

<<摩擦学理论与设计>>

图书基本信息

书名：<<摩擦学理论与设计>>

13位ISBN编号：9787562930266

10位ISBN编号：7562930260

出版时间：2009-9

出版时间：武汉理工

作者：刘佐民

页数：203

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>

<<摩擦学理论与设计>>

内容概要

本书基于国内外在摩擦学理论与设计领域的文献资料和作者的研究成果而编著，书中简述了摩擦学基本原理，并以工程实例为依托介绍了摩擦学设计的基础知识。

本书共8章，内容包括：工程零件表面与接触、摩擦磨损原理、摩擦热计算、润滑理论、摩擦学设计基础、摩擦学材料设计和摩擦磨损试验设计等。

此外，为满足工程人员设计参考之用，书中还简述了不同接触和工况条件下的摩擦学设计原则，并提供了相关数据、图表和设计案例。

本书可作为工程学科的研究生或高年级本科生教材，也可作为相关工程技术人员的参考书。

<<摩擦学理论与设计>>

书籍目录

1 绪论 1.1 摩擦学的发展及摩擦学家 1.2 摩擦学研究内容与任务 2 工程零件表面与接触 2.1 表面组成 2.1.1 表面的物理和化学特性 2.1.2 表面几何 2.1.3 表面轮廓高度分布函数 2.1.4 表面轮廓的自相关函数 2.1.5 微凸体模型 2.2 表面接触 2.2.1 接触面积 2.2.2 接触力学 2.2.3 粗糙表面的接触 3 摩擦原理 3.1 摩擦分类及其定律 3.2 现代摩擦理论 3.2.1 简单黏着理论 3.2.2 修正的黏着理论 3.2.3 金属表面有污染膜时的修正黏着理论 3.2.4 犁沟作用对摩擦力的影响 3.3 滚动摩擦 3.3.1 滚动摩擦分类 3.3.2 滚动摩擦机理 3.3.3 塑性滚动阻力计算 3.4 摩擦与振动 3.5 摩擦热计算 3.5.1 摩擦热计算用术语及其作用 3.5.2 滑动接触的理想热模型 3.5.3 表面层和润滑膜接触状态下的摩擦热 3.5.4 变形接触状态下的摩擦热 3.6 摩擦机理图 3.6.1 摩擦机理图的理论基础 3.6.2 摩擦机理图的工程背景 3.6.3 摩擦机理图的接触应力演变规律 3.6.4 摩擦机理图 3.7 影响摩擦的因素 3.7.1 法向压力的影响 3.7.2 滑动速度的影响 3.7.3 温度的影响 3.7.4 材质的影响 3.7.5 表面膜的影响 3.7.6 表面粗糙度的影响 3.7.7 特殊工况环境的影响 4 磨损 4.1 黏着磨损 4.2 磨料磨损 4.3 疲劳磨损 4.3.1 接触疲劳 4.3.2 滑动疲劳 4.4 其他磨损类型 4.4.1 流体侵蚀和气蚀磨损 4.4.2 腐蚀磨损 4.4.3 微动磨损 4.5 磨损机理图 4.5.1 磨损机理图解 4.5.2 磨损机理图的工程应用 4.5.3 磨损形态P-V图 4.6 影响磨损的因素 4.6.1 磨损时间的影响 4.6.2 载荷的影响 4.6.3 速度的影响 4.6.4 温度的影响 4.6.5 材料因素的影响 4.6.6 环境介质的影响 5 润滑原理 5.1 流体动压润滑 5.1.1 雷诺方程 5.1.2 雷诺方程的简化 5.2 流体动压润滑的简化近似解6 摩擦学设计基础 7 摩擦学植被

<<摩擦学理论与设计>>

章节摘录

2 工程零件表面与接触 在工程中,任何零件之间的摩擦、磨损和润滑直接与零件表面特征及接触相关联。

而工程零件的表面特征不仅包含表面形貌,也包含零件材料外层的性质、工作状况以及同它接触的配偶表面的特性等因素。

同样地,零部件之间的接触也涉及诸多因素,例如接触形式、接触应力值、接触材料表层及亚表层的性质、接触过程中两零件之间的相对运动形式。

因此,讨论和了解工程零件的表面与接触对理解和研究工程中的摩擦学问题有十分重要的意义。

2.1 表面组成 由于摩擦是固体表面之间相互作用产生的现象,因此,表面状态对摩擦性能的影响很大。

摩擦阻力在很大程度上取决于该表面的状态,即与该表面是平滑或粗糙、污染或清洁状态有关。

而机械加工表面的状态主要考虑两部分:表面的物理和化学特性以及表面的几何形状特征。

2.1.1 表面的物理和化学特性 表面的物理化学特性涉及范围极为广泛,但就摩擦学而言,影响摩擦学性能的表面物化特性主要有表面张力与表面能、表面湿润、表面吸附。

<<摩擦学理论与设计>>

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>