

名牌影碟机维修技术手册

(先锋篇1)——附电路图

张艳松 曾章杨 编



 **PIONEER®**

广东科技出版社

名牌影碟机维修技术手册(先锋篇 1) ——附电路图

张艳松 曾章杨 编

广东科技出版社

·广州·

图书在版编目(CIP)数据

名牌影碟机维修技术手册(先锋篇 1)/张艳松,曾章杨编.
广州:广东科技出版社,1999.3
ISBN 7-5359-1968-5

I. 名…

II. ①张…②曾…

III. 电视演播室设备-维修-手册

IV. TN941.1

Mingpai Yingdieji Weixiu Jishu Shouce (Xiafeng Pian 1)——Fu Dianlutu

出版发行:广东科技出版社

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

E-mail: gdkjwb@ns.guangzhou.gb.com.cn

出 版 人:黄达全

经 销:广东省新华书店

印 刷:广东省韶关新华印刷厂

(广东省韶关市新华北路 50 号 邮政编码:512026)

规 格:787mm×1 092 mm 1/16 印张 13.25 插页 21 字数 39 万

版 次:1999 年 3 月第 1 版 1999 年 3 月第 1 次印刷

印 数:1~6 000 册

定 价:30.00 元

如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

本书根据日本先锋(PIONEER)公司提供的维修技术资料,并结合作者的维修经验编写而成。

书中介绍了先锋牌影碟机中的 CLX-J100D/J310D 型系列、CLK-V920/V940 型系列和 CLD-J720/J910 型系列这三类系列机型,其对象機種目前在中国大陆地区拥有量较大,而且已经或者即将进入维修期。书中详细介绍了这些机型的电路结构、拆装方法、测试和调整技巧等。书末还附有零件更换表和常用的电路原理图。

本书适合影碟机维修技术人员、生产厂家、影碟机技术人员以及其他爱好者参考使用,亦是家电维修技术培训班难得的教材。

目 录

第一部分 CLX-J100D 型系列

一、电路介绍	2
(一) 总体电路结构	2
(二) 荧光屏显示板	3
(三) 系统电源电路	6
(四) 激光头电路	7
(五) FTS 电路	7
(六) 视频电路	8
(七) TBC 电路	10
(八) 控制电路	10
(九) 音频电路	10
(十) 调谐器电路	11
(十一) 前面板和调谐器/键控电路	13
(十二) 显示电路	14
(十三) 主要集成电路说明	14
二、分解和拆卸	21
(一) 外壳的分解和拆卸	21
(二) 面板的分解和拆卸	23
(三) 顶视部分的分解和拆卸	25
(四) 基座的分解和拆卸	25
(五) 机械组件的分解和拆卸	28
(六) 底盘的分解和拆卸	29
(七) 伺服机构基座的分解和拆卸	30
(八) 导轨的分解和拆卸	32
(九) 激光头组件的分解和拆卸	33
(十) 电路板的位置	33
三、调整和测试	35
(一) 调整工具和设备	35
(二) 调整准备工作和注意事项	35
(三) 主要零件更换后所需进行的调整项目	35

(四) 主电路板组件的调整点位置	36
(五) 倾斜伺服增益调整	36
(六) 格栅粗调和循迹平衡调整	37
(七) 激光头组件移动轴水平调整	39
(八) 激光头倾斜度调整	40
(九) 循迹误差信号最大/射频信号电平最大调整	41
(十) 倾斜传感器倾斜度/倾斜平衡调整	42
(十一) 主轴电机的定中检查和调整	43
(十二) 格栅细调和循迹平衡调整	44
(十三) 聚焦伺服环路增益调整	46
(十四) 循迹伺服环路增益调整	47
(十五) 聚焦总和信号电平调整	47
(十六) 射频信号增益调整	48
(十七) 基准副载波调整	49
(十八) 压控振荡中心频率调整	49
(十九) 视频输出电平调整	51
(二十) 一行延迟视频电平调整	52
(二十一) 色调误差信号的调整	54
(二十二) 调谐器的调整	54
(二十三) 影碟机部分的调整	57
(二十四) 测试状态	58
(二十五) 维修遥控接收状态	63
(二十六) 维修后的装箱方法	64

第二部分 CLK-V920 型系列

一、电路介绍	66
(一) 卡拉 OK 部分的整体电路连接	66
(二) 卡拉 OK 部分主组件和变压器组件电路	66
(三) 卡拉 OK 前端电路板组件和前端副电路板组件电路	66
(四) 卡拉 OK 显示电路	66
(五) 卡座组件和机构单元电路	67
(六) 卡拉 OK 部分电位器组件电路	67
(七) 影碟机部分整机连接电路	67
(八) 电源电路	67
(九) 驱动电路	67
(十) 激光头组件和连接板组件电路	68
(十一) FTS 电路	68
(十二) 视频电路	69

(十三) 时基校正 (TBC) / 聚焦增益 (FG) 电路	71
(十四) 控制电路	72
(十五) AFM 电路	72
(十六) 数字音频电路	73
(十七) TRMB 组件、LEDB 组件和开关组件电路	74
二、分解和拆卸	75
(一) 整体构成	75
(二) 卡拉 OK 放大器的分解和拆卸	76
(三) 卡拉 OK 前面板的分解和拆卸	79
(四) 卡拉 OK 卡座机构单元的分解和拆卸	81
(五) 影碟机部分电路板的位置	86
(六) 影碟机外壳的分解和拆卸	86
(七) 影碟机顶视部分的分解和拆卸	87
(八) 影碟机前面板的分解和拆卸	88
(九) 影碟机压片板的分解和拆卸	89
(十) 影碟机基座 (1) 的分解和拆卸	90
(十一) 影碟机基座 (2) 的分解和拆卸	90
(十二) 影碟机机械组件的分解和拆卸	92
(十三) 影碟机压片板组件的分解和拆卸	94
(十四) 影碟机机械底盘的分解和拆卸	95
(十五) 影碟机倾斜基座 (下部) 的分解和拆卸	96
(十六) 影碟机倾斜基座 (上部) 的分解和拆卸	97
(十七) 影碟机激光头径向进给机构的分解和拆卸	98
(十八) 机壳的分解和拆卸	98
三、调整和测试	102
(一) 卡拉 OK 录音电路系统的调整准备	102
(二) 磁带速度的调整	102
(三) 放音系统的调整	102
(四) 录音系统的调整	103
(五) 倾斜伺服增益的调整	103
(六) 格栅粗调/循迹平衡的调整	103
(七) 激光头移动轴水平的调整	104
(八) 激光头 (切向/循迹) 倾斜的调整	104
(九) 聚焦平衡的调整	105
(十) 聚焦总和电平的调整	105
(十一) 倾斜传感器倾斜调整/倾斜平衡的调整	106
(十二) 主轴电机定中检查	106
(十三) 主轴电机定中调整	107
(十四) 格栅细调/循迹平衡的调整	107

(十五) 射频 (RF) 增益的调整	107
(十六) 聚焦伺服环路增益的调整	108
(十七) 循迹伺服环路增益的调整	108
(十八) B 面重放开始位置检查/B 面重放定中调整	109
(十九) B 面重放激光头切向倾斜的调整	109
(二十) B 面重放定中微调	109
(二十一) 基准频率的调整	109
(二十二) 压控振荡 (VCO) 中心频率的调整	110
(二十三) 视频输出电平的调整	110
(二十四) 一行延迟视频电平的调整	110
(二十五) 色调误差信号电平的调整	110
(二十六) 组件差异对照	111
(二十七) 维修后的装箱方法	111

第三部分 CLD-J720 型系列

一、电路介绍	116
(一) 总体电路结构和整机电路连接	116
(二) 荧光屏显示板	116
(三) FTDB 单元/SYPD 单元电路	116
(四) 激光头组件/CAMB/LOSB/LOMB/FG/PKSB 单元电路	119
(五) FTSB 单元电路	119
(六) VTCB 单元电路	121
(七) 音频电路	122
(八) FTCL 单元/OCSB 单元电路	125
(九) 主要集成电路说明	125
二、分解和拆卸	131
(一) 外壳的分解和拆卸	131
(二) 顶视部分的分解和拆卸	134
(三) 面板的分解和拆卸	134
(四) 基座 (1/2) 的分解和拆卸	138
(五) 基座 (2/2) 的分解和拆卸	140
(六) 机构的分解和拆卸	142
(七) 机械组件的分解和拆卸	142
(八) 导轨的分解和拆卸	145
三、调整和测试	146
(一) 调整工具和设备	146
(二) 调整的注意事项	146
(三) 调整点的位置	149

（四）倾斜补偿的检查和调整·····	150
（五）定中粗调·····	151
（六）聚焦平衡的调整（循迹误差最大）·····	152
（七）聚焦平衡的调整（射频最大）·····	152
（八）正切方位角的调整·····	153
（九）定中细调·····	153
（十）噪波检查和倾斜补偿调整·····	153
（十一）聚焦伺服环路的增益调整·····	154
（十二）循迹伺服环路的增益调整·····	155
（十三）射频（RF）电平的调整·····	155
（十四）基准行的调整·····	156
（十五）视频电平的调整·····	156
（十六）一行延迟视频电平的调整·····	156
（十七）压控振荡器（VCO）中心频率的调整·····	157
（十八）VPS 误差电平的调整·····	157
（十九）聚焦总和电平的检查·····	157
（二十）测试状态·····	158
（二十一）维修后的装箱方法·····	160
 附录 1 零部件更换表 ·····	 163
（一）CLX-J100D 型的零件更换表·····	163
（二）CLX-J310D 型的零件更换表·····	171
（三）CLK-V920 型的零件更换表·····	172
（四）CLK-V940 型的零件更换表·····	187
（五）CLD-J720 型的零件更换表·····	191
（六）CLD-J910 型的零件更换表·····	197

第一部分 CLX-J100D 型系列

对象机种:CLX-J100D 型,
CLX-J310D/CL 型,
CLX-J310D/SD 型等

一、电路介绍

(一)总体电路结构

先锋牌 CLX-J100D 型激光影碟机的总体电路结构如图 1-1 所示。而整体电路连接情

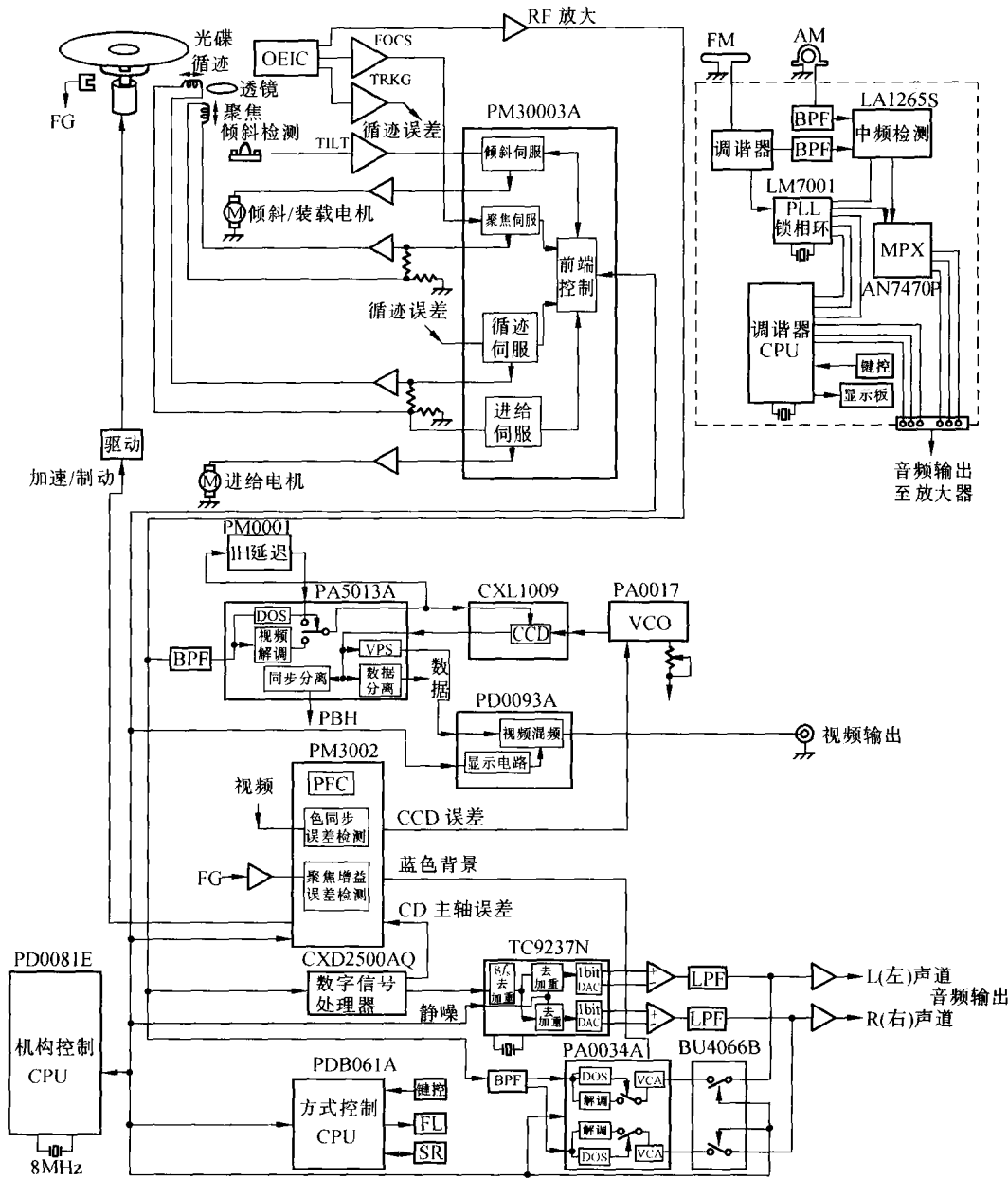


图 1-1 CLX-J100D 型激光影碟机的总体电路结构

况则如附图(一)所示。其主要包括如下几块电路板组件:主电路板组件(包括 FTS 部分、视频部分、TBC 部分、控制部分等)、音频电路板组件、电源电路板组件(SYPS1)、调谐器电路板组件、激光头组件、FTT 和 KEYB 组件、FTCL0 和 PWSB 组件等。

(二)荧光屏显示板

1. CLD 显示板

CLD 显示板的外形如图 1-2 所示。CLD 显示板的栅极布局则如图 1-3 所示。CLD 显示板的管脚连接情况如表 1-1 所示。CLD 显示板的阳极连接情况如表 1-2 所示。

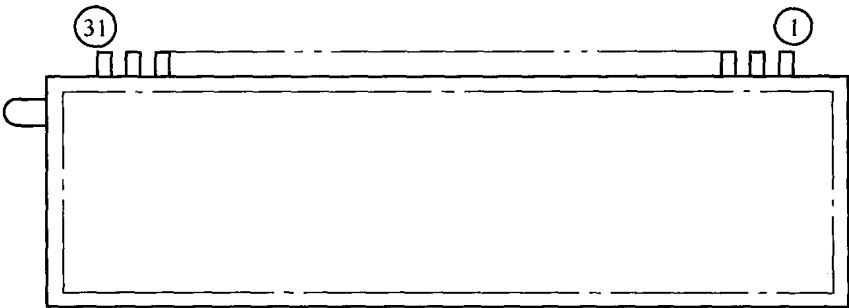


图 1-2 CLD 显示板的外形

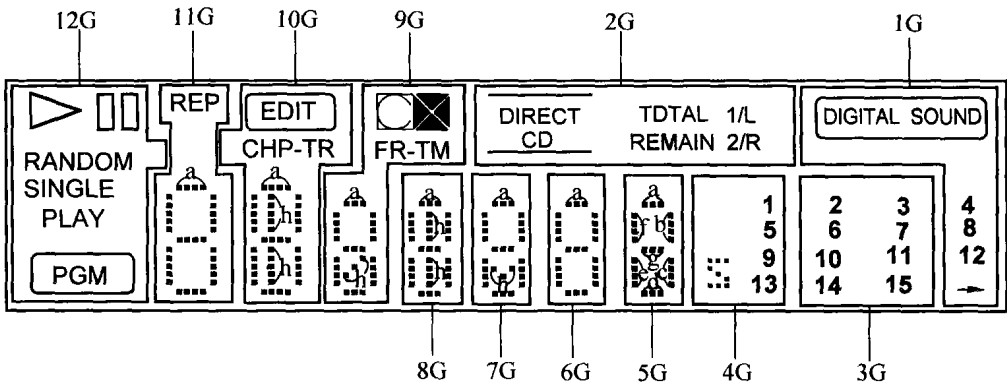


图 1-3 CLD 显示板的栅极布局

表 1-1 CLD 显示板的管脚连接情况

管脚号	连接	管脚号	连接	管脚号	连接	管脚号	连接
①	F1	②	F1	③	NP	④	1G
⑤	2G	⑥	3G	⑦	4G	⑧	5G
⑨	6G	⑩	7G	⑪	8G	⑫	9G
⑬	10G	⑭	11G	⑮	12G	⑯	NC

(续表)

管脚号	连接	管脚号	连接	管脚号	连接	管脚号	连接
①⑦	P1	①⑧	P2	①⑨	P3	②⑩	P4
②①	P5	②②	P6	②③	P7	②④	P8
②⑤	P9	②⑥	P10	②⑦	P11	②⑧	NC
②⑨	NP	③⑩	F2	③⑪	F2		

注:表中 F1 和 F2 表示阴极, NP 表示无管脚, NC 表示未连接, 1G~12G 表示栅极。

表 1-2 CLD 显示板的阳极连接情况

	12G	11G	10G	9G	8G	7G	6G	5G	4G	3G	2G	1G
P1	RANDOM	a	a	a	a	a	a	a	1	2	1/L	4
P2	—	b	b	b	b	b	b	b	5	6	2/R	8
P3	SINGLE PLAY	f	f	f	f	f	f	f	9	10	—	12
P4	—	g	g	g	g	g	g	g	13	14	—	→
P5	PGM	c	c	c	c	c	c	c		—	—	—
P6	—	e	e	e	e	e	e	e	—	—	—	—
P7	—	d	d	d	d	d	d	d	—	—	DIRECT CD	—
P8	—	—	h	h	h	h	—	—	—	3	—	DIGITAL SOUND
P9		REP	CHP-TR	FR-TM	—	—	—	—	—	7	—	—
P10		—	—	—	—	—	—	—	—	11	TOTAL	—
P11	—	—	EDIT		—	—	—	—	—	15	REMAIN	—

2. 调谐器显示板

调谐器显示板的外形如图 1-4 所示, 栅极布局如图 1-5 所示, 管脚连接情况如表 1-3 所示, 阳极连接情况如表 1-4 所示。

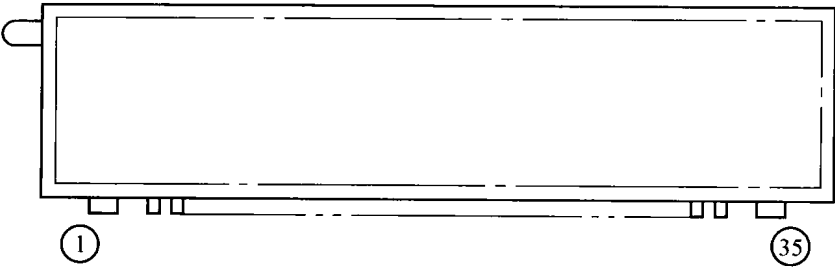


图 1-4 调谐器显示板的外形

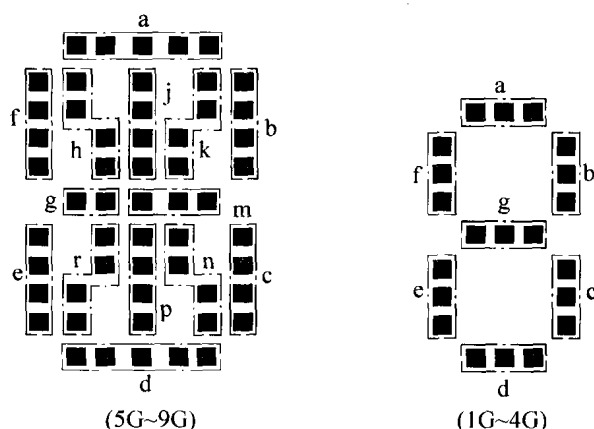
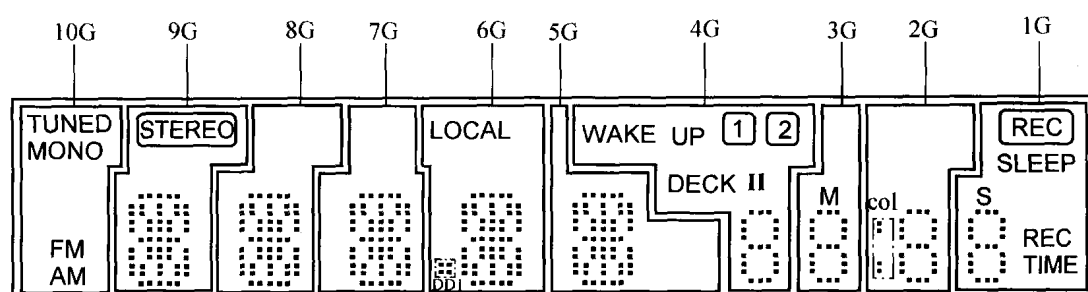


图 1-5 调谐器显示板的栅极布局

表 1-3 调谐器显示板的管脚连接情况

管脚号	连接	管脚号	连接	管脚号	连接	管脚号	连接
①	F1	②	F1	③	NP	④	10G
⑤	P1	⑥	P2	⑦	9G	⑧	P3
⑨	P4	⑩	8G	⑪	NP	⑫	P5
⑬	7G	⑭	P6	⑮	P7	⑯	6G
⑰	NP	⑱	P11	⑲	NC	⑳	P9
㉑	P13	㉒	5G	㉓	P8	㉔	4G
㉕	P10	㉖	3G	㉗	P14	㉘	2G
㉙	P12	㉚	P15	㉛	1G	㉜	P16
㉝	NP	㉞	F2	㉟	F2		

注:表中 F1 和 F2 表示阴极, NP 表示无管脚, NC 表示未连接, 1G~10G 表示栅极。

表 1-4 调谐器显示板的阳极连接情况

	10G	9G	8G	7G	6G	5G	4G	3G	2G	1G
P1	TUNED	a	a	a	a	a	a	a	a	a
P2	MONO	b	b	b	b	b	b	b	b	b
P3	—	c	c	c	c	c	c	c	c	c
P4	FM	d	d	d	d	d	d	d	d	d
P5	AM	e	e	e	e	e	e	e	e	e
P6	—	f	f	f	f	f	f	f	f	f
P7	—	g	g	g	g	g	g	g	g	g
P8	—	h	h	h	h	h	2	—	—	—
P9	—	j	j	j	j	j	—	—	—	REC
P10	—	k	k	k	k	k	DECK	—	—	REC
P11	—	m	m	m	m	m	WAKE UP	M	COL	S
P12	—	n	n	n	n	n	I (R)	—	—	—
P13	—	p	p	p	p	p	1	—	—	SLEEP
P14	—	r	r	r	r	r	I (L)	—	—	TIME
P15	—	STEREO	—	—	LOCAL	MHz	—	—	—	—
P16	—	—	—	Dp2	Dp1	kHz	—	—	—	—

(三)系统电源电路

系统电源板组件(SYPS1)电路原理图如附图(二)所示。该电路主要包括线电压(Line Voltage)选择器 VSB1002、电源变压器 VTT1101、主轴电机(Spindle Motor)的驱动电路(制动时的驱动管为 Q5 和 Q7,而旋转时的驱动管为 Q6 和 Q8)、整流电路及集成电路(IC)保护器等。

该组件电路上的主要测试点的电压数据如表 1-5 所示。

表 1-5 电源板组件(SYPS1)上的主要测试点的电压数据

(单位:V)

测试点 编号	停止 状态	CD 播放 状态	LD 播放 状态	测试点 编号	停止 状态	CD 播放 状态	LD 播放 状态
①	12.0	11.6	11.4	②	-12.0	-11.7	-11.4
③	5.03	5.03	5.03	④	-5.04	-5.04	-5.04
⑤	11.3	11.0	10.7	⑥	5.11	5.11	5.11
⑦	5.02	5.02	5.02	⑧	2.04	2.25	2.25
⑨	0	0	0	⑩	11.4	11.0	10.7
⑪	1.41	1.65	1.63	⑫	-1.13	-1.16	-1.14
⑬	-11.5	-11.2	-10.7	⑭	-1.72	-1.76	-1.74
⑮	-12.0	-11.6	-11.3	⑯	11.9	11.5	11.2
⑰	-30.0	-29.7	-29.5	⑱	12.0	11.6	10.6
⑲	2.5	—	—	㉔	-12.1	-11.3	-10.8
㉑	12.0	11.2	10.7	㉕	—	—	—
㉓	—	—	—				

(四) 激光头电路

激光头组件(Pickup Ass'y)的电路结构如图 1-6 所示。

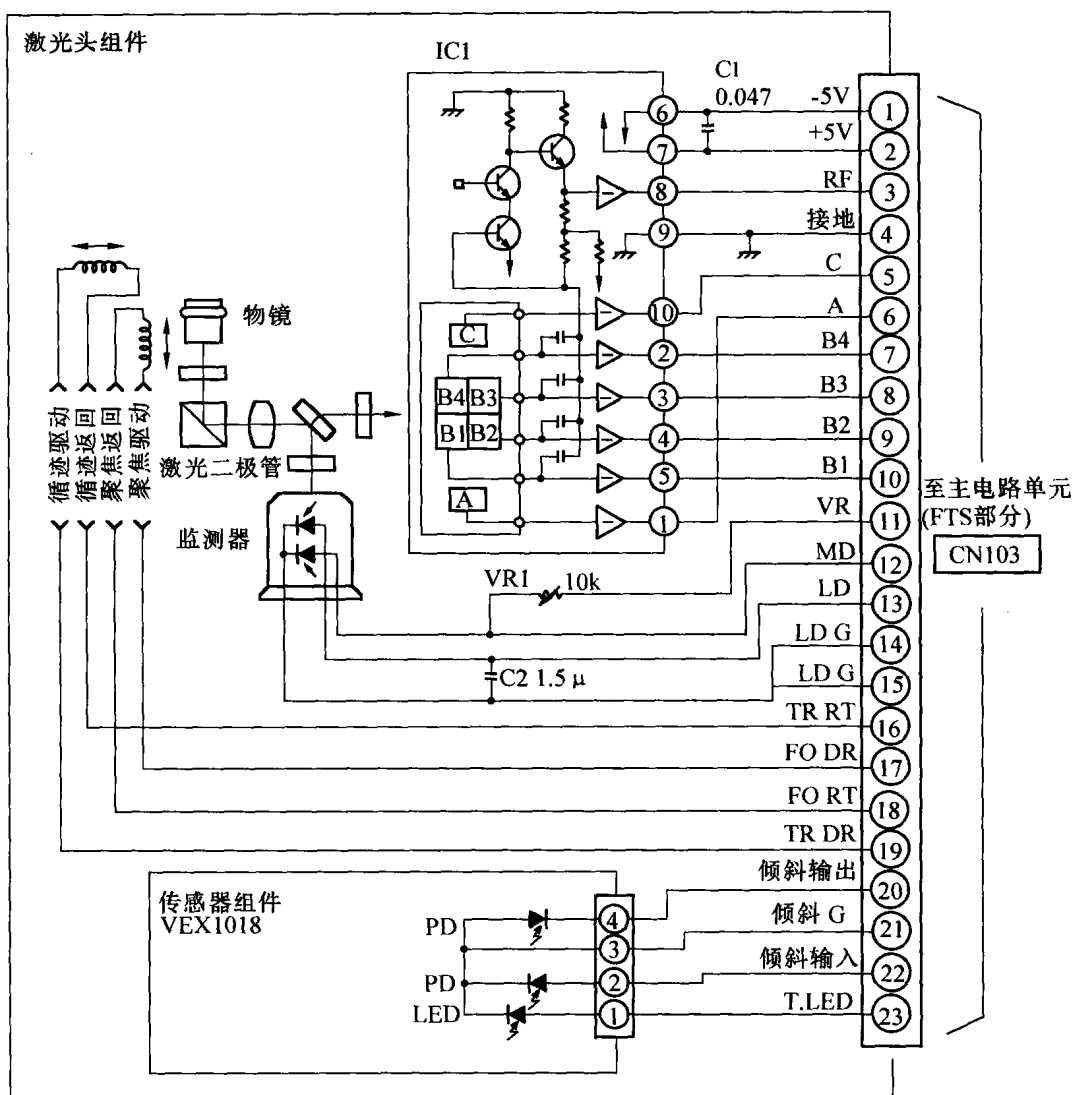


图 1-6 激光头组件电路

(五) FTS 电路

FTS 电路是指主板组件中的 FTS 部分的电路,亦即聚焦伺服(Focus Servo)/循迹伺服(Tracking Servo,亦称跟踪伺服)/倾斜伺服(Tilt Servo)/进给伺服(Slider Servo,亦称滑移伺服)控制电路,其电路原理图如附图(三)所示。该电路主要包括机械部分控制器 IC801

(CXA1081S)、FTS 控制器 IC803(PM3003A)等。

FTS 电路上的主要测试点的波形如图 1-7 所示。

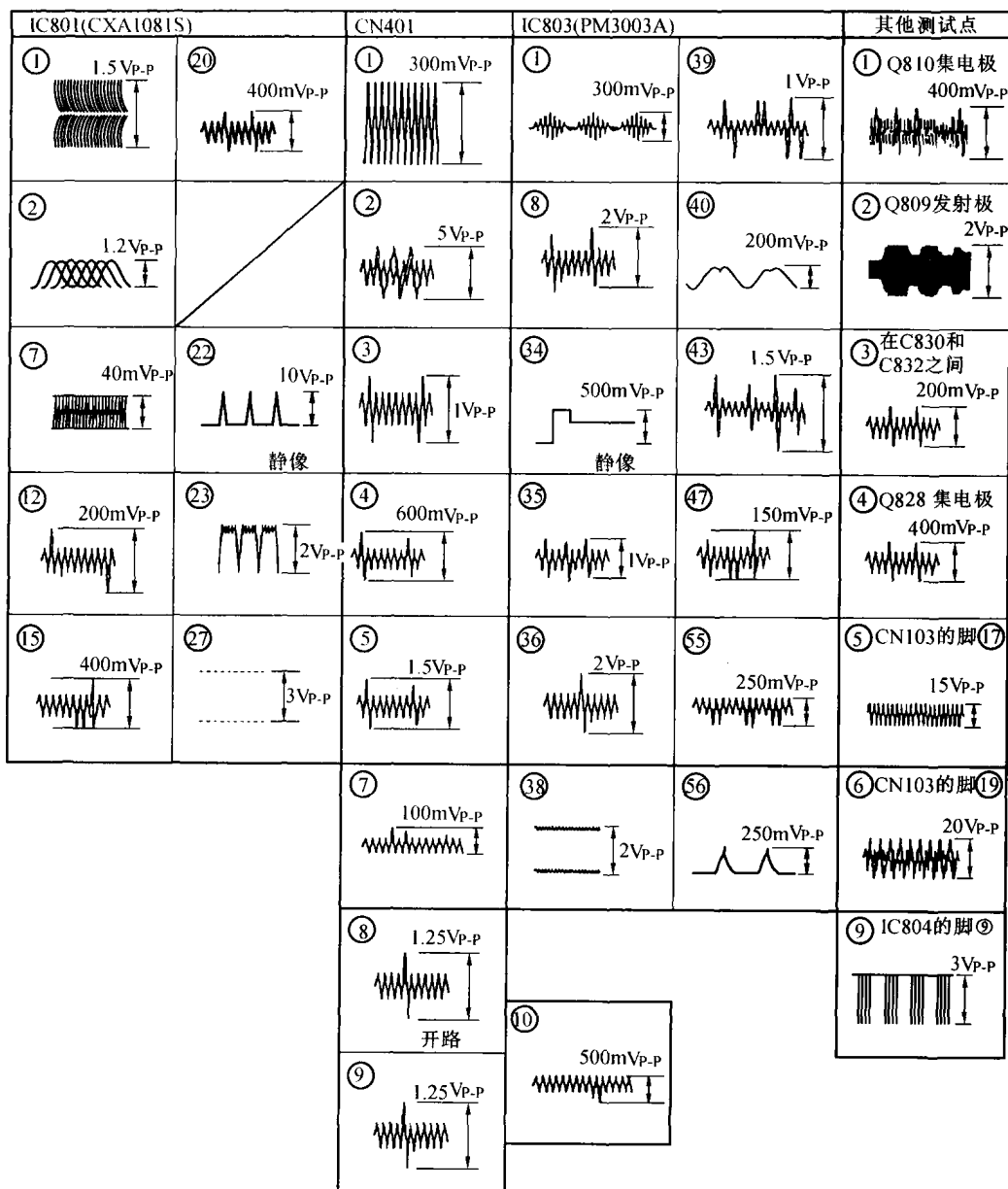


图 1-7 FTS 电路上的主要测试点的波形

(六) 视频电路

视频电路是指主板组件中的视频信号处理电路,其电路原理图如附图(四)所示。该电路主要包括视频信号处理器 IC401(PA5013A)、1H 延迟线 IC402(PM0001)、CCD 信号处理