



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101966560 A

(43) 申请公布日 2011. 02. 09

(21) 申请号 201010285094. 3

(22) 申请日 2010. 09. 15

(71) 申请人 浙江佳力风能技术有限公司

地址 311241 浙江省杭州市萧山区瓜沥镇友
谊村

(72) 发明人 邓小明

(74) 专利代理机构 浙江翔隆专利事务所 33206

代理人 胡龙祥

(51) Int. Cl.

B22C 9/08 (2006. 01)

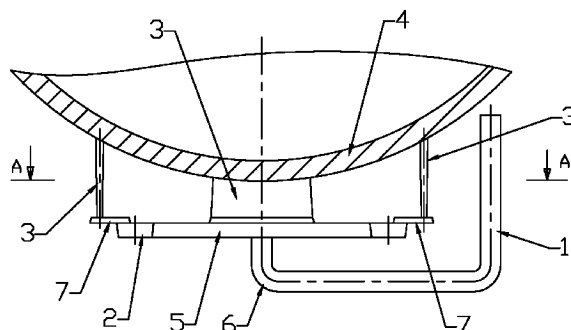
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54) 发明名称

带状截面内浇道的底注式浇注系统

(57) 摘要

本发明公开了一种带状截面内浇道的底注式浇注系统,属于铸造技术领域,现有浇注系统使用瓷管作为内浇道造成的砂铁比高、易造成缩孔和缩松缺陷以及铸件报废,本发明包括连通的直浇道、横浇道、至少两个内浇道、型腔,所述的横浇道、内浇道位于所述型腔的下方,所述的内浇道呈竖向并从所述型腔的底部连通所述的横浇道,其特征是所述的内浇道由型砂形成带状横截面。本发明将内浇道设计成带状截面,可增大内浇道截面积,利于保证大型铸件的浇注速度;该内浇道由型砂形成,可降低生产成本,在使用过程中不会出现破碎和开裂现象,避免铸件报废;该内浇道横截面的长和宽的比例较大,接触热节较小,避免接触部位造成缩孔、缩松缺陷。



1. 带状截面内浇道的底注式浇注系统,包括连通的直浇道(1)、横浇道(2)、至少两个内浇道(3)、型腔(4),所述的横浇道(2)、内浇道(3)位于所述型腔(4)的下方,所述的内浇道(3)呈竖向并从所述型腔(4)的底部连通所述的横浇道(2),其特征是所述的内浇道(3)由型砂形成带状横截面。

2. 根据权利要求1所述的带状截面内浇道的底注式浇注系统,其特征是所述内浇道(3)横截面的长宽比为3:1-12:1。

3. 根据权利要求1所述的带状截面内浇道的底注式浇注系统,其特征是所述的横浇道(2)呈圆环状,所述的内浇道(3)沿横浇道(2)均匀布置。

4. 根据权利要求3所述的带状截面内浇道的底注式浇注系统,其特征是所述横浇道(2)的中间设有位于横浇道(2)直径方向的第一连通渠道(5),从该第一连通渠道(5)的中部引出有第二连通渠道(6),该第二连通渠道(6)连接所述直浇道(1)的下端,所述第一连通渠道(5)的两端连通横浇道(2)。

5. 根据权利要求1所述的带状截面内浇道的底注式浇注系统,其特征是所述内浇道(3)的下端通过连通件(7)与所述的横浇道(2)连通。

6. 根据权利要求1或2所述的带状截面内浇道的底注式浇注系统,其特征是所述内浇道(3)横截面的宽度(D)自下而上逐渐变大,所述内浇道(3)横截面的长度(L)自下而上逐渐变小。

带状截面内浇道的底注式浇注系统

技术领域

[0001] 本发明属于铸造技术领域,具体是带状截面内浇道的底注式浇注系统。

背景技术

[0002] 在铸造技术中,将金属液注入型腔内需要一个通道,通常称之为浇注系统。浇注系统一般由直浇道、横浇道、内浇道组成。大型铸件常采用底注式浇注系统,即将金属液从型腔的底部注入型腔,这种浇注系统充型平稳,不易产生紊流和飞溅现象。底注式浇注系统的内浇道的开设方法在实际生产中常用陶瓷管作为内浇道将金属液引入型腔。陶瓷管的横截面呈圆环形,使用时存在以下缺点:①内浇道截面积的大小有限,对 10T 以上的大型铸件为了保证浇注速度,需要使用较多数量的陶瓷管,占据空间较大,造成砂铁比高;②陶瓷管作为内浇道,一方面增加生产成本,另一方面会因为瓷管质量问题造成在使用过程中出现破碎和开裂现象,严重时会造成铸件报废;③在铸件上与瓷管接触的部位易造成缩孔、缩松缺陷。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题和提出的技术任务是克服现有浇注系统使用瓷管作为内浇道造成的砂铁比高、易造成缩孔和缩松缺陷以及铸件报废的缺点,提供一种带状截面内浇道的底注式浇注系统。

[0004] 为解决本发明提出的技术问题,本发明带状截面内浇道的底注式浇注系统采用的技术方案是:其包括连通的直浇道、横浇道、至少两个内浇道、型腔,所述的横浇道、内浇道位于所述型腔的下方,所述的内浇道呈竖向并从所述型腔的底部连通所述的横浇道,其特征是所述的内浇道由型砂形成带状横截面。

[0005] 作为优选技术措施,所述内浇道横截面的长宽比为 3-12:1。

[0006] 作为优选技术措施,所述的横浇道呈圆环状,所述的内浇道沿横浇道均匀布置。尤其是,所述横浇道的中间设有位于横浇道直径方向的第一连通渠道,从该第一连通渠道的中部引出有第二连通渠道,该第二连通渠道连接所述直浇道的下端,所述第一连通渠道的两端连通横浇道。

[0007] 作为优选技术措施,所述内浇道的下端通过连通件与所述的横浇道连通。

[0008] 作为优选技术措施,所述内浇道横截面的宽度自下而上逐渐变大,所述内浇道横截面的长度自下而上逐渐变小。

[0009] 本发明将内浇道设计成带状截面,可增大内浇道截面积,利于保证大型铸件的浇注速度,且砂铁比低;该内浇道由型砂形成,可降低生产成本,在使用过程中不会出现破碎和开裂现象,避免铸件报废;该内浇道横截面的长和宽的比例较大,接触热节较小,避免接触部位造成缩孔、缩松缺陷,使用时内浇道数量可以较少,操作简单。

附图说明

[0010] 图 1 是本发明的立面剖视示意图。

[0011] 图 2 是图 1 中的 A-A 向剖视图。

[0012] 图中标号说明 :1- 直浇道,2- 横浇道,3- 内浇道,4- 型腔,5- 第一连通渠道,6- 第二连通渠道,7- 连通件,L- 横截面的长度,D- 横截面的宽度。

具体实施方式

[0013] 以下结合说明书附图通过一个较佳实施例对本发明做进一步说明。

[0014] 本发明的带状截面内浇道的底注式浇注系统,如图 1、2 所示,其包括连通的直浇道 1、横浇道 2、至少两个内浇道 3、型腔 4,横浇道 2、内浇道 3 位于型腔 4 的下方,内浇道 3 呈竖向并从型腔 4 的底部连通横浇道 2,内浇道 3 由型砂形成带状横截面。所述的带状横截面是指横截面的长度 L 大于横截面的宽度 D,尤其是内浇道横截面的长宽比(即横截面的长度 L 与横截面的宽度 D 的比值)为 3 : 1 至 12 : 1,具体实施时,该横截面可以是如图 2 所示的圆环形的一部分,也可以呈矩形。进一步的,为了使金属液能够均匀的注入型腔,横浇道 2 呈圆环状,内浇道 3 沿横浇道 2 均匀布置,尤其是横浇道 2 的中间设有位于横浇道 2 直径方向的第一连通渠道 5,从该第一连通渠道 5 的中部引出有第二连通渠道 6,该第二连通渠道 6 连接直浇道 1 的下端,第一连通渠道 5 的两端连通横浇道 2。为了操作方便和制造铸型,内浇道 3 的下端通过连通件 7 与横浇道 2 连通。为了保证金属液低流速、大流量注入型腔,内浇道横截面的宽度 D 自下而上逐渐变大,所述内浇道横截面的长度 L 自下而上逐渐变小。

[0015] 浇注时,金属液经直浇道、第二连通渠道、第一连通渠道、横浇道、连通件、内浇道进入型腔,冷却结晶后形成铸件。由于采用了带状截面的内浇道,增大了内浇道截面积,利于保证大型铸件的浇注速度,且砂铁比低 ;该内浇道由型砂形成,可降低生产成本,在使用过程中不会出现破碎和开裂现象,避免铸件报废 ;该内浇道横截面的长和宽的比例较大,接触热节较小,避免接触部位造成缩孔、缩松缺陷,使用时内浇道数量可以较少,操作简单。

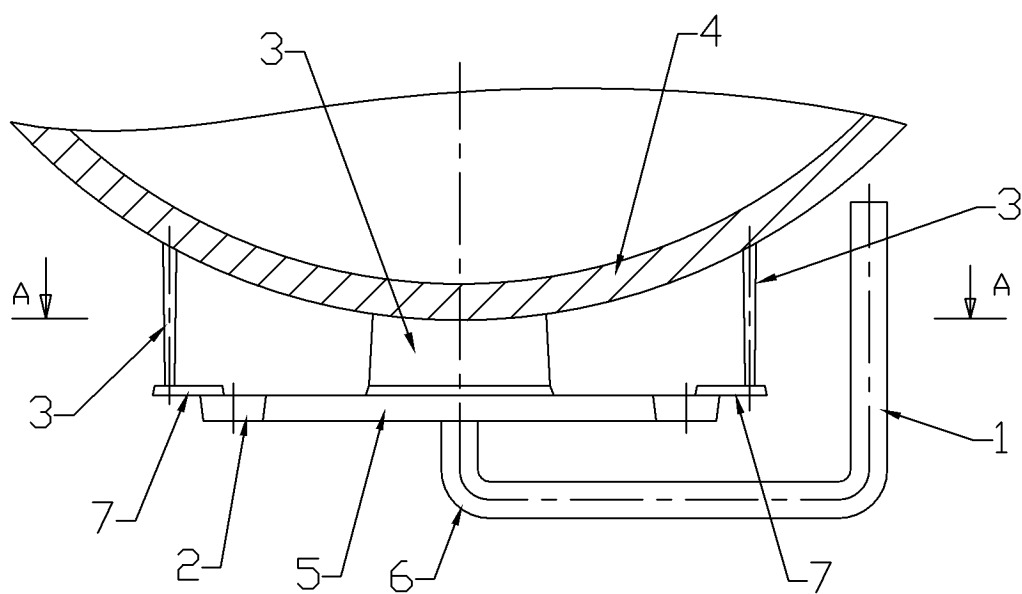


图 1

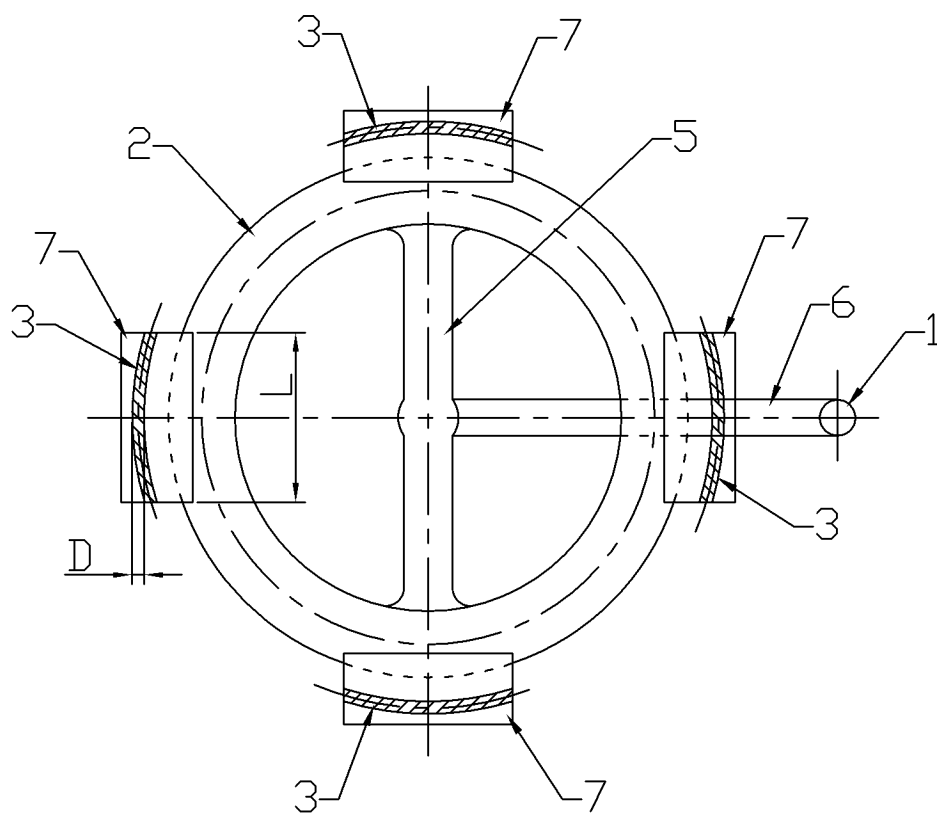


图 2