



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209206378 U

(45)授权公告日 2019.08.06

(21)申请号 201822091969.0

(22)申请日 2018.12.13

(73)专利权人 浙江省机电设计研究院有限公司

地址 310002 浙江省杭州市上城区延安路
87号

(72)发明人 夏小江 潘东杰 沈永华 朱丹
汤瑶 高强 王尔亦 朱恒斌

(74)专利代理机构 杭州万合知识产权代理事务
所(特殊普通合伙) 33294

代理人 余冬

(51)Int.Cl.

B22C 9/06(2006.01)

B22C 9/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

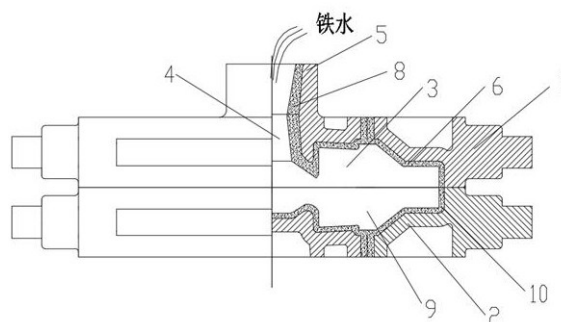
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

自带浇口杯的铁型

(57)摘要

本实用新型公开了一种自带浇口杯的铁型,包括相互配合的上铁型本体和下铁型本体,所述上铁型本体内设有上型腔,所述上铁型本体上设有浇注口,浇注口上设有漏斗状的浇口杯,所述上型腔和浇注口的内壁上设有第一覆砂层,所述浇口杯的内壁上设有第二覆砂层,所述浇口杯内设有浇口杯活块;所述下铁型本体内设有下型腔,所述下型腔内设有与第一覆砂层配合的第三覆砂层;所述第一覆砂层和第三覆砂层之间形成模腔。本实用新型通过在上铁型本体上设置浇口杯,取消了铸型时放浇口杯和铲浇口杯的步骤,简化生产工序,节约生产成本,提高产品合格率。



1. 自带浇口杯的铁型, 包括相互配合的上铁型本体(1)和下铁型本体(2), 其特征在于: 所述上铁型本体(1)内设有上型腔(3), 所述上铁型本体(1)上设有浇注口(4), 浇注口(4)上设有漏斗状的浇口杯(5), 所述上型腔(3)和浇注口(4)的内壁上设有第一覆砂层(6), 所述浇口杯(5)的内壁上设有第二覆砂层(8), 所述浇口杯(5)内设有浇口杯活块(7); 所述下铁型本体(2)内设有下型腔(9), 所述下型腔(9)内设有与第一覆砂层(6)配合的第三覆砂层(10); 所述第一覆砂层(6)和第三覆砂层(10)之间形成模腔。

2. 根据权利要求1所述的自带浇口杯的铁型, 其特征在于: 所述第二覆砂层(8)与第一覆砂层(6)连为一体的。

3. 根据权利要求1所述的自带浇口杯的铁型, 其特征在于: 所述浇口杯活块(7)为漏斗状, 且底部的直径小于顶部的直径; 所述浇口杯活块(7)的底端设有圆台(11)。

4. 根据权利要求1所述的自带浇口杯的铁型, 其特征在于: 所述浇口杯(5)的第二覆砂层(8)上口的最大内径小于浇注口的最小内径。

5. 根据权利要求1所述的自带浇口杯的铁型, 其特征在于: 所述浇口杯活块(7)上口的最大直径小于浇注口(4)的最小内径。

自带浇口杯的铁型

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造工艺装备领域,特别涉及一种自带浇口杯的铁型。

背景技术

[0002] 铁型覆砂铸造属于特种铸造之一,其铸型是金属型内腔上覆上一薄层覆膜砂形成铸型。铁型覆砂模具工装一般包括:上铁型、下铁型、模型、浇口杯等。铁型覆砂铸造主要生产过程为:上、下铁型在覆砂造型后合型形成铸型,再将另制的浇口杯放在铸型上;铁水从浇口杯浇入铸型,在铁水未完全凝固时将浇口杯连同浇口杯内的铁水铲掉,使铸件可以从型内取出;在铁水完全凝固并达到开箱温度时,将上铁型和下铁型开型,再取出铸件。该生产过程需要另制浇口杯,而且需要有放浇口杯、铲浇口杯的工序;另制的浇口杯一般是用胶水粘在铸型上,在浇注过程中铁水容易冲破衔接处的砂子,使生产的铸件有砂眼等缺陷;铲浇口杯必须在铁水未完全凝固时铲掉,时机不好把握,太早则铁水没有凝固,使铁水流到铁型背面,太晚则铁水完全凝固,铸件无法从型内取出。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于,提供一种自带浇口杯的铁型。本实用新型通过在上铁型本体上设置浇口杯,取消了铸型时放浇口杯和铲浇口杯的步骤,简化生产工序,节约生产成本,提高产品合格率。

[0004] 本实用新型的技术方案:一种自带浇口杯的铁型,包括相互配合的上铁型本体和下铁型本体,所述上铁型本体内设有上型腔,所述上铁型本体上设有浇注口,浇注口上设有漏斗状的浇口杯,所述上型腔和浇注口的内壁上设有第一覆砂层,所述浇口杯的内壁上设有第二覆砂层,所述浇口杯内设有浇口杯活块;所述下铁型本体内设有下型腔,所述下型腔内设有与第一覆砂层配合的第三覆砂层;所述第一覆砂层和第三覆砂层之间形成模腔。

[0005] 上述的自带浇口杯的铁型中,所述第二覆砂层与第一覆砂层连为一体的。

[0006] 前述的自带浇口杯的铁型中,所述浇口杯活块为漏斗状,且底部的直径小于顶部的直径;所述浇口杯活块的底端设有圆台。

[0007] 前述的自带浇口杯的铁型中,所述浇口杯活块上口的最大直径小于浇注口的最小内径。

[0008] 前述的自带浇口杯的铁型中,所述浇口杯活块上口的最大直径小于浇注口的最小内径。

[0009] 前述的自带浇口杯的铁型的铸造方法,包括以下步骤:

[0010] 步骤1:将加热后的上铁型本体、下铁型本体和型模进行合模,并将浇口杯活块放置在浇口杯的内腔中心处,确保浇口杯活块底部的圆台与模型接触;

[0011] 步骤2向上铁型本体与模型、上铁型本体与浇口杯活块、下铁型本体与型模间的缝隙内填入覆膜砂,覆膜砂受热固化后分别形成第一覆砂层、第二覆砂层和第三覆砂层;

[0012] 步骤3:对上铁型本体和模型进行开模,上铁型本体将浇口杯活块一起带出,将浇

口杯活块从上铁型本体中取出；

[0013] 步骤4:将上铁型本体和下铁型本体进行合型,从上铁型本体上的浇口杯内浇入铁水,向模腔注入铁水；

[0014] 步骤5:待铁水冷却凝固后,将上铁型本体和下铁型本体开型,将铸件取出即可。

[0015] 现有技术相比,本实用新型具有以下优点：

[0016] 1、本实用新型通过在上铁型本体上设置浇口杯,取消了铸型时放置浇口杯和铲浇口杯步骤,简化生产工序,节约生产成本,提高产品合格率。

[0017] 2、本实用新型在向上铁型本体内的上型腔进行覆砂时,浇口杯内壁的第二覆砂层与上型腔和浇注口内壁的第一覆砂层是连成一体的,使得浇口杯与上铁型本体之间不存在缝隙,有效地避免了因放浇口杯产生的砂眼等铸造缺陷,提高了产品合格率。

[0018] 3、本实用新型通过在浇口杯内设置浇口杯活动块,便于在浇口杯的内壁进行覆砂形成第二覆砂层,其中浇口杯的底部设有圆台,且圆台底部的直径小于顶部的直径,用于浇口杯活块放在模型上进行定位,所述浇口杯活块的上口的最大内径小于浇注口的最小内径,确保铁水凝固后可以取出。

附图说明

[0019] 图1是本实用新型的结构示意图；

[0020] 图2是本实用新型覆沙状态示意图；

[0021] 图3是上铁型本体的装配示意图；

[0022] 图4是浇口杯活块的结构示意图。

[0023] 1-上铁型本体；2-下铁型本体；3-上型腔；4-浇注口；5-浇口杯；6-第一覆砂层；7-浇口杯活块；8-第二覆砂层；9-下型腔；10-第三覆砂层；11-圆台。

具体实施方式

[0024] 下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步的说明,但并不作为对本实用新型限制的依据。

[0025] 实施例:一种自带浇口杯的铁型,如附图1-4所示,包括相互配合的上铁型本体1和下铁型本体2,所述上铁型本体1内设有上型腔3,所述上铁型本体1上设有浇注口4,浇注口4上设有漏斗状的浇口杯5,所述上型腔3和浇注口4的内壁上设有第一覆砂层6,所述浇口杯5的内壁上设有第二覆砂层8,在向上铁型本体1内覆砂时,浇口杯5内壁上的第二覆砂层8与上铁型本体1内的第一覆砂层6是一体成型的,使得浇口杯5与上铁型本体1之间不存在缝隙,有效地避免了因放浇口杯5产生的砂眼等铸造缺陷,提高了产品合格率。所述浇口杯5内设有浇口杯活块7;所述浇口杯活块7为漏斗状,且底部的直径小于顶部的直径;如图4所示,所述浇口杯活块7的底端设有圆台11,用于浇口杯活块7放在模型上进行定位;所述浇口杯活块7的上口的最大内径小于浇注口4的最小内径,所述浇口杯5的第二覆砂层8上口的最大内径小于浇注口的最小内径,确保铁水凝固后可以取出;所述下铁型本体2内设有下型腔9,所述下型腔9内设有与第一覆砂层6配合的第三覆砂层10,所述第一覆砂层6和第三覆砂层10之间形成模腔。

[0026] 该自带浇口杯的铁型的铸造方法中,包括以下步骤:

[0027] 步骤1:将加热后的上铁型本体、下铁型本体和型模进行合模,并将浇口杯活块放置在浇口杯的内腔中心处,确保浇口杯活块底部的圆台与模型接触;

[0028] 步骤2向上铁型本体与模型、上铁型本体与浇口杯活块、下铁型本体与型模间的缝隙内填入覆膜砂,覆膜砂受热固化后分别形成第一覆砂层、第二覆砂层和第三覆砂层;

[0029] 步骤3:对上铁型本体和模型进行开模,上铁型本体将浇口杯活块一起带出,将浇口杯活块从上铁型本体中取出;

[0030] 步骤4:将上铁型本体和下铁型本体进行合型,从上铁型本体上的浇口杯内浇入铁水,向模腔注入铁水;

[0031] 步骤5:待铁水冷却凝固后,将上铁型本体和下铁型本体开型,将铸件取出即可。

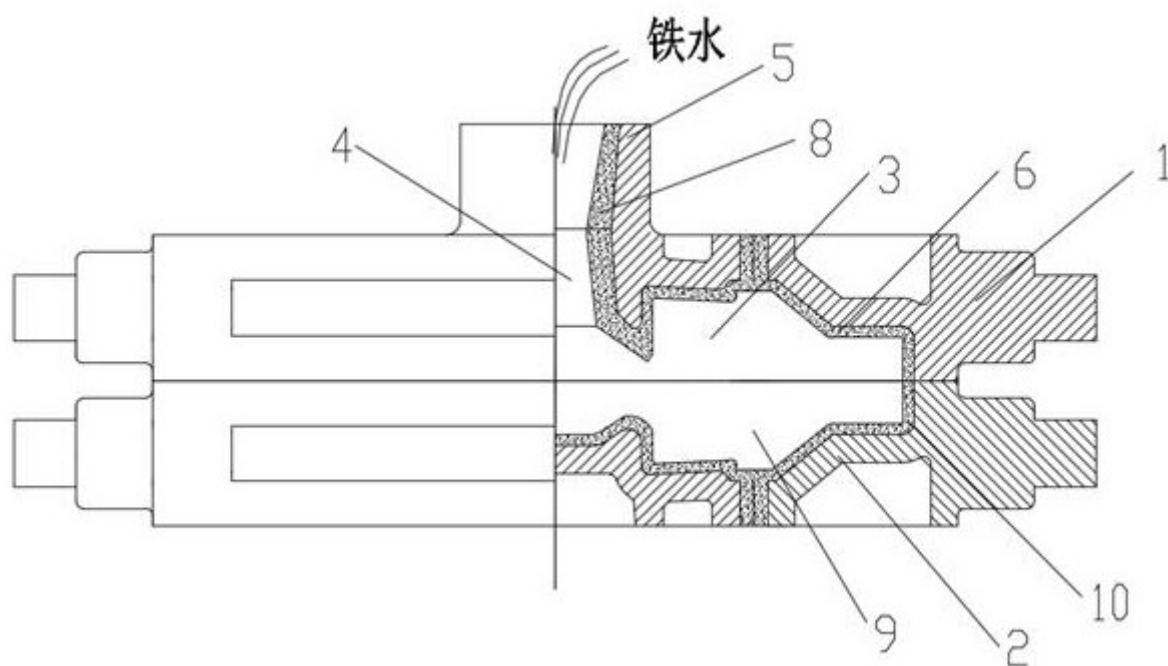


图1

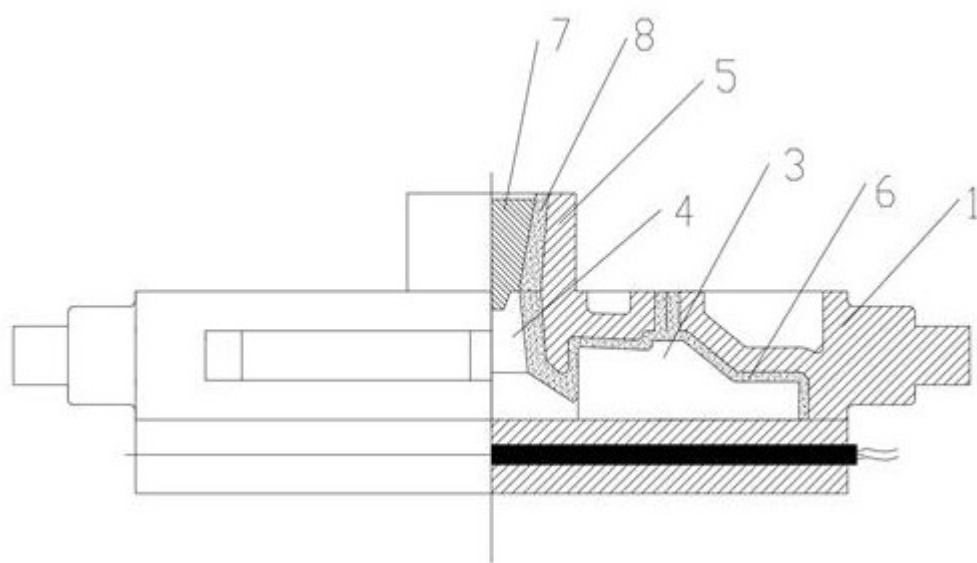


图2

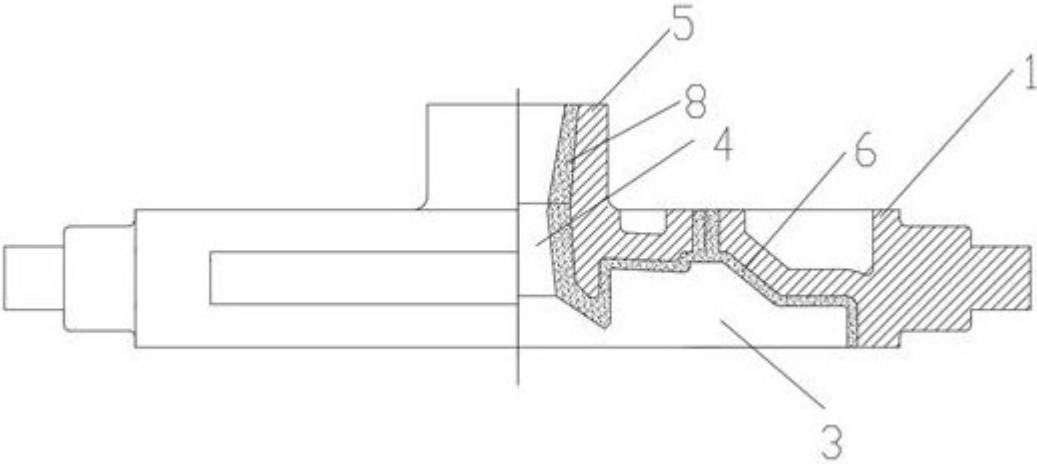


图3

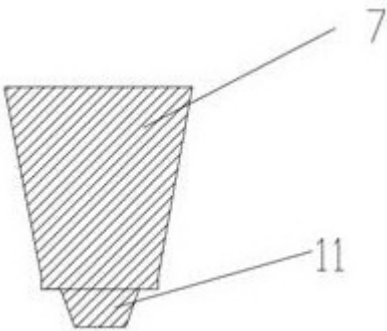


图4