

【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 7 月 7 日 (2005.7.7)

【公開番号】特開 2004-335108 (P2004-335108A)
 【公開日】平成 16 年 11 月 25 日 (2004.11.25)
 【年通号数】公開・登録公報 2004-046
 【出願番号】特願 2004-255817 (P2004-255817)
 【国際特許分類第 7 版】

G 1 1 B 7/135

【F I】

G 1 1 B 7/135 A

【手続補正書】

【提出日】平成 17 年 1 月 13 日 (2005.1.13)

【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】

光源から出射する直線偏光のレーザ光を対物レンズにより集光して光記録装置へ導き、
 光記録媒体からの反射光を光検出器で受光する光ヘッド装置において、

前記レーザ光は波長が異なる、光ヘッド装置において用いられる 2 つのレーザ光であり、光源と対物レンズとの間に前記レーザ光の位相状態を制御する広帯域位相差板が設置されており、

前記広帯域位相差板は、2 枚の位相差板がそれぞれの光軸を交差するように重ねられていて、前記レーザ光が第 1 に入射する前記位相差板のリタレーション値が第 2 に入射する前記位相差板のリタレーション値より大きく、前記 2 つのリタレーション値の比が $1.8 \sim 2.2$ であり、

前記広帯域位相差板に入射する前記レーザ光の偏光方向と一方の位相差板の進相軸方向とが $10 \sim 20$ 度の角度をなし、前記偏光方向と他方の位相差板の進相軸方向とが $70 \sim 80$ 度の角度をなし、

かつ、用いられる前記 2 つのレーザ光それぞれの波長に対して、楕円率角が最も大きくなる、2 枚の位相差板の光軸である進相軸方向の関係が決定されていることを特徴とする光ヘッド装置。

【請求項 2】

光源から出射する直線偏光のレーザ光を対物レンズにより集光して光記録装置へ導き、
 光記録媒体からの反射光を光検出器で受光する光ヘッド装置において、

前記レーザ光は波長が異なる、光ヘッド装置において用いられる 2 つのレーザ光であり、光源と対物レンズとの間に前記レーザ光の位相状態を制御する広帯域位相差板が設置されており、

前記広帯域位相差板は、2 枚の位相差板がそれぞれの光軸を交差するように重ねられていて、前記 2 つのレーザ光が第 1 に入射する前記位相差板のリタレーション値が第 2 に入射する位相差板のリタレーション値より大きく、前記 2 つのリタレーション値の比が $1.8 \sim 2.2$ であり、

前記広帯域位相差板に入射する前記レーザ光の直線偏光の偏光方向と前記 2 枚の位相差板のそれぞれの進相軸とのなす角度を、入射する位相差板の順にそれぞれ θ_1 および θ_2 とするとき、 θ_1 と θ_2 が、 $0 \text{ 度} < \theta_1 \leq 5 \text{ 度}$ において、以下の (5 a) または (5 b) の関係

を満たすことを特徴とする光ヘッド装置。

$$(\theta_1, \theta_2) = (15 + a, 75 - a) \cdots (5a)$$

$$(\theta_1, \theta_2) = (75 - a, 15 + a) \cdots (5b)$$

【請求項 3】

前記広帯域位相差板が前記 2 つのレーザ光の光学的性質を変化させる少なくとも 1 つの光学素子と一体化されている請求項 1 または 2 に記載の光ヘッド装置。

【手続補正 2】

【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】

本発明は、光源から出射する直線偏光のレーザ光を対物レンズにより集光して光記録装置へ導き、光記録媒体からの反射光を光検出器で受光する光ヘッド装置において、前記レーザ光は波長が異なる、光ヘッド装置において用いられる 2 つのレーザ光であり、光源と対物レンズとの間に前記レーザ光の位相状態を制御する広帯域位相差板が設置されており、前記広帯域位相差板は、2 枚の位相差板がそれぞれの光軸を交差するように重ねられていて、前記レーザ光が第 1 に入射する前記位相差板のリタレーション値が第 2 に入射する前記位相差板のリタレーション値より大きく、前記 2 つのリタレーション値の比が $1.8 \sim 2.2$ であり、前記広帯域位相差板に入射する前記レーザ光の偏光方向と一方の位相差板の進相軸方向とが $10 \sim 20$ 度の角度をなし、前記偏光方向と他方の位相差板の進相軸方向とが $70 \sim 80$ 度の角度をなし、

かつ、用いられる前記 2 つのレーザ光それぞれの波長に対して、楕円率角が最も大きくなる、2 枚の位相差板の光軸である進相軸方向の関係が決定されていることを特徴とする光ヘッド装置を提供する。

【手続補正 3】

【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】

また、本発明は、光源から出射する直線偏光のレーザ光を対物レンズにより集光して光記録装置へ導き、光記録媒体からの反射光を光検出器で受光する光ヘッド装置において、前記レーザ光は波長が異なる、光ヘッド装置において用いられる 2 つのレーザ光であり、光源と対物レンズとの間に前記レーザ光の位相状態を制御する広帯域位相差板が設置されており、前記広帯域位相差板は、2 枚の位相差板がそれぞれの光軸を交差するように重ねられていて、前記 2 つのレーザ光が第 1 に入射する前記位相差板のリタレーション値が第 2 に入射する位相差板のリタレーション値より大きく、前記 2 つのリタレーション値の比が $1.8 \sim 2.2$ であり、前記広帯域位相差板に入射する前記レーザ光の直線偏光の偏光方向と前記 2 枚の位相差板のそれぞれの進相軸とのなす角度を、入射する位相差板の順にそれぞれ θ_1 および θ_2 とするとき、 θ_1 と θ_2 が、 $0^\circ < a \leq 5^\circ$ において、以下の $(5a)$ または $(5b)$ の関係を満たすことを特徴とする光ヘッド装置を提供する。

$$(\theta_1, \theta_2) = (15 + a, 75 - a) \cdots (5a)$$

$$(\theta_1, \theta_2) = (75 - a, 15 + a) \cdots (5b)$$

また、前記広帯域位相差板が前記 2 つのレーザ光の光学的性質を変化させる少なくとも 1 つの光学素子と一体化されている光ヘッド装置を提供する。