



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107756098 A

(43)申请公布日 2018.03.06

(21)申请号 201610707386.9

(22)申请日 2016.08.23

(71)申请人 苏州昊信精密机械有限公司

地址 215111 江苏省苏州市吴中区木渎镇
木胥西路26号

(72)发明人 庄旭 董春

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

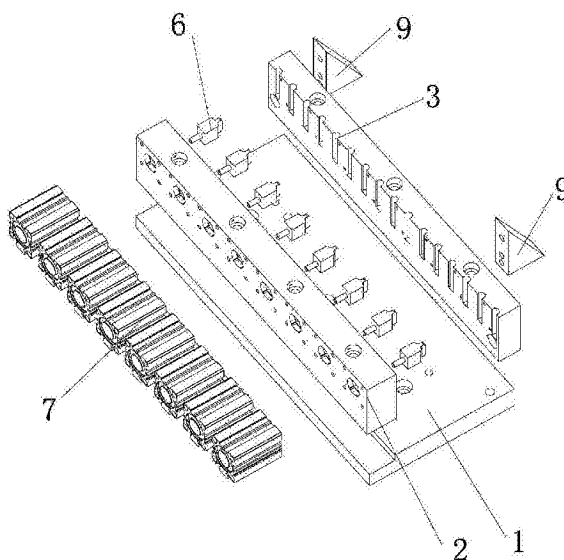
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)发明名称

PLC控制的多工位气动夹具

(57)摘要

本发明涉及型材加工技术领域,目的是提供PLC控制的多工位气动夹具,其中,包括治具板、定位挡块和导向块,定位挡块和导向块分别固定在治具板长度方向的前后两侧;定位挡块对应导向块的一侧设置有数组销钉孔,导向块对应每组螺丝孔都设置了导向通孔,导向通孔中放置了一个定位夹块,定位夹块相对夹持区域的一侧固设了一个气缸,气缸由PLC控制器控制。将工件通过销钉定位固定在定位挡块上之后,再按下PLC控制器中气缸的启动按钮使气缸的伸缩杆伸出,使定位夹块的夹持端抵在工件的侧面,该夹具采用气动夹持的方式,提高了工件夹持的稳定性。



1. PLC控制的多工位气动夹具,其特征在于,包括治具板、定位挡块和导向块,所述定位挡块和所述导向块分别固定在所述治具板长度方向的前后两侧;所述定位挡块对应所述导向块的一侧设置有数组销钉孔,所述导向块对应每组所述螺丝孔都设置了导向通孔,所述导向通孔中放置了一个定位夹块,所述定位夹块相对所述夹持区域的一侧固设了一个气缸,所述气缸由PLC控制器控制。

2. 根据权利要求1所述的PLC控制的多工位气动夹具,其特征在于,所述定位夹块的夹持端呈细窄的条状。

3. 根据权利要求2所述的PLC控制的多工位气动夹具,其特征在于,所述定位挡块于每一组销钉孔处设置了刀具让位孔。

4. 根据权利要求3所述的PLC控制的多工位气动夹具,其特征在于,所述定位挡板相对所述导向块的一侧设置有两个三角支撑架。

PLC控制的多工位气动夹具

[0001]

技术领域

[0002] 本发明涉及数控加工中心辅助工装技术领域,具体来说涉及PLC控制的多工位气动夹具。

[0003]

背景技术

[0004] 图1中所示的是一种连接件,其由整块金属经数个工序逐步加工而成。从图1中可以看出,此连接件具有一块底板A,底板上具有一个向上拱起的拱桥B,拱桥的后端具有两个对称的凸耳C,每个凸耳C上具有一个圆孔D,底板上具有通孔E。

[0005] 两个凸耳上的圆孔的同轴度要求较高,如果分两个工序分别加工这两个圆孔,连接件就要在两套夹具中进行中转,很难保证这两个圆孔的同轴度。如果将两个圆孔同时加工,这样就能够保证两个圆孔的同轴度,为了给刀具让位,连接件的底部与夹具之间需形成间隔。这样一来,随之出现的问题就是连接件的夹持稳定性,由于连接件的底部悬空,连接件收到刀具的力量容易产生晃动,轻则影响加工精度,重则损坏刀具。因此,需要对现有的夹具结构进行重新设计。

[0006]

发明内容

[0007] 为解决上述技术问题,本发明的目的是提供一种PLC控制的多工位气动夹具,该夹具采用气动夹持的方式,提高了工件夹持的稳定性。

[0008] 为达到上述目的,本发明的技术方案如下:

PLC控制的多工位气动夹具,包括治具板、定位挡块和导向块,所述定位挡块和所述导向块分别固定在所述治具板长度方向的前后两侧;所述定位挡块对应所述导向块的一侧设置有数组销钉孔,所述导向块对应每组所述螺丝孔都设置了导向通孔,所述导向通孔中放置了一个定位夹块,所述定位夹块相对所述夹持区域的一侧固设了一个气缸,所述气缸由PLC控制器控制。

[0009] 进一步的是,所述定位夹块的夹持端呈细窄的条状。

[0010] 进一步的是,所述定位挡块于每一组销钉孔处设置了刀具让位孔。

[0011] 进一步的是,所述定位挡板相对所述导向块的一侧设置有两个三角支撑架。

[0012] 与现有技术相比,本发明具有以下技术特点:1.该夹具采用气动夹持的方式,提高了工件夹持的稳定性;2.而且该型材能够一次性装夹多个工件,提高了加工效率;3.由于每个工件的外形尺寸存在着细微的尺寸差别,所以设计每个工件对应一组独立地气动定位,每个气缸伸缩杆的伸缩量独立控制,装夹精度高;4.气缸的力度由PLC精准控制,夹持稳定性高。

[0013]

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本发明现有技术和实施例中的技术方案,下面将对现有技术和实施例描述中所需要使用的附图作简单地介绍。

[0015] 图1为现有技术中一种连接件的结构示意图;

图2为本发明实施例所公开的PLC控制的多工位气动夹具的结构示意图;

图3为本发明实施例所公开的PLC控制的多工位气动夹具的爆炸性结构示意图;

图4为本发明实施例所公开的定位挡块的结构示意图;

图5为本发明实施例所公开的导向块的结构示意图。

[0016]

具体实施方式

[0017] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。

[0018] 参见图2和3中的PLC控制的多工位气动夹具,包括治具板1、定位挡块2和导向块3,定位挡块和导向块分别固定在治具板长度方向的前后两侧;定位挡块对应导向块的一侧设置有数组销钉孔4,导向块对应每组螺丝孔都设置了导向通孔5,导向通孔中放置了一个定位夹块6,定位夹块相对夹持区域的一侧固设了一个气缸7,气缸由PLC控制器控制。

[0019] 将图1中的连接件通过销钉定位固定在定位挡块上之后,再按下PLC控制器中气缸的启动按钮使气缸的伸缩杆伸出,使定位夹块的夹持端抵在拱桥B的顶面上。PLC控制器不仅可以控制气缸的分别开启,还能够对每个气缸的力度进行设定。

[0020] 图1中的连接块可以在此夹具上加工一圈外形和圆孔,为了给铣削外形的铣刀进行避位,故将定位夹块的夹持端呈细窄的条状,其宽度小于连接件拱桥B的顶面宽度;还在定位挡块于每一组销钉孔处设置了刀具让位孔8。

[0021] 由于气缸的推力较大,因此在定位挡板相对导向块的一侧设置有两个三角支撑架9。

[0022] 对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

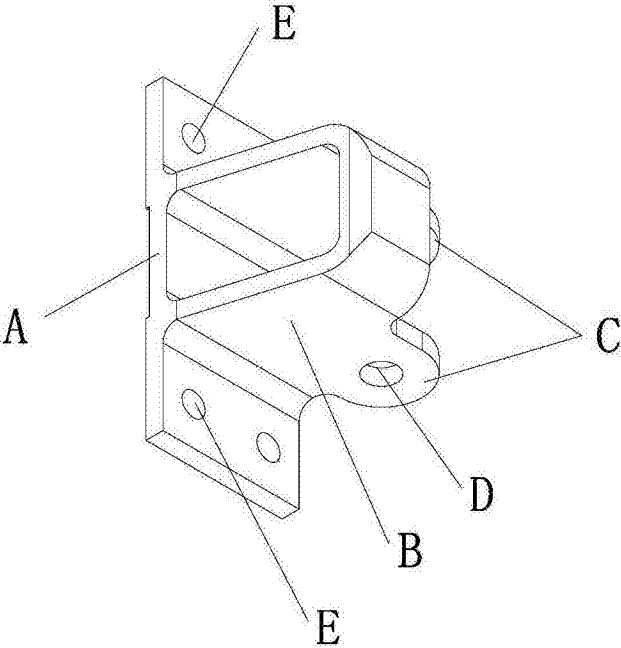


图1

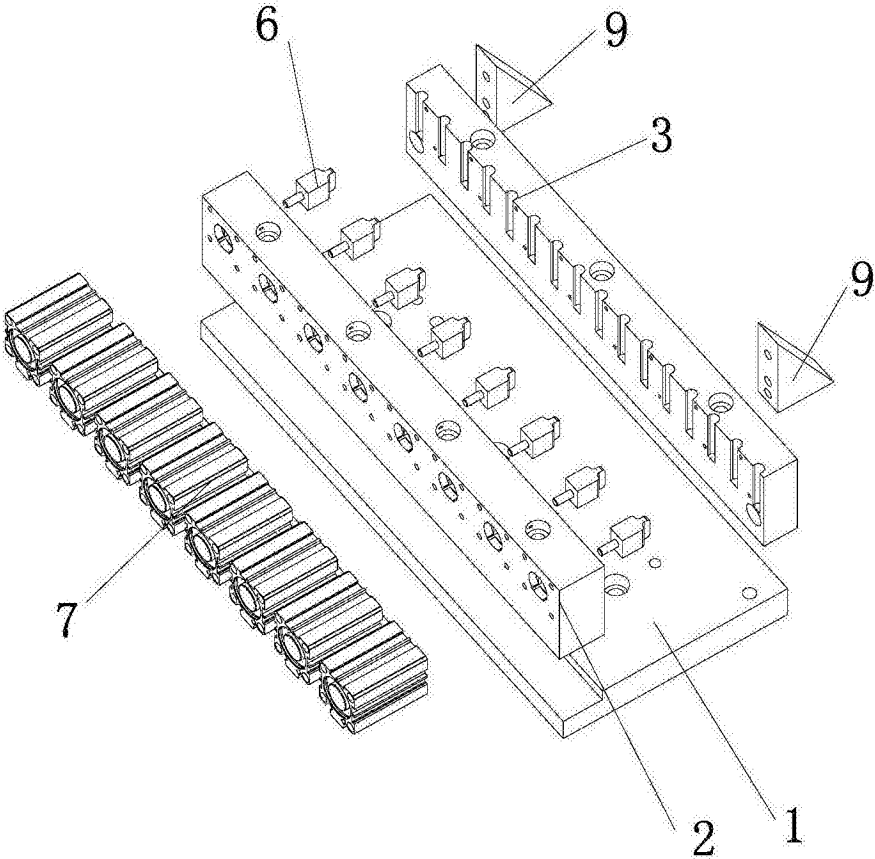


图2

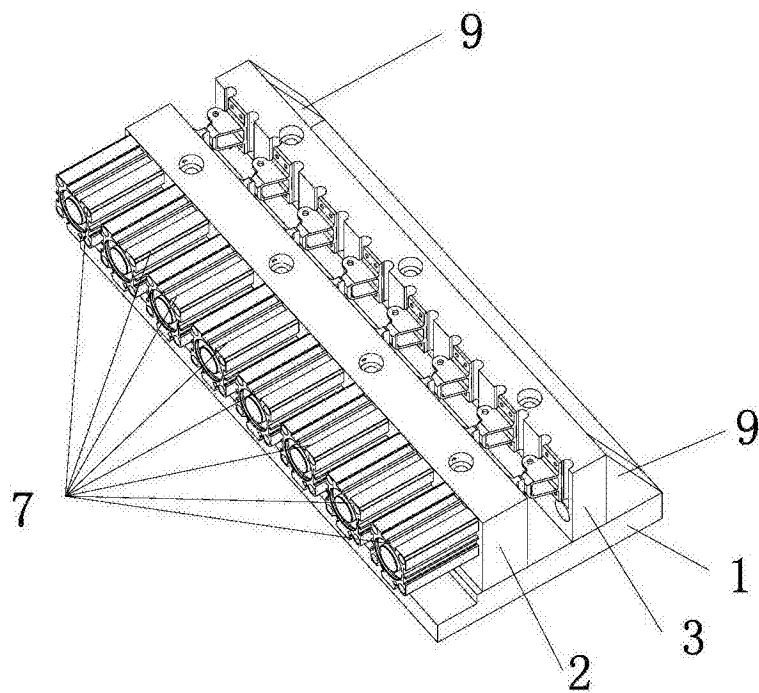


图3

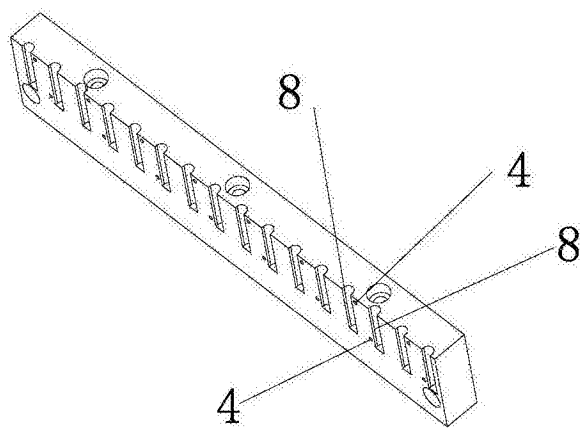


图4

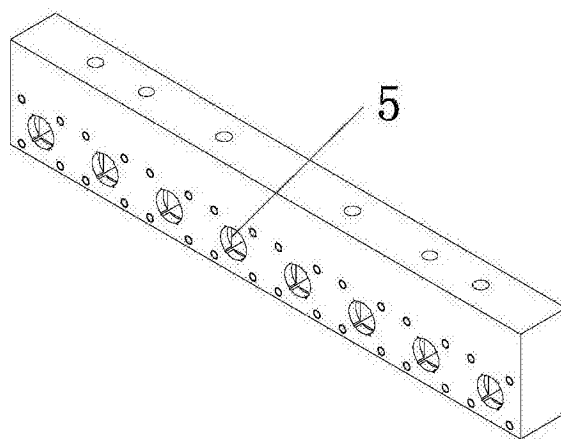


图5