



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103962895 A

(43) 申请公布日 2014. 08. 06

(21) 申请号 201410154503. 4

(22) 申请日 2014. 04. 17

(71) 申请人 新昌县恒利轴承有限公司

地址 312500 浙江省绍兴市新昌县城东新区

(72) 发明人 程江 毛旭峰

(74) 专利代理机构 杭州浙科专利事务所(普通合伙) 33213

代理人 吴秉中

(51) Int. Cl.

B24B 3/00(2006. 01)

B24B 47/20(2006. 01)

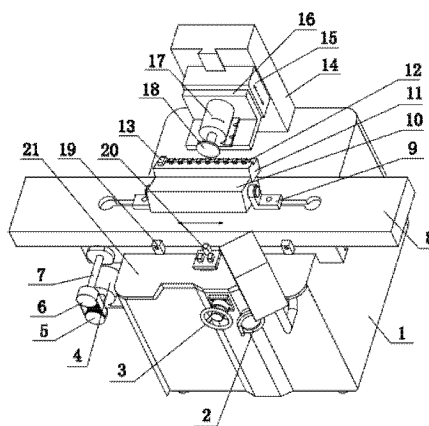
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 发明名称

轴承刀具专用大型磨刀机

(57) 摘要

本发明涉及一种轴承刀具专用大型磨刀机。其特征在于所述的机床上设置相配合的刀架安装座移动机构和打磨机构,刀架安装座移动机构包括横向移动机构和纵向移动机构,纵向移动机构主要由大调节轮、传动丝杆和纵向移动板构成,横向移动机构主要由横向电机、横向进给轴和横向工作台构成;所述的打磨机构主要由电机、砂轮、电机安装板、直线导轨和立柱构成;所述的横向工作台上设置有刀架安装座,刀架固定设置在刀架安装座上,刀架安装座通过支撑座与横向工作台固定连接。本发明与同类手动磨刀机相比,其加工效率高,磨削好的刀头一致性好,机器的调节方便,精度高,加工的产品光洁度高。



1. 轴承刀具专用大型磨刀机,包括机床,其特征在于所述的机床上设置相配合的刀架安装座移动机构和打磨机构,刀架安装座移动机构包括横向移动机构和纵向移动机构,纵向移动机构主要由大调节轮、传动丝杆和纵向移动板构成,纵向移动板通过大调节轮与传动丝杆配合纵向移动在机床上,横向移动机构设置在纵向移动板上,横向移动机构主要由横向电机、横向进给轴和横向工作台构成,横向电机安装在机床侧边,横向电机输出轴上的主动轮通过同步带带动横向进给轴上的从动轮,横向进给轴上的齿轮和横向工作台下方的齿条传动配合使横向工作台横向移动在纵向移动板上;所述的打磨机构主要由电机、砂轮、电机安装板、直线导轨和立柱构成,立柱设置在机床上,立柱上设置直线导轨,直线导轨通过直线轴承与小调节轮相连,电机安装板固定在直线导轨上,电机设置在电机安装板上,电机输出轴末端设置砂轮;所述的横向工作台上设置有刀架安装座,刀架固定设置在刀架安装座上,刀架安装座通过支撑座与横向工作台固定连接。

2. 根据权利要求 1 所述的轴承刀具专用大型磨刀机,其特征在于所述的纵向移动板中部设置限位开关,在横向工作台两侧分别设置与限位开关相配合的限位块。

3. 根据权利要求 1 所述的轴承刀具专用大型磨刀机,其特征在于所述的刀架上等间隔设置多个刀头定位槽,在刀头定位槽一侧设置刀头压板。

4. 根据权利要求 1 所述的轴承刀具专用大型磨刀机,其特征在于所述的刀架上等间隔设置 6-14 个刀头定位槽,在刀头定位槽一侧设置刀头压板。

轴承刀具专用大型磨刀机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种轴承刀具专用大型磨刀机。

背景技术

[0002] 在机床设备中,刀具是机械加工中常用的加工工具,刀具在使用一段时间后,其刀锋会受到损伤或者磨损,为了不影响其加工产品的质量,需要对刀具加工或打磨。因此,需要有专用的磨刀装置以打磨刀具。现有磨刀装置多为手动方式,存在效率低、一致性差、加工精度低、操作复杂和不安全等缺陷。

发明内容

[0003] 针对现有技术中存在的问题,本发明的目的在于提供一种轴承刀具专用大型磨刀机的技术方案。

[0004] 所述的轴承刀具专用大型磨刀机,包括机床,其特征在于所述的机床上设置相配合的刀架安装座移动机构和打磨机构,刀架安装座移动机构包括横向移动机构和纵向移动机构,纵向移动机构主要由大调节轮、传动丝杆和纵向移动板构成,纵向移动板通过大调节轮与传动丝杆配合纵向移动在机床上,横向移动机构设置在纵向移动板上,横向移动机构主要由横向电机、横向进给轴和横向工作台构成,横向电机安装在机床侧边,横向电机输出轴上的主动轮通过同步带带动横向进给轴上的从动轮,横向进给轴上的齿轮和横向工作台下方的齿条传动配合使横向工作台横向移动在纵向移动板上;所述的打磨机构主要由电机、砂轮、电机安装板、直线导轨和立柱构成,立柱设置在机床上,立柱上设置直线导轨,直线导轨通过直线轴承与小调节轮相连,电机安装板固定在直线导轨上,电机设置在电机安装板上,电机输出轴末端设置砂轮;所述的横向工作台上设置有刀架安装座,刀架固定设置在刀架安装座上,刀架安装座通过支撑座与横向工作台固定连接。

[0005] 所述的轴承刀具专用大型磨刀机,其特征在于所述的纵向移动板中部设置限位开关,在横向工作台两侧分别设置与限位开关相配合的限位块。

[0006] 所述的轴承刀具专用大型磨刀机,其特征在于所述的刀架上等间隔设置多个刀头定位槽,在刀头定位槽一侧设置刀头压板。

[0007] 所述的轴承刀具专用大型磨刀机,其特征在于所述的刀架上等间隔设置 6-14 个刀头定位槽,在刀头定位槽一侧设置刀头压板。

[0008] 本发明与同类手动磨刀机相比,其加工效率高,可通过调节进给量进行粗磨和精磨(2次进给),也可进行粗磨、精磨以及光磨(3次进给),同时磨削好的刀头一致性好,机器的调节方便,精度高,加工的产品光洁度高;横向运动为液压控制,使得进给时更加稳定可靠,同时极限位置有声光电的报警系统。

附图说明

[0009] 图 1 为本发明的结构示意图;

图中：1- 机床，2- 小调节轮，3- 大调节轮，4- 横向电机，5- 主动轮，6- 从动轮，7- 横向进给轴，8- 横向工作台，9- 支撑座，10- 刀架安装座，11- 刀架，12- 刀头定位槽，13- 刀头压板，14- 立柱，15- 直线导轨，16- 电机安装板，17- 电机，18- 砂轮，19- 限位块，20- 限位开关，21- 纵向移动板。

具体实施方式

[0010] 下面结合说明书附图对本发明作进一步说明：

轴承刀具专用大型磨刀机，包括机床 1，机床 1 上设置相配合的刀架安装座移动机构和打磨机构，刀架安装座移动机构包括横向移动机构和纵向移动机构，纵向移动机构主要由大调节轮 3、传动丝杆和纵向移动板 21 构成，纵向移动板 21 通过大调节轮 3 与传动丝杆配合纵向移动在机床上，横向移动机构设置在纵向移动板上，横向移动机构主要由横向电机 4、横向进给轴 7 和横向工作台 8 构成，横向电机 4 安装在机床 1 侧边，横向运动为液压控制，横向电机 4 输出轴上的主动轮 5 通过皮带带动横向进给轴 7 上的从动轮 6，横向进给轴 7 上的齿轮和横向工作台下方的齿条传动配合使横向工作台横向移动在纵向移动板上；打磨机构主要由电机 17、砂轮 18、电机安装板 16、直线导轨 15 和立柱 14 构成，立柱 14 设置在机床 1 上，立柱 14 上设置直线导轨 15，直线导轨 15 通过直线轴承与小调节轮 2 相连，电机安装板 16 固定在直线导轨 15 上，电机 17 设置在电机安装板 16 上，电机 17 输出轴末端设置砂轮 18；横向工作台 8 上设置有刀架安装座 10，刀架 11 固定设置在刀架安装座 10 上，刀架安装座 10 通过支撑座 9 与横向工作台 8 固定连接。丝杆传动和直线轴承传动为现有技术，在此不再赘述。

[0011] 进一步地，纵向移动板 21 中部设置限位开关 20，在横向工作台 8 两侧分别设置与限位开关相配合的限位块 19，通过限位块 19 与限位开关 20 的配合来限制运行行程。

[0012] 本发明的刀架 11 上等间隔设置多个刀头定位槽 12，在刀头定位槽 12 一侧设置刀头压板 13，可以同时多个刀头(刀片)进行加工，例如 6-14 个刀头定位槽，优选为 10 个。

[0013] 刀头安装：首先，将刀头安装到刀架上，用刀头压板压紧，其次，把刀架安装到刀架安装座上，用螺钉锁紧，最后，通过支撑座来调节刀架安装座的角度来获取所需加工刀头的角度。

[0014] 调节工作台：用大调节轮(上面有刻度)可手动来调节横向工作台到砂轮的距离，调节到适当位置；调节限位块到限位开关间的距离，让横向工作台在左右来回运动的时候与砂轮间的磨削顺畅。

[0015] 调节砂轮的进给量、高度：砂轮的进给量，通过大调节轮控制砂轮磨削刀头的进给量(每次进给量在 0.01-0.02mm)；砂轮的高度，通过小调节轮调节直线导轨的位置，电机和砂轮也随之上下运动，从而实现砂轮高度的调节。

[0016] 本发明加工过程：

刀头安装到位，工作台调节好后。首先让带动砂轮的电机转动，其次，调节小调节轮控制直线导轨上的砂轮下移，完成后，让横向电机正转，横向进给轴上的齿轮和横向工作台下方的齿条传动配合使横向工作台向左运动，从而使得砂轮磨削到刀头；当限位开关接触到限位块时，调节小调节轮给直线导轨一次进给量(只能进给 0.01-0.02mm)，使得砂轮向下进给，同时让横向电机反转，横向工作台向右移动，从而使得砂轮磨削到刀头。这样一直左右

来回磨削,直至磨削完成,停止磨削,完成自动加工。

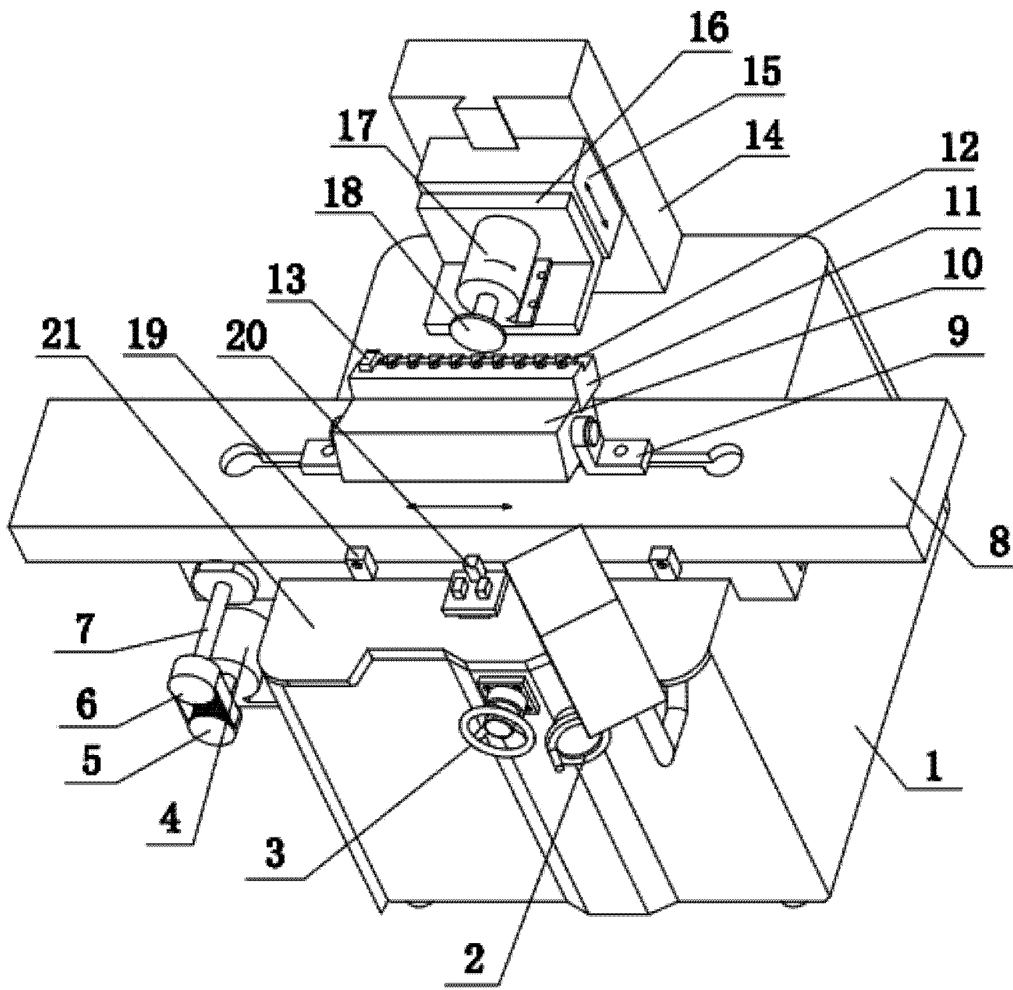


图 1