



(21) 申请号 202420511544.3

(22) 申请日 2024.03.17

(73) 专利权人 昆山荣昶精密模具有限公司

地址 215341 江苏省苏州市千灯镇少卿西路52号6号房

(72) 发明人 李雪丽

(51) Int. Cl.

B21D 37/16 (2006.01)

B21D 45/02 (2006.01)

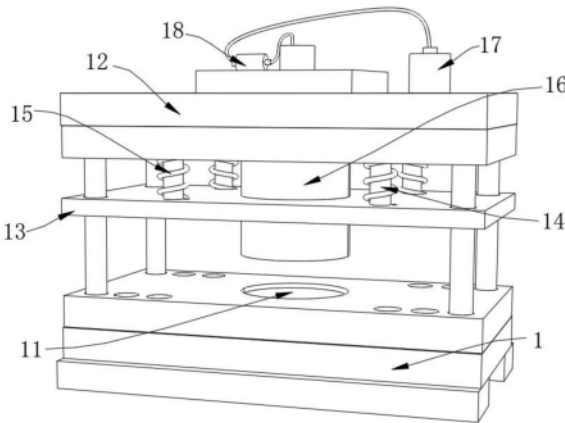
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种可自动出料的模具结构

(57) 摘要

本实用新型涉及模具技术领域,公开了一种可自动出料的模具结构,包括底板,所述底板的内部右侧安装有液压杆,所述液压杆的驱动端固定连接推杆,所述推杆的前端转动连接有方形块,所述底板的底端内壁固定连接固定框,所述固定框的中部固定连接衔接框,所述衔接框的中部固定连接异形框,所述异形框的内部滑动连接推板,所述推板的顶部固定连接下模板,所述底板的顶端四角均固定连接支撑柱,所述支撑柱的顶部滑动连接顶板。本实用新型中,实现了对模具的自动快速脱模出料,减轻了工人的劳动强度,实现了在脱模过程中对上模板的冷却,缩短模具冷却时间,提高脱模的效率。



1. 一种可自动出料的模具结构,包括底板(1),其特征在于:所述底板(1)的内部右侧安装有液压杆(2),所述液压杆(2)的驱动端固定连接推杆(3),所述推杆(3)的前端转动连接有方形块(4),所述底板(1)的底端内壁固定连接固定框(5),所述固定框(5)的中部固定连接有衔接框(6),所述衔接框(6)的中部固定连接有异形框(7),所述异形框(7)的内部滑动连接有推板(10),所述推板(10)的顶部固定连接下模板(11),所述底板(1)的顶端四角均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部滑动连接顶板(12),所述顶板(12)的中部固定连接上模板(16),所述顶板(12)的顶部设置有冷却组件。

2. 根据权利要求1所述的一种可自动出料的模具结构,其特征在于:所述冷却组件包括水箱(17)、水泵(18)、冷却管(19),所述水箱(17)的底部固定连接在所述顶板(12)的顶部右侧,所述水泵(18)的底部固定连接在所述顶板(12)的顶部左侧,所述冷却管(19)的外部固定连接在所述上模板(16)的内壁。

3. 根据权利要求1所述的一种可自动出料的模具结构,其特征在于:所述异形框(7)的前后两侧均开设有限位槽(8),所述方形块(4)的外部滑动连接在所述限位槽(8)的内壁,所述衔接框(6)的右侧开设有方形槽(9)。

4. 根据权利要求3所述的一种可自动出料的模具结构,其特征在于:所述推杆(3)的外部滑动连接在所述方形槽(9)的内壁,所述推杆(3)的外部滑动连接在所述固定框(5)的右侧通孔。

5. 根据权利要求2所述的一种可自动出料的模具结构,其特征在于:所述水箱(17)的顶部固定连接水管,所述水管的另一端固定连接在所述水泵(18)一端,所述水泵(18)的另一端固定连接波纹管,所述波纹管的另一端固定连接在所述冷却管(19)的外部。

6. 根据权利要求2所述的一种可自动出料的模具结构,其特征在于:所述冷却管(19)的一端固定连接在所述上模板(16)的底部,所述冷却管(19)的另一端固定连接在所述上模板(16)的顶部。

7. 根据权利要求1所述的一种可自动出料的模具结构,其特征在于:所述支撑柱的外部滑动连接有连接板(13),所述连接板(13)的顶部固定连接多个伸缩柱(14),所述伸缩柱(14)的外部套设有弹簧(15)。

8. 根据权利要求7所述的一种可自动出料的模具结构,其特征在于:所述弹簧(15)的一端固定连接在所述连接板(13)的顶部,所述弹簧(15)的另一端固定连接在所述顶板(12)的底部。

一种可自动出料的模具结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及模具技术领域,尤其涉及一种可自动出料的模具结构。

背景技术

[0002] 模具加工是指成型和制坯工具的加工,此外还包括剪切模和模切模具。通常情况下,模具有上模和下模两部分组成。将钢板放置在上下模之间,在压力机的作用下实现材料的成型,当压力机打开时,就会获得由模具形状所确定的工件或去除相应的废料。

[0003] 但是现有技术中部分模具脱模时会耗费大量时间,且需要人为地进行干预,这就导致在生产过程中增加了操作员的劳动强度,生产成本较高,因此,针对以上不足,提出了一种可自动出料的模具结构。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在的缺点,而提出的一种可自动出料的模具结构,旨在改善现有技术中部分模具脱模时会耗费大量时间,且需要人为地进行干预,这就导致在生产过程中增加了操作员的劳动强度,生产成本较高的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供了如下技术方案:

[0006] 一种可自动出料的模具结构,包括底板,所述底板的内部右侧安装有液压杆,所述液压杆的驱动端固定连接推杆,所述推杆的前端转动连接有方形块,所述底板的底端内壁固定连接固定框,所述固定框的中部固定连接有衔接框,所述衔接框的中部固定连接有异形框,所述异形框的内部滑动连接有推板,所述推板的顶部固定连接有下模板,所述底板的顶端四角均固定连接有支撑柱,所述支撑柱的顶部滑动连接有顶板,所述顶板的中部固定连接有上模板,所述顶板的顶部设置有冷却组件。

[0007] 进一步地,所述冷却组件包括水箱、水泵、冷却管,所述水箱的底部固定连接在所述顶板的顶部右侧,所述水泵的底部固定连接在所述顶板的顶部左侧,所述冷却管的外部固定连接在所述上模板的内壁。

[0008] 进一步地,所述异形框的前后两侧均开设有限位槽,所述方形块的外部滑动连接在所述限位槽的内壁,所述衔接框的右侧开设有方形槽。

[0009] 进一步地,所述推杆的外部滑动连接在所述方形槽的内壁,所述推杆的外部滑动连接在所述固定框的右侧通孔。

[0010] 进一步地,所述水箱的顶部固定连接水管,所述水管的另一端固定连接在所述水泵一端,所述水泵的另一端固定连接有波纹管,所述波纹管的另一端固定连接在所述冷却管的外部。

[0011] 进一步地,所述冷却管的一端固定连接在所述上模板的底部,所述冷却管的另一端固定连接在所述上模板的顶部。

[0012] 进一步地,所述支撑柱的外部滑动连接有连接板,所述连接板的顶部固定连接有多个伸缩柱,所述伸缩柱的外部套设有弹簧。

[0013] 进一步地,所述弹簧的一端固定连接在所述连接板的顶部,所述弹簧的另一端固定连接在所述顶板的底部。

[0014] 本实用新型具有如下有益效果:

[0015] 1、本实用新型中,通过底板、液压杆、推杆、方形块、固定框、衔接框、异形框、限位槽、方形槽、推板、下模板、顶板、连接板、伸缩柱、弹簧等结构的相互配合下,实现了对模具的自动快速脱模出料,减轻了工人的劳动强度。

[0016] 2、本实用新型中,通过上模板、水箱、水泵、冷却管等结构的相互配合下,实现了在脱模过程中对上模板的冷却,缩短模具冷却时间,提高脱模的效率。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型提出的一种可自动出料的模具结构的立体图;

[0018] 图2为本实用新型提出的一种可自动出料的模具结构的底板内部结构示意图;

[0019] 图3为本实用新型提出的一种可自动出料的模具结构的固定框结构示意图;

[0020] 图4为本实用新型提出的一种可自动出料的模具结构的冷却管结构示意图。

[0021] 图例说明:

[0022] 1、底板;2、液压杆;3、推杆;4、方形块;5、固定框;6、衔接框;7、异形框;8、限位槽;9、方形槽;10、推板;11、下模板;12、顶板;13、连接板;14、伸缩柱;15、弹簧;16、上模板;17、水箱;18、水泵;19、冷却管。

具体实施方式

[0023] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 参照图1-3,本实用新型提供的一种实施例:一种可自动出料的模具结构,包括底板1,首先将底板1放置到合适的位置,底板1的内部右侧安装有液压杆2,液压杆2为固定安装,启动液压杆2,液压杆2的驱动端固定连接推杆3,在液压杆2的驱动下推杆3向左移动,推杆3的前端转动连接有方形块4,底板1的底端内壁固定连接固定框5,固定框5的中部固定连接衔接框6,衔接框6的中部固定连接异形框7,异形框7的前后两侧均开设有限位槽8,方形块4的外部滑动连接在限位槽8的内壁,移动过程中方形块4会沿着限位槽8进行移动,限位槽8能够限制方形块4的移动轨迹,衔接框6的右侧开设有方形槽9,推杆3的外部滑动连接在方形槽9的内壁,方形槽9进一步对推杆3进行稳定,推杆3的外部滑动连接在固定框5的右侧通孔,异形框7的内部滑动连接推板10,当方形块4的顶部与限位槽8的顶部相接触时会向上推动推板10,推板10的顶部固定连接下模板11,之后将物料放置到下模板11上,底板1的顶端四角均固定连接支撑柱,支撑柱的顶部滑动连接顶板12,之后向下滑动顶板12,此时下模板11向上移动推动物料向上移动,顶板12的中部固定连接上模板16,此时上模板16会挤压物料进行建模,支撑柱的外部滑动连接连接板13,连接板13的顶部固定连接多个伸缩柱14,伸缩柱14的外部套设有弹簧15,同时弹簧15会因自身的弹性特质向上挤压顶板12,弹簧15的一端固定连接在连接板13的顶部,弹簧15的另一端固定连

接在顶板12的底部,此时对顶板12有推动作用的同时能够在推动时产生缓冲的效果,防止连接板13移动的较快从而影响建模后的模型,实现了对模具的自动快速脱模出料,减轻了工人的劳动强度。

[0025] 参照图1与图4,顶板12的顶部设置有冷却组件,冷却组件包括水箱17、水泵18、冷却管19,完成建模后启动水泵18,水箱17的底部固定连接在顶板12的顶部右侧,水泵18的底部固定连接在顶板12的顶部左侧,冷却管19的外部固定连接在上模板16的内壁,贴近内壁冷却效果更佳,水箱17的顶部固定连接有水管,水管的另一端固定连接在水泵18一端,此时水泵18会通过水管抽取水箱17内部的冷水,水泵18的另一端固定连接有波纹管,波纹管的另一端固定连接在冷却管19的外部,之后通过波纹管将冷水输送进冷却管19的内部,冷却管19的外部固定连接在上模板16的内壁,此时冷却管19对上模板16进行降温,由此降低物料的温度,便于物料与模具相分离,实现了在脱模过程中对上模板16的冷却,缩短模具冷却时间,提高脱模的效率。

[0026] 工作原理:在实际使用过程中,首先将底板1放置到合适的位置,之后将物料放置到下模板11上,之后向下滑动顶板12,此时上模板16会挤压物料进行建模,完成建模后启动水泵18,此时水泵18会通过水管抽取水箱17内部的冷水,之后通过波纹管将冷水输送进冷却管19的内部,此时冷却管19对上模板16进行降温,由此降低物料的温度,便于物料与模具相分离,之后启动液压杆2,在液压杆2的驱动下推杆3向左移动,移动过程中方形块4会沿着限位槽8进行移动,当方形块4的顶部与限位槽8的顶部相接触时会向上推动推板10,此时下模板11向上移动推动物料向上移动,同时弹簧15会因自身的弹性特质向上挤压顶板12,此时对顶板12有推动作用的同时能够在推动时产生缓冲的效果,防止连接板13移动的较快从而影响建模后的模型。

[0027] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

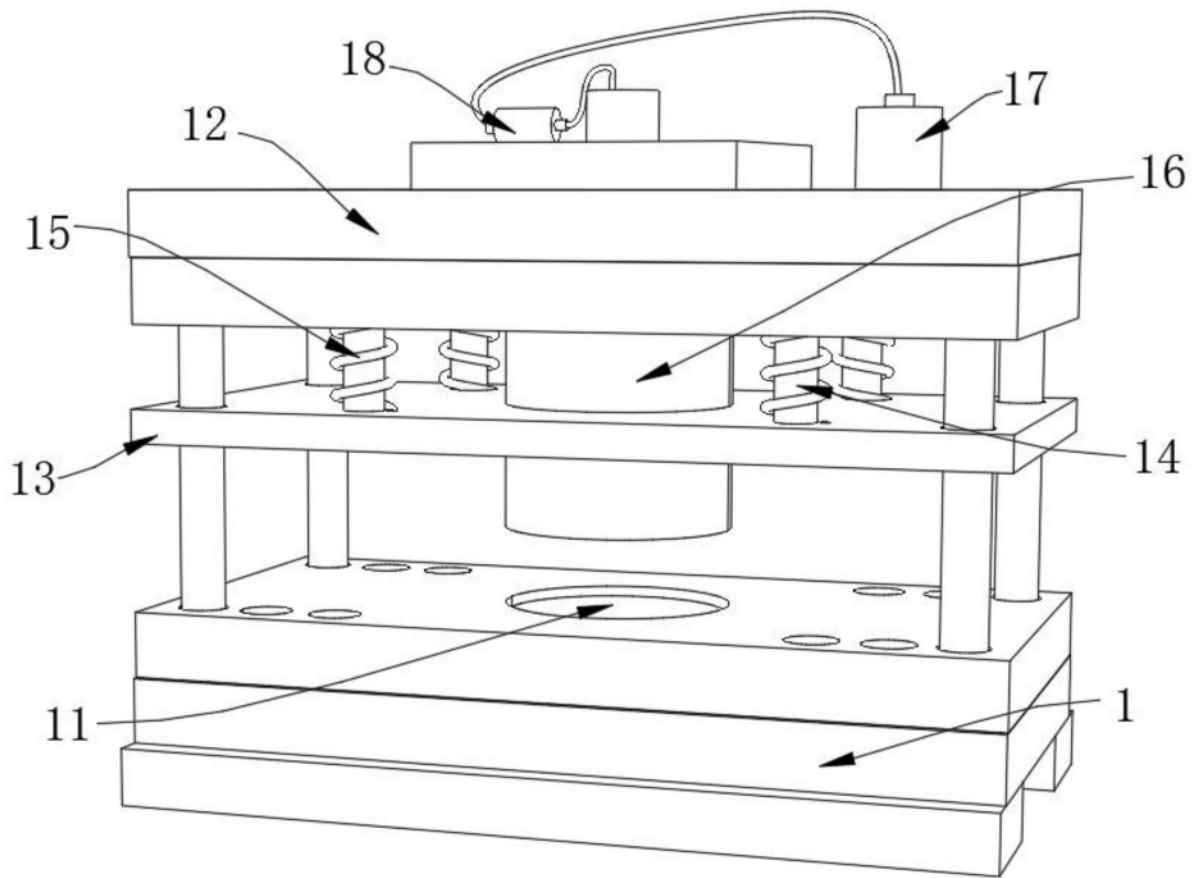


图1

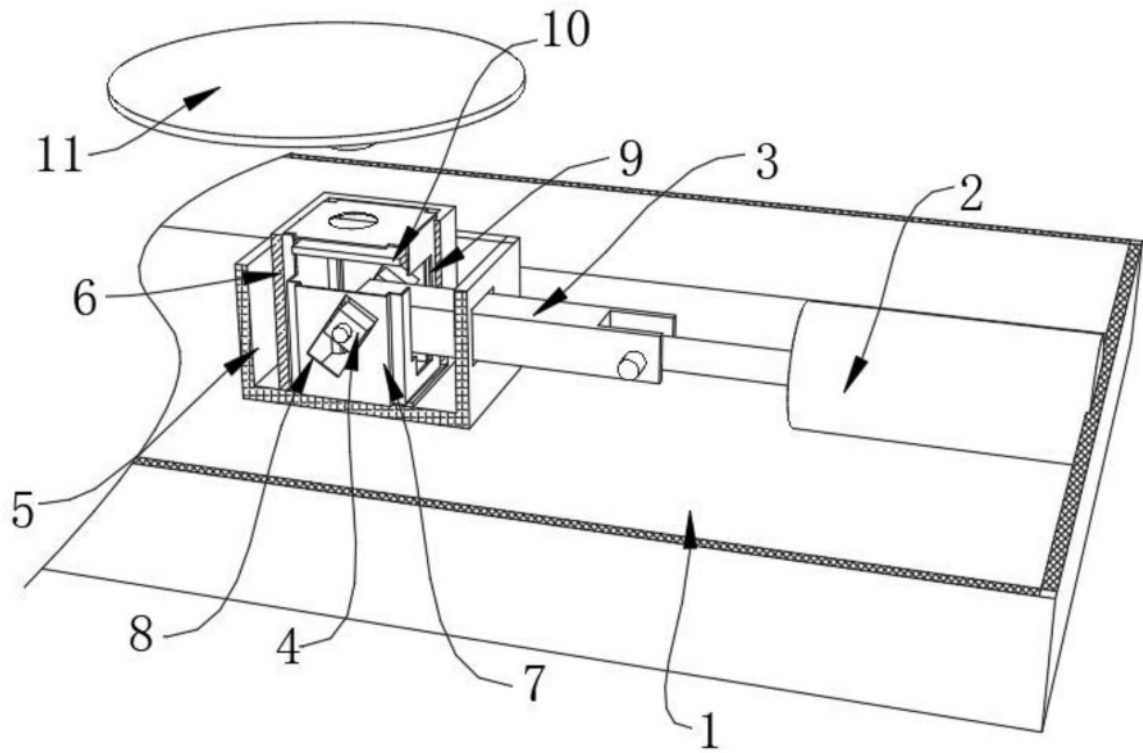


图2

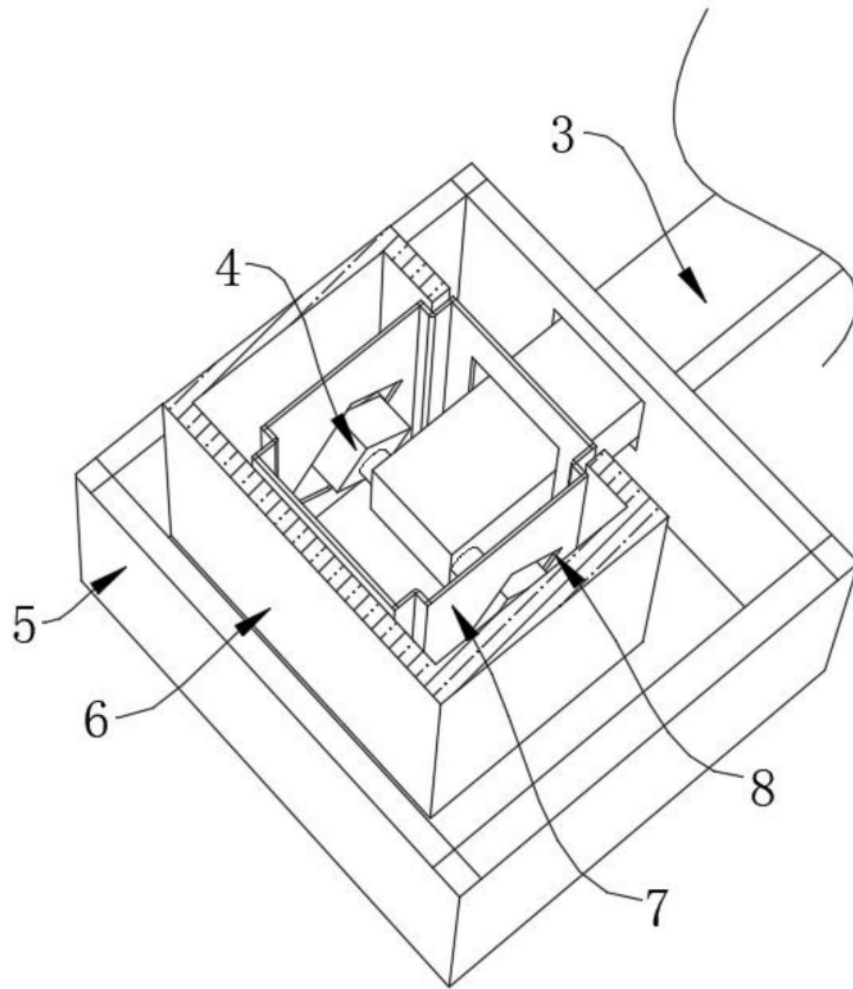


图3

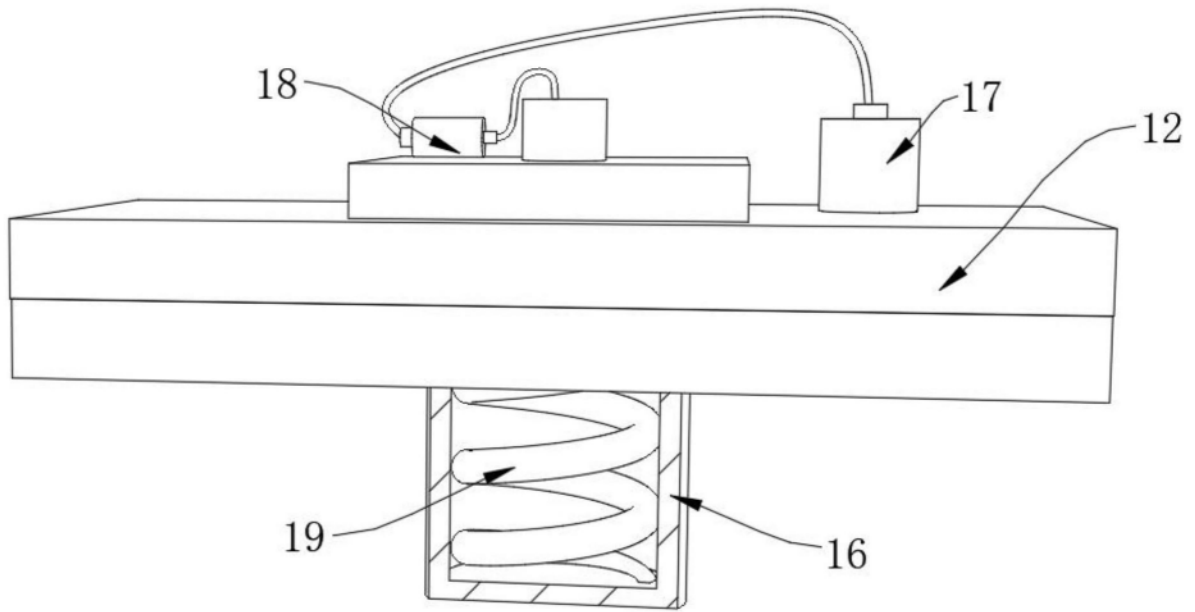


图4