(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 204321760 U
(45)授权公告日 2015.05.13

(21)申请号 201420728087.X

(22)申请日 2014.11.28

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

(73)专利权人 湖北铭久汽车零部件有限公司
地址 438200 湖北省黄冈市浠水县经济开发区洪山工业园6号

(72)发明人 潘爱国 张锋 吴旺军 胡伟 王孟林

(74)专利代理机构 黄石市三益专利商标事务所 42109
代理人 吴运林

(51)Int.Cl.
B24B 5/04(2006.01)
B24B 47/20(2006.01)

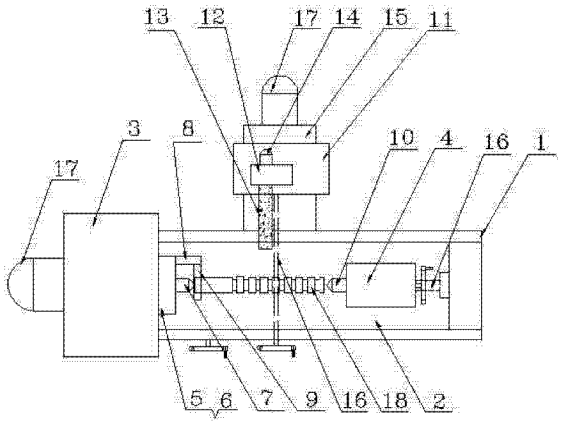
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

简易自动外圆磨床

(57)摘要

本实用新型简易自动外圆磨床，包括磨床床体和砂轮机构，所述磨床床体的上端设有大拖板，大拖板的一端设有床头座，另一端设有尾座，床头座上设拨盘及拨盘驱动装置，拨盘上设床头座顶针，拨盘上还设拨杆，拨杆上安装外圆夹头，外圆夹头在床头顶针的前端，尾座前端设有尾座顶针，砂轮机构具有砂轮座，砂轮座上设砂轮架，砂轮架上设砂轮及砂轮驱动装置，砂轮架通过砂轮拖板连接砂轮座；大拖板和砂轮拖板底部均安装滚珠丝杆，滚珠丝杆均连接步进电机，拨盘驱动装置、砂轮驱动装置及步进电机均与控制器连接；本实用新型结构简单，制作方便，在普通磨床上增加安装了砂轮拖板和磨床大拖板的自动进给装置，实现了对工件自动进行磨削，节约投资，降低成本。



CN 204321760 U

1.简易自动外圆磨床，包括磨床床体和砂轮机构，砂轮机构布置在磨床床体的后侧，所述磨床床体的上端设有大拖板，大拖板的一端设有床头座，另一端设有尾座，床头座上设有拨盘及拨盘驱动装置，拨盘上设有床头座顶针，拨盘上还设有拨杆，拨杆上安装有外圆夹头，外圆夹头设置在床头顶针的前端，所述尾座前端设有尾座顶针，床头顶针、外圆夹头与尾座顶针在同一轴心线上，所述砂轮机构具有砂轮座，砂轮座上设有砂轮架，砂轮架上设有砂轮及砂轮驱动装置，所述砂轮架通过砂轮拖板连接砂轮座，其特征在于：所述大拖板和砂轮拖板的底部均安装有滚珠丝杆，每个滚珠丝杆均连接有一步进电机，所述拨盘驱动装置、砂轮驱动装置及步进电机均与控制器连接。

简易自动外圆磨床

技术领域

[0001] 本实用新型涉及机械加工设备，尤其是一种简易自动外圆磨床。

背景技术

[0002] 加工一种轴类零件外圆，一般是在外圆磨上进行，而普通磨床上的大拖板的移动和砂轮的进给都是采用手轮进行，其缺点是劳动强度大，工效低，精度差，而现有的数控磨床虽然自动化程度高，精度好，但对中小型企业来说设备投资大，运行成本高。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的就是解决传统的磨床的纵横进给都需手动，费时费力，产品质量不稳定等问题，提供一种制作简单，操作方便，磨床的纵横进给装置都能自动控制的简易自动外圆磨床。

[0004] 本实用新型简易自动外圆磨床，包括磨床床体和砂轮机构，砂轮机构布置在磨床床体的后侧，所述磨床床体的上端设有大拖板，大拖板的一端设有床头座，另一端设有尾座，床头座上设有拨盘及拨盘驱动装置，拨盘上设有床头座顶针，拨盘上还设有拨杆，拨杆上安装有外圆夹头，外圆夹头设置在床头顶针的前端，所述尾座前端设有尾座顶针，床头顶针、外圆夹头与尾座顶针在同一轴心线上，所述砂轮机构具有砂轮座，砂轮座上设有砂轮架，砂轮架上设有砂轮及砂轮驱动装置，所述砂轮架通过砂轮拖板连接砂轮座，其特征在于：所述大拖板和砂轮拖板的底部均安装有滚珠丝杆，每个滚珠丝杆均连接有一步进电机，所述拨盘驱动装置、砂轮驱动装置及步进电机均与控制器连接。

[0005] 本实用新型结构简单，制作方便，在普通磨床上增加安装了砂轮拖板和磨床大拖板的自动进给装置，实现了对工件自动进行磨削，一机多用，节约设备投资，降低生产成本。

附图说明

[0006] 图 1 是本实用新型结构示意图。

[0007] 图中：1- 磨床床体，2- 大拖板，3- 床头座，4- 尾座，5- 拨盘，6- 拨盘驱动装置，7- 床头座顶针，8- 拨杆，9- 外圆夹头，10- 尾座顶针，11- 砂轮座，12- 砂轮架，13- 砂轮，14- 砂轮驱动装置，15- 砂轮拖板，16- 滚珠丝杆，17- 步进电机，18- 工件轴。

具体实施方式

[0008] 参见图 1，本实用新型简易自动外圆磨床，包括磨床床体 1 和砂轮机构，砂轮机构布置在磨床床体 1 的后侧，所述磨床床体 1 的上端设有大拖板 2，大拖板 2 的一端设有床头座 3，另一端设有尾座 4，床头座 3 上设有拨盘 5 及拨盘驱动装置 6，拨盘 5 上设有床头座顶针 7，拨盘 5 上还设有拨杆 8，拨杆 8 上安装有外圆夹头 9，外圆夹头 9 设置在床头顶针 7 的前端，所述尾座 4 前端设有尾座顶针 10，床头顶针 7、外圆夹头 9 与尾座顶针 10 在同一轴心线上，所述砂轮机构具有砂轮座 11，砂轮座 11 上设有砂轮架 12，砂轮架 12 上设有砂轮 13

及砂轮驱动装置 14，所述砂轮架 12 通过砂轮拖板 15 连接砂轮座 11；所述大拖板 2 和砂轮拖板 15 的底部均安装有滚珠丝杆 16，每个滚珠丝杆均连接有一步进电机 17，所述拨盘驱动装置 6、砂轮驱动装置 14 及步进电机 17 均与控制器连接。使用方法：先将工件轴 18 装夹在磨床上，按启动开关，拨盘驱动装置 6 启动，带动工件轴 18 旋转，启动砂轮驱动装置 14，砂轮 13 旋转，按自动循环按钮，磨床进入自动磨削程序，先砂轮进给的步进电机启动，快速接近工件轴 18，再转工作进给磨削，磨削尺寸到位后，砂轮 13 自动退回，磨床大拖板 2 的步进电机启动，大拖板 2 向右移动，工件进入下一个需要磨削的位置，砂轮自动快进、工进、快退，这样直至工件上所有的位置磨完。

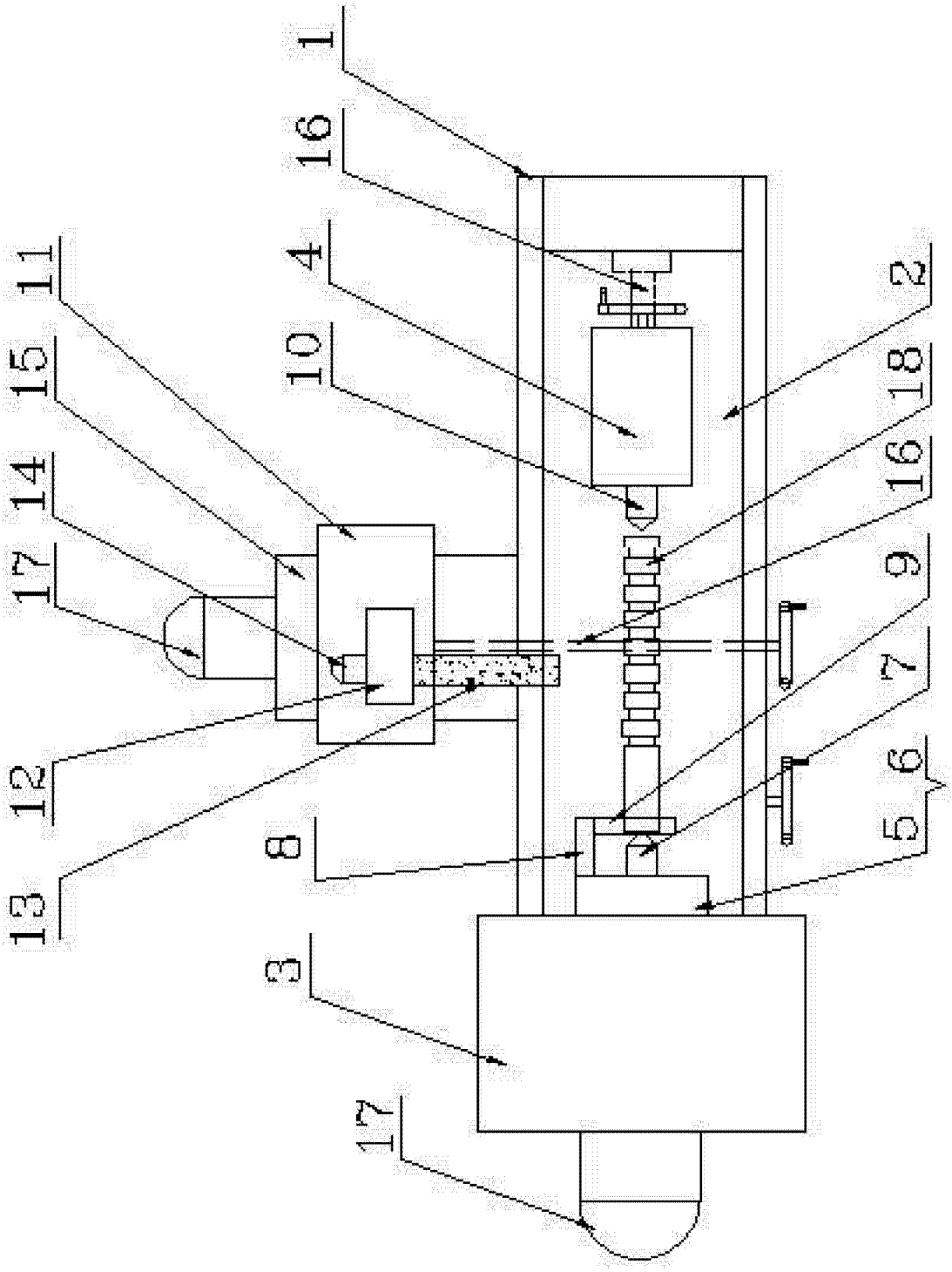


图 1