



(21) 申请号 202223482174.5

(22) 申请日 2022.12.23

(73) 专利权人 珠海领航复合材料科技有限公司

地址 519000 广东省珠海市金湾区三灶镇
金海中路999号201栋1318室

(72) 发明人 巩玉强 冯岩 马瑛剑

(74) 专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

专利代理师 左清清

(51) Int. Cl.

B23Q 3/00 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

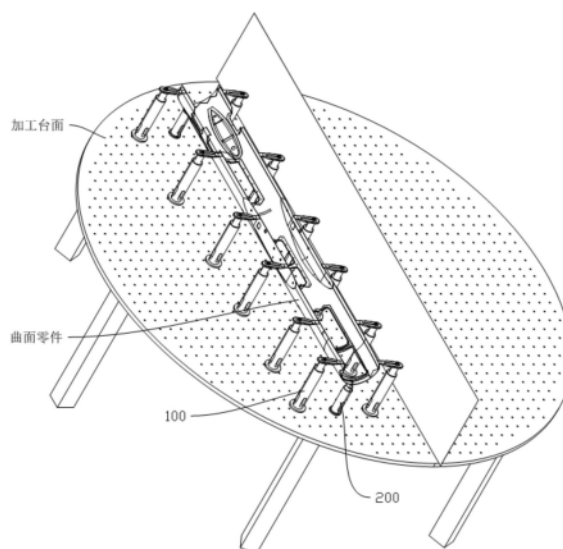
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种用于曲面零件加工定位的组合夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种用于曲面零件加工定位的组合夹具,包括多组第一定位组件和多组第二定位组件,第一定位组件包括第一调节柱和第一定位件,第一调节柱连接于加工台面并且能够相对加工台面竖直移动,第一定位件连接于第一调节柱并且能够相对第一调节柱水平移动,第一定位件用于定位连接曲面零件的侧部;第二定位组件包括第二调节柱和第二定位件,第二调节柱连接于加工台面并且能够相对加工台面竖直移动,第二定位件连接于第二调节柱的顶面,第二定位件用于定位连接曲面零件的底部。本组合夹具的结构较为简单,能够明显降低夹具的成本,还能根据曲面零件的外廓尺寸,组装合适数量和分布方式的第一定位组件和第二定位组件,操作简单,便于使用。



1. 一种用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 包括多组第一定位组件(100)和多组第二定位组件(200);

所述第一定位组件(100)包括第一调节柱(120)和第一定位件(130), 所述第一调节柱(120)连接于加工台面并且能够相对加工台面竖直移动, 所述第一定位件(130)连接于所述第一调节柱(120)并且能够相对所述第一调节柱(120)水平移动, 所述第一定位件(130)用于定位连接所述曲面零件的侧部;

所述第二定位组件(200)包括第二调节柱(220)和第二定位件(230), 所述第二调节柱(220)连接于加工台面并且能够相对加工台面竖直移动, 所述第二定位件(230)连接于所述第二调节柱(220)的顶面, 所述第二定位件(230)用于定位连接所述曲面零件的底部。

2. 根据权利要求1所述的用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 所述第一定位组件(100)还包括固定安装于加工台面的第一固定柱(110), 所述第一调节柱(120)连接于所述第一固定柱(110)并且能够相对所述第一固定柱(110)竖直移动。

3. 根据权利要求2所述的用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 所述第一调节柱(120)插接或套接所述第一固定柱(110)。

4. 根据权利要求2所述的用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 所述第一调节柱(120)螺纹连接所述第一固定柱(110)。

5. 根据权利要求2所述的用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 所述第一定位件(130)开设有水平滑槽(131), 所述第一调节柱(120)的上端连接有锁紧件(140), 所述锁紧件(140)能够于所述水平滑槽(131)内相对所述第一定位件(130)水平移动, 并能将所述第一定位件(130)固定于所述第一调节柱(120)。

6. 根据权利要求1或2所述的用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 所述第一定位件(130)开设有用于定位连接所述曲面零件的定位孔(132)。

7. 根据权利要求1所述的用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 所述第二定位组件(200)还包括固定安装于加工台面的第二固定柱(210), 所述第二调节柱(220)连接于所述第二固定柱(210)并且能够相对所述第二固定柱(210)竖直移动。

8. 根据权利要求7所述的用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 所述第二调节柱(220)插接或套接所述第二固定柱(210)。

9. 根据权利要求7所述的用于曲面零件加工定位的组合夹具, 其特征在于, 所述第二调节柱(220)螺纹连接所述第二固定柱(210)。

一种用于曲面零件加工定位的组合夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,具体涉及一种用于曲面零件加工定位的组合夹具。

背景技术

[0002] 目前,由复合材料制成的零件用量越来越多,大部分都是一些曲面零件。复合材料曲面零件成型后大都需要对其边沿进行精加工。相关技术中,大多数采用人工切割或数控加工的方式进行精加工。但人工切割精度不高,且存在粉尘危害。而数控加工需要采用专用夹具或数字化柔性定位夹具,此类夹具的成本较高,一般用于高附加值零件加工,不适用于一般的零件加工和普通企业。

实用新型内容

[0003] 为了克服现有技术的不足,本实用新型的目的在于提供一种用于曲面零件加工定位的组合夹具,能够降低成本,适用于一般的曲面零件的加工。

[0004] 为解决上述问题,本实用新型所采用的技术方案如下:一种用于曲面零件加工定位的组合夹具,包括多组第一定位组件和多组第二定位组件,所述第一定位组件包括第一调节柱和第一定位件,所述第一调节柱连接于加工台面并且能够相对加工台面竖直移动,所述第一定位件连接于所述第一调节柱并且能够相对所述第一调节柱水平移动,所述第一定位件用于定位连接所述曲面零件的侧部;所述第二定位组件包括第二调节柱和第二定位件,所述第二调节柱连接于加工台面并且能够相对加工台面竖直移动,所述第二定位件连接于所述第二调节柱的顶面,所述第二定位件用于定位连接所述曲面零件的底部。

[0005] 相比现有技术,本实用新型的有益效果在于:本组合夹具的结构较为简单,能够明显降低夹具的成本,还能根据曲面零件的外廓尺寸,组装合适数量和分布方式的第一定位组件和第二定位组件,并调节第一调节柱和第二调节柱的高度,以及调节第一定位件的水平位置。一般情况下,采用多组第一定位组件定位连接于曲面零件的两侧部,采用多组第二定位组件定位连接于曲面零件的下部,即可实现整个曲面零件的定位装夹,操作简单,便于使用。

[0006] 上述的用于曲面零件加工定位的组合夹具,所述第一定位组件还包括固定安装于加工台面的第一固定柱,所述第一调节柱连接于所述第一固定柱并且能够相对所述第一固定柱竖直移动。

[0007] 上述的用于曲面零件加工定位的组合夹具,所述第一调节柱插接或套接所述第一固定柱。

[0008] 上述的用于曲面零件加工定位的组合夹具,所述第一调节柱螺纹连接所述第一固定柱。

[0009] 上述的用于曲面零件加工定位的组合夹具,所述第一定位件开设有水平滑槽,所述第一调节柱的上端连接有锁紧件,所述锁紧件能够于所述水平滑槽内相对所述第一定位

件水平移动,并能将所述第一定位件固定于所述第一调节柱。

[0010] 上述的用于曲面零件加工定位的组合夹具,所述第一定位件开设有用于定位连接所述曲面零件的定位孔。

[0011] 上述的用于曲面零件加工定位的组合夹具,所述第二定位组件还包括固定安装于加工台面的第二固定柱,所述第二调节柱连接于所述第二固定柱并且能够相对所述第二固定柱竖直移动。

[0012] 上述的用于曲面零件加工定位的组合夹具,所述第二调节柱插接或套接所述第二固定柱。

[0013] 上述的用于曲面零件加工定位的组合夹具,所述第二调节柱螺纹连接所述第二固定柱。

[0014] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型实施例的第一定位组件的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型实施例的第二定位组件的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型实施例的组合夹具的一种使用状态下的结构示意图。

[0018] 附图标号说明:100第一定位组件、110第一固定柱、120第一调节柱、130第一定位件、131水平滑槽、132定位孔、140锁紧件、200第二定位组件、210第二固定柱、220第二调节柱、230第二定位件。

具体实施方式

[0019] 下面详细描述本实用新型的实施例,参照图1至图3,本实用新型的实施例提供了一种用于曲面零件加工定位的组合夹具,包括多组第一定位组件100和多组第二定位组件200,参照图1,第一定位组件100包括第一调节柱120和第一定位件130,第一调节柱120连接于加工台面并且能够相对加工台面竖直移动,第一定位件130连接于第一调节柱120并且能够相对第一调节柱120水平移动,第一定位件130用于定位连接曲面零件的侧部;参照图2,第二定位组件200包括第二调节柱220和第二定位件230,第二调节柱220连接于加工台面并且能够相对加工台面竖直移动,第二定位件230连接于第二调节柱220的顶面,第二定位件230用于定位连接曲面零件的底部。

[0020] 本组合夹具的结构较为简单,能够明显降低夹具的成本,还能根据曲面零件的外廓尺寸,组装合适数量和分布方式的第一定位组件100和第二定位组件200。一般情况下,采用多组第一定位组件100定位连接于曲面零件的两侧部,采用多组第二定位组件200定位连接于曲面零件的下部,即可实现整个曲面零件的定位装夹,操作简单,便于使用。具体地,第一定位件130开设有用于定位连接曲面零件的定位孔132。具体地,加工台面即为数控机床的加工台面,采用本组合夹具在加工台面装夹好曲面零件之后,即可采用数控机床对曲面零件进行精加工。

[0021] 进一步地,第一定位组件100还包括固定安装于加工台面的第一固定柱110,第一调节柱120连接于第一固定柱110并且能够相对第一固定柱110竖直移动。根据曲面零件所需的加工位置,可以调节第一调节柱120与第一固定柱110的相对高度,调节好之后,再将第

一调节柱120固定在第一固定柱110上。具体地,第一调节柱120插接或套接第一固定柱110,在图1所示的结构中,第一调节柱120插接在第一固定柱110内。第一调节柱120螺纹连接第一固定柱110,转动第一调节柱120,即可实现第一调节柱120的上下调节。进一步地,第一定位件130开设有水平滑槽131,第一调节柱120的上端连接有锁紧件140,锁紧件140能够于水平滑槽131内相对第一定位件130水平移动,并能将第一定位件130固定于第一调节柱120。根据曲面零件的宽度,可以调松锁紧件140,再水平调节第一定位件130,此时锁紧件140在水平滑槽131内相对第一定位件130水平移动,第一定位件130调节至合适位置之后,再拧紧锁紧件140,将第一定位件130与第一调节柱120固定。具体地,锁紧件140为螺栓。

[0022] 进一步地,第二定位组件200还包括固定安装于加工台面的第二固定柱210,第二调节柱220连接于第二固定柱210并且能够相对第二固定柱210竖直移动。根据曲面零件所需的加工位置,可以调节第二调节柱220与第二固定柱210的相对高度,调节好之后,再将第二调节柱220固定在第二固定柱210上。具体地,第二调节柱220插接或套接第二固定柱210,在图2所示的结构中,第二调节柱220插接在第二固定柱210内。第二调节柱220螺纹连接第二固定柱210,转动第二调节柱220,即可实现第二调节柱220的上下调节。具体地,第二定位件230为螺栓。

[0023] 需要注意的是,在本实用新型的描述中,如有涉及到方位描述,例如上、下、前、后、左、右等指示的方位或位置关系的,均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、以特定的方位构造或操作,不能理解为对本实用新型的限制。

[0024] 在本实用新型的描述中,若干的含义是一个或者多个,多个的含义是两个及两个以上,大于、小于、超过等理解为不包括本数,以上、以下、以内等理解为包括本数。如果有描述到第一或第二等的,只是用于区分技术特征为目的,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或者隐含指明所指示的技术特征的先后关系。

[0025] 本实用新型的描述中,除非另有明确的限定,设置、安装、连接等词语应做广义理解,所属技术领域技术人员可以结合技术方案的具体内容合理确定上述词语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 上述实施方式仅为本实用新型的优选实施方式,不能以此来限定本实用新型保护的范围,本领域的技术人员在本实用新型的基础上所做的任何非实质性的变化及替换均属于本实用新型所要求保护的范围。

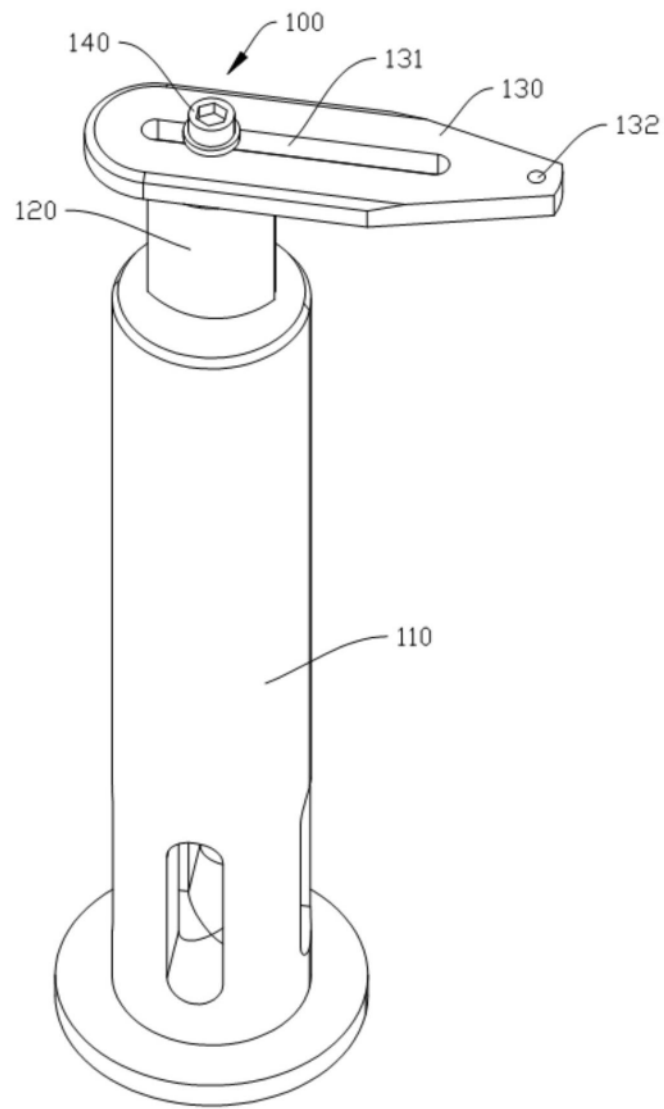


图1

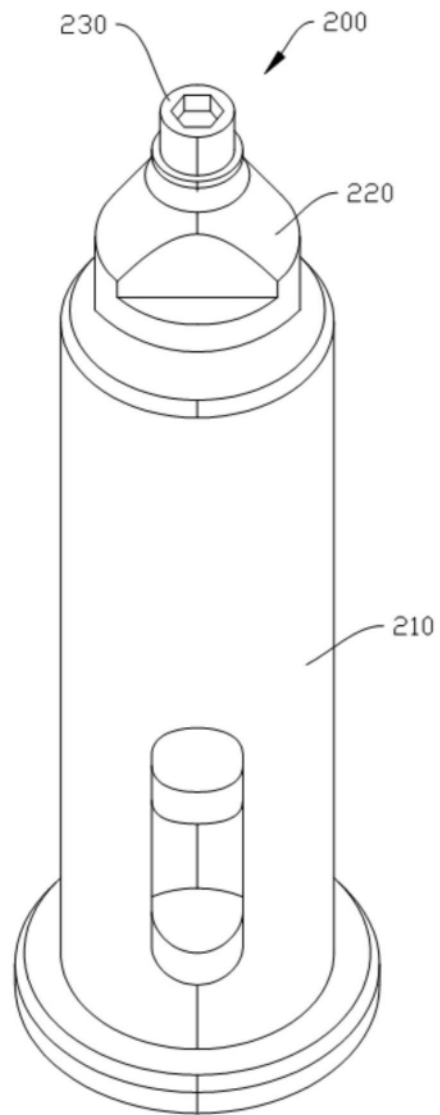


图2

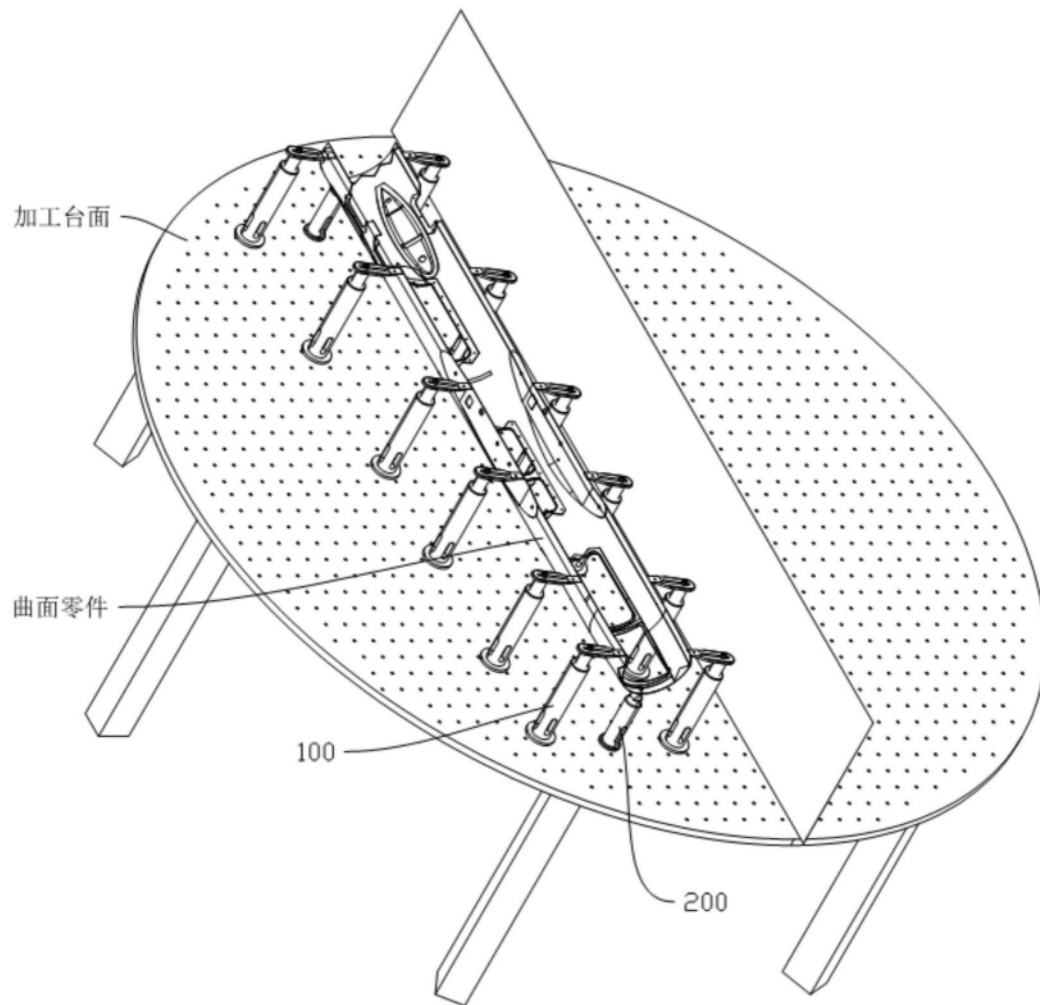


图3