(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204724802 U
(45)授权公告日 2015.10.28

(21)申请号 201520457901.3

(22)申请日 2015.06.30

(73)专利权人 四川德恩精工科技股份有限公司
地址 620000 四川省眉山市青神县城西工业集中区

(72)发明人 雷永志

(74)专利代理机构 成都金英专利代理事务所（普通合伙） 51218
代理人 袁英

(51)Int.Cl.
B22C 9/28(2006.01)
B22C 9/08(2006.01)

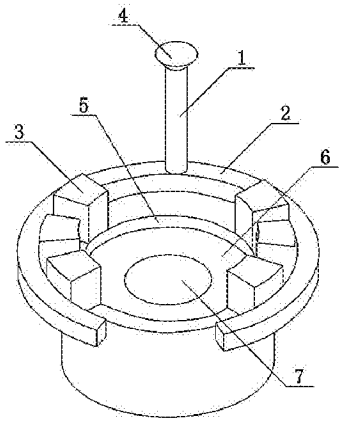
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具

(57)摘要

本实用新型涉及基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具，包括直浇道(1)、横浇道(2)、内浇道(3)、轮缘铸腔(5)和轮辐铸腔(6)，直浇道(1)的上端设置有浇口杯(4)，直浇道(1)的下端与横浇道(2)内部连通，内浇道(3)设置于横浇道(2)的内侧，所述的内浇道(3)有多个，内浇道(3)对称设置于直浇道(1)的两侧，内浇道(3)的一端与横浇道(2)内部连通，内浇道(3)的另一端搭接在轮缘铸腔(5)的上表面上，轮辐铸腔(6)设置于轮缘铸腔(5)的内侧，轮辐铸腔(6)的中心位置沿其轴线方向设置有中心孔(7)。本实用新型的优点在于：铸件质量高、充型平稳和可实现石墨化膨胀自补缩。



CN 204724802 U

1. 基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具，其特征在于：包括直浇道（1）、横浇道（2）、内浇道（3）、轮缘铸腔（5）和轮辐铸腔（6），直浇道（1）的上端设置有浇口杯（4），直浇道（1）垂直于横浇道（2）的中部，直浇道（1）的下端与横浇道（2）内部连通，横浇道（2）为外环形月牙状结构，内浇道（3）设置于横浇道（2）的内侧，所述的内浇道（3）有多个，内浇道（3）对称设置于直浇道（1）的两侧，内浇道（3）的一端与横浇道（2）内部连通，内浇道（3）的另一端搭接在轮缘铸腔（5）的上表面上，且内浇道（3）与轮缘铸腔（5）内部连通，轮辐铸腔（6）设置于轮缘铸腔（5）的内侧，轮辐铸腔（6）与轮缘铸腔（5）连通，轮辐铸腔（6）的中心位置沿其轴线方向设置有中心孔（7）。

2. 根据权利要求 1 所述的基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具，其特征在于：所述的横浇道（2）的横截面为矩形，且其高宽比范围为 1 ～ 1.5 :1。

3. 根据权利要求 2 所述的基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具，其特征在于：所述的横浇道（2）的高度低于内浇道（3）的高度。

4. 根据权利要求 3 所述的基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具，其特征在于：所述的内浇道（3）为前端小后端大的鸭嘴形扁平状结构，内浇道（3）的较大端连接于横浇道（3）的内侧壁上，内浇道（4）的较小端搭接在轮缘铸腔（5）的外缘上。

基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及皮带轮坯件生产技术领域，特别是基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具。

背景技术

[0002] 现有的皮带轮铸件大多使用的材质为HT200，即灰铸铁材质。灰铸铁的铸造性能、切削性、耐磨性都优于其它各类铸铁。由于灰铸铁的凝固方式为顺序凝固，其石墨化膨胀常不能完全抵消凝固过程的体积收缩，在凝固过程中常需要外界来进行补缩。

[0003] 现有浇注系统中内浇道的设计都是采用长方形或圆柱形形状设计，此种设计不能够形成热压力及温度梯度，还易造成内浇道散热更快、铁液更先凝固，从而阻挡后续铁液的流动与补充；此外，皮带轮传统设计中都采用了冒口，加大了铁液的用量，易引入外界杂质与气体，形成内部夹杂物与气孔缺陷。皮带轮传统的生产过程中都使用了冒口的浇注系统。一般地，冒口设计主要依赖于铸件的形状与工人师傅的经验，意在补充铁液，减少孔洞缺陷。但在实际生产操作中，很容易从冒口处引入外界杂质与气体，在铸件内部形成夹杂物及孔隙缺陷。

[0004] 对于内部厚度大的皮带轮铸件，在浇铸时无法实现石墨化膨胀自补缩。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于克服现有技术的缺点，提供一种铸件质量高、充型平稳和可实现石墨化膨胀自补缩的基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具。

[0006] 本实用新型的目的通过以下技术方案来实现：基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具，包括直浇道、横浇道、内浇道、轮缘铸腔和轮辐铸腔，直浇道的上端设置有浇口杯，直浇道垂直于横浇道的中部，直浇道的下端与横浇道内部连通，横浇道为外环形月牙状结构，内浇道设置于横浇道的内侧，所述的内浇道有多个，内浇道对称设置于直浇道的两侧，内浇道的一端与横浇道内部连通，内浇道的另一端搭接在轮缘铸腔的上表面上，且内浇道与轮缘铸腔内部连通，轮辐铸腔设置于轮缘铸腔的内侧，轮辐铸腔与轮缘铸腔连通，轮辐铸腔的中心位置沿其轴线方向设置有中心孔。

[0007] 所述的横浇道的横截面为矩形，且其高宽比范围为1～1.5:1。

[0008] 所述的横浇道的高度低于内浇道的高度。

[0009] 所述的内浇道为前端小后端大的鸭嘴形扁平状结构，内浇道的较大端连接于横浇道的内侧壁上，内浇道的较小端搭接在轮缘铸腔的外缘上。

[0010] 本实用新型具有以下优点：

[0011] 1、外环状浇注系统不仅能促进铸件的顺序凝固，对铸件进行前期液态补缩，大大减小缩孔出现的倾向，而且能够对液体的流动进行有效的控制，可防止液体中卷入更多的渣相，从而有效提高铸件的质量。

[0012] 2、内浇道对称设置于直浇道的两侧，以免引起紊流，造成二次凝固或者夹渣等缺

陷，还可以补充前期的液体收缩，内浇道还可以对后期的铸件进行补缩，防止大的缩孔出现。

[0013] 3、采用特殊结构的内浇道，同时结合石墨化的自补缩，有效克服了厚大铸件通常需要冒口进行补缩的难题，显著提高了铸件的生产效率和经济效益。

附图说明

[0014] 图 1 为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图中：1- 直浇道，2- 横浇道，3- 内浇道，4- 浇口杯，5- 轮缘铸腔，6- 轮辐铸腔，7- 中心孔。

具体实施方式

[0016] 下面结合附图对本实用新型做进一步的描述，但本实用新型的保护范围不局限于以下所述。

[0017] 如图 1 所示，基于对称型内浇道的皮带轮坯件铸造模具，包括直浇道 1、横浇道 2、内浇道 3、轮缘铸腔 5 和轮辐铸腔 6，直浇道 1 的上端设置有浇口杯 4，直浇道 1 垂直于横浇道 2 的中部，直浇道 1 的下端与横浇道 2 内部连通，横浇道 2 为外环形月牙状结构，内浇道 3 设置于横浇道 2 的内侧，所述的内浇道 3 有多个，内浇道 3 对称设置于直浇道 1 的两侧，内浇道 3 排列紧密，减少热量的散失，减缓液体凝固速率，对称分布的内浇道 3 既可以补充前期的液体收缩，最主要的是，内浇道 3 还可以对后期的铸件进行补缩，防止大的缩孔出现，内浇道 3 的一端与横浇道 2 内部连通，内浇道 3 的另一端搭接在轮缘铸腔 5 的上表面上，且内浇道 3 与轮缘铸腔 5 内部连通，轮辐铸腔 6 设置于轮缘铸腔 5 的内侧，轮辐铸腔 6 与轮缘铸腔 5 连通，轮辐铸腔 6 的中心位置沿其轴线方向设置有中心孔 7。

[0018] 进一步地，所述的横浇道 2 的横截面为矩形，且其高宽比范围为 1 ～ 1.5 :1，有利于金属液在横浇道 2 内流动时不发生紊流现象，充型更加平稳。

[0019] 进一步地，所述的横浇道 2 的高度低于内浇道 3 的高度，便于金属液沿型壁流入型腔。

[0020] 进一步地，所述的内浇道 3 为前端小后端大的鸭嘴形扁平状结构，内浇道 3 的较大端连接于横浇道 3 的内侧壁上，内浇道 4 的较小端搭接在轮缘铸腔 5 的外缘上。

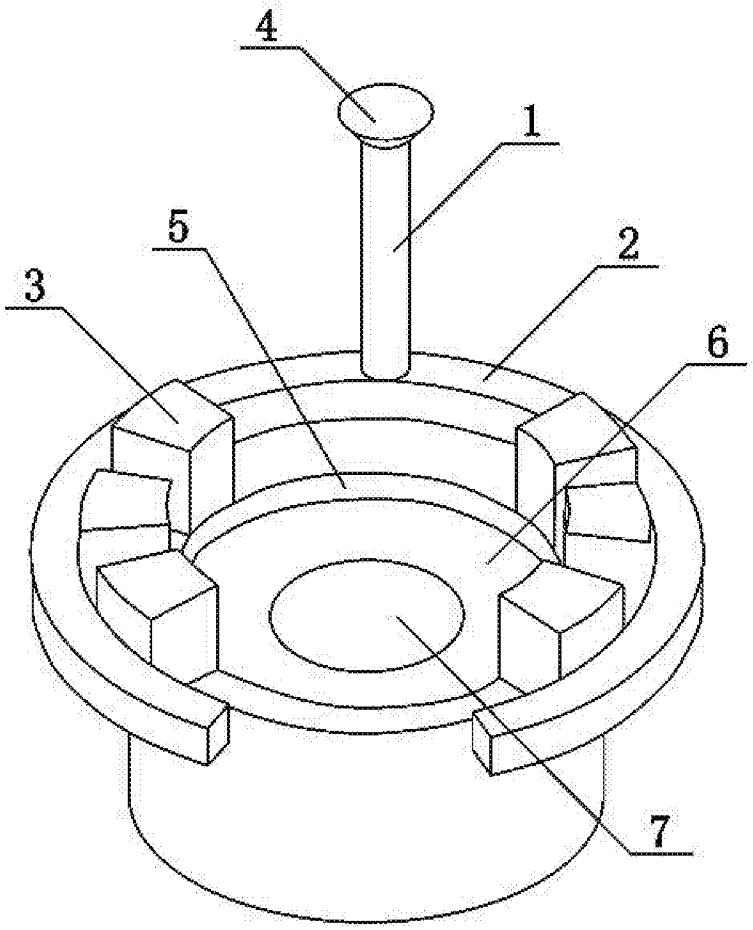


图 1