

<<机载数据总线技术及其应用>>

图书基本信息

书名：<<机载数据总线技术及其应用>>

13位ISBN编号：9787118060041

10位ISBN编号：7118060046

出版时间：2009-1

出版时间：国防工业出版社

作者：支超有 著

页数：512

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>

## <<机载数据总线技术及其应用>>

### 前言

航空器的诞生和发展, 不仅极大地改变了人类的生活方式, 促进了社会经济繁荣, 而且成为决定现代战争胜负的重要因素和国家综合实力的集中体现。

建国以来, 我国航空工业经历了维修、仿制、自主研发、试验、生产、装备使用等过程, 取得了丰硕成果。

尤其是近20年来, 航空技术研究有不少突破性科技成果, 涌现出一大批有突出贡献和学术成就斐然的技术专家、学科带头人, 他们的科技成就和丰富经验, 是我国航空事业的宝贵财富。

以图书为载体, 记录这些成就, 传播这些经验, 可以扩大航空领域科学技术的交流, 促进航空科技事业的继承与发展, 加快航空科技人才的培养和提高。

21世纪是科技迅猛发展的时代, 国民经济的发展必须依靠高科技, 武器装备和军事技术的发展更要依靠高科技。

航空科技图书出版工作是航空科技和军队航空武器建设事业的一个组成部分, 优秀的航空科技图书既是航空科技工作的一种成果, 也是科技水平的重要标志, 是国家的重要财富。

出版《航空科学技术丛书》, 不仅是从总体上对我国航空科技发展的总结, 而且是为今后航空科技加强自主创新、实现持续快速发展奠定了良好的技术基础。

这套丛书将按照飞机、发动机、材料工艺、综合航电、机载设备和武器等领域来分类和组成, 在每一类中可进一步细分为设计、气动、强度、原理、燃烧、控制、实验与测试技术、工艺、材料、信息技术等学科。

其中部分著作是由航空领域的院士、著名专家等牵头组织编撰或修订的学术专著; 部分著作是目前处于科研生产一线的学科带头人结合科研课题和科研成果的有较高学术价值的专著; 另有一些是偏重工程应用的、有推广价值的技术著作。

## <<机载数据总线技术及其应用>>

### 内容概要

《机载数据总线技术及其应用》可作为从事航空、航天、船舶等运载工具电子系统设计和产品研发的工程技术人员参考用书,也可以作为大专院校航空电子、自动化、仪器仪表、测试技术等专业机载数据总线相关课程的教学参考书。

机载数据总线技术是现代先进飞机电传操纵系统和航空电子综合化最重要的关键技术之一,它是计算机网络技术在航空电子底层的具体实现,决定着飞机性能和航电系统综合化程度的高低。

《机载数据总线技术及其应用》从数据总线技术基础、计算机网络OSI七层参考模型两方面介绍了机载数据总线的基础技术,着重讨论了广泛应用于民用飞机上的ARINC-429、AmNC-629和CSDB机载数据总线,以及应用于军用飞机上的MIL-S1D-1553B、MIL-STD-1773、STANAG3838/3910机载数据总线,线性令牌传递总线LTPB、光纤分布式数据接口FDDI和航空电子统一网络中可变规模互连接口SCI,光纤通道FC,以及目前最新全双工交换式以太网AFDX,全面分析了它们的技术特点、协议规范、拓扑结构及通信接口设计方法,并给出了典型的应用实例。

《机载数据总线技术及其应用》的主要目的是为参与航空电子系统设计与实验的技术人员提供关于机载数据总线的基本知识和研究成果,以促进我国机载数据总线的发展。

《机载数据总线技术及其应用》力求深入浅出,理论联系实际。

## &lt;&lt;机载数据总线技术及其应用&gt;&gt;

## 书籍目录

第1章 机载数据总线概述1.1 民用机载数据总线1.2 军用机载数据总线1.3 机载数据总线简介1.3.1 ARINC-429数据总线1.3.2 商业标准数据总线 (CSDB) 1.3.3 MIL-STD-15538数据总线1.3.4 线性令牌传递数据总线 (LTPB) 1.3.5 光纤分布式数据接口 (FDDI) 1.3.6 可变规模互连接口 (SCI) 1.3.7 全双工交换式以太网 (AFDX) 1.3.8 机载数据总线对比1.4 机载数据总线与计算机网络的区别第2章 数据总线技术基础2.1 总线的基本概念与操作2.1.1 总线的基本概念2.1.2 总线操作2.2 数据传输方式2.2.1 通信方式2.2.2 串行与并行通信2.2.3 同步与异步传输2.2.4 多路共传2.3 数据传输介质2.4 数据编码2.5 数据交换2.5.1 线路交换方式2.5.2 存储转发交换方式2.5.3 交换方式的选择和比较2.6 信道共享与访问控制2.6.1 多路复用技术2.6.2 竞争的介质访问方法2.6.3 确定型访问控制方式第3章 开放式网络体系结构与协议3.1 OSI参考模型3.1.1 模型层次划分的原则3.1.2 OSI参考模型的结构3.1.3 OSI参考模型的功能划分3.2 物理层协议3.3 数据链路层协议3.3.1 数据链路层的功能3.3.2 高级数据链路控制协议HDLC3.3.3 数据链路层工作过程3.4 网络层协议3.4.1 网络层的基本功能3.4.2 路由选择算法3.4.3 流量控制3.5 传输层协议3.5.1 传输层的作用3.5.2 传输层协议3.5.3 传输层基本功能3.6 高层协议3.6.1 会话层3.6.2 表示层3.6.3 应用层3.7 OSI参考模型与网络互连模型3.7.1 网络互连的基本概念3.7.2 网络互连设备与相应层次3.7.3 网络互连规范第4章 民用机载数据总线4.1 ARINC-429数据总线4.1.1 ARINC-429基本信息单元4.1.2 ARINC-429电气特性4.1.3 ARINC-429数据4.1.4 文件数据传输4.2 商业标准数字总线4.3 ARINC-429接口设计4.3.1 HS-3282芯片简介4.3.2 数据接收4.3.3 数据发送4.3.4 数据转发4.3.5 HS-3282与CPU的接口设计4.3.6 应用实现第5章 ARINC-429总线控制器件及开发实例5.1 硬件结构5.2 TS68(1429A的操作时序分析5.3 TS68C429A组成单元的功能实现5.3.1 接收通道单元(RCU)5.3.2 发送通道单元(TCU)5.3.3 逻辑控制单元(LCu)5.3.4 微处理器接口单元(MIU)5.3.5 中断控制单元(ICU)5.3.6 TS68C429A自检5.3.7 内存分配5.4 TS68C429A与微处理器接口5.5 TS68C429A的编程第6章 ARINC-629数据总线及其接口设计6.1 ARINC-629总线规范6.1.1 ARINC-629总线基本原理6.1.2 ARINC-629总线物理层规范6.1.3 数据链路层一介质访问控制子层(MAC层)规范6.1.4 数据发送功能6.1.5 数据接收和监视功能6.1.6 终端界面操作6.2 ARINC-629接口设计6.2.1 接口硬件电路分析6.2.2 串行接口电路设计6.2.3 协议芯片MT240766.2.4 接收 / 监视芯片MT250016.2.5 发送芯片MT250036.2.6 ARINC-629终端接口实现第7章 军用机载数据总线7.1 MIL-STD-1553B总线7.1.1 MIL-STD-1553B总线概述7.1.2 MIL-STD-1553B系统硬件连接7.1.3 MIL-STD-1553B协议规范7.1.4 1553B接口功能7.1.5 总线控制的原则7.2 MIL-STD-1773总线7.2.1 MIL-STD-1773报文格式7.2.2 MIL-STD-1773收发机制7.3 STANAG-3910总线7.3.1 STANAG-3910的数据字7.3.2 STANAG-3910的数据传输.....第8章 1553B总线控制器件及开发实例第9章 光纤分布式数据接口 (FDDI) 第10章 可变规模互接口 (SCI) 第11章 光纤通道 (FC) 第12章 机载数据总线的仿真测试第13章 先进机载数据总线AFDX参考文献

## <<机载数据总线技术及其应用>>

### 章节摘录

AFDX终端节点：为航空电子系统与AFDX的连接提供了“接口”，每一航空电子系统的终端节点接口保证了与其他航空电子系统的安全、可靠的数据交换，该接口向各种航空电子系统提供了应用程序接口（API），保证了各设备之间通过简单的消息接口实现通信。

AFDX互连器：它是一个全双工交换式以太网互连装置，它包含一个网络切换开关，实现以太网消息帧到达目的节点的传输切换，该网络切换技术基于传统的ARINC-429单向消息传输、点到点和MIL-STD-1553B总线技术。

正如图1-11所示，由两个终端节点为3个航空电子系统提供了通信接口。

第3个终端节点为网关应用提供接口，实际上，它是为航空电子系统与外部的IP网络节点提供了通信路径，外部的IP网络节点可以是数据传输或采集设备。

## <<机载数据总线技术及其应用>>

### 编辑推荐

21世纪是科技迅猛发展的时代，国民经济的发展必须依靠高科技，武器装备和军事技术的发展更要依靠高科技。

航空科技图书出版工作是航空科技和军队航空武器建设事业的一个组成部分，优秀的航空科技图书既是航空科技工作的一种成果，也是科技水平的重要标志，是国家的重要财富。

<<机载数据总线技术及其应用>>

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>