



### Foundry Management & Technology (美国, 英文)

The Penton Media Building, 1300 E. 9th Street, Cleveland, OH  
44114-1503  
Tel: +1-216-696-7000  
Fax: +1-847-763-9673  
E-mail: robert.brooks@penton.com  
<http://www.foundrymag.com>

- 190401 累积到崩溃——编者寄语. Robert Brooks, 2018, 146 (4) : 4
- 190402 美国伯明翰市的麦克瓦恩公司 (McWane) 收购了水控制系统制造商沃特曼工业公司 (Waterman). 2018, 146 (4) : 6
- 190403 英国两家航空航天铸造厂将合并——Aeromet国际公司同意并购斯通 (Stone) 铸造有限公司. 2018, 146 (4) : 6
- 190404 SYNCHRO ERP公司开发了生产控制软件APP. 2018, 146 (4) : 8
- 190405 在一名工人被双腿截肢后, 加利福尼亚职业安全和健康部门 (Cal/OSHA) 对阿尔罕布拉 (Alhambra) 铸造厂进行了罚款. 2018, 146 (4) : 8
- 190406 美国联邦贸易委员会 (FTC) 的裁决为费尔蒙特-桑特罗公司 (Fairmount Santrol) 和尤宁公司 (Unimin Corporation) 的合并完成扫清了道路. 2018, 146 (4) : 9
- 190407 中国山西三联铸造有限公司引进欣特卡斯特公司 (SinterCast) 的蠕墨铸铁技术生产重型卡车缸体. 2018, 146 (4) : 10-11
- 190408 英国维尔贝莱特集团有限公司 (Wheelabrator) 正在加强其北美业务. 2018, 146 (4) : 10
- 190409 美国Materion公司与UTC航空航天系统公司签订了一个新合同. 2018, 146 (4) : 10
- 190410 美国有色金属铸造协会 (NFFS) 颁发了三项大学奖学金. 2018, 146 (4) : 10
- 190411 美国职业安全和健康管理委员会 (OSHA) 将于5月1日实施新的镀标准. 2018, 146 (4) : 11
- 190412 美国密尔沃基市的巴杰合金公司 (Badger Alloys) 诚聘了一位冶金专家. 2018, 146 (4) : 12
- 190413 美国B&L信息系统公司新提拔了Brad Clark先生作为研发经理. 2018, 146 (4) : 12
- 190414 美国雷夫科特克公司 (Refcotec) 聘任了新的销售和技术服务经理. 2018, 146 (4) : 12
- 190415 Simufact成形仿真软件增加感应加热和表面硬化生产工序模拟. 2018, 146 (4) : 14
- 190416 了解单晶涡轮叶片的重要性. Lee S. Langston, 2018, 146 (4) : 16-18
- 190417 增材制造继续扩展, 其涵盖范围也正在扩大. 2018, 146 (4) : 19
- 190418 美国的雅固拉公司 (Accuride) 重新改造其车轮制造工厂. Dave Blanchard, 2018, 146 (4) : 20-21
- 190419 富士科公司 (Foseco) 推出了一系列离心铸造用涂料. 2018, 146 (4) : 22
- 190420 一种从注射成形金属部件中去除粘结剂的溶剂配方. 2018, 146 (4) : 22
- 190421 宽测量范围的大气颗粒物检测传感器. 2018, 146 (4) : 22-23
- 190422 卡斯特克公司 (Castec) 的型砂加热炉. 2018, 146 (4) : 23
- 190423 良好管理的七大支柱. Jan Makela, 2018, 146 (4) : 28
- 190424 专家问答: 对球墨铸铁进行预处理可以增加形核率和提高镁处理 (球化) 效果. 2018, 146 (4) : 封二页



### 素形材 (日本, 日文)

日本东京都港区芝公园3丁目5番8号机械振兴会馆3楼301号室  
Tel: +81-03-34343907  
Fax: +81-03-34343698  
E-mail: mail@sokeizai.or.jp  
<http://sokeizai.or.jp>

- 190425 高效率和高附加值的制造业改革特集——特集的策划宗旨. 素形材中心, 2018, 59 (7) : 1

- 190426 用于制造的物联网 (IoT). 长坂悦敬, 2018, 59 (7) : 2-9
- 190427 德国锻造加工的工业4.0. 藤川真一郎, 2018, 59 (7) : 10-15
- 190428 基于动态优化和信息物理系统的冲压生产管理. 中村昌弘, 2018, 59 (7) : 16-20
- 190429 模具生产的物联网应用实例. 久野拓律, 2018, 59 (7) : 21-30
- 190430 互联产业时代的素形材经营. 中野智香子, 2018, 59 (7) : 31-39
- 190431 关于素形材项目“周边合作”的座谈会(续)——利用国外人力资源、开拓海外需求和进行海外扩张. 原敏城, 铃木隆史, 一濑康刚, 等, 2018, 59 (7) : 40-47
- 190432 南部铁茶壶的传统制作技法. 堀江皓. 2018, 59 (7) : 48-53
- 190433 2018年德国纽伦堡国际压铸展 (EUROGUSS 2018) 视察报告. 2018, 59 (7) : 54-59
- 190434 随想——青年就是要有大志和抱负. 永井淳, 2018, 59 (7) : 60-61
- 190435 来源于素形材中心 (Sokeizai Center) 的新闻. 2018, 59 (7) : 62-72
- 190436 文献速报. 2018, 59 (7) : 73-74
- 190437 日本素形材工业生产统计数据 (2018年4月). 2018, 59 (7) : 75-79
- 190438 编集后记. 安齐正博, 2018, 59 (7) : 80
- 190439 2018年度素形材相关活动一览表及素形材技术研修讲座信息等. 2018, 59 (7) : 81-封底



#### 铸造科技 (中国台湾, 中文)

高雄市楠梓区高楠公路1001号  
 Tel: +886-07-3534791/3534792  
 +886-07-3513121-9转3111  
 Fax: +886-07-3524989  
 E-mail: Foundry@seed.net.tw  
 http://www.foundry.org.tw

- 190440 输送带上生产的重型铸件. 潘国桐, 2018 (344) : 10-12.
- 190441 矽含量对0.3%纯碳钢力学性能与夹杂物含量的影响. 倪国勇, 2018 (344) : 13-19.
- 190442 中区技能竞赛开跑, 选手誓师鸣响第一枪. 2018 (344) : 20.
- 190443 视察中油高厂, 陈菊: 高雄金属与石化产业必须升级. 2018 (344) : 20.
- 190444 中美贸易战, IEK下修制造业产值成长率. 2018 (344) : 21.
- 190445 期镍大涨, 不锈钢族群够硬挺钢铁股. 2018 (344) : 21.
- 190446 国际油价大涨近3%, 美库存意外降低, 铝镍跳涨. 2018 (344) : 22.
- 190447 钴价频飆高, 电池业警戒. 2018 (344) : 22.
- 190448 中钢离岸风电布局, 跨步. 2018 (344) : 22.
- 190449 日海域蕴藏大量稀土, 全球消费量数百年份. 2018 (344) : 23.
- 190450 俄铝被多家期交所限交割剔除出重要股指. 2018 (344) : 23.
- 190451 中美贸易战硝烟真相, 防止车企技术空心化. 2018 (344) : 24.
- 190452 上月内蒙古煤炭价格小幅下降, 4月预计还将小幅回落. 2018 (344) : 24.
- 190453 世界最大3D砂芯印表机有望年内四川量产. 2018 (344) : 25.
- 190454 美国商务部初裁认定中国合金铝板存在补贴行为. 2018 (344) : 25.
- 190455 印度政府发起对光伏组件EVA薄膜反倾销调查. 2018 (344) : 25.
- 190456 南非: 签署27个新能源发电项目. 2018 (344) : 25.
- 190457 全球100多个城市实现七成可再生能源供电. 2018 (344) : 26.

(摘译: 向青春; 编辑: 张金)

**190401** 一种用于去除铸造芯子的方法以及包含此方法的铸造成形制造方法 [欧洲] **US201615576674**, 2016.05.19, Didier Ballant; Patrick Fauvelliere; Vincent Kaleta; Yann Margutti; Jean-Paul Parlange [法国]

本发明涉及一种去除铸造型芯的方法以及包含此方法的铸造制造方法。本发明提供了在铸造操作末期,特别是熔模铸造操作中,用于去除留置在零件内腔中的型芯的方法,该方法包括一个化学除芯的主要步骤。在这一步骤中,零件在密闭的容器内置于化学溶液中以溶解出型芯。本发明方法还包括一个通过超声波除芯的次要步骤,在这一步骤中,零件在包含水或水溶液中的超声罐中经受超声波,以使型芯残留物从铸件内腔壁上松脱。在化学除芯的主要步骤中,将零件布置在能承受4~20巴的压缩空气压力并且含有碱溶液的高压釜容器中。零件在碱溶液中处理结束后,用70~130巴压力的水对零件的内腔进行喷射。在超声波除芯的次要步骤中,零件经受超声波冲击,所述超声波的传播方向与铸件内腔的总体定位方向一致,或者与铸件内腔的总体定位方向垂直。由优选地放置在超声罐底部的超声换能器发射超声波,使得超声波朝向包含在超声罐中的水或水溶液的表面进行发射。水溶液的温度在10~60℃之间,超声波以14~50 kHz的频率和500~1 300 W的功率持续发射10~100 min的时间。本发明通过熔模铸造制造至少含有一个内腔的铸造零件的方法包括:制造由陶瓷材料制成的型芯的步骤,用于在成品零件中形成至少一个内腔;制造失蜡模样的步骤,在该步骤中,通过将石蜡注入到压模机中生产出零件的模样,并且所述型芯被包含在该模样中;组模步骤,即通过重复上述第二步骤生产出多个模样,然后将多个模样组装成模样簇;制造陶瓷铸型或型壳的步骤,并将模样簇放置在所述铸型中;脱模步骤;将金属熔液浇入铸型的步骤;冷却步骤;去除铸型或型壳的步骤,以及根据本发明方法去除型芯的步骤。本发明提出了一种特别有利的方法,用于对涡轮发动机叶片中的空腔进行除芯,更具体地说,提供了一种制造涡轮发动机叶片的方法,该方法使得能够快速去除熔模铸造中的陶瓷型芯,并且用于同一批叶片除芯时不需要延长高压釜容器的占用时间,而且不存在叶片可能变形的风险。

**190402** 一种抽吸加压铸造方法 [欧洲] **US201515570388**, 2015.05.22, Hidetoshi Shiga; Shinnichi Tsuchiya; Tatsuya Masuta; Kenji Hayashi [日本]

本发明涉及一种抽吸加压铸造方法,其中熔融金属液被加压浇注进入金属模具的型腔中,并对型腔进行抽吸排气。本发明的抽吸加压铸造方法所使用的铸造装置包括:保温炉,用于储存熔融金属液;金属模具和型芯,它们一起形成型腔;熔融金属加压罐,用于向保温炉内提供加压用气体;抽吸排气罐,用于对型腔内部进行抽吸排气。在本发明中,根据一系列的铸造工序预先设定好减压模式(排气阀的开度模式),然后按照这一预设的减压模式来

控制排气阀的开启量。将铸造过程的预设减压模式与实际铸造过程中所测得的型腔和型芯的测定压力模式进行比较,并根据它们之间的差值来计算校正减压模式。然后,在下次铸造时通过利用校正减压模式来对预设减压模式进行校正。所测得的型腔和型芯的测定压力模式包括从开始浇注熔融金属液到完成浇注的第一时间段、从完成浇注熔融金属液到在型芯周围形成熔融金属凝固薄层的第二时间段,以及从型芯周围形成凝固薄层到型腔停止抽吸排气时的第三时间段。然后根据预设减压模式和测定压力模式之间的差值计算出抽吸排气装置的校正减压模式,其中在各时间段内偏离预设减压模式的实测压力可通过一显示装置显示出来。本发明的抽吸排气装置包括真空罐和排气阀,其中排气阀用于打开和关闭从真空罐到型腔的抽吸排气通道的,而预设减压模式和校正减压模式则用于控制排气阀的开度。本发明的目的是提供一种抽吸加压铸造方法,它使用型芯,并在铸造过程中测量型腔和型芯的压力,然后根据测量结果校正下一次铸造时的预设减压模式,从而使当砂芯的水分含量和硬化状态不同时,也可以抑制铸件浇不足或气体缺陷的产生。

**190403** 型砂再生方法及设备 [欧洲] **US201615577508**, 2016.04.18, Takahumi Oba; Junichi Iwasaki; Kazuya Abe; Tatsuyuki Aoki [日本]

本发明的目的在于提供一种再生方法及再生设备,它仅使用干式机械再生就将从湿型砂铸造设备排放出来的各类型砂进行再生。本发明的方法包括:对从湿型砂铸造设备排出的型砂的水分含量和磁化物含量进行检测;将所测定的水分含量与第一控制值进行比较,如果水分含量超过第一控制值,则对型砂进行干燥,直至其水分含量等于或低于第一控制值;将所测定的磁化物含量与第二控制值进行比较,如果磁化物含量超过第二控制值,则对型砂进行磁选,直到磁化物含量等于或低于第二控制值;然后,利用干式机械再生对型砂进行再生,直至其灼减量(烧失量)等于或小于第三控制值;最后对型砂进行分级,直至其总粘土含量等于或小于第四控制值。本发明的型砂再生方法可再生各类型砂,包括溢出型砂、铸件上清理下来的粘附砂、砂型和砂芯混合砂,以及砂块和型砂混合砂等。当湿型砂铸造设备中所使用的砂芯为通过加热脱水固化型水玻璃工艺制成时,还需要将砂型和砂芯混合砂在除去异物后再加热到至少400℃,或在去除砂子中的异物后将砂子加热到至少400℃。本发明的型砂再生设备包括干燥设备,用于干燥型砂;磁选设备,用于对型砂进行磁选;干式机械再生设备,用于对型砂进行再生;分级设备,用于对型砂进行分级;第一转换设备,用于选择是否使型砂通过干燥设备;第二转换设备,用于选择是否使型砂通过磁选设备;第三转换设备,用于选择是否使型砂通过干式机械再生设备还是将型砂返回至再生设备的入口。本发明不像湿法再生时那样需要对产生的杂质进行分离处理或对废水

进行中和处理,也减少了热法再生时消耗的大量能量,而且所使用再生设备紧凑简单,因此可以提高型砂再生的效率,并降低型砂再生的成本。

**190404 一种铸造装置及铸造方法 [欧洲] US201515579675, 2015.06.25, Masaya Takahashi [日本]**

本发明提供一种铸造装置,其通过在铸造模具中设置型芯销子来成形铸件中的内孔,然后将熔融金属液浇入铸造模具内部的型腔中进行铸造。该铸造装置设有温度检测器和冷却控制器。温度检测器在一个铸造循环的末期的一个预定时间对型芯销子的温度进行检测。冷却控制器根据温度检测器检测到的温度在下一个铸造循环期间将冷却能量施加于型芯销子,并控制施加至型芯销子的冷却能量大小。冷却控制器包括循环系统,用于将制冷剂在型芯销子的表面附近进行循环;流量调节器用于调节提供给型芯销子的制冷剂的流量和供应时间;还有一控制器,用于根据所检测到的温度来控制流量调节器,以控制制冷剂的流量和循环时间。当检测到的温度高于参考温度时,则增加制冷剂的流量和循环时间中的至少一项,当检测到的温度低于参考温度时,则减少制冷剂的流量和循环时间中的至少一项。冷却控制器还包括一个温度调节器,用于调节供应给型芯销子的制冷剂的温度。本发明所述铸造装置中的型芯销子包括一个圆管形状且具有底部的外圆筒体以及一个内圆筒体,外圆筒体的外表面构成型芯销子的外部表面,内圆筒体的外表面上带有螺旋沟槽,其内部中心轴线位置还有一沿轴向延伸的通孔,从而在外圆筒体的内表面与内圆筒体的螺旋沟槽之间形成制冷剂流动的螺旋型流动通道,其中螺旋型流动通道的一端和通孔的一端通过放置在外圆筒体中的内圆筒体而连接相通,并且通孔的另一端是制冷剂的入口或出口中的其中之一,而螺旋型流动通道的另一端则是制冷剂的另一个相对应的出口或入口。根据本发明,由于型芯销子的温度在一个铸造循环周期结束时变得稳定,因此可以根据该温度在下一个铸造循环期间通过控制施加于型芯销子的冷却能量来抑制铸造过程中型芯销子温度的周期性变化。

**190405 铸造用模具及其制造方法 [欧洲] US201815878963, 2018.01.24, Minoru Goto; Kenji Yuki; Satoshi Sakamoto; Takashi Fujita [日本]**

在将熔融金属浇注到其中形成有微小凹槽部分的模具表面上的情况下,根据凹槽部分的形状将会产生熔融金属的渗入。当熔融金属的渗入率增大时,熔融金属与涂层(碳膜)之间的接触面积增大并且摩擦力增加,从而作为隔热层的涂层可能会从模具表面上的凹槽部分剥落。当涂层剥落时,模具和熔融金属之间的隔热性能降低,无法提高熔融金属的流动性。本发明的目的在于提供一种铸造模具及其制造方法,可以抑制涂层的剥离并保持熔融金属的流动性。该铸造模具包括表面处理部分,它是在与

熔融金属接触的模具材料表面上形成网格凹槽,并在其凹槽部分涂覆一层碳膜。在该表面处理部分,凹槽的宽度为 $35\ \mu\text{m}$ 以下,其三维表面粗糙度的偏态系数 $S_{sk}$ 在 $-0.8\sim-0.2$ 的范围内,并且利用纳米压痕仪测定的所述碳膜的压入硬度在 $1\ 000\ \text{N/mm}^2$ 以上。所述表面处理部分也可以形成于与熔融金属接触的模具内的浇道位置。本发明制造铸造模具的方法包括:通过使用脉冲激光装置将脉冲激光束发射到模具材料的表面上来形成凹槽部分,所发射的脉冲激光束其脉冲宽度为 $10\ \text{psec}$ (皮秒)以下。所述凹槽部分可以通过第一次激光加工形成宽度 $35\ \mu\text{m}$ 以下的凹槽,再通过第二次激光加工在凹槽部分相邻的突起部分的顶面上形成微细凹槽,然后涂覆凹槽和微细凹槽部分形成一层碳膜。利用本发明的方法,能够优化铸造模具的表面处理部分,从而可以控制熔融金属的渗入率使其较低,并且涂层(碳膜)不会从凹槽部分剥落。

**190406 一种高压压铸用型芯成分及制芯方法 [欧洲] WO2018US13393, 2018.01.11, Douglas M Trinowski; Michael J Walker [美国]**

本发明涉及用于高压压铸的“可溶性”型芯,该型芯优选地由对各种铸造压力和温度具有合适强度和耐受度的水溶性合成陶瓷骨料、无机粘结剂如硅酸钠、添加剂如颗粒状非晶态二氧化硅和耐火涂层组成,所述型芯能够用水溶解而从铸件中去除。本发明提供一种用于高压压铸制造铝合金结构件的可溶性型芯组合物,在铝合金铸件的热处理过程中通过浸入诸如水的溶液中同时除去可溶性型芯,从而可以生产出复杂的、高度完整的空心结构铸件。本发明用于高压压铸的型芯组成成分具体包括:a)耐火基质材料,其由具有优选粒度尺寸和形状的合成陶瓷材料构成;b)无机粘结剂,优选由硅酸钠( $\text{Na}_2\text{SiO}_3$ )或水玻璃、其他无机改性剂和表面活性剂组成;c)添加剂,由颗粒状非晶态二氧化硅( $\text{SiO}_2$ )构成,它优选通过硅酸锆( $\text{ZrSiO}_4$ )热分解形成二氧化锆( $\text{ZrO}_2$ )或氧化锆和 $\text{SiO}_2$ 而获得;d)粘结剂和添加剂与合成陶瓷材料相混合,其中无机粘结剂与添加剂的优选比例约为 $2:1$ ,通常约 $0.9\%\sim 4.0\%$ 的液体粘结剂(占陶瓷材料的重量百分比),约 $0.5\%\sim 2.0\%$ 的二氧化硅微粉添加剂(占陶瓷材料的重量百分比),它们共同形成混合物;e)然后混合物被吹射(优选利用压缩空气压力)至已加热的工装中,例如具有所需型芯形状的芯盒中;f)最后混合物在升高的温度下固化,优选在约 $140\sim 190\ ^\circ\text{C}$ 之间固化以形成最终的型芯。本发明的型芯组合物具有如下优点:(i)上述所得组合物在可溶性型芯应用中具有高的抗拉强度;(ii)在高压压铸工艺中可以抵抗熔融铝液,包括熔融铝液的高压和高速,从而生产出质量更高的金属零部件;(iii)在热处理过程中用水就可从铸件中除去型芯。根据本发明提供的型芯,随后涂覆有耐火涂层,因而可以阻止熔融铝液在高压压铸期间渗透进入型芯的表面。

(摘译:向青春;编辑:张金)