

210301 一种改进的涡轮叶片蜡模成形方法[世界知识产权组织]WO2020245539, 2020.06.03, BOHLI Ramzi; BECHELANY Mirna; DANGEUL Didier; GUERCHE Didier Maurice Marceau; LE HEGARAT Alain Armel; NIANE NgadiaTaha[法国]

本发明涉及一种在通过失蜡法制造涡轮叶片过程中的蜡模成形方法。其中, 需要使用型芯, 将上表面壳和下表面壳固定在型芯的管道两侧, 将所述具有上表面壳和下表面壳的型芯放置在注塑模具中, 再将蜡注入到所述型芯周围以形成蜡模, 该蜡模包括翼型和包含有榫齿的叶根。设置在型芯周围的上表面壳和下表面壳就是为了形成蜡模中的榫齿结构。

210302 一种改进的涡轮叶片陶瓷型芯用模具[世界知识产权组织]WO2020245538, 2020.06.03, ROUGIER Luc; BECHELANY, Mirna; JAQUET, Virginie; NIANE, Ngadia, Taha[法国]

本发明涉及一种通过注塑陶瓷成分制造陶瓷型芯的模具。所述模具包括具有型芯的本体、多段连接的副型腔。该模具的主要特征在于其包含有主臂腔, 该主臂腔可以使陶瓷成分注入到主型腔中; 副臂腔可以使陶瓷成分注入到副型腔中。主型腔的体积与副型腔的体积之比等于主臂腔体积与副臂腔体积之比的 $\pm 15\%$ 。

210303 一种用于制造金属产品的低压铸造装置[世界知识产权组织]WO2020245738, 2020.06.03, CALVANI, Stefano; MLAKAR Fabio [意大利]

本发明涉及一种用于制造金属产品的低压铸造装置。该装置包括至少一个铸型, 该铸型可以提供型腔容纳熔融金属。所述铸型包括至少两个部分, 这两个部分可以相互移动, 既可以设置成相互间隔的开放结构, 也可以设置成可以构成型腔的封闭结构。铸型由一个具有多自由度的机械手臂支撑、移动, 机械手臂由大量可移动零件组成, 这些零件通过由控制单元控制的电动机进行驱动。本发明的目的是提供一种克服已知工艺缺点的低压金属产品铸造的装置, 使其能够以精确、快速、高度可重复的方式移动铸型部件, 简化工厂布局, 操作安全, 具有环保性。

210304 一种采用改进电器控制装置的砂芯制芯机[欧洲]EP3747569, 2020.06.08, MOZET ST?PHANE[卢森堡]

本发明涉及一种砂芯制芯机。该制芯机包括: 主机架; 安装在主机架上的下部支撑组件, 用来支撑芯盒; 可以在主机架上进行上下垂直运动的芯盒封闭框架结构; 用于填充和压实型砂的头部结构, 该头部结构位于芯盒封闭框架结构的上方, 并且可以在主机架内上下垂直运动; 安装在主机架上的机电气缸, 用于移动芯盒封闭框架结构和型砂填充和压实的头部结构, 并将压力传递给芯盒; 机电

气缸的控制单元, 用于改变在填充和压实型砂过程中机电气缸所施加的力。压实芯盒的过程包括与砂混合的粘合剂固化。通过改变传输到机电气缸的电子驱动单元的命令信号来改变施加到机电气缸的电流和/或电压, 从而实现对芯盒压力的改变。压实期间的压紧力包括压紧力的增加阶段和减小阶段, 其中减小阶段压紧力至少要保持压实阶段压紧力的40%, 最好至少50%。

210305 一种消失模铸造用型芯的制造方法[世界知识产权组织]WO2020240342, 2020.05.19, GRÖSCHEL Andre[德国]

本发明涉及一种在芯盒内制造具有侧面的消失模铸造用型芯制造方法。该芯盒由一个分隔面划分成两个芯盒, 并界定出型腔提供用于形成型芯侧表面的内表面, 分型面将穿过该芯盒。为了避免型芯侧面的关键部位出现飞边, 需要遵循操作步骤: (a) 采用制造型芯的材料制造一个具有侧面的铸造型芯嵌件, 该嵌件的侧面部分与铸造型芯的侧面部分相对应; (b) 将该型芯嵌件安装到芯盒的型腔中, 通过该方法, 铸造嵌件的侧面部分才能与型芯侧面位置相对应, 其中, 分型面穿过该侧面部分; (c) 将制造型芯的材料注入到芯盒的型腔中, 用于形成型芯的其他部分, 其中型芯成形材料与嵌件相接触。(d) 固化型芯成形材料, 使型芯成形材料与型芯嵌件之间形成形状配合和/或材料黏合接触。

210306 采用合金型芯进行铝合金铸件设计以提高金属间结合强度[美国]US20200391284, 2020.08.27, Antony SCHEPAK; Clifford E. MAKI; James BOILEAU[美国]

本发明涉及一种铸造零件, 更具体地说是涉及发动机机体内的铸造零件。包括嵌件的成形, 用黏结材料涂覆嵌件, 将嵌件安装到铸型中, 用一种惰性气体清洗铸型, 将熔融金属浇注到铸型内, 并将所述嵌件围封到熔融金属内, 通过扩散使熔融金属与嵌件连接, 形成扩散连接嵌件。将连接后的嵌件放入二次铸型中, 将熔融金属浇注到二次铸型中, 形成发动机缸体复合铸造组件。嵌件可以使用无锯齿结构实现嵌件和发动机缸体之间机械耦合。嵌件材料可以采用黑色金属、镍基金属、高温合金和有色金属, 在涂覆黏结材料之前, 嵌件至少有一个区域需要进行纹理化和氧化清洗处理。黏结材料可以采用铜基材料或者是镍基材料中的一种。黏结材料涂覆工艺可以从电铸、化学镀覆、化学气相沉积(CVD)、等离子气相沉积(PVD)、热喷涂、冷喷涂和等离子喷涂等工艺中进行选择。黏结材料的厚度小于或等于1 mm, 熔融金属为铝, 厚度可达10 mm。

210307 铸造机铸型预热装置[世界知识产权组织]WO2020240701, 2020.12.03, NAKAMURA Shigeyuki; NAGATA Yudai[日本]

本发明涉及一种铸造机铸型用预热装置。该装置可以加热由上模和下模组成的铸造机铸型。该装置主要特征是有加热盒设置在上模和下模之间；热流发生器，用于在所述加热盒外部产生热气流；在加热盒内部，热流导管可以将热气流从所述热流发生器输送到铸型内部。

210308 一种单晶金属涡轮叶片的制造方法[世界知识产权组织]WO2020240109, 2020.05.12, AGUILAR ORTIZ Julio-Alejandro[法国]

本发明涉及一种单晶金属涡轮叶片的制造方法。该方法包括至少以下步骤：通过增材制造工艺获得涡轮叶片的多晶金属模样，单晶颗粒晶粒度选择器管道的多晶金属模样与涡轮叶片的模样相连接，在模样周围形成一层陶瓷外壳以形成铸型，将铸型内的模样融化，定向凝固铸型中的熔融金属，并移除铸型获得单晶涡轮叶片。

210309 一种粘结剂系统[美国]US20200376540, 2020.12.03, Victor S. LAFAY[美国]

本发明涉及一种用于制造铸件的粘结剂系统。该粘结剂系统包括褐煤、异氰酸酯组分和催化剂组分的腐殖质成分。粘结剂系统可以与骨料（如型砂）混合，用于制造铸型和型芯。本发明还公开了使用所述粘合剂系统制造铸型和型芯的方法。

210310 脱模剂的组成及压铸方法[美国]US20200391278, 2020.12.17, Yasunori NUMATA; Koji SOGA; Shinsuke MORIMOTO; Yasuhiro HATTORI[日本]

本发明涉及一种脱模剂，该脱模剂含有聚合物酯，优选以二元酸或醇为结构单元的聚合物酯。优选的聚合物酯的质量平均分子量为3 000 ~ 160 000，在100 °C的动态粘度为100~5000 mm²/s，质量分数为0.1 wt% ~ 20 wt%。脱模剂中还包括硅油，且硅油的质量分数不超过50 wt%。脱模剂还包含碳氢溶剂（油质）、表面活性剂和水（水溶液）等。该脱模剂即使在铸型温度升高时具有良好的脱模性。本发明还公开了使用该脱模剂的压铸工艺。

210311 熔模铸造用莫来石壳型及其制造方法[世界知识产权组织]WO2021011624, 2020.07.15 Janson Ray; Canfield Ryan[美国]

本发明涉及用于熔模铸造的方法和成分。更具体地说，涉及莫来石壳型及其制造方法。所述莫来石壳型可以通过烧结而成，成分包含适量的莫来石、烧结高岭土、烧结铝土矿、烧结氧化铝或其组合。在实施例中，所述莫来石壳型包括含有陶瓷粉末成分的表面涂层。壳型还包括覆盖在表面涂层上的第一层。在第一层中含有烧结的陶瓷物质。所述表面涂层和所述第一层所含的结晶硅陶瓷均小于1 wt%。在另一个实施列中，铸型的制造方法包括将陶瓷

粉引入硅溶胶，该方法包括将涂层浆料沉积到热塑性材料上制成模样，在模样上形成表面涂层。该方法包括将灰泥材料沉积到所述面涂层上以提供适应所述表面涂层的第一层。

210312 带有异形进气道的有冷却孔结构的燃气轮机部件及其制造方法[美国]US20210003019, 2020.09.14 Jeff Howe; Luis Tapia [美国]

本发明涉及一种燃气轮机部件，更具体地说，涉及一种具有异形进气道的有冷却孔结构的燃气轮机组件以及形成该冷却孔结构的方法。在一个实施例中，本专利公开燃气轮机部件的制造方法，在外表面上包含型芯特征。该方法还包括铸造围绕在型芯周围的翼型外壁，该外壁具有内表面和外表面，内表面上包括异形进气道部分所对应的型芯特征。此外，该方法还包括通过所述外壁形成出口部分，所述出口部分与所述异形进口部分通过流道相连接，共同定义了部件的冷却孔结构。

210313 一种金属零件的制造方法[世界知识产权组织]WO2021001633, 2020.07.02 Colas Cédric Pierre Jacques; Pichot François; Sistach Hugo; BasseryJosserand Jacques André[法国]

本发明涉及一种用于涡轮机组的金属零件的制造方法。该涡轮机组至少由一种第一种金属材料 and 第二种金属材料组成，两种金属材料具有不同的化学成分。所述制造方法包括两个步骤：（a）准备用于制备第一种金属零件的第一种金属材料的成分；（b）将所述成分放入第一铸型中，并将蜡浇注到第一铸型中部分地覆盖上述成分，第一铸型具有的型腔对应于金属部件外表面的至少一个部分；（c）通过移除第一铸型来形成部件；（d）在（c）步骤末尾在部件周围用第一种陶瓷形成壳型；（e）从壳型中移除蜡后将第二种金属材料浇注到壳型中；（f）在（e）步骤的末尾移除部件中出现的陶瓷材料，以形成由第一金属材料 and 第二金属材料共同制备而成的金属零件。

210314 含无机粘结剂、磷化合物和氧化硼化合物的造型材料制备而成的具有特定尺寸的铸型制造方法与应用[世界知识产权组织]WO2020253917, 2020.06.18 MÜCK Felix; Holthausen Tamara Jacqueline; RESCH Ronja[德国]

本发明涉及一种用于金属铸造且具有特定尺寸的铸型。所述铸型由含有至少一种磷酸盐和氧化硼的无机粘合剂造型材料混合物制备而成，尤其是具有特定尺寸的水玻璃基材料制备而成的型芯，包括至少一种耐火基造型材料，水玻璃无机粘结剂，无定形颗粒二氧化硅以及一种或多种粉状氧化硼和一种或多种磷酸盐。本发明还涉及一种生产具有特定尺寸铸型的方法及用途，特别是用于生产铁合金铸件。

（摘译：王洪宇；编辑：李诗颖）