



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222243654 U

(45) 授权公告日 2024. 12. 27

(21) 申请号 202420792241.3

(22) 申请日 2024.04.17

(73) 专利权人 苏州乔朗电子科技有限公司

地址 215000 江苏省苏州市昆山市玉山镇
望山南路251号B栋厂房

(72) 发明人 李金龙 赵金芳 闰巧玉

(74) 专利代理机构 深圳市洪荒之力专利代理有
限公司 44541

专利代理师 庄露露

(51) Int. Cl.

B23Q 3/06 (2006.01)

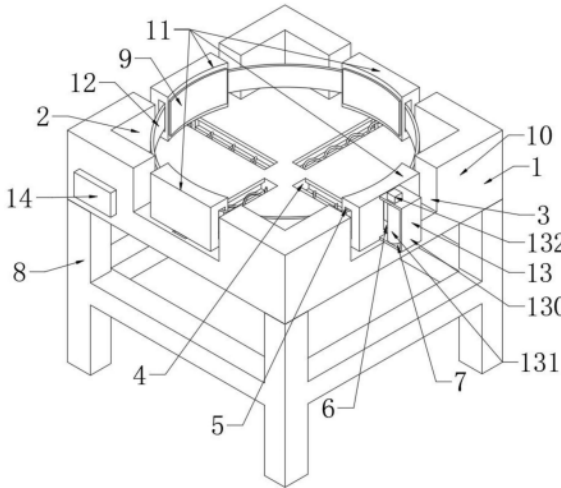
权利要求书1页 说明书4页 附图6页

(54) 实用新型名称

一种机械加工用夹具装置

(57) 摘要

本实用新型提供了一种机械加工用夹具装置,包括夹具组件,所述夹具组件包括操作块、若干个固定块、拉紧带、收卷机构和控制面板,其中,所述操作块的上表面开设有操作凹槽,且所述操作凹槽的内壁均匀开设有方形通孔;所述操作凹槽和所述方形通孔的内侧底壁均匀开设有活动凹槽,所述活动凹槽的内壁设置有杆体;若干个所述固定块分别设置有活动块;本实用新型通过收卷机构带动拉紧带进行收缩,拉紧带在若干个固定块上的弧形通孔内移动,使若干个固定块相互靠近,可以跟随加工零件的外观进行调整固定,其中杆体和弹簧在固定完毕后使若干个固定块恢复原位,方便进行使用,操作成本低,操作较为简便,提高工作效率。



1. 一种机械加工用夹具装置,包括夹具组件(1),其特征在于:所述夹具组件(1)包括操作块(10)、若干个固定块(11)、拉紧带(12)、收卷机构(13)和控制面板(14),其中,

所述操作块(10)的上表面开设有操作凹槽(2),且所述操作凹槽(2)的内壁均匀开设有方形通孔(3);

所述操作凹槽(2)和所述方形通孔(3)的内侧底壁均匀开设有活动凹槽(4),所述活动凹槽(4)的内壁设置有杆体(21);

若干个所述固定块(11)分别设置有活动块(20),且所述活动块(20)的外壁滑动连接于所述活动凹槽(4)的内壁;

所述活动块(20)的外壁开设有圆形通孔(23),且所述杆体(21)的外壁贴合于所述圆形通孔(23)的内壁;

所述杆体(21)的外壁套设有弹簧(22),且所述弹簧(22)的两端分别设置于所述活动块(20)和所述活动凹槽(4)相邻的一侧;

所述固定块(11)的外壁开设有弧形通孔(5),且所述拉紧带(12)的外壁贴合于所述弧形通孔(5)的内壁;

其中一个所述固定块(11)的外壁开设有活动通孔(6),所述活动通孔(6)和所述弧形通孔(5)相连通;

所述收卷机构(13)设置于其中一个所述固定块(11)上,所述拉紧带(12)的两侧穿过所述活动通孔(6)且设置于所述收卷机构(13)上;

所述控制面板(14)设置于所述操作块(10)的外壁上,且所述控制面板(14)与所述收卷机构(13)电性连接。

2. 根据权利要求1所述的机械加工用夹具装置,其特征在于:所述收卷机构(13)包括安装块(130)、圆杆(131)和伺服电机(132),其中,

所述安装块(130)设置于其中一个所述固定块(11)的外壁上,且所述安装块(130)的外壁开设有活动通槽(7);

所述拉紧带(12)的一侧设置于所述活动通槽(7)的内壁;

所述圆杆(131)的两端通过轴承转动连接于所述活动通槽(7)的内壁,且所述拉紧带(12)的另一侧设置于所述圆杆(131)的外壁上;

所述伺服电机(132)设置于所述安装块(130)的上表面,所述伺服电机(132)的输出轴贯穿所述安装块(130)且设置于所述圆杆(131)的顶端;

所述控制面板(14)与所述伺服电机(132)电性连接。

3. 根据权利要求1所述的机械加工用夹具装置,其特征在于:所述活动凹槽(4)的内壁对称开设有两个滑槽(24),所述滑槽(24)的内壁滑动连接有滑块(25),所述滑块(25)远离所述滑槽(24)的一侧设置于所述活动块(20)的外壁。

4. 根据权利要求1所述的机械加工用夹具装置,其特征在于:所述固定块(11)的外壁设置有橡胶垫(9)。

5. 根据权利要求1所述的机械加工用夹具装置,其特征在于:所述操作块(10)的下表面设置有支撑架(8)。

一种机械加工用夹具装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工技术领域,特别涉及一种机械加工用夹具装置。

背景技术

[0002] 机械加工是一种制造工艺,通过使用机械设备和工具对原材料进行物理性的切削、成形、打磨等加工过程,以制造出符合设计要求的零部件或产品,机械加工常用于制造各种机械零件、工业产品、汽车零部件、航空航天部件等。

[0003] 机械加工的目的在于根据设计要求,通过加工过程对原材料进行改变和调整,使其达到特定的形状、尺寸、精度和表面质量,机械加工通常涉及切削、成形、磨削、钻孔、螺纹加工等多种工艺方法,可以使用车床、铣床、钻床、磨床等机床设备,以及相应的刀具、夹具和测量工具。

[0004] 现有的夹具对机械加工的零件进行固定时,需要启动多个设备对其进行固定,操作成本高,由于零件的外观处于不规整的状态,不能快速对其进行固定,操作较为繁琐,降低工作效率,为此,提出一种机械加工用夹具装置。

实用新型内容

[0005] 有鉴于此,本实用新型实施例希望提供一种机械加工用夹具装置,以解决或缓解现有技术中存在的技术问题,至少提供一种有益的选择。

[0006] 本实用新型实施例的技术方案是这样实现的:一种机械加工用夹具装置,包括夹具组件,所述夹具组件包括操作块、若干个固定块、拉紧带、收卷机构和控制面板,其中,所述操作块的上表面开设有操作凹槽,且所述操作凹槽的内壁均匀开设有方形通孔;所述操作凹槽和所述方形通孔的内侧底壁均匀开设有活动凹槽,所述活动凹槽的内壁设置有杆体;若干个所述固定块分别设置有活动块,且所述活动块的外壁滑动连接于所述活动凹槽的内壁;所述活动块的外壁开设有圆形通孔,且所述杆体的外壁贴合于所述圆形通孔的内壁;所述杆体的外壁套设有弹簧,且所述弹簧的两端分别设置于所述活动块和所述活动凹槽相邻的一侧;所述固定块的外壁开设有弧形通孔,且所述拉紧带的外壁贴合于所述弧形通孔的内壁;其中一个所述固定块的外壁开设有活动通孔,所述活动通孔和所述弧形通孔相连通;所述收卷机构设置于其中一个所述固定块上,所述拉紧带的两侧穿过所述活动通孔且设置于所述收卷机构上;所述控制面板设置于所述操作块的外壁上,且所述控制面板与所述收卷机构电性连接。

[0007] 在一些实施例中,所述收卷机构包括安装块、圆杆和伺服电机,其中,所述安装块设置于其中一个所述固定块的外壁上,且所述安装块的外壁开设有活动通槽;所述拉紧带的一侧设置于所述活动通槽的内壁;所述圆杆的两端通过轴承转动连接于所述活动通槽的内壁,且所述拉紧带的另一侧设置于所述圆杆的外壁上;所述伺服电机设置于所述安装块的上表面,所述伺服电机的输出轴贯穿所述安装块且设置于所述圆杆的顶端;所述控制面板与所述伺服电机电性连接。

[0008] 在一些实施例中,所述活动凹槽的内壁对称开设有两个滑槽,所述滑槽的内壁滑动连接有滑块,所述滑块远离所述滑槽的一侧设置于所述活动块的外壁。

[0009] 在一些实施例中,所述固定块的外壁设置有橡胶垫。

[0010] 在一些实施例中,所述操作块的下表面设置有支撑架。

[0011] 本实用新型实施例由于采用以上技术方案,其具有以下优点:

[0012] 本实用新型通过收卷机构带动拉紧带进行收缩,拉紧带在若干个固定块上的弧形通孔内移动,使若干个固定块相互靠近,可以跟随加工零件的外观进行调整固定,其中杆体和弹簧在固定完毕后使若干个固定块恢复原位,方便进行使用,操作成本低,操作较为简便,提高工作效率。

[0013] 上述概述仅仅是为了说明书的目的,并不意图以任何方式进行限制。除上述描述的示意性的方面、实施方式和特征之外,通过参考附图和以下的详细描述,本实用新型进一步的方面、实施方式和特征将会是容易明白的。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例,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的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构图;

[0016] 图2为本实用新型的侧视结构图;

[0017] 图3为本实用新型图2的A-A侧剖结构图;

[0018] 图4为本实用新型图3的B区放大结构图;

[0019] 图5为本实用新型图2的C-C侧剖结构图;

[0020] 图6为本实用新型图5的D区放大结构图。

[0021] 附图标记:1、夹具组件;2、操作凹槽;3、方形通孔;4、活动凹槽;5、弧形通孔;6、活动通孔;7、活动通槽;8、支撑架;9、橡胶垫;10、操作块;11、固定块;12、拉紧带;13、收卷机构;14、控制面板;20、活动块;21、杆体;22、弹簧;23、圆形通孔;24、滑槽;25、滑块;130、安装块;131、圆杆;132、伺服电机。

具体实施方式

[0022] 在下文中,仅简单地描述了某些示例性实施例。正如本领域技术人员可认识到的那样,在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,可通过各种不同方式修改所描述的实施例。因此,附图和描述被认为本质上是示例性的而非限制性的。

[0023] 需要注意的是,术语“第一”、“第二”、“对称”、“阵列”等仅用于区分描述与位置描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“对称”等特征的可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征;同样,对于未以“两个”、“三只”等文字形式对某些特征进行数量限制时,应注意到该特征同样属于明示或者隐含地包括一个或者更多个特征数量;

[0024] 在本发明中,除非另有明确的规定和限定,“安装”、“连接”、“固定”等术语应做广

义理解;例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体成型;可以是机械连接,可以是直接相连,可以是焊接,也可以是通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据说明书附图结合具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0025] 下面结合附图对本实用新型的实施例进行详细说明。

[0026] 如图1-图6所示,本实用新型实施例提供了一种机械加工用夹具装置,包括夹具组件1,夹具组件1包括操作块10、若干个固定块11、拉紧带12、收卷机构13和控制面板14,其中,操作块10的上表面开设有操作凹槽2,且操作凹槽2的内壁均匀开设有方形通孔3,操作凹槽2和方形通孔3的内侧底壁均匀开设有活动凹槽4,活动凹槽4的内壁设置有杆体21,若干个固定块11分别设置有活动块20,且活动块20的外壁滑动连接于活动凹槽4的内壁,活动块20的外壁开设有圆形通孔23,且杆体21的外壁贴合于圆形通孔23的内壁,杆体21的外壁套设有弹簧22,且弹簧22的两端分别设置于活动块20和活动凹槽4相邻的一侧,固定块11的外壁开设有弧形通孔5,且拉紧带12的外壁贴合于弧形通孔5的内壁,其中一个固定块11的外壁开设有活动通孔6,活动通孔6和弧形通孔5相连通,收卷机构13设置于其中一个固定块11上,拉紧带12的两侧穿过活动通孔6且设置于收卷机构13上,控制面板14设置于操作块10的外壁上,且控制面板14与收卷机构13电性连接。

[0027] 本实施例中,具体的,收卷机构13包括安装块130、圆杆131和伺服电机132,其中,安装块130设置于其中一个固定块11的外壁上,且安装块130的外壁开设有活动通槽7,拉紧带12的一侧设置于活动通槽7的内壁,圆杆131的两端通过轴承转动连接于活动通槽7的内壁,且拉紧带12的另一侧设置于圆杆131的外壁上,伺服电机132设置于安装块130的上表面,伺服电机132的输出轴贯穿安装块130且设置于圆杆131的顶端,控制面板14与伺服电机132电性连接,通过以上设置伺服电机132的输出轴带动圆杆131进行转动,圆杆131带动拉紧带12的另一侧进行收卷。

[0028] 本实施例中,具体的,活动凹槽4的内壁对称开设有两个滑槽24,滑槽24的内壁滑动连接有滑块25,滑块25远离滑槽24的一侧设置于活动块20的外壁,通过以上设置将滑块25在滑槽24滑动连接,既能辅助活动块20进行移动,又能稳定活动块20的位置。

[0029] 本实施例中,具体的,固定块11的外壁设置有橡胶垫9,通过以上设置橡胶垫9用于增加固定块11与加工零件之间的摩擦力。

[0030] 本实施例中,具体的,操作块10的下表面设置有支撑架8,通过以上设置支撑架8用于抬高操作块10的位置,方便相关人员进行操作。

[0031] 本实用新型在工作时:相关人员通过控制面板14控制伺服电机132进行转动,伺服电机132的输出轴带动圆杆131进行转动,圆杆131带动拉紧带12的另一侧进行收卷,从而使拉紧带12在若干个固定块11上的弧形通孔5内移动,使若干个固定块11相互靠近,可以跟随加工零件的外观进行调整固定。

[0032] 当使用完毕后,相关人员通过控制面板14控制伺服电机132进行反向转动,伺服电机132的输出轴带动圆杆131进行转动,圆杆131带动拉紧带12的另一侧进行释放,其中弹簧22的弹性势能推动活动块20和固定块11进行复位。

[0033] 以上所述,仅为本实用新型的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,可轻易想到其各

种变化或替换,这些都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此,本实用新型的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

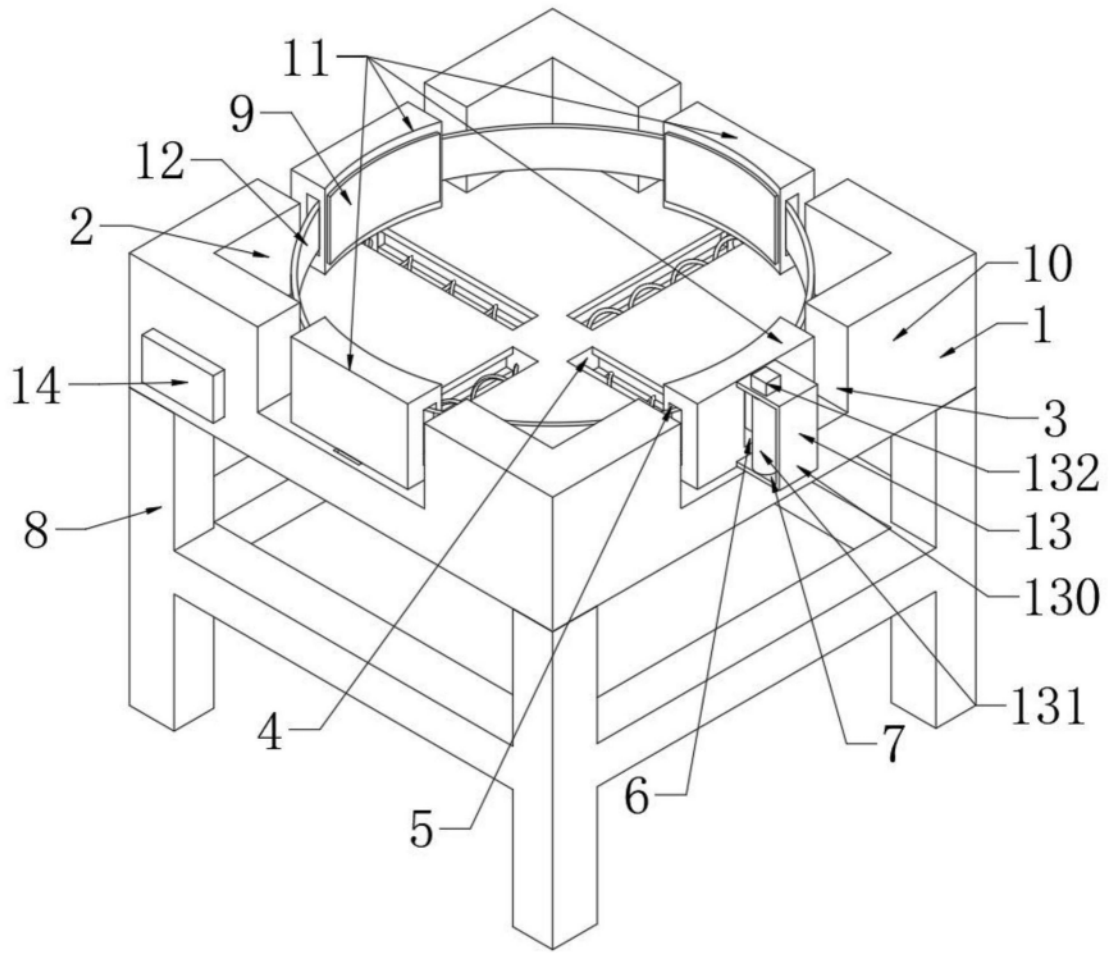


图1

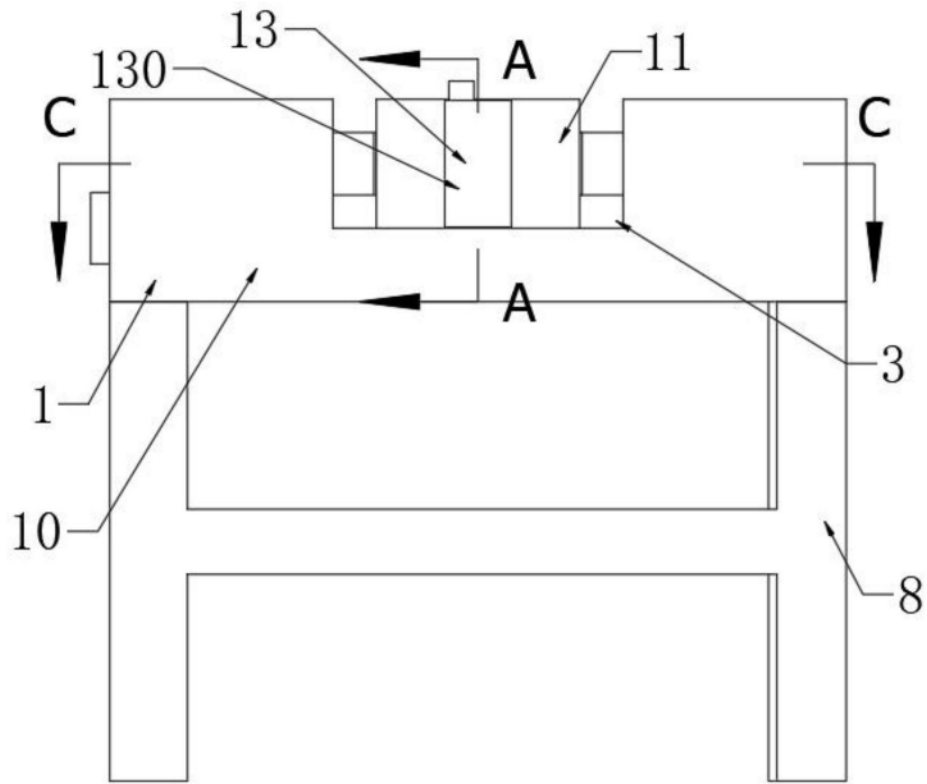


图2

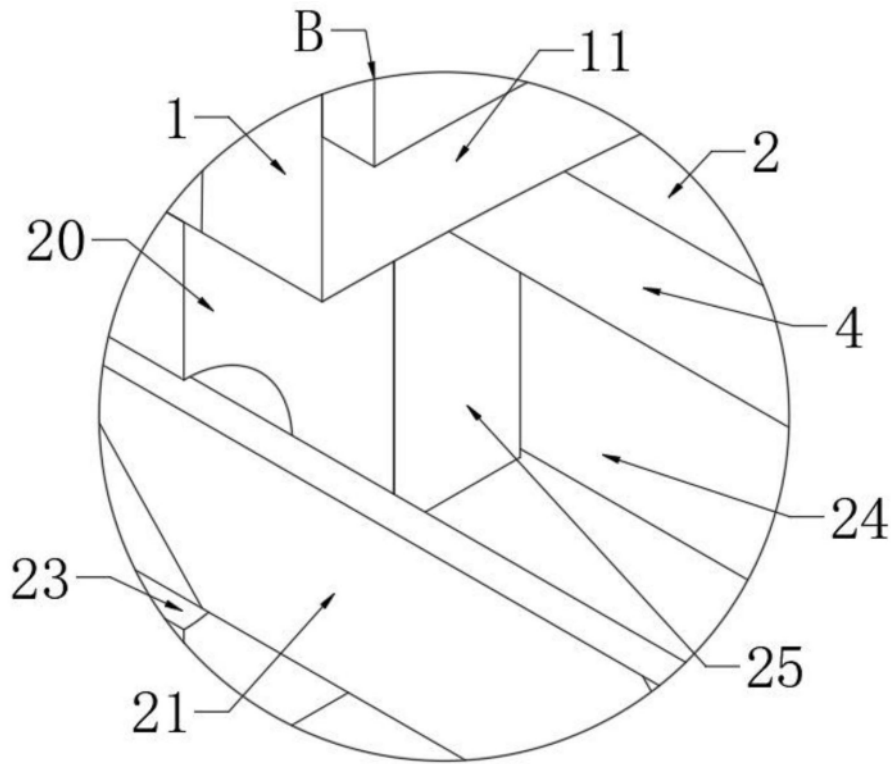


图4

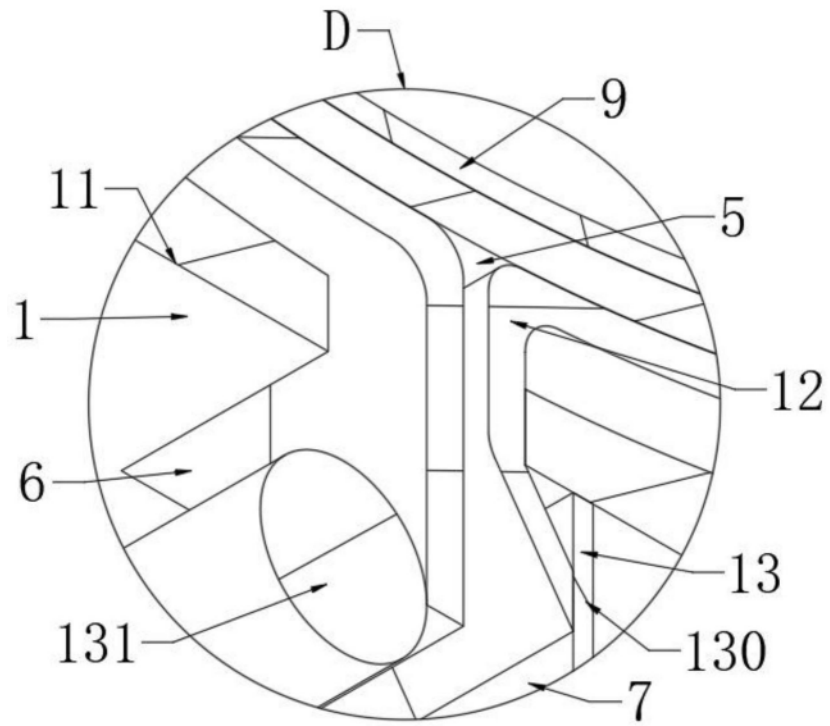


图6