

13. 分析图 P3.10 所示的同步时序逻辑电路，作出状态转移表和状态图，说明它是米里型电路还是摩尔型电路。当  $x=1$  和  $x=0$  时，电路分别完成什么功能？

14. 分析图 P3.11 所示同步时序电路，作出状态转移表和状态图，说明这个电路能对何种序列进行检测？

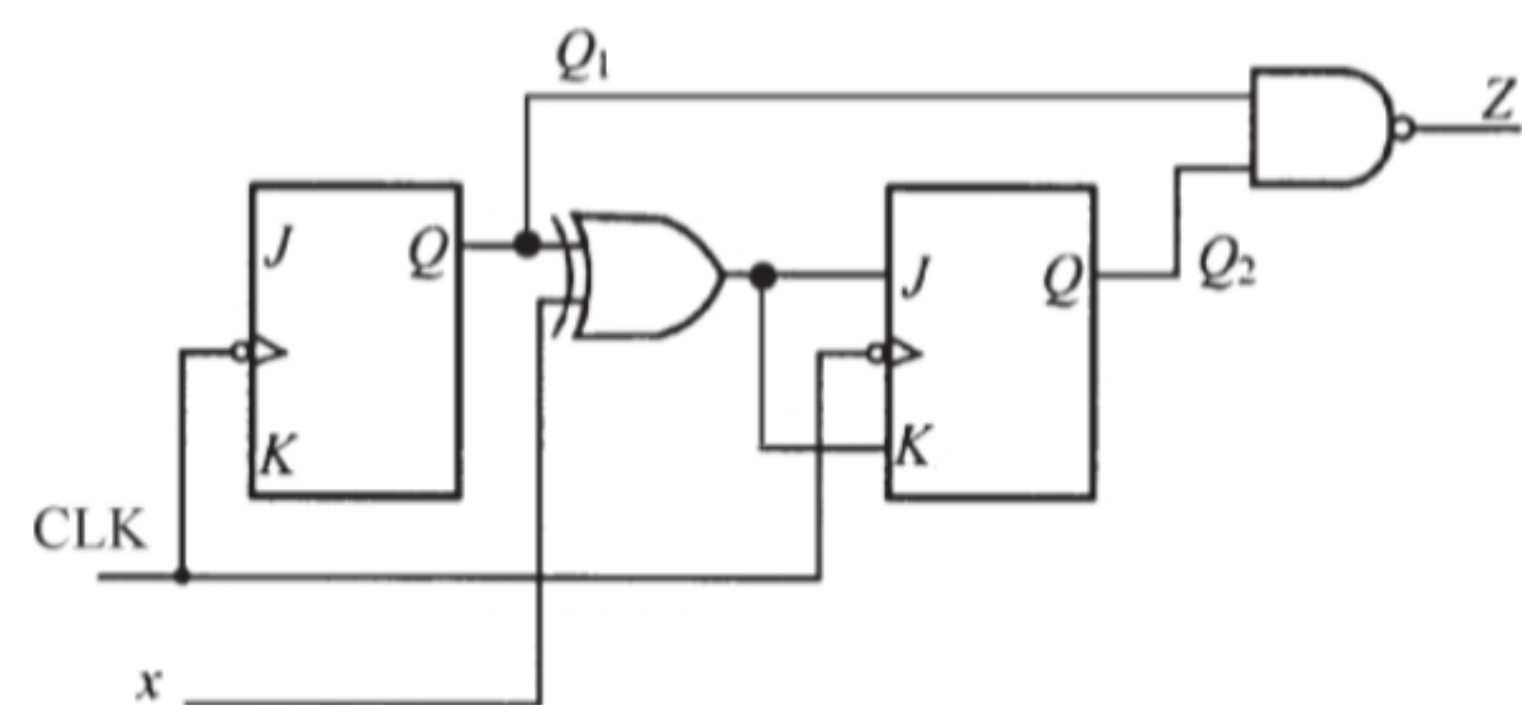


图 P3.10

状态转移表:

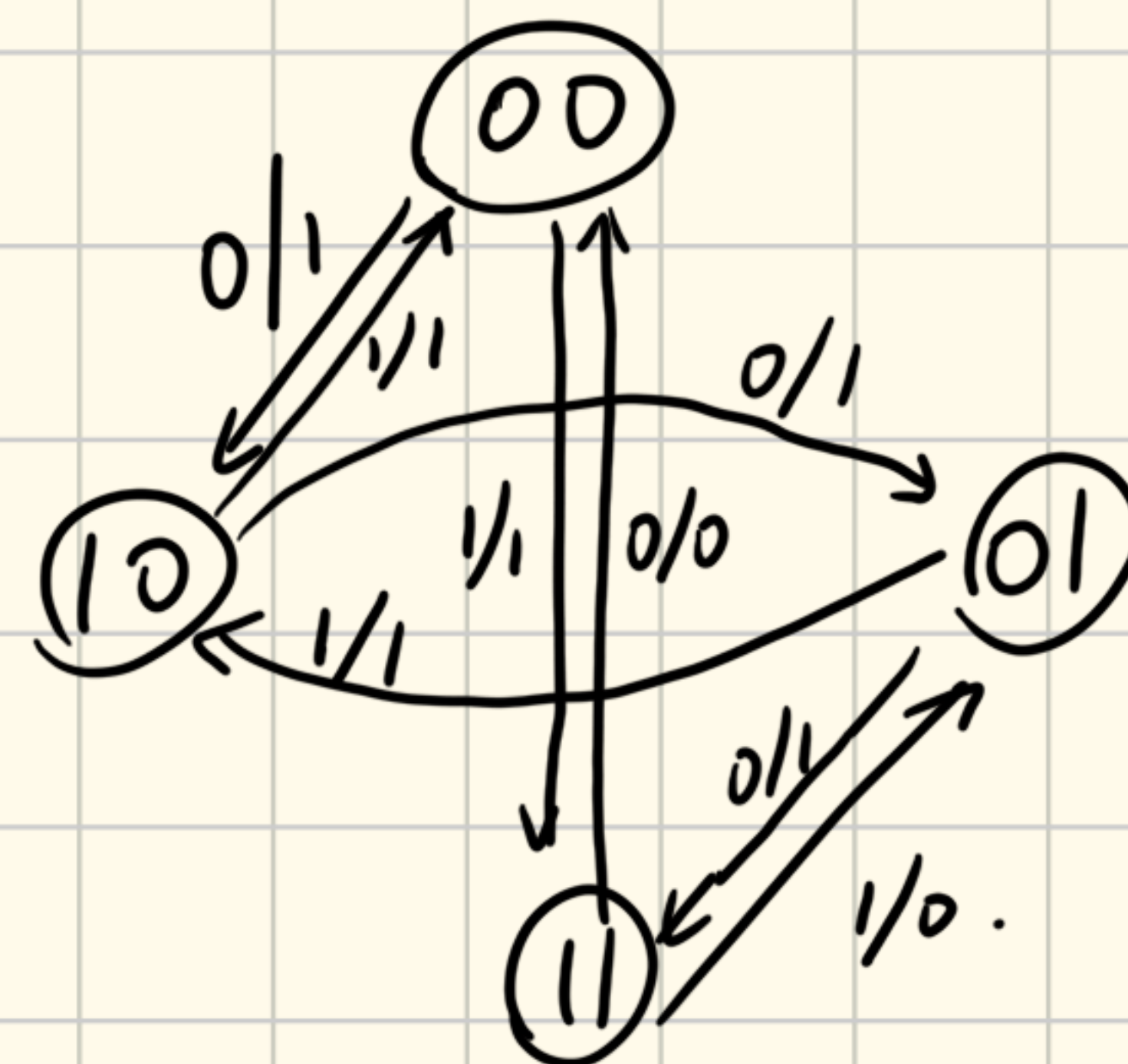
$Q_1^n Q_2^n$	$Q_1^{n+1} Q_2^{n+1} / Z$	
	$x=0$	$x=1$
0 0	1 0 / 1	1 1 / 1
0 1	1 1 / 1	1 0 / 1
1 0	0 1 / 1	0 0 / 1
1 1	0 0 / 0	0 1 / 0

状态方程:

$$\begin{cases} Q_1^{n+1} = \overline{Q_1^n} \\ Q_2^{n+1} = (x \oplus Q_1^n) \overline{Q_2^n} + (\overline{x \oplus Q_1^n}) Q_2^n \end{cases}$$

输出方程:  $Z = \overline{Q_1^n Q_2^n}$

状态图:  $Q_1^{n+1} Q_2^{n+1} / Z$



Moore 型电路.

$x=0 \Rightarrow$  模 4 加法计数器

$x=1 \Rightarrow$  模 4 减法计数器



13. 分析图 P3.10 所示的同步时序逻辑电路，作出状态转移表和状态图，说明它是米里型电路还是摩尔型电路。当  $x=1$  和  $x=0$  时，电路分别完成什么功能？

14. 分析图 P3.11 所示同步时序电路，作出状态转移表和状态图，说明这个电路能对何种序列进行检测？

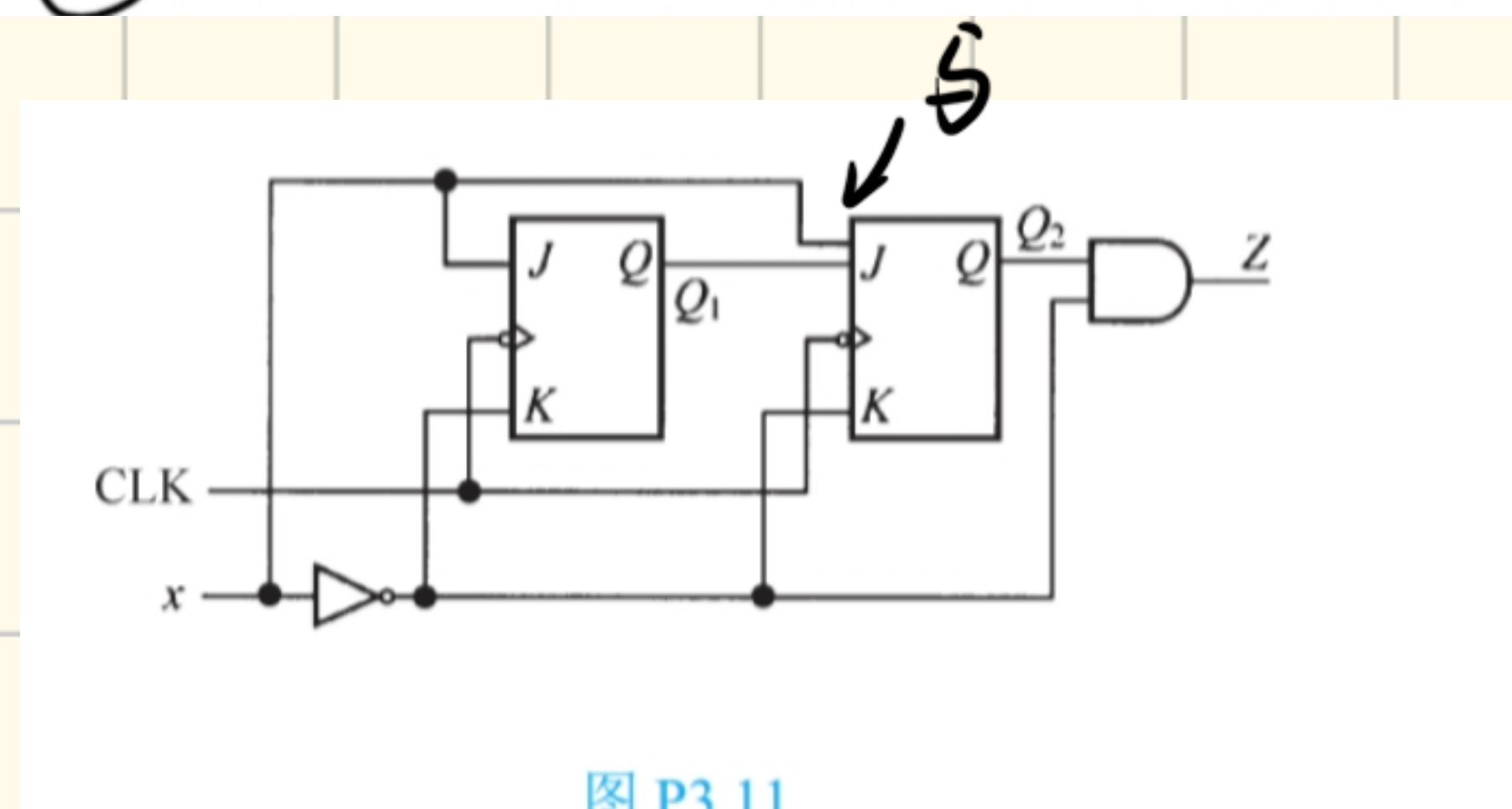


图 P3.11

$$Q^{n+1} = \bar{J} \bar{Q}^n + \bar{K} Q^n$$

$$\Rightarrow \begin{cases} Q_1^{n+1} = X \bar{Q}^n + X Q^n = X \\ Q_2^{n+1} = X Q_1^n \bar{Q}_2^n + X Q_2^n \end{cases}$$

$$Z = \bar{X} Q_2^n$$

$Q_1^n Q_2^n$	$Q_1^{n+1} Q_2^{n+1} / Z$	
	$X=0$	$X=1$
0 0	00/0	10/0
0 1	00/1	11/0
1 0	00/0	10/0
1 1	00/1	11/0

