

内含国内外400多种彩电微处理器
和超级单片电路维修数据或应用电路图

彩电常用微处理器上门维修 图文速查手册

■ 孙德印 主编



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内含国内外400多种彩电微处理器
和超级单片电路维修数据或应用电路图

彩电常用微处理器上门维修 图文速查手册

■ 孙德印 主编

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第089201号
I. 彩... II. 孙... III. 彩色电视—故障接收机—维修—手册 IV. TN919.15—62
I287.678-3-2084-2633-3
—北京：中国水利水电出版社，2008
家电维修手册、家电维修图文速查手册、家电维修手册、家电维修手册

彩 电 微 处 理 器 上 门 维 修 图 文 速 查 手 册	作 者 孙 德 印	主 编	孙 德 印	出 版 社 中 国 水 利 水 电 出 版 社	出 版 地 址 北 京 市 中 国 水 利 水 电 出 版 社 中 国 水 利 水 电 出 版 社 中 国 水 利 水 电 出 版 社	电 话 (010) 63802388 (总机) (010) 63802389 (编辑)	电 邮 E-mail: sales@waterpub.com.cn	网 址 www.waterpub.com.cn	印 刷 中 国 水 利 水 电 出 版 社 印 刷 厂	印 刷 尺 寸 185mm×260mm	印 张 15.5	字 数 371千字	印 次 2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷	印 数 0001—1000册	定 价 29.00元
--	-----------------------	--------	-------------	--	--	---	---	-------------------------------	--	---------------------------------	----------------	-----------------	-----------------------------------	----------------------	------------------



中国水利水电出版社
www.waterpub.com.cn

内 容 提 要

本书是为了满足彩电微处理器控制系统的维修需要,从上门维修的实际需求出发,精选了国内外400多种彩电微处理器的维修资料,特别是包含了近几年面世的高清、平板、背投彩电的微处理器和含有微处理器功能的超级单片集成电路资料。

本书共分18章:第1章是BM、C、CCU系列,第2章是CH系列,第3章是CHT系列,第4章是CKP系列,第5章是CTS、CTV系列,第6章是CX、CXP系列,第7章是DM、ENME、HISENSE、HO、IX系列,第8章是KA、KD、KO、KS、KY系列,第9章是LA、LC、LG、LK系列,第10章是M系列,第11章是MA、MC、MH、MM、MN系列,第12章是MST、MT、OM、ONWA系列,第13章是PCA、PCF、PW、Q系列,第14章是S3、SAA、SDA、SKW、SMM、ST系列,第15章是T5、TCL、TDA系列,第16章是TMP系列,第17章是TMPA、TMS系列,第18章是VCT、WH、WIN、WL、WT、Z系列。另外,为方便读者维修时快速定位所修微处理器的功能引脚,提高检修速度,也为微处理器的代换提供参考,书后附录提供了“彩电常用微处理器主要功能引脚速查表”和“超级单片电路微处理器部分主要功能引脚速查表”。

本书资料准确、图文并茂、内容明了,便于携带、易于操作,是供广大读者,特别是家电维修人员学习、查阅、使用的上门维修彩电微处理器控制系统的必备工具书。

图书在版编目(CIP)数据

彩电常用微处理器上门维修图文速查手册/孙德印主编.
—北京:中国水利水电出版社,2008
ISBN 978-7-5084-5639-3

I. 彩… II. 孙… III. 彩色电视—电视接收机—微处理器—维修—技术手册 IV. TN949.12-62

中国版本图书馆CIP数据核字(2008)第085501号

书 名	彩电常用微处理器上门维修图文速查手册
作 者	孙德印 主编
出 版 行	中国水利水电出版社(北京市三里河路6号 100044) 网址: www.waterpub.com.cn E-mail: sales@waterpub.com.cn 电话: (010) 63202266 (总机)、68367658 (营销中心)
经 售	北京科水图书销售中心(零售) 电话: (010) 88383994、63202643 全国各地新华书店和相关出版物销售网点
排 版	中国水利水电出版社微机排版中心
印 刷	北京市兴怀印刷厂
规 格	184mm×260mm 16开本 32.5印张 771千字
版 次	2008年8月第1版 2008年8月第1次印刷
印 数	0001—4000册
定 价	59.00元

凡购买我社图书,如有缺页、倒页、脱页的,本社营销中心负责调换

版权所有·侵权必究

前言

微处理器是整个控制系统的核心，整机控制系统传输时间、对象、方向、内容均由微处理器统一协调和控制，近几年开发的总线彩电微处理器，不但向被控电路发出控制指令，还通过被控电路的应答信号和总线的通信情况，对整机的工作状态进行监测。微处理器的控制系统几乎涉及到光栅、图像、伴音的各个单元电路。微处理器控制系统发生故障，会影响整机的各个单元电路，特别是采用总线控制技术的彩电。微处理器总线控制系统控制的电路越来越多，当微处理器发生故障时，不但控制系统本身功能失控，还会波及被控电路和整机的功能设置，轻者部分控制功能丢失，重者总线控制系统功能紊乱。

国产新型总线控制彩电的微处理器，大多采用进口母片进行掩膜处理，写入厂家的控制程序并重新命名。由于各厂家写入的控制程序不同，开发的控制功能不同，即使是采用相同的进口母片，往往引脚功能也不尽相同，不能进行代换；即使是同一厂家相同的进口母片，由于产品的更新换代、功能的增减、技术改进，其掩膜后的微处理器有时也受到代换的限制。

为了适应维修彩电微处理器控制系统的需要，本书搜集整理了400多个彩电微处理器的维修资料，特别是包含了近几年面世的高清、平板、背投彩电的微处理器和含有微处理器功能的超级单片集成电路资料。

本书具有如下特点：

(1) 本书采用图文并茂的形式，提供微处理器资料。在每个章节或系列的微处理器资料中，均有部分微处理器采用应用电路图的形式进行显示，便于了解该系列微处理器的应用电路。

(2) 在微处理器应用电路图中，不但提供了各引脚的功能、外部电路结构、控制信号流程走向，多数应用电路图还提供了各引脚的工作电压。

(3) 在微处理器维修数据表格中，不但提供了各引脚功能、对地电压和对地电阻，多数微处理器还提供了该脚的英文符号，以适应维修人员的需求。

(4) 附录中提供了常用微处理器的重要引脚速查表和超级单片电路微处理器部分主要功能引脚速查表，便于维修时快速定位所修微处理器的功能引脚，提高检修速度，也为微处理器的代换提供参考。

本书在编写过程中，参阅了大量与彩电维修有关的国内外期刊、各厂家维修通讯、彩电使用说明书及有关书籍、家电维修网站和光盘，得到了各彩电售后服务部门的大力支持。由于参考资料较多，在此不一一列出，一并向有关作者和提供大量资料及热情帮助的同仁表示衷心的感谢。

本书由孙德印主编，参与本书编写的还有孙玉华、郭天璞、张伟、孙德福、孙大伟、叶双、孙铁刚、孙铁强、孙铁骑、于秀娟、王萍、孙世英、许亚军、刘淑贤、刘玉珍等。由于编写人员水平有限，书中错漏之处在所难免，敬请广大读者批评指正。

编 者

2008年6月

数据、图表使用说明

书中提供的集成电路维修数据，多数是采用 MF-47 型或 500 型指针式万用表测得的，少数采用数字万用表测得。由于各厂家在应用微处理器时，根据不同电路、机芯的控制需要，同一引脚往往采用不同的连接方式，有的机型不采用某种功能，而是采用接地、接电源或空脚的方式，因此微处理器的引脚维修数据往往不同。近几年，国产新型总线控制彩电的微处理器大多采用进口母片进行掩膜处理，写入厂家的控制程序并重新命名。由于各厂家写入的控制程序不同，开发的控制功能不同，即使是采用相同的进口母片，往往引脚功能也不尽相同。即使是同一厂家相同的进口母片，由于产品的更新换代、功能的增减、技术改进，其掩膜后的微处理器有的引脚功能也不相同。检修和代换参考本书资料时，可根据维修机型的实际电路，灵活运用。

一、微处理器引脚功能

对微处理器进行检修，必须了解集成电路各引脚的功能。从维修的角度出发，本书提供了微处理器电路引脚的功能，而且多数微处理器还提供了该脚的英文符号，以适应维修人员的需求。

二、微处理器对地电阻

(1) 对地电阻数据中，大于 $1\text{k}\Omega$ 用 $R \times 1\text{k}$ 挡测得，小于 $1\text{k}\Omega$ 用 $R \times 100$ 挡测得，单位为 $\text{k}\Omega$ 。黑笔测是红表笔接地，用黑表笔测得；红笔测是黑表笔接地，用红表笔测得。

(2) 由于受万用表内阻和表头中心值的影响，对电阻的数据影响较大。测量时采用的万用表型号不同，量程设置不同，其对地电阻的测量结果可能与表中的数据相差较大，表中的数据仅供参考。

(3) 由于在电阻挡上，指针式万用表的黑表笔带正电，红表笔带负电，用黑表笔测量对地电阻时多为正向电阻；而数字万用表与其相反，在电阻挡上，红表笔带正电，黑表笔带负电，用红表笔测量对地电阻时多为正向电阻。

三、微处理器对地电压

(1) 对地电压如果没有标注是在开机状态有信号情况下测得的，低于 10V 的用 10V 挡测得， $10 \sim 50\text{V}$ 用 50V 挡测得。

(2) 由于受万用表内阻的影响，采用不同内阻的万用表测量，对电压测量的数据可能会产生一定的误差，特别是那些对地电阻阻值较高的引脚电压。

(3) 小信号处理电路的音量、音调、亮度、对比度、色度、清晰度等模拟量调整项目数据等与电视机工作状态有关的电压值,与测量时的调整状态有关,多在0~5V之间变化,只要在正常范围内即可认为正常。

(4) 微处理器的调谐电压、波段电压由于测量时所在的台位不同,波段不同,其数据也会不同,应根据测量时的台位进行分析和判断。

(5) 微处理器的静音控制、图像识别、蓝背景控制与有无图像信号有关,应根据被测微处理器对该项目的高、低电平有效设置和图像的有无,对数据的正、误进行判断。

(6) 微处理器的彩色制式和伴音制式控制电压,受测量当时接收信号的彩色制式、伴音制式和微处理器对制式的设定有关,应根据信号和微处理器的制式设定进行分析与判断。

(7) 微处理器的重低音、画中画、图文电视等功能选择控制脚及其相对应的重低音、画中画、图文电视等功能电路的功能选择控制脚电压,与测量时所对应的功能选择有关,应根据功能选择和微处理器的设置进行分析与判断。

四、引脚功能与应用电路图

本书对部分彩电微处理器和含微处理器控制功能的超级单片电路,采用提供应用电路图的方式表述,绘出其引脚功能和应用电路。特别是在每个章节相同厂家的微处理器中,采用部分微处理器提供应用电路的表述方式,便于将电路图与提供电压、电阻维修数据微处理器进行比对,了解该类型微处理器的应用电路。

(1) 每个微处理器的内部电路图,都包含了该微处理器的引脚功能符号,其符号的中文含义,请参见同类或其它微处理器的维修数据表中的功能表述。

(2) 在外部应用电路中,不但提供了外部电路结构、元件参数,为使读者便于追踪信号流程进行检测和维修,还在电路图中用箭头标出各种信号名称和走向。

(3) 部分微处理器的电路图,在各引脚的旁边标注了该脚的对地电压,该电压为开机状态电压。

目 录

前言

数据、图表使用说明

一、BM、C、CCU 系列	1
BM5069P	1
C5AA00000218	2
CCI3005	3
CCU - 2070 - LDTV - 06A	4
CCU - FDTV - 06、CCU - FDTV - 0680	5
二、CH 系列	7
CH01001、CH01002、CH01004	7
CH01003	8
CH02002、TMP47C1238ANU068	9
CH04001 - 5C25 - A3、CH04001 - 5553、CH04001 - 5B41、CH04001 - 5E04、	10
CH04001 - J1341、CH0405	12
CH0402 - 5H01	13
CH0403 - 5H61	15
CH04081 - 5F43	16
CH04T1218	17
CH05001	19
CH05002	20
CH05T1601、CH05T1603	22
CH05T1602、CH05T1604	24
CH05T1606、CH05T1608	25
CH05T1628	27
CH06001	28
CH08T0601	30
CH08T0602、CH08T0608	31
CH08T0604	

CH08T0607	33
-----------------	----

三、CHT 系列

CHT0405、CHT0405-5J77	36
CHT0406	37
CHT0408	39
CHT0410、CHT0410-5P78	40
CHT04T1220-50G2	40
CHT0601、CHT0605、CHT06001	42
CHT0606	43
CHT0608	44
CHT0803	46
CHT0807、TMP87CP38N	47
CHT0808	48
CHT0810、CHT0818	49
CHT0827	51
CHT0831	51
CHT1201	53
CHT1202、CHT1291	53

四、CKP 系列

CKP1001S	55
CKP1003S	56
CKP1004S	57
CKP1006S	58
CKP1008S	60
CKP1009S	61
CKP1101S	62
CKP1101SA	63
CKP1103S	64
CKP1105S、CKP1105SA	66
CKP1310S	67
CKP1403S	68
CKP1602S	70
CKP1603S、CKP1604S	72

五、CTS、CTV 系列

CTS774	74
--------------	----

CTV222S. PRC1. 1C	75
CCTV222S. PRC1. 2	76
CTV222SV1. 3	77
CTV225S. PRC1	78
CTV322S	79
CTV322S. PRC1. 1	80
CTV322S. PRC4	82
CTV360、CTV360S、CTV360S. OW2、CTV360SPRC2	82
CTV5915GW3	84

六、CX、CXP 系列

CX522 - 054	85
CX523 - 110P	86
CXP1008S	87
CKP1103S - 9919EP	88
CXP750010 - 197	89
CXP750096 - 012Q	90
CXP750096 - 013	91
CXP750097 - 011S	92
CXP80420 - 139	93
CXP80424	95
CXP80424 - 146	96
CXP80424 - 101S	97
CXP85220A - 060S	98
CXP85224A - 010S	99
CXP85224A - 080S	101
CXP85332	101
CXP853P40AS - 2	104
CXP853P40AQ - 3	104
CXP86449 - 623S	106
CXP86461 - 637S	107

七、DM、ENME、HISENSE、HO、IX 系列

DMC73C167 - 003	109
ENME0509	110
HISENSE8823 - 2	110
HISENSE8829 - 2	113

27	HISENSE - 8859 - 3	114
27	HISENSE DTV - 001	115
27	HISENSE DTV - 003	115
27	HISENSE DTV - 004	116
27	HM602、HY602	118
28	HOT98C02A	118
28	IX0823GE	118
28	IX0933CE	121
28	IX0981CE	122
28	IX1194CE	124
28	IX1762CE	124
28	IX1803CE	125
28	IX1807CE	126
28	IX2164CE	127
28	IX2372CE	128
28	IX3081CE	130
28	IX3285CEN4	131

八、KA、KD、KO、KS、KY 系列 134

28	KAIDA8803A	134
28	KD9626A	135
28	KD9218B	135
28	KONKA266	136
28	KS88C3216	138
28	KS88C4504	139
28	KS88C8324	142
28	KS88C8424	143
28	KS88C8432	144
28	KS88P8432	145
28	KY88C94	146

九、LA、LC、LG、LK 系列 149

28	LA76930	149
28	LA76931	151
28	LA769317、LA769337	152
28	LA76932	153
28	LA76933	155

008	LC863316A	155
108	LC863320A	157
308	LA863320-5R79	159
408	LC863324	160
608	LC863324A-5N09	161
708	LC863324A-5T32	162
808	LC863324A-5S68	163
608	LC863328A	164
908	LC863328A-5T45、LC863328A-5T46	165
018	LC863332	167
018	LC863348A	167
818	LC863528A	169
218	LC863532A-5200	170
318	LC863532A-5S10、LC863532A-5Y83	171
818	LC863532B	172
818	LC864512A	172
088	LC864512-5C77	174
388	LC864512V-5D18	176
888	LC864516V-5G18	177
888	LC864525A	179
388	LC864916A	180
888	LC868332A	181
788	LC86F3348A-8G3B	182
888	LG8734-06B	182
088	LG8738-05C	185
888	LK5103	186
888	LK5140-M2	187

十、M 系列.....	189
M30620SPGP	189
M30622SPGP	189
M34300M4 - 012SP	189
M34300N4 - 012SP	193
M34300N4 - 555SP	194
M34300N4 - 624/628SP	195
M34300N4 - 657SP	196
M34300N4 - 721SP	197
M34300N - 587SP	199

M34302M8 - 712SP	200
M37100M8 - 616SP	201
M37102M8 - 503P	202
M37103M4 - 750SP	204
M37160	206
M37160MB	207
M37160M8 - 058FB	208
M37161FP	209
M37204M8 - 852SP	209
M37204M8 - A10SP	210
M37210M3 - 508SP	210
M37210M3 - 800SP	213
M37210M3 - 902SP	215
M37210M4 - 705SP	216
M37210M4 - 786SP	218
M37211M2 - 609	219
M37211M2 - 704SP	220
M37220M3	222
M37221	223
M37221M6、M37221M6 - 065SP	224
M37222M4	225
M37222M6 - 084SP	226
M37225	227
M37225M6	229
M37270MF - 168SP	230
M37271MP - 209SP	232
M37274EFSP	233
M37280、M37280MF	235
M37281	236
M37281EKSP	237
M50124SA	238
M50431 - 101SP	239
M50432 - 551SP	240
M50436 - 560SP	241
M50436 - 589SP	243
M50436 - 683SP	244
M50436 - 688SP	246

十一、MA、MC、MH、MM、MN 系列..... 248

MA302BA	248
MC68HC16R1	249
MC68HC705T16	252
MC68HC908LD64	253
MM502	255
MN101C46FTM3	257
MN101E04G	257
MN15142TEA1	257
MN15142TKG	260
MN15151TWE	260
MN15245、MN15245KWC	262
MN15245SAY-1	263
MN15281、MN15282	264
MN152810	265
MN152810TDD4、MN152810TDD5	266
MN152811TZL、MN152811T6N、MN152811TIX、MN152811TZX	268
MN15287、MN15287KWEC	269
MN1871274	271
MN1871611TNK	272
MN1871675T6S、MN1871675T7M	274
MN187168	275
MN1871681	276
MN1872419TKO	278
MN1872432TWI	278
MN187324VZAD	280
MN1873284TF1、MN1873284TS1	282
MN1873287	283
MN1874033T2T	284
MN1874033TNH	286
MN1874033TWY	287
MN1874862T5E	288
MN1874876TSH	289
MN1876476T8J	290
MN187647TYN	291
MN18P73284DP	292

十二、MST、MT、OM、ONWA 系列..... 294

MST5C26	294
MST5C26 - LF	294
MTV880、MTV880S	294
OECF007A	297
OM8370	297
OM8373	300
OM9370	300
ONWA KWEC37.3	300
ONWA KWEC42.2	304
ONWA KWEC44.1	305
P83C266BDR、TMP83C266BDR/100	306
P87C054	307
P87C054 - 7222	309
P87C766	309
P87C766BDR	310
P87C770	312
P89C61X2BA	313

十三、PCA、PCF、PW、Q 系列..... 314

PCA841P - 177	314
PCA84C122	315
PCA84C440	316
PCA84C440P/128	317
PCA84C444	318
PCA84C444P/504	319
PCA84C640P/019	320
PCA84C640P/016	322
PCA84C641、PCA84C641 - 524	323
PCA84C840P/054	324
PCA84C841、PCA84C841P/177	325
PCF84C644	326
PCF84C844	328
PW113	328
Q83C652	330

十四、S3、SAA、SDA、SKW、SMM、ST 系列..... 332

S3F880	332
--------------	-----

STB	SAA5290ZP	332
STB	SAA5296	333
STB	SAA5297/P83766	335
STB	SAA5564	335
STB	SAA5565PS	336
STB	SAA5667	337
STB	SDA5523	337
STB	SDA555	339
STB	SDA555X	342
STB	SDA555XFL	342
STB	SKW010 - 829A2202	342
STB	SMM - 201N	345
STB	ST63156	347
STB	ST6356B1/TF	348
STB	ST6367B1/FCB	349
STB	ST6367B1 /FEJ	350
STB	ST6368B4 - FHO、ST6368/BRS、ST6368B1/FKC、ST6368MN - 7688S	351
STB	ST6378B4/FK1	353
STB	ST6387	354
STB	ST6388	354
STB	ST63T87	355
STB	ST92186	356
STB	ST92196	357
STB	ST9291	359
STB	ST92T196A	359

十五、T5、TCL、TDA 系列..... 363

T5BB7 - 6H99	363
TCL - M4、TCL - M4F	363
TCL - M05C02 - V3	364
TCL - M05 - V3、TCL - M5C01、TCL - M05C3、TCL - M05 - V4 T	366
TCL - M06V0 - T、TCL - M06V3、TCL - M06V6、TCL - M06V7、TCL - M06VBP、	
TCL - M6V1/V3/V6	367
TCL - M11	368
TCL - M12	369
TCL - M16/V28、TCL - M16V2 - S	370
TCL - M19V2 - Z	370
TCL - M6V1/V3V6	371

TDA12060H	372
TDA12063H	372
TDA9353	372
TDA9361	373
TDA9363	374
TDA9365	374
TDA9367	374
TDA9370	379
TDA9373	382
TDA9380	384
TDA9381	385
TDA9383	387
TDA9384	389
TDA9590	389
TDA9592	389
TELE - VIDEO - 2002 - 002	389

十六、TMP 系列 394

TMP47C1638AU353、TMP47C1638AN - U381	394
TMP47C432N - 8094	395
TMP47C433AN	396
TMP47C433AN - 3849	397
TMP47C433AN - 3851	398
TMP47C434N	400
TMP47C434N - 3528	401
TMP47C634AN	402
TMP47C634N - 2465	403
TMP47C834N - R122	404
TMP47C837N	405
TMP47C837N - UB14	407
TMP83C266BDR - 100	408
TMP87C38N	409
TMP87C38N - 3653	410
TMP87C6S38N	410
TMP87C766	411
TMP87C766DT	412
TMP87CH36	414
TMP87CH38N	416