回升,完成双向脱料。

[0022] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

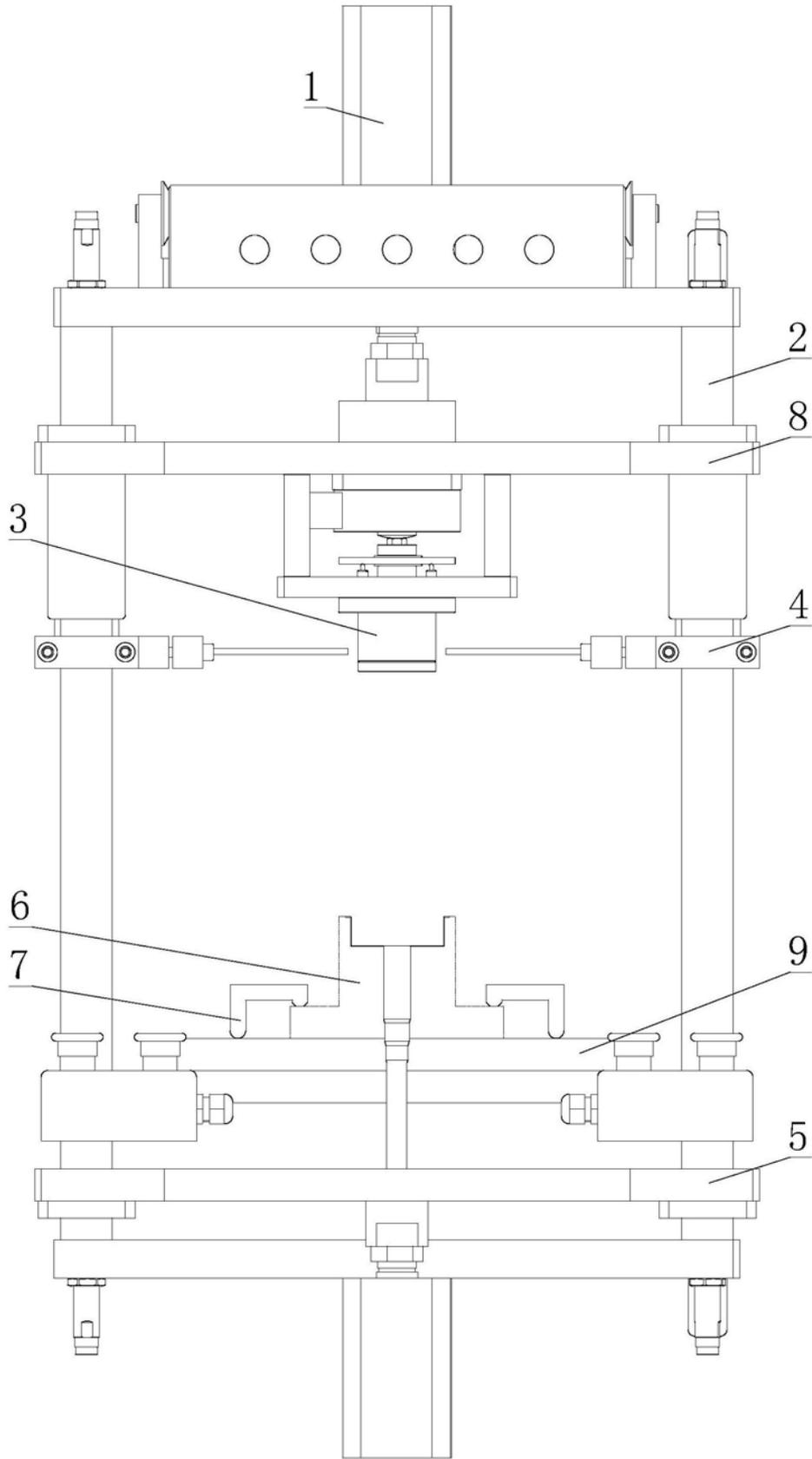


图1

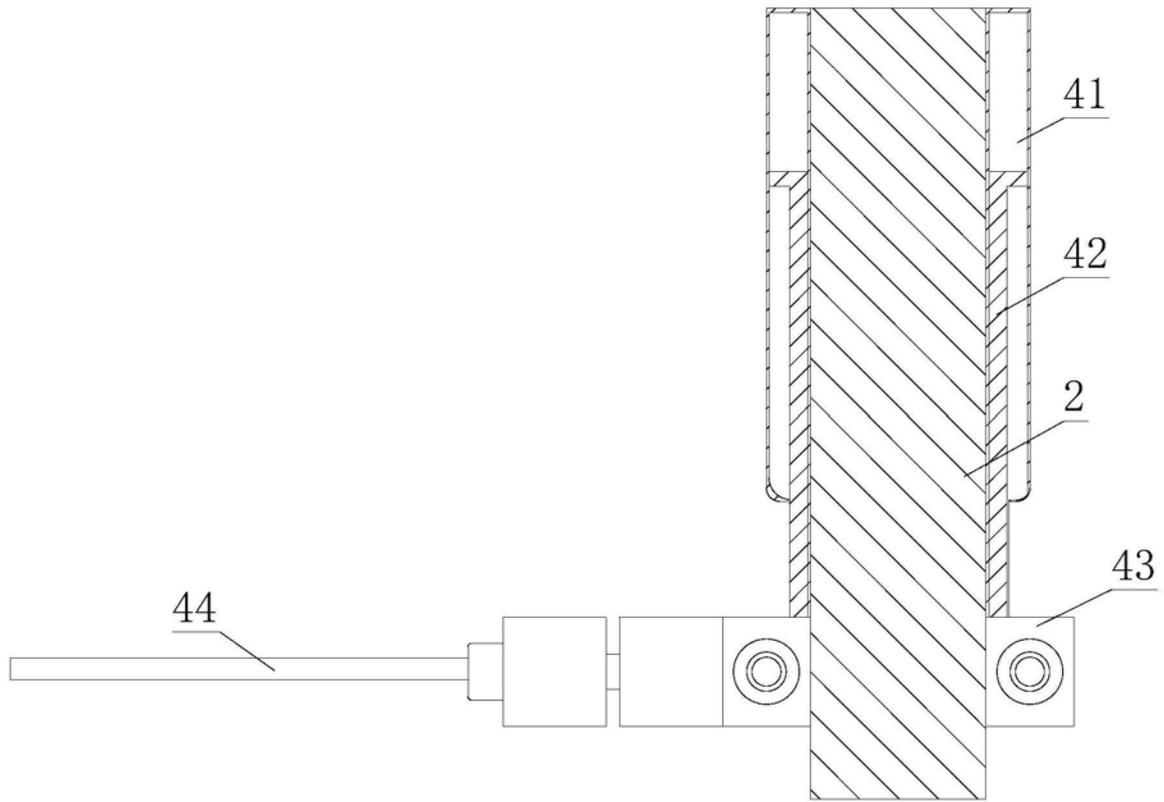


图2

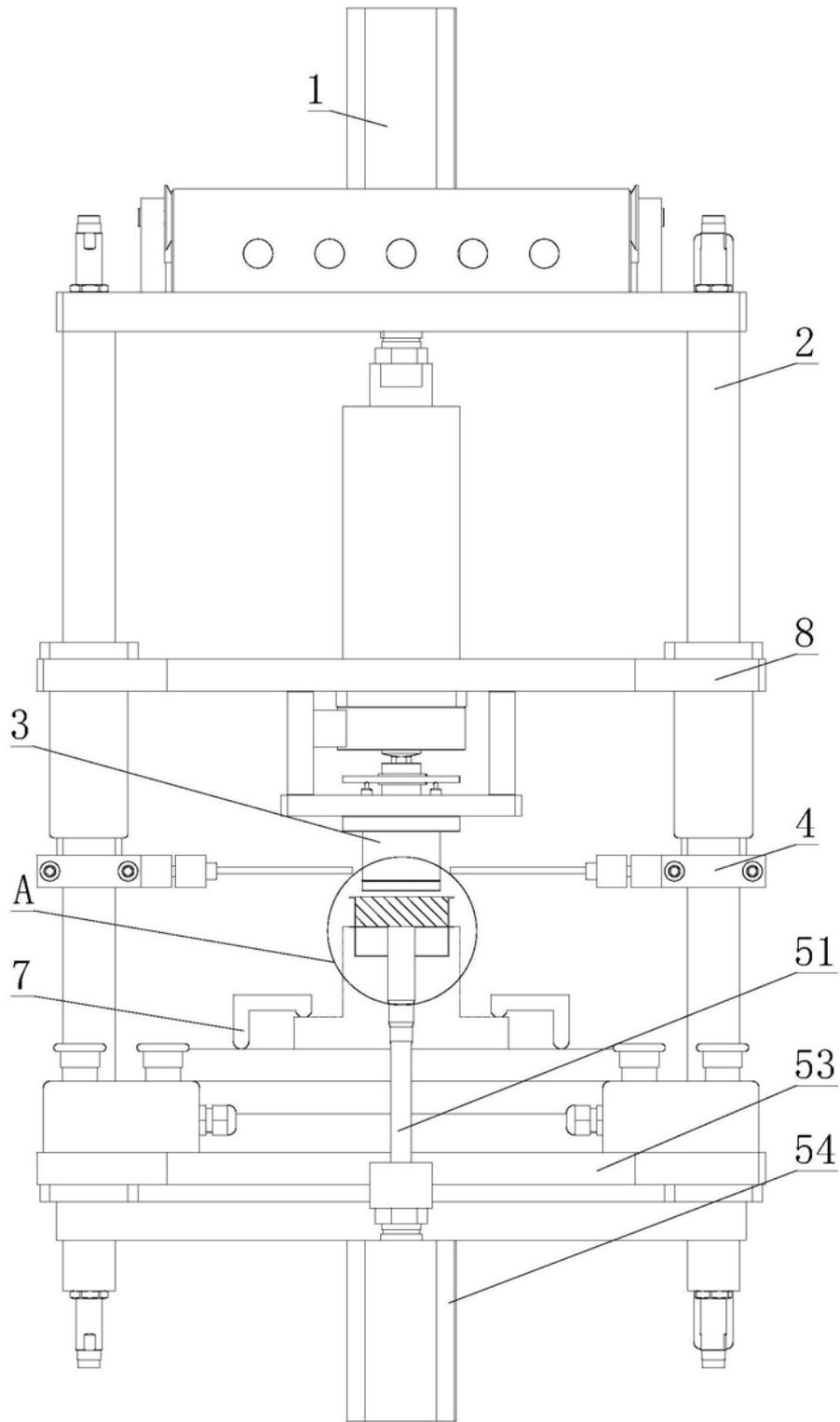


图3

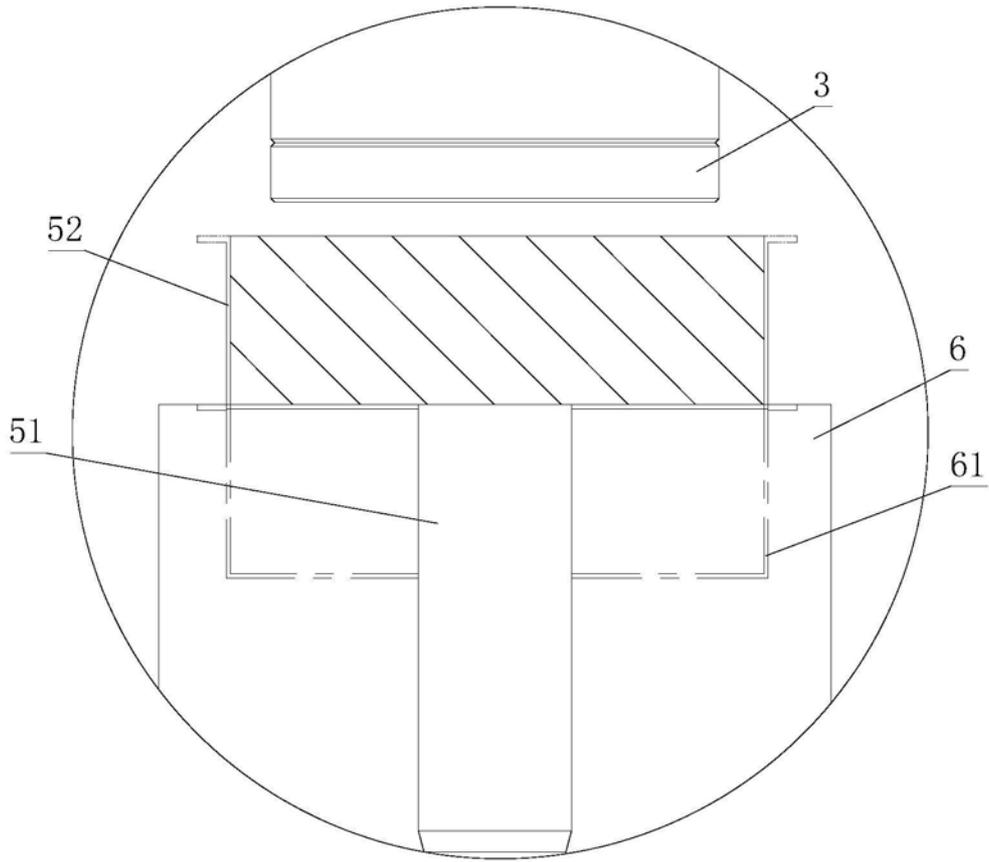


图4

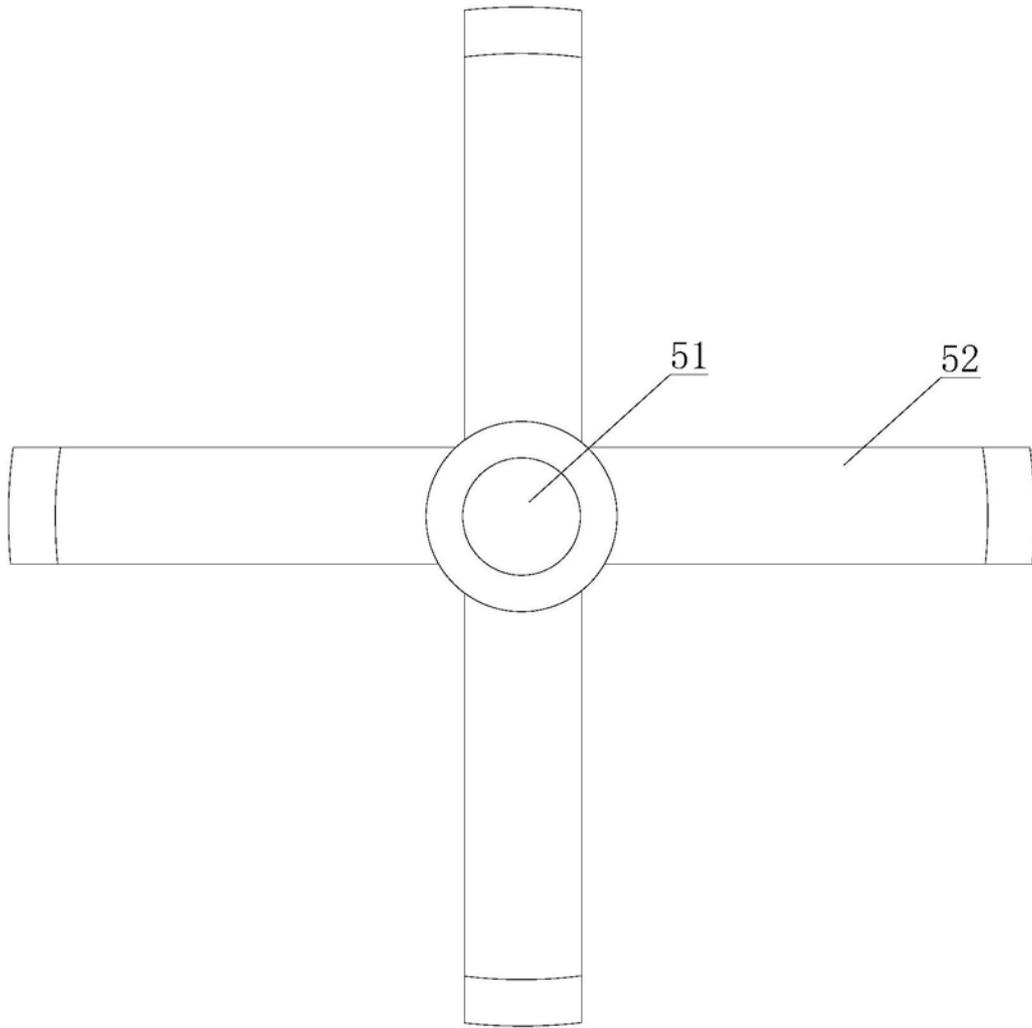


图5