(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218365974 U
(45)授权公告日 2023.01.24

(21)申请号 202222482890.7

(22)申请日 2022.09.20

(73)专利权人 广东粤峰科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市大岭山镇振马路65号2栋

(72)发明人 王光宏 王兴旺 曹兴盛

(74)专利代理机构 广州立诚聚凡专利代理事务所(普通合伙) 44905
专利代理师 郑义千

(51)Int.Cl.
B29C 33/44(2006.01)

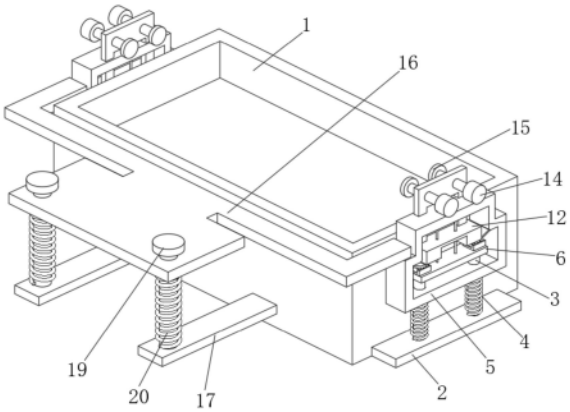
权利要求书1页 说明书4页 附图4页

(54)实用新型名称

一种高硬度模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种高硬度模具，涉及模具技术领域，具体为一种高硬度模具，包括模具、第一安装板，所述第一安装板焊接在模具的左右两侧，所述第一安装板上表面的前后两侧均固定安装有第一支撑柱，所述第一支撑柱的外表面设置有第一复位弹簧，所述第一支撑柱外表面的上侧活动安装有驱动框。该高硬度模具，通过拧紧紧合螺栓夹持住制品，敲击敲击板可以使得驱动框受到压力向下移动，此时驱动框会对顶升块的外端造成挤压，使得顶升块的内端向上翘起，继而使得顶升块内端对第二承载板进行顶升，从而使得顶升板带动制品向上移动，可以对制品直接施加外力进行脱模，配合模具产生的震动可以提高脱模效率并且不损伤模具的表面。



CN 218365974 U

1.一种高硬度模具,包括模具(1)、第一安装板(2),所述第一安装板(2)焊接在模具(1)的左右两侧,其特征在于:所述第一安装板(2)上表面的前后两侧均固定安装有第一支撑柱(3),所述第一支撑柱(3)的外表面设置有第一复位弹簧(4),所述第一支撑柱(3)外表面的上侧活动安装有驱动框(5),所述第一支撑柱(3)的顶部固定安装有第一承载板(6),所述第一承载板(6)上表面的前后两侧均焊接有安装框(7),所述安装框(7)的内腔中固定安装有转轴(8),所述转轴(8)的外表面活动套接有顶升块(9),所述顶升块(9)的上侧设置有第二承载板(12),所述第二承载板(12)的上表面焊接有顶升板(13),所述顶升板(13)的内部开设有螺纹槽,所述顶升板(13)内部开设的螺纹槽中螺纹连接有紧合螺栓(14),所述紧合螺栓(14)的另一端固定安装有紧合垫(15),所述驱动框(5)的侧面焊接有敲击板(16)。

2.根据权利要求1所述的一种高硬度模具,其特征在于:所述顶升块(9)的形状为V字形,所述顶升块(9)内端的底部固定安装有配重块(10),所述配重块(10)由铝合金制成。

3.根据权利要求1所述的一种高硬度模具,其特征在于:所述第一承载板(6)的上表面固定安装有第二支撑柱(11),所述第二承载板(12)活动套装在第二支撑柱(11)的外表面,所述第二支撑柱(11)有两个,分别处于第二承载板(12)内部的前后两侧。

4.根据权利要求1所述的一种高硬度模具,其特征在于:所述驱动框(5)的内部开设有通槽,所述驱动框(5)内部开设的通槽与第二支撑柱(11)相适配。

5.根据权利要求1所述的一种高硬度模具,其特征在于:所述模具(1)正面的左右两侧均焊接有第二安装板(17),所述第二安装板(17)的上表面固定安装有第三支撑柱(18),所述第三支撑柱(18)的顶部固定安装有限位块(19),所述第三支撑柱(18)的外表面设置有第二复位弹簧(20)。

6.根据权利要求5所述的一种高硬度模具,其特征在于:所述第二复位弹簧(20)顶部与敲击板(16)的底部固定连接在一起,所述限位块(19)的直径大于第三支撑柱(18)的直径。

7.根据权利要求5所述的一种高硬度模具,其特征在于:所述敲击板(16)的形状为凸形,所述敲击板(16)活动套装在第三支撑柱(18)外表面的上侧。

一种高硬度模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域，具体为一种高硬度模具。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具，简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成，它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工，素有“工业之母”的称号，在外力作用下使坯料成为有特定形状和尺寸的制件的工具，广泛用于冲裁、模锻、冷镦、挤压、粉末冶金件压制、压力铸造，以及工程塑料、橡胶、陶瓷等制品的压塑或注塑的成形加工中，随着模具行业的发展，模具本身也更加先进，其中硬质合金模具便是常用的先进模具，这种高硬度模具是钢模的的寿命十几倍乃至几十倍。

[0003] 但是不管是哪种模具，在成型模具上制作复合材料制品后，虽然成型模具表面光洁，又涂覆或铺贴了脱模料，但要把复合材料制品从模具上脱下来，一并非都是轻而易举的，实践表明，复合材料制品脱模必须要克服粘附力和吸附力，其中粘附力是树脂基体与模具贴合面固化成型后产生的；吸附力是由于预浸料铺敷模具时，界面近乎真空状态，在大气压力下产生的吸附作用力，因此，复合材料制品的脱模必须依靠外力来克服制品对模具的粘附力和吸附力，通常都是采用木锤敲击模具，通过敲击产生的震动使复合材料制品局部与模具脱开，但是长时间对模具进行敲击会导致模具表面被划伤，影响模具美观，并且依靠震动来使得模具局部与复合材料制品脱离依然会存在制品难以分离的情况，除非使得制品多处局部与模具分离才行，但是这样操作效率过慢，会降低生产效率，故而这里提出一种高硬度模具来解决上述问题。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种高硬度模具，解决了上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种高硬度模具，包括模具、第一安装板，所述第一安装板焊接在模具的左右两侧，所述第一安装板上表面的前后两侧均固定安装有第一支撑柱，所述第一支撑柱的外表面设置有第一复位弹簧，所述第一支撑柱外表面的上侧活动安装有驱动框，所述第一支撑柱的顶部固定安装有第一承载板，所述第一承载板上表面的前后两侧均焊接有安装框，所述安装框的内腔中固定安装有转轴，所述转轴的外表面活动套接有顶升块，所述顶升块的上侧设置有第二承载板，所述第二承载板的上表面焊接有顶升板，所述顶升板的内部开设有螺纹槽，所述顶升板内部开设的螺纹槽中螺纹连接有紧合螺栓，所述紧合螺栓的另一端固定安装有紧合垫，所述驱动框的侧面焊接有敲击板。

[0006] 可选的，所述顶升块的形状为V字形，所述顶升块内端的底部固定安装有配重块，

所述配重块由铝合金制成。

[0007] 可选的，所述第一承载板的上表面固定安装有第二支撑柱，所述第二承载板活动套装在第二支撑柱的外表面，所述第二支撑柱有两个，分别处于第二承载板内部的前后两侧。

[0008] 可选的，所述驱动框的内部开设有通槽，所述驱动框内部开设的通槽与第二支撑柱相适配。

[0009] 可选的，所述模具正面的左右两侧均焊接有第二安装板，所述第二安装板的上表面固定安装有第三支撑柱，所述第三支撑柱的顶部固定安装有限位块，所述第三支撑柱的外表面设置有第二复位弹簧。

[0010] 可选的，所述第二复位弹簧顶部与敲击板的底部固定连接在一起，所述限位块的直径大于第三支撑柱的直径。

[0011] 可选的，所述敲击板的形状为凸形，所述敲击板活动套装在第三支撑柱外表面的上侧。

[0012] 本实用新型提供了一种高硬度模具，具备以下有益效果：

[0013] 1、该高硬度模具，通过拧紧紧合螺栓夹持住制品，敲击敲击板可以使得驱动框受到压力向下移动，此时驱动框会对顶升块的外端造成挤压，使得顶升块的内端向上翘起，继而使得顶升块内端对第二承载板进行顶升，从而使得顶升板带动制品向上移动，可以对制品直接施加外力进行脱模，配合模具产生的震动可以提高脱模效率并且不损伤模具的表面。

[0014] 2、该高硬度模具，通过敲击板被敲击时敲击板向下移动，此时敲击板会对第二复位弹簧造成挤压，从而使得第二复位弹簧发生压缩形变，同时驱动框随着敲击板向下移动时会对第一复位弹簧造成挤压，使得第一复位弹簧发生压缩形变，利用第二复位弹簧与第一复位弹簧恢复弹性形变产生的弹力可以对敲击板起到复位作用，便于使用者进行持续敲击，大大的提高了脱模效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型侧视结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型敲击板处立体的结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型驱动框处立体的结构示意图；

[0018] 图4为本实用新型顶升块处立体的结构示意图。

[0019] 图中：1、模具；2、第一安装板；3、第一支撑柱；4、第一复位弹簧；5、驱动框；6、第一承载板；7、安装框；8、转轴；9、顶升块；10、配重块；11、第二支撑柱；12、第二承载板；13、顶升板；14、紧合螺栓；15、紧合垫；16、敲击板；17、第二安装板；18、第三支撑柱；19、限位块；20、第二复位弹簧。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中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。

[0021] 请参阅图1、图2、图3和图4，本实用新型提供一种技术方案：一种高硬度模具，包括模具1、第一安装板2，第一安装板2焊接在模具1的左右两侧，第一安装板2上表面的前后两侧均固定安装有第一支撑柱3，利用第一支撑柱3能够对第一复位弹簧4起到支撑作用，避免第一复位弹簧4在发生压缩形变时出现弯折而导致折损，第一支撑柱3的外表面设置有第一复位弹簧4，第一支撑柱3外表面的上侧活动安装有驱动框5，第一支撑柱3的顶部固定安装有第一承载板6，第一承载板6上表面的前后两侧均焊接有安装框7，安装框7的内腔中固定安装有转轴8，转轴8的外表面活动套接有顶升块9，顶升块9的形状为V字形，顶升块9内端的底部固定安装有配重块10，配重块10由铝合金制成，可以确保配重块10的重量对顶升块9进行下压，配重块10的内端向下，外端向上，从而使得顶升块9能够具备最大顶升行程，顶升块9的上侧设置有第二承载板12，第二承载板12的上表面焊接有顶升板13，顶升板13的内部开设有螺纹槽，顶升板13内部开设的螺纹槽中螺纹连接有紧合螺栓14，紧合螺栓14的另一端固定安装有紧合垫15，紧合垫15由橡胶制成，利用橡胶的柔软性可以避免紧合垫15与制品紧密接触时对制品造成损伤，驱动框5的侧面焊接有敲击板16，敲击板16的形状为凸形，利用敲击板16中部的凸起可以为使用者提供敲击位置，方便使用者进行敲击，敲击板16活动套装在第三支撑柱18外表面的上侧。

[0022] 请参阅图3和图4，第一承载板6的上表面固定安装有第二支撑柱11，第二承载板12活动套装在第二支撑柱11的外表面，第二支撑柱11有两个，分别处于第二承载板12内部的前后两侧，利用第二支撑柱11能够对第二承载板12起到限位与支撑的作用，使得第二承载板12在顶升过程中更加的稳定，避免第二承载板12在上升过程中出现转动现象，驱动框5的内部开设有通槽，驱动框5内部开设的通槽与第二支撑柱11相适配，当敲击板16被敲击时会带动驱动框5向下移动，利用通槽可以使得驱动框5向下移动时第二支撑柱11能够在通槽中活动，避免驱动框5向下移动时第二支撑柱11对驱动框5造成阻碍。

[0023] 请参阅图1和图2，模具1正面的左右两侧均焊接有第二安装板17，第二安装板17的上表面固定安装有第三支撑柱18，第三支撑柱18的顶部固定安装有限位块19，第三支撑柱18的外表面设置有第二复位弹簧20，利用第二复位弹簧20提供的弹力可以使得敲击板16复位，方便使用者持续进行敲击，第二复位弹簧20顶部与敲击板16的底部固定连接在一起，限位块19的直径大于第三支撑柱18的直径，利用限位块19可以对敲击板16进行限位，由于第一复位弹簧4与第二复位弹簧20提供的是弹力，会使得敲击板16出现过度复位现象，利用限位块19则可以避免敲击板16带动驱动框5被弹的过高。

[0024] 综上所述，该高硬度模具，使用时，首先使用者需要通过拧紧紧合螺栓14对制品进行夹持，接着需要利用木槌敲击敲击板16使得驱动框5受到压力向下移动，此时驱动框5会对顶升块9的外端造成挤压，使得顶升块9的内端向上翘起，继而使得顶升块9内端对第二承载板12进行顶升，从而使得顶升板13带动制品向上移动，从而对制品直接施加外力进行脱模，每次敲击完成时，第二复位弹簧20与第一复位弹簧4均会受到挤压发生压缩形变，利用第二复位弹簧20与第一复位弹簧4恢复弹性形变产生的弹力可以对敲击板16起到复位作用，便于使用者进行持续敲击，提高脱模效率，如此即可。

[0025] 在本实用新型的描述中，需要说明的是，术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系，仅是为了便于描述本实用新型和简化描述，而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定

的方位、以特定的方位构造和操作，因此不能理解为对本实用新型的限制；术语“第一”、“第二”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性，此外，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0026] 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。

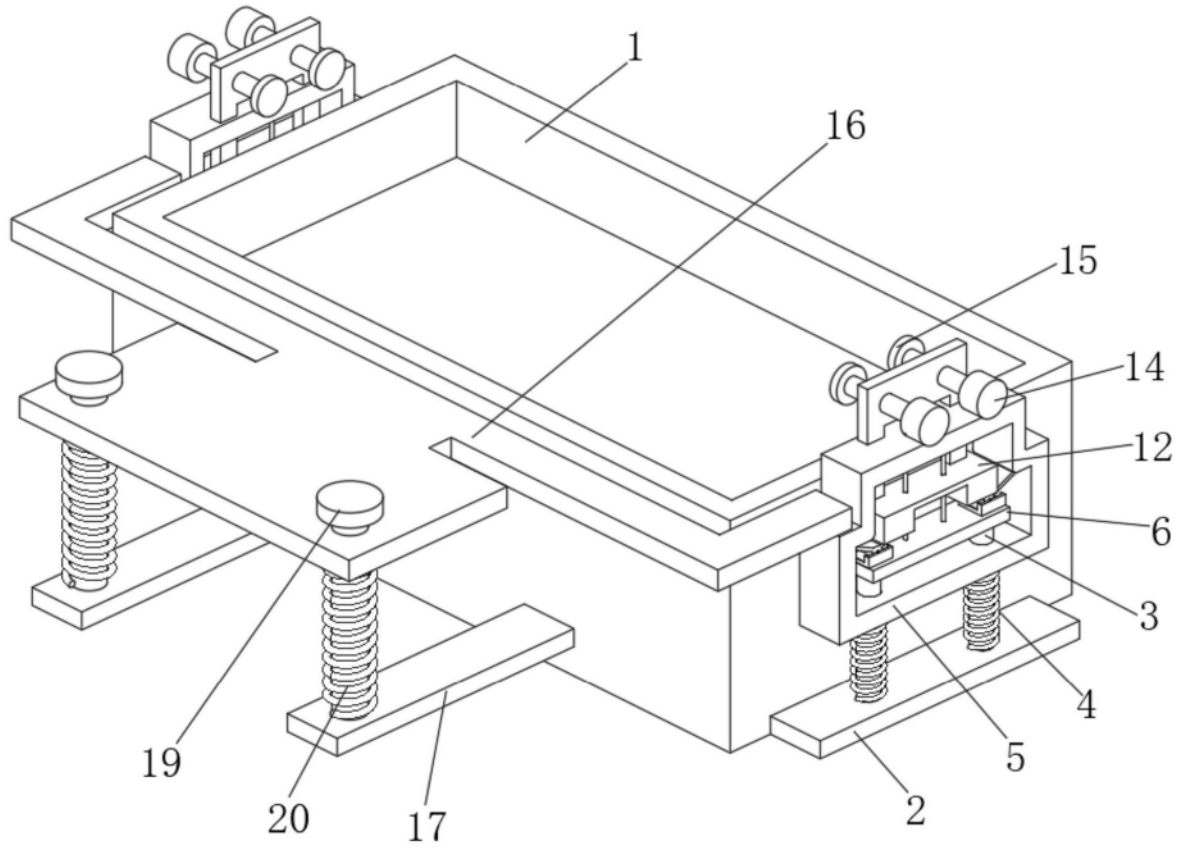


图1

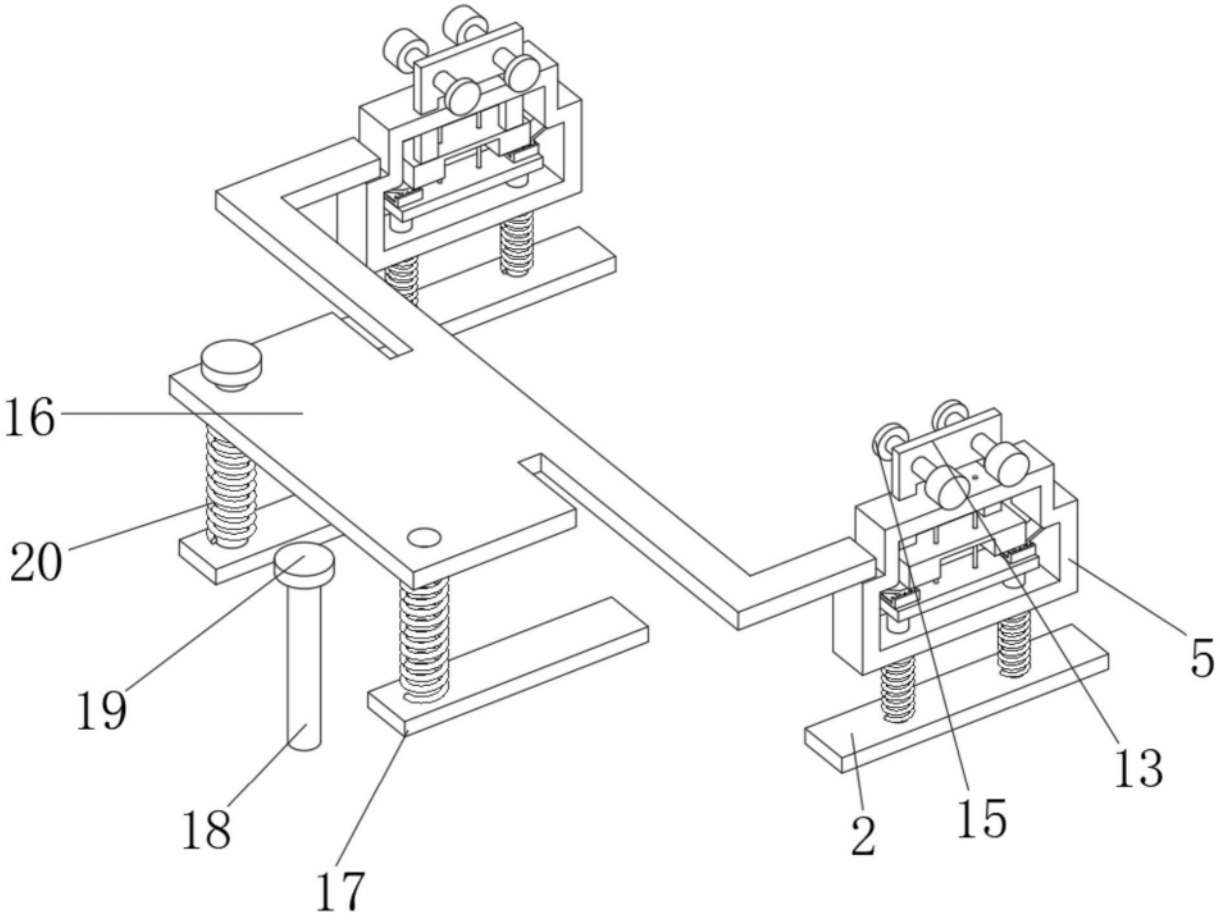


图2

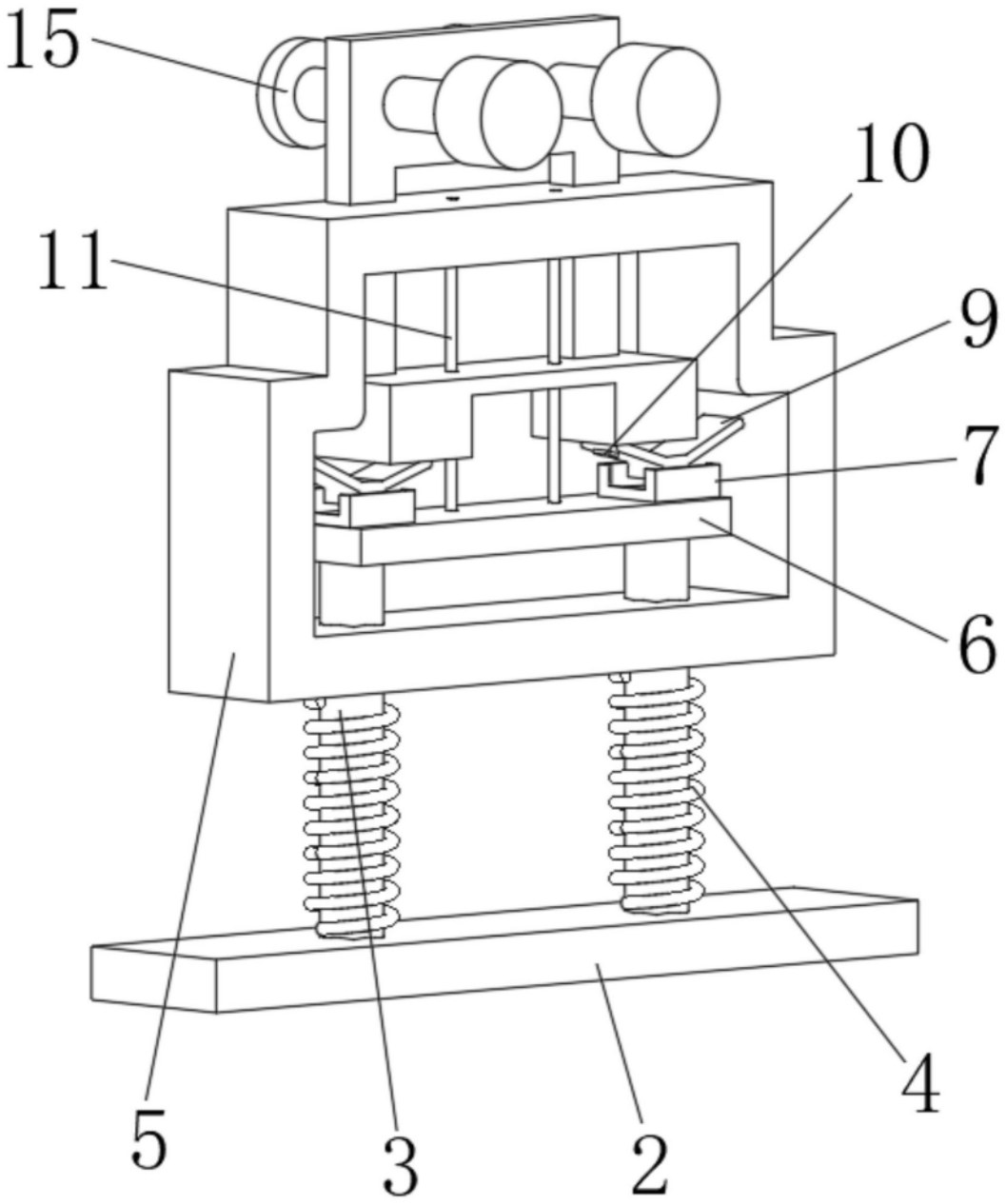


图3

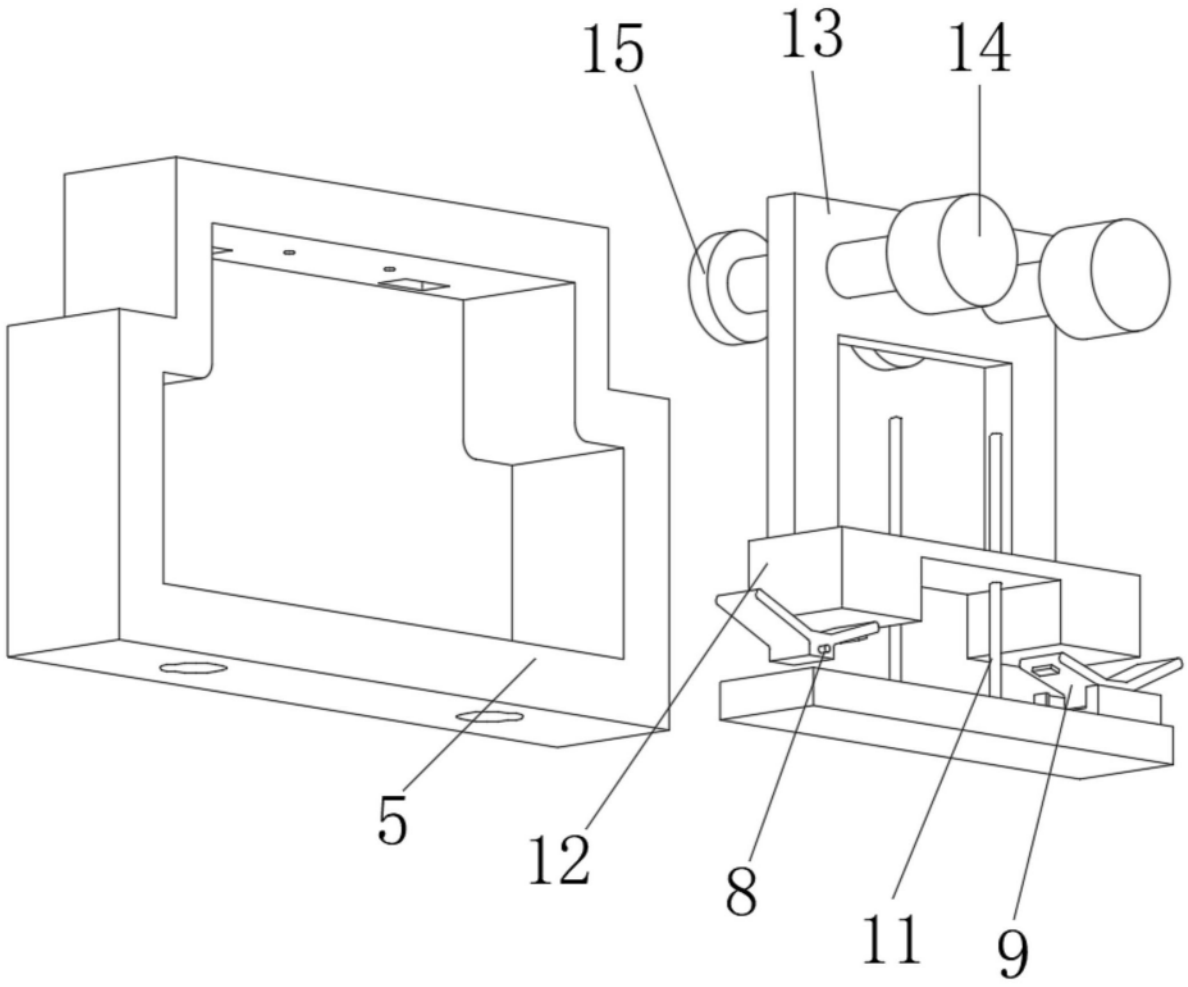


图4