



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 218963934 U

(45) 授权公告日 2023. 05. 05

(21) 申请号 202222576162.2

(22) 申请日 2022.09.28

(73) 专利权人 河南省德强实业有限公司

地址 451200 河南省郑州市巩义市产业集聚区

(72) 发明人 乔俊

(74) 专利代理机构 成都市鼎宏恒业知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)

51248

专利代理师 段和香

(51) Int.Cl.

B22C 9/02 (2006.01)

B22D 33/04 (2006.01)

B22D 29/06 (2006.01)

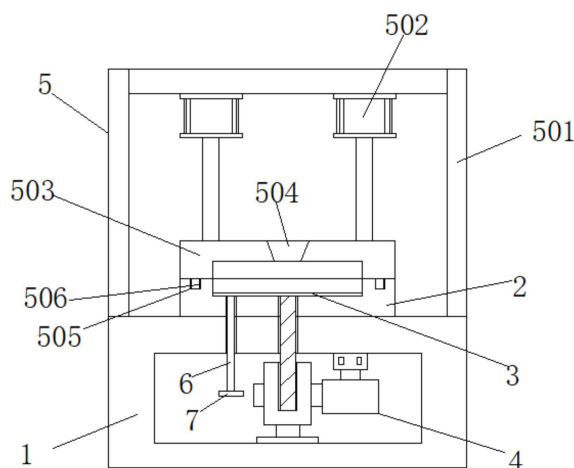
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种砂型铸造装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种砂型铸造装置,包括底座以及安装在底座顶部中心处的下模板,所述底座的前侧为敞口结构。本实用新型在使用时,通过气缸带动上模板向下运动,进而使得上模板和下模板进行合模,从而形成模腔,然后将浇注原料通过浇注口倒入模腔中,然后等到原料冷却后即可使得铸件成型,然后通过气缸带动上模板向上运动进行复位,然后正向启动正反电机,由正反电机带动第一齿轮旋转,第一齿轮依次带动第二齿轮、螺纹筒和固定轴旋转,进而使得升降杆在螺纹筒内向上运动,进而带动顶出板、导向杆和挡板向上运动,进而由顶出板将成型后的铸件顶出下模板即可,通过以上步骤,即可便捷的将成型后的铸件从下模板中取出,给使用者提供了极大便利。



1. 一种砂型铸造装置,其特征在于,包括底座(1)以及安装在底座(1)顶部中心处的下模板(2),所述底座(1)的前侧为敞口结构,所述下模板(2)内壁的底部活动连接有顶出板(3),用于将铸件顶出,所述底座(1)的内部设置有升降机构(4),用于带动顶出板(3)进行上下运动,所述底座(1)的顶部设置有上模组件(5)。

2. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造装置,其特征在于:所述升降机构(4)包括轴承(401)、固定轴(402)、螺纹筒(403)、升降杆(404)、正反电机(405)、主动轴(406)、第一齿轮(407)和第二齿轮(408),所述底座(1)内壁底部的中心处固定连接轴承(401),所述轴承(401)的顶部转动连接有固定轴(402),所述固定轴(402)的顶部固定安装有螺纹筒(403),所述螺纹筒(403)的内部螺纹连接有升降杆(404),所述升降杆(404)的顶部依次贯穿螺纹筒(403)、底座(1)和下模板(2)且延伸至下模板(2)的内部,所述升降杆(404)与底座(1)之间活动连接,所述升降杆(404)与下模板(2)之间活动连接,所述底座(1)内壁顶部的右侧固定连接正反电机(405),所述正反电机(405)的输出轴上固定连接主动轴(406),所述主动轴(406)的底部固定连接第一齿轮(407),所述螺纹筒(403)的表面固定连接第二齿轮(408),所述第一齿轮(407)和第二齿轮(408)之间相啮合。

3. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造装置,其特征在于:所述上模组件(5)包括机架(501)、气缸(502)、上模板(503)和浇注口(504),所述底座(1)的顶部固定连接有机架(501),所述机架(501)内壁的顶部固定连接有两个气缸(502),两个所述气缸(502)的底部均与上模板(503)固定连接,所述上模板(503)的底部与下模板(2)的顶部活动接触,所述上模板(503)顶部的中心处开设有浇注口(504)。

4. 根据权利要求3所述的一种砂型铸造装置,其特征在于:所述下模板(2)顶部的左右两侧均开设有定位槽(505),所述定位槽(505)的内部活动插接有定位杆(506),所述定位杆(506)的顶部与上模板(503)的底部固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种砂型铸造装置,其特征在于:所述升降杆(404)的顶部与顶出板(3)的底部固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种砂型铸造装置,其特征在于:所述顶出板(3)底部的左侧固定连接导向杆(6),所述导向杆(6)的底部依次贯穿下模板(2)和底座(1)且延伸至底座(1)的内部并固定连接挡板(7)。

7. 根据权利要求6所述的一种砂型铸造装置,其特征在于:所述导向杆(6)与底座(1)之间活动连接,所述导向杆(6)与下模板(2)之间活动连接。

一种砂型铸造装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及砂型铸造技术领域,具体为一种砂型铸造装置。

背景技术

[0002] 砂型铸造是指在砂型中生产铸件的铸造方法。钢、铁和大多数有色合金铸件都可用砂型铸造方法获得。由于砂型铸造所用的造型材料价廉易得,铸型制造简便,对铸件的单件生产、成批生产和大量生产均能适应,长期以来,一直是铸造生产中的基本工艺。

[0003] 经检索,申请号为CN202011486187.2的专利,公开了一种可对原料均匀混合的微滴喷射式砂型铸造装置,包括底座、上模板、液压杆、挤压螺杆、第一电机、导管、连接杆、第二电机和螺纹杆,所述底座顶部活动安装下有模板,且下模板上表面贴合设置有上模板,并且上模板上表面与固定架固定连接,而且固定架底面与液压杆的上端固定连接,同时液压杆的下端固定安装在底座上,所述上模板的顶部固定连接有喷射筒。该可对原料均匀混合的微滴喷射式砂型铸造装置,内部设置有原料搅拌装置,使原料充分混合,且能够自动将混合后的原料添加到模具中,并且本装置具有更快的原料添加速度,提高了工作效率,同时能够对原料本体施加更大的压力。但是在实际使用时,上述技术方案存在以下缺陷:当铸件成型后,不方便从下模板中取出,极大降低了该装置的实用性。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种砂型铸造装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种砂型铸造装置,包括底座以及安装在底座顶部中心处的下模板,所述底座的前侧为敞口结构,所述下模板内壁的底部活动连接有顶出板,用于将铸件顶出,所述底座的内部设置有升降机构,用于带动顶出板进行上下运动,所述底座的顶部设置有上模组件。

[0006] 进一步地,所述升降机构包括轴承、固定轴、螺纹筒、升降杆、正反电机、主动轴、第一齿轮和第二齿轮,所述底座内壁底部的中心处固定连接轴承,所述轴承的顶部转动连接有固定轴,所述固定轴的顶部固定安装有螺纹筒,所述螺纹筒的内部螺纹连接有升降杆,所述升降杆的顶部依次贯穿螺纹筒、底座和下模板且延伸至下模板的内部,所述升降杆与底座之间活动连接,所述升降杆与下模板之间活动连接,所述底座内壁顶部的右侧固定连接有正反电机,所述正反电机的输出轴上固定连接主动轴,所述主动轴的底部固定连接有第一齿轮,所述螺纹筒的表面固定连接第二齿轮,所述第一齿轮和第二齿轮之间相啮合。

[0007] 进一步地,所述上模组件包括机架、气缸、上模板和浇注口,所述底座的顶部固定连接有有机架,所述机架内壁的顶部固定连接有两个气缸,两个所述气缸的底部均与上模板固定连接,所述上模板的底部与下模板的顶部活动接触,所述上模板顶部的中心处开设有浇注口。

[0008] 进一步地,所述下模板顶部的左右两侧均开设有定位槽,所述定位槽的内部活动插接有定位杆,所述定位杆的顶部与上模板的底部固定连接。

[0009] 进一步地,所述升降杆的顶部与顶出板的底部固定连接。

[0010] 进一步地,所述顶出板底部的左侧固定连接有导向杆,所述导向杆的底部依次贯穿下模板和底座且延伸至底座的内部并固定连接有挡板。

[0011] 进一步地,所述导向杆与底座之间活动连接,所述导向杆与下模板之间活动连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0013] 本实用新型在使用时,通过气缸带动上模板向下运动,进而使得上模板和下模板进行合模,从而形成模腔,然后将浇注原料通过浇注口倒入模腔中,然后等到原料冷却后即可使得铸件成型,然后通过气缸带动上模板向上运动进行复位,然后正向启动正反电机,由正反电机带动第一齿轮旋转,第一齿轮依次带动第二齿轮、螺纹筒和固定轴旋转,进而使得升降杆在螺纹筒内向上运动,进而带动顶出板、导向杆和挡板向上运动,进而由顶出板将成型后的铸件顶出下模板即可,通过以上步骤,即可便捷的将成型后的铸件从下模板中取出,给使用者提供了极大便利。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构剖面图;

[0015] 图2为本实用新型顶出板的结构示意图;

[0016] 图3为本实用新型正反电机的结构示意图。

[0017] 图中:1、底座;2、下模板;3、顶出板;4、升降机构;401、轴承;402、固定轴;403、螺纹筒;404、升降杆;405、正反电机;406、主动轴;407、第一齿轮;408、第二齿轮;5、上模组件;501、机架;502、气缸;503、上模板;504、浇注口;505、定位槽;506、定位杆;6、导向杆;7、挡板。

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] 请参阅图1-3,一种砂型铸造装置,包括底座1以及安装在底座1顶部中心处的下模板2,底座1的前侧为敞口结构,下模板2内壁的底部活动连接有顶出板3,用于将铸件顶出,底座1的内部设置有升降机构4,用于带动顶出板3进行上下运动,底座1的顶部设置有上模组件5。

[0020] 在具体实施的时候,升降机构4包括轴承401、固定轴402、螺纹筒403、升降杆404、正反电机405、主动轴406、第一齿轮407和第二齿轮408,底座1内壁底部的中心处固定连接轴承401,轴承401的顶部转动连接有固定轴402,固定轴402的顶部固定安装有螺纹筒403,螺纹筒403的内部螺纹连接有升降杆404,升降杆404的顶部依次贯穿螺纹筒403、底座1和下模板2且延伸至下模板2的内部,升降杆404与底座1之间活动连接,升降杆404与下模板2之间活动连接,底座1内壁顶部的右侧固定连接有正反电机405,正反电机405的输出轴上

固定连接有主动轴406,主动轴406的底部固定连接有第一齿轮407,螺纹筒403的表面固定连接有第二齿轮408,第一齿轮407和第二齿轮408之间相啮合。

[0021] 在具体实施的时候,上模组件5包括机架501、气缸502、上模板503和浇注口504,底座1的顶部固定连接有机架501,机架501内壁的顶部固定连接有两个气缸502,两个气缸502的底部均与上模板503固定连接,上模板503的底部与下模板2的顶部活动接触,上模板503顶部的中心处开设有浇注口504。

[0022] 在具体实施的时候,下模板2顶部的左右两侧均开设有定位槽505,定位槽505的内部活动插接有定位杆506,定位杆506的顶部与上模板503的底部固定连接。

[0023] 在具体实施的时候,升降杆404的顶部与顶出板3的底部固定连接。

[0024] 在具体实施的时候,顶出板3底部的左侧固定连接有导向杆6,导向杆6的底部依次贯穿下模板2和底座1且延伸至底座1的内部并固定连接有挡板7。

[0025] 在具体实施的时候,导向杆6与底座1之间活动连接,导向杆6与下模板2之间活动连接。

[0026] 本实用新型中出现的电器元件均与外界的主控器电连接,并且主控器可为计算机等起到控制的常规已知设备,本实用新型中涉及的电路以及控制均为现有技术,在此不进行过多赘述

[0027] 工作原理:本实用新型在使用时,通过气缸502带动上模板503向下运动,进而使得上模板503和下模板2进行合模,从而形成模腔,然后将浇注原料通过浇注口504倒入模腔中,然后等到原料冷却后即可使得铸件成型,然后通过气缸502带动上模板503向上运动进行复位,然后正向启动正反电机405,由正反电机405带动第一齿轮407旋转,第一齿轮407依次带动第二齿轮408、螺纹筒403和固定轴402旋转,进而使得升降杆404在螺纹筒403内向上运动,进而带动顶出板3、导向杆6和挡板7向上运动,进而由顶出板3将成型后的铸件顶出下模板2即可,通过以上步骤,即可便捷的将成型后的铸件从下模板2中取出,给使用者提供了极大便利。

[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。

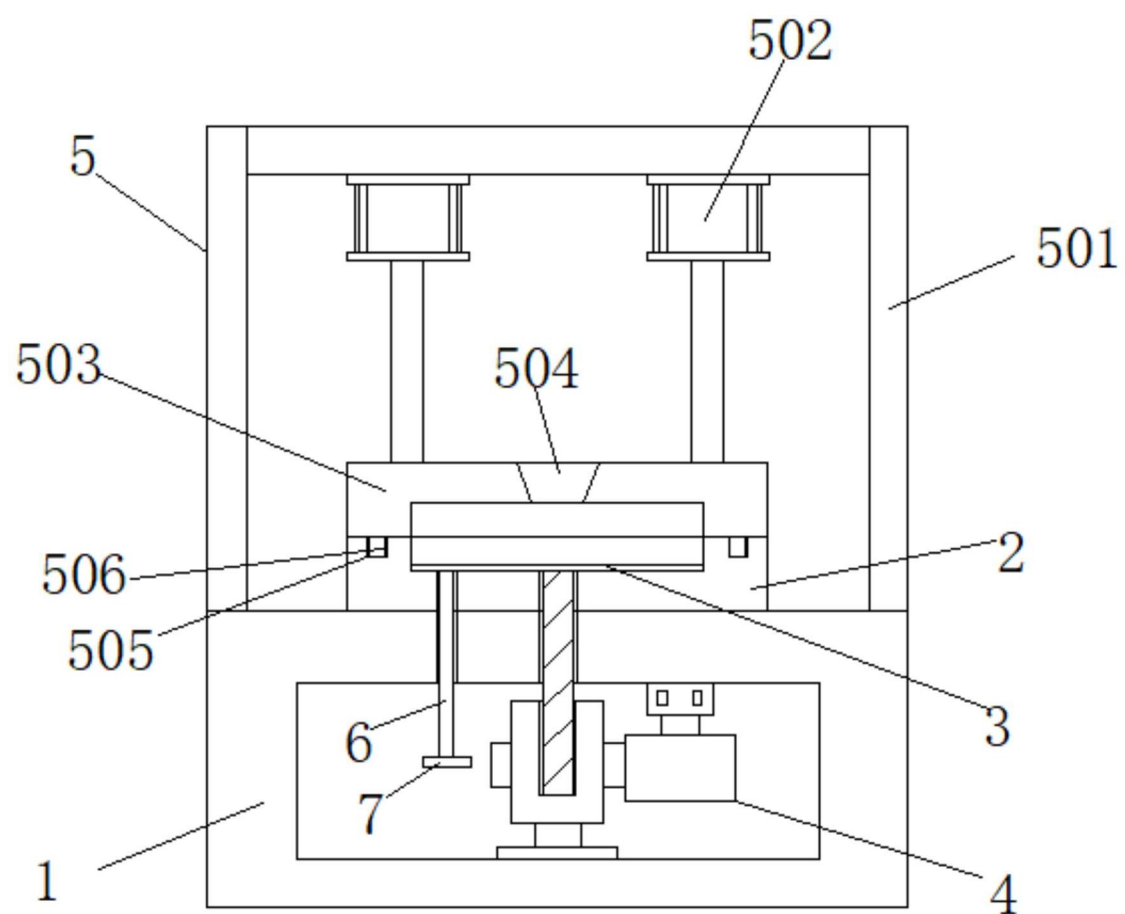


图1

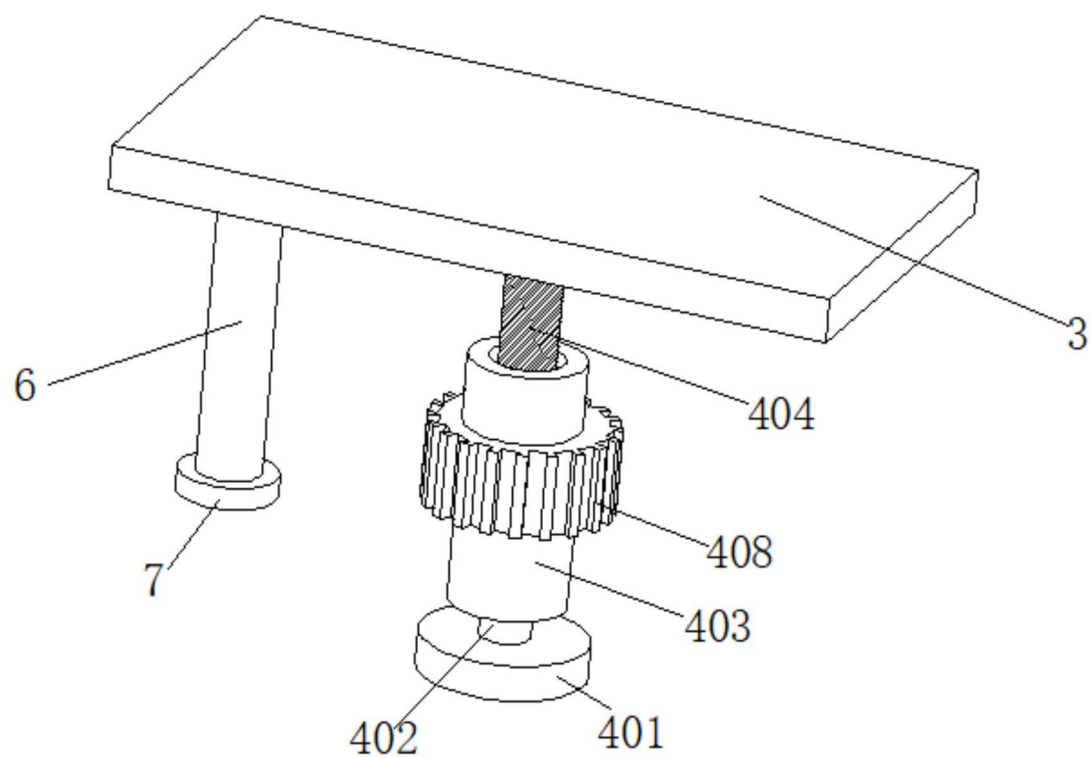


图2

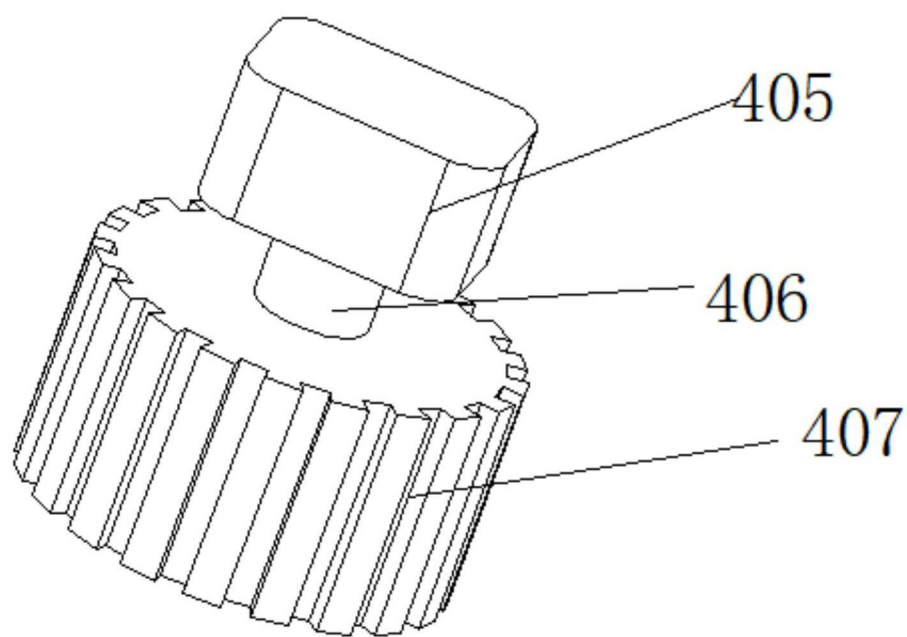


图3