(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 203292978 U
(45)授权公告日 2013.11.20

(21)申请号 201320330385.9

(22)申请日 2013.06.08

(73)专利权人 福建福光光电科技有限公司
地址 350300 福建省福州市福清市融侨经济技术开发区光电科技园

(72)发明人 王奇 陈龙 陈伟 何文秋

(74)专利代理机构 福州元创专利商标代理有限公司 35100
代理人 蔡学俊

(51)Int.Cl.
B24B 13/00(2006.01)

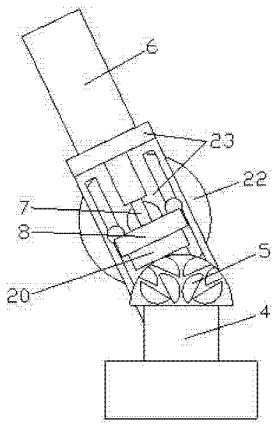
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

镜片抛光机

(57)摘要

本实用新型涉及一种镜片抛光机，包括床身，所述床身上设置有工作台，所述工作台上设置有若干个抛光装置和对应的冷却系统，所述抛光装置包括磨头组件和位于磨头组件上方的工件组件，所述磨头组件包括由主轴电机驱动其高速回转的主轴和安装在主轴头部的金刚石磨头，所述工件组件包括由摆动驱动机构驱动其左右摆动的摆轴、固定于摆轴前端的摆座、安装于摆座上的支架、安装于支架上的气动装置以及由气动装置驱动其上下运动的工件轴，所述工件轴头部设置有用于固定工件的工件定位装置，所述金刚石磨头在加工时与工件围绕共同的球心旋转。本实用新型通过旋转的磨头带动工件在摆动的同时做旋转运动，具有结构简单、自动化程度高、便于操作、加工效率高、加工精度高等优点。



CN 203292978 U

1. 一种镜片抛光机，包括床身，其特征在于：所述床身上设置有工作台，所述工作台上设置有若干个抛光装置和对应的冷却系统，所述抛光装置包括磨头组件和位于磨头组件上方的工件组件，所述磨头组件包括由主轴电机驱动其高速回转的主轴和安装在主轴头部的金刚石磨头，所述工件组件包括由摆动驱动机构驱动其左右摆动的摆轴、固定于摆轴前端的摆座、安装于摆座上的支架、安装于支架上的气动装置以及由气动装置驱动其上下运动的工件轴，所述工件轴头部设置有用于固定工件的工件定位装置，所述金刚石磨头在加工时与工件围绕共同的球心旋转。

2. 根据权利要求 1 所述的镜片抛光机，其特征在于：所述冷却系统包括冷却箱、出液管、出液泵以及喷管，所述喷管的喷嘴对金刚石磨头的金刚石丸片。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的镜片抛光机，其特征在于：所述摆动驱动机构包括摆幅电机、偏心轮以及连杆，所述偏心轮安装在摆幅电机的输出轴上，所述连杆一端与偏心轮相铰接、另一端与摆轴相铰接。

4. 根据权利要求 3 所述的镜片抛光机，其特征在于：所述主轴电机和摆幅电机均由变频器调速。

5. 根据权利要求 1 所述的镜片抛光机，其特征在于：所述工件定位装置为磁性装夹装置。

镜片抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种镜片抛光机。

背景技术

[0002] 抛光是镜片加工中最关键的一道工序，主要目的是去除精磨的破坏层和精修面形，达到规定的表面粗糙度要求和表面面形要求。抛光技术大致经历了古典法抛光、混合模抛光、聚氨酯抛光和固着磨料抛光这四个阶段，其中古典抛光法经历了相当长一段时间。现有的抛光设备存在结构较复杂、自动化程度较低、操作麻烦、加工效率低以及加工精度低等缺陷。

实用新型内容

[0003] 本实用新型针对上述现有技术存在的问题作出改进，即本实用新型要解决的技术问题是提供一种结构简单、自动化程度高且便于操作的镜片抛光机，能够快速地对精磨后的镜片进行高精度的抛光。

[0004] 为了解决上述技术问题，本实用新型的技术方案是：一种镜片抛光机，包括床身，所述床身上设置有工作台，所述工作台上设置有若干个抛光装置和对应的冷却系统，所述抛光装置包括磨头组件和位于磨头组件上方的工件组件，所述磨头组件包括由主轴电机驱动其高速回转的主轴和安装在主轴头部的金刚石磨头，所述工件组件包括由摆动驱动机构驱动其左右摆动的摆轴、固定于摆轴前端的摆座、安装于摆座上的支架、安装于支架上的气动装置以及由气动装置驱动其上下运动的工件轴，所述工件轴头部设置有用于固定工件的工件定位装置，所述金刚石磨头在加工时与工件围绕共同的球心旋转。

[0005] 与现有技术相比较，本实用新型具有以下有益效果：该镜片抛光机通过旋转的磨头带动工件在摆动的同时做旋转运动，并配合气动装置和冷却系统等以形成一个加工精度高的抛光机床，具有结构简单、自动化程度高、加工效率高、便于操作等优点。

[0006] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细的说明。

附图说明

[0007] 图 1 为本实用新型实施例的主视示意图。

[0008] 图 2 为图 1 中 A 处的放大示意图。

[0009] 图 3 为磁性装夹装置的结构示意图。

[0010] 图中：1- 床身，2- 工作台，3- 主轴电机，4- 主轴，5- 金刚石磨头，6- 气动装置，7- 工件轴，8- 工件定位装置，9- 冷却箱，10- 出液管，11- 出液泵，12- 喷管，13- 夹具体，14- 镶铁，15- 内卡圈，16- 外卡圈，17- 摆幅电机，18- 偏心轮，19- 连杆，20- 工件，21- 摆轴，22- 摆座，23- 支架。

具体实施方式

[0011] 如图 1~3 所示，一种镜片抛光机，包括床身 1，所述床身 1 上设置有工作台 2，所述工作台 2 上设置有若干个抛光装置和对应的冷却系统，所述抛光装置包括磨头组件和位于磨头组件上方的工件组件，所述磨头组件包括由主轴电机 3 驱动其高速回转的主轴 4 和安装在主轴 4 头部的金刚石磨头 5，所述工件组件包括由摆动驱动机构驱动其左右摆动的摆轴 21、固定于摆轴 21 前端的摆座 22、可调式安装于摆座 22 上的支架 23、安装于支架 23 上的气动装置 6 以及由气动装置 6 驱动其上下运动的工件轴 7，所述工件轴 7 头部设置有用于固定工件 20 的工件定位装置 8，所述气动装置 6 为气缸，所述金刚石磨头 5 在加工时与工件 20 围绕共同的球心旋转。

[0012] 在本实施例中，所述冷却系统包括冷却箱 9、出液管 10、出液泵 11 以及喷管 12，所述喷管 12 的喷嘴对金刚石磨头 5 的金刚石丸片。为了方便装夹和取件，所述工件定位装置 8 为磁性装夹装置，所述磁性装夹装置通过夹具体、设置于夹具体中部的镶铁以及设置于夹具体两端的内卡圈和外卡圈将工件 20 吸附于工件轴 7 的头部上，当然工件定位装置 8 还可以是真空装夹装置、弹性装夹装置或机械装夹装置等。

[0013] 在本实施例中，所述摆动驱动机构包括摆幅电机 17、偏心轮 18 以及连杆 19，所述偏心轮 18 安装在摆幅电机 17 的输出轴上，所述连杆 19 一端与偏心轮 18 相铰接、另一端与摆轴 21 相铰接。为了实现主轴 4 转动和工件轴 7 摆动的无级调速，所述主轴电机 3 和摆幅电机 17 均由变频器调速，该些设备的电器部分和气动部分有变频器、继电器等配合气动装置 6 以实现半自动控制。

[0014] 工作原理如下：加工时金刚石磨头 5 和工件 20 围绕共同的球心旋转，工件 20 的旋转靠金刚石磨头 5 的旋转带动起来，同时工件 20 又在摆幅电机 17 的带动下左右摆动，金刚石磨头 5 的工作面和工件 20 的加工表面有着共同的球心且这个球心位于工件轴 7 摆动的中心线上。

[0015] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例，凡依本实用新型申请专利范围所做的均等变化与修饰，皆应属本实用新型的涵盖范围。

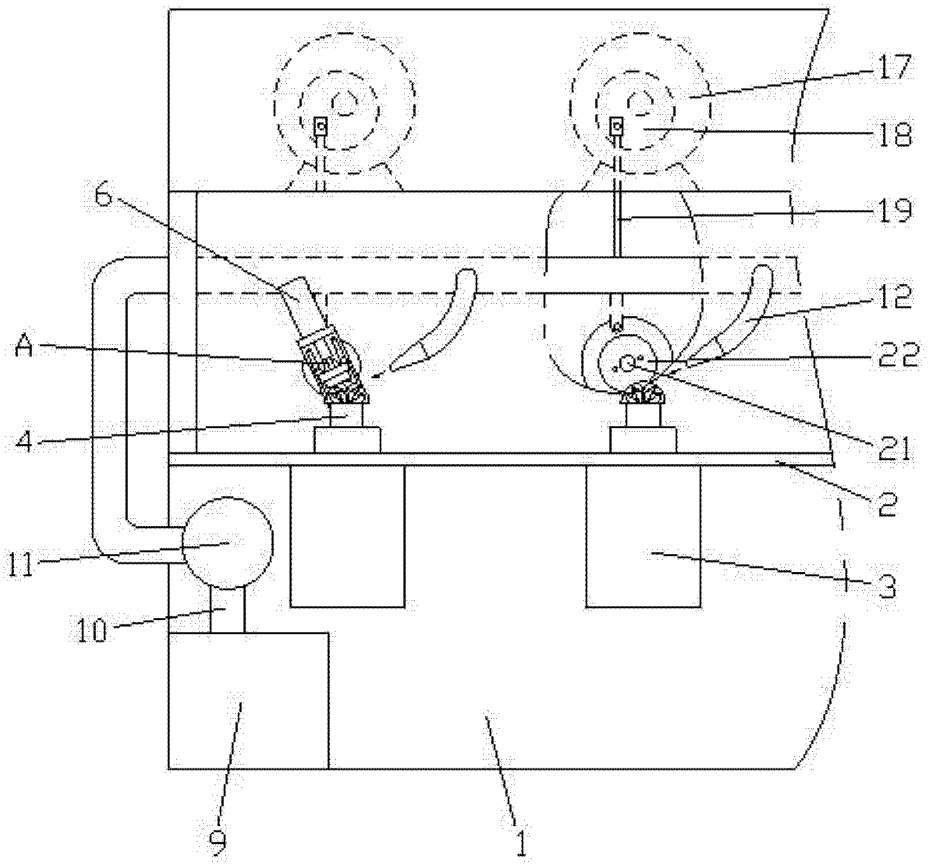


图 1

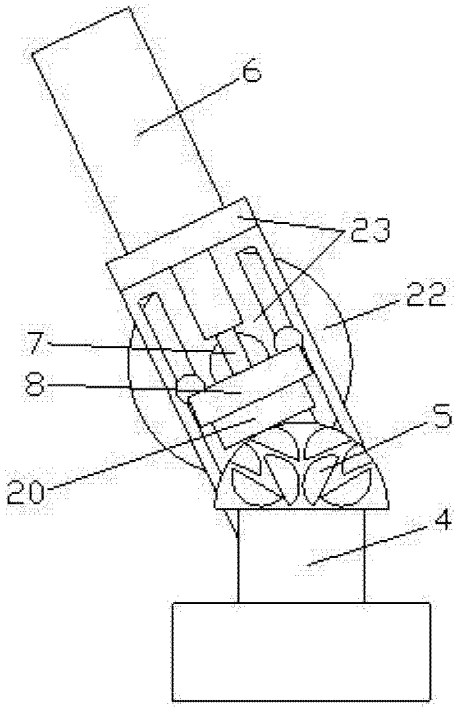


图 2

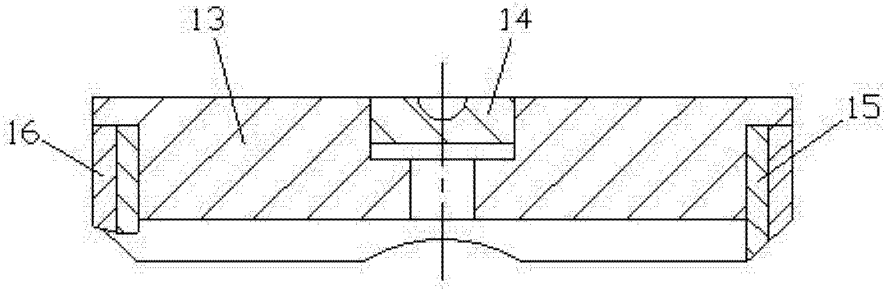


图 3