

# 第7章 数字逻辑电路应用设计

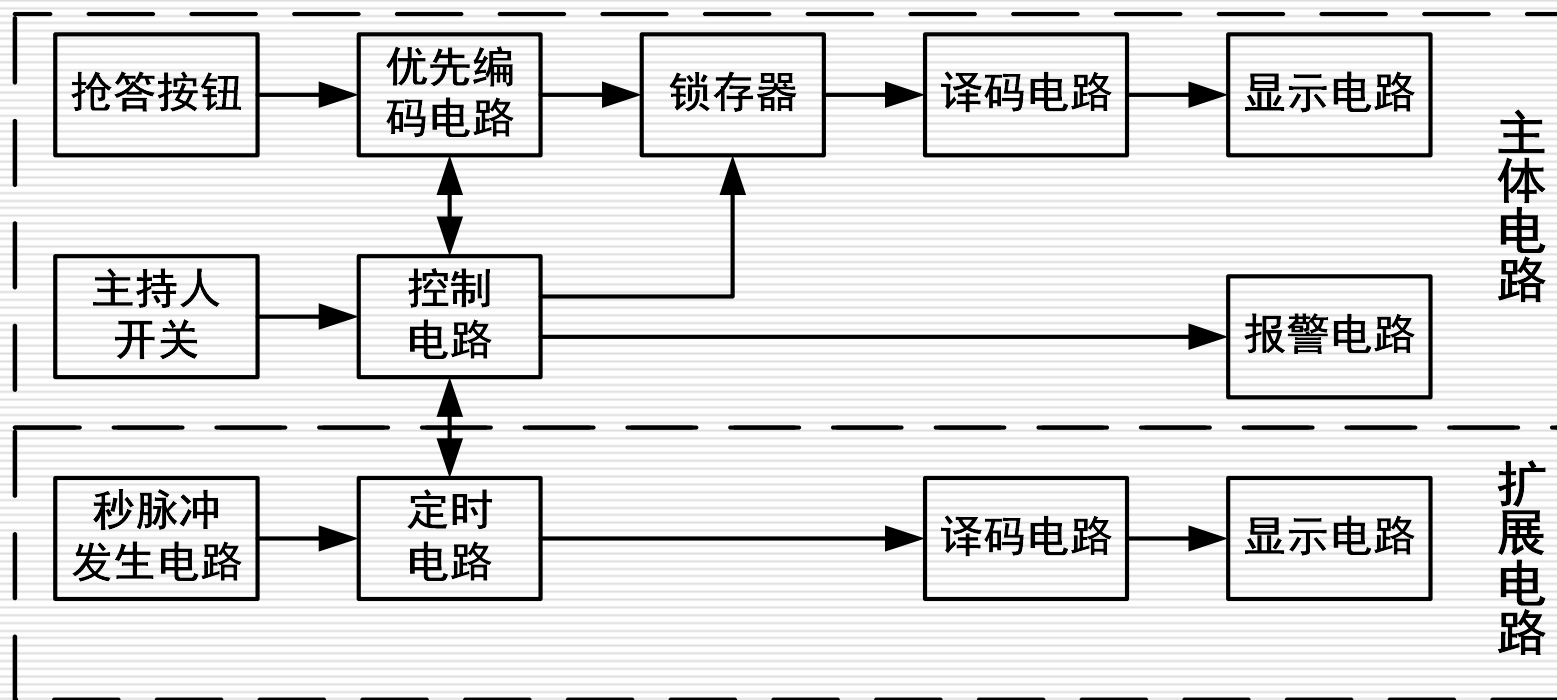
## 电路设计总体流程

- 需求规格
- 概要设计
- 详细设计
- 原理图设计
- **PCB设计**
- 调试改版

本章电路没必要记  
考试不会考“需求分析”  
设计题会给出器件和手册，要求进行电路设计

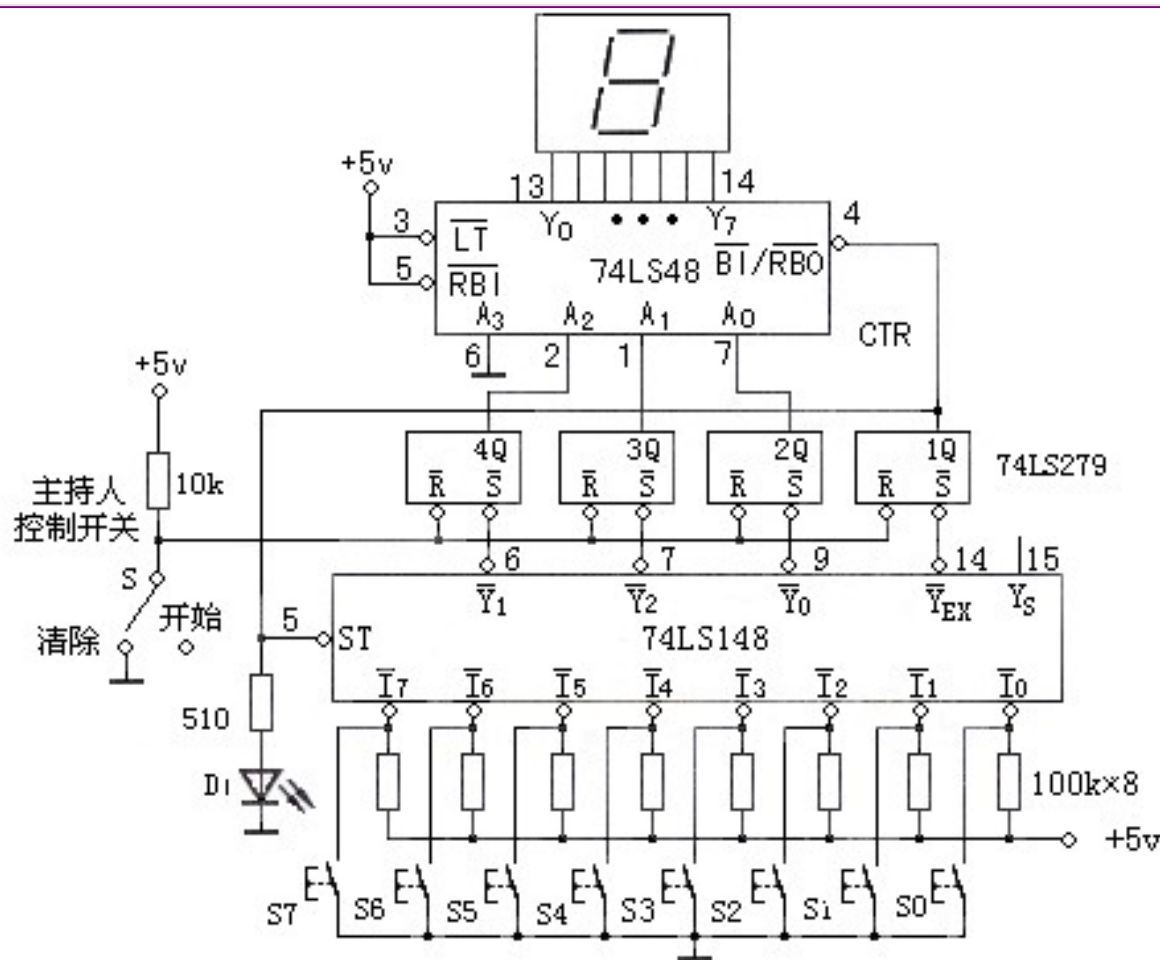
# 第7章 数字逻辑电路应用设计

## 智能抢答器总体框图



# 第7章 数字逻辑电路应用设计

## 智能抢答器——抢答电路



**74LS48:**

BCD-7段译码驱动

**74LS279:**

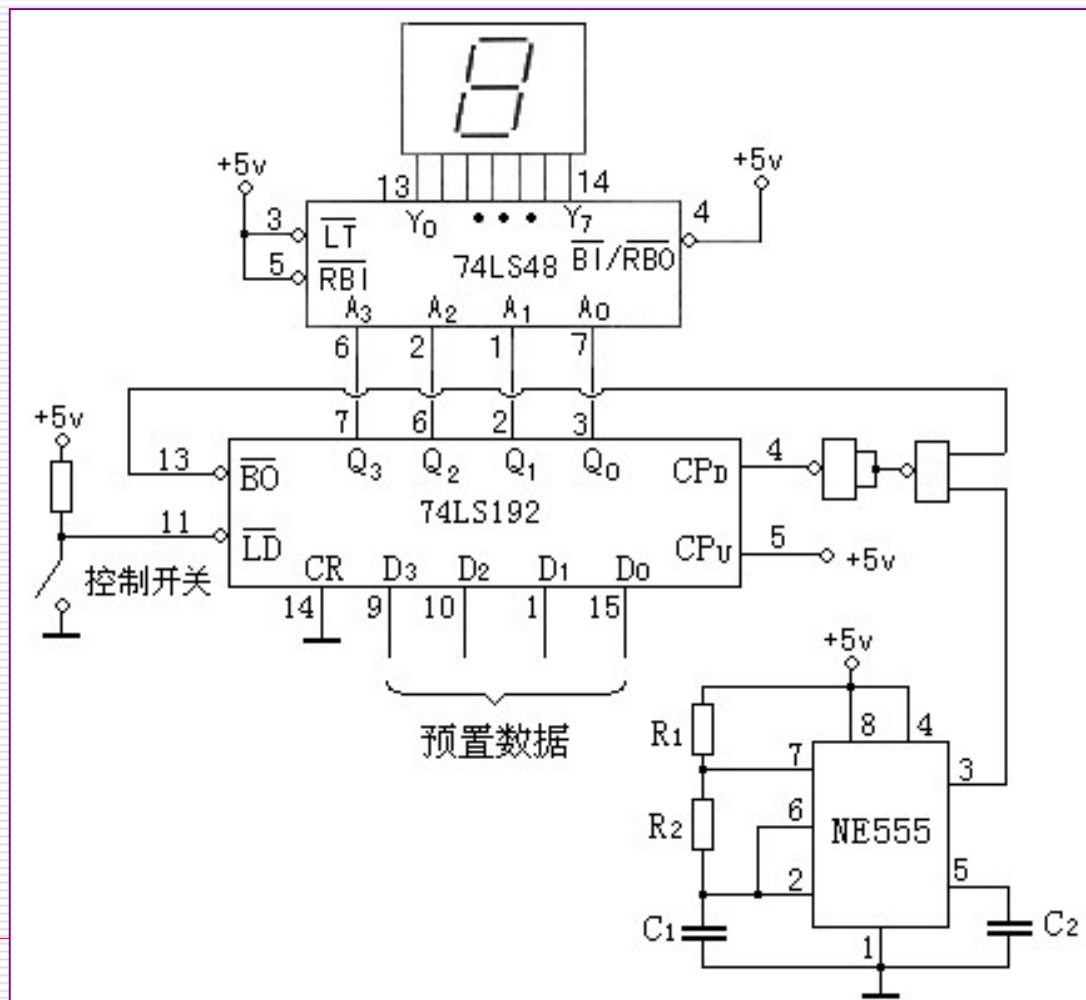
四RS触发器

**74LS148:**

8-3编码器

# 第7章 数字逻辑电路应用设计

## 智能抢答器—定时电路



**74LS192:**

十进制加/减计数器;

$Q_0-Q_3$ : 输出端

$D_0-D_3$ : 预置端

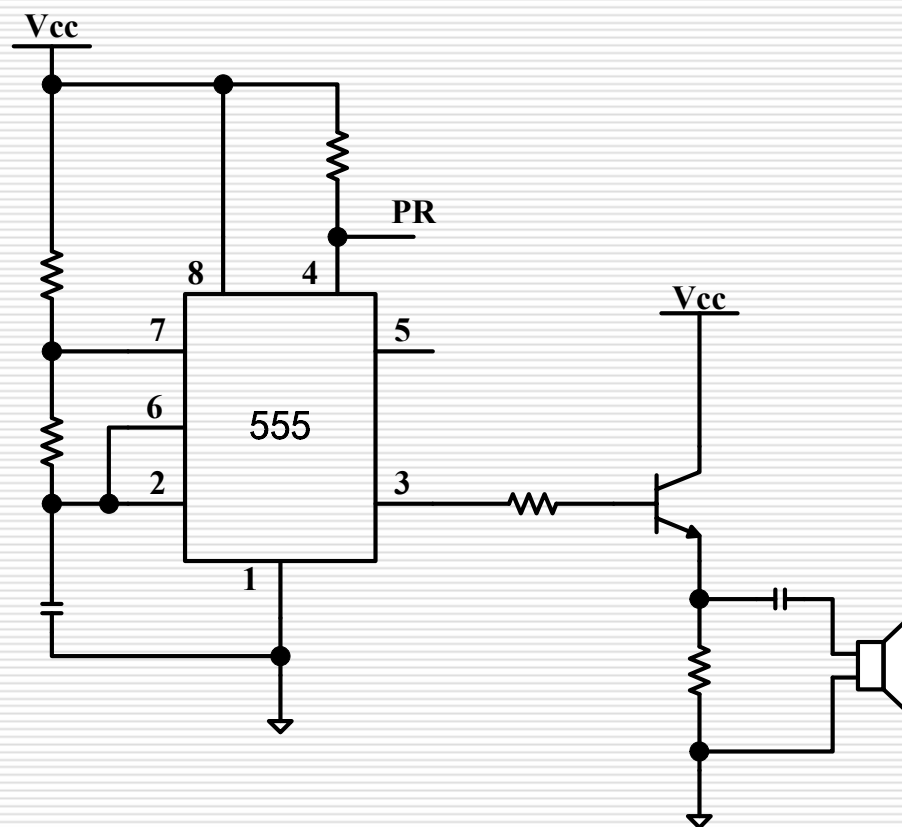
$CP_D$ 、 $CP_U$ : 时钟输入

$\overline{BO}$ : 借位输出

$\overline{LD}$ : 预置数加载

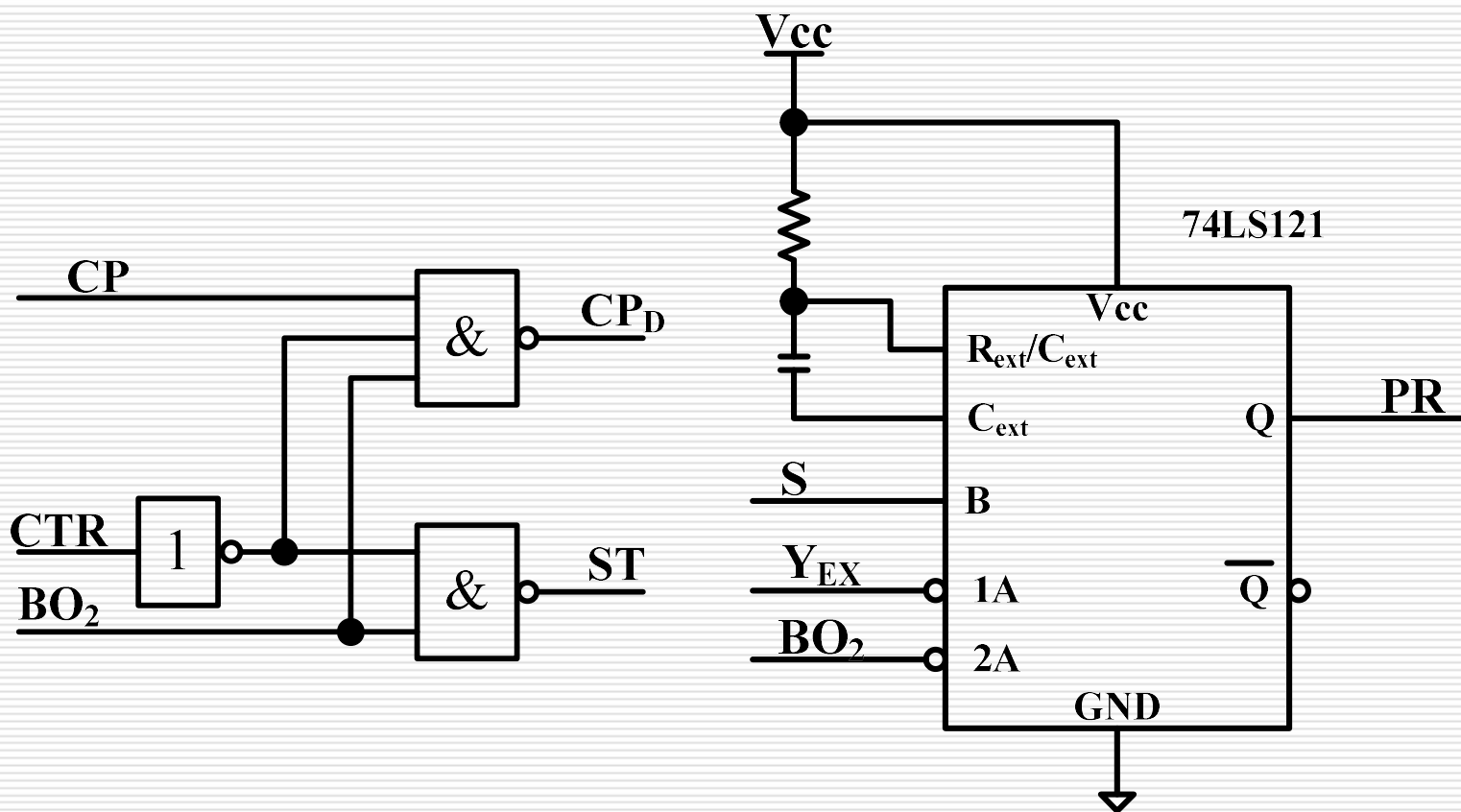
## 第7章 数字逻辑电路应用设计

### 智能抢答器—报警电路



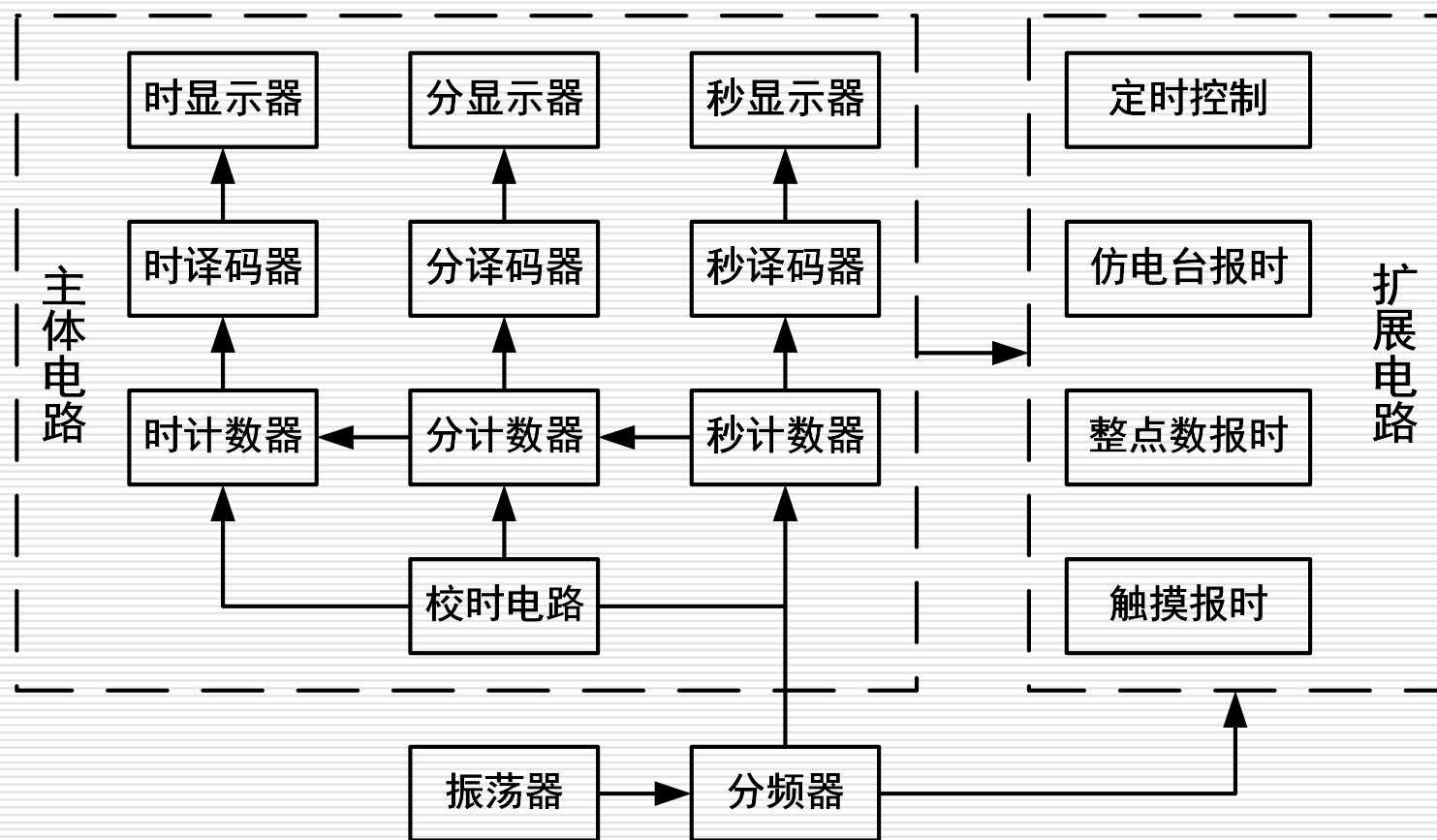
## 第7章 数字逻辑电路应用设计

### 智能抢答器—控制电

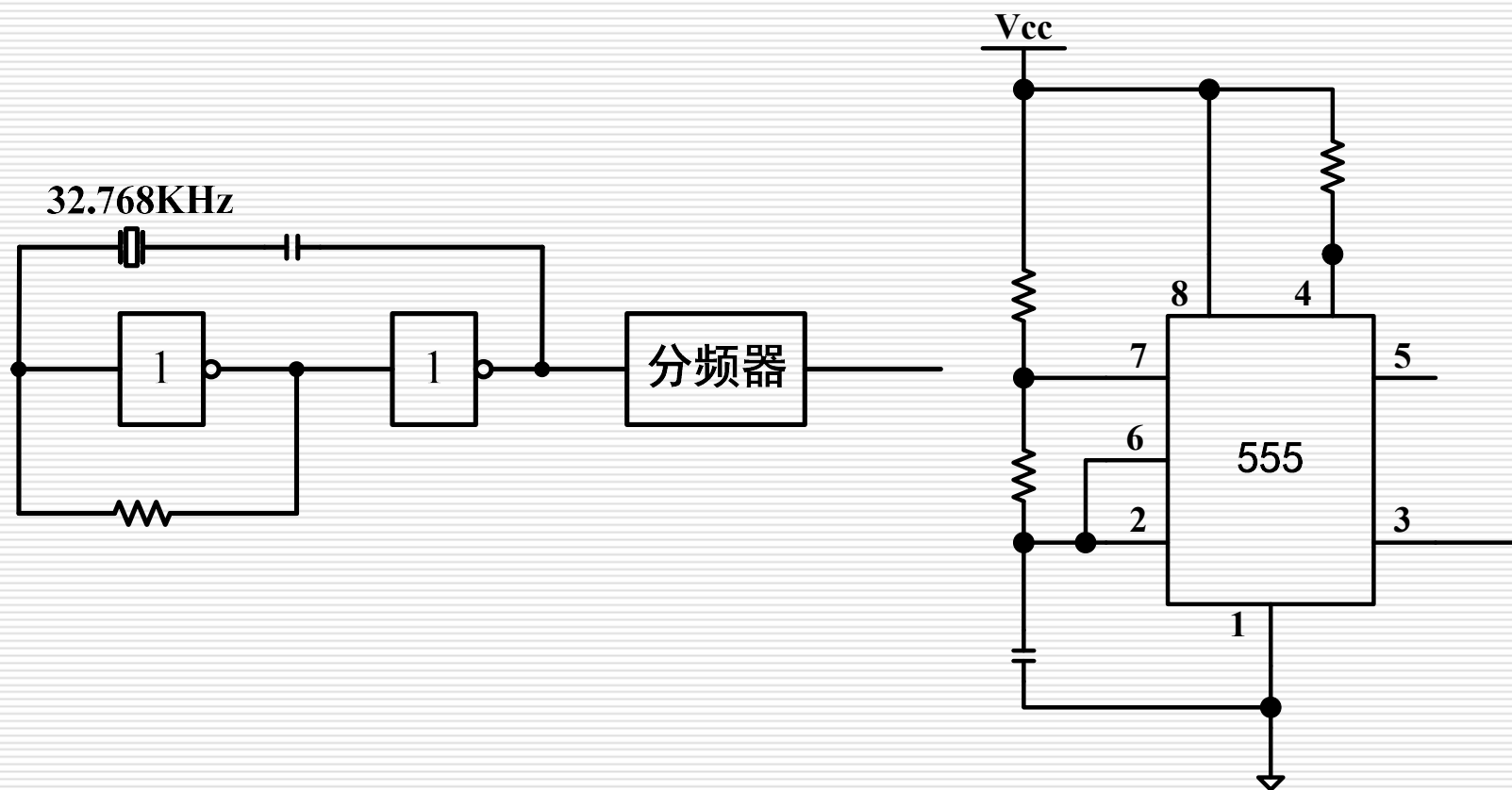


# 第7章 数字逻辑电路应用设计

## 数字钟—总体框图



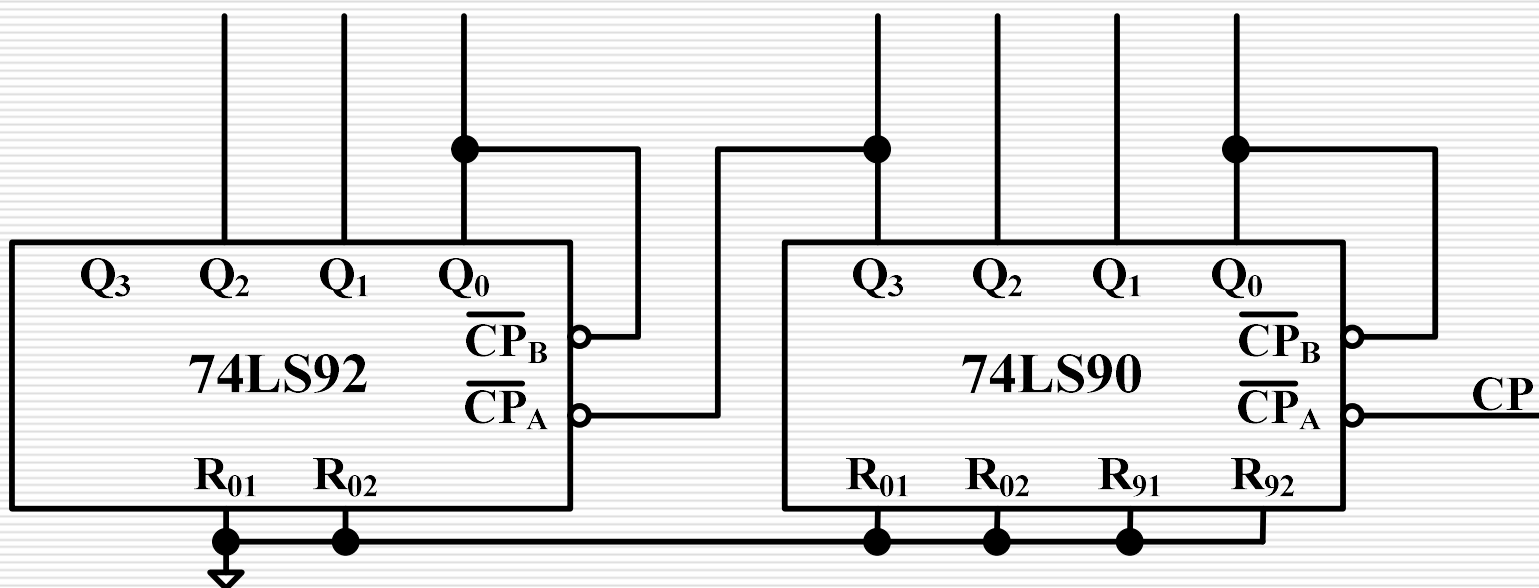
# 数字钟 — 振荡器





## 第7章 数字逻辑电路应用设计

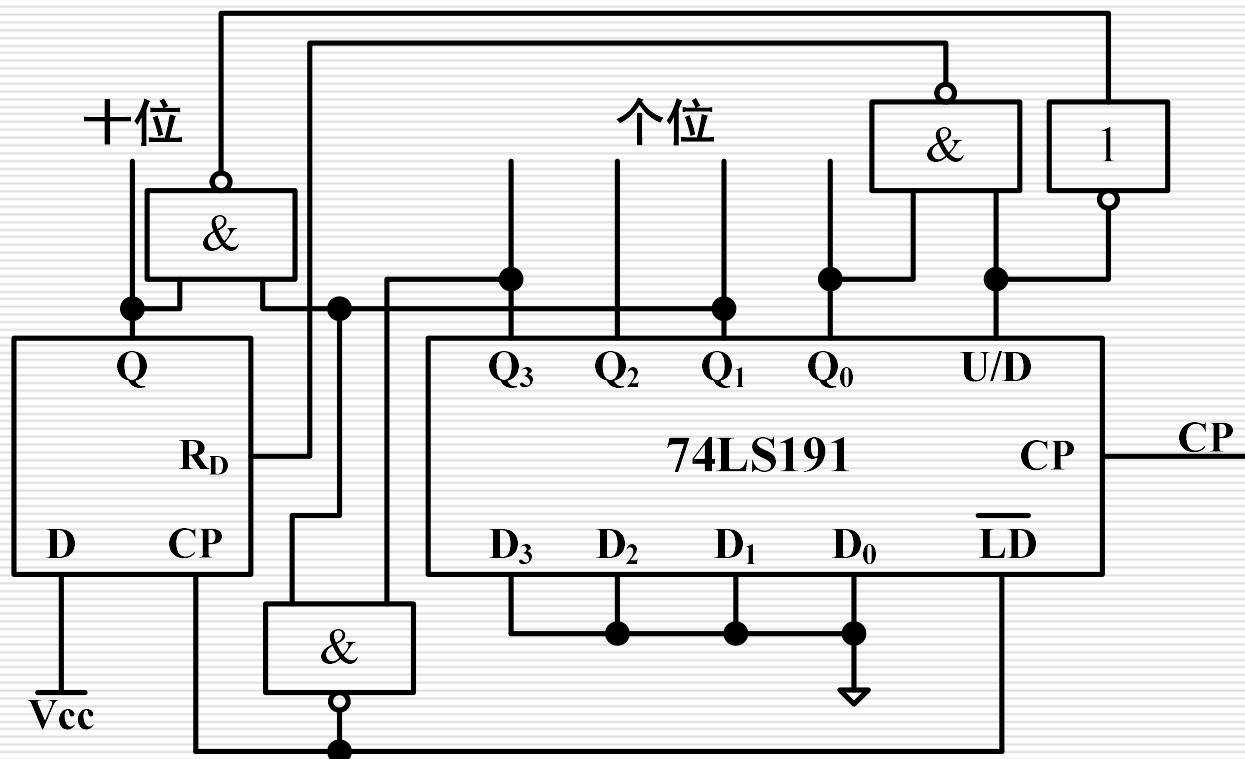
### 数字钟——计数器一



60进制计数器

## 第7章 数字逻辑电路应用设计

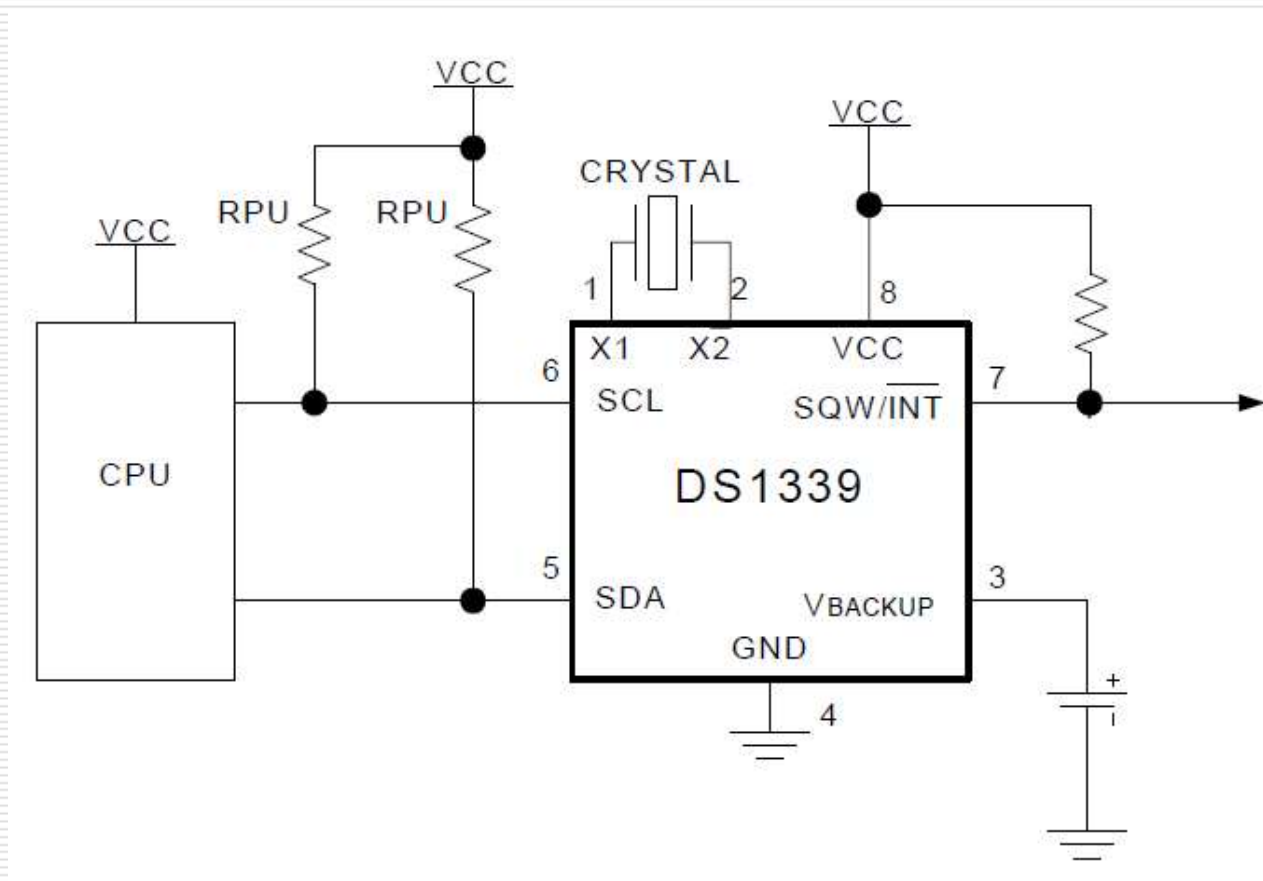
# 数字钟——计数器二



## 12翻1计数器

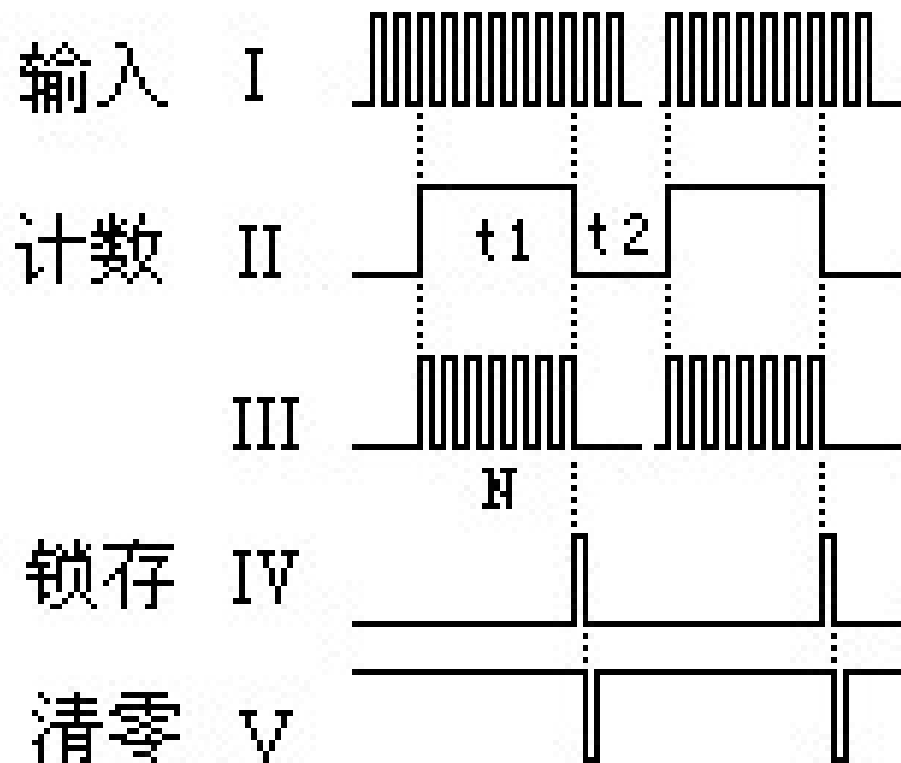
## 第7章 数字逻辑电路应用设计

### 数字钟——实时时钟



# 第7章 数字逻辑电路应用设计

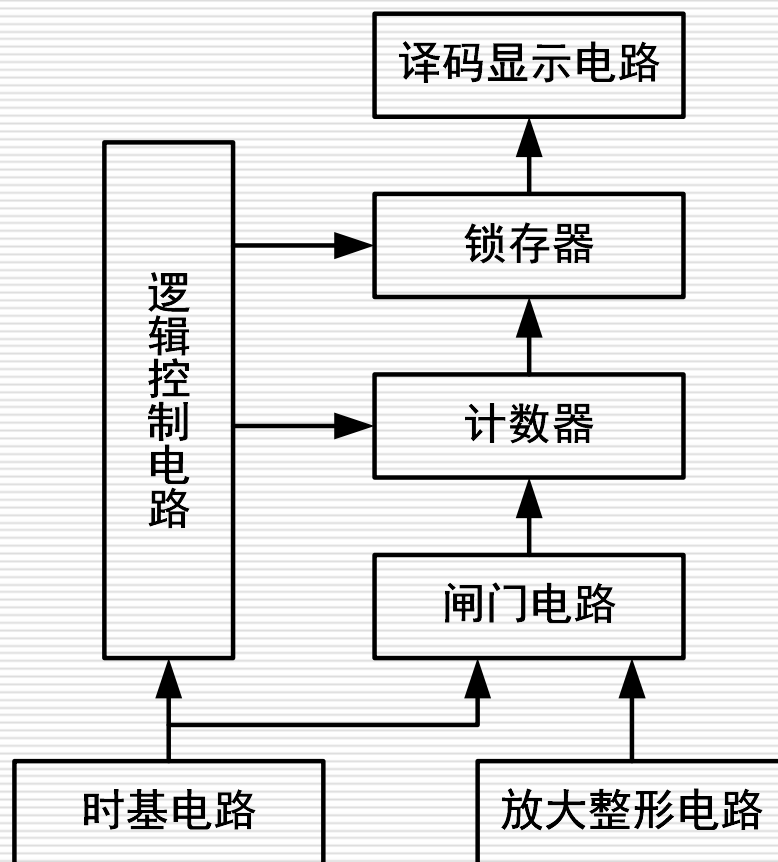
## 频率计原理



$$f_x = N/T$$

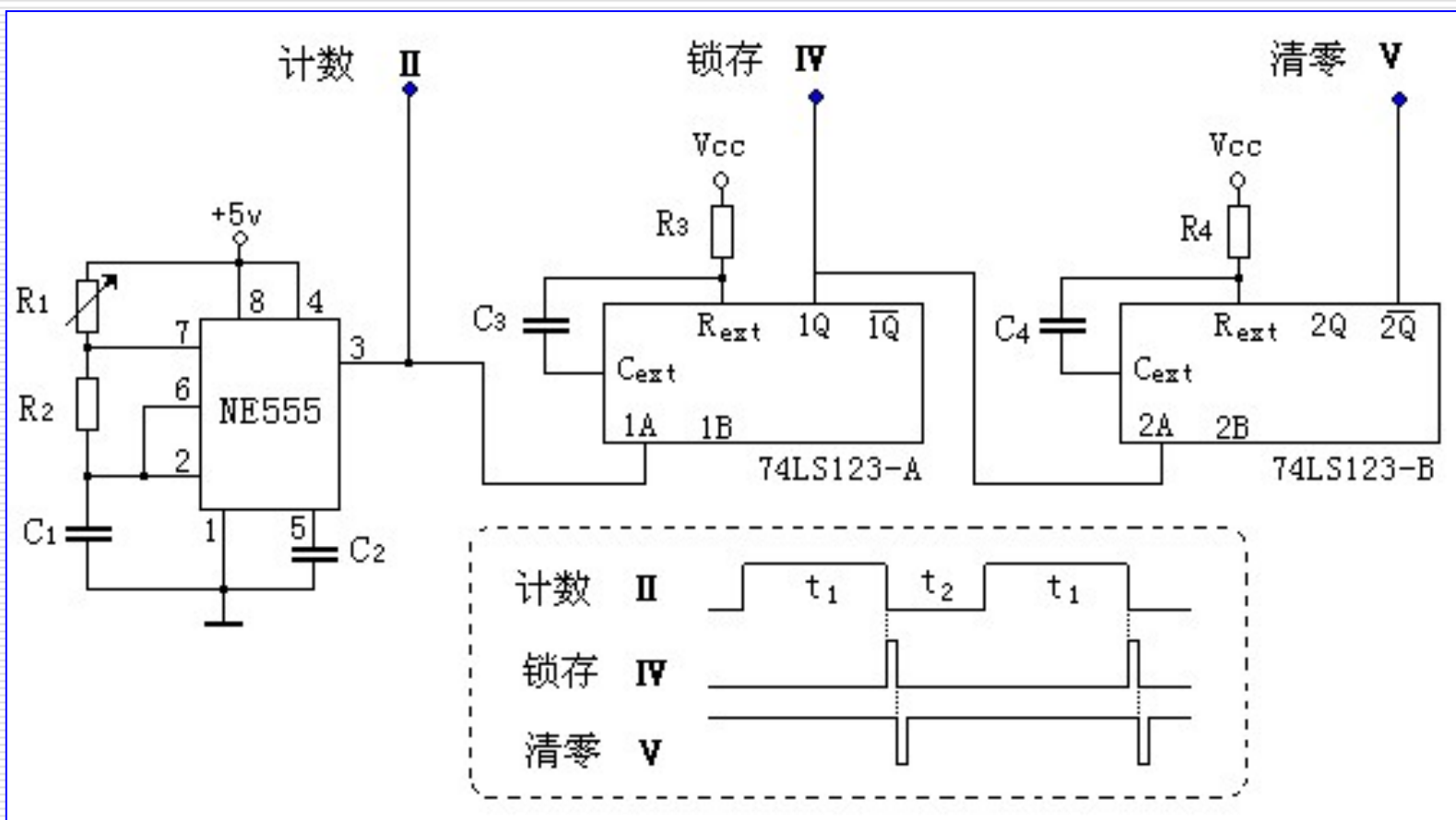
## 第7章 数字逻辑电路应用设计

### 频率计总体框图



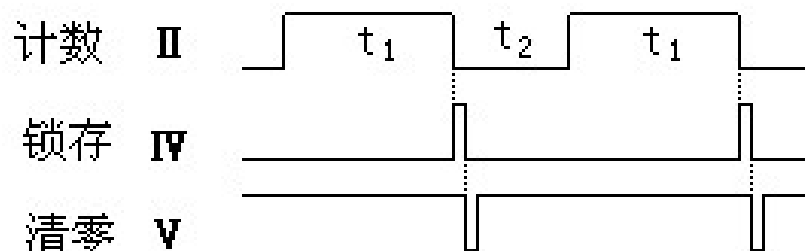
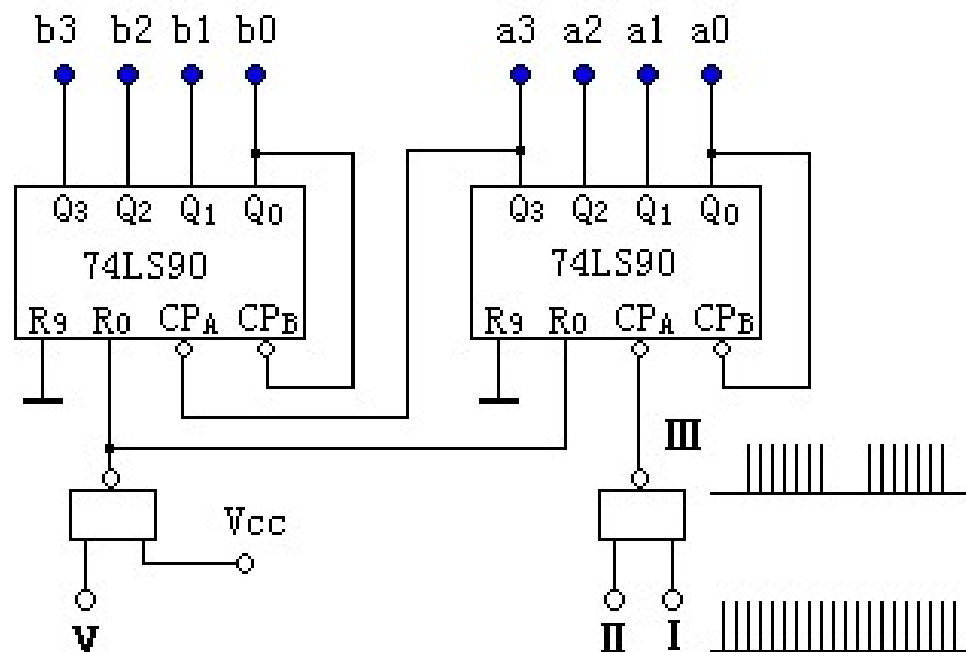
## 第7章 数字逻辑电路应用设计

### 频率计·时基及控制



## 第7章 数字逻辑电路应用设计

# 频率计·计数



## 74LS90:

## 计数器

**R0:**

**H-清零; L-计数**

**$a_3..a_0$ :**

## 个位 (BCD)

**$b_3..b_0$ :**

十位 (BCD)

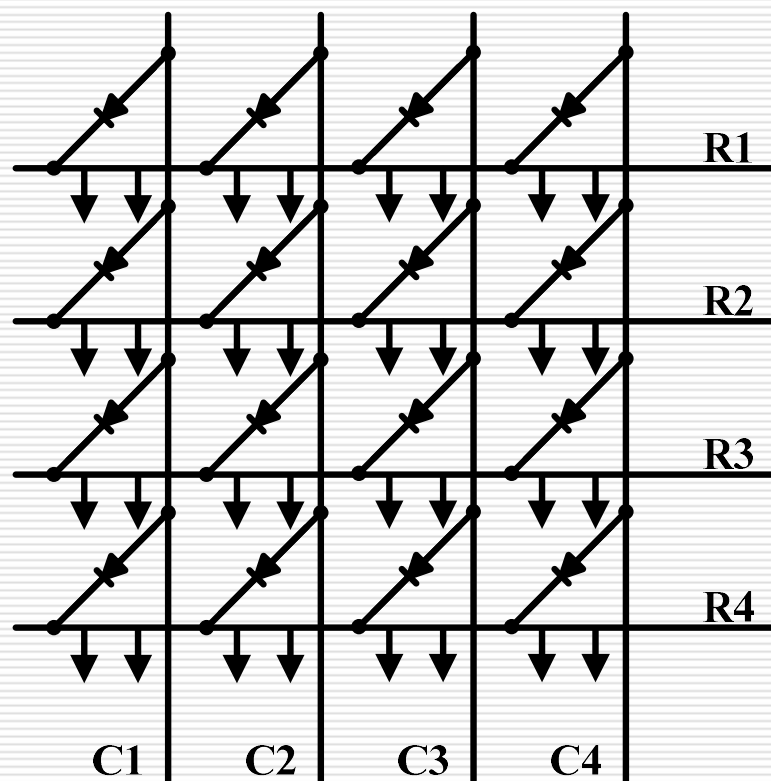
其他:

**$b_3..b_0$ 和 $a_3..a_0$ 用**

## 74LS273锁存

# 第7章 数字逻辑电路应用设计

可编程字符显示器





# 第7章 数字逻辑电路应用设计

## 可编程字符显示器



订购

P16 户外全彩LED  
广告屏



订购

P20 户外全彩显示  
屏



订购

P16 户外显示屏

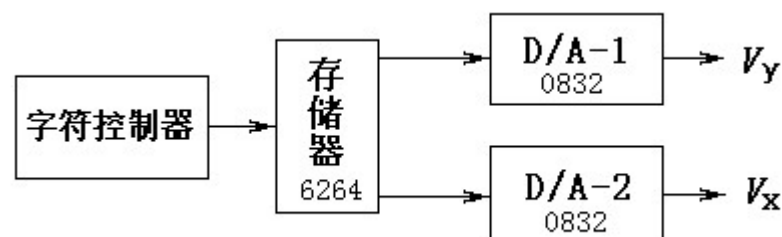
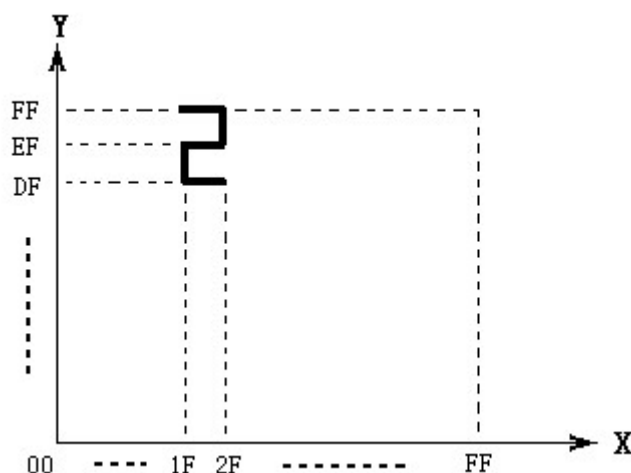


订购

P31.25户外全彩显  
示屏

# 第7章 数字逻辑电路应用设计

## 示波器字符显示器



A6	A5	A4	A3	A2	A1	A0	代码	Y(H)/X(H)	笔画
0	0	0	0	0	0	0	FF	Y	—
0	0	0	0	0	0	1	1F	X	
0	0	0	0	0	1	0	FF	Y	
0	0	0	0	0	1	1	20	X	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
0	1	0	0	0	0	0	FF	Y	
0	1	0	0	0	0	1	2F	X	
0	1	0	0	0	1	0	FE	Y	
0	1	0	0	0	1	1	2F	X	
0	1	0	0	1	0	0	FD	Y	
0	1	0	0	1	0	1	2F	X	
...	...	...	...	...	...	...	...	...	
1	0	0	0	0	0	0	EF	Y	
1	0	0	0	0	0	1	2F	X	