(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206997464 U
(45)授权公告日 2018.02.13

(21)申请号 201720734920.5

(22)申请日 2017.06.22

(73)专利权人 浙江机电职业技术学院
地址 310053 浙江省杭州市滨江区滨文路528号

(72)发明人 邹金桥

(74)专利代理机构 杭州斯可睿专利事务所有限公司 33241
代理人 周涌贺

(51)Int.Cl.
B21D 28/14(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)
B21D 45/04(2006.01)
B21D 43/02(2006.01)

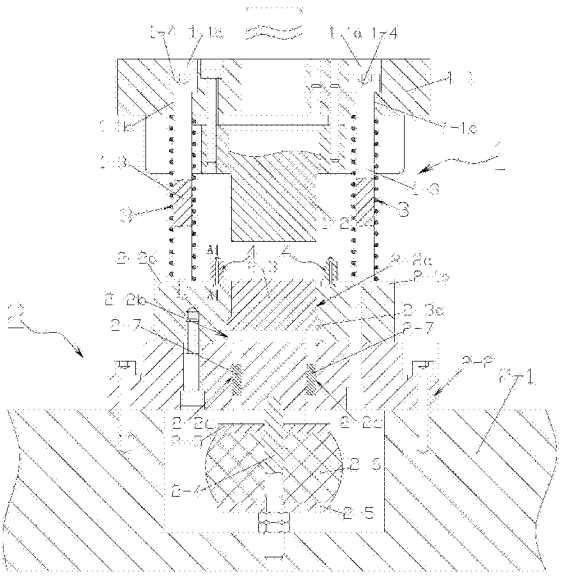
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54)实用新型名称

下顶出冲裁模组件

(57)摘要

一种下顶出冲裁模组件，包括上模和下模；上模包括上模板及固定在上模板上的冲头，上模板上开有一组呈冲头中心均布的盲孔，各盲孔的底面都开有贯穿上模板底面的插接通孔，各插接通孔上都插接有引导杆，引导杆的顶面固定有与盲孔大小匹配的限位块；上模上的冲头的截面大小与下模上的孔一匹配；上模上的各引导杆的底部都固定在安装座一的顶面上，下模上的安装座一与下模板之间设有套接在上模引导杆上的压缩弹簧。本实用新型结构设计巧妙、合理，能够在薄板被拖住时进行冲裁，冲裁出来的薄块边缘光整，毛刺少，质量高，值得推广应用。



CN 206997464 U

1.一种下顶出冲裁模组件，包括上模(1)及位于上模(1)下方的下模(2)，其特征是：所述上模(1)包括上模板(1-1)及固定在上模板(1-1)上的冲头(1-2)，所述上模板(1-1)上开有一组呈冲头(1-2)中心均布的盲孔(1-1a)，各所述盲孔(1-1a)的底面都开有贯穿上模板(1-1)底面的插接通孔(1-1b)，各所述插接通孔(1-1b)上都插接有引导杆(1-3)，所述引导杆(1-3)的顶面固定有与盲孔(1-1a)大小匹配的限位块(1-4)；

所述下模(2)包括下模板(2-1)，所述下模板(2-1)上固定有顶面为平面的安装座一(2-2)，所述安装座一(2-2)的顶面上开有孔一(2-2a)，所述孔一(2-2a)的底面开有与孔一(2-2a)连通并截面大于孔一(2-2a)的孔二(2-2b)，所述孔一(2-2a)处插接有支撑块(2-3)，所述支撑块(2-3)的底部固定有与孔二(2-2b)插接一起的限位块一(2-3a)，所述下模板(2-1)上固定有竖杆(2-4)，所述竖杆(2-4)上插接有一对硬质板(2-5)，两所述硬质板(2-5)之间设有插接在竖杆(2-4)上的橡胶弹簧(2-6)，所述安装座一(2-2)上开有至少一对呈竖杆(2-4)中心均布并与孔二(2-2b)连通的竖向通孔(2-2c)，各所述竖向通孔(2-2c)上都插接有顶杆(2-7)，所述顶杆(2-7)底面放置在上方的硬质板(2-5)上并利用橡胶弹簧(2-6)的弹性压动使顶杆(2-7)的顶面顶压在限位块一(2-3a)上使支撑块(2-3)的顶面与安装座一(2-2)的顶面持平；

所述冲头(1-2)的截面大小与孔一(2-2a)匹配；

各所述引导杆(1-3)的底部都固定在安装座一(2-2)上，所述安装座一(2-2)与下模板(2-1)之间设有安装在引导杆(1-3)上的压缩弹簧(3)。

2.根据权利要求1所述的下顶出冲裁模组件，其特征是：所述安装座一(2-2)的顶面上固定有一对位于孔一(2-2a)两侧用于薄板板材宽度方向位置限位的卡件(4)。

3.根据权利要求2所述的下顶出冲裁模组件，其特征是：所述安装座一(2-2)的两侧部都开有朝孔一(2-2a)方向设置当不贯穿孔一(2-2a)的横向卡槽(2-2d)，两所述卡件(4)都设置在横向卡槽(2-2d)上，所述卡件(4)包括卡在横向卡槽(2-2d)上并能在横向卡槽(2-2d)上横向移动的卡块(4-1)、固定在卡块(4-1)顶面上竖向设置的螺纹杆(4-2)及设在螺纹杆(4-2)上的固定块(4-3)，各所述固定块(4-3)上都开有纵向通道孔(4-3a)，所述固定块(4-3)通过纵向通道孔(4-3a)安装在螺纹杆(4-2)上并用螺纹连接在螺纹杆(4-2)上的螺母(4-4)紧固住固定块(4-3)。

下顶出冲裁模组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种模具领域，尤其是一种下顶出冲裁模组件。

背景技术

[0002] 对于薄板冲裁来说，传统上对于薄板冲裁都是采用把薄板放置在带冲裁孔的冲裁板上，然后利用冲头对薄板进行快速冲裁，冲裁下来的冲压成品通过冲裁孔下落掉到指定位置，这种形式，由于薄板在被冲裁时，冲头通过高速向下运动，从而利用冲头与冲裁孔之间形成剪切式冲裁面，从而冲裁下冲压成品，由于冲裁孔处不能对薄板进行支撑，所以在冲头对薄板进行冲裁时，薄板先被弯曲延长再冲裁掉落，所以冲裁下来的成品薄板的冲裁面有许多毛刺，需要后期的打磨，会增加加工成本，而且掉落到冲裁孔处的成品薄板也不利于后续的拿出整理。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决上述现有技术的缺点，提供一种能够增加冲压成品冲裁质量并且便于冲压成品出料的下顶出冲裁模组件，满足了生产企业提高冲压成品冲裁质量的需求。

[0004] 本实用新型解决其技术问题采用的技术方案：这种下顶出冲裁模组件，包括上模及位于上模下方的下模，上模包括上模板及固定在上模板上的冲头，上模板上开有一组呈冲头中心均布的盲孔，各盲孔的底面都开有贯穿上模板底面的插接通孔，各插接通孔上都插接有引导杆，引导杆的顶面固定有与盲孔大小匹配的限位块；下模包括下模板，下模板上固定有顶面为平面的安装座一，安装座一的顶面上开有孔一，孔一的底面开有与孔一连通并截面大于孔一的孔二，孔一处插接有支撑块，支撑块的底部固定有与孔二插接一起的限位块一，下模板上固定有竖杆，竖杆上插接有一对硬质板，两硬质板之间设有插接在竖杆上的橡胶弹簧，安装座一上开有至少一对呈竖杆中心均布并与孔二连通的竖向通孔，各竖向通孔上都插接有顶杆，顶杆底面放置在上方的硬质板上并利用橡胶弹簧的弹性压动使顶杆的顶面顶压在限位块一上使支撑块的顶面与安装座一的顶面持平；冲头的截面大小与孔一匹配；各引导杆的底部都固定在安装座一上，安装座一与下模板之间设有安装在引导杆上的压缩弹簧。这里上模可以上下移动，利用上模上的冲头，对准放置在下模上的薄板板材进行冲压，薄板板材通过支撑板的浮动支撑，在冲头快速对薄板板材进行冲压时，薄板板材通过支撑板的浮动支撑，利用孔一端边形成的冲切边对薄板板材进行浮动冲裁，冲裁效果好，冲裁出来的冲压成品边缘毛刺少，质量高。

[0005] 进一步完善，安装座一的顶面上固定有一对位于孔一两侧用于薄板板材宽度方向位置限位的卡件。这里卡件的作用是，用于输送薄板到冲头处时，防止薄板移动，保证薄板输送位置的准确性。

[0006] 进一步完善，安装座一的两侧部都开有朝孔一方向设置当不贯穿孔一的横向卡槽，两卡件都设置在横向卡槽上，卡件包括卡在横向卡槽上并能在横向卡槽上横向移动的

卡块、固定在卡块顶面上竖向设置的螺纹杆及设在螺纹杆上的固定块，各固定块上都开有纵向通道孔，固定块通过纵向通道孔安装在螺纹杆上并用螺纹连接在螺纹杆上的螺母紧固住固定块。这里卡件是可以活动安装的方式的作用是，可调节量卡件之间的间距，从而可以适应不同宽度的薄板进行输送。

[0007] 本实用新型有益的效果是：本实用新型结构设计巧妙、合理，利用卡件对薄板板材宽度方向进行限位并送料，上模下移，利用上模上的冲头，对准放置在下模上的薄板板材进行冲压，薄板板材通过支撑板的浮动支撑，在冲头快速对薄板板材进行冲压时，薄板板材通过支撑板的浮动支撑，利用孔一端边形成的冲切边对薄板板材进行浮动冲裁，冲裁效果好，冲裁出来的冲压成品边缘毛刺少，质量高，值得推广应用。

附图说明

[0008] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0009] 图2为图1的A-A剖面图；

[0010] 图3为本实用新型的工作原理图；

[0011] 图4本实用新型中薄板及冲裁出来的成品。

[0012] 附图标记说明：上模1，上模板1-1，盲孔1-1a，插接通孔1-1b，冲头1-2，引导杆1-3，限位块1-4，下模2，下模板2-1，安装座一2-2，孔一2-2a，孔二2-2b，竖向通孔2-2c，横向卡槽2-2d，支撑块2-3，限位块一2-3a，竖杆2-4，硬质板2-5，橡胶弹簧2-6，顶杆 2-7，压缩弹簧3，卡件4，卡块4-1，螺纹杆4-2，固定块4-3，纵向通道孔4-3a，螺母4-4，薄板板材5，冲压成品6。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图对本实用新型作进一步说明：

[0014] 参照附图：这种下顶出冲裁模组件，包括上模1及位于上模1下方的下模2，上模1包括上模板1-1及固定在上模板1-1上的冲头1-2，上模板1-1上开有一组呈冲头1-2中心均布的盲孔1-1a，各盲孔1-1a的底面都开有贯穿上模板1-1底面的插接通孔1-1b，各插接通孔1-1b上都插接有引导杆1-3，引导杆1-3的顶面固定有与盲孔1-1a大小匹配的限位块 1-4；下模2包括下模板2-1，下模板2-1上固定有顶面为平面的安装座一2-2，安装座一 2-2的顶面上开有孔一2-2a，孔一2-2a的底面开有与孔一2-2a连通并截面大于孔一2-2a 的孔二2-2b，孔一2-2a处插接有支撑块2-3，支撑块2-3的底部固定有与孔二2-2b插接一起的限位块一2-3a，下模板2-1上固定有竖杆2-4，竖杆2-4上插接有一对硬质板2-5，两硬质板2-5之间设有插接在竖杆2-4上的橡胶弹簧2-6，安装座一2-2上开有至少一对呈竖杆2-4中心均布并与孔二2-2b连通的竖向通孔2-2c，各竖向通孔2-2c上都插接有顶杆 2-7，顶杆2-7底面放置在上方的硬质板2-5上并利用橡胶弹簧2-6的弹性压动使顶杆2-7 的顶面顶压在限位块一2-3a上使支撑块2-3的顶面与安装座一2-2的顶面持平；冲头1-2 的截面大小与孔一2-2a匹配；各引导杆1-3的底部都固定在安装座一2-2上，安装座一2-2 与下模板2-1之间设有安装在引导杆1-3上的压缩弹簧3。

[0015] 安装座一2-2的顶面上固定有一对位于孔一2-2a两侧用于薄板板材宽度位置限位的卡件4。

[0016] 安装座一2-2的两侧部都开有朝孔一2-2a方向设置当不贯穿孔一2-2a的横向卡槽

2-2d，两卡件4都设置在横向卡槽2-2d上，卡件4包括卡在横向卡槽2-2d上并能在横向卡槽2-2d上横向移动的卡块4-1、固定在卡块4-1顶面上竖向设置的螺纹杆4-2及设在螺纹杆4-2上的固定块4-3，各固定块4-3上都开有纵向通道孔4-3a，固定块4-3通过纵向通道孔4-3a安装在螺纹杆4-2上并用螺纹连接在螺纹杆4-2上的螺母4-4紧固住固定块 4-3。

[0017] 本实用新型的工作原理：拧动螺母4-4调整好两固定块4-3之间的间距，然后拧紧住固定块4-3，然后把薄板板材5通过两固定块4-3的引导(如图2、3所示)，伸入到冲头1-2的下方并停止，然后启动上模1，上模1下移，利用冲头1-2对薄板5快速冲裁，由于这时下模2上的支撑块2-3一直支撑着薄板板材5(如图3所示)，薄板板材5在被冲头1-2 冲裁时，支撑块2-3受力下移，跟随冲头1-2一起下移，在冲头1-2与支撑块2-3的夹持住冲击下(如图3所示)，对薄板板材5进行冲裁完成，然后上模1复位，支撑块2-3受压消失，通过橡胶弹簧2-6带动支撑块2-3复位，并带动冲压成品6复位到薄板板材5处，从而在薄板板材5推动的时候，被下落到指定位置(如图3、4所示)。

[0018] 虽然本实用新型已通过参考优选的实施例进行了图示和描述，但是，本专业普通技术人员应当了解，在权利要求书的范围内，可作形式和细节上的各种各样变化。

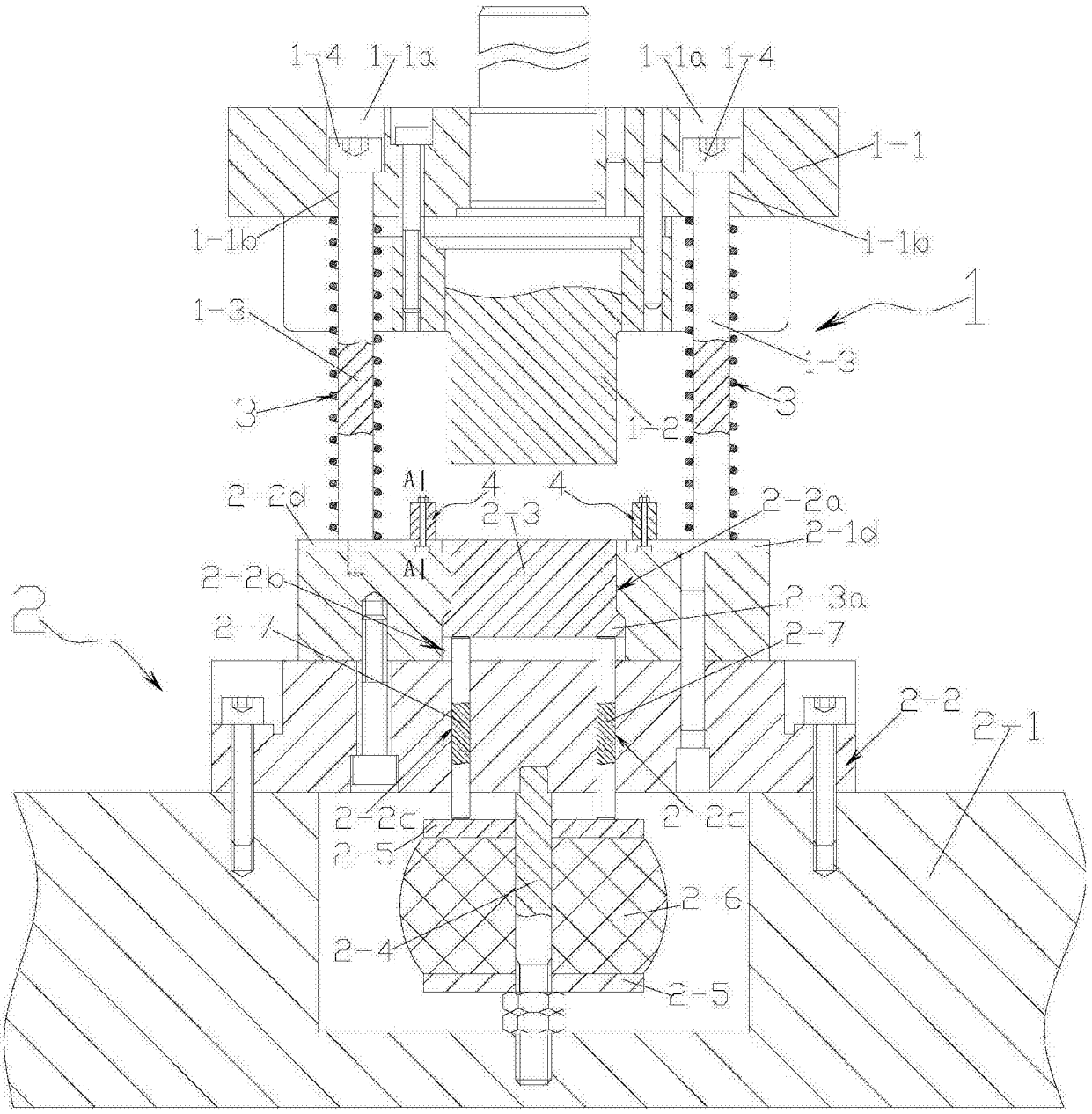

1-4
1-1a
1-1a
1-4
1-1
1-1b
1-1b
1
1-3
1-3
3
3
1-2
A
A
4
4
2-2d
2-3
2-2a
2-1d
2-2b
2-3a
2
2-1
2-7
2-2
2-1
2-2c
2-2c
2-5
2-6
2-4
2-5

图1

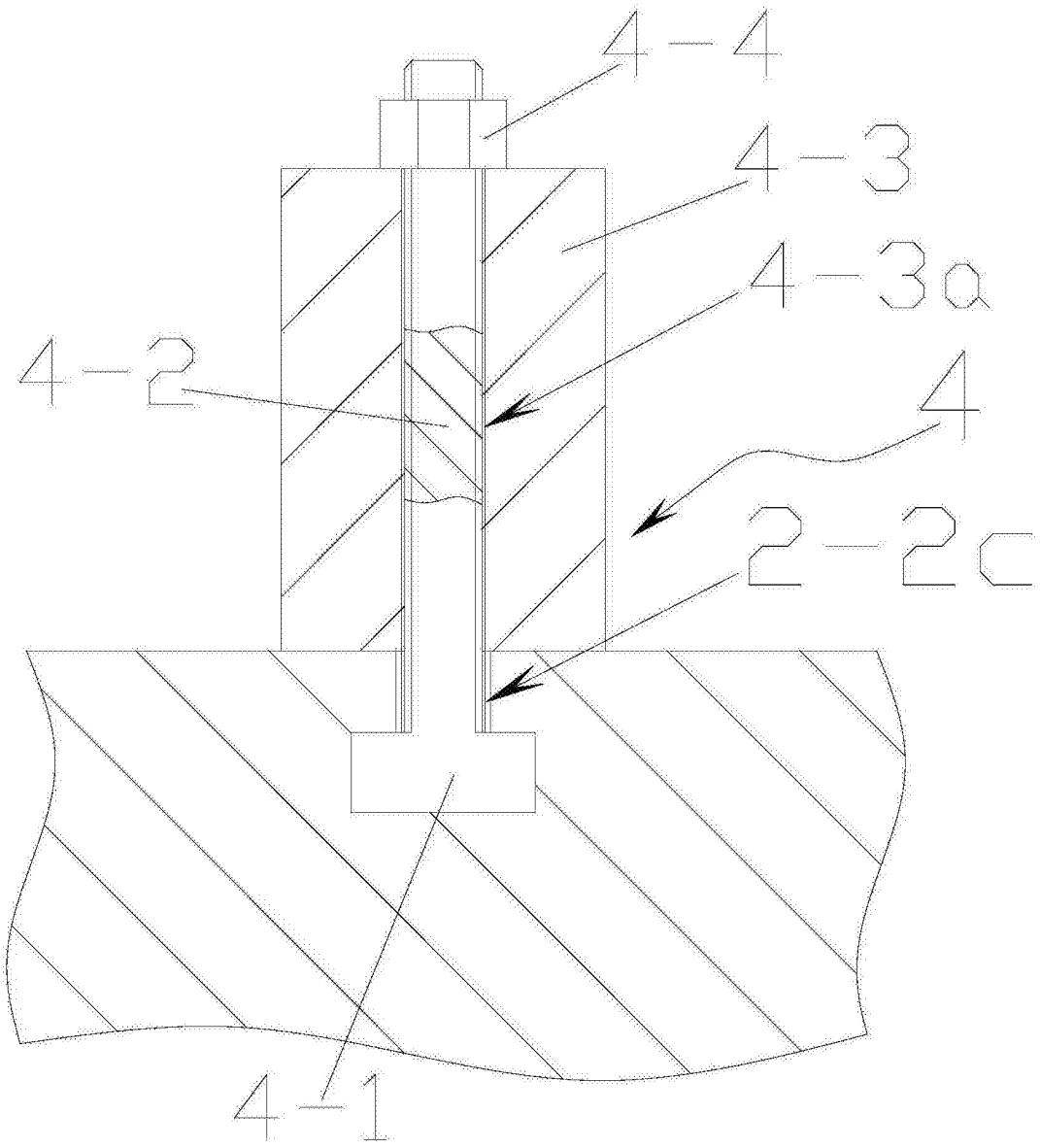


图2

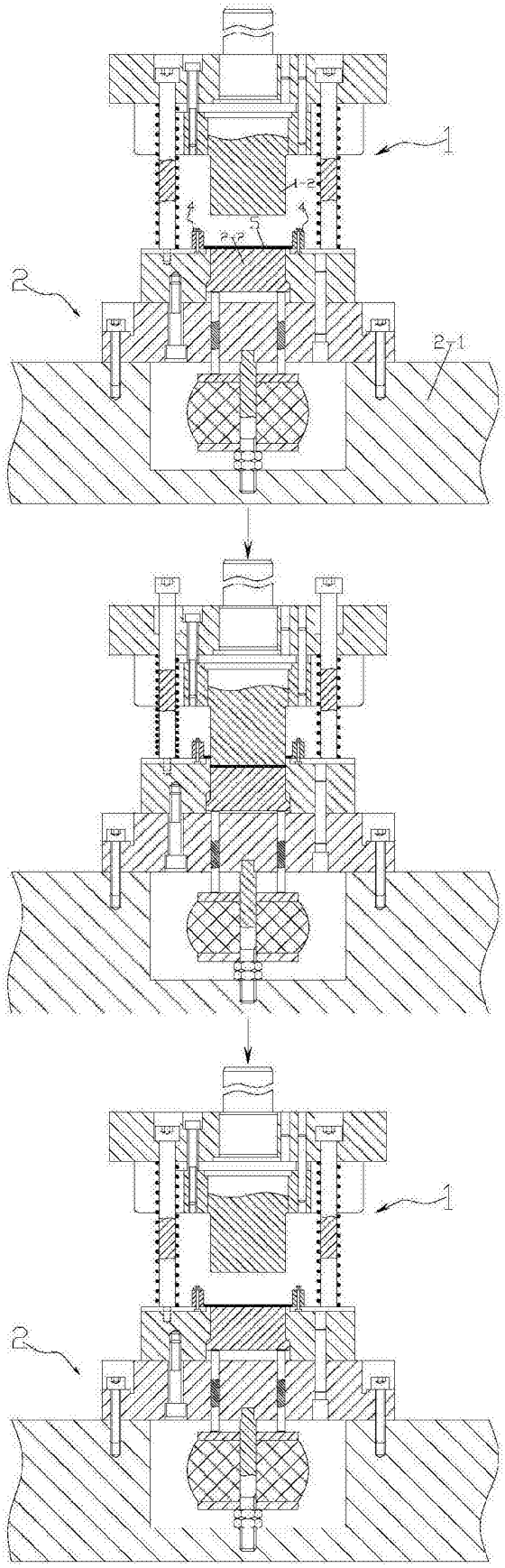


图3

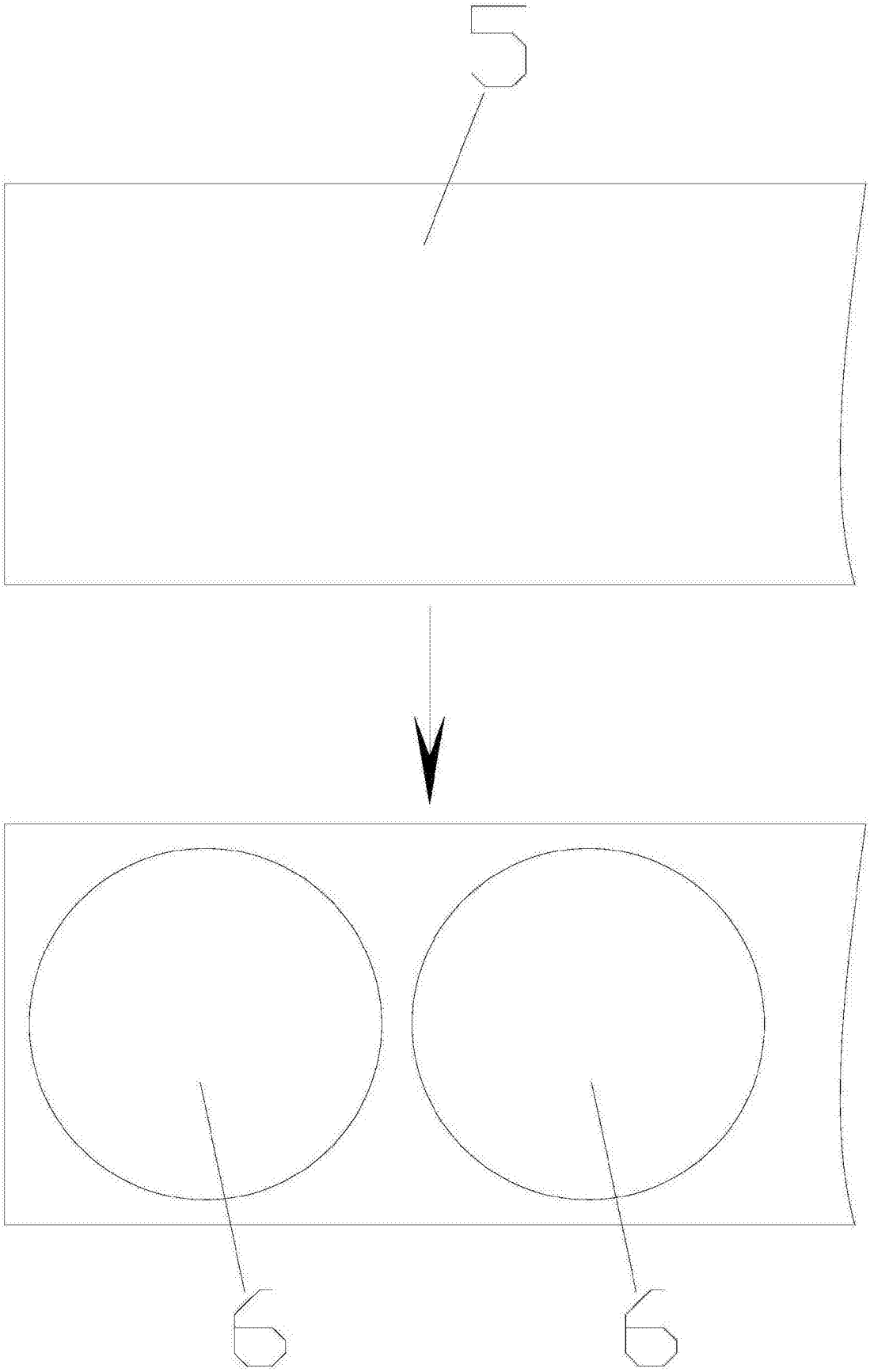


图4