第一部分　超级 VCD 机维修金例

一、创维超级 VCD 机维修金例

例 1　创维 SV-757 型超级 VCD 机图像有“马赛克”

故障现象：按 POWER 键，出现满屏紫绿色“马赛克”方块，读碟及屏显 VFD 显示正常，屏幕也有指令字符显示，但无音频信号输出。

检测与判断：根据现象初步判断故障在解码板电路。该部分故障一般由以下原因引起：供电不良、晶体振荡器（以下简称为晶振）未起振、U1/U2 或 4 只 DRAM 芯片损坏等。

测解码板＋5V 及＋3.3V（由＋5V 电压经 D1、D2 降压获得）供电电压正常，观察晶振 XT1(13.5MHz）处波形也正常，再进一步检查发现 U2(CL8820)损坏。

处理方法：更换 U2 后，试机工作正常。

例 2　创维 SV-757 型超级 VCD 机图像有“马赛克”

故障现象：播放超级 VCD 碟片时，画面有局部“马赛克”，播放快速运动的内容时，“马赛克”现象更为严重，但声音正常。

检测与判断：检查 CN9 处由 DSP 送来的 LRCK、BCK 及 DATA 信号均正常，测解码板的＋5V 及＋3.3V 供电电压正常，估计 4 只动态存储器（DRAM）有故障，经逐个检查，发现 U8 不良。

处理方法：更换 U8 后，试机工作正常。

例 3　创维 SV-767 型超级 VCD 机不能开机

故障现象：接通电源后，电源指示灯亮，但不能开机。

检测与判断：检查显示屏灯丝有微弱的灯光，测电源各输出电压均正常，由此说明电源电路基本正常，应重点检查解码板。检查解码板各供电电压，CPU 的供电脚㊵脚电压为＋5V、CL8830 解码芯片供电电压为 3.3V、AV1428 的供电电压为＋5V，均正常；测 CPU 向 CL8830 解码芯片进行初始化复位的㉘脚和 CPU 向机芯控制复位通信脚㊴脚均由开机瞬间的低电平 0V 复位上升至高电平＋5V，但测 CPU 向 AV1428 编码芯片进行复位的㉓脚电压始终为 0V 低电平（正常应由开机时 0V 复位上升至＋5V），表明故障在 CPU 或 AV1428 上。检查 CPU 正常，检查编码器，由于视频时钟信号是解码系统正常工作的重要因素之一，于是先检查视频时钟信号⑦、⑧脚，发现没有起振，检查 27MHz 晶振及谐振电容均无异常，由此判断 AV1428 内部时钟振荡电路损坏。

处理方法：更换 AV1428 后，试机工作正常。

例 4　创维 SV-767 型超级 VCD 机纠错能力差

故障现象：读质量稍差的碟片时出现“马赛克”或图像停顿现象。

检测与判断：检查激光头无脏污，测 TDA1300⑨脚的 RF 信号 1.2V 正常，表明故障

需要全本请访问 www.ertongbook.com

不在激光头上，估计电源性能不良引起纠错变差。用万用表检查＋5V、＋9V 电源，发现＋5V 电源电压比正常值略偏低 3.3V，更换 7805 后故障依旧。再用万用表 R×1 档分别测 4 只整流二极管正向电阻时，发现有一只正向电阻已无穷大，表明该 1N5397 二极管已开路。

处理方法 更换 1N5397 二极管后，试机工作正常。

二、步步高超级 VCD 机维修金例

例 1　步步高 AB103K 型超级 VCD 机无图无声

故障现象：放入碟片后，读碟及屏显正常，但无开机字幕画面，无图像，无伴音。

检测与判断：检查电源各输出端电压均正常，检查解码电路，测 CL8830 解码芯片供电电压为 3.3V 正常，估计 CL8830 没有正常工作，而 CL8830 正常工作必须具备以下条件：

(1) 电源电压正常；

(2) 复位信号正常；

(3) 左右时钟(CDLRCK)、数据时钟(CDDATA)、位时钟(CDBCK) 信号输入正常；

(4) CPU、ROM、DRAM 到 CL8830 的数据线和地址线正常；

(5) 有 27MHz 视频时钟信号输入。

用万用表测 IC201(CL8830)三个时钟信号输入引脚：⑱②脚、⑱⓪脚、⑱④脚电压分别为 2.5V、1.7V、2.6V；测⑬脚复位信号输入引脚电压为 0.7V(正常应为 5V)。相关电路如图 1-1 所示，IC201⑬脚复位信号来自 IC207⑮脚，判断 IC207 内部不良或 IC207⑮脚外围元件漏电引起。断开 IC207⑮脚后，测 IC201⑬脚复位电压仍为 0.7V。再测 IC201⑬脚对地电阻为 20Ω 左右，仔细检查 IC207⑮脚到 IC201⑬脚之间相关元件，发现 C277 击穿漏电。

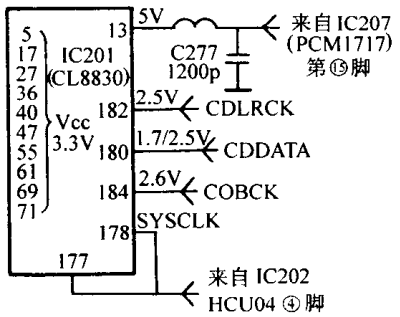


图 1-1　时钟信号相关电路

处理方法；用一只 1200pF 电容代换 C277 后，试机工作正常。

例 2　步步高 AB103K 型超级 VCD 机右声道声音小

故障现象：读碟正常，播放时图像及左声道声音正常，但右声道声音小。

检测与判断：根据现象表明伺服电路正常解码后的信号也正常，故障在解码后的 D/A 转换、音频放大、耦合以及输出等电路。用音频线直接接音频 D/A 转换电路 IC207(PCM1717)⑨脚（右声道模拟音频信号输出）、⑫脚（左声道模拟音频信号输出），音频输出正常，沿路检查，发现 L706 一端声音正常，另一端声音小，经检查发现 L706 有 300Ω 的电阻值。

处理方法：更换 L706 后，试机工作正常。

例 3　步步高 AB103K 型超级 VCD 机无声音

故障现象：读碟正常，播放时图像正常，但左右声道均无声。

检测与判断：用万用表测 IC207(PCM1717)供电复位电压均正常。用音频直接碰触 IC207⑨、⑫脚，有正常声音，在碰触 R727、R728 一端时有声音而碰触另一端时无声音，逐步检查相关元件，发现左右声道静噪管 Q705、Q706 均击穿短路。

措施 更换 Q705、Q706(D2144)后，试机工作正常。

例 4　步步高 AB103K 型超级 VCD 机无图像无蓝屏

故障现象：声音正常，无图像无蓝屏。

检测与判断：该机数字视频编码器为 EW9952，其㉑～㉘脚为数字信号输入，④脚为视频信号输出，经低通滤波后送到视频连接器。用视频线直接碰触 EW9952 复合视频信号输出端④脚无信号，检查该 IC 各脚直流电压，发现④脚为 0.2V(正常为 0.8～1.1V)，其他各脚电压与正常值均有差别。用视频线直接碰触 EW9952㉑～㉘脚，有模糊的黑白信号，表明输入的数字视频信号正常，检查 EW9952 外围阻容元件均正常，由此判断 EW9952 不良。

处理方法 更换 EW9952 后，试机工作正常。

例 5　步步高 AB107 型三碟超级 VCD 机 RF 无图无声

故障现象：视频播放碟片正常，但从 RF 输出播放时无图无声。

检测与判断：经拆机检查为射频放大器盒插头内三根针有不同程度的弯曲。

处理方法：用小螺钉旋具（螺丝刀）将其复原。

三、万利达超级 VC 机维修金例

例 1　万利达 CVD-A1 型超级 VCD 机图声停顿

故障现象：播放碟片时出现声、图停顿，随后画面消失，荧光屏显示商标图案或变成灰黑色屏幕，但显示走动时间正常。

检测与判断：用示波器观察 IC3 音频数据输出㊺～㊽脚和视频数据㊸～㊸脚波形杂乱，用万用表测 ㊺～㊽脚和 ㊸～㊸脚有 5V 左右电压，查为这些脚的线路上紧压着两根跳线 J1、J2 如图 1-2所示。

处理方法：用针尖挑起 J1、J2 使它们离开电路板，并用绝缘纸片伸入垫在跳线下方空隙，割断还粘连着的胶膜。

例 2　万利达 CVD-A1 型超级 VCD 机读碟不畅

故障现象 读碟性较差，多数 CD、VCD、SVCD 碟片检索不出目录。碟片缓慢停止旋转后，屏显“ ——:—— ”符号。

检测与判断：经拆机检查为激光头内腔有灰尘。

处理方法：取下激光头，清洁其内腔透镜并调整 APC 电位器后将激光头装回。

例 3　万利达 CVD-A2 型超级 VCD 机不能播放后部曲目

故障现象：开机时画面出现停顿，播放到第五首曲目时死机，整机不工作，若重新开机则能正常工作。

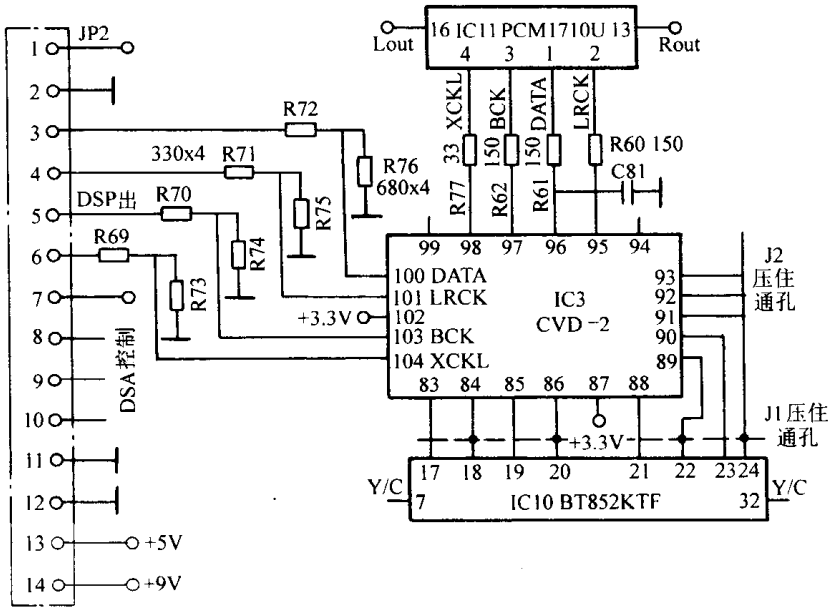


图 1-2

检测与判断：根据现象引起此故障一般发生在：激光头组件；DSP 数字伺服电路；解码电路。

该机 DSP 电路以 SAA7372 为中心，RF 信号处理电路由 TDA1300 组成，主轴电机驱动电路由 TDA7073 组成，检修时重点检查其 RF、主轴、聚焦、循迹和进给信号是否正常。检查各集成块的温升是否正常。

检查解码电路，重点检查三个基本工作条件是否具备，再检查其工作温度是否正常，如正常，则可用同型号解码块进行代换试验，如能排除故障，则表明解码板不良。经检查为激光头组件性能不良。

处理方法：更换整个激光头组件，故障排除。

检修提示 该机采用 CDM7 机芯，检修激光头时应重点检查激光头组件的运行情况，激光头组件滑动时有否运行噪声，比正常机的噪声是否要大，各传动齿轮的齿合是否正常，如找不到具体部位，也可采用更换整个机芯的方法，看故障能否排除，从而确定故障产生的大致部位。

例 4 万利达 CVD-A2 型超级 VCD 机不能播放后部曲目

故障现象：开机时画面出现停顿，播放第五首曲目时死机，整机不工作，若重新开机则能正常工作。

检测与判断：根据现象引起此故障一般发生在数字信号处理与数字伺服电路、RF 信号处理电路及主轴电机驱动电路。

测 RF 信号随画面停顿而消失，开机时主轴电机现反转现象，触摸主轴电机，发现其驱动电流明显偏高，判定主轴电机驱动电路存在故障。

测 TDA7073 主轴驱动电路⑬、⑯脚电压正常，用示波器观察其①、②脚波形异常，该信号来自 SAA7372 DSP 伺服电路㉝、㉞脚，用示波器观察㉝、㉞脚输出的信号波形正常，

由此判断故障在 SAA7372㉝、㉞脚与 TDA7073①、②脚之间，检查相关元件 R99、R100、R113 及 C128，发现 C128 漏电。

处理方法 更换 C128 后，试机工作正常。

例 5　万利达 CVD-A2 型超级 VCD 机不能播放后部曲目

故障现象：播放前部曲目正常，但不能播放后部曲目。

检测与判断：检查激光头运行正常，再检查 DSP 数字伺服电路，测 RF 信号随机子停顿而消失，同时开机时主轴电机出现反转现象，主轴电机发热异常，断开主轴电机输入引线，串入电流表测量，发现其驱动电流明显偏高，表明主轴电机驱动块存在故障。检查 TDA7073 主轴电机驱动块的⑤、⑬、⑯脚电压均正常，测其①、②脚波形异常，该信号来自 SAA7372 伺服块的㉝、㉞脚，测其输出的信号波形正常，判定故障出在 SAA7372㉝、㉞脚与 TDA7073 的①、②脚之间，逐步检查发现 R113(1.8kΩ)变值，破坏了 RC 网络，使主轴电机驱动电流异常。

处理方法：更换同型号 R113 后，试机工作正常。

例 6　万利达 VCP-A3 型超级 VCD 机纠错能力差

故障现象 播放质量稍差的碟片后，出现图声停顿“马赛克”严重现象。

检测与判断：该机伺服系统采用 CXD2585Q，前置放大为 CXA2549M，伺服驱动采用 BA6392，解压部分采用美国斯高析公司 CL8820，图像和音频 D/A 转换分别采用 BT852、CS4338K.

用示波器观察 CXA2549M⑰脚眼图波形幅度极不稳定且模糊不清，初步判断故障在伺服环路。用万用表测伺服供电电压正常，测 BA6392 基准电压 2.5V 也正常，检查 CXA2549M⑬、⑮脚分别输出的 TE、FE 误差信号电平为 2.5V，基本正常，检查激光头及 CXA2585Q 无异常。用示波器检查电源，发现解压部分 5V 供电电压纹波很大，断开主板单独测试 5V 电源电压正常，无纹波干扰，经检查发现 5V 滤波(100μF/16V)电解电容 C208 失效。

处理方法 更换 C208 后，试机工作正常。

例 7　万利达 VCP-A3 型超级 VCD 机黑屏

故障现象：读碟及声音均正常，但两路视频信号均无，呈黑屏状态。

检测与判断：读碟及声音正常，表明主控 CPU、伺服电路、机械驱动及解码电路基本正常，无图像应重点检测视频 D/A 转换器、视频编码及输出电路。

该机 BT852KTF 视频编码器的⑦脚输出一路色度信号，㉜脚输出一路复合视频信号，两脚外接 L301、L304、D301、D304、R303、R304、C306～C310、C316～C320 组成的低通滤波电路。逐步检查上述相关元件，发现 L304 脱焊。

处理方法 重焊 L304 后，试机工作正常。

检修提示 该机 BT852KTF 视频编码器内含两路复合视频信号，若其中一路损坏，便会出现本例全无故障，同时该集成块也会明显发热，检修时应引起注意。

例 8　万利达 N28B 型超级 VCD 机图像停顿及“马赛克”现象

故障现象 播放图像停顿“马赛克”现象严重。

需要全本请访问 www.ertongbook.com

检测与判断：引起此故障的原因有：解码部分、伺服驱动输出部分或恒线速不稳、热稳定性不良等；激光头老化、碟片划痕过多等。用万用表测 TDA7073 驱动输出正常，测 SAA7372 输出的 BCK、LRCK、DATA 信号，发现 BCK 信号为 1.3V（正常应为 2.6V 左右），断开与主板连接的插头 JP3，测 BCK 信号电压恢复正常，由此判断故障是与主板 BCK 相关的电路有碰焊、短路、漏电等，逐步检查，发现和 BCK 端相连的电阻 R30 周围有杂物粘结。

处理方法：用小刀剔除后，再用无水酒精清洗吹干，故障排除。

例 9　万利达 MV5800 型超级 VCD 机显示屏不显示

故障现象：通电后不能开机，显示屏不显示。

检测与判断：该机是一种带游戏、MIDI 播放的多功能影碟机，该机控制程序比较复杂，采用 CVD-2 解码器，属（MPEG-Ⅱ）解码器，机芯为飞利浦 CDM2.13 机芯，伺服板采用飞利浦 CD7-2 最新伺服芯片，能够自动调节其纠错效果，如图 1-3 所示。

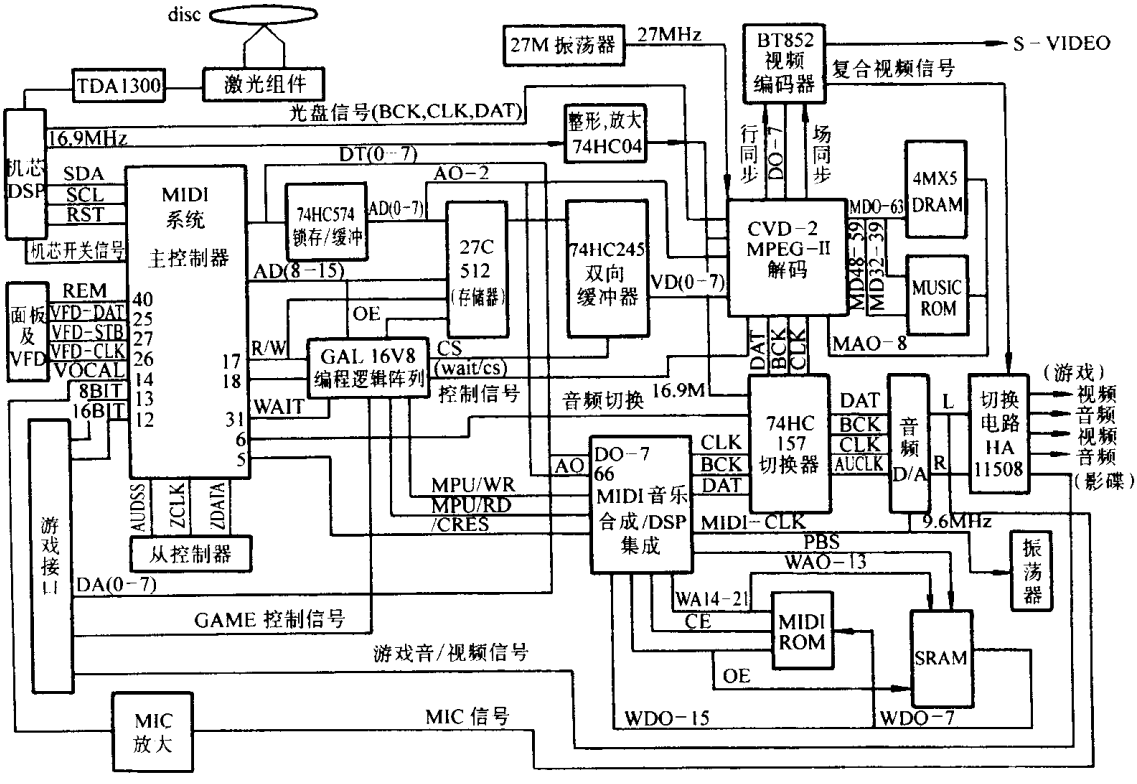


图 1-3　万利达 MV5800 电路原理框图

在开机瞬间能够测到振荡信号，而不能开机，表明 MCU 对系统进行自检不成功，机子处于保护状态，检查 MPEG 的初始化过程及其程序传递过程，反复开机并对线路进行检查，发现激光头排线插头松动。

处理方法：重插后，试机工作正常。

检修提示：如果仅仅是显示屏不能显示，可检查 MCU 是否有振荡信号。

例 10　万利达 MV5800 型超级 VCD 机声音异常

故障现象 播放 VCD 碟正常,播放 MIDI 碟时，声音异常。

检测与判断：引起声音异常故障，可分为三类

(1)播放 VCD 碟时声音异常（对于此类故障应检查 VCD 机电路，如音频处理电路，卡拉 OK 电路等)。

(2)播放 MIDI 碟时声音异常（对于此类故障应重点检查合成器或其外挂的 ROM、SRAM 及 MIDI 音频信号的同步时钟信号）。

(3)两者播放均正常（对于此类故障应重点检查公共通道，如 D/A 转换器、滤波放大器等)。

而该机为播放 MIDI 碟时声音异常，但播放 VCD 碟正常。表明 MIDI 的 MCU 未接到 MIDI 信息,或 MIDI 信息未被解出，检查 MPEG 解码块外围的 MUSIC　ROM 和传输通道上的 74C245 双向数据缓冲器的工作状况。经开机检查为音频合成器外挂的一只 SRAM 性能不良。

处理方法：更换一只同型号 SRAM，并按厂家说明书进行改写。

四、新天利超级 VCD 机维修金例

例 1　新天利 TL-S2000 型超级 VCD 机不读碟

故障现象：刚开机时主轴能转动，但不读碟。

检测与判断：该机采用了索尼 258Q 全数字伺服系统，并集中了游戏、学习和复读等多种功能。此机一般引起不读碟故障应检查以下几个部分：

(1)检查激光头是否老化或损坏；

(2)检查电路初始动作是否正常；

(3)检查 RF 信号和眼图是否正常；

(4)检查聚焦 OK 电路是否正常；

(5)检查主轴伺服和驱动电路是否正常。

主轴能转动，表明初始工作基本正常，开机，观察激光头能发出红光，测 R91 两端电压为 1.2V 正常，表明激光头正常。检查 RF 点的眼图，用示波器测 RF 放大电路(CXA2549M)的⑰脚电压在 0.9～1.2V 之间正常变化。检查聚焦 OK 电路无异常现象，由此判断故障在主轴伺服及驱动电路。测主轴伺报电路 IC2(CXD1585Q)㉕脚 MOP 主轴输出正常，测伺服驱动电路 IC3(BA63925)㉔脚输入信号正常，但测其㉖ ㉗脚无输出信号,由此判断 IC3 损坏。

处理方法 更换 IC3 后，试机工作正常。

检修提示：

(1)如果初始工作不正常,则应检查 X112M、X216M 是否起振,各 IC 供电是否正常，IC2 （数字伺服和数字信号处理电路,CXD2585Q） ②脚和 IC4(CPU,CXP84412)㉚ 脚复位是否正常， IC4㉗脚是否为低电平， ㊿～㊷脚信号是否正常；如果都正常，则更换 IC4

(CXP84412)

(2) 如果放入碟片主轴不能旋转，则应检查 FOK 电路。测 FOK(CXD2585Q 的㉒脚)在聚焦时是否有 5V 跳动电平，如果不正常，这可能是 IC2(CXD2585Q)和 IC4(CXD84412)内部检测电路不正常。最简单判断方法是把 IC2(CXD255855Q)的㉒脚 FOK 用细针尖轻轻挑起进行测量。如果没有 5V 跳动电平，就证明 IC2(CXD2585Q)坏，否则 IC4(CXD84412)为正常。如果 FOK 正常，证明聚焦、激光头、FOK 检测电路均正常。

(3) 如检查上述条件均正常，主轴不工作，表明主轴电机性能不良。一般用指针式万用表 R×1 档测主轴电机两端，观察转动是否正常顺畅，若不正常，则更换主轴电机。

例 2　新天利 TL-S2000B 型超级 VCD 机不工作

故障现象 按“ POWER ”键无蓝屏且屏幕闪烁，显示屏无显示，按功能键均无效，但电源指示灯亮。

检测与判断：根据现象初步判断故障在解码电路，该机解码芯片型号为 ES4108，检查 ES4108 的工作电压，该机工作电压由＋5V 电压经晶体管 Q8 调整而获得。测＋5V 电压正常，但测 Q8(T1P31C)的 e 极电压为 2.66V(正常应为 3.3V)，试断开 Q8 的 e 极，用＋5V 经两个二极管降压替代试机，工作正常，由此判断故障在电源调整电路。检查 Q8 正常，但测其基极电压为 3.4V(正常应为 4.3V)，4.3V 电压是由＋5V 电压经 39Ω 电阻至 4.3V 稳压管而得。经检查发现 4.3V 稳压管反向漏电。

处理方法：更换 4.3V 稳压管后，试机工作正常。

检修提示：检查解码电路时首先应检查解码板的供电电路，特别是 ES4108 工作的电压，一般 VCD 机的主芯片电压是由＋5V 经两个二极管降压产生，正牌 VCD 机是由＋5V 电压经晶体管调整而获得。

例 3　新天利 TL-S2000E 型超级 VCD 机出仓异常

故障现象：按“ OPEN/CLOSE ”键，托盘不能出仓，但显示屏有相应的显示。

检测与判断：该机采用“主板＋插卡”形式，是一种新型的多功能超级 VCD 机，是由 TL-S2000 增加功能扩展口演化而来。引起此故障原因是机械故障和电路故障。

按下“进／出”仓键后，能听到托盘驱动电机的转动声而不出仓，表明故障是发生在机械故障，该机采用 SONY　213V 机芯，经检查发现该机芯的齿轮与 CDM 上升蜗杆存在错位现象。

处理方法：调整托盘的起始位置与齿轮的初始状态，直到故障排除。

例 4　新天利 TL-S2000E 型超级 VCD 机不能进出仓

故障现象 按“ OPEN/CLOSE”键不能进出仓，但显示屏有相应的显示。

检测与判断：该机开闭托盘的控制信号由 IC4㉘、㉙脚输出，通过驱动管 Q8、Q12、Q13、Q14 驱动托盘电机 M1、M2，测 IC4 的供电电压正常，但托盘电机无驱动电压，经检查，连接器 CN3 接触不良。

处理方法：重新插紧后，试机工作正常。

例 5　新天利 TL-S2000E 型超级 VCD 机无屏显

故障现象 按“POWER ”键，整机无反应，屏显 VFD 也无显示。

检测与判断：引起此故障的原因有：(1)电源电路不良；(2)解码板工作异常；(3)主板工作异常。

首先检查电源电路，测电源电路 JP3 上各输出电压失常，测主板上＋5V 电压也失常，由此判断故障在电源电路，测 Q6 的 e 极电压为 3.65V，正常，检查稳压管 D3 和电源滤波电容 EC15、C34，发现滤波电容 C34 轻微漏电。

处理方法：更换 C34 后，试机工作正常。

检修提示：(1) 如检查电源电路正常，应检查解码板，重点检查解码板上的 V_{DD}、V_{CC} 电压是否正常，如正常，则重点检查解码板上 27MHz 晶振信号是否正常，如无波形则重点检查晶振和振荡电容 C22、C23，以上检查正常后，再检查解码板上的复位电路，重点检查解码板外围晶振 Y1 是否正常，如正常，则重点检查其他基本工作条件是否具备。

(2) 如上述条件均正常，应检查主板电路，首先应重点检查其基本工作条件，如主板外围复位电容 EC3 有否高电平，主板 D1 上有否复位电压，如以上均正常，则检测 U1、U3、U4 是否正常，主要通过检测 U3 的㉒、㉓脚电压，R1 两端的 67MHz 时钟信号波形，如正常，则重点检查 U1 和 U4。

例 6　新天利 TL-S2000E 型超级 VCD 机无屏显

故障现象：按 'POWER' 键，电视屏幕上有'新天利全家福'标志，但无屏显。

检测与判断：根据现象表明主板电路正常，故障发生在屏显控制电路。检查灯丝交流电压和 -25V 电压正常，检查解码板送来的控制信号正常，用示波器观察 R64～R68 上有信号波形，再检查 J8 上也有 DAT 位信号波形。测控制板 IC1(PT6312)的⑭脚电压为 0V(正常应为 5V)，再检查 R6 上也无振荡波形，由此判断 IC1 损坏。

处理方法：更换 IC1 后，试机工作正常。

例 7　新天利 TL-S2000E 型超级 VCD 机不读碟

故障现象：开机不读碟，也无相应的字符提示。

检测与判断：引起不读碟故障原因有：

(1) 激光头老化或损坏；

(2) 机芯 IC 供电电压异常；

(3) 各 IC 时钟信号和复位信号不正常；

(4) CXD2585 和 CXD84412 内部电路不良；

(5) BA6392 主轴驱动块或其外围元件损坏；

(6) 主轴电机性能不良。

检查该机，为激光管限流电阻 R91 开路。

处理方法：用 22Ω 同型号限流电阻更换后，试机工作正常。

检修小结：(1) 检修时可先观察在开机瞬间主轴电机是否转动一下，从而确定 CPU 是否在开机瞬间发出了控制指令，再观察聚焦、传动、激光束和出入仓等工作是否已开始，哪怕只有一项已开始工作，表明该机初始化工作已开始，电路中时钟、复位和电源等最基本的工作条件已基本具备，重点检查 CPU 和伺服板。否则应重点检查 IC 电源、时钟和复位信号这些基本工作条件。

(2)判定激光头是否老化，除观察其激光束是否正常外，应重点检测激光管限流电阻R91(22Ω)两端电压是否正常，如两端电压大于1.2V,而激光管不发光,则表明该激光管已经老化。

(3)IC2(CXD2585)的㉒脚为FOK信号端子，正常情况下，开机瞬间应有5V高电平跳变，如无则重点检查CXD2585和CXD84412，在进行以上检测之后，再检测IC2的㉕脚，该脚为主轴MDP信号，如该信号正常，则表明主轴驱动电路和主轴电机存在故障。

例8　新天利TL-S2000E型超级VCD机读不出总目录和总时间

故障现象：能读碟但显示'NO　DISC'字符。

检测与判断：引起此故障一般在激光头和RF放大电路，如激光头老化、污垢或RF眼图不正常，均会出现此故障。另外聚焦、循迹、伺服不良等均可能导致该故障。经检查为激光头上的物镜磨花。

处理方法：更换同型号激光头后，试机工作正常。

检修提示：此类故障与VCD机出现同类故障的检修方法相似，值得一提的是，检测RF信号波幅是否正常，网眼是否稳定，是检测该类故障的必然步骤。

例9　新天利TL-S2000E型超级VCD机无声音

故障现象:开机图像正常,但超级VCD机/GAME端子无声音输出。

检测与判断：该机有两组音频输出端子，一组是超级VCD机输出端子，一组是超级VCD机/GAME输出端子，如果超级VCD机端子有声而超级VCD机/GAME端子无声,则重点检查U7(HA11508)及其外围元件，经检查为U7损坏。

处理方法：更换同型号U7后，试机工作正常。

检修经验：如果超级VCD机端子无声,VCD机/GAME有声，则重点检查LPF线路(L084)和运放块U4(ES3883)。检修时可采用信号注入法分级进行检测。

例10　新天利SVD-330型超级VCD机不工作

故障现象：开机指示灯不亮，机器不工作。

检测与判断：根据现象判断故障在电源电路。该电路工作过程如下：AC　220V电压经变压器TR2降压后，从其二次绕组输出低电压，其中③、④与⑤、④绕组输出的交流电压经VD307、VD308全波整流，C333滤波后，由稳压电路N302(7805)稳压，产生+5V直流电压。⑥、⑦与⑧、⑦绕组输出的交流电压经VD309、VD310全波整流、C334滤波后，由稳压电路N303(7809)稳压，产生+9V直流电压，并经VD304整流，产生+8V直流电压输出。⑪、⑫绕组输出的交流电压经R356限流,VD311半波整流,C335滤波，由稳压电路N304(7812)稳压，产生+12V直流电压输出。⑨、⑩绕组输出3.5V交流电压。⑪、⑫绕组输出的交流电压还经VD312半波整流,C336、C337滤波,R357降压,VD3306稳压，产生-21V直流电压输出。　N302、N303的控制脚C由电源按键控制，当电源断开时，N302、N303无+5V及+9V电压输出，只有当电源开启时,N3302、N303才有+5V及+9V电压输出。

首先检查电源各组输出电压，发现无+5V电压输出,检查+5V供电电路，测变压器TR2输出的各组交流电压均正常，再检查相关元件，发现N302已损坏。

处理方法 更换 N302 后，试机工作正常。

五、新科超级 VCD 机维修金例

例 1　新科 SVD-220 型超级 VCD 机不读碟

故障现象：有开机画面，但放入碟片后，荧光屏显示“ 00 ”后，随后显示“ NO　DISC”。

检测与判断：检查激光头正常，放入碟片后观察主轴电机能转动，但在转动时观察 RF 波形较模糊，检查 BCK、LRCK、DATA 信号波，发现 DATA 信号无波形。而引起 RF 波形模糊的原因一般在 CXA2549M 和 CXD2545Q 伺服电路。用示波器测 CXA2549M 循迹误差信号输出⑬脚有信号波形，但测 CXD2545Q 循迹误差信号输入㉗脚无信号波形。经检查发现两电路之间的贴片电阻 R153开路。由于R153 与 C134 构成循迹误差信号的低通滤波电路，R153 开路后，循迹误差信号就不能从 CXA2548M 送到 CXD2545Q，激光头组件上的循迹线圈就无循迹驱动信号，激光束就有能循迹光盘上的信号轨迹，造成 RF 波形模糊。

处理方法 更换 R153 后，试机工作正常。

例 2　新科 SVD-220 型超级 VCD 机面板按键失控

故障现象：按“POWER ”键后按任何键不起作用，能读出总曲目和总时间，但按遥控器能播放。

检测与判断：重点检查面板及其控制电路。该机面板控制电路设定了一个锁定功能，当机子扫描到某一按键不正常时，便实行锁定，无法识别其他键的工作状态。检查面板各按键，发现快进、快倒旋转开关损坏。

处理方法 更换快进、快倒旋转开关后，试机，故障排除。

例 3　新科 S-260(MP)型超级 VCD 机进／出仓异常

故障现象：按“POWER ”键显示“ CLOSE”，按 OPEN 后再进仓显示“ 00”，而后又出仓。

检测与判断：开机，观察激光头无径向动作，估计进仓限位开关失灵，拆下机架，发现进仓限位开关闭合，测其电阻为无穷大（正常应为零欧姆），检查发现开关触点氧化脏污。

处理方法：清洗开关触点后，试机工作正常。

例 4　新科 S-260(MP)型超级 VCD 机无显示

故障现象：按“ POWER” 键无 Shin-co 标志画面，荧光屏也无显示。

检测与判断：检查电源部分，测 N303(7809) 输出电压正常，测 N302(7805)输出电压仅为 1V 左右，测 N302 ④脚控制端电压为 0V(正常应为 2V)，估计 2V 电压的供电部分有故障。按如图 1-4 所示进行检查，发现 R350 两端电压为 12V 左右，测其电阻已变值为 140kΩ。

处理方法 更换 R350后，试机工作正常。

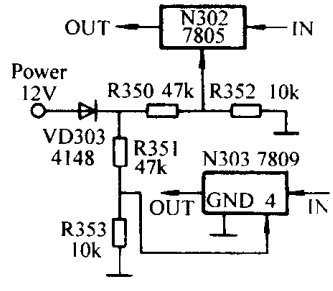


图 1-4　新科 S-260(MP)型供电部分电路图

需要全本请访问 www.ertongbook.com

例 5　新科 320 型超级 VCD 机屏显混乱

故障现象：长时间工作时，出现屏显混乱，画面模糊故障。

检测与判断：由于机子长时间工作后才出现这种故障，表明 CD 机芯及 RF 信号处理电路基本正常，引起此故障的原因主要有：

(1)电路某元件热稳定性不良；

(2)焊点接触不良。

根据以上分析，检查电路发热元件无明显温升异常现象，按压各集成块，发现按压 SUD1811 解码块时，机子瞬间恢复正常，用镊子拔各元件，发现该 IC 的207脚虚焊，该引脚为地址引脚，通过 I^2 总线与 D102 读取存储器进行交换，如接触不良，则各种字符和符号不能正常交换。

处理方法 将该引脚重焊后，试机，故障排除。

检修提示：检查热稳定性不良故障时，可用酒精冷却法，如用酒精冷却后，机子能正常工作，表明该元件热稳定性不良。可加装散热片或更换元件进行解决。

对于焊点接触不良故障，可采用按压法，如按压某部位后，机子故障好转，则表明该部分电路存在接触不良现象，对故障点不太明确的现象，可采用全部重焊法。

例 6　新科 320 型超级 VCD 机无图无声

故障现象：开机能读碟，但无图无声。

检测与判断：该机采用 C1811，属于第三代解码芯片，该芯片除具有音／视频信号解码功能外，还具有全部伺服控制功能，解码板内部框图如图 1-5 所示。

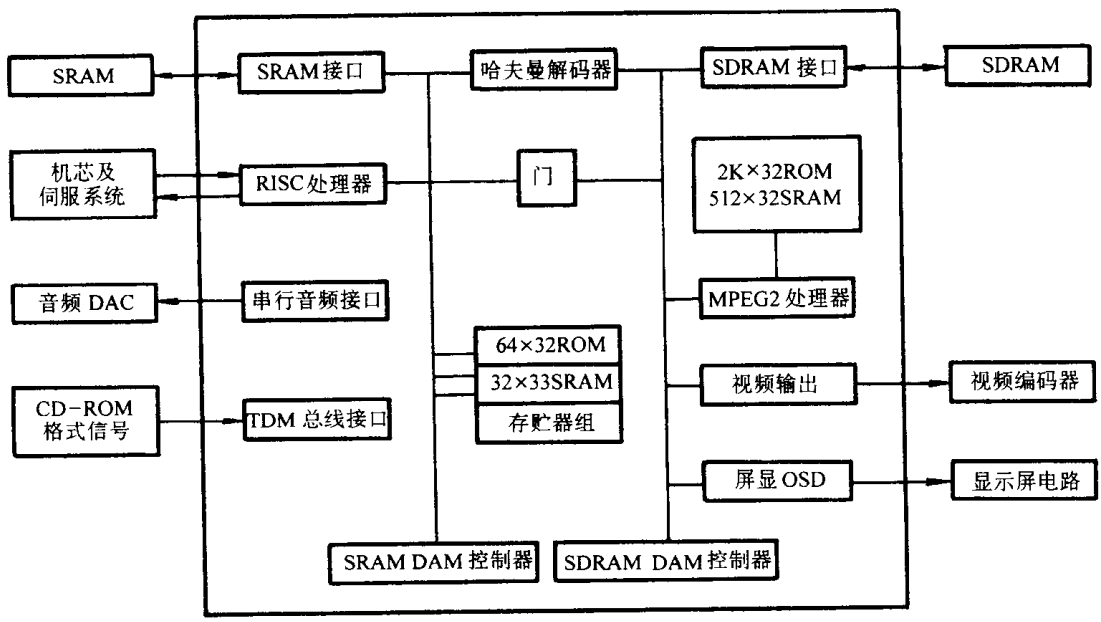


图 1-5　解码内部框图

该解码芯片内置 32 位 RISC(精简指令系统计算处理器)，该处理器根据内部寄存器的指令来控制机芯的伺服和解码计算。并采用哈夫曼解码，将解码后的音／视频数据分别送入视频编码器和音频 D/A 转换器电路，屏显数据送入显示屏电路。整个控制过程均采

用微码程序进行直接处理图像、声音信号，提高了控制和处理速度，在重放过程中不会出现死机现象。

当该解码板出现异常时，应检查以下部位：

(1)检查㊴脚主时钟、 ⑰脚像素时钟及⑩⑤脚时钟信号是否正常；

(2)检查⑪⑨、⑪⑧脚行场同步信号是否正常；

(3)检查①、⑧、⑰等电源脚电压是否正常；

(4)检查㊾、㊿脚振荡信号是否正常；

(5)检查 C1811 的温升是否正常。

经检查为 C1811 部分引脚虚焊。

处理方法：重焊后，试机工作正常。

例 7　新科 S-320(A)型超级 VCD 机遥控器失效

故障现象：按" POWER "键再按面板各功能键，能正常工作，但按遥控器后无效。

检测与判断：检查遥控器无异常现象，用万用表测键控板上的 V501(HS0038)电源电压为＋5V，正常，用遥控器对接收头进行接收时，用示波器测接收头 RMC 有信号输出，表明遥控接收头工作正常，检查接收头信号输出到 SVD1810 的㊵脚(RMC）之间的连线也未发现异常，由此判断 SVD1810 不良。

处理方法：更换 SVD1810 后，试机工作正常。

例 8　新科 SVD-330 型超级 VCD 机无声

故障现象 用 MIC 插孔唱卡拉 OK 时无声，用 MIC2 插孔正常。

检测与判断：根据现象表明故障在 MICI 进线电路，干扰前置放大电路 N401(4558) 脚，扬声器有干扰声，再分别干扰 R406、C403、C401 等在路元件，发现干扰 R406 前端时无声，表明 R406(1kΩ）不良，拆下检查发现其已开路。

处理方法：更换 R406后，试机工作正常。

例 9　新科 SVD-330 型超级 VCD 机无伴音

故障现象：开机正常，但播放时无伴音，其他均正常。

检测与判断：根据故障现象判断故障在音频信号输出电路。用一导线从功率放大器（以下简称功放）末级 U7(4558) 的输出端引至音频输出端，扬声器有声，表明故障出的音频信号的静音电路，如图 1-6 所示。测 XS301 连接器的 MUTE 端无静音高电平，检查静音控制电路相关元件，发现 V303(2SC8050)的 c、e 极击穿，使左右声道静音管导通而无伴音。

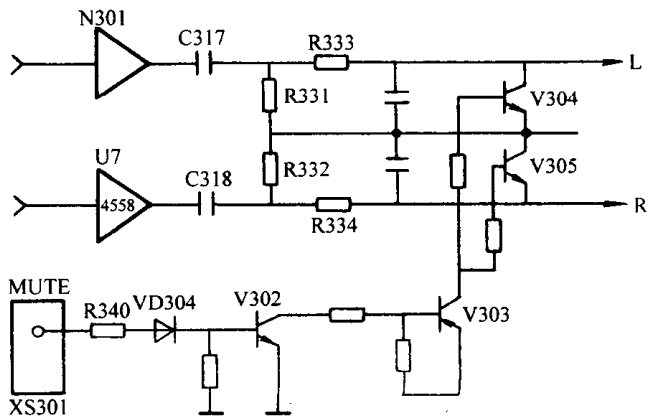


图 1-6　新科 SVD-330型静音电路

处理方法：更换 V303 后，试机工作正常。

例 10　新科 SVD-330 型超级 VCD 机无声音

故障现象 按‘POWER’键,图像正常,但无音频信号输出。

检测与判断：由于声音正常，表明激光头、CPU 电路和伺服电路基本正常，重点对以下电路进行检修：

(1)音频功放电路；

(2)音频输出电路；

(3) 静音电路。

首先测功放块 U5～U7 的正负电源电压均正常，表明 4558 功放块正常；检查音频输出电路元件无异常，XS301 接插件接触良好，由此判断故障在静音控制电路。仔细检查控制管 V302～V305 ,发现 V302 损坏。

处理方法：更换同型号 V302 后，试机工作正常。

例 11　新科 SVD-330 型超级 VCD 机不出仓

故障现象：按‘OPEN/CLOSE’键不出仓,显示屏有出仓显示。

检测与判断：拆开机壳，用手动出仓有阻力感，经仔细检查发现托盘面板松动，使托盘与面板阻力增大，引起故障发生。

处理方法：将托盘面板复位后，试机工作正常。

例 12　新科 SVD-330 型超级 VCD 机无图像

故障现象：无图像，但声音正常。

检修：声音正常，表明解码器(1811) 基本正常，故障应在音视频模块 (1810)本身或以后连接电路中。用视频信号线连接 SVD1810 的视频输出脚，测其无视频信号输出，表明 SVD1810 内局部损坏。

处理方法 更换 SVD1810 后，试机工作正常。

应急处理：如无此块，可对此块进行改动。方法：将此块的亮度、色度输出脚经电容混合后输出图像信号。

例 13　新科 SVD-330 型超级 VCD 机无图像

故障现象：放入碟片后，屏显及声音正常，但无图像。

检测与判断：从现象表明故障在解码及以后的电路。该机采用新型 SVD1811 解码器，检查其电源电压及时钟信号均正常，用示波器测其视频输出波形正常，检查 SVD1810 音/视频处理电路也正常，检查视频电路，发现视频输出电感 L307(3.3μF)开路。

处理方法：重焊后，试机工作正常。

例 14　新科 SVD-330 型超级 VCD 机读碟时间长

故障现象：放入碟片后，读碟缓慢。

检测与判断：观察激光头循迹不良，该机的聚焦、循迹线圈和主轴电机的驱动电路为 D1105(BA6392F) 。其③、⑪脚外接的 C179、C176 和 R131(4.7Ω)组成 RC 网络滤波电路，对循迹信号进行滤波。经逐步检查上述元件，发现电容 C179(27pF)严重漏电。

处理方法：更换 C179 后，试机工作正常。

例 15　新科 SVD-330 型超级 VCD 机读碟时间长

故障现象：循迹不良，读碟时间过长。

检测与判断：该机的聚焦、循迹线圈和主轴电机的驱动电路为 D105(BA6392F)，其③、⑪脚外接的 C179、C176(27pF)和 R131(4.7Ω)组成 RC 网络滤波电路，对循迹信号进行滤波。经仔细检查上述相关元件，发现 C179 虚焊，致使循迹信号中的干扰信号影响循迹线圈的正常循迹。

处理方法：重新焊好后，试机工作正常。

例 16　新科 SVD-330 型超级 VCD 机不读碟

故障现象：开机不读碟。

检测与判断：拆开机壳，观察激光头聚焦、循迹等均正常，但激光头不发光，检查排线正常，表明故障在主板上，查看激光控制晶体管 VD103A 的 b 极有控制信号输入，c 极 V_{CC}电源正常，经查为 c 极脱焊。

处理方法：重焊后，试机工作正常。

例 17　新科 SVD-330 型超级 VCD 机纠错能力差

故障现象：纠错能力差或不读碟。

检测与判断：检查激光头有红色激光束，并出现上下聚焦动作，表明激光头正常。初步判断故障在(主板)解码板，检查 DSP、RF 放大电路 (CXA2549)各脚电压，发现 VC 电源为 3.4V 左右(正常为 $V_{CC}/2$，V_{CC}为 5V 左右)，经查为一端接 V_{CC}，一端接 VC 端的瓷片电容 C147 漏电。

处理方法 更换 C147 后，试机工作正常。

例 18　新科 SVD-330 型超级 VCD 机主轴电机飞转

故障现象：开机正常，但放入碟片后，主轴电机飞快的旋转。

检测与判断：该机的 RF 信号和聚焦、循迹误差信号处理电路为 D110(CXA2549M)，其⑬(TEO) 脚输出的循迹误差信号经 R152(100kΩ)和 C133(0.1μF)组成的 RC 滤波电路后，送到 D109(CXD2545Q)㉘脚，经 A/D 转换将模拟循迹信号转换成数字循迹信号后，再经进给伺服电路进行数字信号处理，然后经 PWM，从 D109②、⑩⓪脚输出的进给伺服信号电压。

根据以上分析，测 D109②、⑩⓪脚电压偏高。逐步检查上述相关元件，发现 RC 滤波网络中的 C133 失效，使 RC 网络不能完全滤除循迹误差信号中的干扰信号。

处理方法 更换 C133 后，试机工作正常。

例 19　新科 SVD-330 型超级 VCD 机主轴转速失控

故障现象：开机碟片高速旋转，只有关断电源才能停止转动。

检测与判断：该机具有倍速／普速两种状态，倍速状态主要用来进行碟片搜索。确定该机是处于倍速状态还是普速状态主要检测 CXD2545Q 数字信号处理器的㊹脚是为高电平还是低电平，正常情况下，㊹脚为高电平时机子处于普速状态，㊹脚为低电平时机子处于倍速状态。

检修时主要检查以下部位：

(1)CXD2545Q 的⑭脚电平是否正常；

(2)CXD2545Q 的⑫、⑬脚锁相环时钟频率是否稳定。

经逐步检查为 CXD2545Q 的⑭脚对地漏电。

处理方法：挑开漏电点，故障排除。

例 20　新科 SVD-330 型超级 VCD 机碟盘旋转不停

故障现象：播放时，碟片快速旋转不停，关断电源才能停止。

检测与判断 测 RF信号波形正常。检查主轴电机发热严重，试更换后故障依旧，由此说明故障在主轴伺服电路。测 CXD2545Q 主轴伺服电路（D109）⑭脚为低电平，表明主轴电机处于倍速状态，正常，再检查锁相环时钟频率，发现 CXD2545Q ⑫（TXAI）、⑬（XTAO）脚时钟频率不稳定，使锁相环不能锁定。

处理方法：更换晶振 G101(33.868MHz)后，试机工作正常。

例 21　新科 SVD-330 型超级 VCD 机碟片飞转

故障现象：开机正常，但放入碟片后，碟片飞快地旋转。

检测与判断：该机的 RF 信号和聚焦、循迹误差信号处理电路为 D110(CXA2549M)。其⑬(TEO）脚输出的循迹误差信号经 R152(100kΩ)和 C133(0.1μF)组成的 RC 滤波电路后，送到 D109(CXD2545Q)(280，经 A/D 转换器将模似循迹信号转换成数字循迹信号后，再经进给伺服电路进行数字信号处理，然后经 PWM，从 D109②、⑩⑩脚输出，送到 D105(BA6392F)⑲、⑳ 脚。仔细检查上述相关元件，发现 C133(0.1μF) 严重漏电。RC 滤波电路不能滤去循迹误差信号中的干扰信号，致使 D109 输出的进给伺服控制信号出现错误，引起故障的发生。

处理方法 更换 C133 后，试机工作正常。

例 22　新科 SVD-330 型超级 VCD 机播放失常

故障现象：有时播放正常，有时不能读碟。

检测与判断：根据现象估计机内某部位接触不良。拆开机壳，逐步检查，发现激光头组件内的三棱镜松动。

处理方法：调整好激光头组件内的三棱镜，并用 502 胶固定后试机，机器恢复正常，故障排除。

例 23　新科 SVD-330 型超级 VCD 机整机不工作

故障现象：开机电源指示灯不亮，整机不工作。

检测与判断：重点检查电源电路，该机电源电路如图 1-7 所示，220V 交流电经变压器 TR2 降压后从其二次侧输出低压交流电，③、④与⑤、④绕组交流电压再经 VD307、VD308 全波整流，C333 滤波后，由稳压集成电路 N302(7805) 稳压，得到＋5V 直流电压。⑥、⑦和⑧、⑦绕组交流电压经过 VD309、VD310 全波整流，C334 滤波后，由稳压集成电路 N303(7809)稳压，得到＋9V 直流电压，并经 VD304 整流，得到＋8V 直流电压输出。⑪、⑫绕组交流电压经 R356 限流，VD311 半波整流，C335 滤波，由稳压集成电路 N304(7812)稳压，得到＋12V 直流电压。⑨、⑩绕组产生 3.5V 交流电压输出。⑪、⑫绕组的交流电压还经 VD312 半波整流，C336、C337 滤波，R357 降压，VD306 稳压得到-21V 直流

电压输出。N302、N303的控制脚由电源按键控制，当电源断开时，N302、N303 无＋5V及＋9V 直流电压输出，当电源开启时，N302、N303 输出＋5V 及＋9V 直流电压。

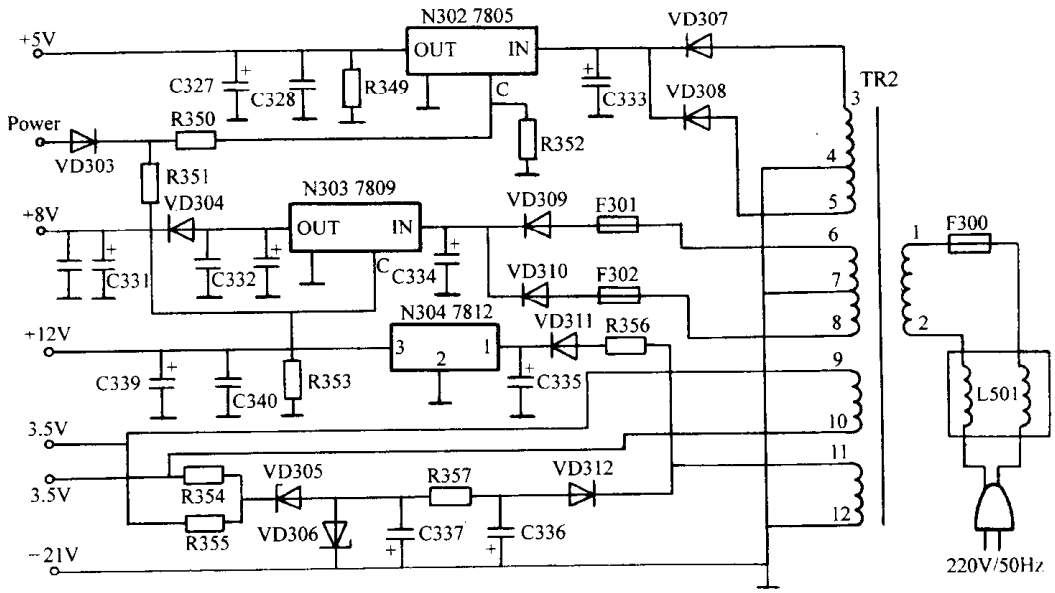


图 1-7　新科 SVD-330 型电源电路

经过以上分析，测量电源电路无＋8V 电压输出，测量⑥、⑦和⑧、⑦绕组的交流电压正常 再检查 F301、F302、VD309、VD310、C334、C332和 VD304等元器件，发现 N303 损坏。

处理方法：更换同型号 N303 后，试机工作正常。

例 24　新科 SVD-330 型超级 VCD 机不工作（一）

故障现象：按'POWER'键，机子不工作，显示屏也无任何显示。

检测与判断：根据现象，估计微处理器未工作，测微处理器无＋5V 电源电压，检查电源电路，发现＋5V 和＋9V 电压均无输出。该两组电压均为受控电压，分别由三端稳压器 N302(7805)和 N303(7809) 稳压输出，触摸两稳压器散热片温升正常。试按下电源开启键，测连接器 XS301 的 POWER ON 端有高电平开启信号，但 N302 和 N303 的控制端无高电平控制信号输入，检查控制信号电路共用元器件 XS301、VD303，发现 VD303 的一引脚脱焊。

处理方法 重焊 VD303 后，试机工作正常。

例 25　新科 SVD-330型超级 VCD 机不工作(二)

故障现象 按' POWER '"键机子不工作，按各功能键均无效。

检测与判断：引起此故障的主要原因有：

(1)电源电路不良；

(2)CPU 未工作；

(3)激光头损坏。

开机，仔细观察发现无激光束射出，激光头也无动作，检查电源各组输出电压，发现无

需要全本请访问 www.ertongbook.com