(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221639276 U
(45)授权公告日 2024.09.03

(21)申请号 202323270210.6

(22)申请日 2023.12.01

(73)专利权人 广东宏骏智能科技有限公司
地址 529000 广东省江门市恩平市恩城江门产业转移工业园恩平园区二区A1-2厂房(4)三楼318(仅作办公用途)

(72)发明人 伊国洪 黄丹

(74)专利代理机构 深圳市育科知识产权代理有限公司 44509
专利代理师 王峰

(51)Int.Cl.
B21D 37/10(2006.01)
B21D 22/02(2006.01)
B21D 45/02(2006.01)
B21D 43/00(2006.01)

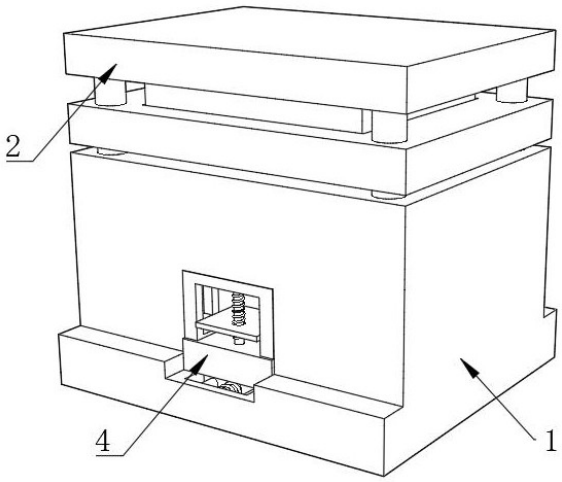
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具

(57)摘要

本实用新型提供一种带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,适用于冲压模具技术领域,所要解决的是提供带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,采用的方案是:下模具主体、上模具主体和金属件主体,下模具主体上方设置有上模具主体,下模具主体内部放置有数个金属件主体;按压机构和移动机构,下模具主体一侧安装有按压机构,通过按压机构的启动,将金属件主体夹持牢固,通过安装按压机构和移动机构,组成的顶出机构,将冲压进下模具主体内部金属件主体快速夹持,再移出下模具主体内部,无需人工取出,提高了冲压模具的便捷性;本实用新型还适用于冲压模具领域。



CN 221639276 U

1.一种带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,其特征在于,包括:

下模具主体(1)、上模具主体(2)和金属件主体(3),所述下模具主体(1)上方设置有上模具主体(2),所述下模具主体(1)内部放置有数个金属件主体(3);

按压机构(4)和移动机构(5),所述下模具主体(1)一侧安装有按压机构(4),通过按压机构(4)的启动,将金属件主体(3)夹持牢固,所述下模具主体(1)内部安装有移动机构(5),通过移动机构(5)的启动,将按压机构(4)进行移动。

2.根据权利要求1所述的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,其特征在于,所述按压机构(4)包括按压安装座(41)、按压安装槽(42)、第一电机(43)、支撑架(44)、第一丝杆(45)和挤压板(46),所述下模具主体(1)一侧滑动安装有按压安装座(41),所述按压安装座(41)内部开设有按压安装槽(42),所述按压安装槽(42)内壁固定安装有第一电机(43),所述按压安装座(41)上表面固定连接有支撑架(44),所述第一电机(43)输出轴固定连接有第一丝杆(45),且第一丝杆(45)底部与支撑架(44)圆形内壁转动连接,所述第一丝杆(45)螺纹表面啮合连接有挤压板(46),且挤压板(46)位于按压安装座(41)和支撑架(44)之间。

3.根据权利要求2所述的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,其特征在于,所述按压机构(4)还包括导向槽(47)和导向块(48),所述支撑架(44)内壁对称开设有导向槽(47),所述挤压板(46)两侧对称固定连接有导向块(48),且导向块(48)在导向槽(47)内壁滑动。

4.根据权利要求1所述的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,其特征在于,所述移动机构(5)包括移动安装槽(51)、第二电机(52)、第二丝杆(53)、移动板(54)和连动孔(55),所述下模具主体(1)内部凯瑟和有移动安装槽(51),所述移动安装槽(51)内壁固定安装有第二电机(52),所述第二电机(52)输出轴固定连接有第二丝杆(53),且第二丝杆(53)远离第二电机(52)的一侧在移动安装槽(51)内壁转动,所述移动安装槽(51)内壁滑动连接有移动板(54),且移动板(54)上表面与按压机构(4)底部固定,所述移动板(54)内部开设有连动孔(55),且第二丝杆(53)螺纹表面与连动孔(55)内壁啮合连接。

5.根据权利要求4所述的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,其特征在于,所述移动机构(5)还包括限位槽(56)和限位杆(57),所述连动孔(55)两侧对称开设有限位槽(56),且限位槽(56)位于移动板(54)内部,所述移动安装槽(51)内壁对称固定连接有限位杆(57),且限位杆(57)与限位槽(56)滑动穿接。

6.根据权利要求1所述的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,其特征在于,所述下模具主体(1)内壁对称开设有滑动槽(6),所述滑动槽(6)内壁滑动连接有调节块(7),所述滑动槽(6)内壁固定连接有电动推杆(8),且电动推杆(8)移动端与调节块(7)内壁固定连接,所述电动推杆(8)表面套设有复位弹簧(9),且复位弹簧(9)两侧与滑动槽(6)内壁和调节块(7)内壁固定连接。

7.根据权利要求6所述的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,其特征在于,所述调节块(7)采用复合橡胶制成。

8.根据权利要求1所述的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具,其特征在于,所述下模具主体(1)和上模具主体(2)采用合金钢制成。

一种带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及冲压模具技术领域,尤其涉及一种带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具。

背景技术

[0002] 冲压模具在加工领域十分常见,在生产加工金属配件时,同样会使用到冲压模具,具体加工方式为,先将金属板件移至冲压下模具上方,冲压上模具由液压设备带动,向下移动冲压,对金属板件进行冲压加工,成型的冲压件进入冲压下模具的内部,需要等冲压模具停止,工作人员才能取出冲压下模具内部的冲压件,冲压模具不能够将冲压件自动顶出,降低了冲压模具的便捷性。

[0003] 因此,有必要提供一种新的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0004] 为解决上述技术问题,本实用新型是提供一种的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具。

[0005] 本实用新型提供的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具包括:下模具主体、上模具主体和金属件主体,所述下模具主体上方设置有上模具主体,所述下模具主体内部放置有数个金属件主体;按压机构和移动机构,所述下模具主体一侧安装有按压机构,通过按压机构的启动,将金属件主体夹持牢固,所述下模具主体内部安装有移动机构,通过移动机构的启动,将按压机构进行移动,上模具主体将金属板件冲压,成型的金属件主体进下模具主体内部,按压机构将数个金属件主体夹持牢固,移动机构带动按压机构进行移动,将金属件主体顶部下模具主体内部。

[0006] 优选的,所述按压机构包括按压安装座、按压安装槽、第一电机、支撑架、第一丝杆和挤压板,所述下模具主体一侧滑动安装有按压安装座,所述按压安装座内部开设有按压安装槽,所述按压安装槽内壁固定安装有第一电机,所述按压安装座上表面固定连接有支撑架,所述第一电机输出轴固定连接有第一丝杆,且第一丝杆底部与支撑架圆形内壁转动连接,所述第一丝杆螺纹表面啮合连接有挤压板,且挤压板位于按压安装座和支撑架之间,启动按压安装槽内部第一电机,第一电机输出轴带动支撑架转动,第一丝杆螺纹表面接触挤压板圆形内壁,带动挤压板靠近金属件主体上表面,将数个金属件主体夹持牢固。

[0007] 优选的,所述按压机构还包括导向槽和导向块,所述支撑架内壁对称开设有导向槽,所述挤压板两侧对称固定连接有导向块,且导向块在导向槽内壁滑动,在挤压板移动过程中,导向块在导向槽内壁滑动,保证挤压板稳定上下移动,移动过程中,不会发生晃动,提高了挤压板移动的稳定性。

[0008] 优选的,所述移动机构包括移动安装槽、第二电机、第二丝杆、移动板和连动孔,所述下模具主体内部凯瑟和有移动安装槽,所述移动安装槽内壁固定安装有第二电机,所述

第二电机输出轴固定连接有第二丝杆,且第二丝杆远离第二电机的一侧在移动安装槽内壁转动,所述移动安装槽内壁滑动连接有移动板,且移动板上表面与按压机构底部固定,所述移动板内部开设有连动孔,且第二丝杆螺纹表面与连动孔内壁啮合连接,启动移动安装槽内部的第二电机,第二电机输出轴带动第二丝杆转动,第二丝杆螺纹表面接触连动孔内壁,带动移动板左右移动,移动板带动按压机构左右移动,将夹持的金属件主体顶出。

[0009] 优选的,所述移动机构还包括限位槽和限位杆,所述连动孔两侧对称开设有限位槽,且限位槽位于移动板内部,所述移动安装槽内壁对称固定连接有限位杆,且限位杆与限位槽滑动穿接,在移动板移动过程中,限位杆在限位槽内部滑动穿接,对移动板进行限位和导向,保证移动板水平左右移动,带动按压机构将夹持的金属件主体移出下模具主体内部。

[0010] 优选的,所述下模具主体内壁对称开设有滑动槽,所述滑动槽内壁滑动连接有调节块,所述滑动槽内壁固定连接有电动推杆,且电动推杆移动端与调节块内壁固定连接,所述电动推杆表面套设有复位弹簧,且复位弹簧两侧与滑动槽内壁和调节块内壁固定连接,金属件主体进入下模具主体内部后,金属件主体是不规则的,启动滑动槽内部的电动推杆,电动推杆移动端带动调节块接触金属件主体侧面,将数个金属件主体移至下模具主体中间位置,复位弹簧进行缓冲防护,调节金属件主体的位置。

[0011] 优选的,所述调节块采用复合橡胶制成,与金属件主体侧面柔性接触,减小对金属件主体侧面的磨损,同时,增加调节块的摩擦力。

[0012] 优选的,所述下模具主体和上模具主体采用合金钢制成,合金钢具有很高的物理强度,下模具主体和上模具主体进行冲压加工时,下模具主体和上模具主体表面受到挤压和碰撞时,不会轻易发生破损,延长了下模具主体和上模具主体的使用寿命。

[0013] 与相关技术相比较,本实用新型提供的带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具具有如下有益效果:

[0014] 本实用新型提供带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具:

[0015] 1、通过安装按压机构和移动机构,组成的顶出机构,将冲压进下模具主体内部金属件主体快速夹持,再移出下模具主体内部,无需人工取出,提高了冲压模具的便捷性。

[0016] 2、通过下模具主体和上模具主体采用合金钢制成,合金钢具有很高的物理强度,下模具主体和上模具主体进行冲压加工时,下模具主体和上模具主体表面受到挤压和碰撞时,不会轻易发生破损,延长了下模具主体和上模具主体的使用寿命。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提供的整体结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型提供的下模具主体剖视示意图之一;

[0019] 图3为本实用新型提供的按压机构结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提供的移动机构结构示意图;

[0021] 图5为本实用新型提供的下模具主体剖视示意图之二。

[0022] 图中标号:1、下模具主体;2、上模具主体;3、金属件主体;4、按压机构;41、按压安装座;42、按压安装槽;43、第一电机;44、支撑架;45、第一丝杆;46、挤压板;47、导向槽;48、导向块;5、移动机构;51、移动安装槽;52、第二电机;53、第二丝杆;54、移动板;55、连动孔;56、限位槽;57、限位杆;6、滑动槽;7、调节块;8、电动推杆;9、复位弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面结合附图和实施方式对本实用新型作进一步说明。

[0024] 请结合参阅图1、图2、图3、图4和图5,带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具包括:下模具主体1、上模具主体2和金属件主体3,所述下模具主体1上方设置有上模具主体2,所述下模具主体1内部放置有数个金属件主体3;按压机构4和移动机构5,所述下模具主体1一侧安装有按压机构4,通过按压机构4的启动,将金属件主体3夹持牢固,所述下模具主体1内部安装有移动机构5,通过移动机构5的启动,将按压机构4进行移动,上模具主体2将金属板件冲压,成型的金属件主体3进下模具主体1内部,按压机构4将数个金属件主体3夹持牢固,移动机构5带动按压机构4进行移动,将金属件主体3顶部下模具主体1内部。

[0025] 实施例一:

[0026] 在具体实施过程中,如图2和图3所示,所述按压机构4包括按压安装座41、按压安装槽42、第一电机43、支撑架44、第一丝杆45和挤压板46,所述下模具主体1一侧滑动安装有按压安装座41,所述按压安装座41内部开设有按压安装槽42,所述按压安装槽42内壁固定安装有第一电机43,所述按压安装座41上表面固定连接有支撑架44,所述第一电机43输出轴固定连接有第一丝杆45,且第一丝杆45底部与支撑架44圆形内壁转动连接,所述第一丝杆45螺纹表面啮合连接有挤压板46,且挤压板46位于按压安装座41和支撑架44之间,启动按压安装槽42内部第一电机43,第一电机43输出轴带动支撑架44转动,第一丝杆45螺纹表面接触挤压板46圆形内壁,带动挤压板46靠近金属件主体3上表面,将数个金属件主体3夹持牢固。

[0027] 参考图3所示,所述按压机构4还包括导向槽47和导向块48,所述支撑架44内壁对称开设有导向槽47,所述挤压板46两侧对称固定连接有导向块48,且导向块48在导向槽47内壁滑动,在挤压板46移动过程中,导向块48在导向槽47内壁滑动,保证挤压板46稳定上下移动,移动过程中,不会发生晃动,提高了挤压板46移动的稳定性。

[0028] 参考图2和图4所示,所述移动机构5包括移动安装槽51、第二电机52、第二丝杆53、移动板54和连动孔55,所述下模具主体1内部凯瑟和有移动安装槽51,所述移动安装槽51内壁固定安装有第二电机52,所述第二电机52输出轴固定连接有第二丝杆53,且第二丝杆53远离第二电机52的一侧在移动安装槽51内壁转动,所述移动安装槽51内壁滑动连接有移动板54,且移动板54上表面与按压机构4底部固定,所述移动板54内部开设有连动孔55,且第二丝杆53螺纹表面与连动孔55内壁啮合连接,启动移动安装槽51内部的第二电机52,第二电机52输出轴带动第二丝杆53转动,第二丝杆53螺纹表面接触连动孔55内壁,带动移动板54左右移动,移动板54带动按压机构4左右移动,将夹持的金属件主体3顶出。

[0029] 参考图4所示,所述移动机构5还包括限位槽56和限位杆57,所述连动孔55两侧对称开设有限位槽56,且限位槽56位于移动板54内部,所述移动安装槽51内壁对称固定连接有限位杆57,且限位杆57与限位槽56滑动穿接,在移动板54移动过程中,限位杆57在限位槽56内部滑动穿接,对移动板54进行限位和导向,保证移动板54水平左右移动,带动按压机构4将夹持的金属件主体3移出下模具主体1内部。

[0030] 参考图5所示,所述下模具主体1内壁对称开设有滑动槽6,所述滑动槽6内壁滑动连接有调节块7,所述滑动槽6内壁固定连接有电动推杆8,且电动推杆8移动端与调节块7内壁固定连接,所述电动推杆8表面套设有复位弹簧9,且复位弹簧9两侧与滑动槽6内壁和调

节块7内壁固定连接,金属件主体3进入下模具主体1内部后,金属件主体3是不规则的,启动滑动槽6内部的电动推杆8,电动推杆8移动端带动调节块7接触金属件主体3侧面,将数个金属件主体3移至下模具主体1中间位置,复位弹簧9进行缓冲防护,调节金属件主体3的位置。

[0031] 参考图5所示,所述调节块7采用复合橡胶制成,与金属件主体3侧面柔性接触,减小对金属件主体3侧面的磨损,同时,增加调节块7的摩擦力。

[0032] 实施例二:

[0033] 参考图1所示,所述下模具主体1和上模具主体2采用合金钢制成,合金钢具有很高的物理强度,下模具主体1和上模具主体2进行冲压加工时,下模具主体1和上模具主体2表面受到挤压和碰撞时,不会轻易发生破损,延长了下模具主体1和上模具主体2的使用寿命。

[0034] 工作原理:本实用新型带有顶出机构的金属配件生产用冲压模具在使用时,上模具主体2将金属板件冲压,成型的金属件主体3进下模具主体1内部,按压机构4将数个金属件主体3夹持牢固,启动按压安装槽42内部第一电机43,第一电机43输出轴带动支撑架44转动,第一丝杆45螺纹表面接触挤压板46圆形内壁,带动挤压板46靠近金属件主体3上表面,将数个金属件主体3夹持牢固,在挤压板46移动过程中,导向块48在导向槽47内壁滑动,保证挤压板46稳定上下移动,移动过程中,不会发生晃动,提高了挤压板46移动的稳定性,移动机构5带动按压机构4进行移动,将金属件主体3顶部下模具主体1内部,启动移动安装槽51内部的第二电机52,第二电机52输出轴带动第二丝杆53转动,第二丝杆53螺纹表面接触连动孔55内壁,带动移动板54左右移动,移动板54带动按压机构4左右移动,将夹持的金属件主体3顶出,在移动板54移动过程中,限位杆57在限位槽56内部滑动穿接,对移动板54进行限位和导向,保证移动板54水平左右移动,带动按压机构4将夹持的金属件主体3移出下模具主体1内部。

[0035] 以上仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

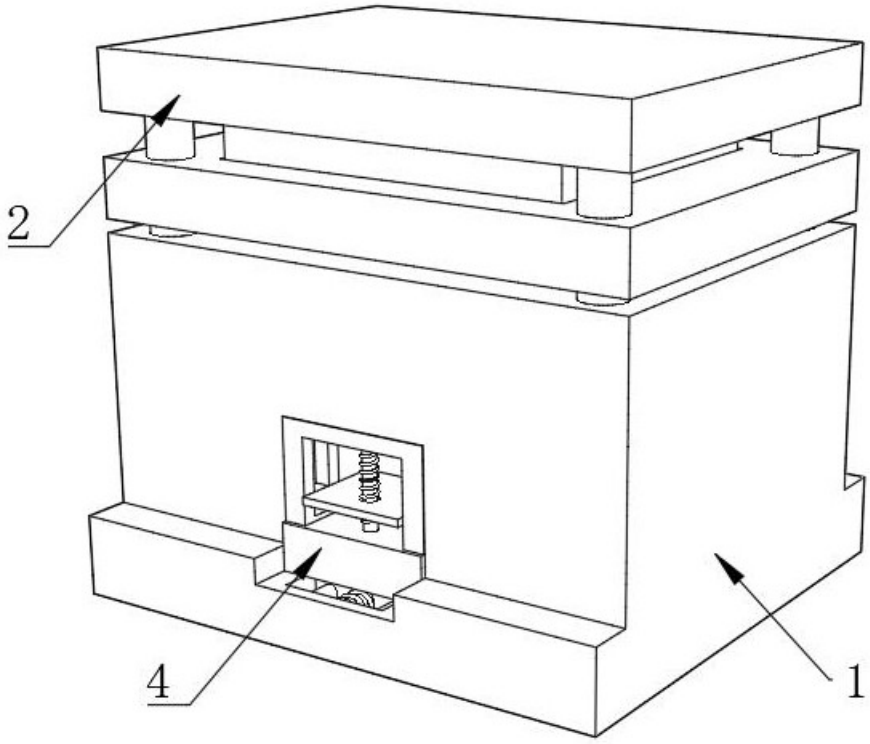


图1

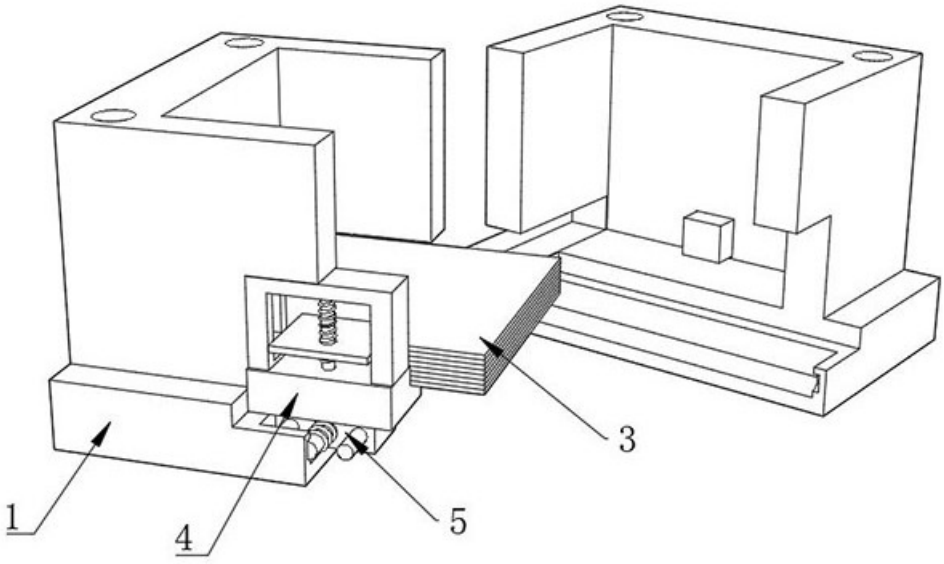


图2

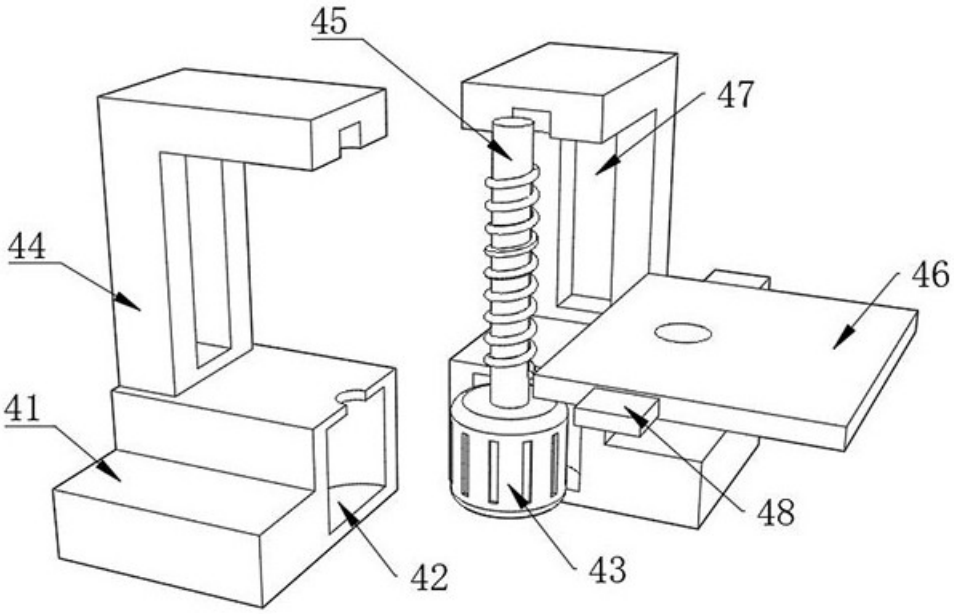


图3

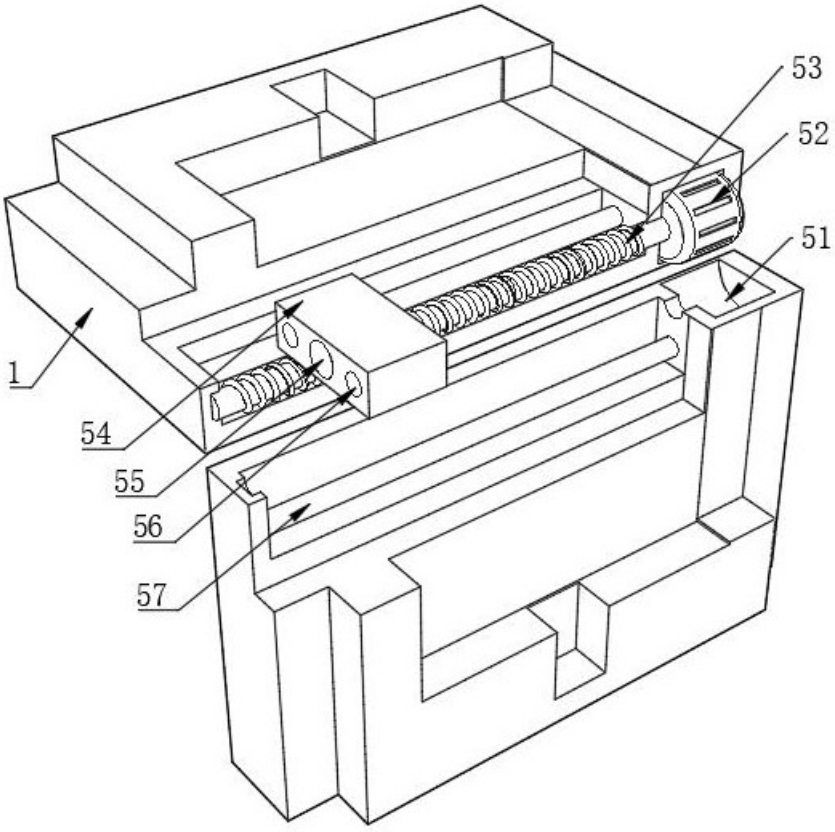


图4

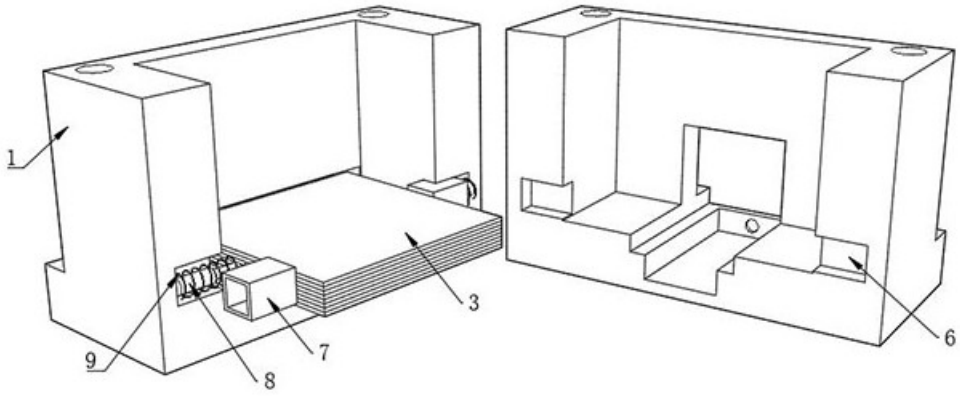


图5