(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 202656050 U
(45)授权公告日 2013.01.09

(21)申请号 201220182320.X

(22)申请日 2012.04.26

(73)专利权人 洛阳奇瑞超精模具机械有限公司
地址 471003 河南省洛阳市高新开发区洛宜南路火炬园 A6/01 厂房

(72)发明人 王爱群 姚琪 张玮 赵铮 李小强

(74)专利代理机构 洛阳市凯旋专利事务所 41112
代理人 陆君

(51)Int.Cl.
B24B 37/07(2012.01)
B24B 37/34(2012.01)

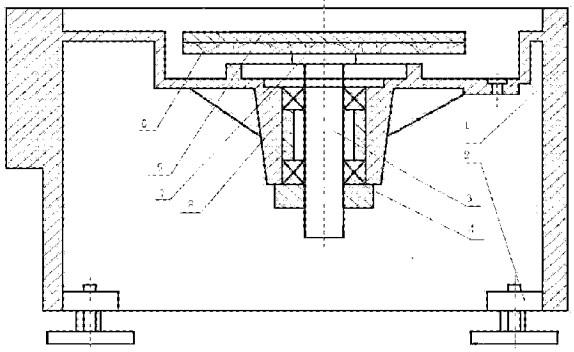
权利要求书 1 页 说明书 2 页 附图 1 页

(54)实用新型名称

数控高速镜面加工装置

(57)摘要

本实用新型公开的一种数控高速镜面加工装置，涉及磨削技术装备技术领域，包括机身(1)、主轴系统和夹具系统，所述主轴系统设置在机身内主轴箱(8)内，主轴系统包括主轴(3)和液体静压轴承(4)，液体静压轴承(4)设置在主轴(3)两端支撑主轴(3)；所述夹具系统包括隔振托架(7)、减震盘(6)和研磨盘(5)，隔振托架(7)设置在机身上，减震盘和研磨盘依次设置在隔振托架(7)上，主轴带动减震盘和研磨盘旋转。该装置能够保证主轴系统的运转平稳及加工工件的精确度，能够获得高去除率和超光滑平整、高质量的耐磨性、耐腐蚀性的纳米级粗糙度金属表面。



CN 202656050 U

1. 一种数控高速镜面加工装置，包括机身 (1)、主轴系统和夹具系统，其特征是：所述主轴系统设置在机身内主轴箱 (8) 内，主轴系统包括主轴 (3) 和液体静压轴承 (4)，液体静压轴承 (4) 设置在主轴 (3) 两端支撑主轴 (3)；所述夹具系统包括隔振托架 (7)、减震盘 (6) 和研磨盘 (5)，隔振托架 (7) 设置在机身上，减震盘 (6) 和研磨盘 (5) 依次设置在隔振托架 (7) 上，主轴 (3) 带动减震盘 (6) 和研磨盘 (5) 旋转。

2. 根据权利要求 1 所述的数控高速镜面加工装置，其特征是：所述机身 (1) 下部设有垫脚 (2)。

3. 根据权利要求 1 所述的数控高速镜面加工装置，其特征是：所述主轴箱 (8) 为与机身一体的铸件。

4. 根据权利要求 1 所述的数控高速镜面加工装置，其特征是：所述减震盘 (6) 为大理石盘。

数控高速镜面加工装置

【技术领域】

[0001] 本实用新型涉及磨削技术装备技术领域，具体涉及一种数控高速微米 / 纳米镜面加工装置。

【背景技术】

[0002] 微米 / 纳米镜面加工是精加工金属表面不可缺少的工序，目前，世界各国采用机械研磨、化学研磨、电解研磨等方法获得高质量的金属表面；我国的精密磨削技术在 80 年代中期出现了具有世界水平的精密研磨装置和部件，但被加工工件的表面光洁度、表面显微硬度、耐磨性及耐腐蚀性等参数达不到高精度使用要求。

【发明内容】

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是公开一种数控高速镜面加工装置，能够获得高去除率和超光滑平整、高质量的耐磨性、耐腐蚀性的纳米级粗糙度金属表面。

[0004] 本发明创造以微米 / 纳米镜面制造技术作为磨削技术发展的突破口，将极端制造的理念和技术应用到常规产品设计制造之中，推动产品升级换代，极大提升了数控镜面研磨装置的制造水平。

[0005] 本发明创造为解决其技术问题，采用以下技术方案：

[0006] 一种数控高速镜面加工装置，包括机身、主轴系统和夹具系统，所述主轴系统设置在机身内主轴箱内，主轴系统包括主轴和液体静压轴承，液体静压轴承设置在主轴两端支撑主轴；所述夹具系统包括隔振托架、减震盘和研磨盘，隔振托架设置在机身上，减震盘和研磨盘依次设置在隔振托架上，主轴带动减震盘和研磨盘旋转。

[0007] 进一步，所述机身下部设有垫脚。

[0008] 进一步，所述主轴箱为与机身一体的铸件。

[0009] 进一步，所述减震盘为大理石盘。

[0010] 由于采用上述技术方案，本发明创造具备如下有益效果：

[0011] 1、由于输出主轴的回转采用液体静压轴承支承，液体静压轴承吸振特性可以大大地减小检测设备的基础振动，保证主轴系统的运转平稳。

[0012] 2、由于大理石具有高硬度及均匀的磨耗性，及大理石极低的吸水率，可以抵抗研磨盘给与的力，同时隔震托架可以分解来自传动系统的不稳定因素；两项结合保证了加工工件，检测工件的精确度。

[0013] 3、主轴箱与机身一体的铸件，进一步保证了主轴系统的运转平稳性。

【附图说明】

[0014] 图 1 是本实用新型的结构示意图；

[0015] 图中：1、机身；2、垫脚；3、主轴；4、静压轴承；5、研磨盘；6、减震盘；7、隔振托架；8、主轴箱。

【具体实施方式】

[0016] 结合图 1，本实施例的数控高速镜面加工装置，包括机身 1、主轴系统和夹具系统，其中，主轴系统设置在机身内与机身一体的铸件主轴箱 8 内，主轴系统包括主轴 3 和液体静压轴承 4，液体静压轴承 4 设置在主轴 3 两端支撑主轴 3；夹具系统包括隔振托架 7、大理石减震盘 6 和研磨盘 5，隔振托架 7 设置在机身上，减震盘 6 和研磨盘 5 依次设置在隔振托架 7 上，主轴 3 带动减震盘 6 和研磨盘 5 旋转。机身 1 下部设有垫脚 2。

[0017] 由于该装置能够保证主轴系统的运转平稳及加工工件的精确度，因此能够获得高去除率和超光滑平整、高质量的耐磨性、耐腐蚀性的纳米级粗糙度金属表面。

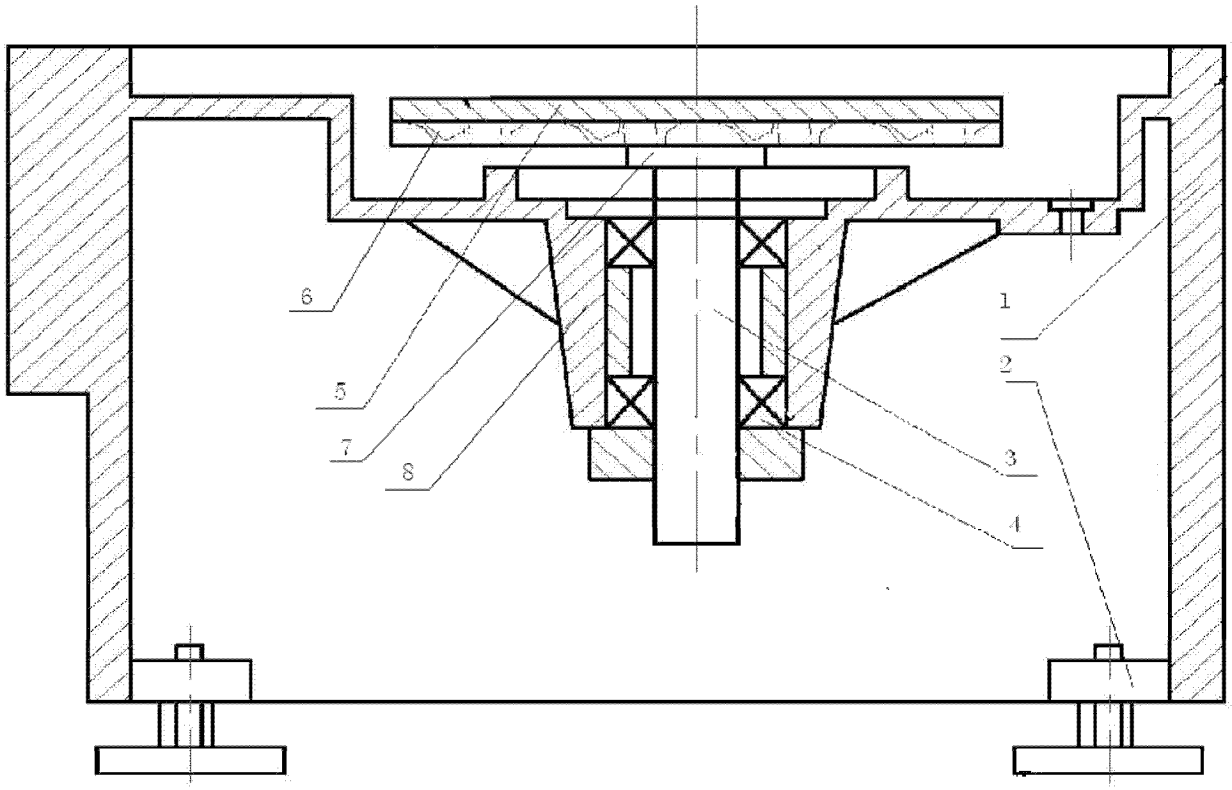


图 1