



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212095396 U

(45) 授权公告日 2020. 12. 08

(21) 申请号 201922295988.X

(22) 申请日 2019.12.19

(73) 专利权人 常州豪乐金业机械有限公司

地址 213164 江苏省常州市武进高新技术
产业开发区新知路8号

(72) 发明人 许伟

(74) 专利代理机构 南京纵横知识产权代理有限
公司 32224

代理人 许婉静 徐瑛

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

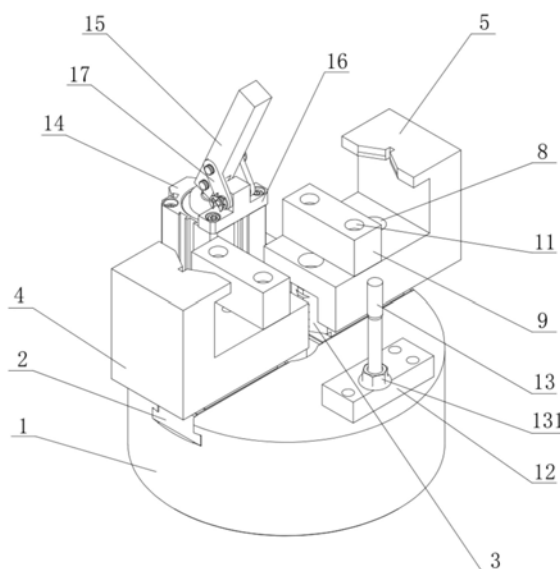
权利要求书1页 说明书5页 附图5页

(54) 实用新型名称

一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹
紧工装

(57) 摘要

本实用新型公开一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装,包括同步夹紧卡盘、多个夹紧块以及固设于所述夹紧块上的双边v型块,所述夹紧块安装于所述同步夹紧卡盘上,所述同步夹紧卡盘可驱动所述夹紧块移动,所述同步夹紧卡盘于所述双边v型块所在端的一侧设置有压紧结构,另外一侧设置有支撑结构,所述夹紧块上设置有垫高结构。通过上述设置,将工件放置于垫高结构上,然后启动气动开关,此时同步夹紧卡盘驱动多个夹紧块相互靠近,进而带动双边v型块朝向工件移动至夹紧工件,此时工件位置可以固定,同时压紧结构工作,将工件进行巩固夹紧,进而工件每次装夹时位置一致且同心,可以避免由于工人装夹时位置偏移导致的孔偏问题。



1. 一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装, 其特征在于, 包括同步夹紧卡盘、一对夹紧块以及固设于所述夹紧块上的双边v型块, 两个所述夹紧块沿其长度方向排布安装于所述同步夹紧卡盘上, 所述同步夹紧卡盘可驱动两个所述夹紧块同步移动, 两个所述夹紧块的移动方向相反, 所述夹紧块背向所述同步夹紧卡盘一侧安装有等高垫块, 所述夹紧块两侧设置有压紧结构以及支撑结构, 所述压紧结构和所述支撑结构设置于所述同步夹紧卡盘上;

所述压紧结构包括固设于所述同步夹紧卡盘上端的气缸以及一端与所述气缸的活塞杆端部转动连接的压杆, 所述压杆靠近气缸一端与所述气缸之间转动设置有连杆机构, 所述压杆转动平面位于两个所述双边v型块之间; 所述支撑结构包括固设于所述同步夹紧卡盘上的垫高块以及安装于所述垫高块上的立柱支撑杆, 所述立柱支撑杆和所述等高垫块配合支撑工件。

2. 根据权利要求1所述的一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装, 其特征在于, 所述同步夹紧卡盘包括卡盘本体、多个T块以及固设于所述T块上的卡爪, 多个所述T块绕所述卡盘本体中心处等角度设置, 多个所述T块可沿其长度方向来回移动。

3. 根据权利要求1所述的一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装, 其特征在于, 所述连杆机构包括固设于所述气缸上的固定座以及连接杆, 所述连接杆两端分别与所述固定座和所述压杆铰接连接。

4. 根据权利要求1所述的一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装, 其特征在于, 所述垫高块背向所述同步夹紧卡盘一端固设有安装螺母, 所述立柱支撑杆一端设置有螺纹, 所述立柱支撑杆通过螺纹与所述安装螺母螺纹连接。

5. 根据权利要求1所述的一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装, 其特征在于, 所述等高垫块与所述夹紧块可拆连接, 所述夹紧块朝向所述等高垫块一端于等高垫块位置处开设有多个第一连接螺孔, 所述等高垫块贯穿开设有多个与所述第一连接螺孔对应的第二连接螺孔。

6. 根据权利要求2所述的一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装, 其特征在于, 所述夹紧块与所述卡爪可拆连接, 所述卡爪上开设有多个第一安装螺孔, 所述夹紧块上贯穿多个与所述第一安装螺孔对应的第二安装螺孔。

一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及到转向机构的夹紧工装,具体涉及到一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装。

背景技术

[0002] 摩托车的转向机构包括下联板,现有的转向机构下联板的加工时需要利用夹具将下联板装夹固定后再加工,现有的下联板装夹方式为工人手动装夹。

[0003] 公布号为CN203592310U的中国专利公开了一种铣下联板夹具,包括底板:底板上方前端安装有前V型块,前V型块前端安装有前支座,前支座上端安装有调节螺杆;底板上方中部安装有支撑螺杆,底板上表面安装有中孔定位套,支撑螺杆中部套装有弹簧,弹簧上方卡装有压板;底板上安装有边孔定位套;底板上方后端位置安装有活动V型块座,活动V型块座内滑动安装有活动V型块,活动V型块座后方还安装有螺杆支架,螺杆支架上端安装有球头螺杆,球头螺杆的另一端连接有手柄。

[0004] 上述技术问题存在以下缺陷,由于下联板毛坯时常会出现尺寸长短不一的情况,需要手动转动调节螺杆进行调节,调节时造成大量时间流失,而工人每次手动装夹时无法保证其每次装夹时工件所处位置的一致且同心,直接会导致所加工工件产生偏差致使工件出现孔偏等质量问题。

发明内容

[0005] 本实用新型的目的是针对现有技术存在的问题,提供一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装,避免工件产生孔偏等质量问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0007] 一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装,包括同步夹紧卡盘、一对夹紧块以及固设于所述夹紧块上的双边v型块,两个所述夹紧块沿其长度方向排布安装于所述同步夹紧卡盘上,所述同步夹紧卡盘可驱动两个所述夹紧块同步移动,两个所述夹紧块的移动方向相反,所述夹紧块背向所述同步夹紧卡盘一侧安装有等高垫块,所述夹紧块两侧设置有压紧结构以及支撑结构,所述压紧结构和所述支撑结构设置于所述同步夹紧卡盘上;

[0008] 所述压紧结构包括固设于所述同步夹紧卡盘上端的气缸以及一端与所述气缸的活塞杆端部转动连接的压杆,所述压杆靠近气缸一端与所述气缸之间转动设置有连杆机构,所述压杆转动平面位于两个所述双边v型块之间;所述支撑结构包括固设于所述同步夹紧卡盘上的垫高块以及安装于所述垫高块上的立柱支撑杆,所述立柱支撑杆和所述等高垫块配合支撑工件。

[0009] 通过上述技术方案,将工件放置于等高垫块上,此时工件位于两个双边v型块之间,同时工件一侧抵接立柱支撑杆,等高垫块与立柱支撑杆配合使工件竖直位置固定且水平放置。然后启动气动开关,此时同步夹紧卡盘驱动两个夹紧块相互靠近,进而带动双边v

型块朝向工件移动,双边v型块移动至夹紧工件,此时工件水平位置可以固定,同时启动气缸,活塞杆带动压杆摆动至抵接工件,将工件进行巩固夹紧,每个工件在装夹时均按此进行装夹,可以避免由于工人装夹时位置偏移导致的孔偏问题。

[0010] 进一步的,所述同步夹紧卡盘包括卡盘本体、多个T块以及固设于所述T块上的卡爪,多个所述T块绕所述卡盘本体中心处等角度设置,多个所述T块可沿其长度方向来回移动。

[0011] 通过上述技术方案,卡盘本体驱动T块移动,可以使T块带动卡爪朝向卡盘本体的中心运动,进而可以带动夹紧块朝向卡盘本体中心移动。

[0012] 进一步的,所述连杆机构包括固设于所述气缸上的固定座以及连接杆,所述连接杆两端分别与所述固定座和所述压杆铰接连接。

[0013] 通过上述技术方案,气缸带动活塞杆伸缩,进而可以带动压杆端部运动,此时压杆在连接杆的作用下可以发生摆动,进而可以使压杆抵工件。

[0014] 进一步的,所述垫高块背向所述同步夹紧卡盘一端固设有安装螺母,所述立柱支撑杆一端设置有螺纹,所述立柱支撑杆通过螺纹与所述安装螺母螺纹连接。

[0015] 通过上述技术方案,立柱支撑杆与安装螺母螺纹连接可以使立柱支撑杆实现可更换。

[0016] 进一步的,所述等高垫块与所述夹紧块可拆连接,所述夹紧块朝向所述等高垫块一端于等高垫块位置处开设有多个第一连接螺孔,所述等高垫块贯穿开设有多个与所述第一连接螺孔对应的第二连接螺孔。

[0017] 通过上述技术方案,螺杆分别与第一连接螺孔以及第二连接螺孔螺纹连接,进而可以使等高垫块可拆连接于夹紧块上。

[0018] 进一步的,所述夹紧块与所述卡爪可拆连接,所述卡爪上开设有多个第一安装螺孔,所述夹紧块上贯穿多个与所述第一安装螺孔对应的第二安装螺孔。

[0019] 通过上述技术方案,螺杆分别与第一安装螺孔以及第二安装螺孔螺纹连接,可以使夹紧块可拆连接于卡爪上。

[0020] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0021] 1、启动气动开关,通过卡爪带动夹紧块同步运动,同时带动双边v型块朝向工件同步移动直至夹紧工件,此设置无需工作人员手动对工件进行夹紧,可以降低劳动强度,同时可以保证每次装夹工件时装夹位置一致,避免孔偏等质量问题的出现;

[0022] 2、气缸可以驱动压杆朝向工件摆动至抵接工件,然后压杆抵压工件,可以将工件上下自由度给限制住,进而可以使工件位置更加精确;

[0023] 3、加工工件时,工件放置于等高垫块上,同时工件一侧也抵接立柱支撑杆,由于等高垫块可拆卸,所以根据工件的尺寸可以选择对应的等高垫块,等高垫块与立柱支撑杆配合使工件水平放置,使工件的位置更加稳固。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装的结构示意图;

[0025] 图2为本实用新型一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装中卡爪的结构

示意图；

[0026] 图3为本实用新型一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装中夹紧块的结构示意图；

[0027] 图4为本实用新型一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装中等高垫块的结构示意图；

[0028] 图5为摩托车转向机构的下联板装夹于本实用新型一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装的示意图；

[0029] 图中：1、卡盘本体；2、T块；3、卡爪；4、夹紧块；5、双边v型块；6、第一安装螺孔；7、嵌槽；8、第二安装螺孔；9、等高垫块；10、第一连接螺孔；11、第二连接螺孔；12、垫高块；13、立柱支撑杆；131、安装螺母；14、气缸；15、压杆；16、固定座；17、连接杆。

具体实施方式

[0030] 下面将结合本实用新型中的附图，对本实用新型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条件下所获得的所有其它实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0031] 实施例一：

[0032] 参照图1和图2，一种用于摩托车转向机构的下联板同步夹紧工装，包括同步夹紧卡盘、两个夹紧块以及两个双边v型块5，其中，同步夹紧卡盘包括卡盘本体1、两个T块2以及两个卡爪3，卡盘本体1呈圆柱体设置，两个T块2嵌设于卡盘本体1一端内，两个T块2沿卡盘本体1轴径排布且其长度方向垂直于卡盘本体1轴线，两个T块2可以沿卡盘本体1轴径同步滑移，两个T块2滑移时，两个T块2相对端距离卡盘本体1中心处的距离始终相等。两个卡爪3分别固设于T块2背向卡盘本体1的一端，卡爪3的长度方向与T块2的长度方向平行。

[0033] 卡爪3背向T块2一端沿其长度方向开设有两个第一安装螺孔6，两个第一安装螺孔6开设于卡爪3背向T块2一端的中心处且第一安装螺孔6的轴线垂直于卡爪3的长度方向，第一安装螺孔6之间有间隙。启动同步夹紧卡盘，两个T块2可相对滑移或者向相反方向滑移，进而带动卡爪3同步滑移。

[0034] 参照图1和图3，夹紧块4可拆卸连接于卡爪3背向T块2一端，夹紧块4呈矩形设置，其长度方向与卡爪3长度方向平行。夹紧块4朝向卡爪3一端中心处开设有嵌槽7，卡爪3卡接适配于嵌槽7内，卡紧块背向卡爪3一端正对第一安装螺孔6位置处贯穿开设有第二安装螺孔8，通过螺杆分别螺纹连接于第二安装螺孔8以及第一安装螺孔6中可以实现夹紧块4与卡爪3可拆连接。两个双边v型块5分别一体固设于两个夹紧块远离卡盘中心位置的一端上，双边v型块5呈“L”型设置，其一端设置有v型口，另外一端固定于夹紧块4上，两个双边v型块5的v型口正对设置且v型口高度相等，两个v型口与卡盘本体1中心处的距离相等。启动同步夹紧卡盘可以带动夹紧块4朝向卡盘本体1中心处同步滑移，进而带动双边v型块5同步滑移。

[0035] 参照图1和图3，夹紧块4背向卡爪3一端可拆卸设置有等高垫块9，等高垫块9呈矩形设置且其长度方向与夹紧块4的长度方向平行，其中，夹紧块4朝向等高垫块9一端正对等高垫块9处开设有两个第一连接螺孔10，两个第一连接螺孔10沿垂直于夹紧块4长度方向

进行排布,两个第一连接螺孔10位于两个第一安装螺孔6之间,结合图4,等高垫块9背向夹紧块4一端正对第一连接螺孔10位置处贯穿开设有第二连接螺孔11,通过螺杆分别螺纹连接于第二连接螺孔11与第一连接螺孔10中来实现等高垫块9与夹紧块4的可拆连接。通过等高垫块9拖住工件进而可以使工件可以位于两个双边v型块5之间,从而可以使双边v型块5可以顺利夹紧工件。

[0036] 参照图1,卡盘本体1上于夹紧块4所在端的一侧设置有支撑结构,支撑结构包括垫高块12以及立柱支撑杆13,其中,垫高块12固设于卡盘本体1边缘处,垫高块12与卡盘本体1中心处的连线垂直于卡爪3的排布方向。垫高块12背向卡盘本体1一端固设有安装螺母131,立柱支撑杆13一端设有外螺纹且与安装螺母131螺纹连接,立柱支撑杆13另外一端朝向远离卡盘本体1的方向进行延伸,立柱支撑杆13远离垫高块12一端延伸至与双边v型块5的v型口等高处。当工件放置于等高垫块9上时,工件一侧抵接立柱支撑杆13,此时立柱支撑杆13与等高垫块9之间配合使工件处于水平位置,进而可以使加工顺利完成。

[0037] 参照图1,卡盘本体1上于卡爪3所在端远离垫高块12一侧设置有压紧结构,压紧结构包括气缸14以及压杆15,气缸14固设于卡盘本体1上,气缸14的活塞杆背向卡盘本体1设置,压杆15一端转动连接于气缸14的活塞杆端部,压杆15转动平面位于两个双边v型块5之间中心处且垂直于夹紧块4的长度方向。压杆15转动时其远离气缸14一端可转动至两个双边v型块5之间。

[0038] 压杆15靠近气缸14的活塞杆的位置处与气缸14之间设置有连杆机构,连杆机构包括固定座16以及连接杆17,其中固定座16固设于气缸14背向卡盘本体1一端,固定座16位于活塞杆与立柱支撑杆13之间,连接杆17位于压杆15转动平面上且两端分别与固定座16和压杆15靠近活塞杆处铰接连接。当工件固定好后,启动气缸14,气缸14活塞杆伸缩,压杆15在气缸14活塞杆和连接杆17的配合下实现摆动,当压杆15摆动至其长度方向与卡盘本体1端面平行时,压杆15位于两个双边v型块5之间,此时连接杆17长度方向垂直于卡盘本体1端面,进而压杆15可以抵压工件,对工件进行巩固夹紧。

[0039] 实施例二:

[0040] 摩托车转向机构的下联板安装于实施例一中所述的同步夹紧工装上。

[0041] 具体的,参照图5,首先确定好需要加工的下联板后,选择合适的等高垫块9,通过螺杆分别与第一连接螺孔10和第二连接螺孔11连接,进而可以将等高垫块9安装于夹紧块4上,同时选择合适的立柱支撑杆13,利用立柱支撑杆13有螺纹的一端与安装螺母131连接,实现立柱支撑杆13位置的固定。将下联板背向加工端的一端放置于等高垫块9上,此时下联板侧端的薄板刚好与立柱支撑杆13抵接,同时下联板位于两个双边v型块5之间,立柱支撑杆13与等高垫块9配合限制下联板向下移动。开启气动开关,两个T块2朝向卡盘本体1中心处同步滑移,进而带动两个双边v型块5朝向下联板同步滑移,直至双边v型块5的v型口将下联板夹住,下联板的两侧均呈圆形设置,所以每次双边v型块5夹紧下联板时,通过下联板两侧端与v型口配合,使下联板位于同一位置处;又因为两个双边v型块5同步移动,所以每次下联板被夹紧后均位于同一位置且同心,如此以来可以防止下联板加工时位置不同造成的孔偏问题。利用双边v型块5的v型口还可以限制下联板沿夹紧块4长度方向移动以及限制下联板沿垂直于夹紧块4长度方向移动。最后启动气缸14,气缸14活塞杆伸出,利用活塞杆与连接杆17的配合,当活塞杆伸出时可以带动压杆15摆动,压杆15摆动至其远离气缸14一端

抵接工件,利用压杆15抵压工件可以对工件的上下两个自由度进行限制,进而可以保证工件的定位准确。

[0042] 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。

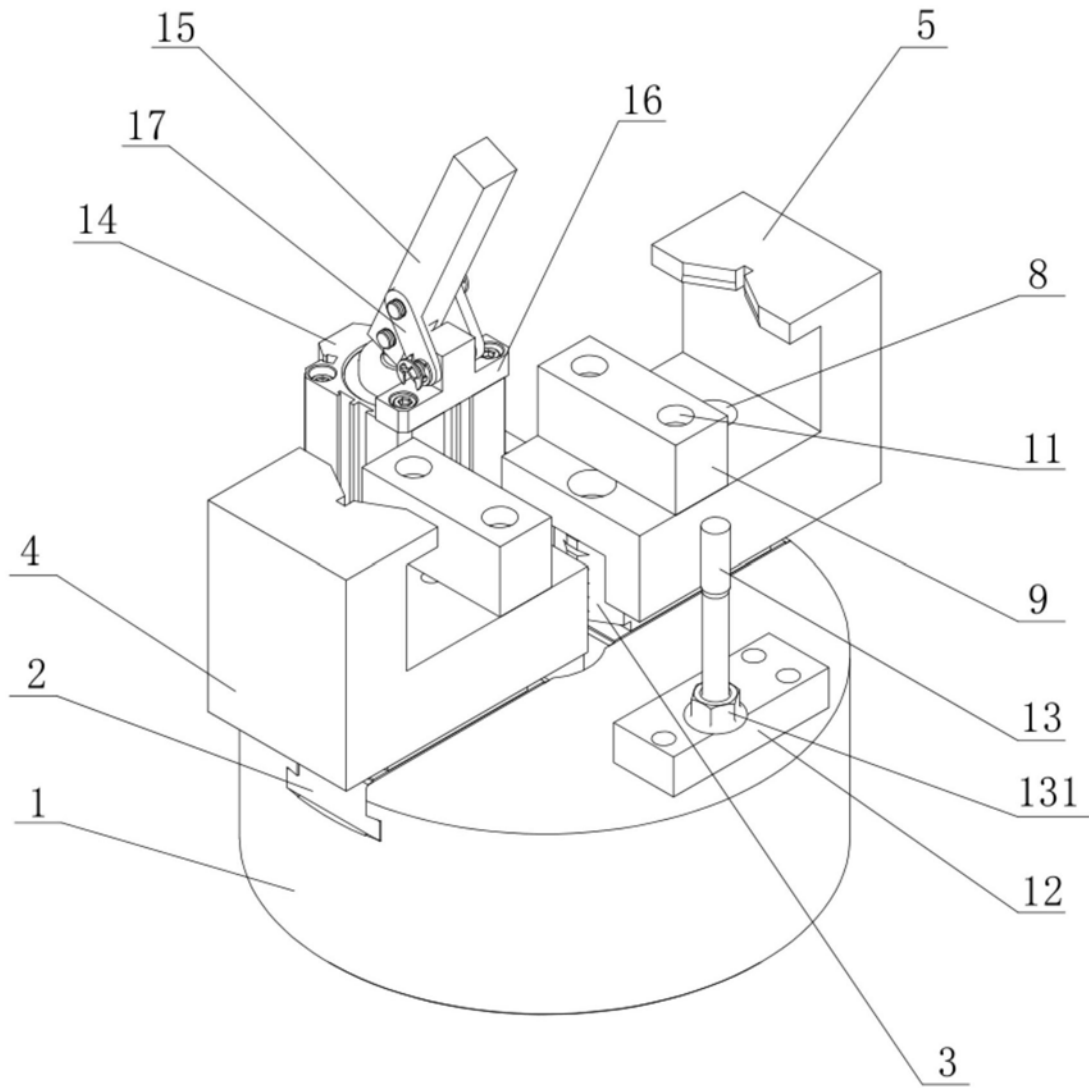


图1

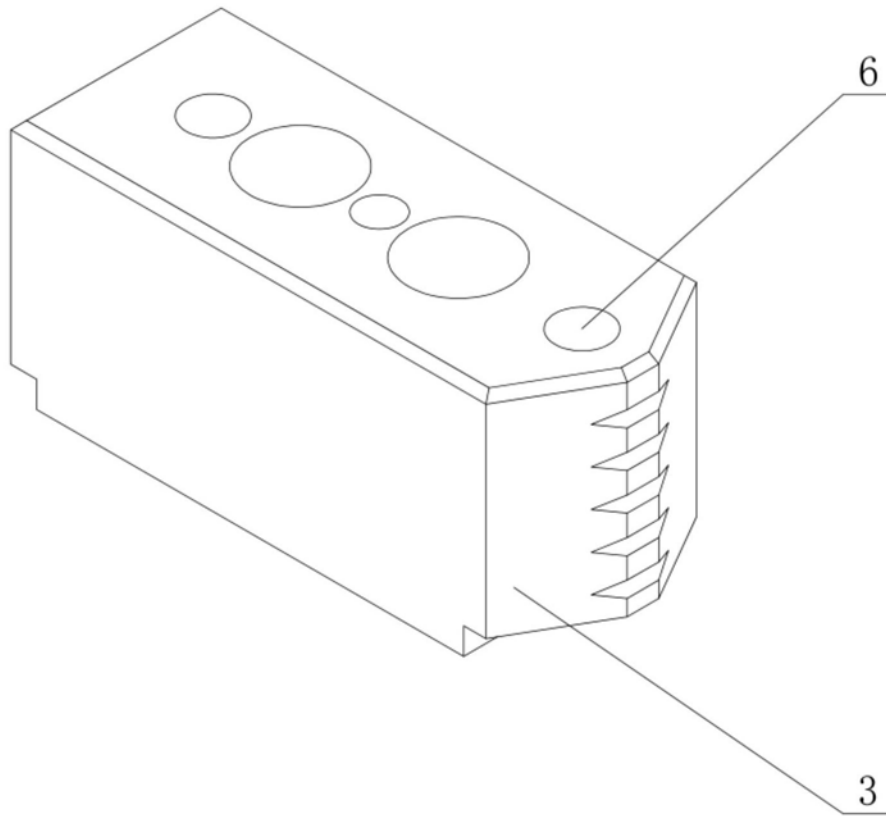


图2

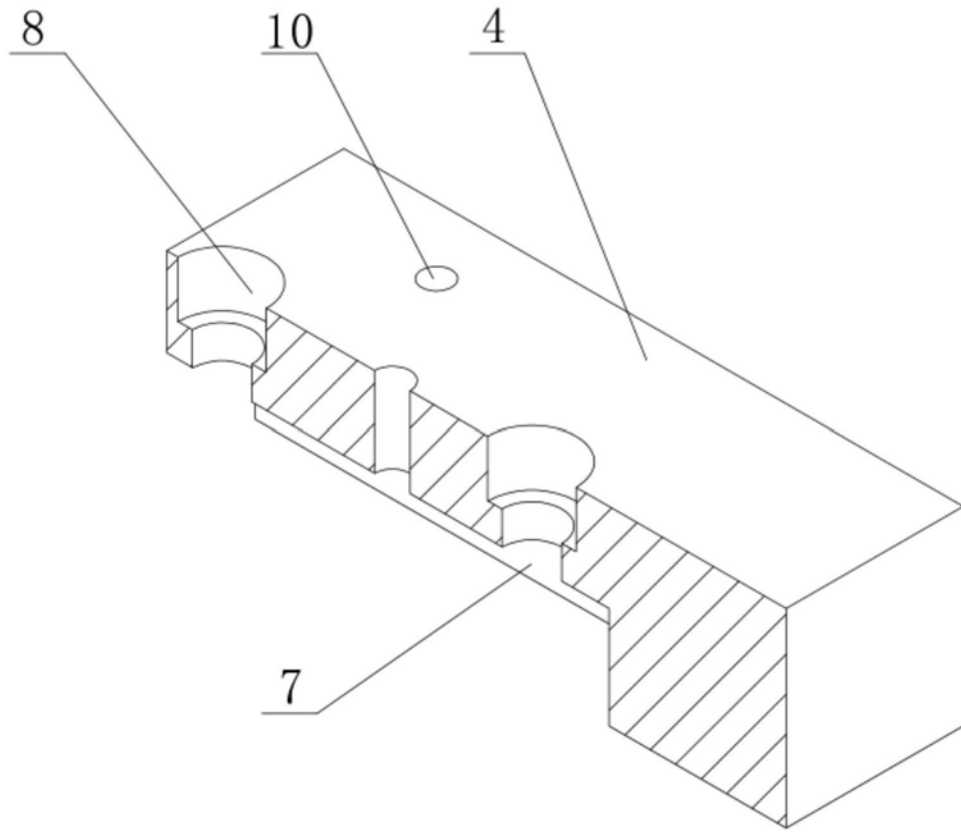


图3

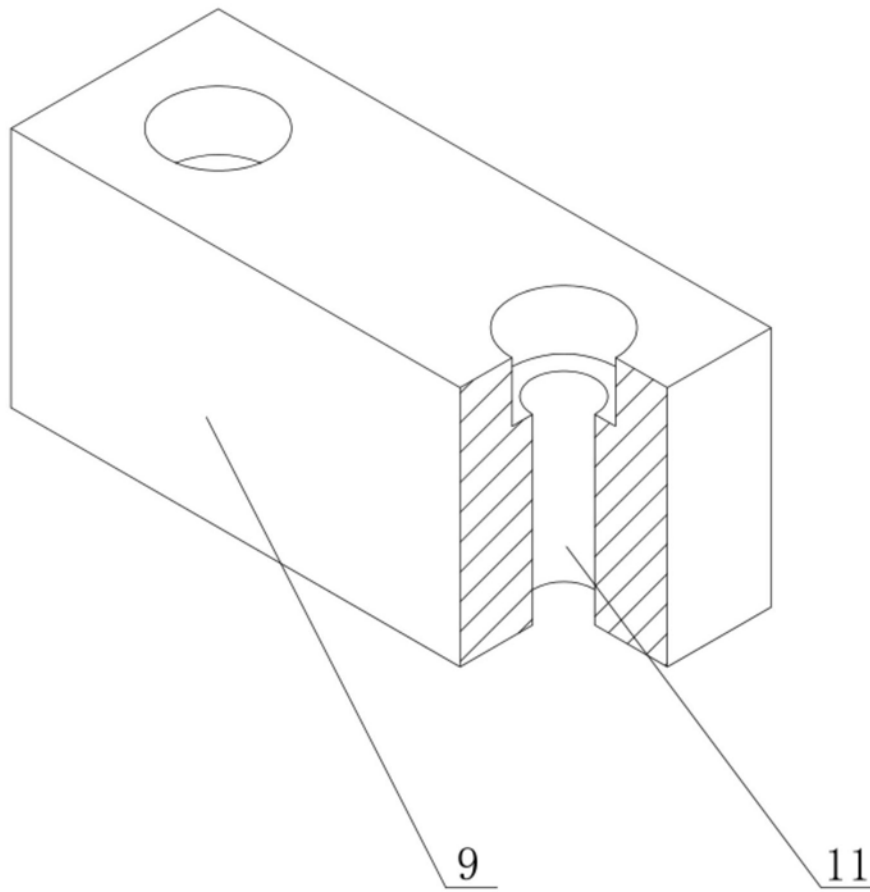


图4

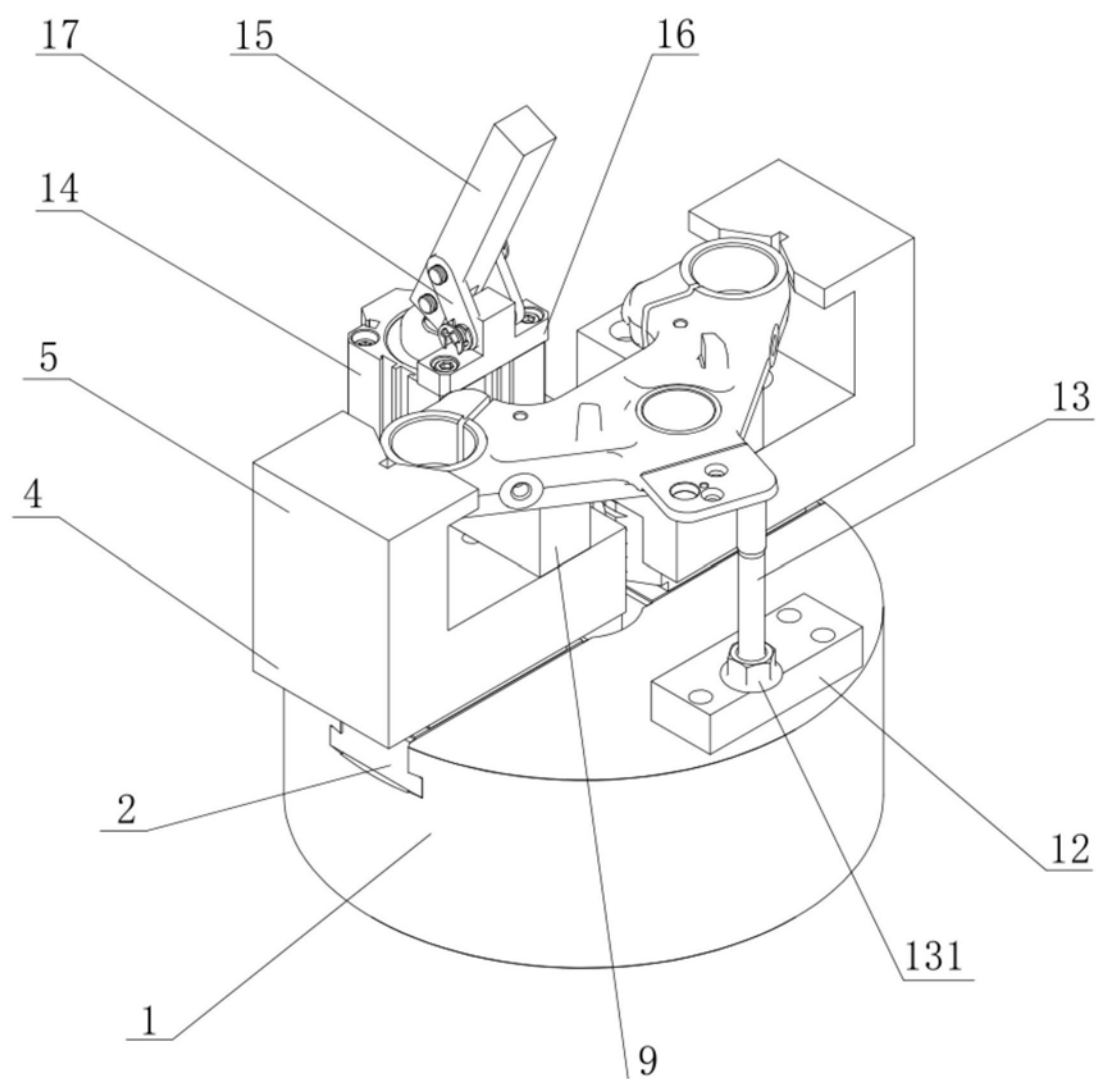


图5