

公告本

394940

731937

申請日期	87 年 7 月 28 日
案 號	87112333
類 別	G11B 7/24, 11/0

A4
C4

394940

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書

一、發明 新型名稱	中 文	資訊記錄載體及其製造方法
	英 文	Information recording carrier and manufacturing method thereof
二、發明 創作人	姓 名	(1) 近藤哲也
	國 籍	(1) 日本
	住、居所	(1) 日本國神奈川縣横浜市金沢區釜利谷西二一一 二一一二
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 日本勝利股份有限公司 日本ビクター株式会社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國神奈川縣横浜市神奈川區守屋町三丁目 一二番地
	代 表 人 名 姓 名	(1) 守隨武雄

裝

訂

線

88年5月3日 修正
補充

五、發明說明 (16)

態金屬。

[相位改變介質]

使用相位改變膜之相位改變介質可以採用硫屬合金，
例如 $GeSbTe$ 、 $GeTe$ 、 $GeTeS$ 、
 $GeSnTe$ 、 $GeSnTeAu$ 、 $GeSeS$ 、
 $GeSeAs$ 、 $SbTe$ 、 $SbSeTe$ 、 $SeTe$ 、
 $SeAs$ 、 $InTe$ 、 $InSe$ 、 $InSb$ 、
 $InSbSe$ 、 $InSbTe$ 、 $AgInSbTe$ 或
 $CuAlTeSb$ 。

[僅寫一次染料介質]

使用染料膜之僅寫一次介質可使用花青染料、酞花青
染料、萘花青染料、偶氮染料、萘醌染料等等。

[僅寫一次相位改變介質]

使用相位改變膜之僅寫一次相位改變介質可採用低熔
點之金屬或合金，例如碲、鉍、 TeO 或 TeC 等。爲了
改進播放輸出，磁光介質、相位改變介質、僅寫一次染料
介質及僅寫一次相位改變介質可以與光學干涉膜（例如
 SiN 、 SiO 、 ZnS 、 $ZnSSiO$ 、 AlO 、
 MgF 、 InO 及 ZrO ）以及光學反射膜（例如鋁及金
）相疊層。而且，爲了能夠造成高密度記錄／播放，這些
介質可以與習知的超解析度掩罩膜或對比強化膜相疊層。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

收



五、發明說明(1)

發明背景

本發明係關於諸如光碟等資訊記錄載體及其製造方法。

傳統上，已有碟片資訊記錄載體用以記錄可讀取的資訊及用以讀取記錄的資訊，近年來，碟片資訊記錄載體的密度已成長地相當可觀。資訊記錄載體含有多種碟片，例如磁碟、光碟、靜電容量碟片等等；特別的，光碟方面的發明是相當顯著的。

將重要的資訊記錄至這些高密度資訊記錄載體之機會隨著個人電腦性能的增進而增加。但是，仍有安全性的問題。

這些高密度資訊記錄載體具有可於一碟片上記錄大量資訊之主要優點。但是，它們具有容易由商業上可取得的生產設備複製之缺點。特別是，諸如客戶銀行存款、電子錢幣等含有關於私人財產的大量敏感資訊之高密度資訊記錄載體的原版碟片容易被偷，被大量拷貝（被仿冒）以分送給有興趣者。要完全防止此種犯罪是不可能的。所以，客戶的隱私常常有被侵犯之虞且於財務交易時常有不安全感。因此，這會影響商業交易的穩定性，並因而對財務交易喪失信心。

因此，需要有方法以防止不法複製載有重要資訊之高密度資訊記錄載體。關於解決此問題之方法，已提出使用密碼之不同拷貝保護系統。這些系統保護資訊免於被電子方式拷貝。密碼的進步使得資訊難以被拷貝。有鑑於此，

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

年 月 日 修正
88.5.03 補充

五、發明說明 (19)

1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。以旋轉塗著法於基底 1 的訊號表面上形成 120 nm 厚之僅寫一次的花青染料膜，以形成記錄層 2，接著以濺射法形成 70 nm 厚的金膜以作為光學反射膜。以旋轉塗著法將 12 μm 厚的樹脂 B 施加至記錄層 2 之上以形成抗解疊層 4。然後，以微波照射 5 分鐘將其固化。以旋轉塗著法將 7 μm 厚的樹脂 β 施加至抗解疊層 4 之上，以形成保護層 3。以類似於實施例 1 之方式，以紫外光燈將其固化。以同於上述之方式，執行解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 13]

實施例 13 係應用至超高密度唯讀碟片，可自其訊號表面側讀取資料。

基底 1 係由聚碳酸酯製成且厚度 1.2 mm。精細的圖樣 (0.15 μm 的坑寬度；具有十種不同長度之坑；及 0.4 μm 的軌距) 1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。以濺射法將 60 nm 厚的光學反射膜 AlTi 形成於基底 1 的訊號表面上以形成記錄層 2。以篩網印刷法將 30 μm 厚的樹脂 C 施加至記錄層 2 以形成疊層保護層 4。然後，以同於實施例 1 的方式，以紫外燈將其固化。塗著及固化會執行三次。以旋轉塗著法將 10 μm 厚的樹脂 β 塗著至抗解疊層 4 以形成保護層 3。以類似於實施例 1 之方式，以紫外光燈將其固化。以同於先前所述的方式，執行解疊層測試。結果是令人滿意的。製備二氧化矽玻璃

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(2)

非法拷貝開始使用物理方法。在此方法中，碟片會被解疊層、曝露資訊表面、及因而將資訊轉換至另一碟片。碟片作為模以將訊號轉換至另一平坦的碟片上。可重覆地使用此模，能夠製造眾多與原始訊號圖樣完全相同。因此，除了電子式拷貝之外，也有物理方法可以拷貝整個資訊，且無法防止此種方式。

圖1係顯示光碟的結構。如圖1所示，於基底1上依序地疊加記錄層2（反射膜）、及保護層3以構成光碟A。基底1上的訊號表面包含精細的圖樣列1A。在諸如碟片A之光碟中，基底1與記錄層2之間的界面可被解疊層。一般而言，會製造保護層3以與記錄層2取得充份的黏著，且其夠硬足以作為保護層。但是，基底1與記錄層2之間的界面具有弱黏著，且藉由小心地使碟片與黏著帶解疊層，可曝露基底1的表面。以蒸鍍或濺射法等等，將記錄層2形成於基底1上，當取得良好黏著時，後者夠弱足以允許訊號表面與黏著帶一起曝露。

發明概述

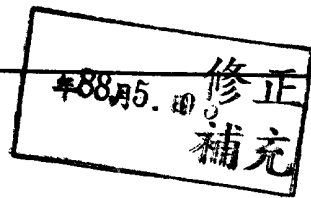
本發明之目的係提供一種資訊記錄載體及其製造方法，其具有之結構能夠防止物理拷貝（仿冒），即使使用黏著帶時，其仍可藉由防止基底1與記錄層2之間的界面處之記錄層解疊層而防止物理拷貝。

本發明係提供資訊記錄載體，其具有基底，基底具有至少一精細圖樣列，包括依序地疊加於基底上之記錄層、

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂



五、發明說明 (22)

R A M 。

基底 1 係由聚碳酸酯製成且厚度為 0.6 mm 。精細的圖樣 (溝槽寬度 $0.7 \mu \text{ m}$; 及軌距 $1.48 \mu \text{ m}$)

1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。製備二基底，且以濺射法將 90 nm 厚的光干涉膜 ZnSSiO 、 20 nm 厚的相位改變膜 GeSbTe 、 20 nm 厚的光干涉膜 ZnSSiO 及 150 nm 厚的光反射膜 AlCr 形成於基底 1 的每一訊號表面上以作為記錄層 2。以同於實施例 8 的方式，形成抗解疊層 4 及保護層 3 會。以篩網印刷法將厚度 $30 \mu \text{ m}$ 的 SK-7000 (Sony Chemical) 印於保護層 3 之上，且以 500 mJ 的紫外光照射。此會與其它碟片相疊層且壓於其上。直立 24 小時之後，碟片就會老化。一旦完成碟片時，以切割刀將其分離成二個半碟片。執行先前所述的解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 18]

實施例 18 係應用至雙層唯讀型疊層碟片 DVD。

基底 1 係由聚碳酸酯製成且具有 0.6 mm 的厚度。精細的圖樣 (坑寬度 $0.3 \mu \text{ m}$; 具有十種不同長度之坑 ; 及軌距 $0.74 \mu \text{ m}$) 1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。製備基底 1。以濺射法將厚度 14 nm 的金膜，光反射膜，形成於基底 1 之一的訊號表面上以作為記錄層 2，且以濺射法將主要包含鋁之 60 nm 厚的合金 A6061 形成於另一基底 1 的訊號表面上以作為光反射

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

竣

五、發明說明(3)

抗解疊層及保護層。

此外，本發明提供資訊記錄載體的製造方法，包括下述步驟：於具有至少一精細圖樣列的基底上形成記錄層；將第一樹脂施加於記錄層上；將施加於記錄層上的第一樹脂固化以形成抗解疊層；將第二樹脂施加至抗解疊層；及將施加於抗解疊層之上的第二樹脂固化以形成保護層。

圖式簡述

圖 1 係顯示傳統光碟的結構；

圖 2 係顯示根據本發明的資訊記錄載體之結構；及

圖 3 係表格，解釋實施例 1 - 8 中的解疊層測試結果及測試樣品 1 - 11。

主要元件對照表

1	基底
2	記錄層
3	保護層
4	抗解疊層

較佳實施例詳述

將參考圖式，於下說明根據本發明之資訊記錄載體及其製造方法。相當於上述成件之成件將以相同的數字代表且將省略其說明。

將依下述次序說明根據本發明之資訊記錄載體及其製

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

五、發明說明 (23)

膜。以旋轉塗著法將 $15 \mu\text{m}$ 厚的樹脂 E 形成於每一記錄層 2 之上，及以同於實施例 1 之方式固化。以旋轉機低速地旋轉半碟片之一，且將樹脂 α 施加至其上以作為保護膜及黏著劑。半碟片會與另一半碟片疊加，同時在旋轉期間避免任何汽泡侵入，及以 1500 rpm 旋轉疊層的碟片以甩脫過量的樹脂。 1000 mJ 的紫外光會從金膜側施加至此以完成黏著及完成碟片。金膜與 A 6061 膜之間的樹脂厚度係 $45 \mu\text{m}$ 。然後，以切割刀將疊加的碟片分離成二個半碟片。執行先前所述的解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 19]

實施例 19 係應用至雙層唯讀型疊加碟片 DVD。

基底 1 係由聚碳酸酯所製成且厚度為 0.6 mm 。精細的圖樣（坑寬度 $0.3 \mu\text{m}$ ；具有 10 種不同長度之坑；及 $0.74 \mu\text{m}$ 的軌距）1A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。製備二基底 1。以濺射法將 40 nm 厚的光反射膜 SiN 形成在基底 1 之一的訊號表面上，以形成記錄層 2。及以濺射法將 100 nm 厚的鉻膜形成於另一基底 1 的訊號表面上，以作為光反射膜。以旋轉塗著法，於每一記錄層上形成 $20 \mu\text{m}$ 厚的樹脂 E，及以同於實施例 1 的方式將其固化。以旋轉機低速地旋轉半碟片之一，且將樹脂 β 施加至此作為保護膜及黏著劑。一半碟片會與另一半碟片疊加，同時在旋轉期間避免任何汽泡侵入，及以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

收

五、發明說明(4)

造方法：(1) 資訊記錄載體(實施例1-8)；(2) 資訊記錄載體的製造方法；及(3) 資訊記錄載體(實施例9-19)。

(1) 資訊記錄載體

根據本發明之資訊記錄載體係顯示於圖2中之光碟AA，包含將於下說明之抗解疊層4，其以無間隙之方式插於記錄層2與保護層3之間。換言之，如圖2所示，根據本發明之資訊記錄載體，光碟AA係由依序地疊加於基底1上之記錄層2(反射層)、抗解疊層4及保護層3所構成。基底1上的訊號表面包含精細的圖樣列1A。

抗解疊層4係插入於記錄層2與保護層3之間以致於無法在基底1與記錄層2之間的界面處解疊層。由於抗解疊層4與保護層3使用伸長率不同的樹脂，所以，可達成此目的。抗解疊層4使用伸長率100%至300%之彈性樹脂，而保護層3使用伸長率5%或更少之非彈性樹脂。因此，當任何源自保護層3處解疊層之剪力於下層(抗解疊層4)上散布及被吸收時，將不可能於基底1與記錄層2之間的界面處產生解疊層。

假使使用伸長率大於5%之彈性樹脂作為保護層3，則保護層3的表面將變得相當軟且容易受外部所產生的刮痕所影響；因此，硬保護層3係形成為具有5%或更低的伸長率。

在解疊層測試之後以顯微鏡檢查碟片，顯示上層(保護層)已破裂且此破裂之碎片強力地黏著於下層(抗解疊

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (5)

層 4) 。未發現下層解疊層之證據。由於抗解疊層 4 與記錄層 2 之間的黏著一直保持穩定，所以，基底 1 與記錄層 2 之間的界面處要解疊層是不可能的。因此，能非常確定地防止具有基底 1 的光碟 A A 被非法拷貝。

[具有測試樣品 1 - 1 1 之實施例 1 - 8 的比較]

將比較測試樣品 1 - 7 ，說明根據本發明之資訊記錄載體的實施例 1 - 8 。

[實施例 1 - 8]

在這些實施中的光碟 A A 會應用至 C D - R O M 。

光碟 A A 的基底 1 係由 1 . 2 m m 厚的聚碳酸酯所製成。精細的圖樣列 1 A 係以螺旋形式或同心圓形式刻於基底 1 的表面上。精細的圖樣列 1 A (0 . 6 μ m 的線寬) 係被刻成資訊。以濺射方式，於基底 1 上形成使用鋁及厚度 7 0 n m 的記錄層 2 。厚度 5 μ m - 1 0 μ m 之抗解疊層 4 會形成於記錄層 2 的頂部上。厚度 5 μ m - 1 0 μ m 的保護層 3 會形成於抗解疊層 4 的頂部上。

抗解疊層 4 與保護層 3 包括將於下說明之樹脂 A - 樹脂 E 、樹脂 α 及樹脂 β ，所有這些樹脂適於以紫外光曝照而固化。將樹脂 B 、 C 、 D 及 E 施加至記錄層 3 (旋轉塗著) 及固化所施加的樹脂 B 、 C 、 D 及 E (紫外光照射) ，而形成抗解疊層 4 。將樹脂 α 及 β 施加至固化的抗解疊層 4 (旋轉塗著) 及固化所施加的樹脂 α 及 β (紫外光照

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(6)

射)，而形成保護層3。使用2,000 mJ的高壓水銀電弧燈之紫外光作為照射之用。

如圖3所示之解疊層測試程序係以1 mm的增量以切割刀刮保護層3的表面以形成水平及垂直線的柵圖樣，藉以形成100個方塊(測試件)。因此於抗解疊層4、記錄層2及基底1的表面上形成刮痕。直至此點所執行的操作與JIS-K5400中所述者相同。在JIS-K5400中，會計算切割之後解疊層的方塊數目以計分，而在根據本發明的資訊記錄載體(光碟AA)之本解疊層測試中，蘇格蘭(Scotch)聚亞胺帶5413(具有700 g/25 mm的黏著力)會固著於方塊之上，然後將其移除。

於相同點上執行此測試十次，且即使單一方塊被解疊層時，方塊仍會被標示為“不良(NG)”。測試之程序比JIS-K5400更為嚴格。程序牽涉到以切割刀切割保護層3的，及於具有膠帶的保護層3的相同點上執行重覆的解疊層嘗試，藉以大大地增加精細的保護層3剝離之機會。

如圖3所示，抗解疊層4與保護層3包括樹脂組合：樹脂A-樹脂E、樹脂 α 及樹脂 β 。在圖3中，“NG”表示於基底1與記錄層2之間發生解疊層，而“OK”表示基底1與記錄層2之間未發生解疊層。

如圖3所示，在實施例1-4中，樹脂B、C及D係用以構成抗解疊層4，而樹脂 α 係用於構成保護層3。在

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明 (7)

實施例 5 - 8 中，樹脂 B、C、D 及 E 係用以構成抗解疊層 4，而樹脂 β 係用以構成保護層 3。實施例 1 - 8 中的解疊層測試結果係令人滿意的 (" O K ")。

樹脂 A . . . 5 0 % 的伸長率 (3 % 的光引發劑 Darocur 1173(Merck Japan Limited) 添加至單體 M - 5 5 0 0 (Toagosei Chemical Industry))。

樹脂 B . . . 1 0 0 % 的伸長率 (紫外光固化型成份，UV - 3 6 3 0 (Toagosei Chemical Industry))

樹脂 C . . . 1 5 0 % 的伸長率 (3 % 的光引發劑 Darocur 1173(Merck Japan Limited) 添加至單體 C L - 5 0 (Nippon Kayaku Co. Ltd.))

樹脂 D . . . 2 0 0 % 的伸長率 (3 % 的光引發劑 Darocur 1173(Merck Japan Limited) 添加至單體 U - 3 4 0 A (Shin-Nakamura Chemical Co. Ltd.))

樹脂 E . . . 3 0 0 % 的伸長率 (3 % 的光引發劑 Darocur 1173(Merck Japan Limited) 添加至單體 M - 5 7 0 0 (Toagosei Chemical Industry))

樹脂 α . . . 0 - 5 % 的伸長率。由於值很小，所以會發生邊際誤差 (紫外光固化型成份，S D - 1 7 0 0 (Dainippon Ink and Chemicals, Inc.))

樹脂 β . . . 0 - 5 % 的伸長率。由於值很小，所以會

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (8)

發生邊際誤差 (紫外光固化型成份 , X R -
1 1 (Sumitomo Chemical Co., Ltd.))

伸長率的量測係根據 J I S K - 6 3 0 1 執行的。

[測試樣品 1 - 7]

在測試樣品 1 - 7 中，用於抗解疊層 4 及保護層 3 的樹脂與實施例 1 - 8 中所使用者不同。除此之外，用於測試樣品 1 - 7 的碟片具有類似於實施例 1 - 8 中所使用的結構。如圖 3 所示，對測試樣品 1 - 7 而言，樹脂 α 、 β 、A、 β 、 β 、 β 及 β 構成抗解疊層 4，而樹脂 β 、 α 、 α 、B、C、D 及 E 構成保護層 3。所有用於測試樣品 1 - 7 的解疊層測試結果係 " N G "。

[測試樣品 8 - 1 1]

在測試樣品 8 - 1 1 中，選取適當的厚度及樹脂以用於如圖 1 中所示之光碟 A 中的保護層。光碟 A 的基底 1 係由厚度 1 . 2 m m 的聚碳酸酯所製成，而記錄層 2 係由 7 0 n m 厚的鋁所製成。如圖 3 所示，對保護層 3 而言，測試樣品 8 使用 8 μ m 厚的樹脂 α ；測試樣品 9 使用 8 μ m 厚的樹脂 β ；測試樣品 1 0 使用 1 6 μ m 厚的樹脂 α ；及測試樣品 1 1 使用 1 6 μ m 厚的樹脂 β 。測試樣品 8 - 1 1 的所有解疊層測試之結果均為 " N G "。

實施例 1 - 8 的所有解疊層測試的結果均為 " O K "。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明(9)

，而樣品 1 - 1 1 的所有解疊層測試的結果均為 ' N G ' 。因此，在抗解疊層 4 與保護層 3 中使用實施例 1 - 8 中的樹脂，則抗解疊層 4 與記錄層 2 可以一直保持在牢固的黏著狀態下，因而不可能在基底 1 與記錄層 2 之間的界面處解疊層。以此方式，可取得防止具有基底 1 的光碟 A A 被非法拷貝之可靠方法。

如上所述，在伸長率 1 0 0 % 至 3 0 0 % 的樹脂抗解疊層 4 與伸長率 5 % 或更低之樹脂保護層 3 疊加而構成的碟片中，並未發現解疊層，此意指已取得解疊層保護。雖然僅顯示伸長率達到 3 0 0 % 的樹脂所製成的抗解疊層 4 ，但是，那些伸長率高於此 (3 0 0 % 至 1 0 0 0 %) 的樹脂所製成的抗解疊層 4 也能取得相同結果。樹脂係由單體、主成份及用於固化的聚合引發劑所製成。舉例而言，在樹脂 E 中，單體為 M - 5 7 0 0 而聚合引發劑為 1 1 7 3 。樹脂 B 、樹脂 α 及樹脂 β 係包含引發劑之合成物。本發明最重要的特性之伸張率主要由所使用的單體型式所決定。但是，在慮及應用性時，可添加不同的未飽和乙烯樹脂以調整黏度，但是數量係在本發明所指定的範圍之內。此外，也可添加不同的單體作為黏合劑，但是數量係在本發明所指定範圍之內。

可從訊號表面側讀取資料之光碟的保護層 3 與抗解疊層 4 的滲透性必須注意，如同後述的實施例 1 3 般。詳而言之，用於資料讀取或寫入之雷射波長內的光束會從拾訊透鏡發射、透射過保護層 3 及抗解疊層 4 、朝向記錄層 2

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (10)

、自此反射、透射過抗解疊層 4 和保護層 3、及返回至拾訊透鏡。保護層 3 及抗解疊層要求至少 70% 的滲透性以允許光束通過。70% 以下的滲透性將造成訊號輸出幾乎減少一半 ($0.7 \times 0.7 = 0.49$)。對低反射率的記錄層 2 而言，保護層 3 及抗解疊層 4 所需的滲透性為 90%。

可以以二氧化矽玻璃之測試件以及於二氧化矽玻璃上依序疊層之抗解疊層 4 與保護層 3 所製成的另一測試件，量測滲透性。以透射式單光計量測透射過二測試件的光量，該單光計涵蓋紅外線至紫外線範圍的波長。單光計係以透射過測試件之一的光量對透射另一測試件的光量之比例而決定滲透性。可量測的波長係用以記錄或再生之雷射波長，舉例而言，830 nm、780 nm、650 nm、635 nm、532 nm、430 nm、410 nm 及 370 nm。

未飽和的乙烯樹脂之實施例包含單官能基丙烯酸酯（甲基丙烯酸酯）、2 官能基丙烯酸酯（甲基丙烯酸酯）、3 官能基丙烯酸酯（甲基丙烯酸酯）、4 官能基丙烯酸酯（甲基丙烯酸酯）、6 官能基丙烯酸酯（甲基丙烯酸酯）等等。特別的是，單官能基丙烯酸酯的實施例包含 2-丙烯酸乙基己基酯、2 丙烯酸氫氧乙酯、N-乙基吡咯烷酮、t-丙烯酸丁酯及丙烯酸異冰片酯。2 官能基丙烯酸酯包含二丙烯酸乙二醇酯、二丙烯酸聚乙二醇酯、二丙烯酸 1,4 丁二醇酯、二丙烯酸 1,5 戊二醇酯、二丙烯酸

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (11)

1, 6 己二醇酯及二丙烯酸 1, 10 癸二醇酯。3 官能基丙烯酸酯包含三丙烯酸三甲基醇丙烷酯、三丙烯酸季戊四醇酯及三丙烯酸丙三醇酯。4 官能基丙烯酸酯的實施例包含四丙烯酸丁甲基醇甲基酯。6 官能基丙烯酸酯的實施例包含六丙烯酸雙季戊四醇。這些官能基組 (丙烯酸鹽) 可以由甲基丙烯酸鹽取代。

實施例中所使用的聚合引發劑係對應於紫外光固化之光加速劑。但是，此處所使用的聚合加速劑不侷限於 Darocur 1173 (2 - 氫氧 - 2 甲基 - 1 - 苯基丙烷 - 1 - 酮)。可使用其它物質，例如苯甲基、二苯乙醇酮、二苯甲酮、4 - 甲氧基二苯甲酮、苯甲基二甲基縮酮、苯偶姻乙醚、苯偶姻異丙醚、米拉色酮 (millaseketone)、蔥醌、2 - 甲基蔥醌、苯乙酮、 $\alpha\alpha$ - 二氫 - 4 - 苯氧基苯乙酮、p - 特丁基三氫苯氧基苯乙酮、甲基原苯甲鹽苯酸酯、二氫噻噸酮、2, 4 - 二乙基噻噸酮。這些聚合加速劑不僅可混合用於紫外光固化，也可用於 γ 射線、電子束及微波固化。假使需要時，胺化合物可添加至這些物質中作為聚合加速劑。

當此聚合加速劑用於熱塑時，會混合一般的聚合引發劑 (例如雙異丁腈偶氮)，而非上述聚合加速劑。

日本專利公開號 81702 / 1993 揭示具有二保護膜之資訊記錄載體，上表面層具有高的表面硬度而下 (內) 表面層具有黏性。該文件中所說明的碟片之結構類似於本發明的結構，但是，其特點在於具有高表面硬度的表

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (12)

面層以改進磁場調變型光磁碟的 C S S 作動，而實施例顯示 H 及 2 H 的鉛筆硬度。

該公開專利僅說明內表面層為具有良好的金屬黏著力之樹脂，且未提及有關物理特性及材料的限制。以 S D - 1 0 1 及 S D - 3 0 1 作為保護膜的實施例，但是，它們通常用於光碟，而其伸張率係在 0 至 5 % 之範圍中，因而太低而無法量測。並未說明表面層及內表面層的伸張率，也未說明平衡此二層的物理特性或平衡與解疊層之間的關係、以及此點的調整如何防止解疊層。測試樣品的黏著測試係根據 J I S - K 5 4 0 0 而執行的，其條件遠不如本發明的條件嚴格。如上所述，本發明之目的、物理特性結構、及效果與習知技藝完全不同。

(2) 資訊記錄載體的製造方法

將說明根據本發明之資訊記錄載體的製造方法。下述之說明將專注於在記錄層 2 上形成抗解疊層 4 之製程，及在抗解疊層 4 上形成保護層 3 之製程，這兩者為本發明的要件。其它製造碟片的製程（用以形成基底 1 及記錄層 2 之製程）係習知，將省略其說明。根據本發明的資訊記錄載體之製造方法將以下述次序執行：將抗解疊層 4（可撓層）施加於記錄層 2（反射層）；將抗解疊層 4 固化；將保護層 3 施加至抗解疊層 4；及固化保護層 3。測試顯示當省略解疊層 4 的固化時，黏著力會顯著地降低。

用以施加抗解疊層 4 及保護層 3 的較佳製程係旋轉塗

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (13)

著法、條式塗著法、滾筒塗著法、噴灑法、浸漬法或印刷法。用於抗解疊層的每一製程之特性如下所述：

旋轉塗著法具有調整旋轉速度 (r p m) 及旋轉時間即可輕易地設定膜厚之優點。但是，抗解疊層 4 的高黏度代表旋轉速度需要設定在高轉速，以致於不適用於量產。但是，其也具有能夠共用傳統光碟生產線設備之優點。在條式塗著法中，膜厚係由條的粗糙度及掃描速度所決定。其需要簡單的設備且能快速達成，但同時也有條的軌跡容易落後的缺點。

在滾筒塗著法中，膜厚係由滾動及旋轉速度之間的差所決定的，因而即使高黏著時亦能提供快速的生產線構造。此方法也允許形成整潔層的平滑表面。噴灑法需要最低的設備成本，但是提供高的表面粗糙度且容易使工作環境變髒。浸漬法之執行僅需將碟片浸入溶液中，因此設備成本低，但是溶液容易進入碟片的背側。印刷法（例如篩網印刷）是第一的，提供高黏度及僅遮蓋要製成整潔的膜之表面。而且，設備成本相當低。在考慮這些膜塗著方法的優點及缺點之後，使用者可選擇其覺得最適當的方法。

如上所述般，用於固化抗解疊層 4 及保護層 3 之製程係使用紫外光，但不侷限於此。可使用可見光、微波或 γ 射線、或電子束執行照射，所有這些光都可允許快速固化。用於固化抗解疊層 4 及保護層 3 之製程可使用爐子加熱法。在此方法中，需要添加熱聚合引發劑，且於約 50°C - 150°C 的溫度下執行固化。此方法所需的固化時間比

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (14)

紫外光、電子束、或微波固化所需的時間長 10 - 100 倍，但是成本低。加熱溫度愈高，則固化時間愈短。清楚顯示的作用溫度為 50 °C 或更多。較高的溫度會使基底捲曲，影響訊號讀取的功效。聚碳酸酯的熔點為 140 °C，但是，要在相當短時間內熱塑將需要高達 150 °C 的溫度。在慮及基底捲曲下，最佳的固化溫度係 50 °C - 80 °C。傳統的加熱可用於固化，紅外線加熱可有效地直接地及區域地加熱。

上述的實施例 1 - 8 係顯示本發明的基本結構，因此本發明不侷於這些實施例。舉例而言，印刷膜可施加至保護層 3 之上。用以將抗解疊層 4 及保護層 3 施加於記錄層 2 上的面積可逐漸地改變，以致於抗解疊層 4 的邊緣會凸出於記錄層 2 的邊緣之外，此外，保護層 3 的邊緣會凸出於抗解疊層 4 的邊緣之外。而且，抗刮層、抗靜電層、捲曲修正層、或抗濕氣層可形成於基底 1 的讀取表面上。

實施例 1 - 8 的有關說明係假設使用諸如 CD - ROM 等唯讀光碟，它們可應用至磁光碟（例如 MD 資料）或相位變化（轉變）碟片（例如，PD）、或是僅寫一次碟片（例如，CD - R）。當使用這些碟片時，可以以具有適當記錄功能的膜取代記錄層 2。所說明的製程也可應用至藉由依序地擦拭寫入資料而改變資訊之碟片或應用至疊層結構，例如 DVD - ROM、DVD - RAM 及 DVD - R。將本發明與現在的防拷貝方法結合，可以產生複雜的安全系統。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

五、發明說明 (15)

(3) 資訊記錄載體

將特別說明能應用至很多型式的碟片之根據本發明之資訊記錄載體。

根據本發明之資訊記錄載體具有與圖 2 所示的光碟 A A 相同的結構，其係藉由在具有精細圖樣列 1 A 的訊號表面之基底 1 上依序地疊加記錄層 2 (反射膜)、抗解疊層 4 及保護層 3 而構成的。

除了此結構之外，記錄層 2 係由單層或包含光學反射膜、磁光膜、相位改變膜、染料膜或它們之任何組合的多層結構所構成。這些膜可用於下述碟片。

[唯讀介質]

使用光學反射膜之唯讀介質能採用鋁、金、銀、銅、鎳、鉻、矽、鈦、鉬、使用這些金屬作為主要成份之合金、 SiN 、 SiC 、 SiO 、 SiO_2 、 $SiON$ 、 $SiAlON$ 等等。

[磁光介質]

使用光磁膜之磁光介質能採用具有暫態金屬之交錯層之疊層膜，例如 $TbFeCo$ 、 $GdFeCo$ 、 $DyFeCo$ 、 $TbCo$ 和 $TbFe$ 及烯有土素合金，或採用鈷及鉑之交錯層。暫態金屬可以由 Ho 、 Er 、 Yb 及 Lu 所取代。此外，舉例而言， Bi 及 Sn 可添加至暫

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

88年5月3日 修正
補充

五、發明說明 (16)

態金屬。

[相位改變介質]

使用相位改變膜之相位改變介質可以採用硫屬合金，
例如 $GeSbTe$ 、 $GeTe$ 、 $GeTeS$ 、
 $GeSnTe$ 、 $GeSnTeAu$ 、 $GeSeS$ 、
 $GeSeAs$ 、 $SbTe$ 、 $SbSeTe$ 、 $SeTe$ 、
 $SeAs$ 、 $InTe$ 、 $InSe$ 、 $InSb$ 、
 $InSbSe$ 、 $InSbTe$ 、 $AgInSbTe$ 或
 $CuAlTeSb$ 。

[僅寫一次染料介質]

使用染料膜之僅寫一次介質可使用花青染料、酞花青
染料、萘花青染料、偶氮染料、萘醌染料等等。

[僅寫一次相位改變介質]

使用相位改變膜之僅寫一次相位改變介質可採用低熔
點之金屬或合金，例如碲、鉍、 TeO 或 TeC 等。爲了
改進播放輸出，磁光介質、相位改變介質、僅寫一次染料
介質及僅寫一次相位改變介質可以與光學干涉膜（例如
 SiN 、 SiO 、 ZnS 、 $ZnSSiO$ 、 AlO 、
 MgF 、 InO 及 ZrO ）以及光學反射膜（例如鋁及金
）相疊層。而且，爲了能夠造成高密度記錄／播放，這些
介質可以與習知的超解析度掩罩膜或對比強化膜相疊層。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

收



五、發明說明 (17)

下述將說明使用磁光介質、相位改變、僅寫一次染料介質及僅寫一次相位改變介質作為記錄層 2 之碟片的實施例。

[實施例 9]

實施例 9 係應用至磁光碟。

基底 1 係丙烯酸酯且厚度為 1.2 mm。精細的圖樣 (溝槽線寬 1.0 μ m ; 及軌距 1.6 μ m) 1 A 係刻於基底 1 的表面上作為資訊。以濺射法將厚度 90 nm 的磁光膜 T b F e C o 及厚度 80 nm 的干涉膜 S i O 形成於基底 1 的訊號表面上以形成記錄層 2。使用噴灑法，以樹脂 B 形成用於抗解疊層 4 之膜，且其厚度為 20 μ m。以同於實施例 1 之方式，執行固化方法。用於保護層 3 之材料、膜形成方法及固化方法與實施例 1 中所使用者相同。一旦完成碟片時，執行上述疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 10]

實施例 10 係應用至相位改變碟片。

基底 1 係藉由混合聚碳酸酯及聚苯乙烯所製成的且厚度為 1.2 mm。精細的圖樣 (寬度 0.4 μ m 的溝槽 ; 及 1.6 μ m 的軌距) 1 A 係刻於基底 1 的表面上作為資訊。以濺射法在基底 1 的訊號表面上形成 100 nm 厚的相位改變膜 A g I n S b T e 以形成記錄層 2。除了使用

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

五、發明說明 (18)

條式塗著方法形成 $15 \mu\text{m}$ 的膜有所不同之外，以同於實施例 3 的方式形成抗解疊層 4。也以同於實施例 3 的方式，形成保護層 3。然後，執行上述解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 1 1]

實施例 1 1 係應用至僅寫一次碟片，CD-R。

基底 1 係由聚碳酸酯製成且厚度為 1.2 mm 。精細的圖樣 ($0.6 \mu\text{m}$ 的溝槽寬度；及 $1.6 \mu\text{m}$ 的軌距) 1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。以旋轉塗著法於基底 1 的訊號表面上形成 150 nm 厚的僅寫一次偶氮染料膜以形成記錄層 2，及以蒸鍍法形成 60 nm 厚的銀膜以作為光學反射膜。藉由添加 5% 的雙異丁腈偶氮熱塑劑至單體 CL-50，然後以滾筒塗著法將此單體滾著至記錄層 2 而製成 $9 \mu\text{m}$ 厚的抗解疊層 4。藉由輸送通過 70°C 的爐子 30 分鐘以固化抗解疊層 4。以旋轉塗著法將 $7 \mu\text{m}$ 厚的樹脂 β 施加至抗解疊層 4 之上以形成保護層 3，並以類似於實施例 1 之方式，以紫外線燈固化。以同於上述之方式，執行解疊層測試。結果令人滿意。

[實施例 1 2]

實施例 1 2 係應用至僅寫一次碟片，CD-R。

基底 1 係由聚碳酸酯製成且厚度 1.2 mm 。精細的圖樣 ($0.6 \mu\text{m}$ 的溝槽寬度；及 $1.6 \mu\text{m}$ 的軌距)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

冰

年 月 日 修正
88.5.03 補充

五、發明說明 (19)

1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。以旋轉塗著法於基底 1 的訊號表面上形成 120 nm 厚之僅寫一次的花青染料膜，以形成記錄層 2，接著以濺射法形成 70 nm 厚的金膜以作為光學反射膜。以旋轉塗著法將 12 μm 厚的樹脂 B 施加至記錄層 2 之上以形成抗解疊層 4。然後，以微波照射 5 分鐘將其固化。以旋轉塗著法將 7 μm 厚的樹脂 β 施加至抗解疊層 4 之上，以形成保護層 3。以類似於實施例 1 之方式，以紫外光燈將其固化。以同於上述之方式，執行解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 13]

實施例 13 係應用至超高密度唯讀碟片，可自其訊號表面側讀取資料。

基底 1 係由聚碳酸酯製成且厚度 1.2 mm。精細的圖樣 (0.15 μm 的坑寬度；具有十種不同長度之坑；及 0.4 μm 的軌距) 1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。以濺射法將 60 nm 厚的光學反射膜 AlTi 形成於基底 1 的訊號表面上以形成記錄層 2。以篩網印刷法將 30 μm 厚的樹脂 C 施加至記錄層 2 以形成疊層保護層 4。然後，以同於實施例 1 的方式，以紫外燈將其固化。塗著及固化會執行三次。以旋轉塗著法將 10 μm 厚的樹脂 β 塗著至抗解疊層 4 以形成保護層 3。以類似於實施例 1 之方式，以紫外光燈將其固化。以同於先前所述的方式，執行解疊層測試。結果是令人滿意的。製備二氧化矽玻璃

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

五、發明說明 (20)

，其包含抗解疊層 4 及保護層 3 之疊層。光透射率測試或二氧化矽玻璃對 532 nm 波長的光顯示 82% 的透射率。

[實施例 14]

實施例 14 係應用至短波長並容磁光碟。

基底係為玻璃且厚度 1.2 mm。精細圖樣 (溝槽寬度 0.4 μ m；及 0.9 μ m 的軌距) 1A 會被蝕刻於基底 1 的表面上作為資訊。以濺射法將均為磁光介質之鈷膜 (0.5 nm) 及鉑膜 (0.5 nm) 交錯地疊層而在基底 1 的訊號表面上形成 20 層以形成記錄層 2。以噴灑法將 20 μ m 厚的樹脂 D 塗著至記錄層 2 之上以形成抗解疊層 4。以電子束連續地照射 30 秒，以將其固化。用於保護層 3 之材料、膜形成方法及固化方法與實施例 1 中所使用者相同。一旦完成碟片時，執行上述解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 15]

實施例 15 係應用至短波一並容磁光磁碟。

基底 1 係由 Zeonex 280 非晶聚烯烴型所製成，厚度 1.2 mm。精細圖樣 (溝槽寬度 0.4 μ m；及軌距 0.9 μ m) 1A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。以濺射法將 80 nm 厚的光學干涉膜 SiN、90 nm 厚的磁光膜 NdFeCo、80 nm 厚的光學干涉膜 SiN

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

訂

五、發明說明 (21)

、及 80 nm 厚的光學反射膜 Al Ta 施加至基底 1 的訊號表面，以形成記錄層 2。以同於實施例 2 的方式，形成抗解疊層 4 及保護層 3。一旦完成碟片，執行上述解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 16]

實施例 16 係應用至高密度磁光碟 ASMO。

基底 1 係由聚碳酸酯所製成及厚度為 0.6 mm (假設中央夾鉗部份之厚度為 1.2 mm)。精細圖樣 (溝槽寬度 0.3 μ m; 及軌距 0.6 μ m) 1A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。以濺射法將 80 nm 厚的光干涉膜 SiN、40 nm 厚的光磁膜 GdFeCo、60 nm 厚的磁光膜 TeFeCo、60 nm 厚的光干涉膜 SiN、及 70 nm 厚的光反射膜 AlTi 施加至基底 1 的訊號表面，以形成記錄層 2。10% 的 1,6 二丙烯酸 1,6 己二醇酯單體會添加至樹脂 D，降低黏滯度以便以旋轉塗著法形成 7 μ m 厚的抗解疊層 4。以同於實施例 1 的方式，固化抗解疊層 4。用於保護層 3 之材料、膜形成方法及固化方法與實施例 1 中的相同。以濺射法在基底 1 的讀取表面上形成 SiO 層，以修正捲曲及防止濕氣。以同於上述之方式，執行解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 17]

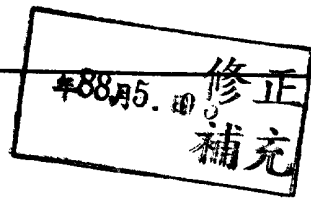
實施例 17 係應用至疊層的相位改變碟片 DVD -

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

評



五、發明說明 (22)

R A M 。

基底 1 係由聚碳酸酯製成且厚度為 0.6 mm 。精細的圖樣 (溝槽寬度 $0.7 \mu \text{ m}$; 及軌距 $1.48 \mu \text{ m}$)

1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。製備二基底，且以濺射法將 90 nm 厚的光干涉膜 ZnSSiO 、 20 nm 厚的相位改變膜 GeSbTe 、 20 nm 厚的光干涉膜 ZnSSiO 及 150 nm 厚的光反射膜 AlCr 形成於基底 1 的每一訊號表面上以作為記錄層 2。以同於實施例 8 的方式，形成抗解疊層 4 及保護層 3 會。以篩網印刷法將厚度 $30 \mu \text{ m}$ 的 SK-7000 (Sony Chemical) 印於保護層 3 之上，且以 500 mJ 的紫外光照射。此會與其它碟片相疊層且壓於其上。直立 24 小時之後，碟片就會老化。一旦完成碟片時，以切割刀將其分離成二個半碟片。執行先前所述的解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 18]

實施例 18 係應用至雙層唯讀型疊層碟片 DVD。

基底 1 係由聚碳酸酯製成且具有 0.6 mm 的厚度。精細的圖樣 (坑寬度 $0.3 \mu \text{ m}$; 具有十種不同長度之坑 ; 及軌距 $0.74 \mu \text{ m}$) 1 A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。製備基底 1。以濺射法將厚度 14 nm 的金膜，光反射膜，形成於基底 1 之一的訊號表面上以作為記錄層 2，且以濺射法將主要包含鋁之 60 nm 厚的合金 A6061 形成於另一基底 1 的訊號表面上以作為光反射

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

竣

五、發明說明 (23)

膜。以旋轉塗著法將 $15 \mu\text{m}$ 厚的樹脂 E 形成於每一記錄層 2 之上，及以同於實施例 1 之方式固化。以旋轉機低速地旋轉半碟片之一，且將樹脂 α 施加至其上以作為保護膜及黏著劑。半碟片會與另一半碟片疊加，同時在旋轉期間避免任何汽泡侵入，及以 1500 rpm 旋轉疊層的碟片以甩脫過量的樹脂。 1000 mJ 的紫外光會從金膜側施加至此以完成黏著及完成碟片。金膜與 A 6061 膜之間的樹脂厚度係 $45 \mu\text{m}$ 。然後，以切割刀將疊加的碟片分離成二個半碟片。執行先前所述的解疊層測試。結果是令人滿意的。

[實施例 19]

實施例 19 係應用至雙層唯讀型疊加碟片 DVD。

基底 1 係由聚碳酸酯所製成且厚度為 0.6 mm 。精細的圖樣（坑寬度 $0.3 \mu\text{m}$ ；具有 10 種不同長度之坑；及 $0.74 \mu\text{m}$ 的軌距）1A 會刻於基底 1 的表面上作為資訊。製備二基底 1。以濺射法將 40 nm 厚的光反射膜 SiN 形成在基底 1 之一的訊號表面上，以形成記錄層 2。及以濺射法將 100 nm 厚的鉻膜形成於另一基底 1 的訊號表面上，以作為光反射膜。以旋轉塗著法，於每一記錄層上形成 $20 \mu\text{m}$ 厚的樹脂 E，及以同於實施例 1 的方式將其固化。以旋轉機低速地旋轉半碟片之一，且將樹脂 β 施加至此作為保護膜及黏著劑。一半碟片會與另一半碟片疊加，同時在旋轉期間避免任何汽泡侵入，及以

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

收

五、發明說明 (24)

2 0 0 0 r p m 旋轉疊層的碟片以用脫過量的樹脂。

1 0 0 0 m J 的紫外光會從鍍有 S i N 膜的基底側施加至此以完成黏著及完成碟片。S i 膜與鉻膜之間的樹脂厚度係 4 5 μ m 。然後，以切割刀將疊加的碟片分離成二個半碟片。執行先前所述的解疊層測試。結果是令人滿意的。

如上所述之根據本發明之資訊記錄載體包括疊加於記錄層上之伸長率 1 0 0 % - 3 0 0 % 的樹脂製成之抗解疊層及伸長率 5 % 或更少的樹脂製成的保護層；舉例而言，以致於即使具有黏著帶，記錄層也不會於基底與記錄層之間的界面處解疊層。因此，可防止以物理方法非法拷貝碟片，及提供用於資訊記錄載體之製造方法。

此外，由於記錄層包含光反射膜、磁光膜、相位改變膜或染料膜之一或組合的單層或疊層結構，所以具有此種記錄層的碟片可以防止物理方法拷貝基底。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

四、中文發明摘要 (發明之名稱：資訊記錄載體及其製造方法)
 一種資訊記錄載體，具有基底，基底具有至少一精細圖樣列。在基底上，依序地疊加記錄層、抗解疊層及保護層。在製造時，首先於基底上形成記錄層。然後，將第一樹脂施加至記錄層。然後固化第一樹脂以形成抗解疊層。接著，將第二樹脂施加至抗解疊層。然後，將第二樹脂固化以形成保護層。

英文發明摘要 (發明之名稱：)

INFORMATION RECORDING CARRIER AND MANUFACTURING METHOD THEREOF

An information recording carrier has a substrate with at least one fine pattern row. On the substrate, a recording layer, a delamination-proof layer and a protective layer are sequentially superposed. In manufacturing, firstly, the recording layer is formed on the substrate. A first resin is then applied onto the recording layer. The first resin is then cured to form the delamination-proof layer. A second resin is next applied onto the delamination-proof layer. The second resin is then cured to form the protective layer.

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

1. 一種資訊記錄載體，具有基底，該基底具有至少一精細圖樣列，包括依序地疊加於基底上的記錄層、抗解疊層及保護層。

2. 如申請專利範圍第1項之資訊記錄載體，其中該抗解疊層包含伸長率為100%—300%之樹脂，及該樹脂包含伸長率為5%或更少之樹脂。

3. 如申請專利範圍第1項之資訊記錄載體，其中該記錄層包含至少具有光反射膜、磁光層、相位改變層或染料層之單層或多層結構。

4. 如申請專利範圍第3項之資訊記錄載體，其中該光反射膜包含鋁、金、銀、矽、鈦、鉭、或鉻。

5. 如申請專利範圍第3項之資訊記錄載體，其中該光反射膜包含具有鋁、金、銀、矽、鈦、鉭或鉻之合金。

6. 如申請專利範圍第3項之資訊記錄載體，其中該磁光膜包含TbFeCo、GdFeCo、NdFeCo、鈷及鉑中的至少一者。

7. 如申請專利範圍第3項之資訊記錄載體，其中該相位改變膜至少包含GeSbTe或AgInSbTe。

8. 如申請專利範圍第3項之資訊記錄載體，其中該染料膜至少包含花青染料或偶氮染料。

9. 如申請專利範圍第1項之資訊記錄載體，其中該抗解疊層至少包含照射固化樹脂、熱塑樹脂或電子束固化樹脂。

10. 一種製造資訊記錄載體之方法，包括下述步驟

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

裝

訂

線

六、申請專利範圍

:

在至少具有一精細圖樣列的基底上，形成記錄層；

將第一樹脂施加至記錄層；

將施加至記錄層之第一樹脂固化以形成抗解疊層；

將第二樹脂施加至抗解疊層；及

將施加至該抗解疊層之第二樹脂固化以形成保護層。

1 1 . 如申請專利範圍第 1 0 項之製造資訊記錄載體之方法，其中使用旋轉塗著法、條式塗著法、滾筒塗著法、噴灑法、浸漬法或印刷法執行該施加第一樹脂之步驟。

1 2 . 如申請專利範圍第 1 0 項之製造資訊記錄載體之方法，其中使用光照射法、電子束照射法、或烘烤法、或它們之混合，執行固化第一樹脂之步驟。

1 3 . 如申請專利範圍第 1 2 項之製造資訊記錄載體之方法，其中以 $50^{\circ}\text{C} - 150^{\circ}\text{C}$ 溫度下的加熱器或紅外線，執行該烘烤法。

1 4 . 如申請專利範圍第 1 項之資訊記錄載體，進一步包括測試件，設於保護層上，以致於對測試件解疊層之解疊層測試中，記錄層不會自基底解疊層。

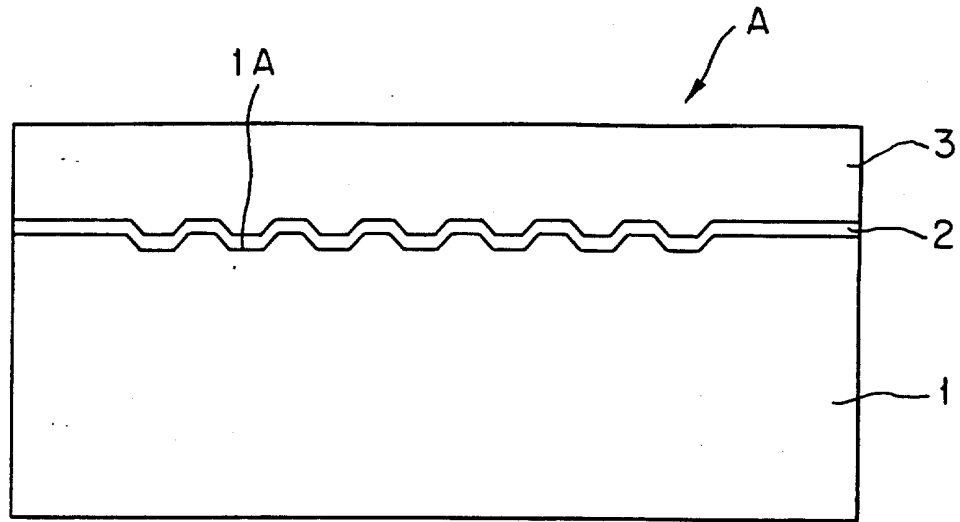
1 5 . 如申請專利範圍第 1 項之資訊記錄載體，解疊層及保護層之雙層呈現 7 0 % 或更多的光透射率。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

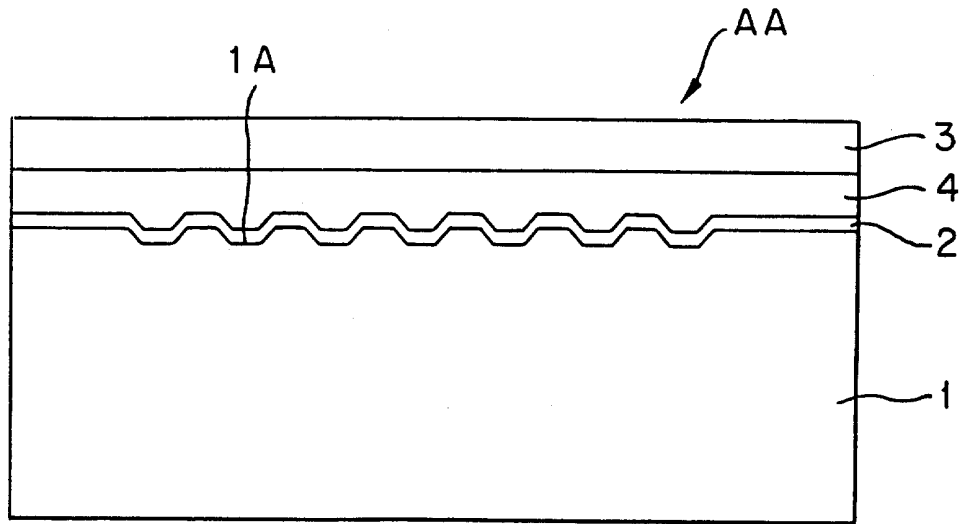
裝

訂

線



第 1 圖



第 2 圖

		抗解疊層	保護層	解疊層測試結果
測試樣品	1	樹脂 α	樹脂 β	NG
測試樣品	2	樹脂 β	樹脂 α	NG
測試樣品	3	樹脂 A	樹脂 α	NG
實施例	1	樹脂 B	樹脂 α	OK
實施例	2	樹脂 C	樹脂 α	OK
實施例	3	樹脂 D	樹脂 α	OK
實施例	4	樹脂 E	樹脂 α	OK
實施例	5	樹脂 B	樹脂 β	OK
實施例	6	樹脂 C	樹脂 β	OK
實施例	7	樹脂 D	樹脂 β	OK
實施例	8	樹脂 E	樹脂 β	OK
測試樣品	4	樹脂 β	樹脂 B	NG
測試樣品	5	樹脂 β	樹脂 C	NG
測試樣品	6	樹脂 β	樹脂 D	NG
測試樣品	7	樹脂 β	樹脂 E	NG
測試樣品	8		樹脂 α	NG
測試樣品	9		樹脂 β	NG
測試樣品	10		樹脂 α	NG
測試樣品	11		樹脂 β	NG