



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211679947 U

(45) 授权公告日 2020. 10. 16

(21) 申请号 201922355320.X

(22) 申请日 2019.12.23

(73) 专利权人 湛江德利车辆部件有限公司

地址 524094 广东省湛江市麻章区金康西路32号

(72) 发明人 陈佳 庄铮 易方富

(74) 专利代理机构 广州新诺专利商标事务所有
限公司 44100

代理人 吴泽桑

(51) Int.Cl.

B22D 17/22 (2006.01)

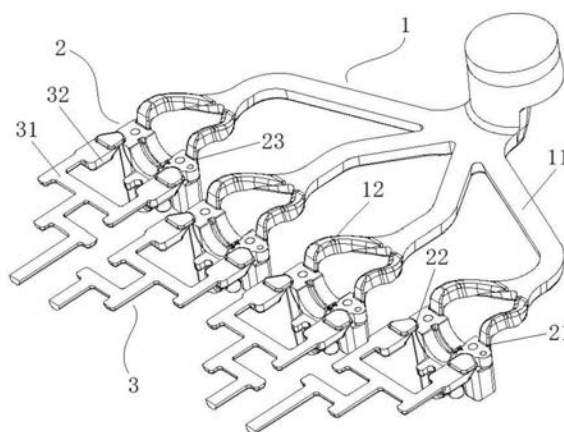
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种压铸汽车零部件的模具浇排系统

(57) 摘要

本实用新型提供一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,包括浇道系统和若干成型腔;所述浇道系统包括若干主浇道,所述主浇道的输出端设置有若干分支浇道,其中,沿所述分支浇道的输送方向,若干所述分支浇道的横截面积逐渐变小;所述成型腔的分型面上设置有若干内浇口,所述内浇口与所述分支浇道一一对应并相互连通;其中,沿所述分型面的法向,所述内浇口与所述成型腔的侧壁不重叠。本实用新型能实现在常规的压铸条件下,减少铸件内部气孔、缩孔的产生,提高产品质量,降低生产成本。



1. 一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,包括:

浇道系统,所述浇道系统包括若干主浇道,所述主浇道的输出端设置有若干分支浇道,其中,沿所述分支浇道的输送方向,若干所述分支浇道的横截面积逐渐变小;

若干成型腔,所述成型腔的分型面上设置有若干内浇口,所述内浇口与所述分支浇道一一对应并相互连通;其中,沿所述分型面的法向,所述内浇口与所述成型腔的侧壁不重叠。

2. 根据权利要求1所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,所述主浇道与所述分支浇道上的弯折处均采用圆滑过渡设置。

3. 根据权利要求1或2所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,所述分支浇道的出口的面积大于所述内浇口的面积。

4. 根据权利要求3所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,所述分型面为所述成型腔的顶部端面。

5. 根据权利要求1或4所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,所述分支浇道与所述内浇口的连接处设置有围边结构。

6. 根据权利要求5所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,所述内浇口设置在所述分型面的一侧,所述分型面的另一侧设置有若干溢流口;

所述溢流口处连通设置有排溢系统。

7. 根据权利要求6所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,所述排溢系统包括排气槽,所述排气槽的一端与所述溢流口连通,所述排气槽的另一端与大气连通。

8. 根据权利要求7所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,所述排气槽与所述溢流口连通的一端设置有溢流槽,所述排气槽连通设置在所述溢流槽的上端。

9. 根据权利要求6-8任一项所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,所述成型腔设置有至少两个,并呈“一”字型并排设置;

若干所述内浇口分别对应设置在若干所述成型腔的同一侧。

10. 根据权利要求9所述的一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,其特征在于,对应若干所述成型腔均设置有所述排溢系统,并且不同所述成型腔所对应设置的所述排溢系统相互独立。

一种压铸汽车零部件的模具浇排系统

技术领域

[0001] 本实用新型属于模具浇排技术领域，具体涉及一种压铸汽车零部件的模具浇排系统。

背景技术

[0002] 高压铸造是一种可以高效制造优质汽车压铸件的工艺技术。采用高压铸造工艺制造汽车零件，铸件尺寸稳定、精度高，表面光滑光洁度好，生产效率高且易实现自动化生产。

[0003] 汽车发动机内有各种小型支架，他们对各种运动功能零件起支撑作用。小型支架结构简单，模具一般采用无滑块的一模多腔的对开模形式，但铸件壁厚不均匀，模具上存在深腔，容易在壁厚区域产生气孔、缩孔。而由于支架在发动机内需承受一定的运动载荷和振动，因此，对支架内部质量有较高的要求。

[0004] 行业内也有采用抽真空压铸、局部挤压、高压点冷等技术来应对气孔、缩孔的问题，但由此将导致模具复杂程度、制造成本等大幅上升。

[0005] 因此，如何在常规的压铸条件下确保铸件的铸造质量，已成为领域上的重要研究课题。

实用新型内容

[0006] 为了克服现有技术的上述缺点，本实用新型的目的是提供一种压铸汽车零部件的模具浇排系统，实现在常规的压铸条件下，减少铸件内部气孔、缩孔的产生，提高产品质量，降低生产成本。

[0007] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是：

[0008] 一种压铸汽车零部件的模具浇排系统，包括：

[0009] 浇道系统，所述浇道系统包括若干主浇道，所述主浇道的输出端设置有若干分支浇道，其中，沿所述分支浇道的输送方向，若干所述分支浇道的横截面积逐渐变小；

[0010] 若干成型腔，所述成型腔的分型面上设置有若干内浇口，所述内浇口与所述分支浇道一一对应并相互连通；其中，沿所述分型面的法向，所述内浇口与所述成型腔的侧壁不重叠。

[0011] 作为优选，所述主浇道与所述分支浇道上的弯折处均采用圆滑过渡设置。

[0012] 作为优选，所述分支浇道的出口的面积大于所述内浇口的面积。

[0013] 作为优选，所述分型面为所述成型腔的顶部端面。

[0014] 作为优选，所述分支浇道与所述内浇口的连接处设置有围边结构。

[0015] 作为优选，所述内浇口设置在所述分型面的一侧，所述分型面的另一侧设置有若干溢流口；

[0016] 所述溢流口处连通设置有排溢系统。

[0017] 作为优选，所述排溢系统包括排气槽，所述排气槽的一端与所述溢流口连通，所述排气槽的另一端与大气连通。

[0018] 作为优选,所述排气槽与所述溢流口连通的一端设置有溢流槽,所述排气槽连通设置在所述溢流槽的上端。

[0019] 作为优选,所述成型腔设置有至少两个,并呈“一”字型并排设置;

[0020] 若干所述内浇口分别对应设置在若干所述成型腔的同一侧。

[0021] 作为优选,对应若干所述成型腔均设置有所述排溢系统,并且不同所述成型腔所对应设置的所述排溢系统相互独立。

[0022] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0023] 本方案中,在分型面上设置有内浇口,并巧妙地将内浇口的设置位置在内浇口的输液方向上与成型腔的侧壁相错开,避免金属液直接冲进型腔而与壁部结构产生喷溅,而造成金属液的能量损失,提高了压力传递及压力补给效果,减少气体对浇注的影响;同时,将分型面设置在成型腔的顶部,金属液从深腔部位开始依次填充,最后填充至端面部位,可以方便气体排出,减少卷入气体,以确保成型腔内金属液的浇注到位。

[0024] 同时,巧妙地将分支浇道的截面积设置为渐次变小,以便于实现对金属液的填充速度、压力的调控,确保铸件的成型质量;此外,本方案中,在内浇口处设置有围边结构,可以避免后期去浇口操作时出现崩肉的情况,降低铸件的损坏率;并且本方案浇排系统的稳定性好,制作成本低,有效地提高了铸件的生产效益。

附图说明

[0025] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0026] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0027] 图2为本实用新型以成型腔为主视角下的结构示意图。

[0028] 其中:

[0029] 1-浇道系统,11-主浇道,12-分支浇道;

[0030] 2-成型腔,201-分型面,21-内浇口,22-溢流口,23-围边结构;

[0031] 3-排溢系统,31-排气槽,32-溢流槽。

具体实施方式

[0032] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和具体实施方式对本实用新型进行详细描述。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施方式及实施方式中的特征可以相互组合。在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,所描述的实施方式仅仅是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0033] 除非另有定义,本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施方式的目的,不是旨在于限制本实用新型。

[0034] 实施例1

[0035] 如图1-2所示,本实施例中提供一种压铸汽车零部件的模具浇排系统,主要包括浇道系统1、若干成型腔2和排溢系统3。

[0036] 所述浇道系统1包括若干呈水平设置的主浇道11,所述主浇道11的一端为金属铸液的输入端,所述主浇道11的输出端设置有若干分支浇道12;其中,沿所述分支浇道12的输送方向,若干所述分支浇道12的横截面积逐渐变小。

[0037] 作为一种优选的方案,当所述主浇道11、分支浇道12需要弯折设置时,所述主浇道11与所述分支浇道12上的弯折处均采用圆滑过渡设置,没有突然的收缩或者扩张,以避免金属液与管道侧壁的碰撞造成压力损失。

[0038] 所述成型腔2的分型面201上设置有若干内浇口21,本实施例中,所述分型面201即设置在所述成型腔2的顶部端面上。所述内浇口21设置在所述分型面201的一侧,所述分型面201的另一侧设置有若干溢流口22。

[0039] 作为一种优选的方案,所述内浇口21与所述分支浇道12一一对应并相互连通;并且沿所述分型面201的法向方向,所述内浇口21与所述成型腔2的侧壁不重叠,避免金属液正面冲击型壁;且所述分支浇道12的出口的面积大于所述内浇口21的面积,通过调整各浇道的截面积大小及走向,控制各股金属液的流动速度及填充方向,保证流经各处的金属液有足够的压力。

[0040] 作为一种优选的方案,所述分支浇道12与所述内浇口21的连接处、所述溢流口22处还设置有围边结构23,有利于铸件后期的去浇口,防止在去浇口时出现崩肉的情况,降低铸件的损坏率。

[0041] 所述排溢系统3则连通设置在所述溢流口22处,所述排溢系统3包括排气槽31,所述排气槽31的一端与所述溢流口22连通,所述排气槽31的另一端与大气连通。

[0042] 进一步地,所述排气槽31与所述溢流口22连通的一端设置有溢流槽32,所述排气槽31连通设置在所述溢流槽32的上端,以错开排气槽31的气口位置与溢流口22的位置,确保排气与溢流功能之间互不冲突,并节省模具占用空间,简化结构。

[0043] 本实施例中,所述成型腔2设置有四个,并以自身长度方向呈“一”字型并排设置;所述内浇口21则分别对应设置在所述成型腔2的同一侧,使得所述浇道系统1与所述排溢系统3分别设置在所述成型腔2的两侧。

[0044] 作为一种优选的方案,所述排溢系统3与所述成型腔2均一一对应设置,使得各所述成型腔2所对应设置的所述排溢系统3相互独立,避免因为各个所述成型腔2的浇注进程不一而对另一所述成型腔2中的操作造成影响。

[0045] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非对本实用新型作任何形式上的限制,故凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何修改、等同变化与修饰,均仍属于本实用新型技术方案的范围。

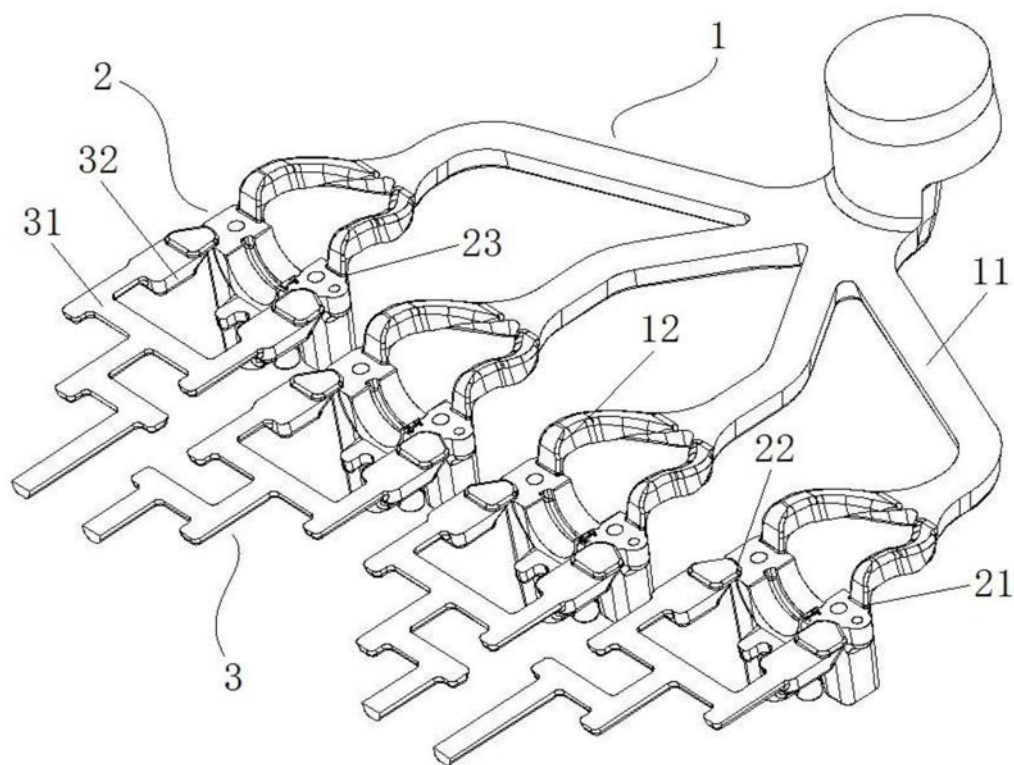


图1

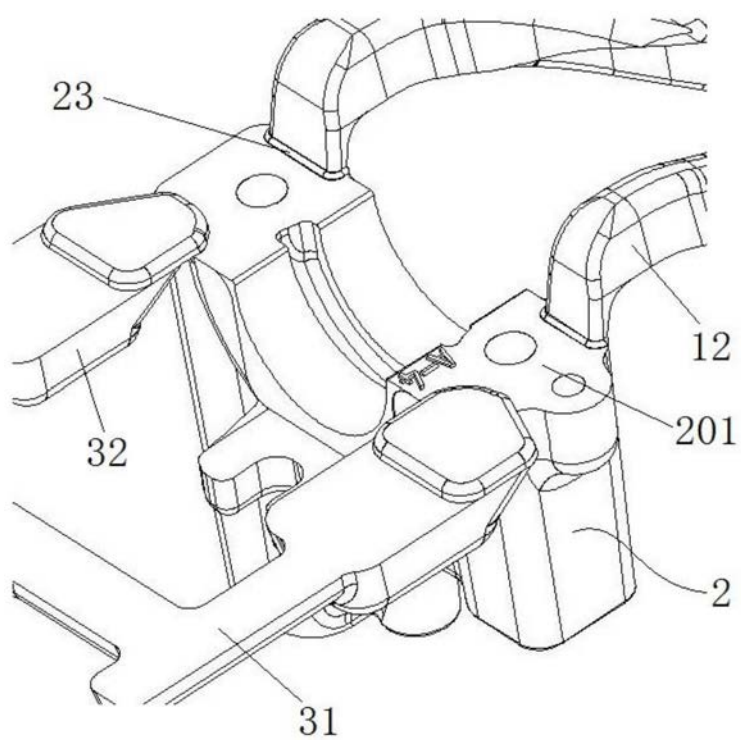


图2