

<<扬声器系统设计手册>>

图书基本信息

书名：<<扬声器系统设计手册>>

13位ISBN编号：9787115253866

10位ISBN编号：7115253862

出版时间：2011-9

出版单位：人民邮电出版社

作者：（美）迪克格森 著，王经源，于长亮 译

页数：472

译者：王经源^于长亮

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>

## <<扬声器系统设计手册>>

### 内容概要

本书是对国外扬声器系统设计最新技术的一个概括。全书紧密围绕高性能扬声器系统设计，结合大量图表深入浅出地介绍了扬声器的基本特性、密闭式、倒相式和传输线式扬声器箱的原理与设计要点、扬声器箱结构与障板效应，以及被动和主动式分频网络的设计。

书中特别介绍了最新的扬声器及扬声器系统测量技术与软件工具，以及扬声器系统和声重放环境的计算机辅助模拟设计软件与技术，并将这些最新技术的应用贯穿全书。

最后还介绍了家庭影院和汽车音响的扬声器设计以及两个扬声器系统的设计制作实例。

本书适合扬声器系统设计制造行业的技术人员、相关专业研究人员、大专院校师生及具备电声基础知识的音响爱好者阅读。

## &lt;&lt;扬声器系统设计手册&gt;&gt;

## 书籍目录

- 第0章 扬声器是怎样工作的
  - 0.1 电动式扬声器
  - 0.2 驱动系统
    - 0.2.1 气隙/音圈结构与bl
    - 0.2.2 短路环及法拉第环
    - 0.2.3 音圈——骨架材料与卷绕结构
  - 0.3 振膜
    - 0.3.1 锥形振膜共振模式
    - 0.3.2 锥形振膜指向性
    - 0.3.3 锥形振膜形状
    - 0.3.4 防尘罩
    - 0.3.5 球顶形状
  - 0.4 支撑系统
    - 0.4.1 折环
    - 0.4.2 定心支片
    - 0.4.3 线性及渐进式支撑系统
  - 0.5 扬声器阻抗建模
  - 0.6 功率、效率及房间大小
  - 0.7 高级换能器设计
    - 0.7.1 为闭箱设计低频扬声器
    - 0.7.2 为开口箱设计低频扬声器
    - 0.7.3 为带通箱设计低频扬声器
    - 0.7.4 为紧凑型箱体设计低频扬声器
    - 0.7.5 加长型导磁柱动力学
  - 0.8 高级换能器分析研究
    - 0.8.1 bl及顺性的线性
    - 0.8.2 短路环与失真
    - 0.8.3 音圈温度与磁路质量
    - 0.8.4 音圈温度与导磁柱气孔
- 第1章 闭箱低频系统
  - 1.1 定义
  - 1.2 历史
  - 1.3 扬声器的“q”和箱体响应
  - 1.4 低频扬声器的选择与箱体结构
  - 1.5 箱体尺寸的决定以及相关参数
  - 1.6 其他参数
    - 1.6.1 参考效率( $\eta$ )
    - 1.6.2 位移限制下的声功率输出(par)
    - 1.6.3 最大输入功率(per)
  - 1.7 设计图表示例
    - 1.7.1 最低截止频率
    - 1.7.2 频率响应的动态变化
  - 1.8 箱体内的填充物
    - 1.8.1 箱体填充的设计程序
    - 1.8.2 箱体填充材料的实验比较

## &lt;&lt;扬声器系统设计手册&gt;&gt;

- 1.9 多低频扬声器格式
  - 1.9.1 标准式
  - 1.9.2 推挽式
  - 1.9.3 复合式低频系统
- 1.10 电子辅助闭箱系统
- 1.11 质量加载技术
  - 1.11.1 简单质量加载调整法
  - 1.11.2 被动式辅助质量加载扬声器
- 1.12 闭后腔带通式音箱
  - 1.12.1 定义
  - 1.12.2 补充术语
  - 1.12.3 历史
  - 1.12.4 低频扬声器单元选择
  - 1.12.5 确定箱体大小
  - 1.12.6 设计图表示例以及计算机模拟
  - 1.12.7 带通箱的类型
- 1.13 非常规闭箱
- 第2章 开口箱低频系统
  - 2.1 定义
  - 2.2 历史
  - 2.3 扬声器单元的“q”和箱体响应
  - 2.4 低频扬声器单元选择
  - 2.5 调整
  - 2.6 箱体大小的确定及相关参数
    - 2.6.1 箱体损耗
    - 2.6.2 设计表2.1 ~ 表2.10的用法
  - 2.7 计算导声管尺寸
    - 2.7.1 开口谐振与互耦
    - 2.7.2 箱体调谐
  - 2.8 附加参数
    - 2.8.1 参考效率( $\eta$ )
    - 2.8.2 位移限制下的声功率输出(par)
    - 2.8.3 最大电输入功率(per)
  - 2.9 设计表格示例
  - 2.10 ql的测量
  - 2.11 调整失当导致的频率响应变化
  - 2.12 次声滤波
  - 2.13 箱体阻尼
  - 2.14 双低频扬声器类型
  - 2.15 阻力式和分布式导声管
  - 2.16 电子辅助式开口箱的设计
  - 2.17 后开口式带通音箱
- 第3章 被动辐射式低频系统
  - 3.1 定义
  - 3.2 历史
  - 3.3 扬声器单元“q”与箱体响应
  - 3.4 调整

## &lt;&lt;扬声器系统设计手册&gt;&gt;

- 3.5 确定被动辐射器的
  - 3.5.1 使用设计表3.1
  - 3.5.2 被动辐射器的位置和互耦
  - 3.5.3 箱体调谐
  - 3.5.4 附加参数
  - 3.5.5 设计图表示例
  - 3.5.6 ql测量
  - 3.5.7 频率响应变化
  - 3.5.8 次声滤波
  - 3.5.9 阻尼
- 3.6 被动辐射器带通箱
- 3.7 扩大式被动辐射器
  - 3.7.1 定义
  - 3.7.2 历史
  - 3.7.3 结构
  - 3.7.4 低频扬声器单元选择
  - 3.7.5 调整
  - 3.7.6 箱体尺寸确定
  - 3.7.7 使用设计表3.4
  - 3.7.8 扬声器单元与扩大式被动辐射器的互耦
  - 3.7.9 箱体调谐程序
- 3.8 附加参数
  - 3.8.1 扩大的被动辐射器系统的vpr
  - 3.8.2 设计图表示例
  - 3.8.3 调整失当的响应变化
  - 3.8.4 次声滤波
  - 3.8.5 阻尼
  - 3.8.6 双低频扬声器单元结构
- 3.9 声杠杆
- 第4章 传输线低频系统
  - 4.1 定义
  - 4.2 历史
  - 4.3 管线阻尼的有关事项
  - 4.4 传输线音箱调整表
  - 4.5 设计成功的论文
- 第5章 箱体结构：形状与阻尼
  - 5.1 箱体形状与频率响应
  - 5.2 中频箱体
  - 5.3 箱体形状与驻波
  - 5.4 箱体阻尼
- 第6章 扬声器障板：扬声器单元位置、分布及其他注意事项
  - 6.1 扬声器单元障板位置引起的声压级的变化
  - 6.2 扬声器单元间隔导致的响应变化
  - 6.3 障板面积(阶状响应)引起的响应变化
  - 6.4 障板阻尼
  - 6.5 衍射作用的主观评价
- 第7章 被动及主动式分频网络

## &lt;&lt;扬声器系统设计手册&gt;&gt;

- 7.1 被动式分频网络
- 7.2 分频器基本原理
  - 7.2.1 路高、低通分频网络的合成频率响应
  - 7.2.2 全通及线性相位分频器
  - 7.2.3 声合成：扬声器单元声中心和零延迟平面
  - 7.2.4 分频网络功率响应
- 7.3 路分频器的特性
- 7.4 路分频器网络
  - 7.4.1 路分频滤波器的特征
  - 7.4.2 路全通分频(apc)网络设计公式
  - 7.4.3 分频器公式的应用
  - 7.4.4 分频器应用示例
  - 7.4.5 分频器设计的频率响应测量
- 7.5 扬声器单元负载补偿电路
  - 7.5.1 串联陷波滤波器
  - 7.5.2 阻抗补偿电路
- 7.6 扬声器单元衰减电路型电路设计
- 7.7 响应形状调整电路
- 7.8 分频网络电感
  - 7.8.1 分频网络中的电容
  - 7.8.2 扬声器单元带宽与分频频率
  - 7.8.3 路与3路分频方案
  - 7.8.4 界面响应与分频频率
  - 7.8.5 高级被动网络设计话题
- 7.9 扬声器调声
- 7.10 主动式分频网络
- 第8章 扬声器测试
  - 8.0 引言
  - 8.1 术语定义
  - 8.2 老化
  - 8.3 测量谐振频率( $f_s$ )
    - 8.3.1 测量阻抗
    - 8.3.2 测量复数阻抗
  - 8.4 计算扬声器单元空气负载质量
    - 8.4.1 测量扬声器单元质量
    - 8.4.2 计算扬声器单元顺性
    - 8.4.3 测量扬声器单元 $b_l$
  - 8.5 计算扬声器单元音圈电感 $l_c$
  - 8.6 计算放大器的电源内阻 $r_g$   
计算总串联电阻 $r_x$
  - 8.7 计算扬声器单元顺性等效空气体积 $v_{as}$
  - 8.8 测量扬声器单元“ $q$ ”—— $q_{ts}$ 、 $q_{es}$ 和 $q_{ms}$ 
    - 8.8.1 频率响应测量技术
    - 8.8.2 频率响应测量设备
    - 8.8.3 相位测量
    - 8.8.4 测量用传声器
    - 8.8.5 箱体机械振动测量

## &lt;&lt;扬声器系统设计手册&gt;&gt;

- 8.8.6 测量音圈温度-时间关系
- 8.9 可能用得到的换算关系
- 第9章 扬声器系统设计以及扬声器-房间界面的cad软件
  - 9.1 扬声器系统设计软件
  - 9.2 房间设计软件
  - 9.3 声卡房间分析仪
- 第10章 家庭影院扬声器
  - 10.1 家庭影院与hi-fi
  - 10.2 家庭影院扬声器系统概述
  - 10.3 左/右前置音箱
  - 10.4 屏蔽要求
  - 10.5 中央声道音箱
  - 10.6 垂直指向性控制
  - 10.7 后声道环绕声音箱
  - 10.8 dolby digital surround ex-7.1声道
  - 10.9 超低频
- 第11章 汽车音响扬声器
  - 11.1 汽车音响扬声器与家用扬声器
  - 11.2 密闭场与自由场声学空间
  - 11.3 低频扬声器单元在密闭场中的低频性能
  - 11.4 密闭场表现的计算机模拟
  - 11.5 中央声道声像表现的设计
  - 11.6 噪声控制
- 第12章 路系统设计实例：家庭影院音箱及录音室监听音箱
  - 12.1 ldc6家庭影院系统
  - 12.2 前置音箱
    - 12.2.1 中、低频扬声器单元
    - 12.2.2 高频扬声器单元
    - 12.2.3 分频器模拟
    - 12.2.4 成品
    - 12.2.5 装配细节
  - 12.3 中置扬声器箱设计
    - 12.3.1 低频扬声器单元
    - 12.3.2 高频扬声器单元
    - 12.3.3 分频器模拟
    - 12.3.4 成品
    - 12.3.5 装配细节
  - 12.4 后置环绕声扬声器箱设计
    - 12.4.1 低频扬声器单元
    - 12.4.2 高频扬声器单元
    - 12.4.3 分频器模拟
    - 12.4.4 成品
    - 12.4.5 装配细节
  - 12.5 有源超低频音箱设计
    - 12.5.1 扬声器单元模拟
    - 12.5.2 成品
    - 12.5.3 装配细节

## <<扬声器系统设计手册>>

12.6 Idc6家庭影院扬声器系统的表现

12.7 Idc6监听音箱设计

12.7.1 低频扬声器单元

12.7.2 高频扬声器单元

12.7.3 分频器模拟

12.7.4 成品

12.7.5 装配细节

12.8 Idc6监听扬声器箱的主观性能

后记

附录 常用计量单位的转换



<<扬声器系统设计手册>>

编辑推荐

8种语言版本    销量超过100 000册    使你成为更优秀的扬声器系统设计师

<<扬声器系统设计手册>>

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>