(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206748147 U
(45)授权公告日 2017.12.15

(21)申请号 201720345384.X

(22)申请日 2017.04.01

(73)专利权人 东莞市中佑机械科技有限公司
地址 523000 广东省东莞市黄江镇大汇村富骏路7号

(72)发明人 陈建

(51)Int.Cl.
B24B 21/00(2006.01)
B24B 21/18(2006.01)
B24B 21/20(2006.01)
B24B 41/02(2006.01)
B24B 47/04(2006.01)
B24B 47/20(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

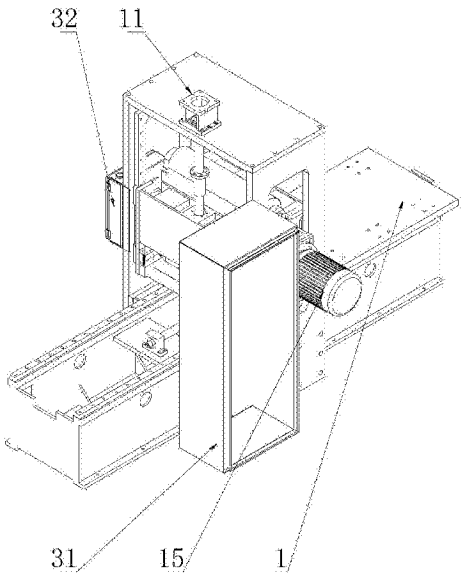
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种数控砂带磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种数控砂带磨床，包括工作台系统和砂带磨头，所述工作台系统包括工作台和X轴丝杆，工作台通过滑块安装在机架底座顶部的X轴线轨上，工作台连接X轴丝杆上的X轴螺母座；砂带磨头包括抛光架板、机头座、砂带机构和Z轴丝杆，抛光架板包括两个侧架板和一个顶架板，侧架板的内侧设有Z轴线轨，两个侧架板之间设置机头座，机头座的两侧通过滑块安装在Z轴线轨上，机头座连接Z轴丝杆上的Z轴螺母座；机头座的中部设有砂带机构；该数控砂带磨床选用数控系统控制及滚珠丝杆传动的基础上配合砂带磨头进行磨削，精度稳定，磨削面积大，工作台一次性进给，进给速度快，值得大力推广。



CN 206748147 U

1.一种数控砂带磨床，包括工作台系统和砂带磨头，其特征在于，所述工作台系统包括工作台和X轴丝杆，工作台通过滑块安装在机架底座顶部的X轴线轨上，工作台连接X轴丝杆上的X轴螺母座，X轴丝杆的后端安装X轴减速马达；砂带磨头包括抛光架板、机头座、砂带机构和Z轴丝杆，抛光架板包括两个侧架板和一个顶架板，两个侧架板分别安装在机架底座的两侧，顶架板安装在侧架板的顶部，侧架板的内侧设有Z轴线轨，两个侧架板之间设置机头座，机头座的两侧通过滑块安装在Z轴线轨上，机头座连接Z轴丝杆上的Z轴螺母座，Z轴丝杆的顶部连接Z轴减速马达，Z轴减速马达安装在顶架板上；机头座的中部设有砂带机构，砂带机构包括上橡胶轮、下橡胶轮、砂带和立式电机，砂带绕在上橡胶轮和下橡胶轮上，上橡胶轮的两端通过轴承座安装在机头座上，下橡胶轮的一端通过轴承座安装在机头座上，另一端安装砂带同步轮，砂带同步轮通过同步带连接电机同步轮，电机同步轮安装在立式电机的输出轴上，立式电机安装在机头座上。

2.根据权利要求1所述的数控砂带磨床，其特征在于，所述机头座的底部设有两组压料机构，分别位于砂带的前后两侧，压料机构包括压料侧板和压料轴，两个压料轴并列设置，两端连接压料侧板，压料侧板通过螺丝固定在机头座的底部。

3.根据权利要求1所述的数控砂带磨床，其特征在于，所述X轴丝杆与Z轴丝杆相互垂直设置。

4.根据权利要求1所述的数控砂带磨床，其特征在于，所述侧架板上开有与机头座侧面的轴承座和立式电机配合的方槽。

5.根据权利要求1所述的数控砂带磨床，其特征在于，所述抛光架板靠近立式电机的一侧设有配电箱，抛光架板远离立式电机的一侧设有控制箱，X轴减速马达、Z轴减速马达和立式电机均连接控制箱内的数控系统。

一种数控砂带磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机床设备领域，尤其是一种数控砂带磨床。

背景技术

[0002] 磨床是利用磨具对工件表面进行磨削加工的一种机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工。磨削加工是应用较为广泛的切削加工方法之一。磨床能加工硬度较高的材料，如淬硬钢、硬质合金等；也能加工脆性材料，如玻璃、花岗石。磨床能作高精度和表面粗糙度很小的磨削，也能进行高效率的磨削，如强力磨削等。目前，现有技术中的磨床采用磨头传动砂轮进行磨削，具有以下缺陷：一、精度不稳定；二、切屑量小；三、进给速度较慢。

实用新型内容

[0003] 本实用新型旨在提供一种磨削面积大、进给速度快的数控砂带磨床。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种数控砂带磨床，包括工作台系统和砂带磨头，所述工作台系统包括工作台和X轴丝杆，工作台通过滑块安装在机架底座顶部的X轴线轨上，工作台连接X轴丝杆上的X轴螺母座，X轴丝杆的后端安装X轴减速马达；砂带磨头包括抛光架板、机头座、砂带机构和Z轴丝杆，抛光架板包括两个侧架板和一个顶架板，两个侧架板分别安装在机架底座的两侧，顶架板安装在侧架板的顶部，侧架板的内侧设有Z轴线轨，两个侧架板之间设置机头座，机头座的两侧通过滑块安装在Z轴线轨上，机头座连接Z轴丝杆上的Z轴螺母座，Z轴丝杆的顶部连接Z轴减速马达，Z轴减速马达安装在顶架板上；机头座的中部设有砂带机构，砂带机构包括上橡胶轮、下橡胶轮、砂带和立式电机，砂带绕在上橡胶轮和下橡胶轮上，上橡胶轮的两端通过轴承座安装在机头座上，下橡胶轮的一端通过轴承座安装在机头座上，另一端安装砂带同步轮，砂带同步轮通过同步带连接电机同步轮，电机同步轮安装在立式电机的输出轴上，立式电机安装在机头座上。

[0005] 作为本实用新型的进一步方案：所述机头座的底部设有两组压料机构，分别位于砂带 的前后两侧，压料机构包括压料侧板和压料轴，两个压料轴并列设置，两端连接压料侧板，压料侧板通过螺丝固定在机头座的底部。

[0006] 作为本实用新型的进一步方案：所述X轴丝杆与Z轴丝杆相互垂直设置。

[0007] 作为本实用新型的进一步方案：所述侧架板上开有与机头座侧面的轴承座和立式电机配合的方槽。

[0008] 作为本实用新型的进一步方案：所述抛光架板靠近立式电机的一侧设有配电箱，抛光架板远离立式电机的一侧设有控制箱，X轴减速马达、Z轴减速马达和立式电机均连接控制箱内的数控系统。

[0009] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该数控砂带磨床选用数控系统控制及滚珠丝杆传动的基础上配合砂带磨头进行磨削，精度稳定，磨削面积大，工作台一次性进给，进给速度快，值得大力推广。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型的结构示意图；

[0011] 图2为本实用新型的爆炸图。

具体实施方式

[0012] 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。

[0013] 请参阅图1-2，本实用新型实施例中，一种数控砂带磨床，包括工作台系统和砂带磨头，所述工作台系统包括工作台1和X轴丝杆2，工作台1通过滑块安装在机架底座100顶部的X轴线轨3上，工作台1连接X轴丝杆2上的X轴螺母座，X轴丝杆2的后端安装X轴减速马达4；

[0014] 砂带磨头包括抛光架板、机头座8、砂带机构和Z轴丝杆9，抛光架板包括两个侧架板5和一个顶架板6，两个侧架板5分别安装在机架底座100的两侧，顶架板6安装在侧 架板5的顶部，侧架板5的内侧设有Z轴线轨10，两个侧架板5之间设置机头座8，机头座8的两侧通过滑块安装在Z轴线轨10上，机头座8连接Z轴丝杆9上的Z轴螺母座，Z轴丝杆9的顶部连接Z轴减速马达11，Z轴减速马达11安装在顶架板6上；

[0015] 机头座8的中部设有砂带机构，砂带机构包括上橡胶轮12、下橡胶轮13、砂带14和立式电机15，砂带14绕在上橡胶轮12和下橡胶轮13上，上橡胶轮12的两端通过轴承座安装在机头座8上，下橡胶轮13的一端通过轴承座安装在机头座8上，另一端安装砂带同步轮16，砂带同步轮16通过同步带连接电机同步轮17，电机同步轮17安装在立式电机15的输出轴上，立式电机15安装在机头座8上。

[0016] 上述，机头座8的底部设有两组压料机构，分别位于砂带14的前后两侧，压料机构包括压料侧板22和压料轴21，两个压料轴21并列设置，两端连接压料侧板22，压料侧板22通过螺丝固定在机头座8的底部。用于压紧工件，防止工件在抛光的过程中发生滑动。

[0017] 上述，X轴丝杆2与Z轴丝杆9相互垂直设置。

[0018] 上述，侧架板5上开有与机头座8侧面的轴承座和立式电机15配合的方槽。便于机头座8的顺利升降。

[0019] 上述，抛光架板靠近立式电机15的一侧设有配电箱31，抛光架板远离立式电机15的一侧设有控制箱32，X轴减速马达4、Z轴减速马达11和立式电机15均连接控制箱内的数控系统。

[0020] 本实用新型的结构特点及其工作原理：工作台1进给，X轴减速马达4驱动X轴丝杆2转动，X轴丝杆2通过X轴螺母座带动工作台1在X轴线轨3上直线滑动；

[0021] 砂带磨头进给，Z轴减速马达11带动Z轴丝杆9转动，Z轴丝杆9通过Z轴螺母座带动砂带磨头在Z轴线轨10上直线滑动；

[0022] 立式电机15通过同步带传动机构带动下橡胶轮13转动，从而带动砂带14运动进行抛光。

[0023] 本实用新型选用数控系统控制及滚珠丝杆传动的基础上配合砂带磨头进行磨削，

磨削面积大，进给速度快，工作台1一次性进给。从而保证机床的稳定性和产品的可靠性及交货期。

[0024] 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。

[0025] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

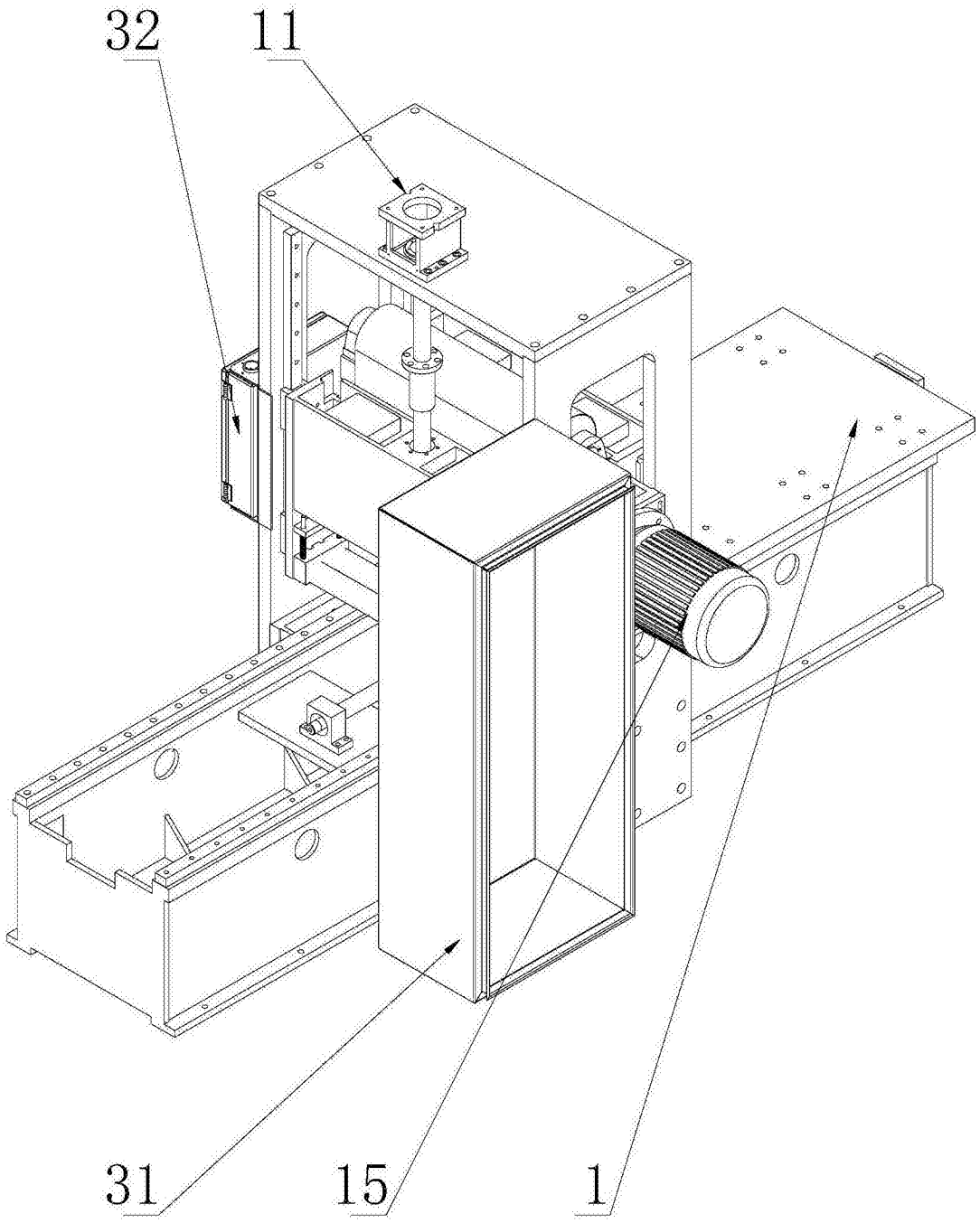


图1

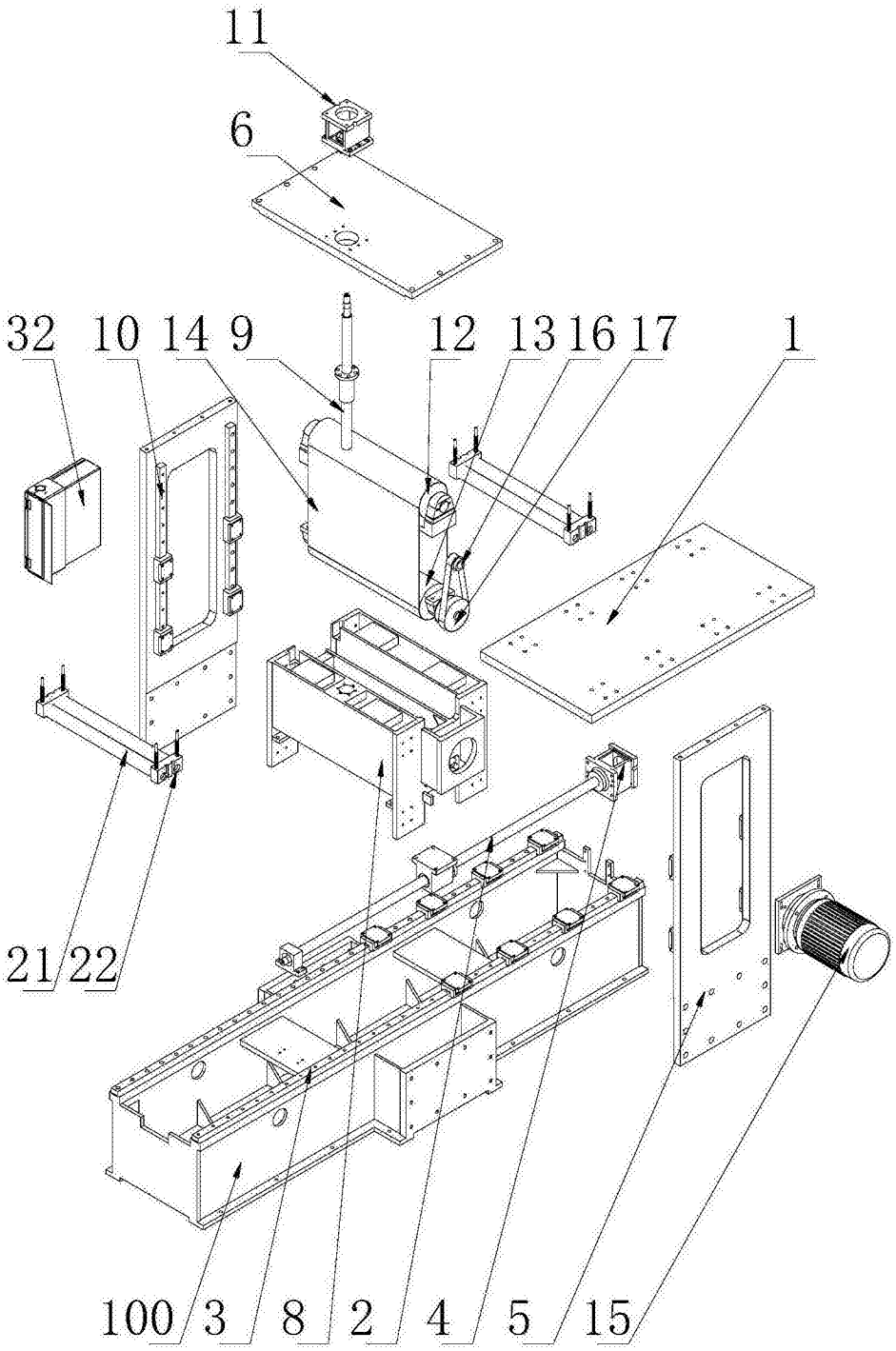


图2