

(4) 对于输出的讨论只是考虑在哪些输入条件下输出会等于 0, 哪些条件下会等于 1, 于是输入-输出的关系体现为逻辑关系。

第一章 引 论

一、知识要点

数字电路的发展及其在信息技术领域中的地位; 数字信号与模拟信号之间的关系及数字信号的基本特点; 数字系统输入/输出特性及其逻辑特点, 数字逻辑电路的主要内容。

重点:

1. 数字信号与模拟信号之间的关系;
2. 数字信号的基本特点;
3. 数字系统输入/输出特性及其逻辑特点。

难点:

1. 数字信号的基本特点;
2. 数字系统的特点。

数字信号只在离散时刻(观测时刻)变化; 其取值也是离散的, 即数字信号只能取有限种不同的值, 为方便电路中处理, 这些数值可以用二进制表达(0, 1)。

数字系统的特点:

(1) 只需考虑观测时刻的输入/输出关系, 无须考虑其连续的变化;

(2) 只需考虑有限的信号取值, 不考虑其中间值;

(3) 任何时刻一根输入/输出线上的状态只能为 0 或 1, 所以输入/输出具有有限状态, 输入-输出的关系可以采用有限表格进行表达;

二、习题

1.1 请解释下列缩写词的定义：

ASIC, CAD, CD, CO, CPLD, DIP, DVD, FPGA, HDL, IC, IP, LSI,
MCM, MSI, NRE, PBX, PCB, PLD, PWB, SMT, SSI, VHDL, VLSI.

1.2 请解释下列缩写词的定义：

ABEL, CMOS, DDPP, JPEG, MPEG, OK, PERL (OK 真是缩写词吗?)。

电子工业出版社版权所有
盗版必究

1.3 画出由一个 2 输入与门和三个反相器组成的数字电路，其中与门的每个输入端和输出端都要连接一个反相器。若把 4 种可能的输入组合分别加到此电路的两个输入端上，请确定每种输入情况下所产生的输出值。请问是否还有能产生同样输入/输出特性的更简单的电路？

电子工业出版社版权所有
盗版必究