

—新手电脑学习全程图解—

看图

学电脑

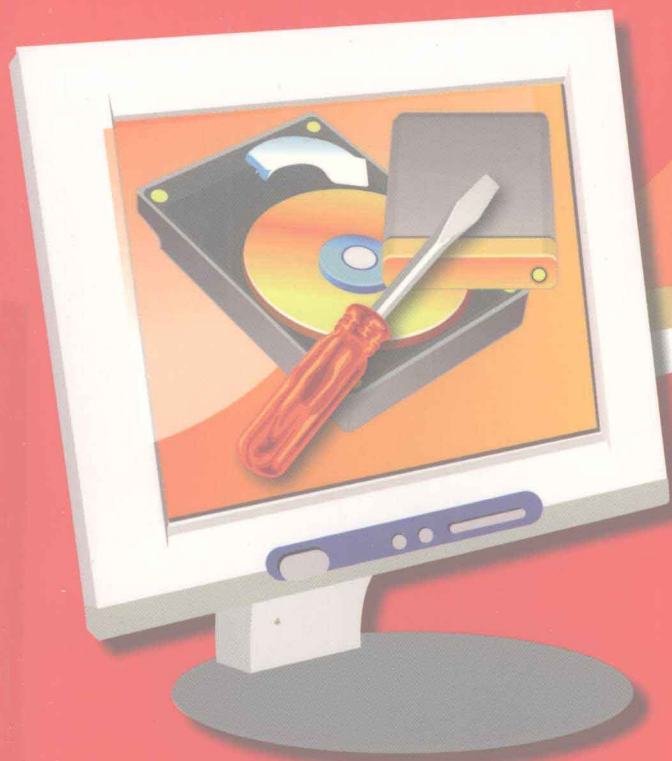
一看即会

杰诚文化 / 编著

新手 硬盘维修全程图解

再现维修真实场景 您的理性选择

硬盘拆分最新指南
硬盘故障专家诊所
数据恢复全能方案



- ▶ 硬盘参数术语详解
- ▶ 硬盘的正确连接与拆卸
- ▶ 整理硬盘文件
- ▶ 元器件好坏的检测方法
- ▶ 硬盘电路组成与维修工具
- ▶ 硬盘的合理分区与格式化
- ▶ 硬盘跳线与分区表故障维修
- ▶ 硬盘坏道与盘片故障维修
- ▶ 常用硬盘维修软件PC3000
- ▶ 数据的备份与恢复

点击
即可
获得

WWW.21books.com

(也可到我们的QQ群共享空间下载)

价值300元正版软件

超级兔子磁盘清理、文件夹加密大师、
一键还原、Sandra系统分析……

实用图解版电子书

包括电脑组装、硬件维护、系统优化、
性能测试等常用知识详细讲解



中国青年出版社

中国青年电子出版社
<http://www.21books.com> <http://www.cgchina.com>



中青雄狮

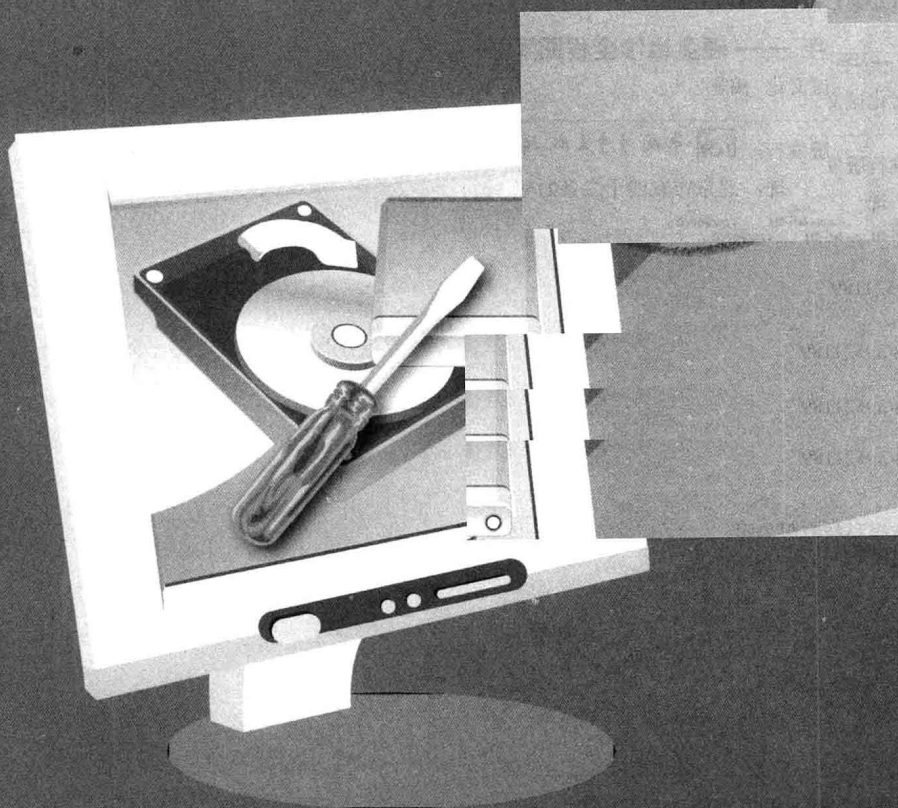


— 新手电脑学习全程图解 —

新手

杰诚文化 / 编著

硬盘维修全程图解



律师声明

北京市邦信阳律师事务所谢青律师代表中国青年出版社郑重声明：本书由著作权人授权中国青年出版社独家出版发行。未经版权所有人和中国青年出版社书面许可，任何组织机构、个人不得以任何形式擅自复制、改编或传播本书全部或部分内容。凡有侵权行为，必须承担法律责任。中国青年出版社将配合版权执法机关大力打击盗印、盗版等任何形式的侵权行为。敬请广大读者协助举报，对经查实的侵权案件给予举报人重奖。

侵权举报电话：

中国青年出版社

全国“扫黄打非”工作小组办公室

010-59521255

010-65233456 65212870

E-mail: law@cypmedia.com

<http://www.shdf.gov.cn>

MSN: chen_wenshi@hotmail.com

图书在版编目(CIP)数据

新手——硬盘维修全程图解 / 杰诚文化编著. —北京：中国青年出版社，2008

ISBN 978-7-5006-8498-5

I. 新… II. 杰… III. 硬磁盘—维修—图解 IV. TP333.307-64

中国版本图书馆CIP数据核字（2008）第167958号

新手——硬盘维修全程图解

杰诚文化 编著

出版发行： 中国青年出版社

地 址：北京市东四十二条21号

邮政编码：100708

电 话：(010) 59521188/59521189

传 真：(010) 59521111

企 划：中青雄狮数码传媒科技有限公司

责任编辑：肖 辉 林 锋 张海玲

封面设计：刘洪涛 唐 棣

印 刷：北京新丰印刷厂

开 本：787×980 1/16

印 张：17.5

版 次：2009年1月第1版

印 次：2009年1月第1次印刷

书 号：ISBN 978-7-5006-8498-5

定 价：29.90元

本书如有印装质量等问题，请与本社联系 电话：(010) 59521188/59521189

读者来信：reader@21books.com

如有其他问题请访问我们的网站：www.21books.com

为何编写本书

随着科技的发展, 电脑应用的领域会越来越广泛, 同时也为我们的办公提供了高效的服务, 但是长时间使用电脑会导致某些硬件发生故障, 特别是硬盘, 因此, 新兴的行业——硬盘维修行业应运而生, 并且越来越多的人加入到这个行业中, 为此, 我们专门编写了此书供读者参考。

本书是一本实用的计算机硬盘维修和数据恢复技术图书, 采用实例与图片结合的形式讲述硬盘的结构和工作原理, 硬盘的使用、管理和故障检测方法, 硬盘的维修方法, 硬盘数据保护、数据备份及数据挽救的方法等内容, 本书集专业性、实用性、简明性等特点于一身, 指导用户如何成为硬盘维修高手。

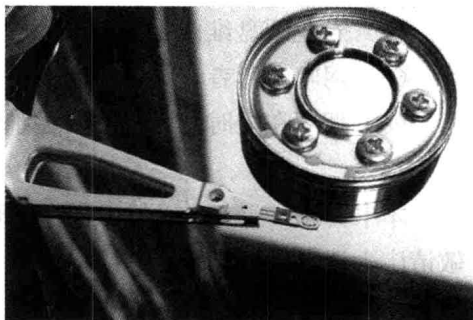
内容导读

第1~2章主要介绍硬盘的基本知识和硬盘正确的安装、拆卸与拆解方法。

第3~5章主要介绍了硬盘日常维护、合理分区与格式化的方法和跳线与分区表故障维修, 通过对这3章的学习, 用户已经可以解决硬盘常见的问题。

第6~9章详细介绍了硬盘盘片与其他故障维修、常用硬盘维修软件——PC 3000、硬盘元器件好坏的检测方法和工具以及硬盘的电路组成与维修工具, 通过对这几章的学习, 用户可以解决硬盘故障中一些比较复杂的故障或者是不常见的疑难杂症。

第10~11章主要介绍了硬盘中数据的备份的方法和硬盘中数据的恢复的方法, 通过这两章的学习, 用户还能够学习到除维修之外的一些知识, 同时也会学了数据恢复的技能。



本书特色

从基础知识开始讲解，一步一步引导读者成为一名专业的硬盘维修人员，本书中配有大量的图片和详细的操作步骤。通过对本书的学习后，用户可以快速掌握硬盘的软故障维修和硬故障维修技术。

一看即会 通俗易懂、由浅入深、突出重点，新手学一点也不累。

快速上手 突出技能实训，以就业为导向，以实际的维修为主线，引导式的学习。

案例典型 可操作性强，本书中涉及到的所有操作都是通过实践证明的。

专家坐堂 本书的作者是专门从事硬盘维修工作多年的高级工程师，具有丰富的教学经验和实战经验，在本书中使得理论知识与实战完美结合。

适用读者群

- (1) 广大硬盘维修初学者
- (2) 各类电脑培训班的学员
- (3) 高校电脑相关专业的老师和学生
- (4) 专业硬盘维修人员
- (5) 网吧经营者
- (6) 期望在短时间内提高硬盘维修水平的各类读者

本书力求严谨细致，但由于水平有限，加之时间仓促，书中难免出现疏漏与不妥之处，敬请广大读者批评指正。

作 者

目 录



新手——硬盘维修全程图解

Chapter 01

硬盘的基本知识

- 1.1 硬盘的组成结构 8
 - 1.1.1 硬盘的外部结构 8
 - 1.1.2 硬盘的内部结构 10
- 1.2 硬盘的工作原理 12
- 1.3 专业术语详解与硬盘存储区 13
 - 1.3.1 硬盘存储名词解释 13
 - 1.3.2 硬盘数据存储区 15
- 1.4 文件系统 16
 - 1.4.1 FAT系统 16
 - 1.4.2 NTFS文件系统 18
- 1.5 硬盘参数术语详解 19
 - 1.5.1 适用类型 19
 - 1.5.2 接口类型 21
 - 1.5.3 容量 23
 - 1.5.4 单碟容量 24
 - 1.5.5 盘片数 25
 - 1.5.6 磁头数 25
 - 1.5.7 传输规范 26
 - 1.5.8 内部数据传输率 26
 - 1.5.9 外部数据传输率 27
 - 1.5.10 缓存 27
 - 1.5.11 转速 28
 - 1.5.12 平均寻道时间 29
 - 1.5.13 NCQ技术 30
 - 1.5.14 垂直记录方式 31

Chapter 02

正确安装、拆卸与拆解硬盘

- 2.1 硬盘的正确连接与拆卸 34

- 2.1.1 IDE硬盘的安装 34
- 2.1.2 SATA接口硬盘的安装 35
- 2.1.3 双硬盘的安装方法 37
- 2.1.4 硬盘的拆卸方法 41
- 2.2 硬盘故障诊断及开盘拆解 42
 - 2.2.1 硬盘的故障诊断流程 42
 - 2.2.2 硬盘的开盘拆解 46

Chapter 03

硬盘日常维护

- 3.1 硬盘的整理 52
 - 3.1.1 磁盘查错与恢复 52
 - 3.1.2 使用Windows中的磁盘碎片整理程序 54
 - 3.1.3 压缩磁盘空间 55
 - 3.1.4 清理磁盘垃圾文件 57
 - 3.1.5 对注册表进行清理 62
 - 3.1.6 使用Diskeeper 2008整理磁盘碎片 63
- 3.2 清理硬盘的灰尘 68
- 3.3 硬盘防震技术 69
- 3.4 对硬盘电源进行管理 70

Chapter 04

硬盘的合理分区与格式化

- 4.1 硬盘分区的原则与格式化注意事项 74
 - 4.1.1 计划长远的分区 74
 - 4.1.2 不同方式的格式化对磁盘的影响 74
 - 4.1.3 磁盘格式的选择 76

4.2 硬盘的分区	80
4.2.1 使用Fdisk命令创建分区	80
4.2.2 使用Fdisk命令删除分区	84
4.2.3 使用XP安装盘创建分区	85
4.2.4 不损坏数据的Partition Magic 分区	87
4.3 硬盘格式化	95
4.3.1 在DOS下进行格式化	95
4.3.2 使用命令提示符格式化	97
4.3.3 在Windows中格式化	98
4.3.4 系统安装格式化	99
4.3.5 使用Partition Magic进行 格式化	101

Chapter 05 硬盘跳线与分区表故障维修

5.1 硬盘跳线	104
5.1.1 跳线的类型	104
5.1.2 跳线的设置	106
5.1.3 开机显示硬盘设置错误的 解决方法	108
5.2 分区表等文件的损坏与维护	109
5.2.1 硬盘分区表的基本知识	110
5.2.2 硬盘分区表的结构	111
5.2.3 硬盘分区表产生故障原因	113
5.2.4 使用WinHex维护分区表	114
5.2.5 使用DiskGenius维护 硬盘分区表	118

Chapter 06 硬盘盘片与其他故障维修

6.1 硬盘坏道	128
6.1.1 硬盘坏道的原因及其分类	129
6.1.2 硬盘坏道的常见现象	130

6.1.3 减少硬盘坏道的方法	131
6.1.4 判断硬盘的盘片是否被 损坏	133
6.1.5 硬盘坏道的修复与屏蔽	137
6.2 盘片划伤及外电路故障	145
6.3 其他硬件故障	145
6.3.1 磁头组件故障	145
6.3.2 控制电路故障	147
6.3.3 综合性故障	148

Chapter 07 硬盘维修软件——PC 3000

7.1 PC 3000板卡和软件简介	150
7.1.1 PC 3000板卡介绍	150
7.1.2 PC 3000软件介绍	151
7.1.3 通用工具部分	151
7.1.4 专业工具模块	151
7.2 PC 3000板卡和软件的安装	157
7.2.1 PC 3000板卡安装	157
7.2.2 PC 3000软件安装	159
7.3 使用PC 3000扫描坏道	160
7.4 固件	163
7.4.1 RAM文件写入	163
7.4.2 LDR文件写入	165
7.4.3 固件模块的备份和写入	167
7.4.4 模块组文件读写方法	170
7.5 使用PC 3000对硬盘磁头 进行屏蔽	172

Chapter 08 硬盘元器件好坏的检测 方法和工具

8.1 各主要元器件的检测	176
8.1.1 电阻的测量	176

目 录

8.1.2 电容的测量	178
8.1.3 二极管的测量	181
8.1.4 三极管的测量	182
8.1.5 场效应管的测量	183
8.2 各主要元器件的好坏判断	186
8.2.1 电阻器好坏的判断	186
8.2.2 电容器好坏的判断	187
8.2.3 电感器好坏的判断	189
8.2.4 晶振好坏的判断	190
8.2.5 二极管好坏的判断	191
8.2.6 三极管好坏的判断	193
8.2.7 场效应管好坏的判断	194
8.3 硬盘元件检测工具万用表	194
8.3.1 数字万用表	195
8.3.2 指针万用表	196
8.4 晶体管测试工具晶体管 图示仪	199
8.4.1 XJ4810型晶体管图示仪的 结构	199
8.4.2 Y轴、X轴偏转放大器的作 用和偏转系数	200
8.4.3 集电极扫描信号及其旋钮 的作用	202
8.4.4 基极阶梯信号及各种旋钮 和开关的作用	203
8.5 硬盘元件维修工具电烙铁、 焊接材料和辅助工具	204
8.5.1 电烙铁的使用方法	204
8.5.2 电烙铁的使用注意事项	205
8.5.3 焊接材料	206
8.5.4 吸锡器的使用方法和技巧	207
8.5.5 辅助工具	208

Chapter 09 硬盘的电路组成与维修工具

9.1 硬盘电路组成	210
9.1.1 主控芯片	210
9.1.2 驱动芯片	210
9.1.3 数字信号处理芯片	211
9.1.4 缓存芯片	211
9.2 电路维修工具热风焊台	212
9.2.1 热风焊台的使用方法	213
9.2.2 热风焊台的使用注意事项	214
9.3 电路维修工具示波器	214
9.3.1 示波器的主要组成部件	215
9.3.2 示波器的分类	217
9.3.3 示波器的工作原理	220
9.3.4 示波器的使用方法	223
9.3.5 示波器的其他应用	227

Chapter 10 硬盘中数据的备份

10.1 系统备份与还原	230
10.1.1 使用Windows系统工具 备份与还原系统	230
10.1.2 使用Ghost备份与还原 系统	234
10.1.3 使用“一键还原”备份 与还原系统	238
10.2 备份驱动程序	240
10.2.1 使用Windows优化大师 备份与还原驱动程序	240
10.2.2 使用驱动精灵备份与还原 驱动程序	242



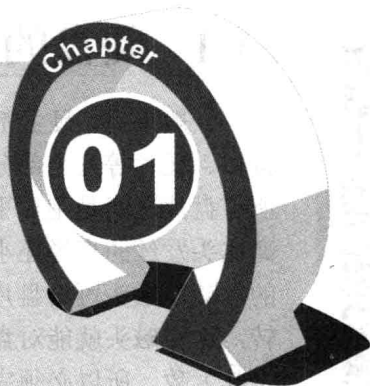
10.3 注册表的备份与还原	244
10.3.1 注册表的备份	245
10.3.2 注册表的还原	248
10.4 使用Windows对磁盘进行 备份与还原	249
10.4.1 对磁盘进行备份	249
10.4.2 还原磁盘备份	252

Chapter 11 硬盘中数据的恢复

11.1 恢复误用Fdisk分区而丢失 的数据	254
11.1.1 使用EasyRecovery软件 进行数据恢复	254
11.1.2 使用FinalData软件进行 数据恢复	257
11.2 恢复格式化丢失的数据	259
11.2.1 使用EasyRecovery进行 数据恢复	260
11.2.2 使用Recover My Files进 行数据恢复	262
11.3 恢复按Delete键及清空回收 站删除的数据	264
11.3.1 使用PC Inspector File Recovery软件进行恢复	265
11.3.2 使用Restoration软件进 行恢复	266
11.3.3 使用FinalData对误删文 件进行恢复	267
11.3.4 使用EasyRecovery软件 进行恢复	270
11.3.5 使用SearchAndRecover 软件进行恢复	272
11.4 恢复移动硬盘中指定的数据 和U盘中的数据	274
11.4.1 使用SearchAndRecover 恢复指定的数据	274
11.4.2 恢复U盘中的数据	276

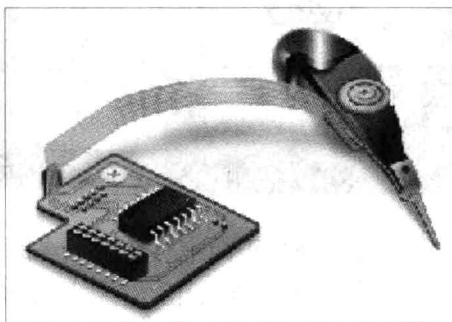
第 01 章

硬盘的基本知识

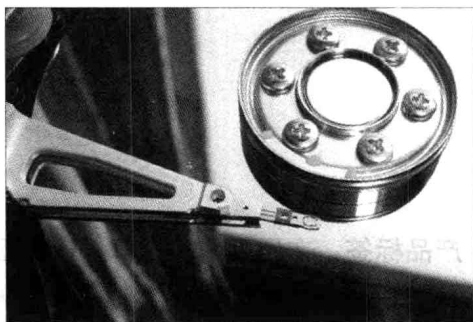


硬盘是组成电脑的一个重要部件，如果没有硬盘，那么计算机是不能正常运行的，在电脑系统中硬盘主要是用来存储数据和导出数据的，是数据与内存之间进行转换的桥梁，本章将主要向用户介绍一下关于硬盘的基础知识。

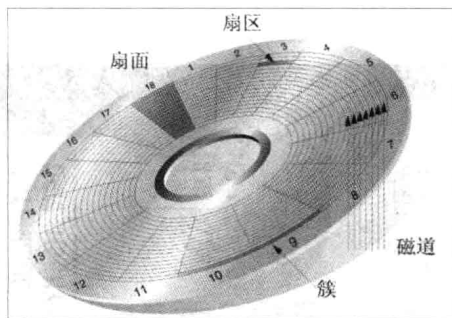
图例



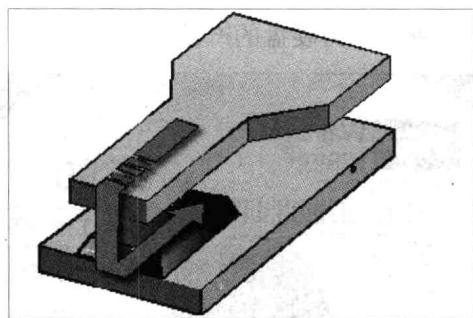
磁头芯片组和磁头



磁头与硬盘主轴



硬盘扇区与磁道的关系



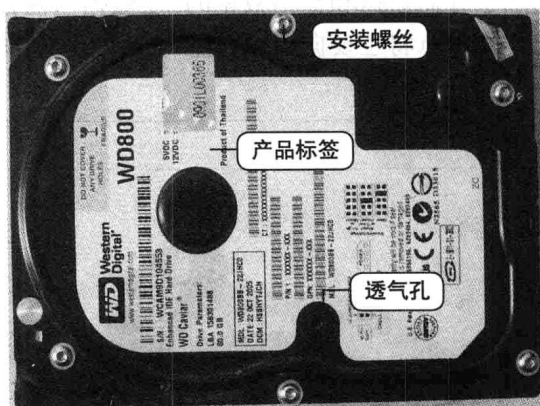
CPP-GMR 磁头的示意图

1.1 硬盘的组成结构

一般来讲，硬盘都是由盘片、磁头、盘片主轴、控制电机、磁头控制器、数据转换器、接口、缓存等几个部分组成。所有的盘片都固定在一个旋转轴上，这个轴即盘片主轴。而所有盘片之间是绝对平行的，在每个盘片的存储面上都有一个磁头，磁头与盘片之间的距离比头发丝的直径还小。所有的磁头连在一个磁头控制器上，由磁头控制器负责各个磁头的运动。磁头可沿盘片的半径方向移动，而盘片以每分钟数千转到上万转的速度在高速旋转，这样磁头就能对盘片上的指定位置进行数据的读写操作。由于硬盘是精密设备，尘埃是其大敌，所以必须完全密封。下面将对硬盘的外部结构和内部结构进行讲解，使读者对硬盘有一个较为全面的认识。

1.1.1 硬盘的外部结构

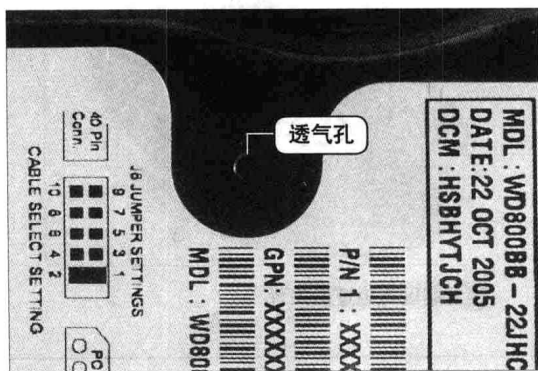
硬盘的外部结构主要包括了硬盘的产品标签、接口、控制电路板、固定面板，分别分布在硬盘的正面和背面，如右图所示，为硬盘的正面部分。



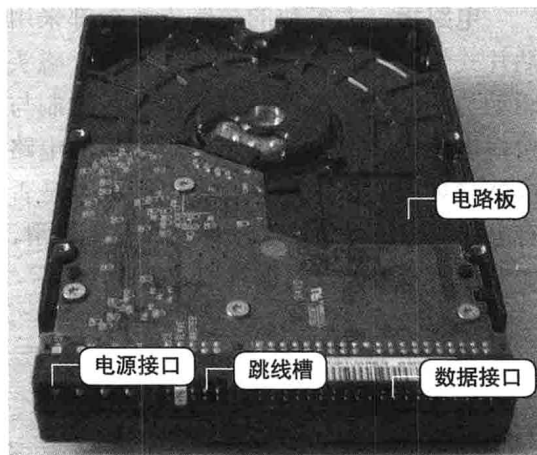
产品标签：在硬盘的正面都贴有硬盘的标签，标签上一般都标注着与硬盘相关的信息，例如产品型号、容量大小、工作电压、产地、出厂日期、产品序列号等，如下图所示，为硬盘的产品标签。



透气孔：硬盘正面中有一个很小的孔，这个孔就是硬盘的透气孔，主要用于协调硬盘内部气压，使得硬盘能够正常运转，如下图所示。



硬盘的接口包括电源接口和数据接口两部分，位于硬盘一端的侧面，而硬盘的背面则是控制电路板，如右图所示，可以清楚地看出各部件的位置。



电源接口：电源就是与主机电源相连接，为硬盘等电子元件正常工作提供的电力，包括了 5V 和 12V 两种电压。5V 电压主要用于驱动磁盘的电路板，而 12V 电压主要用于驱动硬盘中步进电机，如右图所示为 IDE 硬盘的电源线接口。



提示： SATA 硬盘的电源接口

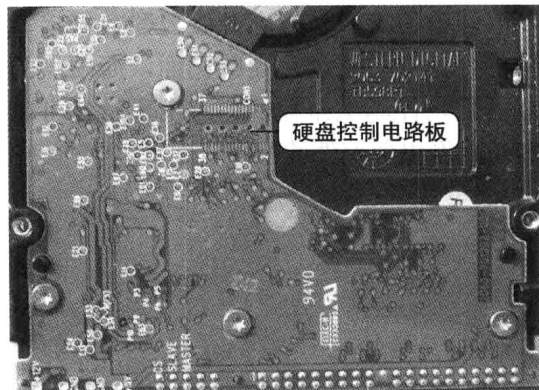
与 IDE 硬盘不同，SATA 硬盘的电源线接口有很多针脚，如右图所示。



数据接口：数据接口则是硬盘数据与主板控制芯片之间进行数据传输交换的通道，使用时是用一根数据电缆将其与主板 IDE 接口或与其他控制适配器的接口相连接，数据接口主要分成 IDE 接口和 SATA 接口两种。如右图所示，为 IDE 硬盘数据接口。



电路板：大多数的控制电路板都采用贴片式焊接，它包括主轴调速电路、磁头驱动与伺服定位电路、读写电路、控制与接口电路等。用户在确定一个硬盘的电路板好与坏的时候，应该查看电路板上是否有虚焊，以及电路板上的焊接点是否光滑，如右图所示为硬盘的电路板。



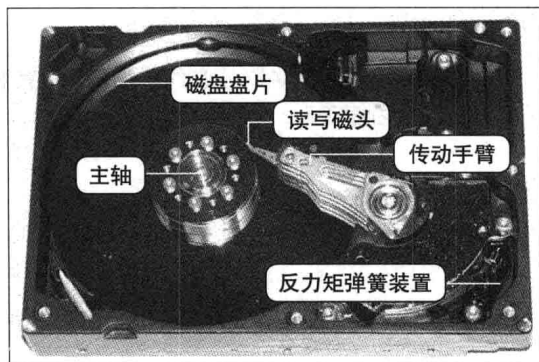
提示：SATA 数据接口

SATA数据接口的硬盘也称为串口硬盘，其数据传输速度快，如右图所示，为SATA硬盘数据接口。



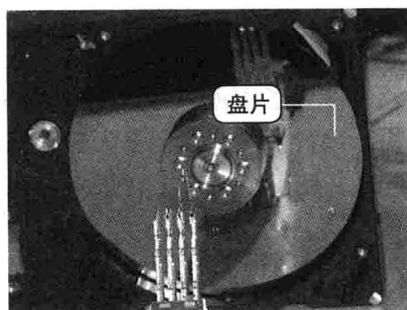
1.1.2 硬盘的内部结构

硬盘内部结构由磁头、盘片、主轴、电机及其他附件组成，其中磁头盘片组件是构成硬盘的核心，它封装在硬盘的净化腔体内，包括有浮动磁头组件、磁头驱动机构、盘片、主轴驱动装置及前置读写控制电路几个部分。将硬盘面板揭开后，内部结构一目了然，如右图所示为硬盘内部结构图。



磁头组件：这个组件是硬盘中最精密的部位之一，它由读写磁头、传动手臂、传动轴三部分组成。磁头是硬盘技术中最重要和关键的一环，实际上是集成工艺制成的多个磁头的组合，它采用了非接触式头、盘结构，加电后在高速旋转的磁盘表面移动，与盘片之间的间隙只有 $0.1 \sim 0.3\mu\text{m}$ ，这样可以获得很好的数据传输率。现在转速为 7200 转 / 分钟的硬盘飞高一般都低于 $0.3\mu\text{m}$ ，以利于读取较大的高信噪比信号，提供数据传输率的可靠性。

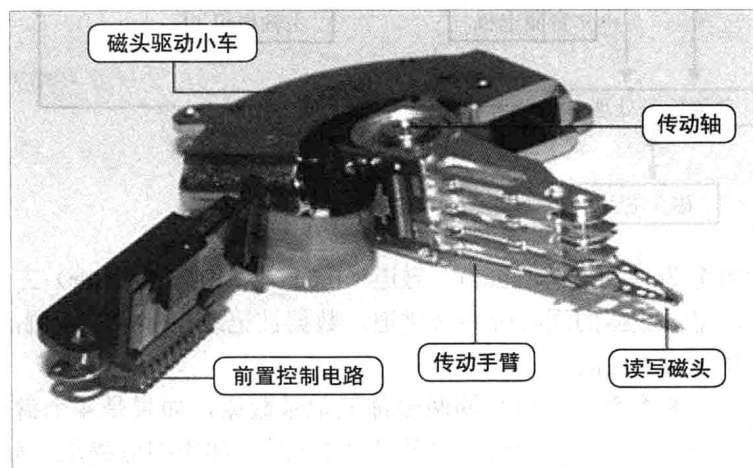
磁盘盘片：盘片是硬盘存储数据的载体，现在硬盘盘片大多采用铝金属薄膜材料，这种金属薄膜较软盘的不连续颗粒载体具有更高的存储密度、高剩磁及高矫顽力等优点，硬盘盘片是完全平整的，简直可以当镜子使用。如下图所示为硬盘的盘片。



主轴组件：主轴组件主要包括主轴部件，如轴承和驱动电机等。随着硬盘容量的扩大和速度的提高，主轴电机的速度也在不断提升，于是有厂商开始采用精密机械工业的液态轴承电机技术，现在已经被所有主流硬盘厂商所普遍采用了，它有利于降低硬盘工作噪音。如下图所示为硬盘中的主轴。



磁头驱动机构：硬盘的寻道是靠移动磁头，而移动磁头则需要该机构驱动才能实现。磁头驱动机构由电磁线圈电机、磁头驱动小车、防震动装置构成，高精度的轻型磁头驱动机构能够对磁头进行正确的驱动和定位，并能在很短的时间内精确定位系统指令指定的磁道。其中电磁线圈电机包含着一块永久磁铁，这是磁头驱动机构对传动手臂起作用的关键，磁铁的吸引力足以吸住并吊起拆硬盘时使用的螺丝刀。如下图所示为硬盘中的磁头驱动机构图。

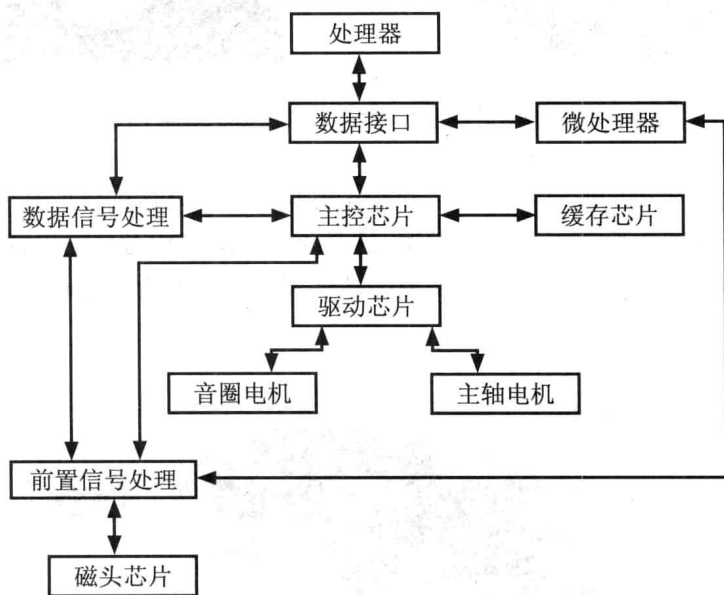


1.2 硬盘的工作原理

说起来，硬盘的工作原理很简单，硬盘可以读取、写入和保存数据，写入数据实际上是通过磁头对硬盘盘片表面的可磁化单元进行磁化，就像录音机的录音过程；不同的是，录音机是将模拟信号按顺序录制在涂有磁介质的磁带上，而硬盘是将二进制的数字信号以环状同心圆轨迹的形式，一圈一圈地记录在涂有磁介质的高速旋转盘面上。读取数据时，只须把磁头移动到相应的位置读取此处的磁化编码状态即可。

Windows 系统的稳定性在很大程度上取决于硬盘的使用。如果想要安全使用 Windows，首先要保证硬盘没有错误。

进入多媒体时代后，各种图像文件、音乐文件、影像文件的大小越来越大。通过互联网传输大容量多媒体数据成为可能后，160GB 的硬盘逐渐成为了主流。可见，硬盘的容量正在增加，读取速度也在变快。为了使硬盘的读取更快，硬盘的生产厂商开发出了采用新的接口方式的硬盘——SATA 硬盘。装有 RAID 连接器的主板正经上市，它最多可以容纳 8 个硬盘。如下图所示为硬盘的工作原理示意图。



硬盘的磁片可分为柱面（cylinder）、磁道（track）和扇区（sector）三部分。盘片中，以旋转轴为中心，记录数据的同心圆叫做磁道。数据被记录在磁盘的两侧，各个盘片相同位置的前后磁道并称为“柱面”。

普通硬盘有 2～8 个盘片。盘片的两侧都能记录数据，如果是 4 个盘片组成的硬盘，在垂直位置上有 8 个磁道。这 8 个磁道并称为“柱面”。如果细分磁道，就是硬盘的最小单位“扇区”。扇区有特定的编号，可以通过这个数值找到硬盘中存储的数据位置。

1.3 专业术语详解与硬盘存储区

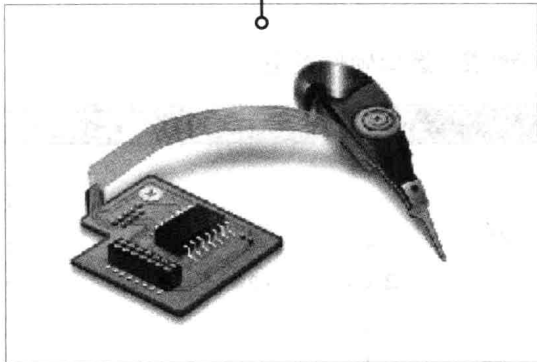
用户经过学习前面章节介绍的内容后，已经了解了硬盘的结构以及硬盘的工作原理，接下来，将向用户介绍关于硬盘的比较重要的几个名词，并讲解硬盘存储区的一些基础知识。

1.3.1 硬盘存储名词解释

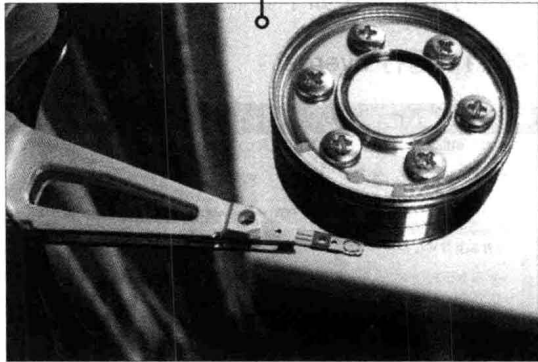
1. 磁头

磁头是硬盘中最昂贵的部件，也是硬盘技术中最重要和最关键的一环。传统的磁头是读写合一的电磁感应式磁头，但是，硬盘的读、写却是两种截然不同的操作，为此，这种二合一磁头在设计时必须同时要兼顾到读 / 写两种特性，从而造成了硬盘设计上的局限。而 MR 磁头（Magnetoresistive heads），即磁阻磁头，采用的是分离式的磁头结构：写入磁头仍采用传统的磁感应磁头，读取磁头则采用新型的 MR 磁头，即所谓的感应写、磁阻读。这样，在设计时就可以针对两者的不同特性分别进行优化，以得到最好的读 / 写性能。由于读取的信号幅度与磁道宽度无关，所以磁道可以做得很窄，从而提高了盘片密度，达到 200MB / 英寸，而使用传统的磁头只能达到 20MB / 英寸，这也是 MR 磁头被广泛应用的最主要原因。目前，MR 磁头已得到广泛应用，而采用多层结构和磁阻效应更好的材料制作的 GMR 磁头（Giant Magnetoresistive heads）也逐渐普及。

如下图所示为磁头芯片组和磁头。



如下图所示为磁头与硬盘主轴。



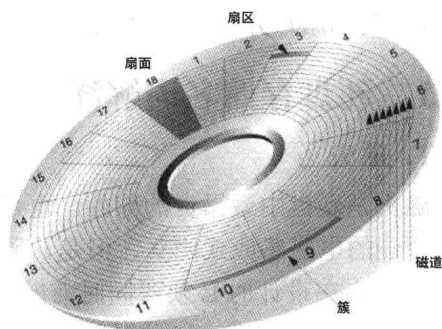
2. 磁道

当磁盘在旋转时，磁头若保持在一个位置上，则每个磁头都会在磁盘表面划出一个圆形轨迹，这些圆形轨迹就叫做磁道。这些磁道用肉眼是根本看不到的，因为它们仅是盘面上以特殊方式磁化了一些磁化区，磁盘上的信息便是沿着这样的轨道存放的。相邻磁道之间并不是紧挨着的，这是因为磁化单元相隔太近时磁性会相互产生影响，同时也为磁头的读写带来困难。一张 1.44MB 的 3.5 英寸软盘，一面有 80 个磁道，而硬盘上的磁道密度

则远远大于此值，通常一面有成千上万个磁道。

3. 扇区

磁盘上的每个磁道被等分为若干个弧段，这些弧段便是磁盘的扇区，每个扇区可以存放 512 个字节的信息，磁盘驱动器在对磁盘读取和写入数据时，要以扇区为单位，如右图所示，用户可以清楚地看到硬盘扇区与磁道的关系。

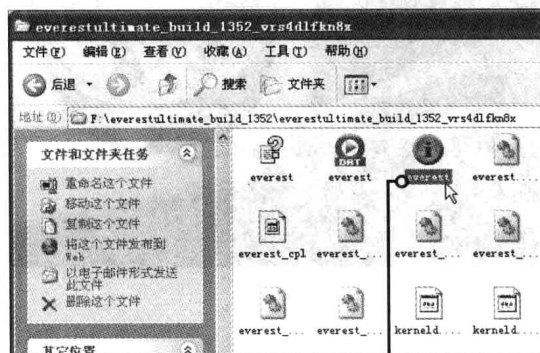


4. 柱面

硬盘通常由重叠的一组盘片组成，每个盘面都被划分为数目相等的磁道，并从外边缘的“0”开始编号，具有相同编号的磁道形成一个圆柱，称为磁盘的柱面。磁盘的柱面数与一个盘面上的磁道数是相等的。由于每个盘面都有自己的磁头，因此，盘面数等于磁头数的总和。硬盘的 CHS，即 Cylinder（柱面）、Head（磁头）和 Sector（扇区），只要知道了硬盘的 CHS 的数目，即可确定硬盘的容量，硬盘的容量 = 柱面数 × 磁头数 × 扇区数 × 512B。

如果用户需要查看自己电脑硬盘的柱面、磁头等参数，那么可以使用 everest 这个软件，具体的操作方法如下。

步骤 1 运行 everest



首先从网站上下载 everest 软件。双击 everest.exe 图标运行程序。

步骤 2 选择硬件类型



运行了 everest.exe 后，单击“存储器”图标。