



(21)申请号 201611248412.2

(22)申请日 2016.12.29

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 106735068 A

(43)申请公布日 2017.05.31

(73)专利权人 宁波环亚机械制造有限公司

地址 315800 浙江省宁波市北仑区甬江南
路17号

(72)发明人 旷文忠

(74)专利代理机构 杭州杭诚专利事务有限公
司 33109

代理人 尉伟敏

(51)Int.Cl.

B22D 17/22(2006.01)

(56)对比文件

CN 105014039 A, 2015.11.04, 说明书第2页
第0010-0013段及附图1-11.

CN 203495174 U, 2014.03.26, 全文.

CN 103567413 A, 2014.02.12, 全文.

CN 101758195 A, 2010.06.30, 全文.

CN 205362599 U, 2016.07.06, 全文.

JP 2000-52017 A, 2000.02.22, 全文.

审查员 马丽娜

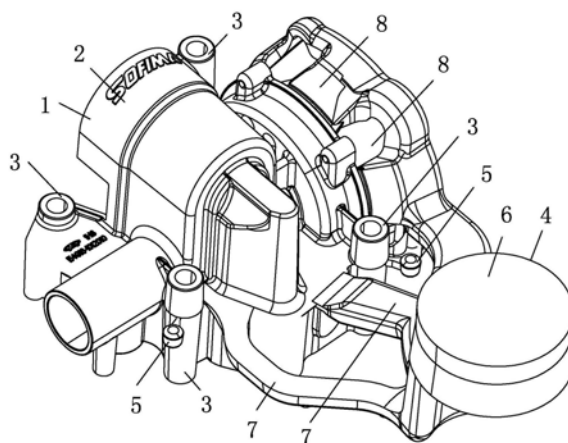
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)发明名称

汽车发动机气缸罩的压铸方法

(57)摘要

本发明涉及铸造领域,目的是提供一种汽车发动机气缸罩的压铸方法。一种汽车发动机气缸罩的压铸方法,所述的汽车发动机气缸罩设有上凸盖和四个侧管;汽车发动机气缸罩的压铸模具设有浇注系统、集渣包、设有四个侧管腔和上凸盖腔的型腔;步骤一,将型腔内均匀喷有脱模剂的压铸模具固定在压铸机上且预热到设定温度;步骤二,将完成熔炼的合金液定量输入压铸机的加料室;步骤三,压铸机压头将合金液经浇注系统压射入型腔中成型,成型过程包括初始低速压射阶段和高速压射阶段。该汽车发动机气缸罩的压铸方法使汽车发动机气缸罩不产生气孔、夹渣铸造缺陷。



1. 一种汽车发动机气缸罩的压铸方法,所述的汽车发动机气缸罩设有上凸盖和四个侧管;汽车发动机气缸罩的压铸模具设有浇注系统、集渣包、设有四个侧管腔和上凸盖腔的型腔;其特征是,步骤一,将型腔内均匀喷有脱模剂的压铸模具固定在压铸机上且预热到设定温度;步骤二,将完成熔炼的合金液定量输入压铸机的加料室;步骤三,压铸机压头将合金液经浇注系统压射入型腔中成型,成型过程包括初始低速压射阶段和高速压射阶段;浇注系统包括:主浇道,若干个分别与主浇道和型腔连通的主内浇道,若干个分别与主浇道和上凸盖腔连通的支内浇道;初始低速压射阶段的浇注速度为1.2m/s至1.3m/s,高速压射阶段的浇注速度为42 m/s至46 m/s。

2. 根据权利要求1所述的汽车发动机气缸罩的压铸方法,其特征是,所述的集渣包有与侧管腔一一对应且连通的四个。

汽车发动机气缸罩的压铸方法

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造技术,尤其是一种汽车发动机气缸罩的压铸方法。

背景技术

[0002] 汽车发动机气缸罩包括设有四个侧管的主体、设于主体上端的凸盖;汽车发动机气缸罩结构复杂常由铸造方法制作坯件;汽车发动机气缸罩盖的挤压铸造方法可从专利公告号为CN201310721769.8公开的一种镁合金汽车发动机气缸罩的挤压铸造方法获得了解;传统的汽车发动机气缸罩的铸造方法存在侧管、凸盖易产生气孔、夹渣铸造缺陷的不足,因此,设计一种汽车发动机气缸罩的不易产生气孔、夹渣铸造缺陷的汽车发动机气缸罩的压铸方法,成为亟待解决的问题。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服目前的汽车发动机气缸罩的铸造方法存在侧管、凸盖易产生气孔、夹渣铸造缺陷的不足,提供一种汽车发动机气缸罩不易产生气孔、夹渣铸造缺陷的汽车发动机气缸罩的压铸方法。

[0004] 一种汽车发动机气缸罩的压铸方法,所述的汽车发动机气缸罩设有上凸盖和四个侧管;汽车发动机气缸罩的压铸模具设有浇注系统、集渣包、设有四个侧管腔和上凸盖腔的型腔;步骤一,将型腔内均匀喷有脱模剂的压铸模具固定在压铸机上且预热到设定温度;步骤二,将完成熔炼的合金液定量输入压铸机的加料室;步骤三,压铸机压头将合金液经浇注系统压射入型腔中成型,成型过程包括初始低速压射阶段和高速压射阶段。初始低速压射阶段使型腔中的气体能通过集渣包充分推出,避免成型产品的内部不产生气孔缺陷;高速压射阶段能加快金属液流动且快速增压凝固结晶,避免因金属液温降流动性降低造成产品产生夹渣冷隔缺陷;该汽车发动机气缸罩的压铸方法使汽车发动机气缸罩不产生气孔、夹渣铸造缺陷。

[0005] 作为优选,所述的集渣包有与侧管腔一一对应且连通的四个。利于型腔和侧管腔中的气体通过集渣包有效排出,且随金属液流动的夹渣流入集渣包。

[0006] 作为优选,所述的浇注系统包括:主浇道,若干个分别与主浇道和型腔连通的主内浇道,若干个分别与主浇道和上凸盖腔连通的支内浇道。浇注时,金属液经主内浇道从下部和经支内浇道从上部同时充型,型腔中金属液上下温度均匀,利于铸件结晶均匀。

[0007] 作为优选,所述的初始低速压射阶段的浇注速度为1.2m/s至1.3m/s,高速压射阶段的浇注速度为42 m/s至46 m/s。产品成型后温度差约20℃,温度均匀,且减少产生气孔、夹渣铸造缺陷的风险。

[0008] 与现有技术相比,本发明的有益效果是:该汽车发动机气缸罩的压铸方法使汽车发动机气缸罩不易产生气孔、夹渣铸造缺陷。集渣包有与侧管腔一一对应且连通的四个,利于型腔和侧管腔中的气体通过集渣包有效排出,且随金属液流动的夹渣流入集渣包。浇注时,金属液经主内浇道从下部和经支内浇道从上部同时充型,型腔中金属液上下温度均匀,

利于铸件结晶均匀。初始低速压射阶段的浇注速度为1.2m/s至1.3m/s,高速压射阶段的浇注速度为42 m/s至46 m/s,产品成型后温度差约20℃,温度均匀,且减少产生气孔、夹渣铸造缺陷的风险。

附图说明

[0009] 图1是本发明汽车发动机气缸罩、压铸模具的浇注系统、集渣包的结构示意图。

[0010] 图中:汽车发动机气缸罩1、上凸盖2、侧管3、浇注系统4、集渣包5、主浇道6、主内浇道7、支内浇道8。

具体实施方式

[0011] 如附图1所示:一种汽车发动机气缸罩的压铸方法,所述的汽车发动机气缸罩1设有上凸盖2和四个侧管3;汽车发动机气缸罩的压铸模具设有浇注系统4、集渣包5、设有四个侧管腔和上凸盖腔的型腔;步骤一,将型腔内均匀喷有脱模剂的压铸模具固定在压铸机上且预热到设定温度;步骤二,将完成熔炼的合金液定量输入压铸机的加料室;步骤三,压铸机压头将合金液经浇注系统压射入型腔中成型,成型过程包括初始低速压射阶段和高速压射阶段。

[0012] 所述的集渣包有与侧管腔一一对应且连通的四个。

[0013] 所述的浇注系统包括:主浇道6,两个分别与主浇道和型腔连通的主内浇道7,两个分别与主浇道和上凸盖腔连通的支内浇道8。

[0014] 所述的初始低速压射阶段的浇注速度为1.25m/s,高速压射阶段的浇注速度为44m/s;所述的浇注速度为主内浇道7的浇注速度及支内浇道8的浇注速度。

[0015] 本发明的有益效果是:该汽车发动机气缸罩的压铸方法使汽车发动机气缸罩不产生气孔、夹渣铸造缺陷。集渣包有与侧管腔一一对应且连通的四个,利于型腔和侧管腔中的气体通过集渣包有效排出,且随金属液流动的夹渣流入集渣包。浇注时,金属液经主内浇道从下部和经支内浇道从上部同时充型,型腔中金属液上下温度均匀,利于铸件结晶均匀。初始低速压射阶段的浇注速度为1.25m/s,高速压射阶段的浇注速度为44m/s,产品成型后温度差约20℃,温度均匀,且减少产生气孔、夹渣铸造缺陷的风险。本发明可改变为多种方式对本领域的技术人员是显而易见的,这样的改变不认为脱离本发明的范围。所有这样的对所述领域的技术人员显而易见的修改,将包括在本权利要求的范围之内。

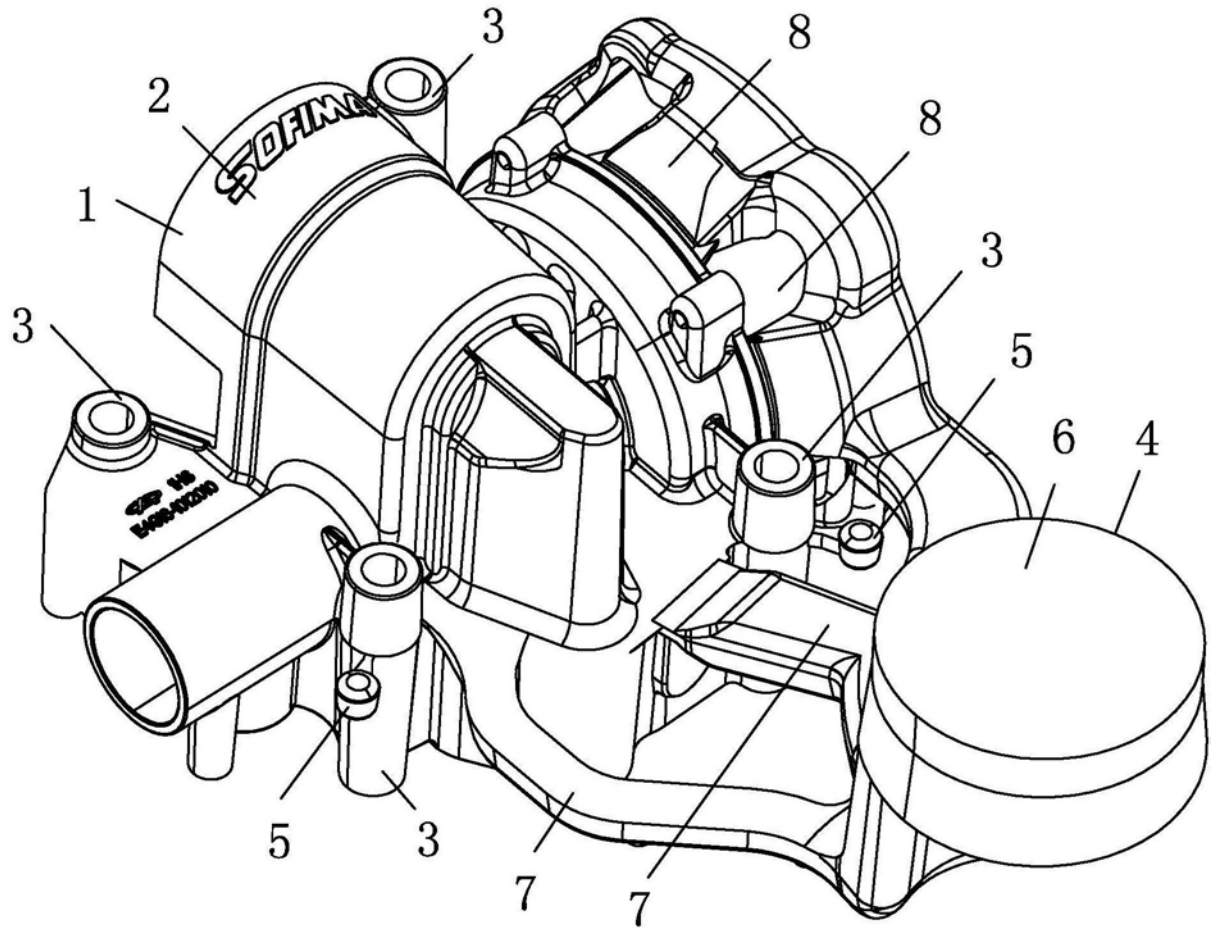


图1