

【公報種別】特許法第 17 条の 2 の規定による補正の掲載
 【部門区分】第 6 部門第 4 区分
 【発行日】平成 17 年 8 月 18 日 (2005.8.18)

【公開番号】特開 2003-296938 (P2003-296938A)
 【公開日】平成 15 年 10 月 17 日 (2003.10.17)
 【出願番号】特願 2002-96046 (P2002-96046)
 【国際特許分類第 7 版】

G 1 1 B 7/0045

G 1 1 B 20/10

【F I】

G 1 1 B 7/0045 Z

G 1 1 B 20/10 3 1 1

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 1 月 28 日 (2005.1.28)

【手続補正 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】特許請求の範囲

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクに、データを記録する光ディスク記録方法であって、

該光ディスクのデータ記録可能最終位置が記録データ終端となるようにデータを記録することを特徴とする光ディスク記録方法。

【請求項 2】

内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクに、データを記録する光ディスク記録方法であって、

光ディスクのデータ記録可能最終位置を取得し、

該データ記録可能最終位置から前記記録するデータのサイズを差し引いた位置を始端位置とし、

該始端位置から外周に向けてデータを記録することを特徴とする光ディスク記録方法。

【請求項 3】

内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクに、所定単位でデータを複数記録する光ディスク記録方法であって、

最初に所定単位でデータを記録する場合は、前記光ディスクにおける最外周のデータ記録可能最終位置を取得し、該データ記録可能最終位置から該最初の所定単位のデータサイズを差し引いた位置を始端位置として、該始端位置から外周に向けて該最初の所定単位のデータを記録し、

2 番目以降に所定単位でデータを記録する場合は、既記録データの始端位置を取得し、該既記録データの始端位置から該所定単位のデータサイズを差し引いた位置を始端位置として、該始端位置から外周に向けて該所定単位のデータを記録することを特徴とする光ディスク記録方法。

【請求項 4】

データ記録後に、内周の所定の領域から所定のデータを記録して、記録完結処理を行うことを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の光ディスク記録方法。

【請求項 5】

前記内周の所定の領域から記録する所定のデータの目次情報として、請求項 1 乃至 3 に

記載の光ディスク記録方法で前記光ディスクへ記録したデータの目次情報を記録することを特徴とする請求項 4 に記載の光ディスク記録方法。

【請求項 6】

前記光ディスクが、既に内周の所定の領域からデータが記録された光ディスクであるとき、

該最内周から記録されたデータの記録済終端位置を取得し、

前記始端位置が該記録済終端位置よりも外周側になる場合に、データを記録することを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の光ディスク記録方法。

【請求項 7】

前記光ディスクの外周側へデータ記録後に、前記光ディスクの再生時にスキャンを開始する位置の近傍に、データを記録したことを示すマーキングを行うことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の光ディスク記録方法。

【請求項 8】

光ディスクに光ビームを照射するとともに、該光ビームの反射光を受光して該反射光に応じた信号を出力する光ピックアップ手段と、

光ディスクの半径方向に該光ピックアップ手段を移動させる移動手段と、

該移動手段で該光ピックアップ手段を移動させながら、該光ピックアップ手段に光ビームを照射させて、光ディスクにデータを記録するか、又は該光ピックアップ手段の出力信号によって光ディスクに記録されたデータを読み出す制御手段と、を備え、

該制御手段は、内周側から外周側に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクのデータ記録可能最終位置を記録データ終端としてデータを記録するように、該光ピックアップ手段及び該移動手段を制御することを特徴とする光ディスク記録装置。

【請求項 9】

前記制御手段は、内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクのデータ記録可能最終位置を取得し、

該データ記録可能最終位置から記録するデータのサイズを差し引いた位置を始端位置とし、

該始端位置から外周に向けてデータを記録するように、前記光ピックアップ手段及び前記移動手段を制御することを特徴とする請求項 8 に記載の光ディスク記録装置。

【請求項 10】

前記制御手段は、前記光ディスクへ所定単位でデータを複数記録する場合、

最初の所定単位のデータについては、前記光ディスクにおけるデータ記録可能位置を取得し、該最外周のデータ記録可能最終位置から該最初の所定単位のデータサイズを差し引いた位置を始端位置として、該始端位置から外周に向けて該最初の所定単位でデータを記録し、

2 番目以降の所定単位のデータについては、既記録データの始端位置を取得し、該既記録データの始端位置から該所定単位のデータサイズを差し引いた位置を始端位置として、該始端位置から外周に向けて該所定単位でデータを記録するように、前記光ピックアップ手段及び前記移動手段を制御することを特徴とする請求項 8 に記載の光ディスク記録装置。

【請求項 11】

前記制御手段は、前記光ディスクへデータを記録後に、内周の所定の領域から所定のデータを記録して、記録完結処理を行うように前記光ピックアップ手段及び前記移動手段を制御することを特徴とする請求項 8 乃至 10 に記載の光ディスク記録装置。

【請求項 12】

前記制御手段は、前記内周の所定の領域から記録する所定のデータの目次情報として、光ディスクの最外周のデータ記録可能位置を終端として記録したデータの目次情報を記録するように、前記光ピックアップ手段及び前記移動手段を制御することを特徴とする請求項 11 に記載の光ディスク記録装置。

【請求項 13】

前記制御手段は、前記光ディスクが、既に内周の所定の領域からデータが記録されたディスクであるとき、

該最内周から記録されたデータの記録済終端位置を取得し、

前記始端位置が該記録済終端位置よりも外周側になる場合にデータを記録するように、前記光ピックアップ手段及び前記移動手段を制御することを特徴とする請求項 9 又は 10 に記載の光ディスク記録装置。

【請求項 14】

前記制御手段は、前記光ディスクの外周側にデータ記録後に、前記光ディスクの最初にスキャンする所定の場所の近傍に、データを記録したことを示すマーキングを行うように、前記光ピックアップ手段及び前記移動手段を制御することを特徴とする請求項 8 乃至 13 のいずれかに記載の光ディスク記録装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

(1) 内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクに、データを記録する光ディスク記録方法であって、

該光ディスクのデータ記録可能最終位置が記録データ終端となるようにデータを記録することを特徴とする。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

この構成においては、内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクのデータ記録可能最終位置が記録データ終端となるようにデータを記録する。したがって、ゾーン C L V 方式やパーシャル C A V 方式や C A V 方式など、光ディスクの外周側ほど記録速度が高速である記録方式でデータを記録する場合に、データを光ディスクへ高速に記録することが可能となる。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0021

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0021】

(2) 内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクに、データを記録する光ディスク記録方法であって、

光ディスクのデータ記録可能最終位置を取得し、

該データ記録可能最終位置から前記記録するデータのサイズを差し引いた位置を始端位置とし、

該始端位置から外周に向けてデータを記録することを特徴とする。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

この構成においては、光ディスクのデータ記録可能最終位置から記録するデータのサイズを差し引いた位置を始端位置として外周に向けてデータを記録する。したがって、データを記録する始端位置を求めてからデータを記録するので、データ記録可能最終位置を終端として、確実にデータを記録することが可能となる。

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 3】

(3) 内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクに、所定単位でデータを複数記録する光ディスク記録方法であって、

最初に所定単位でデータを記録する場合は、前記光ディスクにおける最外周のデータ記録可能最終位置を取得し、該データ記録可能最終位置から該最初の所定単位のデータサイズを差し引いた位置を始端位置として、該始端位置から外周に向けて該最初の所定単位のデータを記録し、

2番目以降に所定単位でデータを記録する場合は、既記録データの始端位置を取得し、該既記録データの始端位置から該所定単位のデータサイズを差し引いた位置を始端位置として、該始端位置から外周に向けて該所定単位のデータを記録することを特徴とする。

【手続補正 7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 4

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 4】

この構成においては、光ディスクに所定単位のデータを複数記録する場合、最初の所定単位のデータは、データ記録可能最終位置から最初の所定単位のデータサイズを差し引いた位置を始端位置としてデータを記録する。また、2番目以降の所定単位のデータは、既記録データの始端位置から該所定単位のデータサイズを差し引いた位置を始端位置としてデータを記録する。したがって、所定単位のデータを複数記録する場合でも、最外周のデータ記録可能位置を終端位置として、正確にデータを記録することが可能となる。

【手続補正 8】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

(4) データ記録後に、内周の所定の領域から所定のデータを記録して、記録完結処理を行うことを特徴とする。

【手続補正 9】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 6

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 6】

この構成においては、データ記録可能最終位置を終端位置としてデータを記録後に、内周の所定の領域から所定のデータを記録して、記録完結処理を行う。したがって、内周側にもデータを記録して、記録完結処理を行うので、本発明を用いてデータを記録した光ディスクに、本発明を適用していない光ディスク記録装置で、誤ってデータを記録してしまうことを防止することが可能となる。

【手続補正 10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0027】

(5) 上記(4)において、前記内周の所定の領域から記録する所定のデータの目次情報として、上記(1)乃至(3)に記載の光ディスク記録方法で前記光ディスクへ記録したデータの目次情報を記録することを特徴とする。

【手続補正 11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0028】

この構成においては、データ記録可能最終位置を終端位置として記録したデータの目次情報を、内周の所定の領域から記録する所定のデータの目次情報として記録する。したがって、この光ディスクを再生する際には、内周側のリードインに記録された目次情報に従ってデータを再生することが可能となり、光ディスク全体を検索しなくても良くなり、再生時間を短縮できる。

【手続補正 12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0029】

(6) 上記(2)又は(3)において、前記光ディスクが、既に内周の所定の領域からデータが記録された光ディスクであるとき、

該最内周から記録されたデータの記録済終端位置を取得し、

前記始端位置が該記録済終端位置よりも外周側になる場合に、データを記録することを特徴とする。

【手続補正 13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

この構成においては、内周の所定の領域から記録完結処理されて追記不能であるデータの終端位置よりも、データ記録可能最終位置を終端位置として記録するデータの始端位置が外周側になる場合にデータを記録する。したがって、内周側の記録データと重なることなく外周側にデータを記録することが可能となる。また、内周側の記録データと外周側の記録データとの間は未記録状態となり、通常の光ディスク再生装置では、この光ディスクを再生できないため外周側に記録したデータを隠しデータとして取り扱うことが可能となる。

【手続補正 14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

この構成においては、データ記録可能最終位置を終端位置としてデータを記録すると、光ディスクの再生時にスキャンを開始する位置の近傍にマーキングを行う。したがって、マーキングを検出することで、本発明の記録方法で記録した光ディスクであるか否かを容易に判別することが可能となる。また、光ディスクの再生時にスキャンを開始する位置の近傍にマーキングを行うので、本発明の記録方法で記録した光ディスクであるか否かを、再生時に速やかに判別することが可能となる。

【手続補正 15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0035

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0035】

(9) 内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクに光ビームを照射して、該光ビームの反射光を受光して該反射光に応じた信号を出力する光ピックアップ手段と、

光ディスクの半径方向に該光ピックアップ手段を移動させる移動手段と、

該光ピックアップ手段が該光ディスクの螺旋状に形成された記録トラックに追従するように移動手段を制御しながら、該光ピックアップ手段に光ビームを照射させて、該光ピックアップ手段の出力信号からデータを読み出す制御手段と、を備え、

該制御手段は、螺旋状の記録トラックを備えた光ディスクにおけるデータ記録可能最終位置を取得し、

光ディスクに記録されたデータの目次情報を、螺旋状の記録トラックに沿って該データ記録可能最終位置から内周側に検索して、検出した記録データの目次情報に基づいて記録データを再生するように、前記光ピックアップ手段及び前記移動手段を制御することを特徴とする。

【手続補正 16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

この構成においては、光ディスク再生装置は、光ディスクに記録されたデータの目次情報を、螺旋状の記録トラックに沿ってデータ記録可能最終位置から内周側に検索して、検出した記録データの目次情報に基づいて記録データを再生する。したがって、データ未記録領域の後に光ディスクの外周側にデータが記録されている場合に、短時間でデータを再生することが可能となる。

【手続補正 17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0037

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0037】

(10) 上記(8)又は(9)において、前記制御手段は、前記光ディスクの所定位置を検索し、該所定位置のマーキングを検出すると、前記光ディスクのデータ記録可能最終位置が終端となるように記録されたデータの目次情報を検索することを特徴とする。

【手続補正 18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 0 3 8 】

この構成においては、光ディスクのデータ記録可能最終位置が終端となるように記録されたデータの目次情報は、光ディスクの所定位置のマーキングが検出されると検索される。したがって、マーキングの有無で、光ディスクのデータ記録可能最終位置が終端となるように記録されたデータの有無を判断することが可能となる。

【 手 続 補 正 1 9 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 6

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 4 6 】

R F アンプ 1 2 は、光ピックアップ 1 0 から供給される E F M 変調された R F 信号を増幅して、増幅後の R F 信号をサーボ回路 1 3、アドレス検出回路 1 4、エンベロープ検出回路 2 2、再生信号品位検出回路部 2 4、及びデコーダ 1 5 に出力する。

【 手 続 補 正 2 0 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 4 7

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 4 7 】

デコーダ 1 5 は、再生時には、R F アンプ 1 2 から供給される E F M 変調された R F 信号を E F M 復調して再生データを生成し、記憶部 2 5 に出力する。また、デコーダ 1 5 は、データ記録時には、テスト記録によって記録された領域を再生する際に、R F アンプ 1 2 から供給された R F 信号を E F M 復調する。

【 手 続 補 正 2 1 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 5 4

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 5 4 】

制御部 1 6 は、C P U、R O M、及び R A M 等から構成されており、R O M に格納されたプログラムに従って光ディスク記録再生装置 1 の各部を制御する。制御部 1 6 は、上述したようにデータの本記録に先立ち、光ディスク記録再生装置 1 にセットされた光ディスク D の所定の領域に対し、テスト記録を行うように装置の各部を制御する。そして、制御部 1 6 は、上述したテスト記録された領域を再生した際に得た信号から、再生信号品位検出回路部 2 4によって検出された 値などの信号品位などに基づいて、光ディスク記録再生装置 1 がテスト記録を行った光ディスク D に対して、記録エラーの無い良好な記録を行うことができる記録速度を求める処理を行う。

【 手 続 補 正 2 2 】

【 補 正 対 象 書 類 名 】 明 細 書

【 補 正 対 象 項 目 名 】 0 0 6 5

【 補 正 方 法 】 変 更

【 補 正 の 内 容 】

【 0 0 6 5 】

まず、ユーザは、データを記録する C D - R を光ディスク記録再生装置 1 にセットして、データを記録するために操作部 2 7 で操作を行う。制御部 1 6 は、セットされた記録用光ディスクの種類を判別するために、サーボの自動調整を行い、サーボ回路 1 3、レーザパワー制御回路 2 0、エンコーダ 1 7 にそれぞれ所定の信号を出力する (s 1)。これらの信号が出力されると、光ピックアップ 1 0 は、フィードモータ 8 によって所定の位置に移動されるとともに、レーザ光 (光ビーム) を記録用光ディスクに照射する。光ピックア

ップ１０の受光素子は、照射光の戻り光を受光して、受光量に応じた電気信号をＲＦアンプ１２に出力する。ＲＦアンプ１２は、この信号を増幅してアドレス検出回路１４に出力して、アドレス検出回路１４でＡＴＩＰ情報（光ディスクの識別情報、リードイン開始時間（ T_{SL} ）、ＬＬＯなどの情報など）が検出され、制御部１６に出力される（ｓ２）。制御部１６は、このＡＴＩＰ情報に基づいて光ディスクの種類を判別して、最適な記録品位でデータを記録するための装置記録パラメータのデータパターンを記憶部２５から呼び出す（ｓ３）。

【手続補正２３】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００７３】

光ディスク記録再生装置１で記録型光ディスク（例えば、ＣＤ－Ｒとする。）にデータを記録する手順は、以下の通りである。なお、前記のＤＡＯと同様、テスト記録に関する記述は省略する。また、ｓ１１～ｓ１３は、図４に基づいて説明したｓ１～ｓ３と同じ処理を行うため、説明を省略する。

【手続補正２４】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００７４

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００７４】

まず、ユーザは、データを記録するＣＤ－Ｒを光ディスク記録再生装置１にセットして、操作部２７でデータを記録するための操作を行う。制御部１６は、ｓ１１～ｓ１３を実行する。

【手続補正２５】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８７

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００８７】

光ディスク記録再生装置１で記録型光ディスク（例えば、ＣＤ－Ｒとする。）にデータを記録する手順は、以下の通りである。なお、前記のＤＡＯと同様、テスト記録に関する記述は省略する。また、ｓ３１～ｓ３３は、図４に基づいて説明したｓ１～ｓ３と同じ処理を行うため、説明を省略する。

【手続補正２６】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】００８８

【補正方法】変更

【補正の内容】

【００８８】

まず、ユーザは、データを記録するＣＤ－Ｒを光ディスク記録再生装置１にセットして、操作部２７でデータを記録するための操作を行う。制御部１６は、ｓ３１～ｓ３３の処理を行う。

【手続補正２７】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】０１０３

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 0 3 】

光ディスク記録再生装置 1 で記録型光ディスク（例えば、C D - R とする。）にデータを記録する手順は、以下の通りである。なお、テスト記録に関する記述は省略する。まず、ユーザは、データを記録する C D - R を光ディスク記録再生装置 1 にセットして、操作部 2 7 でデータを記録するための操作を行う。制御部 1 6 は、セットされた記録用光ディスクの種類を判別するために、サーボの自動調整を行い、サーボ回路 1 3、レーザパワー制御回路 2 0、エンコーダ 1 7 にそれぞれ所定の信号を出力する（s 5 1）。これらの信号が出力されると、光ピックアップ 1 0 は、所定の位置に移動するとともに、レーザ光（光ビーム）を記録用光ディスクに照射する。光ピックアップ 1 0 の受光素子は、照射光の戻り光を受光して、受光量に応じた電気信号を R F アンプ 1 2 に出力する。R F アンプ 1 2 は、この信号を増幅してアドレス検出回路 1 4 に出力して、アドレス検出回路 1 4 で A T I P 情報（光ディスクの識別情報や L L O など）が検出され、制御部 1 6 に出力される（s 5 2）。制御部 1 6 は、A T I P 情報に基づいて光ディスクの種類を判別して、記憶部 2 5 から装置記録パラメータのデータパターンを呼び出す（s 5 3）。さらに、制御部 1 6 は、光ディスクのリードインをスキャンして、この光ディスクが記録完結処理されていることを検出する。そして、最終セッションのリードインの情報を読み取って、この最終セッションのリードアウト開始時間を取得する。続いて、内周側に記録されたデータが、シングルセッションの場合は 0 1 : 3 0 : 0 0（分：秒：フレーム）を、マルチセッションの場合は 0 0 : 3 0 : 0 0（分：秒：フレーム）を、前記のリードアウト開始時間に加算する。これにより、内周側に記録されたデータ（セッション）の最終記録アドレスを取得する（s 5 4）。

【 手続補正 2 8 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 7

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 1 7 】

（ 1 ）内周から外周に向けて螺旋状に形成された記録トラックを備えた光ディスクのデータ記録可能最終位置が記録データ終端となるようにデータを記録するので、ゾーン C L V 方式やパーシャル C A V 方式や C A V 方式など、光ディスクの外周側ほど記録速度が高速である記録方式でデータを記録する場合に、データを光ディスクへ高速に記録することができる。

【 手続補正 2 9 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 1 8 】

（ 2 ）光ディスクのデータ記録可能最終位置が終端となるようにデータを記録する際に、データを記録する始端位置を求めてからデータを記録するので、データ記録可能最終位置を終端として、確実にデータを記録することができる。

【 手続補正 3 0 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 1 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【 0 1 1 9 】

（ 3 ）所定単位のデータを複数記録する場合でも、データ記録可能最終位置を終端位置として、正確にデータを記録することができる。

【 手続補正 3 1 】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 0】

(4) データ記録可能最終位置を終端位置としてデータを記録後に、内周の所定の領域から所定のデータを記録して、記録完結処理を行うので、本発明を用いてデータを記録した光ディスクに、本発明を適用していない光ディスク記録装置で、誤ってデータを記録してしまうことを防止できる。

【手続補正32】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 1

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 1】

(5) データ記録可能最終位置を終端位置として記録したデータの目次情報を、内周の所定の領域から記録する所定のデータの目次情報として記録するので、この光ディスクを再生する際には、内周側のリードインに記録された目次情報に従ってデータを再生することが可能となり、光ディスク全体を検索しなくても良くなり、再生時間を短縮できる。

【手続補正33】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 2】

(6) 内周の所定の領域から記録完結処理されて追記不能であるデータの終端位置よりも、データ記録可能最終位置を終端位置として記録するデータの始端位置が外周側になる場合にデータを記録する。これにより、内周側の記録データと重なることなく外周側にデータを記録することができる。また、内周側の記録データと外周側の記録データとの間は未記録状態となり、通常の光ディスク再生装置では、この光ディスクを再生できないため外周側に記録したデータを隠しデータとして取り扱うことができる。

【手続補正34】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 1 2 3

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 1 2 3】

(7) データ記録可能最終位置を終端位置としてデータを記録すると、光ディスクの所定の場所にマーキングを行う。これにより、マーキングを検出することで、本発明の記録方法で記録した光ディスクであるか否かを容易に判別することができる。また、光ディスクの再生時にスキャンを開始する位置の近傍にマーキングを行うので、本発明の記録方法で記録した光ディスクであるか否かを、再生時に速やかに判別することができる。