

<<电子整机原理>>

图书基本信息

书名：<<电子整机原理>>

13位ISBN编号：9787040108675

10位ISBN编号：7040108674

出版时间：2002-1

出版时间：高等教育出版社

作者：史新人 编

页数：199

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>

## &lt;&lt;电子整机原理&gt;&gt;

## 前言

本书根据2001年教育部颁发的中等职业学校电子技术应用专业“电子整机原理——数字视听设备教学基本要求”编写。

本书主编参加了“电子整机原理——数字视听设备教学基本要求”和“电子整机维修实习——数字视听设备教学基本要求”的全部起草、审定工作，在这个过程中，感到原有教材与新教学基本要求存在一定差距。

为了及时出台与新教学基本要求配套的教材，在编制教学基本要求的同时，编者即着手考虑教材的编写工作，编写时还参考了有关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准。

本书在编写过程中力图体现当前职教改革的特色，符合中职学校特点。

具体编写思路和特色是：1.力求知识面宽、知识内容新、较大幅度地降低理论深度、内容强调实用性。

2.新编教材每章之后有小结和思考题与习题，题型与国家职业技能鉴定（音视频设备维修工种）相吻合。

使学生具有适应职业变化的能力。

3.教材内容体现新知识、新技术、新工艺和新方法。

对资料的引用突出典型性和先进性。

4.教材采用模块式编写方式，力求方便学生自学，学校可以根据本地和本校具体情况选择使用。

本书打\*号的章节是供选用的内容，属于教学基本要求中规定的选用模块，其余内容是教学基本要求中必修的基础模块。

## <<电子整机原理>>

### 内容概要

本书是中等职业教育国家规划教材，根据教育部2001年新颁布的中等职业学校重点建设专业（电子技术应用专业）教学指导方案编写，同时参考了有关行业的职业技能鉴定规范及中级技术工人等级考核标准。

本书主要介绍数字视听技术基础、数字视听设备的整机结构、激光头及其伺服系统、激光唱机的基本原理、VCD和DVD影碟机等。

本书可作为中等职业学校电子技术应用专业、电子与信息技术及相关专业教材，也可作为岗位培训用书。

## 书籍目录

第1章 数字视听技术基础	1.1 数字视听设备发展与应用概况	1.1.1 数字视听设备的发展
	1.1.2 数字视听设备的应用	1.2 数字视听设备
		1.2.1 数字视听设备的类型
		1.2.2 数字视听设备的光盘
	阅读材料 VCD影碟机操作使用方法	1.3 数字信号
		1.3.1 数字信号的特点
	1.3.2 信号的转换	1.3.3 数字信号的几个概念
	1.4 数字处理技术	1.4.1 CD信号的记录流程和记录格式
		1.4.2 CD类光盘的制作。
	1.4.3 数字处理系统(DSP)的工作模式。	
1.5 视频数字压缩技术	1.5.1 视频数字压缩技术的基本知识	1.5.2 静画(帧内)压缩工作模式(JPEG)
	1.5.3 动画(帧间)压缩工作模式(MPEG)	1.5.4 MPEG编码器结构原理
1.5.5 MPEG解码器结构原理	1.6 音频压缩与扩展技术	1.6.1 掩蔽效应
		1.6.2 音频压缩与压缩的三个分层
	1.6.3 音频扩展	本章小结
	思考题与习题	第2章 光盘机整机结构
2.1 光盘机的整机组成	2.2 光盘机与其他设备的连接	2.3 光盘机的机械机构及常见故障
2.3.1 托盘进出盒及装卸机构	2.3.2 进给机构	2.3.3 光盘旋转驱动机构
2.3.4 机械机构的常见故障	阅读材料 主轴电机工作异常的电路故障	2.4. 系统控制电路的功能
2.5. 光盘机的电源	2.5.1 光盘机电源的特点	2.5.2 几种光盘机电源的实际电路
2.6 信号系统的作用	本章小结	思考题与习题
第3章 激光头及其伺服系统	3.1 激光头的光路和光盘信息的读取	3.1.1 激光头的光路
3.1.2 信息读取原理	3.1.3 RF、FE、TE三类信息的获取	3.2 激光头部分各关键组件的结构、性能和参数
3.2.1 激光管器件	3.2.2 物镜组件	3.2.3 索尼(三光束)激光头
3.2.4 飞利浦(全息)激光头	3.2.5 激光头的清洁和调整	3.3 激光头伺服系统
3.3.1 主轴伺服的基本原理	3.3.2 聚焦伺服、高度伺服的基本原理	3.3.3 循迹伺服、进给伺服的基本原理
3.3.4 倾斜伺服的基本原理	3.3.5 数字视听设备中伺服系统的总结构	3.4 激光头部分的常见故障和排除
3.4.1 易损部位和常见故障	3.4.2 故障排除程序和排除方法	3.4.3 易损器件更换
本章小结	思考题与习题	第4章 激光数字唱机(CD机)的基本原理
4.1 激光数字唱机(CD机)的整机组成	4.1.1 CD机整机电路方框图	4.1.2 CD机整机的结构与工艺
4.2 激光数字唱机(CD机)中的信号处理系统	4.2.1 CD机中的数字处理电路	4.2.2 CD机中的模拟音频处理电路
4.3 激光数字唱机(CD机)中的系统控制系统	4.3.1 操作与显示控制	4.3.2 状态检测电路
4.3.3 CPU接口电路	4.4 激光数字唱机(CD机)中的伺服系统	4.5 CD机整机线路原理分析和结构图的分析
本章小结	思考题与习题	第5章 VCD影碟机
5.1 版本、曲目、VCD格式和信息分层格式	5.2 VCD影碟机的基本组成	5.3 VCD影碟机常用的解码芯片
5.3.1 MPEG-1解码器基本结构	5.3.2 解码芯片CL680	5.3.3 解码芯片 ES3210
5.4 VCD影碟机整机电路分析	5.5 VCD机中的信号特点和类型	本章小结
思考题与习题	第6章 DVD影碟机	6.1 DVD影碟机的基本组成
6.2 其它几种MPEG-2标准影碟机的基本特点	6.2.1 CVD影碟机	6.2.2 S-VCD影碟机
6.2.3 超级VCD影碟机	6.3 常用的几种DVD激光头	6.3.1 单管单镜方式激光头
6.3.2 单管双镜方式激光头	6.3.3 双管双镜方式激光头	6.3.4 双管单镜方式激光头
6.4 MPEG-2解码器的基本结构	6.5 常用的解码芯片及其功能	6.5.1 ZR36700解码芯片
6.5.2 ZiVA系列解码芯片	6.6 DVD机中常用的几种音频标准的特点及参数	6.6.1 Dolby AC-3系统
6.6.2 MPEG-2 Audio系统	6.6.3 L-PCM系统	6.6.4 DVD机音频的对外连接
6.7 DVD影碟机整机电路分析	6.8 DVD影碟机的电性能指标	本章小结
思考题与习题	第7章 LD影碟机基本原理	7.1 LD光盘和LD信号
7.1.1 LD光盘的结构和种类	7.1.2 LD信号的刻录和读取过程	7.2 LD影碟机的信号处理系统
7.2.1 视频信号处理电路	7.2.2 音频信号处理电路	本章小结
思考题与习题	第8章 光盘录像机、MD磁光盘机、MP3播放机简介	8.1 光盘录像机
8.2 MP3播放机	8.3 MD磁光盘机	本章小结
思考题与习题	第9章 家庭影院	9.1 家庭影院的组成
9.2 家庭影院的环绕声系统	9.3 家庭影院主要设备的性能指标和技术要求	9.3.1 AV放大器的性能指标和技术要求
9.3.2 音箱的性能指标和技术要求	9.4 家庭影院设备的配置和布置	9.4.1 视听设备的合理配置
9.4.2 视听设备的正确布置	本章小结	思考题与习题
第10章 实验与实训	实验1 影碟机的操作使用	实验2 数字视听设备与外围设备的连接
	实验3 光盘、物镜清洁的几种	

<<电子整机原理>>

方法 实验4 识别元器件在线路上的位置 实验5 整机主要电性能指标测试 实验6 整机拆装  
实验7 激光头的装卸 实验8 家庭影院组建参考文献

## 章节摘录

2.3.3光盘旋转驱动机构 光盘旋转驱动机构的作用是使光盘稳定旋转。光盘旋转驱动机构由主轴电机、主轴旋转盘和光盘夹持器等组成。见图2.10。

光盘的旋转由设在机芯中央的主轴电机驱动。主轴旋转盘是固定在主轴电机轴上的带动光盘旋转的机械，位于光盘的下方。主要由锁紧片、旋转盘、压簧等组成。主轴旋转盘的高度有较严格的规定，以使激光头与光盘的距离处于聚焦搜索跟踪范围。

光盘夹持器位于光盘的上方，又称为轴承压板。主要作用是配合主轴旋转盘定位光盘，使上下两方面与主轴电机同心，使光盘能高速稳定的运动。光盘夹持器主要由磁环、夹持盘、卡圈等组成。夹持器通常安装在支架板的孔中，支架固定在机座上。为使光盘稳定旋转，光盘有一定的上下左右自由活动范围。

主轴旋转盘上有金属圈，在夹持器磁环的磁力作用下，光盘就能被夹持器和主轴旋转盘吸合定位。

2.3.4机械机构的常见故障 机械部分涉及维修的部位其结构并不复杂，但是该部分的工作关联到微处理器的控制、伺服驱动及众多的限位开关等。

机械动作异常时，应该区别故障原因是否是电路问题。

1.机械故障的特点 检查机械部分时首先应该进行直观检查，例如，用手转动出入盘机构，看是否转动顺利，有无卡死现象，或检验出入盘能否正确到位，仔细检查各传动凸轮、各齿轮齿条有无断裂缺损的现象，检测开关是否能正常通断等。首先应该了解如下几个方面：

(1) 无论机器是否装片，在开机时激光头都应有径向的搜索循迹动作和物镜上下运动的聚焦动作。

如果有，可初步判断聚焦、循迹、进给伺服电路正常。

(2) 在上述搜索完毕后，不装盘片时可看到物镜处有1~2s的红色发光，初步说明激光头发射激光正常（不要正对直视物镜。应从侧面观察）。

播放时，出现总不读盘，显示“NO DISC”；荧光显示无曲目、分秒计数或计数不稳；挑盘等现象多为激光头本身故障。

若激光头有搜索动作但是没有激光束射出，会使光盘不转，这是激光头本身故障，不是主轴电机或机械故障。

(3) 控制系统故障会使整机不工作或功能混乱，可能造成操作和运转不良、出现不能进出光盘、不能执行各种机械动作或各个电机不转的故障。

可以检查电机是否供电和手触电机轴手感力矩大小来判断、分析故障部位是机械还是电路问题。

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>