

第4章 存储器

4.1 概述

4.2 主存储器

4.3 高速缓冲存储器

4.4 辅助存储器

4.1 概 述

- 存储器可分哪些类型？
- 现代存储器的层次结构，为什么要分层？

4.1 概述

一、存储器分类

1. 按存储介质分类

内存，U盘

(1) 半导体存储器

晶体管晶体管逻辑
集成度低，功耗高，
但速度快

TTL、MOS

金属氧化物半导体
功耗低，集成度高
(主要)

易失

断电损失

(2) 磁表面存储器

磁头、载磁体

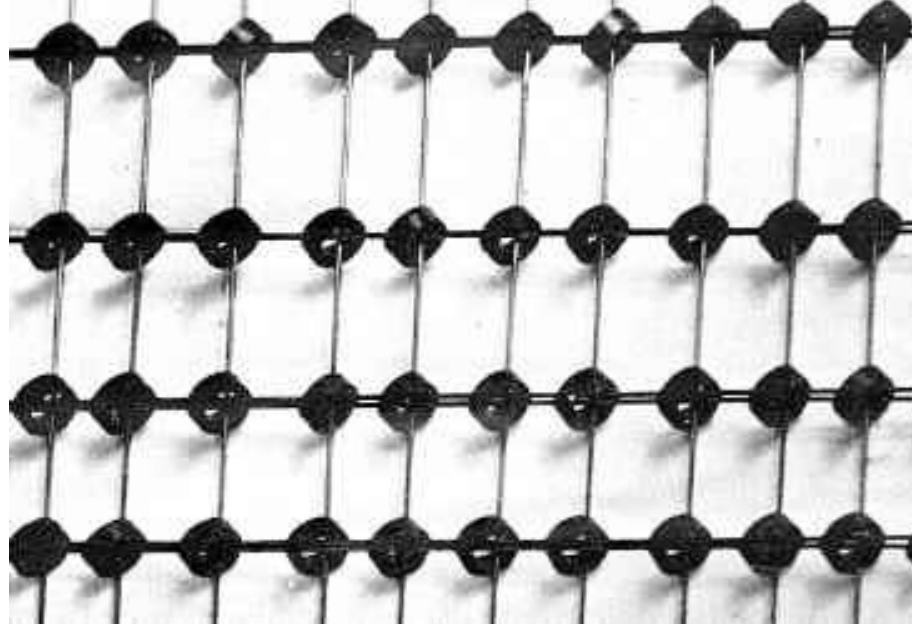
(3) 磁芯存储器

硬磁材料、环状元件

(4) 光盘存储器

激光、磁光材料

非
易
失



2. 按存取方式分类

(1) 存取时间与物理地址无关（随机访问）

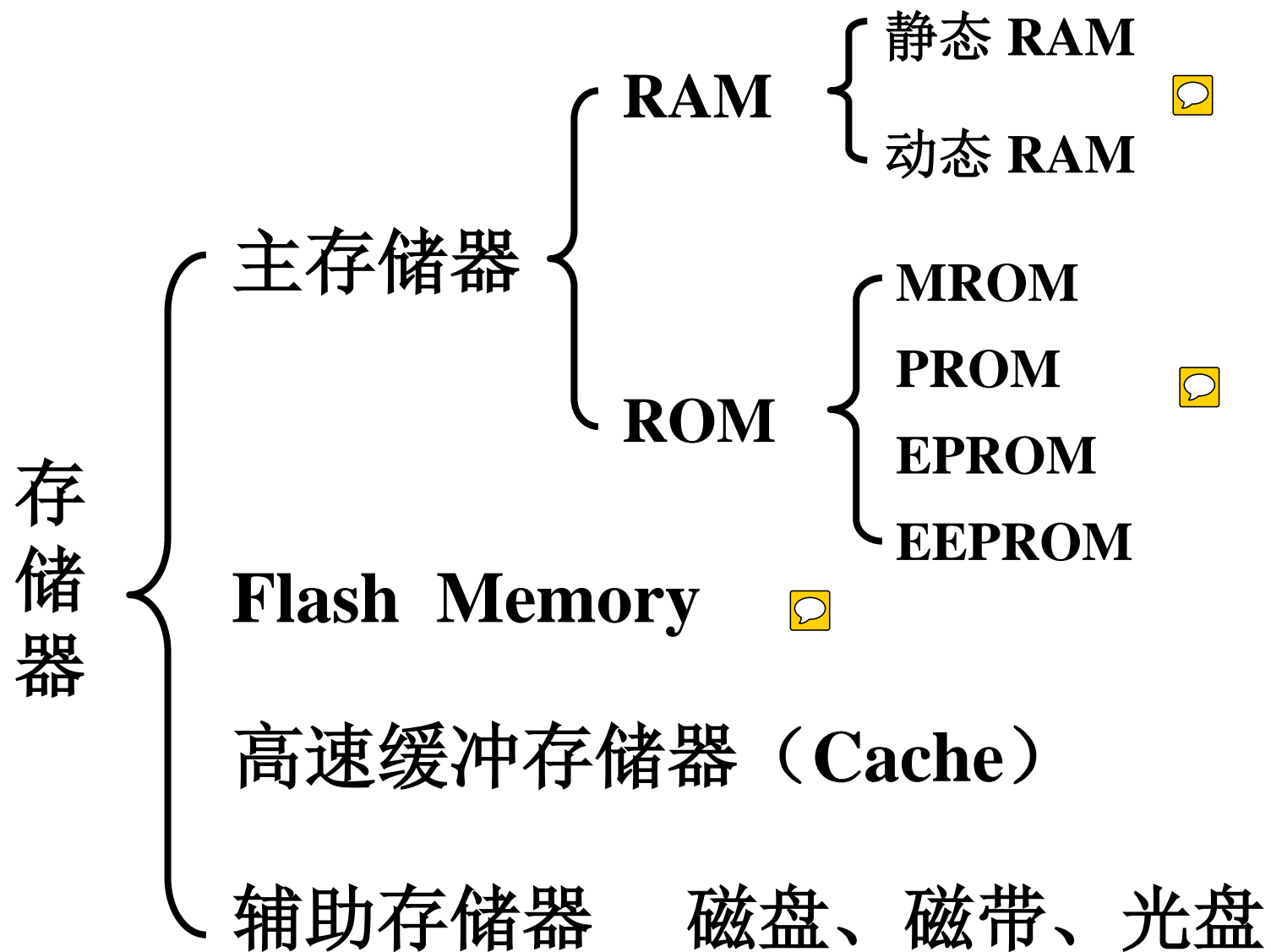
- 随机存储器 在程序的执行过程中 可 读 可 写
- 只读存储器 在程序的执行过程中 只 读

(2) 存取时间与物理地址有关（串行访问）

- 顺序存取存储器 磁带
- 直接存取存储器 磁盘

3. 按在计算机中的作用分类

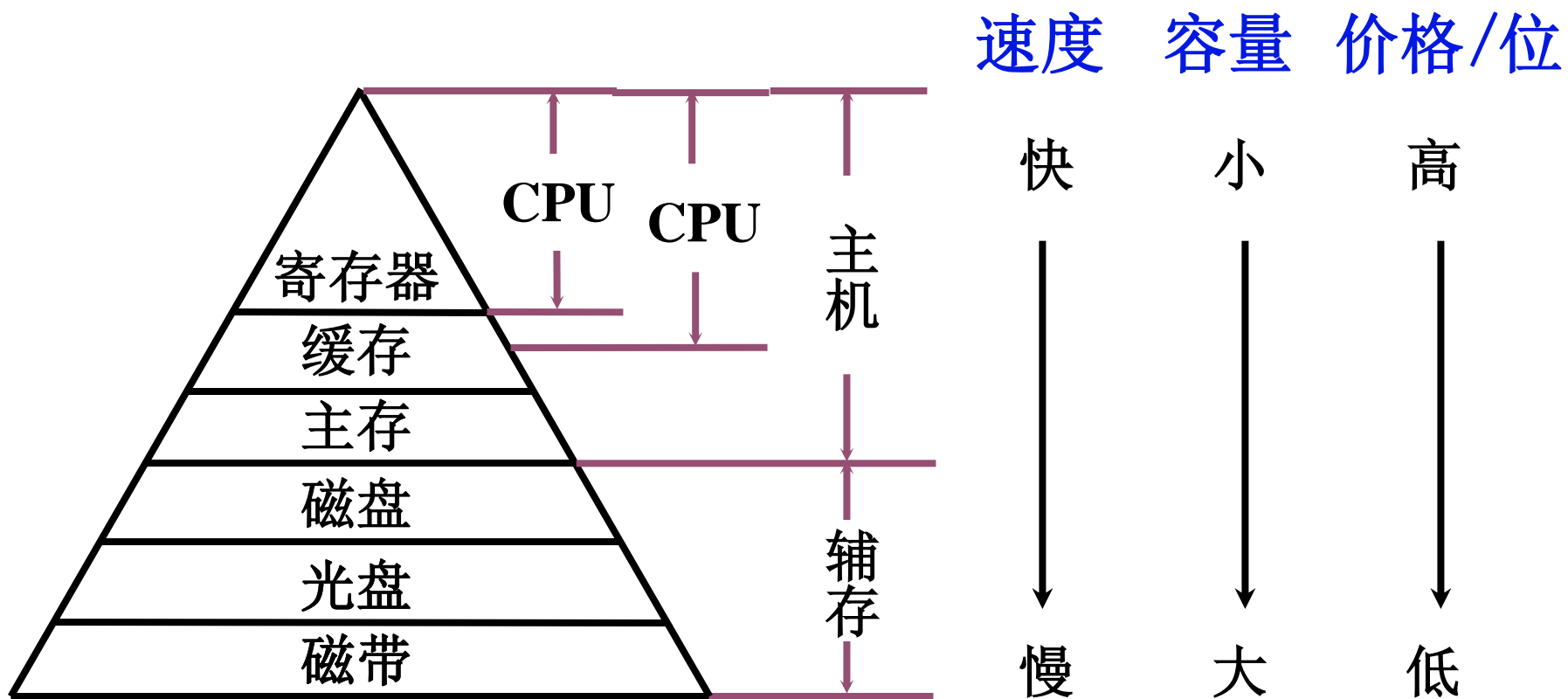
4.1



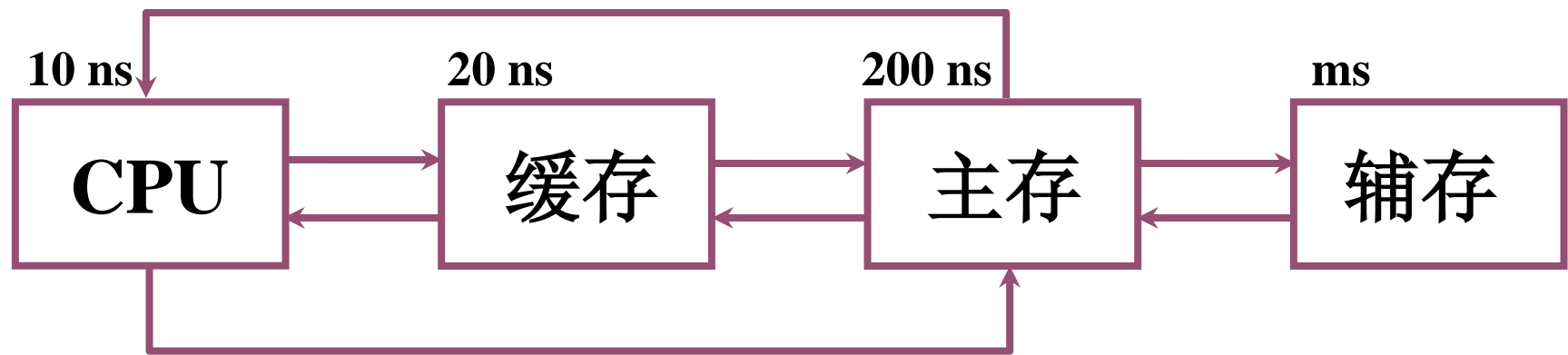
二、存储器的层次结构

4.1

1. 存储器三个主要特性的关系



2. 缓存-主存层次和主存-辅存层次 4.1



(速度) (容量)
缓存 - 主存 主存 - 辅存

硬件

软硬件

主存储器

虚拟存储器

实地址

虚地址

物理地址

逻辑地址

