

公告本

申請日期	2000. 12. 20
案 號	89127353
類 別	G04G 1/00, G11C 7/00, G10L 9/18

A4
C4

487833

(以上各欄由本局填註)

0016467

發明專利說明書

一、發明 名稱	中 文	身體裝著型音樂再生裝置、及音樂再生系統
	英 文	BODY-WEARABLE TYPE MUSIC REPRODUCING APPARATUS AND MUSIC REPRODUCING SYSTEM WHICH COMPRISES SUCH MUSIC EPRODUCING APPARATUS
二、發明 人	姓 名	1.喜多一記 2.中澤 晃 3.道蔦聰實(道蔦聡実)
	國 籍	1.日本 2.日本 3.日本
三、申請人	住、居所	1.東京都西多摩郡瑞穂町箱根ヶ崎東松原 29-11` 2.東京都昭島市松原町 5-22-8-201 3.東京都町田市原町田 4-9-8-2404
	姓 名 (名稱)	樫尾計算機股份有限公司 (カシオ計算機株式會社)
三、申請人	國 籍	日本
	住、居所 (事務所)	東京都渋谷區本町 1 丁目 6 番 2 號
三、申請人	代 表 人 姓 名	樫尾和雄

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：

日本 國 (地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， ☒有 ☐無主張優先權
1999 年 12 月 21 日特願平 11-363056

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)

[發明所屬之技術領域]

本發明有關於身體裝著型音樂再生裝置，及音樂再生系統，亦即本發明有關於利用小型半導體記憶器，可裝著在身體之攜帶型之音樂再生裝置，及利用該音樂再生裝置所構成之音樂再生系統。

[習知之技術]

習知技術中使用有攜帶型之音樂再生裝置。該等之音樂再生裝置是在裝置本體內裝著記憶有音樂資料之磁碟或 CD，MD 等之光碟之記憶媒體，利用與各個記憶媒體對應之再生方式，用來再生被記憶之音樂資料，藉以從耳機或頭戴收話器輸出音樂。當操作音樂之再生或停止等之時，操作設在裝置本體之操作開關，或使用設在耳機線之遙控裝置進行遠程操作。

另外一方面，開發有攜帶型之音樂再生裝置，使半導體記憶器之高積體化和低價格化，利用小型裝卸式之不變性記憶器之半導體記憶器卡作為音樂資料之記憶媒體。此種攜帶型之音樂再生裝置可以使裝置本體小型化，和對振動和衝擊具有耐久性，可以提高其攜帶方便性。

[發明所欲解決之問題]

但是，上述之攜帶型之音樂再生裝置之前提是放入皮包或口袋的攜帶，進行音樂再生。因此，在不能拿皮包活動之運動中，或使用沒有口袋之服裝之情況時，需要手持的行走，變成會妨礙行動。另外，在操作

五、發明說明(2)

音樂之再生或停止時，需要從皮包或口袋中取出該音樂再生裝置，操作設在裝置本體之操作開關。另外，當操作被安裝在耳機線之遙控裝置時，因為該遙控裝置之位置不容易固定，所以不容易迅速的操作。因此，操作需要時間，在混雜之電車內等不能進行操作。

本發明用來解決此種習知之問題，其目的是提供即使在運動時其使用亦不會妨礙行動之具有優良之攜帶方便性之身體裝著型音樂再生裝置，及音樂再生系統。

另外，本發明之目的是提供身體裝著型音樂再生裝置之使用者可以迅速而且簡單的取得所希望之音樂資料，根據該取得之音樂資料使音樂再生之身體裝著型音樂再生裝置，及音樂再生系統。

[解決問題之手段]

本發明用來解決上述之問題，具備有下面所述之特徵。另外，在下面所示之手段之說明中，以括弧表示與實施例對應之構造作為其一實例。該等符號是後面所述之圖面之參考號符。

本發明之申請專利範圍第 1 項具備有：

帶構件(如第 1 圖所示之手腕帶 301,302)，用來將音樂再生裝置本體(如第 1 圖所示之本體部 200)裝著在使用者之身體；

記憶裝置(如第 2 圖和第 4 圖所示之記憶器卡 209，第 4 圖所示之 RAM(音樂資料記憶器)213)，設在該

五、發明說明(3)

音樂再生裝置本體或該帶構件之任何一方，用來記憶音樂資料；和

音樂再生裝置(如第 4 圖所示之音樂資料解碼器 211，音樂輸出部 212)，根據該記憶裝置所記憶之音樂資料，用來進行音樂之再生；

其特徵是該音樂再生裝置本體具備有：

外部機器連接器部(如第 1 圖所示之外部機器連接器部 205)，用來連接外部機器(如第 4 圖所示之外部機器 800)；和

音樂聽取部連接器部(如第 1 圖所示之耳機連接器部 206)，連接有音樂聽取部連接配接器(如第 1 圖所示之耳機連接配接器 500)用來將該音樂再生裝置所再生之音樂傳送到音樂聽部(如第 1 圖所示之耳機 600 或頭戴收話器)。

依照本發明之申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置時，利用設在音樂再生裝置本體之帶構件，用來將音樂再生裝置本體裝著在使用者之身體，在此種狀態根據設在該音樂再生裝置本體或該帶構件之任何一方之記憶裝置所記憶之音樂資料，進行音樂之再生。

因此，利用帶構件可以自由的將音樂再生裝置本體裝著在身體，因為可以以此種狀態根據記憶裝置所記憶之音樂資料進行音樂再生，所以即使在運動時亦可以迅速而且簡單的裝著在身體進行攜帶，可以不會妨

五、發明說明(4)

礙使用者之行動的使用，可以提供具有優良之攜帶方便性之身體裝著型音樂再生裝置。

不僅如此，依照本發明之申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置時，該音樂再生裝置本體因為具備有：外部機器連接器部，用來與外部機器連接；和音樂聽取部連接器部，連接有音樂聽取部連接配接器用來將該音樂再生裝置所再生之音樂傳送到音樂聽取部；所以可以自由的變更身體裝著型音樂再生裝置之使用形態成為使用者所希望之形態。例如，當從外部機器取得音樂資料等時，經由外部機器連接器部用來與外部機器連接，可以從外部機器取入音樂資料等。另外，在取得音樂資料等之後，當以音樂再生裝置本體裝著在身體之狀態進行音樂再生時，該音樂再生裝置本體經由音樂聽取部連接配接器形成與音樂聽取部連接，利用該音樂聽取部可以進行音樂之聽取。另外，在不利用於音樂再生之情況時，可以如同一般之手錶的拆下音樂聽取部的使用。

另外，本發明之申請專利範圍第 2 項是在申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置中。

該記憶裝置是半導體記憶媒體(如第 2 圖和第 4 圖所示之記憶器卡 209)，可以裝卸在該音樂再生裝置本體或該帶構件之任何一方。

依照申請專利範圍第 2 項之身體裝著型音樂再生裝置時，該記憶裝置使用半導體記憶媒體，以可裝卸之

五、發明說明(5)

方式設在該音樂再生裝置本體或該帶構件之任何一方。因此，可以使身體裝著型音樂再生裝置本身小型化，可以提高攜帶方便性。另外，可以容易的更換記憶有使用者所希望之音樂資料之記憶媒體，可以彈性的因應記憶媒體本身之記憶容量之增大。另外，不需要如同 CD 或 MD 之再生裝置之驅動部，所以對於衝擊或振動具有良好之耐久性，可以實現沒有跳音之高品質之音樂再生。

另外，本發明之申請專利範圍第 3 項是在申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置中，

該音樂再生裝置本體更具備有：

顯示部(如第 1 圖所示之顯示部 201)，用來顯示資料；

時鐘計時裝置(如第 4 圖所示之時鐘計時部 207)，用來對時間資料進行計時；和

顯示控制裝置(如第 4 圖所示之控制部 210)，用來將該時鐘計時裝置所計時得之時間資料顯示在該顯示部。

依照申請專利範圍第 3 項之身體裝著型音樂再生裝置時，因為該音樂再生裝置本體利用時鐘計時裝置對時間資料進行計時，利用顯示控制裝置將該計時得之時間資料顯示在該顯示部，所以可以以身體裝著型音樂再生裝置裝著在身體之狀態實現音樂之再生功能，而且可以實現利用時間之顯示之時鐘功能。

五、發明說明(6)

另外，本發明之申請專利範圍第 4 項是在申請專利範圍第 3 項之身體裝著型音樂再生裝置中更具備有：

模態設定裝置(如第 1 圖所示之模態開關 203)，用來設定時鐘模態和音樂模態之任何一方之模態；和

控制裝置(如第 4 圖所示之控制部 210)，用來控制成為當利用該模態設定裝置之設定，設定為該時鐘模態時，利用該顯示控制裝置可以將該時間資料顯示在該顯示部，當利用該模態設定裝置之設定，設定為該音樂模態時，利用該音樂再生裝置可以進行音樂之再生。

依照申請專利範圍第 4 項之身體裝著型音樂再生裝置時，利用模態設定裝置可以設定在時鐘模態和音樂模態之任何一方之模態，控制裝置用來控制成為當利用該模態設定裝置之設定，設定為該時鐘模態時，利用該顯示控制裝置可以將該時間資料顯示在該顯示部，當利用該模態設定裝置之設定，設定為該音樂模態時，利用該音樂再生裝置可以進行音樂之再生。因此，在將身體裝著型音樂再生裝置裝著在身體之狀態，可以簡單的變換模態，瞬間的進行時間顯示和音樂再生之任何一方。另外，因為利用模態設定可以具有多個功能，所以不需要持有多個各種之攜帶機器的行走，可以提高攜帶方便性。

另外，本發明之申請專利範圍第 5 項是在申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置中，該音樂再

五、發明說明(7)

生裝置本體更具備有：

顯示部(如第 1 圖所示之顯示部 201)，用來顯示資料；和

顯示控制裝置(如第 4 圖所示之控制部 210)，用來將該音樂再生裝置所再生之音樂之有關資料顯示在該顯示部。

依照申請專利範圍第 5 項之身體裝著型音樂再生裝置時，該音樂再生裝置本體具備有顯示部用來顯示資料，顯示控制裝置用來將該音樂再生裝置所再生之音樂之有關資料顯示在該顯示部。因此，不只是可以以身體裝著型音樂再生裝置裝著在身體之狀態實現音樂之再生功能，而且亦可以將與再生之音樂有關之資料顯示在顯示部，所以可以很容易進行與大量之資訊量或音樂再生有關之操作。

另外，本發明之申請專利範圍第 6 項是在申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置中，

該音樂聽取部連接配接器具備有與該音樂聽取部之連接器部連接之配接器連接構件(如第 1 圖所示之耳機配接器連接插腳 501)，和與該音樂聽取部之插座(如第 1 圖所示之耳機插座 601)連接之插座插入孔(如第 1 圖所示之耳機插座插入孔 502)。

依照申請專利範圍第 6 項之身體裝著型音樂再生裝置時，經由音樂聽取部連接配接器，可以將來自音樂聽取部連接器部之音樂再生信號，傳送到一般之音樂

五、發明說明(8)

聽取用之具有特殊形狀之音樂聽取部之插座。

另外，本發明之申請專利範圍第 7 項是在申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置中，

該音樂再生裝置本體更備有寫入控制裝置(如第 4 圖所示之讀出/寫入控制部 214)，對於從連接該外部機器連接器部之外部機器傳送至之音樂資料，用來控制其寫入到該記憶裝置。

依照申請專利範圍第 7 項之身體裝著型音樂再生裝置時，在該音樂再生裝置本體，寫入控制裝置用來控制從連接到該外部機器連接器部之外部機器傳送來之資料之寫入到該記憶裝置。因此，身體裝著型音樂再生裝置之使用者，可以從外部機器迅速而且簡單的取得所希望之音樂資料，可以根據所希望之音樂資料進行音樂再生。

另外，本發明之申請專利範圍第 8 項是在申請專利範圍 7 項之身體裝著型音樂再生裝置中，更具備有：

模態設定裝置(如第 1 圖所示之模態開關 203)，用來設定通信模態和音樂模態之任何一方之模態；和

控制裝置(如第 4 圖所示之控制部 210)，用來控制成為當利用該模態設定裝置之設定，設定為該通信模態時，利用該寫入控制裝置可以將傳送自外部機器之音樂資料寫入到該記憶裝置，當利用該模態設定裝置之設定，設定為該音樂模態時，利用該音樂再生裝置可以進行音樂之再生。

五、發明說明(9)

依照申請專利範圍第 8 項之身體裝著型音樂再生裝置時，利用模態設定裝置可以設定通信模態和音樂模態之任何一方之模態，控制裝置控制成爲當利用該模態設定裝置之設定，設定爲該通信模態時，利用該寫入控制裝置可以將傳送自該外部機器之音樂資料寫入到該記憶裝置，當利用該模態設定裝置之設定，設定爲該音樂模態時，利用該音樂再生裝置可以進行音樂之再生。因此，使用以可以依照模態的裝卸身體裝著型音樂再生裝置，可以迅速而且簡單的變換和進行與外部機器之通信和音樂再生之任何一方。

本發明之申請專利範圍第 9 項是一種音樂再生系統(如第 4 圖所示之音樂再生系統 1000)，由裝著在使用者之身體之身體裝著型音樂再生裝置(如第 1 圖和第 4 圖所示之音樂再生裝置 100)和外部機器(如第 4 圖所示之外部機器 800，第 17(A)圖所示之個人電腦 820，第 17(B)圖所示之移動體通信終端機 914，第 18 (B)圖所示之資料記憶機 915)構成；其特徵是：

該身體裝著型音樂再生裝置具備有：

第 1 記憶裝置(如第 2 圖和第 4 圖所示之記憶器卡 209，第 4 圖所示之 RAM(音樂資料記憶器)213)，用來記憶傳送自該外部機器之音樂資料；和

音樂再生裝置(如第 4 圖所示之音樂資料解碼器 211，音樂輸出部 212)，用來使被記憶在該第 1 記憶裝置之音樂資料進行再生；

五、發明說明(10)

該外部機器具備有：

第 2 記憶裝置(如第 4 圖所示之硬碟等之記憶裝置 813)，用來記憶音樂資料；

送出裝置(如第 4 圖所示之控制部 801 和外部介面 825)，用來將被設記憶在該第 2 記憶裝置之音樂資料送出到該身體裝著型音樂再生裝置；

通信裝置(如第 4 圖所示之調變解調器 809，LAN 介面 108，第 18(B)圖所示之無線發訊 / 收訊部 218)，經由網路(如第 4 圖，第 17 圖所示之網際網路 900)通信連接到可存取之音樂配信終端機(如第 4 圖，第 17 圖所示之伺服器 902)；和

記憶控制裝置(如第 4 圖所示之控制部 801)，對於利用該通信裝置從該音樂配信終端機下載之音樂資料，用來將其記憶在該第 2 記憶裝置。

依照本發明之申請專利範圍第 9 項之音樂再生系統時，由裝著在使用者身體之身體裝著型音樂再生裝置和外部機器構成，該身體裝著型音樂再生裝置將傳送至外部機器之音樂資料記憶在第 1 記憶裝置，音樂再生裝置使該第 1 記憶裝置所記憶之音樂資料再生。另外一方面，該外部機器將音樂資料記憶在第 2 記憶裝置，利用送出裝置將該第 2 記憶裝置所記憶之音樂資料送出到該身體裝著型音樂再生裝置。

因此，身體裝著型音樂再生裝置之使用者可以迅速而且簡單的從外部機器取得所希望之音樂資料，不論

五、發明說明(11)

在何時何地均可攜帶，根據所取得之音樂資料進行音樂之再生。

不僅如此，依照申請專利範圍第 9 項之音樂再生系統時，該外部機器利用通信裝置，經由網路對音樂配信終端機進行存取，將從該音樂配信終端機下載之音樂資料記憶在該第 2 記憶裝置。因此使用者可以迅速而且簡單的下載各種音樂資料，將該音樂資料輸出到身體裝著型音樂再生裝置，不論在何時何地均可攜帶，可以再生所希望之音樂。

另外，本發明之申請專利範圍第 10 項是在申請專利範圍第 9 項之音樂再生系統中，

該身體裝著型音樂再生裝置具備有帶構件(如第 1 圖所示之手腕帶 310,302)，用來將具備有該音樂再生裝置之音樂再生裝置本體裝著在使用者之身體。

依照申請專利範圍第 10 項之音樂再生系統時，因為可以利用帶構件將音樂再生裝置本體自由的裝著在身體，在此種狀態可以根據被記憶在記憶裝置之音樂資料進行音樂再生，所以即使在運動時亦可以不會妨礙行動的使用，具有優良之攜帶方便性。

本發明之申請專利範圍第 11 項是一種身體裝著型音樂再生裝置，具備有帶構件用來將音樂再生裝置本體裝著在使用者之身體；其特徵是：

該音樂再生裝置具備有：

記憶裝置(如第 4 圖所示之記憶器卡 209，RAM(音

五、發明說明(12)

樂資料記憶器)213)，用來記憶音樂資料；

通信裝置(如第 18(A)，(B)，(C)圖所示之無線發訊/收訊部 218)，依照使用者之音樂配信要求，通信連接到可以經由網路(如第 18(A)，(B)，(C)圖所示之網路 900，第 18(C)圖所示之移動體通信網 917)存取之音樂配信終端機(如第 18(A)，(B)，(C)圖所示之伺服器 902)；

記憶控制裝置(如第 4 圖所示之控制部 210)，對於利用該通信裝置從該音樂配信終端機下載之音樂資料，將其記憶在該記憶裝置；和

音樂再生裝置(如第 4 圖所示之音樂資料解碼器 211，音樂輸出部 212)，根據該記憶控制裝置之記憶控制所記憶之音樂資料，用來使音樂再生。

依照申請專利範圍第 11 項之音樂再生系統時，其中之身體裝著型音樂再生裝置具備有帶構件用來將音樂再生裝置本體裝著在使用者之身體，該音樂再生裝置經由通信裝置，依照使用者之音樂配信要求，通信連接到可以經由網路進行存取之音樂配信終端機，利用記憶控制裝置，將從該音樂配信終端機下載之音樂資料記憶在記憶裝置，利用音樂再生裝置，根據該被記憶之音樂資料使音樂再生。

因此，身體裝著型音樂再生裝置之使用者，可以從能夠經由網路存取之音樂配信終端機，迅速而簡單的取得所希望之音樂資料，不論在何時何地均可攜帶，

五、發明說明(13)

可以根據所取得之音樂資料使音樂再生。

[發明之實施例]

下面將參照第 1 圖～第 30 圖用來詳細的說明本發明之身體裝著型音樂再生裝置，和利用該身體裝著型音樂再生裝置所構成之音樂再生系統之實施例。

[第 1 實施例]

首先參照第 1 圖～第 19 圖用來說明本發明之身體裝著型音樂再生裝置之第 1 實施例之手腕型音樂再生裝置 100，及利用該手腕型音樂再生裝置 100 所構成之音樂再生系統 1000。

第 1 圖表示本實施例之手腕型音樂再生裝置 100 全體之外觀，第 2 圖是概略分解斜視圖，用來表示第 1 圖之手腕型音樂再生裝置 100 之從背面側看之記憶器卡 209 之收納方法，第 3 圖用來詳細的表示手腕型音樂再生裝置 100 之本體部 200 之內部構造，第 4 圖是方塊圖，用來表示利用手腕型音樂再生裝置 100 之電路構造，外部機器 800 之電路構造，和手腕型音樂再生裝置 100 所構成之音樂再生系統 1000 之全體構造，第 5 圖是方塊圖，用來說明 MPEG 音頻(層 I/II)之編碼器和解碼器，第 6 圖是方塊圖，用來說明 MPEG 音頻(層 III)之編碼器和解碼器，第 7 圖表示 MPEG 音頻資料之位元流構造，第 8 圖是平面圖，用來表示外部機器連接配接器 700 之概略構造，第 9 圖是平面透視圖，用來表示外部機器連接配接器 700 之內部構

五、發明說明(14)

造，和將外部機器連接配接器 700 安裝到手腕型音樂再生裝置 100 之狀態，第 10 圖表示將外部機器連接配接器 700 安裝到手腕型音樂再生裝置 100 之狀態，第 11 圖表示手腕型音樂再生裝置 100 之使用狀態例。

首先說明構造。

第 1 圖是平面圖，用來表示手腕型音樂再生裝置 100 之概略構造。在第 1 圖中，符號 200 是本體部，201 是顯示部，202 是操作輸入部，203 是模態開關，205 是外部機器連接配接器部，206 是耳機連接器部，301，302 是手腕帶，401，402 是帶扣。另外，符號 500 是連接到手腕型音樂再生裝置 100 之耳機連接配著器，501 是耳機配接器連接梢，502 是耳機座插入孔。600 是經由耳機連接配接器 500 連接到手腕型音樂再生裝置 100 之耳機(音樂聽取部)，601 是耳機座，601a 是插頭，602 是耳機線，603 是耳機揚聲器部。

如第 1 圖所示，本實施例之手腕型音樂再生裝置 100 之構成包含有：本體部 200(音樂再生裝置本體)；一對之帶構件(以下稱為手腕帶 301，302)，用來將該本體部 200 裝著在使用者之身體(例如手腕或上膊等)；和帶扣 401，402，以可接著/脫離之方式連結各個手腕帶 301，302。

亦即，在本體部 200 之上端和下端設有帶安裝部 265,265,在該帶安裝部 265，265 分別安裝有手腕帶 3

五、發明說明(15)

01，302。手腕帶 301，302 成爲一對，不只限於本體部 200 之上下端，亦可以構建成在本體部 200 之外緣之面對之位置設置帶安裝部 265，265，用來安裝手腕帶 301，302。另外，各個手腕帶 301，302 亦可以分別在其前端具備有一對之帶扣 401，402 用來使手腕帶 301，302 互相連結。

在本體部 200 之表面設有顯示部 201，操作輸入部 202，和模態設定時被操作之模態開關 203。

顯示部 201 具備有液晶顯示面板等之顯示畫面，根據後面所述之從控制部 210 輸入之顯示資料，在手腕型音樂再生裝置 100 作爲時鐘進行動作之時鐘模態，顯示現在時刻或日期，星期等之時鐘資訊，在手腕型音樂再生裝置 100 進行音樂資料之再生處理之音樂模態，在畫面上顯示音樂資料之曲名，歌手姓名，演奏時間，歌詞，或該音樂資料所具有之號碼等之與再生之音樂有關之資訊，在通信模態顯示與外部機器 800 之通信連接狀態之信息，和與下載中之音樂資料對應之音樂相關資訊等。

另外，利用防風玻璃 261(參照第 3(B)圖)用來保護顯示部 201 之表面。

操作輸入部 202 具備有按鍵用來輸入時鐘模態時之與時刻之修正等之與時鐘功能有關之操作，音樂模態時之與音樂之再生，停止，回繞，快送之音樂再生有關之操作，或通信模態時之開始與外部機器 800 通信

五、發明說明(16)

之資料通信功能有關之操作，將被按下之鍵之按下信號輸出到控制部 210。

模態開關 203 是用來設定時鐘模態，音樂模態，和通信模態之開關，設有與各個模態對應之開關。亦可以構成爲用來在顯示部 201 顯示模態選擇項目之開關。當模態開關 203 被按下操作時，就將被按下之開關之按下信號輸出到控制部 210。控制部 210 依照模態開關 203 之按下操作變換模態之設定，實行和控制與被設定之模態(時鐘模態，音樂模態，或通信模態)對應之處理。

在本體部 200 之兩個側面，分別具備有外部機器連接器部 205 和耳機連接器部 206。

外部機器連接器部 206 具備有傳送自 PC(Personal Computer)等之外部機器 800 之資料之輸入端子，傳送自外部機器 800 之資料(壓縮編碼音樂資料)，經由後面所述之讀出/寫入控制部 214 之控制，寫入到被收納在本體部 200 內之記憶器卡收納部 209A 之記憶器卡 209。

耳機連接器部 206 是用來連接耳機連接配接器 500 之輸出端子，經由該耳機連接器部 206 用來將從後所述之音樂資料解碼器 211 或音樂資料輸出部 212 輸出之音樂資料輸出到耳機 600 側。

另外，設在本體部 200 之手腕帶 301，302 可以彎曲變形。使手腕帶 301，302 彎曲，捲繞在身體之手

五、發明說明(17)

腕或上膊等，利用帶扣 401 和帶扣 402 之連結可以將本體部 200 裝著在身體。

另外，分別被設在手腕帶 301，302 之前端之帶扣 401，402 構建成第 1 圖所示之連結部，利用 1 個動作就可以迅速的使手腕型音樂再生裝置接著 / 脫離身體之手腕或上膊等。亦即，帶扣 401 和帶扣 402 形成互相嵌合的連結。

帶扣 402 之形成包含有中空之帶扣本體 402a，在該帶扣本體 402a 之端部形成開口之插入口 402b，和在左右側部之開口繫止部 402c，402c，另外一方面，插入到帶扣 402 之帶扣 401 由支柱部 401a 和左右之第 1，第 2 之各個彈性部 401b，401b 形成。

在連結依此方式形成之帶扣 402 和帶扣 401 之情況時，使帶扣 401 之第 1，第 2 之各個彈性部 401b，401b 以稍微向內側彈性變形之狀態，插入到設在帶扣 402 之插入口 402b，插入到達指定之位置。然後，靠向內側之形成在帶扣 401 之第 1、第 2 之各個彈性部 401b，401b 被壓回到外方，因為成為繫止在形成於帶扣 402 之左右之開口繫止部 402c，所以帶扣 401 成為被連結和保持在帶扣 402 之狀態。

另外一方面，要使帶扣 401 離開帶扣 402 之情況時，使形成在帶扣 401 之第 1、第 2 之各個彈性部 401b，401b 靠向內側，以右手之手指使其彈性變形，用來使繫止在各個開口繫止部 402c，402c 之第 1、第 2

五、發明說明(18)

之各個彈性部 401b，401b 離開該開口繫止部 402c。然後，依照帶扣 402 之長度方向拉拔帶扣 401，用來使帶扣 401 被拉離帶扣 402。

耳機連接配接器 500，用來使耳機 600 連接到手腕型音樂再生裝置 100，藉以將手腕型音樂再生裝置 100 之再生音樂資料所輸出之音樂信號傳送到耳機 600，利用耳機 600 輸出聲音，成為近似箱形之構件，具備有：耳機座插入孔 502，用來讓耳機 600 之插腳 600a 插入；和耳機配接器連接插腳 501，...，連接到手腕型音樂再生裝置 100 之耳機連接器部 206；另外具有內部電路用來使插腳 601a 和耳機配接器連接插腳 501，...導通。

依照此種方式，經由使耳機連接配接器 600 用來使本體部 200 和耳機 600 連接，不需要使本體部 200 變大，亦不需要使用專用插座之耳機，就可以連接市面上販賣之一般規格和尺寸之耳機插座 601。

另外，耳機 600 之構成包含有：耳機座 601，設有上立之插腳 601a；耳機線 602，從耳機座 601 延伸；和耳機揚聲器部 603，連接到耳機線 602 之前端；使用用在一般之音樂或聲音聽取用途之耳機，耳機揚聲器部 603 具有可以裝著在使用者之耳朵之形狀。從手腕音樂再生裝置 100 輸出之聲音信號被輸入到插腳 601a 時，該聲音信號經由耳機線 602 傳送到耳機揚聲器部 603，根據該聲音信號，利用耳機揚聲器部

五、發明說明(19)

603 輸出聲音。

下面將說明本體部 200 之構造及其內部構造。

第 2 圖是概略分解斜視圖，用來表示第 1 圖之手腕型音樂再生裝置 100 之從背面側看之記憶器卡 209 之收納方法。圖中之符號 200 是本體部，200A 是本體殼體(殼體構件)，200B 是背蓋(蓋構件)，200C 是螺絲(固定構件)，200D 是防水襯墊(防水構件)，206 是耳機連接器部，209 是記憶器卡(外部記憶媒體)，209A 是記憶器卡收納部，209B 是連接端子，209C 是端子部。

在第 1 實施例中，如第 2 圖所示，在手腕型音樂再生裝置 100 之構成本體部 200 之本體殼體 200A 之背面，具有開口之記憶器卡收納部 209A，用來收納記憶器卡 209，所以在本體殼體 200A 之背面裝有包圍記憶器卡收納部 209A 之開口部外側之防水襯墊 200D，以周圍 4 根之螺絲 200C，200C，200C，200C 固定背蓋 200B。

在此處該記憶器卡 209 如圖所示，其外形形狀成為將大致方形之一個角落部位切去，沿著該被切去側之短邊部排列有多個之端子部 209C。

在本體殼體 200A 形成有與記憶器卡 209 之外形形狀對應之內方形狀之記憶器卡收納部 209A，在該記憶器卡收納部 209A 之內部設有與記憶器卡 209 之端子部 209 對應之多個連接端子 209B。

五、發明說明(20)

背蓋 200B 被周圍 4 根之螺絲 200C，200C，200C，200C 固定在包含記憶器卡收納部 209A 之開口部之本體殼體 200A 之背面。

防水襯墊 200D 具有包圍記憶器卡收納部 209A 之開口部外側之形狀，實質上比背蓋 200B 之外形形狀稍小。

依照此種方式，在本體殼體 200A 之背面，因為在收納有記憶器卡 209 之記憶器卡收納部 209A 之開口部外側裝有防水襯墊 200D，以周圍 4 根之螺絲 200C，200C，200C，200C 固定背蓋 200B，所以利用背蓋 200B 之裝卸，在記憶器資料之交換或記憶器容量之增設等之時，可以將記憶器卡 209 裝卸，在收納有記憶器卡 209 之狀態，可以利用防水襯墊 200D 進行防水。

第 3 圖詳細的表示手腕型音樂再生裝置 100 之本體部 200 之內部構造，(A)是平面透視圖，(B)是沿著第 3(A)圖之 B-B' 線之剖面圖。在該第 3 圖中，符號 209 是記憶器卡，251 是電路基板，252，... 和 253，... 是基板端子，261 是防風玻璃，200C，... 是螺絲，263，... 和 264，... 是插腳插入孔，265 是帶安裝部，200 是背蓋，266 是軟式線，209B 是連接端子。

如第 3 圖所示，在本體部 200 之上下端部設有帶安裝部 265，265，在該帶安裝部 265，265 安裝有上述之手腕帶 301，302。另外，本體部 200 是由本體殼

五、發明說明(21)

體 200A 和背蓋 200B 構成之手錶型之殼體，在形成於本體殼體 200A 和背蓋 200B 之間之空間內，收容有記憶器卡 209 等之各部份。

亦即，如第 3(B)圖所示，在本體部 200 內，在被防風玻璃 261 覆蓋之顯示部 201 之背面側配置有電路基板 251，和在電路基板 251 之背面收容有電池 216。另外，在電池 216 之背面側收容有記憶器卡 209，用以收容該各個部份之本體部 200 之背面被背蓋 200B 密封。

另外，背蓋 200B 和本體部 200 內之各個部份經由螺絲 200C，...被固定在本體部 200。

在電路基板 251 安裝有用以構成後面所述之手腕型音樂再生裝置 100 之內部電路之各種裝置和端子，和連接到充電電池 216，從充電電池 216 將電源供給到基板上之各個裝置。另外，在電路基板 251 連接有軟式線 266，該軟式線 266 之另外一端經由連接端子 209B 連接到記憶器卡 209。因此，安裝在電路基板 251 上之裝置，經由讀入被收納在記憶器卡 209 內之資料等用來進行處理。

充電電池 216 是例如鋰離子電池，或各種使用吸收氫金屬之電池等之二次電池，除了電路基板 251 上之各種裝置外，亦供給手腕型音樂再生裝置 100 之動作所需要之電源。

如第 3(A)圖所示，本體部 200 之耳機連接器部 206

五、發明說明(²²)

之構成具備有：插腳插入孔 264，...，用來讓耳機連接配接器 500 之耳機配接器連接插腳 501，...插入；和基板端子 252，...，面對該插腳插入孔 264，...的設立在電路基板 251。

亦即，經由使耳機配接器連接插腳 501，...插入到插腳插入孔 264，...用來使耳機配接器連接插腳 501，...和基板端子 252，...進行導通。在耳機連接配接器 500 內構成有使從耳機插座插入孔 502 插入之插腳 601a 和耳機配接器連接插腳 501，...進行導通之電路，所以從電路基板 251 上之裝置輸出之聲音信號被傳送到耳機 600。

另外，本體部 200 之外部機器連接器部 205 被構建成為具備有被設在本體部 200 之貫穿側面之多個插腳插入孔 263，...，和與該插腳插入孔 263，...面對之被設在電路基板 251 上之基板端子 253，...等。插腳插入孔 263，...是用來讓外部機器連接配接器 700(參照第 8 圖)所具有之插腳 711，...(參照第 8 圖)插入之孔洞，經由使外部機器連接配接器 700 之插腳 711，...插入到插腳插入孔 263，...用來使基板端子 253，...和插腳 711，...進行導通。

另外，基板端子 253，...和插腳插入孔 263，...之數目被設置成與外部機器連接配接器 700 之插腳 711，...之數目相同。

下面將參照第 4 圖，用來說明手腕型音樂再生裝置

五、發明說明(23)

100 之電路構造，外部機器 800 之電路構造，和利用該手腕型音樂再生裝置 100 所構成之音樂再生系統 1000 之全體構造。

第 4 圖所示之第 1 實施形態之音樂再生系統 1000 由手腕型音樂再生裝置 100 和儲存記憶有編碼音樂資料之外部機器 800 構成。

手腕型音樂再生裝置 100 之構成包含有顯示部 201，具有模態開關 203 之操作輸入部 202，時鐘計時部 207，振盪器 208，控制部 210，音樂資料解碼器 211，音樂輸出部 212，具有音樂資料記憶器區域 213 之 RAM(Random Access Memory)，讀出/寫入控制部 214，外部介面 215，充電電池 216，和電源控制部 217，另外具備有可裝卸之記憶器卡 209。

另外，在被設於本體部 200 之外部機器連接器部 205，設有可裝卸之如後面所述之外部機器連接配接器 700，在耳機連接器部 206 設有可裝卸之耳機連接配接器 500。

控制部 210 根據從模態開關 203 供給之按鍵操作信號，集中的控制手腕型音樂再生裝置 100 之各個部份，藉以實行和控制與時鐘模態，音樂模態或通信模態對應之動作。

亦即，在時鐘模態控制部 210 根據時鐘計時部 207 所計時得之時間資料，產生用以顯示時刻或日期之顯示資料將其顯示在顯示部 201，和實行與從操作輸入

五、發明說明(24)

部 202 輸入之操作對應之時鐘功能(時鐘之修正等)，將其處理結果顯示在顯示部 201。

在音樂模態控制部 210 根據從操作輸入部 202 輸入之再生操作，讀出被收納在記憶器卡收納部 209A 之記憶器卡 209 所記憶之壓縮編碼音樂資料，確保在 RAM(音樂資料記憶器)213，和根據該壓縮編碼音樂資料使音樂再生。亦即，在後面所述之音樂資料解碼器 211 對被記憶在 RAM(音樂資料記憶器)213 之壓縮編碼資料進行解碼，在聲音輸出部 212 對被解碼之數位音樂資料進行 D/A 變換，經由耳機連接配接器 500 送出到耳機 600 側。另外，控制部 210 將與再生之音樂有關之資料(曲名，藝術名稱，歌詞，演奏時間，音樂種類等；以下稱為「音樂相關資料」)顯示在顯示部 201。

在通信模態控制部 210 經由外部機器連接配接器 700 接受傳送自外部機器 800 之壓縮編碼音樂資料和音樂相關資料，利用讀出/寫入控制部 214 之控制，將接受到之該音樂資料和音樂相關資料寫入到記憶器卡 209。

時鐘計時部 207 對時刻或日期等之時間資料進行計時，計時得之時間資料發送到計時暫存器，順序的被更新和設定。構建成包含有：振盪器 208，用來振盪出指定頻率之電信號；和分頻電路，用來對來自該振盪器 208 之信號進行分頻，藉以獲得指定頻率之信號

五、發明說明(25)

，經由計數該信號可以對現在之時刻進行計時。

音樂資料解碼器 211 由解碼電路構成，用來對以指定之壓縮編碼方式進行過壓縮編碼之音樂資料進行解碼。壓縮編碼音樂資料被壓縮編碼成為適當之位元率，在提供高品質之音質之同時，可以有效的傳送。例如使用 MP3(MPEG1 Audio Layer III)等之聽覺特性之熵編碼或知覺編碼之編碼方式。

因此在音樂資料解碼器 211 實行此種編碼方式對應之解碼處理。亦即，對利用控制部 210 之控制從 RAM(音樂資料記憶器)213 或記憶器卡 209 輸入之壓縮編碼音樂資料(位元流)進行框架分解(211a)成為解碼單位之 AAU(Audio Access Unit; 音頻解碼單位)，抽出每個框架之框架標頭和位元分配資訊，比例因數等之側資訊，根據被抽出之比例因數和位元分配資訊，對音頻資料進行逆量化(211b)。然後，進行副帶合成使 L/R 分離(211c)，作為 PCM(Pulse Code Modulation)輸出信號的輸出到音樂輸出部 212。

下面將參照第 5 圖和第 6 圖用來說明 MPEG 音頻資料之解碼處理。第 5(B)圖表示 MPEG 音頻層 I/II 之解碼器，第 6(B)圖表示 MPEG 音頻層 III 之解碼器。

MPEG 音頻層 I/II 之解碼器如第 5(B)圖所示，以作為解碼單位之 AAU 對被編碼之位元流進行框架分解和實行錯誤檢測，然後實行每一個框架之解碼處理。首先，抽出框架標頭和位元分配資訊，比例因數等之

五、發明說明(26)

側資訊，根據被抽出之比例因數和位元分配資訊，對音頻資料進行逆量化。然後，進行副帶合成，作為PCM輸出信號的進行輸出。

MPEG音頻層III之解碼器進行層I/II之解碼處理，如第6(B)圖所示，對被編碼之霍夫曼表進行解碼處理，根據被解碼之霍夫曼表對位元流進行霍夫曼解碼。其次，對比例因素進行解碼，根據該比例因數對音頻資料進行逆量化。然後，進行逆MDCT，副帶合成等之處理，作為PCM輸出信號的進行輸出。

在音樂輸出部212利用D/A變換處理(212a)將被輸入之數位音樂資料變換成為類比音樂資料，利用LPF(低通濾波器；212b)除去高頻成分，將該類比音樂資料經由耳機連接配置器500送出到耳機600。

RAM(音樂資料記憶器)213是具備有音樂資料記憶器之半導體記憶器等，具有記憶區域用來記憶與解碼再生之音樂資料和該再生音樂資料有關之資訊，除了該音樂資料和音樂相關資料外，亦收納與手腕型音樂再生裝置100之動作有關之程式等和各種處理之處理結果等。

記憶器卡209是可以對手腕型音樂再生裝置100自由裝卸之小型之半導體記憶媒體，例如，內藏有快閃記憶器等之不變性之半導體記憶元件等之記憶媒體，用來記憶多個收訊自PC等之外部機器800之音樂資料，和用來記憶與該等之音樂資料有關之資訊(音樂

五、發明說明(27)

相關資料)。該音樂相關資料是外部附加資訊，附加在音樂之曲名，歌詞，歌手姓名，曲之演奏時間等之音樂，第 7 圖所示之 ID3-TAG 和外圍資料等與此相等。該記憶器卡 209，小型，重量輕，而且具有優良之耐衝擊性之特徵，可以更進一層的提高手腕型音樂再生裝置 100 之方便性。

讀出/寫入控制部 214 用來進行寫入控制，藉以控制從外部機器 800 輸入之資料之寫入到指定之保存對象(RAM(音樂資料記憶器)213 或記憶器卡 209)。另外，依照音樂之再生操作，從被記憶在記憶器卡 209 之音樂資料之中，讀出再生之音樂資料，控制其寫入到 RAM(音樂資料記憶器)213。

外部介面 215 經由外部機器連接配接器 700 等用來取得傳送自外部機器 800 之音樂資料等，將所取得之音樂資料等傳送到讀出/寫入控制部 214。

電源控制部 217 用來控制來自充電電池 216 之電源之變換成為指定之電壓，然後供給到手腕型音樂再生裝置 100 之各個部份，和用來進行從外部機器 800 經由外部機器連接配接器 700 之充電電路 702 供給之電源電壓之供給到充電電池 216 之充電控制等。

外部機器連接配接器 700 是來自外部機器 800 之壓縮編碼音樂資料之傳送裝置，構建成為串列或並列之配接器。在外部機器連接配接器 700 之內部具有：介面變換電路 701，用來將從外部機器 800 側輸入之音

五、發明說明(28)

樂資料等，變換成爲與手腕型音樂再生裝置 100 對應之資料形式；和充電電路 702，用來對手腕型音樂再生裝置 100 之內藏之充電電池 216 供給電源。

該外部機器電接配接器 700，與手腕型音樂再生裝置 100 進行可裝卸式的連接，在介面變換電路 701 對傳送自外部機器 800 之編碼聲音資料進行介面變換，然後傳送到手腕型音樂再生裝置 100 內。另外，在充電電池 702，供給來自外部機器 800 之電源用來對手腕型音樂再生裝置 100 之內藏之充電電池 216 進行充電。

下面將說明依上述方式構成之連接到手腕型音樂再生裝置 100 之外部機器連接器 700 之構造。

第 8 圖是平面圖，用來表示外部機器連接配接器 700 之概略構造，在第 8 圖中，符號 71 是固定部，72 是滑動板，73 是可動部，711，...是插腳，81 是線，82 是線連接器。

如該第 8 圖所示，外部機器連接配接器 700 被構建成爲在平板狀之滑動板 72 之長度方向兩端部，分別安裝有固定部 71 和可動部 73。

固定部 71 和可動部 73 均爲近似箱形形狀，固定部 71 和滑動板 72 以不會移動之方式被固定，可動部 73 和滑動板 72 被安裝成爲可以沿著滑動板 72 之長度方向移動。另外，如後面所述，可動部 73 爲中空。

在固定部 71 之與滑動板 72 相反側之側面，連接有

五、發明說明(29)

與線 81 之端部連接之線連接器 82。另外，在固定部 71 之滑動板 72 側之側面設立有插腳 711，...，該等插腳 711，...經由第 4 圖所示之外部機器連接配接器 700 之內部電路，連接到線連接器 82。

第 9 圖是平面透視圖，用來表示外部機器連接配接器 700 之內部構造，和將外部機器連接配接器 700 安裝到手腕型音樂再生裝置 100 之狀態，在第 9 圖中，符號 72a，72a，72b，72b 是突緣，712 是連接器連接部，73a，73a 是凹部，731，731 是線圈彈簧，83 是線端子。

另外，第 10 圖表示將外部機器連接配接器 700 安裝到手腕型音樂再生裝置 100 之狀態，(A)是沿著第 9 圖之 A-A'線之剖面圖，(B)和(C)是擴大圖，用來表示第 10(A)圖中符號 X 所示之防水端子部之構造。在第 10 圖中符號 254 是連接插腳，255 是彈簧，256 是防水環。

如第 9 圖和第 10 圖之各圖所示，滑動板 72 在固定部 71 側之端部形成有突緣 72a，72a，在可動部 73 側之端部形成有突緣 72b，72b。

突緣 72a，72a，72b，72b 均在滑動板 72 之端部，對滑動板 72 之長度方向垂直的，亦即延伸到滑動板 72 之側方的形成突起。

具備有突緣 72a，72a 之滑動板 72 之端部被固定在固定部 71 之內部，另外一方面，具備有突緣 72b，

五、發明說明(30)

72b 之滑動板 72 之端部被收容在可動部 73 之中空部內。

亦即，在可動部 73，於固定部 71 側之側面形成有與可動部 73 內之中空部相通之開口部，以貫穿該開口部之方式設置滑動板 72，前端之突緣 72b，72b 位於該中空部內。

該開口部之幅度與滑動板 72 之幅度大致相同，中空部內之幅度形成大於包含突緣 72b，72b 之滑動板 72 之端部之幅度。因此，在可動部 73 之內部，從該開口部朝向深處使幅度擴大，在該幅度擴大之部份形成凹部 73a，73a。凹部 73a，73a 是穿過該階梯之平面之凹陷，位於突緣 72b，72b 之面對固定部 71 側之面之位置。

另外，在凹部 73a，73a 和突緣 72b，72b 之間設有線圈彈簧 731，731。因此，線圈彈簧 731，731 利用指定之彈力使突緣 72b，72b 和凹部 73a，73a 離開，所以利用線圈彈簧 731，731 之彈力，將可動部 73 偏移向接近固定部 71 之方向。

因此，經由施加可以抵抗線圈彈簧 731，731 之彈力之指定之力，可以使可動部 73 朝向離開固定部 71 之方向移動，另外，在解除該指定之力之情況時，可動部 73 朝向接近固定部 71 之方向移動。

另外一方面，在固定部 71 具有連接器連接部 712 用來讓被設定在線連接器 82 之前端之線端子 83 插入

五、發明說明(31)

。另外，經由使連接器連接部 712 之端子和線端子 83 進行導通，經由第 4 圖所示之外部機器連接配接器 700 之內部電路，用來使插腳 711，...和線端子 83 連接。

當將手腕型音樂再生裝置 100 設定在以此方式構成之外部機器連接配接器 700 時，如第 9 圖所示，手腕型音樂再生裝置 100 之本體部 200 保持為被固定部 71 和可動部 73 包夾之狀態。在此種狀態，固定部 71 所具有之插腳 711，...插入到本體部 200 之插腳插入孔 263，...內。

依照上述之方式，因為可動部 73 朝向接近固定部 71 之方向被偏移，所之對可動部 73 施加力量使其朝向離開固定部 71 之方向移動，在將本體部 200 裝載在滑動板 72 上之後，當解除對可動部 73 施加之力量時，可動部 73 經由線圈彈簧 731，731 之偏移力朝向固定部 71 側移動，用來保持本體部 200。然後，被設定在外部機器連接配接器 700 之本體部 200，經由線圈彈簧 731，731 之彈力被推壓到固定部 71，和使插腳 711，...插入到插腳插入孔 263，...，保持為不容易脫離之方式。

下面將說明外部機器連接配接器 700 之插腳 711，...和本體部 200 之插腳插入孔 263，...之接合部，亦即，第 10(A)圖中之符號 X 所示之防水端子部之構造。

第 10(B)圖表示本體部 200 和固定部 71 為隔離狀

五、發明說明(³²)

態時之防水端子部 X。如該第 10(B)圖所示，防水端子部 X 之構成是在形成於本體部 200 之插腳插入孔 263 內設有連接插腳 254，彈簧 255 和防水環 256。

另外，在本體部 200 形成有多個插腳插入孔 263，但是在此處所說明者是以一個位置之插腳插入孔 263 為例，其他之插腳插入孔 263 亦具有同樣之構造。

插腳插入孔 263 是用來使本體部 200 之內外相通之通孔，由口徑不同之 2 個部份構成。亦即，接近本體部 200 之外側之口徑較寬，接近本體部 200 之內部之口徑變狹。

另外，在插腳插入孔 263 之口徑較狹之部份，從本體部 200 之外側使連接插腳 254 插入。連接插腳 254 由圓盤構件和垂直該圓盤構件之棒狀構件構成，圓盤構件位於插腳插入孔 263 之口徑較寬之部份，棒狀構件貫穿插腳插入孔 263 之口徑較狹部份，達到本體部 200 之內部。

另外，在連接插腳 254 之棒狀構件安裝有防水環 256。防水環 256 是由例如橡膠或樹脂等構成之可撓性之環狀構件，在中央形成有洞穴，連接插腳 254 之該棒狀構件貫穿該洞穴。另外，在防水環 256 和連接插腳 254 之圓盤構件之間設有彈簧 255。

亦即，從本體部 200 之外側插入到插腳插入孔 263 之連接插腳 254 之棒狀構件，經由彈簧 255 和防水環 256，達到本體部 200 之內部，連接插腳 254 之圓盤

五、發明說明(33)

構件經由彈簧 255 被偏移向本體部 200 之外側。

連接插腳 254 之棒狀構件之前端，面對本體部 200 之內部之基板端子 253，當連接接腳 254 抵抗彈簧 255 之彈力，朝向本體部 200 內部移動時，連接插腳 254 和基板端子 253 進行接觸和導通。

在依此方式構成之防水端子部 X，當將外部機器連接配接器 700 安裝在手腕型音樂再生裝置 100 時，插腳 711 就插入到插腳插入孔 263 內。

亦即，如第 10(C)圖所示，當插腳 711 插入到插腳插入孔 263 內時，利用插腳 711 按壓連接插腳 254 之圓盤構件，用來使連接插腳 254 朝向本體部 200 之內部移動。

然後，使連接插腳 254 接觸在本體部 200 內之基板端子 253，用來使插腳 711 和基板端子 253 進行導通。利用此種使本體部 200 內之電路，和連接在外部機器連接配接器 700 之線 81(參照第 10(A)圖)產生連接。

此處之連接插腳 254 之棒狀構件可以在插腳插入孔 263 內移動，在連接插腳 254 和插腳插入孔 263 之內面之間可能產生間隙，但是因為設有防水環 256，所以可以防止水或污物等侵入到本體部 200 內。

另外，所示之實例是以插腳插入孔 263 之構造作為該防水端子部 X，但是對於本體部 200 之耳機連接器部 206 所具備之插腳插入孔 264，亦可以與該防水端子部 X 同樣的構成。

五、發明說明(³⁴)

下面將說明外部機器 800。

如第 4 圖所示，外部機器 800 如同個人電腦等，具備有用以記憶多個編碼音樂資料之記憶裝置 803，調變解調器 809 和 LAN 介面 808 等之網路連接功能(通信裝置)。亦即，外部機器 800 具備有控制部 801，聲音資料編碼器 802，硬碟等之記憶裝置(以下稱為記憶裝置 803)，聲音輸入部 804，CD 驅動器 805，鍵盤 806，顯示監視器 807，LAN 介面 808，調變解調器 809，和外部介面 825，各個部份經由匯流排連接。

在外部機器 800 中，控制部 801 利用 CD 驅動機 805 讀取被儲存在 CD 或 CD-ROM 等之記憶媒體之音樂資料，將其轉送到聲音資料編碼器 802，以指定之編碼方式進行編碼將其記憶在記憶裝置 803。

另外，經由微音器 909 等輸入之類比聲音資料在聲音輸入部 804 被 PCM 編碼後送出到控制部 801，在聲音資料編碼器 802 以指定之編碼方式被壓縮編碼，使該聲音資料被記憶在硬碟等之記憶裝置 803。

亦即，聲音輸入部 804 將經由微音器 909 等輸入之類比聲音資料施加到 LPF804b。LPF804b 從被施加之類比電信號中除去高頻成分，將其送出到 A/D 變換器 804c，該 A/D 變換器 804c，以指定之取樣頻率對被施加之類比信號進行取樣和量化，將該量化資料施加到 PCM 編碼電路 804d 和進行編碼後，送出到

五、發明說明(35)

PCM 編碼資料控制部 801。控制部 801 將該 PCM 編碼後之數位聲音資料轉送到聲音資料編碼器 802，以指定之編碼方式進行壓縮編碼，將該聲音資料記憶在記憶裝置 803。

另外，外部機器 800 經由調變解調器 809 撥號連接公共線路網 904，經由 ISP(Internet Service Provider) 901，901，...對網際網路 900 進行存取，在該外部機器 800 構成 LAN(Local Area Network)907 之情況時，經由定路器 905 和 ISP901，901，...對被設定在網際網路 900 之伺服器 902(音樂配信終端機)之音樂配信服務側等進行存取，可以下載以指定之編碼方式編碼之音樂資料。控制部 801 將下載之編碼音樂資料記憶在記憶裝置 803。

聲音資料編碼器 802 以指定之方式對從微音器 909 等輸入之 PCM 編碼後之聲音資料進行壓縮編碼。該聲音資料編碼器 802 之編碼方式，例如採用 MPEG 音頻編碼方式等。亦即，將 16 位元直線量化之 PCM 輸入信號寫像到 32 個頻帶(802a)，量化位元數分配是計算根據心理聽覺特性之量化誤差位準之遮罩位準(聽覺心理模態 802b)，根據心理聽覺模態以位元分配對寫像信號進行量化和編碼(量化・編碼 802c)。以此方式產生 1 個框架之聲音資料(框架產生 802d)，然後將所產生之壓縮編碼聲音資料(位元流)輸出到記憶裝置 803。

五、發明說明(36)

第 5(A)圖表示 MPEG 音頻層 I/II 之編碼器，第 6(A)圖表示 MPEG 音頻層 III 之編碼器。

如第 5(A)圖所示，在 MPEG 音頻層 I 之編碼器，將 PCM 輸入信號分割成爲 32 個之頻帶。並行的進行輸入信號之 FFT(Fast Fourier Transfer；高速傅立葉變換)(512 點)，利用聽覺之遮罩特性用來計算遮罩曲線。被頻帶分割之副帶信號在從頻帶之最小之遮罩位準到頻帶內之最大信號位準之範圍，進行再量化和壓縮。被壓縮之副帶信號附加框架標頭和位元分配資訊等之側資訊，作爲位元流的被輸出。

MPEG 音頻層 II 是基本構造與層 I 相同之副帶編碼方式，爲著使位元率下降藉以確保音質，所以變更基本之處理單位，減少位元分配資訊和表示每一個副帶之位準之比例因素資訊等之側資訊，經由以 1024 點進行 FFT，用來求得詳細之遮罩曲線，藉以確保音質。

MPEG 音頻層 III 之編碼器是結合層 I/II 之副帶編碼方式和變換編碼方式之方式。如第 6(A)圖所示，在將輸入信號分割成爲 32 個頻帶之後，導入用以減輕塊失真之變形離散餘弦變換(MDCT(Modified Discrete Cosine Transform))，非線性量化，霍夫曼編碼，和提高頻率分解能力，減小資料之冗餘性。

MPEG 音頻資料之位元流構造具有第 7 圖所示之構造。

MPEG 音頻資料之位元流如第 7(A)圖所示，由被稱

五、發明說明(37)

爲 AAU(Audio Access Unit：音頻解碼單位)之框架和 ID3-TAG 等之外部附加資訊(例如曲名，類型等)構成。另外，AAU 之內容如第(B)圖所示，連續有標頭，錯誤核對，可變長度之音頻資料，至此爲音頻信號之再生用。音頻資料之結束在未達到 AAU 之結束之情況時，其餘之部份(在 AAU 結束前之間隙部份)稱爲輔助資料(Ancillary Data；外部資料)，可以插入 MPEG 音頻資料以外之資料。

另外，層 I 之音頻資料如第 7(C)圖所示，由位元配置，比例因數，和樣本構成。層 II 之音頻資料如第 7(D)圖所示，由位元配置，比例因數選擇資訊，比例因數，和樣本構成。

AAU 之標頭在層 I/II/III 基本上相同，如第 7(E)圖所示，其構成包含有同步使用之經常全部爲"1"之同步字和 ID，用以指定層之層種別，用以表示錯誤核對之有無之保護位元，用以指定位元率之位元率，樣本頻率，分區之有無，成爲個別利用位元之專用位元，模態，模態擴張，原稿/複本，表示著作權之有無之版權之有無，和增強。

外部機器 800 之 LAN 介面 808 和調變解調器 809 被構件成爲通信裝置，用來從被設定在網際網路 900 等之伺服器 902 之音樂配信服務側等下載音樂資料。LAN 介面 808 用來構成與該外部機器 800 之伺服器 906 和其他之個人電腦等之 LAN(Local Area Network)

五、發明說明(38)

之介面。調變解調器 809 經由網路(電話線路)為著進行與其他之外部機器之通信，所以將控制部 801 處理過之數位資料調變成為電話線路之頻帶之類比信號，另外將經由電話線路輸入之類比信號解調成為數位信號。

外部介面 825 是送出裝置，用來將被儲存在外部機器 800 之記憶裝置 803 之壓縮編碼聲音資料送出到外部之手腕型音樂再生裝置 100。該外部介面 825 經由串列或並列形態之線 81 形成與外部機器配接器 700 連接。傳送自外部機器 800 側之音樂資料，在外部機器連接配接器 700 進行介面變換，寫入在放入到手腕型音樂再生裝置 100 之記憶器卡 209。

下面將說明其動作。

將手腕帶 301，302 捲繞在使用者之腕部(手腕或上膊等)，利用帶扣 401，402 以連結保持之狀態裝著手腕型音樂再生裝置 100，另外，在記憶器卡 209 成為記憶有被壓縮編碼之音樂資料之狀態。另外，耳機 600 成為裝著在使用者之耳朵之狀態。

當使用者操作被設在手腕型音樂再生裝置 100 之表面之模態開關 203 藉以設定為音樂模態時，手腕型音樂再生裝置 100 之控制部 210 就在顯示部 201 顯示音樂相關資料，設定如同曲"TRK-1"，演奏時間"00'00""之第 1 曲。然後，當利用操作輸入部 202 之操作用來操作音樂再生時，控制部 210 為著使音樂再生，從被

五、發明說明(39)

記憶在記憶器卡 209 之音樂資料中讀出與”TRK-1”對應之曲，將其確保在 RAM(音樂資料記憶器)213。

然後，在音樂資料解碼器 211 對該編碼音樂資料進行解碼，將其輸出到音樂輸出部 211。同時，將音樂解碼器 211 之框架分解時被抽出之外部附加資訊(音樂相關資料)順序的輸出到控制部 210。控制部 210 將該音樂相關資料顯示在顯示部 201。

在音樂輸出部 212 對被解碼之數位音樂資料進行 D/A 變換，然後在 LPF 除去高頻成分，將所產生之類比音樂資料經由耳機連接配接器 500 輸出到耳機 600。耳機 600 將輸出自音樂輸出部 212 之類比音樂資料從耳機揚聲器 603 輸出。

當在手腕型音樂再生裝置 100 之操作輸入部 202 操作快送，回繞，或停止時，控制部 210 依照操作控制音樂之再生。亦即，依照操作輸入部 202 之操作，使音樂快送，回繞，或停止。控制部 210 在每一次將從音樂資料解碼器 211 抽出之外部附加資訊(音樂相關資料)顯示在顯示部 201。

另外，當操作手腕型音樂再生裝置 100 之模態開關 203，變換成為時鐘模態時，控制部 210 就使時鐘計時部 207 之計時得之時間資料顯示在顯示部 201。另外，依照從操作輸入部 202 輸入之時刻之修正等之操作，實行時鐘功能，將處理結果顯示在顯示部 201。

另外，當操作手腕型音樂再生裝置 100 之模態開關

五、發明說明(40)

203，變換成爲通信模態時，控制部 210 判斷手腕型音樂再生裝置 100 是否經由外部機器連接配接器 700 等與外部機器 800 正確的連接。在正確連接之情況時，接受從外部機器 800 送出之資料作爲輸入。當從外部機器 800 傳送指定之音樂資料和音樂相關資料時，手腕型音樂再生裝置 100 就經由外部機器連接配接器 700 接受該等資料，利用讀出/寫入控制部 214 之控制寫入到記憶器卡 209。

下面將說明在音樂再生系統 1000，當從外部機器 800 將音樂資料傳送到手腕型音樂再生裝置 100 時之動作。在以下之動作中，手腕型音樂再生裝置 100 從使用者之手腕拆下，連接到外部機器連接配接器 700。外部機器連接配接器 700 經由串列或並列線 81 連接到外部機器 800。

在此種狀態，當操作手腕型音樂再生裝置 100 之模態開關 203，設定成爲通信模態時，控制部 210 就判斷是否與外部機器 800 正確連接成爲可通信狀態。在可通信狀況之情況時，等待來自外部機器 800 之資料輸入。在外部機器 800 當利用鍵盤 806 之操作指定音樂資料朝向手腕型音樂再生裝置 100 送出時，控制部 801 從記憶裝置 803 中讀出指定之音樂資料和與該音樂資料對應之音樂相關資料，經由外部介面 825 送出手腕型音樂再生裝置 100 側。在手腕型音樂再生裝置 100 當接受到從外部機器 800 送出之音樂資料和音

五、發明說明(41)

樂相關資料時，利用讀出/寫入控制部 214 之控制寫入到記憶器卡 209。

如以上說明之方式，本第 1 實施例之手腕型音樂再生裝置 100 之構成包含有：本體部 200，具備有音樂資料解碼器 211 和聲音輸出部 212，聲音資料記憶器 213，和用以再生被收納在記憶器卡 209 之音樂資料之音樂再生裝置；一對之手腕帶 301，302，設在本體部 200 之外緣部成為互相面對，用來將該本體部 200 裝著在身體；和帶扣 401，402，用來連絡各個手腕帶 301，302。

因此，本手腕型音樂再生裝置 100 可以自由的裝著在身體，在此種狀態由該本體部 200 內部之音樂再生裝置所再生之音樂，輸出到音樂聽取部(耳機 600)，可以從耳機 600 聽取音樂。

第 11 圖表示將第 1 實施例之手腕型音樂再生裝置 100 裝著在身體之使用實例。如第 11(A)圖所示，當將手腕型音樂再生裝置 100 裝著在手腕，和將耳機 600 裝著在耳朵時，以手腕型音樂再生裝置 100 裝著在身體之狀態，可以從耳機聽取音樂。

另外，在手腕型音樂再生裝置 100 之本體部 200 設有顯示部 201，用來將與再生中之音樂有關之資料(曲名，歌手姓名，演奏時間等)顯示在顯示部 201。

另外，手腕型音樂再生裝置 100 因為具備有用以對時間進行計時之時間計時部 207，所以在該顯示部 201

五、發明說明(42)

亦進行時之顯示。

因此，在裝著於手腕之狀態可以瞬時的確認與再生中之音樂有關之資料和時間資料，即使在進行輕動等之運動中亦不會妨礙其行動。

另外，利用設在手腕型音樂再生裝置 100 之本體部 200 之模態開關 201 之操作，可以瞬間的變換成為時鐘模態或音樂模態，可以以所希望之模態進行動作。亦即，在希望使用作為時鐘之情況時，假如拆下耳機 600 和耳機連接配器 500 變換成為時鐘模態的使用時，因為不會受到耳機 600 之線 602 之妨礙，所以可以更進一步的提高攜帶之方便性，在希望聽取音樂之情況時，經由耳機連接配器 500 連接耳機 600，可以變換成為音樂模態的聽取音樂。另外，在聽取音樂之途中經由變換成為時鐘模態，可以瞬間的在顯示部 201 顯示時刻，藉以確認時刻。

另外，利用設在手腕型音樂再生裝置 100 之本體部 200 操作輸入部 202 之操作，以裝著在身體之狀態可以確認被顯示在顯示部 201 之資訊，同時很容易進行音樂資料之再生 / 停止等之操作和時鐘之修正等之操作。

另外，手腕型音樂再生裝置 100 因為構建成使用裝卸式之小型之半導體記憶器卡 209 作為音樂資料之記憶媒體，所以可以使本體部 200 小型化，具有優良之攜帶方便性，因為未具有 CD 或 MD 等之再生裝置之

五、發明說明(⁴³)

驅動部所以對於衝擊和振動具有更良好之耐久性，可以實現高品質之音樂再生。因此，如第 11(B)圖所示，在將手腕型音樂再生裝置 100 裝著在身體從耳機 600 聽取音樂之同時，亦可以進行輕動等之運動，另外即使戶外亦不會妨礙其行動。

另外，如第 11(B)圖所示，使用臂帶 605，假如使耳機線 602 沿著身體時，即使在運動中亦不會因為耳機線 602 而妨礙運動，而且安全性。另外，假如將耳機線 602 縮短，裝著在上膊時，即使不利用臂帶 605 亦可以獲得同樣之效果。

另外，本第 1 實施形態之音樂再生系統 1000 由外部機器 800 和該手腕型音樂再生裝置 100 構成，該手腕型音樂再生裝置 100 在通信模態經由外部機器連接配接器 700 取得被記憶在外部機器 800 之壓縮編碼音樂資料。因此，手腕型音樂再生裝置 100 之使用者可以很容易取得所希望之音樂資料。

另外，外部機器 800 因為具備有通信裝置經由網際網路 900 等之網路用來進行與音樂配信終端機(伺服器 902 等)通信，所以可以下載來自音樂配信終端機之音樂資料，將其記憶在記憶裝置 803。因此，很容易將各種音樂資料下載，假如將該音樂資料送出到手腕型音樂再生裝置 100 時，可以在任何時間任何地方將其攜帶，根據該音樂資料進行音樂再生。

在該身體裝著型音樂再生裝置 100，當從外部機器

五、發明說明(44)

800 將編碼聲音資料寫入到記憶器卡 209 時，連接外部機器連接配接器 700 等，在取入來自外部機器 800 之資料後，拆下外部機器連接配接器 700，將耳機連接配接器 500 和耳機 600 裝著在本體部 200 可以進行聲音再生。另外，在不利用於音樂再生之情況時，如一般之手錶之方式，亦可以拆下耳機連接配接器 500，在顯示部 201 顯示時刻等之時鐘功能，在操作部進行時鐘之修正等之時鐘功能之操作。因此，可以自由之變更成為使用者所希望之形態的使用。

另外，本發明之詳細部份並不只限於上述之實施例之內容，在不脫離本發明之主旨之範圍內亦可以進行適當之變更。

例如，第 1 實施例之手腕型音樂再生裝置 100，如第 2 圖所示，利用本體殼體 200A 和背蓋 200B 用來構成本體部 200，利用本體殼體 200A 和背蓋 200B 之內部所形成之空間作為記憶器卡收納部 209A，但是記憶器卡收納部 209A 之構造並不只限於此種方式。

第 12 圖～第 16 圖表示記憶器卡收納部 209A 之其他之實例。

第 12 圖表示記憶器卡收納部 209A 之實例(其 1)，圖中之符號 1230 是背蓋(蓋構件)，1231 是鉸鏈，1232 是螺絲(固定構件)，1233 是防水襯墊(防水構件)。

在本實例中，如第 12(A)圖所示，利用鉸鏈 1231 使背蓋 1230 結合在本體殼體 200A 之一方之短邊部

五、發明說明(45)

，在該背蓋 1230 之另外一端具備有可手動操作之螺絲 1232。

利用此種方式，將記憶器卡 209 收納在記憶器卡收納部 209A(開口在本體殼體 200A 之背面)之後，將防水襯墊 1233 裝載在本體殼體 200A 之背面之記憶器卡收納部 209A 之開口部外側，在此種狀態利用鉸鏈 1231 轉動背蓋 1230 使其重疊在本體殼體 200A 之背面，利用螺絲 1232 之手動旋轉操作，如第 12(B)圖所示，用來將背蓋 1230 固定在本體殼體 200A。

依照此種方式，利用防水襯墊 1233 可以獲得防水功能，而且利用螺絲 1232 之手動操作可以很容易進行記憶器卡 209 之裝卸。

第 13 圖表示記憶器卡收納部 209A 之其他之實例(其 2)，圖中之符號 1240 是後殼體(背蓋)，1241 是螺絲，1242 是雌螺洞 1243 是小蓋(蓋構件)，1244 是雄螺絲部，1245 是防水襯墊(防水構件)。

在本實例中，如第 13(A)圖所示，在本體殼體 200A 之具有記憶器卡收納部 209A 之開口之背面，於被螺絲 1241，1241，1241，1241 固定之後殼體 1240，形成圓形之雌螺洞 1242 使記憶器卡收納部 209A 位於內方。

另外，設置圓板狀之小蓋 1243，在其外周具有與該雌螺洞 1242 對應之雄螺絲部 1244。該小蓋 1243 可以以硬幣等旋轉操作，在雄螺絲部 1244 之外周充

五、發明說明(46)

填有防水襯墊 1245。

依照此種方式，從被固定在本體殼體 200A 背面之在後殼體 1240 開口之雌螺洞 1242，當將記憶器卡 209 收納在記憶器卡收納部 209A 之後，使雄螺絲部 1244 配合雌螺洞 1242，以硬幣等操作小蓋 1243 使其旋轉，如第 13(B)圖所示，用來將小蓋 1243 固定在後殼體 1240。

依照此種方式，利用裝在後殼體 1240 和小蓋 1243 之間之防水襯墊 1245 可以獲得防水功能，而且利用小蓋 1243 之以硬幣等旋轉操作，可以很容易進行記憶器卡 209 之裝卸。

第 14 圖表示記憶器卡收納部 209A 之其他實例(其 3)，圖中之符號 1251 是表蓋(蓋構件)，1252 是鉸鏈，1253 是透明窗，1254 是防水襯墊(防水構件)，1255 是鎖定構件(固定構件)，1256 是臂，1257 是橡膠滾輪，1259 是標籤。

在本實例中，如第 14(A)圖所示，在本體殼體 200A 之具有記憶器卡收納部 209A 開口之表面之一方之短邊部，利用鉸鏈 1252 結合有表蓋 1251，在本體殼體 200A 之另外一方之短邊部側設有鎖定機構 1255。

表蓋 1251 具有透明窗 1253，在鉸鏈 1252 之相反側形成有延長片 1251a。

鎖定機構 1255 之構成包含有：臂 1256，其兩端部可以自由旋轉的插入到本體殼體 200A 之帶安裝部；

五、發明說明(47)

和橡膠滾輪 1257，可以自由旋轉的組裝在該臂 1256 之中央部。

依照此種方式時，在本體殼體 200A 之表面開口之記憶器卡收納部 209A，如圖中所示之實例，在收納貼有標籤 1259 之記憶器卡 209 之後，在記憶器卡收納部 209A 之開口外側裝載防水襯墊 1254，在此種狀態利用鉸鏈 1252 之轉動用來使表蓋 1251 重疊在本體殼體 200A 之表面，利用臂 1256 之手動操作，如第 14(B)圖所示，使橡膠滾輪 1257 越過表蓋 1251 之延長片 1251a 之上。利用此種方式將表蓋 1251 固定(鎖定)在本體殼體 200A。在此種狀態，從表蓋 1251 之透明窗 1253 可以看到貼在記憶器卡 209 之標籤 1259。

依照此種方式，利用防水襯墊 1254 可以獲得防水功能，而且利用臂 1256 之手動操作，可以很容易進行記憶器卡 209 之裝卸。

第 15 圖表示記憶器卡收納部 209A 之其他實例(其 4)，圖中之符號 1261 是滑動殼體，1262 是突緣，1263 是防水襯墊(防水構件)，1264 是透明窗。

在本實例中，如圖所示，對於本體殼體 200A，在其一側組裝可滑動操作之滑動殼體 1261，在該滑動殼體 1261 形成記憶器卡收納部 209A。

滑動殼體 1261 在前端具有突緣 1262，在滑動殼體 1261 之突緣部 1262 之內側充填有防水襯墊 1263。該滑動殼體 1261 利用圖中未顯示之適當之固定構件可

五、發明說明(48)

以固定到本體殼體 200A。

另外，在本體殼體 200A 於其表面設有透明窗 1264，在內部設有記憶器卡 209 用之連接端子 209B。

利用此方式，在滑動殼體 1261 之記憶器卡收納部 209A 收納記憶器卡 209，將滑動殼體 1261 壓入到本體殼體 200A，在本體殼體 200A 之側面安裝防水襯墊 1263 使突緣 1262 重疊在其上，在此種狀態，利用固定構件(圖中未顯示)將滑動殼體 1261 固定在本體殼體 200A。在此種狀態，使記憶器卡成為連接在本體殼體 209A 內之連接端子 209B 之狀態。

依照此種方式，利用本體殼體 200A 之側面和滑動殼體 1261 之突緣 1262 之間之防水襯墊 1263 可以獲得防水功能，而且利用滑動殼體 1261 之滑動操作可以很容易進行記憶器卡 209 之裝卸。

第 16 圖表示記憶器卡收納部 209A 之其他實例(其 5)，圖中之符號 1271 是帶安裝部，1272 是透明表蓋(蓋構件)，1273 是鉸鏈，1274 是鎖定片(固定構件)，1275 是鎖定溝，1276 是防水襯墊(防水構件)。

在此實例中，如圖所示，在本體殼體 200A 一體或一體化之帶安裝部 1271 形成有記憶器卡收納部 209A (具有連接端子 209B)。

另外，在帶安裝部 1271 之表面，利用鉸鏈 1273 結合透明表蓋 1272 之一端。在該透明表蓋 1272 之鉸鏈 1273 之相反側之前端，設有鎖定片 1274，另外，在

五、發明說明(49)

帶安裝部 1271 之鉸鏈 1273 之相反側，形成有鎖定溝 1275。

依照此種方式，在將記憶器卡 209 收納在帶安裝部 271 之記憶器卡收納部 209A 之後，將防水襯墊 1276 裝載在記憶器卡收納部 209A 之開口部外側，在此種狀態利用鉸鏈 1273 轉動使透明表蓋 1272 重疊在帶安裝部 1271 之表面，將透明表蓋 1272 之前端之鎖定片 1274 填入到帶安裝部 1271 之鎖定溝 1275。如此一來，將透明表蓋 1272 固定(鎖定)在帶安裝部 1271。

依照此種方式，利用帶安裝部 1271 和透明表蓋 1272 之間之防水襯墊 1276 可以獲得防水功能，而且利用鎖定片 1274 之手動操作可以很容易進行記憶器卡 209 之裝卸。

另外，該第 1 實施例之音樂再生系統 1000 所說明之實例是經由外部機器連接配接器 700 連接 PC 等之外部機器 800 和手腕型音樂再生裝置 100，在外部機器 800 所記憶之壓縮編碼音樂資料，經由外部機器連接配接器 700 等，傳送到手腕型音樂再生裝置 100 側，藉以將該壓縮編碼聲音資料寫入到記憶器卡 209，但是從外部取得音樂資料之方法並不只限於此種方式。

第 17 圖和第 18 圖表示本發明之音樂再生系統 1000 之壓縮編碼音樂資料之取得方法之其他實例。下面將參照第 17 圖～第 18 圖用來說明音樂再生系統 1000 之利用形態。

五、發明說明(50)

第 17(A)圖表示使第 1 實施例之手腕型音樂再生裝置 100 與連接到網路 900 之個人電腦 820 連接之情況。個人電腦 820 等之外部機器 800(以下簡稱為個人電腦 820)內藏有資料儲存用之記憶裝置 803，和用來使 CD(Compact Disc)、CD-ROM、DVD(Digital Versatile Disc)等之光碟媒體 908 再生之驅動裝置 805 (CD/DVD 驅動機等)，經由網路 900 從伺服器 902(音樂配信終端機)將壓縮編碼音樂資料下積，將其儲存在記憶裝置 803 內，該外部機器 800 具有讀取和輸出被寫入在光碟媒體 908(被設定在驅動裝置 805)之音樂資料或影像資料之功能。

另外，個人電腦 820 具有資料通信功能，依照使用者之指示，用來將被儲存在記憶裝置 803 內之音樂資料，或由驅動裝置 805 輸出之音樂資料，發訊到手腕型音樂再生裝置 100。

在第 17(A)圖中，手腕型音樂再生裝置 100 具有資料通信功能，經由串列線或並列線 81 和連接器 CN 形成與個人電腦 820 連接，在與個人電腦 820 之間以串列資料形態或並列資料形態實行資料通信。

在此種情況，手腕型音樂再生裝置 100 之使用者操作個人電腦 820，從被儲存在記憶裝置 803 之多個音樂資料中下載所希望之音樂資料，將其記憶在記憶器卡 209，利用驅動裝置 805 從讀自光碟媒體 908 之樂曲項目中選擇所希望之音樂資料使其再生，將其再生

五、發明說明(51)

中之音樂資料下載到手腕型音樂再生裝置 100 和記憶在記憶器卡 209。

第 17(B)圖所示之情況是使手腕型音樂再生裝置 100 經由外部機器連接配接器 700(或資料寫入機)連接到與網路 900 連接之個人電腦 820 或攜帶式電話等之移動體通信終端機 914。

外部機器連接配接器 700 經由串列線或並列線 81 可以與連接到網路 900 之個人電腦 820，或移動體通信終端機 914 連接，在與所連接之個人電腦 820 或移動體通信終端機 914 之間具有資料通信功能用來進行串列資料或並列資料之接受。

個人電腦 820 具有與第 17(A)圖所示者同樣之功能。移動體通信終端機 914 具有資料通信功能，從連接到網路 900 之伺服器 902(音樂配信終端機)，經由無線基地台 913，接受無線發訊之音樂資料，依照使用者之指示，將收訊到之音樂資料經由外部機器連接配接器 700 發訊到手腕型音樂再生裝置。

在此種情況，手腕型音樂再生裝置 100 之使用者，與個人電腦 820 之間，可以實現與第 17(A)圖所說明者同樣之利用形態。

另外，手腕型音樂再生裝置 100 之使用者從移動體通信終端機 914 經由無線基地台 913，對連接到網路 900 之伺服器 902 進行存取，以無線接受來自被設在該伺服器 902 上之音樂資料配信服務側之樂曲項目資

五、發明說明(52)

訊。

然後，從被顯示在移動體通信終端機 914 之顯示部之樂曲項目中，選擇所希望之音樂資料，當接受到送自伺服器 902 之音樂資料時，將依照使用者之指示所接受到之音樂資料，經由外部機器連接配接器 700 發訊到手腕型音樂再生裝置 100，可以實現被記憶在記憶器卡 209 之利用形態。

第 17(C)圖所示之情況是利用可以裝卸方式被收納在設於手腕型音樂再生裝置 100 之手腕帶 302 之記憶器卡收納部 209A 之記憶器卡 209，從個人電腦 820 或資料記憶機 915(或自動販賣機等之被設在車站或便利商店等多媒體終端機)等供給音樂資料之情況。

個人電腦 820 具有與第 17(A)圖所示者同樣之功能，和利用線 81 與外加之記憶器卡・配接器 810 連接，具有資料寫入功能用來將音樂資料寫入到被設定在該記憶器卡・配接器 810 之記憶器卡 209，和具有資料讀入功能，用來讀入被寫入在記憶器卡 209 之資料。

資料記憶機 915(或自動販賣機等)所具有之功能有：資料儲存功能，內藏有用以儲存音樂資料之記憶裝置，可以依照需要將經由網路 900 發訊自伺服器 902 之音樂資料儲存在內藏之記憶裝置；資料寫入功能，用來將從操作面板輸入之樂曲名稱之音樂資料，寫入到被設定之記憶器卡 209；和資料販賣功能，依照被寫入之音樂資料發行繳費傳票等。

五、發明說明(53)

在此種情況，手腕型音樂再生裝置 100 之使用者，將預先設置之記憶器卡 209 設定在連接到個人電腦 820 之記憶器卡・配接器 810，將從網路 900 下載之音樂資料，寫入到被設定在記憶器卡・配接器 810 之記憶器卡 209，或利用驅動裝置從讀自光碟媒體 908 之樂曲項目中選擇所希望之音樂資料使其再生，將該再生中之音樂資料寫入到被設定在記憶器卡・配接器 810 之記憶器卡 209，可以實現此種利用形態。

另外，手腕型音樂再生裝置 100 使用者將所持有之記憶器卡 209 設定在資料記憶機 915 之記憶器卡設定位置，利用操作面板之觸摸操作等用來輸入所希望之樂曲名稱，在確認被儲存在資料記憶機 915 內之記憶裝置之音樂資料之內容之後(例如，試聽之後)，將該音樂資料寫入在記憶器卡 209，利用從資料記憶機 915 發行之繳費傳票進行精算，可以實現此種之利用形態。

然後，將利用個人電腦 820 或資料記憶機 915 寫入有音樂資料之記憶器卡 209，設定在手腕型音樂再生裝置 100 之記憶器卡收納部 209A，可以用來使其新寫入之音樂資料再生和收聽。

第 18(A)圖所示之情況是在手腕型音樂再生裝置 100 附加無線資料通信功能，利用與外部機器 800(節點型個人電腦等之攜帶式資訊器 830(以下稱為節點型個人電腦 830))之間之無線通信，用來接受和記憶

五、發明說明(⁵⁴)

音樂資料。

手腕型音樂再生裝置 100 內藏有利用紅外線，電磁感應，或微弱電波等之無線通信功能，用來進行與具備有同樣之無線通信功能之節點型個人電腦 830 之間之無線通信，從節點型個人電腦 830 接受所希望之音樂資料。

節點型個人電腦 830 內藏有利用紅外線，電磁感應，微弱電波等之無線通信功能，和具有與網路 900 或攜帶式電話等之移動體通信終端機 914 連接藉以進行資料之發訊 / 收訊之資料通信功能。節點型個人電腦

830 經由網路 900 從伺服器 902 將音樂資料下載，儲存在內藏之記憶裝置 803，另外，利用移動體通信終端機 914 經由無線基地台 913 對連接到網路 900 之伺服器 902 進行存取，以無線接受和顯示從被設定在該伺服器 902 上之音樂資料配信服務側發訊之樂曲項目資訊，從該樂曲項目中選擇所希望之音樂資料，接受從伺服器 902 發訊之音樂資料，將其儲存在內藏之記憶裝置 803。

在此種情況，手腕型音樂再生裝置 100 使用者當操作節點型個人電腦 830，對有線連接之網路 900 上之伺服器 902，或經由移動體通信終端機 914 無線連接之網路 900 上之伺服器 902 進行存取，從接受自該伺服器 902 之樂曲項目資訊中選擇所希望之樂曲名稱，將音樂資料下載的儲存在記憶裝置 803。

五、發明說明(55)

然後，當使用者輸入指示，指示將被儲存在節點型個人電腦 830 內之音樂資料發訊到手腕型音樂再生裝置 100 時，被儲存之音樂資料就從節點型個人電腦 830 以無線發訊到手腕型音樂再生裝置 100，被記憶在記憶器卡 209，可以實現此種利用形態。

第 18(B)圖所示之情況是在手腕型音樂再生裝置 100 附加利用無線電波之近距離之無線發訊/收訊功能(無線發訊/收訊部 218)，利用與附近之移動體通信終端機 914 或資料記憶機 915 之間之無線資料通信，用來收受和記憶音樂資料。

在此種情況，手腕型音樂再生裝置 100 之使用者，對攜帶式電話等之移動體通信終端機 914，發訊要求無線通信，和進行無線連接，利用移動體通信終端機 914，經由無線基地台 913 對連接到網路 900 之伺服器 902 進行存取，從移動體通信終端機 914，無線接受從被設定在該伺服器 902 上之音樂資料配信服務側發訊之樂曲項目資訊，將其顯示在本身之顯示部，在從該樂曲項目中選擇所希望之音樂資料後，接受經由移動體通信終端機 914 發訊和選擇之音樂資料，將其記憶在記憶器卡 209，可以實現此種利用形態。

另外，手腕型音樂再生裝置 100 之使用者，對具備有無線通信功能之資料記憶機 915，發訊要求無線通信，和進行無線連接，接受從資料記憶機 915 發訊之樂曲項目資訊將其顯示在本身之顯示部，從該樂曲項

五、發明說明(56)

目中選擇所希望之音樂資料後，將其記憶在記憶器卡 209，可以實現此種利用形態。

第 18(C)圖所示之情況是在手腕型音樂再生裝置 100 附加有對移動體通信網 917 無線通信之功能，和接受來自廣播台 916 之廣播電波之廣播收訊功能(無線發信/收訊部 218)，接受和記憶來自移動體通信網 917 或廣播台 916 之所希望之音樂資料。

移動體通信網 917 之無線基地台 913 或廣播台 916 所具之功能是依照來自手腕型音樂再生裝置 100 之音樂資料配信要求，從有線連接之網路 900 上之伺服器 902 下載音樂資料。

在此種情況手腕型音樂再生裝置 100 之使用者，對於移動體通信網 917 之無線基地台 913 或廣播台 916，發送對音樂資料配信伺服器 902 之連接要求，進行無線連接，經由無線基板台 913 或廣播台 916 對連接到網路 906 之伺服器 902 進行存取，對於從被設定在該伺服器 902 上之音樂資料配信服務側發信之樂曲項目資訊，從無線基板台 913 或廣播台 916 以無線收訊，將其顯示在本身之顯示部，在從該樂曲項目選擇所希望之音樂資料後，接受經由無線基地台 913 或廣播台 916 發訊和選擇之音樂資料，將其記憶在記憶器卡 209，可以實現此種利用形態。

在第 17 圖和第 18 圖所示之各個利用形態中，可以利用手腕型音樂再生裝置 100。

五、發明說明(57)

另外，如第 19 圖所示，亦可以構建成具備有音樂著作權保護之功能。亦即，在外部機器 800 中從網際網路 900 之音樂配信終端機下載之壓縮編碼音樂資料全部被預先密碼化(以下將被密碼化之壓縮編碼音樂資料稱為密碼化聲音資料)，外部機器 800，記憶器卡 209，手腕型音樂再生裝置 100 之各個機器，除了因應音樂著作保護之機器之互相認證外，亦可以對密碼化聲音資料進行解碼，作為音樂的再生和輸出。

第 19 圖是方塊圖，用來表示對密碼化聲音資料進行認證・控制和解碼時之外部機器 800，記憶器卡 209，和手腕型音樂再生裝置 100 之各個機器之構造。

在第 19 圖中，外部機器 800，記憶器卡 209，和手腕型音樂再生裝置 100 之各個機器，經由專用之 IC 晶片或專用之記憶器區域等，分別預先記憶根據使用者之姓名等之共同鍵 110，對於編碼聲音資料，以共同之鍵 110 進行認證，密碼化，解碼。下面將說明其原理。

首先，利用外部機器 100 從網路 900 將密碼化聲音資料下載時，下載之密碼化聲音資料收納在硬碟(記憶裝置)803，和利用控制部 801，根據鍵 110 製成與該密碼化聲音資料對應之認證資料 111。

其次，當將被收納在硬碟等之記憶裝置 803 之密碼化聲音資料寫入到記憶器卡 209 內時，同時將認證資料 111 亦寫入到記憶器卡 209 內。亦即，在記憶器卡

五、發明說明(58)

209 收納有密碼化聲音資料，和與該密碼化聲音資料對應之認證資料。因此，在記憶器卡 209，利用記憶器卡 209 之鍵 110 和認證資料 111，可以對密碼化聲音資料進行認證和解碼。

其次，利用手腕型音樂再生裝置 100，當從記憶器卡 209 內讀出密碼化聲音資料和認證資料 111 時，就在手腕型音樂再生裝置 100 進行與密碼化聲音資料對應之認證和解碼。然後，在手腕型音樂再生裝置 100 作為聲音的進行再生・輸出。

以上之認證・解碼處理全部根據使用者之姓名，根據共同之鍵 110 進行，在其他之使用者所有之外部機器 800 等記憶・設定有不同之鍵。因此，即使將密碼化聲音資料等複製到其他之使用者所有之外部機器 800 等時，因為鍵不同，所以不能進行認證和解碼。

另外，在上述之第 1 實施例中，在音樂再生系統 1000 所示之實例是當將音樂資料從外部機器 800 朝向手腕型音樂再生裝置 100 發訊時，利用外部機器 800 側之操作用來指定送出到手腕型音樂再生裝置 100 之音樂資料之送出實例，但是並不只限於此種方式，例如，在手腕型音樂再生裝置 100 之操作輸入部 202，亦可以指定從外部機器 800 收訊之音樂資料。

在此種情況，當利用模態開關 203 之操作設定通信模態，成為可通信之狀態時，手腕型音樂再生裝置 100 之控制部 210 就對外部機器 800 側要求發訊與可

五、發明說明(59)

收訊之音樂資料有關之資訊。外部機器 800 在接受到要求信號時，就讀出被記憶在記憶裝置 803 之音樂資料之曲名和歌手姓名等之音樂相關資料，將其發訊到手腕型音樂再生裝置 100。在手腕型音樂再生裝置 100，當收訊到該音樂相關資料時，就顯示在顯示部 201。然後，當利用操作部 202 之操作選擇使用者所希望之音樂相關資料時，控制部 210 就對外部機器 800 要求發送與被選擇之音樂相關資料對應之編碼音樂資料。然後，在外部機器 800，從記憶裝置 803 中讀出被要求之編碼音樂資料，將其發訊到手腕型音樂再生裝置 100。手腕型音樂再生裝置 100 經由讀出 / 寫入控制部 214 之控制，將收訊到之音樂資料寫入到記憶器卡 209。

另外，在上述之第 1 實施例中，手腕型音樂再生裝置 100 之操作輸入部 202 所示之實例是如第 1 圖所示之由開關和按鍵構成，但是並不只限於此種方式，只要能夠輸入與音樂再生有關之操作，任何形狀和構造均可使用。另外，亦可以具備有音量調節用之鍵或轉盤等。

另外，帶扣 401，402 之形狀並不只限於第 1 圖所示之形狀，只要能夠將手腕帶 301，302 捲繞在腕部，以此狀態保持本體部 200，能夠進行此種連結者不論任何形狀均可使用。

另外，外部機器 800 之聲音資料編碼器 802 之編碼

五、發明說明(60)

處理，和手腕型音樂再生裝置 100 之音樂資料解碼器 211 之解碼處理可以採用上述之 MPEG 音頻方式以外之編碼 / 解碼方式，例如 AAC(Advanced Audio Coding)或 ATRAC(Adaptive Transform Acoustic Codeing)等，另外，可以採用多個編碼 / 解碼方式之組合。

另外，在第 1 圖中作為耳機 600 者所示之實例是使用可以將耳機揚聲器部 603 插入到耳內之形狀之耳機，但是並不只限於此種方式，例如亦可以使用頭頂式頭戴收話器具有裝著在使用者之兩耳之耳襯墊部和跨越使用者之頭頂部之張掛帶，亦可以使頸帶式頭戴收話器具有裝著在使用者之兩耳之耳襯墊部和跨越使用者之頭背部之張掛之頸帶。

另外，本發明之詳細部份並不只限於上述實施例之內容，在不脫離本發明之範圍內可以進行適當之變更。

[第 2 實施例]

下面將參照第 20 圖～第 22 圖用來說明本發明之第 2 實施例之無線型音樂再生系統 2000。

第 20 圖表示構成無線型音樂再生系統 2000 之無線頭戴收話器 2100(耳裝著型音樂聽取裝置)和手腕型音樂再生裝置 2200 之外觀，第 21 圖之(A)是方塊圖

，用來說明手腕型音樂再生裝置 2200 之內部電路，

(B)是方塊圖，用來說明無線頭戴收話器 2100 之內部電路，第 22 圖表示無線型音樂再生系統 2000 之使

五、發明說明(6)

用狀態例。

首先說明構造。

如第 20 圖所示之第 2 實施例之無線型音樂再生系統 2000 由手腕型音樂再生裝置 2200 和無線頭戴收話器 2100 構成。

另外，該手腕型音樂再生裝置 2200 之構成包含有：
：本體部 200，內藏有第 21(A)圖所示之內部電路；
一對之手腕帶 301，302，用來將本體部 200 裝著在使用者之身體；
和帶扣 401，402，用來使該手腕帶 301，302 互相連結。

在該本體部 200 於表面設有顯示部 201，操作輸入部 202，模態開關 203，另外在本體部 200 之側面設有外部機器連接器部 205，耳機連接器 206。另外，在本體部 200 之內部形成有記憶器卡收納部 209A 作為用來收納記憶器卡 209 之空間。

另外一方面，上述之無線頭戴收話器 2100 例如是頭頂式頭戴收話器，具有裝著在使用者之兩耳之耳襯墊部 2100A，2100A 和跨越使用者之頭頂部之張掛之帶 2100B，從各個耳襯墊部 2100A，2100A 所具備之頭戴收話器揚聲器 2103，2103 輸出音樂。在耳襯墊部 2100A 內藏有後面所述之無線收訊部 2101 和音樂輸出部 2102(參照第 21(B)圖)，接受來自手腕型音樂再生裝置 2200 側之無線傳送之音樂資料和將其輸出。

下面將參照第 21 圖分別用來說明構成無線型音樂

五、發明說明(62)

再生系統 2000 之手腕型音樂再生裝置 2200 之內部構造，和無線頭戴收話器 2100 之內部構造。

第 21(A)圖是方塊圖，用來表示手腕型音樂再生裝置 2200 之內部構造。如該第 21(A)圖所示，該手腕型音樂再生裝置 2200 之構成包含有顯示部 201，包含模態開關 203 之操作輸入部 202，時鐘計時部 207，振盪器 208，控制部 2201，音樂資料解碼器 211，具有音樂資料記憶區域 213 之 RAM(Random Access Memory)，讀出/寫入控制部 214，外部介面 215，和無線發訊部 2202，另外具備有可裝卸之記憶器卡 209。

該手腕型音樂再生裝置 2200 之外觀構造和內部構造因為與第 1 圖所示之第 1 實施例之手腕型音樂再生裝置 100 之外觀構造和第 4 圖所示之內部構造大致相同，所以在其相同之部份附加相同之符號，而其詳細之說明則加以省略，下面說明第 2 實施例之手腕型音樂再生裝置 2000 之固有部份。

手腕型音樂再生裝置 2200 之控制部 2201 根據供給自模態開關 203 之按鍵操作信號，集中控制手腕型音樂再生裝置 2200 之各個部份，用來實行與時鐘模態，音樂模態或通信模態對應之動作。

亦即，在時鐘模態時控制部 2201 根據在時鐘計時部 207 所計時得之時間資料，產生用以顯示時刻和日期之顯示資料，將其顯示在顯示部 201，和實行與從

五、發明說明(63)

操作輸入部 202 輸入之操作對應之時鐘功能(時鐘之修正等)，將處理結果顯示在顯示部 201。

在音樂模態時控制部 2201 根據從操作輸入部 202 輸入之再生操作，讀出被收納在記憶器卡收納部 209 A 之記憶器卡 209 所記憶之壓縮編碼音樂資料，和確保在 RAM(音樂資料記憶器)213，根據該壓縮編碼音樂資料使音樂再生。亦即，在後面所述之音樂資料解碼器 211 對被記憶在 RAM(音樂資料記憶器)213 之壓縮編碼音樂資料進行解碼，將解碼後之數位音樂資料送出到無線發訊部 2202，在無線發訊部 2205，編碼和調變成爲無線發訊用之信號，以無線發訊到無線頭戴收話器 2100。

另外，在通信模態控制部 2201 取得經由外部介面 215 從 PC 等之外部機器 800 傳送至之壓縮編碼音樂資料，利用讀出/寫入控部 214 之控制，將所取得之音樂資料寫入到記憶器卡 209。

PC 等之外部機器 800 具有與第 4 圖所示之外部機器 800 相同之構造。亦即，具備有用以儲存音樂資料之記憶裝置 803，調變解調器 809 和 LAN 介面 808 等之網路連接功能(通信裝置)，對網際網路 900 進行存取，從音樂配信服務側(音樂配信終端機)等，下載被配信之壓縮編碼音樂資料，將其保持在該記憶裝置 303。利用上述之外部機器連接配接器 700(參照第 8 圖)，用來將該外部機器 800 連接到該手腕型音樂再

五、發明說明(⁶⁴)

生裝置 2200 所具備之外部機器連接器部 205，將被記憶在該記憶裝置 803 之壓縮編碼音樂資料傳送到手腕型音樂再生裝置 2200 側，藉以將壓縮編碼音樂資料寫入到記憶器卡 209。

無線發訊部 2202 將在音樂資料解碼器 211 中被解碼之 PCM 輸出信號(數位音樂資料)，編碼成為無線發訊用(2202a)，進行調變(2202b)，從天線 2202d 發訊到無線頭戴收話器 2100。

第 21(B)圖是方塊圖，用來表示無線頭戴收話器 2100 之內部構造。如該第 21(B)圖所示，無線頭戴收話器 2100 之構成包含有無線收訊部 2101，音樂輸出部 2102，和頭戴收話器揚聲器部 2103，2103。該無線頭戴收話器 2100 可以更連接有耳機，具有頭戴收話器揚聲器部 2103 和耳機 2104 之 2 個系統之輸出。

無線收訊部 2101 經由天線 2101a 接受從手腕型音樂再生裝置 2200 發訊之數位音樂資料(PCM 輸出信號)(2101b)，進行解調(2101c)和解碼(2101d)，然後送到音樂輸出部 2102。

在音樂輸出部 2102，利用 D/A 變換處理(2102a)，將被輸入之數位音樂資料變換成為類比信號，利用 LPF(2102b)除去高頻成分，然後從頭戴收話器揚聲器 2103 或耳機 2104 輸出。

下面將說明動作。

手腕型音樂再生裝置 2200 裝著在使用者之腕部(手

五、發明說明(⁶⁵)

腕或上膊等)，和在記憶器卡 209 成為記憶有被壓縮編碼之音樂資料之狀態。另外，無線頭戴收話器 2100 成為裝著在使用者之耳朵之狀態。

當由使用者操作被設在手腕型音樂再生裝置 2200 之表面之模態開關 203，用來設定為音樂模態時，手腕型音樂再生裝置 2200 之控制部 2201 在顯示部 201 顯示音樂再生資訊，設定第 1 曲為曲 "TRK-1"，演奏時間 "00'00"。然後，當利用操作輸入部 202 之操作，用來操作音樂再生時，控制部 2201 為著使音樂再生，所以從被記憶在記憶器卡 209 之音樂資料中，讀出與 "TRK-1" 對應之曲，將其確保在 RAM(音樂資料記憶器) 213。然後，在音樂資料解碼器 211 對該編碼音樂資料進行解碼，然後送出到無線發訊部 2202。同時將在音樂資料解碼器 211 之框架分解時被抽出之音樂再生資訊(曲名或演奏時間)之資料，順序的輸出到控制部 2201。在無線發訊部 2202 將被解碼之數位音樂資料編碼和調變成為無線發訊用，將其發訊到無線頭戴收話器 2100 側。控制部 2201 將該音樂再生資訊(音樂相關資料)顯示在顯示部 201。

無線頭戴收話器 2100 在無線收訊部 2101 當收訊到該數位音樂資料時，將收訊到之數位音樂資料在聲音輸出部 2102 變換成為類比音樂資料，從頭戴收話揚聲器部 2103 或耳機 2104 輸出。

在手腕型音樂再生裝置 2200 之操作輸入部 202，

五、發明說明(⁶⁶)

當操作快送，回繞，或停止時，控制部 2201 依照操作控制音樂之再生。亦即，依照操作輸入部 202 之操作，將音樂快送，回繞，或停止。控制部 2201 每一次將從音樂資料解碼器 211 抽出之音樂再生資訊(音樂相關資料)顯示在顯示部 201。

另外，當操作手腕型音樂再生裝置 2200 之模態開關 203 變換成為時鐘模態時，控制部 2201 就將時鐘計時部 207 之計時得之時間資料顯示在顯示部 201。另外，依照從操作輸入部 202 輸入之時刻之修正等之操作，實行時鐘功能，將處理結果顯示在顯示部 201。

如以上之說明，本第 2 實施例之無線型音樂再生系統 2000 由裝著在使用者之耳朵之可聽取音樂之無線頭戴收話器 2100 和可裝著在手腕之手腕型音樂再生裝置 2200 構成。

另外，手腕型音樂再生裝置 2200 具備有：本體部 200，內藏有音樂資料解碼器 211 用來對被收納在記憶器卡 209 之壓縮編碼音樂資料進行解碼和再生，和內藏有無線發訊部 2202 用來將在該音樂資料解碼器 211 再生之音樂，發訊到無線頭戴收話器 2100 側；一對之手腕帶 301，302，在本體部 200 之外緣部被設置成互相面對，用來將該本體部 200 裝著在身體；和帶扣 401，402，用來使各個手腕帶 301，302 互相連結。另外，在本體部 200 之表面設有操作輸入部 202 用來輸入與音樂再生有關之操作，以裝著在手腕

五、發明說明(67)

之狀態，以手操作該操作輸入部 202，藉以將在音樂資料解碼器 211 被解碼之音樂資料無線發訊和輸出到無線頭戴收話器 2100。

因此，依照第 2 實施例之無線型音樂再生系統 2000 時，除了具有第 1 實施例之手腕型音樂再生裝置 100 和音樂再生系統 1000 之效果外，可以將手腕型音樂再生裝置 2200 固定在腕部(手腕或上膊等)之狀態，操作音樂再生，可以從無線頭戴收話器 2100 聽取音樂。

第 22 圖表示第 2 實施例之攜帶式之無線型音樂再生系統 2000 之使用狀態例。當將手腕型音樂再生裝置 2200 裝著在手腕，和將無線頭戴收話器 2100 裝著在使用者之耳朵時，可以從無線頭戴收話器 2100 聽取在手腕型音樂再生裝置 2200 被操作再生之音樂。因此，其活動不會受到耳機線之限制，可以使身體自由的活動，對於第 22(A)圖所示之運動量激烈之運動，或第 22(B)圖所示之自行車之運轉中或考慮到安全性之戶外運動，或第 22(C)圖所示之輕動中，均不會妨礙使用者之活動，可以方便的攜帶。

另外，因為在本體部 200 之表面設有操作輸入部 202，所以可以以手腕型音樂再生裝置 2200 被裝著在腕部之狀態，迅速而且簡單的操作音樂之再生或停止。

另外，本發明之詳細部份並不只限於上述之實施例，在不脫離本發明之主旨之範圍內，可以進行適當之

五、發明說明(68)

變更。

例如，亦可以構建成為從手腕型音樂再生裝置 2200 之 RAM(音樂資料記憶器)213 讀出之壓縮編碼音樂資料，在無線發訊部 2202 被編碼和調變成為無線發訊用信號，發訊到無線頭戴收話器 2100 側，在無線頭戴收話器 2100 側內藏有音樂資料解碼器 211 和無線收訊部 2101，以該音樂資料解碼器 211 對在無線頭戴收話器 2100 側收訊和被解調之編碼音樂資料進行解碼之後，進行 D/A 變換回到類比音樂資料藉以進行音樂輸出。

另外，亦可以構建成為從手腕型音樂再生裝置 2200 側設有音樂資料解碼器 211 和音樂資料輸出部，對被記憶在 RAM(音樂資料記憶器)213 之壓縮編碼音樂資料進行解碼，對所獲得之數位音樂資料(PCM 輸出信號)進行 D/A 變換，變換成為類比信號，在無線發訊部 2202 對該類比音樂資料進行調變，發訊到無線頭戴收話器 2100 側，在無線頭戴收話器 2100 側對所收訊到之類比音樂資料進行解調，從頭戴收話器揚聲器部 2103 或耳機 2104 輸出。

[第 3 實施例]

下面將說明作為本發明之音樂再生裝置之第 3 實施例之無線型音樂再生系統 3000。第 23 圖是方塊圖，用來說明無線型音樂再生系統 3000 之構造，(A)是方塊圖，用來說明手腕型音樂再生裝置 2400 之內部電

五、發明說明(69)

路，(B)是方塊圖，用來說明無線頭戴收話器 2300 之內部電路。

首先說明構造。

第 3 實施例之無線型音樂再生系統 3000 由手腕型音樂再生裝置 2400 和無線頭戴收話器 2300(耳裝著型音樂聽取裝置)構成。

該手腕型音樂再生裝置 2400 之構成具備有本體部 200 和可以裝卸在該本體部 200 之無線發訊配接器 2500。手腕型音樂再生裝置 2400 之本體部 200，經由該無線發訊配接器 2500，與無線頭戴收話器 2300 之間進行資料之無線發訊 / 收訊。

無線發訊配接器 2500 具有耳機配接器連接插腳 2501，可以對被設定在手腕型音樂再生裝置 2400 之本體部 200 之側面之耳機連接器部 206(參照第 1 圖)進行裝卸。經由該耳機配接器連接插腳 2501，從本體部 200 側取得音樂資料，調變成爲無線發訊用

(2500a)，經由天線 2500C 以無線發訊到無線頭戴收話器 2300 側(2500b)。

另外，無線發訊配接器 2500 亦具有作爲耳機連接配接器之功能，作爲與接線耳機(或頭戴收話器)2600 之連接裝置。亦即，在該無線發訊配接器 2500，除了連接到手腕型音樂再生裝置 2400 之耳機連接配接器 206 之耳機配接器連接插腳 2501 外，設有連接到接線耳機 2600 之大直徑之耳機插座插入孔 2502。因

五、發明說明(70)

此，手腕型音樂再生裝置 2400 不需變大，亦不需要使用專用插座之耳機，就可以連接市面上販賣之具有一般之規格或尺寸之耳機座之接線耳機 2600。

在以下之說明中，手腕型音樂再生裝置 2400 和無線頭戴收話器 2300 之外觀構造和內部構造，其與第 20 圖和第 21 圖所示之第 2 實施例之手腕型音樂再生裝置 2200 和無線頭戴收話器 2100 之外觀構造和內部構造相同之部份，省略其詳細之說明，在相同之部份附加相同之符號。

第 3 實施例之手腕型音樂再生裝置 2400 被構建成包含有顯示部 201，包含模態開關 203 之操作輸入部 202，時鐘計時部 207，振盪器 208，控制部 2401，音樂資料解碼器 211，音樂輸出部 212，RAM(音樂資料記憶器)213，讀出/寫入控制部 214，和外部介面 215，另外具備有可裝卸之記憶器卡 209。

控制部 2401 根據從操作輸入部 202 輸入之再生操作，從被收納在記憶器卡收納部 209A 之記憶器卡 209 讀出壓縮編碼音樂資料，將其確保在 RAM(音樂資料記憶器)213。然後，在音樂資料解碼部 211 對被確保在 RAM(音樂資料記憶器)213 之音樂資料進行解碼，在音樂輸出部 212 將解碼後之數位音樂資料變換成為類比音樂資料，將其送出到無線發訊配接器 2500。

在無線發訊配接器 2500，當耳機插座連接到耳機插座插入孔 2502 之情況時，將類比音樂資料送出到

五、發明說明(71)

接線耳機 2600 側，從接線耳機 2600 輸出音樂。另外，當在耳機插座插入孔 2502 未連接有接線耳機 2600 之情況時，將所施加之類比音樂資料調變成爲無線發訊用之信號，發訊到無線頭戴收話器 2300 側。

下面將說明第 23(B)圖所示之無線頭戴收話器 2300 之內部電路。無線頭戴收話器 2300 構成包含有無線收信部 2301，音樂輸出部 2302，和頭戴收話器揚聲器部 2303，2303。亦可以在無線頭戴收話器 2300 本身更連接有耳機 2304，成爲具有頭戴收話器揚聲器部 2303 和耳機 2304 之 2 個系統之輸出。

無線收訊部 2301 經由天線 2301a 接受從手腕型音樂再生裝置 2400 發訊之類比音樂資料(2301b)，進行解調(2301c)，將其送出到音樂輸出部 2302。

在音樂輸出部 2302 使輸入之類比音樂資料分離成爲 L/R 信號(2302a)，在各個 LPF 除去高頻成分(2302b)，然後從頭戴收話器揚聲器部 2303 或耳機 2304 輸出。

下面將說明動作。

在第 3 實施例中，在手腕型音樂再生裝置 2400 之記憶器卡 209 記憶有被壓縮編碼之音樂資料，以此種狀態裝著在使用者之腕部(手腕或上膊等)。另外，無線頭戴收話器 2300 成爲裝著在使用者之耳朵之狀態。另外，在手腕型音樂再生裝置 2400 裝著有無線發訊配接器 2500。

五、發明說明(72)

當使用者以手操作被設在手腕型音樂再生裝置 2400 之表面之模態開關 203 用來設定在音樂模態時，手腕型音樂再生裝置 2400 之控制部 2401 將音樂再生資訊顯示在顯示部 201，設在曲"TRK-1"，演奏時間"00'，00""作為第 1 曲。然後，當利用操作輸入部 202 之操作，操作音樂再生時，控制部 2401 為著使音樂再生，所以從被記憶在記憶器卡 209 之音樂資料中，讀出與"TRK-1"對應之曲，在音樂資料解碼器 211 對其進行解碼，在音樂資料解碼器 211 對其進行解碼，在音樂輸出部 212 進行 D/A 變換，將其送出到無線發訊配接器 2500。無線發訊配接器 2500 將類比音樂資料發訊到無線頭戴收話器 2300 側。同時將在音樂資料解碼器 211 之框架分解時所抽出之音樂再生資訊(音樂相關資料)順序的輸出到控制部 2401。控制部 2401 將該音樂再生資訊(音樂相關資料)顯示在顯示部 201。

無線頭戴收話器 2300 在無線收訊部 2301 接受到類比音樂資料時，就在音樂輸出部 2302 使接受到之類比音樂資料進行 L/R 分離，從頭戴收話器揚聲器部 2303 或耳機 2304 輸出。

在手腕型音樂再生裝置 2400 之操作輸入部 202，當操作快送或回繞或停止時，控制部 2401 就依照該操作控制音樂之再生。亦即，依照操作輸入部 202 之操作，使音樂快送，回繞，或停止。控制部 2401 再

五、發明說明(73)

次將從音樂資料解碼器 211 抽出之音樂再生資訊(音樂相關資料)顯示在顯示部 201。

另外，當操作手腕型音樂再生裝置 2400 之模態開關 203，變換成為時鐘模態時，控制部 2401 就將時鐘計時部 207 所計時得之時間資料顯示在顯示部 201。另外，依照從操作輸入部 202 輸入之時刻之修正等之操作，實行時鐘功能，將處理結果顯示在顯示部 201。

依照以上所說明之第 3 實施例之無線型音樂再生系統 3000 時，在手腕型音樂再生裝置 2400 側，具備有裝卸式之無線發訊配接器 2500。該無線發訊配接器 2500 因為具備有耳機插座插入孔 2502 用來連接耳機插座，所以亦可以連接接線耳機 2600 的聽取音樂，亦可以無線的發訊音樂資料，從無線頭戴收話器 2300 聽取。

因此，在使音樂再生時，將無線發訊配接器 2500 裝著在手腕型音樂再生裝置 2200，可以依照所希望之使用形態，使用接線耳機 2600 或無線頭戴收話器 2300。另外，在不使音樂再生之情況時，可以從手腕型音樂再生裝置 2400 將無線發訊配接器 2500 拆下，因為可以與一般之時鐘同樣的使用，所以裝著在手腕時，可以更方便的攜帶。

[第 4 實施例]

下面將參照第 24 圖～第 26 圖用來說明本發明之第

五、發明說明(74)

4 實施例之無線型音樂再生系統 4000，頭戴收話器型音樂再生裝置 4100(耳裝著型音樂再生裝置)和手腕型遙控裝置 4200。

第 24 圖表示構成無線型音樂再生系統 4000 之頭戴收話器型音樂再生裝置 4100，和手腕型遙控裝置 4200 之外觀，第 25 圖之(A)是方塊圖，用來說明頭戴型音樂再生裝置 4100 之內部電路，(B)是方塊圖，用來說明手腕型遙控裝置 4200 之內部電路。

首先說明構造。

如第 24 圖所示，本第 4 實施例之無線型音樂再生系統 4000 由頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 和手腕型遙控裝置 4200 構成。另外，手腕型遙控裝置 4200 之構成包含有：本體部 200，內藏有如第 25(B)圖所示之內部電路；一對之手腕帶 301，302，用來將該手腕型遙控裝置 4200 裝著在使用者之身體(手腕，或上膊等)；和帶扣 401，402，用來使該手腕帶 301，302 互相連接。

該手腕型遙控裝置 4200 之外觀構造因為與第 1 圖所示之手腕型音樂再生裝置 100 之外觀構造相同，所以在相同之部份附加相同之符號，而其詳細之說明則加以省略。

另外一方面，頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 例如成為具有頭頂式頭戴收話器之形狀，具備有裝著在使用者之兩耳之耳襯墊部 4100A，4100A，和跨越在

五、發明說明(75)

使用者之頭頂部之張掛之帶 4100B，在任何一方之耳襯墊 4100A 或雙方之耳襯墊 4100A，4100A 具備有記憶器卡擴充槽 4101。記憶器卡擴充槽 4101 是用來收納由半導體記憶體構成之小型之記憶器卡 209 之部位，具備有以讓記憶器卡 209 插入之開口之記憶器卡插入孔 4101a。在該記憶器卡擴充槽 4101 之內部，以使記憶器卡 209 被收納在正確位置之狀態，在與被設在記憶器卡 209 側之資料讀寫電極(端子部)接合之位置，設置資料讀寫用之連接端子，利用後面所述之讀出/寫入控制部 214，經由該電極用來控制對記憶卡 209 之資料之讀寫。

另外，該記憶器卡擴充槽 4101 之形狀並不只限於如第 24 圖所示之將記憶器卡 209 插入到記憶器卡插入孔 1401a 之方式。例如，亦可以構建成為將記憶器卡 209 裝著在被設於耳襯墊部 4100A 內部之記憶器卡收納部 209A，如第 12 圖～第 16 圖所示，利用電池交換蓋等之開閉式之蓋用來防止脫落，亦可以利用螺絲固定該等之蓋。另外，亦可以使記憶器卡 209 抽斗式的出入，或是使用鎖定機構以手動可以簡單的進行裝卸。另外，亦可以構建成使用防止襯墊等用來防止記憶器卡 209 被雨水等沾濕。

頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 具備有外部機器連接器部 205，用來從 PC 等之外部機器 800 傳送被壓縮編碼之音樂資料。亦即，利用第 8 圖所示之外部

五、發明說明(76)

機器連接配接器 700 或連接器 CN 等，經由外部機器連接器部 205，用來取得被記憶在 PC 等之外部機器 800 之編碼音樂資料，利用後面所述之控制部 4102，經由該資料讀寫電極寫入到記憶器卡 209。控制部 4102 依照收訊自該手腕型遙控裝置 4200 之遠程控制信號，用來使被記憶在該記憶器卡 209 之音樂資料再生。

下面將參照第 25 圖用說明頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 之電路構造，手腕型遙控裝置 4200 之電路構造，利用該頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 和該手腕型遙控裝置 4200 所構成之無線型音樂再生系統 4000 之全體構造。

如第 25(A)圖所示，該頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 之構成包含有控制部 4102，音樂資料解碼器 211，輸出部 212，記憶器卡 209，讀出/寫入控制部 214，外部介面 215，無線發訊/收訊部 4103，和頭戴收話器揚聲器部 4104。另外，在頭戴收話器型音樂再生裝置 3100 本身亦可以連接耳機 3105，成為具有頭戴收話器揚聲器部 4104 和耳機 4105 之 2 系統之輸出。

控制部 4102 根據在無線發訊/收訊部 4103 收訊到之遠程控制信號，從被設在耳襯墊部 4100A 之記憶器卡擴充槽所收納之記憶器卡 209，讀出壓縮編碼音樂資料，在音樂資料解碼器 211 進行解碼，在音樂輸

五、發明說明(77)

出部 212 對解碼後之數位音樂資料進行 D/A 變換，從頭戴收話器揚聲器部 4104 或耳機 4105 輸出。

另外，當經由外部介面 215 從 PC 等之外部機器 800 輸入壓縮編碼音樂資料時，在讀出/寫入控制部 214 控制資料之寫入對象，將收訊到之音樂資料寫入到記憶器卡 209。在 PC 等之外部機器 800 亦可以從網際網路 900 等之音配配信終端機將壓縮編碼音樂資料下載。另外，在 PC 等之外部機器 800，利用記憶器卡寫入機 810 將下載之音樂資料寫入到記憶器卡 209，將記憶有音樂資料之狀態之記憶器卡 209 收納在頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 之記憶器卡擴充槽 4101 的使用。

無線發訊/收訊部 4103 以天線 4103a 接受從手腕型遙控裝置 4200 發訊之遠程控制信號(4103b)，進行解調(4103c)和解碼(4103d)，將其輸出到控制部 4102。另外，無線發訊/收訊部 4103 以指定之編碼方式對在音樂資料解碼器 211 被抽出之音樂再生資訊(音樂相關資料)進行編碼(4103d)，調變成爲無線發信用之信號(4103c)，經由天線 4103a 發訊到手腕型遙控裝置 4200 側(4103b)。

音樂資料解碼器 211，音樂輸出部 212，記憶器卡 209，讀出/寫入控制部 214，和外部介面 215 之細部，因爲在第 1 實施例中已詳述，所以在本第 4 實施例中將其說明省略，在圖中附加相同之符號。

五、發明說明(78)

下面將參照第 25(B)圖用來說明手腕型遙控裝置 4200 之內部電路。

手腕型遙控裝置 4200 之構成具有顯示部 201，包含模態開關 203 之操作輸入部 202，時鐘計時部 207，振盪器 208，控制部 4201，和無線發訊 / 收訊部 4202。

控制部 4201 根據供給自模態開關 203 之按鍵操作信號，集中控制手腕型遙控裝置 4200 之各個部份，用來實行與時鐘模態和音樂模態對應之動作。

亦即，當時鐘模態時控制部 4201 根據在時鐘計時部 207 所計時得之輸入之時間資料，產生用以表示時刻和日期之顯示資料，將其顯示在顯示部 201，實行與從操作輸入部 202 輸入之操作指示對應之時鐘功能，將其處理結果顯示在顯示部 201。

當音樂模態時控制部 4201 將從操作輸入部 202 輸入之音樂之再生操作有關之遠程控制信號，送出到無線發訊 / 收訊部 4202。另外，將在無線發訊 / 收訊部 4202 收訊到之從頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 側發訊到之音樂再生資訊(音樂相關資料)顯示在顯示部 201。

無線發訊 / 收訊部 4202 以指定之編碼方式，對從控制部 4201 輸入之遠程控制信號進行編碼(4202a)，調變成爲無線發訊用之信號(4202b)，經由天線 4202d 發訊到頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 側(4202c)

五、發明說明(79)

。另外，無線發訊 / 收訊部 4202 接受從頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 發訊之音樂再生資訊(音樂相關資料)(4202c)，進行解調(4202b)，進行解碼(4202a)，轉送到控制部 4201。

對於顯示部 201，操作輸入部 202，時鐘計時部 207 和振盪器 208，因為在第 1 實施例中已詳述，所以在第 4 實施例中省略其說明，在圖中附加相同之符號。

下面將說明動作。

頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 裝著在使用者之耳朵，另外，在裝著於記憶器卡擴充槽 4101 之記憶器卡 209 記憶有多個被壓縮編碼之音樂資料。另外，手腕型遙控裝置 4200 裝著在使用者之手腕。

當使用者以手操作設在手腕型遙控裝置 4200 之模式開關 203 設定在音樂模式時，手腕型遙控裝置 4200 之控制部 4201 就在顯示部 201 顯示如同曲”TR K-1”，演奏時間”00’00””之第 1 曲之音樂再生資訊。然後，當利用操作輸入部 202 之操作，用來操作音樂再生時，控制部 420 對無線發訊 / 收訊部 4202 送出遠程控制信號，用來使音樂再生，發訊到頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 側。

另外一方面，在頭戴收話器型音樂再生裝置 4100，當在無線訊 / 收訊部 4103 收訊到用以使音樂再生之遠程控制信號時，控制部 4102 就從被記憶在記憶

五、發明說明(80)

器卡 209 之音樂資料中，讀出與"TRK-1"對應之曲，在音樂資料解碼器 211 進行解碼，在音樂輸出部 212 實行 D/A 變換等之處理之後，從頭戴收話器揚聲器部 4104 輸出。同時，將在音樂資料解碼器 211 之框架分解時被抽出之音樂再生資訊(音樂相關資料)順序的輸出到控制部 4102。控制部 4102 經由無線訊/收訊部 4103 將該音樂再生資訊發訊到手腕型遙控裝置 4200。

手腕型遙控裝置 4200 之控制部 4201 當收訊到該音樂再生資訊時，就根據所收訊到音樂再生資訊，在顯示部 201 實行顯示。亦即，在顯示部 201 顯示所收訊到之音樂再生資訊(曲名和演奏時間等)。

在手腕型遙控裝置 4200，當在操作輸入部 202 操作快送，回繞或停止時，就經由無線發訊/收訊部 4202 將與各個操作對應之遠程控制信號發訊到頭戴收話器型音樂再生裝置 4100。

在頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 側，當接受到從手腕型遙控裝置 4200 發訊之遠程控制信號時，就依照收訊之信號之內容，控制音樂之再生。亦即，依照遠程控制信號，使音樂快送，回繞，或停止。控制部 4102 這時經由無線發訊/收訊部 4103 將從音樂資料解碼器 211 送出之音樂再生資訊(音樂相關資料)，發訊到手腕型遙控裝置 4200。在手腕型遙控裝置 4200 將收訊到之音樂再生資訊(音樂相關資料)顯示在顯

五、發明說明(81)

示部 201。

另外，當操作手腕型遙控裝置 4200 之模態開關 203 變換成爲時鐘模態時，控制部 4201 將在時鐘計時部 207 所計時得之時間資料顯示在顯示部 201。另外，依照從操作輸入部 202 輸入之時刻之修正等之操作，實行時鐘功能。

在依照以上所說明之第 4 實施例之無線型音樂再生系統 4000 中，在頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 側設有記憶器卡擴充槽 4101 用來裝卸式的收納記憶器卡 209，具備有音樂資料解碼器 211 和音樂輸出部 212 等之音樂再生裝置，用以收訊從手腕型遙控裝置 4200 側之操作輸入部 202 輸入之遠程控制信號之無線發訊 / 收訊部 4103。

另外一方面，在手腕型遙控裝置 4200 側具備有操作輸入部 202 用來遠程的操作頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 之音樂再生，將從操作輸入部 202 輸入之遠程控制信號發訊到頭戴收話器型音樂再生裝置 4100。在頭戴收話器型音樂再生裝置 4100，根據從發訊手腕型遙控裝置 4200 發訊之遠程控制信號，控制音樂再生，使音樂再生和輸出。另外，與再生音樂對應之音樂再生資訊，從頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 發訊到手腕型遙控裝置 4200 側，將其顯示在手腕型遙控裝置 4200 之顯示部 201。

另外，在手腕型遙控裝置 4200 可以變換音樂模態

五、發明說明(⁸²)

和時鐘模態，在音樂模態，輸入操作用來控制上述方式之頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 之音樂再生，在顯示部 201 顯示音樂再生資訊，在時鐘模態在顯示部 201 顯示時刻等，實行時鐘功能。

因此，將頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 裝著在使用者之耳朵，和將手腕型遙控裝置 4200 裝著在手腕，在此種狀態依照從手腕型遙控裝置 4200 之操作，可以遠程控制頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 之音樂再生。

亦即，即使在運動或乘坐自行車之情況時，亦可以手迅速而且簡單的操作音樂再生。

另外，因為在手腕型遙控裝置 4200 設有顯示部 201，將與再生中之音樂有關之資料(曲名，歌手姓名，演奏時間等)顯示在顯示部 201，所以可以確認被顯示之音樂再生資訊，以手輸入與音樂再生有關之操作。

另外，利用被設在手腕型遙控裝置 4200 之模態開關 203 之操作，可以瞬間的變換成為時鐘模態或音樂模態，以所希望之模態進行動作。亦即，在聽音樂之途中，經由變換為時鐘模態，可以在瞬間確認被顯示在顯示部 201 之時刻。可以如一般之手錶的使用手腕型遙控裝置 4200。

另外，因為頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 被構建成為裝著有作為音樂資料之記憶媒體之小型之半導

五、發明說明(⁸³)

體記憶器卡 209，所以具有優良之攜帶方便性，對衝擊和振動具有耐久性，可以實現高品質之音樂再生。

在該無線型音樂再生系統 4000 中，從外部機器 800 使用外部機器連接配接器 700 或連接器 CN 等，經由外部機器連接器部 205 對記憶器卡 209 寫入被壓縮編碼之音樂資料，所以可以很容易的取得所希望之音樂資料，不論何時何地均可進行再生。

另外，在上述之第 2～第 4 實施例中，無線頭戴收話器 2100，2300 和頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 之形狀是具有裝著在使用者之兩耳之耳襯墊部 2100A (4100A) 和跨越在使用者之頭頂部之張掛之帶 2100B (4100B) 之頭頂式頭戴收話器型 (參照第 20 圖，第 24 圖)，但是並不只限於此種方式。

例如，亦可以使用具有裝著在使用者之兩耳之耳襯墊部和跨越在使用者之頭之背部之張掛之頸帶之頸帶式頭戴收話器型音樂再生裝置。

另外，如第 26 圖所示，亦可以使用耳機型音樂再生裝置 2700A，其中在裝著於耳朵之耳機本體 2104 設有可裝卸之記憶器卡 209 或內藏型音樂記憶器。

第 26 圖是表示耳機型音樂再生裝置 2700A 之外觀圖。如第 26(A) 圖所示，耳機型音樂再生裝置 2700A 具備有形成一體之：耳機本體 2104，具有用以輸出聲音之揚聲器部 2103；彎曲部 2700a，大致沿著耳朵之形狀彎曲；和裝置本體部 2700b，內藏有內部電路

五、發明說明(84)

，用來讓記憶器卡 209 插入，根據被記憶在記憶器卡 209 之音樂資訊用來使音樂再生。在裝置本體部 2700 b 設有裝卸記憶器卡 209 用之記憶器卡擴充槽 2700c，和設有根據記憶器卡 209 或內藏音樂記憶器等所記憶之音樂資料進行音樂再生之音樂資料解碼器 211 和音樂輸出部 2102，無線發訊 / 收訊部 2101 等。

當使用該耳機型音樂再生裝置 2700A 時，將彎曲部 2700a 掛在耳朵，使耳機本體 2104 輕輕接觸單耳之耳洞，或插入的裝著，在該無線收訊部 2101 接受從手腕型音樂再生裝置 2200，2400 無線發訊之音樂，利用音樂輸出部 2102 進行輸出。另外，在耳機型音樂再生裝置 2700A 之無線收訊部 2101 接受從第 4 實施例之手腕型遙控裝置 4200 側發訊之遠程控制信號，根據該遠程控制信號，依照被記憶在記憶器卡 209 或內藏音樂記憶器等之音樂資料，在音樂資料解碼器 211 和音樂輸出部 2102 使音樂再生，從揚聲器部 2103 輸出。

另外，如第 26(B)圖所示，亦可以利用線 2700B 連接有左右對稱之形狀之一對之耳機型音樂再生裝置 2700A，2700A，從各個揚聲器部 2103 使音樂立體聲的再生。依照此種方式，在使用一對之耳機型音樂再生裝置 2700A，2700A 使音樂再生之情況時，亦可以使左耳側和右耳側之各個耳機型音樂再生裝置 2700A，2700A 分別具備之記憶器卡 209 之任何一個所記憶

五、發明說明(85)

之音樂資料，經由手腕型音樂再生裝置 2200，2400 或手腕型遙控裝置 4200 之操作輸入部 202 之操作，順序的變換和再生。

另外，代替此種耳機型音樂再生裝置 2700A 者，亦可以在助聽器形狀之耳機(音樂聽取)本體，設置可裝卸之記憶器卡 209 或內藏型音樂記憶器和音樂再生部和無線收訊部等。

另外，本實施例之詳細部份在不脫離本發明之主旨之範圍內可以進行適當之變更。

[第 5 實施例]

下面將參照第 27 圖～第 30 圖用來說明第 5 實施例之圖像/聲音再生裝置 5100 和利用該圖像/聲音再生裝置 5100 所構成之圖像/聲音再生系統 5000。

第 27 圖是方塊圖，用來表示第 5 實施例之圖像/聲音再生裝置 5100 之電路構造，外部機器 5800 之電路構造，和利用圖像/聲音再生裝置 5100 所構成之圖像/聲音再生系統 5000 之全體構造。另外，第 28 圖是方塊圖，用來說明 JPEG 圖像(靜止圖像)之編碼器和解碼器，第 29 圖是方塊圖，用來說明 MPEG 圖像(動畫圖像)之編碼器和解碼器，第 30 圖表示 MPEG 系統之位元流構造。

首先說明構造。

本第 5 實施例之圖像/聲音再生裝置 5100 之外觀，與第 1 圖所示之手腕型音樂再生裝置 100 具有相同

五、發明說明(86)

之構造。亦即，圖像／聲音再生裝置 5100 之構成包含有：本體部 200，內藏有第 27 圖所示之圖像／聲音再生裝置 5100 之內部電路；一對之手腕帶 301，302，用來將本體部 200 裝著在使用者之身體；和帶扣 401，402，用來使各個手腕帶 301，302 互相連結。

另外，在本體部 200 之側面具備有用來與外部機器 5800 連接之外部機器連接器部 205，和用來連接耳機之耳機連接器部 206。

與第 1 實施例之手腕型音樂再生裝置 100 同樣的，在外部機器連接器部 205 連接有第 8 圖所示之外部機器連接配接器 700 等，經由該外部機器連接配接器 700 等，取得傳送自外部機器 5800 之圖像／聲音資料。

另外，將耳機連接配接器 500 裝著在耳機連接器部 206，用來從耳機 600 聽取聲音。另外，亦可以如第 3 實施例所示的連接無線發訊配接器 2500，將聲音無線發訊到無線頭戴收話器 2300。

在該本體部 200 於其表面設有顯示部 201，操作輸入部 202，和模態開關 203，另外在本體部之側面設有外部機器連接器部 205，和耳機連接器部 206。另外，在本體部 200 之內部形成有用以收納記憶器卡 209 之空間之記憶器卡收納部 209A

另外，圖像／聲音再生裝置 5100 之內部電路，如第 27 圖所，其構成具有顯示部 201，包含模態開關

五、發明說明(87)

203 之操作輸入部 202，時鐘計時部 207，振盪器 208，控制部 5101，RAM213，讀出/寫入控制部 214，外部介面 215，充電電池 216，電源控制部 217，和圖像/聲音資料解碼器 5102，另外，在記憶器卡收納部 209A 具備有可裝卸之記憶器卡 209。

對於顯示部 201，操作輸入部 202，模態開關 203，時鐘計時部 207，振盪器 208，記憶器卡 209，讀出/寫入控制部 214，外部介面 215，充電電流 216 和電源控制部 217，因為在第 1 實施例已詳述過，所以在此處將其說明省略，在相同之各個部份附加相同之符號。

控制部 5101 根據從模態開關 203 供給之按鍵操作信號，集中控制圖像/聲音再生裝置 5100 之各個部份，用來實行與時鐘模態，音樂視頻模態，或通信模態對應之動作。在時鐘模態時控制部 5101 根據在時鐘計時部 207 計時得之被輸入之時間資料，產生用以表示時刻或日期之顯示資料，將其顯示在顯示部 201，和實行與從操作輸入部 202 輸入之操作指示對應之時鐘功能，將處理結果顯示在顯示部 201。

另外一方面，在音樂/視頻模態控制部 5101 根據從操作輸入部 202 輸入之再生操作，讀出被收納在記憶器卡收納部 209A 之記憶器卡 209 所記憶之編碼圖像/聲音資料，將其確保在 RAM213，在後面所述之圖像和聲音資料解碼器進行解碼，將解碼再生之圖像

五、發明說明(88)

資料顯示在顯示部 201，和將再生音樂輸出到耳機 600。

圖像 / 聲音資料解碼器 5102，用來對後面所述之位元流(參照第 30 圖)之被多工化之編碼圖像 / 聲音資料進行解碼再生，具備有系統多工分離部 5102a，音頻解碼器 5102b，聲音輸出部 5102c，視頻解碼器 5102d，後處理部 5102e，圖像記憶器 5102f 等。

在圖像 / 聲音資料解碼器 5102，使被多工化成爲 1 個位元流之圖像資料和聲音資料在系統多工分離部 5102a 進行分離，使聲音資料在音頻解碼器 5102b 進行解碼，在聲音輸出部 5102c 進行 D/A 變換等之處理。另外，使圖像資料在視頻解碼器 5102d 進行解碼和施加框架換排等之後處理 5102e，將其確保在圖像記憶器 5102f。這時根據同步資訊 5102g 同步的控制，在聲音輸出部 5102c 被輸出之聲音和被確保在圖像記憶器 5102f 之圖像(5102h)和將其輸出。亦即，在顯示部 201 顯示圖像，和從耳機 600 輸出對應之聲音。

該圖像 / 聲音資料解碼器 5102 中之音頻解碼器 5102b，例如，因爲具有與第 1 實施例所詳述之音樂資料解碼器(參照第 5 圖，第 6 圖)相同之構造，故其說明加以省略。

另外，圖像 / 聲音資料解碼器 5102 中之視頻解碼器 5102d，例如，採用第 28(B)圖所示之 JPEG(Joint Photographic Coding Experts Group)解碼器，或第 29(B)圖所示之 MPEG 解碼器。

五、發明說明(89)

JPEG 解碼器如第 28(B)圖所示，用來對多工化之位元流進行逆多工化，藉以使聲音資料和圖像資料分離成為個別之位元流。從圖像資料之位元流中抽出可變長度表和量化表，在可變長度解碼器根據該可變長度表回到量化索引後，進行逆量化，與其他之解碼後之 DC 係數一起進行逆 DCT(Discrete Cosine Transform)變換，在使框架換排後，作為再生圖像的進行輸出。

MPEG 解碼器如第 29(B)圖所示，對多工化之位元流進行逆多工化，分離成為個別之位元流。然後，對編碼資料進行可變長度解碼，用來分離成為移動向量和量化圖像。然後，根據量化特性指定資訊(量化索引)對量化變換係數進行逆量化和計算逆 DCT，藉以獲得框架內預測圖像和框架間預測圖像之差分圖像。框架內編碼圖像沒有差分，直接輸出時使圖像再生。框架間預測編碼圖像因為有差分資料，所以確保框架儲存，利用已解碼之圖像和移動向量，以預測器再生預測圖像，在該預測圖像加差分資料。然後，以指定之輸出順序換排和輸出其框架。

另外，圖像資料之編碼/解碼方式亦可以使用上述之 JPEG 方式或 MPEG 方式，或其他之方式。另外，圖像/聲音資料亦可以構建成為使用更簡單之可低速傳送之方法，在 MPEG 音頻等之編碼音樂資料之位元流內插入外部附加資訊(輔助資料)，成為圖形顯示

五、發明說明(90)

資料或位元映像圖像資料。

另外一方面，圖像/聲音再生裝置 5100 和外部機器 5800 利用第 1 實施例所詳述之外部機器連接配接器 700(參照第 8 圖)或連接器 CN 等連接。外部機器 5800 具備有用以儲存音樂資料之記憶裝置 803，和調變解調器 809 或 LAN 介面 808 等之網路連接功能(通信裝置)，對網際網路 900 進行存取從圖像/聲音配信終端機(伺服器 902)下載被配信之編碼圖像/聲音資料，將其保存在該記憶裝置 803。該外部機器 800 使用外部機器連接配接器 700 等連接到與圖像/聲音再生裝置 5100 連接之外部機器連接器部 205，將被記憶在該記憶裝置 803 之圖像/聲音資料送出到圖像/聲音再生裝置 5100 側，將壓縮編碼音樂資料寫入到記憶器卡 209。

下面說明外部機器 5800。

外部機器 5800 具備有控制部 5801，記憶裝置 803，音頻輸入部 804，CD/DVD 驅動器 816，鍵盤 806，顯示監視器 807，LAN 介面 808，調變解調器 809，外部介面 825，圖像/聲音資料編碼器 5802，和視頻影像輸入部 815，各個部份利用匯流排連接。

對於記憶裝置 803，音頻(聲音)輸入部 804，CD/DVD 驅動器 816，鍵盤 806，顯示監視器 807，LAN 介面 808，調變解調器 809，和外部介面 825，因為在第 1 實施例之說明已詳述，所以在此將其說明省略

五、發明說明(91)

，附加與第 4 圖之附加符號相同之符號。

控制部 5801 利用 CD/DVD 驅動器 816 讀取被儲存在 CD 或 CD-ROM 或 DVD 等之光媒體 908 之圖像資料和音樂資料，將其轉送到圖像 / 聲音資料編碼器 5802，以指定之編碼方式進行編碼，將其記憶在記憶裝置 803。

另外，經由微音器 909 等輸入之類比聲音資料，在音頻輸入部 804 被 PCM 編碼，送出到控制部 5801，在聲音資料編碼器 5802a 以指定之編碼方式被壓縮編碼，與編碼圖像資料一起被多工化的記憶在記憶裝置 803。

另外，經由攝影機 910 等輸入之圖像資料在視頻圖像輸入部 815 進行色分離，色調變換，和 A/D 變換等之信號處理後，送出到控制部 5801，然後在圖像 / 聲音資料編碼器 5802 之視頻編碼器 5802b 以指定之編碼方式被壓縮編碼之後，與編碼聲音資料一起被多工化，被記憶在記憶裝置 803。

另外，外部機器 5800 經由調變解調器 809 撥號連接到公共線路網 904，經由 ISP901，901，...對網際網路 900 進行存取，在該外部機器 800 構成 LAN907 之情況時，經由定路器 905，ISP901，901，...對網際網路 900 進行存取，可以從被設定在網際網路 900 之圖像 / 聲音配信服務側(伺服器 902)下載編碼圖像 / 聲音資料。控制部 5801 將下載之圖像 / 聲音資料記

五、發明說明(92)

憶在記憶裝置 803。

圖像 / 聲音資料編碼器 5802 為著使從控制部 5801 轉送之圖像資料和聲音資料分別保持連繫和個別的進行編碼，所以具有音頻編碼器 5802a，視頻編碼器 5802b，和系統多工化部 5802c 等。在系統多工化部 5802c，根據從控制部 5801 輸入之同步資訊和控制資訊，將分別以音頻編碼器 5802a 和視頻編碼器 5802b 編碼之各個個別之位元流多工化成爲適合於傳送媒體之格式，將其輸出到記憶裝置 803。

亦即經由微音器 909 等輸入之類比聲音資料在音頻輸入部 804 被 PCM 編碼，送出到控制部 5801，在圖像 / 聲音資料編碼器 5802 之音頻編碼器 5802a 以指定之編碼方式被壓縮編碼，與編碼圖像資料一起被多工化，被記憶在記憶裝置 803。

另外，經由攝影機 910 等輸入之圖像信號在視頻圖像輸入部 815 被信號處理，變換成爲數位資料，送出到控制部 5801，在圖像 / 聲音資料編碼器 5802 之視頻編碼器 5802b 以指定之編碼方式被壓縮編碼，與編碼聲音資料一起被多工化，被記憶在記憶裝置 803。

該圖像 / 聲音資料編碼器 802 之音頻編碼器 5802a 因爲與第 1 實施例所詳述之編碼器(參照第 5 圖，第 6 圖)具有相同之構造，所以其說明加以省略。

在視頻編碼器 5802b 採用例如第 28(A)圖所示之 JPEG 編碼器如第 28(A)圖所示之 MPEG 編碼器。

五、發明說明(93)

JPEG 編碼器如第 28(A)圖所示，當被輸入原圖像時，首先進行框架變換成爲 8×8 圖素之塊，換排編碼順序。然後對上述之塊單位實行 2 次元 DCT 演算，以 DC 成分(Direct Current；直流)，AC 成分

(Alternate Current；交流)對所獲得之 DCT 係數進行獨立之量化。在量化後之 DCT 係數中，DC 係數使用 DPCM 方式(可逆編碼方式)，以先前之塊之 DC 係數作爲預測值對差分值進行熵編碼(可變長度編碼)，其餘之 AC 成分在塊內經鋸齒掃描將 2 次元資料換排成爲 1 次元資料後進行編碼。

MPEG 編碼器如第 29(A)圖所示，以組合有移動補償預測和 2 次元 DCT 之方式進行編碼。爲著進行雙向預測，所以影像信號編碼成爲 I(Intra Coded)，P(Predictive Coded)，B(Bidirectionally Predictive Coded)之 3 種之圖像。亦即，依編碼處理順序換排框架(框架換排)，將 1 個框架之輸入圖像分割成爲 16×16 圖素之巨塊。以該巨塊爲單位實行編碼處理。當分割成爲巨塊時，對於要編碼之輸入塊可以選擇使用或不使預測。下面將說明各個之情況。

在不進行框架間預測，進行框架內編碼處理之情況時(I 圖像)，計算輸入塊之 DCT 係數，在編碼控制部根據指定之量化表對所算出之 DCT 係數進行量化，與該量化幅度一起對量化後之圖像資料進行可變長

五、發明說明(94)

度編碼後，進行多工化產生位元流，作為位元流的儲存在緩衝記憶體。然後進行局部解碼用來使圖像(參考圖像)復原藉以使用下一個預測之原圖像，對量化之塊進行逆量化，然後計算 DCT 係數之逆 DCT。復原後之參考圖像經由加算器被記憶在框架記憶體 1。

另外，對於所欲編碼之巨塊進行框架間預測編碼之 P 圖像，以被記憶在框架記憶體 1 之 I 圖像或 P 圖像作為參考圖像，利用該參考圖像使用移動補償進行預測，計算預測圖像和輸入塊之差分，計算該差分之 DCT 係數，和進行 DCT 係數之量化，對量化幅度和量化差分圖像進行可變長度編碼後，進行多工化產生位元流，作為位元流的儲存在緩衝記憶體。移動推定器所檢測到之移動向量 V 亦進行可變長度編碼，然後作為輸出編碼的轉送。然後，對量化之差分圖像進行逆量化，計算 DCT 係數之逆 DCT，除了使用輸入段之差分計算之預測圖像外，進行局部解碼用來使圖像復原藉以用在下一個之預測，保持在框架記憶體 1 或框架記憶體 2。

另外，對於 B 圖像，以被記憶在框架記憶體 1 和框架記憶體 2 之 I 圖像或 P 圖像作為參照圖像，取其平均進行前後雙方向之預測藉以製成預測圖像。

MPEG1 系統之位元流之資料構造具有第 30 圖所示之構造。

如第 30(A)圖所示，一個程式，在開頭之封裝標頭

五、發明說明(95)

開始，以結束碼結束。封裝一般由多個封包構成，在程式之開頭封裝是記述有被稱為系統標頭之位元流全體之概要。

封裝標頭如第 30(B)圖所示，在封裝開始碼之後，連接有 MPEG2-PS 和識別碼 "00"，SCR(System Clock Reference；系統時刻參考值)，再連接以 50 位元組 / 秒單位表示該位元流之位元率之資訊。

系統標頭如第 30(C)圖所示，在系統標頭開始碼之後，連接標頭長度作為表示該系統標頭本身之長度之資訊項目。在實資料部份包含率上限，音頻通道上限，4 個旗標，視頻通道上限，預約位元組，和用以表示每一個位元流所需要之緩衝記憶裝置之欄。在該旗標包含有：固定旗標，用來識別是一定位元率或可變位元率；CSPS 旗標(Constrained System Parameter Stream)，用來實現編碼器之互換性；音頻鎖定旗標，用來表示系統流中之音頻是否與系統時鐘鎖相；和視頻鎖定旗標，用來表示系統流中之視頻是否與系統時鐘鎖相。

另外，在 N 迴環包含有用以表示每一個位元流之參數(必要之緩衝記憶器容量)之位元流 ID，"11"，緩衝上限標度，和緩衝上限大小。

封包層配置有封包開始碼，連接該欄之用以表示封包之資料長度之封包長度，取得 "00"，"01"，"11" 之任何一個值之 2 位元控制碼，使資料長度成為一定之

五、發明說明(96)

虛擬資料位元組之本質位元組，和區分位元組。連接緩衝標度，緩衝大小，PTS(Presentation Time Stamp；再生輸出之時刻管理資訊)和DTS(Decoding Time Stamp；解碼之時間管理資訊)，然後連接封包資料位元組。另外，封包開始碼由固定值部份(開始碼前置部)和位元流ID部份構成。

下面說明動作。

圖像／聲音再生裝置5100使用手腕帶301，302和帶扣401，402用來裝著在使用者之身體(手腕或上膊等)，另外，記憶器卡209成為記憶有被壓縮編碼之圖像／聲音資料之狀態。另外，耳機600成為裝著在使用者耳朵之狀態。

使用者操作被設在圖像／聲音再生裝置5100之表面之模態開關203用來設定在音樂視頻模態，當利用操作輸入部202之操作，操作音樂視頻再生時，控制部5101讀出被記憶在記憶器卡209之圖像／聲音資料，將其確保在RAM213。

然後，在圖像／聲音資料解碼器5102對該圖像／聲音資料進行解碼。在音頻解碼器5102b被解碼之音樂資料送出到聲音輸出部5102c，在D/A變換後從耳機600輸出。同時，在視頻解碼器5102d被解碼之視頻圖像根據同步資訊被同步控制，顯示在顯示部201。

另外一方面，當在操作輸入部202操作快送，回繞

五、發明說明(97)

，或停止時，控制部 5101 就依照該操作控制音樂視頻之再生。亦即，依照操作輸入部 202 之操作，使音樂視頻快送，回繞，或停止。

另外，當操作圖像/聲音再生裝置 5100 之模態開關 203 用來變換成為時鐘模態時，控制部 5101 就將時鐘計時部 207 所計時得之時間資料顯示在顯示部 201。另外，依照從操作輸入部 202 輸入之時刻之修正等之操作，實行時鐘功能，將處理結果顯示在顯示部 201。

另外，當操作圖像/聲音再生裝置 5100 之模態開關 203 用來變換成為通信模態時，控制部 5101 就判斷該圖像/聲音再生裝置 5100 是否經由外部機器連接配接器 700 等，與外部機器 5800 正確的連接。在正確連接之情況時，接受從外部機器 5800 送出之資料。當從外部機器 5800 傳送圖像/聲音資料或與其相關之資料時，圖像/聲音再生裝置 5100 經由外部機器連接配接器 700 接受該等資料，利用讀出/寫入控制部 214 之控制寫入到記憶器卡 209。

如以上之說明，在第 5 實施例之圖像/聲音再生裝置 5100 中，其構成包含有：本體部 200，圖像/聲音資料解碼器 5102 和記憶器卡 209；一對之手腕帶 301，302，設在本體部 200 之外緣部成為互相面對，用來將該本體部 200 裝著在身體；和帶扣 401，402，用來使各個手腕帶 301，302 互相連結。

五、發明說明(98)

因此，本圖像／聲音再生裝置 5100 可以自由的裝卸在身體，在裝著於身體之狀態，在聽取從耳機或頭戴收話器輸出之音樂之同時，可以利用圖像／聲音再生裝置 5100 確認其曲名和藝術家姓名等之音樂再生資訊同時進行再生操作，可以將藝術家之照片圖像和音樂宣傳用之視頻圖像等顯示在顯示部 201 的觀看，所以更富有娛樂性，可以提供能滿足表現力和資訊量之圖像／聲音再生裝置。

另外，將數位錄影之視頻或動畫影像再生顯示在圖像／聲音再生裝置 5100 之顯示部 201，同時可以以耳機聽取該動畫影像之聲軌之立體聲音，所以無論在何時何地均可視聽動畫影像和視頻，可以提供攜帶方便性和機動性優良之圖像／聲音再生裝置。

另外，第 5 實施例之圖像／聲音再生裝置 5100 如第 17 圖和第 18 圖所示，可以連接個人電腦 820 或攜帶式資訊終端機 830，記憶器卡配接器 810，移動體通信終端機 914，或資料記憶機 915 等之各種外部機器 800，可以從網路 900 上之伺服器 902(音樂配信終端機)等下載數位編碼圖像資料，無論在何時何地均可視聽下載之圖像，亦可以利用作為圖像資料之網路配信服務或數位廣播服務用之攜帶型收訊再生機。另外，在第 5 實施例之圖像／聲音再生裝置 5100 更具備有內藏或可裝卸之無線傳送裝置，通信終端功能，或無線調變解調器功能等之無線資料通信功能，在圖

五、發明說明(99)

像 / 聲音再生裝置 5100 再生之音樂亦可以輸出成在無線頭戴收話器側以無線收訊。依照此種方式時，可以觀看裝著在手腕之圖像 / 聲音再生裝置 5100 之顯示部 202 所顯示之視頻圖像，同時可以從無線頭戴收話器聽取聲音，所以不會有耳機線之麻煩，可以提高攜帶方便性。

另外，在第 5 實施例之圖像 / 聲音再生裝置 5100 更設有 CCD(Charge Coupled Device)攝影機等之圖像輸入部和圖像資料編碼器，亦可以利用作為身體裝著型或攜帶型之視頻錄影 / 再生機或動畫影像通信裝置。亦即，將在該圖像輸入部錄影之數位圖像資料，在圖像資料編碼器進行編碼，將其記錄在記憶器卡，當使用者希望時可以使被記錄在記憶器卡 209 之圖像資料再生。另外，如第 17 圖和第 18 圖所示，亦可以連接到移動體通信終端機 915，將被記錄在記憶器卡 209 之圖像資料發訊到外部之資料通信機器(個人電腦 820 或攜帶式資訊終端機 830 等)，亦可以在本體部 200 內藏無線通信功能，將該圖像資料無線發訊到外部之資料通信機器。

另外，對於本實施例之詳細部份，在不脫離本發明之主旨之範圍內可以進行適當之變更。

依照本發明之申請專利範圍第 1 項時，利用帶構件可以將音樂再生裝置自由的裝著在身體，在此種狀態因為可以根據被記憶在記憶裝置之音樂資料進行音樂

五、發明說明(100)

再生，所以即使在運動時亦可以迅速而且簡單的裝著在身體的進行攜帶，可以提供使用時不會妨礙使用者之行動之具有優良之攜帶方便性之身體裝著型音樂再生裝置。另外，音樂再生裝置本體因為具備有：外部機器連接器部，用來與外部機器連接；和音樂聽取部連接器部，連接音樂聽取部連接配接器，用來將該音樂再生裝置所再生之音樂傳送到音樂聽取部；所以可以將身體裝著型音樂再生裝置之使用形態自由的變更成為使用者所希望之形態。

依照本發明之申請專利範圍第 2 項時，因為使用可裝卸之半導體記憶媒體，所以可以使身體裝著型音樂再生裝置本身小型化，可以提高攜帶方便性。另外，因為可以很容易更換記憶有使用者所希望之音樂資料之記憶媒體，所以即使記憶媒體本身之記憶容量增大時亦可以彈性的因應。另外，因為不需要如同 CD 或 MD 之再生裝置之具有驅動部，所以對於衝擊和振動具有良好之耐久性，不會有跳音，可以實現高品質之音樂再生。

依照本發明之申請專利範圍第 3 項時，以身體裝著型音樂再生裝置被裝著在身體之狀態，不僅可以實現音樂之再生功能，而且利用時間之顯示亦可以實現時鐘功能。

依照本發明之申請專利範圍第 4 項時，以身體裝著型音樂再生裝置被裝著在身體之狀態，可以簡單的變

五、發明說明(101)

換模態，可以瞬間的進行時鐘顯示和音樂再生之任何一方。另外，經由模態設定可以具有多種功能，所以不需要持有多個各種攜帶式機器的行走，可以提高攜帶方便性。

依照本發明之申請專利範圍第 5 項時，以身體裝著型音樂再生裝置被裝著在身體之狀態，不僅可以實現音樂之再生功能，而且可以將與再生之音樂有關之資料顯示在顯示部，所以富有資訊量，而且可以很容易進行與音樂再生有關之操作。

依照本發明之申請專利範圍第 6 項時，經由音樂聽取部連接配接器之仲介，可以將來自音樂聽取部連接器部之音樂再生信號，傳送到大多用在一般之音樂聽取用之具有特殊形狀之音樂聽取部之插座。

依照本發明之申請專利範圍第 7 項時，身體裝著型音樂再生裝置之使用者可以從外部機器迅速而且簡單的取得所希望之音樂資料，可以根據所希望之音樂資料進行音樂再生。

依照本發明之申請專利範圍第 8 項時，使用者依照模態裝卸身體裝著型音樂再生裝置，可以迅速而且簡單的變換成為進行與外部機器之通信和音樂再生之其中之任何一方。

依照本發明之申請專利範圍第 9 項時，身體裝著型音樂再生裝置之使用者可以從外部機器迅速而且簡單的取得所希望之音樂資料，不論何時何地均可攜帶，

五、發明說明(102)

可以根據所取得之音樂資料使音樂再生。另外，該外部機器利用通信裝置，經由網路對音樂配信終端機進行存取，因為將從該音樂配信終端機下載之音樂資料記憶在該第 2 記憶裝置，所以使用者可以迅速而且簡單的下載各種音樂資料，將該音樂資料輸出到身體裝著型音樂再生裝置，不論在何時何地均可攜帶，可以再生所希望之音樂。

依照本發明之申請專利範圍第 10 項時，利用帶構件可以將音樂再生裝置本體自由的裝著在身體，在此種狀態根據被記憶在記憶裝置之音樂資料可以進行音樂再生，所以即使在運動時其使用亦不會妨礙行動，具有優良之攜帶方便性。

依照本發明之申請專利範圍第 11 項時，身體裝著型音樂再生裝置之使用者可以從經由網路可存取之音樂配信終端機迅速而且簡單的取得所希望之音樂資料，不論在何時何地均可攜帶，可以根據所取得之音樂資料使音樂再生。

[圖面之簡單說明]

第 1 圖表示第 1 實施形態之手腕型音樂再生裝置 100 全體之外觀。

第 2 圖是概略分解斜視圖，用來表示本發明之第 1 實施例之第 1 圖之手腕型音樂再生裝置從背面側看之記憶器卡之收納方法。

第 3 圖擴大的表示第 1 圖之手腕型音樂再生裝置之

五、發明說明(103)

內部構造，(A)是概略背面圖，(B)是縱向剖面側面圖。

第 4 圖是方塊圖，用來表示手腕型音樂再生裝置 100 之電路構造，外部機器 800 之電路構造，和利用手腕型音樂再生裝置 100 所構成之音樂再生系統 1000 之全體構造。

第 5 圖是方塊圖，用來說明 MPEG 音頻(層 I/II)之編碼器和解碼器。

第 6 圖是方塊圖，用來說明 MPEG 音頻(層 III)之編碼器和解碼器。

第 7 圖表示 MPEG 音頻資料之位元流構造。

第 8 圖是平面圖，用來表示外部機器連接配接器 700 之概略構造。

第 9 圖是平面透視圖，用來表示外部機器連接配接器 700 之內部構造，和將外部機器連接配接器 700 安裝到手腕型音樂再生裝置 100 之狀態。

第 10 圖表示將外部機器連接配接器 700 安裝到手腕型音樂再生裝置 100 之狀態，(A)是沿著第 9 圖之 A-A'線之剖面圖，(B)和(C)是擴大圖，用來表示第 10(A)圖中之符號 X 所示之防水端子部之構造。

第 11 圖表示手腕型音樂再生裝置 100 之使用狀態例。

第 12 圖表示記憶器卡收納部 209A 另一實例(其 1)，(A)是表示記憶器卡之收納方法之概略斜視圖，(B)是表示收納狀態之概略斜視圖。

五、發明說明(104)

第 13 圖表示記憶器卡收納部 209A 之另一實例(其 2)，(A)是表示記憶器卡之收納方法之概略斜視圖，(B)是表示收納狀態之概略斜視圖。

第 14 圖表示記憶器卡收納部 209A 之另一實例(其 3)，(A)是表示記憶器卡之收納方法之概略斜視圖，(B)是表示收納狀態之概略正面圖。

第 15 圖表示記憶器卡收納部 209A 之另一實例(其 4)，以概略正面圖表示記憶器卡之收納方法。

第 16 圖表示記憶器卡收納部 209A 之另一實例(其 5)，以概略斜視圖表示記憶器卡之收納方法。

第 17 圖表示音樂再生系統 1000 之編碼音樂資料之取得方法之實例。

第 18 圖表示音樂再生系統 1000 之編碼音樂資料之取得方法之實例。

第 19 圖是方塊圖，用來表示認證・控制密碼化聲音資料，進行解碼時之外部機器 800，記憶器卡 209，和手腕型音樂再生裝置 100 之各個機器之構造。

第 20 圖表示構成第 2 實施例之無線型音樂再生系統 2000 之無線頭戴收話器 2100(耳裝著型音樂聽取裝置)和手腕型音樂再生裝置 2200 之外觀。

第 21 圖之(A)是方塊圖，用來說明手腕型音樂再生裝置 2200 之內部電路，(B)是方塊圖，用來說明無線頭戴收話器 2100 之內部電路。

第 22 圖表示無線型音樂再生系統 2000 之使用狀態

五、發明說明(105)

例。

第 23 圖是方塊圖，用來說明第 3 實施例之無線型音樂再生系統 3000 之構造，(A)是方塊圖，用來說明手腕型音樂再生裝置 2400 之內部電路，(B)是方塊圖，用來說明無線頭戴收話器 2300 之內部電路。

第 24 圖表示構成第 4 實施例之無線型音樂再生系統 4000 之頭戴收話器型音樂再生裝置 4100，和手腕型音樂再生裝置 4200 之外觀。

第 25 圖之(A)是方塊圖，用來說明頭戴收話器型音樂再生裝置 4100 之內部電路，(B)是方塊圖，用來說明手腕型音樂再生裝置 4200 之內部電路。

第 26 圖是表示耳機型音樂再生裝置 2700A 之外觀圖。

第 27 圖是方塊圖，用來表示第 5 實施例之圖像 / 聲音再生裝置 5100 之電路構造，外部機器 5800 之電路構造，和利用該圖像 / 聲音再生裝置 5100 構成之圖像 / 聲音再生系統 5000 之全體構造。

第 28 圖是方塊圖，用來說明 JPEG 圖像(靜止圖像)之編碼器和解碼器。

第 29 圖是方塊圖，用來說明 MPEG 圖像(動畫影像)之編碼器和解碼器。

第 30 圖表示 MPEG1 系統之位元流構造。

參考符號說明

100 手腕型音樂再生裝置

五、發明說明(106)

- 200 本 體 部
- 200A 本 體 殼 體
- 200B 背 蓋
- 200D 防 水 襯 墊
- 201 顯 示 部
- 202 操 作 輸 入 部
- 203 模 態 開 關
- 205 外 部 機 器 連 接 器 部
- 206 耳 機 連 接 器 部
- 207 時 鐘 計 時 部
- 208 振 盪 器
- 209 記 憶 器 卡
- 209A 記 憶 器 卡 收 納 部
- 209B 連 接 端 子
- 209C 端 子 部
- 210 控 制 部
- 211 音 樂 資 料 解 碼 部
- 212 聲 音 輸 出 部
- 213 RAM(聲 音 資 料 記 憶 器)
- 214 讀 出 / 寫 入 控 制 部
- 215 外 部 介 面
- 216 充 電 電 池
- 217 電 源 控 制 部
- 265, 265 帶 安 裝 部

五、發明說明(107)

- 301,302 手腕帶
- 402,402 帶扣
- 500 耳機連接配接器
- 501 耳機配接器連接插腳
- 502 耳機插座插入孔
- 600 耳機
- 601 耳機插座
- 602 耳機線
- 603 耳機揚聲器部
- 700 外部機器連接配接器
- 800 外部機器
- 801 控制部
- 802 聲音資料編碼器
- 803 記憶裝置(硬碟等)
- 804 聲音輸入部
- 805 CD 驅動器
- 806 鍵盤
- 807 顯示監視器
- 808 LAN 介面
- 809 調變解調器
- 815 視頻影像輸入部
- 816 CD/DVD 驅動機
- 825 外部介面
- 810 記憶器卡配接器

五、發明說明(108)

- 1000 音樂再生系統
- 2000 無線型音樂再生系統
- 2100 無線頭戴收話器
- 2100A 耳襯墊部
- 2100B 帶
- 2101 無線收訊部
- 2102 音樂輸出部
- 2103 頭戴收話器揚聲器部
- 2104 耳機
- 2200 手腕型音樂再生裝置
- 2201 控制部
- 2202 無線發訊部
- 2300 無線頭戴收話器
- 2400 手腕型音樂再生裝置
- 2500 無線發訊配接器
- 2600 接線耳機
- 3000 無線型音樂再生系統
- 4000 無線型音樂再生系統
- 4100 頭戴收話器型音樂再生裝置
- 4100A 耳襯墊部
- 4100B 帶
- 4101 記憶器卡擴充槽
- 4200 手腕型遙控裝置
- 2700A 耳機型音樂再生裝置

五、發明說明(109)

2700B 線

5000 圖 像 / 聲 音 再 生 系 統

5100 圖 像 / 聲 音 再 生 裝 置

5101 控 制 部

5102 圖 像 / 聲 音 資 料 解 碼 器

5800 外 部 機 器

5801 控 制 部

5802 圖 像 / 聲 音 資 料 編 碼 器

四、中文發明摘要 (發明之名稱： 身體裝著型音樂再生裝置、及音樂再生系統)

本發明之目的是提供身體裝著型音樂再生裝置，及音樂再生系統，即使在運動時亦可以不會妨礙行動的使用，具有優良之攜帶方便性，可以迅速而且簡單的取得所希望之資訊，可以進行根據該取得之音樂料之音樂之再生。

本發明之解決手段是利用設在音樂再生裝置本體(本體部 200)之帶構件(手腕帶 301,302)，將該音樂再生裝置本體裝著在使用者之身體，以此種狀態根據被設在該音樂再生裝置本體或該帶構件之任何一方之記憶裝置(記憶器卡 209)所記憶之音樂資料，使音樂再生。

英文發明摘要 (發明之名稱： BODY-WEARABLE TYPE MUSIC REPRODUCING APPARATUS AND MUSIC REPRODUCING SYSTEM WHICH COMPRISES SUCH MUSIC EPRODUCING APPARATUS)

The invention is intended to provide a body wearable type music reproducing device having excellent portability by which a user is able to use the reproducing device without hindering the user's action even during sport, the reproducing device enabling the user to acquire desired music data rapidly and easily and to reproduce a piece of music based on the acquired music data, and also to provide a music reproducing system comprising such music reproducing device. The music reproducing device is worn on a user's body by a band attached thereto. In this state, a piece of music is reproduced based on corresponding music data stored in a memory one of the music reproducing device and the band .

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝
訂
線

六、申請專利範圍

1. 一種身體裝著型音樂再生裝置，具備有：

帶構件，用來將音樂再生裝置本體裝著在使用者之身體；

記憶裝置，設在該音樂再生裝置本體或該帶構件之任何一方，用來記憶音樂資料；和

音樂再生裝置，根據該記憶裝置所記憶之音樂資料，用來進行音樂之再生；

其特徵是該音樂再生裝置本體具備有：

外部機器連接器部，用來連接外部機器；和

音樂聽取部連接器部，連接有音樂聽取部連接配接器用來將該音樂再生裝置所再生之音樂傳送到音樂聽取部。

2. 如申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置，其中該記憶裝置是半導體記憶媒體，可以裝卸在該音樂再生裝置本體或該帶構件之任何一方。

3. 如申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置，其中該音樂再生裝置本體更具備有：

顯示部，用來顯示資料；

時鐘計時裝置，用來對時間資料進行計時；和

顯示控制裝置，用來將該時鐘計時裝置所計時得之時間資料顯示在該顯示部。

4. 如申請專利範圍第 3 項之身體裝著型音樂再生裝置，其中更具備有：

模態設定裝置，用來設定時鐘模態和音樂模態之任

六、申請專利範圍

何一方之模態；和

控制裝置，用來控制成爲當利用該模態設定裝置之設定，設定爲該時鐘模態時，利用該顯示控制裝置可以將該時間資料顯示在該顯示部，當利用該模態設定裝置之設定，設定爲該音樂模態時，利用該音樂再生裝置可以進行音樂之再生。

5. 如申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置，其中該音樂再生裝置本體更具備有：

顯示部，用來顯示資料；和

顯示控制裝置，用來將該音樂再生裝置所再生之音樂之有關資料顯示在該顯示部。

6. 如申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置，其中該音樂聽取部連接配接器具備有與該音樂聽取部之連接器部連接之配接器連接構件，和與該音樂聽取部之插座連接之插座插入孔。

7. 如申請專利範圍第 1 項之身體裝著型音樂再生裝置，其中該音樂再生裝置本體更具備有寫入控制裝置，對於從連接該外部機器連接器部之外部機器傳送至之音樂資料，用來控制其寫入到該記憶裝置。

8. 如申請專利範圍第 7 項之身體裝著型音樂再生裝置，其中更具備有：

模態設定裝置，用來設定通信模態和音樂模態之任何一方之模態；和

控制裝置，用來控制成爲當利用該模態設定裝置之

六、申請專利範圍

設定，設定為該通信模式時，利用該寫入控制裝置可以將傳送自該外部機器之音樂資料寫入到該記憶裝置，當利用該模式設定裝置之設定，設定為該音樂模式時，利用該音樂再生裝置可以進行音樂之再生。

9. 一種音樂再生系統，由裝著在使用者之身體之身體裝著型音樂再生裝置和外部機器構成；其特徵是：

該身體裝著型音樂再生裝置具備有：

第 1 記憶裝置，用來記憶傳送自該外部機器之音樂資料；和

音樂再生裝置，用來使被記憶在該第 1 記憶裝置之音樂資料進行再生；

該外部機器具備有：

第 2 記憶裝置，用來記憶音樂資料；

送出裝置，用來將被記憶在該第 2 記憶裝置之音樂資料送出到該身體裝著型音樂再生裝置；

通信裝置，經由網路通信連接到可存取之音樂配信終端機；和

記憶控制裝置，對於利用該通信裝置從該音樂配信終端機下載之音樂資料，用來將其記憶在該第 2 記憶裝置。

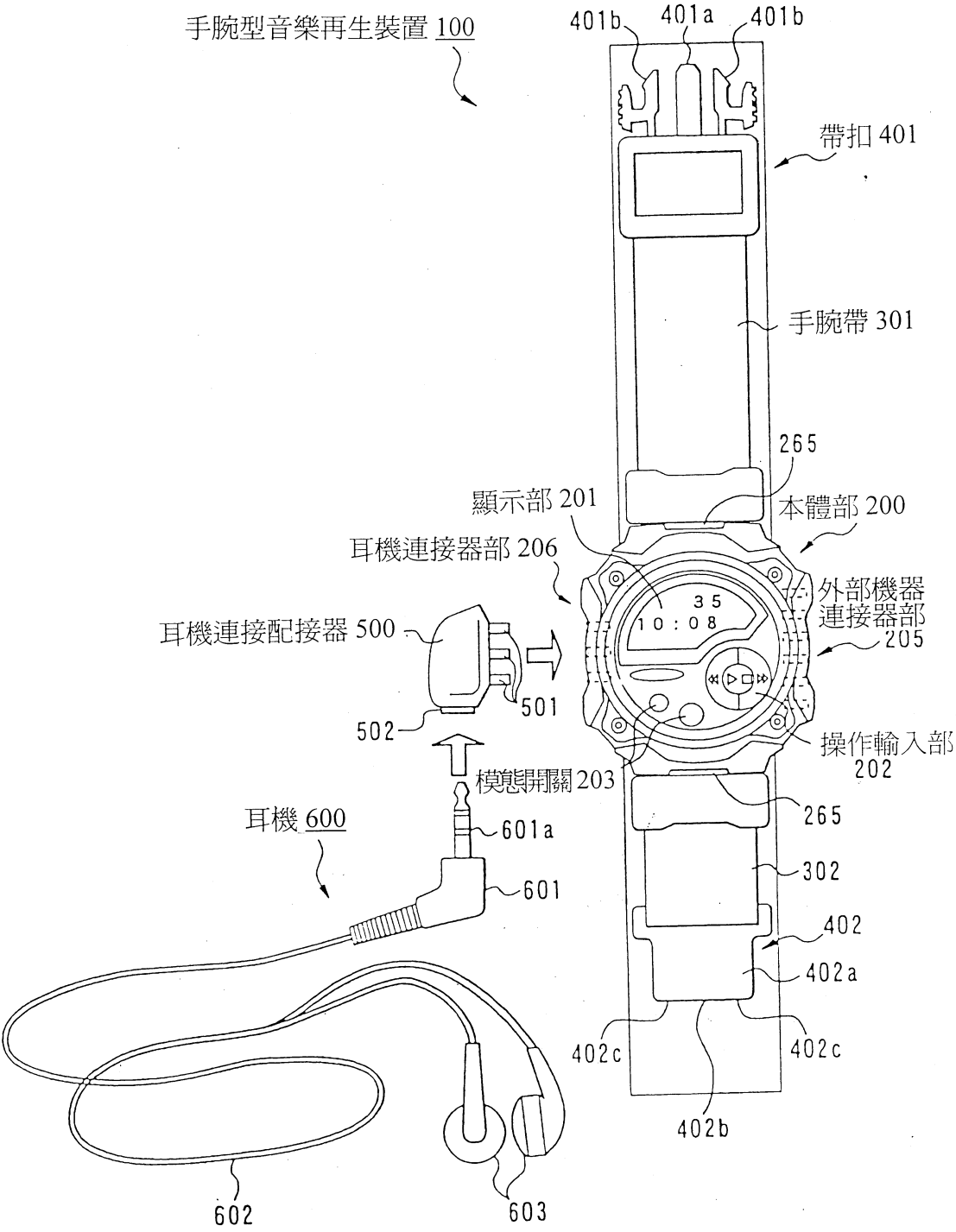
10. 如申請專利範圍第 9 項之音樂再生系統，其中

該身體裝著型音樂再生裝置具備有帶構件，用來將具備有該音樂再生裝置之音樂再生裝置本體裝著在使用者之身體。

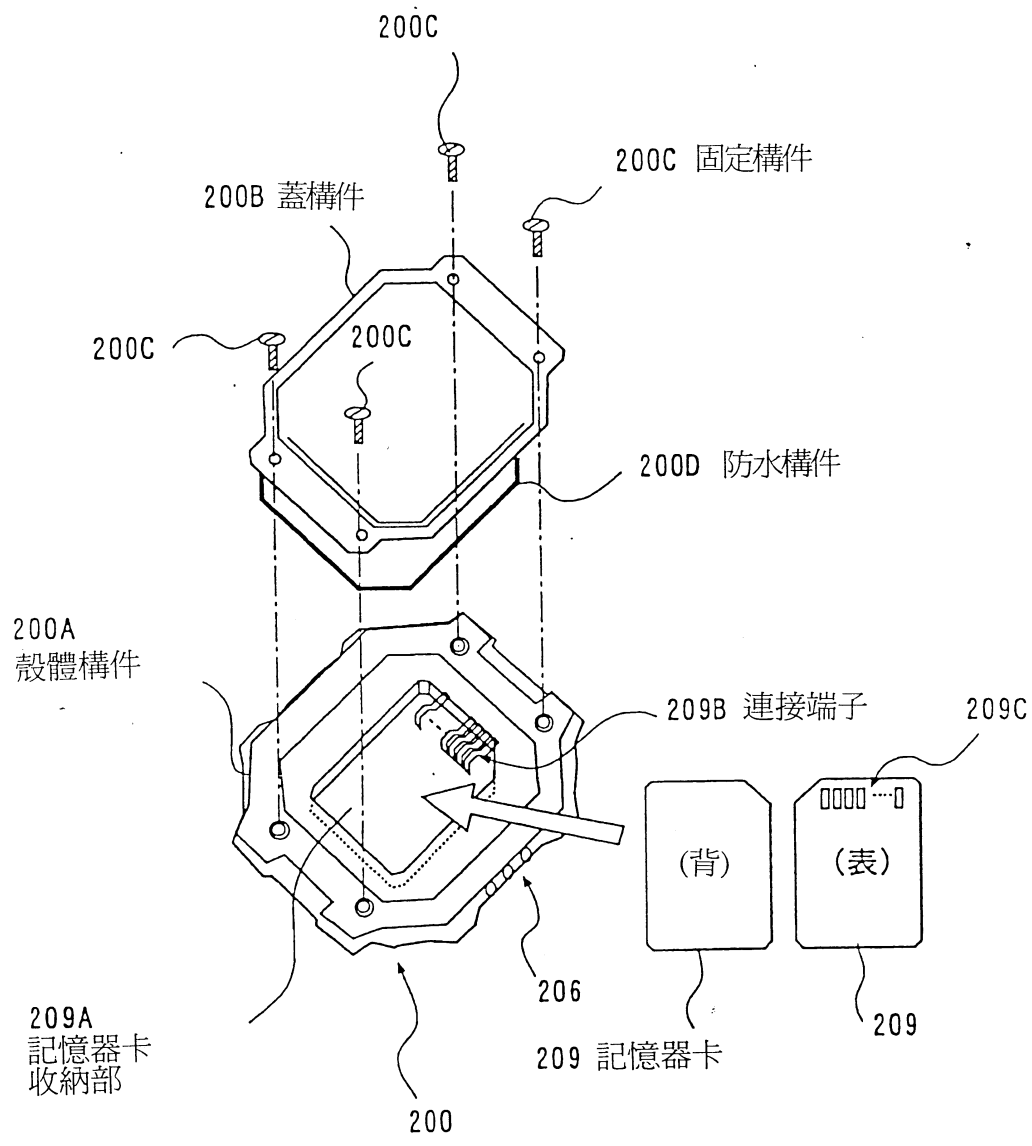
六、申請專利範圍

11. 一種身體裝著型音樂再生裝置，具備有帶構件用來將音樂再生裝置本體裝著在使用者之身體；其特徵是：
- 該音樂再生裝置具備有：
- 記憶裝置，用來記憶音樂資料；
- 通信裝置，依照使用者之音樂配信要求，通信連接到可以經由網路存取之音樂配信終端機；
- 記憶控制裝置，對於利用該通信裝置從該音樂配信終端機下載之音樂資料，用來將其記憶在該記憶裝置；和
- 音樂再生裝置，根據該記憶控制裝置之記憶控制所記憶之音樂資料，用來使音樂再生。

89127353 (中譯本)

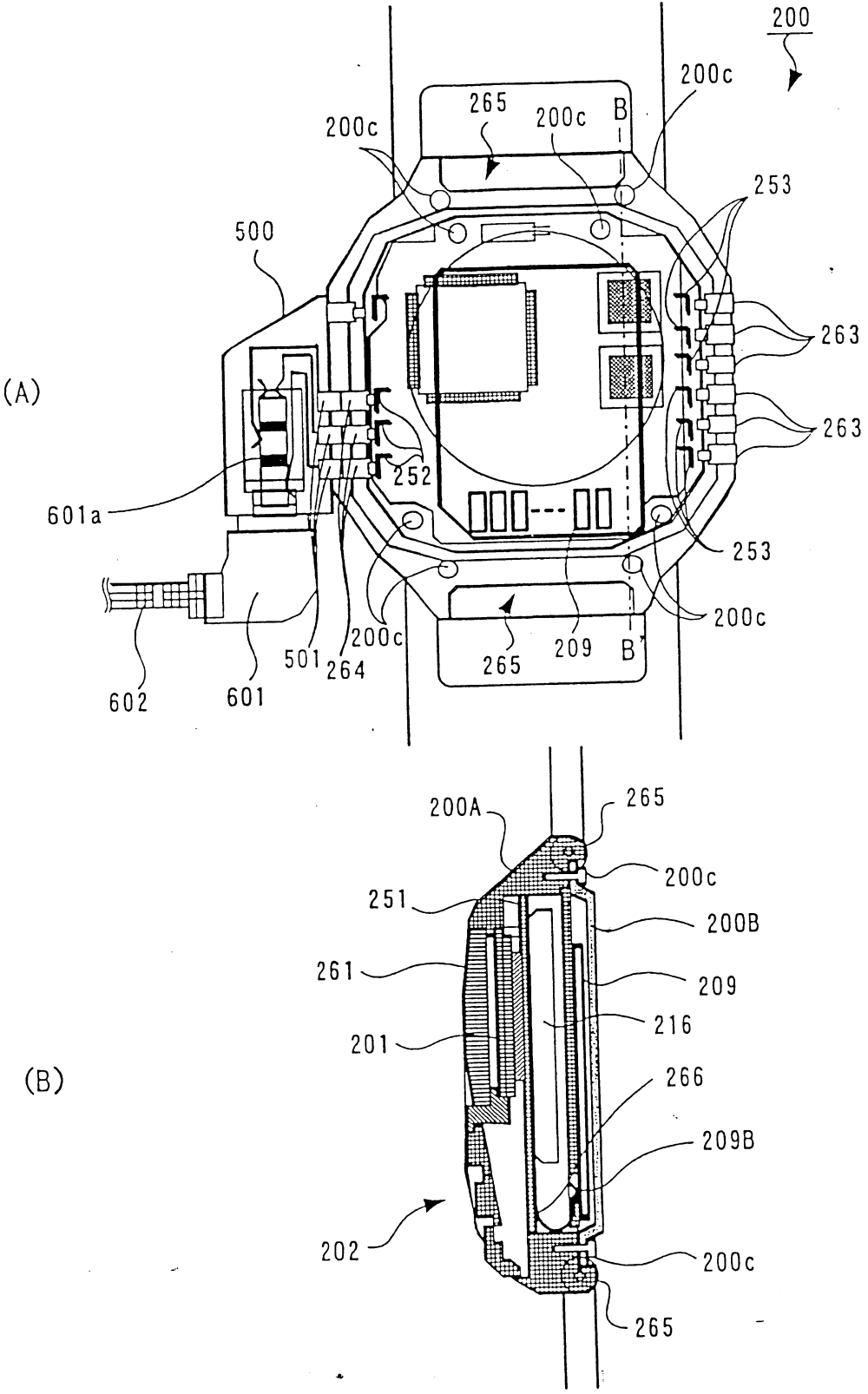


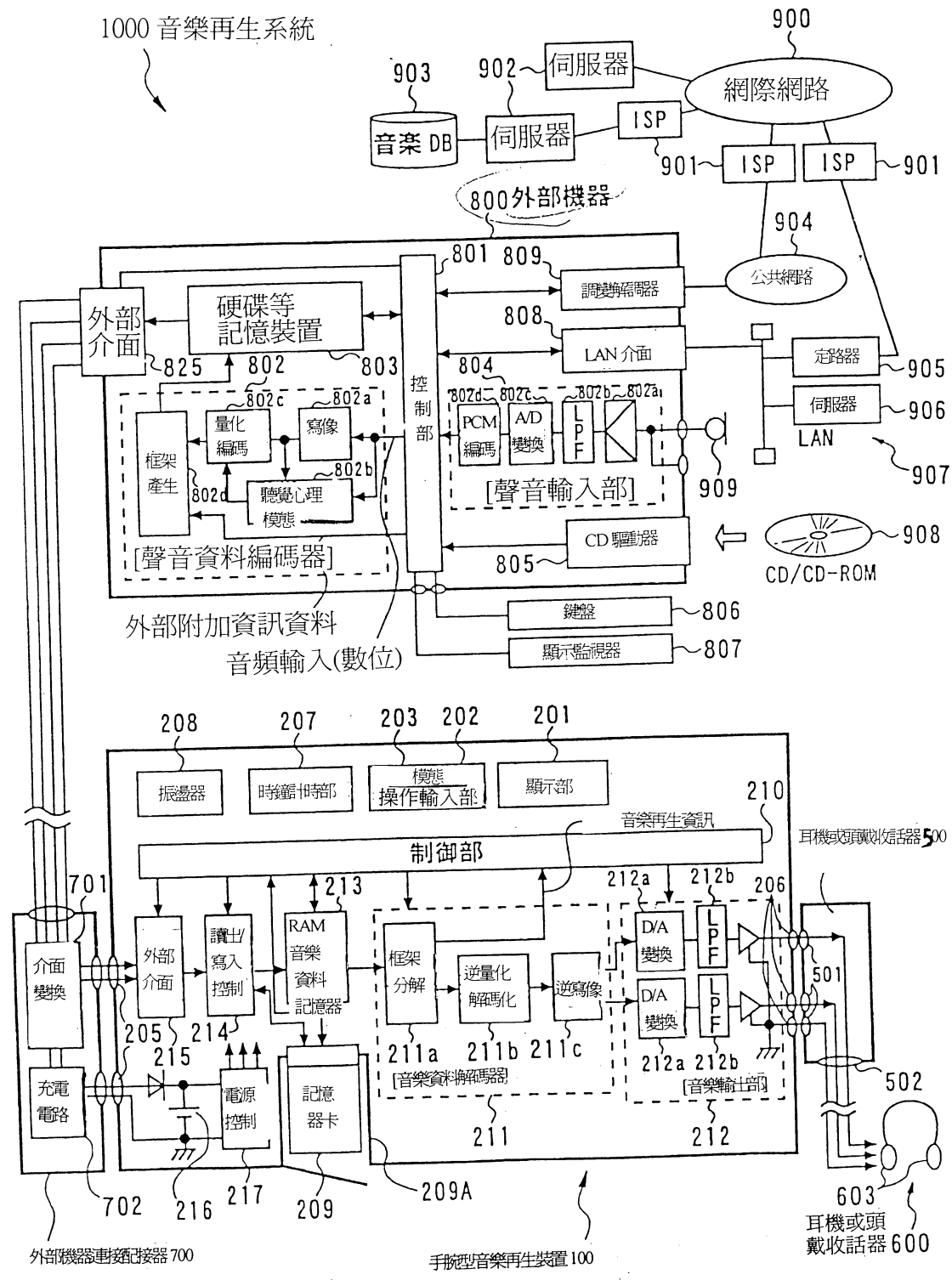
第 1 圖



第2圖

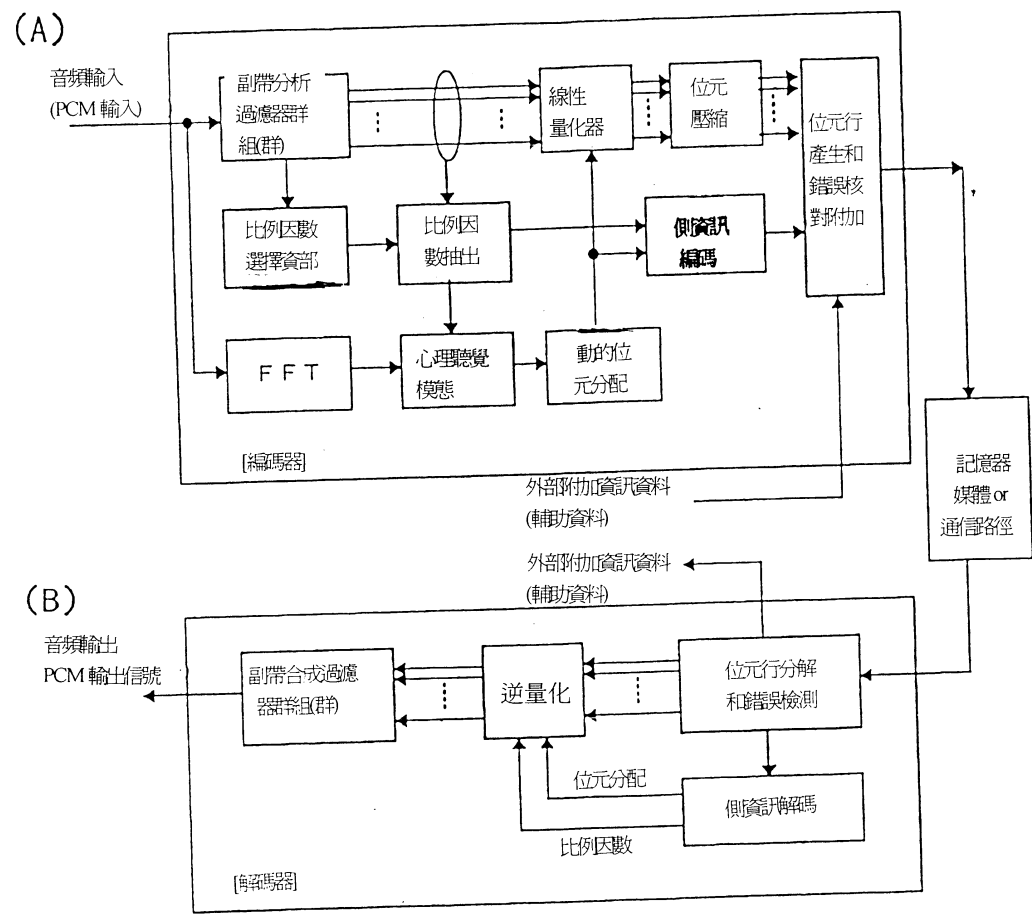
第3圖



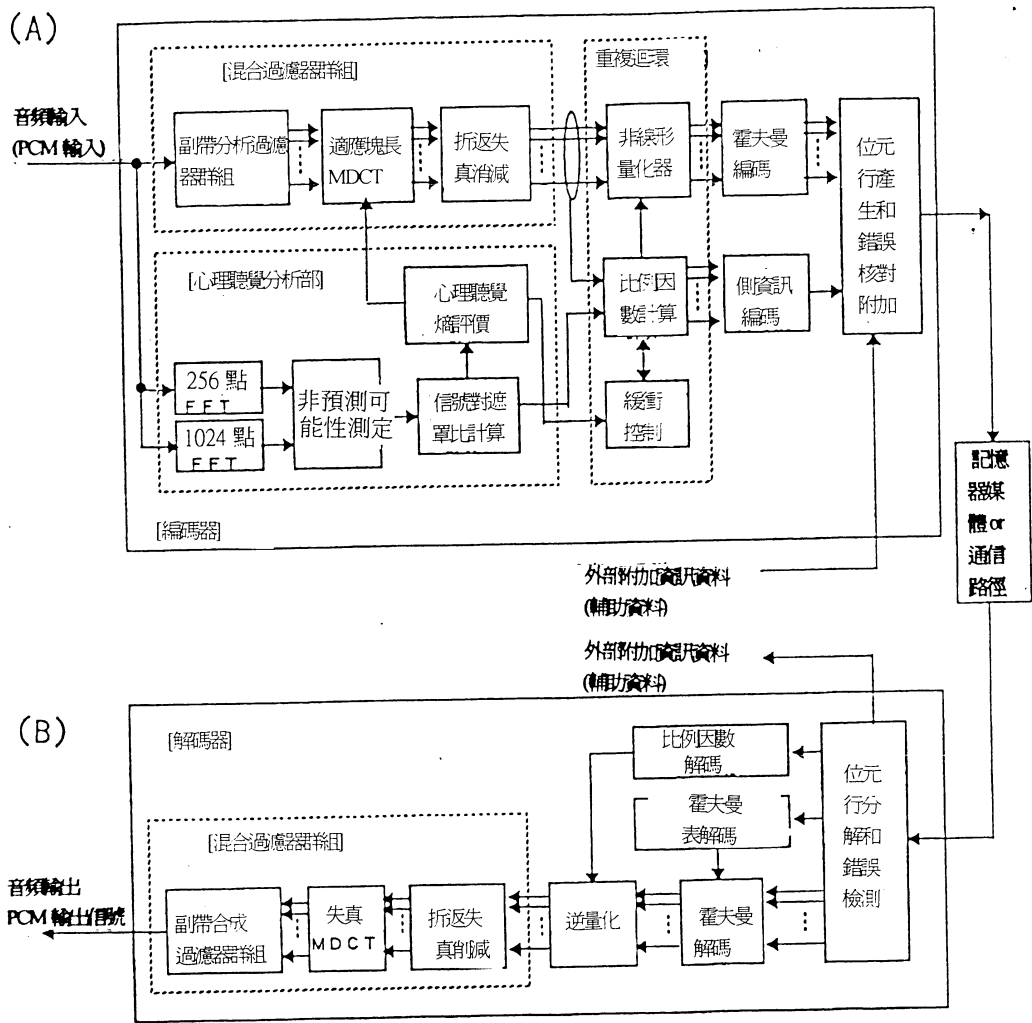


第4圖

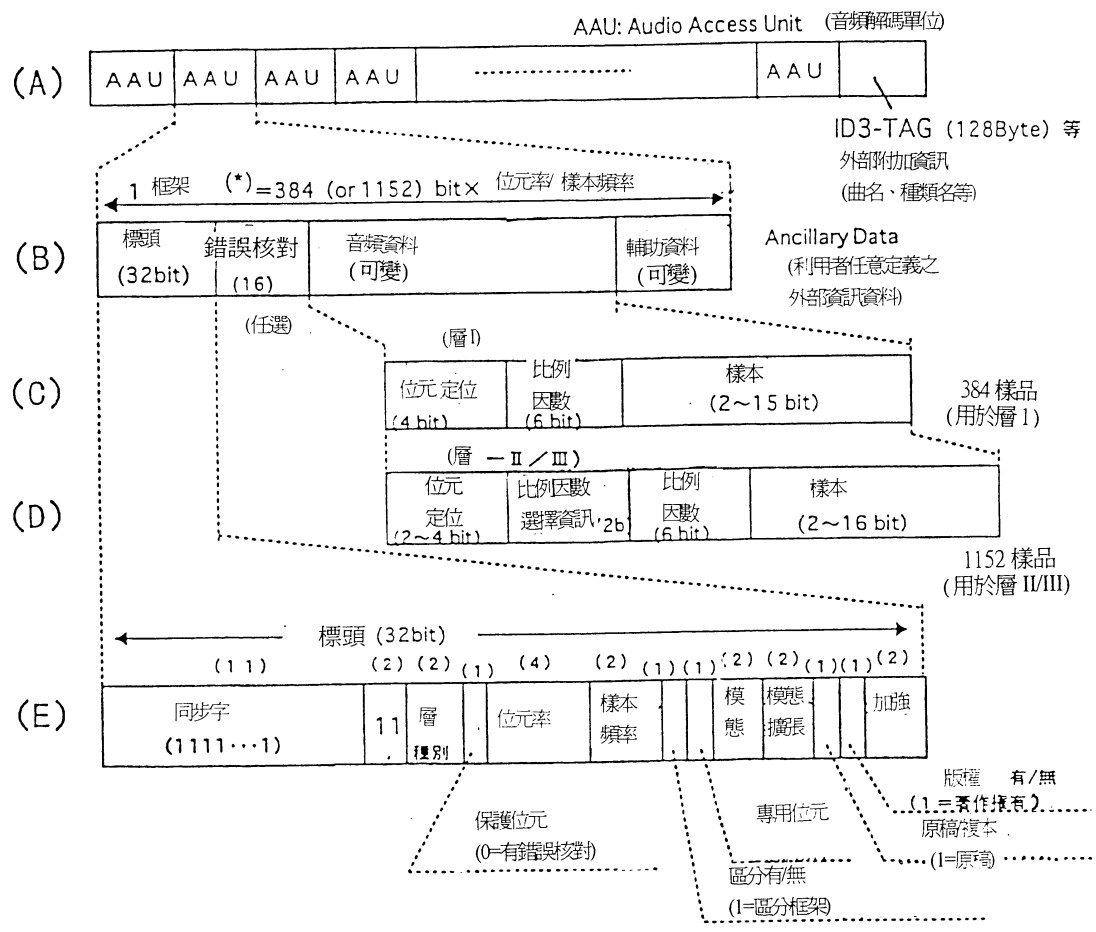
第5圖



第6圖



第7圖



第 8 圖

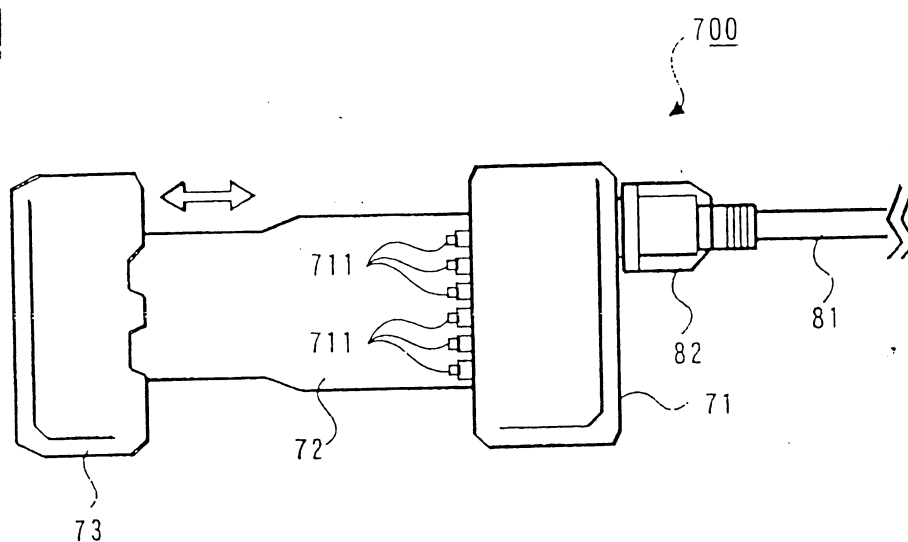
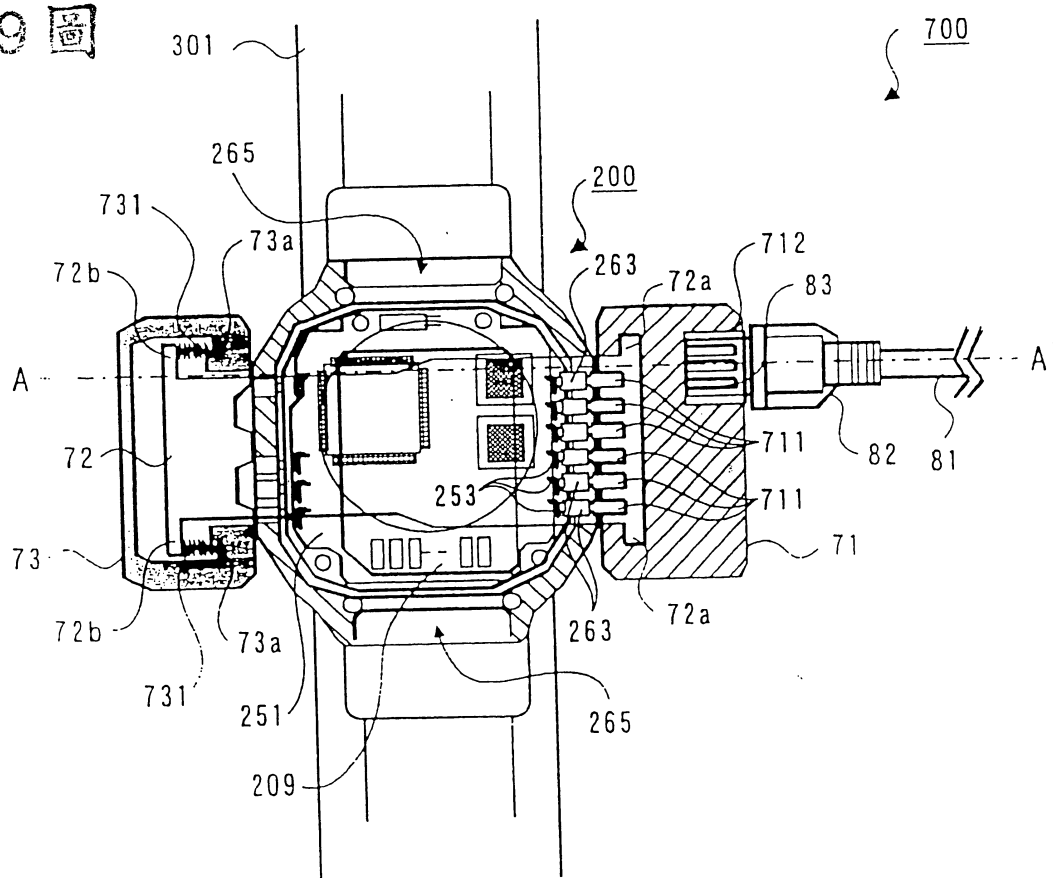
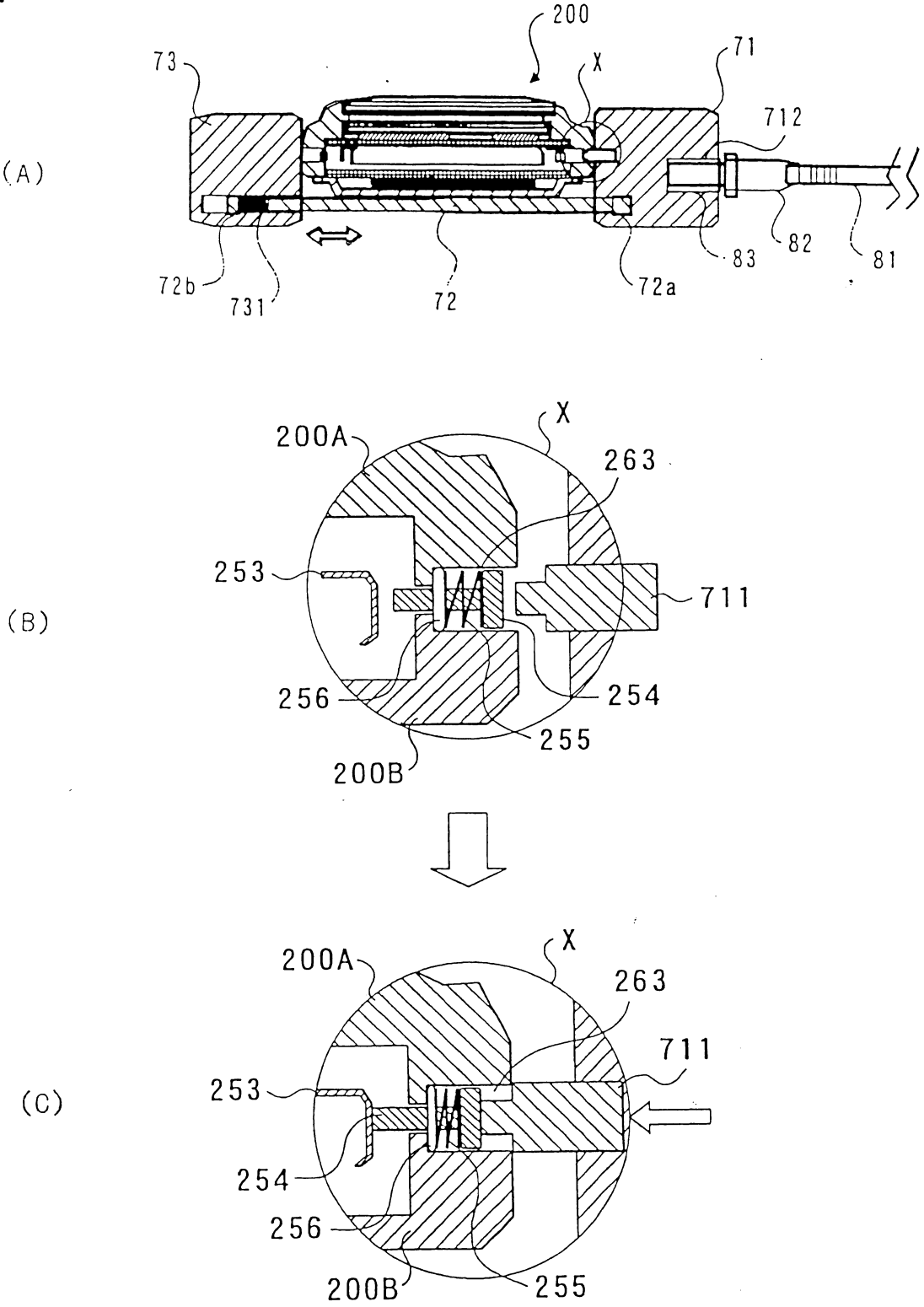


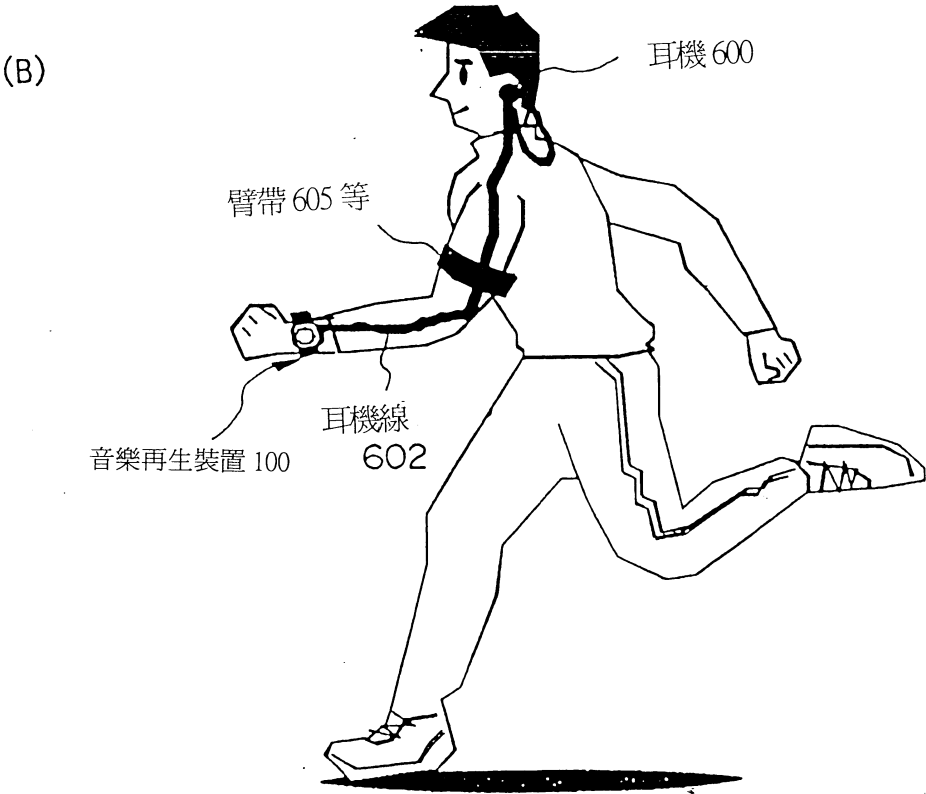
圖 9 第



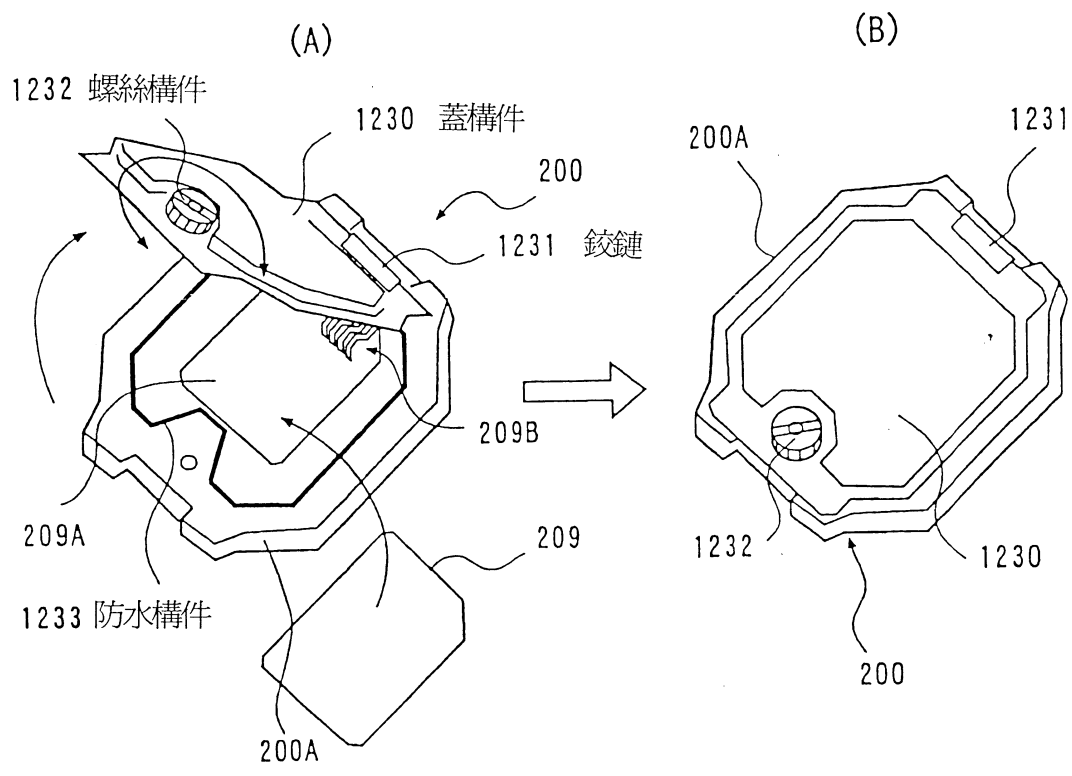
第10圖



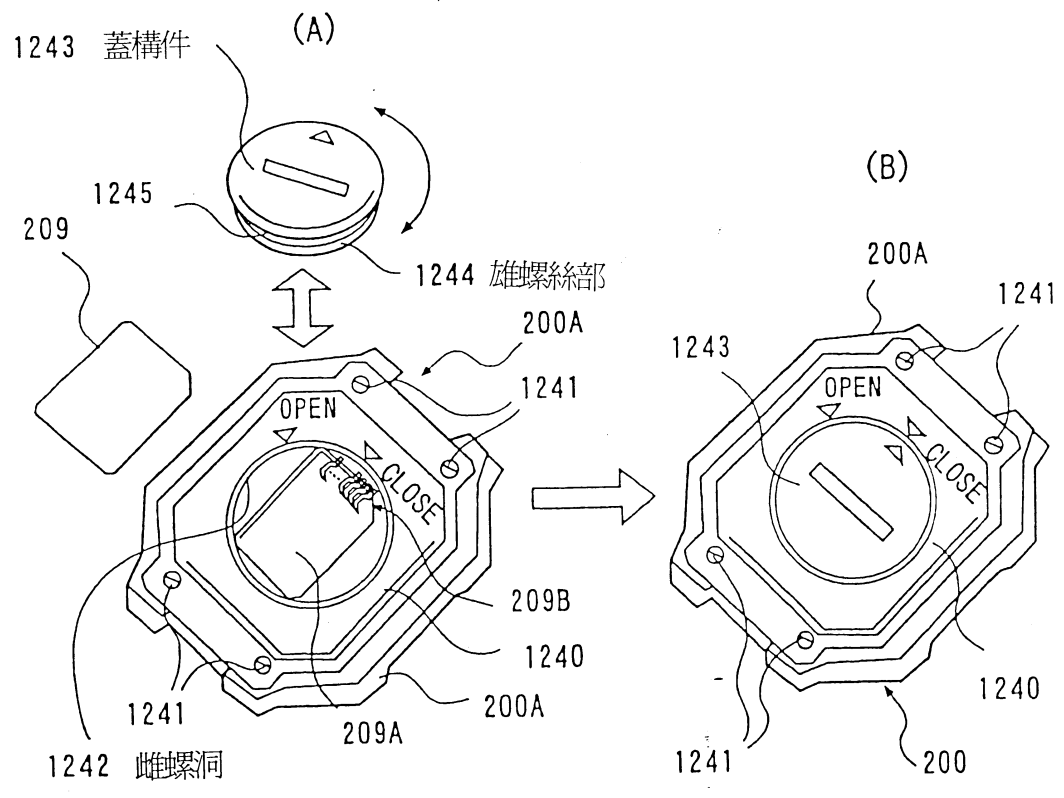
第11圖



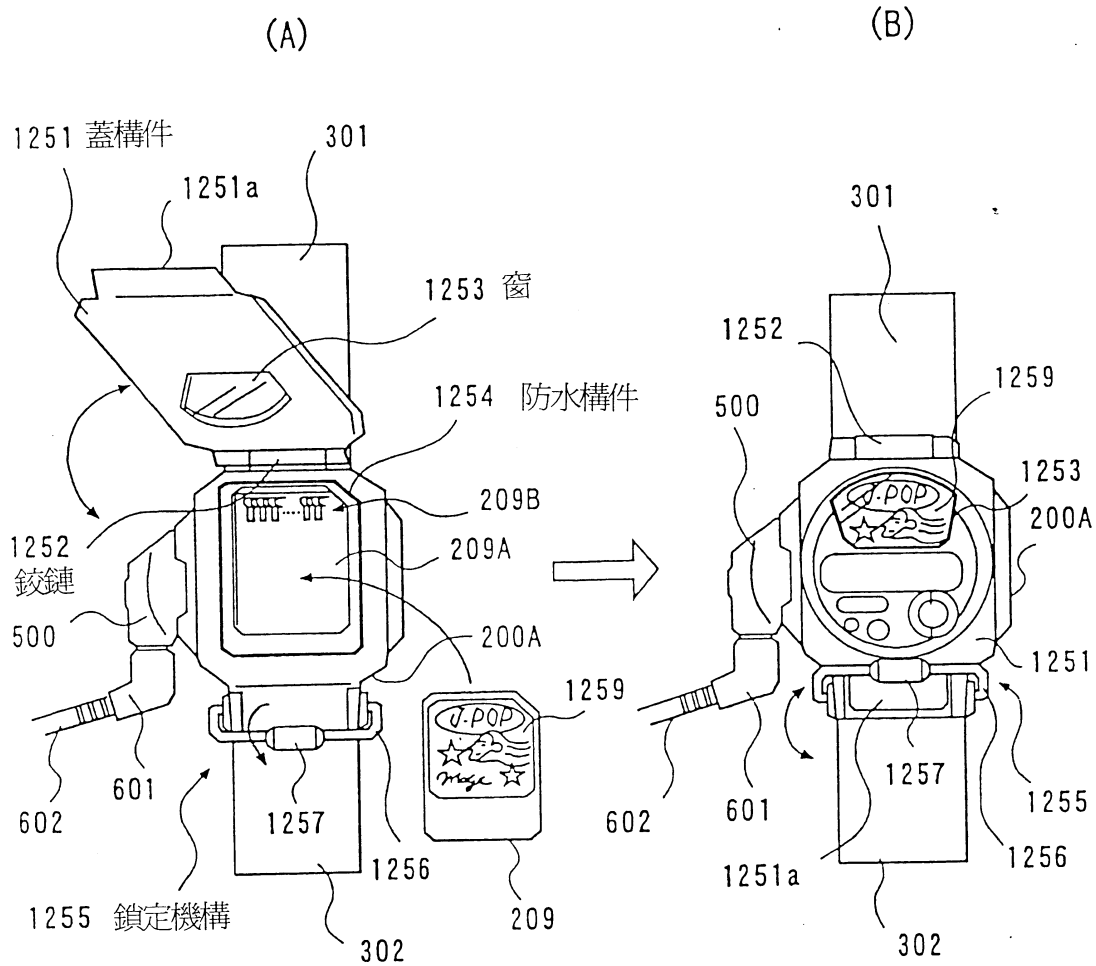
第12圖



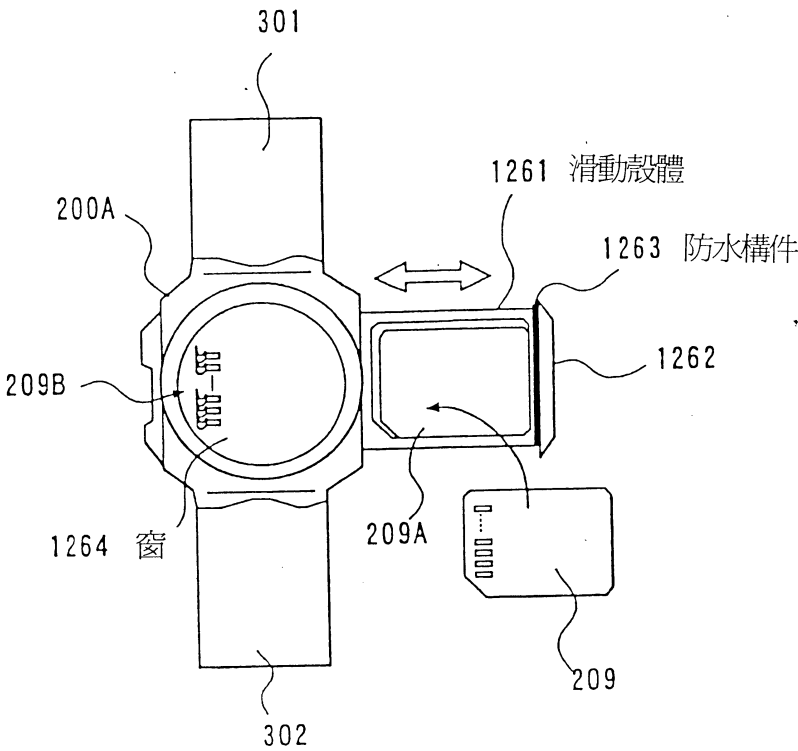
第13圖



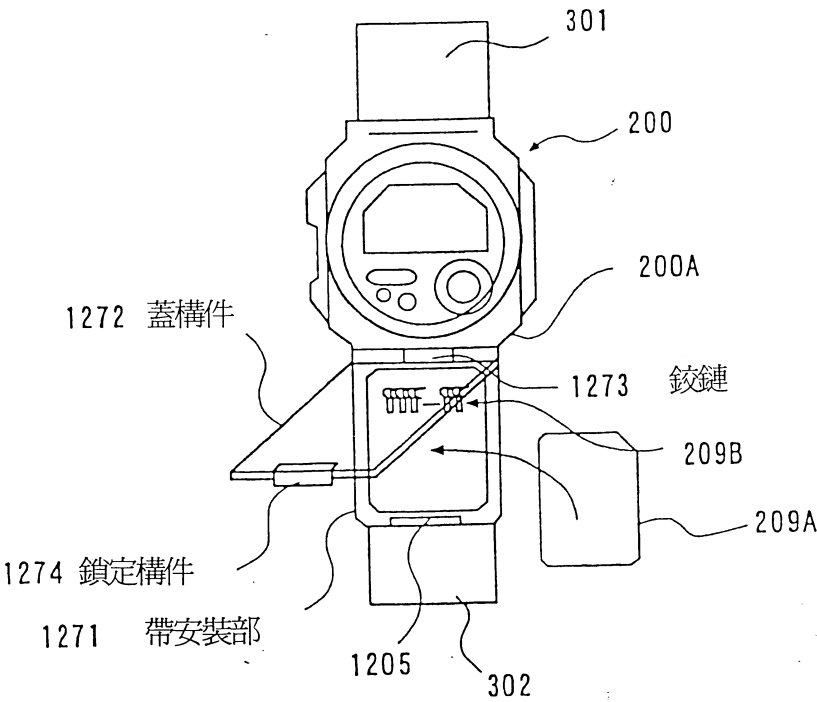
第14圖



第15圖

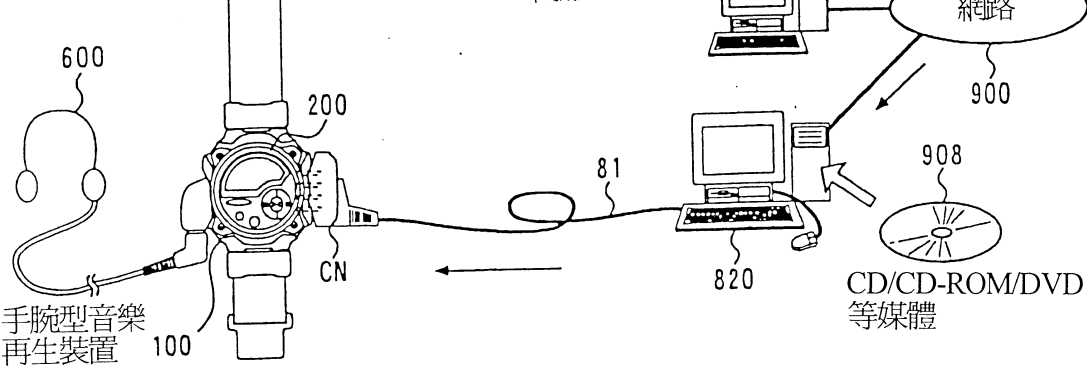


第16圖

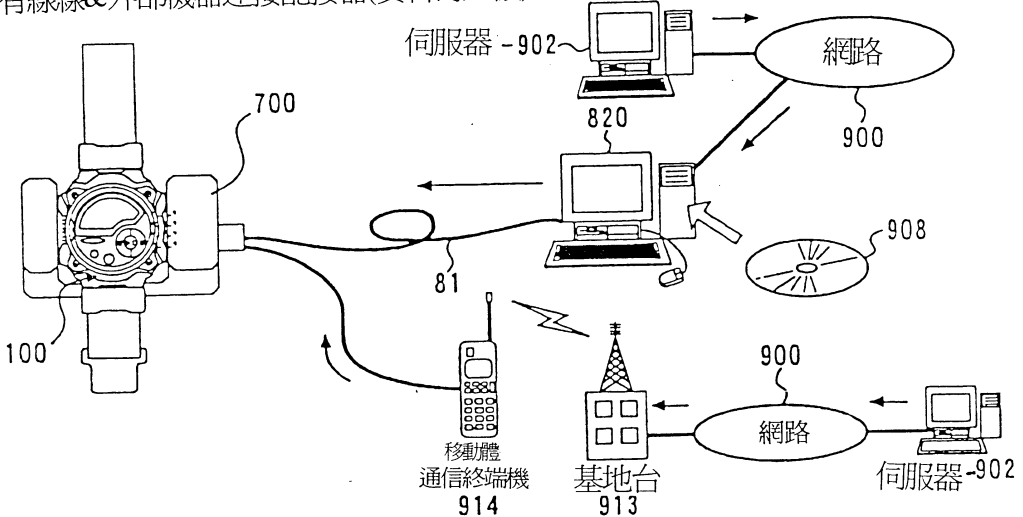


第17圖

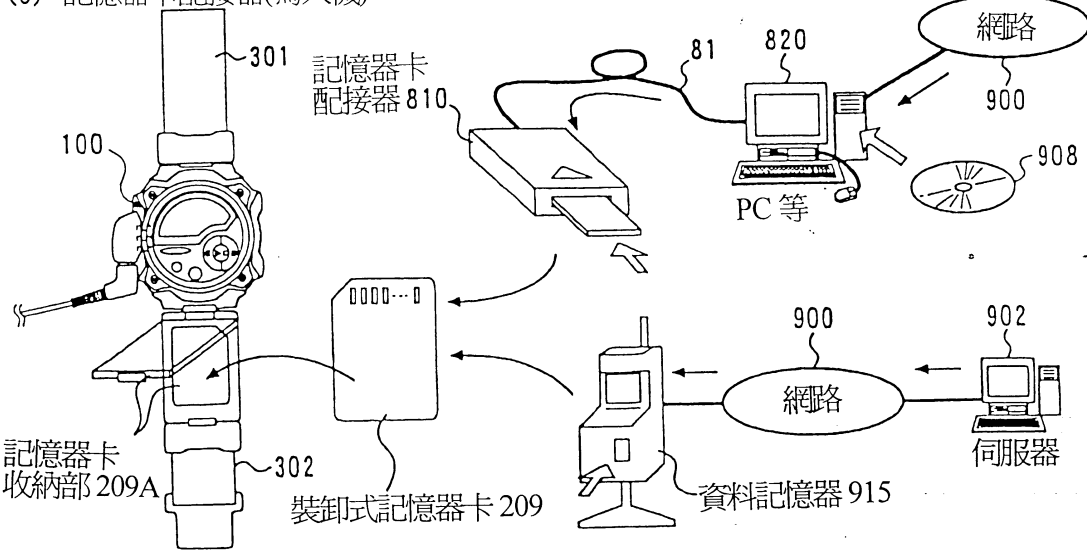
(A) 有線線&連接器



(B) 有線線&外部機器連接配接器(資料寫入機)

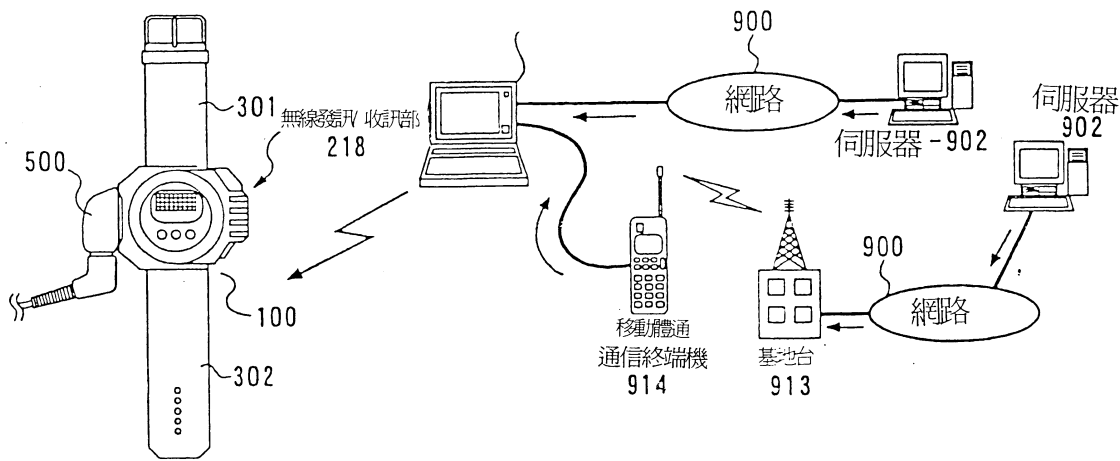


(C) 記憶器卡配接器(寫入機)

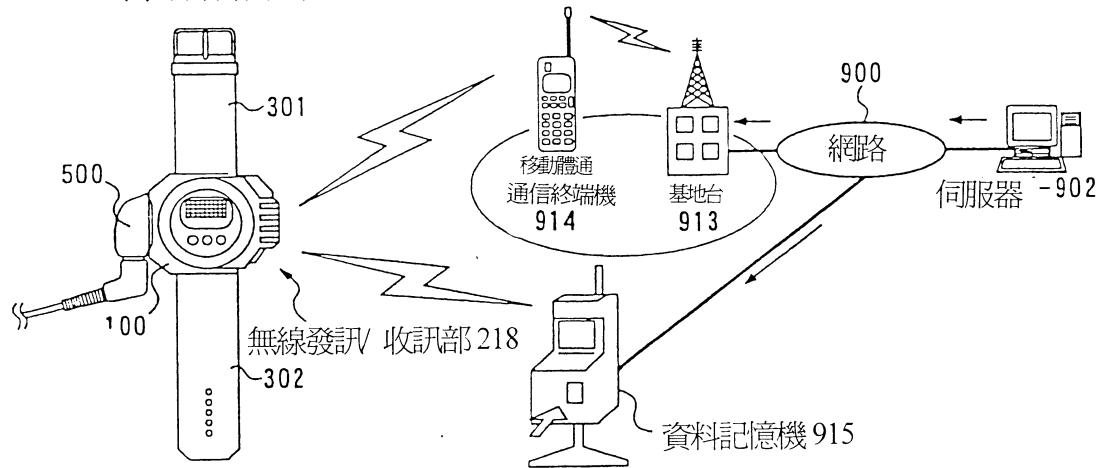


第18圖

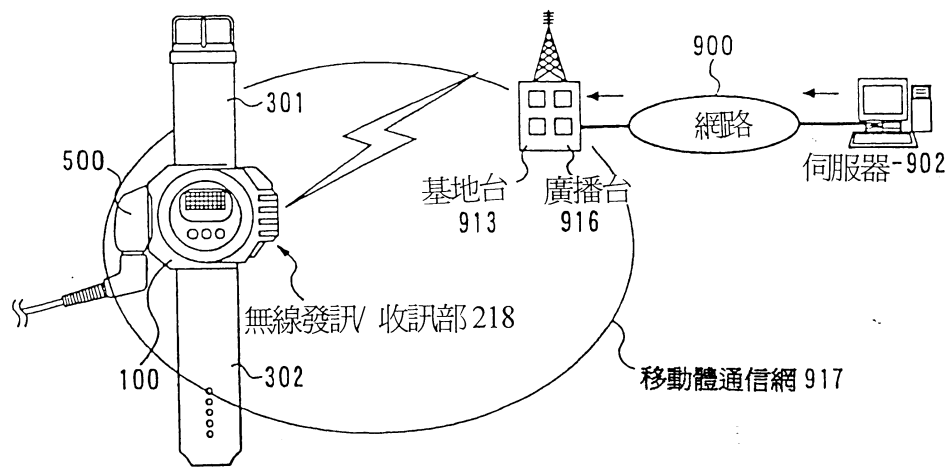
(A)紅外線等無線通信(節點 PC 或攜帶式資訊機器)
節點 PC 等攜帶式資訊機器 830

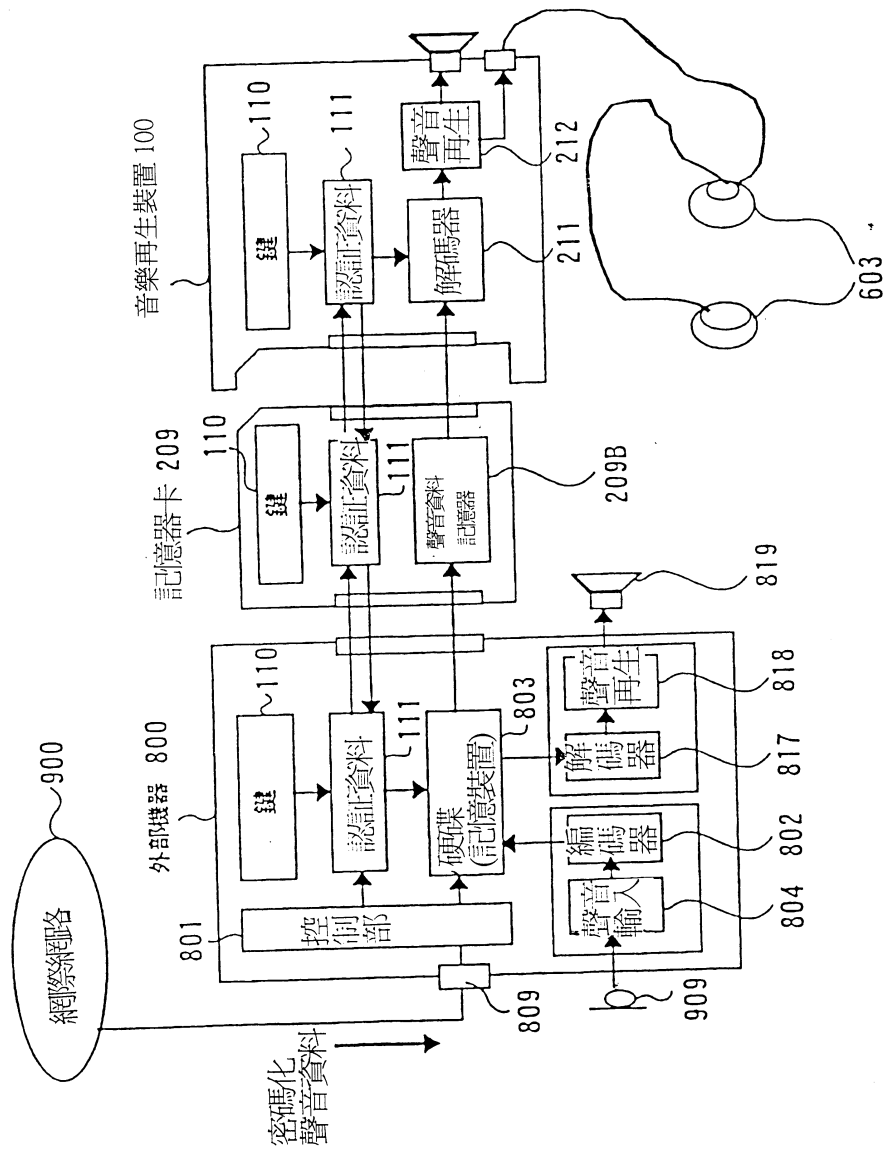


(B) 近距離無線電波・無線 LAN

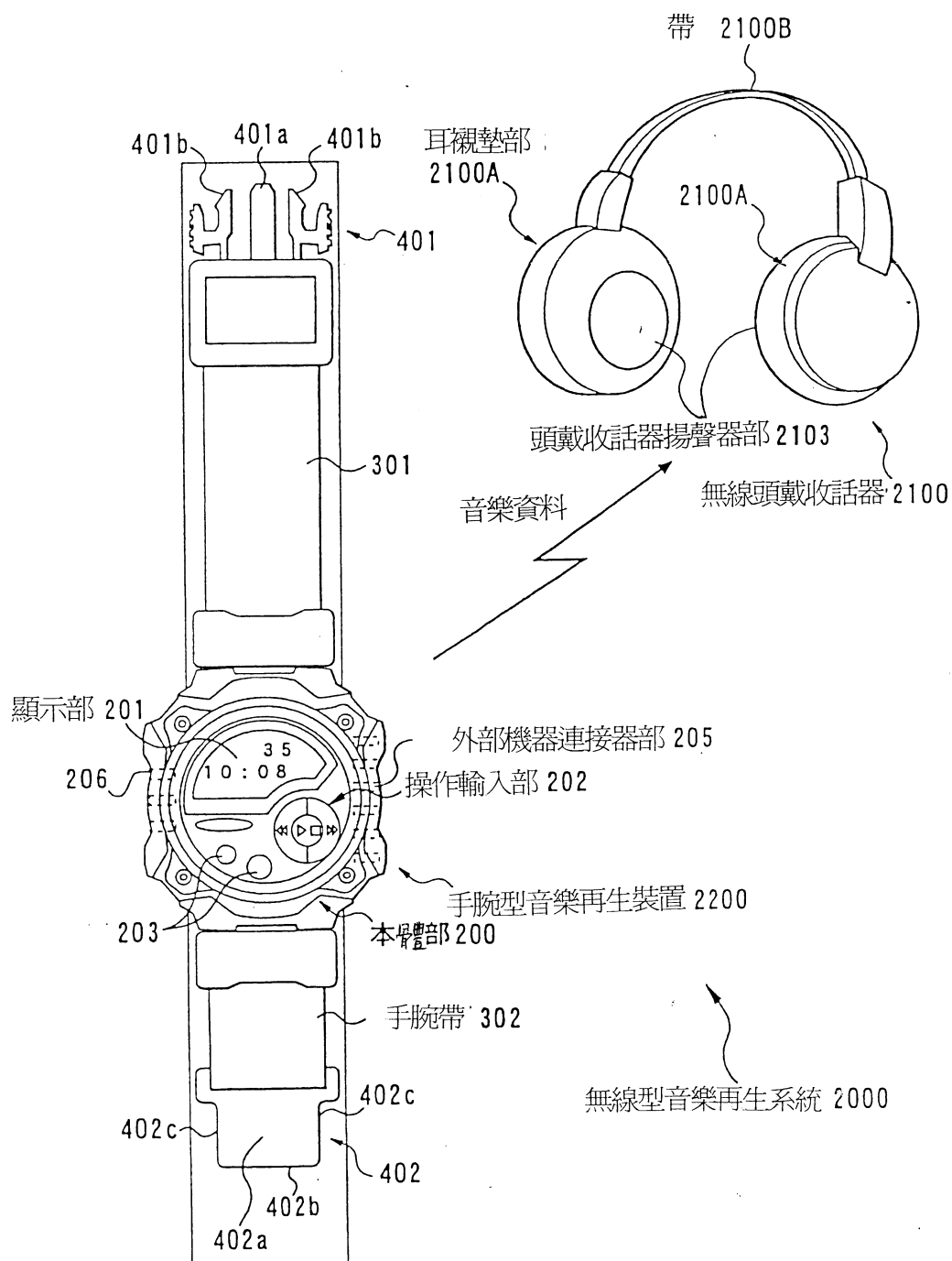


(C)移動體通信網・廣播電波



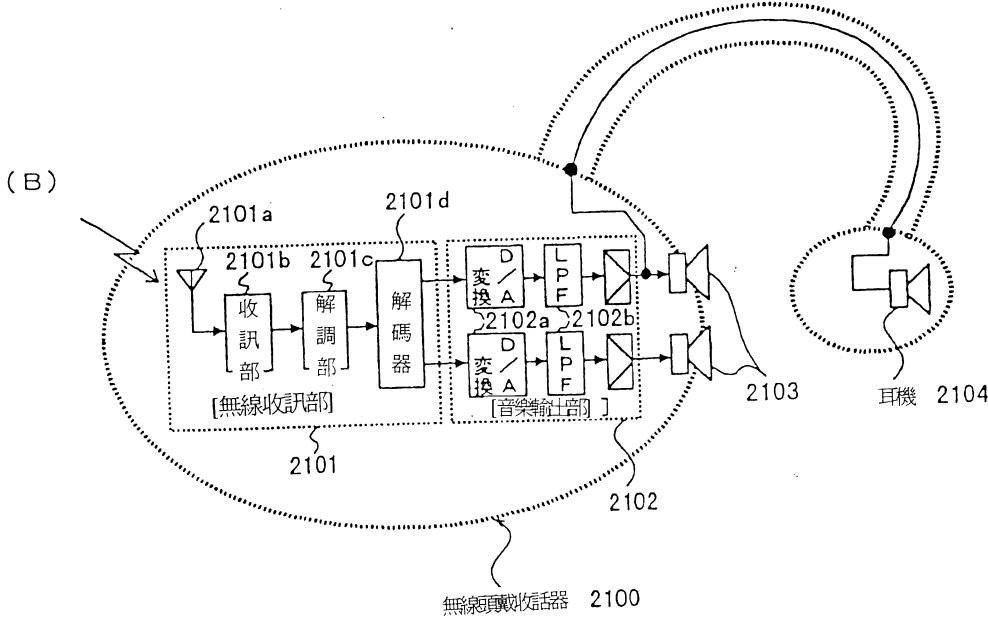
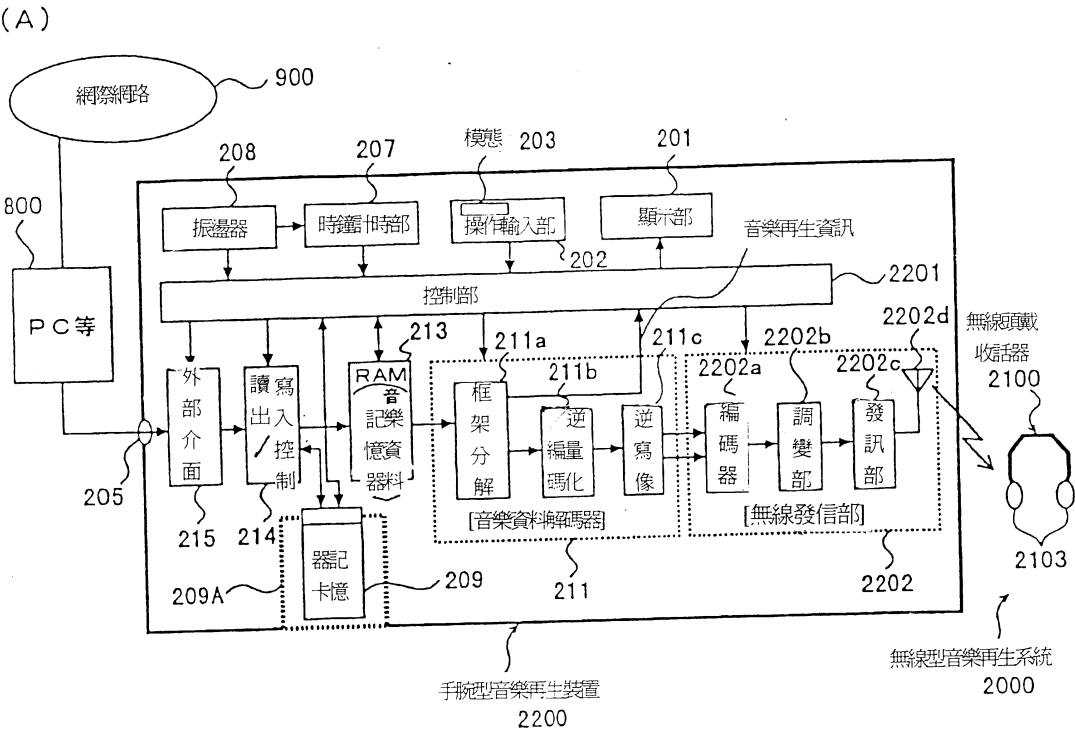


第19圖



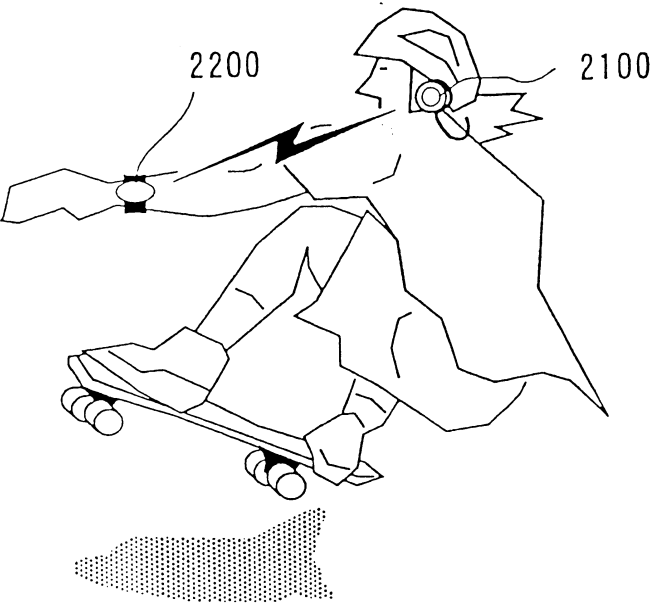
第20圖

第21圖

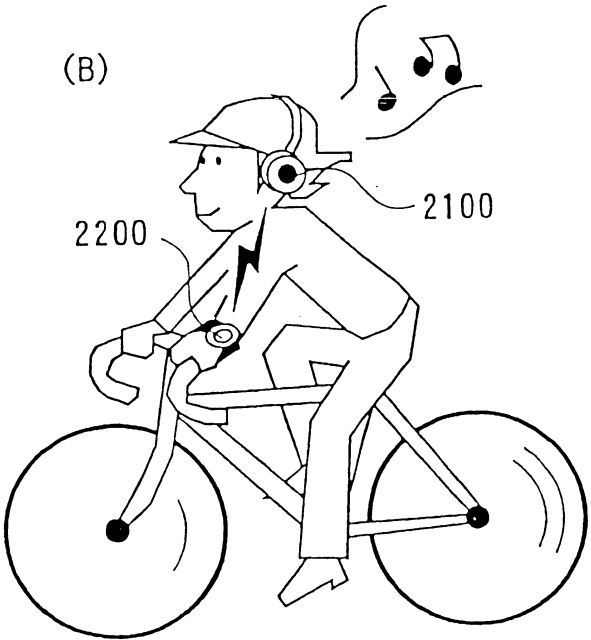


第22圖

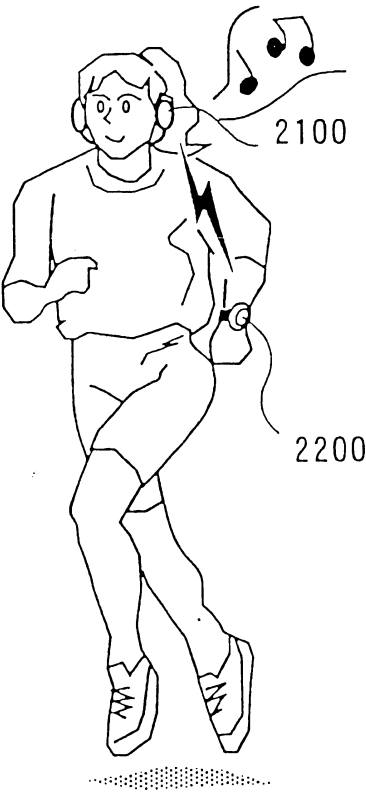
(A)



(B)

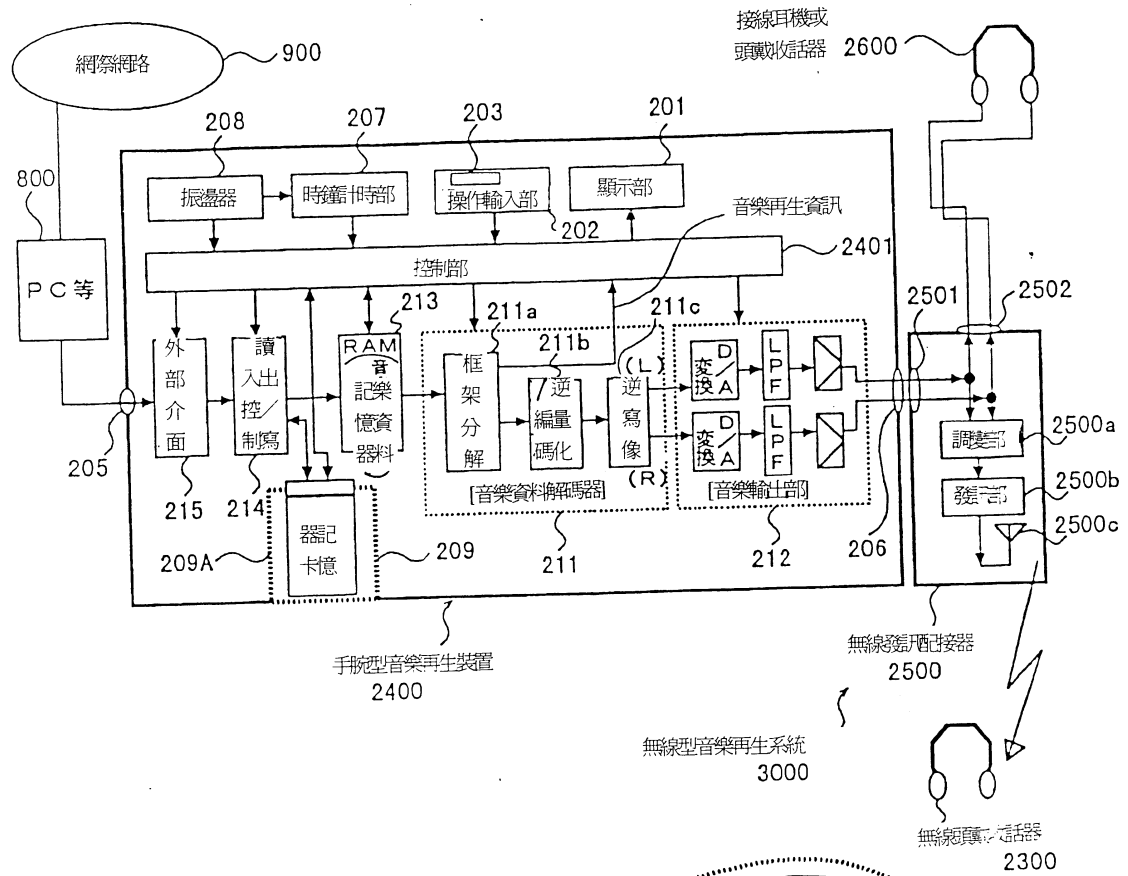


(C)

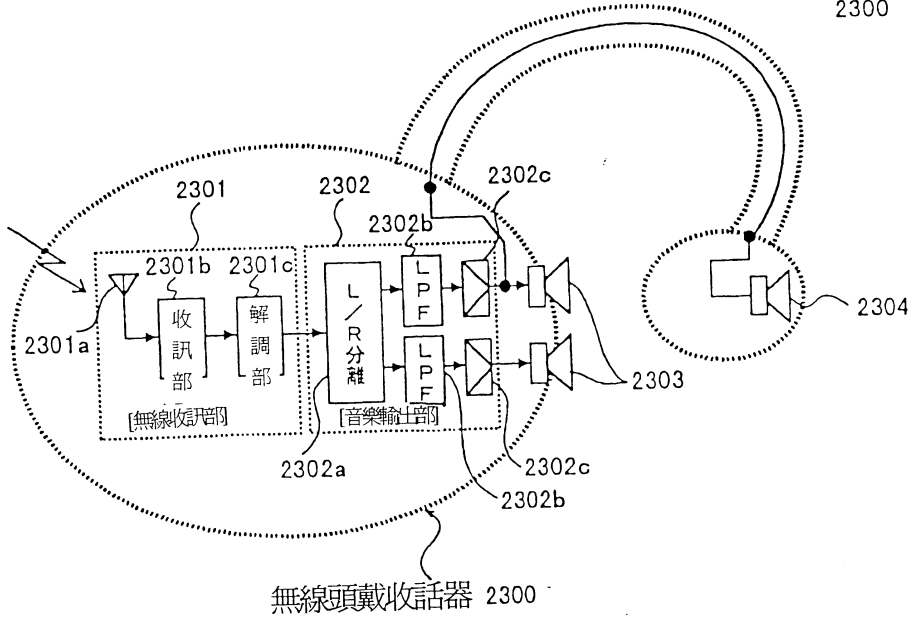


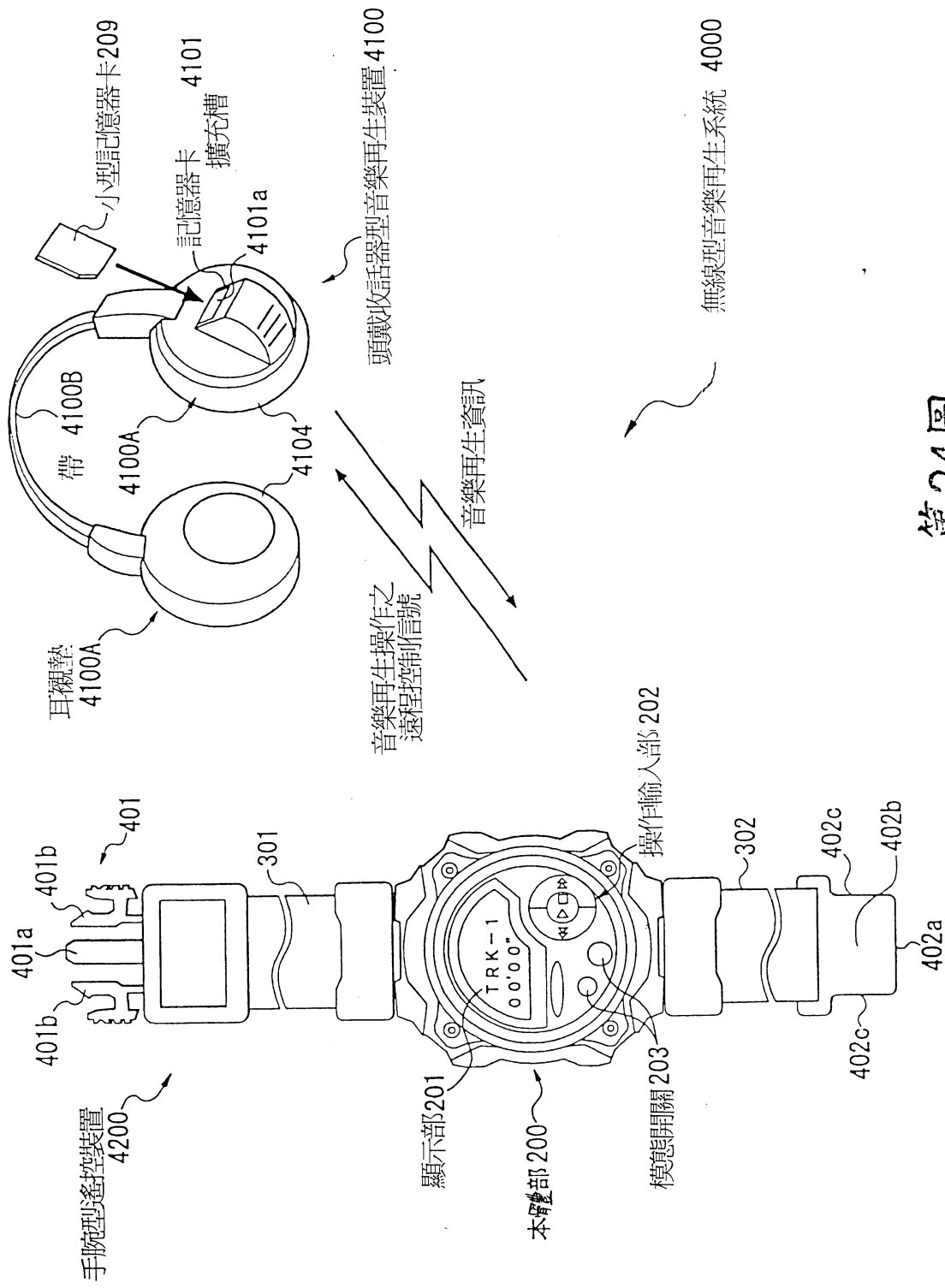
第23圖

(A)



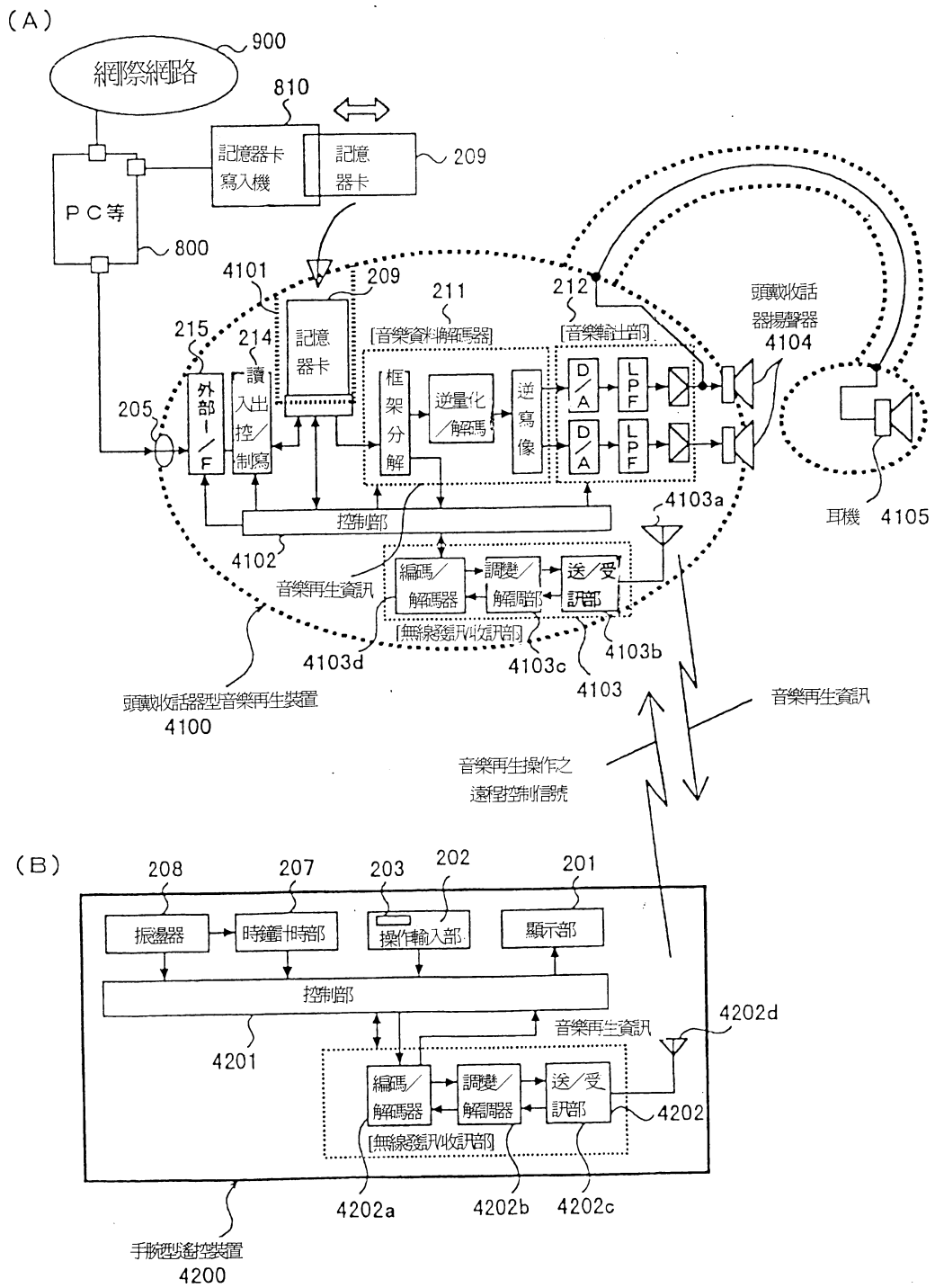
(B)





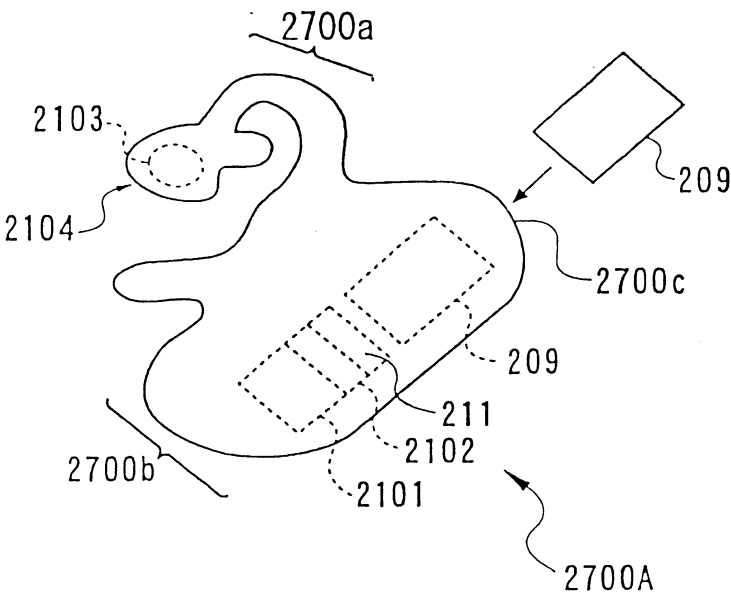
第24圖

第25圖

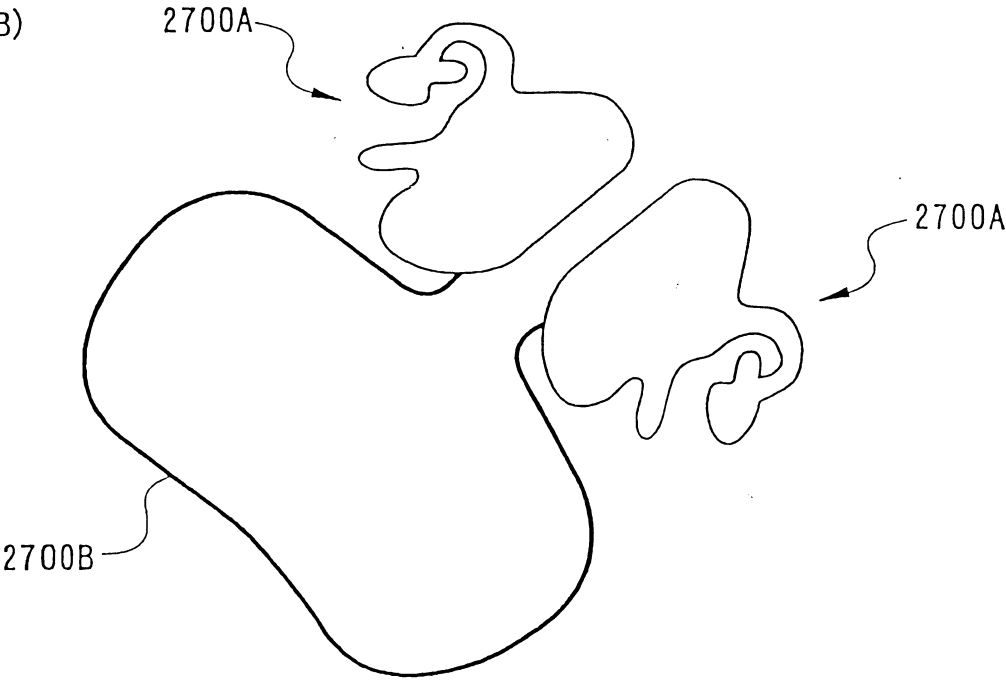


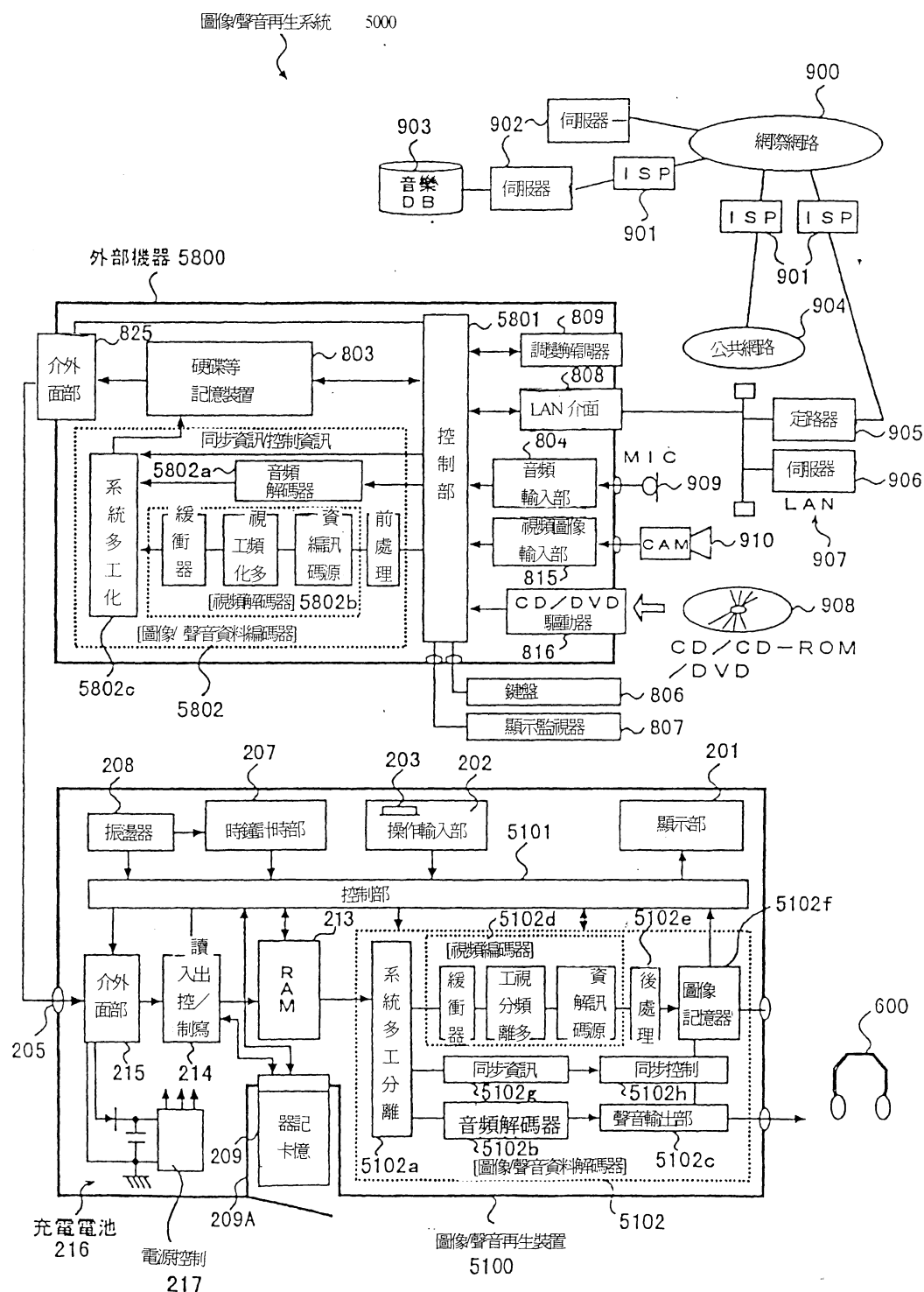
第26圖

(A)



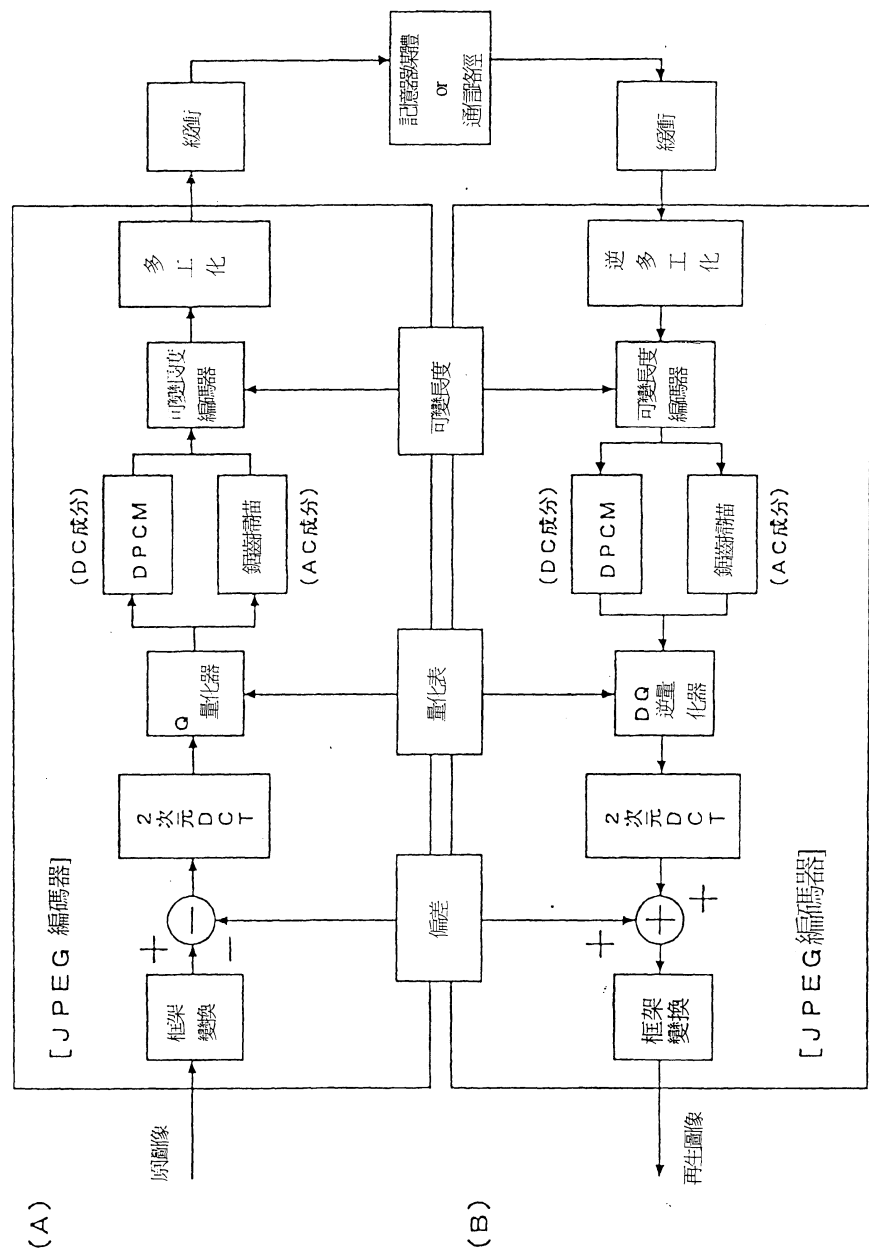
(B)



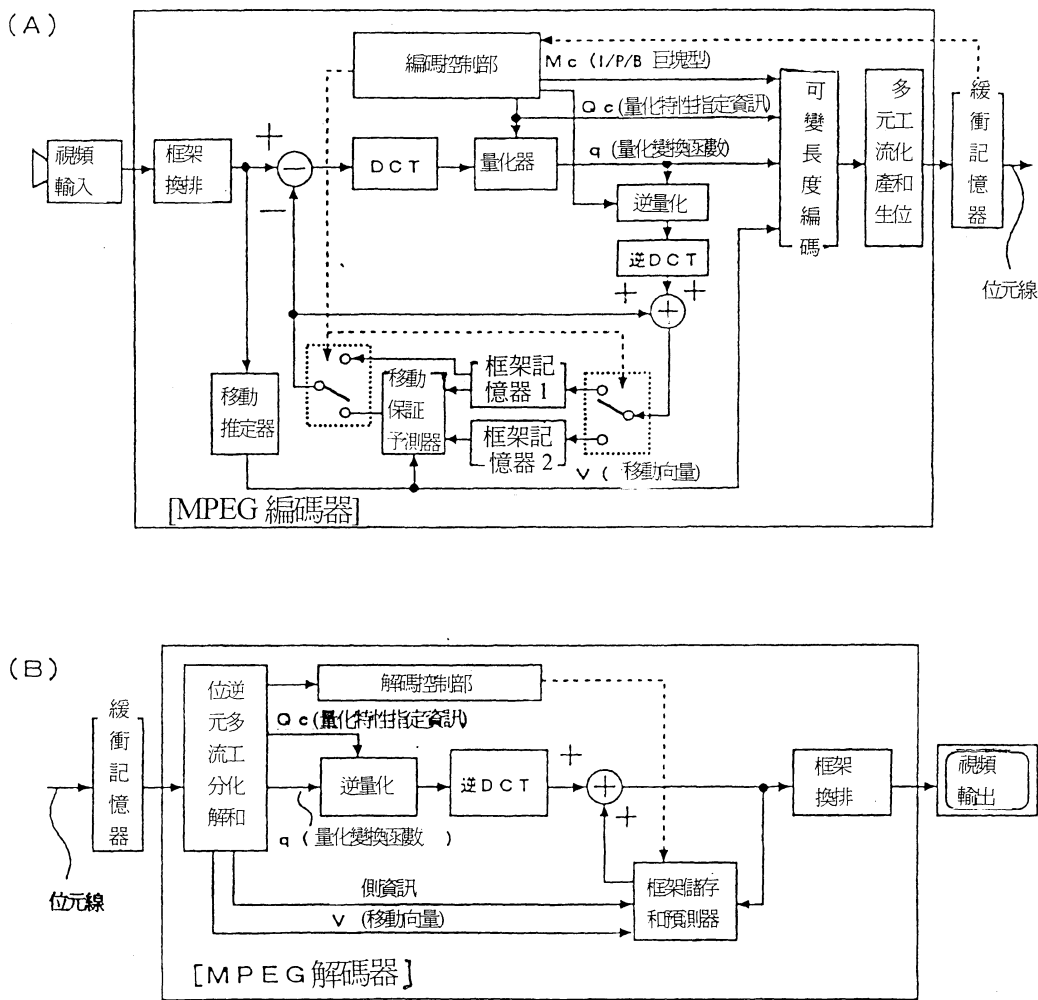


第27圖

第28圖



第29圖



第30圖

