

(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203282312 U

(45) 授权公告日 2013. 11. 13

(21) 申请号 201320221194. 9

(22) 申请日 2013. 04. 27

(73) 专利权人 北京远东恒嘉新材料有限公司
地址 101301 北京市顺义区牛栏山镇牛汇北五街 9 号

(72) 发明人 李拥军 邹庆亚 高增国

(51) Int. Cl.

B24B 9/16 (2006. 01)

B24B 47/00 (2006. 01)

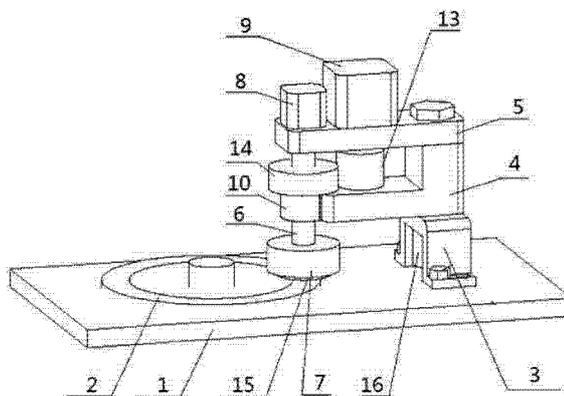
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

镜面抛光机

(57) 摘要

本实用新型公开一种镜面抛光机,包括工作台,以及该工作台上的砂轮和抛光摆头,所述抛光摆头固定在所述工作台上的底座,底座上从下到上依次设置有主支撑梁、支撑板,以及穿插在主支撑梁和支撑板上的压力传动轴,所述压力传动轴上设有放置待抛光样品的固定工装;所述支撑板上设有动力装置;所述主支撑梁与一摆动装置连接。本实用新型使工件表面与砂轮表面接触较好,工件表面的抛光质量提高,压力可调,摆动角度可调,使得操作标准化、程序化可规范性,且可适用于不同片径样品的抛光。



1. 一种镜面抛光机,其特征在于,包括工作台,以及该工作台上的砂轮和抛光摆头,所述抛光摆头固定在所述工作台上的底座,底座上从下到上依次设置有主支撑梁、支撑板,以及穿插在主支撑梁和支撑板上的压力传动轴,所述压力传动轴上设有放置待抛光样品的固定工装;所述支撑板上设有动力装置;所述主支撑梁与一摆动装置连接。

2. 根据权利要求1所述的镜面抛光机,其特征在于,所述动力装置由控制压力传动轴上下滑动的气缸和控制压力传动轴转动的电机构成,其中,所述压力传动轴上设有被动齿轮;在所述主支撑梁上方设有的主动齿轮与所述电机连接;所述主动齿轮与被动齿轮咬合;所述压力传动轴上还设有滑动装置,该滑动装置与所述主支撑梁的端部连接;所述压力传动轴的下端设有所述固定工装。

3. 根据权利要求2所述的镜面抛光机,其特征在于,所述滑动装置上设有梯形凸台,所述主支撑梁的端部设有梯形凹槽,所述梯形凸台与所述梯形凹槽配套连接,形成滑动轨道。

4. 根据权利要求2或3所述的镜面抛光机,其特征在于,所述主支撑梁固定在“U”形底座上,在“U”形底座内设有驱动主支撑梁摆动的叶片式摆动马达。

5. 根据权利要求4所述的镜面抛光机,其特征在于,所述主支撑梁为L形结构。

镜面抛光机

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种抛光机,尤其涉及一种适用于超硬材料镜面抛光的抛光机。

背景技术

[0002] 目前,在超硬材料行业中,中国是超硬复合材料后期加工大国,尤其是聚晶金刚石。中国的聚晶金刚石在后期加工方面代表着国际最高水平。然而,在如聚晶金刚石的超硬材料的镜面抛光过程中还存在些问题,诸如:效率偏低,工艺难以标准化、程序化,严重依赖技术工人的经验,抛光质量存在一定问题。现有的加工超硬材料产品的镜面抛光机,在工作过程中通过电机带动固定在主传动轴上的主传动齿轮带动副传动轴底端固定在被动齿轮上的固定工装转动,使工件在与砂轮的磨削过程中同时自转,以确保产品的整个表面得到均匀地加工,但由于固定工装固定在被动齿轮上。在工作的过程中,由于传动齿轮之间的相互挤压,将会出现工件表面与砂轮表面接触不良,存在角度,从而出现质量问题;且由于固定工装不能摆动,由于抛光砂轮内外线速度不同造成对抛光工件表面抛光效果不好,容易出现“晕圈”。或固定工装能摆动的抛光机目前都使用“凸轮”或“偏心”式摆动,这样会出现摆动方向顺着砂轮转动和逆着砂轮转动时摆动速度不同,且在“凸轮”或“偏心”到固定凸轮狭缝两段时出现短暂性摆动停止,这些都会影响到产品抛光质量和效率。且“凸轮”或“偏心”式摆动角度依靠“凸轮”或“偏心盘”偏心半径大小,因此“凸轮”或“偏心”式摆动角度不能调节,对片径不同样品的抛光适应性比较差。

发明内容

[0003] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种镜面抛光机,实现了摆动幅度可调、摆动速度均匀,提高了抛光效率、抛光质量。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型所述一种镜面抛光机,包括工作台,以及该工作台上的砂轮和抛光摆头,所述抛光摆头固定在所述工作台上的底座,底座上从下到上依次设置有主支撑梁、支撑板,以及穿插在主支撑梁和支撑板上的压力传动轴,所述压力传动轴上设有放置待抛光样品的固定工装;所述支撑板上设有动力装置;所述主支撑梁与一摆动装置连接。

[0005] 优选地,所述动力装置由控制压力传动轴上下滑动的气缸和控制压力传动轴转动的电机构成,其中,所述压力传动轴上设有被动齿轮;在所述主支撑梁上方设有的主动齿轮与所述电机连接;所述主动齿轮与被动齿轮咬合;所述压力传动轴上还设有滑动装置,该滑动装置与所述主支撑梁的端部连接;所述压力传动轴的下端设有所述固定工装。

[0006] 优选地,所述滑动装置上设有梯形凸台,所述主支撑梁的端部设有梯形凹槽,所述梯形凸台与所述梯形凹槽配套连接,形成滑动轨道。

[0007] 优选地,所述主支撑梁固定在“U”形底座上,在“U”形底座内设有驱动主支撑梁摆动的叶片式摆动马达。

[0008] 优选地,所述主支撑梁为L形结构。

[0009] 本实用新型的有益效果为：

[0010] 本实用新型可实现被抛光样品在砂轮上的自传和样品沿着砂轮上以摆动马达主轴为轴心的摆动。如此电机只承担样品自转动力，减轻了电机负载，减少了电机损耗。由于摆动动作由摆动马达提供，实现了摆动幅度可调、摆动速度均匀，提高抛光效率、抛光质量，可适用不同片径样品抛光。

附图说明

[0011] 图 1 是本实用新型实施例所述镜面抛光机的结构示意图；

[0012] 图 2 是本实用新型实施例所述滑动装置梯形凸台的结构示意图；

[0013] 图 3 是本实用新型实施例所述主支撑梁梯形凹槽的结构示意图。

具体实施方式

[0014] 下面结合说明书附图对本实用新型做进一步的描述。

[0015] 如图 1-图 3 所示，本实用新型实施例所述一种适用于超硬材料镜面抛光的抛光机，包括工作台 1，以及该工作台 1 上的砂轮 2 和抛光摆头，由固定在所述工作台上的底座 3，底座 3 上从下到上依次设置的主支撑梁 4、支撑板 5，以及穿插在主支撑梁 4 和支撑板 5 上的压力传动轴 6 构成，所述压力传动轴上设有放置待抛光样品 15 的固定工装 7。所述动力装置由控制压力传动轴上下滑动的气缸 8 和控制压力传动轴转动的电机 9 构成。气缸连接压力传动轴，压力传动轴竖直设置且穿过支撑板和滑动装置并且与滑动装置 10 固定，只能实现压力传动轴在滑动装置内转动而不能上下滑动。滑动装置通过自身设计的梯形凸台 11 和主支撑梁自身设计的梯形凹槽 12 连接，形成滑动轨道，这样在气缸的带动下压力传动轴可与滑动装置沿滑到上下滑动，且能在工作时对待抛光样品施加压力。电机主轴穿过支撑板与主动齿轮连接，砂轮上方设有样品固定工装，样品固定工装与压力传动轴同轴，压力传动轴同轴设置一被动齿轮 14，主动齿轮 13 和被动齿轮 14 啮合。在电机转动，主动齿轮带动被动齿轮转动，设置有被动齿轮的压力传动轴、样品固定工装及样品随之转动。“U”形底座下端两侧设有通孔槽，且通过螺栓将其固定于工作台上，“U”形底座内固定设置有叶片式摆动马达，摆动马达摆动角度可调，叶片式摆动马达与主支撑梁连接，在摆动马达的带动下主支撑梁将随摆动马达摆动而摆动，从而带动样品固定工装内设置的样品在砂轮上以摆动马达相同摆动角度摆动。

[0016] 通过如上设置，可实现被抛光样品在砂轮上的自传和样品沿着砂轮上以摆动马达主轴为轴心的摆动。如此电机只承担样品自转动力，减轻了电机负载，减少了电机损耗。由于摆动动作由摆动马达提供，实现了摆动幅度可调、摆动速度均匀，提高抛光效率、抛光质量，可适用不同片径样品抛光。

[0017] 本实用新型使工件表面与砂轮表面接触较好，工件表面的抛光质量提高，压力可调，摆动角度，使得操作标准化、程序化可规范性，且可适用于不同片径样品。

[0018] 以上，仅为本实用新型的较佳实施例，但本实用新型的保护范围并不局限于此，任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内，可轻易想到的变化或替换，都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。因此，本实用新型的保护范围应该以权利要求所界定的保护范围为准。

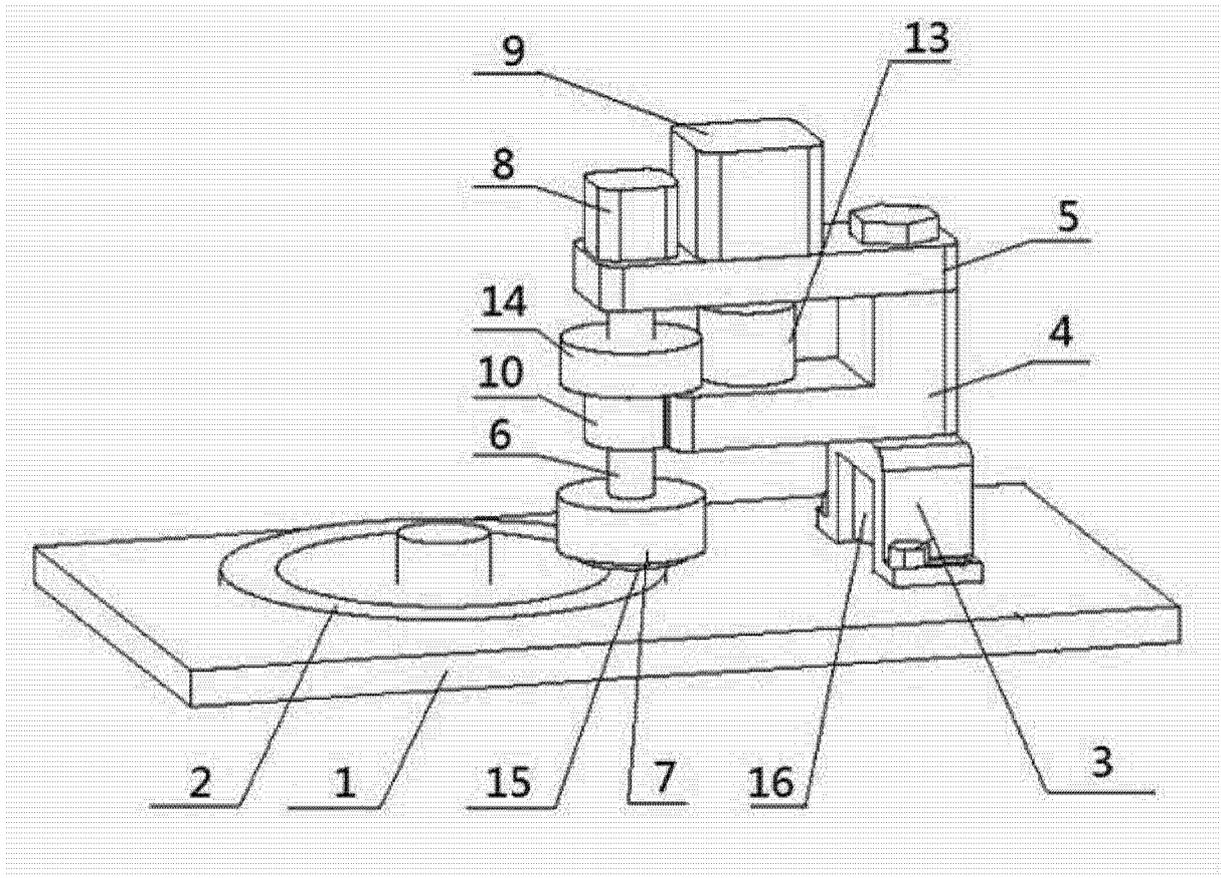


图 1

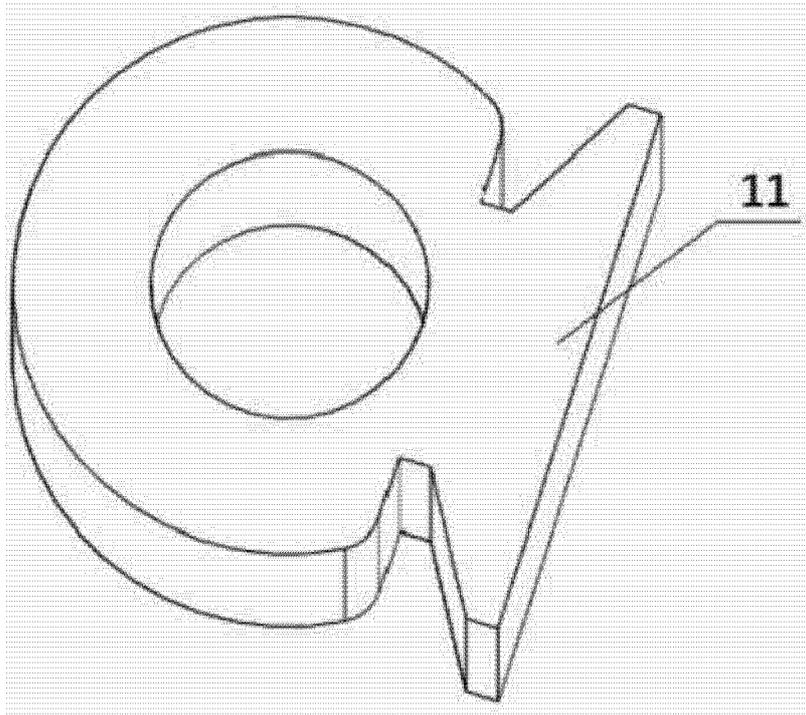


图 2

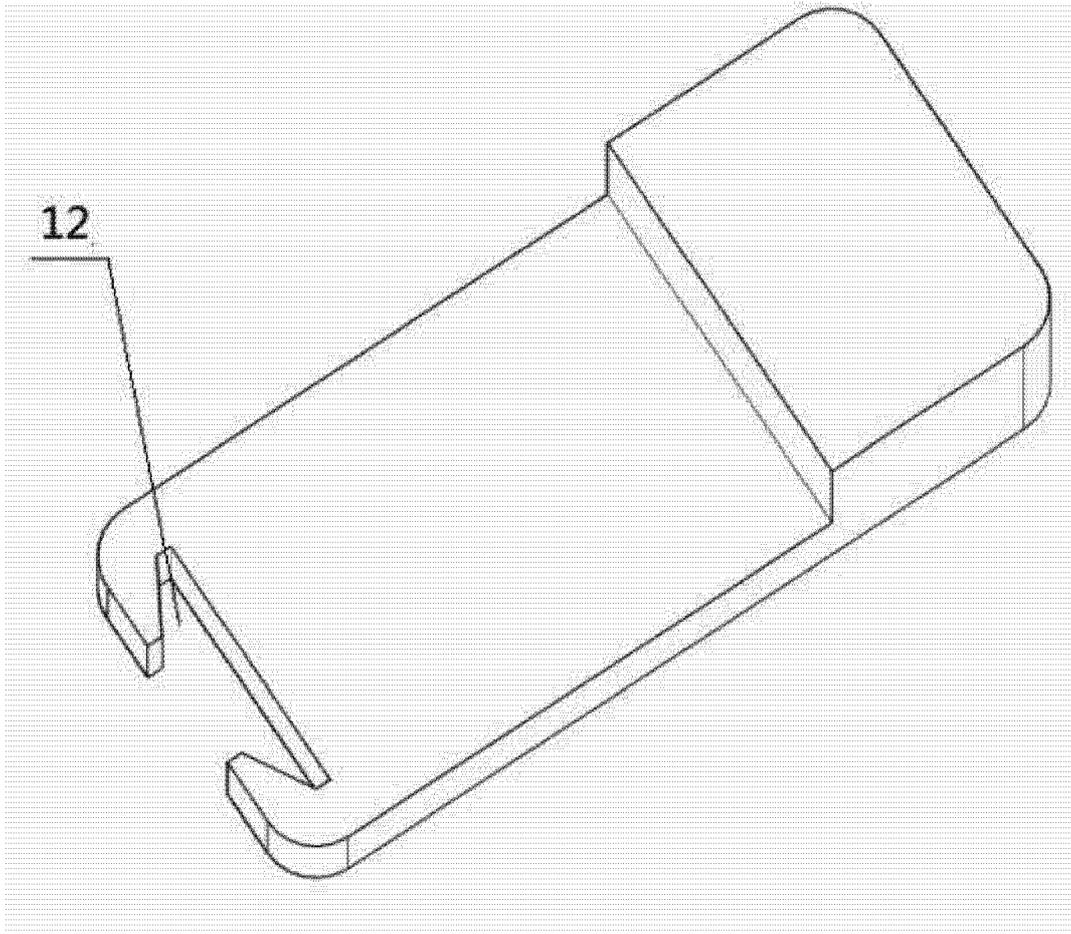


图 3