



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203764902 U

(45) 授权公告日 2014. 08. 13

(21) 申请号 201420118294. 3

(22) 申请日 2014. 03. 17

(73) 专利权人 成都金顶精密铸造有限公司

地址 611300 四川省成都市大邑县晋原镇兴
业五路(工业集中发展区)

(72) 发明人 何勇

(51) Int. Cl.

B22C 9/22(2006. 01)

B22C 9/08(2006. 01)

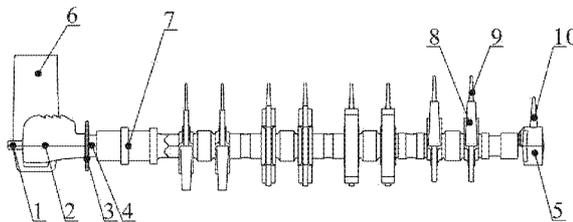
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种实心凸轮轴铸造模具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种实心凸轮轴铸造模具,该模具包括浇口杯,浇口杯连接冒口,冒口上设置有滤片,滤片与浇口杯出口连接;冒口出口通过内浇道与型腔前端入口连接;型腔末端出口连接排气冒口,型腔上设置有多个冷铁座,每个冷铁座上均设置有小排气针,排气冒口上设置有大排气针。该模具可以有效降低凸轮轴尾端碳化物含量及产品整体的气孔、夹渣缺陷,在提高铸造合格率的同时,提高了铸件的工艺出品率。



1. 一种实心凸轮轴铸造模具,其特征在于:该模具包括浇口杯(6),浇口杯(6)通过横浇道连接冒口(2),滤片(1)与浇口杯(6)出口连接;冒口(2)出口通过内浇道(4)与型腔(7)前端入口连接;型腔(7)末端出口连接排气冒口(5),浇注系统通过内浇道(4)与凸轮轴模轴一端相连;型腔(7)上设置有多个冷铁座(8),每个冷铁座(8)上均设置有小排气针(9),排气冒口(5)上设置有大排气针(10),所述浇口杯(6)、滤片(1)、冒口(2)、内浇道(4)、型腔(7)、排气冒口(5)均由上模和下模组合而成。

2. 根据权利要求1所述的铸造模具,其特征在于:所述冒口(2)上还设置有滤网(3)。

3. 根据权利要求1或2所述的铸造模具,其特征在于:所述滤片(1)为陶瓷滤片。

一种实心凸轮轴铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸造装置,具体涉及一种实心凸轮轴铸造模具。

背景技术

[0002] 凸轮轴是活塞发动机里的一个部件。它的作用是控制气门的开启和闭合动作。虽然在四冲程发动机里凸轮轴的转速是曲轴的一半(在二冲程发动机中凸轮轴的转速与曲轴相同),不过通常它的转速依然很高,而且需要承受很大的扭矩,因此设计中对凸轮轴在强度和支撑方面的要求很高,其材质一般是特种铸铁,偶尔也有采用锻件的。由于气门运动规律关系到一台发动机的动力和运转特性,因此凸轮轴制造在发动机的制造过程中占据着十分重要的地位。

[0003] 铸造,是将金属熔炼成符合一定要求的液体并浇进铸型里,经冷却凝固、修整处理后得到有预定形状、尺寸和性能的铸件(零件或毛坯)的工艺过程。铸造生产的毛坯成本低廉,对于形状复杂、特别是具有复杂内腔的零件,更能显示出它的经济性;同时它的适应性较广,且具有较好的综合机械性能。

[0004] 现有的生产凸轮轴的铸造工艺采用的模具采用金属材料制作,对凸轮轴整体浇注成型。而且一般模具都是多处进铁液,出品率低,生产效率不高,飞边毛刺大,清理效率低,生产成本低。也有模具的浇注系统设计为一端进铁液,但尾端铁水压头较小,补缩能力不足的同时,过冷铁水集中在型腔尾端,使尾端碳化物含量高,产品整体的气孔、夹渣缺陷较多;合格率低。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种实心凸轮轴铸造模具,可以有效降低凸轮轴尾端碳化物含量及产品整体的气孔、夹渣缺陷,提高铸造合格率的同时,提高了铸件的工艺出品率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型所采取的技术方案是:

[0007] 该模具包括浇口杯,浇口杯通过横浇道连接冒口,滤片与浇口杯出口连接;冒口出口通过内浇道与型腔前端入口连接;型腔末端出口连接排气冒口,型腔上设置有多个冷铁座,每个冷铁座上均设置有小排气针,排气冒口上设置有大排气针;所述浇口杯、冒口、内浇道、型腔、排气冒口均由上模和下模组合而成。

[0008] 优选地,所述冒口上还设置有滤网。

[0009] 优选地,所述滤片为陶瓷滤片。

[0010] 优选地,所述滤网为玻纤滤网。

[0011] 本实心凸轮轴铸造模具产生的有益效果为:该模具可以有效降低凸轮轴尾端碳化物含量及产品整体的气孔、夹渣缺陷,具有高的工艺出品率和高的产品合格率。

附图说明

[0012] 图 1 是本实用新型的结构示意图。

[0013] 图 2 是本浇铸时 2 个铸造模具同时使用时的示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的详细描述。

[0015] 如图 1、图 2 所示,该模具包括浇口杯 6,浇口杯 6 通过横浇道连接冒口 2,滤片 1 与浇口杯 6 出口连接,滤片 1 起滤渣作用,可以减少铁水中的杂质,减少铸件中的夹渣缺陷;冒口 2 出口通过内浇道 4 与型腔 7 前端入口连接;型腔 7 末端出口连接排气冒口 5,型腔 7 上设置有多个冷铁座 8,冷铁座 8 里面安放的冷铁能提高铸造铁水的冷却速度,使凸轮获得白口组织,保证铸件质量,每个冷铁座 8 上均设置有小排气针 9,排气冒口 5 上设置有大排气针 10;浇口杯 6、滤片 1、冒口 2、内浇道 4、型腔 7、排气冒口 5 均由上模和下模组合而成,模具的工艺性更好。

[0016] 本铸造模具优选的一种实施方式是,冒口 2 上还设置有滤网 3,滤网 3 同滤片 1,起到滤渣作用,可以减少铸件中的夹渣、夹杂缺陷。

[0017] 本铸造模具优选的一种实施方式是,滤片 1 为陶瓷滤片。

[0018] 本铸造模具优选的一种实施方式是,滤网 3 为玻纤滤网。

[0019] 使用该模具浇铸凸轮轴时,铁水从浇口杯 6 进入,分别通过陶瓷滤片 1、横浇道 11、冒口 2、玻纤滤网 3、内浇道 4 进入型腔。通过陶瓷滤片 1 和玻纤滤网 3 的两次滤渣,远端过冷铁水最终流入排气冒口 5,型腔内的气体通过尾端排气冒口 5 上面的排气针 10 及冷铁座上的排气针 9 排出型腔之外。

[0020] 上述实施方式用来解释说明本实用新型,而不是对本实用新型进行限制,在本实用新型的精神和权利要求的保护范围内,对本实用新型做出的任何修改和改变,都落入本实用新型的保护范围。

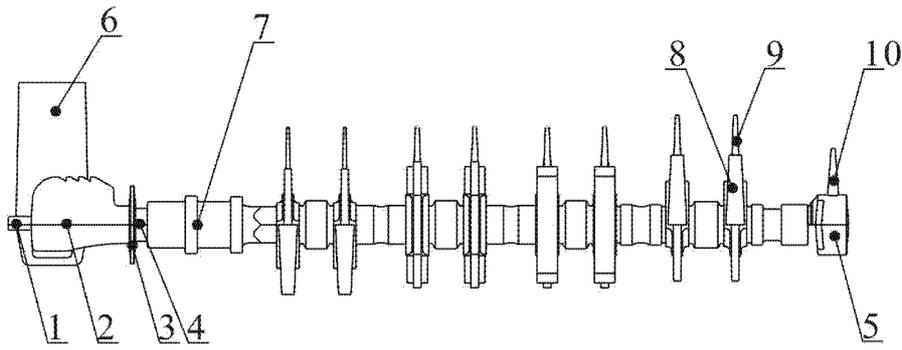


图 1

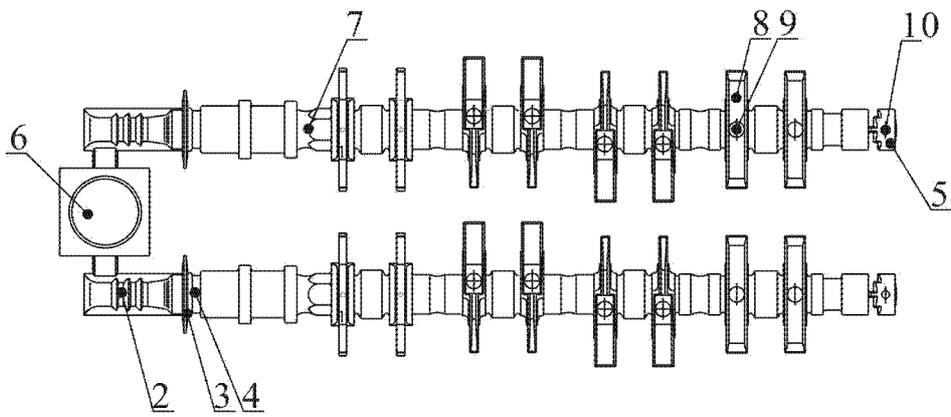


图 2