

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路

#### 1. 实验目的

- (1) 了解组成单稳态及无稳态电路的逻辑。认识单稳态、双稳态、无稳态三种电路之间的内在联系。
- (2) 练习用集成门组成单稳态及无稳态电路。

1

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路

- (3) 练习用D触发器组成单稳态电路。
- (4) 练习用集成单稳态芯片组成单稳态电路。

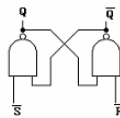
2

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路

#### 2. 实验内容

- (1) 预习报告与实验原理
- (2) 测试闩锁特性

用TTL与非门74LS00组成右图所示电路。当 $\bar{R}, \bar{S}$ 端分别为(0, 1)、(1, 0)时测试 $Q, \bar{Q}$ 端的输出电平, 并观察闩锁的工作是否正常。



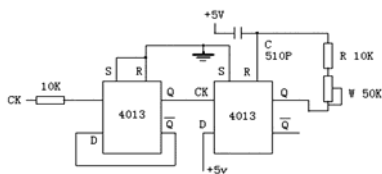
3

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路

- (3) 用阻容延迟电路组成单稳态电路与无稳态电路TTL门电路组成一单稳态电路和无稳态电路, 测试各点波形。
- (4) D触发器CD4013组成单稳态电路。

4

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路



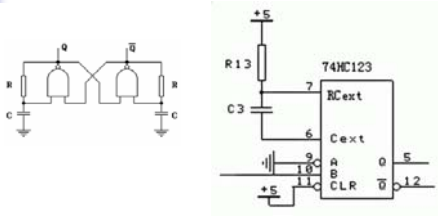
5

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路

- (5) 利用集成单稳芯片74HC123实现单稳态电路。暂稳态时间为1微秒, 实验电路参考图1。
- (6) 用CD4011组成下图所示的多谐波振荡器计算R、C的数值, 并观察其波形与频率。

6

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路



7

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路

3. 试验中可能涉及的问题  
单稳态、双稳态和无稳态的概念  
集成单稳态芯片的使用。

8

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路

4. 试验难点  
电路延时对触发的影响

9

### 实验三 单稳态电路与无稳态电路

5. 思考题  
(1) 比较本实验中的多谐振荡器与实验二中的环形振荡器，两者有何相同之处，有何不同之处？  
(2) 如何用一个集成单稳态芯片组成一个无稳态电路？提出设计方案。

10