



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102233418 A

(43) 申请公布日 2011. 11. 09

(21) 申请号 201010168127. 6

(22) 申请日 2010. 04. 30

(71) 申请人 李解华

地址 523000 广东省东莞市塘厦镇振兴围村
新三壑 42 号

(72) 发明人 李解华

(51) Int. Cl.

B22D 17/06 (2006. 01)

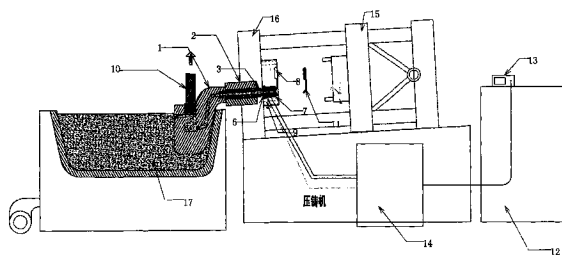
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 1 页

(54) 发明名称

一种新型热流道系统

(57) 摘要

本发明涉及到压铸方面的技术领域,公开了一种新型压铸热流道系统设备,所述的射咀一端接热流道机咀,所述的热流道机咀另一端接竖浇道,所述的竖浇道与型腔相接,所述的竖浇道与型腔相连通。该新型压铸热流道系统设备能够提高生产产品质量,降低生产成本,节约能源,生产效率高。



1. 一种新型压铸热流道系统,包括压铸机本体,所述的压铸机设有料壶,所述的料壶一端设有射咀身相接,所述的射咀身套装发热套,所述的射咀身安装射咀,其特征在于,所述的射咀一端接热流道机咀,所述的热流道机咀另一端接竖浇道,所述的竖浇道与型腔相接,所述的竖浇道与型腔相连通。

2. 根据权利要求1所述一种新型压铸热流道系统,其特征在于,所述的热流道机咀进口和出口的内径大小不一样,所述的热流道机咀进口内径小于热流道机咀出口的内径。

3. 根据权利要求1所述一种新型压铸热流道系统,其特征在于,所述的热流道机咀设有加热装置,所述的加热装置给热流道机咀里的金属液体进行加热。

4. 根据权利要求3所述一种新型压铸热流道系统,其特征在于,所述的加热装置由感应电源和电磁感应发热圈组成,所述的电磁感应发热圈环形浇在热流道射咀外面。

5. 根据权利要求1所述一种新型压铸热流道系统,其特征在于,该新型压铸热流道系统设有温控仪,用于测量热流道射咀的温度和控制热流道射咀的温度。

6. 根据权利要求1所述一种新型压铸热流道系统,其特征在于,该新型压铸热流道系统设有温控仪,所述的热流道射咀上安装有测温针,所述的测温针所测的温度传输到温控仪。

7. 根据权利要求1或4所述一种新型压铸热流道系统,其特征在于,该新型压铸热流道系统设有温控仪,所述的温控仪与感应电源相连接。

8. 根据权利要求1所述一种新型压铸热流道系统,其特征在于,所述的热流道机咀剖面为圆形状。

一种新型热流道系统

技术领域

[0001] 本发明涉及到压铸设备方面的技术领域。

背景技术

[0002] 现有的压铸机一般包括坩埚里盛装有金属液体,料壶放入到金属液体里,料壶设有射料锥头,锥头射料射出金属液体,料壶一端安装有射咀身,射咀身套装有发热套,射咀身另一端安装有射咀,射咀另一端安装横浇道和分流锥,横浇道另一端跟竖浇道相接,竖浇道跟型腔相接,压铸机还包括定模和动模。

[0003] 由于横浇道处的温度低于锌合金的熔点,合金液进入横浇道后迅速凝固。为便于脱模,直浇道必须要有一定的脱模斜度,无法避免横浇道的产生。因此,横浇道只能用进口小、出口大的方法来设计。这种设计有以下几个缺陷:当合金液体经锤头加压后,合金液高速射进横浇道,直接冲击导流块前端,造成气流回旋将空气卷入到合金液里面。为了防止合金液凝固在射咀里面堵死射咀通道,必须采用离咀生产。冷流程太长,热量流失大。不利于铸件充填。横浇道(雪糕筒)较厚,冷却时间长,生产效率低横浇道(雪糕筒)重复产生,翻溶时产生大量的料渣渣及能耗。

[0004] 热室压铸浇道设计,压铸浇道是金属液从射咀流入模腔的路径,它是由浇道及横浇道的分支组成。由于需要附着铸件及便于脱模,直浇道必须要有一定的脱模斜度,所以无法避免产生横浇道。虽然,动模板上的分流块,可以减低直浇道的厚度;在分流块里加冷却水道,方便平衡模热,缩短冷却时间及拉出压铸件并顶出,仍然不可避免类似雪糕筒状的横浇道的产生,造成极大的浪费。

[0005] 1. 分流锥设计不利于空气流动,容易里面困气,影响金属料的质量。

[0006] 2. 产生的热量流失很大,造成铸件冷纹。

[0007] 3. 翻溶水口会产生大量的炉渣及能耗。

[0008] 4. 由于分流锥较厚,冷却时间较长,减低生产速度。

[0009] 5. 大水口的冷却不利于壁薄件的生产周期,使生产周期变长。

发明内容

[0010] 本发明旨在提供一种新型压铸热流道系统,该新型压铸热流道系统能够提高生产产品质量,降低生产成本。

[0011] 为实现上述目的,本发明采用的技术方案为:一种新型压铸热流道系统,包括压铸机本体,所述的压铸机设有料壶,所述的料壶一端设有射咀身相接,所述的射咀身套装发热套,所述的射咀身安装射咀,所述的射咀一端接热流道机咀,所述的热流道机咀另一端接竖浇道,所述的竖浇道与型腔相接,所述的竖浇道与型腔相连通。

[0012] 所述一种新型压铸热流道系统,所述的热流道机咀进口和出口的内径大小不一样,所述的热流道机咀进口内径小于热流道机咀出口的内径。

[0013] 所述一种新型压铸热流道系统,所述的热流道机咀设有加热装置,所述的加热装

置给热流道机咀里的金属液体进行加热。

[0014] 所述一种新型压铸热流道系统,所述的加热装置由感应电源和电磁感应发热圈组成,所述的电磁感应发热圈环形浇在热流道射咀外面。

[0015] 所述一种新型压铸热流道系统,该新型压铸热流道系统有温控仪,用于测量热流道射咀的温度和控制热流道射咀的温度。

[0016] 所述一种新型压铸热流道系统,该新型压铸热流道系统设有温控仪,所述的热流道射咀上安装有测温针,所述的测温针所测的温度传输到温控仪。

[0017] 所述一种新型压铸热流道系统,该新型压铸热流道系统设有温控仪,所述的温控仪与感应电源相连接。

[0018] 所述一种新型压铸机,所述的热流道机咀的剖面为圆形状。

[0019] 该新型压铸热流道系统的热流道系统是增加了热流道机咀,同时将传统 压铸模具的横浇道(雪糕筒)取消,也就是说使热流道机咀取代了横浇道,使热流道机咀直接跟竖浇道相连接,大幅度的缩短冷流程。使压铸生产时不再产生横浇道(雪糕筒)上产生的废弃产品,提高了合金料的利用率,避免了横浇道(雪糕筒)上产生的废弃产品重复回炉所造成的浪费。该新型压铸热流道系统的热流道系统是增加了热流道机咀改善了传统使用横浇道(雪糕筒)长期困扰的偏流、卷气、压力损耗大等问题所造成的产品质量问题,所以使用热流道机咀可以提高产品质量。该系统是可以应用当前锌合金压铸行业,一种能大幅度提升产品品质,同时又能大幅降低生产成本的节能设备。

[0020] 热流道机咀的浇道较传统设计小,而且没有传统的设备的直浇道需要冷却,可以的缩短生产周期,提高生产效率。热流道机咀取代了横浇道,没有了横浇道(雪糕筒),大大减少浮渣的产生,节省能源,降低材料成本。使用较大的射咀直径可覆盖不同模具铸件要求,无须经常更换机器射咀。减少翻熔浇口可以降低废气排放,减少对空气的污染,更加环保。可避免堆放大量浇口,令车间整洁及节省空间。减少涡流卷气,亦降低对溢流井的需要。热流道的合理标准设计令压力损耗减至最低。减少冷隔,提高表面质量。温度控制仪可以控制热流通道及导流块温度,更利于工艺控制,稳定生产效率。

附图说明

[0021] 图 1 本发明实施例的剖视图;

具体实施方式

[0022] 压铸机是在压力作用下把熔融金属液压射到模具中冷却成型,开模后得到固体金属铸件的工业机械。

[0023] 下面结合附图及实施例对本发明作进一步描述。

[0024] 如图 1 所示,一种压铸机包括:压铸机总电箱 12、喷火器、坩埚 17、动模、定模 9、压铸机动模板 15、压铸机定模板 16,坩埚盛装金属液体,定模 9 固定安装在压铸机定模板 16 上,有竖浇道 11 与型腔 8 联接。动模固定安装在压铸机动模板 15 上,并随压铸机动模板 15 作开合模移动合模时,闭合构成型腔 8 与浇铸系统,液体金属在高压下充满型腔 8;开模时,动模与定模分开,借助于设在动模上的推出机构将铸件推出。

[0025] 该新型压铸热流道系统,包括压铸机本体,所述的压铸机设有料壶 1,所述的料壶

1 一端设有射咀身 4 相接,所述的射咀身 4 套装发热套 2,所述的射咀身 4 安装射咀 3,所述的射咀 3 一端接热流道机咀 6,所述的热流道机咀 6 另一端接竖浇道 11,所述的竖浇道 11 与型腔 8 相接,所述的竖浇道 11 与型腔 8 相连通。所述的热流道机咀 6 进口和出口的内径大小不一样,所述的热流道机咀 6 进口内径小于热流道机咀出口的内径。所述的热流道机咀 6 设有加热装置,所述的加热装置给热流道机咀里的金属液体进行加热。所述的加热装置由感应电源 14 和电磁感应发热圈 7 组成,所述的电磁感应发热圈 7 环形浇在热流道射咀 6 外面。该新型压铸机设有温控仪 13,用于测量热流道射咀的温度和控制热流道射咀的温度。该新型压铸机设有温控仪,所述的热流道射咀 6 上安装有测温针,所述的测温针所测的温度传输到温控仪 13。该新型压铸机设有温控仪 13,所述的温控仪 13 与感应电源 14 相连接。该新型压铸机设有射料锥头。所述的热流道机咀 6 的剖面为圆形状。

[0026] 该新型压铸热流道系统的热流道系统是将传统压铸模具的横浇道(雪糕筒)取消,大幅度的缩短冷流程。使压铸生产时不再产生横浇道(雪糕筒),提高了合金料的利用率,避免了横浇道(雪糕筒)重复回炉所造成的浪费。改善了传统横浇道(雪糕筒)长期困扰的偏流、卷气、压力损耗大等问题所造成的产品质量问题。该系统是当前锌合金压铸行业,一种能大幅度提升产品品质,同时又能大幅降低生产成本的节能设备。

[0027] 热流道的浇道较传统设计小,而且没有直浇道需要冷却,可以的缩短生产周期,提高生产效率。没有了横浇道(雪糕筒),大大减少浮渣的产生,节省能源,降低材料成本。使用较大的射咀直径可覆盖不同模具铸件要求,无须经常更换机器射咀。减少翻熔浇口可以降低废气排放,减少对空气的污染,更加环保。可避免堆放大量浇口,令车间整洁及节省空间。减少涡流卷气,亦降低对溢流井的需要。热流道的合理标准设计令压力损耗减至最低。减少冷隔,提高表面质量。温度控制仪可以控制热流通道及导流块温度,更 利于工艺控制,稳定生产效率。

[0028] 该新型压铸热流道系统是电磁感应压铸热流道射咀主要由感应电源、电磁感应发热圈、测温计、热流道射咀及温控仪组成。

[0029] 通过两条电磁输送线将感应电源同电磁感应发热圈连接在一起,电磁感应发热圈浇呈环形浇在热流道射咀外面,当电磁感应圈得电后产生磁场,热流道机咀加热。同时安装在热流道机咀上的测温针通过测温输送线将热流道射咀的实际温度传输给测温仪,当热流道机咀的温度高于设定温度时,温控仪发出指令,切断感应电源的电源,热流道机咀不加热,温度开始下降。当温度低于设定温度时,温控仪发出指令,感应电源开始供电,热流道机咀开始升温。如此反复循环,从而实现恒温控制。

[0030] 该新型压铸热流道系统在锌合金压铸方面应用取得效果的实例:锌压铸热流道技术是将传统锌合金压铸模具的雪糕筒取消,大幅度的缩短冷流程。使压铸生产时不再产生雪糕筒,提高了合金料的利用率,避免了雪糕筒重复回炉所造成的浪费。改善了传统雪糕筒长期困扰的偏流、卷气、压力损耗大等问题所造成的产品质量问题。该技术是当前锌合金压铸行业,唯一能大幅度提升产品品质,同时又能大幅降低生产成本的高新节能技术。以一台 160 吨热室压铸机为例,每次生产至少 150 克流道(不包括溢流井),假设以三班生产,生产周期为 20 秒,机器使用率有 80%,年产浇口流道便达 190 吨。另一例子:以一台 80 吨机计算,每次生产 100 克流道,同样的假设但生产周期改为 12 秒,年产流道更超过 210 吨。由此可见,流道设计影响成本的重要性。该新型压铸机不再需要动模上的分流锥,机器上的射

咀紧贴装在定模板上热流道机咀,由感应加热圈加热至 400℃以上,令锌液不会在热流道机咀内凝固,导流块装在动模板,金属液由射咀进入热流道机咀通道,经过导流块再流入竖浇道。整个流道的剖面为圆形并渐次变小,导流块的弯曲设计使压力损耗及涡流卷气的情况减至最低。铸件的凝固过渡在这弯曲位置前,热流道机咀通道内的锌液流回「鹅颈」,铸件冷却后开模顶出。流道剖面全程均为圆形,由于面积最小,令热流失、表面阻力减至最低。相对于现时通用的梯形设计,存在死角容易产生冷隔,圆形设计更显优越。没有固化的直浇道(雪糕筒),大大降低浇道(水口)重量。

[0031] 综合来说,新型压铸热流道系统有以下优点:

[0032] 1. 缩短生产周期。冷却时间取决于壁厚及散热速度,热流道的浇道较传统设计小,而且没有直浇道需要冷却,可提高生产速度。尤以薄壁件的效果至为明显。

[0033] 2. 小浇口令浮渣减少。大部分浮渣均由回炉浇道的氧化皮形成。

[0034] 3. 无须经常更换机器射咀。在传统的压铸模设计上,机器射咀直径必须配合。由于热流道没有凝固的直浇道,使用较大的射咀直径可覆盖不同模具铸件要求。

[0035] 4. 小浇口比例节省能源,每年每台机可减少过百吨浇口,降低材料成本。

[0036] 5. 减少翻熔浇口可降低废气排放,为应付日益收紧的环保条例,尤为重要。

[0037] 6. 可避免堆放大量浇口,令车间整洁及节省空间。减少涡流卷气,亦降低对溢流井的需要。传统的分流锥设计容易导致涡流及偏流。

[0038] 7. 热流道机咀的合理标准设计令压力损耗减至最低。

[0039] 8. 减少冷隔,提高表面质量。

[0040] 9. 感应加热圈控制热流机咀的温度,更利于工艺控制,稳定生产效率。

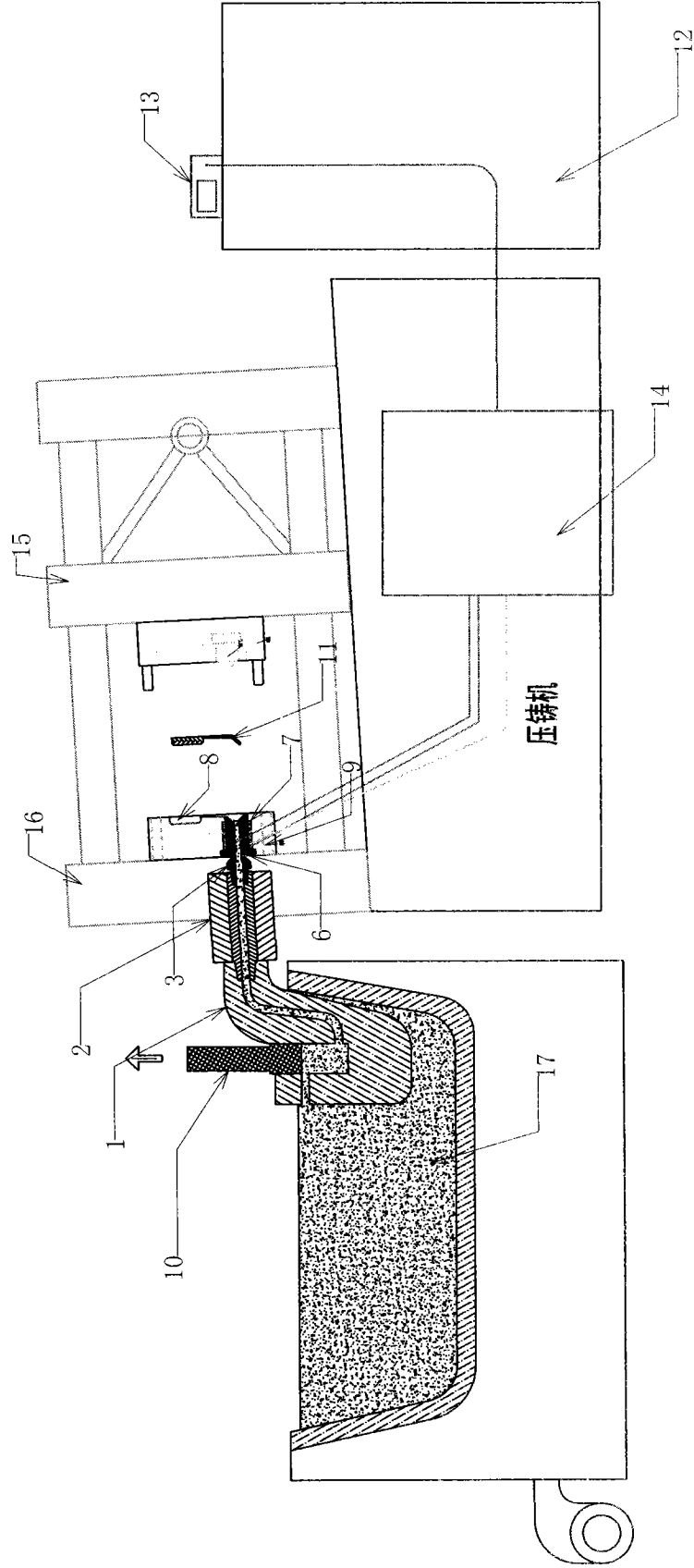


图 1