

时序逻辑电路

1. 分析图 5.1 时序电路的逻辑功能，写出电路的驱动方程、状态方程和输出方程，画出电路的状态转换图，说明电路功能和能否自启动。

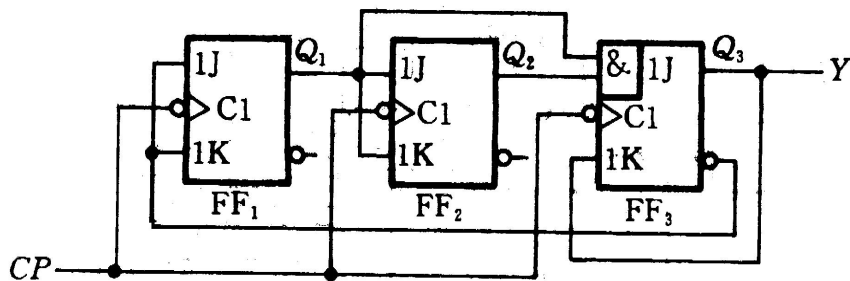


图 5.1

2. 试分析图 5.2 时序电路的逻辑功能，写出电路的驱动方程、状态方程和输出方程，画出电路的状态转换图。A 为输入逻辑变量。

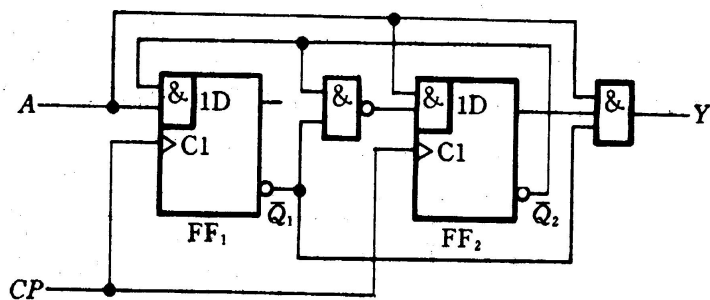


图 5.2

3. 在图 5.3 电路中，若两个移位寄存器中的原始数据分别为 $A_3A_2A_1A_0=1001$ ， $B_3B_2B_1B_0=0011$ ，试问经过 4 个 CP 信号作用以后两个寄存器中的数据如何？这个电路完成什么功能？

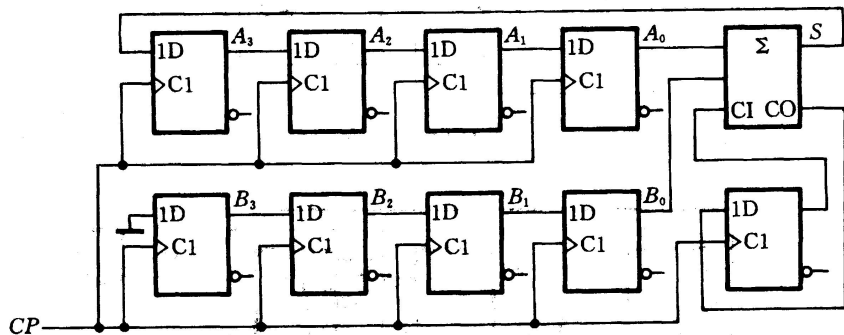


图 5.3

4. 分析图 5.4 给出的计数器电路，画出电路的状态转换图，说明这是几进制计数器。

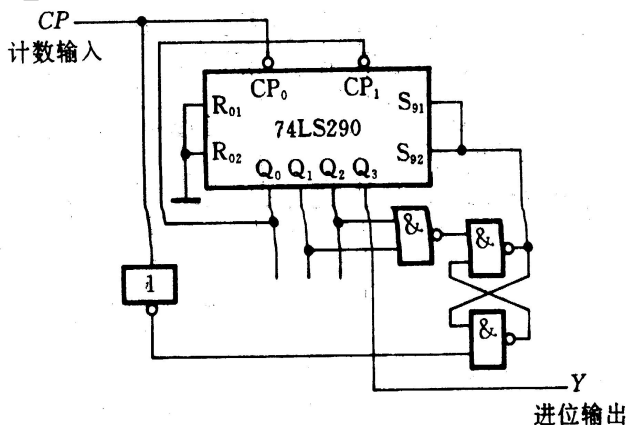


图 5.4

5. 图 5.5 是可变进制计数器。试分析在 $M=1$ 和 $M=0$ 时各为几进制计数器，分别画出它们的状态转换图。

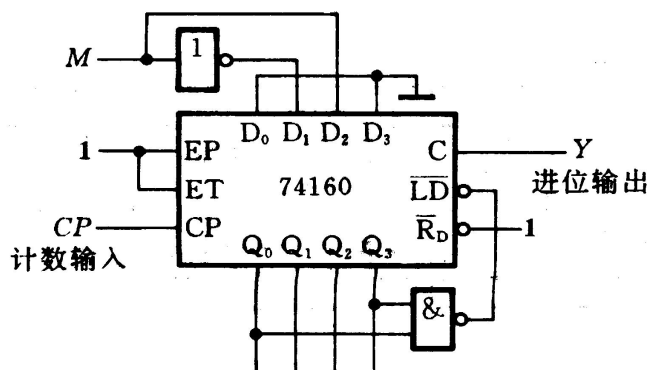


图 5.5

6. 试利用四位二进制加法计数器 74LS161 附加门电路，设计一个循环计数状态为 0101~1100 计数器。画出连接电路图和状态转换图。