第一图书网, tushu007.com

<<机械可靠性工程>>

图书基本信息

书名：<<机械可靠性工程>>

13位ISBN编号：9787118054620

10位ISBN编号：7118054623

出版时间：2008-3

出版时间：郝静如 国防工业 (2008-03出版)

作者：郝静如

页数：208

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

第一图书网, tushu007.com

<<机械可靠性工程>>

内容概要

本书系统全面地阐述了可靠性工程的基础理论和相关技术。
内容有可靠性基础理论知识、可靠性设计常用方法、机械可靠性设计的基本内容、可靠性设计中常用的物理量、电子产品可靠性设计与分析、系统可靠性模型与可靠性分配、故障模式影响分析和故障树分析、可靠性试验等。
考虑到机电一体化专业技术工作的特点，书的内容在以机械可靠性为主的同时，也对电子产品及系统的可靠性进行了较详细的阐述；为增强本书的工程实用性，相关章节提供了相关资料和实例。
为便于学习和掌握，相关章节对主要公式和概念进行了总结，并附有思考题和习题。
本书既可供从事机电产品设计、制造、试验、使用及管理等专业技术工作的工程技术人员学习使用，也可作为高等学校相关专业本科生、研究生的教材和参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<机械可靠性工程>>

书籍目录

符号说明第1章 绪论1.1 可靠性工程的发展概况1.2 可靠性技术研究的重要性1.3 可靠性工程研究的内容1.4 机械可靠性设计方法与传统设计方法的区别和特点思考题第2章 可靠性的理论基础2.1 可靠性的定义和要点2.2 可靠性特征量2.2.1 可靠度只（t）和不可靠度F（t）2.2.2 失效概率密度f（t）2.2.3 失效率λ（t）2.2.4 产品的寿命特征2.2.5 维修性特征量2.2.6 有效度（可用度）特征量2.3 概率的基本概念及基本运算2.3.1 随机事件的概念2.3.2 随机事件的概率2.3.3 概率运算的基本公式2.4 随机变量的概率分布及其数字特征2.4.1 离散型随机变量的概率分布2.4.2 连续型随机变量的概率分布2.4.3 随机变量的数字特征2.5 可靠性中常用的概率分布2.5.1 连续型分布2.5.2 离散型分布2.6 分布参数的估计2.6.1 分布参数的点估计2.6.2 分布参数的区间估计思考题习题第3章 机械可靠性设计的基本方法3.1 机械可靠性设计的主要内容和方法3.2 应力-强度分布干涉理论与可靠度的一般表达式3.2.1 应力-强度分布干涉理论3.2.2 可靠度计算的一般表达式3.3 随机变量进行数学运算的常用方法3.3.1 矩法（Taylor展开法）3.3.2 变异系数法3.3.3 代数法3.4 机械零件的可靠度计算3.4.1 强度、应力都为正态分布时的可靠度计算3.4.2 强度、应力都为对数正态分布时的可靠度计算3.4.3 强度、应力在给定寿命条件下的可靠度计算3.4.4 强度、应力均为指数分布的可靠度计算3.4.5 强度为正态（指数）分布，应力为指数（正态）分布的可靠度计算3.4.6 强度和应力都为威布尔分布时的可靠度计算3.5 可靠度与安全系数的关系习题第4章 可靠性设计中常用的物理量及其相关概念4.1 载荷的统计数据4.2 几何尺寸的统计方法4.3 材料力学特性参数4.3.1 材料的弹性模量4.3.2 材料的静强度指标4.3.3 材料的疲劳强度4.4 疲劳强度的修正系数4.4.1 应力集中系数Kσα σ4.4.2 尺寸系数ε4.4.3 表面质量系数β思考题习题第5章 典型机械零件的可靠性设计5.1 螺栓联结的可靠性设计5.1.1 受拉松螺栓联结的可靠性设计5.1.2 受拉紧螺栓联结的可靠性设计5.1.3 受剪螺栓联结的可靠性设计5.2 轴的可靠性设计5.2.1 传动轴可靠性设计5.2.2 转轴可靠性设计5.3 滚动轴承的疲劳寿命与可靠度5.4 圆柱螺旋弹簧的可靠性设计习题第6章 系统可靠性模型与可靠性分配6.1 系统可靠性模型6.2 串联系统的可靠性模型6.3 并联系统的可靠性模型6.4 混联系统的可靠性模型6.4.1 串并联系统6.4.2 并串联系统6.4.3 一般混联系统6.5 表决系统的可靠性模型6.6 储备系统的可靠性模型6.6.1 储备单元完全可靠的储备系统6.6.2 储备单元不完全可靠的储备系统6.7 网络系统的可靠性模型6.8 系统可靠性分配6.8.1 可靠性分配原理和准则6.8.2 等分配法6.8.3 相对失效率法与相对失效概率法6.8.4 AGREE分配法6.8.5 成本最小分配法习题第7章 电子产品可靠性设计与分析7.1 概述7.2 电子系统可靠性设计常用方法7.2.1 电子元器件的正确选用和使用可靠性7.2.2 降额设计7.2.3 潜在通路分析7.2.4 热设计与分析7.2.5 电磁兼容设计7.2.6 环境设计7.2.7 软件可靠性设计7.3 小结思考题第8章 失效模式影响分析和故障树分析8.1 FMEA与FTA分析方法概述8.2 失效模式影响分析8.2.1 FMEA分析的实施步骤8.2.2 危害度分析8.2.3 FMEA实例8.3 故障树分析8.3.1 故障树基本术语和符号8.3.2 故障树的建造8.3.3 故障树的定性分析8.3.4 故障树的定量分析思考题习题第9章 产品可靠性试验9.1 可靠性试验概述9.1.1 可靠性试验的目的9.1.2 可靠性试验的分类9.1.3 可靠性试验的要素9.2 典型可靠性试验9.2.1 环境应力筛选试验9.2.2 可靠性增长试验9.2.3 寿命试验和加速寿命试验习题附录附表1 标准正态分布表附表2 Γ分布表附表3 t分布的临界值表附表4 x 2分布表参考文献

第一图书网, tushu007.com

<<机械可靠性工程>>

章节摘录

第1章 绪论1.1　可靠性工程的发展概况可靠性工程作为一门学科的研究是近60年发展起来的，其所以引起工程和学术界的重视，是人们发现用传统的产品质量分析方法难以解释一些产品在使用中出现的故障和问题。
在20世纪40年代第二次世界大战期间，美国在远东的飞机由于自身出现故障而损失的数量是在战争中被击落的1.5倍，其原因是电子产品频出故障，而从其设计制造环节却难以发现质量问题，于是就开始了对产品可靠性相关环节的研究，如电子元件的抗震、抗冲击性能等。
德国的科学技术人员在火箭的研制中，首先提出火箭系统的可靠度等于所有元器件可靠度乘积的理论，1957年美国发布了《军用电子设备可靠性报告》，提出产品可靠性指标的建立、系统可靠度指标分配和产品可靠度验证的方法，从而奠定了可靠性学科的初步理论。
20世纪50年代至60年代，美国、苏联相继把可靠性应用于航天计划，于是机械系统的可靠性研究得到发展，如随机载荷下机械结构和零件的可靠性，机械产品的可靠性设计、试验验证等。
苏联1961年发射第一艘载人宇宙飞船时，提出了可靠度达到0.999的定量指标。
空间科学和航天技术的发展提高了可靠性的研究水平，扩展了其研究和应用范围，其又由电子、机械、航天扩展到电机与电力系统、核能工程、动力、建筑、石油化工等各个工程领域。
一些工业发达国家如法国、日本、英国等也都相继开展了可靠性工程的研究。

第一图书网, tushu007.com

<<机械可靠性工程>>

编辑推荐

《机械可靠性工程》既可供从事机电产品设计、制造、试验、使用及管理等专业技术工作的工程技术人员学习使用，也可作为高等学校相关专业本科生、研究生的教材和参考书。

第一图书网, tushu007.com

<<机械可靠性工程>>

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