

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2006-302402

(P2006-302402A)

(43) 公開日 平成18年11月2日(2006.11.2)

(51) Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>G 1 1 B 7/0045 (2006.01)</b>	G 1 1 B 7/0045 B	5 D 0 9 0
<b>G 1 1 B 7/125 (2006.01)</b>	G 1 1 B 7/125 C	5 D 7 8 9

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2005-121879 (P2005-121879)  
 (22) 出願日 平成17年4月20日 (2005. 4. 20)

(71) 出願人 000201113  
 船井電機株式会社  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号  
 (72) 発明者 井藤 稔昌  
 大阪府大東市中垣内7丁目7番1号 船井電機株式会社内  
 Fターム(参考) 5D090 AA01 CC01 CC18 DD03 DD05  
 EE03 GG33 HH01 JJ12 KK03  
 5D789 AA23 BA01 DA01 EA07 HA19  
 HA21 HA28 HA45

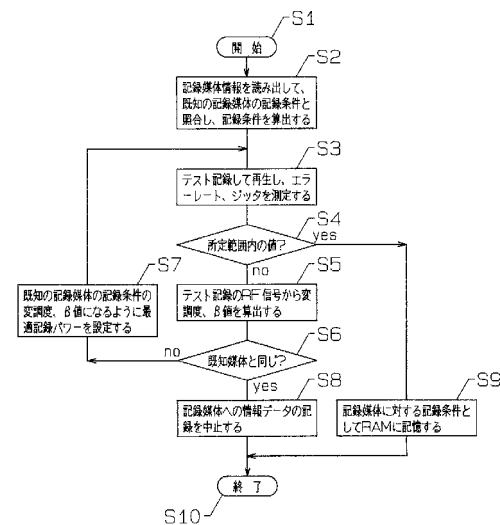
(54) 【発明の名称】 ディスク記録再生装置

(57) 【要約】

【課題】 光ディスクに記録された媒体情報に基づいてテスト記録を簡素化して行い、光ピックアップと光ディスクとの相性から最適な記録条件を算出して、情報データの光ディスクへの記録性能を向上させることができるようにする。

【解決手段】 光ディスクに記録されている記録媒体情報を読み出して、格納されている予め設定された複数の既知の記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータの中と同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件と照合し、光ディスクに対する記録条件を算出して、算出された記録条件に基づいて所定のテストデータを光ディスクにテスト記録して再生し、再生されたテストデータのRF信号のエラーレート、ジッタを測定して、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値である場合、光ディスクに対する記録条件として記憶するようにする。

【選択図】 図3



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

光ディスクに情報データを記録再生するディスク記録再生装置であって、  
予め設定された複数の既知の記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータを格納するフラッシュROMと、光ディスクに記録されている記録媒体情報を読み出す読出手段と、前記読出手段により読み出された記録媒体情報を前記フラッシュROMに格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件と照合して、光ディスクに対する記録条件を算出する第1の算出手段と、前記第1の算出手段により算出された記録条件に基づいて所定のテストデータを光ディスクにテスト記録して再生し、再生されたテストデータのRF信号のエラーレート、ジッタを測定する測定手段と、前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であるか否かを判別する第1の判別手段と、前記第1の判別手段が前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であると判別した場合、光ディスクに対する記録条件として記憶する記憶手段と、前記第1の判別手段が前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でないと判別した場合、再生されたテストデータのRF信号から変調度、値を算出する第2の算出手段と、前記第2の算出手段により算出された変調度、値が前記フラッシュROMに格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じであるか否かを判別する第2の判別手段と、前記第2の判別手段が前記第2の算出手段により算出された変調度、値が前記フラッシュROMに格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じでないと判別した場合、同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値になるように記録パワーを設定する設定手段とを備えたことを特徴とするディスク記録再生装置。

10

20

## 【請求項 2】

光ディスクに情報データを記録再生するディスク記録再生装置であって、  
予め設定された複数の既知の記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータを格納する格納手段と、光ディスクに記録されている記録媒体情報を読み出す読出手段と、前記読出手段により読み出された記録媒体情報を前記格納手段に格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件と照合して、光ディスクに対する記録条件を算出する第1の算出手段と、前記第1の算出手段により算出された記録条件に基づいて所定のテストデータを光ディスクにテスト記録して再生し、再生されたテストデータのRF信号のエラーレート、ジッタを測定する測定手段と、前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であるか否かを判別する第1の判別手段と、前記第1の判別手段が前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であると判別した場合、光ディスクに対する記録条件として記憶する記憶手段とを備えたことを特徴とするディスク記録再生装置。

30

## 【請求項 3】

前記第1の判別手段が前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でないと判別した場合、再生されたテストデータのRF信号から変調度、値を算出する第2の算出手段と、前記第2の算出手段により算出された変調度、値が前記格納手段に格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じであるか否かを判別する第2の判別手段と、前記第2の判別手段が前記第2の算出手段により算出された変調度、値が前記格納手段に格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じでないと判別した場合、同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値になるように記録パワーを設定する設定手段とを更に備えたことを特徴とする請求項2記載のディスク記録再生装置。

40

## 【請求項 4】

前記格納手段は、フラッシュROMであることを特徴とする請求項2記載のディスク記録再生装置。

## 【発明の詳細な説明】

50

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、光ディスクに情報データを記録再生するディスク記録再生装置に係り、特に新たな相変化型記録媒体の光ディスクにも対応可能なディスク記録再生装置に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

従来、ディスク記録再生装置を製品化して市場に出荷した後に、新たな相変化型記録媒体の光ディスクが発売されると、その光ディスクに対する記録条件が設計時に考慮されていないため、その光ディスクをディスク記録再生装置に装着すると、その光ディスクが未知の光ディスクと判別されて、その光ディスクに記録されている記録媒体情報から記録条件を算出して情報データを光ディスクに記録するようになっていた。そのため、記録媒体情報から算出された記録条件で情報データを記録した場合に、光ピックアップの特性が光ディスクの最適記録条件であるとは限らず、記録性能が低下して情報データの記録品質が劣化するという問題点があった。

10

背景技術としては、複数のデータをそれぞれのデータ毎にストラテジやレーザパワー設定値等の異なった書き込み設定値で光ディスクに書き込み、書き込まれた複数のデータのそれぞれのジッタ値やエラーレート等の記録品位情報を測定して、最適な書き込み設定値で光ディスクにデータを書き込むようにしたものがあった（例えば、特許文献1参照）。

また、テスト記録データに基づいて記録パルス信号を生成し、記録パルス信号中のクーリングパルスのレベルを変更しつつテスト記録を行って、テスト記録データを再生して再生信号の波形を評価し、目標アシンメトリ値が得られるクーリングレベルを最適クーリングレベルとして設定するようにしたものがあった（例えば、特許文献2参照）。

20

また、記録信号のパルス幅を相対的に短くし、記録パワーを適正なアシンメトリ値が得られる値に設定して、ジッタを相対的に低減した記録を行い、記録信号のパルス幅を相対的に長くし、記録パワーを適正なアシンメトリ値が得られる値に設定して、クロストークを相対的に低減した記録を行うようにしたものがあった（例えば、特許文献3参照）。

【特許文献1】特開2004-296068号公報

【特許文献2】特開2004-55115号公報

【特許文献3】特開2004-259390号公報

## 【発明の開示】

30

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

しかしながら、背景技術で述べたもののうち最初のものにおいては、複数のデータをそれぞれのデータ毎にストラテジやレーザパワー設定値等の異なった書き込み設定値で光ディスクに書き込み、書き込まれた複数のデータのそれぞれのジッタ値やエラーレート等の記録品位情報を測定して、最適な書き込み設定値で光ディスクにデータを書き込むことができたが、ストラテジやレーザパワー設定値等の異なった書き込み設定値で光ディスクに書き込んだ複数のデータのそれぞれのジッタ値やエラーレート等の記録品位情報を測定して、最適な書き込み設定値を設定するようにしていたため、データの書き込みを行うまでに複雑な工程を必要とするという問題点があった。

40

また、次のものにおいては、テスト記録データに基づいて記録パルス信号を生成し、記録パルス信号中のクーリングパルスのレベルを変更しつつテスト記録を行って、テスト記録データを再生して再生信号の波形を評価し、目標アシンメトリ値が得られるクーリングレベルを最適クーリングレベルとして設定することができたが、記録パルス信号中のクーリングパルスのレベルを変更しつつテスト記録を行って、目標アシンメトリ値が得られるクーリングレベルを最適クーリングレベルとして設定するようにしていたため、データの書き込みを行うまでに時間を要するという問題点があった。

また、更にその次のものにおいては、記録信号のパルス幅を相対的に短くし、記録パワーを適正なアシンメトリ値が得られる値に設定して、ジッタを相対的に低減した記録を行い、記録信号のパルス幅を相対的に長くし、記録パワーを適正なアシンメトリ値が得られる

50

値に設定して、クロストークを相対的に低減した記録を行うことができたが、光ピックアップと光ディスクとの相性が合っていない場合、記録条件を変更しても最適な記録条件でない場合、情報データを光ディスクに最適条件で記録することができないという問題点があった。

本発明は、背景技術の有するこのような問題点に鑑みてなされたものであり、その目的とするところは、光ディスクに記録された媒体情報に基づいてテスト記録を簡素化して行い、光ピックアップと光ディスクとの相性から最適な記録条件を算出して、情報データの光ディスクへの記録性能を向上させることができるディスク記録再生装置を提供しようとするものである。

【課題を解決するための手段】

10

【0004】

上記目的を達成するため本発明においては、光ディスクに情報データを記録再生するディスク記録再生装置であって、予め設定された複数の既知の記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータを格納する格納手段と、光ディスクに記録されている記録媒体情報を読み出す読出手段と、前記読出手段により読み出された記録媒体情報を前記格納手段に格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件と照合して、光ディスクに対する記録条件を算出する第1の算出手段と、前記第1の算出手段により算出された記録条件に基づいて所定のテストデータを光ディスクにテスト記録して再生し、再生されたテストデータのRF信号のエラーレート、ジッタを測定する測定手段と、前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であるか否かを判別する第1の判別手段と、前記第1の判別手段が前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であると判別した場合、光ディスクに対する記録条件として記憶する記憶手段とを備える。

20

更に、前記第1の判別手段が前記測定手段により測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でないと判別した場合、再生されたテストデータのRF信号から変調度、値を算出する第2の算出手段と、前記第2の算出手段により算出された変調度、値が前記格納手段に格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じであるか否かを判別する第2の判別手段と、前記第2の判別手段が前記第2の算出手段により算出された変調度、値が前記格納手段に格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じでないと判別した場合、同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値になるように記録パワーを設定する設定手段とを備える。

30

前記格納手段は、フラッシュROMであるとよい。

これらの手段により、光ディスクに記録された媒体情報に基づいてテスト記録を簡素化して行い、光ピックアップと光ディスクとの相性から最適な記録条件を算出して、情報データの光ディスクへの記録性能を向上させることができる。

【発明の効果】

【0005】

請求項1記載の発明に係るディスク記録再生装置によれば、光ディスクに記録されている記録媒体情報を読み出して、読み出された記録媒体情報をフラッシュROMに格納されている予め設定された複数の既知の記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータの中の同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件と照合して、光ディスクに対する記録条件を算出して、算出された記録条件に基づいて所定のテストデータを光ディスクにテスト記録して再生し、再生されたテストデータのRF信号のエラーレート、ジッタを測定して、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であるか否かを判別し、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であると判別された場合、光ディスクに対する記録条件として記憶するようにしているので、光ディスクに記録された媒体情報に基づいてテスト記録を簡素化して行い、光ピックアップと光ディスクとの相性から最適な記録条件を算出して、情報データの光ディスクへの記録性能を向上させることができる。また、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でないと判別された場合、再生されたテスト

40

50

データのRF信号から変調度、値を算出して、算出された変調度、値が前記フラッシュROMに格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じであるか否かを判別し、算出された変調度、値が前記フラッシュROMに格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じでないと判別された場合、同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値になるように記録パワーを設定するようにしているので、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でない場合、同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値になるように記録パワーを設定して、情報データの光ディスクへの記録性能を向上させることができる。

請求項2記載の発明に係るディスク記録再生装置によれば、光ディスクに記録されている記録媒体情報を読み出して、読み出された記録媒体情報を格納されている予め設定された複数の既知の記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータの中の同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件と照合し、光ディスクに対する記録条件を算出して、算出された記録条件に基づいて所定のテストデータを光ディスクにテスト記録して再生し、再生されたテストデータのRF信号のエラーレート、ジッタを測定して、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であるか否かを判別し、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であると判別された場合、光ディスクに対する記録条件として記憶するようにしているので、光ディスクに記録された媒体情報に基づいてテスト記録を簡素化して行い、光ピックアップと光ディスクとの相性から最適な記録条件を算出して、情報データの光ディスクへの記録性能を向上させることができる。

請求項3記載の発明に係るディスク記録再生装置によれば、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でないと判別された場合、再生されたテストデータのRF信号から変調度、値を算出して、算出された変調度、値が格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じであるか否かを判別し、算出された変調度、値が格納されている同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値と同じでないと判別された場合、同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値になるように記録パワーを設定するようにしているので、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でない場合、同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件のパラメータの変調度、値になるように記録パワーを設定して、情報データの光ディスクへの記録性能を向上させることができる。

請求項4記載の発明に係るディスク記録再生装置によれば、予め設定された複数の既知の記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータを格納するようにしているので、記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータを容易に追加、変更することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、適宜図面を参照しながら本発明を実施するための最良の形態を詳述する。図1は本発明の一実施例のディスク記録再生装置の構成を示すブロック図であり、図2は本発明の一実施例のディスク記録再生装置の予め設定された複数の記録媒体の記録条件のパラメータの一覧例を示す説明図であり、図3は本発明の一実施例のディスク記録再生装置の光ディスクに対する記録条件の設定動作を示すフローチャートである。

まず、図1の本発明の一実施例のディスク記録再生装置の構成を示すブロック図を基に説明する。

ディスク記録再生装置1は、光ディスク2の記録面にレーザ光を照射して情報データを光ディスク2に記録するとともに、光ディスク2の記録面にレーザ光を照射してその反射光を検出して光ディスク2に記録された情報データを読み出す光ピックアップ3と、光ディスク2を回転させるスピンドルモータ4と、スピンドルモータ4を駆動して光ディスク2の回転速度をサーボ制御するスピンドルサーボ回路5と、光ピックアップ3を光ディスク2の半径方向に移動させるスレッドモータ6と、スレッドモータ6の回転方向と回転速度とをサーボ制御するスレッドサーボ回路7と、光ピックアップ3により検出されたトラッキング誤差信号に基づいて光ピックアップ3のトラッキングをサーボ制御するトラッキン

グサーボ回路 8 と、光ピックアップ 3 により検出されたフォーカス誤差信号に基づいて光ピックアップ 3 のフォーカスをサーボ制御するフォーカスサーボ回路 9 と、光ピックアップ 3 により読み出された情報データの RF 信号を増幅するとともに、光ディスク 2 に記録する情報データの RF 信号を増幅する RF 増幅回路 10 と、RF 増幅回路 10 により増幅された情報データの RF 信号を基準クロックに基づいて同期検出して復調し、復調された情報データの誤りを訂正して、所定の圧縮方式に基づいて圧縮された情報データを伸張して復号し、光ディスク 2 に記録された情報データを再生するとともに、情報データを符号化して所定の圧縮方式に基づいて圧縮する信号処理回路 11 と、情報データを光ディスク 2 に記録するレーザ光の記録パワーを最適記録パワー制御する書込制御回路 12 と、ディスク記録再生装置 1 のシステム全体を制御するマイコン 13 と、予め設定された複数の既知の記録媒体のタイプ毎の記録条件のパラメータ（記録パワー Pw、消去パワー Pe、3T パルス幅、4T パルス幅、5T ~ 14T パルス幅、マルチパルス幅 Tmp、クーリングパルス幅 Tc1、RF 信号の変調度、RF 信号のレベル比 値。図 2 参照）を格納する書き換え可能な不揮発性メモリのフラッシュ ROM (Read Only Memory) 14 と、光ディスク 2 に情報データを記録する記録条件等を一時的に記憶する RAM (Random Access Memory) 15 とで構成されている。

以上のように構成されたディスク記録再生装置について、以下その動作について説明する。

光ディスク 2 がディスク記録再生装置 1 に装着されると、マイコン 13 は、スピンドルサーボ回路 5 に制御信号を送出して、スピンドルモータ 4 を駆動させて光ディスク 2 を回転させ、スレッドサーボ回路 7 に制御信号を送出して、スレッドモータ 6 を回転させて光ピックアップ 3 を光ディスク 2 の最内周に移動させ、トラッキングサーボ回路 8 とフォーカスサーボ回路 9 とに制御信号を送出して、光ピックアップ 3 により光ディスク 2 に記録されている記録媒体情報を読み出し、フラッシュ ROM 14 に格納されている複数の既知の記録媒体の記録条件の中のパルス幅が同一又は類似の同様なタイプ、例えば、光ディスク 2 に記録されている記録媒体情報が予め設定されてフラッシュ ROM 14 に格納されているタイプ 2 の記録媒体の記録条件と同様である場合、フラッシュ ROM 14 に格納されているタイプ 2 の記録媒体の記録条件と照合して（図 2 参照）、ディスク記録再生装置 1 に装着された光ディスク 2 に対する記録条件を算出する。

ディスク記録再生装置 1 に装着された光ディスク 2 に対する記録条件が算出されると、マイコン 13 は、書込制御回路 12 に制御信号を送出して、算出された記録条件に基づいて光ピックアップ 3 により光ディスク 2 に所定のテストデータをテスト記録し、テスト記録されたテストデータを再生して、再生されたテストデータの RF 信号のエラーレート、ジッタを測定する。測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値である場合、マイコン 13 は、ディスク記録再生装置 1 に装着された記録媒体の光ディスク 2 に対する記録条件として RAM 15 に記憶する。そして、情報データの光ディスク 2 への記録が指令されると、マイコン 13 は、RAM 15 に記憶されている光ディスク 2 に対する記録条件に基づいて最適記録パワーで情報データを光ディスク 2 に記録する。

また、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でない場合、マイコン 13 は、再生されたテストデータの RF 信号から変調度、値を算出して、算出された変調度、値をフラッシュ ROM 14 に格納されている複数の既知の記録媒体の記録条件の中の同様なタイプの記録媒体の記録条件と照合する。そして、算出された変調度、値が既知の記録媒体の記録条件の変調度、値と同様でない場合、マイコン 13 は、同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件の変調度、値になるように最適記録パワーを設定し、書込制御回路 12 に制御信号を送出して、光ディスク 2 への所定のテストデータのテスト記録と再生とを繰り返して光ディスク 2 の記録条件を設定し、光ディスク 2 に対する記録条件として RAM 15 に記憶する。なお、テスト記録を繰り返した結果、算出された変調度、値が既知の記録媒体の記録条件の変調度、値と同様である場合、マイコン 13 は、光ピックアップ 3 の特性とディスク記録再生装置 1 に装着された記録媒体の光ディスク 2 の特性とが合わないと判断し、記録媒体への情報データの記録を中止する。

また、図3の本発明の一実施例のディスク記録再生装置の光ディスクに対する記録条件の設定動作を示すフローチャートを基に説明する。

光ディスクがディスク記録再生装置に装着されると、ステップS1からステップS2に進み、ステップS2で、光ディスクから記録媒体情報が読み出されて、フラッシュROMに格納されている複数の既知の記録媒体の記録条件の中の同様なタイプの記録媒体の記録条件と照合され、ディスク記録再生装置に装着された光ディスクに対する記録条件が算出されて、ステップS3に進む。

ステップS3で、算出された記録条件に基づいて光ディスクに所定のテストデータがテスト記録されて、テスト記録されたテストデータが再生され、再生されたテストデータのRF信号のエラーレート、ジッタが測定されて、ステップS4に進む。

ステップS4で、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値であるか否かが判断され、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値である場合、ステップS9に進み、測定されたエラーレート、ジッタが所定の範囲内の値でない場合、ステップS5に進む。

ステップS5で、再生されたテストデータのRF信号から変調度、値が算出されて、ステップS6に進む。

ステップS6で、算出された変調度、値がフラッシュROMに格納されている複数の既知の記録媒体の記録条件の中の同様なタイプの記録媒体の記録条件と照合されて、算出された変調度、値が既知の記録媒体の記録条件の変調度、値と同じであるか否かが判断され、算出された変調度、値が既知の記録媒体の記録条件の変調度、値と同じである場合、ステップS8に進み、算出された変調度、値が既知の記録媒体の記録条件の変調度、値と同じでない場合、ステップS7に進む。

ステップS7で、フラッシュROMに格納されている複数の既知の記録媒体の記録条件の中の同様なタイプの既知の記録媒体の記録条件の変調度、値になるように最適記録パワーが設定され、ステップS3に戻って、ステップS3からのステップを繰り返す。

ステップS8で、光ピックアップの特性と記録媒体の特性とが合わないと判断され、記録媒体への情報データの記録が中止されて、ステップS10に進んで処理を終了する。

ステップS9で、ディスク記録再生装置に装着された記録媒体に対する記録条件としてRAMに記憶され、ステップS10に進んで処理を終了する。

以上、本発明を実施するための最良の形態について詳述したが、本発明はこれに限定されるものではなく、当業者の通常の知識の範囲内でその変形や改良が可能であることはいうまでもない。

#### 【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】本発明の一実施例のディスク記録再生装置の構成を示すブロック図である。

【図2】本発明の一実施例のディスク記録再生装置の予め設定された複数の記録媒体の記録条件のパラメータの一覧例を示す説明図である。

【図3】本発明の一実施例のディスク記録再生装置の光ディスクに対する記録条件の設定動作を示すフローチャートである。

#### 【符号の説明】

【0008】

- 1 ディスク記録再生装置
- 2 光ディスク
- 3 光ピックアップ
- 4 スピンドルモータ
- 5 スピンドルサーボ回路
- 6 スレッドモータ
- 7 スレッドサーボ回路
- 8 トラッキングサーボ回路
- 9 フォーカスサーボ回路

10

20

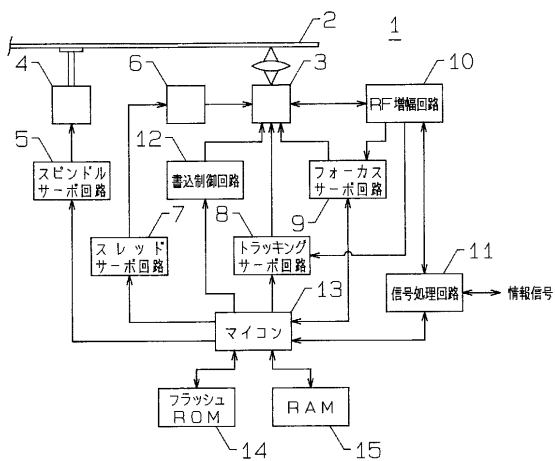
30

40

50

- 1 0 R F 増 幅 回 路
- 1 1 信 号 处 理 回 路
- 1 2 書 込 制 御 回 路
- 1 3 マ イ コ ン
- 1 4 フ ラ ッ シ ュ R O M
- 1 5 R A M

【 図 1 】



【 図 2 】

パラメータ	タイプ1	タイプ2	タイプ3	...
Pw	10mW	15mW	20mW	...
Pe	5mW	10mW	8mW	...
3T	0.4T	0.35T	0.5T	...
4T	0.4T	0.35T	0.5T	...
5T~14T	0.4T	0.35T	0.5T	...
Tmp	0.45T	0.4T	0.35T	...
Tc1	0.5T	0.6T	0.8T	...
変調度	0.75	0.80	0.65	...
β値	0.0	0.5	0.3	...

【 図 3 】

