

4.4 辅助存储器

- 一、概述
- 二、磁记录原理
- 三、硬磁盘存储器
- 四、软磁盘存储器
- 五、光盘存储器

4.4 辅助存储器

一、概述

1. 特点 不直接与 CPU 交换信息

2. 磁表面存储器的技术指标

(1) 记录密度 道密度 D_t 位密度 D_b

(2) 存储容量 $C = n \times k \times s$

(3) 平均寻址时间 寻道时间 + 等待时间

辅存的速度 $\left\{ \begin{array}{l} \text{寻址时间} \\ \text{磁头读写时间} \end{array} \right.$

(4) 数据传输率 $D_r = D_b \times V$

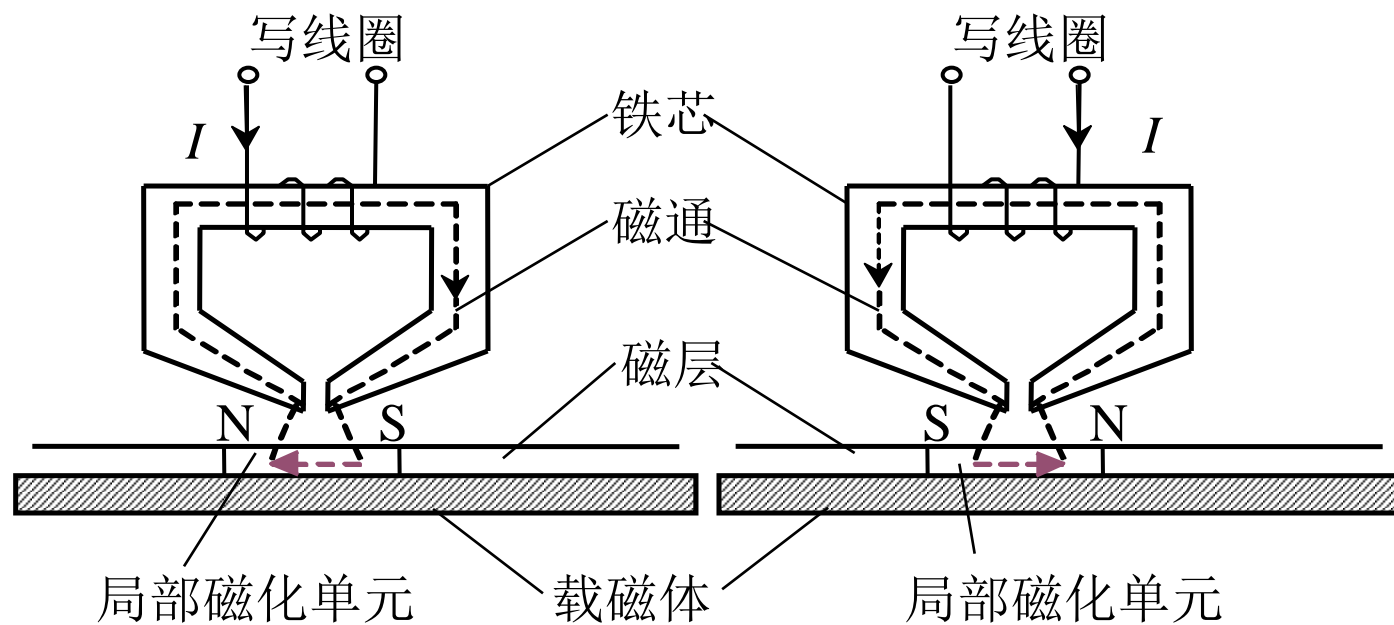
(5) 误码率 出错信息位数与读出信息的总位数之比

二、磁记录原理和记录方式

4.4

1. 磁记录原理

写



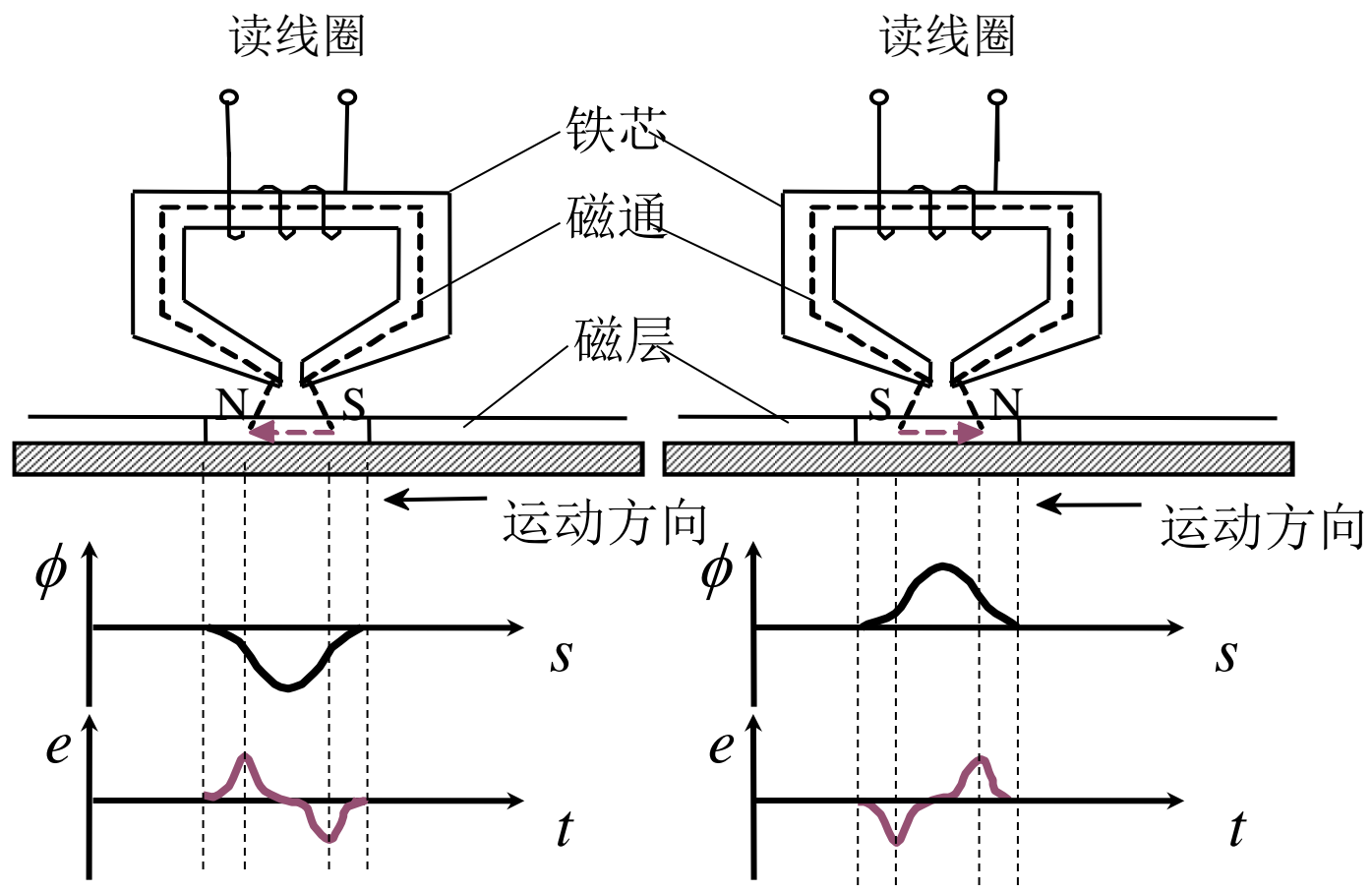
写入“0”

写入“1”

1. 磁记录原理

4.4

读



读出 “0”

读出 “1”

三、硬磁盘存储器

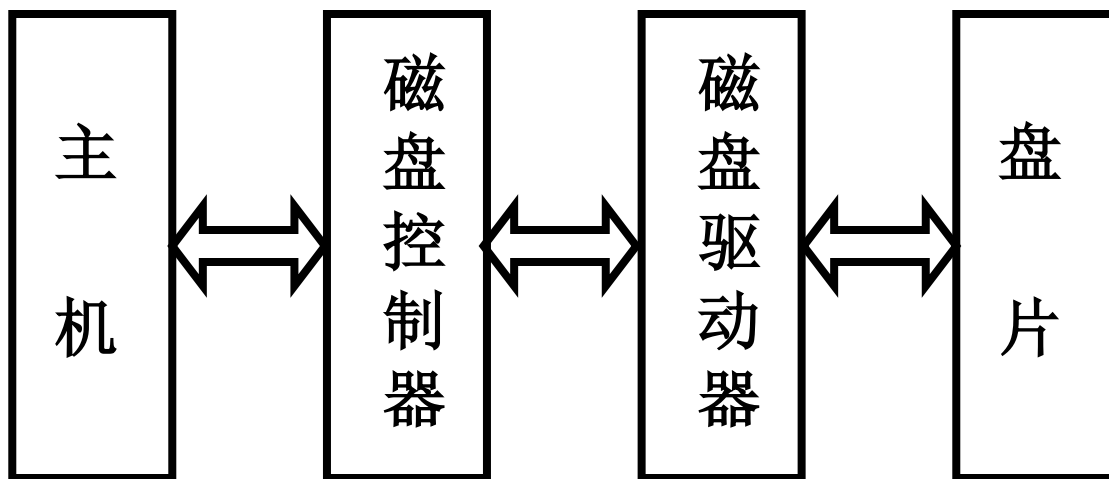
4.4

1. 硬磁盘存储器的类型

(1) 固定磁头和移动磁头

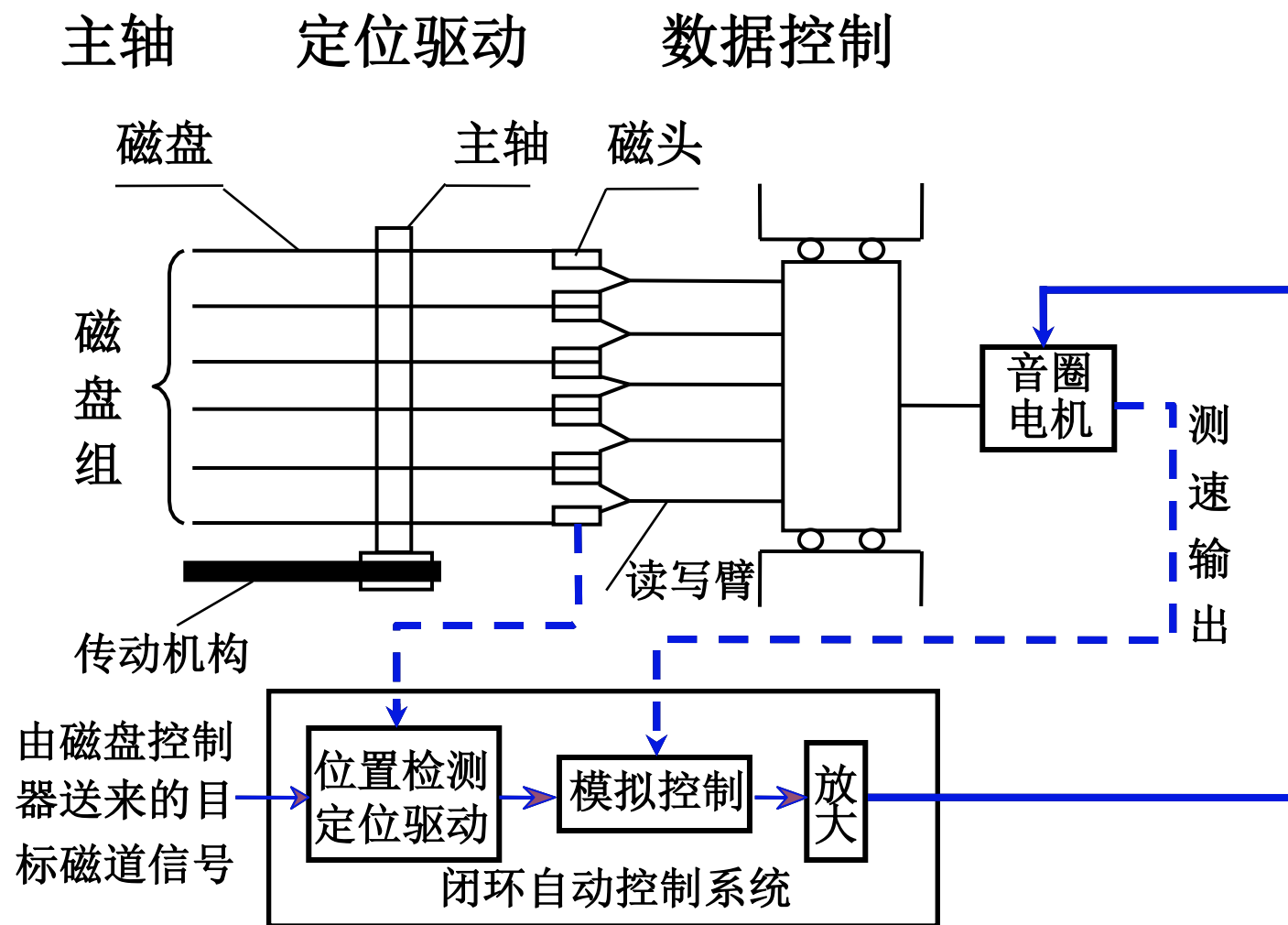
(2) 可换盘和固定盘

2. 硬磁盘存储器结构



(1) 磁盘驱动器

4.4



(2) 磁盘控制器

- 接收主机发来的命令，转换成磁盘驱动器的控制命令
- 实现主机和驱动器之间的数据格式转换
- 控制磁盘驱动器读写

磁盘控制器 是

主机与磁盘驱动器之间的 接口 { 对主机 通过总线
对硬盘 (设备)

(3) 盘片

由硬质铝合金材料制成

四、软磁盘存储器

1. 概述

硬盘

软盘

速度

高

低

磁头

固定、活动

活动

浮动

接触盘片

盘片

固定盘、盘组

可换盘片

大部分不可换

价格

高

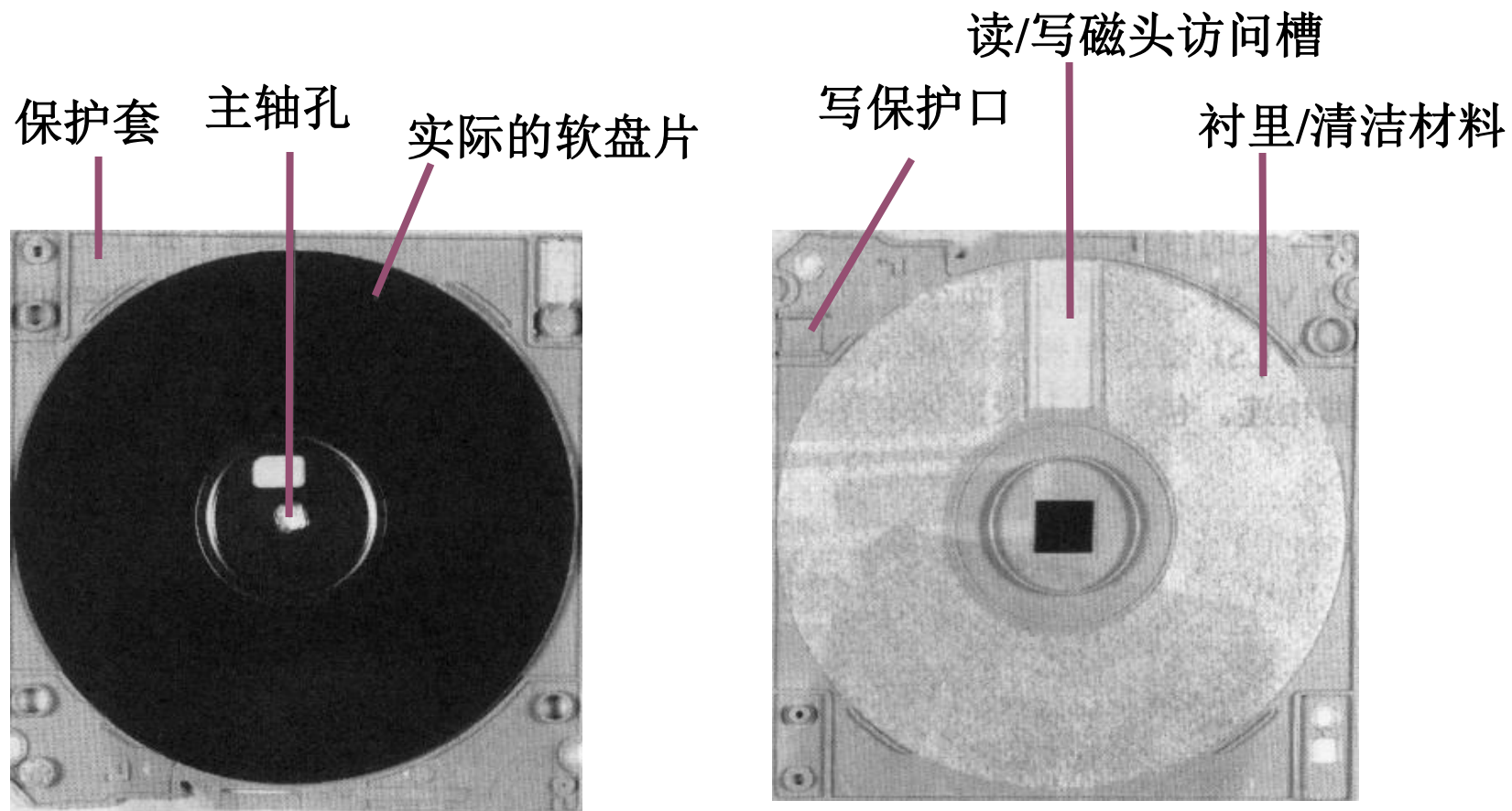
低

环境

苛刻

2. 软盘片

由聚酯薄膜制成



五、光盘存储器

1. 概述

采用光存储技术 利用激光写入和读出

{	第一代光存储技术	采用非磁性介质	不可擦写
	第二代光存储技术	采用磁性介质	可擦写

2. 光盘的存储原理

只读型和只写一次型 热作用（物理或化学变化）

可擦写光盘 热磁效应