

实验十 触发器 R-S、D 、J-K 及时序电路分析

一、实验目的

- 1、熟悉并掌握R-S、D、J-K 触发器的构成，工作原理和功能测试方法；
- 2、学会正确使用触发器集成芯片；
- 3、了解不同逻辑功能FF 相互转换的方法。

二、实验仪器及器件

74LS00 二输入端四与非门 1 片
74LS74 双D 型触发器 1 片，74LS75 四位D 锁存器 1 片

三、预习要求

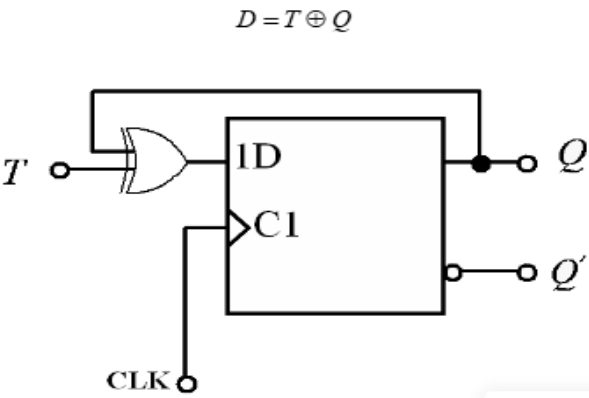
- 1、预习各种触发器电路组成原理、特点及逻辑功能分类。
- 2、熟悉所用集成电路的引线位置。

四、实验内容

- (3) 当 $\overline{Sd}=\overline{Rd}=1$ 、 $CP=0$ （或 $CP=1$ ），改变D端信号，观察Q、 \overline{Q} 端的状态是否变化？整理上述实验室数据，将结果填入表4.2中。
- (4) 令 $\overline{Sd}=\overline{Rd}=1$ ，将D和 \overline{Q} 端相连，CP加连续脉冲，

触发器的转换					
原触发器	转换成				
	T 触发器	T' 触发器	D 触发器	JK 触发器	RS 触发器
D 触发器	$D=T \oplus Q^n$ $=T \overline{Q}^n + \overline{T} Q^n$	$D=\overline{Q}^n$		$D=J \overline{Q}^n + K Q^n$	$D=S + \overline{R} Q^n$
JK 触发器	$J=K$ $K=T$	$J=1$ $K=1$	$J=D$ $K=\overline{D}$		$J=S$ $K=R$
RS 触发器	$R=T Q^n$ $S=T \overline{Q}^n$	$R=Q^n$ $S=\overline{Q}^n$	$R=\overline{D}$ $S=D$	$R=K Q^n$ $S=J \overline{Q}^n$	

将 D 触发器转换为 T 触发器



专业: _____ 姓名: _____ 学号: _____ 日期: _____

课程名称	数字逻辑	实验室名称	先骊楼 4607
实验名称	实验 10 () 时序电路分析		
指导教师		成绩	

实验原理、目的:

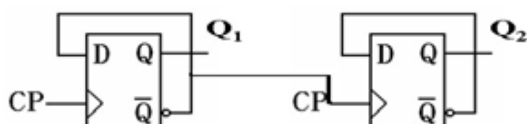
验和内容:

1. 将 D 触发器转换为 T 触发器的实验结果记录。并画出转换连线图。

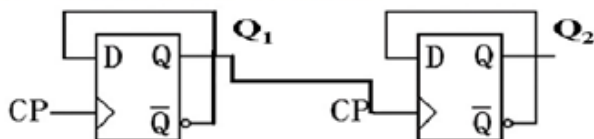
(CLR) $\overline{S_D}$	(PR) $\overline{R_D}$	CP	T		
			1		
			0		

2. 用 DFF 接成 2 位二进制加减法计数器, 画出连线图实验结果记录, 自己画表可做反面。

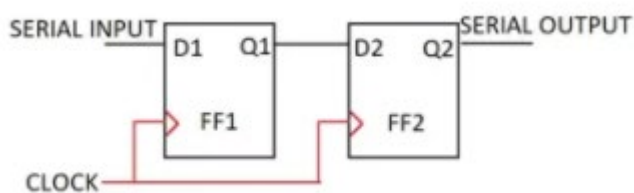
1) 实现加法计数器



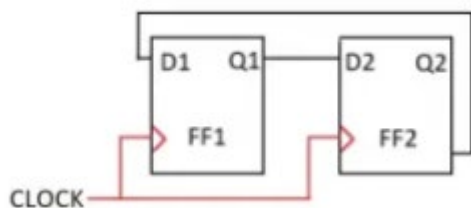
2) 实现减法计数器



3. 画出连线图实验结果记录



4. 画出连线图实验结果记录



5. 如何把加减计数设计在一个电路中? 自己画出连线图实验结果记录