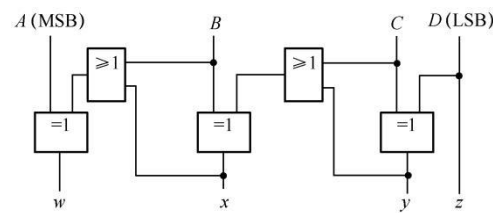


2.3分析习题图 2.3 所示电路的逻辑功能。



习题图 2.3

2.4 分别用与非门、或非门设计如下电路：

(1) 3 变量的多数表决电路，以判断多数赞同；

2.5 设 4 位二进制数，试设计下述要求的判断电路：

- (1) 4 位二进制数中间有偶数个 1；
- (2) 4 位二进制数中间有两个 1；
- (3) 4位二进制数中间有一个1.

2.8 用与非门设计一个将 8421 码转换成 2421 码的转换电路。

2.11 用代数法判断下列函数是否存在逻辑险象，如果有的话，设法消除之。

(1) $F = \bar{A}B + \bar{B}\bar{C} + AC$

(2) $F = (A + C + \bar{D})(\bar{B} + C + D)(\bar{B} + \bar{C})(B + D)$

2.12 用卡诺图化简下列函数，所得函数中不得有逻辑险象。

(1) $F = \sum m^4(0,1,5,7,10,11,14,15)$

(2) $F = \prod M^4(0,1,2,3,4,5,6,10,11,14)$

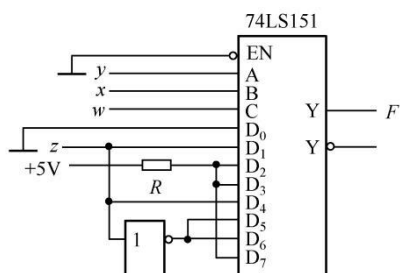
2.13 用二进制译码器 74LS138 及与非门实现下列单输出及多输出函数表示的电路。

(1) $F = \sum m^4(2,3,6,8,12)$

(2) $F = \prod M^4(2,3,6,8,12)$

$$(4) \begin{cases} F(A,B,C) = \Sigma m(0,4,6) \\ G(C,D,E) = \Pi M(1,2) \end{cases}$$

2.17 写出习题图 2.5 所示多路选择器的真值表。



习题图 2.5

2.18 最多用一个 SSI 器件和一个 MSI 器件（74LS138，74LS153，74LS151）实现下列功能。

$$(1) F = \bar{X}YZ + X\bar{Y}Z$$

$$(2) F = X\bar{Y}\bar{Z} + X\bar{Y} + Z$$

2.19 使用 4 位加法器 74LS283 设计下列十进制代码转换电器。

(1) 余 3 码转换成 8421 码；

(2) 2421 码转换成余 3 码。