

续集 (二)

GUO NEI WAI HEI BAI DIAN SHI JI XIU LI JING YAN 300 LI

国内外黑白电视机 修理经验300例

林春阳等 编著



科学技术文献出版社

国内外黑白电视机修理经验
300例（续集二）

林春阳等 编著

科学技术文献出版社

(京) 新登字130号

内 容 简 介

本书是《国内外黑白电视机修理经验 300 例》的续集二。其专门介绍国产最新 14 英寸、17 英寸和一些进口黑白电视机的最新疑难和特殊故障,是前两本书的补充、提高与发展。内容包括:电源电路修理 27 例,行扫描电路修理 95 例,场扫描电路修理 52 例,高频调谐器修理 7 例,图像中放电路修理 19 例,同步分离电路修理 14 例,自动增益控制电路修理 11 例,视频检波和视频放大电路修理 15 例,显像管电路修理 22 例,伴音电路修理 38 例。每一例都介绍了故障现象分析方法、修理方法和故障原因。书后还附有修理黑白电视机的实用资料。

国内外黑白电视机修理经验 300 例(续集二)

林春阳等 编著

科学技术文献出版社出版

(北京复兴路15号 邮政编码: 100038)

北京通县大中印刷厂印刷

新华书店北京发行所发行 各地新华书店经售

787×1092毫米 16开本 20.125印张 507千字

1993年12月第1版 1993年12月第1次印刷

印数: 1—12000册

科技新书目: 296—107

ISBN 7-5033-1966-2/TN·115

定价: 17.40 元

前 言

《国内外黑白电视机修理经验300例》和其续集一出版后,深受广大读者欢迎。为进一步适应电视机维修工作的需要和满足广大读者的急需,再推出新作《国内外黑白电视机修理经验300例》续集二。本书的主要特点:一是实用性强,即大量的实例是修理国产最新14英寸和17英寸电视机及进口量较多的国外机型的故障;二是重点介绍疑难和特殊故障;三是重点介绍快修巧修方法和技巧。

该书从写法上和取材上与前两本书是一致的,即所总结的检修实例都是来自实践的经验,更具有“拿来就用,对号入座,一用就灵”的特点。检修方法仍然是立足于业余条件或一般维修条件,使用万用表和常用的修理工具检修黑白电视机。因此,实用性很强。

续集二有300个修理实例,每一例都有具体机型、故障现象及原因分析、检修步骤、方法和故障原因。读者只要参照本书,就可以更加深入地掌握修理黑白电视机的方法和技巧。

另外,书后还附有修理国内外黑白电视机的实用数据,是修理黑白电视机必备的实用资料。

参加本书编写工作的还有秦毅、余力、于华江、游天猛、方凯、王松、王雅芬、李洪田、王士维、赵金力、徐建、李权臣、肖律高、方玉德、韩力、冯献、管中山、田园、袁树德、冯继成、吴庆和、张喜坤、陈玉山、李伯金、壮志迁等同志。

本书在编写过程中得到有关专家和同行们的具体帮助和指导,特在此表示感谢。书中所论述的内容如有不当之处,欢迎广大读者批评指正。

作 者

1992年10月于北京

目 录

一、电源电路修理27例	(1)
例1 花瓶状光栅	(1)
例2 图像扭曲	(1)
例3 无光栅无伴音	(2)
例4 无光栅无伴音	(3)
例5 无光栅无伴音	(3)
例6 无光栅无伴音	(4)
例7 无光栅无伴音	(5)
例8 无光栅无伴音	(5)
例9 无光栅无伴音	(6)
例10 光栅缩小	(7)
例11 光栅缩小	(8)
例12 图像扭曲	(8)
例13 图像扭曲	(9)
例14 图像扭曲	(10)
例15 图像扭曲	(11)
例16 图像扭曲	(11)
例17 图像扭曲	(12)
例18 图像扭曲	(13)
例19 图像底部扭曲	(13)
例20 图像扭曲	(14)
例21 光栅缩小扭曲	(14)
例22 图像上有横道干扰	(15)
例23 图像上有横道干扰	(16)
例24 光栅跳动	(17)
例25 光栅忽大忽小	(18)
例26 光栅扭曲, 图象不同步	(19)
例27 伴音干扰图象	(19)
二、行扫描电路修理95例	(21)
例28 无光栅有伴音	(21)
例29 无光栅有伴音	(22)
例30 无光栅有伴音	(22)
例31 无光栅有伴音	(23)

例 32	无光栅有伴音	(24)
例 33	无光栅有伴音	(24)
例 34	无光栅有伴音	(25)
例 35	无光栅有伴音	(26)
例 36	无光栅有伴音	(26)
例 37	无光栅有伴音	(28)
例 38	无光栅有伴音	(28)
例 39	无光栅有伴音	(29)
例 40	有伴音无光栅	(30)
例 41	有伴音无光栅	(31)
例 42	无光栅无伴音	(32)
例 43	无光栅无伴音	(33)
例 44	无光栅无伴音	(34)
例 45	无光栅无伴音	(35)
例 46	无光无声	(36)
例 47	有伴音无光栅	(37)
例 48	有伴音无光栅	(37)
例 49	无光栅	(38)
例 50	无光栅	(39)
例 51	光栅水平幅度不足	(40)
例 52	行幅不足	(41)
例 53	光栅缩小	(42)
例 54	行不同步	(43)
例 55	行不同步	(43)
例 56	行不同步	(44)
例 57	行不同步	(45)
例 58	行不同步	(45)
例 59	行不同步	(46)
例 60	行不同步	(47)
例 61	行不同步	(48)
例 62	行不同步	(48)
例 63	行同步不稳	(49)
例 64	行、场不同步	(50)
例 65	行同步不稳	(51)
例 66	行同步不稳	(51)
例 67	收看一段时间, 行不同步	(52)
例 68	收看一段时间, 行不同步	(52)
例 69	行不同步有吼叫声	(53)

例70	水平方向出现闪动的相同图像·····	(54)
例71	图像自右向左移动·····	(55)
例72	闪电状光栅·····	(55)
例73	闪电状光栅·····	(56)
例74	闪电状光栅·····	(56)
例75	闪电状光栅·····	(57)
例76	图像晃动·····	(58)
例77	光栅暗有伴音·····	(58)
例78	光栅暗·····	(59)
例79	光栅暗·····	(60)
例80	光栅暗·····	(60)
例81	光栅暗行幅小·····	(61)
例82	光栅暗行幅小·····	(62)
例83	光栅暗行幅小·····	(63)
例84	光栅逐渐缩小并消失·····	(64)
例85	图像由下往上移动·····	(64)
例86	图像扭曲·····	(65)
例87	图像顶部扭曲·····	(66)
例88	图像上部摆动·····	(67)
例89	图像上半部严重扭曲·····	(67)
例90	供电电压降低场不同步·····	(68)
例91	图像边缘扭曲·····	(69)
例92	图像扭动·····	(70)
例93	图像上部扭曲·····	(71)
例94	光栅为数条短亮线·····	(71)
例95	光栅为数条短亮线·····	(72)
例96	光栅中间有一条垂直亮带·····	(72)
例97	光栅左侧有助条·····	(73)
例98	光栅左侧有助条·····	(74)
例99	光栅左侧有助条·····	(75)
例100	光栅左侧有助条·····	(76)
例101	光栅上有肋条·····	(77)
例102	光栅左侧有垂直白带·····	(77)
例103	光栅左侧有垂直白亮带·····	(78)
例104	光栅暗, 右侧有垂直白带·····	(78)
例105	光栅右侧有垂直亮带·····	(79)
例106	光栅两侧有雾状垂直亮带·····	(80)
例107	光栅上有黑点带干扰·····	(81)

例108	三角形光栅	(81)
例109	多次烧行输出管	(82)
例110	光栅左侧有黑点垂直干扰带	(83)
例111	图像大小随亮度变化	(84)
例112	图像上有垂直亮线, 行不同步	(85)
例113	垂直一条亮线	(85)
例114	光栅暗、行幅窄	(86)
例115	垂直一条亮线	(87)
例116	工作一段时间, 烧保险管	(87)
例117	光栅时有时无	(88)
例118	有伴音无图像	(89)
例119	行幅小	(90)
例120	烧保险管	(90)
例121	行幅小	(92)
例122	光栅暗有回扫线	(93)
三、场扫描电路修理52例.....		(94)
例123	水平一条亮线	(94)
例124	水平一条亮线	(94)
例125	水平一条亮线	(95)
例126	水平一条亮线	(95)
例127	水平一条亮线	(97)
例128	水平一条亮线	(97)
例129	水平一条亮线	(98)
例130	水平一条亮线	(99)
例131	水平一条亮线	(100)
例132	水平一条亮线	(100)
例133	场不同步	(101)
例134	场不同步	(102)
例135	场不同步	(103)
例136	场不同步	(103)
例137	场不同步	(104)
例138	场不同步	(105)
例139	场不同步	(106)
例140	场不同步	(106)
例141	场不同步	(107)
例142	场不同步	(108)
例143	场不同步	(109)
例144	场不同步	(110)

例145	场不同步	(111)
例146	场不同步	(112)
例147	场同步不良	(113)
例148	刚开机场不同步	(113)
例149	场不同步, 图像失真	(114)
例150	图像抖动	(114)
例151	图像抖动	(115)
例152	图像严重失真	(115)
例153	场幅不足	(116)
例154	图像向下滚动	(116)
例155	图像向下滚动	(117)
例156	图像底部压缩	(118)
例157	图像分裂, 场幅小	(119)
例158	图像上有横带干扰	(119)
例159	图像上下抖动	(120)
例160	图像上下滚动	(121)
例161	图像上部拉长, 下部压缩	(121)
例162	图像上部拉长, 下部压缩	(122)
例163	场幅小线性差	(123)
例164	图像线性差	(123)
例165	图像上部拉长, 下部压缩	(123)
例166	光栅左侧有助条	(124)
例167	光栅下部收缩	(126)
例168	场幅不足, 上部压缩, 下部折叠	(126)
例169	光栅缩小	(127)
例170	场幅小图像闪动	(128)
例171	图像自下而上移动	(129)
例172	图像自上而下移动	(129)
例173	图像上下跳动	(130)
例174	图像上下跳动	(131)
四、高频调谐器修理 7 例		(132)
例175	图像不清晰	(132)
例176	图像弱	(133)
例177	图像弱杂波大	(133)
例178	无图像无伴音	(134)
例179	图像和伴音时有时无	(135)
例180	1 至 5 频道无图像无伴音	(135)
例181	有光栅无图像无伴音	(136)

五、图象中放电路修理19例	(138)
例182 无图像无伴音	(138)
例183 无图像无伴音	(138)
例184 有光栅无图像无伴音	(139)
例185 行场不同步	(140)
例186 行场不同步	(141)
例187 行场不同步	(142)
例188 行场不同步	(143)
例189 光栅上有肋条	(144)
例190 光栅上有肋条	(145)
例191 图像扭动	(145)
例192 图像模糊	(146)
例193 无图像无伴音有回扫线	(147)
例194 光栅有回扫线	(148)
例195 图像模糊有重影	(149)
例196 图像和伴音时有时无	(150)
例197 图像和伴音时有时无	(150)
例198 有回扫线伴音正常	(151)
例199 刚开机正常,后无图无伴音有回扫线	(152)
例200 图像扭曲	(154)
六、同步分离电路修理14例	(155)
例201 行、场不同步	(155)
例202 行、场不同步	(155)
例203 行、场不同步	(156)
例204 行、场不同步	(157)
例205 图像扭曲	(158)
例206 图像扭曲	(158)
例207 图像扭曲	(159)
例208 图像扭动	(160)
例209 图像扭动	(160)
例210 图像上部扭曲	(161)
例211 图像顶部扭曲	(162)
例212 图像扭曲	(163)
例213 图像上下跳动	(163)
例214 工作一段时间后行不同步	(164)
七、自动增益控制 (AGC) 电路修理11例	(165)
例215 图像上下抖动	(165)
例216 转换频道时图像抖动	(166)

例217	开机一段时间后图像和伴音消失	(167)
例218	无图像无伴音	(168)
例219	无图像无伴音	(168)
例220	图像和伴音时有时无	(169)
例221	强台时图像扭曲	(170)
例222	图像不同步且为负象	(171)
例223	图像扭曲	(172)
例224	图像扭曲	(172)
例225	图像上部扭曲	(173)
八、视频检波和视频放大电路修理15例		(174)
例226	无光无声	(174)
例227	无光栅无伴音	(175)
例228	无图像无伴音	(176)
例229	光栅暗	(177)
例230	图像不清晰	(178)
例231	图像上有黑白横条干扰	(178)
例232	图像上有黑白横条干扰	(179)
例233	图像上下跳动	(180)
例234	对比度调大, 图像扭曲	(181)
例235	图像模糊	(181)
例236	图像淡薄	(182)
例237	图像蒙上一层雾	(183)
例238	图像淡有回扫线	(184)
例239	图像像有回扫线有伴音	(184)
例240	图像淡上部有回扫线	(186)
九、显象管电路修理22例		(187)
例241	有伴音无光栅	(187)
例242	有伴音无光栅	(188)
例243	有伴音无光栅	(188)
例244	有伴音无光栅	(189)
例245	无光栅有伴音	(190)
例246	光栅缩小并消失	(191)
例247	光栅变暗并消失	(192)
例248	有回扫线, 光栅亮	(193)
例249	无图像有回扫线	(194)
例250	光栅上有回扫线	(195)
例251	图像上有回扫线	(196)
例252	无光栅无伴音	(197)

例253	光栅暗	(197)
例254	图像扭动	(198)
例255	光栅扫描线弯曲	(199)
例256	亮度开大图像扭曲	(200)
例257	光栅左暗右亮, 关机有亮点	(201)
例258	图像为负像, 关机有亮点	(201)
例259	荧光屏右侧有光栅	(202)
例260	光栅时亮时暗	(203)
例261	光栅亮度不足	(204)
例262	光栅亮度不足, 关机后有亮点	(204)
十、伴音电路修理38例		(205)
例263	有图像无伴音	(205)
例264	有图像无伴音	(206)
例265	有图像无伴音	(207)
例266	有图像无伴音	(207)
例267	有图像无伴音	(208)
例268	有图像无伴音	(208)
例269	有图像无伴音	(209)
例270	有图像无伴音	(210)
例271	有图像无伴音	(210)
例272	有图像无伴音	(211)
例273	有图像无伴音	(212)
例274	有图像无伴音	(213)
例275	有图像无伴音	(213)
例276	光栅缩小	(214)
例277	图像和伴音不同步	(215)
例278	伴音中有叫声	(216)
例279	伴音失真	(216)
例280	伴音声音小	(217)
例281	伴音声音小	(217)
例282	伴音杂音大	(218)
例283	伴音中有杂音	(218)
例284	伴音中有交流声	(219)
例285	伴音中有嗡声	(220)
例286	伴音中有喀啦响声	(221)
例288	伴音时大时小并有喀啦声	(222)
例288	伴音时大时小并有喀啦声	(223)
例289	伴音逐渐变小	(224)

例290	伴音干扰图像	(225)
例291	伴音阻塞	(226)
例292	伴音声小失真	(226)
例293	伴音声小失真噪声大	(227)
例294	伴音中有咯啦声	(228)
例295	伴音中有汽船声	(229)
例296	伴音中有很大的嘟嘟声	(229)
例297	伴音声小又失真	(230)
例298	伴音音量失控	(231)
例299	伴音声音太小	(231)
例300	伴音音量调不小	(232)
十一、	国内外黑白电视机实用修理数据 (接续 集一)	(234)
40.	百花牌 D11 - 30型	(234)
41.	百花牌 D35 - 3 U1型	(236)
42.	百花牌 D35 - 5 U1型	(238)
43.	星火牌 JDS4G型	(240)
44.	多菱牌 JD35 - 25 U型	(242)
45.	友谊牌 JD16 - 2型	(244)
46.	孔雀牌 KQ35 - 12型和 KQ44 - 12型	(246)
47.	西湖牌 35 H JD - 1 型	(248)
48.	虹美牌 WJD - 16 型	(250)
49.	星海牌 35 H J2型和 44 H J1 型	(252)
50.	北京牌 862型	(254)
51.	北京牌 863型	(257)
52.	北京牌 864型	(259)
53.	三洋牌 T - 24 0U1 型	(261)
54.	三洋牌 T - 284 U1 型	(264)
55.	索尼牌 TV - 12 2CH型	(266)
56.	日立牌 P - 26 D型	(268)
57.	日立牌 M1261型	(270)
58.	松下牌 TR - 620 D型	(272)
59.	松下牌 TR - 171 DH型	(275)
60.	声宝牌 12 P - 41 P 型	(276)
61.	日电牌 12 P62 - 1 E1型、12 P63 - 2 B1型、12 P63 - 2 D2型	(278)
62.	捷克开普莱 427型	(280)
63.	捷克达尔爱牌 4156 / 4157 型	(282)
64.	罗马尼亚 24 4型	(285)
十二、	《国内外黑白电视机修理 经验300例》续集 (二) 故障、检修方法和原因一览表	(288)

一、电源电路修理27例

例 1 花瓶状光栅

机型 红岩牌 S Q - 352 B

故障现象与分析 开机后有光栅，光栅为花瓶形状，有图像，伴音正常。此现象说明电源电路有故障。

检修方法

1. 检查整流滤波电路。测量 BG 7 集电极对地电压为 18.2 V，说明整流滤波电路工作正常。

2. 检查稳压电路。测量 12 V 稳压输出电压为 11.7 V，调 W 10（见图 1-1）电压只能升高至接近 12 V，说明稳压电路有故障或负载太重。测量总电流正常，表明故障在稳压

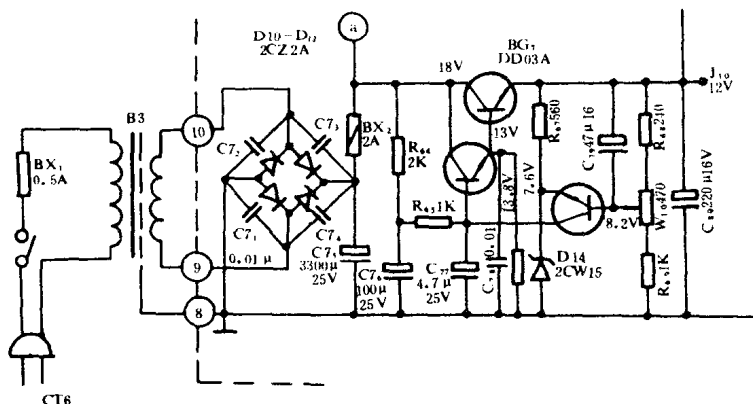


图 1-1

电路。检查 R 68, W 10、R 69、C 19等均正常。检查调整管 BG 7其放大倍数不足 5 倍，而且管压降过大。更换一只 DD 03 A 管后，光栅和图像正常。

例2 图像扭曲

机型 虹美牌 WJD - 16

故障现象与分析 该机发生故障后有图像和伴音，但图像严重扭曲，并发现图象明

检修方法

图 1-2

2. 检查调整管。将8BG5焊下后, 测量8BG5集电极与发射极之间的正反向电阻均为 $0\ \Omega$, 说明8BG5已经损坏。用一只3DD15代换后, 再测量12V输出电压正常, 图像和伴音良好。

例 3 无光栅无伴音

机型 美乐牌380型

故障现象与分析 开机后荧光屏不亮, 无图像无伴音。分析是电源电路有故障。

检修方法

1. 检查保险管。将7BX1 (见图1-3) 取下, 测量其已为断路状态, 说明电源变压器和整流滤波电路有故障。

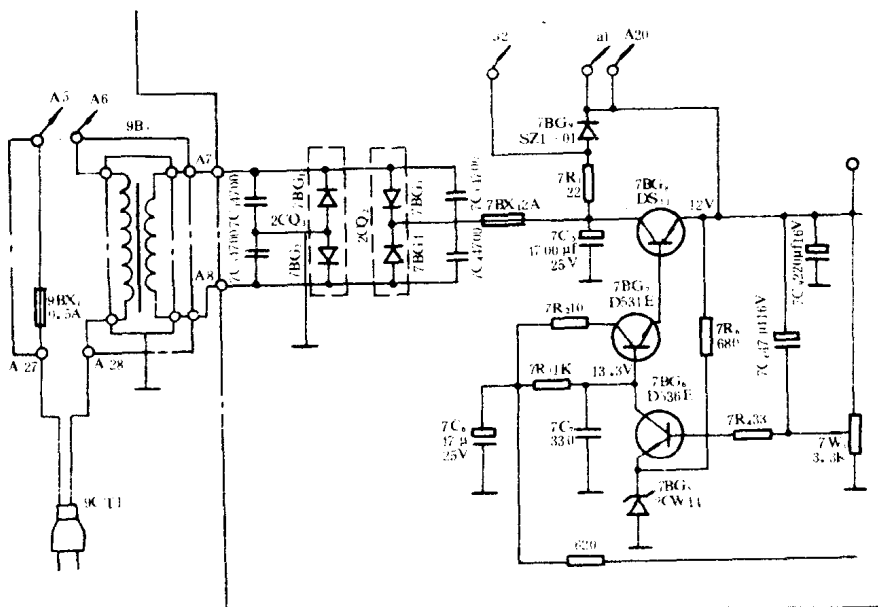


图 1-3

2. 检查整流二极管。测量 7BG1、7BG2、7BG3、7BG4 的正反向电阻均正常，检查 7C3 时，发现其已击穿短路，更换一只 4700 PF 电容后，电视机工作正常。

例 4 无光栅无伴音

机型 美乐牌 380 型

故障现象与分析 开机后无光栅无图像无伴音，分析是电源电路或行扫描电路有故障。

检修方法

1. 检查交流输入电路。接通电源开关，测量电源插头两脚的直流电阻为无穷大，说明交流输入电路有断路故障。检查保险管 9BX1 已经断路。

2. 检查整流滤波电路。检查 7BX1（见图 1-3）正常，说明 7BX1 以后的电路无故障。检查四只整流二极管，发现 7BG2 正反向电阻均为 0 Ω，说明 7BG2 已经损坏，用 1N4003 更换后开机试验，光栅图像和伴音正常。

例 5 无光栅无伴音

机型 美乐牌 380 型

故障现象与分析 接通电源开关后，无光栅无图像无伴音。此现象说明电源电路有故障。

检修方法

1. 检查整流滤波电路。测量7C5两端电压为21V，与正常值相同，说明整流滤波电路无故障。

2. 检查稳压电路。测量7BG8发射极对地电压为0V（正常值为11.8V），说明稳压电路没有正常工作。检查7BG8各结正反向电阻均正常，检查7BG7等也是好的。当检查7R1时，发现其阻值由22Ω变大为17.8kΩ。7R1和7BG9（见图1-3）为启动电路元件，当7R1和7BG9有一个损坏，均会使稳压电路不能启动，故无11.8V电压输出。更换一只22Ω电阻后，电视机恢复正常。

例6 无光栅无伴音

机型 沈阳牌SD35-4

故障现象与分析 接通电源后，无光栅无伴音。这是电源电路有故障。

检修方法

1. 检查整流滤波电路。测量7C5（见图1-4）两端电压为20V，与正常值相同。

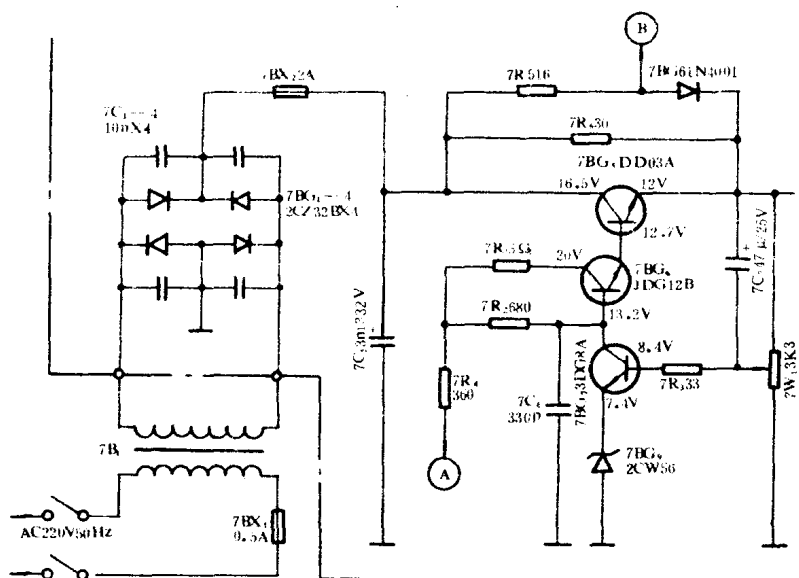


图1-4

2. 检查稳压电路。测量7BG5发射极电压为0V，检查7BG5正常。检查7BG6，测量其集电结正反向电阻为无穷大，说明7BG6已经损坏。检查7BG7、7BG9均正常，更换一只7BG6（3DG12B）后，光栅、图像、伴音恢复正常。