(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 216729495 U
(45)授权公告日 2022.06.14

(21)申请号 202220327395.6

(22)申请日 2022.02.17

(73)专利权人 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 17/22(2006.01)

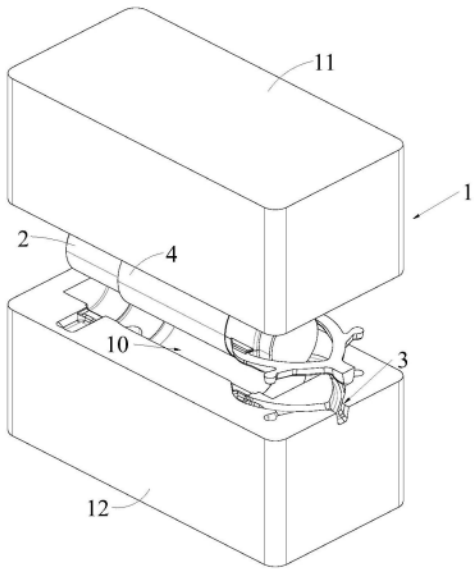
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

用于制造深孔产品的成型装置

(57)摘要

本实用新型涉及铸造技术领域，具体为一种用于制造深孔产品的成型装置，包括：压铸机构和去嵌件机构；所述压铸机构包括：模具和设置于模具内的嵌件；其中所述嵌件适于在压铸之前安装于模具内，从而在压铸时与原料配合形成粗坯坯料；所述去嵌件机构适于在压铸完成后将粗坯坯料中的嵌件取出，从而得到带有深孔的铸件。本装置通过设置的压铸机构对原料进行压铸成型，得到粗坯坯料，并通过去嵌件机构将粗坯坯料中的嵌件进行取出，从而避免了传统的压铸拔模以形成产品深孔的方式造成的产品内壁光滑度不足和精度不足的技术问题。



CN 216729495 U

1.一种用于制造深孔产品的成型装置,其特征在于,包括:

压铸机构和去嵌件机构;

所述压铸机构包括:模具和设置于模具内的嵌件;其中

所述嵌件适于在压铸之前安装于模具内,从而在压铸时与原料配合形成粗坯坯料;

所述去嵌件机构适于在压铸完成后将粗坯坯料中的嵌件取出,从而得到带有深孔的铸件。

2.根据权利要求1所述的成型装置,其特征在于,

所述模具包括: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。

3.根据权利要求2所述的成型装置,其特征在于,

所述前模仁或后模仁上开设有浇道;

所述浇道用于向模具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所述的成型装置,其特征在于,

所述去嵌件机构包括:夹具组件和压杆;

所述夹具组件用于将粗坯坯料进行固定夹持;

所述压杆适于将夹具组件夹持的粗坯坯料中的嵌件顶出,从而得到带有深孔的铸件。

5.根据权利要求4所述的成型装置,其特征在于,

所述夹具组件包括:底座和设置在底座上的第一夹板、第二夹板;

所述第一夹板与底座固定连接;

所述第二夹板与第一夹板上均开设有相对应的螺纹孔。

6.根据权利要求5所述的成型装置,其特征在于,

所述第一夹板和第二夹板相对一面上均开设有凹槽;且

所述第一夹板和第二夹板闭合后两凹槽形成放置区域,以夹持粗坯坯料。

7.根据权利要求6所述的成型装置,其特征在于,

所述压杆适于在所述放置区域内上下移动,以将粗坯坯料中的嵌件顶出。

8.根据权利要求7所述的成型装置,其特征在于,

所述压杆的端面直径小于所述嵌件的端面直径。

用于制造深孔产品的成型装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及铸造技术领域，具体为一种用于制造深孔产品的成型装置。

背景技术

[0002] 铸造深孔产品作为现有铸造产品工艺中难度最大的工艺，其生产难度主要体现在如何对产品的内部深孔进行制造。现有的铸件内孔制造方法主要采用压铸拔模的方式进行生产。

[0003] 但是此种加工方式生产出的压铸产品会因拔模时对产品内壁造成损坏，进而导致产品内孔孔壁粗糙，以及产品精度不足。

实用新型内容

[0004] 本实用新型提供了一种用于制造深孔产品的成型装置，包括：压铸机构和去嵌件机构；所述压铸机构包括：模具和设置于模具内的嵌件；其中所述嵌件适于在压铸之前安装于模具内，从而在压铸时与原料配合形成粗坯坯料；所述去嵌件机构适于在压铸完成后将粗坯坯料中的嵌件取出，从而得到带有深孔的铸件。

[0005] 进一步，所述模具包括：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。

[0006] 进一步，所述前模仁或后模仁上开设有浇道；所述浇道用于向模具内注入原料以使原料与嵌件之间形成粗坯坯料。

[0007] 进一步，所述去嵌件机构包括：夹具组件和压杆；所述夹具组件用于将粗坯坯料进行固定夹持；所述压杆适于将夹具组件夹持的粗坯坯料中的嵌件顶出，从而得到带有深孔的铸件。

[0008] 进一步，所述夹具组件包括：底座和设置在底座上的第一夹板、第二夹板；所述第一夹板与底座固定连接；所述第二夹板与第一夹板均开设有相对应的螺纹孔。

[0009] 进一步，所述第一夹板和第二夹板相对一面上均开设有凹槽；且所述第一夹板和第二夹板闭合后两凹槽形成放置区域，以夹持粗坯坯料。

[0010] 进一步，所述压杆适于在所述放置区域内上下移动，从而将粗坯坯料中的嵌件顶出。

[0011] 进一步，所述压杆的端面直径小于所述嵌件的端面直径。

[0012] 本实用新型的有益效果是，本实用新型的用于制造深孔产品的成型装置通过设置的压铸机构对原料进行压铸成型，得到粗坯坯料，并通过去嵌件机构将粗坯坯料中的嵌件进行取出，从而避免了传统的压铸拔模以形成产品深孔方式造成的产品内壁光滑度不足和精度不足的技术问题。

[0013] 本实用新型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，或者通过实施本实用新型而了解。本实用新型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。

[0014] 为使本实用新型的上述目的、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

[0015] 为了更清楚地说明本实用新型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实用新型的一些实施方式，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。

[0016] 图1是本实用新型的用于制造深孔产品的成型装置中压铸机构的结构示意图；

[0017] 图2是本实用新型的用于制造深孔产品的成型装置中去嵌件机构的结构示意图；

[0018] 图3是本实用新型的用于制造深孔产品的成型装置中去嵌件机构的正面示意图

[0019] 图中：模具1、型腔10、前模仁11、后模仁12、嵌件2、浇道3、粗坯坯料4、夹具组件5、凹槽50、第一夹板51、第二夹板52、螺栓511、螺纹孔512、压杆6、底座7。

具体实施方式

[0020] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚，下面将结合附图对本实用新型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。

[0021] 如图1至图3所示，本实施例提供了一种用于制造深孔产品的成型装置，包括：压铸机构和去嵌件机构；所述压铸机构包括：模具1和设置于模具1内的嵌件2；其中所述嵌件2适于在压铸之前安装于模具1内，从而在压铸时与原料配合形成粗坯坯料4；所述去嵌件机构适于在压铸完成后将粗坯坯料4中的嵌件2取出，从而得到带有深孔的铸件。

[0022] 在本实施方式中，通过设置的压铸机构对产品原料进行压铸成型，并通过安装于模具1内的嵌件2填充模具1型腔10空位，压铸后嵌件2包于产品中，从而得到粗坯坯料4，随后通过去嵌件机构将粗坯坯料4中的嵌件2取出，从而得到带有深孔的铸件。

[0023] 如图1所示，在本实施例中，所述模具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。

[0024] 在本实施方式中，所述模具1包括前模仁11和后模仁12，前模仁11和后模仁12内部均开设有型腔10，从而在闭合后型腔10围合出压铸腔，并通过放置嵌件2，从而形成预留空间以形成粗坯坯料4。

[0025] 在本实施例中，所述前模仁11或后模仁12上开设有浇道3；所述浇道3用于向模具1内注入原料以使原料与嵌件2之间形成粗坯坯料4。

[0026] 如图2和图3所示，在本实施例中，所述去嵌件机构包括：夹具组件5和压杆6；所述夹具组件5用于将粗坯坯料4进行固定夹持；所述压杆6适于将夹具组件5夹持的粗坯坯料4中的嵌件2顶出，从而得到带有深孔的铸件。

[0027] 在本实施方式中，所述夹具组件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。

[0028] 在本实施例中，所述夹具组件5包括：底座7和设置在底座7上的第一夹板51、第二夹板52；所述第一夹板51与底座7固定连接；所述第二夹板52与第一夹板51均开设有相对应的螺纹孔512。

[0029] 在本实施方式中，可选的，所述第一夹板51通过固定螺栓511与底座7固定连接，并通过螺栓分别贯穿第一夹板51和第二夹板52上的螺纹孔512从而调节第一夹板51与第二夹板52之间的距离，实现第一夹板51与第二夹板52的开合。

[0030] 在本实施例中，所述第一夹板51和第二夹板52相对一面上均开设有凹槽50；且所述第一夹板51和第二夹板52闭合后两凹槽50形成放置区域，以夹持粗坯坯料4。

[0031] 在本实施方式中，所述第一夹板51和第二夹板52相对一面上开设的凹槽50在两夹板闭合后围合出放置区域，从而将粗坯坯料4进行夹持固定。

[0032] 在本实施例中，所述压杆6适于在所述放置区域内上下移动，从而将粗坯坯料4中的嵌件2顶出。

[0033] 在本实施方式中，所述压杆6包括但不限于采用压力机进行驱动，通过驱动压杆6于放置区域内上下移动，可将粗胚坯料中的嵌件2顶出，从而得到带有深孔的铸件。

[0034] 在本实施例中，所述压杆6的端面直径小于所述嵌件2的端面直径。

[0035] 在本实施方式中，压杆6的直径小于嵌件2的直径，同时，压杆6与粗坯坯料4中嵌件2端面对齐并保持同心，从而将嵌件2推出并保持铸件的完整性。

[0036] 综上所述，本实用新型的用于制造深孔产品的成型装置通过设置的压铸机构对原料进行压铸成型，得到粗坯坯料4，并通过去嵌件机构将粗坯坯料4中的嵌件2进行取出，从而避免了传统的压铸拔模以形成产品深孔方式造成的产品内壁光滑度不足和精度不足的技术问题。

[0037] 在本实用新型的描述中，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实用新型和简化描述，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实用新型的限制。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。

[0038] 以上述依据本实用新型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实用新型技术思想的范围内，进行多样的变更以及修改。本项实用新型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。

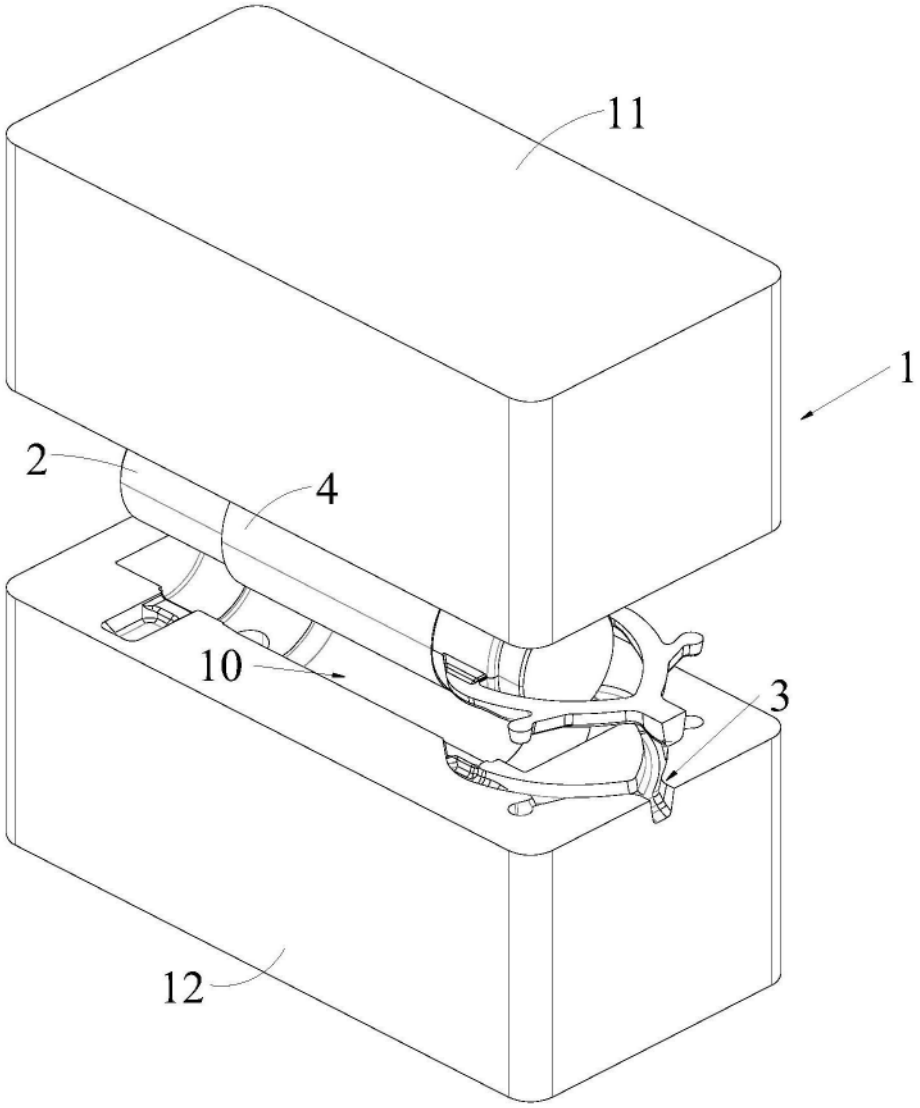


图1

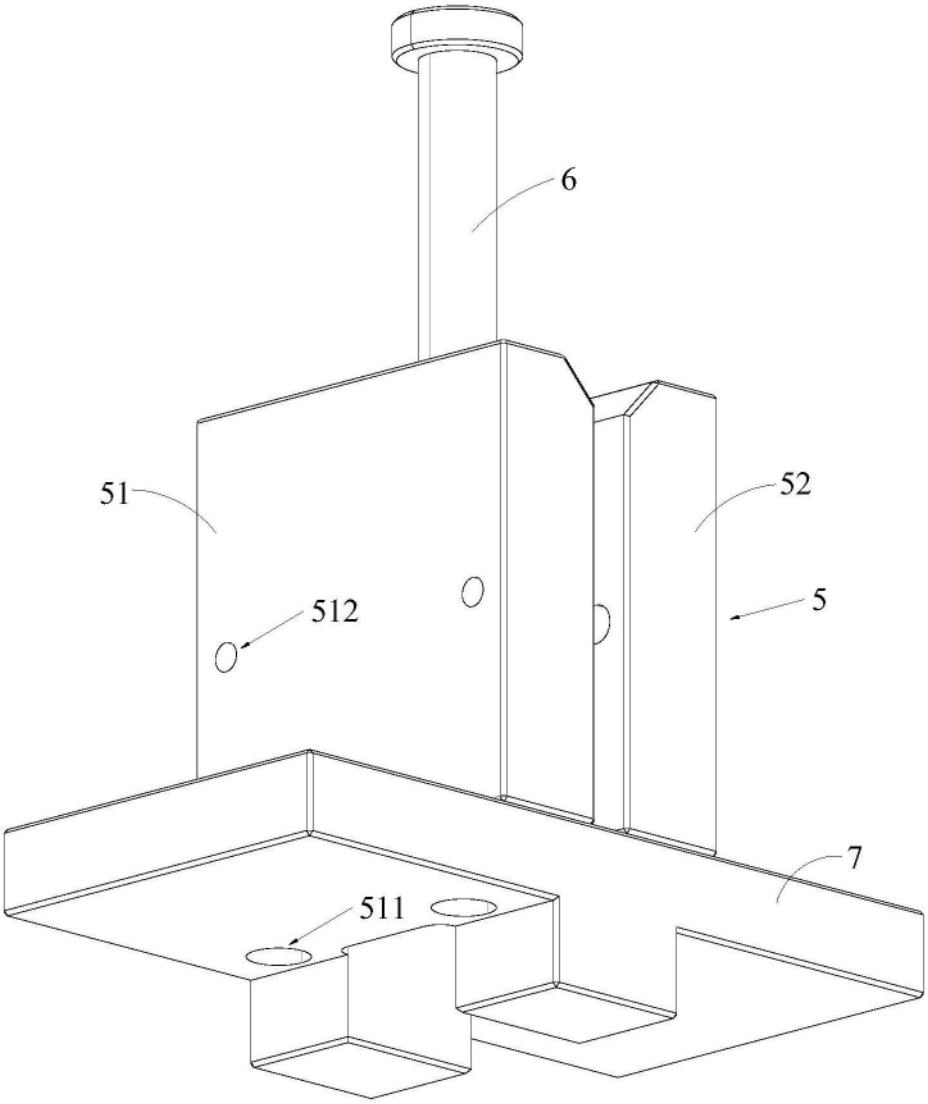


图2

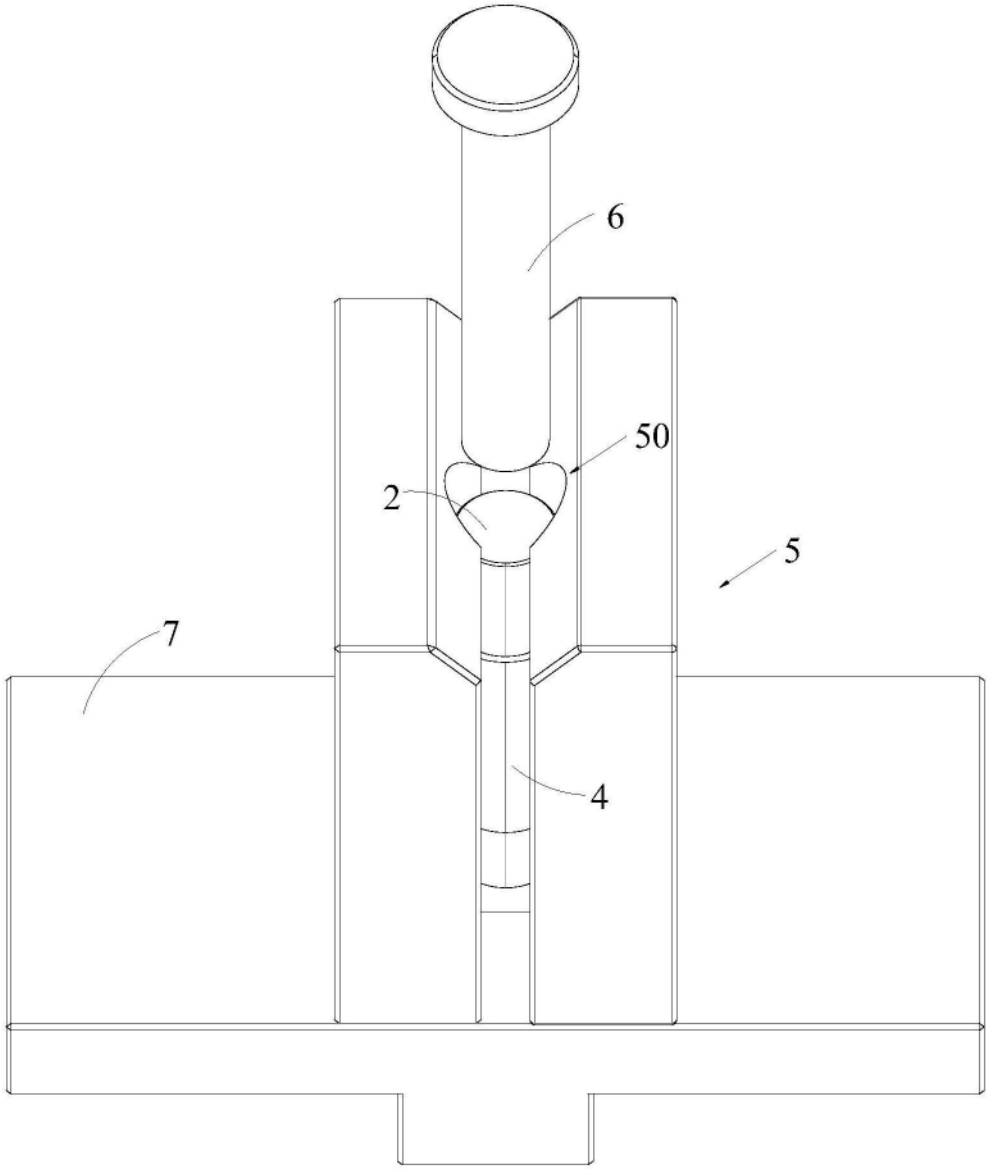


图3