



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206351358 U

(45)授权公告日 2017.07.25

(21)申请号 201720010533.7

(22)申请日 2017.01.05

(73)专利权人 繁昌县速诚智能设备科技有限公司

地址 241200 安徽省芜湖市繁昌县孙村镇
工业园西区

(72)发明人 孙修伍

(74)专利代理机构 北京科亿知识产权代理事务
所(普通合伙) 11350

代理人 汤东风

(51)Int.Cl.

B23P 23/02(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

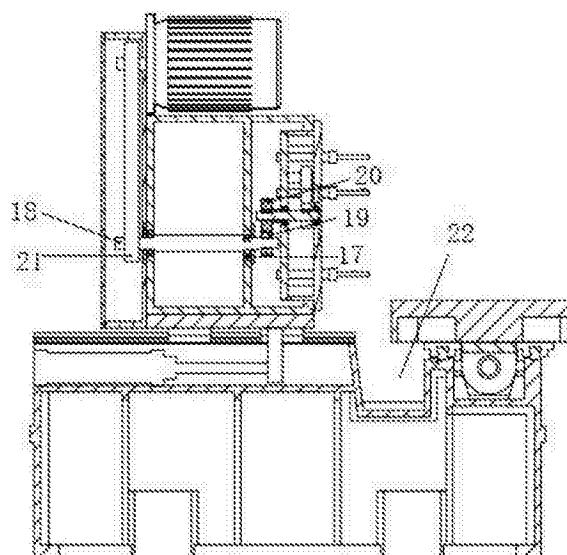
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54)实用新型名称

一种新型复合专用机床

(57)摘要

本实用新型公开了一种新型复合专用机床，包括床身，床身设有第一直线导轨和可相对第一直线导轨直线移动的工作台，床身于第一直线导轨的一侧并排设有至少两个与第一直线导轨垂直的第二直线导轨，第二直线导轨上设有可直线位移的动力头箱体。本实用新型设有两个或更多的动力头，工件可以通过工作台输送的方式依次进行加工，满足多个工序生产需求；加工可以一次完成，避免多台机床加工所导致的积累误差，大大改善了加工效率和质量；工作台通过伺服电机控制，位置控制准确，进一步改善提高产品加工效果；采用气缸和伺服电机控制位移，成本小，节省空间，操作方便；采用直线导轨进行导向，大大提高了机床的稳定性和精确性。



1. 一种新型复合专用机床,包括床身,其特征在于:所述床身设有第一直线导轨和通过第一滑块固定于第一直线导轨上的工作台,第一直线导轨的侧边设有与其同向分布的丝杆,丝杆通过支撑座固定于床身上,丝杆的一端设有用于驱动其转动的伺服电机,所述伺服电机固定于床身上并通过联轴器与丝杆连接,所述工作台设有螺接于丝杆上的丝杆螺母组件,床身于所述第一直线导轨的一侧并排设有至少两个与第一直线导轨垂直的第二直线导轨,第二直线导轨上通过第二滑块活动设有拖板,第二直线导轨的一端设有用于带动拖板沿第二直线导轨移动的气缸,拖板上固定安装有动力头箱体,所述动力头箱体包括朝向工作台 of 钻盘以及通过齿轮传动来驱动钻盘转动的驱动电机。

2. 根据权利要求1所述的一种新型复合专用机床,其特征在于:至少一个动力头箱体的钻盘为钻攻钻盘,至少一个动力头箱体的钻盘为攻丝钻盘。

3. 根据权利要求1所述的一种新型复合专用机床,其特征在于:所述动力头箱体上设有通过轴承固定的主轴,主轴的一端通过驱动齿轮与钻盘的连接齿轮啮合,另一端通过同步带与驱动电机的驱动轴连接。

4. 根据权利要求1所述的一种新型复合专用机床,其特征在于:所述第一直线导轨和第二直线导轨之间设有与第一直线导轨同向布置的凹槽。

一种新型复合专用机床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及数控机床技术领域,具体涉及一种新型复合专用机床。

背景技术

[0002] 众所周知,机床可分为通用机床和专用机床两种,而不管是哪种机床,都遵守简单实用原则。传统的专用机床只能加工特定的一道工序,功能单一,组成整体加工线需要多个专用机床配合,占用空间大,加工效率低,每个机床控制方式不一,控制困难。

实用新型内容

[0003] 针对以上技术问题,本实用新型提供一种功能复合、占用空间小、加工效率高、控制方便的新型复合专用机床。

[0004] 本实用新型为解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0005] 一种新型复合专用机床,包括床身,所述床身设有第一直线导轨和通过第一滑块固定于第一直线导轨上的工作台,第一直线导轨的侧边设有与其同向分布的丝杆,丝杆通过支撑座固定于床身上,丝杆的一端设有用于驱动其转动的伺服电机,所述伺服电机固定于床身上并通过联轴器与丝杆连接,所述工作台设有螺接于丝杆上的丝杆螺母组件,床身于所述第一直线导轨的一侧并排设有至少两个与第一直线导轨垂直的第二直线导轨,第二直线导轨上通过第二滑块活动设有拖板,第二直线导轨的一端设有用于带动拖板沿第二直线导轨移动的气缸,拖板上固定安装有动力头箱体,所述动力头箱体包括朝向工作台的钻盘以及通过齿轮传动来驱动钻盘转动的驱动电机。

[0006] 作为优选的实施方式,至少一个动力头箱体的钻盘为钻攻钻盘,至少一个动力头箱体的钻盘为攻丝钻盘。

[0007] 作为优选的实施方式,所述动力头箱体上设有通过轴承固定的主轴,主轴的一端通过驱动齿轮与钻盘的连接齿轮啮合,另一端通过同步带与驱动电机的驱动轴连接。

[0008] 作为优选的实施方式,所述第一直线导轨和第二直线导轨之间设有与第一直线导轨同向布置的凹槽。

[0009] 本实用新型的有益效果是:本实用新型设有两个或更多的动力头,工件可以通过工作台输送的方式依次进行加工,满足多个工序生产需求;加工可以一次完成,避免多台机床加工所导致的积累误差,大大改善了加工效率和质量;工作台通过伺服电机控制,位置控制准确,进一步改善提高产品加工效果;采用气缸和伺服电机控制位移,成本小,节省空间,操作方便;采用直线导轨进行导向,大大提高了机床的稳定性和精确性。

附图说明

[0010] 下面结合附图和具体实施方式进行进一步的说明:

[0011] 图1为本实用新型的整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型另一角度的结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的剖视图。

[0014] 附图说明:1-床身,2-工作台,3-动力头箱体,4-第一直线导轨,5-第一滑块,6-丝杆,7-支撑座,8-伺服电机,9-联轴器,10-丝杆螺母组件,11-第二直线导轨,12-第二滑块,13-拖板,14-气缸,15-钻盘,16-驱动电机,17-轴承,18-主轴,19-驱动齿轮,20-连接齿轮,21-同步带,22-凹槽。

具体实施方式

[0015] 下面对照附图,通过对实施例的描述,对本实用新型的具体实施方式如所涉及各构件的形状、构造、各部分之间的相互位置及连接关系、各部分的作用及工作原理、制造工艺及操作使用方法等,作进一步详细的说明,以帮助本领域的技术人员对本实用新型的实用新型构思、技术方案有更完整、准确和深入的理解。

[0016] 参照图1至图3,本实用新型的机床主体为床身1,床身1上设有工作台2和至少两个的动力头箱体3。在本实施例中,动力头箱体3的数量为两个。

[0017] 具体地,床身1设有第一直线导轨4,工作台2通过第一滑块5固定于第一直线导轨4上,可以沿第一直线导轨4位移。第一直线导轨4的侧边设有与其同向分布的丝杆6,丝杆6通过支撑座7固定于床身1上,丝杆6的一端设有用于驱动其转动的伺服电机8,伺服电机8固定于床身1上并通过联轴器9与丝杆6连接,工作台2设有螺接于丝杆6上的丝杆螺母组件10。当伺服电机8工作时,丝杆6跟随转动,通过丝杆螺母组件10带动工作台2沿第一直线导轨4位移。

[0018] 床身1于第一直线导轨4的一侧并排设有至少两个与第一直线导轨4垂直的第二直线导轨11,第二直线导轨11上通过第二滑块12活动设有拖板13,第二直线导轨11的一端设有用于带动拖板13沿第二直线导轨11移动的气缸14,动力头箱体3固定于拖板13上,动力头箱体3包括朝向工作台2的钻盘15以及通过齿轮传动来驱动钻盘15转动的驱动电机16。至少一个动力头箱体3的钻盘15为钻攻钻盘,至少一个动力头箱体3的钻盘15为攻丝钻盘。动力头箱体3上设有通过轴承17固定的主轴18,主轴18的一端通过驱动齿轮19与钻盘15的连接齿轮20啮合,另一端通过同步带21与驱动电机16的驱动轴连接。工作时,气缸14可以带动动力头箱体3整体位移,当动力头箱体3移动到位后,驱动电机16控制钻盘15转动,实现对工件进行作业。

[0019] 具体工作时,工件置于工作台2上沿第一直线导轨4直线移动,当工作台2未到达时,相应工位上的动力头箱体3在气缸14的拉动下远离加工位置。当工作台2到达动力头箱体3对应加工位置时,气缸14控制动力头箱体3移动,朝向工作台2进给,实现对工件的加工作业过程。加工完成后,该动力头箱体3复位,工作台2移动到下一工位进行下一工序作业工作。

[0020] 如图3所示,第一直线导轨4和第二直线导轨11之间优选设有与第一直线导轨4同向布置的凹槽22。此凹槽22可以起到集中废料的作用。

[0021] 上面结合附图对本实用新型进行了示例性描述,但不是穷尽性的例举,显然本实用新型具体实现并不受上述方式的限制,只要采用了本实用新型的方法构思和技术方案进行的各种非实质性的改进,或未经改进将本实用新型的构思和技术方案直接应用于其它场合的,均在本实用新型的保护范围之内。

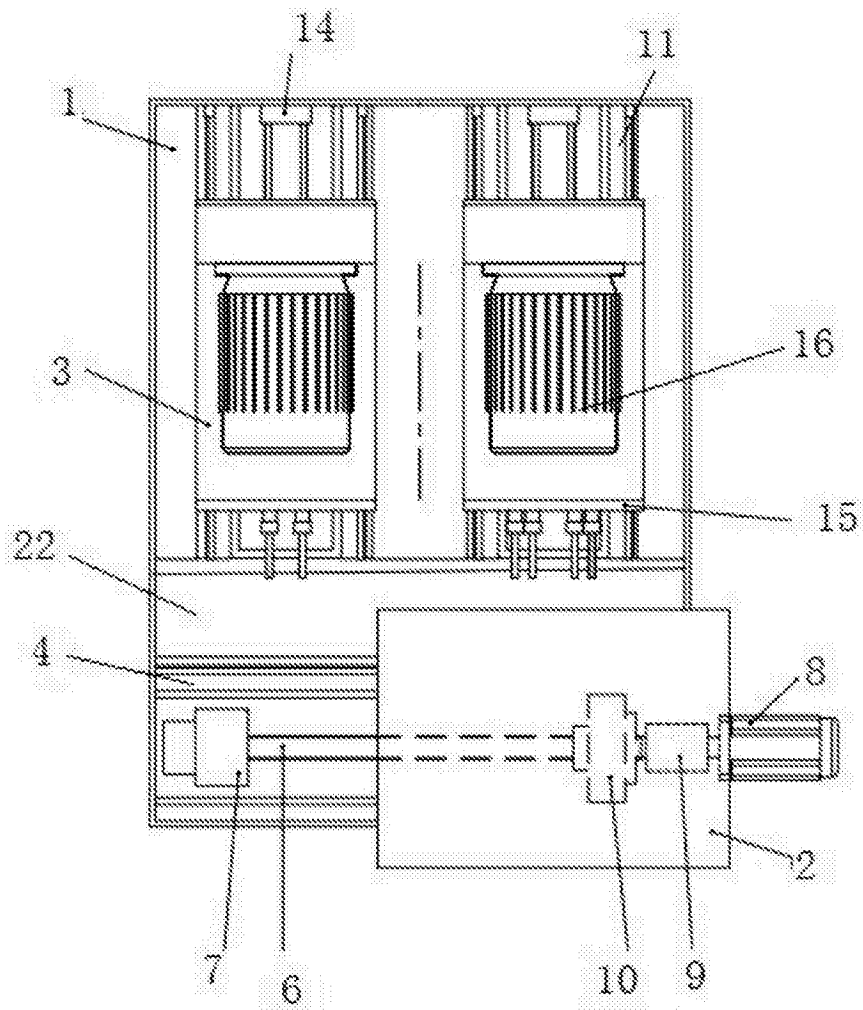


图1

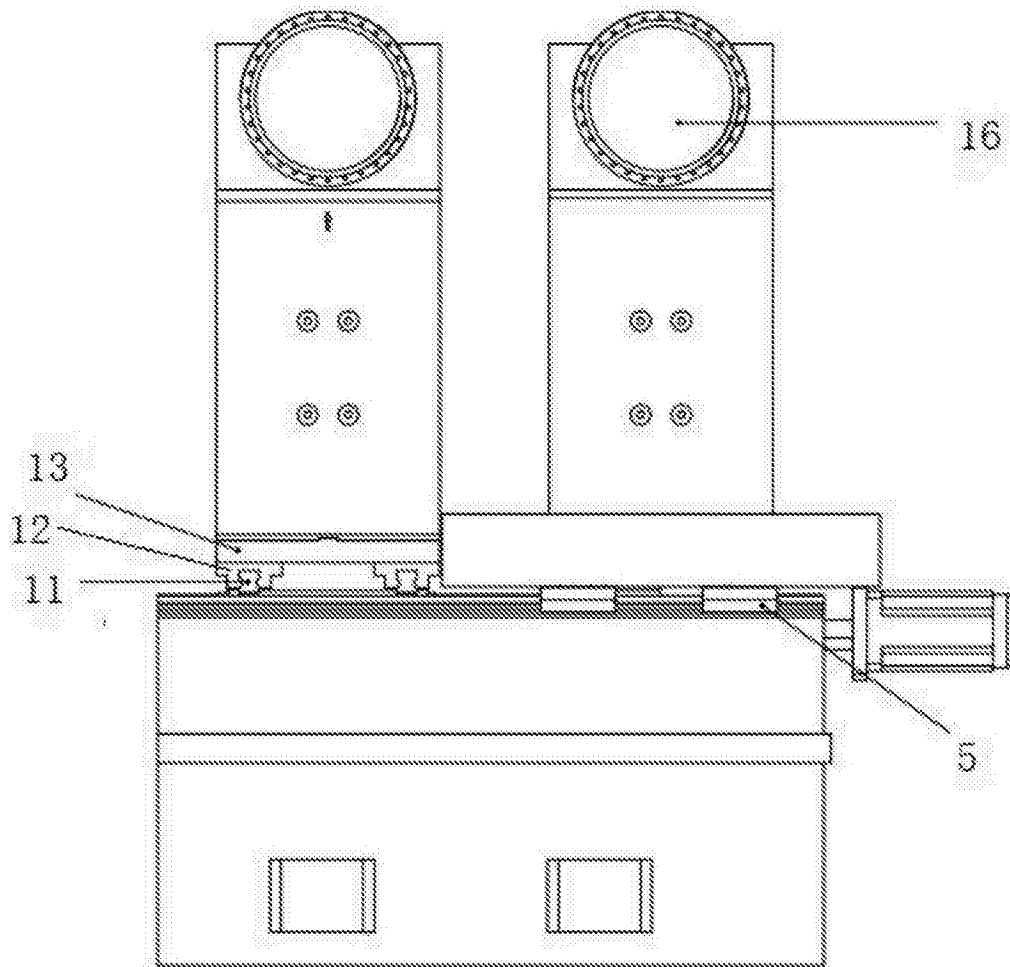


图2

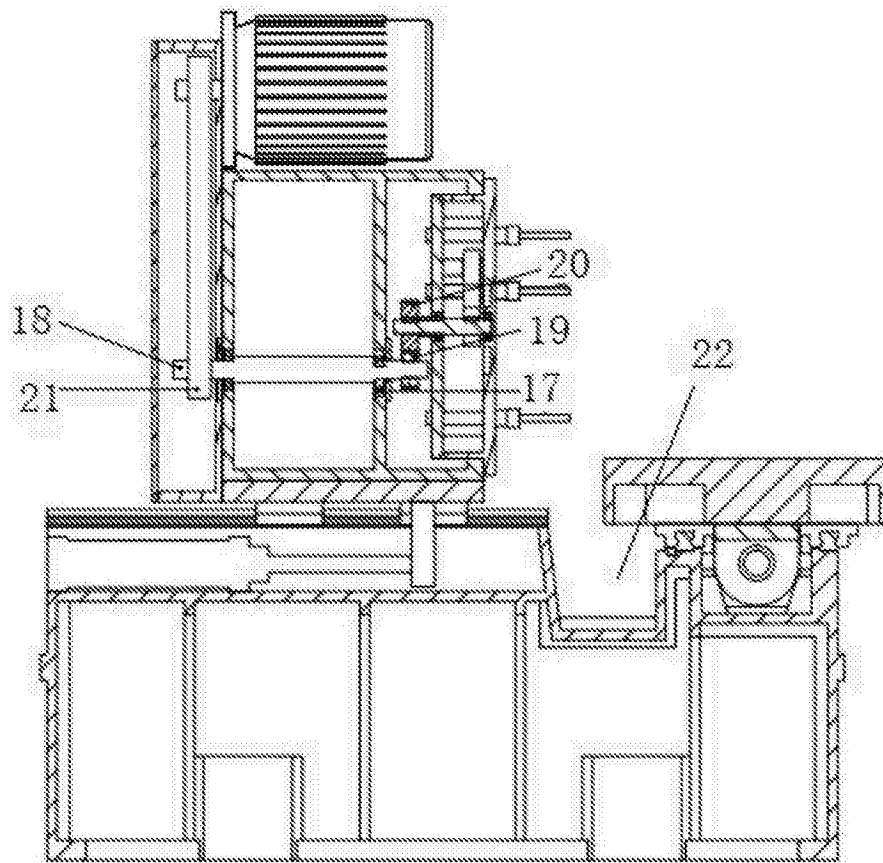


图3