第一图书网, tushu007.com

<<装备摩擦表面润滑技术及应用>>

图书基本信息

书名：<<装备摩擦表面润滑技术及应用>>

13位ISBN编号：9787560193670

10位ISBN编号：7560193676

出版时间：2012-11

出版时间：胡春华、姜峰、刘淼、 黄健 吉林大学出版社 (2012-11出版)

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：http://www.tushu007.com

内容概要

《装备摩擦表面润滑技术及应用》针对装备运动件摩擦表面经常发生的磨损失效问题，在系统介绍了摩擦、磨损与润滑的基本知识及等离子渗扩技术与应用、纳米添加剂润滑技术与应用的基础上，结合作者已完成的课题研究成果，系统论述了一种新型的减摩润滑修复技术，即将等离子渗扩技术与纳米添加剂润滑和油润滑技术结合起来，综合集成创新成的一种纳米润滑／固体润滑复合润滑技术。
突出其实用性与创新性。
通过对《装备摩擦表面润滑技术及应用》的学习和技术的推广应用，可以为有效地解决装备运动件摩擦表面在苛刻环境下的磨损失效问题，提高装备可靠性和使用寿命、减少维修时间、降低保障费用提供一种创新性的途径。

<<装备摩擦表面润滑技术及应用>>

书籍目录

第1章绪论 1.1摩擦的基础知识 1.2磨损的基本问题 1.3防止和减少摩擦磨损的方法 1.4润滑 1.5摩擦磨损试验与分析方法 第2章等离子渗扩技术与应用 2.1概述 2.2等离子渗扩技术的基本原理 2.3等离子渗扩设备 2.4离子渗氮技术与应用 2.5离子氮碳共渗技术与应用 2.6离子渗硫及含硫多元共渗技术与应用 2.7离子复合渗技术与应用 2.8等离子渗扩技术存在的不足及发展方向 第3章纳米添加剂润滑技术与应用 3.1概述 3.2纳米颗粒的基本特性 3.3无机单质纳米颗粒作为添加剂的润滑技术 3.4纳米无机盐作为添加剂的润滑技术 3.5纳米氢氧化物和纳米氧化物作为添加剂的润滑技术 3.6层状无机物作为添加剂的润滑技术 3.7表面改性纳米颗粒作为添加剂的润滑技术 3.8其他类型纳米颗粒作为添加剂的润滑技术 3.9纳米添加剂的润滑机理及应用 第4章FeS固体润滑复合层的制备技术及形成机理 4.1试验部分 4.2离子氮碳共渗层的结构及性能 4.3离子渗硫层的工艺 4.4Fes固体润滑复合层的制备技术及形成机理 第5章FeS固体润滑复合层的摩擦行为及作用机理 5.1试验部分 5.2FeS固体润滑复合层的摩擦行为 5.3FeS固体润滑复合层减摩耐磨作用过程及机理 第6章纳米颗粒对FeS固体润滑复合层摩擦行为的影响 6.1试验部分 6.2n—Cu颗粒对FeS固体润滑复合层摩擦行为的影响 6.3n—Al2O3颗粒对FeS固体润滑复合层摩擦行为的影响 6.4n—SiO2颗粒对FeS固体润滑复合层摩擦行为的影响 6.5n—Fe3O4颗粒对FeS固体润滑复合层摩擦行为的影响 6.6n—Al2O3／n—SiO2复合颗粒对FeS固体润滑复合层摩擦行为的影响 6.7n—Al2O3／n—Fe3O4复合颗粒对FeS固体润滑复合层摩擦行为的影响 第7章纳米颗粒／FeS固体润滑复合层制备及耐磨机理 7.1制备纳米颗粒／FeS固体润滑复合层真空浸渍装置的设计 7.2纳米颗粒／FeS固体润滑复合层的制备工艺 7.3试验方法与表征方法 7.4纳米颗粒／FeS固体润滑复合层的摩擦行为 7.5“ 微纳轴承 ”效应的表征及耐磨机理 第8章纳米润滑／固体润滑复合润滑技术在装备摩擦表面的应用展望 参考文献

章节摘录

版权页： 插图： 1.3防止和减少摩擦磨损的方法 从摩擦磨损的理论研究和生产实践所获得的经验表明，可从以下几个方面采取措施以防止和减少机件的摩擦磨损。
1.润滑 减少摩擦与磨损的有效方法之一是在摩擦副中采用液体润滑。
这就意味着在流体动压润滑状态下连续运转。
只要摩擦副能保持这种润滑状态，可使磨损减小。
一般来说，润滑状态对黏着磨损值有很大影响。
试验证明，流体静压润滑状态其黏着磨损值最小，其次是流体动压润滑状态，边界润滑状态其黏着磨损值最大。
在润滑油脂中加入油性和极压添加剂，能提高润滑油膜吸附能力及油膜强度，因而能成倍提高抗黏着磨损能力。
根据弹性流体动压润滑理沦，适当提高润滑油的黏度，可使接触部分的压力接近平均分布，从而提高其抗疲劳磨损的能力。
2.材料选择 正确选择摩擦副的材料是提高机器零件耐磨性的关键，对于黏着磨损，摩擦副的选材应注意以下几点：（1）塑性材料比脆性材料容易产生黏着磨损。
（2）互溶性大的材料组成的摩擦副，黏着倾向大；反之，黏着倾向小，金属与非金属（如石墨、塑料等）组成的摩擦副，比同时用金属组成的摩擦副黏着倾向小。
对于磨粒磨损，一般是提高材料的硬度来增加其耐磨性。
若在重载荷情况下，则首先要注意材料的韧性，然后再考虑材料的硬度，以防止折断，在选材时，还应考虑到地区条件、工作环境、磨粒数量、速度、运动状态及材料的耐磨粒磨损性能等因素。
对于疲劳磨损，则要求钢材质量好，严格控制钢中有害的非金属夹杂物（如氧化铝、氮化物、氧化物、硅酸盐等）。
3.表面耐磨处理 实践证明：采用各种表面耐磨处理是最有效的，而且经济的耐磨方法很多，但按摩擦件的作用及耐磨表面处理的特点可分为：（1）以提高表面硬度为主的耐磨处理：处理方法有表面淬火、表面化学热处理、等离子喷涂或氧乙炔喷焊、熔渗处理、复合镀层及化学沉积和物理沉积等方法。
（2）以改变表层化学成分与组织为主的耐磨处理；即表面合金化工艺。
它包括各种化学热处理及表面喷涂或喷焊、各种镀层或复合镀层、沉积等方法。
（3）以改变表面应力状态为主的耐磨处理：如表面形变强化处理。
（4）以加强表面润滑性为主的耐磨处理：如渗硫、硫—氮共渗、镍—聚四氟乙烯镀、磷酸盐处理等。

编辑推荐

《装备摩擦表面润滑技术及应用》适合从事装备摩擦运动件的设计、制造及维修技术研究与应用的科技工作者阅读，也可以为从事相关教学的教育工作者及攻读材料表面工程专业的本科生、研究生提供参考。

第一图书网, tushu007.com

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:http://www.tushu007.com