

【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 5 月 19 日 (2005.5.19)

【公開番号】特開 2004-246945 (P2004-246945A)
 【公開日】平成 16 年 9 月 2 日 (2004.9.2)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-034
 【出願番号】特願 2003-33478 (P2003-33478)
 【国際特許分類第 7 版】

G 1 1 B 7/095

【F I】

G 1 1 B 7/095 G

G 1 1 B 7/095 D

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 7 月 12 日 (2004.7.12)

【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】

情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するために、前記対物レンズを含む可動部を摩擦力に抗して駆動機構を介して駆動するチルト補正方法において、

情報記録媒体に対する前記対物レンズの傾きに関する情報に基づいて、前記傾きを補正するための直流信号と所定の信号特性を有する交流信号とを重畳し、駆動信号として前記駆動機構に供給することを特徴とするチルト補正方法。

【請求項 2】

情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するために、前記対物レンズを含む可動部を駆動機構を介して駆動するチルト補正方法において、

情報記録媒体に対する前記対物レンズの傾きに関する情報に基づいて、前記傾きを補正するための直流信号に所定の信号特性を有する交流信号を重畳し、駆動信号として前記駆動機構に供給するとともに、前記傾きの補正状況に応じて、前記交流信号の信号特性を変化させることを特徴とするチルト補正方法。

【請求項 3】

情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するために、前記対物レンズを含む可動部を駆動機構を介して駆動するチルト補正方法において、

情報記録媒体に対する前記傾きを補正するための直流信号に所定の信号特性を有する交流信号を重畳し、駆動信号として前記駆動機構に供給するとともに、前記傾きの補正状況に応じて、前記交流信号の信号特性を変化させることを特徴とするチルト補正方法。

【請求項 4】

前記傾きがほぼ補正されると、前記重畳を停止し、前記直流信号のみを前記駆動機構に供給することを特徴とする請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のチルト補正方法。

【請求項 5】

前記交流信号は、少なくとも一部区間において、振幅が徐々に小さくなる特性を有する信号であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のチルト補正方法。

【請求項 6】

前記交流信号は、少なくとも一部区間において、周波数が徐々に高くなる特性を有する信号であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のチルト補正方法。

【請求項 7】

前記交流信号は、少なくとも一部区間において、振幅が徐々に小さくなるとともに、周波数が徐々に高くなる特性を有する信号であることを特徴とする請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のチルト補正方法。

【請求項 8】

前記駆動信号は電圧信号であることを特徴とする請求項 1 ~ 7 のいずれか一項に記載のチルト補正方法。

【請求項 9】

情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するための駆動機構の駆動信号を生成するチルト駆動信号生成回路であって、

情報記録媒体に対する前記対物レンズの傾きを補正するための直流信号と、所定の信号特性を有する交流信号とを重畳し、前記駆動信号とする重畳部を備えるチルト駆動信号生成回路。

【請求項 10】

情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するために、前記対物レンズを含む可動部を所定のガイドとの間の摩擦力に抗して駆動するチルト補正装置であって、

情報記録媒体に対する前記対物レンズの傾きに関する情報に基づいて、前記傾きを補正するための直流信号と所定の信号特性を有する交流信号とを重畳し、駆動信号を生成する信号生成手段と；

前記駆動信号に基づいて前記可動部を駆動する駆動手段と；を備えるチルト補正装置。

【請求項 11】

情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するために、前記対物レンズを含む可動部を駆動するチルト補正装置であって、

情報記録媒体に対する前記対物レンズの傾きに関する情報に基づいて、前記傾きを補正するための直流信号と所定の信号特性を有する交流信号とを重畳した駆動信号を生成するとともに、前記傾きの補正状況に応じて、前記交流信号の信号特性を変化させる信号生成手段と；

前記駆動信号に基づいて前記可動部を駆動する駆動手段と；を備えるチルト補正装置。

【請求項 12】

前記信号生成手段は、前記傾きがほぼ補正されると、前記重畳を停止し、前記直流信号のみを前記駆動信号とすることを特徴とする請求項 10 又は 11 に記載のチルト補正装置。

【請求項 13】

前記交流信号は、少なくとも一部区間において、振幅が徐々に小さくなる特性を有する信号であることを特徴とする請求項 10 ~ 12 のいずれか一項に記載のチルト補正装置。

【請求項 14】

前記交流信号は、少なくとも一部区間において、周波数が徐々に高くなる特性を有する信号であることを特徴とする請求項 10 ~ 12 のいずれか一項に記載のチルト補正装置。

【請求項 15】

前記交流信号は、少なくとも一部区間において、振幅が徐々に小さくなるとともに、周波数が徐々に高くなる特性を有する信号であることを特徴とする請求項 10 ~ 12 のいずれか一項に記載のチルト補正装置。

【請求項 16】

情報記録媒体に対して情報の記録、再生及び消去のうち少なくとも再生を行なう光ディスク装置であって、

光源と；

前記光源から出射される光束を前記情報記録媒体の記録面に集光する対物レンズを含み、前記記録面で反射された戻り光束を所定の受光位置に導く光学系と；

前記受光位置に配置された光検出器と；

請求項 10 ~ 15 のいずれか一項に記載のチルト補正装置と；

前記光検出器の出力信号を用いて、前記情報の記録、再生及び消去のうち少なくとも再生を行なう処理装置と；を備える光ディスク装置。

【手続補正 2】

【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 3 に記載の発明は、情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するために、前記対物レンズを含む可動部を駆動機構を介して駆動するチルト補正方法において、情報記録媒体に対する前記傾きを補正するための直流信号に所定の信号特性を有する交流信号を重畳し、駆動信号として前記駆動機構に供給するとともに、前記傾きの補正状況に応じて、前記交流信号の信号特性を変化させることを特徴とするチルト補正方法である。

これによれば、情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するときに、傾きを補正するための直流信号に所定の信号特性を有する交流信号が重畳され、駆動信号として駆動機構に供給される。そして、可動部が駆動されると、傾きの補正状況に応じて交流信号の信号特性が変化される。これにより、可動部を目標位置に精度良く駆動することが可能となる。従って、その結果として、大型化及び高価格化を招くことなく、情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを精度良く補正することができる。

上記請求項 1 ～ 3 に記載の各チルト補正方法において、請求項 4 に記載のチルト補正方法の如く、前記傾きがほぼ補正されると、前記重畳を停止し、前記直流信号のみを前記駆動機構に供給することとすることができる。かかる場合には、チルト補正における消費電力の増加を抑制することが可能となる。

【手続補正 3】

【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】

上記請求項 1 ～ 4 に記載の各チルト補正方法において、前記交流信号の信号特性としては、種々のものが考えられ、請求項 5 に記載のチルト補正方法の如く、前記交流信号は、少なくとも一部区間において、振幅が徐々に小さくなる特性を有する信号であることとすることができる。また、請求項 6 に記載のチルト補正方法の如く、前記交流信号は、少なくとも一部区間において、周波数が徐々に高くなる特性を有する信号であることとすることができる。さらに、請求項 7 に記載のチルト補正方法の如く、前記交流信号は、少なくとも一部区間において、振幅が徐々に小さくなるとともに、周波数が徐々に高くなる特性を有する信号であることとすることができる。かかる場合には、補正精度を更に向上させ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】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

上記請求項 1 ～ 7 に記載の各チルト補正方法において、請求項 8 に記載のチルト補正方法の如く、前記駆動信号は電圧信号であることとすることができる。

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

請求項9に記載の発明は、情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するための駆動機構の駆動信号を生成するチルト駆動信号生成回路であって、情報記録媒体に対する前記対物レンズの傾きを補正するための直流信号と、所定の信号特性を有する交流信号とを重畳し、前記駆動信号とする重畳部を備えるチルト駆動信号生成回路である。

【手続補正6】

【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10に記載の発明は、情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するために、前記対物レンズを含む可動部を所定のガイドとの間の摩擦力に抗して駆動するチルト補正装置であって、情報記録媒体に対する前記対物レンズの傾きに関する情報に基づいて、前記傾きを補正するための直流信号と所定の信号特性を有する交流信号とを重畳し、駆動信号を生成する信号生成手段と；前記駆動信号に基づいて前記可動部を駆動する駆動手段と；を備えるチルト補正装置である。

【手続補正7】

【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11に記載の発明は、情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを補正するために、前記対物レンズを含む可動部を駆動するチルト補正装置であって、情報記録媒体に対する前記対物レンズの傾きに関する情報に基づいて、前記傾きを補正するための直流信号と所定の信号特性を有する交流信号とを重畳した駆動信号を生成するとともに、前記傾きの補正状況に応じて、前記交流信号の信号特性を変化させる信号生成手段と；前記駆動信号に基づいて前記可動部を駆動する駆動手段と；を備えるチルト補正装置である。

【手続補正8】

【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】

上記請求項10及び11に記載の各チルト補正装置において、請求項12に記載のチルト補正装置の如く、前記信号生成手段は、前記傾きがほぼ補正されると、前記交流信号の重畳を停止することとすることができる。かかる場合には、チルト補正における消費電力の増加を抑制することが可能となる。

【手続補正9】

【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】

上記請求項10～12に記載の各チルト補正装置において、前記交流信号としては、種々のものが考えられ、請求項13に記載のチルト補正装置の如く、前記交流信号は、少なくとも一部区間において、振幅が徐々に小さくなる特性を有する信号であることとすることができる。また、請求項14に記載のチルト補正装置の如く、前記交流信号は、少なく

とも一部区間において、周波数が徐々に高くなる特性を有する信号であることとすることができる。さらに、請求項 1 5 に記載のチルト補正装置の如く、前記交流信号は、少なくとも一部区間において、振幅が徐々に小さくなるとともに、周波数が徐々に高くなる特性を有する信号であることとすることができる。かかる場合には、補正精度を更に向上させることが可能となる。

【手続補正 1 0】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 8

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 8】

請求項 1 6 に記載の発明は、情報記録媒体に対して情報の記録、再生及び消去のうち少なくとも再生を行なう光ディスク装置であって、光源と；前記光源から出射される光束を前記情報記録媒体の記録面に集光する対物レンズを含み、前記記録面で反射された戻り光束を所定の受光位置に導く光学系と；前記受光位置に配置された光検出器と；請求項 1 0 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のチルト補正装置と；前記光検出器の出力信号を用いて、前記情報の記録、再生及び消去のうち少なくとも再生を行なう処理装置と；を備える光ディスク装置である。

【手続補正 1 1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 9】

これによれば、請求項 1 0 ~ 1 5 のいずれか一項に記載のチルト補正装置を備えているため、情報記録媒体に対する対物レンズの傾きを精度良く補正することができる。従って、情報記録媒体への情報の記録、再生及び消去のうち少なくとも再生を含むアクセスを精度良く安定して行うことができる。