



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209887169 U

(45)授权公告日 2020.01.03

(21)申请号 201920651785.7

(22)申请日 2019.05.08

(73)专利权人 九江学院

地址 332005 江西省九江市前进东路551号

(72)发明人 卢宏

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496

代理人 王程远

(51)Int.Cl.

B23Q 3/08(2006.01)

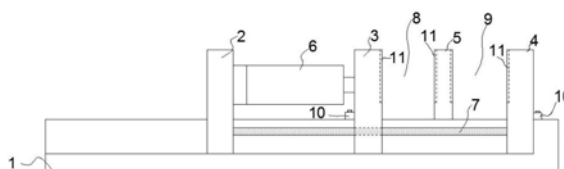
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种数控机床加工工件的气动夹紧装置

(57)摘要

本实用新型属于数控机床夹紧装置技术领域,具体涉及一种数控机床加工工件的气动夹紧装置,包括底座,底座上依次滑动设有气缸固定板、第一移动夹持板和第二移动夹持板,位于第一移动夹持板和第二移动夹持板之间的底座上固定设有固定夹持板,气缸固定板和第一移动夹持板之间连接有气缸,气缸固定板和第二移动夹持板之间固定连接有连接杆,第一移动夹持板和固定夹持板之间为第一夹持工位,第二移动夹持板和固定夹持板之间为第二夹持工位,第一移动夹持板和第二移动夹持板远离固定夹持板的一侧分别设有限位部件。本实用新型提供一种数控机床加工工件的气动夹紧装置,具有双工位设计,且结构简单,成本较低,体积较小。



1. 一种数控机床加工工件的气动夹紧装置,其特征在于,包括底座,所述底座上依次滑动设有气缸固定板、第一移动夹持板和第二移动夹持板,位于所述第一移动夹持板和第二移动夹持板之间的所述底座上固定设有固定夹持板,所述气缸固定板和第一移动夹持板之间连接有气缸,所述气缸固定板和第二移动夹持板之间固定连接有连接杆,所述第一移动夹持板和所述固定夹持板之间为第一夹持工位,所述第二移动夹持板和所述固定夹持板之间为第二夹持工位;

所述第一移动夹持板和第二移动夹持板远离所述固定夹持板的一侧分别设有限位部件。

2. 根据权利要求1所述的数控机床加工工件的气动夹紧装置,其特征在于,所述底座与所述气缸固定板、第一移动夹持板、第二移动夹持板为燕尾槽方式滑动配合,所述底座设有燕尾槽的凸台,所述气缸固定板、第一移动夹持板和第二移动夹持板分别设有燕尾槽的凹槽。

3. 根据权利要求2所述的数控机床加工工件的气动夹紧装置,其特征在于,所述连接杆设有两根,所述连接杆设于所述气缸固定板和第二移动夹持板的燕尾槽凹槽的两侧。

4. 根据权利要求1、2或3所述的数控机床加工工件的气动夹紧装置,其特征在于,所述气缸行程大于所述第一夹持工位的最大夹持距离和第二夹持工位的最大夹持距离之和。

5. 根据权利要求4所述的数控机床加工工件的气动夹紧装置,其特征在于,所述限位部件为限位块,所述限位块通过螺栓设置在所述底座的凸台上。

6. 根据权利要求5所述的数控机床加工工件的气动夹紧装置,其特征在于,所述第一移动夹持板、第二移动夹持板和固定夹持板的夹持面上分别设有条形凹槽。

一种数控机床加工工件的气动夹紧装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于数控机床夹紧装置技术领域,具体涉及一种数控机床加工工件的气动夹紧装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,为了保证加工精度,固定工件,使之占有确定位置以接受加工或检测的工艺设备为机床的夹紧装置。

[0003] 随着科技发展,生产力不断提高,现有市场中机床一般为数控机床,数控机床内一般情况下设置有自动化夹紧装置,现有自动化夹紧装置多为液压式夹紧装置和气动夹紧装置两种,气动夹紧装置对比液压式夹紧装置具有成本较低的特点,在市场份额中逐渐增加。

[0004] 数控机床在加工过程中为提高效率可同时为两块工件进行加工,而现有数控机床加工工件的气动夹紧装置缺少一种结构简单、成本较低、体积较小的双工位气动夹紧装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床加工工件的气动夹紧装置,具有双工位设计,且结构简单,成本较低,体积较小。

[0006] 为达到上述技术目的,本实用新型的技术方案:

[0007] 一种数控机床加工工件的气动夹紧装置,包括底座,所述底座上依次滑动设有气缸固定板、第一移动夹持板和第二移动夹持板,位于所述第一移动夹持板和第二移动夹持板之间的所述底座上固定设有固定夹持板,所述气缸固定板和第一移动夹持板之间连接有气缸,所述气缸固定板和第二移动夹持板之间固定连接连接有连接杆,所述第一移动夹持板和所述固定夹持板之间为第一夹持工位,所述第二移动夹持板和所述固定夹持板之间为第二夹持工位。

[0008] 所述第一移动夹持板和第二移动夹持板远离所述固定夹持板的一侧分别设有限位部件。

[0009] 作为进一步改进的方案,所述底座与所述气缸固定板、第一移动夹持板、第二移动夹持板为燕尾槽方式滑动配合,所述底座设有燕尾槽的凸台,所述气缸固定板、第一移动夹持板和第二移动夹持板分别设有燕尾槽的凹槽。

[0010] 作为进一步改进的方案,所述连接杆设有两根,所述连接杆设于所述气缸固定板和第二移动夹持板的燕尾槽凹槽的两侧。

[0011] 作为进一步改进的方案,所述气缸行程大于所述第一夹持工位的最大夹持距离和第二夹持工位的最大夹持距离之和。

[0012] 作为进一步改进的方案,所述限位部件为限位块,所述限位块通过螺栓设置在所述底座的凸台上。

[0013] 作为进一步改进的方案,所述第一移动夹持板、第二移动夹持板和固定夹持板的夹持面上分别设有条形凹槽。

[0014] 由于采用上述技术方案,本实用新型的有益效果:

[0015] 进行夹置工件时,气缸的活塞杆向外伸出,气缸带动第一移动夹持板向固定夹持板运动实现对第一夹持工位上工件的夹持,气缸同时带动气缸固定板,气缸固定板通过连接杆带动第二移动夹持板向固定夹持板运动实现对第二夹持工位上工件的夹持,需要将工件卸下时,气缸的活塞杆收回,气缸带动第一移动夹持板远离固定夹持板实现工件与第一夹持工位的分离,气缸通过气缸固定板带动第二移动夹持板远离固定夹持板实现工件与第二夹持工位的分离,通过限位部件避免气缸仅仅带动第一移动夹持板或第二移动夹持板进行运动,当第一移动夹持板或第二移动夹持板其中一个夹持板到达相邻的限位部件位置时气缸带动另一个夹持板运动,以完成对两工位上工件的拆卸。

附图说明

[0016] 图1是本实施例数控机床加工工件的气动夹紧装置的主视结构示意图;

[0017] 图2是本实施例数控机床加工工件的气动夹紧装置的侧视结构示意图;

[0018] 图3是本实施例固定夹持板的结构示意图;

[0019] 附图中,1-底座,2-气缸固定板,3-第一移动夹持板,4-第二移动夹持板,5-固定夹持板,6-气缸,7-连接杆,8-第一夹持工位,9-第二夹持工位,10-限位部件,11-条形凹槽。

具体实施方式

[0020] 下面结合具体实施方式对本实用新型作进一步的说明。其中,附图仅用于示例性说明,表示的仅是示意图,而非实物图,不能理解为对本专利的限制;为了更好地说明本实用新型的实施例,附图某些部件会有省略、放大或缩小,并不代表实际产品的尺寸;对本领域技术人员来说,附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0021] 本实用新型实施例的附图中相同或相似的标号对应相同或相似的部件;在本实用新型的描述中,需要理解的是,若有术语“上”、“下”、“左”、“右”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此附图中描述位置关系的用语仅用于示例性说明,不能理解为对本专利的限制,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。

[0022] 如图1至图3共同所示,一种数控机床加工工件的气动夹紧装置,包括底座1,底座1上依次滑动设有气缸固定板2、第一移动夹持板3和第二移动夹持板4,位于第一移动夹持板3和第二移动夹持板4之间的底座1上固定设有固定夹持板5,气缸固定板2和第一移动夹持板3之间连接有气缸6,气缸固定板2和第二移动夹持板4之间固定连接连接有连接杆7,第一移动夹持板3和固定夹持板5之间为第一夹持工位8,第二移动夹持板4和固定夹持板5之间为第二夹持工位9。

[0023] 第一移动夹持板3和第二移动夹持板4远离固定夹持板5的一侧分别设有限位部件10。

[0024] 进行夹置工件时,气缸6的活塞杆向外伸出,气缸6带动第一移动夹持板3向固定夹持板5运动实现对第一夹持工位8上工件的夹持,气缸6同时带动气缸固定板2,气缸固定板2通过连接杆7带动第二移动夹持板4向固定夹持板5运动实现对第二夹持工位9上工件的夹

持,需要将工件卸下时,气缸6的活塞杆收回,气缸6带动第一移动夹持板3远离固定夹持板5实现工件与第一夹持工位8的分离,气缸6通过气缸固定板2带动第二移动夹持板4远离固定夹持板5实现工件与第二夹持工位9的分离,通过限位部件10避免气缸6仅仅带动第一移动夹持板3或第二移动夹持板4进行运动,当第一移动夹持板3或第二移动夹持板4其中一个夹持板到达相邻的限位部件10位置时气缸6带动另一个夹持板运动,以完成对两工位上工件的拆卸。

[0025] 本实施例中,底座1与气缸固定板2、第一移动夹持板3、第二移动夹持板4为燕尾槽方式滑动配合,底座1设有燕尾槽的凸台,气缸固定板2、第一移动夹持板3和第二移动夹持板4分别设有燕尾槽的凹槽,连接稳定,可靠性好。

[0026] 本实施例中,连接杆7设有两根,连接杆7设于气缸固定板2和第二移动夹持板4的燕尾槽凹槽的两侧,连接杆7滑动穿过第一移动夹持板3,牵引连接稳定。

[0027] 本实施例中,气缸6行程的距离大于第一夹持工位8的最大夹持距离和第二夹持工位9的最大夹持距离之和,使第一夹持工位8和第二夹持工位9能够夹持较小的工件。

[0028] 本实施例中,限位部件10为限位块,限位块通过螺栓设置在底座1的凸台上,结构简单稳定。

[0029] 本实施例中,第一移动夹持板3、第二移动夹持板4和固定夹持板5的夹持面上分别设有条形凹槽11,在夹持圆形工件时通过条形凹槽加强对圆形工件夹持的稳定性。

[0030] 本实用新型提供一种数控机床加工工件的气动夹紧装置,具有双工位设计,且结构简单,成本较低,体积较小。

[0031] 以上所述本实用新型的具体实施方式,并不构成对本实用新型保护范围的限定。任何根据本实用新型的技术构思所做出的各种其他相应的改变与变形,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围内。

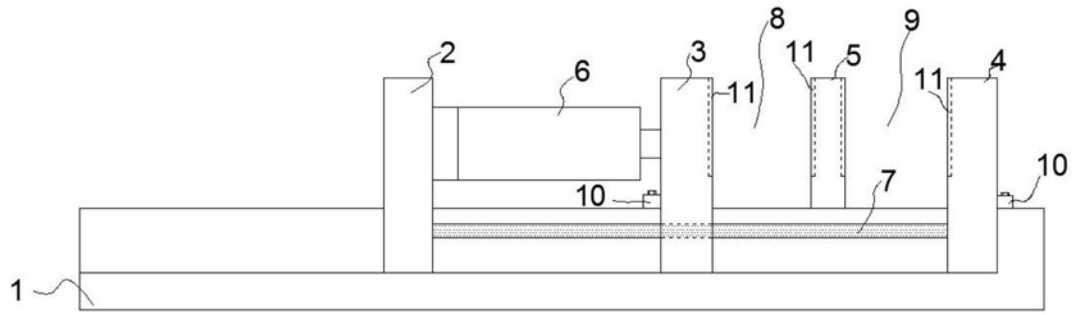


图1

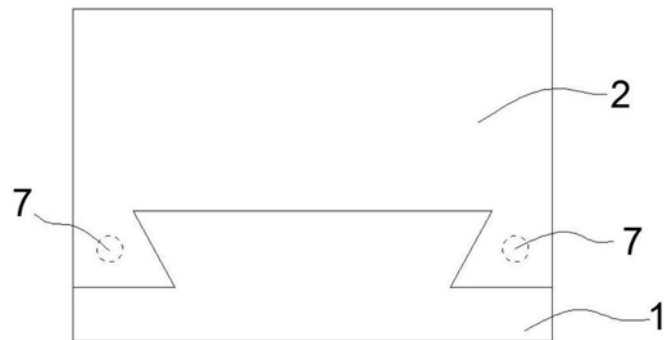


图2

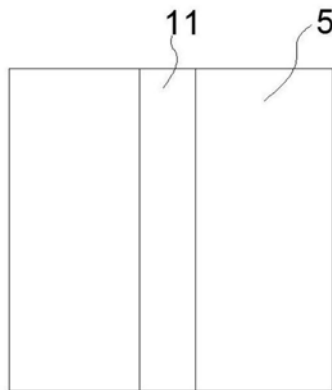


图3