

【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 4 月 7 日 (2005.4.7)

【公開番号】特開 2000-76665 (P2000-76665A)

【公開日】平成 12 年 3 月 14 日 (2000.3.14)

【出願番号】特願 平 10-242149

【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 19/12

【F I】

G 1 1 B 7/09 B

G 1 1 B 7/135 Z

G 1 1 B 19/12 5 0 1 C

【手続補正書】

【提出日】平成 16 年 4 月 28 日 (2004.4.28)

【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】

透明板と記録再生面を有する記録再生媒体に、記録又は再生のための光を照射する光ピックアップ装置であって、前記光を射出する光源と、前記光源からの射出光を前記記録再生面と前記透明板に照射させる集光手段と、前記記録再生面と前記透明板の表面からの戻り光を受光する光検出手段と、前記記録再生面からの戻り光により前記光検出器から出力される受光出力に基づいて第 1 の信号を生成する第 1 の信号生成手段と、前記透明板の表面からの戻り光により前記光検出器から出力される受光出力に基づいて第 2 の信号を生成する第 2 の信号生成手段と、前記第 1、第 2 の信号を比較することにより、前記透明板の厚み情報を抽出する信号処理手段と、を備えることを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項 2】

前記集光手段は、前記記録再生面からの戻り光を透過させる第 1 の領域と、前記透明板の表面からの戻り光を透過させる第 2 の領域とを有することを特徴とする請求項 1 に記載の光ピックアップ装置。

【請求項 3】

前記集光手段は、前記光源からの射出光を前記記録再生面に照射する第 1 の領域と、前記光源からの射出光を前記透明板の表面に照射する第 2 の領域とを有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の光ピックアップ装置。

【請求項 4】

前記第 2 の領域は、前記第 1 の領域の内側に設けられており、前記第 1 の領域を経て前記透明板の表面で反射される戻り光を透過させることを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載の光ピックアップ装置。

【請求項 5】

前記光ピックアップ装置は、波面の異なる複数の光束を前記集光手段から前記記録再生媒体に照射すると共に、前記複数の光束のうちの 1 つを前記記録再生面に照射し、前記複数の光束のうちの他の一つを前記透明板の表面に照射することを特徴とする請求項 1 ～ 4 のいずれか 1 項に記載の光ピックアップ装置。

## 【請求項 6】

前記光ピックアップ装置は、前記光源からの射出光を波面の異なる複数の光束の光に変換して出力するホログラム素子を備えることを特徴とする請求項 1 ～ 5 のいずれか 1 項に記載の光ピックアップ装置。

## 【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0008

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0008】

## 【課題を解決するための手段】

本発明は上記従来の課題を克服するためになされたものであり、透明板と記録再生面を有する記録再生媒体に、記録又は再生のための光を照射する光ピックアップ装置であって、上記光を射出する光源と、上記光源からの射出光を上記記録再生面と上記透明板に照射させる集光手段と、上記記録再生面と上記透明板の表面からの戻り光を受光する光検出手段と、上記記録再生面からの戻り光により上記光検出器から出力される受光出力に基づいて第 1 の信号を生成する第 1 の信号生成手段と、上記透明板の表面からの戻り光により上記光検出器から出力される受光出力に基づいて第 2 の信号を生成する第 2 の信号生成手段と、上記第 1、第 2 の信号を比較することにより、上記透明板の厚み情報を抽出する信号処理手段とを備える構成とした。

## 【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

かかる構成によれば、集光手段から透明板の表面に照射される光が、この透明板の表面で反射されて戻り光となる。更に、集光手段から透明板を通して記録再生面に照射される光が、この記録再生面で反射又は回折されて戻り光となる。透明板の表面で生じる戻り光には、光軸方向における透明板の表面の位置情報が含まれることとなり、記録再生面で生じる戻り光には、光軸方向における記録再生面の位置情報が含まれることとなる。これらの戻り光を光検出器で受光すると共に、これらの受光出力に基づいて第 1、第 2 の信号生成手段が第 1、第 2 の信号を生成し、更に、信号処理手段で第 1、第 2 の信号を比較することにより、透明板の厚み情報が抽出される。すなわち、信号処理手段で、光軸方向における透明板の表面の位置情報と記録再生面の位置情報との比較が行われることにより、透明板の厚み誤差（厚みむら）の情報が検出される。

## 【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0080

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0080】

## 【発明の効果】

以上説明したように本発明によれば、集光手段から記録再生媒体の透明板に向けて光を照射し、これによって生じる記録再生面からの戻り光と、透明板の表面からの戻り光に基づいて、記録再生面と透明板の表面との光軸方向におけるそれぞれの位置情報を検出し、更に、それぞれの位置情報に基づいて透明板の厚み誤差の情報を得るようにしたので、記録再生媒体に設けられている透明板の厚み誤差を高精度で検出することができる。

## 【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 8 1

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 8 1 】

したがって、この厚み誤差の情報に基づいて、球面収差の補正や、記録光の照射パワー、ストラテジ、再生イコライザ特性等を可変制御することで、高開口数の対物レンズ等の集光手段を適用しても、透明板の厚みむらに対して強い光ピックアップ装置を実現することができる。更に、このように、高開口数の対物レンズ等の適用が可能となるため、高密度記録が可能になると共に、高密度記録された記録再生媒体から高精度で情報再生することが可能となる。