(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220547681 U
(45)授权公告日 2024.03.01

(21)申请号 202321861781.4

(22)申请日 2023.07.17

(73)专利权人 达昌金属科技(南通)有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市丁堰镇凤凰科创园8A一楼002号

(72)发明人 林鸣飞 林金秀

(74)专利代理机构 北京一格知识产权代理事务所(普通合伙) 11316
专利代理师 徐文

(51)Int.Cl.
B23C 1/06(2006.01)
B23Q 1/25(2006.01)

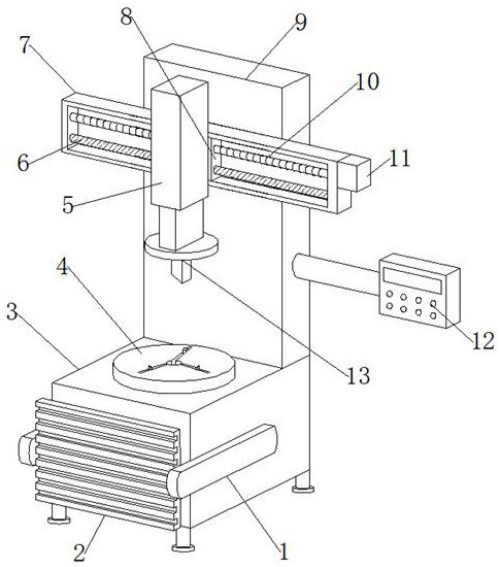
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种数控机床

(57)摘要

本实用新型公开了数控机床技术领域的一种数控机床,包括加工台,所述加工台上端设置有三爪卡盘,所述加工台内部安装有双轴电机,所述双轴电机的输出轴上固定有连接轴,所述连接轴一端焊接有转盘,所述转盘一侧壁上固定有旋转架,所述旋转架之间通过螺栓安装有装夹台;本实用新型通过将三爪卡盘以及装夹台设置在同一台数控车床上,可根据零件的固定方式来进行选择,选择完成后再控制双轴电机工作,使其通过连接轴以及转盘带动旋转架转动,进而对装夹台的位置进行调节,有效提高装置的利用率,实用性强。



CN 220547681 U

1.一种数控机床,其特征在于:包括加工台(3),所述加工台(3)上端设置有三爪卡盘(4),所述加工台(3)内部安装有双轴电机(16),所述双轴电机(16)的输出轴上固定有连接轴(15),所述连接轴(15)一端焊接有转盘(17),所述转盘(17)一侧壁上固定有旋转架(1),所述旋转架(1)之间通过螺栓安装有装夹台(2)。

2.根据权利要求1所述的一种数控机床,其特征在于:所述加工台(3)上端一侧设置有背板(9),所述背板(9)与所述加工台焊接,所述背板(9)上通过螺栓固定有调节框架(7)。

3.根据权利要求2所述的一种数控机床,其特征在于:所述调节框架(7)内安装有螺杆(10),所述螺杆(10)与所述调节框架(7)转动连接,所述螺杆(10)上通过螺纹安装有螺块(8)。

4.根据权利要求3所述的一种数控机床,其特征在于:所述螺杆(10)下方设置有导向杆(6),所述导向杆(6)焊接在所述调节框架(7)内部,所述导向杆(6)贯穿所述螺块(8)。

5.根据权利要求4所述的一种数控机床,其特征在于:所述调节框架(7)一侧壁上安装有防护箱(11),所述防护箱(11)内固定有伺服电机(14),所述伺服电机(14)的输出轴与所述螺杆(10)一端固定连接。

6.根据权利要求5所述的一种数控机床,其特征在于:所述螺块(8)内固定有气缸(18),所述气缸(18)的输出端上固定有液压杆(5),所述液压杆(5)的输出端上固定有铣刀(13)。

7.根据权利要求6所述的一种数控机床,其特征在于:所述背板(9)一侧壁上安装有操作面板(12),所述操作面板(12)与所述伺服电机(14)、所述双轴电机(16)、所述液压杆(5)、所述三爪卡盘(4)以及所述气缸(18)均电连接。

一种数控机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体为一种数控机床。

背景技术

[0002] 数控机床是数字控制机床的简称,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。经运算处理由数控装置发出各种控制信号,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] 现有的数控机床在使用过程是通过三爪卡盘或者装夹台来将零件进行固定,并且每个数控机床上只设置一组固定机构,进而导致在对零件进行加工时,需要根据零件的固定方式来选择相应的机床,无法在同一机床上实现对零件的固定,导致装置的利用率较低以及使用性能不佳。为此,需要设计新的技术方案给予解决。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种数控机床,以解决上述背景技术中提出的在对零件进行加工时,需要根据零件的固定方式来选择相应的机床,无法在同一机床上实现对零件的固定,导致装置的利用率较低以及使用性能不佳的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种数控机床,包括加工台,所述加工台上端设置有三爪卡盘,所述加工台内部安装有双轴电机,所述双轴电机的输出轴上固定有连接轴,所述连接轴一端焊接有转盘,所述转盘一侧壁上固定有旋转架,所述旋转架之间通过螺栓安装有装夹台。

[0006] 为了便于对螺杆以及导向杆提供安装位置,作为本实用新型的一种数控机床优选的,所述加工台上端一侧设置有背板,所述背板与所述加工台焊接,所述背板上通过螺栓固定有调节框架。

[0007] 为了使螺块在螺纹作用下移动,作为本实用新型的一种数控机床优选的,所述调节框架内安装有螺杆,所述螺杆与所述调节框架转动连接,所述螺杆上通过螺纹安装有螺块。

[0008] 为了对螺块的移动进行限位导向,作为本实用新型的一种数控机床优选的,所述螺杆下方设置有导向杆,所述导向杆焊接在所述调节框架内部,所述导向杆贯穿所述螺块。

[0009] 为了驱动螺杆转动,作为本实用新型的一种数控机床优选的,所述调速仪与所述电机电连接,所述调节框架一侧壁上安装有防护箱,所述防护箱内固定有伺服电机,所述伺服电机的输出轴与所述螺杆一端固定连接。

[0010] 为了对铣刀的位置进行调节,作为本实用新型的一种数控机床优选的,所述螺块内固定有气缸,所述气缸的输出端上固定有液压杆,所述液压杆的输出端上固定有铣刀。

[0011] 为了控制装置的工作,作为本实用新型的一种数控机床优选的,所述背板一侧壁上安装有操作面板,所述操作面板与所述伺服电机、所述双轴电机、所述液压杆、所述三爪

卡盘以及所述气缸均电连接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:通过将三爪卡盘以及装夹台设置在同一台数控车床上,可根据零件的固定方式来进行选择,选择完成后再控制双轴电机工作,使其通过连接轴以及转盘带动旋转架转动,进而对装夹台的位置进行调节,有效提高装置的利用率,实用性强。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型立体结构示意图;

[0014] 图2为本实用新型中防护箱的内部结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型中加工台的正剖视图;

[0016] 图4为本实用新型中螺块的左剖视图。

[0017] 图中:1、旋转架;2、装夹台;3、加工台;4、三爪卡盘;5、液压杆;6、导向杆;7、调节框架;8、螺块;9、背板;10、螺杆;11、防护箱;12、操作面板;13、铣刀;14、伺服电机;15、连接轴;16、双轴电机;17、转盘;18、气缸。

实施方式

[0018] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0019] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种技术方案:

[0020] 本技术方案中,一种数控机床,包括加工台3,加工台3上端设置有三爪卡盘4,加工台3内部安装有双轴电机16,双轴电机16的输出轴上固定有连接轴15,连接轴15一端焊接有转盘17,转盘17一侧壁上固定有旋转架1,旋转架1之间通过螺栓安装有装夹台2。

[0021] 在这种技术方案中,通过将三爪卡盘4以及装夹台2设置在同一台数控车床上,可根据零件的固定方式来进行选择,选择完成后再控制双轴电机16工作,使其通过连接轴15以及转盘17带动旋转架1转动,进而对装夹台2的位置进行调节,有效提高装置的利用率,实用性强。

[0022] 在有的技术方案中,参考图1,加工台3上端一侧设置有背板9,背板9与加工台焊接,背板9上通过螺栓固定有调节框架7。

[0023] 在这种技术方案中,调节框架7用来安装螺杆10以及导向杆6。

[0024] 在有的技术方案中,参考图1,调节框架7内安装有螺杆10,螺杆10与调节框架7转动连接,螺杆10上通过螺纹安装有螺块8。

[0025] 在这种技术方案中,在螺杆10转动过程中,螺块8在螺纹作用下移动。

[0026] 在有的技术方案中,参考图1,螺杆10下方设置有导向杆6,导向杆6焊接在调节框架7内部,导向杆6贯穿螺块8。

[0027] 在这种技术方案中,在螺块8移动过程中,导向杆6对其进行限位导向。

[0028] 在有的技术方案中,参考图1-2,调节框架7一侧壁上安装有防护箱11,防护箱11内固定有伺服电机14,伺服电机14的输出轴与螺杆10一端固定连接。

[0029] 在这种技术方案中,伺服电机14可带动螺杆10转动。

[0030] 在有的技术方案中,参考图1和图4,螺块8内固定有气缸18,气缸18的输出端上固定有液压杆5,液压杆5的输出端上固定有铣刀13。

[0031] 在这种技术方案中,气缸18与液压杆5相结合可对铣刀13的位置进行调节。

[0032] 在有的技术方案中,参考图1-4,背板9一侧壁上安装有操作面板12,操作面板12与伺服电机14、双轴电机16、液压杆5、三爪卡盘4以及气缸18均电连接。

[0033] 在这种技术方案中,操作面板12控制装置的工作。

[0034] 工作原理:接通外界电源,由于将三爪卡盘4以及装夹台2设置在同一台数控车床上,可根据零件的固定方式来进行选择,选择完成后再控制双轴电机16工作,使其通过连接轴15以及转盘17带动旋转架1转动,进而对装夹台2的位置进行调节,调节完成后,将工件进行固定,接着气缸18推动液压杆5移动,液压杆5推动铣刀13与工件接触,伺服电机14带动螺杆10转动,进而使螺块8在螺纹作用下带动铣刀13移动对工件进行加工。

[0035] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0036] 虽然在上文中已经参考实施例对本实用新型进行了描述,然而在不脱离本实用新型的范围的情况下,可以对其进行各种改进并且可以用等效物替换其中的部件。尤其是,只要不存在结构冲突,本实用新型所披露的实施例中的各项特征均可通过任意方式相互结合起来使用,在本说明书中未对这些组合的情况进行穷举性的描述仅仅是出于省略篇幅和节约资源的考虑。因此,本实用新型并不局限于文中公开的特定实施例,而是包括落入权利要求的范围内的所有技术方案。

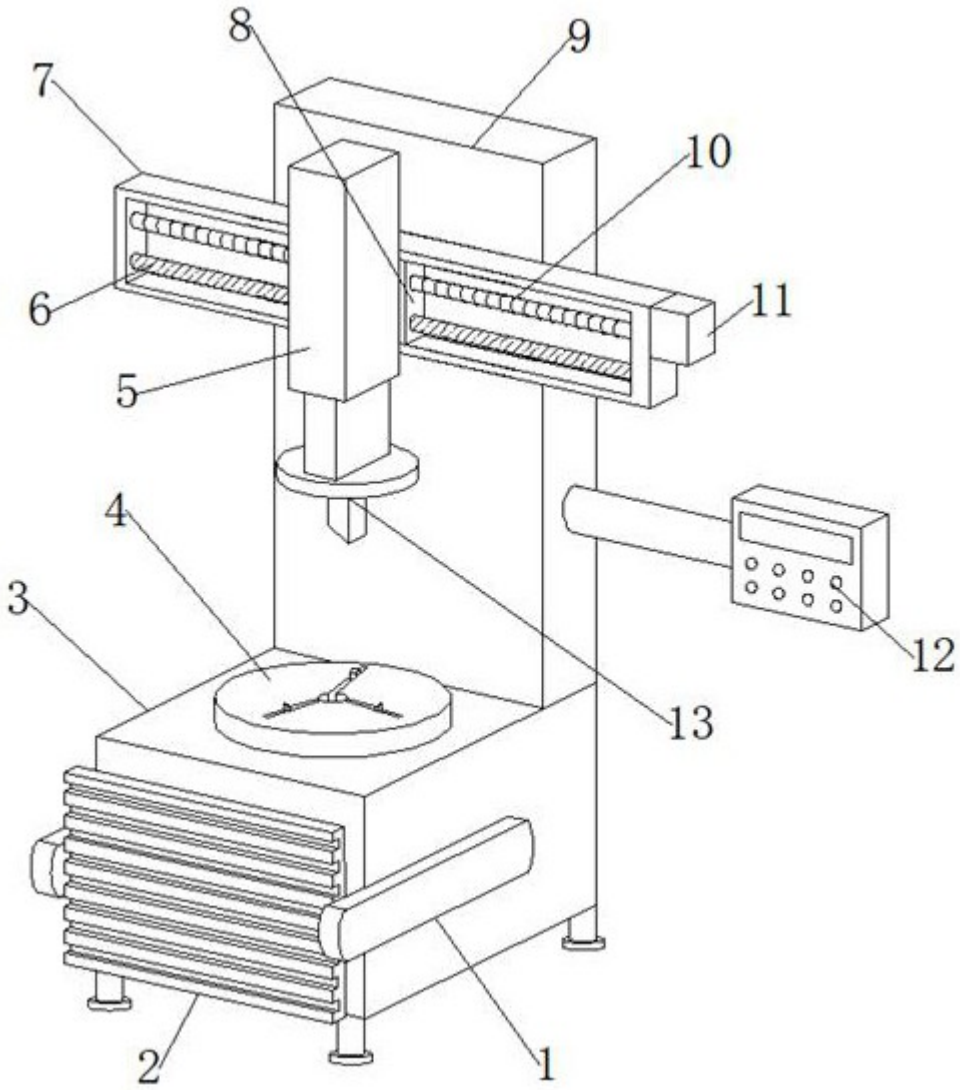


图 1

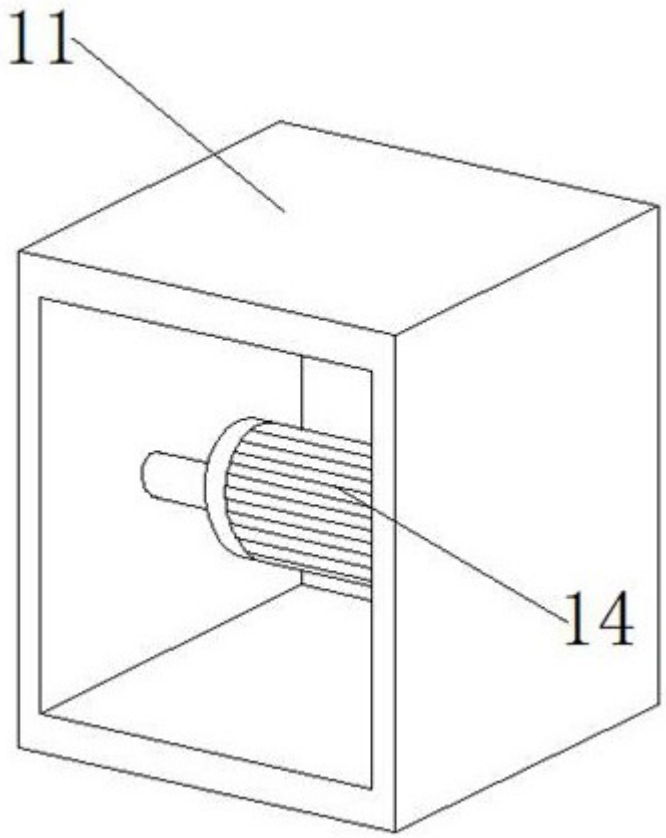


图 2

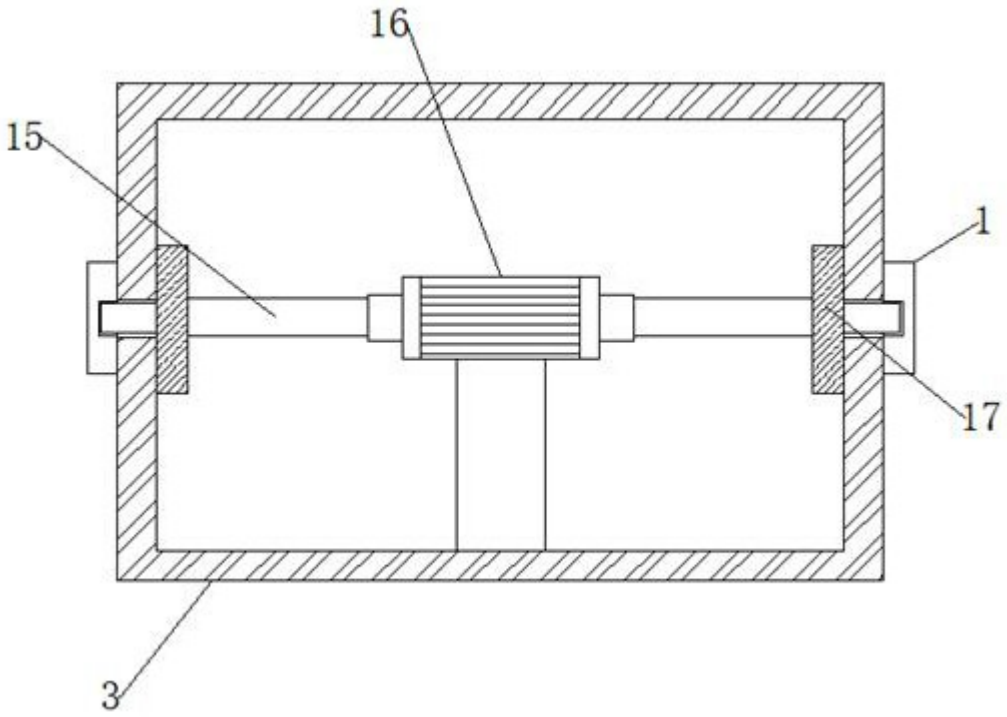


图 3

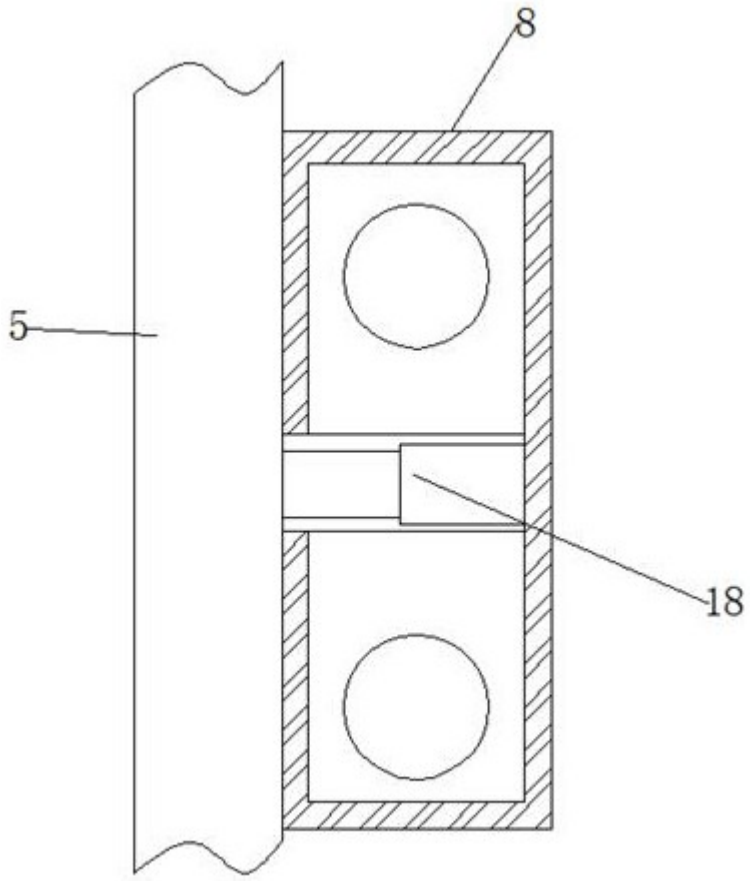


图 4