

<<电子滤波器设计>>

图书基本信息

书名：<<电子滤波器设计>>

13位ISBN编号：9787030224897

10位ISBN编号：7030224892

出版时间：2008-9

出版时间：科学

作者：(美)Arthur B.Williams//Fred J.Taylor|译者:宁彦卿//姚金科

页数：565

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>

<<电子滤波器设计>>

前言

滤波器可以有效地抑制带外噪声，均衡所使用频带的幅度、相位特性。因此，它在通信、控制及信号处理等领域都发挥着重要作用，被广泛地应用于通信、数据采集、控制等各类电子系统中。

在模拟电子线路为主要的时代，要求滤波器的设计工程师不但要具备相当的工程经验，还要具备一定的数学及工程知识，以掌握复杂的逼近理论及繁琐的计算。

随着电子技术，特别是微电子技术的发展，传统的手工计算被计算机代替，以往的模拟信号处理方式也被数字信号处理所代替。

这些变革给滤波器的设计理论和设计方法带来了深刻的变化。

对于模拟滤波器，设计者不再需要

<<电子滤波器设计>>

内容概要

本书作为一本全面介绍电子滤波器设计的经典书籍，内容包括如何选择滤波器的响应曲线，低通、高通、带通及带阻滤波器的设计，LC滤波器的设计，数字滤波器设计，有限冲激响应滤波器设计，无限冲激响应滤波器设计，多速率数字滤波器设计，开关电容滤波器设计，微波滤波器设计，等等。

本书的特点在于内容系统全面，实用性强。

本书适合作为高等院校信号处理、信息通信等相关专业师生的参考用书，也可作为相关领域的工程技术人员参考用书。

<<电子滤波器设计>>

作者简介

Arthur B. Williams是宽带测试仪器和数据通信产品的研究机构和制造商——Telebyte公司的首席科学家。先前，他是Tellabs公司的资深工程师和管理工程师，拥有5本专著和11项专利，并为工业界提供咨询。现为IEEE电路与系统在Long Island分会的主席。

Fred J. Taylor是Athena集团的创建人和董事会主席。该集团是一家DSP半导体知识产权公司和教育技术发明公司。他也是Florida大学电子与计算机工程、计算机与信息工程专业的教授，著有10本教科书，拥有3项专利，同时还为财富500强公司和政府机构做咨询服务。

<<电子滤波器设计>>

书籍目录

- 第1章 现代网络理论导论 1.1 引言 参考文献第2章 选择响应曲线 2.1 频率响应的归一化
 2.2 瞬态响应 2.3 巴特沃兹最平坦幅度 2.4 切比雪夫响应 2.5 贝塞尔最平延迟 2.6 等波纹误差线性相位类型 2.7 瞬态滤波器 2.8 同步调谐滤波器 2.9 椭圆函数滤波器 2.10 具有切比雪夫阻带特性的最平坦延迟 参考文献第3章 低通滤波器设计 3.1 LC低通滤波器 3.2 有源低通滤波器 参考文献第4章 高通滤波器设计 4.1 LC高通滤波器 4.2 有源高通滤波器 参考文献第5章 带通滤波器 5.1 LC带通滤波器 5.2 有源带通滤波器 参考文献第6章 带阻滤波器 6.1 LC带阻滤波器 6.2 有源带阻滤波器 参考文献第7章 时域网络 7.1 全通传递函数 7.2 延迟均衡节 7.3 延迟线的设计 7.4 滤波器的延迟均衡 7.5 宽带90度相移网络 7.6 可调延迟和幅度均衡器 参考文献第8章 LC滤波器设计的改进 8.1 引言 8.2 抽头电感 8.3 电路变换 8.4 考虑寄生电容时的设计 8.5 Q值不足时的幅度均衡 8.6 节省线圈的椭圆函数带通滤波器 8.7 滤波器的调谐方法 8.8 测量方法 8.9 终端阻抗不等设计 8.10 对称衰减器 8.11 功率分配器 参考文献第9章 LC滤波器中电感的设计和选择 9.1 磁路设计的基本原理 9.2 MPP环形线圈 9.3 铁氧体壶形芯架 9.4 高频线圈的设计 参考文献第10章 LC和有源滤波器中元件的选择 10.1 电容器的选择 10.2 电阻器 10.3 运算放大器 10.4 一般制造考虑 参考文献第11章 归一化滤波器设计表第12章 数字滤波器 12.1 信号处理 12.2 数字信号处理(DSP) 12.3 数字滤波器与模拟滤波器的关系 12.4 信号的表示 12.5 数字信号的表示法 12.6 采样定理 12.7 信号重建 12.8 实际的插值器 12.9 采样模式 12.10 混叠 12.11 数据转换 12.12 有限字长效应 12.13 信号与系统的数学表达 12.14 频谱表示法 参考文献第13章 有限冲激响应滤波器 13.1 数字滤波器 13.2 FIR数字滤波器 13.3 稳定性 13.4 线性相位行为 13.5 非线性相位行为 13.6 最小相位行为 13.7 FIR设计方法 13.8 窗函数设计法 13.9 非矩形窗设计方法 13.10 最小二乘法FIR设计 13.11 等纹波FIR设计 13.12 等纹波Hilbert FIR设计 13.13 等纹波FIR微分器设计 13.14 特殊FIR数字滤波器 13.15 无乘法器的FIR滤波器 13.16 Lband FIR滤波器 13.17 镜像和互补FIR滤波器 13.18 频率抽样FIR滤波器 13.19 Savitzky—Golay FIR滤波器 13.20 升余弦类FIR滤波器 13.21 Matlab对FIR的支持 13.22 FIR结构 13.23 直接形式FIR 13.24 转置形式FIR 13.25 对称形式FIR 13.26 格形FIR 13.27 分布算法 13.28 规范符号字(CSD) 13.29 有限字长效应 13.30 系数舍入 13.31 算法误差 13.32 缩放 13.33 多MAC结构 参考文献第14章 无限冲激响应滤波器 14.1 引言 14.2 典型模拟滤波器 14.3 利用Matlab设计模拟滤波器 14.4 冲激不变IIR 14.5 双线性z变换IIR 14.6 Matlab对典型IIR的支持 14.7 其他IIR模型 14.8 FIR和IIR滤波器的比较 14.9 状态变量滤波器模型 14.10 结构 14.11 直接II型结构 14.12 Matlab对直接II型结构的支持 14.13 级联结构 14.14 Matlab对级联结构的支持 14.15 并联结构 14.16 格形/梯形结构 14.17 Matlab对梯形/格形结构的支持 14.18 正规结构 14.19 稳定性 14.20 有限字长效应 14.21 溢出算法 14.22 寄存器溢出 14.23 算法误差 14.24 系数舍入误差 14.25 缩放 14.26 零输入极限环振荡 参考文献第15章 多速率数字滤波器 15.1 多速率信号处理简介 15.2 抽取 15.3 插值 15.4 采样率转换 15.5 多相表示 15.6 滤波器组 15.7 DFT滤波器组 15.8 级联积分器梳状(CIC)滤波器 15.9 频率遮蔽滤波器 15.10 Matlab对多速率的支持 参考文献第16章 数字滤波器技术 16.1 信号处理简介 16.2 处理器结构 16.3 通用微处理器 16.4 DSP处理器 16.5 DSP寻址模式 16.6 循环缓冲 16.7 DSP处理器的特征 16.8 DSP处理器的并行性 16.9 定点与浮点的比较 16.10 DSP测试基准 16.11 ADC/DAC操作 16.12 ADC衡量标准 16.13 ADC的工艺问题 16.14 ADC的应用 16.15 ADC增强 16.16 DAC技术 16.17 DSP软件 16.18 数字滤波器的实现 参考文献第17章 开关电容滤波器 17.1 引言 17.2 开关电容滤波器理论 17.3 通用开关电容二阶滤波器 17.4 开关电容滤波器的类型 17.5 软件FilterCAD 3.0 17.6 开关电容滤波器选择指南 参考文献第18章 微波滤波器 18.1 微波滤波器的实现 18.2 微带和带状传输线 18.3 Richards变换 18.4 Kuroda恒等式 18.5 带通滤波器 18.6 使用印制电路板走线的其他设计方法 参考文献第19章 附录 19.1 离散系统数学基础 19.2 软件清单 参考文献

<<电子滤波器设计>>

章节摘录

第16章 数字滤波器技术 16.8 DSP处理器的并行性 随着VLSI技术的进步,已经有可能通过增加额外的硬件资源来增强通用和专用处理器的性能。

为提高传统Von Neumann机的吞吐量,可以增加额外的硬件资源以充分利用指令级并行性的优势。目前已经形成的用于支持指令级并行的技术包括超级流水线、超标量结构、数据流处理器以及超长指令字结构。

由于软件开发成本螺旋式上升,大量的努力集中在针对高级编程语言的基于编译器的自动优化领域。

超级流水线技术已被用于一些处理器以提高吞吐能力,例如Intel Pentium Pro。

超级流水线是通过增加流水级来获得的,这样可以得到非常短的机器周期,因而允许很高的发射速率。

尽管指令以很高的速率被连续发射,它们的最终完成仍需要很多周期,即当一个指令被启动时,多个先前的指令可能正在不同的流水级中被执行着。

超级流水线的缺点在于增加了等待时间(指令从被发射到被完成所需的时间),同时使得清空流水线的代价变得更高。

从硬件角度看,增加流水线寄存器需要大量额外的硬件资源。

为了使流水线对程序员和(或)编译器透明,处理器必须跟踪分配给指令且仍在流水线上行进的资源。

如果发生资源冲突,流水线将延迟,而“气泡”将被引入流水线中。

一般由编译器或程序员来排列指令以避免可能发生的流水线延迟。

从商用角度看,尝试在数字信号处理器中支持并行需要借助昂贵的多处理器通信或多个独立编程的ALU。

.....

<<电子滤波器设计>>

编辑推荐

《电子滤波器设计》可使读者更好地理解数字滤波器的概念，也能使读者具有多种应用领域内数字滤波器的设计能力。

《电子滤波器设计》介绍了10年前使用的在当今仍然很流行的传统数字滤波器，也注意到非传统和多采样率滤波器的重要性日益凸现，强调了数字滤波器硬件或软件在实现相关的滤波器技术时的协同问题。

有关数字滤波器的章节被全部修订，增加了大量的新内容。

新版本中包含了《电子滤波器设计手册》以前版本的所有主题和研究内容，并增加了现代定系数数字滤波器设计的内容。

《电子滤波器设计》的特点在于内容系统全面，实用性强。

《电子滤波器设计》适合作为高等院校信号处理、信息通信等相关专业师生的参考用书，也可作为相关领域的工程技术人员的参考用书。

<<电子滤波器设计>>

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>