(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 115608956 A
(43)申请公布日 2023.01.17

(21)申请号 202211345173.8

(22)申请日 2022.10.31

(71)申请人 东风汽车零部件(集团)有限公司通用铸锻分公司
地址 442020 湖北省十堰市车城西路115号

(72)发明人 吴云波 魏啟金 徐畅 何胜元 李静洋 杨体升

(74)专利代理机构 武汉开元知识产权代理有限公司 42104
专利代理师 黄行军

(51)Int.Cl.
B22D 18/04(2006.01)

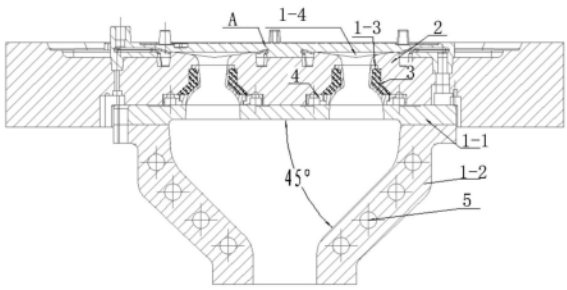
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统

(57)摘要

本发明公开了一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统。它包括两套对称的浇口结构,所述浇口结构由浇口盆盖和浇口盆上下围成,所述浇口盆盖上设有两套对称布置的内浇口套,所述内浇口套上设有工艺补贴,所述浇口盆底部连接升液管口。本发明浇注系统保证铸件工艺出品率高,温度场符合同时凝固等优点。



CN 115608956 A

1.一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统,包括两套对称的浇口结构(1),其特征在于:所述浇口结构(1)由浇口盆盖(1-1)和浇口盆(1-2)上下围成,所述浇口盆盖(1-1)上设有两套对称布置的内浇口套(1-3),所述内浇口套(1-3)上设有工艺补贴(1-4),所述浇口盆(1-2)底部连接升液管口(6)。

2.根据权利要求1所述的一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统,其特征在于:所述内浇口套(1-3)与下模本体(2)之间的空间内设有软质保温材料(3)。

3.根据权利要求1所述的一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统,其特征在于:所述浇口盆(1-2)中下部位逐渐缩小,过渡到升液管口(6)直径尺寸。

4.根据权利要求1所述的一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统,其特征在于:所述浇口盆(1-2)下半部分与水平面夹角为45°。

5.根据权利要求2所述的一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统,其特征在于:所述内浇口套(1-3)通过浇口套压盘(4)与下模本体(2)固定。

6.根据权利要求1所述的一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统,其特征在于:所述浇口盆(1-2)的盆壁上设有多个电加热管孔(5)。

7.根据权利要求6所述的一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统,其特征在于:所述电加热管孔(5)包括8个,分别位于浇口盆(1-2)其中的两个相对的侧面盆壁上。

8.根据权利要求1所述的一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统,其特征在于:每套所述内浇口套(1-3)包括2个。

一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统

技术领域

[0001] 本发明属于铸造技术技术领域，具体涉及一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统。

背景技术

[0002] 板类铸件采用低压铸造工艺进行生产时，大部分浇注系统采用从铸件侧面引入的方式，即如图1所示，现有的板类铸件低压铸造浇注系统(一模两件)，上述浇注系统存在体积过大，造成铸件工艺出品率低，模具温度场不利于薄板类铸件的同时凝固等弊端。

发明内容

[0003] 本发明的目的就是为了解决上述背景技术存在的不足，提供一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统。

[0004] 本发明采用的技术方案是：一种薄壁板类铝合金铸件的低压铸造浇注系统，包括两套对称的浇口结构，所述浇口结构由浇口盆盖和浇口盆上下围成，所述浇口盆盖上设有两套对称布置的内浇口套，所述内浇口套上设有工艺补贴，所述浇口盆底部连接升液管口。

[0005] 进一步优选的结构，所述内浇口套与下模本体之间的空间内设有软质保温材料。

[0006] 进一步优选的结构，所述浇口盆中下部位逐渐缩小，过渡到升液管口直径尺寸。

[0007] 进一步优选的结构，所述浇口盆下半部分与水平面夹角为45°。为了保证铝液回流至保温炉。

[0008] 进一步优选的结构，所述内浇口套通过浇口套压盘与下模本体固定。

[0009] 进一步优选的结构，所述浇口盆的盆壁上设有多个电加热管孔。

[0010] 进一步优选的结构，所述电加热管孔包括8个，分别位于浇口盆其中的两个相对的侧面盆壁上。

[0011] 进一步优选的结构，每套所述内浇口套包括2个。

[0012] 本发明浇注系统保证铸件工艺出品率高，温度场符合同时凝固等优点。

附图说明

[0013] 图1为现有技术浇注系统结构示意图；

[0014] 图2为本发明浇注系统结构示意图；

[0015] 图3为本发明浇注系统剖面图；

[0016] 图4为本发明浇注系统应用示意图(一模两件)。

[0017] 图中，A-铸件、B-浇注系统、1-浇口结构(1-1-浇口盆盖、1-2-浇口盆、1-3-内浇口套、1-4-工艺补贴)、2-下模本体、3-软质保温材料、4-浇口套压盘、5-电加热管孔、6-升液管口。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图和具体实施例对本发明作进一步的详细说明，便于清楚地了解本发明，但它们不对本发明构成限定。

[0019] 如图1所示，现有的板类铸件低压铸造浇注系统(一模两件)，图中包括浇注系统B和铸件A，上述浇注系统B存在体积过大，造成铸件工艺出品率低，模具温度场不利于薄板类铸件的同时凝固等弊端。

[0020] 如图2-4所示，本发明包括两套对称的浇口结构1，浇口结构1由浇口盆盖1-1和浇口盆1-2上下围成，浇口盆盖1-1上设有两套对称布置的内浇口套1-3，内浇口套1-3上设有工艺补贴1-4，浇口盆1-2底部连接升液管口6。

[0021] 内浇口套1-3与下模本体2之间的空间内设有软质保温材料3。

[0022] 浇口盆1-2中下部位逐渐缩小，过渡到升液管口6直径尺寸。

[0023] 浇口盆1-2下半部分与水平面夹角为45°。为了保证铝液回流至保温炉。

[0024] 内浇口套1-3通过浇口套压盘4与下模本体2固定。

[0025] 浇口盆1-2的盆壁上设有多个电加热管孔5。

[0026] 电加热管孔5包括8个，分别位于浇口盆1-2其中的两个相对的侧面盆壁上。

[0027] 每套内浇口套1-3包括2个。

[0028] 本发明根据铸件A的尺寸及壁厚，设计出工艺补贴1-4的尺寸，然后确定内浇口结构1的三维，再根据4个内浇口套1-3的相对位置及外形尺寸，设计出浇口盆1-2的三维，浇口盆1-2的三维考虑了铝液能回流的低压铸造机保温炉的要求，浇口盆1-2中下部位逐渐缩小，过渡到升液管直径尺寸。

[0029] 本发明根据内浇口结构1的尺寸(部分内浇口结构1由下模本体2形成)，设计出2套内浇口套1-3的尺寸(同时在下模本体2上设计出软质保温材料3需要的空间)，再根据内浇口套1-3的尺寸设计出浇口套压盘4和浇口盆盖1-1的尺寸，再根据铝液回流的要求，设计出浇口盆1-2的尺寸(浇口盆1-2侧壁下半部分侧壁与水平面夹角45°，浇口盆1-2上开设8个电加热管孔5)。以上组件采用装配的方式形成本发明浇注系统的空腔。

[0030] 本说明书中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术。

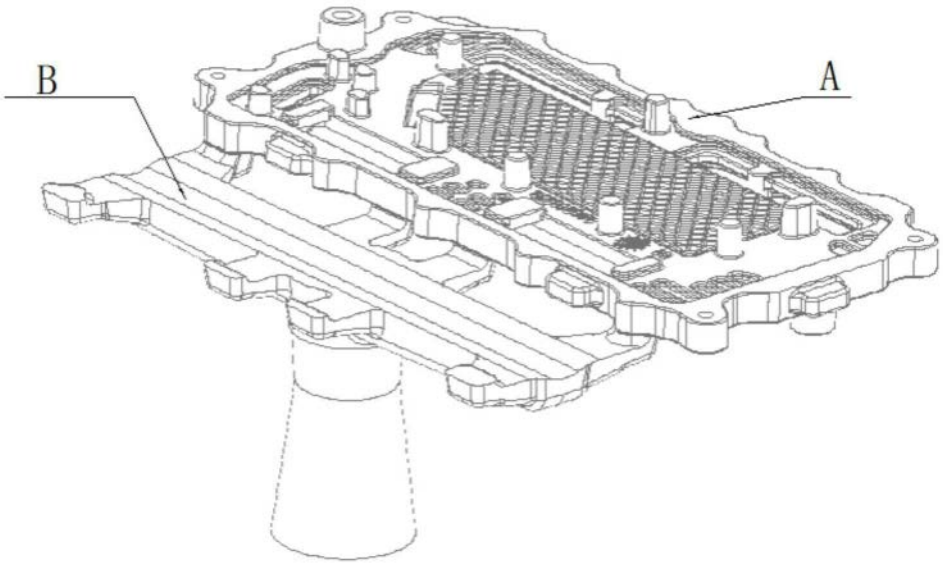


图1

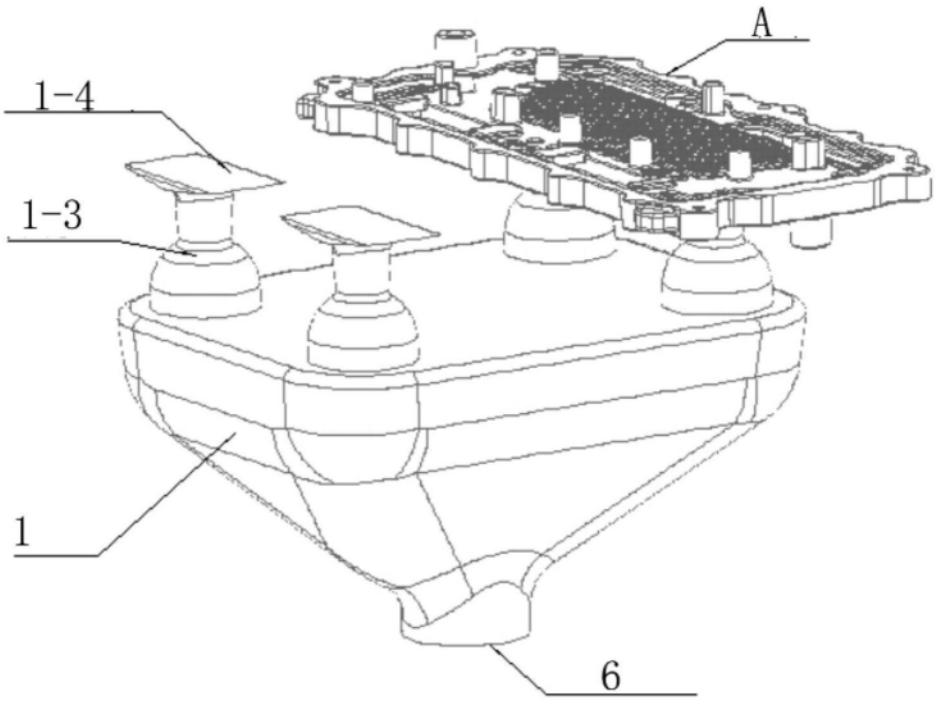


图2

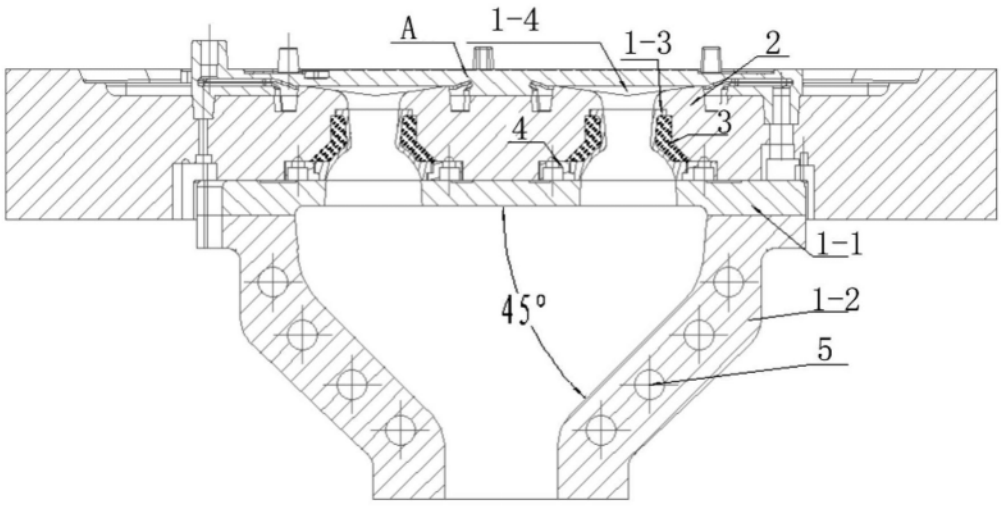


图3

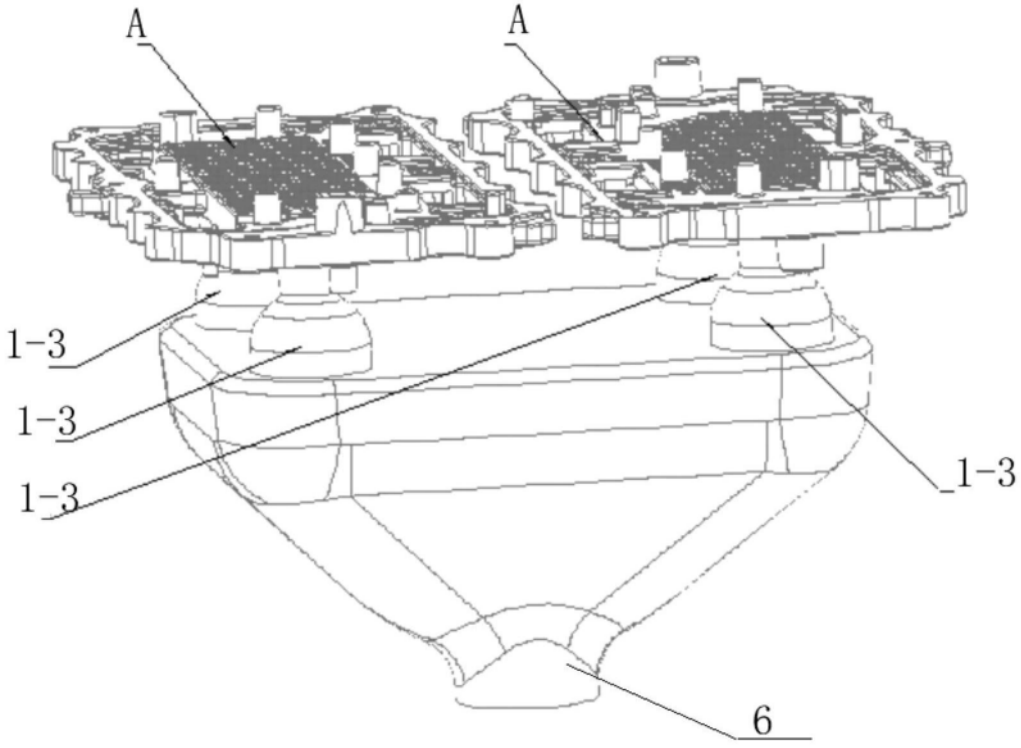


图4