

实验五 组合逻辑电路设计（一）

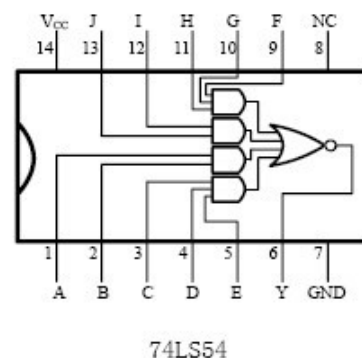
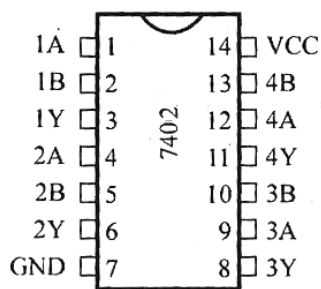
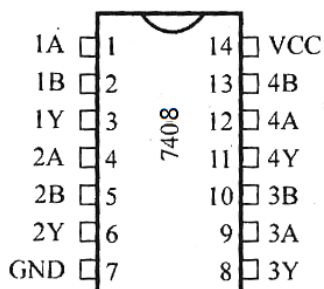
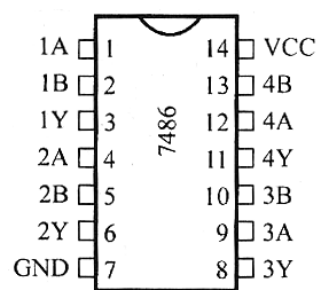
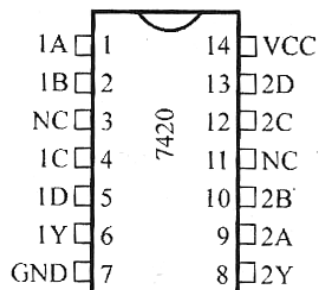
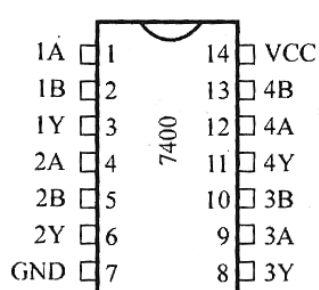
一、实验目的

1. 熟悉门电路的逻辑功能、等效逻辑电路的连接。
2. 学会简单的组合逻辑电路构成方法。

二、实验仪器及材料

1. 仪器设备：数字万用表、数字电路实验箱
2. 器件：

| | | |
|--------|----------|-----|
| 74LS00 | 二输入端四与非门 | 2 片 |
| 74LS20 | 四输入端双与非门 | 3 片 |
| 74LS86 | 二输入端四异或门 | 1 片 |
| 74LS08 | 二输入端四与门 | 1 片 |
| 74LS54 | 四输入端与或非门 | 2 片 |
| 74LS02 | 二输入端四或非门 | 1 片 |



三、预习要求

1. 预习组合逻辑电路的设计方法。
2. 熟悉所用集成电路的引脚排列及用途。

四、实验内容及步骤

实验前按数字电路实验箱使用说明书先检查电源是否正常，然后选择实验用的集成块芯片插入实验箱中对应的 IC 座，按自己设计的实验接线图接好连线。注意集成块芯片不能插反。线接好后经实验指导教师检查无误方可通电实验。实验中改动接线须先断开电源，接好

线后再通电实验。

1、设计一个用异或门、与门、或门组成的一位全加器。

按照课本所述的组合逻辑电路设计步骤(真值表→最简逻辑表达式→按要求的逻辑门对表达式转换→对应逻辑电路图)进行,最终得到逻辑电路,用实验的方法验证电路的逻辑功能是否符合设计要求。

2、设计一个用与或非门组成的一位全加器。

按照课本所述的组合逻辑电路设计步骤进行,最终得到逻辑电路,用实验的方法验证电路的逻辑功能是否符合设计要求。

姓名：_____ 学号：_____ 班级：_____

江西师范大学计算机信息工程学院学生实验报告

专业：_____ 姓名：_____ 学号：_____ 日期：_____

| | | | |
|-----------------------|-----------------|-------|----------|
| 课程名称 | 数字逻辑 | 实验室名称 | 先骊楼 4607 |
| 实验名称 | 实验五 组合逻辑电路设计（一） | | |
| 指导教师 | | 成绩 | |
| 实验原理、目的： | | | |
| 实验和内容：（如果写不下可以写在这页背面） | | | |