

<<机械可靠性设计>>

图书基本信息

书名：<<机械可靠性设计>>

13位ISBN编号：9787030330710

10位ISBN编号：7030330714

出版时间：2012-2

出版时间：科学

作者：刘混举

页数：260

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>

## <<机械可靠性设计>>

### 内容概要

本书全面系统地介绍了机械可靠性设计的基本理论与方法。

内容包括：可靠性基本概念、可靠性数学基础、机械可靠性设计原理与可靠度计算、机械系统可靠性设计、故障模式影响及危害性分析与故障树分析、机械零部件可靠性设计、机械可靠性优化设计及可靠性提高、可靠性试验。

每章都配备了习题，同时附有一定的算例及附表。

本书可作为高等学校机械设计制造及其自动化、机械工程及其自动化、车辆工程、探测制导与控制技术等专业的机械可靠性设计教材，也可供从事机电产品设计、制造、试验、使用与管理的工程技术人员学习与参考。

# <<机械可靠性设计>>

## 书籍目录

前言

主要符号表

第1章 绪论

1.1 可靠性研究的历史

1.2 可靠性研究的重要性及其意义

1.3 可靠性的定义和特征量

1.3.1 可靠性的定义

1.3.2 可靠性的特征量

1.4 机械可靠性设计的内容、特点和方法

1.4.1 机械可靠性设计的基本特点

1.4.2 机械可靠性设计的主要内容

1.4.3 机械可靠性设计的方法与步骤

1.4.4 机械可靠性定性设计准则

习题1

第2章 可靠性数学基础

2.1 随机事件与概率

2.1.1 随机事件及其运算

2.1.2 概率及其特点

2.2 随机变量

2.2.1 随机变量的定义和分类

2.2.2 随机变量的数字特征

2.3 常用的概率分布

2.3.1 离散型随机变量的分布

2.3.2 连续型随机变量的分布

2.3.3 概率分布的应用

2.4 数理统计

2.4.1 分布参数估计

2.4.2 假设检验

习题2

第3章 机械可靠性设计原理与可靠度计算

3.1 应力强度干涉理论及可靠度计算

3.1.1 应力强度分布干涉理论

3.1.2 可靠度的计算方法

.....

第4章 机械系统可靠性设计

第5章 故障模式影响及危害性分析与故障树分析

第6章 机械零部件可靠性设计

第7章 机械可靠性优化设计及可靠性提高

第8章 可靠性试验

参考文献

附录

## &lt;&lt;机械可靠性设计&gt;&gt;

## 章节摘录

版权页：插图：随着科学技术的发展，系统的复杂程度越来越高，而系统越复杂则其发生故障的可能性就越大，这迫使人们必须提高组成系统的零部件的可靠度。

假如组成系统的零部件的可靠度都为99.9%，那么，由40个零部件组成的串联系统其可靠度约为96%，而400个零部件组成的串联系统其可靠度约为67%。

某些复杂系统包括成千上万个零部件（导弹和宇宙飞船等），为了保证系统的高可靠度，需要对零部件的可靠度提出更高的要求。

如果对零部件可靠度提出过高的要求，一方面由于零部件的生产受到材料及工艺水平的限制，很可能无法达到过高的可靠度指标；另一方面也将导致系统本身价值十分昂贵，万一系统失效，将会在人力和物力上造成巨大损失，甚至会引起严重后果，可靠性问题显得特别突出，迫使人们必须研究系统可靠性问题。

可靠性建模、预计与分配是产品定量设计中的重要工作项目。

建立可靠性模型是可靠性预计、分配的基础，可靠性预计是估计产品可靠性是否符合定量要求的方法，并为设计决策提供依据，发现设计中的薄弱环节，提出改进措施，为维修分析和保障性分析提供信息。

可靠性分配是将研制任务书或技术合同中规定的产品可靠性整体指标，按一定的方法和程序分配到产品的规定层次，以此作为各有关层次的产品可靠性设计的目标。

4.1.1 机械系统可靠性的概念系统是由某些相互协调工作的零部件、子系统组成，以完成某一特定功能的综合体。

组成系统相对独立的机件称为单元。

系统与单元的含义均为相对的概念，由研究对象而定。

例如，将汽车作为一个系统时，则其发动机、离合器、变速箱、传动轴、车身、转向、制动等都是作为汽车这一系统的单元而存在的；当将驱动桥作为一个系统进行研究时，则主减速器、差速器、驱动车轮的传动装置及桥壳就是它的组成单元。

因此，系统的单元是相对的，系统的单元可以是子系统机器、总成、部件或零件等。

## <<机械可靠性设计>>

### 编辑推荐

《机械可靠性设计》编辑推荐：注重基础，体系完整，重点突出，特色鲜明，重点阐述机械系统可靠性设计及机械零部件可靠性设计，实现可靠性设计、机械优化设计与计算机辅助设计的有机结合，可提供免费电子课件和习题解答，供教学参考。

<<机械可靠性设计>>

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>