(19)国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 118106791 A
(43)申请公布日 2024.05.31

(21)申请号 202410245627.7

(22)申请日 2024.03.05

(71)申请人 深圳市锦宏峰工艺品有限公司
地址 518117 广东省深圳市龙岗区坪地街道坪东社区鸿源路12号C栋

(72)发明人 钟禹 钟仁兴

(74)专利代理机构 深圳立禾专利代理事务所(普通合伙) 441091
专利代理师 刘丽英

(51)Int.Cl.
B23Q 3/08(2006.01)

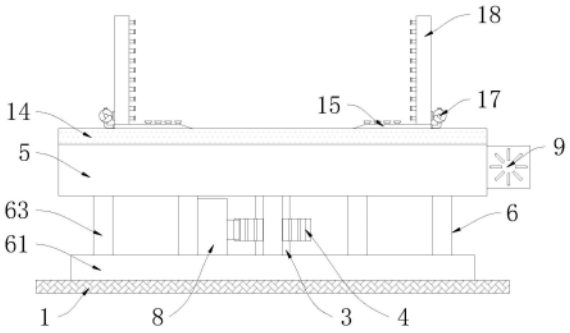
权利要求书2页 说明书6页 附图4页

(54)发明名称

一种具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法

(57)摘要

本发明公开了一种具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法,涉及辅助治具技术领域,包括底座、固定座和操作台,所述底座的顶部固定安装有安装座,且安装座的内侧通过轴承连接有旋柱。该具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法,通过限位架居中移动,使得橡胶垫依次抵至待加工合金件的侧壁,并将金属杆逐渐压入安装槽内,带动活动盘沿安装槽内壁平移,连接弹簧受压收缩,利用连接弹簧的回弹力,使得橡胶垫可以紧紧抵于合金件侧壁,且多个橡胶垫的设计,能够很好的适应异型合金件的表面夹持工作,改进后的辅助治具具有异型限位结构,能够很好的适用于异型合金件的固定工作,且固定效果好,不易在加工过程中出现松动。



CN 118106791 A

1.一种具有异型限位结构的辅助治具,包括底座(1)、固定座(7)和操作台(14),其特征在于,所述底座(1)的顶部固定安装有安装座(2),且安装座(2)的内侧通过轴承连接有旋柱(3),并且旋柱(3)的外部套设有齿轮盘(4),而且旋柱(3)的顶端固定连接有槽座(5),同时槽座(5)和底座(1)之间设置有支撑组件(6),所述固定座(7)通过螺栓固定安装在底座(1)的顶部,且固定座(7)的顶部固定连接有驱动组件(8),所述槽座(5)的右侧壁固定连接有电机箱(9),且电机箱(9)的内部固定安装有伺服电机(10),所述伺服电机(10)的输出轴通过联轴器固定连接有双向丝杆(11),且双向丝杆(11)的两端通过轴承与槽座(5)的侧壁贯穿相连,所述槽座(5)的内壁固定连接有导向滑轨(12),且槽座(5)的内部设置有活动架(13),所述操作台(14)固定在槽座(5)的顶部,且操作台(14)的顶部设置有垫座组件(15),所述垫座组件(15)的外壁贯通连接有通气管(16),且通气管(16)的一端固定连接有抽风机(17),所述垫座组件(15)的顶部固定连接限位组件(18)。

2.根据权利要求1所述的一种具有异型限位结构的辅助治具,其特征在于,所述支撑组件(6)包括有环形座(61)、滑行槽(62)、支撑杆(63)和滑珠(64),且环形座(61)的底部与底座(1)的顶部固定连接,并且环形座(61)的内表面开设有滑行槽(62),所述支撑杆(63)的顶端与槽座(5)的底部固定连接,且支撑杆(63)的外壁焊接有滑珠(64),并且支撑杆(63)通过滑珠(64)和滑行槽(62)与环形座(61)构成滑动结构,而且滑珠(64)位于滑行槽(62)的内侧。

3.根据权利要求1所述的一种具有异型限位结构的辅助治具,其特征在于,所述驱动组件(8)包括有固定架(81)、T型滑槽(82)、驱动电机(83)和金属丝杆(84),且固定架(81)的内侧开设有T型滑槽(82),并且固定架(81)的内壁固定连接有驱动电机(83),而且驱动电机(83)的输出轴通过联轴器固定连接有金属丝杆(84),同时金属丝杆(84)的端部通过轴承与固定架(81)的内壁活动连接。

4.根据权利要求3所述的一种具有异型限位结构的辅助治具,其特征在于,所述驱动组件(8)还包括有活动块(85)、T型滑块(86)和齿条(87),且活动块(85)设置在固定架(81)的内侧,并且活动块(85)的内壁与金属丝杆(84)的外壁螺纹连接,而且活动块(85)的顶部和底部固定连接有T型滑块(86),同时活动块(85)通过T型滑块(86)和T型滑槽(82)与固定架(81)构成滑动结构,所述活动块(85)的右侧壁固定连接有齿条(87),且齿条(87)与齿轮盘(4)相啮合。

5.根据权利要求1所述的一种具有异型限位结构的辅助治具,其特征在于,所述活动架(13)包括有主架体(131)、连接杆(132)和限轨滑块(133),且主架体(131)的侧壁焊接有连接杆(132),并且每两个所述主架体(131)构成一组,而且同一组的两个所述主架体(131)通过连接杆(132)固定连接,所述主架体(131)的端部固定连接有限轨滑块(133),且主架体(131)通过连接杆(132)与导向滑轨(12)构成滑动结构。

6.根据权利要求1所述的一种具有异型限位结构的辅助治具,其特征在于,所述垫座组件(15)包括有空心座(151)、连接桩(152)、通气孔(153)、空心垫块(154)和吸盘(155),且空心座(151)的底部固定连接有连接桩(152),并且空心座(151)的顶部开设有通气孔(153),而且空心座(151)的顶部固定连接有空心垫块(154),同时空心垫块(154)的顶部固定连接有吸盘(155)。

7.根据权利要求6所述的一种具有异型限位结构的辅助治具,其特征在于,所述连接桩

(152)的顶端与空心座(151)的底部焊接相连,且连接桩(152)的底端贯穿操作台(14)的顶部并延伸至操作台(14)的内部,并且连接桩(152)的底端与活动架(13)的顶部焊接相连,而且活动架(13)、空心座(151)和连接桩(152)构成一体化结构。

8.根据权利要求1所述的一种具有异型限位结构的辅助治具,其特征在于,所述限位组件(18)包括有限位架(181)、安装槽(182)、导向滑槽(183)和连接弹簧(184),且限位架(181)的一侧开设有安装槽(182),并且安装槽(182)的内壁开设有导向滑槽(183),而且安装槽(182)的内壁固定连接有连接弹簧(184)。

9.根据权利要求8所述的一种具有异型限位结构的辅助治具,其特征在于,所述限位组件(18)还包括有活动盘(185)、导向滑块(186)、金属杆(187)、限位块(188)和橡胶垫(189),且活动盘(185)的一侧与连接弹簧(184)的一端固定连接,并且活动盘(185)的顶部和底部固定连接有导向滑块(186),而且活动盘(185)的另一侧固定连接有金属杆(187),所述金属杆(187)远离活动盘(185)的一端固定连接有限位块(188),并且限位块(188)的一侧固定连接有橡胶垫(189)。

10.根据权利要求1-9任一项所述的一种具有异型限位结构的辅助治具的异型限位方法,其特征在于,所述异型限位方法包括以下步骤:

步骤一、手持待加工合金件,将其置于两个限位组件(18)之间,并启动伺服电机(10),通过伺服电机(10)带动双向丝杆(11)旋转,配合导向滑轨(12)和限轨滑块(133)对主架体(131)运动轨迹的限制,使得两组活动架(13)可在双向丝杆(11)的旋转驱动下居中移动,从而带动垫座组件(15)和限位组件(18)在操作台(14)的顶部居中移动,直至橡胶垫(189)将要抵至待加工合金件时,暂停伺服电机(10);

步骤二、松手将合金件放置在吸盘(155)顶部,重新启动伺服电机(10),通过伺服电机(10)控制限位组件(18)继续居中移动,在橡胶垫(189)抵至合金件侧壁后,金属杆(187)逐渐压入安装槽(182)内,带动活动盘(185)沿安装槽(182)内壁平移,导向滑块(186)随之沿导向滑槽(183)内壁移动,同时连接弹簧(184)受压收缩,然后关闭伺服电机(10),使得限位组件(18)停止移动,利用连接弹簧(184)的回弹力,使得橡胶垫(189)可以紧紧抵于合金件侧壁;

步骤三、然后启动抽风机(17),通过抽风机(17)抽空空心座(151)内部空气,利用真空吸附的原理对合金件的底部进行吸附固定,将合金件固定在吸盘(155)上,合金件固定完毕后,启动加工设备对合金件进行加工;

步骤四、加工过程中,启动驱动电机(83),通过驱动电机(83)带动金属丝杆(84)旋转,配合T型滑槽(82)和T型滑块(86)对活动块(85)运动轨迹的限制,使得活动块(85)可在金属丝杆(84)的驱动下平移,从而带动齿条(87)平移,经齿条(87)和齿轮盘(4)的啮合传动,带动旋柱(3)旋转,进而带动槽座(5)旋转,随着槽座(5)旋转,将带动支撑杆(63)沿环形座(61)内侧移动,滑珠(64)随之沿滑行槽(62)内壁滑动,通过控制槽座(5)旋转,带动合金件发生转动,对合金件的角度进行调节。

一种具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法

技术领域

[0001] 本发明涉及辅助治具技术领域,具体为一种具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法。

背景技术

[0002] 合金件是指一种金属与另一种或几种金属或非金属经过混合熔化,冷却凝固后得到的具有金属性质的固体产物。合金件的加工包括抛光、喷涂、切割、钻孔等操作,为保证合金件在加工过程中不发生移动,通过会使用辅助治具对其进行固定。辅助治具是一个木工、铁工、钳工、机械、电控以及其他一些手工艺品的大类工具,主要是作为协助控制位置或动作的一种工具;可以分为工艺装配类治具、项目测试类治具和线路板测试类治具三类。但目前的辅助治具依然存在以下不足:

首先,现有的辅助治具虽然可对合金件进行固定,但主要适用于规整的合金件,对于异型的合金件,由于辅助治具与其接触面较小,导致辅助治具对异型合金件的限位效果较差,容易在加工过程中发生脱离、移位等问题,从而造成合金件加工瑕疵;

其次,现有的辅助治具一般不便于调节合金件角度,若合金件在加工过程中,需要调节角度,通常需要重新拆装合金件,操作繁琐且耽误加工进程。

[0003] 因此,急需对此缺点进行改进,本发明则是针对现有的结构及不足予以研究改良,提供有一种具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于提供一种具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供如下技术方案:一种具有异型限位结构的辅助治具,包括底座、固定座和操作台,所述底座的顶部固定安装有安装座,且安装座的内侧通过轴承连接有旋柱,并且旋柱的外部套设有齿轮盘,而且旋柱的顶端固定连接有槽座,同时槽座和底座之间设置有支撑组件,所述固定座通过螺栓固定安装在底座的顶部,且固定座的顶部固定连接有驱动组件,所述槽座的右侧壁固定连接有电机箱,且电机箱的内部固定安装有伺服电机,所述伺服电机的输出轴通过联轴器固定连接有双向丝杆,且双向丝杆的两端通过轴承与槽座的侧壁贯穿相连,所述槽座的内壁固定连接有导向滑轨,且槽座的内部设置有活动架,所述操作台固定在槽座的顶部,且操作台的顶部设置有垫座组件,所述垫座组件的外壁贯通连接有通气管,且通气管的一端固定连接有抽风机,所述垫座组件的顶部固定连接限位组件。

[0006] 进一步的,所述支撑组件包括有环形座、滑行槽、支撑杆和滑珠,且环形座的底部与底座的顶部固定连接,并且环形座的内表面开设有滑行槽,所述支撑杆的顶端与槽座的底部固定连接,且支撑杆的外壁焊接有滑珠,并且支撑杆通过滑珠和滑行槽与环形座构成滑动结构,而且滑珠位于滑行槽的内侧。

[0007] 进一步的,所述驱动组件包括有固定架、T型滑槽、驱动电机和金属丝杆,且固定架的内侧开设有T型滑槽,并且固定架的内壁固定连接有驱动电机,而且驱动电机的输出轴通过联轴器固定连接有金属丝杆,同时金属丝杆的端部通过轴承与固定架的内壁活动连接。

[0008] 进一步的,所述驱动组件还包括有活动块、T型滑块和齿条,且活动块设置在固定架的内侧,并且活动块的内壁与金属丝杆的外壁螺纹连接,而且活动块的顶部和底部固定连接有T型滑块,同时活动块通过T型滑块和T型滑槽与固定架构成滑动结构,所述活动块的右侧壁固定连接有齿条,且齿条与齿轮盘相啮合。

[0009] 进一步的,所述活动架包括有主架体、连接杆和限轨滑块,且主架体的侧壁焊接有连接杆,并且每两个所述主架体构成一组,而且同一组的两个所述主架体通过连接杆固定连接,所述主架体的端部固定连接有限轨滑块,且主架体通过连接杆与导向滑轨构成滑动结构。

[0010] 进一步的,所述垫座组件包括有空心座、连接桩、通气孔、空心垫块和吸盘,且空心座的底部固定连接有连接桩,并且空心座的顶部开设有通气孔,而且空心座的顶部固定连接有空心垫块,同时空心垫块的顶部固定连接有吸盘。

[0011] 进一步的,所述连接桩的顶端与空心座的底部焊接相连,且连接桩的底端贯穿操作台的顶部并延伸至操作台的内部,并且连接桩的底端与活动架的顶部焊接相连,而且活动架、空心座和连接桩构成一体化结构。

[0012] 进一步的,所述限位组件包括有限位架、安装槽、导向滑槽和连接弹簧,且限位架的一侧开设有安装槽,并且安装槽的内壁开设有导向滑槽,而且安装槽的内壁固定连接有连接弹簧。

[0013] 进一步的,所述限位组件还包括有活动盘、导向滑块、金属杆、限位块和橡胶垫,且活动盘的一侧与连接弹簧的一端固定连接,并且活动盘的顶部和底部固定连接有导向滑块,而且活动盘的另一侧固定连接有金属杆,所述金属杆远离活动盘的一端固定连接有限位块,并且限位块的一侧固定连接有橡胶垫。

[0014] 进一步的,所述异型限位方法包括以下步骤:

步骤一、手持待加工合金件,将其置于两个限位组件之间,并启动伺服电机,通过伺服电机带动双向丝杆旋转,配合导向滑轨和限轨滑块对主架体运动轨迹的限制,使得两组活动架可在双向丝杆的旋转驱动下居中移动,从而带动垫座组件和限位组件在操作台的顶部居中移动,直至橡胶垫将要抵至待加工合金件时,暂停伺服电机;

步骤二、松手将合金件放置在吸盘顶部,重新启动伺服电机,通过伺服电机控制限位组件继续居中移动,在橡胶垫抵至合金件侧壁后,金属杆逐渐压入安装槽内,带动活动盘沿安装槽内壁平移,导向滑块随之沿导向滑槽内壁移动,同时连接弹簧受压收缩,然后关闭伺服电机,使得限位组件停止移动,利用连接弹簧的回弹力,使得橡胶垫可以紧紧抵于合金件侧壁;

步骤三、然后启动抽风机,通过抽风机抽空空心座内部空气,利用真空吸附的原理对合金件的底部进行吸附固定,将合金件固定在吸盘上,合金件固定完毕后,启动加工设备对合金件进行加工;

步骤四、加工过程中,启动驱动电机,通过驱动电机带动金属丝杆旋转,配合T型滑槽和T型滑块对活动块运动轨迹的限制,使得活动块可在金属丝杆的驱动下平移,从而带动

齿条平移,经齿条和齿轮盘的啮合传动,带动旋柱旋转,进而带动槽座旋转,随着槽座旋转,将带动支撑杆沿环形座内侧移动,滑珠随之沿滑行槽内壁滑动,通过控制槽座旋转,带动合金件发生转动,对合金件的角度进行调节。

[0015] 本发明提供了一种具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法,具备以下有益效果:

1、本发明设置有伺服电机,通过伺服电机带动双向丝杆旋转,配合导向滑轨和限轨滑块对主架体运动轨迹的限制,使得两组活动架可在双向丝杆的旋转驱动下居中移动,从而带动垫座组件和限位组件在操作台的顶部居中移动,对合金件进行夹持固定,改进后的辅助治具便于快速固定合金件,操作流程简单,使用难度低,且结构简单,生产和维护成本较低,便于推广和使用。

[0016] 2、本发明设置有限位组件,限位组件由限位架、安装槽、导向滑槽、连接弹簧、活动盘、导向滑块、金属杆、限位块和橡胶垫组成,通过限位架居中移动,使得橡胶垫依次抵至待加工合金件的侧壁,并将金属杆逐渐压入安装槽内,带动活动盘沿安装槽内壁平移,连接弹簧受压收缩,利用连接弹簧的回弹力,使得橡胶垫可以紧紧抵于合金件侧壁,且多个橡胶垫的设计,能够很好的适应异型合金件的表面夹持工作,另外,设置有抽风机,通过抽风机抽空空心座内部空气,利用真空吸附的原理对合金件的底部进行吸附固定,进一步提升固定效果,改进后的辅助治具具有异型限位结构,能够很好的适用于异型合金件的固定工作,且固定效果好,不易在加工过程中出现松动,有利于异型合金件的加工。

[0017] 3、本发明设置有驱动组件,驱动组件由固定架、T型滑槽、驱动电机、金属丝杆、活动块、T型滑块和齿条组成,通过驱动电机带动金属丝杆旋转,配合T型滑槽和T型滑块对活动块运动轨迹的限制,使得活动块可在金属丝杆的驱动下平移,从而带动齿条平移,通过齿条和齿轮盘的啮合传动,带动旋柱旋转,进而带动槽座旋转,另外,槽座的底部设置有支撑组件,支撑组件由环形座、滑行槽、支撑杆和滑珠组成,支撑杆随着槽座旋转沿环形座内侧移动,带动滑珠沿滑行槽内壁滑动,改进后的辅助治具便于在合金件加工过程中调节合金件角度,无需拆装合金件即可实现角度调节,简化了角度调节流程,有利于提升合金件的加工效率,减少辅助治具的使用缺陷。

附图说明

[0018] 图1为本发明一种具有异型限位结构的辅助治具的正视结构示意图;

图2为本发明一种具有异型限位结构的辅助治具的正剖视结构示意图;

图3为本发明一种具有异型限位结构的辅助治具的固定架正剖视结构示意图;

图4为本发明一种具有异型限位结构的辅助治具的固定架俯剖视结构示意图;

图5为本发明一种具有异型限位结构的辅助治具的槽座俯剖视结构示意图;

图6为本发明一种具有异型限位结构的辅助治具的空心座-限位架正剖视结构示意图;

图7为本发明一种具有异型限位结构的辅助治具的图6中A处结构放大示意图。

[0019] 图中:1、底座;2、安装座;3、旋柱;4、齿轮盘;5、槽座;6、支撑组件;61、环形座;62、滑行槽;63、支撑杆;64、滑珠;7、固定座;8、驱动组件;81、固定架;82、T型滑槽;83、驱动电机;84、金属丝杆;85、活动块;86、T型滑块;87、齿条;9、电机箱;10、伺服电机;11、双向丝杆;

12、导向滑轨;13、活动架;131、主架体;132、连接杆;133、限轨滑块;14、操作台;15、垫座组件;151、空心座;152、连接桩;153、通气孔;154、空心垫块;155、吸盘;16、通气管;17、抽风机;18、限位组件;181、限位架;182、安装槽;183、导向滑槽;184、连接弹簧;185、活动盘;186、导向滑块;187、金属杆;188、限位块;189、橡胶垫。

具体实施方式

[0020] 下面结合附图和实施例对本发明的实施方式作进一步详细描述。以下实施例用于说明本发明,但不能用来限制本发明的范围。

[0021] 如图1、图2、图3和图4所示,一种具有异型限位结构的辅助治具及其异型限位方法,包括底座1、固定座7和操作台14,底座1的顶部固定安装有安装座2,且安装座2的内侧通过轴承连接有旋柱3,并且旋柱3的外部套设有齿轮盘4,而且旋柱3的顶端固定连接有槽座5,同时槽座5和底座1之间设置有支撑组件6,支撑组件6包括有环形座61、滑行槽62、支撑杆63和滑珠64,且环形座61的底部与底座1的顶部固定连接,并且环形座61的内表面开设有滑行槽62,支撑杆63的顶端与槽座5的底部固定连接,且支撑杆63的外壁焊接有滑珠64,并且支撑杆63通过滑珠64和滑行槽62与环形座61构成滑动结构,而且滑珠64位于滑行槽62的内侧,固定座7通过螺栓固定安装在底座1的顶部,且固定座7的顶部固定连接有驱动组件8,驱动组件8包括有固定架81、T型滑槽82、驱动电机83和金属丝杆84,且固定架81的内侧开设有T型滑槽82,并且固定架81的内壁固定连接有驱动电机83,而且驱动电机83的输出轴通过联轴器固定连接有金属丝杆84,同时金属丝杆84的端部通过轴承与固定架81的内壁活动连接,驱动组件8还包括有活动块85、T型滑块86和齿条87,且活动块85设置在固定架81的内侧,并且活动块85的内壁与金属丝杆84的外壁螺纹连接,而且活动块85的顶部和底部固定连接有T型滑块86,同时活动块85通过T型滑块86和T型滑槽82与固定架81构成滑动结构,活动块85的右侧壁固定连接有齿条87,且齿条87与齿轮盘4相啮合;

具体操作如下,通过驱动电机83带动金属丝杆84旋转,配合T型滑槽82和T型滑块86对活动块85运动轨迹的限制,使得活动块85可在金属丝杆84的驱动下平移,从而带动齿条87平移,经齿条87和齿轮盘4的啮合传动,带动旋柱3旋转,进而带动槽座5旋转,达到调节角度的目的,另外,随着槽座5旋转,将带动支撑杆63沿环形座61内侧移动,滑珠64随之沿滑行槽62内壁滑动,通过设置的支撑组件6,在不影响槽座5转动的前提下,起到支撑作用,增强结构的稳定性。

[0022] 如图1、图2和图5所示,槽座5的右侧壁固定连接有电机箱9,且电机箱9的内部固定安装有伺服电机10,伺服电机10的输出轴通过联轴器固定连接有双向丝杆11,且双向丝杆11的两端通过轴承与槽座5的侧壁贯穿相连,槽座5的内壁固定连接有导向滑轨12,且槽座5的内部设置有活动架13,活动架13包括有主架体131、连接杆132和限轨滑块133,且主架体131的侧壁焊接有连接杆132,并且每两个主架体131构成一组,而且同一组的两个主架体131通过连接杆132固定连接,主架体131的端部固定连接有限轨滑块133,且主架体131通过连接杆132与导向滑轨12构成滑动结构,操作台14固定在槽座5的顶部,且操作台14的顶部设置有垫座组件15,垫座组件15的外壁贯通连接有通气管16,且通气管16的一端固定连接有抽风机17,垫座组件15的顶部固定连接限位组件18;

具体操作如下,通过伺服电机10带动双向丝杆11旋转,配合导向滑轨12和限轨滑

块133对主架体131运动轨迹的限制,使得两组活动架13可在双向丝杆11的旋转驱动下居中移动,从而带动垫座组件15和限位组件18在操作台14的顶部居中移动,利用垫座组件15和限位组件18对待加工合金件进行夹持固定。

[0023] 如图1、图2、图6和图7所示,操作台14固定在槽座5的顶部,且操作台14的顶部设置有垫座组件15,垫座组件15包括有空心座151、连接桩152、通气孔153、空心垫块154和吸盘155,且空心座151的底部固定连接有连接桩152,并且空心座151的顶部开设有通气孔153,而且空心座151的顶部固定连接有空心垫块154,同时空心垫块154的顶部固定连接有吸盘155,连接桩152的顶端与空心座151的底部焊接相连,且连接桩152的底端贯穿操作台14的顶部并延伸至操作台14的内部,并且连接桩152的底端与活动架13的顶部焊接相连,而且活动架13、空心座151和连接桩152构成一体化结构,垫座组件15的外壁贯通连接有通气管16,且通气管16的一端固定连接有抽风机17,垫座组件15的顶部固定连接限位组件18,限位组件18包括有限位架181、安装槽182、导向滑槽183和连接弹簧184,且限位架181的一侧开设有安装槽182,并且安装槽182的内壁开设有导向滑槽183,而且安装槽182的内壁固定连接有连接弹簧184,限位组件18还包括有活动盘185、导向滑块186、金属杆187、限位块188和橡胶垫189,且活动盘185的一侧与连接弹簧184的一端固定连接,并且活动盘185的顶部和底部固定连接有导向滑块186,而且活动盘185的另一侧固定连接有金属杆187,金属杆187远离活动盘185的一端固定连接有限位块188,并且限位块188的一侧固定连接有橡胶垫189;

具体操作如下,随着限位架181居中移动,橡胶垫189将依次抵至待加工合金件的侧壁,且由于合金件为异型结构,使得橡胶垫189抵至合金件侧壁后,金属杆187逐渐压入安装槽182内,从而带动活动盘185沿安装槽182内壁平移,导向滑块186则沿导向滑槽183内壁移动,进而使得连接弹簧184受压收缩,待限位架181停止移动,利用连接弹簧184的回弹力,使得橡胶垫189可以紧紧抵于合金件侧壁,且多个橡胶垫189的设计,能够很好的适应异型合金件的表面夹持工作,另外,在限位组件18将合金件固定后,可启动抽风机17,通过抽风机17抽空空心座151内部空气,利用真空吸附的原理对合金件的底部进行吸附固定,进一步提升固定效果。

[0024] 综上,结合图1-图7所示,该具有异型限位结构的辅助治具的异型限位方法如下:首先,手持待加工合金件,将其置于两个限位组件18之间,并启动伺服电机10,通过伺服电机10带动双向丝杆11旋转,配合导向滑轨12和限轨滑块133对主架体131运动轨迹的限制,使得两组活动架13可在双向丝杆11的旋转驱动下居中移动,从而带动垫座组件15和限位组件18在操作台14的顶部居中移动,直至橡胶垫189将要抵至待加工合金件时,暂停伺服电机10,然后松手,将合金件放置在吸盘155顶部,然后重新启动伺服电机10,通过伺服电机10控制限位组件18继续居中移动,在橡胶垫189抵至合金件侧壁后,金属杆187逐渐压入安装槽182内,带动活动盘185沿安装槽182内壁平移,导向滑块186随之沿导向滑槽183内壁移动,同时连接弹簧184受压收缩,然后关闭伺服电机10,使得限位组件18停止移动,利用连接弹簧184的回弹力,使得橡胶垫189可以紧紧抵于合金件侧壁,然后启动抽风机17,通过抽风机17抽空空心座151内部空气,利用真空吸附的原理对合金件的底部进行吸附固定,将合金件固定在吸盘155上,合金件固定完毕后,启动加工设备对合金件进行加工,加工过程中,可启动驱动电机83,通过驱动电机83带动金属丝杆84旋转,配合T型滑槽82和T型滑块86对活动块85运动轨迹的限制,使得活动块85可在金属丝杆84的驱动下平移,从而带动齿条87平移,

经齿条87和齿轮盘4的啮合传动,带动旋柱3旋转,进而带动槽座5旋转,随着槽座5旋转,将带动支撑杆63沿环形座61内侧移动,滑珠64随之沿滑行槽62内壁滑动,通过控制槽座5旋转,带动合金件发生转动,对合金件的角度进行调节。

[0025] 本发明的实施例是为了示例和描述起见而给出的,而并不是无遗漏的或者将本发明限于所公开的形式。很多修改和变化对于本领域的普通技术人员而言是显而易见的。选择和描述实施例是为了更好说明本发明的原理和实际应用,并且使本领域的普通技术人员能够理解本发明从而设计适于特定用途的带有各种修改的各种实施例。

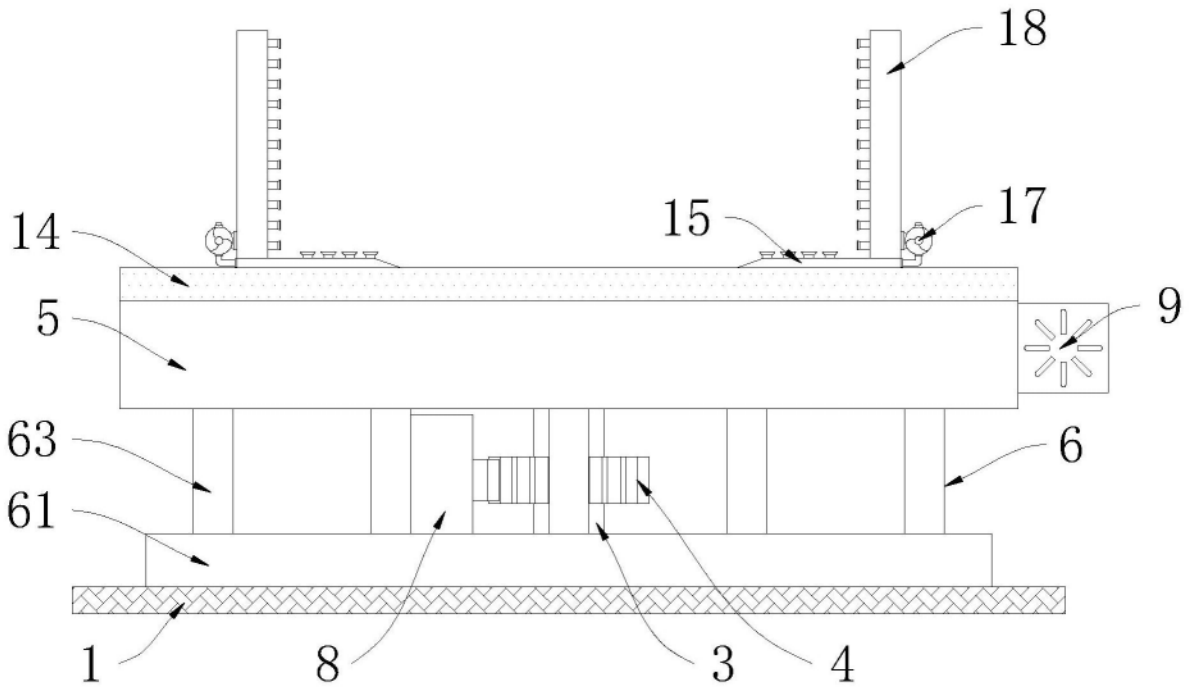

18
14
15
17
5
9
63
6
61
1
8
3
4

图1

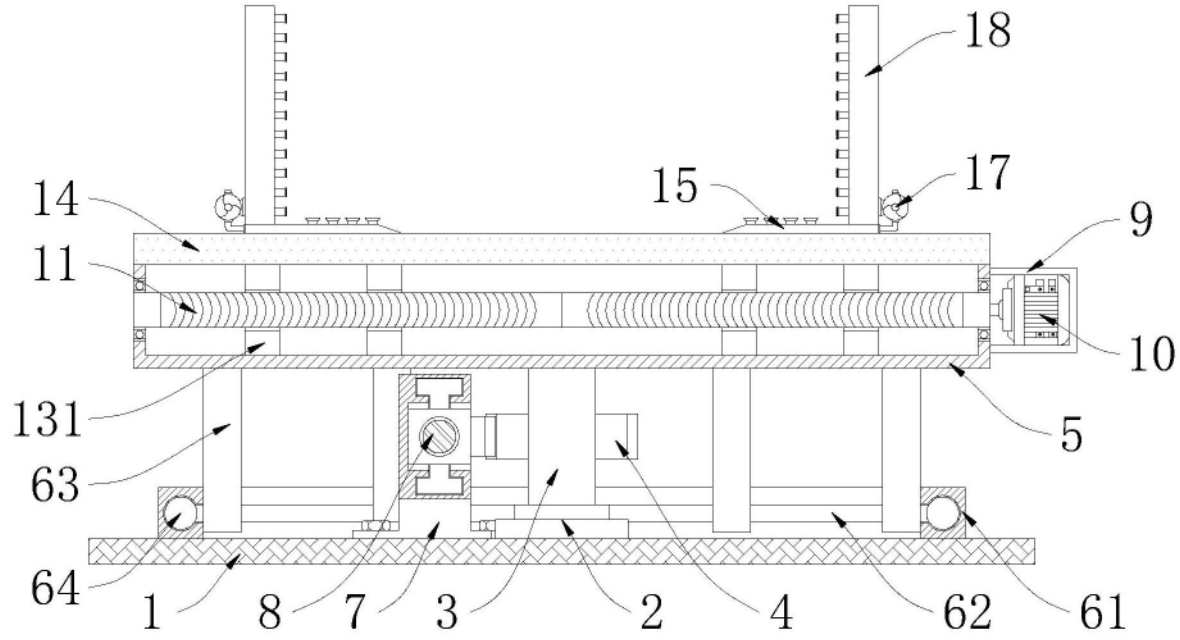

18
14
15
17
11
9
10
131
5
63
64
1
8
7
3
2
4
62
61

图2

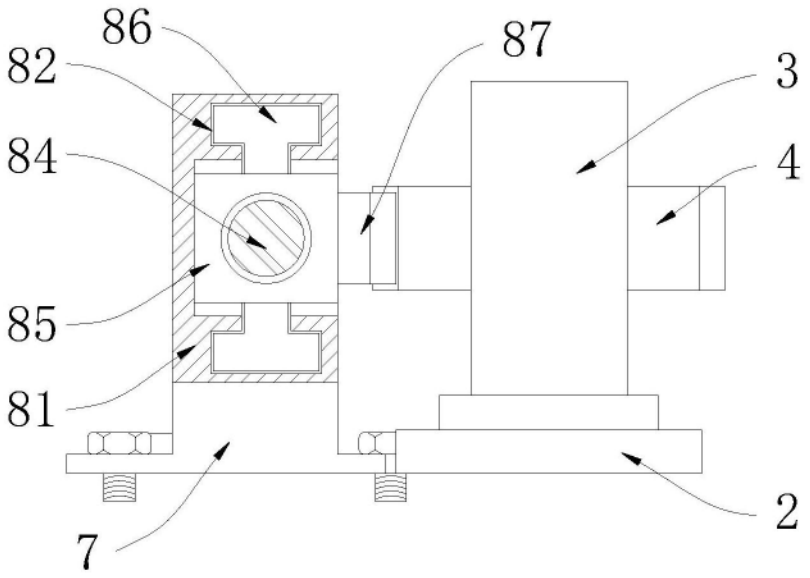


图3

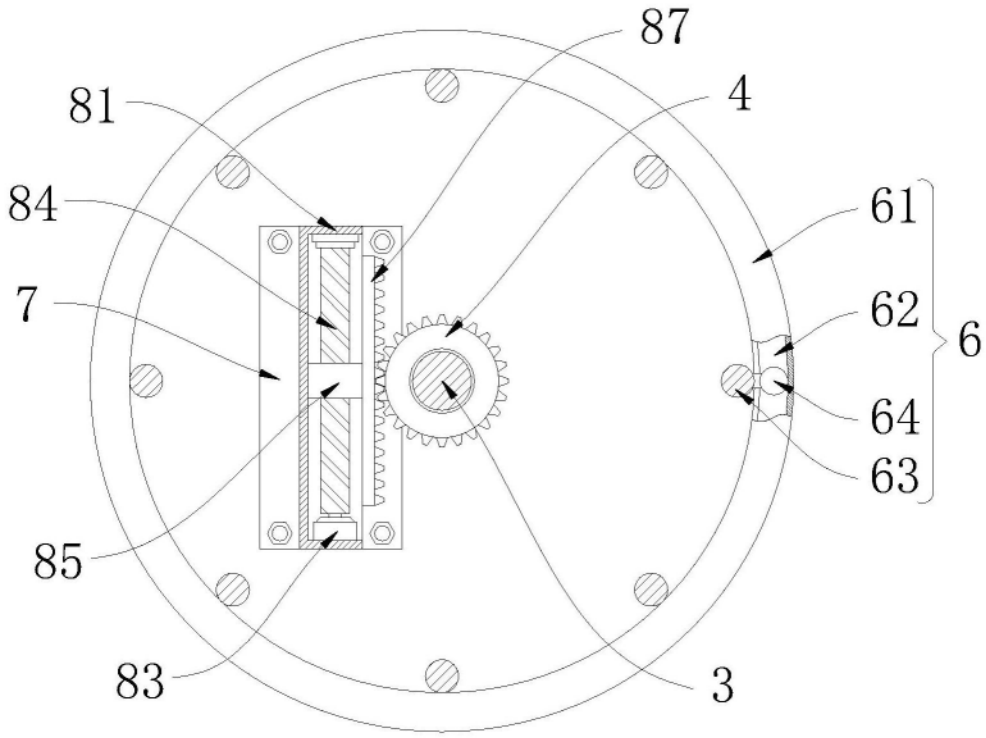


图4

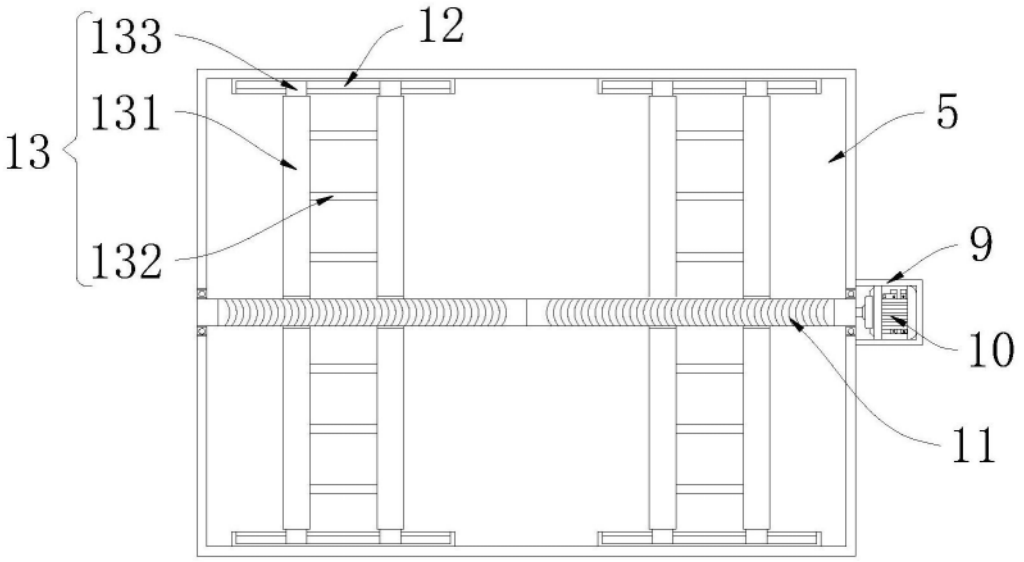

133
12
131
13
5
132
9
10
11

图5

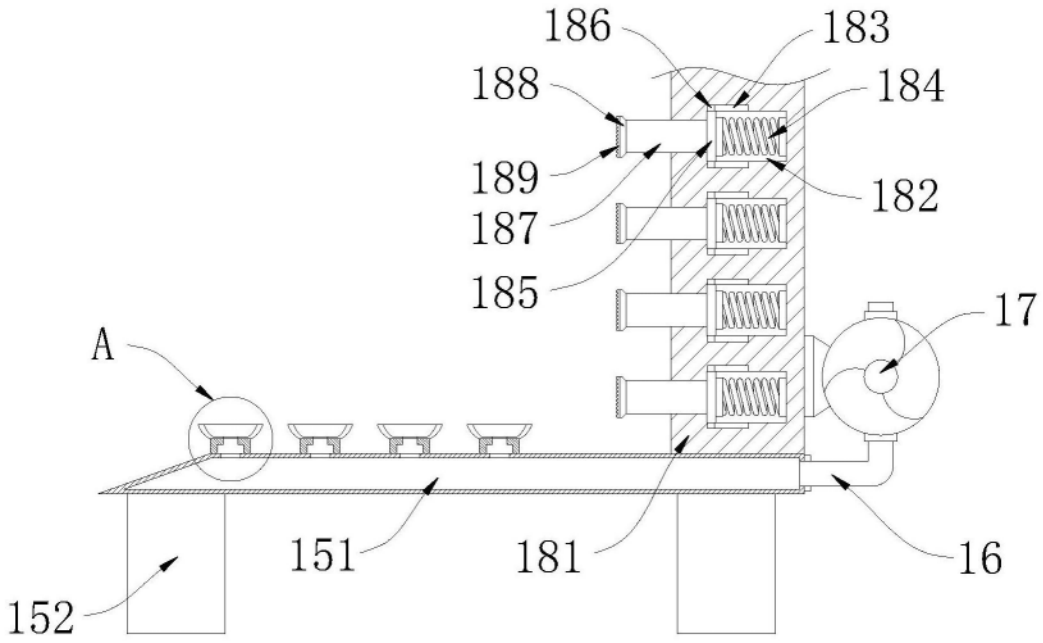

186
183
188
184
189
182
187
185
17
A
151
181
16
152

图6

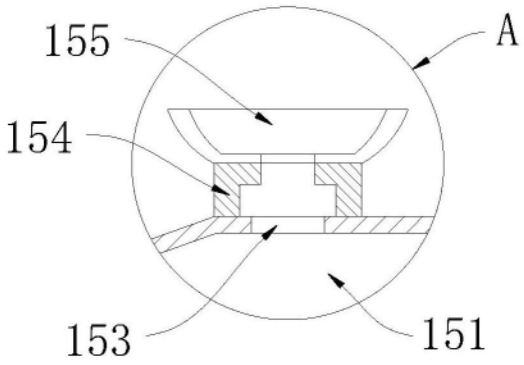


图7