

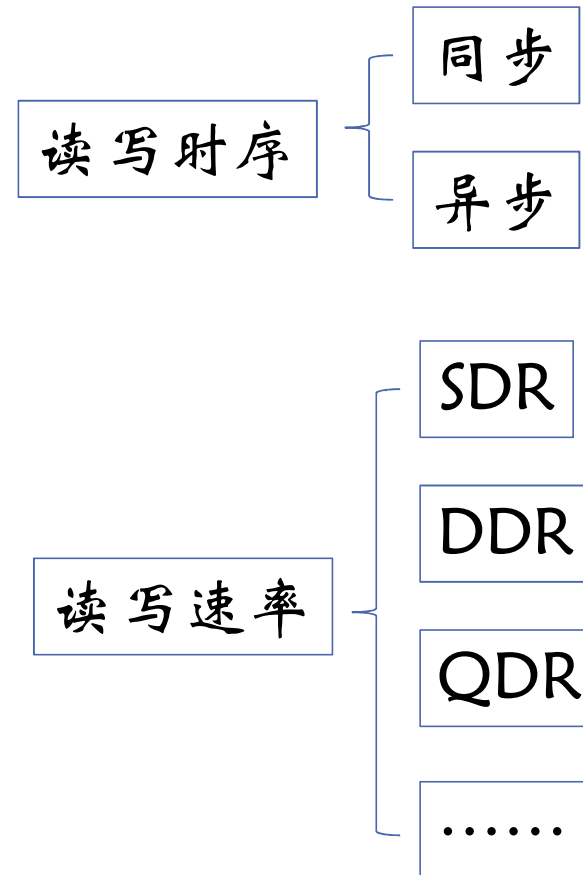
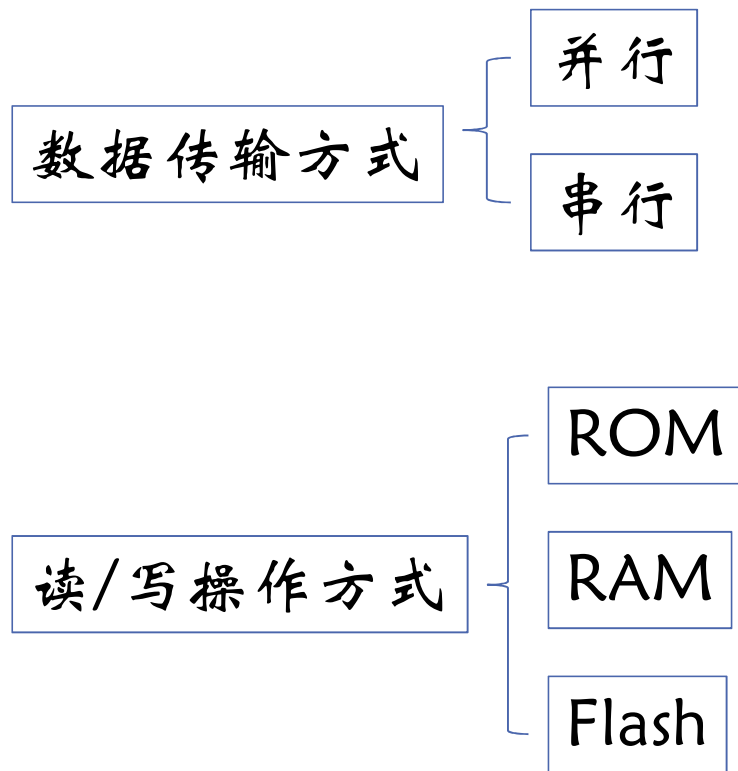
微机原理与接口技术

半导体存储器分类

华中科技大学 左冬红



半导体存储芯片分类



ROM 分类

PROM (programmable ROM) 可编程只读存储器，只能写一次

EPROM (erasable PROM) 可擦除可编程只读存储器，多次编程更改，使用紫外线擦除

EEPROM (electrically EPROM) 电可擦除可编程只读存储器，多次编程更改，使用电擦除

RAM分类

SRAM (static RAM) 静态随机存取存储器，不需刷新电路

DRAM (dynamic RAM) 动态随机存取存储器，每隔一段时间需要刷新一次数据，才能保存数据

SDRAM (synchronous DRAM) 同步动态随机存取存储器，芯片工作需要同步时钟

DDR、DDR2、DDR3、DDR4都属于SDRAM

Flash 分类

结合了ROM和RAM的长处，不仅具备电子可擦除可编程（EEPROM）的性能，还不会断电丢失数据，同时可以快速读取数据

NOR FLASH

速度快，应用程序可以直接运行在内

NAND FLASH

密度大，作为文件存储设备

nvSRAM

(nonvolatile SRAM) 非易失静态随机存取存储器

集成SRAM和EEPROM

存储芯片封装

地址线

地址线的多少表征存储器芯片的存储深度（字数）

数据线

数据线的多少表征存储器的数据宽度

片选线

片选线用于选中某一指定存储器芯片

控制线

控制线主要用于控制数据的传输方向

小结

- 存储芯片分类
 - RAM
 - ROM
 - FLASH
 - 同步
 - 异步
 - SDR
 - DDR
 - QDR

下一讲：典型存储芯片