

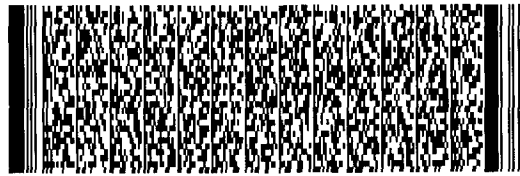
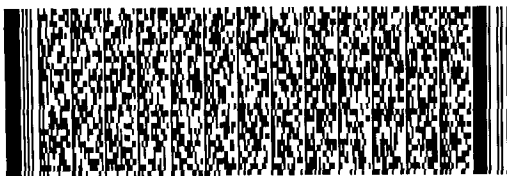


申請日期： 92-9-26	IPC分類 G11B 7/00
申請案號： 92126736	

(以上各欄由本局填註)

發明專利說明書

一、 發明名稱	中文	單寫型光學記錄媒體及其缺陷資訊之管理方法及裝置
	英文	OPTICAL DISC OF WRITE ONCE TYPE, METHOD, AND APPARATUS FOR MANAGING DEFECT INFORMATION ON THE OPTICAL DISC
二、 發明人 (共2人)	姓名 (中文)	1. 朴容徹 2. 金成大
	姓名 (英文)	1. Yong Cheol PARK 2. Sung Dae KIM
	國籍 (中英文)	1. 韓國 KR 2. 韓國 KR
	住居所 (中文)	1. 大韓民國 京畿道 果川市 元文洞 周公公寓215-204 2. 大韓民國 京畿道 軍浦市 山本洞 周公公寓1110-1406
	住居所 (英文)	1. 215-204, Jugong APT., Wonmun-dong, Gwachon-si, Gyeonggi-do, Korea 2. 1110-1406, Jugong APT., Sanbon-dong, Gunpo-si, Gyeonggi-do, Korea
三、 申請人 (共1人)	名稱或姓名 (中文)	1. 韓商.LG電子股份有限公司
	名稱或姓名 (英文)	1. LG Electronics Inc.
	國籍 (中英文)	1. 韓國 KR
	住居所 (營業所) (中文)	1. 大韓民國 漢城特別市 永登浦區 汝矣島洞 20番地 (本地址與前向貴局申請者相同)
	住居所 (營業所) (英文)	1. 20, Yoido-dong, Youngdungpo-gu, Seoul, Korea
	代表人 (中文)	1. 具滋洪
代表人 (英文)	1. Cha Hong (John) Koo	



一、本案已向

國家(地區)申請專利	申請日期	案號	主張專利法第二十四條第一項優先權
韓國 KR	2003/01/27	P2003-5214	有
韓國 KR	2003/02/11	P2003-8564	有
韓國 KR	2003/04/01	P2003-20386	有
韓國 KR	2003/06/11	P2003-37618	有

二、主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

申請案號：

無

日期：

三、主張本案係符合專利法第二十條第一項第一款但書或第二款但書規定之期間

日期：

四、有關微生物已寄存於國外：

寄存國家：

無

寄存機構：

寄存日期：

寄存號碼：

有關微生物已寄存於國內(本局所指定之寄存機構)：

寄存機構：

無

寄存日期：

寄存號碼：

熟習該項技術者易於獲得, 不須寄存。

五、發明說明 (1)

【發明所屬之技術領域】

本發明係有關於一種高密度光碟的缺陷資訊管理方法，特別是指一種單寫型光碟的缺陷資訊管理裝置及方法，例如單寫型藍光光碟。

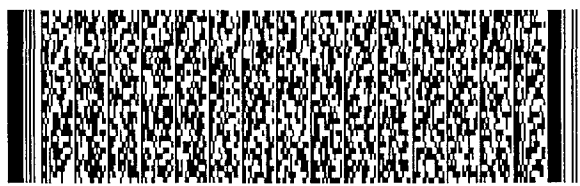
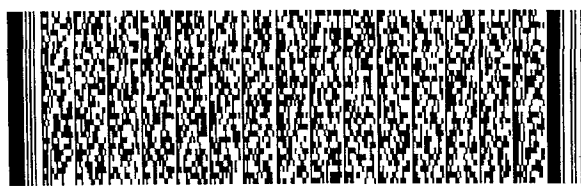
【先前技術】

將任何一種大容量資料寫入光碟記錄媒體目前正被廣泛的應用，其中有一種可寫入並儲存高畫質與大容量之影音資料的新型的高密度數位視訊光碟，例如，藍光光碟，近來也在發展中。

藍光光碟是屬於下一代高密度數位視訊光碟之技術，下一代光學記錄方案已明顯的優於現行其它數位視訊光碟資料記錄功能，目前已制定的藍光光碟高密度數位視訊光碟的世界標準，藍光光碟所使用鐳射光為波長405nm的藍紫色(celadon)鐳射光比現行數位視訊光碟技術所使用波長650nm的紅色鐳射光更加精密，因此在1.2mm的光碟厚度，12cm的光碟直徑與0.1mm的光學覆蓋層中，藍光光碟可比現今的數位視訊光碟儲存更大量的資料。

目前發展中的藍光光碟標準有許多種，有各種重寫型藍光光碟與單寫多讀型藍光光碟，現今發展方向是一種新的可多次抹除與複寫的高密度高品質影音資料的重寫型藍光光碟。

「第1圖」說明重寫型藍光光碟記錄區的結構，該圖說明了重寫型藍光光碟中每個記錄區含有一個記錄層，從光碟片內圈向外圈看，記錄區分為導入區、資料區與導出



五、發明說明 (2)

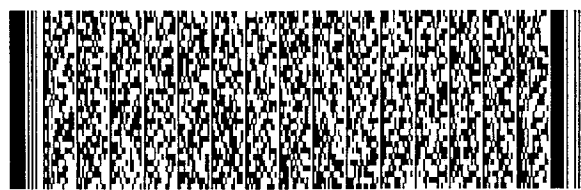
區，而資料區內圈的内備份區(ISA0)與外圈的外備份區是提供給缺陷區做為替代區，而一使用者資料區用以記錄使用者資料，該使用者資料區係位於使用資料之中心。

若使用中的重寫型藍光光碟，記錄資料區中有缺陷資訊，原要記錄於缺陷區之資料將會搬移並記錄至備用區作為替代資料。並記錄於缺陷管理DMA1、DMA2、DMA3與DMA4用以提供給導入與導出區關於缺陷區與替代資料記錄區的位置資訊，此位置資訊服務作為缺陷區的管理資訊提供給光碟片執行缺陷管理使用，重寫型藍光光碟無論其記錄方法為何，皆可重複任意的複寫資料於光碟片中的任一區域。

單寫型藍光光碟是另一種剛發展的高密度光碟，它可寫入並再重建出高品質資料於光碟中，如名稱所示，單寫型藍光光碟資料只可被寫入一次且不可複寫。無論如何單寫型藍光光碟的資料是可被重複讀取的，所以當記錄媒體中重複寫入資料並不是基本的要求時，單寫型藍光光碟是非常好用的。

高密度光碟規格的討論，例如單寫型藍光光碟的規格近來常被討論，因此，關於單寫型藍光光碟規格如光碟結構，管理缺陷資訊的方法與設備都是需要討論的，因為這些討論能夠提供並考慮到單寫型藍光光碟未來在操作使用上的便利性與特有性，此類的技術與方法將提供單寫型藍光光碟於商業利用價值與可行性。

單寫型藍光光碟可於指定的光碟區域中記錄單筆資料，



五、發明說明 (3)

此種記錄方法受到很大的限制，由於管理上的困難所以隨意使用光碟片上的任一區域也是需要使用技術去克服的難題，同樣的在單寫型高密度光碟，例如在單寫型藍光光碟中對缺陷資料的管理成為資料記錄上重要的一部份，因此該類型的單寫型光碟要求統一管理缺陷資訊的標準。

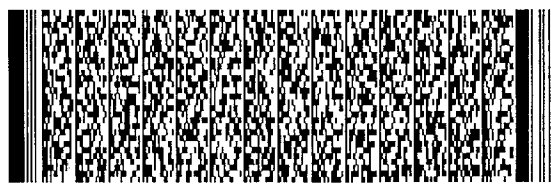
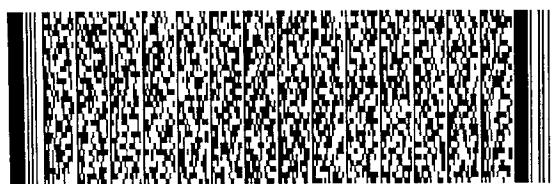
【發明內容】

鑒於以上的問題，本發明的主要目的在提供一種單寫型光碟管理缺陷資訊之裝置及方法，藉以解決先前技藝所存在的問題或缺點。

本發明主要的目的係提供用以確認缺陷區與管理缺陷區之方法。

為達本發明之目的，一種管理光學記錄媒體之方法，該光學記錄媒體於使用者資料區至少具有一缺陷區，該方法包括記錄一暫時缺陷管理區內至少一個以上的暫時缺陷表單，其中該表單用來記錄為缺陷管理資訊，以管理至少一個以上的缺陷區；以及記錄位置資訊給至少一個以上的暫時缺陷表單指標，其中該指標指到至少一暫存缺陷表單內的位置給暫時缺陷管理區分別對應的記錄單元。

本發明之另一目的，一種管理光學記錄媒體之方法，該管理光學記錄媒體於使用者資料區至少具有一缺陷區，該方法包括記錄一暫時缺陷管理區內至少一個以上的暫時缺陷表單，其中該表單記錄為缺陷管理資訊，以管理該缺陷區；將缺陷表單分別地記錄為該暫時缺陷區中每個記錄單元內分別地缺陷表單；以及記錄位置資訊做為至少一個以



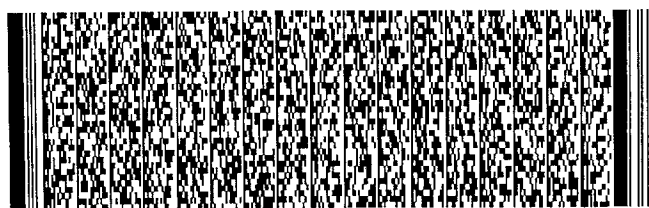
五、發明說明 (4)

上的暫時缺陷表單指標，其中該指標指出一暫存缺陷表的位置資訊以提供給該暫時缺陷管理區中分別地記錄單元。

本發明之又一目的，一記錄媒體，包括在一資料區內具有一使用者資料區；一記錄缺陷管理資訊的暫時缺陷管理區，其中該資訊係用以管理該記錄媒體中的使用者資料區內至少一個以上之缺陷區的替代資料；一第一缺陷管理區係位於暫時缺陷區中；一第二個缺陷管理區係位於暫時缺陷管理區中用來記錄指出最新缺陷表單位置的位置資訊。

本發明之再一目的，一記錄媒體，包括在一資料區內具有一使用者資料區；一記錄缺陷管理資訊的暫時缺陷管理區，其中該資訊係用以管理該記錄媒體中的使用者資料區內至少一個以上之缺陷區的替代資料；一位於該暫時缺陷管理區內的一暫時缺陷表單，其中該表單係記錄為缺陷管理資訊，以管理該缺陷區；與至少一個以上暫時缺陷表單指標，該指標指到該暫時缺陷管理區中最新的暫時缺陷表單中至少一個位置。

本發明之更一目的，管理光學記錄媒體之裝置，該光學記錄媒體具有至少一個以上之缺陷區並於資料區內具有一備份區，該光學記錄媒體包括一用以記錄暫時缺陷管理區內至少一個以上的暫時缺陷表單之裝置，其中該表單用來記錄為缺陷管理資訊，以管理該缺陷區域；並且包括一用以記錄位置資訊做為至少一個以上之暫時缺陷表單指標之裝置，其中該指標指到至少一個位於該暫時缺陷管理區與該暫時缺陷表單中最新暫時缺陷表單之位置。



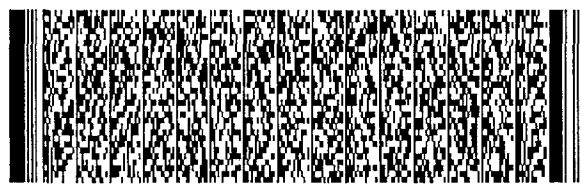
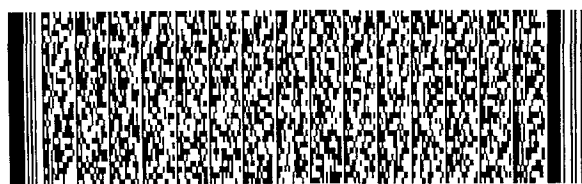
五、發明說明 (5)

本發明之更又一目的，該管理光學記錄媒體之裝置，具有至少一個以上之缺陷區並於資料區內具有一備份區，該光學記錄媒體包括一用以於暫時缺陷管理區內記錄至少一個以上之暫時缺陷表單之裝置，其中該表單用來記錄為缺陷管理資訊，做為管理該至少一個以上之缺陷區之裝置；一用以分別地記錄表單做為分別地缺陷表單給暫存缺陷管理區中每一記錄單元之裝置；以及一記錄位置資訊做為至少一個以上之暫存缺陷表單指標之裝置，其中該指標指到該暫時缺陷表單中至少一位置給暫時缺陷管理區中分別地記錄單元。

有關本發明的特徵與實作，茲配合圖示作最佳實施例詳細說明如下。

【實施方式】

「第2圖」為根據本發明所揭露單寫型與/或重建型光碟裝置20實施例之連接示意圖，單寫型與/或重建型光碟裝置20(說明書所指的是單寫型與/或重建型光碟裝置)，具有一讀寫頭22用以從光學記錄媒體21中寫入或讀出資料；一個伺服裝置23用以控制讀寫頭22的物鏡鏡片與記錄媒體21保持距離並用以追蹤軌道；一資料處理器24能夠處理並提供輸入的資料至讀寫頭22讓資料可寫入；並且從記錄媒體21讀出處理資料，一連接介面25用來與任一外部主機30交換資料與/或接受任一外部主機30控制；一記憶體或儲存裝置27用來儲存資訊與資料，其中包含與記錄媒體21有關的缺陷管理資訊，與微處理器26來控制記錄/重建裝置20



五、發明說明 (6)

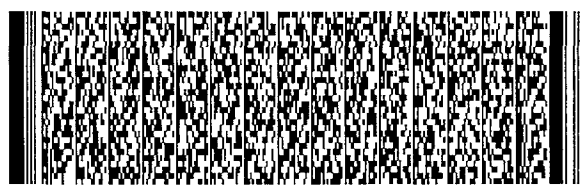
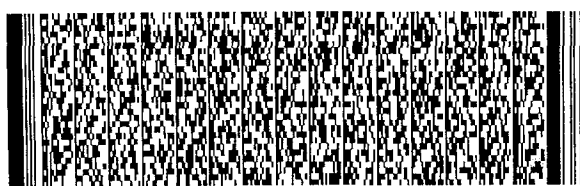
的操作與元件。

資料由記錄媒體21寫入或讀出並且儲存於記憶體27，於記錄/重建裝置20中的全部元件可連接操作，在實施例中之記錄媒體21為單寫型記錄媒體，例如單寫型藍光光碟。

「第3A~3B圖」分別說明根據本發明所揭露的單層單寫型藍光光碟與雙層單寫型藍光光碟之最佳實施例之結構，在「第3A~3B圖」中說明單寫型藍光光碟可以有一個或兩個記錄層，在「第3A圖」中，單寫型藍光光碟只具有一單一記錄層(第0層)，記錄層是由一個導入區，一資料區，與一導出區所構成的，在此係指單層光碟。

「第3B圖」為雙層單寫型藍光光碟具有兩個記錄層(第一層與第二層)而此在說明書中所指的是雙層光碟，第一記錄層具有一導入區、一資料區與一外部區，第二個記錄層具有一導出區、一資料區與一外部區。通常雙層光是依據圖示中虛線箭頭的方向將資料寫入。單層光碟容量可達23.3、25.0或27.0GB而雙層光碟容量可達46.4、50.0或54GB。

以下說明本發明所揭露的實施例，以下說明的各種方法，都適合使用於任何類型的光碟，例如單層單寫型藍光光碟、雙層單寫型藍光光碟或重寫型藍光光碟，此外雖然使用了「第2圖」中記錄/重建裝置20來詳述本發明的方法，但上述僅為本發明的實施例，不能用來限制本發明，其它記錄/重建裝置皆為本發明所涵蓋。本說明書中最佳實施例之詳細說明請參照下列單寫型藍光光碟之示範。



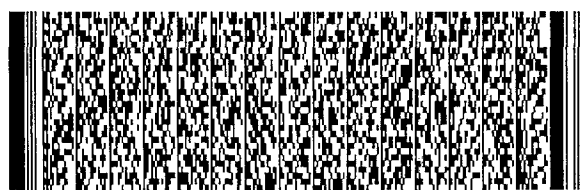
五、發明說明 (7)

「第4圖」為單寫型光碟結構，例如單寫型藍光光碟，與根據本發明記錄光碟管理資訊的方法。「第4圖」中單寫型光碟，係為具有單一記錄層之單層型光碟。此光碟具有備份區，例如內備份區與外備份區ISA0/OSA0，用以記錄缺陷區內之替代資料，與一個或多個暫時缺陷管理區，用以提供有關缺陷區之管理資訊，例如管理實際缺陷。

至於一般的重寫型光碟，資料可從缺陷管理區被重複寫入與抹除，甚至在缺陷管理區只剩有限的容量時，以此方式記錄之缺陷管理區不需要大的容量。然而就單寫型光碟來說，例如單寫型藍光光碟，在已經記錄資料之區域上並不能再次寫入資料，因此在此類的記錄媒體上要求需有大容量的管理區。假設單寫型光碟無其它記錄產生時，最後與最新的暫時缺陷管理區資訊會被要求傳送並記錄於缺陷管理區，因此以此方式記錄的稱為暫時缺陷管理區，以與缺陷管理做區分。

在「第4圖」中導入區提供固定的容量給暫時缺陷管理區1(TDMA1)，而暫時缺陷管理區2(DMA2)具有一個可變動的容量，或者與該分別地外備份區容量大小有關的容量，例如參照「第4~5B圖」假設 $P=(N*256)/4$ ，分別地暫時缺陷管理區足以儲存當時的暫時缺陷表單與暫時光碟定義結構，以提供給缺陷管理。

暫時缺陷表單為一項目表單，表單的資訊包含了管理該備份區中資料區內缺陷區之替代資料之連續程序，暫時缺陷表單的大小是根據缺陷區容量大小而改變，例如以單層



五、發明說明 (8)

光碟來說，暫時缺陷表單預留了1至4個叢集的範圍大小，以雙層的暫時缺陷表單來說預留了1至8個叢集的範圍大小。

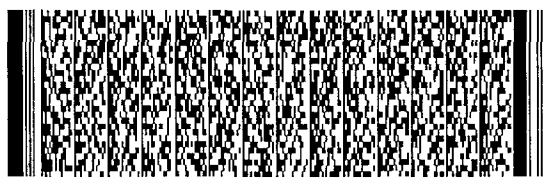
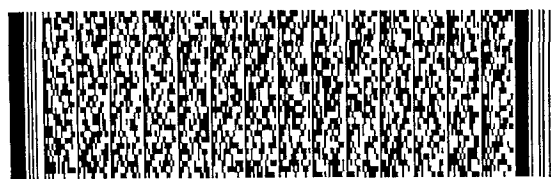
暫時光碟定義結構可為一叢集內之一個預留單元，或者暫時光碟定義結構與暫時缺陷表單兩者皆於一叢集內之一個預留單元。暫時光碟定義結構具有管理單寫型光碟之資訊與本發明必需的關於缺陷管理的資訊，缺陷管理資訊為位於暫時缺陷表單與暫時光碟定義結構內。

以下詳細內容將說明「第5A與5B圖」中暫時缺陷表單與暫時光碟定義結構。「第5A圖」為說明暫時缺陷表單之結構應用於本發明之例子，暫時缺陷表單通常被分為三部分，一暫時缺陷表單標頭檔、一缺陷項目表單與一指出暫時缺陷表單結止點的指標。

暫時缺陷表單標頭檔是暫時缺陷表單中最重要的部分，係為缺陷管理期間用來確認暫時缺陷表單，暫時缺陷表單標頭檔具有一暫時缺陷表單識別符號，及一暫時缺陷表單更新計數欄位，無論暫時缺陷表單何時更新，更新計數欄位每次都會加一，此缺陷記錄的記錄範圍儲存於相對應的暫時缺陷表單內，且此範圍具有該項目型態的總數 (number of first to N-th entry types)。

更新計數欄位每次都會加一，此缺陷記錄的記錄範圍存於相對應的暫時缺陷表單內，且此範圍具有項目型態的總數 (number of first to N-th entry types)。

缺陷項目表單的實際內容構成暫時缺陷表單，例如缺陷



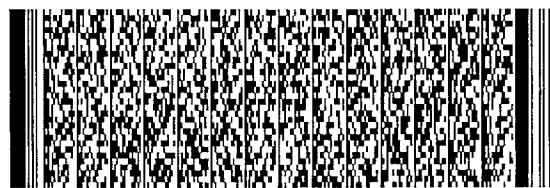
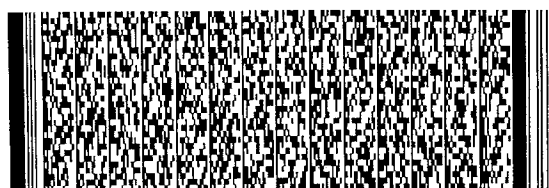
五、發明說明 (9)

項目表單係用來管理缺陷區的位置資訊與做為單一項目或區域內任一缺陷區中之替代區，任一項目係由8 bytes資料所構成，且任一項目的結構具有項目型態(Status 1)，缺陷區之位置資訊(缺陷叢集第一實體磁區號)，並將替代區內用以替代資料的位置資訊依序記錄於項目中(替代叢集第一實體磁區號)。

暫時缺陷表單的結束檔具有指出缺陷項目表單終止點的訊息。於雙層光碟，缺陷項目表單最多佔用8個叢集，於單層光碟，缺陷項目表單最多佔用4個叢集。

在「第5B圖」缺陷記錄表單的結構與「第5A圖」是相同的，但暫時光碟定義結構與暫時缺陷表單資訊記錄在一起，暫時光碟定義結構與暫時缺陷表單記錄於不同的區域(如「第5A圖」所示)，並/或與暫時缺陷表單記錄於同一叢集(如「第5B圖」所示)。

在暫時光碟定義結構內可記錄多種資訊，於本發明所揭露的最佳實施例中暫時光碟定義結構將有最新的暫時缺陷表單之位置資訊(最新暫時缺陷表單中的第一個實體磁區號)。於單寫型光碟中，每當缺陷記錄表單因缺陷區而更新時，此最新暫時缺陷表單內的位置都會記錄並改變，因此，無論何時管理最新暫時缺陷表單位置資訊都是必須的。最新暫時缺陷表單之位置的記錄也可稱作暫時缺陷表單指標，因此暫時缺陷表單指標具有可指出最新暫時缺陷表單位置資訊之資訊，但最新暫時缺陷表單位置資訊之數量可根據暫時缺陷表單的記錄方法而改變，下列將作詳細



五、發明說明 (10)

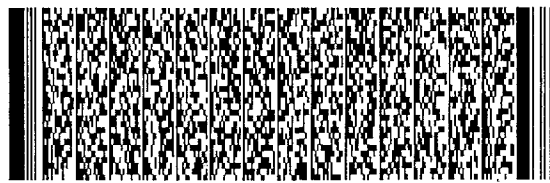
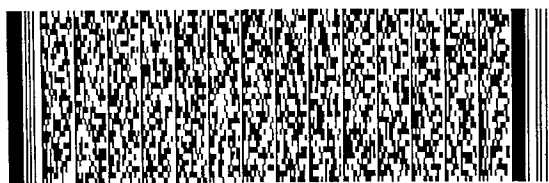
的說明。

第一個實體磁區號於本發明之中係指附圖叢集中第一個實體磁區之總數，至於單寫型藍光光碟所定義之最小記錄單元為一叢集，且因一叢集具有32個磁區，第一個實體磁區號係指對應的叢集內第一個磁區的位置資訊，因此第一個實體磁區號係指對應叢集中的位置資訊，例如：缺陷叢集第一個實體磁區號是提供給缺陷叢集中第一實體磁區的號碼。

根據本發明之不同實施例所揭露，下列將詳述說明記錄暫時缺陷表單的方法與記錄暫時缺陷表單指標的方法。缺陷項目表將以暫時缺陷表單1、暫時缺陷表單1c、暫時缺陷表單21、暫時缺陷表單32等表示。下列的「第6A~6B圖」將詳細說明，暫時缺陷表單1係指第一階段已有的記錄，而暫時缺陷表單1c係指於暫時缺陷表單1後累加地記錄。暫時缺陷表單21係指第二階段已有的第一個記錄，而暫時缺陷表單32係指第三階段已有的第二個的記錄。

暫時缺陷表單結束檔將在「第6A~6B圖」中省略，以便減少這些圖例的複雜程度，而記錄於暫時光碟定義結構中最新暫時缺陷表單位置訊息將分別以P1、P2、P3...表示。且在圖中暫存缺陷管理區以粗體實線來說明叢集為記錄單元。

「第6A~6B圖」為根據本發明所揭露的第一實施例，係說明單寫型光碟管理缺陷訊息的方法。「第6A圖」為根據本發明所揭露的第一實施例說明管理缺陷訊息的方法，最



五、發明說明 (11)

新暫時缺陷表單將累加地記錄至先前暫時缺陷表單，於重複累加記錄的1至4叢集(或1至8叢集)中暫時缺陷表單只使用一暫時缺陷表單標頭檔與一個暫時缺陷表單指標，標頭檔與表單係為一叢集中的記錄與管理單元。至於單層光碟內暫時缺陷表單記錄容量範圍可由1至4個叢集做變更，而至於雙層光碟暫時缺陷表單記錄容量範圍可由1至8叢集做變更。

以下將說明於第一階段中部分暫時缺陷表單的資訊，暫時缺陷表單標頭檔1與暫時缺陷表單1將記錄於單一叢集中，於暫時光碟定義結構中，記錄著暫時光碟定義結構1所指出的最新缺陷管理資訊的位置。在「第6A圖」中，資訊指出最新缺陷管理資訊，暫時缺陷表單指標，上面以P1來表示。指標所指出位置資訊為第一個實體磁區號，即對應的叢集位址，舉例來說在「第6圖」中，指標P1指出暫時缺陷表單標頭檔1之位置。

「第6A圖」說明第二階段，暫時缺陷表單21與暫時缺陷表單22更記錄了更新操作期間的資訊。缺陷管理資訊記錄於光碟中一叢集內一個可記錄單次狀態之記錄單元內，第二階段於記錄缺陷管理資訊期間，暫時缺陷表單21與暫時缺陷表單22(對應的新的暫時缺陷表單已獲得目前操作期間之最新狀況)與先前的暫時缺陷表單資訊(暫時缺陷表單1c與暫時缺陷表單1是相同的)，和暫時缺陷表單標頭檔2與暫時光碟定義結構2同時記錄，即在每一更新階段暫時缺陷表單是與任何新的暫時缺陷管理表單上資訊累加地記



五、發明說明 (12)

錄在一起。第二階段係指此實施例之記錄方法於缺陷管理區中的表單資訊超過一個叢集，但少於兩個叢集，例如，暫時缺陷表單標頭檔2+暫時缺陷表單1c+暫時缺陷表單21的容量大小等於一叢集，因此，當暫時缺陷表單22為記錄暫時缺陷表單於第二叢集中已佔用的部分區域，且暫時缺陷表單標頭檔2有暫時缺陷表單1c、暫時缺陷表單21與暫時缺陷表單22之資料的內容。於暫時光碟定義結構2中，指標為一重要記錄用以說明最新的缺陷資訊位置P2已被記錄為暫時缺陷表單標頭檔2的實體磁區號，因為缺陷管理資訊係為持續累加地記錄著，只有最新的實體磁區號需要做為指標，在這個實施例只有一個暫時缺陷表單標頭檔與一個暫時缺陷定義結構有暫時缺陷表單指標用來於每一階段中產生記錄。

在每一階段中都可執行一種用來排序現行暫時缺陷表單之排序方法，此排序可建立於確定的標準上。例如暫時缺陷表單s可被第一個排序於型態1(entry type) (參考「第5B圖」)並可進一步的排序於暫時缺陷表單中的第一個實體磁區號之上。顯然的，其它的標準也是可使用的。

第三階段為缺陷管理資訊於執行後被排序的例子，在此缺陷管理訊息的排序是根據暫時缺陷表單項目中的實體磁區號與建立於暫時缺陷表單之項目型態(Status 1)之上。從第二階段來看假設在執行排序時P2x位置內將產生新的暫時缺陷表單項目。

假設產生了新的暫時缺陷表單項目，此新的暫時缺陷表



五、發明說明 (13)

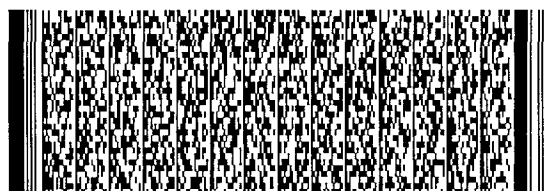
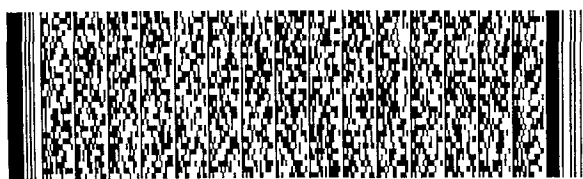
單將使缺陷區根據上述的描述的排序規定排序且對表單資訊做出即時反應的記錄。第三階段說明如下。因暫時缺陷表單1c、暫時缺陷表單21與暫時缺陷表單22內的全部資訊都是可透過P2x的排序而改變，改變的缺陷管理區表單資訊就記錄為暫時缺陷表單31、暫時缺陷表單32等，且暫時缺陷表單標頭檔3係記錄起始的對應資訊，如對應的暫時缺陷表單31，暫時缺陷表單32等。

於暫時光碟定義結構3中，記錄著最後缺陷管理資訊的位置資訊P3，暫時缺陷表單31佔用了一叢集，且暫時缺陷表單32隨著暫時缺陷表單31之後佔用一個以上之叢集，因此於第三階段缺陷區管理資訊大小超出一叢集，但小於兩叢集。

根據本發明的第一實施例中單寫型光碟管理缺陷資訊的方法，無論何時更新暫時缺陷清單都累加地記錄至一叢集中的記錄單元內。於此時暫時光碟定義結構代表最後缺陷管理訊息(暫時缺陷表單)中的唯一指標所指的位置，且此例中缺陷管理訊息會根據排序規則而改變，暫時光碟定義結構可隨資料的改變而做最適當的改變。

「第6A圖」中，暫時缺陷表單標頭檔內有可指出現行使用叢集總數的資訊，這代表旗標將從缺陷管理資訊內可變動容量的大小中指出缺陷管理區還可使用多少個叢集，它也可能記錄代表著暫時缺陷表單標頭檔與暫時光碟定義結構現行使用中叢集的總數。

「第6B圖」為根據本發明所揭露的第一實施例說明暫時



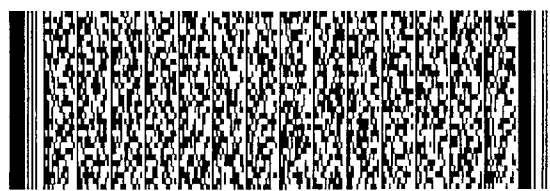
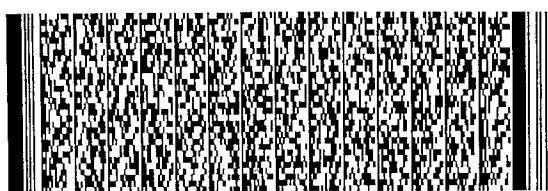
五、發明說明 (14)

缺陷表單指標於每一階段改變的說明表，第一例中每一階段必須只有一個識別指標。

「第7A~7B圖」為根據本發明所揭露的第二實施例說明單寫型光學光缺陷資訊管理方法。根據「第7A圖」中本發明所揭露的第二實施例說明缺陷資訊管理方法，最新的暫時缺陷清連續累加地記錄至先前的暫時缺陷表單中，因此於重複累加記錄的1至4叢集(或1至8叢集)中暫時缺陷表單只使用一個暫時缺陷表單標頭檔與一個暫時缺陷表單指標，暫時缺陷表單在每一階段中的記錄都與第一實施例內相同。

於第二實施例，暫時缺陷表單指標會根據每階段中暫時缺陷表單增加的大小而使用於對應的叢集。因此，雖然經由第二階段的暫時缺陷表單指標P3指出該叢集於記錄期間被偵測出缺陷，此缺陷將透過重複記錄於對應的叢集來克服此缺陷，即該叢集具有暫時缺陷表單22或暫時缺陷表單22為該叢集的起始點。指標將會改變指到重複記錄區。若發生缺陷而需重複記錄時將只透過指標改變指出P3位置來克服。因此暫時缺陷管理區需要的配置可減少暫時缺陷清單。

「第7B圖」為根據本發明所揭露的第二實施例說明當每階段的暫時缺陷表單更新時，暫時缺陷表單指標改變之說明表，第二實施例中最多需要8個指標，且於分別地階段中沒被使用的指標會設定為零。在此例第一個暫時缺陷表單指標分別指出第一至第三階段中P1、P2與P4的位置，第



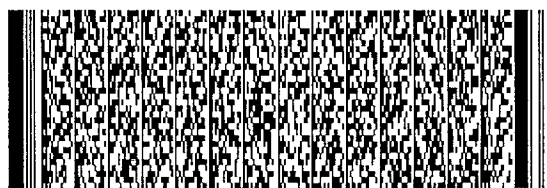
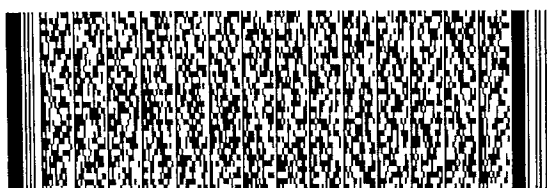
五、發明說明 (15)

二個暫時缺陷表單指標分別指出第二與第三階段中P3與P4的位置，第二個暫時缺陷表單指標可指出第一個或前一個暫時缺陷表單指標的位置的改變，由於以上所討論的缺陷可知暫時缺陷表單指標的位置可重複的將資料記錄於某些特定叢集上。

「第8A~8B圖」為根據本發明所揭露的第三實施例說明管理單寫型光學光缺陷資訊的方法。根據「第8A圖」中本發明所揭露的第三實施例說明缺陷資訊管理方法，於一叢集中最新的暫時缺陷表單將累加地記錄至先前的暫時缺陷表單中，但暫時缺陷表單仍分別記錄於每個叢集中，且最新的暫時缺陷表單的位置訊息記錄於暫時光碟定義結構中任何可記錄的叢集中。

於第一階段中，假設暫時缺陷表單標頭檔1與暫時缺陷表單1記錄於一叢集中，於暫時光碟定義結構中，用以指出最新的暫時缺陷表單位置的資訊已被記錄。在「第8A圖」中此位置由P1來表示，此指標指出此叢集中第一個實體磁區號的位置訊息，即光碟結構所對應叢集的位置，於「第8A圖」指標P1指出暫時缺陷表單標頭檔中第一個位置，至於單層光碟的記錄單元，如於缺陷管理資訊中的可變動叢集範圍可由1至4叢集做變動，所以需要4個指標，至於雙層光碟的記錄單元，例如於缺陷管理資訊中的可變動叢集範圍可至8叢集做變動，所以需要8個指標。

於「第8A圖」中的第二階段，新的暫時缺陷表單21與暫時缺陷表單22於整個更新操作期間更與累加記錄的先前的

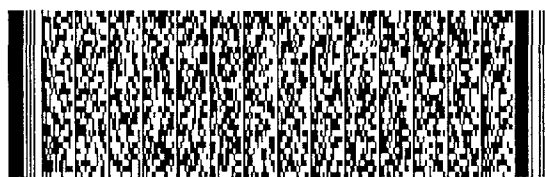
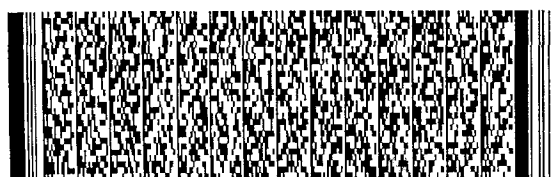


五、發明說明 (16)

暫時缺陷表單s (在此係以暫時缺陷表單1c代表)記錄在一起。於單寫型光碟中缺陷管理資訊記錄於光碟中一叢集內可記錄單次操作之記錄單元內，第二階段於缺陷管理訊息的整個記錄期間，新的暫時缺陷表單21與暫時缺陷表單22與累加記錄的暫時缺陷表單1c對暫時缺陷表單1來說都是相同的，都是與對應的暫時缺陷表單標頭檔2，暫時缺陷表單標頭檔3與暫時光碟定義結構2一起記錄。

第二階段係指記錄的方法，於此例缺陷管理區的資訊表單超出一叢集但小於兩叢集。舉例來說，暫時缺陷表單標頭檔2+暫時缺陷表單1c+暫時缺陷表單21之資料等於一叢集內，因此暫時缺陷表單22在接續的第二個叢集中僅佔用了一部份的區域。對應的暫時缺陷表單表頭檔3記錄，且指標為光碟定義結構2中重要記錄，說明暫時缺陷表單指標P2與P3是用以記錄並且確認最新的缺陷資訊位置。

第三階段於更新操作期間更將新的暫時缺陷表單31與暫時缺陷表單32一起累加地記錄至先前的暫時缺陷表單s (在此以暫時缺陷表單22c代表)，缺陷管理資訊係記錄於上述單寫型光碟內一叢集內記錄單元中的單筆記錄中，第三階段於缺陷管理資訊整個記錄期間，暫時缺陷表單31、暫時缺陷表單32與累計的暫時缺陷表單22c對暫時缺陷表單22來說都是相同的，都是與對應的暫時缺陷表單標頭檔4、暫時缺陷表單標頭檔5與暫時光碟定義結構21記錄在一起。暫時缺陷表單標頭檔2、對應的暫時缺陷表單1c與暫時缺陷表單21並非最新的記錄，但指出它們位置的訊息P2



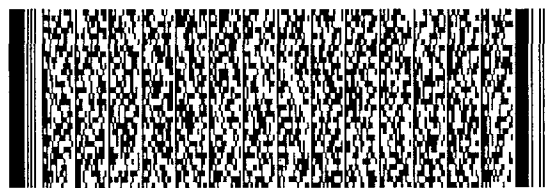
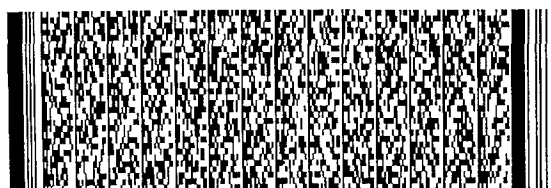
五、發明說明 (17)

會反覆的被記錄於暫時光碟定義結構3以便不時之需。因此光碟的記錄區為了缺陷管理與增加記錄被有效並儘可能的使用。

假設暫時缺陷表單22c、暫時缺陷表單31與暫時缺陷表單32資訊超出一叢集，但小於兩叢集，例如將暫時缺陷表單標頭檔4 + 暫時缺陷表單22c + 暫時缺陷表單31 加起來等於一叢集，暫時缺陷表單32在接續的第二個叢集中僅佔用了一部份的區域並沿著記錄到對應的暫時缺陷表單標頭檔5，在第三階段記錄於暫時光碟定義結構3指出的由指標P3、P4與P5指出的最後一個缺陷資訊位置之重要記錄。

最新的暫時缺陷表單訊息可得到使用的指標P2、P4與P5的資訊，例如記錄於暫時光碟定義結構3中最新缺陷管理資訊的位置即具有P2、P4與P5的資訊。暫時缺陷表單標頭檔2，暫時缺陷表單1c與暫時缺陷表單21的資訊可使用P2位置資訊用來指出第一個暫時缺陷表單指標，而暫時缺陷表單標頭檔4，暫時缺陷表單22c與暫時缺陷表單31的資訊可使用P4位置資訊用來指出第二個暫時缺陷表單指標。而暫時缺陷表單標頭檔5，暫時缺陷表單32c的資訊可使用P5位置資訊用來指出第三個暫時缺陷表單指標。

如前述實施例所討論，在每一階段都可以相同的方法讓暫時缺陷表單s執行排序。例如於第四階段，缺陷管理資訊會於排序執行後顯示，在此缺陷管理資訊是根據暫時缺陷表單項目中的實體磁區號與建立於暫時缺陷表單項目型態，從第三階段來看，假設執行排序將產生有P2x位置的



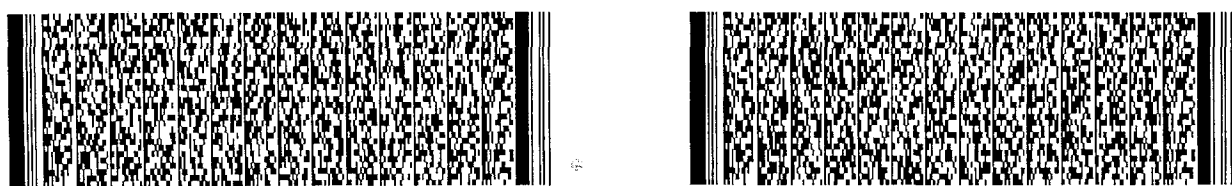
五、發明說明 (18)

新的暫時缺陷表單項目。

因此暫時缺陷表單1c、暫時缺陷表單21、暫時缺陷表單22c、暫時缺陷表單31與暫時缺陷表單32內的全部資訊都是可透過P2x的排序而改變，改變的暫時缺陷表單訊息記錄為暫時缺陷表單41、暫時缺陷表單42、暫時缺陷表單42與對應的暫時缺陷表單標頭檔6、暫時缺陷表單標頭檔7與暫時缺陷表單標頭檔8都與新的暫時光碟定義結構4記錄在一起。在此於暫時光碟定義結構4、P6、P7與P8這些於最新缺陷管理的資訊的位置資訊都被記錄著。暫時缺陷表單標頭檔6與暫時缺陷表單41佔用一磁區，暫時缺陷表單標頭檔7與暫時缺陷表單42佔用一個磁區，暫時缺陷表單標頭檔8與暫時缺陷表單43至少佔用一磁區，因此於第四階段，缺陷區管資訊超出兩叢集，但少於三叢集。

根據本發明所揭露的第三實施例說明管理單寫型光學缺陷資訊的方法，無論暫時缺陷表單何時更新暫時缺陷表單標頭檔與暫時缺陷表單都會記錄於一叢集中的記錄單元內。假如暫時光碟定義結構代表最新缺陷管理訊息中的位置，且記錄超出一叢集，代表最新的缺陷管理訊息的位置資訊會被重複記錄以減少使用位置資訊，以便可立即且有效率的取得所需資訊。

於「第8A圖」中當對應的標頭檔的資訊與對應的暫時缺陷表單內容有關時，可獲得缺陷管理資訊。或者當最新的標頭檔有全部暫時缺陷表單資訊時也可獲得缺陷管理資訊，例如，於第二階段，暫時缺陷表單標頭檔2的資訊只



五、發明說明 (19)

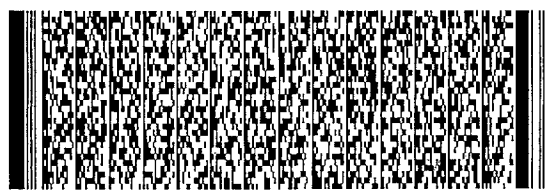
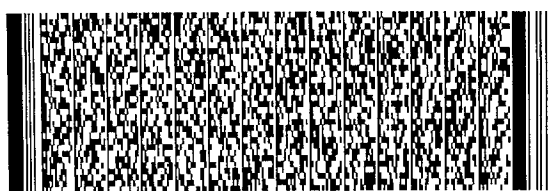
與暫時缺陷表單1c與暫時缺陷表單21的內容有關，且暫時缺陷表單標頭檔3的資訊只與暫時缺陷表單22的內容有關。所有與對應缺陷區有關的資訊都可經由最新缺陷管理資訊中全部標頭檔指出的全部項目資訊的過程來獲得。

然而暫時缺陷表單標頭檔5有的資訊的全部內容為暫時缺陷表單1c、暫時缺陷表單21、暫時缺陷表單22c、暫時缺陷表單31與暫時缺陷表單32。於此例全部關於整個缺陷區的相關資訊只可經由最新的暫時缺陷表單標頭檔之內容獲得。

「第8A圖」中，暫時缺陷表單標頭檔還有可指出已使用叢集數的資訊，於缺陷管理區一個旗標代表目前有多少叢集已被使用也代表區使用了多少個叢集，因缺陷管理資訊的容量大小是可變動的所以此一旗標是非常有用的，它可能也記錄了不只是暫時缺陷表單標頭檔目前已使用的叢集數資訊，也包括了暫時光碟定義結構的目前已使用的叢集數資訊。

「第8B圖」為根據本發明所揭露的第三實施例經由此圖表說明暫時缺陷表單指標於每一階段的改變，於第三實施例最多需要八個指標，且於分別地階段中沒被使用的指標會設定為零。於「第8B圖」概念與「第7B圖」相同因此不在此詳細描述。

「第9A~9B圖」為根據本發明所揭露的第四實施例說明管理單寫型光學光缺陷資訊的方法。根據「第9A圖」中以本發明所揭露的第四實施例說明資訊缺陷管理方法，在一

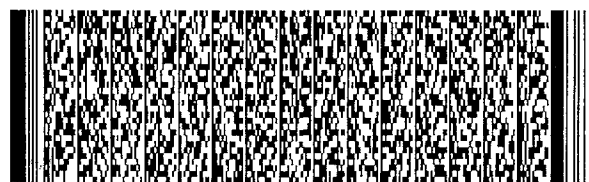
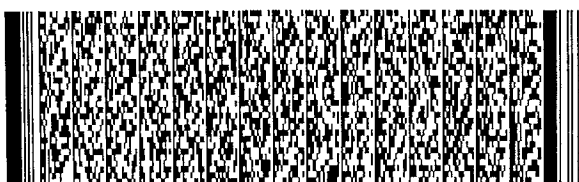


五、發明說明 (20)

叢集中將最新的暫時缺陷表單繼續累加地記錄至先前的暫時缺陷表單中，然而暫時缺陷表單會依不同叢集分別地記錄著，且最新的暫時缺陷表單中的位置資訊會記錄於暫時光碟定義結構中各自的記錄叢集中。比較第三或先前其它實施例，標頭檔所指出的暫時缺陷表單並非為暫時缺陷表單中最前端的第一個位置，但卻是暫時光碟定義結構的最前端的第一個位置，這是用來防止暫時光碟定義結構內記錄暫時缺陷表單標頭檔訊息的記錄的規則被複雜化，在此結構下每個叢集不需要都有一個暫時缺陷表單標頭檔，但於任何更新階段都會提供一個暫時缺陷表單標頭檔。暫時光碟定義結構通常都由2048bytes所組成，暫時缺陷表單標頭檔大約有60bytes，且現行的暫時光碟定義結構通常都不會超出100bytes，因此在暫時光碟定義結構上做記錄是不會有問題的。

「第9B圖」為根據本發明所揭露的第四實施例說明暫時缺陷表單指標於每一階段改變的說明表，於第四實施例與第3實施例方法相同最多需要八個指標，且於分別地階段中沒被使用的指標會設定為零。

雖然本發明以前述之較佳實施例揭露如上，然其並非用以限定本發明，任何熟習相像技藝者，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，因此本發明之專利保護範圍須視本說明書所附之申請專利範圍所界定者為準。

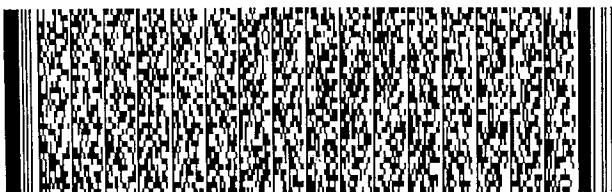


圖式簡單說明

- 第1圖係為說明重建型光碟之構造與相關技術；
- 第2圖係為本發明實施例的光碟單寫型與/或重建型裝置；
- 第3A~3B圖係為本發明所揭露實之實施例，分別說明單層單寫型藍光光碟與雙層單寫型藍光光碟之結構；
- 第4圖係為本發明所揭露實之實施例說明單寫型光碟結構；
- 第5A~5B圖係為本發明所揭露之暫時缺陷表單與暫時光碟定義結構於光碟之應用；
- 第6A~6B圖係為根據本發明所揭露之第一實施例說明管理單寫型光碟缺陷資訊的方法；
- 第7A~7B圖係為本發明所揭露實之第二實施例說明管理單寫型光碟管理缺陷資訊的方法；
- 第8A~8B圖係為本發明所揭露實之第三實施例說明管理單寫型光碟缺陷資訊的方法；以及
- 第9A~9B圖係為本發明所揭露之第四實施例說明管理單寫型光碟缺陷資訊的方法。

【圖式符號說明】

20	.....	光碟記錄/重建裝置
21	.....	記錄媒體
22	.....	讀寫頭
23	.....	伺服裝置
24	.....	資料處理器
25	.....	連接裝置
26	.....	微處理器
27	.....	儲存裝置



圖式簡單說明

30	...	外部主機
DMA1	...	缺陷管理區1
DMA2	...	缺陷管理區2
DMA3	...	缺陷管理區3
DMA4	...	缺陷管理區4
P1	...	指標1
P2	...	指標2
P2x	...	指標2x
P3	...	指標3
P4	...	指標4
P5	...	指標5
P6	...	指標6
P7	...	指標7
P8	...	指標8
ISA0	...	內備份區0
OSA0	...	外備份區0
LIA	...	導入區
LOA	...	導出區

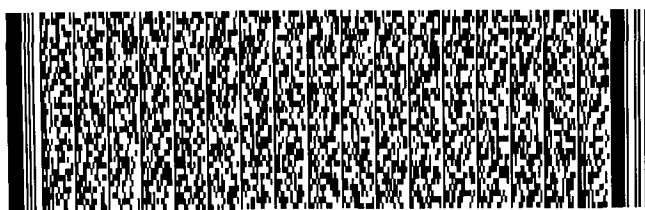


四、中文發明摘要 (發明名稱：單寫型光學記錄媒體及其缺陷資訊之管理方法及裝置)

本發明為一種於單寫型光碟上管理缺陷資訊的方法及裝置，例如於單寫型藍光光碟上，光碟提供一個缺陷管理區，該區中的暫時缺陷表單被記錄為缺陷管理資訊，用以管理光碟上之缺陷區域，將最新的暫時缺陷表單累加地記錄至該暫時缺陷管理區中之先前的暫時缺陷表單中，以及記錄用於指出該暫時缺陷管理區中最新暫時缺陷表單位置之位置資訊與該缺陷表單，以便更有效的管理暫時缺陷表單。

五、英文發明摘要 (發明名稱：OPTICAL DISC OF WRITE ONCE TYPE, METHOD, AND APPARATUS FOR MANAGING DEFECT INFORMATION ON THE OPTICAL DISC)

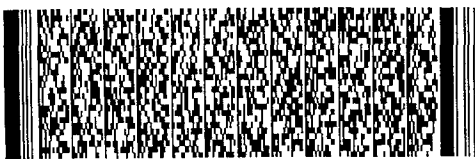
An optical disc of write once type, a method and an apparatus of managing defect information on the optical disc of write once type, e.g., a BD-WO, are provided with a temporary defect management area (TDMA). The method includes preparing the temporary defect management area (TDMA) in which a temporary defect list (TDFL) is recorded as defect management information for managing a defective



四、中文發明摘要 (發明名稱：單寫型光學記錄媒體及其缺陷資訊之管理裝置及方法)

五、英文發明摘要 (發明名稱：OPTICAL DISC OF WRITE ONCE TYPE, METHOD, AND APPARATUS FOR MANAGING DEFECT INFORMATION ON THE OPTICAL DISC)

area on the optical disc, recording the most recent temporary defect list cumulatively with the previous temporary defect list in the temporary defect management area, and recording position information for indicating a position of the most recent temporary defect list in the temporary defect management area along with the temporary defect list to more effectively manage the



四、中文發明摘要 (發明名稱：單寫型光學記錄媒體及其缺陷資訊之管理裝置及方法)

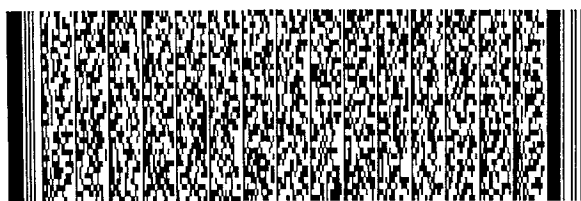
五、英文發明摘要 (發明名稱：OPTICAL DISC OF WRITE ONCE TYPE, METHOD, AND APPARATUS FOR MANAGING DEFECT INFORMATION ON THE OPTICAL DISC)

temporary defect list.



六、申請專利範圍

1. 一種管理光學記錄媒體的方法，該光學記錄媒體在一使用者資料區內具有至少一缺陷區，該方法包括有：
 在一暫時缺陷管理區裡記錄至少一暫時缺陷表單，其中該表單係記錄成缺陷管理資訊用以管理該至少一缺陷區；以及
 記錄最新暫時缺陷位置資訊，用以作為至少一缺陷表單指標，其中該缺陷表單指標指到該暫時缺陷管理區與該暫時缺陷表單中至少一最新的暫時缺陷表單之位置。
2. 如申請專利範圍第1項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該光學記錄媒體係為一單寫型光碟。
3. 如申請專利範圍第2項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該單寫型光碟為一單寫型藍光光碟。
4. 如申請專利範圍第1項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該暫時缺陷表單之記錄容量大小至少佔用一叢集。
5. 如申請專利範圍第4項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該暫時缺陷表單之記錄容量範圍係從1至8個叢集。
6. 如申請專利範圍第3項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該單寫型藍光光碟係一單層藍光光碟。
7. 如申請專利範圍第3項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該單寫型藍光光碟係一雙層藍光光碟。
8. 如申請專利範圍第1項所述之管理光學記錄媒體的方法



六、申請專利範圍

，其中該暫時缺陷指標具有與該暫時缺陷表單之容量無關之一實體磁區數。

9. 如申請專利範圍第1項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該暫時缺陷表單指標具有一實體磁區數，用以記錄該暫時缺陷表單之全部叢集。

10. 如申請專利範圍第1項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該暫時缺陷表單記錄至少一個以上之叢集容大小，且該暫時缺陷表單更具有一資訊用以指出現在所使用之叢集數。

11. 如申請專利範圍第1項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該暫時缺陷表單具有用以確認對應暫時缺陷表單之一標頭檔。

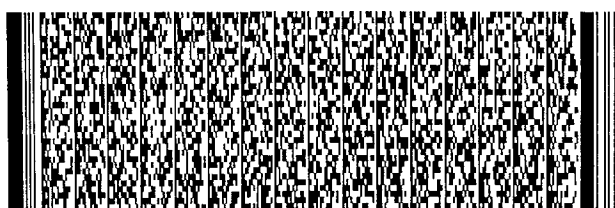
12. 如申請專利範圍第11項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中提供有一與該暫時缺陷表單之容量大小無關之一標頭檔。

13. 如申請專利範圍第1項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中更包括：

在該暫時缺陷管理區中，將最新的缺陷表單累加地紀錄至一先前的暫時缺陷表單中。

14. 一種管理光學記錄媒體的方法，該方法至少包括有：
在一暫時管理區中記錄至少一暫時缺陷管理表單，其中該表單係記錄成缺陷管理資訊用以管理至少一缺陷區域；

對於該暫時缺陷管理區之每一記錄單元，將該暫



六、申請專利範圍

- 時缺陷表單分別記錄成分別地缺陷表單；以及
記錄一位置資訊，用以做為至少一暫時缺陷表單
指標，其中該暫時缺陷表單指標指到該暫時缺陷管理
區中分別地記錄單元中該暫時缺陷表單的一位置。
15. 如申請專利範圍第14項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該光學記錄媒體係為一單寫型光碟。
16. 如申請專利範圍第15項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該單寫型光碟係為一單寫型藍光光碟。
17. 如申請專利範圍第14項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該暫時缺陷表單之記錄容量大小至少佔用一叢集。
18. 如申請專利範圍第17項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該暫時缺陷表單之記錄容量範圍係從1至8個叢集。
19. 如申請專利範圍第16項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該單寫型藍光光碟係為一單層藍光光碟。
20. 如申請專利範圍第16項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該單寫型藍光光碟係為一雙層藍光光碟。
21. 如申請專利範圍第14項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該暫時缺陷表單係有一用以確認該暫時缺陷表單之一標頭檔。
22. 如申請專利範圍第21項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該標頭檔提供之容量範圍係與該暫時缺陷表單無關。



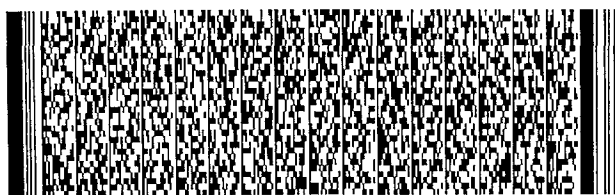
六、申請專利範圍

中該缺陷管理資訊係用以在該記錄媒體之該使用者資料區中，管理至少一缺陷區之替代資料；

一暫時缺陷表單係位於該暫時缺陷管理區中，其中該暫時缺陷表單之記錄是用以做為缺陷管理資訊用以管理至少一缺陷區；以及

至少一暫時缺陷表單指標具有位置資訊，其中該暫時缺陷表單指標指到該暫時缺陷管理區中最新的暫時缺陷表單內至少一位置。

39. 如申請專利範圍第38項所述之記錄媒體，其中該光學記錄媒體為一單寫型光碟。
40. 如申請專利範圍第39項所述之記錄媒體，其中該單寫型光碟為一單寫型藍光光碟。
41. 如申請專利範圍第39項所述之記錄媒體，其中該暫時缺陷表單之記錄容量範圍至少佔用一叢集。
42. 如申請專利範圍第41項所述之記錄媒體，其中該暫時缺陷表單之記錄容量範圍係從1至8個叢集。
43. 如申請專利範圍第40項所述之記錄媒體，其中該單寫型藍光光碟係為一單層藍光光碟。
44. 如申請專利範圍第40項所述之記錄媒體，其中該單寫型藍光光碟係為一雙層藍光光碟。
45. 如申請專利範圍第38項所述之記錄媒體，其中該暫時缺陷表單指標具有一與該暫時缺陷表單容量大小無關之實體磁區數。
46. 如申請專利範圍第38項所述之記錄媒體，其中該暫時



六、申請專利範圍

缺陷表單指標於每一叢集中具有一單一實體磁區數，每一叢集中記錄著該暫存缺陷表單。

47. 如申請專利範圍第38項所述之記錄媒體，其中在該暫時缺陷管理區中，將最新的暫時缺陷表單累加地記錄至先前的暫時缺陷表單中。

48. 一種管理光學記錄媒體之裝置，該光學記錄媒體具有至少一暫時缺陷管理區與一備份區，該備份區係位於一資料區中，該裝置包含：

一在一暫時管理區中記錄至少一暫時缺陷管理表單之裝置，其中該表單係記錄成缺陷管理資訊用以管理至少一缺陷區域；以及

一記錄一位置資訊作為至少一個以上之暫存缺陷表單指標之裝置，其中該缺陷表單指標指到該暫時缺陷管理區與該暫存缺陷表單中最新的暫時缺陷表單之一位置。

49. 如申請專利範圍第48項所述之管理光學記錄媒體之裝置，更包含；

一用以於該暫時缺陷管理區中將最新的暫時缺陷表單累加地記錄至先前的暫時缺陷表單中之裝置。

50. 一管理光學記錄媒體之裝置，該裝置有至少一暫時缺陷管理區，與一備份區該備份區係於一資料區內，該裝置包含：

一用以於一暫時缺陷管理區內記錄至少一暫時缺陷表單之裝置，其中該至少一個以上之暫時缺陷區表



六、申請專利範圍

單係記錄為缺陷管理資訊用以管理該至少一個以上之缺陷區內；

一用以分別記錄該暫時缺陷管理表單做為分別地缺陷表單給暫時缺陷管理區中每一記錄單元之裝置；
以及

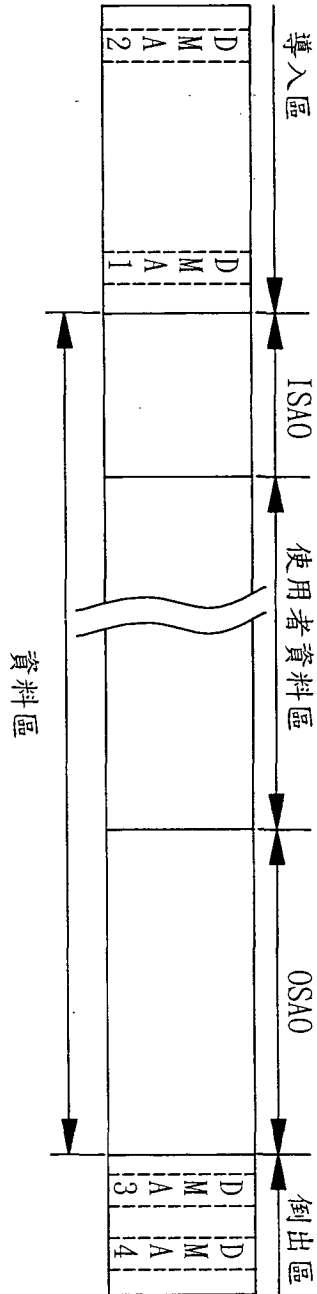
一用以記錄位置資訊做為至少一個以上之暫時缺陷表單指標之裝置，其中該暫時缺陷表單指標指到該暫時缺陷區做為個別記錄單元中該暫存缺陷表單內至少一位置。

51. 如申請專利範圍第50項所述之管理光學記錄媒體之裝置，更包含：

一用以在該記錄單元內之該暫時缺陷管理區中將最新的暫時缺陷表單累加地記錄至一先前暫時缺陷表單中之裝置。



圖式



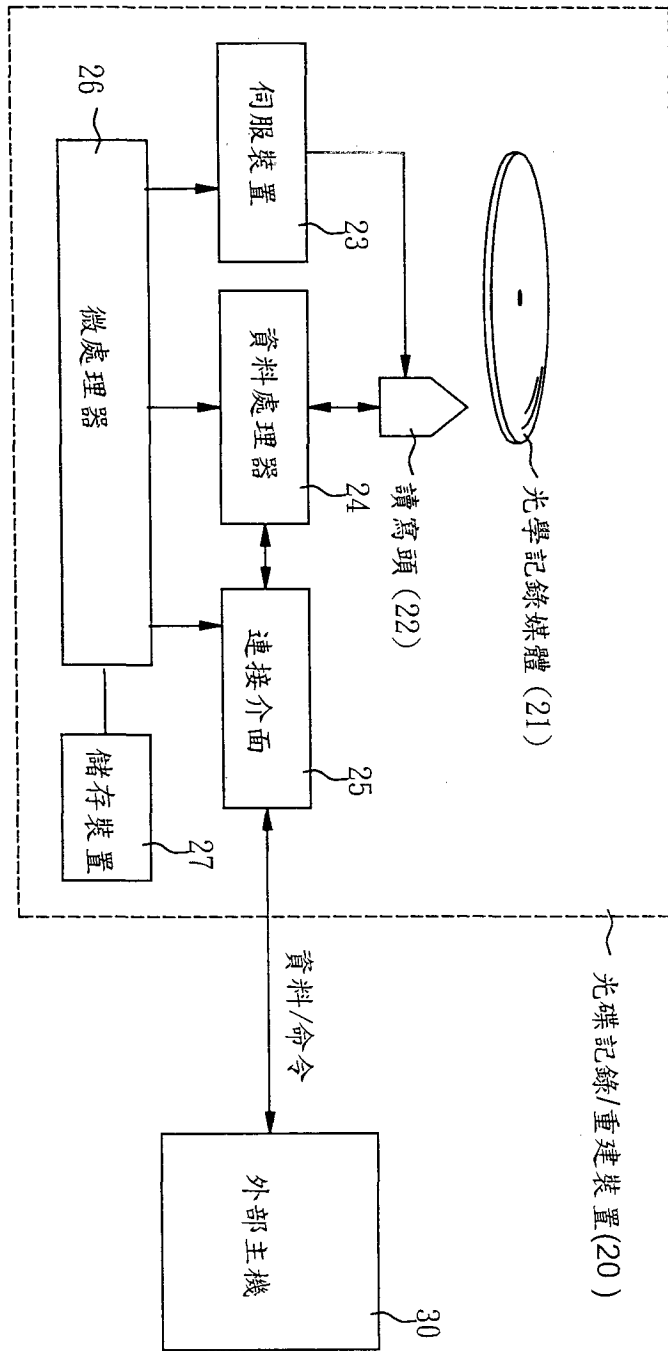
* DMA: 缺陷管理區

* ISA : 內備份區

* OSA : 外備份區

第1圖 習知技術

圖式

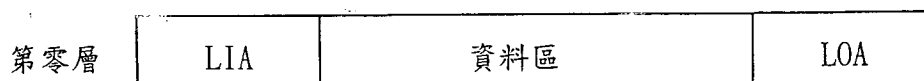


第2圖

圖式

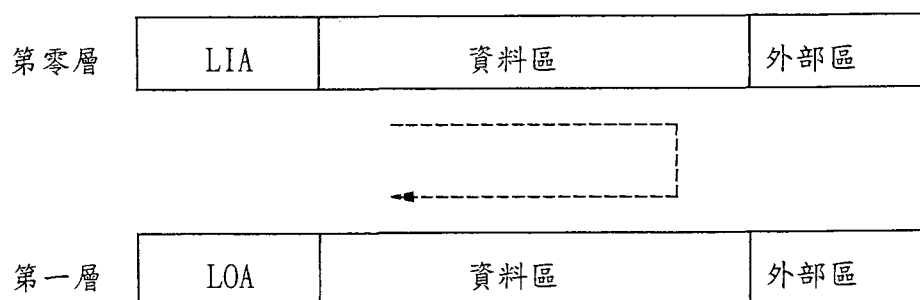
第3A圖

單層單寫型藍光光碟



第3B圖

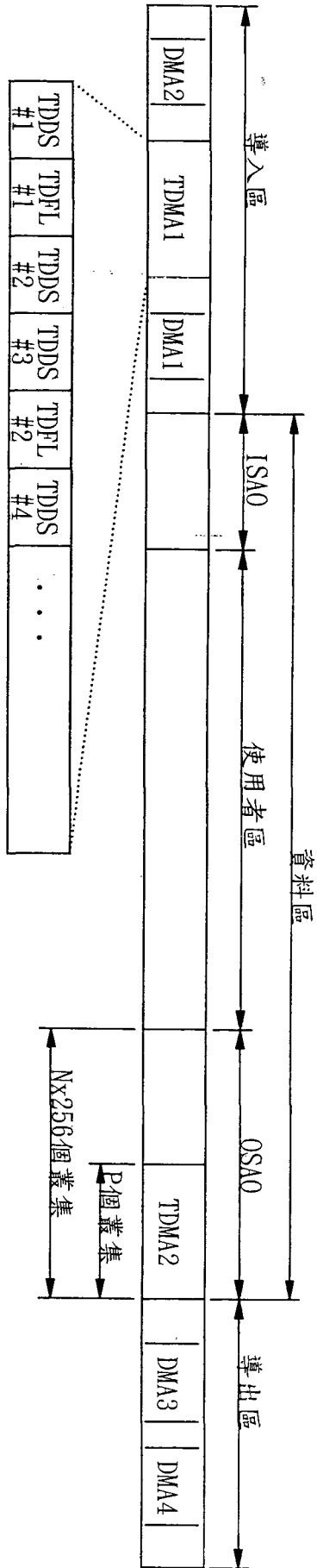
雙層單寫型藍光光碟



*LIA：導入區

*LOA：倒出區

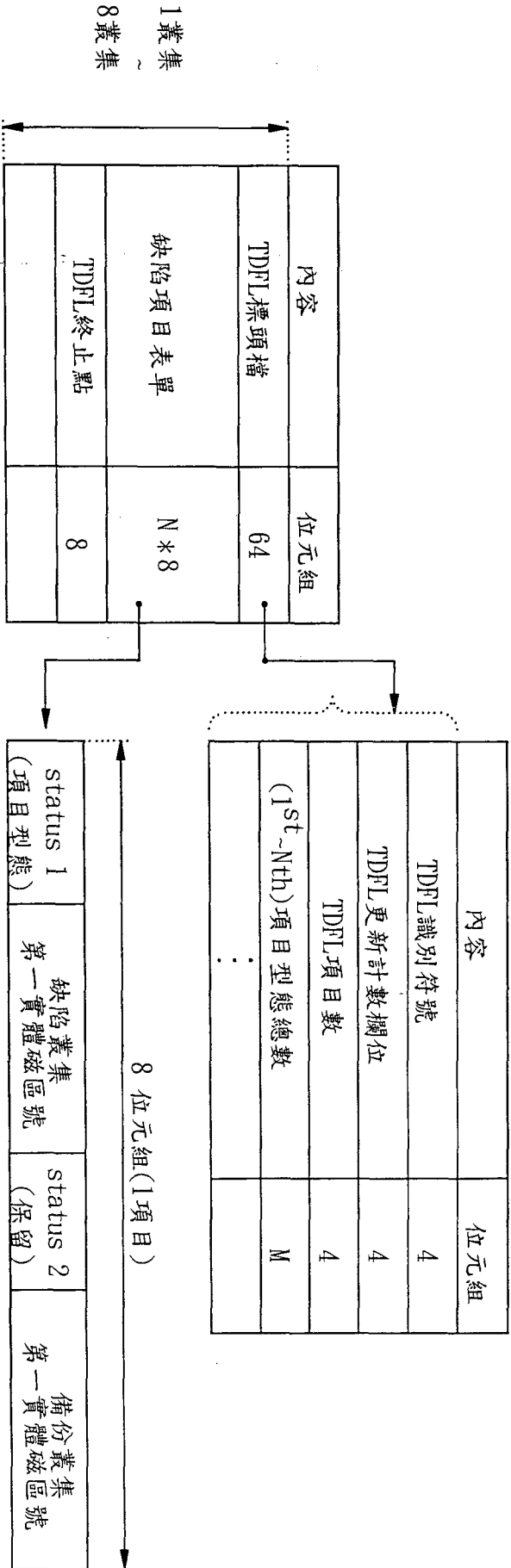
第4圖



- * DMA : 缺陷管理區
- * TDMA: 暫存缺陷管例區
- * ISA : 內備份區
- * OSA : 外備份區
- * TDFL : 暫存缺陷表單
- * TDDSS : 暫時光碟定義結構

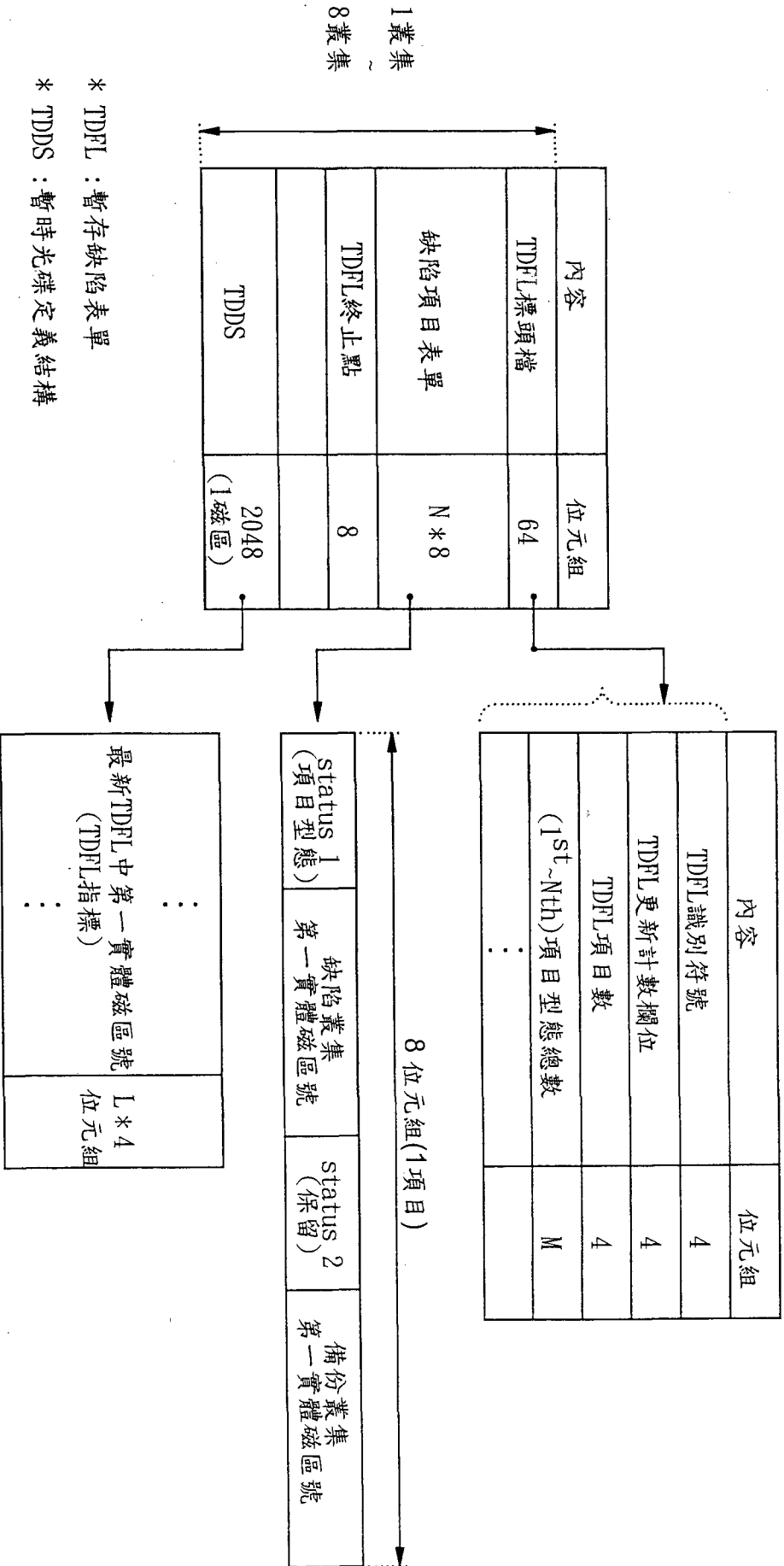
圖式

第5A圖



圖式

第5B圖



* TDFL : 暫存缺陷表單
 * TDDS : 暫時光碟定義結構

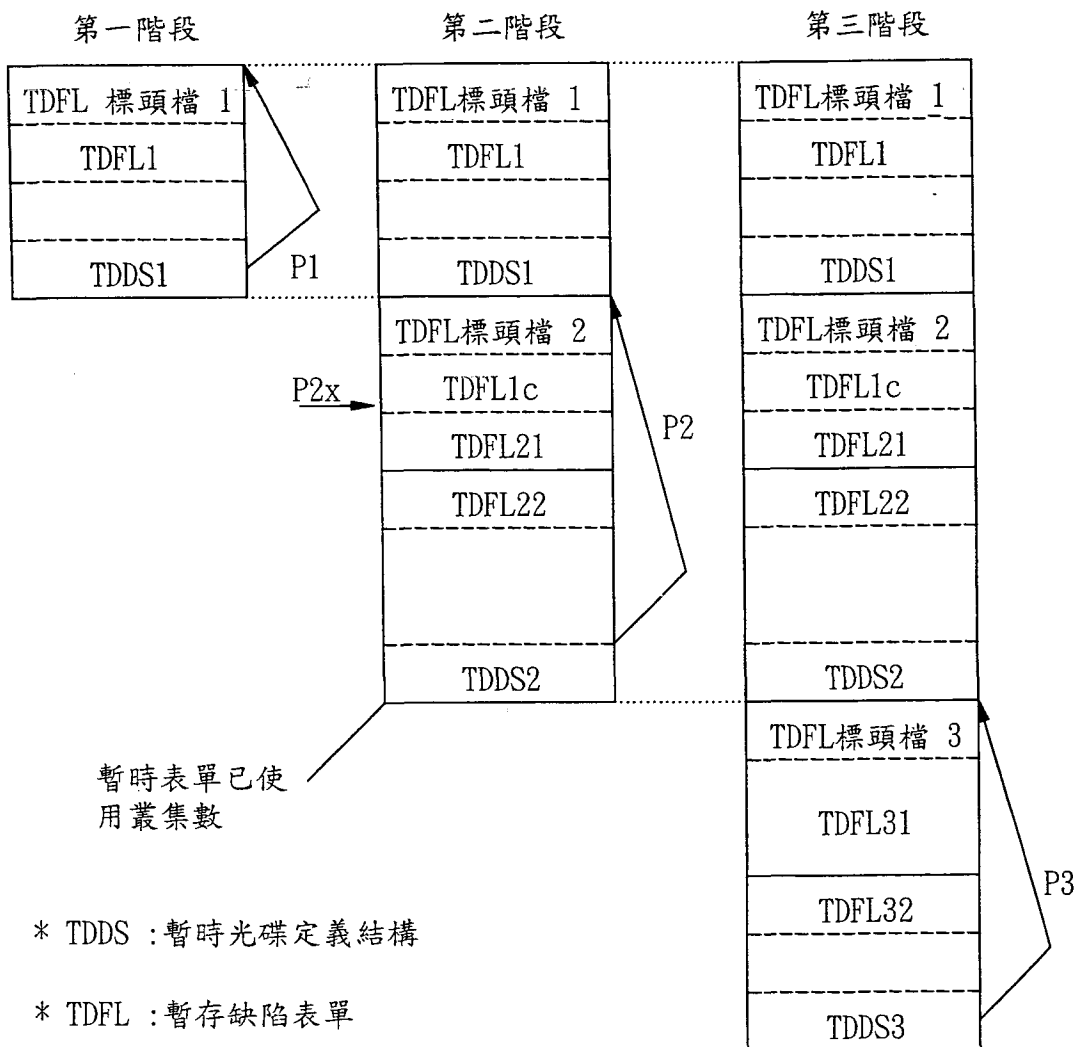
1叢集
 ~
 8叢集

8 位元組(1項目)

L 為決定暫時缺陷表單指標之數

圖式

第6A圖

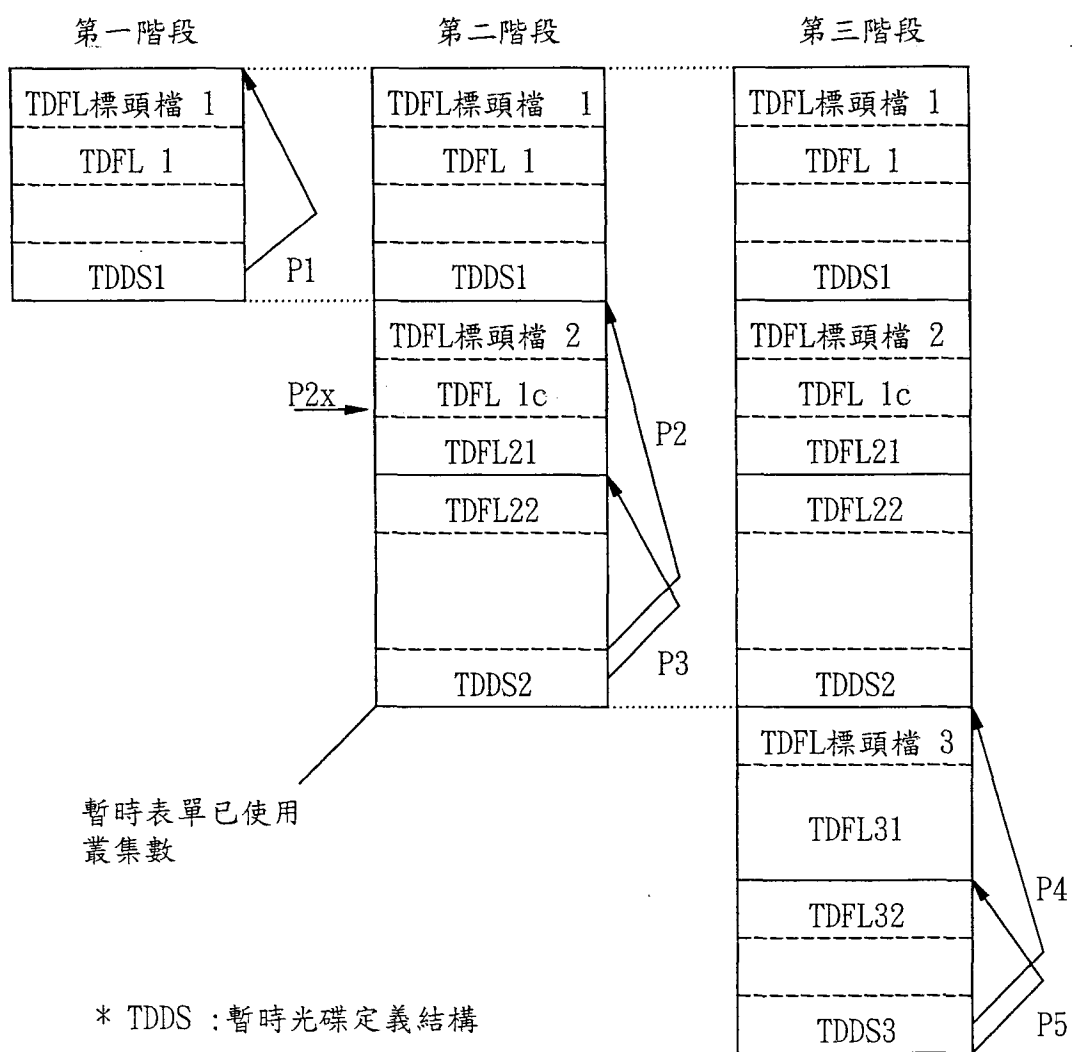


第6B圖

光碟	TDFL 指標	第一階段	第二階段	第三階段	...
單層/雙層光碟	第一 TDFL 指標	P1	P2	P3	...

圖式

第7A圖



圖式

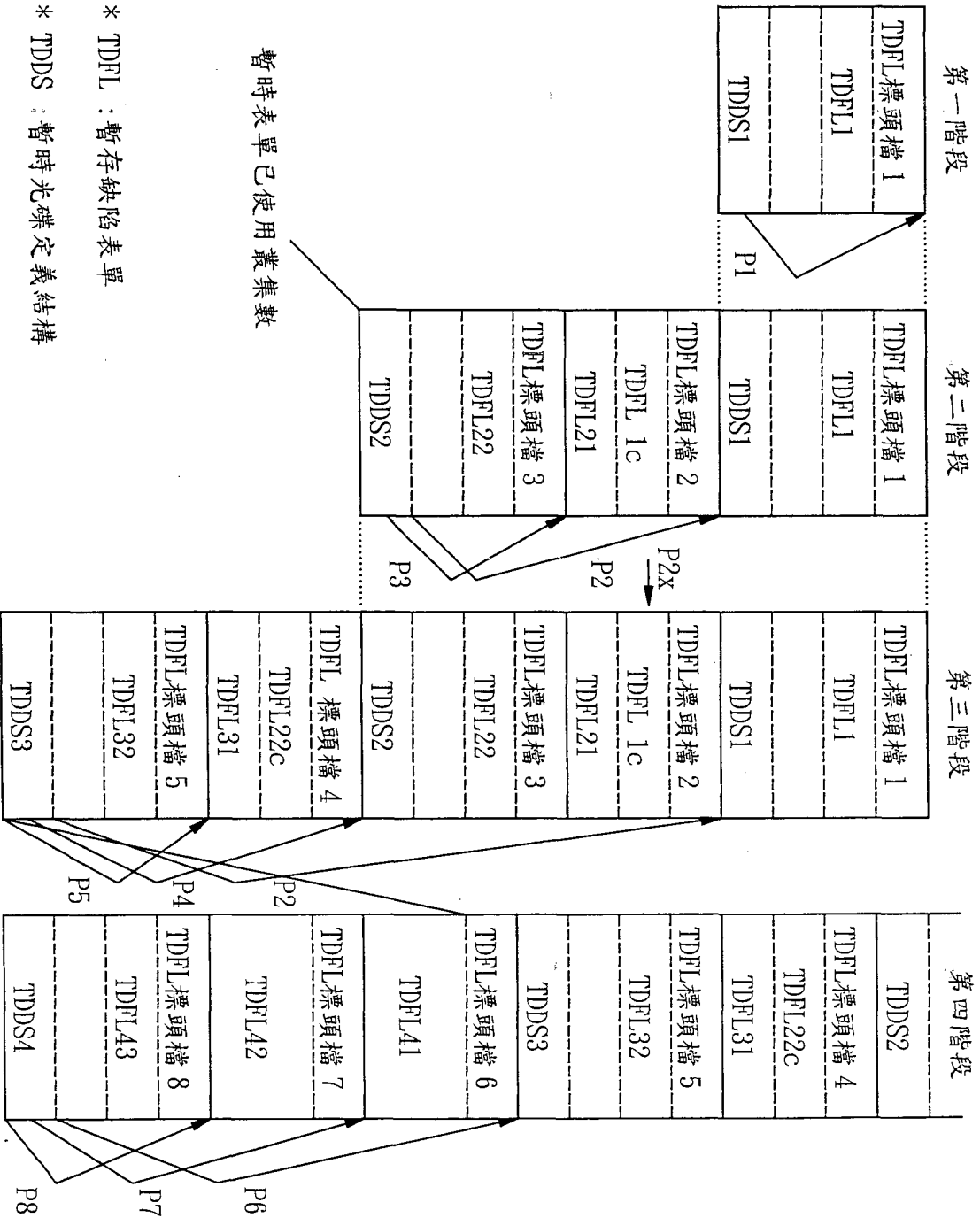
第7B圖

光碟	TDFL指標	第一階段	第二階段	第三階段	...
單層光碟	第一 TDFL指標	P1	P2	P4	...
	第二 TDFL指標	0	P3	P5	...
	第三 TDFL指標	0	0	0	...
	第四 TDFL指標	0	0	0	...
雙層光碟	第五 TDFL指標	0	0	0	...
	第六 TDFL指標	0	0	0	...
	第七 TDFL指標	0	0	0	...
	第八 TDFL指標	0	0	0	...

* TDDS : 暫時光碟定義結構

* TDFL : 暫存缺陷表單

第8A圖



* TDFL : 暫存缺陷表單

* TDDS : 暫時光碟定義結構

圖式

圖式

第8B圖

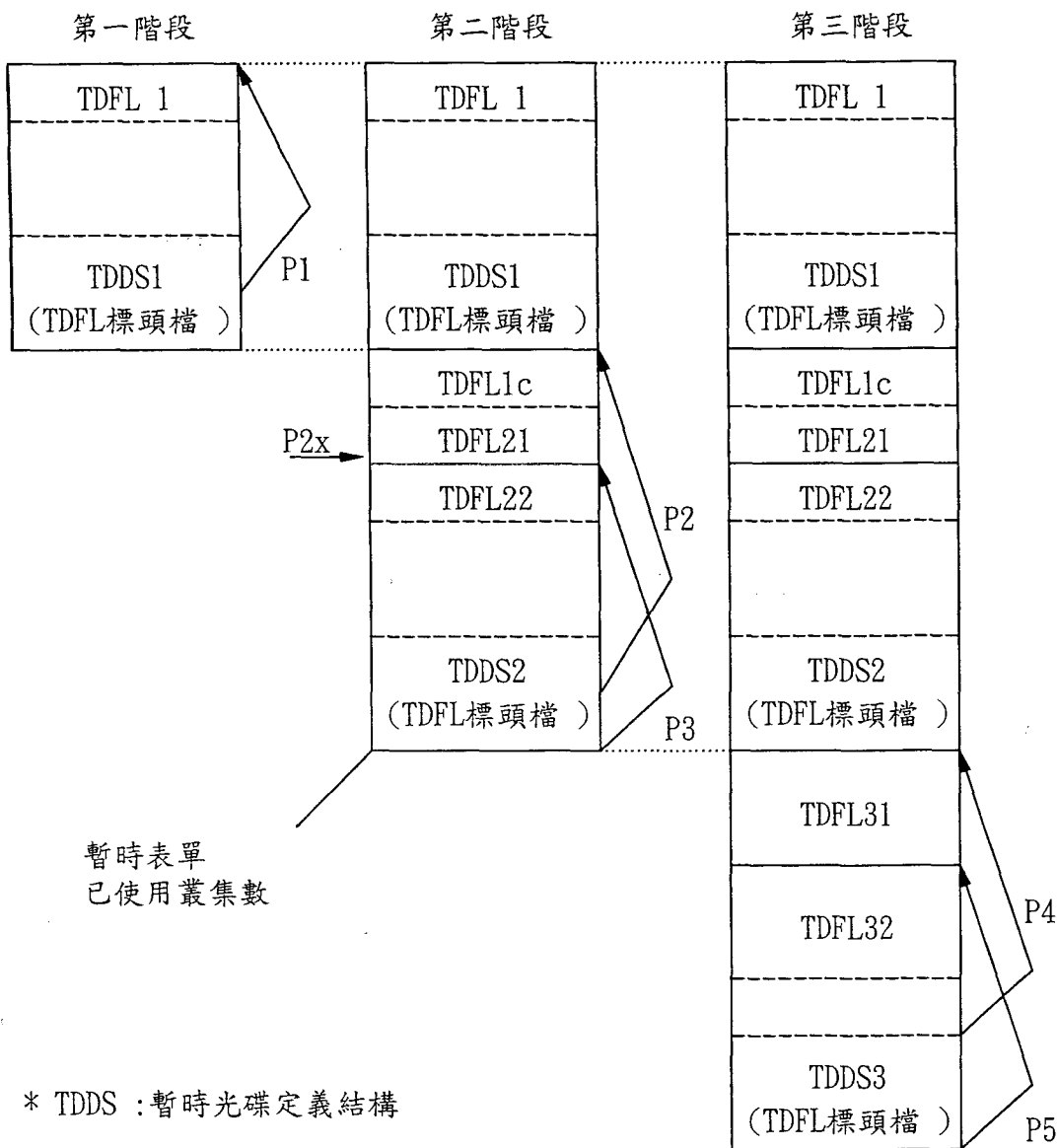
光碟	TDFL指標	第一階段	第二階段	第三階段	第四階段	...
單層光碟 (DC disc)	第一 TDFL指標	P1	P2	P2	P6	...
	第二 TDFL指標	0	P3	P4	P7	...
	第三 TDFL指標	0	0	P5	P8	...
	第四 TDFL指標	0	0	0	0	...
雙層光碟	第五 TDFL指標	0	0	0	0	...
	第六 TDFL指標	0	0	0	0	...
	第七 TDFL指標	0	0	0	0	...
	第八 TDFL指標	0	0	0	0	...

* TDDS : 暫時光碟定義結構

* TDFL : 暫存缺陷表單

圖式

第9A圖



圖式

第9B圖

光碟	TDFL指標	第一階段	第二階段	第三階段	...
單層光碟	第一 TDFL指標	P1	P2	P4	...
	第二 TDFL指標	0	P3	P5	...
	第三 TDFL指標	0	0	0	...
	第四 TDFL指標	0	0	0	...
雙層光碟	第五 TDFL指標	0	0	0	...
	第六 TDFL指標	0	0	0	...
	第七 TDFL指標	0	0	0	...
	第八 TDFL指標	0	0	0	...

* TDDS : 暫時光碟定義結構

* TDFL : 暫存缺陷表單

六、指定代表圖

五、(一)、本案代表圖為：第_二_圖

(二)、本案代表圖之元件代表符號簡單說明：

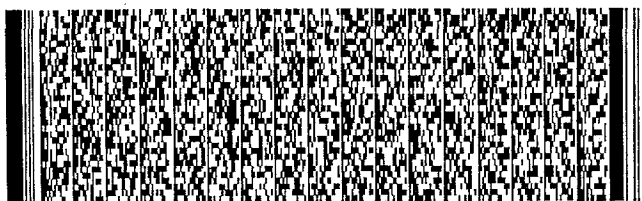
20	.....	光碟記錄/重建裝置
21	.....	記錄媒體
22	.....	讀寫頭
23	.....	伺服裝置
24	.....	資料處理器
25	.....	連接裝置
26	.....	微處理器
27	.....	儲存裝置
30	.....	外部主機



六、申請專利範圍

98.4.29

23. 如申請專利範圍第14項所述之管理光學記錄媒體的方法，用以確認該暫時缺陷表單之一標頭檔係記錄於該暫時光碟定義結構管理區之一暫時光碟定義結構區中。
24. 如申請專利範圍第23項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中該標頭檔並未被提供於每一叢集單元。
25. 如申請專利範圍第14項所述之管理光學記錄媒體的方法，其中更包含：
在一記錄單元之該暫時缺陷管理區中，將最新的缺陷表單累加地紀錄至一先前的暫時缺陷表單中。
26. 一種記錄媒體，包括：
一使用者資料區，係位於一資料區中；
一暫時缺陷管理區，用以記錄缺陷管理資訊，其中該缺陷管理資訊係用以在該記錄媒體之該使用者資料區中，管理至少一缺陷區之替代資料；
一第一缺陷管理區，係位於該暫時缺陷管理區中；
以及
一第二缺陷管理區，係位於該暫時缺陷管理區中，用以記錄一位置資訊，該位置資訊指出一最新缺陷表單之一位置。
27. 如申請專利範圍第26項所述之記錄媒體，其中該第一缺陷管理區與該第二缺陷管理區係記錄於相同的記錄單元內。
28. 如申請專利範圍第26項所述之記錄媒體，其中該第一



六、申請專利範圍

缺陷管理區係為一暫時缺陷表單。

29. 如申請專利範圍第26項所述之記錄媒體，其中該第二缺陷管理區係為一暫時光碟定義結構。
30. 如申請專利範圍第26項所述之記錄媒體，其中該光學記錄媒體係為一單寫型光碟。
31. 如申請專利範圍第30項所述之記錄媒體，其中該單寫型光碟係一單寫型藍光光碟。
32. 如申請專利範圍第32項所述之記錄媒體，其中該暫時缺陷表單之記錄容量範圍至少佔用一叢集。
33. 如申請專利範圍第32項所述之記錄媒體，其中該暫時缺陷表單之記錄容量範圍係從1至8個叢集。
34. 如申請專利範圍第31項所述之記錄媒體，其中該單寫型藍光光碟係為一單層藍光光碟。
35. 如申請專利範圍第31項所述之記錄媒體，其中該單寫型藍光光碟係為一雙層藍光光碟。
36. 如申請專利範圍第26項所述之記錄媒體，其中該暫時缺陷表單係具有一用以確認該暫時缺陷表單之一標頭檔。
37. 如申請專利範圍第26項所述之記錄媒體，其中該第一缺陷管理區係用以記錄一先前的暫時缺陷表單與一累記地最新暫時缺陷表單內缺陷管理資訊。
38. 一種記錄媒體，包括：
 - 一使用者資料區，係位於一資料區中；
 - 一暫時缺陷管理區，用以記錄缺陷管理資訊，其

