

【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9月2日(2005.9.2)

【公開番号】特開2002-251775(P2002-251775A)

【公開日】平成14年9月6日(2002.9.6)

【出願番号】特願2001-48359(P2001-48359)

【国際特許分類第7版】

G 1 1 B 7/135

G 1 1 B 7/13

【F I】

G 1 1 B 7/135 Z

G 1 1 B 7/135 A

G 1 1 B 7/13

【手続補正書】

【提出日】平成17年2月25日(2005.2.25)

【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】

レーザ光源と、該レーザ光源からのレーザ光を集光し光記録媒体に照射する光学系と、前記光記録媒体からの反射光に対するビームスプリットを実行するホログラムパターンを備えた光学素子と、前記レーザ光源の発するレーザ光の光量をモニタするモニタ用受光素子とを備え、前記光記録媒体に対してレーザ光を照射することで情報を検出する光ピックアップ装置において、

前記モニタ用受光素子は、前記レーザ光源から出射され光記録媒体に向かうレーザ光のうち、ホログラムパターンでレーザ出射方向へ回折される回折光をモニタすることを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項2】

レーザ光源と、該レーザ光源から出射されたレーザ光を0次光と複数の回折光に分岐するグレーティングパターンを備えた光学素子と、前記レーザ光源からのレーザ光を集光し光記録媒体に照射する光学系と、前記レーザ光源の発するレーザ光の光量をモニタするモニタ用受光素子とを備え、前記光記録媒体に対してレーザ光を照射することで情報を検出する光ピックアップ装置において、

前記モニタ用受光素子は、前記レーザ光源から出射され光記録媒体に向かうレーザ光のうち、前記グレーティングパターンで光源方向へ反射回折される反射回折光をモニタすることを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項3】

レーザ光源と、該レーザ光源から出射されたレーザ光を0次光と複数の回折光に分岐するグレーティングパターンを備えた光学素子と、前記レーザ光源からのレーザ光を集光し光記録媒体に照射する光学系と、前記光記録媒体からの反射光に対するビームスプリットを実行するホログラムパターンを備えた光学素子と、前記レーザ光源の発するレーザ光の光量をモニタするモニタ用受光素子とを備え、前記光記録媒体に対してレーザ光を照射することで情報を検出する光ピックアップ装置において、

前記モニタ用受光素子は、前記レーザ光源から出射され光記録媒体に向かうレーザ光のうち、前記グレーティングパターンで光記録媒体方向へ回折され、かつ前記ホログラムパ

ターンで光記録媒体方向へ回折される回折光の一部をモニタす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 3 記載の光ピックアップ装置において、

前記グレーティングパターンの回折方向と、前記ホログラムパターンの回折方向が略直交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 ~ 4 のうちの何れか一つに記載の光ピックアップ装置において、

前記モニタ用受光素子は、ホログラムパターンあるいはグレーティングパターンで回折された回折光のうち、正負何れか一方の回折光を利用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 ~ 5 のうちの何れか一つに記載の光ピックアップ装置において、

前記モニタ用受光素子は、複数の回折光が重なる位置に配置することを特徴とする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】0 0 0 9

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 0 9】

請求項 3 に係る発明は、レーザ光源と、該レーザ光源から出射されたレーザ光を 0 次光と複数の回折光に分岐するグレーティングパターンを備えた光学素子と、前記レーザ光源からのレーザ光を集光し光記録媒体に照射する光学系と、前記光記録媒体からの反射光に対するビームスプリットを実行するホログラムパターンを備えた光学素子と、前記レーザ光源の発するレーザ光の光量をモニタするモニタ用受光素子とを備え、前記光記録媒体に対してレーザ光を照射することで情報を検出する光ピックアップ装置において、前記モニタ用受光素子は、前記レーザ光源から出射され光記録媒体に向かうレーザ光のうち、前記グレーティングパターンで光記録媒体方向へ回折され、かつ前記ホログラムパターンで光記録媒体方向へ回折される回折光の一部をモニタすることを特徴とする。すなわち請求項 3 に係る発明では、レーザ光源から出射され光記録媒体に向かうレーザ光のうち、グレーティングパターンで光記録媒体方向へ回折され、かつホログラムパターンで光記録媒体方向に回折される回折光の一部を用いて A P C 制御を行なえるようにし、対物レンズ等の光学系でのレーザ光の利用効率を保持し、波長変動の影響を受けにくい信頼性の高い A P C を行なうことができる光ピックアップ装置を提供するものである。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 5

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0 0 2 5】

請求項 3 記載の発明によれば、レーザ光源から出射され光記録媒体に向かうレーザ光のうち、グレーティングパターンで光源方向へ反射回折される反射回折光、あるいはホログラムパターンで光記録媒体方向へ回折され、かつホログラムパターンで光記録媒体方向に回折される回折光の一部を用いて A P C 制御を行なうようにしたので、対物レンズ等の光学系でのレーザ光の利用効率が保持でき、波長変動の影響を受けにくく、信頼性の高い A P C 制御を行なうことができる光ピックアップ装置を提供できる。

また、請求項 4 記載の発明によれば、請求項 3 の効果に加えて、グレーティングパターンの回折方向とホログラムパターンの回折方向を略直交させているため、グレーティングパターンでの反射回折光は、信号検出用の受光素子に入射することができないので、結果的に

不要なオフセットが発生しないようにすることができる。