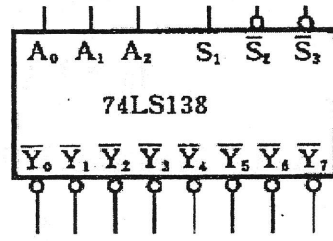
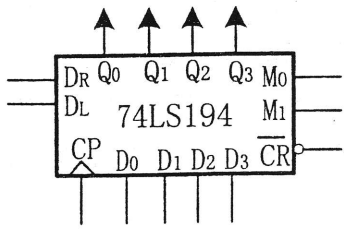


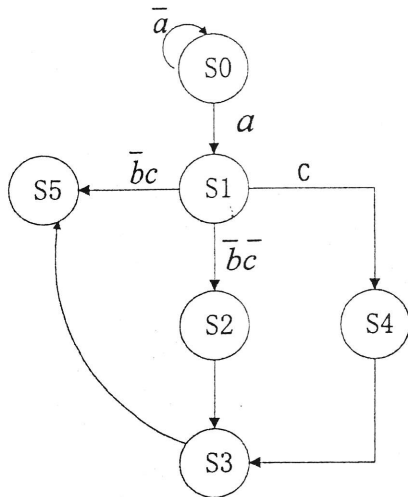
十一、(15分) 以如下图(a)所示的74LS194双向移位寄存器及3线/8线译码器74LS138为主要器件设计一个状态图如下图(b)所示的控制器, 其中a、b、c为输入信号, 控制器在状态S5时有一个输出信号Y=1。写出设计过程, 画出电路图。74LS194的功能如下表所示。



(a)

表 74LS194 功能表

输入			功能	输出			
\overline{CR}	方式控制			Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
	M_1	M_0	CP				
1	0	1	↑	D_R	Q_0	Q_1	Q_2
1	1	0	↑	Q_1	Q_2	Q_3	D_L
1	1	1	↑	D_0	D_1	D_2	D_3
1	0	0	↑	Q_0	Q_1	Q_2	Q_3
0	×	×	×	清0	0	0	0



(b)

十二、(10分) 试用集成定时器555构造一个振荡频率 $f=150\text{kHz}$ 的多谐振荡器, 并用双向移位寄存器 74LS194 对多谐振荡器的输出信号进行分频处理, 产生频率为 37.5kHz 的方波信号。要求写出设计过程, 画出电路图, 标出元件参数和信号输出端。74LS194 功能表及框图参见上题, 555 内部电路如右图。

