

公告本

申請日期	90 年 4 月 30 日
案 號	90110281
類 別	A63F13/08

A4
C4

592764

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	電子裝置
	英 文	Electronic Device
二、發明人 創作	姓 名	(1) 山崎幸一 Yamazaki, Kouichi
	國 籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都港區赤坂七丁目一番一號 c/o Sony Computer Entertainment Inc. 1-1, Akasaka 7-chome, Minato-ku, Tokyo, Japan
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 新力電腦娛樂股份有限公司 Sony Computer Entertainment Inc.
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都港區赤坂七丁目一番一號 1-1, Akasaka 7-chome, Minato-ku, Tokyo 107-0052, Japan
	代 表 人 姓 名	(1) 久多良木健 Kutaragi, Ken

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

裝

訂

線

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
I P C 分類：

A6
B6

本案已向：

國（地區） 申請專利，申請日期： 案號： ，☐有 ☐無主張優先權

日本 2000 年 5 月 9 日 2000-135785 ☒有主張優先權

有關微生物已寄存於： ，寄存日期： ，寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝訂線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

發明領域

本發明大體而言係關於一種電子裝置，其係具有一電路板，在該電路板上係安裝有一計算處理裝置，且於其上係形成有一電源供應電路配置，以供應電源至該計算處理裝置，且詳細地說，本發明係關於一種電子裝置，其係具有一有效的散熱器，使得該電子裝置之結構可以更小型化。

發明背景

至目前為止，娛樂裝置、個人電腦以及其他採用光碟之電子裝置，諸如遊戲機及C D、D V D播放機等等，係配備有一碟裝置，其係包括一光學讀取器、一電路板以及一機殼，其中該電路板上係安裝一C P U及影像處理器，而該機殼則係由上殼體與下殼體組合而成，用以將上述元件包圍於其中。以一娛樂裝置而言，記錄在一光碟上之影像資訊及聲音資訊係可以藉由光學讀取器加以偵測、以C P U及影像處理器加以計算處理、以及輸出影像及聲音控制信號至一顯示器等等步驟而播放出。

就此類電子裝置而言，影像資訊及聲音資訊之錄放係大大地受到C P U及影像處理器之處理性能所影響，因此該C P U及影像處理器之處理性能便有需要加強。當

C P U及影像處理器之處理性能加強時，由其電路元件所發射出來之電磁波便會變得更強，因此通常係需要採取抵抗E M I之措施。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(2)

詳言之，若機殼係由ABS樹脂等材料所構成時，則可以藉由利用金屬屏蔽件來包覆該包括有CPU及影像處理器之電路板，並且確保在這些屏蔽板與形成在電路板上之接地路徑之間的電氣連續性，而達到抗EMI措施，這表示該電路板係被包圍在機殼內而位於兩金屬屏蔽板之間。通常在電路板之電源供應電路配置上係提供有一整流器，其係用以穩定及供應電源至CPU等裝置。此一整流器係可以將輸入及輸出電壓差轉換成熱量或者係產生出熱量，因此便有需要一種機構，以將整流器之熱量排出。在一種如上述由兩金屬屏蔽板所覆蓋之電路板中，迄今所採用之結構係使該屏蔽板與該整流器加以接觸，以將整流器之熱量排散出去。

但由於電子裝置愈來愈小型化之趨勢，因此結構便必須加以改變，其中一包括有光學讀取器之碟裝置係直接設置在一屏蔽板上方，且為了使此一結構體不會加熱該光學讀取器，因此便有需要一種結構體，其中該整流器之熱量係可以充份地發散，而不會加熱該屏蔽板。

發明目的

因此，本發明之一目的係要提供一種電子裝置，其係可以將整流器之熱量有效排除，並且可使降低電子裝置之整體結構尺寸。

本發明之其他目的及優點，將可以由以下之詳細說明並配合所附之圖式而獲得更深入之瞭解。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(3)

發明摘要

一種電子裝置，其包含一電路板，在其上係安裝有一計算處理裝置，且在其上係形成有一電源供應電路配置，以供應電源至該計算處理裝置，且該電路板係由金屬屏蔽板所覆蓋，且一整流器係用以穩定所供應之電壓，且其係安裝在該電源供應電路配置上，以及一散熱器，其係位在該整流器上，且當大致由垂直於電路板之板面的方向觀之時，該散熱器係定位在該電路板之外側表面上。該整流器之熱量係可以由位在電路板外側表面上之散熱器來加以排除，這使得無法良好承受熱量之電子裝置元件，諸如光學讀取器，係可以直接設置在該屏蔽板上。

最好，在該屏蔽板上係形成有一開口，其可使整流器穿伸而過，而不會與該屏蔽板相接觸，使得該整流器及屏蔽板不會彼此相接觸，如此可以避免整流器之熱量被傳輸至該屏蔽板。

圖式之簡單說明

圖 1 係一立體透視圖，其中顯示本發明之電子裝置的使用方式。

圖 2 係一立體透視圖，其中顯示本發明之電子裝置係做為一娛樂裝置。

圖 3 係一立體透視圖，其中顯示圖 2 之娛樂裝置之蓋體係處在打開之位置。

圖 4 係一立體透視圖，其中顯示本發明之娛樂裝置之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (4)

內部結構。

圖 5 係本發明之娛樂裝置之垂直截面視圖。

圖 6 A 係一部分立體透視圖，其中顯示使用在本發明之電子裝置中之其中一屏蔽板的端部。

圖 6 B 係一部分立體透視圖，其中顯示使用在本發明之電子裝置中之另一屏蔽板之端部。

圖 7 係立體分解視圖，其中顯示本發明之電子裝置之散熱片的連接結構。

圖 8 係一立體分解視圖，其中顯示散熱片之另一實施例。

圖 9 係本發明之娛樂裝置之一部分的垂直截面視圖。

主要元件對照表

- | | |
|-----|---------|
| 1 | 娛樂裝置 |
| 2 | 控制器 |
| 3 | 電視接收器 |
| 4 | 光碟 |
| 1 0 | 機殼 |
| 1 1 | 上殼體 |
| 1 2 | 下殼體 |
| 1 3 | 圓形蓋體 |
| 1 4 | 上殼體主體 |
| 1 5 | 電源按鈕 |
| 1 6 | 開啓／關閉按鈕 |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(5)

- 1 7 盤 簧
- 1 8 開口
- 1 8 A 遮 板
- 4 0 電 路 板
- 4 1 中 央 處 理 器
- 4 2 影 像 處 理 器
- 4 3 連 接 裝 置
- 4 3 A 記 憶 卡 連 接 部 分
- 4 3 B 控 制 器 連 接 部 分
- 4 4 電 源 連 接 器
- 4 5 影 音 輸 出 端 子
- 4 6 整 流 器
- 5 1 金 屬 屏 蔽 板
- 5 2 金 屬 屏 蔽 板
- 6 0 碟 裝 置
- 6 1 讀 取 器
- 6 2 夾 持 構 件
- 6 3 外 殼
- 7 0 散 熱 片
- 7 0 A 散 熱 片
- 7 1 連 接 部 分
- 7 1 A 插 入 片
- 7 2 散 熱 部 分
- 7 3 彈 夾

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(6)

- 7 4 加強肋
- 7 5 凹溝
- 7 6 長方形肋體
- 7 7 L形突伸部
- 1 0 0 客廳
- 1 1 2 板狀肋體
- 1 2 1 突伸部
- 1 2 3 突伸部
- 1 2 4 銜接部
- 5 1 1 扁平板狀部分
- 5 1 2 肋狀部分
- 5 1 3 A 向上截切片
- 5 1 3 B 向上截切片
- 5 1 4 開孔
- 5 1 5 開口
- 5 2 1 向上截切片
- 5 2 3 突起部
- 6 3 1 銜接孔

較佳實施例之詳細說明

以下將針對實施本發明之較佳模式來詳加說明。應瞭解的是，此一說明並非有任何限制性的意涵，其僅係做為示例性說明之用，且以下之說明及附圖將可使熟習此項技術之人士瞭解本發明優點及結構。在各個圖式中，相同的

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(7)

元件標號係標示相同或類似的零件。

圖 1 係顯示一客廳 100 的一個角落，其中架設有一可輸出影像及聲音等等之電視機接收器 3，及一娛樂裝置 1，其係一連接至該電視機接收器 3 之電子裝置，以及一控制器 2，其係一種操作裝置，可以傳送指令至該娛樂裝置 1。舉例來說，娛樂裝置 1 係可讀取一記錄在一光碟等裝置中之遊戲程式，並且依照由使用者（遊戲者）所操作之控制器 2 所傳送的指令來執行操作。

如圖 2 所示，娛樂裝置 1 係包含一裝置主體（圖上未顯示），其係具有電子零件等等，且包含娛樂裝置機殼（以下稱之為“機殼”）10，其最好係由 A B S 樹脂所製成，且其係具有上殼體 11 及下殼體 12，且其最好係具有扁平正方形之形狀。上殼體 11 在中央部位係具有一扁平且大致為圓形之蓋體 13，且在該蓋體 13 周圍係具有上殼體主體 14。在蓋體 13 左側係具有電源按鈕 15，其係當欲打開或關閉裝置之電源時便操作之，而在蓋體 13 之右側則係具有開啓－關閉按鈕 16，在該按鈕 16 中係設置一銜接構件（圖上未顯示），其係可相對於蓋體 13 而伸出或縮回，以開啓或關閉該蓋體 13。蓋體 13 之一端部係可轉動地連接至上殼體主體 14（圖 3），使得在蓋體 13 與上殼體主體 14 之間具有一盤簧 17，其係捲繞在蓋體 13 之轉動軸桿上，且蓋體可以利用該盤簧 17 之推進力而打開及關閉。詳言之，在圖 2 所示之狀態中，當按鈕 16 按下時，蓋體 13 便會由於盤簧 17 之推進力而

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

錄

五、發明說明(8)

打開，而使夾持構件 6 2 外露出來（以下將說明）。在蓋體 1 3 打開之後，光碟 4 便安裝在夾持構件 6 2 上，且當蓋體 1 3 關閉且將電源按鈕 1 5 按下時，電源便會打開而傳送至裝置主體，而使記錄在光碟 4 上之內容可以播放出來。

此外，在機殼 1 0 之正面係形成有四個開孔 1 8，如圖 2 - 4 所示；其中欲安裝在電路板 4 0（將在下文中說明）上之記憶卡連接部分 4 3 A 係定位在兩個上方平準開孔，而同樣欲安裝在電路板 4 0 上之控制器連接部分

4 3 B 則係定位在兩個下方平準開孔上。再者，用以定位記憶卡連接部分 4 3 A 之開孔 1 8 係由遮板 1 8 A 所封閉，且當記憶卡之一端被推入時，該遮板 1 8 A 便會打開，而使記憶卡可以連接至記憶卡連接部分 4 3 A。

另一方面，雖然在圖式中未顯示出來，然而，在該機殼 1 0 其相對於形成有開孔 1 8 之表面上係形成有一開孔，其係外露出電源連接器 4 4（參照圖 4），以由一外部電源（圖上未顯示）供應電源至裝置主體，且形成有一開孔，其係使該用以將聲音、影像及其他記錄在光碟上之信號輸出至電視機接收器 3 之影音輸出端子 4 5（參照圖 4）外露出來。

如圖 4 及圖 5 所示，容置在機殼 1 0 中之裝置主體係具有電路板 4 0、金屬屏蔽板 5 1 及 5 2、碟裝置 6 0 以及鋁質散熱片 7 0，其中該電路板 4 0 係用以控制娛樂裝置 1，而該屏蔽板 5 1 及 5 2 則係與電路板 4 0 層疊在一

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明(9)

起，並且覆蓋該電路板 40 之正面及背面，而碟裝置 60 則係包括光學讀取器 61，其係設置成與屏蔽板 51 之上表面相接觸，而散熱片 70 則係用以做為三端整流器 46 之散熱器，其將在下文中說明之。

除了各種不同的電路元件（包括 CPU 41 及影像處理器 42），連接裝置 43 亦係安裝在電路板 40 上，其係與該記憶卡連接部分 43A 及控制器連接部分 43B、電源連接器 44 以及影音輸出端子 45 一體成型。再者，在電路板 40 上係形成有一電源供應電路配置，其係可經由電源連接器 44 而供應電源至 CPU 41，且在該電源供應電路配置上係裝設有一三端整流器 46，其係用以穩定所供應之電壓。此外，一接地電路配置（圖上未顯示）係形成在此一電路板 40 之邊緣部分之背面，以獲得接地電路電位勢。此外，複數個可以由固定螺絲加以刺穿之插入孔係形成在定位上，且在該位置處，接地電路配置係形成在電路板 40 之前緣及後緣端（圖上未顯示）。

如圖 4 及圖 5 所示，用以覆蓋電路板 40 之電路元件安裝表面之屏蔽板 51 係具有一平板狀部分 511，其係用以與碟裝置 60 相接觸，且具有一肋狀部分 512，其係位在該平板狀部分 511 之邊緣部分，且由於該平板狀部分 511 及肋狀部分 512 係覆蓋該 CPU 41 及影像處理器 42 之三個側邊表面，因此可以避免由這些電路元件 41 及 42 所產生之電磁波外漏至裝置外面。如此形成之平板狀部分 511 及肋狀部分 512 係可以將連接裝置

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (10)

4 3 在電路板 4 0 與屏蔽板 5 1 及 5 2 結合在一起之狀態下外露至外界，且其結構係設計成可使得由 CPU 4 1 等元件所產生之電磁波不會干擾到記憶卡連接部分 4 3 A 或控制器連接部分 4 3 B 而形成雜訊。

如圖 6 A 所示，由肋狀部分 5 1 2 向上截切出之向上截切片 5 1 3 A 及 5 1 3 B 係形成在屏蔽板 5 1 其對應於在電路板 4 0 之邊緣上之接地電路配置之位置。這些切片 5 1 3 A 及 5 1 3 B 係皆在垂直方向上具有略微不同的向上角度：片體 5 1 3 A 之角度係設定成使其可以位在垂直於肋狀部分 5 1 2 之水平方向的上方部分，而片體

5 1 3 B 則係設定成使其位在水平方向的下方部分。此外，複數個固定螺絲插入孔 5 1 4 係形成在屏蔽板 5 1 之前緣及後緣上。再者，在平板狀部分 5 1 1 其對應於該安裝在電路板 4 0 上之整流器 4 6 之安裝位置的部位係形成有一開口 5 1 5，其中該開口 5 1 5 之尺寸係足以使得該三端整流器 4 6 在未與平板狀部分 5 1 1 接觸之狀態下通過開口 5 1 5 而向上突伸而出。這使得三端整流器 4 6 之上方部分可以外露於平板狀部分 5 1 1 之上方。

屏蔽板 5 2 係由金屬平板所構成，且與屏蔽板 5 1 一樣，如圖 6 B 所示，在其對應於電路板 4 0 之背面上之接地電路的位置上係形成有複數個向上截切片 5 2 1，其係由屏蔽板 5 2 之表面略微向上彎折而出，且在其前緣及後緣端係形成有複數個固定螺絲插入孔（圖上未顯示）。再者，藉由衝壓加工等方法所形成之複數個突起部 5 2 3（

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (11)

圖 5) 係形成在該屏蔽板 5 2 之中間部分，使得在組合狀態下，其可以與形成在電路板 4 0 之背面中間部位上之接地電路配置相接觸。

碟裝置 6 0 係包含一光學讀取器 6 1、一夾持構件 6 2 以及一外殼 6 3，其中外殼 6 3 內部係包含可使該夾持構件 6 2 轉動之馬達以及可使該光學讀取器 6 1 滑動之馬達。碟裝置 6 0 係經由電纜 (圖上未顯示) 而與電路板 4 0 形成電性連接，且可由光學讀取器 6 1 所偵測之記錄在光碟 4 中之內容係可以一種電子訊號之方式傳送至電路板 4 0 之 C P U 4 1 等元件。

將該電路板 4 0、屏蔽板 5 1 及 5 2 及碟裝置 6 0 容置於其中之下殼體 1 2 的基部，係形成有三個突伸部

1 2 1，其係直立在基部大約中間的位置，且形成有插入孔而使該用以做為固定構件之固定螺絲 (圖上未顯示) 可以插入於其中，同時複數個突伸部 1 2 3 係形成在下殼體 1 2 之內側邊緣表面上 (參照圖 4 及圖 5)。該大致直立於中間部位且用以支撐該碟裝置 6 0 之重量之突伸部

1 2 1，係可以刺穿屏蔽板 5 1 及 5 2 以及電路板 4 0，並且支撐碟裝置 6 0 之下表面。因此，該碟裝置 6 0 係可以與屏蔽板 5 1 直接地接觸，但其本身之重量主要係由這些突伸部 1 2 1 所支撐。為此，三個用以與該突伸部

1 2 1 相銜接之銜接孔係形成在外殼 6 3 之邊緣。再者，雖然在圖 4 及 5 中未顯示出來，然而在突伸部 1 2 1 與銜接孔 6 3 1 之間係插置有緩衝材料，且任何作用在娛樂裝

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明(12)

置 1 上之振動皆可以由此一緩衝材料所吸收。

在上殼體 1 1 之內側邊緣表面上，對應於下殼體 1 2 之插入孔（未顯示）之位置上係形成有突伸部（未顯示），且在對應於電路板 4 0 之接地電路配置之位置上係突伸有平板狀肋部 1 1 2（圖 5），這些突伸部以及平板狀肋部 1 1 2 係用以做為壓固構件。平板狀肋部 1 1 2 係壓固構件，其頂端係可以與屏蔽板 5 1 之向上截切片 5 1 3 A 相接觸，且將電路板 4 0 以及屏蔽板 5 1 及 5 2 壓抵在下殼體 1 2，且此類肋部 1 1 2 係對應於電路板 4 0 上之接地電路配置之位置。

如圖 7 所示，形成扁平 L 狀之散熱片 7 0 係具有連接部分 7 1 以及主體散熱部分 7 2，其中該連接部分 7 1 係連接至三端整流器 4 6 並且朝向下殼體 1 2 之內部邊緣表面而延伸，而該主體散熱部分 7 2 則係由連接部分 7 1 之一端朝向下殼體 1 2 之內部邊緣表面而延伸，並且將三端整流器 4 6 之熱量排散出去。該連接部分 7 1 在其下緣端係具有插入孔 7 1 A，其係可以插入至開口 5 1 5 中，且其正面最好係形成大致為梯形之形狀，且該連接部分 7 1 之一部分係與該三端整流器 4 6 由開口 5 1 5 突伸出來之部分相接觸，並且與彈夾 7 3 相連接。換言之，該三端整流器 4 6 與連接部分 7 1 由彈夾 7 3 而夾持在一起之表面，係彼此相接觸，而使得由該三端整流器 4 6 發出之熱量可以迅速地經由連接部分 7 1 而由主體散熱部分 7 2 排散出去。截面大致呈 L 形之主體散熱部分 7 2 係具有長方形

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (13)

面板 7 6，其係朝向下殼體 1 2 之內部邊緣表面延伸，且具有加強肋 7 4，其係延伸在該長方形面板 7 6 上而朝向電路板 4 0。在長方形面板 7 6 之下緣端部係形成有凹溝 7 5，其係由該下緣端部向上截切而出，並且係以對應於形成在下殼體 1 2 之內部邊緣表面上之突伸部 1 2 3 的位置而以預定之間隔而形成，以與形成在該突伸部 1 2 3 之上方端部之銜接部分相銜接。

因此，如圖 7 所示，藉由將長方形面板 7 6 之凹溝 7 5 套入至銜接部分 1 2 4，並且藉由彈夾 7 3 而將連接部分 7 1 固定在三端整流器 4 6 上，散熱片 7 0 便可以銜接及安裝在下殼體 1 2 之內部邊緣表面。藉此方式，當由垂直於電路板 4 0 之板面的方向觀看時，位在三端整流器 4 6 上之散熱片 7 0 係定位在該電路板 4 0 之外表面。換言之，該散熱片 7 0 係定位在電路板 4 0 與下殼體 1 2 之內部邊緣表面之間（電路板 4 0 之側翼）。

在上述實施例中，由於當由垂直於電路板 4 0 之板面的方向觀看時，位在三端整流器 4 6 上之散熱片 7 0 係定位在該電路板 4 0 之外表面，因此該三端整流器 4 6 之熱量便可以由定位在電路板 4 0 外表面上之散熱片 7 0 排散出去，藉此便可以避免加熱該屏蔽板 5 1。因此，對於抗熱性較不佳的光學讀取器 6 1 或其他元件便可以直接設置在該屏蔽板 5 1 之頂面，且該三端整流器 4 6 之熱量係可以有效地排散，而使得該娛樂裝置 1 之結構得以更小型化。此外，可使該三端整流器 4 6 突伸穿過而不會與該屏蔽

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (14)

板 5 1 相接觸之開口 5 1 5，係形成在該屏蔽板 5 1 中，而使得該三端整流器 4 6 之突伸部分可以與該散熱片 7 0 之連接部分 7 1 相連接，如此便可以藉由該三端整流器 4 6 與屏蔽板 5 1 不會彼此接觸之狀態，而確保該三端整流器 4 6 之熱量不會被傳送至屏蔽板 5 1。此外，用以銜接及安裝該主體散熱部分 7 2 之銜接部分 1 2 4 係形成在突伸部 1 2 3，其係位在該下殼體 1 2 之內部邊緣表面，如此可以避免該散熱片 7 0 移動而與該屏蔽板 5 1 相接觸，且可以更進一步地避免該熱量傳送至屏蔽板 5 1。此外，由於在三端整流器 4 6 與散熱片 7 0 之間係由彈夾 7 3 連接在一起，因此在兩者之間的連接結構便得以簡化，藉此使其可以簡化該娛樂裝置 1 之組裝操作。

圖 8 係顯示本發明之散熱片 7 0 A 的另一個實施例，其中第一實施例之散熱片 7 0 之主體散熱部分 7 2 係與該屏蔽板 5 1 相接觸。詳言之，如圖 9 所示，L 形突伸部 7 7 係向上截切，且係形成在主體散熱部分 7 2 之長方形面板 7 6 的下緣端，其中該突伸部 7 7 之頂端係與屏蔽板 5 1 之向上截切片 5 1 3 B 相接觸，且其係將該電路板 4 0 以及屏蔽板 5 1 及 5 2 固定在下殼體 1 2 位在這些板體外側之表面上。突伸部 7 7 係位在遠離該散熱片 7 0 A 與三端整流器 4 6 連接位置之位置。除了由平板狀肋部 1 1 2（在圖 9 中省略之）所形成之加壓作用力以外，藉由使此一突伸部 7 7 與該向上截切片 5 1 3 B 相接觸，係可使該加壓力更進一步地增加，藉此使得電路板 4 0 與屏

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (15)

蔽板 5 1 及 5 2 之接地連接可以更穩固。在散熱片 7 0 A 之連結部位，如同第一實施例之散熱片 7 0，其係可以藉由將長方形面板 7 6 之凹溝 7 5 套接該銜接部分 1 2 4（參照圖 7）且藉由彈夾 7 3 而將該連接部分 7 1 連接至三端整流器 4 6，而與該下殼體 1 2 之內部邊緣表面相銜接且安裝於其上。如此一來，突伸部 7 7 便可以自動地與該向上截切片 5 1 3 B 相接觸，且將電路板 4 0 以及屏蔽板 5 1 及 5 2 由這些板體之外側表面方向壓抵固定於下殼體 1 2 上。

藉由此一實施例，其可以達到與前述實施例相同之效果，且由於散熱片 7 0 A 係由鋁等金屬所製成，因此與該屏蔽板 5 1 相接觸之突伸部 7 7 便可以藉此而形成，藉此便可以做為該屏蔽板 5 1 之接地，並且可以提供如同可適當抗 E M I 方法之相同功效。

再者，本發明並未侷限在上述之實施例；相反地，其亦可以包括可達成本發明目的之其他結構等等，包括如下所述之修飾，但不以此為限。

雖然在上述實施例中，用以銜接散熱片之銜接部分係形成在下殼體 1 2 之內側邊緣表面，然而此類銜接部分並不一定為必要構件，只要該散熱片可以附著於下殼體 1 2 之內側邊緣表面即可，諸如藉由黏膠或類似方法。此外，雖然提供有開口而可以避免散熱片與該屏蔽板相接觸，然而此類開口並非一定必須存在，只要在開口邊緣上提供低熱傳導性之構件即可。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (16)

雖然本發明已將針對數個實施例加以詳細說明，然而本發明並非侷限於任何特定細節或實施例，本發明之範圍係可參考後附申請專利範圍的廣義解釋，並以此涵蓋本發明之實際範圍。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要(發明之名稱： 電子裝置)

一種電子裝置，其係具有一電路板、一配置在其上之屏蔽板以及一三端整流器，其中該電子裝置係具有一散熱片配置在電路板之外側表面上，並且連接至該三端整流器。該三端整流器之熱量係可以由散熱片排散出去，藉此可避免加熱該屏蔽板。在此一方式中，無法良好承受熱量之電子裝置元件，諸如光學讀取器，係可以直接設置在該屏蔽板上，使得三端整流器之熱量可以有效排除，且該電子裝置之尺寸亦可藉此而降低。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

英文發明摘要(發明之名稱： ELECTRONIC DEVICE)

An electronic device having a circuit board, a shielding plate disposed thereon and a three-terminal regulator is provided with a heat sink positioned on the outer side of the circuit board and connected to the three-terminal regulator. The heat of three-terminal regulator is radiated from the heat sink, thus making it possible to prevent heating of the shielding plate. In this way, electronic device elements that do not stand up very well to heat, such as an optical pickup unit, can be placed directly on shielding plate, so that the heat of three-terminal regulator is efficiently dissipated and the size of the electronic devices may be reduced.

訂

線

六、申請專利範圍

1 . 一種電子裝置，其包含：

a) 一電路板，在其上係安裝有一計算處理裝置，且在其上係形成有一電源供應電路配置，以供應電源至該計算處理裝置，該電路板係具有一外側表面；

b) 至少一金屬屏蔽板，其係用以覆蓋該電路板；

c) 一整流器，其係用以穩定所供應之電壓，且其係安裝在該電源供應電路配置上；以及

d) 一散熱器，其係位在該整流器上，且當大致由垂直於電路板之板面的方向觀之時，該散熱器係定位在該電路板之外側表面上。

2 . 根據申請專利範圍第 1 項之電子裝置，其進一步包含在至少一屏蔽板上形成開口，經由該開口，可使該整流器之至少一部分突伸而出，而不會與該至少一屏蔽板相接觸，且該散熱器係連接至該整流器由該開口突伸而出之部分。

3 . 根據申請專利範圍第 1 項之電子裝置，其進一步包含一用以包圍該電子裝置之機殼，該機殼係進一步包含複數個銜接部分，以銜接及安裝該散熱器。

4 . 根據申請專利範圍第 3 項之電子裝置，其中該機殼係進一步包含突伸部，其係用以接觸該至少一金屬屏蔽板，且其係形成在遠離在該散熱器與該整流器之間之連接部位的位置。

5 . 根據申請專利範圍第 3 項之電子裝置，其中該機殼係進一步包含一內側邊緣表面，且該銜接部分係沿著該

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

內側邊緣表面來配置。

6 . 根據申請專利範圍第 5 項之電子裝置，其中該散熱器係進一步包含複數個凹槽，其係可以與位在機殼上之銜接部分相銜接。

7 . 根據申請專利範圍第 6 項之電子裝置，其中該散熱器係進一步包含一第一部分，其係可以與該銜接部分相銜接，以及包含一第二部分，其係可以與該整流器相銜接，且該第一及第二部分係配置成相對於彼此而呈一角度。

8 . 根據申請專利範圍第 7 項之電子裝置，其中該散熱器之第一及第二部分係配置成彼此成垂直。

9 . 根據申請專利範圍第 8 項之電子裝置，其中該散熱器係夾持在該整流器上。

10 . 根據申請專利範圍第 3 項之電子裝置，其中該散熱器係進一步包含突伸部，其係用以穩固在該至少一金屬屏蔽板與該電路板之間的連接。

11 . 根據申請專利範圍第 10 項之電子裝置，其中該散熱器突伸部係呈 L 形。

12 . 根據申請專利範圍第 2 項之電子裝置，其進一步包含一用以包圍該電子裝置之機殼，該機殼係進一步包含複數個銜接部分，以銜接及安裝該散熱器。

13 . 根據申請專利範圍第 12 項之電子裝置，其中該機殼係進一步包含突伸部，其係用以接觸該至少一金屬屏蔽板，且其係形成在遠離在該散熱器與該整流器之間之連接部位的位置。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

六、申請專利範圍

1 4 . 根據申請專利範圍第 1 2 項之電子裝置，其中該機殼係進一步包含一內側邊緣表面，且該銜接部分係沿著該內側邊緣表面來配置。

1 5 . 根據申請專利範圍第 1 4 項之電子裝置，其中該散熱器係進一步包含複數個凹槽，其係可以與位在機殼上之銜接部分相銜接。

1 6 . 根據申請專利範圍第 1 5 項之電子裝置，其中該散熱器係進一步包含一第一部分，其係可以與該銜接部分相銜接，以及包含一第二部分，其係可以與該整流器相銜接，且該第一及第二部分係配置成相對於彼此而呈一角度。

1 7 . 根據申請專利範圍第 1 6 項之電子裝置，其中該散熱器之第一及第二部分係配置成彼此成垂直。

1 8 . 根據申請專利範圍第 1 7 項之電子裝置，其中該散熱器係夾持在該整流器上。

1 9 . 根據申請專利範圍第 1 2 項之電子裝置，其中該散熱器係進一步包含突伸部，其係用以穩固在該至少一金屬屏蔽板與該電路板之間的連接。

2 0 . 根據申請專利範圍第 1 9 項之電子裝置，其中該散熱器突伸部係呈 L 形。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

90110287

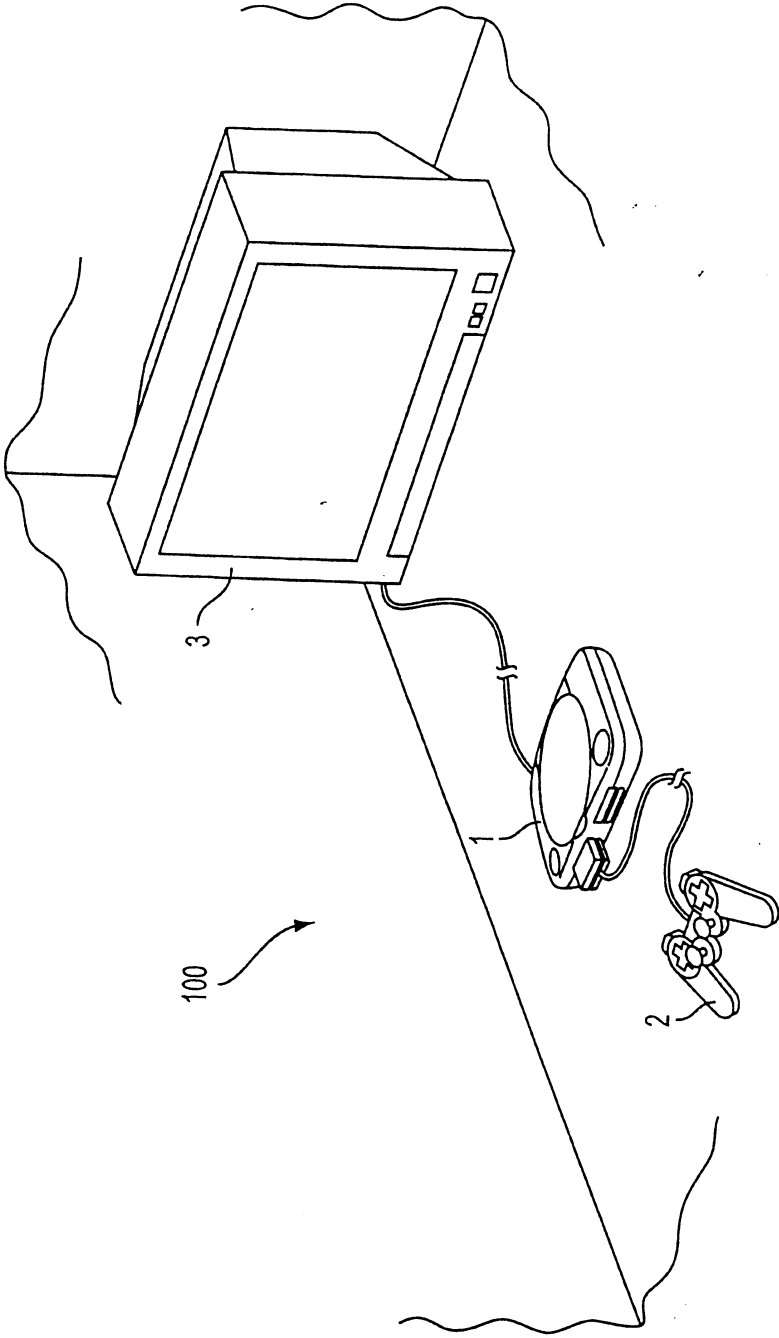


圖 1

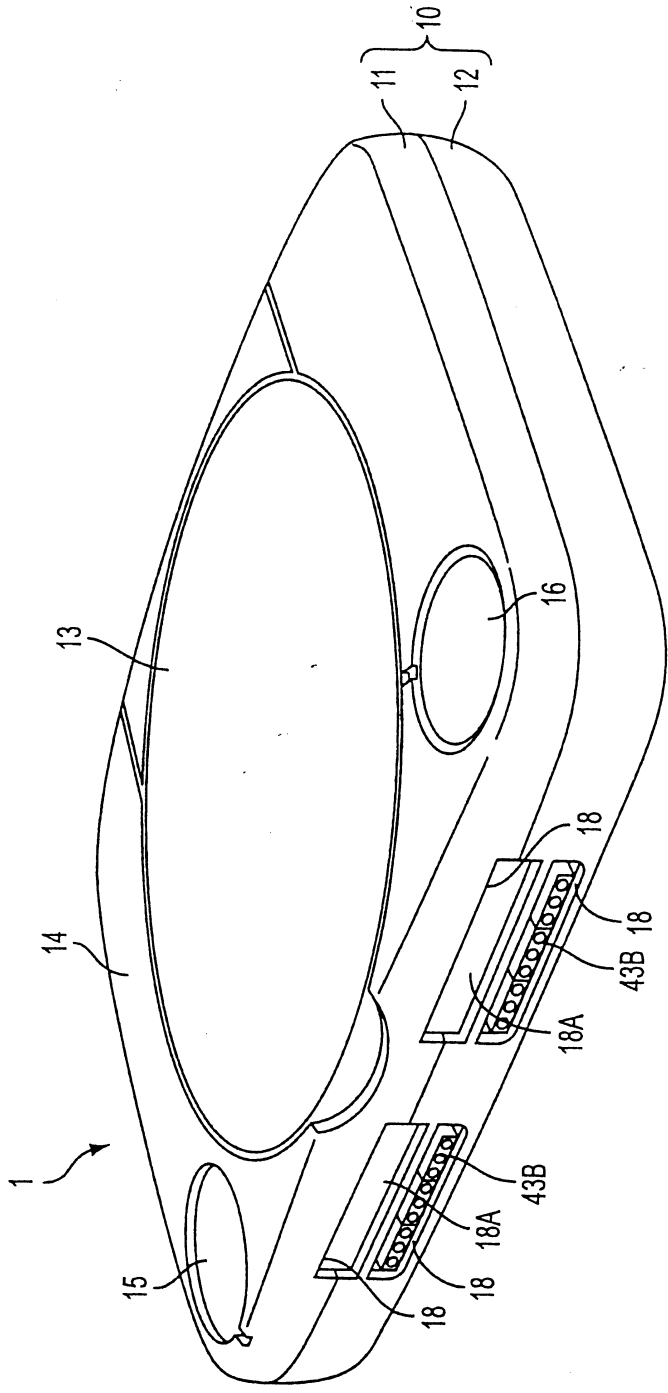


圖 2

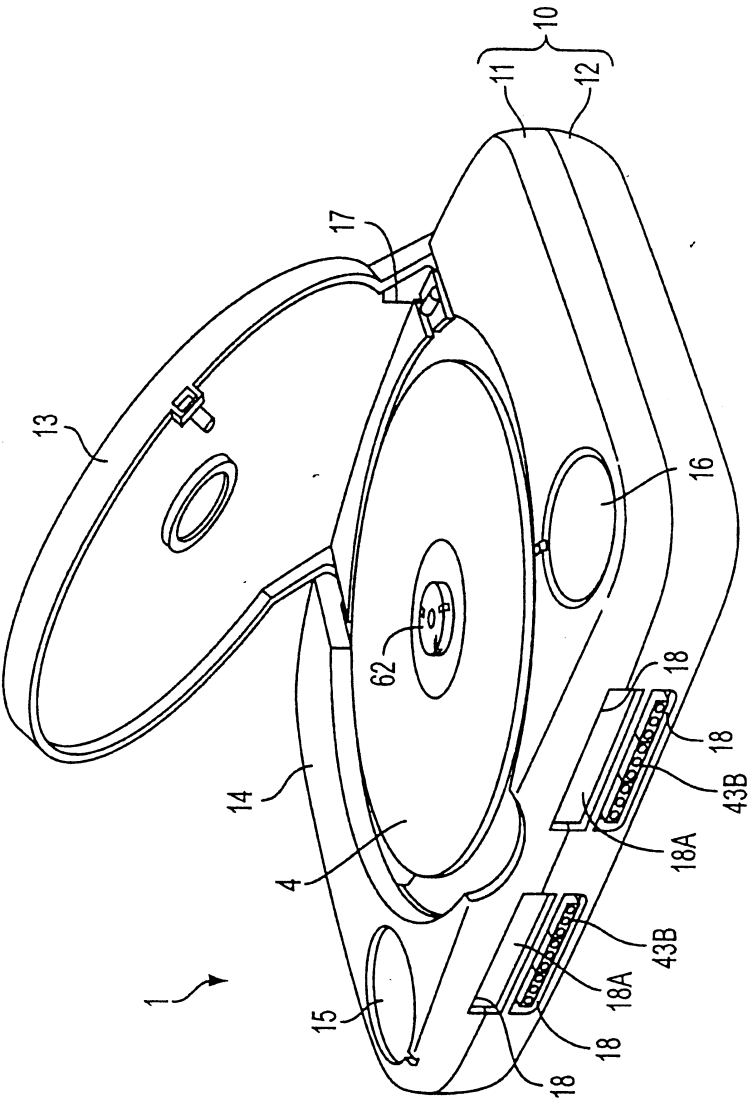


圖 3

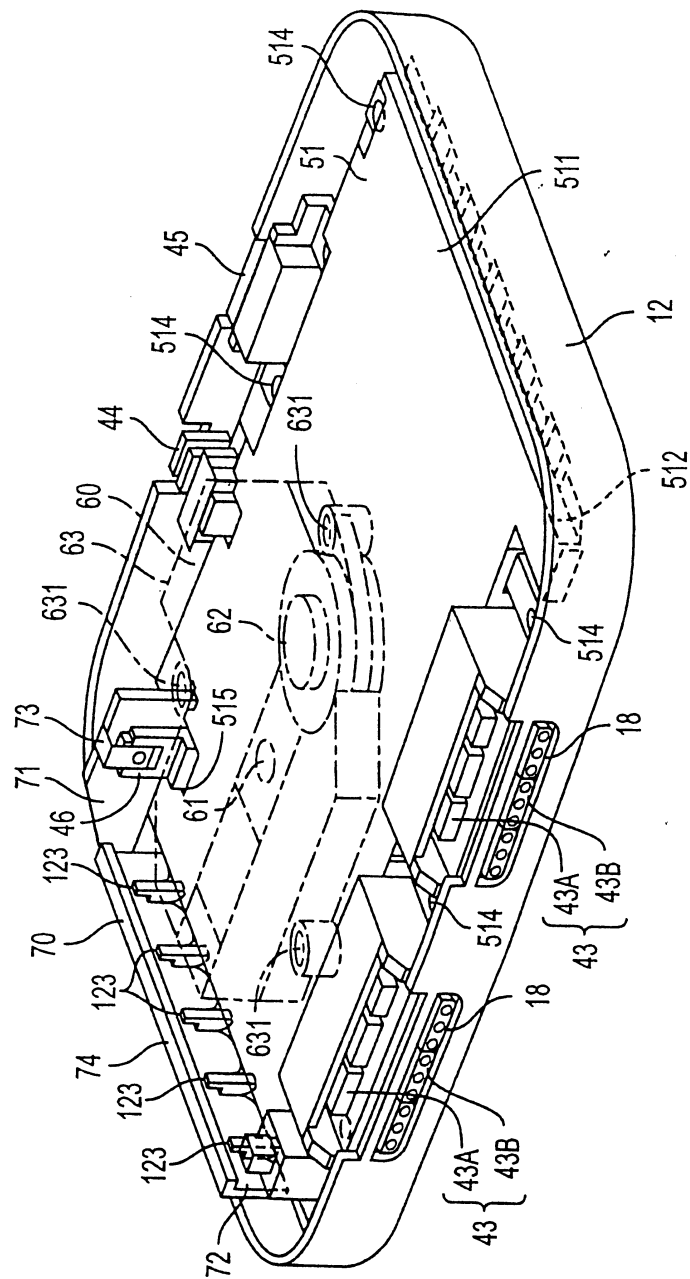


圖 4

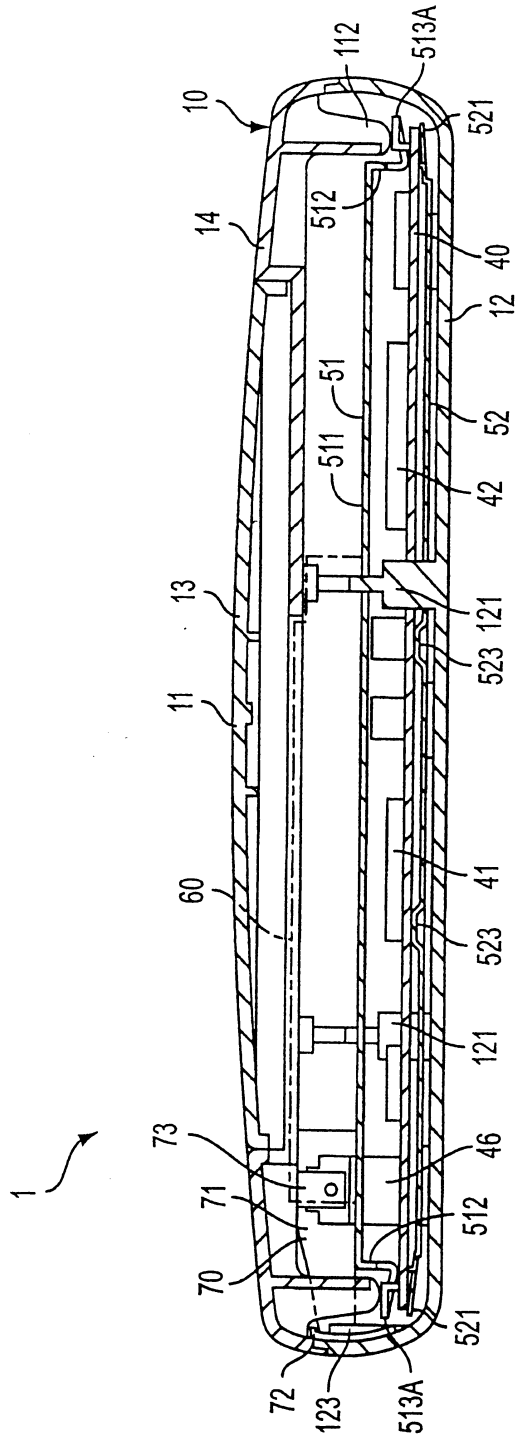


圖 5

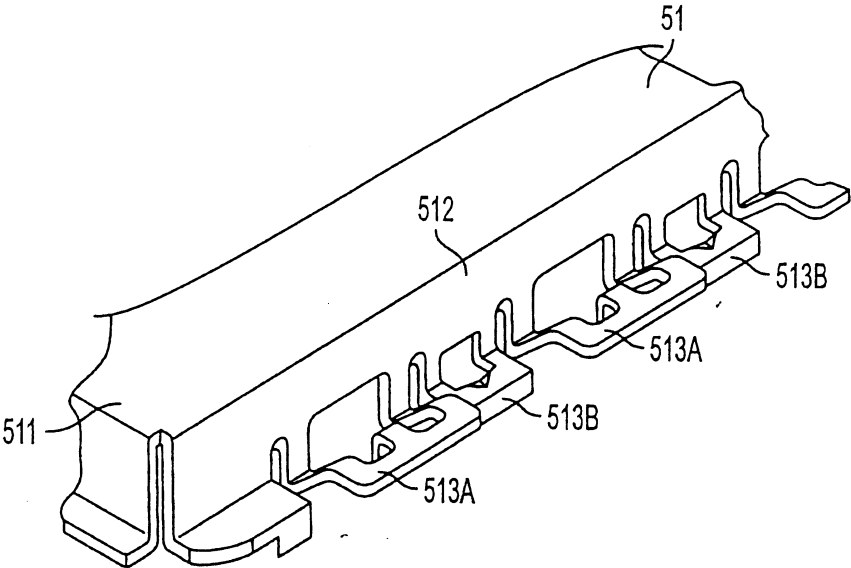


圖 6A

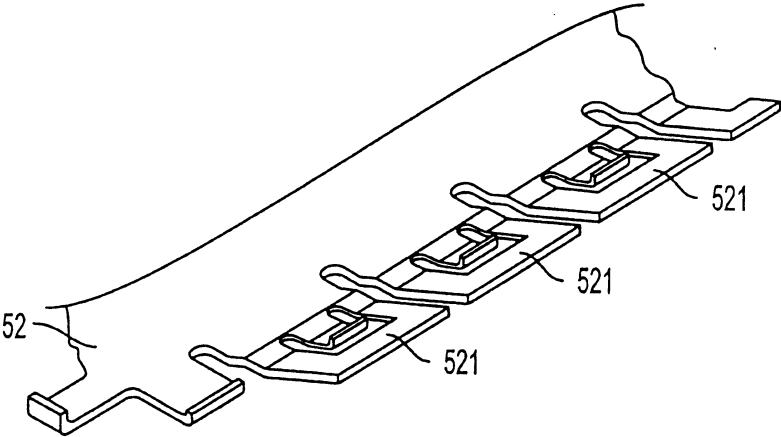


圖 6B

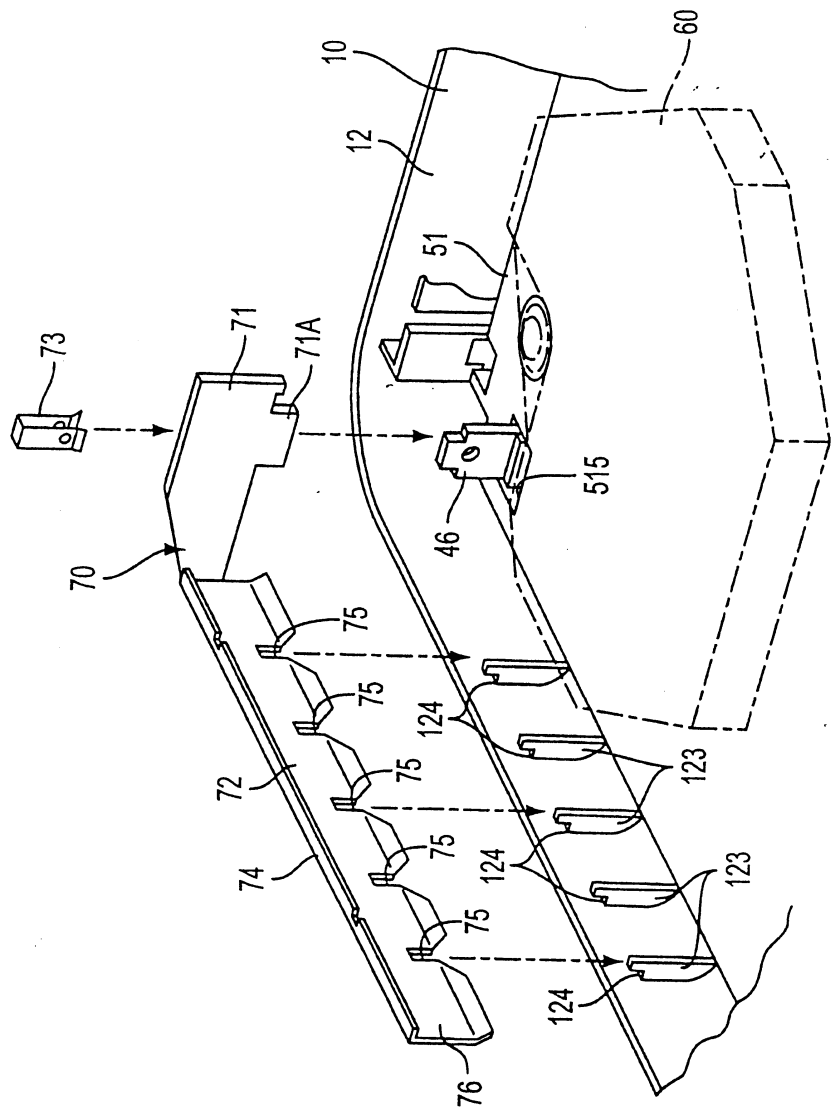


圖 7

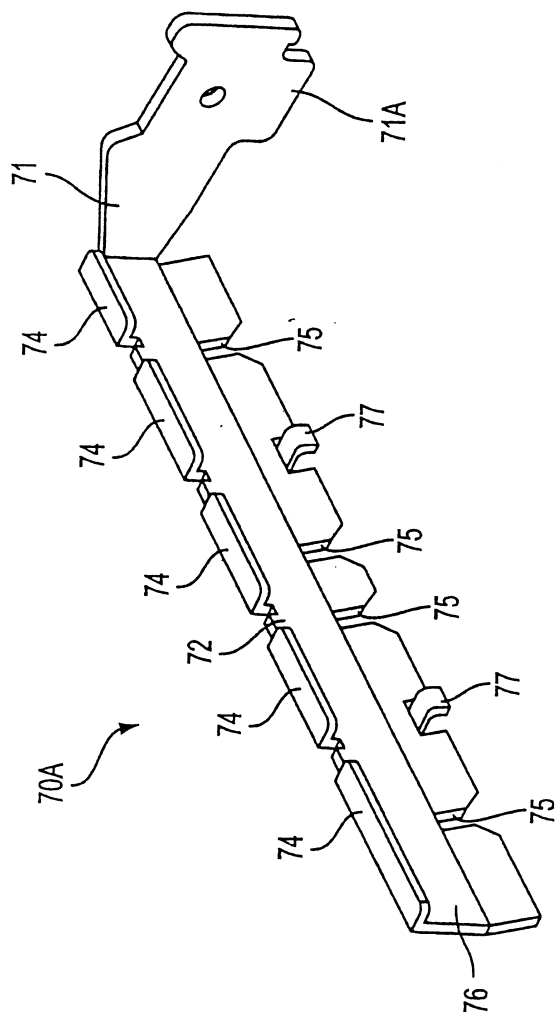
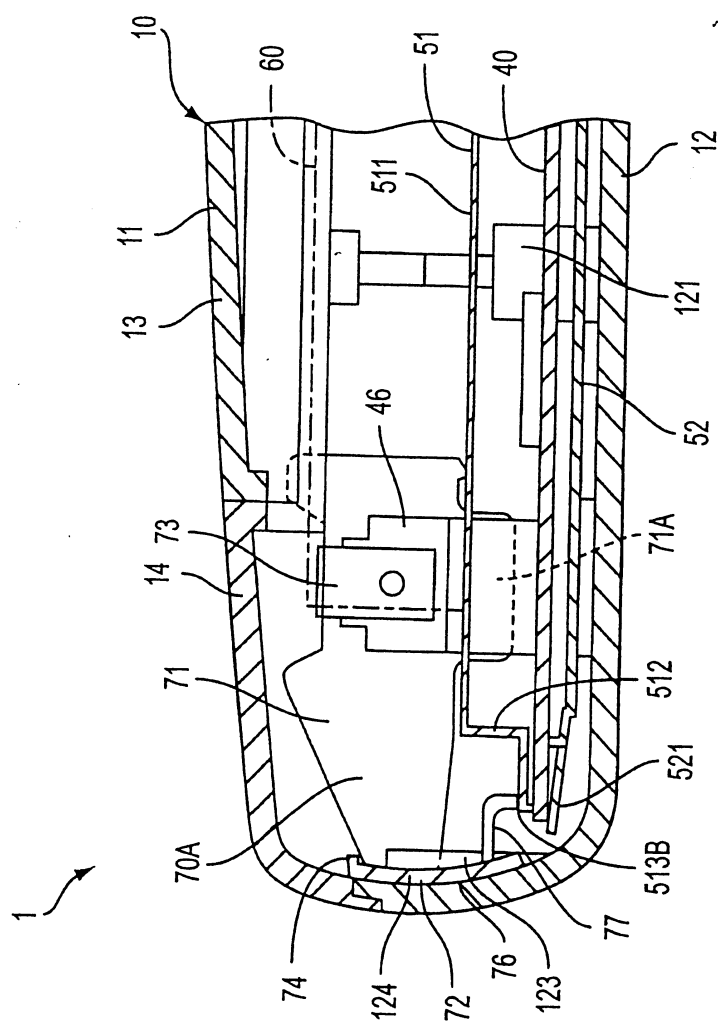


圖 8



9
回