(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 203956656 U
(45)授权公告日 2014.11.26

(21)申请号 201420373310.3

(22)申请日 2014.07.07

(73)专利权人 帝马数字机器(深圳)有限公司
地址 518000 广东省深圳市光明新区光明街道圳美社区美华美工业园C7栋1、2层

(72)发明人 赵伟 黄华锋 曾燕

(51)Int.Cl.
B24B 7/00(2006.01)

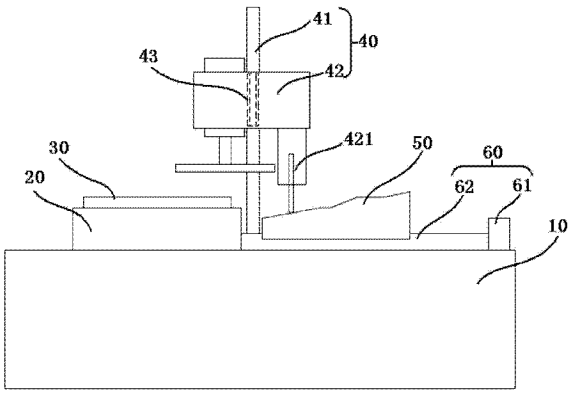
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

平面磨床

(57)摘要

一种平面磨床，其包括机架、工作台、夹具、砂轮固定架，该夹具是用来夹紧固定工件的部件，设置在工作台上，而砂轮固定架对置着工作台，两者安装在机架上，在砂轮固定架下方设有一个进给治具，而砂轮固定架包括定支架和动支架，砂轮以及驱动砂轮的电机通过动支架滑动式安装在定支架上，该动支架具有一个支脚，该支脚支撑在进给治具上，沿着进给治具的高度落差在定支架上上下滑动。以动支架带动的砂轮和电机，该动支架沿着进给治具的落差滑动，能够带动砂轮完成预设的进给，能让动支架带着砂轮在重力方向上完成进给或者退回的动作，该结构简单、能够相对精准的完成进给，且不需要人工反复调节控制，实用性较高。



CN 203956656 U

1. 一种平面磨床，其包括机架、工作台、夹具、砂轮固定架，该夹具是用来夹紧固定工件的部件，设置在工作台上，而砂轮固定架对置着工作台，两者安装在机架上，其特征在于，在砂轮固定架下方设有一个进给治具，而砂轮固定架包括定支架和动支架，砂轮以及驱动砂轮的电机通过动支架滑动式安装在定支架上，该动支架具有一个支脚，该支脚支撑在进给治具上，沿着进给治具的高度落差在定支架上上下滑动。

2. 根据权利要求 1 所述平面磨床，其特征在于，该定支架和动支架之间设有导轨和导杆配合的导滑结构。

3. 根据权利要求 1 所述平面磨床，其特征在于，该进给治具对着动支架的支脚表面具有连续性落差斜面。

4. 根据权利要求 1 所述平面磨床，其特征在于，该进给治具与机架之间设有一个滑移机构，该滑移机构包括一个横向气缸和导轨，该横向气缸驱动进给治具在机架水平面上移动。

平面磨床

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及大型加工器械，尤其涉及大型平面磨床，以及适配磨床使用的进给治具。

【背景技术】

[0002] 磨床(grinder,grinding machine)是利用磨具对工件表面进行磨削加工的机床。大多数的磨床是使用高速旋转的砂轮进行磨削加工，少数的是使用油石、砂带等其他磨具和游离磨料进行加工，如珩磨机、超精加工机床、砂带磨床、研磨机和抛光机等。

[0003] 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。

[0004] 采用磨床进行磨削加工十分广泛，是机器零件紧密加工的主要方法之一。但是由于磨床砂轮的转速很高，磨削加工的安全保证显得特别重要，装卡工件时要注意卡正、卡紧，在磨削过程中工件松脱会造成工件飞出伤人或撞碎砂轮等严重后果。开始工作时，应用手调方式，使砂轮慢些与工件靠近，开始进给量要小，不许用力过猛，防止碰撞砂轮。需要用挡铁控制工作台往复运动时，要根据工件磨削长度，准确调好，将挡铁紧牢。

[0005] 在传统的磨床上，进给和砂轮的调节都需要人工手动完成，而大型高精度数控磨床，结构复杂、成本高昂。

【发明内容】

[0006] 本实用新型针对以上问题提出了结构简单，成本耗费比较低的自动进给式平面磨床，还具有配合该平面磨床的用于控制调节磨床进给的治具。

[0007] 本实用新型所涉及平面磨床包括机架、工作台、夹具、砂轮固定架，该夹具是用来夹紧固定工件的部件，设置在工作台上，而砂轮固定架对置着工作台，两者安装在机架上，其特征在于，在砂轮固定架下方设有一个进给治具，而砂轮固定架包括定支架和动支架，砂轮以及驱动砂轮的电机通过动支架滑动式安装在定支架上，该动支架具有一个支脚，该支脚支撑在进给治具上，沿着进给治具的高度落差在定支架上上下滑动。

[0008] 该定支架和动支架之间设有导轨和导杆配合的导滑结构。

[0009] 该进给治具对着动支架的支脚表面具有连续性落差斜面。

[0010] 该进给治具与机架之间设有一个滑移机构，该滑移机构包括一个横向气缸和导轨，该横向气缸驱动进给治具在机架水平面上移动。

[0011] 本实用新型包括以动支架带动的砂轮和电机，该动支架沿着进给治具的落差滑动，能够带动砂轮完成预设的进给，且由于该进给治具有设计好的合适的落差斜度，通过简单的气缸移动，就能让动支架带着砂轮在重力方向上完成进给或者退回的动作，该结构简单、能够相对精准的完成进给，且不需要人工反复调节控制，实用性较高。

【附图说明】

[0012] 图 1 是本实用新型平面磨床的结构示意图；

[0013] 其中：10、机架；20、工作台；30、夹具、40、砂轮固定架；41、定支架；42、动支架；421、支脚；43、导滑结构；50、进给治具；60、滑移机构；61、横向气缸；62、导轨。

【具体实施方式】

[0014] 下面将结合附图及实施例对本实用新型平面磨床进行详细说明。

[0015] 请参考附图 1，其中示出了本实用新型所涉及平面磨床包括机架 10、工作台 20、夹具 30、砂轮固定架 40，该夹具 30 是用来夹紧固定工件的部件，设置在工作台 20 上，而砂轮固定架 40 对置着工作台 20，两者安装在机架 10 上，机架 10 作为整台仪器的支承结构，所有部件都安装在机架 10 上，在机架 10 上安装这工作台 20 和砂轮固定架 40，工作台 20 和砂轮固定架 40 相对设置，是因为安装在砂轮固定架 40 上的砂轮需要对固定夹紧在夹具 30 内的工件进行加工。

[0016] 在砂轮固定架 40 下方设有一个进给治具 50，而砂轮固定架 40 包括定支架 41 和动支架 42，砂轮以及驱动砂轮的电机通过动支架 42 滑动式安装在定支架 41 上，该动支架 42 具有一个支脚 421，该支脚 421 支撑在进给治具 50 上，沿着进给治具 50 的高度落差在定支架 41 上上下滑动。

[0017] 该定支架 41 和动支架 42 之间设有导轨和导杆配合的导滑结构 43。导轨和导杆分别安装设置在定支架 41 和动支架 42 上，考虑到是让动支架相对定支架移动，所以导轨设置在定支架上，而导杆设计在动支架上。

[0018] 该进给治具 50 与机架 10 之间设有一个滑移机构 60，该滑移机构包括一个横向气缸 61 和导轨 62，该横向气缸驱动进给治具在机架水平面上移动。

[0019] 该进给治具 50 对着动支架的支脚表面具有连续性落差斜面。其斜度的设计是根据气缸推进速度、加工工件硬度、砂轮沙粒粗度计算结果预制而成，也就是其连续性落差斜面决定了砂轮的进给，随着进给治具 50 移动，支脚随着其面下滑，则带动了砂轮下移进给。

[0020] 本实用新型包括以动支架带动的砂轮和电机，该动支架沿着进给治具的落差滑动，能够带动砂轮完成预设的进给，且由于该进给治具有设计好的合适的落差斜度，通过简单的气缸移动，就能让动支架带着砂轮在重力方向上完成进给或者退回的动作，该结构简单、能够相对精准的完成进给，且不需要人工反复调节控制，实用性较高。

[0021] 以上所述，仅是本实用新型较佳实施例而已，并非对本实用新型作任何形式上的限制，虽然本实用新型以较佳实施例揭露如上，然而并非用以限定本实用新型，任何熟悉本专业的技术人员，在不脱离本实用新型技术方案范围内，当利用上述揭示的技术内容作出些许变更或修饰为等同变化的等效实施例，但凡是未脱离本实用新型技术方案内容，依据本实用新型技术是指对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与修饰，均属于本实用新型技术方案的范围内。

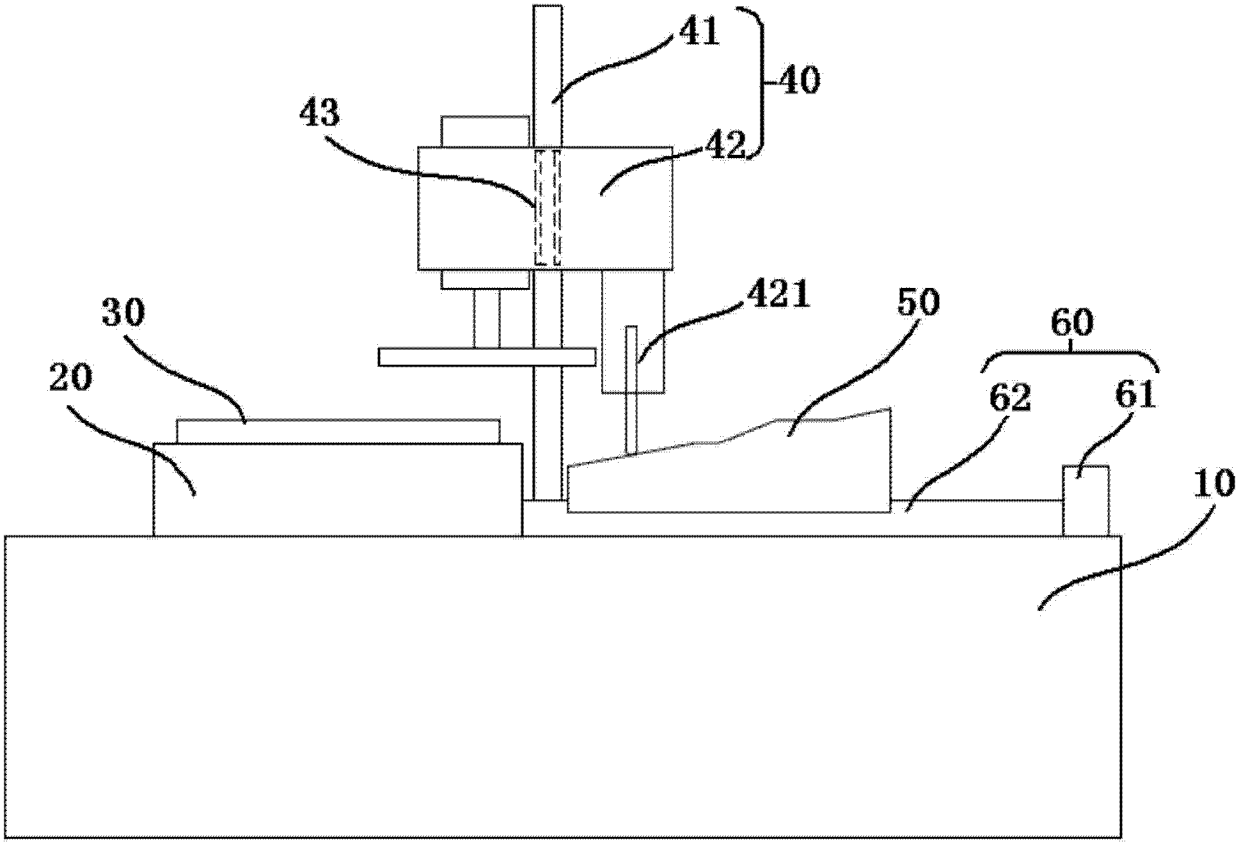


图 1