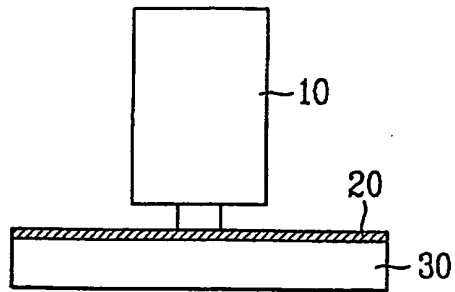
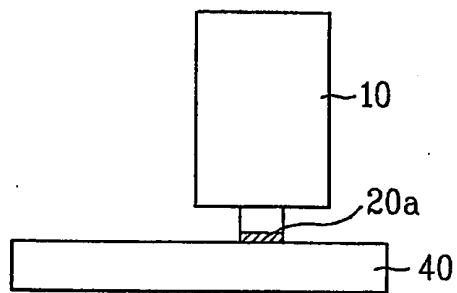


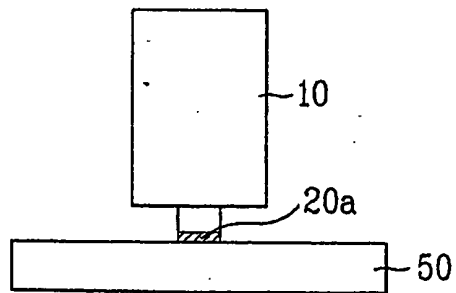
第 1A 圖



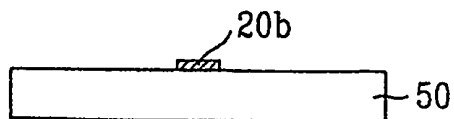
第 1B 圖



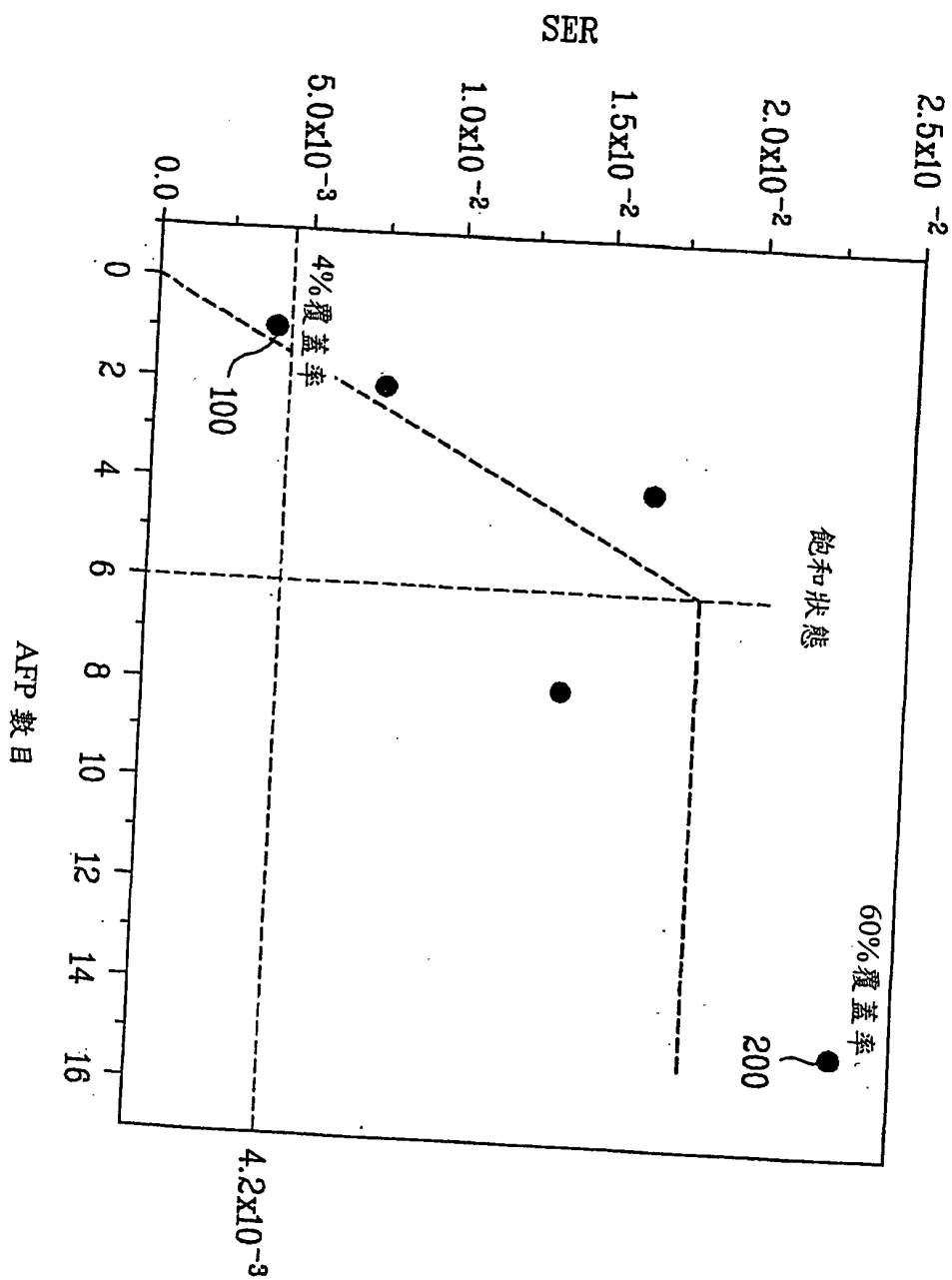
第 1C 圖

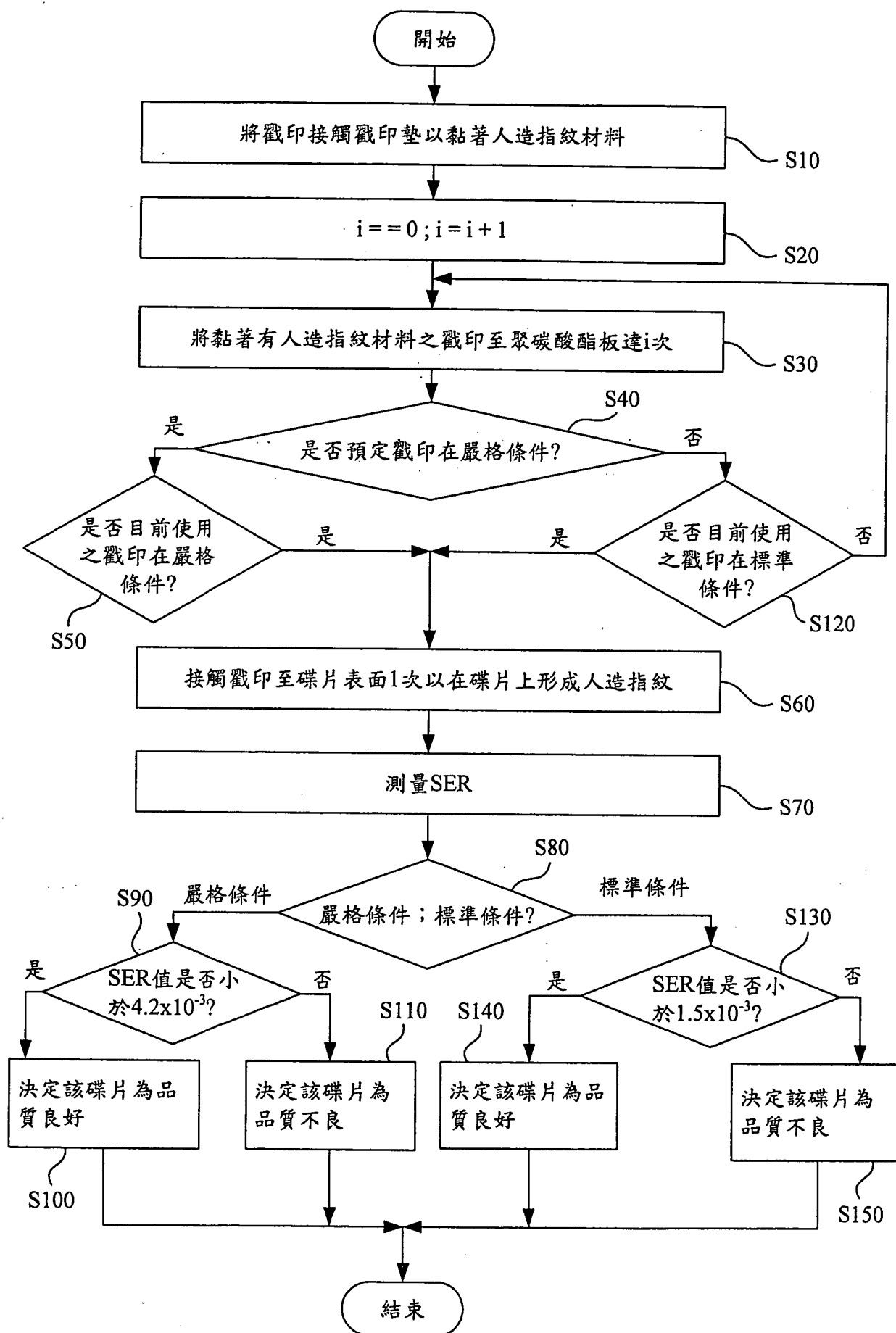


第 1D 圖

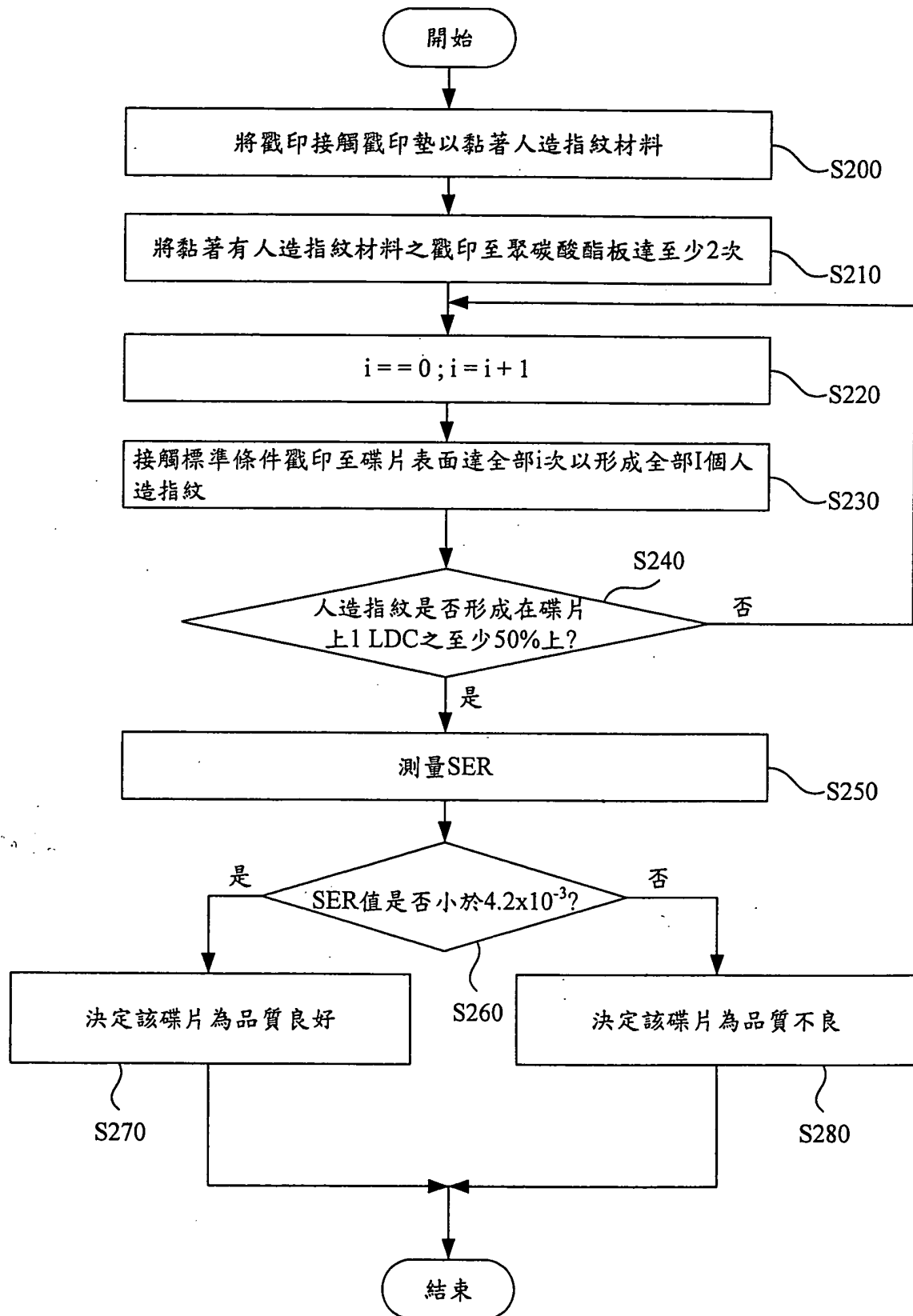


第 2 圖

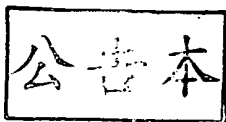




第3圖



第4圖



發明專利說明書

(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：93134782

※ 申請日期：93 年 11 月 12 日

※IPC 分類：

G11B 7/24 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

用於評估光學記錄媒體表面上污染防護層級的方法、設備及光學記錄媒體

METHOD FOR EVALUATING ANTI-CONTAMINATION LEVEL ON A SURFACE OF OPTICAL RECORDING MEDIUM, THE APPARATUS AND THE OPTICAL RECORDING MEDIUM

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

韓商・LG 電子股份有限公司

LG Electronics Inc.

代表人：(中文/英文)

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 4 人)

姓名：(中文/英文)

1. 徐勳/SEO, HUN

2. 李承允/LEE, SEUNG YOON

3. 金真弘/KIM, JIN HONG

4. 金進鏞/KIM, JIN YONG

國 籍：(中文/英文)

- 1.韓國/Korea
- 2.韓國/Korea
- 3.韓國/Korea
- 4.韓國/Korea

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：

韓國；2003 年 11 月 14 日；10-2003-0080601

☐ 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)

- 1.韓國/Korea
- 2.韓國/Korea
- 3.韓國/Korea
- 4.韓國/Korea

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：

韓國；2003 年 11 月 14 日；10-2003-0080601

☐ 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】

本發明關於諸如光碟之一光學記錄媒體，且尤關於一用於評估該光碟表面上之污染防護層級的方法。雖然本發明係適於廣泛範圍之應用，其尤適於量化一形成於一光碟表面上之防護性塗膜的特徵，以增強其穩定性。

【先前技術】

大體上，光碟係用於使用雷射束將資訊記錄在該光碟之表面上。更明確言之，該光碟係高容量資料儲存構件，其具有被轉換成數位信號之音訊、影訊、及文字資訊，接著，一低密度雷射束會投射至其，以藉由確認反射光之不同強度實行該光碟的讀取。光碟媒體包括精簡型碟片(CD)、數位影碟(DVD)、雷射光碟(LD)等等。且近年來，藍光雷射碟片(BD)及先進光碟(AOD)業經積極且競相發展成為下一代儲存構件之標準。

藍光碟片係針對高畫質影碟記錄器(HDVDR)研發。藍光碟片被視為使用一藍紫光半導體雷射(BPSL)之新一代光碟儲存構件。因此，該藍光碟片具有一 27GB 之儲存容量，其對應於普通電影的 13 小時運轉時間，及具有高畫質電視(HDTV)圖片品質目視材料的 2 小時運轉時間。如上述，注意力係集中在藍光雷射碟片成為下一代儲存構件，其可補償習知 DVD 漸增之缺點。然而，由於藍光雷射碟片之精細信號特徵，起因於刮痕、殘缺或組成缺陷、指紋、

製造中雜質之黏著及等等的品質缺陷可能會發生。因此，在藍光雷射碟片製造完成後，會施行一品質檢驗，且已檢驗之產品接著被運至市場。

大體上，相關技術之碟片品質檢驗過程係藉由四種測量驅動器施行。如果自相同製造裝置製造出之複數個光碟均具有相同特徵，製造廠會隨機選擇一光碟且將已選定之光碟裝設在該測量系統上。第一測量驅動器測量來自光碟之高頻信號及顫動。第二測量驅動器根據自該光碟重製之信號測量伺服信號(即，聚焦錯誤信號及循跡錯誤信號)。第三測量驅動器偵測目前在品質檢驗下之光碟的機械特徵。最終，即最後(第四)測量驅動器偵測該光碟之光學特徵。

如上述，相關技術之光碟品質檢驗過程係由檢驗資訊記錄中之精確度、該光碟之機械及光學特徵等等而組成。化學及物理污染(諸如指紋)可出現在用以記錄/重製資訊之雷射束的一入射表面上，在使用該高密度光碟時，可導致在該碟片上之光碟信號惡化、資料損壞以及記錄及/或重製資訊容量不足。因此，為了防止此等問題發生，在碟片表面上會形成一防護塗膜，以增強污染防護層級或表面穩定性，且該光碟會嵌入一卡匣中以保護該碟片防止污染。然而近年來，為使碟片之體積最小，只具有防護膜形成於其上而沒有卡匣之碟片已導入市場。因此，形成於碟片表面上之防護塗膜的污染防護之量化，對於一碟片之有效製造及使用已成為一重要因數。

然而，用於評估發生在高密度光碟表面上之污染防護的量化方法尚未在相關技術中發展出。在相關技術中，污染防護層級只由一具有許多經驗之製造商的個人判斷加以評估，其判斷係根據觀察黏著在或模糊該光碟表面之實際指紋或一污染的層級或量。因此，當經由上述相關技術之污染防護層級評估方法檢驗時，可能發生一些誤判且受到誤判之有缺陷碟片可能被運至消費市場中。

【發明內容】

因此，本發明係指一用於評估該光碟一表面上污染防護層級的方法，其實質上消除由於相關技術之限制及缺點導致之一或多數問題。

本發明的一目的在於提供一種用於評估該光碟表面上污染防護層級的方法，其可量化一形成以增強該光碟表面穩定性的防護塗膜之特徵。

本發明額外之優勢、目的及特點將在以下說明中部份地提出，且部份在熟習此項技術人士驗證下文後將會瞭解，或可由實現本發明中學習到。本發明之目的及其他優勢可藉由在書面說明及其申請專利範圍，以及附圖中特別指出之結構瞭解及獲得。

為達成此等目的及其他優勢且依據本發明之原理(如本文中包含及廣泛描述者)，一種用於評估一光學記錄媒體上污染防護層級的方法包括，藉由將一具有人造材料黏著於其上之戳印，在一光學記錄媒體上接觸，以在該光學記

錄媒體一表面上形成一人造指紋；且在一形成人造指紋之區域中測量一符號錯誤率(SER)。

該人造指紋材料可由水、甲醇、氯化鈉(NaCl)、尿素、乳酸及紫色染料中至少任一者形成。該戳印可由矽(矽樹脂)橡膠形成，且可具有約 10 毫米(mm)之直徑。該戳印能以 500 克(g)之壓力接觸該碟片。

在本發明另一特點中，一種用於評估在一光學記錄媒體表面上之污染防護層級的方法包括(a)以預定壓力將一戳印接觸一戳印墊上，該戳印墊已形成有一人造指紋材料，且黏著該人造指紋材料於該戳印上；(b)將具有該人造指紋材料之戳印在光學記錄媒體一表面上接觸，以在該表面上形成一人造指紋；且(c)根據在該人造指紋形成位置上的一符號錯誤率(SER)決定該指紋之靈敏度。

在本發明另一特點中，一種用於評估光學記錄媒體表面上污染防護層級的方法更包括，依據一嚴格條件或一標準條件，控制具有自步驟(a)黏著於其上之人造戳印材料的該戳印與一仿真件(dummy)接觸之次數。

在此，當該戳印接觸仿真件之次數介於 0 與 1 間時，該戳印可在一嚴格條件中，且當該戳印接觸仿真件之次數係介於 2 與 4 間時，該戳印可在一標準條件中。當該戳印是在一嚴格條件中時，該步驟(c)包括當該 SER 係少於 4.2×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為品質良好，且當該 SER 係大於或等於 4.2×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為品質不良。另一方面，當該戳印是在一標準條件中時，該步驟(c)

包括當該 SER 係少於 1.5×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為品質良好，且當該 SER 係大於或等於 1.5×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為品質不良。

在本發明一進一步特點中，一光學記錄媒體係由上述方法評估之某一類光學記錄媒體。

在本發明一進一步特點中，一種用於評估在一光學記錄媒體上污染防護層級的設備包括一戳印，其用於藉由將一具有人造材料黏著於其上之戳印，在一光學記錄媒體上接觸，以在該光學記錄媒體一表面上形成一人造指紋；及一測量單元，其用於在一人造指紋形成區域中測量一符號錯誤率 (SER)，以決定一用於指紋之靈敏度。

在此，其中步驟 (c) 將該戳印接觸在該光學記錄媒體之表面上直到該人造指紋形成在該表面上，覆蓋該光學記錄媒體的一長距離碼 (LDC) 區塊之至少 50%，該步驟 (c) 可包括當該 SER 係少於 4.2×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為品質良好，且當該 SER 係大於或等於 4.2×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為品質不良。

應瞭解本發明前述一般性描述及以下詳細描述係範例性及說明性之說明，且係意於進一步說明如申請專利範圍所述之本發明。

【實施方式】

現將詳細參考本發明較佳具體實施，其實例係在附圖中顯示。在圖中，相同元件代表符號在全部圖式中用以指

相同或類似部份。

第 1A 至 1D 圖示範一用於評估一光碟表面上污染防護層級的方法之過程步驟。請參考第 1A 圖，一用於形成一人造指紋之戳印 10 係與一戳印墊 30 至少接觸一次，該戳印具有一人造指紋材料形成於其上，因而黏著該人造指紋材料於接觸戳印墊 30 之戳印 10。之後，具有該人造指紋材料 20a 黏著於其上之戳印 10 會接觸一仿真件至少一次，如第 1B 圖中所示，因而防止該人造指紋材料 20a 過度黏著至戳印 10。取決於戳印 10 接觸仿真件 40 之次數，戳印 10 可分類為一嚴格條件及一標準條件。已接觸該仿真件 40 達一預定次數(如第 1C 圖中所示)之戳印 10，接著接觸一具有一防護塗膜形成於其上之碟片 50，因而黏著一人造指紋 20b 於碟片 50 表面上。此時，最好該仿真件係由一聚碳酸酯板形成。隨後(請參考第 1D 圖)，會測量形成於碟片 50 表面上之人造指紋(20b)的符號錯誤率(SER)，因而決定該指紋之靈敏度，或將已製造碟片分類成品質良好或有缺陷(或品質不良)。

該 SER 係定為在相關資料區塊中錯誤位元組數目，除以在該等資料區塊中全部位元組數目。在藍光雷射系統中，該 SER 係定為在相關長距離碼(LDC)區塊中之錯誤位元組數目，除以在該等 LDC 區塊中全部位元組數目。

請參考第 2 圖，已製造碟片 50 之品質的決定及分類，係根據由戳印 10 形成在碟片 50 表面上之人造指紋 20b 數目，及人造指紋 20b 數目與符號錯誤率(SER)間之關係。更

明確言之，第 2 圖示範之資料顯示符號錯誤率(SER)依據人造指紋數目之變化，該人造指紋具有一 10 毫米(mm)之直徑，係形成在具有 40 毫米(mm)半徑的一任意藍光碟片表面上。當只形成一人造指紋 100 於該碟片表面上時，該碟片之全部軌的將近 4%被覆蓋。且當 15 個人造指紋 200 形成在該碟片表面上時，該碟片之全部軌的將近 60%被覆蓋。

此外，當 6 個或更多人造指紋 200 形成在該碟片表面上時，該 SER 變成飽和(或在飽和狀態)。更明確言之，6 個或更多之人造指紋係充分足夠覆蓋一整個長距離碼(LDC)區塊。在本發明中，根據所顯示之 SER 結果，在一組條件下(在第 2 圖所示之檢驗中)，當該 SER 係少於 4.2×10^{-3} 時，一已製造之碟片被決定為品質良好，且當該 SER 係大於或等於 4.2×10^{-3} 決定為品質不良。用於評估一碟片表面上污染防護層級的方法現將以下列圖式詳細說明。

第一具體實施例

第 3 圖示範一依據本發明第一具體實施例，用於評估在一碟片表面上污染防護層級的方法。請參考第 3 圖，用於形成人造指紋之戳印，係在具有人造指紋材料形成於其上之戳印墊上接觸至少一次，以將人造指紋材料黏著於該戳印上(S10)。在此，該人造指紋材料係由水、甲醇、氯化鈉(NaCl)、尿素、乳酸中至少任何一者，及極少量紫色染料形成。此外，該戳印係由矽橡膠形成，且具有人造指紋材料黏著於其上之該戳印，最好具有約 10 毫米(mm)之直

徑。接著，具有 500 克(g)壓力之該戳印係觸及該戳印墊。

隨後，具有人造指紋材料形成於其上之該戳印，係與該仿真件(即，聚碳酸酯板)至少接觸一次，以防止該人造指紋材料過度黏著該戳印(S20 至 S30)。此時，該戳印也以 500 克(g)之壓力接觸該仿真件，且依據該戳印與仿真件接觸之次數，該戳印之條件被分類為一嚴格條件或一標準條件。更明確言之，當接觸次數介於 0 與 1 間時(如以下表 1 所示)，該戳印被決定是在嚴格條件中，且當接觸次數介於 2 與 4 間時，則該戳印被定為在標準條件中。此等條件不受限於表 1 中所述之接觸次數，且可藉由檢驗者評估在碟片表面上之污染防護層級加以變化。

表 1

接觸次數	條件
0	嚴格
1	
2	標準
3	
4	

因此，在評估該碟片表面上污染防護層級時，如果該戳印是設定在一標準條件時，該戳印與仿真件之接觸次數係增加至介於 2 與 4 間，因而設定該戳印為標準條件(S120)。之後，已接觸仿真件達一預定次數之該戳印會以 500 克(g)之壓力，只接觸具有防護塗膜形成於其上之該碟片一次，因此在該碟片表面上形成一人造指紋(S60)。此

時，最好以一聚碳酸酯板形成仿真件。隨後，會測量形成在該碟片上之人造指紋的 SER，以經由一污染防護層級的評估決定該碟片之品質(即，良好或不良)(S70)。在此，該碟片之品質(即，該碟片是品質良好或品質不良)根據該戳印係在一嚴格條件或標準條件中而決定(S80)。

根據來自上述過程(S80)之結果，且當目前在使用之戳印係在一嚴格條件中時，如果形成在該碟片表面上之人造指紋的 SER 係少於 4.2×10^{-3} 時，決定該碟片為品質良好(S100)。另一方面，如果該碟片之 SER 係大於或等於 4.2×10^{-3} 時，決定該碟片為品質不良(S110)。再者，根據來自上述過程(S80)之結果，且當目前在使用之戳印係在一標準條件中時，如果形成在該碟片表面上之人造指紋的 SER 係少於 1.5×10^{-3} 時，決定該碟片為品質良好(S140)。另一方面，如果該碟片之 SER 係大於或等於 1.5×10^{-3} 時，決定該碟片為品質不良(S150)。

如果在該碟片表面上形成一次之人造指紋的參考評估值(當該戳印係在一嚴格條件時)，與在該碟片表面上形成一次之人造指紋的參考評估值(當該戳印係在一標準條件時)係設定為相同，當該戳印係在一標準條件中時，該參考評估值被設定為 1.5×10^{-3} ，因為在決定已製造碟片之品質的過程中一錯誤可發生。因此，藉由設定在標準條件中之參考評估值，為在嚴格條件中之參考評估值的 $1/3$ ，可獲得一類似的污染防護評估層級。

第二具體實施例

第 4 圖示範一依據本發明第二具體實施例，用於評估在一碟片表面上污染防護層級的方法。請參考第 4 圖，用於形成人造指紋之戳印，係在具有人造指紋材料形成於其上之戳印墊上接觸至少一次，以將人造指紋材料黏著於該戳印上(S200)。在此，該人造指紋材料係由水、甲醇、氯化鈉(NaCl)、尿素、乳酸中至少任何一者，及極少量紫色染料形成。此外，該戳印係由矽橡膠形成，且具有人造指紋材料黏著於其上之該戳印，最好具有約 10 毫米(mm)之直徑。接著，具有 500 克(g)壓力之該戳印會觸及該戳印墊。

隨後，具有人造指紋材料形成於其上之該戳印係與該仿真件(即，聚碳酸酯板)至少接觸至少 2 次但不超過 4 次，以防止該人造指紋材料過度黏著至該戳印，因而形成一在標準條件中之戳印(S210)。此時，該戳印也會以 500 克(g)之壓力接觸該仿真件。接著，已接觸該仿真件達一預定次數之該戳印，會以 500 克(g)之壓力接觸具有防護塗膜形成於其上之該碟片，因此在該碟片表面上形成該人造指紋(S230)。之後，從該戳印接觸碟片表面之次數會增加，使得形成在該碟片表面上之人造指紋會覆蓋該碟片的一長距離碼(LDC)區塊之至少 50%。

在此，該 SER 會隨著在一 LDC 區塊中人造指紋之數目增加而增加(或升高)。因此，會形成一足夠數目之人造指紋以覆蓋一 LDC 區塊之至少 50%，以便評估一精確之污染防護層級。例如，當該碟片具有 40 毫米(mm)之直徑時，形成在該碟片上一 LDC 區塊中之人造指紋，應形成為該碟

片圓周 $1/4$ 的至少 3 倍，以便覆蓋一 LDC 區塊之至少 50%。隨後，在測量形成在該碟片表面上之人造指紋的 SER 值後，該碟片之品質(即，良好或不良)會經由該污染防護層級的評估而決定(S250)。接著，當該 SER 值係少於 4.2×10^{-3} 時決定該碟片為品質良好(270)，且當該 SER 值係大於或等於 4.2×10^{-3} 時決定該碟片為品質不良(S280)。

與其僅依靠一製造者在檢驗時對於該碟片的污染層級之感覺(或個人判斷)，本發明決定已製造碟片之品質(即，品質良好或品質不良)，係藉由黏著一污染物至該碟片表面上，測量該碟片之 SER 值，且接著決定該碟片之品質。

如上述，用於依據本發明評估該碟片表面上污染防護層級的方法具有下列優勢。首先，一表面污染層級(其大幅影響已製造碟片之品質)可基於一客觀參考值量化且評估。此外，一防護塗膜之特徵也可被量化，以增強該碟片表面之穩定性特徵，因而改進評估結果之可靠性。最後，該碟片之品質(即，該碟係品質良好或品質不良)係根據一客觀參考值精確地決定，因而確保一致性生產特徵及來自使用者的高度信賴。

該等熟習此項技術人士應瞭解可以對本發明進行各種修改及變化，而不脫離本發明之精神或範疇。因此，本發明意於涵蓋隨附申請專利範圍與其等效者之範疇中本發明之修改及變化。

【圖式簡單說明】

本文包括之附圖提供對本發明的進一步瞭解，且係納入及構成此申請案的一部份，示範本發明之具體實施例，且連同說明書用以解說本發明之原理。在圖式中：

第 1A 至 1D 圖示範一用於評估一光碟表面上污染防護層級的方法之過程步驟；

第 2 圖示範一依據本發明之圖形，其顯示一符號錯誤率 (SER) 與一戳印接觸一仿真件之次數的關係；

第 3 圖示範一依據本發明第一具體實施例用於評估在一碟片表面上污染防護層級的方法；及

第 4 圖示範一依據本發明第二具體實施例用於評估在一碟片表面上污染防護層級的方法。

【主要元件代表符號說明】

10	戳印	20a	人造指紋材料
20b	人造指紋	30	戳印墊
40	仿真件	50	碟片
100	人造指紋	200	人造指紋

五、中文發明摘要：

本發明揭示一種用於評估一光學記錄媒體表面上污染防護層級的方法。該方法包括藉由將一具有人造材料黏著於其上之戳印接觸一光學記錄媒體，以在該表面上形成一人工指紋，且測量已形成人工指紋之一符號錯誤率(SER)，以決定該指紋之靈敏度，且根據已測量到之SER決定該光學記錄媒體係品質良好或品質不良。

六、英文發明摘要：

A method for evaluating an anti-contamination level on a surface of optical recording medium is disclosed. The method includes forming an artificial fingerprint on the surface by contacting a stamp having an artificial material adhered thereto on an optical recording medium, and measuring a symbol error rate (SER) of the formed artificial fingerprint, to determine a sensitivity of the fingerprint and determining whether the optical recording medium is of good quality or bad quality depending upon the measured SER.

十、申請專利範圍：

1. 一種用於評估在一光學記錄媒體上之污染防護層級的方法，至少包含以下步驟：

藉由將一具有一人造材料黏著於其上之戳印與一光學記錄媒體接觸，以在該光學記錄媒體一表面上形成一人造指紋；及

在一已形成該人造指紋之區域中測量一符號錯誤率(SER)；

將該測量到之符號錯誤率(SER)與一參考值比較，以評估在該光學記錄媒體之一污染防護層級，

其中，當該測量到之符號錯誤率(SER)係少於該參考值 4.2×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為具有一可接受的污染防護層級。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該人造指紋材料係由水、甲醇、氯化鈉、尿素、乳酸及紫色染料中至少任一者形成。

3. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該戳印係由矽(矽樹脂)橡膠形成。

4. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該戳印具有一約 10 毫米(mm)之直徑。

5. 如申請專利範圍第 1 項所述之方法，其中該戳印以一 500 克(g)之壓力接觸該碟片。

6. 一種用於評估在光學記錄媒體一表面上污染防護層級的方法，至少包含以下步驟：

(a)以預定壓力將一戳印接觸在一戳印墊上，在該戳印墊上形成有一人造指紋材料，且黏著該人造指紋材料於該戳印上；

(b)將具有該人造指紋材料之該戳印與該光學記錄媒體一表面接觸，以在該表面上形成一人造指紋；及

(c)根據在形成該人造指紋之該位置上的一符號錯誤率(SER)，評估在該光學記錄媒體的一污染防護層級，

其中，當該符號錯誤率(SER)係少於一參考值 4.2×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為具有一可接受的污染防護層級。

7. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中該步驟(b)以一預定壓力將該戳印接觸於該表面上。

8. 如申請專利範圍第 7 項所述之方法，其中在該步驟(b)中，該預定壓力係 500 克(g)。

9. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，更包含以下步驟：

依據一嚴格條件或一標準條件，控制具有自步驟(a)黏著於其上之人造戳印材料的該戳印接觸一仿真件之次

數。

10. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，當該戳印是在一嚴格條件中時，自該戳印接觸該仿真件之次數係 0 或 1 時，且當該戳印是在一標準條件中時，自該戳印接觸該仿真件之次數係介於 2 與 4 間。

11. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中當該戳印是在一嚴格條件中時，該步驟(c)包括當該 SER 係少於 4.2×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為品質良好。

12. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中當該戳印是在一標準條件中時，該步驟(c)包括當該 SER 係少於 1.5×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為品質良好。

13. 如申請專利範圍第 9 項所述之方法，其中該仿真件係由聚碳酸酯形成。

14. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中該人造指紋材料係由水、甲醇、氯化鈉、尿素、乳酸及紫色染料中至少任何一者形成。

15. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中該戳印係由矽(矽樹脂)橡膠形成。

16. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中在步驟(a)中，該戳印係以 500 克(g)之壓力接觸該戳印墊。
17. 如申請專利範圍第 6 項所述之方法，其中步驟(b)將在該標準條件中形成之戳印接觸一光學記錄媒體達一設定次數，且在該光學記錄媒體表面上形成人造指紋。
18. 如申請專利範圍第 17 項所述之方法，其中步驟(b)在該光學記錄媒體表面上接觸該戳印，直到形成在該光學記錄媒體表面上之人造指紋覆蓋該光學記錄媒體的一長距離碼(LDC)區塊之至少 50%。
19. 如申請專利範圍第 18 項所述之方法，其中該步驟(c)包括當該 SER 係少於 4.2×10^{-3} 時，決定該光學記錄媒體為良好品質。
20. 一種與藉由如前述申請專利範圍中任一項所述方法評估之污染防護層級的一光學記錄媒體為相同種類的光學記錄媒體。
21. 一種用於評估在一光學記錄媒體上污染防護層級的設備，其至少包含：
- 一戳印，被組態成藉由將具有一人造材料黏著於其上

之該戳印接觸一光學記錄媒體，以在該光學記錄媒體一表面上形成一人造指紋；及

一測量單元，被組態成在一形成該人造指紋之區域中測量一符號錯誤率(SER)及將該測量到之符號錯誤率(SER)與一參考值比較，以評估在該光學記錄媒體之一污染防護層級，

其中，當該測量到之符號錯誤率(SER)係少於該參考值 4.2×10^{-3} 時，該測量單元決定該光學記錄媒體為具有一可接受的污染防護層級。

22.如申請專利範圍第 21 項所述之設備，其中該人造指紋材料係由水、甲醇、氯化鈉(NaCl)、尿素、乳酸及紫色染料中至少任何一者形成。

23.如申請專利範圍第 21 項所述之設備，其中該戳印係由矽(矽樹脂)橡膠形成。

24.如申請專利範圍第 21 項所述之設備，其中該戳印係以一 500 克(g)之壓力接觸該碟片。

七、指定代表圖：

(一)、本案指定代表圖為：第 3 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