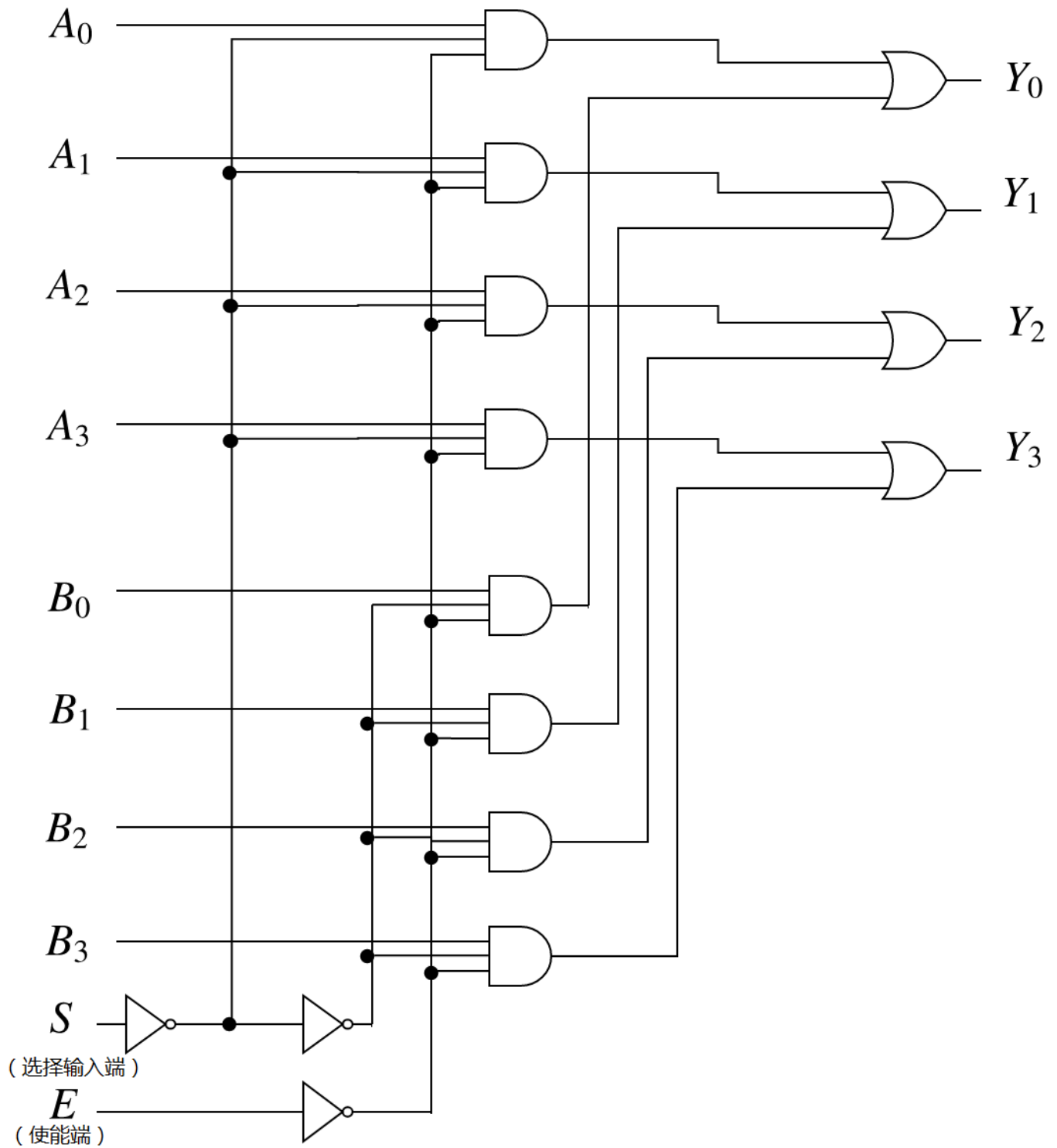


第三次作业

第一题：写出一个带使能端的2选1数据选择器的HDL数据流描述。



E	S	输出Y
1	X	0
0	0	A
0	1	B

功能表

第二题：一个四位比较器有6位输出Y[5：0],试写出它的HDL行为描述。Y的第5位表示相等，Y的第4位表示不等，Y的第3位表示大于，Y的第2位表示小于，Y的第1位表示大于等于，Y的第0位表示小于等于。

第三题：说明下面HDL描述电路的功能：

```

modelu Prob4_43(A,B,S,E,Q):
    input [1:0] A,B;
    input S,E;
    output [1:0] Q;
    assign Q = E ? (S ? A : B):'bz;
endmodule

```

第四题：用case语句写出一个8位算术逻辑单元（ALU）的HDL行为描述。电路有3位选择总线（sel）、16位数据输入（A[15：0]和B[15：0]）、一个8位数据输出（y[15：0]），算术和逻辑运算表如下：

Sel	操作	说明
000	y=8'b0	
001	y=A&B	按位与
010	y=A B	按位或
011	y=A^B	按位异或
100	y= ~ A	按位取反
101	y=A-B	减
110	y=A+B	加(假设A与B为无符号位)
111	y=8'hFF	

第五题：写出一个4输入优先编码器的HDL行为描述。输入D用的是4位矢量，always模块用的是if – else描述。假定D[3]具有最高优先级

