

3.4 常用输入设备

- 1 键盘
- 2 鼠标
- 3 笔输入设备(选学)
- 4 扫描仪
- 5 数码相机

1 键盘 (Keyboard)



键盘

- 作用：向计算机输入字母、数字、符号、命令等信息
- 按键的布局与类型：



其它按键： **Windows** 控制键； 多媒体播放控制键； 若干指示灯

PC键盘中主要控制键的作用

控制键名称	主 要 功 能
Alt	Alternate的缩写，它与另一个(些)键一起按下时，将发出一个命令，其含义由应用程序决定
Break	经常用于终止或暂停一个DOS程序的执行
Ctrl	Control的缩写，它与另一个(些)键一起按下时，将发出一个命令，其含义由应用程序决定
Delete	删除光标右面的一个字符，或者删除一个(些)已选择的对象
End	一般是把光标移动到行末
Esc	Escape的缩写，经常用于退出一个程序或操作
F1~F12	共12个功能键，其功能由操作系统及运行的应用程序决定
Home	通常用于把光标移动到开始位置，如一个文档的起始位置或一行的开始处
Insert	输入字符时有覆盖方式和插入方式两种，Insert键用于在两种方式之间进行切换
Num Lock	数字小键盘可用作计算器键盘，也可用作光标控制键，由本键进行切换
Page Up	使光标向上移动若干行（向上翻页）
Page Down	使光标向下移动若干行（向下翻页）
Pause	临时性地挂起一个程序或命令
Print Screen	记录当时的屏幕映像，将其复制到剪贴板中

PC键盘上的特殊控制键

■ 电源控制键：

- **Power：** 开/关机
- **Sleep：** 使机器进入待机状态
- **Wake Up：** 从待机状态唤醒



■ 多媒体控制键：

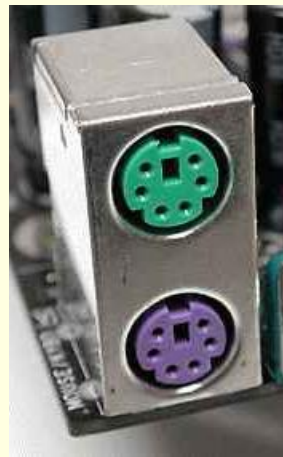
- 音量控制、静音控制，音轨的前进与后退，节目的播放、暂停、停止，弹出光盘等

■ 因特网控制键：

- 打开浏览器，转向前一网页，转向后一网页，启动电子邮件程序等

键盘的结构

- 机械式键盘：早期曾使用
- 电容式键盘：
 - 无磨损和接触不良问题，耐久性、灵敏度和稳定性都比较好，击键声音小，手感较好，寿命较长
- 与主机的接口
 - PS/2接口
 - USB接口
 - 无线接口（红外线或无线电波）



敲击键盘的正确姿势



正确



不正确

2 鼠标器 (Mouse)



鼠标器的作用

- 作用：
 - 控制屏幕上的鼠标箭头准确地定位在指定的位置处，然后通过按键（左键或右键）发出命令，完成各种操作
- 工作过程：
 1. 用户移动鼠标器时，借助于机械或光学原理，将鼠标在X方向和Y方向移动的距离变换成脉冲信号输入计算机
 2. 计算机中的鼠标驱动程序把接收到的脉冲信号转换成水平和垂直方向的位移量，继而控制屏幕上鼠标箭头的移动
- 优点：
 - 外型轻巧，操纵自如，使用方便，价格低廉

鼠标器的类型与组成

■ 类型：

■ 光电式鼠标器

（当前流行使用）



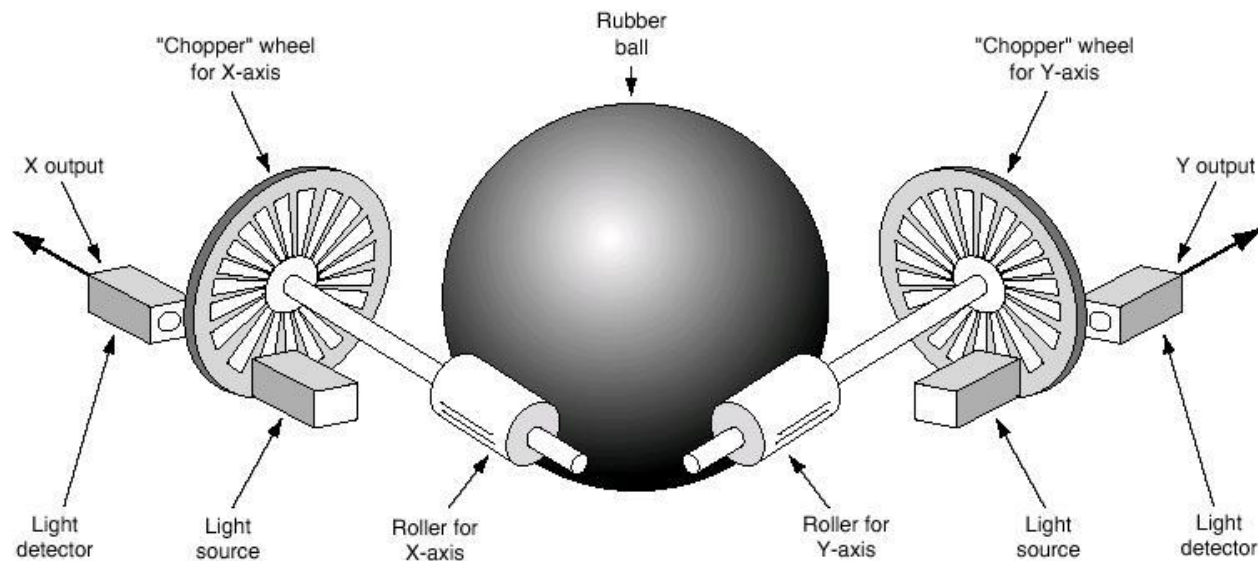
■ 机电式鼠标器

（曾经流行使用）



机电式鼠标器工作原理

Mice



Windows中鼠标器的操作及功能

- 移动鼠标：移动屏幕上的光标箭头
- 单击左键：选择对象，或选择执行某个菜单命令
- 双击左键：打开文件/文件夹，或启动运行与所指对象相关联的应用程序
- 左键拖放：移动对象/复制对象/创建对象快捷方式等
- 单击右键：弹出所指对象的快捷菜单
- 向前/向后转动滚轮：显示窗口中前面/后面的内容（滚屏）
- 鼠标器与键盘同时工作会使某些操作更简单和方便：
 - 鼠标器与**Ctrl**键的配合使用可以复制一个对象
 - 鼠标器与**Shift**键的配合使用可以移动一个对象）

鼠标箭头的常见形状及含义

在Windows操作系统中，不同的鼠标形状有不同的含义：

鼠标形状	含义	鼠标形状	含义
	标准选择		调整窗口垂直大小
	文字选择		调整窗口水平大小
	帮助选择		窗口对角线调整
	后台操作		窗口对角线调整
	忙		移动对象

几种不同形式的鼠标器

笔记本电脑使用：



指点杆



触摸板



轨迹球



操纵杆

玩游戏使用



接收器

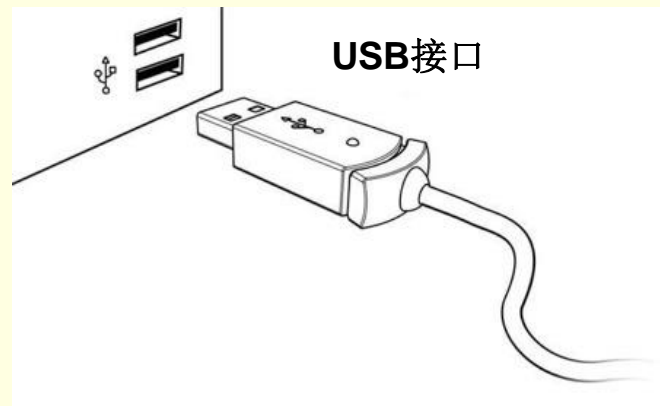
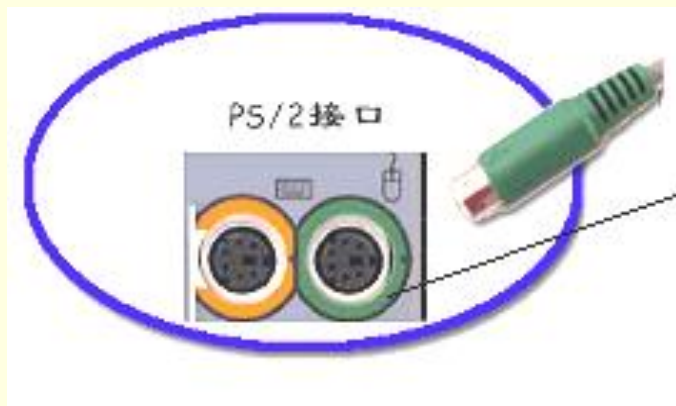
发送器

无线鼠标

鼠标器与主机的接口

■ 接口类型

- RS-232 串行口（D形9针）
- PS/2（圆形6针）
- USB
- 无线鼠标



3 笔输入设备



笔输入设备(手写板)简述

■ 作用:

- 兼有键盘、鼠标和写字笔的功能，可以替代键盘和鼠标输入文字、命令和作图
- 输入汉字时，需运行“手写汉字识别软件”

■ 类型

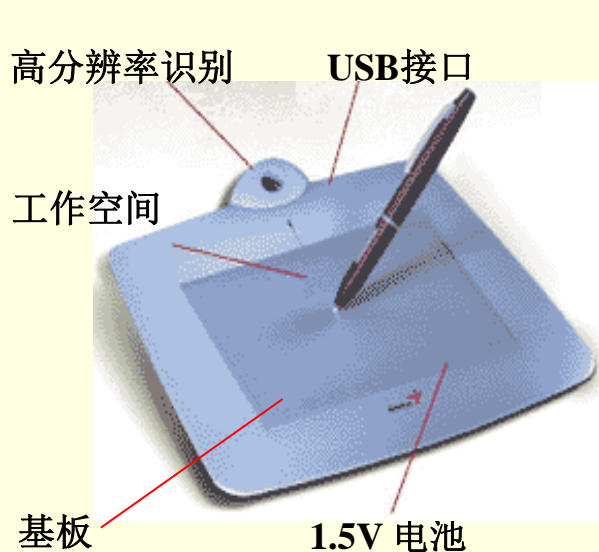
- 电阻式
- 电容式
- 电磁感应式

■ 与主机的接口类型

- 串行口
- USB



电磁感应式手写板的组成



电磁感应笔发出电磁波，基板接受到电磁波后计算出笔的位置信息，然后传送给主机，主机立刻在屏幕上显示出笔的运动轨迹

4 扫描仪



扫描仪的作用

- 扫描仪是将原稿（图片、照片、底片、书稿）输入计算机的一种输入设备
- 扫描仪输入到计算机中的是原稿的“图象” (bitmap)



153	156	159	170	150	151	175	176
150	154	159	166	156	158	177	178
147	153	158	162	156	168	180	188
168	175	175	174	177	182	187	183
225	225	219	217	216	218	223	227
225	224	221	220	214	215	222	225
240	233	226	223	219	220	224	229
233	231	229	226	220	220	227	230

红色分量

178	176	176	176	176	205	216	226
179	178	175	180	177	200	223	231
174	175	178	184	181	189	217	224
208	203	208	196	193	197	216	225
212	210	215	202	192	196	207	218
211	212	212	210	198	194	207	210
224	227	224	214	197	196	213	220
228	231	233	220	202	197	210	217

绿色分量

180	177	187	190	190	220	225	231
182	184	179	188	192	217	239	233
182	185	190	191	194	207	229	235
219	215	218	198	198	205	220	237
211	214	218	202	192	195	212	234
217	214	213	210	194	192	214	238
222	225	226	214	197	200	216	230
228	230	230	225	200	206	212	220

蓝色分量

扫描仪的3种类型

平板式扫描仪

主要扫描反射式稿件，适用范围较广。其扫描速度、精度、质量比较好



滚筒式和胶片专用扫描仪

高分辨率的专业扫描仪，技术性能很高，多用于专业印刷排版领域

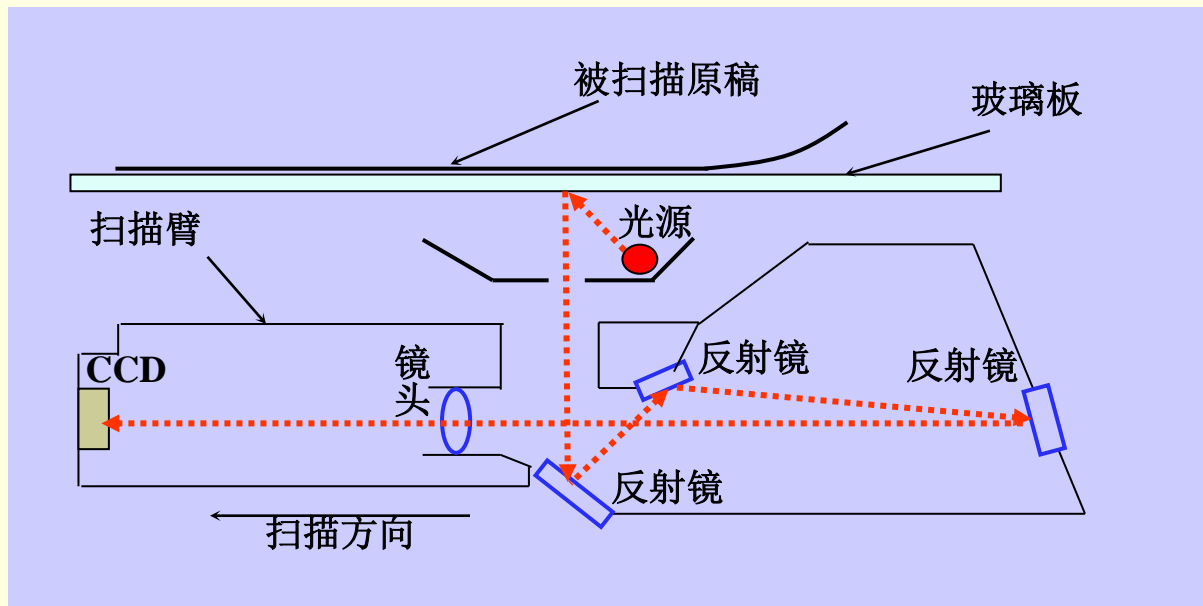


手持式扫描仪

扫描头较窄，只适用于扫描较小的图件



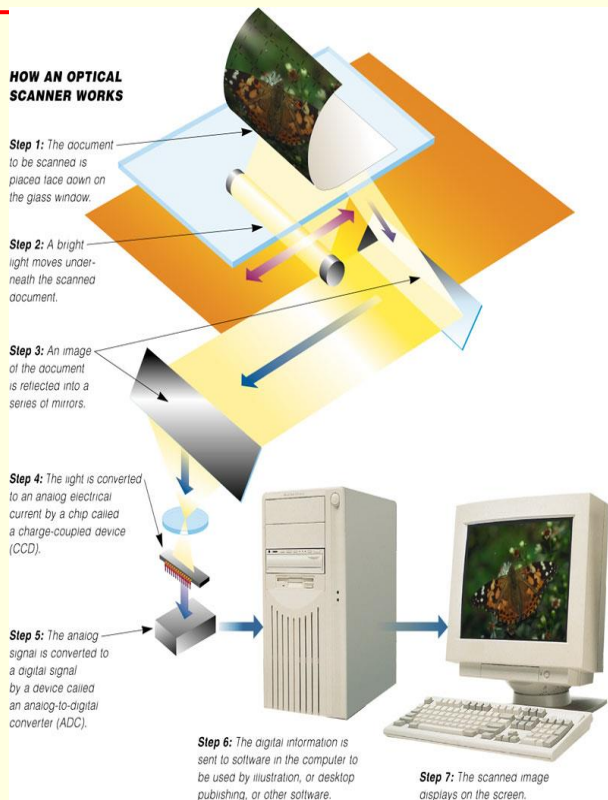
平板式扫描仪工作原理



(CCD 电荷耦合器件：进行光电转换，产生电流并输出)

平板式扫描仪工作流程

- 1 被扫描的文稿正面朝下放置在玻璃上
- 2 一束强光从下方打到文稿上并移动
- 3 文稿的图像被反射到一系列透镜上
- 4 光线通过透镜反射到达CCD芯片，并转换为模拟电流
- 5 模拟电流信号通过模数转换器(ADC)被转换为数字信号
- 6 数字信息被送到计算机中,由软件进行处理之后，以文件形式保存在硬盘中
- 7 在屏幕上显示被扫描的图像。



扫描仪的性能指标

■ 分辨率（dpi）

- 反映了扫描仪扫描图像的清晰程度，用每英寸生成的像素数目（dpi）来表示
- 例如：600×1200 dpi，1200×2400 dpi

■ 色彩位数（色彩深度）

- 反映了扫描仪对图像色彩的辨析能力，位数越多，扫描仪所能反映的色彩就越丰富，扫描的图象效果也越真实
- 例如：24 bit，32 bit，36 bit，42 bit，48 bit

■ 扫描幅面

- 指容许原稿的最大尺寸。例如：A4幅面，A3幅面，…，A0幅面

■ 与主机的接口类型

- SCSI，USB，1394接口等

5 数码相机



数码相机的作用

- 作用：获取现实世界中景物的数字图像
- 与普通相机的区别？
- 与扫描仪的区别？

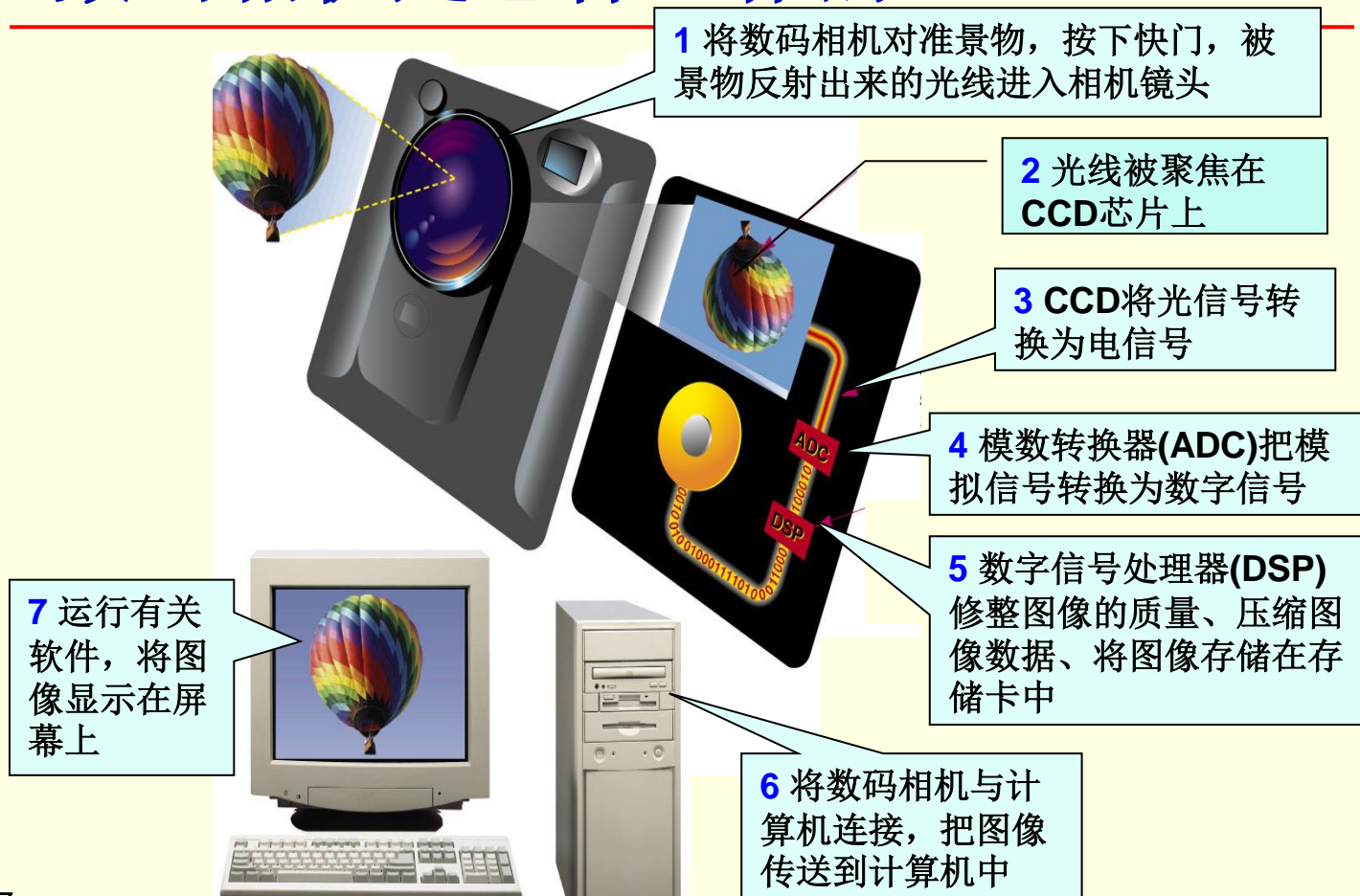


普通数码相机

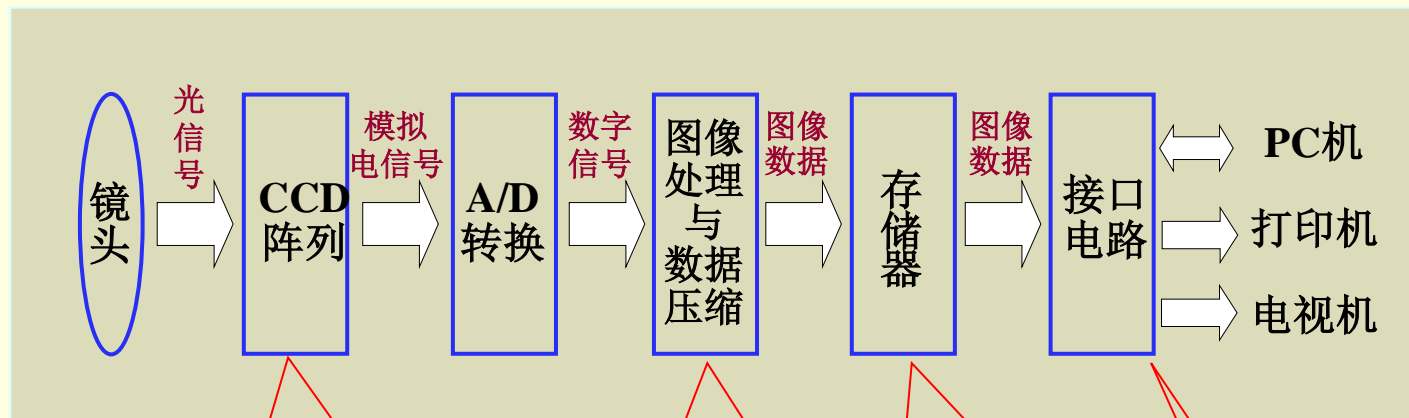


专业数码相机

数码相机是怎样工作的？



数码相机原理图



光信号聚焦在**CCD**或**CMOS**成像芯片上，并由成像芯片转换成电信号。成像芯片的像素数目越多，图像的分辨率就越高

使用嵌入式处理器和数字信号处理器(**DSP**)对图像进行色彩处理和数据压缩等处理，然后将图像以**JPEG**格式表示

使用闪烁存储器做成的可插拔的存储卡。种类很多，如**SD卡**、**XD卡**、**CF卡**、**Memory Stick卡**和**MMC卡**

USB
接口或
1394接口

数码相机的主要性能指标

■ CCD 像素数目

- 决定数字图像能够达到的最高分辨率
- 例如，分辨率最高达 1600×1200 时，共有 192000 个像素 (200万像素)

■ 存储器容量

- SM卡 (Smart Media卡)
- CF卡 (Compact Flash卡)
- Memory Stick (记忆棒)
- SD(mini SD)卡

