



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220312598 U

(45) 授权公告日 2024.01.09

(21) 申请号 202321638734.3

(22) 申请日 2023.06.27

(73) 专利权人 泊头市锋达模具制造有限公司

地址 062150 河北省沧州市泊头市经济开发
区

(72)发明人 张国志

(74) 专利代理机构 北京圣州专利代理事务所

(普通合伙) 11818

专利代理师 刘岩

(51) Int.Cl.

B23Q 3/08 (2006.01)

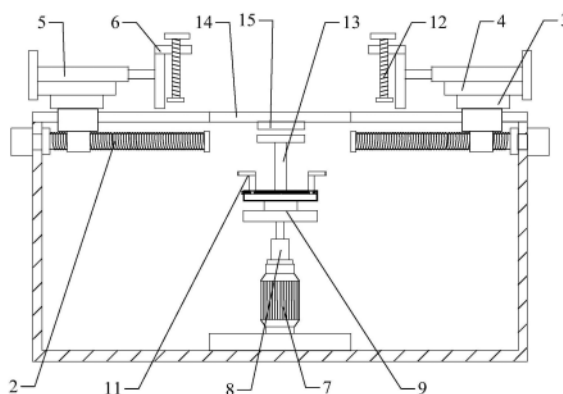
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种数控机床的工件夹持机构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种数控机床的工件夹持机构,属于机床设备技术领域,包括机床和对称设置在机床内部的第一调节丝杆,第一调节丝杆上设置有第一丝杆副,第一丝杆副连接有滑块,滑块连接有固定板,固定板连接有第一伸缩气缸,第一伸缩丝杠连接有夹持手;机床的内部底端设置有放置板,放置板连接有角度调节机构。本实用新型采用上述结构的一种数控机床的工件夹持机构,在夹持手上设置调节螺栓,可以稳定的夹持工件,且设置加工台、第二丝杆与卡块等零件可以实现对工件的侧面进行加工,顶板通过磁吸贴片与支撑柱连接,当第二电机开启时,可以对顶板的角度进行调整即对工件的角度进行调整,可以实现对工件的高效率加工。



1. 一种数控机床的工件夹持机构,其特征在于:包括机床和对称设置在所述机床内部的第一调节丝杆,所述第一调节丝杆上设置有第一丝杆副,所述第一丝杆副连接有滑块,所述滑块连接有固定板,所述固定板连接有第一伸缩气缸,所述第一伸缩气缸连接有夹持手;

所述机床的内部底端设置有放置板,所述放置板连接有角度调节机构,所述角度调节机构包括设置在所述放置板上的第二电机、与所述第二电机输出轴连接的第二伸缩气缸底座、与所述第二伸缩气缸连接的工作台,所述工作台上设置有第二调节丝杆,所述第二调节丝杆的一端连接有调节旋钮,所述第二调节丝杆上设置有两个第二丝杆副,所述第二丝杆副连接有卡块,两个所述卡块相对设置。

2. 根据权利要求1所述的一种数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述第一调节丝杆连接有第一电机,所述第一电机设置在所述机床的侧壁上。

3. 根据权利要求2所述的一种数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述夹持手和所述卡块均呈L型,所述夹持手上设置有调节螺栓,所述调节螺栓的底端和所述卡块的一端均设置有橡胶条。

4. 根据权利要求3所述的一种数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述工作台呈工字型,所述工作台的上端设置有支撑轴,所述支撑轴的上方设置有顶板,所述顶板卡设在所述机床上。

5. 根据权利要求4所述的一种数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述支撑轴与所述顶板上均设置有磁吸贴片,两个磁吸贴片的磁性相反。

6. 根据权利要求5所述的一种数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述第二调节丝杆的左右两端的螺纹旋向相反,两个所述第二丝杆副分别位于所述第二调节丝杆的左右两端。

7. 根据权利要求6所述的一种数控机床的工件夹持机构,其特征在于:所述机床顶端与所述工作台的顶端均开设有滑槽。

一种数控机床的工件夹持机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床设备技术领域,尤其是涉及一种数控机床的工件夹持机构。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床,是一种装有程序控制系统的自动化机床。该控制系统能够逻辑地处理具有控制编码或其他符号指令规定的程序,并将其译码,用代码化的数字表示,通过信息载体输入数控装置,控制机床的动作,按图纸要求的形状和尺寸,自动地将零件加工出来。

[0003] 数控机床主要用于轴类、盘类、箱体类零件的切削加工,在对工件进行加工时,需要通过夹持件对工件进行夹紧。

[0004] 现有的工件夹持机构在对工件进行夹持时不能稳定的夹持,从而影响工件的质量,且现有的夹持机构在对工件的一侧加工完成后不能对工件的角度进行旋转,同时在对大型工件进行加工时,由于大型工件太重不便于对其改变角度,除此之外,现有的夹持机构在使用时通常对工件的侧面夹紧以进行加工,但是这种固定方式导致工件的侧面被夹具遮挡,当对工件的外侧面加工时,需要多次调节夹具的夹持位置,降低了工件的加工效率。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种数控机床的工件夹持机构,在夹持手上设置调节螺栓,可以稳定的夹持工件,且设置加工台、第二丝杆与卡块等零件可以实现对工件的侧面进行加工,顶板通过磁吸贴片与支撑柱连接,当第二电机开启时,可以对顶板的角度进行调整即对工件的角度进行调整,可以实现对工件的高效率加工。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供了一种数控机床的工件夹持机构,包括机床和对称设置在所述机床内部的第一调节丝杆,所述第一调节丝杆上设置有第一丝杆副,所述第一丝杆副连接有滑块,所述滑块连接有固定板,所述固定板连接有第一伸缩气缸,所述第一伸缩丝杠连接有夹持手;

[0007] 所述机床的内部底端设置有放置板,所述放置板连接有角度调节机构,所述角度调节机构包括设置在所述放置板上的第二电机、与所述第二电机输出轴连接的第二伸缩气缸底座、与所述第二伸缩气缸连接的工作台,所述工作台上设置有第二调节丝杆,所述第二调节丝杆的一端连接有调节旋钮,所述第二调节丝杆上设置有两个第二丝杆副,所述第二丝杆副连接有卡块,两个所述卡块相对设置。

[0008] 优选的,所述第一调节丝杆连接有第一电机,所述第一电机设置在所述机床的侧壁上。

[0009] 优选的,所述夹持手和所述卡块均呈L型,所述夹持手上设置有调节螺栓,所述调节螺栓的底端和所述卡块的一端均设置有橡胶条。

[0010] 优选的,所述工作台呈工字型,所述工作台的上端设置有支撑轴,所述支撑轴的上方设置有顶板,所述顶板卡设在所述机床上。

- [0011] 优选的,所述支撑轴与所述顶板上均设置有磁吸贴片,两个磁吸贴片的磁性相反。
- [0012] 优选的,所述第二调节丝杆的左右两端的螺纹旋向相反,两个所述第二丝杆副分别位于所述第二调节丝杆的左右两端。
- [0013] 优选的,所述机床顶端与所述工作台的顶端均开设有滑槽。
- [0014] 因此,本实用新型采用上述结构的一种数控机床的工件夹持机构,具有以下有益效果:
- [0015] (1) 在夹持手上设置调节螺栓,且在调节螺栓的底端设置橡胶条,可以对工件实现稳定夹持功能的同时又不损坏工件。
- [0016] (2) 设置加工台、第二丝杆与卡块等零件可以实现对工件的侧面进行加工,在对工件的外侧面进行加工时不需要多次调节夹具的夹持位置,可以实现对工件的高效率加工。
- [0017] (3) 当第二电机开启时,可以对顶板的角度进行调整即对工件的角度进行调整,便于对工件进行多方位加工。
- [0018] 下面通过附图和实施例,对本实用新型的技术方案做进一步的详细描述。

附图说明

- [0019] 图1为本实用新型一种数控机床的工件夹持机构实施例的结构示意图;
- [0020] 图2为本实用新型一种数控机床的工件夹持机构实施例的工作台的结构示意图;
- [0021] 其中,1、机床;2第一调节丝杆;3、滑块;4、固定板;5、第一伸缩气缸;6、夹持手;7、第二电机;8、第二伸缩气缸;9、工作台;10、第二调节丝杆;11、卡块;12、调节螺栓;13、支撑轴;14、顶板;15、磁吸贴片。

具体实施方式

- [0022] 以下通过附图和实施例对本实用新型的技术方案作进一步说明。
- [0023] 除非另外定义,本实用新型使用的技术术语或者科学术语应当为本实用新型所属领域内具有一般技能的人士所理解的通常意义。本实用新型中使用的“第一”、“第二”以及类似的词语并不表示任何顺序、数量或者重要性,而只是用来区分不同的组成部分。“包括”或者“包含”等类似的词语意指出现该词前面的元件或者物件涵盖出现在该词后面列举的元件或者物件及其等同,而不排除其他元件或者物件。“连接”或者“相连”等类似的词语并非限定于物理的或者机械的连接,而是可以包括电性的连接,不管是直接的还是间接的。“上”、“下”、“左”、“右”等仅用于表示相对位置关系,当被描述对象的绝对位置改变后,则该相对位置关系也可能相应地改变。

[0024] 实施例

- [0025] 如图1-2所示,本实用新型提供了一种数控机床的工件夹持机构,包括机床1和对称设置在机床1内部的第一调节丝杆2,第一调节丝杆2连接有第一电机,第一电机设置在机床1的侧壁上,第一调节丝杆2上设置有第一丝杆副,第一丝杆副连接有滑块3,滑块3连接有固定板4,固定板4连接有第一伸缩气缸5,第一伸缩气缸5连接有夹持手6,夹持手6上设置有调节螺栓12,便于对工件夹紧。在工作时,启动第一电机,第一调节丝杆2开始旋转,左右两个第一调节丝杆2的螺纹旋向相反,此时第一丝杆副带动滑块3移动,滑块3带动固定板4上的第一伸缩气缸5移动,进而带动夹持手6做相对或者相向运动,以实现工件的夹持。

[0026] 机床1的内部底端设置有放置板,放置板连接有角度调节机构,角度调节机构包括设置在放置板上的第二电机7、与第二电机7输出轴连接的第二伸缩气缸8底座、与第二伸缩气缸8连接的工作台9,工作台9呈工字型,工作台9的上端设置有支撑轴13,支撑轴13的上方设置有顶板14,顶板14卡设在机床1上,可拆卸下来。支撑轴13与顶板14上均设置有磁吸贴片15,两个磁吸贴片15的磁性相反。在使用时,令两个磁吸贴片15连接在一起,当第二电机7启动时,带动第二伸缩气缸8整个运动,当需要对大重量的工件加工时,通过支撑轴13顶起顶板14,进而可以调整顶板14的角度,以实现对大工件的角度调整,便于加工。

[0027] 工作台9上设置有第二调节丝杆10,第二调节丝杆10的一端连接有调节旋钮,第二调节丝杆10上设置有两个第二丝杆副,第二调节丝杆10的左右两端的螺纹旋向相反,两个第二丝杆副分别位于第二调节丝杆10的左右两端,第二丝杆副连接有卡块11,两个卡块11相对设置,夹持手6和卡块11均呈L型,调节螺栓12的底端和卡块11的一端均设置有橡胶条,可以保护工件不受损坏。在使用时,令支撑轴13与顶板14分开,将类似圆环形状的工件套设在工作台9上,通过转动调节旋钮,转动第二调节丝杆10,进而使得卡块11做相对或者相向运动,当卡块11抵住工件时,便实现了对工件的夹紧,此时启动第二伸缩气缸8,并取下顶板14,将工件顶至机床1的上方,以实现对工件的加工。

[0028] 机床1顶端与工作台9的顶端均开设有滑槽,可供滑块3以及卡块11自由移动。

[0029] 因此,本实用新型采用上述结构的一种数控机床的工件夹持机构,在夹持手上设置调节螺栓,可以稳定的夹持工件,且设置加工台、第二丝杆与卡块等零件可以实现对工件的侧面进行加工,顶板通过磁吸贴片与支撑柱连接,当第二电机开启时,可以对顶板的角度进行调整即对工件的角度进行调整,可以实现对工件的高效率加工。

[0030] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非对其进行限制,尽管参照较佳实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而这些修改或者等同替换亦不能使修改后的技术方案脱离本实用新型技术方案的精神和范围。

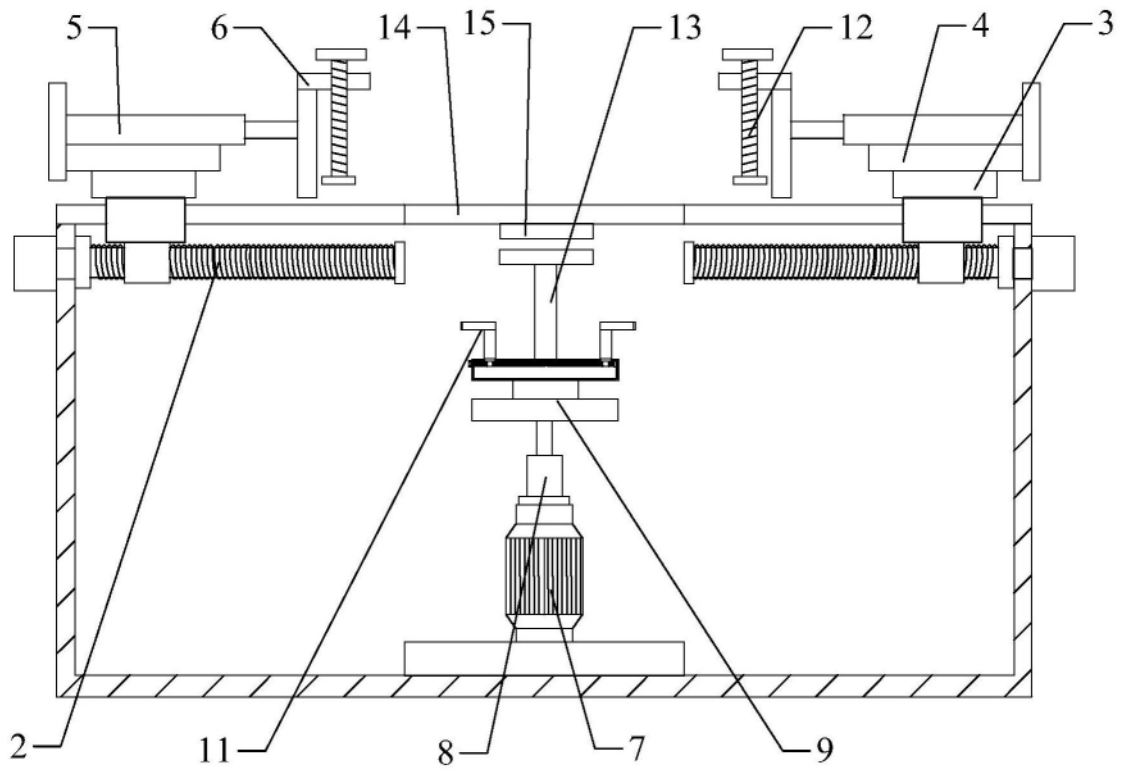


图1

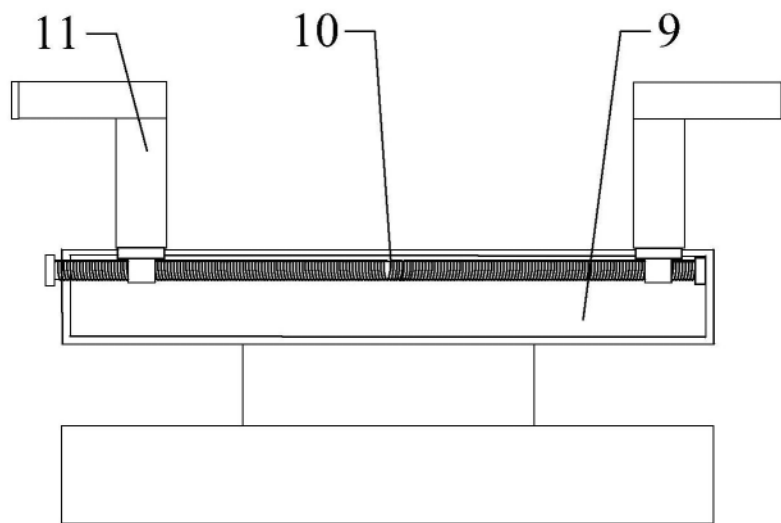


图2