

(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 2 月 22 日 2000-050520 ☒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)

發明背景

發明領域

本發明係關於一種將資料記錄在光碟上的記錄方法，及用於從光碟記錄資料及/或從光碟再生資料的記錄及/或再生設備。

相關技術說明

至今，稱為 D V D (數位影音碟片) 的光碟被提供以作為方便於多媒體用途的光碟。在此種光碟中，由於記錄軌的微小間距或資料壓縮技術的關係，所以記錄容量很明顯地增加。

此種光碟能夠應用在廣泛領域上，包含視訊資料、聲頻資料或電腦資料。此種光碟被用為唯重播 (replay-only) 資料記錄媒體，其中資料被形成為凹坑。此種光碟被稱為 D V D - R O M。

已經提供一種可交換記錄的光碟，可以被再生在用於處理此種光碟的再生設備上。明確地說，用於 D V D + R W (D V D + 可抹寫)，D V D - R W (D V D - 可抹寫)，D V D - R (D V D - 可記錄) 等之格式，其中資料僅可以被記錄於其上一次。

在記錄及/或再生這些光碟時，產生用於指出與雷射光匯聚點的記錄軌之偏移的循跡誤差信號，以遵循帶有記錄資料的記錄軌或坑排。

循跡誤差信號係根據三光點系統、差動推挽 (differe

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (2)

ntial push-pull) D P P 系統或差動相位偵測 (differential phase detection) D P D 系統而產生。明確地是，循跡誤差信號係根據由圖 1 所示的光接收區段 1 0 1 所獲得的偵測信號而產生。

光接收區段 1 0 1 是由四個分光區 S_A ， S_B ， S_C 及 S_D ，且每兩個區域又被分割成兩個，亦即 S_E ， S_F ， S_G 及 S_H 。

光接收區段 1 0 1 是設置在光碟拾取頭上，面對光碟的信號記錄表面，且被供應從光碟反射回來的雷射光。從光接收區段 1 0 1 的個別區域 S_A ， S_B ， S_C ， S_D ， S_E ， S_F ， S_G 及 S_H 將與接收到的光量有關之 R F 信號 A，B，C，D，E，F，G 及 H 予以輸出。

在三光點系統，使用一個繞射光柵而將雷射光分開，以沿著在光碟信號記錄表面上所形成的記錄軌跡而產生出三個光點。三光點系統的循跡誤差信號 TE_{3SP} 是藉由 $TE_{3SP} = (E + F) - (G + H)$ 的操作處理而產生的。

在 D P D 系統中，使用繞射光柵將照射在光碟上的雷射光分開，以沿著在光碟信號記錄表面上所形成的記錄軌跡而產生出三個光點。在 D P D 系統中，藉由圖 2 所示的一電路而產生循跡誤差信號 TE_{DPP} 。在此電路中，循跡誤差信號 TE_{DPP} 是藉由以下的操作處理而產生的：

$$TE_{DPP} = \{ (A + D) - (B + C) \} - \{ (F + H) \}$$

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (3)

— (E + G) }

亦即， (F + H) - (E + G) 操作的結果是根據在第一差異取得單元 1 0 2 中的信號 E，F，G 及 H 而計算出來的，然而 (A + D) - (B + C) 操作的結果是根據在第二差異取得單元 1 0 4 中的信號 A，B，C 及 D 而計算出來的。上述的循跡誤差信號 T E_{D P D} 是根據上述操作處理的結果而計算出來的。

在 D P D 系統中，循跡誤差信號是在接收到朝向光碟上的坑所發射與反射回來之光線時而產生的。

在 D P D 系統中，循跡誤差信號 T E_{D P D} 是藉由圖 3 所示的一電路而產生。在此電路中，從光接收區段 1 0 1 來的信號 A，B，C 及 D 被藉由過濾器 1 0 5 a，1 0 5 b，1 0 5 c 及 1 0 5 d 而過濾，且在比較器 1 0 6 a，1 0 6 b，1 0 6 c 及 1 0 6 d 中相較於參考電位 V_c 的位準比較下成為一雙位準 (bi-level) 信號。

在位準比較器 1 0 6 a，1 0 6 b 中的比較結果在相位比較器 1 0 7 a 中進行相位比較，而在位準比較器 1 0 6 c，1 0 6 d 中的比較結果在相位比較器 1 0 7 b 中進行相位比較。在這些相位比較器 1 0 7 a，1 0 7 b 中的比較結果被藉由一整合電路 1 0 8 整合而產生循跡誤差信號 T E_{D P D}。

過濾器 1 0 5 a，1 0 5 b，1 0 5 c 及 1 0 5 d 是由一個高通過濾器 H P 1 0 9 及兩個帶通過濾器 1 1 0，1 1 1 所製成，高通過濾器用以切除直流分量而帶通過濾

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (4)

器用以放大 E F M 信號分量。

帶通過濾器 1 1 0 , 1 1 1 的輸出具有不同的頻率反應，如圖 5 所示。一輸出選擇開關 S W D P D 在這些輸出之間切換。

在從光碟獲得資料時，使用由 D P D 系統所產生的循跡誤差信號。有鑒於光碟的偏移或傾斜及透鏡的移動之故，所以選擇 D P D 系統以提供最好的信號。

然而，被用以處理可記錄光碟，例如 D V D + R W , D V D - R W 或 D V D - R 等之記錄設備，資料被記錄致使資料可以藉由適用於處理唯重播光碟（例如 D V D - R O M ）的再生設備而再生。

此種記錄設備將伺服（例如追蹤伺服或聚焦伺服）應用到可記錄光碟上，在其未記錄狀態下，產生記錄用的時序。由於在沒有資料記錄於其上的光碟中，並未形成坑，所以上述記錄設備以一種不同於上述再生設備的方式而控制伺服，亦即使用一記錄軌跡而產生循跡誤差信號的方法。而且，記錄設備使用不會被上述再生設備偵測到的信號，例如形成記錄軌的溝紋之顫動，而產生用於記錄資料的時序。

上述再生設備根據 D P D 系統偵測從記錄在唯重播光碟上的坑而來之反射光，而產生循跡誤差信號。根據此再生的資料，同步信號則藉由 P L L （phase-lock loop 鎖相迴路）而偵測以產生適合再生的時序信號。

另一方面，記錄設備根據 D P P 系統來的記錄軌而產

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (5)

生循跡誤差信號。使用一 A D I P (address in pre-groove 在預成型溝中的位址) 而獲得資料寫入時序，然後藉由以低速調變記錄軌的溝紋而記錄，接著是顫動，且亦使用在高速調變所獲得的微時脈信號。同時，此時序不僅可以被用於記錄期間，而且亦可以被用於再生期間。

有鑒於上述情形，可能會發生一種情況，就是可記錄光碟上並未被上述記錄設備而記錄時，可記錄光碟並不能被上述適用於處理唯重播光碟的再生設備而再生。例如，假設有一部份可記錄光碟，假如很小的話，其中坑尚未被適當地記錄。利用上述記錄設備，假如無法讀取的部分是在可能的誤差修正之範圍內時，則不會產生特別的問題，即使此部位不能被正確地讀取。然而，其中循跡誤差信號是藉由溝紋存在的 D P P 法而產生的情形時，藉由 D P D 法而產生循跡誤差信號會變得難以使伺服控制失效且難以讀取此部位。

同樣的情形也發生在時序上。亦即，在上述記錄設備中，可以藉由從 A D I P 或 A T I P 所產生的時序而使時序補償變得可能，即使不能根據被記錄及／或再生的坑之信號而產生時序，反之，在上述再生設備中，這樣的補償是不可能的，所以再一次使讀取失效。

特別是，在一可記錄光碟的格式中，或是一所謂 D V D - R W 格式，由於材料流動或雷射功率調整的緣故，致使產生一些鏈部位 (link portion)，就是其中凹坑並不需要形成得很良好。在此部位中藉由從凹坑來的信號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (6)

並未使時序能夠良好地產生，發生這種現象的機率並不低。

換句話說，以上述記錄設備，藉由利用溝紋顫動資訊，可以調整資料擷取時序。然而，再生設備僅可以再生偏離所記錄的資料之時序資訊。

在所謂的 D V D - R 或 D V D - R W 中，並沒有鏈部位，然而，上述現象有時候仍然會發生。

當然，資料是在一預設的條件下被記錄在可記錄光碟上的，此條件藉由上述再生設備而決定不會於再生上表現任何問題。然而，由於記錄條件的多變化及操作上的干擾，所以上述現象仍然有機會發生。

亦即，對於已經藉由上述用於處理可記錄光碟的記錄設備而產生記錄之光碟，仍然有不能正確地藉由上述用於處理唯重播光碟的個別設備而再生之風險。

發明概述

因此本發明的一目的是要提供一種記錄方法及設備，用於記錄資料在可記錄光碟上，致使資料可以藉由用於處理唯重播光碟的再生設備而可靠地再生。

一方面，本發明提供一種記錄方法，其中用於可記錄光碟的資料讀取系統是不同於唯重播光碟所用的資料讀取系統，其中此方法包括一記錄步驟用於將資料記錄在可記錄光碟上，及一確認步驟，用於藉由符合確認唯重播光碟標準的資料讀取系統而讀取在記錄步驟中使資料記錄於其

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (7)

上的可記錄光碟。

另一方面，本發明提供一種記錄及／或再生設備，其中用於可記錄光碟的資料讀取系統是不同於唯重播光碟所用的資料讀取系統，其中此設備包括記錄機構，用於將資料記錄在可記錄光碟上，及讀取機構，用於藉由符合唯重播光碟標準的資料讀取系統而讀取以記錄機構使資料記錄於其上的可記錄光碟。

根據本發明，在藉由適用於處理可記錄光碟的記錄設備（例如 D V D + R W 或 D V D - R ）而記錄時，用於確認被記錄資料的坑之再生系統是被製成以適用於處理唯重播光碟（例如 D V D - R O M ）的再生系統。

根據本發明，已經藉由適用於處理可記錄碟片（例如 D V D + R W ）的記錄設備而記錄資料於其上的光碟，可藉由適用於處理唯重播光碟（例如 D V D - R O M ）的再生設備而可靠地再生。而且，根據本發明，由於不需要增加新的電路到適用於處理唯重播光碟（例如 D V D - R O M ）的記錄設備上面，所以沒有增加成本的風險。

簡易圖示說明

圖 1 顯示一光偵測器的結構。

圖 2 是一電路圖，用於藉由 D P P 偵測循跡誤差信號。

圖 3 是一電路圖，此電路是被製作以適用於藉由 D D P 而偵測循跡誤差信號。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線

五、發明說明 (8)

圖 4 是一電路圖，此電路是被製作以適用於藉由圖 3 所示的電路而偵測循跡誤差信號。

圖 5 顯示圖 4 的電路之特性。

圖 6 是一概略方塊圖，顯示一光碟裝置的結構。

主要元件對照表

1 0	機 構
1 1	光學拾取頭
1 2	橈式馬達
1 3	心軸馬達
1 4	歪斜單元
1 5	載入單元
2 1	讀取處理單元
2 2	寫入控制器
2 3	數位信號處理單元
2 4	伺服控制器
2 5	驅動單元
2 6	系統控制器
2 7	外部介面
2 8	匯流排
1 0 2	第一差異取得單元
1 0 4	第二差異取得單元
1 0 5 a	過濾器
1 0 5 b	過濾器

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (9)

- 1 0 5 c 過 濾 器
- 1 0 5 d 過 濾 器
- 1 0 6 a 比 較 器
- 1 0 6 b 比 較 器
- 1 0 6 c 比 較 器
- 1 0 6 d 比 較 器
- 1 0 7 a 比 較 器
- 1 0 7 b 相 位 比 較 器
- 1 0 8 整 合 電 路
- 1 0 9 高 通 過 濾 器
- 1 1 0 帶 通 過 濾 器
- 1 1 1 帶 通 過 濾 器

較佳實施例之詳細說明

現在參考圖形，將詳細說明本發明的較佳實施例。

以下將說明本發明的一實施例，即一種用於記錄及／或再生在光碟上的資料之光碟裝置。

此種光碟裝置被製作以適用於處理可允許資料記錄及／或再生（例如 D V D + R W ）的碟片，以及唯重播碟片（例如 D V D - R O M ）。亦即，此種光碟裝置將資料記錄在能使資料記錄及／或再生的光碟裝置上，而從唯重播碟片上再生資料。從具有資料被記錄於其上的碟片 D V D - R W ，資料是以如同從唯重播光碟 D V D - R O M 相同的方式而再生。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

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 (19)

在將資料記錄在可允許資料記錄及／或再生 (D V D + R W) 的碟片時，本發明的光碟裝置根據 D P P 系統而產生循跡誤差信號以控制追蹤伺服。在從唯重播碟片 (D V D - R O M) 上再生資料時，本發明光碟裝置根據 D P D 系統而產生循跡誤差信號。

此種光碟裝置將資料記錄在能夠記錄及／或再生資料的 D V D + R W 上，且接著根據用於 D V D - R O M 的資料讀取系統而確認為唯重播碟片，以便確定資料記錄狀態。亦即，循跡誤差信號是藉由利用所記錄資料的坑根據 D P D 系統而產生的。同時，用於確定資料記錄狀態的確認操作，是被直接執行於資料被記錄為部分的連續記錄操作之後。

此項確認操作能夠確定具有資料記錄於其上的 D V D - R W 受到用於處理 D V D - R O M 的再生設備而再生。

參考圖 6，光碟裝置包括一機構 10，此機構具有一光學拾取頭 11 用以將雷射光照射在接受反射光的光碟上，一橇式馬達 (sled motor) 12 用以使光碟 11 沿著光碟的半徑產生移動，一心軸馬達 13 用以旋轉式地驅動光碟，一歪斜單元 (skew unit) 14 用以將光碟 11 歪斜以相應於光碟的傾斜量 t ，及一載入單元 15 用以載入光碟。

光碟 11 包括一雷射二極體用以發射雷射光、一光線收集透鏡用於收集雷射二極體發射在光碟上的雷射光，及一光線接收單元用以接收從光碟經由光線收集透鏡所獲得

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

的反射光。

橈式馬達 1 2 沿著光碟的半徑而饋進光學拾取頭 1 1，這樣的操作係根據以雷射光執行記錄及／或再生的光學拾取頭 1 1 之光碟的位置而定。

心軸馬達 1 3 以一預定速度而旋轉式地驅動光碟，此速度係相對於從光學拾取頭 1 1 照明而來的雷射光的光碟上之光點。

歪斜單元 1 4 將光學拾取頭 1 1 傾斜以相應於光碟彎曲所導致的傾斜，進而調整雷射光的光軸，致使雷射光的光學軸將會垂直於光碟。

載入單元 1 5 載入由光碟裝置所攜帶的光碟，致使光碟將會藉由心軸馬達 1 3 而旋轉，如此能夠藉由光學拾取頭 1 1 而產生記錄及／或再生。

由上述零件所構成的機構 1 0 是被安裝在光碟裝置的下底盤上。

光碟裝置包括一讀取處理單元 2 1，用以處理藉由光學拾取頭 1 1 從光碟而讀取的信號，及一寫入處理單元 2 2，用以處理寫入光碟上的信號。

讀取處理單元 2 1 根據從光學拾取頭所傳送的 R F 信號及歪斜偵測信號而執行從光碟來的資訊信號之讀取處理。

讀取處理單元 2 1 從光學拾取頭 1 1 供應 R F 信號 A，B，C，D，E，F，G 及 H，這些信號是將在光線接收區段的區域 S_A ， S_B ， S_C ， S_D ， S_E ， S_F ， S_G 及

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

S_H 中的接收光量變換而得的，以及供應相應於光碟所偵測到的歪斜之歪斜偵測信號。

讀取處理單元 21 執行 R F 信號的位準等量化及自動增益控制 (A G C)、伺服誤差偵測、推挽信號產生、時脈記號信號偵測、A D I P (在預成型溝中的位址) 解調變及歪斜偵測信號放大。

A D I P 是一種資訊，就如記錄在顫動的預溝紋上之位址，且在預成型溝紋中形成作為記錄軌。要注意的是，假如位址信號的資訊被記錄為 A T I P (absolute time in pre-groove 在預成型溝中的絕對時間) 信號而非在預溝紋中顫動的 A D I P 信號的話，則這些 A T I P 信號會被解調變。

讀取處理單元 21 傳送不對稱自由的 R F 信號及 A D I P 資料到數位信號處理單元 23 上。讀取處理單元 21 分別傳送時脈記號信號及伺服誤差信號到一寫入控制器 22 及一伺服控制器 24 上。伺服誤差信號解讀循跡誤差信號及聚焦誤差信號。

作為循跡誤差信號，D P P 系統及 D P D 系統分別被用以將資料記錄及／或再生的碟片 (D V D + R W) 記錄及／或再生，以及用以從唯重播碟片 (D V D - R O M) 再生。

讀取處理單元 21 包括一電路，用以使用 D P P 系統而產生循跡誤差信號，及一電路用以使用 D P D 系統而產生循跡誤差信號。從系統控制器 26 來的控制信號被用於

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

在這兩個電路之間作切換。

用於確認可允許資料記錄及／或再生的DVD－RW之一系列記錄操作，可使用適合處理唯重播碟片（DVD－ROM）的DVD系統之循跡誤差信號。

光碟裝置包括一再生電路，藉由與唯重播碟片DVD－ROM結合的DPD系統。所以，這種再生電路可用於確認。

寫入控制器22根據從數位信號處理單元23所傳送的8／16編碼信號而寫入用於光碟的資訊信號。

寫入控制器22從讀取處理單元21供應時脈記號信號，而從數位信號處理單元23供應主時脈信號及8／16編碼信號，以及供應光學拾取頭11的前監視信號。

寫入控制器22根據主時脈而將寫入時脈信號合成，且從8／16編碼信號產生寫入脈衝，以執行在光學拾取頭中的雷射光之自動功率控制（APC）。

寫入控制器22將用於驅動雷射二極體的寫入資料及自動功率控制信號予以安排路徑到光學拾取頭11上。寫入控制器22將寫入時脈信號及時脈記號信號安排路徑到數位信號處理單元上。

光碟裝置包括一數位信號處理單元23，用以處理從讀取處理單元21來的讀取信號及欲被安排路徑到寫入控制器22上的寫入信號。

數位信號處理單元23主要執行從光碟讀取且從寫入

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (14

處理單元 2 2 所安排路徑的編碼／解碼資訊，以及欲被傳送到寫入控制器 2 2 以寫入在光碟上的資訊信號之處理。

數位信號處理單元 2 3 從讀取處理單元 2 1 供應不對稱自由的 R F 信號，而從寫入控制器 2 2 供應寫入時脈信號。數位信號處理單元 2 3 根據這些信號而執行頻道處理，這些信號即讀取頻道 P L L、8／16 調變解碼、資料補償及 R S－P C (Reed-Solomon product Code 李德－索羅門乘積碼) 解碼。

同時，獲得用於光碟的 C L V (constant linear velocity 固定線速度) 控制信號且將它安排路徑到伺服控制器 2 4 上。

然而，上述寫入時脈在資料確認期間並不會用於上述處理。

數位信號處理單元 2 3 分別從一外部介面 2 7 及讀取單元 2 1 而供應資料及 A D I P 資料，而從寫入控制器 2 2 供應寫入時脈信號及時脈記號信號。數位信號處理單元 2 3 根據這些信號而執行資料處理，這些信號即 R S－P C (Reed-Solomon product code 李德－索羅門乘積碼) 編碼、I D (identifier 識別號) 處理、8／16 編碼及顫動解碼。

資料寫入時序是藉由以低速調變記錄軌的顫動所獲得之 A D I P 以及在高速調變的微時脈記號所獲得的。同時，此時序不僅可以用於記錄期間而且還可以用於再生期間。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (15)

數位信號處理單元 2 3 將 8 / 1 6 編碼資訊信號安排路徑到寫入控制器 2 2 上，而根據由石英震盪器所產生的時脈信號而產生主時脈，以將所產生的主時脈安排路徑到寫入控制器 2 2 上。

伺服控制器 2 4 包括一伺服控制器 2 4，用以執行在機構 1 0 上的伺服控制，及一驅動單元 2 5，用於根據從伺服控制器 2 4 來的控制信號而驅動機構 1 0。

伺服控制器 2 4 根據從讀取處理單元 2 1 來的伺服誤差信號，以及根據從數位信號處理單元 2 3 來的 C L V 控制信號藉由控制此機構 1 0 而將驅動單元 2 5 予以驅動。

伺服控制器 2 4 根據這些信號而執行控制，這些信號即用於沿著透鏡光學軸驅動光學拾取頭 1 1 的光線收集透鏡之聚焦伺服、用於控制由光線收集透鏡所收集的雷射光之光點以追蹤記錄軌的追蹤伺服、用於沿著光碟半徑驅動能使光學拾取頭 1 1 產生移動的橈式馬達 1 2 之橈式伺服，以及用於以心軸馬達 1 3 控制光碟旋轉的心軸伺服。

驅動單元 2 5 根據從伺服控制器 2 4 來的控制信號而驅動機構 1 0 的各個零件。也就是說，驅動單元 2 5 驅動光學拾取頭 1 1、橈式馬達 1 2、心軸馬達 1 3、歪斜單元 1 4 及載入單元 1 5。

光碟裝置包括系統控制器 2 6，用以控制此光碟裝置的各種零件，及外部介面 2 7 用以在光碟裝置與外界之間形成介面。

系統控制器 2 6 根據預設的順序而控制光碟裝置的各

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (16)

個部位。例如，系統控制器 26 可以形成爲一具有 C P U、R O M 及 R A M 的微控制器。

系統控制器 26 管理用於可記錄碟片 D V D + R W 的控制，致使假如對於記錄於其上的資料產生確認要求的話，則資料將會根據用於唯重播碟片 D V D - R O M 的讀取系統而讀取以供確認。

明確地說，系統控制器 26 管理控制，所以使得 D P P 系統的循跡誤差信號能夠被使用在可記錄碟片 D V D + R W 的記錄上，且使得在確認時，被用於從唯重播碟片 D V D - R O M 再生的 D P D 系統之循跡誤差信號將會在利用所記錄的資料坑之情形下被使用。如此將會使可記錄碟片 D V D + R W 即使在藉由適合處理唯重播碟片 D V D - R O M 的再生設備時，仍能夠可靠地再生。

系統控制器 26 能夠使用 D P P 系統而執行用於產生循跡誤差信號的交換控制，而不使用可記錄碟片 D V D + R W 用的 D P D 系統。如此將會使循跡誤差信號類似於在達成可記錄碟片 D V D + R W 之可靠再生所使用之信號。

在再生可記錄碟片 D V D + R W 時，系統控制器 26 使用適合於可記錄碟片且在顫動溝紋所獲得的資訊。然而，在資料確認時，系統控制器 26 僅能使用從唯重播碟片 D V D - R O M 所獲得的資訊而再生。

外部介面傳送／接收在光碟裝置與外部主電腦之間的資料。在外部介面 27 與主電腦之間的通信就是所謂的 S C S I (small computer serial interface 小型電腦系

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (17)

統介面)。

同時，讀取處理單元 2 1、寫入控制器 2 2、數位信號處理單元 2 3、伺服控制器 2 4、驅動單元 2 5、系統控制器 2 6 及外部介面 2 7 均在匯流排 2 8 上面傳送／接收資料。

在上述實施例中，所有的說明是集中於藉由適合處理唯重播碟片 D V D - R O M 的再生設備而再生可記錄碟片 D V D + R W 之情形。然而也可以處理其他格式的可記錄碟片，例如 D V D - R W 或 D V D。而且，本發明的觀念可以直接應用到其中不是 D V D 的唯重播碟片／驅動亦能夠與可記錄碟片／驅動共存的環境下。

可能有這樣的情形發生：就是不需要在所謂的 D V D - R O M 裝置上確定所記錄的碟片之再生。所以，在整個確認中藉由所謂 D V D - R O M 的再生是不需要的，致使確認系統可以根據需要而被交換時。可以構思到在系統控制側上分配一個用於一般確認的命令，此控制側係根據所謂的 D V D - R O M 系統而與用於確認的命令分開。系統控制器可以是主電腦。而且，在本實施例中，上述的說明係由循跡誤差信號的產生而構成。然而，本發明亦可以應用到聚焦誤差信號的產生上，以配合所使用的光碟之特性。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

四、中文發明摘要(發明之名稱： 光碟記錄方法及記錄及/或再生設備)

一種記錄及/或再生設備，用於將資料記錄在光碟上或從光碟再生資料，其中用於可記錄光碟的循跡誤差信號格式是不同於唯重播光碟所用的格式。此記錄及/或再生設備包括一讀取處理單元用以從光碟讀取資料、一寫入處理單元用以將資料寫入在光碟上，及一系統控制器用以管理控制而藉由符合唯重播光碟標準的再生系統以確認可記錄光碟上具有由寫入處理單元所記錄的資料。可記錄光碟是藉由唯重播光碟所用的再生系統而確認。

英文發明摘要(發明之名稱： OPTICAL DISC RECORDING METHOD AND RECORDING AND/OR REPRODUCING APPARATUS)

ABSTRACT

A recording and/or reproducing apparatus for recording and/or reproducing data on or from an optical disc, in which the tracking error signal format for a recordable optical disc differs from that for a replay-only optical disc. The recording and/or reproducing apparatus includes a read-out processing unit for reading out data from the optical disc, a write processing unit for writing data on the optical disc and a system controller for managing control to verify the recordable optical disc having data recorded by the write processing unit by a reproducing system conforming to the standard for the replay-only optical disc. The recordable optical disc is verified by the reproducing system for the replay-only optical disc.

六、申請專利範圍

為資料的坑是被形成在唯重播光碟中。

6 . 一種記錄／再生設備，其中用於可記錄光碟的資料讀取系統是不同於唯重播光碟所用的資料讀取系統，該設備包含：

記錄機構，用於將資料記錄在可記錄光碟上；及

讀取機構，用於藉由符合唯重播光碟標準用的資料讀取系統，而讀取以該記錄機構使資料記錄於其上的可記錄光碟。

7 . 根據申請專利範圍第 6 項之記錄／再生設備，進一步包含：

另一個讀取機構，用於藉由符合唯重播光碟標準用的資料讀取系統，而讀取以該記錄機構使資料記錄於其上的可記錄光碟；及

交換機構，用於在該讀取機構與另一個讀取機構之間進行交換。

8 . 根據申請專利範圍第 7 項之記錄／再生設備，其中該讀取機構使用由差動相位偵測所產生的循跡誤差信號而執行追蹤伺服，且其中該另一個讀取機構使用由推挽系統所產生的循跡誤差信號而執行追蹤伺服。

9 . 根據申請專利範圍第 6 項之記錄／再生設備，其中用於該可記錄光碟的資料讀取系統係使用由推挽系統所產生的循跡誤差信號，而其中用於該唯重播光碟的資料讀取系統係使用由差動相位偵測所產生的循跡誤差信號。

10 . 根據申請專利範圍第 6 項之記錄／再生設備，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

其中可記錄的記錄軌是被形成在該可記錄光碟中的開頭，且其中作為資料的坑是被形成在唯重播光碟中。

1 1 . 一種記錄／再生設備，其中用於可記錄光碟的資料讀取系統是不同於唯重播光碟所用的資料讀取系統，該設備包含：

一光學頭，用於將雷射光朝向光碟照射以將資料記錄於其上，且用於偵測從該光碟而來的反射光；

一讀取處理單元，用於處理藉由該光學頭所偵測的信號；及

寫入處理單元，用於藉由該光學頭而控制資料寫入在可記錄光碟上；

該讀取處理單元，在確認資料記錄於該可記錄光碟上時，係根據用於該唯重播光碟的資料處理系統，而讀取從藉由該光學拾取頭使資料記錄於其上的可記錄光碟來之反射光。

1 2 . 根據申請專利範圍第 1 1 項之記錄／再生設備，其中該讀取處理單元，藉由選擇性地應用處理可記錄光碟的第一方法及處理唯重播光碟的第二方法，而處理由該光學頭所偵測到的信號。

1 3 . 根據申請專利範圍第 1 2 項之記錄／再生設備，其中當資料是被由該光學頭而記錄在可記錄光碟上時，該讀取處理單元處理藉由該第一方法所偵測到的信號，且其中當藉由確認該光學頭而使資料記錄在該可記錄光碟上時，該讀取處理單元處理藉由該第二方法所偵測到的信號

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1 4 . 根據申請專利範圍第 1 1 項之記錄／再生設備，其中該讀取處理單元藉由選擇性地應用可產生循跡誤差信號的該第一及第二方法，而處理藉由該光學頭所之偵測到的信號。

1 5 . 根據申請專利範圍第 1 4 項之記錄／再生設備，其中當資料是被藉由該光學頭而記錄在可記錄光碟上時，該讀取處理單元藉由第一方法而產生循跡誤差信號，且其中當藉由確認該光學頭而使資料記錄在該可記錄光碟上時，該讀取處理單元藉由該第二方法而產生循跡誤差信號。

1 6 . 根據申請專利範圍第 1 4 項之記錄／再生設備，其中當資料是被由該光學頭而記錄在可記錄光碟上時，該讀取處理單元藉由第一處理方法而產生循跡誤差信號，且其中當藉由確認該光學頭而使資料記錄在該可記錄光碟上時，該讀取處理單元藉由該第一或第二處理方法而產生循跡誤差信號。

1 7 . 根據申請專利範圍第 1 4 項之記錄／再生設備，其中該讀取處理單元在該第一處理方法中藉由推挽法而產生循跡誤差信號，該讀取處理單元在該第二方法中藉由差動相位偵測而產生循跡誤差信號。

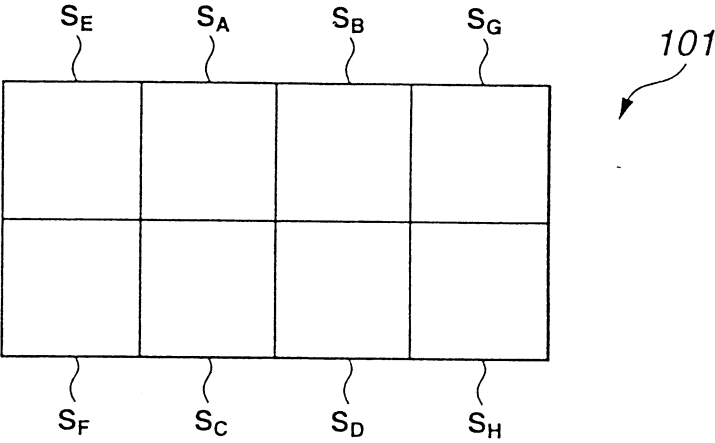
1 8 . 根據申請專利範圍第 1 1 項之記錄／再生設備，其中可記錄的記錄軌是被形成在該可記錄光碟中的開頭，且其中作為資料的坑是被形成在唯重播光碟中。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

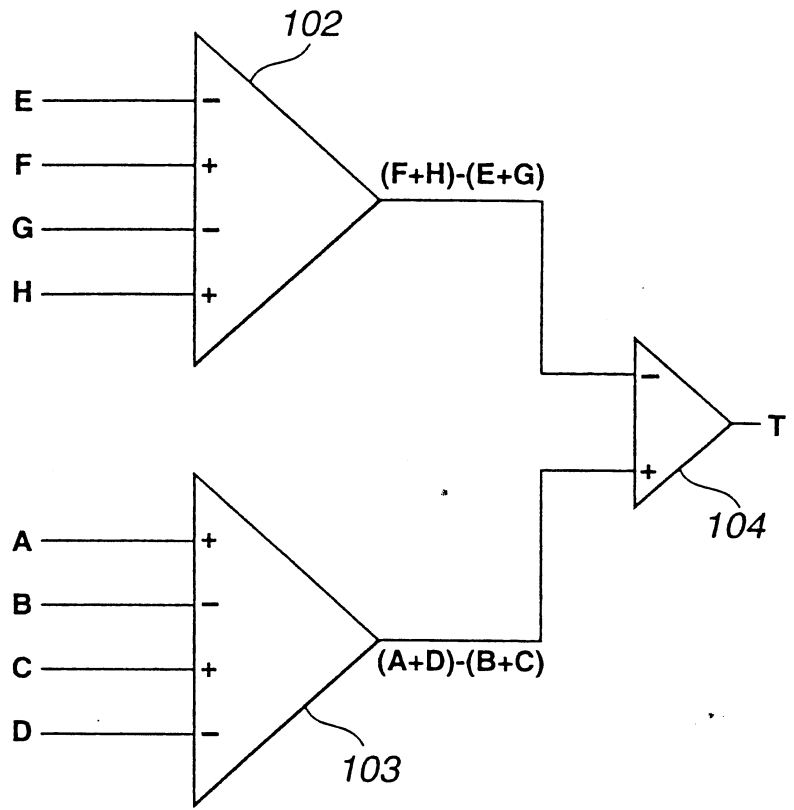
裝

訂

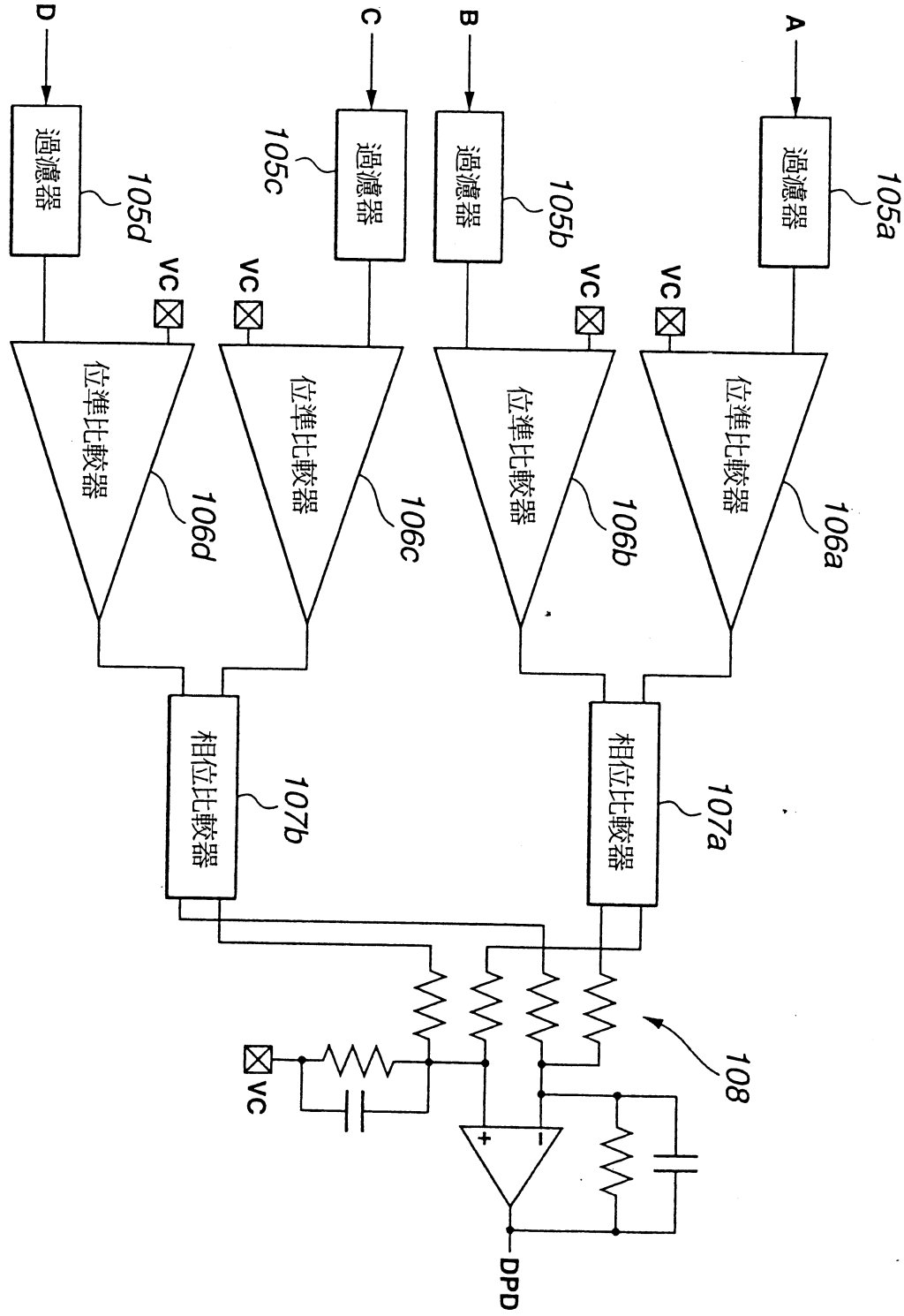
線



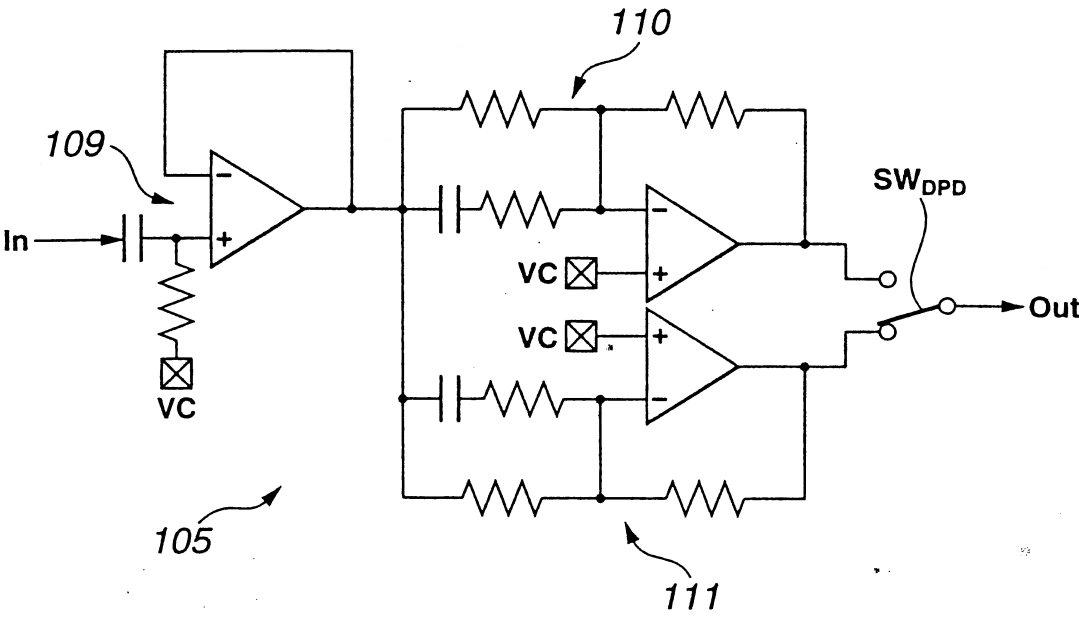
第 1 圖



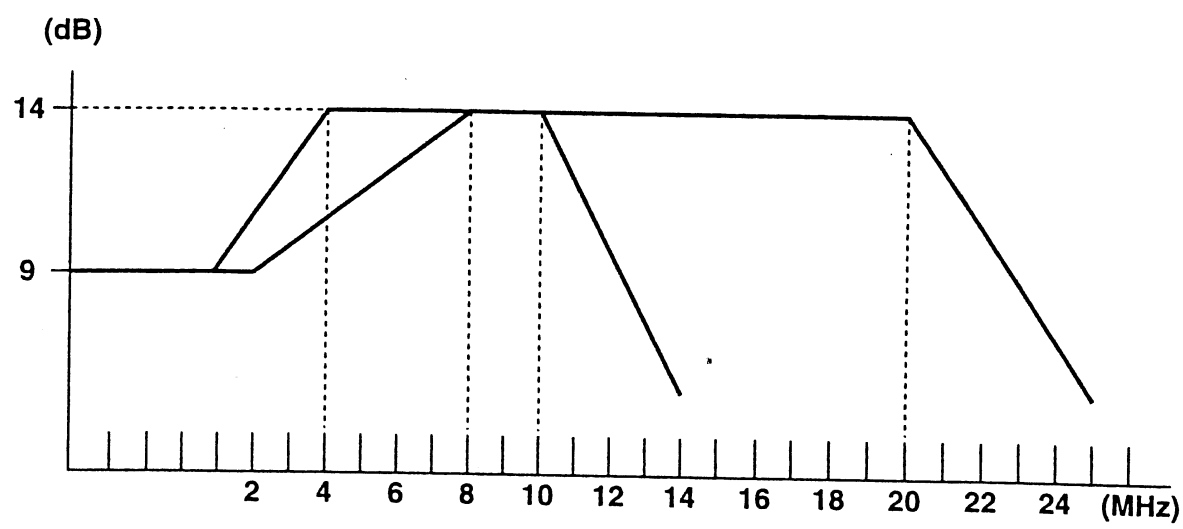
第 2 圖



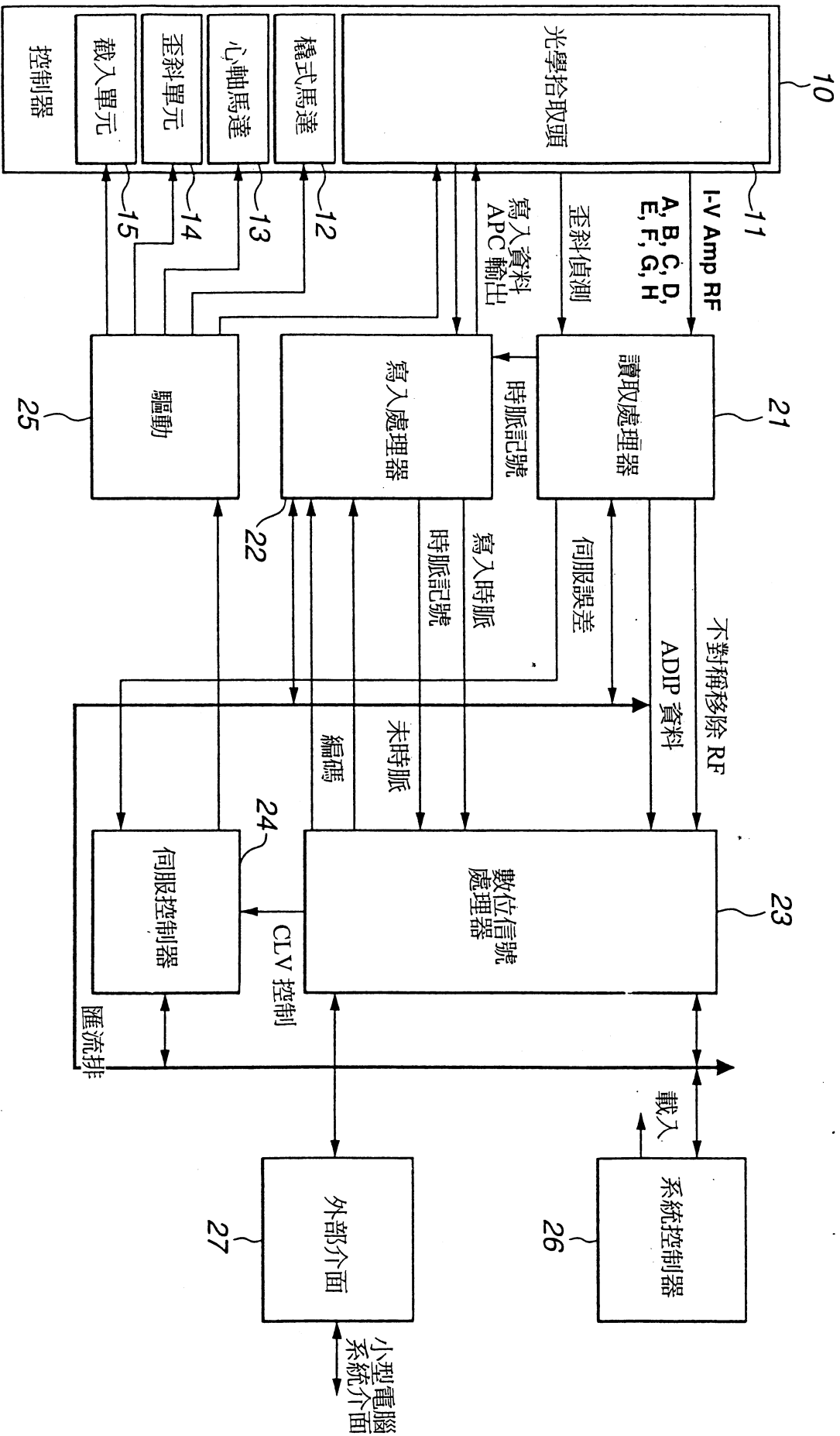
第 3 圖



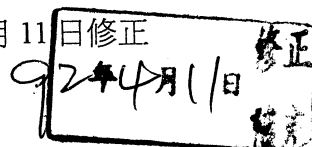
第 4 圖



第 5 圖



第6圖



申請日期	90 年 2 月 15 日
案 號	90103458
類 別	G11B7/00

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

公告本

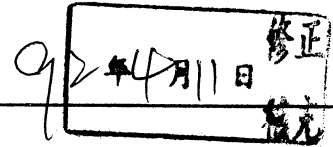
發 明 專 利 說 明 書 I224777

一、發明 名稱	中 文	光碟記錄方法及記錄及／或再生設備
	英 文	Optical disc recording method and recording and/or reproducing apparatus
二、發明 創作人	姓 名	(1) 川島哲司
	國 籍	(1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號蘇妮股份有限公司內
	住、居所	
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 蘇妮股份有限公司 ソニー株式会社
	國 籍	(1) 日本 (1) 日本國東京都品川區北品川六丁目七番三五號
	住、居所 (事務所)	
	代 表 人 姓 名	(1) 出井伸之

裝

訂

線



六、申請專利範圍

1 . 一種記錄方法，其中用於可記錄光碟的資料讀取系統是不同於唯重播光碟所用的資料讀取系統，該方法包含以下步驟：

記錄步驟，藉由使用預先形成在光碟上之預成型之溝槽的循跡伺方式來將資料記錄在可記錄光碟上；及

確認步驟，利用符合唯重播光碟標準用的資料讀取系統來讀取在該記錄步驟中具被記錄在該可記錄光碟上的資料，並利用被記錄在光碟上之溝槽的循跡伺服方式來進行確認。

2 . 根據申請專利範圍第 1 項之記錄方法，進一步包含：

另一個確認步驟，藉由符合唯重播光碟標準用的資料讀取系統，而讀取在該記錄步驟中具有資料記錄於其上的可記錄光碟，以進行確認；及

交換步驟，用於在該確認步驟與另一個確認步驟之間進行交換。

3 . 根據申請專利範圍第 2 項之記錄方法，其中不同的命令被分配到該確認步驟及另一個確認步驟中。

4 . 根據申請專利範圍第 2 項之記錄方法，其中該記錄步驟及另一個確認步驟使用由推挽法所產生的循跡誤差信號，且其中該確認步驟使用由差動相位偵測所產生的循跡誤差信號。

5 . 根據申請專利範圍第 1 項之記錄方法，其中可記錄的記錄軌是被形成在該可記錄光碟中的開頭，且其中作

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂