

维修

手册

宽屏幕投影式电视

TC-50LC10D

一般维修



PbF
无铅焊接

项目	技术规格
液晶板	0.9" 多晶硅 TFT 液晶板 X 3
显示像素数目	921,600 (1,280 X 720) 条纹像素 X 3 板 (16:9)
HID 投影灯	100 W HID (高强度放电) 投影灯
显示屏	50 英寸, 16:9 屏幕比率
接收制式	PAL/SECAM/NTSC/PAL-M/PAL-N/NTSC4.43
遥控器	N2QAJB000104 2 节 R6 (AA) 电池
视频 / 音频 / 分量端子	AV 1, 2, 3, 4 S 视频输入 Y: 1 V_{p-p}, 75Ω C: 0.3 V_{p-p}, 75Ω DVD (Y/P_BC_B/P_RC_R) 视频输入 1 V_{p-p}, 75Ω 音频输入 约 0.5 V 47kΩ PC RGB 输入 0.7 V_{p-p}, (75Ω (D-SUB15p)) 音频输入 0.5 V_{rms} (M3 立体声迷你插孔) 监视器输出 视频输出 1 V_{p-p}, 75Ω 音频输出 约 0.5 V_{p-p} 1kΩ AV1 输入 (后部): S 视频, 视频, 音频 L/R 端子 AV2 输入 (后部): 视频或 Y/P_BC_B/P_RC_R, 音频 L/R 端子 AV3 输入 (侧部): S 视频, 视频, 音频 L/R 端子 AV4 输入 (后部): 视频或 Y/P_BC_B/P_RC_R, 音频 L/R 端子 PC 输入 (侧部): RGB, 音频端子 AV2, AV4 Y/P_BC_B/P_RC_R 输入端子适用信号: 480i (525i), 576i (625i), 480P (525P), 576P (625P), 1080i (1125i)/50 和 1080i (1125i)/60

项目	技术规格
立体声接收制式	NICAM I, NICAM B/G, NICAM D, A2 (德国)
接收频道	普通电视
VHF 频段	2-12 (PAL/SECAM B, K1) 0-12 (PAL B 澳大利亚) 1-9 (PAL B 新西兰) 1-12 (PAL/SECAM D) 1-12 (NTSC M 日本) 2-13 (NTSC M 美国)
UHF 频段	21-69 (PAL G, H, I/SECAM G, K, K1) 28-69 (PAL B 澳大利亚) 13-57 (PAL D, K) 13-62 (NTSC M 日本) 14-69 (NTSC M 美国)
有线电视	S1-S20 (OSCAR) 1-125 (美国有线电视) C13-C49 (日本) S21-S41 (HYPER) Z1-Z37 (中国) 5A, 9A (澳大利亚)
调谐系统	频率合成器 自动调谐 预定: 100 个位置 直接: 125 个位置
音频输出	30 W [15 W +15 W] (最大)
耳机插孔	3.5 mm X 1
天线阻抗	75Ω (不平衡式同轴电缆)
扬声器系统	2 个扬声器
卡槽	SD 卡槽: SD 卡, MMC 卡 PC 卡槽: CF 卡, SM 卡, 记忆棒, xD 图像卡
电源	AC 220-240 V, 50/60 Hz
功耗	约 220W, 待机状态 0.9W

Panasonic®

© 2004 山东松下电子信息有限公司版权所有。
未经本公司许可而复制或分发者均属违法。

项目	技术规格
使用环境	温度：0℃ ～ 40℃ 湿度：20% ～ 80%（无冷凝）
重量	38kg（净重）
尺寸 （宽 X 高 X 厚）	1,416 mm X 897 mm X 389 mm
焊料	此机型使用无铅焊接（PbF）。
	注意：设计及规格若有改变，恕不另行通知。 所示重量及尺寸为近似值。

 警告

本手册仅供有经验的维修技术人员使用，不适用于一般公众，手册中没有对非技术人员企图维修本产品而存在的潜在危害提出警告和提醒。电器产品应由有经验的专业技术人员进行维护和修理，任何其他人员企图对本手册涉及的产品进行维护和修理将导致受到严重伤害甚至有生命危险。

目录

	页数		页数
1 安全防护	3	10 电路板布局	61
1.1. 一般准则	3	10.1. 前端子 / 操作 / 盖板开关 / 扬声器 C. B. A.	61
1.2. 漏电流检查	3	10.2. 音频放大 / 调谐器 / 电热调节器 1/ 电热调节器 2 C. B. A.	62
1.3. 漏电热检查	3	11 分解图	63
1.4. 紫外线防护	3	11.1. 主要部件	63
2 对静电灵敏设备（ES）的静电放电保护（ESD）	4	11.2. 前部和底部	64
3 关于无铅焊接（PbF）	5	11.3. 显示部分	65
4 维修提示	6	11.4. 屏幕部分	66
5 安装 / 拆卸步骤	15	11.5. 投影部分	67
5.1. 前壳部分	15	11.6. 电视和调谐器部分（1）	68
6 调整步骤	37	11.7. 电视和调谐器部分（2）	69
7 一般维修的故障检修	40	11.8. 包装部品及附件部分	70
8 方框图	45	12 更换部件表 [仅供参考]	71
9 电路图	55	12.1. 更换注意事项	71
9.1. 电路图和电路板布局注意事项	55	12.2. 机械部件更换列表	71
9.2. 内部连接电路图	56	12.3. 可选附件列表	72
9.3. 前端子 / 扬声器 / 电热调节器 1/ 电热调节器 2 电路图	57	12.4. 电器部件更换列表	72
9.4. 音频放大 / 操作 / 盖板开关电路图	58	13 更换部件表（山东松下）	76
9.5. 调谐器电路图	59		
9.6. 电压表	60		

1 安全防护

1.1. 一般准则

1. 为保证安全，请勿试图更改任何电路。
2. 在拆卸本机之前，请拔下 AC 电源插头。
3. 维修前，建议 AC 电源使用一个隔离变压器。
4. 维修时，检查引线的外观。如发现短路，更换所有因短路而过热或被损坏的部件。
5. 维修后，检查并确认所有的保护装置，如：绝缘屏障、绝缘纸、屏蔽等安装正确。
6. 维修后，请确认将电线、导线、绝缘屏障以及屏蔽等装回原位。
7. 维修后，进行漏电检查，以免用户遭受触电危险。

注意：

维修本机时，请使用一个隔离变压器。

1.2. 漏电冷检查

1. 拔掉 AC 电源线，然后在插头的两个支脚间接上一根跳线。
2. 对于手动开关，请打开电源。否则跳过第 2 步。
3. 用欧姆计测量接上跳线的 AC 插头与设备上各外露的金属机架部分（如螺丝头、连接端等）之间的电阻值。
当外露金属部分与底板形成回路时，读数应该在 $1\text{M}\Omega$ 和 $12\text{M}\Omega$ 之间。
当外露金属部分与底板没有形成回路时，读数必定为 ∞ 。

1.3. 漏电热检查

1. 将 AC 电源线直接插入 AC 电源插座。
进行检查时，请勿使用隔离变压器。
2. 在设备上各外露金属部分和良好接地之间连接一个 $1.5\text{k}\Omega$ ， 10W 的电阻，并与 $0.15\mu\text{F}$ 的电容器并联，如图 1 所示。
3. 用一只 $1\text{K}\Omega/\text{V}$ 或灵敏度更高的 AC 电压表测量穿过电阻的电势。
4. 检查各外露金属部件并测量各点的电压。
5. 颠倒 AC 插座中的 AC 插头，并重复上述各项测量。
6. 任何点上的电势都不能超过 0.75V RMS 。
必须用漏电测试仪（Simpson299 型或类似型号）来进行热检测。其中漏电绝不能超过 0.5mA 。当测量值超出规定的限制时，可能会引起触电。所以必须在机器返回用户手中之前对其进行修理和再检测。

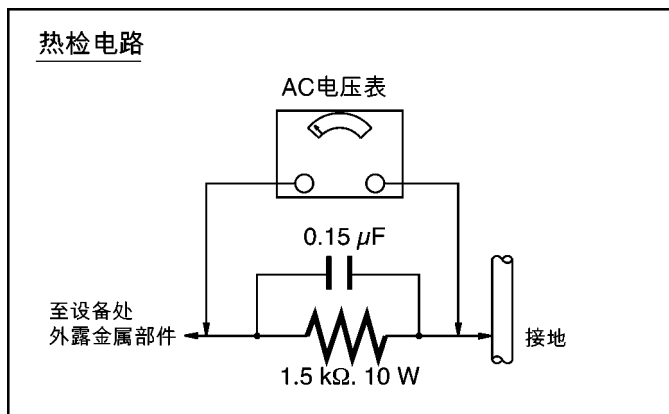


图 1

1.4. 紫外线防护

1. 更换投影灯时请拔下 AC 插头。
2. 由于在运转过程中，投影灯会达到很高的温度，所以必须等到其完全冷却后再更换投影灯单元。
3. 投影灯会有少量的紫外辐射。
罩上投影灯，或戴上防紫外线眼镜，以免眼睛直接接触。
4. 高压投影灯可能会引起爆炸。

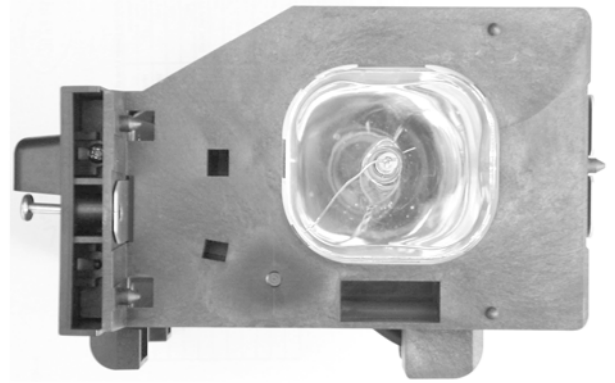


图 2

2 对静电灵敏设备（ES）的静电放电保护（ESD）

一些半导体（固态）装置很容易遭静电损坏。这些组件通常被称为静电灵敏装置（ES）。典型的 ES 装置有集成电路和一些场效应晶体管以及半导体“芯片”组件。以下方法通常被用来减少由于静电放电（ESD）所产生的组件损坏。

1. 在处理任何半导体组件或是配备有半导体组件的设备之前，通过接触到已知地线及时排除身体上的任何静电放电。或者戴上市场上出售的抗静电放电腕带，但是在待检设备通电之前应将其拿掉，以免遭受电击。
2. 在移动配有静电灵敏装置的电器组件之后，要将该组件放置于导体表面上（如铝箔），以防组件静电电荷的产生或辐射。
3. 只能使用有接地端的电烙铁来焊接或断开静电灵敏装置。
4. 只采用抗静电焊接装置。一些不属于“抗静电（静电放电保护）”范围的焊接装置会产生足以损坏静电灵敏装置的电荷。
5. 切勿使用类似氟利昂推进剂的化学物质。这些化学物质会产生足以损坏静电灵敏装置的电荷。
6. 在准备立即安装之前才能拆开静电灵敏替代装置的保护性包装。（大多数静电灵敏零部件都是采用铅制包装，通过与导电泡沫、铝箔或是类似的导体材料一起造成短路）。
7. 在拆掉静电灵敏零部件上的铅制保护性材料之前，立刻将保护性材料与即将安装零部件的机芯或是电路组件相接触。

注意：

确定机芯或电路无电源，并遵守其它所有的安全措施。

8. 当处理未包装的静电灵敏替代装置时，尽量减小身体的动作幅度。（否则，一些无关紧要的动作如：衣服织物一起掠过或是从铺有地毯的地板上抬起脚，都会产生足以损坏静电灵敏装置的静电（静电放电））。

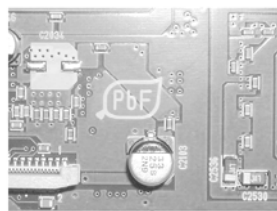
3 关于无铅焊接（PbF）

PbF PCB 特征：

使用无铅焊接工艺制造的印刷电路板上会有 PbF 字样。（参见下图）



印刷示例1



印刷示例2

注意：

- 无铅焊接的熔点比标准焊接的高。
通常熔点是超过 50°F ~ 70°F (30°C ~ 40°C)。
请使用可控制温度烙铁，并将其温度设为 700°F ± 20°F (370°C ± 10°C)。
使用高温烙铁时，注意不要使其加热时间过长。
- 在加热过度（约 1100°F/600°C）时，无铅焊料可能会发生喷溅。
- 印刷电路板上带有 PbF 字样的所有产品都必须使用无铅焊料来维修。进行焊接或脱焊前，彻底去除管脚或焊区的焊料，并用无铅焊料加热焊区直到其完全熔化。

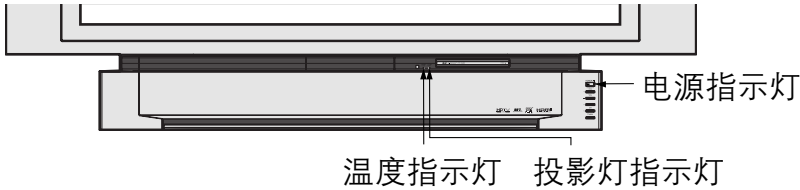
推荐

推荐使用的无铅焊接成份为锡 96.5 银 3.0 铜 0.5。

4 维修提示

故障状态下的LED(指示灯)指示

LED(指示灯)指示有助于找到故障原因。
检测到故障时，投影灯熄灭，并且面板上的指示灯将闪烁。

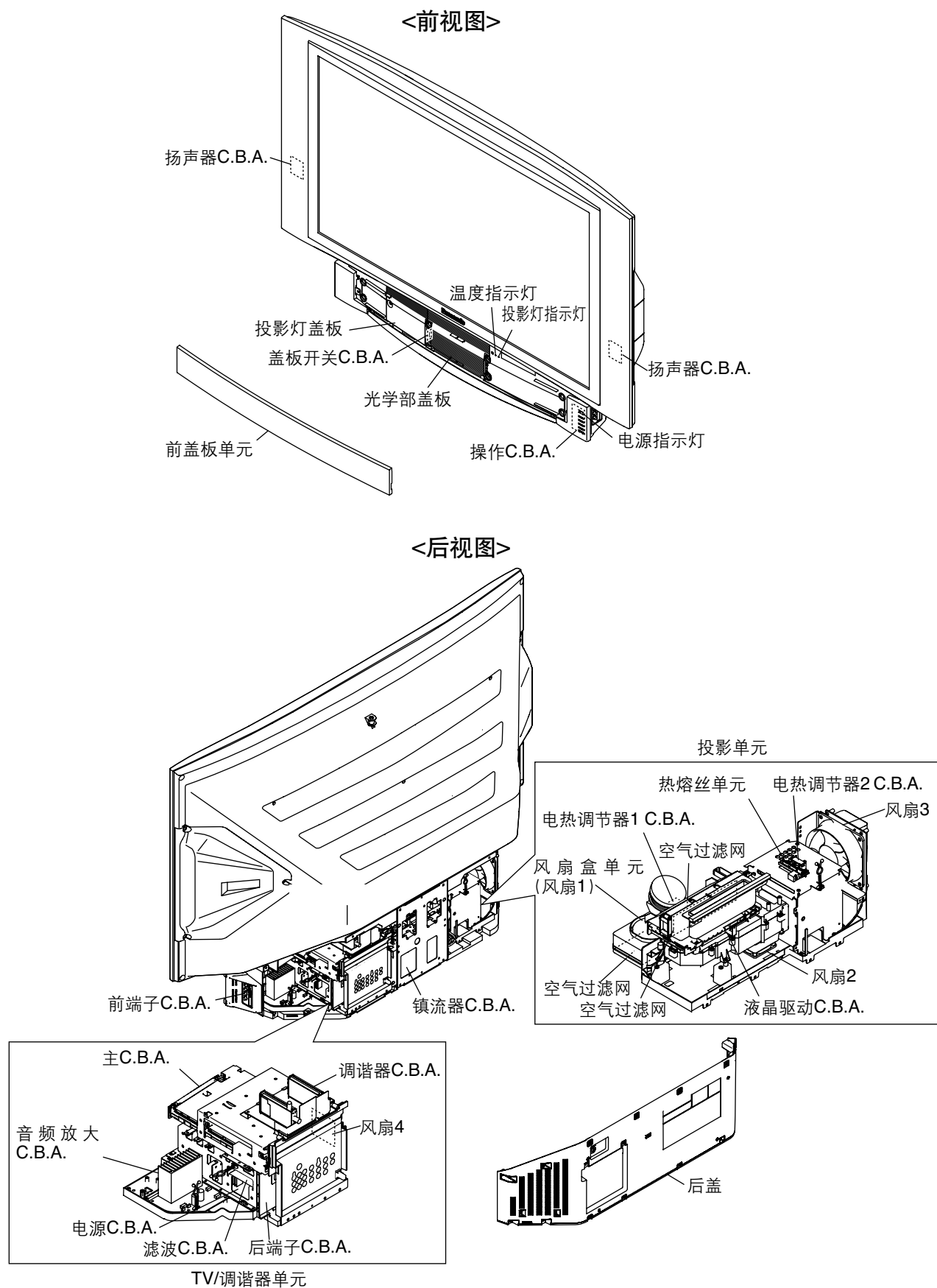


(注2) (注3)

故障编号	故障现象	电源指示灯	温度指示灯	投影灯指示灯	屏幕显示	投影灯熄灭
1)	风扇1、风扇2或风扇3停止运作	每5秒钟桔色灯闪烁1次	-	-		○
2)	投影灯盖打开	每5秒钟桔色灯闪烁2次	-	-		○
3)	温度传感器短路或开路(电热调节器1 C.B.A.)	-	每5秒钟闪烁1次	-		○
4)	温度异常(电热调节器1 C.B.A.)	-	每5秒钟闪烁2次	-		○
5)	镇流器故障(投影灯异常)	-	-	每5秒钟闪烁1次		○
6)	镇流器故障(投影灯电压异常)	-	-	每5秒钟闪烁2次		○
7)	镇流器故障(温度异常)	-	-	每5秒钟闪烁3次		○
8)	镇流器故障(其它原因)	-	-	每5秒钟闪烁4次		○
9)	主C.B.A.的33V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁5次	每5秒钟闪烁1次	每5秒钟闪烁1次		○
10)	主C.B.A.的9V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁6次	每5秒钟闪烁2次	每5秒钟闪烁2次		○
11)	主C.B.A.的5V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁7次	每5秒钟闪烁3次	每5秒钟闪烁3次		○
12)	主C.B.A.的3.3V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁8次	每5秒钟闪烁4次	每5秒钟闪烁4次		○
13)	主C.B.A.的-5V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁9次	每5秒钟闪烁5次	每5秒钟闪烁5次		○
14)	主C.B.A.的6.5V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁10次	每5秒钟闪烁6次	每5秒钟闪烁6次		○
15)	温度传感器短路或断开(电热调节器2 C.B.A.)	-	每5秒钟闪烁3次	-		○
16)	温度异常(电热调节器2 C.B.A.)	-	每5秒钟闪烁4次	-		○
17)	空气过滤网阻塞	-	每5秒钟闪烁5次	-	○	○

- 注：
- 1. 当2个或多个故障同时发生时，LED指示灯将按如上所示方式交替闪烁。
 - 2. 当空气过滤网阻塞时，屏幕警示将出现。
 - 3. 投影灯熄灭：投影灯一熄灭，LED指示灯就开始闪烁。
 - 4. 检测到的故障数据将不存储在EEPROM内。拔下电源线时该数据将被清除。

主要部件布置



投影灯更换

投影灯计时器复位步骤：

在更换投影灯泡后一定要将投影灯计时器复位至“0”。

1. 接通电源，打开电视机（按电源键）。
 2. 在开机状态下，同时按住电视机上的音量降“-”和遥控器上的MULTI PIP键5秒钟以上。
- 复位完成后，屏显如图5-1所示，同时投影灯指示灯熄灭。

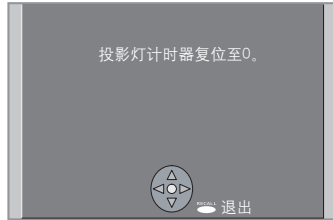


图5-1

注：

1. 如达到了指定的使用时间，在打开电视（投影灯亮）时，

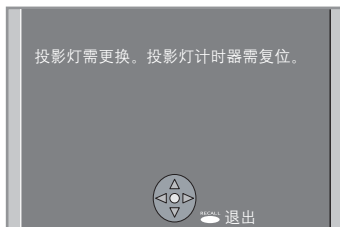


图5-2

屏显将如图5-2所示，显示约5分钟，然后投影灯指示灯亮起。

2. 由于各投影灯的自身特点和使用环境的不同，投影灯可能在其应有的使用寿命之前停止工作。开关机频率、持续24小时以上使用、使用次数以及两次使用的间隔时间都有可能缩短投影灯的寿命。（因此，建议最好有一个备用投影灯。）

警告：

- 如果操作不当，投影灯可能会爆裂，并且碎片会伤及到人员。
- 由于投影灯使用后温度会很高，立即用手拿可能会造成烫伤。请等候其冷却后再拿取或更换。
- 更换投影灯单元时请戴上手套和安全眼镜。
- 电视机使用中如需要更换投影灯单元，按照以下步骤，关掉电源并等投影灯完全冷却。

投影灯单元更换注意事项：

- 请勿拆解投影灯。
 - 投影灯可能会很烫。拿取时请小心。戴上手套。
 - 任何情况下都不要接触灯泡玻璃体部分。
- 灯泡在高温下工作时，人体的油脂会使接触到的地方变成危险点，并导致灯泡爆裂。

投影灯更换步骤：

1. 按遥控器上的电源键，关闭电视机。
2. 等候约1分钟，直到冷却风扇停止运转。
注：冷却风扇在关机后将继续工作约1分钟。因此请等风扇停止运转后再拔下电源插头。避免使用断路器或中断电源。
3. 冷却风扇停止运转后，从插座上拔下电源插头。
注：请等候1小时后再更换投影灯。
[强制冷却功能]
如果急需更换投影灯：
 - 本电视机有强制冷却功能。关闭电源后，在正常冷却的第一分钟内，同时按下电视机上的音量升“+”和遥控器上频道升“+”键5秒钟以上。冷却风扇将继续运转约10分钟。（投影灯指示灯将会每5秒钟闪烁5次，电源指示灯将闪烁为红色约10分钟。）
4. 取下前盖板单元。
5. 松开螺丝取下投影灯盖板。



图5-3

6. 松开投影灯的固定螺丝。然后，取下投影灯。
注：投影灯可能还很烫，拿取时请小心。

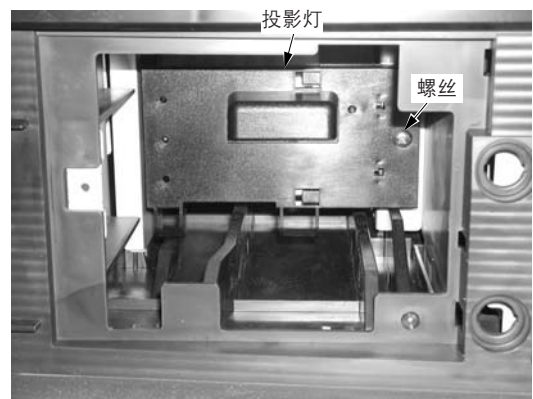


图5-4

7. 安装新投影灯，并拧紧螺丝。
8. 固定投影灯盖，并拧紧螺丝。
9. 安装前盖板单元。

注：更换好投影灯后，为投影灯计时器复位。

清洁方式

屏幕单元和反射镜

• 屏幕单元(透镜屏幕、菲涅耳透镜)

建议最好使用一块柔软、干净的干布轻轻擦拭透镜屏幕表面(外侧)和菲涅耳透镜表面(内侧)的灰尘。

注:

1. 如果用干布无法彻底清除屏幕和透镜表面的灰尘，建议用稀释的中性液体清洁剂或透镜清洁剂浸湿干布后再擦拭。注意不要留下任何划痕。请勿使用含有甲醇、丙酮或二氯甲成份的清洁剂。
2. 用吹风机清除屏幕透镜内表面和菲涅耳透镜外表面的灰尘。不能用布擦拭这些表面。

• 反射镜

用吹风机或柔软的干布擦拭灰尘。如果擦拭时用力过度，可能会损坏镜面。如果用柔软的干布还是不能去除镜面的灰尘，则必须更换镜子。

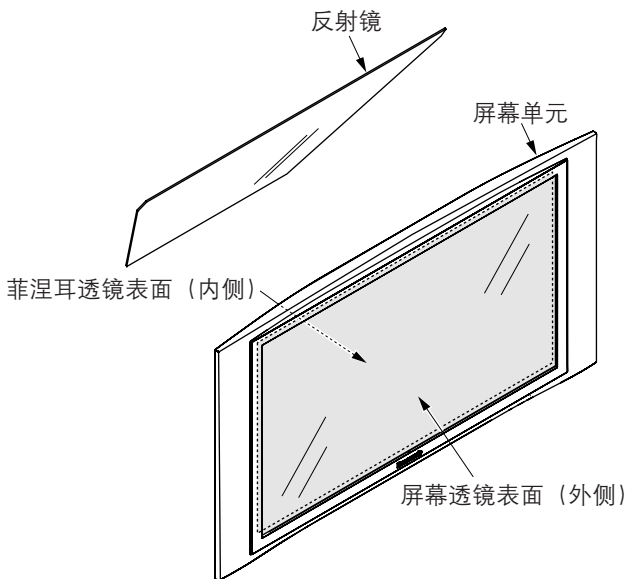


图6-1

投影单元上的过滤网

注意:

过滤网已损坏时操作本机可能会导致投影单元损坏。从后面取下投影单元。然后，清洁投影单元的过滤网。用真空吸尘器去除过滤网上的灰尘。

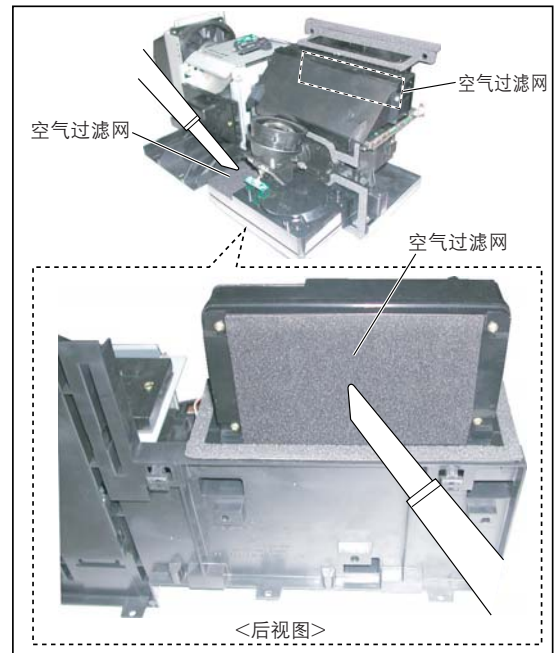


图6-3

投影透镜

使用透镜清洁纸和当地相机商店出售的清洁剂等。将清洁纸在清洁剂中浸湿后，从中部开始向外轻轻地擦拭透镜表面。

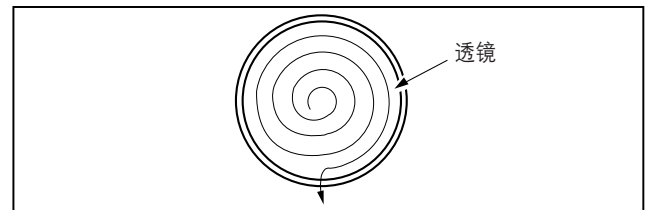


图6-4

投影灯

用干净的纸或软布擦拭投影灯的玻璃表面。

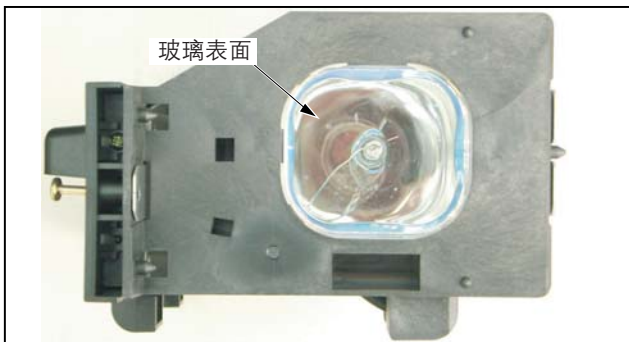


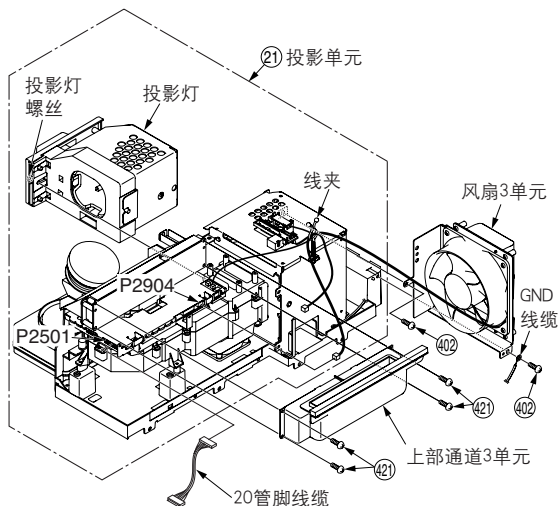
图6-2

投影单元注意事项

风扇3单元、上部通道3单元和20管脚线缆将不随投影单元(参考号: 21/部件列表)的一起更换。

因此, 更换投影单元(参考号: 21/部件列表)时, 请先将投影灯、风扇3单元、上部通道3单元和20管脚线缆从投影单元上取下。

然后, 将投影灯、风扇3单元、上部通道3单元和20管脚线缆装回新的投影单元。



注意:

安装前请确认上部通道3单元上没有灰尘。如果有灰尘, 请用软刷清洁上部通道3单元。否则灰尘可能会黏附到屏幕内侧。

投影灯计时器注意事项

投影灯使用时间记录存储在TV/调谐器单元中主C.B.A.上的EEPROM(IC6005中)。

在更换投影灯泡后一定要将投影灯计时器复位至“0”。参见投影灯更换部分的“投影灯计时器复位步骤”。

过滤网阻塞检测

当检测到空气过滤网过脏或阻塞时, 如下屏显出现1分钟。随后投影灯熄灭。

当此屏显出现, 从后面取出投影单元, 并轻轻清扫空气过滤网。

空气过滤网需清洁
首先请关机。
请与维修店联系。

机器将在1分钟后关机。

在冷却过程中请勿拔下AC电源线

冷却风扇在关机后将继续工作约1分钟。

同时, 电源指示灯闪烁为红色。

冷却风扇还在运转时请勿拔下AC电源线或打开断路器。

热电路

主要的电路位于音频放大C.B.A.、镇流器C.B.A.和电源C.B.A.上。

该电路在C.B.A.和维修手册中标记为“HOT(热)”。维修时请格外小心, 以防电击。

本机导线分布图

维修后，请确认所有的线缆、导线以及线夹都放回原位。否则会影响本机的正常工作。
注：特别注意以下几项。

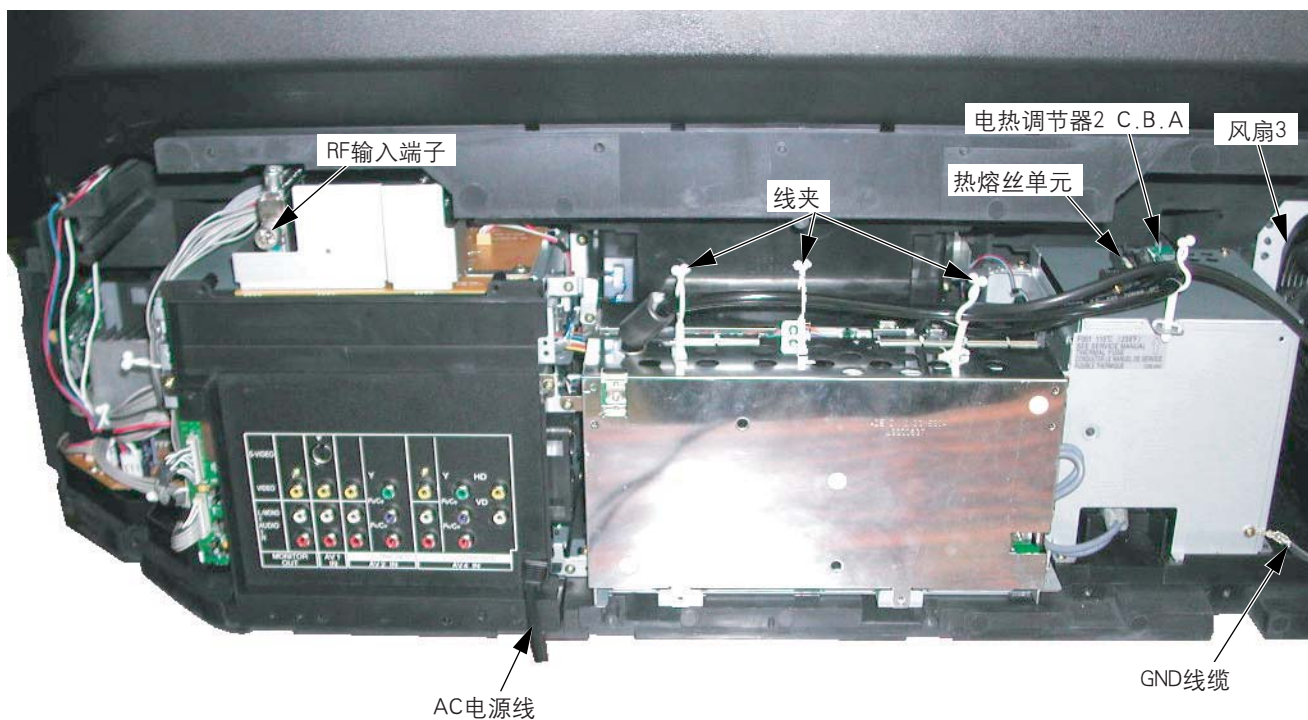


图9-1

维修后，请确认所有的线缆、导线以及线夹都放回原位。否则会影响本机的正常工作。

注：特别注意以下几项：

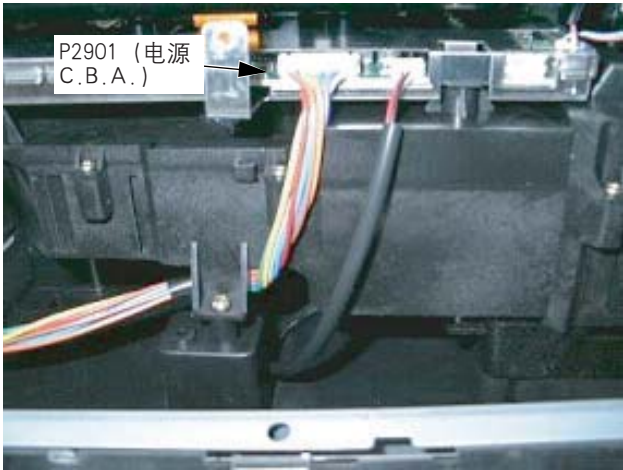
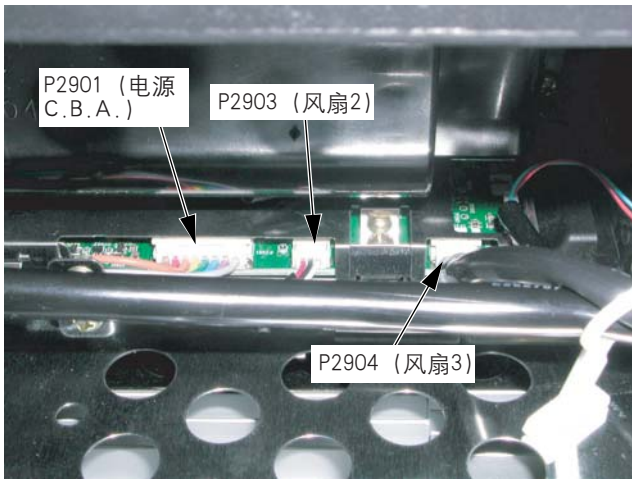
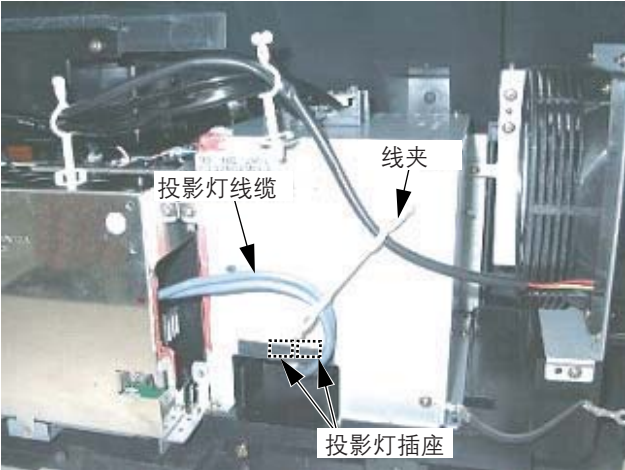
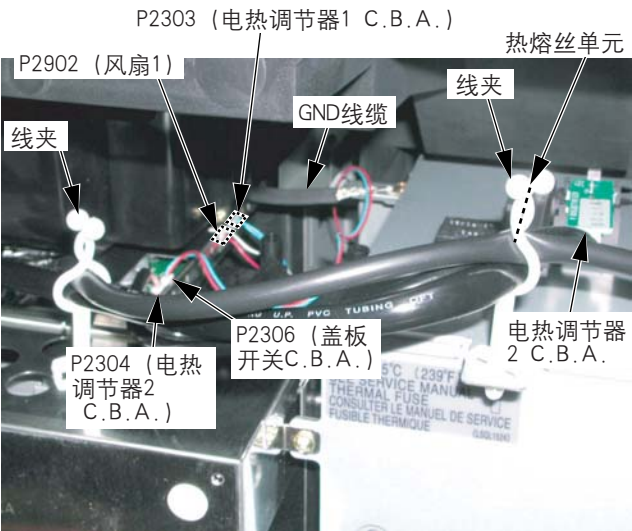


图9-2

维修后，请确认所有的线缆、导线以及线夹都放回原位。否则会影响本机的正常工作。

注：特别注意以下几项。

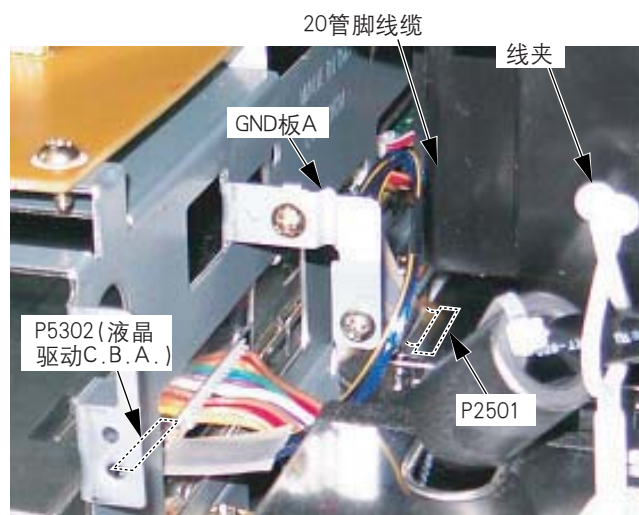
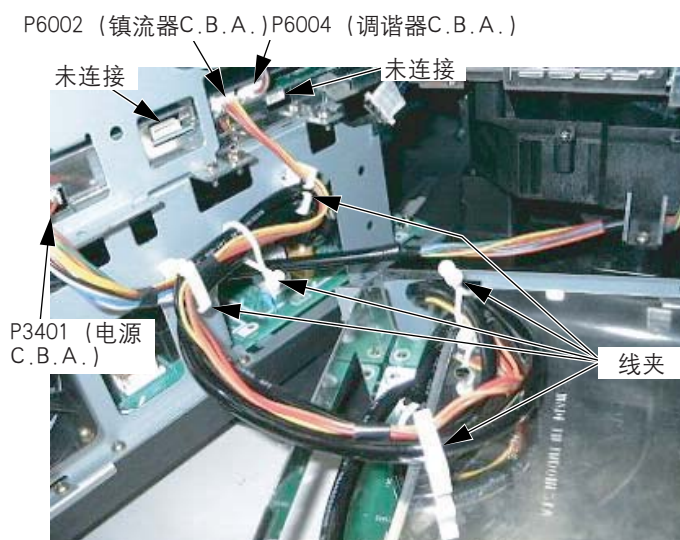
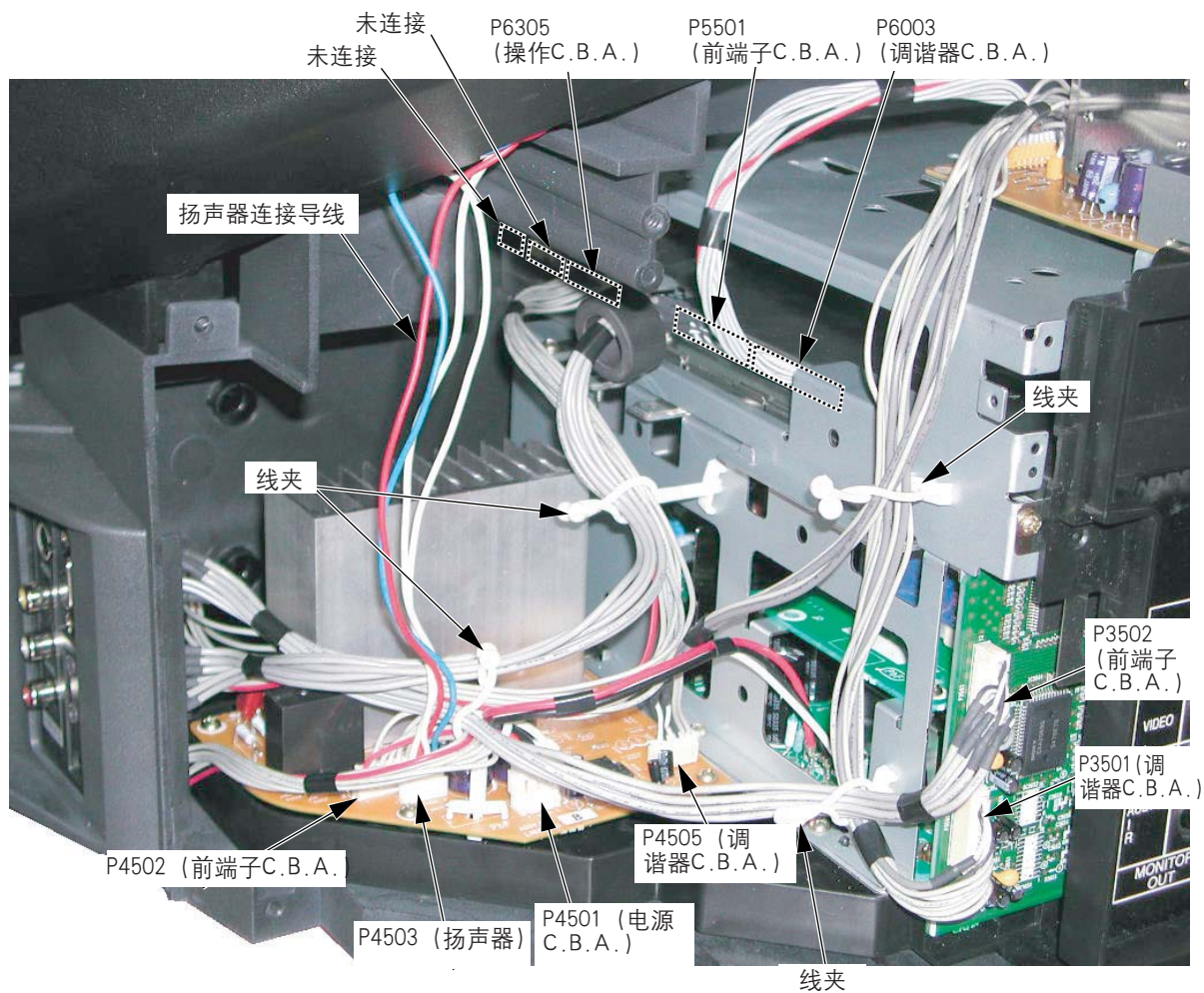


图9-3

维修后，请确认所有的线缆、导线以及线夹都放回原位。否则会影响本机的正常工作。

注：特别注意以下几项。

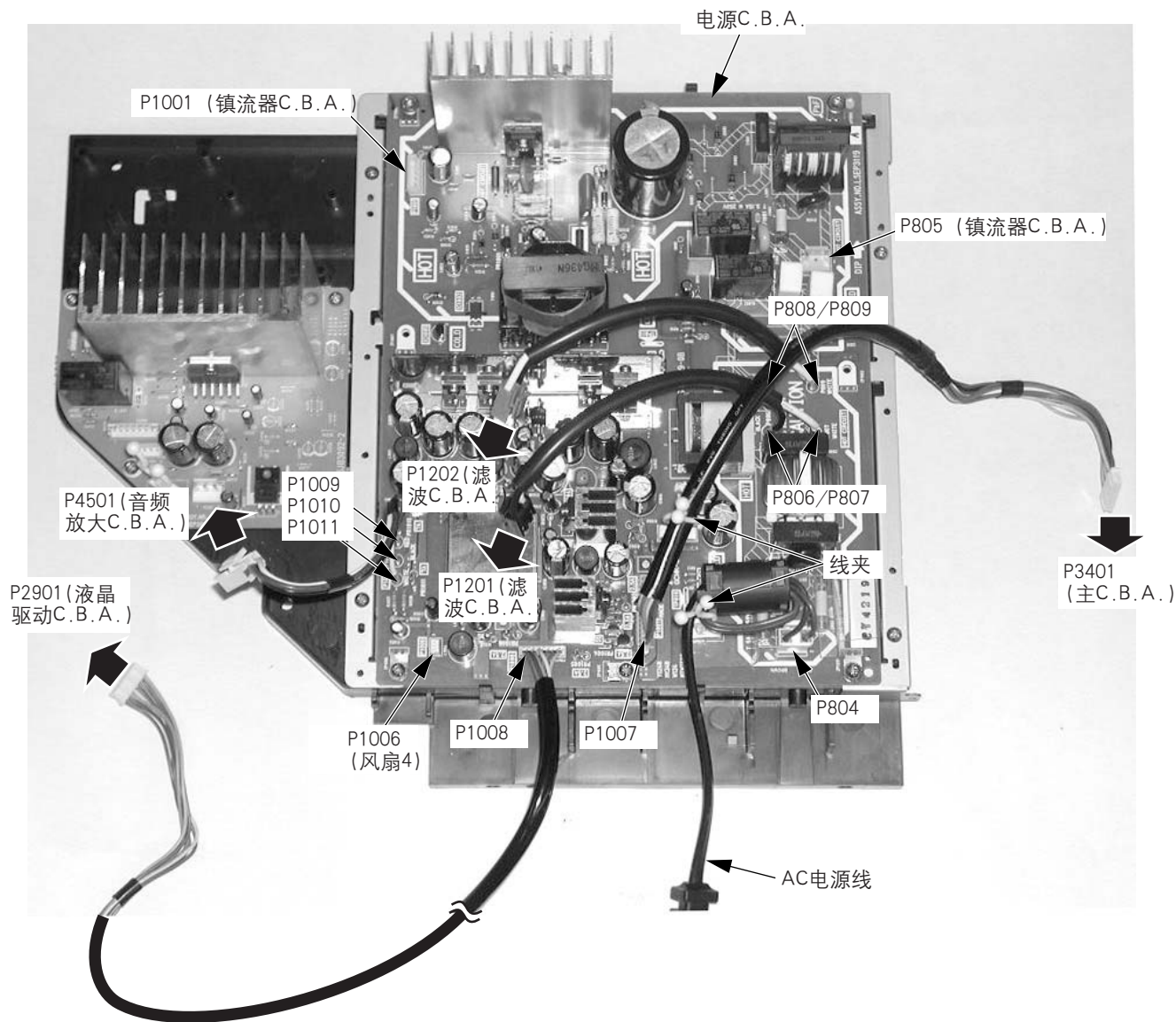


图9-4

5 安装 / 拆卸步骤

5.1. 前壳部分

前壳部分

前壳部分的拆卸步骤

按以下步骤拆卸前壳部分：

从前壳上取下镇流器C.B.A.和TV/调谐器单元

从前壳上取下投影单元

从TV/调谐器单元中取下调谐器C.B.A.、主C.B.A.、后端子C.B.A.、音频放大C.B.A.、滤波C.B.A.和电源C.B.A.

从显示屏上取下屏幕单元和扬声器

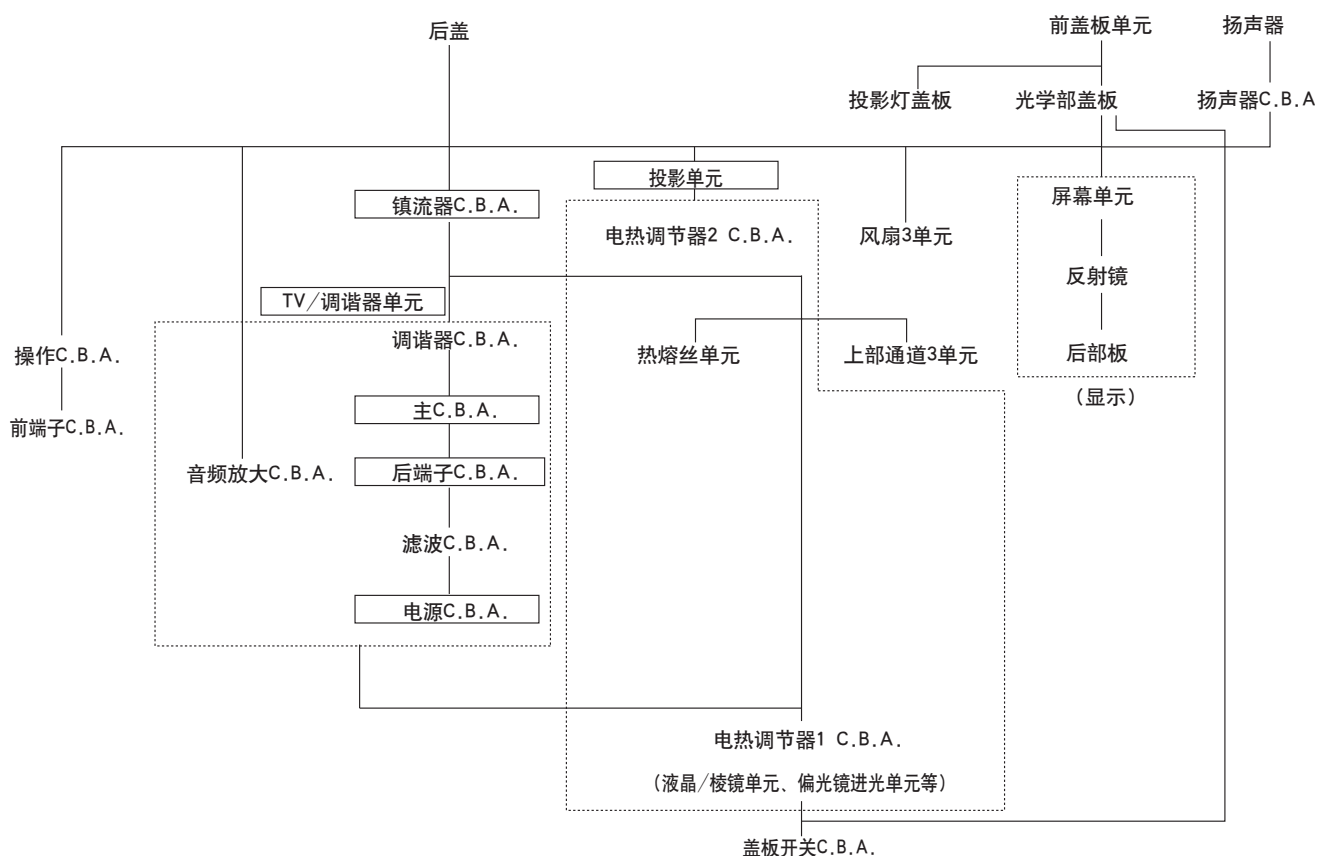
从后盖上取下反射镜

从前壳上取下前端子C.B.A.和操作C.B.A.

从前壳上取下盖板开关C.B.A.

拆卸流程图

以下流程图表明了前壳部分和电路板的拆卸步骤，以便维修。按照相反的步骤重新安装。按照原样装回各线缆。

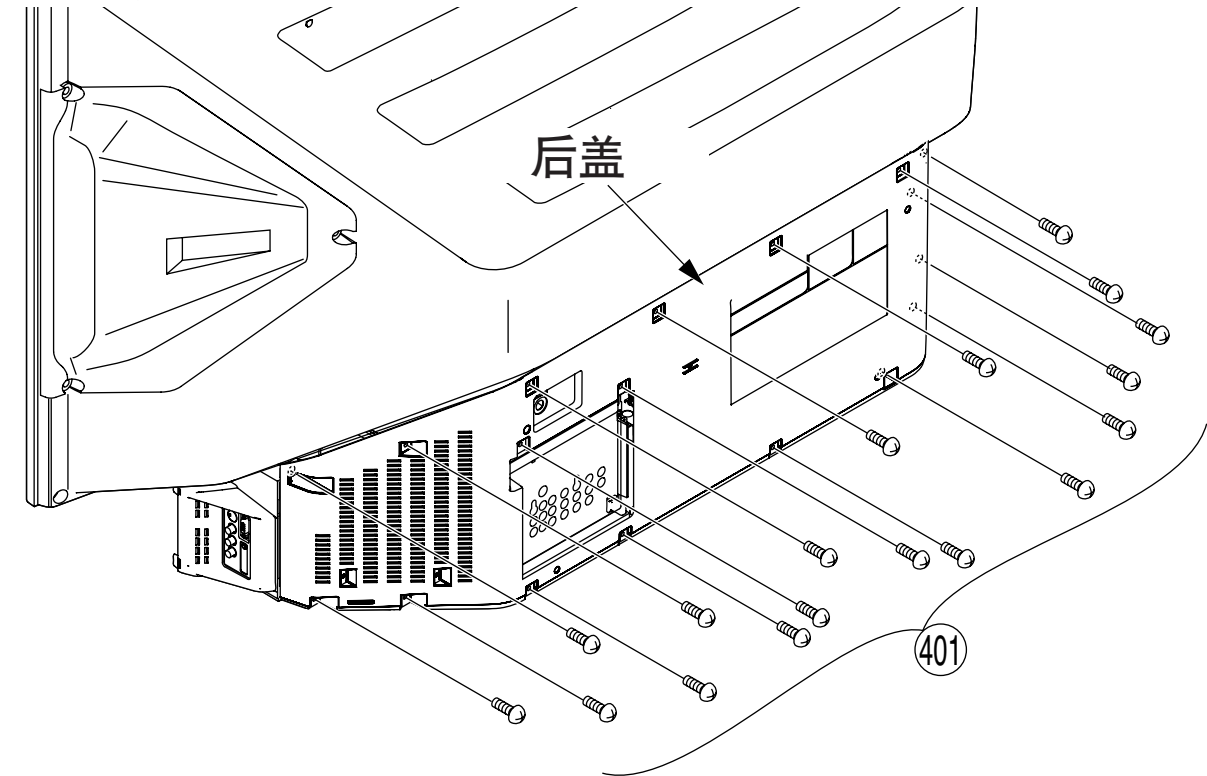


注：

- 在电路板或电视机下面垫一块布或其它类似的东西，以防损坏。
- 重新安装时，确保各接头连接牢固，并且电气部件没有损坏。
- 在安装和拆卸过程中，请勿接通电源。

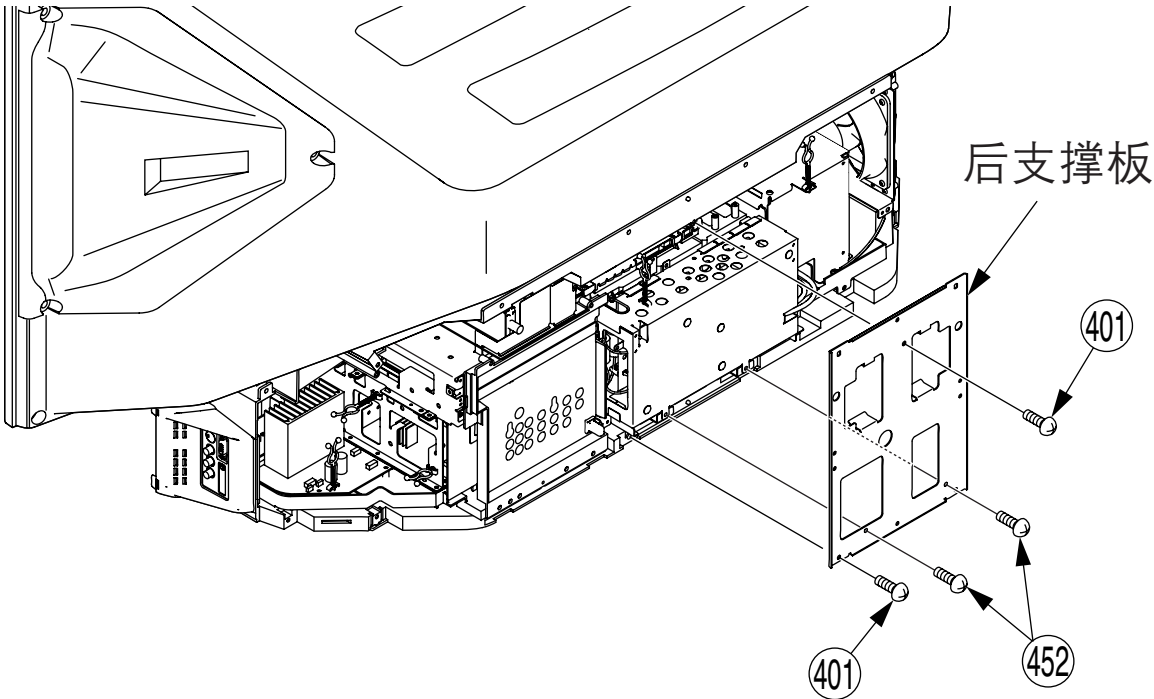
从前壳上取下镇流器C.B.A.和TV/调谐器单元

1. 松开18颗螺丝取下后盖 (401)。



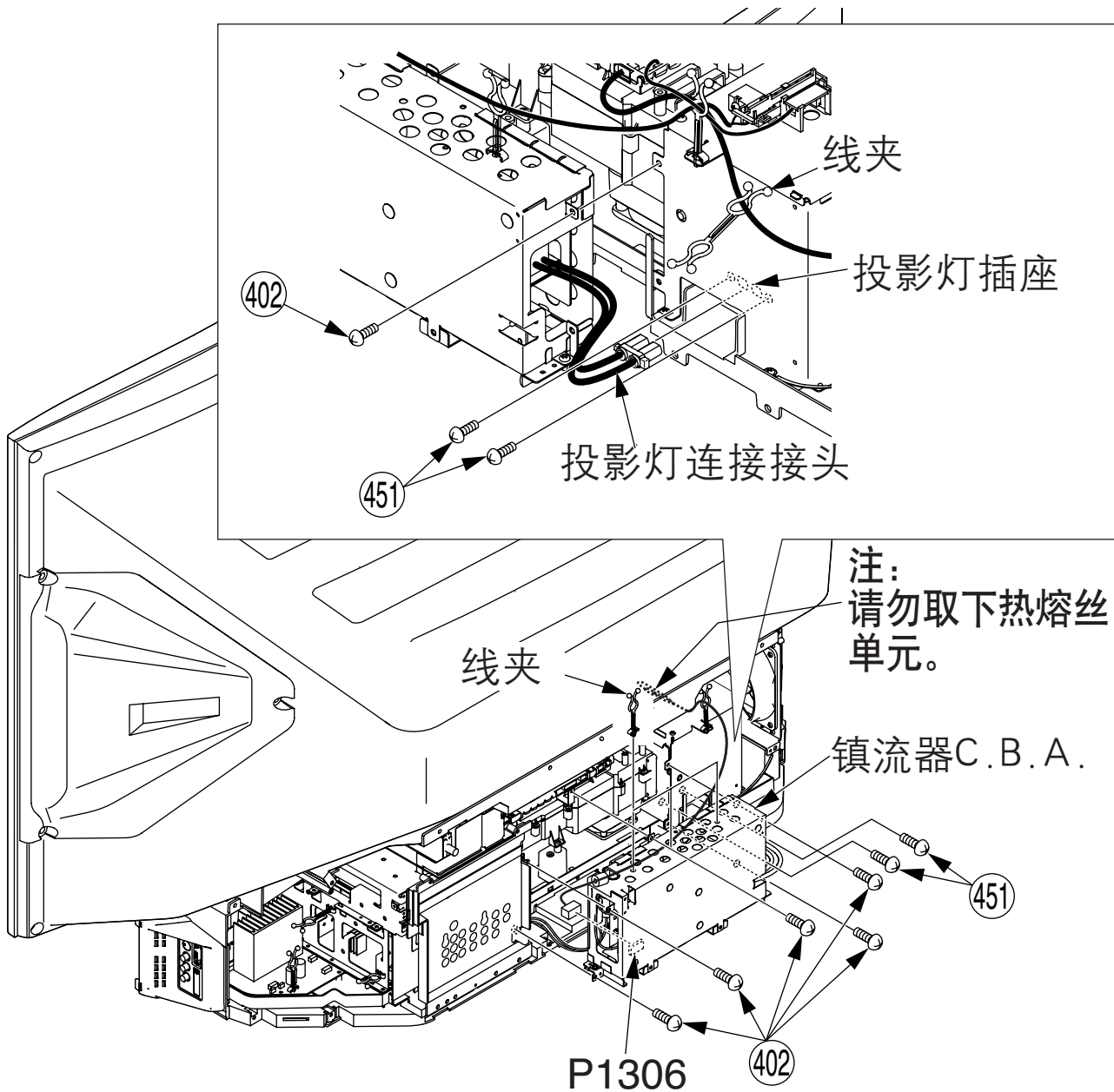
图D1-1

2. 松开4个螺丝(401, 452), 然后取下后支撑板。



图D1-2

3. 1) 取下5个螺丝(402)。
- 2) 取下投影灯插座上的2个螺丝(451)。
- 3) 松开投影灯的接头，然后将其从线夹中取出。
- 4) 避开镇流器C.B.A.，松开其内侧的连接接头P1306(热熔丝单元)。
- 5) 取下镇流器C.B.A.上的线夹。



图D1-3

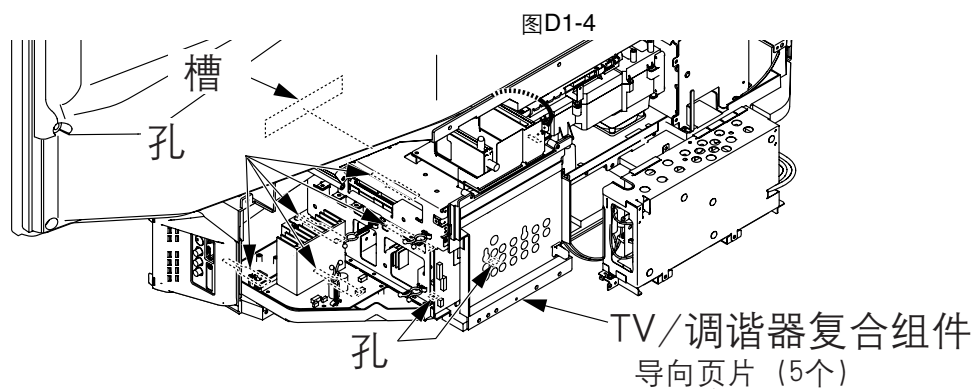
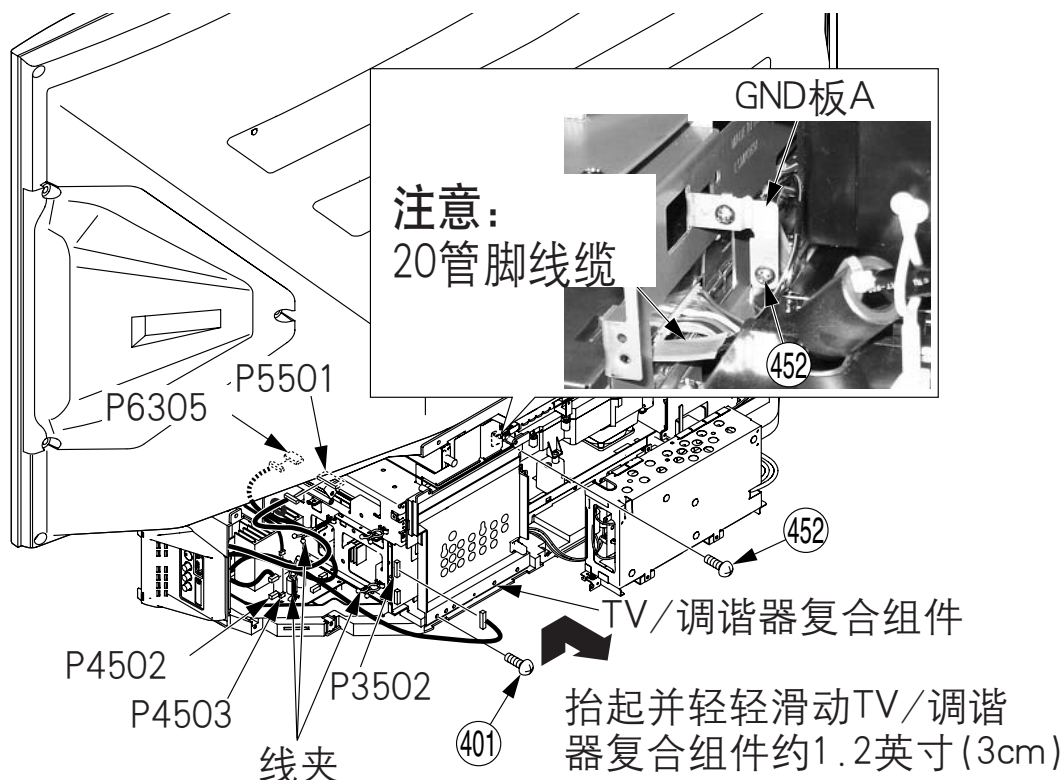
镇流器C.B.A.更换注意事项：

更换镇流器C.B.A.时会用到这些部件。将其保留，以备后用。

- 镇流器C.B.A.上的线夹
- 热熔丝单元

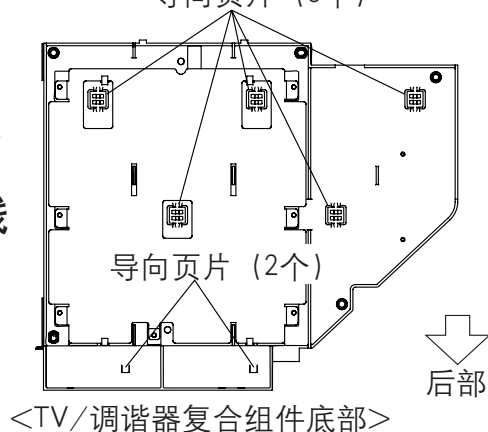
4. 1) 松开接头P3502、P5501、P4503和P6305,并将其从线夹上取出。
- 2) 取下GND线缆上的螺丝(452)。
- 3) 取下TV/调谐器复合组件上的螺丝(401)。
- 4) 松开7个导向页片, 然后抬起并轻轻滑动TV/调谐器复合组件。

注意：不要过度滑动TV调谐器复合组件，否则可能会损坏20管脚线缆。



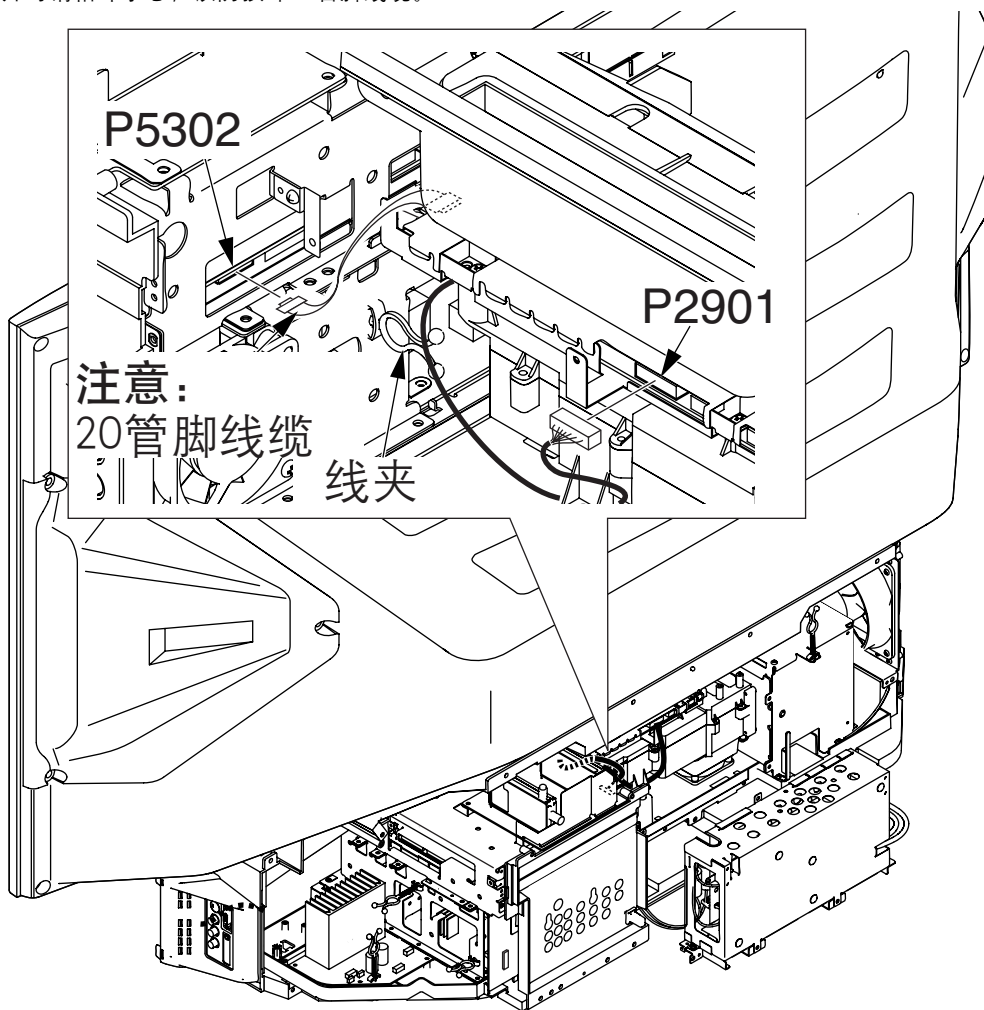
注意：

在滑动TV/调谐器复合组件之前，先取下20管脚线缆。
用力滑动可能会损坏20管脚线缆。



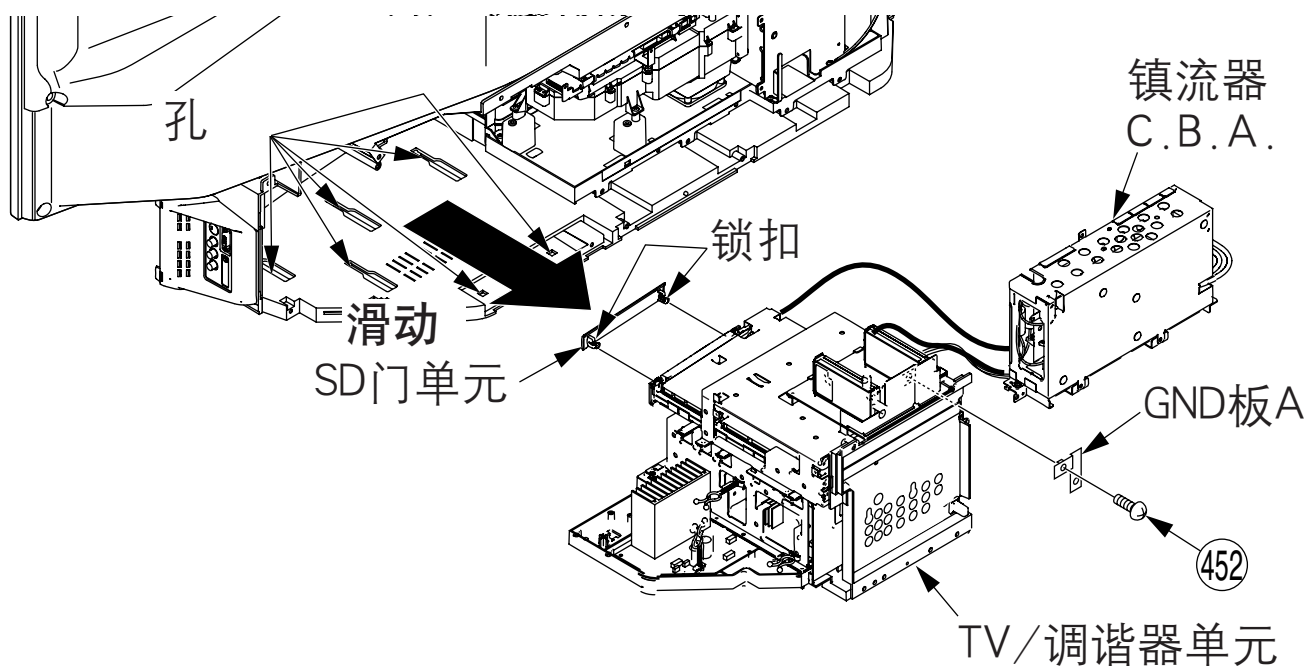
图D1-5

5. 1) 松开接头P2901, 然后将其从线夹中取出。
2) 松开P5302(20管脚线缆)。
注意：松开时请格外小心，以防损坏20管脚线缆。



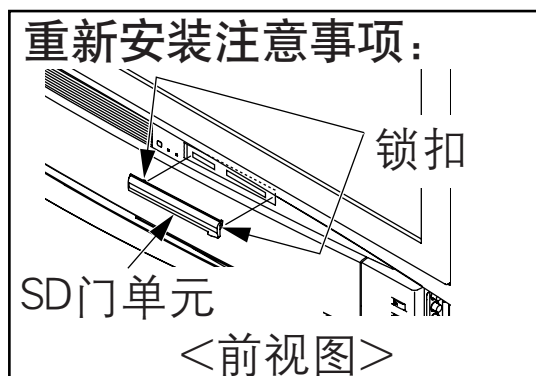
图D1-6

6. 1) 取下TV/调谐器复合组件和镇流器C.B.A., 小心不要损坏线缆。
 2) 松开螺丝(452), 然后从TV/调谐器单元中取出GND板A。
 3) 松开2个锁扣, 然后从TV/调谐器单元中取出SD门单元。



图D1-7-1

重新安装注意事项: 安装SD门单元时, 先将TV/调谐器单元安装到前壳内, 再从前面用两个锁扣安装好SD门单元。



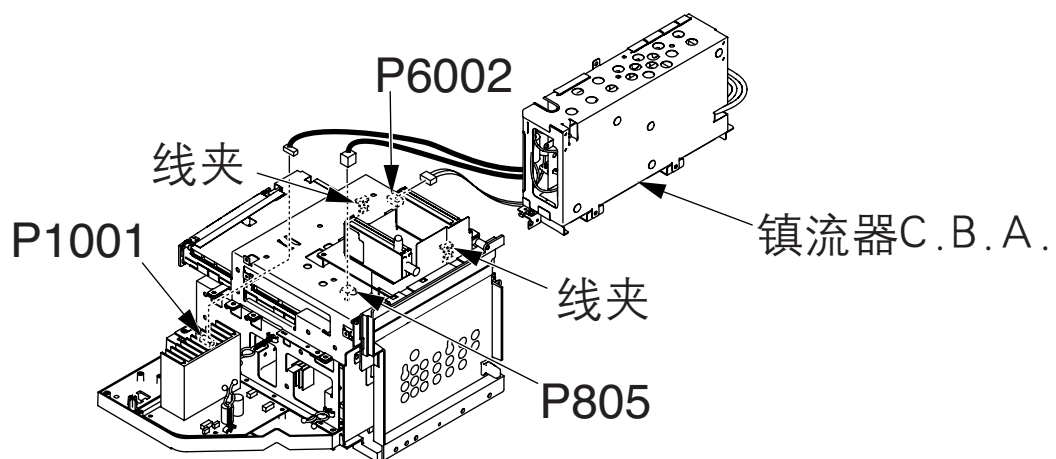
图D1-7-2

TV/调谐器单元更换注意事项:

更换TV/调谐器单元时会用到这些部件。将其保留, 以备后用。

- GND板A
- SD门单元

7. 1) 松开接头P6002、P805和P1001,并将其从线夹上取出。
2) 然后,取下镇流器C.B.A.



图D1-8

从前壳上取下投影单元

1. 取下镇流器C.B.A.和TV/调谐器单元。参见“从前壳上取下镇流器C.B.A.和TV/调谐器单元”1~6步。

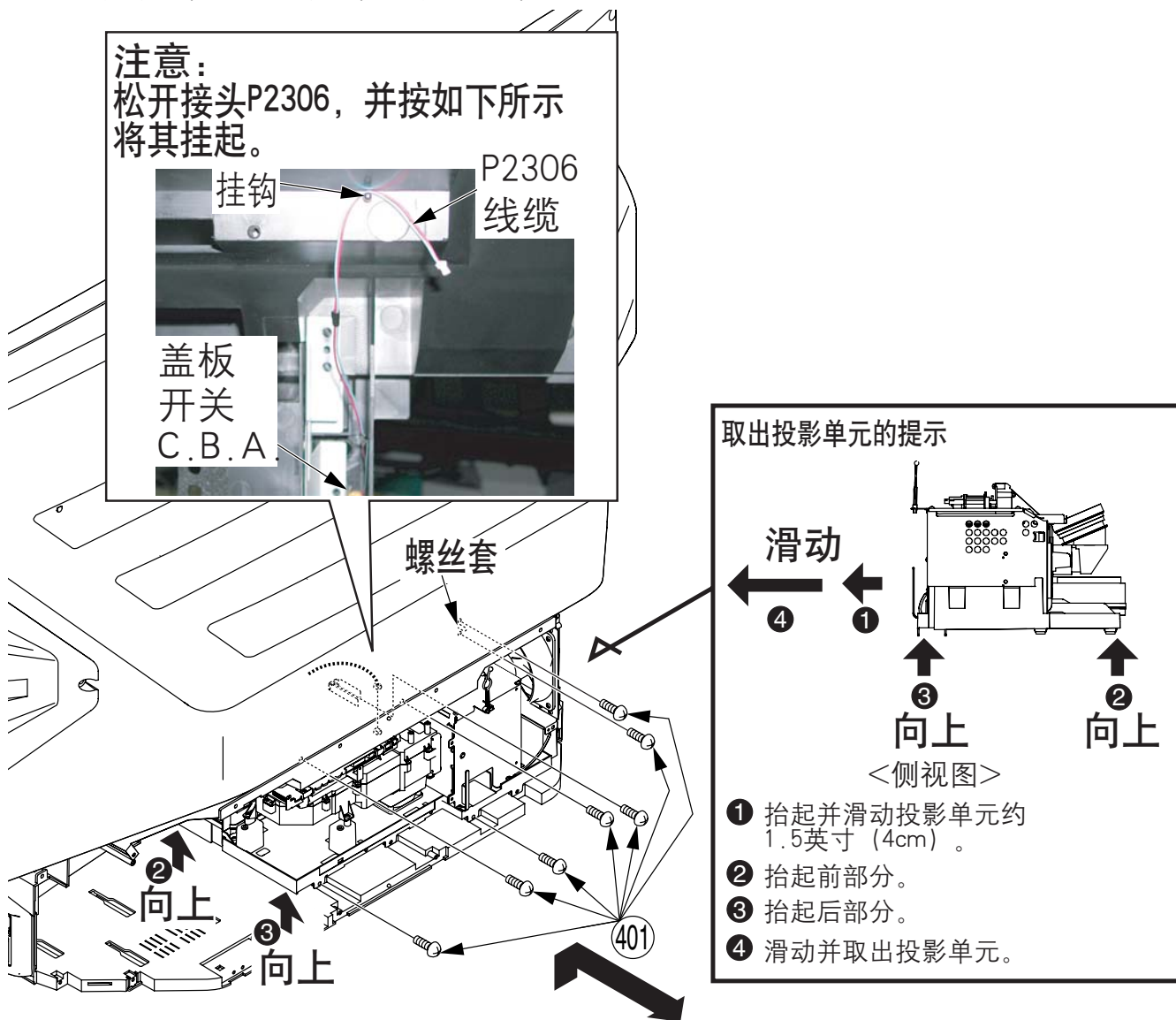
2. 1) 松开接头P2306。然后，将P2306线缆挂到挂钩上。

2) 取下投影单元上的7个螺丝(401)。

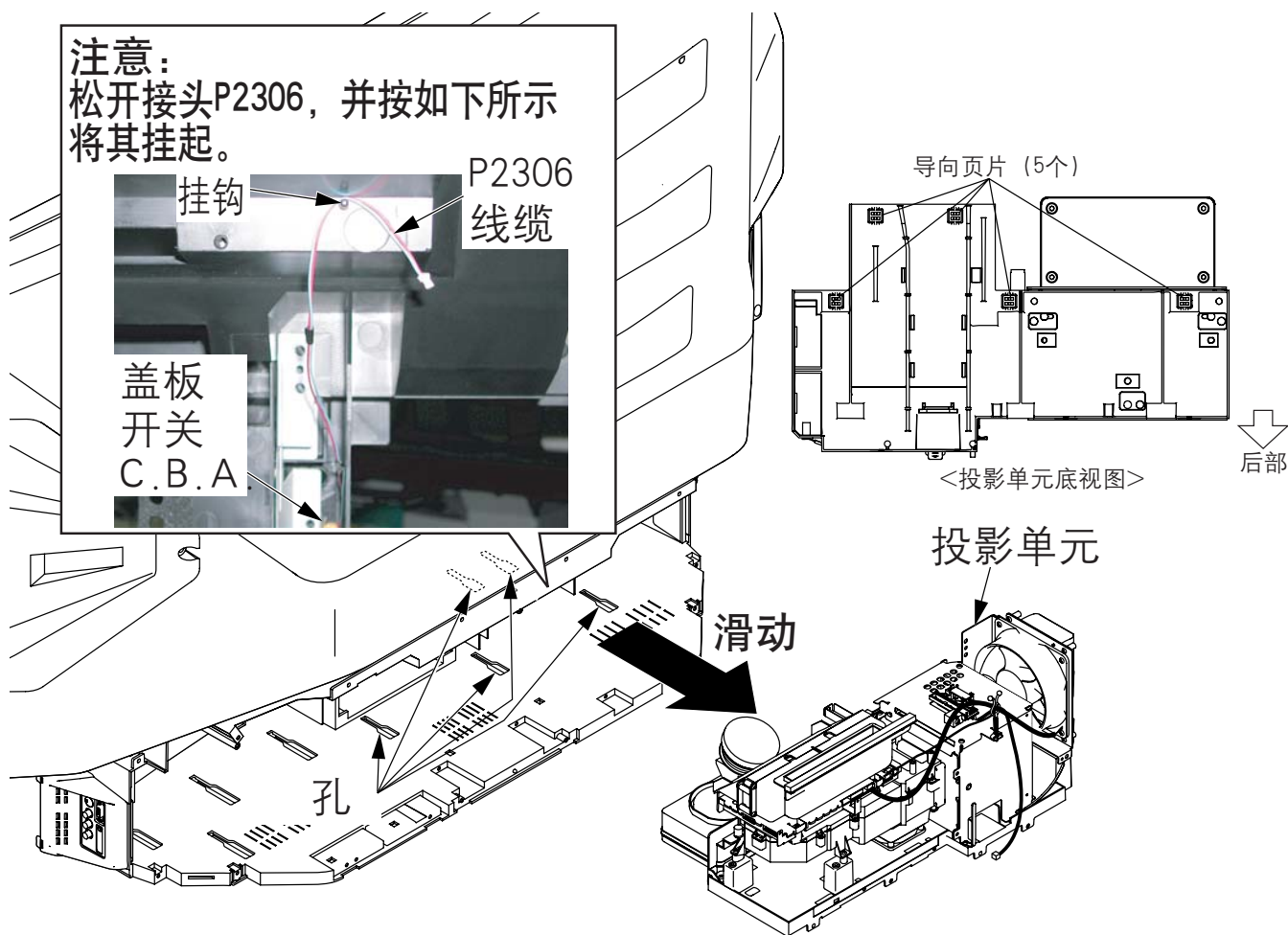
3) 松开5个导向页片，然后抬起并轻轻滑动投影单元。

取出投影单元的提示：

首先，将投影单元向后滑动(约1.5英寸(4cm))。然后，用双手抬起投影单元的前部和后部，松开导向页片。最后，滑动并取出投影单元。或先从投影单元上取下风扇3单元。参见图D2-3。



图D2-1



图D2-2

重新安装注意事项：

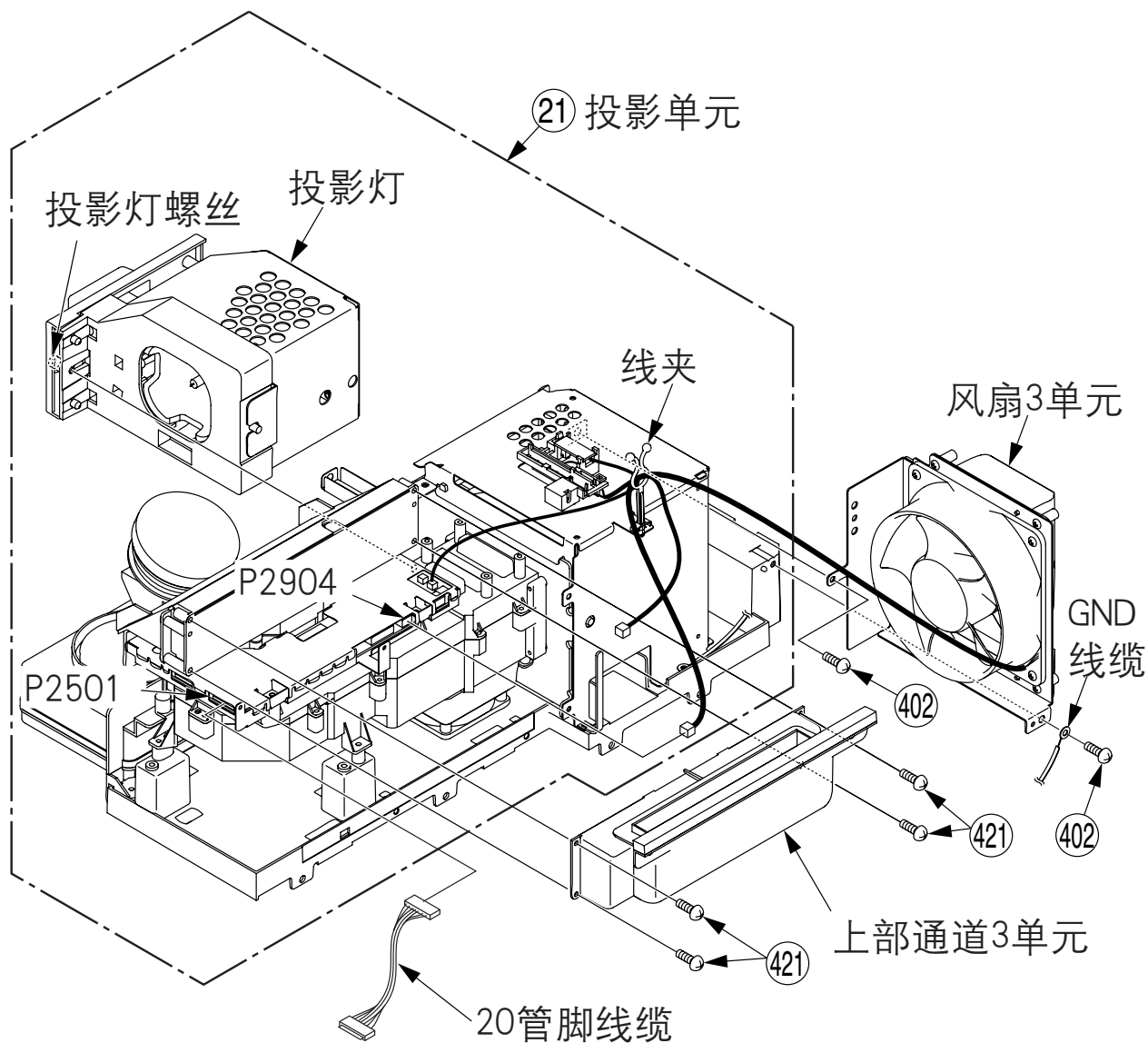
安装投影单元之前，请确定P2306线缆已挂到挂钩上。然后将投影单元安装到前壳内。

3. 1) 松开接头P2501(20管脚线缆)。
- 2) 松开接头P2904和2个螺丝(402)，然后取下风扇3单元。
- 3) 松开4个螺丝(421)，然后将上部通道3单元从线夹中取出。

注意：

松开上部通道3单元的螺丝(421)时，可能会产生塑料粉末。因此，请确认上部通道3单元上没有灰尘。如果有灰尘，请用软刷清洁上部通道3单元。否则灰尘可能会黏附到屏幕内侧。

- 4) 松开螺丝取下投影单元上的投影灯。



图D2-3

投影单元更换注意事项(参考号：21)：

更换投影单元(参考号：21)时会用到这些部件。将其保留，以备后用。

- 风扇3单元
- 上部通道3单元
- 20管脚线缆

注：

必须对投影单元进行以下调整。

- a. 机械图像位置调整
- b. 聚焦调整

注：

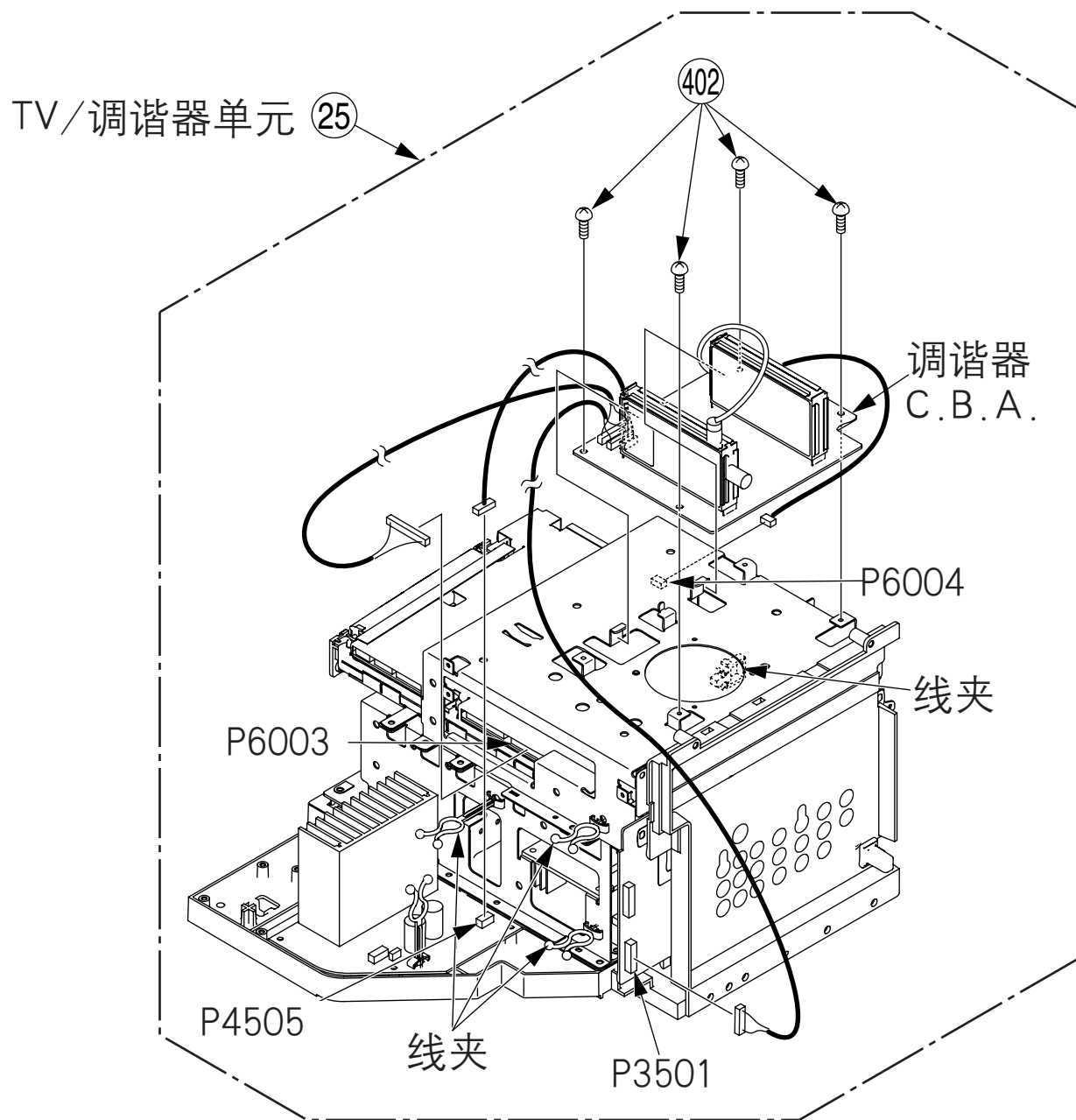
根据需要进行此调整。(一般情况下不需要。)

- c. 电气图像位置调整

参见调整步骤中“在用户处重新设置投影单元时”。

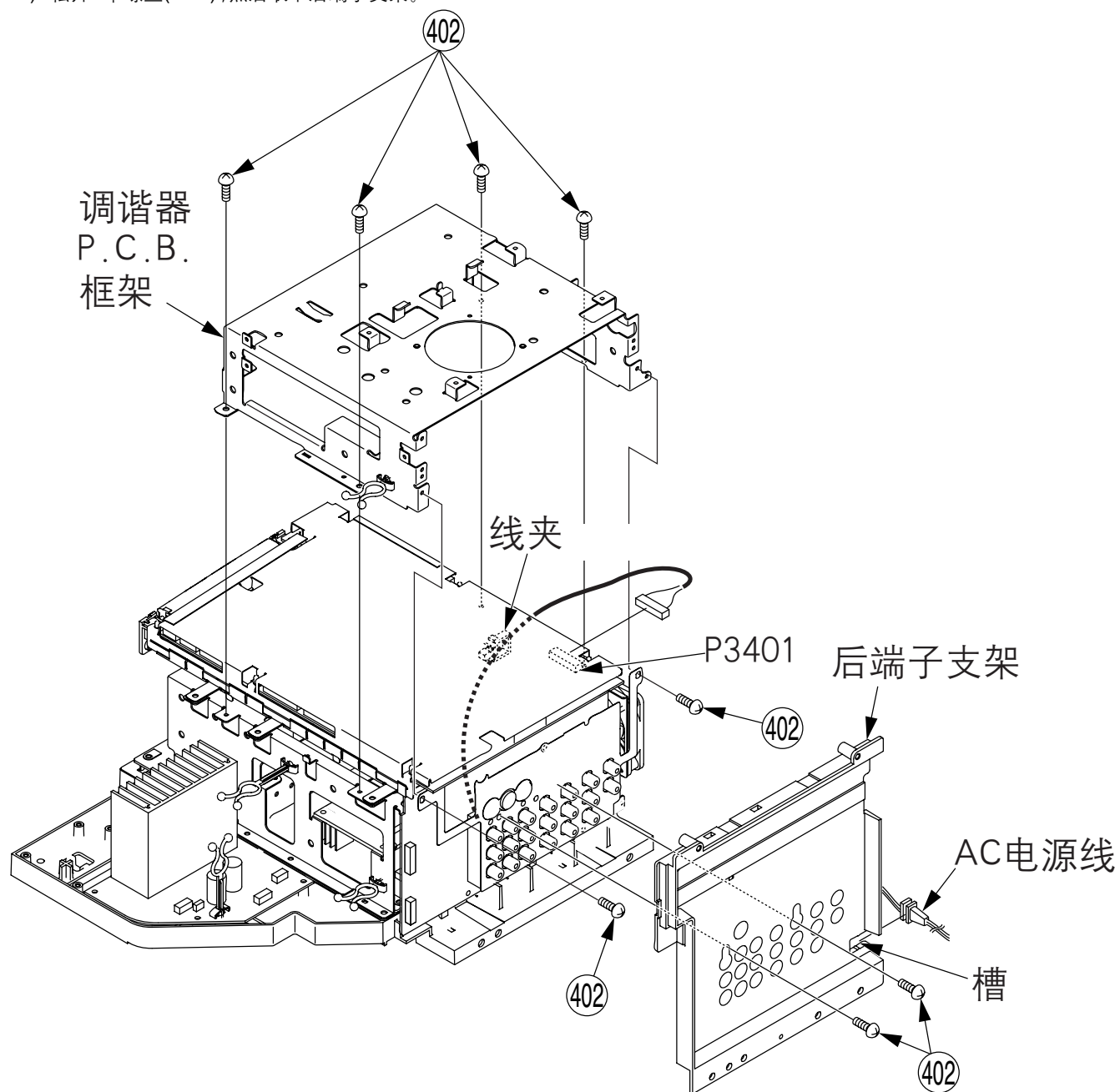
从TV/调谐器单元中取下调谐器C.B.A.、主C.B.A.、后端子C.B.A.、音频放大C.B.A.、滤波C.B.A.和电源C.B.A.。

1. 取下TV/调谐器单元和镇流器C.B.A.。
参见“从前壳上取下镇流器C.B.A.和TV/调谐器单元”步骤1-7。
2. 1) 松开接头P3501、P4505、P6003和P6004，并将其从线夹上取出。
2) 松开4个螺丝(402)，然后取下调谐器C.B.A.。



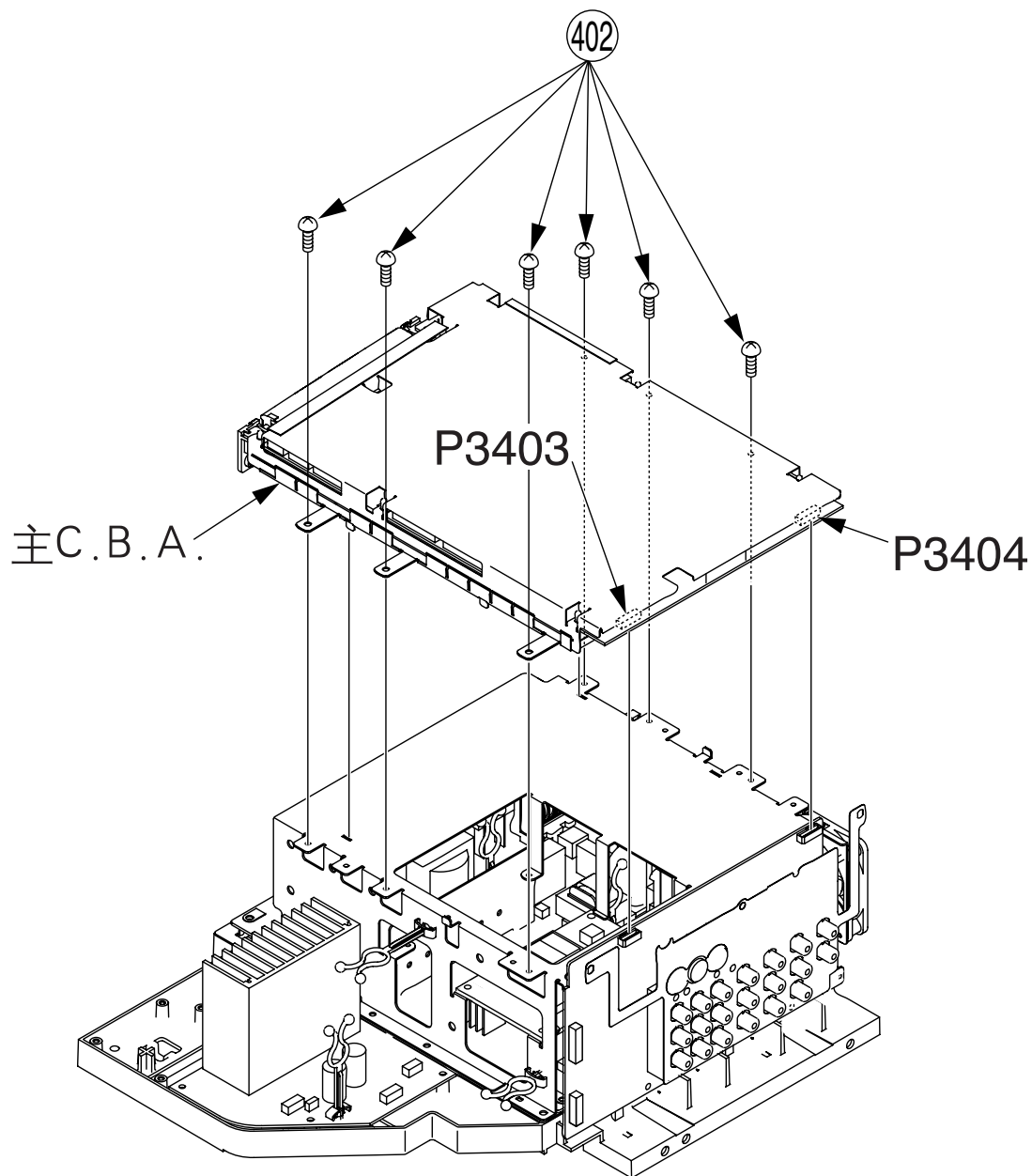
图D3-1

3. 1) 松开接头P3401, 然后将其从线夹中取出。
2) 松开6个螺丝(402), 然后取下调谐器P.C.B.。
3) 从后端子支架的卡槽处松开AC电源线。
4) 松开2个螺丝(402), 然后取下后端子支架。



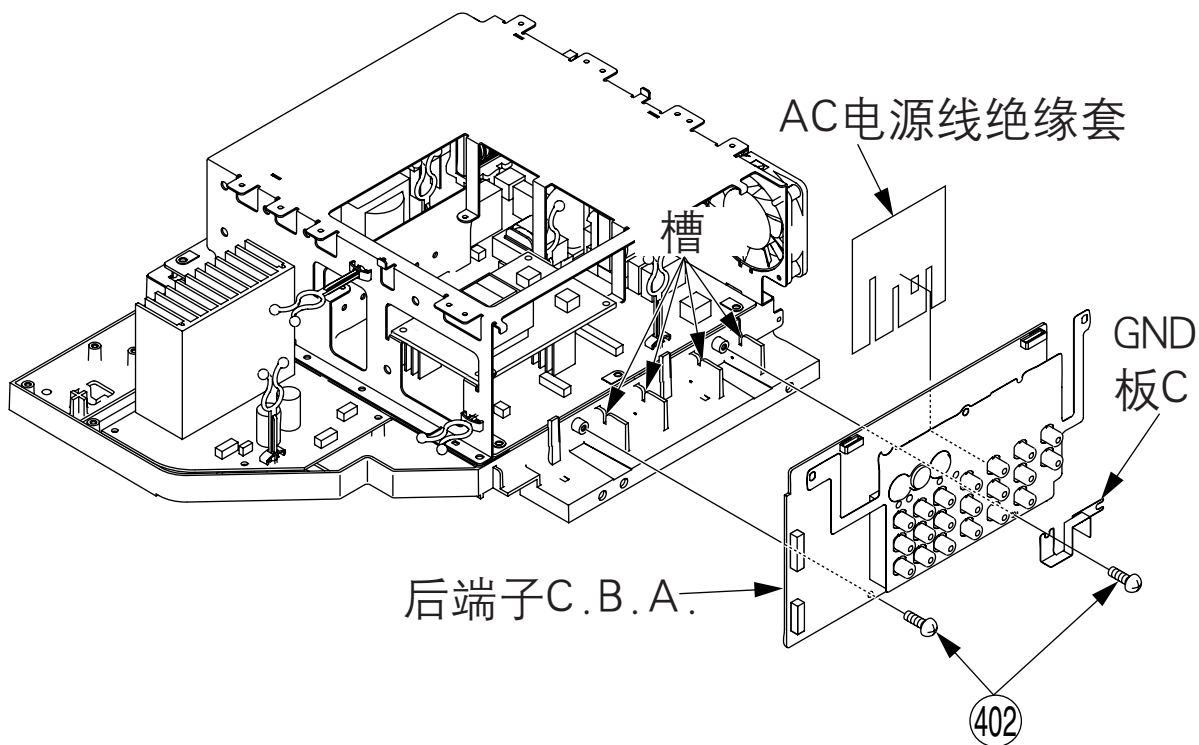
图D3-2

4. 松开6个螺丝(402)和连接接头P3403和P3404,然后取出主C.B.A.。



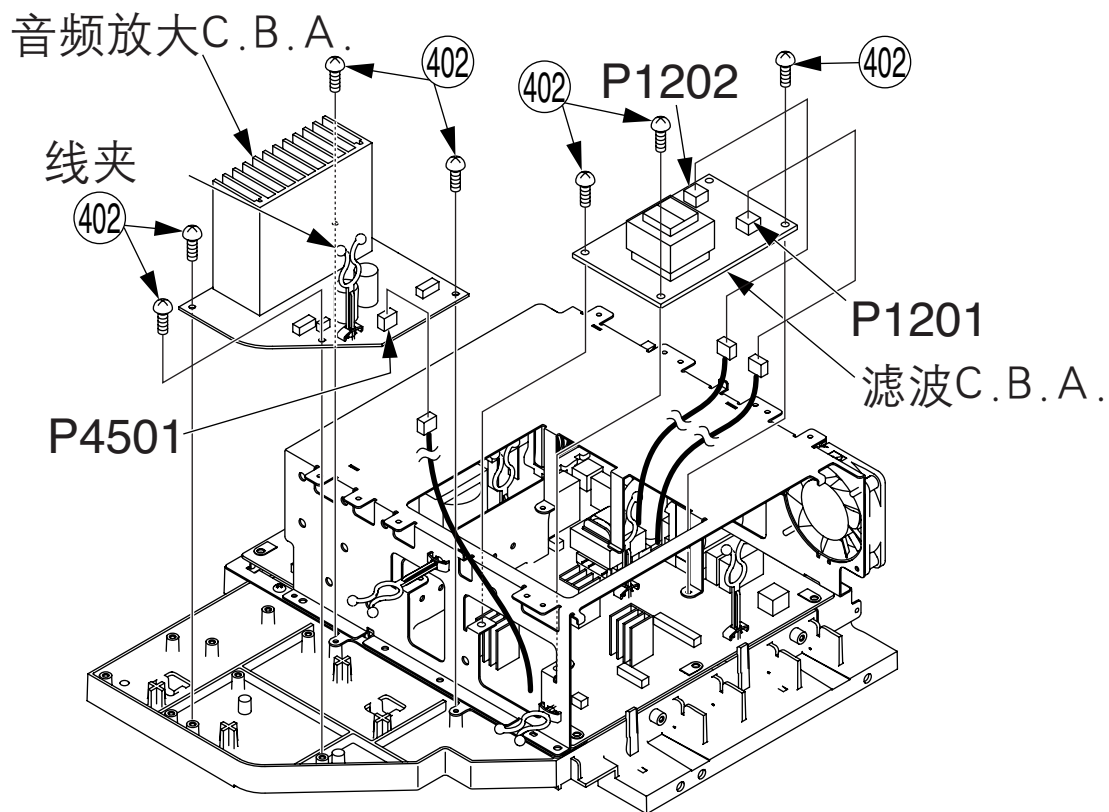
图D3-3

5. 松开2个螺丝(402), 然后从卡槽处取下后端子C.B.A.和GND板。



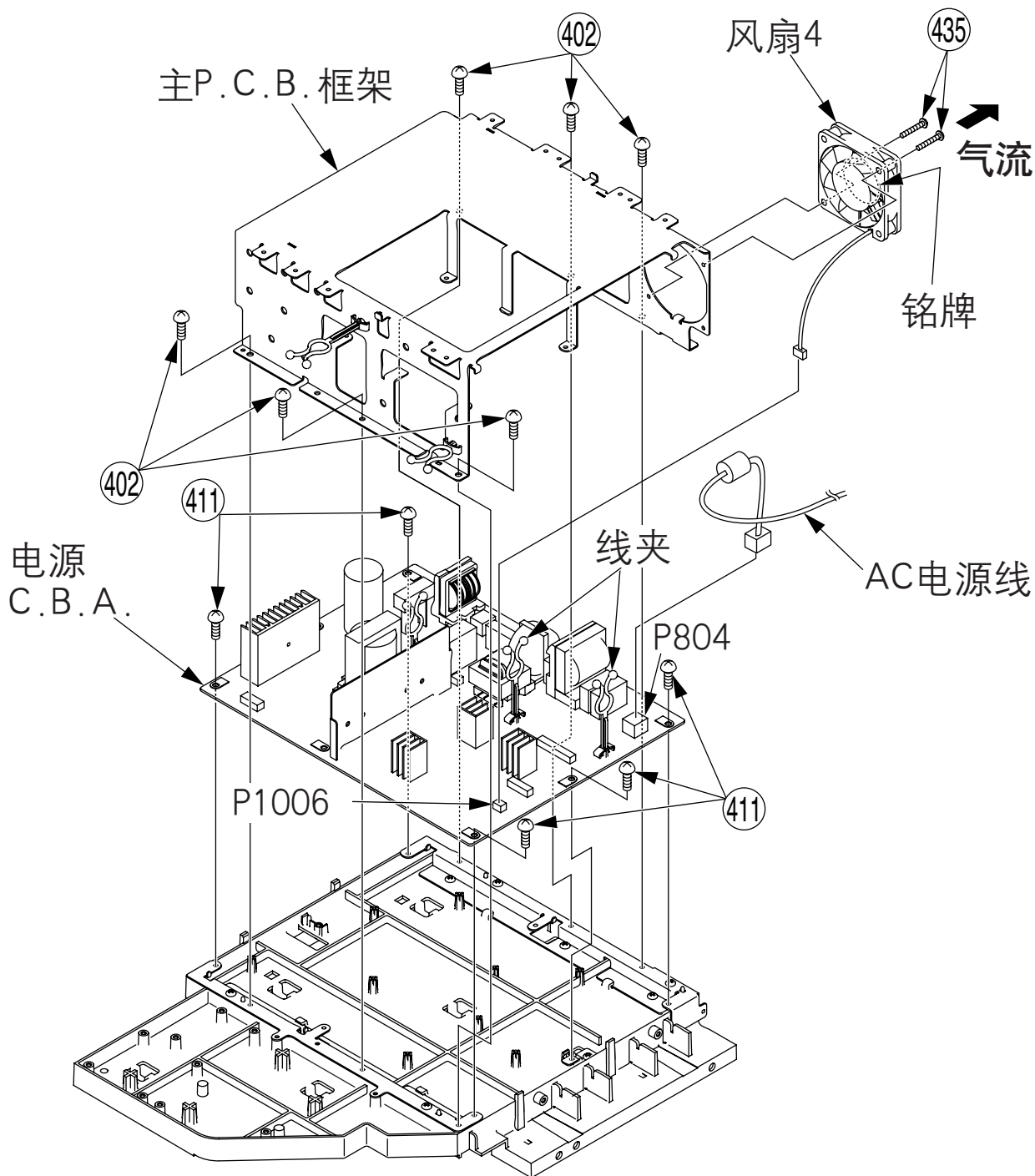
图D3-4

6. 1) 松开接头P4501, 然后将其从线夹中取出。
 2) 松开4个螺丝(402), 然后取下音频放大C.B.A.。
 注: 可随时将音频放大C.B.A.从TV/调谐器单元上取下。
 7. 1) 松开接头 P1201和P1202。
 2) 松开3个螺丝(402), 然后取下滤波C.B.A.。



图D3-5

7. 1) 松开接头P1006, 然后将其从线夹中取出。
- 2) 松开6个螺丝(402)取下主P.C.B.框架, 松开2个螺丝(435)取下风扇4。
- 3) 松开5个螺丝(411), 然后取下电源C.B.A.。
- 4) 松开接头P804(AC电源线), 然后将其从线夹中取出。



图D3-6

风扇4重新安装注意事项:

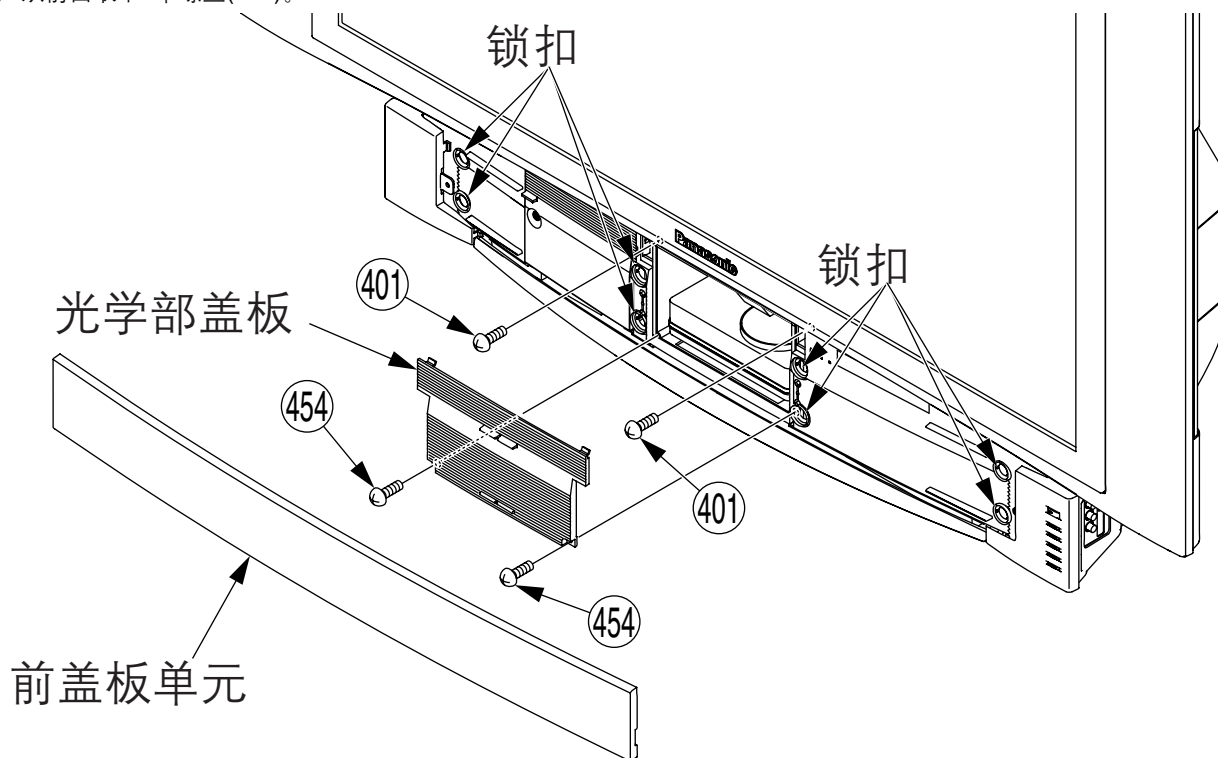
用2个螺丝(435)安装风扇4, 并使铭牌(制造商名称等)朝外(可从外面看见)。

注:

完成电源C.B.A. 维修后, 请连接好电源C.B.A. 上的连接器P1006以安装风扇4。

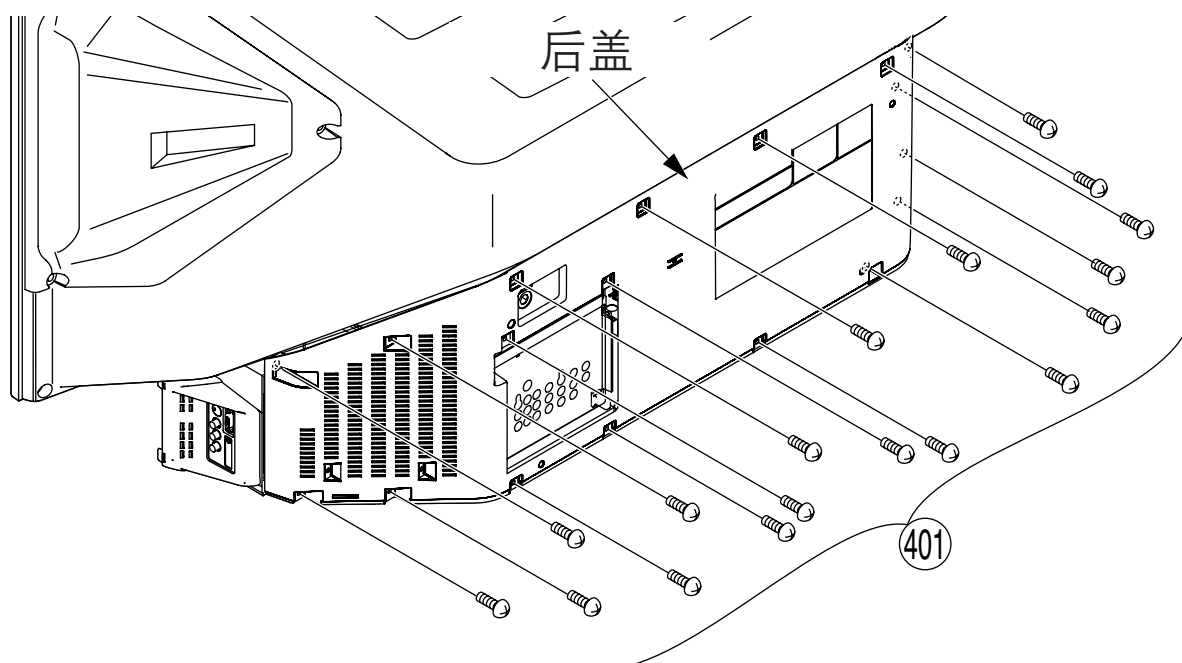
从显示单元上取下屏幕单元和扬声器

1. 1) 松开8个锁扣取下前盖板单元。
- 2) 松开2个螺丝(454), 然后取下光学盖板。
- 3) 从前面取下2个螺丝(401)。



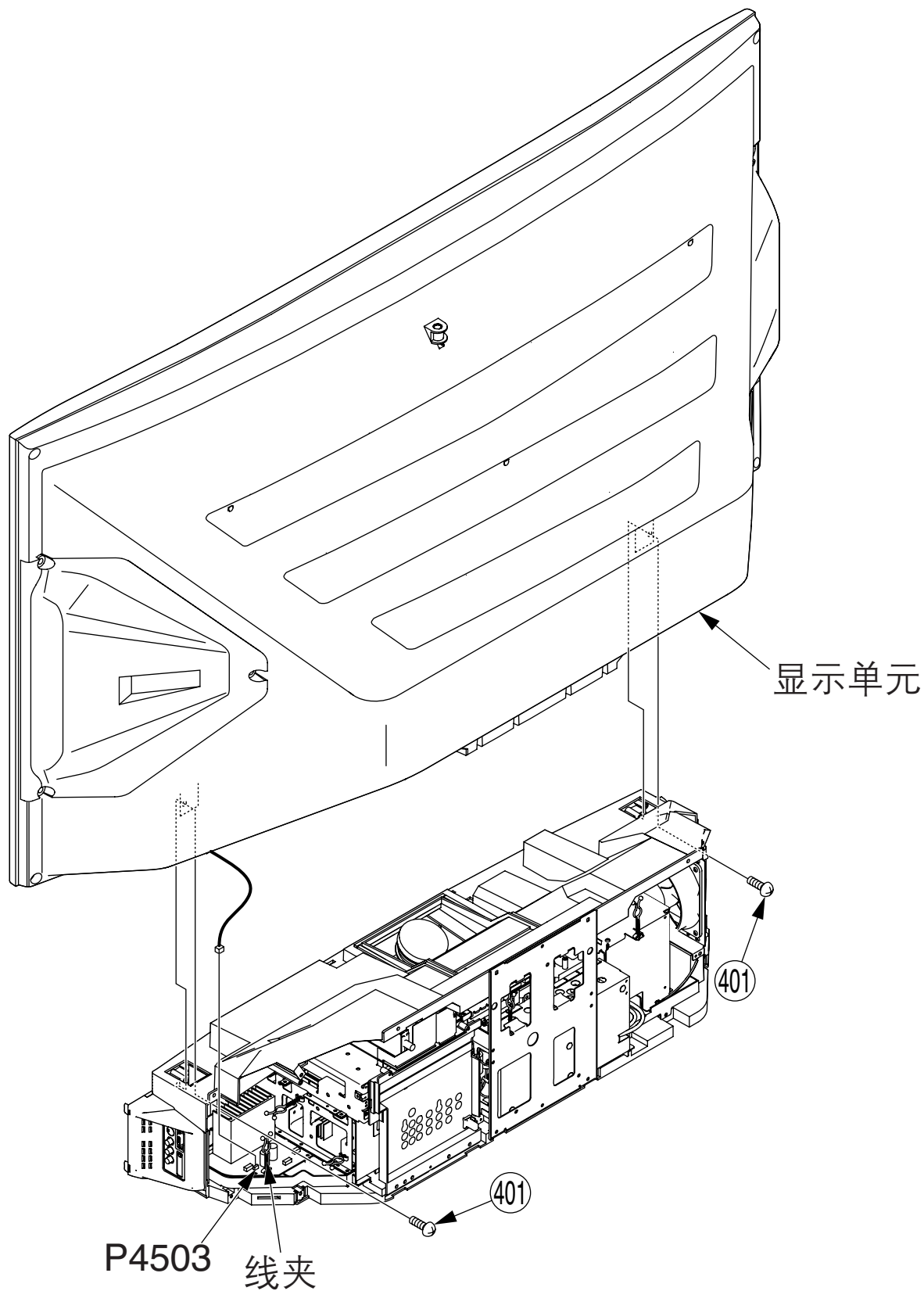
图D4-1

2. 松开18个螺丝(401), 然后取下后盖。



图D4-2

3. 1) 松开接头P4503(扬声器线缆), 然后将其从线夹中取出。
2) 从后面松开2个螺丝(401), 然后取下显示单元。



图D4-3

4. 1) 松开6个螺丝(401、450)、6个垫圈(453)和接头P4553,然后取下左右两个扬声器。
2) 松开16个螺丝(401),然后取下屏幕单元。

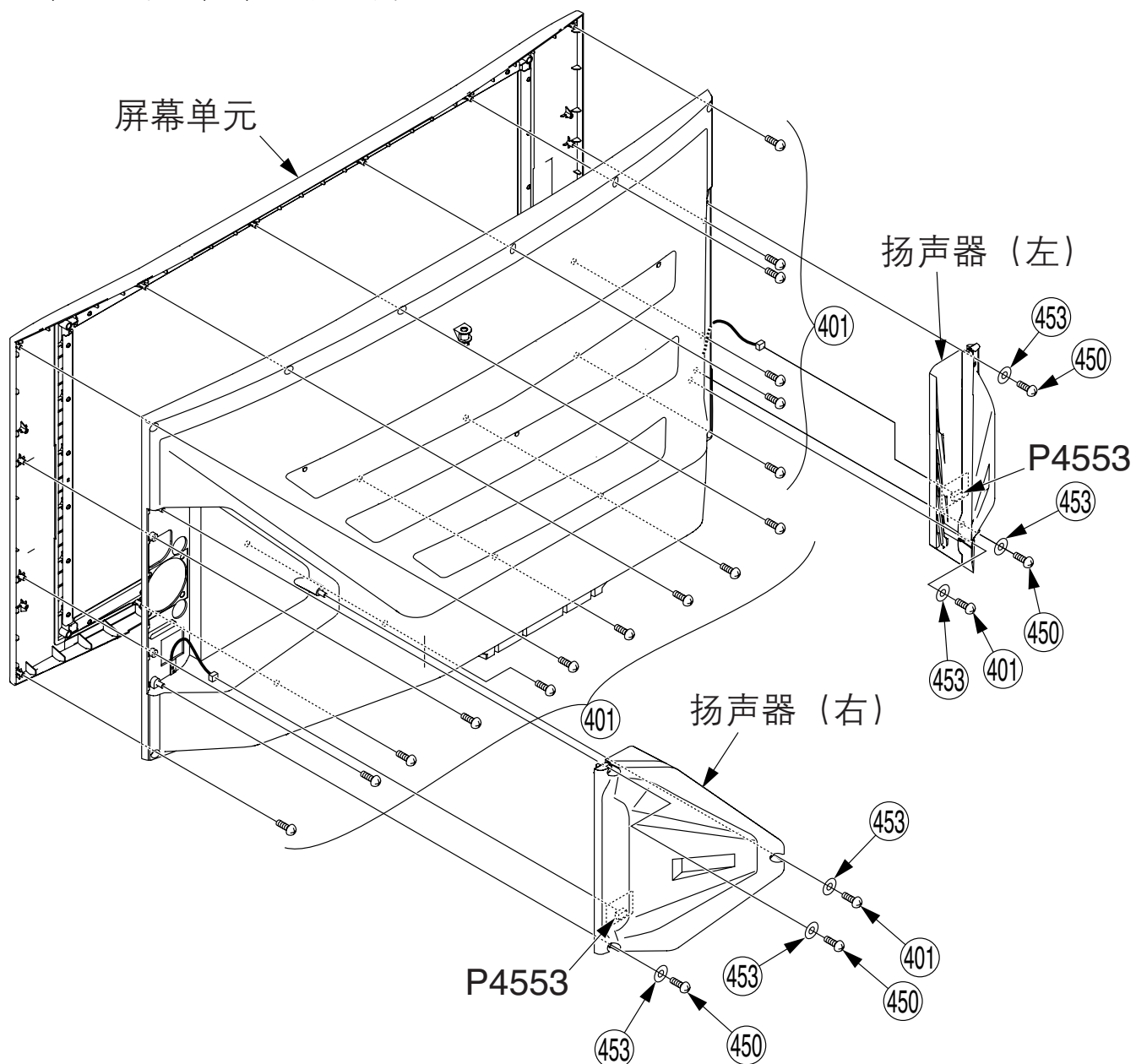
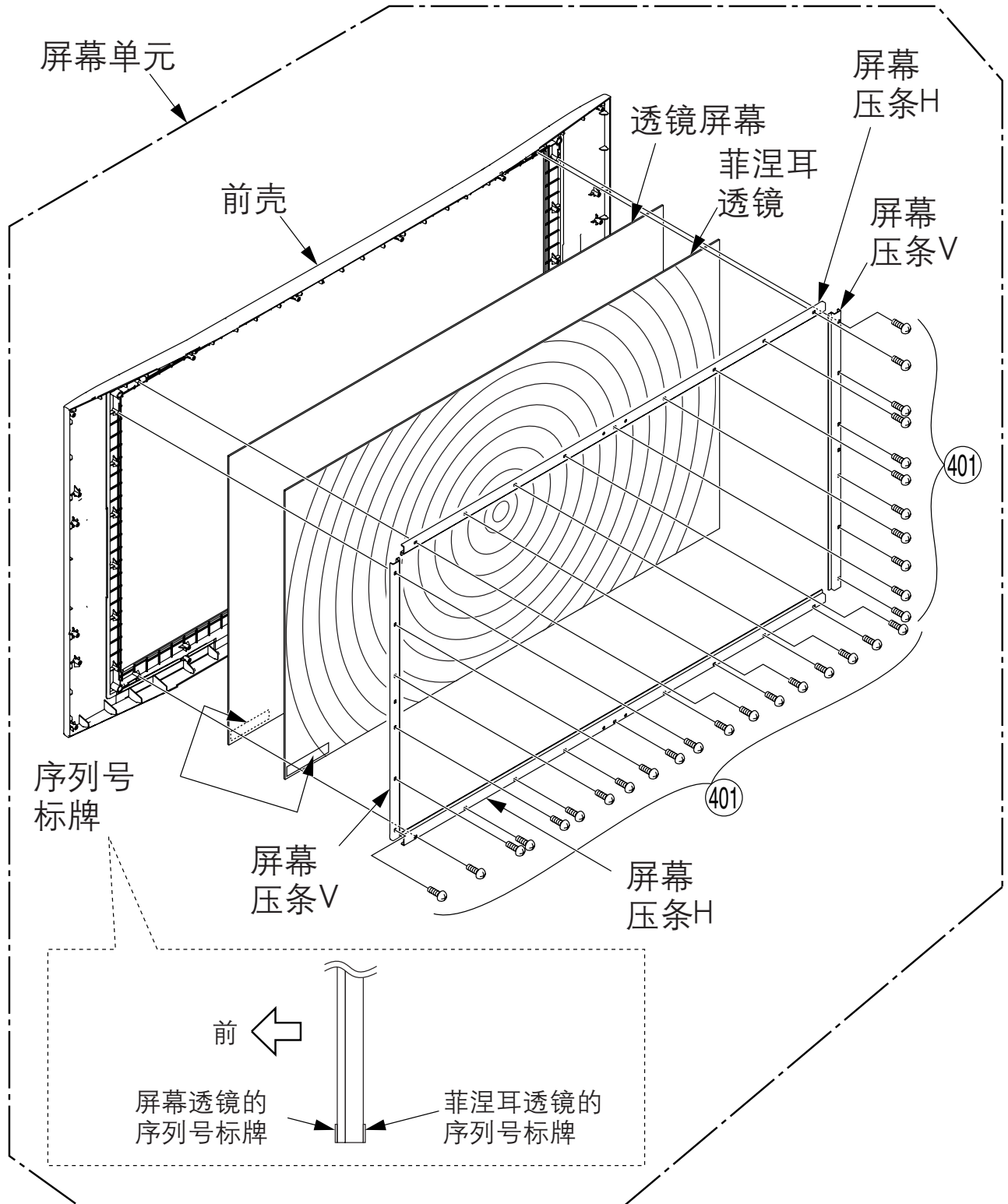


Fig. D4-4

5. 松开30个螺丝(401)，以取下屏幕压条H和V(各2个)，然后取下透镜屏幕和菲涅耳透镜。



图D4-5

重新安装注意事项:

按如上所示安装，使屏幕单元序列号标牌位于外侧。

屏幕单元更换注意事项:

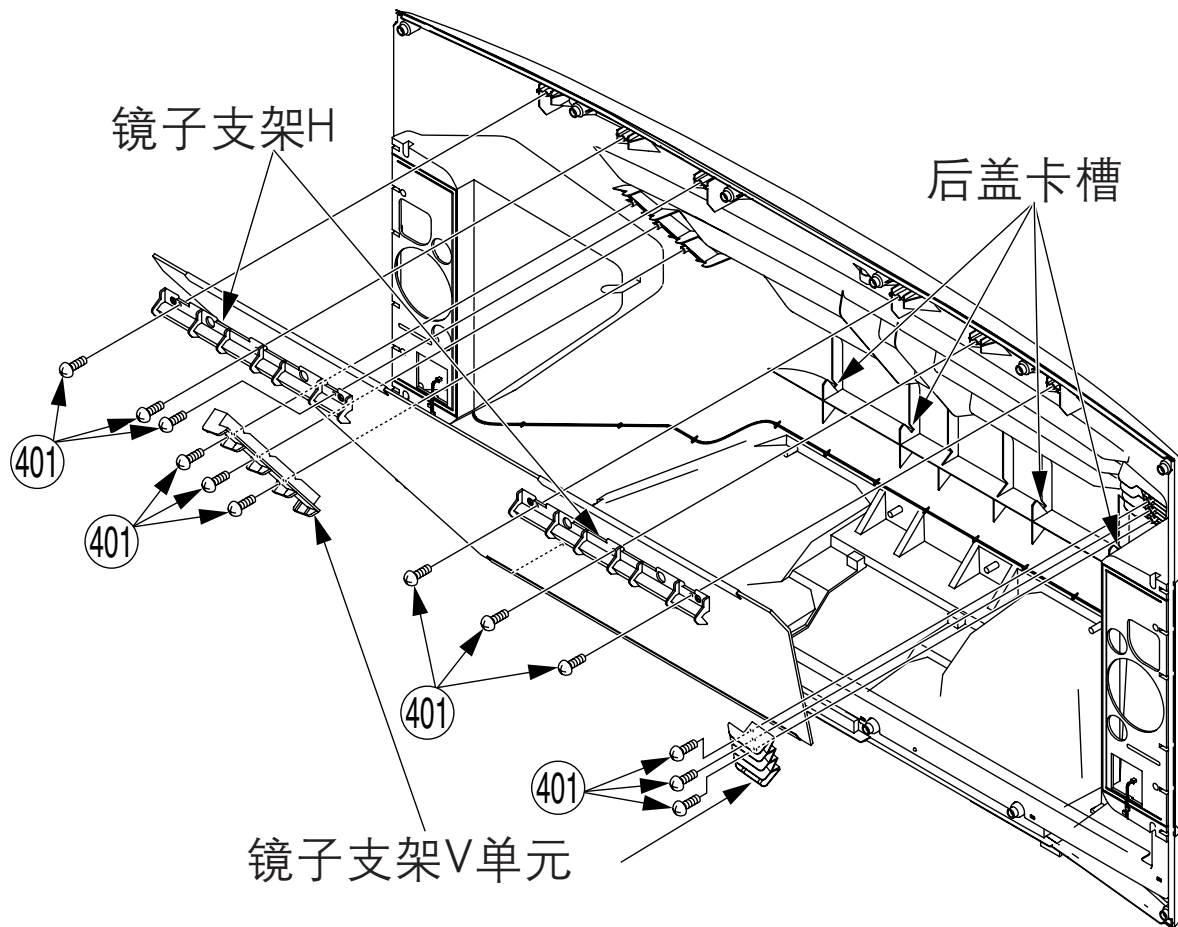
屏幕单元一般作为整体提供，但单个部件(菲涅耳透镜、透镜屏幕)也有提供。

更换菲涅耳透镜和透镜屏幕时，注意不要让灰尘黏附在菲涅耳透镜和透镜屏幕之间。因此，强烈建议将屏幕单元作为整体更换。

从后盖上取下反射镜

1. 取下屏幕单元。参见“从显示单元上取下屏幕单元和扬声器”步骤1-4。
2. 1) 松开12个螺丝(401)，取下镜子支架H和V(各2个)。
2) 松开后盖卡槽，从上面取出镜子。

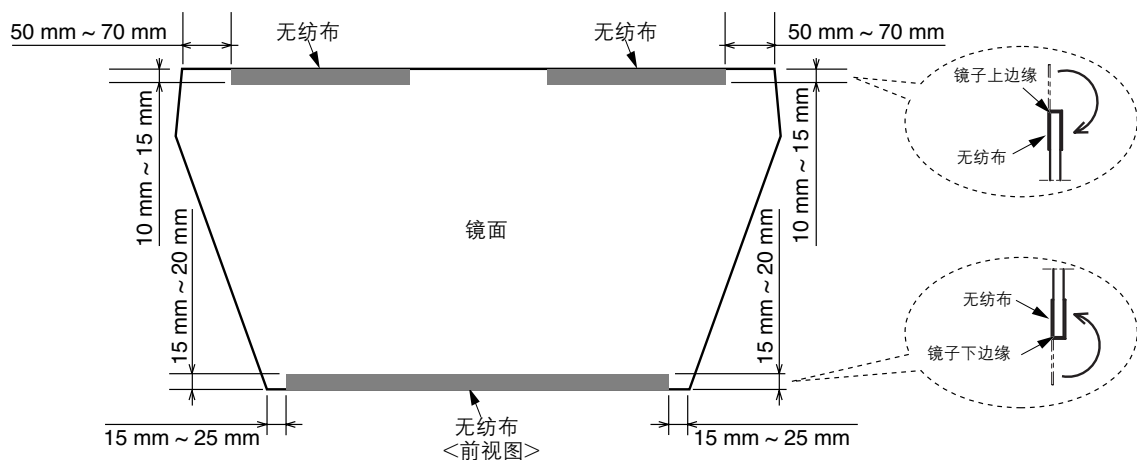
注：取出时注意不要让镜子掉下来。



图D4-6

镜子重新安装注意事项：
按照以下步骤安装反射镜：

- 1) 在镜子的上下边缘贴上三块无纺布。

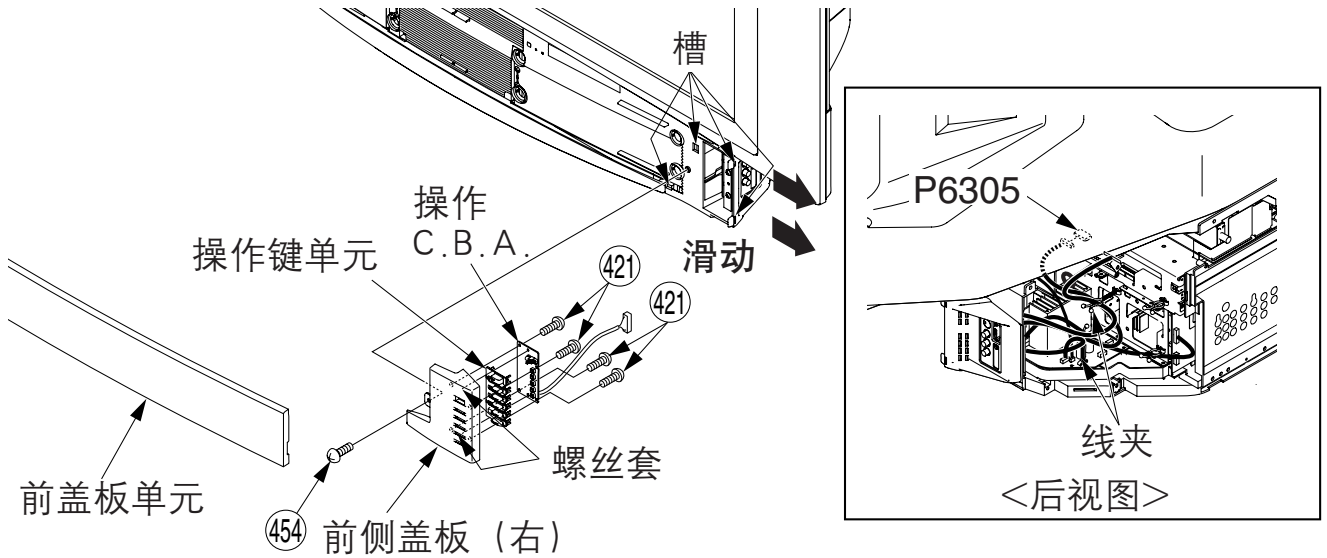


图D4-7

- 2) 用手扶住无纺布部分，从上面轻轻地将镜子插入到后盖卡槽里。
注意不要触摸镜面。
- 3) 安装镜子的支架H和V(各2个)，并拧紧12个螺丝(401)。

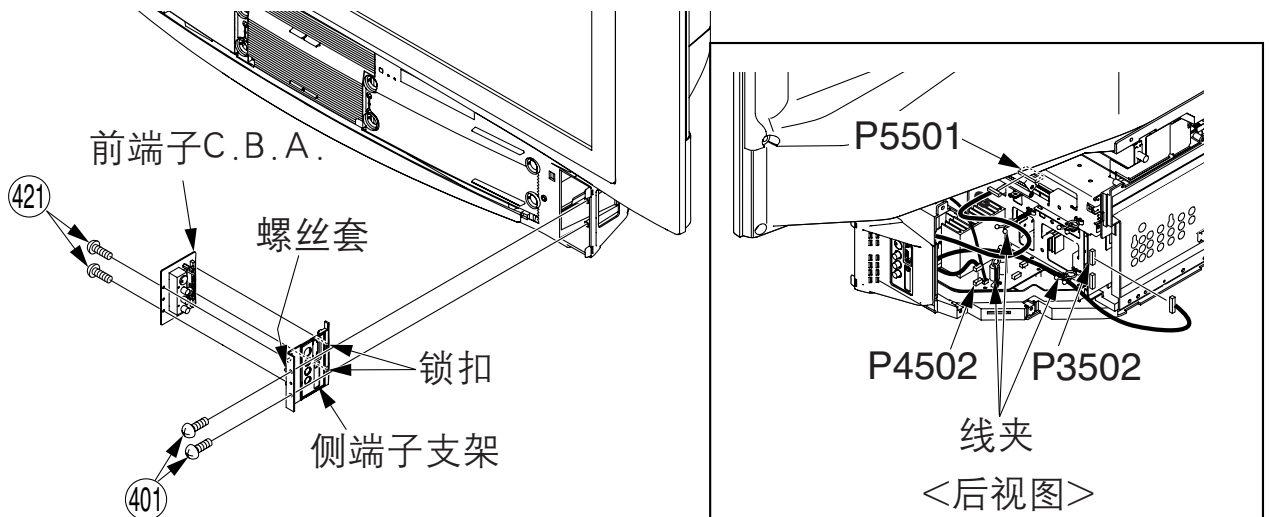
从前壳上取下前端子C.B.A.和操作C.B.A.

1. 1) 松开18个螺丝，然后取下后盖。
- 2) 松开接头P6305，然后将其从线夹中取出。
2. 1) 松开8个锁扣取下前盖板单元。
- 2) 取下螺丝(454)。
- 3) 按箭头方向将前侧盖板(右)和操作C.B.A.滑出卡槽。
- 4) 从侧部拉出操作C.B.A.
- 5) 松开4个螺丝(421)，从前侧盖板(右)上取下操作C.B.A.和操作键单元。



图D5-1

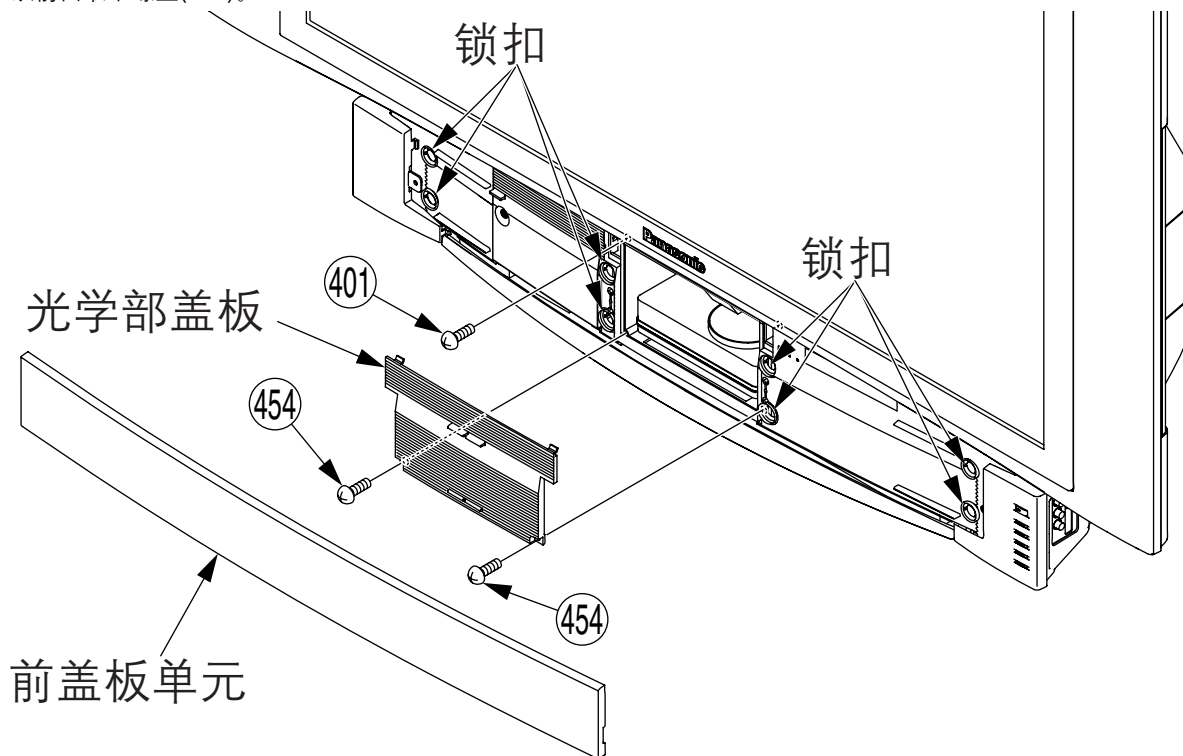
3. 1) 松开接头P3502、P4502和P5501，并将其从线夹上取出。
- 2) 取下2个螺丝(401)。
- 3) 从侧部拉出前端子C.B.A.
- 4) 松开2个螺丝(421)和2个锁扣，从侧端子支架上取下前端子C.B.A.



图D5-2

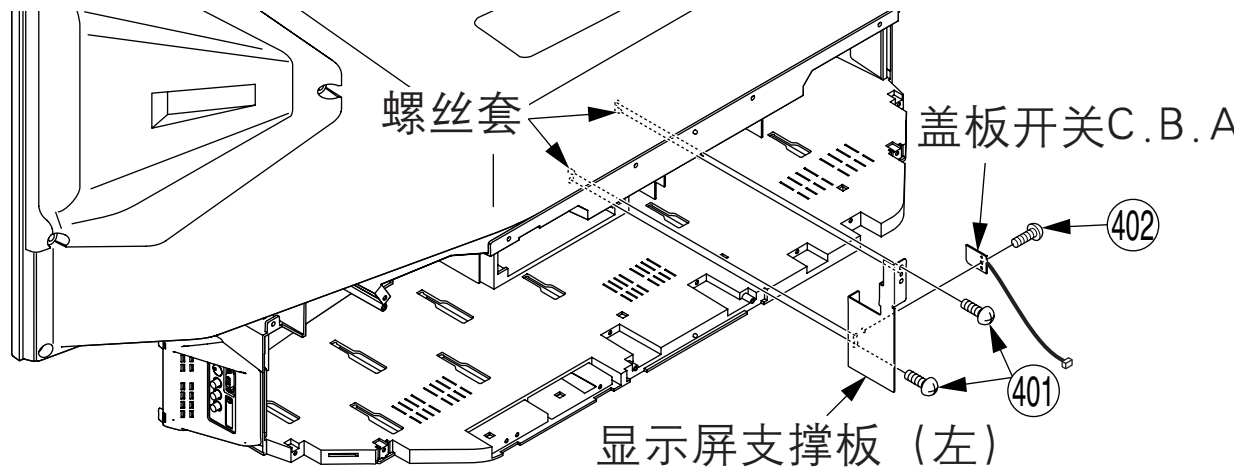
从前壳上取下盖板开关C.B.A.

1. 取下投影单元。参见“从前壳上取下投影单元”步骤1-2。
2. 1) 松开8个锁扣，取下前盖板单元。
2) 松开2个螺丝(454)，然后取下光学盖板。
3) 从前面取下螺丝(401)。



图D6-1

- 4) 要取下盖板开关C.B.A.，首先松开2个螺丝(401)，将显示屏支撑板(左)和盖板开关C.B.A.一起取下。
- 5) 松开螺丝(402)，然后取下盖板开关C.B.A.。



图D6-2

重新安装注意事项:

将显示屏支撑板(左)和盖板开关C.B.A.一起安装时，应取下投影灯盖板。

6 调整步骤

在用户处重新设置投影单元时：

必须对投影单元进行以下调整。

- 机械图像位置调整
- 聚焦调整

注：

根据需要进行此调整。(一般情况下不需要。)

- 电气图像位置调整

调整前的准备：

- 安装除前盖板单元和光学盖板外的所有部件。



(取下前盖板单元和光学盖板)

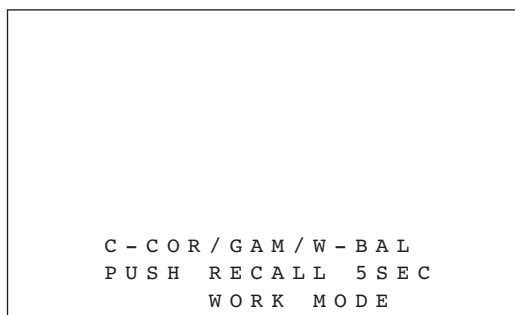
<前视图>

图M1-1

注：

当拆下后盖后，屏幕可以来回移动，这将影响视频显示的垂直位置。同样也会使垂直调整达到或接近其限定值。所以只能在后盖安装好的情况下进行图像调整！

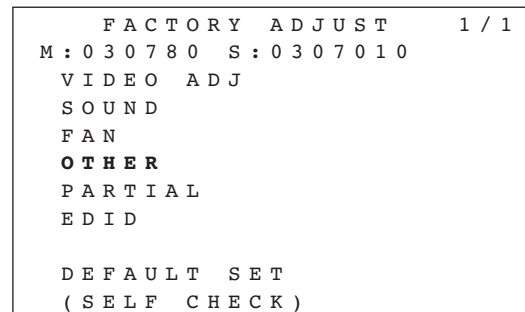
- 打开电源。
- 在开机状态下同时按住电视机上的音量降“-”键和遥控器上的“RECALL”键5秒钟以上。电视机将进入工场模式。(“WORK MODE(工场模式)”将出现在屏幕上)。



<工场模式>

图M1-2

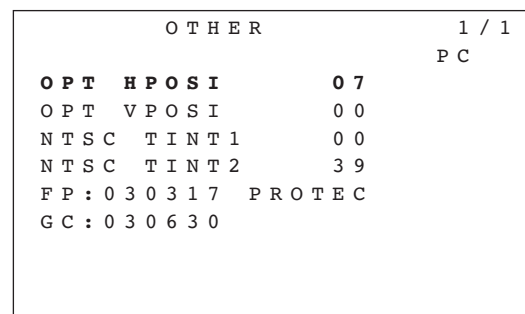
- 1) 然后，同时按住电视机上的音量降“-”键和遥控器上的“静音”键5秒钟以上。电视机将进入工场调整模式。(FACTORY ADJUST(工场调整)菜单将出现在屏幕上。)



<工场调整模式>

图M1-3

- 2) 然后，按下遥控器上的频道升/降键，选择菜单上的“OTHER”，并按OK键确认。(“OTHER”菜单将出现在屏幕上。)



<工场调整模式>

(OTHER菜单1/1)

图M1-4

5. 按遥控器上的音量升/降键。(聚焦屏幕将出现。)



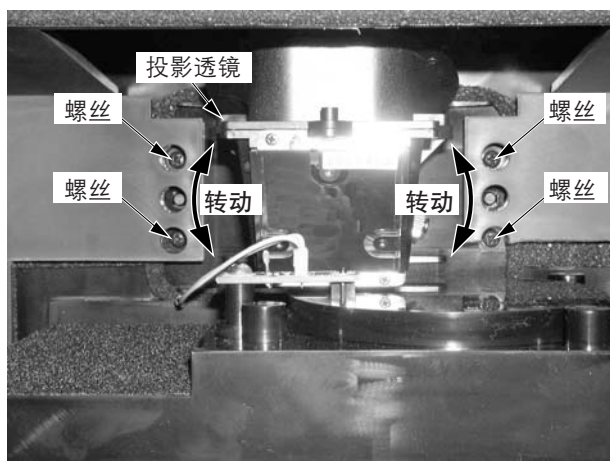
<聚焦屏幕>

退出本模式：

- 完成调整后按遥控器上的频道升/降键，返回OTHER菜单。
- 然后按RECALL键2次返回工场模式，并按住电视机上的音量降“-”键和遥控器上的RECALL键5秒钟以上。或者，关闭电源。
- 用2个螺丝安装光学盖板和前盖板单元。

a. 机械图像位置调整(倾斜)

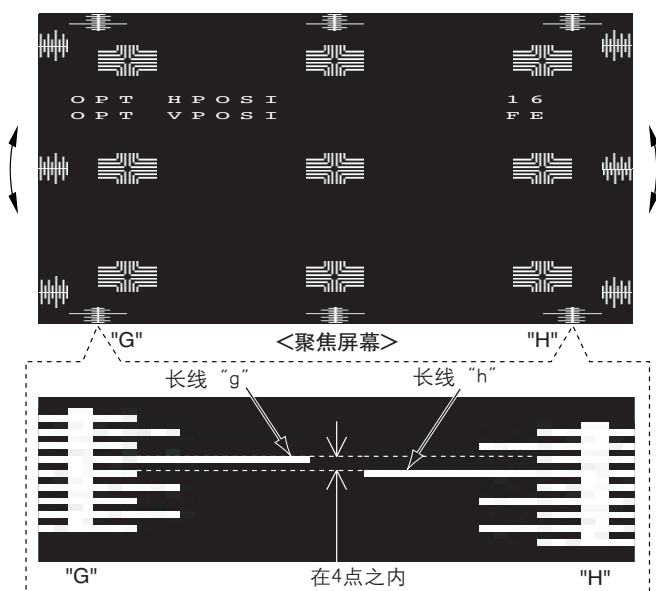
1) 松开投影单元上的4个螺丝。



<前视图>

图M1-5

2) 通过旋转调整镜头,使长线“g”和“h”在4个点之内。(长线“g”和“h”几乎平行排列)



注:

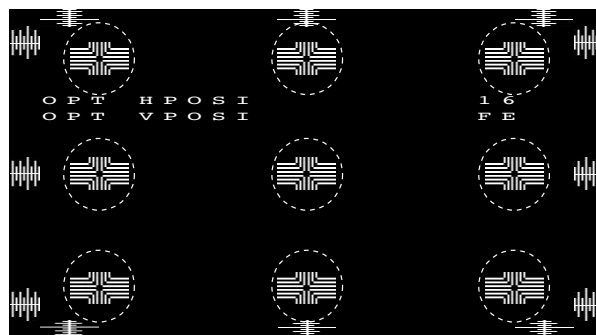
如果投影镜头向左转动, 聚焦屏幕也向左转动。

如果投影镜头向右转动, 聚焦屏幕也向右转动。

3) 拧紧投影镜头的4个固定螺丝。

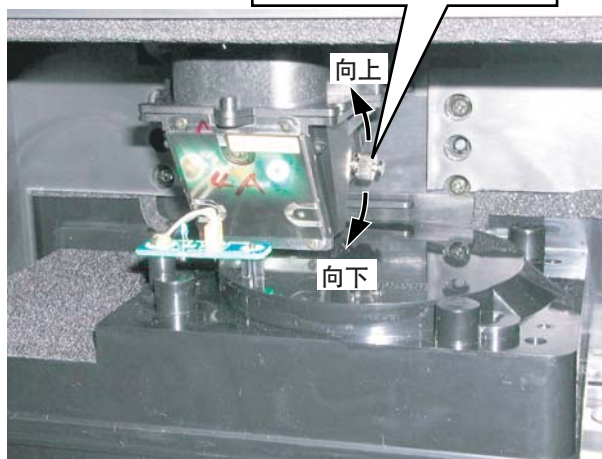
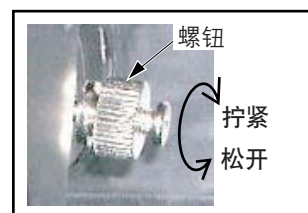
b. 聚焦调整

1) 确认屏幕上9个区域的像素清晰可见。



<聚焦屏幕>

2) 如果不是, 则松开投影镜头上的螺钮, 直到可以活动为止。



<前视图>

图M1-6

3) 上下调整旋钮, 使9个区域的像素清晰可见, 达到最佳聚焦。

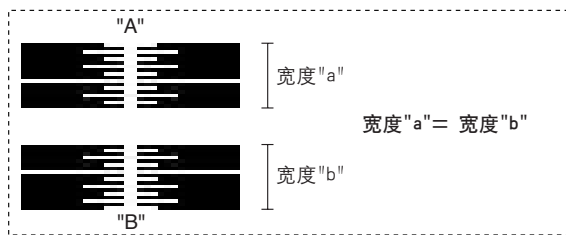
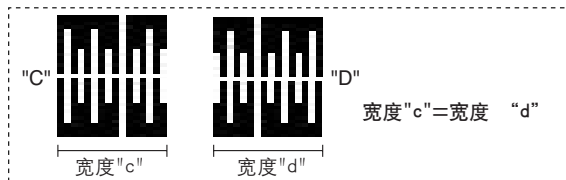
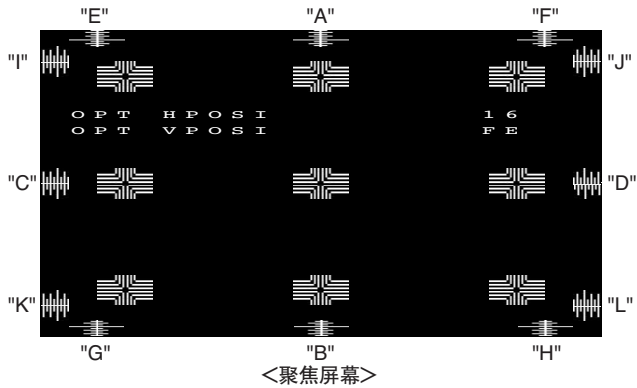
4) 拧紧旋钮。

注:

一般不需要聚焦调整。根据需要进行此调整。

c. 电气图像位置调整

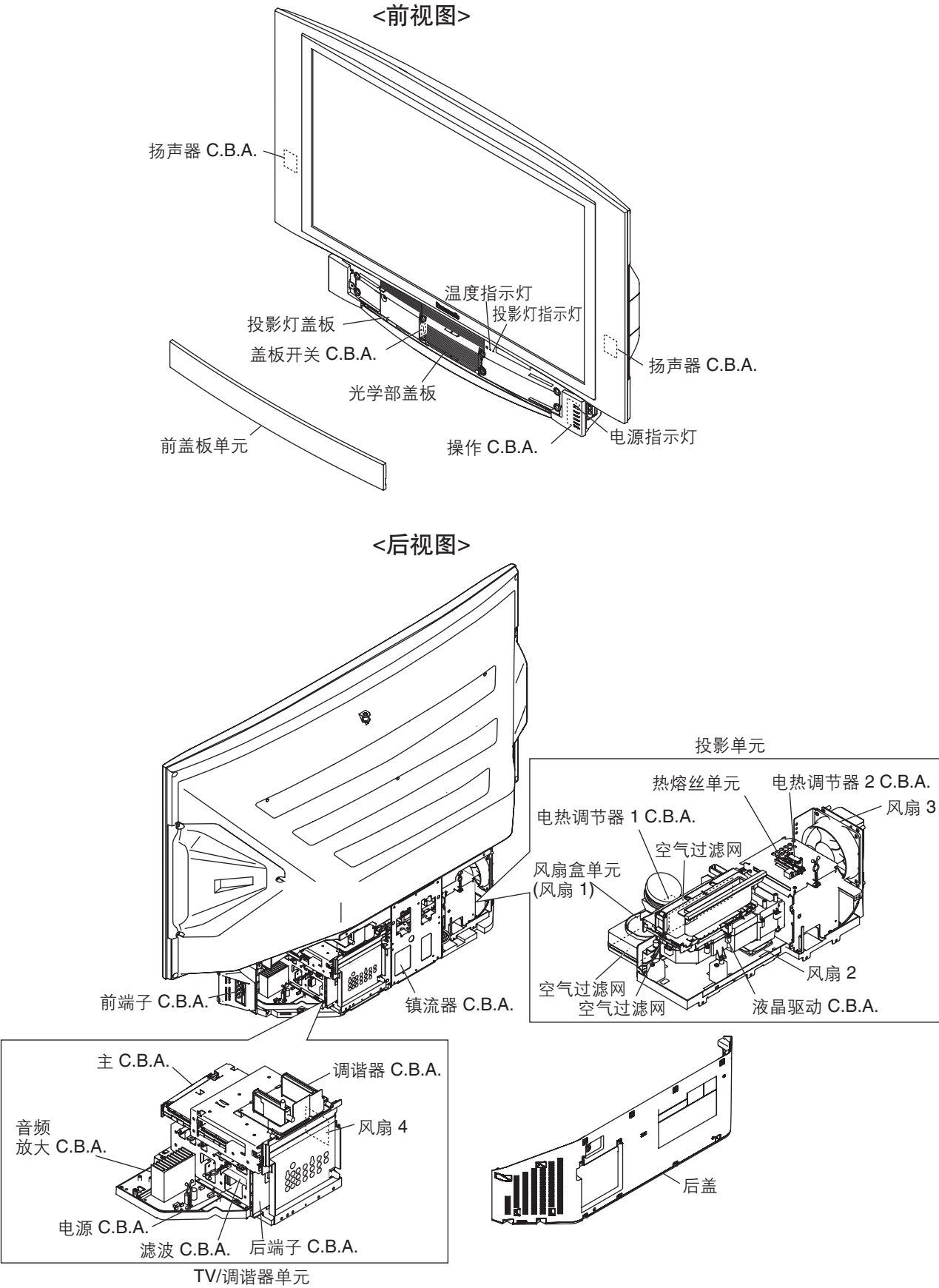
- 1)通过遥控器上的音量升/降键调整"OPT HPOSI",使"C"和"D"对称。
- 2)按遥控器上频道升/降键返回OTHER菜单。
- 3)按遥控器上的频道升/降键选择"OPT VPOSI"。
- 4)按遥控器上音量升/降键调整"OPT VPOSI",使"A"和"B"对称。



- 5)确认"A"、"B"、"C"、"D"、"E"、"F"、"G"、"H"、"I"、"J"、"K"和"L"全部一一对称。
- 6)如果不对称,调整"OPT HPOSI"和"OPT VPOSI"(重复步骤1-6)直到图像处于正确的位置。
- 7)按遥控器上频道升/降键返回OTHER菜单。

7 一般维修的故障检修

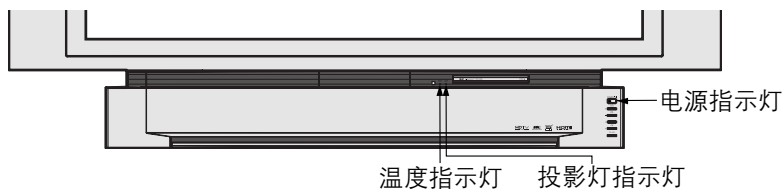
主要部件位置



故障指示说明

LED (指示灯) 指示有助于找到故障原因。

检测到故障时，投影灯将熄灭，并且面板上的指示灯将闪烁。



(注 2)

(注 3)

故障编号	故障现象	电源指示灯	温度指示灯	投影灯指示灯	屏显	投影灯熄灭
1)	风扇1、风扇2或风扇3停止运作	每5秒钟桔色灯闪烁1次	-	-		○
2)	投影灯盖打开	每5秒钟桔色灯闪烁2次	-	-		○
3)	温度传感器短路或开路 (电热调节器1 C.B.A.)	-	每5秒钟闪烁1次	-		○
4)	温度异常 (电热调节器1 C.B.A.)	-	每5秒钟闪烁2次	-		○
5)	镇流器故障 (投影灯异常)	-	-	每5秒钟闪烁1次		○
6)	镇流器故障 (投影灯电压异常)	-	-	每5秒钟闪烁2次		○
7)	镇流器故障 (温度异常)	-	-	每5秒钟闪烁3次		○
8)	镇流器故障 (其它原因)	-	-	每5秒钟闪烁4次		○
9)	主C.B.A.的33V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁5次	每5秒钟闪烁1次	每5秒钟闪烁1次		○
10)	主C.B.A.的9V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁6次	每5秒钟闪烁2次	每5秒钟闪烁2次		○
11)	主C.B.A.的5V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁7次	每5秒钟闪烁3次	每5秒钟闪烁3次		○
12)	主C.B.A.的3.3V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁8次	每5秒钟闪烁4次	每5秒钟闪烁4次		○
13)	主C.B.A.的-5V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁9次	每5秒钟闪烁5次	每5秒钟闪烁5次		○
14)	主C.B.A.的6.5V线路电压异常	每5秒钟桔色灯闪烁10次	每5秒钟闪烁6次	每5秒钟闪烁6次		○
15)	温度传感器短路或开路 (电热调节器2 C.B.A.)	-	每5秒钟闪烁3次	-		○
16)	温度异常 (电热调节器2 C.B.A.)	-	每5秒钟闪烁4次	-		○
17)	空气过滤网阻塞	-	每5秒钟闪烁5次	-	○	○

注:

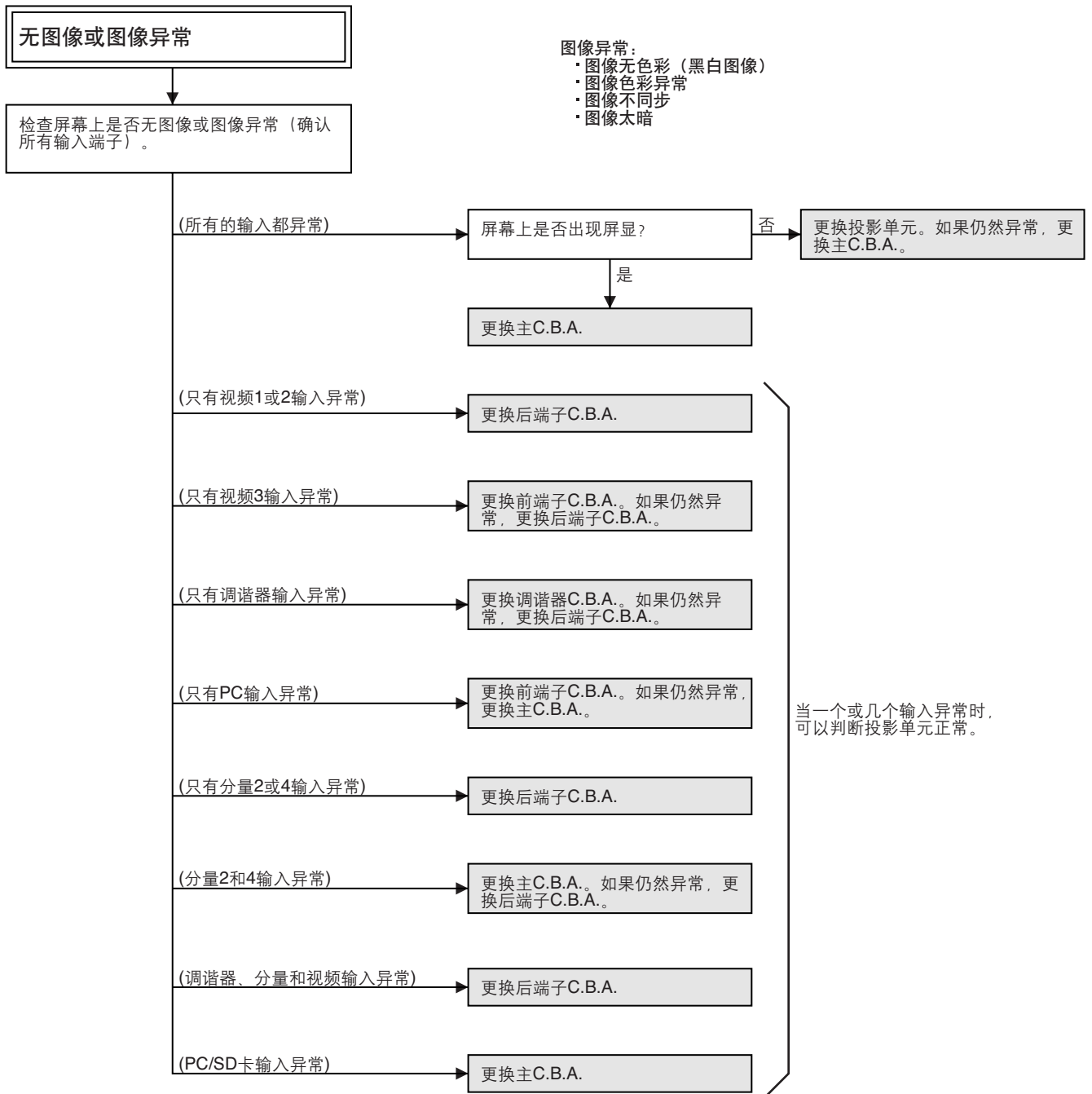
- 当2个或多个故障同时发生时，LED指示灯将按如上所示方式交替闪烁。
- 当空气过滤网阻塞时，屏幕警示将出现。
- 投影灯熄灭：投影灯一熄灭，LED指示灯就开始闪烁。
- 检测到的故障数据将不存储在EEPROM内。拔下电源线时该数据将被清除。

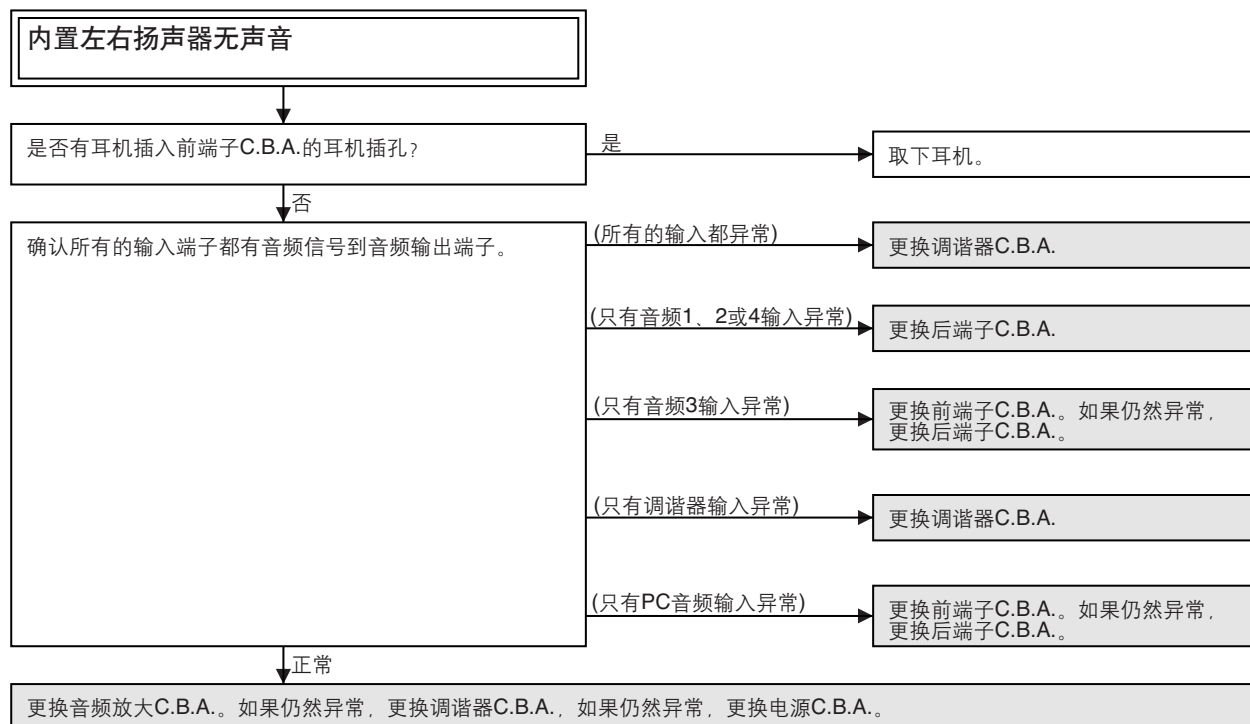
如何解决故障指示灯所指示的故障

(所有的症状都表现为投影灯熄灭或不亮)

注：进行故障检修之前，请确认本机的所有线缆连接正确。

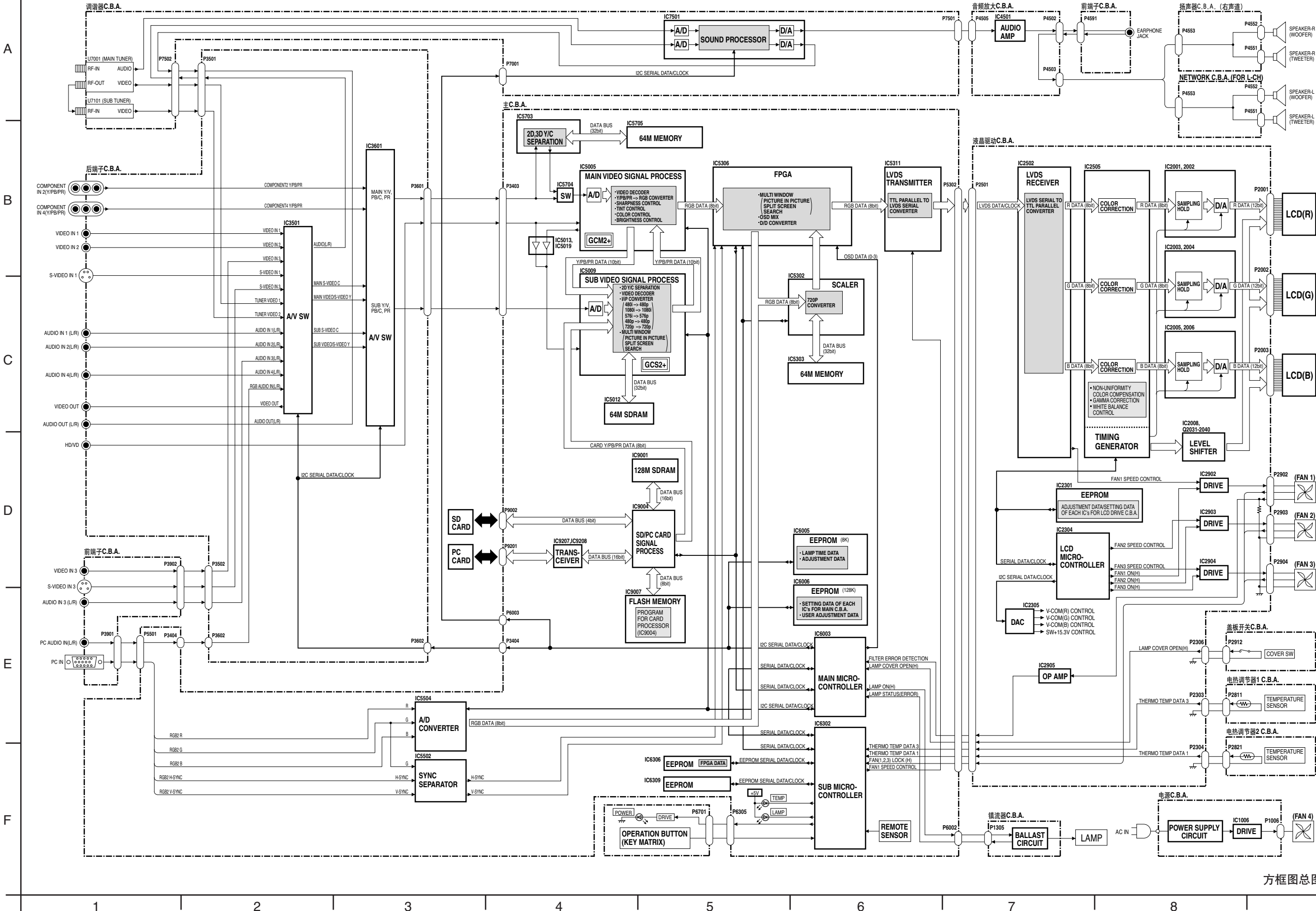
故障编号	故障	可能的解决措施
1)	冷却风扇（风扇1、风扇2和/或风扇3）故障	风扇1、风扇2和风扇3是否运转？ 否 更换电源C.B.A。 如果仍然异常，更换投影单元。 如果仍然异常，更换主C.B.A.。 只有风扇1不转。 更换投影单元。 只有风扇2不转。 更换投影单元。 只有风扇3不转。 更换风扇3。
2)	投影灯盖没有装好（灯盖打开）。	1. 拧紧投影灯盖螺丝。 2. 如果仍然异常，更换盖板开关C.B.A.上的盖板开关（SW2911）。 3. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。 4. 如果仍然异常，更换投影单元。
3)	风扇1的电热调节器1 C.B.A.上的温度传感器(R2811)短路或开路。	松开液晶驱动C.B.A.上的P2303接头，并检查电热调节器1 C.B.A.上P2811的管脚1和管脚2之间电阻是否为5k Ω ~200k Ω 。如果异常，更换电热调节器1 C.B.A.上的温度传感器（R2811）。如果仍然异常，更换投影单元。如果仍然异常，更换主C.B.A.。 注: 投影单元包括液晶驱动C.B.A.。
4)	电热调节器1 C.B.A.上的温度传感器（R2811）检测到的温度超过55 °C (131 °F)。 1. 使用的环境温度可能很高。 2. 后部通风孔可能堵塞。	1. 重新放置本机到适当位置。 • 请勿将本机放置于阳光或其它热源直射的地方。 • 请勿将本机放置于潮湿、多尘或是有油烟、蒸汽的地方。（环境温度应该为0 °C (32 °F)~40 °C (104 °F)，湿度为20 %~80 %（无冷凝）。） • 通风口没有堵塞。 建议安装时本机周围留有至少10cm的间隙，即使是安装在柜子内或隔板之间时。 2. 检查风扇是否运转正常。
5)	1. 投影灯未冷却。 2. 热熔丝单元(115 °C (239 °F))故障（开路）。 3. 投影灯故障（裂开）。 4. 镇流器C.B.A.故障。 5. 主C.B.A.故障。	1. 等候投影灯冷却。 2. 检查并确认投影灯室的热熔丝(115 °C(239 °F))没有开路。 3. 如果仍然异常，更换投影灯。 4. 如果仍然异常，更换镇流器C.B.A.。 5. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。
6)	投影灯故障（投影灯短路）。	更换投影灯。
7)	由于温度异常升高，镇流器C.B.A.上的热熔丝(F1302) 117 °C (243 °F)开路。	更换镇流器C.B.A.
8)	镇流器C.B.A.故障。	如果重新打开电源2到3次以上投影灯仍然不亮，更换镇流器C.B.A.。
9)	主C.B.A.上的+33V线路故障。	1. 更换电源C.B.A. 2. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。 3. 如果仍然异常，更换调谐器C.B.A.。
10)	主C.B.A.上的+9V线路故障。	1. 更换电源C.B.A. 2. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。 3. 如果仍然异常，更换后端子C.B.A.。
11)	主C.B.A.上的+5V线路故障。	1. 更换电源C.B.A. 2. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。 3. 如果仍然异常，更换后端子C.B.A.。 4. 如果仍然异常，更换调谐器C.B.A.。
12)	主C.B.A.上的+3.3V线路故障。	1. 更换电源C.B.A. 2. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。
13)	主C.B.A.上的-5V线路故障。	1. 更换电源C.B.A. 2. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。 3. 如果仍然异常，更换后端子C.B.A.。
14)	主C.B.A.上的+6.5V线路故障。	1. 更换电源C.B.A. 2. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。
15)	投影灯室的电热调节器2 C.B.A.上的温度传感器(R2821)短路或开路。	松开液晶驱动C.B.A.上的P2304接头，并检查电热调节器2 C.B.A.上P2821的管脚1和管脚2之间电阻是否为5k Ω ~1M Ω 。如果异常，更换电热调节器2 C.B.A.上的温度传感器（R2821）。如果仍然异常，更换投影单元。如果仍然异常，更换主C.B.A.。 注: 投影单元包括液晶驱动C.B.A.。
16)	电热调节器2 C.B.A.上的温度传感器（R2821）检测到的温度超过85 °C (185 °F)。 1. 使用的环境温度可能很高。 2. 后部通风孔可能堵塞。	1. 重新放置本机到适当位置。 • 请勿将本机放置于阳光或其它热源直射的地方。 • 请勿将本机放置于潮湿、多尘或是有油烟、蒸汽的地方。（环境温度应该为0 °C (32 °F)~40 °C (104 °F)，湿度为20 %~80 %（无冷凝）。） • 排气口没有堵塞。建议安装时本机周围留有至少10cm的间隙，即使是安装在柜子内或隔板之间时。 2. 检查风扇是否运转正常。
17)	风扇盒单元空气过滤网堵塞。	1. 清洁投影单元的空气过滤网。 2. 如果仍然异常，更换投影单元。 3. 如果仍然异常，更换主C.B.A.。





8 方框图

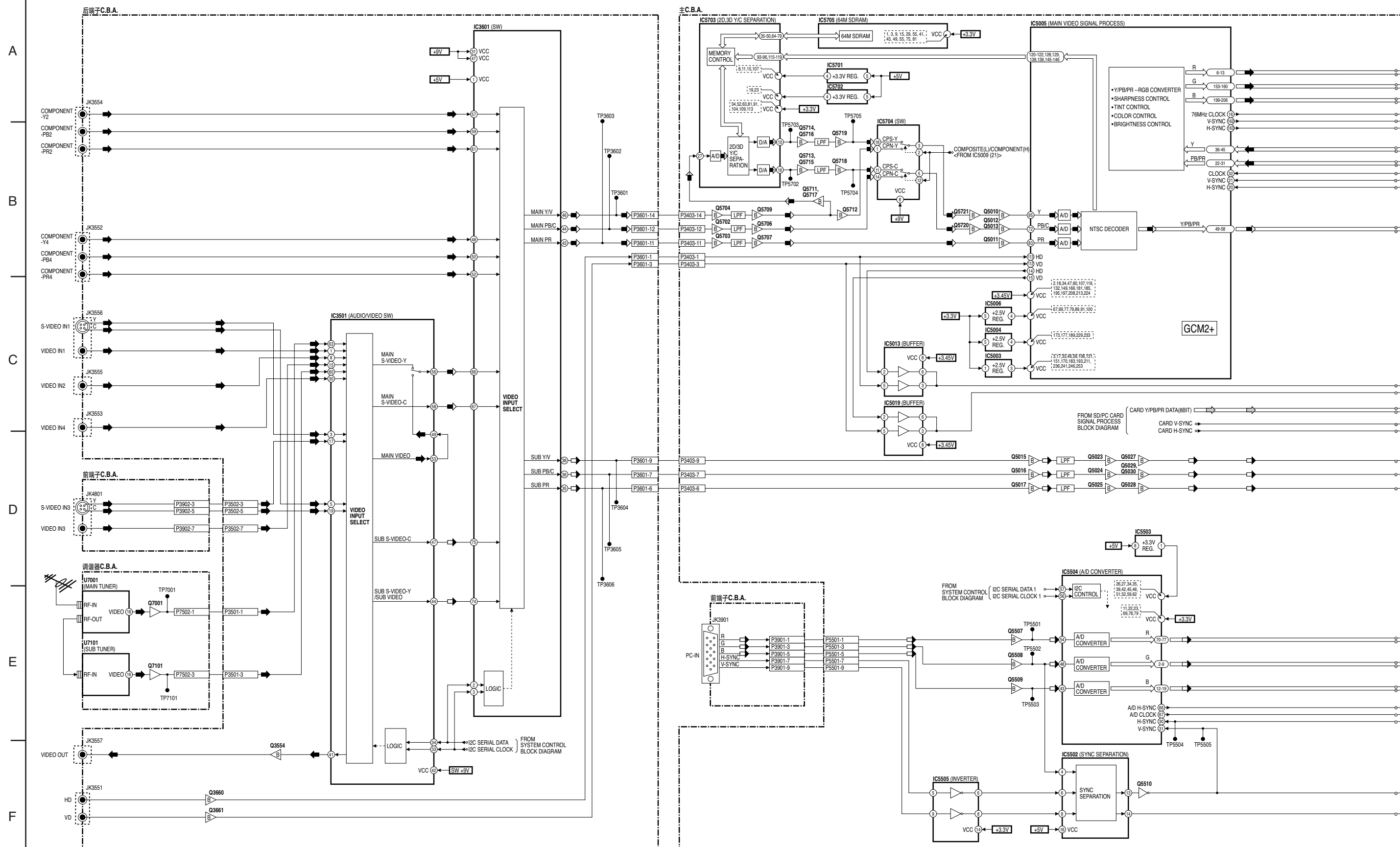
方框图总图



方框图总图 TC-50LC10D

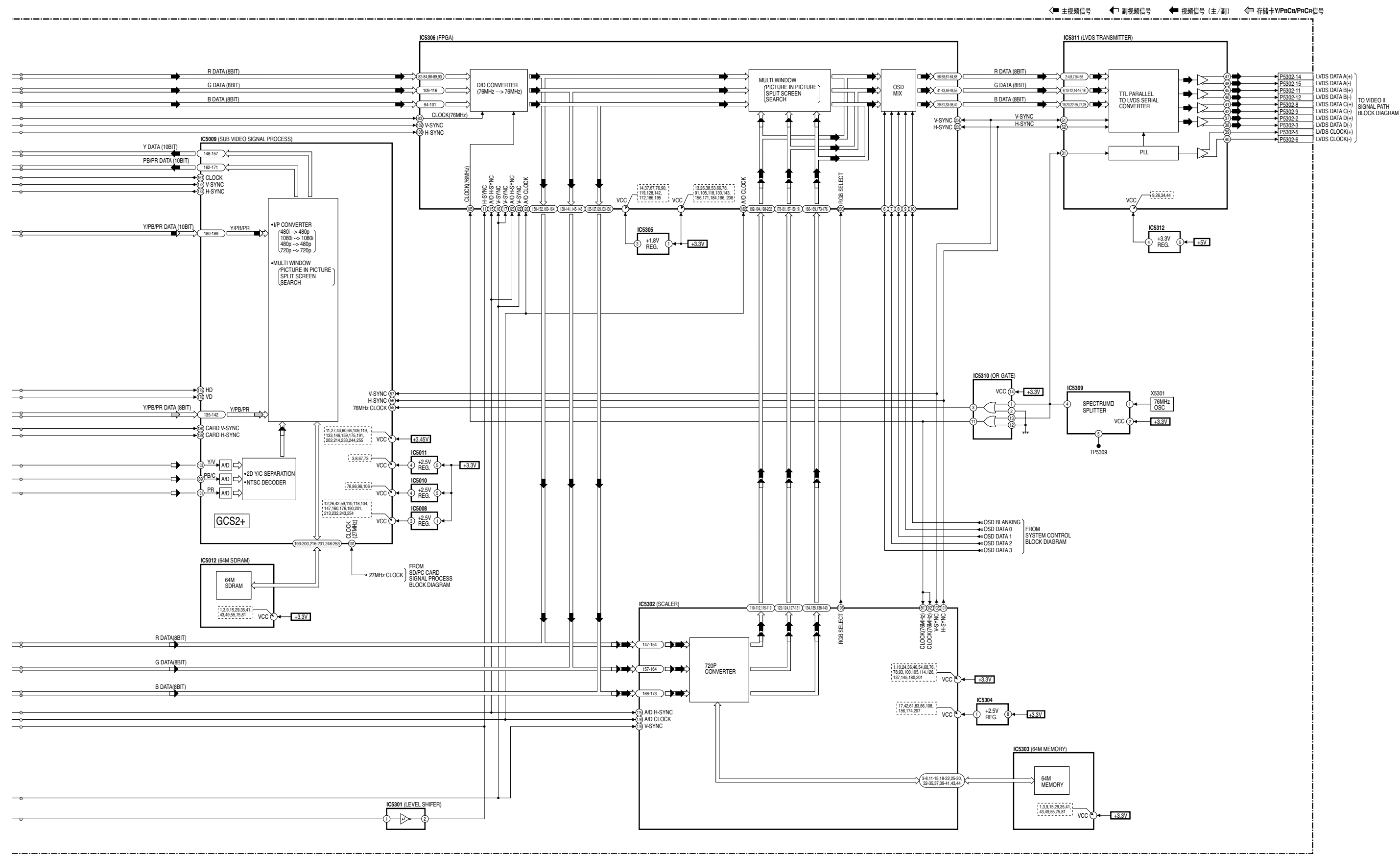


视频信号路径方框图 (1/2)



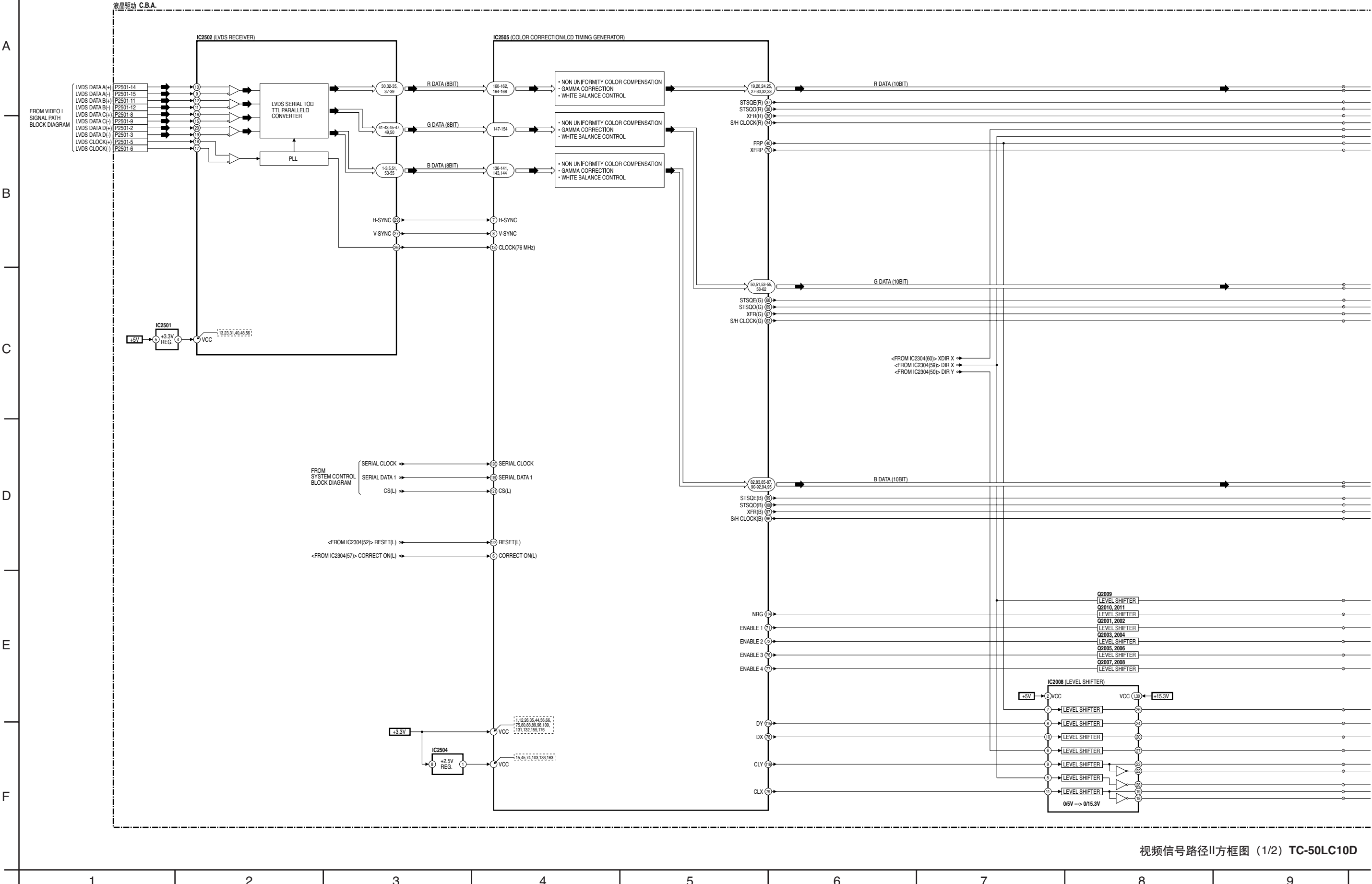
视频信号路径方框图 (1/2) TC-50LC10D

视频信号路径I方框图（2/2）



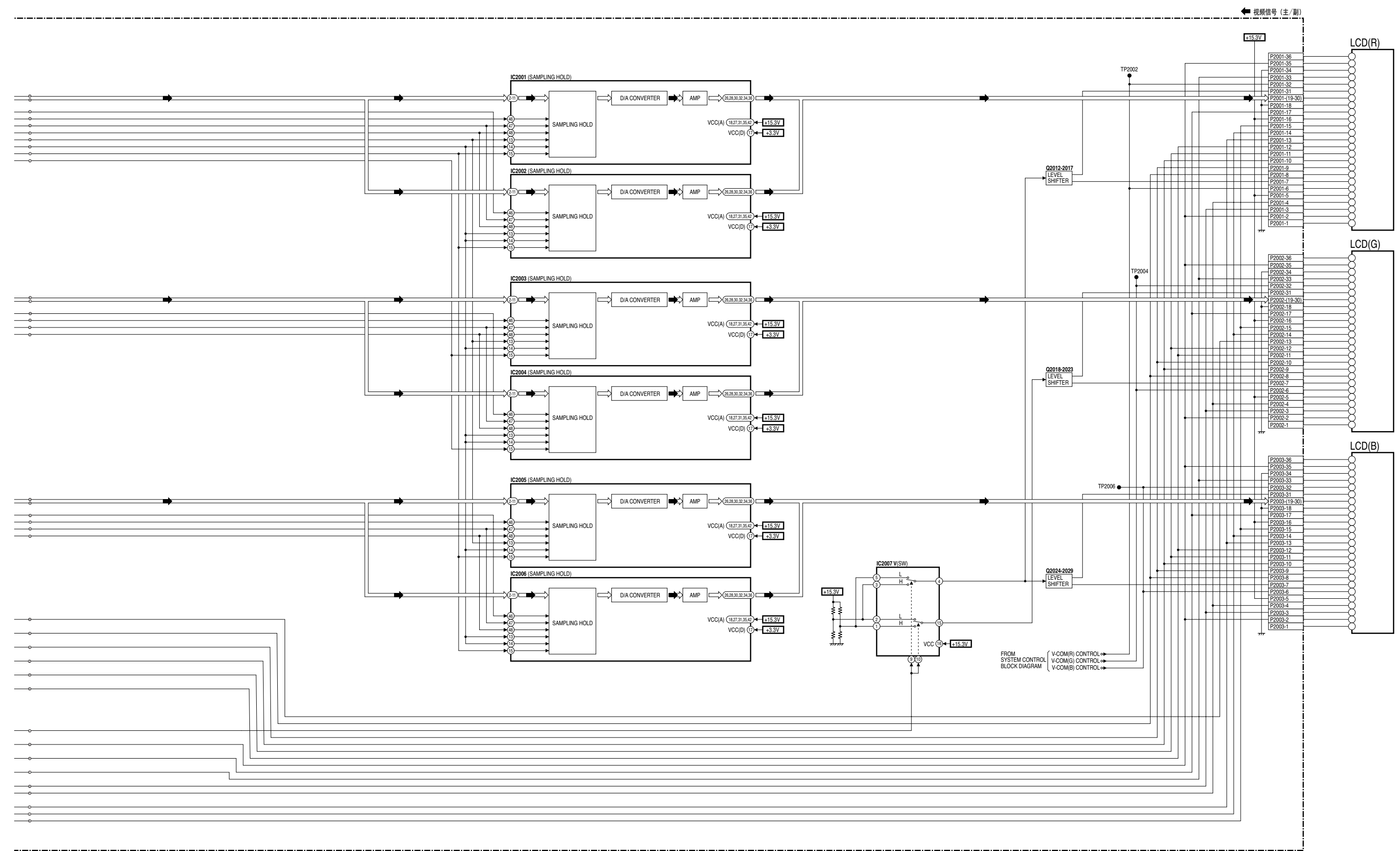
视频信号路径I方框图（2/2） TC-50LC10D

视频信号路径II方框图 (1/2)



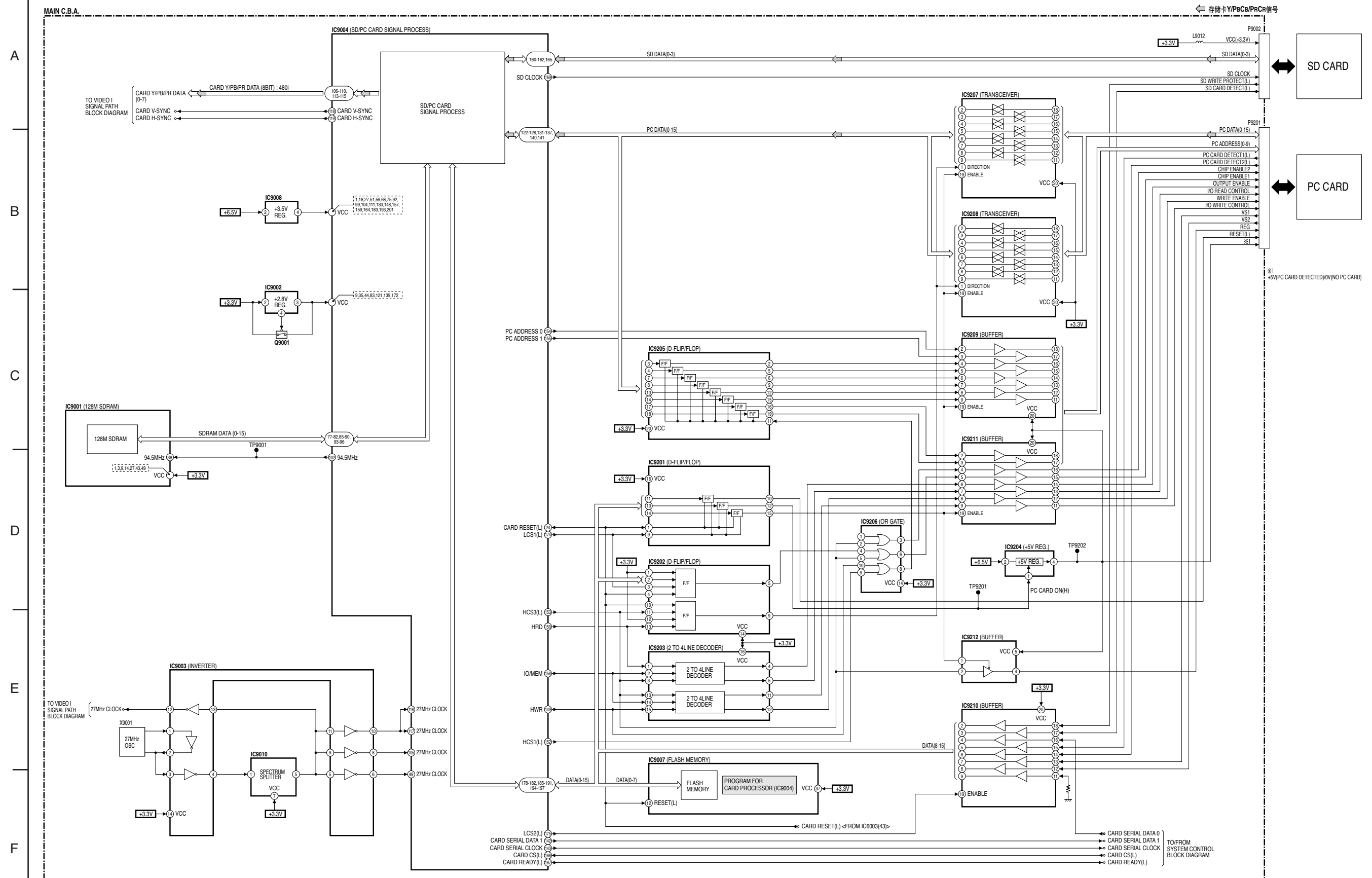
视频信号路径II方框图 (1/2) TC-50LC10D

视频信号路径II方框图（2/2）



视频信号路径II方框图（2/2） TC-50LC10D

SD/PC卡信号处理方框图



SD/PC卡信号处理方框图 TC-50LC10D

音频信号路径方框图

A

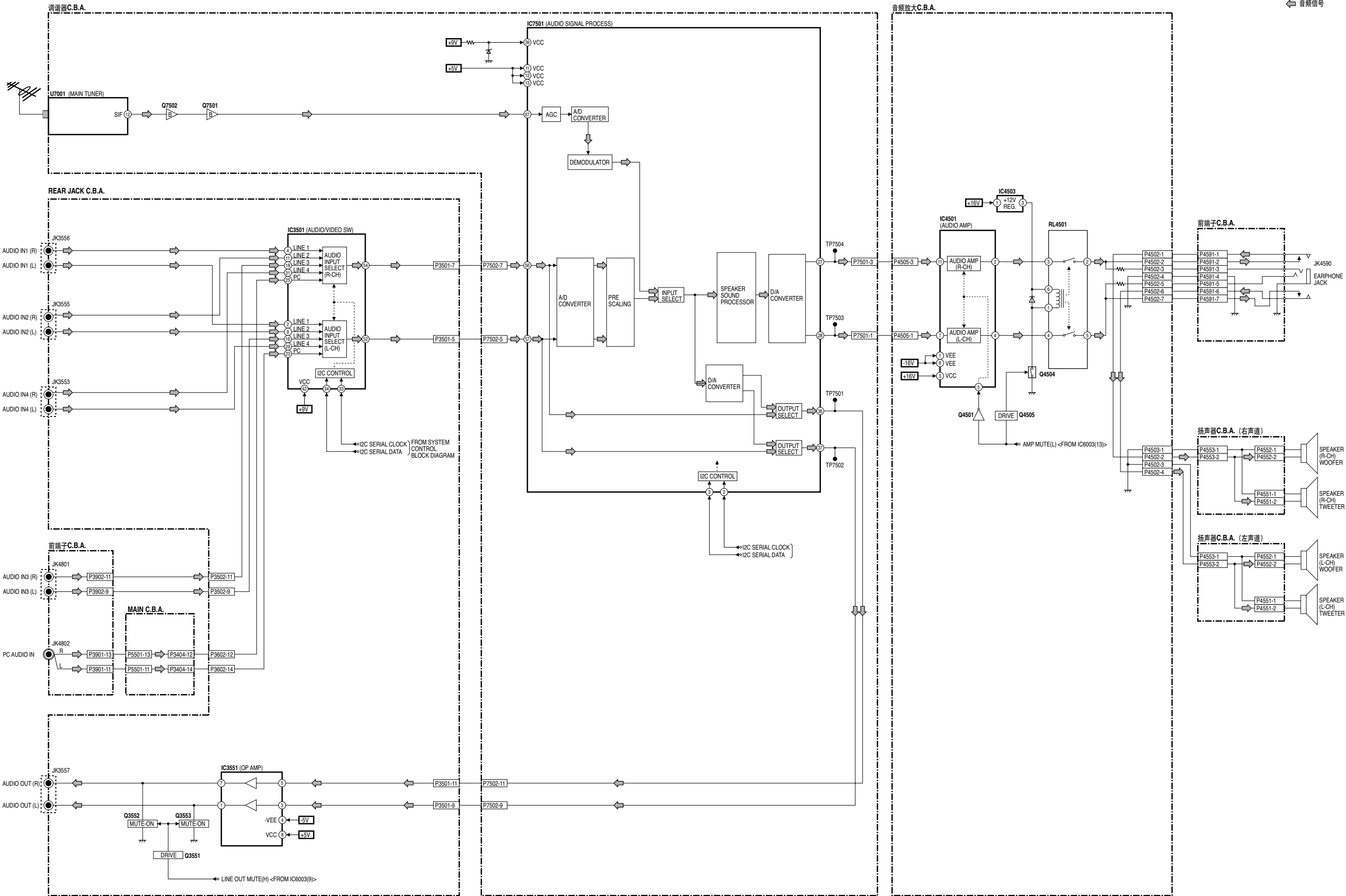
B

C

D

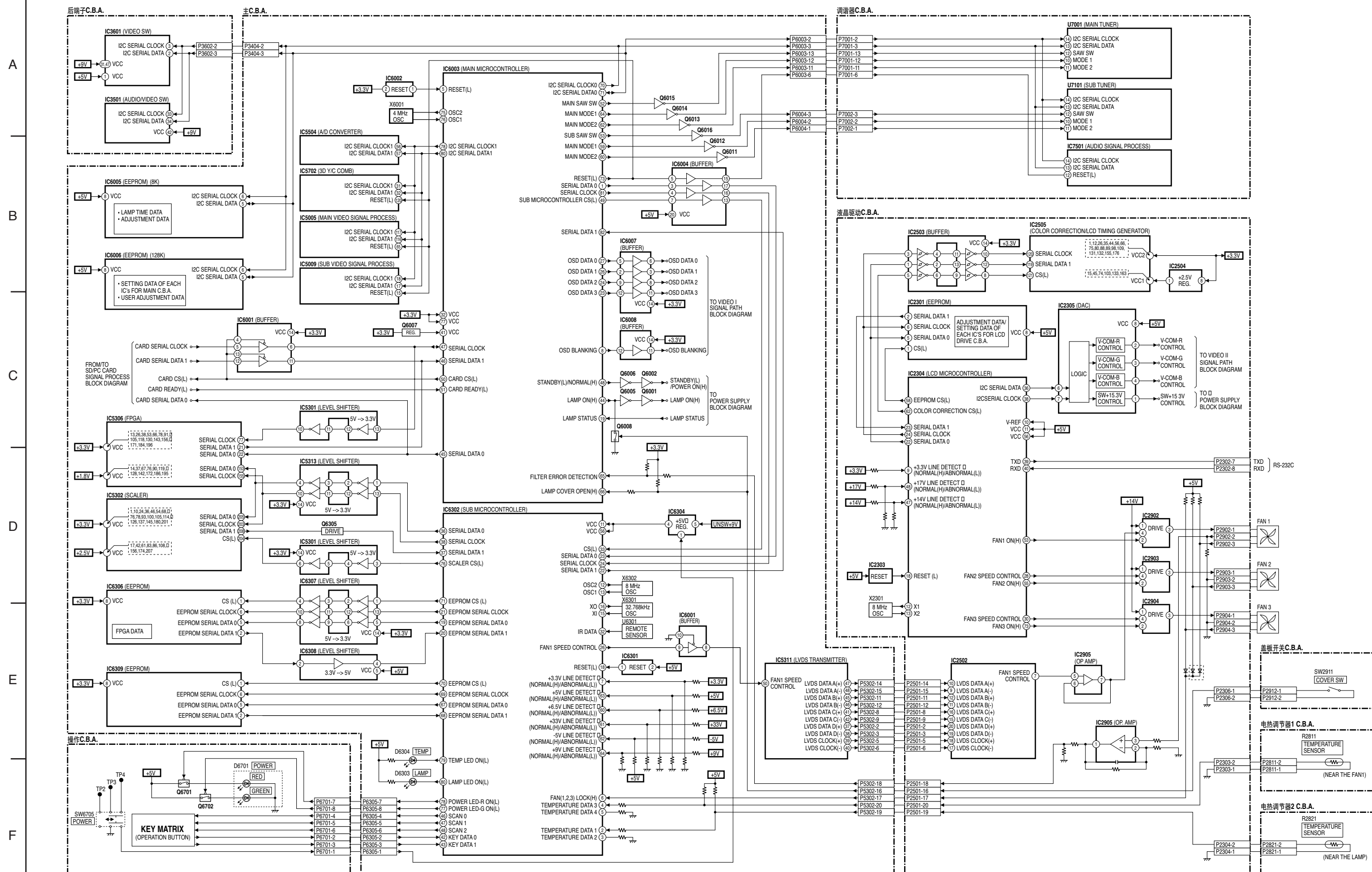
E

F



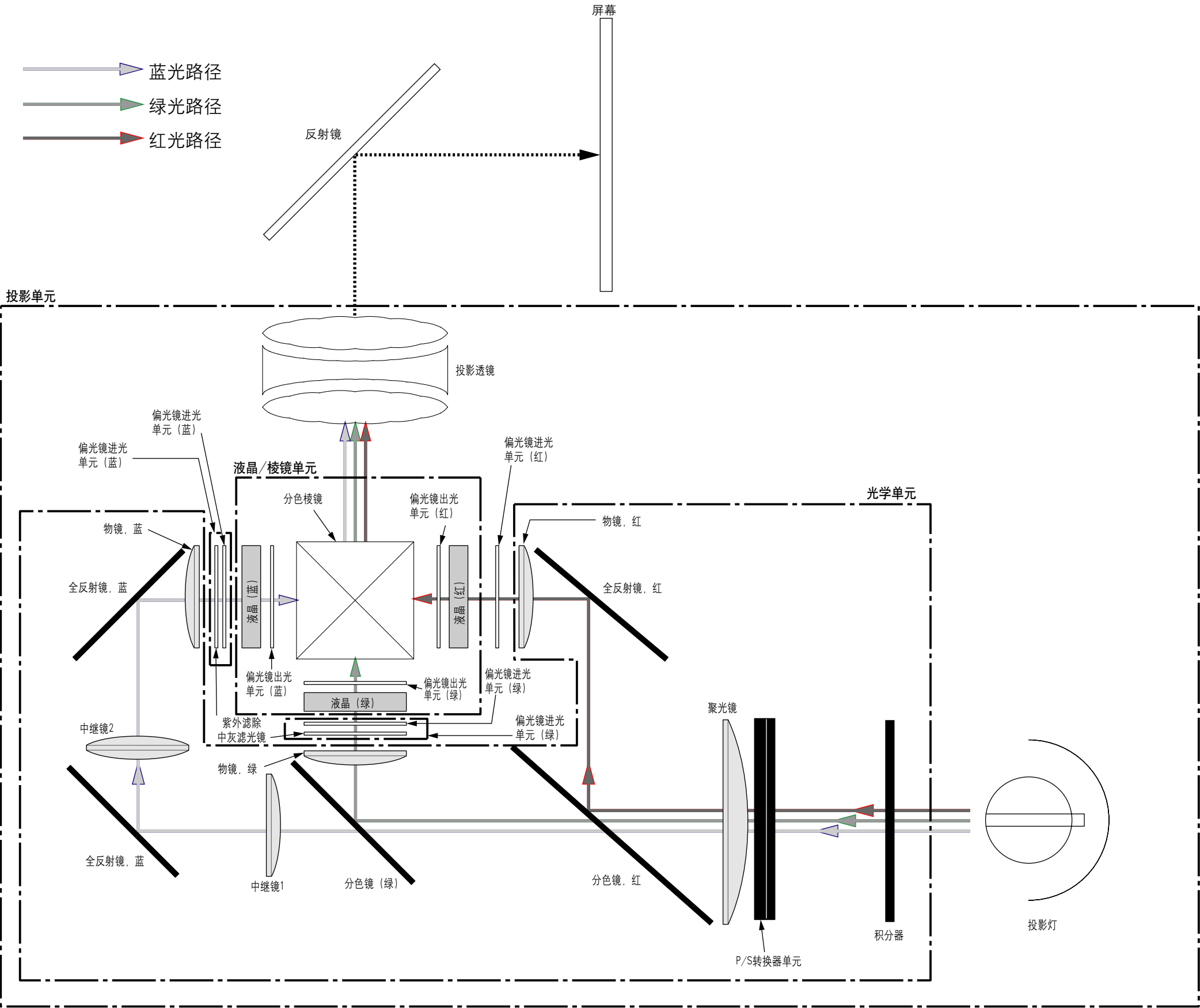
音频信号路径方框图 TC-50LC10D

系统控制方框图



系统控制方框图 TC-50LC10D

光学方框图



光学方框图 TC-50LC10D

9 电路图

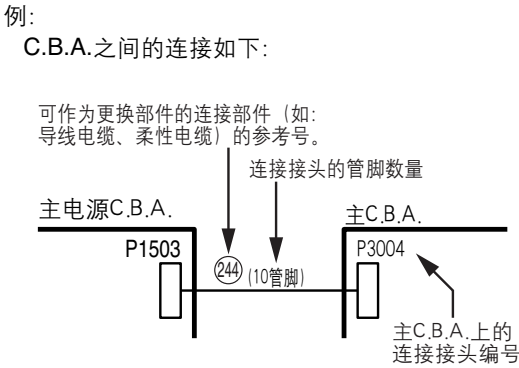
9.1 电路图和电路板布局注意事项

1. 重要安全提示
用 标记的部件的性质对于安全特别重要。因此，如果要更换这些部件中的任何一个时，必须使用厂方的特制部件。
2. 请勿按照本图纸上显示的部品品番来订购。
部品表中有正确的部品品番和参数，并且可能与提供该图纸时有少许出入或补充。
3. 只能使用原装的更换部件：
为了保证本机的良好功能及可靠性，只能使用本维修手册中部品表所列出的原装更换部件（带有部品品番）。
4. 可能会使用到不同形状和尺寸的部件。
但是，只有可以互换的部件才可作为维修更换部件。
5. 测试点说明
：有一根跳线穿过P.C.B.孔的测试点
：没有测试管脚的测试点

电路图注意事项

1. 稳压二极管的稳压电压表示
稳压二极管的稳压电压在电路图中表示如下。

例：
(6.2V).....稳压电压
2. 如何区分连接接头
每个连接接头都标有接头编号和管脚编号，表明该接头所连接的对应部件。
通过内部连接电路图可以找到连接接头之间的相关连接。



3. 标记有“PT”的部件在本维修手册的任何机型中均未使用。



4. 跳线用于WA10、WA5等部件，这些都不能作为更换部件。

电路板布局注意事项

电路板布局显示了安装于不同机型上的部件。
为了更好地了解您所维修的机型各部件，请参考电路图和部品表。

注：
电路板布局中含有未使用的部件。

9.2. 内部连接电路图

内部连接电路图

重要安全提示:

用  标记的部件的性质对于安全特别重要。因此, 如果要更换这些部件中的任何一个时, 必须使用厂方的特制部件。

热熔丝单元更换注意事项:

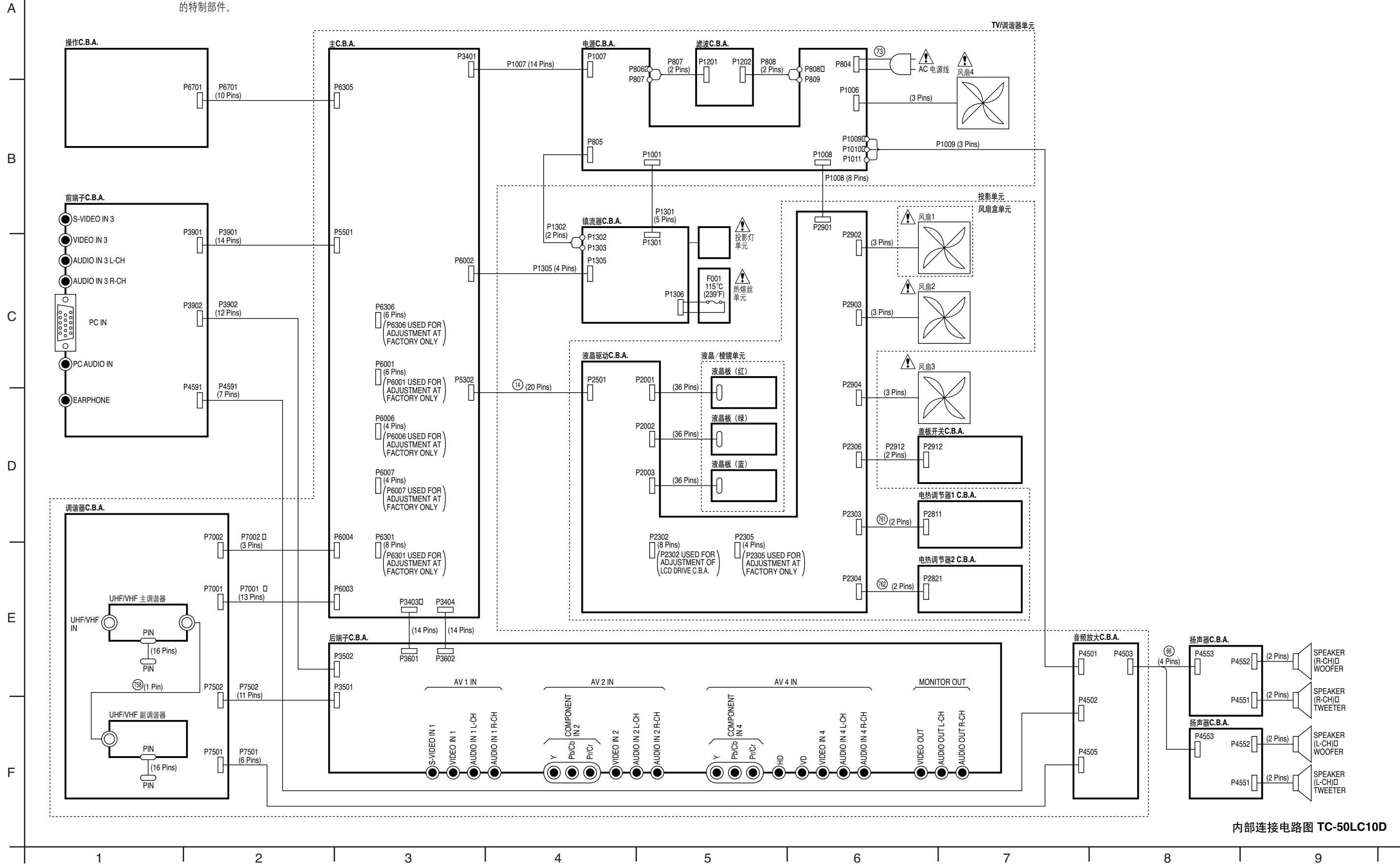
注意: 为防止火灾, 只能使用相同型号 (LSJA0464-FE (115°C)) 的更换部件。
注: 关于电路图和电路板布局注意事项, 请参考电路图章节的开始部分。

注:

电路图和电路板布局注意事项, 请参考电路图章节的开始部分。

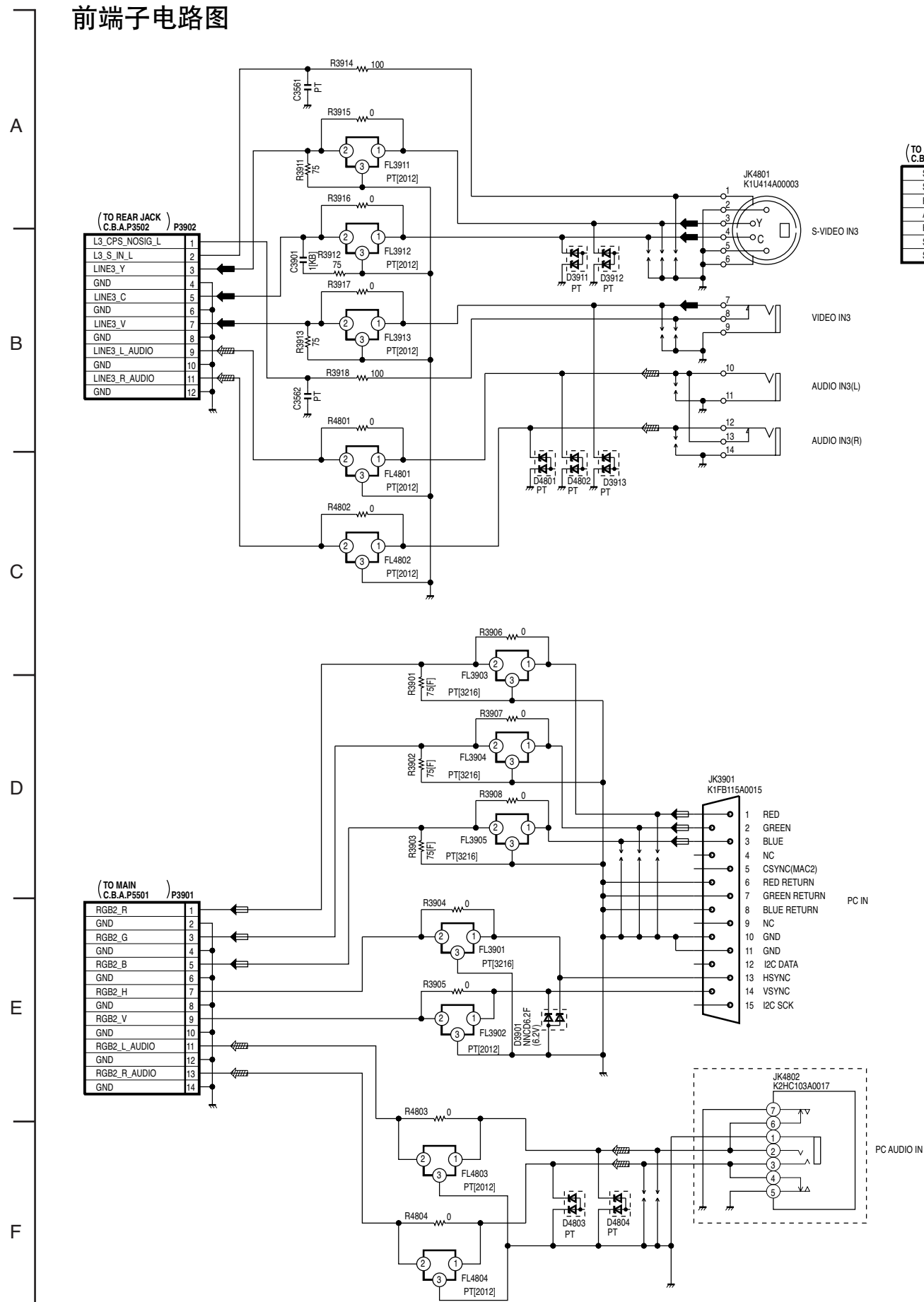
注:

投影灯单元不能作为更换部件。
需要更换时, 请更换作为可选附件的投影灯单元。



9.3. 前端子 / 扬声器 / 电热调节器 1/ 电热调节器 2 电路图

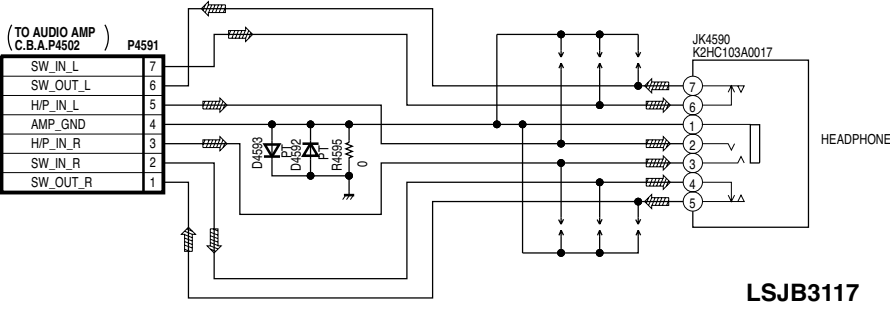
前端子电路图



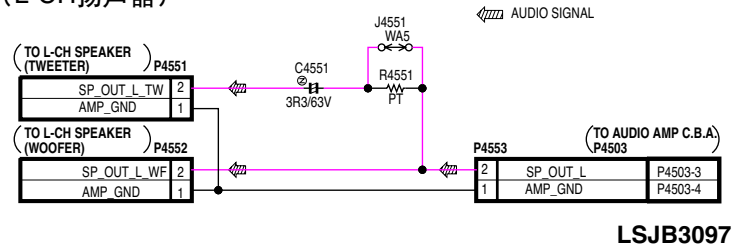
注：要订购部件时，请使用部品表中的部品品番。
请勿使用本图纸上显示的部品品番。

注：
电路图和电路板布局注意事项，请参考电路图章节的开始部分。

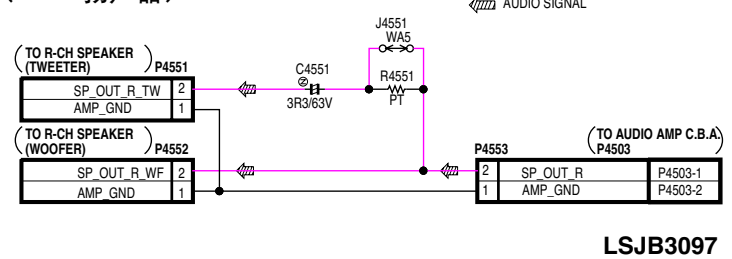
注：
标记有“PT”的部件为未使用部件。



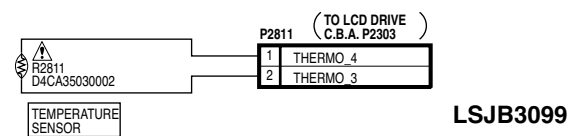
扬声器电路图
(L-CH扬声器)



扬声器电路图
(R-CH扬声器)

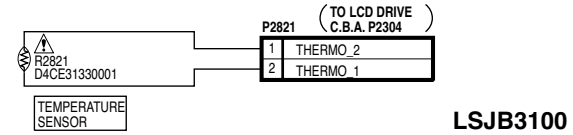


电热调节器1电路图



重要安全提示：
用⚠️标记的部件的性质对于安全特别重要。因此，如果要更换这些部件中的任何一个时，必须使用厂方的特制部件。

电热调节器2电路图

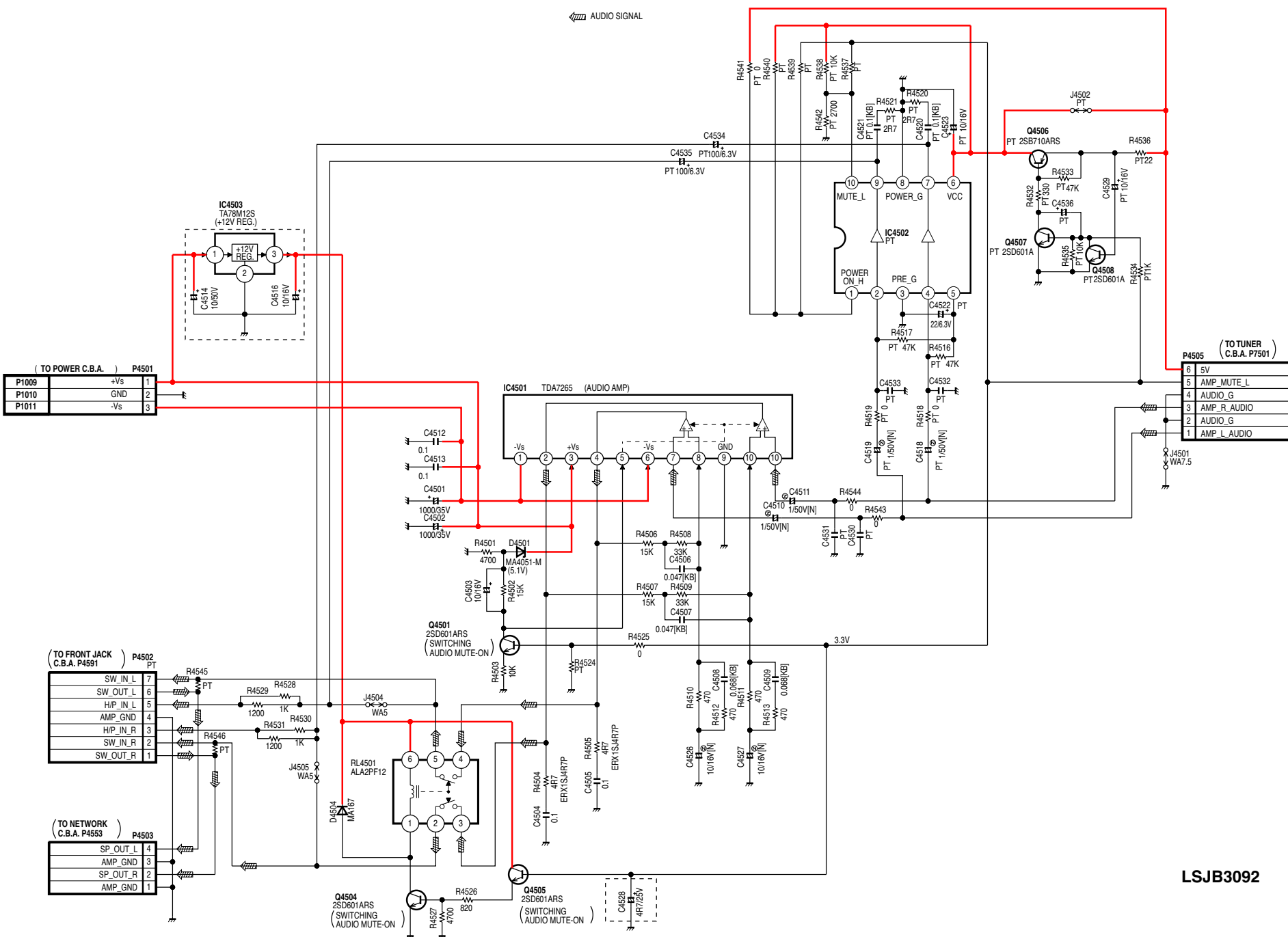


重要安全提示：
用⚠️标记的部件的性质对于安全特别重要。因此，如果要更换这些部件中的任何一个时，必须使用厂方的特制部件。

前端子电路图 TC-50LC10D
扬声器电路图 TC-50LC10D
电热调节器1电路图 TC-50LC10D
电热调节器2电路图 TC-50LC10D

9. 4. 音频放大 / 操作 / 盖板开关电路图

音频放大电路图

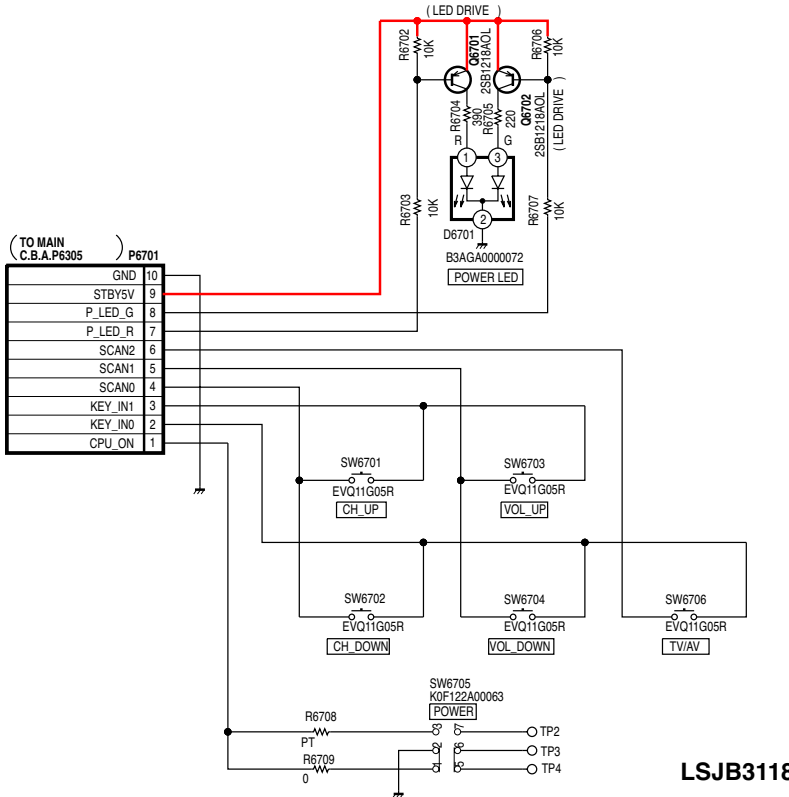


注：要订购部件时，请使用部品表中的部品品番。
请勿使用本图纸上显示的部品品番。

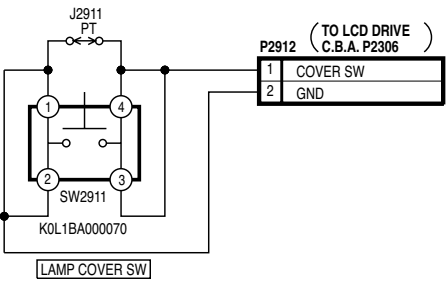
注：电路图和电路板布局注意事项，请参考电路图章节的开始部分。

注：标记有“PT”的部件为未使用部件。

操作电路图



盖板开关电路图

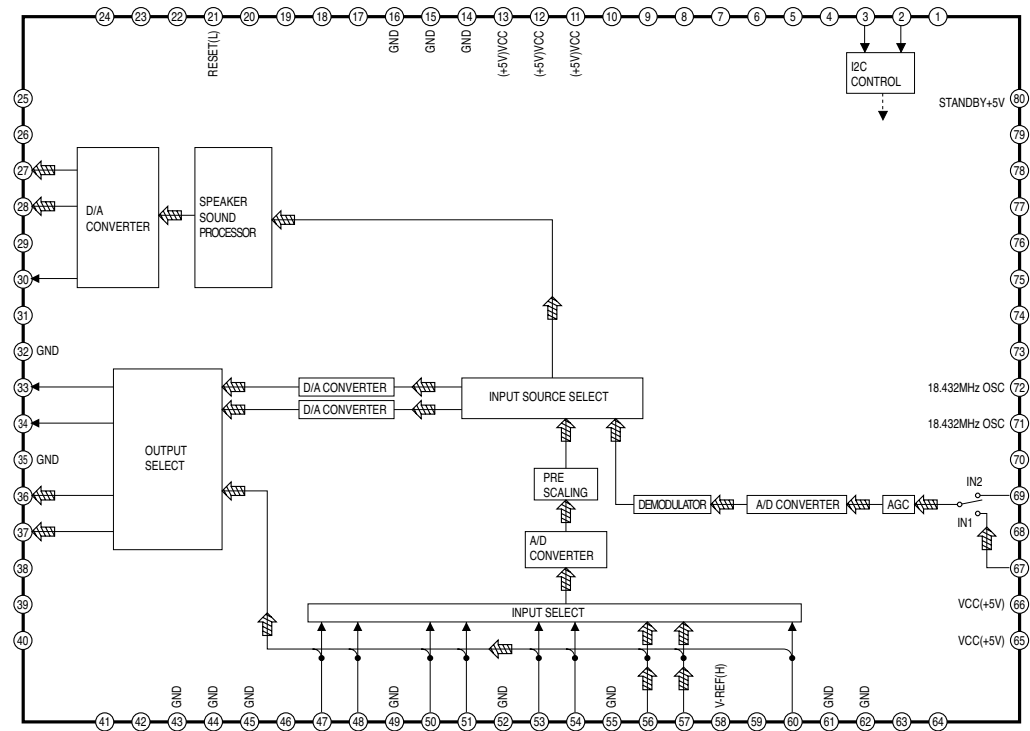


音频放大电路图 TC-50LC10D
操作电路图 TC-50LC10D
盖板开关电路图 TC-50LC10D

9.5. 调谐器电路图

调谐器电路图

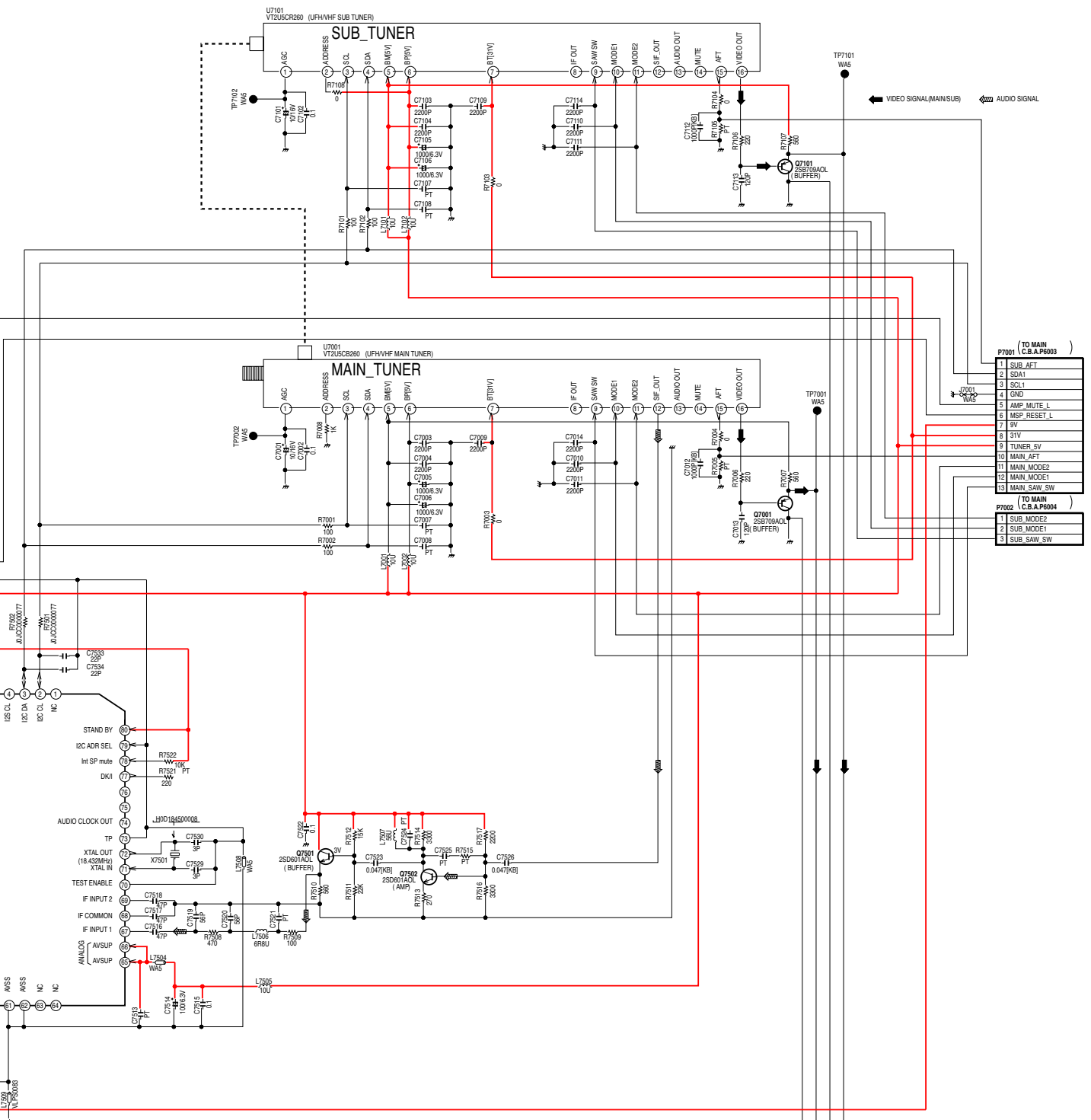
IC7501方框图详图



注：要订购部件时，请使用部品表中的部品品番。
请勿使用本图纸上显示的部品品番。

注：电路图和电路板布局注意事项，请参考电路图章节的开始部分。

注：标记有“PT”的部件为未使用部件。

调谐器电路图 LSJB3116
TC-50LC10D

9.6. 电压表

调谐器 C.B.A.

PIN NO.	VOLTAGE
IC7501	
1	---
2	4.3
3	4.3
4	---
5	---
6	---
7	---
8	---
9	---
10	---
11	4.9
12	4.9
13	4.9
14	0
15	0
16	0
17	0
18	---
19	---
20	---
21	5.0
22	---
23	---
24	---
25	---
26	4.9
27	0
28	0
29	---
30	---
31	---
32	4.9
33	---
34	---
35	4.9
36	3.8
37	3.8
38	---
39	8.1
40	7.2
41	---
42	---
43	0
44	0
45	0
46	---
47	---
48	---
49	0
50	---
51	---
52	0
53	---
54	---

PIN NO.	VOLTAGE
55	0
56	3.8
57	3.8
58	2.7
59	---
60	---
61	0
62	0
63	---
64	---
65	4.9
66	4.9
67	1.6
68	1.6
69	1.3
70	0
71	2.3
72	2.4
73	0
74	---
75	---
76	---
77	4.9
78	4.9
79	0
80	4.9
Q7001	
E	3.1
C	0
B	3.8
Q7101	
E	3.2
C	0
B	3.8
Q7501	
E	2.8
C	4.9
B	2.2
Q7502	
E	2.9
C	4.9
B	2.3
Q7504	
E	8.0
C	0
B	0
Q7505	
E	8.0
C	0
B	0
TP7001	3.1
TP7002	4.9
TP7101	3.2

[illegible]

音频放大
C.B.A.

[illegible]

注：关于电路图和电路板布局注意事项，请参考电路图章节的开始部分。

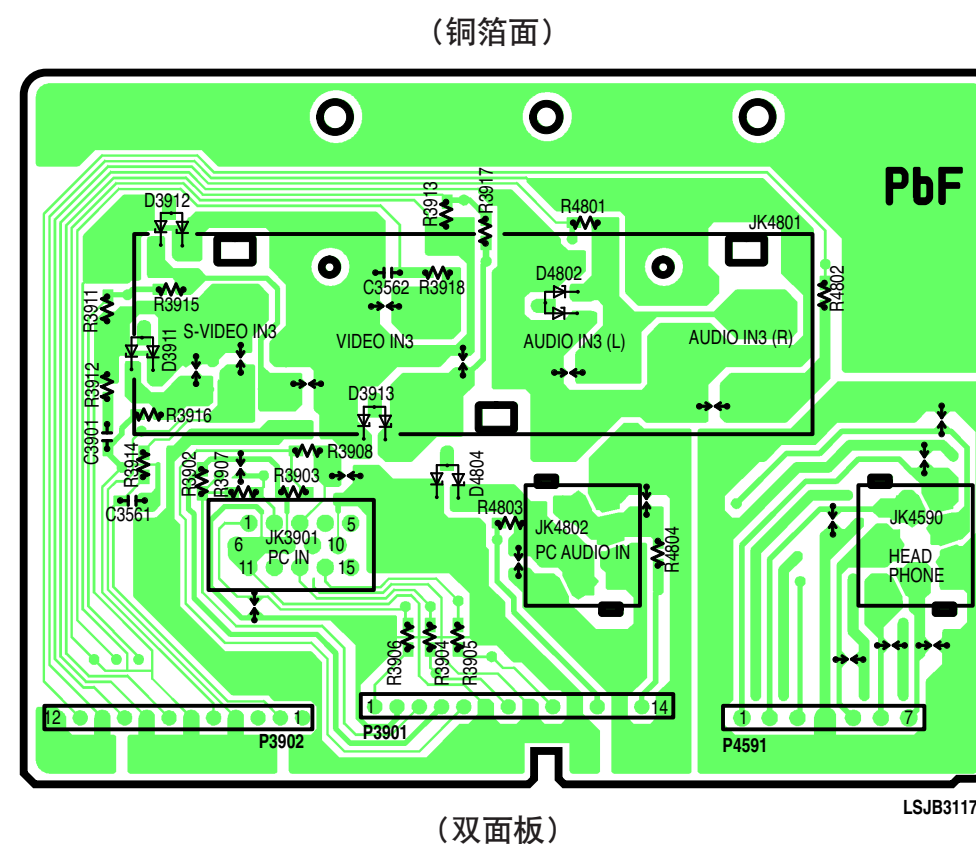
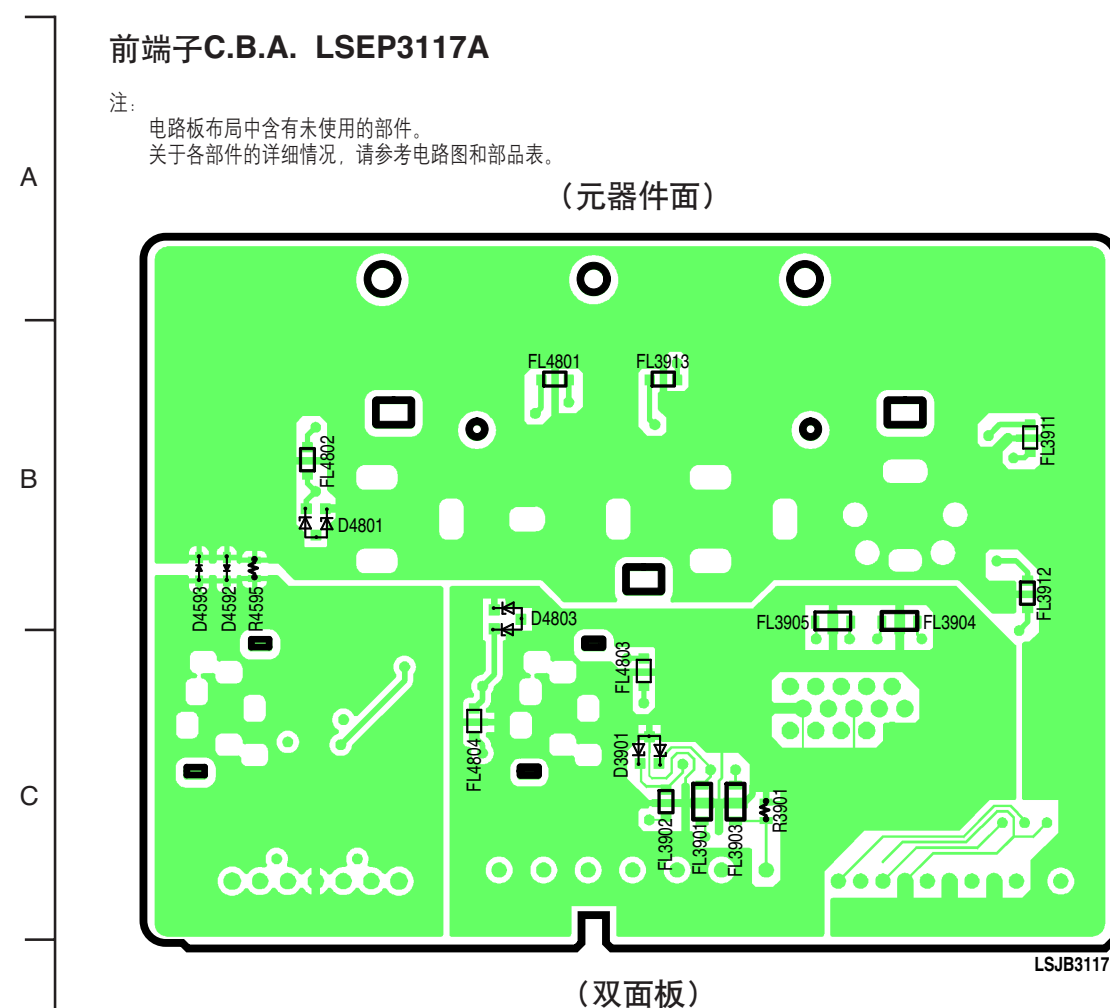
10 电路板布局

10.1. 前端子 / 操作 / 盖板开关 / 扬声器 C. B. A.

前端子C.B.A. LSEP3117A

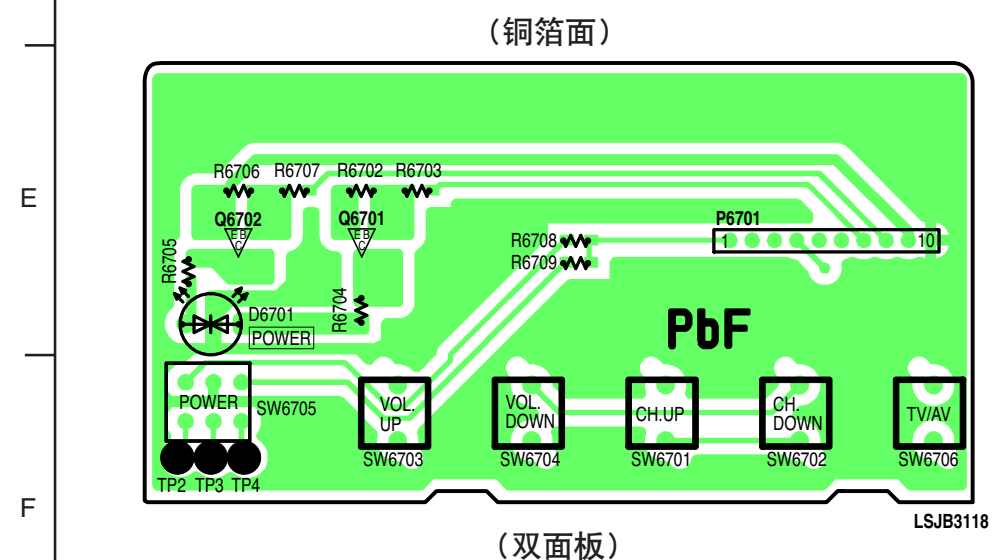
注:
电路板布局中含有未使用的部件。
关于各部件的详细信息,请参考电路图和部品表。

注：关于电路图和电路板布局注意事项，请参考电路图章节的开始部分。



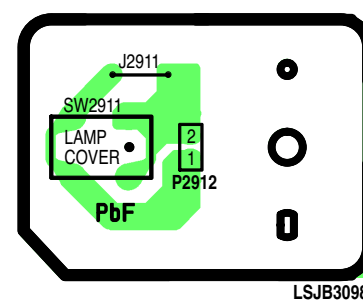
操作C.B.A. LSEP3118A

注: 电路板布局中含有未使用的部件。
关于各部件的详细情况, 请参考电路图和部品表。



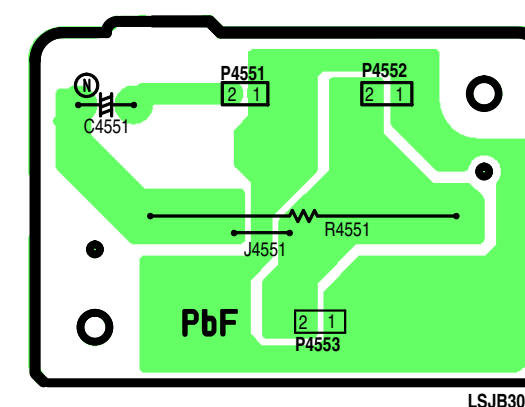
盖板开关C.B.A. LSEP3098A

注: 电路板布局中含有未使用的部件。
关于各部件的详细情况, 请参考电路图和部品表。



扬声器C.B.A. LSEP3097A

注:
电路板布局中含有未使用的部件。
关于各部件的详细信息,请参考电路图和部品表。

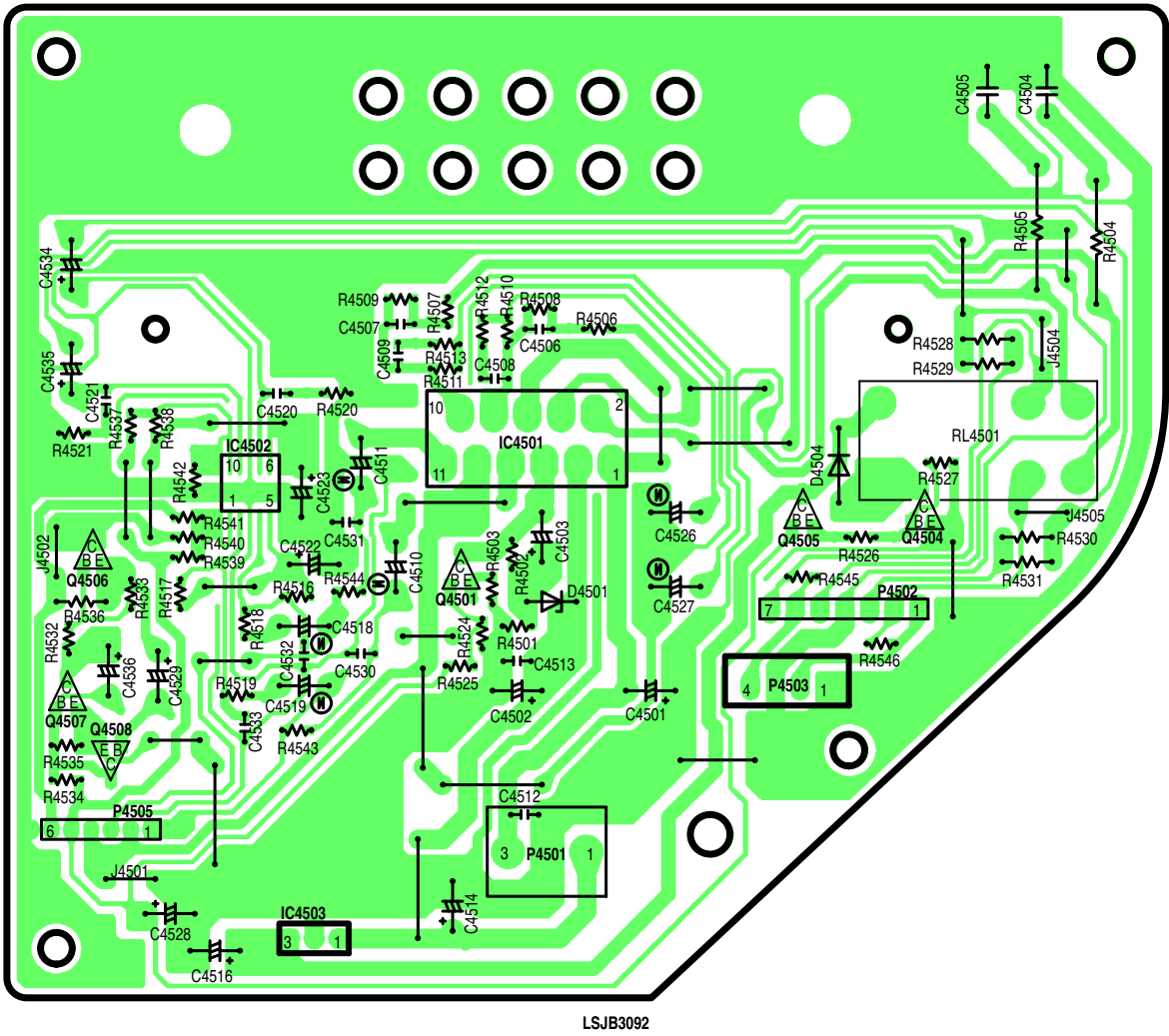


前端子**C.B.A. LSEP3117A TC-50LC10D**
操作**C.B.A. LSEP3118A TC-50LC10D**
盖板开关**C.B.A. LSEP3098A TC-50LC10D**
扬声器**C.B.A. LSEP3097A TC-50LC10D**

10.2. 音频放大 / 调谐器 / 电热调节器 1/ 电热调节器 2 C.B.A.

音频放大C.B.A. LSEP3092B

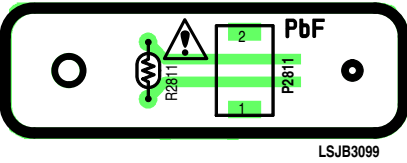
注：
电路板布局中含有未使用的部件。
关于各部件的详细情况，请参考电路图和部品表。



注：
关于电路图和电路板布局注意事项，请参考电路图章节的开始部分。

电热调节器1 C.B.A. LSEP3099A1

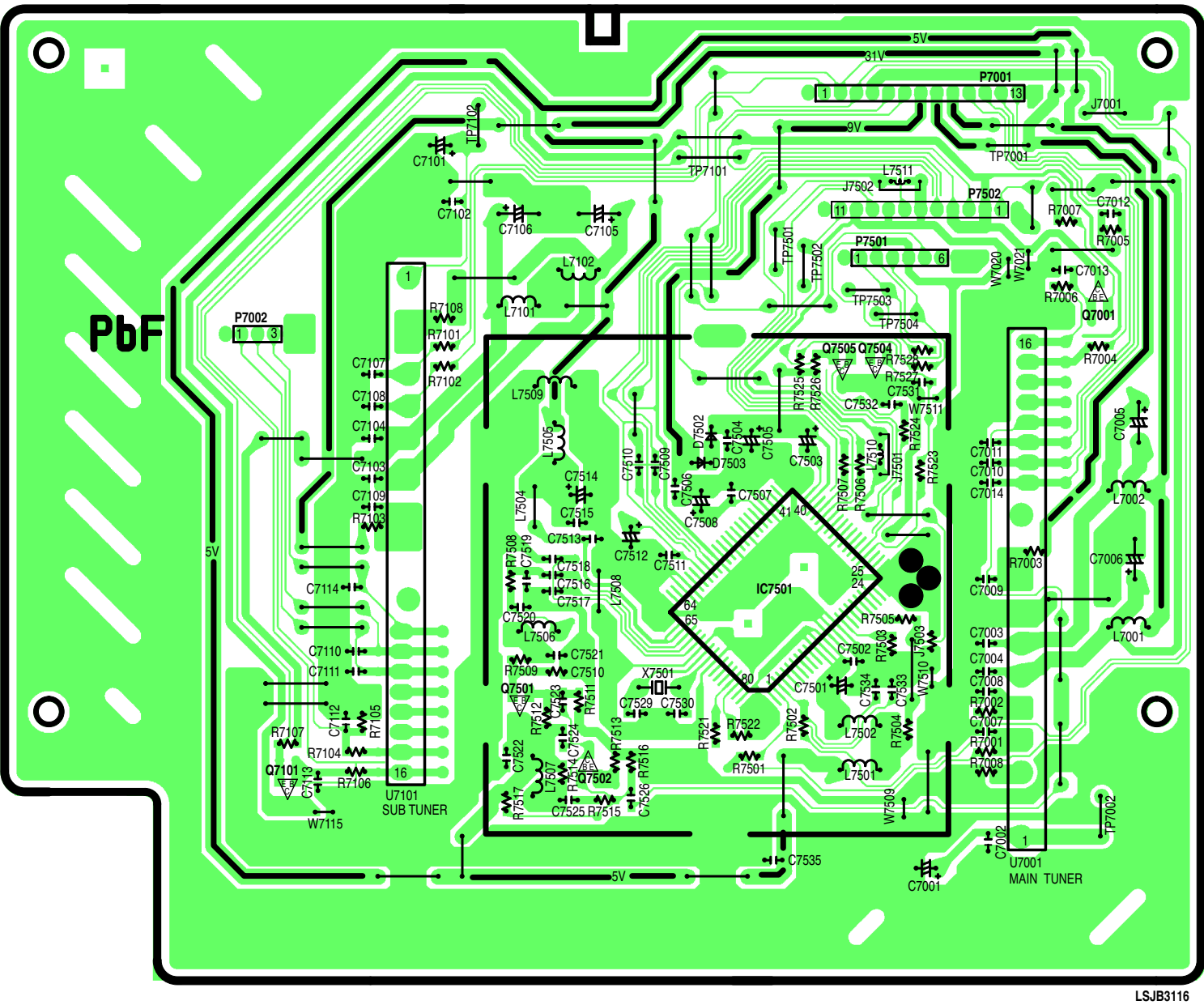
注：
电路板布局中含有未使用的部件。
关于各部件的详细情况，请参考电路图和部品表。



重要安全提示：
用 ⚠ 标记的部件的性质对于安全特别重要。因此，如果要更换这些部件中的任何一个时，必须使用厂方的特制部件。

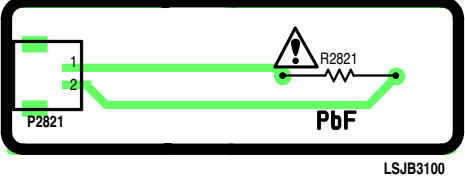
调谐器C.B.A. LSEP3116A

注：
电路板布局中含有未使用的部件。
关于各部件的详细情况，请参考电路图和部品表。



电热调节器2 C.B.A. LSEP3100A

注：
电路板布局中含有未使用的部件。
关于各部件的详细情况，请参考电路图和部品表。



重要安全提示：
用 ⚠ 标记的部件的性质对于安全特别重要。因此，如果要更换这些部件中的任何一个时，必须使用厂方的特制部件。

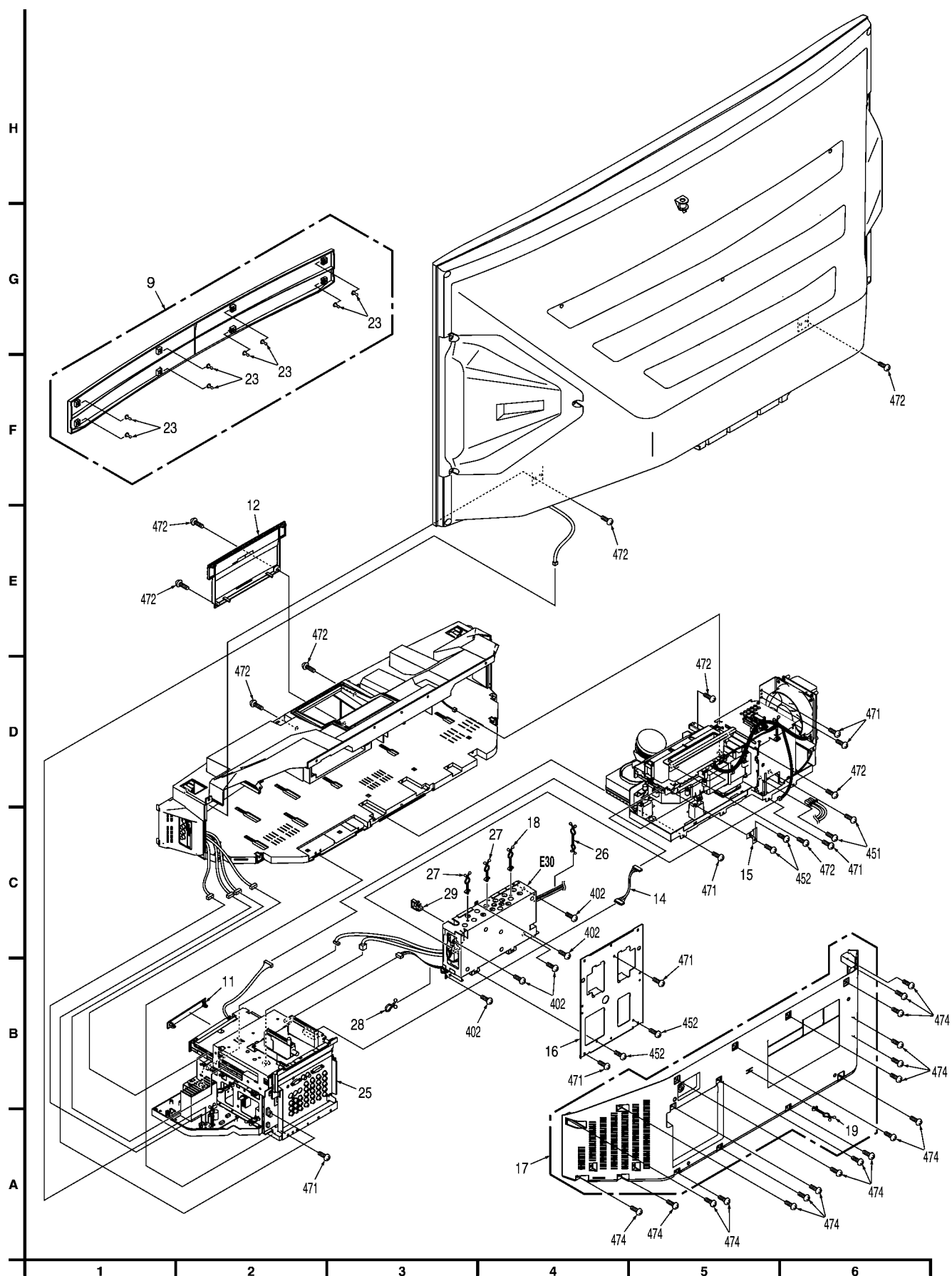
音频放大C.B.A. LSEP3092B TC-50LC10D
调谐器C.B.A. LSEP3116A TC-50LC10D
电热调节器1 C.B.A. LSEP3099A1 TC-50LC10D
电热调节器2 C.B.A. LSEP3100A TC-50LC10D

11 分解图

11.1. 主要部件

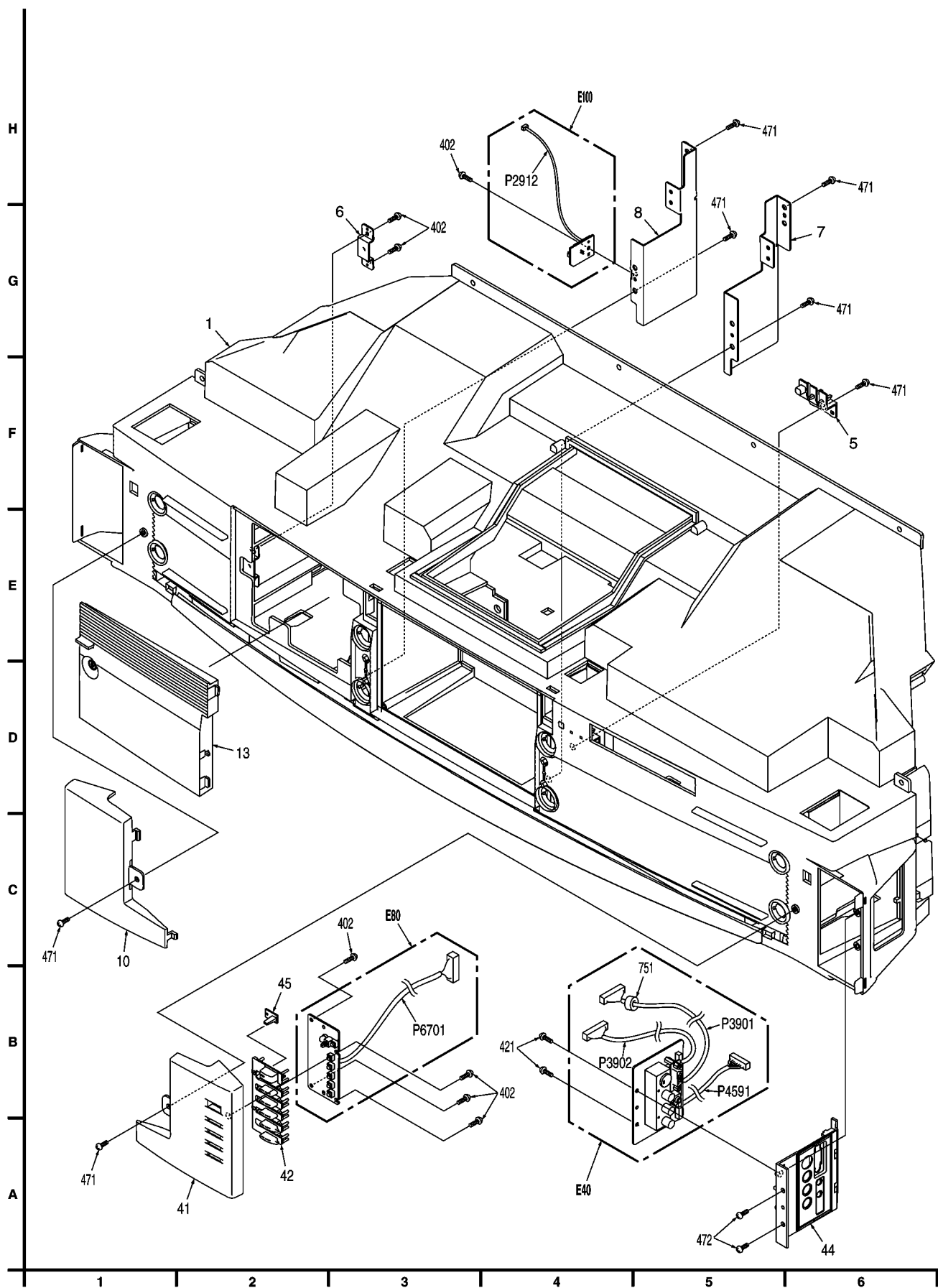
① 主要部件

注：“分解图”中没有参考号的部件没有提供。有些参考号将省略。请根据部品表订购您需要的更换部件。



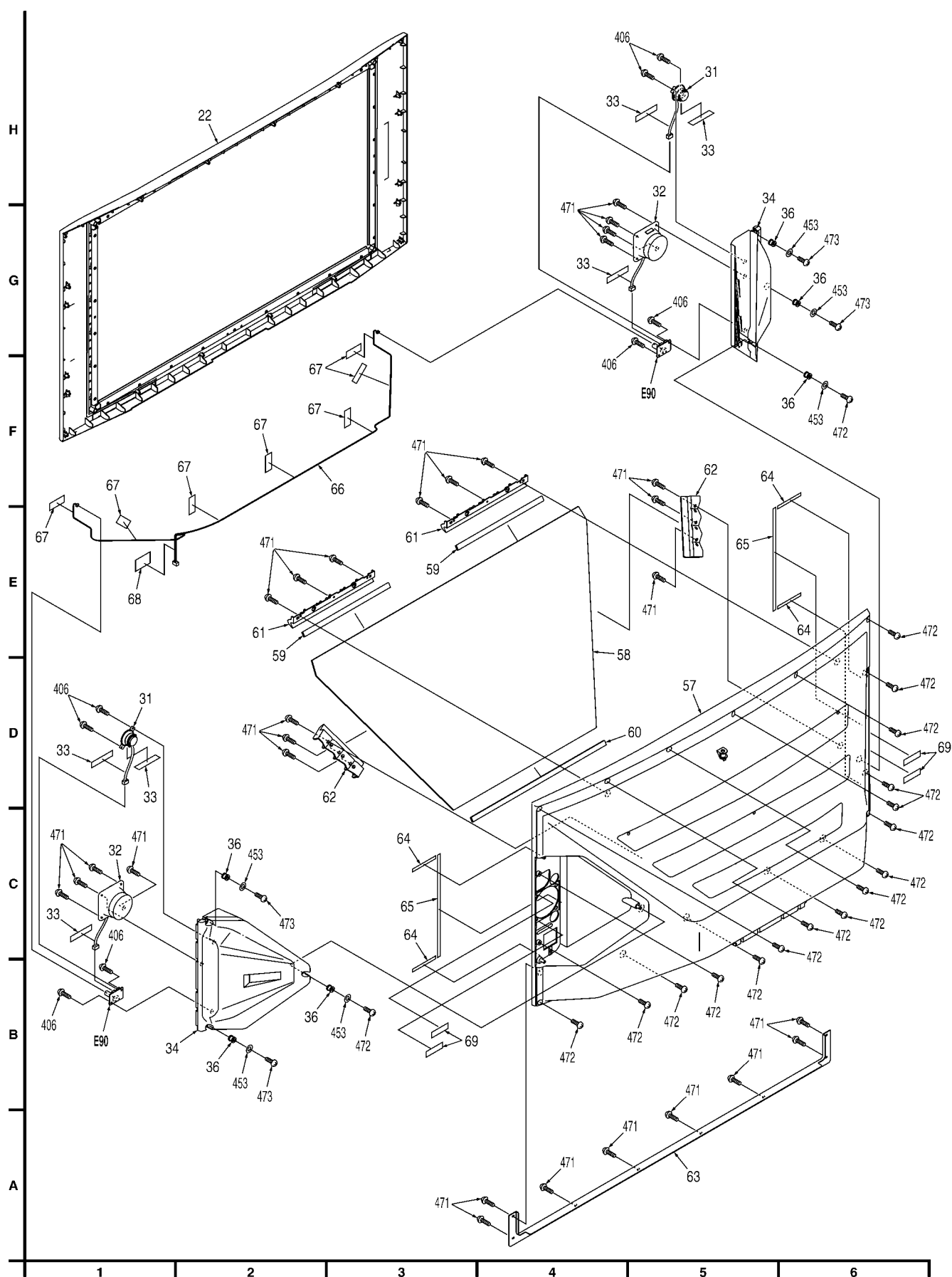
11.2. 前部和底部

② 前部和底部



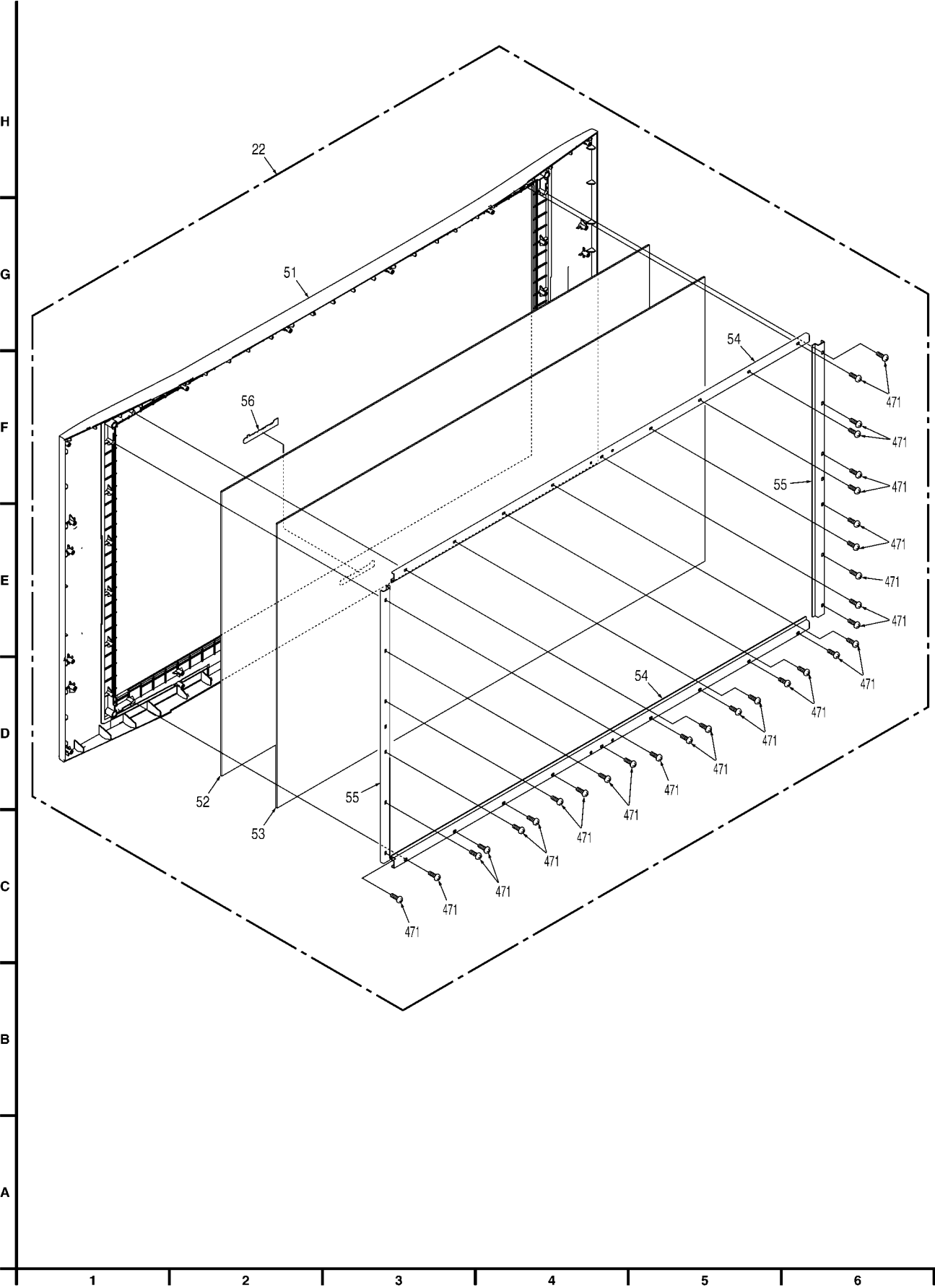
11.3. 显示部分

③ 显示部分



11.4. 屏幕部分

④ 屏幕部分

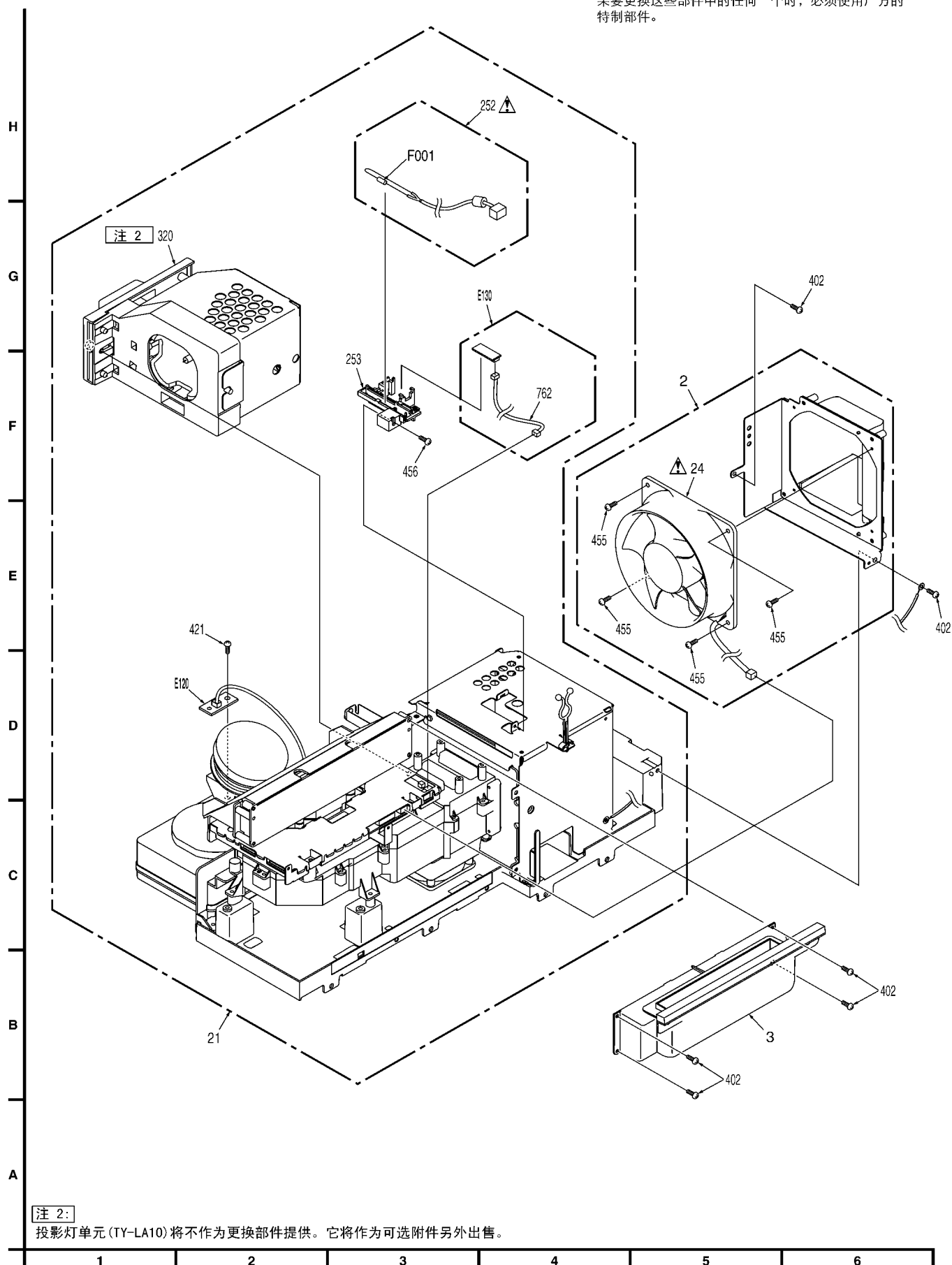


11.5. 投影部分

⑤ 投影部分

重要安全提示

用⚠标记的部件的性质对于安全特别重要。因此,如果要更换这些部件中的任何一个时,必须使用厂方的特制部件。

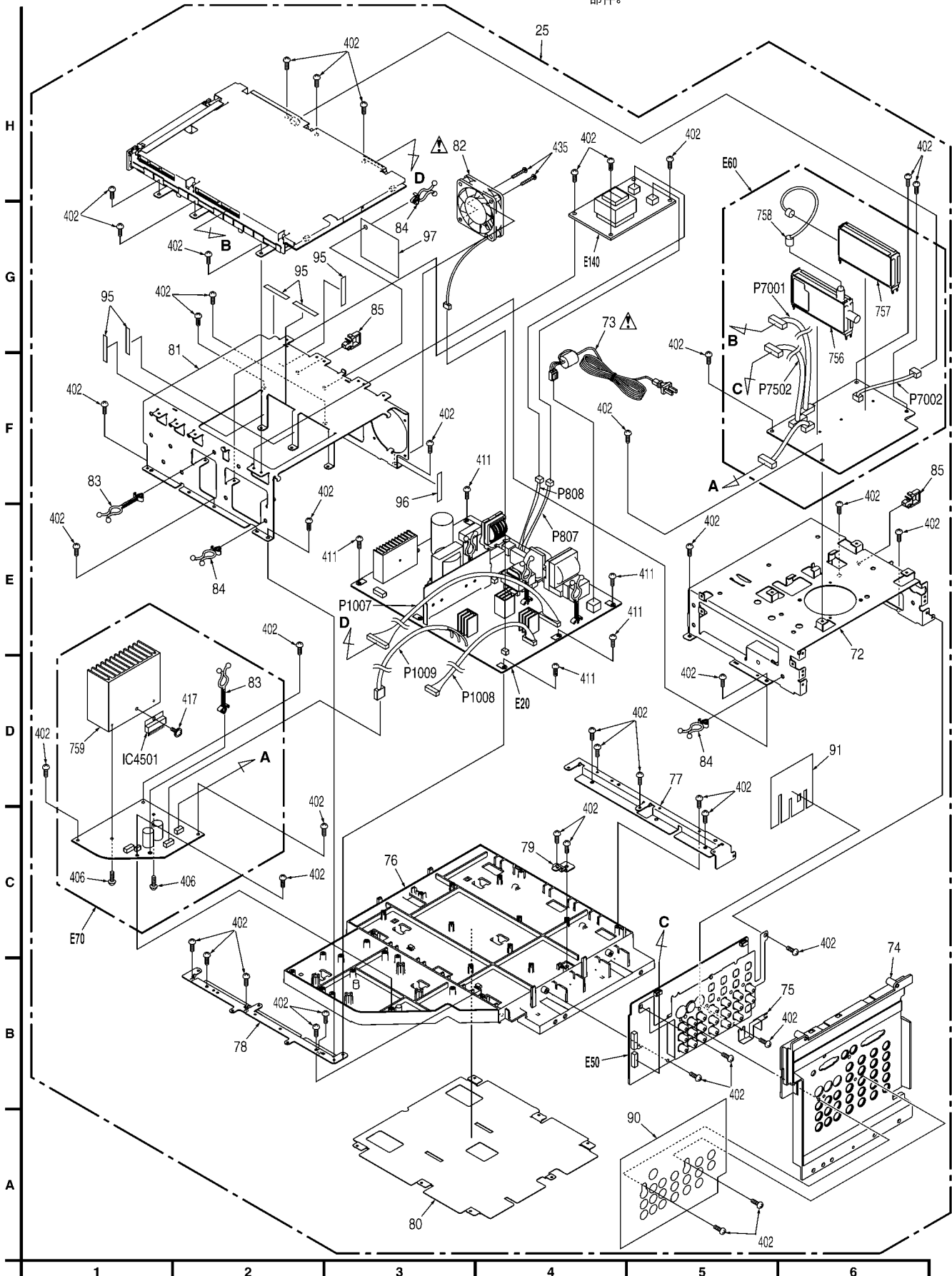


11.6. 电视和调谐器部分 (1)

⑥ 电视和调谐器部分 (1)

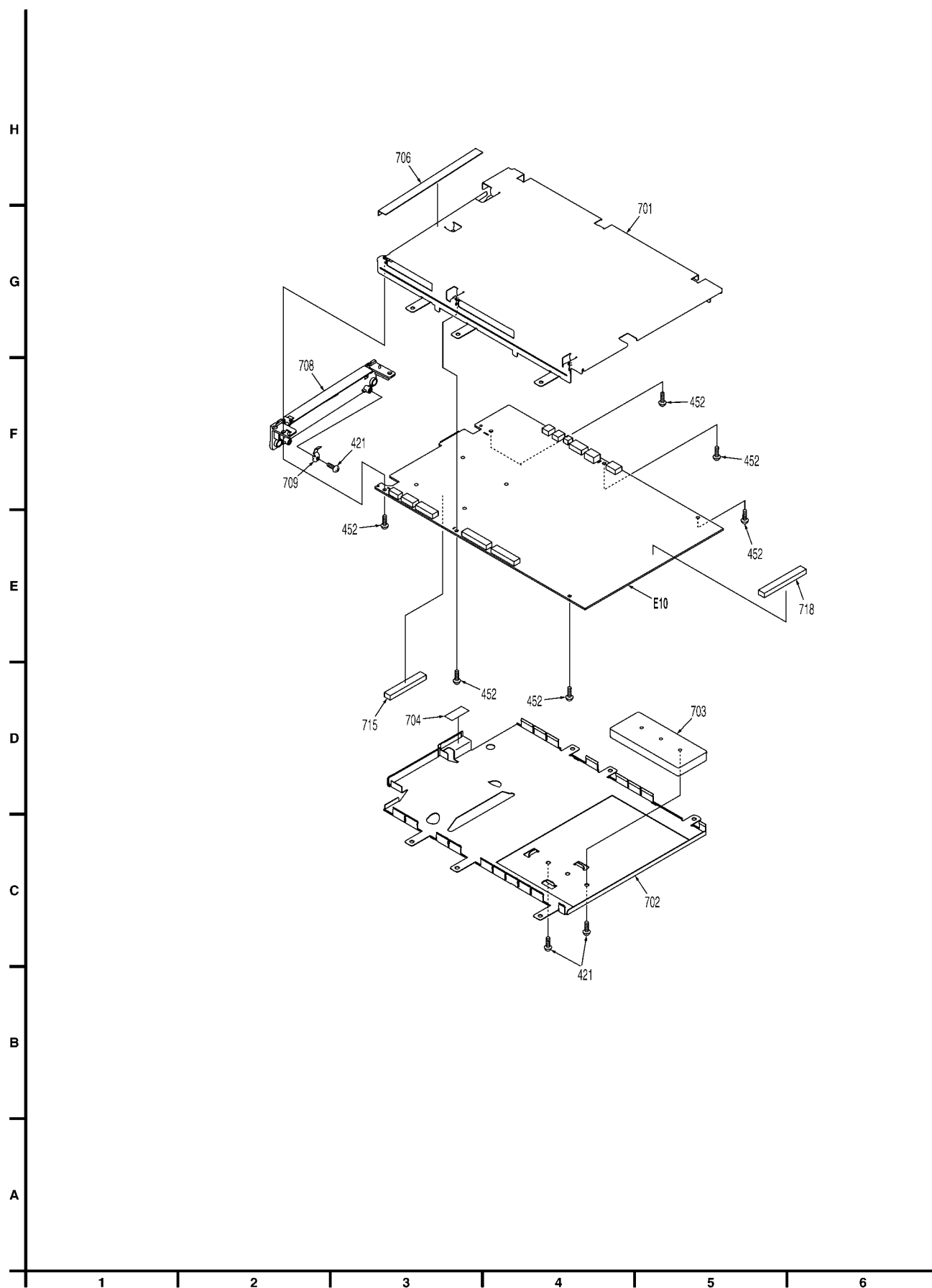
重要安全提示

用▲标记的部件的性质对于安全特别重要。因此，如果要更换这些部件中的任何一个时，必须使用厂方的特制部件。



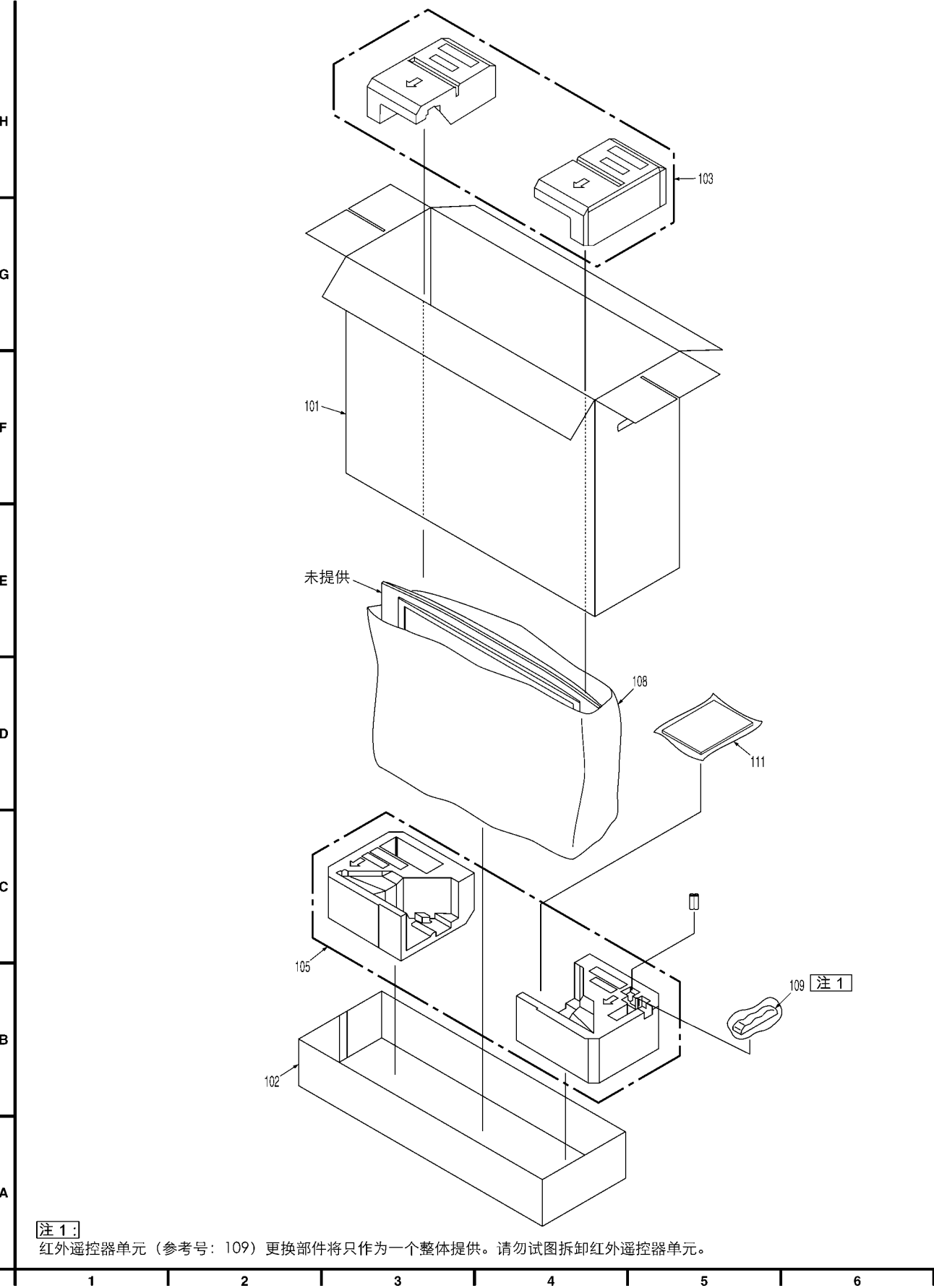
11.7. 电视和调谐器部分 (2)

7 电视和调谐器部分 (2)



11. 8. 包装部品及附件部分

8 包装部品及附件部分



12 更换部件表 [仅供参考]

更换部件前，请阅读以下各项：

12.1. 更换注意事项

12.1.1. 一般注意事项

- 只能使用原装的更换部件：
为了保证本机的良好功能及可靠性，只能使用部品表中所列出的原装更换部件（带有部品品番）。
- 重要安全提示**
标有  的部件具有对安全很重要的特殊性能。若要更换其中任一部分，只能采用指定的部件。
- 特殊安全提示**
所有的集成电路和很多其它半导体设备都对静电很灵敏，因此需要采用本维修手册中“静电灵敏（ES）设备”一章中所描述的特殊处理方式。
- “分解图”中没有参考号的部件没有提供。有些参考号将省略。请根据部品表订购您需要的更换部件。
- 可能会使用到不同形状和尺寸的部件。但是，只有可以互换的部件才可作为维修更换部件。
- 参考号栏中有大写字母 E 的编号（如：E10、E20...）在分解图中有所显示。
- 参考号相同的部件可以作为更换部件相互替换。可订购其中任一部件作为更换部件。

12.1.2. 机械部件更换注意事项

- 缩略词
RTL：保留时间限定
表示该产品零配件供应的持续时间是有限的。该产品生产中断一段时间后，将不再提供。
- 更换投影单元（参考号：21）后，必须执行“投影单元的调整”。参见调整步骤中的“在用户处重新设置投影单元时”。
- 红外遥控器单元（参考号：109）更换部件将只作为一个整体提供。请勿试图拆卸红外遥控器单元。

12.1.3. 电器部件更换注意事项

- 如无其它规定，
所有的电阻单位都为 Ω ，K = 1,000 Ω ，M = 1,000 k Ω 。
- 缩略词
RTL：保留时间限定
表示该产品零配件供应的持续时间是有限的。该产品生产中断一段时间后，将不再提供。
NR：不可维修的线路板组件
MGF 芯片：金属发光膜贴片
C CHIP：陶瓷贴片
COMPLX CMP：复合组件
W FLMPRF：防火绕线
C.B.A.：电路板组件
P.C.B.：印刷电路板
E.S.D.：静电灵敏设备
- 更换 0 Ω 的电阻时，可用一根电线来代替。
- 主调谐器、UHF/VHF 和副调谐器、UHF/VHF（参考号：756 和 757）在出厂前已做了调整，请勿试图对其再调整。其更换部件仅作为整体来提供。

12.2. 机械部件更换列表

机械部件更换列表

回路号	部品品番	部品品名	备注
1	TXFKY010JRV	底座	
2	TXFUX010JRV	风扇 3 单元	
3	LSXA0607	上部通道 3 单元	
5	LSGL0390	IR 面板	
6	LSMA0688	投影灯盖固定板，钢	
7	LSMA0697	右侧显示支撑板，钢	
8	LSMA0696	左侧显示支撑板，钢	
9	TTPOA0033	前盖板单元	
10	TKPOAB0401	前侧盖板（左）	
11	TTPOA0035	SD 门单元	
12	TKPOAB0701	光学部盖板	
13	TTPOA0034	投影灯盖板单元	
14	LSJA0467	20 管脚线缆	
15	LSSC0648	金属接地板 A，钢	
16	LSMA0686	后部支撑板，钢	
17	TTU0A0054	后盖	
18	TMM6428-1	线夹	
19	TMM0A439	线夹	
21	LSXA0569-HB	投影单元	RTL
22	TXFKE010JRV	屏幕单元	
23	TMM14414	卡销	
24	FBL12G12L2CS	风扇 3	
25	TXAUX010JRV	TV/ 调谐器单元	RTL
26	TMM0A418-1	线夹	
27	TMM76403-1	线夹	
28	TMME015	线夹	
29	TMM14444	线夹	
31	EASG5PH519A2	高音扬声器	
32	EASG10P579A2	低音扬声器	
33	TMKOA924	垫块	
34	TTX0A0001	音箱单元	
36	TMM0A516	音箱橡胶垫圈	
41	TKPOAB0501	前侧盖板（右）	
42	TBX0A83501	操作键	
44	LSJH0074	侧部端子支架	
45	TKK0A8309	电源指示灯组件	
51	TKE0A0101	前壳	
52	LSGP0365	透镜面板	
53	LSGP0366	菲涅耳面板	
54	LSXA0548	屏幕压条 H 单元	
55	LSXA0549	屏幕压条 V 单元	
56	TBM2AA0071	商标牌	
57	TKU0A4201	后盖	
58	TKG0A9508	反射镜	
59	TMKOA917	无纺布	
60	TMKOA918	无纺布	
61	LSGQ0092	镜子支架 H	
62	LSYF0541	镜子支架 V 单元	
63	LSMA0700	后盖加强金具	
64	TMKOA920	垫块	
65	TMKOA921	垫块	
66	TXJ/SPJRV	带插头的连接线	
67	TMKOA922	垫块	
68	TMKOA923	垫块	
69	TMKOA924	垫块	
72	LSMA0691	调谐器 PCB 框架	
73	LSJA0521-FE	AC 电源线	
74	LSJH0072	后端子支架	
75	LSSC0672	接地板 C	

回路号	部品品番	部品品名	备注
76	LSMP0440	PCB 框架	
77	LSMA0693	PCB 框架左脚铁	
78	LSMA0694	PCB 框架右脚铁	
79	LSMA0695	PCB 框架中间脚铁	
80	LSSC0646	底部屏蔽板	
81	LSMA0690	主 PCB 框架	
82	L6FAKCDH0007	风扇 4	
83	TMM5439-1	线夹	
84	TMM7464-1	线夹	
85	TMM6425-1	线夹	
90	LSGH0047	后端子薄片	
91	LSMZ0377	AC 电源线绝缘套	
95	VMFS0116	薄片, 尼龙人造纤维	
96	VMFS0213	薄片, 尼龙人造纤维	
97	SLMZ0385	绝缘套	
101	TPCOA46801	包装箱	
102	TPCOA46901	包装箱 (底)	
103	TPDOA1053	缓冲材 (上)	
105	TPDOA2048	缓冲材 (下)	
108	TPEOA4023	包装袋	
109	N2QAJB000104	遥控器	
111	TQB0A1124	说明书附件	
252	LSJA0464-FE	热熔丝单元	
253	LSMP0420	传感器支架	
402	XTV3+8J	自攻螺丝	
402	XTV3+8J	自攻螺丝	
406	XTV3+10J	自攻螺丝	
406	XTV3+10G	自攻螺丝	
411	XYE3+FF8	螺丝 带垫圈	
417	XYN3+K10	螺丝	
421	XTV3+8G	自攻螺丝	
435	XTV3+20J	自攻螺丝	
451	XTW3+8T	自攻螺丝	
452	XTV3+8F	自攻螺丝	
452	XTV3+8F	自攻螺丝	
453	XWG4F16FZ	垫圈	
455	XTV3+12J	自攻螺丝	
456	XTV3+6F	自攻螺丝	
471	XTB4+15A	螺丝	
472	XTB4+15AFZ	螺丝	
473	XTB4+30AFZ	螺丝	
474	THTA006Z	螺丝	
701	LSSC0642	主屏蔽盒 顶部	
702	LSSC0643	主屏蔽盒 底部	
703	LSSC0649	散热片	
704	LSMZ0353	绝缘套	
706	LSMF0301	垫块	
708	LSKF0569	卡端子盖	
709	LSMC0124	弹簧	
715	LSMT0383	缓冲材	
718	LSMT0392	缓冲材	
756	J3AABZ000007	主调谐器	
757	J3AABZ000008	副调谐器	
758	LSJA0468	连接线缆	
759	LSSC0634	散热片	
762	LSJA0478	连接线缆	
E10	LSEP3114A	主 C. B. A.	RTL
E20	LSEP3119A	电源 C. B. A.	RTL
E30	LSEB3120A	镇流器 C. B. A. NR	
E40	LSEP3117A	前端子 C. B. A.	RTL
E50	LSXY0594	后端子 C. B. A.	RTL
E60	LSEP3116A	调谐器 C. B. A.	RTL

回路号	部品品番	部品品名	备注
E70	LSEP3092B	音频放大 C. B. A.	RTL
E80	LSEP3118A	操作 C. B. A.	RTL
E90	LSEP3097A	扬声器 C. B. A.	RTL
E100	LSEP3098A	盖板开关 C. B. A.	RTL
E120	LSEP3099A1	电热调节器 1 C. B. A.	RTL
E130	LSEP3100A	电热调节器 2 C. B. A.	RTL
E140	LSEP3121A	滤波 C. B. A.	RTL

12. 3. 可选附件列表

可选附件列表

回路号	部品品番	部品品名	备注
320	TY-LA10	投影灯单元	注

注: 投影灯单元 (TY-LA10) 将不作为更换部件提供。它作为可选附件另外出售。

12. 4. 电器部件更换列表

印刷电路复合组件

回路号	部品品番	部品品名	备注
E10	LSEP3114A	主 C. B. A.	E. S. D. RTL
E20	LSEP3119A	电源 C. B. A.	RTL
E30	LSEB3120A	镇流器 C. B. A. NR	
E31	LSEP3064C1	镇流器控制 C. B. A. NR	
E40	LSEP3117A	前端子 C. B. A.	RTL
E50	LSXY0594	后端子 C. B. A.	RTL
E60	LSEP3116A	调谐器 C. B. A.	RTL
E70	LSEP3092B	音频放大 C. B. A.	RTL
E80	LSEP3118A	操作 C. B. A.	RTL
E90	LSEP3097A	扬声器 C. B. A.	RTL
E100	LSEP3098A	盖板开关 C. B. A.	RTL
E140	LSEP3121A	滤波 C. B. A.	RTL

12. 4. 1. 前端子 C. B. A.

二极管

回路号	部品品番	部品品名	备注
D3901	BOBD6R200002	稳压二极管 6. 2V	

电阻器

回路号	部品品番	部品品名	备注
R3901	ERJ6ENF75R0V	MGF 芯片 1/10W 75	
R3902	ERJ6ENF75R0V	MGF 芯片 1/10W 75	
R3903	ERJ6ENF75R0V	MGF 芯片 1/10W 75	
R3904	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R3905	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R3906	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R3907	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R3908	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R3911	ERJ6GEYJ750V	MGF 芯片 1/10W 75	
R3912	ERJ6GEYJ750V	MGF 芯片 1/10W 75	
R3913	ERJ6GEYJ750V	MGF 芯片 1/10W 75	
R3914	ERJ6GEYJ101V	MGF 芯片 1/10W 100	
R3915	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R3916	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R3917	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R3918	ERJ6GEYJ101V	MGF 芯片 1/10W 100	
R4595	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R4801	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	

回路号	部品品番	部品品名	备注
R4802	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R4803	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R4804	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	

电容器

回路号	部品品番	部品品名	备注
C3901	ECJ2YB1A105K	C 芯片 10V 1UF	

管脚座

回路号	部品品番	部品品名	备注
P3901	LSJA0469	连接线缆 带插头	
P3902	LSJA0470	连接线缆 带插头	
P4591	LSJA0471	连接线缆 带插头	

端子

回路号	部品品番	部品品名	备注
JK3901	K1FB115A0015	D-SUB 微型端子插座	
JK4590	K2HC103A0017	耳机端子插座	
JK4801	K1U414A00003	S- 端子插座	
JK4802	K2HC103A0017	耳机端子插座	

其它

回路号	部品品番	部品品名	备注
751	J0KA00000044	铁氧体磁芯	

12. 4. 2. 调谐器 C. B. A.

集成电路

回路号	部品品番	部品品名	备注
IC7501	C1AB00001871	集成电路, 线性	

三极管

回路号	部品品番	部品品名	备注
Q7001	2SB0709A0L	三极管	
Q7001	B1ADCC000004	三极管	
Q7001	B1ADCF000001	三极管	
Q7001	B1ADCF000077	三极管	
Q7101	2SB0709A0L	三极管	
Q7101	B1ADCC000004	三极管	
Q7101	B1ADCF000001	三极管	
Q7101	B1ADCF000077	三极管	
Q7501	2SD0601A0L	三极管	
Q7501	B1ABCC000004	三极管	
Q7501	B1ABCF000011	三极管	
Q7501	B1ABCF000106	三极管	
Q7502	2SD0601A0L	三极管	
Q7502	B1ABCC000004	三极管	
Q7502	B1ABCF000011	三极管	
Q7502	B1ABCF000106	三极管	
Q7504	2SB0709A0L	三极管	
Q7504	B1ADCC000004	三极管	
Q7504	B1ADCF000001	三极管	
Q7504	B1ADCF000077	三极管	
Q7505	2SB0709A0L	三极管	
Q7505	B1ADCC000004	三极管	
Q7505	B1ADCF000001	三极管	
Q7505	B1ADCF000077	三极管	

二极管

回路号	部品品番	部品品名	备注
D7502	MA2J111008	二极管	
D7503	MA2J111008	二极管	

电阻器

回路号	部品品番	部品品名	备注
R7001	ERJ6GEYJ101V	MGF 芯片 1/10W 100	
R7002	ERJ6GEYJ101V	MGF 芯片 1/10W 100	
R7003	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R7004	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R7006	ERJ6GEYJ221V	MGF 芯片 1/10W 220	
R7007	ERJ6GEYJ561V	MGF 芯片 1/10W 560	
R7008	ERJ6GEYJ102V	MGF 芯片 1/10W 1K	
R7101	ERJ6GEYJ101V	MGF 芯片 1/10W 100	
R7102	ERJ6GEYJ101V	MGF 芯片 1/10W 100	
R7103	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R7104	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R7106	ERJ6GEYJ221V	MGF 芯片 1/10W 220	
R7107	ERJ6GEYJ561V	MGF 芯片 1/10W 560	
R7108	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R7501	JOJCC0000077	磁环电感芯片	
R7502	JOJCC0000077	磁环电感芯片	
R7504	ERJ6GEYJ103V	MGF 芯片 1/10W 10K	
R7505	ERJ6GEYJ101V	MGF 芯片 1/10W 100	
R7506	ERJ6GEYJ221V	MGF 芯片 1/10W 220	
R7507	ERJ6GEYJ221V	MGF 芯片 1/10W 220	
R7508	ERJ6GEYJ471V	MGF 芯片 1/10W 470	
R7509	ERJ6GEYJ101V	MGF 芯片 1/10W 100	
R7510	ERJ6GEYJ561V	MGF 芯片 1/10W 560	
R7511	ERJ6GEYJ223V	MGF 芯片 1/10W 22K	
R7512	ERJ6GEYJ153V	MGF 芯片 1/10W 15K	
R7513	ERJ6GEYJ271V	MGF 芯片 1/10W 270	
R7514	ERJ6GEYJ332V	MGF 芯片 1/10W 3. 3K	
R7516	ERJ6GEYJ332V	MGF 芯片 1/10W 3. 3K	
R7517	ERJ6GEYJ222V	MGF 芯片 1/10W 2. 2K	
R7522	ERJ6GEYJ103V	MGF 芯片 1/10W 10K	
R7523	ERJ6GEYJ221V	MGF 芯片 1/10W 220	
R7524	ERJ6GEYJ221V	MGF 芯片 1/10W 220	
R7525	ERJ6GEYJ472V	MGF 芯片 1/10W 4. 7K	
R7526	ERJ6GEYJ472V	MGF 芯片 1/10W 4. 7K	
R7527	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R7528	ERJ6GEY0R00V	MGF 芯片 1/10W 0	

电容器

回路号	部品品番	部品品名	备注
C7001	ECEA1CKA100	电解 16V 10UF	
C7002	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0. 1UF	
C7003	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7004	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7005	ECA0JM102B	电解 6. 3V 1000UF	
C7006	ECA0JM102B	电解 6. 3V 1000UF	
C7009	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7010	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7011	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7012	ECJ2VB1H102K	C 芯片 50V 1000PF	
C7013	ECJ2VC1H121J	C 芯片 50V 120PF	
C7014	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7101	ECEA1CKA100	电解 16V 10UF	
C7102	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0. 1UF	
C7103	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7104	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7105	ECA0JM102B	电解 6. 3V 1000UF	
C7106	ECA0JM102B	电解 6. 3V 1000UF	
C7109	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7110	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7111	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7112	ECJ2VB1H102K	C 芯片 50V 1000PF	
C7113	ECJ2VC1H121J	C 芯片 50V 120PF	
C7114	ECJ2VB1H222K	C 芯片 50V 0. 0022UF	
C7501	ECEA0JKA101	电解 6. 3V 100UF	

回路号	部品品番	部品品名	备注
C7502	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0.1UF	
C7503	ECEA1CKA100	电解 16V 10UF	
C7504	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0.1UF	
C7505	ECEA1HKA3R3	电解 50V 3.3UF	
C7506	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0.1UF	
C7507	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0.1UF	
C7508	ECEA1HKA3R3	电解 50V 3.3UF	
C7509	ECJ2YB1A105K	C 芯片 10V 1UF	
C7510	ECJ2YB1A105K	C 芯片 10V 1UF	
C7511	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0.1UF	
C7512	ECEA1CKA100	电解 16V 10UF	
C7514	ECEA0JKA101	电解 6.3V 100UF	
C7515	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0.1UF	
C7516	ECJ2VC1H470J	C 芯片 50V 47PF	
C7517	ECJ2VC1H470J	C 芯片 50V 47PF	
C7518	ECJ2VC1H470J	C 芯片 50V 47PF	
C7519	ECJ2VC1H560J	C 芯片 50V 56PF	
C7520	ECJ2VC1H560J	C 芯片 50V 56PF	
C7522	ECJ2VF1E104Z	C 芯片 25V 0.1UF	
C7523	ECJ2VB1E473K	C 芯片 25V 0.047UF	
C7526	ECJ2VB1E473K	C 芯片 25V 0.047UF	
C7529	ECJ2VC1H030C	C 芯片 50V 3PF	
C7530	ECJ2VC1H030C	C 芯片 50V 3PF	
C7531	ECJ2VB1H102K	C 芯片 50V 1000PF	
C7532	ECJ2VB1H102K	C 芯片 50V 1000PF	
C7533	ECJ2VC1H220J	C 芯片 50V 22PF	
C7534	ECJ2VC1H220J	C 芯片 50V 22PF	
C7535	ECJ2VB1H102K	C 芯片 50V 1000PF	

线圈

回路号	部品品番	部品品名	备注
L7001	VLQSAB7D100K	线圈 10UH	
L7002	VLQSAB7D100K	线圈 10UH	
L7101	VLQSAB7D100K	线圈 10UH	
L7102	VLQSAB7D100K	线圈 10UH	
L7501	VLQSAB7D100K	线圈 10UH	
L7502	J0JHB0000021	滤波器	
L7505	VLQSAB7D100K	线圈 10UH	
L7506	ELESN6R8KA	线圈 6.8UH	
L7507	ELESN560KA	线圈 56UH	
L7509	J0JHB0000021	滤波器	

晶振

回路号	部品品番	部品品名	备注
X7501	H0D184500008	晶振	

管脚座

回路号	部品品番	部品品名	备注
P7001	LSJA0466	连接线缆 带插头	
P7002	LSJA0518	连接线缆 带插头	
P7501	LSJA0520	连接线缆 带插头	
P7502	LSJA0519	连接线缆 带插头	

其它

回路号	部品品番	部品品名	备注
756	J3AAABZ00007	主调谐器, UHF/VHF NR	
757	J3AAABZ00008	副调谐器, UHF/VHF NR	
758	LSJA0468	连接线缆 带插头	

12. 4. 3. 音频放大 C. B. A.

集成电路

回路号	部品品番	部品品名	备注
IC4501	C1AA00000660	集成电路, 线性	
IC4503	COCAAKE00013	集成电路, 线性	

三极管

回路号	部品品番	部品品名	备注
Q4501	2SD0601AHL	三极管	
Q4501	B1ABCF000011	三极管	
Q4504	2SD0601AHL	三极管	
Q4504	B1ABCF000011	三极管	
Q4505	2SD0601AHL	三极管	
Q4505	B1ABCF000011	三极管	

二极管

回路号	部品品番	部品品名	备注
D4501	MAZ40510MF	稳压二极管 5.1V	
D4504	MA2C16700E	二极管	
D4504	B0AAEL000001	二极管	

电阻器

回路号	部品品番	部品品名	备注
R4501	ERJ6GEYJ472V	MGF 芯片 1/10W 4.7K	
R4502	ERJ6GEYJ153V	MGF 芯片 1/10W 15K	
R4503	ERJ6GEYJ103V	MGF 芯片 1/10W 10K	
R4504	ERX1SJ4R7P	金属氧化物 1W 4.7	
R4505	ERX1SJ4R7P	金属氧化物 1W 4.7	
R4506	ERJ6GEYJ153V	MGF 芯片 1/10W 15K	
R4507	ERJ6GEYJ153V	MGF 芯片 1/10W 15K	
R4508	ERJ6GEYJ333V	MGF 芯片 1/10W 33K	
R4509	ERJ6GEYJ333V	MGF 芯片 1/10W 33K	
R4510	ERJ6GEYJ471V	MGF 芯片 1/10W 470	
R4511	ERJ6GEYJ471V	MGF 芯片 1/10W 470	
R4512	ERJ6GEYJ471V	MGF 芯片 1/10W 470	
R4513	ERJ6GEYJ471V	MGF 芯片 1/10W 470	
R4525	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R4526	ERJ6GEYJ821V	MGF 芯片 1/10W 820	
R4527	ERJ6GEYJ472V	MGF 芯片 1/10W 4.7K	
R4528	ERDS2TJ102	碳 1/4W 1K	
R4529	ERDS2TJ122T	碳 1/4W 1200	
R4530	ERDS2TJ102	碳 1/4W 1K	
R4531	ERDS2TJ122T	碳 1/4W 1200	
R4543	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	
R4544	ERJ6GEYOR00V	MGF 芯片 1/10W 0	

电容器

回路号	部品品番	部品品名	备注
C4501	ECA1VM102B	电解 35V 1000UF	
C4502	ECA1VM102B	电解 35V 1000UF	
C4503	ECEA1CKA100B	电解 16V 10UF	
C4504	ECQB1H104KF3	聚酯 50V 0.1UF	
C4505	ECQB1H104KF3	聚酯 50V 0.1UF	
C4506	ECJ2VB1E473K	C 芯片 25V 0.047UF	
C4507	ECJ2VB1E473K	C 芯片 25V 0.047UF	
C4508	ECJ2VB1E683K	C 芯片 25V 0.068UF	
C4509	ECJ2VB1E683K	C 芯片 25V 0.068UF	
C4510	ECEA1HKN010B	电解 50V 1UF	
C4511	ECEA1HKN010B	电解 50V 1UF	
C4512	ECJ2VF1H104Z	C 芯片 50V 0.1UF	
C4513	ECJ2VF1H104Z	C 芯片 50V 0.1UF	
C4514	ECA1HM100B	电解 50V 10	
C4516	ECEA1CKA100B	电解 16V 10UF	
C4526	ECEA1CKN100B	电解 16V 10UF	
C4527	ECEA1CKN100B	电解 16V 10UF	

回路号	部品品番	部品品名	备注
C4528	ECEA1EKA4R7B	电解 25V 4. 7UF	

管脚座

回路号	部品品番	部品品名	备注
P4501	K1KA03A00008	连接接头 3P	
P4502	K1KA07A00096	连接接头 7P	
P4503	K1KA04A00192	连接接头 4P	
P4505	K1KA06A00220	连接接头 6P	

继电器

回路号	部品品番	部品品名	备注
RL4501	K6B2AGA00038	继电器	

其它

回路号	部品品番	部品品名	备注
83	TMM5439-1	线夹	
406	XTV3+10G	自攻螺丝	
417	XYN3+K10	螺丝	
759	LSSC0634	散热片	

12. 4. 4. 操作 C. B. A.

三极管

回路号	部品品番	部品品名	备注
Q6701	2SB1218A0L	三极管	
Q6701	B1ADCF000063	三极管	
Q6701	B1ADCF000075	三极管	
Q6702	2SB1218A0L	三极管	
Q6702	B1ADCF000063	三极管	
Q6702	B1ADCF000075	三极管	

二极管

回路号	部品品番	部品品名	备注
D6701	B3AGA0000072	发光二极管, 绿色	

电阻器

回路号	部品品番	部品品名	备注
R6702	ERJ3GEYJ103V	MGF 芯片 1/16W 10K	
R6703	ERJ3GEYJ103V	MGF 芯片 1/16W 10K	
R6704	ERJ3GEYJ391V	MGF 芯片 1/16W 390	
R6705	ERJ3GEYJ221V	MGF 芯片 1/16W 220	
R6706	ERJ3GEYJ103V	MGF 芯片 1/16W 10K	
R6707	ERJ3GEYJ103V	MGF 芯片 1/16W 10K	
R6709	ERJ3GEY0R00V	MGF 芯片 1/16W 0	

管脚座

回路号	部品品番	部品品名	备注
P6701	LSJA0517	连接线缆 带插头	

开关

回路号	部品品番	部品品名	备注
SW6701	EVQ11G05R	开关按钮	
SW6702	EVQ11G05R	开关按钮	
SW6703	EVQ11G05R	开关按钮	
SW6704	EVQ11G05R	开关按钮	
SW6705	K0F122A00063	开关按钮	
SW6706	EVQ11G05R	开关按钮	

12. 4. 5. 扬声器 C. B. A.

电容器

回路号	部品品番	部品品名	备注
C4551	F2J1J3R3A003	电解 63V 3. 3UF	

管脚座

回路号	部品品番	部品品名	备注
P4551	K1KA02A00229	连接接头 2P	
P4552	K1KA02A00188	连接接头 2P	
P4553	K1KA02A00008	连接接头 2P	

12. 4. 6. 盖板开关 C. B. A.

管脚座

回路号	部品品番	部品品名	备注
P2912	LSJA0476	连接线缆 带插头	

开关

回路号	部品品番	部品品名	备注
SW2911	K0L1BA000070	开关按钮	

12. 4. 7. 电热调节器 1 C. B. A.

电阻器

回路号	部品品番	部品品名	备注
R2811	D4CA35030002	电热调节器	

管脚座

回路号	部品品番	部品品名	备注
P2811	K1KA02A00096	连接接头 2P	

其它

回路号	部品品番	部品品名	备注
761	LSJA0477	连接线缆 带插头	

12. 4. 8. 电热调节器 2 C. B. A.

电阻器

回路号	部品品番	部品品名	备注
R2821	D4CE31330001	电热调节器	

管脚座

回路号	部品品番	部品品名	备注
P2821	K1KA02B00051	连接接头 2P	

其它

回路号	部品品番	部品品名	备注
762	LSJA0478	连接线缆 带插头	

13 更换部件表（山东松下）

向山东松下订购维修零件时，请参照以下部品表。

参考号	部品品番	部品品名	备注
	3800A	保护胶带	
32	EASG10P579A2	低音喇叭	
31	EASG5PH519A2	高音扬声器	
24	FBL12G12L2CS	风扇	⚠
E30	LSEB3120A-HB	镇流器 CBA	
E90	LSEP3097A+HB	扬声器 CBA	
E100	LSEP3098A+HB	面板开关 CBA	
E60	LSEP3116A-HB	TV/ 调谐 CBA	
E80	LSEP3118A-HB	操作 CBA	
5	LSGL0390-HB	导光板	
52	LSGP0365	透镜屏板	
53	LSGP0427	菲涅耳屏板	
	LSGQ0090-HB	风扇通风道	
61	LSGQ0092-HB	反光镜固定板（H）	
17	LSGV0086-HB	下后盖	⚠
	LSHD0030	螺钉（灯箱前盖用）	
	LSJA0467-1	20 脚线缆	
	LSKC0008	连接扣	
16	LSMA0686	后支撑金具	
	LSMA0687-1	风扇金具	
7	LSMA0697-1	右支撑金具	
21	LSXA0569-HB	光源包装品	⚠
3	LSXA0607-HB	光学单元 3	
25	LSXY0593-HB	主 / 电源 / 滤波 / 音频放大 CBA	
E40	LSXY0596-HB	右 AV CBA	
62	LSYF0541-HB	反光镜固定板（V）	
109	N2QAJB000104	遥控器	
	NO. 720	纸胶带	
	R6 (DW) /2STA	电池	
	T5E624-K	纸胶带	
	TBMOA0223-1	后铭牌	⚠
56	TBM2AA0071-1	商标标牌	
42	TBX0A83501	六连键	
22	TKE0A0101	上前壳	
58	TKG0A9508	反光镜	
45	TKK0A8309	导光板	
9	TKP0AB0301	前面板	
10	TKP0AB0401	左饰板	
41	TKP0AB0501	前（R）控制面板	
	TKP0AB0601	SD 门标牌	
12	TKP0AB0701	光学部前盖	
13	TKP0AB0801	灯箱前盖	
	TKP0AB0901	SD 门扉	
57	TKU0A4201	后盖	
1	TKY0A5201	底座	⚠
75	TKZ0A8815	接地板	
6	TKZ0A8817	灯盖固定金具	
54	TKZ0A8818	屏幕压条（H）	
55	TKZ0A8819	屏幕压条（V）	
63	TKZ0A8820	后盖加强金具	
59	TMK0A917	海绵条	
60	TMK0A918	海绵条	
64	TMK0A920	海绵条	
65	TMK0A921	海绵条	
67	TMK0A922	海绵条	
68	TMK0A923	海绵条	
69	TMK0A924	海绵条	
	TMK0A925	海绵条	
	TMK0A926	海绵条	
	TMK0A928	海绵条	
	TMK0A929	海绵条	
	TMK0A930	海绵条	
	TMK0A931	海绵条	
	TMK0A932	海绵条	
	TMK0A935	海绵条	
	TMK0A936	海绵条	
	TMMOA439	线夹	
36	TMMOA516	橡胶垫圈	
29	TMM14414	卡销	
101	TPC0A46801A	包装箱（上）	⚠

参考号	部品品番	部品品名	备注
102	TPC0A46901A	包装箱（下）	
103	TPD0A1053	缓冲材（上）	
104	TPD0A2048	缓冲材（下）	
	TPD0A9002L	包装箱扣	
108	TPE0A4023	包装袋	
111	TQB0A1124	说明书部件	⚠
	TQD0A12002	合格证	
	TQD0A18003-1	保修证	
	TTX0A0001	音箱	
320	TY-LA10	灯泡	⚠
	XTB4+20AFZ	自攻钉	

05/2004
FLEEPD909
中国制作