



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220362277 U

(45) 授权公告日 2024. 01. 19

(21) 申请号 202322051981.X

(22) 申请日 2023.08.01

(73) 专利权人 成都万唐科技有限责任公司

地址 610105 四川省成都市经济技术开发区(龙泉驿区)柏合镇车城东五路200号第1号厂房

(72) 发明人 王学成 徐杰

(74) 专利代理机构 成都睿道专利代理事务所

(普通合伙) 51217

专利代理师 潘育敏

(51) Int.Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

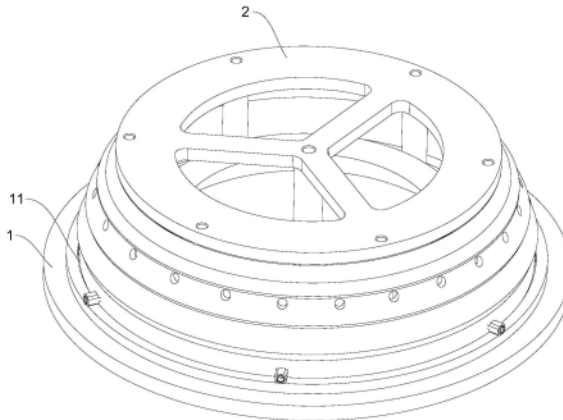
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种筒状易变形薄壁工件用的工装

(57) 摘要

本实用新型涉及工装夹具技术领域,提供了一种筒状易变形薄壁工件用的工装,包括用于放置工件的底板,所述底板的中部设置有连接柱,且所述连接柱的上端接有上压板,所述上压板的边缘侧均匀间隔布置有多个锁紧柱;还包括内环压板,所述内环压板设有多个且置入工件的内环侧,通过所述锁紧柱伸入工件的内环侧与所述内环压板一一对应抵紧。本实用新型的工装便于对工件进行装夹,并防止工件移动,为工件完成加工后的精度要求提供保障。



1. 一种筒状易变形薄壁工件用的工装,其特征在于:包括用于放置工件的底板(1),所述底板(1)的中部设置有连接柱(3),且所述连接柱(3)的上端接有上压板(2),所述上压板(2)的边缘侧均匀间隔布置有多个锁紧柱(4);

还包括内环压板(5),所述内环压板(5)设有多个且置入工件的内环侧,通过所述锁紧柱(4)伸入工件的内环侧与所述内环压板(5)一一对应抵紧。

2. 根据权利要求1所述的筒状易变形薄壁工件用的工装,其特征在于:所述底板(1)中部开设有止口(11),所述止口(11)的直径与工件的外形尺寸相适配。

3. 根据权利要求1所述的筒状易变形薄壁工件用的工装,其特征在于:所述上压板(2)与所述底板(1)平行,且工件的上下端设于所述上压板(2)及所述底板(1)之间;

所述上压板(2)与所述锁紧柱(4)保持垂直并采用螺钉拆卸式连接。

4. 根据权利要求3所述的筒状易变形薄壁工件用的工装,其特征在于:所述锁紧柱(4)接触于所述内环压板(5)的中部。

5. 根据权利要求1所述的筒状易变形薄壁工件用的工装,其特征在于:所述上压板(2)的中部开设有辅助吊装孔(21),且所述辅助吊装孔(21)为扇形结构。

6. 根据权利要求1所述的筒状易变形薄壁工件用的工装,其特征在于:所述内环压板(5)为圆弧板结构,且多个所述内环压板(5)拼接成环形。

一种筒状易变形薄壁工件用的工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及工装夹具技术领域,具体而言,涉及一种筒状易变形薄壁工件用的工装。

背景技术

[0002] 加工中心在加工筒形工件的过程中,需要使用工装对工件进行迅速紧固,进而机床、刀具和工件能够保持一个相对正确的位置进行加工。对于筒形工件外缘面上的技术特征,如加工多个凸台等,凸台环绕工件布置且凸台之间也具备角度差要求,另外,本工件采用薄壁高温合金材料制成,刀具加工过程中,其易变形,加工要求高,装夹不牢固会影响工件的加工质量,因此,设计一种方便牢固装夹薄壁工件且保证加工特征精度的工装是很有必要的。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种筒状易变形薄壁工件用的工装方便对工件进行装夹且保证加工后的精度满足要求。

[0004] 本实用新型的实施例通过以下技术方案实现:一种筒状易变形薄壁工件用的工装,包括用于放置工件的底板,所述底板的中部设置有连接柱,且所述连接柱的上端接有上压板,所述上压板的边缘侧均匀间隔布置有多个锁紧柱;还包括内环压板,所述内环压板设有多个且置入工件的内环侧,通过所述锁紧柱伸入工件的内环侧与所述内环压板一一对应抵紧。

[0005] 优选的,所述底板中部开设有止口。

[0006] 优选的,所述上压板与所述底板平行,且工件的上下端设于所述上压板及所述底板之间;所述上压板与所述锁紧柱保持垂直并采用螺钉拆卸式连接。

[0007] 优选的,所述锁紧柱接触于所述内环压板的中部。

[0008] 优选的,所述上压板的中部开设有辅助吊装孔,且所述辅助吊装孔为扇形结构。

[0009] 优选的,所述内环压板为圆弧板结构,且多个所述内环压板拼接成环形。

[0010] 本实用新型的实施例的技术方案至少具有如下优点和有益效果:本实用新型通过将工件先放置于底板上,把多个内环压板从工件的开口处逐步放入其中,使得内环压板靠近内环侧,上压板结合锁紧柱竖直向下,锁紧柱一一对应内环压板进行抵紧,并将上压板与连接柱锁紧,使得工件无法在径向和轴向移动,装夹方便,且夹持牢固,有效保证了工件特征之间的精度要求。

附图说明

[0011] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可

以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0012] 图1为本实用新型的实施例提供的筒状易变形薄壁工件用的工装的安装完成后的结构示意图；

[0013] 图2为本实用新型中的筒状易变形薄壁工件用的工装的俯视图；

[0014] 图3为图2中的A-A向的剖视图；

[0015] 图4为本实用新型中的筒状易变形薄壁工件用的工装的结构示意图；

[0016] 图5为本实用新型中的筒状易变形薄壁工件用的工装的正面示意图。

[0017] 图标:1-底板,11-止口,2-上压板,21-辅助吊装孔,3-连接柱,4-锁紧柱,5-内环压板。

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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,所描述的实施例是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本实用新型实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0019] 因此,以下对在附图中提供的本实用新型的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本实用新型的范围,而是仅表示本实用新型的选定实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有作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。

[0020] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0021] 实施例

[0022] 以下结合具体实施例进一步说明,参照图1-图5所示,本实施例为一种筒状易变形薄壁工件用的工装,包括用于放置工件的底板1,底板1的中部设置有连接柱3,且连接柱3的上端接有上压板2,上压板2的边缘侧均匀间隔布置有多个锁紧柱4;此外,内环压板5设有多个且置入工件的内环侧,通过锁紧柱4伸入工件的内环侧与内环压板5一一对应抵紧;具体的,本实用新型通过先将底板1安装在加工中心的工作台上,使得工件置于底板1上方,再由内环压板5伸入工件的内环侧贴紧其内侧,上压板2和锁紧柱4竖向下移并从工件的开口处伸入,致使锁紧柱4的下端与内环压板5的位置对应,进而上压板2与连接柱3锁死固定,再依次使用扭矩扳手旋动多个锁紧柱4上端的螺钉,以带动锁紧柱4下移抵紧工件,直至扭矩扳手拧至相同大小的数值后停止,保证工件底部受压均匀的同时,压平效果也较良好;此外,工件在上压板2与底板1之间的部位充分外露,通过该工装实现了工件加工前的固定,有效保证了筒形工件外表面特征加工的精度要求。

[0023] 值得说明的是,本工件采用的是薄壁的高温合金材料,其易变形。

[0024] 如图4所示,本实施例中的底板1中部开设有止口11,止口11的直径与工件的外形尺寸相适配,具体的,止口11用以对工件以圆为基准进行定位后装夹。

[0025] 本实施例中的上压板2与底板1平行,且工件的上下端设于上压板2及底板1之间;上压板2与锁紧柱4保持垂直并采用螺钉拆卸式连接;具体的,工件与上压板2的底部贴紧,上压板2与锁紧柱4拆装方便。

[0026] 如图4所示,为了保证对工件压紧的受力均匀,设置锁紧柱4接触于内环压板5的中部。

[0027] 如图1和图3所示,在上压板2的中部开设有辅助吊装孔21,且辅助吊装孔21为扇形结构;具体的,透过辅助吊装孔21能够方便穿过绳索进行吊装,使得将上压板2吊起。

[0028] 如图4所示,为了保证工件压紧的牢固性,内环压板5为圆弧板结构,且多个内环压板5拼接成环形;环形的内环压板5能够充分贴近工件的内侧布置,在此基础上,配合多个锁紧柱4顶部螺钉经过扭矩扳手依次拧紧至相同数值,利于工件底部压平。

[0029] 需要说的是,锁紧柱4压于内环压板5的中部,锁紧力更为均匀。

[0030] 以上仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,对于本领域的技术人员来说,本实用新型可以有各种更改和变化。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。

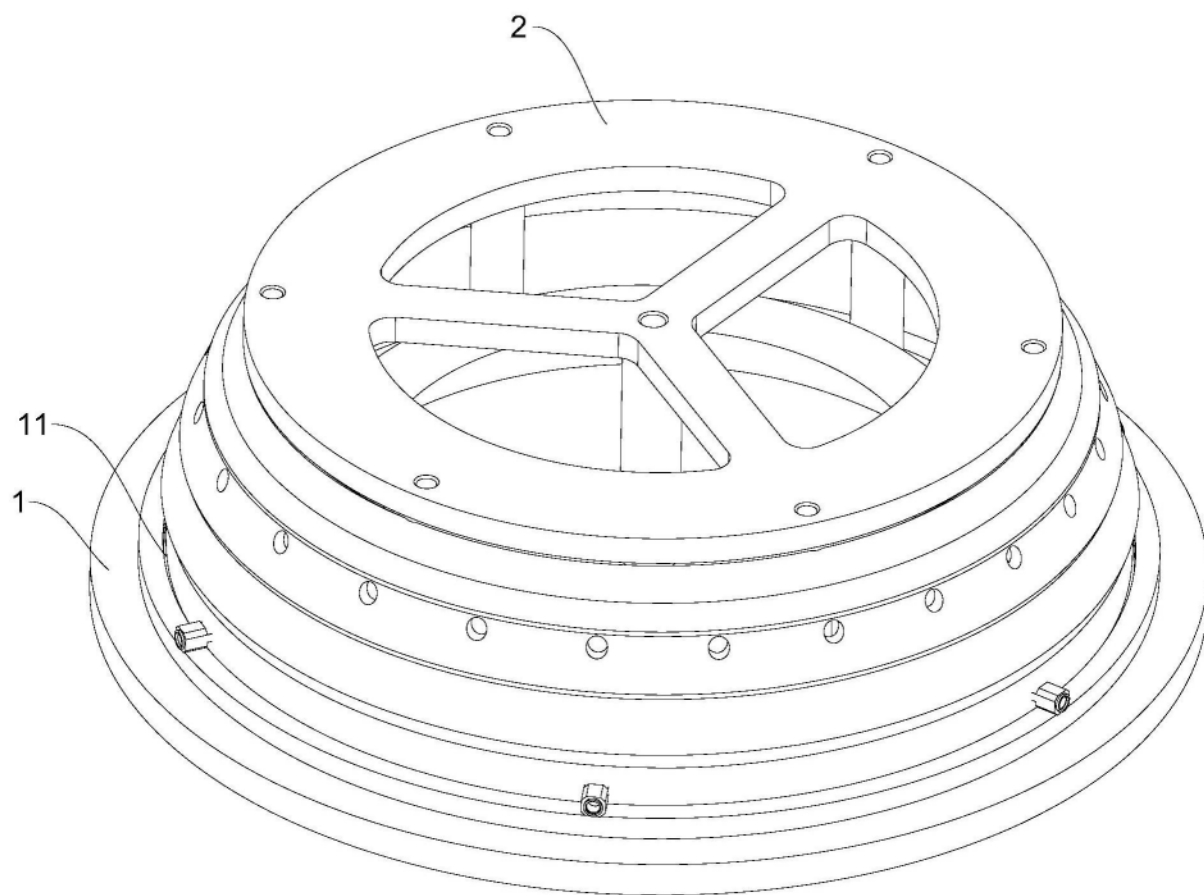


图1

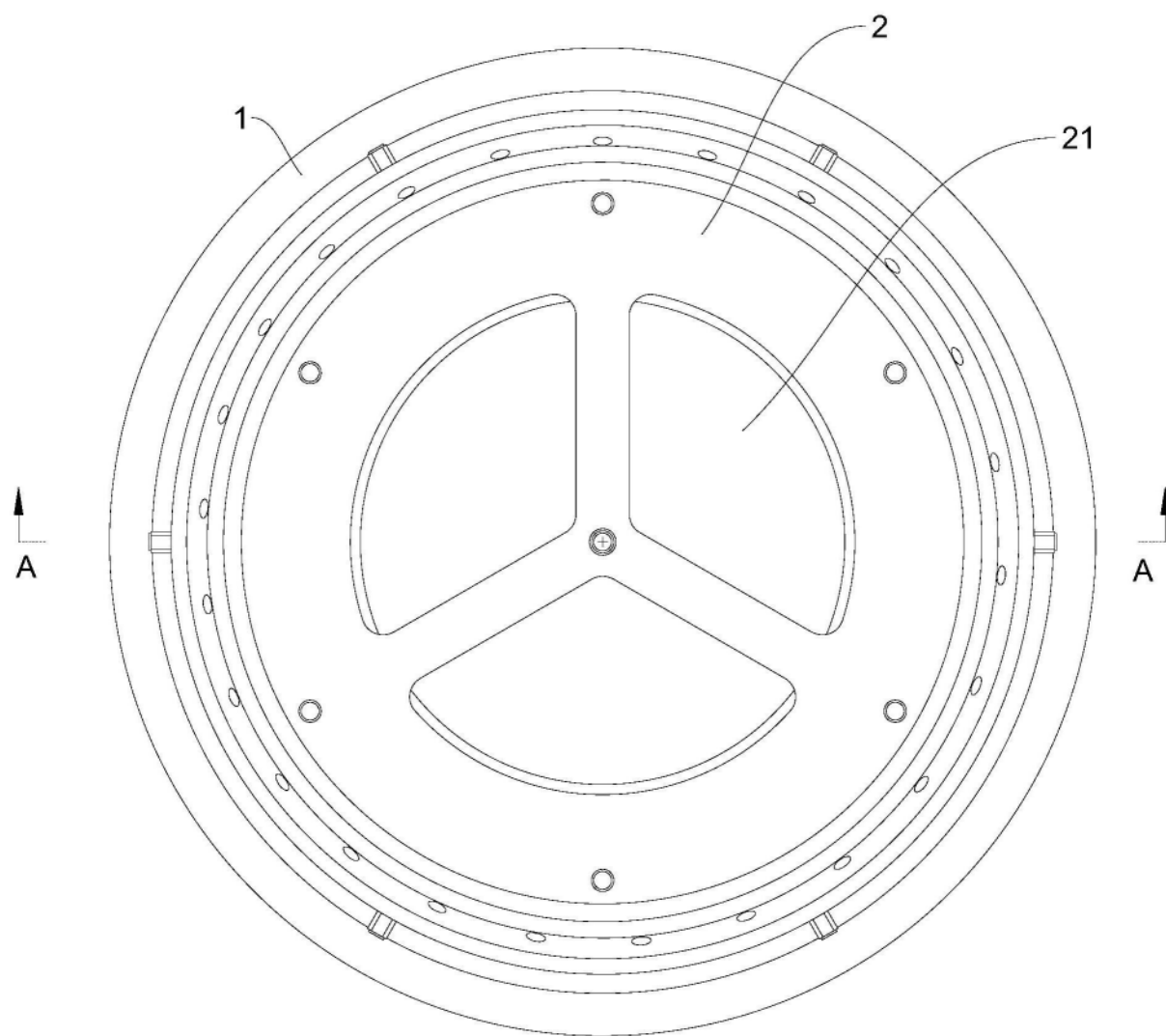


图2

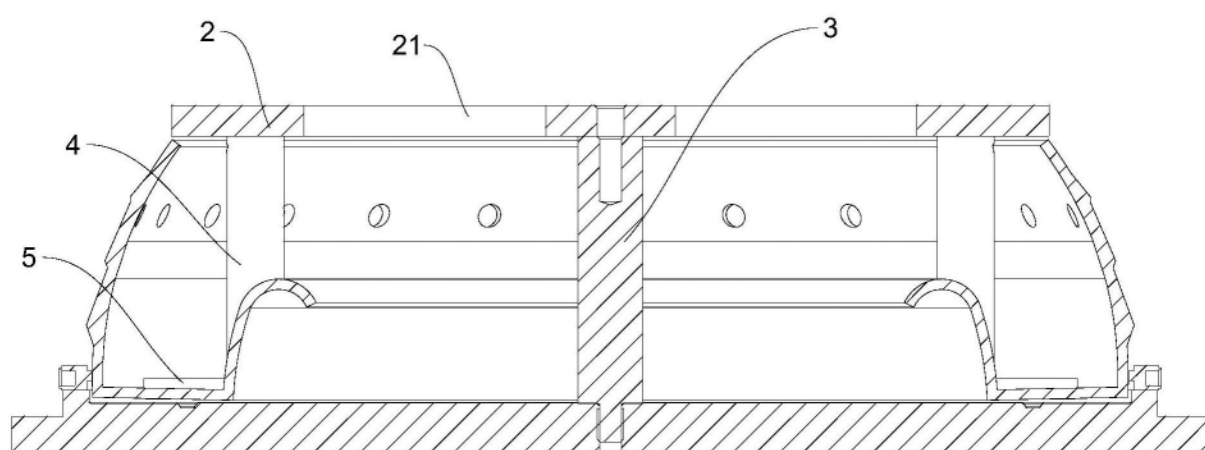


图3

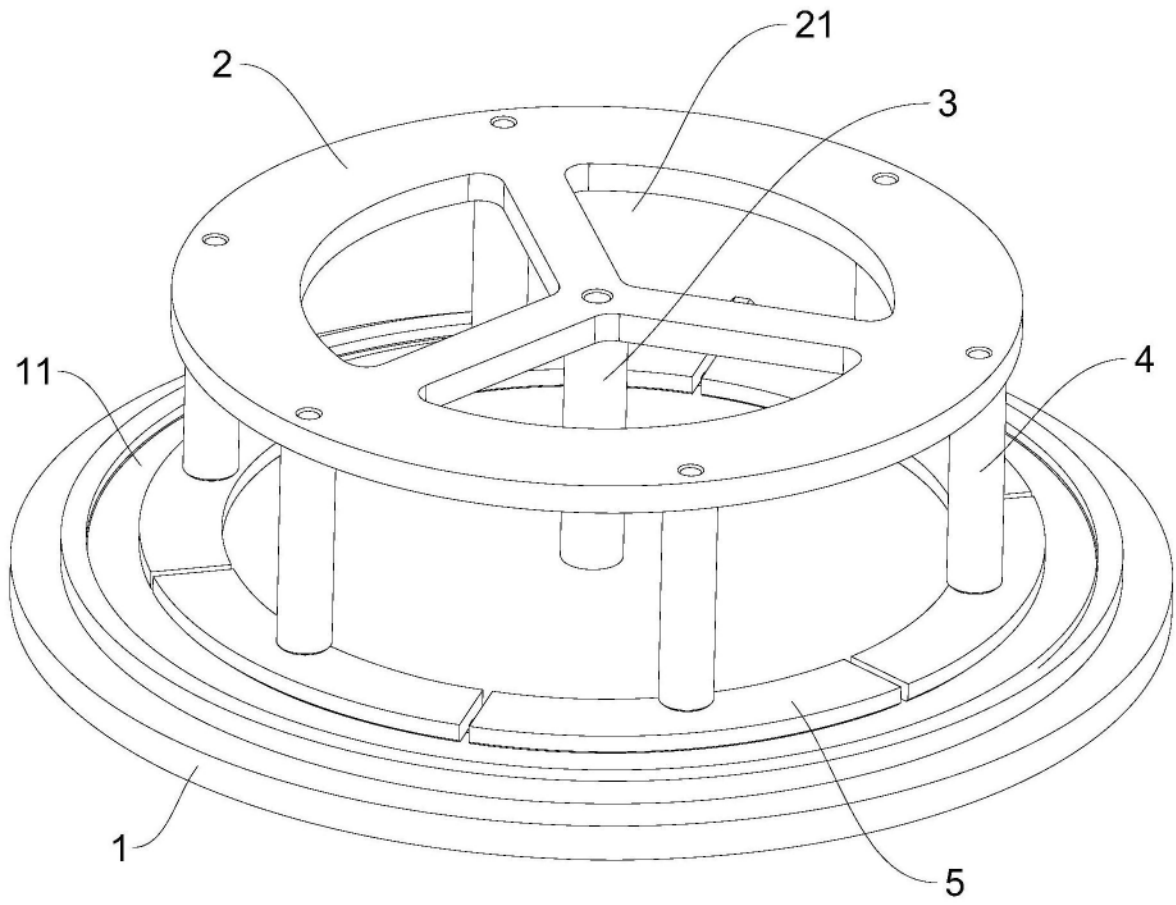


图4

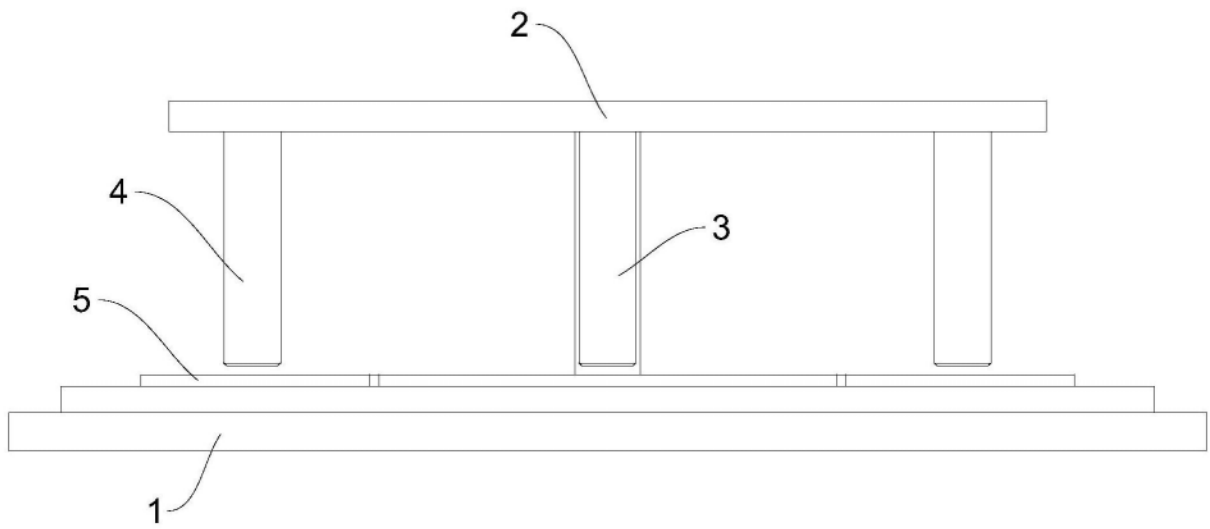


图5