



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 115055646 B

(45) 授权公告日 2023. 01. 13

(21) 申请号 202210989682.8

B22C 9/02 (2006.01)

(22) 申请日 2022.08.18

B22C 9/24 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 115055646 A

(56) 对比文件

CN 106583657 A, 2017.04.26

CN 206500584 U, 2017.09.19

CN 204711100 U, 2015.10.21

CN 205128855 U, 2016.04.06

KR 101959663 B1, 2019.03.18

(43) 申请公布日 2022.09.16

(73) 专利权人 沈阳创新合金有限公司

地址 110000 辽宁省沈阳市于洪区于洪街
道洪泊路永兴街(于洪五金工业园区)

审查员 牛亚楠

(72) 发明人 王志 修继 李桂成 陈月蕾

贾士艳 闫卫平

(74) 专利代理机构 北京麦汇智云知识产权代理

有限公司 11754

专利代理师 曹治丽

(51) Int. Cl.

B22C 9/08 (2006.01)

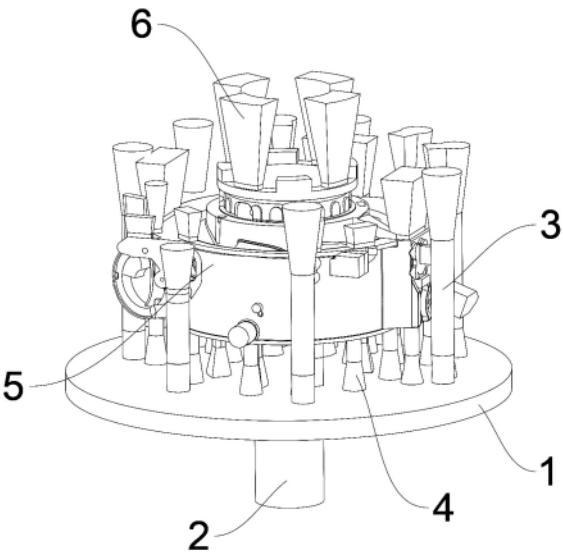
权利要求书1页 说明书6页 附图1页

(54) 发明名称

一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统及浇注方法

(57) 摘要

本发明提出了一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统及浇注方法,本发明涉及铝合金砂型铸造技术领域。本发明的方案:第一方面,一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,包括直浇道、蓄热稳流板、内浇道、缝隙浇道和和冒口;第二方面,一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法,包括以下步骤:向直浇道内注入铝合金液,铝合金液流向蓄热稳流板内缓慢上升;铝合金液通过蓄热稳流板流向内浇道和缝隙浇道;铝合金液通过内浇道和缝隙浇道流向铸件型腔空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件。本发明能够满足薄壁铝合金铸件的成型要求,还可以避免因为较多的氧化夹杂产生气孔、裂纹、浇不足和渗漏等一系列缺陷,并且可以避免热节部位产生缩松缩孔等缺陷。



1. 一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,其特征在于,包括直浇道、蓄热稳流板、内浇道、缝隙浇道和冒口;

所述蓄热稳流板的一侧连通有所述直浇道,所述蓄热稳流板的另一侧连通有多个所述内浇道,多个所述内浇道远离所述蓄热稳流板的一侧均连接有铸件型腔,所述蓄热稳流板的一侧连通有多个所述缝隙浇道,多个所述缝隙浇道与多个所述内浇道位于所述蓄热稳流板的同一侧;

所述蓄热稳流板内侧设置有多个第一延伸部,多个所述第一延伸部与多个所述内浇道一一对应;

蓄热稳流板的体积大且可以容纳的铝合金液的量多,铝合金液在蓄热稳流板内流动过程中损失的热量比普通浇注系统中的横浇道损失的能量少,因此铝合金液在蓄热稳流板中降温小,从而保持铝合金液在充型过程中维持稳定的温度;

向直浇道内注入铝合金液,铝合金液流向蓄热稳流板内缓慢上升。

2. 根据权利要求1所述的一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,其特征在于,多个所述内浇道等距分布。

3. 根据权利要求1所述的一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,其特征在于,多个所述缝隙浇道等距分布。

4. 根据权利要求1所述的一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,其特征在于,所述蓄热稳流板内侧设置有多个第二延伸部,多个所述第二延伸部与多个所述缝隙浇道一一对应。

5. 根据权利要求1所述的一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,其特征在于,所述铸件型腔远离所述内浇道的一侧连接有多个冒口。

6. 根据权利要求5所述的一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,其特征在于,所述缝隙浇道远离所述蓄热稳流板的一侧连接有多个冒口。

7. 一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法,该浇注方法使用权利要求6所述的一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,其特征在于,包括以下步骤:

向直浇道内注入铝合金液,铝合金液流向蓄热稳流板内缓慢上升;

铝合金液通过蓄热稳流板流向内浇道和缝隙浇道;

铝合金液通过内浇道和缝隙浇道流向铸件型腔空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件。

8. 根据权利要求7所述的一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法,其特征在于,所述铝合金液通过内浇道和缝隙浇道流向铸件型腔空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件步骤中:冒口对铸件型腔热节和缝隙浇道进行补缩。

一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统及浇注方法

技术领域

[0001] 本发明涉及砂型铸造技术领域,具体而言,涉及一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统及浇注方法。

背景技术

[0002] 航空发动机减速器要求适用于不同布局或特定用途,某型涡桨发动机减速器将发动机的输出功率传递给螺旋桨,降低螺旋桨的转速,并使螺旋桨处于最有利的工作转速;另外,减速器内还装有测扭机构、负拉力顺桨传感器系统,并设置有供螺旋桨系统操纵用的变距油路系统;还有,减速器部件安装在压气机的前端,减速器的外形应保证空气能自由地流入压气机并使进口的空气具有均匀的速度场。减速器机匣是减速器的外壳,是该减速器部件中的重要构件之一,须承受螺旋桨产生的力和力矩,合理安排机匣内部的各种油路(包括测扭机构油路、负拉力顺桨传感器系统油路,并设置有供螺旋桨系统操纵用的变距油路及润滑减速器内部的滑油路),其外形还须具有进气和过滤气体的功能,来保证减速器和发动机的安全可靠。

[0003] 目前,传统的重力和低压浇注工艺设计都无法生产出合格的铝合金铸件,表现出浇不足、气孔、缩孔、缩松和渗漏等一系列缺陷。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,其能够避免铸件浇不足、气孔、缩孔、缩松和渗漏等一系列缺陷。

[0005] 本发明的另一目的在于提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法,其能够避免铸件产生气孔、缩孔、缩松、浇不足和渗漏等一系列缺陷。

[0006] 本发明的实施例是这样实现的:

[0007] 本申请实施例提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,包括直浇道、蓄热稳流板、内浇道、缝隙浇道、铸件型腔和冒口;蓄热稳流板的一侧连通有直浇道,蓄热稳流板的另一侧连通有多个内浇道,多个内浇道远离蓄热稳流板的一侧均连接有铸件型腔,蓄热稳流板的一侧连通有多个缝隙浇道,多个缝隙浇道与多个内浇道位于蓄热稳流板的同一侧。

[0008] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,上述多个内浇道等距分布。

[0009] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,上述多个缝隙浇道等距分布。

[0010] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,上述蓄热稳流板内侧设置有多多个第一延伸部,多个第一延伸部与多个内浇道一一对应。

[0011] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,上述蓄热稳流板内侧设置有多多个第二延伸部,多个第二延伸部与多个缝隙浇道一一对应。

[0012] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,上述铸件型腔远离内浇道的一侧连接有多多个冒口。

[0013] 基于第一方面,缝隙浇道远离蓄热稳流板的一侧连接有多多个冒口。

[0014] 第二方面,本申请实施例提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法,包括以下步骤:向直浇道内注入铝合金液,铝合金液流向蓄热稳流板内缓慢上升;铝合金液通过蓄热稳流板流向内浇道和缝隙浇道;铝合金液通过内浇道和缝隙浇道流向铸件型腔空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件。

[0015] 基于第二方面,在本发明的一些实施例中,上述铝合金液通过内浇道和缝隙浇道流向铸件型腔空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件步骤中:冒口对铸件型腔热节和缝隙浇道进行补缩。

[0016] 相对于现有技术,本发明的实施例至少具有如下优点或有益效果:

[0017] 本发明的实施例提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,铝合金液流动过程中损失的能量少,所以本申请中铝合金液在蓄热稳流板中降温较小,从而保持铝合金液在充型过程中维持稳定的温度的作用,从而可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,保证复杂薄壁的零件完整成型;另一方面,合金液从升液管流动至蓄热稳流板后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,铝合金液内可以减少氧化夹渣的生成,能够避免铸件产生气孔、夹渣、浇不足和渗漏等一系列缺陷。

[0018] 本发明的实施例提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法,铝合金液从升液管流动至蓄热稳流板后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,铝合金液内可以减少氧化夹渣的生成,能够避免铸件产生气孔、夹渣、浇不足和渗漏等一系列缺陷。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例中所需要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本发明的某些实施例,因此不应被看作是对范围的限定,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0020] 图1为本发明实施例一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统示意图;

[0021] 图2为本发明实施例一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法流程图。

[0022] 图中标示:1-蓄热稳流板,2-直浇道,3-缝隙浇道,4-内浇道,5-铸件型腔,6-冒口。

具体实施方式

[0023] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。通常在此处附图中描述和示出的本发明实施例的组件可以以各种不同的配置来布置和设计。

[0024] 因此,以下对在附图中提供的本发明的实施例的详细描述并非旨在限制要求保护的本发明的范围,而是仅仅表示本发明的选定实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0025] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一

个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0026] 在本发明实施例的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,或者是该发明产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0027] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等术语并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0028] 在本发明实施例的描述中,“多个”代表至少2个。

[0029] 在本发明实施例的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。

[0030] 实施例1

[0031] 请参考图1所示。本实施例提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,包括直浇道2、蓄热稳流板1、内浇道4、缝隙浇道3和铸件型腔5;蓄热稳流板1的一侧连通有直浇道2,蓄热稳流板1的另一侧连通有多个内浇道4,多个内浇道4远离蓄热稳流板1的一侧均连接有铸件型腔5,蓄热稳流板1的一侧连通有多个缝隙浇道3,多个缝隙浇道3与多个内浇道4位于蓄热稳流板1的同一侧。

[0032] 上述实施方式中,一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统由直浇道2、蓄热稳流板1、内浇道4、缝隙浇道3和铸件型腔5组成,蓄热稳流板1的一侧连通有直浇道2,蓄热稳流板1的另一侧连通有多个内浇道4和多个缝隙浇道3,多个内浇道4和多个缝隙浇道3的内侧铸件型腔5,多个内浇道4和多个缝隙浇道3均与铸件型腔5配合,内浇道4是铝合金液充型的通道,缝隙浇道3是为了保证复杂结构,中空造型,保证零件的充分成型。具体的,工作人员将薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统进行分模,将薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统分成蓄热稳流板1与直浇道2为一型,内浇道4、缝隙浇道3和铸件型腔5为一型,然后采用砂型浇注的方式进行加工,将薄壁机匣铝合金铸件和浇注系统的三个模具上放置砂箱,然后向内添加混合好的树脂砂,从而制造出来浇注用砂型,然后将直浇道2、内浇道4、缝隙浇道3、铸件模具5和冒口6取出,工作人员通过浇注机的升液管向组合好的砂型直浇道2内注入铝合金液,铝合金液通过直浇道2流向蓄热稳流板1内(蓄热稳流板1相当于普通浇注系统中的横浇道),由于蓄热稳流板1的体积较大且可以容纳的铝合金液的量较多,较多的铝合金液具有较多的热量,从而与普通浇注系统中的横浇道对比而言,铝合金液在蓄热稳流板1内流动过程中损失的热量比普通浇注系统中的横浇道损失的能量少,所以本申请中铝合金液在蓄热稳流板1中降温较小,从而保持铝合金液在充型过程中维持稳定的温度的作用,从而可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,保证复杂薄壁的零件完整成型;另一方面,蓄热稳流板1的横截面远远大于浇注机的升液管(相差大概为10倍),铝合金液从升液管流动至蓄热稳流板

1后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,避免了氧化夹渣流入铸件型腔5内。

[0033] 本实施例中,铝合金液流动过程中损失的能量少,所以本申请中铝合金液在蓄热稳流板1中降温较小,从而保持铝合金液在充型过程中维持稳定的温度的作用,从而可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,保证复杂薄壁的零件完整成型;另一方面,合金液从升液管流动至蓄热稳流板1后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,铝合金液内可以减少氧化夹渣的生成,能够避免铸件产生气孔、夹渣、浇不足和渗漏等一系列缺陷。

[0034] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,多个内浇道4等距分布。

[0035] 本实施例中,内浇道4直接连接了铸件型腔5,是铝合金液充型的通道,多个内浇道4等距分布可以使铝合金液分布更均匀,可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,保证复杂薄壁的零件完整成型。

[0036] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,多个缝隙浇道3等距分布。

[0037] 本实施例中,缝隙浇道3为了保证复杂结构中空造型,且薄壁的零件充分成型,多个缝隙浇道3等距分布可以使铝合金液分布更均匀,可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,保证复杂薄壁的零件完整成型。

[0038] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,蓄热稳流板1内侧设置有多个第一延伸部,多个第一延伸部与多个内浇道4一一对应。

[0039] 本实施例中,铝合金液流动至蓄热稳流板1内后,铝合金液的上升速度减缓,但是铝合金液的表面还是会因为波动产生氧化夹渣,氧化夹渣会浮在铝合金液的上表面被第一延伸部阻挡,从而氧化夹渣不能进入内浇道4内,避免了氧化夹渣流向铸件型腔5。

[0040] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,蓄热稳流板1内侧设置有多个第二延伸部,多个第二延伸部与多个缝隙浇道3一一对应。

[0041] 本实施例中,铝合金液流动至蓄热稳流板1内后,铝合金液的上升速度减缓,但是铝合金液的表面还是会因为波动产生氧化夹渣,氧化夹渣会浮在铝合金液的上表面被第二延伸部阻挡,从而氧化夹渣不能进入缝隙浇道3内,避免了氧化夹渣流向铸件型腔5。

[0042] 基于第一方面,在本发明的一些实施例中,铸件型腔5远离内浇道4的一侧连接有多个冒口6。

[0043] 本实施例中,多个冒口6与铸件型腔5连通,多个冒口6与缝隙浇道3连通,冒口6用来补充铝合金液在凝固过程中产生的收缩间隙,保证铸件得到致密的组织。

[0044] 实施例2

[0045] 请参考图2所示。本实施例提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法,包括以下步骤:向直浇道2内注入铝合金液,铝合金液流向蓄热稳流板1内缓慢上升;铝合金液通过蓄热稳流板1流向内浇道4和缝隙浇道3;铝合金液通过内浇道4和缝隙浇道3流向铸件型腔5空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件。

[0046] 上述实施方式中,S101:向直浇道2内注入铝合金液,铝合金液流向蓄热稳流板1内缓慢上升;

[0047] 工作人员向已经成型的砂型内注入铝合金液,具体的,工作人员首先向直浇道2内注入铝合金液,铝合金液通过直浇道2流向蓄热稳流板1,铝合金液在蓄热稳流板1内流动过

程中损失的热量比普通浇注系统中的横浇道损失的能量少,从而保持铝合金液在充型过程中维持稳定的温度的作用,从而可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,铝合金液从升液管流动至蓄热稳流板1后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,避免了氧化夹渣流入铸件型腔5内;

[0048] S102:铝合金液通过蓄热稳流板1流向内浇道4和缝隙浇道3;

[0049] 铝合金液同时流向内浇道4和缝隙浇道3,内浇道4是铝合金液充型的通道,缝隙浇道3是为了保证复杂结构,中空造型,保证零件的充分成型;

[0050] S103:铝合金液通过内浇道4和缝隙浇道3流向铸件型腔5空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件;

[0051] 铝合金液从内浇道4和缝隙浇道3分别流向铸件型腔5空腔,并根据空腔成型,最终获得铸件。

[0052] 本实施例中,铝合金液从升液管流动至蓄热稳流板1后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,铝合金液内可以减少氧化夹渣的生成,能够避免铸件产生气孔、夹渣、浇不足和渗漏等一系列缺陷。

[0053] 基于第二方面,在本发明的一些实施例中,铝合金液通过内浇道4和缝隙浇道3流向铸件型腔5空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件步骤中:冒口6对铸件型腔5热节和缝隙浇道3进行补缩。

[0054] 本实施例中,冒口6与铸件型腔5热节部位连通,冒口6与缝隙浇道3连通,冒口6用于补充铝合金液在凝固过程中产生的收缩间隙,保证铸件得到致密的组织。

[0055] 综上,第一方面:本发明的实施例提供一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统,包括直浇道2、蓄热稳流板1、内浇道4、缝隙浇道3和铸件型腔5和冒口6;蓄热稳流板1的一侧连通有直浇道2,蓄热稳流板1的另一侧连通有多个内浇道4,多个内浇道4远离蓄热稳流板1的一侧均连接有铸件型腔5,蓄热稳流板1的一侧连通有多个缝隙浇道3,多个缝隙浇道3与多个内浇道4位于蓄热稳流板1的同一侧。

[0056] 上述实施方式中,一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统由直浇道2、蓄热稳流板1、内浇道4、缝隙浇道3和铸件型腔5和冒口6组成,蓄热稳流板1的一侧连通有直浇道2,蓄热稳流板1的另一侧连通有多个内浇道4和多个缝隙浇道3,多个内浇道4和多个缝隙浇道3的内侧铸件型腔5,多个内浇道4和多个缝隙浇道3均与铸件型腔5配合,内浇道4是铝合金液充型的通道,缝隙浇道3是为了保证复杂结构,中空造型,保证零件的充分成型。具体的,工作人员将薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统进行分模,将薄壁机匣铝合金铸件的浇注系统分成蓄热稳流板1与直浇道2为一型,内浇道4、缝隙浇道3和铸件型腔5为一型,铸件型腔5顶部法兰和冒口6为一型,然后采用砂型浇注的方式进行加工,将薄壁机匣铝合金铸件和浇注系统的模具上放置砂箱,然后向内添加混合好的树脂砂,铸造砂内形成了与薄壁机匣铝合金铸件和浇注系统模具匹配的砂型结构,然后将直浇道2、内浇道4、缝隙浇道3和铸件模具5和冒口6取出,工作人员通过浇注机的升液管向直浇道2内注入铝合金液,铝合金液通过直浇道2流向蓄热稳流板1内(蓄热稳流板1相当于普通浇注系统中的横浇道),由于蓄热稳流板1的体积较大且可以容纳的铝合金液的量较多,较多的铝合金液具有较多的热量,从而与普通浇注系统中的横浇道对比而言,铝合金液在蓄热稳流板1内流动过程中损失的热量比普通浇

注系统中的横浇道损失的能量少,所以本申请中铝合金液在蓄热稳流板1中降温较小,从而保持铝合金液在充型过程中维持稳定的温度的作用,从而可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,保证复杂薄壁的零件完整成型;另一方面,蓄热稳流板1的横截面远远大于浇注机的升液管(相差大概为10倍),铝合金液从升液管流动至蓄热稳流板1后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,避免了氧化夹渣流入铸件型腔5内。

[0057] 本实施例中,铝合金液流动过程中损失的能量少,所以本申请中铝合金液在蓄热稳流板1中降温较小,从而保持铝合金液在充型过程中维持稳定的温度的作用,从而可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,保证复杂薄壁的零件完整成型;另一方面,合金液从升液管流动至蓄热稳流板1后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,铝合金液内可以减少氧化夹渣的生成,能够避免铸件产生气孔、夹渣、浇不足和渗漏等一系列缺陷。

[0058] 第二方面,一种薄壁机匣铝合金铸件的浇注方法,包括以下步骤:向直浇道2内注入铝合金液,铝合金液流向蓄热稳流板1内缓慢上升;铝合金液通过蓄热稳流板1流向内浇道4和缝隙浇道3;铝合金液通过内浇道4和缝隙浇道3流向铸件型腔5空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件。

[0059] 上述实施方式中,S101:向直浇道2内注入铝合金液,铝合金液流向蓄热稳流板1内缓慢上升;

[0060] 工作人员向已经成型的内注入铝合金液,具体的,工作人员首先向直浇道2内注入铝合金液,铝合金液通过直浇道2流向蓄热稳流板1,铝合金液在蓄热稳流板1内流动过程中损失的热量比普通浇注系统中的横浇道损失的能量少,从而保持铝合金液在充型过程中维持稳定的温度的作用,从而可以提供给铝合金液充足的流动性和填充性,铝合金液从升液管流动至蓄热稳流板1后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,避免了氧化夹渣流入铸件型腔5内;

[0061] S102:铝合金液通过蓄热稳流板1流向内浇道4和缝隙浇道3;

[0062] 铝合金液同时流向内浇道4和缝隙浇道3,内浇道4是铝合金液充型的通道,缝隙浇道3是为了保证复杂结构,中空造型,保证零件的充分成型;

[0063] S103:铝合金液通过内浇道4和缝隙浇道3流向铸件型腔5空腔,即获得薄壁机匣铝合金铸件;

[0064] 铝合金液从内浇道4和缝隙浇道3分别流向铸件型腔5空腔,并根据空腔成型,最终获得铸件。

[0065] 本实施例中,铝合金液从升液管流动至蓄热稳流板1后会减缓流动的速度,可以减少铝合金液液面波动的幅度,从而可以减少铝合金液因液面波动而产生的氧化夹渣,铝合金液内可以减少氧化夹渣的生成,能够避免铸件产生气孔、夹渣、浇不足和渗漏等一系列缺陷。

[0066] 以上仅为本发明的优选实施例而已,并不用于限制本发明,对于本领域的技术人员来说,本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

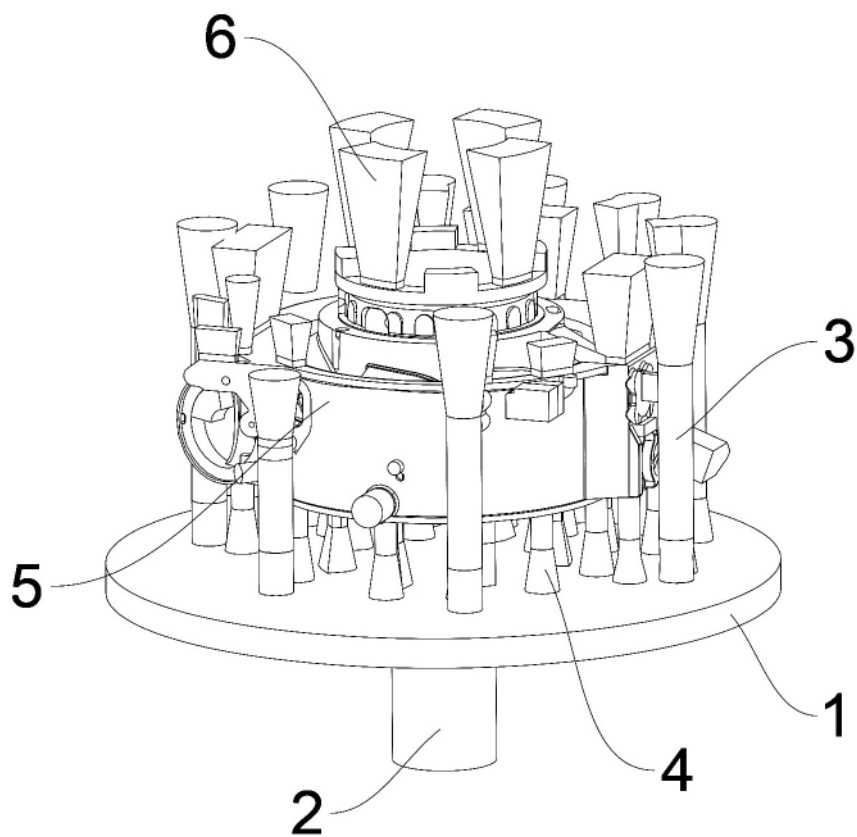


图1

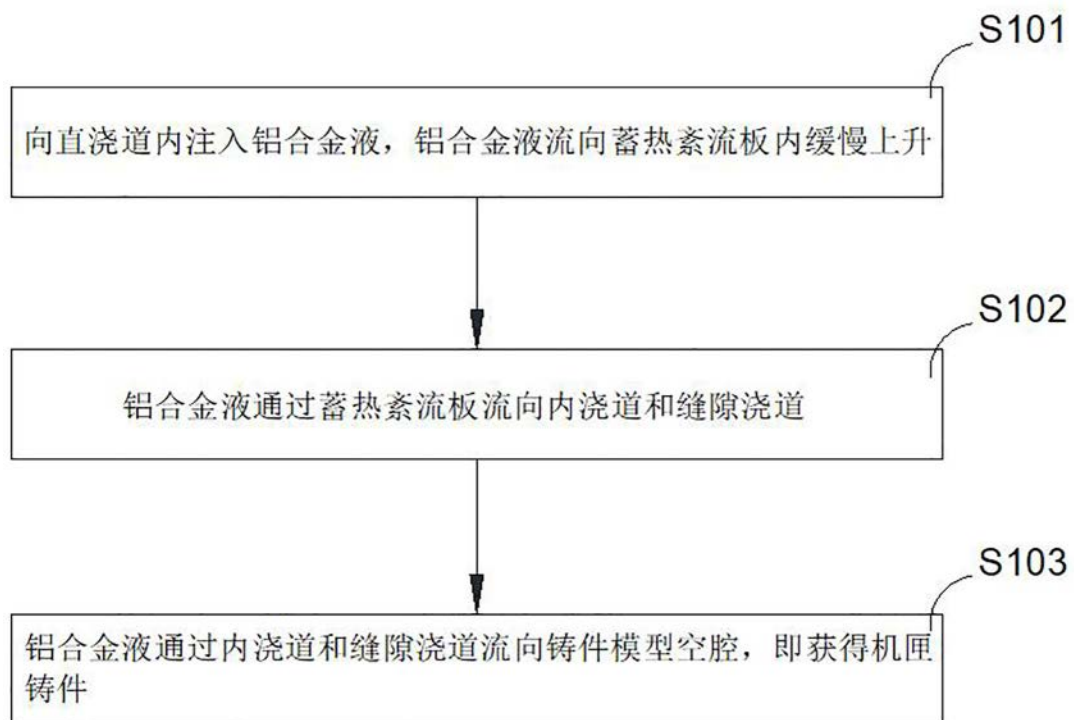


图2