



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107639219 A

(43)申请公布日 2018.01.30

(21)申请号 201610571149.4

(22)申请日 2016.07.20

(71)申请人 秦皇岛中秦渤海轮毂有限公司
地址 066004 河北省秦皇岛市经济技术开
发区黑龙江西道7号

(72)发明人 刘建芳 李静 陈彦广

(51)Int.Cl.
B22D 18/04(2006.01)

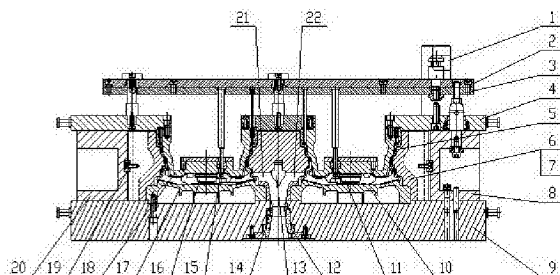
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一模双轮铝合金车轮铸造模具

(57)摘要

本发明涉及一种一模双轮铝合金车轮铸造模具,包括上模板、支柱、顶杆上板、顶杆下板、顶杆、一号上模、二号上模、一号边模、二号边模、一号下模、二号下模、左支撑块、右支撑块、水平导向键、下模板、分流锥、浇口套、浇口杯,其中:一号上模、二号上模安装于上模板的左右两侧;一号下模、二号下模安装于下模板的左右两侧,分别与一号上模、二号上模同轴;左支撑块、右支撑块安装于下模板的左右两端,左支撑块、右支撑块上均有前后方向的水平导向键槽,一号边模、二号边模的左右两侧均安装有前后方向的水平导向键,水平导向键可以在键槽内滑动;分流锥安装于二号边模的中心,浇口套、浇口杯分别固定于下模板中心孔的上侧和下侧。



1. 一模双轮铝合金车轮铸造模具,包括上模板、支柱、顶杆上板、顶杆下板、顶杆、一号上模、二号上模、一号边模、二号边模、一号下模、二号下模、左支撑块、右支撑块、水平导向键、下模板、分流锥、浇口套、浇口杯,其特征是:一号上模、二号上模分别安装于上模板的左右两侧;一号下模、二号下模分别安装于下模板的左右两侧,分别与一号上模、二号上模同轴;左支撑块、右支撑块分别安装于下模板的左右两端,左支撑块、右支撑块上均有前后方向的水平导向键槽,一号边模、二号边模的左右两侧均安装有前后方向的水平导向键,水平导向键可以在水平导向键槽内滑动;分流锥安装于二号边模的中心部位,浇口套、浇口杯分别固定于下模板中心孔的上侧和下侧。

2. 根据权利要求1所述的一模双轮铝合金车轮铸造模具,其特征是:所述一号边模、二号边模的中部均加工有左右两个半浇道槽,一号边模、二号边模合模后形成完整的左侧浇道、右侧浇道两个浇道;左侧浇道的左端与一号下模上的一个轮辐连通,右侧浇道的右端与二号下模上的一个轮辐连通,左侧浇道、右侧浇道在一号边模和二号边模的中心部位汇合,与浇口套、浇口杯连通,形成封闭的铝液浇道。

一模双轮铝合金车轮铸造模具

技术领域

[0001] 本发明属于有色金属冶金领域的铝合金车轮制造,涉及一模双轮铝合金车轮铸造模具。

背景技术

[0002] 汽车铝合金车轮的制造工艺有铸造、锻造和铸造旋压等。目前,中国已成为世界上最大的铝合金车轮制造基地,制造的铝合金车轮在满足国内需求的同时,还大量出口国外,是世界第一铝合金车轮出口国家。

[0003] 但是,铝合金车轮制造工艺水平仍然比较低,低压铸造工艺普遍采用一台压铸机安装一套模具,一次生产一件铝合金车轮的方式,生产效率较低。

[0004] 因此,研究与开发新结构的铝合金车轮铸造模具非常必要,以实现一台压铸机一次生产两件或多件铝合金车轮,提高生产效率,降低生产成本。

[0005] 通过检索,发现以下相关专利文献:

一机双模的铝合金车轮铸造机(CN 102310167 B),机架为四方框架式结构并固装在机台上,在机架上固装上模架,在该上模架的下端同轴固装上模,该上模为平行的两个;在机架内的工作台上对应两个上模固装有两个下模,该两个下模为对称的拆分模结构,每个下模的前、后拆分模后部均安装一边模油缸,每一下模的前、后拆分模合模后形成模腔,每一下模的中部连通铝液进口,在拆分模上安装有气路。

[0006] 一机双模汽车模具结构(CN 204817731 U),包括第一模具和第二模具,第一模具包括第一上模和第一下模,第二模具包括第二上模和第二下模,第一上模和第二上模安装在压机上工作台上,第一下模和第二下模安装在压机下工作台上;第一上模的顶面在靠近第二上模的边缘开设有第一容置槽,在该第一容置槽内从上到下依次设有第一补偿垫片和第一垫块,且第一垫块的厚度等于第一容置槽的深度;第二上模的顶面在靠近第一上模的边缘开设有第二容置槽,在该第二容置槽内从上到下依次设有第二补偿垫片和第二垫块,且第二垫块的厚度等于第二容置槽的深度。

[0007] 经过分析,以上专利内容与本专利申请技术方案均存在较大不同。

发明内容

[0008] 本发明的目的是为了解决铝合金车轮低压铸造工艺所存在的上述技术与效率问题,提供一种一模双轮铝合金车轮铸造模具。有效地实现一台压铸机一次生产两件铝合金车轮,提高生产效率。

[0009] 本发明的技术方案如下:

所述一模双轮铝合金车轮铸造模具主要包括上模板、支柱、顶杆上板、顶杆下板、顶杆、一号上模、二号上模、一号边模、二号边模、一号下模、二号下模、左支撑块、右支撑块、水平导向键、下模板、分流锥、浇口套、浇口杯。其中:一号上模、二号上模分别安装于上模板的左右两侧;一号下模、二号下模分别安装于下模板的左右两侧,分别与一号上模、二号上模同

轴;左右两个支撑块分别安装于下模板的左右两端,支撑块上有前后方向的水平导向键槽,一号边模、二号边模的左右两侧均安装有前后方向的水平导向键,水平导向键可以在水平导向键槽内滑动,从而使得一号边模、二号边模在压铸机边模油缸的带动下实现合模与开模动作;分流锥安装于一号边模或二号边模的中心部位,浇口套、浇口杯分别固定于下模板中心孔的上侧和下侧。

[0010] 所述一号边模、二号边模的中部均加工有左右两个半浇道槽,一号边模、二号边模合模后形成完整的左右两个浇道;左侧浇道的左端与一号下模上的一个轮辐连通,右侧浇道的右端与二号下模上的一个轮辐连通,左右两个浇道在一号边模、二号边模的中心部位汇合,与浇口套、浇口杯连通。

[0011] 本发明与现有技术相比具有以下优点:本发明解决了当前铝合金车轮低压铸造工艺效率低的问题,本发明采用一模双轮技术,一台压铸机一次能够生产两件铝合金车轮,并且,一号上模、二号上模和一号下模、二号下模,以及一号边模、二号边模的左右部分可根据铝合金车轮的造型设计为不同的结构,左右两侧冷却系统也相互独立,从而也可以实现一台压铸机一次生产两种不同的铝合金车轮,提高了生产效率,降低了生产成本。另外,本发明所采用的一模双轮技术无需对现有压铸机进行改造,结构简单易行,资金投入较小。

附图说明

[0012] 图1是本发明的一模双轮铝合金车轮铸造模具的剖视示意图。

[0013] 图2是图1的俯视图。

[0014] 图中:1、支柱,2、顶杆上板,3、顶杆下板,4、上模板,5、二号上模,6、二号边模,7、一号边模,8、右支撑块,9、下模板,10、二号下模,11、二号铸件,12、浇口杯,13、分流锥,14、浇口套,15、顶杆,16、一号铸件,17、一号下模,18、一号上模,19、水平导向键,20、左支撑块,21、左侧浇道,22、右侧浇道。

具体实施方式

[0015] 以下结合附图就具体实施方式进行详细说明。

[0016] 如图1所示,为本发明的一模双轮铝合金车轮铸造模具的剖视示意图,该模具主要包括支柱1、顶杆上板2、顶杆下板3、上模板4、二号上模5、二号边模6、一号边模7、右支撑块8、下模板9、二号下模10、浇口杯12、分流锥13、浇口套14、顶杆15、一号下模17、一号上模18、水平导向键19、左支撑块20。一号上模18、二号上模5分别安装于上模板4的左右两侧;一号下模17、二号下模10分别安装于下模板9的左右两侧,分别与一号上模18、二号上模5同轴;左支撑块20、右支撑块8分别安装于下模板9的左右两端,左支撑块20、右支撑块8上均有前后方向的水平导向键槽,一号边模7、二号边模6的左右两侧均安装有前后方向的水平导向键19,水平导向键19可以在水平导向键槽内滑动,从而使得一号边模7、二号边模6在压铸机边模油缸的带动下实现合模与开模动作;分流锥13安装于二号边模6的中心部位,浇口套14、浇口杯12分别固定于下模板9中心孔的上侧和下侧。上模板4通过四个支柱1安装在压铸机上工作台上,下模板9安装在压铸机下工作台上。

[0017] 一号边模7、二号边模6的中部均加工有左右两个半浇道槽,一号边模7、二号边模6合模后形成完整的左侧浇道21、右侧浇道22两个浇道;左侧浇道21的左端与一号下模17上

的一个轮辐连通,右侧浇道22的右端与二号下模10上的一个轮辐连通,左侧浇道21、右侧浇道22在一号边模7、二号边模6的中心部位汇合,与浇口套14、浇口杯12连通。一号边模7、二号边模6合模后形成封闭的铝液浇道。如图2所示,为图1的俯视图,即本发明的一模双轮铝合金车轮铸造模具的俯视图,是一号边模7、二号边模6合模后状态的示意图。

[0018] 铸造生产铝合金车轮时,首先一号边模7、二号边模6在压铸机边模油缸的带动下合模,形成封闭的铝液浇道;接着压铸机主工作油缸带动上模板4向下运动,使一号上模18、二号上模5分别落入一号边模7、二号边模6合模后形成的左右两个圆筒形空间内,实现一号上模18、二号上模5分别与一号下模17、二号下模10的合模,从而形成封闭的左右两个铸造型腔;然后铝液在压力作用下,从浇口杯12进入模具,经分流锥13分流,沿着左侧浇道21、右侧浇道22分别进入左右两个铸造型腔,实现铸件的充型;再经过增压、保压、卸压几个工艺阶段,并辅以冷却系统的冷却作用,制造出一号铸件16、二号铸件11两件合格的铝合金车轮铸件。

[0019] 取出铝合金车轮铸件时,首先一号边模7、二号边模6在压铸机边模油缸的带动下开模;接着压铸机主工作油缸带动上模板4向上运动,使一号上模18、二号上模5分别与一号下模17、二号下模10开模,一号铸件16、二号铸件11两件铝合金车轮铸件分别被一号上模18、二号上模5带起;然后压铸机托盘伸入铸件下方,压铸机脱模油缸推动顶杆上板2带动顶杆15向下运动,实现铸件的脱模,铸件落入托盘;最后托盘退出从而取出铸件,完成一台压铸机一次生产两件铝合金车轮铸件的过程。

[0020] 一号上模18、二号上模5和一号下模17、二号下模19,以及一号边模7、二号边模6的左右部分可根据铝合金车轮的造型设计为不同的结构,左右两侧冷却系统也相互独立,从而也可以实现一台压铸机一次生产两种不同的铝合金车轮。

[0021] 本实施例未详细叙述的技术内容为现有技术。

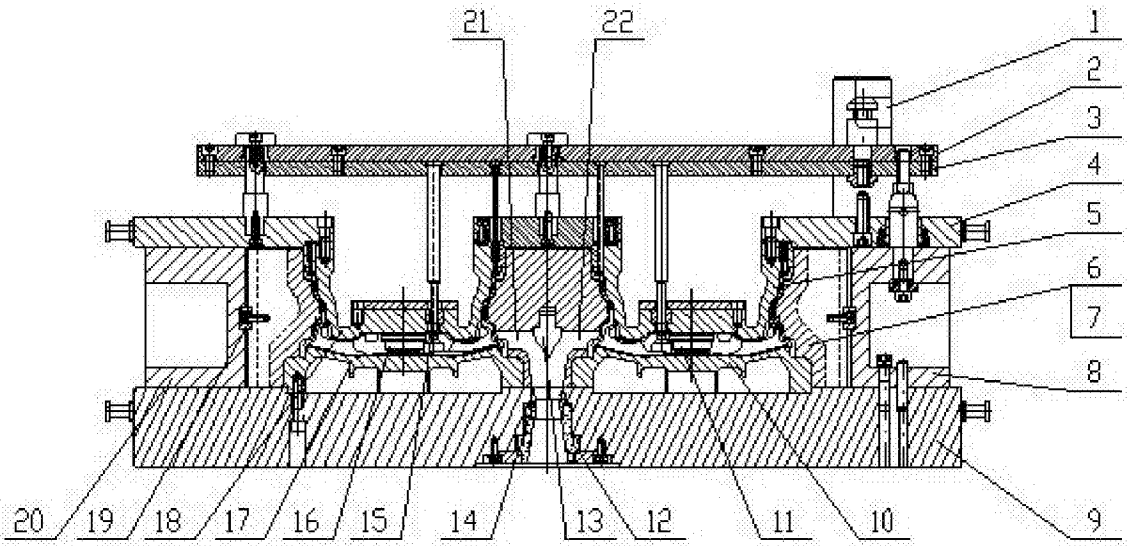


图1

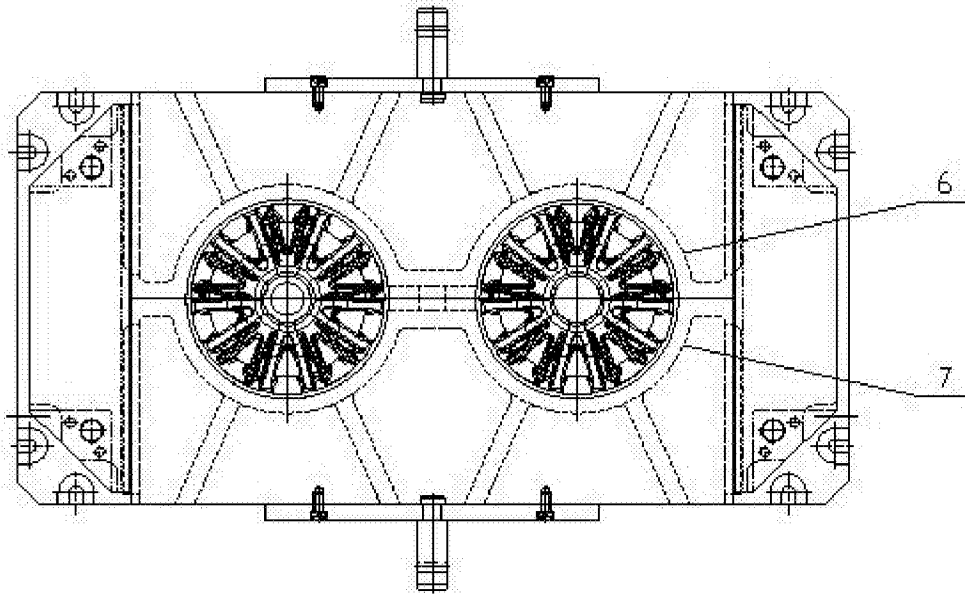


图2