

陈焕新 曾章杨 编
广东科技出版社

VCD机调整与检修(3)



- 松下SL-VC910X型
- 松下SL-VM510型
- 松下SL-VM515型
- 松下SL-VS501型

VCD 机调整与检修(3)

陈焕新 曾章杨 编

· 1 ·

广东科技出版社

· 广州 ·

图书在版编目(CIP)数据

VCD 机调整与检修. 3/陈焕新, 曾章杨编. —广州: 广东科技出版社, 2000. 5

ISBN 7-5359-2514-6

I. V… II. ①陈…②曾… III. ①激光放像机-调整②激光放像机-维修 IV. TN946.5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2000)第 14654 号

NAV3P/10

VCD Ji Tiaozheng Yu Jianxiu (3)

出版发行: 广东科技出版社

(中国广州市环市东水荫路 11 号 13~14 楼 邮政编码: 510075)

E-mail: gdkjzbb@21cn.com

出版人: 黄达全

经 销: 广东省新华发行集团股份有限公司

印 刷: 广东省肇庆新华印刷有限公司

(广东省肇庆市狮岗 邮政编码: 526060)

规 格: 787mm×1092mm 1/16 印张 15.5 字数 38 万

版 次: 2000 年 5 月第 1 版 2000 年 5 月第 1 次印刷

印 数: 1~4 000 册

定 价: 30.00 元

若发现因印装质量问题影响阅读, 请与承印厂联系调换。

内 容 简 介

本书是根据日本松下电器产业株式会社(Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.)原厂提供的维修技术资料编写而成的。

书中介绍了目前我国大陆市场拥有量较大的以及新近进口的日本松下公司的松下(亦称“乐声”,英文 Panasonic 或者 National)牌 SL-VC910X 型、SL-VM510(GK)/SL-VM515(GK)型、SE-VS501X 型等系列机型的 VCD 激光影碟机的技术资料,详细分析了这些机型的电路特征、机械部分和电气部分的分解和拆卸方法、调整步骤和维修技巧、故障和检修程序等。

书中有印刷电路板的电路原理图。

本书资料珍贵齐全,图文表并茂,实用性强,适合影碟机维修技术人员、生产厂家、影碟机技术人员参考使用,亦是家电维修技术培训班难得的教材。

本书中的电路原理图说明:

(1)有些零部件的性质对于整机的安全特别重要,因此,若需要更换其中的任何一个零部件时,必须使用厂方提供的特制零部件。

(2)关于电阻器、电容器、线圈电感的数值,除已标明之外,电阻器(R)均为 1/4W 碳质电阻器,电阻单位是 Ω (欧姆);电容单位均为 pF(皮法);线圈(L)的电感单位是 μH (微亨)。

(3)在所有电路原理图中,除已有标明之外,有关单位的词头符号分别是:K(按照国家标准应该是 k) $=1\,000=1\times 10^3$,即千;U(或者 u,按照国家标准应该是 μ) $=0.000\,001=1\times 10^6$,即微。例如,当电路原理图中的电阻器标称 1k 时,表示此电阻器的电阻值是 $1\text{k}\Omega$;当电路原理图中的电容器标称 220u 时,表示此电容器的电容值是 $220\mu\text{F}$ 。

(4)容许误差的缩写:F 表示 $\pm 1\%$;G 表示 $\pm 2\%$;J 表示 $\pm 5\%$;K 表示 $\pm 10\%$;M 表示 $\pm 20\%$;N 表示 $\pm 30\%$;R 表示 $+30\%$, -10% ;H 表示 $+50\%$, -10% ;Z 表示 $+80\%$, -20% ;P 表示 $+100\%$ 。

(5)除了标有类似下列记号的电容器之外,其余所有的电容器都是 50V 陶瓷电容器——

:温度补偿电容 :聚酯电容 :金属聚氯乙烯 :聚丙烯电容
:电解质电容 :双极电容 :浸钽电容 :Z-型电容

(6)有些机型,电源电路包括一个使用分离电源,以便隔离地线接头的线路区。此种电路在电路图中由 HOT(热底盘,即带电底盘,符号是 ) 和 COLD(冷底盘,即不带电底盘,符号是 ) 来区分。除了电源电路之外,所有电路均为冷底盘。不能同时接触热底盘的不同部分,也不能同时接触热底盘和冷底盘部分,否则会有触电的可能。不能使热底盘和冷底盘电路之间短路,否则可能会烧毁保险丝或者损毁元器件。在测量时,应将仪器的地线连接至正在测量电路的地线接头上。移动机芯底盘时,一定要将电源插头拔下。

目 录

第一部分 SL-VC910X 型

一、电路介绍	2
(一)整机电路结构	2
(二)LED 电路/CD 装载电机电路	2
(三)操作电路/FL 电路	10
(四)主电路/稳压管电路	10
(五)激光头电路/伺服电路	10
(六)系统控制电路	11
(七)视频电路	18
(八)整机的电路板连接	18
(九)主要集成电路和元器件	18
二、分解和拆卸	43
(一)整机的分解和拆卸	43
(二)装载机构的分解和拆卸	43
(三)系统控制板/视频电路板的拆卸	43
(四)主电路板的拆卸	43
(五)伺服电路板的拆卸和安装	48
(六)激光头机构的拆卸	49
(七)皮带、电机和电磁阀的拆卸和安装	51
(八)装载机构的拆卸和安装	53
三、测试和调整	62
(一)注意事项	62
(二)手动操作装载机构和激光头机构的检查	63
(三)自我诊断显示和故障码说明	65
(四)测试维修模式和自动调整码	68
(五)测试和调整	70
四、故障和检修	73
(一)故障现象和检修提示	73
(二)常见故障检修程序	73
(三)图像故障检测电路和主要波形	73
(四)CD-DA 无伴音的故障和检修	74
(五)VCD 无图像/无伴音的故障和检修	76
(六)VCD 无蓝色背景图像的故障和检修	77

(七)VCD 视频信号电路无图像的故障和检修	77
(八)VCD 音频信号电路无伴音的故障和检修	77
(九)机构驱动部分的故障和检修	78
(十)激光头机构操作故障和检修	83

第二部分 SL-VM510 型/SL-VM515 型

一、电路介绍	88
(一)整机电路结构	88
(二)电路板电路	88
(三)整机的电路板连接	109
(四)主要集成电路和元器件	123
二、分解和拆卸	146
(一)机箱的分解和拆卸	146
(二)装载机构的分解和拆卸	146
(三)操作电路板、话筒放大电路板和混响电路板的拆卸	146
(四)视频电路板的拆卸	146
(五)主板和音调控制板的拆卸	150
(六)伺服电路板的拆卸	154
(七)皮带与托盘部件的更换	157
(八)进给机构部件的更换	158
(九)皮带与装载电机组件的更换	158
三、测试和调整	161
(一)注意事项	161
(二)自我诊断显示和故障码说明	161
(三)主板的调整位置和键钮的操作	162
(四)维修状态	164
(五)测试条件和调整位置	164
(六)机械调整	166
(七)调整后的重放操作检测	167
四、故障和检修	168
(一)故障现象和检修提示	168
(二)伺服电路故障检修流程	169
(三)视频电路故障检修电路和波形	170
(四)CD-DA 无声的故障和检修	173
(五)CDG 无图像的故障和检修	173
(六)VCD 无图像/无伴音的故障和检修	173
(七)VCD 无蓝色背景图像的故障和检修	173
(八)VCD 视频信号电路无图像的故障和检修	173
(九)VCD 音频信号电路无伴音的故障和检修	180

第三部分 SL-VS501 型

一、电路介绍	182
(一)整机电路结构	182
(二)电路板电路	182
(三)整机的电路板连接	203
(四)主要集成电路和元器件	203
二、分解和拆卸	215
(一)机箱的分解和拆卸	215
(二)装载机构的分解和拆卸	215
(三)操作电路板的拆卸	215
(四)视频电路板的拆卸	215
(五)话筒电路板的拆卸	215
(六)伺服电路板的拆卸	216
(七)主板的拆卸	217
(八)进给机构的更换	220
(九)托盘的安装	222
(十)伺服电路板的安装	223
(十一)皮带、装载电机组件和装载开关的更换	224
三、测试和调整	226
(一)注意事项	226
(二)自我诊断显示和故障码说明	226
(三)伺服调整程序	227
四、故障和检修	229
(一)故障现象和检修提示	229
(二)视频电路故障检修电路和波形	230
(三)CD-DA 无声的故障和检修	230
(四)CDG 无图像的故障和检修	234
(五)VCD 无图像/无伴音的故障和检修	235
(六)VCD 无蓝色背景图像的故障和检修	236
(七)VCD 视频信号电路无图像的故障和检修	237
(八)VCD 音频信号电路无伴音的故障和检修	238

第一部分 SL-VC910X 型

对象机型:SL-VC910X 型等

一、电路介绍

(一) 整机电路结构

SL-VC910X 型是 3 碟旋转式 VCD 机。它的整机电路结构如图 1-1 所示。

本机主要包括激光头(Optical Pick-up)机构,进给(Traverse)电机(Motor),主轴(Spin-dle)电机,整流器 IC1(LM2940T5M),DC-DC(直流-直流)变换器 IC101(FA7612NTE2),系统控制(System Control)/FL 驱动(Drive)器 IC301(M38174M8272F),总线(Bus Line)驱动/复位(Reset)/暂停(Halt)控制器 IC302(LA5608M-TE-L),系统控制器 IC401(LC66358B4E96),电机驱动器 IC501(BA6218),伺服(Servo)放大(Amp)器 IC701(AN8802SCE1V),伺服处理器(Processor)/数字信号(Digital Signal)处理器/数字信号滤波器(Filter)和 D/A(数字/模拟)变换器(Converter)IC702(MN662740RE),聚焦(Focus)线圈/循迹(Tracking)线圈/进给电机/主轴电机驱动器 IC703(AN8389SE1),低通滤波(LPF)放大器 IC801(XRA4558FH1T1),切换(Switching)器 IC802(TC4066FTP1),副微机(Sub Micro-computer)IC1001(M38002M2308F),64K-SRAM 存储器 IC1002(LH5168N8),缓冲(Buffer)放大器 IC1003(TC74HCT7007A),MPEG 视频音频解码(Video Audio Decoder)器 IC1004(MN89101AM),4M-DRAM 存储器 IC1005/IC1009(MB81426070PJ),数字滤波器和 D/A 变换器 IC1006(MN6475A-T1),512K-PROM 存储器 IC1007(LH5317Y1),VCO(压控振荡)控制器 IC1008(NJM2115MTE1),D/A 变换器(视频)IC1013(MN6570TF),R(红色)G(绿色)B(蓝色)三基色编码器(Encoder)IC1014(CXA1645M),信号选择(Signal Selector)器 IC1015(MM1227XFF),屏幕显示(OSD,On Screen Display)控制器 IC1016(M35040056FPT),倒相器(Inverter)IC1017(TC7W14FUTE1L),以及其他外围元器件。

在印刷电路板电路图中,S401 为视频输出开关,S501 为激光头机构升/降检测开关,S502 为托盘全部开启检测开关,S503 为托盘开启一半检测开关,S601 为托盘开启/关闭开关,S602 为重放选择开关,S603 为正向跳跃/搜索开关,S604 为暂停开关,S605 为反向跳跃/搜索开关,S606 为菜单显示/关闭开关,S607 为碟盘-3 开关,S608 为碟盘-2 开关,S609 为碟盘-1 开关,S611 为重复/数字+ 开关,S612 为随机重放/数字- 开关,S613 为返回恢复开关,S614 为继续重放开关,S615 为自动暂停开关,S616 为 AI(人工智能)编辑(Album)开关,S701 为停止开关。

(二) LED 电路/CD 装载电机电路

LED 电路/CD 装载电机电路原理图如图 1-2 所示。

其中,LED 电路(印刷电路板-D)主要包括旋转位置感应管 D503 和 D504 等。CD 装载电机电路(印刷电路板-F)主要包括电机驱动器 IC501(BA6218)、升/降开关管 Q501 和

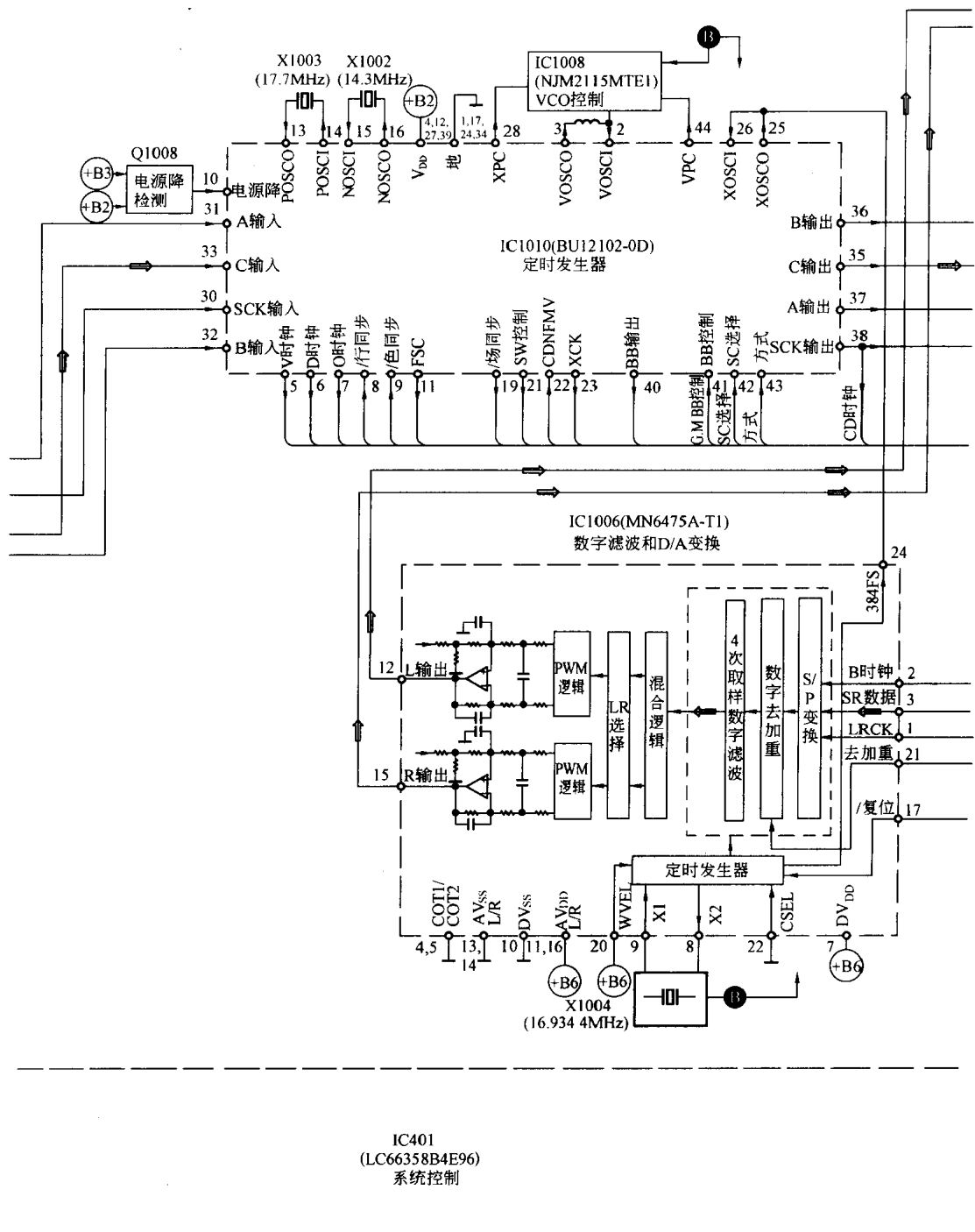
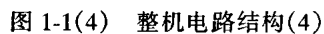
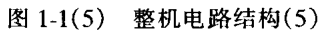


图 1-1(3) 整机电路结构(3)





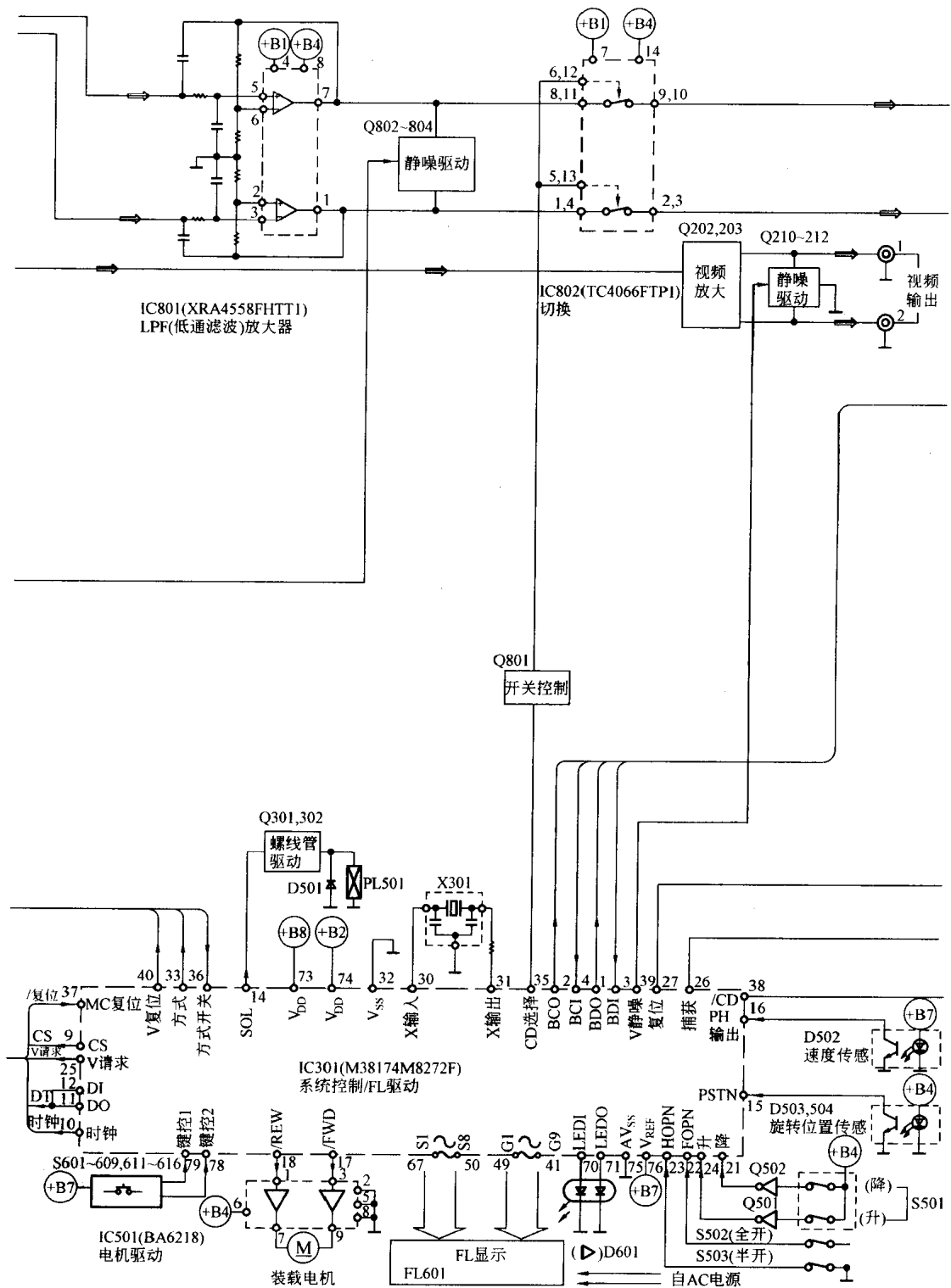


图 1-1(6) 整机电路结构(6)

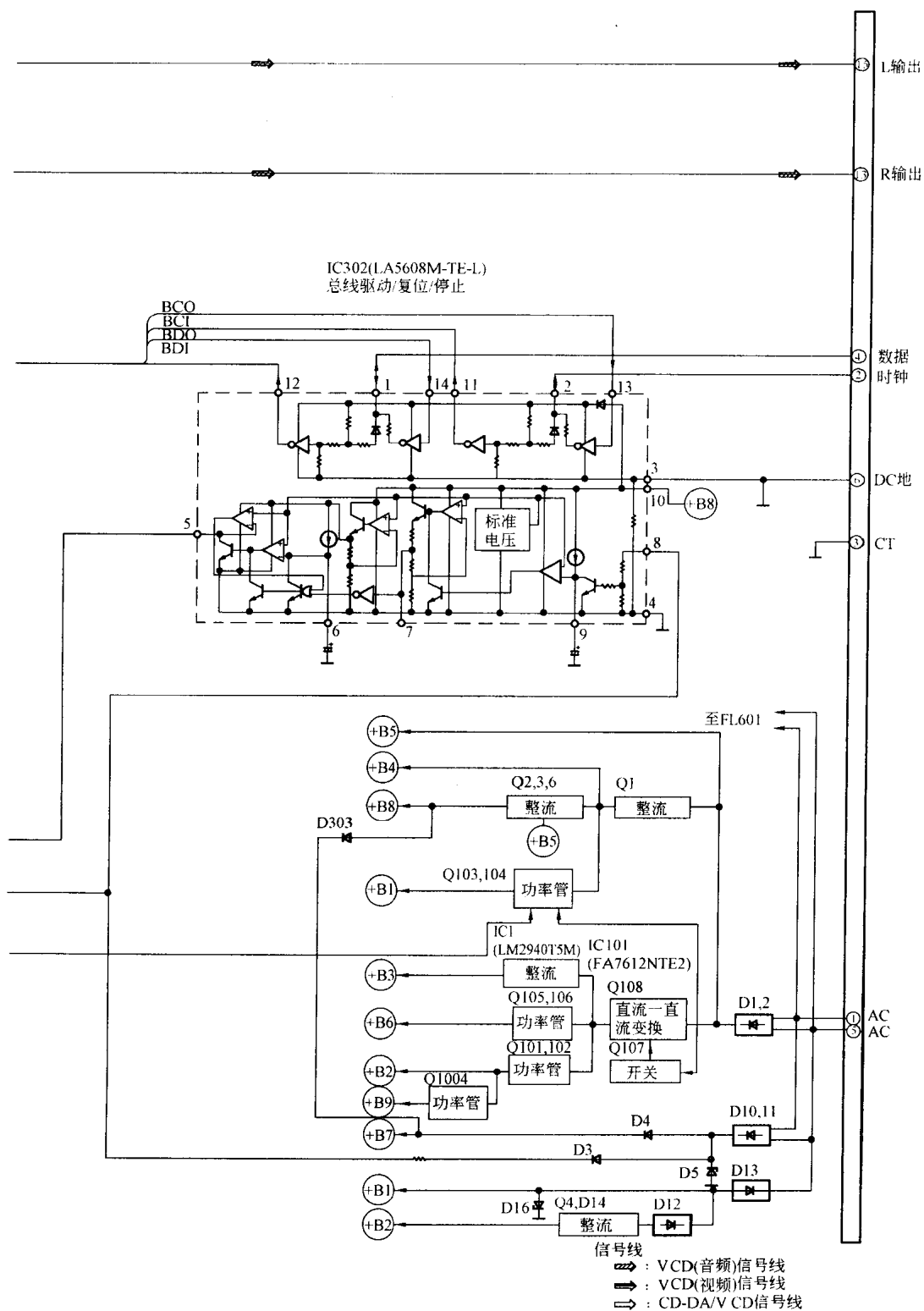


图 1-1(7) 整机电路结构(7)