

**210401 反重力铸造：智能离心反重力低成本铸造系统[印度] IN202041051863**, 2020.12.11 Dr. K. SATHISH BABU; Dr. S. VENKATESWARLU [印度]

本发明涉及的“反重力铸造”是指反重力铸造设备。该设备包括可重复使用的具有多个型腔的金属铸型，铸型还包括一个供给管道（供给熔融金属用）及抽真空装置。所发明的技术还包括多个金属部件，每个相邻的金属部件之间相互匹配且相互独立，金属部件具有凹面且该凹面用于形成型腔，铸型还包括一个浇口和多个浇道。浇注口接收供给管道中的熔融金属，多个浇道可以将浇口流入的熔融金属浇注到型腔中。本发明还阐述了大块非晶合金或坯料的制造方法，该方法可以在水中、空气中或者在外太空的环境中实施。在该发明中，动力源不能像电机一样产生能量，但是能够将电机的能量转换成定向推力。该发明并不局限于封闭的环境，离心式螺旋桨叶在任何环境中都可以将驱动源动力转换成推力。电机和离心螺旋桨叶可以被完全封闭在他所工作的环境中。本发明技术的潜在驱动源为电动机、内燃电动机、涡轮机和火箭，离心式推进器将在外太空环境中运行。

**210402 在封闭的芯盒中供给脱模剂的装置[世界知识产权组织] WO2020254468**, 2020.06.18 KLÄS Michael [德国]

本发明涉及一种用造型材料混合物生产铸造工艺用造型件的芯盒，尤其是型芯、给料器和铸型。所述芯盒包括至少一个第一芯盒部分和至少一个第二芯盒部分，二者合起来可以形成芯盒的一部分并形成了将要制造的造型件外轮廓。第一个芯盒部分具有第一个界面，第二个芯盒部分具有第二个界面，在芯盒闭合的状态下，所述界面被设置成彼此密封接触；在芯盒打开的状态下，两个界面之间具有一定距离。本发明的特征在于，在第一个芯盒部分的轮廓区内设置有一个或多个喷射开口，用在芯盒处于闭合状态时，向芯盒内注入脱模剂。本发明还涉及一种方法和应用。

**210403 铸造含有生物碱的材料薄板的方法和设备[世界知识产权组织] WO2021008828**, 2020.06.23 Montevecchi Emma; Cantaluppi Stefano; Currado Luisa; Fabris Stefano; Ghirardi Valeria; Leone Mario; Locas Davide; Morabito Sara; Susanetto Carlo [欧洲]

本发明涉及一种含有生物碱材料薄板的铸造方法，该方法包括：形成含生物碱材料的浆料，该浆料具有一定的粘度值；将浆料储存在第一罐内；提供用于第一罐与铸造箱之间供流体流动的第一流道和第二流道，第一流道包括第一泵，第二流道包括第二泵；将浆液从第一罐沿第一流道或第二流道导向铸造箱，并根据浆液的粘度值确定浆液通过第一流道或第二流道的流动情况；铸造所述浆料以获得含有生物碱的材料薄板。本发明还涉及一种用于生产含有生物碱的材料片的铸造装置。

**210404 以柔性方式形成铸型和生产模样的系统及方法[世界知识产权组织] WO2021009308**, 2020.07.16 Meindl Edwin; Wagner Karl; Falch Christian [德国]

本发明涉及一种采用柔性方式形成铸型和生产模样的系统及方法。所述系统包括组装平台、用于形成所述铸型的多个成形棒，以及用于将所述成型棒输送到所述组装平台的输送装置。输送装置设置成可以单独夹紧成形棒，并将其放置在组装平台上以形成成形棒的堆栈，该堆栈的一侧可以组成铸型的一部分。本发明还涉及到生产成形件的系统，该系统包括一个组装平台，用来生产成形件的多个成形棒，和将成形棒输送到组装平台上的输送设备。

**210405 一种多精度优化的工业规模铸造工艺[美国] US20210001399**, 2020.07.14 Steven J. Bullied; Andrew J. Boyne [美国]

本发明涉及金属铸造，具体来说是涉及铸造工艺和五金器件的设计，包括零件和铸型结构。本发明公开的工艺流程包括以下步骤：第一个铸造模拟阶段获得铸造工艺参数；第二个铸造模拟阶段，采用第一铸造模拟阶段产生的工艺参数，并且采用比第一铸造模拟阶段更高的精度；同时，与第二个铸造模拟阶段并列进行铸造实验，该铸造实验采用第一个铸造模拟阶段获得的铸造工艺，并且需要对铸造实验进行评估。

**210406 用于造型前断层的陶瓷悬浮液[俄罗斯] RU0002739041**, 2020.12.21 Константинов Александр Андреевич; Малеев Анатолий Владимирович; Ордин Дмитрий-Алексеевич; Konstantinov Aleksandr Andreevich; Maleev Anatolii Vladimirovich; Ordin Dmitrii Alekseevich [俄罗斯]

本发明涉及冶金领域，尤其是铸造工艺，可用在基于聚苯乙烯熔模基础上的精密铸造工艺。陶瓷悬浮液用于金属氧化物和水-有机胶体溶液形式的粘结剂组成的模样。陶瓷悬浮液的密度为1.5~3.5 g/cm<sup>3</sup>，黏度为70-80 s，所采用陶瓷材料为电熔刚玉，其在陶瓷悬浮液中的质量分数为75%~95t%，粘结剂密度为1.1~1.3 g/cm<sup>3</sup>，水-有机胶体溶液pH值5.0~8.0，溶液中含有20%~35%以SiO<sub>2</sub>形式存在的金属氧化物。本发明专利技术简化了陶瓷悬浮液的组成，增加了造型模型表面的强度，提高了聚苯乙烯熔模的润湿性，减少了铸件中的缺陷量。

**210407 用于输送熔融材料的流道及其生产方法[世界知识产权组织] WO2020254463**, 2020.06.18 Kolbe Philipp; Lauer Andreas; Zulauf Lukas; Spenler Anna-Lena [德国]

本发明涉及一种可以传输熔融材料的流道，所述流道由氧化纤维增强氧化陶瓷复合材料组成。其中，至少部分流道是由预浸料生产的，所述预浸料具有从所述纤维形成的圆形或扁平状纤维编织而成，并缠绕到辊道的纵轴。

**210408 铸钢件生产系统**[美国]US10875089, 2020.12.29 Nishida; Tadashi, Tamotsu; Hiroyuki, Hyodo; Toshiyuki [日本]

本发明涉及一种简单的适用于连续生产许多小型铸钢件的生产系统。所述铸钢件的生产系统由并列的多个熔炉组成,并可用于储存熔融金属;浇注机的钢包可以接受来自熔炉内储存的熔融金属,其中浇注机可以平行于熔炉移动,并倾斜钢包将熔融金属浇注到铸型中,输送铸型的生产线可以间歇地沿着与浇注机移动相平行的方向输送铸型,所述输送铸型的生产线在熔炉的对面并横跨浇注机。温度传感器可以检测熔融金属的温度,并在熔融金属温度较低时发出警报。警报产生时,停止浇注熔融金属并将其返回到熔炉中。

**210409 铸造型芯的移除方法及该方法的铸造工艺**[美国]US10870147, 2020.12.20 Ballant; Didier Fauvelliere; Patrick Kaleta; Vincent Margutti; YannParlange; Jean-Paul[法国]

本发明涉及一种用在铸造操作结束时移除铸件内腔中的型芯的方法,特别是在失蜡法铸造操作结束时,包括至少一种初级化学移除步骤。在初步的化学移除步骤中,该铸件在封闭的环境中被浸入到化学溶液中对型芯进行溶解。所述环境为4~20 bars高压灭菌环境,所述化学溶液为碱性溶液;该方法还包括第二步,即在超声罐中,在水或化学溶液中通过超声移除型芯,在此过程中,至少通过放置在超声罐底部的换能器发射超声波,这样超声波就朝水或化学溶液的表面发射。溶液温度为10~60℃,超声波频率为14~50 kHz,功率设置在500~1 300 W,持续时间10~100 min。所述铸件在水或者化学溶液中在超声作用下使内壁的型芯残留物松动并脱落。

**210410 铸造用型芯的制造方法及其应用**[美国]US10850321, 2020.12.01 Diel; ValentinKube; Detlef Klaus; Gerald [德国]

本发明涉及一种由型砂形成的型芯。型砂颗粒通过粘结剂结合在一起,可用于在内燃机发动机缸中形成冷却通道。所述型芯具有一个支撑部分,两个颈部。这两个颈部从支撑部分的侧面凸出,并且彼此之间有一定的距离;以及一个桥接部分,该部分在远离所述支撑部分一定距离处由颈部支撑,测量其侧表面之间的距离作为最小厚度,在位于颈部之间的区域内厚度不超过3 mm。型芯由造型材料制备而成,它是由型砂和粘合剂组成。其中,所述造型材料通过射芯机射入芯模的型腔中。随后,为了使型芯具有稳定的形状,粘合剂被硬化。其中,至少形成型芯的桥接部分的造型材料是造型材料和粘结剂的混合物,形成桥接部分的造型材料包括型砂,型砂表面被粘结剂包围形成涂覆型砂,涂覆型砂的颗粒小于等于0.35 mm,所述涂覆型砂在射入型腔之前为球形。

**210411 铸造金属合金的方法和设备**[美国]US10773299, 2020.09.15Feigenblum; Jose [法国]

本文涉及一种在型腔内压铸金属合金的方法,采用包含感应加热器的铸型,对型腔的成形表面进行加热。将熔融合金浇注到型腔内,并将型腔预热到标称预热温度T1。将型腔内的金属凝固,打开铸型并取出铸件,型腔的成形表面被感应加热器加热,铸件不再与所述成形表面接触。在铸型打开的状态下,用脱模剂喷涂型腔的成形表面。然后封闭铸型并将型腔加热到温度T1。在打开铸型步骤之后,在喷脱模剂步骤之前,铸件不再与成形表面接触时,通过感应加热成型腔的成形表面,并在喷脱模剂步骤期间继续加热。T1在200~400℃或者250~300℃。

**210412 造型机用砂箱及采用该砂箱的造型工艺**[美国]US10875086, 2020.12.29 Hirata; Minoru [日本]

装有型砂的砂箱可以防止铸型移动或者铸型脱落。上砂箱和下砂箱中包含一个砂箱本体,其上设置有铸型造型用的开口,砂箱本体上设置至少一个供给口用于向所述开口填充型砂,有两个法兰从所述砂箱本体向外侧延伸出来,且将开口夹在中间相互对应。每个法兰上设置有通孔。所述砂箱设置有连接部件,用于将砂箱的外部传动机构的力传送到上述砂箱。上砂箱和下砂箱彼此相对并将模板夹在中间,并且通过装配在每个通孔中的连接螺栓进行连接。无箱造型机还包括:旋转机构,该旋转机构包括一个旋转轴,适用于在水平位置和垂直位置之间旋转用来制造铸型的箱体部件;型砂填充装置,用来将型砂填充到处于垂直位置的所述砂箱的开口中,一对可旋转支撑的压杆,以便在所述砂箱部件的水平位置和垂直位置之间同步旋转,其中每个压杆由电机驱动,并且适于插入到相应砂箱开口中进行挤压并从所述开口中拉出;一种铸型抽拉装置,用于在水平位置从所述砂箱部件中抽拉出铸型。

**210413 一种用于金属铸造的铸型制备方法及其应用**[印度]IN202038052858, 2020.12.04FilipPetr; Hrabina David; Burns Mairtin[印度]

本发明涉及一种用于金属铸造的铸型及其制备方法。该铸型具有型腔,其型腔具有铸造成形部分及与其上部相连接的浇注系统。所述浇注系统包括上部的浇口部分、下部的出口部分和配置在浇口部分和出口部分之间的涡流室。涡流室是向穿过它的熔融金属提供旋转运动的腔室。涡流室具有一个或者多个曲面,有助于涡流室内的熔融金属旋转运动。涡流室的外表面截面呈圆形。其中过滤器设置在涡流室和出口部分之间的界面处。其中过滤器平行于涡流室内金属旋转所围绕的轴线设置,且进口部的纵向轴线穿过过滤器。本应用还涉及一种铸型的制备方法,用于制备铸型的模样、壳体及使用该铸型的铸造方法。

(摘译:王洪宇;编辑:李诗颖)