

《硬盘维修技能实训》

图书基本信息

书名：《硬盘维修技能实训》

13位ISBN编号：9787030266675

10位ISBN编号：7030266676

出版时间：2010-4

出版社：科学出版社

作者：王伟伟

页数：260

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介以及在线试读，请支持正版图书。

更多资源请访问：www.tushu111.com

《硬盘维修技能实训》

前言

硬盘是非常复杂的系统，它的故障原因涉及的面比较广，因此维修人员需要先学好基本技能，综合掌握各方面的维修知识，这样才能快速准确地判断出故障原因，找到排除方法。本书就是针对专业硬盘维修人员的学习、维修需要而编写的。本书对硬盘的维修知识进行了系统地归纳和总结，并结合维修流程图，维修案例，详细的测试点，维修方法和操作流程，通俗易懂地展示了最新的硬盘维修技术。全书内容极为丰富，涉及硬盘电路板元器件的检测技术、硬盘软故障维修技术、电路板维修技术、盘体维修技术、PC-3000 / MHDD维修软件使用方法、数据恢复技术等六大主题，同时结合了大量的检测与维修技巧、维修实战训练和维修经验，使读者能够掌握技术、学以致用，快速成长为专业的硬盘维修工程师。

本书特点 技术全面，内容丰富 本书讲解的维修技术涉及硬盘电路板元器件检测技术、硬盘软故障维修技术、电路板维修技术、盘体维修技术，PC-3000 / MHDD维修软件使用方法、数据恢复技术等六大主题。另外，各个主题的内容也非常全面。

图解教学，轻松学习 本书讲解过程中使用了大量的硬盘实物图、电路图，有助于新手快速入门。此外，还总结了大量的硬盘维修流程图，使读者可以一目了然地看清所学知识的脉络及重点，快速判断故障的原因，节省时间，提高工作效率。

循序渐进，技术实用 本书结构合理，条理清晰，图文并茂，内容循序渐进。只要按照书中讲解的顺序学习，掌握各个知识点，就可以轻松掌握硬盘的维修技术。

实战训练，增加经验 本书结合大量的维修实践，总结了大量的维修经验，同时深入分析了硬盘检测方法和维修技术。所有实战内容都是维修现场实录，使读者在实践中轻松掌握硬盘维修技术，快速成长为专业的硬盘维修工程师。

本书内容 本书共12章，各章内容如下。第1章主要讲解了硬盘的组成结构、工作原理和技术参数等。第2章主要讲解了硬盘电路板常用元器件（电阻、电容、场效应管、集成电路等）的基本维修知识和利用万用表检测其好坏的方法。

《硬盘维修技能实训》

内容概要

《硬盘维修技能实训(精编教学版)》由资深硬盘维修工程师精心编写，重点讲解了硬盘主要元器件的检测技术，硬盘分区和低级格式化方法，硬盘分区表、坏道、逻辑锁维修技术，希捷、迈拓、西部数据、日立硬盘常见故障维修方法及实战训练，硬盘盘体深度分析及盘体故障维修实战训练，PC-3000、MHDD维修软件的使用方法，硬盘数据恢复原理深度分析及数据恢复实战训练等内容。

《硬盘维修技能实训(精编教学版)》注重动手能力和实用技能的培养，在讲解维修技术的同时，配备了维修实践的内容，以帮助新手快速入门。全书技术先进，编排新颖，范例翔实，适合专业的硬盘维修人员、硬盘维修初学者、电脑爱好者、企事业单位电脑维修人员学习使用，还可以作为大专院校、技工学校、职业院校和硬盘培训机构的教学参考用书。

书籍目录

Chapter 01 硬盘维修预备知识1.1 硬盘的组成结构1.1.1 硬盘的物理结构1.1.2 硬盘的逻辑结构1.2 硬盘基础知识1.2.1 硬盘与温彻斯特技术1.2.2 硬盘的工作原理1.2.3 硬盘的工作过程1.3 硬盘的重要技术参数1.4 习题

Chapter 02 硬盘主要元器件的检测与维修2.1 电阻器的检测与维修2.1.1 电阻器在电路中的符号2.1.2 电阻器的分类2.1.3 电阻器的标注方法2.1.4 电阻器好坏的检测方法2.1.5 用指针万用表检测电阻器2.1.6 用数字万用表检测电阻器2.1.7 电阻器的代换方法2.2 电容器的检测与维修2.2.1 电容器的功能2.2.2 电容器在电路中的符号2.2.3 电容器的分类2.2.4 电容器的标注方法2.2.5 用指针万用表检测电容器的好坏2.2.6 用数字万用表检测电容器的好坏2.2.7 电容器的代换方法2.3 电感器的检测与维修方法2.3.1 电感器的功能2.3.2 电感器在电路中的符号2.3.3 电感器的分类2.3.4 电感器的标注方法2.3.5 用指针万用表检测电感器2.3.6 用数字万用表检测电感器2.3.7 电感器的代换方法2.4 二极管的检测与维修方法2.4.1 半导体的概念及种类2.4.2 二极管的分类2.4.3 二极管的符号2.4.4.常规二极管好坏的检测方法2.4.5 光电二极管的检测方法2.4.6 二极管的代换方法2.5 三极管的检测与维修方法2.5.1 三极管的三种状态2.5.2 三极管的分类2.5.3 三极管的符号2.5.4 三极管的类型及电极判定2.5.5 识别锗管和硅管2.5.6 三极管好坏的检测方法2.5.7 三极管的代换方法2.6 场效应管的检测与维修方法2.6.1 场效应管的分类2.6.2 场效应管的电路符号2.6.3 判别场效应管的极性2.6.4 区分N沟道和P沟道场效应管2.6.5 用指针万用表判断场效应管好坏2.6.6 用数字万用表判断场效应管好坏2.6.7 场效应管的代换方法2.7 晶振的检测与维修方法2.8 集成稳压器的检测与维修方法2.8.1 集成稳压器的功能2.8.2 集成稳压器的分类与电路符号2.8.3 常用集成稳压器2.8.4 集成电路故障分析2.8.5 集成电路好坏的检测方法2.8.6 集成稳压器的检测与好坏判断2.9 集成运算放大器的检测与维修方法2.9.1 集成运算放大器的功能2.9.2 集成运算放大器的分类及电路符号2.9.3 常用集成运算放大器2.9.4 集成运算放大器的检测与好坏判断2.10 数字集成电路的检测与维修方法2.10.1 数字集成电路的分类2.10.2 门电路2.10.3 译码器2.10.4 触发器2.10.5 计数器2.10.6 移位寄存器2.10.7 数字集成电路的检测与好坏判断2.10.8 其他集成电路的检测与好坏判断2.10.9 集成电路的代换方法2.11 习题

Chapter 03 硬盘常用维修工具的使用方法3.1 万用表的使用方法3.1.1 数字万用表的结构3.1.2 实践——用数字万用表进行测量3.1.3 数字万用表使用注意事项3.1.4 指针万用表的结构和性能指标3.1.5 指针万用表的工作原理3.1.6 实践——用指针万用表进行测量3.1.7 指针万用表使用注意事项3.2 示波器的使用方法3.2.1 示波器的分类3.2.2 示波器显示屏3.2.3 示波器面板3.2.4 示波器基本操作3.2.5 实践——用示波器测量3.2.6 示波器常见故障处理3.3 电烙铁的使用方法3.3.1 电烙铁的种类3.3.2 焊锡材料3.3.3 助焊剂3.3.4 电烙铁的使用方法3.4 吸锡器的使用方法3.5 热风枪的使用方法3.5.1 热风枪使用注意事项3.5.2 实践——用热风枪焊树拆卸贴片电阻等小元器件3.5.3 实践——用热风枪焊接，拆卸贴片集成电路3.5.4 实践——用热风枪焊树拆卸四面贴片集成电路3.6 其他工具3.6.1 螺丝刀3.6.2 钳子3.7 习题

Chapter 04 硬盘初始化与引导过程分析4.1 硬盘初始化与低级格式化4.1.1 硬盘低级格式化的概念4.1.2 DM低级格式化的应用4.1.3 DM低级格式化硬盘案例4.2 硬盘高级格式化4.3 硬盘引导过程分析4.3.1 系统启动过程4.3.2 硬盘引导流程4.3.3 常见的出错信息4.4 习题

Chapter 05 硬盘常见故障维修方法5.1 硬盘故障分类及征兆5.1.1 硬盘故障分类5.1.2 硬盘出现故障前的征兆5.2 硬盘常见故障分析5.2.1 硬盘常见的故障现象5.2.2 造成硬盘故障的原因5.3 硬盘故障常用维修方法5.3.1 观察法5.3.2 程序诊断法5.3.3 CMOS检测法5.3.4 清洁法5.3.5 分区法5.3.6 低级格式化法5.3.7 杀毒软件修复法5.3.8 替换法5.3.9 测电阻法5.3.10 测电压法5.3.11 对地阻值法5.4 硬盘常见故障检修流程5.5 硬盘常见故障处理5.5.1 硬盘软故障维修5.5.2 硬盘物理故障维修5.6 习题.....

Chapter 06 硬盘软故障处理技术

Chapter 07 硬盘电路板故障维修

Chapter 08 硬盘盘体故障维修技术

Chapter 09 PC-3000维修硬盘实战

Chapter 10 MHDD维修硬盘实战

Chapter 11 硬盘数据恢复原理

电源接口 电源接口与主机电源相连，提供硬盘工作所需要的电流。一般而言，硬盘采用最为常见的4针D形电源接口。新的SATA硬盘采用易于插拔的SATA专用电源接口。这种接口有15个插针，但其宽度与以前的电源接口相当。硬盘控制器厂商以及主板厂商一般都在其产品包装中提供了必备的电源转接线，利用转接线依旧可以使用4针D形电源接口。从未来的发展趋势看，今后的ATX电源会直接提供SATA硬盘电源接口线。

数据接口 数据接口提供与计算机交换数据的通道，它是硬盘数据和主板控制器之间进行传输交换的纽带。硬盘数据接口一般通过主板的IDE接口或SATA接口直接连接主板上的南桥芯片或者独立的磁盘控制器芯片。根据连接方式的差异，硬盘数据接口分为IDE接口、SATA接口、SCSI接口、USB接口和IEEE1394接口等。其中，IDE数据接口一般采用UltraDMA传输模式，也就是我们常说的ATA66 / 100 / 133硬盘传输模式。IDE数据线一般有40针和80针两种，以前的IDE接口使用40针数据线，但随着数据信号传输量的增大，为了提高IDE数据线的电气性能，将原来使用的40针的IDE数据线增加到80针，其中40针用于信号的传输，另外40针则是地线，用来有效地屏蔽杂波信号。

与IDE接口相比，SCSI接口要复杂一些，可以大致分为68针接口和80针接口，其中前者可以直接使用SCSI控制卡来连接，而80针接口的产品则必须使用LVD转接头。需要注意的是，LVD转接头和SCSI数据线的质量在很大程度上影响着SCSI硬盘的性能发挥，质量不佳的转接头会折损硬盘的性能。此外，SCSI硬盘在安装时不需要像IDE硬盘那样设置主从跳线，而是通过ID号来区别。

在所有的硬盘中，SATA硬盘数据线的连接是最为简单的，因为它采用了点对点连接方式，即每个serial-ATA线缆（或通道）只能连接一块硬盘，不必像IDE硬盘那样设置主从跳线。SATA数据线占据的空间很小，同时能提高外部接口的传输率，SATA硬盘将会逐步取代桌面IDE硬盘。

USB接口和IEEE1394接口一般使用在移动硬盘中，其中，USB2.0的传输率可以达到480Mbit / s，而IEEE1394b接口的传输率可以达到480Mbit / s，IEEE1394c接口的传输率可以达到1.2Gbit / s。

跳线 跳线是用来对硬盘的状态进行设置的。IDE接口的硬盘分为主盘和从盘两种状态，一条数据线上能同时接一主一从两个设备，但必须通过跳线进行正确的设置，否则这条数据线上的两个设备都不能正常工作，如图1-2所示为跳线及硬盘接口。

盘片电机接口提供盘片电机转动所需的电流；磁头接口用于提供电路板到磁头和音圈电机的信号连接。

(2) 主控芯片 主控芯片主要用于数据交换和数据处理，一般主控芯片会集成DSP数字信号处理器，接口电路和微处理器等，如图1-3所示为硬盘主控芯片。

(3) BIOS BIOS为硬盘中的一个只读存储器ROM，用来存储硬盘的初始化程序，现在硬盘中一般采用EEPROM，即电可擦除可编程存储非只读存储器，其可通过高于普通电压的作用来擦除和重编程（重写）。不像EPROM芯片需从计算机中取出才可修改内部程序，EEPROM不需从计算机中取出即可修改内部程序。目前硬盘的ROM一般集成在主控芯片中。

《硬盘维修技能实训》

编辑推荐

历经全国上千家院校和培训机构教学实践。综合反馈意见改进内容和教学方式全面升级。丛书品质经500000读者印证。值得信赖 好教好学 由北京中关村资深维修培训师精心编写，内容不多不少，彻底解决你学不会的苦恼 速成速上手 基于真实维修流程改编，22个案例教学，快速掌握专业维修技能 知其然更知其所以然 讲解适当的理论知识，既能掌握维修技术，也能理解维修原理 1DVD超值多媒体教学课程 特邀北京中关村硬件维修专家实战演示 开路检测元器件 测量硬盘部件的工作数据 更换故障硬盘电路板 系列图书销量突破50万册 芯片级维修速成 实践 实训 入行 快速入门 掌握技能 实战经验 维修窍门 国家信息产业部电子人才交流中心参与规划系列 开路检测元器件 测量硬盘部件的工作数据 更换故障硬盘电路板

《硬盘维修技能实训》

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:www.tushu111.com