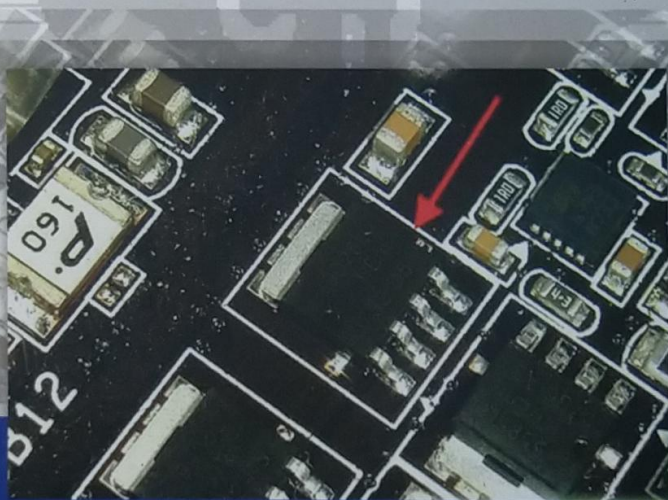


PGS. TS. ĐỖ HUY GIÁC - TS. NGUYỄN VĂN TÁCH

Lý thuyết Mạch Tín hiệu

TẬP 2



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

PGS. TS. ĐỖ HUY GIÁC
TS. NGUYỄN VĂN TÁCH

LÝ THUYẾT MẠCH - TÍN HIỆU

(TẬP II)

(Tái bản lần thứ hai)



DENSO MANUFACTURING VIETNAM CO., LTD



NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT

HÀ NỘI - 2009



MỤC LỤC

	Trang
LỜI NÓI ĐẦU	3
Chương 8. MẠNG 4 CỰC	5
8.1. Khái niệm về mạng 4 cực	5
8.2. Các hệ phương trình truyền của mạng 4 cực	6
8.3. Các tham số riêng của mạng 4 cực	9
8.4. Các tham số hở mạch và ngắn mạch của mạng 4 cực	11
8.5. Ghép nối các mạng 4 cực	13
8.5.1. Các mạng 4 cực ghép liên thông	13
8.5.2. Các mạng 4 cực mắc nối tiếp - nối tiếp	14
8.5.3. Các mạng 4 cực mắc song song - song song	14
8.6. Các hệ phương trình truyền và các tham số riêng của mạng 4 cực trong dải sóng siêu cao tần	16
8.7. Chuẩn hóa các hệ phương trình truyền của mạng 4 cực	19
8.8. Quan hệ giữa các tham số chuẩn hóa và không chuẩn hóa của mạng 4 cực	21
8.9. Quan hệ giữa các tham số sóng và các tham số a, z, y dạng chuẩn hóa của mạng 4 cực	22
8.10. Các tham số của mạng 4 cực khi có tải	23
8.10.1. Tổng trở vào của mạng 4 cực	24
8.10.2. Hệ số phản xạ của mạng 4 cực	25
8.11. Trở kháng đặc tính của mạng 4 cực	26
8.12. Hàm truyền đạt phức của mạng 4 cực	27
8.13. Hàm truyền công suất và hệ số truyền đặc tính của mạng 4 cực	29

8.13.1. Hàm truyền công suất của mạng 4 cực	29
8.13.2. Hệ số truyền đặc tính của mạng 4 cực	31
8.14. Một số mạng 4 cực đơn giản và các tham số của chúng	35
8.14.1. Các mạng 4 cực một phần tử	35
8.14.2. Các mạng 4 cực hình Γ (mạng 4 cực hai phần tử)	35
8.14.3. Các mạng 4 cực hình T, hình Π	36
8.14.4. Mạng 4 cực hình cầu đối xứng	37
Chương 9. MẠCH LỘC ĐIỆN	39
9.1. Khái niệm và phân loại mạch lộc điện	39
9.2. Điều kiện hình thành mạch lộc thuần kháng	40
9.3. Phương trình dải thông của mạch lộc thuần kháng	42
9.4. Mạch lộc loại k	44
9.5. Mạch lộc loại k tần số thấp	46
9.6. Mạch lộc loại k tần số cao	49
9.7. Mạch lộc loại k dải thông	50
9.8. Mạch lộc loại k dải chắn	54
9.9. Mạch lộc loại m	56
9.9.1. Mạch lộc m nối tiếp	57
9.9.2. Mạch lộc m song song	58
9.9.3. Các tham số của mạch lộc loại m	58
9.10. Mạch lộc hình cầu	66
9.11. Mạch lộc RC	70
Chương 10. PHÂN TÍCH MẠCH ĐIỆN TỬ	77
10.1. Khái niệm về mạch điện tử	77
10.2. Phân tích mạch điện có chứa nguồn phụ thuộc	78
10.3. Khái niệm mạng nhiều cực, các tham số riêng của mạng nhiều cực (MnC)	83
10.4. Quan hệ giữa các phần tử của ma trận tổng dẫn $[y]$ và ma trận tổng trở $[Z]$ của mạng nhiều cực	87
10.5. Một số mạng nhiều cực thường gặp và ma trận các tham số của chúng	89
10.5.1. Tranzistor	89

10.5.2. Đèn điện tử 3 cực	93
10.5.3. Biến áp	95
10.6. Phương pháp điện thế điểm nút	99
10.6.1. Ma trận tổng dẫn của mạch có chứa mạng nhiều cực	99
10.6.2. Xác định các tham số công tác của mạch	103
10.7. Phương pháp dòng điện mạch vòng	112
10.7.1. Ma trận tổng trở của mạch điện có chứa mạng nhiều cực	112
10.7.2. Xác định tham số công tác của mạch điện tử theo ma trận tổng trở của mạch	116
Chương 11. TÍN HIỆU VÀ PHỔ CỦA NÓ	123
11.1. Phân loại tín hiệu	123
11.2. Phân tích tín hiệu bất kỳ theo hệ hàm cho trước	124
11.3. Phân tích tín hiệu tuần hoàn thành chuỗi Fourier - Khái niệm về phổ tần của tín hiệu	128
11.4. Phổ của một số tín hiệu tuần hoàn đơn giản	130
11.4.1. Phổ của dãy xung vuông tuần hoàn cùng cực tính	130
11.4.2. Phổ của dãy xung vuông tuần hoàn hai cực tính	132
11.4.3. Phổ của tín hiệu hình răng cưa	133
11.5. Phân tích phổ của tín hiệu không tuần hoàn	134
11.6. Một số tính chất của phổ tín hiệu	137
11.6.1. Tổng các tín hiệu	137
11.6.2. Tăng hoặc giảm độ lớn của tín hiệu	137
11.6.3. Giữ chậm tín hiệu	138
11.6.4. Nén hoặc giãn tín hiệu theo thời gian	139
11.6.5. Vi phân và tích phân tín hiệu	140
11.6.6. Phổ của tích hai tín hiệu	140
11.6.7. Quan hệ giữa hàm thời gian t và hàm tần số ω của tín hiệu	142
11.7. Năng lượng của tín hiệu phi chu kỳ	143
11.8. Hàm phổ của một số tín hiệu phi chu kỳ thường gặp	144
11.8.1. Tín hiệu xung vuông đơn	144
11.8.2. Tín hiệu dạng xung chuông (xung Gauss)	145
11.8.3. Phổ của tín hiệu xung dạng $B\sin C(x)$	146

11.8.4. Phổ của chùm n xung vuông có biên độ A , độ rộng τ_x như nhau và cách đều nhau một đoạn T_0	147
11.8.5. Phổ của hàm xung đơn vị $\delta(t)$	149
11.9. Phổ của một số hàm không tồn tại tích phân Fourier.....	151
11.10. Phân tích tín hiệu thành chuỗi Kachennhikôv.....	154
11.11. Phân tích tính chất tương quan của tín hiệu.....	157
11.12. Quan hệ giữa hàm tương quan và đặc trưng phổ của tín hiệu.....	161
11.13. Khái niệm về dao động cao tần bị điều chế.....	162
11.14. Dao động điều biên.....	163
11.15. Phổ của tín hiệu điều biên.....	165
11.16. Dao động điều chế - góc pha và tần số tức thời của dao động.....	169
11.17. Phổ của dao động điều chế góc.....	171
11.18. Khái niệm về điều chế xung và phổ của dãy xung bị điều chế.....	175
11.19. Phương pháp tần số phân tích mạch điện.....	179
11.20. Quan hệ giữa đặc tính thời gian và đặc tính tần số của mạch.....	180
Chương 12. MẠCH ĐIỆN PHI TUYẾN, NGUYÊN LÝ BIẾN ĐỔI PHỔ CỦA TÍN HIỆU TRONG MẠCH PHI TUYẾN.....	183
12.1. Khái niệm về mạch điện phi tuyến, phần tử phi tuyến.....	183
12.2. Tiệm cận hóa đặc tuyến của phần tử phi tuyến.....	187
12.3. Biến đổi phổ của tín hiệu trong mạch phi tuyến.....	189
12.3.1. Tác động một dao động điều hòa vào phần tử phi tuyến.....	189
12.3.2. Tác động vào phần tử phi tuyến đồng thời hai dao động điều hòa.....	190
12.4. Phân tích mạch điện phi tuyến.....	192
12.4.1. Phương pháp cung bội.....	192
12.4.2. Phương pháp góc cắt điện.....	195
12.4.3. Phương pháp ba, năm điểm tọa độ.....	200
12.4.4. Phương pháp ứng dụng lý thuyết hàm Bexcel.....	202
Chương 13. CÁC MẠCH BIẾN ĐỔI PHI TUYẾN CƠ BẢN.....	205
13.1. Khái niệm về phép biến đổi phi tuyến.....	205
13.2. Điều chế biên độ.....	206

13.3. Biến đổi tần số tín hiệu..... 213

13.4. Tách sóng dao động điều biên..... 217

13.5. Tách sóng dao động điều tần..... 225

13.6. Tạo dao động hình sin..... 230

13.7. Khái niệm về phản hồi trong mạch điện..... 232

13.8. Điều kiện dao động của mạch tự tạo dao động hình sin 234

13.9. Mạch tạo dao động hình sin ba điểm..... 235

13.10. Các mạch tạo dao động hình sin RC..... 238

 13.10.1. Mạch dao động RC kiểu cầu Viên..... 239

 13.10.2. Mạch dao động RC với khâu phản hồi là mạch di pha..... 241

13.10. Nhân tần số..... 243

TÀI LIỆU THAM KHẢO 245

(Tiếp II)

Chín sách khác mới bán: TS PHẠM VĂN DIỄN
Bách tập: MINH LUÂN, MINH DUNG
Trình bày đẹp: THIẾT DUNG

NHÀ XUẤT BẢN KHOA HỌC VÀ KỸ THUẬT
70 Trần Hưng Đạo, Hà Nội

in 1000 cuốn khổ 18 x 27cm, tại CTY in Sông Lam
Số đăng ký cơ sở XB: 303 - 2009/CXB-20 - ĐOKHKT, ngày 27/11/2009
Quyết định XB số: 2050/DXB - NXBKHKKT, ký ngày 28/05/2009
in xong và nộp lưu chiểu Quy III năm 2009