

<<广播发射新技术>>

图书基本信息

书名：<<广播发射新技术>>

13位ISBN编号：9787504361127

10位ISBN编号：7504361127

出版时间：2010-3

出版时间：中国广播电视出版社

作者：刘洪才 编

页数：320

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>

<<广播发射新技术>>

内容概要

我国无线电广播始于20世纪20年代，屏极调制广播发射机一直居主导地位。

直到80年代，我国开始引进脉冲宽度调制(PDM)和脉冲阶梯调制(PSM)广播发射机。

到了90年代，先后引进数字调制(DM / DX系列)、幅相调制(APM)和数字直接驱动 / 数字串行自适应调制(3D&DSAM)广播发射机。

我国广播电视工业部门经过研制，已经能批量生产脉冲宽度调制(PDM)、脉冲阶梯调制(PSM)、数字调制(DM / DX系列)和幅相调制(APM)广播发射机。

在安装、调试和维护引进及国产广播发射机的过程中，广大维护工程技术人员刻苦钻研，学习理论，努力实践，有所创新。

为总结推广广播发射新技术，聘请中国传媒大学和国家广播电影电视总局无线电台管理局(以下简称广电总局无线局)的多名教授、专家撰写了《广播发射新技术》一书，其具体内容如下：第1章“广播发射机新的调制方式”由广电总局无线局教授级高工刘洪才撰写，第2章“音频信号信源编码、信道编码与调制”、第3章“数字音频广播(DAB)”和第5章“HD Radio技术系统”由中国传媒大学李栋教授撰写，第4章“调幅波段的数字广播(DRM)”由广电总局广播科学研究院高级工程师高鹏、工程师吴智勇、工程师万戈撰写，第6章“广播发射机PSM新型调制控制器”由广电总局无线局开发处处长张利达、工程师李国强撰写，第7章“广播发射机转动天线”由广电总局2021台总工程师章劲标撰写，第8章“发射机电力系统自动化”由广电总局无线局技工处副处长丁武撰写，第9章“发射机自动化”由广电总局561台总工程师徐帮辉撰写，第10章“大功率广播发射机和广播发射中心的计算机最新应用”由广电总局无线局总工程师李国华、广电总局监测中心主任陶嘉庆撰写，第11章“广播发射机的技术安全”由广电总局无线局维护处副处长高占福撰写，第12章“广播发射机的创新型维护模式”由广电总局501台台长杨志昆撰写。

本书适合于工作在广播发射台的工程技术人员阅读，也可供广播科学研究人员以及大专院校相关专业的师生参考。

<<广播发射新技术>>

书籍目录

第1章 广播发射机新的调制方式 1.1 脉冲宽度调制(PDM) 1.2 脉冲阶梯调制(PSM) 1.3 数字调制(DM / DX系列) 1.4 幅相调制(APM) 1.5 数字直接驱动(3D)和数字串行自适应调制(DSAM) 第2章 音频信号信源编码、信道编码与调制 2.1 音频信号信源编码 2.2 信道编码 2.3 数字调制第3章 数字音频广播(DAB) 3.1 数字音频广播概论 3.2 DAB的传输帧结构与节目传输机理 3.3 DAB发射机 3.4 DAB同步网第4章 调幅波段的数字广播(DRM) 4.1 30MHz以下中短波调幅广播数字化解方案概述 4.2 DRM系统的整体结构 4.3 DRM系统的关键技术 4.4 现有调幅发射机的DRM改造 4.5 DRM接收机 4.6 DRM现场测试 4.7 小结：关于我国30MHz以下中短波调幅广播数字化第5章 HD Radi0技术系统 5.1 HD Radi0概论 5.2 FM HD Radi0 5.3 AM HD Radi0 第6章 广播发射机PSM新型调制控制器 6.1 系统概述 6.2 系统架构 6.3 系统控制单元 6.4 基带调制单元 6.5 PSM信号调理板 6.6 开关一状态板 6.7 光收光发板 6.8 模块控制器第7章 广播发射机转动天线 7.1 转动天线简介 7.2 转动天线结构 7.3 转动天线工作原理 7.4 转动天线控制系统 7.5 转动天线操作和维护 7.6 转动天线远程控制系统 7.7 转动天线技术发展及国产化思考第8章 发射机电力系统自动化 8.1 电力系统自动化技术简介 8.2 电力系统自动化技术的发展 8.3 电力系统自动化技术的特点 8.4 电力系统自动化系统简介 8.5 电力系统自动化的应用 8.6 大功率发射台电力系统自动化应注意的问题第9章 发射机自动化 9.1 DFI00A短波发射机自动化系统 9.2 DX200kW中波发射机自动化系统 9.3 发射机房运行监控系统第10章 大功率广播发射SjtSn广播发射中心的计算机最新应用 10.1 计算机在广播发射机中的最新应用 10.2 广播发射中心计算机的最新应用第11章 广播发射机的技术安全 11.1 广播发射机的人员防范措施 11.2 广播发射机的技术防范措施第12章 广播发射机的创新型维护模式 12.1 串馈型PDM发射机的改造 12.2 某进口500kW大功率短波发射机的创新维护

<<广播发射新技术>>

章节摘录

最早的调幅发射机是低电平调幅发射机，按照工作方式不同它可分为栅极调幅、帘栅极调幅、抑制栅极调幅和自动屏极调幅四种。

其特点是信号在低电平级进行调幅，整机效率低，电声指标差，很早以前就已淘汰不用。

最先实用化的调幅发射机则是乙类屏级调幅发射机（或称为乙类屏调机），它是20世纪20年代发明的，到60年代该技术进入成熟期，它具有电声指标好、工作稳定，易于维修等优点，在国际上居于垄断地位50年左右。

但在大功率应用下，其整机效率过低（只有40%左右）的缺点是非常致命的。

因此，从80年代起，乙类屏级调幅发射机逐渐被新兴的、效率更高的PDM / PSM发射机、数字调制发射机所取代。

脉冲宽度调制（PDM）发射机是在60年代末研制出来的。

其工作原理是将输入音频信号变成宽度随音频信号大小变化的调制脉冲，经若干级开关管放大到所需功率电平，然后利用一个适当的低通滤波器把脉冲波还原为音频电压，再用还原后的音频电压对射频末级进行调幅。

这类发射机由射频和脉冲调制器两部分组成。

射频部分有的采用丙类工作状态，有的采用丁类工作状态，它们和乙类屏调机的射频部分基本相同，都是由激励器、高前级、高末级组成。

脉冲调制部分包括：音频一级（数字编码器）、音频二级和音频末级。

音频信号输入数字编码器实现脉宽调制，然后已调脉宽信号经音频二级末级进行放大，再由低通滤波器解调出音频信号，并将一切无用频率分量滤除，而让直流和音频分量通过它加到被调级，从而实现如同屏调机一样的调幅。

由于PDM发射机采用的脉宽调制器是矩形脉冲放大器，其效率高于乙类调幅器，故脉宽调制发射机的整机效率达到了60%左右，相对乙类板调发射机有了极大的提高。

同时从电路结构看，PDM发射机省去了调幅变压器、调幅阻流圈等大体积器件，既节省了投资，也减少了占地面积。

采用脉宽调制可以大大延长处于开关状态下的晶体管和电子管的使用寿命，从而提高了整机的可靠性。

脉冲阶梯调制（PSM）发射机是八十年代初发展起来的一种新型发射机，目前国内国际上大功率短波调幅发射机主要是PSM发射机。

PSM开关放大器由32个（或48个）独立电压源（又称开关电源）组成，其输出电压分别受电子开关控制，这些开关又受控于直流控制信号和音频控制信号，从而使射频被调级获得载波点的直流屏压和高电平的音频调制电压。

PSM发射机既实现了晶体管化又属于丁类放大，所以它的效率明显高于乙类屏调发射机和PDM发射机，整机效率达到了70%左右。

.....

<<广播发射新技术>>

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>