

發明專利說明書

公告本

(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：96135990

※ 申請日期：96.9.27

※IPC 分類：G11B 7/252 (2006.01)

一、發明名稱：(中文/英文)

光資訊記錄媒體

二、申請人：(共 1 人)

姓名或名稱：(中文/英文)

日商太陽誘電股份有限公司

TAIYO YUDEN CO., LTD.

代表人：(中文/英文)

神崎 芳郎

KANZAKI, YOSHIRO

住居所或營業所地址：(中文/英文)

日本國東京都台東區上野6丁目16番20號

16-20, UENO 6-CHOME, TAITO-KU, TOKYO, 110-0005 JAPAN

國 籍：(中文/英文)

日本 JAPAN

三、發明人：(共 5 人)

姓 名：(中文/英文)

1. 大津 毅
OTSU, TAKESHI
2. 原 風美
HARA, FUMI
3. 小城 真一
KOJO, SHINICHI
4. 清水 宏郎
SHIMIZU, ATSUO
5. 萩原 基光
HAGIWARA, MOTOMITSU

國 籍：(中文/英文)

1. 日本 JAPAN
2. 日本 JAPAN
3. 日本 JAPAN
4. 日本 JAPAN
5. 日本 JAPAN

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：

1. 日本；2006年10月13日；特願2006-280653

2.

☐ 無主張專利法第二十七條第一項國際優先權：

1.

2.

☐ 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】

本發明之光資訊記錄媒體呈碟狀，其係關於能夠於該光資訊記錄媒體之標籤面(與光入射面相反側之面)側進行印字及繪畫之光資訊記錄媒體，更具體而言，係關於下述類型之光資訊記錄媒體，即，使能夠進行上述印字及繪畫之區域較能夠以雷射光照射來記錄資訊之資訊記錄區域向內周側擴大。

【先前技術】

於CD-R、DVD±R、HD-DVD-R、BD(藍光光碟)等碟狀之光資訊記錄媒體中，具有於透光性基板之一個面上形成記錄層及反射層之構造，並且構成為從上述透光性基板之另一面側照射雷射光而對上述記錄層進行資料記錄。又，上述光資訊記錄媒體之與雷射光照射面相反側之面通常係用作標籤面，藉由印刷等方式使得文字、記號、圖形、花紋或者該等資訊之組合等作為可視資訊而顯示於上述表面上。

作為上述光資訊記錄媒體，提出了各種利用噴墨打印機等進行上述顯示之光資訊記錄媒體。例如，於專利文獻1中提出一種光資訊記錄媒體，於圓板狀透光性基板之緊固區域(clamping area)所對應之部分設置虛設溝槽(dummy groove)，並且設置反射層，進而於該反射層或其他基板之對應部分設置被圖像形成層。上述緊固區域例如係在透光性基板之中央以7.5 mm之半徑設置的孔之周圍，設在與上

上述透光性基板上之未塗佈上述色素材料之區域而設置；於上述反射層之表面具有反映上述預刻溝槽之槽及反映上述虛設溝槽之槽。並且上述透光性基板在形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域之至少一部分，以大於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽間距之間距設有上述虛設溝槽，藉此達成上述目的。

根據第1技術手段，於上述透光性基板在形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域之至少一部分，以大於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽間距之間距設有上述虛設溝槽，因此可減少下述兩個反射強度之差，即在形成有上述預刻溝槽之區域上經由上述記錄層而設置之反射層表面每單位面積之可見光之反射強度，與形成有上述虛設溝槽之區域中之未塗佈有色素材料之區域上所設置的反射層表面每單位面積之可見光之反射強度。

更具體而言，與在形成有上述預刻溝槽之區域上經由上述記錄層而設置之反射層表面之(每單位面積之)可見光之反射強度相比，使形成有上述虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域上所設置的反射層表面之(每單位面積之)可見光之反射強度下降之槽，其(每單位面積之)存在頻率減少，因此可使(每單位面積之)可見光之反射下降程度減少。

由此可緩和從標籤面側進行觀察時之亮度之差。

又，除上述第1技術手段之外，本發明之第2技術手段進而於上述透光性基板上形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色

板之資訊記錄區域之預刻溝槽半值寬度之半值寬度設有上述虛設溝槽，因此可減少下述兩個反射強度之差，即在形成有上述預刻溝槽之區域上經由上述記錄層而設置之反射層表面每單位面積的可見光之反射強度，與形成有上述虛設溝槽之區域中未塗佈有色素材料之區域上所設置之反射層表面每單位面積的可見光之反射強度。

更具體而言，與在形成有上述預刻溝槽之區域上經由上述記錄層而設置的反射層表面之(每單位面積之)可見光之反射強度相比，使形成有上述虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域上所設置的反射層表面之(每單位面積之)可見光之反射強度下降之槽(每單位面積之)存在比率減少，因此可使(每單位面積之)可見光之反射下降程度減少。

因此，可緩和從標籤面側觀察時之亮度差。

又，除上述第1~第4中之任一技術手段之外，本發明之第5技術手段係上述透光性基板具有至少從上述反射層之內周側的緣部位置到內周側形成有上述虛設溝槽之區域，藉此達成上述目的。

根據第5技術手段，可進而抑制於反射層之內周側緣部附近再次產生可見光反射增強之區域。因此，可讓需要者在從標籤面側觀察時難以注意到亮度差。

本發明之上述目的及其他目的、結構特徵、作用效果藉由以下說明及附圖當可明確。

【實施方式】

以下，參照圖1來說明本發明之光資訊記錄媒體之第1實

施形態。圖1係表示第1實施形態之光資訊記錄媒體10之內部構造概要的局部放大剖面圖。

如圖1所示，本實施形態之光資訊記錄媒體10係具有所謂DVD-R構造者，即，光資訊記錄媒體10具有光碟本體11以及於該光碟本體11上經由黏接劑層16而設置之虛設基板17，並且於該虛設基板17上設有基底層18及受墨層19。

更具體而言，上述光碟本體11具備透光性基板12，該透光性基板12之中央有孔12c，且於該透光性基板之一個主面上具有設於資訊記錄區域上之預刻溝槽12a及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽12b。並且，上述光碟本體11具備：記錄層13，其設置為遍及上述透光性基板12之上述主面上之形成有上述預刻溝槽12a之區域及形成有上述虛設溝槽12b之區域的一部分而塗佈有色素材料；以及反射層14，其設置為遍及上述記錄層13上及上述透光性基板12上之形成有虛設溝槽的區域中之越過上述記錄層13內周側之緣部13a進而內周側未塗佈上述色素材料之區域。並且，於上述反射層14之表面具有反映上述預刻溝槽12a之槽14a及反映上述虛設溝槽12b之槽14b，且於上述透光性基板12之形成有虛設溝槽12b之區域中未塗佈有色素材料之區域之至少一部分，設置有上述虛設溝槽12b，使其間距P12b大於上述透光性基板12上資訊記錄區域之預刻溝槽12a之間距P12a。

又，本實施形態中，於上述透光性基板12之形成有虛設溝槽12b之區域中的未塗佈有色素材料之區域，設置有上

述虛設溝槽12b，使其間距P12b大於上述透光性基板12上資訊記錄區域之預刻溝槽12a之間距P12a。

又，本實施形態中，上述透光性基板12具有至少在從上述反射層14之內周側的緣部14c之位置到內周側為止之範圍內形成有上述虛設溝槽12b之區域。

其次，上述透光性基板12之較佳實施形態如下所述。即，上述透光性基板12係由聚碳酸酯、聚甲基丙烯酸甲酯、丙烯酸樹脂等透明樹脂所構成，且利用射出成型法等手段而形成為具有特定形狀(若係光碟則為圓環形狀)之透光性基板12。又，並非限定於此，也可使用紫外線硬化性樹脂。上述透光性基板12之厚度較好的是不足0.6 mm。

其次，上述預刻溝槽12a之較佳實施形態如下所述。即，上述預刻溝槽12a較好的是在進行上述透光性基板12之射出成型之同時而形成，且其標準間距為0.74 μm 。

其次，上述虛設溝槽12b之較佳實施形態如下所述。即，上述虛設溝槽12b可於上述預刻溝槽12a之內周側，與上述預刻溝槽12a連續或獨立地設置。又，上述虛設溝槽12b也可係與預刻溝槽12a相同自內周遍及至外周而呈環繞狀之連續溝槽，但並非限定於此，例如也可係使複數個圓環狀溝槽以同心狀排列而成之溝槽。又，較好的是，上述虛設溝槽12b與上述預刻溝槽12a相同，係於進行上述透光性基板12之射出成型之同時而形成。

其次，上述記錄層13之較佳實施形態如下所述。即，上述記錄層13係包含有機色素者，其以具有特定波長之雷射

光照射而形成訊坑，並進行資料記錄。上述有機色素較好的是酞菁色素、菁色素、偶氮系色素等。於該記錄層13上，利用上述雷射光照射可進行音樂或圖像、電腦程序等資料資訊之記錄及/或再生。又，較好的是，上述記錄層13利用絲網印刷法或旋塗法等手段將包含上述色素之溶液或墨水等色素材料塗佈於上述透光性基板12上而設置。

其次，上述反射層14之較佳實施形態如下所述。即，上述反射層14係用來使資料記錄及/或再生用之雷射光反射者，較好的是Au、Al、Ag、Cu或Pd等之金屬膜、該等金屬之合金膜或者於該等金屬中添加微量成分而形成之合金膜等，並利用濺鍍或真空蒸鍍等手段而於上述記錄層上形成。

其次，上述黏接劑層16之較佳實施形態如下所述。即，上述黏接劑層16較好的是以環氧系及其他反應性硬化樹脂為主成分者，於利用旋塗法或絲網印刷法等手段將上述黏接劑層16塗佈於上述光碟本體之記錄層上及/或上述虛設基板之下表面之後，以黏接劑層16將上述光碟本體與上述虛設基板接合，以獲得貼合有2片基板之碟狀光資訊記錄媒體。

其次，上述虛設基板17之較佳實施形態如下所述。即，上述虛設基板17可使用與上述透光性基板12相同之材質。藉此，可沿用DVD-R之貼合步驟，使在透光性基板12上製作之資訊記錄區域與在上述虛設基板17上形成之基底層18及受墨層19一體化。

其次，上述基底層18之較佳實施形態如下所述。即，上述基底層18較好的是以紫外線硬化性樹脂及顏料為主成分者，例如，可利用絲網印刷法或旋塗法等手段來印刷含有紫外線硬化性樹脂及顏料之紫外線硬化型墨水，並使該印刷膜經紫外線硬化而形成上述基底層18。

當上述黏接劑層16、上述虛設基板17及下述受墨層19均為透明時，較好的是設置上述基底層18，以防止上述反射層14之金屬光澤面露出。

其次，上述受墨層19之較佳實施形態如下所述。即，上述受墨層19較好的是以紫外線硬化性樹脂為主成分者，例如，利用絲網印刷法或旋塗法等手段來印刷由上述紫外線硬化性樹脂、其他黏合劑成分、黏度調整劑、顏料及其他成分混合而獲得之紫外線硬化型墨水，其後利用紫外線照射而使其硬化，以於上述虛設基板17上直接或者經由上述基底層18而形成上述受墨層19。

上述顏料可列舉有機、無機之著色用顏料，或二氧化矽、氧化鋁、氫氧化鋁、黏土等無機填充物，或者丙烯酸珠粒、尼龍珠粒、橡膠微粒子等有機填充物等，可單獨使用其中之一種，或者也可將任意多種併用。

其次，上述虛設溝槽12b之間距P12b之較佳實施形態如下所述。即，上述虛設溝槽12b之間距P12b較好的是，至少其中一部分形成為大於上述預刻溝槽12a之間距P12a(標準為0.74 μm)。具體而言，上述間距P12b較好的是上述預刻溝槽12a之間距P12a之2倍以上，若小於此，則無法獲得

所期望之效果，因此該間距較好的是 $1.5\text{ }\mu\text{m}$ 以上。於本實施形態中，上述間距P12b設為 $3.0\text{ }\mu\text{m}$ ，但並非限定於此，也可更大。再者，若上述間距P12b過於擴大，則在使用例如旋塗法來塗佈下述記錄層時，難以使內周側之緣部形成為同心狀，故該間距較好的是 $300\text{ }\mu\text{m}$ 以下。又，更好的是，所有上述虛設溝槽12b之間距P12b之大小均形成為上述預刻溝槽12a之間距P12a(標準為 $0.74\text{ }\mu\text{m}$)之2倍以上。

再者，較好的是，所有上述虛設溝槽12b均以相等之間距P12b而形成，但並非限定於此，例如，也可係多條虛設溝槽12b之間距均形成為大於上述預刻溝槽12a之間距P12a。

其次，參照圖2來說明本發明之光資訊記錄媒體之第2實施形態。圖2係表示第2實施形態之光資訊記錄媒體20之內部構造概要的局部放大剖面圖。

如圖2所示，本實施形態之光資訊記錄媒體20具有所謂CD-R構造，即，光資訊記錄媒體20具有光碟本體21及於該光碟本體21上設置之保護層25，並且於該保護層25上設有基底層28及受墨層29，本實施形態與前面第1實施形態之不同之處在於，取代黏接劑層而具有保護層，且沒有虛設基板。

更具體而言，上述光碟本體21具備透光性基板22，該透光性基板22之中央有孔22c，且於該透光性基板之一個主面上具有設於資訊記錄區域上之預刻溝槽22a及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽22b。並且，上述光碟本體

21具備：記錄層23，其設置為遍及上述透光性基板22之上述主面上之形成有上述預刻溝槽22a的區域及形成有上述虛設溝槽22b的區域之一部分而塗佈有色素材料；以及反射層24，其設置為遍及上述記錄層23上及上述透光性基板22上之形成有虛設溝槽之區域中的越過上述記錄層23內周側之緣部23a進而內周側未塗佈上述色素材料之區域。並且，於上述反射層24之表面具有反映上述預刻溝槽22a之槽24a及反映上述虛設溝槽22b之槽24b，且於上述透光性基板22之形成有虛設溝槽22b之區域中未塗佈有色素材料之區域之至少一部分，設置有上述虛設溝槽22b，使其間距P22b1大於上述透光性基板22上資訊記錄區域之預刻溝槽22a之間距P22a。

更具體而言，多條虛設溝槽22b之間距P22b1均形成為大於上述預刻溝槽22a之間距P22a，例如於該虛設溝槽22b之形成區域，交替配置有以擴大之間距P22b1 (3.0 μm)形成虛設溝槽22b之部分，以及以與上述預刻溝槽22a之間距P22a (0.74 μm)相同之間距P22b2形成虛設溝槽22b之部分。

又，本實施形態中，上述透光性基板22具有至少在從上述反射層24之內周側的緣部24c之位置到內周側為止之範圍內形成有上述虛設溝槽22b之區域。

其次，上述保護層25之較佳實施形態如下所述。即，上述保護層25較好的是，利用絲網印刷法或旋塗法等手段，塗佈以紫外線硬化性樹脂為主成分之樹脂液而形成樹脂

膜，並使該樹脂膜經紫外線硬化而形成保護層25。

其他結構及作用效果與上述第1實施形態相同，故省略說明。

其次，參照圖3來說明本發明之光資訊記錄媒體之第3實施形態。圖3係表示第3實施形態之光資訊記錄媒體30之內部構造概要的局部放大剖面圖。

如圖3所示，本實施形態之光資訊記錄媒體30與前面第1實施形態相同，具有所謂DVD-R構造，即，光資訊記錄媒體30具有光碟本體31以及於該光碟本體31上經由黏接劑層36而設置之虛設基板37，並且於該虛設基板37上設有基底層38及受墨層39。

更具體而言，上述光碟本體31具備透光性基板32，該透光性基板32之中央有孔33c，且於該透光性基板之一個主面上具有設於資訊記錄區域上之預刻溝槽32a及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽32b。並且，上述光碟本體31具備：記錄層33，其設置為遍及該透光性基板32之上述主面上之形成有上述預刻溝槽32a的區域及形成有上述虛設溝槽32b的區域之一部分而塗佈有色素材料；以及反射層34，其設置為遍及上述記錄層33上及上述透光性基板32上之形成有虛設溝槽32b的區域中之越過上述記錄層33內周側之緣部33a進而內周側未塗佈上述色素材料之區域。並且，於上述反射層34之表面具有反映上述預刻溝槽32a之槽34a及反映上述虛設溝槽32b之槽34b，且於上述透光性基板32之形成有虛設溝槽32b之區域中的未塗佈有色素

材料之區域，設置有上述虛設溝槽32b，使其深度D32b淺於上述透光性基板32之資訊記錄區域的預刻溝槽32a之深度D32a。

又，本實施形態中，上述透光性基板32具有至少在從上述反射層34之內周側的緣部34c之位置到內周側為止之範圍內形成有上述虛設溝槽32b之區域。

又，上述虛設溝槽32b之深度D32b之較佳實施形態如下所述。即，上述虛設溝槽32b之深度D32b較好的是，於上述透光性基板32之形成有虛設溝槽32b之區域中的未塗佈有色素材料之區域，設置有上述虛設溝槽32b，使其深度D32b淺於上述透光性基板32之資訊記錄區域之預刻溝槽32a的深度D32a。具體而言，較好的是，上述深度D32b淺於上述預刻溝槽32a之深度D32a，例如當上述預刻溝槽32a之深度D32a為140 nm時，上述深度D32b小於140 nm。

其他結構及作用效果與上述第1實施形態相同，故省略說明。

其次，參照圖4來說明本發明之光資訊記錄媒體之第4實施形態。圖4係表示第4實施形態之光資訊記錄媒體40之內部構造概要的局部放大剖面圖。

如圖4所示，本實施形態之光資訊記錄媒體40與前面第1實施形態相同，具有所謂DVD-R構造，即，光資訊記錄媒體40具有光碟本體41以及於該光碟本體41上經由黏接劑層46而設置之虛設基板47，並且於該虛設基板47上設有基底層48及受墨層49。

更具體而言，上述光碟本體41具備透光性基板42，該透光性基板42之中央有孔43c，且於該透光性基板之一個主面上具有設於資訊記錄區域上之預刻溝槽42a及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽42b。並且，上述光碟本體41具備：記錄層43，其設置為遍及上述透光性基板42之上述主面上之形成有上述預刻溝槽42a的區域及形成有上述虛設溝槽42b的區域之一部分而塗佈有色素材料；以及反射層44，其設置為遍及上述記錄層43上及上述透光性基板42上之形成有虛設溝槽42b之區域中的越過上述記錄層43內周側之緣部43a進而內周側未塗佈上述色素材料之區域。並且，於上述反射層44之表面具有反映上述預刻溝槽42a之槽44a及反映上述虛設溝槽42b之槽44b，且於上述透光性基板42之形成有虛設溝槽42b之區域中的未塗佈有色素材料之區域，設置有上述虛設溝槽42b，使其半值寬度 W_{42b} 窄於上述透光性基板42之資訊記錄區域之預刻溝槽42a的半值寬度 W_{42a} 。

又，本實施形態中，上述透光性基板42具有至少在從上述反射層44之內周側的緣部44c之位置到內周側為止之範圍內形成有上述虛設溝槽42b之區域。

又，上述虛設溝槽42b之半值寬度 W_{42b} 之較佳實施形態如下所述。即，上述虛設溝槽42b之半值寬度 W_{42b} 較好的是，於上述透光性基板42之形成有虛設溝槽42b之區域中的未塗佈有色素材料之區域，設置有上述虛設溝槽42b，使其半值寬度 W_{42b} 窄於上述透光性基板42之資訊記錄區

域之預刻溝槽42a的半值寬度 W_{42a} 。具體而言，較好的是上述半值寬度 W_{42b} 窄於上述預刻溝槽42a之半值寬度 W_{42a} ，例如當上述預刻溝槽42a之半值寬度 W_{42a} 為 $0.35\text{ }\mu\text{m}$ 時，較好的是上述半值寬度 W_{42b} 小於 $0.35\text{ }\mu\text{m}$ 。

其他結構及作用效果與上述第1實施形態相同，故省略說明。

再者，上述實施形態表示DVD-R構造之光資訊記錄媒體及CD-R構造之光資訊記錄媒體，但本發明並非限定於此，也可應用於DVD+R構造、HD-DVD、BD(藍光光碟)等其他各種光資訊記錄媒體。

又，上述實施形態係以記錄層為單層之光資訊記錄媒體作為光碟本體而例示者，但本發明並非限定於此，例如也可係具備多層記錄層之所謂多層記錄方式之光資訊記錄媒體，即，於厚度方向上配設有多層上述透光性基板，並且於多層上述透光性基板之間設置有第2記錄層及半透過反射層。

此時較好的是，於多層設置之透光性基板中之最靠近標籤面側的透光性基板上設置上述虛設溝槽。

又，當如上所述配設多層記錄層作為光碟本體時，例如，於其中一個透光性基板之設置有上述第2記錄層及半透過反射層之面側，進而設置透明樹脂層作為另一個透光性基板，並且於該透明樹脂層之表面，利用模具等以轉印之方式而形成上述預刻溝槽及上述虛設溝槽。

【圖式簡單說明】

圖1係表示本發明之光資訊記錄媒體之第1實施形態的內部構造概要之局部放大剖面圖。

圖2係表示本發明之光資訊記錄媒體之第2實施形態的內部構造概要之局部放大剖面圖。

圖3係表示本發明之光資訊記錄媒體之第3實施形態的內部構造概要之局部放大剖面圖。

圖4係表示本發明之光資訊記錄媒體之第4實施形態的內部構造概要之局部放大剖面圖。

圖5係用來說明本發明所欲解決之問題之局部放大剖面圖。

【主要元件符號說明】

1	光碟本體
2	透光性基板
2a	預刻溝槽
2c	孔
2b	虛設溝槽
3	記錄層
3a	緣部
4	反射層
4a	槽
4d	鏡部
4b	槽
6	黏接劑層
7	虛設基板

8	基底層
9	受墨層
10	光資訊記錄媒體
11	光碟本體
12	透光性基板
12a	預刻溝槽
12b	虛設溝槽
12c	孔
13	記錄層
13a	緣部
14	反射層
14a	槽
14b	槽
14c	緣部
16	黏接劑層
17	虛設基板
18	基底層
19	受墨層
20	光資訊記錄媒體
21	光碟本體
22	透光性基板
22a	預刻溝槽
22b	虛設溝槽
22c	孔

23	記錄層
23a	緣部
24	反射層
24a	槽
24b	槽
24c	緣部
25	保護層
28	基底層
29	受墨層
30	光資訊記錄媒體
31	光碟本體
32	透光性基板
32a	預刻溝槽
32b	虛設溝槽
32c	孔
33	記錄層
33a	緣部
34	反射層
34a	槽
34b	槽
34c	緣部
36	黏接劑層
37	虛設基板
38	基底層

39	受墨層
40	光資訊記錄媒體
41	光碟本體
42	透光性基板
42a	預刻溝槽
42b	虛設溝槽
42c	孔
43	記錄層
43a	緣部
44	反射層
44a	槽
44b	槽
44c	緣部
46	黏接劑層
47	虛設基板
48	基底層
49	受墨層
D32a	溝槽之深度
D32b	溝槽之深度
P12a	溝槽之間距
P12b	溝槽之間距
P22a	溝槽之間距
P22b1	溝槽之間距
P22b2	溝槽之間距

W42a	溝槽之半值寬度
W42b	溝槽之半值寬度

五、中文發明摘要：

本發明於將較以雷射光照射記錄資訊區域可印字或繪圖之區域向內周側擴大之光資訊記錄媒體中，緩和從標籤面側觀察時之亮度差。本發明之光資訊記錄媒體具有光碟本體11及設於上述標籤面側之受墨層19，上述光碟本體11具備圓板狀之透光性基板12；記錄層13，其遍及該透光性基板主面上形成有預刻溝槽12a之區域及形成有虛設溝槽12b之區域之一部分設置；及反射層14，其遍及上述記錄層13上及透光性基板上之未塗佈色素材料之區域設置；並且未塗佈色素材料之區域之至少一部分以大於預刻溝槽之間距P12a之間距P12b設有虛設溝槽。因此，可使反射層表面之可見光之反射降低程度減少，故可緩和從標籤面側觀察時之亮度差。

六、英文發明摘要：

十一、圖式：

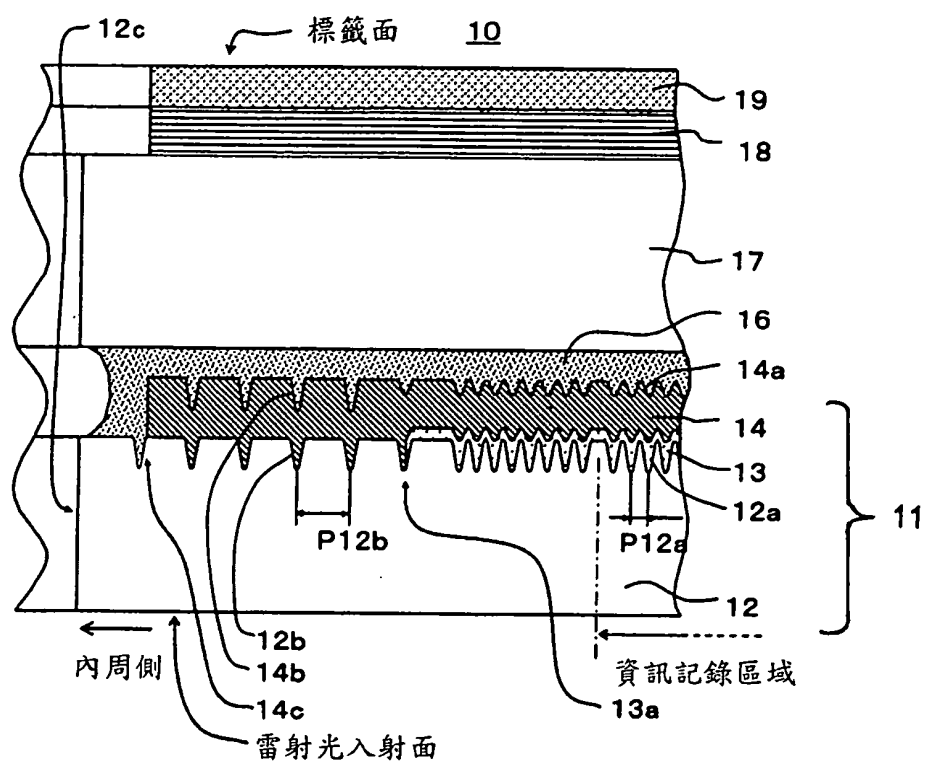


圖 1

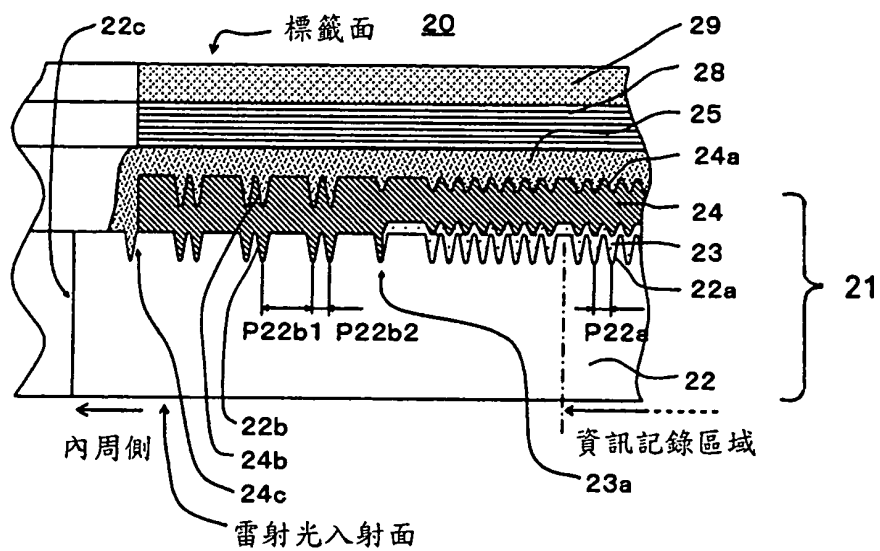


圖 2

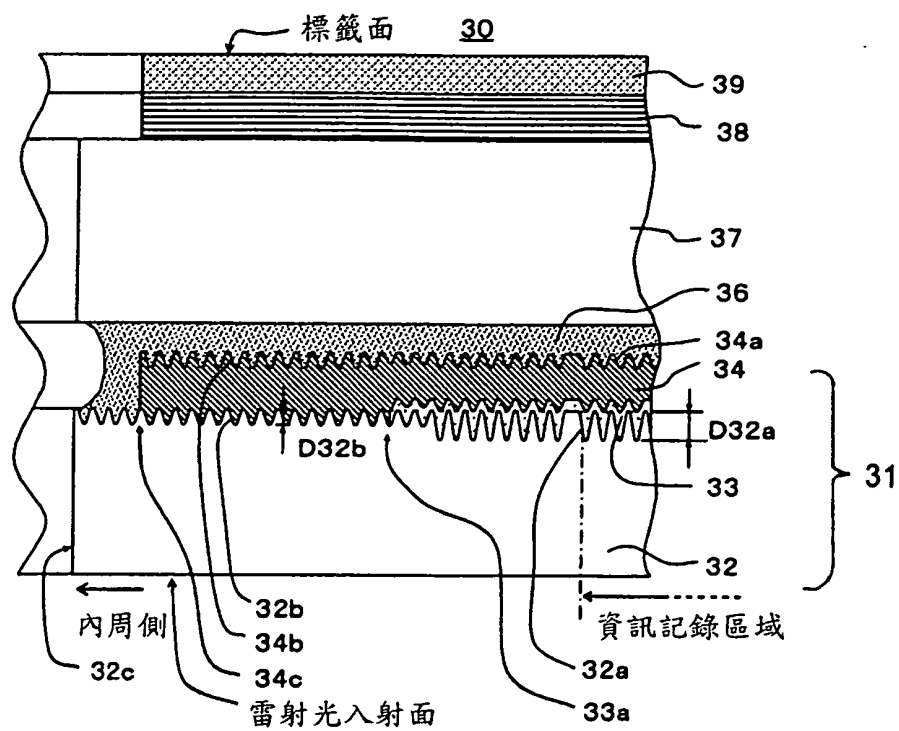


圖3

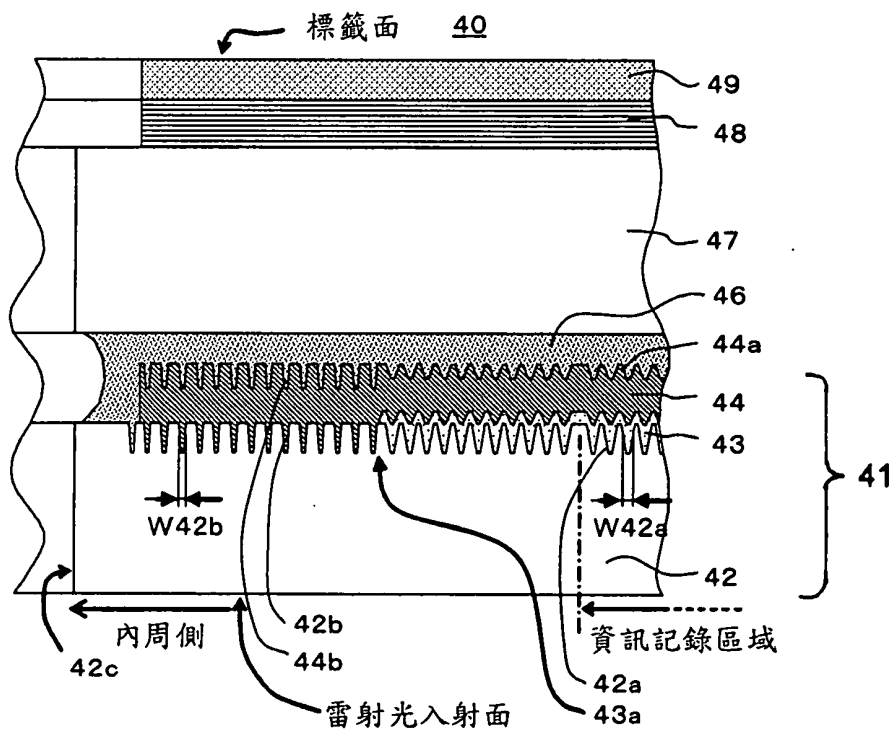


圖4

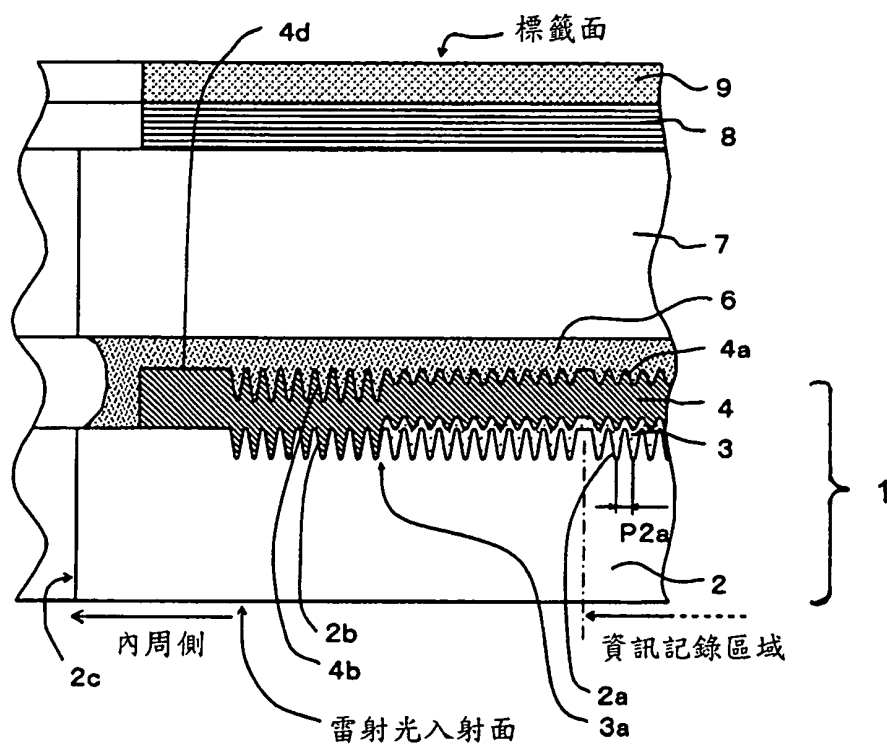


圖5

七、指定代表圖：

(一)本案指定代表圖為：第(1)圖。

(二)本代表圖之元件符號簡單說明：

10	光資訊記錄媒體
11	光碟本體
12	透光性基板
12a	預刻溝槽
12b	虛設溝槽
12c	孔
13	記錄層
13a, 14c	緣部
14	反射層
14a, 14b	槽
16	黏接劑層
17	虛設基板
18	基底層
19	受墨層

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)

述透光性基板之中心相距不足 22 mm 半徑之範圍內，於上述緊固區域之外側，設置有形成有循軌引導用預刻溝槽(pre-groove)之資訊記錄區域。

[專利文獻1]日本專利特開2004-139697號公報

然而，為進而擴大上述先前技術中揭示之光資訊記錄媒體之被圖像形成區域，例如圖5所示，若以下述方式形成設置於記錄層3上之反射層4，即，使反射層4之內周側至少越過上述記錄層3之內周側之緣部3a而到達上述虛設溝槽2b上，則會產生以下問題：與在預刻溝槽2a形成區域上經由上述記錄層3而設置之反射層4之表面的槽4a之深度相比，在上述虛設溝槽2b形成區域上未經由上述記錄層而設置之反射層4之表面的槽4b之深度較深，故該表面之(每單位面積之)可見光之反射強度與前者相比較低，因此在從標籤面側進行觀察時，於受墨層內周側之緣部附近(鄰接於鏡部4d之部分)會產生亮度較低之環狀部分。

【發明內容】

本發明之目的在於，著眼於以上問題而提供一種能夠緩和從標籤面側進行觀察時之亮度之差的光資訊記錄媒體。

本發明之第1技術手段係一種中央有孔之光資訊記錄媒體，其包含：透光性基板，於一方主面，具有設於資訊記錄區域之預刻溝槽及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽；記錄層，其遍及該透光性基板之上述主面上的形成有上述預刻溝槽的區域及形成有上述虛設溝槽的區域之一部分塗佈色素材料而設置；及反射層，其遍及該記錄層上及

101年3月27日修正替換頁

素材料之區域，以大於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽間距之間距設有上述虛設溝槽，藉此達成上述目的。

根據第2技術手段，於上述透光性基板上形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域上所形成之反射層之表面反映上述虛設溝槽之槽，可更有效地減少(每單位面積之)可見光之反射下降程度。

又，本發明之第3技術手段係一種中央有孔之光資訊記錄媒體，其包含：透光性基板，且於一方主面，具有設於資訊記錄區域之預刻溝槽及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽；記錄層，其遍及該透光性基板之上述主面上的形成有上述預刻溝槽的區域及形成有上述虛設溝槽的區域之一部分，塗佈色素材料而設置；及反射層，其遍及該記錄層上及上述透光性基板上之未塗佈上述色素材料之區域而設置；於上述反射層之表面具有反映上述預刻溝槽之槽及反映上述虛設溝槽之槽，並且於上述透光性基板在形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域，以淺於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽深度之深度設有上述虛設溝槽，藉此達成上述目的。

根據第3技術手段，於上述透光性基板上形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域，以淺於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽深度之深度設有上述虛設溝槽，因此可減少下述兩個反射強度之差，即在形成有上述預刻溝槽之區域上經由上述記錄層而設置之反射層表面每

單位面積之可見光之反射強度，與形成有上述虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域上所設置的反射層表面每單位面積之可見光之反射強度。

更具體而言，與在形成有上述預刻溝槽之區域上經由上述記錄層而設置的反射層表面之(每單位面積之)可見光的反射強度相比，使形成有上述虛設溝槽之區域中未塗佈有色素材料之區域上所設置的反射層表面之(每單位面積之)可見光的反射強度下降之槽，其深度減少，因此可使(每單位面積之)可見光之反射下降程度減少。

又，本發明之第4技術手段係一種中央有孔之光資訊記錄媒體，其包含：透光性基板，且於一方主面，具有設於資訊記錄區域之預刻溝槽及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽；記錄層，其遍及該透光性基板之上述主面上的形成有上述預刻溝槽的區域及形成有上述虛設溝槽的區域之一部分，塗佈色素材料而設置；及反射層，其遍及該記錄層上及上述透光性基板上之未塗佈上述色素材料之區域而設置；於上述反射層之表面具有反映上述預刻溝槽之槽及反映上述虛設溝槽之槽，並且於上述透光性基板之形成有虛設溝槽之區域中的未塗佈色素材料之區域，以窄於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽半值寬度之半值寬度設有上述虛設溝槽(槽深度1/2處之槽寬度)，藉此達成上述目的。

根據第4技術手段，於上述透光性基板上形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域，以窄於上述透光性基

十、申請專利範圍：

1. 一種光資訊記錄媒體，其特徵在於包含：透光性基板，其於中央有孔，且於一方主面，具有設於資訊記錄區域之預刻溝槽及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽；記錄層，其係遍及該透光性基板之上述主面上的形成有上述預刻溝槽之區域及形成有上述虛設溝槽之區域之一部分，塗佈色素材料而設置；及反射層，其遍及該記錄層上及上述透光性基板上之未塗佈上述色素材料之區域而設置；在上述反射層之表面具有反映上述預刻溝槽之槽及反映上述虛設溝槽之槽，並且

上述透光性基板在形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域之至少一部分，以大於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽間距之間距設有上述虛設溝槽。
2. 如請求項1之光資訊記錄媒體，其中在上述透光性基板在形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域，以大於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽間距之間距設有上述虛設溝槽。
3. 一種光資訊記錄媒體，其特徵在於包含：透光性基板，其於中央有孔，且於一方主面，具有設於資訊記錄區域之預刻溝槽及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽；記錄層，其遍及該透光性基板之上述主面上的形成有上述預刻溝槽之區域及形成有上述虛設溝槽之區域之一部分，塗佈色素材料而設置；及反射層，其遍及該記錄層

上及上述透光性基板上之未塗佈上述色素材料之區域而設置；在上述反射層之表面具有反映上述預刻溝槽之槽及反映上述虛設溝槽之槽，並且

上述透光性基板在形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域，以淺於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽深度之深度設有上述虛設溝槽。

4. 一種光資訊記錄媒體，其特徵在於包含：透光性基板，其於中央有孔，且於一方主面，具有設於資訊記錄區域之預刻溝槽及設於該資訊記錄區域內周側之虛設溝槽；記錄層，其遍及該透光性基板之上述主面上的形成有上述預刻溝槽之區域及形成有上述虛設溝槽之區域之一部分，塗佈色素材料而設置；及反射層，其遍及該記錄層上及上述透光性基板上之未塗佈上述色素材料之區域而設置；在上述反射層之表面具有反映上述預刻溝槽之槽及反映上述虛設溝槽之槽，並且

上述透光性基板在形成有虛設溝槽之區域中未塗佈色素材料之區域，以窄於上述透光性基板之資訊記錄區域之預刻溝槽半值寬度(槽深度1/2處之槽寬度)之半值寬度設有上述虛設溝槽。

5. 如請求項1至4中任一項之光資訊記錄媒體，其中上述透光性基板具有至少從上述反射層之內周側的緣部位置到內周側形成有上述虛設溝槽之區域。