

【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 16 年 10 月 14 日 (2004.10.14)

【公開番号】特開 2001-56952 (P2001-56952A)

【公開日】平成 13 年 2 月 27 日 (2001.2.27)

【出願番号】特願 平 11-232136

【国際特許分類第 7 版】

G 1 1 B 7/125

G 1 1 B 7/135

H 0 1 S 3/00

【F I】

G 1 1 B 7/125 A

G 1 1 B 7/135 Z

H 0 1 S 3/00 A

H 0 1 S 3/00 G

【手続補正書】

【提出日】平成 15 年 9 月 29 日 (2003.9.29)

【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】

その表面が部分的に除去された基板の凹部に記録媒体のデータを読み取るための第 1 の発振波長を有する第 1 のレーザ光源と、前記第 1 の発振波長とは異なる第 2 の発振波長を有する第 2 のレーザ光源とが搭載され、

前記第 1 および第 2 のレーザ光源から出射したレーザ光は前記凹部の一部をなすミラーで反射して前記基板表面の法線方向または前記基板表面から離れる方向に出射するように構成され、

前記媒体表面で反射されて戻ってきた前記レーザ光に基づく焦点ずれ検出信号を得るための第 1 の光検出手段と、トラックずれ検出信号と情報再生信号を得るための第 2 の光検出手段と、前記第 1 または第 2 のレーザ光源からの発光光量を監視するための第 3 の光検出手段とが設けられ、

前記第 1 の光検出手段は前記第 1 のレーザ光源光に基づく前記焦点ずれ検出信号を検出する手段と、前記第 2 のレーザ光源光に基づく前記焦点ずれ検出信号を検出する手段とが離間していることを特徴とする光ヘッド装置。

【請求項 2】

基板表面に部分的に形成された凹部に記録媒体のデータを読み取るための第 1 の発振波長を有する第 1 のレーザ光源と、前記第 1 の発振波長とは異なる第 2 の発振波長を有する第 2 のレーザ光源とが搭載され、

第 1、第 2 の発振波長は各々前記記録媒体の種別に応じて定まるものであり、前記記録媒体の前記種別に応じて読み出し波長に適合するレーザ光源を使用するものであり、

前記第 1 および第 2 のレーザ光源から出射したレーザ光は前記凹部の一部をなすミラーで反射して前記基板表面の法線方向または前記基板表面から離れる方向に出射するように構成され、

焦点ずれ検出信号を得るための第 1 の光検出手段と、トラックずれ検出信号と情報再生信号を得るための第 2 の光検出手段と、前記第 1 または第 2 のレーザ光源からの発光光量を

監視するための第3の光検出手段とが設けられ、

前記第1の光検出手段は前記第1のレーザ光源光に基づく前記焦点ずれ検出信号を検出する手段と、前記第2のレーザ光源光に基づく前記焦点ずれ検出信号を検出する手段とを有することを特徴とする光ヘッド装置。

【請求項3】

基板表面に部分的に形成された凹部に記録媒体のデータを読み取るための第1の発振波長を有する第1のレーザ光源と、前記第1の発振波長とは異なる第2の発振波長を有する第2のレーザ光源とが搭載され、

前記第1および第2のレーザ光源から出射したレーザ光は前記凹部の一部をなすミラーで反射して前記基板表面の法線方向または前記基板表面から離れる方向に出射するように構成され、

焦点ずれ検出信号を得るための第1の光検出手段と、トラックずれ検出信号と情報再生信号を得るための第2の光検出手段と、前記第1または第2のレーザ光源からの発光光量を監視するための第3の光検出手段とが前記基板上にモノリシックに設けられ、

前記第1の光検出手段は前記第1のレーザ光源光に基づく前記焦点ずれ検出信号を検出する手段と、前記第2のレーザ光源光に基づく前記焦点ずれ検出信号を検出する手段とを有することを特徴とする光ヘッド装置。

【請求項4】

基板表面に部分的に形成された凹部に記録媒体のデータを読み取るための第1の発振波長を有する第1のレーザ光源と、前記第1の発振波長とは異なる第2の発振波長を有する第2のレーザ光源とが搭載され、

第1、第2の発振波長は各々前記記録媒体の種別に応じて定まるものであり、前記記録媒体の前記種別に応じて読み出し波長に適合するレーザ光源を使用するものであり、

前記第1および第2のレーザ光源から出射したレーザ光は前記凹部の一部をなすミラーで反射して前記基板表面の法線方向または前記基板表面から離れる方向に出射するように構成され、

前記第1または第2のレーザ光源と前記凹部の底面から前記凹部の外側の間に延在する前記ミラーとの空間的配置関係が、前記第1または第2のレーザ光源からの射出光のうち、前記射出光の強度分布の半値幅以上の光が前記ミラーで反射するように構成されていることを特徴とする特徴とする光ヘッド装置。

【請求項5】

基板表面に部分的に形成された凹部に第1の発振波長を有する第1のレーザ光源と、前記第1の発振波長とは異なる第2の発振波長を有する第2のレーザ光源とが搭載され、

前記第1および第2のレーザ光源から出射したレーザ光は前記凹部の一部をなすミラーで反射して前記基板表面の法線方向または前記基板表面から離れる方向に出射するように構成され、

前記第1または第2のレーザ光源と前記凹部の底面から前記凹部の外側の間に延在する前記ミラーとの空間的配置関係が、前記第1または第2のレーザ光源からの射出光のうちの大部分の光が前記ミラーで反射するように構成されていることを特徴とする特徴とする光ヘッド装置。

【請求項6】

基板表面に部分的に形成された凹部に第1の発振波長を有する第1のレーザ光源と、前記第1の発振波長とは異なる第2の発振波長を有する第2のレーザ光源とが搭載され、

前記第1および第2のレーザ光源から出射したレーザ光は前記凹部の一部をなすミラーで反射して前記基板表面の法線方向または前記基板表面から離れる方向に出射するように構成され、

前記第1または第2のレーザ光源からの射出光のうち前記射出光の強度分布の半値幅以上の光が前記ミラーで反射するように、前記第1または第2のレーザ光源と前記凹部の底面から前記凹部の外側の間に延在する前記ミラーは所要の幅を有することを特徴とする特徴とする光ヘッド装置。

## 【請求項 7】

基板上の焦点ずれ検出信号を得るための第 1 の光検出手段と、トラックずれ検出信号と情報再生信号を得るための第 2 の光検出手段と、前記第 1 または第 2 のレーザ光源からの発光光量を監視するための第 3 の光検出手段とをモノリシックに形成し、  
前記基板表面に部分的に凹部を形成し、前記凹部斜面はレーザ光を反射するためのミラーとしての機能を有し、  
前記凹部内に第 1 の発振波長を有する第 1 のレーザ光源と、前記第 1 の発振波長とは異なる第 2 の発振波長を有する第 2 のレーザ光源とを搭載し、  
前記第 1 の光検出手段は前記第 1 のレーザ光源光に基づく前記焦点ずれ検出信号を検出する手段と、前記第 2 のレーザ光源光に基づく前記焦点ずれ検出信号を検出する手段とが離間するように形成することを特徴とする光ヘッド装置の製造方法。

## 【請求項 8】

波長の異なる複数個の半導体レーザと対応する波長に感度を持つ自動焦点検出および、トラッキング検出用光検知器をモノリシックに形成した半導体基板からなる集積モジュールを搭載した光ヘッドにより、光ディスクを記録再生する装置において、該半導体レーザ、および、該半導体基板のいずれか、または両方に位置合わせ用のマークを付けたことを特徴とする光ヘッド装置。

## 【請求項 9】

波長の異なる複数個の半導体レーザと対応する波長に感度を持つ自動焦点検出および、トラッキング検出用光検知器をモノリシックに形成した半導体基板からなる集積モジュールを搭載した光ヘッドにより、光ディスクを記録再生する装置において、該半導体基板に斜めミラーを加工し、かつ、該半導体レーザ、および、該半導体基板のいずれか、または両方に位置合わせ用のマークを付けたことを特徴とする光ヘッド装置。