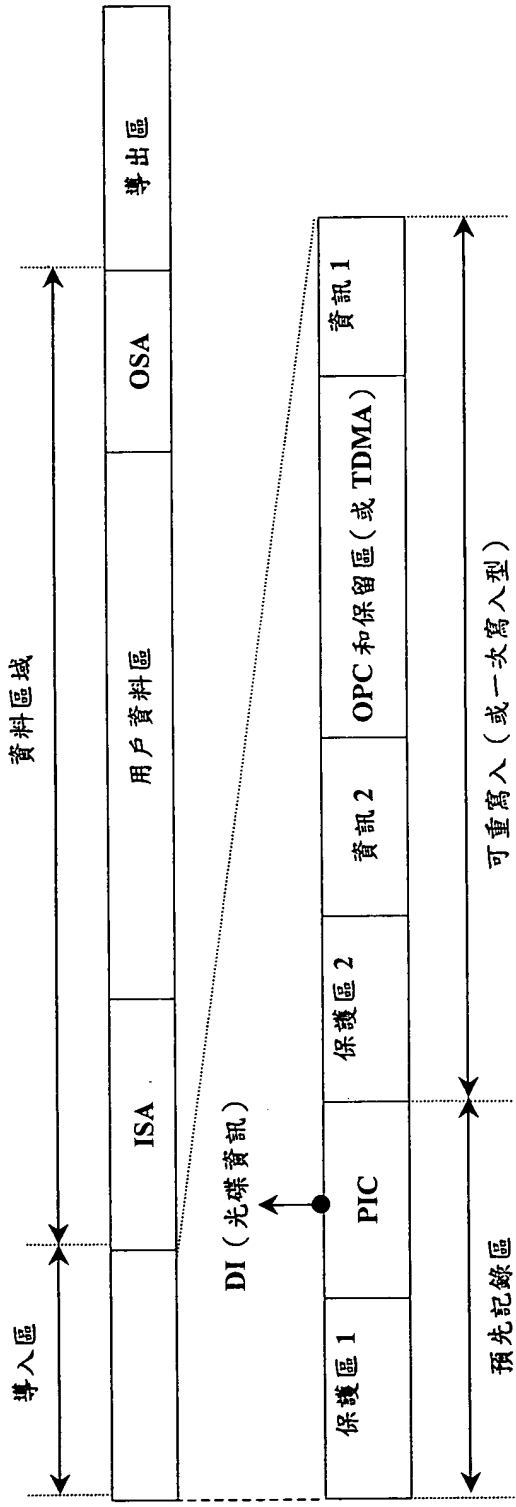
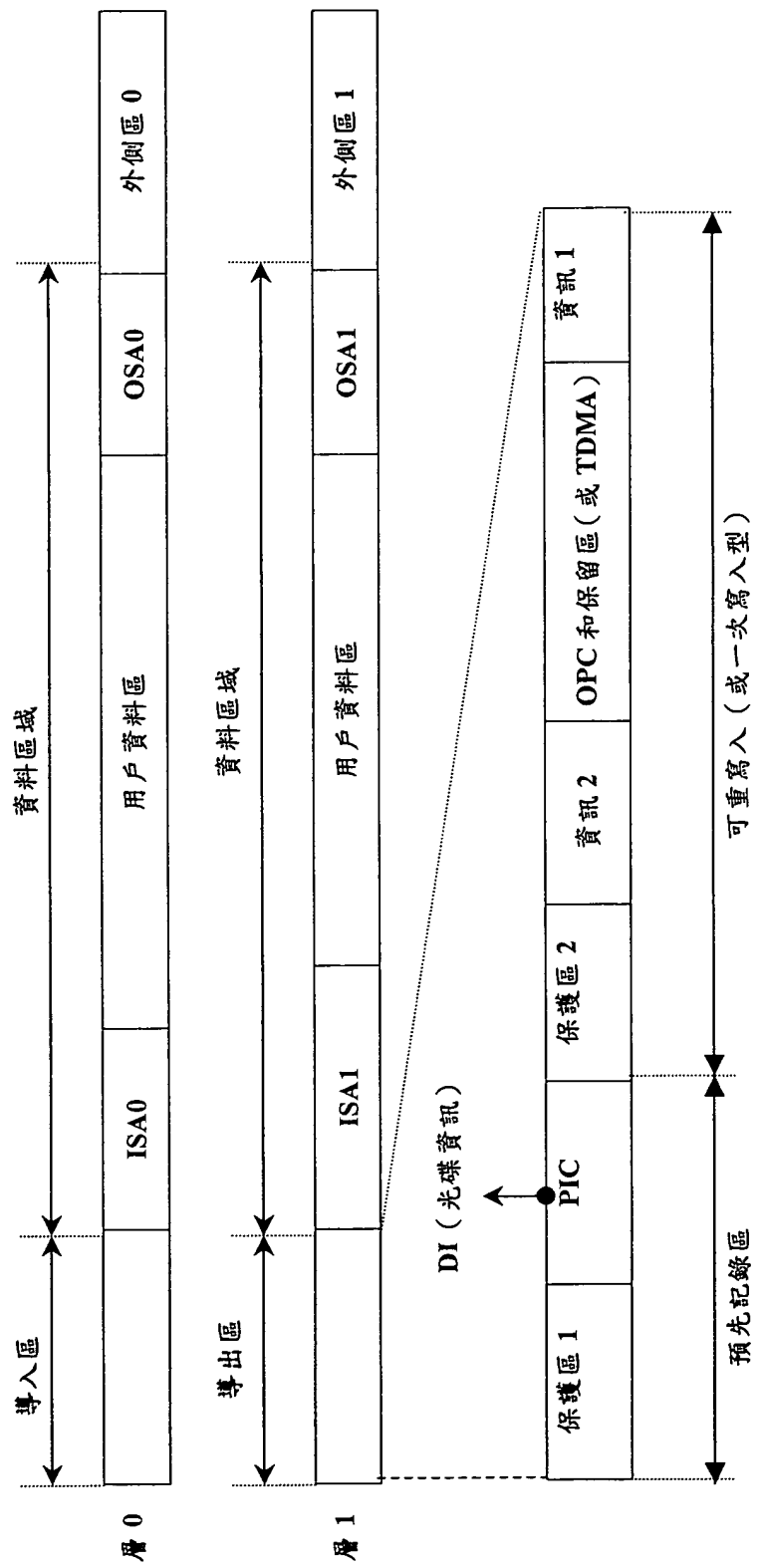


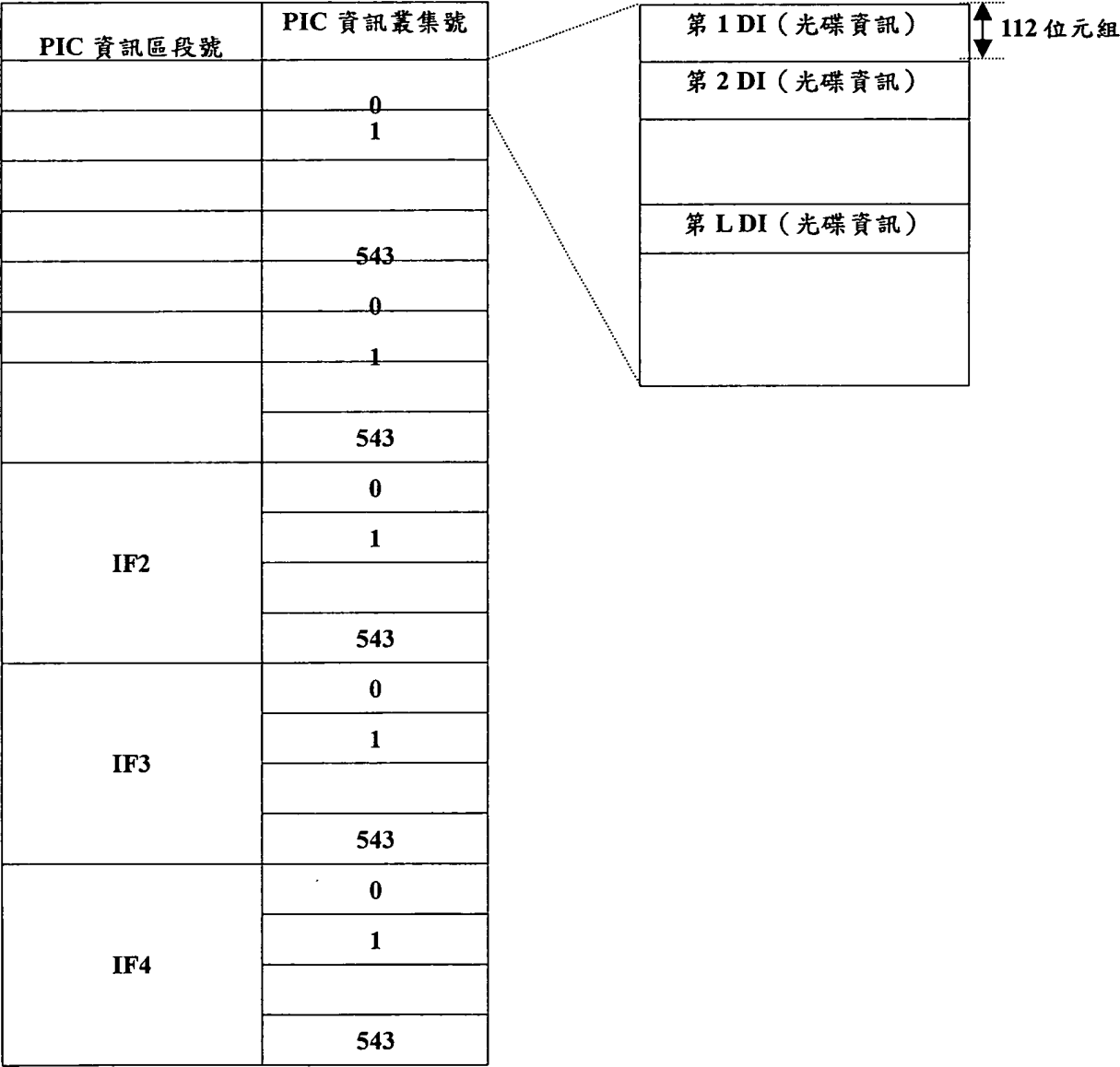


- ISA : 內側備用區
- OSA : 外側備用區
- PIC : 永久資訊和控制資料
- TDMA : 臨時缺陷管理區

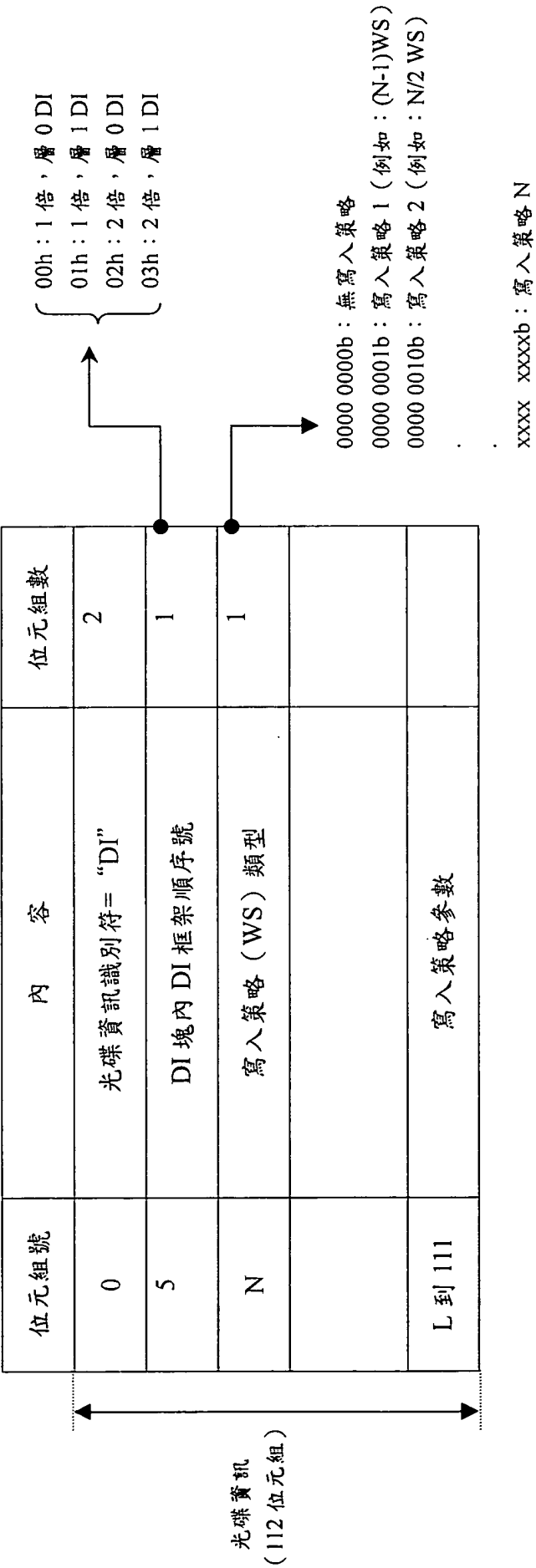
第 1 圖



第 2 圖



第 3 圖



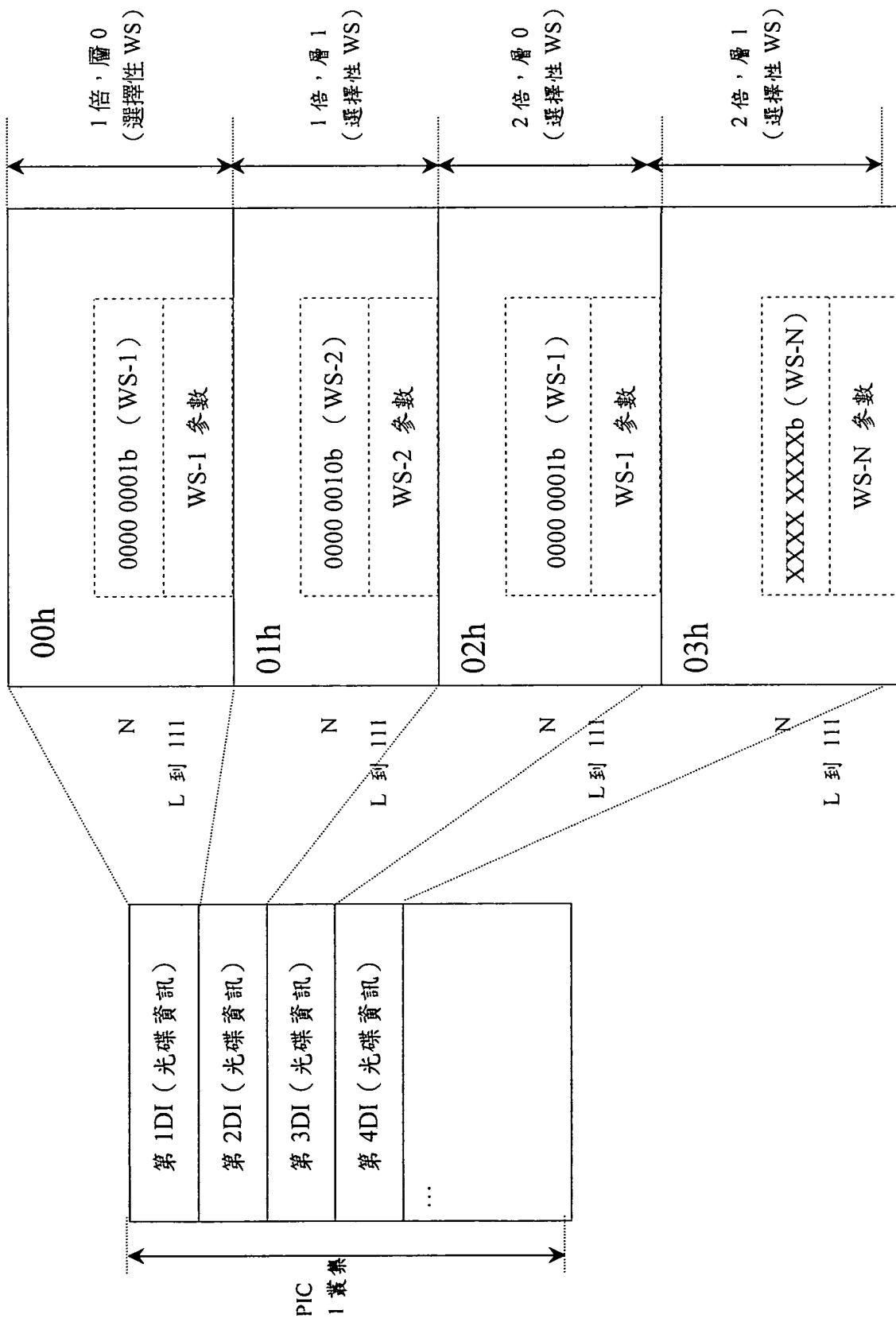
第 4A 圖

位元組號	內 容	位元組數
0	光碟資訊識別符= “DI”	2
5	DI 塊內 DI 框架順序號	1
N	寫入策略 (WS) 類型 = WS-1(0000 0001b)	1
L 到 111	最大 dc 讀取功率	
	最大高頻調製讀取功率	
	記錄速度處的寫入功率設置	
	Tmp 寫入脈衝時間長度	
	Ttop 第一寫入脈衝	
	dTtop 記錄速度時第一寫入脈衝開始時間	
	Te 抹除多個脈衝時間長度	
	dTe 記錄速度處第一脈衝抹除開始時間	

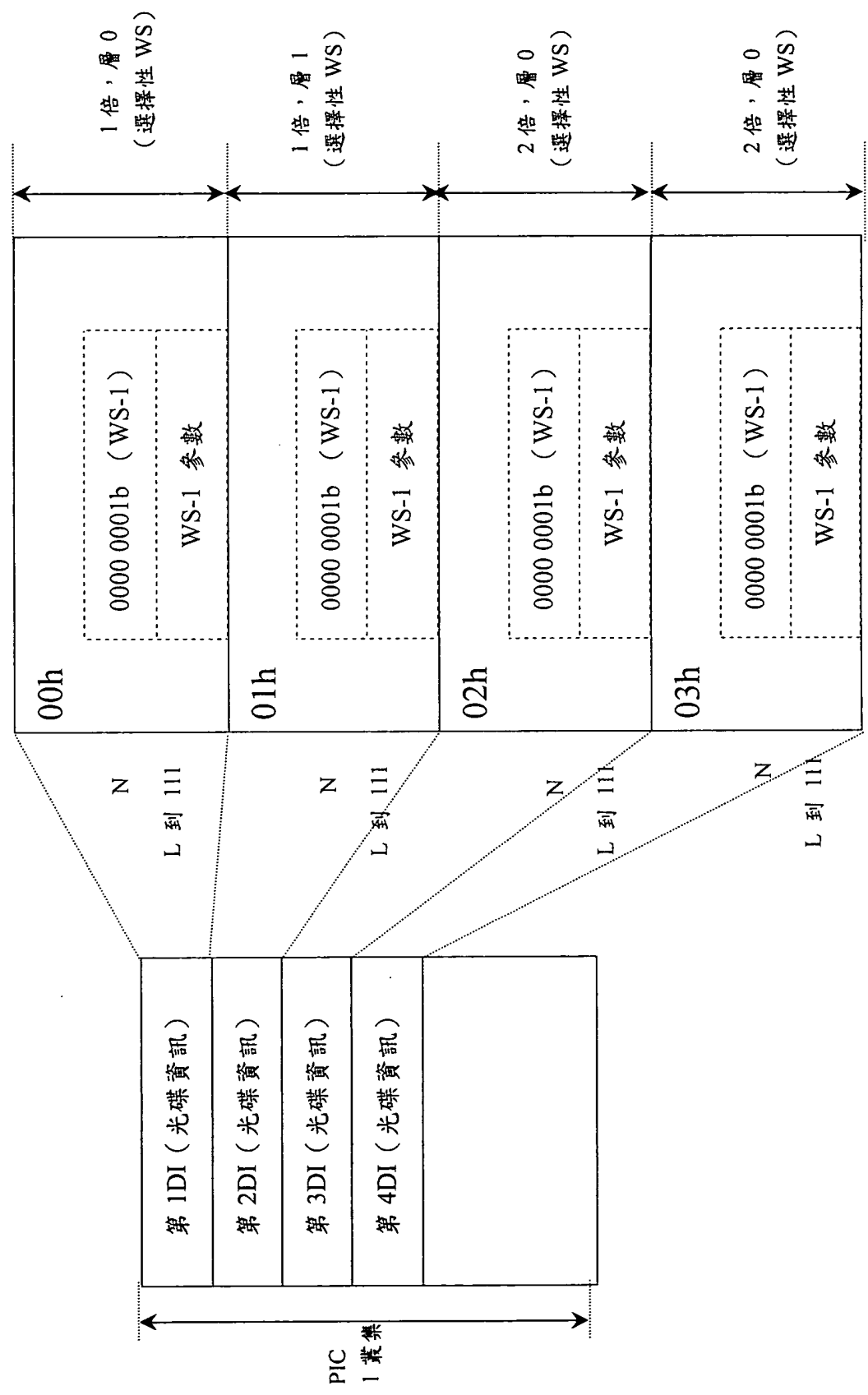
寫入策略參數
(WS 類型=WS-1)

00h
(1 倍, 層 0 DI)

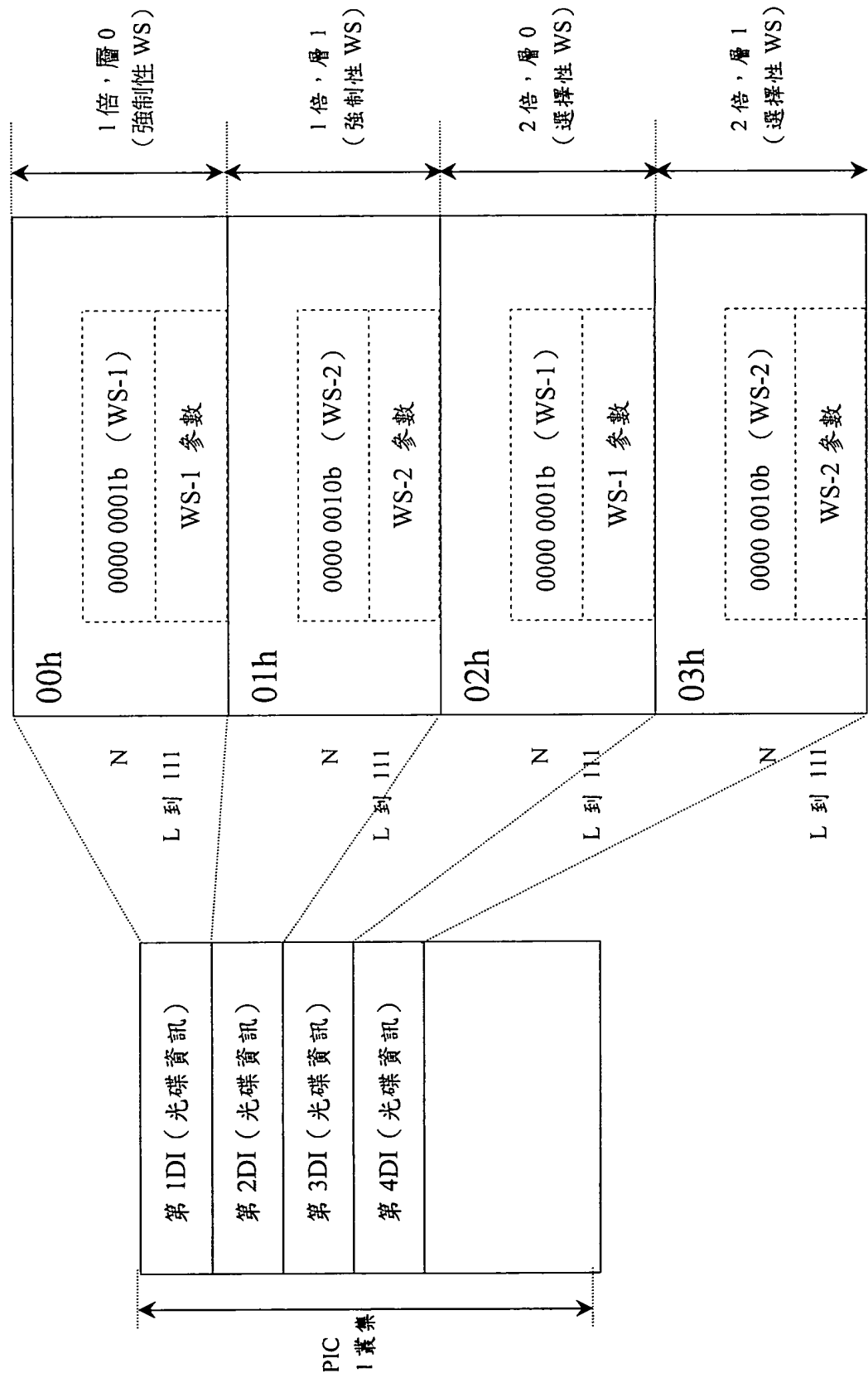
第 4B 圖



第 4C 圖



第 4D 圖



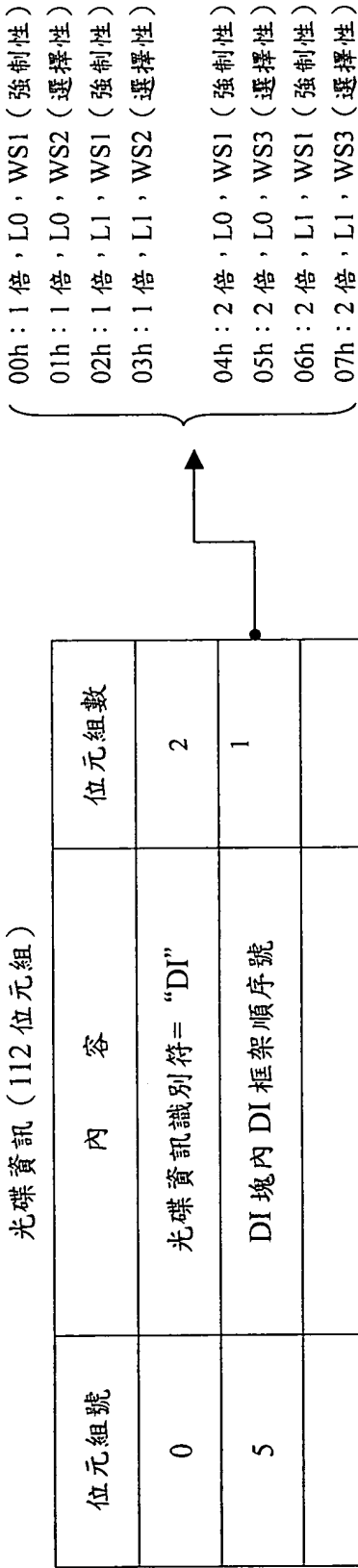
第 4E 圖

光碟資訊 (112 位元組)		
位元組號	內 容	位元組數
0	光碟資訊識別符= "DI"	2
5	DI 塊內 DI 框架順序號	1
P 到 111	寫入策略 (WS) 參數	

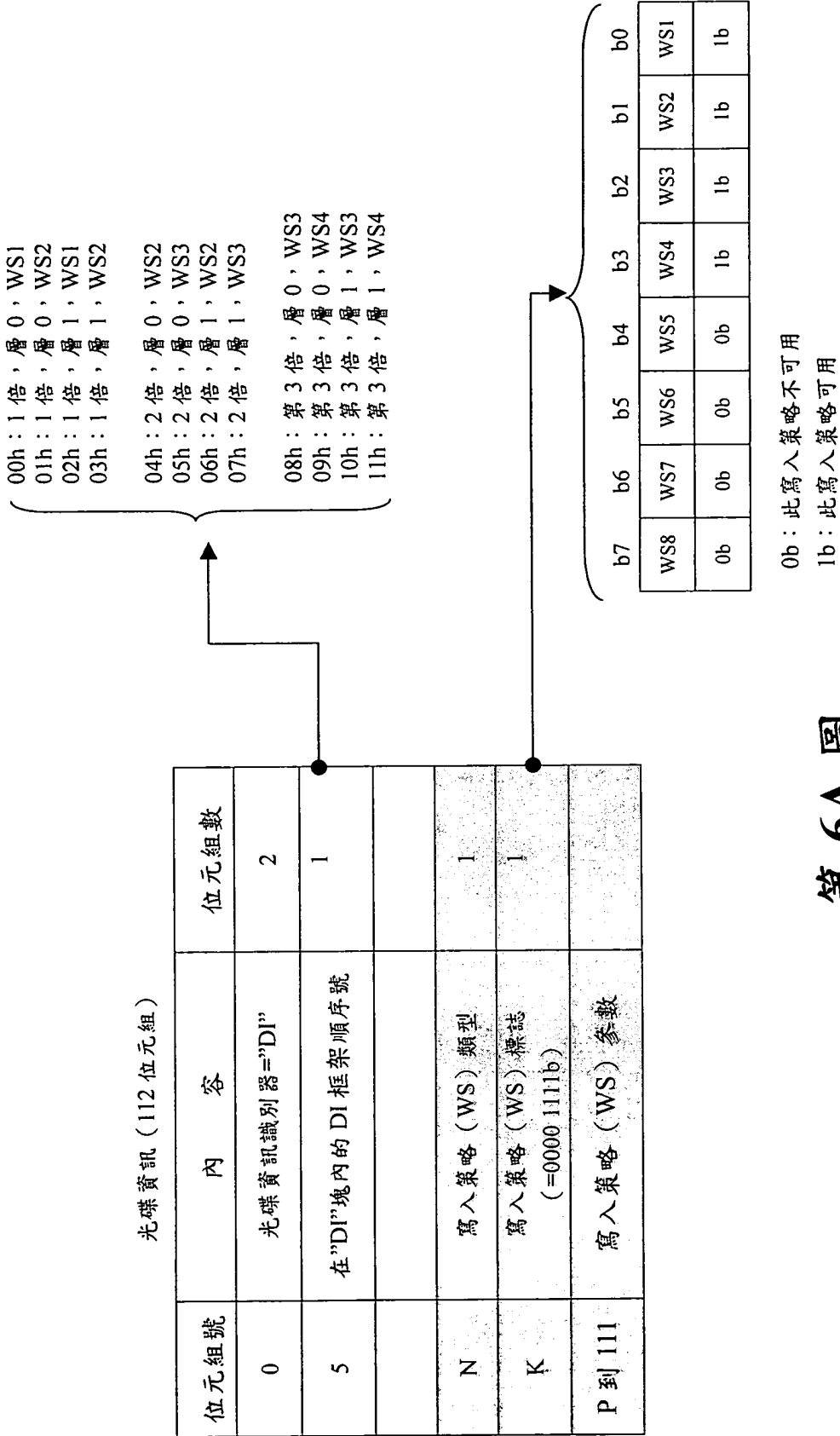
00h : 1 倍, L0, WS1 (選擇性)
01h : 1 倍, L0, WS2 (選擇性)
02h : 1 倍, L1, WS1 (選擇性)
03h : 1 倍, L1, WS2 (選擇性)

04h : 2 倍, L0, WS1 (選擇性)
05h : 2 倍, L0, WS3 (選擇性)
06h : 2 倍, L1, WS1 (選擇性)
07h : 2 倍, L1, WS3 (選擇性)

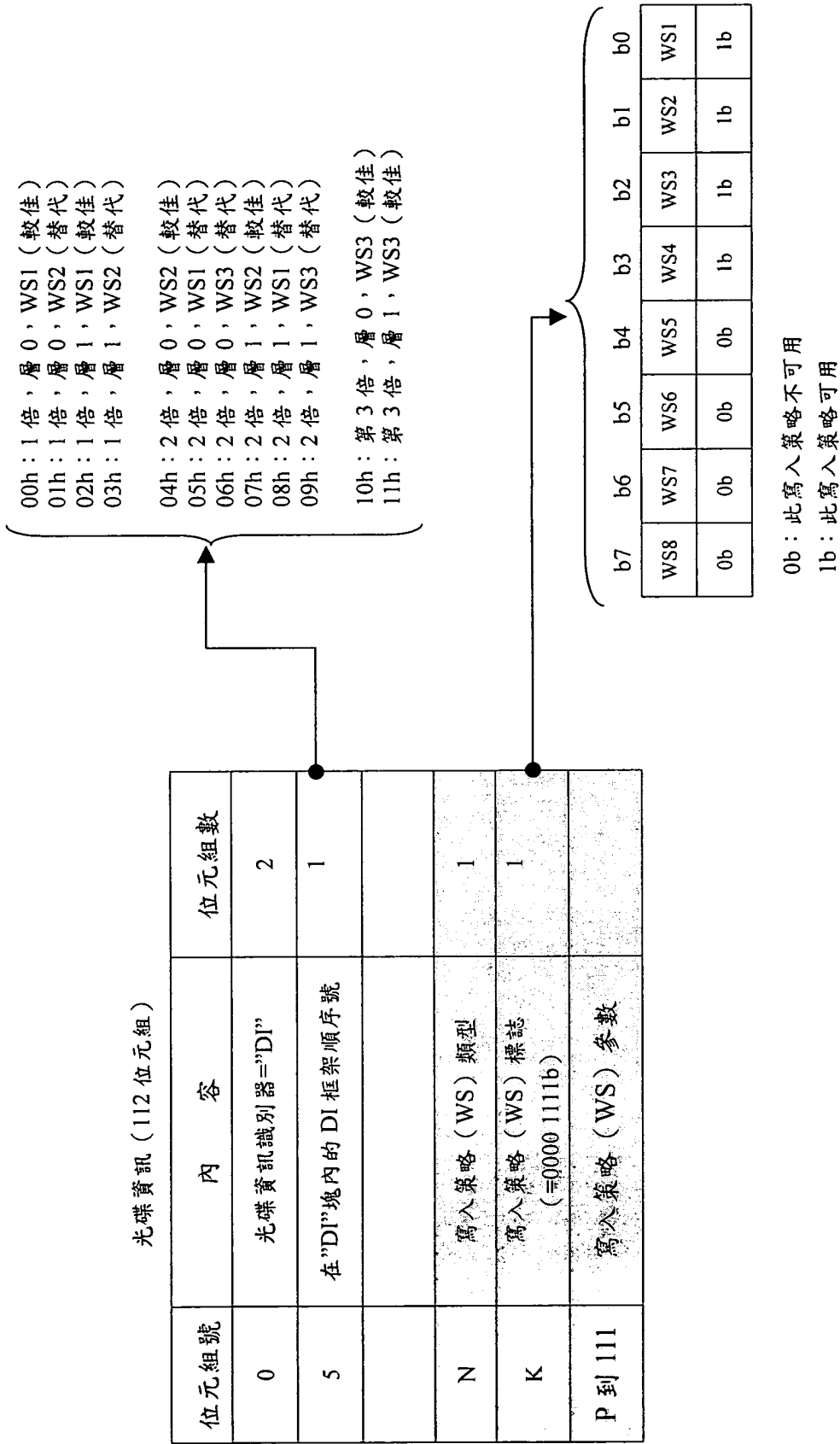
第 5A 圖



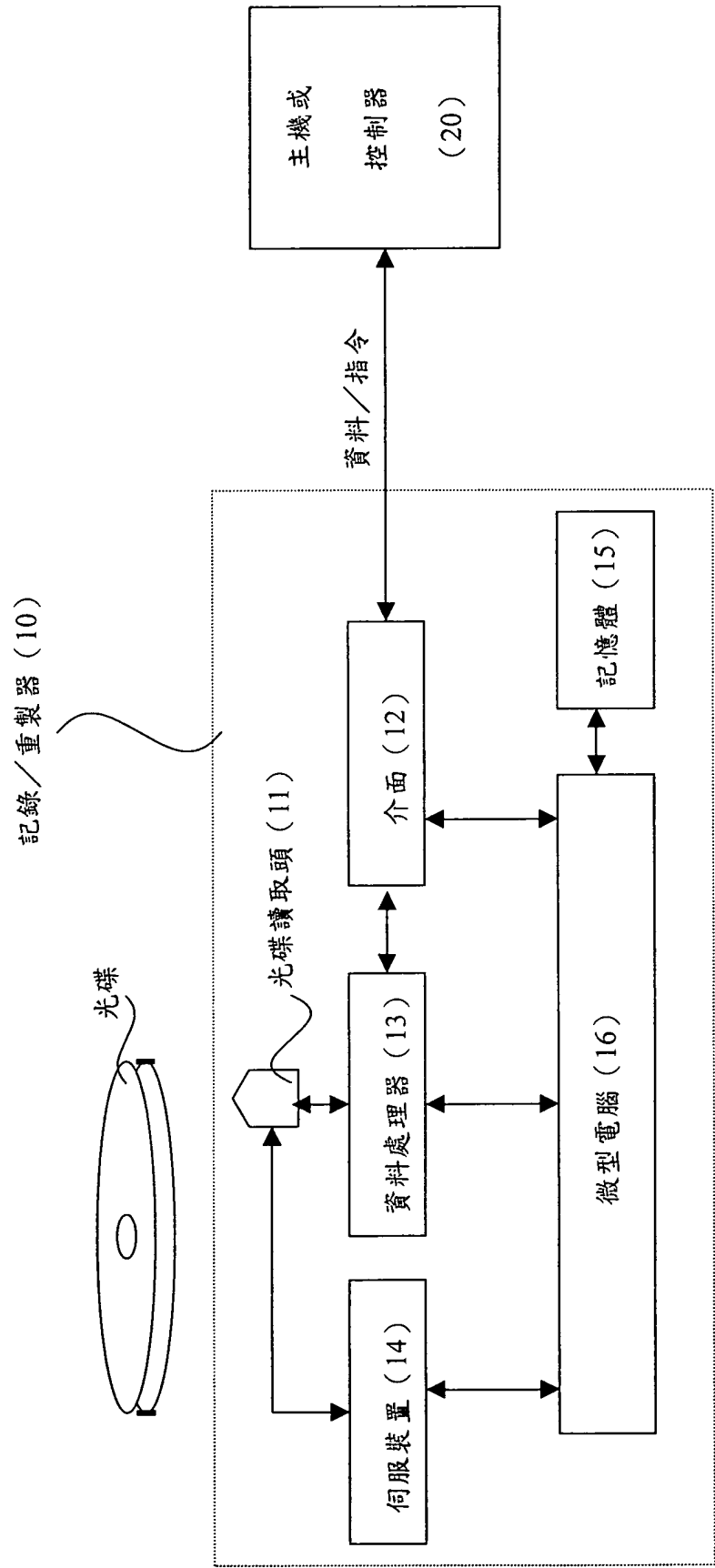
第 5B 圖



第 6A 圖



第 6B 圖



第 8 圖

發明專利說明書

公告本

(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：95134101

※ 申請日期：95 年 8 月 14 日

※IPC 分類：G11B 7/004(2006.01)

原申請案號：93124591

一、發明名稱：(中文/英文)

記錄媒體，於其上設置控制資訊的方法，以及使用相同方式記錄／播放之方法及其設備

RECORDING MEDIUM, METHOD OF CONFIGURING CONTROL
INFORMATION THEREOF, RECORDING/REPRODUCING METHOD
USING THE SAME, AND APPARATUS THEREOF

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)(簽章) ID：

韓商・LG 電子股份有限公司

LG Electronics, Inc.

代表人：(中文/英文)(簽章)

金雙秀

KIM, SSANG SU

住居所或營業所地址：(中文/英文)

大韓民國漢城市永登浦區汝矣島洞 20 (郵編：150-010)

20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul 150-010, Korea

國 籍：(中文/英文)

韓國/Korea

三、發明人：(共 1 人)

姓 名：(中文/英文)

金進鏞/KIM, JIN YONG

國 籍：(中文/英文)

韓國/Korea

99年>月>日修正替換頁

第2~39頁

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. 韓國；2003 年 8 月 14 日；10-2003-0056540

2. 韓國；2003 年 9 月 22 日；10-2003-0065628

☐ 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。

國 籍：(中文/英文)

韓國/Korea

99年>月>日修正替換頁

第2~39頁

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. 韓國；2003 年 8 月 14 日；10-2003-0056540

2. 韓國；2003 年 9 月 22 日；10-2003-0065628

☐ 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。

九、發明說明：

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於記錄媒體，特別是關於在至少包括一個記錄層的可記錄光碟上記錄光碟控制資訊的方法，和使用該記錄在可記錄光碟之特定區域中的光碟控制資訊進行資料記錄的方法。

【先前技術】

一種高密度光學記錄媒體，通常稱為HD-DVD，係廣泛地應用於錄製和儲存高清晰度(high definition)視頻資料和優質的音頻資料。藍光光碟代表了下一代的HD-DVD技術。

針對藍光光碟的全球標準化技術規格現在正在建立，包括一種一次寫入型的藍光光碟(BD-WO)。同時一種可重寫、通稱為1倍速BD-RE且現在正討論的藍光光碟應該與較高記錄速度的BD-RE光碟，即2倍速BD-RE和以上的光碟相容。高速紀錄的BD-WO的規格也在發展中。而對於能在高紀錄倍速下複製一高密度光碟的有效解決方法正迫切地被需要，所建立之規格應確保彼此相容。

【發明內容】

因此，本發明即係針對一種光碟的控制資訊記錄方法，這種方法在很大程度上排除了由於相關技術的限制或

劣勢而帶來的一個或多個問題。

本發明的一個目的是要提供一種對應於較高記錄速度的記錄光碟控制資訊的方法，通過此法，寫入策略資訊被包括在事先錄製在記錄媒體上的光碟控制資訊內，根據記錄的光碟資訊可以執行向/從記錄媒體的記錄或播放。

本發明的另一個目的是提供用於配置光碟控制資訊的資料結構。

本發明的另一個目的是要提供一種記錄光碟控制資訊的方法，其包括用於處理高寫入速度的寫入策略資訊，以便在相似基礎(like-based)的記錄媒體之間獲得相容性。

本發明的另一個目的是要提供一種記錄媒體、記錄和播放的方法和適合於使用上述光碟控制資訊記錄方法的裝置。

本發明的額外優點、目的和特色將在隨後的說明中陳述一部分，且對於在該領域中熟悉技術人士而言依據以下內容的審此一部份內容將變得顯見，或者可藉由本發明之實行以得知。本發明之目標與其他優點將可藉由在該所寫定之敘述與連同該附加圖示之申請專利範圍中特定所指出之架構所實現並獲得。

為達成此些與其他優點且根據本發明之目的以具體實施並概略描述，正如此處所具體實施和大致地說明，這是一種最少有一個記錄層的記錄媒體使用的控制資訊資料結構，其中控制資訊包括至少一個用於寫入速度和記錄層的

資訊單元。其特徵在於，此資訊單元包括用於第一寫入策略類型的寫入策略參數，該第一寫入策略類型係被用於寫入速度和記錄層，其中第一寫入策略類型是適用於同一寫入速度和記錄層的多個寫入策略類型之一，並且第一個寫入策略類型是強制性(mandatory)的類型，其必須用於至少該特定寫入速度或是一根據在複數個適用於相同寫入速度及紀錄層的寫入策略類型中的優先選擇(preference)所決定出的較佳類型。

本發明的另一態樣，一種包括有資料結構的控制資訊的光學記錄媒體。

本發明的另一態樣，一種包括讀取一控制資訊步驟的記錄方法，該控制資訊包括至少一個用於一寫入速度和記錄層的資訊單元，其特徵在於，該資訊單元包括用於第一寫入策略類型的寫入策略參數，該第一寫入策略類型係用於該寫入速度和記錄層，其中第一寫入策略類型是適用於同一寫入速度和記錄層的眾多寫入策略類型之一，並且第一個寫入策略類型是強制性的類型，其必須用於至少該特定寫入速度或是一根據在複數個適用於相同寫入速度及紀錄層的寫入策略類型中的優先選擇(preference)所決定出的較佳類型，並根據至少一個資訊單元，以特定的寫入速度將資料記錄在特定的記錄層上。

本發明的另一態樣，一種包括讀取控制資訊步驟的記錄方法，該控制資訊包括用於某個寫入速度和記錄層的第

一資訊單元和用於一相同寫入速度和記錄層的第二資訊單元。其特徵在於，第一資訊單元包括用於第一寫入策略類型的寫入策略參數，該第一寫入策略類型係被用於寫入速度和記錄層，其中第一寫入策略類型是適用於相同寫入速度和記錄層的複數個寫入策略類型之一，並且第一寫入策略類型是強制性的類型，其必須用於至少該特定寫入速度或是一根據在複數個適用於相同寫入速度及紀錄層的寫入策略類型中的優先選擇(preference)所決定出的較佳類型，且用於同一寫入速度和記錄層的第二個資訊單元包括用於與第一個寫入策略類型不同的第二寫入策略類型的寫入策略參數，其中該第二寫入策略類型是一選擇性或替代性的類型，以選擇性或替代性的使用至少該相同寫入速度；並根據第一資訊單元和第二資訊單元當中的至少一個資訊單元，以特定的寫入速度將資料記錄在特定的記錄層上。

本發明的另一態樣，一種包含一能提供一可記錄區和禁止記錄或事先錄製區之記錄層的光碟，其特徵在於，複數個光碟資訊被記錄在事先錄製區域內，對於每一寫入速度和每個記錄層，以一特定順序排置了多個光碟資訊，根據一寫入策略類型，對於同一寫入速度和記錄層至少記錄了多個光碟資訊中的一個，且以一選擇方式決定的較佳寫入策略資訊被記錄在為同一寫入速度和記錄層記錄的多個光碟資訊的前端。

本發明的另一態樣，一光碟記錄方法包括以下步驟：
如果一有至少一個記錄層的光碟被載入，則讀取複數個光碟控制資訊、並讀取以將符合一相對應寫入速度的寫入策略參數儲存記錄在複數個光碟控制資訊各者中，其中複數個光碟控制資訊對於每一個寫入速度和記錄層，以某種特定的次序排置在該光碟的一管理區域內，並且其中至少複數個光碟資訊之一根據寫入策略類型用一相同寫入速度和記錄層記錄，並藉由參考用於在複數個已儲存光碟資訊中的一特定寫入速度和記錄層的光碟控制資訊，執行以一特定寫入速度在一特定記錄層上記錄的步驟，該已儲存光碟資訊優先使用包括在該對應光碟資訊中的較佳寫入策略。

本發明的另一態樣，一種包括讀取一控制資訊步驟的記錄方法，該控制資訊包括用於一較低寫入速度和一記錄層的第一資訊單元。其特徵在於，第一資訊單元包括用於第一寫入策略類型的寫入策略參數，該第一寫入策略類型係被用於該寫入速度和記錄層，其中第一寫入策略類型是適用於該相同寫入速度和記錄層的多個寫入策略類型之一，並且第一寫入策略類型是強制性的類型，其必須用於至少該特定寫入速度或是一根據在複數個適用於相同寫入速度及紀錄層的寫入策略類型中的優先選擇 (preference) 所決定出的較佳類型；和用於較高寫入速度和同一記錄層的第二資訊單元，第二資訊單元包括用於第二寫入策略類型的寫入策略參數，該第二寫入策略類型被用於較高的寫

入速度和同一記錄層，其中用於較高寫入速度的第二寫入策略類型與該第一寫入策略類型相同或者與該第一寫入策略類型不同，而該用於較高寫入速度的第一寫入策略類型是強制性的類型，其必須用於至少該特定寫入速度或是一根據在複數個適用於相同寫入速度及紀錄層的寫入策略類型中的優先選擇 (preference) 所決定出的較佳類型，並根據第一資訊單元和第二資訊單元當中的至少一個資訊單元，以特定的寫入速度將資料記錄在特定的記錄層上。

本發明的另一態樣，一記錄設備包括一個用於產生記錄命令的控制裝置；和一用於執行一記錄步驟的記錄/播放裝置。根據所產生的記錄命令，藉由讀取控制資訊，該控制資訊包括至少一個用於寫入速度和記錄層的資訊單元，其特徵在於，此資訊單元包括用於第一寫入策略類型的寫入策略參數，該第一寫入策略類型係被用於該寫入速度和記錄層，其中該第一寫入策略類型是適用於該相同寫入速度和記錄層的複數個寫入策略類型之一，並且第一寫入策略類型是強制性的類型，其必須用於至少該特定寫入速度或是一根據在複數個適用於相同寫入速度及紀錄層的寫入策略類型中的優先選擇 (preference) 所決定出的較佳類型。

吾人可瞭解，本發明之上述一般說明以及下列詳細說明兩者都僅作為範例與解釋，且僅用於提供如所主張者之本發明的進一步解釋。

【實施方式】

本說明書將詳細地參考本發明之較佳具體實施例，及圖式中所圖示的範例。無論何處，該相同之參考編號將於該等圖式之所有各處使用，以將之引用到相同或相似部分。為了說明方便起見，一藍光光碟（BD）作為根據本發明的光碟實例，然而，很明顯本發明概念的特徵在於，一種將其光碟控制資訊記錄於其上的光碟，此概念適用於例如 DVD-RAM/ -RW/ +RW/ -R/+R 等等。

此外，雖然在本發明中所用的術語可能是從目前眾所周知的術語中所選擇，但某些術語有時是申請人刻意選擇的，因此它們的意義在後面的說明中詳細說明。因此本發明應該以申請人選擇的相應術語的指定意義來理解，而不是單純表示名稱或術語本身的意義。

首先，在本發明的說明中，"光碟控制資訊"意指一區域，其包括各種用於光碟記錄重放(playback)的資訊或用於光碟記錄重放的資訊。並且光碟控制資訊是在一光碟內提供給一事先錄製區域的共同指定資訊或光碟廠商為光碟用戶所設的一個浮雕(embossed)區域。然而光碟控制資訊不僅是為事先錄製區域而設的，也是為可記錄的區域設置的。在事先錄製或浮雕區域內的光碟資訊也可以拷貝到可記錄的區域。而它們只是示範性的情況。

例如：光碟控制資訊在BD中被稱作"光碟資訊"，或在

DVD - RAM/ -RW/ +RW/ - R/ +R中被稱作"物理格式資訊"。因此本發明的技術背景很明顯同等地適用於在DVD - RAM/ -RW/ +RW/ - R/ +R中的"物理格式資訊"。首先，為了說明方便起見，以藍光光碟(BD)的"光碟資訊"(以下縮寫為DI)為例。

第1圖和第2圖是根據本發明的一種光碟的結構圖，其中，一種可錄的光碟是足以適用於本發明的光碟。此外，可記錄光碟可以是一種可重寫光碟、一種一次寫入型光碟等等。

第1圖是根據本發明有一記錄層的單層光碟之架構圖。

參考第1圖，在光碟的內圓周區域提供有用作管理區域的導入(lead-in)區，而在光碟的外圓周區域提供有用作管理區域的導出(lead-out)區。具體地說，在光碟的內圓周區域內，事先錄製區域和可重寫或一次寫入區域彼此分開。

事先錄製區域是光碟製造過程中已經寫入資料的區域(稱作"浮雕")，因此用戶或系統根本不能在事先錄製區域執行資料寫入。在BD-RE/WO中，事先錄製區域被稱為PIC(永久性資料和控制資料)區域。並且上述光碟錄製所需要的光碟資訊(以下稱作"DI")被記錄在PIC區域內。

在資料區域中所提供的是一用戶資料區域，其為記錄用戶的實際資料處，並設有備用區ISA和OSA，用於代替產生的缺陷區域。具體地說，用於記錄缺陷和一般管理資訊的TDMA(臨時缺陷管理區域)係提供給如BD-WO這種一

次寫入型光碟。對於可重寫的BD (BD - RE)，TDMA是不必要的，因此這樣一個區域便被留下作為保留區。

本發明意欲提供一種在預先錄製區域或可記錄區域有效地記錄光碟資訊 (DI) 的方法，DI被用做光碟重放所需要的光碟控制資訊。很明顯，在事先錄製區域中的記錄方法被不同地應用到各種光碟。以BD - RE/WO的情形而言，作為預先錄製區域的PIC區域藉由雙相 (biphased) 高頻調製信號來記錄，對應區域中的高頻調製信號根據一特定的重放方法被重新播放，並藉由重放的方式獲得資訊。

第2圖是有兩個記錄層的雙層光碟圖；其中，以導入開始的記錄層被稱為第一記錄層 "層0"，以導出結束的記錄層被稱為第二記錄層 "層1"。

在雙層光碟中，對光碟內圓周區域的導入和導出區域設有PIC區域，同樣內容的光碟資訊 (DI) 被記錄在PIC區域中。

第3圖是第1圖或第2圖中所示光碟中PIC區域的結構圖。正如前面說明中所述，這就意味著當獲得高頻調製的PIC區域內的全部資訊時，可以像第3圖中PIC區域的結構一樣將資訊重新排置 (rearranged)。

一種在PIC區域配置光碟資訊 (DI) 的方法詳細說明如下。

在BD-RE/WO中，"一叢集 (cluster)" 代表一個最小記錄單位，544個叢集集合構成一個分段，作為一較高記錄單

位，而總共五個分段(fragment)集合形成該PIC區域。光碟資訊被記錄在第一分段IF0的前端叢集內。光碟資訊在每層被多重地記錄，並且採用對應光碟所許可的記錄速度，一個光碟資訊包括112個位元組。具體地說，用112個位元組構成的光碟資訊被稱作光碟資訊(DI)框架。此外，光碟資訊的同樣內容被重複地記錄在其餘分段的前端叢集內，從而使之能夠處理光碟資訊的遺失。

代表相應記錄層的資訊、代表寫入速度的資訊、和相應於寫入速度的寫入策略資訊被記錄在各光碟資訊內。因此，此資訊被用於該對應光碟之記錄重放步驟，從而能夠對每個記錄層和每種記錄速度提供最佳的寫入功率。

換句話說，本發明的光碟資訊(DI)的特徵在於，提供由相應光碟支援的特定寫入速度資訊及相關的寫入策略資訊，而更具體地說，如果在對應光碟中存在複數個記錄層時，通過一指定方法為各個記錄層提供支援的特定寫入速度和相關的寫入策略資訊。

而該光碟資訊(DI)的特定組態係有關於藍光光碟(BD)之特定組態。亦明顯可見的是，以DVD式的光碟可以有不同於上述結構的組態。具體地說，如果光碟資訊(DI)的大小與BD相當，則其會相當於例如112位元組。然而，藉由將該相同記錄層的光碟資訊(DI)視為一僅提供一次而不須重複共同資訊的資訊，其亦可只在例外的情況下對每種寫入速度配置不同的寫入策略。

藉由參考下列所附的圖，詳細說明了在光碟內配置光碟資訊的方法和在按照本發明的光碟資訊內記錄特定資訊等等的方法。

第4A圖到第4E圖是根據本發明的第一具體實施例記錄一光碟之光碟資訊的圖，其中由一規格所定義的複數個寫入策略（WS）類型被記錄在對應的光碟資訊內。

第4A圖根據本發明的第一具體實施例、顯示記錄一光碟之光碟資訊的一概念。

參考第4A圖，複數個光碟資訊被記錄在光碟內，各個光碟資訊的記錄順序由一個順序號決定，此記錄順序用1個位元組記錄。例如：該對應資訊被記錄在光碟資訊內的第五個位元組裏，它被稱為"DI塊中的DI框架順序號"欄位，簡短地由"00h、01h、02h、03h..."指示。

換句話說，第五個位元組的資訊以下列方式定義。首先，如果第5個位元組是"00h"，"00h"意指第一光碟資訊以及第一記錄層"層0"的1倍速的光碟資訊。"01h"意思是第二光碟資訊，以及第二記錄層"層1"的1倍速的光碟資訊。"02h"意思是第三光碟資訊，以及第一記錄層"層0"的2倍速的光碟資訊。"03h"意思是第四光碟資訊，以及第二記錄層"層1"的2倍速的光碟資訊。

因此，光碟資訊優先排置在一記錄速度次序中，然後以記錄層次序配置。然而這僅是作為示範。相反地，在配置光碟資訊時記錄層次序可以採用較佳的記錄速度次序。

此外，與由對應光碟資訊所意指的記錄速度交互操作 (interoperating) 的寫入策略 (WS) 被記錄在一特定區域中，例如：記錄在光碟資訊內的第 L 到第 111 位元組、稱為 "寫入策略參數" 的欄位內。並且，能夠識別記錄在第 L 到第 111 位元組中所記錄的寫入策略 (WS) 類型的識別資訊被記錄在另一個特定區域裏，例如：記錄在光碟資訊內第 N 位元組的，稱為 "寫入策略類型" 的欄位內。

考慮 "寫入策略" (WS) 的意思，記錄層的媒體特性一般藉由對光碟內的記錄層應用雷射光束來修正，它通過一個光碟讀取頭 (第 8 圖中的 "11") 來執行記錄。因此，它應該決定雷射光束的強度 (寫入功率)，應用其寫入功率等等。上面決定的各種寫入策略一般稱為 "寫入策略 (WS)"，而記錄在特定的 "寫入策略 (WS)" 內的特定內容被稱為 "寫入策略 (WS) 參數"。

本發明使用的寫入策略 (WS) 資訊意思是與寫入策略 (WS) 有關的全部資訊。並且，"WS 參數" 意思是配置 WS 的項目和特定數值，並且是 WS 資訊中的一種。因此 WS 資訊具有廣泛的概念，包括上述的 "WS 類型"、後面要說明的 "WS 標誌" 等等，以及 WS 參數。

並且，寫入策略 (WS) 可以用各種方法記錄。由於光碟的趨勢是朝向高密度並且以更高的速度運轉，也就是說光碟的 RPM 及記錄層的媒體特性受到顯著的影響。因此要求有更精確的系統。各種寫入策略 (WS) 舉例說明如下。

首先，有一個系統，其具有一比記錄層媒體上所形成記錄標記尺寸（ n ）小1的記錄脈衝，或許可以將其稱之為" $(n-1)$ WS"。例如：如果一個標記有一長度 $7T$ ，根據該 $(n-1)$ WS它需要6個脈衝來形成此 $7T$ 。在此情況下，由記錄在對應光碟資訊裏的寫入策略參數定義各個寫入脈衝的時間或寫入功率的位準。其次，有一個系統，它的記錄脈衝的尺寸為記錄標記尺寸（ n ）的一半，它或許可以被稱作" $n/2$ WS"。例如：如果一個標記有一長度 $7T$ ，按照 $(n-1)$ WS，它需要3個脈衝來形成此 $7T$ 。換言之，計算結果的小數部分被捨去，只有脈衝的整數。在此情況下，各個寫入脈衝的時間或寫入功率的位準由記錄在對應光碟資訊裏的寫入策略參數定義。各寫入策略類型的對應寫入策略參數彼此或許有不同的值。此外，新寫入策略（WS）一直連續在發展。至於不同類型的寫入策略（WS），因為應用到寫入策略（WS）的參數彼此不同，當存在各種寫入策略（WS）系統時，光碟製造廠按照寫入策略（WS）測試寫入功率，然後將測試的結果記錄在光碟資訊中第L到第111位元組的"WS參數"欄位中，並將WS類型資訊記錄在第N位元組中。

如果存在著第N類型的寫入策略（WS）類型，識別資訊對各個寫入策略（WS）配置一特定的識別值進行定義。例如，"0000 0001b"意思是第一WS（寫入策略-1或WS-1）。"0000 0010b"意思是第二WS（寫入策略-2或WS-2）。"XXXX

XXXXb"意思是第N WS (寫入策略-N或WS-N)。

在目前的發明中，例如，第一WS (WS-1)由上述的 (n-1) WS定義，第二WS (WS-2)由 (n/2) WS定義。

此外，如果該"WS類型"欄位被設置為"0000 0000b"，它可以被定義為某個在光碟資訊之內不存在的特定的WS類型。換句話說，該第N位元組的"WS類型"欄位可以用來指示沒有WS的資訊，也可以用來指示特定的WS類型。

第4B圖顯示一用一特定寫入策略 (WS) 記錄光碟資訊的範例，其中光碟製造廠根據在一第一記錄層的1倍速光碟資訊內以1倍速記錄一寫入策略 (WS) 的各種規格，從該等WS (寫入策略) 中選擇以記錄第一WS (WS-1)。

換句話說，如果光碟資訊的第N位元組的"WS類型"欄位是"0000 0001b"，其意指第一WS (WS-1)，那麼對應於WS-1的參數值被寫入第L到第111位元組的"寫入策略參數"欄位內。

因此，如果光碟製造廠選擇記錄第二WS (WS 2)，"0000 0010b"被寫入到"策略類型"欄位中，並且符合第二WS的參數將被寫入到第L到第111位元組。根據該寫入策略 (WS) 類型，寫入第L到第111位元組中的參數彼此有不同的值。並且，對應的寫入策略 (WS) 參數被預先決定成符合光碟特性的特定資訊，並將提供給光碟製造廠或系統設計者。

第4C圖到第4E圖顯示了用於在光碟資訊內記錄該以上定義的寫入策略 (WS) 方法的特定具體實施例。第4C

圖和第4D圖顯示了在製造一光碟時選擇性地選擇該寫入策略 (WS) 以用於記錄整個記錄層及記錄速度的方法。第4E圖顯示在一特定記錄速度的情況下，以強制性的方式記錄一先前已確定寫入策略 (WS) 的方法。

為了說明方便起見，假定一光碟包括雙層並且1倍速 (1X) 和2倍速 (2X) 能應用於各個記錄層上。

第4C圖顯示一種能夠在整個記錄層中和整個記錄速度中選擇性的啟動不同記錄寫入策略 (WS) 的情況。例如：第一記錄層 "層0" 1倍速的光碟資訊作為資訊順序記錄為 "00h"，並且選擇第一 WS (WS-1) 記錄為寫入策略 (WS)。第二記錄層 "層1" 的1倍速的光碟資訊記錄為 "01h"，並且選擇第二 WS (WS-2) 記錄為寫入策略 (WS)。第一記錄層 "層0" 的2倍速的光碟資訊記錄為 "02h"，並且選擇第一個 WS (WS-1) 記錄為寫入策略 (WS)。並且，第二記錄層 "層1" 的2倍速光碟資訊被記錄為 "03h"，選擇第N WS (WS-N) 記錄為寫入策略 (WS)。在此一情況下，用於第一記錄層 (層0) 的1倍速第一 WS (WS-1) 的寫入策略參數，例如 (n - 1) 寫入策略類型，可具有與用於第一記錄層 (層0) 的2倍速的寫入策略參數不同的值。

第4D圖顯示能夠選擇性地記錄寫入策略 (WS) 的另一範例，其中同一類型的寫入策略 (WS) 被應用於整個記錄層和記錄速度。在此一情況下，用於特定記錄層的寫入策略參數或寫入速度也許可以有與其他記錄層或寫入速度彼

此不同的值。

換句話說，因為能夠選擇性地記錄寫入策略，使得光碟製造廠能夠對整個光碟資訊以相同方式應用一最可靠的寫入策略（WS）。第4D圖說明了第一WS（WS-1）被記錄在整個光碟資訊裏的情況。

第4E圖顯示一種在一特定記錄速度的情況下以強制性的方式記錄一預先確定的寫入策略（WS）、或在一重置記錄速度的情況下選擇性地記錄一寫入策略（WS）的方法。一般而言，1倍速的寫入策略是最重要的寫入策略，其係由一特定決定來預先決定特定方法，而一光碟製造廠能夠選擇性地記錄除了1倍速之外的其餘記錄速度。然而在一高速光碟的情況下，很明顯的是，以強制性方式決定的記錄速度可為2倍速、3倍速以及1倍速等等。

例如：如果用於1倍速的強制性的寫入策略（WS）類型是第一WS（WS-1），第一記錄層的1倍速的光碟資訊被寫入"00h"和"01h"以作為光碟資訊順序，並且應該以強制性的方式寫入第一WS（WS-1）作為寫入策略（WS）。第一個記錄層的2倍速的光碟資訊被寫入"02h"和"03h"，並且選擇記錄第二WS（WS-2）作為可以選擇性地記錄的寫入策略（WS）。如果用於2倍速的強制性的寫入策略（WS）類型是第二WS（WS-2），很明顯應該以強制性的方式記錄第二WS（WS-2），同時"00h"和"01h"作為光碟資訊順序記錄1倍速的光碟資訊。

在應用第4E圖的情況時，複數個特定寫入策略之一以強制性的方式一致地以1倍速寫入策略（WS）寫入，藉此能夠確保更多的光碟記錄特性。以及，一光碟製造廠能夠一致地以除了1倍速之外的其他記錄速度來記錄複數個特定寫入策略之一，因此可以縮短光碟製造過程的時間。

此外，在第4E圖的特定情況下，也能夠以1倍速來記錄該強制性的寫入策略（WS），使光碟製造廠能夠單獨地、選擇性地以1倍速記錄其他寫入策略（WS）。在此一情況下，用於1倍速的光碟資訊可以包括該特定強制性寫入策略（WS）的光碟資訊和包括該選擇性寫入策略（WS）的不同光碟資訊。這將在後面說明本發明的一第二具體實施例（第5A圖到第7圖）時詳細地解釋。

第5A圖到第7圖顯示對應於根據本發明的一第二具體實施例來記錄一光碟的光碟資訊之方法。本發明的第二具體實施例，其特徵在於，對相同寫入速度/記錄層配置了至少一個寫入策略（WS）。換句話說，與相同寫入速度/記錄層有關的複數個光碟資訊可以分別藉由WS類型分類的方式而存在。

第5A圖和第5B圖顯示根據本發明的第二具體實施例來記錄光碟的光碟資訊之方法概念，其中，各光碟資訊的順序由一順序號決定，並且用1個位元組記錄。

例如：對應資訊被記錄在光碟資訊內的第五位元組中，其被稱為"DI塊中的DI框架順序號"區域，簡短地由"00h、

01h、02h... "代表。換言之，如果第5位元組的資訊是"00h"，它意指第一光碟資訊。如果第五位元組的資訊是"07h"，它意指第8光碟資訊。

在配置光碟資訊時，本發明的特徵在於，光碟資訊係單獨地對每個寫入速度、記錄層和寫入策略（WS）提供，並且所單獨提供的複數個光碟資訊的組態順序根據一預定方式來統一決定。

例如：如果一對應光碟包括一成對之記錄層和複數個WS類型，可以用下列方式配置光碟資訊。

第一光碟資訊"00h"與1倍速、第一記錄層L0、及WS1有關，第二光碟資訊的"01h"與1倍速、第一記錄層L0及WS2有關，第三光碟資訊的"02h"與1倍速、第二記錄層L1及WS1有關，第四光碟資訊的"03h"與1倍速、第二記錄層L1及WS2有關，第五光碟資訊的"04h"與2倍速、第一記錄層L0及WS1有關，第六光碟資訊的"05h"與2倍速、第一記錄層L0和WS3有關，第七個光碟資訊的"06h"與2倍速、第二記錄層L1及WS1有關，並且第八光碟資訊"07h"與2倍速、第二記錄層L1及WS3有關。

換句話說，在配置光碟資訊時，根據本發明的第二具體實施例，其特徵在於，至少有一光碟資訊係配置於每個寫入速度上，到該等分別對應於每個寫入速度的光碟資訊係重新配置到每個記錄層，各個記錄層至少提供一個WS類型。

因此，在配置用於相同寫入速度/記錄層的光碟資訊時，根據WS類型能夠配置複數個光碟資訊。

第5A圖顯示一光碟製造廠任意地選擇以對相同寫入速度/記錄層記錄整體WS，其中記錄在所有光碟資訊中的WS變為"選擇性WS"。

第5B圖顯示該以強制性方式決定的WS係以一相同寫入速度/記錄層來應用於複數個光碟資訊中的一部分，而由光碟製造廠所任意選擇的WS被用於剩餘複數個光碟資訊，其中"強制性的WS"被記錄在用於該相同寫入速度/記錄層的複數個光碟資訊的前面一個，並且"任選的WS"被記錄在跟隨前面一個的光碟資訊中。

在第5B圖中，第一WS（WS-1）被作為1倍速或2倍速的"強制性WS"的範例。然而，很明顯地，根據對應規格的決定，用於1倍速的強制性WS可以不同於用於2倍速的WS。

第6A圖顯示根據本發明第二具體實施例來配置光碟資訊的範例。

參考第6A圖，對"DI塊中的DI框架順序號"係提供給各個光碟資訊的第五位元組作為代表一列，意思是光碟資訊以特定次序進行配置（寫入速度→記錄層→WS類型）。

並且，"寫入策略（WS）類型"欄位係提供給在光碟資訊內的一特定區域（第N位元組），且WS類型資訊被寫入到該對應欄位內。

此外，通知一寫入策略（WS）類型適用於一對應光碟

之規格的資訊被記錄在光碟資訊中的另一特定區域（第K位元組）裏，它被稱為"寫入策略（WS）標誌"欄位。例如：無論八種類型寫入策略（WS）的一特定寫入策略（WS）是否適用於對應光碟，其係由1位元表示，此1位元各者係在具有1位元組配置於其上的相同區域內。換言之，其可定義成如果整個位元值中之一位元值為"0b"，則對應寫入策略（WS）為不適用（支援）；或如果位元值為"1b"，相應寫入策略（WS）是適用（支援）的。因此，在1位元組內的位元值b0到b7各者變成指示一特定寫入策略（WS）適用性的標誌資訊。例如：如果只有第一到第三類型寫入策略WS1到WS3係適用於某種對應光碟，則"0000 0111b"會被寫入到第L位元組中。如果所有八種類型之寫入策略（WS1到WS8）均適用，則"1111 1111"會被寫入到第L位元組中。在第6A圖中，在第K位元組寫入"0000 1111b"，以指出四種WS類型WS1到WS4是可應用的。

具體地說，在配置光碟資訊時或可以記錄有關寫入策略（WS）類型的光碟資訊。然而，在此一情況下，所記錄的光碟資訊的數目大大增加。此外，一光碟製造廠應測試整體的寫入策略（WS）類型並且將測試結果記錄在光碟資訊內，因此它變為了一種負擔。

因此，根據本發明的具體實施例中，其中寫入策略（WS）的數目（m）會小於在光碟資訊內可記錄的最大可應用寫入策略類型的數目（n），而一光碟製造廠更進一步

能夠選擇性地記錄複數個寫入策略 (WS) 中的一特定寫入策略，從此保證了光碟製造廠的便利性，而且使之能有效地記錄光碟資訊。

在第 6A 圖中，以 1 倍速使用第一和第二類型寫入策略 WS1 和 WS2 來執行記錄，以 2 倍速 (2X) 使用第二和第三類型寫入策略 WS2 和 WS3 來執行記錄，或以三倍速寫入速度 (3X) 使用第三和第四類型寫入策略 WS3 和 WS4 來執行記錄。

換句話說，對每個寫入速度使用少於可應用寫入策略 (WS) 類型總數 (四種類型) 的寫入策略 (WS) 類型 (二種類型) 來記錄光碟資訊是可行的。並且，應用於各個光碟資訊的本質 (intrinsic) 寫入策略 (WS) 可經由 "寫入策略 (WS) 類型" 欄位 (第 N 位元組) 和 "寫入策略 (WS) 參數" 欄位 (第 P 到第 111 位元組) 來進行確定或驗證。

第 6B 圖顯示根據本發明的第二具體實施例來記錄光碟資訊的另一範例。像第 6A 圖一樣，存在著四個可應用寫入策略類型，並且 "0000 1111b" 被寫入在第 K 位元組內。

具體地說，使用複數個可應用寫入策略 (WS) 之一來配置光碟資訊時，對於每個相同寫入速度和記錄層至少配置一個光碟資訊。如此做法下，所能提供的最優先光碟資訊被定義為由一光碟製造廠提供的較佳 WS，並且伴隨該較佳 WS 的另一光碟資訊被定義為替代的 WS。

換句話說，光碟資訊 "00h" 和光碟資訊 "01h" 兩者均與 1

倍速（1X）和第一記錄層（L0）有關。然而，作為如優先提供的光碟資訊般記錄在"00h"內的WS1類型資訊變成為該較佳WS，而如一其次所提供之記錄在"01h"中的WS2類型資訊變成為替代的WS。

並且，光碟資訊"04h"、光碟資訊"05h"和光碟資訊"06h"與2倍速（2X）和第一記錄層（L0）有關。然而，作為如優先提供的光碟資訊般記錄在"04h"中的WS2類型資訊變成為較佳WS，而如一其次所提供之記錄在"05h"的WS1類型資訊和記錄在"06h"中的WS3類型資訊分別變成為替代的WS。換句話說，它們可以被應用於該相同寫入速度/記錄層的至少三個光碟資訊。

此外，光碟資訊"10h"與第三速度（3rd X）和第一記錄層（L0）有關，光碟資訊"11h"與第三速度（3rd X）和第二記錄層（L1）有關。假使對相同寫入速度/記錄層只提供了一種WS類型資訊，則所提供的WS便成為該較佳WS。

換句話說，當一光碟製造廠在一光碟內根據預先確定的規格提供光碟資訊時，一種光學錄放設備（第8圖）以特定的次序讀出此光碟資訊（例如：寫入速度→記錄層）。如果複數個光碟資訊存在於該相同寫入速度/記錄層上，該光學錄放設備（第8圖）識別在光碟資訊內優先提供的WS當作該較佳WS，而次個WS則當作由一光碟製造廠另外提供之替代WS，從而使得記錄重放能有效地使用光碟資訊。

即使較佳 WS 和替代的 WS 兩者均是能夠讓光碟製造廠選擇性地選擇的 "選擇性 WS"，其只將該佳 WS 定顯現為 "強制性 WS" 並將替代 WS 顯現為 "選擇性 WS" 的方式是可能的。

第 7 圖顯示根據本發明的第二具體實施例記錄光碟資訊的另一範例，其中一光碟製造廠直接以特定寫入速度來提供一最佳寫入策略 (WS) 類型的資訊。

參考第 7 圖，"寫入策略 (WS) 類型" 欄位 (第 N 位元組) 和 "寫入策略 (WS) 標誌" 欄位 (第 K 位元組) 被分別記錄在光碟資訊內的第 N 和第 K 個位元組內。記錄在這些欄位中的各個資訊的意思與第 6A 圖和第 6B 圖中的一樣。

並且，在光碟資訊內的另一個特定區域 (第 Q 位元組) 提供有 "寫入速度的最佳 WS 標誌" 欄位，藉此一光碟製造廠提供一 WS 之資訊，以指出在複數個寫入策略 (WS) 中存在於每個相同寫入速度的最佳品質。例如：第 7 圖顯示第二 WS (WS2) 是在以一特定寫入速度的八個可應用 WS 中的 "最佳 WS"。

假設像第 6A 圖那樣有複數個 WS 用於相同寫入速度 / 記錄層，一光學錄放設備 (第 8 圖) 不能用來判別何者為最適合用於一對應寫入速度的 WS。因此，光學錄放設備藉由利用提供給該光碟資訊的整體 WS 來計算出最佳化 WS。然而，藉由提供給第 Q 個位元組的 "寫入速度的最佳 WS 標誌"，其能夠優先地應用記錄在第 Q 個位元組中的 WS。

假設像第 6B 圖那樣，有複數個 WS 用於相同寫入速度 /

記錄層，其能夠藉由一預先明確指定的方法來識別記錄在第一光碟資訊中的WS以當作為較佳WS。然而，藉由提供給第Q個位元組的"寫入速度的最佳WS標誌"，其也能夠再次確認該較佳WS。此外，假設記錄在第一光碟資訊內用於相同速度/記錄層的較佳WS與第Q位元組的"寫入速度的最佳WS標誌"不同，例如如果該較佳WS是以強制方式決定的"強制性WS"，優先權便給予由一光碟製造廠所提供給第Q個位元組的資訊，從而在以相同寫入速度決定該最佳化WS時能夠更有效地提供資訊。

第8圖是一種根據本發明的光碟記錄和重放的方塊圖。

參考第8圖，根據本發明的一種記錄/重放設備包括一在一光碟上執行記錄/重放的光碟錄放單元10，以及一控制光碟錄放單元10的控制單元20。

控制單元20對一特定區域給予一記錄或重放指令，而該光碟錄放單元10根據控制單元20的指令在此特定區域上執行記錄或重放。具體地說，該光碟錄放單元10包括一介面單元12，其執行與一外部設備的通信、一光碟讀取頭單元11，其直接在光碟上記錄資料或重放資料、一資料處理器13，其用於從光碟讀取頭單元11接受重放信號以恢復成一必要信號值，或調變以將一將要記錄的信號傳遞到一要被記錄在光碟上的信號內、一伺服單元14，其用於正確地從光碟讀出信號或控制光碟讀取頭單元11以正確地將信號記錄在光碟上、一記憶體15，其臨時地儲存包括光碟控制

資訊的光碟控制資訊，和一微型電腦16，其負責控制在該光碟錄放單元10內的上述元件。

根據本發明一光碟的記錄過程詳細說明如下：

首先，一旦光碟被載入至該光學錄放設備，在光碟內的全部光碟管理資訊被讀出並臨時儲存在該光碟錄放單元10的記憶體15中。同時，只能夠從該光碟讀出一特定光碟管理資訊。並且，各種光碟管理控制資訊被用於光碟的記錄/重放。具體地說，儲存在記憶體15內的管理資訊包括本發明之光碟控制資訊。因此，該記錄層資訊、寫入速度資訊、以及符合該記錄在該光碟資訊內之對應寫入速度的寫入策略皆被讀出並儲存在記憶體中。

如果意欲在光碟內的一特定區域上執行記錄，該控制單元20使這樣一個意圖變成一個寫入指令，然後將它與用於寫入位置資訊以記錄的資料一起傳遞到光碟錄放單元10。收到寫入指令後，該微型電腦16根據儲存在記憶體15的管理資訊，決定或選擇在該光碟內應用到一所欲記錄層的對應寫入速度，且然後使用一種（預先）確定或選擇寫入策略類型和適用於所決定或選擇寫入速度的寫入策略參數執行此寫入指令。

具體地說，在本發明中，作為管理資訊的光碟資訊以一特定次序所提供，並且該微型電腦16識別何個WS是在相同寫入速度和記錄層中該光碟製造廠的較佳WS。因此，這樣更方便在一光碟內一特定記錄層上以特定的寫入速度執

行記錄。

因此，本發明提供了各種在一高密度光碟中以高寫入速度拷貝並提供光碟控制資訊的方法，從而能夠一致地應用標準化光碟控制資訊來有效地處理光碟的記錄/重放。

在本發明中各式的修改與變化可在本發明中達成，這對在該領域中熟知技藝者而言為顯而易見的。因此，此意指本發明涵蓋此發明之該等修改與變化，且其皆落入在該申請專利範圍與其均等物之範疇內。

【圖式簡單說明】

為提供進一步對本發明之了解、將附圖併入並且構成本說明書的一部份，其說明本發明的具體實施例並且在連同說明部分來解釋本發明原理。在這些圖示中：

第1圖是適用於本發明的單層光碟圖；

第2圖是適用於本發明的雙層光碟圖；

第3圖是某種管理區域圖，其中記錄了本發明的光碟控制資訊，說明了光碟資訊的記錄格式；

第4A圖-第4E圖是根據本發明的第一具體實施例所記錄的光碟控制資訊的一資料結構例示圖；

第5A圖和第5B圖是按照本發明的第二具體實施例所記錄的光碟控制資訊的一資料結構例示圖；

第6A圖和第6B圖、及第7圖是按照本發明的第二具體實施例所記錄的光碟控制資訊的另一資料結構例示圖；和

第 8 圖是一根據本發明的一光碟記錄和播放裝置的區塊圖。

【主要元件符號說明】

光碟錄放器 -10

光碟讀取頭 -11

介面 -12

資料處理器 -13

伺服裝置 -14

記憶體 -15

微型電腦 -16

主機或控制器 -20

五、中文發明摘要：

在一包括至少一個記錄層的可記錄光碟中，把寫入策略資訊記錄在光碟控制資訊內，因此標準化的光碟控制資訊可以統一應用於資料的記錄和播放(reproduction)。至少一個光碟資訊被作為光碟控制資訊記錄在管理區域內。光碟控制資訊係以一相同的寫入速度和記錄層紀錄在每個至少一寫入策略類型上。藉由在適用的寫入策略類型中紀錄該隨選已決定寫入策略類型的寫入策略參數，來決定記錄在相應光碟資訊中的寫入策略類型。

六、英文發明摘要：

In a recordable optical disc including at least one recording layer, write strategy information is recorded within disc control information, so that standardized disc control information can be uniformly applied to data recording and reproduction. At least one disc information is recorded as the disc control information within the management area. The disc control information is recorded per at least one write strategy type for a same writing speed and recording layer. The write strategy type recorded in the corresponding disc information is determined by recording write strategy parameters of the optionally determined write strategy type among applicable write strategy types.

十、申請專利範圍：

1. 一種具有一控制資訊之資料結構的記錄媒體，該記錄媒體具有至少一記錄層，該控制資訊至少包括至少一用於較低寫入速度之第一資訊單元及一用於較高寫入速度之第二資訊單元，其特徵在於，該用於較低寫入速度之第一資訊單元包括用於第一寫入策略類型之寫入策略參數，該第一寫入策略類型係被用於該較低寫入速度，其中該第一寫入策略類型是一必須被用在至少該較低寫入速度上之類型，而該用於較高寫入速度之第二資訊單元包括用於一寫入策略類型的寫入策略參數，該寫入策略類型係被用在較高寫入速度上，其中該用於較高寫入速度之寫入策略類型與該第一寫入策略類型不同。
2. 如申請專利範圍第1項所述的記錄媒體，其中即使是使用相同的寫入策略類型，該用於較高寫入速度之寫入策略參數係與用於該較低寫入速度的該等寫入策略參數不同。
3. 如申請專利範圍第1項所述的記錄媒體，其中該第二資訊單元包括一識別資訊，其識別該第二資訊單元之寫入策略類型。

4. 如申請專利範圍第3項所述的記錄媒體，其中該第二資訊單元中之該識別資訊識別一 $n-1$ 寫入策略類型和一 $n/2$ 寫入策略類型之其中之一，其中 n 為標記的長度，各個類型代表一寫入脈衝之數目以形成一對應標記。
5. 如申請專利範圍第1項所述的記錄媒體，其中該用於較低寫入速度之第一資訊單元的相對位置是配置在該用於較高寫入速度之第二資訊單元之前。
6. 如申請專利範圍第1項所述的記錄媒體，其中該控制資訊進一步包括用於該較低寫入速度之替代資訊單元，其包括用於第二寫入策略類型的寫入策略參數，該第二寫入策略類型係與該第一寫入策略類型不同，其中該第二寫入策略類型針對至少該較低寫入速度選擇地或替代地來使用。
7. 如申請專利範圍第6項所述的記錄媒體，其中用於該第一寫入策略類型的該第一資訊單元的相對記錄順序是在用於該第二寫入策略類型的該替代資訊單元之前。
8. 如申請專利範圍第1項所述的記錄媒體，其中該控制資訊進一步包括用於該較高寫入速度之替代資訊單元，

其包括用於替代寫入策略類型的寫入策略參數，該替代寫入策略類型係與該第二寫入策略類型不同，其中該替代寫入策略類型針對至少該較高寫入速度選擇地或替代地來使用。

9. 如申請專利範圍第8項所述的記錄媒體，其中該替代寫入策略類型為一 $n-1$ 寫入策略類型或一 $n/2$ 寫入策略類型，其中 n 為標記的長度，各個類型代表一寫入脈衝之數目以形成一對應標記。
10. 如申請專利範圍第6項所述的記錄媒體，其中該用於較高寫入速度之寫入策略類型是一 $n-1$ 寫入策略類型與一 $n/2$ 寫入策略類型之其中一者，而該替代寫入策略類型是一 $n-1$ 寫入策略類型與一 $n/2$ 寫入策略類型之其中一者，其可以不同於該先前寫入策略類型，在此 n 為標記長度，並且各個類型代表一寫入脈衝之數目以形成一對應標記。
11. 如申請專利範圍第6項所述的記錄媒體，其中用於針對較高寫入速度之該寫入策略類型的第二資訊單元的相對記錄順序是在用於針對較高寫入速度之該替代寫入策略類型的該替代資訊單元之前。

12. 一種記錄方法，其至少包含以下步驟：

讀取步驟，其係從一記錄媒體之一特定區域讀取一控制資訊，該控制資訊包括用於一較低寫入速度之第一資訊單元以及用於一較高寫入速度之第二資訊單元，其中該用於較低寫入速度之第一資訊單元包括用於第一寫入策略類型的寫入策略參數，該第一寫入策略類型係被用在較低寫入速度上，其中該第一寫入策略類型是必須被用在至少該較低寫入速度上，而該用於較高寫入速度之第二資訊單元包括用於一寫入策略類型的寫入策略參數，該寫入策略類型係被用在較高寫入速度上，其中該用於較高寫入速度之寫入策略類型與該第一寫入策略類型不同；以及

記錄步驟，其係根據在該等第一及第二資訊單元中之至少一資訊單元，以一特定寫入速度來記錄資料。

13. 如申請專利範圍第12項所述的方法，進一步包含以下步驟：

識別步驟，其根據一識別一對應資訊單元之以一特定寫入策略類型的識別資訊及／或一指出一特定寫入速度的速度資訊，來識別第一和第二資訊單元之其中之一；以及

記錄步驟，其係根據由於該識別步驟所得之至少一資訊單元，以該特定寫入速度來記錄資料。

14. 如申請專利範圍第13項所述的方法，其中該識別資訊識別一 $n-1$ 寫入策略類型和一 $n/2$ 寫入策略類型之其中之一，其中 n 為標記長度，並且各個類型代表一寫入脈衝之數目以形成一對應標記。

15. 如申請專利範圍第12項所述的方法，其中即使是使用相同的寫入策略類型，該用於較高寫入速度之寫入策略參數係與該用於較低寫入速度之寫入策略參數不同。

16. 如申請專利範圍第12項所述的方法，進一步包含以下步驟：

決定步驟，其係決定一寫入速度以記錄資料；以及
選擇步驟，其係根據該決定步驟，從該讀取控制資訊中選擇出該等第一以及第二資訊單元之其中之一。

17. 如申請專利範圍第12項所述的方法，其中該用於較低寫入速度之第一資訊單元是配置在該用於較低寫入速度之替代資訊單元之前，進一步包含以下步驟：

識別步驟，其根據該第一資訊單元及該替代資訊單元之記錄順序，來識別該強制或優先的寫入策略類型以用於被認為是強制性或優先性的較低寫入速度。

18. 如申請專利範圍第12項所述的方法，其中該用於較高寫入速度之第二資訊單元是配置在該用於較高寫入速度之替代資訊單元之前，進一步包含以下步驟：

識別步驟，其根據該第二資訊單元及該替代資訊單元之記錄順序，來識別該強制或優先的寫入策略類型以用於被認為是強制性或優先性的較高寫入速度。

19. 一種在一記錄媒體上記錄資料的設備，其至少包含：

一讀寫頭(pickup)單元，其從該記錄媒體之一特定區域處讀取一控制資訊，該控制資訊包括至少用於一較低寫入速度的第一資訊單元和用於一較高寫入速度的第二資訊單元，其中該用於較低寫入速度的第一資訊單元包括用於第一寫入策略類型之寫入策略參數，該第一寫入策略類型係被用於該較低寫入速度，其中該第一寫入策略類型必須被用在至少該較低寫入速度上，而該用於較高寫入速度之第二資訊單元包括用於一寫入策略類型的寫入策略參數，該寫入策略類型係被用在較高寫入速度上，其中該用於較高寫入速度之寫入策略類型與該第一寫入策略類型不同；以及

一控制單元，其係根據在該等第一及第二資訊單元間的至少一資訊單元，來控制該讀取頭單元以一特定寫入速度來記錄資料。

20. 如申請專利範圍第19項所述的設備，其中該控制器根據一識別一對應資訊單元之以一特定寫入策略類型的識別資訊及／或一指出一特定寫入速度的速度資訊，來識別第一和第二資訊單元之其中之一，並根據由該識別步驟所得之至少一資訊單元，來控制該讀取頭單元以該特定寫入速度來記錄資料。
21. 如申請專利範圍第20項所述的設備，其中該識別資訊識別一 $n-1$ 寫入策略類型和一 $n/2$ 寫入策略類型之其中之一，其中 n 為標記的長度，各個類型代表一寫入脈衝之數目以形成一對應標記。
22. 如申請專利範圍第19項所述的設備，其中即使是使用相同的寫入策略類型，該用於較高寫入速度之寫入策略參數係與用於該較低寫入速度的該等寫入策略參數不同。
23. 如申請專利範圍第19項所述的設備，其中該控制器決定一寫入速度以記錄資料，並從該根據該決定結果之讀取控制資訊中選擇出該等第一及第二資訊單元其中之至少一者。

24. 如申請專利範圍第19項所述的設備，其中該用於較低寫入速度之第一資訊單元是配置在該用於較低寫入速度之替代資訊單元之前，其中該控制器根據該第一資訊單元及該替代資訊單元之記錄順序，來識別該強制或優先的寫入策略類型以用於被認為是強制性或優先性的較低寫入速度。

25. 如申請專利範圍第19項所述的設備，其中該用於較高寫入速度之第二資訊單元是配置在該用於較高寫入速度之替代資訊單元之前，其中該控制器根據該第二資訊單元及該替代資訊單元之記錄順序，來識別該強制或優先的寫入策略類型以用於被認為是強制性或優先性的較高寫入速度。

99年2月2日修正替换頁

第95134101

號專利案 99年2月修訂

光碟資訊 (112 位元組)

位元組號	內 容	位元組數
0	光碟資訊識別器="DI"	2
5	在"DI"塊內的 DI 框架順序號	1
N	寫入策略 (WS) 類型	
K	寫入策略 (WS) 標誌	
Q	以寫入速度的最佳寫入策略標誌	
P 到 111	寫入策略 (WS) 參數	

b7	b6	b5	b4	b3	b2	b1	b0
WS8	WS7	WS6	WS5	WS4	WS3	WS2	WS1
0b	0b	0b	0b	0b	0b	1b	0b

1b：此寫入策略最佳

第 7 圖

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第(4B)圖。

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

無

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