



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209986127 U

(45)授权公告日 2020.01.24

(21)申请号 201920625956.9

(22)申请日 2019.05.05

(73)专利权人 桂林航天工业学院

地址 541004 广西壮族自治区桂林市七星
区金鸡路2号

(72)发明人 袁凯峰 周俊 王治国 卢伟

(74)专利代理机构 深圳汇策知识产权代理事务
所(普通合伙) 44487

代理人 迟芳

(51)Int.Cl.

B21D 43/00(2006.01)

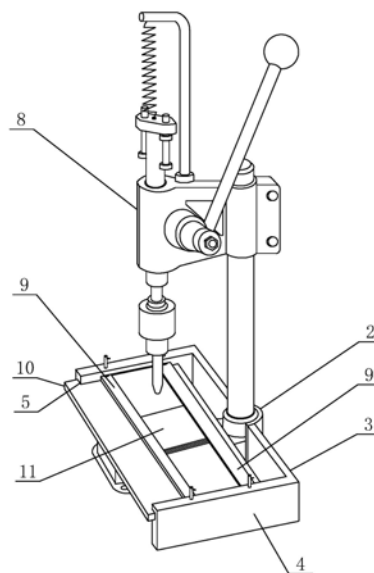
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种冲板用定位座及其组成的手动冲压机

(57)摘要

一种冲板用定位座及其组成的手动冲压机。手动冲压机的种类较多,因其驱动模式来源于手动驱动,对多层材料同时冲压的过程中存在打歪和打不透的问题,尤其在打孔过程中难以冲压两层以上的皮料。本实用新型中底垫片水平设置且其与手动冲压机本体的底盘相配合,弧形侧挡片竖直设置在底垫片上,弧形侧挡片的两端分别设置有一个横板,每个横板的一端与侧挡片固定连接,每个横板的另一端固定连接有一个纵板,两个纵板之间竖直并列设置,两个纵板的相对面上分别加工有插槽,每个插槽的上方加工有条形槽,条形槽与插槽相连通,条形槽的长度小于或等于插槽的长度,插槽的端部至横板的水平距离为L,弧形侧挡片的半径小于L。



1. 一种冲板用定位座,其特征在于:包括底垫片(1)、弧形侧挡片(2)、两个横板(3)和两个纵板(4),所述底垫片(1)水平设置,弧形侧挡片(2)竖直设置在底垫片(1)上,弧形侧挡片(2)的两端分别设置有一个横板(3),每个横板(3)的一端与侧挡片(2)固定连接,每个横板(3)的另一端固定连接有一个纵板(4),两个纵板(4)之间竖直并列设置,两个纵板(4)的相对面上分别加工有插槽(5),每个插槽(5)的上方加工有条形槽(6),条形槽(6)与插槽(5)相连通,条形槽(6)的长度小于或等于插槽(5)的长度,插槽(5)靠近横板(3)的一端至横板(3)的水平距离为L,弧形侧挡片(2)的半径小于L。

2. 根据权利要求1所述的一种冲板用定位座,其特征在于:弧形侧挡片(2)的横向截面为半圆弧形。

3. 根据权利要求1所述的一种冲板用定位座,其特征在于:插槽(5)长度的取值范围为18~25cm,插槽(5)厚度的取值范围为1.7~1.9mm。

4. 根据权利要求3所述的一种冲板用定位座,其特征在于:横板(3)长度的取值范围为11~19cm。

5. 根据权利要求1、2、3或4所述的一种冲板用定位座,其特征在于:每个纵板(4)的顶部设置有两个螺杆(7-1),每个螺杆(7-1)竖直插设在纵板(4)上,条形槽(6)内设置有两个压片(7-2),压片(7-2)和螺杆(7-1)一一对应设置,每个压片(7-2)的顶部和与其对应的螺杆(7-1)的下端固定连接。

6. 一种利用权利要求5所述的一种冲板用定位座组成的手动冲压机,其特征在于:包括冲板用定位座和冲压机本体(8),冲压机本体(8)的底盘(8-1)设置在底垫片(1)上,底盘(8-1)的外壁与弧形侧挡片(2)相贴紧,两个横板(3)和两个纵板(4)围合形成“匚字形”框体,冲压机本体(8)的工作台(8-2)设置在“匚字形”框体内,工作台(8-2)的顶面与插槽(5)的底部侧壁处于同一平面上。

一种冲板用定位座及其组成的手动冲压机

技术领域：

[0001] 本实用新型具体涉及一种冲板用定位座及其组成的手动冲压机，属于机械加工领域。

背景技术：

[0002] 五金冲压件用板料的表面和内在性能对冲压件成品的质量影响很大，要求冲压件材料厚度均匀，表面光洁，无斑、无疤、无擦伤、无表面裂纹等；屈服强度均匀，无明显方向性；均匀延伸率高；加工硬化性低。冲压方式能够对板材、带材、管材和型材等施加外力使之产生塑性变形或分离，得到所需形状和尺寸的工件，冲压设备也比较多，小型的手动冲压机是常用的一种，它是DIY爱好者常用的工具，手动冲压机的种类较多，因其驱动模式来源于手动驱动，冲压动力量有限，使其对多层材料冲压的过程中存在打歪和打不透的问题，打歪就是在每层材料上冲压效果（大孔或切缝的尺寸）不一致，打不透就是处于最低层或次底层的材料没有得到冲压加工，例如在打孔过程中难以冲压两层以上的皮料，尤其对于初学者来说，冲压效果欠佳且难以把控。

发明内容：

[0003] 为解决上述背景技术中提及的问题，本实用新型的目的在于提供一种手动冲压机。

[0004] 一种冲板用定位座，包括底垫片、弧形侧挡片、两个横板和两个纵板，所述底垫片水平设置，弧形侧挡片竖直设置在底垫片上，弧形侧挡片的两端分别设置有一个横板，每个横板的一端与侧挡片固定连接，每个横板的另一端固定连接有一个纵板，两个纵板之间竖直并列设置，两个纵板的相对面上分别加工有插槽，每个插槽的上方加工有条形槽，条形槽与插槽相连通，条形槽的长度小于或等于插槽的长度，插槽靠近横板的一端至横板的水平距离为L，弧形侧挡片的半径小于L。

[0005] 作为优选方案：弧形侧挡片的横向截面为半圆弧形。

[0006] 作为优选方案：插槽长度的取值范围为18~25cm，插槽厚度的取值范围为 1.7~1.9mm。

[0007] 作为优选方案：横板长度的取值范围为11~19cm。

[0008] 作为优选方案：每个纵板的顶部设置有两个螺杆，每个螺杆竖直插设在纵板上，条形槽内设置有两个压片，压片和螺杆一一对应设置，每个压片的顶部和与其对应的螺杆的下端固定连接。

[0009] 利用该冲板用定位座组成的手动冲压机，包括冲板用定位座和冲压机本体，冲压机本体的底盘设置在底垫片上，底盘的外壁与弧形侧挡片相贴紧，两个横板和两个纵板围合形成“匚字形”框体，冲压机本体工作台设置在“匚字形”框体内，工作台的顶面与插槽的底部侧壁处于同一平面上。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果为：

[0011] 一、本实用新型通过冲板用定位座的结构设计能够使为多层材料同时进行冲压提供稳定且视野开阔的平台,此外,通过插槽和条形槽的位置设置能够对冲板和压板提供安装位置,对多层材料提供上下夹紧的效果。

[0012] 二、冲板用定位座配合冲压机本体使用,既起到夹持作用,还起到支撑效果,延展冲压的操作面积,拆卸灵活,不影响冲压机本体的其他冲压模式的使用。

[0013] 三、本实用新型使用安全,避免人手直接接触冲压材料,还能够对冲压材料提供稳定压紧效果,减少歪打且不透的冲压现象发生,尤其适用于接近边缘冲压打孔。有利于提高手动冲压机对多层材料叠加冲压的质量。

附图说明:

[0014] 为了易于说明,本实用新型由下述的具体实施及附图作以详细描述。

[0015] 图1为冲板用定位座和冲压机本体之间连接关系的第一立体结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的工作状态图;

[0017] 图3为冲板用定位座的第一立体结构示意图;

[0018] 图4为冲板用定位座的第二立体结构示意图。

[0019] 图中,1-底垫片;2-弧形侧挡片;3-横板;4-纵板;5-插槽;6-条形槽;7-1-螺杆;7-2-压片;8-冲压机本体;8-1-底盘;8-2-工作台;8-3-调节螺杆;8-4-升降固定套;8-5-手柄;8-6-弹簧;8-7-连杆;8-8-夹头;9-压板;10-冲板;11-多层材料;12-凸台。

具体实施方式:

[0020] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明了,下面通过附图中示出的具体实施例来描述本实用新型。但是应该理解,这些描述只是示例性的,而并非要限制本实用新型的范围。此外,在以下说明中,省略了对公知结构和技术的描述,以避免不必要地混淆本实用新型的概念。

[0021] 为了避免因不必要的细节而模糊了本实用新型,在附图中仅仅示出了与根据本实用新型的方案密切相关的结构,而省略了与本实用新型关系不大的其他细节。

[0022] 具体实施方式一:如图1、图2和图3所示,本实施方式包括底垫片1、弧形侧挡片2、两个横板3和两个纵板4,所述底垫片1水平设置且其与冲压机本体8的底盘8-1相配合,弧形侧挡片2竖直设置在底垫片1上,弧形侧挡片2的两端分别设置有一个横板3,每个横板3的一端与侧挡片2固定连接,每个横板3的另一端固定连接有一个纵板4,两个纵板4之间竖直并列设置,两个纵板4的相对面上分别加工有插槽5,每个插槽5的上方加工有条形槽6,条形槽6与插槽5相连通,条形槽6的长度小于或等于插槽5的长度,插槽5的端部至横板3的水平距离为L,弧形侧挡片2的半径小于L,底垫片1和弧形侧挡片2是为了配合冲压机本体8定位而设置,弧形侧挡片2的半径小于L目的是为了在插槽5中安装冲板10时,避免冲板10直接接触冲压机本体8,避免冲压过程中二者发生碰撞而影响冲压效果。

[0023] 进一步的,底垫片1为塑料制成的薄片体,形状为圆形,用于被冲压机本体8压紧,从而实现冲板用定位座和冲压机本体8之间的稳定连接,使冲板用定位座在配合冲压过程中位置稳定。

[0024] 进一步的,弧形侧挡片2和两个横板3长度尺寸之和由冲板10的长度决定,冲板10

为用于手工牛皮革雕皮工艺用的白塑胶垫板,打孔用保护垫板,其为现有产品,规格多种。弧形侧挡片2和两个横板3长度尺寸之和还需要考虑纵板4的厚度。横板3长度的取值范围为11~19cm。

[0025] 进一步的,插槽5的长度由冲板10的宽度决定,能够容纳冲板10同时还能够实现灵活抽拉。插槽5长度的取值范围为18~25cm,插槽5厚度由冲板10的厚度决定,插槽5厚度的取值范围为1.7~1.9mm。

[0026] 进一步的,弧形侧挡片2的横向截面为半圆弧形,有利于对冲压机本体8中底盘8-1的包裹。

[0027] 进一步的,条形槽6是为了压板9提供安装位置,压板9为薄钢板,起到压紧多层材料11的目的,压板9的使用个数为两个,如图2所示,两个压板9分别压紧在多层材料11的上下两侧,对叠加的多层材料11实现长边的压紧,通过对两个长边的压紧能够确保多层材料11在冲压操作中位置稳定不动。

[0028] 具体实施方式二:结合图1、图2和图3说明本实施方式,本实施方式包括冲板用定位座和冲压机本体8,冲压机本体8的底盘8-1设置在底垫片1上,底盘8-1的外壁与弧形侧挡片2相贴紧,两个横板3和两个纵板4围合形成“匚字形”框体,冲压机本体8的工作台8-2设置在“匚字形”框体内,工作台8-2的顶面与插槽5的底部侧壁处于同一平面上,从而确保冲板10放置的平稳性。

[0029] “匚字形”框体的结构为一侧敞口,便于配合冲压机本体8的结构,还能够快速配合冲板10的放置和取出,操作方便。

[0030] 冲压机本体8包括底盘8-1、工作台8-2、调节螺杆8-3、升降固定套8-4、手柄8-5、弹簧8-6、连杆8-7和夹头8-8,工作台8-2与底盘8-1一体成型,调节螺杆8-3安装在底盘8-1上,升降固定套8-4套装在调节螺杆8-3上,连杆8-7滑动配合在升降固定套8-4的另一端,连杆8-7的上端配合设置有弹簧8-6,连杆8-7配合设置有手柄8-5,连杆8-7的下端可拆卸连接有夹头8-8。冲压机本体8的冲压原理与现有手动冲压机相同。

[0031] 具体实施方式三:本实施方式为具体实施方式一或二的进一步限定,弧形侧挡片2的横向截面为半圆弧形,其配合底垫片1增加与冲压机本体8的底盘8-1的接触面积,从而增加冲板用定位座和冲压机本体8之间连接的稳定性。弧形侧挡片2为弧形片,竖直使用,其为了配合底盘8-1的外侧壁形状而设置。同时还有利于配合操作者施力的方向和习惯,是冲压机本体8和冲板用定位座不易脱离。

[0032] 具体实施方式四:本实施方式为具体实施方式一、二或三的进行进一步限定,每个纵板4上加工有一个插槽5,插槽5沿纵板4的长度方向设置,两个插槽5相对设置,两个插槽5的结构形式多种。

[0033] 第一种结构形式为两个插槽5均为有槽底的槽体,即插槽5的槽口相对设置,插槽5的槽深小于纵板4的厚度,两个插槽5的槽底便于夹持冲板10的两端。

[0034] 第二种结构形式为两个插槽5中一个为有槽底的槽体,另一个为无槽底的槽体,即形成为长孔,便于冲板10的放置。具有槽底的槽体还能够便于冲板10的一端定位。

[0035] 第三种结构形式为两个插槽5均为无槽底的槽体,便于更加灵活放置冲板10,横向调节灵活,纵向紧固。

[0036] 具体实施方式五:图4为本实用新型在条形槽6与插槽5相连通的情况下另一种简

化结构,条形槽6靠近横板3的一端部与插槽5靠近横板3的一端部相齐平(该齐平是指两个端部处于同一竖直面上),条形槽6远离横板3的另一端部与插槽5远离横板3的另一端部不齐平(该齐平是指两个端部处于同一竖直面上),条形槽6的宽度和插槽5的宽度相等,条形槽6宽度与纵板4的厚度相等,上述设置能够使与条形槽6相配合的压板9的使用尺寸更加多样,压板9与冲板10直接接触面积扩大,增强二者之间配合的稳定性。还能够根据条形槽6与插槽5的尺寸选择增加压板9的个数,该个数是指多个压板9处于水平重叠罗列的状态,有利于压板9与冲板10实现对多层材料11的压紧效果。

[0037] 如图4所示,每个纵板4的顶部加工有两个竖直螺纹孔,每个竖直螺纹孔与条形槽6相连通,每个螺纹孔内螺纹连接有一个螺杆7-1,每个螺杆7-1竖直插设在纵板4上,条形槽6内设置有两个压片7-2,压片7-2和螺杆7-1一一对应设置,每个压片7-2的顶部和与其对应的螺杆7-1的下端固定连接。压片7-2和螺杆7-1相配合有利于压板9压紧多层材料11。压片7-2在螺杆7-1的升降下作出上升或下降动作。其他未提及的结构及连接关系与具体实施方式一相同。

[0038] 具体实施方式六:本实施方式为具体实施方式一、二、三、四或五的进一步限定,条形槽6的长度小于插槽5的长度,条形槽6的长度与压板9的宽度相配合,条形槽6和插槽5的高度之和与压板9、冲板10、多层材料11的厚度之和相配合。

[0039] 具体实施方式七:如图3所示,底垫片1上加工有凸台12,冲压机本体8的底部加工有配合凸台12的盲孔,为了进一步确保冲板用定位座和冲压机本体8之间相对位置的固定以及稳定的连接关系,避免冲压时冲压机本体8的位置移动。其他未提及的结构及连接关系与具体实施方式一、二、三、四、五或六相同。

[0040] 工作过程:

[0041] 将冲板用定位座安装在冲压机本体8上,确保冲板用定位座的底部与冲压机本体8的底部处于同一平面上,放置冲板10使其两端处于两个插槽5中,冲板10的底部贴紧冲压机本体8的工作台8-2,将多层材料11放置在冲压机本体8夹头的下方,将两个压板9分别放置在两个条形槽6中,并调整两个压板9的位置使二者分别压紧多层材料11的两端或两侧,当多层材料11的总厚度过薄(小于0.5mm)时,也可通过螺杆7-1和压片7-2相配合将压板9进一步压紧在冲板10上,从而间接压紧多层材料11,最后进行冲压。

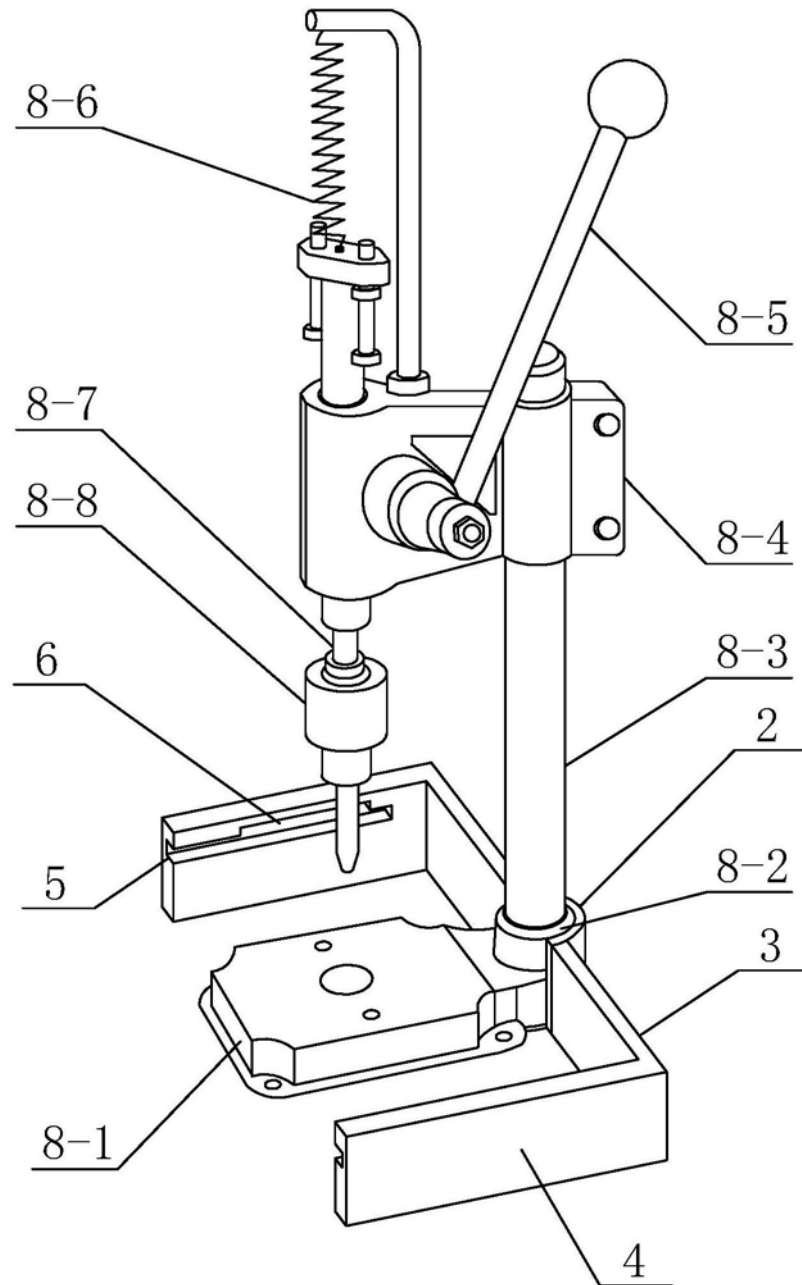


图1

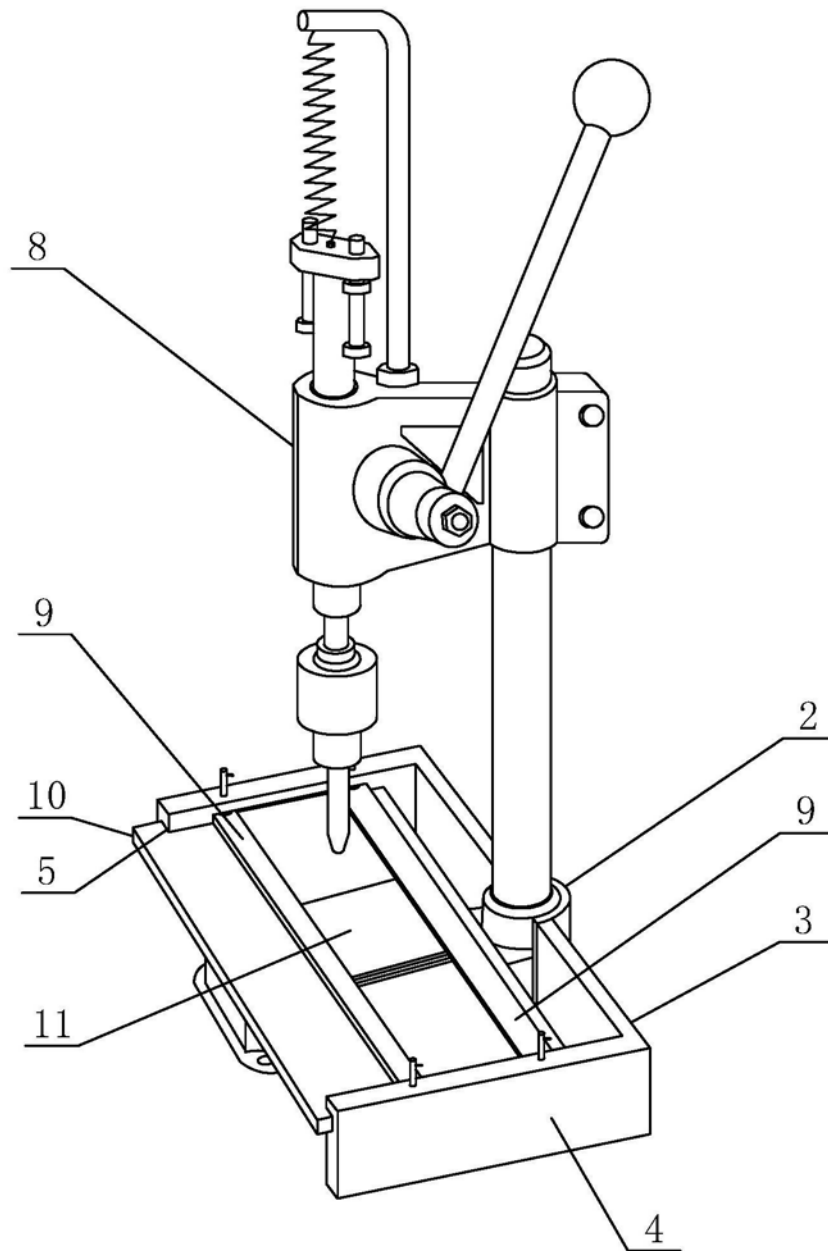


图2

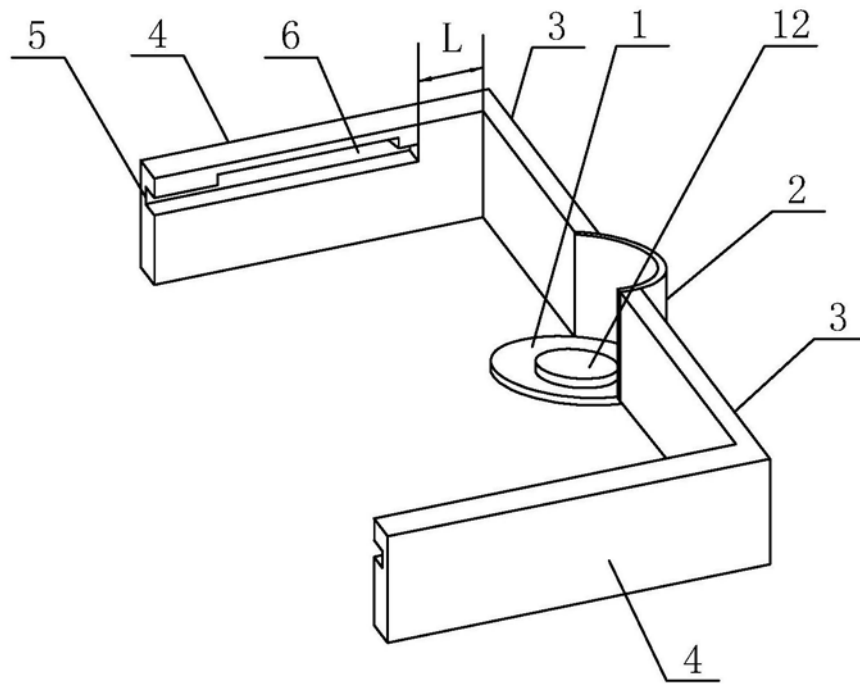


图3

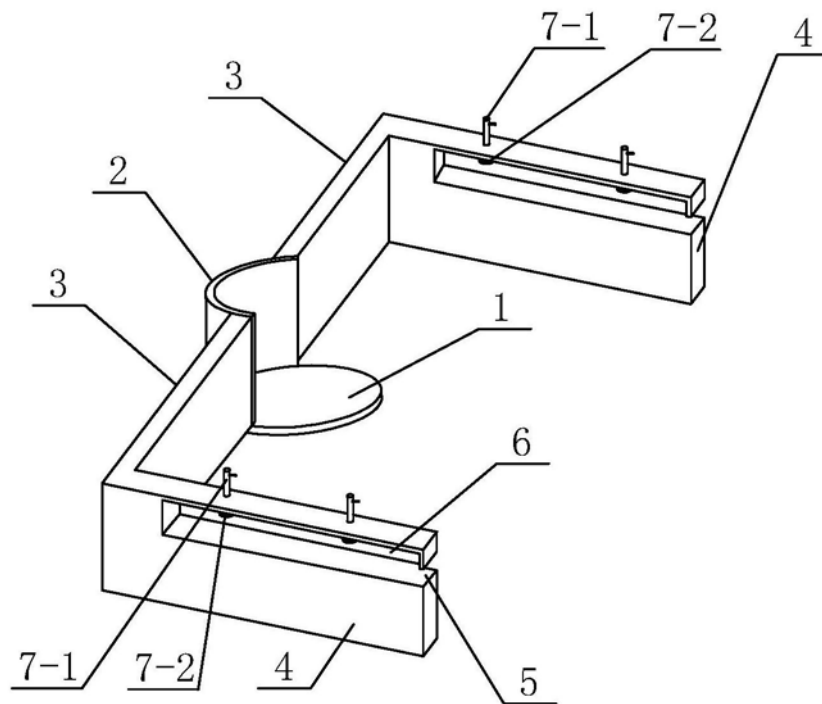


图4