

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4410141号
(P4410141)

(45) 発行日 平成22年2月3日 (2010.2.3)

(24) 登録日 平成21年11月20日 (2009.11.20)

(51) Int.Cl.

F 1

G 1 1 B 7/24 (2006.01)

G 1 1 B 23/40 (2006.01)

G 1 1 B 7/24 5 6 1 B

G 1 1 B 7/24 5 2 2 R

G 1 1 B 7/24 5 4 1 D

G 1 1 B 7/24 5 6 1 P

G 1 1 B 7/24 5 7 1 A

請求項の数 2 (全 10 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2005-117528 (P2005-117528)
 (22) 出願日 平成17年4月14日 (2005.4.14)
 (65) 公開番号 特開2006-294196 (P2006-294196A)
 (43) 公開日 平成18年10月26日 (2006.10.26)
 審査請求日 平成20年2月8日 (2008.2.8)

(73) 特許権者 000005810
 日立マクセル株式会社
 大阪府茨木市丑寅1丁目1番88号
 (74) 代理人 100104880
 弁理士 古部 次郎
 (72) 発明者 宮田 勝則
 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立
 マクセル株式会社内
 (72) 発明者 高橋 裕介
 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立
 マクセル株式会社内
 (72) 発明者 末永 正志
 大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立
 マクセル株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 光情報記録媒体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

被印刷層を有するダミー基板と、
 前記ダミー基板と接着層を介して貼り合わせた記録再生用の基板と、を有し、
 前記記録再生用の基板は、
 有機色素を含有する記録層及び反射層が積層されるトラッキング用のプリグループが形成された記録エリアと、
 前記記録エリアの内周側に設けられ反射層が積層される非記録再生用のダミーグループが形成されたクランピングエリアと、を備え、
 前記クランピングエリアの前記ダミーグループの溝形状は、
 前記ダミーグループ上に反射層が積層された後の当該ダミーグループの溝深さと、前記記録エリアのプリグループ上に記録層及び反射層が積層された後の当該プリグループの溝深さと、が等しくなるように、当該ダミーグループの溝深さが当該プリグループの溝深さより浅く形成される
 ことを特徴とする光情報記録媒体。

【請求項 2】

前記ダミー基板の前記被印刷層は、当該被印刷層における前記記録再生用の基板の前記クランピングエリアに対応する部分に印刷された画像と、当該記録再生用の基板の前記記録エリアに対応する部分に印刷された画像との境目が観察されないように、当該クランピングエリアに対応する部分に印刷された画像のコントラストと当該記録エリアに対応する

部分に印刷された画像のコントラストとの差を無くしたことを特徴とする請求項1に記載の光情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光情報記録媒体に関し、より詳しくは、印刷可能なレーベル面を有する光情報記録媒体に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、CD-R/CD-RW等のCD（コンパクトディスク）に比べて数倍の記録容量を有するDVD（デジタル多用途ディスク）が、映画等の画像や音声等の情報を記録した情報記録媒体として広く使用されている。従来、このようなDVDには、記録・再生光が入射する側とは反対側に設けたダミー基板の表面（レーベル面）に、プリンタ等により所望の情報・画像等が印刷可能な面（印刷層）が設けられている。また、最近は、レーベル面の印刷層が、記録エリアより内周側に設けられているクランピングエリアにまで拡張され、印刷可能な面を拡大して商品価値を高める提案がなされている。

10

ところで、有機色素含有の記録層を有する追記型のDVD-RやDVD-RWにおいては、記録エリアとクランピングエリアとの層構成が異なっている。このため、印刷層の記録エリアに印刷した画像のコントラストとクランピングエリアに印刷した画像のコントラストとの差が生じ、その結果、画像に境目があるように見えるという問題が指摘されている。

20

このような問題を解決する方法としては、例えば、クランピングエリアまで、記録再生を行うプリグループと同じ形状のグループを形成し、さらに、その上に色素層、反射層、接着層を順次設けて、記録エリアと同様な層構造を形成することによって、記録エリアとクランピングエリアとの境目を解消する方法が報告されている（特許文献1参照）。

【0003】

【特許文献1】特開2004-139697号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

30

しかしながら、特許文献1のように、DVDのクランピングエリアまで、記録エリアにおける記録再生を行うプリグループと同じ形状のグループを形成し、さらに、その上に色素層等を順次設けて、記録エリアと同様な層構造を形成しようとする、特にスピコート法などによって有機色素層を形成する場合は煩雑な操作が必要とされ、製造コストの増大につながる。

また、センターホール周辺のクランピングエリアは、DVDをドライブに装着する際、あるいは取り外す際に応力集中が高い部分であることが知られている。このため、クランピングエリアまで有機色素を含有する記録層を設けると、応力集中が高いクランピングエリアにおいて、有機色素と反射膜との界面での密着力が、基板と反射膜や基板と有機色素等の他の界面での密着力に比べて小さくなることから、プリグループが形成された基板とダミー基板との接着性が低下し、その結果、DVDが破損するおそれがある。

40

本発明は、このような問題を解決するためになされたものである。

即ち、本発明の目的は、レーベル面に印刷された画像が光の反射具合によって境目が生じることがなく、且つ、センターホール近傍の貼りあわせ強度が強化された光情報記録媒体を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述した問題を解決するために、本発明においては、クランピングエリアに、記録エリアに形成されるプリグループとは異なる形状のグループを形成している。

即ち、本発明によれば、基板と基板のクランピングエリア及び記録エリアに対応する部

50

分に被印刷層を設けたダミー基板とを貼り合わせた光情報記録媒体であって、基板は、記録エリアに形成された記録再生用のプリグループと、記録エリアの内周側に設けられたクランピングエリアに形成され、プリグループとは形状が異なる非記録再生用のダミーグループと、を有することを特徴とする光情報記録媒体が提供される。

ここで、本発明が適用される光情報記録媒体においては、記録エリアに形成されたプリグループ表面には記録層と反射層とが順に形成され、一方、クランピングエリアに形成されたダミーグループ表面には、反射層のみが形成されることにより、反射層が形成された後の、プリグループの溝形状とダミーグループの溝形状とを略同じにすることができ、被印刷層における記録エリアとクランピングエリアとの境目を解消することができる。

また、本発明が適用される光情報記録媒体においては、ダミー基板の被印刷層を設けた面とは反対側の面に、特に、クランピングエリアに対応する部分に、少なくともプリグループと同じ形状の溝を、または、ダミーグループと同じ形状の溝を設けることにより、基板とダミー基板との接着性を向上させることができる。

【0006】

また、本発明によれば、表面に記録層と反射層とが順に積層される記録再生用のプリグループと、表面に反射層のみが積層され、プリグループとは異なる形状の非記録再生用のダミーグループと、が形成された基板を有し、反射層上に形成された接着層を介して、接着層と反対側の面に被印刷層を設けたダミー基板と基板とが貼り合わされることを特徴とする光情報記録媒体が提供される。

本発明が適用される光情報記録媒体においては、前述したように、記録層と反射層とが積層された後のプリグループの溝深さと、反射層のみが積層されたダミーグループの溝深さと、が略等しいことに特徴を有している。

また、記録層が有機色素化合物を含有するものであることが好ましい。

【0007】

次に、本発明によれば、被印刷層を有するダミー基板と記録再生用の基板とを接着層を介して貼り合わせた光情報記録媒体であって、基板は、トラッキング用のプリグループが形成された記録エリアと、非記録再生用のダミーグループが形成されたクランピングエリアと、を備え、ダミーグループの溝形状は、ダミーグループ上に反射層が形成された後の溝形状とプリグループ上に有機色素を含有する記録層及び反射層が形成された後の溝形状とが略等しくなるように、プリグループの溝深さより浅く形成されることを特徴とする光情報記録媒体が提供される。

ここで、本発明が適用される光情報記録媒体においては、ダミー基板上に形成された被印刷層のクランピングエリアに対応する部分に印刷された画像のコントラストと、記録エリアに対応する部分に印刷された画像のコントラストとの差が減少することに特徴を有している。

【0008】

さらに、本発明によれば、記録層を有する基板とダミー基板とを貼り合わせた光情報記録媒体であって、基板表面の記録エリアに設けられ、記録層が積層されるトラッキング用のプリグループと、基板表面のクランピングエリアに設けられ、プリグループより浅く形成されたダミーグループと、ダミー基板のレーベル面に、クランピングエリア及び記録エリアに対応する部分が覆われるように設けられた被印刷層と、を有することを特徴とする光情報記録媒体が提供される。

ここで、本発明が適用される光情報記録媒体においては、プリグループ上に有機色素を含有する記録層及び反射層が順に形成された記録エリアの反射光量と、ダミーグループ上に反射層のみが形成されたクランピングエリアの反射光量とが略等しいことに特徴を有し、被印刷層における記録エリアとクランピングエリアとに境目が生じる問題が解消される。

【発明の効果】

【0009】

本発明によれば、光情報記録媒体のセンターホール近傍の貼りあわせ強度が強化され、

さらに、レーベル面に印刷された画像が光の反射具合によって境目が生じることがない。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明を実施するための最良の形態（実施の形態）について、図面に基づき説明する。尚、本発明は、以下の実施の形態に限定されるものではなく、その要旨の範囲内で種々変形して実施することができる。また、使用する図面は、本実施の形態を説明するために使用するものであり、実際の大きさを表すものではない。

図1は、本発明の実施の形態が適用される光情報記録媒体を説明するための図である。図1(a)は、光情報記録媒体100の記録・再生光が入射する基板10の信号面側から見た平面図である。図1(b)は、光情報記録媒体100の被印刷層17が設けられたダミー基板16のレーベル面側から見た平面図である。

10

図1(a)に示すように、光情報記録媒体100は円形状の基板10を有し、基板10の中心部にはセンターホール11が設けられている。センターホール11の周囲には、射出成型においてモールドの押さえ部分となるスタンパ押さえ溝12と、光情報記録媒体100を所定のドライブに装着する際に使用されるスタックリブ13と、が同心円状に設けられている。図1(a)に示すように、スタックリブ13の内周側にクランピングエリア14が形成され、スタックリブ13の外周側に記録エリア15が形成されている。

次に、図1(b)に示すように、光情報記録媒体100のレーベル面側には、基板10上に積層されたダミー基板16が設けられ、プリンタ等で印刷が可能な被印刷層17が、クランピングエリア14及び記録エリア15を覆うように形成されている。

20

【0011】

次に、光情報記録媒体100の層構造について説明する。

図2は、光情報記録媒体100のクランピングエリア14の近傍を説明するための断面図である。図2に示すように、光情報記録媒体100は、センターホール11が設けられた光透過性材料からなる基板10と、基板10と同一の材料で形成されたダミー基板16とが、接着層18を介して貼り合わされた構造を有している。基板10の表面には所定の形状を有するトラッキング用のプリグループ101が、同心円状またはスパイラル状に形成されている。また、スタックリブ13から外周側に亘る記録エリア15には、情報を記録したプリピット或いはトラッキング用やアドレス用のために所定のパターンが必要に応じて設けられる。

30

基板10の表面のクランピングエリア14には、内周側のスタンパ押さえ溝12までの範囲に、記録エリア15に形成されているプリグループ101とは形状が異なるダミーグループ102が形成されている。

記録エリア15に形成されたプリグループ101上には、有機色素化合物を含有する色素層103と反射層104とが順番に積層されている。一方、クランピングエリア14に形成されたダミーグループ102上には、反射層104のみが設けられている。

ダミー基板16の表面には、基板10のクランピングエリア14と記録エリア15とを覆うように、被印刷層17が設けられ、プリンタ等で所定の画像の印刷が可能となっている。ダミー基板16の、接着層18側の面には、基板10の表面に形成されたプリグループ101と同一形状の溝161と、ダミーグループ102と同一形状の溝162とが形成されている。

40

【0012】

図2に示すように、本実施の形態が適用される光情報記録媒体100においては、基板10表面の、クランピングエリア14に形成されたダミーグループ102の形状が、記録エリア15に形成されたプリグループ101の形状とは異なることに特徴を有している。即ち、ダミーグループ102の深さは、プリグループ101の深さよりも浅くなるように形成されている。

後述するように、プリグループ101の表面に有機色素化合物を含有する色素層103を成膜すると、色素層103が成膜された後のプリグループ101には有機色素化合物が溜まることにより、色素層103表面の窪みの形状は、色素層103を成膜しないダミー

50

グループ１０２表面の形状と略同じになる。

色素層１０３表面の窪みの形状と、色素層１０３を成膜しないダミーグループ１０２表面の形状とが略同じになることにより、これらの表面に反射層１０４を形成した後のクランピングエリア１４と記録エリア１５との窪みの形状も略同じになる。

即ち、記録エリア１５における色素層１０３表面に反射層１０４を設けた場合の窪みの深さ（Ｄa）と半値幅（Ｗa）とは、クランピングエリア１４におけるダミーグループ１０２表面に反射層１０４を設けた場合の窪みの深さ（Ｄb）と半値幅（Ｗb）とが、それぞれ略同じになる。

その結果、クランピングエリア１４と記録エリア１５との反射光量が略等しくなるため、被印刷層１７のクランピングエリア１４に対応する部分に印刷した画像と、記録エリア

10

１５に対応する部分に印刷した画像との境目が観察されず、被印刷層１７に印刷された画像に境目があるように見えるという問題が解消される。

尚、ダミーグループ１０２の形状を、色素層１０３が成膜された後の表面窪みの形状と略同じように形成する方法としては特に限定されない。例えば、予め、記録エリア１５のプリグループ１０１上に色素層１０３を成膜した後の形状を測定し、測定された形状に基づいてダミーグループ１０２の形状を決定する方法が挙げられる。

【００１３】

また、本実施の形態が適用される光情報記録媒体１００においては、基板１０表面の、クランピングエリア１４に形成されたダミーグループ１０２表面に、有機色素化合物を含有する色素層１０３が形成されないことに特徴を有している。

20

即ち、センターホール１１近傍のダミーグループ１０２表面に色素層１０３が形成されないことにより、応力集中が高いクランピングエリア１４の基板１０とダミー基板１６との接着性が向上する。その結果、光情報記録媒体１００をドライブに装着・離脱する際に、センターホール１１付近が破損することを防ぐことができる。

【００１４】

さらに、本実施の形態においては、ダミー基板１６の接着層１８側の面に、基板１０の表面に形成されたプリグループ１０１と同一形状の溝１６１と、ダミーグループ１０２と同一形状の溝１６２とが形成されていることにより、ダミー基板１６の接着性を向上させることができる。特に、基板１０のクランピングエリア１４に対応する範囲に、基板１０のダミーグループ１０２と同一形状の溝１６２が形成されていることによって、応力集中

30

【００１５】

次に、本実施の形態が適用される光情報記録媒体１００を構成する各層の材料について説明する。

基板１０は、光透過性材料により形成される。光透過性材料としては、例えば、ポリカーボネート樹脂、ポリメタクリル酸メチル樹脂、エポキシ樹脂、ＡＢＳ樹脂等の合成樹脂、ガラス等が挙げられる。これらの中でも、取り扱いの容易性を考慮すると、ポリカーボネート樹脂、ポリメタクリル酸メチル樹脂等が好ましい。

【００１６】

40

色素層１０３は、有機色素化合物を所定の溶媒に溶解して調製した色素溶液を、基板１０の記録エリア１５に形成されたプリグループ１０１上に、スピンコート法等により塗布して成膜することができる。有機色素化合物としては、例えば、シアニン系色素、スクアリリウム系色素、クロコニウム系色素、アズレニウム系色素、トリアリールアミン系色素、アントラキノン系色素、含金属アゾ系色素、ジチオール金属錯塩系色素、インドアニリン金属錯体系色素、フタロシアニン系色素、ナフタロシアニン系色素等が挙げられる。これらの色素は単独もしくは併用して用いてもよい。

また、色素溶液を調製するために用いる溶媒としては、例えば、エチルセロソルブ、メチルセロソルブ、メタノール、テトラフルオロプロパノール等が挙げられる。尚、色素層１０３には、有機色素化合物以外に、酸化防止剤、ジチオール錯体等のクエンチャー；ニ

50

トロセルローズ、酢酸セルローズ、ケトン樹脂、アクリル樹脂、ポリビニルブチラール、ポリオレフィン等のバインダー等を添加してもよい。

【0017】

反射層104は、Au、Ag、Cu、Ni、Al、Pt等の金属またはこれらの合金材料を、真空蒸着法、スパッタリング法、イオンプレーティング法等によって形成することができる。これらの中でも、Ag、Alが望ましい。

【0018】

接着層18は、接着剤を、スピンコート、グラビア塗布、スプレーコート、ロールコート等の方法により反射層104上に塗布して形成することができる。接着剤としては、例えば、紫外線硬化性アクリル樹脂、紫外線硬化性エポキシ樹脂、紫外線硬化接着剤、エポキシ接着剤、シリコン系樹脂、シリコン接着剤、ホットメルト接着剤等が挙げられる。

10

【0019】

ダミー基板16は、基板10と同じ材料を用いて形成されることが好ましい。ダミー基板16と基板10とを同じ材料を用いて形成することにより、これらを貼り合わせた場合のディスクの反りを防止することができる。

【0020】

被印刷層17は、紫外線硬化性樹脂を含有した水性塗布液をダミー基板16上に塗布した後、紫外線を照射して硬化させることにより形成される。紫外線硬化性樹脂としては、例えば、ヒドロキシエチル（メタ）アクリレート、ヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、ヒドロキシブチル（メタ）アクリレート、ヒドロキシペンチル（メタ）アクリレート、フェノキシヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、クロロヒドロキシプロピル（メタ）アクリレート、ジエチレングリコールモノ（メタ）アクリレート、トリエチレングリコールモノ（メタ）アクリレート、ポリエチレングリコールモノ（メタ）アクリレート、ジプロピレングリコールモノ（メタ）アクリレート、ポリプロピレングリコールモノ（メタ）アクリレート、グリセリンモノ（メタ）アクリレート、グリセリンジ（メタ）アクリレート、ペンタエリスリトール（メタ）アクリレート、フェニルグリシジルエーテル（メタ）アクリレート、ジペンタエリスリトールペンタ（メタ）アクリレート、ビスフェノールAエポキシ樹脂のジ（メタ）アクリレート等のアクリレート樹脂等が挙げられる。

20

【0021】

これらの樹脂に加えられる架橋性モノマーとしては、例えば、トリメチロールプロパントリ（メタ）アクリレート、アクリル化イソシアヌレート、1,4-ブタンジオールジ（メタ）アクリレート、1,6-ヘキサジオールジ（メタ）アクリレート、ネオペンチルグリコールジ（メタ）アクリレート、ジシクロペンタジフェニルジ（メタ）アクリレート、ペンタエリスリトールテトラ（メタ）アクリレート等が挙げられる。

30

【0022】

硬化反応に使用されるラジカル開始剤としては、例えば、1-ヒドロキシシクロヘキシルフェニルケトン、2-ヒドロキシ2-メチル-1-フェニルプロパン-1-オン、2,2-ジエトキシアセトフェノン、4-フェノキシ-2,2-ジクロロアセトフェノン等のアセトフェノン系、2-ヒドロキシ-2-メチルプロピオフェノン等のプロピオフェノン系、2-クロロアントラキノン等のアントラキノン系、2,4-ジエチルチオキサントン等のチオキサントン系が挙げられる。

40

【実施例】

【0023】

以下に実施例に基づき本実施の形態をさらに具体的に説明する。尚、本発明は実施例に限定されない。

（実施例）

スタンプを用いてポリカーボネート樹脂を射出成型し、厚さ0.6mm、外径φ120mm、内径（センターホール）φ15mm、屈折率1.59の円形状の基板を成型した。

成型された基板には、中心からφ21mmの位置にスタンプ押え溝が形成されている。

50

スタンパ押え溝の外側の、中心から $\phi 22\text{ mm}$ ～ $\phi 34\text{ mm}$ の範囲に設けられたクランピングエリアには、記録エリアに形成された溝よりも浅い深さを有するダミーグループが形成されている。また、クランピングエリアの外側に設けられた記録エリアには、所定の深さを有するプリグループが形成されている。

記録エリアに形成されたプリグループの形状は、トラックピッチ $0.74\text{ }\mu\text{m}$ 、深さ 160 nm 、半値幅 310 nm である。クランピングエリアに形成されたダミーグループの形状は、トラックピッチ $0.74\text{ }\mu\text{m}$ 、深さ 100 nm 、半値幅 250 nm である。

【0024】

次に、基板に形成されたプリグループ上の記録エリアのみに、中心から $\phi 36\text{ mm}$ 付近から外周に亘り、アゾ系色素溶液（濃度 $1.2\text{ 重量}\%$ ）をスピコート法により塗布し、色素層を成膜する。色素層が塗布された後のプリグループには色素が溜まり、色素層表面の窪みの形状は、深さ 100 nm 、半値幅 250 nm である。

続いて、基板表面の中心から $\phi 22\text{ mm}$ から $\phi 119\text{ mm}$ までの範囲の、クランピングエリア及び記録エリアの両方を覆うようにAg合金をスパッタリングし、記録エリアに形成された色素層上と、クランピングエリアのダミーグループ上とに、厚さ 100 nm の反射層を成膜する。

スパッタリングで成膜された反射層は、厚さが均一な形状を保持するため、クランピングエリアにおける反射層を設けたダミーグループの窪みの深さ（Db）は、反射層を設ける前のダミーグループの窪みの深さと同じ 100 nm であり、半値幅（Wb）も反射層を設ける前の半値幅と同じ 250 nm である。また、同様に、記録エリアにおける反射層を設けた色素層表面の窪みの深さ（Da）は、反射層を設ける前の窪みの深さと同じ 100 nm であり、半値幅（Wa）も反射層を設ける前の半値幅と同じ 250 nm である。

【0025】

続いて、スピコート法により、クランピングエリア及び記録エリアに形成された反射層を覆うように、紫外線硬化性樹脂を厚さ $10\text{ }\mu\text{m}$ となるように塗布して接着層を形成した。

次に、ポリカーボネート樹脂を用いて射出成型し、前述した基板のプリグループ及びダミーグループと同形状の溝を有するダミー基板を調製した。調製したダミー基板は、厚さ 0.6 mm である。

続いて、ダミー基板上に形成した溝が前述した基板上に設けた接着層に向かうようにして、調製したダミー基板を接着層上に載置した。次いで、重ね合わせたダミー基板及び基板を高速で回転させ、余分な紫外線硬化性樹脂を除去した。次に、紫外線照射によって紫外線硬化性樹脂を固化させて、記録層を有する基板と記録層を有さないダミー基板とを貼り合わせた光情報記録媒体を調製した。

硬化した紫外線硬化性樹脂の屈折率と、ポリカーボネート樹脂製のダミー基板の屈折率とほぼ等しいため、ダミー基板に溝が形成されていてもダミー基板の厚さは一様となり、光の反射具合に影響しない。

【0026】

次に、ダミー基板の溝が形成されていないもう一方の面（レーベル面側）に、中心から $\phi 21\text{ mm}$ より外側の範囲に、スクリーン印刷法、ナイフコート印刷法、スピコート法等により、白色保護層を形成した。

一方、ポリビニルアルコール（日本合成化学株式会社製：商品名「EG-05」、ケン化度 $86.5\sim 89.0\%$ ）14部、ポリオキシエチレン（400）ジアクリレート（共栄社化学株式会社製：商品名「ライトアクリレート9EG-A」）5.7部、光重合開始剤（チバ・スペシャルティ・ケミカルズ株式会社製：商品名「IRGACURE 2959」）0.3部、水80部からなる紫外線硬化型の水性塗布液を調製した。

次に、スピコート法により、予め調製した水性塗布液をダミー基板上に形成した白色保護層上に塗布した後、 $500\text{ mJ}/\text{cm}^2$ の紫外線を照射して硬化させ、膜厚 $20\text{ }\mu\text{m}$ のインク受容層を形成した。上述した白色保護層とインク受容層を合わせて被印刷層とした。被印刷層は、光情報記録媒体のクランピングエリアを覆うようにして、ダミー基板の

レーベル面全体に設けられている。尚、スピンコート法の条件は、水性塗布液 10 ml 程度を白色保護層上の内周に滴下し、回転数 1,000 rpm にて塗布面全体に塗布し、続いて、回転数を 2,000 rpm に増大して水性塗布液の振り切りを行った。

【0027】

このように調製したダミー基板上の被印刷層に、インクジェットプリンタで画像を印刷し、印刷された画像をレーベル面側から目視により観察した。観察の結果、記録エリアに印刷した画像とクランピングエリアに印刷した画像との境目が観察されず、被印刷層に印刷された画像に境目があるように見えるという問題が解消された。

また、基板のクランピングエリアに形成されたダミーグループの部分には記録層が形成されておらず、さらに、ダミー基板のクランピングエリアに対応する部分にも溝が形成されているので、基板とダミー基板とを接着層を介して貼着する際に、接着層に対する面積が向上することによって、基板とダミー基板との接着強度の向上が図られた。

10

【0028】

尚、本実施例においては、基板上に反射層を設けたときの、クランピングエリアにおけるダミーグループの半値幅 (W_b) と、記録エリアのブリグループ上における反射層を積層した色素層表面の窪みの半値幅 (W_a) とを同じ (250 nm) になるように形成したが、これに限定されない。

即ち、これらの半値幅が異なる場合は、クランピングエリアに形成するダミーグループのトラックピッチを適宜変えることにより、トラックピッチと半値幅の比率を調整することもできる。例えば、 $(W_a / \text{トラックピッチ} a)$ ($W_b / \text{トラックピッチ} b$) の関係を保つように調整することが可能である。この比率を調整することによって、レーベル面を目視で観察した場合の光の反射具合を良好な状態にすることができる。

20

【図面の簡単な説明】

【0029】

【図1】本発明の実施の形態が適用される光情報記録媒体を説明するための図である。

【図2】光情報記録媒体のクランピングエリアの近傍を説明するための断面図である。

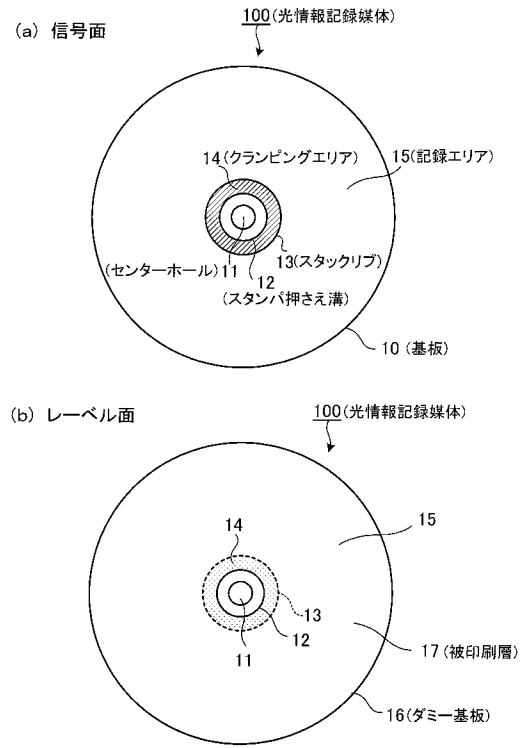
【符号の説明】

【0030】

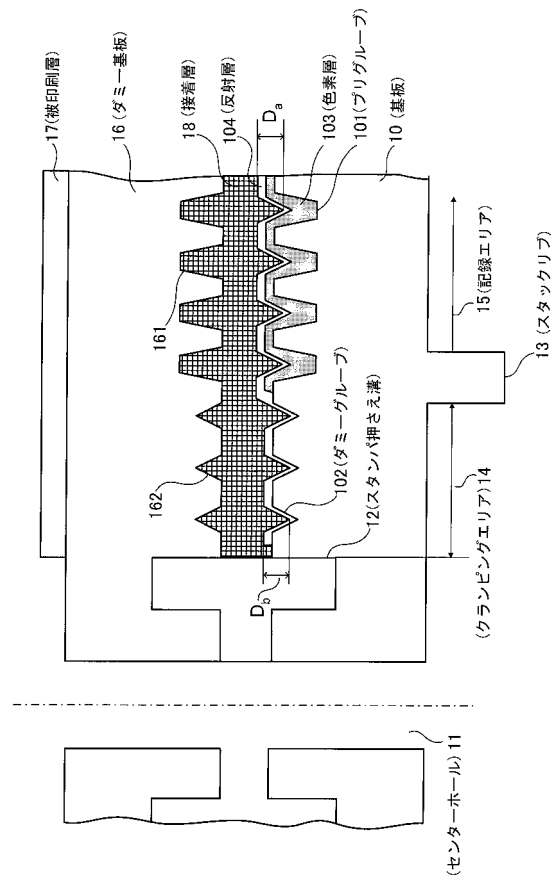
10…基板、11…センターホール、12…スタンパ押さえ溝、13…スタックリブ、14…クランピングエリア、15…記録エリア、16…ダミー基板、17…被印刷層、18…接着層、100…光情報記録媒体、101…ブリグループ、102…ダミーグループ

30

【図 1】



【図 2】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 1 1 B 23/40 B

(72)発明者 渡辺 均
大阪府茨木市丑寅一丁目1番88号 日立マクセル株式会社内

審査官 ゆずりは 広行

(56)参考文献 特開2004-139697 (JP, A)
国際公開第03/085656 (WO, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
G 1 1 B 7/24
G 1 1 B 23/40