

现代通信集成电路 应用技术手册（上）

杨为理 主编



电子工业出版社

73.755 073
661

现代通信集成电路 应用技术手册 (上)

杨为理 主编



电子工业出版社

9610067

内容提要

为适应通信集成电路飞速发展的实际要求,突出“全”、“新”的特色,本手册按类别分册编写。上册共包括十四部分,优选编写了目前国际较先进、具有代表性的产品,国内广泛应用或通用性较强的新型通信专用集成电路,共 311 种。重点介绍它们的特点、功能、构成、特性与参数、引出端排列与符号说明,并给出了部分电路的实用线路图。为便于理解与使用,手册编入了通信集成电路论概、各类别简介及按功能归类和按型号次序排列的目录索引。本手册是从事通信与电子系统及通信集成电路、科研、生产、应用等领域工程技术人员必备的工具书,也可供有关专业师生参考。

DT14/17

现代通信集成电路应用技术手册

(上册)

杨为理 主编

责任编辑: 陈晓莉

电子工业出版社出版

北京市海淀区万寿路 173 信箱(100036)

电子工业出版社发行 各地新华书店经销

中国科学院印刷厂印刷

开本: 787×1092 毫米 1/16 印张: 47.5 字数: 1275 千字

1995 年 9 月第一版 1995 年 9 月北京第一次印刷

印数: 4000 册 定价: 75.00 元

ISBN 7-5053-2992-8/TN·840

7800186

前 言

通信是国民经济的基础结构,是社会生产和社会进步的基本条件,是目前发展迅速、应用广泛的技术领域之一,特别在近二十年来,随着通信技术、计算机技术和微电子技术的发展,在现代通信系统中普遍采用体现整机性能与特色的专用集成电路(ASIC),以提高其全面水平和竞争能力。

目前国际上已开发生产和广泛应用了众多类别、系列、品种的通信集成电路,为促进我国对这类电路的研制、生产、应用工作,提高器件和整机的水平,我们根据有关单位的规划要求编译了此手册。考虑到通信集成电路涉及面广、类别品种多、专用性较强和更新换代频繁等实际情况,手册将按类别分册编写,在选材上力求选择目前国际较先进和具有代表性的产品;国内应用较广或通用性较强的典型通信集成电路。

本手册共编译了十四个方面 311 种电路,侧重介绍它们的特点、功能、构成、基本原理、性能参数、引出端排列、用途与使用方法,并给出了部分器件的实用线路图。

为了便于读者理解和选用电路,还编写了通信集成电路概论、各类别电路原理简介及按功能归类与按型号次序排列的目录索引。

本手册由杨为理主编,参加编写的有张芳兰、张坚、肖伟根、严程、岑乐鼎、韩刚、彭林庭等。由杨为理、童本敏审稿。

本手册在编写过程中得到了有关单位和电子工业出版社的很大帮助与支持,并提供了部分器件资料,在此谨向他们表示谢意。

对书中的错误、缺点和不足之处,敬请读者指正。

编 者

一九九四年九月

目 录

前言	1
器件功能索引	3
器件型号索引	10
一、概论	1-1
二、有源滤波电路	2-1
三、电话机电路	3-1
四、双音多频发送与接收电路	4-1
五、模拟用户线接口电路	5-1
六、编码与解码电路	6-1
七、模拟与数字交换电路	7-1
八、码型变换与中继再生电路	8-1
九、定时与多路复用电路	9-1
十、中继线接口电路	10-1
十一、信号音产生与检测电路	11-1
十二、数据调制解调电路	12-1
十三、综合业务数字网 (ISDN) 电路	13-1
十四、锁相环与频率合成电路	14-1
十五、信号处理电路	15-1
常用芯片封装形式	16-1

器件功能索引

有源滤波电路		2-1
PCM抽样数据滤波器	MC14413	2-3
PCM发送与接收滤波器	I2912A	2-8
PCM发送与接收滤波器	CF2912	2-12
开关电容低通滤波器	R5609	2-13
开关电容低通滤波器	MN6514, 5G6514	2-16
开关电容带通滤波器	R5606	2-18
开关电容带通滤波器	CH5606	2-21
开关电容带通滤波器	MN6515, 5G6515	2-22
开关电容带通滤波器	R5604	2-24
开关电容带通滤波器	R5605	2-25
中心频率可调的带通滤波器	CFBP3	2-26
开关电容高通滤波器	R5611	2-28
可调带通滤波与陷波器	MC145433	2-30
开关电容带阻滤波器	R5612, CH5612	2-34
△ M 信道滤波器	CF2932	2-36
300b/s MODEM 带通滤波器	MC145441	2-37
300b/s MODEM 带通滤波器	MC145440	2-42
线性相位低通滤波器	MC145415	2-43
线性相位低通滤波器	R5613	2-46
可编程开关电容低通滤波器	S3528	2-48
可编程开关电容低通滤波器	S3529	2-53
多功能可编程开关电容滤波器	R5620	2-57
电话机电路		3-1
脉冲发号电路	S2560A, M2560	3-2
脉冲发号电路	S25610	3-6
脉冲发号电路	OM1032, LH1032	3-7
脉冲发号电路	HD61825A	3-11
脉冲发号电路	WE9104	3-14
脉冲发号电路	UM91611	3-15
脉冲发号电路	M969	3-16
拨号脉冲计数与摘机状态监视电路	M959	3-19
脉冲与双音多频发号电路	MC145412, MC145512	3-21
脉冲与双音多频发号电路	PCD3310	3-23

脉冲与双音多频发号电路	WE9140A	3-24
脉冲与双音多频发号电路	WE9140B, WE9140J	3-26
脉冲与双音多频发号电路	WE9140U, WE9142	3-27
脉冲与双音多频发号电路	UM91261	3-28
脉冲与双音多频发号电路	UM91210	3-29
脉冲与双音多频发号电路	S7235B	3-30
振铃电路	CS8204, ML8204	3-31
振铃电路	LS1240	3-36
振铃电路	TCM1512A	3-38
振铃电路	MC34012	3-41
振铃电路	MC34017	3-44
话音网络与发号电路	MC34013A	3-46
话音网络电路	MC34014	3-48
通话电路	TEA1067	3-53
通话电路	TEA1062, TEA1060, TEA1061, TEA1068	3-55
通话电路	TEA1064	3-56
带拨号接口的通话电路	MC34114	3-57
集成模拟话机电路	MC34010, MC34011	3-59
双音多频发送与接收电路		4-1
双音多频发送器	MT5087, MV5087, MK5087	4-4
双音多频发送器	TP5087, S2559	4-4
双音多频发送器	MT5089, MV5089, MK5089, TP5089	4-8
双音多频发送器	S2860	4-11
双音多频发送器	CD22859, KS5808	4-13
双音多频发送器	TP5395, TP513125	4-14
双音多频发送器	TEA1075	4-18
8选2音频编码器	MC14410	4-23
双音多频滤波器	MT8865, MV8865	4-27
双音多频滤波器	S3525A	4-31
双音多频译码器	MT8860, MV8860	4-34
双音多频接收器	MT8870	4-39
双音多频接收器	M8870	4-43
3V双音多频接收器	MT88L70	4-43
双音多频接收器	MC145436	4-43
双音多频接收器	CD22202	4-46
双音多频接收器	CD22203	4-50
双音多频接收器	CD22204	4-51
双音多频接收器	M957	4-54

混合双音多频接收器	MH8805	4-57
双音多频发送与接收器	MT8880	4-60
双音多频发送与接收器	M8880, M8888, MT8888	4-67
具有微处理器接口的DTMF收发电路	MT8889	4-68
模拟用户线接口电路		5-1
用户环路接口电路	MC3419	5-3
用户线接口电路	MC33120	5-8
用户线接口电路	MH88500	5-14
用户线接口电路	MH88610	5-18
用户线接口电路	MH88510, MH88511	5-22
用户线接口组件	L3000, L3090	5-24
用户线接口控制电路	L3091	5-28
用户线接口控制电路	L3010	5-30
用户线接口控制电路	L3030	5-33
用户线接口电路	HC5502A, HC5502B, HC5504,	
用户线接口电路	HC5504B, HC5504DLC	5-35
用户线接口组件	HC5509B, HC5524	5-38
用户线接口模块	TDB7711, TDB7722	5-39
用户线控制电路	TP3219	5-44
用户线控制电路	TCM4205A	5-48
用户线接口电路	TCM4204A, TCM4207A	5-48
用户线接口电路	iATC29C48	5-51
编码与解码电路		6-1
PCM 编解码器	I2911A	6-5
PCM 编解码器	MK5156	6-11
PCM 编解码与滤波器	MC14403	6-16
PCM 编解码与滤波器	S3506	6-20
PCM 编解码与滤波器	I2914, I29C14	6-25
PCM 编解码与滤波器	I2917, I29C17	6-34
PCM 编解码与滤波器	MC145503	6-38
PCM 编解码与滤波器	MC145502	6-39
PCM 编解码与滤波器	MC145500, MC145501, MC145505	6-42
PCM 编解码与滤波器	MC145557	6-43
PCM 编解码与滤波器	MC145567	6-48
PCM 编解码与滤波器	MT8961, MT896	6-49
PCM 编解码与滤波器	TP3056	6-55
PCM 编解码与滤波器	TP3057	6-57

PCM 编解码与滤波器	TP3067	6-60
ADPCM 码变换器	MC145532	6-63
ADPCM 编解码器	MC145540P	6-69
双 ADPCM 码变换器	MT9125	6-74
增量调制解调器	MC3417, MC3418	6-76
CVSD 调制解调器	MC34115	6-81
增量调制器	HC55564	6-83
增量解调器	HC55536	6-85
音频模拟接口电路	TLC32044	6-87
编码器	VD5026	6-92
译码器	VD5027, VD5028	6-92
可编程编译码器	VD15	6-94
可编程编译码器	VD11, VD7	6-97
可编程编译码器	VD9, VD5	6-98
模拟与数字交换电路		7-1
2×2 双模拟开关阵列电路	M079	7-3
4×4 模拟开关阵列电路	CD22100, MC142100, M22100	7-6
4×4 双模拟开关阵列电路	CD22101, MC14101, M22101	7-10
4×4 模拟开关阵列电路	CH22100	7-14
4×4 双模拟开关阵列电路	CH22101	7-14
4×4 双模拟开关阵列电路	CD22102	7-15
4×4 双模拟开关阵列电路	MC3416	7-17
8×4 模拟开关阵列电路	MT8804A	7-19
8×4 模拟开关阵列电路	MT8806	7-23
8×8 模拟开关阵列电路	MT8809, MT8808	7-24
8×8 模拟开关阵列电路	CD74HC22106	7-28
8×8 模拟开关阵列电路	CD74HCT22106	7-31
8×12 模拟开关阵列电路	MT8812	7-33
8×12 模拟开关阵列电路	M093	7-37
8×12 模拟开关阵列电路	CD22M3493	7-38
8×16 模拟开关阵列电路	MT8816	7-41
8×16 模拟开关阵列电路	CD22M3494	7-45
8×4 高性能视频开关阵列电路	MT88V32	7-46
8×32 信道数字交换电路	MT8980D	7-48
4×32 信道数字交换电路	MT8981D	7-53
数字交换电路	M3488	7-55
小型数字交换电路	MT8982	7-57

码型变换与中继再生电路		8-1
HDB3 编解码器	MJ1440	8-3
AMI/HDB3 编解码器	CD22103, MC142103, MJ1471	8-6
AMI/HDB3 编解码器	TCM2202A, TCM2202B	8-10
AMI/HDB3 编解码器	TCM2222	8-14
AMI/HDB3/B6ZS/B8ZS 编解码器	MC145439	8-16
PCM 码型变换电路	HC5560	8-20
HDB3 码再生与定时提取电路	EF7332	8-22
变换终端电路	EF7333	8-26
PCM 中继再生器	CD22301	8-32
PCM 中继再生器	RPT82, RPT83	8-35
定时与多路复用电路		9-1
比特率产生电路	MC14411	9-3
时隙分配电路	TP3155	9-6
PCM 基群定时与同步电路	THPT001	9-9
PCM 二、三次群复接电路	THMT001A	9-13
PCM 二、三次群分接电路	THMR001	9-15
PCM 二、三次群复接与分接电路	MTR2301	9-17
PCM 三次群光端机/中继设备专用电路	THOTR001	9-24
PCM 二、三次群数字复接电路	WG03	9-29
PCM 二、三次群数字分接电路	WG02	9-32
PCM 基群复用电路	WG18464	9-34
地址译码电路	BIC9004	9-37
中继线接口电路		10-1
并行接口电路	MT8920B	10-2
数字链路接口电路	MT8970	10-7
数字中继线接口电路	MH89780	10-10
数字中继线接口电路	MH89750	10-13
数字中继线接口电路	MH89790B	10-16
数字中继锁相电路	MT8941	10-20
数字中继锁相电路	MT8940	10-24
PCM30发送均衡器	MH89791	10-27
模拟中继线接口电路	MH88630, MH88631	10-29
信号音产生与检测电路		11-1
呼叫信号音产生电路	M991	11-3
通用呼叫信号音检测电路	M980	11-5

呼叫信号音检测电路	M981	11-7
呼叫信号音检测电路	M982	11-9
信号音检测电路	M984	11-10
音频译码电路	LM567, XR567	11-12
2600Hz 信号音滤波器	MC145432	11-14
多频信号产生电路	AMS3501	11-19
多频信号接收电路	AMS3101, AMS3103, AMS3104	11-21
多频互控信号收发电路	M986	11-24
R1 多频记发器信号产生电路	M993	11-26
数据调制解调电路		12-1
0 ~ 300b/s 低速数据调制解调器	MC145445	12-6
0 ~ 600b/s 低速数据调制解调器	MC6860	12-11
0 ~ 600b/s 低速数据调制解调器	MC14412	12-18
300 ~ 1200b/s 数据调制解调器	I2970	12-22
1200b/s 数据调制解调器	MC145450	12-29
1200b/s 数据调制解调器	TCM3101, TCM3105	12-31
2400b/s 数据调制器	MC6172	12-35
2400b/s 数据解调器	MC6173	12-40
MSK 数据调制解调器	MSM6948RS	12-47
GMSK 数据调制解调器	FX489	12-51
话带上数据调制解调器	MT8840	12-55
综合业务数字网 (ISDN) 电路		13-1
同步 - 异步转换电路	MC145428	13-4
数字用户线接口电路	MT8910	13-7
数字用户线接口电路	MT8971	13-11
数字用户线接口电路	MT8971B	13-14
用户网络接口电路	MT8930	13-15
用户网络接口电路	MT8930B, MT8931B	13-18
数字网络接口电路	MT8972	13-19
数字网络接口电路	MT8972B	13-21
环路延伸电路	MH89726, MH89728	13-24
ISDN 通用数字环收发器	MC145421	13-26
ISDN 通用数字环收发器	MC145425	13-29
通用数字环收发器	MC145422, MC145426	13-31
数字环收发器	MC145418, MC145419	13-32
ISDN R 接口收发电路	TP3460	13-33
R 接口组件	MH89500	13-36

S 总线接口电路	Am2080, Am2080B	13-40
ISDN S/T 接口收发电路	MC145474, MC145475	13-43
ISDN S/T 接口电路	TP3420	13-45
ISDN S/T 接口电路	TP3421	13-48
ISDN 基本速率 U 接口收发器	TP3410	13-51
具有 HDLC 功能的数字话机电路	MT8992B, MT8993B	13-55
数字话机电路	MT8994B, MT8995B	13-58
ISDN HDLC 和 GCI 控制器	TP3451	13-61
HDLC 协议控制器	MT8952B	13-64
数字用户环路与 ISDN 数据链路控制器	Am79C30A, Am79C32A	13-67
综合数据链路协议控制器	Am79C401	13-70
锁相环与频率合成电路		14-1
并行码输入锁相环频率合成器	MC145152-1	14-4
串行码输入锁相环频率合成器	MC145156-1	14-10
数据总线输入锁相环频率合成器	MC145146-1	14-13
并行数据输入频率合成器	MJ8820	14-16
可编程分频器	TC9122P	14-20
可编程分频器	MC14526B, MC14522B	14-22
双模前置分频器	MC12018	14-24
双模前置分频器	MC12022	14-26
双模前置分频器	μ PB571C	14-28
双模前置分频器	SP8716, SP8718, SP8719	14-31
相位比较器	TC5081	14-33
振荡器与分频器	TC5082P, TC5082P-L	14-36
锁相环电路	MC14046, CD4046	14-38
信号处理电路		15-1
自动增益控制放大器	MC1590G	15-2
自度压缩与扩展器	NE570, NE571	15-4
12 位数字控制振荡器	HSP45102	15-6
波形产生与压控振荡器	ICL8038	15-8
可编程数字滤波处理电路	M27HC68PFP	15-11
自适应 FIR 数字滤波电路	DSP56200	15-14

器件型号索引

5G6514	开关电容低通滤波器	2-16
5G6515	开关电容带通滤波器	2-22
AMS3101	多频信号接收电路	11-21
AMS3103	多频信号接收电路	11-21
AMS3104	多频信号接收电路	11-21
AMS3501	多频信号产生电路	11-19
Am2080	S 总线接口电路	13-40
Am2080B	S 总线接口电路	13-40
Am79C30A	数字用户环路与 ISDN 数据链路控制器	13-67
Am79C32A	数字用户环路与 ISDN 数据链路控制器	14-67
Am79C401	综合数据链路协议控制器	13-70
BIC9004	地址译码电路	9-37
CD22100	4×4 模拟开关阵列电路	7-6
CD22101	4×4 双模拟开关阵列电路	7-10
CD22102	4×4 双模拟开关阵列电路	7-15
CD22103	AMI/HDB3 编解码器	8-6
CD22202	双音多频接收器	4-46
CD22203	双音多频接收器	4-50
CD22204	双音多频接收器	4-51
CD22301	PCM 中继再生器	8-32
CD22859	双音多频发送器	4-13
CD22M3493	8×12 模拟开关阵列电路	7-38
CD22M3494	8×16 模拟开关阵列电路	7-45
CD4046	锁相环电路	14-38
CD74HC22106	8×8 模拟开关阵列电路	7-28
CD74HCT22106	8×8 模拟开关阵列电路	7-31
CF2912	PCM 发送与接收滤波器	2-12
CF2932	△ M 信道滤波器	2-36
CFBP3	中心频率可调的带通滤波器	2-26
CH22100	4×4 模拟开关阵列电路	7-14
CH22101	4×4 双模拟开关阵列电路	7-14
CH5606	开关电容带通滤波器	2-21
CH5612	开关电容带阻滤波器	2-34
CS8204	振铃电路	3-31
DSP56200	自适应 FIR 数字滤波电路	15-14
EF7332	HDB3 码再生与定时提取电路	8-22

EF7333	变换终端电路	8-26
FX489	GMSK 数据调制解调器	12-51
HC5502A	用户线接口电路	5-35
HC5502B	用户线接口电路	5-35
HC5504	用户线接口电路	5-35
HC5504B	用户线接口电路	5-35
HC5504DLC	用户线接口电路	5-35
HC5509B	用户线接口组件	5-38
HC5524	用户线接口组件	5-38
HC55536	增量解调器	6-85
HC55564	增量调制器	6-83
HC5560	PCM 码型变换电路	8-20
HD61825A	脉冲发号电路	3-11
HSP45102	12 位数字控制振荡器	15-6
I2911A	PCM 编解码器	6-5
I2912A	PCM 发送与接收滤波器	2-8
I2914	PCM 编解码与滤波器	6-25
I2917	PCM 编解码与滤波器	6-34
I2970	300 ~ 1200b/s 数据调制解调器	12-22
I29C14	PCM 编解码与滤波器	6-25
I29C17	PCM 编解码与滤波器	6-34
iATC29C48	用户线接口电路	5-51
ICL8038	波形产生与压控振荡器	15-8
KS5808	双音多频发送器	4-13
L3000	用户线接口组件	5-24
L3010	用户线接口控制电路	5-30
L3030	用户线接口控制电路	5-33
L3090	用户线接口组件	5-24
L3091	用户线接口控制电路	5-28
LH1032	脉冲发号电路	3-7
LM567	音频译码电路	11-12
LS1240	振铃电路	3-36
M079	2×2 双模拟开关阵列电路	7-3
M093	8×12 模拟开关阵列电路	7-37
M22100	4×4 模拟开关阵列电路	7-6
M22101	4×4 双模拟开关阵列电路	7-10
M2560	脉冲发号电路	3-2
M27HC68PFP	可编程数字滤波处理电路	15-11
M3488	数字交换电路	7-55
M8870	双音多频接收器	4-43

M8880	双音多频发送与接收器	4-67
M8888	双音多频发送与接收器	4-67
M957	双音多频接收器	4-54
M959	拨号脉冲计数与摘机状态监视电路	3-19
M969	脉冲发号电路	3-16
M980	通用呼叫信号音检测电路	11-5
M981	呼叫信号音检测电路	11-7
M982	呼叫信号音检测电路	11-9
M984	信号音检测电路	11-10
M986	多频互控信号收发电路	11-24
M991	呼叫信号音产生电路	11-3
M993	R1 多频记发器信号产生电路	11-26
MC12018	双模前置分频器	14-24
MC12022	双模前置分频器	14-26
MC14046	锁相环电路	14-38
MC14101	4×4 双模拟开关阵列电路	7-10
MC142100	4×4 模拟开关阵列电路	7-6
MC142103	AMI/HDB3 编解码器	8-6
MC14403	PCM 编解码与滤波器	6-16
MC14410	8 选 2 音频编码器	4-23
MC14411	比特率产生电路	9-3
MC14412	0 ~ 600b/s 低速数据调制解调器	12-18
MC14413	PCM 抽样数据滤波器	2-3
MC145146-1	数据总线输入锁相环频率合成器	14-13
MC145152-1	并行码输入锁相环频率合成器	14-4
MC145156-1	串行码输入锁相环频率合成器	14-10
MC14522B	可编程分频器	14-22
MC14526B	可编程分频器	14-22
MC145412	脉冲与双音多频发号电路	3-21
MC145415	线性相位低通滤波器	2-43
MC145418	数字环收发器	13-32
MC145419	数字环收发器	13-32
MC145421	ISDN 通用数字环收发器	13-26
MC145422	通用数字环收发器	13-31
MC145425	ISDN 通用数字环收发器	13-29
MC145426	通用数字环收发器	13-31
MC145428	同步 - 异步转换电路	13-4
MC145432	2600Hz 信号滤波器	11-14
MC145433	可调带通滤波与陷波器	2-30
MC145436	双音多频接收器	4-43

MC145439	AMI/HDB3/B6ZS/B8ZS编解码器	8-16
MC145440	300b/s MODEM 带通滤波器	2-42
MC145441	300b/s MODEM 带通滤波器	2-37
MC145445	0 ~ 300b/s 低速数据调制解调器	12-6
MC145450	1200b/s 数据调制解调器	12-29
MC145474	ISDN S/T 接口收发电路	13-43
MC145475	ISDN S/T 接口收发电路	13-43
MC145500	PCM 编解码与滤波器	6-42
MC145501	PCM 编解码与滤波器	6-42
MC145502	PCM 编解码与滤波器	6-39
MC145503	PCM 编解码与滤波器	6-38
MC145505	PCM 编解码与滤波器	6-42
MC145512	脉冲与双音多频发号电路	3-21
MC145532	ADPCM 码变换器	6-63
MC145540P	ADPCM 码变换器	6-69
MC145557	PCM 编解码与滤波器	6-43
MC145567	PCM 编解码与滤波器	6-48
MC1590G	自动增益控制放大器	15-2
MC33120	用户线接口电路	5-8
MC34010	集成模拟话机电路	3-59
MC34011	集成模拟话机电路	3-59
MC34012	振铃电路	3-41
MC34013A	话音网络与发号电路	3-46
MC34014	话音网络电路	3-48
MC34017	振铃电路	3-44
MC34114	带拨号接口的通话电路	3-57
MC34115	CVSD 调制解调器	6-81
MC3416	4×4 双模拟开关阵列电路	7-17
MC3417	增量调制解调器	6-76
MC3418	增量调制解调器	6-76
MC3419	用户环路接口电路	5-3
MC6172	200b/s 数据调制器	12-35
MC6173	2400b/s 数据解调器	12-40
MC6860	0 ~ 600b/s 低速数据调制解调器	12-11
MH8805	混合双音多频接收器	4-57
MH88500	用户线接口电路	5-14
MH88510	用户线接口电路	5-22
MH88511	用户线接口电路	5-22
MH88610	用户线接口电路	5-18
MH88630	模拟中继线接口电路	10-29

MH88631	模拟中继线接口电路	10-29
MH89500	R 接口组件	13-36
MH89726	环路延伸电路	13-24
MH89728	环路延伸电路	13-24
MH89750	数字中继线接口电路	10-13
MH89780	数字中继线接口电路	10-10
MH89790B	数字中继线接口电路	10-16
MH89791	PCM30 发送均衡器	10-27
MJ1440	HDB3 编解码器	8-3
MJ1471	AMI/HDB3 编解码器	8-6
MJ8820	并行数据输入频率合成器	14-16
MK5087	双音多频发送器	4-4
MK5089	双音多频发送器	4-8
MK5156	PCM 编解码器	6-11
ML8204	振铃电路	3-31
MN6514	开关电容低通滤波器	2-16
MN6515	开关电容带通滤波器	2-22
MSM6948RS	MSK 数据调制解调器	12-47
MT5087	双音多频发送器	4-4
MT5089	双音多频发送器	4-8
MT8804A	8×4 模拟开关阵列电路	7-19
MT8806	8×4 模拟开关阵列电路	7-23
MT8808	8×8 模拟开关阵列电路	7-24
MT8809	8×8 模拟开关阵列电路	7-24
MT8812	8×12 模拟开关阵列电路	7-33
MT8816	8×16 模拟开关阵列电路	7-41
MT8840	话带上数据调制解调器	12-55
MT8860	双音多频译码器	4-34
MT8865	双音多频滤波器	4-27
MT8870	双音多频接收器	4-39
MT8880	双音多频发送与接收器	4-60
MT8888	双音多频发送与接收器	4-67
MT8889	具有微处理器接口的 DTMF 收发电路	4-68
MT88L70	3V 双音多频接收器	4-43
MT88V32	8×4 高性能视频开关阵列电路	7-46
MT8910	数字用户线接口电路	13-7
MT8920B	并行接口电路	10-2
MT8930	用户网络接口电路	13-15
MT8930B	用户网络接口电路	13-18
MT8931B	用户网络接口电路	13-18