

發明專利說明書 200537461

(本說明書格式、順序及粗體字，請勿任意更動，※記號部分請勿填寫)

※申請案號：f41133PJ

※申請日期：94.4.27

※IPC 分類：G11B7/10

一、發明名稱：(中文/英文)

全像記錄媒體以及對此記錄媒體記錄資料之裝置與方法
HOLOGRAM RECORDING MEDIUM AND APPARATUS FOR
AND METHOD OF RECORDING DATA ON THE RECORDING
MEDIUM

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

三星電子股份有限公司
SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD.

指定 為應受送達人

代表人：(中文/英文) 尹鍾龍/YUN, JONG-YONG

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國京畿道水原市靈通區梅灘洞 416 番地
416, MAETAN-DONG, YEONGTONG-GU, SUWON-SI,
GYEONGGI-DO, REPUBLIC OF KOREA

國 籍：(中文/英文) 韓國/KR

三、發明人：(共 2 人)

姓 名：(中文/英文) ID :

1. 青木 育夫/AOKI, IKUO
2. 高橋 義孝/TAKAHASHI, YOSHITAKA

國 籍：(中文/英文) 1.-2. 日本/JP

四、聲明事項：

主張專利法第二十二條第二項 第一款或 第二款規定之事實，其事實發生日期為： 年 月 日。

申請前已向下列國家（地區）申請專利：

【格式請依：受理國家（地區）、申請日、申請案號 順序註記】

有主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1. 日本；2004/5/7；2004-138528
2. 韓國；2004/10/5；10-2004-0079208

無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

主張專利法第二十九條第一項國內優先權：

【格式請依：申請日、申請案號 順序註記】

主張專利法第三十條生物材料：

須寄存生物材料者：

國內生物材料 【格式請依：寄存機構、日期、號碼 順序註記】

國外生物材料 【格式請依：寄存國家、機構、日期、號碼 順序註記】

不須寄存生物材料者：

所屬技術領域中具有通常知識者易於獲得時，不須寄存。

份豐富

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明是有關於一種記錄媒體，且較特別的是，有關於一種藉由使用目標光束與參考光束，將資訊當成干擾帶(interference fringes)記錄的全像記錄媒體。

【先前技術】

近年來，相位轉態型(phase transition type)與光磁型(optical magnetic type)可重覆寫入光碟(rewritable optical disk)，已被廣泛當成資訊記錄媒體使用。為增加此光碟的記錄密度，必須降低光點(beam spot)的直徑與相鄰磁軌(adjacent tracks)或相鄰位元(adjacent bits)之間的距離。

雖然光碟的記錄密度已經增加，但光碟的記錄密度卻實際受限於在表面上記錄資料的光束的衍射限制(diffraction limit)。因此，需要使用一種包括深度方向(depth direction)的三維多重記錄方法(three-dimensional multi-recording)，以增加光記錄媒體的記錄密度。

因其具有三維多重記錄區，故其具較大記錄容量，且因二維記錄/再生方法可以高速運作，所以全像記錄媒體(hologram recording medium)已吸引大眾注意，被當成下一世代的電腦記錄媒體使用。此全像記錄媒體係藉由在兩個玻璃板(glass plates)之間，插入由如光聚合物(photopolymer)的材料所製成的一個記錄層(recording layer)而製成。為在全像記錄媒體上記錄資料，對應於即將記錄的資料的目標光束(object beam)與參考光束(reference beam)，會照射到全

像記錄媒體上，以藉由改變記錄材料的折射率(refractive index)，而形成干擾帶(interference fringes)。為從全像記錄媒體再生資料，會將參考光束照射到干擾帶(interference stripes)，以擷取對應於所記錄資料的光資料(optical data)。

此外，亦可將全像記錄媒體製成如立方體(cube shape)或卡片型(card shape)的各種形狀。舉例而言，日本專利早期公開案第 2000-67204 號揭露一種卡片型的全像記錄媒體，該全像記錄媒體具有其上成形導波管(waveguide)的多重記錄層，藉以增加其記錄容量。

一般而言，當在全像記錄媒體上記錄及再生資料時，資料是以如圖 1 所示的方式，沿著參考線(reference line)以水平方向記錄或再生。在參考線的盡頭，記錄或再生動作會停止，並且移到下一個相鄰的參考線，接下來再沿著相鄰的參考線，以水平方向，重覆資料的記錄或再生動作。這種方法適用於連續記錄或再生串列資料。然而，當在記錄位於先前記錄資料之後的資訊，或當在搜尋及再生預定資料時，這種方法就需要位址資料(address data)才行。

【發明內容】

本發明提供一種可允許記錄在其上的位址資料當成正在記錄的位址資料的全像記錄媒體，藉此可儘量減少全像記錄媒體記錄容量降低的問題。

根據本發明一觀點，本發明提供一種卡片型全像記錄媒體。該卡片型全像記錄媒體包括有效地排列在主資料記錄區(main data recording area)周圍的一個輔助記錄區

(auxiliary recording area)。位址資料可包含在輔助記錄區中。因此，可用位址資料，在很短的時間之內，精確地偵測到光資料。

輔助記錄區可排列在全像記錄媒體的周圍，且位址資料可排列在輔助記錄區的至少一面之上。因此，可用位址資料，在很短的時間之內，精確地偵測到光資料。

根據本發明另一觀點，本發明提供一種卡片型全像記錄媒體。該卡片型全像記錄媒體包括分割成多數個區(zones)的主資料記錄區，以及排列在主資料記錄區的各區周圍的輔助記錄區。因此，可將輔助記錄區有效地排列在每一個區中，以方便管理每個區中的檔案。輔助記錄區可包含位址資料。

在此例中，因為包含位址資料的輔助記錄區，係排列在主資料記錄區的各區周圍，因此可用位址資料，快速且精確地偵測到在該區中的光資料。輔助記錄區係排列在主資料記錄區的各區周圍，且位址資料係排列在輔助記錄區的至少一面之上。

因此可用位址資料，快速且精確地偵測到在每一區中的光資料。此外，位址資料可以印刷標記(printed marks)、凹點(concave units)或凸點(convex units)的方式成形。藉此可以簡單結構成形位址資料。

經由本發明之說明及實作，可充分了解及學習本發明之其他特色及/或優點。

為讓本發明之上述和其他目的、特徵和優點能更明顯

易懂，下文特舉較佳實施例，並配合所附圖式，作詳細說明如下。

【實施方式】

請參照本發明實施例的內容，且其實例繪示在相對應的圖式中，其中相同的標號代表相同的構件。下文特舉一較佳實施例，並配合所附圖式，以詳細說明本發明。

圖 2 係繪示一個根據本發明觀點的一個全像記錄媒體 100 的基本輪廓圖。請參考圖 2 所示，全像記錄媒體 100 包括用來記錄想要再生資訊的主(或使用者)資料記錄區 1，以及成形在主資料記錄區 1 周圍的輔助記錄區 2。記錄在輔助記錄區 2 中的資訊包括記錄在主資料記錄區 1 中的資訊之外的資訊，例如位址資料。此外，記錄在輔助記錄區 2 中的資訊，可以印刷標記或如凹點或凸點的凹槽(grooves)方式成形。

圖 3 係繪示一個其中主資料記錄區 11 已被分割成多數個區 3 的一個全像記錄媒體 100。在此例中，輔助記錄區 12 係成形在主資料記錄區 11 的各區 3 的周圍。

請參考圖 4A 至圖 9 所示，記錄或再生資訊所需的位址資料 4，係成形在輔助記錄區 2 及 12 中。圖 4 所示的卡片型全像記錄媒體 100 包括沿著 X 軸方向，在輔助記錄區 2 的一面上成形的位址資料 4。或者，輔助記錄區 2 亦可沿著 Y 軸方向成形。在此例中，輔助記錄區 2 係成形在卡片型全像記錄媒體 100 的周圍。圖 6 所示的卡片型全像記錄媒體 100 包括成形在對應於 X 軸方向與 Y 軸方向的輔助記

錄區 2 中的一對位址資料 4。圖 8 所示的卡片型全像記錄媒體 100 包括分別成形在對應於 X 軸方向與 Y 軸方向的輔助記錄區 2 中的兩對位址資料 4。圖 5、7A、7B、及 9 所示的全像記錄媒體 100 包括成形在每一區 3 周圍的位址資料 4。圖 5 所示的全像記錄媒體 100 包括成形在每一區 3 的 X 軸方向的位址資料 4。圖 7A、7B、及 9 所示的全像記錄媒體 100 包括成形在每一區 3 的 X 軸方向與 X 軸方向的位址資料 4。

請參考圖 10 所示，全像記錄媒體 100 包括基底 (substrate)22、全像記錄層 (hologram recording layer)23、全反射層 (total reflection layer)24、保護層 (protection layer)25、塗佈層 (coating layer)(未繪示)、黏著層 (adherence layer)(未繪示)、以及基底 26。其中，基底 22 及 26 係為成形全像記錄媒體 100 基板(base)的組件。全像記錄層 23 係由一種光敏 (photosensitive) 材料，如光聚合物 (photopolymer)所製成，而且目標光束及參考光束會照射在全像記錄層 23 的同一區上，藉以將目標光束的資訊，當成干擾帶記錄。

全反射層 24 會反射照射在全像記錄層 23 上的目標光束及參考光束，並且避免將目標光束及參考光束傳送至一個面對具有資料記錄區的表面的表面。保護層 25 係用來從外部實際保護成形在基底 26 上的凹點或凸點形狀的伺服資料 (servo data)。此外，對應於位址資料 4 的訊息坑 (pits)(未繪示)，係成形在資料記錄區的周圍。

以下參考圖 11A 及圖 11B，詳細說明使用具有在一軸方向的位址資料的全像記錄媒體的位址資料，決定定位(location determination)的控制方法。在圖 4A、4B、或 5 所示的全像記錄媒體 100 上記錄資訊之裝置包括用來記錄/再生資訊的光讀取頭(optical pickup)，以及以圖 4A、4B、或 5 所示的 Y 軸方向移動光讀取頭的傳動單元(transfer unit)。

圖 11A 係繪示一個流程圖，用來說明第一個定位記錄啟始位址(recording start address)的方法。為在圖 4A 或 4B 所示的全像記錄媒體 100 上記錄資訊，首先在步驟 205 中，驅動裝置的 CPU(未繪示)會輸入一個記錄啟始位址，例如 $X=X_1$ 及 $Y=Y_1$ 。在步驟 210 中，光讀取頭會讀取在光讀取頭目前位置的 X 軸方向(X_0)中的位址資料 4，並且將所讀取的位址資料 4(X_0)，輸出給 CPU。在步驟 215 中，CPU 會將所讀取的位址資料 4(X_0)與記錄啟始位址(X_1)相比較。如果所輸入的記錄啟始位址(X_1)係與所讀取的位址相同，則在 X 軸方向無須移動，接下來在步驟 235 中，驅動裝置會沿著 Y 軸方向將光讀取頭移動 Y_1 ，藉以控制光讀取頭，使其移動至記錄及再生資料的位置(X_1, Y_1)。如果 X_1 並不等於 X_0 ，則在步驟 220 中， X_1 及 X_0 會互相比較。在步驟 220 中，如果 X_1 大於 X_0 ，則接下來在步驟 225 中，驅動裝置會沿著 +X 軸方向將光讀取頭移動(X_1-X_0)，並且回到步驟 220，以從記錄媒體讀取一個新的 X_0 。在步驟 220 中，如果 X_1 並不小於 X_0 ，則驅動裝置會沿著 -X 軸方向將光讀取頭移動

(X_0-X_1)，並且回到步驟 210，以從記錄媒體讀取一個新的 X_0 。新讀取的 X_0 會再次與 CPU 所輸入的 X_1 相比較，以確認光讀取頭的位置。如果驅動裝置已經精確地移動光讀取頭，則新讀取的 X_0 會與輸入的位址 X_1 相等，接下來前進到上述的步驟 235。藉此可精確地將用來記錄/再生的光讀取頭移動至記錄啟始位址。

當資訊在之前已被記錄在圖 4A 及 4B 所示的全像記錄媒體 100 之上時，此時會從驅動裝置的 CPU 輸入記錄啟始位址，例如 $X=X_2$ 及 $Y=Y_2$ 。在圖 4 所示的全像記錄媒體 100 中搜尋再生目的位址(reproducing target address)的方法，係與上述的搜尋記錄目的位址(recording target address)的方法相同。換言之，首先會在 X 軸方向尋找 X_2 ，接下來會沿著 Y 軸方向，將光讀寫頭移動 Y_2 的距離。當 X_2 及 Y_2 係分別以 X_1 及 Y_1 取代時，搜尋再生目的位址的步驟係如圖 11A 所示。

圖 11B 係繪示一個流程圖，用來說明第二個定位記錄啟始位址或再生啟始位址的方法。第二個方法的動作係與第一個方法的動作相似，其不同之處係在於在分別響應步驟 225 或步驟 230，而將光讀取頭沿著 +X 軸方向或 -X 軸方向移動之後，第二方法會直接前進到步驟 235，而不會如圖 11A 所示的第一方法再返回步驟 210。

為在圖 5 所示的全像記錄媒體上記錄資訊，必須由驅動裝置中的 CPU 定址對應於區資料的位址資料 4(即區 3 其中之一的識別碼)與該區的記錄啟始位址，例如 $X=B$ 及

$Y=B$ 。光讀取頭會從一預定區，再生 X 軸方向的位址資料 4，並且將位址資料 4，輸出至 CPU。CPU 會將輸入的位址資料 4，與記錄啟始位址相比較，並且根據比較結果，控制光讀取頭。圖 11A 及 11B 所述的第一及第二方法亦可用於圖 5 所示的全像記錄媒體，其中在 X 及 Y 軸方向的移動，係對應於圖 5 所示的區 3 的其中一區的移動。

當光讀取頭被移動到位於一區之內的 X 軸方向上的預定位址時，CPU 會控制光讀取頭的傳動單元，將光讀取頭，移動在該區之內對應於 Y 軸方向的一預定距離。因此，可精確地將用來記錄/再生的光讀取頭，移動至記錄啟始位址。從圖 5 所示的全像記錄媒體 100 再生資訊的搜尋動作，係與在全像記錄媒體 100 上記錄資訊的搜尋動作相同。

以下參考圖 12A 及 12B，詳細說明使用具有在兩個軸方向的位址資料的全像記錄媒體的位址資料，決定定位的控制方法。可在如圖 6 到 9 所示的全像記錄媒體 100 上記錄資訊的驅動裝置，係包括一個位址資料讀取光讀取頭，用來讀取在 X 及 Y 軸方向位址資料 4，以及一個資料記錄/再生光讀取頭，用來記錄/再生資訊。

圖 12A 係繪示一個流程圖，用來說明第三個定位記錄或再生啟始位址的方法。為在圖 6 所示的全像記錄媒體 100 上記錄資訊，首先在步驟 205 中，驅動裝置的 CPU(未繪示)會輸入一個記錄啟始位址，例如 $X=X_1$ 及 $Y=Y_1$ 。用來讀取位址資料 4 的光讀取頭，會再生在 X 軸方向的位址資料 4，並且將位址資料 4(X_0)，輸出至 CPU。CPU 會將輸入的位

址資料 4 與記錄啟始位址相比較，並且根據比較結果，控制位址資料讀取光讀取頭。圖 12A 所示的步驟 205、210、215、220、225、及 230，係與圖 11A 所述的步驟 205、210、215、220、225、及 230 相同，因此其說明在此不再贅述。

當在步驟 215 中決定位置 X_1 之後，會從記錄媒體讀取 Y 軸方向的位址資料 Y_0 。在步驟 245 中，光讀取頭會讀取光讀取頭目前位置在 Y 軸方向上的位址資料 4，並且將所讀取的位址資料 4 (Y_0)，輸出至 CPU。在步驟 250 中，CPU 會將所讀取的位址資料 (Y_0)，與記錄啟始位址 (Y_1) 相比較。如果輸入的記錄啟始位址 (Y_1) 與所讀取的位址相等，則在 Y 軸方向上無須移動，並且在步驟 270 中，記錄或再生資料。如果 Y_1 不等於 Y_0 ，則在步驟 255 中， Y_1 與 Y_0 會互相比較。在步驟 255 中，如果 Y_1 大於 Y_0 ，則在步驟 260 中，驅動裝置會將光讀取頭沿著 Y 軸方向移動 ($Y_1 - Y_0$)，並且返回步驟 245，以從記錄媒體讀取一個新的 Y_0 。在步驟 255 中，如果 Y_1 並不大於 Y_0 ，則在步驟 265 中，驅動裝置會將光讀取頭沿著 -Y 軸方向移動 ($Y_0 - Y_1$)，並且返回步驟 245，以從記錄媒體讀取一個新的 Y_0 。新讀取的 Y_0 會再次與 CPU 所輸入的 Y_1 相比較，以確認光讀取頭的位置。如果驅動裝置已經精確地移動光讀取頭，則新讀取的 Y_0 會與輸入的位址 Y_1 相等，接下來前進到上述的步驟 270。

圖 12B 係繪示一個流程圖，用來說明第四個定位記錄啟始位址或再生啟始位址的方法。第四個方法的動作係與第三個方法的動作相似，其不同之處係在於在分別響應步

驟 225 或步驟 230，而將光讀取頭沿著+X 軸方向或-X 軸方向移動之後，第四方法會直接前進到步驟 245，而不會如圖 12A 所示的第三方法再返回步驟 210。此外，在分別響應步驟 260 或步驟 265，而將光讀取頭沿著+Y 軸方向或-Y 軸方向移動之後，第四方法會直接前進到步驟 270，而不會如圖 12A 所示的第三方法再返回步驟 245。

位址資料讀取光讀取頭與記錄/再生光讀取頭，係為互相連接，因此當位址資料讀取光讀取頭沿著 X 軸方向，移動至一預定位址時，記錄/再生光讀取頭的位置就會鎖定。此外，當決定位址資料讀取光讀取頭的 X 軸方向的位址時，位址資料讀取光讀取頭即會返回原始位置。接下來，會再生 Y 軸方向的位址資料 4，並且將其輸出至 CPU。CPU 會將位址資料 4 與記錄啟始位址相比較，並且根據比較結果，控制位址資料讀取光讀取頭。

此外，位址資料讀取光讀取頭與記錄/再生光讀取頭，係為互相連接。當位址資料讀取光讀取頭到達一預定的 X 軸方向的位址時，記錄/再生光讀取頭就會被鎖定在，而且記錄/再生光讀取頭會順著位址資料讀取光讀取頭從預定 X 軸方向的位址的移動，移動到一預定的 Y 軸方向的位址。藉此可精確地將記錄/再生光讀取頭移動至記錄啟始位址。

當資訊在之前已被記錄在圖 6 所示的全像記錄媒體 100 之上時，此時會由驅動裝置的 CPU(未繪示)定址記錄啟始位址，例如 $X=X_1$ 及 $Y=Y_1$ 。搜尋目的位址的方法係與

上述方法相同。此外，用於在圖 6 所示的全像記錄媒體 100 中再生資訊的搜尋動作，係與上述參考圖 4A 及 4B 的方法相同。

當在圖 8 所示的全像記錄媒體 100 上記錄資訊時，其搜尋動作係與上述方式相同。然而，亦可使用配置在目的位址四周的位址資料 4，因為 X 及 Y 軸方向的兩對位址資料 4，係記錄在全像記錄媒體的周圍，故可更快速地執行搜尋動作。

當在圖 7A 所示的全像記錄媒體 100 上記錄資訊時，係由驅動裝置中的 CPU 定址對應於區資料的位址資料 4 與該區的記錄啟始位址，例如 $X=B$ 及 $Y=B$ 。位址資料讀取光讀取頭會再生成形在一預定區中的 X 軸方向的位址資料 4，並且將所再生的位址資料 4，輸出至 CPU。CPU 會將輸入的位址資料 4，與記錄啟始位址相比較，並且根據比較結果，控制位址資料讀取光讀取頭。

此外，位址資料讀取光讀取頭與記錄/再生光讀取頭，係為互相連接。當位址資料讀取光讀取頭到達一預定的 X 軸方向的位址時，記錄/再生光讀取頭就會被鎖定，而且記錄/再生光讀取頭會順著位址資料讀取光讀取頭從預定 X 軸方向的位址的移動，移動到一預定的 Y 軸方向的位址。藉此可精確地將記錄/再生光讀取頭移動至記錄啟始位址。

當資訊在之前已被記錄在圖 7 所示的全像記錄媒體 100 之上時，此時會由驅動裝置的 CPU(未繪示)定址對應於區資料的位址資料 4 與該區的記錄啟始位址，例如 $X=N$

及 $Y=M$ 。搜尋目的位址的方法係與上述方法相同。此外，用於在圖 7 所示的全像記錄媒體 100 中再生資訊的搜尋動作，係與上述方法相同。

當在圖 9 所示的全像記錄媒體 100 上記錄資訊時，其搜尋動作係與上述方式相同。然而，亦可使用配置在目的位址四周的位址資料 4，因為 X 及 Y 軸方向的兩對位址資料 4，係記錄在全像記錄媒體的周圍，故可更快速地執行搜尋動作。

因此，藉由使用成形在全像記錄媒體周圍或成形在全像記錄媒體各區周圍的 X 軸方向與 Y 軸方向的位址資料，可精確地在根據本發明的全像記錄媒體的主資料記錄區上執行位置決定動作。

圖 13 係繪示一個適用於根據本發明的全像記錄媒體的記錄/再生裝置的方塊圖。

請參考圖 13 所示，適用於根據本發明的全像記錄媒體的記錄/再生裝置包括一個資料記錄/再生單元 210 及一個位置控制單元 220。

資料記錄/再生單元 210 接收由驅動裝置的 CPU(未繪示)所定址的記錄或再生啟始位址。資料記錄/再生單元 210 會再生位址資料，並且將位址資料輸出至位置控制單元 220。位置控制單元 220 會將輸入位址與記錄或再生啟始位址相比較，並且根據比較結果，控制光讀取頭，以及根據上述比較結果，將光讀取頭移動沿著對應於該面的方向移動。藉此可精確地將記錄/再生光讀取頭移動至記錄啟始位

址。

本發明實施例可做些許更動，只要其不脫離本發明之精神與範疇即可。舉例而言，雖然上述說明提到使用在主資料記錄區中的位址資料搜尋預定位址之方法。然而，不同的位址資料亦可包含在主資料中，藉以用主資料記錄區中的位址資料執行簡易搜尋，以及使用在主資料中的位址資料到達一預定位址。

此外，根據本發明的全像記錄媒體可包含由光聚合物成形的可記錄(recordable)媒體、由 LiNbO_3 成形的可記錄媒體、以及多層導波管型媒體。

根據本發明，可在儘量減少降低記錄容量的同時，藉由輕易地獲得位址資料，而在很短時間之內，精確地偵測預定資料。

此外，可藉由輕易獲得各區的位址資料，而在很短時間之內，從具有在每一區中的主資料記錄區的全像記錄媒體，精確地偵測到預定資料。

雖然本發明已以較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習此技藝者，在不脫離本發明之精神和範圍內，當可作些許之更動與潤飾，因此本發明之保護範圍當視後附之申請專利範圍所界定者為準。

【圖式簡單說明】

圖 1 係繪示一個習知的資訊記錄方法。

圖 2 係繪示一個根據本發明觀點的一個全像記錄媒體的基本輪廓圖。

圖 3 係繪示一個根據本發明，且其中主資料記錄區已被分割成多數個區的一個全像記錄媒體的基本輪廓圖。

圖 4A 係繪示一個根據本發明第一實施例，且其中位址資料係排列在一個周圍部分的全像記錄媒體。

圖 4B 係繪示一個根據本發明第一實施例，且其中位址資料係排列在兩個周圍部分的全像記錄媒體。

圖 5 係繪示一個根據本發明第一實施例，且其中位址資料係排列在每一區的一個周圍部分的全像記錄媒體。

圖 6 係繪示一個根據本發明第二實施例，且其中位址資料係排列在兩個周圍部分的全像記錄媒體。

圖 7A 係繪示一個根據本發明第二實施例，且其中位址資料係排列在每一區的兩個周圍部分的全像記錄媒體。

圖 7B 係繪示一個根據本發明第二實施例，且其中位址資料係排列在每一區的兩個周圍部分的另一個全像記錄媒體。

圖 8 係繪示一個根據本發明第三實施例，且其中位址資料係排列在周圍部分的全像記錄媒體。

圖 9 係繪示一個根據本發明第三實施例，且其中位址資料係排列在每一區的周圍部分的全像記錄媒體。

圖 10 係繪示一個根據本發明一實施例的全像記錄媒體的截面圖。

圖 11A 係繪示一個流程圖，用來說明第一個在根據本發明的全像記錄媒體上定位記錄/再生位址的方法。

圖 11B 係繪示一個流程圖，用來說明第二個在根據本

發明的全像記錄媒體上定位記錄/再生位址的方法。

圖 12A 係繪示一個流程圖，用來說明第三個在根據本發明的全像記錄媒體上定位記錄/再生位址的方法。

圖 12B 係繪示一個流程圖，用來說明第四個在根據本發明的全像記錄媒體上定位記錄/再生位址的方法。

圖 13 係繪示一個適用於根據本發明的全像記錄媒體的記錄/再生裝置的方塊圖。

【主要元件符號說明】

- 1：主資料記錄區
- 2：輔助記錄區
- 3：區
- 4：位址資料
- 11：輔助記錄區
- 12：主資料記錄區
- 22：基底
- 23：全像記錄層
- 24：全反射層
- 25：保護層
- 26：基底
- 100：全像記錄媒體
- 210：資料記錄/再生單元
- 220：位置控制單元
- 205：從 CPU 輸入位址資料(X_1, Y_1)
- 210：從卡片讀取位址資料 X_0

- 215 : $X_1 = X_0$
- 220 : $X_1 > X_0$
- 225 : 將光讀取頭沿+X 軸方向移動(X_1-X_0)
- 230 : 將光讀取頭沿-X 軸方向移動(X_0-X_1)
- 235 : 將光讀取頭沿 Y 軸方向移動 Y_1
- 240 : 在(X_1, Y_1)記錄/再生資料
- 245 : 從卡片讀取位址資料 Y_0
- 250 : $Y_1 = Y_0$
- 255 : $Y_1 > Y_0$
- 260 : 將光讀取頭沿+Y 軸方向移動(Y_1-Y_0)
- 265 : 將光讀取頭沿-Y 軸方向移動(Y_0-Y_1)
- 270 : 在(X_1, Y_1)記錄/再生資料

五、中文發明摘要：

本發明提供一種全像記錄媒體以及對此記錄媒體記錄資料之裝置與方法。該記錄媒體係為一種包括一輔助記錄區的卡片型全像記錄媒體，且該輔助記錄區係排列在主資料記錄區或使用者資料記錄區周圍。其中，位址資訊係沿著主資料記錄區或使用者資料記錄區的一或兩面記錄。該記錄媒體亦可被分割成多數個使用者資料區，且每一使用者資料區都具有對應於該一或兩面的位址。藉由參考位址資訊，可決定記錄位置。

六、英文發明摘要：

A hologram recording medium and apparatus for and method of recording data on the recording medium. The recording medium is a card shaped hologram recording medium having an auxiliary recording area at a periphery of a main or user data recording area. Address information is recorded along one or two sides of the main or user data recording area. The recording medium may also be divided into a plurality of user data areas each having associated address data on the one or two sides. A recording location is determined by reference to the address information.

十、申請專利範圍：

1.一種卡片型全像記錄媒體，包括：

一主資料記錄區；以及

一輔助記錄區，其係排列在該主資料記錄區的周圍。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中一位址資料係包含在該輔助記錄區中。

3.如申請專利範圍第 2 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該輔助記錄區係排列在該主資料記錄區的多數個面之上，且該位址資料係排列在該輔助記錄區的至少一面之上。

4.如申請專利範圍第 2 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該輔助記錄區係排列在該主資料記錄區的多數個面之上，且該位址資料係排列在該輔助記錄區的至少兩面之上。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中：

在該至少兩面的其中一面上，該位址資料係對應於一第一方向；以及

在該至少兩面的另一面上，該位址資料係對應於一第二方向。

6.如申請專利範圍第 4 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該輔助記錄區的該些至少兩面的其中兩面，係對應於一相同方向的位址資料。

7.如申請專利範圍第 2 項所述之卡片型全像記錄媒

體，其中該位址資料係由印刷標記所成形。

8.如申請專利範圍第 3 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該位址資料係由印刷標記所成形。

9.如申請專利範圍第 4 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該位址資料係由印刷標記所成形。

10.如申請專利範圍第 2 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該位址資料係由凹點或凸點所成形。

11.一種卡片型全像記錄媒體，包括：

一主資料記錄區，其被分割成多數個區；以及

一輔助記錄區，其係排列在該些區的周圍。

12.如申請專利範圍第 11 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該輔助記錄區包含一位址資料。

13.如申請專利範圍第 12 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該位址資料係排列在每一區的至少一面上。

14.如申請專利範圍第 12 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該位址資料係由印刷標記所成形。

15.如申請專利範圍第 12 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中該位址資料係由凹點或凸點所成形。

16.如申請專利範圍第 12 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中：

該位址資料係排列在每一區的至少兩面上。

17.如申請專利範圍第 16 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中：

在每一區的一面上的該位址資料，係對應於在一對應

區之內的一第一方向的一位址；以及

在每一區的另一面上的該位址資料，係對應於在該對應區之內的一第二方向的一位址。

18.如申請專利範圍第 16 項所述之卡片型全像記錄媒體，其中在每一區的該些至少兩面的兩面上的該位址資料，係對應於一相同方向的位址資料。

19.一種在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，且該全像儲存媒體具有用來記錄可再生資料的一使用者資料記錄區，以及一個輔助記錄區，且該輔助記錄區沿著該使用者資料記錄區的一第一面，具有一記錄的位址資料，該方法包括：

輸入一具有一第一組件的記錄位址；

沿著該使用者資料記錄區的該第一面，從該記錄的位址資料，讀取一光讀取頭目前位置的一位址；

將該輸入位址的該第一組件與該讀取位址相比較；以及

根據比較結果，將該光讀取頭以對應於該第一面的一方向移動。

20.如申請專利範圍第 19 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，其中：

該輸入位址更加包括與該第一面垂直的一第二位址組件；以及

該方法更加包括在將該光讀取頭以對應於該第一面的該方向移動之後，將該光讀取頭垂直地移動由該第二位址

組件所決定的一距離。

21.如申請專利範圍第 19 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，其中：

該輔助記錄區具有沿著該主資料記錄區的一第二面的該記錄的位址資料；

該輸入位址更加包括與該第一面垂直的一第二位址組件；以及

該方法更加包括：

沿著該使用者資料記錄區的該第二面，從該記錄的位址資料，讀取該光讀取頭目前位置的一位址，

沿著該使用者資料記錄區的該第二面，將該第二位址組件與該讀取位址相比較，以及

根據比較結果，將該光讀取頭以對應於該第二面的一方向移動。

22.如申請專利範圍第 19 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，其中：

該全像儲存媒體包括多數個使用者資料區；以及

該方法更加包括輸入該些使用者資料區的其中之一的一識別碼。

23.如申請專利範圍第 20 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，其中：

該全像儲存媒體包括多數個使用者資料區；以及

該方法更加包括輸入該些使用者資料區的其中之一的一識別碼。

24.如申請專利範圍第 21 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，其中：

該全像儲存媒體包括多數個使用者資料區；以及

該方法更加包括輸入該些使用者資料區的其中之一的一識別碼。

25.如申請專利範圍第 19 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，更加包括：

將一附加位址資料，記錄在該使用者資料區上。

26.如申請專利範圍第 19 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，更加包括：

在將該光讀取頭以對應於該第一面的該方向移動之後，藉由沿著該使用者資料記錄區的該第一面，讀取該記錄資料，而確認該光讀取頭的移動位置係對應於該第一面的該方向。

27.如申請專利範圍第 20 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，更加包括：

在將該光讀取頭以對應於該第一面的該方向移動之後，藉由沿著該使用者資料記錄區的該第一面，讀取該記錄資料，而確認該光讀取頭的移動位置係對應於該第一面的該方向。

28.如申請專利範圍第 21 項所述之在全像儲存媒體上記錄和/或再生資訊之方法，更加包括：

在將該光讀取頭以對應於該第二面的該方向移動之後，藉由沿著該使用者資料記錄區的該第二面，讀取該記

錄資料，而確認該光讀取頭的移動位置係對應於該第二面的該方向。

29.一種全像儲存媒體之記錄/再生裝置，該全像儲存媒體具有用來記錄可再生資料的一使用者資料記錄區，以及一個輔助記錄區，且該輔助記錄區沿著該使用者資料記錄區的一第一面，具有一記錄的位址資料，該記錄/再生裝置包括：

一資料記錄/再生單元，用來接收至少一第一記錄/再生位址組件，並且沿著該使用者資料記錄區的該第一面，從該記錄的位址資料，讀取一光讀取頭目前位置的一位址；以及

一位置控制單元，用來將該輸入位址的該第一組件與該讀取位址相比較，並且根據比較結果，將該光讀取頭以對應於該第一面的一方向移動。

30.如申請專利範圍第 29 項所述之全像儲存媒體之記錄/再生裝置，其中：

該資料記錄/再生單元更加接收一與該第一面垂直的第二位址組件；以及

在將該光讀取頭以對應於該第一面的該方向移動之後，該位置控制單元更加將該光讀取頭垂直地移動由該第二位址組件所決定的一距離。

31.如申請專利範圍第 29 項所述之全像儲存媒體之記錄/再生裝置，其中：

該輔助記錄區具有沿著該主資料記錄區的一第二面記

錄的一位址資料；

該輸入位址更加包括與該第一面垂直的一第二位址組件；以及

該記錄/再生單元沿著該使用者資料記錄區的該第二面，從該記錄的位址資料，讀取該光讀取頭目前位置的一位址；以及

該位置控制單元沿著該使用者資料記錄區的該第二面，將該第二位址組件與該讀取位址相比較，並且根據比較結果，將該光讀取頭以對應於該第二面的一方向移動。

32.如申請專利範圍第 29 項所述之全像儲存媒體之記錄/再生裝置，其中：

在將該光讀取頭以該第一方向移動之後，該資料記錄/再生單元會沿著該使用者資料記錄區的該第一面，從該所記錄的位址資料，讀取該光讀取頭目前位置的一位址，以確認該移動的位置。

33.如申請專利範圍第 30 項所述之全像儲存媒體之記錄/再生裝置，其中：

在將該光讀取頭以該第一方向移動之後，該資料記錄/再生單元會沿著該使用者資料記錄區的該第一面，從該所記錄的位址資料，讀取該光讀取頭目前位置的一位址，以確認該移動的位置。

34.如申請專利範圍第 31 項所述之全像儲存媒體之記錄/再生裝置，其中：

在將該光讀取頭以該第二方向移動之後，該資料記錄/

再生單元會沿著該使用者資料記錄區的該第二面，從該所記錄的位址資料，讀取該光讀取頭目前位置的一位址，以確認該移動的位置。

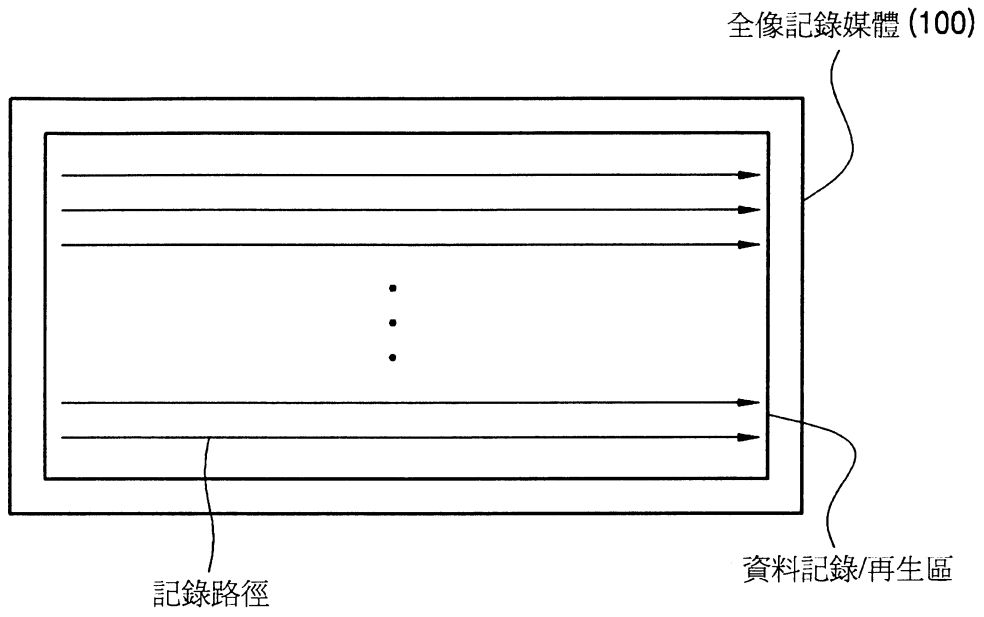


圖 1

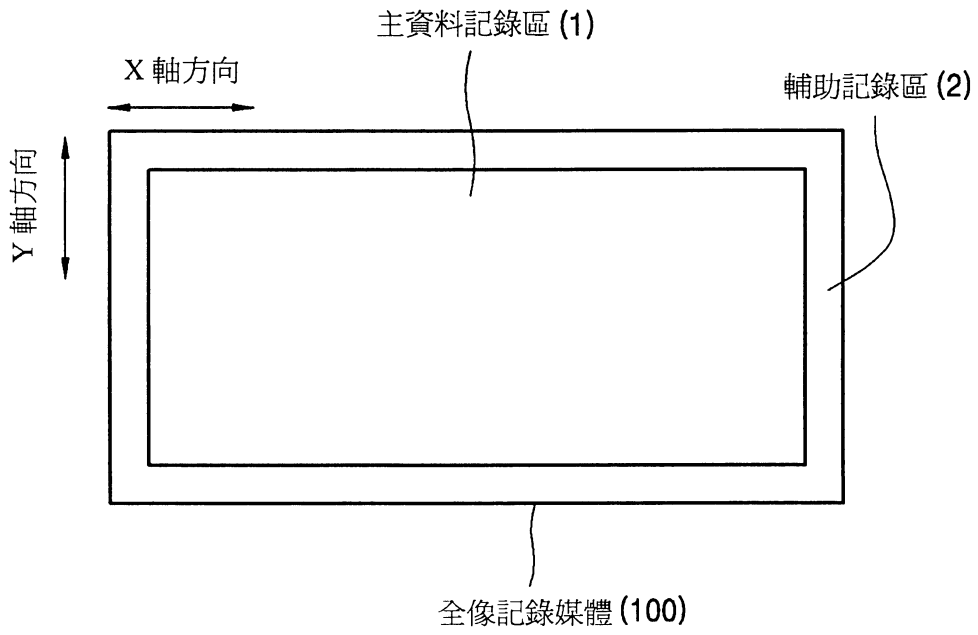


圖 2

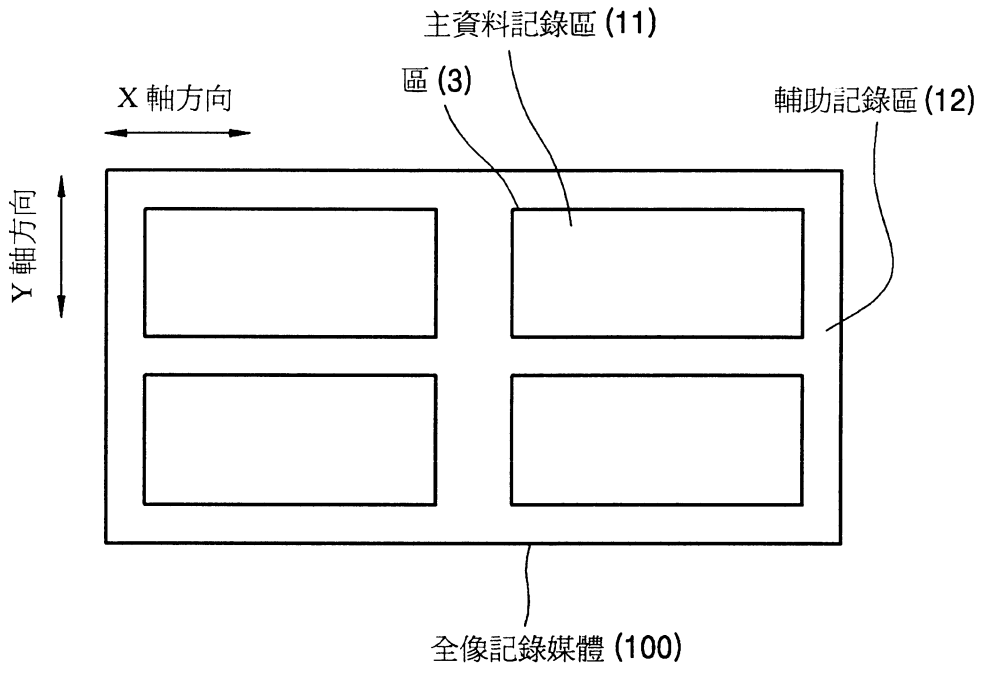


圖 3

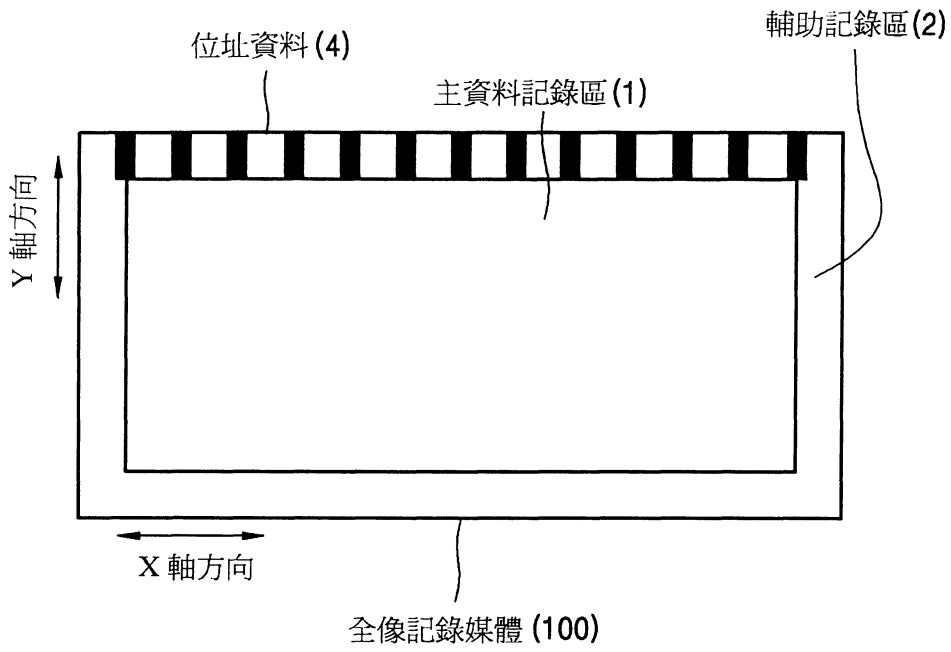


圖 4A

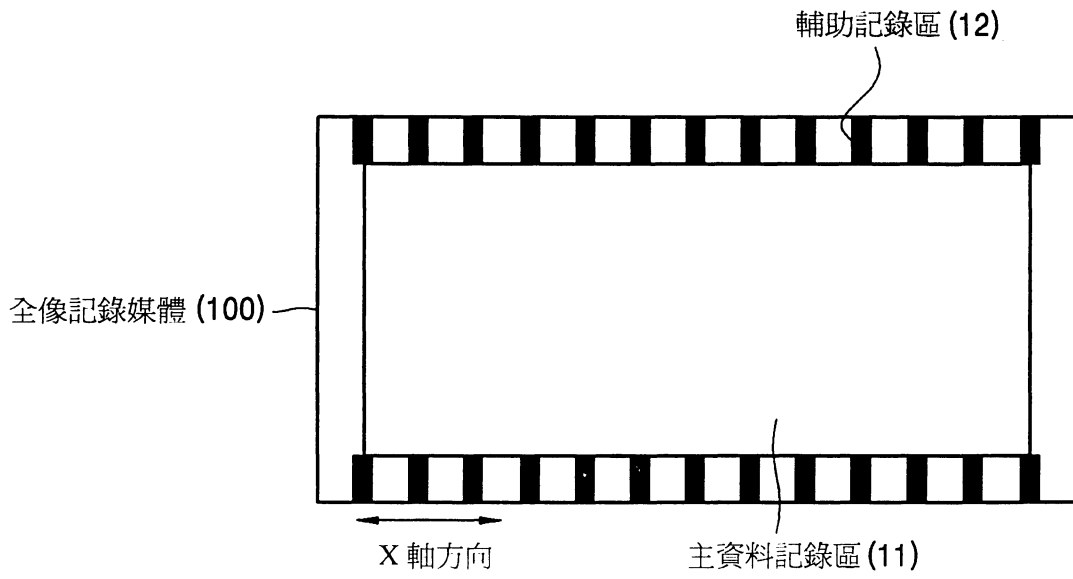


圖 4B

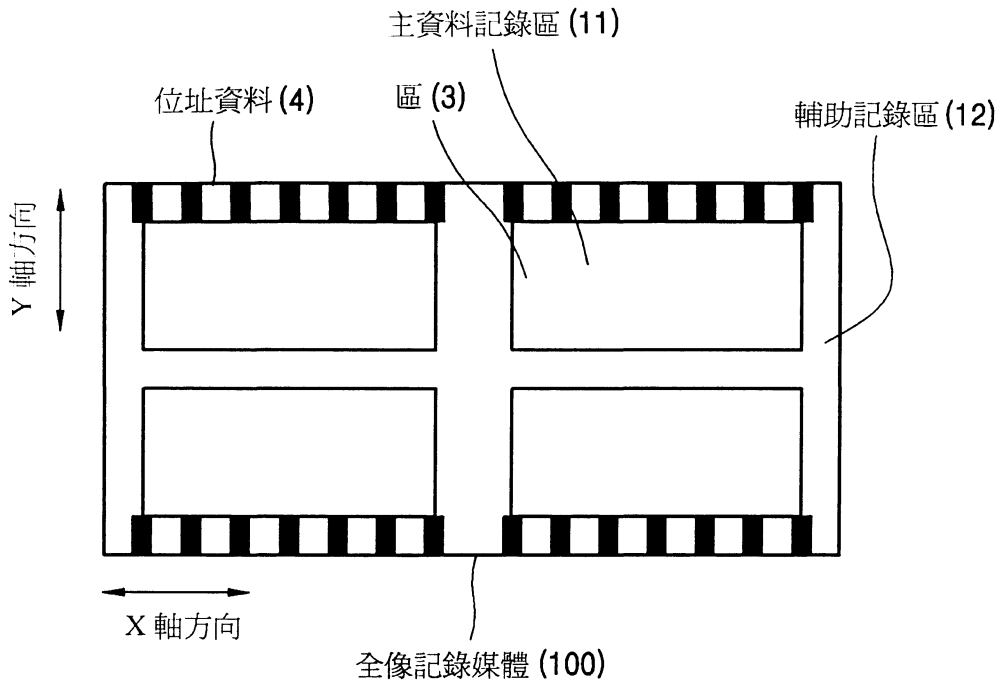


圖 5

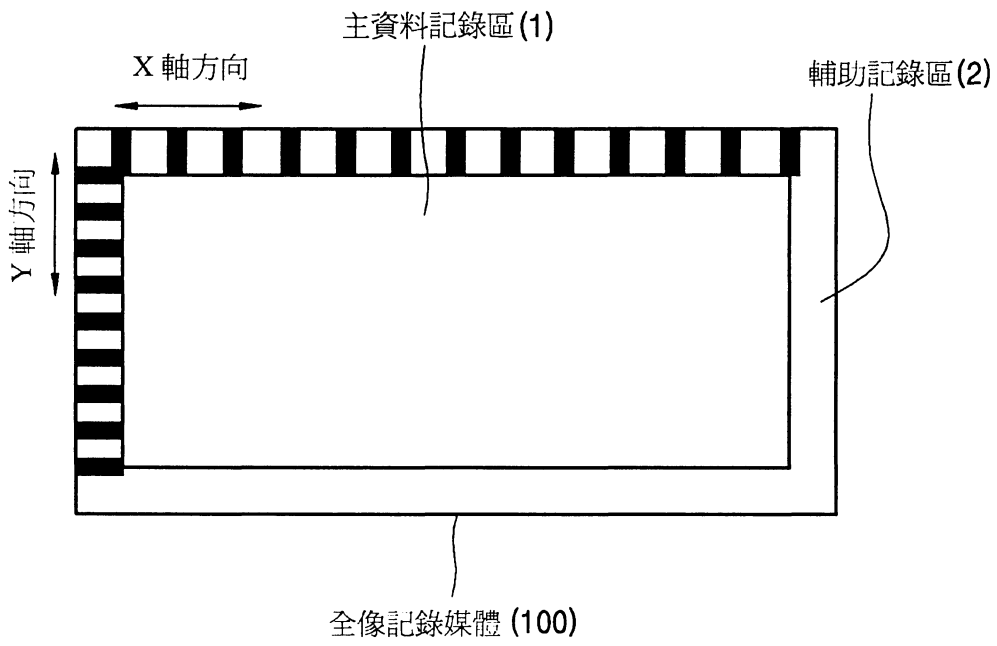


圖 6

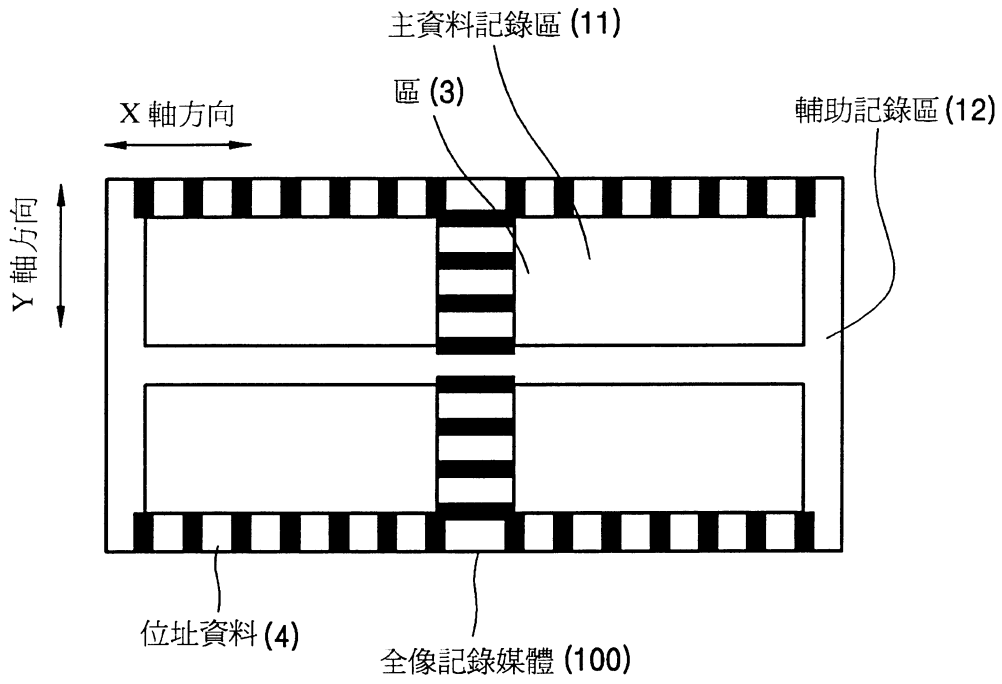


圖 7A

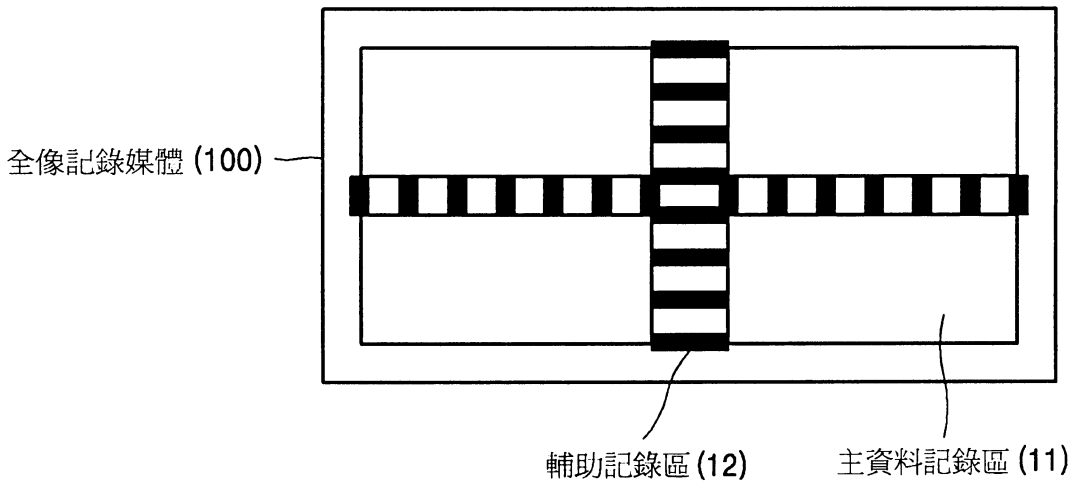


圖 7B

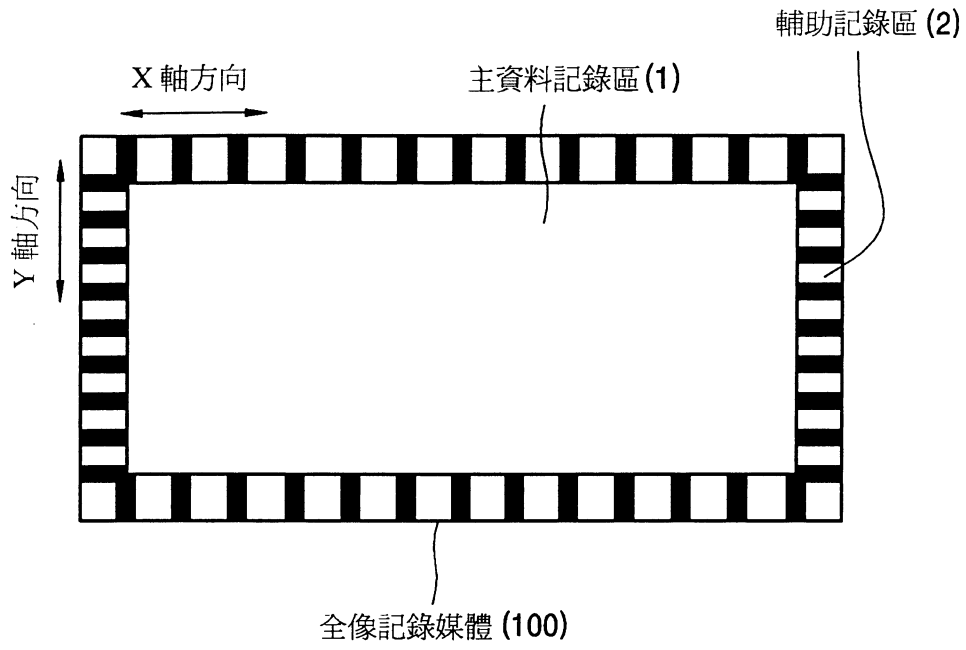


圖 8

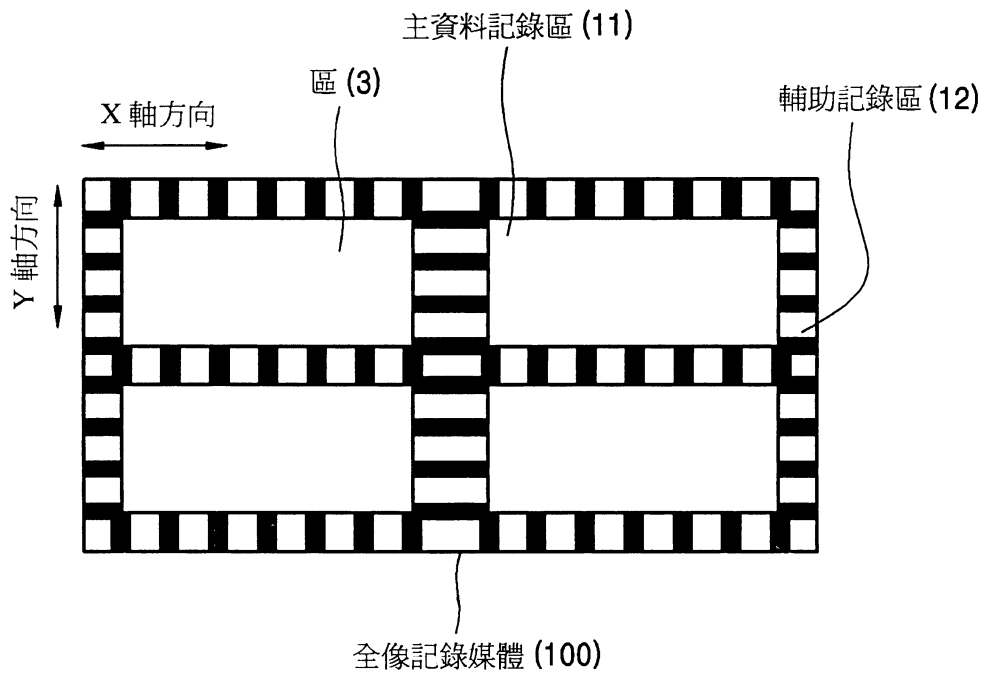


圖 9

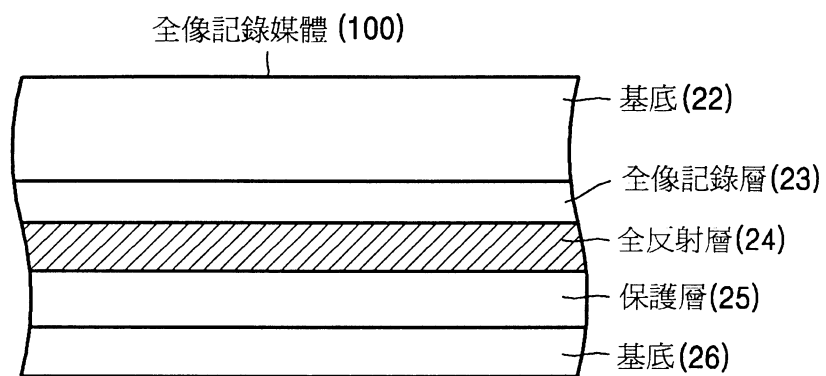


圖 10

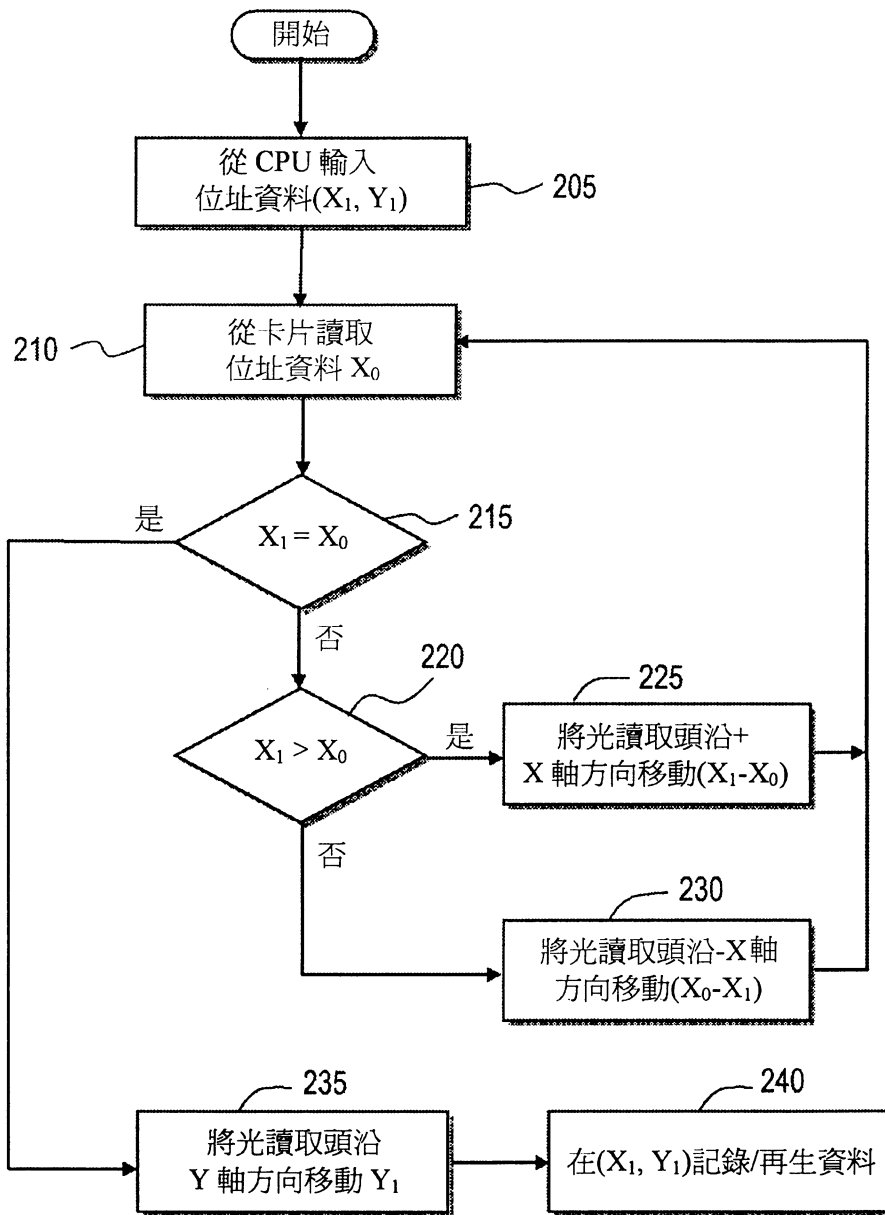


圖 11A

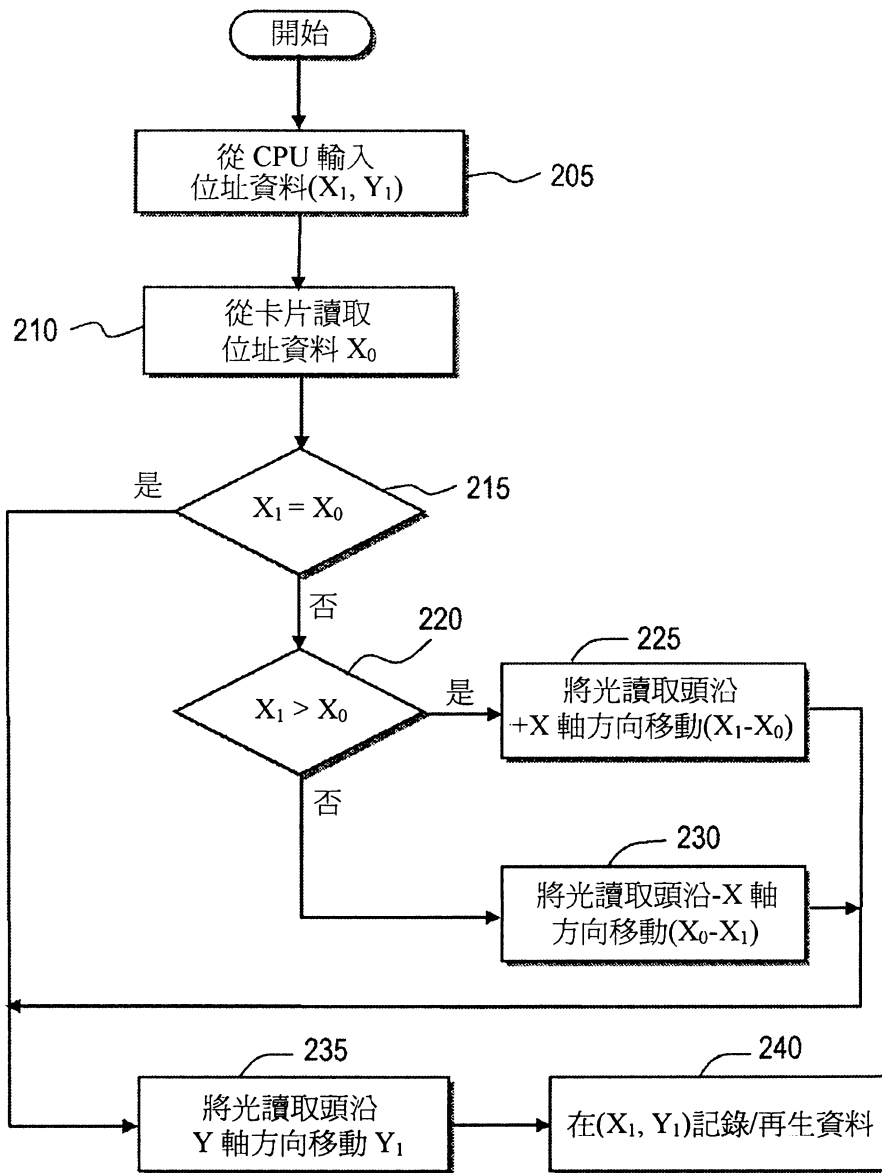


圖 11B

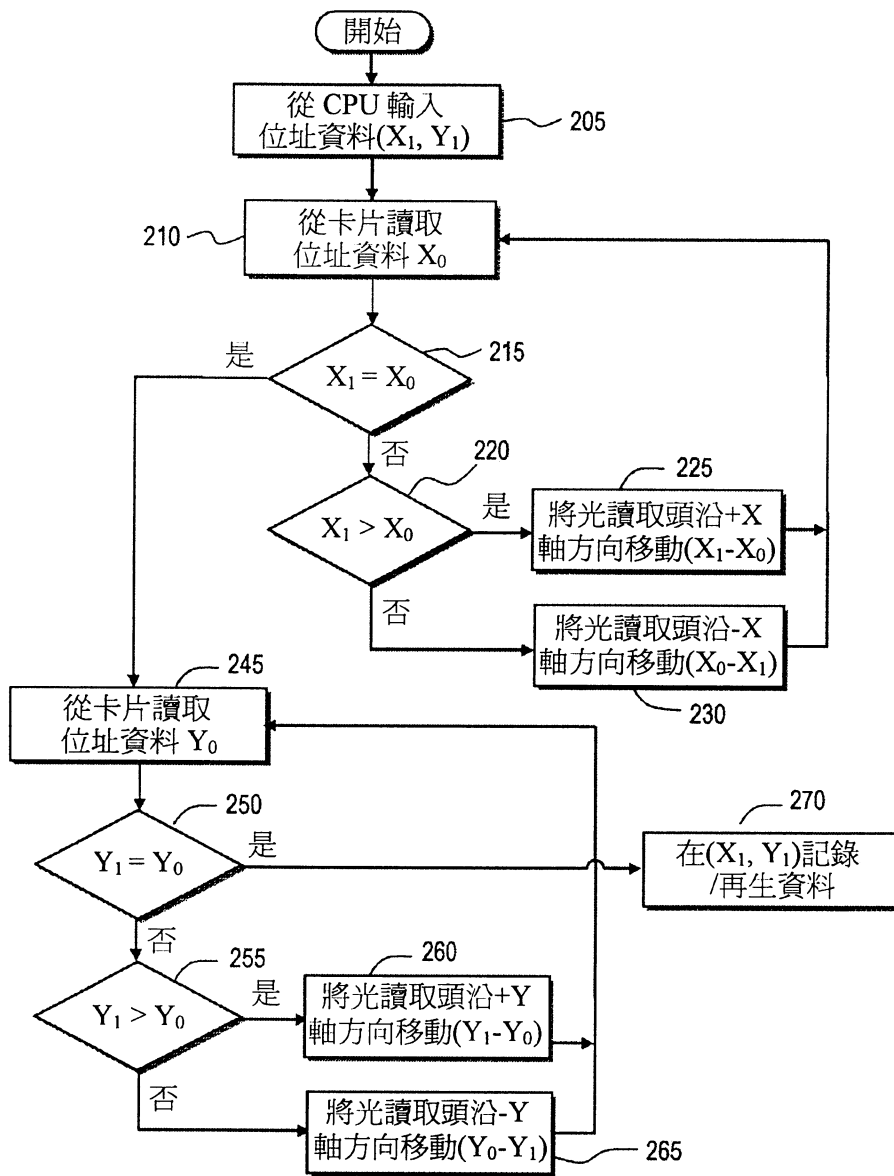


圖 12A

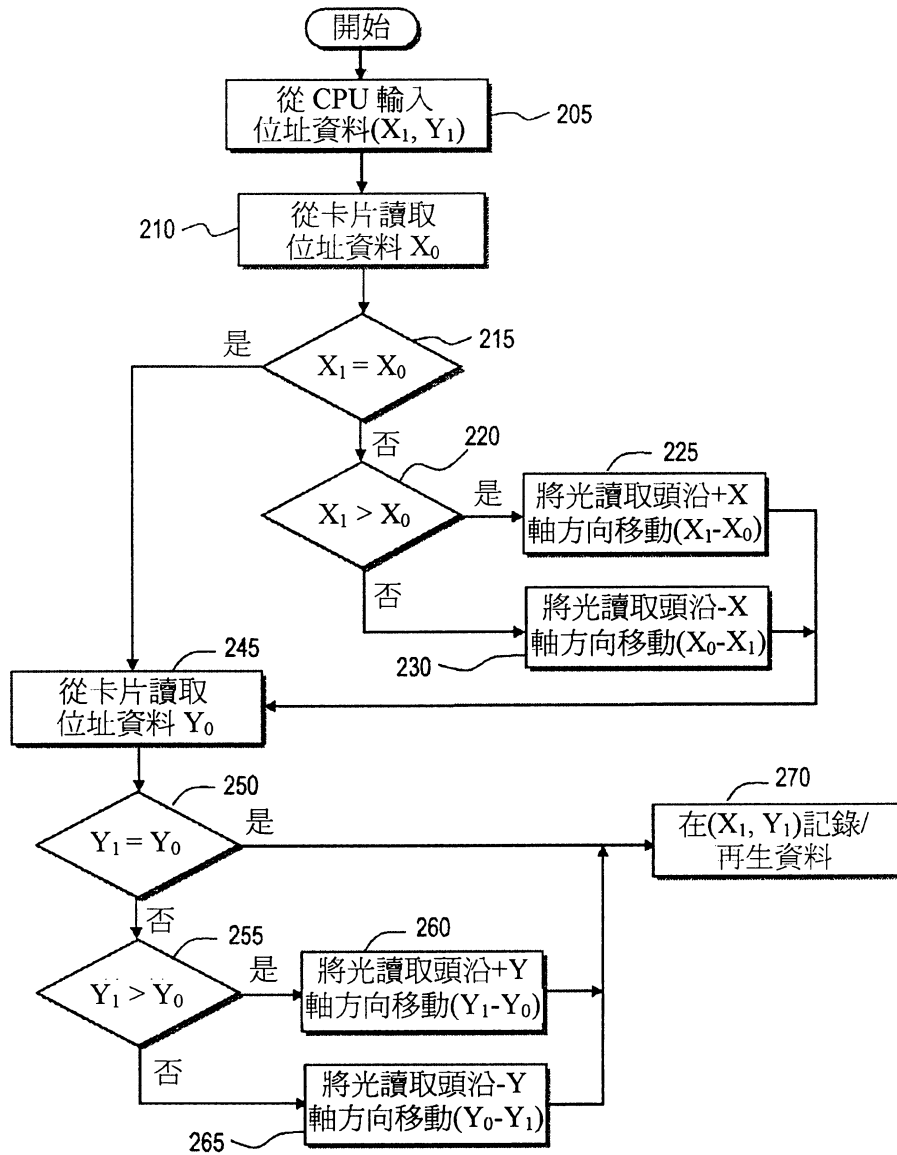


圖 12B

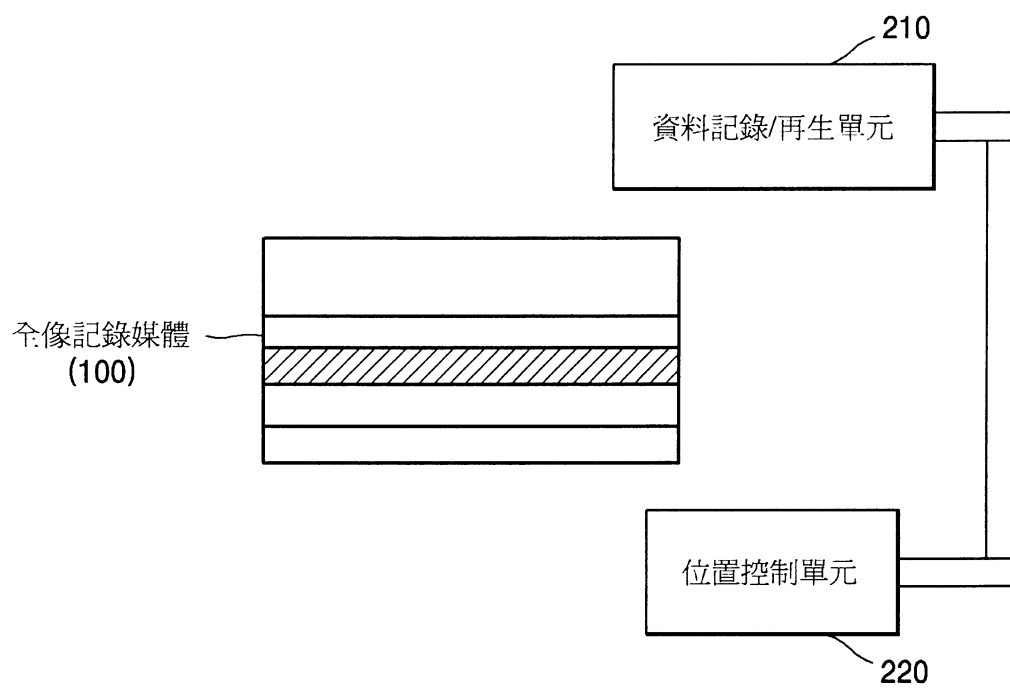


圖 13

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：圖(1)。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

100：全像記錄媒體

八、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

無