



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213969205 U

(45) 授权公告日 2021.08.17

(21) 申请号 202023173432.2

(22) 申请日 2020.12.25

(73) 专利权人 苏州利能电器有限公司

地址 215000 江苏省苏州市吴中经济开发区旺山工业园

(72) 发明人 陆健

(74) 专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489

代理人 周巍

(51) Int. Cl.

B23C 9/00 (2006.01)

B23Q 3/06 (2006.01)

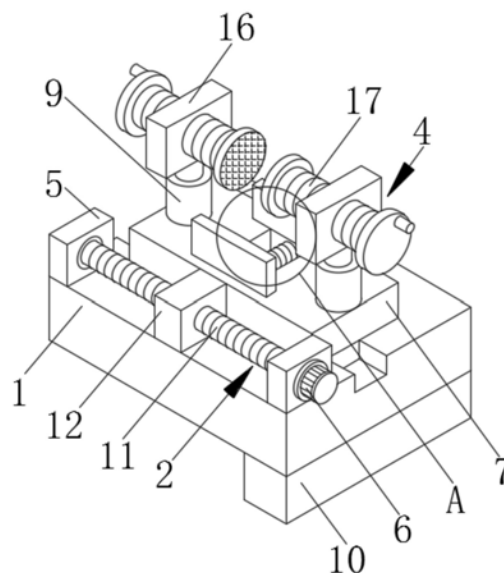
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种高精度加工的铣床结构

(57) 摘要

本实用新型公开了一种高精度加工的铣床结构,包括底座、移动件、加固件和夹持件,所述底座顶部的一侧焊接有两个对称的固定板,且其中一个固定板的一侧连接有移动电机,所述移动电机的输出端连接有移动件,所述移动件的一侧设有放置板,且放置板远离移动件的一侧连接有加固电机,所述加固电机的输出端连接有加固件,所述放置板的顶部开设有加固槽,且放置板顶部靠近加固槽的两侧均固定焊接有液压杆,两个所述液压杆的驱动端均连接有夹持件,所述底座的下方设有直线电机,且直线电机的移动端通过紧固件与底座的底部连接。该高精度加工的铣床结构,能够提高定位的准确性和夹持的稳定性,有助于提高加工精度。



1. 一种高精度加工的铣床结构,包括底座(1)、移动件(2)、加固件(3)和夹持件(4),其特征在于:所述底座(1)顶部的一侧焊接有两个对称的固定板(5),且其中一个固定板(5)的一侧通过紧固件连接有移动电机(6),所述移动电机(6)的输出端连接有移动件(2),所述移动件(2)的一侧设有放置板(7),且放置板(7)远离移动件(2)的一侧通过紧固件连接有加固电机(8),所述加固电机(8)的输出端通过转动轴承座与放置板(7)转动连接,且加固电机(8)的输出端连接有加固件(3),所述放置板(7)的顶部开设有加固槽,且放置板(7)顶部靠近加固槽的两侧均固定焊接有液压杆(9),两个所述液压杆(9)的驱动端均连接有夹持件(4);

所述底座(1)的下方设有直线电机(10),且直线电机(10)的移动端通过紧固件与底座(1)的底部连接。

2. 根据权利要求1所述的一种高精度加工的铣床结构,其特征在于:所述移动件(2)包括移动丝杆(11)和移动螺母座(12),所述移动丝杆(11)的两端均通过旋转轴承座与对应的固定板(5)转动连接,且移动丝杆(11)靠近移动电机(6)的一端贯穿对应的固定板(5)并通过联轴器与移动电机(6)的输出端连接,所述移动丝杆(11)的外周套设有移动螺母座(12),且移动螺母座(12)的一侧与放置板(7)固定焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种高精度加工的铣床结构,其特征在于:所述加固件(3)包括双向丝杆(13)、夹持螺母座(14)和夹板(15),所述双向丝杆(13)的两端设有方向相反的螺纹,所述双向丝杆(13)的一端通过固定轴承座与加固槽的内周转动连接,且双向丝杆(13)的另一端贯穿放置板(7)并通过联轴器与加固电机(8)的输出端连接,所述双向丝杆(13)的两端均套设有夹持螺母座(14),且两个夹持螺母座(14)的顶部均固定焊接有夹板(15)。

4. 根据权利要求1所述的一种高精度加工的铣床结构,其特征在于:所述夹持件(4)包括连接板(16)和夹持螺杆(17),所述连接板(16)的底部与对应的液压杆(9)的驱动端固定焊接,且连接板(16)的中心均螺纹连接有夹持螺杆(17),所述夹持螺杆(17)的一端通过定位轴承座转动连接有压块,且夹持螺杆(17)的另一端固定焊接有便于转动的转盘。

5. 根据权利要求1所述的一种高精度加工的铣床结构,其特征在于:所述底座(1)顶部的中心开设有滑动槽,且滑动槽的内周设有滑动块,滑动块的顶部与放置板(7)的底部固定焊接。

一种高精度加工的铣床结构

技术领域

[0001] 本实用新型属于铣床技术领域,具体涉及一种高精度加工的铣床结构。

背景技术

[0002] 铣床主要指用铣刀对工件多种表面进行加工的机床。通常铣刀以旋转运动为主运动,工件和铣刀的移动为进给运动。它可以加工平面、沟槽,也可以加工各种曲面、齿轮等。铣床是加工工厂重要的加工机器,现有现铣床由于定位结构较为简单,使定位过程中存在误差,严重影响了加工精度。

[0003] 因此针对这一现状,迫切需要设计和生产一种高精度加工的铣床结构,以满足实际使用的需要。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种高精度加工的铣床结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种高精度加工的铣床结构,包括底座、移动件、加固件和夹持件,所述底座顶部的一侧焊接有两个对称的固定板,且其中一个固定板的一侧通过紧固件连接有移动电机,所述移动电机的输出端连接有移动件,所述移动件的一侧设有放置板,且放置板远离移动件的一侧通过紧固件连接有加固电机,所述加固电机的输出端通过转动轴承座与放置板转动连接,且加固电机的输出端连接有加固件,所述放置板的顶部开设有加固槽,且放置板顶部靠近加固槽的两侧均固定焊接有液压杆,两个所述液压杆的驱动端均连接有夹持件;

[0006] 所述底座的下方设有直线电机,且直线电机的移动端通过紧固件与底座的底部连接。

[0007] 优选的,所述移动件包括移动丝杆和移动螺母座,所述移动丝杆的两端均通过转动轴承座与对应的固定板转动连接,且移动丝杆靠近移动电机的一端贯穿对应的固定板并通过联轴器与移动电机的输出端连接,所述移动丝杆的外周套设有移动螺母座,且移动螺母座的一侧与放置板固定焊接。

[0008] 优选的,所述加固件包括双向丝杆、夹持螺母座和夹板,所述双向丝杆的两端设有方向相反的螺纹,所述双向丝杆的一端通过固定轴承座与加固槽的内周转动连接,且双向丝杆的另一端贯穿放置板并通过联轴器与加固电机的输出端连接,所述双向丝杆的两端均套设有夹持螺母座,且两个夹持螺母座的顶部均固定焊接有夹板。

[0009] 优选的,所述夹持件包括连接板和夹持螺杆,所述连接板的底部与对应的液压杆的驱动端固定焊接,且连接板的中心均螺纹连接有夹持螺杆,所述夹持螺杆的一端通过定位轴承座转动连接有压块,且夹持螺杆的另一端固定焊接有便于转动的转盘。

[0010] 优选的,所述底座顶部的中心开设有滑动槽,且滑动槽的内周设有滑动块,滑动块的顶部与放置板的底部固定焊接。

[0011] 本实用新型的技术效果和优点:该高精度加工的铣床结构,通过将加工零件放置于两个压块之间,再转动夹持螺杆,使压块移动,同时通过两个压块对加工零件的夹持,从而能够对加工零件进行限位固定;通过加固电机的工作,带动夹持螺母座移动,使两个夹持板对加工零件的下半部进行夹持,从而能够对加工零件进行二次固定,提高加工时的稳定性,达到提高加工精度的目的;通过移动电机的工作,带动移动丝杆转动,使移动螺母座连接的放置板上方夹持的加工零件移动,同时通过直线电机的工作,从而能够对加工零件的位置进行调节,提高定位的准确性,即可提高加工精度,该高精度加工的铣床结构,能够提高定位的准确性和夹持的稳定性,有助于提高加工精度。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0013] 图2为本实用新型的加固件的剖视图;

[0014] 图3为本实用新型的图1中A处结构的放大图。

[0015] 图中:1底座、2移动件、3加固件、4夹持件、5固定板、6移动电机、7放置板、8加固电机、9液压杆、10直线电机、11移动丝杆、12移动螺母座、13双向丝杆、14夹持螺母座、15夹板、16连接板、17夹持螺杆。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 除非单独定义指出的方向外,本文涉及的上、下、左、右、前、后、内和外等方向均是以本实用新型所示的图中的上、下、左、右、前、后、内和外等方向为准,在此一并说明。

[0018] 本实用新型提供了如图1-3所示的一种高精度加工的铣床结构,包括底座1、移动件2、加固件3和夹持件4,所述底座1顶部的一侧焊接有两个对称的固定板5,且其中一个固定板5的一侧通过紧固件连接有移动电机6,所述移动电机6的输出端连接有移动件2,所述移动件2的一侧设有放置板7,放置板7的顶部且处于两个压块之间设有加工零件(图中未画出),且放置板7远离移动件2的一侧通过紧固件连接有加固电机8(加固电机8和移动电机6均为正反转电机,且型号可选为3IK15A),所述加固电机8的输出端通过转动轴承座与放置板7转动连接,且加固电机8的输出端连接有加固件3,所述放置板7的顶部开设有加固槽,且放置板7顶部靠近加固槽的两侧均固定焊接有液压杆9(液压杆9的型号可选为BE-R412B),通过液压杆9的工作,能够带动夹持螺杆17移动,从而便于对高度不同的零件进行夹持,两个所述液压杆9的驱动端均连接有夹持件4,直线电机10、液压杆9、加固电机8和移动电机6均与外部电源电性连接;

[0019] 所述底座1的下方设有直线电机10(直线电机10的型号可选为KGG-SMN45),且直线电机10的移动端通过紧固件与底座1的底部连接,通过直线电机10的工作,从而能够带动加工零件横向方向的移动。

[0020] 具体的,所述移动件2包括移动丝杆11和移动螺母座12,所述移动丝杆11的两端均

通过旋转轴承座与对应的固定板5转动连接,且移动丝杆11靠近移动电机6的一端贯穿对应的固定板5并通过联轴器与移动电机6的输出端连接,所述移动丝杆11的外周套设有移动螺母座12,且移动螺母座12的一侧与放置板7固定焊接,通过移动电机6的工作,带动移动丝杆11转动,使移动螺母座12移动,从而带动放置板7上方的加工零件纵向方向的移动。

[0021] 具体的,所述加固件3包括双向丝杆13、夹持螺母座14和夹板15,所述双向丝杆13的两端设有方向相反的螺纹,所述双向丝杆13的一端通过固定轴承座与加固槽的内周转动连接,且双向丝杆13的另一端贯穿放置板7并通过联轴器与加固电机8的输出端连接,所述双向丝杆13的两端均套设有夹持螺母座14,且两个夹持螺母座14的顶部均固定焊接有夹板15,通过加固电机8的工作,带动双向丝杆13转动,使夹持螺母座14移动,从而带动夹持板15移动,通过两个夹持板15对加工零件的下半部件夹持,即可达到加强固定的作用。

[0022] 具体的,所述夹持件4包括连接板16和夹持螺杆17,所述连接板16的底部与对应的液压杆9的驱动端固定焊接,且连接板16的中心均螺纹连接有夹持螺杆17,所述夹持螺杆17的一端通过定位轴承座转动连接有压块,且夹持螺杆17的另一端固定焊接有便于转动的转盘,通过转动两个夹持螺杆17,使两个压块对加工零件进行夹持,从而能够对加工零件进行限位固定。

[0023] 具体的,所述底座1顶部的中心开设有滑动槽,且滑动槽的内周设有滑动块,滑动块的顶部与放置板7的底部固定焊接,通过滑动槽和滑动块之间的配合,从而能够加强放置板7的稳定性。

[0024] 工作原理,该高精度加工的铣床结构,需要使用时,将底座1的底部与外部铣床的工作平面贴合并固定,并将直线电机10预埋于工作平面内,再将加工零件放置于两个压块之间,转动两个夹持螺杆17,使两个压块对加工零件进行夹持,并启动加固电机8,带动夹持螺母座14移动,使两个夹持板15对加工零件的下半部进行夹持,从而能够完成对加工零件的固定,固定完成后,通过直线电机10的工作,使加工零件横向移动,再通过移动电机6的工作,带动移动丝杆11转动,使移动螺母座12连接的放置板7上方夹持的加工零件纵向移动,即可完成加工零件的加工位置的调节,再启动铣床即可进行加工。

[0025] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

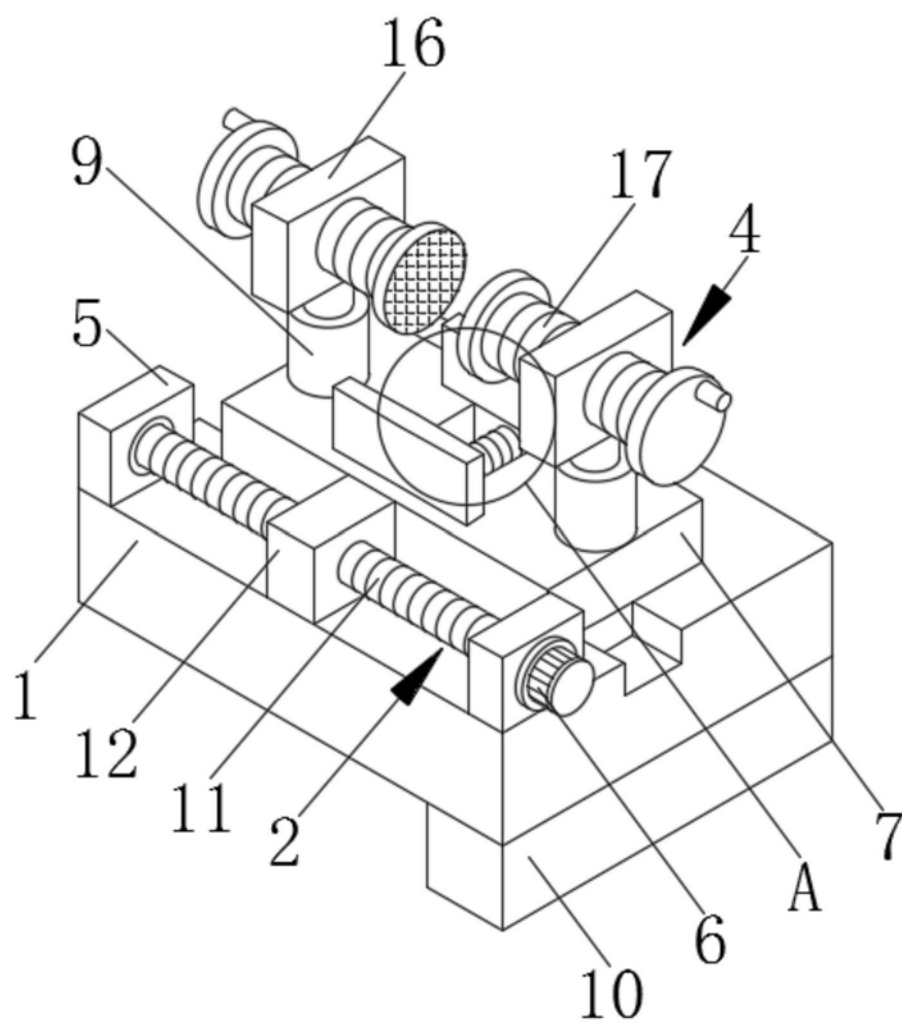


图1

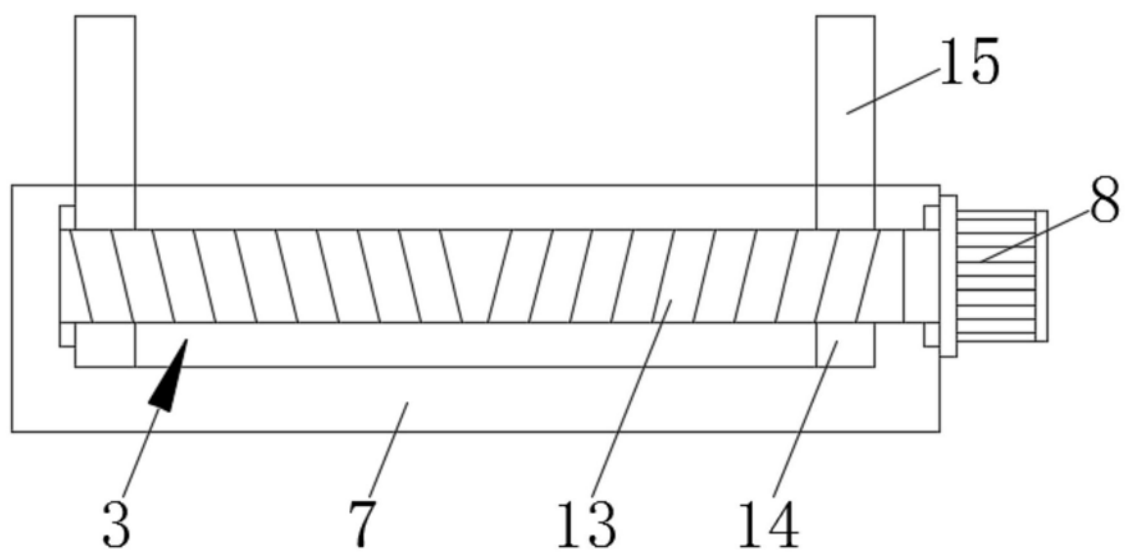


图2

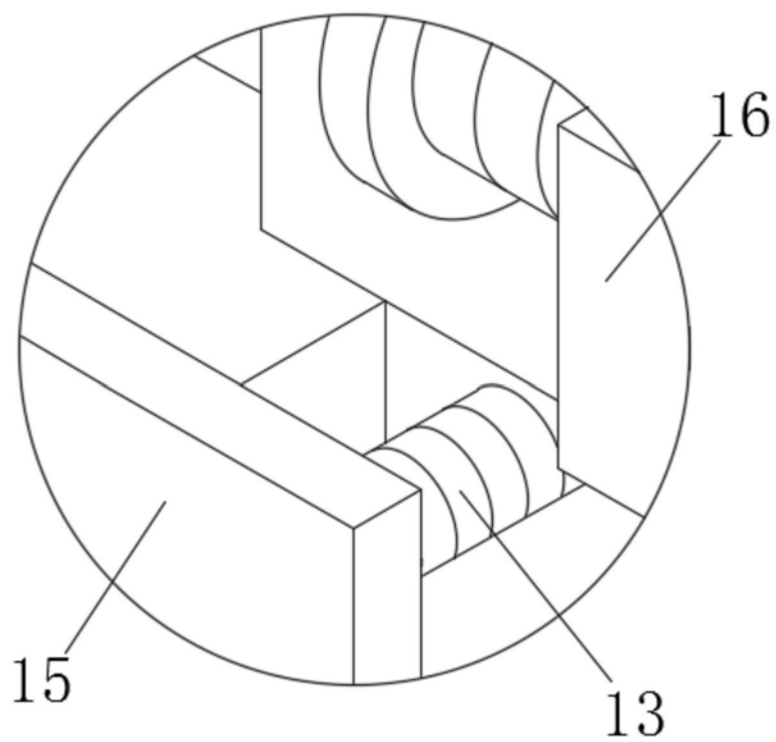


图3