

公 告 本

436781

申請日期	88 年 2 月 9 日
案 號	88102003
類 別	G11B 75c

A4
C4

(以上各欄由本局填註)

發 明 專 利 說 明 書		
一、發明 名稱	中 文	光碟片
	英 文	
二、發明 人	姓 名	(1) 伊藤英昭 (2) 新井雄治 (3) 辛有明
	國 籍	(1) 日本 (2) 日本 (3) 日本
	住、居所	(1) 日本國東京都台東區上野六丁目一六番二〇號 太陽誘電株式會社內 (2) 日本國東京都台東區上野六丁目一六番二〇號 太陽誘電株式會社內 (3) 日本國東京都台東區上野六丁目一六番二〇號 太陽誘電株式會社內
三、申請人	姓 名 (名稱)	(1) 太陽誘電股份有限公司 太陽誘電株式會社
	國 籍	(1) 日本
	住、居所 (事務所)	(1) 日本國東京都台東區上野六丁目一六番二〇號
	代 表 人 姓 名	(1) 川田貢

裝 訂 線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

436781

(由本局填寫)

承辦人代碼：
大類：
IPC分類：

A6
B6

本案已向：

國(地區) 申請專利，申請日期： 案號： ， 有 無主張優先權
 日本 1998年2月21日 10-56268 有主張優先權

有關微生物已寄存於： ， 寄存日期： ， 寄存號碼：

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

線

經濟部智慧財產局員工消費合作社印製

五、發明說明(1)

(發明之背景)

(發明之領域)

本發明有關於由透光性基板側照射記錄光而可能記錄訊號之光碟片。特別是該光入射面之透光性基板側之表面粘貼有蓋薄片之光碟片。

(先前技術)

以往做為音樂用媒體而多使用之小型唱片(CD)，或很多地用做電腦之媒體之CD-ROM等之市販之光碟片係讀取專用者。

此種讀取專用之光碟片係，通常在成形由聚碳酸酯等所成之透光性基板時，使用經過電鑄或壓製等過程而成之模，而在上述透光性基板之表面上形成凹凸狀之坑以資記錄訊號，此種光碟片即不能由使用者自己記錄資訊。

相對的由1980年末到1990年初期，開發了與上述CD有互換性之可能記錄之所謂可錄一次型CD(CD-R)。此種CD-R即，通常不記錄訊號之狀態下予以出貨。而使用者即可以錄一次自己所欲之任意之資訊。由而使用者得於用比較的低成本而可以與CD或CD-ROM有互換性，且可以複製記錄了任意之資訊之CD或CD-ROM也。

接CD-R係通常是在聚碳酸酯等之透明合成樹脂所成之板狀之透光性基板上，形成有花青色素等之色素記錄

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(2)

層，於其上面被著有Au膜等之金屬反射層。又在其上形成有由紫外線硬化性樹脂所成之保護層。在上述形成透光性基板之色素記錄層之面側，形成有例如 $1.6\mu\text{m}$ 之節距之螺旋狀之跟踪導溝。

對於此CD-R記錄CD-R時，由光拾波器通過透光性基板而對於色素記錄層之記錄光之光束，沿著跟踪導而一面跟踪一面將被脈衝調製之記錄光之光束照射於色素記錄層，一面以脈衝訊號做為坑的予以寫入。此時對應於脈衝訊號，而色素記錄層乃立即地被加熱熔融，一部份分解之色素記錄層之色素材料與被加熱熔融之透光性基板之樹脂材料係互相作用，由而在透光性基板上形成坑。由而可寫入與CD或CD-ROM同樣之訊號之所欲之資訊。

此CD-R乃不經過讀取專用之CD或CD-ROM之製造過程所使用之大規模之製造設備或複雜之製造過程也，於桌上頂之環境即可以且容易地可獲得記錄了與CD-ROM具有完全互換性之資訊之光碟片。

光碟片之透光性基板乃因為係聚碳酸酯等之樹脂製，所以發生靜電而在其表面之光入射面很容易附著塵埃，又與硬物摩擦或受衝擊時，即很容易發生傷痕。如前面所述，附著於透光性基板之光入射面之塵埃或傷痕會妨礙雷射光之入射，特別是很大地劣化寫入特性。

為了解決上述問題，以往之光碟片乃實施，於記錄光及再生光之入射面之透光性基板之表面上粘貼剝離可能之蓋薄片(Cover-Sheet)以資保護透光性基板之表面。例如

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(3)

粘貼之透明之蓋薄片者附，以蓋薄片粘貼於透光性基板之表面上之狀態地就可以記錄及再生，另一方面粘合了具有遮斷色素記錄層之感光波長帶域之光之效果之著色薄片或不透明之蓋薄片時也有防止由自然光等之色素記錄層之劣化之效果等。又在蓋薄片中含有帶電防止劑時就具有防止靜電所放之塵埃之附著。如上所述，由於在CD-R等可記錄之光碟片之透光性基板之表面而有種種之利點。

惟，在光碟片之透光性基板之表面粘貼蓋薄片另一方面有時也會產生弊害。其代表性之弊害就是光碟片之蹺變。

例如記載有CD-R之規格之所謂「橙皮畫(Orange book)」。即將光碟片之可容許最大蹺變角規定為0.6 deg以下，如粘貼了蓋薄片面光碟片蹺變該蹺變角超過此規格即成為光碟片之記錄失誤，再生之失誤。

(發明之概要)

本發明乃鑑於上述粘貼了蓋薄片之習用之光碟片之問題提供一種雖然透光性基板上粘貼了蓋薄片之光碟片也不容易發生蹺變之光碟片為其目的。

爲了達成上述目的，本案發明者檢討之結果，在透光性基板之表面粘貼蓋薄片時，發生蹺變之原因之一可舉出由薄片胚材之歷時變化所致之收縮。所以使用薄片胚材之歷時的變化儘可能小的蓋薄片。即爲了減少由薄片胚材之歷時之變化所致之光碟片之蹺變上很重要。對於此點再加

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

本
訂
線

五、發明說明(4)

檢討之結果發現，由薄片胚材之歷時的變化所致之光碟片之躉化係，拉伸伸長率愈小之薄片胚材愈小之事實。於是本發明將粘貼於光碟片之透光性基板1之表面之蓋薄片6之拉伸伸長率限定為200%以下。又發現由薄片胚材之由歷時的變化之光碟片之躉變乃，加熱收縮率愈小之薄片胚材愈小之事實。於是光碟片之透光性基板1之表面上之粘貼之蓋薄片6之加熱收縮率限定為1.5%以下，再者亦發現由蓋薄片6之薄片胚材之歷時的變化之光碟片之躉變即蓋薄片6之對於透光性基板1之接著力愈小者愈小之事實。於是本案即將蓋薄片6之對於透光性基板1之接著力定為蓋薄片6之對於透光性基板1之表面之每寬25mm之接著力限定為10~300g/25mm寬以下。

依本發明之光碟片係，由透光性基板1側照射記錄光即可能記錄訊號者，對於透光性基板1之記錄光及再生光之入射面剝離可能地設有蓋薄片6，而將此蓋薄片6之拉伸伸長率限定為200%以下為其特徵。

蓋薄片6之拉伸伸長率乃愈小愈好，惟因為沒有拉伸伸長率為零之物質存在，因此拉伸伸長率之下限無法規定。又蓋薄片6之拉伸伸長率之上述上限乃以，將粘貼了上述蓋薄片之光碟片，在於後述之條件下實施環境試驗時，光碟片之躉變之不超過CD-R所定之0.6deg為基準者。

又本案中將蓋薄片6之加熱收縮率定為1.5%以下。按蓋薄片6之加熱收縮率也是愈小愈好，惟沒有加熱收

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (5)

縮率零之物質存在，所以加熱收縮率之下限亦沒法特別的規定。並且蓋薄片 6 之加熱收縮率之上述之上限亦足將粘貼有上述蓋薄片 6 之光碟片，在於後述之規定之條件下實施環境試驗時，光碟片之撓變之不超過 C D - R 所規定之 0 . 6 d e g 為基準者。

再者，將蓋薄片 6 之對於透光性基板 1 之表面之接著力定為每 2 5 m m 寬單位 1 0 ~ 3 0 0 g / 2 5 m m 寬。如果蓋薄片 6 之透光性基板 1 之表面力過強時，由於蓋薄片 6 之歷時的收縮而使透光性基板 1 賦予撓曲。而成為撓變之原因，上述接著力之上限係，以後述之規定之條件來對於該粘貼了蓋薄片 6 之光碟片實施環境試驗時，光碟片之撓變之不超過 C D - R 之規定之 C D - R 之 0 . 6 d e g 為基準。又如蓋薄片 6 之接著力過強時，在透光性基板 1 之表面容易殘留接著劑致使透光性基板 1 之表面霧化。此種霧化構成記錄再生時之失誤之誘因。上述接著力之上限亦與霧化不發生之上限大致相一致。另一方面接著力過弱時，蓋薄片 6 很容易從透光性基板 1 之表面自然剝離無法造成蓋薄片 6 應有之機能。又接著力之下限即可以使之具有蓋薄片 6 應有之機能之最小限度之接著力為基準。

對於蓋薄片 6 形成微細之凹凸狀之皺紋而粘貼於透光性基板 1 之表面也是很有效。該皺紋可減殺蓋薄片 6 之對於透光性基板 1 之表面之接著力，同時以此皺紋來吸收蓋薄片 6 之由歷時變化所致之伸縮使之對透光性基板 1 不會

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (6)

有影響。於是蓋薄片 6 之歷時的變化所隨伴之伸縮不會對透光性基板 1 不會發生應力。由而可以防止透光性基板 1 之撓曲所致之蹺變。

又，蓋薄片 6 之厚度即定為 $10 \sim 1000 \mu m$ 。這是由於蓋薄片 6 過薄時，薄片本身之強度非常的變弱，而操作處理變為困難，接著於透光性基板 1 時之會容易發生皺紋或剝離。又太厚時，將成為隨著蓋薄片之加熱收縮等之變形而發生於透光性基板 1 之應力變大之原因之緣故。

如上所述依本發明時，可防止隨著蓋薄片 6 之歷時的變化所致之收縮而光碟片之蹺變。由而未然的防止在透光性基板 1 之表面粘貼時之光碟片之蹺變。

(發明之合宜之實施形態之說明)

下面參照圖面具體且詳細的說明本發明之實施形態。

透光性基板 1 即使用由射出成形法所形成之圓板狀之聚碳酸酯基板等之透明合成樹脂板。此透光性基板 1 乃例如厚度 1.2 mm ，外徑 $120 \text{ mm } \varnothing$ ，內徑 $15 \text{ mm } \varnothing$ 程度之圓圈狀（多乃 狀）之圓板。設於透光性基板 1 之中心之直徑 $15 \text{ mm } \varnothing$ 之孔乃在於光碟片之記錄。再生裝置中，與令光碟片旋轉用之心軸對合位置用之挾接孔 5。此挾接孔 5 之外側之 $26 \text{ mm } \varnothing \sim 33 \text{ mm } \varnothing$ 之領域即為了使光碟片旋轉之心軸之挾接用之挾接領域。

此透光性基板 1 之一方之面，備有跟踪導。例如透光性基板 1 之一方之面之直徑 $46 \sim 117 \text{ mm } \varnothing$ 乃訊號記

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、發明說明(7)

錄領域，在此部份備有如圖2及圖3所示之寬 $0.8\mu\text{m}$ ，深度 $0.08\mu\text{m}$ ，節距 $1.6\mu\text{m}$ 之螺旋狀帶輪溝槽8。

例如將花青色素等溶解於有機溶劑，而將它以旋轉塗覆法等手段而在上述透光性基板1之表面之直徑 $45\sim 118\text{mm}$ 之領域塗佈 130nm 程度之厚度。使之硬化而形成如圖2及圖3所示之色素記錄層2。例如 0.65g 之1,1-二丁基3,3,3',3'-四甲基4,5,4',5'-二苯基印度二碳基賽安寧。四氫化乙炔(日本感光色素社製，品番NK3219)溶解於二丙酮醇溶劑 10ml ，以旋轉塗覆法塗佈於上述透光性基板1之表面形成膜厚 130nm 之色素記錄層2。

接著在此碟片之直徑 $45\sim 118\text{mm}$ 之領域之全面，以真空蒸著法例如成膜膜厚 70nm 之Au膜。如圖2及圖3所示形成反射層3。在此反射層3上，例如以旋轉塗覆法形成紫外線硬化樹脂，對此照射紫外線使之硬化形成膜厚 $10\mu\text{m}$ 之保護層4。

再準備一面塗佈有接著劑之薄聚丙炔等所製之蓋薄片6，而將該接著面粘貼於光碟片之上述透光性基板1之表面。

此蓋薄片6之材料乃由：離子鏈聚合物樹脂，乙烯-氯乙炔共聚合樹脂，乙烯醋酸乙炔共聚物，乙烯醋酸乙炔酯-氯化乙炔接枝聚合樹脂，偏氯化乙炔樹脂，氯化乙炔樹脂，醋酸乙炔樹脂，苯氧樹脂，丁二炔樹脂，聚縮醛樹

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明(8)

脂，聚醯胺（尼龍），聚醯胺醯亞胺，聚丙烯，熱可塑性聚醯亞胺，聚醚醯亞胺，聚乙烯，聚對苯二甲酸乙二醇酯（PET），聚碳酸酯，聚苯乙烯，聚乙烯醇（PVA），聚苯醚醚，聚對苯二甲酸乙二醇酯，聚甲基戊烯，乙烯乙炔醇等中所選之一種以上之單體或再適宜的使用聚合體之丙烯系聚合體。

以上述聚合體來形成薄片亦可，或在此透光性基板1之上面形成丙烯系接著劑層之後，在此接著劑層上塗佈上述樹脂材料溶液乾燥後形成蓋薄片6亦可以。

用於將蓋薄片6粘貼於透光性基板1之表面之接著劑係使用丙烯基系接著劑。使用較一般之接著劑之接著力相當弱者，爲了使之不發生膠殘存之現象，且一面防止蓋薄片6之浮起，又很容易從透光性基板1之表面剝離蓋薄片之點而言，接著劑之接著力乃以 $1 \sim 100 \text{ g} / 25 \text{ mm}$ ，最好是 $1 \sim 30 \text{ g} / 25 \text{ mm}$ 爲宜。又接著層之膜厚以 $1 \sim 50 \mu \text{ m}$ ，最好以 $5 \sim 20 \mu \text{ m}$ 爲宜。

丙烯基系接著劑乃可提出將以可以使玻璃態化轉移點 T_g 降低使之柔軟之成份之主單體（ T_g 以 100°C 以下爲宜），及爲了改良接著性及凝集力而提高該玻璃態化轉移點 T_g ，使之變硬之成份之共聚單體（ T_g 以 $150 \sim 250^\circ \text{C}$ 之範圍爲宜）少量，又爲了改良架橋性或接著性之成份而含有功能基單體，爲共聚成份之丙烯基系共聚合體等爲主成分之組成物爲例，即由丙烯酸酯等之合成品等所成。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂線

五、發明說明 (9)

上述之主單體可舉例為，丙烯酸己烷 (T g : - 2 2 ° C) ，丁烯酸丙烷 (T g : - 5 5 ° C) ， 2 - 丙烯酸乙基二苦胺 (T g : - 7 0 ° C) 等等。

上述之共聚單體可舉例為：醋酸乙烯 (T g : 3 2 ° C) ，硝化丙烯 (T g : 9 7 ° C) ，丙烯醯胺 (T g : 1 6 5 ° C) ，苯乙烯 (T g : 8 0 ° C) ，甲基甲基丙烯酸 (T g : 1 0 5 ° C) ，丙烯酸甲烷 (T g : 8 ° C) 等等。

上述之含有功能基單體可舉出：甲基丙烯酸 (T g : 2 2 8 ° C) ，丙烯酸 (T g : 1 0 6 ° C) 等之不飽和鹽基酸，衣康酸 (架橋化基點) 等之不飽和二鹽基酸，乙基甲基丙烯酸 (5 5 ° C ， 8 6 ° C) ，羥基丙基丙烯酸 (T g : 7 6 ° C) ，二甲基氨基乙基丙烯酸 (T g : 1 3 ° C) ，丙烯醯胺 (T g : 1 6 5 ° C) ，羥甲基丙烯醯胺 (自己架橋性) ，環氧丙基丙烯酸 (架橋化基點) ，無水馬來酸 (密著性，架橋化基點) 等等。上述括弧內之 T g 表示其聚合體之玻璃態化點。

由這些單體可獲得之丙烯基系共聚合體乃，主單體為 5 0 重量 % 以上，共聚單體為 3 5 重量 % 以下，含有功能基單體為 1 5 ~ 3 重量 % 為宜。對這些中添加例如：過氧化苯醯，偶氮二異丁腈等之自由基聚合開始劑等而使之聚合。再者對這些又添加聚胺，聚異腈，聚醇等而予以架橋者為宜。

丙烯基共聚合體之架橋前之平均分子量乃 6 0 0 0 0 0 ~ 9 0 0 ， 0 0 0 為宜。其內所佔之由主單

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (10)

體之聚合成份係至少 50% 為宜。此平均分子量之範圍及組成乃為了獲得接著劑之所欲之物性上很合宜。

又由單體組成比及其聚合率而可以計算主單體之聚合比率。具體的說，將丙烯酸羥基酯或甲基丙烯酸羥基酯（碳數 4 ~ 12）50 ~ 30 重量部，及醋酸乙烯或短鏈丙烯酸羥基酯甲基丙烯酸羥基酯（碳數 1 ~ 4）50 ~ 20 重量部及無水馬來酸 1 ~ 6 重量部，予以混合而成之共聚合體之組成物，在於氮環境中，對於全共聚合體量而添加 0.5 ~ 3% 之聚合開始劑，例如於過氧化二苯甲醯或偶氮二異丁腈所存在之甲苯，苯，醋酸酯之單獨或這些之混合溶媒中（對於全共聚合體 20 ~ 40 部而 80 ~ 60 部），在 60 ~ 70 °C 使之聚合。聚合後，對於含於此接著劑溶液中之共聚合體所含之無水馬來酸添加 0.01 ~ 3.0 當量之聚醇或聚胺，或聚異氰酸酯而使之架橋。由而可以獲得耐熱性優異之接著劑。

此蓋薄片 6 係由其接著面之接著力而接著於透光性基板 1 之表面，即接著於光入射面。由而被覆於同面，惟如第 1 圖所示，從透光性基板 1 之光射面 5 拉起該緣由而很容易地剝離蓋薄片 6。圖示之蓋薄片 6 乃具有自透光性基板 1 所突出地予以形成之唇狀之拉耳 7，以手指抓此拉耳 7 就容易從透光性基板 1 之表面剝離蓋薄片 6。將剝離之蓋薄片 6 予以丟棄，重新粘貼新的蓋薄片 6 亦可行。又圖 3 中之標號 9 係表示接著層。

本案中，將粘貼於透光性基板 1 表面之蓋薄片 6 之拉

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

訂 線

五、發明說明(II)

伸伸長率規定為200%以下，最好將蓋薄片6之拉伸伸長率規定為120%以下。此蓋薄片6之拉伸伸長率當然依存於形成蓋薄片6之材料，惟並非由材料而定為一律之值。由於蓋薄片6之拉伸伸長率也依存於形成同蓋薄片6之合成樹脂材料之聚合度，密度等等，所以雖然所形成之材料相同也由各個之蓋薄片6而有所不同。所以蓋薄片6之拉伸伸長率須以採用實際之蓋薄片6同一條件所製之試驗片來予以測定以資確認。

蓋薄片6之拉伸伸長率係依據JIS K7127來測定。使用長度150mm，寬15mm之試驗片，在溫度 $23 \pm 2^{\circ}\text{C}$ ，溫度 $50 \pm 5\%$ RH之環境下，將試驗片之兩端以200mm/分鐘之速度來拉伸，使之破斷，此時將附於試驗片之標線之間之距離，做拉伸前後地予以比較，做為伸長率。詳述之，L為最大負載時之標線間之距離，L₀為拉伸前之標線間之距離，即拉伸伸長率 = $(L - L_0) / L_0 (\%)$ 。

再者，粘貼於透光性基板1之表面之蓋薄片6之加熱收縮率規定為1.5%以下。此蓋薄片6之加熱收縮率亦依存於形成蓋薄片之材料，惟並非由材料而可定為一律值。蓋薄片6之加熱收縮率乃亦依存於形成同蓋薄片6之合成樹脂材料之聚合度，密度等等，所以所形成之材料同一之下每一個蓋薄片6有不同之可能，所以蓋薄片6之加熱收縮率即須藉由與實際之蓋薄片6同一條件所製之試驗片來測定，予以確認也。

五、發明說明(12)

蓋薄片 6 之加熱收縮率即依據 J I S K 6 7 3 4 來測定。詳述之，使用 1 2 0 m m × 1 2 0 m m × 試驗片。於其中央部之縱橫設定距離 1 0 0 m m 之標點。將此試驗片置放於水平狀，加熱為 8 0 ± 2 °C 之溫度 1 0 分鐘之後，回至常溫，比較此加熱前及加熱後之試驗片之標點間之距離，做為加熱收縮率。即 I 為加熱後之標點間之距離，I₀ = 1 0 0 m m 為加熱前之標點間之距離，即加熱收縮率 = (I - I₀) / I₀ (%) 。

再者上述蓋薄片 6 之對於透光性基板 1 之表面之每 2 5 m m 寬度單位之接著力規定為 1 0 ~ 3 0 0 g / 2 5 m m 寬。

按將蓋薄片 6 之接著力抑制於 3 0 0 g / 2 5 m m 寬以下之理由乃，用於緩衝蓋薄片 6 之歷時的變化所隨伴之收縮應力之傳達於透光性基板 1。但是蓋薄片 6 之接著力過小時，蓋薄片 6 很容易從透光性基板 1 之表面剝離，失去蓋薄片 6 之機能，因此蓋薄片 6 之對於透光性基板 1 表面之每 2 5 m m 寬單位之接著力須維持於 1 0 g / 2 5 m m 寬以上。

蓋薄片 6 之對於透光性基板 1 表面之 2 5 m m 寬單位之接著力之測定方法係如圖 4 所示。詳述之將蓋薄片 6 上切斷出寬 2 5 m m，將該寬度之蓋薄片 6 對於透光性基板 1 而拉起 1 8 0 °，而如箭示對於透光性基板 1 之表面而剝離於 1 8 0 °，由此時之剝離負載來測定每 2 5 m m 寬單位之接著力。

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 線

五、發明說明 (13)

此接著力不只是依存於蓋薄片 6 之接著劑之特性，亦依存於透光性基板 1 之表面狀態，所以須要以實際之樣品所測之結果來予以確定。

再者，蓋薄片 6 之厚度乃規定為 $10 \sim 1000 \mu m$ 。更合宜者以 $50 \sim 200 \mu m$ 前後之厚度為宜。蓋薄片 6 過薄時歷時的變化變大，又過厚時即成為該隨伴於蓋薄片之加熱收縮等之變形而發生於透光性基板 1 之應力變大之原因。

於 CD - R 之生產過程中，此蓋薄片 6 之粘貼於透光性基板 1 之表面之作業乃通常如下述地予以實施。首先將上述之光碟片，以透光性基板 1 側為上面地載置於平台上，同時蓋薄片 6 也載置於另一平台上。在平台上設置有複數之抽吸孔，將此抽吸孔使之成為負壓，而將光碟片及蓋薄片 6 分別保持於各自之台上。將保持蓋薄片 6 之平台予以翻轉使之對向於保持在另一平台上之上述光碟片之透光性基板 1。而後使保持蓋薄片 6 之平台下降，將蓋薄片 6 載置於光碟片之透光性基板 1，停止由上述抽吸孔之抽吸。又以輾壓接蓋薄片 6 使之離開平台，又將全體予以翻轉，由而將空氣從蓋薄片 6 與透光性基板 1 之表面之間，同時將蓋薄片 6 粘貼於透光性基板 1 之表面，於是完成如圖 1 所示之光碟片。

下面對於第 5 圖所示之例子者加以說明，此例係對於蓋薄片 6 施予皺紋加工，而在蓋薄片 6 上形成了微細之凹凸狀之皺紋。由而可避免蓋薄片 6 之全面地接著於光碟片

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 線

五、發明說明 (14)

6 之透光性基板 1 之表面。由於採用如此之構成皺紋會減殺蓋薄片 6 之對於透光性基板 1 之表面之接著力，同時以此皺紋可吸收蓋薄片 6 之藉由歷時的變化所致之伸縮。使之不影響至透光性基板 1，所以不容易發生由於蓋薄片 6 之隨伴於歷時的變化之伸縮之透光性基板 1 之應力，由而可以防止由透光性基板 1 之撓曲所致之蹺變。

下面舉出具體的數值對於本發明之更具體的實施例予以說明。

(實施例 1)

準備了，厚度 1.2 mm，外徑 120 mm \varnothing ，內徑 15 mm \varnothing 之圓環狀之碳酸酯圓板。於其一方之面之直徑 46 ~ 117 mm \varnothing 之範圍備有寬 0.8 μ m，深度 0.8 μ m，節距 1.6 μ m 之螺旋狀溝槽者做為透光性基板 1。

將 0.65 g 之 1,1-二丁基, 3,3,3',3'-四甲基 4,5,4',5'-二苯基印度二碳基賽安寧四氯化乙烯 (日本感光色素 (株) 製, 品番 NK 3219) 溶解於二丙酮醇溶劑 10 ml，將它以旋轉塗覆法而塗佈於上述透光性基板 1 之表面之備有上述溝槽之領域以資形成如第 2 圖及第 3 圖所示之膜厚 130 nm 之色素記錄層 2。

接著以真空蒸著法而在此碟片之直徑 45 ~ 118 mm \varnothing 之領域成膜之膜厚 70 nm 之 Au 膜。以資形成第

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (15)

2 圖及第 3 圖所示之反射層 3，而在此反射層 3 之上面以旋轉塗覆了紫外線硬化樹脂，對它照射紫外線使之硬化形成了膜厚 $10 \mu\text{m}$ 之保護層 4。

準備有氣體透過性之厚度 $100 \mu\text{m}$ 之聚丙烯薄片，以塗膜器而對上述聚丙烯薄片之一面之全面上塗佈了由架橋丙烯酸共聚合體之丙烯酸系接著劑，使之乾燥形成了膜厚 $13 \mu\text{m}$ 之接著劑層。將此聚丙烯薄片沖壓製成內徑 40mm ，外徑 119mm 之環狀，而將它上述之接著劑層以輾加壓滑動方式而粘貼於上述聚碳酸酯基板 1 之表面。

此時，準備粘貼於透光性基板 1 之表面之拉伸伸長率分別為 100% ， 200% ， 280% 之蓋薄片 6 三種。將粘貼該蓋薄片 6 之光碟片分別製作了各 100 片。蓋薄片 6 之拉伸伸長率即藉由形成蓋薄片 6 之樹脂之聚合度來予以調整。又蓋薄片 6 之熱收縮率均為 1.0% ，對於其透光性基板 1 之表面之每 25mm 寬度單位之接著力均定為 $200 \text{g} / 25 \text{mm}$ 寬。

將上述三種之光碟片於粘貼蓋薄片 6 之狀態下導入於溫度 70°C ，溫度 85% RH 之環境中予以設置放置了 100 小時。而後取出光碟片，依照 CD-R 規格，即所謂橙色書來測定其蹺變角。其結果粘貼拉伸伸長率 100% 之蓋薄片 6 之光碟片之蹺變角係 0.3deg 。粘貼拉伸伸長率 200% 之蓋薄片 6 之光碟片之蹺變角係 0.6deg 。粘貼拉伸伸長率 280% 之蓋薄片 6 之光碟片之

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (16)

蹺變角係 0.8 deg ，按 CD-R 規格所謂橙色畫上規定 CD-R 之蹺變角為 0.6 deg 以下。

(實施例 2)

與上述實施例 1 同樣之製作之光碟片中，準備加熱收縮率為 1.0% ， 1.5% ， 1.9% 之蓋薄片 6 三種。分別製作三種各粘貼該蓋薄片 6 之光碟片 100 片。蓋薄片 6 之拉伸伸長率均規定為 100% ，該對於透光性基板 1 之表面之每 25 mm 寬單位之接著力均規定為 $200 \text{ g} / 25 \text{ mm}$ 寬。

將這些三種之光碟片以粘貼蓋薄片 6 之狀態下導入設置於溫度 70°C ，溫度 $85\% \text{ RH}$ 之環境，而放置了 100 小時，而後取出光碟片，依據 CD-R 規格即所謂橙色書測定蹺變角。該結果，粘貼了加熱收縮率 1.0% 之蓋薄片之光碟片之蹺變角為 0.4 deg ，粘貼加熱收縮率 1.5% 之蓋薄片 6 之光碟片之蹺變角為 0.6 deg ，粘貼加熱收縮率 1.9% 之蓋薄片 6 之光碟片之蹺變角係 0.9 deg 。

(實施例 3)

在於與上述實施例同樣的製作之光碟片中，這些透光性基板 1 之表面粘貼對於同透光性基板 1 之表面之每 25 mm 寬單位之接著力之分別為 $400 \text{ g} / 25 \text{ mm}$ 寬， $200 \text{ g} / 25 \text{ mm}$ 寬， $100 \text{ g} / 25 \text{ mm}$ 寬之蓋薄片

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 線

五、發明說明 (17)

6 之三種光碟片各製作了 1 0 0 片。

又蓋薄片 6 之拉伸伸長率均為 1 0 0 %，蓋薄片 6 之熱收縮率平均 1 . 0 %。

將這些三種之光碟片以粘貼蓋薄片 6 之狀態下導入設置於溫度 7 0 °C，溫度 8 5 % R H 之環境，放置 1 0 0 小時。而後取出光碟片依據 C D - R 規格即所謂橙色書來測定蹺變角。結果，粘貼接著力 4 0 0 g / 2 5 m m 寬之蓋薄片 6 之光碟片之蹺變角為 0 . 7 d e g。粘貼接著力 2 0 0 g / 2 5 m m 寬之蓋薄片 6 之光碟片之蹺變角為 0 . 5 d e g。粘貼接著力 1 0 0 g / 2 5 m m 寬之蓋薄片 6 之光碟片之蹺變角為 0 . 4 d e g。

在具有微細之凹凸之基體薄片上以如上述實施例 1 同樣地形成蓋薄片 6 之後，如第 5 圖於蓋薄片上形成凹凸狀之皺紋，依此皺紋之凹凸之程度而可控制蓋薄片 6 之對於透光性基板 1 之表面之接著力也。

圖式之簡單說明

第 1 圖係，本發明之光碟片之實施例之自透光性基板之表面剝離蓋薄片之一部份而由同透光性基板側觀視之斜視圖。

第 2 圖係，本發明之光碟片之實施例之自透光性基板之表面剝離蓋薄片之一部份而由保護層側觀視之要部縱斷面斜視圖。

第 3 圖係，本發明之光碟片之實施例之要部縱斷側面

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 線

五、發明說明 (18)

圖。

第 4 圖係表示本發明之光碟片之實施例之蓋薄片之每 25 mm 寬單位之接著力之測定方法之自透光性基板側觀視之斜視圖。

第 5 圖係本發明之光碟片之其他實施例之自透光性基板側所觀視之斜視圖。

主要元件對照表

- | | |
|----|-----------------|
| 1 | 透光性基板 |
| 2 | 色素記錄層 |
| 3 | 反射層 |
| 4 | 保護層 |
| 5 | 挾接梢孔 |
| 6 | 蓋薄片 |
| 7 | 拉耳 |
| 8 | 槽溝 |
| 9 | 接著層 |
| 10 | 蓋薄片 (25 mm 寬) |

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁)

訂 · 線

四、中文發明摘要(發明之名稱：光碟片)

本發明之光碟片乃，由透光性基板1側照射記錄光而可記錄訊號者，在於透光性基板1之記錄光及再生光之入射面上，剝離可能地設置有蓋薄片6，而將該蓋薄片6之拉伸伸長率限定為200%以下。又蓋薄片6之加熱收縮率限定於1.5%以下。又蓋薄片6之對於透光性基板1表面之接著力限定為每25mm寬單位10~300g/25mm寬由而可抑制，在透光性基板1之表面粘貼有蓋薄片6之光碟片之蹺曲也。

英文發明摘要(發明之名稱：)

(請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁各欄)

裝

訂

六、申請專利範圍

第 88102003 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 89 年 11 月修正

1. 一種光碟片，主要係藉由透光性基板（1）側照射記錄光而可能記錄訊號之光碟片中，其特徵為：

於透光性基板（1）之記錄光及再生光之入射面剝離可能地設置蓋薄片（6），而在此蓋薄片（6）之拉伸伸長率限定為 200% 以下者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟片，其中蓋薄片（6）之加熱收縮率限定為 1.5% 以下。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之光碟片，其中，蓋薄片（6）之對於透光性基板（1）之表面之每接著寬度 25 mm 單位之接著力為 10 ~ 300 g / 25 mm 寬。

4. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之光碟片，其中蓋薄片（6）之厚度限定為 10 ~ 1000 μ m。

5. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之光碟片，其中將蓋薄片（6）上形成微細之凹凸狀之皺而粘貼於透光性基板（1）之表面者。

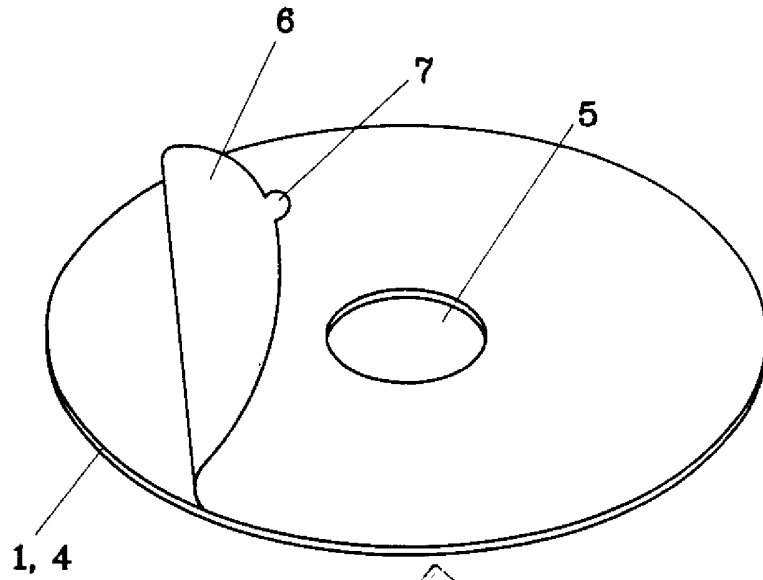
（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

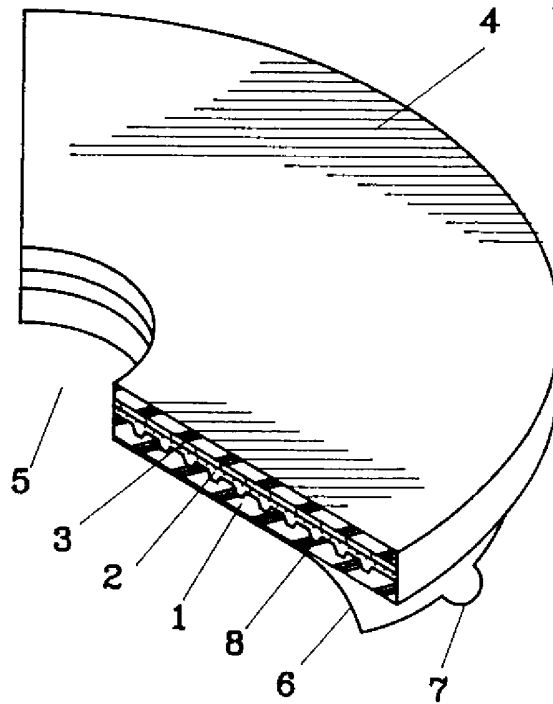
訂

線

第 1 圖

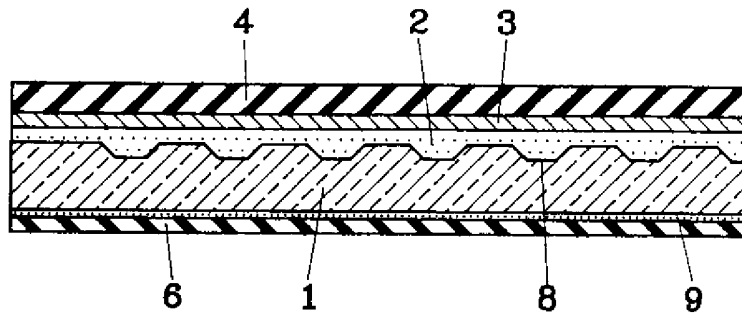
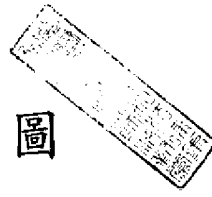


第 2 圖

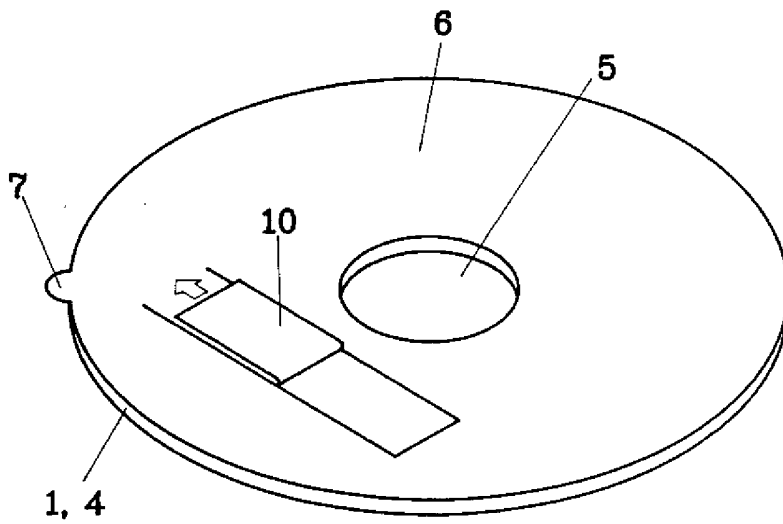


436781

第 3 圖

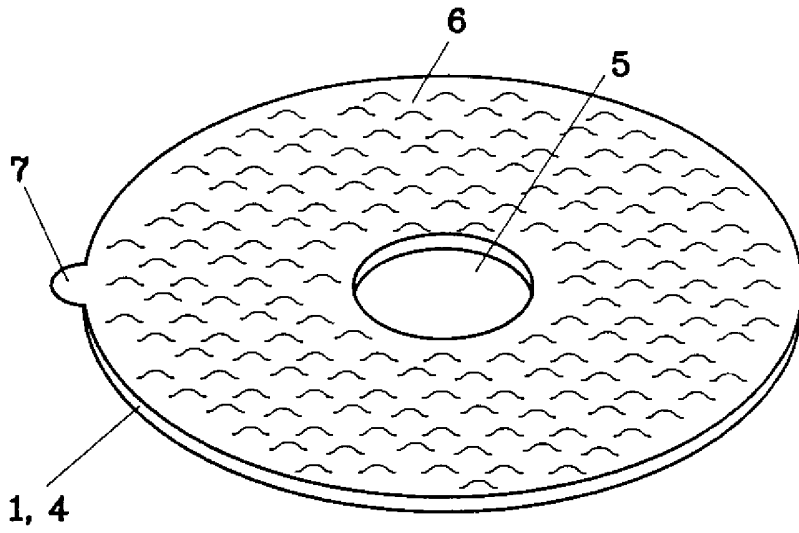
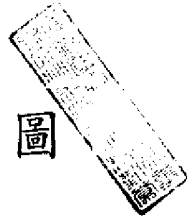


第 4 圖



436781

第 5 圖



六、申請專利範圍

第 88102003 號專利申請案

中文申請專利範圍修正本

民國 89 年 11 月修正

1. 一種光碟片，主要係藉由透光性基板（1）側照射記錄光而可能記錄訊號之光碟片中，其特徵為：

於透光性基板（1）之記錄光及再生光之入射面剝離可能地設置蓋薄片（6），而在此蓋薄片（6）之拉伸伸長率限定為 200% 以下者。

2. 如申請專利範圍第 1 項所述之光碟片，其中蓋薄片（6）之加熱收縮率限定為 1.5% 以下。

3. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之光碟片，其中，蓋薄片（6）之對於透光性基板（1）之表面之每接著寬度 25 mm 單位之接著力為 10 ~ 300 g / 25 mm 寬。

4. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之光碟片，其中蓋薄片（6）之厚度限定為 10 ~ 1000 μ m。

5. 如申請專利範圍第 1 項或第 2 項所述之光碟片，其中將蓋薄片（6）上形成微細之凹凸狀之皺而粘貼於透光性基板（1）之表面者。

（請先閱讀背面之注意事項再填寫本頁）

裝

訂

線