

【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23年3月31日(2011.3.31)

【公開番号】特開2011-34623(P2011-34623A)

【公開日】平成23年2月17日(2011.2.17)

【年通号数】公開・登録公報2011-007

【出願番号】特願2009-178709(P2009-178709)

【国際特許分類】

G 1 1 B 7/13 (2006.01)

G 1 1 B 7/135 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 7/13

G 1 1 B 7/135 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年12月21日(2010.12.21)

【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】

レーザ光源と、

前記レーザ光源から出射されたレーザ光を記録媒体上に収束させる対物レンズと、

前記記録媒体によって反射された前記レーザ光に非点収差を導入して、第 1 の方向に前記レーザ光が収束することによって生じる第 1 の焦線位置と、前記第 1 の方向に垂直な第 2 の方向に前記レーザ光が収束することによって生じる第 2 の焦線位置とを前記レーザ光の進行方向に互いに離間させる非点収差素子と、

前記記録媒体によって反射された前記レーザ光の光束を、前記第 1 および第 2 の直線によって 4 分割した 4 つの光束の進行方向を互いに異ならせてこれら 4 つの光束を離散させ、離散された前記 4 つの光束が光検出器の受光面上において直方形の異なる 4 つの頂角の位置にそれぞれ導かれるよう、前記 4 つの光束の進行方向を変化させる回折素子と、

前記 4 つの光束の m 次回折光と n 次回折光 ($m \neq n$) をそれぞれ受光する第 1 のセンサ部と第 2 のセンサ部を有する光検出器と、を備え、

前記第 1 のセンサ部は、前記 m 次回折光の 4 つ光束を、前記第 1 の直線と前記第 2 の直線に対してそれぞれ 45° の角度をもつ 2 つの直線によってさらに分割した 8 つの光束を受光して、8 つよりも少ない数の検出信号を出力するよう構成されている、ことを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の光ピックアップ装置において、

前記第 1 のセンサ部は、前記 m 次回折光の 4 つ光束をさらに分割した前記 8 つの光束を受光して、4 つの検出信号を出力する、ことを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項 3】

請求項 2 に記載の光ピックアップ装置において、

前記第 1 のセンサ部は、前記 8 つの光束をそれぞれ個別に受光する 8 つのセンサを備え、これら 8 つのセンサのうち対応する 2 つが短絡されることにより、前記 4 つの検出信号が出力される、

ことを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項 4】

請求項 1 ないし 3 の何れか一項に記載の光ピックアップ装置において、

前記第 2 のセンサ部は、0 次以外の回折光を受光し、

前記第 1 のセンサ部は、前記第 2 のセンサ部で受光される回折光と回折方向が同じで、

且つ、回折角が大きい回折光を受光する、

ことを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項 5】

請求項 1 ないし 3 の何れか一項に記載の光ピックアップ装置において、

前記第 2 のセンサ部は、0 次の回折光を受光する 4 つのセンサを有し、

前記第 1 のセンサ部は、1 次以上の回折光を受光する、

ことを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項 6】

請求項 1 ないし 5 の何れか一項に記載の光ピックアップ装置と、

前記第 1 のセンサ部および前記第 2 のセンサ部から出力される検出信号を電圧信号に変換するとともに、変換された電圧信号を演算処理する信号処理部とを備え、

前記信号処理部は、前記第 1 のセンサ部からの検出信号に基づく前記電圧信号から再生 R F 信号を生成する再生信号生成部を備える、

ことを特徴とする光ディスク装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 2

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 1 2】

本発明の第1の態様は、光ピックアップ装置に関する。この態様に係る光ピックアップ装置は、レーザ光源と、前記レーザ光源から出射されたレーザ光を記録媒体上に収束させる対物レンズと、前記記録媒体によって反射された前記レーザ光に非点収差を導入して、第 1 の方向に前記レーザ光が収束することによって生じる第 1 の焦線位置と、前記第 1 の方向に垂直な第 2 の方向に前記レーザ光が収束することによって生じる第 2 の焦線位置とを前記レーザ光の進行方向に互いに離間させる非点収差素子と、前記記録媒体によって反射された前記レーザ光の光束を、前記第 1 および第 2 の直線によって 4 分割した 4 つの光束の進行方向を互いに異ならせてこれら 4 つの光束を離散させ、離散された前記 4 つの光束が光検出器の受光面上において直方形の異なる 4 つの頂角の位置にそれぞれ導かれるよう、前記 4 つの光束の進行方向を変化させる回折素子と、前記 4 つの光束の m 次回折光と n 次回折光 ($m \neq n$) をそれぞれ受光する第 1 のセンサ部と第 2 のセンサ部を有する光検出器と、を備え、前記第 1 のセンサ部は、前記 m 次回折光の 4 つ光束を、前記第 1 の直線と前記第 2 の直線に対してそれぞれ 45° の角度をもつ 2 つの直線によってさらに分割した 8 つの光束を受光して、8 つよりも少ない数の検出信号を出力するよう構成されている。