

發明人 2

姓名：(中文) 鄭鉉權

(英文) Hyun-kwon CHUNG

住居所地址：(中文) 大韓民國京畿道廣州邑炭筏里 45 番地東保

Apt .104 棟 906 號

(英文) Dongbo Apt., 45 Tanbeol-ri, Kwangju-eub

Kwangju-gun, Kyungki-do, Rep. Of Korea

國籍：(中文) 韓國 (英文) KR

捌、聲明事項

☐ 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，其日期為：_____

☒ 本案已向下列國家（地區）申請專利，申請日期及案號資料如下：

【格式請依：申請國家（地區）；申請日期；申請案號 順序註記】

1. 韓國 KR ; 2000/4/8 ; 00-18504
2. 美國 US ; 2000/4/10 ; 60-195,469
3. 美國 US ; 2001/3/14 ; 09/805,448

☐ 主張專利法第二十四條第一項優先權：

【格式請依：受理國家（地區）；日期；案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____
4. _____
5. _____
6. _____
7. _____
8. _____
9. _____
10. _____

☐ 主張專利法第二十五條之一第一項優先權：

【格式請依：申請日；申請案號 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 主張專利法第二十六條微生物：

☐ 國內微生物 【格式請依：寄存機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 國外微生物 【格式請依：寄存國名；機構；日期；號碼 順序註記】

1. _____
2. _____
3. _____

☐ 熟習該項技術者易於獲得，不須寄存。

玖、發明說明

(發明說明應敘明：發明所屬之技術領域、先前技術、內容、實施方式及圖式簡單說明)

發明背景

1. 發明領域

本發明是有關於一種裝置，其可以將資訊記錄至一可記錄及可重製碟片以及由其重製資訊，且特別是有關於一種方法用以驗證一記錄及重製裝置正常地產生或更新一碟片之缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊，以及用以執行該方法之測試裝置。

2. 相關技藝之說明

一種記錄及重製碟片為光碟片，其中使用如雷射光束之光線來將資訊記錄至其上以及由其重製資訊，例如，數位多功能碟片隨機存取記憶體(Digital Versatile Disc-Random Access Memory，簡稱 DVD-RAM)。DVD-RAM 為可重覆寫入的碟片。依照 "DVD Specifications for Rewritable Disc Part 1 Physical Specifications Version 2.0"，DVD-RAM 的每一面包括四個 DMA，即 DMA1、DMA2、DMA3、及 DMA4，用以管理其上的缺陷。

如第 1 圖所繪示，DMA1 及 DMA2 位於靠近碟片內圈的導入區域(lead-in area)，而 DMA3 及 DMA4 位於靠近碟片外圈的導出區域(lead-out area)。每一 DMA 的後面接著一保留區。

碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及次

缺陷列表(Secondary Defect List, 簡稱 SDL)皆儲存在 DMA 中。DDS 包括的資訊為碟片的格式化結構, 例如, 碟片認證旗號、DDS/PDL 更新計數器、及每一區段(zone)的開始邏輯扇區編號。PDL 包括的資訊為在碟片啓始化期間檢測到的所有缺陷扇區。SDL 包括的資訊為在使用時於該碟片上所產生之缺陷區塊(錯誤校正碼(Error-Correction Code, 簡稱 ECC)區塊)之每個第一扇區之扇區編號, 關於用以取代缺陷區塊之備用區塊之每個第一扇區之扇區編號之資訊, 以及關於備用區域之資訊。

包括在 DMA 的某些資訊是可立即讀取及使用的。另一方面, DMA 包括的資訊會隨碟片上之缺陷位置及數目而改變。此外, 某些資訊, 例如, 每一區段(zone)之開始扇區編號之位置資訊或邏輯扇區編號 0 之位置資訊, 能夠藉由執行一演算法, 根據註記在 DMA 之缺陷資訊來求得。

存在碟片每一面的四個 DMA 可以避免由於在 DMA 資訊中的錯誤所引起的不正確的缺陷管理。因為此種 DMA 資訊密切地關係著實體資料扇區, 當 DMA 資訊不正確地寫入或讀出時, 諸如可動光碟片的記錄媒介將無法在不同的兩個碟片記錄及重製裝置間相容。

這是因為, 當碟片記錄及重製裝置(例如, DVD-RAM 記錄及重製裝置)的記錄及重製構造分成檔案系統層, 主機界面層, 用以界接一主機電腦與該記錄及重製裝置, 實體碟片記錄及重製裝置(或碟機)層, 用以記錄及重製實體信號, 以及記錄媒介層時, DMA 資訊的寫入及讀取是在實體碟片記錄及重製裝置層及其下面的階層來執行的。

在實際的檔案系統中，要記錄或重製的使用者資訊只根據邏輯扇區編號來傳輸至碟片記錄及重製裝置，以及該碟片記錄及重製裝置將邏輯扇區編號轉換成實體扇區編號藉以記錄或重製該使用者資訊。在此情況下，要使用到 DMA 資訊。因此，當 DMA 資訊在給定的碟片記錄及重製裝置被不正確地讀出或寫入時，在另外的記錄及重製裝置即無法正確地讀出或寫入資料。

因此，需要一種方法來驗證碟片記錄及重製裝置正確地讀取記錄在碟片上的 DMA 資訊以及將 DMA 資訊正確地記錄在碟片上，用以產生或更新 DMA 資訊。

發明總結

為了解決上述問題，本發明之第一目的就是在提供一種方法用以驗證缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊在一記錄及重製裝置執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化時被正常地產生或更新。

本發明之第二目的是在提供一種方法用以驗證一碟片之該 DMA 資訊，其之產生是使用一空竹碟片及測試參考 DMA 鏡射檔，其設定成使得每一種類的缺陷資訊被包括在一主缺陷列表中，在一記錄及重製裝置執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化時被正常地產生或更新。

本發明之第三目的是在提供一種測試裝置用以驗證 DMA 資訊在一記錄及重製裝置執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化時被正常地產生或更新。

本發明之另外的目標及優點將下面的說明部分提出以

及，部分地，將從該說明變得明顯，或可以藉由本發明之實施來瞭解。

爲了達到本發明之上述及其他目的，提供一種用以驗證一記錄及重製裝置之該 DMA 資訊產生或更新功能之方法，該記錄及重製裝置將資訊記錄在具有 DMA 資訊之一碟片上或由其重製資訊。該方法包括在一記錄及重製裝置中使用具有測試參考資訊之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化，以及由在該再啓始化之後產生之該 DMA 資訊產生該測試資訊，以及比較由該測試參考資訊所期望之參考資訊與該測試資訊，以及提供該測試資訊之該驗證結果。

爲了達到本發明之上述及其他目的，同時提供一種用以測試一記錄及重製裝置之該 DMA 資訊產生或更新功能之裝置，該記錄及重製裝置將資訊記錄在具有 DMA 資訊之一碟片上或由其重製資訊。該裝置包括一測試碟片，具有測試參考資訊及實體缺陷；一參考碟機，用以由該測試碟片之 DMA 產生測試資訊，在該記錄及重製裝置使用該測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之後；以及一驗證器，用以比較由該測試參考資訊所期望之參考資訊與該測試資訊，以及提供驗證該測試資訊之結果。

圖式之簡單說明

本發明之上述目的及優點會變得更清楚，藉由參照所附圖式之較佳實施例之詳細說明，其中：

第 1 圖繪示可重覆寫入的碟片的概要架構；

第 2 圖是繪示依照本發明之一測試裝置之功能之方塊圖；

第 3 圖繪示 C-2 碟片之缺陷結構之一實例；

第 4A 圖至第 4D 圖是關於第 2 圖之驗證器執行之驗證之詳細檢查列表之實例；

第 5 圖是繪示重啓始化之前在一 C-2 碟片之一缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)之主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)與重啓始化之後在該 C-2 碟片之該 DMA 之該 PDL 及該 SDL 之間之關係之方塊圖；

第 6 圖是依照本發明之一驗證方法之流程圖；以及

第 7 圖是第 2 圖繪示之待測碟機之方塊圖。

圖式中標示之簡單說明

201 C-1 碟片

203 DMA 鏡射檔提供器

205 參考碟機

207 C-2 碟片

209 待測碟機

211 C-2'碟片

213 C-2'碟片 DMA 鏡射檔

215 驗證器

510 舊 PDL

511 P_list

513 G1_list

515 G2_list
520 舊 SDL
530 新 PDL
533 G1_list
533 G1_list
540 新 SDL
22 光源
24 聚焦元件
26 控制器

較佳實施例之詳細說明

現在將參照所附圖式詳細闡述本發明之較佳實施例，其中在整個說明內同樣的標號參照到同樣的元件。下面要說明的實施例是爲了參照圖式來解釋本發明。

請參照第 2 圖，其繪示一種測試裝置包括 C-1 碟片 201、缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)鏡射檔提供器 203、參考碟機 205、C-2 碟片 207、待測碟機 209、C-2'碟片 211、C-2'碟片 DMA 鏡射檔 213 及驗證器 215。

C-1 碟片 201 係一測試碟片，其具有爲了測試碟機的目的而故意製造的實體缺陷，該碟機可以記錄資訊在可重覆寫入的碟片上或由其上重製資訊，例如數位多功能碟片隨機存取記憶體(Digital Versatile Disc-Random Access Memory，簡稱 DVD-RAM)，並且 C-1 碟片 201 實質上是一個未記錄使用者資料的空白碟片。只要未記錄"資訊"而只有"

故意製造的缺陷"出現在 C-1 碟片 201 上，則 C-1 碟片 201 可以當作是空白的。因此在測試碟機時，C-1 碟片 201 上的實體缺陷被用來當作已知的資訊。此外，C-1 碟片 201 被設計成符合相變記錄 DVD-RAM 的條件，其具有 "DVD Specifications for Rewritable Disc Version 2.0"規定的 4.7 gigabyte(GB)的容量。

DMA 鏡射檔提供器 203 提供一 DMA 鏡射檔，其為測試參考資訊，其中包括碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)資訊、主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)資訊及次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)資訊，如第 1 圖所繪示，並且符合輔助備用區域(Supplementary Spare Area，簡稱 SSA)未滿溢之條件。

特別是，DMA 鏡射檔提供器 203 提供一測試參考 DMA 鏡射檔，其設定成使得所有種類的缺陷都包含在該 PDL 中。換言之，該測試參考 DMA 鏡射檔具有該 PDL，其包括具有關於由碟片製造者定義之缺陷扇區之資訊之 P-list、具有關於在碟片認證期間檢測到之缺陷扇區之資訊之 G1-list、以及具有關於被搬移至無認證之 SDL 之缺陷扇區之資訊之 G2-list。

為了增加測試之效果，在待測碟機 209 執行重啓始時，提供一測試參考 DMA 鏡射檔，其包括關於位於特定位置之缺陷之資訊，其具有錯誤發生之最高機率。換言之，為了符合 "DVD Specifications for Rewritable Disc Part1 Physical Specifications Version 2.0"所建議的演算法

的所有狀況，將測試參考 DMA 鏡射檔設定成包括關於聚集在位於假設第一邏輯扇區所在位置之實體扇區附近之缺陷之資訊，如第 3 圖所繪示。

同時，測試參考 DMA 鏡射檔之特性為每一區段之第一及最後扇區被當作錯誤的，以及設定缺陷扇區使得每一區段之可用扇區總數不為 16 的倍數。以具有相同內容之鏡射檔當作實際檔案，但其所,在位置不同於實際檔案的實體位置。

DMA 鏡射檔提供器 203 亦提供該測試參考 DMA 鏡射檔，其中在該 SDL 中之項目數超過在該 PDL 中之可用項目之總數，藉以在待測碟機 209 對一碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始時，考慮滿溢狀態。

參考碟機 205 是修改過的測試碟機，用以測試一裝置能夠將資訊記錄至一碟片上以及從其上重製資訊。當將 C-1 碟片 201 載入參考碟機 205 以及由 DMA 鏡射檔提供器 203 提供測試參考 DMA 鏡射檔時，參考碟機 205 將測試參考 DMA 鏡射檔記錄至 C-1 碟片 201 上以產生 C-2 碟片 207。測試參考 DMA 鏡射檔被記錄至 C-1 碟片 201 上而不管 C-1 碟片 201 上的實體缺陷。因此，C-2 碟片 207 包括 C-1 碟片 201 上的實體缺陷以及測試參考 DMA 鏡射檔資訊，其中所有種類的缺陷資訊都包括在該 PDL 中，而不管該些實體資訊。類似於 C-1 碟片 201，C-2 碟片 207 符合相變記錄 DVD-RAM 的條件，其具有 4.7 GB 的容量。記錄在 C-2 碟片 207 上的 DMA 資訊是使用者已知的資訊。

當將具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之 C-2'碟片 211

載入參考碟機 205 時，參考碟機 205 即刻讀取記錄在 C-2' 碟片 211 上的 DMA 資訊以及根據該 DMA 資訊輸出 C-2' 碟片 DMA 鏡射檔 213，當作測試資訊。該測試資訊可以是 C-2' 碟片 DMA 鏡射檔 213 的部分。例如，該部分可以是對應於第 4A 圖所繪示之資訊。

待測碟機 209 係一碟片記錄及重製裝置，其可將資訊記錄至一可重覆寫入的碟片上以及從其上重製資訊。當將 C-2 碟片 207 載入待測碟機 209 時，待測碟機 209 執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化，因而產生或更新包含在 C-2 碟片 207 之 DMA 資訊。

換言之，當待測碟機 209 重啓始化 C-2 碟片 207 且將 SDL 項目註記在 PDL 之 G2-list 而無認證時，C-2 碟片 207 之 SDL 中之項目會以 G2 項目型態的形式註記在 PDL 中。因此，由待測碟機 209 產生之 C-2' 碟片 211 上之 DMA 之 PDL 包括了 C-2 碟片 207 之 SDL 中之項目。如上所述，將包括產生或更新的 DMA 資訊的 C-2' 碟片 211 載入參考碟機 205，並且由此輸出測試資訊。

將來自參考碟機 205 之測試資訊提供至驗證器 215。在提供該測試資訊方面，參考碟機 205 可以立即該測試資訊至驗證器 215。

驗證器 215 使用關於 DMA 之期望參考資訊(期望值)來驗證 C-2' 碟片 DMA 鏡射檔 213，其中該 DMA 是當待測碟機 209 對 C-2 碟片 207 正常地執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化時所得到的。該期望參考資訊可以由驗證器 215 根據 DMA 鏡射檔提供器 203 所提供之測試參考 DMA 鏡射檔及

先前提供之 C-1 碟片 201 包含之實體缺陷資訊來設定。或者，如第 4A 圖至第 4D 圖所繪示，可以預先準備及使用 DMA 資訊表格。

第 4A 圖繪示驗證器 215 可以包括的關於 DMA 驗證的檢查列表。列表中的檢查項目包括 DMA1 至 DMA4 之錯誤條件、在 DDS1 至 DDS4 及 SDL1 至 SDL4 中的 DDS/PDL 更新計數器、SDL1 至 SDL4 中的 SDL 更新計數器、及 DMA1 至 DMA4 之內容。

DMA 項目的錯誤條件是關於檢查 DMA 中是否存在錯誤，其中兩個 DMA 位於導入區域而另外兩個位於導出區域。在四的 DMA，DMA1、DMA2、DMA3 及 DMA4 中之任何一個，不能存在無法校正的錯誤。假如在任何一個 DMA 中檢測到無法校正的錯誤，則輸出一測試結果告知使用者，待測碟機 209 在產生或更新 C-2 碟片 207 的 DMA 方面不合格。當 DMA 的產生或更新的結果為不合格時，使用者需要使用另一個測試碟片從頭開始再次嘗試此測試。

對於在重啓始化時驗證 DDS/PDL 及 SDL 更新計數器的項目，檢查數值 "M+k"，其表示在四個 DDS 中，即 DDS1、DDS2、DDS3 及 DDS4 中，以及在四個 SDL 中，即 SDL1、SDL2、SDL3 及 SDL4 中的 DDS/PDL 更新計數器的值，藉以判斷數值 "M" 是否為先前的值以及數值 "k" 是否為 "1"，因為當 DDS/PDL 更新計數器被更新或重寫時每一 DDS/PDL 更新計數器值會被加一。"先前的值"是指待測碟機 209 在執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之前的 "M" 的值。同時也檢查在四個 DMA，即 DMA1、DMA2、DMA3 及 DMA4 中的八個 DDS/PDL 更新計數器的值是否相同。

檢查數值 " $N+k$ "，其表示在四個 SDL 中，即 SDL1、SDL2、SDL3 及 SDL4 中的 SDL 更新計數器的值，藉以判斷數值 " N " 是否為先前的值以及數值 " k " 是否為 "1"，因為當 SDL 更新計數器被更新或重寫時每一 SDL 更新計數器值會被加一。"先前的值"是指在待測碟機 209 在執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之前的 " N " 的值。同時也檢查四個 SDL 更新計數器的值是否相同。

此外，其檢查四個 DMA，即 DMA1、DMA2、DMA3 及 DMA4 的內容是否相同。

第 4B 圖繪示驗證器 215 可以包括的關於 DDS 驗證的檢查列表。列表中的檢查項目包括 DDS 識別、碟片認證旗號、DDS/PDL 更新計數器、群組數目、區段數目、主備用區域之位置、第一邏輯扇區編號 (LSN0) 之位置、及每一區段之開始 LSN，等等。

其驗證 DDS 識別為 "0A0Ah"。其檢查在碟片認證旗號中的一個位元組中之位元位置 b7 的值是否為 "0b"，其表示進行中 / 非進行中。假如位元位置 b7 的值為 "0b"，此表示格式化完成。假如位元位置 b7 的值為 "1b"，此表示格式化正進行中。因此，當位元位置 b7 的值為 "1b" 時，驗證器 215 判斷格式化失敗。此外，其檢查碟片認證旗號中的保留位元位置 b6 至 b2 的值是否全部為 "0b"，以及檢查表示使用者認證旗號的位元位置 b1 的值是否為 "1b"。其也檢查表示碟片製造者認證旗號的位元位置 b0 的值是否為 "1b"。

為了驗證對應的 DDS/PDL 更新計數器，其檢查表示 DDS/PDL 更新計數器值的數值 M 是否為先前的值，以及表示

DDS/PDL 計數器的增量的數值 k 是否為 "1"，其代表 DDS/PDL 計數器 "M" 在測試之前與之後的差異。其也檢查群組數目的值是否為 "0001h"，其表示群組數目為 1，以及區段數目的值是否為 "0023h"，其表示區段數目為 35。

此外，其檢查主備用區域的第一扇區編號是否為 "031000h"，以及主備用區域的最後扇區編號是否為 "0341FFh"。其檢查 LSN0 的位置及每一區段的開始 LSN，亦即，第二區段 Zone1 至第 35 區段 Zone34 的開始 LSN，是否根據 PDL 中註記之缺陷數目來決定的。在 PDL 中註記的缺陷涵蓋在 C-1 碟片 201 上的實體缺陷，以及由 DMA 鏡射檔提供器 203 提供的測試參考 DMA 鏡射檔的 PDL 中註記的缺陷。

其檢查 DDS 結構中的剩餘的保留區域(位元組位置 396 至 2047)是否全部為 "00h"。

如第 4C 圖所繪示，對於驗證 PDL 結構的檢查項目包括 PDL 識別，在 PDL 中的項目數，PDL 項目的完整性，及未使用區域。

其檢查 PDL 識別是否為 "0001h"。在 PDL 中的項目數是在 C-1 碟片 201 上的實體缺陷數目與由 DMA 鏡射檔提供器 203 提供的測試參考 DMA 鏡射檔的 PDL 中註記的缺陷數目的總和。對於驗證每一 PDL 項目的完整性，檢查項目的型態及缺陷扇區編號。其檢查 PDL 項目型態是否具有表示 C-2 碟片 207 上存在已知的 P-list 的 "00b"，表示在使用者認證期間檢測到的缺陷扇區的 G1-list 的 "10b"，以及表示由於 SDL 轉換所產生的 G2-list 的 "11b"。同時，其檢查在 PDL

中的缺陷扇區編號是否以上昇的順序寫入。

當檢查在 PDL 中的項目型態時，其檢查 P-list、G1-list 及 G2-list 的所有項目型態是否存在，因為，如第 5 圖所繪示，在 C-2 碟片 207 的 DMA 中的舊 PDL 510 的 P_list 511 及 G1_list 513 會分別在 C-2' 碟片 211 的 DMA 中的新 PDL 530 的 P_list 531 及 G1_list 533 維持不變，而在舊 PDL 510 的 G2_list 515 以及在舊 SDL 520 的缺陷資訊會被註記在新 PDL 530 的 G2_list 535 中。此外，其檢查未使用區域是否設定為 "FFh"。

如第 4D 圖所繪示，對於驗證 SDL 結構的檢查項目包括 SDL 識別，SDL 更新計數器，次備用區域 (Secondary Spare Area, 簡稱 SSA) 之開始扇區編號，邏輯扇區的總數，DDS/PDL 更新計數器，備用區域滿溢旗號，在 SDL 中的項目數，SDL 項目的完整性，未使用區域，保留區域，等等。

其檢查 SDL 識別是否為 "0002h"。為了驗證對應的 SDL 更新計數器項目，其檢查表示 SDL 更新計數器值的數值 N 是否為先前的值，以及表示 SDL 計數器的增量的數值 k 是否為 "1"，其代表 SDL 計數器 "N" 在測試之前與之後的差異。為了驗證對應的 DDS/PDL 更新計數器項目，其檢查表示該 DDS/PDL 更新計數器值的數值 M 是否為先前的值，以及表示該計數器的增量的數值 k 是否為 "1"。

其檢查備用區域滿溢旗號是否指示備用區域還未滿溢，以及在 SDL 中的項目數是否設定為 "00h"，其通常是個表示沒有的數值。更進一步，因為 SDL 的全部未使用區域是已知的，假如檢查了在 SDL 中的項目數，則可以決定 SDL

的未使用區域的大小。因此，其檢查 C-2' 碟片 DMA 鏡射檔 213 的未使用區域的大小是否等於 SDL 的未使用區域的大小，其可根據在 SDL 中的項目數得知，以及同時其也檢查未使用區域是否設定為 "FFh"。同時，其檢查所有保留區域的值是否為 "00h"。這是因為當待測碟機 209 正常地執行重啓始化且將 SDL 轉換至 G2-list 而無認證時，註記在 C-2 碟片 207 上的舊 SDL 520 的缺陷資訊會全部註記在新 PDL 530 的 G2_list 535 中，如第 5 圖所繪示。在此情況下，在舊 SDL 520 中的缺陷數目被設定成不超過可以註記在舊 PDL 510 的缺陷總數。可以註記在舊 PDL 510 的缺陷總數為可以全新地註記在舊 PDL 510 的 G2_list 515 的缺陷總數。缺陷總數是用來考慮先前註記在舊 PDL 510 的 G2_list 515 的缺陷資訊。

當註記在舊 PDL 510 的 G2_list 515 的缺陷及註記在 C-2 碟片 207 上的舊 SDL 520 的缺陷充溢指定給新 PDL 530 中的 G1_list 533 的區域時，在註記至 G2_list 535 之後過剩的缺陷會被註記在新 SDL 540 中。因此，當缺陷充溢 G2_list 535 時，其必須檢查 SDL 項目的完整性是否包括註記在舊 SDL 520 但未註記在 G2_list 535 的缺陷資訊，在轉換至 G2-list 之後。為了製造滿溢狀態的產生，註記在舊 SDL 520 的缺陷數目應該設定成超過可以註記在舊 PDL 510 的缺陷總數。

驗證器 215 藉由比較設定如第 4A 圖至第 4D 圖所繪示之參考資訊與 C-2' 碟片 DMA 鏡射檔 213 所包含之資訊，來驗證待測碟機 209 在具有 SDL 轉換無認證之重啓始化期間

是否正常地產生或更新 C-2 碟片 207 的 DMA。輸出驗證結果當作待測碟機 209 在具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之模式下之測試結果。可以顯示此結果供使用者觀看。對於此，本發明可以包括一顯示單元。因此，可以告知使用者待測碟機 209 是否由一碟片正常地讀取 DMA 資訊以及在具有 SDL 轉換及無認證之重啓始化模式下正常地產生或更新 DMA。

另外，驗證器 215 考慮上述重啓始化模式是錯誤的以及當其判斷待測碟機 209 在 SDL 轉換期間未使用 C-2 碟片 207 上的備用區塊(ECC 區塊)時輸出對應的結果。

第 6 圖是依照本發明之驗證方法之流程圖。在步驟 601 中，藉由將測試參考 DMA 鏡射檔記錄在空白的 C-1 碟片 201 上來產生 C-2 碟片 207，其中測試參考 DMA 鏡射檔及 C-1 碟片 201 具有如第 2 圖所敘述的條件。其次，在步驟 602 中，將 C-2 碟片 207 載入待測碟機 209 中，以及對 C-2 碟片 207 執行重啓始化。在重啓始化期間，將 SDL 項目轉換成 PDL 項目，以及 C-2 碟片 207 是未經認證的。因此，在 SDL 中的缺陷資訊是註記成 PDL 中的 G2-list 缺陷資訊，如參照第 4A 圖至第 4D 圖及第 5 圖所敘述的。

在步驟 603 中，由 C-2' 碟片 211 讀取 DMA 資訊，以及根據該 DMA 資訊產生 C-2' 碟片 DMA 鏡射檔 213。C-2' 碟片 DMA 鏡射檔 213 是用來當作測試資訊的。在此步驟 603 之中，可以擷取部分的 DMA 鏡射檔當作測試資訊，如第 2 圖所敘述的。在步驟 604 中，驗證 C-2' 碟片 DMA 鏡射檔 213。該驗證是使用如第 4A 圖至第 4D 圖所繪示之期望參考資訊(或期望值)，且以如第 2 圖所敘述的驗證器 215 所執行的

相同方式來執行的。在完成該驗證之後，在步驟 605 中輸出驗證的結果，使得使用者可以評估待測碟機 209 的 DMA 產生或更新功能。

第 7 圖繪示之待測碟機具有用以發射光線之光源 22，用以將光源發射之光線聚焦在碟片 D 之聚焦元件 24，以及用以控制光源 22 之控制器 26。上述之驗證程序用來尋找出用以驗證控制器 26 之適合的運作。

如以上所述，本發明在一碟機(碟片記錄及重製裝置)中對一 C-2 碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化，其中該 C-2 碟片是使用未記錄資訊之空白碟片(C-1 碟片)及測試參考 DMA 鏡射檔來產生的，其適合於包括全部種類的缺陷資訊的測試環境。藉由驗證 DMA 鏡射檔，其是在具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之後得到的，來測試碟機之 DMA 產生或更新功能，因而可讓使用者在很短的時間裏驗證給定的碟機的 DMA 產生或更新功能。此外，使用者可以使用測試參考 DMA 鏡射檔及空白碟片自己製造測試碟片(C-2 碟片)，其符合將 SDL 項目轉換成 PDL 項目之條件，而無需要求廠商生產及供應上述的測試碟片，因而可降低生產成本。使用者可以使用參考碟機、DMA 鏡射檔提供器、及 C-1 碟片來製造 C-2 碟片。

雖然已經繪示及說明一些本發明之較佳實施例，但熟習此技藝者可以瞭解在不脫離本發明之精神和範圍內做改變，因此其保護範圍當以申請專利範圍及其等效的所界定者為準。

肆、中文發明摘要

一種方法用以驗證缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊在一記錄及重製裝置執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化時被正常地產生或更新，以及用以執行該方法之一測試裝置。該方法包括在一記錄及重製裝置中使用具有測試參考資訊之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化，由在該重啓始化之後產生之該缺陷管理資訊產生測試資訊，以及比較由該測試參考資訊所期望之參考資訊與該測試資訊，以及提供該測試資訊之驗證結果。因此，使用者可以在很短的時間內測試給定之碟片記錄及重製裝置之該 DMA 產生或更新功能，並且可以節省生產及提供該測試碟片之成本。

伍、英文發明摘要

A method of verifying that defect management area (DMA) information is generated or updated normally when a disc recording and reproducing apparatus performs reinitialization with secondary defect list (SDL) conversion without certification, and a test apparatus for performing the method. The method includes performing reinitialization without certification in the recording and reproducing apparatus using a test disc with test reference information and generating test information from the defect management information which is generated after the reinitialization, and comparing reference information expected from the test reference information with the test information and providing the result of

verification of the test information. Accordingly, a user can test the DMA generation or updating function of a given disc recording and reproducing apparatus within a short period of time, and the cost for producing and providing the test disc can be saved.

陸、(一)、本案指定代表圖爲：第_____圖

(二)、本代表圖之元件代表符號簡單說明：

柒、本案若有化學式時，請揭示最能顯示發明特徵的化學式：

拾、申請專利範圍

1.一種用以驗證一記錄及重製裝置之一缺陷管理區域(Defect Management Area, 簡稱 DMA)資訊產生或更新功能之方法, 該記錄及重製裝置將資訊記錄在具有 DMA 資訊之一碟片上或由其重製資訊, 該方法包括:

在該記錄及重製裝置中使用具有測試參考資訊之一測試碟片執行無認證之重啓始化, 以及由在該重啓始化之後產生之該 DMA 資訊產生測試資訊; 以及

比較由該測試參考資訊所期望之參考資訊與該測試資訊, 藉以提供該測試資訊之一驗證結果。

2.如申請專利範圍第 1 項所述之方法, 其中該測試參考資訊係一鏡射檔。

3.如申請專利範圍第 1 項所述之方法, 其中該測試參考資訊係一 DMA 鏡射檔, 其被設定成使得複數個種類之缺陷被包括在一主缺陷列表(Primary Defect List, 簡稱 PDL)中。

4.如申請專利範圍第 3 項所述之方法, 其中該執行包括將記錄在該測試碟片上之一次缺陷列表(Secondary Defect List, 簡稱 SDL)轉換成包括在該測試資訊中之該 PDL。

5.如申請專利範圍第 4 項所述之方法, 其中該測試資訊係一鏡射檔。

6.如申請專利範圍第 5 項所述之方法, 其中該比較包括當將註記在該測試參考資訊包括之該 SDL 之缺陷資訊轉換成註記在該 PDL 之缺陷資訊時, 而註記在該 SDL 之缺陷

數目未超過該 PDL 中可以新註記的項目總數的情況時，檢查該 SDL 之所有項目是否都註記在該 PDL 之 G2-list 中。

7.如申請專利範圍第 5 項所述之方法，其中該比較包括檢查該測試資訊包括之該 SDL 是否為無效的(null)。

8.如申請專利範圍第 5 項所述之方法，其中該比較包括當將註記在該測試參考資訊包括之該 SDL 之缺陷資訊轉換成註記在該 PDL 之缺陷資訊時，而註記在該 SDL 之缺陷數目超過該 PDL 中可以新註記的項目總數的情況時，檢查註記在該 SDL 之缺陷資訊是否註記在該測試資訊之該 PDL 之一 G2-list 中，以及然後檢查註記在該 SDL 但未註記在該 G2-list 之缺陷資訊是否註記在該測試資訊之一 SDL 中。

9.如申請專利範圍第 5 項所述之方法，其中該比較包括：

驗證該測試資訊之一 DMA 結構；

驗證該測試資訊之一碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)；

驗證該測試資訊之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)；以及

驗證該測試資訊之一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)。

10.如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中該 DMA 結構之該驗證包括檢查一 DMA 錯誤條件、DDS/PDL 及 SDL 更新計數器及該 DMA 之該內容。

11.如申請專利範圍第 10 項所述之方法，其中：

該 DMA 錯誤條件之該檢查包括檢查錯誤是否存在於四

個 DMA 中之任一個，其為寫在該測試碟片上之四個位置之該 DMA，其中兩個位於該測試碟片上之一導入區域以及其中兩個位於該測試碟片上之一導出區域；

該些 DDS/PDL 更新計數器之該檢查包括檢查在四個 DDS 及在四個 SDL 中之該些 DDS/PDL 更新計數器的值是否為 "先前的值"，代表執行無認證之重啓始化之前及之後該些 DDS/PDL 更新計數器之差異之該些 DDS/PDL 更新計數器之增量是否為 "1"，以及該些 DDS/PDL 更新計數器的值是否相同；

該些 SDL 更新計數器之該檢查包括檢查在四個 SDL 中之該些 SDL 更新計數器的值是否為 "先前的值"，代表執行無認證之重啓始化之前及之後該些 SDL 更新計數器之差異之該些 SDL 更新計數器之增量是否為 "1"，以及該些 SDL 更新計數器的值是否相同；以及

該 DMA 之該內容之該檢查包括檢查該四個 DMA 之該內容是否相同。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中該 DDS 之該驗證包括檢查一 DDS 識別、一碟片認證旗號、一 DDS/PDL 更新計數器、一群組的數目、一區段的數目、一主備用區域的位置、以及一第一邏輯扇區編號之位置及每一區段之一開始邏輯扇區編號。

13. 如申請專利範圍第 12 項所述之方法，其中：

該 DDS 識別之該檢查包括檢查該 DDS 識別是否為一預定值；

該碟片認證旗號之該檢查包括檢查在該碟片認證旗號

中之表示進行中之一位元的值是否為"0b"，以及表示碟片製造者認證旗號之一位元的值及表示使用者認證旗號之一位元的值是否為"1b"；

該 DDS/PDL 更新計數器之該檢查包括檢查該 DDS/PDL 更新計數器的值是否為"先前的值"，以及代表執行無認證之重啓始化之前與之後之該 DDS/PDL 更新計數器之差異之該 DDS/PDL 更新計數器之增量是否為"1"；

該群組的數目之該檢查包括檢查該群組的數目是否為一預定數目；

該區段的數目之該檢查包括檢查該區段的數目是否為一預定數目；

該主備用區域之位置之該檢查包括檢查該主備用區域之第一及最後扇區編號是否分別為預定扇區編號；

該邏輯扇區編號之該檢查包括檢查該第一邏輯扇區編號之位置是否根據註記在該 PDL 中之一缺陷數目來決定；以及

該開始邏輯扇區編號之該檢查包括檢查關於每一區段之該開始邏輯扇區編號是否根據註記在該 PDL 中之該缺陷數目來決定。

14.如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中該 PDL 結構之該驗證包括檢查一 PDL 識別，在該 PDL 中之項目數及該些 PDL 項目之完整性。

15.如申請專利範圍第 14 項所述之方法，其中：

該 PDL 識別之該檢查包括檢查該 PDL 識別是否為一預定值；

該項目數之該檢查包括檢查在該 PDL 中之項目數是否和註記在該 PDL 中之一缺陷數目相同；以及

該些 PDL 項目之完整性之該檢查包括檢查該些 PDL 項目之完整性是否包括一 P-list、G1-list 及 G2-list 之所有項目。

16.如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中該 SDL 結構之該驗證包括檢查一 SDL 識別，一 SDL 更新計數器，一次備用區域(Secondary Spare Area，簡稱 SSA)之一開始扇區編號，邏輯扇區之一總數，一 DDS/PDL 更新計數器，一備用區域滿溢旗號，在該 SDL 中之項目數，及該些 SDL 項目之完整性，一未使用區域，及保留區域。

17.如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中：

該 SDL 識別之該檢查包括檢查該 SDL 識別是否為一預定值；

該 SDL 更新計數器之該檢查包括檢查該 SDL 更新計數器值是否為"先前的值"，以及代表執行無認證之重啓始化之前與之後之該 SDL 更新計數器之差異之該 SDL 更新計數器之增量是否為"1"；

該 DDS/PDL 更新計數器之該檢查包括檢查該 DDS/PDL 更新計數器的值是否為"先前的值"，以及代表執行無認證之重啓始化之前與之後之該 DDS/PDL 更新計數器之差異之該 DDS/PDL 更新計數器之增量是否為"1"；

該開始扇區編號及邏輯扇區之該總數之該檢查包括檢查該 SSA 之該開始扇區編號及邏輯扇區之該總數是否正確地依照一使用者指定之該 SSA 之一大小來設定；

該備用區域滿溢旗號，該 SDL 之該項目數及該些 SDL 項目之完整性之該檢查包括檢查該備用區域滿溢旗號是否指示該 SSA 為未滿溢，在該 SDL 中之該項目數是否設定為表示無項目存在之 "00h"，以及是否沒有關於該些 SDL 項目之資訊存在；以及

該未使用區域及該些保留區域之該檢查包括檢查該 SDL 之該未使用區域之一大小及該未使用區域是否為一預定值，以及該些保留區域是否為預定值。

18. 如申請專利範圍第 16 項所述之方法，其中：

該 SDL 識別之該檢查包括檢查該 SDL 識別是否為一預定值；

該 SDL 更新計數器之該檢查包括檢查該 SDL 更新計數器值是否為 "先前的值"，以及代表執行無認證之重啓始化之前與之後之該 SDL 更新計數器之差異之該 SDL 更新計數器之增量是否為 "1"；

該 DDS/PDL 更新計數器之該檢查包括檢查該 DDS/PDL 更新計數器的值為 "先前的值"，以及代表執行無認證之重啓始化之前與之後之該 DDS/PDL 更新計數器之差異之該 DDS/PDL 更新計數器之增量是否為 "1"；

該開始扇區編號及邏輯扇區之該總數之該檢查包括檢查該 SSA 之該開始扇區編號及邏輯扇區之該總數是否正確地依照一使用者指定之該 SSA 之一大小來設定；

該備用區域滿溢旗號，在該 SDL 中之該項目數及該些 SDL 項目之完整性之該檢查包括當該備用區域滿溢旗號表示該 SSA 為未滿溢時，而在該 SDL 轉換期間該 SDL 之缺陷

數目充溢指定給該 PDL 之一 G2-list 之一區域之狀況時，檢查該 SDL 之過剩缺陷資訊是否註記在該測試資訊之一 SDL 中；以及

該未使用區域及該些保留區域之該檢查包括檢查該 SDL 之該未使用區域之一大小及該未使用區域是否為一預定值，以及該些保留區域是否為預定值。

19.如申請專利範圍第 4 項所述之方法，其中該比較包括在該重啓始化模式為錯誤時輸出該驗證結果，以回應判斷該記錄及重製裝置在該 SDL 之該轉換期間未使用該測試碟片上之備用區塊。

20.如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該測試碟片包括在符合在執行無認證之重啓始化期間容易產生一錯誤之條件之位置之缺陷資訊。

21.如申請專利範圍第 20 項所述之方法，其中該測試碟片包括每一區段之第一及最後扇區，其被當作錯誤的，以及在每一區段中之可用扇區的總數不為 16 的倍數。

22.如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包括將該測試參考資訊記錄在一空白碟片上藉以產生該測試碟片。

23.如申請專利範圍第 22 項所述之方法，其中該測試參考資訊之記錄包括將該測試參考資訊記錄在該空白碟片上而不管該空白碟片之一實體條件。

24.如申請專利範圍第 1 項所述之方法，更包括顯示該驗證結果，當作測試該記錄及重製裝置之該 DMA 產生或更新功能之結果。

25.一種用以測試一記錄及重製裝置之一缺陷管理區

域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊產生或更新功能之裝置，該記錄及重製裝置將資訊記錄在具有 DMA 資訊之一碟片上或由其重製資訊，該裝置包括：

一參考碟機，用以由具有測試參考資訊及實體缺陷之一測試碟片產生測試資訊，在該記錄及重製裝置對該測試碟片執行無認證之重啓始化之後；以及

一驗證器，用以比較由該測試參考資訊所期望之參考資訊與該測試資訊，以及提供驗證該測試資訊之一結果。

26.如申請專利範圍第 25 項所述之裝置，其中該測試參考資訊係一鏡射檔。

27.如申請專利範圍第 25 項所述之裝置，其中該測試參考資訊係一 DMA 鏡射檔，包括一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)中包括的複數個種類之缺陷。

28.如申請專利範圍第 27 項所述之裝置，其中該參考碟機由該測試碟片直接讀取該測試資訊，其在該記錄及重製裝置啓始化時將一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)轉換成該 PDL。

29.如申請專利範圍第 28 項所述之裝置，其中該測試參考資訊係一鏡射檔。

30.如申請專利範圍第 29 項所述之裝置，其中其中該驗證器檢查當將註記在該測試參考資訊包括之該 SDL 之缺陷資訊轉換成註記在該 PDL 之缺陷資訊時，而註記在該 SDL 之缺陷數目未超過該 PDL 中可以新註記的項目總數的情況時，檢查該 SDL 之所有項目是否都註記在該 PDL 之 G2-list 中。

31.如申請專利範圍第 29 項所述之裝置，其中其中該驗證器當將註記在該測試參考資訊包括之該 SDL 之缺陷資訊轉換成註記在該 PDL 之缺陷資訊時，而註記在該 SDL 之缺陷數目超過該 PDL 中可以新註記的項目總數的情況時，檢查註記在該 SDL 之缺陷資訊是否註記在該測試資訊之該 PDL 之一 G2-list 中，以及然後檢查註記在該 SDL 但未註記在該 G2-list 之缺陷資訊是否註記在該測試資訊之一 SDL 中。

32.如申請專利範圍第 29 項所述之裝置，其中該驗證器檢查該測試資訊包括之該 SDL 是否為無效的(null)。

33.如申請專利範圍第 29 項所述之裝置，其中該驗證器輸出該驗證結果，指示該重啓始化為錯誤的，以回應判斷該記錄及重製裝置在該 SDL 之該轉換期間未使用該測試碟片上之備用區塊。

34.如申請專利範圍第 29 項所述之裝置，其中該驗證器驗證在該測試資訊中之一 DMA 之一結構、一碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)。

35.如申請專利範圍第 34 項所述之裝置，其中該驗證器驗證該 DMA 結構是藉由檢查該 DMA 之一錯誤條件、DDS/PDL 及 SDL 更新計數器及該 DMA 之該內容。

36.如申請專利範圍第 35 項所述之裝置，其中對於驗證該 DMA 結構，該驗證器檢查錯誤是否存在於四個 DMA 中之任一個，其為寫在該測試碟片上之四個位置之該 DMA，其

中兩個位於該測試碟片上之一導入區域以及其中兩個位於該測試碟片上之一導出區域，在四個 DDS 及在四個 SDL 中之該些 DDS/PDL 更新計數器的值是否為"先前的值"，代表執行無認證之重啓始化之前及之後之該些 DDS/PDL 更新計數器之差異之該些 DDS/PDL 更新計數器之增量是否為"1"，該些 DDS/PDL 更新計數器的值是否相同，在四個 SDL 中之該些 SDL 更新計數器的值是否為"先前的值"，代表執行無認證之重啓始化之前及之後之該些 SDL 更新計數器之差異之該些 SDL 更新計數器之增量是否為"1"，該些 SDL 更新計數器的值是否相同，以及該四個 DMA 之該內容是否相同。

37.如申請專利範圍第 34 項所述之裝置，其中該驗證器驗證該 DDS 是藉由檢查一 DDS 識別、一碟片認證旗號、一 DDS/PDL 更新計數器、一群組的數目、一區段的數目、一主備用區域的位置、以及一第一邏輯扇區編號之位置及每一區段之一開始邏輯扇區編號。

38.如申請專利範圍第 37 項所述之裝置，其中對於驗證該 DDS，該驗證器檢查該 DDS 識別，檢查在該碟片認證旗號中之表示進行中之一位元的值是否為"0b"，表示碟片製造者認證旗號之一位元的值及表示使用者認證旗號之一位元的值是否為"1b"，該 DDS/PDL 更新計數器的值是否為"先前的值"以及代表執行無認證之重啓始化之前與之後之該 DDS/PDL 更新計數器之差異之該 DDS/PDL 更新計數器之增量是否為"1"，檢查該群組的數目，該區段的數目及該主備用區域之第一及最後扇區編號，以及檢查該第一邏輯扇區編號之位置是否根據註記在該 PDL 中之一缺陷數目來決定

以及每一區段之該開始邏輯扇區編號是否根據註記在該 PDL 中之該缺陷數目來決定。

39.如申請專利範圍第 34 項所述之裝置，其中該驗證器驗證該 PDL 結構是藉由檢查一 PDL 識別，在該 PDL 中之項目數及該些 PDL 項目之完整性。

40.如申請專利範圍第 39 項所述之裝置，其中對於驗證該 PDL 結構，該驗證器檢查該 PDL 識別是否為一預定值以及檢查在該 PDL 中之項目數是否和註記在該 PDL 中之一缺陷數目相同以及該些 PDL 項目之完整性是否包括一 P-list、G1-list 及 G2-list 之所有項目。

41.如申請專利範圍第 34 項所述之裝置，其中該驗證器驗證該 SDL 結構是藉由檢查一 SDL 識別，一 SDL 更新計數器，一次備用區域 (Secondary Spare Area，簡稱 SSA) 之一開始扇區編號，邏輯扇區之一總數，一 DDS/PDL 更新計數器，一備用區域滿溢旗號，在該 SDL 中之項目數，該些 SDL 項目之完整性，一未使用區域，及保留區域。

42.如申請專利範圍第 41 項所述之裝置，其中對於驗證該 SDL 結構，該驗證器檢查該 SDL 識別以及檢查該 SDL 更新計數器值是否為"先前的值"，代表執行無認證之重啓始化之前與之後之該 SDL 更新計數器之差異之該 SDL 更新計數器之增量是否為"1"，該 DDS/PDL 更新計數器值是否為"先前的值"，代表執行無認證之重啓始化之前與之後之該 DDS/PDL 更新計數器之差異之該 DDS/PDL 更新計數器之增量是否為"1"，該 SSA 之該開始扇區編號及邏輯扇區之該總數是否正確地依照一使用者指定之該 SSA 之一大小來設

定，該備用區域滿溢旗號是否表示該 SSA 為未滿溢，在該 SDL 中之該項目數是否設定為表示無項目存在之"00h"，是否沒有關於該些 SDL 項目之資訊存在，該 SDL 之該未使用區域之一大小及該未使用區域是否為一預定值，以及該些保留區域是否為預定值。

43.如申請專利範圍第 41 項所述之裝置，其中該驗證器檢查該 SDL 識別以及檢查該 SDL 更新計數器值是否為"先前的值"，該 SDL 更新計數器之增量是否為"1"，該 DDS/PDL 更新計數器的值是否為"先前的值"，該 DDS/PDL 更新計數器之增量是否為"1"，該 SSA 之該開始扇區編號及邏輯扇區之該總數是否正確地依照一使用者指定之該 SSA 之一大小來設定，該備用區域滿溢旗號是否表示該 SSA 為未滿溢，在該 SDL 轉換期間該 SDL 之缺陷數目充溢指定給該 PDL 之一 G2-list 之一區域之狀況時，檢查該 SDL 之過剩缺陷資訊是否註記在該測試資訊之一 SDL 中，該 SDL 之該未使用區域之一大小及該未使用區域是否為一預定值，以及該些保留區域是否為預定值。

44.如申請專利範圍第 25 項所述之裝置，該參考碟機將該測試參考資訊記錄在一空白碟片上藉以產生該測試碟片。

45.如申請專利範圍第 44 項所述之裝置，該參考碟機將該測試參考資訊記錄在一空白碟片上而不管該空白碟片之一實體條件。

46.如申請專利範圍第 25 項所述之裝置，其中該測試碟包括在符合在重啓始化期間容易產生一錯誤之條件之位

置之缺陷資訊。

47.如申請專利範圍第 46 項所述之裝置，其中該測試碟片包括每一區段之第一及最後扇區，其被當作錯誤的，以及在每一區段中之可用扇區的總數不為 16 的倍數。

48.如申請專利範圍第 25 項所述之裝置，更包括一顯示器，用以顯示該驗證結果，當作測試該記錄及重製裝置之該 DMA 產生或更新功能之結果。

49.一種用以驗證在一記錄及重製裝置中是否正確地產生或更新一缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊之方法，該記錄及重製裝置將資訊記錄在具有 DMA 資訊之一碟片上或由其重製資訊，該方法包括：

依照一具有 SDL 轉換無認證測試模式之重啓始化設定一測試參考；

由該 DMA 資訊產生測試資訊，其係由該記錄及重製裝置產生或更新，依照該具有 SDL 轉換無認證測試模式之重啓始化；以及

執行一測試用以使用該測試資訊來驗證該測試資訊，在該具有 SDL 轉換無認證測試模式之重啓始化下。

50.如申請專利範圍第 49 項所述之方法，其中該測試資訊係一 DMA 鏡射檔。

51.如申請專利範圍第 49 項所述之方法，其中該測試資訊係由用於測試之一碟片上之一 DMA 區域直接讀取。

52.如申請專利範圍第 49 項所述之方法，其中該測試資訊之該產生包括記錄一 DMA 之預先修正(pre-fixed)內容及選擇一 DMA 鏡射檔，於其中該輔助備用區域為未滿溢。

53.如申請專利範圍第 52 項所述之方法，更包括：
藉由在一空白碟片形成已知實體缺陷來得到一第一測試碟片；以及

藉由記錄一 DMA 之預先修正內容在該第一測試碟片中，以及記錄表示該輔助備用區域為未滿溢之一鏡射檔在該第一測試碟片中來得到一第二測試碟片，以及在產生該測試資訊中使用該第二測試碟片。

54.如申請專利範圍第 53 項所述之方法，其中該測試之該執行包括執行該具有 SDL 轉換無認證及具有 SDL 列表轉換之重啓始化，檢查該第二測試碟片之該 DMA 資訊是否遵從一預定之 DMA 結構及一 P-list 及一 G1-list 是否維持不變，以及檢查關於該 SDL 列表轉換之一主缺陷列表 (Primary Defect List，簡稱 PDL) 及一次缺陷列表 (Secondary Defect List，簡稱 SDL)，以及檢查該第二測試碟片之每一區段之一開始邏輯扇區編號。

55.一種用以驗證在一記錄及重製裝置中是否正確地產生或更新一缺陷管理區域 (Defect Management Area，簡稱 DMA) 資訊之方法，該記錄及重製裝置將資訊記錄在具有 DMA 資訊之一碟片上或由其重製資訊，該方法包括：

由該 DMA 資訊產生測試資訊，該 DMA 資訊係由該記錄及重製裝置產生或更新，依照一具有 SDL 轉換無認證測試模式之重啓始化；以及

使用一測試參考來驗證該測試資訊用以驗證該 DMA 資訊。

56.如申請專利範圍第 55 項所述之方法，其中該測試

資訊係一 DMA 鏡射檔。

57.一種用以測試一記錄及重製裝置之裝置，該記錄及重製裝置將資訊記錄在具有缺陷管理區域 (Defect Management Area，簡稱 DMA) 資訊之一可記錄及可重製光碟片上或由其重製資訊，藉以檢查該 DMA 資訊是否被正確地產生或更新，該裝置包括：

一修改過的碟機單元，用以由一測試碟片之所產生或更新的 DMA 資訊產生測試資訊，該 DMA 資訊是在該記錄及重製裝置對具有對應於該具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之一 DMA 鏡射檔之該測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之後得到的；以及

一驗證器，用以比較該測試資訊與對應於該具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之預定測試資訊，藉以驗證一測試結果。

58.如申請專利範圍第 57 項所述之裝置，其中該測試資訊係一 DMA 鏡射檔。

59.如申請專利範圍第 57 項所述之裝置，其中該修改過的碟機單元由該測試碟片上之一 DMA 區域讀取該測試資訊以及提供該測試資訊至該驗證器。

60.如申請專利範圍第 59 項所述之裝置，其中該測試碟片係一第二測試碟片，於其上一 DMA 之預先修正內容被記錄在一第一測試碟片上，於其上已知實體缺陷被形成在一空白碟片，以及於其上記錄一鏡射檔其中該輔助備用區域為未滿溢。

61.如申請專利範圍第 60 項所述之裝置，其中該驗證

器檢查該第二測試碟片之該 DMA 資訊是否遵從一預定之 DMA 結構以及一 P-list 及一 G1-list 是否維持不變，以及檢查關於該 SDL 列表轉換之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)以及該第二測試碟片之每一區段之該開始邏輯扇區編號。

62.一種用以驗證一記錄及重製裝置是否正確地讀取及處理缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊之方法，包括：

使用該記錄及重製裝置對包含預定缺陷資訊之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化藉以產生測試資訊；以及

比較該測試資訊與參考測試資訊藉以判斷該記錄及重製裝置之一驗證。

63.如申請專利範圍第 61 項所述之方法，更包括：

在一空白碟片中的預定位置製造已知實體缺陷，藉以製造一第一測試碟片；

藉由記錄一 DMA 之預先修正內容在該第一測試碟片中，以及記錄表示一輔助備用區域爲未滿溢之一鏡射檔在該第一測試碟片中來得到一第二測試碟片；

讓該記錄及重製裝置對該第二測試碟片執行該具有 SDL 轉換無認證之重啓始化，藉以產生具有該 DMA 資訊之一第二測試碟片；以及

使用一參考碟機由具有該 DMA 資訊之該第二測試碟片只讀取該 DMA 資訊，藉以產生一測試 DMA 鏡射檔當作該測

試資訊；

其中該參考測試資訊係一參考 DMA 鏡射檔。

64.如申請專利範圍第 63 項所述之方法，其中該比較包括檢查該第二測試碟片之該 DMA 資訊是否遵從一預定之 DMA 結構，檢查該第二測試碟片之該 DMA 資訊是否遵從一預定之 DMA 結構以及檢查一 P-list 及一 G1-list 是否維持不變，以及檢查關於該 SDL 列表轉換之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)及該第二測試碟片之每一區段之一開始邏輯扇區編號。

65.一種用以驗證一記錄及重製裝置是否正確地轉譯及處理缺陷資訊之方法，該方法包括：

製備具有已知實體缺陷之一測試碟片及一測試參考 DMA 鏡射檔；

根據讓該記錄及重製裝置對該測試碟片執行該具有 SDL 轉換無認證之重啓始化來產生測試資訊；以及

對該測試資訊實施一驗證測試。

66.如申請專利範圍第 65 項所述之方法，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括關於聚集在位於一第一邏輯扇區假設會座落處之一實體扇區週圍之缺陷之資訊。

67.如申請專利範圍第 66 項所述之方法，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括每一區段之第一及最後扇區，其被當作錯誤的，以及設定缺陷扇區使得每一區段之可用扇區的總數不為 16 的倍數。

68.一種用以驗證一記錄及重製裝置是否正確地讀取

及處理缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊之方法，包括：

使用該記錄及重製裝置對具有已知實體缺陷資訊及一測試參考 DMA 鏡射檔之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化藉以產生該 DMA 資訊；

由所產生的該 DMA 資訊產生測試資訊；以及

比較該測試資訊與參考測試資訊藉以判定該記錄及重製裝置之一驗證。

69.如申請專利範圍第 68 項所述之方法，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括關於聚集在位於一第一邏輯扇區假設會座落處之一實體扇區週圍之缺陷之資訊。

70.如申請專利範圍第 69 項所述之方法，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括每一區段之第一及最後扇區，其被當作錯誤的，以及設定缺陷扇區使得每一區段之可用扇區的總數不為 16 的倍數。

71.如申請專利範圍第 66 項所述之方法，其中該比較包括檢查一 DMA 之結構、該 DMA 之一碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、該 DMA 之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)，其形成該測試資訊。

72.一種具有缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊之記錄媒體，其中該 DMA 資訊係由一記錄及重製裝置使用下列程序正確地產生：

使用一記錄及重製裝置對包含已知實體缺陷資訊及一

測試參考 DMA 鏡射檔之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化藉以產生該 DMA 資訊；

由所產生的該 DMA 資訊產生測試資訊；以及

比較該測試資訊與參考測試資訊藉以判定該記錄及重製裝置之一驗證。

73.如申請專利範圍第 72 項所述之記錄媒體，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括關於聚集在位於一第一邏輯扇區假設會座落處之一實體扇區週圍之缺陷之資訊。

74.如申請專利範圍第 73 項所述之記錄媒體，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括每一區段之第一及最後扇區，其被當作錯誤的，以及設定缺陷扇區使得每一區段之可用扇區的總數不為 16 的倍數。

75.如申請專利範圍第 72 項所述之記錄媒體，其中該比較包括檢查一 DMA 之結構、該 DMA 之一碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、該 DMA 之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)，其形成該測試資訊。

76.一種記錄及重製裝置，依照下列程序來驗證：

使用該記錄及重製裝置對包含已知實體缺陷資訊及一測試參考 DMA 鏡射檔之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化藉以產生該 DMA 資訊；

由所產生的該 DMA 資訊產生測試資訊；以及

比較該測試資訊與參考測試資訊藉以判定該記錄及重製裝

置之一驗證。

77.如申請專利範圍第 76 項所述之記錄及重製裝置，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括關於聚集在位於一第一邏輯扇區假設會座落處之一實體扇區週圍之缺陷之資訊。

78.如申請專利範圍第 77 項所述之記錄及重製裝置，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括每一區段之第一及最後扇區，其被當作錯誤的，以及設定缺陷扇區使得每一區段之可用扇區的總數不為 16 的倍數。

79.如申請專利範圍第 76 項所述之記錄及重製裝置，其中該比較包括檢查一 DMA 之結構、該 DMA 之一碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、該 DMA 之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)，其形成該測試資訊。

80.一種記錄及重製裝置，依照下列程序來驗證：

使用該記錄及重製裝置對包含已知實體缺陷資訊及一測試參考 DMA 鏡射檔之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化藉以產生該 DMA 資訊；以及

比較該測試資訊與參考測試資訊藉以判定該記錄及重製裝置之一驗證。

81.如申請專利範圍第 80 項所述之記錄及重製裝置，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括關於聚集在位於一第一邏輯扇區假設會座落處之一實體扇區週圍之缺陷之資訊。

82.如申請專利範圍第 81 項所述之記錄及重製裝置，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括每一區段之第一及最後扇

區，其被當作錯誤的，以及設定缺陷扇區使得每一區段之可用扇區的總數不為 16 的倍數。

83.如申請專利範圍第 80 項所述之記錄及重製裝置，其中該比較包括檢查一 DMA 之結構、該 DMA 之一碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、該 DMA 之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)，其形成該測試資訊。

84.一種用以測試一記錄及重製裝置之裝置，該記錄及重製裝置將資訊記錄在具有缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊之一可記錄及可重製光碟片上或由其重製資訊，藉以檢查該 DMA 資訊是否被正確地產生，該裝置包括：

一修改過的碟機，用以根據由一重製裝置產生之一測試碟片之該 DMA 資訊產生測試資訊，其中藉由使用該記錄及重製裝置對包含已知實體缺陷資訊及一測試參考 DMA 鏡射檔之該測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化藉以產生該 DMA 資訊；以及

一驗證器，用以比較該測試資訊與對參考測試資訊，藉以判定該記錄及重製裝置之一驗證。

85.如申請專利範圍第 84 項所述之裝置，其中該修改過的碟機由具有該 DMA 資訊之該測試碟片只讀取該 DMA 資訊，藉以產生一測試 DMA 鏡射檔當作該測試資訊；其中該參考測試資訊係一參考 DMA 鏡射檔。

86.如申請專利範圍第 84 項所述之裝置，其中該修改

過的碟機產生一第二測試碟片是藉由記錄一 DMA 之預先修正內容在具有已知缺陷之一第一測試碟片中，以及記錄表示一輔助備用區域為未滿溢之一參考 DMA 鏡射檔在該第一測試碟片中；

該記錄及重製裝置對該第二測試碟片執行該具有 SDL 轉換無認證之重啓始化，藉以產生具有該 DMA 資訊之一第二測試碟片；以及

該修改過的碟機由具有該 DMA 資訊之該第二測試碟片只讀取該 DMA 資訊，藉以產生一測試 DMA 鏡射檔當作該測試資訊；

其中該參考測試資訊係一參考 DMA 鏡射檔。

87.如申請專利範圍第 86 項所述之裝置，其中該驗證器檢查該第二測試碟片之該 DMA 資訊是否遵從一預定之 DMA 結構以及檢查一 P-list 及一 G1-list 是否維持不變，檢查檢查關於該 SDL 列表轉換之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)以及該第二測試碟片之每一區段之該開始邏輯扇區編號。

88.如申請專利範圍第 84 項所述之裝置，其中該驗證器比較比較該測試資訊與對參考測試資訊是藉由檢查一 DMA 之結構、該 DMA 之一碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、該 DMA 之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)，其形成該測試資訊。

89.如申請專利範圍第 84 項所述之裝置，其中該測試

參考 DMA 鏡射檔包括關於聚集在位於一第一邏輯扇區假設會座落處之一實體扇區週圍之缺陷之資訊。

90.如申請專利範圍第 89 項所述之裝置，其中該測試參考 DMA 鏡射檔包括每一區段之第一及最後扇區，其被當作錯誤的，以及設定缺陷扇區使得每一區段之可用扇區的總數不為 16 的倍數。

91.如申請專利範圍第 57 項所述之裝置，更包括一 DMA 鏡射檔提供器，其提供該參考測試資訊至該驗證器，藉以在該測試資訊與該參考測試資訊之間做比較。

92.如申請專利範圍第 75 項所述之裝置，更包括一 DMA 鏡射檔提供器，其提供該參考測試資訊至該驗證器，藉以在該測試資訊與該參考測試資訊之間做比較。

93.一種製造一符合的記錄及重製裝置之方法，包括：製造一未認證之記錄及重製裝置，其更新及產生缺陷管理區域(Defect Management Area，簡稱 DMA)資訊；以及驗證該未認證之記錄及重製裝置是否符合於一標準，該驗證包括：

使用該記錄及重製裝置對包含預定缺陷資訊及測試參考 DMA 資訊之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化藉以產生測試資訊，以及

比較該測試資訊與參考測試資訊藉以判定該記錄及重製裝置之一驗證，該驗證指示該未認證之記錄及重製裝置係符合於該標準。

94.如申請專利範圍第 93 項所述之方法，其中該比較包括檢查一 DMA 之結構、該 DMA 之一碟片定義結構(Disc

Definition Structure，簡稱 DDS)、該 DMA 之一主缺陷列表 (Primary Defect List，簡稱 PDL) 及一次缺陷列表 (Secondary Defect List，簡稱 SDL)，其形成該測試資訊。

95. 一種碟片記錄及重製裝置，用以記錄及重製在一光碟片上之資訊，包括：

一光源，用以發射一光線；

一聚焦元件，用以將該光線聚焦在該光碟片上，藉以記錄及重製該資訊；以及

一控制器，用以控制該光源，驗證該控制器藉以更新及產生缺陷管理區域 (Defect Management Area，簡稱 DMA) 資訊是藉由

使用該記錄及重製裝置對包含預定缺陷資訊及測試參考 DMA 資訊之一測試碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化藉以產生測試資訊，以及

比較該測試資訊與參考測試資訊藉以判定該記錄及重製裝置之一驗證。

96. 如申請專利範圍第 95 項所述之碟片記錄及重製裝置，其中該比較包括檢查一 DMA 之結構、該 DMA 之一碟片定義結構 (Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、該 DMA 之一主缺陷列表 (Primary Defect List，簡稱 PDL) 及一次缺陷列表 (Secondary Defect List，簡稱 SDL)，其形成該測試資訊。

97. 一種碟片記錄及重製裝置，用以記錄及重製在一光碟片上之資訊：

一光源，用以發射一光線；

一聚焦元件，用以將該光線聚焦在該光碟片上，藉以記錄及重製該資訊；以及

一控制器，用以控制該光源，以及用以在對該光碟片執行具有 SDL 轉換無認證之重啓始化之後更新及產生缺陷管理區域資訊，使得該缺陷管理區域資訊符合一標準。

98.如申請專利範圍第 97 項所述之碟片記錄及重製裝置，其中該控制器檢查一 DMA 之結構、該 DMA 之一碟片定義結構(Disc Definition Structure，簡稱 DDS)、該 DMA 之一主缺陷列表(Primary Defect List，簡稱 PDL)及一次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)，其形成該測試資訊。

99.如申請專利範圍第 13 項所述之方法，其中該 DDS 之該驗證更包括檢查剩餘的保留區域是否具有一預定值。

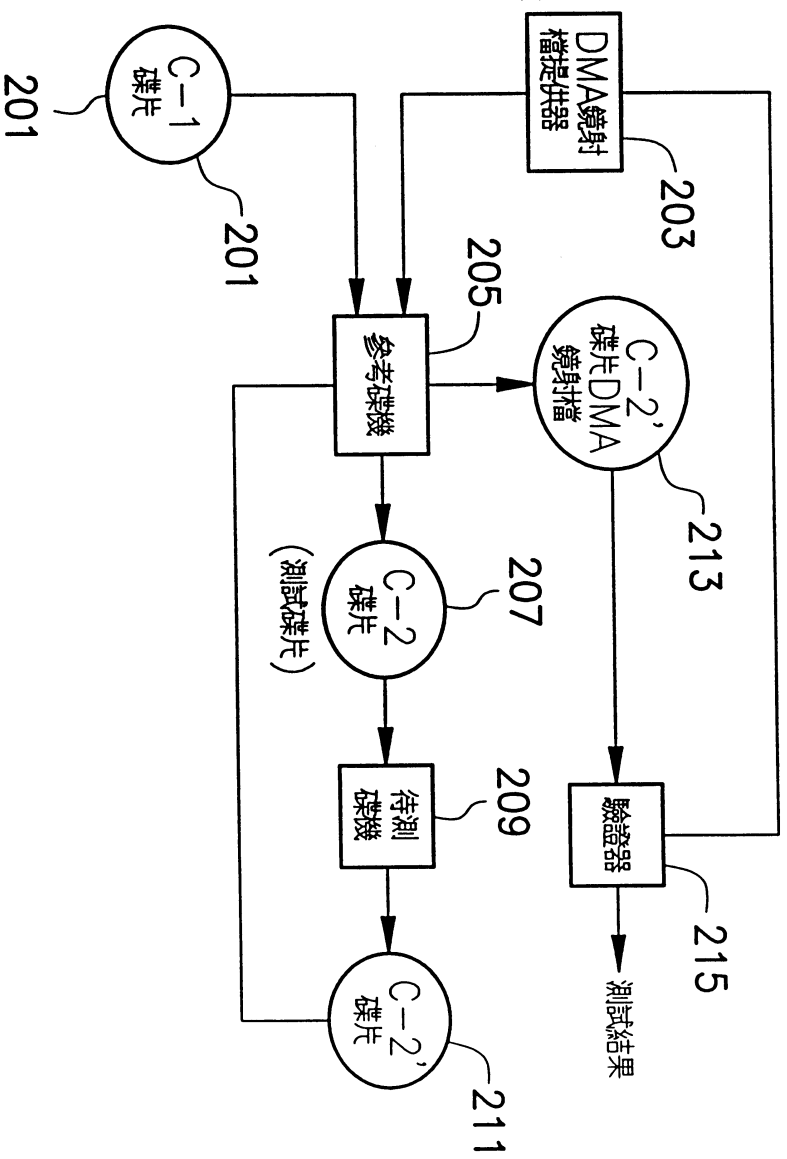
100.如申請專利範圍第 15 項所述之方法，其中該 PDL 之該驗證包括檢查一未使用區域是否為一預定值。

101.如申請專利範圍第 53 項所述之方法，其中執行該測試包括驗證該測試結果為失敗的，在判定在次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)轉換期間該記錄及重製裝置未使用該第二測試碟片上之備用區塊時。

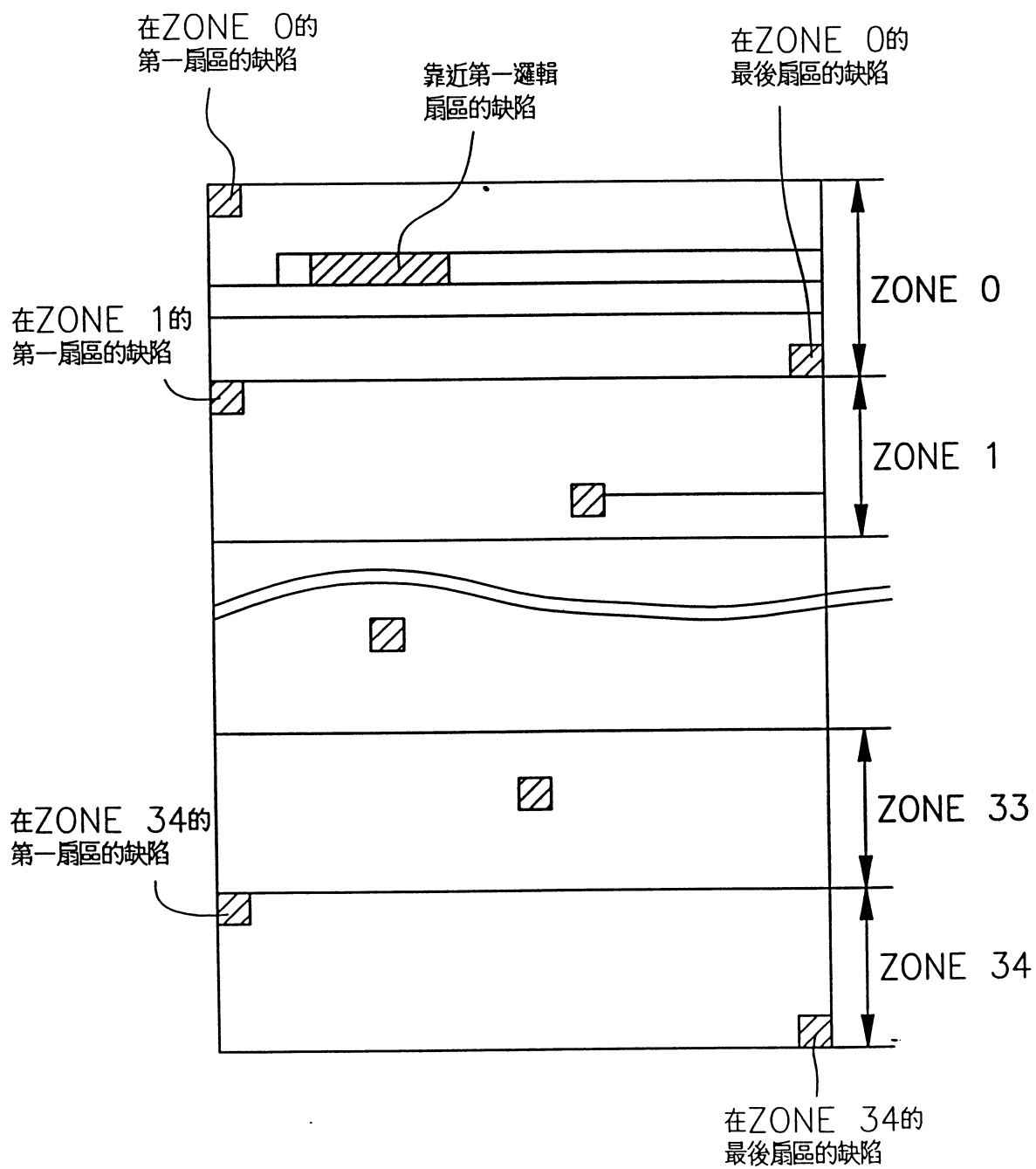
102.如申請專利範圍第 60 項所述之裝置，其中該驗證器驗證該測試結果為失敗的，在判定在次缺陷列表(Secondary Defect List，簡稱 SDL)轉換期間該記錄及重製裝置未使用該第二測試碟片上之備用區塊時。

103.如申請專利範圍第 87 項所述之裝置，其中該驗證器驗證該測試結果為失敗的，在判定在次缺陷列表

(Secondary Defect List，簡稱 SDL)轉換期間該記錄及重製裝置未使用該第二測試碟片上之備用區塊時。



第 2 圖



第 3 圖

類別	項目		位元組 位置	位元 組數	期望值
DMA	DMA的 錯誤條件	DMA1	NA	NA	無法校正的錯誤
		DMA2	NA	NA	無法校正的錯誤
		DMA3	NA	NA	無法校正的錯誤
		DMA4	NA	NA	無法校正的錯誤
	DDS/PDL 及SDL更新 計數器	在DDS1中的DDS/ PDL更新計數器	4至7	4	M+k
		在SDL1中的DDS/ PDL更新計數器	16至19	4	M+k
		在DDS2中的DDS/ PDL更新計數器	4至7	4	M+k
		在SDL2中的DDS/ PDL更新計數器	16至19	4	M+k
		在DDS3中的DDS/ PDL更新計數器	4至7	4	M+k
		在SDL3中的DDS/ PDL更新計數器	16至19	4	M+k
		在DDS4中的DDS/ PDL更新計數器	4至7	4	M+k
		在SDL4中的DDS/ PDL更新計數器	16至19	4	M+k
		在SDL1中的 SDL更新計數器	4至7	4	N+k
		在SDL2中的 SDL更新計數器	4至7	4	N+k
		在SDL3中的 SDL更新計數器	4至7	4	N+k
		在SDL4中的 SDL更新計數器	4至7	4	N+k
	DMA的 內容	DMA1	NA		應該相同
		DMA2	NA		應該相同
		DMA3	NA		應該相同
		DMA4	NA		應該相同

第4A圖

類別	項目		位元組位置	位元組數	期望值	
DDS	DDS識別		0至1	2	0A0Ah	
	保留		2	1	00h	
	碟片認證旗號		3	1	b7	0b
					b6–b2	全部 0b
					b1	1b
					b0	X
	DDS/PDL 更新計數器		4至7	4	M+k	
	群組數		8至9	2	0001h	
	區段數		10至11	2	0023h	
	保留		12至79	68	全部 00h	
	主備用區域的位置		80至87	8	b63–b56	00h
					b55–b32	031000h
					b31–b24	00h
					b23–b0	0341FFh
	LSN0的位置		88至91	4	b31–b24	00h
					b23–b0	—
	保留		92至255	164	全部 00h	
	每一區段的 開始LSN	Zone1	256至259	140	b31–b24	00h
		Zone2	260至263		b23–b0	—
		...	...		b31–b24	00h
		...	...		b23–b0	—
		...	...		...	...
		Zone34	392至395		b31–b24	00h
		...	...		b23–b0	—
	保留		396至2047	1652	全部 00h	

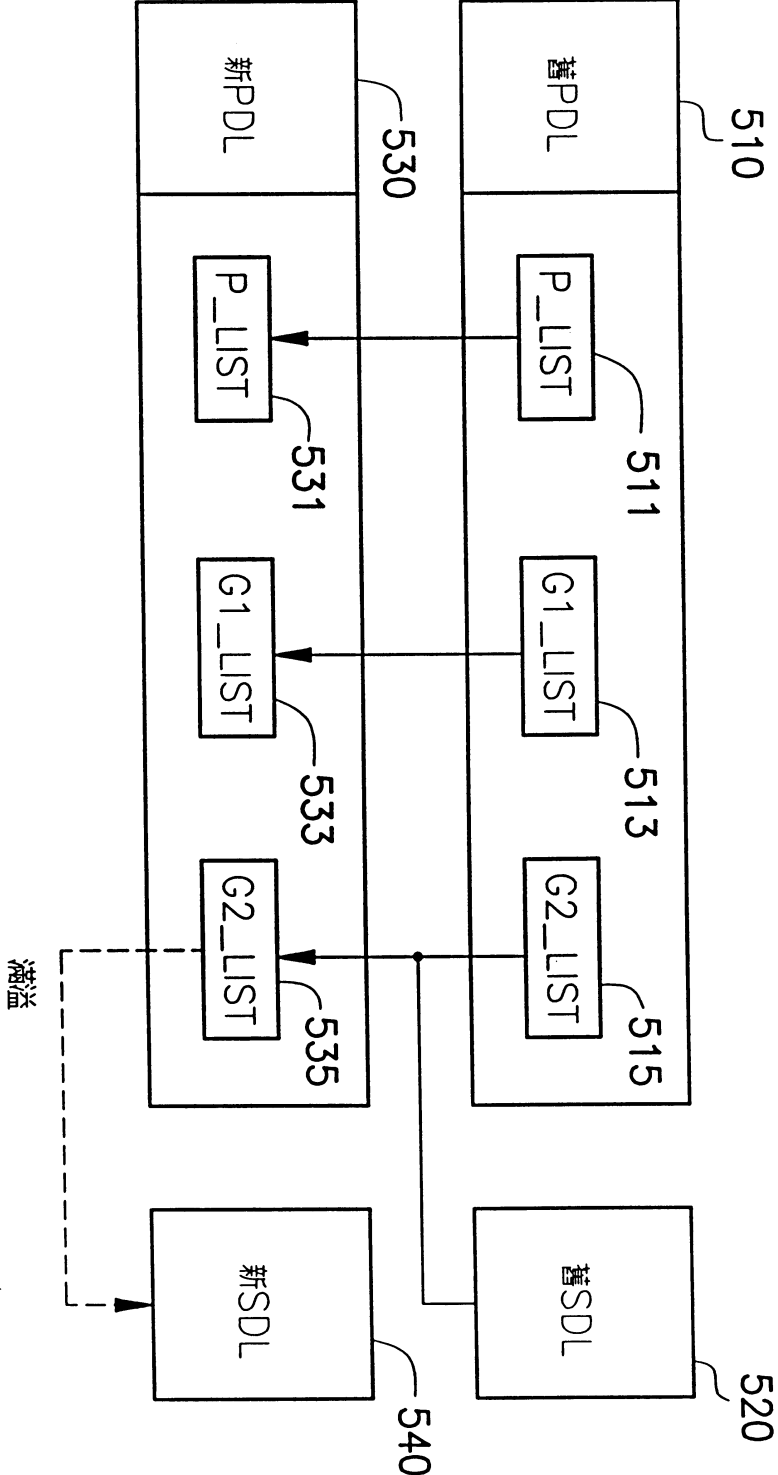
第 4B 圖

類別	項目		位元組位置	位元組數	期望值	
PDL	PDL 識別		0至1	2	0001h	
	PDL中的項目數		2至3	2	E_{PDL}	
	PDL項目的完整性	第一 PDL項目	4至7	4	b31–b30	
					b23–b0	
		第二 PDL項目	8至11	4	b31–b30	
					b23–b0	
		...	...	...	...	...
		最後一個 PDL項目	n至n+3	4	b31–b30	
					b23–b0	
	PDL的大小				$4 \times E_{PDL} + 4$	
	未使用區域		n+4至30719		FFh	

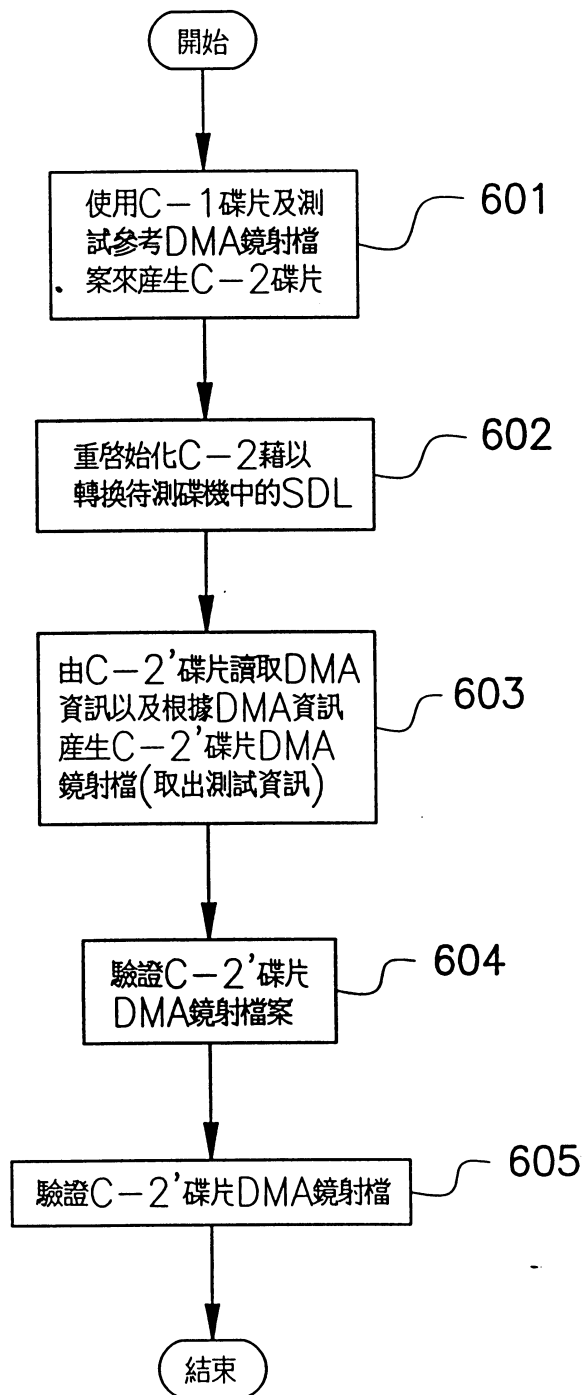
第 4C 圖

類別	項目		位元組位置	位元組數	期望值	
SDL	SDL 識別		0至1	2	0002h	
	保留		2至3	1	00h	
	SDL更新計數器		4至7	4	N+k	
	SSA開始扇區編號		8至11	4	b31–b24	00h
					b23–b0	—
	邏輯扇區的總數		12至15	4		
	DDS/PDL更新計數器		16至19	4	M+k	
	備用區域滿溢旗號		20	1	b7–b2	全部 0b
					b1	—
					b0	—
	保留		21	1	00h	
	SDL中的項目數		22至23	2	E_{PDL}	
	SDL的完整性	第一 SDL項目	24至31	8	b63–b56	00h
					b55–b32	
					b23–b0	
		第二 SDL項目	32至39	8	b62	
					b55–b32	
					b23–b0	
		...	...	...	...	...
		最後一個 SDL項目	m至m+7	8	b62	
					b55–b32	
					b23–b0	
	PDL的大小			$8 \times E_{PDL} + 24$		
	未使用SDL區域 備用區域完整性		m+8至 32767		FFh -	

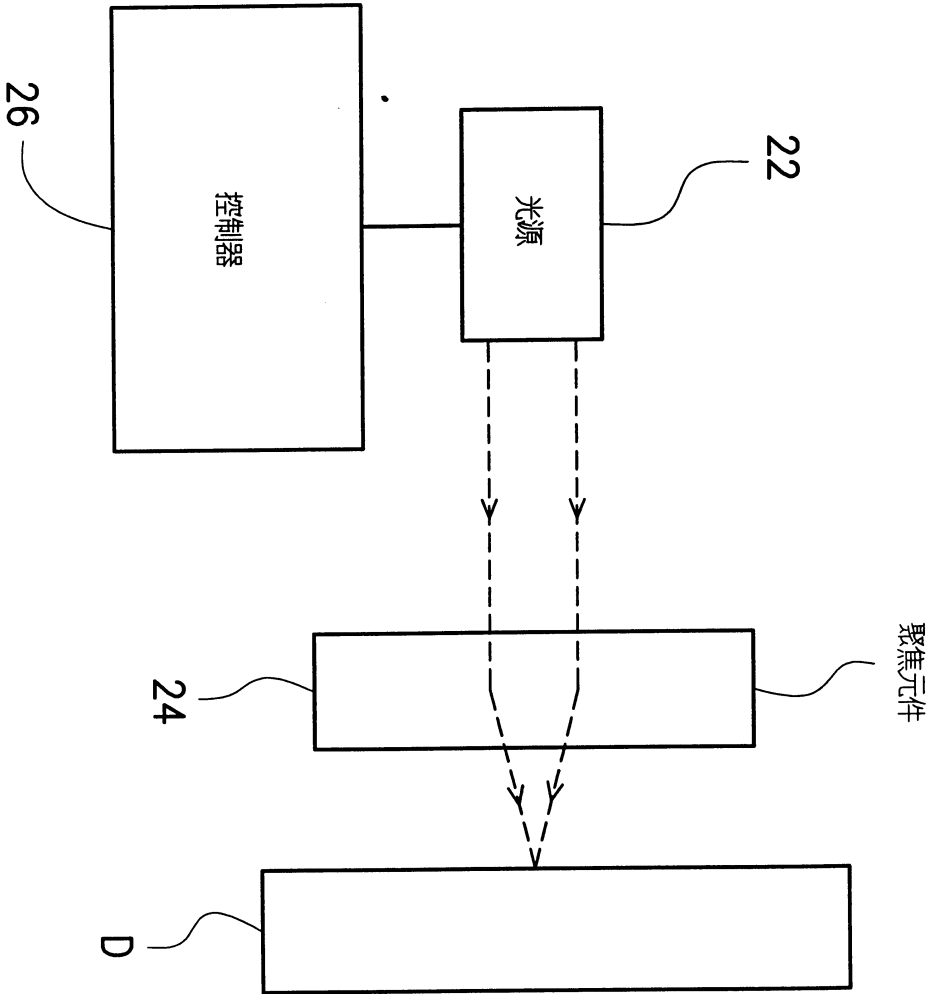
第4D圖



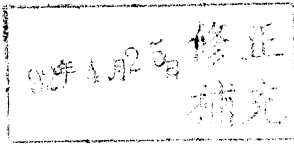
第 5 圖



第 6 圖



第 7 圖



公告本

發明專利說明書 556166

(填寫本書件時請先行詳閱申請書後之申請須知，作※記號部分請勿填寫)

※申請案號：90107162 ※IPC分類：G11B 20/18
※申請日期：90.3.27

壹、發明名稱

(中文) 驗證碟片之缺陷管理區域資訊之方法及實施其之測試裝置

(英文) METHOD OF VERIFYING DEFECT MANAGEMENT AREA INFORMATION OF DISC AND TEST APPARATUS FOR PERFORMING THE SAME

貳、發明人(共2人)

發明人 1 (如發明人超過一人，請填說明書發明人續頁)

姓名：(中文) 高禎完

(英文) Jung-wan KO

住居所地址：(中文) 大韓民國京畿道龍仁市二東面西里 684-6 番地

(英文) 584-6, Seo-ri, Yidong-myun Yongin-city,

Kyungki-do, Rep. Of Korea

國籍：(中文) 韓國 (英文) KR

參、申請人(共1人)

申請人 1 (如發明人超過一人，請填說明書申請人續頁)

姓名或名稱：(中文) 三星電子股份有限公司

(英文) Samsung electronics Co., Ltd.

住居所或營業所地址：(中文) 大韓民國京畿道水原市八達區梅灘洞 416 番地

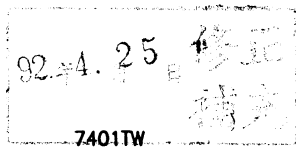
(英文) 416, Maetan-dong, Paldal-gu, Suwon-city,

Kyungki-do, Republic of Korea

國籍：(中文) 韓國 (英文) KR

代表人：(中文) 尹鍾龍

(英文) Jong-yong Yun



DMA1	DDS
	PDL
	SDL
保留	
DMA2	DDS
	PDL
	SDL
保留	
使用者 資料區域	
保留	
DMA3	DDS
	PDL
	SDL
保留	
DMA4	DDS
	PDL
	SDL
保留	

第 1 圖