(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 114505462 A
(43)申请公布日 2022.05.17

(21)申请号 202210146043.5

(22)申请日 2022.02.17

(71)申请人 盘星新型合金材料(常州)有限公司
地址 213245 江苏省常州市金坛区薛埠镇百花东路162号

(72)发明人 王典宇 何治晖 彭炜 张晓平

(74)专利代理机构 常州市权航专利代理有限公司 32280
专利代理师 周洁

(51)Int.Cl.
B22D 17/20(2006.01)
B22D 31/00(2006.01)

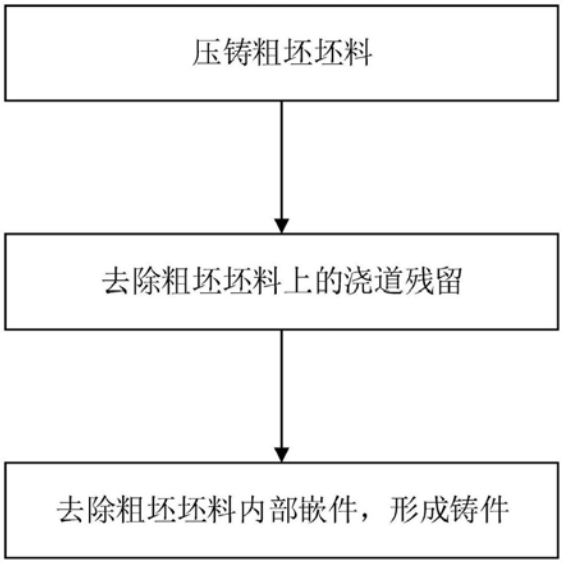
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)发明名称

深孔无拔模压铸件成型方法及成型装置

(57)摘要

本发明涉及铸造技术领域，具体为一种深孔无拔模压铸件成型方法及成型装置。具体包括：压铸粗坯坯料；去除粗坯坯料上的浇道残留；以及去除粗坯坯料内部嵌件，形成铸件。本发明通过设置的模具对原料进行压铸成型，从而得到带有嵌件的粗坯坯料，并通过取嵌件治具将嵌件精准取下，从而得到带有深孔的铸件，避免了传统的压铸方式需要通过拔模方式得到带有深孔的压铸件，和采用车削工艺对压铸件内部进行深孔加工得到带有深孔的压铸件等方式造成的工艺繁琐和压铸件内壁不平整的技术问题。



CN 114505462 A

1.一种深孔无拔模压铸件成型方法,其特征在于,包括:

压铸粗坯坯料;

去除粗坯坯料上的浇道残留;以及

去除粗坯坯料内部嵌件,形成铸件。

2.根据权利要求1所述的深孔无拔模压铸件成型方法,其特征在于,

所述去除粗坯坯料内部嵌件,形成铸件的方法包括:

将粗坯坯料放置于去嵌件夹具之中,固定粗坯坯料;

将夹具置于底座之上,放置于压力机中;

使用压杆,对准粗坯坯料的嵌件端面,保证同心,同时施加压力,使嵌件与粗坯坯料分离,形成铸件。

3.一种模具,其特征在于,包括:

模具本体,以及

设置在所述模具本体内的嵌件;

所述模具本体上开设有浇道;

通过浇道向所述模具本体内注入原料以使原料与嵌件之间形成粗坯坯料。

4.根据权利要求3所述的模具,其特征在于,

所述模具本体包括:前模仁和后模仁;

所述前模仁和后模仁内部均开设有型腔;

所述前模仁和后模仁闭合后两型腔闭合以形成压铸腔;以及

所述嵌件安装于所述压铸腔内,并于压铸腔内留出供原料成型的预留空间。

5.根据权利要求4所述的模具,其特征在于,

所述浇道设置在所述后模仁上。

6.一种取嵌件治具,其特征在于,包括:

夹具、压杆和底座;

所述夹具设置在所述底座上;

所述夹具适于夹持粗坯坯料;

所述压杆设置在所述夹具上,所述压杆对准粗坯坯料的嵌件端面,用于推动嵌件,使嵌件与粗坯坯料分离,形成铸件。

7.一种深孔无拔模压铸件成型设备,其特征在于,包括:

模具和取嵌件治具;其中

所述模具适于形成粗坯坯料;

所述取嵌件治具适于将嵌件与粗坯坯料分离,形成铸件。

8.根据权利要求7所述的深孔无拔模压铸件成型设备,其特征在于,

所述模具适于采用如权利要求3-5任一项所述的模具。

9.根据权利要求7所述的深孔无拔模压铸件成型设备,其特征在于,

所述取嵌件治具适于采用如权利要求6所述的取嵌件治具。

深孔无拔模压铸件成型方法及成型装置

技术领域

[0001] 本发明涉及铸造技术领域，具体为一种深孔无拔模压铸件成型方法及成型装置。

背景技术

[0002] 压铸是一种利用高压强将金属熔液压入形状复杂的金属模内的一种精密铸造法，在工业生产中利用压铸模具生产带有深孔的压铸件时通常是先通过压铸的方式生产坯料，随后利用车床加工的方式加工坯料内孔，从而生产出带有深孔的压铸件。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种深孔无拔模压铸件成型方法及成型装置。

[0004] 第一方面，本发明提供了一种深孔无拔模压铸件成型方法，包括：压铸粗坯坯料；去除粗坯坯料上的浇道残留；以及去除粗坯坯料内部嵌件，形成铸件。

[0005] 进一步，所述去除粗坯坯料内部嵌件，形成铸件的方法包括：将粗坯坯料放置于去嵌件夹具之中，固定粗坯坯料；将夹具置于底座之上，放置于压力机中；使用压杆，对准粗坯坯料的嵌件端面，保证同心，同时施加压力，使嵌件与粗坯坯料分离，形成铸件。

[0006] 第二方面，本发明提供了一种模具，包括：模具本体，以及设置在所述模具本体内的嵌件；所述模具本体上开设有浇道；通过浇道向所述模具本体内注入原料以使原料与嵌件之间形成粗坯坯料。

[0007] 第三方面，本发明提供了一种取嵌件治具，包括：夹具、压杆和底座；所述夹具设置在所述底座上；所述夹具适于夹持粗坯坯料；所述压杆设置在所述夹具上，所述压杆对准粗坯坯料的嵌件端面，用于推动嵌件，使嵌件与粗坯坯料分离，形成铸件。

[0008] 第四方面，本发明提供了一种深孔无拔模压铸件成型装置，包括：模具和取嵌件治具；其中所述模具适于形成粗坯坯料；所述取嵌件治具适于将嵌件与粗坯坯料分离，形成铸件。

[0009] 本发明的有益效果是，本发明的深孔无拔模压铸件成型方法及成型装置通过设置的模具对原料进行压铸成型，从而得到带有嵌件的粗坯坯料，并通过取嵌件治具将嵌件精准取下，从而得到带有深孔的铸件，避免了传统的压铸方式需要通过拔模方式得到带有深孔的压铸件，或采用车削工艺对压铸件内部进行深孔加工得到带有深孔的压铸件等方式造成的工艺繁琐和压铸件内壁不平整的技术问题。

[0010] 本发明的其他特征和优点将在随后的说明书中阐述，并且，部分地从说明书中变得显而易见，或者通过实施本发明而了解。本发明的目的和其他优点在说明书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

[0011] 为使本发明的上述目的、特征和优点能更明显易懂，下文特举较佳实施例，并配合所附附图，作详细说明如下。

附图说明

[0012] 为了更清楚地说明本发明具体实施方式或现有技术中的技术方案，下面将对具体实施方式或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图是本发明的一些实施方式，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的附图。

[0013] 图1是本发明的深孔无拔模压铸件成型方法的流程示意图；

[0014] 图2是本发明的模具的爆炸示意图；

[0015] 图3是本发明的取嵌件治具的结构示意图。

[0016] 图中：模具本体1、型腔10、前模仁11、后模仁12、嵌件2、浇道3、粗坯坯料4、夹具5、压杆6、底座7。

具体实施方式

[0017] 为使本发明实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本发明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。基于本发明中的实施例，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，都属于本发明保护的范围。

[0018] 如图1所示，本实施例提供了一种深孔无拔模压铸件成型方法，包括：压铸粗坯坯料4；去除粗坯坯料4上的浇道残留；以及去除粗坯坯料4内部嵌件2，形成铸件。

[0019] 具体的，所述去除粗坯坯料4内部嵌件2，形成铸件的方法包括：将粗坯坯料4放置于去嵌件夹具之中，固定粗坯坯料4；将夹具5置于底座7之上，放置于压力机中；使用压杆6，对准粗坯坯料4的嵌件2端面，保证同心，同时施加压力，使嵌件2与粗坯坯料4分离，形成铸件。

[0020] 在本实施方式中，采用预设嵌件2从而压铸深孔成型产品，利用嵌件2将产品内孔直接成型，同时本方法无需对产品进行拔模成孔处理，确保了内孔的直径、粗糙度的精确(直径可控制在±0.01mm，粗糙度可控制在小于Ra0.3)，同时，去除了车削工艺，极大的提高了生产效率，达到了高精度、高良率效果。

[0021] 如图2所示，本实施例提供了一种模具包括：模具本体1，以及设置在所述模具本体1内的嵌件2；所述模具本体1上开设有浇道3；通过浇道3向所述模具本体1内注入原料以使原料与嵌件2之间形成粗坯坯料4。

[0022] 具体的，所述模具本体1包括：前模仁11和后模仁12；所述前模仁11和后模仁12内部均开设有型腔10；所述前模仁11和后模仁12闭合后两型腔10闭合以形成压铸腔；以及所述嵌件2安装于所述压铸腔内，并于压铸腔内留出供原料成型的预留空间。所述浇道3设置在所述后模仁12上。

[0023] 在本实施方式中，所述模具本体1包括了前模仁11和后模仁12，前模仁11和后模仁12内部均开设有型腔10，从而在闭合后围合出压铸腔，同时，嵌件2预先安装于压铸腔内，从而利用嵌件2与压铸腔之间的预留空间成型粗坯坯料4。

[0024] 如图3所示，本实施例提供了一种取嵌件2治具包括：夹具5、压杆6和底座7；所述夹具5设置在所述底座7上；所述夹具5适于夹持粗坯坯料4；所述压杆6设置在所述夹具5上，所述压杆6对准粗坯坯料4的嵌件2端面，用于推动嵌件2，使嵌件2与粗坯坯料4分离，形成铸

件。

[0025] 在本实施方式中，所述夹具5用于夹持并固定与嵌件2结合在一起的粗坯坯料4，利用压杆6推出粗坯坯料4中的嵌件2，从而得到带有深孔的铸件。

[0026] 在本实施方式中，所述压杆6包括但不限于采用压力机推动，并且推动时，压杆6与粗坯坯料4中嵌件2端面对齐并保持同心，同时，压杆6的直径小于嵌件2的直径，从而将嵌件2推出并保持铸件的完整性。

[0027] 在本实施方式中，可选的，所述嵌件2与铸件分离后对嵌件2的表面进行打磨处理以实现循环利用。

[0028] 本实施例还提供了一种深孔无拔模压铸件成型设备包括：模具和取嵌件治具；其中所述模具适于形成粗坯坯料4；所述取嵌件治具适于将嵌件2与粗坯坯料4分离，形成铸件。

[0029] 具体的，所述模具适于采用如上所述的模具。

[0030] 具体的，所述取嵌件治具适于采用如上所述的取嵌件治具。

[0031] 在本实施方式中，通过设置的模具对原料进行压铸成型，从而得到带有嵌件2的粗坯坯料，并通过取嵌件治具将嵌件2精准取下，从而得到带有深孔的铸件。

[0032] 综上所述，本发明的深孔无拔模压铸件成型方法及成型装置通过设置的模具对原料进行压铸成型，从而得到带有嵌件2的粗坯坯料，并通过取嵌件治具将嵌件2精准取下，从而得到带有深孔的铸件，避免了传统的压铸方式需要通过拔模方式得到带有深孔的压铸件，和采用车削工艺对压铸件内部进行深孔加工得到带有深孔的压铸件等方式造成的工艺繁琐和压铸件内壁不平整的技术问题。

[0033] 在本发明的描述中，需要说明的是，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，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”、“第三”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0034] 以上述依据本发明的理想实施例为启示，通过上述的说明内容，相关工作人员完全可以在不偏离本项发明技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项发明的技术性范围并不局限于说明书上的内容，必须要根据权利要求范围来确定其技术性范围。

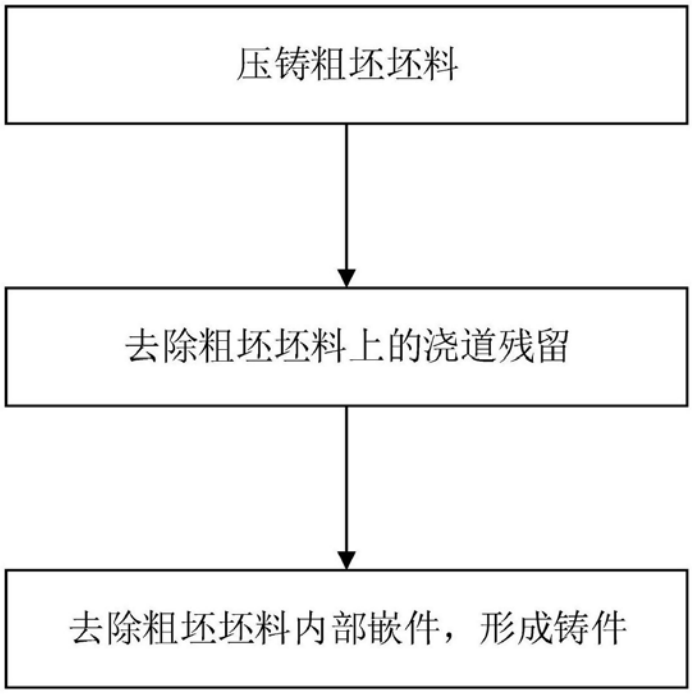


图1

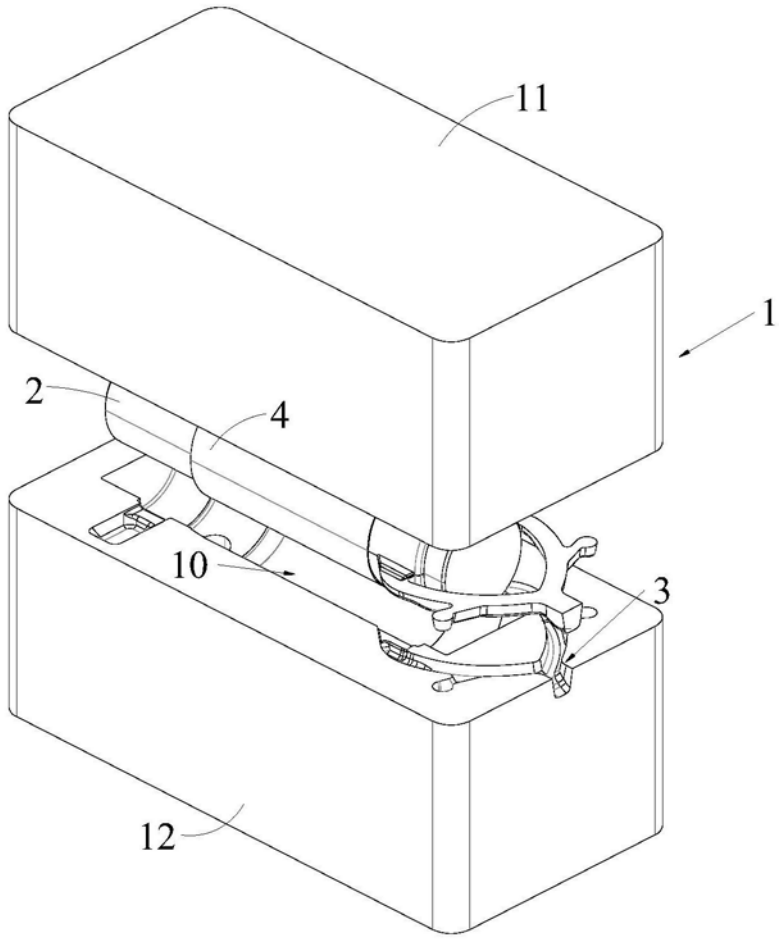


图2

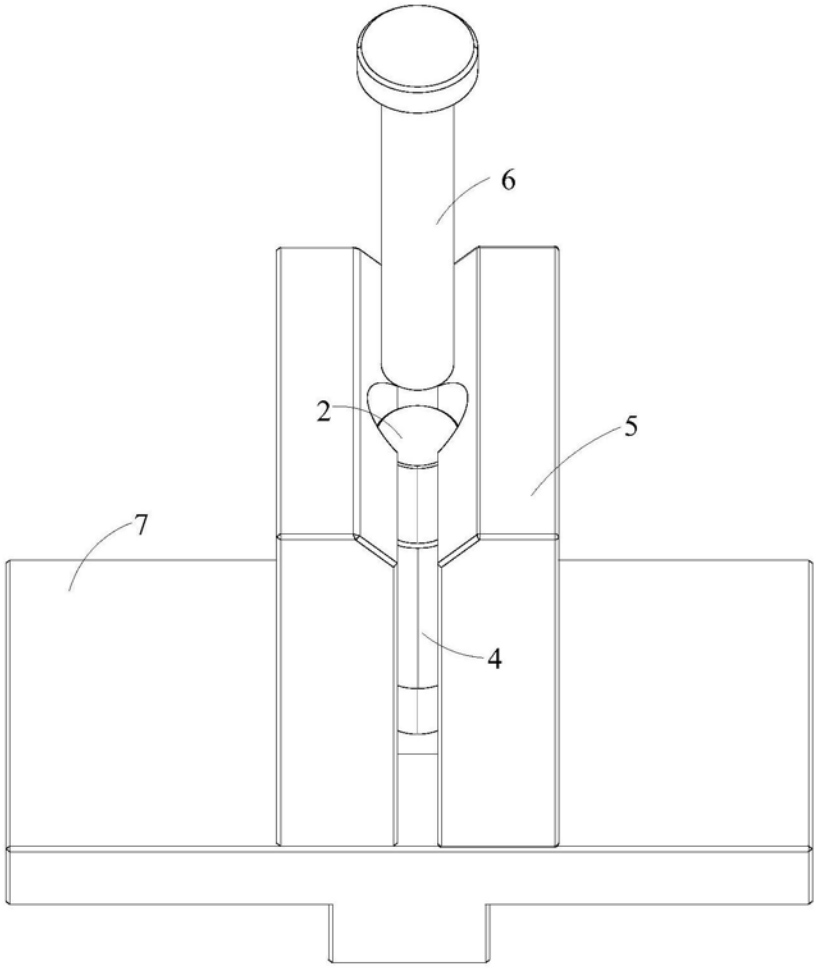


图3