

【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 2002-163830 (P2002-163830A)
 【公開日】平成 14 年 6 月 7 日 (2002.6.7)
 【出願番号】特願 2000-358106 (P2000-358106)
 【国際特許分類第 7 版】

G 1 1 B 7/09
 G 1 1 B 7/135
 G 1 1 B 7/24

【F I】

G 1 1 B 7/09 A
 G 1 1 B 7/135 Z
 G 1 1 B 7/24 5 2 2 P
 G 1 1 B 7/24 5 3 5 C
 G 1 1 B 7/24 5 3 5 G

【手続補正書】
 【提出日】平成 16 年 10 月 26 日 (2004.10.26)
 【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】

厚みムラあるいは屈折率ムラを伴ない得る透明層で覆われた記録層または光反射層を持つ情報媒体から、前記記録層または光反射層に記録された情報を再生する場合、または前記記録層に対して情報の記録再生を行う場合に利用されるものであって、

光源からの波長の光を情報媒体の記録面上に集光させる送光系、前記情報媒体からの前記波長の光を検出する検出光学系、および前記送光系により前記情報媒体の記録面上に集光された前記波長の光の光学的収差量が小さくなるようなサーボ系を備え、

前記光学的収差量を小さくするサーボ系が動作した結果としての前記光学的収差量の残留偏差量が、 0.07 rms 以下に保たれるように構成した

ことを特徴とするサーボシステム。

【請求項 2】

厚みムラあるいは屈折率ムラを伴ない得る透明層で覆われた記録層または光反射層を持つ情報媒体から、前記記録層または光反射層に記録された情報を再生する場合、または前記記録層に対して情報の記録再生を行う場合に利用されるものであって、

光源からの波長の光を情報媒体の記録面上に集光させる送光系、前記情報媒体からの前記波長の光を検出する検出光学系、および前記送光系により前記情報媒体の記録面上に集光された前記波長の光の光学的収差量が小さくなるようなサーボ系を備え、

前記光学的収差量を小さくするサーボ系のサーボゲインが G であるときに、このサーボ系が動作した結果としての前記光学的収差量の残留偏差量が、 $0.07 \text{ rms} \times G$ 以下に保たれるように構成した

ことを特徴とするサーボシステム。

【請求項 3】

厚みムラを伴ない得る透明層で覆われた記録層または光反射層に前記透明層を介して集束光を照射し、

前記記録層または光反射層で反射された光の収差量を計測し、
計測された収差量から前記透明層の厚みを求める
ことを特徴とする透明層の厚み測定方法。

【請求項 4】

所定範囲内の屈折率 n および所定範囲の厚み μ を伴い得る所定の厚み d を持つ透明層で保護された記録層または光反射層を持つ情報媒体が、前記透明層を介して前記記録層または光反射層に所定波長のコヒーレント光を導く対物レンズと前記透明層の厚み μ またはその屈折率 μ に起因する前記対物レンズの光学的収差の影響を抑制するシックネスサーボ系を含む装置で用いられることが想定されている場合において、

前記透明層の厚み μ を d とし、

前記透明層の屈折率を n とし、

前記対物レンズの開口数を NA とし、

前記シックネスサーボ系のサーボゲインを G とし、

前記シックネスサーボ系のサーボ動作による前記光学的収差の補正機能を $W_{c\ rms}$ で表したときに、

前記厚み μ d の大きさが、

$\{ [0.94 \times 8 \cdot n^3] / [0.07 \times (n^2 - 1) \times (NA)^4] \} \times (G \cdot W_{c\ rms})$ に相当する値以下となるように管理される

ことを特徴とする情報媒体。

【請求項 5】

厚み μ あるいは屈折率 μ を伴ない得る透明層で覆われた記録層または光反射層を持つ情報媒体から、前記記録層または光反射層に記録された情報を再生する場合、または前記記録層に対して情報の記録再生を行う場合に利用されるものであって、

光源からの光を情報媒体の記録面上に集光させる送光系、前記情報媒体からの前記光を検出する検出光学系、および前記送光系により前記情報媒体の記録面上に集光された前記光の光学的収差を補正する収差補正手段を備え、

前記記録層または光反射層に記録された情報を再生する場合、または前記記録層に対して情報の記録再生を行う場合において、前記収差補正手段による前記光学的収差の補正が行われるように構成された

ことを特徴とする装置。

【請求項 6】

情報媒体に記録された情報を再生する場合または情報媒体に対して情報の記録再生を行う場合に利用されるものであって、

光源からの光を情報媒体の記録面上に集光させる送光系および前記情報媒体からの光を検出する検出光学系を備え、

前記送光系により前記情報媒体の記録面上に集光された光の球面収差状況および焦点ぼけ状況を、それぞれ独立に検出するように構成した

こと特徴とする装置。

【請求項 7】

光源からの光を情報媒体の記録面上に集光させる送光系と、

前記情報媒体からの光を検出する検出光学系と、

前記検出光学系での検出結果から、前記送光系により前記情報媒体の記録面上に集光された光の波面収差または球面収差の発生状況を検出する手段と

を備えたことを特徴とする収差状況検出装置。

【請求項 8】

光源からの光に光学的収差を与えて情報媒体の記録面上に集光させる送光系と、前記情報媒体からの光を検出する検出光学系とを具備し、

前記検出光学系による検出結果から、前記送光系により前記情報媒体の記録面上に集光された光の光学的収差状況を検出するように構成した

こと特徴とする装置。

【請求項 9】

情報媒体上に同心円状または螺旋状に形成されるトラックに沿って記録された情報を集束光を用いて再生し、あるいは情報媒体上に同心円状または螺旋状に形成されるトラックに沿って情報を集束光を用いて記録するものであって、

光源と、この光源からの光を前記情報媒体の記録面上で複数の集光位置に集光させるための光分割機能を有した光学素子と、この光学素子からの光を前記情報媒体の記録面上の複数の集光位置に集光する送光系と、前記情報媒体を経た前記光を検出する検出光学系とを備え、

前記検出光学系から、前記情報媒体の記録面上における前記集束光と前記トラックとの間の相対的位置ずれに対応した信号を検出するように構成した

ことを特徴とする装置。

【請求項 10】

情報媒体上に同心円状または螺旋状に形成されるトラックに沿って記録された情報を集束光を用いて再生するものであって、

光源と、この光源からの光を前記情報媒体の記録面上で複数の集光位置に集光させるための光分割機能を有した光学素子と、この光学素子からの光を前記情報媒体の記録面上の複数の集光位置に集光する送光系と、前記情報媒体を経た前記光を検出する検出光学系とを備え、

前記検出光学系から、前記情報媒体の記録面上における隣接トラック間のクロストークに対応した信号を検出するように構成した

ことを特徴とする装置。