

<<可靠性与可测性分析设计>>

图书基本信息

书名：<<可靠性与可测性分析设计>>

13位ISBN编号：9787563502455

10位ISBN编号：7563502459

出版时间：1996-07

出版时间：北京邮电学院出版社

作者：丁瑾

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>

## <<可靠性与可测性分析设计>>

### 内容概要

#### 内容提要

本书对系统与数字电路的可靠性和可测性作了完整的叙述及讨论。

书

中很多部分是作者多年科学研究和教学实践的结果。

全书共八章。

第一、二

章介绍可靠性与可测性的一些基础知识和基本概念。

第三、四章讨论系统

的可靠性分析及其设计，并介绍了人对系统可靠性的影响。

第五、六、七

章分别讨论了数字电路的测试及其可测性分析设计，重点介绍了概率可测性分析和结构可测性设计。

第八章介绍了可维性设计，主要叙述了失效率与修复率的分配。

本书对电子、系统工程、自动控制、动力、通信及信息等学科领域有关的高年级大学生、研究生和工程技术人员是一本有益的参考书。

## <<可靠性与可测性分析设计>>

### 作者简介

#### 作者简介

丁瑾，1964年11月，出生于安徽省怀宁县，1986年7月毕业于合肥工业大学，获学士学位，1992年6月在莫斯科动力学院获博士学位，1995年2月在北京邮电大学博士后出站。

现为北京

邮电大学电信系副教授，中国电子学会高级会员。

现已

完成部级以上科研项目六项，以第一作者身份发表的学术论文五十余篇。

主要研

究兴趣是电路、系统和通信网络的可靠性和可测性分析设计，通信系统的性能评估，模糊神经网络在系统和网络性能分析中的应用等。

# <<可靠性与可测性分析设计>>

## 书籍目录

### 目录

#### 第一章 基础知识

##### 1.1 概率基础

###### 1.1.1 事件

###### 1.1.2 事件的频率与概率

###### 1.1.3 排列与组合

###### 1.1.4 非独立事件与条件概率

##### 1.2 布尔代数的基本定律

##### 1.3 随机变量及其数字特征

###### 1.3.1 随机变量

###### 1.3.2 随机变量分布及密度函数

###### 1.3.3 随机变量的数学期望及方差

#### 第二章 基本概念

##### 2.1 可靠性、可测性研究的必要性

###### 2.1.1 研究的背景

###### 2.1.2 研究的意义

###### 2.1.3 研究的内容及方法

##### 2.2 可靠性函数

###### 2.2.1 可靠度函数

###### 2.2.2 失效密度函数

###### 2.2.3 失效率函数

###### 2.2.4 平均寿命

##### 2.3 有效性函数

###### 2.3.1 维修性函数

###### 2.3.2 修复率函数

###### 2.3.3 瞬态和稳态有效度

###### 2.3.4 小结

##### 2.4 可靠性常用的分布

###### 2.4.1 二项分布

###### 2.4.2 几何分布

###### 2.4.3 泊松分布

###### 2.4.4 负指数分布及其性质

###### 2.4.5 正态分布

###### 2.4.6 伽玛分布 ( 分布 )

###### 2.4.7 对数正态分布

###### 2.4.8 威布尔分布

###### 2.4.9 小结

##### 2.5 数字电路的故障

###### 2.5.1 失效与故障

###### 2.5.2 故障模型

###### 2.5.3 暂时故障

##### 2.6 测试的基本概念

###### 2.6.1 激励与响应

###### 2.6.2 测试集

###### 2.6.3 故障检测与诊断

## <<可靠性与可测性分析设计>>

### 2.6.4故障覆盖

## 第三章 系统的可靠性分析

### 3.1不可修系统

#### 3.1.1串、并联系统

#### 3.1.2复合系统

#### 3.1.3表决系统

#### 3.1.4旁待系统

### 3.2网络分解法

#### 3.2.1二项式展开法

#### 3.2.2状态枚举法

#### 3.2.3网络分解法

#### 3.2.4最小路集、割集法

### 3.3故障树分析法

#### 3.3.1基本概念

#### 3.3.2故障树的建立

#### 3.3.3故障树的最小割集

#### 3.3.4故障树的计算

### 3.4模糊分析法

#### 3.4.1模糊可靠性模型

#### 3.4.2串、并联系统模糊可靠度

### 3.5马尔柯夫模型法

#### 3.5.1可修串联系统

#### 3.5.2可修并联系统

#### 3.5.3可修表决系统

#### 3.5.4可修备用系统

### 3.6半马尔柯夫模型法

#### 3.6.1更新过程

#### 3.6.2补充状态法

### 3.7非拉普拉斯变换法

#### 3.7.1引言

#### 3.7.2数学模型

#### 3.7.3实例分析

## 第四章 系统的可靠性设计

### 4.1轻装设计

### 4.2冗余设计

### 4.3优化组合设计

#### 4.3.1双工系统的优化组合设计

#### 4.3.2混合冗余系统的优化组合设计

#### 4.3.3表决冗余系统的优化组合设计

### 4.4含约束的优化设计

#### 4.4.1重要度方法

#### 4.4.2动态规划法

#### 4.4.3搜索法

### 4.5含人的因素的可靠性设计

#### 4.5.1人为差错

#### 4.5.2人的可靠性

#### 4.5.3有人参与系统的可靠性设计

## <<可靠性与可测性分析设计>>

### 第五章 测试码的产生

#### 5.1故障模拟法

##### 5.1.1并行故障模拟

##### 5.1.2演绎故障模拟

##### 5.1.3同时故障模拟

##### 5.1.4临界路径跟踪

#### 5.2一维通路敏化法

##### 5.2.1故障激活

##### 5.2.2正向驱动

##### 5.2.3反向跟踪

#### 5.3布尔差分法

##### 5.3.1布尔差分法的定义

##### 5.3.2布尔差分的性质

##### 5.3.3实例分析

#### 5.4D算法

##### 5.4.1基本定义

##### 5.4.2算法描述

##### 5.4.3实例分析

#### 5.5PODEM算法

##### 5.5.1基本原理

##### 5.5.2算法流程

##### 5.5.3实例分析

#### 5.6FAN算法

##### 5.6.1基本原理

##### 5.6.2算法流程

##### 5.6.3应用实例

#### 5.710值算法

##### 5.7.1基本思想

##### 5.7.2算法步骤

##### 5.7.3实例分析

#### 5.8时序电路的测试序列生成

##### 5.8.1时序电路的模型

##### 5.8.2时序电路展开测试法

##### 5.8.3时序电路功能测试法

#### 5.9概率测试

##### 5.9.1输入概率优化

##### 5.9.2数据压缩方法

#### 第六章 可测性分析

### 6.1引言

#### 6.1.1基本定义

#### 6.1.2可测性分析的应用

#### 6.1.3可测性分析算法分类

### 6.2CAMELOT算法

#### 6.2.1可控制性值的确定

#### 6.2.2可观察性值的确定

#### 6.2.3可测性值的确定

#### 6.2.4应用实例

## <<可靠性与可测性分析设计>>

### 6.3 TMEAS算法

#### 6.3.1 可控制性值计算的特点

#### 6.3.2 可观察性值计算的特点

#### 6.3.3 算法的局限性

### 6.4 TEST/80算法

#### 6.4.1 可控制性值的计算

#### 6.4.2 可观察性值的计算

#### 6.4.3 算法步骤

#### 6.4.4 算法的局限性

### 6.5 SCOAP算法

#### 6.5.1 可控制性值的估计

#### 6.5.2 可观察性值的估计

#### 6.5.3 算法描述

#### 6.5.4 实例分析

### 6.6 PREDICT算法

#### 6.6.1 超级门的概念

#### 6.6.2 控制率的计算

#### 6.6.3 观察率的计算

#### 6.6.4 测试率的计算

#### 6.6.5 实验结果

### 6.7 STAFAN算法

#### 6.7.1 基本理论

#### 6.7.2 控制率的统计估计

#### 6.7.3 观察率的计算

#### 6.7.4 无偏差故障测试率的估计

#### 6.7.5 STAFAN算法的复杂性

#### 6.7.6 实验结果

### 6.8 AVEVAL算法

#### 6.8.1 引言

#### 6.8.2 控制率误差的消除

#### 6.8.3 扇出点观察率的计算

#### 6.8.4 故障测试率的估计

#### 6.8.5 实例分析

## 第七章 可测性设计

### 7.1 引言

#### 7.1.1 可测性设计的意义

#### 7.1.2 可测性设计目标

#### 7.1.3 可测性设计思想

#### 7.1.4 可测性设计历史

### 7.2 可测性设计规则

#### 7.2.1 利于测试矢量产生的设计规则

#### 7.2.2 利于测试矢量施加的设计规则

### 7.3 组合电路的可测性设计

#### 7.3.1 组合功能设计法

#### 7.3.2 Syndrome设计法

#### 7.3.3 修改电路设计法

### 7.4 时序电路的可测性设计

## <<可靠性与可测性分析设计>>

7.4.1 区分序列的判定

7.4.2 可测性设计

7.5 扫描设计

7.5.1 扫描通路法

7.5.2 扫描置位法

7.5.3 随机存取扫描法

7.5.4 电平敏感扫描法

7.6 内测试设计

7.6.1 内测试一般结构

7.6.2 内测试扫描设计

7.6.3 自测试设计

7.7 PLA的可测性设计

7.7.1 引言

7.7.2 故障模型

7.7.3 PLA可测性设计

7.8 自测试序列的压缩

7.8.1 引言

7.8.2 难测故障分布

7.8.3 测试长度的估计

7.8.4 压缩算法

第八章 系统的可维性设计

8.1 单元瞬态有效度分配

8.1.1 Markov模型的神经网络

8.1.2 神经网络实现

8.1.3 模拟结果

8.2 稳态有效度分配

8.2.1 串联系统

8.2.2 并联系统

8.2.3 表决系统

习题

参考文献

<<可靠性与可测性分析设计>>

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>