(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 212495299 U
(45)授权公告日 2021.02.09

(21)申请号 202020565831.4

(22)申请日 2020.04.16

(73)专利权人 广东亚宏铝业有限公司
地址 528200 广东省佛山市南海区丹灶镇南沙社区南沙路2号厂房B首层1号

(72)发明人 张壮丽

(74)专利代理机构 北京卓恒知识产权代理事务所(特殊普通合伙) 11394
代理人 李迪

(51)Int.Cl.
B22D 17/22(2006.01)
B22D 17/26(2006.01)

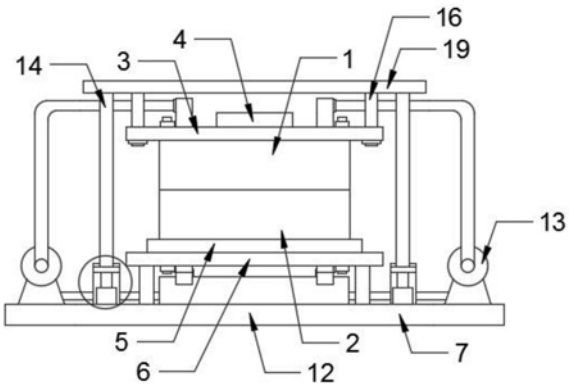
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

铝合金电机外壳模具

(57)摘要

本实用新型公开了铝合金电机外壳模具，包括动模和定模，所述动模的上端设置有上模板，所述上模板的顶部中心处安装有直通动模内腔的浇铸口，所述定模的下端设置有下模板，所述下模板通过工作台设置在底座上。本实用新型通过设置固定机构、冷却机构以及脱模机构，从而提高了成模质量、成模效率以及脱模效率，进而提高了生产效率。



CN 212495299 U

1.铝合金电机外壳模具，包括动模(1)和定模(2)，其特征在于：所述动模(1)的上端设置有上模板(3)，所述上模板(3)的顶部中心处安装有直通动模(1)内腔的浇铸口(4)，所述定模(2)的下端设置有下模板(5)，所述下模板(5)通过工作台(6)设置在底座(7)上。

2.根据权利要求1所述的铝合金电机外壳模具，其特征在于：所述动模(1)与定模(2)通过固定机构固定连接，所述固定机构包括第一固定杆(8)、第二固定杆(9)以及限位杆(10)，所述第一固定杆(8)通过上模板(3)、下模板(5)直通动模(1)、定模(2)的内腔，所述第二固定杆(9)通过上模板(3)、下模板(5)直通动模(1)、定模(2)的内腔，且所述第一固定杆(8)与第二固定杆(9)呈对称设置，所述限位杆(10)设置在第一固定杆(8)、第二固定杆(9)的两端。

3.根据权利要求1所述的铝合金电机外壳模具，其特征在于：所述动模(1)与定模(2)的内部设置有冷却机构，所述冷却机构包括冷却管(11)和水箱(12)，所述冷却管(11)铺设在动模(1)和定模(2)的内腔中，所述水箱(12)设置在工作台(6)的下方，所述水箱(12)通过水泵(13)与冷却管(11)连接，且所述冷却管(11)的上端一侧与水泵(13)通过连接头连接，且所述冷却管(11)的下端内部安装有控制阀。

4.根据权利要求1所述的铝合金电机外壳模具，其特征在于：所述动模(1)通过上模板(3)设置有脱模机构，所述脱模机构包括两根支撑柱(14)、导向套(15)以及连接杆(16)，所述两根支撑柱(14)分别设置在工作台(6)的两侧，且所述两根支撑柱(14)的上端固定设置有固定架(19)，且所述两根支撑柱(14)的下端固定设置有滑块(18)，所述导向套(15)的上端设置在两根支撑柱(14)的外部，所述导向套(15)的下端与底座(7)的上端抵接，所述导向套(15)的内部设置液压缸(17)，所述液压缸(17)的上端、下端分别与滑块(18)的下端、底座(7)的上端抵接，所述连接杆(16)的上端与固定架(19)固定连接，所述连接杆(16)的下端与上模板(3)通过限位块固定连接。

5.根据权利要求1所述的铝合金电机外壳模具，其特征在于：所述上模板(3)、下模板(5)以及工作台(6)均开设有通孔，且所述通孔的直径大小等于冷却管(11)的直径大小。

6.根据权利要求1所述的铝合金电机外壳模具，其特征在于：所述动模(1)、定模(2)以及浇铸口(4)合金工具钢制造，所述上模板(3)和下模板(5)由不锈钢制造。

铝合金电机外壳模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及电机外壳生产技术领域，具体为铝合金电机外壳模具。

背景技术

[0002] 模具，工业生产上用以注塑、吹塑、挤出、压铸或锻压成型、冶炼、冲压等方法得到所需产品的各种模子和工具。简而言之，模具是用来制作成型物品的工具，这种工具由各种零件构成，不同的模具由不同的零件构成。它主要通过所成型材料物理状态的改变来实现物品外形的加工。素有"工业之母 "的称号。模具具有特定的轮廓或内腔形状，应用具有刃口的轮廓形状可以使坯料按轮廓线形状发生分离(冲裁)。应用内腔形状可使坯料获得相应的立体形状。模具一般包括动模和定模(或凸模和凹模)两个部分，二者可分可合。分开时取出制件，合拢时使坯料注入模具型腔成形。模具是精密工具，形状复杂，承受坯料的胀力，对结构强度、刚度、表面硬度、表面粗糙度和加工精度都有较高要求，模具生产的发展水平是机械制造水平的重要标志之一。

[0003] 目前使用电机外壳制作脱模装置，脱模速度缓慢，而且脱模装置灵活度较低，容易对铸件造成损伤，而且铸件冷却速度较为缓慢，影响成模效率，进而影响生产效率，所以亟需一种铝合金电机外壳模具。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供铝合金电机外壳模具，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：铝合金电机外壳模具，包括动模和定模，所述动模的上端设置有上模板，所述上模板的顶部中心处安装有直通动模内腔的浇铸口，所述定模的下端设置有下模板，所述下模板通过工作台设置在底座上。

[0006] 优选的，所述动模与定模通过固定机构固定连接，所述固定机构包括第一固定杆、第二固定杆以及限位杆，所述第一固定杆通过上模板、下模板直通动模、定模的内腔，所述第二固定杆通过上模板、下模板直通动模、定模的内腔，且所述第一固定杆与第二固定杆呈对称设置，所述限位杆设置在第一固定杆、第二固定杆的两端。

[0007] 优选的，所述动模与定模的内部设置有冷却机构，所述冷却机构包括冷却管和水箱，所述冷却管铺设在动模和定模的内腔中，所述水箱设置在工作台的下方，所述水箱通过水泵与冷却管连接，且所述冷却管的上端一侧与水泵通过连接头连接，且所述冷却管的下端内部安装有控制阀。

[0008] 优选的，所述动模通过上模板设置有脱模机构，所述脱模机构包括两根支撑柱、导向套以及连接杆，所述两根支撑柱分别设置在工作台的两侧，且所述两个支撑柱的上端固定设置有固定架，且所述两个支撑柱的下端固定设置有滑块，所述导向套的上端设置在两根支撑柱的外部，所述导向套的下端与底座的上端抵接，所述导向套的内部设置液压缸，所述液压缸的上端、下端分别与滑块的下端、底座的上端抵接，所述连接杆的上端与固定架固

定连接，所述连接杆的下端与上模板通过限位块固定连接。

[0009] 优选的，所述上模板、下模板以及工作台均开设有通孔，且所述通孔的直径大小等于冷却管的直径大小。

[0010] 优选的，所述动模、定模以及浇铸口合金工具钢制造，所述上模板和下模板由不锈钢制造。

[0011] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0012] 1、本实用新型通过设置固定机构和冷却机构，通过第一固定杆、第二固定杆对动模与定模固定卡合，同时通过限位杆对第一固定杆、第二固定杆进行固定，即可实现动模1与定模2的闭合，工作人员向冷却管内注入冷却水，通过冷却水对动模和定模的内腔中的铸件进行冷却处理，冷却完毕的水，通过冷却管流入水箱内，再通过水泵进入冷却管内，即可实现对铸件的冷却，从而对水资源进行循环利用，节省了水资源，进而提高了成模速度和成模质量。

[0013] 2、该实用新型通过设置脱模机构，通过液压缸的的输出端在导向套内向上移动，带动滑块向上滑动从而带动支撑柱和固定架向上移动，进而带动连接杆向上移动，上模板下端的动模在连接杆的带动下向上移动，即可实现动模的脱模，从而提高了脱模效率，进而提高了成模质量。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型铝合金电机外壳模具整体结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型铝合金电机外壳模具图1中动模和定模内部结构示意图；

[0016] 图3为本实用新型铝合金电机外壳模具图1中A处放大结构示意图。

[0017] 图中：1-动模；2-定模；3-上模板；4-浇铸口；5-下模板；6-工作台； 7-底座；8-第一固定杆；9-第二固定杆；10-限位杆；11-冷却管；12-水箱； 13-水泵；14-支撑柱；15-导向套；16-连接杆；17-液压缸；18-滑块；19-固定架。

具体实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：铝合金电机外壳模具，包括动模1和定模2，所述动模1的上端设置有上模板3，所述上模板3的顶部中心处安装有直通动模1内腔的浇铸口4，所述定模2的下端设置有下模板5，所述下模板5通过工作台6设置在底座7上。

[0020] 所述动模1与定模2通过固定机构固定连接，所述固定机构包括第一固定杆8、第二固定杆9以及限位杆10，所述第一固定杆8通过上模板3、下模板5直通动模1、定模2的内腔，所述第二固定杆9通过上模板3、下模板5 直通动模1、定模2的内腔，且所述第一固定杆8与第二固定杆9呈对称设置，所述限位杆10设置在第一固定杆8、第二固定杆9的两端，通过第一固定杆8、第二固定杆9对动模1与定模2固定卡合，同时通过限位杆10对第一固定杆 8、第二固定杆9进行固定，即可实现动模1与定模2的闭合，从而提高了成模质量；

[0021] 所述动模1与定模2的内部设置有冷却机构，所述冷却机构包括冷却管 11和水箱12，所述冷却管11铺设在动模1和定模2的内腔中，所述水箱12 设置在工作台6的下方，所述水箱12通过水泵13与冷却管11连接，且所述冷却管11的上端一侧与水泵13通过连接头连接，且所述冷却管11的下端内部安装有控制阀，工作人员向冷却管11内注入冷却水，通过冷却水对动模1 和定模2的内腔中的铸件进行冷却处理，冷却完毕的水，通过冷却管11流入水箱12内，再通过水泵13进入冷却管11内，即可实现对铸件的冷却，不仅提高了成模速度，也对水资源进行循环利用，节省了水资源；

[0022] 所述动模1通过上模板3设置有脱模机构，所述脱模机构包括两根支撑柱14、导向套15以及连接杆16，所述两根支撑柱14分别设置在工作台6的两侧，且所述两根支撑柱14的上端固定设置有固定架19，且所述两根支撑柱 14的下端固定设置有滑块18，所述导向套15的上端设置在两根支撑柱14的外部，所述导向套15的下端与底座7的上端抵接，所述导向套15的内部设置液压缸17，所述液压缸17的上端、下端分别与滑块18的下端、底座7的上端抵接，所述连接杆16的上端与固定架19固定连接，所述连接杆16的下端与上模板3通过限位块固定连接，工作人员通过液压缸17，液压缸的的输出端在导向套15内向上移动，带动滑块18向上滑动从而带动支撑柱14和固定架19向上移动，进而带动连接杆16向上移动，上模板3下端的动模1在连接杆16的带动下向上移动，即可实现动模1的脱模，从而提高了脱模效率，进而提高了成模质量；

[0023] 所述上模板3、下模板5以及工作台6均开设有通孔，且所述通孔的直径大小等于冷却管11的直径大小，；

[0024] 所述动模1、定模2以及浇铸口4合金工具钢制造，所述上模板3和下模板5由不锈钢制造。

[0025] 工作原理：当工作人员进行注模时，通过第一固定杆8、第二固定杆9对动模1与定模2固定卡合，同时通过限位杆10对第一固定杆8、第二固定杆 9进行固定，即可实现动模1与定模2的闭合，这时工作人员通过浇铸口3注入浇铸液，浇铸完毕后，通过向冷却管11内注入冷却水，通过冷却水对动模 1和定模2的内腔中的铸件进行冷却处理，冷却完毕的水，通过冷却管11流入水箱12内，再通过水泵13进入冷却管11内，即可实现对铸件的冷却，当对铸件进行脱模时，工作人员通过启动液压缸17，液压缸的的输出端在导向套15内向上移动，带动滑块18向上滑动从而带动支撑柱14和固定架19向上移动，进而带动连接杆16向上移动，上模板3下端的动模1在连接杆16 的带动下向上移动，即可实现动模1的脱模，从而工作人员将铸件从定模2 中取出。

[0026] 需要说明的是，在本文中，诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来，而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0027] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

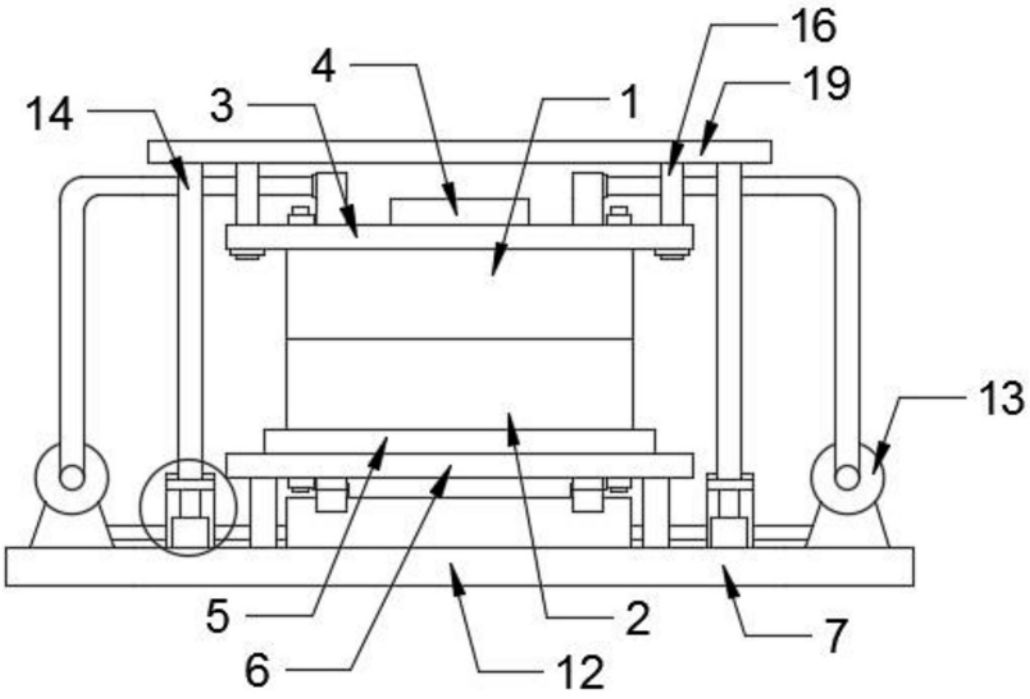


图1

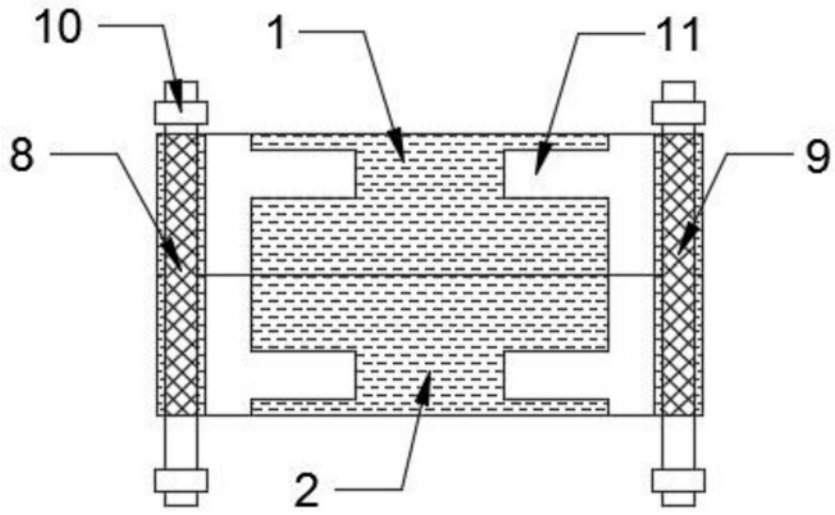


图2

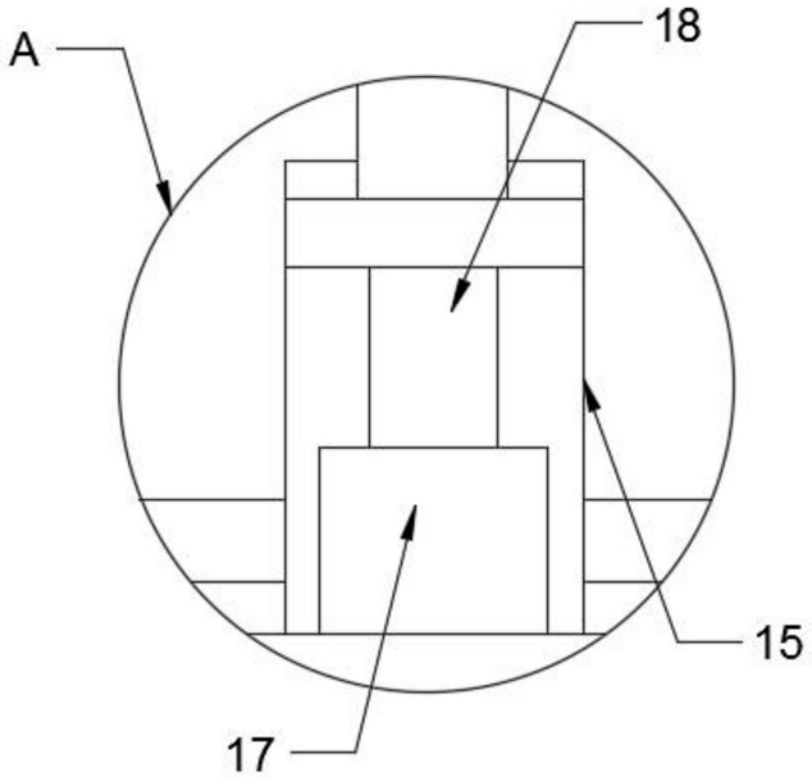


图3