(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 214645117 U
(45)授权公告日 2021.11.09

(21)申请号 202120569906.0

(22)申请日 2021.03.20

(73)专利权人 陕西远拓飞航科技有限公司
地址 712023 陕西省咸阳市秦都区高新区汉仓路中段

(72)发明人 叶荣森 宋鹏鹏 谷建巍

(51)Int.Cl.
B29C 33/00(2006.01)
B29C 70/34(2006.01)

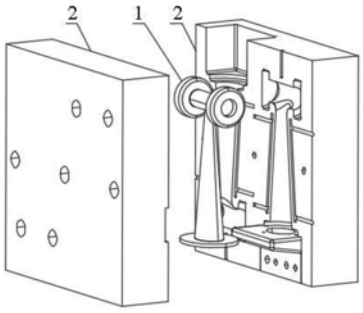
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种多通口产品制造模具

(57)摘要

本实用新型公开了一种多通口产品制造模具，属于机械加工技术领域，特别涉及一种厚壁三通口部件的制作模具，该模具包括芯模和外模，芯模由纵向芯轴、横向芯轴、端部挡片和底部挡片组成，外模分为可拆卸的上半模和下半模，上半模腔和下半模腔合模后形成用于容纳芯模的模腔。本实用新型为一模两腔设计，可以更好的利用机台尺寸，提高生产效率、并达到产品的要求，生产出的产品内外壁都光滑、厚度一致且尺寸精度高。



CN 214645117 U

1.一种多通口产品制造模具,其特征在于,包括芯模(1)和外模(2),其中:

所述芯模(1)由纵向芯轴(101)、横向芯轴(102)、端部挡片(103)和底部挡片(104)组成,所述纵向芯轴(101)的一端垂直安装在横向芯轴(102)的中部,纵向芯轴(101)的一端垂直安装在底部挡片(104)上,两个端部挡片(103)分别安装在横向芯轴(102)的两侧;

所述外模(2)分为可拆卸的上半模(201)和下半模(202),所述上半模(201)内开设有一个或多个上半模腔(2011),所述下半模(202)内开设有一个或多个下半模腔(2021),上半模腔(2011)和下半模腔(2021)合模后形成用于容纳芯模(1)的模腔。

2.根据权利要求1所述的多通口产品制造模具,其特征在于,所述纵向芯轴(101)的底部开设有脱模螺纹孔(1011)。

3.根据权利要求1所述的多通口产品制造模具,其特征在于,所述横向芯轴(102)的中部开设有用于连接纵向芯轴(101)的组装孔(1021)。

4.根据权利要求1所述的多通口产品制造模具,其特征在于,所述纵向芯轴(101)为锥台结构。

5.根据权利要求1所述的多通口产品制造模具,其特征在于,所述上半模(201)上还开设有多个上连接孔(2012),上半模(201)的边缘开设有多个分模口(2013)。

6.根据权利要求1所述的多通口产品制造模具,其特征在于,所述下半模(202)上还开设有多个与上连接孔(2012)对应的下连接孔(2022)。

7.根据权利要求1所述的多通口产品制造模具,其特征在于,所述下半模(202)内开设有注入通道和底座(2023)。

一种多通口产品制造模具

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工技术领域，尤其涉及一种多通口产品制造模具。

背景技术

[0002] 碳纤维是指含碳量在90％以上的高强度高模量纤维。一般使用腈纶和粘胶纤维做原料，经高温氧化碳化而成。是制造航天航空等高技术器材的优良材料。针对碳纤维需要设计加工模具，以便达到产品的要求，现有技术中，缺少制作厚壁三通口部件的模具，使其加工难度较大，无法保证加工质量和效率。

实用新型内容

[0003] 有鉴于此，本实用新型提供了一种多通口产品制造模具，该模具为一模两腔设计，可以更好的利用机台尺寸，提高生产效率、并达到产品的要求，生产出的产品内外壁都光滑、厚度一致且尺寸精度高。

[0004] 本实用新型采用如下技术方案：

[0005] 一种多通口产品制造模具，包括芯模和外模，其中：所述芯模由纵向芯轴、横向芯轴、端部挡片和底部挡片组成，所述纵向芯轴的一端垂直安装在横向芯轴的中部，纵向芯轴的一端垂直安装在底部挡片上，两个端部挡片分别安装在横向芯轴的两侧；所述外模分为可拆卸的上半模和下半模，所述上半模内开设有一个或多个上半模腔，所述下半模内开设有一个或多个下半模腔，上半模腔和下半模腔合模后形成用于容纳芯模的模腔。

[0006] 优选的，所述纵向芯轴的底部开设有脱模螺纹孔。

[0007] 优选的，所述横向芯轴的中部开设有用于连接纵向芯轴的组装孔。

[0008] 优选的，所述纵向芯轴为锥台结构。

[0009] 优选的，所述上半模上还开设有多个上连接孔，上半模的边缘开设有多个分模口。

[0010] 优选的，所述下半模上还开设有多个与上连接孔对应的下连接孔。

[0011] 优选的，所述下半模内开设有注入通道和底座。

[0012] 本实用新型的一种多通口产品制造模具具有以下有益效果：

[0013] 该模具利用模芯形状的加工形状可以保证产品的内部形状规则，光滑和尺寸要求。同时，采用一模两腔设计，可以更好的利用机台尺寸，提高生产效率、并达到产品的要求，生产出的产品内外壁都光滑、厚度一致且尺寸精度高。此外，芯模采用可拆卸设计，方便退模。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型的技术方案，下面将对实施方式中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅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。

[0015] 图1是本实用新型的整体结构示意图；

[0016] 图2是本实用新型的模芯结构示意图；

[0017] 图3是本实用新型的上半模结构示意图；

[0018] 图4是本实用新型的下半模结构示意图；

[0019] 图5是本实用新型的铺层示意图。

[0020] 其中，1-芯模、101-纵向芯轴、1011-脱模螺纹孔、102-横向芯轴、1021-组装孔、103-端部挡片、104-底部挡片、2-外模、201-上半模、2011-上半模腔、2012- 上连接孔、2013-分模口、202-下半模、2021-下半模腔、2022-下连接孔、2023- 底座、3-铺层。

具体实施方式

[0021] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“中心”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“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。术语“第一”、“第二”仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中，除非另有说明，“多个”的含义是两个或两个以上。

[0022] 以下将结合附图对本实用新型进行详细说明。

[0023] 如图1至图5所示，该多通口产品制造模具包括芯模1和外模2，该模具采用一模两腔设计，可以更好的利用机台尺寸，提高生产效率、并达到产品的要求，具体的，外模2内可以放置两个芯模1，两个芯模1颠倒放置。具体的，芯模1由纵向芯轴101、横向芯轴102、端部挡片103和底部挡片104组成，纵向芯轴101的一端垂直安装在横向芯轴102的中部，纵向芯轴101的一端垂直安装在底部挡片104上，两个端部挡片103分别安装在横向芯轴102的两侧，该芯模1方便拆卸。图1中，外模2分为可拆卸的上半模201和下半模202，上半模201内开设有一个或多个上半模腔2011，下半模202内开设有一个或多个下半模腔2021，上半模腔2011和下半模腔2021合模后形成用于容纳芯模1的模腔。

[0024] 具体的，纵向芯轴101的底部开设有脱模螺纹孔1011，横向芯轴102的中部开设有用于连接纵向芯轴101的组装孔1021。本实施例中，纵向芯轴101为锥台结构，当零件不同时，纵向芯轴101也可以采用圆柱体或长方体等形状。

[0025] 如图3和图4所示，上半模201上还开设有多个上连接孔2012，上半模201 的边缘开设有多个分模口2013。下半模202上还开设有多个与上连接孔2012对应的下连接孔2022，上连接孔2012和下连接孔2022通过螺栓或螺丝能够相互固定，下半模202内开设有注入通道和底座2023。

[0026] 具体铺层时，根据产品的厚度，及产品的形状，计算产品各部分的材料厚度，将材料分解为平面图形，通过电脑下料机准确下料，并按照对应部位将材料逐层铺贴与模具芯模上。通过芯模的加工形状，既可以保证产品的内部形状规则，光滑和尺寸要求，如图5所示，首先，将芯模的部件进行装配，在各部件上有纤维台阶和装配孔位；其次，装配完成后即可进行材料的铺贴，将有电脑设计并数控裁剪的纤维材料按照设计逐层铺贴在芯模上，需

铺贴紧实;再次,将铺好纤维料的芯模放置到下半模中,放置时通过下半模上设计的纤维槽将铺好料的芯模放到下半模中;进一步的,检测放置到位后,将上半模与下半模进行合模,通过上半模中的限位槽和导向斜面,将两部分模具完成合模;最后,将合模好的模具放于热压力机台上进行加热、加压的过程完成材料成型,成型完成后,开模,将芯模取出,成型后的产品毛坯件包裹与芯模上,将芯模的各组装部分拆解,即可将产品从模具上脱模。

[0027] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解: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;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

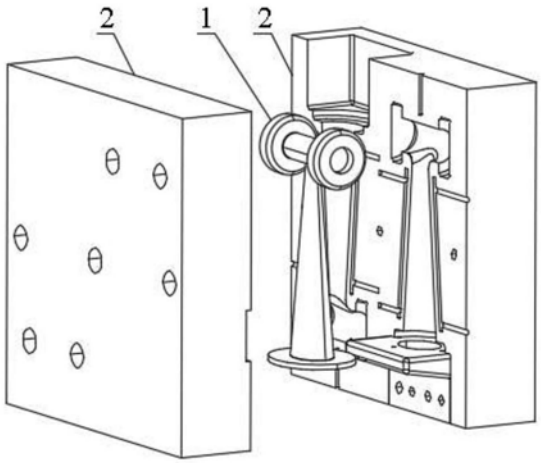


图1

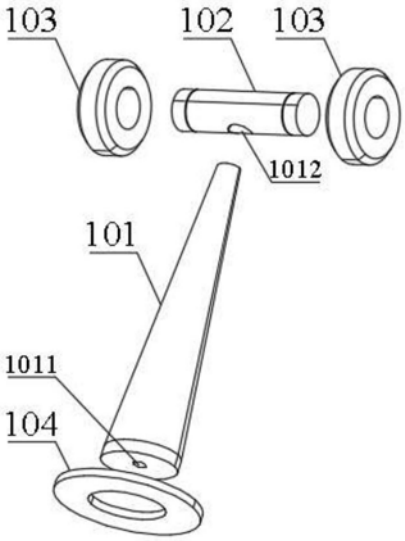


图2

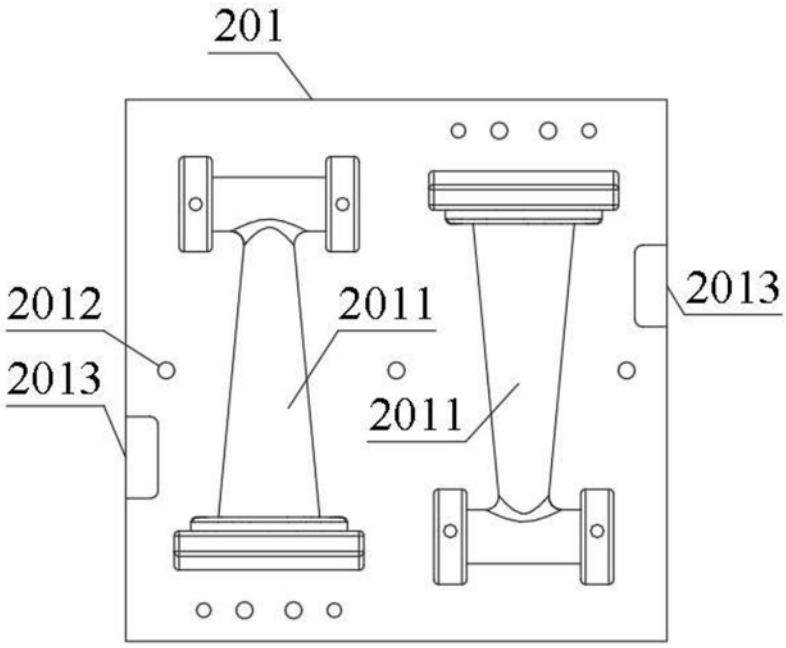


图3

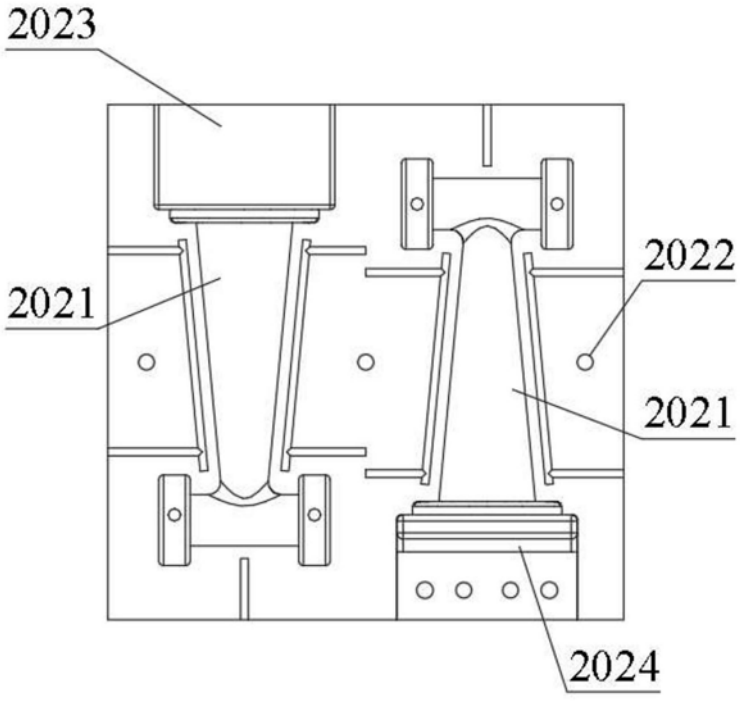


图4

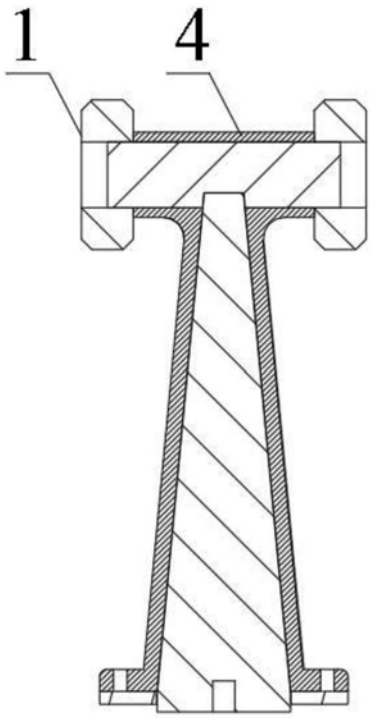


图5