

【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20年12月4日(2008.12.4)

【公開番号】特開2007-157275(P2007-157275A)

【公開日】平成19年6月21日(2007.6.21)

【年通号数】公開・登録公報2007-023

【出願番号】特願2005-352987(P2005-352987)

【国際特許分類】

G 11 B 7/0045 (2006.01)

G 11 B 7/125 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/0045 B

G 11 B 7/125 C

【手続補正書】

【提出日】平成20年10月21日(2008.10.21)

【手続補正1】

【補正対象書類名】特許請求の範囲

【補正対象項目名】全文

【補正方法】変更

【補正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置であって、

光ディスクを回転させる回転駆動手段と、

前記光ディスクに情報を記録する光ピックアップと、

前記光ピックアップの記録パワーを制御するレーザ制御部と、

前記複数の記録速度毎に記録パワーを決定する処理を行い、前記複数の記録速度毎の記録パワーを決定する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、

前記情報が既に記録されている光ディスクに対して記録パワーを決定する場合には、前記情報に基づいて前記記録パワーを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項2】

複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置であって、

光ディスクを回転させる回転駆動手段と、

前記光ディスクに情報を記録する光ピックアップと、

前記光ピックアップの発光パターンを制御するレーザ駆動部と、

前記複数の記録速度毎に発光パターンを決定する処理を行い、前記複数の記録速度毎の発光パターンを決定する制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、

前記情報が既に記録されている光ディスクに対して発光パターンを決定する場合には、前記情報に基づいて前記発光パターンを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項3】

前記制御部は、

前記情報が既に記録されている光ディスクに対して前記記録パワーを決定する処理を行う際に、

前記情報の中に、前記記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報がある場合、前記複数の記録速度のうち前記記録パワーを決定できなかった記録速度に対して、前記記録パワーを決定する処理を行わないことを特徴とする請求項1記載の光ディスク装置。

**【請求項4】**

前記情報は、前記記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった回数の情報を含み、

前記制御部は、

前記回数が所定回数以上である場合、前記複数の記録速度のうち前記記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度に対して、前記記録パワーを決定する処理を行わないことを特徴とする請求項1記載の光ディスク装置。

**【請求項5】**

前記制御部は、

前記情報が既に記録されている光ディスクに対して前記記録パワーを決定する処理を行う際に、

前記情報の中に、前記記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報がある場合、

前記記録パワーを決定できなかった記録速度より遅い記録速度に対してのみ前記記録パワーを決定する処理を行うことを特徴とする請求項1記載の光ディスク装置。

**【請求項6】**

前記制御部は、

前記情報が既に記録されている光ディスクに対して前記発光パターンを決定する処理を行う際に、

前記情報の中に、前記発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報がある場合、前記複数の記録速度のうち前記発光パターンを決定できなかった記録速度に対して、前記発光パターンを決定する処理を行わないことを特徴とする請求項2記載の光ディスク装置。

**【請求項7】**

前記情報は、前記発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった回数の情報を含み、

前記制御部は、

前記回数が所定回数以上である場合、前記複数の記録速度のうち前記発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度に対して、前記発光パターンを決定する処理を行わないことを特徴とする請求項2記載の光ディスク装置。

**【請求項8】**

前記制御部は、

前記情報が既に記録されている光ディスクに対して前記発光パターンを決定する処理を行う際に、

前記情報の中に、前記発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報がある場合、

前記発光パターンを決定できなかった記録速度より遅い記録速度に対してのみ前記発光パターンを決定する処理を行うことを特徴とする請求項2記載の光ディスク装置。

**【請求項9】**

複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置に対して前記複数の記録速度毎に記録パワーを決定する処理を行い、前記複数の記録速度毎の記録パワーを決定する光ディスク装置の制御方法であって、

前記記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度がある場合に

は、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、

前記情報が既に記録されている光ディスクに対して記録パワーを決定する場合には、前記情報に基づいて前記記録パワーを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とする光ディスク装置の制御方法。

【請求項 10】

複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置に対して前記複数の記録速度毎に発光パターンを決定する処理を行い、前記複数の記録速度毎の発光パターンを決定する光ディスク装置の制御方法であって、

前記発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、

前記情報が既に記録されている光ディスクに対して発光パターンを決定する場合には、前記情報に基づいて前記発光パターンを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とする光ディスク装置の制御方法。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0012

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0012】

本発明は、上記課題を解決するためになされたものであり、複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置であって、光ディスクを回転させる回転駆動手段と、光ディスクに情報を記録する光ピックアップと、光ピックアップの記録パワーを制御するレーザ制御部と、複数の記録速度毎に記録パワーを決定する処理を行い、複数の記録速度毎の記録パワーを決定する制御部と、を備え、制御部は、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、情報が既に記録されている光ディスクに対して記録パワーを決定する場合には、その情報に基づいて記録パワーを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とするものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0013

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0013】

また、複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置であって、光ディスクを回転させる回転駆動手段と、光ディスクに情報を記録する光ピックアップと、光ピックアップの発光パターンを制御する制御するレーザ駆動部と、複数の記録速度毎に発光パターンを決定する処理を行い、複数の記録速度毎の発光パターンを決定する制御部と、を備え、制御部は、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、情報が既に記録されている光ディスクに対して発光パターンを決定する場合には、その情報に基づいて発光パターンを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とするものである。

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0014

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0014】

本発明は上記構成により、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、情報が既に記

録されている光ディスクに対して記録パワーを決定する場合には、その情報に基づいて記録パワーを決定する処理を行う記録速度を決定することによって、過去の記録パワーを決定する処理の状況を参照しながら記録パワーを決定する処理を行うことができるので、記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報が記録された後の記録パワーを決定する処理における無駄を容易に省くことができ、またOPC領域の消費量増大を回避することができる。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0015

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0015】

また、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、情報が既に記録されている光ディスクに対して発光パターンを決定する場合には、その情報に基づいて発光パターンを決定する処理を行う記録速度を決定することによって、過去の発光パターンを決定する処理の状況を参照しながら発光パターンを決定する処理を行うことができるので、発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報が記録された後の発光パターンを決定する処理における無駄を容易に省くことができ、またOPC領域の消費量増大を回避することができる。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0016】

これらのことにより、光ディスクの反りや歪が大きい場合であっても、記録パワーを決定する処理や発光パターンを決定する処理に要する時間の増大およびOPC領域の消費量増大を回避することができる光ディスク装置の制御方法および光ディスク装置を実現することができる。

【手続補正7】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0017

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0017】

請求項1記載の発明は、複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置であって、光ディスクを回転させる回転駆動手段と、光ディスクに情報を記録する光ピックアップと、光ピックアップの記録パワーを制御するレーザ制御部と、複数の記録速度毎に記録パワーを決定する処理を行い、複数の記録速度毎の記録パワーを決定する制御部と、を備え、制御部は、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、情報が既に記録されている光ディスクに対して記録パワーを決定する場合には、その情報に基づいて記録パワーを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とするものである。これにより、過去の記録パワーを決定する処理の状況を参照しながら記録パワーを決定する処理を行うので、記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報が記録された後の記録パワーを決定する処理における無駄を容易に省くことができ、またOPC領域の消費量増大を回避することができる。そのため、光ディスクの反りや歪が大きい場合であっても、記録パワーを決定する処理に要する時間の増大およびOPC領域の消費量増大を回避することができる光ディスク装置を実現することができる。

**【手続補正8】****【補正対象書類名】**明細書**【補正対象項目名】**0018**【補正方法】**変更**【補正の内容】****【0018】**

請求項2記載の発明は、複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置であって、光ディスクを回転させる回転駆動手段と、光ディスクに情報を記録する光ピックアップと、光ピックアップの発光パターンを制御する制御するレーザ駆動部と、複数の記録速度毎に発光パターンを決定する処理を行い、複数の記録速度毎の発光パターンを決定する制御部と、を備え、制御部は、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、情報が既に記録されている光ディスクに対して発光パターンを決定する場合には、その情報に基づいて、発光パターンを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とするものである。これにより、過去の発光パターンを決定する処理の状況を参照しながら発光パターンを決定する処理を行うので、発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報が記録された後の発光パターンを決定する処理における無駄を容易に省くことができ、またOPC領域の消費量増大を回避することができる。そのため、光ディスクの反りや歪が大きい場合であっても、発光パターンを決定する処理に要する時間の増大およびOPC領域の消費量増大を回避することができる光ディスク装置を実現することができる。

**【手続補正9】****【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】**

請求項3記載の発明は、制御部が、情報が既に記録されている光ディスクに対して記録パワーを決定する処理を行う際に、その情報の中に、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報がある場合、複数の記録速度のうち記録パワーを決定できなかった記録速度に対して、記録パワーを決定する処理を行わないことを特徴とするものである。これにより、複数の記録速度のうち、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった情報が記録された後の記録パワーを決定する処理における無駄を容易に省くことができ、またOPC領域の消費量増大を回避することができる。

**【手続補正10】****【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】**

請求項4記載の発明は、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報が、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった回数の情報を含み、制御部は、記録パワーを決定できなかった回数が所定回数以上である場合、複数の記録速度のうち記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度に対して、記録パワーを決定する処理を行わないことを特徴とするものである。これにより、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった回数を参照して記録パワーを決定する処理を行うことができるため、記録パワーを決定する処理を行う記録速度の決定をより精度良く行うことができる。

**【手続補正11】****【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】

請求項5記載の発明は、制御部が、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報が既に記録されている光ディスクに対して記録パワーを決定する処理を行う際に、その情報の中に、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報がある場合、記録パワーを決定できなかった記録速度より遅い記録速度に対してのみ記録パワーを決定する処理を行うことを特徴とするものである。これにより、複数の記録速度のうち、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報が記録された後の記録パワーを決定する処理における無駄を更に省くことができ、またOPC領域の消費量増大を回避することができる。

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0022

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0022】

請求項6記載の発明は、制御部が、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報が既に記録されている光ディスクに対して発光パターンを決定する処理を行う際に、その情報の中に、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報がある場合、複数の記録速度のうち発光パターンを決定できなかった記録速度に対して、発光パターンを決定する処理を行わないことを特徴とするものである。これにより、複数の記録速度のうち、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった情報が記録された後の発光パターンを決定する処理における無駄を容易に省くことができ、またOPC領域の消費量増大を回避することができる。

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0023

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0023】

請求項7記載の発明は、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報が、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった回数の情報を含み、制御部が、発光パターンを決定できなかった回数が所定回数以上である場合、複数の記録速度のうち発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度に対して、発光パターンを決定する処理を行わないことを特徴とするものである。これにより、過去の発光パターンを決定する処理の状況を参照しながら発光パターンを決定する処理を行うことができるので、最適化処理を行う記録速度の決定をより精度良く行うことができる。

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0024】

請求項8記載の発明は、制御部が、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報が既に記録されている光ディスクに対して発光パターンを決定する処理を行う際に、その情報の中に、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報がある場合、発光パターンを決定できなかった

記録速度より遅い記録速度に対してのみ発光パターンを決定する処理を行うことを特徴とするものである。これにより、複数の記録速度のうち、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報が記録された後の発光パターンを決定する処理における無駄を更に省くことができ、またO P C領域の消費量増大を回避することができる。

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

請求項9記載の発明は、複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置に対して複数の記録速度毎に記録パワーを決定する処理を行い、複数の記録速度毎の記録パワーを決定する光ディスク装置の制御方法であって、記録パワーを決定する処理で記録パワーを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、情報が既に記録されている光ディスクに対して記録パワーを決定する場合には、その情報に基づいて記録パワーを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とするものである。これにより、過去の記録パワーを決定する処理の状況を参照しながら記録パワーを決定する処理を行うことができるので、記録パワーを決定できなかった記録速度を示す情報が記録された後の記録パワーを決定する処理における無駄を容易に省くことができ、またO P C領域の消費量増大を回避することができる。そのため、光ディスクの反りや歪が大きい場合であっても、記録パワーを決定する処理に要する時間の増大およびO P C領域の消費量増大を回避することができる光ディスク装置の制御方法を実現することができる。

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0026】

請求項10記載の発明は、複数の記録速度で記録可能な光ディスク装置に対して複数の記録速度毎に発光パターンを決定する処理を行い、複数の記録速度毎の発光パターンを決定する光ディスク装置の制御方法であって、発光パターンを決定する処理で発光パターンを決定できなかった記録速度がある場合には、その記録速度を示す情報を光ディスクに記録し、情報が既に記録されている光ディスクに対して発光パターンを決定する場合には、その情報に基づいて、発光パターンを決定する処理を行う記録速度を決定することを特徴とするものである。これにより、過去の発光パターンを決定する処理の状況を参照しながら発光パターンを決定する処理を行うことができるので、発光パターンを決定できなかった記録速度を示す情報が記録された後の発光パターンを決定する処理における無駄を容易に省くことができ、またO P C領域の消費量増大を回避することができる。そのため、光ディスクの反りや歪が大きい場合であっても、発光パターンを決定する処理に要する時間の増大およびO P C領域の消費量増大を回避することができる光ディスク装置の制御方法を実現することができる。