



# 南昌大学实验报告

学生姓名: 黄晨箬 学 号: 6109119066 专业班级: 计算机 193 班  
实验类型: ☒ 验证 ☐ 综合 ☐ 设计 ☐ 创新 实验日期: 2021.5.25 实验成绩: \_\_\_\_\_

## 一、 实验目的

- (1)了解双端口静态存储器 IDT7132 的工作特性及其使用方法;
- (2)了解半导体存储器怎样存储和读取数据;
- (3)了解双端口存储器怎样并行读写;
- (4)熟悉 TEC-8 模型计算机中存储器部分的数据通路。

## 二、 实验内容

1. 从存储器地址 10H 开始, 通过左端口连续向双端口 RAM 中写入 3 个数: 85H, 60H, 38H。 在写的过程中, 在右端口检测写的数据是否正确。
2. 从存储器地址 10H 开始, 连续从双端口 RAM 的左端口和右端口同时读出存储器的内容。

## 三、 实验要求

1. 做好实验预习, 掌握双端口存储器的使用方法和 TEC-8 模型计算机存储器部分的数据通路。
2. 写出实验报告, 内容是:
  - (1)实验目的。
  - (2)根据实验结果填写实验表格。
  - (3)结合实验现象, 在每一实验步骤中, 对下述信号所起的作用进行解释: SBUS、MBUS、LPC、PCINC、LAR、ARINC、MEMW。并说明在该步骤中, 哪些信号是必需的, 哪些信号不是必需的, 哪些信号必需采用实验中使用的值, 哪些信号可以不采用实验中使用的值。

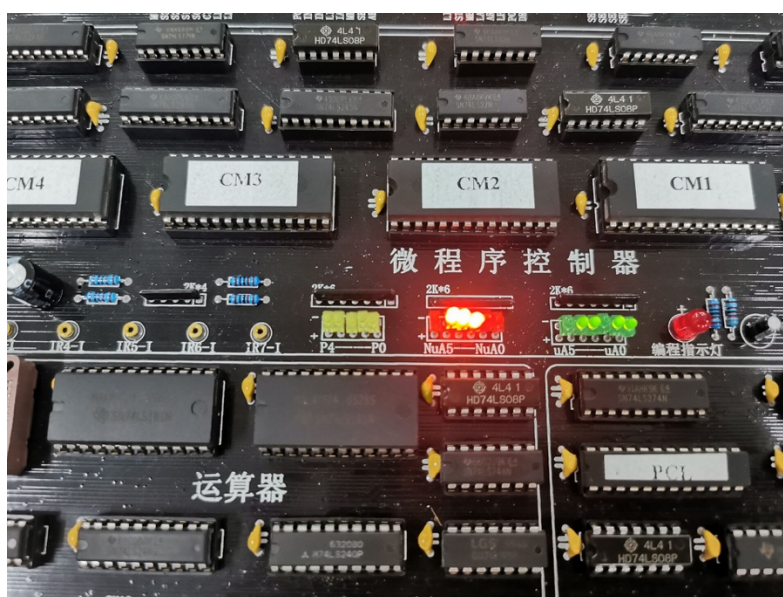
## 四、 主要实验步骤

### 2.2.1

1. 实验准备  
将控制器转换开关拨到微程序位置, 将编程开关设置为正常位置。打开电源。
2. 进行存储器读、写实验
  - (1) 设置存储器读、写实验模式



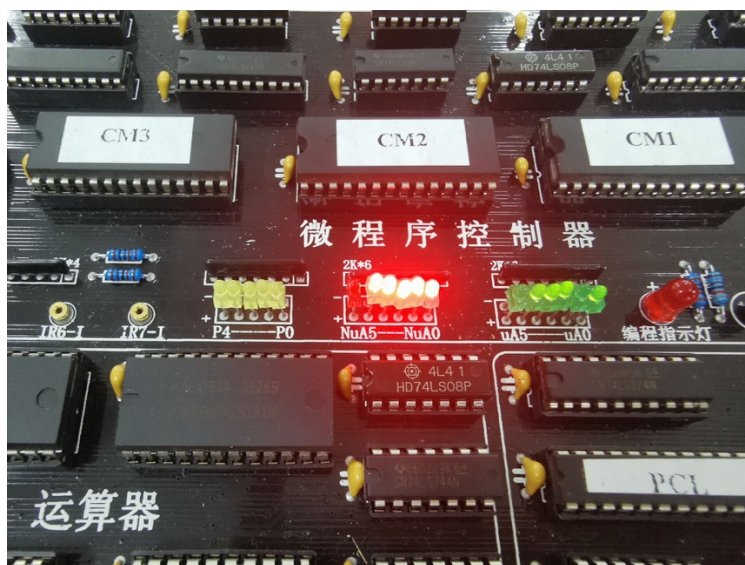
(2) 写入第一个数，按照要求写入 85H，按下 QD 后：



(3) 写入第二个数，按照要求写入 60H，按下 QD 后：

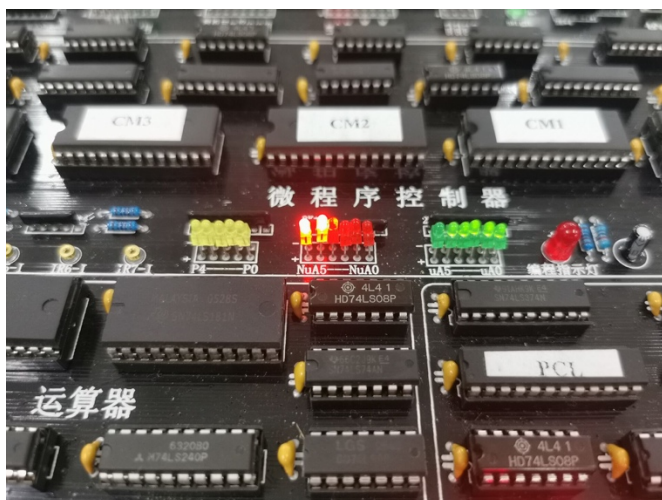


(4) 写入第三个数，按照要求输入 38H，按下 QD 后：

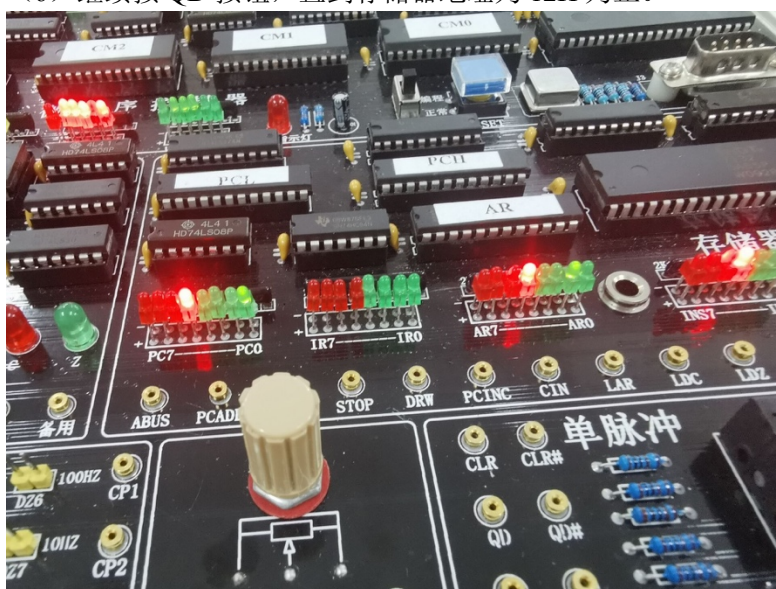


(5) 重新设置存储器地址 10H，按一次 QD 后：



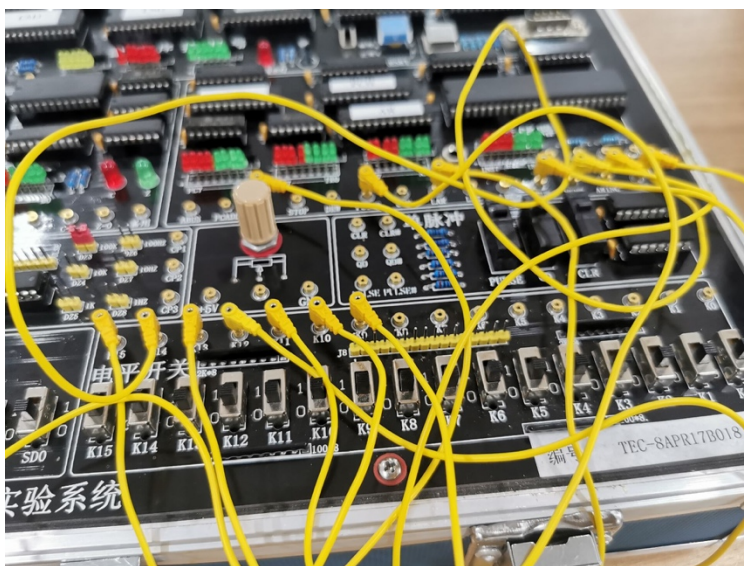


(6) 继续按 QD 按钮，直到存储器地址为 12H 为止。

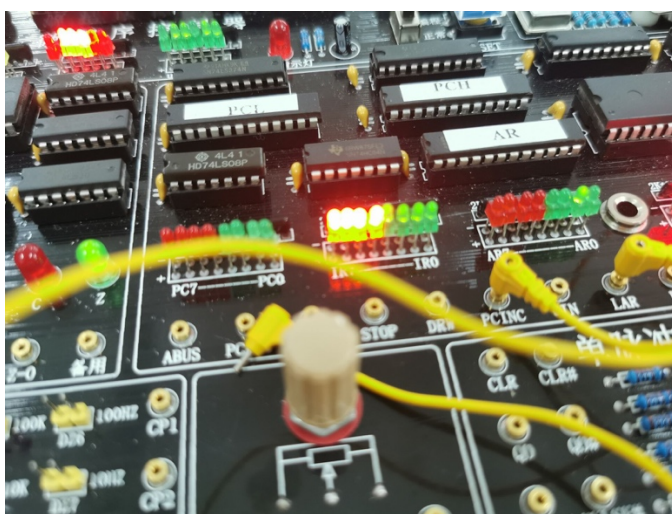
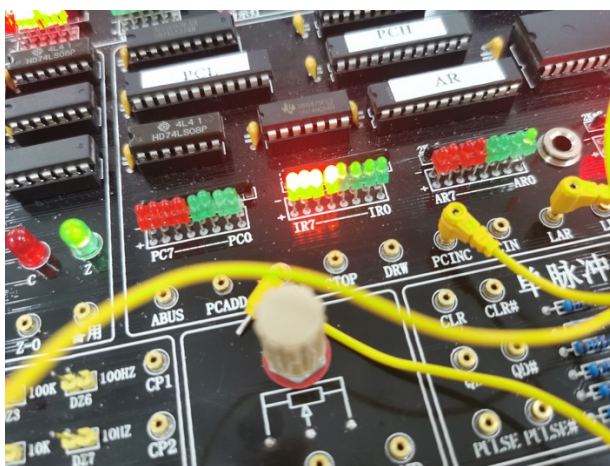


## 2.2.2

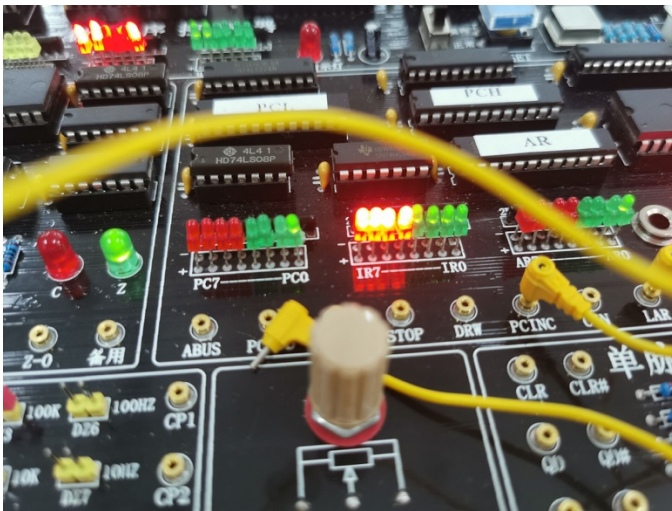
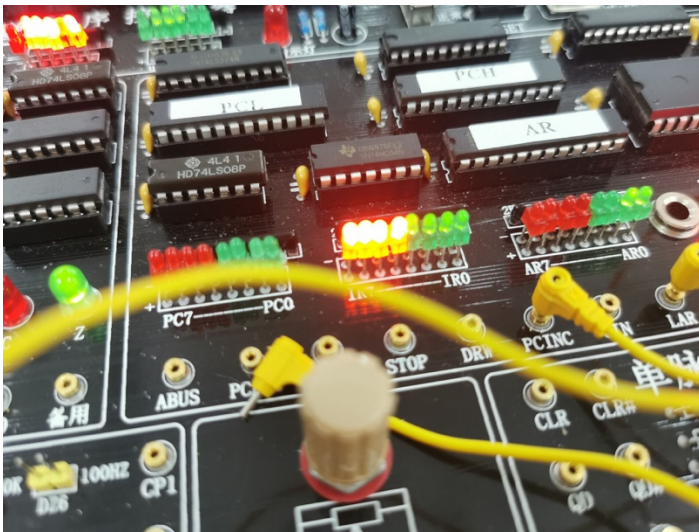
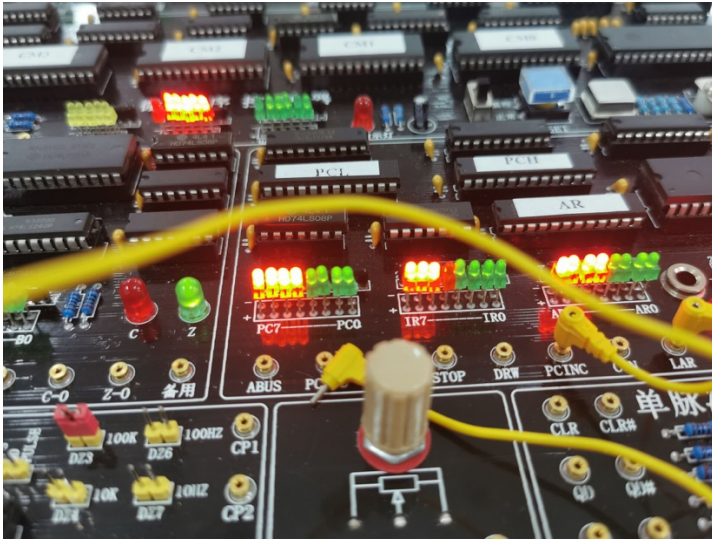
1. 拨动控制转换开关和编程开关，并连线

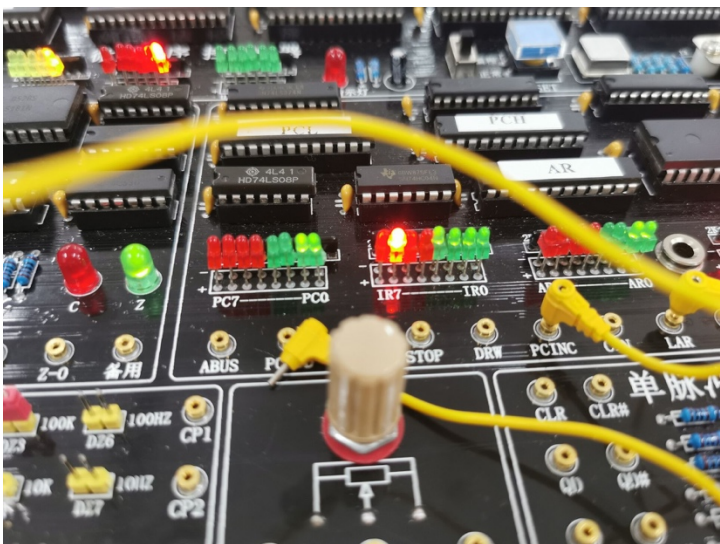
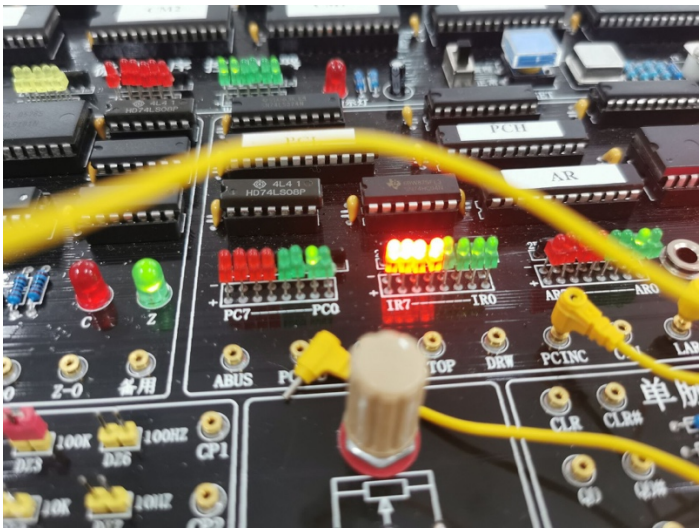
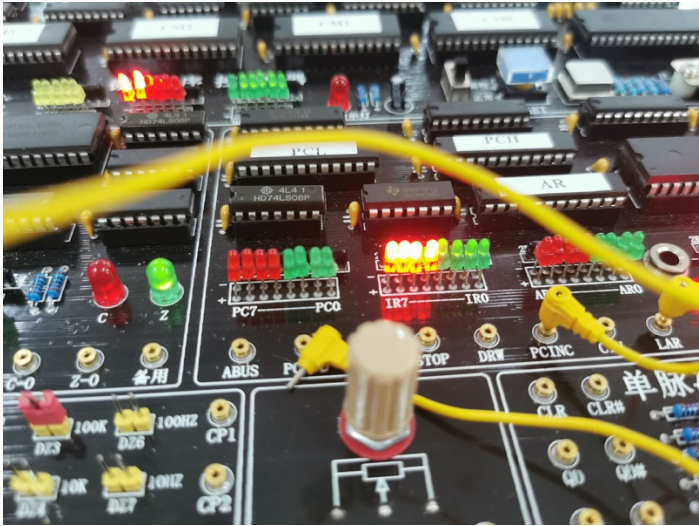


2. 按照表格提示，拨动对应电平开关之后记录现象：









## 五、实验数据及处理结果

序号	操作模式	动作	微址	SD	D	PC	AR	INS	备注
----	------	----	----	----	---	----	----	-----	----

1	1110	按次 CLR	00H	00H	F0H	00H	00H	DFH	开始
2	1110	按次 QD	0DH	10H	10H	00H	00H	DFH	设置存储地址
3	1110	按次 QD	1AH	85H	85H	10H	10H	ECH	写入第 1 个数
4	1110	按次 QD	1BH	60H	60H	10H	11H	85H	写入第 2 个数
5	1110	按次 QD	1CH	38H	38H	11H	12H	60H	写入第 3 个数
6	1110	按次 QD	1DH	10H	10H	12H	13H	38H	重新设置存储器地址
7	1110	按次 QD	1FH	不用	85H	10H	10H	85H	两端口同时显示同一个存储单元内容
8	1110	按次 QD	30H	不用	60H	11H	11H	60H	继续按 QD
9	1110	按次 QD	31H	不用	38H	12H	12H	38H	此时 AR 为 12H

实验数据		实验结果					
左端口存储器地址	通过左端口写入的数据	第一次从右端口读出的数		同时读出时的读出结果			
		右端口存储器地址	读出的数	左端口存储器地址	读出的数	右端口存储器地址	读出的数
10H	85H	10H	ECH	\			
11H	60H	10H	85H				
12H	38H	11H	60H				
\				10H	85H	10H	85H
				11H	60H	11H	60H
				12H	38H	12H	38H

## 六、实验体会或对改进实验的建议

经过本次实验学习了双端口存储器的工作特性和使用方法,了解存储、读取、读写方法。了解了双端口静态存储器 IDT7132 的工作特性及其使用方法。通过这次实验,我对双端口存储器的读写方法的原理有了更深刻的理解。

## 七、参考资料

- 1.《计算机组织与结构》清华大学出版社;
- 2.计算机组织与结构实验指导书。