



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 216397907 U

(45) 授权公告日 2022. 04. 29

(21) 申请号 202122420166.7

(22) 申请日 2021.09.30

(73) 专利权人 广东富华铸锻有限公司

地址 529100 广东省江门市新会区沙堆镇
金门工业园

(72) 发明人 吴志强 孙立兴

(74) 专利代理机构 广州骏思知识产权代理有限公司 44425

代理人 吴静芝

(51) Int. Cl.

B22C 7/06 (2006.01)

B22C 15/24 (2006.01)

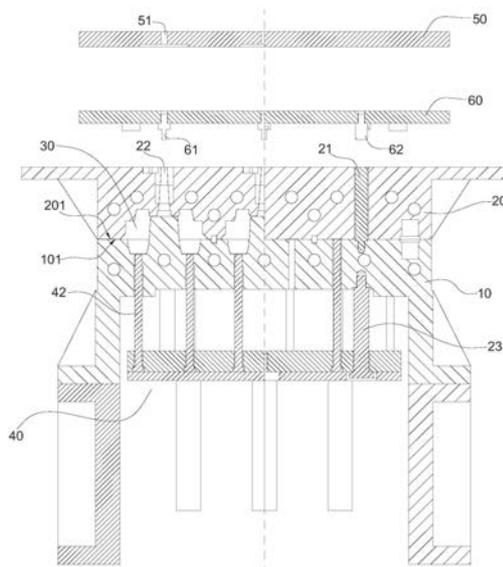
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种覆膜砂芯盒模具

(57) 摘要

一种覆膜砂芯盒模具,包括下模、上模、下顶芯板、上顶芯板、射砂板;上模的下表面形成一水平的上分型面,下模的上表面形成一水平的下分型面,上分型面和下分型面在相互贴合后围成多个型腔;上模上设置有多个进砂孔;射砂板位于上模上方,其上设置多个与进砂孔一一对应的通孔;上顶芯板由一驱动单元带动在一位于上模上方的第一位置和远离上模的第二位置之间运动,当上顶芯板位于第一位置且上模和下模上下分模时,上顶芯板用于由上模的上方将型腔内的砂芯向下顶推;下顶芯板用于在上模和下模上下分模时,由下模的下方将型腔内的砂芯向上顶推。本实用新型使射砂板能够对数量较多的型腔中填充砂粒,同时解决了型腔充形困难,砂芯表面质量差的问题。



CN 216397907 U

1. 一种覆膜砂芯盒模具,其特征在于,包括下模、位于下模上方的上模、位于下模下方的下顶芯板、位于上模上方的上顶芯板、以及射砂板;

上模的下表面形成一水平的上分型面,下模的上表面形成一水平的下分型面,上分型面和下分型面在相互贴合后围成多个型腔;上模上设置有多个由其上表面向下分别延伸至多个型腔的进砂孔;

射砂板位于上模上方,其上设置有多个与进砂孔一一对应的通孔;

上顶芯板由一驱动单元带动在一位于上模上方的第一位置和远离上模的第二位置之间运动,当上顶芯板位于第一位置且上模和下模上下分模时,上顶芯板用于由上模的上方将型腔内的砂芯向下顶推;

下顶芯板用于在上模和下模上下分模时,由下模的下方将型腔内的砂芯向上顶推。

2. 如权利要求1所述的覆膜砂芯盒模具,其特征在于,上顶芯板的下表面设置有多个与进砂孔一一对应的上顶杆,当上顶芯板位于第一位置且上模和下模上下分模时,上顶芯板上的顶杆穿入到进砂孔中。

3. 如权利要求1所述的覆膜砂芯盒模具,其特征在于,下顶芯板上设置有多个与型腔一一对应的下顶杆,下顶杆由下至上活动的穿接在下模中,当上模和下模上下分模时,下顶杆穿入到型腔。

4. 如权利要求1所述的覆膜砂芯盒模具,其特征在于,下顶芯板上设置有导向孔,下模上设置有向下延伸且活动的穿接在导向孔内的导向柱。

5. 如权利要求1所述的覆膜砂芯盒模具,其特征在于,下模上固定有顶柱,该顶柱向上延伸并活动的穿接在上模中,上顶芯板的下表面向下延伸有限位柱,限位柱的下端面用于与顶柱的上端面抵接配合,且当上模与下模上下分模时,限位柱随着顶柱向下移动。

6. 如权利要求1所述的覆膜砂芯盒模具,其特征在于,进砂孔呈上部直径小、下部直径大的椎状。

一种覆膜砂芯盒模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造技术领域,具体涉及一种覆膜砂芯盒模具。

背景技术

[0002] 砂芯盒模具是铸造领域的关键设备,其用于制作铸造用的砂芯,传统的覆膜砂芯盒模具通常是采用垂直分型的结构,即动模是左右移动实现合模和开模的,在加工一些铸件时,垂直分型的模具,在射砂时,砂粒不易于填充在型腔内,易产生型腔充形困难、砂芯表面质量较差的问题;同时,垂直分型的模具,受到结构限制,其射砂板的面积较小,导致模具内部型腔可分布的面积较小,模具被型腔数量较少,影响了铸造的效率。

实用新型内容

[0003] 针对现有技术的不足,本实用新型的目的旨在提供一种覆膜砂芯盒模具,其能够解决型腔充形困难、砂芯表面质量较差的问题,同时提高铸造的效率。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用如下技术方案:

[0005] 一种覆膜砂芯盒模具,包括下模、位于下模上方的上模、位于下模下方的下顶芯板、位于上模上方的上顶芯板、以及射砂板;

[0006] 上模的下表面形成一水平的上分型面,下模的上表面形成一水平的下分型面,上分型面和下分型面在相互贴合后围成多个型腔;上模上设置有多个由其上表面向下分别延伸至多个型腔的进砂孔;

[0007] 射砂板位于上模上方,其上设置有多个与进砂孔一一对应的通孔;

[0008] 上顶芯板由一驱动单元带动在一位于上模上方的第一位置和远离上模的第二位置之间运动,当上顶芯板位于第一位置且上模和下模上下分模时,上顶芯板用于由上模的上方将型腔内的砂芯向下顶推;

[0009] 下顶芯板用于在上模和下模上下分模时,由下模的下方将型腔内的砂芯向上顶推。

[0010] 上顶芯板的下表面设置有多个与进砂孔一一对应的上顶杆,当上顶芯板位于第一位置且上模和下模上下分模时,上顶芯板上的顶杆穿入到进砂孔中。

[0011] 下顶芯板上设置有多个与型腔一一对应的下顶杆,下顶杆由下至上活动的穿接在下模中,当上模和下模上下分模时,下顶杆穿入到型腔。

[0012] 下顶芯板上设置有导向孔,下模上设置有向下延伸且活动的穿接在导向孔内的导向柱。

[0013] 下模上固定有顶柱,该顶柱向上延伸并活动的穿接在上模中,上顶芯板的下表面向下延伸有限位柱,限位柱的下端面用于与顶柱的上端面抵接配合,且当上模与下模上下分模时,限位柱随着顶柱向下移动。

[0014] 进砂孔呈上部直径小、下部直径大的椎状。

[0015] 本实用新型的有益效果在于:

[0016] 本实用新型中,由于上模和下模的采用水平分型的方式,在射砂时,通过较大面积的射砂板将对砂粒进行分流,分流后的砂粒经过射砂板上的各个通孔分别进入到与通孔一一对应的各个型腔中,一方面使射砂板能够对数量较多的型腔中填充砂粒,另一方面解决了型腔充形困难,砂芯表面质量差的问题;此外,通过上顶芯板和下顶芯板同时做脱模动作,使砂芯能够快速脱模,提高铸造的效率。

附图说明

- [0017] 图1为本实用新型的结构示意图;
[0018] 图2为本实用新型的射砂状态示意图;
[0019] 图3为本实用新型的合模状态示意图;
[0020] 图4为本实用新型的开模状态示意图。

具体实施方式

[0021] 下面,结合附图和具体实施方式,对本实用新型作进一步描述:

[0022] 如图1所示,为本实用新型的一种覆膜砂芯盒模具,其包括下模10、上模20、下顶芯板40、上顶芯板60、以及射砂板50,上模20位于下模10的上方,上模20的下表面形成一水平的上分型面201,下模10的上表面形成一水平的下分型面101,在上模20和下模10合模时,上分型面201和下分型面101之间围成多个型腔30,多个型腔30在上分型面201和下分型面101所在的平面上均匀分布,使得上模20和下模10能够同时制成多个砂芯;此外,在上模20上设置有多个进砂孔22,该多个进砂孔22由上模20的上表面向下延伸,并一一对应的连通型腔30,射砂板50位于上模20的上方,射砂板50上设置有多个与进砂孔22一一对应的通孔51。上顶芯板60能够在一驱动单元的带动下在一位于上模20上方的第一位置和一远离上模20的第二位置之间运动,具体的,驱动单元带动上模20水平移动,在第一位置时,上顶芯板60位于上模20的上方,并且,在下模10相对于上模20向下运动以与上模20上下分模时,上顶芯板60可向下运动,并由上模20的上方将型腔30内成型的砂芯向下顶推;下顶芯板40位于下模10的下方,当下模10向下运动与上模20上下分模时,下顶芯板40由下模10的下方将型腔30中的砂芯向上顶推。

[0023] 上顶芯板60的下表面设置有多个上顶杆61,该多个上顶杆61与多个进砂孔22一一对应的设置,当上顶芯板60位移第一位置时,相互对应的上顶杆61与进砂孔22上下正对,在下模10与上模20上下分模时,上顶芯板60相对于上模20向下运动,其上的多个上顶杆61对应的穿入多个进砂孔22中,即可将附着在上模20上的砂芯向下顶推,使附着在上模20上的砂芯脱模;下顶芯板40上设置有多个下顶杆42,该多个下顶杆42与型腔30一一对应,下顶杆42由下顶芯板40的上表面向上延伸且活动的穿接在下模10中,当下模10向下运动时,下顶杆42可向上穿入到型腔30的底部,将附着在下模10上的砂芯向上顶推,使附着在下模10上的砂芯脱模。

[0024] 参见图2所示,本实用新型在进砂时,利用驱动单元将上顶芯板60移动至第二位置,以避让射砂板50,射砂板50水平的覆盖在上模20上,其上的通孔51一一对应进砂孔22,砂粒随着高压气流经由通孔51、进砂孔22进入到型腔30内,待型腔30以及进砂孔22内填满砂粒时,完成射砂;参见图3所示,当射砂完成后,将射砂板50移开,然后将上顶芯板60置于

第一位置,此时,上模20和下模10处于合模状态,接着下模10向下移动至图4所示的开模状态,上顶杆61和下顶杆42分别将附着在上模20和下模10上的砂芯顶出。

[0025] 本实用新型中,由于上模20和下模10的采用水平分型的方式,在射砂时,通过较大面积的射砂板将对砂粒进行分流,分流后的砂粒经过射砂板50上的各个通孔51分别进入到与通孔一一对应的各个型腔30中,一方面使射砂板50能够对数量较多的型腔中填充砂粒,另一方面解决了型腔充形困难,砂芯表面质量差的问题;此外,通过上顶芯板和下顶芯板同时做脱模动作,使砂芯能够快速脱模,提高铸造的效率。

[0026] 在下顶芯板40上设置有导向孔,下模10上设置有向下延伸的导向柱23,导向柱23活动的穿接在导向孔内,通过导向柱23与导向孔配合,对下模10的上下运动起到导向作用。

[0027] 在下模10上还固定安装有一顶柱21,该顶柱21向上延伸并活动的穿接在上模20中,在合模状态下,可以是将顶柱21的上端面与上模20的上表面设置为平齐,上顶芯板60的下表面向下凸出的设置有限位柱62,限位柱62的下端面用于与顶柱21的上端面相互抵接配合,使其二者能够组成一个限位结构,具体的,当上模20与下模10合模时,利用顶柱21抵顶限位柱62对于上顶芯板60进行限位,当下模10向下运动时,限位柱62随着顶柱21向下运动,使得上顶芯板60的顶出动作与开模动作同步进行。

[0028] 此外,为了便于附着在上模20上的砂芯脱模,本实用新型将进砂孔22的形状设置为椎状,其上部直径小、下部直径大。

[0029] 以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解,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,而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

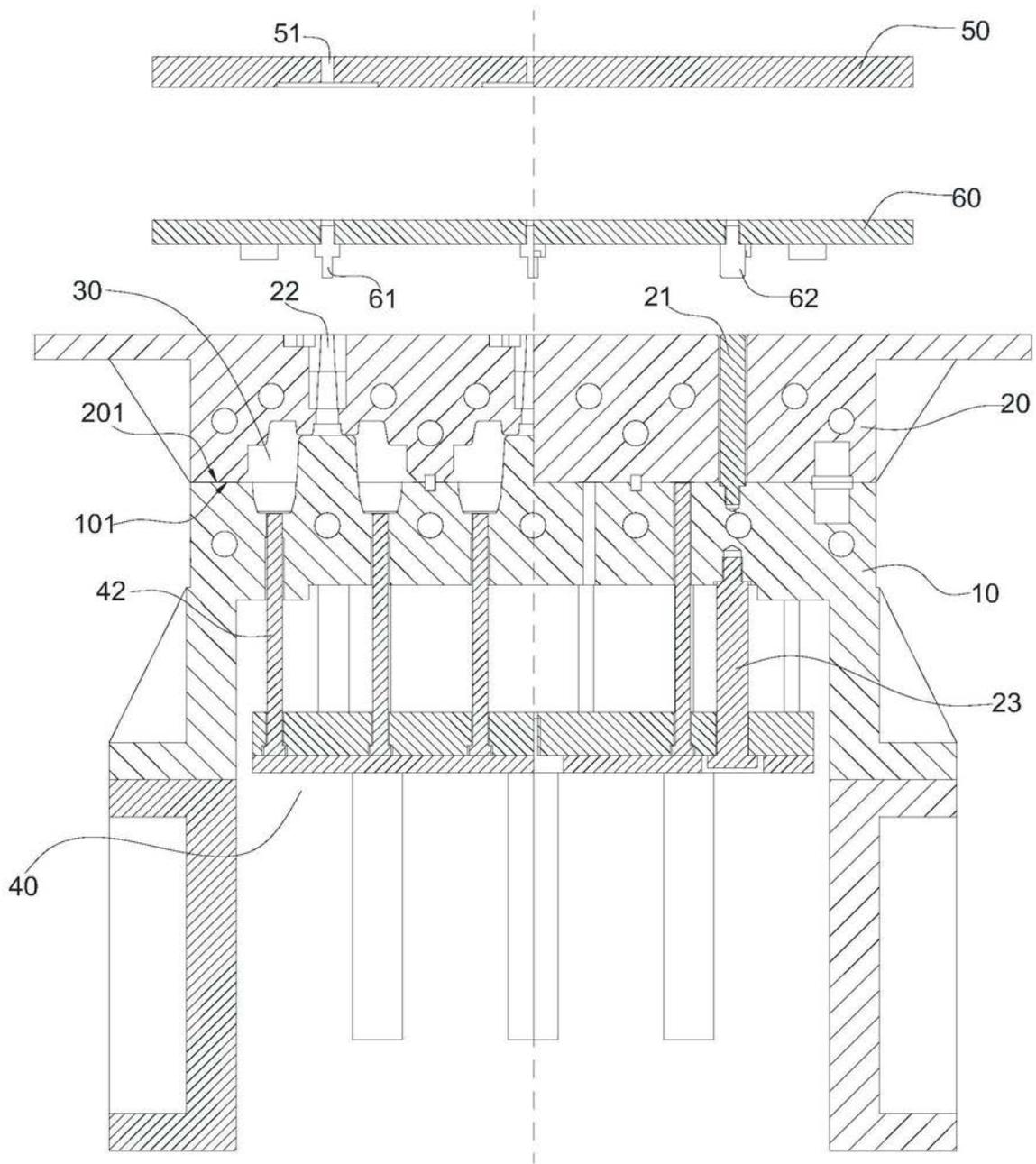


图1

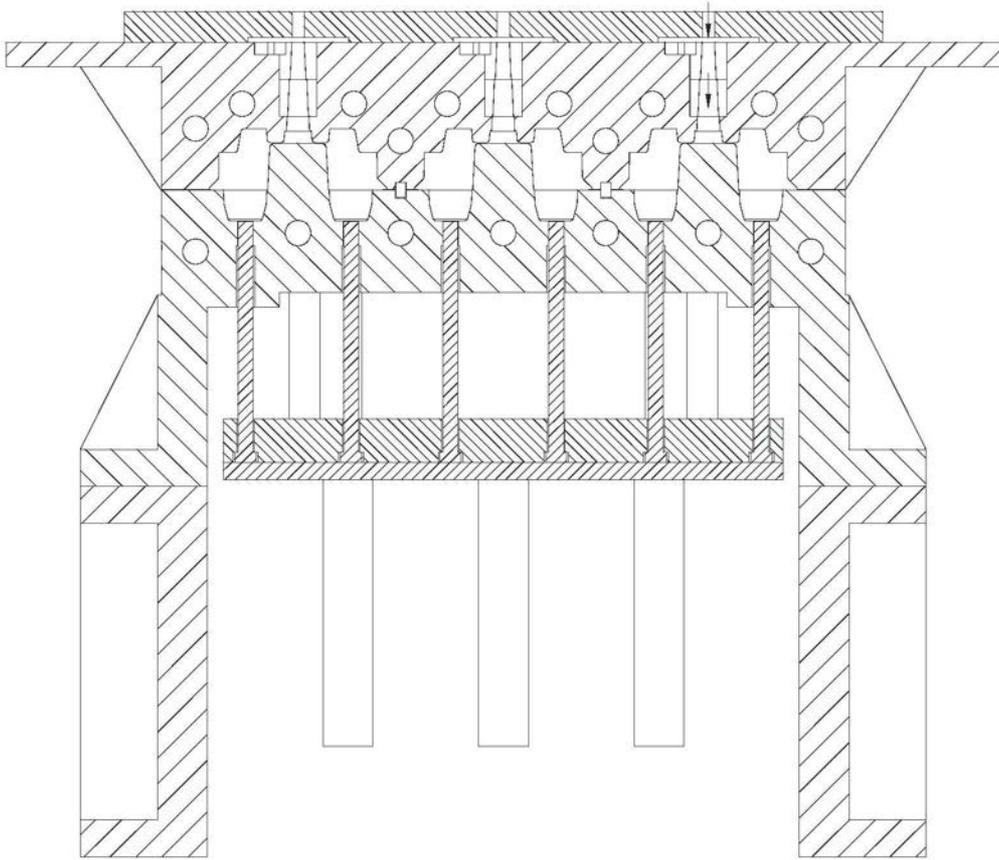


图2

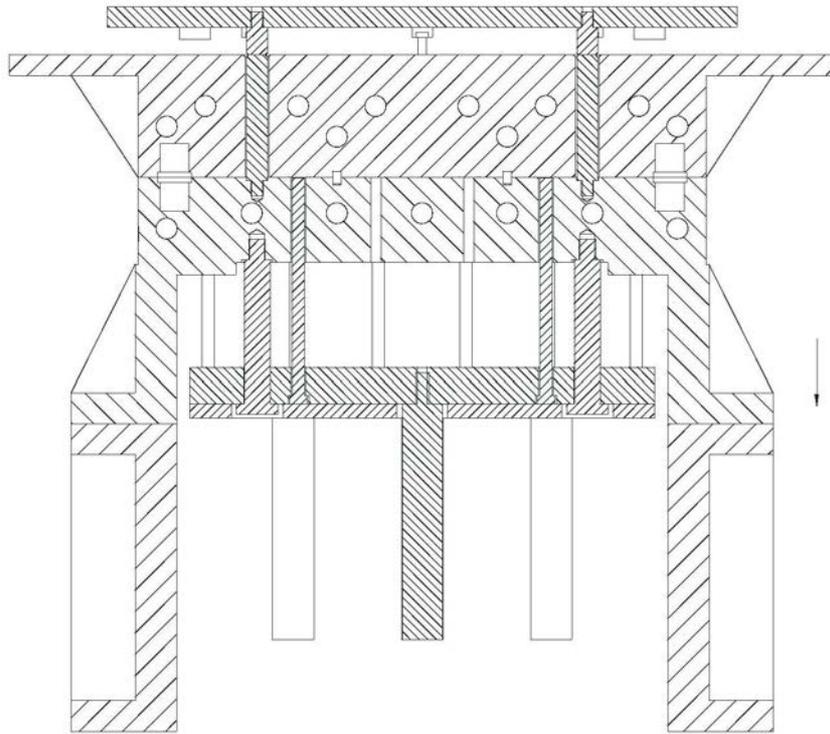


图3

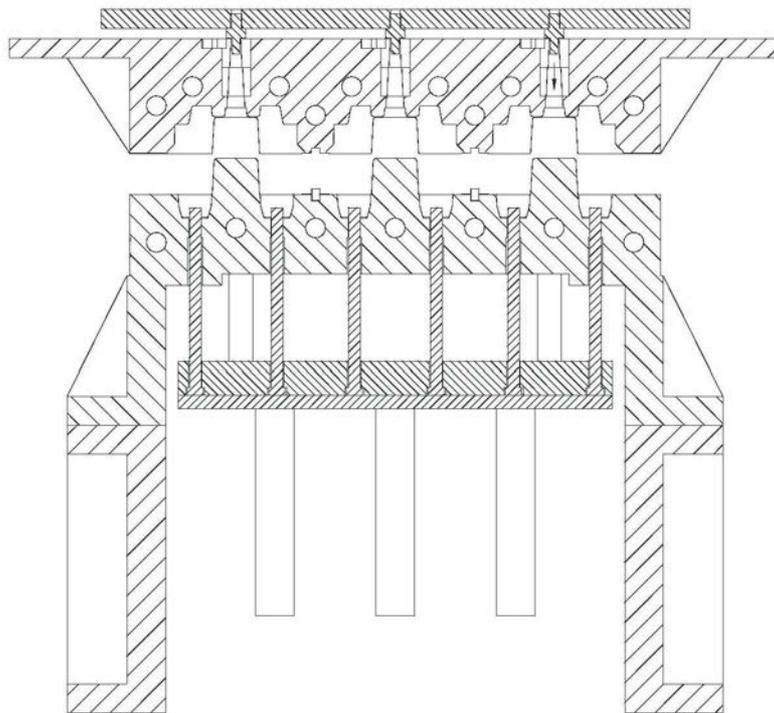


图4