

本书编写组 编译

VCD 影碟机维修大全 (五)

人民邮电出版社



VCD 影碟机维修大全

(五)

本书编写组 编译



人民邮电出版社

全大 VCD 影碟机维修大全

内 容 提 要

本书主要介绍建伍 RXD-F42V、松下 SA-VC10、LX-V810EN、LX-V850EN、LX-V880EN 型 VCD 影碟机拆卸、调整、故障维修的一般思路 and 原则,书中还介绍了集成电路引脚功能等实用技术资料,供维修人员参考。

本书具有较强的实用性、启发性、资料性,适合影碟机修理人员和无线电爱好者在检修实践中参阅。

VCD 影碟机维修大全(五)

◆ 编 译 本书编写组

责任编辑 刘建章

◆ 人民邮电出版社出版发行 北京崇文区夕照寺街 14 号

北京朝阳展望印刷厂印刷

新华书店总店北京发行所经销

◆ 开本:787×1092 $\frac{1}{16}$

印张:25

1998 年 8 月第 1 版

印数:1—3 000 册

1998 年 8 月北京第 1 次印刷

ISBN7-115-06867-4/TN·1302

定价:35.00 元

前 言

随着电子技术的飞速发展和音视频产品的更新换代,激光影碟机正迅速进入千家万户,而激光影碟机的修理必将成为一个专门的行业。要想顺利地修好每一台激光影碟机,并不是一件容易的事,高水平的修理员不但要有精湛的技术、敬业的精神,还要掌握足够的维修资料和所需的配件。

目前社会拥有的进口影碟机品种繁多,由于各种机型激光影碟机的电路结构相异,采用的元器件规格不一,这些影碟机一旦出了故障,常常因为维修人员缺乏维修资料而束手无策。本书正是应广大维修人员的要求而编写的,主要介绍建伍 RXD-F42V、松下 SA-VC10、LX-V810EN、LX-V850EN、LX-V880EN 型 VCD 影碟机拆卸、调整、故障维修的一般思路和原则,书中还介绍了集成电路引脚功能等实用技术资料,供维修人员参考。

本书内容通俗易懂,具有实用性、启发性、资料性强等特点。

在本书编写过程中,考虑到维修人员的实际需要,编者对原资料进行了翻译和加工处理,限于编者水平,书中错误和不妥之处,敬请广大读者批评指正。

编 者

目 录

第一章 建伍 RXD-F42V

一、维修时的拆卸	4	1
二、方框图	7	4
三、电路说明	5	
四、调整	11	
五、接线图	19	15
六、印制电路板	21	16
七、电路原理图	19	
八、机械结构分解图	51	25
九、零件表(略)		

第二章 松下 SA-VC10

一、激光二极管防护	3	29
二、保护电路	4	30
三、渡越机构操作防护	15	31
四、操作检测和主要部件更换程序	16	32
五、自诊断显示功能	26	42
六、测试与调整	28	44
七、方框图	33	49
八、电路原理图	43	51
九、接线图	69	58
十、印制电路板图	71	59
十一、IC 引脚功能表	79	61
十二、机构零件分解图	109	87
十三、机械结构分解图	113	88
十四、装载机构分解图	115	88
十五、VCD 故障检修指南	89	

第三章 松下 LX-V810EN

一、激光二极管防护	2	101
二、调整步骤	2-1	103
三、方框图/电路原理图/印制电路板图	3-1	113
四、分解图与更换零件表	4-1	148

第四章 松下 LX-V850EN

一、激光二极管防护	2	151
二、调整步骤	2-1	153
三、方框图/电路原理图/印制电路板图	3-1	163
四、分解图与更换零件表	4-1	202

第五章 松下 LX-V880EN

一、维修信息	1-1	205
二、调整步骤	2-1	206
三、方框图/电路原理图/印制电路板图	3-1	211
四、分解图与更换零件表	4-1	231

第六章 松下 VCD-135A

一、维修信息	1-1	235
二、调整步骤	2-1	236
三、方框图/电路原理图/印制电路板图	3-1	241
四、分解图与更换零件表	4-1	251

第七章 松下 VCD-135A

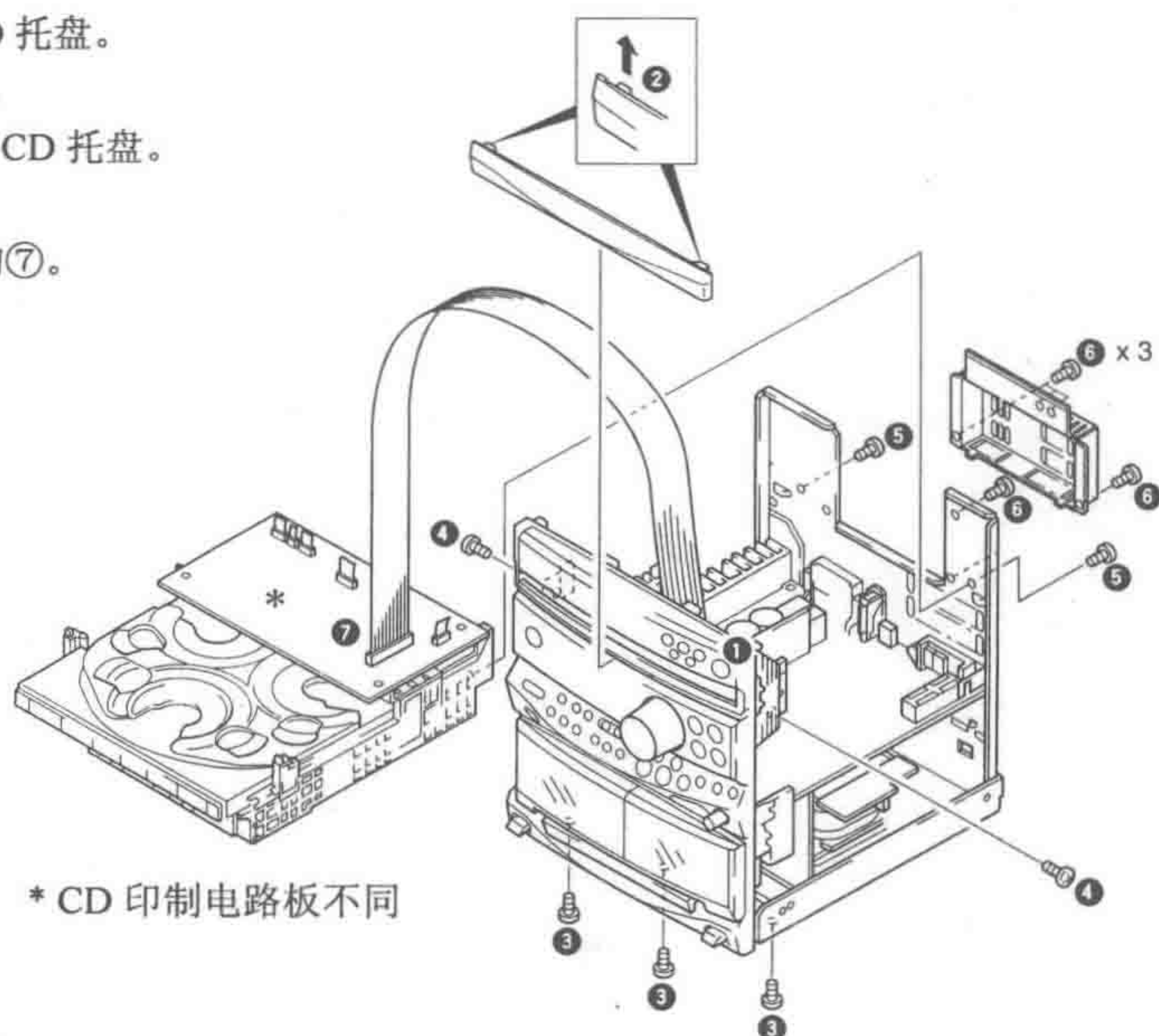
一、维修信息	1-1	255
二、调整步骤	2-1	256
三、方框图/电路原理图/印制电路板图	3-1	261
四、分解图与更换零件表	4-1	271

第一章 建伍 RXD-F42V

一、维修时的拆卸

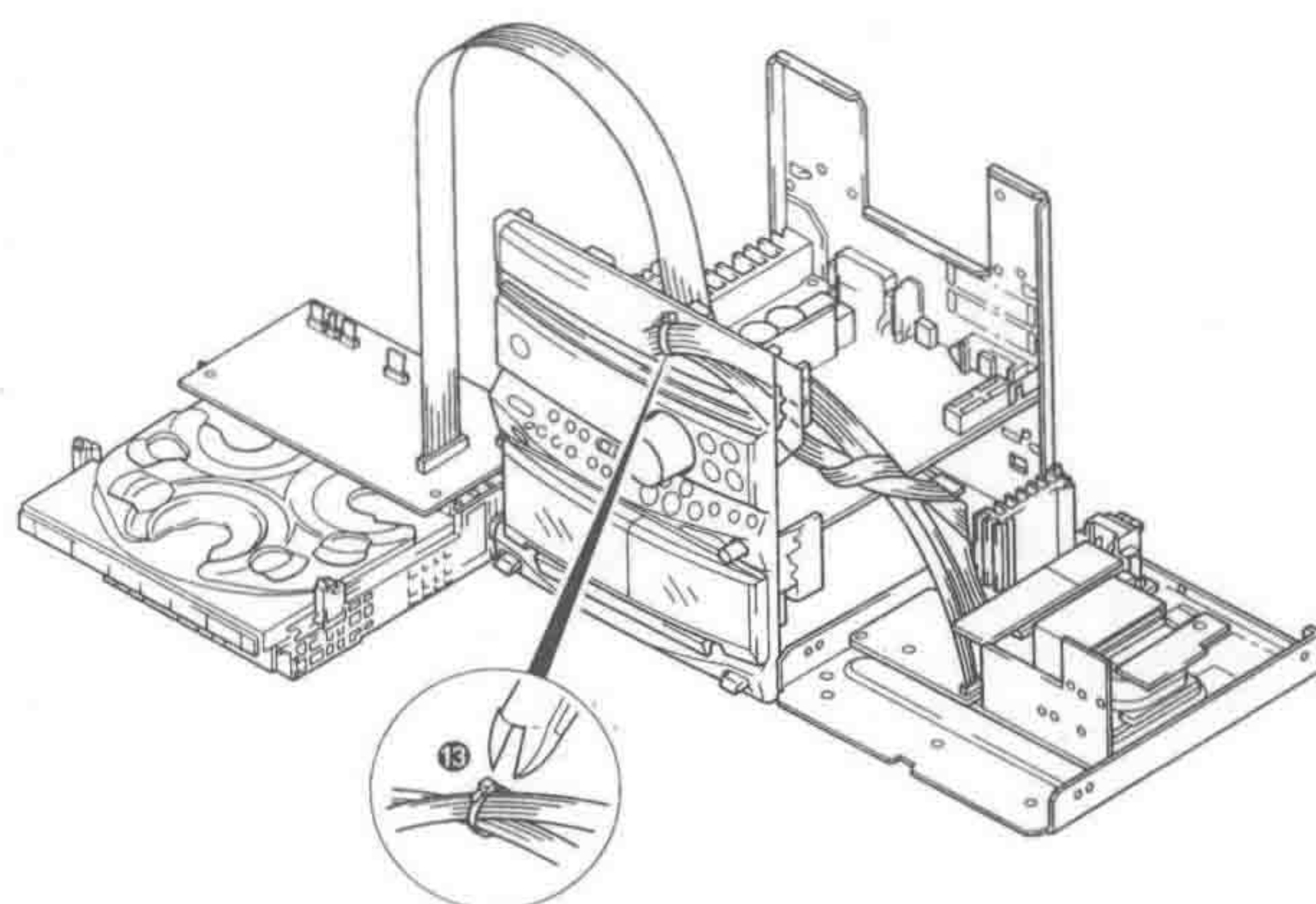
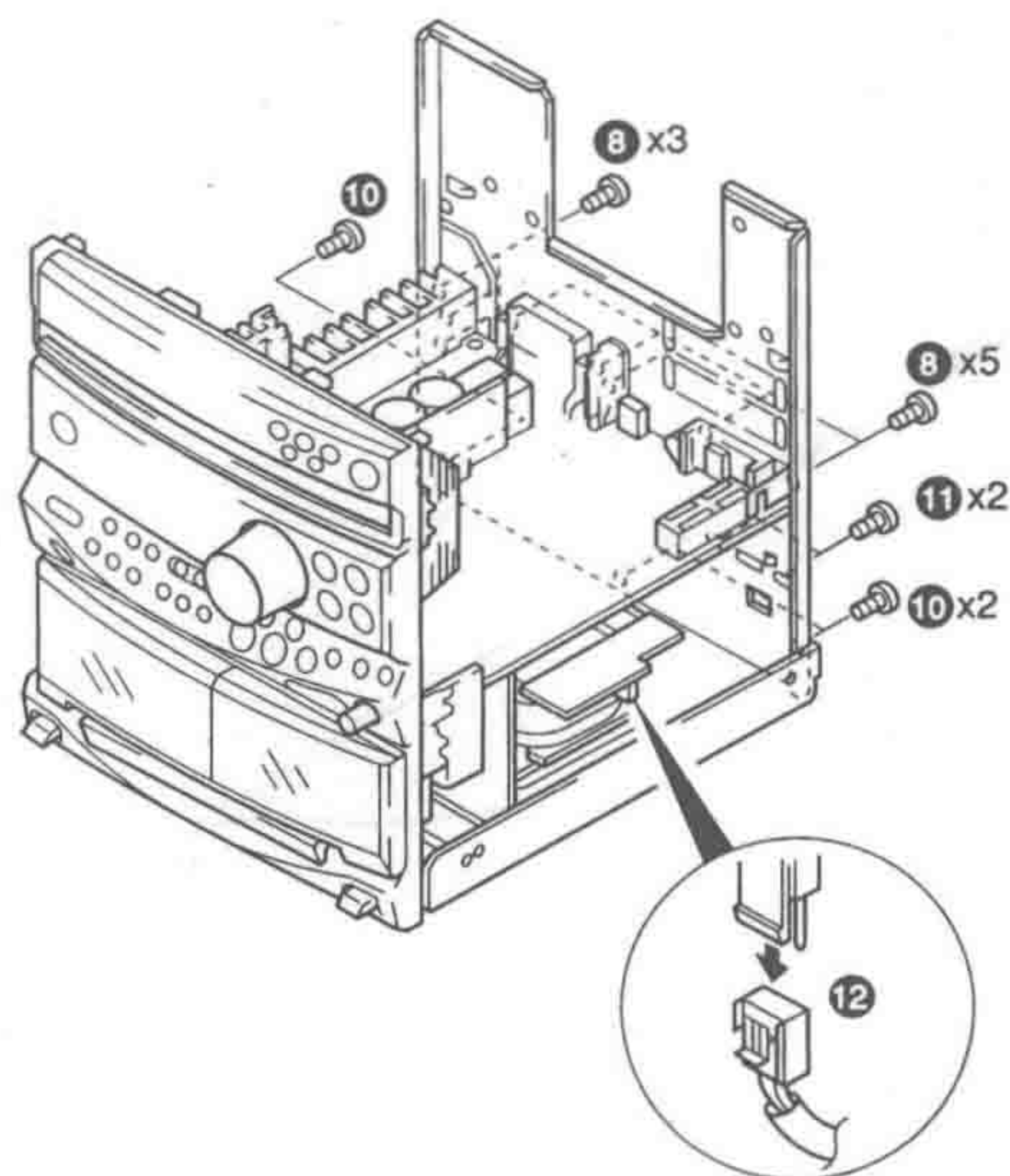
[拆卸 CD 机]

1. 按 OPEN/CLOSE(打开/关闭)键①,打开 CD 托盘。
2. 提起 CD 机前盖的左、右侧②并卸下前盖。
3. 按 OPEN/CLOSE (打开/关闭) 键①,关闭 CD 托盘。
4. 拧下底部的 3 个螺钉③。
5. 拧下 9 个螺钉④-⑥,然后卸下 CD 机械结构⑦。



[拆卸机芯]

1. 拧下 13 个螺钉⑧-(11)和拔开 RXD-F42V 的连接器(X09,CN202)(12)。
2. 剪断线夹(13),卸下机芯。(CD 印制电路板不同)



维修时的拆卸

[CD 机械结构部分]

1) 拆卸托盘方法

1. 从 CD 机械结构后侧,用螺丝刀或类似工具把摩擦臂①反时针方向转到底。
2. 拧下 2 个托架固定螺钉②。
3. 沿箭头方向③卸下托盘。
4. 拧下 6 个螺钉④,卸下来夹紧托架。
5. 拧下 5 个螺钉⑤,拆下 CD 印制电路板。
6. 拧下 4 个螺钉⑥,拆下 MPEG 板。

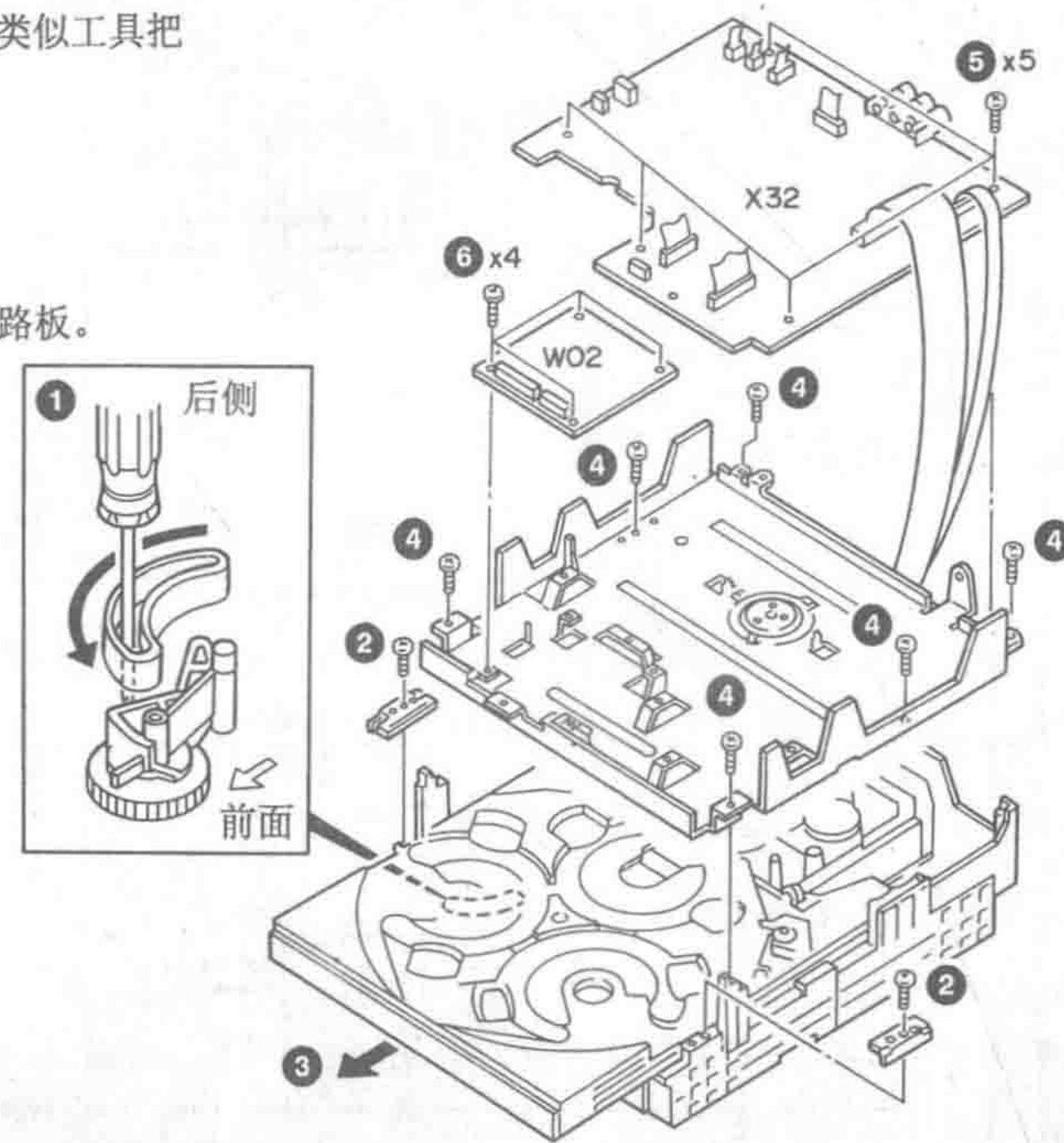


图 1

2) 固定托盘方法

1. 检测确信每侧的滚子(2 个滚子)没有脱开。沿箭头方向①用手转动摩擦轮,使在滑动盘后侧上的槽口与摩擦轮轴成一直线,并插入滑动盘。
2. 使在滑动势盘两侧上的槽口与主机芯导轨②成一直线,并把滑动盘插入到尽头。
3. 固定两侧上的托架(两个托架)。

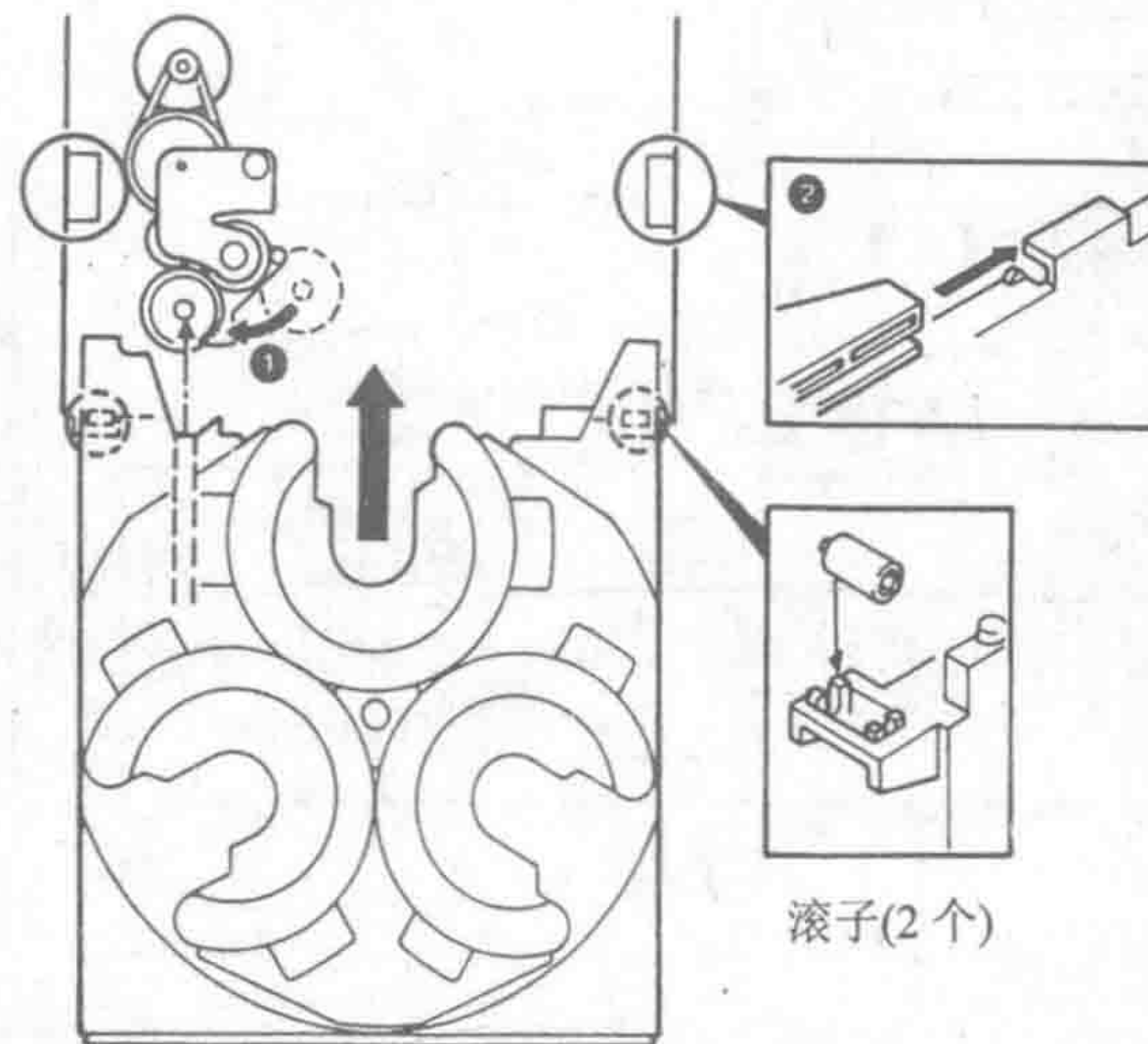


图 2

维修时的拆卸

3) 更换激光头

1. 拧下夹紧托架的 2 个紧固螺钉(图 1 ③)。
2. 拧下紧固升降导架的 4 个螺钉,向上提起该导架和渡越机构。

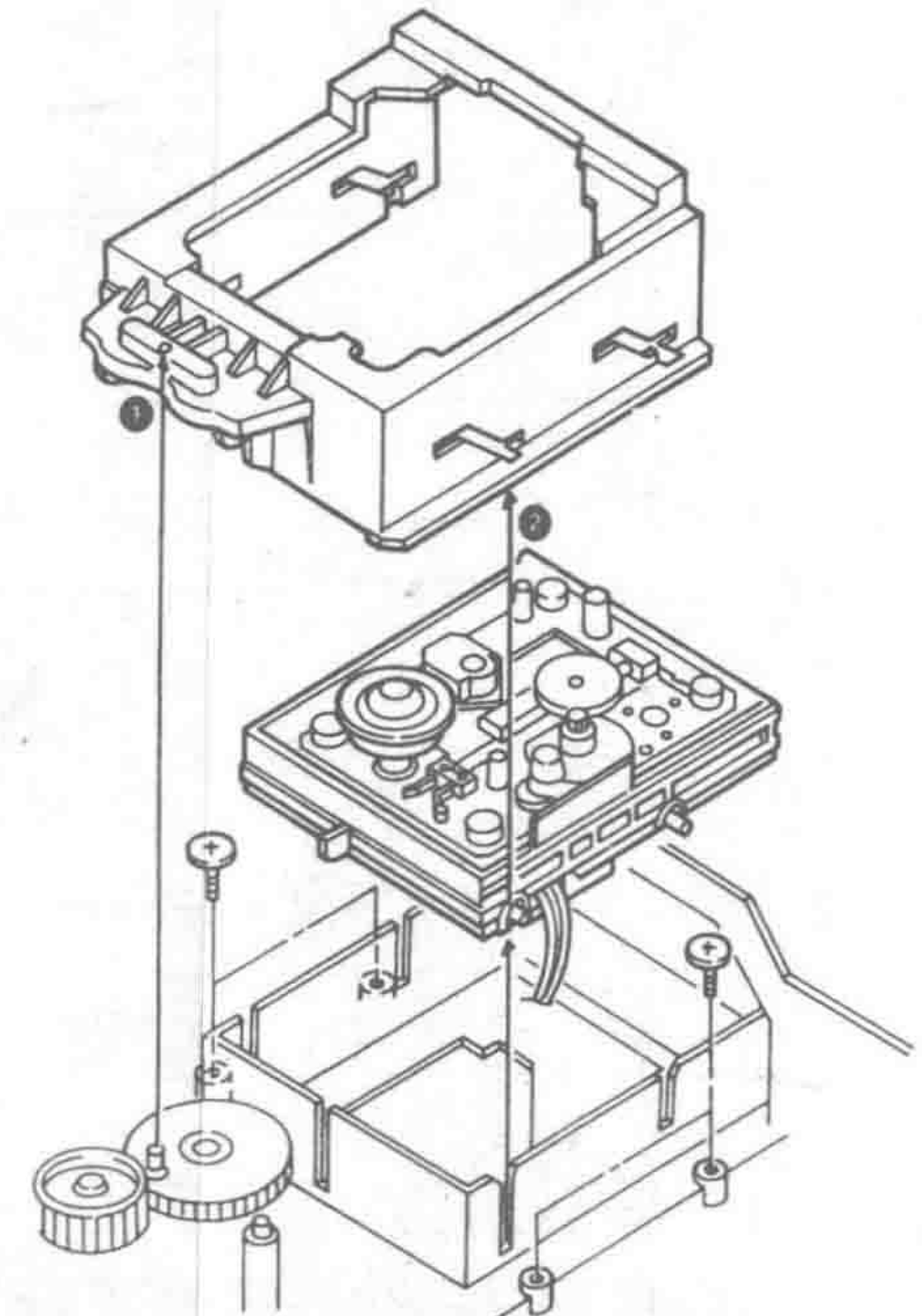


图 3

3. 把短路区短路。
4. 拨开扁平电缆连接器。
5. 拆卸齿轮。
6. 拆卸轴。

* 重新安装时,务必确信凸轮与渡越轴已调准,如图 3 的①和②所示。

然后卸下短路区的器具。

注意:不可把激光头与激光头印制电路板分开来。

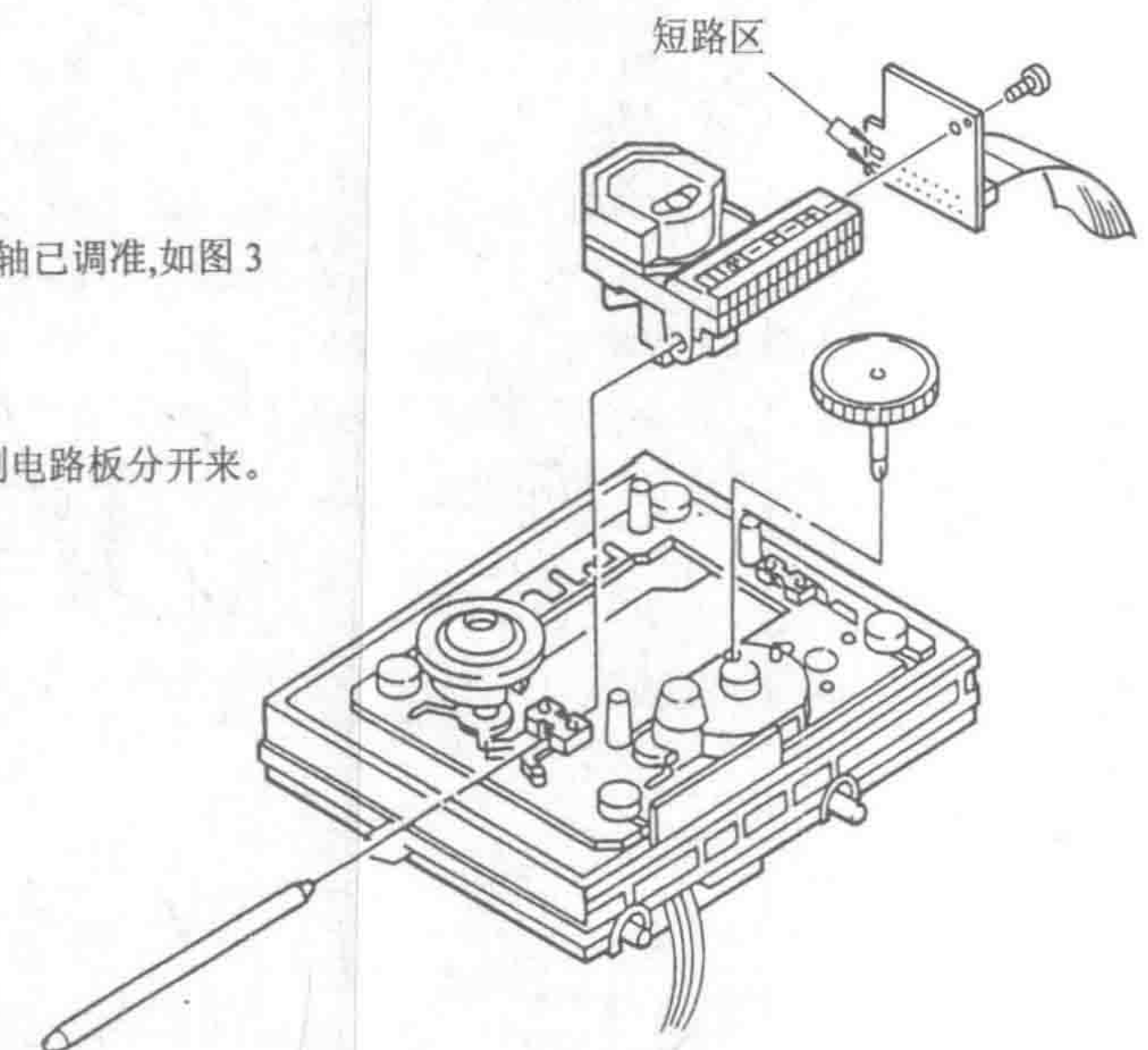
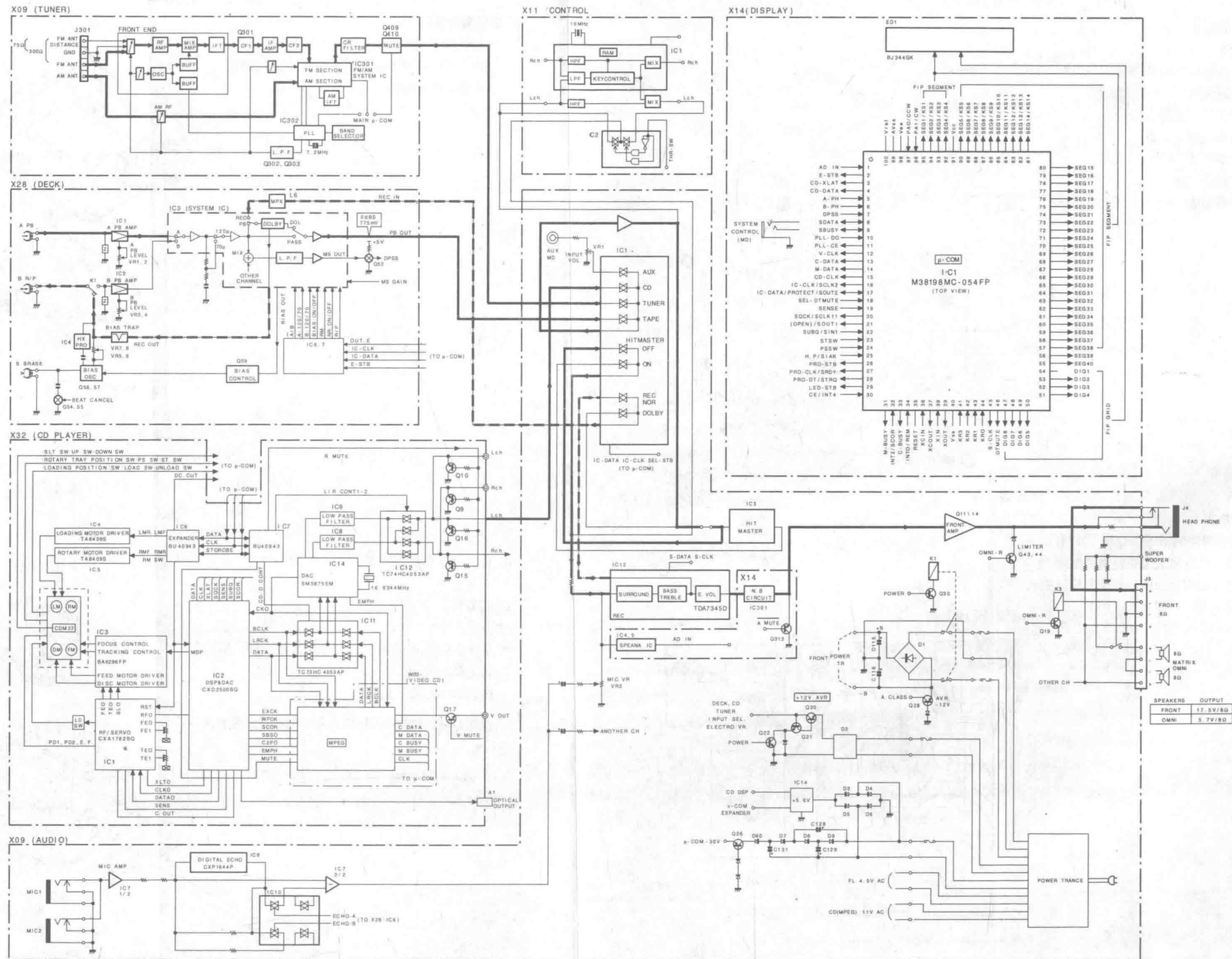


图 4

RXD-F42V RXD-F42V

二、方框图



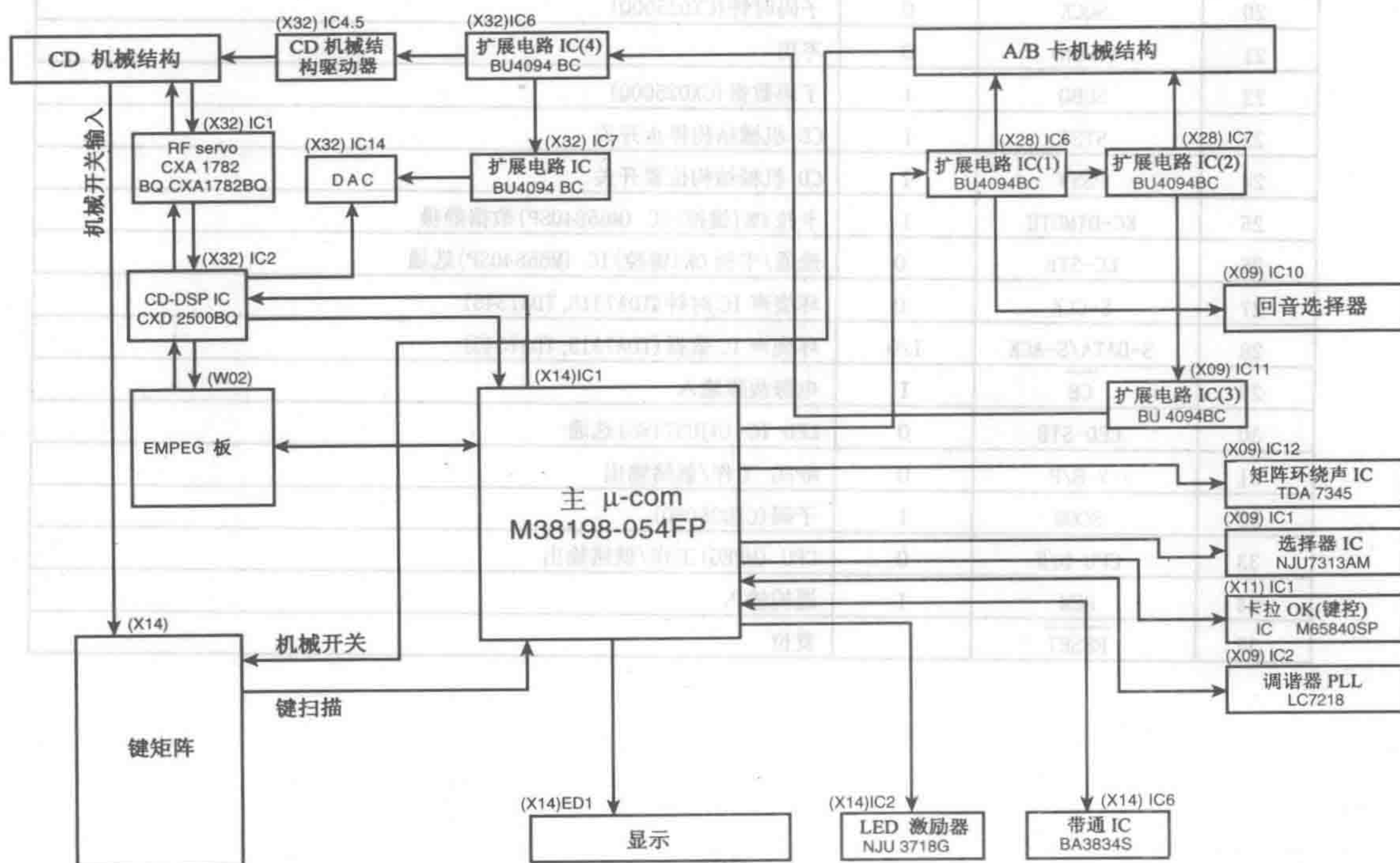
三、电路说明

1. 主 μ -COM (M38198MC-054FP) (X14:IC1): CD 显示

1.1 功能

		RXD-F2			RXD-F3			RXD-F4	RXD-F41	RXD-F42	RXD-F42V
		K,P,R	X,T,E,G	M,Y	K,P,R	X,T,E,G	M	M,X,Y,T,E,G	K,P,R	M	M
CD 机		3 盘									
MP EG											O
调谐器	FM 立体声	O									
	LW		只是 T		只是 T		只是 T				
放大器	电源	30W			50 W						
	矩阵电路/环绕声端子		O		O					O	
	A.S.P	O									
	MIC × 2 混合	O									
	数字回音					O				O	
	数字键控									O	
	杜比副逻辑								O		
	AC 电源插口									O	
录音座	W 座机械结构	全逻辑单向			全逻辑 双向						
	杜比噪声比	B			B, HX-PRO						
	正常速度	O									
	B 座记录	O									

1.2 微处理器外围电路方框图



电路说明

1.3 引脚说明

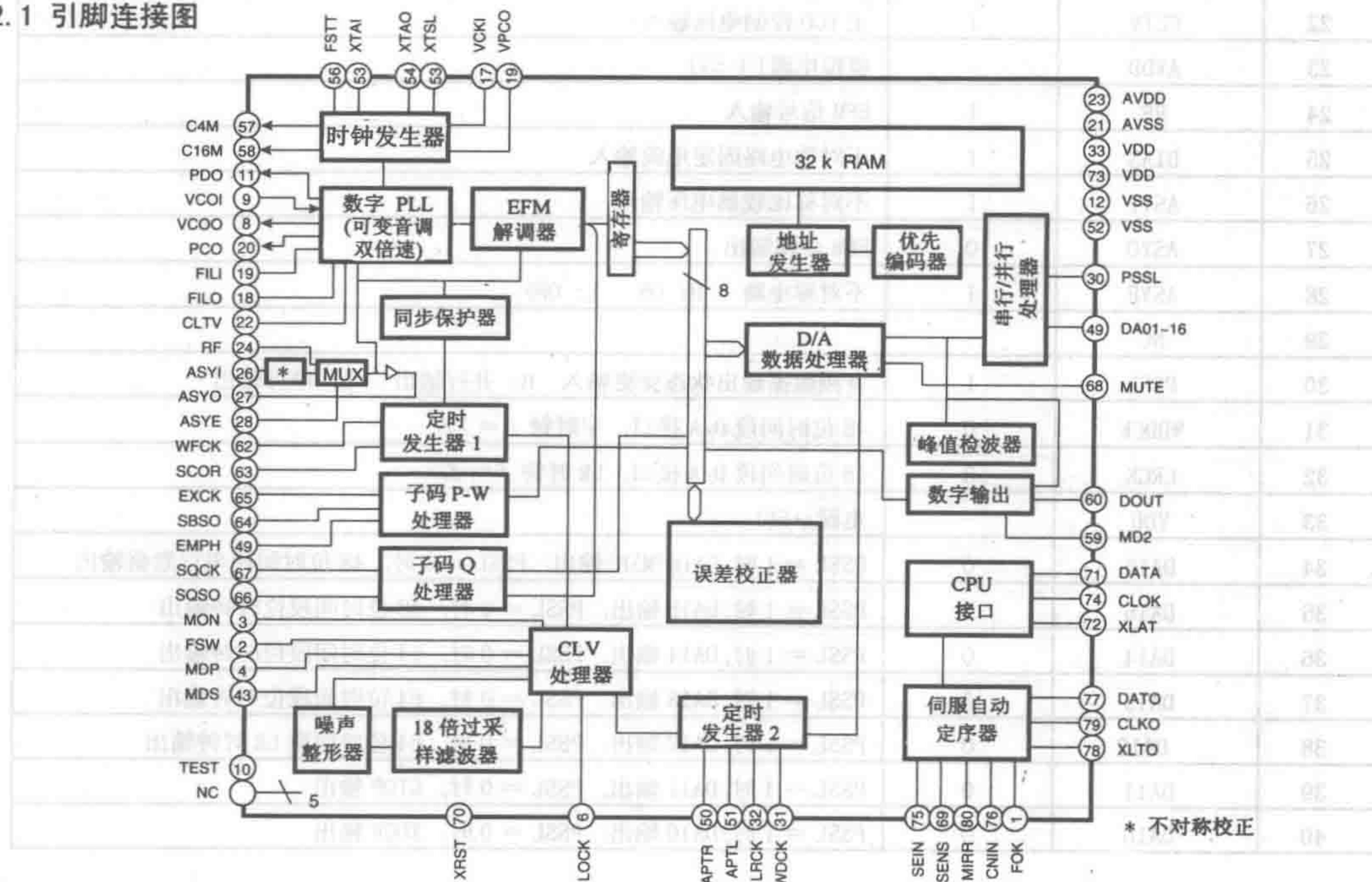
引脚	引脚名称	I/O	功能
1	BP-IN	I	Speana 输入(A/D 变换器输入)
2	E-STB	I	扩展电路 IC(BU4094BF) 选通
3	CD-XLAT	I	CD 锁存器输出
4	CD-DATA/BP-OUT	I	CD IC (CXA1782BQ, CXD2500Q) 数据/带通数据(B)
5	A-PH	I	A 光电传感器输入
6	B-PH	I	B 光电传感器输入
7	BPSS	I	DPSS 检测
8	SDATA	I/O	串行联系数据
9	SBUSY	I/O	串行联系执行
10	PLL-DO	I	PLL(LC7218) 数据输出
11	PLL-CE	O	PLL(LC7218) 芯片启动
12	V-CLK	O	MPEG 时钟
13	V-DOUT	O	MPEG 数据输出
14	V-DIN	O	MPEG 数据输入
15	CD-CLK/BP-OUT	O	CD IC (CXA1782BQ, CXD2500Q) 时钟/带通输出(BA3834F)
16	IC-CLK/BP-OUT	O	IC-CLOCK(BU4094BF, NJU7313AM, NJU3718G, LC7218, LC83025E), (M65840SP) (BA3834F)
17	PROTECT/IC-DATA	I/O	保护输入 IC 数据(BU4094BF, NJU7313AM, NJU3718G, LC7218, LC83025E), (M65840SP) (BA3834F)
18	SEL-DTMUTE	O	选择器 IC 数据静噪(NJU7313AM)
19	SENSE	I	CD 传感输入(CXA1782BQ, CXD2500Q)
20	SQCK	O	子码时钟(CXD2500Q)
21	(OPEN)	O	不用
22	SUBQ	I	子码数据(CXD2500Q)
23	STSW	I	CD 机械结构停止开关
24	PSSW	I	CD 机械结构位置开关
25	KC-DTMUTE	I	卡拉 OK(键控) IC (M65840SP) 数据静噪
26	KC-STB	O	选通/卡拉 OK(键控) IC (M65840SP) 选通
27	S-CLK	O	环绕声 IC 时钟(TDA7315, TDA7345)
28	S-DATA/S-ACK	I/O	环绕声 IC 数据(TDA7315, TDA7345)
29	CE	I	电源故障输入
30	LED-STB	O	LED IC (NJU3718G) 选通
31	V-B/P	O	MPEG 工作/就绪输出
32	SCOR	I	子码(CXD2508Q)
33	CPU-B/R	O	CPU (MPEG) 工作/就绪输出
34	REM	I	遥控输入
35	RESET		复位

引脚	引脚名称	I/O	功能
36	Xcin	I	定时时钟输入(32.768kHz)
37	Xcout	O	定时时钟输出(32.768kHz)
38	Xin	I	主时钟输入(8.38MHz)
39	Xout	O	主时钟输出(8.38MHz)
40	Vss		(地)
41-44	KR3-KR0	I	键返回 3-0
45	E-OE	O	扩展电路 IC(BU4094BF) 启动控制
46	SEL-STB	O	选择器 IC(NJU7313AM) 选通
47-54	G8-G1	O	FL 栅输出 G8-G1
55-80	S40-S15	O	FL 段输出 S40-S15
81-90	S14/KS14-S5/KS5	O	FL 段/键扫描输出 S14/KS14-S5/KS5
91	Vcc		(微处理器电源)
92-95	S4/KS4-S1/KS	O	FL 段/键扫描输出 S4/KS4-S1/KS
96	CW	I	回旋编码器输入 B
97	CCW	I	回旋编码器输入 A
98	Vee		下拉电源
99	AVss		A/D 地
100	Vref		A/D 参考电压

注:请参阅 RXD-F3/F4/F41/F42 型维修手册(B51-5091-00),第 16 页电路说明。

2. CD 数字信号处理器: CXD2500BQ (X32:1C2)

2.1 引脚连接图



2.2 引脚说明

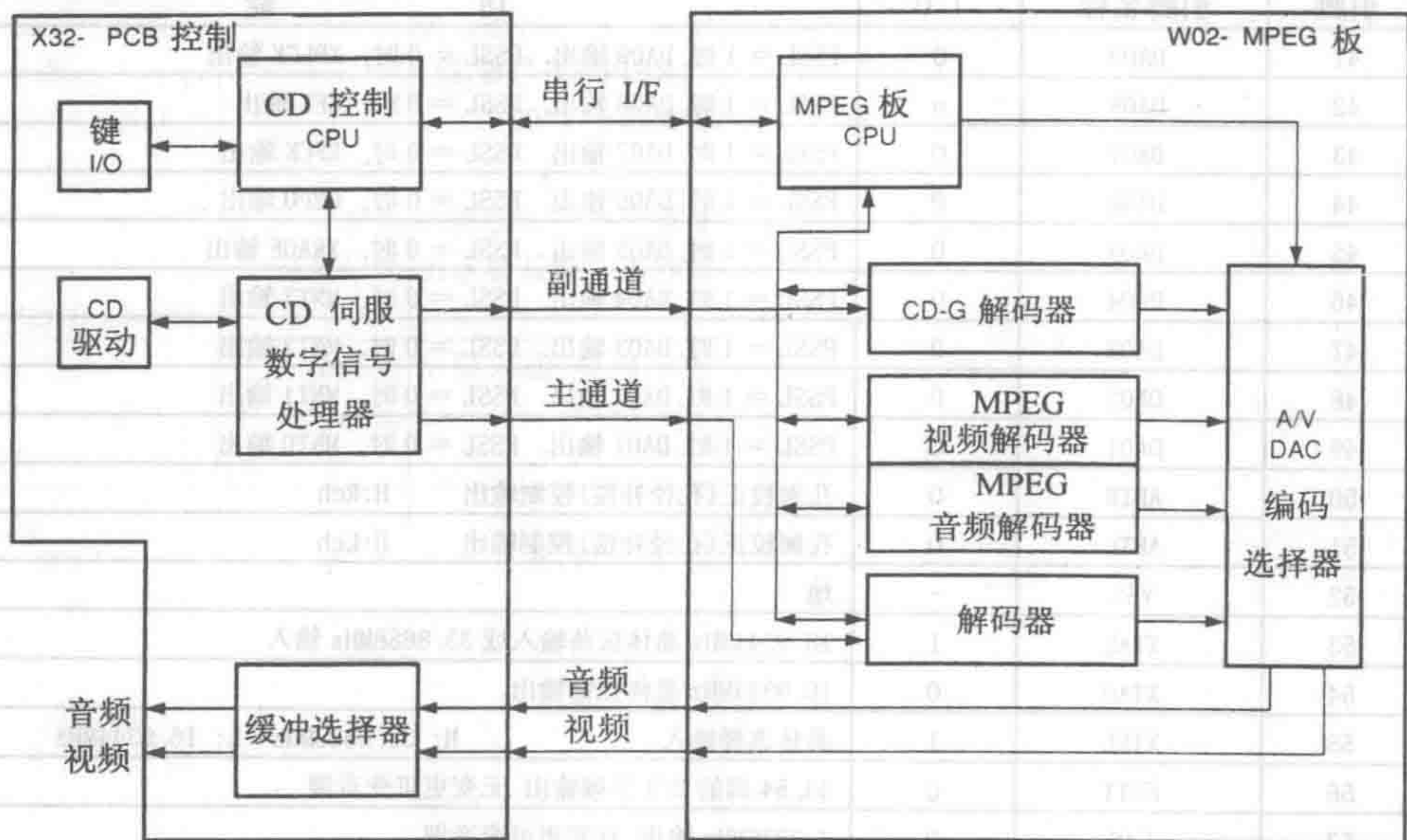
引脚	引脚名称	I/O	功 能
1	FOK	I	聚焦 OK 输出. 采用 SENS 输出和伺服自动定序器
2	FSW	O	光盘电机的输出滤波器变更输出
3	MON	O	光盘电机的 ON/OFF 控制输出
4	MDP	O	光盘电机的伺服控制
5	MDS	O	光盘电机的伺服控制
6	LOCK	O	GFS 被 460Hz 采样 H: GFS 为 H L: GFS 为 8 倍 L
7	NC	-	
8	VC00	O	模拟 EFM PLL 振荡输出
9	VC0I	I	模拟 EFM PLL 振荡输入 $f_{lock} = 8.6436\text{MHz}$
10	TEST	I	测试端子(正常地)
11	PDDO	O	模拟 EFM PLL 电荷泵输出
12	VSS	-	地
13-15	NC	-	
16	VPCO	O	可变音调 PLL 电荷泵输出
17	ASYO	O	自可变音调 PLL 输出侧 VCO 的时钟输入. 时钟输入 $f_{center} = 16.9344\text{MHz}$
18	FILO	O	主 PLL(从=数字 PLL)滤波器输出
19	FILI	I	主 PLL 滤波器
20	PCO	O	主电荷泵输出
21	AVSS	-	模拟地
22	CLTV	I	主 VCO 控制电压输入
23	AVDD	-	模拟电源(+5V)
24	RF	I	EFM 信号输入
25	BIAS	I	不对称电路固定电流输入
26	ASYI	I	不对称比较器电压输入
27	ASYO	O	EFM 全摆输出
28	ASYE	I	不对称电路 H: ON L: OFF
29	NC	-	
30	PSSL	I	音频数据输出状态变更输入 H: 并行输出 L: 串行输出
31	WDDCK	O	48 位时间段 D/A 接口. 字时钟 $f = 2f_s$
32	LRCK	O	48 位时间段 D/A 接口. LR 时钟 $f = f_s$
33	VDD	-	电源(+5V)
34	DA16	O	PSSL = 1 时, DA16(MSB) 输出. PSSL = 0 时, 48 位时间段串行数据输出
35	DA15	O	PSSL = 1 时, DA15 输出. PSSL = 0 时, 48 位时间段位时钟输出
36	DA14	O	PSSL = 1 时, DA14 输出. PSSL = 0 时, 64 位时间段位时钟输出
37	DA13	O	PSSL = 1 时, DA13 输出. PSSL = 0 时, 64 位时间段位时钟输出
38	DA12	O	PSSL = 1 时, DA12 输出. PSSL = 0 时, 64 位时间段 LR 时钟输出
39	DA11	O	PSSL = 1 时, DA11 输出. PSSL = 0 时, GTOF 输出
40	DA10	O	PSSL = 1 时, DA10 输出. PSSL = 0 时, XUGF 输出

引脚	引脚名称	I/O	功 能
41	DA09	0	PSSL = 1 时, DA09 输出. PSSL = 0 时, XPLCK 输出
42	DA08	0	PSSL = 1 时, DA08 输出. PSSL = 0 时, GFS 输出
43	DA07	0	PSSL = 1 时, DA07 输出. PSSL = 0 时, RFCK 输出
44	DA06	0	PSSL = 1 时, DA06 输出. PSSL = 0 时, C2P0 输出
45	DA05	0	PSSL = 1 时, DA05 输出. PSSL = 0 时, XRAOF 输出
46	DA04	0	PSSL = 1 时, DA04 输出. PSSL = 0 时, MNT3 输出
47	DA03	0	PSSL = 1 时, DA03 输出. PSSL = 0 时, MNT2 输出
48	DA02	0	PSSL = 1 时, DA02 输出. PSSL = 0 时, MNT1 输出
49	DA01	0	PSSL = 1 时, DA01 输出. PSSL = 0 时, MNT0 输出
50	APTR	0	孔阑校正(孔径补偿)控制输出 H:Rch
51	APTL	0	孔阑校正(孔径补偿)控制输出 H:Lch
52	VSS	-	地
53	XTAL	I	16.9344MHz 晶体振荡输入或 33.8688MHz 输入
54	XTAO	0	16.9344MHz 晶体振荡输出
55	XTSL	I	晶体选择输入 H: 33.8688MHz L: 16.9344MHz
56	FSTT	0	53, 54 脚的 2/3 分频输出. 无变更可变音调
57	C4M	0	4.2336MHz 输出. 有变更可变音调
58	C16M	0	6.9344MHz 输出. 有变更可变音调
59	MD2	I	数字输出信号 ON/OFF 控制 H: ON L: OFF
60	DOUT	0	数字输出信号输出
61	EMPH	0	CD 加重 H: 有 L: 无
62	WFCK	0	WFCK(写帧时钟)输出
63	SCOR	0	H: 检测子码同步 S0 或 S1
64	SBSO	0	子码 P-W 串行输出
65	EXCK	I	SBSO 读输出时钟输入
66	SQSO	0	子码 Q 80 比特和 PCM 峰值, 电平数据 16 比特输出
67	SQCK	I	SQSO 读出时钟输入
68	MUTE	I	静噪
69	SENS	-	去 CPU 的 SENS 输出
70	XRST	I	系统复位 L: 复位
71	DATA	I	自 CPU 的串行数据输入
72	XLAT	I	自 CPU 的锁存器输入. 下降沿期间无串行数据
73	VDD	-	电源(+5V)
74	CLOK	I	自 CPU 的串行数据传输时钟输入
75	SEIN	I	自 CPU 的 SENS 输入
76	CNIN	I	轨跳跃计数信号输入
77	DATO	0	去 SSP 的串行数据
78	XLTO	0	下降沿期间去 SSP 的串行数据锁存输出
79	CLKO	0	串行数据传输时钟输出
80	MIRR	I	镜面信号输入. 借助自动定序器采用 128 轨以上的跳跃

电路说明

3. MPEG 板 (W02-)

3.1 X32-PCB 控制和 MPEG 板方框图



3.2 MPEG 板功能综述

VCD 重放板是依据 VCD 标准 2.0 版本制造的。CD 的主通道数据读出信号,通过 CD 主通道接口输入到主板,被主板上的 VCD 解码器解码后输出。你可选择输入到主板的主通道数据的任何输入格式,以及自主板的任何音频和视频输出格式。

CD 驱动和 I/O 接口可通过同步串行接口进行控制。在同步串行接口,主板上的 CPU 是主机(以下称为主 CPU),而 CD 和 I/O 的 CPU 是从机(以下称为从 CPU)。因此,主 CPU 需要的键信息或其它信息,必须自从 CPU 通过这个接口转送到主板。CD 驱动是由从 CPU 借助来自主 CPU 的指令进行控制的。

四、调 整

CD 部分

No.	项 目	输入设定	输出设定	重放设定	调整点	调整要求	图
1	激光器功率		设定激光头镜头上光学功率计的传感部分	按 CD 键并接通电源,使进入测试状态。按“REPEAT”键,检测显示出“03”		当衍射光栅与 RF 电平为 0.08 Vp-p 左右调准时,功率为 0.05-0.15mW	(a)
2	循迹误差平衡	测试盘 4 型	连接示波器如下 CH1:RF(CN2-1) CH2:TE(CN2-6)	装载光盘并设定到测试状态。确认显示出“03”	循迹误差平衡 VR3	峰底值之间对称 DC=0±0.05V	
3	聚焦误差平衡	测试盘 4 型	连接示波器如下 CH1:RF(CN2-1) CH2:TE(CN2-6)	按重放键,确认显示出“05”	聚焦误差平衡 VR4	最佳眼图	
4	循迹增益	测试盘 4 型 施加 1.0kHz, 50mVrms 信号到 CN2-5,6 脚	连接 LPF 到 CN2-5,6 脚,同时接到此的还有示波器或 AC 电压表	按重放键,确认显示出“05”	循迹增益 VR1	二个 VTVM 表读数必须相同	(e)

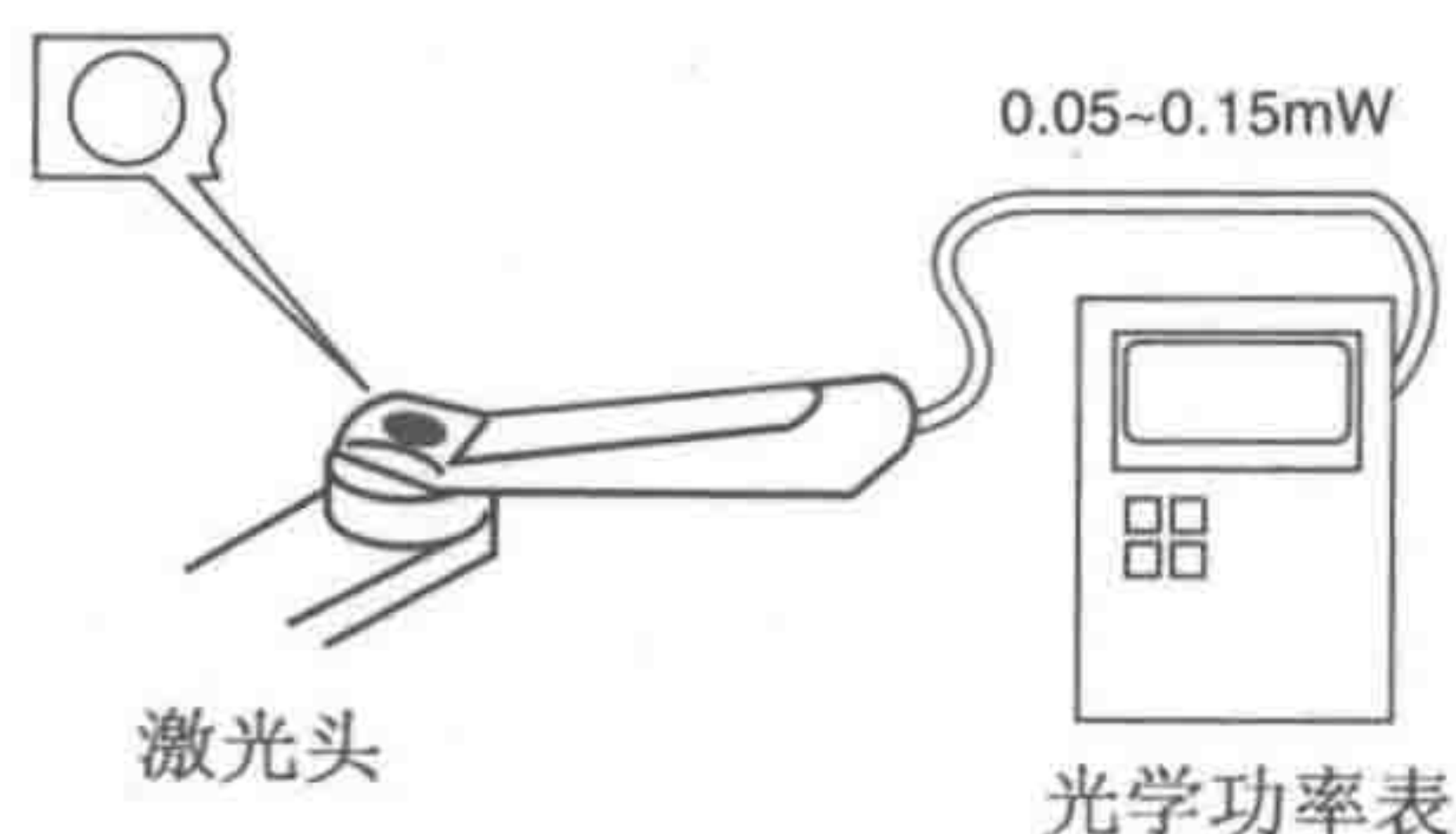
注意:

4 型光盘: SONY YEDS-18 测试盘或等效的测试盘。

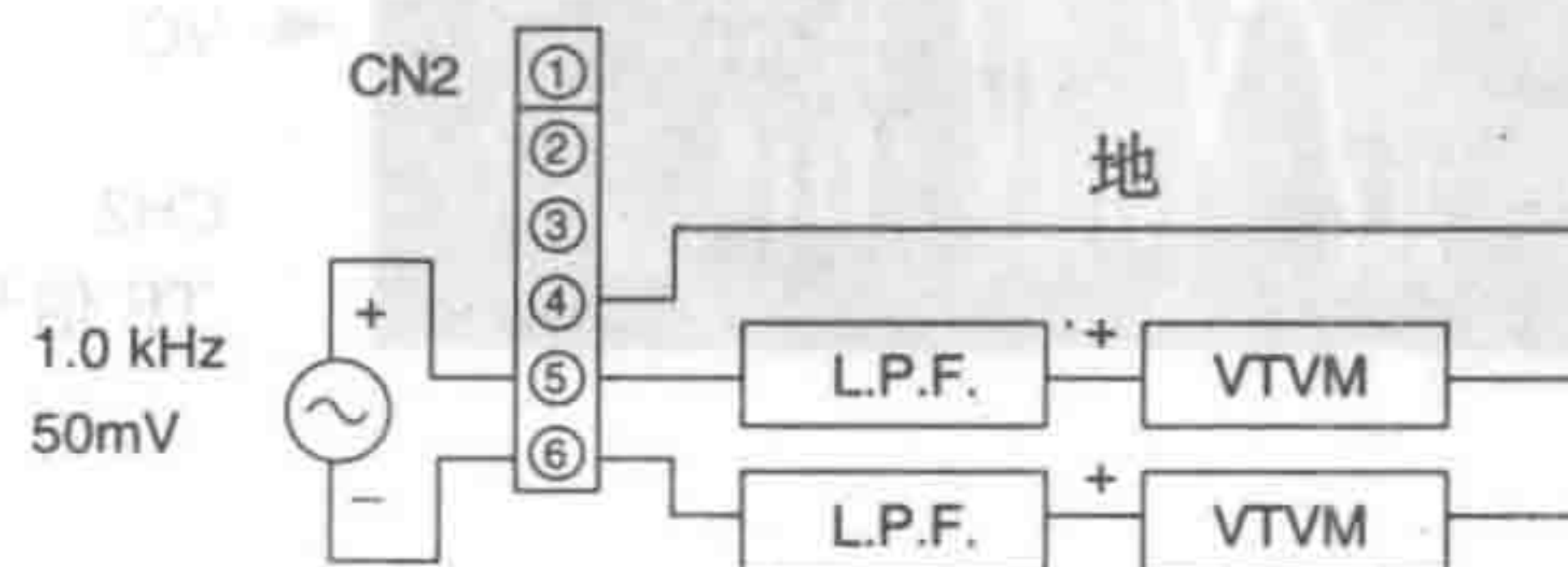
LPF : 约 47kΩ+390pF。

步骤 1-4 在测试状态。

(a) 激光器功率



(e) 循迹增益调整



CD 测试状态输入方法: 同时按 CD 键时, 把电源插头插入 AC 插口。

解除方法: 关断电源。

NO.	键	操 作	轨号显示
1	重放	装载盘 1 1. 聚焦伺服..... ON 2. 循迹伺服..... ON 3. 进给伺服..... ON	05
2	重复	装载盘 1 1. 聚焦伺服..... ON 2. 循迹伺服..... OFF 3. 进给伺服..... OFF	03
3	盘 1	重放第 16 轨	16
4	停止	停止	01
5	盘 2	选择盘 1, 装盘位置	- - -
6	开/关	开或关陷波电路(不重放)	
7	出现顺序	工作方式与遥控的多路传输相同 →MONO(L) → MONO(R) —— STEREO←——	

※进行 CD 测试状态时, 不对 MPEG 板进行初始化。所以不能重放 VCD 和 CD-G。正常重放只能在解除 CD 测试状态后进行。