



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 211939995 U

(45) 授权公告日 2020.11.17

(21) 申请号 202020499443.0

(22) 申请日 2020.04.08

(73) 专利权人 苏州优尼昂精密金属制造有限公司

地址 215400 江苏省苏州市太仓市大连东
路98号近常胜北路

(72) 发明人 何敏

(74) 专利代理机构 江苏致邦律师事务所 32230
代理人 张明立 郭雪丽

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

B23Q 11/00 (2006.01)

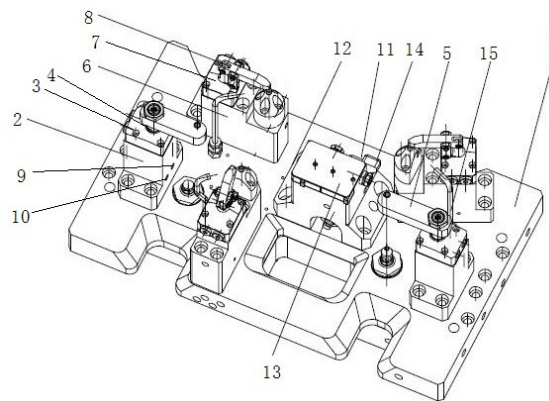
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种液压四轴夹具

(57) 摘要

本实用新型设计的液压四轴夹具,桥板上表面的中间位置为待加工工件安放处,桥板上表面设置有固定单元和定位单元,固定单元分为两种,分别为旋转固定单元和升降固定单元,旋转固定单元包括设在桥板上表面的旋转缸垫块,旋转缸垫块上方设有液压旋转油缸,旋转液压油缸的活塞杆顶部固定有旋转压板,升降固定单元包括设在桥板上表面的垫块,垫块上方设有液压杠杆缸,液压杠杆缸的顶部为压板,旋转固定单元和升降固定单元分别是为了考虑产品的形状而设计,因为有些升降固定单元松开工件后,机械手将工件取出时升降固定单元会阻碍工件取出的路线,故设置旋转固定单元,可以让开工件的凸出部,可以根据产品的形状来设置不同固定单元的个数和位置。



1. 一种液压四轴夹具,包括桥板,其特征在于,所述桥板上表面的中间位置为待加工工件安放处,桥板上表面设置有固定单元和定位单元,固定单元分为两种,分别为旋转固定单元和升降固定单元,旋转固定单元包括设在桥板上表面的旋转缸垫块,旋转缸垫块上方设有液压旋转油缸,旋转液压油缸的活塞杆顶部固定有旋转压板,升降固定单元包括设在桥板上表面的垫块,垫块上方设有液压杠杆缸,液压杠杆缸的顶部为压板,旋转缸垫块和垫块朝向工件的侧面上设有夹紧确认口和释放确认口,所述旋转压板和压板均朝向桥板的中心位置,定位单元包括设在桥板上表面中间位置的定位固定块,定位固定块的两侧设有侧向定位块,定位固定块的后侧设有防尘板,定位固定块的上方设有粗导向杆,固定单元的侧面设有吹气装置对准工件。

2. 根据权利要求1所述的夹具,其特征在于,旋转固定单元设有两组,升降固定单元设有三组。

3. 根据权利要求1所述的夹具,其特征在于,吹气装置包括设在桥板上表面的对准工件的吹气管,吹气管的供气装置设在桥板下方。

一种液压四轴夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械制造领域,尤其涉及一种液压四轴夹具。

背景技术

[0002] 较早的夹具型式,主要由主要由夹具定块和动块组成,型式比较简易。该型存在的缺陷为:一副夹具一次只能加工一个较小的零件,对于孔的对称度、平行度、垂直度、跳动的这些尺寸都是难以保证,选择面来定位,容易造成工件的大幅度变形,且不易加工,容易造成零件的不良,加工时的稳定性无法保证。

发明内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种能够控制工件的变形和稳定加工尺寸的液压四轴夹具。

[0004] 为实现上述技术目的,本实用新型采用以下技术方案,一种液压四轴夹具,包括桥板,所述桥板上表面的中间位置为待加工工件安放处,桥板上表面设置有固定单元和定位单元,固定单元分为两种,分别为旋转固定单元和升降固定单元,旋转固定单元包括设在桥板上表面的旋转缸垫块,旋转缸垫块上方设有液压旋转油缸,旋转液压油缸的活塞杆顶部固定有旋转压板,升降固定单元包括设在桥板上表面的垫块,垫块上方设有液压杠杆缸,液压杠杆缸的顶部为压板,旋转缸垫块和垫块朝向工件的侧面上设有夹紧确认口和释放确认口,所述旋转压板和压板均朝向桥板的中心位置,定位单元包括设在桥板上表面中间位置的侧向定位块,该侧向定位块为梯形台阶状,即底部为一梯形台,梯形台顶部中间位置向上凸起形成台阶,台阶顶面向下凹陷用以容纳定位固定块,定位固定块在油缸作用下在侧向定位块内前后滑动,定位固定块的上方设有防尘板,防尘板与侧向定位块固定连接,防尘板的前侧在侧向定位块上设有粗导向杆,固定单元的侧面设有吹气装置对准工件。

[0005] 作为优选,旋转固定单元设有两组,升降固定单元设有三组。

[0006] 作为优选,吹气装置包括设在桥板上表面的对准工件的吹气管,吹气管的供气装置设在桥板下方。

[0007] 为了解决较早夹具容易造成变形和定位难的问题,本实用新型调整了装夹方式和定位方式,桥板上表面的中间位置为待加工工件安放处,桥板上表面设置有固定单元和定位单元,固定单元分为两种,分别为旋转固定单元和升降固定单元,旋转固定单元包括设在桥板上表面的旋转缸垫块,旋转缸垫块上方设有液压旋转油缸,旋转液压油缸的活塞杆顶部固定有旋转压板,升降固定单元包括设在桥板上表面的垫块,垫块上方设有液压杠杆缸,液压杠杆缸的顶部为压板,旋转固定单元和升降固定单元分别是为了考虑产品的形状而设计,因为有些升降固定单元松开工件后,机械手将工件取出时升降固定单元会阻碍工件取出的路线,故设置旋转固定单元,可以让开工件的凸出部,可以根据产品的形状来设置不同固定单元的个数和位置,可以满足不同形状工件的需求,旋转缸垫块和垫块朝向工件的侧面上设有夹紧确认口和释放确认口,这两个确认口向机械手发出信号,夹具夹紧工件后机械手松开工件,夹具松开工件后机械手将工件取出,这样防止机械手、工件和夹具受到损

坏,所述旋转压板和压板均朝向桥板的中心位置,定位单元包括设在桥板上表面中间位置的侧向定位块,该侧向定位块为梯形台阶状,即底部为一梯形台,梯形台顶部中间位置向上凸起形成台阶,台阶顶面向下凹陷用以容纳定位固定块,定位固定块在油缸作用下在侧向定位块内前后滑动,台阶的侧面为工件提供Y轴方向上的定位,定位固定块提供X轴方向上的定位,同时定向固定块可以根据工件的实际需要进行调整,定位固定块的上方设有防尘板,防尘板与侧向定位块固定连接,防尘板防止在加工工件时碎屑落至定向固定块处,防尘板的前侧在侧向定位块上设有粗导向杆辅助定位,固定单元的侧面设有吹气装置对准工件,通过定位单元对工件进行定位,固定单元的侧面设有吹气装置对准工件,在加工完成后吹走碎屑。

附图说明

[0008] 本实用新型的上述和/或附加的方面和优点从结合下面附图对实施例的描述中将变得明显和容易理解,其中:

[0009] 图1是本实用新型实施例的结构示意图;

[0010] 图2为桥板的俯视图。

[0011] 图中:1、桥板;2、旋转缸垫块;3、旋转液压油缸;4、活塞杆;5、旋转压板;6、垫块;7、液压杠杆缸;8、压板;9、夹紧确认口;10、释放确认口;11、定位固定块;12、侧向定位块;13、防尘板;14、粗导向杆;15、吹气管。

具体实施方式

[0012] 下面详细描述本实用新型的实施例,所述实施例的示例在附图中示出,其中自始至终相同或类似的标号表示相同或类似的元件或具有相同或类似功能的元件。下面通过参考附图描述的实施例是示例性的,仅用于解释本实用新型,而不能理解为对本实用新型的限制。

[0013] 在本实用新型的描述中,除非另有规定和限定,需要说明的是,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是机械连接或电连接,也可以是两个元件内部的连通,可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语的具体含义。

[0014] 下面参照图1和图2描述根据本实用新型实施例的液压四轴夹具,包括桥板1,所述桥板1上表面的中间位置为待加工工件安放处,桥板1上表面设置有固定单元和定位单元,固定单元分为两种,分别为旋转固定单元和升降固定单元,旋转固定单元包括设在桥板1上表面的旋转缸垫块2,旋转缸垫块2上方设有液压旋转油缸3,旋转液压油缸3的活塞杆4顶部固定有旋转压板5,升降固定单元包括设在桥板1上表面的垫块6,垫块6上方设有液压杠杆缸7,液压杠杆缸7的顶部为压板8,旋转缸垫块2和垫块6朝向工件的侧面上设有夹紧确认口9和释放确认口10,所述旋转压板5和压板8均朝向桥板1的中心位置,定位单元包括设在桥板1上表面中间位置的侧向定位块12,该侧向定位块12为梯形台阶状,即底部为一梯形台,梯形台顶部中间位置向上凸起形成台阶,台阶顶面向下凹陷用以容纳定位固定块11,定位固定块11在油缸作用下在侧向定位块12内前后滑动,定位固定块11的上方设有防尘板13,防尘板13与侧向定位块12固定连接,防尘板13的前侧在侧向定位块12上设有粗导向杆14,

固定单元的侧面设有吹气装置对准工件。

[0015] 作为优选,旋转固定单元设有两组,升降固定单元设有三组。

[0016] 作为优选,吹气装置包括设在桥板1上表面的对准工件的吹气管15,吹气管15的供气装置设在桥板下方。

[0017] 为了解决较早夹具容易造成变形和定位难的问题,本实用新型调整了装夹方式和定位方式,桥板上表面的中间位置为待加工工件安放处,桥板上表面设置有固定单元和定位单元,固定单元分为两种,分别为旋转固定单元和升降固定单元,旋转固定单元包括设在桥板上表面的旋转缸垫块,旋转缸垫块上方设有液压旋转油缸,旋转液压油缸的活塞杆顶部固定有旋转压板,升降固定单元包括设在桥板上表面的垫块,垫块上方设有液压缸缸,液压缸缸的顶部为压板,旋转固定单元和升降固定单元分别是为了考虑产品的形状而设计,因为有些升降固定单元松开工件后,机械手将工件取出时升降固定单元会阻碍工件取出的路线,故设置旋转固定单元,可以让开工件的凸出部,可以根据产品的形状来设置不同固定单元的个数和位置,可以满足不同形状工件的需求,旋转缸垫块和垫块朝向工件的侧面上设有夹紧确认口和释放确认口,这两个确认口向机械手发出信号,夹具夹紧工件后机械手松开工件,夹具松开工件后机械手将工件取出,这样防止机械手、工件和夹具受到损坏,所述旋转压板和压板均朝向桥板的中心位置,定位单元包括设在桥板上表面中间位置的侧向定位块,该侧向定位块为梯形台阶状,即底部为一梯形台,梯形台顶部中间位置向上凸起形成台阶,台阶顶面向下凹陷用以容纳定位固定块,定位固定块在油缸作用下在侧向定位块内前后滑动,台阶的侧面为工件提供Y轴方向上的定位,定位固定块提供X轴方向上的定位,同时定向固定块可以根据工件的实际需要进行调整,定位固定块的上方设有防尘板,防尘板与侧向定位块固定连接,防尘板防止在加工工件时碎屑落至定向固定块处,防尘板的前侧在侧向定位块上设有粗导向杆辅助定位,固定单元的侧面设有吹气装置对准工件,通过定位单元对工件进行定位,固定单元的侧面设有吹气装置对准工件,在加工完成后吹走碎屑。

[0018] 在本说明书的描述中,参考术语“一个实施例”、“示例”、或“一些示例”等的描述意指结合该实施例或示例描述的具体特征、结构、材料或者特点包含于本实用新型的至少一个实施例或示例中。在本说明书中,对上述术语的示意性表述不一定指的是相同的实施例或示例。而且,描述的具体特征、结构、材料或者特点可以在任何一个或多个实施例或示例中以合适的方式结合。

[0019] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变形,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

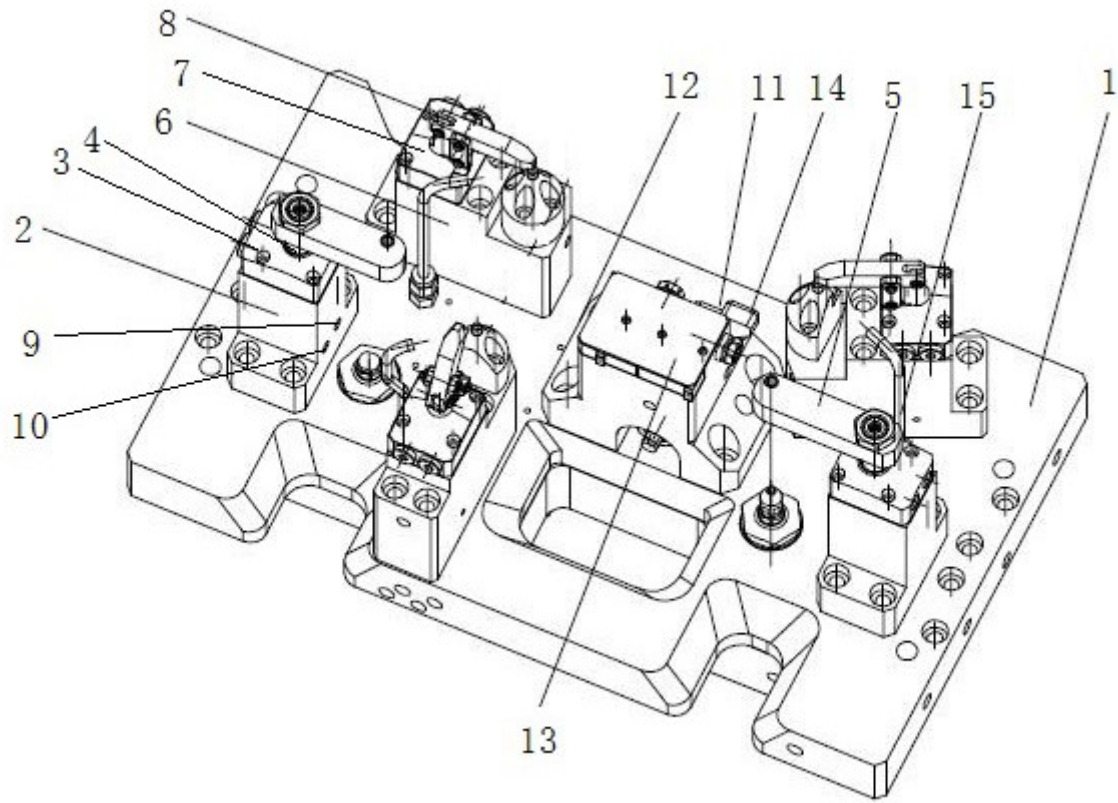


图1

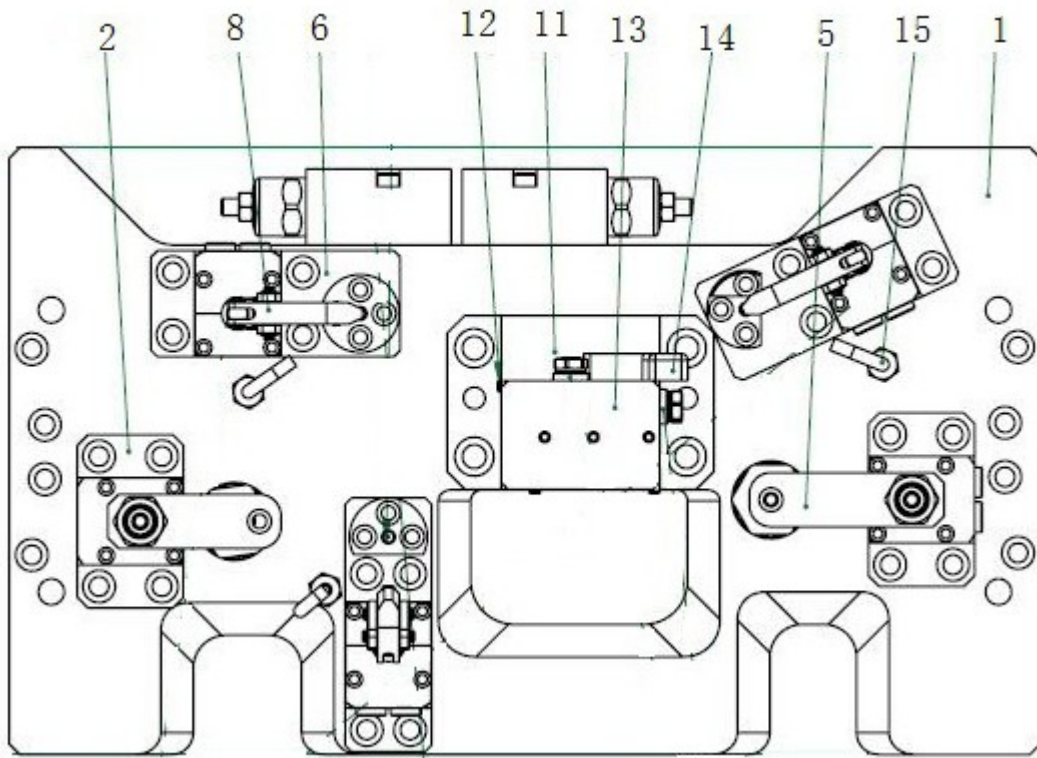


图2