(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 219520453 U
(45)授权公告日 2023.08.15

(21)申请号 202320498504.5

(22)申请日 2023.03.15

(73)专利权人 吉林省八方新材料科技有限公司
地址 135122 吉林省通化市辉南县样子哨镇向阳街3号

(72)发明人 史继纯 张晓秋 薛志屹 郭利海 王劲松 陈重华 李宝全

(74)专利代理机构 安徽智鼎华诚专利代理事务所(普通合伙) 34242
专利代理师 张莉

(51)Int.Cl.
B22D 29/04(2006.01)

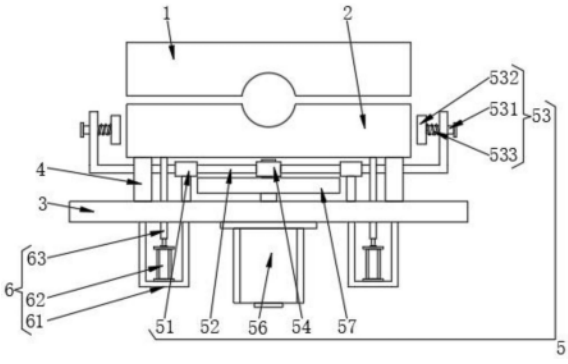
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种合金浇注产品辅助脱模装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种合金浇注产品辅助脱模装置，包括合金浇注上模具、合金浇注下模具与工作台，合金浇注下模具通过四个连接组件与工作台的顶部进行连接，合金浇注下模具与工作台相对的一侧之间设置有辅助脱模机构，用于辅助脱模，合金浇注下模具的下方还设置有顶出机构，用于将合金产品顶出，辅助脱模机构包括左右两个滑套，本实用新型涉及辅助脱模技术领域。该合金浇注产品辅助脱模装置在进行脱模使得启动辅助脱模机构使得左右两个锤击块轮番锤击合金浇注下模具的左右两侧，从而使得凝固后的合金与模具槽的内壁脱离，再通过顶出机构将合金产品顶出，从而避免了合金产品与模具粘附的问题，提升了脱模的效果。



CN 219520453 U

1.一种合金浇注产品辅助脱模装置,包括合金浇注上模具(1)、合金浇注下模具(2)与工作台(3),其特征在于:所述合金浇注下模具(2)通过四个连接组件(4)与工作台(3)的顶部进行连接,所述合金浇注下模具(2)与工作台(3)相对的一侧之间设置有辅助脱模机构(5),用于辅助脱模,所述合金浇注下模具(2)的下方还设置有顶出机构(6),用于将合金产品顶出,所述辅助脱模机构(5)包括左右两个滑套(51),两个所述滑套(51)均与工作台(3)的顶部固定连接,两个所述滑套(51)的内表面均滑动连接有L型杆(52),两个所述L型杆(52)向上弯曲的部分均设置有缓冲锤击力的锤击组件(53)。

2.根据权利要求1所述的一种合金浇注产品辅助脱模装置,其特征在于:两个所述L型杆(52)相对的一侧之间固定连接有中间块(54),所述中间块(54)的内部开设有通槽(55),所述工作台(3)的底部固定连接有驱动电机(56),所述驱动电机(56)的输出端贯穿工作台(3)并延伸至工作台(3)的上方,所述驱动电机(56)的输出端固定连接有圆盘(57),所述圆盘(57)的顶部固定连接有圆柱块(58),所述圆柱块(58)处于通槽(55)的内部。

3.根据权利要求1所述的一种合金浇注产品辅助脱模装置,其特征在于:所述锤击组件(53)包括T型杆(531),所述T型杆(531)与右侧L型杆(52)的右侧滑动连接,所述T型杆(531)贯穿L型杆(52)并延伸至L型杆(52)的左侧,所述T型杆(531)位于L型杆(52)左侧的一端固定连接有锤击块(532),所述T型杆(531)位于锤击块(532)与L型杆(52)相对一侧之间的表面套设有缓冲弹簧(533)。

4.根据权利要求1所述的一种合金浇注产品辅助脱模装置,其特征在于:所述连接组件(4)包括滑槽(41),所述滑槽(41)内壁的左侧右侧之间固定连接有滑杆(42),所述滑杆(42)的表面滑动连接有滑块(43),所述滑块(43)的顶部固定连接有支撑杆(45),所述支撑杆(45)的另一端与合金浇注下模具(2)的底部固定连接,所述滑杆(42)位于滑块(43)左侧与右侧的表面均套设有振动弹簧(44)。

5.根据权利要求1所述的一种合金浇注产品辅助脱模装置,其特征在于:所述顶出机构(6)包括左右两个U型框(61),两个所述U型框(61)均与工作台(3)的底部滑动连接,所述U型框(61)的内壁的底部固定连接有液压缸(62),所述液压缸(62)的输出端固定连接有U型杆(63),所述U型杆(63)贯穿工作台(3)并延伸至工作台(3)的上方。

6.根据权利要求5所述的一种合金浇注产品辅助脱模装置,其特征在于:所述合金浇注下模具(2)的底部开设有凹槽(64),所述凹槽(64)内壁的左侧与右侧之间滑动连接有连接板(65),左右两个U型杆(63)的位于工作台(3)上方的两端分别与连接板(65)底部的左侧与右侧固定连接,所述连接板(65)的顶部固定连接有左右两个顶杆(66),所述顶杆(66)贯穿合金浇注下模具(2)并延伸至合金浇注下模具(2)中的模具槽中。

一种合金浇注产品辅助脱模装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及辅助脱模技术领域，具体为一种合金浇注产品辅助脱模装置。

背景技术

[0002] 合金浇注是指将液态的合金注入模具中使之凝固成成型的工艺过程，在合金液体在模具中凝固后需要进行脱模，现有的脱模方式通常采用顶出的方式，但是可能存在成型后的合金与模具槽的内壁粘连，出现脱模不顺畅的问题，也有采用锤击模具的方式使得合金产品自动脱落，这种方式虽然脱模效果较好，但是直接锤击模具，在长时间的使用下使得模具表面出现凹陷甚至出现变形的情况，不利于长期使用。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足，本实用新型提供了一种合金浇注产品辅助脱模装置，解决了现有合金浇注模具在脱模时出现脱模不顺畅的问题。

[0004] 为实现以上目的，本实用新型通过以下技术方案予以实现：一种合金浇注产品辅助脱模装置包括合金浇注上模具、合金浇注下模具与工作台，所述合金浇注下模具通过四个连接组件与工作台的顶部进行连接，所述合金浇注下模具与工作台相对的一侧之间设置有辅助脱模机构，用于辅助脱模，所述合金浇注下模具的下方还设置有顶出机构，用于将合金产品顶出，所述辅助脱模机构包括左右两个滑套，两个所述滑套均与工作台的顶部固定连接，两个所述滑套的内表面均滑动连接有L型杆，两个所述L型杆向上弯曲的部分均设置有锤击组件，用于缓冲锤击力。

[0005] 优选的，所述两个所述L型杆相对的一侧之间固定连接有中间块，所述中间块的内部开设有通槽，所述工作台的底部固定连接有驱动电机，所述驱动电机的输出端贯穿工作台并延伸至工作台的上方，所述驱动电机的输出端固定连接有圆盘，所述圆盘的顶部固定连接有圆柱块，所述圆柱块处于通槽的内部。

[0006] 优选的，所述锤击组件包括T型杆，所述T型杆与右侧L型杆的右侧滑动连接，所述T型杆贯穿L型杆并延伸至L型杆的左侧，所述T型杆位于L型杆左侧的一端固定连接有锤击块，所述T型杆位于锤击块与L型杆相对一侧之间的表面套设有缓冲弹簧。

[0007] 优选的，所述连接组件包括滑槽，所述滑槽内壁的左侧右侧之间固定连接有滑杆，所述滑杆的表面滑动连接有滑块，所述滑块的顶部固定连接有支撑杆，所述支撑杆的另一端与合金浇注下模具的底部固定连接，所述滑杆位于滑块左侧与右侧的表面均套设有振动弹簧。

[0008] 优选的，所述顶出机构包括左右两个U型框，两个所述U型框均与工作台的底部滑动连接，所述U型框的内壁的底部固定连接有液压缸，所述液压缸的输出端固定连接有U型杆，所述U型杆贯穿工作台并延伸至工作台的上方。

[0009] 优选的，所述合金浇注下模具的底部开设有凹槽，所述凹槽内壁的左侧与右侧之间滑动连接有连接板，左右两个U型杆的位于工作台上方的两端分别与连接板底部的左侧

与右侧固定连接，所述连接板的顶部固定连接有左右两个顶杆，所述顶杆贯穿合金浇注下模具并延伸至合金浇注下模具中的模具槽中。

[0010] 有益效果

[0011] 本实用新型提供了一种合金浇注产品辅助脱模装置。与现有技术相比具备以下有益效果：

[0012] 1、该合金浇注产品辅助脱模装置，通过辅助脱模机构包括左右两个滑套，两个滑套均与工作台的顶部固定连接，两个滑套的内表面均滑动连接有L型杆，在进行脱模使得启动辅助脱模机构使得左右两个锤击块轮番锤击合金浇注下模具的左右两侧，从而使得凝固后的合金与模具槽的内壁脱离，再通过顶出机构将合金产品顶出，从而避免了合金产品与模具粘附的问题，顶出与锤击相配合从而提升了脱模的效果。

[0013] 2、该合金浇注产品辅助脱模装置，通过锤击组件包括T型杆，T型杆与右侧L型杆的右侧滑动连接，T型杆贯穿L型杆并延伸至L型杆的左侧，在锤击块锤击模具时，通过设置的缓冲弹簧使得锤击在模具上的力得到缓冲，从而避免出现锤击力过大而出现模具表面出现凹陷的情况，有利于合金浇注下模进行长期使用。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的外观示意图；

[0015] 图2为本实用新型的俯视图；

[0016] 图3为本实用新型合金浇注下模具的剖视图。

[0017] 图中：1、合金浇注上模具；2、合金浇注下模具；3、工作台；4、连接组件；41、滑槽；42、滑杆；43、滑块；44、振动弹簧；45、支撑杆；5、辅助脱模机构；51、滑套；52、L型杆；53、锤击组件；531、T型杆；532、锤击块；533、缓冲弹簧；54、中间块；55、通槽；56、驱动电机；57、圆盘；58、圆柱块；6、顶出机构；61、U型框；62、液压缸；63、U型杆；64、凹槽；65、连接板；66、顶杆。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 该合金浇注产品辅助脱模装置提供两种技术方案：

[0020] 如图1-3表示出了第一种实施方式：包括合金浇注上模具1、合金浇注下模具2与工作台3，合金浇注下模具2通过四个连接组件4与工作台3的顶部进行连接，合金浇注下模具2与工作台3相对的一侧之间设置有辅助脱模机构5，用于辅助脱模，合金浇注下模具2的下方还设置有顶出机构6，用于将合金产品顶出，辅助脱模机构5包括左右两个滑套51，两个滑套51均与工作台3的顶部固定连接，两个滑套51的内表面均滑动连接有L型杆52，两个L型杆52向上弯曲的部分均设置有锤击组件53，用于缓冲锤击力，两个L型杆52相对的一侧之间固定连接有中间块54，中间块54的内部开设有通槽55，工作台3的底部固定连接有驱动电机56，驱动电机56的输出端贯穿工作台3并延伸至工作台3的上方，驱动电机56的输出端固定连接有圆盘57，圆盘57的顶部固定连接有圆柱块58，圆柱块58处于通槽55的内部。

[0021] 连接组件4包括滑槽41，滑槽41内壁的左侧右侧之间固定连接有滑杆42，滑杆42的表面滑动连接有滑块43，滑块43的顶部固定连接有支撑杆45，支撑杆45的另一端与合金浇注下模具2的底部固定连接，滑杆42位于滑块43左侧与右侧的表面均套设有振动弹簧44。

[0022] 顶出机构6包括左右两个U型框61，两个U型框61均与工作台3的底部滑动连接，U型框61的内壁的底部固定连接有液压缸62，液压缸62的输出端固定连接有U型杆63，U型杆63贯穿工作台3并延伸至工作台3的上方，合金浇注下模具2的底部开设有凹槽64，凹槽64内壁的左侧与右侧之间滑动连接有连接板65，左右两个U型杆63的位于工作台3上方的两端分别与连接板65底部的左侧与右侧固定连接，连接板65的顶部固定连接有左右两个顶杆66，顶杆66贯穿合金浇注下模具2并延伸至合金浇注下模具2中的模具槽中。

[0023] 在进行脱模使得启动辅助脱模机构5使得左右两个锤击块532轮番锤击合金浇注下模具2的左右两侧，从而使得凝固后的合金与模具槽的内壁脱离，再通过顶出机构6将合金产品顶出，从而避免了合金产品与模具粘附的问题，顶出与锤击相配合从而提升了脱模的效果。

[0024] 如图1与2表示出了第二种实施方式，与第一种实施方式的主要区别在于：锤击组件53包括T型杆531，T型杆531与右侧L型杆52的右侧滑动连接，T型杆531贯穿L型杆52并延伸至L型杆52的左侧，T型杆531位于L型杆52左侧的一端固定连接有锤击块532，T型杆531位于锤击块532与L型杆52相对一侧之间的表面套设有缓冲弹簧533。

[0025] 在锤击块锤击模具时，通过设置的缓冲弹簧533使得锤击在模具上的力得到缓冲，从而避免出现锤击力过大而出现模具表面出现凹陷的情况，有利于合金浇注下模具2进行长期使用。

[0026] 使用时，在合金浇注上模具1与合金浇注下模具2中的合金液体冷却凝固后，先启动驱动电机56，驱动电机56转动并带动圆盘57转动，圆盘57并带动圆柱块58转动，并在圆柱块58与通槽55的配合下使得中间块54左右移动，从而使得左右两个L型杆52左右往复运动，两个L型杆52往复移动从而使得左右两个锤击块532轮番敲击在合金浇注下模具2的左右两侧，并在振动弹簧44的配合下使得合金浇注下模具2发生左右振动，使得合金浇注下模具2中的合金产品与模具槽内壁发生脱落，另外在锤击块532与合金浇注下模具2的侧面撞击时，通过缓冲弹簧533的作用将撞击产生的力进行缓冲，再启动液压缸62，液压缸62输出端向上移动，并通过U型杆63使得连接板65向上移动，连接板65向上移动并通过顶杆66将合金浇注下模具2中的合金产品推出。

[0027] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。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。

[0028] 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。

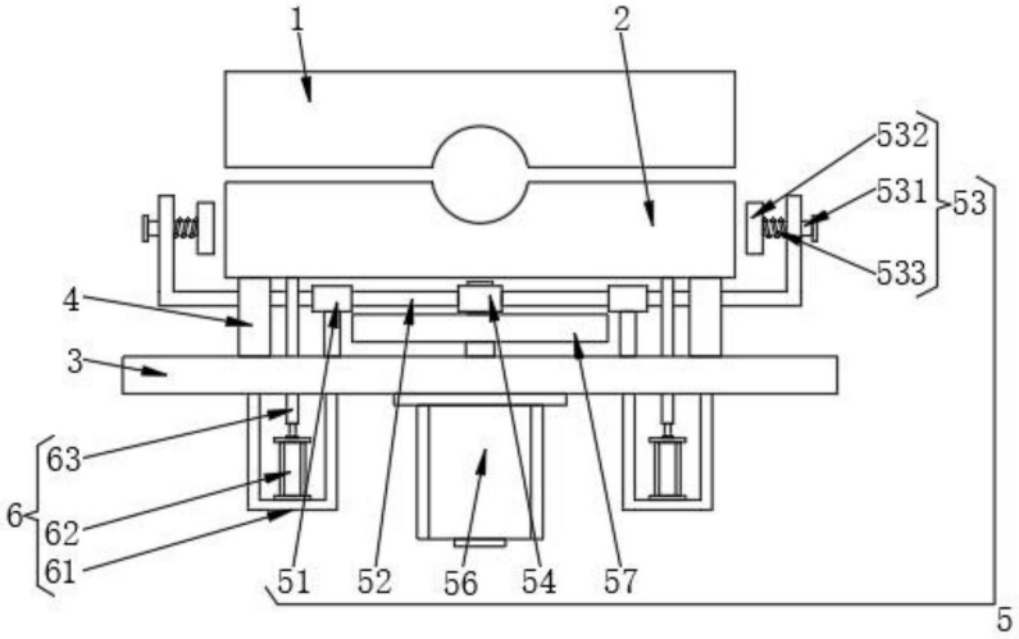

1
2
532
531
533
53
4
3
63
6
62
61
51
52
56
54
57
5

图1

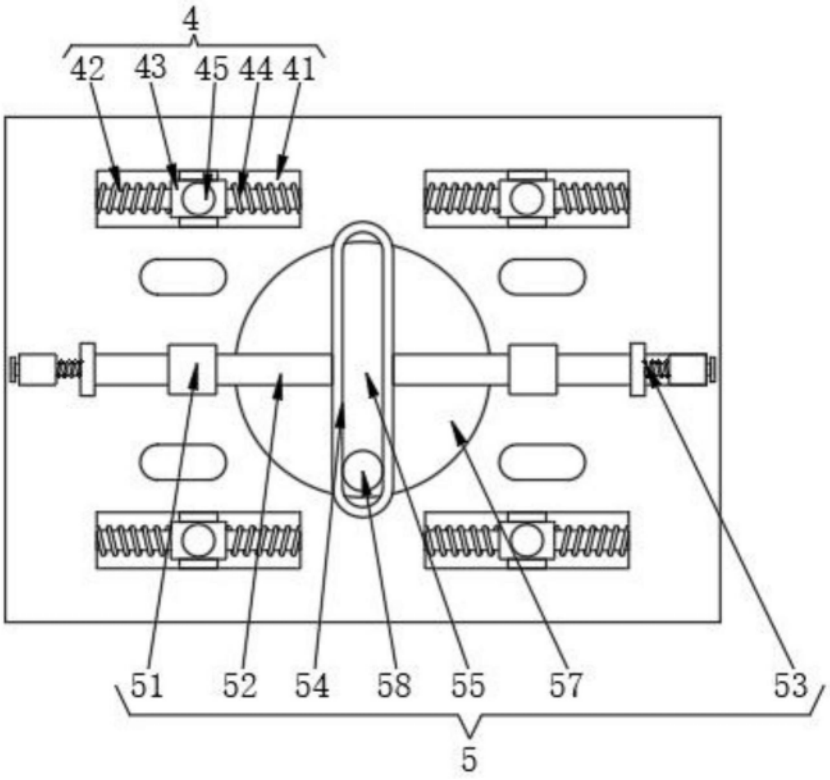

4
42
43
45
44
41
51
52
54
58
55
57
53
5

图2

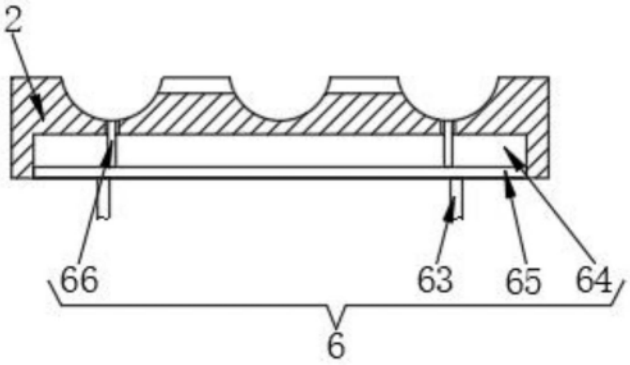


图3