



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215239483 U

(45) 授权公告日 2021. 12. 21

(21) 申请号 202121463707.8

(22) 申请日 2021.06.30

(73) 专利权人 成都锐力锋工具有限公司

地址 610000 四川省成都市龙泉驿区东航
路215号

(72) 发明人 李泽伟

(74) 专利代理机构 成都众恒智合专利代理事务
所(普通合伙) 51239

代理人 王世权

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

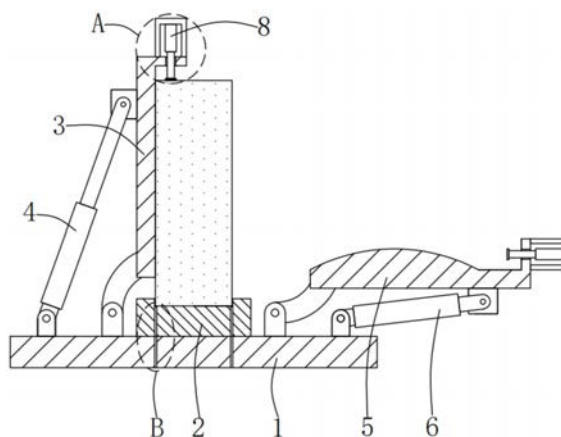
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种天线辐射体曲面加工夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种天线辐射体曲面加工夹具。天线辐射体曲面加工夹具,包括:底板、固定板、第一固定机构和第二固定机构,所述固定板固定安装在所述底板的顶部,所述固定板的顶部开设有卡槽;所述第一固定机构设于所述底板的顶部,所述第一固定机构包括第一固定板,所述第一固定板转动安装在所述底板的顶部,所述第一固定板的一侧设有第一液压缸,所述第一液压缸的两端分别与所述底板和所述第一固定板转动连接。本实用新型提供的天线辐射体曲面加工夹具通过设置底板、固定板、第一固定机构和第二固定机构,能够使卧式加工中心也可以对天线辐射体曲面进行加工,吃刀量大,提高了设备加工效率,一定程度上也增加了企业的效益。



1. 一种天线辐射体曲面加工夹具,其特征在于,包括:

底板、固定板、第一固定机构和第二固定机构,所述固定板固定安装在所述底板的顶部,所述固定板的顶部开设有卡槽;

所述第一固定机构设于所述底板的顶部,所述第一固定机构包括第一固定板,所述第一固定板转动安装在所述底板的顶部,所述第一固定板的一侧设有第一液压缸,所述第一液压缸的两端分别与所述底板和所述第一固定板转动连接;

所述第二固定机构设于所述底板的顶部,所述第二固定机构包括第二固定板,所述第二固定板转动安装在所述底板的顶部,所述第二固定板的一侧设有第二液压缸,所述第二液压缸的两端分别与所述底板和所述第二固定板转动连接。

2. 根据权利要求1所述的天线辐射体曲面加工夹具,其特征在于,所述第一固定板和所述第二固定板上均固定安装有框架,两个所述框架上均固定安装有第三液压缸,两个所述第三液压缸的输出轴分别贯穿所述第一固定板和所述第二固定板。

3. 根据权利要求2所述的天线辐射体曲面加工夹具,其特征在于,所述第三液压缸的底部固定安装有固定块,所述固定块的底部开设有锯齿状结构。

4. 根据权利要求1所述的天线辐射体曲面加工夹具,其特征在于,所述卡槽的底部开设有集屑槽,所述集屑槽为圆弧形,所述集屑槽的底部开设有多个第一排屑孔,所述底板上开设有多个第二排屑孔,多个所述第二排屑孔与相应的第一排屑孔相连通。

5. 根据权利要求1所述的天线辐射体曲面加工夹具,其特征在于,所述第二固定板的顶部设有曲面,所述曲面与所述天线辐射体曲面相适配。

6. 根据权利要求1所述的天线辐射体曲面加工夹具,其特征在于,所述底板上开设有四个定位孔,四个所述定位孔呈矩形分布。

一种天线辐射体曲面加工夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具技术领域,尤其涉及一种天线辐射体曲面加工夹具。

背景技术

[0002] 机械制造过程中用来固定加工对象,使之占有正确的位置,以接受施工或检测的装置,又称卡具。从广义上说,在工艺过程中的任何工序,用来迅速、方便、安全地安装工件的装置,都可称为夹具。例如焊接夹具、检验夹具、装配夹具、机床夹具等。其中机床夹具最为常见,常简称为夹具。在机床上加工工件时,为使工件的表面能达到图纸规定的尺寸、几何形状以及与其他表面的相互位置精度等技术要求,加工前必须将工件装好(定位)、夹牢(夹紧)。夹具通常由定位元件(确定工件在夹具中的正确位置)、夹紧装置、对刀引导元件(确定刀具与工件的相对位置或导引刀具方向)、分度装置(使工件在一次安装中能完成数个工位的加工,有回转分度装置和直线移动分度装置两类)、连接元件以及夹具体(夹具体底座)等组成。

[0003] 现有的天线辐射体曲面体使用卧式加工中心加工时,需要将工件毛坯竖直放置,对毛坯底部进行夹持,夹持力度较低,毛坯加工吃刀量小,设备的效率较低。

[0004] 因此,有必要提供一种天线辐射体曲面加工夹具解决上述技术问题。

实用新型内容

[0005] 针对上述情况,为克服现有技术缺陷,本实用新型提供了一种天线辐射体曲面加工夹具能够使卧式加工中心对天线辐射体曲面进行快速加工,提高设备加工效率。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案如下:

[0007] 天线辐射体曲面加工夹具,包括:底板、固定板、第一固定机构和第二固定机构,所述固定板固定安装在所述底板的顶部,所述固定板的顶部开设有卡槽;所述第一固定机构设于所述底板的顶部,所述第一固定机构包括第一固定板,所述第一固定板转动安装在所述底板的顶部,所述第一固定板的一侧设有第一液压缸,所述第一液压缸的两端分别与所述底板和所述第一固定板转动连接;所述第二固定机构设于所述底板的顶部,所述第二固定机构包括第二固定板,所述第二固定板转动安装在所述底板的顶部,所述第二固定板的一侧设有第二液压缸,所述第二液压缸的两端分别与所述底板和所述第二固定板转动连接。

[0008] 优选的,所述第一固定板和所述第二固定板上均固定安装有框架,两个所述框架上均固定安装有第三液压缸,两个所述第三液压缸的输出轴分别贯穿所述第一固定板和所述第二固定板。

[0009] 优选的,所述第三液压缸的底部固定安装有固定块,所述固定块的底部开设有锯齿状结构。

[0010] 优选的,所述卡槽的底部开设有集屑槽,所述集屑槽为圆弧形,所述集屑槽的底部开设有多个第一排屑孔,所述底板上开设有多个第二排屑孔,多个所述第二排屑孔与相应

的第一排屑孔相连通。

[0011] 优选的,所述第二固定板的顶部设有曲面,所述曲面与所述天线辐射体曲面相适配。

[0012] 优选的,所述底板上开设有四个定位孔,四个所述定位孔呈矩形分布。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0014] (1) 本实用新型通过设置底板、固定板、第一固定机构和第二固定机构,能够使卧式加工中心也可以对天线辐射体曲面进行快速加工,吃刀量大,提高了设备加工效率,一定程度上也增加了企业的效益;

[0015] (2) 本实用新型通过设置框架和第三液压缸,能够对天线辐射体曲面的毛坯进行固定;

[0016] (3) 本实用新型通过设置底部开设有锯齿状结构的固定块,能够增加第三液压缸与天线辐射体曲面的毛坯表面的摩擦力,从而使固定的更加牢固;

[0017] (4) 本实用新型通过设置圆弧形的集屑槽、第一排屑孔和第二排屑孔,能够方便清理卡槽内的碎屑;

[0018] (5) 本实用新型通过设置与天线辐射体曲面相适配的曲面,能够增加第二固定板对天线辐射体曲面的贴合度,增加了支撑力,减少天线辐射体在加工时的形变;

[0019] (6) 本实用新型通过设置四个矩形分布的定位孔,方便底板固定。

附图说明

[0020] 图1为本实用新型提供的天线辐射体曲面加工夹具一种实施例的正视结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型提供的天线辐射体曲面加工夹具另一种实施例的正视结构示意图;

[0022] 图3为图1中A部分的放大图;

[0023] 图4为图1中B部分的放大图

[0024] 图5为图1所示的天线辐射体曲面加工夹具中底板的结构示意图。

[0025] 其中,附图标记对应的名称为:1-底板,2-固定板,3-第一固定板,4-第一液压缸,5-第二固定板,6-第二液压缸,7-框架,8-第三液压缸,9-固定块,10-锯齿状结构,11-卡槽,12-集屑槽,13-第一排屑孔,14-第二排屑孔,15-定位孔。

具体实施方式

[0026] 下面结合附图说明和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的方式包括但不限于以下实施例。

[0027] 如图1、图2和图4所示,为本实用新型提供的天线辐射体曲面加工夹具,包括:底板1、固定板2、第一固定机构和第二固定机构,所述固定板2固定安装在所述底板1的顶部,所述固定板2的顶部开设有卡槽11;所述第一固定机构设于所述底板1的顶部,所述第一固定机构包括第一固定板3,所述第一固定板3转动安装在所述底板1的顶部,所述第一固定板3的一侧设有第一液压缸4,所述第一液压缸4的两端分别与所述底板1和所述第一固定板3转动连接;所述第二固定机构设于所述底板1的顶部,所述第二固定机构包括第二固定板5,所

述第二固定板5转动安装在所述底板1的顶部,所述第二固定板5的一侧设有第二液压缸6,所述第二液压缸6的两端分别与所述底板1和所述第二固定板5转动连接,使用时,将底板1固定在水平旋转工作台上,然后将毛坯的底部固定在固定板2的顶部的卡槽11内,启动第一液压缸4,第一液压缸4启动带动第一固定板3转动,第一固定板3转动至垂直,然后对毛坯的顶部进行固定后,开始对右侧进行曲面加工,右侧曲面加工完毕,启动第二液压缸6,第二液压缸6启动带动第二固定板5转动,第二固定板5转动至垂直,将第二固定板5与毛坯顶部进行固定,然后启动第一液压缸4,第一液压缸4启动带动第一固定板3转动,第一固定板3转动至水平,转动水平旋转工作台,使工作台水平旋转180度,此时毛坯左侧转动至右侧,然后开始对待加工面进行曲面加工,曲面加工完毕,将毛坯取下即可后续加工。

[0028] 通过设置底板1、固定板2、第一固定机构和第二固定机构,能够使卧式加工中心也可以对天线辐射体曲面进行加工,吃刀量大,提高了设备加工效率,一定程度上也增加了企业的效益。

[0029] 如图1、图2和图3所示,所述第一固定板3和所述第二固定板5上均固定安装有框架7,两个所述框架7上均固定安装有第三液压缸8,两个所述第三液压缸8的输出轴分别贯穿所述第一固定板3和所述第二固定板5,使用时,启动第三液压缸8,第三液压缸8启动使输出轴伸长并接触毛坯顶部,对毛坯进行固定。

[0030] 通过设置框架7和第三液压缸8,能够对天线辐射体曲面的毛坯进行固定。

[0031] 如图3所示,所述第三液压缸8的底部固定安装有固定块9,所述固定块9的底部开设有锯齿状结构10,使用时,固定块9的底部锯齿状结构10与毛坯顶部接触,增加了摩擦力。

[0032] 通过设置底部开设有锯齿状结构10的固定块9,能够增加第三液压缸8与天线辐射体曲面的毛坯表面的摩擦力,从而使固定的更加牢固。

[0033] 如图1、图2和图4所示,所述卡槽11的底部开设有集屑槽12,所述集屑槽12为圆弧形,所述集屑槽12的底部开设有多排屑孔13,所述底板1上开设有多排屑孔14,多个所述第二排屑孔14与相应的第一排屑孔13相连通,使用时,碎屑通过集屑槽12收集后通过第一排屑孔13和第二排屑孔14掉落在下方。

[0034] 通过设置圆弧形的集屑槽12、第一排屑孔13和第二排屑孔14,能够方便清理卡槽11内的碎屑。

[0035] 如图1、图2所示,所述第二固定板5的顶部设有曲面,所述曲面与所述天线辐射体曲面相适配,使用时曲面与加工后的天线辐射体曲面接触,增加了接触面积。

[0036] 通过设置与天线辐射体曲面相适配的曲面,能够增加第二固定板5对天线辐射体曲面的贴合度,增加了支撑力,减少天线辐射体在加工时的形变。

[0037] 如图5所示,所述底板1上开设有四个定位孔15,四个所述定位孔15呈矩形分布,使用时,使用螺栓穿过定位孔15,将底板1固定在水平旋转工作台上。

[0038] 通过设置四个矩形分布的定位孔15,方便底板1固定。

[0039] 使用时,使用螺栓穿过定位孔15,将底板1固定在水平旋转工作台上,水平旋转工作台固定在卧式加工中心的水平台面上;

[0040] 将毛坯的底部固定在固定板2的顶部的卡槽11内,启动第一液压缸4,第一液压缸4启动带动第一固定板3转动,第一固定板3转动至垂直,启动第三液压缸8,第三液压缸8启动使输出轴伸长并带动固定块9下降,固定块9下降与毛坯顶部紧密接触,然后启动卧式加工

中心开始对右侧进行曲面加工；

[0041] 右侧曲面加工完毕，启动第二液压缸6，第二液压缸6启动带动第二固定板5转动，第二固定板5转动至垂直，第三液压缸8启动使输出轴伸长并带动固定块9下降，固定块9下降与毛坯顶部紧密接触，启动另一个第三液压缸8，第三液压缸8启动使输出轴缩短并带动固定块9上升，固定块9上升与毛坯顶部紧脱离接触，然后启动第一液压缸4，第一液压缸4启动带动第一固定板3转动，第一固定板3转动至水平，转动水平旋转工作台，使工作台水平旋转180度，此时毛坯左侧转动至右侧，然后启动卧式加工中心开始对待加工面进行曲面加工，曲面加工完毕，启动第三液压缸8使固定块9与毛坯脱离接触后，将毛坯取下即可后续加工；

[0042] 毛坯从卡槽11内取下后，使用工具将卡槽11内的碎屑扫进集屑槽12内，碎屑通过集屑槽12收集后通过第一排屑孔13和第二排屑孔14掉落在下方。

[0043] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施方式之一，不应当用于限制本实用新型的保护范围，但凡在本实用新型的主体设计思想和精神上作出的毫无实质意义的改动或润色，其所解决的技术问题仍然与本实用新型一致的，均应当包含在本实用新型的保护范围之内。

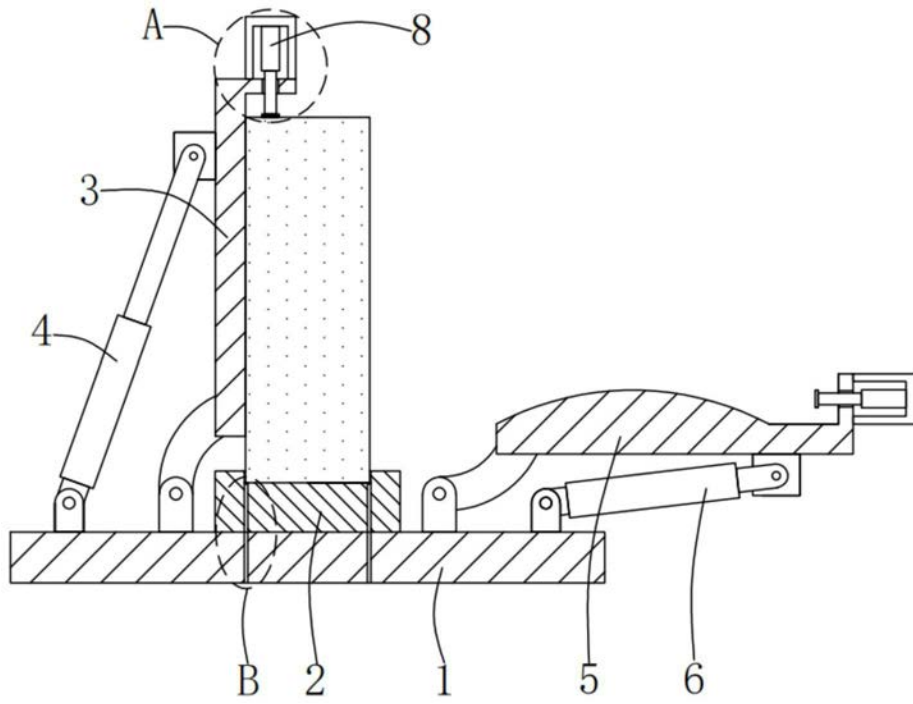


图1

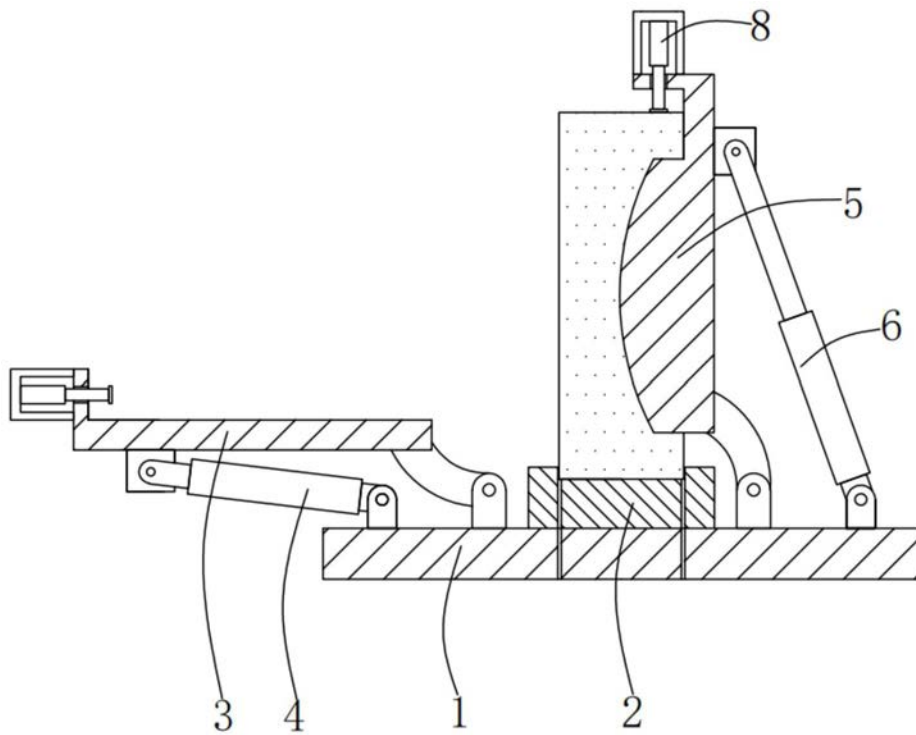


图2

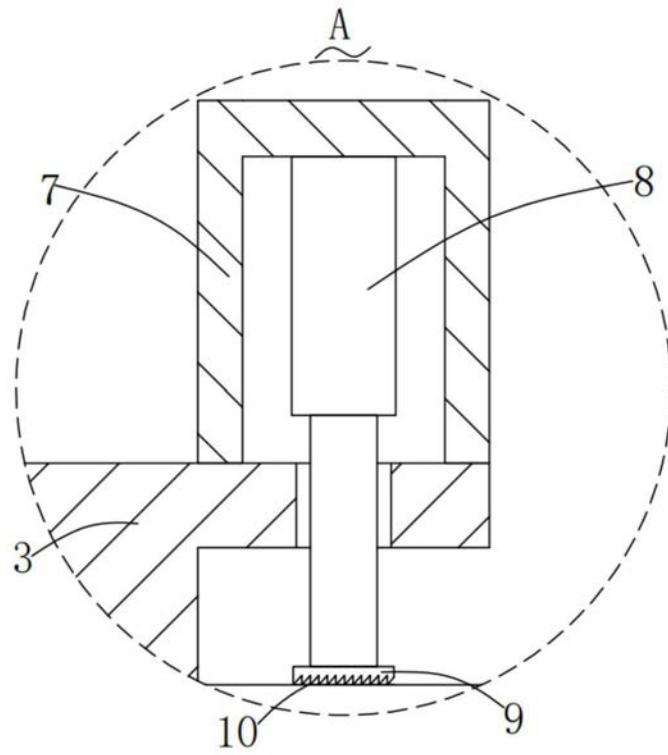


图3

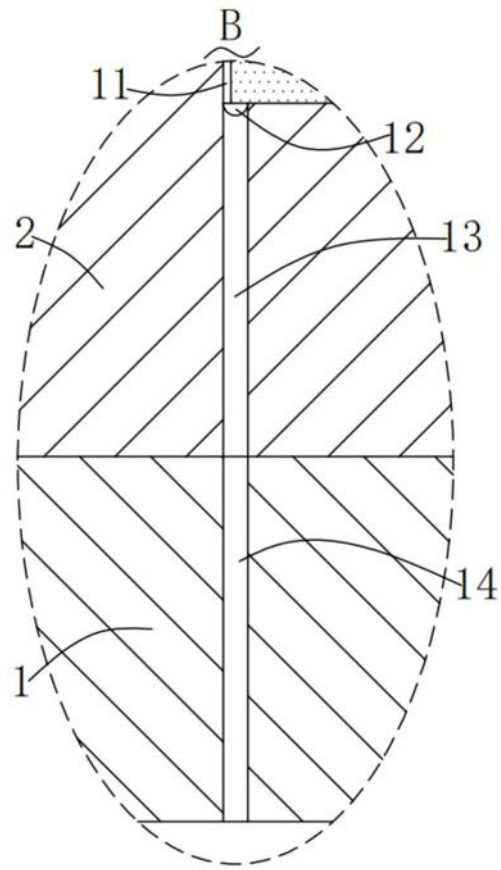


图4

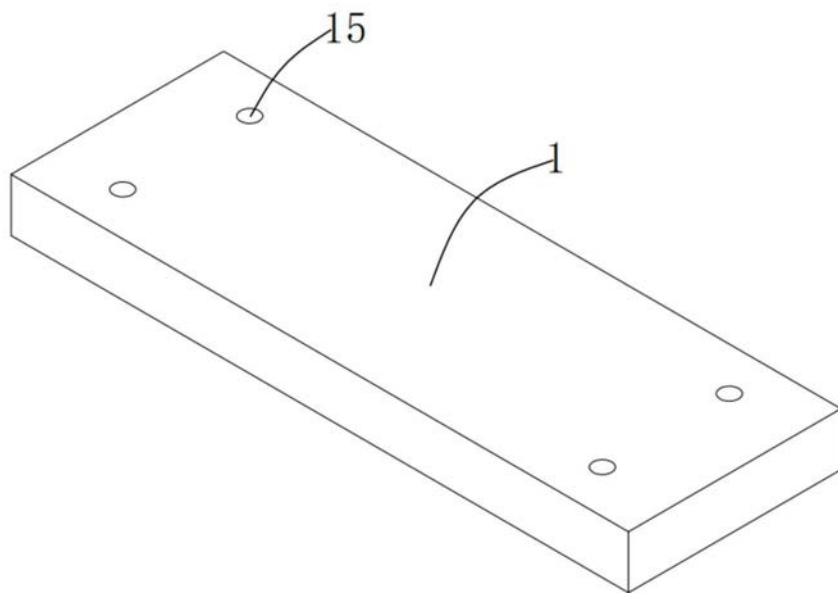


图5