

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

B22C 9/22 (2006.01)

B22C 9/08 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720172109.9

[45] 授权公告日 2008年9月3日

[11] 授权公告号 CN 201108947Y

[22] 申请日 2007.9.25

[21] 申请号 200720172109.9

[73] 专利权人 比亚迪股份有限公司

地址 518119 广东省深圳市龙岗区葵涌镇延安路比亚迪工业园

[72] 发明人 潘松茂 陈伟 陈延平

[74] 专利代理机构 深圳市港湾知识产权代理有限公司

代理人 冯达猷

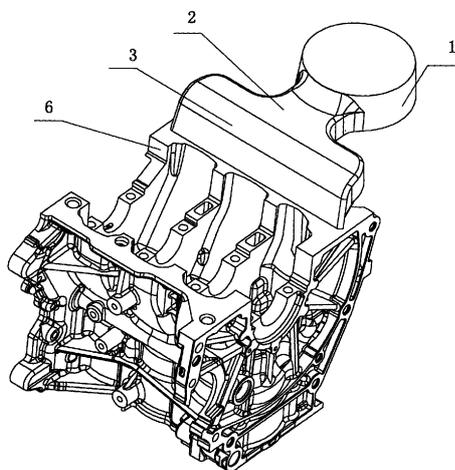
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

[54] 实用新型名称

气缸体浇铸系统及具有该浇铸系统的气缸体压铸模具

[57] 摘要

本实用新型是关于一种气缸体浇铸系统及具有该浇铸系统的气缸体压铸模具，本实用新型的气缸体浇铸系统，包括直浇道、内浇道、与该直浇道连通的横浇道、与该内浇道连通的型腔；其中，所述横浇道的数量为一条，所述内浇道与该横浇道连通。因此，在浇铸过程中，浇铸液在浇铸系统中流动的转折减少，降低产品内部裹气的几率，使成型气缸体产品中的气孔减少。本实用新型的气缸体压铸模具，由于采用了前述的气缸体浇铸系统，使成型气缸体产品中的气孔减少，产品的合格率提高。



1. 一种气缸体浇铸系统，包括直浇道、内浇道、与该直浇道连通的横浇道、与该内浇道连通的型腔；其特征在于：所述横浇道的数量为一条，所述内浇道与该横浇道连通。

2. 如权利要求1所述的气缸体浇铸系统，其特征在于：所述内浇道的数量为至少一条。

3. 如权利要求1所述的气缸体浇铸系统，其特征在于：所述内浇道的纵截面呈光滑过渡的凸弧状。

4. 如权利要求1所述的气缸体浇铸系统，其特征在于：所述凸弧的起点与终点连线与水平线呈 60° 至 75° 的夹角。

5. 如权利要求4所述的气缸体浇铸系统，其特征在于：所述凸弧的起点与终点连线与水平线呈 65° 的夹角。

6. 如权利要求1所述的气缸体浇铸系统，其特征在于：所述内浇道的与所述型腔相连的口部厚度为4毫米至8毫米。

7. 如权利要求1所述的气缸体浇铸系统，其特征在于：所述横浇道的厚度为25毫米至35毫米。

8. 如权利要求7所述的气缸体浇铸系统，其特征在于：所述横浇道的厚度为30毫米。

9. 如权利要求1所述的气缸体浇铸系统，其特征在于：所述横浇道为T型浇道、扇形浇道或锥形浇道。

10. 一种气缸体压铸模具，包括浇铸系统，其特征在于：所述浇铸系统为权利要求1至9中任一项所述的气缸体浇铸系统。

气缸体浇铸系统及具有该浇铸系统的气缸体压铸模具

技术领域

本实用新型涉及压铸模具领域，尤其是涉及一种气缸体浇铸系统及具有该浇铸系统的气缸体压铸模具。

背景技术

气缸体一般是在压铸机上用压铸模具压铸成型的，气缸体产品的气密性要求较高。影响气缸体产品气密性的因素很多，在压铸成型过程中气缸体内产生的气孔是其中一个很重要的因素。为了减少产品内部的气孔，通过合理地设计模具浇注系统以减少卷入气体非常重要，通常做法是通过控制浇道的截面积和形状，使远浇口侧至近浇口方向横截面积逐渐递减，料流流经时增压，不会产生负压裹气。例如，中国实用新型专利200420036912.6说明书公开了一种气缸体压铸模，包括定模、动模部分和设置于动模四侧的左滑块、右滑块、上滑块、下滑块，定模、动模部分、左滑块、右滑块、上滑块及下滑块之间形成有成型气缸体的型腔；在相对于定模进行水平运动的动模四周设有滑动滑块，在定模型芯上开设有铸件的浇道系统，浇道系统包括直浇道、与直浇道相连的主横浇道、和与主横浇道相连的若干分支横浇道，每一分支横浇道与一楔形内浇道（浇口）连通，楔形内浇道与型腔连通；这种浇道系统存在以下缺点：由于将浇道设计成多股分支横浇道，浇铸液流经多股分支横浇道后，几股浇铸液在型腔内部重新汇合、相互冲击，从而产生涡流卷气等现象较为严重，浇注系统卷入的气体残留在成型气缸体产品的内部，不易排除，且位置不容易控制，经后续工序加工后，气孔分布在产品表面，对于气缸体铸件的气密性有严重影响。

实用新型内容

鉴于上述不足，本实用新型的主要目的在于提供一种能够减少浇铸液转折导致产品内部裹气的气缸体浇铸系统。

本实用新型的另一个目的在于提供一种具有该浇铸系统的气缸体压铸模

具。

本实用新型气缸体浇铸系统的目的是通过以下技术方案来实现的：

本实用新型气缸体浇铸系统，包括直浇道、内浇道、与该直浇道连通的横浇道、与该内浇道连通的型腔；其中，所述横浇道的数量为一条，所述内浇道与该横浇道连通。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述内浇道的数量为至少一条。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述内浇道的数量为一条。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述内浇道的纵截面呈光滑过渡的凸弧状。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述凸弧的起点与终点连线与水平线呈 60° 至 75° 的夹角。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述凸弧的起点与终点连线与水平线呈 65° 的夹角。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述内浇道的与所述型腔相连的开口部厚度为4毫米至8毫米。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述内浇道的与所述型腔相连的开口部厚度为6毫米。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述横浇道的厚度为25毫米至35毫米。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述横浇道的厚度为30毫米。

作为本实用新型的一种改进，其中，所述横浇道为T型浇道、扇形浇道或锥形浇道。

本实用新型气缸体压铸模具的目的是通过以下技术方案来实现的：

本实用新型气缸体压铸模具，包括浇铸系统，其中，所述浇铸系统为上述技术方案中任一项所述的气缸体浇铸系统。

本实用新型的优点在于，本实用新型的气缸体浇铸系统，由于横浇道的数量为一条，内浇道直接与该横浇道连通，省去了现有技术中的分支横浇道，因此，在浇铸过程中，浇铸液在浇铸系统中流动的转折减少，降低产品内部裹气的几率，使成型气缸体产品中的气孔减少。本实用新型的气缸体压铸模具，由于采用了前述的气缸体浇铸系统，使成型气缸体产品中的气孔减少，产品的合格率提高。

附图说明

为了易于说明，本实用新型由下述的较佳实施例及附图作详细描述。

图 1 是本实用新型气缸体浇铸系统第一实施例的立体结构示意图。

图 2 是本实用新型气缸体浇铸系统第一实施例的纵剖局部结构示意图。

图 3 是本实用新型气缸体浇铸系统第一实施例的立体结构示意图。

具体实施方式

在进行详细描述之前，首先需要说明的是，为了能够清楚明显地表示出本实用新型的技术方案，本实用新型提供的用于辅助说明的附图中表示出的，均为实际气缸体压铸模具中的空腔部分，而实际气缸体压铸模具的实体部分均为示出。

请参阅图 1，本实用新型的气缸体浇铸系统第一实施例，包括直浇道 1、主内浇道 3、辅助内浇道 4、5、型腔 6。

直浇道 1 与横浇道 2 的一端连通；该横浇道 2 可以采用 T 型浇道、扇形浇道或锥形浇道，优选为 T 型浇道，T 型的直壁部位与直浇道 1 连通，将从直浇道 1 流入的浇铸液由垂流流动该为近水平方向的流动；该横浇道 2 的厚度为 25 毫米至 35 毫米，优选为 30 毫米，这样，浇铸液在横浇道 2 中能适合浇铸需要的速度顺畅流动；该横浇道 2 的横臂部位与主内浇道 3 及辅助内浇道 4、5 的入口连通，该辅助内浇道 4、5 分别位于该主内浇道 3 的两侧，与型腔 6 的两侧部分连通，该主内浇道 3 与型腔 6 的中间部分连通，这样浇铸液可通过该主内浇道 3 及辅助内浇道 4、5 的流入型腔 6 内。

通常，该主内浇道 3 及辅助内浇道 4、5 呈楔形，即主内浇道 3 及辅助内浇道 4、5 的与型腔 6 连接的口部 36 的厚度小于主内浇道 3 及辅助内浇道 4、5 的与横浇道 2 连接的入口部 32 的厚度；主内浇道 3 及辅助内浇道 4、5 的与型腔 6 相连的口部 36 的厚度为 4 毫米至 8 毫米，优选为 6 毫米，这样，浇铸液流经内浇道 4、5 的与型腔 6 连接的口部时会产生较大的压力，该压力将较多的浇铸液压入型腔 6 中，使型腔 6 中的浇铸液的密实程度提高。

再请一起参阅图 2，为了保证浇铸液在主内浇道 3 及辅助内浇道 4、5 内的流动顺畅，该主内浇道 3 及辅助内浇道 4、5 的纵截面呈光滑过渡的凸弧状，该凸弧的起点与终点连线与水平线可以呈 60° 至 75° 的夹角，优选为

呈 65° 的夹角，这样，浇铸液流经主内浇道3及辅助内浇道4、5进入型腔6时既能保持足够的速度，又不会对型腔6产生强烈的冲击而损伤型腔6。

请参阅图3，本实用新型的气缸体浇铸系统第二实施例，与第一实施例的区别在于：其仅包括直浇道1、内浇道3、型腔6；该内浇道3的数量为一条，该内浇道3的宽度与该型腔6的宽度相当，这样进入型腔6的浇铸液全部经该内浇道3流入，在浇铸过程中，就不存在多股浇铸液汇流而导致产品内部裹气的问题，使成型气缸体产品中的气孔减少，提高成型产品的合格率。

当然，内浇道的数量不限于第一实施例中的三条和第二实施例中的一条，根据气缸体的形状可以是二条或多条。

本实用新型的气缸体压铸模具，包括浇铸系统，其中，该浇铸系统为第一实施例中的气缸体浇铸系统或者第二实施例中的气缸体浇铸系统。

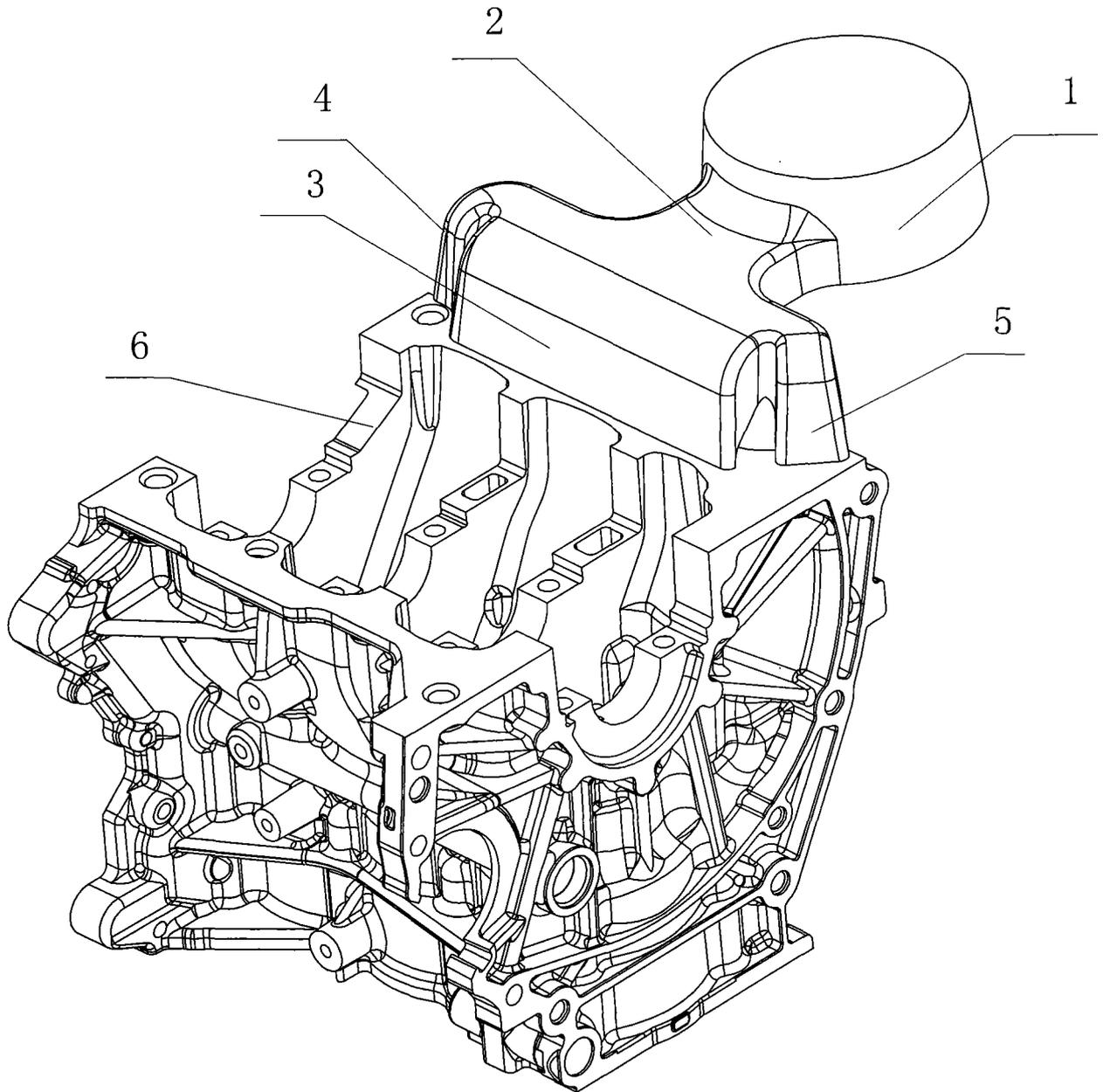


图1

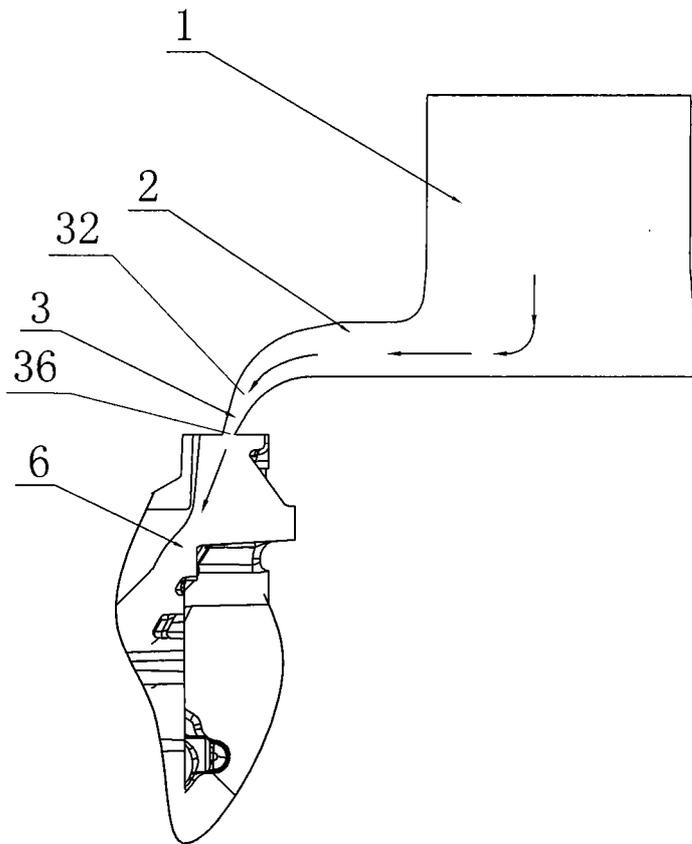


图2

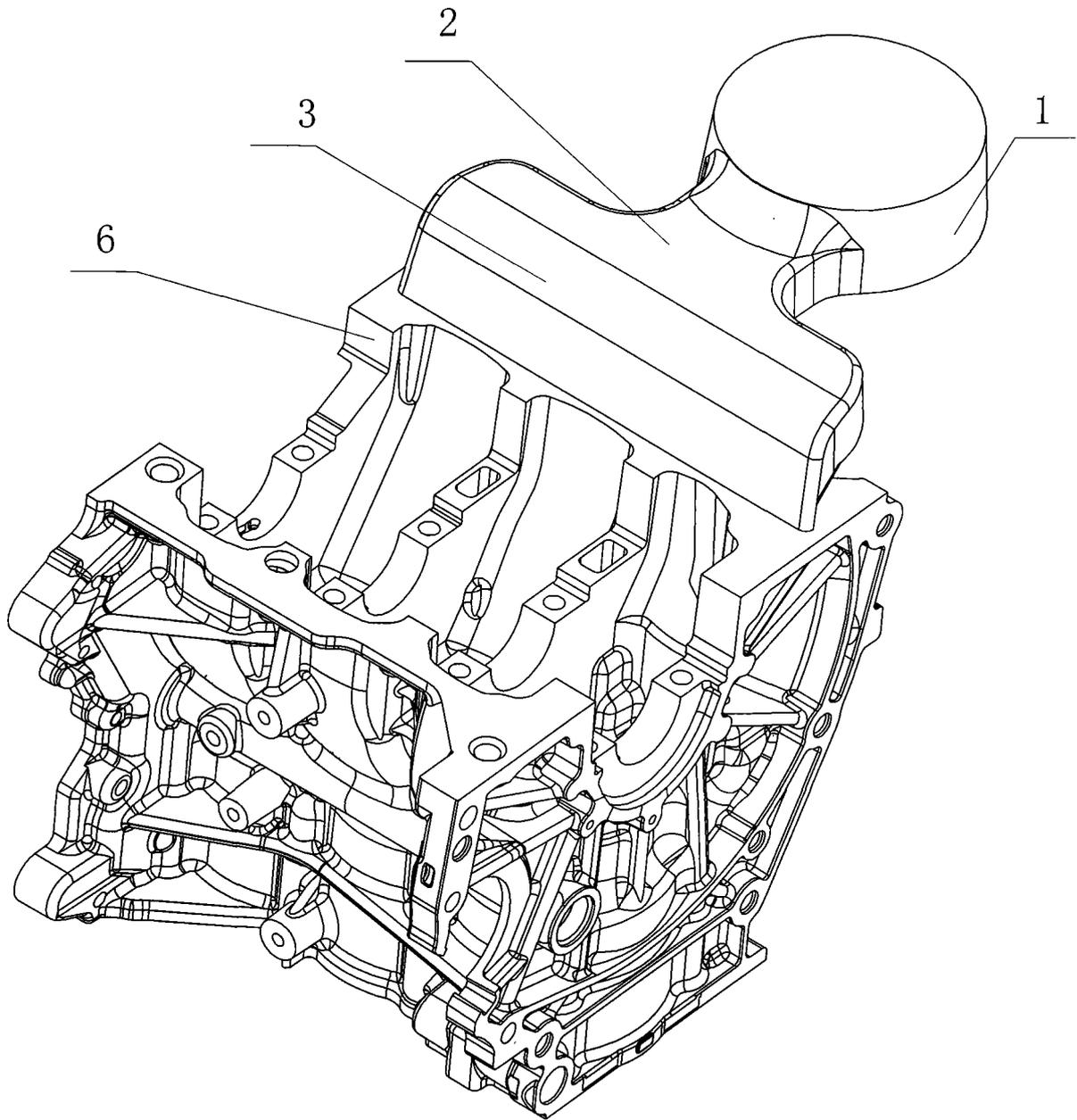


图3