(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218656767 U
(45)授权公告日 2023.03.21

(21)申请号 202222410510.9

(22)申请日 2022.09.09

(73)专利权人 安徽省巢湖市冠来模具有限责任公司

地址 238000 安徽省巢湖市居巢区光明社区小郭村78号

(72)发明人 周力 刘恩赐 肖雪

(74)专利代理机构 合肥兆信知识产权代理事务所(普通合伙) 34161

专利代理师 汪洋

(51)Int.Cl.

B22D 27/04(2006.01)

B22C 9/22(2006.01)

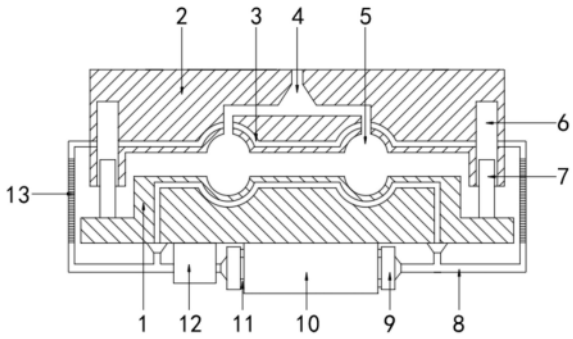
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具,包括:下模、上模和温度补偿组件,上模置于下模的上方且上模和下模的对立面上均设置有型腔,上模内开设有铸造口,上模和下模的内部均设置有温度补偿腔,上模的温度补偿腔向两侧延伸并在上模侧壁形成开口,下模的温度补偿腔的两端向下延伸并在下模的底面形成开口,温度补偿组件安装在下模的底部。本实用新型在模具的底部安装温度补偿组件,通过油箱内部的半导体制冷片来对油液进行升温和降温,升温后的油液排入到模具的温度补偿腔中,在浇铸过程中起到温度补偿功能,浇铸完成后将油箱的低温油液导入温度补偿腔,起到一定的降温效果,加快成型速度。



CN 218656767 U

1.一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具，包括：下模(1)、上模(2)和温度补偿组件，其特征在于：所述上模(2)置于下模(1)的上方且上模(2)和下模(1)的对立面上均设置有型腔(5)，上模(2)内开设有铸造口(4)，所述上模(2)和下模(1)的内部均设置有温度补偿腔(3)，所述上模(2)的温度补偿腔(3)向两侧延伸并在上模(2)侧壁形成开口，所述下模(1)的温度补偿腔(3)的两端向下延伸并在下模(1)的底面形成开口，所述温度补偿组件安装在下模(1)的底部。

2.根据权利要求1所述的一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具，其特征在于：所述温度补偿组件包括油箱(10)、泵机(12)、连接管(8)和三通电磁阀(9)，所述三通电磁阀(9)共设置有两个且分别安装在油箱(10)的两侧，三通电磁阀(9)的两个端口采用导管(11)与油箱(10)连接、另一个端口与连接管(8)连接，所述泵机(12)安装在下模(1)底部且与一侧的连接管(8)连接。

3.根据权利要求2所述的一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具，其特征在于：所述连接管(8)呈T形结构且一端与下模(1)的温度补偿腔(3)的开口连接、另一端向下模(1)两侧延伸并连接有伸缩管(13)，所述伸缩管(13)的上端与上模(2)的温度补偿腔(3)的开口连接。

4.根据权利要求3所述的一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具，其特征在于：所述油箱(10)安装在下模(1)的底面，油箱(10)的内部为中空结构且中部水平安装有半导体制冷片(15)，所述半导体制冷片(15)将油箱(10)内部分隔为降温腔(17)和升温腔(16)，且半导体制冷片(15)的热端置于升温腔(16)内、冷端置于降温腔(17)内，所述油箱(10)的两侧壁上还开设有通孔(14)。

5.根据权利要求1所述的一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具，其特征在于：所述上模(2)的底面两侧开设有导向槽(6)，下模(1)的顶面两侧竖直设置有配合导向槽(6)使用的导柱(7)。

一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造模具技术领域，更具体为一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具。

背景技术

[0002] 模具是工业生产上用以浇铸、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。铸造模具是指为了获得零件的结构形状，预先用其他容易成型的材料做成零件的结构形状，然后再在砂型中放入模具，于是砂型中就形成了一个和零件结构尺寸一样的空腔，再在该空腔中浇注流动性液体，该液体冷却凝固之后就能形成和模具形状结构完全一样的零件了。铸造模具是铸造工艺中重要的一环。

[0003] 目前，现有的铸造模具不具备温度补偿功能，在浇铸时，远离浇铸口的位置温度较低，从而导致补缩不够的情况。为此，需要设计一个新的方案给予改进。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具，解决了现有的铸造模具不具备温度补偿功能，在浇铸时，远离浇铸口的位置温度较低，从而导致补缩不够的情况的问题，满足实际使用需求。

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具，包括：下模、上模和温度补偿组件，所述上模置于下模的上方且上模和下模的对立面上均设置有型腔，上模内开设有铸造口，所述上模和下模的内部均设置有温度补偿腔，所述上模的温度补偿腔向两侧延伸并在上模侧壁形成开口，所述下模的温度补偿腔的两端向下延伸并在下模的底面形成开口，所述温度补偿组件安装在下模的底部。

[0006] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述温度补偿组件包括油箱、泵机、连接管和三通电磁阀，所述三通电磁阀共设置有两个且分别安装在油箱的两侧，三通电磁阀的两个端口采用导管与油箱连接、另一个端口与连接管连接，所述泵机安装在下模底部且与一侧的连接管连接。

[0007] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述连接管呈T形结构且一端与下模的温度补偿腔的开口连接、另一端向下模两侧延伸并连接有伸缩管，所述伸缩管的上端与上模的温度补偿腔的开口连接。

[0008] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述油箱安装在下模的底面，油箱的内部为中空结构且中部水平安装有半导体制冷片，所述半导体制冷片将油箱内部分隔为降温腔和升温腔，且半导体制冷片的热端置于升温腔内、冷端置于降温腔内，所述油箱的两侧壁上还开设有通孔。

[0009] 作为本实用新型的一种优选实施方式，所述上模的底面两侧开设有导向槽，下模的顶面两侧竖直设置有配合导向槽使用的导柱。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果如下：

[0011] 本实用新型，在模具的底部安装温度补偿组件，通过油箱内部的半导体制冷片来对油液进行升温和降温，升温后的油液排入到模具的温度补偿腔中，在浇铸过程中起到温度补偿功能，浇铸完成后将油箱的低温油液导入温度补偿腔，起到一定的降温效果，加快成型速度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型所述带有温度补偿功能的阀门铸造模具的结构图；

[0013] 图2为本实用新型所述油箱的内部结构图。

[0014] 图中：1、下模；2、上模；3、温度补偿腔；4、铸造口；5、型腔；6、导向槽；7、导柱；8、连接管；9、三通电磁阀；10、油箱；11、导管；12、泵机；13、伸缩管；14、通孔；15、半导体制冷片；16、升温腔；17、降温腔。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-2，本实用新型提供一种技术方案：一种带有温度补偿功能的阀门铸造模具，包括：下模1、上模2和温度补偿组件，上模2置于下模1的上方且上模2和下模1的对立面上均设置有型腔5，上模2内开设有铸造口4，上模2和下模1的内部均设置有温度补偿腔3，上模2的温度补偿腔3向两侧延伸并在上模2侧壁形成开口，下模1的温度补偿腔3的两端向下延伸并在下模1的底面形成开口，温度补偿组件安装在下模1的底部，温度补偿组件将油液反复导入模具中，进行冷热温度补偿，提高铸造成型速度。

[0017] 进一步改进地，温度补偿组件包括油箱10、泵机12、连接管8和三通电磁阀9，三通电磁阀9共设置有两个且分别安装在油箱10的两侧，三通电磁阀9的两个端口采用导管11与油箱10连接、另一个端口与连接管8连接，泵机12安装在下模1底部且与一侧的连接管8连接。连接管8呈T形结构且一端与下模1的温度补偿腔3的开口连接、另一端向下模1两侧延伸并连接有伸缩管13，伸缩管13的上端与上模2的温度补偿腔3的开口连接。油箱10安装在下模1的底面，油箱10的内部为中空结构且中部水平安装有半导体制冷片15，半导体制冷片15将油箱10内部分隔为降温腔17和升温腔16，且半导体制冷片15的热端置于升温腔16内、冷端置于降温腔17内，油箱10的两侧壁上还开设有通孔14，泵机12将油箱10内油液抽出，通过三通电磁阀9来转换输出升温腔16和降温腔17内油液，对模具起到升温和降温补偿。

[0018] 具体地，上模2的底面两侧开设有导向槽6，下模1的顶面两侧竖直设置有配合导向槽6使用的导柱7，起到导向作用。

[0019] 本实用新型在使用时，在模具的底部安装温度补偿组件，通过油箱10内部的半导体制冷片15来对油液进行升温和降温，升温后的油液排入到模具的温度补偿腔3中，在浇铸过程中起到温度补偿功能，浇铸完成后将油箱10的低温油液导入温度补偿腔3，起到一定的降温效果，加快成型速度。

[0020] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

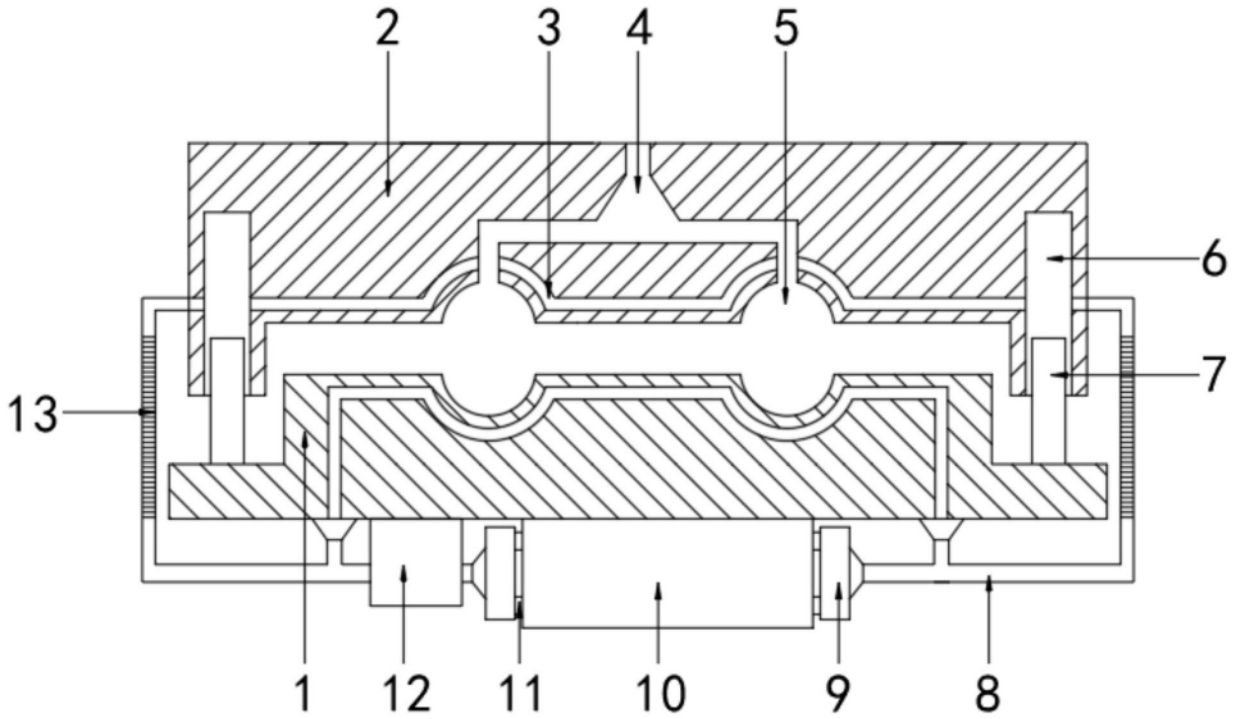


图1

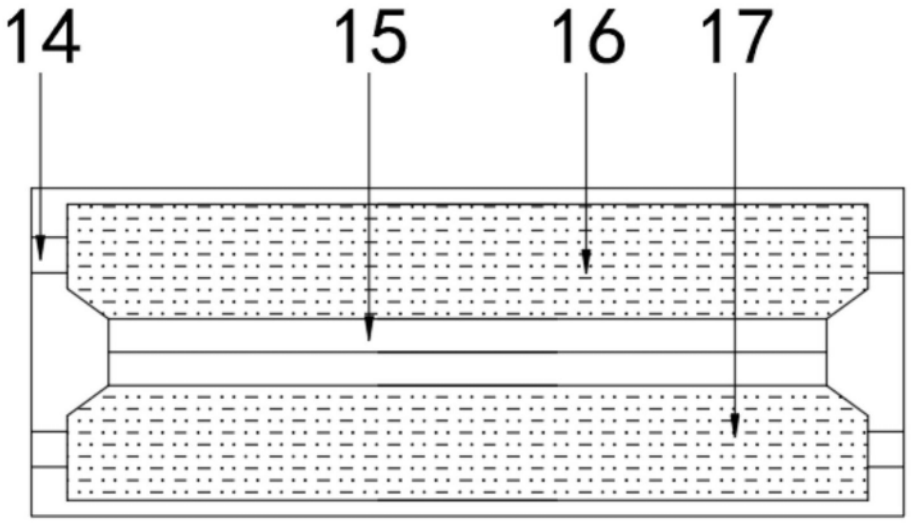


图2