**实验四 《静态存储器实验》实验报告**

班级：计算机203 学号：202007020625 姓名：於俊涛

**一、实验目的**

1、掌握静态随机存储器RAM的工作特性及使用方法。

2、了解半导体存储器存储和读出数据的方法。

**二、实验内容**

1.给存储器的00H、01H、02H、03H、04H地址单元分别写入数据AAH、BBH、CCH、DDH、EEH。

2.将存储器00H、01H、02H、03H、04H地址单元中的数分别读出，观察读出的结果与写入结果是否一致

**三、实验原理**

1.从半导体静态存储器的角度论述：其由一片6116构成，其容量为2048×8位。从原理图中可知它的A10-A8脚接地，只有A7-A0地址使用，所以实际使用存储容量为256字节。存储器的地址线A7-A0、数据线D7-D0、控制线片选线CS、写线WE及输出使能线OE均由排针引出，供用户接线。

2.从地址寄存器的角度论述：地址寄存器的输入和存储器的数据都接到内总线上，他们是由“输入设备单元”的数据开关经三态门连接到总线上分时给出地址和数据。

3.继续从地址寄存器的角度论述：地址寄存器的打入时钟是由C\_AR和T3脉冲相与得到。在电平控制信号C\_AR 为高电平时，若来一个T3脉冲，即会产生一个有效的打入时钟，将当前总线上的数据打入到地址寄存器中，同时，地址指示灯实时显示地址寄存器中的内容。实验中T3脉冲可以由按动微动开关KK2产生，只要将“时序发生器单元”中的KK2+排针端接到“总线单元”的T3端上即可。

**四、实验步骤**

1、连接实验线路。仔细检查无误后，接通电源。

2、连续写存储器。给存储器的00H、01H、02H、03H、04H地址单元分别写入数据AAH、BBH、CCH、DDH、EEH。

① 写地址。关存储器的片选线（CS=1），同时WE=1、OE=1，打开数据开关的输出三态门（B\_SW=0、RD=0），将数据开关的数置为00H（00000000），打开地址寄存器打入门控信号（C\_AR=1），然后按动微动开关KK2产生T3脉冲，将00H打入到地址寄存器中，同时地址总线指示灯显示。

② 写数据。关掉地址寄存器的门控信号（C\_AR=0）,将数据开关的数置为AAH（10101010），打开存储器的片选线（CS=0），将写线WE进行1→0→1操作，此时数据开关中的数AAH以被写到存储器的00H地址单元中。

③ 重复①②，完成剩余操作

3、连续读存储器。将存储器00H、01H、02H、03H、04H地址单元中的数分别读出，观

察读出的结果与写入结果是否一致。

① 写地址。

② 读数据。关数据开关的输出三态门（B\_SW=1）,打开存储器的片选线（CS=0），置读线有效（RD=0），此时总线上显示的即为从存储器00H地址单元读出的数据AAH。

③ 重复①②，分别读出剩余数据。

**五、实验小结**

通过读出存储器各个单元内的数据，观察其与写入数据是否一致，其显示结果与写入数据相符，说明实验线路搭建正确，实验过程无误，符合运算器预期运算结果。