

<<汽车润滑解码>>

图书基本信息

书名：<<汽车润滑解码>>

13位ISBN编号：9787511416506

10位ISBN编号：7511416500

出版时间：2012-8

出版时间：中国石化出版社有限公司

作者：石俊峰

页数：313

字数：495000

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>

<<汽车润滑解码>>

内容概要

《汽车润滑解码(第2版)》介绍了摩擦磨损的原理、基础油及车用油添加剂的性能、发展趋势,详细阐述了内燃机油、车辆齿轮油、液压油与液力传动油、汽车制动液、汽车冷却液及润滑脂的分类、规格、性能要求及应用,包括油品配方的研究、故障分析、行车试验等内容。

《汽车润滑解码(第2版)》可供内燃机及车辆润滑油(液)应用的技术人员和从事润滑油(液)研制、生产和销售的技术人员参考。

本书也可作为大专院校相关专业师生的参考书。

本书由石俊峰编著。

<<汽车润滑解码>>

书籍目录

第一章 概述

- 第一节 世界车用润滑油市场需求现状
- 第二节 影响世界车用润滑油市场的因素分析
- 第三节 中国车用润滑油市场需求现状

第二章 摩擦与磨损基础知识

- 第一节 摩擦
- 第二节 磨损

第三章 基础油与添加剂

- 第一节 润滑油基础知识
- 第二节 润滑油的基本生产方法
- 第三节 润滑油产品分类
- 第四节 基础油应用知识问答
- 第五节 汽车润滑油添加剂
- 第六节 润滑油中的纳米材料
- 第七节 生物降解润滑剂的特点
- 第八节 润滑油添加剂遇到的挑战和发展趋势

第四章 内燃机油

- 第一节 内燃机原理
- 第二节 内燃机油的作用
- 第三节 内燃机油的使用性能
- 第四节 内燃机油黏度标准和质量规格
- 第五节 提高内燃机油的质量途径
- 第六节 内燃机油的组成
- 第七节 内燃机油的应用
- 第八节 API发动机油认证概述与我国发动机油认证展望

第五章 车辆齿轮油

- 第一节 概述
- 第二节 车辆齿轮油的特性和标准
- 第三节 车辆齿轮油的配方和应用
- 第四节 车辆齿轮油的发展趋势
- 第五节 车辆齿轮油知识问答

第六章 液压油和液力传动油

- 第一节 液压油的分类与规格要求
- 第二节 液压油的性能与组成
- 第三节 液压油的应用
- 第四节 车用减震器油
- 第五节 液力传动油和自动传动液
- 第六节 润滑油液监测技术

第七章 汽车制动液

- 第一节 制动液产品标准
- 第二节 汽车制动液的性能
- 第三节 汽车制动液的组成
- 第四节 我国汽车制动液的发展趋势
- 第五节 汽车制动液的正确使用与维护

第八章 发动机冷却液

<<汽车润滑解码>>

第一节 冷却系统和冷却介质

第二节 发动机冷却液的标准和配方

第三节 发动机冷却液的应用

第九章 润滑脂

第一节 润滑脂的分类

第二节 我国汽车润滑脂的现状与研制

第三节 车用润滑脂发展的里程碑—ASTM D4950

第四节 环保型高性能长寿命润滑脂

第五节 润滑脂生产工艺

第六节 润滑脂的特性与应用

参考文献

章节摘录

3.疲劳磨损 黏附磨损和磨粒磨损的机理是基于固体表面的直接接触，磨损在摩擦一开始就出现，并且在整个摩擦过程中持续下去。但这两种磨损机理尚不能解释摩擦副被油膜隔开，表面间无尘埃及金属等颗粒的磨损，这种类型的磨损称之为疲劳磨损。

设计、制造很好的滚动轴承的磨损即属于这种情况。

滚动轴承在滚动过程中，滚动元件之间有一层润滑油膜，两个零件的表面虽然不直接接触，但对面的强大应力可通过油膜传递过来。

疲劳磨损与剪切应力的方向和剪切的次数有关，当剪切应力超过了材料所能承受的限度时，材料就会出现裂纹，在周期性的剪切力作用下，裂纹扩大，并沿着最大剪切应力的方向扩展到表面。

当剪切次数达到临界值时，裂纹就发展到使少量的材料从表面上脱落下来，金属表面出现点蚀、剥落。

此时，滚动轴承的使用寿命也就终结了。

而滑动轴承的黏附磨损和磨粒磨损在一开始运转时就出现，并使轴承逐渐损坏，可用磨损量来衡量磨损情况。

滑动接触会产生黏附磨损和磨粒磨损，是由于两微凸体接触时，一个微凸体或者两个同时在压力下产生塑性变形而让过，不发生黏结和擦伤。

经过多次的这种形式的接触，就会出现疲劳而折断，形成磨损碎片。

影响疲劳磨损的因素很多，有金属的质量、表面硬度、粗糙度和润滑油的性质等。

由于金属质量差，在金属中就会含有杂质及空隙等，当受到交变应力的作用时，杂质、空隙的尖角处容易产生裂纹，形成早期破坏。

润滑油的性质对疲劳磨损有影响，在其他性质相近的情况下，增大黏度能延缓出现损坏的时间。

四球机试验结果表明，当黏度从50rTirri2/s增加到650mm2ls时，损坏出现的时间比原来的长3倍，在有润滑油的滚动接触过程中，材料表层受到周期性载荷作用引起表层塑性变形，致使表面硬化，最后在表层出现初始裂纹。

初始裂纹向与滚动方向呈小于45°的倾角方向扩展，并由表及里扩展。

当润滑油楔入裂纹中后，若滚动物体的运动方向与裂纹端部方向一致，滚动物体接触到裂纹口时，当裂口封住，使裂纹内的润滑油产生很大压力，迫使裂纹扩展，最后扩展到一定深度，在载荷继续作用下，裂纹与表面间的小金属块折断，形成痘斑状凹坑。

当两个滑动表面接触时，通过接触点传递正向和切向力。

较硬表面的微凸体，在滑动时会使软表面发生塑性变形，由于传递力的反复作用，表面的塑性变形增大，因而引起次表面出现空隙。

在力的反复作用下，空隙增大，并与相邻的空隙连接形成裂纹，当裂纹发展到一定长度就会伸延向表面，最后使表面层脱落，形成长而薄的磨损碎片。

.....

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>