



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210523912 U

(45)授权公告日 2020.05.15

(21)申请号 201921254599.6

(22)申请日 2019.08.05

(73)专利权人 湖北铭程精密机械有限责任公司

地址 437000 湖北省咸宁市咸安区巨宁大道36号

(72)发明人 王元霞

(74)专利代理机构 武汉国越知识产权代理事务

所(特殊普通合伙) 42232

代理人 张熔舟

(51)Int.Cl.

B23C 3/30(2006.01)

B23Q 3/06(2006.01)

B23Q 5/22(2006.01)

B23C 5/26(2006.01)

B23Q 5/10(2006.01)

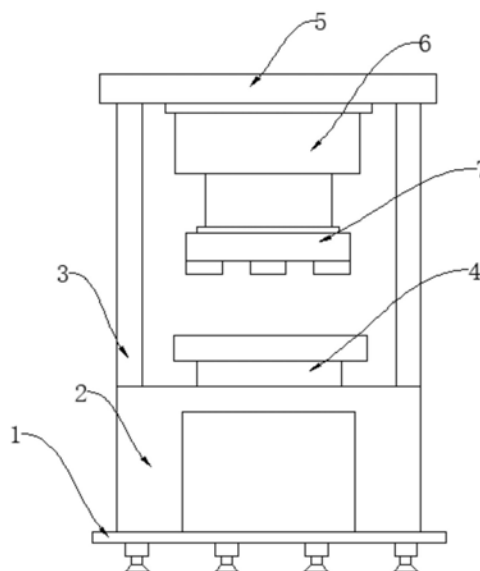
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种不等径筒体内壁键槽数控铣床

(57)摘要

本实用新型公开了一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,涉及数控铣床技术领域,为解决现有的数控铣床的性能还不够完善,整体结构性能不够好的问题。所述支撑固定底板的上方安装有工作支撑台,所述工作支撑台上方的两侧均安装有支撑竖杆,两个所述支撑竖杆的上方安装有上支撑工作板,所述上支撑工作板下方的中间位置处安装有伸缩气缸,所述伸缩气缸的下方安装有固定转动机构,所述工作支撑台上方的中间位置处安装有移动定位机构,所述移动定位机构的底端安装有第一安装固定板,所述第一安装固定板的一侧安装有第一转动电机,所述第一安装固定板的内部安装有第一传动丝杆。



1. 一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,包括支撑固定底板(1),其特征在于:所述支撑固定底板(1)的上方安装有工作支撑台(2),所述工作支撑台(2)上方的两侧均安装有支撑竖杆(3),且支撑竖杆(3)与工作支撑台(2)通过螺栓连接,两个所述支撑竖杆(3)的上方安装有上支撑工作板(5),所述上支撑工作板(5)下方的中间位置处安装有伸缩气缸(6),且伸缩气缸(6)与上支撑工作板(5)通过螺栓连接,所述伸缩气缸(6)的下方安装有固定转动机构(7),所述工作支撑台(2)上方的中间位置处安装有移动定位机构(4),所述移动定位机构(4)的底端安装有第一安装固定板(8),所述第一安装固定板(8)的一侧安装有第一转动电机(9),所述第一安装固定板(8)的内部安装有第一传动丝杆(10),且第一转动电机(9)的输出轴与第一传动丝杆(10)传动连接。

2. 根据权利要求1所述的一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,其特征在于:所述第一安装固定板(8)的上方安装有第二安装固定板(11),所述第二安装固定板(11)的后端安装有第二转动电机(13),所述第二安装固定板(11)的内部安装有第二传动丝杆(12)。

3. 根据权利要求2所述的一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,其特征在于:所述第二安装固定板(11)的上方安装有安装夹紧板(14),且安装夹紧板(14)与第二传动丝杆(12)通过螺钉连接。

4. 根据权利要求3所述的一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,其特征在于:所述安装夹紧板(14)的内部设置有工件安装槽(15),工件安装槽(15)设置有五个,五个工件安装槽(15)依次分布。

5. 根据权利要求4所述的一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,其特征在于:所述工件安装槽(15)内部的两侧均安装有自动伸缩杆(16),所述自动伸缩杆(16)的一端安装有夹紧块(17)。

6. 根据权利要求1所述的一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,其特征在于:所述固定转动机构(7)的内部安装有主转动电机(18),且主转动电机(18)设置有三个,所述固定转动机构(7)的下端设置有键槽铣刀卡槽(19),所述键槽铣刀卡槽(19)的下方的两侧均安装有固定块(20),所述固定块(20)的外侧安装有第二自动伸缩杆(21)。

一种不等径筒体内壁键槽数控铣床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控铣床技术领域,具体为一种不等径筒体内壁键槽数控铣床。

背景技术

[0002] 数控铣床是在一般铣床的基础上发展起来的一种自动加工设备,两者的加工工艺基本相同,结构也有些相似。数控铣床又分为不带刀库和带刀库两大类。其中带刀库的数控铣床又称为加工中心,科学技术的发展以及世界先进制造技术的兴起和不断成熟,对数控加工技术提出了更高的要求;超高速切削、超精密加工等技术的应用,对数控机床的数控系统、伺服性能、主轴驱动、机床结构等提出了更高的性能指标;FMS的迅速发展和CIMS的不断成熟,又将对数控机床的可靠性、通信功能、人工智能和自适应控制等技术提出更高的要求。随着微电子和计算机技术的发展,数控系统的性能日臻完善,数控铣床是一种加工功能很强的数控机床,目前迅速发展起来的加工中心、柔性加工单元等都是在数控铣床、数控镗床的基础上产生的。

[0003] 但是,现有的数控铣床的性能还不够完善,整体结构性能不够好;因此,不满足现有的需求,对此我们提出了一种不等径筒体内壁键槽数控铣床。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,以解决上述背景技术中提出的现有的数控铣床的性能还不够完善,整体结构性能不够好的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,包括支撑固定底板,所述支撑固定底板的上方安装有工作支撑台,所述工作支撑台上方的两侧均安装有支撑竖杆,且支撑竖杆与工作支撑台通过螺栓连接,两个所述支撑竖杆的上方安装有上支撑工作板,所述上支撑工作板下方的中间位置处安装有伸缩气缸,且伸缩气缸与上支撑工作板通过螺栓连接,所述伸缩气缸的下方安装有固定转动机构,所述工作支撑台上方的中间位置处安装有移动定位机构,所述移动定位机构的底端安装有第一安装固定板,所述第一安装固定板的一侧安装有第一转动电机,所述第一安装固定板的内部安装有第一传动丝杆,且第一转动电机的输出轴与第一传动丝杆传动连接。

[0006] 优选的,所述第一安装固定板的上方安装有第二安装固定板,所述第二安装固定板的后端安装有第二转动电机,所述第二安装固定板的内部安装有第二传动丝杆。

[0007] 优选的,所述第二安装固定板的上方安装有安装夹紧板,且安装夹紧板与第二传动丝杆通过螺钉连接。

[0008] 优选的,所述安装夹紧板的内部设置有工件安装槽,工件安装槽设置有五个,五个工件安装槽依次分布。

[0009] 优选的,所述工件安装槽内部的两侧均安装有自动伸缩杆,所述自动伸缩杆的一端安装有夹紧块。

[0010] 优选的,所述固定转动机构的内部安装有主转动电机,且主转动电机设置有三个,

所述固定转动机构的下端设置有键槽铣刀卡槽,所述键槽铣刀卡槽的下方的两侧均安装有固定块,所述固定块的外侧安装有第二自动伸缩杆。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0012] 1、本实用新型通过安装有移动定位机构,能够更好的对工件进行夹紧,能够保障工件的移动性能,整体的结构简单,性能完善,能够更好的进行传动,解决了现有的数控铣床的键槽性能还不够完善,整体结构性能不够好的问题。

[0013] 2、本实用新型通过安装有固定转动机构,能够更好的保障整体的转动性能,同时能够更好的保障刀具夹紧安装的性能,能够在一定程度上保障键槽的稳定性能。

[0014] 3、本实用新型通过安装有丝杆和电机,能够更好的保障移动的性能,整体移动的稳定性能更高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种不等径筒体内壁键槽数控铣床的主视图;

[0016] 图2为本实用新型移动定位机构的结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型固定转动机构的结构示意图。

[0018] 图中:1、支撑固定底板;2、工作支撑台;3、支撑竖杆;4、移动定位机构;5、上支撑工作板;6、伸缩气缸;7、固定转动机构;8、第一安装固定板;9、第一转动电机;10、第一传动丝杆;11、第二安装固定板;12、第二传动丝杆;13、第二转动电机;14、安装夹紧板;15、工件安装槽;16、自动伸缩杆;17、夹紧块;18、主转动电机;19、键槽铣刀卡槽;20、固定块;21、第二自动伸缩杆。

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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供了一种实施例:一种不等径筒体内壁键槽数控铣床,包括支撑固定底板1,支撑固定底板1的上方安装有工作支撑台2,工作支撑台2上方的两侧均安装有支撑竖杆3,且支撑竖杆3与工作支撑台2通过螺栓连接,安装更加简便,能够更好的保障支撑性能,两个支撑竖杆3的上方安装有上支撑工作板5,上支撑工作板5下方的中间位置处安装有伸缩气缸6,且伸缩气缸6与上支撑工作板5通过螺栓连接,安装拆卸更加方便快捷,伸缩气缸6的下方安装有固定转动机构7,工作支撑台2上方的中间位置处安装有移动定位机构4,移动定位机构4的底端安装有第一安装固定板8,第一安装固定板8的一侧安装有第一转动电机9,第一安装固定板8的内部安装有第一传动丝杆10,且第一转动电机9的输出轴与第一传动丝杆10传动连接,传动性能更好,整体结构的使用性能更加完善。

[0021] 进一步,第一安装固定板8的上方安装有第二安装固定板11,第二安装固定板11的后端安装有第二转动电机13,第二安装固定板11的内部安装有第二传动丝杆12,能够更好的保障位移的性能。

[0022] 进一步,第二安装固定板11的上方安装有安装夹紧板14,且安装夹紧板14与第二传动丝杆12通过螺钉连接,能够更好的进行安装检修,结构简单。

[0023] 进一步,安装夹紧板14的内部设置有工件安装槽15,工件安装槽15设置有五个,五个工件安装槽15依次分布,能够同时安装多个工件进行加工。

[0024] 进一步,工件安装槽15内部的两侧均安装有自动伸缩杆16,自动伸缩杆16的一端安装有夹紧块17,能够使得工件安装的夹紧性能更加完善。

[0025] 进一步,固定转动机构7的内部安装有主转动电机18,且主转动电机18设置有三个,固定转动机构7的下端设置有键槽铣刀卡槽19,键槽铣刀卡槽19的下方的两侧均安装有固定块20,固定块20的外侧安装有第二自动伸缩杆21,刀具的安装性能更加完善。

[0026] 工作原理:使用时,将需要进行加工的工件放置在工件安装槽15内部,启动自动伸缩杆16,自动伸缩杆16带动夹紧块17向工件运动对工件进行夹紧,可以同时多个工件进行夹紧,工件夹紧后即可进行刀具的安装,将键槽铣刀的刀柄放置在键槽铣刀卡槽19的内部,启动第二自动伸缩杆21,第二自动伸缩杆21的伸缩带动固定块20向刀柄运动,对刀柄进行夹紧,夹紧完成后即可进行加工,启动第一转动电机9,第一转动电机9的输出轴带动第一传动丝杆10转动,同时第二安装固定板11能够开始位移,进行横向位置的调整,启动第二转动电机13,第二转动电机13的输出轴带动第二传动丝杆12转动,同时安装夹紧板14开始位移,完成前后位置的调节,位置调节完成后即可进行加工,启动主转动电机18,主转动电机18的输出轴带动键槽铣刀开始转动,启动伸缩气缸6,伸缩气缸6的运动能够使得刀具向工件运动进行加工。

[0027] 对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

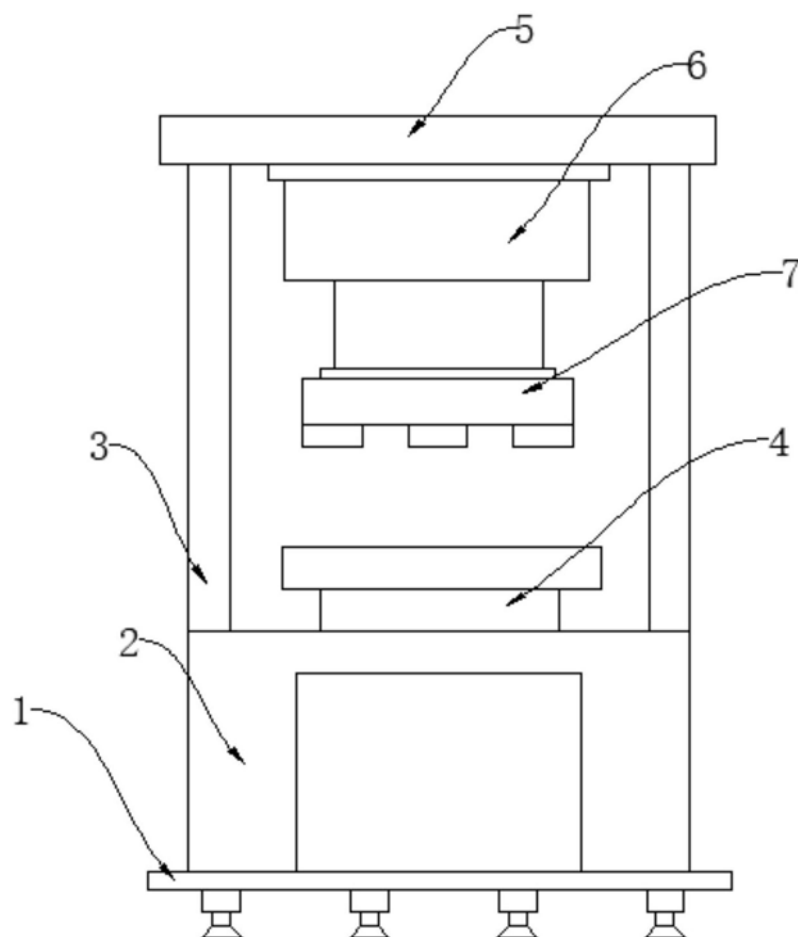


图1

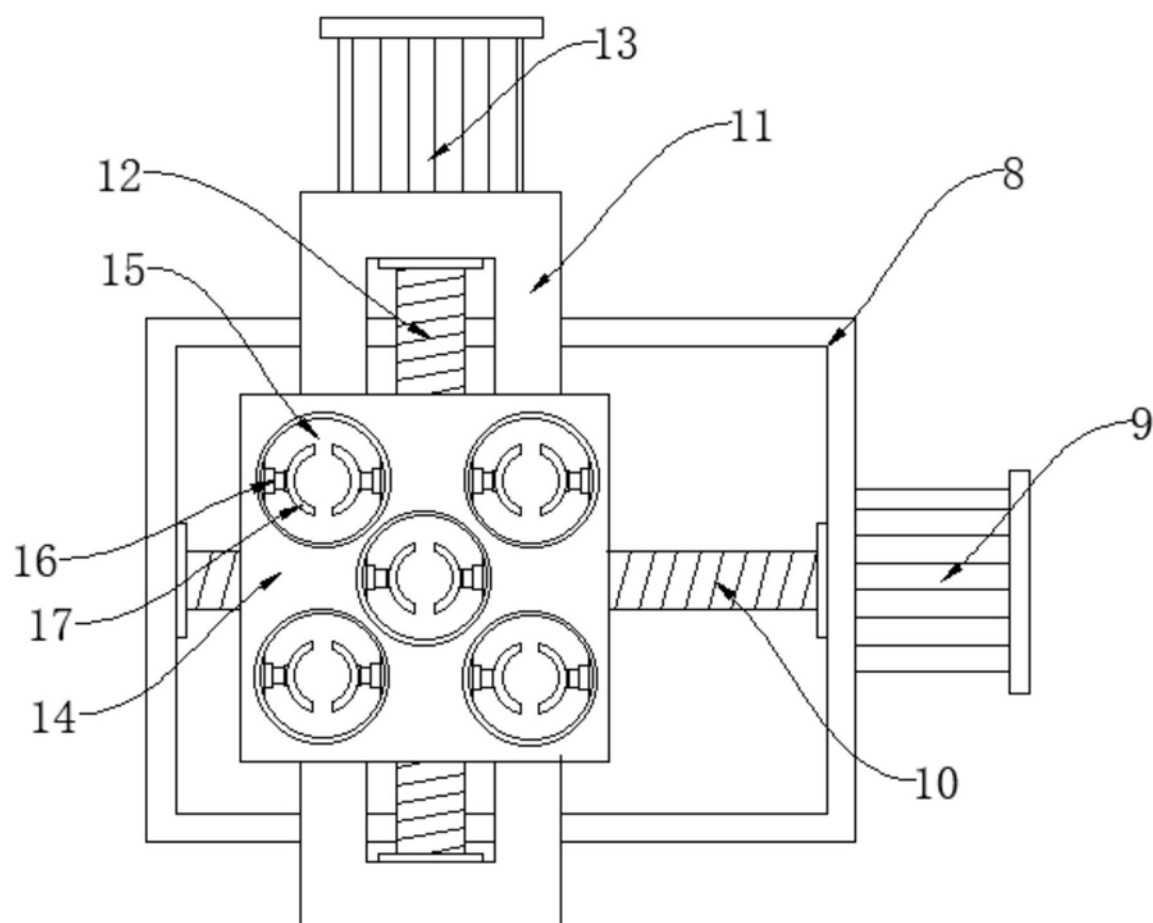


图2

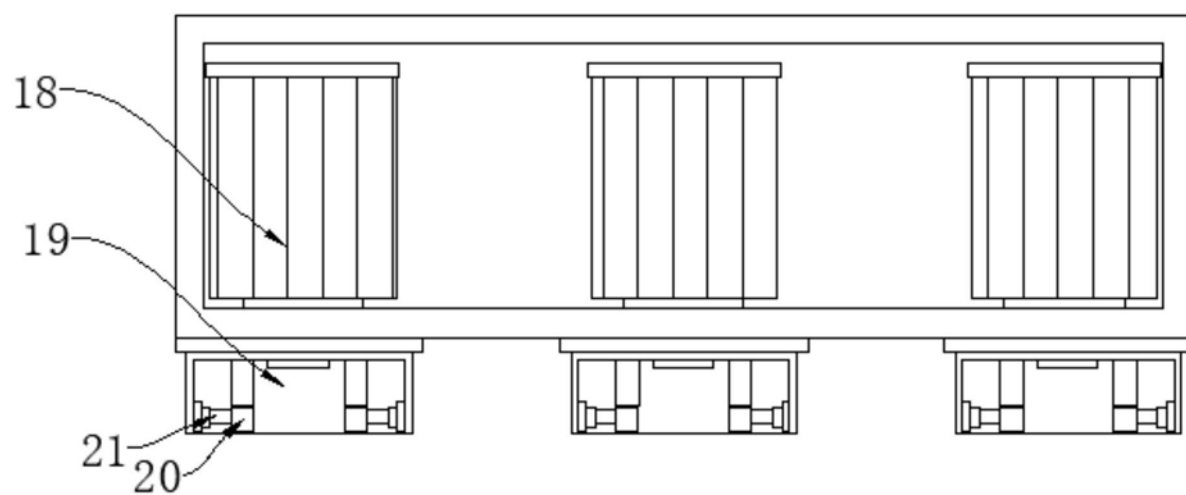


图3