

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
B24B 5/04 (2006.01)



[12] 实用新型专利说明书

专利号 ZL 200720023362.8

[45] 授权公告日 2008 年 6 月 25 日

[11] 授权公告号 CN 201077002Y

[22] 申请日 2007.6.14

[21] 申请号 200720023362.8

[73] 专利权人 山东大学

地址 250061 山东省济南市历下区经十路 73 号

[72] 发明人 张 磊 葛培琪

[74] 专利代理机构 济南圣达专利商标事务所
代理人 杜隆安

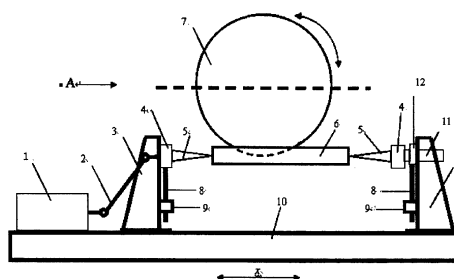
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

[54] 实用新型名称

平面磨床外圆磨削新型夹具

[57] 摘要

本实用新型公开了一种平面磨床外圆磨削新型夹具，属于磨床制造类技术领域。本实用新型的支架为左、右支架，在左支架的上部通过轴承安装有顶针，轴承的底部与螺杆联接，螺杆的另一端与固定在支架底部的螺母相配合，顶针通过传动机构与电动机的转轴相联接；在右支架上部设有与顶针相连接的夹紧机构，夹紧机构的底部与螺杆联接，螺杆的另一端与固定在支架上的螺母相配合，电动机和左、右支架安装在工作台上，左、右支架上的顶针中心的连线与工作台的 x 轴方向平行。本夹具中用万向联轴器传动机构取代了传统磨床的传动方式带传动，具有结构简单、使用方便、设计合理等优点。



- 1、平面磨床外圆磨削新型夹具，包括电动机、支架、顶针、夹紧机构、螺杆和螺母，电动机和支架安装在工作台上，所述的支架为左、右支架，其特征在于，在左支架的上部通过轴承安装有顶针，轴承的底部与螺杆联接，螺杆的另一端与固定在支架底部的螺母相配合，顶针通过传动机构与电动机的转轴相联接；在右支架上部设有与顶针相连接的夹紧机构，夹紧机构的底部与螺杆联接，螺杆的另一端与固定在支架上的螺母相配合，左、右支架上的顶针中心的连线与工作台的 x 轴方向平行。
- 2、根据权利要求1所述的平面磨床外圆磨削新型夹具，其特征在于，所述的传动机构为万向联轴器传动机构。
- 3、根据权利要求1所述的平面磨床外圆磨削新型夹具，其特征在于，所述的夹紧机构是由中空且有外螺纹的移动杆、有内螺纹的定位块和把手组成，顶针套在移动杆的中空腔内，定位块与移动杆通过螺纹相配合，定位块的底部与螺杆联接，移动杆的端部设有把手。

平面磨床外圆磨削新型夹具

技术领域

本实用新型涉及一种磨床用固定工件的夹具，具体说是一种平面磨床外圆磨削新型夹具。

背景技术

磨削一般作为精密工件成型的最终加工技术，通过磨削使精密工件获得所需要的尺寸精度和表面光洁度。在磨削技术中，针对平板类和轴类等工件外形的不同，分别采用平面磨削和外圆磨削的方法，需要分别在平面磨床和外圆磨床上进行加工，目前还没有合适的磨削技术可以在一种磨床上同时加工平板类和轴类工件。

发明内容

针对现有设计的不足，本实用新型提供一种结构简单、设计合理、利用平面磨床对轴类工件进行外圆磨削的新型夹具。

本实用新型是通过以下技术方案实现的：

本实用新型包括电动机、支架、顶针、夹紧机构、螺母和螺杆，所述的支架、顶针、螺杆和螺母为两个，在其中一个支架上，顶针通过轴承安装在相应支架的上部，轴承的底部与螺杆联接，螺杆与固定在支架上的螺母相配合，另一个支架上设有控制顶针作横向运动的夹紧机构，夹紧机构的底部与螺杆联接，螺杆与固定在支架上的螺母相配合。传动机构分别与电动机的转轴和支架上的顶针相连接，电动机和支架安装在工作台上，顶针中心的连线与工作台的 x 轴方向平行。

所述的传动机构为万向联轴器传动机构。

所述的夹紧机构是由中空且有外螺纹的移动杆、有内螺纹的定位块和把手组成，顶针套在移动杆的中空腔内，定位块与移动杆通过螺纹相配合，定位块的底部与螺杆联接，移动杆的端部设有把手。

本实用新型由顶针夹持待加工的轴类工件，把工件固定在工作台上且随工作台运动。万向联轴器传动机构将电动机的动力传递给顶针，顶针带动轴类工件旋转运动，砂轮的外缘磨削轴类工件表面，磨削轨迹是一个点或是一条线，砂轮的轴线与轴类工件的轴线在空间不平行，为某一角度。本夹具中用万向联轴器传动机构取代了传统磨床的传动方式带传动，使电动机的安装位置更加灵活，支撑轴承和夹紧机构的螺杆设计能使顶针上下移动，可以方便的夹持工件。本夹具的应用使平面磨床既可以加工平板类工件又可以加工轴类工件，提高磨床的加工范围，降低磨床购置成本，从而减少企业的生产成本，提高企业的市场竞争能力，具有结构简单、使用方便、设计合理等优点。

附图说明

图1是本实用新型结构示意图；

图2是本实用新型夹紧机构示意图；

图3是本实用新型使用时砂轮与加工件侧视图。

图中, 1、电动机, 2、万向联轴器传动机构, 3、支架, 4、轴承, 5、顶针, 6、轴类工件, 7、砂轮, 8、螺杆, 9、螺母, 10、工作台, 11、移动杆, 12、定位块, 13、把手。

具体实施方式

实施例: 下面结合附图对本实用新型做进一步说明:

如图 1、图 2 所示, 本实用新型包括电动机 1、支架 3、顶针 5、夹紧机构、螺母 9 以及螺杆 8, 所述的支架 3 为左、右支架, 顶针 5 通过轴承 4 安装在左支架 3 的上部, 轴承 4 的底部与螺杆 8 连接, 螺杆 8 与固定在支架 3 上的螺母 9 配合, 左支架上的顶针 5 通过万向联轴器传动机构 2 与电动机 1 的转轴相连接。右支架上设有控制顶针作横向运动的夹紧机构, 所述的夹紧机构是由中空且有外螺纹的移动杆 11、有内螺纹的定位块 12 和把手 13 组成, 顶针套在移动杆 11 的中空腔内, 移动杆 11 的端部设有把手 13, 定位块 12 与移动杆 11 通过螺纹相配合, 定位块的底部与螺杆 8 联接, 螺杆与固定在右支架上的螺母 9 配合, 电动机 1 以及左、右支架安装在工作台 10 上, 设置在左、右支架上的顶针中心的连线与工作台 10 的 x 轴方向平行。

如图 3, 使用时, 将两个支架放到水平工作台上, 旋转调整螺杆, 通过测量, 使得两个支架上的顶针高度相等, 保持在一条水平线上。调整两个支架的相对位置, 使之能够放入工件, 并且顶针中心的连线与水平工作台的 x 轴方向平行。轴类工件 6 的直径范围不能超出顶针高度距离的 2 倍, 预先在轴类工件 6 的两个端面加工出中心孔, 将轴类工件的中心孔对准顶针, 转动夹紧机构, 使得顶针伸长, 夹紧轴类工件。砂轮 7 沿 y 轴和 z 轴运动, 使砂轮 7 的外缘与轴类工件 6 的外表面相接触。

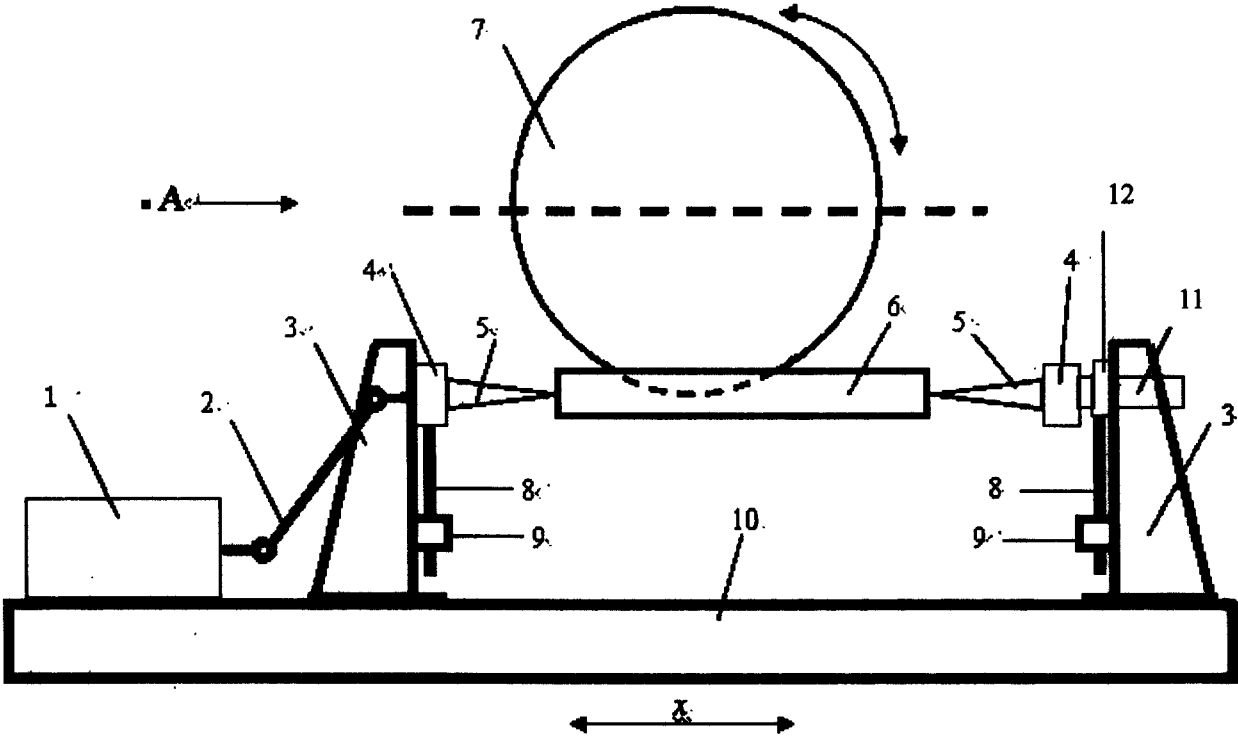


图 1

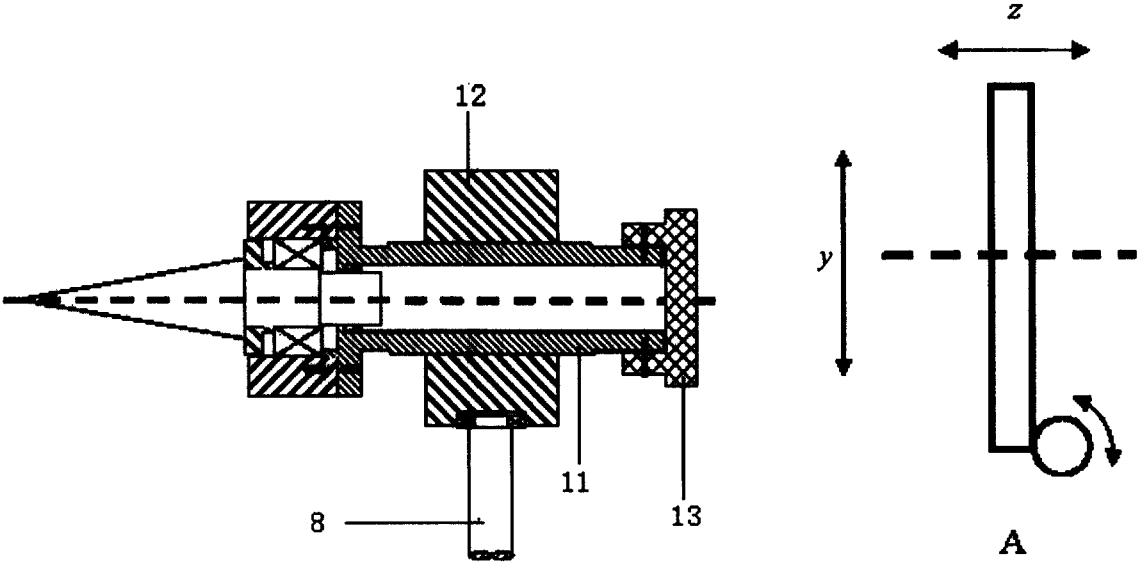


图 2

图 3