



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211565223 U

(45)授权公告日 2020.09.25

(21)申请号 201922443311.6

(22)申请日 2019.12.27

(73)专利权人 佛山市易德模具制造有限公司
地址 528231 广东省佛山市南海区狮山镇
谭边工业区牌坊对面7号

(72)发明人 罗尧文

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理
事务所(普通合伙) 11411
代理人 郑自群

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

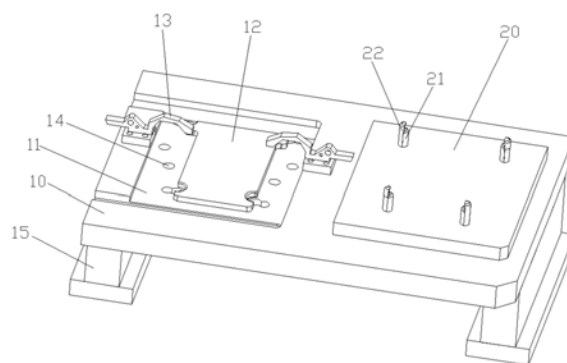
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种正反面产品连续加工气动夹具

(57)摘要

本实用新型涉及夹具加工技术领域,特别涉及一种正反面产品连续加工气动夹具,包括安装基板,安装基板上设有镶件安装槽,镶件安装槽内设有定位镶件,定位镶件两侧位于安装基板上设有快速夹钳,工件固定板上设有固定销,固定销一侧设有与其平面端配合滑动连接的活动销,活动销下端设有驱动活动销上下伸缩的驱动装置。本实用新型的有益效果:通过定位镶件和工件固定板可在安装基板上同时装夹一个工件的正面和一个工件的反面,快速夹嵌对定位镶件上的工件进行夹紧,固定销与活动销通过驱动装置对工件固定板上的工件进行锁紧定位,装夹方式简单快捷,实现装卸速度高效化、加工逻辑简易化、加工流程精简化,有效的减少了加工时间和加工难度。



1. 一种正反面产品连续加工气动夹具,其特征在于,包括:

安装基板,所述安装基板上设有镶件安装槽,所述镶件安装槽内设有定位镶件,所述定位镶件两侧位于所述安装基板上设有快速夹钳,所述定位镶件四周位于所述镶件安装槽内分布设有通孔;

工件固定板,设置在所述镶件安装槽一侧的所述安装基板上,所述工件固定板上设有凸出于所述工件固定板上端面的固定销,所述固定销一侧为平面,所述平面上端设有向上倾斜的第一挤压面,所述固定销一侧设有与其平面端配合滑动连接的活动销,所述活动销上端设有向下倾斜的第二挤压面,所述活动销下端贯穿于所述安装基板,并在所述活动销下端设有驱动所述活动销上下伸缩的驱动装置。

2. 根据权利要求1所述的一种正反面产品连续加工气动夹具,其特征在于,所述固定销与所述活动销均为半圆销柱。

3. 根据权利要求2所述的一种正反面产品连续加工气动夹具,其特征在于,所述第一挤压面与所述固定销侧平面之间的夹角为锐角,所述第二挤压面与所述活动销侧平面之间的夹角为钝角。

4. 根据权利要求2所述的一种正反面产品连续加工气动夹具,其特征在于,所述固定销与所述活动销为弹簧钢材质制成。

5. 根据权利要求1所述的一种正反面产品连续加工气动夹具,其特征在于,所述工件固定板上设置的所述固定销与所述活动销不少于2组。

6. 根据权利要求1所述的一种正反面产品连续加工气动夹具,其特征在于,所述驱动装置为薄型气缸。

7. 根据权利要求1所述的一种正反面产品连续加工气动夹具,其特征在于,所述安装基板下端两侧设有支撑脚座。

一种正反面产品连续加工气动夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及夹具加工技术领域,特别涉及一种正反面产品连续加工气动夹具。

背景技术

[0002] 在实际生产中,应用广泛的三轴加工设备面对一些需正反面混合加工(铣、钻)的产品工件,装夹方式往往是一个很头疼的问题。

[0003] 现有技术中,对需要正反面加工的产品工件通常是先将单个产品安装在夹具上加工正面,正面加工完成后,中途暂定对产品进行拆卸翻转工件装夹进行加工,这样装夹加工方式不但装夹过程繁琐,耗费人力无力,加工效率还非常的低,不利于高效化生产加工。

实用新型内容

[0004] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种结构简单,能够实现快速装夹产品,提高装夹及加工效率的正反面产品连续加工气动夹具。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型的技术方案为:

[0006] 一种正反面产品连续加工气动夹具,包括:安装基板,所述安装基板上设有镶件安装槽,所述镶件安装槽内设有定位镶件,所述定位镶件两侧位于所述安装基板上设有快速夹钳,所述定位镶件四周位于所述镶件安装槽内分布设有通孔;工件固定板,设置在所述镶件安装槽一侧的所述安装基板上,所述工件固定板上设有凸出于所述工件固定板上端面的固定销,所述固定销一侧为平面,所述平面上端设有向上倾斜的第一挤压面,所述固定销一侧设有与其平面端配合滑动连接的活动销,所述活动销上端设有向下倾斜的第二挤压面,所述活动销下端贯穿于所述安装基板,并在所述活动销下端设有驱动所述活动销上下伸缩的驱动装置。

[0007] 优选的,所述固定销与所述活动销均为半圆销柱。

[0008] 优选的,所述第一挤压面与所述固定销侧平面之间的夹角为锐角,所述第二挤面与所述活动销侧平面之间的夹角为钝角。

[0009] 优选的,所述固定销与所述活动销为弹簧钢材质制成。

[0010] 优选的,所述工件固定板上设置的所述固定销与所述活动销不少于2组。

[0011] 优选的,所述驱动装置为薄型气缸。

[0012] 优选的,所述安装基板下端两侧设有支撑脚座。

[0013] 本实用新型的有益效果:通过定位镶件和工件固定板可在安装基板上同时装夹一个工件的正面和一个工件的反面,快速夹嵌对定位镶件上的工件进行夹紧,固定销与活动销通过驱动装置对工件固定板上的工件进行锁紧定位,通过一套加工程序对两个工件的正面和反面进行加工,装夹方式简单快捷,实现装卸速度高效化、加工逻辑简易化、加工流程精简化,有效的减少了加工时间和加工难度,间接增加了加工商的经济效益,对于一些需正反面加工且加工数量大的产品尤为奏效。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0015] 图2为本实用新型中固定销与活动销的连接示意图；

[0016] 图3为本实用新型中固定销与活动销锁紧状态的结构示意图。

[0017] 图中,10-安装基板;11-镶件安装槽;12-定位镶件;13-快速夹钳;14-通孔;15-支撑脚座;20-工件固定板;21-固定销;211-第一挤压面;22-活动销;221-第二挤压面;23-驱动装置。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步说明。在此需要说明的是,对于这些实施方式的说明用于帮助理解本实用新型,但并不构成对本实用新型的限定。此外,下面所描述的本实用新型各个实施方式中所涉及的技术特征只要彼此之间未构成冲突就可以相互组合。

[0019] 一种正反面产品连续加工气动夹具,包括安装基板10和工件固定板20。其中,安装基板10与工件固定板20均为平直的钢板结构,材质为模具钢,保证了夹具的刚性,不易变形,去适应不同强度的加工方式。

[0020] 安装基板10下端两侧设有支撑脚座15,对夹具整体起到支撑作用;在安装基板10上设有镶件安装槽11,镶件安装槽11内设有定位镶件12,用于将待加工的工件防止定位镶件12上固定,定位镶件12可以根据实际产品的型腔结构设计,具体结构不限。定位镶件12两侧位于安装基板10上设有快速夹钳13,用于对定位镶件12上的工件进行夹紧锁定,定位镶件12四周位于镶件安装槽11内分布设有通孔14,用于对产品需要打孔位置进行打孔使用。

[0021] 工件固定板20设置在镶件安装槽11一侧的安装基板10上,工件固定板20上设有凸出于工件固定板20上端面的固定销21,固定销21一侧为平面,平面上端设有向上倾斜的第一挤压面211,固定销21一侧设有与其平面端配合滑动连接的活动销22,活动销22上端设有向下倾斜的第二挤压面221,活动销22下端贯穿于安装基板10,并在活动销22下端设有驱动活动销22上下伸缩的驱动装置23,驱动装置23为薄型气缸。

[0022] 通过镶件安装槽11和工件固定板20的两个装夹工位的设置,正好是需加工产品的加工正面和加工反面装夹位,可设定一套程序走下来,就完成了了一个单位产品的加工量,无需中途暂停设备拆卸翻转工件,耗费不必要的人力物力。

[0023] 固定销21与活动销22均为半圆销柱,固定销21上的第一挤压面211与固定销21侧平面之间的夹角为锐角,活动销22上的第二挤面与活动销22侧平面之间的夹角为钝角。工件上的孔套设在固定销21与活动销22上后,驱动装置23可带动活动销22进行上下活动伸缩,通过活动销22的上下伸缩使得活动销22上的第二挤压面221与固定销21上的第一挤压面211相抵,让固定销21与活动销22产生弹性形变,在工件孔内进行膨胀,形成一种对工件往下拽的拉紧力,从而使得工件的型芯面与工件固定板20紧贴固定。

[0024] 其中,固定销21与活动销22为弹簧钢材质制成,能适应第一挤压面211与第二挤压面221在挤压时对固定销21和活动销22高强度的弹性形变。

[0025] 另外,固定销21与所述活动销22不少于2组,在实际生产中,可因不同产品的受力情况不同,增加或固定销21与活动销22的组数,以确保工件的型芯面与工件固定板20紧贴

固定,保证了加工的平整度。

[0026] 使用原理:在定位镶件12上对工件正面通过快速夹钳13夹紧、定位后,设备对产品的正面局部位置进行平面铣、曲面铣、打点、钻孔等的操作。进而到工件固定板20进行反面加工,基于定位镶件12的钻铣加工后,工件固定板20的定位方式是根据定位镶件12加工后的孔位来定位、锁紧,所以工位B的加工与工位A定位一致性得到了保证,一套加工程序走完后,工件固定板20上的产品即完成了所需的正反面加工,可拆卸移出工作台,而定位镶件12上的产品拆卸后继续装在工件固定板20上,定位镶件12上则装上下一个需加工的产品胚件,如此便完成了本夹具的使用循环。

[0027] 本实用新型的有益效果:通过定位镶件和工件固定板可在安装基板上同时装夹一个工件的正面和一个工件的反面,快速夹嵌对定位镶件上的工件进行夹紧,固定销与活动销通过驱动装置对工件固定板上的工件进行锁紧定位,通过一套加工程序对两个工件的正面和反面进行加工,装夹方式简单快捷,实现装卸速度高效化、加工逻辑简易化、加工流程精简化,有效的减少了加工时间和加工难度,间接增加了加工商的经济效益,对于一些需正反面加工且加工数量大的产品尤为奏效。

[0028] 以上结合附图对本实用新型的实施方式作了详细说明,但本实用新型不限于所描述的实施方式。对于本领域的技术人员而言,在不脱离本实用新型原理和精神的情况下,对这些实施方式进行多种变化、修改、替换和变型,仍落入本实用新型的保护范围内。

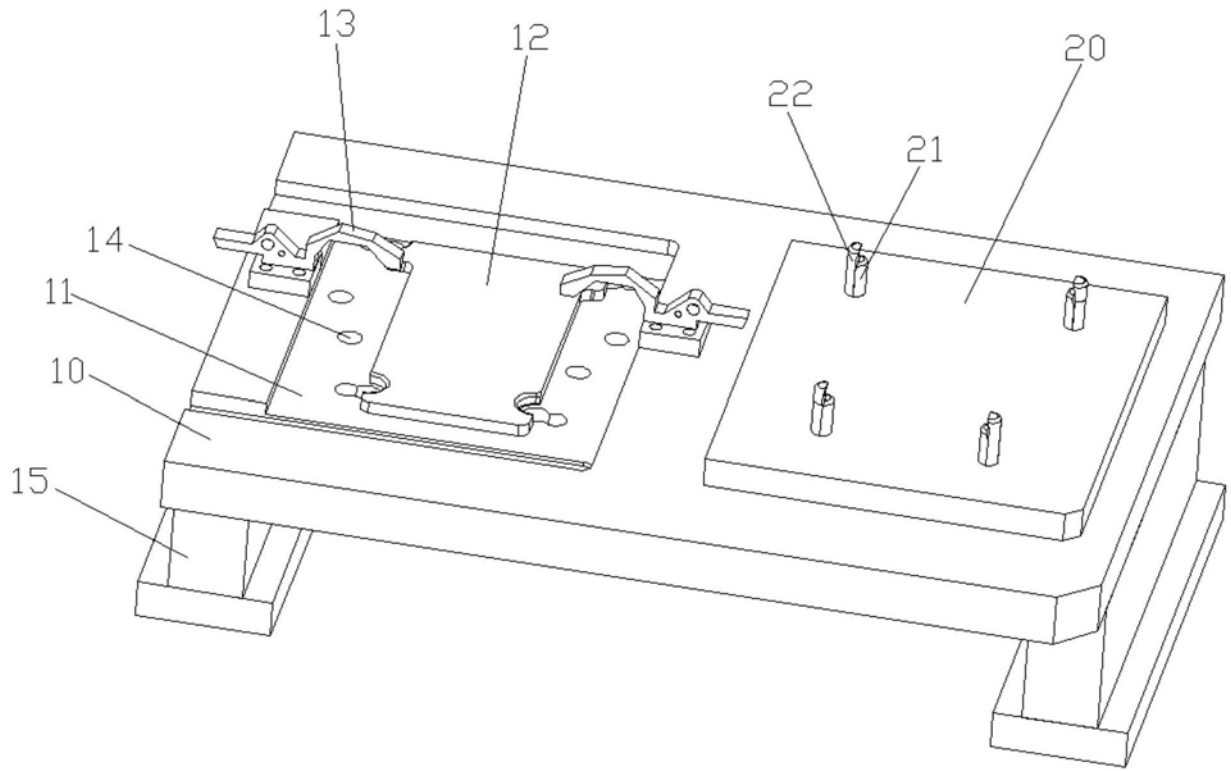


图1

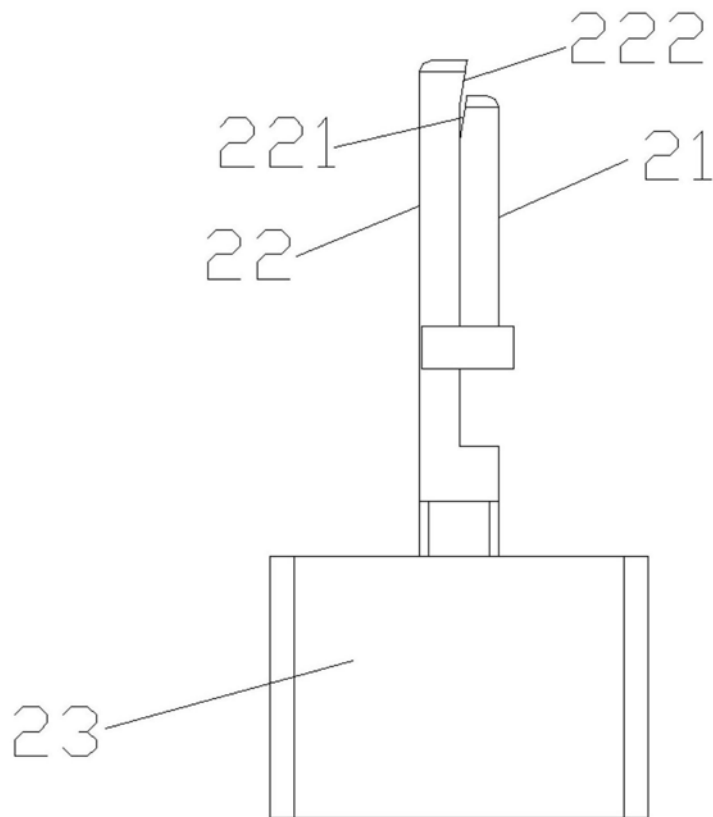


图2

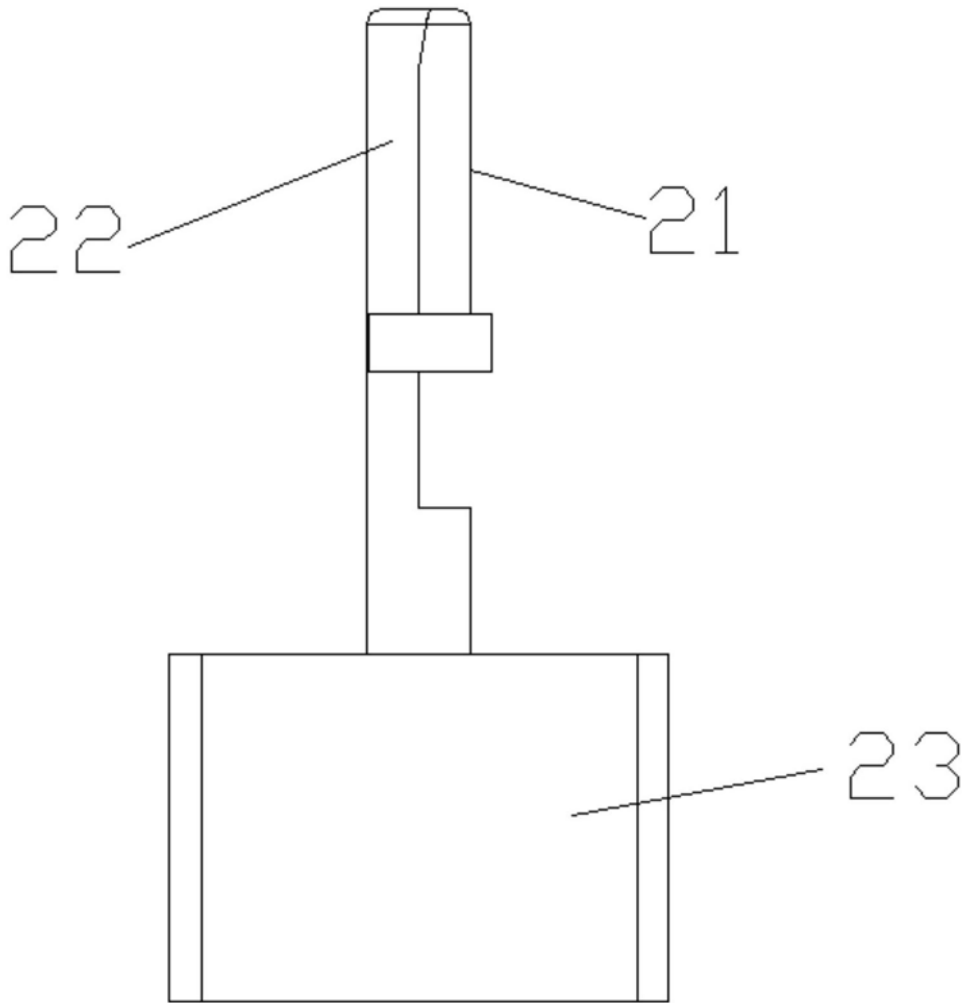


图3