

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局



(43) 国際公開日
2009年6月4日 (04.06.2009)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2009/069441 A1

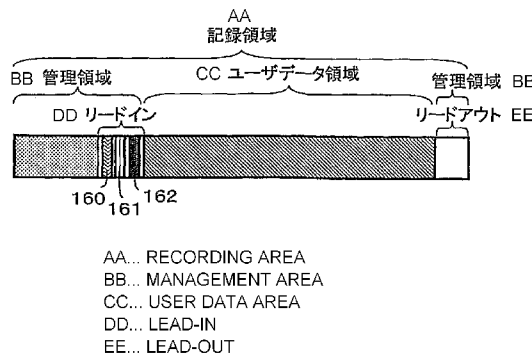
- | | |
|--|---|
| (51) 国際特許分類:
<i>G11B 7/007</i> (2006.01) <i>G11B 20/10</i> (2006.01)
<i>G11B 7/0045</i> (2006.01) <i>G11B 20/12</i> (2006.01)
<i>G11B 7/125</i> (2006.01) | (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): 太陽誘電株式会社 (TAIYO YUDEN CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1100005 東京都台東区上野6丁目16番20号 Tokyo (JP). |
| (21) 国際出願番号: PCT/JP2008/070148 | (72) 発明者; および |
| (22) 国際出願日: 2008年10月29日 (29.10.2008) | (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 清水 宏郎 (SHIMIZU, Atsuo) [JP/JP]; 〒1100005 東京都台東区上野6丁目16番20号 太陽誘電株式会社内 Tokyo (JP). |
| (25) 国際出願の言語: 日本語 | (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, |
| (26) 国際公開の言語: 日本語 | |
| (30) 優先権データ:
特願 2007-305133
2007年11月26日 (26.11.2007) JP | |

[続葉有]

(54) Title: OPTICAL INFORMATION RECORDING MEDIUM, INFORMATION RECORDING METHOD FOR OPTICAL INFORMATION RECORDING MEDIUM AND OPTICAL INFORMATION RECORDING DEVICE

(54) 発明の名称: 光情報記録媒体及び光情報記録媒体への情報記録方法並びに光情報記録装置

Fig. 3



(57) Abstract: This object aims to propose an optical information recording medium configured to make copyright protection possible, an information recording method for an optical information recording medium and a recording device. An optical information recording medium is proposed to have a recording area available for recording data by laser light, wherein the recording area is provided with a user data area and a management area. The management area written in the optical information recording medium includes a recording format management area provided with information for carrying out operations that identify a format recorded in the user data area, convert the format into a predetermined signal system in accordance with an identified result and record the converted format; a recording condition management area provided with information to make the control of recording conditions of the laser light feasible when the data are recorded at the user recording area; and an authentication identification area provided with information for carrying out an operation that identifies whether or not the optical information recording medium is authenticated by a third party.

(57) 要約: 著作権保護が可能な光情報記録媒体と光情報記録媒体への情報記録方法並びに記録装置を提案する。レーザ光によってデータの記録が可能な記録領域を有しており、前記記録領域がユーザデータ領域と、管理領域と、を備えている光情報記録媒体において、前記管理領域が、前記ユーザデータ領域に記録するフォーマットを判別させ、その判別結果に従って当該フォーマット

[続葉有]

WO 2009/069441 A1



NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG,
SK, SL, SM, ST, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA,
UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG,
CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU,
IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, NO, PL, PT, RO, SE,
SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ,
GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可
能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LS, MW, MZ, NA, SD,
SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY,

添付公開書類:
— 国際調査報告書

ットを所定の信号方式に変換して記録させる動作を行わせる情報を備える記録フォーマット管理領域と、前記ユーザデータ領域に記録するときのレーザ光の記録条件の制御を行わせる情報を備える記録条件管理領域と、前記光情報記録媒体が第三者によって認証されたものであるかどうかを判別する動作をさせる情報を備える認証識別領域とが書き込まれている光情報記録媒体を提案する。

明細書

光情報記録媒体及び光情報記録媒体への情報記録方法並びに光情報記録装置

技術分野

本発明は、追記型DVD（DVD±R）、追記型HD DVD（HD DVD-R）、追記型ブルーレイディスク（BD-R）等の光情報記録媒体及びこのような光情報記録媒体へ情報を記録する方法に関するもので、特に著作権保護が可能な光情報記録媒体とその記録方法に関するものである。

背景技術

DVD±R、HD DVD-R、BD-Rのような光情報記録媒体は、大量のデジタルデータを比較的安価で記録再生することができるため、広く普及してきている。反面、このように手軽にデータがコピーできるようになると、音楽CDやビデオ等の違法コピー品が市場に出回るおそれが出てきている。また、近年は映像や音楽のネット配信が行われるようになってきており、著作権保護のための手段が必要になってきている。

このような著作権保護の手段としては、例えば特開2002-157740号公報に開示された手段や特開2002-110062号公報に開示された手段等、各社から様々なものが提案されてきている。これらの手段は、記録領域の一部に暗号鍵データや複製防止用のデータを書き込む等の方法で、著作権保護を行うものである。

特許文献1 特開2002-157740号公報

特許文献2 特開2001-110062号公報

発明の開示

発明が解決しようとする課題

従来、著作権保護される必要のあるユーザデータを記録する場合には、著作権保護の手段が採られる。通常、上記に述べたように暗号鍵データや複製防止用のデータを記録領域に書き込むことによってその著作権管理等を行う。しかし、いままでの手段によれば、記録媒体（たとえば光ディスク）の品質については何ら考慮されていない。したがって、品質の悪いディスクであっても品質が良いディスクであっても、全く同様な

手段で記録がなされる。しかしながら、品質が悪いディスクに記録する場合には、せっかく著作権管理され記録されるようにした情報であっても、記録条件が適切ではないために、その記録の際に記録エラーを起こして記録できなかつたり、記録の後に再生品質が悪かつたり、場合によっては、時間の経過と共に信号が劣化して再生できなくなるおそれがある。

また、ディスクの品質の安定化のために認証制度を設けることがあるが、著作権管理のシステムとは関連性のない運用がされており、たとえ、認証されなかったディスクであっても、著作権保護が必要なユーザデータを記録することは技術的に可能であるのが現状である。

さらには、特殊用途でさらに厳格な著作権保護の必要があつたり、また、大容量の管理されるべき重要なユーザデータを光情報記録媒体に記録して特殊な動作で作動させるプログラムで利用したりする場合には、データの保護をしながら、かつ、光情報記録媒体の特性を配慮しながら確実に記録し再生できるようにする必要がある。

本発明は、著作権保護のためのシステムによって例示されるように、ユーザデータの管理を行いながら、かつ、光情報記録媒体の品質も考慮した記録を行い、ユーザデータの適切な管理を行うことができる光情報記録媒体およびそのシステムを提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

本発明では、第一の解決手段として、ユーザによってユーザデータの記録が可能なユーザデータ領域と、当該ユーザデータ領域にデータを記録するときその記録信号を制御するために必要な情報を有する管理領域と、を備えており、レーザ光によってユーザデータが記録される光情報記録媒体において、前記管理領域が、前記ユーザデータ領域に記録するフォーマットを判別させ、その判別結果に従って当該フォーマットを所定の信号方式に変換して記録させる制御を光情報記録装置に行わせるための情報を備える記録フォーマット管理領域と、前記ユーザデータ領域に記録するときのレーザ光の記録条件を制御するための情報を備える記録条件管理領域と、前記光情報記録媒体が第三者によって認証されたものであるかどうかを判別する動作を光情報記録装置に行わせるための情報を備える認証識別領域とを備える光情報記録媒体を提案する。

上記第一の解決手段によれば、光情報記録媒体のフォーマット自体を著作権保護のキーに用いるので、記録領域に書き込まれたデータを丸ごとコピーされても、異なる光情報記録媒体ではデータの読み取りができ

ないようにすることが可能になる。また、光情報記録媒体の記録条件をキーに用いることによって、記録品質を考慮しつつ著作権保護が可能になる。ここで、「ユーザデータ領域」とはユーザが記録しようとする情報、例えば音楽データ、映像データ、その他ファイル等が記録される領域を言う。また、「管理領域」は、ユーザデータ領域以外の記録領域を指し、リードイン領域、リードアウト領域や、リードイン領域より内周側の記録管理領域、さらにウォブルやランドプレピットを含む。

これらの領域は、管理領域のうちの何れかの領域に割り当てられるが、その場合、例えば記録条件管理領域と認証識別領域が、同じ領域に割り当てられるようにしても良い。また、認証識別領域を記録条件管理領域内に設けても良い。

また、本発明では第二の解決手段として、上記第一の解決手段に加えて、前記認証識別領域が複数種類の認証を示す情報を備えることができる光情報記録媒体を提案する。上記第二の解決手段によれば、異なる形式による情報を同時に備えることや、毎回異なる認証により複数の情報が書き込まれることによって、著作権保護が可能になる。

また、本発明では第三の解決手段として、上記第一の解決手段に加えて、前記認証識別領域に設けられた情報が当該認証識別領域で判別された結果に従って所定のソフトウェアでのみユーザデータ領域に記録をさせる動作を光情報記録装置に行わせるためのものである光情報記録媒体を提案する。上記第三の解決手段によれば、専用のソフトウェアでのみ記録を行うようにするので、通常の記録装置では記録できないようにすることが可能になり、著作権保護が可能になる。

また、本発明では第四の解決手段として、上記第一の解決手段に加えて、前記記録条件管理領域に設ける情報が製造者を示す情報および/または記録ストラテジを示す情報である光情報記録媒体を提案する。上記第四の解決手段によれば、ユーザデータの管理を行いながら光情報記録媒体の記録品質を良好にすることができる。

また、本発明では第五の解決手段として、上記第一の解決手段に加えて、前記記録フォーマット管理領域内の動作を行わせるための情報と、前記記録条件管理領域内の制御を行わせるための情報および前記認証識別領域内の判別を行わせるための情報が、異なる形式で設けられている光情報記録媒体を提案する。ここでいう形式は、レーザ光による記録痕（ピット列）やウォブル、ランドプレピットその他、バーコードが挙げられる。記録フォーマット管理領域内の情報と、記録条件管理領域内の情

報とを、異なる形式で書き込むことによって、記録領域に書き込まれたデータをまるごとコピーされても、著作権保護のキーまで全部コピーされることを防止することができる。この場合、記録フォーマット管理領域内の情報がウォブルまたはランドプレピットによって設けられているのが好ましい。

また、本発明では第六の解決手段として、上記第一の解決手段に加えて、前記記録フォーマット管理領域で管理される所定の信号方式への変換が著作権保護用の信号方式への変換である光情報記録媒体を提案する。上記第六の解決手段によれば、光情報記録媒体のフォーマット自体をキーとするため、ユーザデータ領域に記録されたデータを別の光情報記録媒体に丸ごとコピーしても、データを読み出せなくすることが可能になる。

発明の効果

本発明によれば、ユーザデータの管理を行いながら、かつ、光情報記録媒体の品質も考慮した記録を行い、ユーザデータの適切な管理を行うことができる。

図面の簡単な説明

- 図1 DVD-Rの構造を示す概略図である。
- 図2 DVD-Rの案内溝を模式的に示す図である。
- 図3 記録領域のフォーマットを模式的に示す図である。
- 図4 本発明の記録方法を示すフローチャートである。

符号の説明

- 150 光ディスク
- 151 透光性基板
- 152 案内溝
- 153 記録層
- 154 光反射層
- 155 接着剤層
- 156 ダミー基板
- 160 記録フォーマット管理領域
- 161 記録条件管理領域
- 162 認証識別領域

発明を実施するための最良の形態

本発明の光情報記録媒体実施の形態を、DVD-Rの場合を例にとって説明する。図1に示す光ディスク150は、円板状の透光性基板151と、この透光性基板151の一方の面上に形成された螺旋状の案内溝152と、この案内溝152が形成された面上に形成された記録層153と、この記録層153の上に形成された光反射層154と、この光反射層154の上に接着剤層155を介して貼り合わされたダミー基板156と、を有する。

透光性基板151は、直径が8cmまたは12cmで、厚さが0.6mmの円板状の基板である。この透光性基板151の一方の面には、図2に示すように、ウォブルを有する螺旋状の案内溝152が形成され、隣接する案内溝152間にランドLNが設けられている。案内溝152及びランドLNは、トラックピッチ0.71 μ m~0.77 μ mの範囲のトラックピッチで並んでいる。また、案内溝152は、図2に示すように、ウォブル周期WS、ウォブル幅aで蛇行している。案内溝152の周波数はウォブル周期WSによって決定される。このウォブル周期WSは、通常のDVD-Rではウォブルの周波数（以下、ウォブル周波数とする）が140.6kHzになるような周期に設定される。ウォブルの振り幅aはDVD-Rでは20nm~35nmの範囲である。また、ランドLN上にはランドプレピットLPPが形成されている。

また、案内溝152の上に形成された記録層153と、この記録層153の上に形成された光反射層154と、で記録領域が形成される。この記録領域は、レーザ光で記録層153にピットを形成することによって情報が記録される。この記録領域は、図3に示すようなフォーマットになっている。すなわち、内周側のリードインと外周側のリードアウトに挟まれたユーザデータ領域と、リードイン及びリードアウトを含めた非ユーザ領域と、に分けられる。音楽データや映像データ等は、ユーザデータ領域に記録される。管理領域は、リードイン、リードアウトの他、リードインより内周側に位置するPCA (Power Calibration Area) やRMA (Recording Management Area) 等の記録情報管理領域や、ウォブル、ランドプレピット等がある。なお、BD-Rは、例えば、DVD-RのRMAにあたるOPC (Optimum Power Control) 領域がリードインに含まれている等のように、管理領域の細かな配置が異なっているが、ユーザデータ領域がリードインとリードアウトに挟まれている点は変わらないので、大体似たようなフォーマットである。

本発明の光ディスク150の管理領域には、光ディスク150のフォーマットを判別するための情報が備えられている記録フォーマット管理領域160と、光ディスク150の記録条件を制御する情報が備えられている記録条件管理領域161と、光ディスク150が第三者によって認証されたものであるかどうかを判別するための情報が備えられている認証識別領域162と、を備えている。以下、それぞれの領域について説明する。

記録フォーマット管理領域160は、例えばアドレス等の位置情報のような、プリフォーマット情報等を備える領域である。このような領域は、例えばリードインにおける案内溝152のウォブルやランドプレピットLPPによって割り当てられる。

案内溝152のウォブルは、ディスク回転用のスピンドルモータの制御の基準信号を形成するためのものである。また、ランドプレピットLPPは、記録のためのアドレス情報やその他のディスク情報等を検出するためのものである。よって、案内溝152のウォブルおよびランドプレピットLPPに基づいて特定された信号は、記録装置へ読み込むことができるものである。また、案内溝152のウォブルおよびランドプレピットLPPは基板151に刻み込まれたようになっているので、記録領域に書き込まれたデータをまるごと複製されても案内溝152のウォブルおよびランドプレピットLPPは複製されない。

このような案内溝152のウォブルおよびランドプレピットLPPの特性を利用して、以下に述べる著作権保護の手法を実施することができる。著作権保護の手法として、専用のソフトウェアまたは専用のソフトウェアを組み込んだ記録装置でのみデータ記録を可能にする方法がある。これは、汎用の記録装置では記録可能な光ディスクとして認識できないが、専用のソフトウェアまたは専用のソフトウェアを組み込んだ記録装置では記録可能な光ディスクとして認識できるようにする方法である。

専用のソフトウェアまたは専用のソフトウェアを組み込んだ記録装置でのみデータ記録を可能にする方法としては、例えば案内溝152のウォブル周期WSを変更してウォブル周波数を変えてしまう方法がある。通常のDVD-Rでは、前述のように、標準の線速度でウォブル周波数が140.6kHzになるようにウォブル周期WSが設定されている。汎用の記録装置では、このウォブル周波数の光ディスクを記録可能な光ディスクとして認識する。しかし、ウォブル周波数を変更すると、汎用の記録装置は記録可能な光ディスクとして認識しなくなる。このことを

利用して、専用の記録装置を、変更したウォブル周波数で記録可能な光ディスクとして認識できるようにすれば、専用のソフトウェアまたは専用のソフトウェアを組み込んだ記録装置でのみデータ記録を可能にすることができる。

このように、案内溝152のウォブルまたはランドプレピットLPPのようなディスクに刻み込まれた記号を著作権保護のキーとして用いることによって、容易にコピーされないようにすることができる。

記録条件管理領域161は、例えば製造者ID(MID)が挙げられる。MIDは、光ディスクの記録領域のうちのリードインに設けられているプリライト領域(図示せず)、またはランドプレピットに記録されている。

このMIDは、光ディスクの製造元がどこであるか、を示すものである。また、例えばレーザ光出力やパルス等の光ディスクの記録条件は、MIDに基づいて予め登録された記録条件あるいはMIDに基づいて設定された評価基準によって最適化される。記録条件は、記録層に用いられる色素の物性や屈折率等の光学的な条件によって品質が異なる。光ディスクが正規品であれば、MIDと、光ディスクの最適な記録条件が一致するので、記録品質が良好なものとなる。

このように、MIDは光ディスクの品質を示す情報となり得るので、MIDによって特定される信号を読み込むことによって、品質を示す情報を得ることができる。さらには、このMIDに対応する記録条件すなわち記録ストラテジも品質を示す情報となり得る。なお、品質を示す情報として、MIDとともに例えばロットナンバーを用いても良い。ロットナンバーは光ディスク1ロットにつき一つ付与されるので、ディスク自体の特定が可能になる。MIDとロットナンバーを併用するとより好ましい。

なお、光ディスク150の記録フォーマット管理領域160と、光ディスク150の記録条件管理領域161とは、異なる形式で情報が設けられているのが好ましい。いずれか一方がウォブル、ランドプレピットやバーコードのように、コピーされにくい形式であれば、ピット列による記録領域のデータを丸ごとコピーされても、著作権保護のキーが全部コピーされないようにすることができる。

認証識別領域162は、記録しようとするデータの配信元等から発行された認証を識別するための情報を備える領域である。このような特定の認証を識別する情報は、ディスク製造時に予め記録しておく方法、イ

インターネットなどの通信回線を通じて配信元のサーバから読み込んでディスクの当該領域に書き込む方法または配信元が発行するCD-ROM等の外部記憶媒体から読み込んで書き込む方法等で書き込まれる。

特定の認証を識別する情報を外部から読み込む場合、例えばユーザがID、パスワードなどを入力して、これに基づいて認証を行い、配信元のサーバから送信されてくるものを読み込む方法がある。また、配信元が発行するプログラム等で作成された信号を特定の認証を識別する情報として読み込む方法がある。

この特定の認証を識別する情報は、複数種類書き込まれていても良い。例えばウォブルやランドプレットによって予め書き込まれた情報や、外部から読み込んだ情報や、予め書き込まれている情報に基づいて作成された情報などを、同時に書き込んであっても良い。また、ユーザデータ領域に記録された情報を再生するたびに毎回異なる認証を受けたことを示す情報を書き込んだ結果、複数の情報が書き込まれていても良い。

また、特定の認証を識別する情報は、記録条件管理領域161と同じ領域または記録条件管理領域161内に書き込まれていても良い。この場合、記録条件管理領域内の情報を特定の認証を識別する情報と兼用しても良いし、複数の特定の認証を識別する情報のうちの一つを、記録するときのレーザ光の記録条件を制御する情報としても良い。

次に本発明の光情報記録媒体への情報記録方法に係る実施形態について説明する。図4は本発明の情報記録方法の一例を示すフローチャートである。本発明の情報記録方法は、光ディスク150の記録フォーマット管理領域に備えられている情報を記録装置に読み込んで適格かどうかを判断する第一ステップと、光ディスク150の記録条件管理領域161に備えられている品質を識別する情報を記録装置に読み込んで適格かどうかを判断する第二ステップと、光ディスク150の認証識別領域162に備えられている特定の認証を識別する情報を記録装置に読み込んで適格かどうかを判断する第三ステップと、第三ステップにおいて適格と判断した場合、ユーザデータの信号方式の変換すなわちユーザデータの暗号化を行う第四ステップと、信号方式が変換されたユーザデータを光ディスクのユーザデータ領域へ記録する第五ステップと、第一ステップ、第二ステップ及び第三ステップのいずれかにおいて不適格と判断した場合エラー表示をして記録不可であることを知らせる第六ステップと、を有する。なお、本発明の記録装置もこのフローチャートに基づいて動作する。

第一ステップは、光ディスク150のフォーマットを識別する信号を、記録フォーマット管理領域160から読み込むステップである。読み込まれた情報が認証を受けたものであるものと一致した場合、第二ステップへ進む。読み込まれた情報が認証を受けたものであるものと一致しなかった場合、第六ステップへ進む。

第二ステップは、光ディスク150の品質を識別する情報を記録条件管理領域161から読み込むステップである。記録条件管理領域161を走査し、記録装置に読み込む。読み込まれた情報が認証を受けたものであるものと一致した場合、第三ステップへ進む。読み込まれた情報が認証を受けたものであるものと一致しなかった場合、第六ステップへ進む。

第三ステップは、特定の認証を識別する情報を認証識別領域162から読み込むステップである。特定の認証を識別する情報がディスク製造時に予め記録されているものであれば、認証識別領域162を走査して記録装置に読み込む。また、外部から読み込む場合はインターネット経由または外部記憶媒体経由で読み込む。読み込まれた情報が認証を受けたものであるものと一致した場合、第四ステップへ進む。読み込まれた情報が認証を受けたものであるものと一致しなかった場合、第六ステップへ進む。

第四ステップは、ユーザデータの信号方式の変換すなわちユーザデータの暗号化を行うステップである。記録フォーマット管理領域160の情報、記録条件管理領域161の情報及び認証識別領域162の情報のうち、いずれかに基づいて信号方式の変換すなわち暗号化を行う。この場合、2種以上の記号を組み合わせて、その記号の組み合わせに基づいて暗号化を行っても良い。なお、組み合わせる記号のうち少なくとも一種は、ウォブル、ランドプレピットまたはバーコード等の、レーザ光で形成されたピット列によって記録されているもの以外の記号を用いるのが好ましい。

第五ステップは、信号方式が変換されたユーザデータを光ディスクのユーザデータ領域へ記録するステップである。ここで記録されたユーザデータは、認証を受けたものであり、他の光ディスクにコピーしても読み出しができないようになっているものである。このようにして、著作権保護がなされたユーザデータを有する光ディスクが得られる、データの記録が終了したら、一連の処理を終了する。

以上のようなステップを経てデータが記録された光ディスクは、専用の再生装置または暗号キーをデコードする専用のソフトウェアを組み込み可能な再生装置で再生が可能である。なお、本発明の記録方法は、著作権管理の手法として既に広く行われているCPRM (Content Protection for Recordable Media) と組み合わせても良い。また、本発明で提案した手段は、著作権保護の目的に限られるとはなく、その他のデータ管理等にも応用が可能である。

また、前述した実施の形態ではDVD-Rを例に説明したが、これに限らずDVD+R、HD DVD-RやBD-Rのような追記型光情報記録媒体に適用することができ、さらには書き換え型の光情報記録媒体にも適用可能である。また、前述した実施の形態では、光情報記録媒体のフォーマットを識別する情報、前記光情報記録媒体の品質を識別する情報または前記特定の認証を識別する情報を、ウォブルまたはランドプレピットその他、レーザ光によるピット列やバーコードにより書き込むことを説明したが、これら以外に例えば、ウォブル周期を一部変化させたり、予め基板にエンボス状のピットを形成させる形式を用いても差し支えなく、適宜組み合わせることができる。さらに、光情報記録媒体への情報記録方法においても各ステップを含んでいれば識別の順序等は適宜変更可能であり、各ステップを組み合わせることにより更に暗号化情報を得るようにしてもよい。

請求の範囲

1. ユーザによってユーザデータの記録が可能なユーザデータ領域と、当該ユーザデータ領域にデータを記録するときその記録信号を制御するために必要な情報を有する管理領域と、を備えており、レーザ光によってユーザデータが記録される光情報記録媒体において、

前記管理領域は、

前記ユーザデータ領域に記録するフォーマットを判別させ、その判別結果に従って当該フォーマットを所定の信号方式に変換して記録させる動作を光情報記録装置に行わせるための情報を備える記録フォーマット管理領域と、

前記ユーザデータ領域に記録するときのレーザ光の記録条件の制御を光情報記録装置に行わせるための情報を備える記録条件管理領域と、

前記光情報記録媒体が第三者によって認証されたものであるかどうかを判別する動作を光情報記録装置に行わせるための情報を備える認証識別領域と

を備えることを特徴とする光情報記録媒体。

2. 前記認証識別領域は、複数種類の認証を示す情報を備えることができることを特徴とする請求項1に記載の光情報記録媒体。

3. 前記認証識別領域に設けられた情報は、当該認証識別領域で判別された結果に従って所定のソフトウェアでのみユーザデータ領域に記録をさせる動作を光情報記録装置に行わせるためのものであることを特徴とする請求項1に記載の光情報記録媒体。

4. 前記記録条件管理領域に設ける情報は製造者を示す情報および/または記録ストラテジを示す情報であることを特徴とする請求項1に記載の光情報記録媒体。

5. 前記記録フォーマット管理領域内にある当該動作を行わせるための情報は、ピット列もしくは案内溝に設けられたウォブルまたはランドブレピットであることを特徴とする請求項1に記載の光情報記録媒体。

6. 前記記録条件管理領域の当該制御を行わせるための情報、または、前記認証識別領域内の当該判別を行わせるための情報は、ピット列であることを特徴とする請求項1に記載の光情報記録媒体。

7. 前記記録フォーマット管理領域内の動作を行わせるための情報と、前記記録条件管理領域内の制御を行わせるための情報および前記認証識

別領域内の判別を行わせるための情報は、異なる形式で設けられていることを特徴とする請求項1に記載の光情報記録媒体。

8. 前記認証識別領域を前記記録条件管理領域と同一領域若しくは前記記録条件管理領域内に設け、同じ信号を記録条件の管理および認証識別に用いることを特徴とする請求項1に記載の光情報記録媒体。

9. 前記記録フォーマット管理領域で管理されるフォーマットはDVDフォーマットであることを特徴とする請求項1乃至8に記載の光情報記録媒体。

10. 前記記録フォーマット管理領域で管理される所定の信号方式への変換は、著作権保護用の信号方式への変換であることを特徴とする請求項1乃至8に記載の光情報記録媒体。

11. ユーザデータの記録が可能なユーザデータ領域と、当該ユーザデータ領域にデータを記録するときその記録の条件を制御するために必要な情報を有する管理領域とを備えている光情報記録媒体にレーザー光によって所定の情報をユーザデータ領域に情報を記録する方法において、

前記管理領域に設けられた記録フォーマット管理領域の情報を読み取ることによってユーザデータ領域にデータの記録するときのフォーマットを判別し、

記録条件管理情報領域内の情報および/または認証識別領域内の情報を読み取り照会した後、

当該照会結果に従って、ユーザデータを所定の信号方式に変換して前記光情報記録媒体の前記ユーザデータ領域に記録することを特徴とする光情報記録媒体へのデータの記録方法。

12. 前記ユーザデータ領域に情報を記録するとき、記録条件管理情報領域内の情報に従って記録条件を制御することを特徴とする請求項11に記載の光情報記録媒体へのデータの記録方法。

13. 前記認証識別領域に設けられた情報で判別された結果に従って所定のソフトウェアでのみユーザデータ領域に記録をさせる動作を行わせるものであることを特徴とする請求項11または12に記載の光情報記録媒体へのデータの記録方法。

14. 前記フォーマットはDVDフォーマットであることを特徴とする請求項11に記載の光情報記録媒体へのデータの記録方法。

15. 前記照会の結果行われる所定の信号方式への変換は、著作権保護用の信号方式への変換であることを特徴とする請求項11または12に記載の光情報記録媒体へのデータの記録方法。

16. ユーザデータの記録が可能なユーザデータ領域と、当該ユーザデータ領域にデータを記録するときその記録の条件を制御するために必要な情報を有する管理領域とを備えている光情報記録媒体にレーザ光によって所定の情報をユーザデータ領域に情報を記録する装置において、

前記管理領域に設けられたフォーマット管理領域の情報を読み取ることによってユーザデータ領域にデータの記録するときのフォーマットを判別し、

記録条件管理情報領域内の情報および/または認証識別領域内の情報を読み取り照合した後、

当該照合結果に従って、ユーザデータを所定の信号方式に変換して前記光情報記録媒体の前記ユーザデータ領域に記録することを特徴とする光情報記録装置。

17. 前記ユーザデータ領域に情報を記録するとき、記録条件管理情報領域内の情報に従って記録条件を制御することを特徴とする請求項16に記載の光情報記録装置。

18. 前記認証識別領域に設けられた情報で判別された結果に従って所定のソフトウェアでのみユーザデータ領域に記録をさせる動作を行わせるものであることを特徴とする請求項16または17に記載の光情報記録装置。

19. 前記フォーマットはDVDフォーマットであることを特徴とする請求項16に記載の光情報記録装置。

20. 前記照合の結果行われる所定の信号方式への変換は、著作権保護用の信号方式への変換であることを特徴とする請求項16または17に記載の光情報記録装置。

図面

Fig. 1

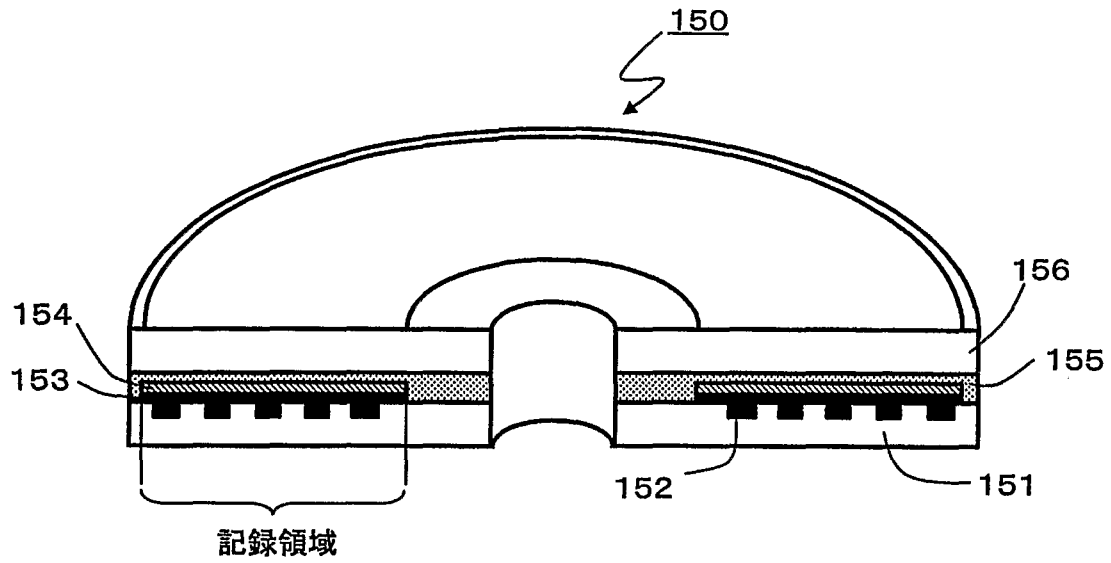


Fig. 2

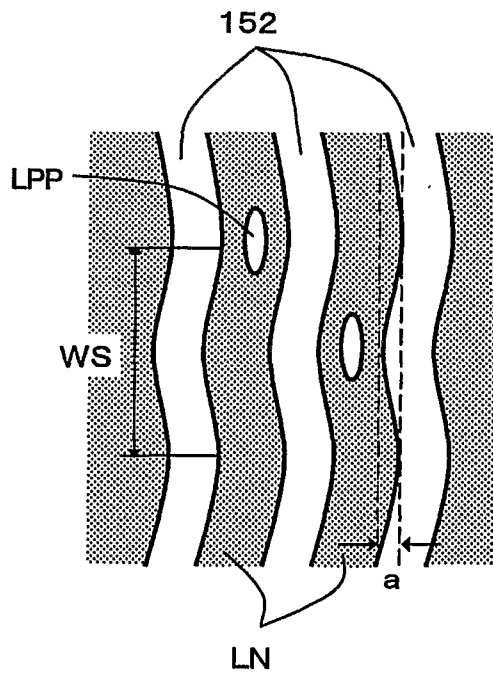


Fig. 3

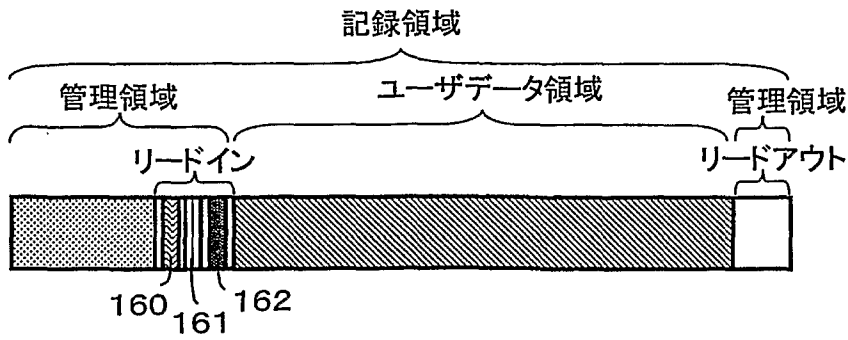
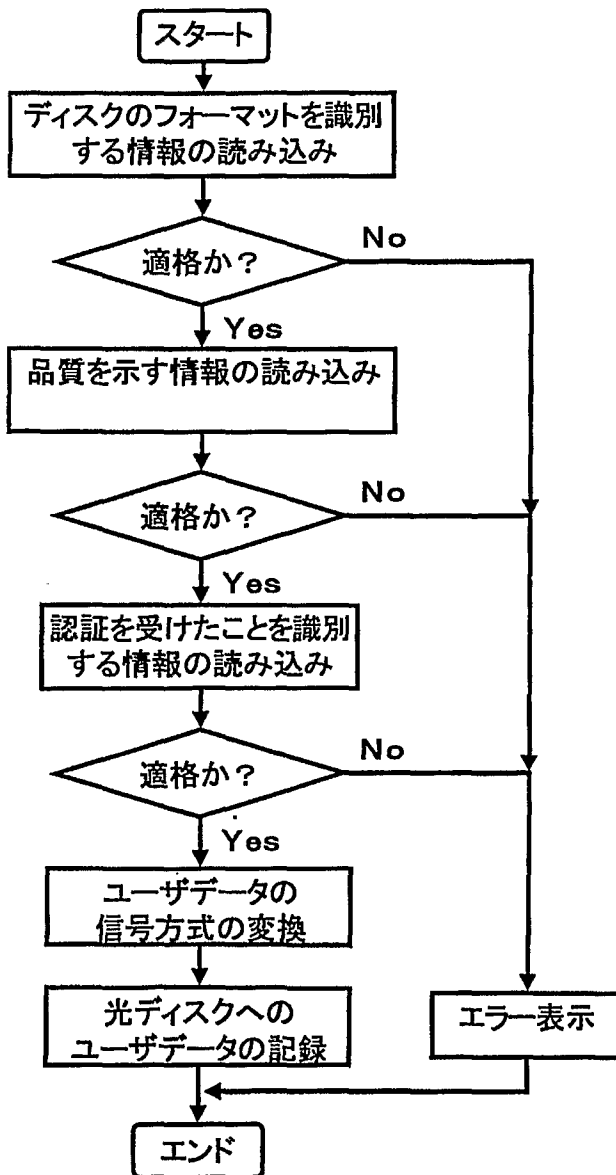


Fig. 4



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2008/070148

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G11B7/007(2006.01) i, *G11B7/0045*(2006.01) i, *G11B7/125*(2006.01) i, *G11B20/10*
 (2006.01) i, *G11B20/12*(2006.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G11B7/007, *G11B7/0045*, *G11B7/125*, *G11B20/10*, *G11B20/12*

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2004-362631 A (Ricoh Co., Ltd.), 24 December, 2004 (24.12.04), Par. Nos. [0032] to [0052] & US 2005/0013226 A1 & EP 1484753 A2	1-20
Y	JP 2006-31818 A (Sony Corp.), 02 February, 2006 (02.02.06), Par. Nos. [0116] to [0130] & US 2008/0069354 A1 & WO 2006/008972 A & CN 1977249 A	1-20

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 28 January, 2009 (28.01.09)	Date of mailing of the international search report 10 February, 2009 (10.02.09)
--	--

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2008/070148

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2002-279640 A (Ricoh Co., Ltd.), 27 September, 2002 (27.09.02), Full text & US 2002/0136126 A1 & US 6888783 B2 & US 2004/0013063 A1 & EP 1244099 A2 & EP 1376552 A2 & DE 60209946 T & DE 60220208 T & ES 2259749 T & ES 2286205 T	1-20
A	WO 2007/049745 A1 (Pioneer Corp.), 03 May, 2007 (03.05.07), Full text; Fig. 6 (Family: none)	1-20

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G11B7/007(2006.01)i, G11B7/0045(2006.01)i, G11B7/125(2006.01)i, G11B20/10(2006.01)i, G11B20/12(2006.01)i

B. 調査を行った分野

調査を行った最小限資料 (国際特許分類 (IPC))

Int.Cl. G11B7/007, G11B7/0045, G11B7/125, G11B20/10, G11B20/12

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2009年
日本国実用新案登録公報	1996-2009年
日本国登録実用新案公報	1994-2009年

国際調査で使用した電子データベース (データベースの名称、調査に使用した用語)

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2004-362631 A (株式会社リコー) 2004. 12. 24 段落【0032】 - 【0052】 & US 2005/0013226 A1 & EP 1484753 A2	1-20
Y	JP 2006-31818 A (ソニー株式会社) 2006. 02. 02 段落【0116】 - 【0130】 & US 2008/0069354 A1 & WO 2006/008972 A & CN 1977249 A	1-20

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的な技術水準を示すもの
 「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
 「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献 (理由を付す)
 「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
 「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献
 「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
 「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
 「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
 「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

28. 01. 2009

国際調査報告の発送日

10. 02. 2009

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)
 郵便番号100-8915
 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

中野 浩昌

電話番号 03-3581-1101 内線 3551

5 D 9 2 9 4

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求の範囲の番号
Y	JP 2002-279640 A (株式会社リコー) 2002.09.27, 全文 & US 2002/0136126 A1 & US 6888783 B2 & US 2004/0013063 A1 & EP 1244099 A2 & EP 1376552 A2 & DE 60209946 T & DE 60220208 T & ES 2259749 T & ES 2286205 T	1-20
A	WO 2007/049745 A1 (パイオニア株式会社) 2007.05.03 全文, 図6 (ファミリーなし)	1-20