



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214920259 U

(45) 授权公告日 2021. 11. 30

(21) 申请号 202120108663.0

(22) 申请日 2021.01.15

(73) 专利权人 新兴重工湖北三六一一机械有限
公司

地址 441002 湖北省襄阳市人民西路168号

(72) 发明人 张书泉 肖章进 夏贵光

(74) 专利代理机构 襄阳嘉琛知识产权事务所
42217

代理人 严崇姚

(51) Int. Cl.

B22C 9/08 (2006.01)

(ESM) 同样的发明创造已同日申请发明专利

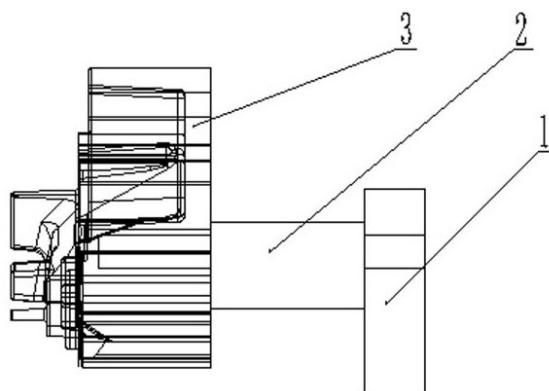
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种铝合金倾转铸造模具

(57) 摘要

本实用新型的名称一种铝合金倾转铸造模具侧模及含该侧模的铸造模具。属于铸造模具技术领域。它主要是解决目前铝合金铸件浇注存在外部有侧凹结构的产品的厚大部位的内部结构很可能会出现缩松、开裂的问题。它的主要特征是：包括侧模；所述的侧模包括与产品外部侧凹结构配合的侧凸结构；所述侧模上设有侧模冒口。本实用新型具有结构简单、产品内部质量高、产品质量稳定和产品合格率高的特点，主要用于外部有侧凹结构的产品铸件厚大部位的补缩。



1. 一种铝合金倾转铸造模具, 包括上模、下模和侧模(3), 其特征在于: 所述的侧模(3)包括与产品外部侧凹结构配合的侧凸结构; 所述侧模(3)上设有侧模冒口(3-a)。

2. 根据权利要求1所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的侧模(3)上设有侧模连接柱(2)和侧模连接板(1)。

3. 根据权利要求2所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的侧模(3)还包括与产品热节部位配合的侧模连接部位(3-b); 所述侧模冒口(3-a)与侧模连接部位(3-b)之间设有补缩通道。

4. 根据权利要求3所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的侧模冒口(3-a)处的侧模(3)厚度为15-20mm。

5. 根据权利要求4所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的侧模冒口(3-a)处的侧模(3)厚度为7-9mm。

6. 根据权利要求5所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的侧模冒口(3-a)处的侧模(3)厚度为8mm。

7. 根据权利要求3-6中任一项所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的侧模冒口(3-a)位于侧模连接部位(3-b)的左上方或右上方。

8. 根据权利要求1-6中任一项所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的上模与产品头部对应的部位设有浇口盆或铝水进水口。

9. 根据权利要求3-6中任一项所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的产品热节部位为产品螺栓安装孔凸台部位。

10. 根据权利要求1-6中任一项所述的一种铝合金倾转铸造模具, 其特征在于: 所述的侧模(3)为一个或多个。

一种铝合金倾转铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于铸造模具技术领域,具体涉及一种用于铝合金铸件的铝合金倾转铸造模具。

背景技术

[0002] 在一些铝合金铸件上,由于产品外部多个方向有侧凹结构,必须沿着该侧模的脱模方向设置多个侧模,有的产品有1个侧模,有的产品有多个侧模,侧模一般是考虑产品的凹入结构的正常脱出而设置的,但有的产品由于产品中存在厚大的螺栓安装孔凸台,因此,在正常设置浇注结构时,必须要考虑该厚大部位(热节)在凝固时的凝固顺序和补缩问题。如果仅仅考虑产品的侧模部分脱出,而不从侧模设置冒口及补缩通道,则产品的厚大部位的内部结构很可能会出现缩松、开裂问题。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有技术的上述不足,而提供一种铝合金倾转铸造模具,具有结构简单、产品内部质量高、产品质量稳定和产品合格率高的特点。

[0004] 本实用新型的技术解决方案是:一种铝合金倾转铸造模具,包括上模、下模和侧模,其特征在于:所述的侧模包括与产品外部侧凹结构配合的侧凸结构;所述侧模上设有侧模冒口。

[0005] 本实用新型的技术解决方案中所述的侧模上设有侧模连接柱侧模连接板。

[0006] 本实用新型的技术解决方案中所述的侧模还包括与产品热节部位配合的侧模连接部位;所述侧模冒口与侧模连接部位之间设有补缩通道。

[0007] 本实用新型的技术解决方案中所述的侧模冒口处的侧模厚度为15-20mm。

[0008] 本实用新型的技术解决方案中所述的侧模冒口处的侧模厚度为7-9mm。

[0009] 本实用新型的技术解决方案中所述的侧模冒口处的侧模厚度为8mm。

[0010] 本实用新型的技术解决方案中所述的侧模冒口位于侧模连接部位的左上方或右上方。

[0011] 本实用新型的技术解决方案中所述的上模与产品头部对应的部位设有浇口盆或铝水进水口。

[0012] 本实用新型的技术解决方案中所述的产品热节部位为产品螺栓安装孔凸台部位。

[0013] 本实用新型的技术解决方案中所述的侧模为一个或多个。

[0014] 本实用新型在现有铝合金倾转铸造模具的基础上,由于在侧模上设有与产品外部侧凹结构配合的侧凸结构,并设有侧模冒口,因而浇注时,设置产品主要采用上下模分型和产品从下模顶出的工艺,铝水注入浇口盆内,设备向后翻转90°的过程中,铝水进入型腔,并逐渐开始凝固成型,同时,侧模冒口内被铝水充满,在铸件“站立”起来后,其侧边附加的冒口开始对产品中下部的厚大的热节部位进行补缩(冒口内的铝水向该热节流动)。由于在产品凝固时,侧边直立的冒口的存在,产品的厚大部位得到了补缩,铸件厚大部位内部的缩松

缺陷从而得到了根除。

[0015] 本实用新型主要用于外部有侧凹结构的产品铸件厚大部位的补缩。

附图说明

[0016] 图1是本实用新型侧模的结构示意图。

[0017] 图2是本实用新型侧模的左视图。

[0018] 图3是产品凝固时侧模冒口与热节部位位置图。

[0019] 图中:1. 侧模连接板;2. 侧模连接柱;3. 侧模;3-a . 侧模冒口;3-b. 侧模连接部位。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图对本实用新型作进一步的说明。

[0021] 如图1至图3所示。本实用新型一种铝合金倾转铸造模具的一个实施例,为某铝合金铸件产品的铝合金倾转铸造模具,包括上模、下模和侧模3,某铝合金铸件产品外部两个方向有侧凹结构,侧模3设置在上模与下模之间,并与上模和下模相配合。上模、下模分别与某铝合金铸件产品的上、下部位形状相配合,与现有模具的上模、下模相同。侧模3上设有侧模连接柱2和侧模连接板1,便于油缸的拉动。侧模3包括与产品外部侧凹结构配合的侧凸结构,与某铝合金铸件产品外部形状相配合。

[0022] 侧模3上设有侧模冒口3-a和与产品热节部位配合的侧模连接部位3-b,侧模冒口3-a与侧模连接部位3-b之间设有补缩通道。产品热节部位为产品螺栓安装孔凸台部位。侧模冒口3-a位于侧模连接部位3-b的左上方,当顺时针方向旋转90度时,侧模冒口3-a则位于侧模连接部位3-b的右上方。侧模冒口3-a处的侧模3厚度为6-12mm,优选为7-9mm,本实施例选择为8mm。上模与产品头部对应的部位设有铝水进水口。

[0023] 在产品的工艺设计开发时,从产品的整体结构分析,将其设置为倾转浇注模式,从产品头部设置铝水的进水口,铝水在模腔里充型的过程中,同时设备进行翻转,10秒左右,设备翻转90°到位,铝水充满型腔,开始凝固,大约3分钟后,铝水凝固,某铝合金铸件产品的铸件成型。由于侧模冒口3-a的存在,侧模3先开模,侧模3在油缸的拉动下,抽出到位,这时才能开启上模。如果先开上模,模具是打不开的。如果侧模3开不到位,模具也将带动尚未完全脱出的侧模3头部上翘,可能给模具造成拉伤、损坏。

[0024] 在设置侧模冒口3-a时,侧模冒口3-a的周边壁厚必须控制好,不能过于厚大,这样,侧模3尤其是侧模冒口3-a部位的温度无法到达要求,侧模冒口3-a部位温度低的话,就可能先于产品的厚大部位凝固,也就无法对产品的厚大部位进行补缩。生产中,结合冒口及产品结构、模具的材料等因素,我们在冒口的周边的壁厚设置大约8mm。

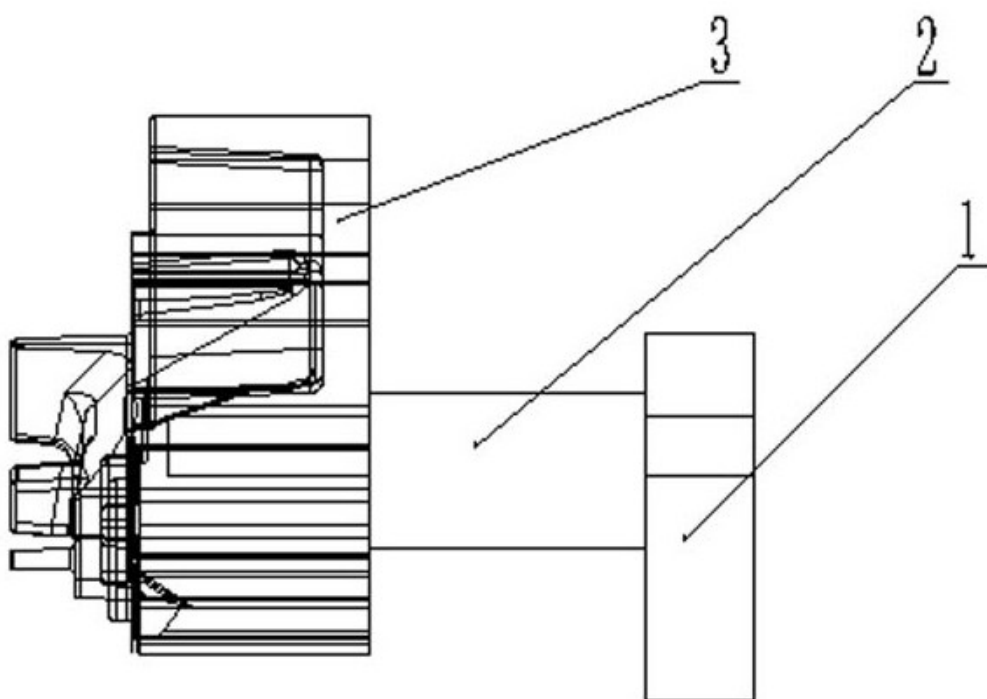


图1

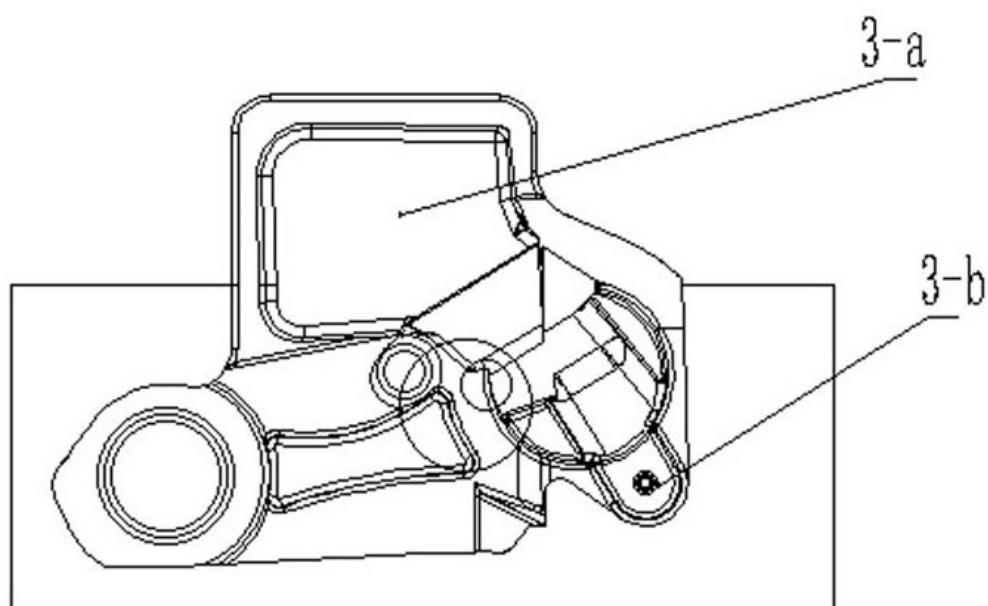


图2

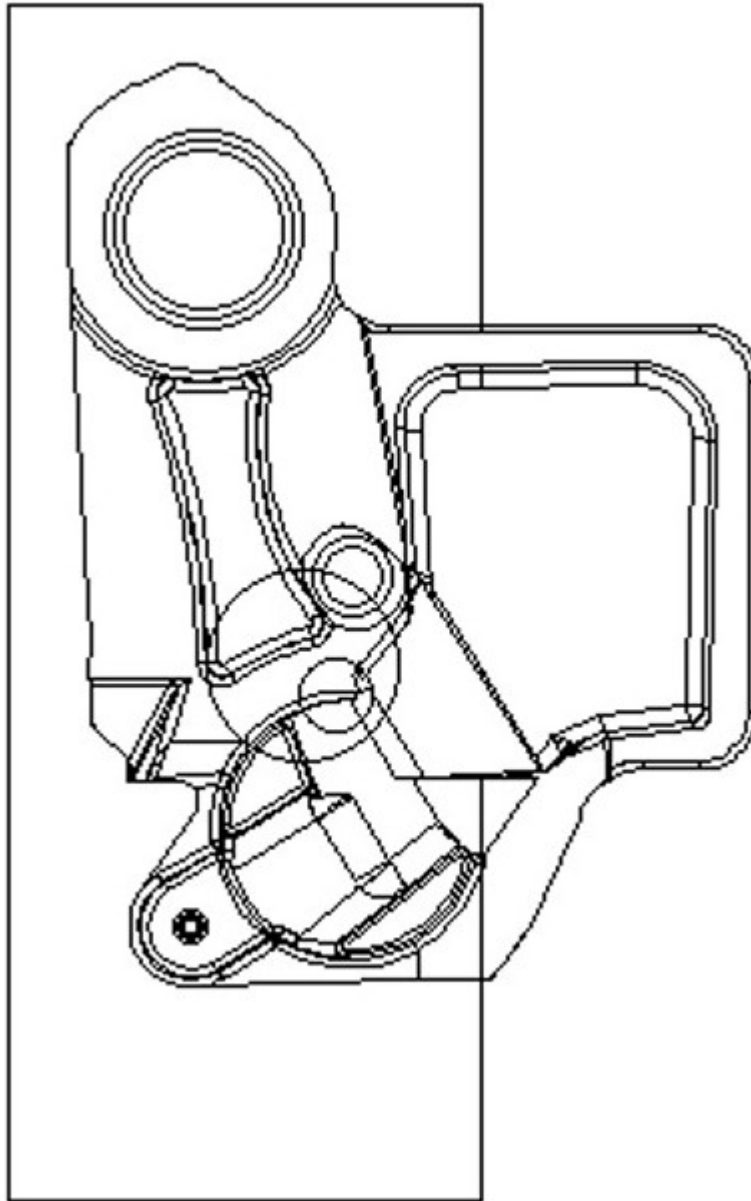


图3