



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213561252 U

(45) 授权公告日 2021.06.29

(21) 申请号 202022377531.6

(22) 申请日 2020.10.23

(73) 专利权人 辽宁省交通高等专科学校
地址 110122 辽宁省沈阳市沈北新区虎石台镇

(72) 发明人 徐慧 韩海玲 韩迷慧 李家峰
王雁彬 王青林

(74) 专利代理机构 北京化育知识产权代理有限公司 11833
代理人 尹均利

(51) Int. Cl.
B23Q 3/08 (2006.01)

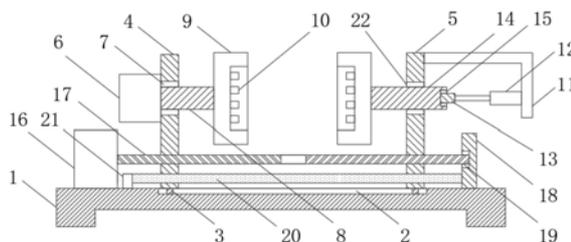
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种便捷式数控机床用的固定夹具

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便捷式数控机床用的固定夹具,包括底座,所述底座的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内侧壁滑动连接有数量为两个的滑轮,所述滑槽的顶部设有第一活动板和第二活动板,所述第一活动板和第二活动板的底部均与滑轮的一侧固定连接,所述第一活动板的一侧螺纹连接有第一电机,所述第一电机的输出轴焊接有第一转轴,本实用新型通过在第二转轴的一端开设槽体,使插块在气缸的作用下插入到槽体中后,能够使第二转轴无法转动,从而使本装置能够通过控制气缸来调节夹块的固定或转动,从而使固定夹具在具备转动功能的基础上,其固定功能也不会被削弱;同时,也使被夹持工件的各个部位均能够受到数控机床均匀的加工处理。



1. 一种便捷式数控机床用的固定夹具,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)的顶部开设有滑槽(2),所述滑槽(2)的内侧壁滑动连接有数量为两个的滑轮(3),所述滑槽(2)的顶部设有第一活动板(4)和第二活动板(5),所述第一活动板(4)和第二活动板(5)的底部均与滑轮(3)的一侧固定连接,所述第一活动板(4)的一侧螺纹连接有第一电机(6),所述第一电机(6)的输出轴焊接有第一转轴(8),所述第一转轴(8)的外侧壁固定连接有第一轴承(7),所述第一轴承(7)的外圈与第一活动板(4)的内部固定连接,所述第二活动板(5)的内部固定连接有第三轴承(22),所述第三轴承(22)的内圈固定连接有第二转轴(14),所述第二转轴(14)和第一转轴(8)相邻的一端均焊接有夹块(9),所述夹块(9)的内侧均匀固定连接防滑凸块(10),所述第二活动板(5)的一侧焊接有L形支架(11),所述L形支架(11)的一侧焊接有气缸(12),所述气缸(12)的活塞杆焊接有插块(13),所述第二转轴(14)远离夹块(9)的一端开设有槽体(15),所述槽体(15)的内侧壁与插块(13)的外侧滑动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种便捷式数控机床用的固定夹具,其特征在于:所述底座(1)的顶部螺纹连接有第二电机(16),所述第二电机(16)的输出轴焊接有双向螺纹杆(17)。

3. 根据权利要求1所述的一种便捷式数控机床用的固定夹具,其特征在于:所述第一活动板(4)和第二活动板(5)的内部均与双向螺纹杆(17)的外侧壁螺纹连接。

4. 根据权利要求3所述的一种便捷式数控机床用的固定夹具,其特征在于:所述双向螺纹杆(17)远离第二电机(16)的一端固定连接第二轴承(19),所述第二轴承(19)的外圈固定连接固定板(18)。

5. 根据权利要求4所述的一种便捷式数控机床用的固定夹具,其特征在于:所述固定板(18)的底部与底座(1)的顶部焊接,所述固定板(18)的一侧焊接有滑杆(20),所述滑杆(20)的外侧壁与第一活动板(4)和第二活动板(5)的内部滑动连接。

6. 根据权利要求5所述的一种便捷式数控机床用的固定夹具,其特征在于:所述滑杆(20)远离固定板(18)的一端焊接有固定块(21),所述固定块(21)的底部与底座(1)的顶部焊接。

一种便捷式数控机床用的固定夹具

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床生产技术领域,具体为一种便捷式数控机床用的固定夹具。

背景技术

[0002] 现有的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。数控机床较好地解决了复杂、精密、小批量、多品种的零件加工问题,是一种柔性的、高效能的自动化机床,代表了现代机床控制技术的发展方向,是一种典型的机电一体化产品。

[0003] 但是,用于数控机床的便捷式固定夹具在具体使用时,存在以下问题:由于数控机床需要对固定在夹具上的工件的多个部位进行加工处理,而现有的固定夹具无法转动,从而使被夹持的工件的各个部位难以受到数控机床均匀的加工处理;同时,如果固定夹具能够转动,但无法保持固定不动,会造成其固定的功能被削弱;

[0004] 在使用固定夹具对工件进行夹持时,由于工件的尺寸并不统一,因此位于固定夹具上的两个夹块之间的距离如果不能调节,将会导致固定夹具只能对单一尺寸的工件进行夹持,从而导致固定夹具的使用效率降低,为此,提出一种便捷式数控机床用的固定夹具。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种便捷式数控机床用的固定夹具,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种便捷式数控机床用的固定夹具,包括底座,所述底座的顶部开设有滑槽,所述滑槽的内侧壁滑动连接有数量为两个的滑轮,所述滑槽的顶部设有第一活动板和第二活动板,所述第一活动板和第二活动板的底部均与滑轮的一侧固定连接,所述第一活动板的一侧螺纹连接有第一电机,所述第一电机的输出轴焊接有第一转轴,所述第一转轴的外侧壁固定连接有第一轴承,所述第一轴承的外圈与第一活动板的内部固定连接,所述第二活动板的内部固定连接有第三轴承,所述第三轴承的内圈固定连接有第二转轴,所述第二转轴和第一转轴相邻的一端均焊接有夹块,所述夹块的内侧均匀固定连接有防滑凸块,所述第二活动板的一侧焊接有L形支架,所述L形支架的一侧焊接有气缸,所述气缸的活塞杆焊接有插块,所述第二转轴远离夹块的一端开设有槽体,所述槽体的内侧壁与插块的外侧滑动连接。

[0007] 作为本技术方案的进一步优选的:所述底座的顶部螺纹连接有第二电机,所述第二电机的输出轴焊接有双向螺纹杆。

[0008] 作为本技术方案的进一步优选的:所述第一活动板和第二活动板的内部均与双向

螺纹杆的外侧壁螺纹连接。

[0009] 作为本技术方案的进一步优选的:所述双向螺纹杆远离第二电机的一端固定连接有第二轴承,所述第二轴承的外圈固定连接有固定板。

[0010] 作为本技术方案的进一步优选的:所述固定板的底部与底座的顶部焊接,所述固定板的一侧焊接有滑杆,所述滑杆的外侧壁与第一活动板和第二活动板的内部滑动连接。

[0011] 作为本技术方案的进一步优选的:所述滑杆远离固定板的一端焊接有固定块,所述固定块的底部与底座的顶部焊接。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 一、本实用新型通过在第二转轴的一端开设槽体,使插块在气缸的作用下插入到槽体中后,能够使第二转轴无法转动,从而使本装置能够通过控制气缸来调节夹块的固定或转动,从而使固定夹具在具备转动功能的基础上,其固定功能也不会被削弱;同时,也使被夹持工件的各个部位均能够受到数控机床均匀的加工处理;

[0014] 二、本实用新型通过双向螺纹杆和滑杆的设置,使具有两段螺纹方向相反的双向螺纹杆在电机的作用下转动时,能够带动第一活动板和第二活动板在滑杆上滑动,从而使两个夹块之间的距离能够得到调节,进而使固定夹具能够对不同尺寸的工件进行夹持,提升了使用效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的夹块、防滑凸块结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型的第二转轴、槽体结构示意图。

[0018] 图中:1、底座;2、滑槽;3、滑轮;4、第一活动板;5、第二活动板;6、第一电机;7、第一轴承;8、第一转轴;9、夹块;10、防滑凸块;11、L形支架;12、气缸;13、插块;14、第二转轴;15、槽体;16、第二电机;17、双向螺纹杆;18、固定板;19、第二轴承;20、滑杆;21、固定块;22、第三轴承。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 实施例

[0021] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种便捷式数控机床用的固定夹具,包括底座1,底座1的顶部开设有滑槽2,滑槽2的内侧壁滑动连接有数量为两个的滑轮3,滑槽2的顶部设有第一活动板4和第二活动板5,第一活动板4和第二活动板5的底部均与滑轮3的一侧固定连接,第一活动板4的一侧螺纹连接有第一电机6,第一电机6的输出轴焊接有第一转轴8,第一转轴8的外侧壁固定连接有第一轴承7,第一轴承7的外圈与第一活动板4的内部固定连接,第二活动板5的内部固定连接有第三轴承22,第三轴承22的内圈固定连接有第二转轴14,第二转轴14和第一转轴8相邻的一端均焊接有夹块9,夹块9的内侧均匀固定

连接有防滑凸块10,第二活动板5的一侧焊接有L形支架11,L形支架11的一侧焊接有气缸12,气缸12的活塞杆焊接有插块13,第二转轴14远离夹块9的一端开设有槽体15,槽体15的内侧壁与插块13的外侧滑动连接;当被夹持后的工件需要转动时,通过开关组启动气缸12,气缸12带动插块13从槽体15中抽离;通过开关组启动第一电机6,第一电机6通过第一转轴8带动夹块9转动;由于第二转轴14和第二活动板5之间设有第三轴承22,因此工件能够在两个夹块9的共同作用下转动,防滑凸块10能够增加夹块9对工件的夹持力,L形支架11能够对气缸12进行支撑。

[0022] 本实施例中,具体的:底座1的顶部螺纹连接第二电机16,第二电机16的输出轴焊接有双向螺纹杆17;底座1能够对第二电机16进行支撑和固定,第二电机16能够带动双向螺纹杆17转动。

[0023] 本实施例中,具体的:第一活动板4和第二活动板5的内部均与双向螺纹杆17的外侧壁螺纹连接;当双向螺纹杆17顺时针或逆时针转动时,能够带动第一活动板4和第二活动板5朝着相互靠近或远离的方向移动。

[0024] 本实施例中,具体的:双向螺纹杆17远离第二电机16的一端固定连接第二轴承19,第二轴承19的外圈固定连接固定板18;固定板18能够通过第二轴承19对双向螺纹杆17进行支撑,第二轴承19能够减少双向螺纹杆17在转动过程中产生的负荷。

[0025] 本实施例中,具体的:固定板18的底部与底座1的顶部焊接,固定板18的一侧焊接有滑杆20,滑杆20的外侧壁与第一活动板4和第二活动板5的内部滑动连接;滑杆20能够使第一活动板4和第二活动板5在双向螺纹杆17的作用下维持水平移动的状态。

[0026] 本实施例中,具体的:滑杆20远离固定板18的一端焊接有固定块21,固定块21的底部与底座1的顶部焊接;固定块21能够对滑杆20进行支撑,从而使滑杆20始终保持水平的固定状态。

[0027] 第一电机6的型号为:YS8024;

[0028] 气缸12的型号为:SI50;

[0029] 第二电机16的型号为:YS8024。

[0030] 工作原理或者结构原理,使用时,底座1安装有用于控制第一电机6、气缸12和第二电机16启动或关闭的开关组,开关组与外部市电连接,用以为第一电机6、气缸12和第二电机16供电;将工件放置在两个夹块9之间,通过开关组启动第二电机16,第二电机16带动双向螺纹杆17顺时针转动;由于双向螺纹杆17拥有两段方向相反的螺纹,并且第一活动板4和第二活动板5分别设置在两段方向相反的螺纹上,因此第一活动板4和第二活动板5能够在双向螺纹杆17的顺时针带动下朝着相互靠近的方向开始移动;第一活动板4和第二活动板5在移动后将工件夹持住;当被夹持后的工件需要转动时,通过开关组启动气缸12,气缸12带动插块13从槽体15中抽离;通过开关组启动第一电机6,第一电机6通过第一转轴8带动夹块9转动;由于第二转轴14和第二活动板5之间设有第三轴承22,因此工件能够在两个夹块9的共同作用下转动,从而使工件的各个部位都能够受到数控机床的加工处理。

[0031] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

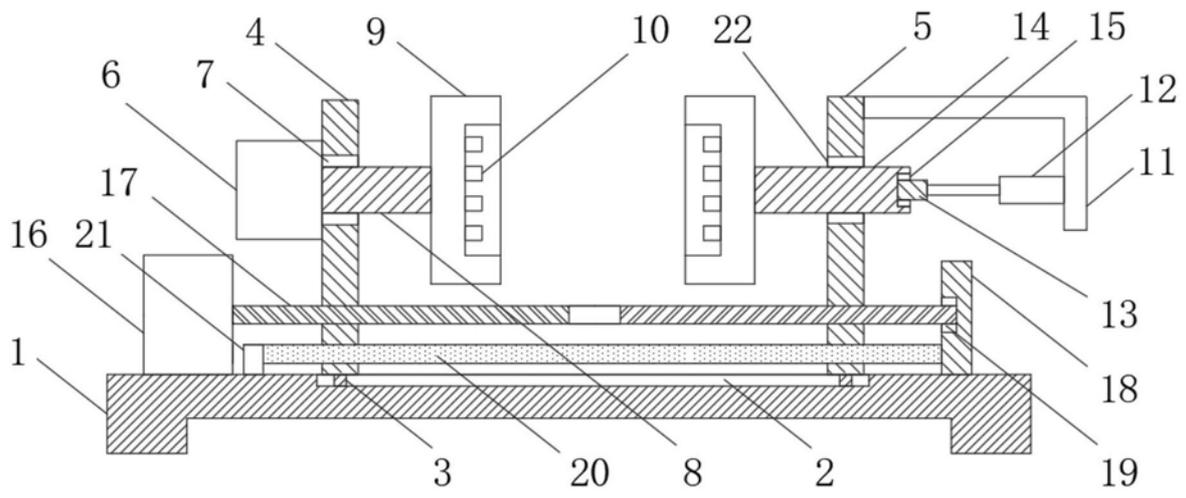


图1

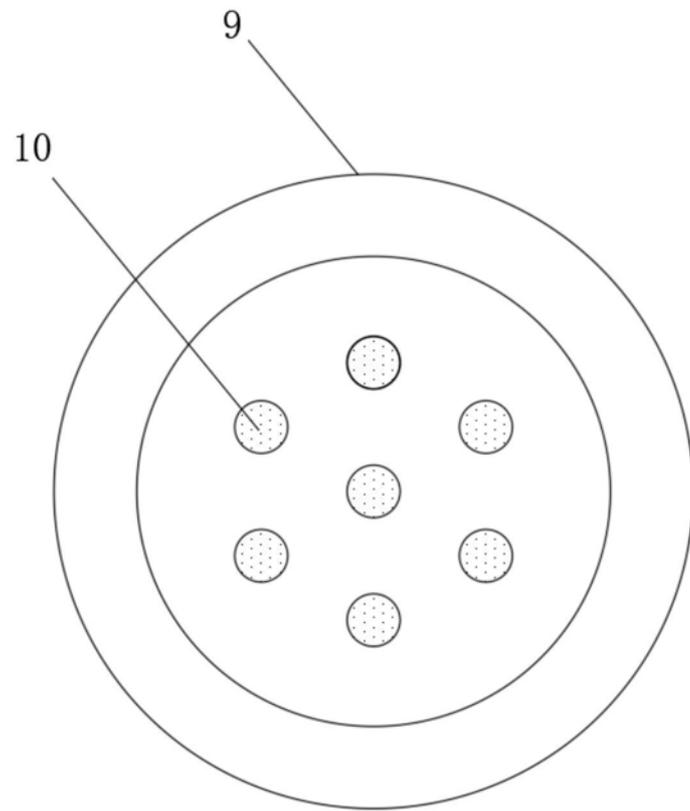


图2

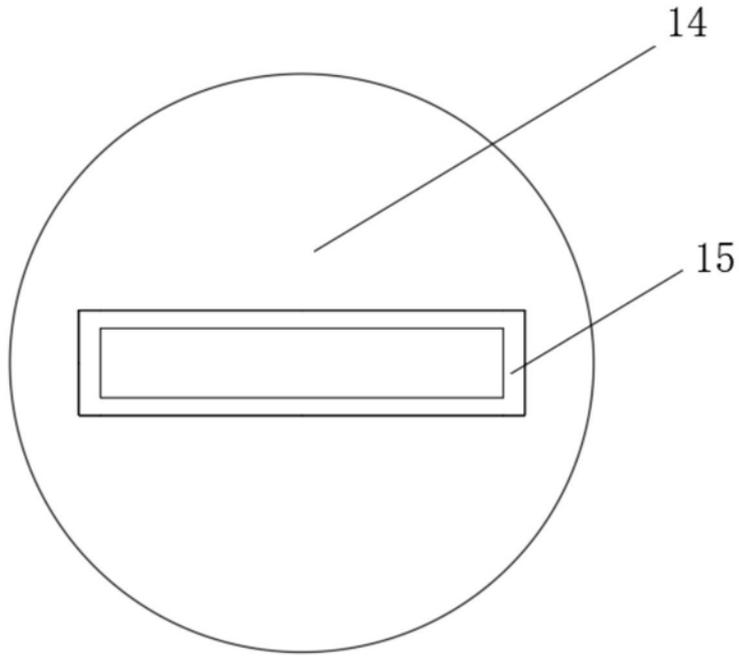


图3