(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 207393749 U
(45)授权公告日 2018.05.22

(21)申请号 201721487217.5

(22)申请日 2017.11.09

(73)专利权人 浙江森永光电设备有限公司
地址 314000 浙江省嘉兴市秀洲区加创路1509号中节能产业园17幢

(72)发明人 郑勇

(74)专利代理机构 北京中政联科专利代理事务所(普通合伙) 11489
代理人 姚海波

(51)Int.Cl.
F16C 32/06(2006.01)

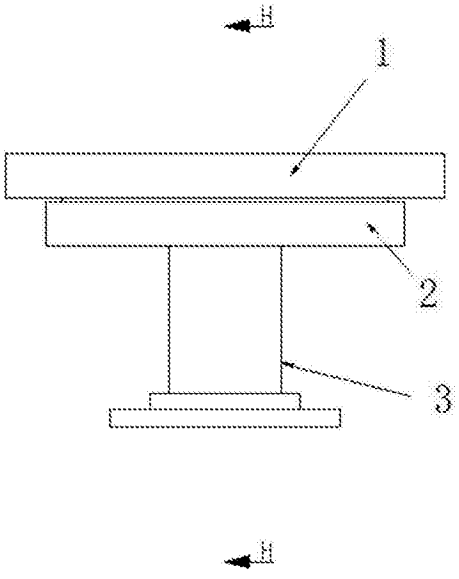
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种动压油膜轴承

(57)摘要

本实用新型公开了一种动压油膜轴承，包括下盘承座、主轴承座、支撑座、运动摩擦面、主轴、配合凸面、配合凹面、注油通道、注油孔、凹槽和滑动面。本实用新型的有益效果是：下盘承座与主轴承座的滑动面两边的凹槽内有足够的润滑油。工作时，下盘承座与主轴承座绕着主轴相对旋转，将润滑油挤入配合凹、凸面，形成油膜，下盘承座将受到的压力传递给动压轴承结构。液体动压轴承从而实现吸震、受力、润滑等功能。该动压油膜轴承寿命长，满足高精度旋转要求，由于受力层为润滑油，具有很强的吸震性。旋转速度与受力成正比，转速越高，承受力的能力越大，大大的提升了研磨抛光的效率。该动压油膜轴承使用方便，各构件连接灵活。



CN 207393749 U

1.一种动压油膜轴承，包括下盘承座(1)、主轴承座(2)、支撑座(3)和主轴(5)，其特征在于：所述主轴承座(2)设置在下盘承座(1)下方，且所述支撑座(3)垂直设置在所述主轴承座(2)下方，所述主轴(5)设置在支撑座(3)内部；

所述下盘承座(1)和主轴承座(2)之间设置有滑动面(11)，且所述滑动面(11)两端均设置有凹槽(10)，所述凹槽(10)上方设置有运动摩擦面(4)，且所述主轴(5)两端均纵向设置有注油通道(8)，所述注油通道(8)下方设置有注油孔(9)。

2.根据权利要求1所述的一种动压油膜轴承，其特征在于：所述凹槽(10)底部设置有配合凹面(7)，且所述配合凹面(7)一侧上方设置有配合凸面(6)。

3.根据权利要求1所述的一种动压油膜轴承，其特征在于：两个所述凹槽(10)呈对称设置。

4.根据权利要求1或2所述的一种动压油膜轴承，其特征在于：所述注油通道(8)、滑动面(11)、凹槽(10)和配合凸面(6)内部之间相互连通。

5.根据权利要求1或2所述的一种动压油膜轴承，其特征在于：所述下盘承座(1)和主轴承座(2)的旋转方向相反，且配合凹面(7)和配合凸面(6)呈对称设置。

一种动压油膜轴承

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种轴承，具体为一种动压油膜轴承，属于研磨抛光设备应用技术领域。

背景技术

[0002] 目前常用的研磨抛光设备中，下研磨(抛光)盘的旋转是在电机驱动下通过推力轴承实现，下盘将受到的压力通过下盘承座全部传递给推力轴承，在高压力、长时间的环境下运行，对于推力轴承的磨损很严重，轴承安装配合面加工精度要求较高，另外，一旦轴承中进入研磨抛光杂质，对轴承运行有很大影响，一段时间后会造成研磨设备精度下降、运行有噪音等。因此设备对于轴承的要求很高，目前所使用的轴承全部为进口，成本较高，轴承一旦损坏，更换轴承也比较麻烦。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的就在于为了解决上述问题而提供一种动压油膜轴承。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案来实现上述目的，一种动压油膜轴承，包括一种动压油膜轴承，包括主轴承座、支撑座、下盘承座和主轴，所述主轴承座设置在下盘承座下方，且所述支撑座垂直设置在所述主轴承座下方，且所述主轴设置在支撑座内部；

[0005] 所述下盘承座和主轴承座之间设置有滑动面，且所述滑动面两端均设置有凹槽，所述凹槽上方设置有运动摩擦面，且所述主轴两端均纵向设置有注油通道，所述注油通道下方设置有注油孔。

[0006] 优选的，为了使下盘承座与主轴承座的接触面能够形成了环形的油腔，所述凹槽底部设置有配合凹面，且所述配合凹面一侧上方设置有配合凸面。

[0007] 优选的，为了使该轴承在旋转工作时更加平稳，两个所述凹槽呈对称设置。

[0008] 优选的，为了使润滑油能够全面流通到轴承内部各个部件，所述注油通道、滑动面、凹槽和配合凸面内部之间相互连通。

[0009] 优选的，为了使润滑油能挤入配合面，形成油膜，所述下盘承座和主轴承座的旋转方向相反，且配合凹面和配合凸面呈对称设置。

[0010] 本实用新型的有益效果是：下盘承座与主轴承座接触面分别设计为凸形和凹形，形成了环形的油腔，保证了足够的供油量，支撑座和主轴承座上有注油孔通道，定期从支撑座底部的注油孔加油，保证使下盘承座与主轴承座的滑动面两边的凹槽内有足够的润滑油。工作时，下盘承座与主轴承座绕着主轴相对旋转，将润滑油挤入配合凹、凸面，形成油膜，下盘承座将受到的压力传递给动压轴承结构。液体动压轴承从而实现吸震、受力、润滑等功能。该动压油膜轴承寿命长，满足高精度旋转要求，由于受力层为润滑油，具有很强的吸震性。旋转速度与受力成正比，转速越高，承受力的能力越大，大大的提升了研磨抛光的效率。该动压油膜轴承使用方便，各构件连接灵活。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型正视图。

[0012] 图2为本实用新型截面图。

[0013] 图中：1、下盘承座；2、主轴承座；3、支撑座；4、运动摩擦面；5、主轴；6、配合凸面；7、配合凹面；8、注油通道；9、注油孔；10、凹槽；11、滑动面；

具体实施方式

[0014] 下面将结合本实用新型实施例中的附图，对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本实用新型保护的范围。

[0015] 请参阅图1-2所示，一种动压油膜轴承，包括下盘承座1、主轴承座2、支撑座3和主轴5，主轴承座2设置在下盘承座1下方，且支撑座3垂直设置在主轴承座2下方，且主轴5设置在支撑座3内部；

[0016] 下盘承座1和主轴承座2之间设置有滑动面11，且滑动面11两端均设置有凹槽10，凹槽10上方设置有运动摩擦面4，且主轴5两端均纵向设置有注油通道8，注油通道8下方设置有注油孔9。

[0017] 作为本实用新型的一种技术优化方案，凹槽10底部设置有配合凹面7，且配合凹面7一侧上方设置有配合凸面6，使下盘承座与主轴承座的接触面能够形成了环形的油腔。

[0018] 作为本实用新型的一种技术优化方案，两个凹槽10呈对称设置，使该轴承在旋转工作时更加平稳。

[0019] 作为本实用新型的一种技术优化方案，注油通道8、滑动面11、凹槽10 和配合凸面6内部之间相互连通，使润滑油能够全面流通到轴承内部各个部件。

[0020] 作为本实用新型的一种技术优化方案，下盘承座1和主轴承座2的旋转方向相反，且配合凹面7和配合凸面6呈对称设置使润滑油能挤入配合面，形成油膜。

[0021] 本实用新型在使用时，首先，将整个动压油膜轴承位置固定，其次，在使用该动压油膜轴承时，下盘承座1与主轴承座2接触面分别设计为配合凹面7和配合凸面6，形成了环形的油腔，保证了足够的供油量，支撑座3和主轴承座2上有注油通道8，定期从支撑座3底部的注油孔9加油，保证使下盘承座1与主轴承座2的滑动面11两边的凹槽10内有足够的润滑油。工作时，下盘承座1与主轴承座2绕着主轴5相对旋转，将润滑油挤入配合凹面7、凸面6，形成油膜，下盘承座1将受到的压力传递给动压轴承结构。液体动压轴承从而实现吸震、受力、润滑等功能。

[0022] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0023] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

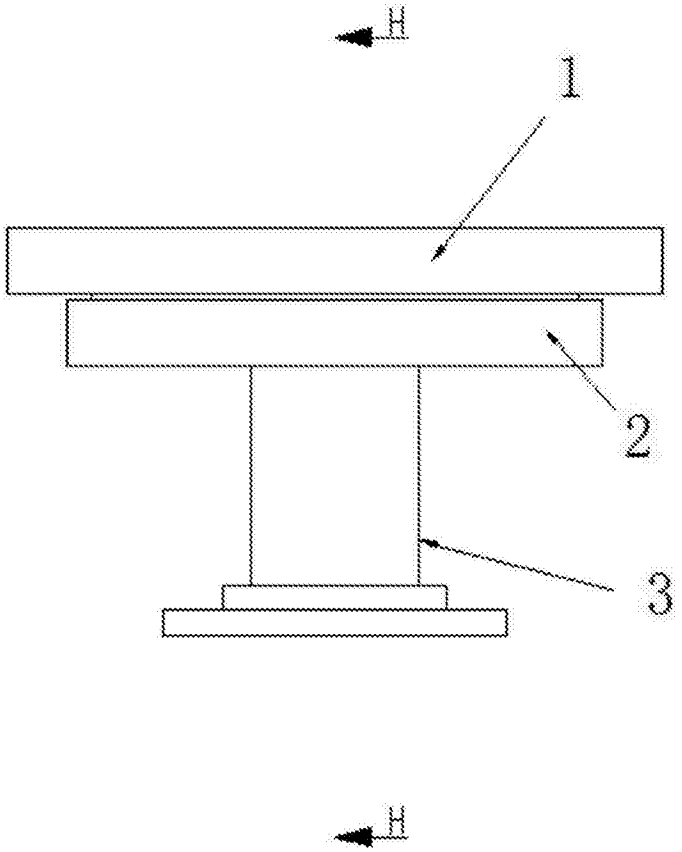


图1

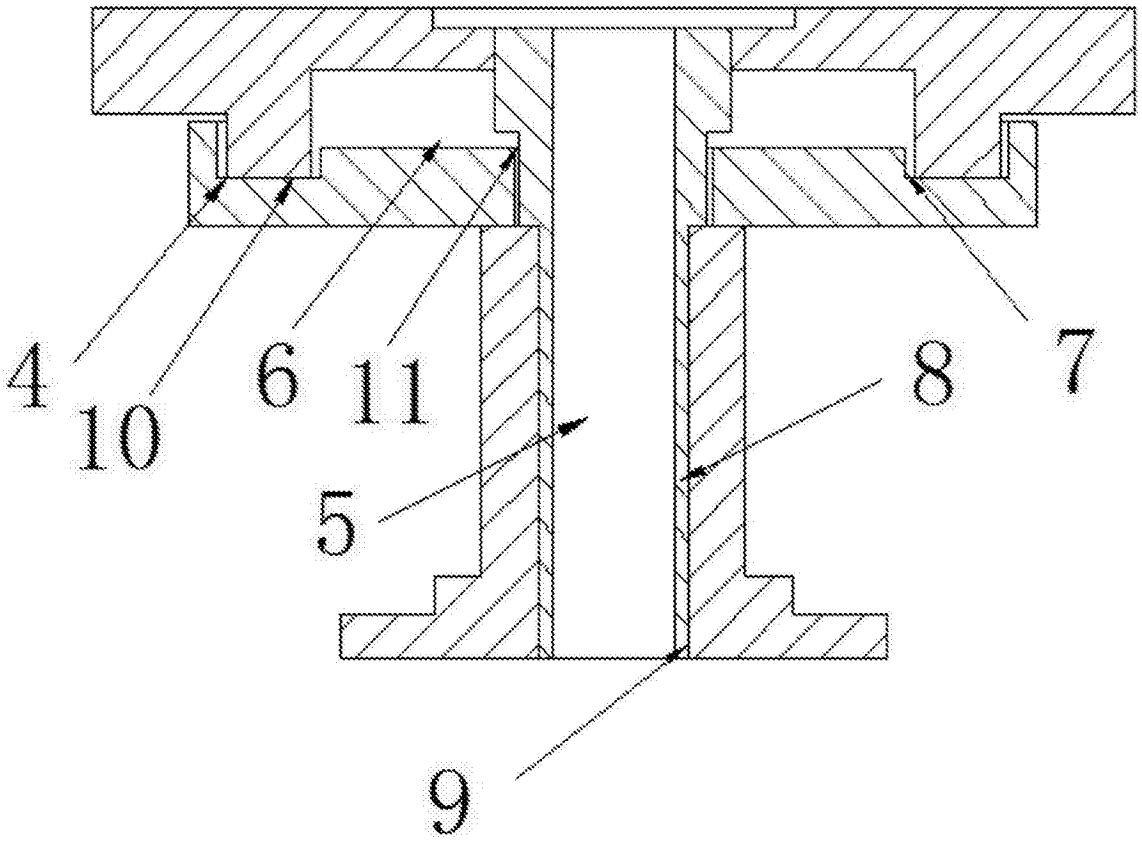


图2