

Service Manual

Portable CD Player

SL-S450



COMPACT
disc
DIGITAL AUDIO

MASH [※]
multi-stage noise shaping

※ • MASH is a trademark of NTT.

Colour (S) ... Silver Type
Areas

GH Hong Kong.

GK China.

Traverse Deck: RAE0142Z Mechanism Series Specifications

Audio

No. of channels:	2 channels (left and right, stereo)
Output voltage:	0.6 V(50 kohm) diameter 3.5 stereo mini jack
Frequency response:	20~20,000 Hz (+0.5 dB, -1.5 dB)
S/N:	more than 96 dB*
Wow and flutter:	Below measurable limit
DA converter:	1 bit, MASH [※]
Headphone output level:	max. 9 mW+9 mW/16 ohm (variable) stereo mini jack diameter 3.5
Digital filter:	8 times over sampling

Signal Format

Correction system:	Technics New Super Decoding Algorithm
--------------------	--

Pickup

Type:	One beam
Light source:	Semiconductor laser
Wavelength:	780 nm
Lens:	Glass pressed lens

Playing time

(When used in hold mode, at 25 degree temperature and on flat and stable surface.)

Batteries used: X-DSSP OFF/ON

Panasonic Alkaline dry cell batteries (LR6, 2pcs.)	: Approx. 20h / 13h
Rechargeable batteries (When rechargeable 3 hours.)	: Approx. 10.5h / 6.5h
Panasonic Alkaline dry cell batteries (LR6, 4pcs.)	: Approx. 45h / 30h
Rechargeable batteries (When rechargeable 3 hours.) + Panasonic Alkaline dry cell batteries (LR6, 2pcs.)	: Approx. 30h / 20h

The play time may be less depending on the operating conditions.

General

Operation temperature range:	0-40 degree
Rechargeable temperature range:	5-40 degree
Power supply:	DC 4.5 V
Power consumption(X-DSSP OFF/ON)	
AC adaptor:	2.8W/3.2W
Battery (DC 3V):	0.35W/0.4W
When recharging:	5.9W
Dimensions :	128(Wide)/25.7(High)/142(Depth)mm
Weight:	230 g without batteries 275 g with batteries

*These specifications were measured in the X-DSSP OFF mode.

Note: Specifications are subject to change without notice.

Weight and dimensions are approximate.

△ WARNING

This service information is designed for experienced repair technicians only and is not designed for use by the general public. It does not contain warnings or cautions to advise non-technical individuals of potential dangers in attempting to service a product. Products powered by electricity should be serviced or repaired only by experienced professional technicians. Any attempt to service or repair the product or products dealt with in this service information by anyone else could result in serious injury or death.

Panasonic[®]

© 1997 Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.
All rights reserved. Unauthorized copying and distribution is a violation of law.

Contents

	Page
Precaution of Laser Diode	2
Accessories	3
Location of Controls	3
Power Supply Preparations	3, 4
Sequential Play (Basic Play)	4
Accidental Operation Prevention Function	4
Other Play Methods	5
Extra Digital Sound Shock Protector	5
Using the Remote Controller	5, 6
Cautions	6
Troubleshooting Guide	6
Handling Precautions for Traverse Deck	7
Operation Checks and Main	
Component Replacement Procedures	8~13
Outline of 10-Second Sound Keeper Technique	
Used for Prevention of Sound from Skipping.	13

	Page
Checking the Operation Problems on	
the Traverse Deck (Optical Pickup)	14
Automatic Adjustment Results	
Display Function (Self-check Function)	15, 16
Measurements and Adjustments	16, 17
Block Diagram	18~21
Schematic Diagram	22~27
Printed Circuit Board and	
Wiring Connection Diagram	28, 29
Terminal Function of IC's	30~34
Replacement Parts List	35, 36
Resistors and Capacitors	36~38
Cabinet Parts Location	39
Packaging	40

Precaution of Laser Diode

CAUTION: This product utilizes a laser diode with the unit turned "on", invisible laser radiation is emitted from the pickup lens.
Wave length: 780 nm
Maximum output radiation power from pickup: 100 μ W/VDE

Laser radiation from the pickup lens is safety level, but be sure the followings:

1. Do not disassemble the optical pickup unit, since radiation from exposed laser diode is dangerous.
2. Do not adjust the variable resistor on the pickup unit. It was already adjusted.
3. Do not look at the focus lens using optical instruments.
4. Recommend not to look at pickup lens for a long time.

ACHTUNG: Dieses Produkt enthält eine Lasereinheit. Im eingeschalteten Zustand wird unsichtbare Laserstrahlung von der Lasereinheit abgestrahlt.

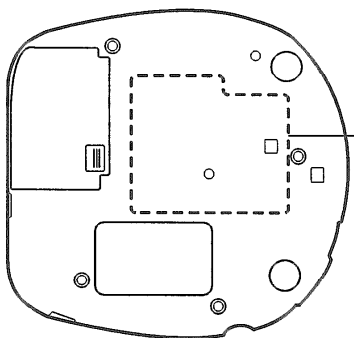
Wellenlänge: 780 nm
Maximale Strahlungsleistung der Lasereinheit: 100 μ W/VDE

Die Strahlung an der Lasereinheit ist ungefährlich, wenn folgende Punkte beachtet werden:

1. Die Lasereinheit nicht zerlegen, da die Strahlung an der freigelegten Laserdiode gefährlich ist.
2. Den werkseitig justierten Einstellregler der Lasereinheit nicht verstellen.
3. Nicht mit optischen Instrumenten in die Fokussierlines blicken.
4. Nicht über längere Zeit in die Fokussierlines blicken.

ADVARSEL: I dette a apparat anvendes laser.

● Bottom side



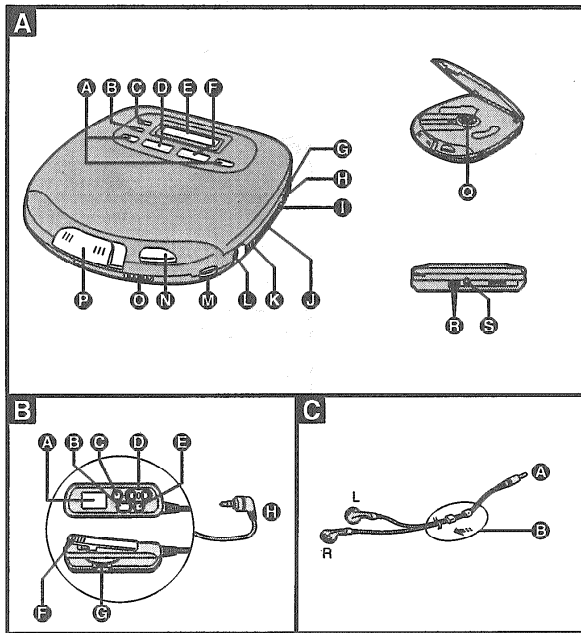
CLASS 1 LASER PRODUCT		RQLS0077-2	
ADVARSEL USYNLIG LASERSTRÅLING VED ÅBNING, NÅR SIKKERHEDSÅF- BRYDERE ER UDE AF FUNKTION! UNDGÅ UDSÆTTELSE FOR STRÅLING.		VARO! Avattaessa ja suojalukitus ohitettaessa olet alttiina näkymättömän lasersäteilylle. Älä katse säteeseen.	
VORSICHT Unsichtbare Laserstrahlung, wenn Abdeckung geöffnet und Sicherheitsverriegelung überbrückt. Nicht dem Strahl aussetzen.		WARNING! Osynlig laserstrålning när denna del är öppnad och spärren är urkopplad. Betrakta ej strålen.	
DANGER Invisible laser radiation when open and interlock defeated. AVOID DIRECT EX- POSURE TO BEAM		ADVERSEL! Usynlig laserstrålning när deksel öppnes og sikkerhedsfås brytes. Undgå eksponering for strålen. RQLS0077-2	

Accessories

● AC adaptor	1 pc.
(RFEA401E-3S)	For (GK) area.
(RFEA403H-S)	For (GH) area.
● Stereo earphones	1 pc.
(RFEV316P-K1S)	
● Wired remote controller	1 pc.
(RFEV006PCKM)	

● Soft case	1 pc.
(RFC0041-K)	
● Battery case	1 pc.
(RFA0627-K4)	
● Rechargeable battery Ass'y	1 pc.
(RFKFP3GAVT2S)	
● Battery carrying case	1 pc.
(RFKNLS370-K)	

Location of Controls



便攜式CD唱機 A

- A 跳越/檢索鈕(◀◀, ▶▶ / ◀◀, ▶▶)
- B 記憶/呼出鈕(MEMORY/RECALL)
- C 重複鈕(REPEAT)
- D 停止/電源關閉鈕(■, POWER OFF)
- E 顯示
- F 收音/暫停鈕(▶▶ ||)
- G DC(直流)輸入插孔(DC IN 4.5V ◊-◊-◊)
- H 輸出插孔(OUT)
- I 光導數字輸出插孔(OPT OUT)
- J 收音方式選擇鈕 (RESUME, NORMAL, RANDOM)
- K 火車/S-XBS(重低音)選擇鈕 (TRAIN, S-XBS, OFF)
- L 頭戴耳機插孔()
- M 頭戴耳機音量控制(VOLUME)
- N 開蓋鈕(OPEN)
- O 光導數字輸出/外部數字音響防震開關(OPT OUT/X-DSSP)

- P 鎖定開關(HOLD-LOCK)
- Q 固定鈕(PUSH)
- R 電池盒用連接端子
- S 汽車安裝底座/電池盒用小孔

有線遙控器 B

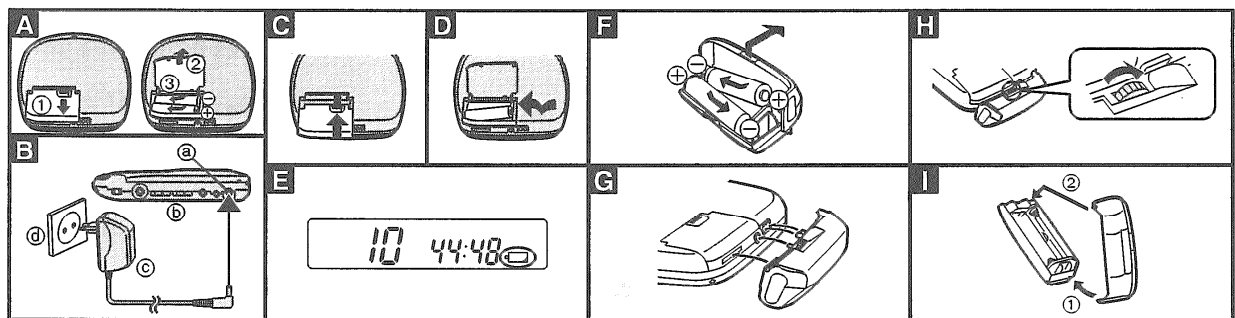
- A 顯示
- B 收音/停止/關閉鈕
- C 重複鈕(REPEAT)
- D 跳越/檢索鈕(◀◀, ▶▶)
- E 燈光/鎖定鈕(• LIGHT / • HOLD)
- F 夾夾
- G 音量控制
- H 擲頭

立體聲耳機 C

- A 擲頭
- B 滑卡

Power Supply Preparations

Refer to the specifications (front cover) for information on operating times when using rechargeable batteries or dry-cell batteries.



使用充電電池時

使用這些電池前，必須給電池充電。除特別指定的充電電池之外，本機不能對其它電池進行充電。

- 附帶電池(P-3GAVT)
- 選購電池(P-3GAVT/2B,SH-CDB8D)

充電步驟

- 1 將特殊的充電電池裝入本機。
- 2 連接AC變壓器。B
 - ① DC IN(直流輸入)插子孔(DC IN 4.5V ◊-◊-◊)
 - ② 本機開板
 - ③ AC變壓器
 - ④ AC電源插座

AC變壓器的圖示可能會因地區而不同。

3 充電結束後，請從電源插座和DC IN(直流輸入)插孔上拔出AC變壓器。

注意

- 給附帶的充電電池充足電，約需3小時。
- 充電電池具備約300次循環充電的使用壽命。若一次充足電的操作時間明顯短於平常時，說明電池已到達其使用壽命，應加以更換。
- 充電開始時，“CH”充電指示燈將在本機的顯示屏上閃爍。
- 在充電進行中，AC變壓器和充電電池可能會變熱，然而並非功能失常。
- 只有在本機電源關閉之下才能進行充電。(在播放CD中，將無法進行充電。)

如果電池蓋鬆開 C

水平滑動電池蓋，使其回到原位。

取出電池時 D

依箭頭所示，推按電池。然後，使其彈出。

使用乾電池時(非附件)

拔出AC變壓器後，插入兩節LR6(UM-3)鹼性電池。
乾電池的插入和取出步驟與充電電池一樣。

使用AC變壓器時

連接附帶的AC變壓器。

有關連接說明，請參看“使用充電電池時”(上記)。

注意

當連接了AC變壓器時，本機會處於待命狀態。只要AC變壓器連接至電源插座，第一回路將總是“活的”。

電池指示燈 B

當電池電源快耗盡時，該指示燈會閃爍。其後不久，電源會完全切斷。

充電電池時：給電池充電。

乾電池時：將電池更新。

注意

- 從電池指示燈開始閃爍，至電源切斷為止的本機可連續使用的時間長度，將因所用電池種類而不同。
- 如果使用了Panasonic指定以外的充電電池時，電池指示燈有可能不會閃爍。

使用電池盒時

使用兩節附加的LR6(UM-3)型鹼性電池時，便可欣賞最長時間的唱片放音。

注意

- 使用電池盒時，請最好將電池也同樣裝入本機內(本機無法單靠外部電池盒的電池進行操作)。
- 勿在電池盒中使用充電電池。
- 如果將充電電池和乾電池一起使用時，必須使用充足電的充電電池和新的乾電池。
- 當使用4節乾電池時，勿混用新舊電池。

1 打開電池盒蓋，插入電池。

首先請插入(－)極一端。

2 將電池盒裝在本體上。

將電池盒的突出點插入本體上的4個凹處。

3 用螺絲將其固定到位。

取下外部電池盒時，請依上述相反步驟進行。

僅供參考：

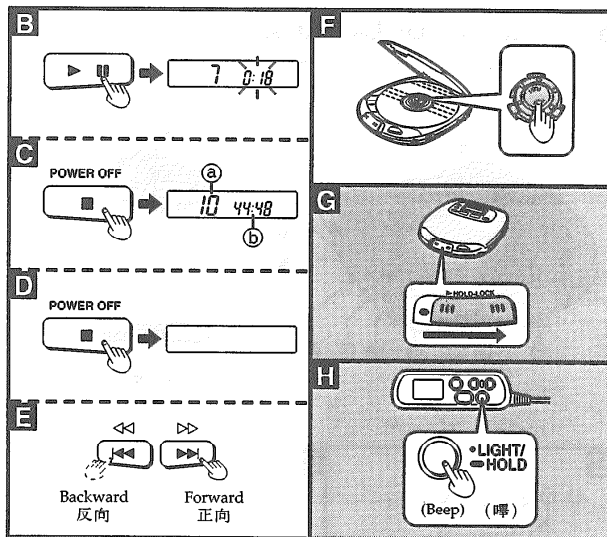
最大放音時間將因本體所裝電池類型(充電電池/乾電池)而不同。

如果電池盒蓋鬆開時：

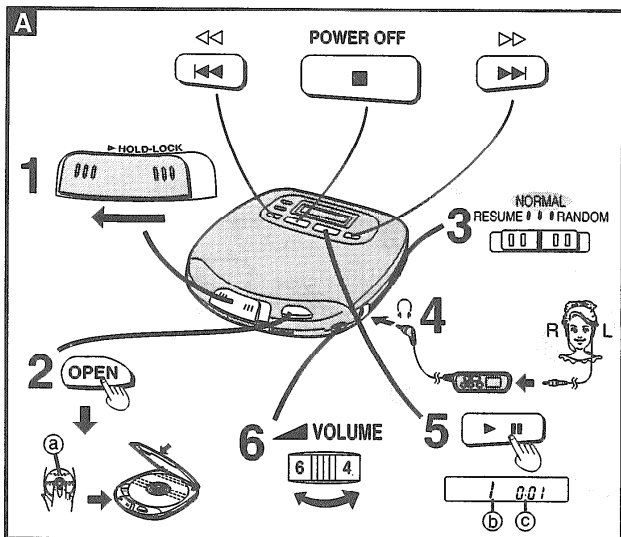
請將突出點插入蓋子兩端的小孔中。

使用汽車變壓器時(非附件)

必須購買作為購買附件供應的汽車變壓器(SH-CD9)。汽車變壓器可用於在汽車上給本機電池充電。



Sequential Play (Basic Play)



依步驟1～6進行。

① 將標識面朝上

② 放音中的曲目號碼

③ 各曲目的已放音時間

● 當所有的曲目播放結束後，放音會自動停止。

● 如果已經將本機連接至汽車音響系統時，請在調節該系統的音量之前，將本機上的音量調節到4～6。

暫停放音時

在放音中按該鈕。

停止放音時

在放音中按該鈕。

④ 全部曲目數

⑤ 全部放音時間

關閉本機時

在停止狀態下按該鈕。

前後跳越時(跳越功能)

在放音中按該鈕。

快速向前/向後時(檢索功能)

在放音中按該鈕。

● 在編排放音中(參看第4頁)，可以用這些鈕，依曲目的編排順序，進行前後跳越。

● 在任意放音中(參看第4頁)，不能用跳越鈕，依任意順序，向後跳越以前播放的曲目。

● 在編排放音、任意放音或單曲重複放音(參看第4頁)中，檢索操作將僅限於目前的曲目。

取出唱片時

在唱片停止旋轉之後，按PUSH(固定)鈕，使唱片鬆開(為了保護唱片，在放音中絕對勿打開蓋子)。

注意

切勿將異物插入本體之內。

“no disc”(無唱片)指示

如果在本機內無唱片或唱片未完全放好時，按了▶|||鈕，該指示將出現約30秒鐘。

“OPEN”(開蓋)指示

當蓋子打開時，該指示將出現約10秒鐘(然而，當本機電源關閉時，該指示不會出現)。

自動電源關閉功能

如果本機在停止或暫停狀態下放置約10分鐘不當時，為了防止電池消耗，本機將自動關閉電源。

Accidental Operation Prevention Function

該功能可使本機忽視短暫、意外的按鈕。(當本機處於鎖定狀態時，即使按OPEN鈕，蓋子也不能被打開。)

防誤操作功能可防止下列事項：

- 意外打開本機電源(使電池耗盡)。
- 在選擇曲目的中途，放音被意外中斷。
- 在選擇曲目的中途，蓋子意外被打開。

本體和遙控器分別具備HOLD-LOCK(鎖定-保安)滑卡和HOLD(保持)鈕，可分別獨立進行操作，啟動保持狀態。

使用防意外操作功能時

將本體上的HOLD-LOCK滑卡滑動至HOLD位置(遙控器仍可工作)。

按住遙控器上的HOLD鈕，直至聽見確認蜂聲。(本體上的控制鈕仍將有效。)

“hold”/“HOLD”指示

本機時：當本機處於鎖定狀態時，按任何操作鈕(除OPEN鈕以外)，可使“hold”指示出現在顯示中。

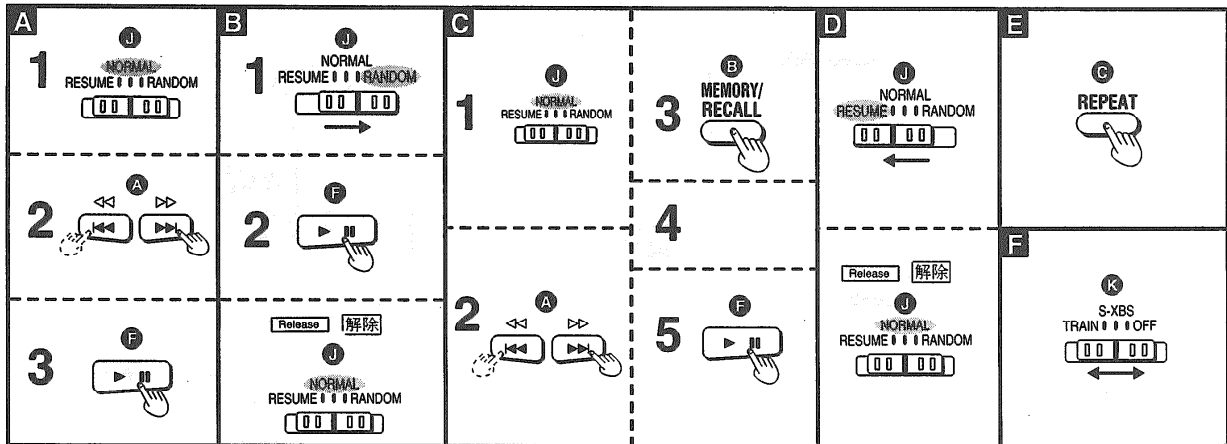
當本機電源關閉時

只有按▶|||鈕時，才會出現“hold”指示。

遙控器時：當鎖定狀態啟動時，“HOLD”會出現在顯示中。

Other Play Methods

The letters such as A in the various illustrations refer to the descriptions in the "Location of Controls" section.



跳越放音 A

唱片放音將從指定的曲目開始，播放至結尾，然後自動停止。

準備：使本機處於停止狀態。
(參看第3頁。)

依步驟1~3進行。
在步驟2，選擇選擇的曲目。

任意放音 B

依步驟1~2進行。

僅供參考：

- 在本機處於停止狀態時，也可按▶▶▶ 鈕，來改變要播放的第一支曲目(除第一個播放的曲目之外，所有的曲目都將得到全部播放)。
- 在任意方式下，不能進行編排放音。

編排放音 C

最多可依編排順序，輸入24支曲目。
準備：使本機處於停止狀態。
(參看第3頁。)

依步驟1~5進行。

在步驟2，選擇選擇的曲目。
在步驟3，依序進行登記。
(“M”指示和編排順序將出現在顯示屏上。)
在步驟4，重複步驟2和3，編排所有需要的曲目。

■依序編排同樣的曲目一次以上時
在步驟3後，依需要的次數，按MEMORY/RECALL(記憶/呼出)鈕。

■如果顯示出“f”

在編排順序中不能再增加更多的曲目了。

■確認編排順序的內容時

在唱片放音中，按MEMORY/RECALL鈕(編排的曲目號碼將依序出現在顯示中)。

■取消整個編排順序時

按■、POWER OFF(電源關閉)鈕。

恢復放音 D

該功能可讓您從頭欣賞因本機斷電(或被切換至停止狀態)而中途停止的曲目。該功能特別有利於在汽車等中欣賞CD。

僅供參考：

- 如果RESUME、NORMAL、RANDOM(放音方式切換)滑卡被設置在RESUME位置，只要本機打開着，將自動地啓動全部重複功能。
- 若靠近曲目結尾電源被切斷時(斷電狀態)，將有可能從下一支曲目開頭恢復放音。
- 如果在唱片放音中，本機電源被切斷，然後放入新的唱片時，放音將從新唱片的中途開始恢復，這是因為本機已經記憶了舊唱片的放音停止位置。

重複功能 E

在唱片放音或本機處於停止狀態時，按REPEAT(重複)鈕。

僅供參考：

若在編排放音下，按了REPEAT鈕，將只能重複編排的曲目。
[不會出現“ALL”(全部)指示。]
每次按REPEAT鈕，指示將如下依序進行切換。

單曲重複(1曲) →
↓
全曲重複(ALL) →
↓
Cancel(清除)

唱片上所有的曲目將得到重複。

Cancel(清除)

改善音質時 F

S-XBS(重低音)：

選擇該設定，可增強低音域的響應。

TRAIN(火車)：

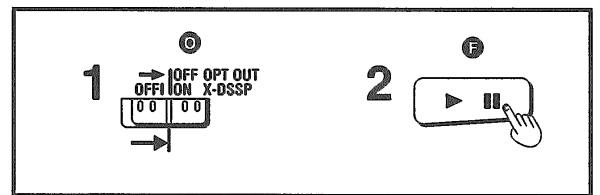
選擇該設定時，可以在乘車中，避免您的耳機的聲音干擾其它乘客，或者減少長時間欣賞的疲勞感。

OFF(關閉)：

選擇該設定，可關閉S-XBS和TRAIN功能。

注意

音質設定不會影響OUT(模擬輸出)和OPT OUT(光導數字輸出)插孔的輸出效果。



Extra Digital Sound Shock Protector

該功能可利用提前儲存的音頻數據，使震動引起的聲音中斷減至最低(最多約達10秒鐘)。

當X-DSSP滑卡處於ON(啓動)位置時，將不能使用光導數字輸出插孔。

注意

- 在放音中，可以改變X-DSSP滑卡的位置，但是由於唱片的轉速被改變，可能會引起聲音稍微中斷。
- 在X-DSSP操作中，為了收集額外的音頻數據，唱片將以超過平常的速度進行旋轉。因此，可能會加快電池消耗，並可能導致唱片旋轉噪音的微弱。

M.RESERVE 指示燈狀態	本體狀態	放音狀態 (音頻數據狀態)
	穩定	普通(儲存了大量的數據)
	遇到顛簸	普通(儲存數據得到利用)
	顛簸停止	普通(重新開始儲存數據)
	顛簸繼續不斷	聲音被打斷(數據緩衝儲存裝置已空)

將本機與音響系統配合使用時

抗震功能利用數字信號壓縮技術。因此，若將本機連接至家庭音響系統時，建議您將X-DSSP設置在OFF位置。

Using the Remote Controller

不管本機的鎖定狀態如何，都可操作有線遙控器。

■顯示屏照明

當解除了鎖定狀態並操作遙控器時，顯示屏將照亮約5秒鐘。這將有助於在黑暗之處操作本機。

在本機處於鎖定狀態下，按●LIGHT/●HOLD(照明/鎖定)時，顯示屏也會亮起。

■操作確認鳴聲

按操作鈕時，將發出確認鳴聲。然而，按●LIGHT/●HOLD鈕時，將不會發出確認鳴聲(而使顯示屏照亮)。有關各種發出的確認鳴聲的信息，請參看上述照亮等號號之內的說明。

遙控器的使用方法

準備：

解除遙控器的鎖定狀態。按住該鈕，直至“HOLD”指示消失。A

開始放音時 B

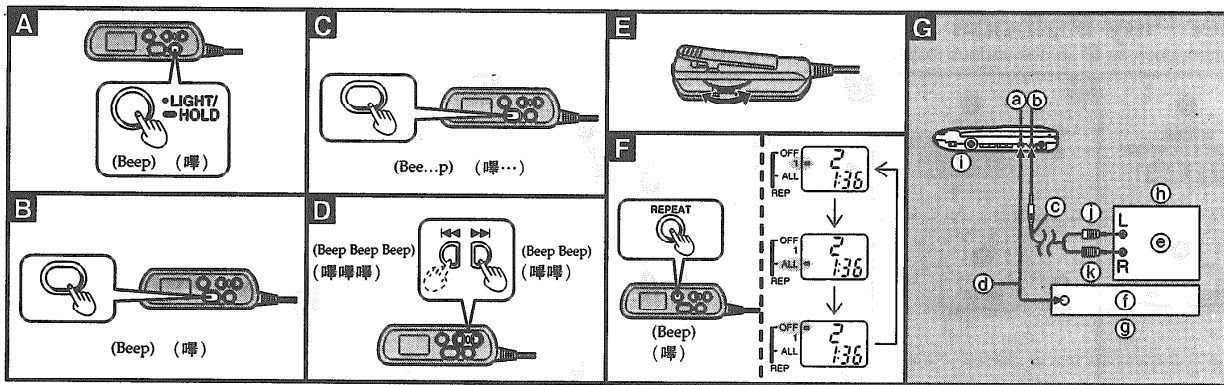
在電源關閉或停止狀態下，按該鈕1次。

停止放音時 C

在放音中，按該鈕1次。

關閉本機時 D

在放音或停止狀態下，按住該鈕。



前後跳越時 ㉒

在放音中，按該鈕 1 次。

▶▶：正向

◀◀：反向

快速前進/後退時 ㉓

在放音中，按住該鈕。

調節音量時 ㉔

用遙控器調節音量時，請將本機上的音量控制設置在 4 和 6 之間。

重復鈕的使用方法 ㉕

在放音或停止狀態下，按該鈕。

每次按 REPEAT (重復) 鈕，重復功能將如下改變：



注意

操作重復鈕時，聲音將被短暫中斷，這是正常的，並非功能異常。

將本機與音響系統配合使用時 ㉖

利用立體聲接線 (非附件)，便了在您的音響系統上欣賞 CD。

- 關閉放大器的電源後，將接線連接至放大器。
- 勿將接線連接至放大器的 PHONO (耳機) 插孔。
- 如果放大器具備微型耳機插孔，請購買選購接線。
- 調節放大器的音量。
 - ① 光學數碼輸出插孔
 - ② OUT (輸出) 插孔

- ③ 立體聲接線 (非附件)
- ④ 光學纜線 (非附件)
- ⑤ 至 CD 或 AUX (輔助) 端子
- ⑥ 至光學數碼輸出插孔
- ⑦ MD (小型唱片) 錄音機等
- ⑧ 放大器
- ⑨ 本機側板
- ⑩ (白色)
- ⑪ (紅色)

- 在唱機上使用光纖纜線時，請使用 AC 變壓器，並檢查 X-DSSP 選擇鈕處於 OFF。當用充電電池或乾電池為本機供電時，將無法進行操作。

將本機與汽車音響系統立體聲配合使用時

須購買之物

用於連接汽車音響系統時：

汽車立體聲盒式轉接器 (SH-CDM9A)

用於固定本體和電源連接時：

● 汽車安裝套件 (SH-CDF20)

汽車支撐臂、汽車支撐底座

注意

因為汽車立體聲盒式轉接器的結構受到限制，本機可能無法與某些類型的汽車立體聲結合。詳細情況，請參看有關部件的說明書。

Troubleshooting Guide

首先，請參看下表。如果問題仍未解決，請與購買此本機的經銷店取得聯繫。

問題	檢查要點
不能打開/關閉蓋子。	● 唱片是否被正確地安放到位？ ● 本體是否處於鎖定狀態？
不能播放唱片。	● 本機是否處於鎖定狀態？ ● 唱片是否被正確地安放到位？ ● 鏡頭上是否凝結了濕氣？ (等待 1 小時左右，然後再試一試。)
無法取出唱片。	您是否按了 PUSH (固定) 鈕，使唱片鬆開？
不能依序從第一支曲目開始播放唱片。	RESUME、NORMAL、RANDOM (放音方式開關) 滑卡是否位於 NORMAL 位置？
不能聽清音樂——噪音嚴重。	● 耳機插頭或遙控器插頭是否已經插到底？ ● 插頭是否太鬆？
電視圖像失真。 收音機收音時有噪音。	是否將本體靠近電視機或調諧器在使用？ (如果電視機或調諧器所連接的是簡單的室內天線時，請連接室外天線。)

AC 變壓器

- 請小心拿放 AC 變壓器。拿放不當時會有危險。
 - 勿用濕手與其接觸。
 - 勿在其上放置重物。
 - 勿用力將其彎曲。
- 只能連接本機附帶的 AC 變壓器。
- 如果長期不用本機時，請從電源插座上拔掉 AC 變壓器。

本體

- 勿更改或重新組裝，否則會引起功能故障。
- 勿掉落或強烈碰撞，否則可能損壞本機。
- 應避免之處
 - 請避免在下列場所使用本機，否則會引起功能失常。

- 浴室和其它容易受潮之處。
- 倉庫和其它髒亂之處。
- 靠近加熱設備等的高溫之處。

勿將本機暴露在直射陽光下時間過長，否則可能造成變形和變色，以及其它功能失常。

使用耳機須知

- 勿將耳機音量開得太大。耳科專家建議勿欣賞時間過長。
- 如果覺得耳鳴時，請降低音量或停止使用。
- 開車時請勿使用耳機，否則，很可能發生意外，而且在許多地區這是違法的行為。
- 在某些危險的情況下，必須要特別小心或暫停使用。
- 即使您的耳機為開放型設計，可讓您同時聽到外界的聲音，仍不可將音量調太高，否則還是聽不到周圍的聲音。

Cautions

充電電池

- 只能對 P-3GAVT、P-3GAVT/2B、SH-CDB8D 電池進行充電。
- 如果充電後，電池提供的電源維持時間非常短時，意味着電池已經超過使用壽命。請不要再使用了。
- 對已經充電的電池進行充電時，將縮短其使用壽命。
- 當電池第一次充電，或長期未使用後進行充電時，放音時間可能比平常要短。這種情況下，請對電池反復進行充電和放電，使其恢復正常狀態。
- 勿讓任何金屬物體接觸充電電池的端部，否則會引起短路的危險。
- 勿將充電電池插入電池盒。

乾電池/充電電池

為防止電池損壞和電解質漏液，請遵守下列事項。

- 插入電池時，要正確地對好 + 和 - 極。
- 勿將不同類型、廠家的電池或新舊電池進行混用。
- 如果打算長期不用本機時，請取出電池。
- 勿將電池丟入火中，也勿將其短路、拆解或進行連續加熱。
- 勿對乾電池進行充電。
- 勿剝掉充電電池的塑料外皮，否則可能引起短路危險。

攜帶乾電池/充電電池外出時

將乾電池或充電電池放在口袋或背包中時，注意勿讓其與其它項鏈之類的金屬物品放在一起。與金屬物品的接觸可能會引起短路，因而可能造成火災。絕對要將充電電池放在攜帶盒中進行攜帶。

在駕駛汽車中

為了維護交通安全，在駕駛中勿操作本機。

購買充電電池時

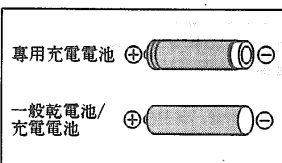
為了使用安全，Panasonic 製造的便攜式 CD 唱機裝備有能夠防止給一般電池充電的結構。

使用充電電池時，必須購買專門設計用於本機的鎳鎘充電電池。

專用鎳鎘充電電池：

P-3GAVT/2B、SH-CDB8D (2 節)

具體細節，請諮詢銷售店。



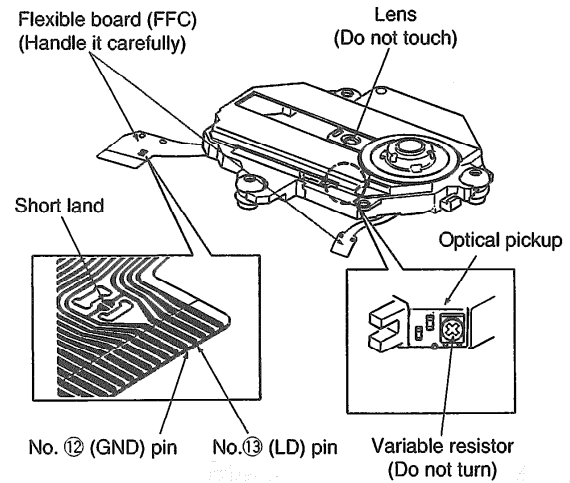
■ Handling Precautions for Traverse Deck

The laser diode in the traverse deck (optical pickup) may break down due to potential difference caused by static electricity of clothes or human body.

So, be careful of electrostatic breakdown during repair of the traverse deck (optical pickup).

● Handling of traverse deck (optical pickup)

1. Do not subject the traverse deck (optical pickup) to static electricity as it is extremely sensitive to electrical shock.
2. The short land between the No. 12 (GND) and No. 13 (LD) pins on the flexible board (FFC) is shorted with a solder build-up to prevent damage to the laser diode.
To connect to the PC board, be sure to open by removing the solder build-up, and finish the work quickly.
3. Take care not to apply excessive stress to the flexible board (FFC).
4. Do not turn the variable resistor (laser power adjustment). It has already been adjusted.

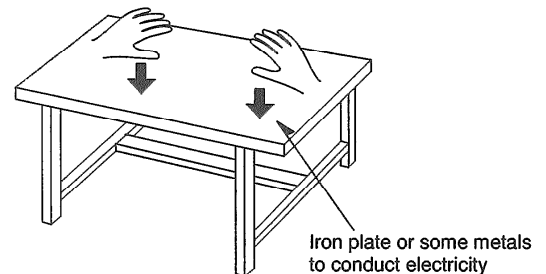
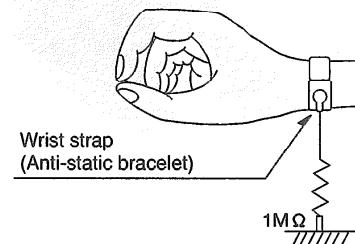


● Grounding for electrostatic breakdown prevention

1. **Human body grounding**
Use the anti-static wrist strap to discharge the static electricity from your body.
2. **Work table grounding**
Put a conductive material (sheet) or steel sheet on the area where the optical pickup is placed, and ground the sheet.

Caution:

The static electricity of your clothes will not be grounded through the wrist strap. So, take care not to let your clothes touch the traverse deck (optical pickup).



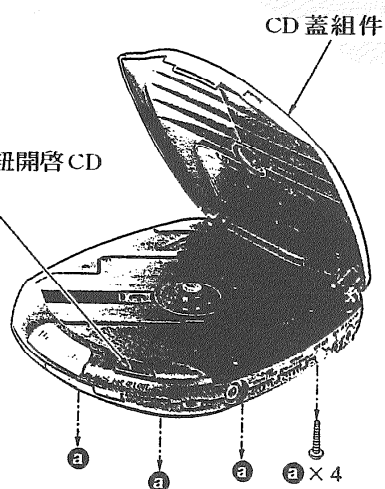
■ Operation Checks and Main Component Replacement Procedures

- 附註：
1. 此部份是說明主要印刷電路板的操作檢查程序及主要部品的更換程序。
 2. 操作檢查及更換部品完成後，要重新安裝時，請依各個程序的相反步驟操作。
至於特殊安裝程序將於必要時另作說明。
 3. [] 表示部品品番。

1 檢查印刷電路板

步驟 2

按 OPEN 鈕開啓 CD 蓋組件。

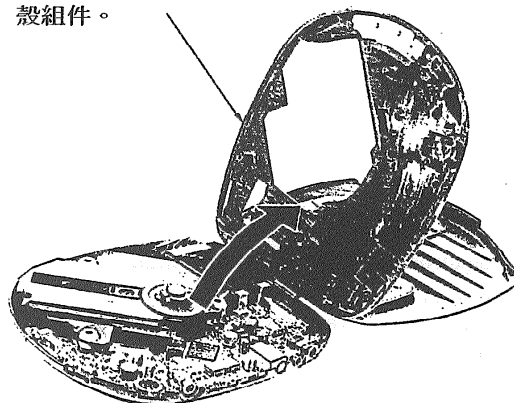


CD 蓋組件

步驟 1

步驟 3

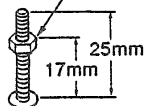
依箭頭的方向開啓中殼組件。



附註：

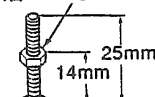
- 檢查完畢後，要將開啓電路的短路點焊開。
- 螺絲的尖端不可突出於浮動的橡皮之上。
- 爲了要保持絕緣，必須在印刷電路皮及螺絲頭座之放置絕緣層（如紙等）。

螺帽 3mm [XNG3ES]



螺絲 3mm × 25mm
[XSN3+25S]

螺帽 3mm [XNG3ES]



螺絲 3mm × 25mm
[XSN3+25S]

步驟 4

經由焊接將短路點起來短路。



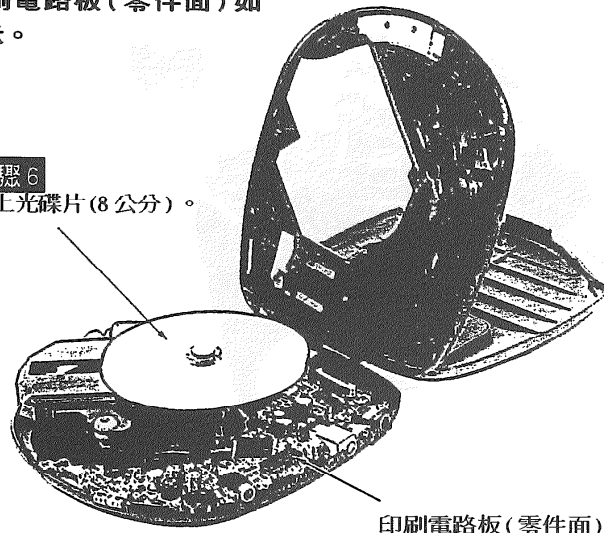
步驟 5

如上圖所示，使用中間插著螺絲及螺帽的浮動式橡皮來支撐橫向機構。

- 檢查印刷電路板（零件面）如下圖所示。

步驟6

放上光碟片（8公分）。



印刷電路板（零件面）

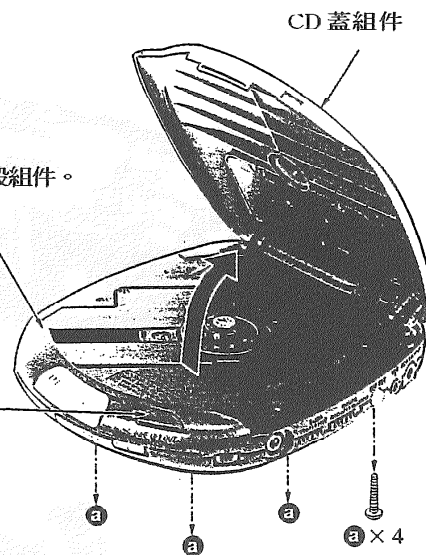
< 檢查印刷電路板（焊接面） >

步驟3

依箭頭的方向開啓中殼組件。

步驟2

按 OPEN 鈕開啓 CD 蓋組件。



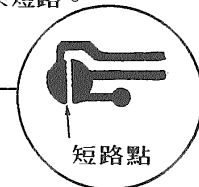
步驟1

步驟6

卸下橫向機座及印刷電路板

步驟4

經由焊接將短路點起來短路。

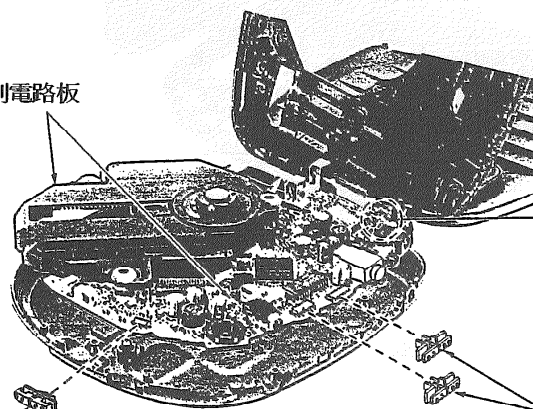


步驟5

卸下3個開關鈕。

開關鈕

開關鈕



橫向機座及印刷電路板

步驟 6

將浮動式橡皮安置在突柱上。

浮動式橡皮

突柱

CD 蓋組件

步驟 8

放上測試碟片。

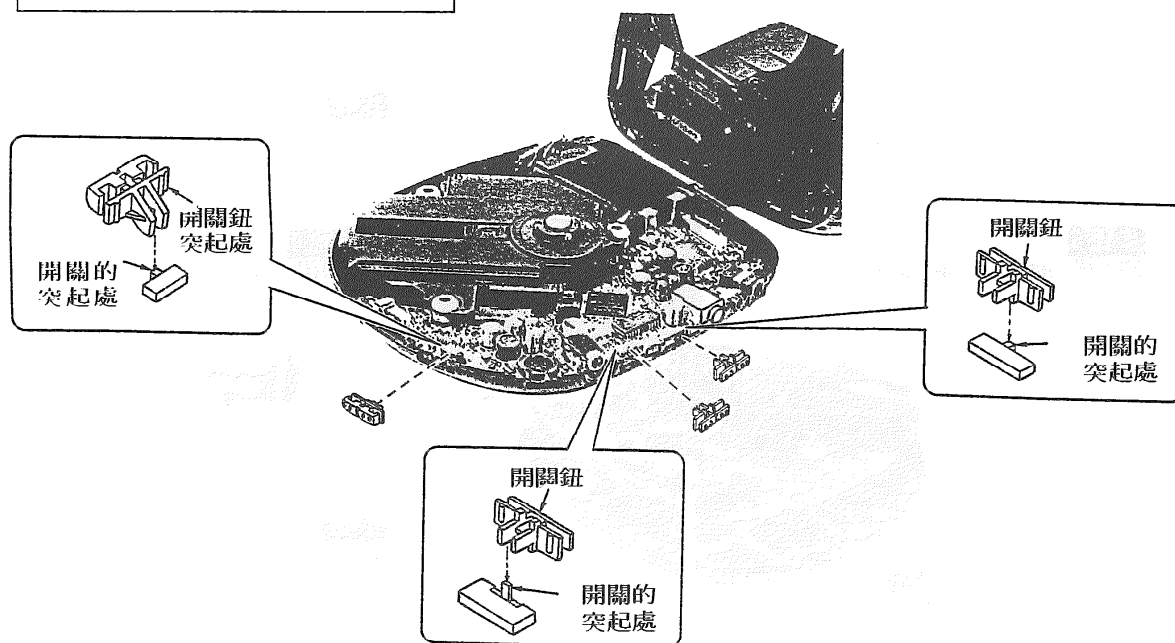
• 檢查印刷電路板（焊接面），如下圖所示。

印刷電路板（焊接面）

注意：

檢查之後，要將開啓電路的
短路點焊開

安裝開關鈕的注意事項

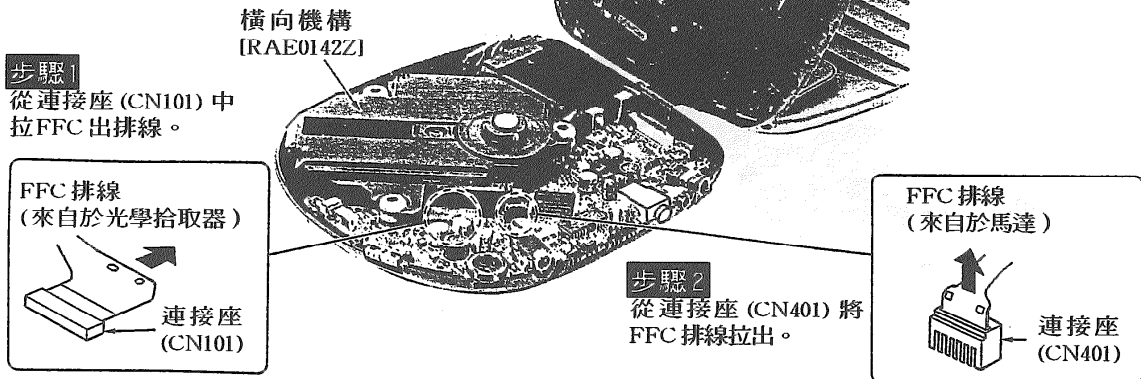


2. 更換橫向機構

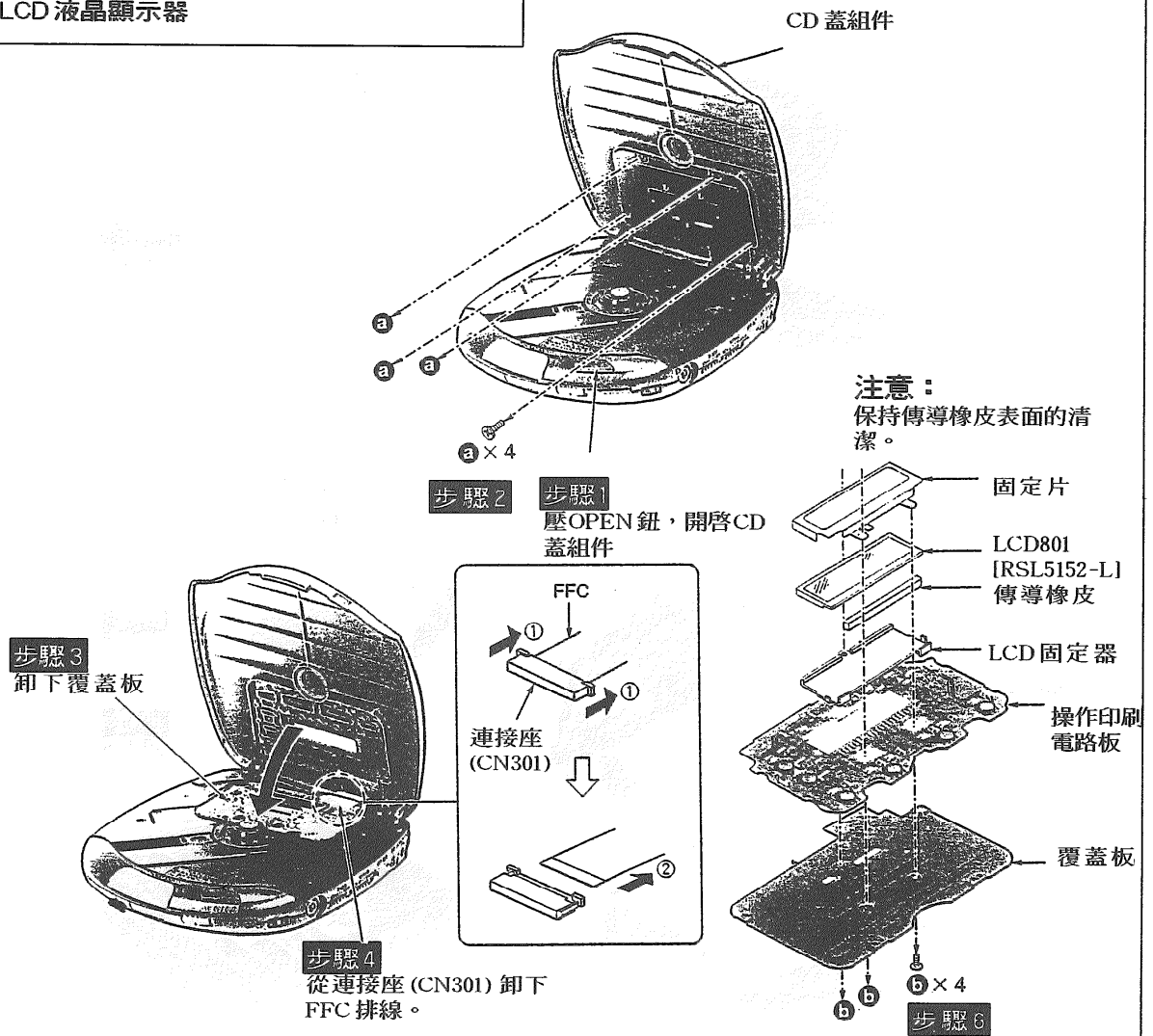
- 請接在項目1的**步驟1**到**步驟3**之後進行。

注意：

將電射頭FFC排線上第④腳(LD)及第⑤腳(GND)之間的焊點焊接起來。
(請參考第7頁的"小心處理橫向機構"。)

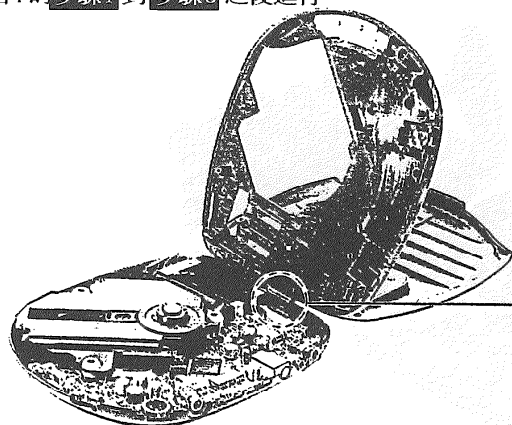


3. 更換LCD 液晶顯示器

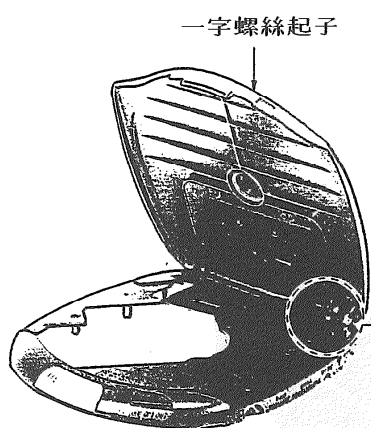
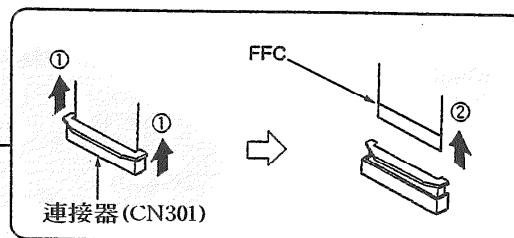


4. 更換CD蓋組件

• 請接在項目1的**步驟1**到**步驟3**之後進行。

**步驟1**

從連接座(CN301)中卸下FFC排線。



一字螺絲起子

軸心

軸心

步驟2

使用薄的一字螺絲起子，推此軸心。

步驟3

拉出此軸心。

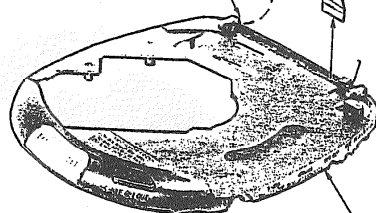
軸心

CD蓋組件
[RFKLLS450-S]

步驟4

從突起處卸下CD蓋組件。

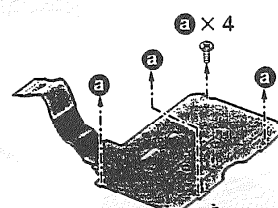
突起處



中殼組件

步驟5

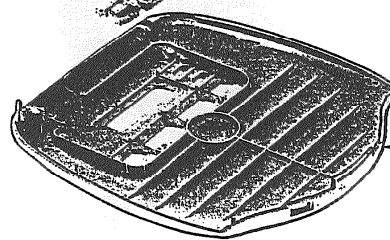
a × 4

**步驟6**

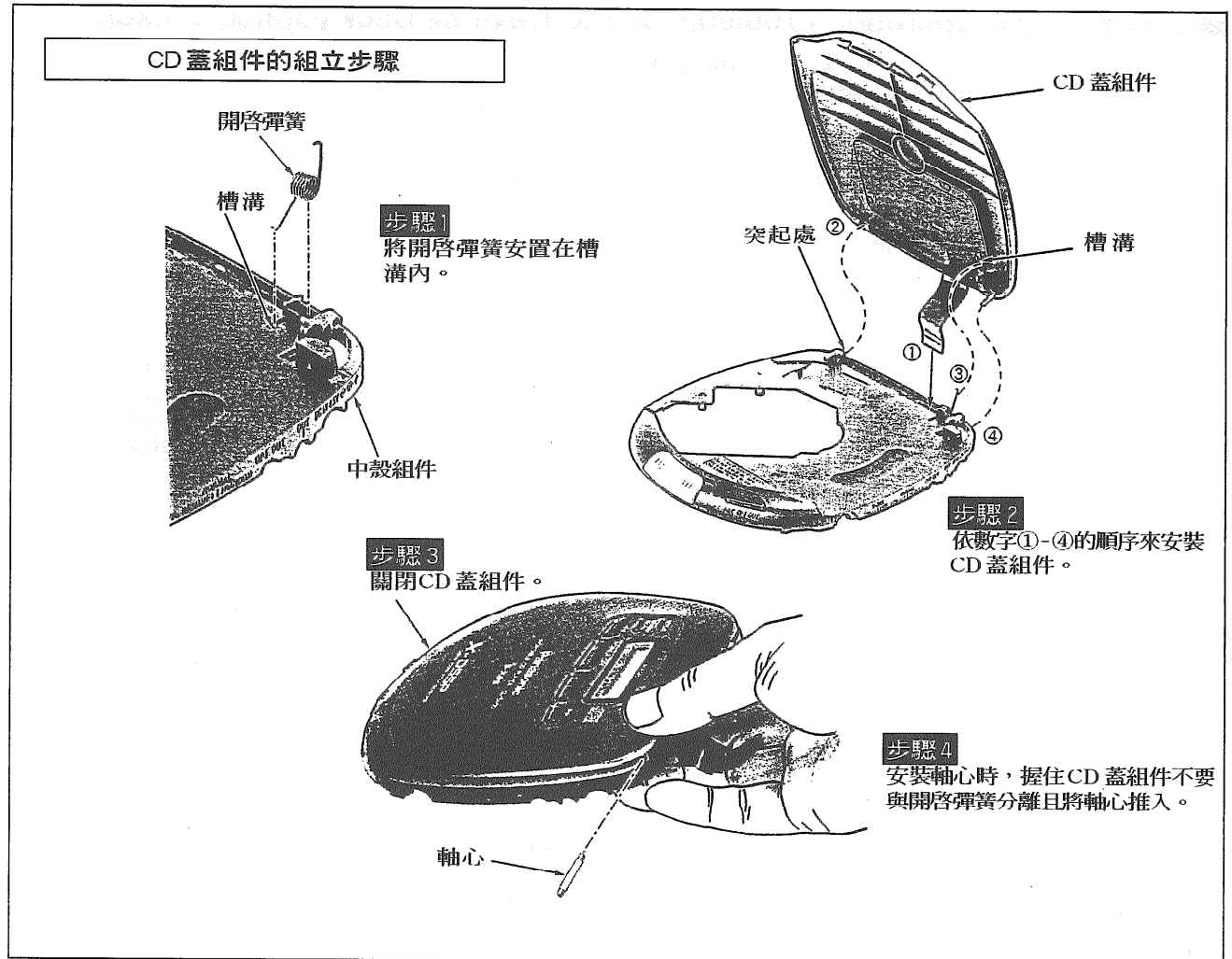
取下覆蓋板。

步驟7

卸下操作按鈕。



CD蓋組件



Outline of 10 - Second Sound Keeper Technique Used for Prevention of Sound from Skipping.

1 傳統防震的技術

將以雙倍速率讀取 CD 的輸入資訊解調後存入記憶體中，且將作成的聲音信號以正常速度從記憶體供應到數位 / 類比轉換器，並累積記憶體中剩餘的資料。

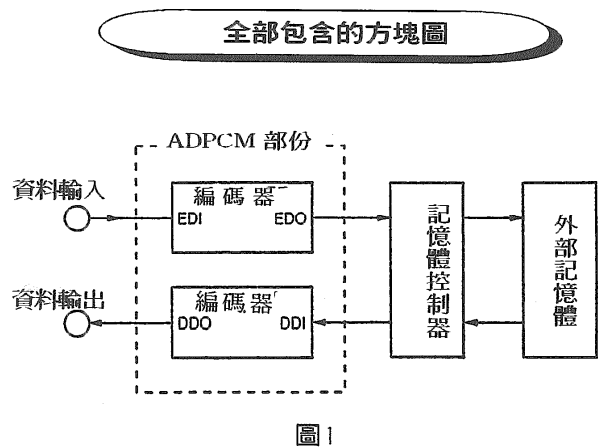
在記憶體變成空的以前，必須完成中斷點的再讀取，顯然的播放聲音甚至由於震動而使資訊暫停供應也可繼續播放等。但由於安全性所需約 3 秒鐘的累積時間必須使 4M 位元記憶體。

2. 壓縮-防震

【大綱】

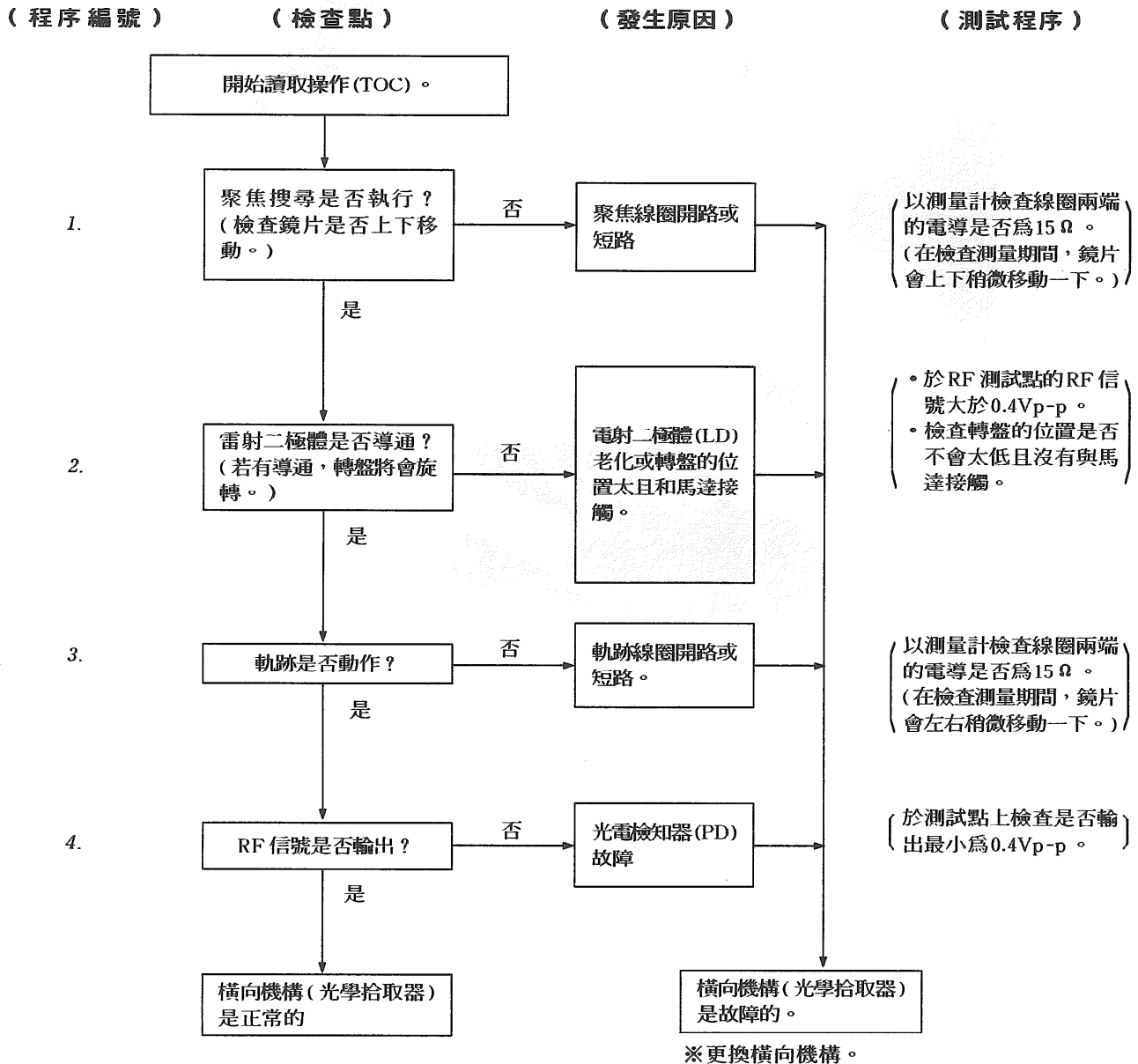
圖 1 所示為壓縮-防震架構的方塊圖，與傳統架構的差異如下：輸入資訊以雙倍速讀出，經過 ADPCM (適應性的差異 PCB) 的編碼器將資料壓縮 (10 位元 → 4 位元) 後存入外部記憶體；儲存在記憶體的資訊經過 ADPCM 解碼器將資料解壓縮 (4 位元 → 16 位元) 後，以正常速率供應到數位 / 類比轉換器。

本資料壓縮技術相較於傳統技術其為了安全性所積的時間是相同的，但有助於削減記憶體容量的需求從 4M 位元降到 1M 位元。



■ Checking the Operation Problems on the Traverse Deck (Optical Pickup)

在更換光學拾取器之前，先用下面程序來確定，檢查橫向機構（光學拾取器）的操作問題。
只有在問題被證實之後，再來更換橫向機構。



- 檢查電子電路。
- 檢查光碟片是否有瑕疵或彎曲或無圓心。
- 在更換之後，請依照下列操作說明來檢查橫向機構。

* 檢查跳越搜尋

1. 播放普通音樂節目光碟片。
2. 按跳越鈕檢查普通跳越找尋動作（正向及反向都要試）。

* 檢查手動搜尋

1. 播放普通音樂節目光碟片。
2. 按手動找尋鈕，檢查高速與低速不同速率下手動跳越找尋動作是否平順。（正向及反向都要試）

* 檢查收音特性

1. 播放測試光碟片 (SZZP1054C) 上有 0.7mm 黑點與 0.7mm 寬的直線，試聽是否有發生跳音或出現雜音。
2. 播放不平坦測試光碟片 (SZZP1056C) 之中央音軌，試聽是否有發生跳音或出現雜音。

＜範例＞ 當顯示 "E-1" 時就接按照以下步驟執行。

(原因：聚焦平衡(FBC)之設定超出以下限制。)

• 檢查是否

- (1) 聚焦伺服電路的波形或電壓是正確的，以及
- (2) 藉由更換橫向機構，使光學拾取器恢復正常狀態。

當顯示 "E-4" 時就按照以下步驟執行。

(原因：聚焦增益(FGC)之設定超出以下限制。)

• 檢查是否

- (1) 聚焦伺服電路的波形或電壓是正確的，
- (2) 光學拾取器的聚焦線圈是正常的 (約 $15\ \Omega$)，以及
- (3) 藉由更換橫向機構，使光學拾取器恢復正常狀態。

當顯示 "E-F" 時就按照以下步驟執行。

(原因：全部調整(TGC、FGC、TBC、FBC)之設定超出以下限制)

• 檢查是否

- (1) 藉由更換橫向機構，使光學拾取器恢復正常狀態，以及
- (2) 伺服IC(IC101、501)的波形或電壓是正確的。

附註：

當錯誤訊息顯示時，不一定都要更換橫向機構。
更換橫向機構之前應先確定電路是否失效。

附註：

如用測試光碟片(SZZP1054C)之外的其它光碟片時，可能會顯示誤差訊息。但這並非真的故障。

■ Measurements and Adjustments

警告：本產品使用雷射二極體。請注意第2頁之警告聲明。

• 測量儀器與特殊工

• 測試碟片

1. 音效測試碟片(SZZP1054C)。
2. 不平坦測試碟片(SZZP1056C)。

• 音樂節目光碟片(普通)

- 直流電壓表
- 導線(給測試點用)

• 測試短路處

以焊接法來短路雷射ON/OFF開關(S201)之短路處，等於在ON開關位置。(請參考下圖1或第28頁印刷電路板及線路連接圖中短路點的位置)。

附註：調整完畢後，要去除短路點的焊錫。

• 調整點

附註：1. 請參考印刷電路板及線路連接圖中測試點的位置。

2. 小心連接CN101，如圖1所示。

(銅鉑面)

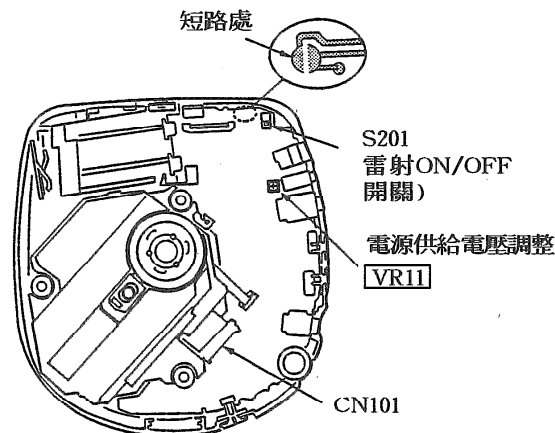


圖1

• 調整程序

(1) 電源供應電壓調整

1. 連接直流電壓表到印刷電路板上的 TP103 (VCC)(+) 及 TP104 (GND)。
2. 把交流變壓器接線連接到 DC(IN) 埠及將 PLAY 開關切到 ON 的位置。
(使用新的乾電池或已充飽電的充電式電池。)
3. 插入測試光碟片，然後將播放機的電源打開 (ON)。
4. 調整印刷電路板上的 VR11，使其讀數 $3.32 \pm 0.02V$ 如圖 1 所示。 -0.00

(2) 檢查放音動作

* 檢查跳越搜尋

1. 播放普通音樂節目測試綵碟片。
2. 按跳越鈕，檢查普通跳越搜尋動作（正向及反向都要試。）

* 檢查手動搜尋

1. 播放普通音樂節目測試光碟片。
2. 按手動搜尋鈕來檢查高速與低速不同速率下普通跳越搜尋動作是否平順。（正向及反向均要試。）

* 檢查放音特性

1. 播放測試碟片（SZZP1054C）上有 0.7mm 黑點與 0.7mm 寬的直線，試聽是否有發生跳音或出現雜音。
2. 播放不平坦測試碟片（SZZP1056C）之中央音軌，試聽是否有發生跳音或出現雜音。

• 自動調整

我們一般型隨身 CD 放音機中，每一調整都裝有 6 個半固定電阻來控制。自從 SL-S450 伺服電路已配有自動調整電路，故 SL-S450 已經省掉這些控制部份。

一般型隨身 CD 放音機

使用舊式伺服 IC (AN8373SE2, AN8374SE2)

1. 軌跡補償調整 VR(TOC) ☐
2. 聚焦補償調整 VR(FOC) ☐
3. 軌跡增益調整 VR(TGC) ☐
4. 聚焦增益調整 VR(FGC) ☐
5. 軌跡平衡調整 VR(TBC) ☐
6. 聚焦平衡調整 VR(FBC) ☐

總共 6 個調整 VRs

SL-S450

使用新式伺服 IC (AN8837SBE1, MN662745RPC)

→ 無調整

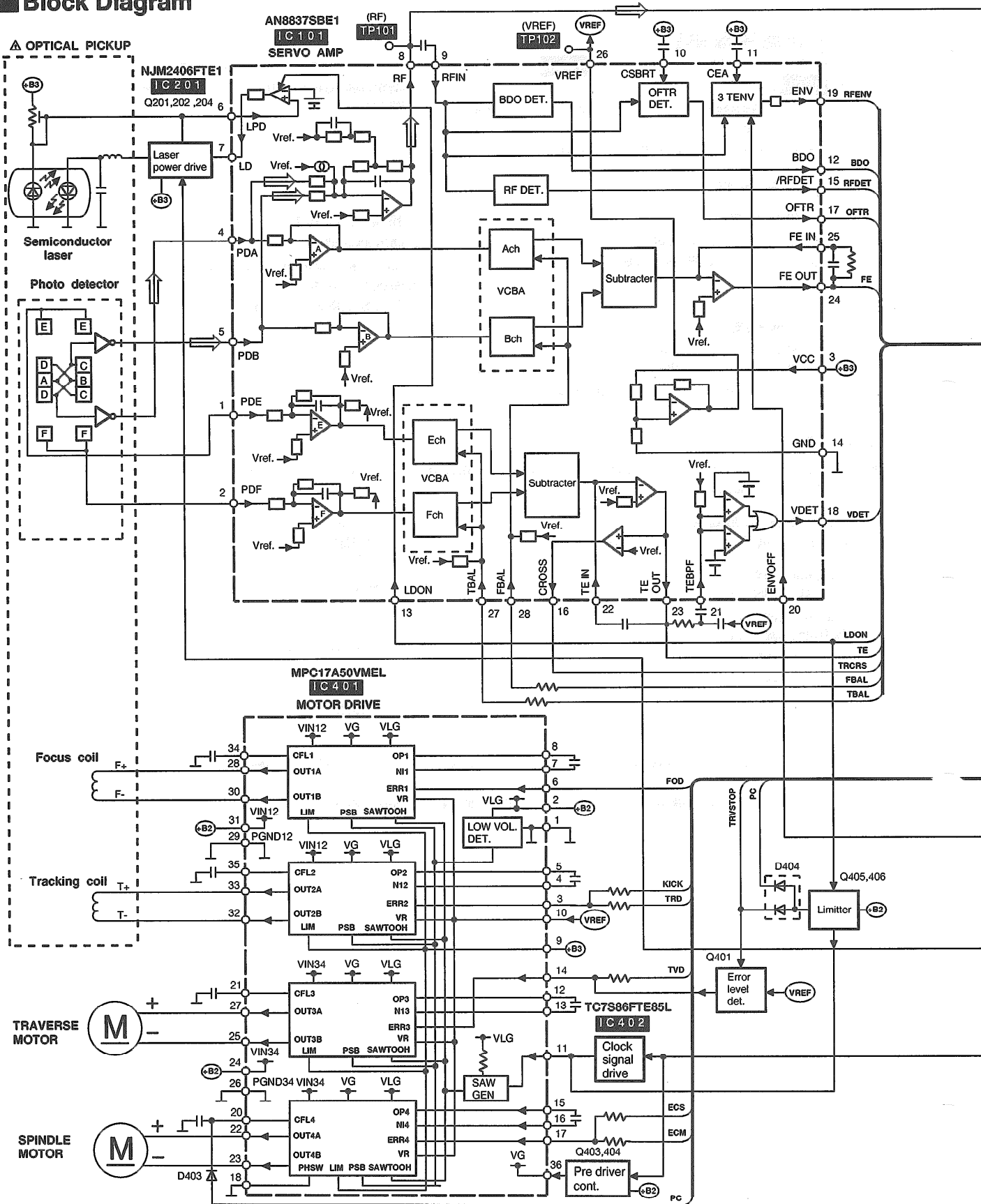
→ 自動調整電路

→ 無調整 VR

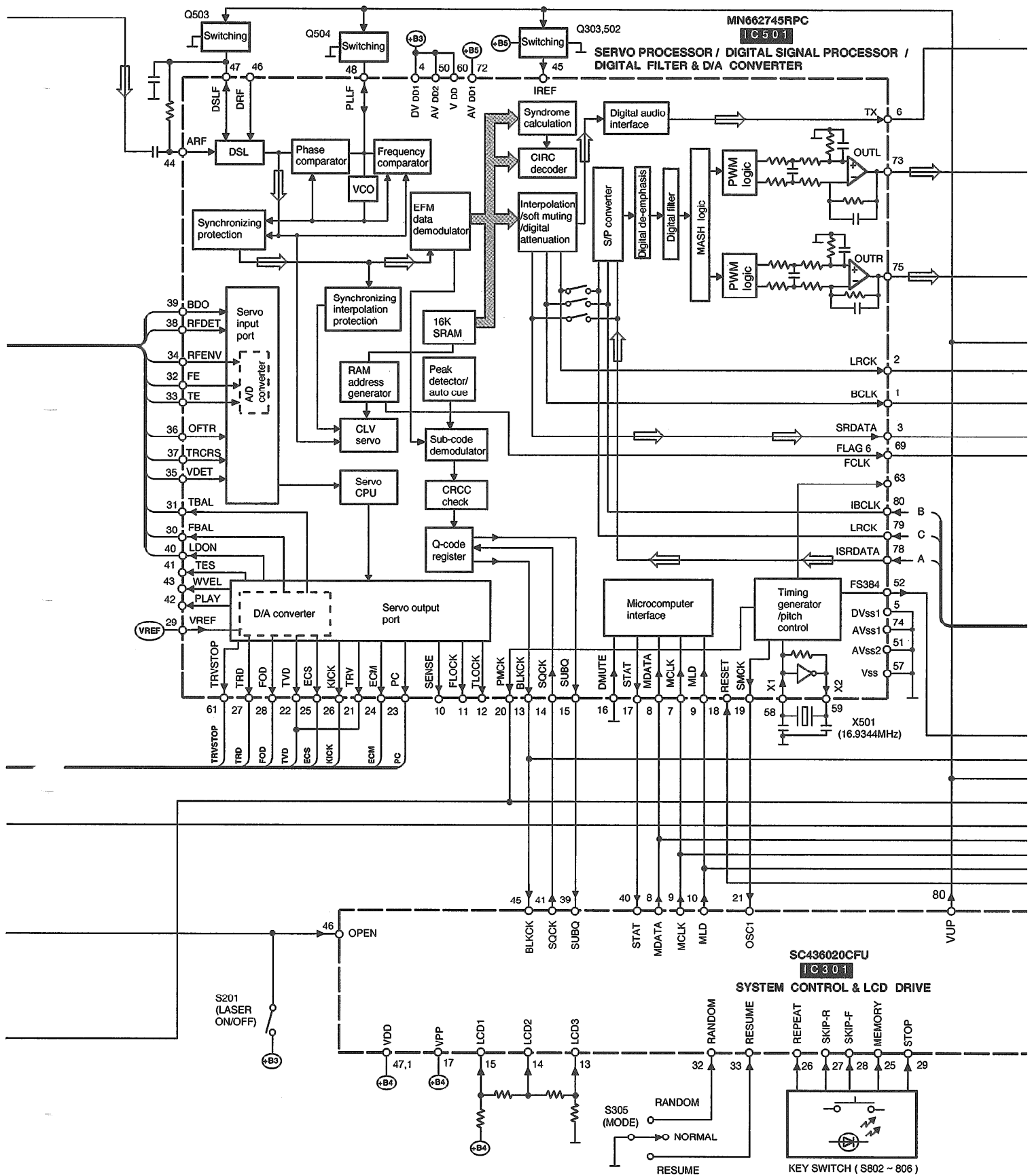
雖然所有 CD 片都按照同樣規格製造，但它們的特性不會絕對相同，由於它們是不同廠家、不同梯次、或不同彎曲度等所製造而成。

由於 SL-S450 自動控制伺服電路能依各個 CD 片特性自動調而得到最佳效果，所以，不會因誤調而產生故障。

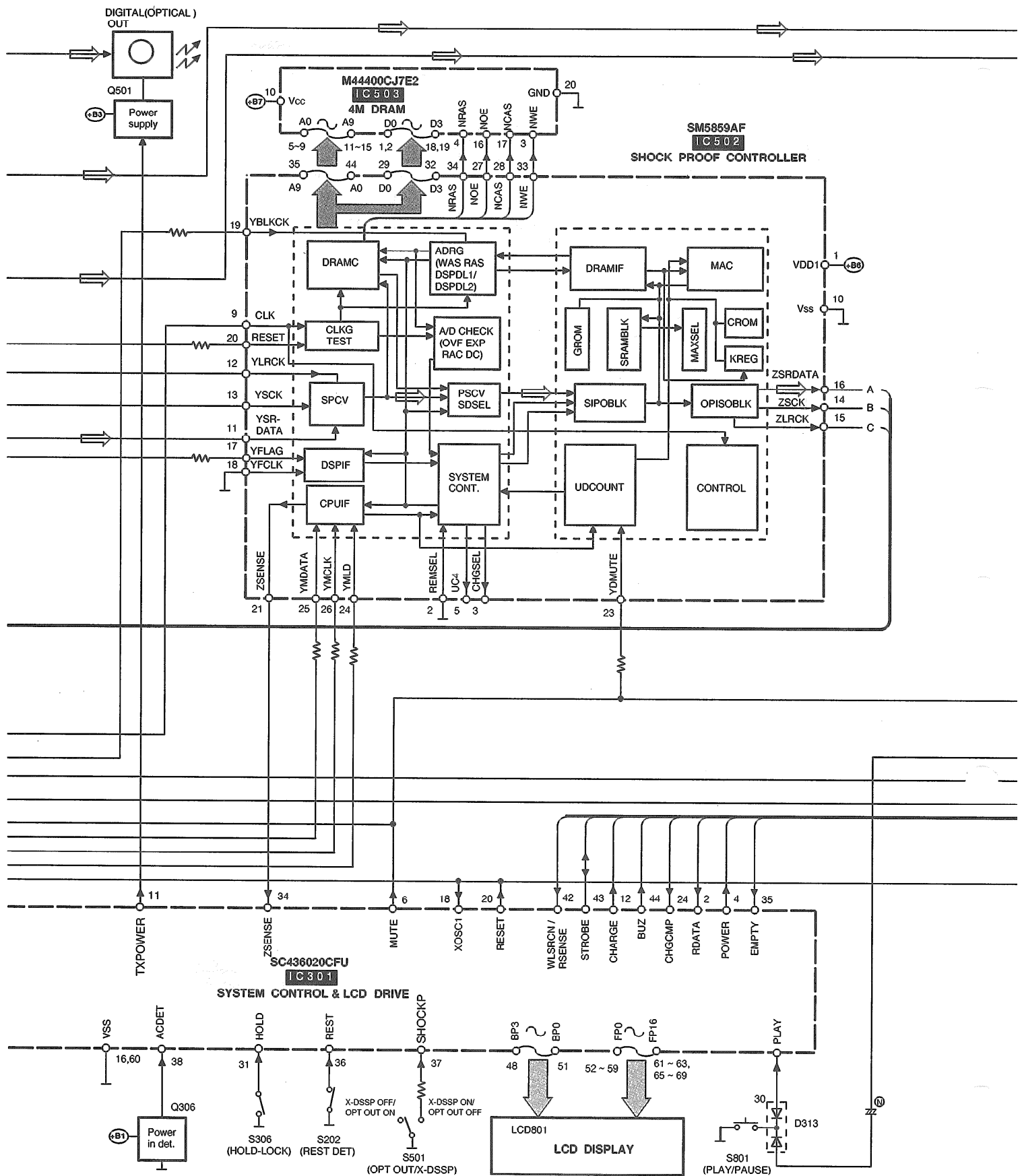
Block Diagram



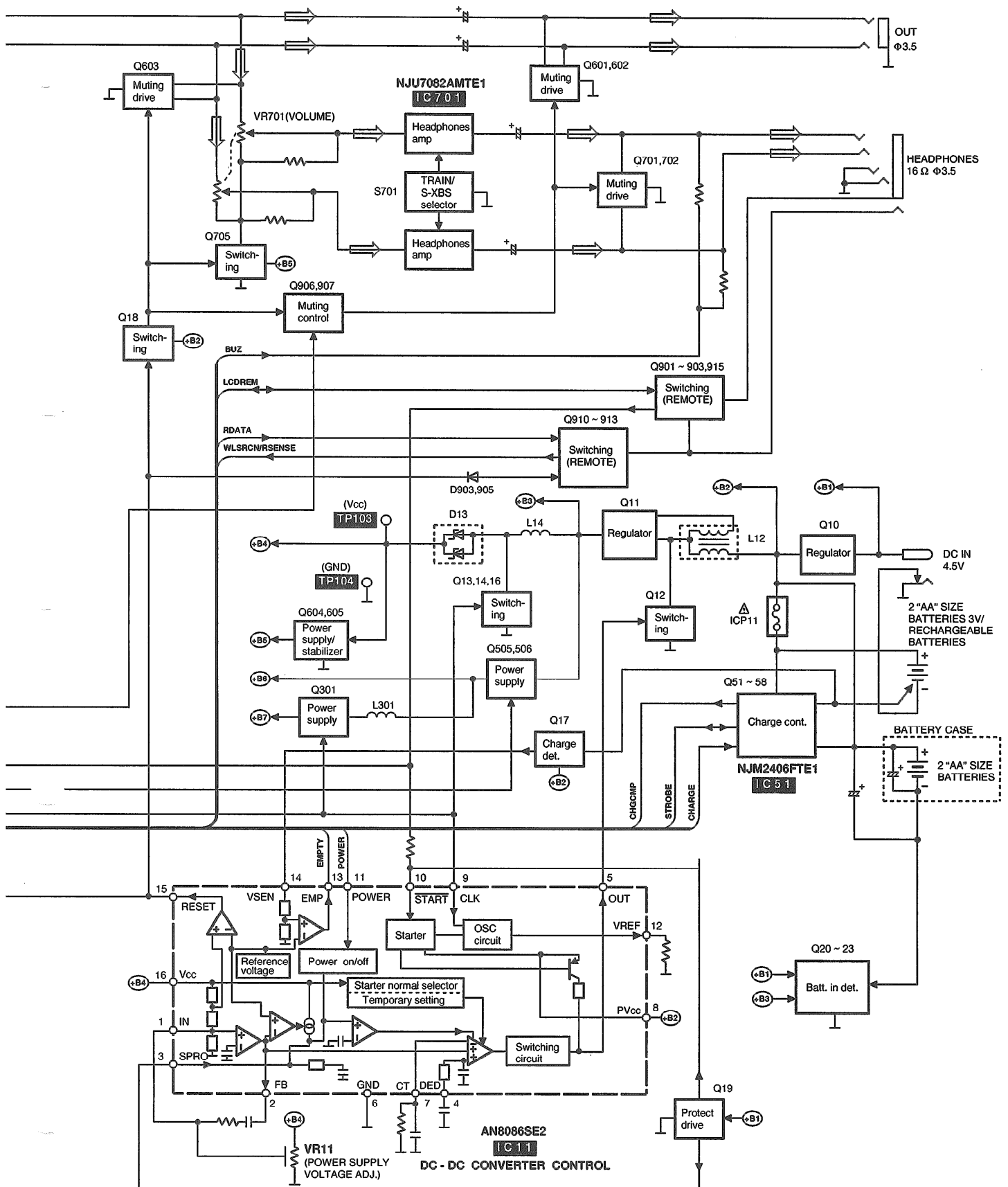
Note: ● → : Audio signal lines.



• Signal line ➡ : Audio signal



Note: ● ➞ : Audio signal lines.



■ Schematic Diagram (See parts list on pages 35 ~ 38.)


(This schematic diagram may be modified at any time with the development of new technology.)

Notes:

- **S201:** Laser ON/OFF switch in "OFF" position.
(It turns "ON" with disc holder closed.)
- **S202:** Rest detector in "OFF" position.
(It turns "ON" when optical pickup comes to innermost periphery.)
- **S305:** Play mode selector (MODE) in "RANDOM" position.
(RANDOM ↔ NORMAL ↔ RESUME)
- **S306:** Hold lock (HOLD-LOCK) switch in "OFF" position.
- **S501:** Optical Pickup/sound keeper (OPT OUT/X-DSSP) switch in "OFF" position.
[X-DSSP OFF ↔ ON (OPT OUT OFF)]
- **S701:** S-XBS switch in "OFF" position.
(TRAIN/S-XBS/OFF)
- **S801:** Play/pause (▶/⏸) switch.
- **S802:** Stop/power off (■/POWER OFF) switch.
- **S803:** Skip/search (▶▶/▶▶, ◀◀/◀◀) switches.
S804: [S804: GO BACK, S803: ADVANCE]
- **S805:** Memory/recall (MEMORY/RECALL) switch.
- **S806:** Repeat (REPEAT) switch.
- The voltage value and waveforms are the reference voltage of this measured by DC electronic voltmeter (high impedance) and oscilloscope on the basis of GND terminal (DC IN Jack). Accordingly, there may arise some errors in the voltage values and waveforms depending upon the internal impedance of the tester or measuring unit.


Measurement conditions:

- * Set the hold lock and X-DSSP switches to ON.
- * The parenthesized is the voltage for test disc (1 kHz, L+R, 0 dB) in play mode, and the other, for no disc in stop mode.
- * AC adaptor is used for power supply.

●  : Positive voltage lines.

●  : Audio signal lines.

Important safety notice:

Components identified by  mark have special characteristics important for safety. Furthermore, special parts which have purposes of fire-retardant (resistors), high-quality sound (capacitors), low-noise (resistors), etc. are used. When replacing any of components, be sure to use only manufacture's specified parts shown in the parts list.

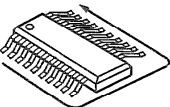
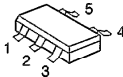
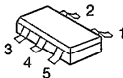
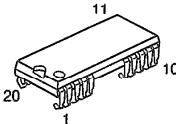
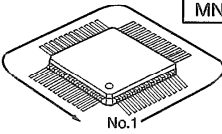
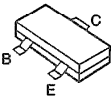
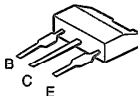
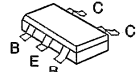
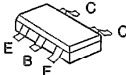

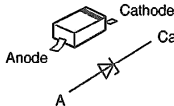
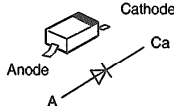
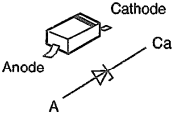
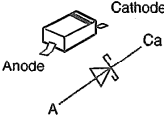
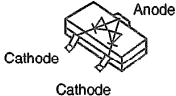
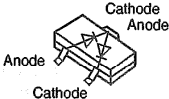
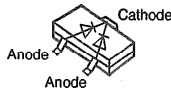
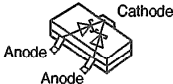
Caution!

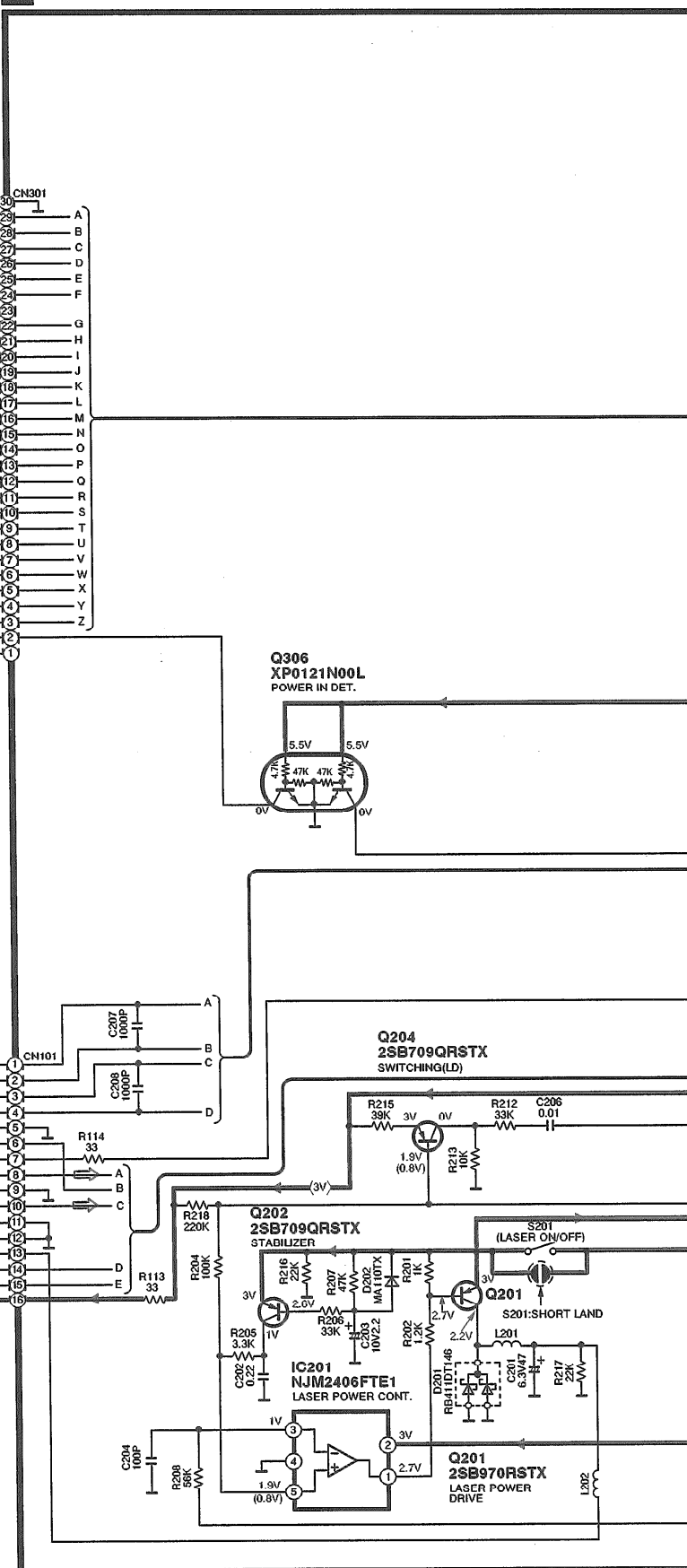
IC and LSI are sensitive to static electricity.

Secondary trouble can be prevented by taking care during repair.

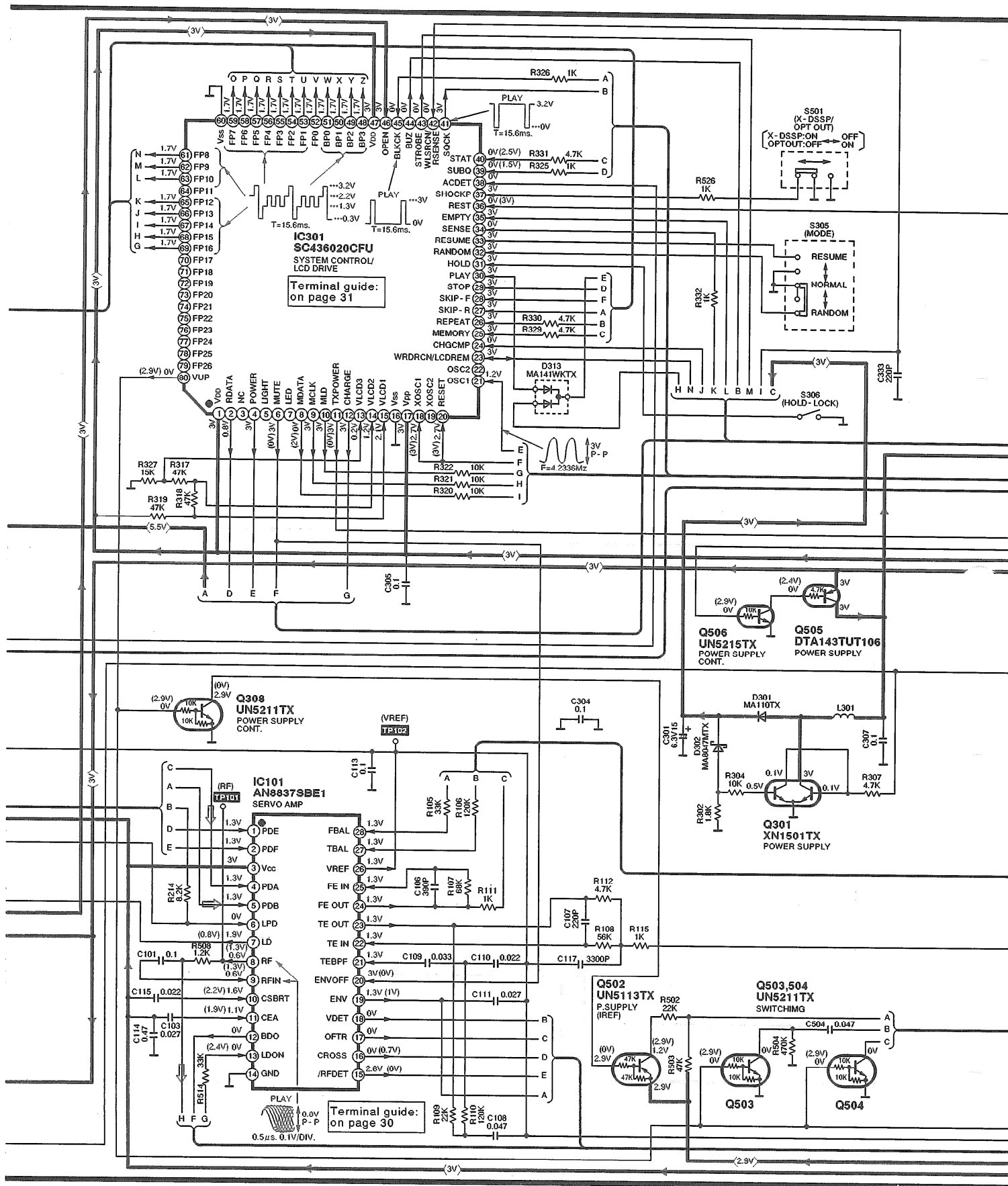
- Cover the parts boxes made of plastics with aluminum foil.
- Ground the soldering iron.
- Put a conductive mat on the work table.
- Do not touch the pins of IC or LSI with fingers directly.

● Terminal guide of IC's, transistors and diodes

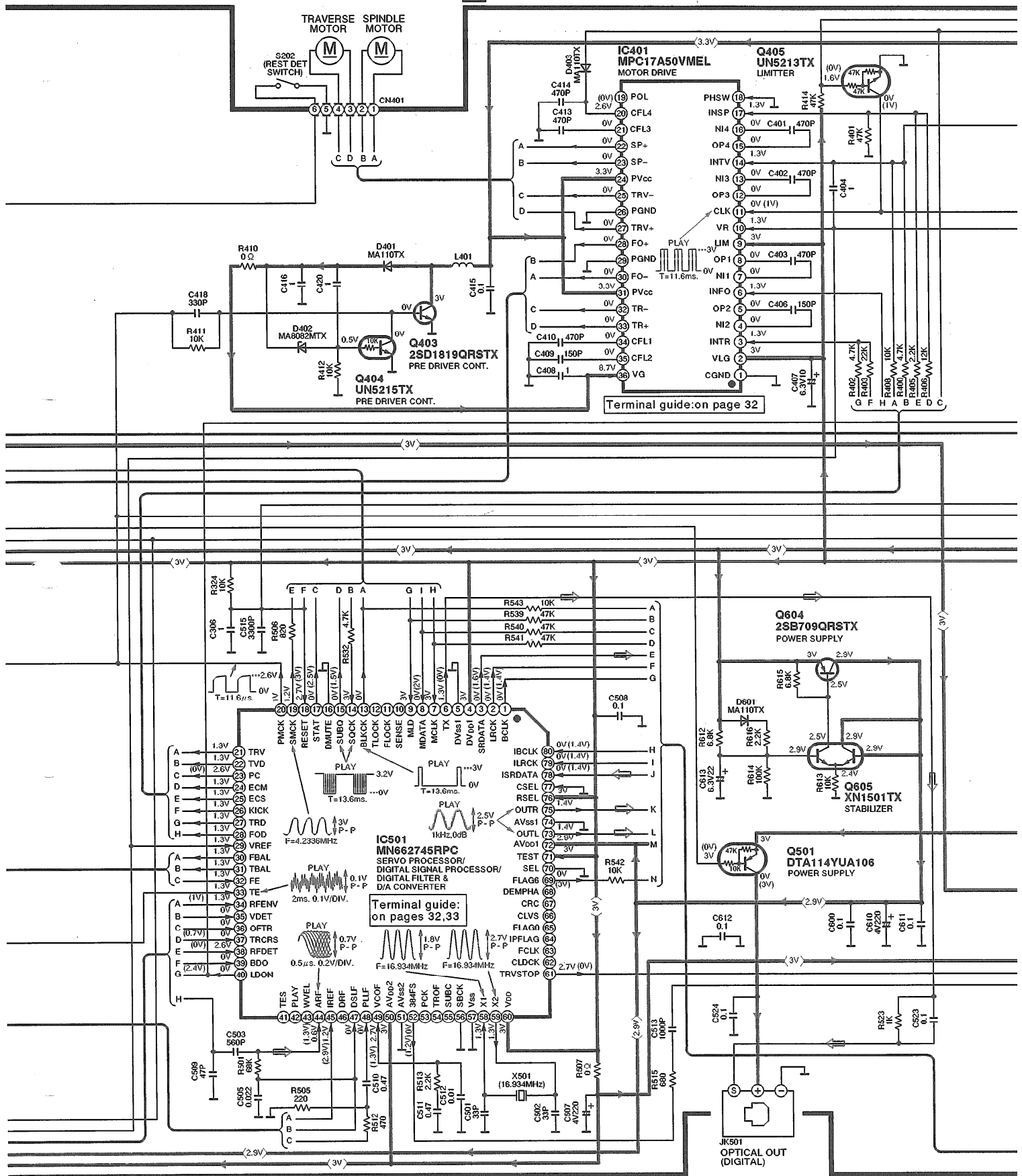
<div>No.1</div> <table><tr><td>NJU7082AMTE1</td><td>8 Pin</td></tr><tr><td>AN8086SE2</td><td>16 Pin</td></tr><tr><td>AN8837SBE1</td><td>28 Pin</td></tr><tr><td>MPC17A50VMEL</td><td>36 Pin</td></tr></table>		NJU7082AMTE1	8 Pin	AN8086SE2	16 Pin	AN8837SBE1	28 Pin	MPC17A50VMEL	36 Pin	TC7S86FTE85L <div></div>		NJM2406FTE1 <div></div>		M44400CJ7E2 <div></div>	
NJU7082AMTE1	8 Pin														
AN8086SE2	16 Pin														
AN8837SBE1	28 Pin														
MPC17A50VMEL	36 Pin														
<div>No.1</div> <table><tr><td>SM5859AF</td><td>44 Pin</td></tr><tr><td>SC436020CFU</td><td>80 Pin</td></tr><tr><td>MN662745RPC</td><td>80 Pin</td></tr></table>		SM5859AF	44 Pin	SC436020CFU	80 Pin	MN662745RPC	80 Pin	<div></div> <div>2SB1218QRSTX 2SB709QRSTX 2SB970RSTX 2SD1328STTX 2SD1328RSTTX 2SD1758TLPQR 2SD1819QRSTX DTA114YUA106</div>		<div>DTA143TUT106 UN5113TX UN5115TX UN5210TX UN5211TX UN5213TX UN5215TX</div>		<div>2SD2074HWSTT</div> <div></div>			
SM5859AF	44 Pin														
SC436020CFU	80 Pin														
MN662745RPC	80 Pin														
<div></div> <div>XN1210TX XN1213TX XN1215TX XN1501TX XP0121N00L</div>		<div>XN2401TX</div> <div></div>		<div>2SD1450STTA</div> <div></div>		<div>MA8082MTX</div> <div></div>		<div>MA110TX</div> <div></div>							
<div>MA8033LTX</div> <div></div>		<div>MA8047MTX</div> <div></div>		<div>MA142WATX</div> <div></div>		<div>MA143TX</div> <div></div>		<div>MA141WKTX</div> <div></div>		<div>RB411DT146</div> <div></div>					

B MAIN CIRCUIT (P.C.Board: on pages 28,29)

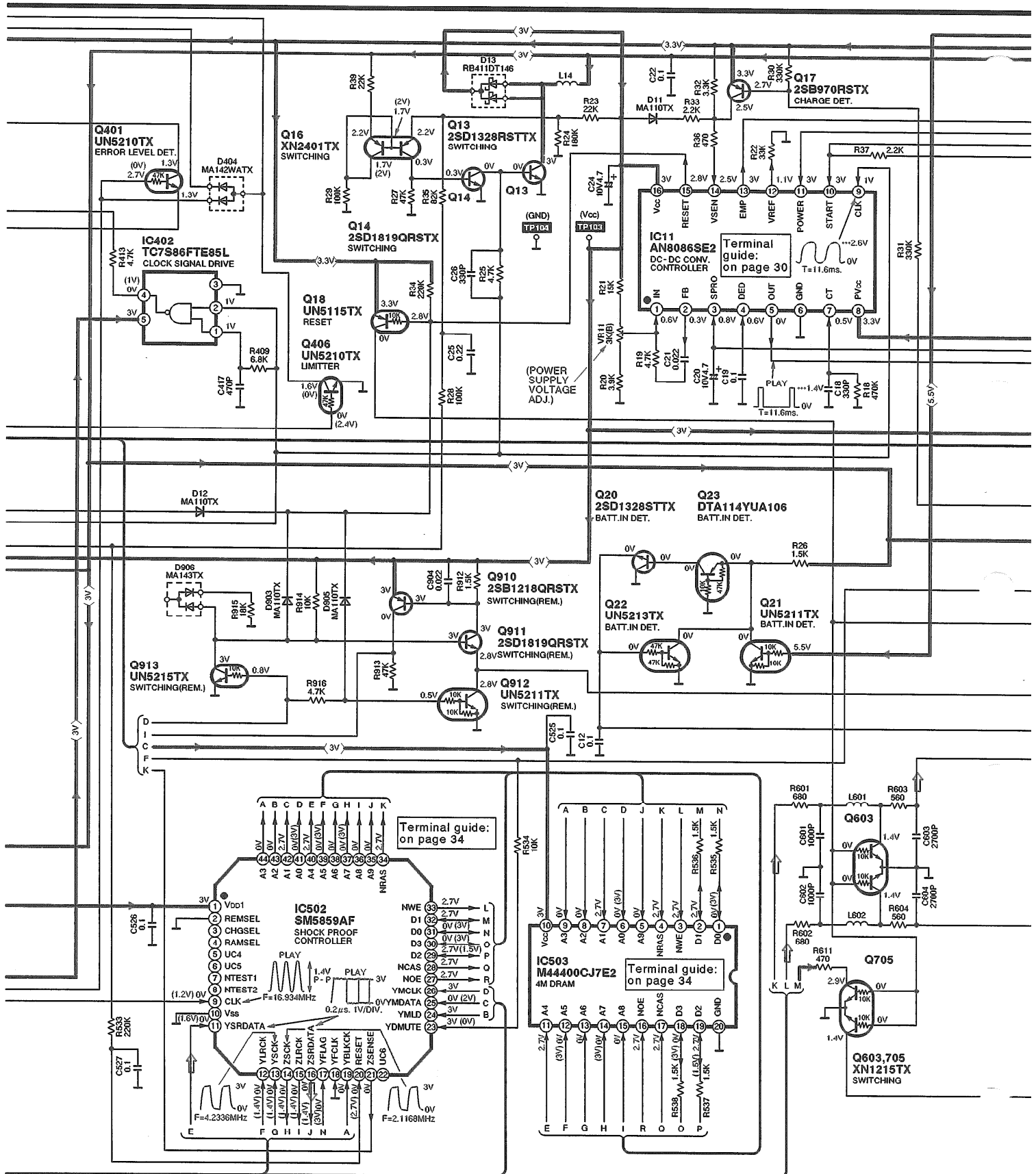
Note: ● ➡ : Audio signal lines.



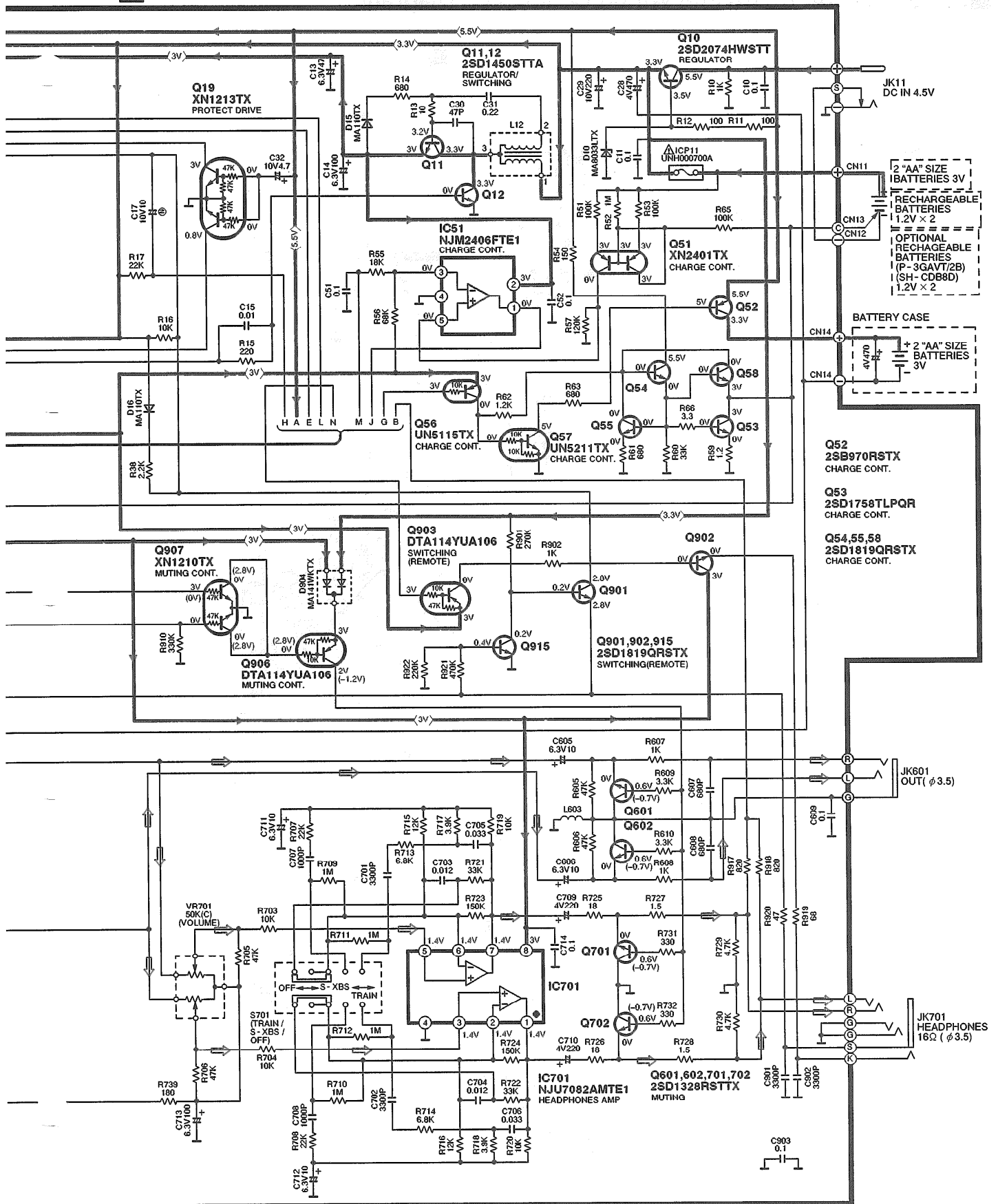
B MAIN CIRCUIT (P.C.Board: on pages 28,29)



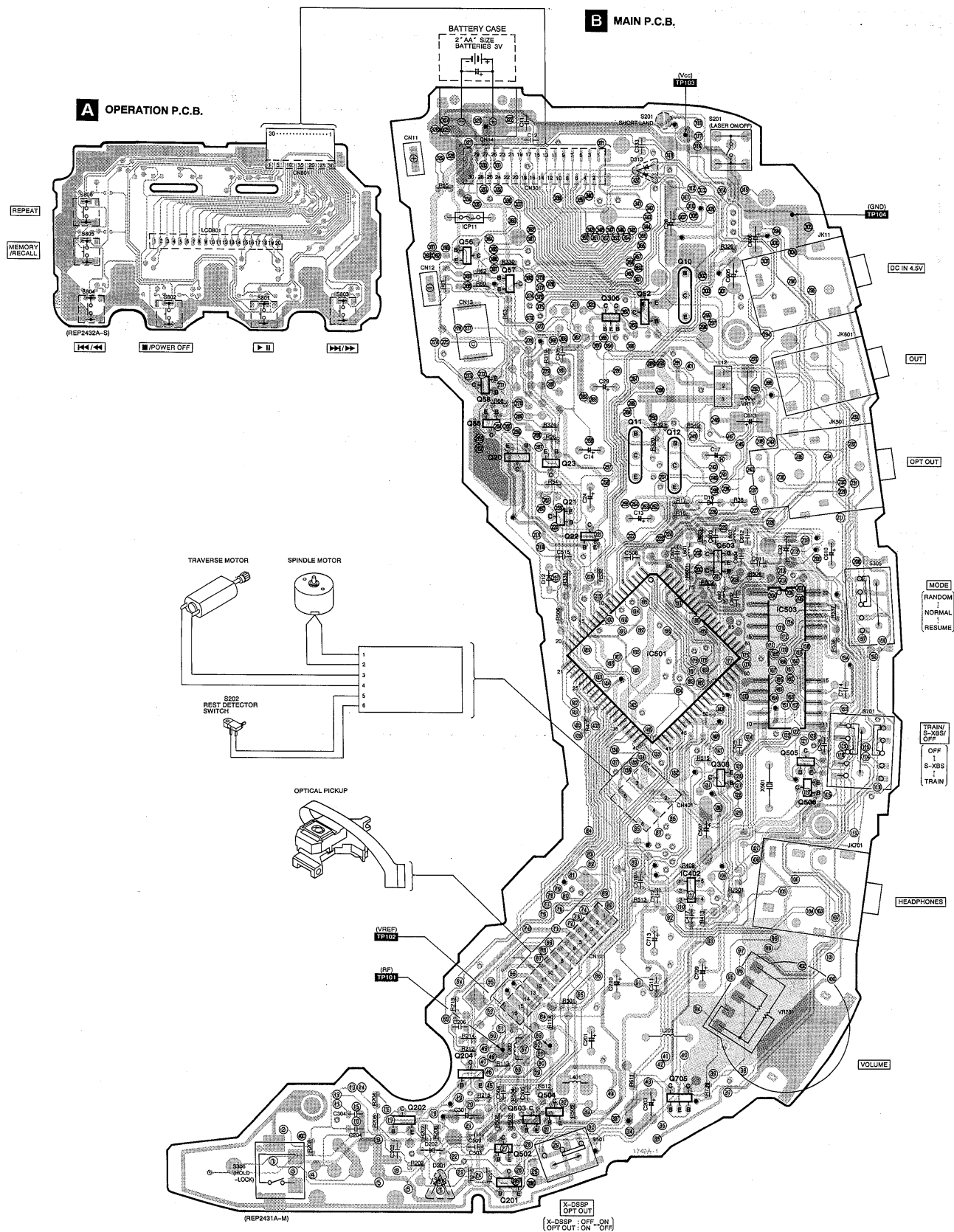
Note: • → : Audio signal lines.

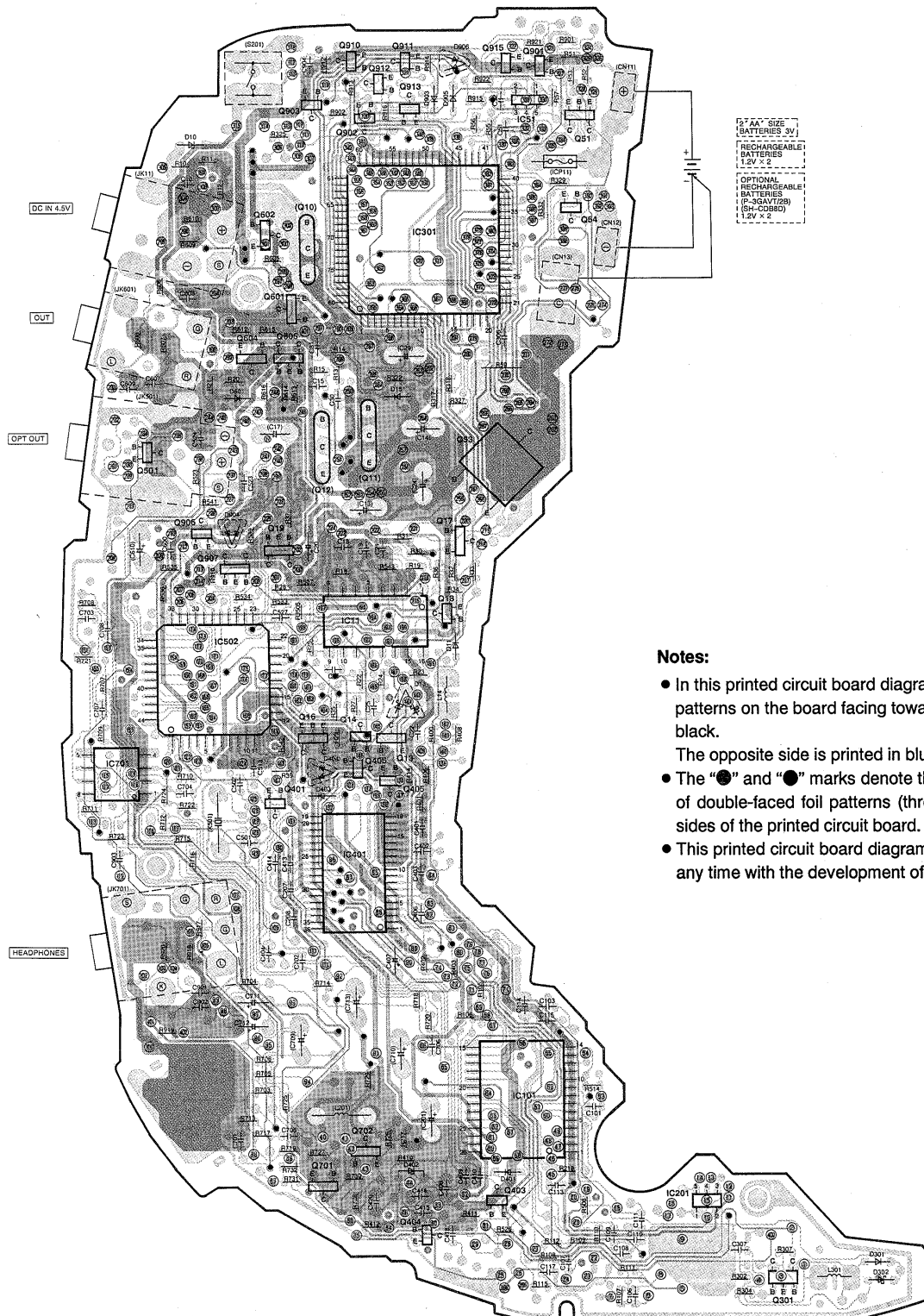


B MAIN CIRCUIT (P.C.Board: on pages 28,29)



Printed Circuit Board and Wiring Connection Diagram





Notes:

- In this printed circuit board diagram, the parts and foil patterns on the board facing toward you are printed in black.
The opposite side is printed in blue.
- The “●” and “●” marks denote the connection points of double-faced foil patterns (through holes) on both sides of the printed circuit board.
- This printed circuit board diagram may be modified at any time with the development of new technology.

Terminal Function of IC's

● IC11 (AN8086SE2) : DC-DC 轉換控制器

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
1	IN		誤差放大輸入端
2	FB	○	誤差放大輸出端
3	SPRO		短路保護電路端
4	DED		失效時間輸入端
5	OUT	○	切換輸出端
6	GND	—	接地端
7	CT		三角波振盪器電容輸入端
8	PVcc		電源供給端

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
9	CLK		時脈信號輸入端 (f=88.2KHz)
10	START		開始檢知輸入端
11	OPWER		電源ON/OFF 檢知端
12	VREF	○	參考電壓輸入端
13	EMP	○	空閒信號輸出端
14	VSEN		空閒檢知端
15	RESET	○	重置信號輸出端
16	Vcc		電源供給端

● IC101 (AN8834SBE1) : 伺服放大器

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
1	PDE		軌跡信號輸入端(1)
2	PDF		軌跡信號輸入端(2)
3	Vcc		電源供給端
4	PDA		聚焦信號輸入端(1)
5	PDE		聚焦信號輸入端(2)
6	LPD		APC 放大輸入端
7	LD	○	APC 放大輸出端
8	RF	○	RF 總合輸出端
9	RF IN		RF 信號輸入端
10	CSBRT		OFTF 的電容器連接端
11	CEA		H P F 放大的電容器連接端
12	BDO	○	漏訊檢知輸出端
13	LDON		APC 控制輸入端
14	GND	—	接地端

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
15	/RFDET	○	RF 檢知信號輸出端
16	CROSS	○	軌跡交越信號輸出端
17	OFTR	○	偏軌信號輸出端 ("H" : 偏軌)
18	VDET	○	振盪檢知信號輸出端 ("H" : 檢知)
19	ENV	○	RF 波封信號輸出端
20	ENV OFF		ENV 控制輸入端
21	TEBPF		VDET 輸入端
22	TE IN		軌跡誤差放大輸入端
23	TE OUT	○	軌跡誤差放大輸出端
24	FE OUT	○	聚焦誤差放大輸出端
25	FE IN		聚焦誤差信號輸入端
26	VREF	○	參考電壓輸出端
27	TBAL		軌跡平衡信號輸入端
28	FBAL		聚焦平衡信號輸入端

● IC301 (SC436020CFU) : 系統控制 & LCD 液晶顯示器驅動器

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
1	VDD		電源供給端
2	RDATA	○	按鍵掃描信號輸出端
3	NC		
4	POWER	○	電源ON/OFF信號輸出端
5	LIGHT	○	LCD背景燈控制信號輸出端
6	MUTE	○	靜音信號輸出端("H":靜音)
7	LED	○	LED驅動指令信號端 (不使用, 開路)
8	MDATA	○	指令資料信號輸出端
9	MCLK	○	指令時脈輸出端
10	MLD	○	指令載入信號輸出端
11	TX POWER	○	電壓控制端
12	CHARGE	○	不使用, 開路
13	VLCD3		電源供給端 (LCD驅動)
14	VLCD2		
15	VLCD1		
16	Vss	—	接地端
17	Vpp		電源供給端
18	XOSC1		重置信號輸入端
19	XOSC2	—	不使用, 開路
20	RESET		重置檢知端
21	OSC1		主系統時脈輸入端
22	OSC2	—	不使用, 開路
23	LCDREM	I/O	遙控信號輸出端
24	CHGCMP	○	遙控信號輸出端
25	MEMORY		按鍵輸入端 (MEMORY/RECALL)
26	REPEAT		按鍵輸入端 (REPEAT)
27	SKIP-R		按鍵輸入端 (SKIP.R)
28	SKIP-F		按鍵輸入端 (SKIP.F)
29	STOP		按鍵輸入端 (■/POWER OFF)

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
30	PLAY		按鍵輸入端 (PLAY/PAUSE)
31	HOLD		按鍵輸入端 (HOLD)
32	RANDOM		收音模式 (RANDOM) 選擇端
33	RESUME		收音模式 (RESUME) 選擇端
34	SENSE		感應信號輸入端
35	EMPTY		空閒檢知輸入端
36	REST		重置檢知端
37	SHOCKP		X-DSSP/OPT OUT ON/OFF 選擇端
38	ACDET		電源供給檢知信號輸入端
39	SUBQ		副碼 (Q 資料) 輸入端
40	STAT		狀態信號 (CRC CUE, CLVS, FCLV, TTSTOP, SQCK) 輸入端
41	SQCK	○	副碼 Q 暫存器時脈輸出端
42	WLSRCN/ RSENSE		遙控信號輸入端
43	STROBE	I/O	可重複充電控制輸入 / 輸出端
44	BUZ	○	嗶嗶聲控制輸出端
45	BLKCK		副碼區塊 (Q 資料) 時脈 (75Hz) 輸入端
46	OPEN		碟片固定器 OPEN 檢知端 (不使用, 連接到電源供給端)
47	VDD		電源供給端
48~51	BP3~BP0	○	LCD區段信號輸出端
52~59	FP0~FP7	○	LCD區段信號輸出端
60	Vss	—	接地端
61~69	FP8~FP16	○	LCD區段信號輸出端
70~79	FP17~FP26	—	LCD區段信號輸出端 (不使用, 開路)
80	VUP	○	迴路濾波器控制輸出端

●IC401 (MPC17A50VMEL)：馬達驅動

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
1	CGND	—	接地端 (控制電路)
2	VLG		電源供給端 (控制電路)
3	INTR		軌跡線圈控制信號輸入端
4	NI2	—	連接到電容濾波器
5	OP2		
6	INFO		聚焦線圈控制信號輸入端
7	NI1	—	連接到電容濾波器
8	OP1		
9	LIM		限制控制位準信號輸入端
10	VR		電壓控制端
11	CLK		時脈信號輸入端
12	OP3	—	連接到電容濾波器
13	NI3		
14	INTV		橫向馬達控制信號輸入端
15	OP4	—	連接到電容濾波器
16	NI4		
17	INSP		轉盤馬達控制信號輸入端
18	PHSW		CH4 模式輸入端
19	POL	○	CH4 監督輸出端 (不使用・開路)

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
20	CFL4	—	連接到電容濾波器
21	CFL3		
22	SP+	○	轉盤馬達驅動信號輸出端
23	SP-		
24	PVcc		(CH3,CH4 輸出) 電源供給端
25	TRV-	○	橫向馬達驅動制信號輸出端
26	PGND	—	接地端 (CH3,CH4 輸出)
27	TRV+	○	橫向馬達驅動信號輸出端
28	FO+	○	聚焦線圈驅動信號輸出端
29	PGND	—	接地端 ((CH1,CH2 輸出)
30	FO-	○	聚焦線圈驅動信號輸出端
31	PVcc		(CH1,CH2 輸出) 電源供給端
32	TR-	○	軌跡線圈驅動信號輸出端
33	TR+		
34	CFL1	—	連接到電容濾波器
35	CFL2		
36	VG		電源供給端 (發行驅動電路)

●IC501 (MN662745RPC)：伺服處理／數位信號處理／數位濾波器／數位／類比轉換器

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
1	BCLK	○	串列位元時脈輸出端
2	L/RCK	○	L/R 辨別信號輸出端
3	SRDATA	○	串列資料信號輸出端
4	DVDD1		電源供給 (數位電路) 端
5	DVSS1	—	接地 (數位電路) 端
6	TX	○	數位音響介面信號端
7	MCLK		指令時脈信號端
8	MDATA		指令資料信號端
9	MLD		指令載入信號端 ("L" : 載入)
10	SENSE	○	感應信號 (OFT,FESL,NACEND, NAJEND,POSAD,SFG) (不使用・開路)
11	FLOCK	○	光學伺服狀況 (聚焦) ("L" : 導入) (不使用・開路)
12	TLOCK	○	光學伺服狀況 (聚焦) ("L" : 導入) (不使用・開路)

接腳號碼	接腳名稱	I/O 區分	功 能 說 明
13	BLCK	○	副碼區塊時脈 (f=75Hz)
14	SQCK		副碼 Q 暫存器時脈
15	SUBQ	○	副碼 Q 代碼
16	DMUTE		靜音輸入 ("H" : 靜音) (不使用・接地)
17	STAT	○	狀態信號 (CRC,CUE,CLVS, FCLV,TTSTOP,SQCK)
18	RESET		重置信號 ("L" : 重置)
19	SMCK	○	系統時脈 (f=4.2336MHz)
20	PMCK	○	除頻時脈信號 (f=1/1.92 × CK=88.2KHz)
21	TRV	○	橫向驅伺服控制端
22	TVD	○	橫向驅動信號端
23	PC	○	轉盤馬達驅動信號端 ("L" : ON)
24	ECM	○	轉盤馬達驅動信號端 (強制模式)
25	ECS	○	轉盤馬達驅動信號端 (伺服誤差信號)

接腳號碼	接腳名稱	I/O區分	功能說明
26	KICK	○	反衝脈波輸出端
27	TRD	○	軌跡驅動信號輸出端
28	FOD	○	聚焦驅動信號輸出端
29	VREF		數位 / 類比驅動輸出端 (TV, ECS, TRD, FOD, FBAL, TBAL) 正常電壓輸入端
30	FBAL	○	聚焦平衡調整輸出端
31	TBAL	○	軌跡平衡調整輸出端
32	FE		聚焦誤差信號端 (類比輸入)
33	TE		軌跡誤差信號端
34	RFENV		RF 波封信號端
35	VDET		振盪器檢知信號 ("H" : 檢知)
36	OFTR		離軌信號端 ("H" : 離軌)
37	TRCRS		軌跡交越信號輸入端
38	RFDET		RF 檢知信號端 ("L" : 檢知)
39	BDO		漏訊檢知信號端 ("H" : 漏訊)
40	LDON	○	雷射電源控制端 ("H" : ON)
41	TES	○	軌跡誤差錯開輸出端 ("H" : 錯開) (不使用, 開路)
42	PLAY	○	放音信號端 ("H" : 放音) (不使用, 開路)
43	WVEL	○	倍速狀態信號端 ("H" : 倍速) (不使用, 開路)
44	ARF		RF 信號輸入端
45	IREF		參考電流輸入端
46	DRF	—	DSL 偏壓端 (不使用, 開路)
47	DSLIF	I/O	DSL 迴路濾波器接腳
48	PLLIF		PLL 迴路濾波器接腳
49	VCOF		VCO 迴路濾波器接腳
50	AVDD2		電源供給 (類比電路) 端 ⁽²⁾
51	AVSS2	—	接地 (類比電路) 端
52	FS384	○	384fs(16.9344MHz) 輸出端
53	PCK	—	PLL 抽取時脈 (f=4.3218MHz) (不使用, 開路)
54	TROF	—	軌跡伺服 OFF 信號端 (不使用, 開路)

接腳號碼	接腳名稱	I/O區分	功能說明
55	SUBC	—	副碼串列輸出資料端 (不使用, 開路)
56	SBCK	—	副碼串列輸入時脈端 (不使用, 接地)
57	VSS	—	接地端
58	X1		石英晶體振盪器輸入端 (f=16.9344MHz)
59	X2	○	石英晶體振盪器輸出 J 端 (f=16.9344MHz)
60	VDD		電源供給端
61	TRVSTOP	○	橫向馬達停止控制端
62	CLDCK	—	副碼框時脈信號 (fCLDCK=7.35KHz : 正常) (不使用, 開路)
63	FCLK	—	晶體框時脈信號 [fFCLK=7.35KHz : 2 倍速度 (14.7KHz)] (不使用, 開路)
64	IPFLAG	—	插補旗標端 (不使用, 開路)
65	FLAG0	—	旗標端 (不使用, 開路)
66	CLVS	—	轉盤伺服相位同止信號 ("H" : CLV, "L" : 粗調伺服) (不使用, 開路)
67	CRC	—	副碼 CRC 檢查端 ("H" : OK, "L" : NG) (不使用, 開路)
68	DEMPHA	—	解強 ON 信號端 ("H" : ON) (不使用, 開路)
69	FLAG6	○	旗標端
70	SEL	—	不使用, 接地
71	TEST		測試端 (正常 : "H")
72	AVDD2		電源供給 (類比電路) 端 ⁽¹⁾
73	OUTL	○	左聲道聲音信號
74	AVSS1	—	接地 (類比電路) 端 ⁽¹⁾
75	OUTR	○	右聲道聲音信號
76	RSEL		RF 信號極性方向控制端 (不使用, 接到電源供給端)
77	CSEL		石英晶體振盪頻率控制端
78	ISRDATA		串列資料信號輸入端
79	ILRCK		L/R 辨識信號輸入端
80	IBCLK		串列位元時脈輸入端

● IC502 (SM5859AF) : 防震控制器

接腳號碼	接腳名稱	I/O區分	功能說明
1	VDD1		電源供給端
2	REMSEL	—	不使用，接地
3	CHGSEL	—	不使用，開路
4	RAMSEL	—	不使用，開路
5	UC4	—	不使用，開路
6	UC5	—	不使用，開路
7	NTEST1	—	測試端 (不使用，開路)
8	NTEST2		
9	CLK		時脈信號輸入端 (f=16.9344MHz)
10	VSS	—	接地端
11	YSRDATA		串列資料輸入端
12	YLCK		L/R 時脈輸入端
13	YSCK		串列位元時脈輸入端
14	ZSCK	○	串列位元時脈輸出端
15	ZLRCK	○	串列 L/R 時脈輸出端
16	ZSRDATA	○	串列資料輸出端
17	YFLAG		RAM 溢位旗標端
18	YFCLK		石英晶體振時脈輸入端

接腳號碼	接腳名稱	I/O區分	功能說明
19	YBLKCK		副碼區塊時脈輸入端
20	RESET		重置輸入端
21	ZSENSE	○	微電腦狀態輸出端
22	UC6	—	不使用，開路
23	YDMUTE		靜音輸入端
24	YMLD		微電腦門鎖時脈輸入端
25	YMDATA		微電腦串列資料輸入端
26	YMCLK		微電腦移位時脈輸入端
27	NOE	○	D-RAM 輸出致能端
28	NCAS	○	D-RAM 行位址選通信號端
29~32	D0~D3	I/O	D-RAM 資料輸入/輸出端
33	NWE	○	D-RAM 寫入致能端
34	NRAS	○	D-RAM 列位址選通信號端
35~44	A0~A9	○	D-RAM 行位址輸出端

● IC503 (M44400CJ7E2) : 4M DRAM

接腳號碼	接腳名稱	I/O區分	功能說明
1	D0	I/O	資料輸入/輸出端
2	D1	I/O	資料輸入/輸出端
3	NWE		寫入致能端
4	NRAS		列位址選通信號端
5	A9		位址輸入端
6	A0		位址輸入端
7~9	A1~A3		位址輸入端

接腳號碼	接腳名稱	I/O區分	功能說明
10	VCC		電源供給端
11~15	A4~A8		位址輸入端
16	NOE		輸出致能端
17	NCAS		行位址選通信號端
18	D3	I/O	資料輸入/輸出端
19	D2	I/O	資料輸入/輸出端
20	GND	—	接地端

Replacement Parts List

Notes: * Important safety notice:

 Components identified by  mark have special characteristics important for safety.

Furthermore, special parts which have purposes of fire-retardant (resistors), high-quality sound (capacitors), low-noise (resistors), etc. are used.

When replacing any of components, be sure to use only manufacturer's specified parts shown in the parts list.

* Warning: This product uses a laser diode. Refer to caution statements on page 2.

* ACHTUNG: Die Lasereinheit nicht zerlegen.

Die Lasereinheit darf nur gegen eine vom Hersteller spezifizierte Einheit ausgetauscht werden.

* [M] indicates in Remarks column parts that are supplied by MESA.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks	Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
		INTEGRATED CIRCUIT (S)		Q501	DTA114YUA106	TRANSISTOR	[M]
IC11	AN8086SE2	IC	[M]	Q502	UN5113TX	TRANSISTOR	[M]
IC51	NJM2406FTE1	IC	[M]	Q503, 504	UN5211TX	TRANSISTOR	[M]
IC101	AN8837SBE1	IC	[M]	Q505	DTA143TUT106	TRANSISTOR	[M]
IC201	NJM2406FTE1	IC	[M]	Q506	UN5215TX	TRANSISTOR	[M]
IC301	SC436020CFU	IC	[M]	Q601, 602	2SD1328QRSTX	TRANSISTOR	[M]
IC401	MPC17A50VMEL	IC	[M]	Q603	XN1215TX	TRANSISTOR	[M]
IC402	TC7586FTE85L	IC	[M]	Q604	2SB709QRSTX	TRANSISTOR	[M]
IC501	MN662745RPC	IC	[M]	Q605	XN1501TX	TRANSISTOR	[M]
IC502	SM5859AF	IC	[M]	Q701, 702	2SD1328QRSTX	TRANSISTOR	[M]
IC503	MA4400CJ7E2	IC	[M]	Q705	XN1215TX	TRANSISTOR	[M]
IC701	NJU7082AMTE1	IC	[M]	Q901, 902	2SD1819QRSTX	TRANSISTOR	[M]
		TRANSISTOR (S)		Q903	DTA114YUA106	TRANSISTOR	[M]
Q10	2SD2074HWSTT	TRANSISTOR	[M]	Q906	DTA114YUA106	TRANSISTOR	[M]
Q11, 12	2SD1450STA	TRANSISTOR	[M]	Q907	XN1210TX	TRANSISTOR	[M]
Q13	2SD1328QRSTX	TRANSISTOR	[M]	Q910	2SB1218QRSTX	TRANSISTOR	[M]
Q14	2SD1819QRSTX	TRANSISTOR	[M]	Q911	2SD1819QRSTX	TRANSISTOR	[M]
Q16	XN2401TX	TRANSISTOR	[M]	Q912	UN5211TX	TRANSISTOR	[M]
Q17	2SB970RSTX	TRANSISTOR	[M]	Q913	UN5215TX	TRANSISTOR	[M]
Q18	UN5115TX	TRANSISTOR	[M]	Q915	2SD1819QRSTX	TRANSISTOR	[M]
Q19	XN1213TX	TRANSISTOR	[M]			DIODE (S)	
Q20	2SD1328-S	TRANSISTOR	[M]	D10	MA8033LTX	DIODE	[M]
Q21	UN5211TX	TRANSISTOR	[M]	D11, 12	MA110TX	DIODE	[M]
Q22	UN5213TX	TRANSISTOR	[M]	D13	RB411DT146	DIODE	[M]
Q23	DTA114YUA106	TRANSISTOR	[M]	D15, 16	MA110TX	DIODE	[M]
Q51	XN2401TX	TRANSISTOR	[M]	D201	RB411DT146	DIODE	[M]
Q52	2SB970RSTX	TRANSISTOR	[M]	D202	MA110TX	DIODE	[M]
Q53	2SD1758TLPQR	TRANSISTOR	[M]	D301	MA110TX	DIODE	[M]
Q54, 55	2SD1819QRSTX	TRANSISTOR	[M]	D302	MA8047MTX	DIODE	[M]
Q56	UN5115TX	TRANSISTOR	[M]	D313	MA141WKTIX	DIODE	[M]
Q57	UN5211TX	TRANSISTOR	[M]	D401	MA110TX	DIODE	[M]
Q58	2SD1819QRSTX	TRANSISTOR	[M]	D402	MA8082MTX	DIODE	[M]
Q201	2SB970RSTX	TRANSISTOR	[M]	D403	MA110TX	DIODE	[M]
Q202	2SB709QRSTX	TRANSISTOR	[M]	D404	MA142WATX	DIODE	[M]
Q204	2SB709QRSTX	TRANSISTOR	[M]	D601	MA110TX	DIODE	[M]
Q301	XN1501TX	TRANSISTOR	[M]	D903	MA110TX	DIODE	[M]
Q306	XP0121N00L	TRANSISTOR	[M]	D904	MA141WKTIX	DIODE	[M]
Q308	UN5211TX	TRANSISTOR	[M]	D905	MA110TX	DIODE	[M]
Q401	UN5210TX	TRANSISTOR	[M]	D906	MA143TX	DIODE	[M]
Q403	2SD1819QRSTX	TRANSISTOR	[M]			IC PROTECTOR (S)	
Q404	UN5215TX	TRANSISTOR	[M]	ICP11	UNH00700A	IC PROTECTOR	[M]△
Q405	UN5213TX	TRANSISTOR	[M]			VARIABLE RESISTOR (S)	
Q406	UN5210TX	TRANSISTOR	[M]				

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks	Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
VR11	EVM1YSX50B33	V. R	[M]	S201	ESE11SV6	SW	[M]
VR701	EVUTUEB09C54	V. R	[M]	S202	ESE11HS4	SW	[M]
		COIL (S)		S305	RSS3A007-1A	SW	[M]
				S306	ESE11MH1T	SW	[M]
L12	ELL7URD001	COIL	[M]	S501	RSS2A010-1A	SW	[M]
L14	RLQU331KT-W	COIL	[M]	S701	RSS3B018-A	SW	[M]
L201	RLQB471KT1-K	COIL	[M]	S801-806	RSG0030-P	SW	[M]
L202	ELJPC330KF	COIL	[M]			CONNECTOR(S) AND JACK(S)	
L301	RLQU331KT-W	COIL	[M]				
L401	RLQU331KT-W	COIL	[M]	CN11, 12	RJC93015-1	BATTERY TERMINAL (+) (-)	[M]
L601-603	RLBV102V-Y	COIL	[M]	CN13	RJH5102-1	R. BATTERY TERMINAL	[M]
		OSCILLATOR(S)		CN14	RJH9208	BATT. CASE CONNECT. TERMINAL	[M]
				CN101	RJS2A5016T	CONNECTOR (16P)	[M]
X501	RSXC16M9S01T	OSCILLATOR	[M]	CN301	RJS1A8830T	CONNECTOR (30P)	[M]
		LCD (S)		CN401	RJS2A5106T	CONNECTOR (6P)	[M]
				CN801	RJS2A4530T	CONNECTOR (30P)	[M]
LCD801	RSL5152-L	LCD	[M]	JK11	RJ43KD9-C	DC IN JACK	[M]
		SWITCH(ES)		JK501	GPIF366X	OPTICAL DIGITAL OUT	[M]
				JK601	RJJD3S52B-C	OUT JACK	[M]
				JK701	RJJ36T02-C	HEADPHONES JACK	[M]

Resistors and Capacitors

Notes: * Capacity values are in microfarads (uF) unless specified otherwise, P=Pico-farads (pF) F=Farads (F)
 * Resistance values are in ohms, unless specified otherwise, 1K=1,000 (OHM), 1M=1,000k (OHM)
 * [M] indicates in Remarks columns parts that are supplied by MESA.

Ref. No.	Part No.	Values & Remarks	Ref. No.	Part No.	Values & Remarks	Ref. No.	Part No.	Values & Remarks
		RESISTORS	R32	ERJ3GEYJ332V	1/16W 3.3K [M]	R106	ERJ3GEYJ124V	1/16W 120K [M]
			R33	ERJ3GEYJ222V	1/16W 2.2K [M]	R107	ERJ3GEYJ683V	1/16W 68K [M]
			R34	ERJ3GEYJ224V	1/16W 220K [M]	R108	ERJ3GEYJ563V	1/16W 56K [M]
R10	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]	R35	ERJ3GEYJ823V	1/16W 82K [M]	R109	ERJ3GEYJ223V	1/16W 22K [M]
R11, 12	ERJ3GEYJ101V	1/16W 100 [M]	R36	ERJ3GEYJ471V	1/16W 470 [M]	R110	ERJ3GEYJ124V	1/16W 120K [M]
R13	ERJ3GEYJ100V	1/16W 10 [M]	R37, 38	ERJ3GEYJ222V	1/16W 2.2K [M]	R111	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]
R14	ERJ3GEYJ681V	1/16W 680 [M]	R39	ERJ3GEYJ223V	1/16W 22K [M]	R112	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]
R15	ERJ3GEYJ221V	1/16W 220 [M]	R51	ERJ3GEYJ104Z	1/16W 100K [M]	R113, 114	ERJ3GEYJ330V	1/16W 33 [M]
R16	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	R52	ERJ3GEYJ105V	1/16W 1M [M]	R115	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]
R17	ERJ3GEYJ223V	1/16W 22K [M]	R53	ERJ3GEYJ104Z	1/16W 100K [M]	R201	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]
R18	ERJ3GEYJ474V	1/16W 470K [M]	R54	ERJ3GEYJ151V	1/16W 150 [M]	R202	ERJ3GEYJ122V	1/16W 1.2K [M]
R19	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	R55	ERJ3GEYJ183V	1/16W 18K [M]	R204	ERJ3GEYJ104Z	1/16W 100K [M]
R20	ERJ3GEYJ392V	1/16W 3.9K [M]	R56	ERJ3GEYJ683V	1/16W 68K [M]	R205	ERJ3GEYJ332V	1/16W 3.3K [M]
R21	ERJ3GEYJ153V	1/16W 15K [M]	R57	ERJ3GEYJ124V	1/16W 120K [M]	R206	ERJ3GEYJ333V	1/16W 33K [M]
R22	ERJ3GEYJ333V	1/16W 33K [M]	R59	ERJ12YJ1R2H	1/2W 1.2 [M]	R207	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]
R23	ERJ3GEYJ223V	1/16W 22K [M]	R60	ERJ3GEYJ333V	1/16W 33K [M]	R208	ERJ3GEYJ563V	1/16W 56K [M]
R24	ERJ3GEYJ184V	1/16W 180K [M]	R61	ERJ3GEYJ681V	1/16W 680 [M]	R212	ERJ3GEYJ333V	1/16W 33K [M]
R25	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	R62	ERJ3GEYJ122V	1/16W 1.2K [M]	R213	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]
R26	ERJ3GEYJ152V	1/16W 1.5K [M]	R63	ERJ3GEYJ681V	1/16W 680 [M]	R214	ERJ3GEYJ822V	1/16W 8.2K [M]
R27	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	R65	ERJ3GEYJ104Z	1/16W 100K [M]	R215	ERJ3GEYJ393V	1/16W 39K [M]
R28, 29	ERJ3GEYJ104Z	1/16W 100K [M]	R66	ERJ3GEYJ3R3V	1/16W 3.3 [M]	R216, 217	ERJ3GEYJ223V	1/16W 22K [M]
R30, 31	ERJ3GEYJ334V	1/16W 330K [M]	R105	ERJ3GEYJ333V	1/16W 33K [M]	R218	ERJ3GEYJ224V	1/16W 220K [M]

Ref. No.	Part No.	Values & Remarks	Ref. No.	Part No.	Values & Remarks	Ref. No.	Part No.	Values & Remarks
R302	ERJ3GEYJ182V	1/16W 1.8K [M]	R705, 706	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	C30	ECUV1H470KCV	50V 47P [M]
R304	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	R707, 708	ERJ3GEYJ223V	1/16W 22K [M]	C31	ECUVNC224KBN	16V 0.22U [M]
R307	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	R709-712	ERJ3GEYJ105V	1/16W 1M [M]	C32	ECST1AY475RR	10V 4.7U [M]
R317-319	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	R713, 714	ERJ3GEYJ682V	1/16W 6.8K [M]	C51	ECUV1C104KBV	16V 0.1U [M]
R320-322	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	R715, 716	ERJ3GEYJ123V	1/16W 12K [M]	C52	ECUVNC104ZFV	16V 0.1U [M]
R324	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	R717, 718	ERJ3GEYJ392V	1/16W 3.9K [M]	C101	ECUV1C104KBV	16V 0.1U [M]
R325, 326	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]	R719, 720	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	C103	ECUV1C273KBV	16V 0.027U [M]
R327	ERJ3GEYJ153V	1/16W 15K [M]	R721, 722	ERJ3GEYJ333V	1/16W 33K [M]	C106	ECUV1H391KBV	50V 390P [M]
R329-331	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	R723, 724	ERJ3GEYJ154V	1/16W 150K [M]	C107	ECUV1H221KBV	50V 220P [M]
R332	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]	R725, 726	ERJ3GEYJ180V	1/16W 18 [M]	C108	ECUV1C473KBV	16V 0.047U [M]
R400	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	R727, 728	ERJ3GEYJ1R5V	1/16W 1.5 [M]	C109	ECUV1C333KBV	16V 0.033U [M]
R401	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	R729, 730	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	C110	ECUV1E223KBV	25V 0.022U [M]
R402	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	R731, 732	ERJ3GEYJ331V	1/16W 330 [M]	C111	ECUV1C273KBV	16V 0.027U [M]
R403	ERJ3GEYJ223V	1/16W 22K [M]	R739	ERJ3GEYJ181V	1/16W 180 [M]	C113	ECUVNC104ZFV	16V 0.1U [M]
R405	ERJ3GEYJ222V	1/16W 2.2K [M]	R901	ERJ3GEYJ274V	1/16W 270K [M]	C114	ECUVNC474KBN	16V 0.47U [M]
R406	ERJ3GEYJ123V	1/16W 12K [M]	R902	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]	C115	ECUV1E223KBV	25V 0.022U [M]
R408	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	R910	ERJ3GEYJ334V	1/16W 330K [M]	C117	ECUV1H332KBV	50V 3300P [M]
R409	ERJ3GEYJ682V	1/16W 6.8K [M]	R912	ERJ3GEYJ152V	1/16W 1.5K [M]	C201	RCE0JSL470IX	6.3V 47U [M]
R411, 412	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	R913	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	C202	ECUVNC224KBN	16V 0.22U [M]
R413	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	R914	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	C203	ECST1AY225RR	10V 2.2U [M]
R414	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	R915	ERJ3GEYJ183V	1/16W 18K [M]	C204	ECUV1H101KCV	50V 100P [M]
R501	ERJ3GEYJ683V	1/16W 68K [M]	R916	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]	C206	ECUV1E103KBV	25V 0.01U [M]
R502	ERJ3GEYJ223V	1/16W 22K [M]	R917, 918	ERJ3GEYJ821V	1/16W 820 [M]	C207, 208	ECUV1H102KBV	50V 1000P [M]
R503	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	R919	ERJ3GEYJ680V	1/16W 68 [M]	C301	ECST0JY156RR	6.3V 15U [M]
R504	ERJ3GEYJ474V	1/16W 470K [M]	R920	ERJ3GEYJ470V	1/16W 47 [M]	C304, 305	ECUVNC104ZFV	16V 0.1U [M]
R505	ERJ3GEYJ221V	1/16W 220 [M]	R921	ERJ3GEYJ474V	1/16W 470K [M]	C306	ECUVNC105ZFN	16V 1U [M]
R506	ERJ3GEYJ821V	1/16W 820 [M]	R922	ERJ3GEYJ224V	1/16W 220K [M]	C307	ECUVNC104ZFV	16V 0.1U [M]
R508	ERJ3GEYJ122V	1/16W 1.2K [M]				C333	ECUV1H221KBV	50V 220P [M]
R512	ERJ3GEYJ471V	1/16W 470 [M]			CHIP JUMPERS	C401-403	ECUV1H471KBV	50V 470P [M]
R513	ERJ3GEYJ222V	1/16W 2.2K [M]				C404	ECUVNC105ZFN	16V 1U [M]
R514	ERJ3GEYJ333V	1/16W 33K [M]	R410	ERJ3GEY0R00V	CHIP JUMPER [M]	C406	ECUV1H151KBV	50V 150P [M]
R515	ERJ3GEYJ681V	1/16W 680 [M]	R507	ERJ3GEY0R00V	CHIP JUMPER [M]	C407	ECST0JY106RR	6.3V 10U [M]
R523	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]	RJ501	ERJ3GEY0R00V	CHIP JUMPER [M]	C408	ECUVNC105ZFN	16V 1U [M]
R526	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]	RJ505	ERJ3GEY0R00V	CHIP JUMPER [M]	C409	ECUV1H151KBV	50V 150P [M]
R532	ERJ3GEYJ472V	1/16W 4.7K [M]				C410	ECUV1H471KBV	50V 470P [M]
R533	ERJ3GEYJ224V	1/16W 220K [M]			CAPACITORS	C413, 414	ECUV1H471KBV	50V 470P [M]
R534	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]				C415	ECUVNC104ZFV	16V 0.1U [M]
R535-538	ERJ3GEYJ152V	1/16W 1.5K [M]	C10-12	ECUVNC104ZFV	16V 0.1U [M]	C416	ECUVNC105ZFN	16V 1U [M]
R539-541	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	C13	RCE0JSA470IX	6.3V 47U [M]	C417	ECUV1H471KBV	50V 470P [M]
R542, 543	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	C14	ECEA0JKA101I	6.3V 100U [M]	C418	ECUV1H331KBV	50V 330P [M]
R601, 602	ERJ3GEYJ681V	1/16W 680 [M]	C15	ECUV1E103KBV	25V 0.01U [M]	C420	ECUVNC105ZFN	16V 1U [M]
R603, 604	MCR03PZHJ561	1/16W 560 [M]	C17	ECEA1AKN100	10V 10U [M]	C501, 502	ECUV1H330KCV	50V 33P [M]
R605, 606	ERJ3GEYJ473V	1/16W 47K [M]	C18	ECUV1H331KBV	50V 330P [M]	C503	ECUV1H561KBV	50V 560P [M]
R607, 608	ERJ3GEYJ102Z	1/16W 1K [M]	C19	ECUV1C104KBV	16V 0.1U [M]	C504	ECUV1C473KBV	16V 0.047U [M]
R609, 610	ERJ3GEYJ332V	1/16W 3.3K [M]	C20	ECST1AY475RR	10V 4.7U [M]	C505	ECUV1E223KBV	25V 0.022U [M]
R611	ERJ3GEYJ471V	1/16W 470 [M]	C21	ECUV1E223KBV	25V 0.022U [M]	C507	ECEV0GA221SP	4V 220U [M]
R612	ERJ3GEYJ682V	1/16W 6.8K [M]	C22	ECUVNC104ZFV	16V 0.1U [M]	C508	ECUVNC104ZFV	16V 0.1U [M]
R613	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	C24	RCE1ASC4R7IX	10V 4.7U [M]	C509	ECUV1H470KCV	50V 47P [M]
R614	ERJ3GEYJ104Z	1/16W 100K [M]	C25	ECUVNC224KBN	16V 0.22U [M]	C510, 511	ECUVNC474KBN	16V 0.47U [M]
R615	ERJ3GEYJ682V	1/16W 6.8K [M]	C26	ECUV1H331KBV	50V 330P [M]	C512	ECUV1E103KBV	25V 0.01U [M]
R616	ERJ3GEYJ222V	1/16W 2.2K [M]	C28	ECEV0GA471P	4V 470U [M]	C513	ECUV1H102KBV	50V 1000P [M]
R703, 704	ERJ3GEYJ103Z	1/16W 10K [M]	C29	ECEA1AKA221I	10V 220U [M]	C515	ECUV1H332KBV	50V 3300P [M]

Ref. No.	Part No.	Values & Remarks	Ref. No.	Part No.	Values & Remarks	Ref. No.	Part No.	Values & Remarks
C523-527	ECUVNC104ZV	16V 0.1U [M]	C610	ECEA0GPK221I	4V 220U [M]	C709, 710	ECEA0GPK221I	4V 220U [M]
C600	ECUVNC104ZV	16V 0.1U [M]	C611, 612	ECUVNC104ZV	16V 0.1U [M]	C711, 712	ECST0JY106RR	6.3V 10U [M]
C601, 602	ECUV1H102KBV	50V 1000P [M]	C613	ECST0JX226RR	6.3V 22U [M]	C713	ECEA0JPK101I	6.3V 100U [M]
C603, 604	ECUV1H272KBV	50V 2700P [M]	C701, 702	ECUV1H332KBV	50V 3300P [M]	C714	ECUVNC104ZV	16V 0.1U [M]
C605, 606	ECST0JY106RR	6.3V 10U [M]	C703, 704	ECUV1E123KBV	25V 0.012U [M]	C901, 902	ECUV1H332KBV	50V 3300P [M]
C607, 608	ECUV1H681KBV	50V 680P [M]	C705, 706	ECUV1C333KBV	16V 0.033U [M]	C903	ECUVNC104ZV	16V 0.1U [M]
C609	ECUVNC104ZV	16V 0.1U [M]	C707, 708	ECUV1H102KBV	50V 1000P [M]	C904	ECUV1E223KBV	25V 0.022U [M]

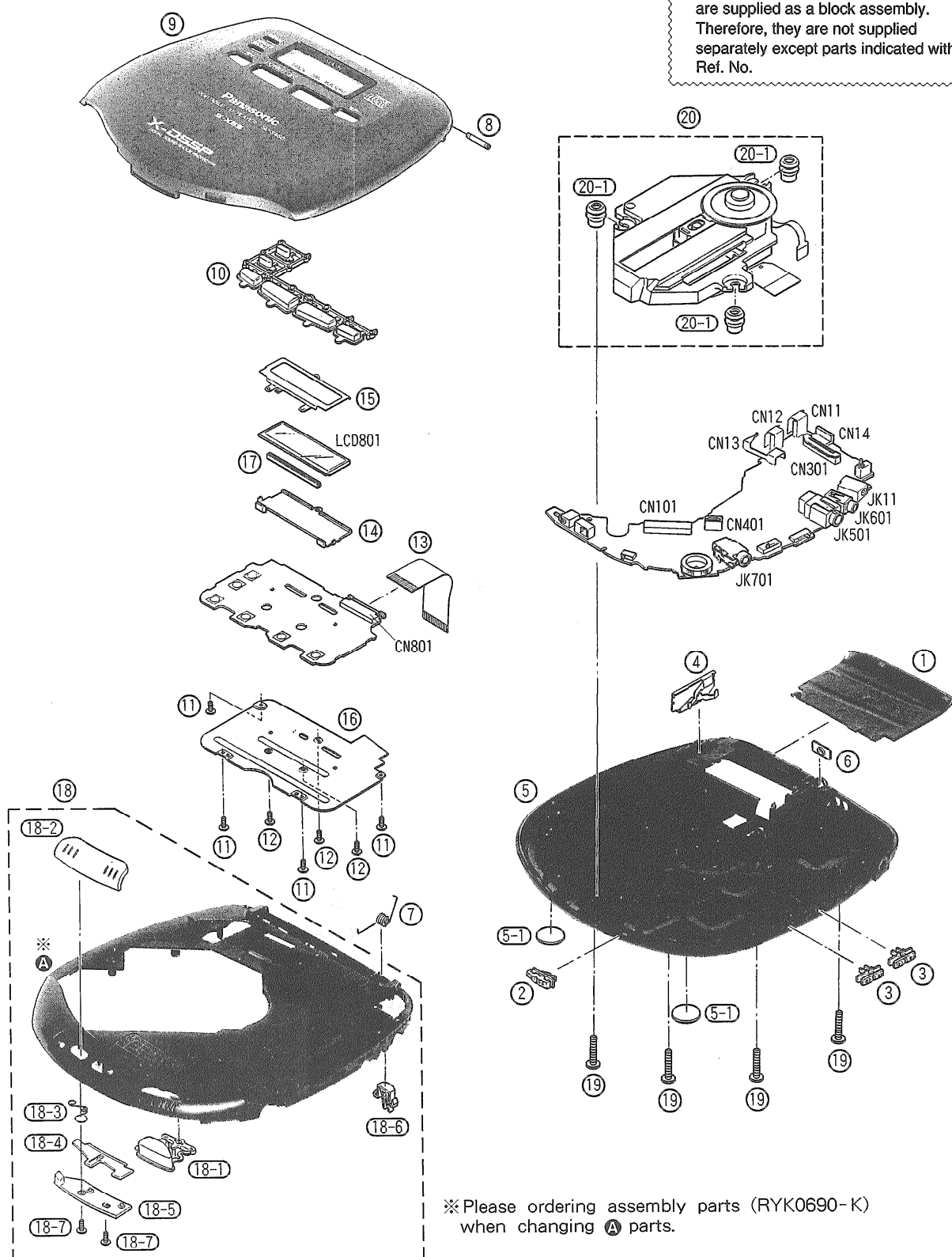
■ Replacement Parts List

- Notes:**
- * Important safety notice:
Components identified by Δ mark have special characteristics important for safety.
Furthermore, special parts which have purposes of fire-retardant (resistors), high-quality sound (capacitors), low-noise (resistors), etc. are used.
When replacing any of components, be sure to use only manufacturer's specified parts shown in the parts list.
 - * The parenthesized indications in the Remarks columns specify the areas. (Refer to the cover page for area.)
Parts without these indications can be used for all areas.
 - * Warning: This product uses a laser diode. Refer to caution statements on page 2.
 - * ACHTUNG: Die Lasereinheit nicht zerlegen.
Die Lasereinheit darf nur gegen eine vom Hersteller spezifizierte Einheit ausgetauscht werden.
 - * [M] indicates in Remarks column parts that are supplied by MESA.

Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks	Ref. No.	Part No.	Part Name & Description	Remarks
						PACKING MATERIAL	
		CABINET AND CHASSIS					
				P1	RPK0864	PACKING CASE	[M]
1	RK0102-K	BATTERY COVER	[M]	P2	RPF0046	PROTECTION BAG (F.B.)	[M]
2	RGV0199-H	OPT OUT/X-DSSP KNOB	[M]	P3	RPF0111	PROTECTION BAG (UNIT)	[M]
3	RGV0200-K	TRAIN/S-XBS, PLAY MODE KNOB	[M]	P4	RQLA0262	PL LABEL	[M] (GK)
4	RJC93020	COMMON BATTERY TERMINAL	[M]	P5	RPQ0753	SPACER	[M]
5	RFKJLS450GKS	BOTTOM CABINET ASS'Y	[M]			ACCESSORIES	
5-1	RKA0063-K	FOOT	[M]				
6	RMA0677	REAR ORNAMENT	[M]	A1	RQT3757-G	INSTRUCTION MANUAL	[M]
7	RME0239	OPEN SPRING	[M]	A2	RFKFP3GAVT2S	RECHARGEABLE BATTERY ASS'Y	[M]
8	RMS0570	SHAFT	[M]	A2-1	RFKLS370-K	BATTERY CARRYING CASE	[M]
9	RFKLS450-S	CD COVER ASS'Y	[M]	A3	RFA0627-K4	BATTERY CASE	[M]
10	RGU1488-H	OPERATION BUTTON	[M]	A4	RFC0041-K	SOFT CASE	[M]
11	RHE5119YA	SCREW	[M]	A5	RFEA401E-3S	AC ADAPTOR	[M] (GK) Δ
12	RHE5155YA	SCREW	[M]	A5	RFEA403H-S	AC ADAPTOR	[M] (GH) Δ
13	RJB1770A	FFC (30P)	[M]	A6	RFEV006PCKM	WIRED REMOTE CONTROLLER	[M]
14	RJF0027	LCD HOLDER	[M]	A7	RFEV316P-K1S	STEREO EARPHONES	[M]
15	RMA0937	HOLD PLATE	[M]	A8	RQCD0169	SERVICENTER LIST	[M]
16	RMA1029	LID COVER	[M]	A9*	RKB2052A-0	EAR PADS	[M]
17	RSQ0048	ZEBRA RUBBER	[M]				
18	RYK0690-K	INTERMEDIATE CABINET ASS'Y	[M]			<PRINTED CIRCUIT BOARDS	
18-1	RGU1489-K	OPEN BUTTON	[M]			ASS'Y>	
18-2	RGV0198-H	HOLD-LOCK KNOB	[M]				
18-3	RME0238	HOLD SPRING	[M]	PCB1	REP2431A-M	MAIN P.C.B. ASS'Y	[M] (RTL)
18-4	RMR1048-G	LOCK PLATE (A)	[M]	PCB2	REP2432A-S	OPERATION P.C.B. ASS'Y	[M] (RTL)
18-5	RMR1049-G	LOCK PLATE (B)	[M]				
18-6	RMR1050-K	STOPPER	[M]			<GREASE OR JIG/TOOL>	
18-7	RHE5119YA	SCREW	[M]			TEST DISC	
19	XTN17+6GFZ	SCREW	[M]				
20	RAE0142Z	TRAVERSE DECK	[M] Δ	SA1	SZZP1054C	PLAYABILITY TEST DISC	[M]
20-1	RMG0449-H	FLOATING RUBBER	[M]	SA2	SZZP1056C	UNEVEN TEST DISC	[M]

Note: ● The marking (RTL) indicates that the Retention Time is limited for this item. After the discontinuation of this assembly in production, the item will continue to be available for a specific period of time. The retention period of availability is dependant on the type of assembly, and in accordance with the laws governing part and product retention. After the end of this period, the assembly will no longer be available. — 38 —

■ Cabinet Parts Location



■ Packaging

