

维修一线丛书

数字电视机顶盒维修

一线资料 速查速用

张新德 张云坤 等编著



机械工业出版社
CHINA MACHINE PRESS

维修一线丛书

数字电视机顶盒维修 一线资料速查速用

张新德 张云坤 等编著



机械工业出版社

本书共分七大部分, 主要介绍数字电视机顶盒维修良方 (易损元器件、通病良方等), 数字电视机顶盒通用和专用元器件参数、器件实物、器件内部结构、器件封装图 (重点体现专用的元器件), 数字电视机顶盒故障代码和初始 (盲扫) 密码及升级密码、数字电视机顶盒维修实例速查, 数字电视机顶盒电源电路参考图、数字电视机顶盒拆机实物图、数字电视机顶盒常用术语英汉对照等内容。

本书适合数字电视机顶盒专业 (售后) 维修技术人员、初学维修人员、有线/卫星电视技术业余维修人员、上门维修人员、售后服务人员、职业培训学校师生、新农村建设技能培训学员及爱好者阅读。

图书在版编目 (CIP) 数据

数字电视机顶盒维修一线资料速查速用/张新德 张云坤等编著. —北京: 机械工业出版社, 2012. 4

(维修一线丛书)

ISBN 978-7-111-37324-7

I. ①数… II. ①张…②张… III. ①数字电视-信号设备-维修 IV. ①TN949. 197

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (2012) 第 016513 号

机械工业出版社 (北京市百万庄大街 22 号 邮政编码 100037)

策划编辑: 徐明煜 责任编辑: 朱林 版式设计: 石中

责任校对: 刘怡丹 封面设计: 陈沛 责任印制: 李妍

中国农业出版社印刷厂印刷

2012 年 4 月第 1 版第 1 次印刷

169mm × 239mm · 17 印张 · 377 千字

0001—3000 册

标准书号: ISBN 978-7-111-37324-7

定价: 39.80 元



凡购本书, 如有缺页、倒页、脱页, 由本社发行部调换

电话服务

网络服务

社服务中心: (010) 88361066

门户网: <http://www.cmpbook.com>

销售一部: (010) 68326294

教材网: <http://www.cmpedu.com>

销售二部: (010) 88379649

读者购书热线: (010) 88379203

封面防伪标均为盗版

前 言

对于广大数字电视机顶盒维修人员，特别是没有维修经验的初学维修人员来说，资料成了他们维修的重要武器。掌握了数字电视机顶盒专用资料，就掌握了数字电视机顶盒的核心技术。本书从多种渠道收集、购买、翻译各种数字电视机顶盒的珍贵资料，加上同行维修的实用经验，将各种数字电视机顶盒所需要的维修良方、快修实例、拆机步骤、元器件参数、维修数据、电器密码和实物图样汇编成册，让广大的数字电视机顶盒维修人员掌握大量的一线维修经验和维修资料，将会大大降低数字电视机顶盒维修的难度。本书的出版也将解决广大数字电视机顶盒维修人员资料太少的困难。

本书在内容的安排上，以元器件参数、故障速查为重点，在机型的选择上，既以品牌机为主，又涉及杂牌机，既顾及故障初发期的次新机型，又大量列举了目前流行的新品牌。做到该详则详、该略则略、内容全面、形式新颖、图文并茂。本书所测数据，如未作特殊说明，均采用 MF47 型指针式万用表和 DT9205A 数字式万用表测得。

值得指出的是，本书所介绍的数字电视机顶盒元器件测试数据由于测试条件和环境的不同，可能存在较大的差异，读者应结合实测情况参考应用。另外，因各厂家资料中所给出的电路符号、代号等不尽相同，为了便于读者维修时进行对照，本书未按国家标准完全统一，敬请读者谅解。

本书在编写和出版过程中，得到了机械工业出版社领导和编辑的热情支持和帮助。张新春、张利平、刘淑华、陈金桂、刘晔、王光玉、王娇、刘运和、陈秋玲、刘桂华、张美兰、周志英、刘玉华、刘文初、刘爱兰、张健梅、袁文初、张新衡、张冬生、王灿等同志也参加了部分内容的编写、资料收购、整理和文字录入等工作，值此成书之际，向这些领导、编辑、参编者和同仁一并表示深情致谢！

由于作者水平有限，书中错漏之处在所难免，恳请广大读者不吝赐教，以待我们重印时修正。

编著者

目 录

前言

第 1 章 维修良方	1
1. 001 数字电视机顶盒	1
2. DM500S 数字电视机顶盒	1
3. Glomax 5066 数字电视机顶盒	1
4. IPSTB EC627 IP 数字电视机顶盒	1
5. SV-2000 数字电视机顶盒	1
6. 艾雷特 ALT1000 数字电视机顶盒	1
7. 百胜 P3500 数字电视机顶盒	1
8. 长虹 S6800 数字电视机顶盒	1
9. 创维 DVB-S01 数字电视机顶盒	1
10. 天诚中国龙数字电视机顶盒	2
11. 卓异 ZY2250C 数字电视机顶盒	2
12. 卓异 ZY2250 数字电视机顶盒	2
第 2 章 器件参数	3
第 1 节 二极管	3
第 2 节 晶体管	6
第 3 节 场效应晶体管	9
第 4 节 集成电路	9
1. 018EZ01	9
2. 25D80	9
3. 74HC153D	10
4. 74HCU04	10
5. ACT4060	10
6. ACT4065	11
7. ACT4070	12
8. ACT4088	12
9. ACT6390、ACT6391	12
10. AD1833A	13
11. AD1836A	15
12. AD1854	16
13. AD1857、AD1858	17

14. AD1859	17
15. AD1933	18
16. AD1935	20
17. AD1936、AD1938	21
18. AD1937、AD1939	22
19. AD1974	24
20. AD8190	25
21. AD8191	26
22. AD8192	29
23. AD8196	31
24. AD8197	33
25. AD9388A	36
26. AD9889A	40
27. ADV3000	42
28. ADV7181B	44
29. ADV7184	46
30. ADV7188	48
31. ADV7401	49
32. ADV7403	52
33. ADV7441A	54
34. AM29LV160	57
35. AN5394FB	58
36. AV2636	60
37. AV3169	60
38. AX88796L	61
39. BT864	64
40. CE5039	66
41. CS4334	67
42. CXA2125Q	67
43. CXA2126Q	70
44. CXA2161R	72
45. DH321	74
46. DM9008AEP	74
47. FP5001	76
48. FP6101	76
49. FP6102	77
50. FP6201	77

51. FPF2124	77
52. FSAV330	78
53. FSDH321	78
54. FSDL321	79
55. FSQ0170RNA、FSQ0270RNA、FSQ0370RNA	80
56. FSQ0365、FSQ0265、FSQ0165、FSQ321、FSQ311	80
57. FSQ0465RS、FSQ0465RB	81
58. FSQ0565R、FSQ0765R	81
59. FSQ100	82
60. FSQ110	83
61. HT82V731	83
62. HT82V737	84
63. HT82V738	85
64. HY27US08121A	86
65. HY57V281620	87
66. HY57V641620	89
67. HY5DU121622CTP	90
68. ICE2AS01、ICE2AS01G、ICE2BS01、ICE2BS01G	91
69. ICE380565	92
70. ICE3AS02、ICE3AS02G	92
71. ICE3DS01L	93
72. IP4776CZ38	94
73. ISP1160	96
74. ISP1161A	98
75. ISP1504	100
76. ISP1505	101
77. ISP1506	103
78. ISP1507	104
79. ISP1508	106
80. ISP1512A	108
81. ISP1562	110
82. ISP1563	113
83. ISP1704A	117
84. ISP1760BE	118
85. JRC4558	123
86. KA5H0365、KA5M0365R、KA5L0365R、KA5H0380R、KA5M0380R、 KA5L0380R	123

87. KA5M0265RL	124
88. LM2596S-ADJ	124
89. LM358	124
90. LM833	125
91. LNBP15	125
92. LNBP20PD	126
93. LNBP21PD	126
94. LT1930	127
95. LT1940EFE	127
96. LVBP15	128
97. M29W320DT	128
98. MAX3232C	129
99. MAX4030E	130
100. MAX4031E	130
101. MAX4230	130
102. MAX4231	130
103. MAX4232	131
104. MAX4233	131
105. MAX4234	131
106. MAX4389	132
107. MAX4390	132
108. MAX4392	132
109. MAX4393	132
110. MAX4394	133
111. MAX4395	133
112. MAX4396	133
113. MAX6955	134
114. MAX6956	136
115. MAX6957	137
116. MAX6958	139
117. MAX6959	139
118. MR2920、MR2940	139
119. MT312C	140
120. MXT8211	143
121. NCP1217、NCP1217A	143
122. NCP1271	144
123. NCP1337	145

124. NCP1377、NCP1377B	145
125. NCP3335	146
126. NJM2580D、NJM2580M、NJM2580V	146
127. NJM2581D、NJM2581M	147
128. NCP1014AP10	149
129. PCM1723	149
130. PCM1723E	150
131. PCM1725U	151
132. PCM1740	151
133. PCM1742	152
134. PCM1748	153
135. PCM1754、PCM1753、PCM1755	154
136. PLL1707、PLL1708	155
137. PQ3RD13	156
138. RC4558	156
139. RCR2010	156
140. RTL8019AS	157
141. S29GL032N	159
142. S29GL064A90TFI	160
143. SAA7108AE、SAA7109AE	161
144. SAA7154E、SAA7154H	166
145. SAF1562HL	170
146. SD46520	173
147. SD4841P	174
148. SP5655	174
149. SPCA701A	175
150. SST39VF160	176
151. STI3520	177
152. STI5500	181
153. STI5518	186
154. STV0190	190
155. STV0196	192
156. STV0297	193
157. TDA1311A	195
158. TDA4605-3	195
159. TDA8601/T	195
160. TDA9881	196

161. TDA9882	197
162. TDA9887	199
163. TDA9955HL	200
164. TDA9981A	203
165. TDA9983A	206
166. TDA9983B	208
167. TDA9984A	210
168. TEA1523P	212
169. THX203H	213
170. TMDS141	213
171. TNY267P	215
172. TNY275P	216
173. TOP234Y	216
174. TPS2223、TPS2224、TPS2226	217
175. TPS2236	218
176. TPS40222	219
177. TPS5420	219
178. TPS54331	220
179. UDA1431T	221
180. VIPER22A	222
181. WM8501	223
182. WM8725	223
183. WM8761GED	224
184. ZL10036	225
第3章 维修速查	226
第4章 电器密码	239
1. 九洲 DVS-398CB 数字电视机顶盒故障代码	239
2. 常见数字电视机顶盒初始密码或盲扫密码	239
3. 数字电视机顶盒升级参考密码	241
第5章 代表电路	242
1. 百胜 P3500 数字电视机顶盒电源电路	242
2. 高斯贝尔 GSR-D33 数字电视机顶盒电源电路	243
3. 海克威 HIC-2000 数字电视机顶盒电源电路	243
4. 九洲 DVS-398E 数字电视机顶盒电源电路	244
5. 神州 DS-600P 数字电视机顶盒电源电路	244
6. 同洲 3188A 数字电视机顶盒电源电路	245
7. 中大 WS-9618 数字电视机顶盒电源电路	245

8. 卓异 ZY5188 数字电视机顶盒电源电路	246
第 6 章 拆机实物	247
1. 高斯贝尔 ABS-208 卫星数字电视机顶盒拆机实物	247
2. 高斯贝尔 GD-6020 有线数字电视机顶盒拆机实物	250
3. 艾雷特 ALT1000 数字电视机顶盒主板实物	255
4. 长虹 S6800 数字电视机顶盒主板实物	256
5. 高斯贝尔 ABS-208 数字电视机顶盒电源板实物	256
6. 新雷 DM800 数字电视机顶盒内部电路板实物 1	257
7. 新雷 DM800 数字电视机顶盒内部电路板实物 2	257
8. 卓异 ZY-5518AH 数字电视机顶盒主板实物	258
9. 卓异 ZY-5518AH 数字电视机顶盒电源板实物	258
第 7 章 数字电视机顶盒常用术语英汉对照	259

第1章 维修良方

1. 001 数字电视机顶盒

001 数字电视机顶盒，有部分电视台图像出现严重马赛克，有时还会出现无卫星电视信号，出现此类故障更换电源初级 300V 滤波器电容（ $22\mu\text{F}/450\text{V}$ ）即可排除故障。

2. DM500S 数字电视机顶盒

DM500S 数字电视机顶盒，不显示搜台菜单。出现此类故障多因场效应晶体管 Q72（NDS352APCT-ND）击穿所致。

3. Glomax 5066 数字电视机顶盒

Glomax 5066 数字电视机顶盒，开机几分钟后，伴音出现“嗡嗡”电流声，且图像上有水平干扰带。出现此类故障多因二极管 D408 损坏、滤波电容 CD101 失效较为常见。更换 D408 与 CD101 后故障即可排除。当 D407、D409 过热脱焊也会出现类似故障。

4. IPSTB EC627 IP 数字电视机顶盒

IPSTB EC627 IP 数字电视机顶盒，不能开机。出现此类故障多因 U7 性能不良，直接更换即可排除故障。

5. SV-2000 数字电视机顶盒

SV-2000 数字电视机顶盒，无伴音，但有图像。出现此类故障多因电位器触点接触不良造成伴音调谐电压失常而造成此故障较为多见。修复或更换电位器后故障即可排除。

6. 艾雷特 ALT1000 数字电视机顶盒

艾雷特 ALT1000 数字电视机顶盒，通电后前面板显示屏有字符显示，但几秒后无图像，电视机呈黑屏。出现此类故障多因 25D80 不良。更换 25D80，并写入数据后故障即可排除。

7. 百胜 P3500 数字电视机顶盒

百胜 P3500 数字电视机顶盒，不能收到垂直极性卫星节目，但能收到水平极性卫星节目。出现此类故障多因高频头的极性转换电路中 QL75 损坏。更换 QL75 后故障即可排除。

8. 长虹 S6800 数字电视机顶盒

长虹 S6800 数字电视机顶盒，不能开机。出现此类故障多因复位电路中晶体管 U104 损坏。更换晶体管 U104 后故障即可排除。

9. 创维 DVB-S01 数字电视机顶盒

创维 DVB-S01 数字电视机顶盒，不能开机。出现此类故障多因晶振 26MHz 不良。更换 26MHz 晶振后故障即可排除。

10. 天诚中国龙数字电视机顶盒

天诚中国龙数字电视机顶盒，开机后无图无声，数码管显示 0。出现此类故障系连接电源板与主板的排线插针接触不良，造成 12V 电压不稳而引起此故障较常见。采用飞线方式直接将电源板输出与电源输入端焊接，故障即可排除。

11. 卓异 ZY2250C 数字电视机顶盒

卓异 ZY2250C 数字电视机顶盒，无信号。出现此类故障多因 ZL10036 引脚存在虚焊。更换 ZL1 0036 后故障即可排除。该故障与调谐芯片 ZL1 0036 过热有关，可在屏蔽盒上盖剪出一段宽度略小于 ZL1 0036 表面长度的条形结构，并使之弯曲接触至 IJ-ZL1 0036 表面，使 ZL1 0036 借助屏蔽盒上盖散热即可。

12. 卓异 ZY2250 数字电视机顶盒

卓异 ZY2250 数字电视机顶盒，开机无指示、无图像、无伴音，机内有“兹兹”声。出现此类故障多因 +5V 滤波电容 C914、C919、C920 ($1000\mu\text{F}/10\text{V}$) 失效。用 $1000\mu\text{F}/16\text{V}$ 电解电容更换失效的电容后故障即可排除。天诚、金泰克、海克威、高斯贝尔等品牌机也出现类似故障。

第2章 器件参数

第1节 二极管

型号	电流	电压	功率	封装	其他参数	备注(代换)
1N4001	$I_{F(AV)} = I_0 \approx 1A / I_{FSM} = 30A / I_{RM} = 5\mu A$	$U_{RRM} \approx U_{RWM} = U_R = 50V / U_{FM} = 1V / U_{RSM} = 60V$	$P_D = 3W$	DO-41		整流管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 75^\circ C$ 值)
1N4005	$I_0 = 1A / I_{FSM} = 30A / I_R = 10\mu A$	$U_{RRM} \approx U_{RWM} = U_R = 600V / U_{RSM} = 720V / U_F = 1.1V / U_{R(RMS)} = 420V$	$P_D = 3W$	DO-41		整流管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 75^\circ C$ 值)
1N4007	$I_0 = 1A / I_{FSM} = 30A / I_R = 10\mu A$	$U_{RRM} \approx U_{RWM} = U_R = 1000V / U_{RSM} = 1200V / U_F = 1.1V / U_{R(RMS)} = 700V$	$P_D = 3W$	DO-41		整流管
1N4007G	$I_{F(AV)} = 1A / I_0 = 1A / I_{FSM} = 30A$	$U_{RRM} = 1000V / U_{RWM} = U_R = 50V / U_{FM} = 1V$	$P_D = 3W$	DO-41		整流管
1N4007GP	$I_{F(AV)} = 1A / I_{FSM} = 30A / I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 1000V / U_F = 1.1V$	$P_D = 3W$	DO-41		整流管、 $I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 75^\circ C$ 值
1N4148	$I_0 = 150mA / I_{FM} = Surge = 500mA / I_{FM} = 300mA$	$U_{RRM} \approx U_{RWM} = U_R = 75V / U_{RM} = 100V / U_{FM} (I_F = 10mA) = 75V / U_{R(RMS)} = 53V$	$P_{tot} = 500mW$	DO-35	$t_{rr} = 4ns$	开关管
1N4148W	$I_0 = 150mA / I_{FM} = 300mA$	$U_{RRM} \approx U_{RWM} = U_R = 100V / U_{FM} (I_F = 10mA) = 0.85V / U_{R(RMS)} = 71V$	$P_D = 0.4W$	SOD-123	$t_{rr} = 4ns$	开关管
1N4148WS	$I_0 = 150mA / I_{FM} = 300mA / I_{RM} = 1\mu A$	$U_{RRM} \approx U_{RWM} = U_R = 75V / U_{FM} (I_F = 10mA) = 0.85V / U_{R(RMS)} = 53V$	$P_D = 0.2W$	SOD-323	$t_{rr} = 4ns$	开关管
1N4148WT	$I_0 = 150mA / I_{FM} = 250mA / I_R (U_R = 75V) = 1\mu A$	$U_{RM} = 100V / U_R = 80V / U_F (I_F = 10mA) = 0.85V / U_{R(RMS)} = 53V$	$P_D = 0.15W$	SOD-523	$t_{rr} = 4ns$	开关管
1N5399	$I_{F(AV)} = 1.5A / I_{FSM} = 50A / I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 1000V / U_F = 1.4V$	$P_D = 4.8W$	DO-15		整流管、 $I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 75^\circ C$ 值 (1N5399G)
1N5822	$I_0 = 3A / I_{FSM} = 80A / I_R = 0.5mA / I_{F(AV)} = 3A$	$U_{RRM} \approx U_{RWM} = U_R = 40V / U_F = 525mA / U_{RSM} = 48V / U_{R(RMS)} = 28V$	$P_D = 3.6W$	DO-201AD		肖特基管、 $I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 95^\circ C$ 值
FR101	$I_0 = 1A / I_{FSM} = 30A / I_R = 5A$	$U_{RRM} = 50V / U_{RMS} = 35V / U_{DC} = 50V / U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 150ns$	快恢复整流二极管

(续)

型号	电流	电压	功率	封装	其他参数	备注(代换)
FR101GP	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 50V/U_{RMS} = 35V/U_{DC} = 50V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 150ns$	快恢复整流二极管
FR102	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 100V/U_{RMS} = 70V/U_{DC} = 100V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 150ns$	快恢复整流二极管
FR102GP	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 100V/U_{RMS} = 70V/U_{DC} = 100V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 150ns$	快恢复整流二极管
FR103	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 200V/U_{RMS} = 140V/U_{DC} = 200V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 150ns$	快恢复整流二极管
FR103GP	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 200V/U_{RMS} = 140V/U_{DC} = 200V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 150ns$	快恢复整流二极管
FR104	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 400V/U_{RMS} = 280V/U_{DC} = 400V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 150ns$	快恢复整流二极管
FR104GP	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 400V/U_{RMS} = 280V/U_{DC} = 400V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 150ns$	快恢复整流二极管
FR105	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 600V/U_{RMS} = 420V/U_{DC} = 600V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 250ns$	快恢复整流二极管
FR105GP	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 600V/U_{RMS} = 420V/U_{DC} = 600V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 250ns$	快恢复整流二极管
FR106	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 800V/U_{RMS} = 560V/U_{DC} = 800V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 500ns$	快恢复整流二极管
FR106GP	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 800V/U_{RMS} = 560V/U_{DC} = 800V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 500ns$	快恢复整流二极管
FR107	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 1000V/U_{RMS} = 700V/U_{DC} = 1000V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 500ns$	快恢复整流二极管
FR107GP	$I_O = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5A$	$U_{RRM} = 1000V/U_{RMS} = 700V/U_{DC} = 1000V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 500ns$	快恢复整流二极管
HER103	$I_{F(AV)} = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 200V/U_{RMS} = 140V/U_{DC} = 200V/U_F = 1V$		DO-41	$t_{rr} = 50ns$	超快速整流二极管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_A = 50^\circ C$ 值)
HER104	$I_{F(AV)} = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 300V/U_{RMS} = 210V/U_{DC} = 300V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 50ns$	超快速整流二极管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_A = 50^\circ C$ 值)

(续)

型号	电流	电压	功率	封装	其他参数	备注(代换)
HER105	$I_{F(AV)} = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 400V/U_{RMS} = 280V/U_{DC} = 400V/U_F = 1.3V$		DO-41	$t_{rr} = 50ns$	超快速整流二极管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 50^\circ C$ 值)
HER106	$I_{F(AV)} = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 600V/U_{RMS} = 420V/U_{DC} = 600V/U_F = 1.85V$		DO-41	$t_{rr} = 70ns$	超快速整流二极管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 50^\circ C$ 值)
HER107	$I_{F(AV)} = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 800V/U_{RMS} = 560V/U_{DC} = 800V/U_F = 1.85V$		DO-41	$t_{rr} = 70ns$	超快速整流二极管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 50^\circ C$ 值)
HER108	$I_{F(AV)} = 1A/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 1000V/U_{RMS} = 700V/U_{DC} = 1000V/U_F = 1.85V$		DO-41	$t_{rr} = 70ns$	超快速整流二极管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 50^\circ C$ 值)
HER304	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FSM} = 150A/I_R = 10A$	$U_{RRM} = 300V/U_{RMS} = 210V/U_{DC} = 300V/U_F = 1.3V$		DO-27	$t_{rr} = 50ns$	超快整流二极管 ($I_{F(AV)}$ 为 $T_a = 50^\circ C$ 值)
R1200	$I_{F(AV)} = 500mA/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 1200V/U_{RMS} = 840V/U_{DC} = 1200V/U_F = 1.6V$		DO-41		
R1500	$I_{F(AV)} = 500mA/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 1500V/U_{RMS} = 1050V/U_{DC} = 1500V/U_F = 1.6V$		DO-41		
R1800	$I_{F(AV)} = 500mA/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 1800V/U_{RMS} = 1260V/U_{DC} = 1800V/U_F = 1.6V$		DO-41		
R2000	$I_{F(AV)} = 500mA/I_{FSM} = 30A/I_R = 5\mu A$	$U_{RRM} = 2000V/U_{RMS} = 1400V/U_{DC} = 2000V/U_F = 1.6V$		DO-41		
SB2100	$I_{FAV} = 2A/I_{FRM} = 12A/I_{FSM} = 50A/I_R \leq 0.5mA$	$U_{RRM} = 100V/U_{RSM} = 100V/U_F = 0.79V$		DO-15		(1N4007、1N5817、1N5818、1N5819)
SR260	$I_{F(AV)} = 2A/I_{FSM} = 50A/I_R = 2mA$	$U_{RRM} = 60V/U_{RMS} = 42V/U_{DC} = 60V/U_F = 0.7V$		DO-41		肖特基势垒整流二极管
SR280	$I_{F(AV)} = 2A/I_{FSM} = 50A/I_R = 2mA$	$U_{RRM} = 80V/U_{RMS} = 56V/U_{DC} = 80V/U_F = 0.85V$		DO-41		肖特基势垒整流二极管
SR360	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FSM} = 80A/I_R = 3mA$	$U_{RRM} = 60V/U_{RMS} = 42V/U_{DC} = 60V/U_F = 0.7V$		DO-27		肖特基势垒整流二极管
SR380	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FSM} = 80A/I_R = 3mA$	$U_{RRM} = 80V/U_{RMS} = 56V/U_{DC} = 80V/U_F = 0.85V$		DO-27		肖特基势垒整流二极管
UF5404	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 400V/U_{RSM} = 400V/U_F = 1.25V$		DO-201	$t_{rr} = 50ns$	整流管、(FR307)

(续)

型号	电流	电压	功率	封装	其他参数	备注(代换)
UF5400	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 50V/U_{RSM} = 50V/U_F = 1.0V$		DO-201	$t_{rr} = 50ns$	整流管
UF5401	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 100V/U_{RSM} = 100V/U_F = 1.0V$		DO-201	$t_{rr} = 50ns$	整流管
UF5402	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 200V/U_{RSM} = 200V/U_F = 1.0V$		DO-201	$t_{rr} = 50ns$	整流管
UF5403	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 300V/U_{RSM} = 300V/U_F = 1.0V$		DO-201	$t_{rr} = 50ns$	整流管
UF5405	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 500V/U_{RSM} = 500V/U_F = 1.7V$		DO-201	$t_{rr} = 50ns$	整流管
UF5406	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 600V/U_{RSM} = 600V/U_F = 1.7V$		DO-201	$t_{rr} = 75ns$	整流管
UF5407	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 800V/U_{RSM} = 800V/U_F = 1.7V$		DO-201	$t_{rr} = 75ns$	整流管
UF5408	$I_{F(AV)} = 3A/I_{FRM} = 30A/I_{FSM} = 100A/I_R \leq 10\mu A$	$U_{RRM} = 1000V/U_{RSM} = 1000V/U_F = 1.7V$		DO-201	$t_{rr} = 75ns$	整流管

第 2 节 晶体管

型号	电压	电流	功率	极性	封装	其他参数	备注(代换)
2N2222	$U_{CBO} = 60V/U_{CEO} = 30V/U_{EBO} = 5V$	$I_C = 0.8A$	$P_{tot} = 1.8W$	NPN	TO-18	$f_T = 250MHz$	
2N2222A	$U_{CBO} = 75V/U_{CEO} = 40V/U_{EBO} = 6V$	$I_C = 0.8A$	$P_{tot} = 1.8W$	NPN	TO-18	$f_T = 300MHz$	
2N3906	$U_{CBO} = 40V/U_{CEO} = 40V/U_{EBO} = 5V$	$I_C = 100mA$	$P_{tot} = 625mW$	PNP	TO-92	$f_T = 250MHz$	
2N3905	$U_{CBO} = 40V/U_{CEO} = 40V/U_{EBO} = 5V$	$I_C = 100mA$	$P_{tot} = 625mW$	PNP	TO-92	$f_T = 200MHz$	
2N5400	$U_{CBO} = 130V/U_{CEO} = 120V/U_{EBO} = 5V$	$I_C = 600mA$	$P_D = 1.5W$	PNP	TO-92	$f_T = 400MHz$	
2N5401	$U_{CBO} = 160V/U_{CEO} = 150V/U_{EBO} = 5V$	$I_C = 600mA$	$P_D = 1.5W$	PNP	TO-92	$f_T = 300MHz$	
2N5550	$U_{CBO} = 160V/U_{CEO} = 140V/U_{EBO} = 6V$	$I_C = 600mA$	$P_D = 625mW$	NPN	TO-92	$f_T = 300MHz$	
2N5551	$U_{CBO} = 180V/U_{CEO} = 160V/U_{EBO} = 6V$	$I_C = 600mA$	$P_D = 625mW$	NPN	TO-92	$f_T = 300MHz$	