



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206296743 U

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201620774587.6

(22)申请日 2016.07.22

(73)专利权人 上海大松瓦楞辊有限公司

地址 201601 上海市松江区泗泾镇永强路
189号

(72)发明人 查方进 吴小峰 程荣江 徐燕
宋国杰 钱威

(51)Int.Cl.

B24B 5/16(2006.01)

B24B 51/00(2006.01)

B24B 41/02(2006.01)

B24B 47/20(2006.01)

B24B 55/03(2006.01)

B24B 55/00(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

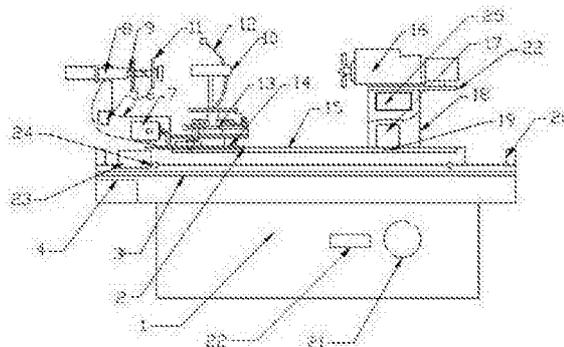
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床

(57)摘要

本实用新型公开了一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,包括床身、第一立柱、第二立柱、工作台机构、第一横向进机构、第二横向进机构、第三横向进机构和磨头机构,第一横向进机构通过滑轨固定在滑动底座的一端,第二横向进机构通过滑轨固定在滑动底座的另一端,工作台机构固定于第一横向进机构的一侧,滑动底座通过第三横向进机构固定在床身的上端,第一横向进机构的一侧置于第一立柱的内部,第二立柱的一侧设有控制器,第二立柱的顶部设有磨头机构。本实用新型的有益效果是:该种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,数控自动磨设备能提高工艺稳定性,提高产品质量,降低返修率,降低返修工时,提高工作效率。



1. 一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,包括床身(1)、第一立柱(6)、第二立柱(18)、工作台机构(13)、第一横向进机构(7)、第二横向进机构(17)、第三横向进机构(23)和磨头机构(16),所述第一横向进机构(7)通过滑轨(2)固定在滑动底座(15)的一端,所述第二横向进机构(17)通过滑轨(2)固定在滑动底座(15)的另一端,所述工作台机构(13)固定于第一横向进机构(7)的一侧,所述滑动底座(15)通过第三横向进机构(23)固定在床身(1)的上端,所述第一横向进机构(7)的一侧置于第一立柱(6)的内部,所述第一立柱(6)的内部设有减速机(5),所述第一立柱(6)顶端的一侧设有气缸(8),所述气缸(8)的一侧设有定位销(9)和固定爪盘(11),所述工作台机构(13)的顶部设有主轴(10),所述工作台机构(13)的一侧设有冷却水管(12),所述工作台机构(13)的底端设有润滑泵(14),所述第二横向进机构(17)的一侧置于第二立柱(18)的内部,所述第二立柱(18)的一侧设有控制器(25),所述第二立柱(18)的顶部设有磨头机构(16),所述床身(1)的两端分别设有挡板(20),所述床身(1)内部的一侧设有水泵(4),所述水泵(4)的上端设有滤网(3),所述床身(1)的一侧设有人体感应器(22),所述人体感应器(22)的一侧设有扬声器(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述主轴(10)设有与定位销(9)卡合的定位孔。

3. 根据权利要求1所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述第一横向进机构(7)、第二横向进机构(17)和第三横向进机构(23)均采用伺服机构。

4. 根据权利要求1所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述第一横向进机构(7)与滑轨(2)和第二横向进机构(17)与滑轨(2)均通过滑块(19)滑动连接,且第一横向进机构(7)与滑轨(2)连接处、第二横向进机构(17)与滑轨(2)连接处、第三横向进机构(23)与滑动底座(15)的连接处均设有滚珠丝杆(24),所述滚珠丝杆(24)的两端分别与第一横向进机构(7)、第二横向进机构(17)和第三横向进机构(23)内部的驱动电机连接。

5. 根据权利要求1所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述滑动底座(15)的底部与床身(1)的连接处设有滑动导轨。

6. 根据权利要求1所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述控制器(25)内部编写有数控系统编程。

7. 根据权利要求4所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述驱动电机的型号为GNT2000+18NM。

8. 根据权利要求4所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述滚珠丝杆(24)的型号为4006-1300(P3)。

9. 根据权利要求1所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述润滑泵(14)通过润滑管道与第一横向进机构(7)、第二横向进机构(17)、第三横向进机构(23)和磨头机构(16)连接。

10. 根据权利要求7所述的一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,其特征在于,所述控制器(25)与驱动电机、润滑泵(14)、减速机(5)、气缸(8)、水泵(4)、人体感应器(22)和扬声器(21)电性连接。

一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种外圆磨床,具体为一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床。

背景技术

[0002] 普通的外圆磨床加工中高曲线的工件精度非常不好,且中高曲线是否为抛物线可靠性不高,质量稳定性非常差,由于人为操作上的控制随操作人员个人技能等因素影响整个产品质量。

实用新型内容

[0003] 本实用新型要解决的技术问题是克服传统外圆磨床加工中高曲线的工件精度不好,且中高曲线是否为抛物线可靠性不高,质量稳定性非常差的缺陷,提供一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,从而解决上述问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,包括床身、第一立柱、第二立柱、工作台机构、第一横向进机构、第二横向进机构、第三横向进机构和磨头机构,所述第一横向进机构通过滑轨固定在滑动底座的一端,所述第二横向进机构通过滑轨固定在滑动底座的另一端,所述工作台机构固定于第一横向进机构的一侧,所述滑动底座通过第三横向进机构固定在床身的上端,所述第一横向进机构的一侧置于第一立柱的内部,所述第一立柱的内部设有减速机,所述第一立柱顶端的一侧设有气缸,所述气缸的一侧设有定位销和固定爪盘,所述工作台机构的顶部设有主轴,所述工作台机构的一侧设有冷却水管,所述工作台机构的底端设有润滑泵,所述第二横向进机构的一侧置于第二立柱的内部,所述第二立柱的一侧设有控制器,所述第二立柱的顶部设有磨头机构,所述床身的两端分别设有挡板,所述床身内部的一侧设有水泵,所述水泵的上端设有滤网,所述床身的一侧设有人体感应器,所述人体感应器的一侧设有扬声器。

[0005] 进一步的,所述主轴设有与定位销卡合的定位孔。

[0006] 进一步的,所述第一横向进机构、第二横向进机构和第三横向进机构均采用伺服机构。

[0007] 进一步的,所述第一横向进机构与滑轨和第二横向进机构与滑轨均通过滑块滑动连接,且第一横向进机构与滑轨连接处、第二横向进机构与滑轨连接处、第三横向进机构与滑动底座的连接处均设有滚珠丝杆,所述滚珠丝杆的两端分别与第一横向进机构、第二横向进机构和第三横向进机构内部的驱动电机连接。

[0008] 进一步的,所述滑动底座的底部与床身的连接处设有滑动导轨。

[0009] 进一步的,所述控制器内部编写有数控系统编程。

[0010] 进一步的,所述驱动电机的型号为GNT2000+18NM。

[0011] 进一步的,所述滚珠丝杆的型号为4006-1300(P3)。

[0012] 进一步的,所述润滑泵通过润滑管道与第一横向进机构、第二横向进机构、第三横向进机构和磨头机构连接。

[0013] 进一步的,所述控制器与驱动电机、润滑泵、减速机、气缸、水泵、人体感应器和扬声器电性连接。

[0014] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,数控自动磨设备能提高工艺稳定性,提高产品质量,降低返修率,降低返修工时,提高工作效率;同时能加工真正意义上的抛物线中高曲线的工件,该数控自动磨设备无需人员手工调整,编制好程序即可自动对工件按要求去进行加工,对人员技能及操作要求降低,不会以人员个人因素而影响产品质量。

附图说明

[0015] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0016] 图1为本实用新型所述一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床的结构示意图;

[0017] 图中:1、床身;2、滑轨;3、滤网;4、水泵;5、减速机;6、第一立柱;7、第一横向进机构;8、气缸;9、定位销;10、主轴;11、固定爪盘;12、冷却水管;13、工作台机构;14、润滑泵;15、滑动底座;16、磨头机构;17、第二横向进机构;18、第二立柱;19、滑块;20、挡板;21、扬声器;22、人体感应器;23、第三横向进机构;24、滚珠丝杆;25、控制器。

具体实施方式

[0018] 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。

[0019] 请参阅图1,本实用新型提供一种技术方案:一种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,包括床身1、第一立柱6、第二立柱18、工作台机构13、第一横向进机构7、第二横向进机构17、第三横向进机构23和磨头机构16,第一横向进机构7通过滑轨2固定在滑动底座15的一端,第二横向进机构17通过滑轨2固定在滑动底座15的另一端,工作台机构13固定于第一横向进机构7的一侧,滑动底座15通过第三横向进机构23固定在床身1的上端,第一横向进机构7的一侧置于第一立柱6的内部,第一立柱6的内部设有减速机5,第一立柱6顶端的一侧设有气缸8,气缸8的一侧设有定位销9和固定爪盘11,工作台机构13的顶部设有主轴10,工作台机构13的一侧设有冷却水管12,工作台机构13的底端设有润滑泵14,第二横向进机构17的一侧置于第二立柱18的内部,第二立柱18的一侧设有控制器25,第二立柱18的顶部设有磨头机构16,床身1的两端分别设有挡板20,床身1内部的一侧设有水泵4,水泵4的上端设有滤网3,床身1的一侧设有人体感应器22,人体感应器22的一侧设有扬声器21,当对板型材进行加工前,将板型材固定在工作台13上,气缸8推动定位销9和固定爪盘11向工作台3运动,定位销6穿过板型材的固定孔插入工作台13的主轴10的定位孔内,直至固定爪盘11将板型材紧紧地卡合在工作台13上,工作时,向控制器25内输入一定操作流程,并将板型材固定在工作台13上,本装置根据输入的程序,第一横向进机构7、第二横向进机构17、第三横向进机构23进行作业的位置调节,使得加工工件在合适的位置上进行磨削加工,同时,在加工的过程中,利用冷却水管12输出的冷却水,可以流入到床身1的内部,经过滤网3进行过滤,实现

冷却水的重复使用,设有的人体感应器22,可以经过控制器25的设定和控制,当人员离开机床设定的距离时,控制器25便控制扬声器21发出声响,提醒操作人员,该磨床配合一系列的操作和编程程序,便能加工真正意义上的抛物线中高曲线的工件。

[0020] 主轴10设有与定位销9卡合的定位孔,起到对加工件的固定。

[0021] 第一横向进机构7、第二横向进机构17和第三横向进机构23均采用伺服机构,确保磨床进行工件加工时的高效。

[0022] 第一横向进机构7与滑轨2和第二横向进机构17与滑轨2均通过滑块19滑动连接,且第一横向进机构7与滑轨2连接处、第二横向进机构17与滑轨2连接处、第三横向进机构23与滑动底座15的连接处均设有滚珠丝杆24,滚珠丝杆24的两端分别与第一横向进机构7、第二横向进机构17和第三横向进机构23内部的驱动电机连接,通过编程,第一横向进机构7、第二横向进机构17和第三横向进机构23利用驱动电机和滚珠丝杆24配合滑轨2进行位移。

[0023] 滑动底座15的底部与床身1的连接处设有滑动导轨,实现滑动底座15与床身1的滑动。

[0024] 控制器25内部编写有数控系统编程,确保磨床自动化作业的高效性。

[0025] 驱动电机的型号为GNT2000+18NM。

[0026] 滚珠丝杆24的型号为4006-1300 (P3)。

[0027] 润滑泵14通过润滑管道与第一横向进机构7、第二横向进机构17、第三横向进机构23和磨头机构16连接,在进行工件的加工过程中,利用控制器25控制润滑泵14通过润滑管道为第一横向进机构7、第二横向进机构17、第三横向进机构23进行润滑。

[0028] 控制器25与驱动电机、润滑泵14、减速机5、气缸8、水泵4、人体感应器22和扬声器21电性连接。

[0029] 本实用新型的有益效果是:该种自动磨抛物线中高曲线的外圆磨床,数控自动磨设备能提高工艺稳定性,提高产品质量,降低返修率,降低返修工时,提高工作效率;同时能加工真正意义上的抛物线中高曲线的工件,该数控自动磨设备无需人员手工调整,编制好程序即可自动对工件按要求去进行加工,对人员技能及操作要求降低,不会以人员个人因素而影响产品质量。

[0030] 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。

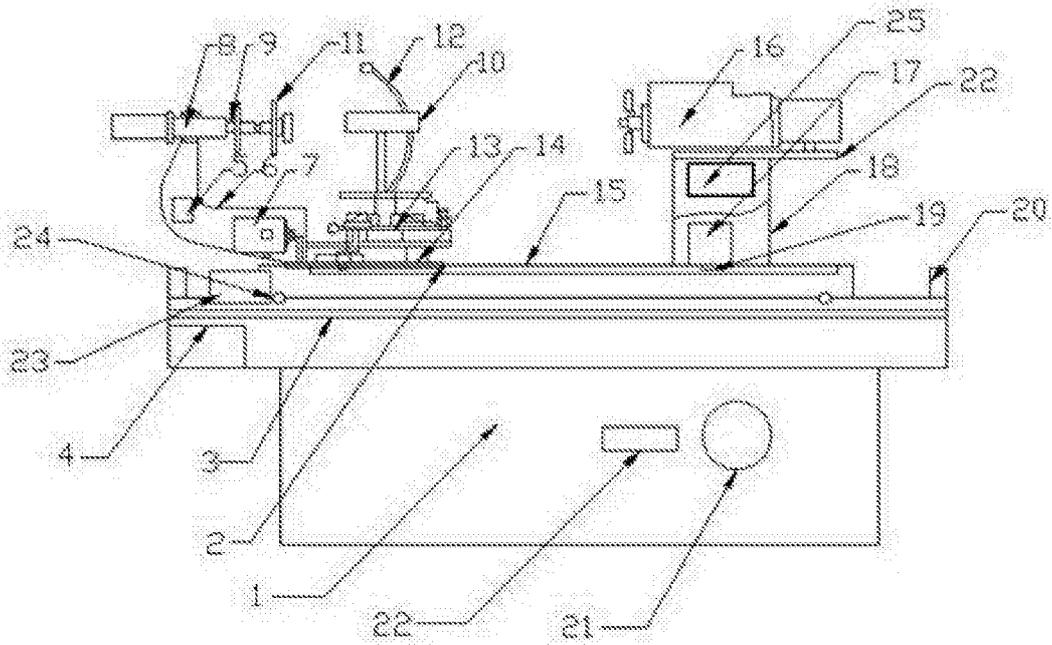


图1