

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203184631 U

(45) 授权公告日 2013. 09. 11

(21) 申请号 201320237684. 8

(22) 申请日 2013. 04. 29

(73) 专利权人 江苏东方龙机车集团有限公司

地址 213155 江苏省常州市武进区湟里镇东
安工业集中区

(72) 发明人 施晶 施明波

(51) Int. Cl.

B22D 27/04 (2006. 01)

B22C 9/28 (2006. 01)

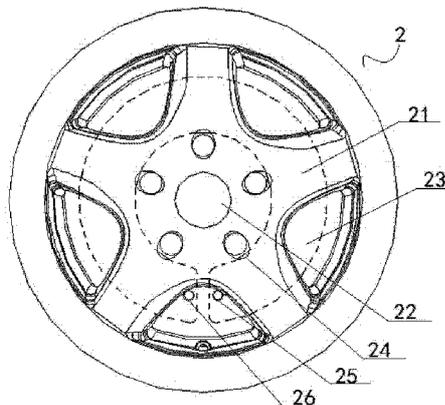
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种加速铸件冷却的轮毂铸造模具

(57) 摘要

本实用新型公开一种加速铸件冷却的轮毂铸造模具,其包括上模、底模和边模,所述上模、底模和边模围成一个轮毂型腔;底模中心设有模孔,底模下部设有冷却水流道,冷却水流道的两端上分别设有进水口和出水口;且冷却水流道呈环形,沿所述模孔外周设置。本实用新型通过设置冷却水流道,在原有风冷基础上辅以水冷,利用水循环与模具和铸件进行温度交换,使得模具与铸件的冷却效率更高,提高了产能。



1. 一种加速铸件冷却的轮毂模具,其特征是,包括上模、底模和边模,所述上模、底模和边模围成一个轮毂型腔;底模中心设有模孔,底模下部设有冷却水流道,冷却水流道的两端上分别设有进水口和出水口;且冷却水流道呈环形,沿所述模孔外周设置。

2. 根据权利要求1所述的加速铸件冷却的轮毂模具,其特征是,底模上设有周向均匀分布的轮毂辐窗模,轮毂辐窗模下方的底模下部挖设有环形凹槽;所述冷却水流道固定于环形凹槽内。

3. 根据权利要求1或2所述的加速铸件冷却的轮毂模具,其特征是,底模上还设有2个以上轮毂螺栓孔模,轮毂螺栓孔模位于底模的中心模孔外周,并均匀分布于同一圆周上;所述环形冷却水流道位于轮毂螺栓孔模所在圆周之外。

一种加速铸件冷却的轮毂铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及轮毂铸造技术领域,特别是一种加速铸件冷却的轮毂铸造模具。

背景技术

[0002] 现有的轮毂加工方式通常采用浇铸或者压铸,铸造模具一般包括上模、底模和边模,上述三者围成一个轮毂型腔,上模主要对轮毂的背腔型面作用成型,底模对轮毂的正面型面作用成型,边模对轮辋型面作用成型。

[0003] 作为铸造生产的主要工艺装备,模具不仅是成型设备,而且也是一台热交换器,模具与金属液体之间热交换关系非常密切,模具温度场的分布和稳定与否,对铸件质量、模具寿命和生产效率等都有着重要的影响,直接关系到铸造生产的生产成本和经济效益。在传统加工工艺中,铸件成型过程中需要进行冷却时,通常采用风冷的手法,这种利用空气传热的冷却方法对模具的影响较小,冷却效率比较低,也使得轮毂铸件的生产效率降低。

发明内容

[0004] 本实用新型要解决的技术问题为:通过对铸造模具进行结构改造,增加冷却水流通道,利用水冷辅助原有风冷的作用使得模具以及铸件的冷却效率得到提高。

[0005] 本实用新型采用的具体技术方案为:一种加速铸件冷却的轮毂模具,包括上模、底模和边模,所述上模、底模和边模围成一个轮毂型腔;底模中心设有模孔,底模下部设有冷却水流通道,冷却水流道的两端上分别设有进水口和出水口;且冷却水流通道呈环形,沿所述模孔外周设置。

[0006] 进一步的,底模上设有周向均匀分布的轮毂辐窗模,轮毂辐窗模下方的底模下部挖设有环形凹槽;所述冷却水流通道设置于环形凹槽内。底模上最厚的部位即辐窗模所在的位置,将辐窗模所在位置的底模厚度减小后,可使得温度交换的效率更高,冷却水流通道中的冷却水能够更好更快的对模具和铸件进行冷却。

[0007] 更进一步的,底模上还设有 2 个以上轮毂螺栓孔模,轮毂螺栓孔模位于底模中心模孔外周,并均匀分布于同一圆周上;所述环形冷却水流通道位于轮毂螺栓孔模所在圆周之外。由于中心模孔处周围受原风冷的作用影响较大,且轮毂螺栓孔膜内一般设置有通气销,为了使得增加冷却水作用后模具整体冷却均匀,同时不影响通气销的通气效果,本实用新型将冷却水流通道设置于轮毂螺栓孔模外周。

[0008] 本实用新型的有益效果为,通过设置冷却水流通道,在原有风冷基础上辅以水冷,利用水循环与模具和铸件进行温度交换,使得模具与铸件的冷却效率更高,提高了产能。

附图说明

[0009] 图 1 所示为本实用新型的轮毂模具结构示意图;

[0010] 图 2 所示为图 1 中底模的结构示意图;

[0011] 图 3 所示为图 2 所示底模的俯视结构示意图;

[0012] 其中:1-上模,2-底模,3-边模,4-轮毂型腔,21-冷却水流道,22-中心模孔,23-轮毂辐窗模,24-轮毂螺栓孔模,25-进水口,26-出水口,27-凹槽,28-通气销。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图和具体实施例对本实用新型做进一步描述。

[0014] 结合图1至图3所示,本实用新型所述加速铸件冷却的轮毂模具,包括上模1、底模2和边模3,所述上1模、底模2和边模3围成一个轮毂型腔4;底模2中心设有模孔22,底模2下部设有冷却水流道21,冷却水流道21的两端上分别设有进水口25和出水口26;且冷却水流道21呈环形,沿所述模孔22外周设置。

[0015] 底模2上最厚的部位即辐窗模24所在的位置,为了使得温度交换的效率更高,冷却水流道中的冷却水能够更好更快的对模具和铸件进行冷却,本实用新型的一种实施例如图1和图2所示,底模2上设有周向均匀分布的轮毂辐窗模24,轮毂辐窗模24下方的底模2下部挖设有环形凹槽27,使得辐窗模24所在位置的底模厚度减小,冷却水流道21设置于环形凹槽27内。

[0016] 轮毂上具有用于安装固定的螺栓孔,故底模上设有与螺栓孔数量相应的轮毂螺栓孔模24,轮毂螺栓孔模24位于底模中心模孔22外周,并均匀分布于同一圆周上;由于中心模孔22处周围受原风冷的作用影响较大,且轮毂螺栓孔模24内一般设置有通气销28,如图3所示,为了使得增加冷却水作用后模具整体冷却均匀,同时不影响通气销28的通气效果,本实用新型将环形冷却水流道21位于轮毂螺栓孔模24所在圆周之外。

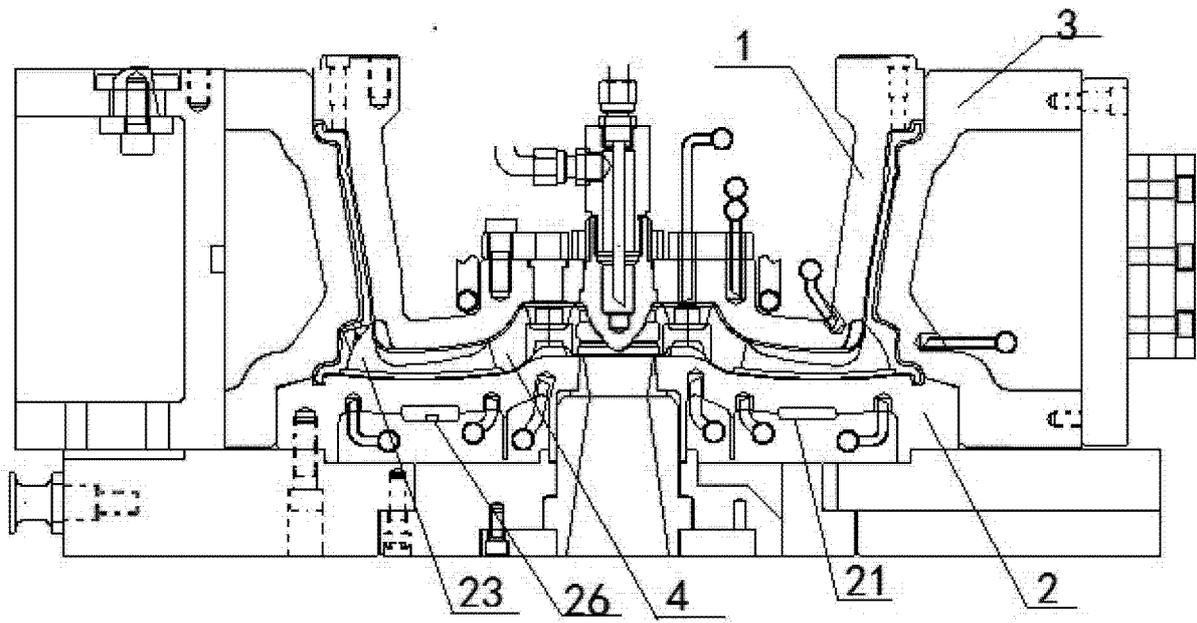


图 1

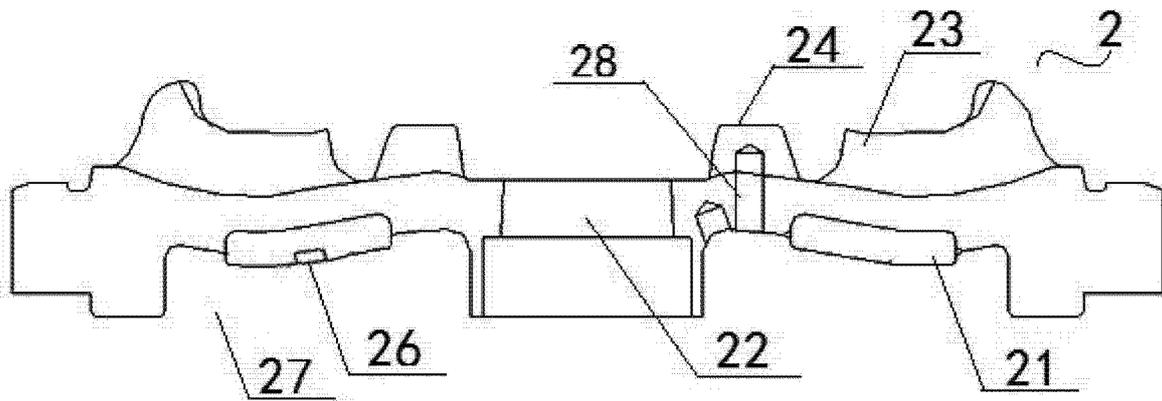


图 2

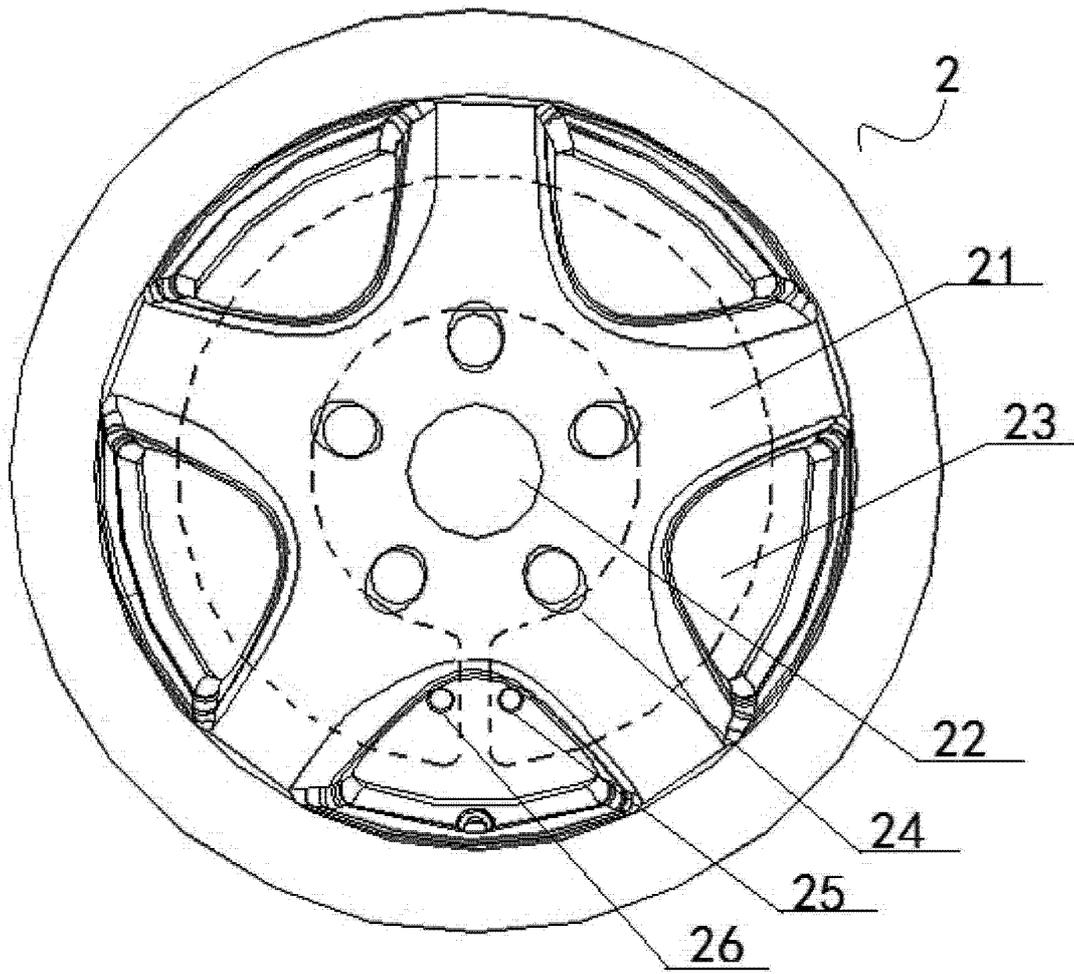


图 3