



8.1

数据序列

RZ

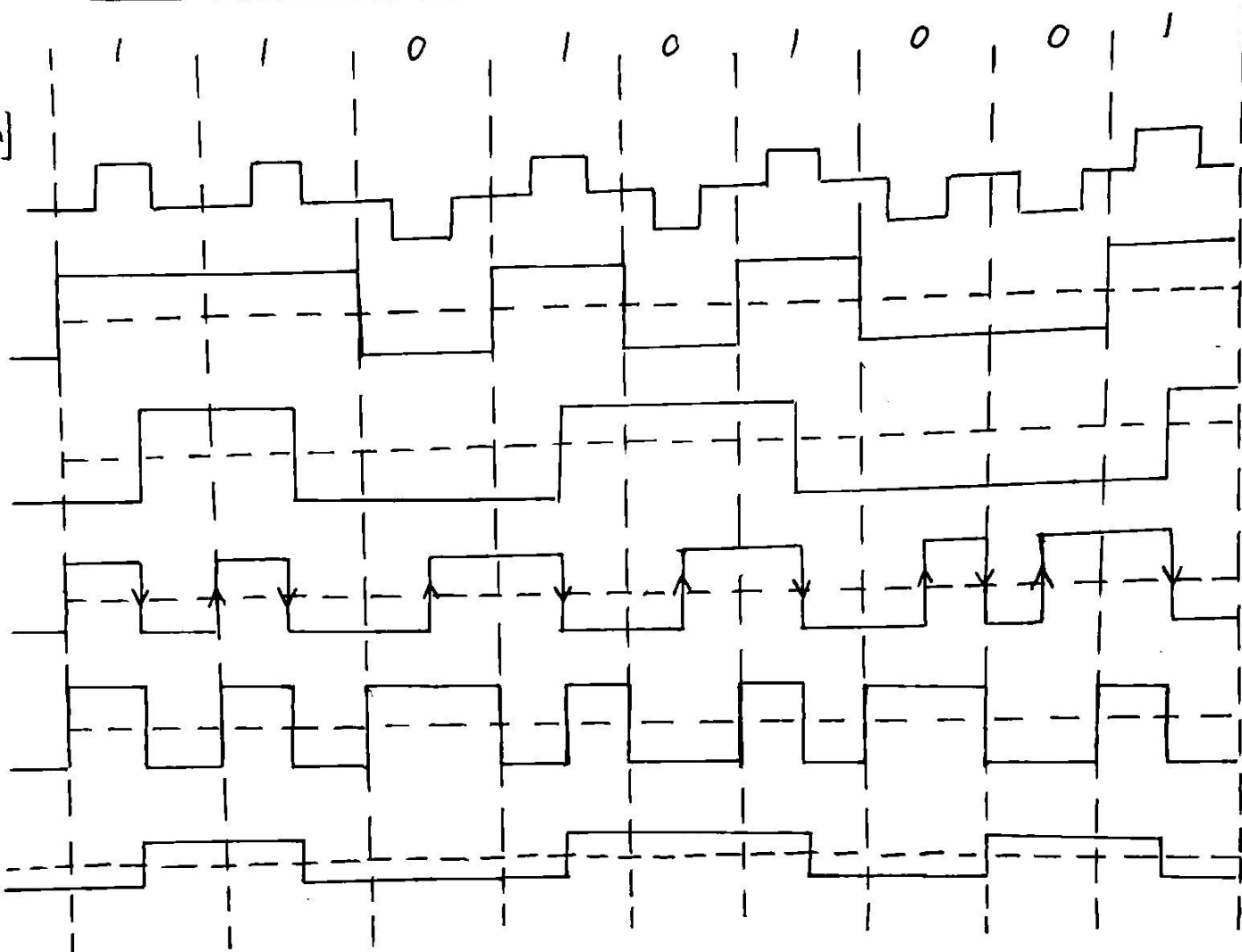
NRZ

NRZI

PM

FM

MFM



具有自同步能力: RZ、PM、FM、MFM

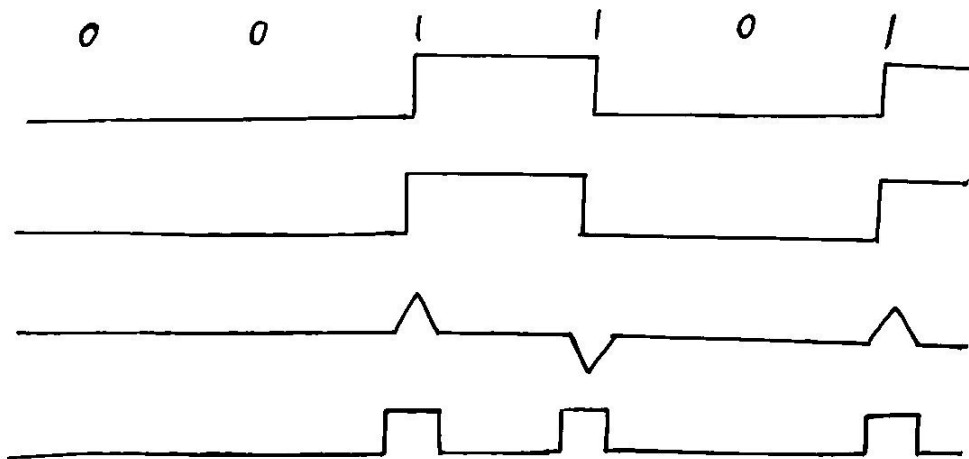
8.2

写入电流

磁化状态

读出信号

输出信号



2154312

郑博远



同濟大學
TONGJI UNIVERSITY

SHANGHAI
PEOPLE'S REPUBLIC OF CHINA

8.3 每道有 $\frac{n}{N}$ 个信息块

每转一圈需 $60/r$ 秒

$$\therefore t_B = t_s + \frac{30}{r} + \frac{60}{r} \cdot \frac{n}{N}$$

8.4 1) 减少浮动磁头的浮动高度;

2) 使用 MR 磁头;

3) 使用 MFM 记录方式。

8.5 (1) $11 \times 2 - 2 = 20$

(2) $(5.00 \text{ in} - 2.36 \text{ in}) \times 1250 \text{ tpi} / 2 = 1650$

(3) $\pi \times 2.36 \text{ in} \times 52400 \text{ bpi} \div 1000 \div 8 = 48.56 \text{ KB}$

$$48.56 \text{ KB} \times 20 \times 1650 \div 1000^2 = 1.6 \text{ GB}$$

(4) $2400 \text{ rpm} \times 48.56 \text{ KB} \div 60 \div 1000 = 1.94 \text{ MB/s}$

(5)	存储面号	磁道号	扇区号
	5位	11位	5位
	$\lceil \log_2 20 \rceil$	$\lceil \log_2 1650 \rceil$	$\lceil \log_2 (48.56 \text{ KB} / 2 \text{ KB}) \rceil$

(6) 同一柱面。



8.7

$$(1) \frac{128 \text{ KB/s}}{2 \text{ m/s}} = 64 \text{ KB/m} = 64 \text{ B/mm}$$

$$(2) \frac{1 \text{ KB}}{64 \text{ B/mm}} = 16 \text{ mm}$$

$$\frac{700 \text{ m} - 2 \text{ m} \times 2}{16 \text{ mm} + 14 \text{ mm}} \times 1 \text{ KB} = 23.2 \text{ MB}$$

10.3 (1) 关中断。进入不可再次响应中断的状态，由硬件自动实现；

(2) 保存断点和现场。把PC中的内容保存起来；保存现场信息分为硬件与软件(中断服务程序)两种处理方式；

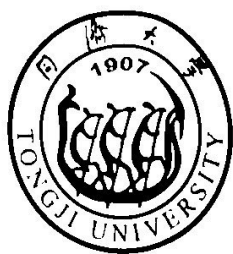
(3) 判别中断源，转向中断服务程序；

(4) 开中断。允许更高级别的中断请求得到响应；

(5) 执行中断服务程序。

(6) 退出中断。又经历关中断，恢复断点、现场，开中断，返回原程序。

10.7 不可以。 $1 / 40 \text{ k} = 25 \mu\text{s} < 40 \mu\text{s}$ ，会失去数据。



$$10.11 \quad \frac{1.6 \times 1000}{200 \times (25\text{ms} - 1.25\text{ms} \times 4) \times 1000} = 400 \text{ KB/s}$$

不能正常工作。

$$1 / (400 \times 8 \times 1000) = 0.3125 \mu\text{s} < 3 \mu\text{s}$$

再设置一个发送寄存器，每16位满则将移位寄存器送入发送寄存器

$$16 \times 0.3125 \mu\text{s} = 5 \mu\text{s} > 3 \mu\text{s}$$

10.12

(1) 主程序先启动磁盘驱动器。转速正常后，向CPU发出中断，由中断服务程序向接口发送设备地址、主存缓冲区地址、字数等预处理工作。寻道并转到访问扇区后，通过接口发出1K个DMA请求，传送1K字后，接口向CPU发送中断，由中断服务程序实现停止磁盘工作等后处理

$$(2) \quad 8 \times 1\text{KB} \times 3000 / 6 \text{ r/s} = 400 \text{ KB/s}$$

$$16 \times \frac{1}{400 \times 8 \times 1000} = 5 \mu\text{s} < 30 \mu\text{s} \text{ 会产生数据丢失}$$

因此需每个周期响应