

【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 20 年 11 月 27 日 (2008.11.27)

【公開番号】特開 2007-334999 (P2007-334999A)

【公開日】平成 19 年 12 月 27 日 (2007.12.27)

【年通号数】公開・登録公報 2007-050

【出願番号】特願 2006-165879 (P2006-165879)

【国際特許分類】

G 1 1 B 7/135 (2006.01)

G 1 1 B 7/09 (2006.01)

【F I】

G 1 1 B 7/135 Z

G 1 1 B 7/135 A

G 1 1 B 7/09 A

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 10 月 14 日 (2008.10.14)

【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】

第 1 のトラックピッチの第 1 の D V D 及び第 2 のトラックピッチの第 2 の D V D に照射するレーザ光及び C D に照射するレーザ光を出射するレーザ光源と、

前記レーザ光源から出射されたレーザ光を 0 次光と ± 1 次光に回折してトラッキング制御に用いるレーザ光を生成する回折格子と、を備え、

前記回折格子は、前記 0 次光が入射するトラックに対し、前記第 1 の D V D においては 2 つ離れたトラックと 3 つ離れたトラックとの中間に、前記第 2 の D V D 及び前記 C D においては 1 つ離れたトラックと 2 つ離れたトラックとの中間に、前記 ± 1 次光が前記 0 次光を中心に略点对称に入射するような格子間隔と格子方向との組み合わせを有していることを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項 2】

前記回折格子は、前記第 1 及び第 2 の D V D において、前記 0 次光の光量 I_{10} と + 1 次光または - 1 次光の光量 I_{11} の比 I_{10} / I_{11} を 1.0 以上 2.0 以下とし、前記 C D において 0 次光の光量 I_{20} と + 1 次光または - 1 次光の光量 I_{21} の比 I_{20} / I_{21} を 1.5 以上 3.0 以下となるような屈折率と格子深さとの組み合わせを有していることを特徴とする請求項 1 記載の光ピックアップ装置。

【請求項 3】

前記第 1 及び第 2 の D V D で反射されたレーザ光及び前記 C D で反射されたレーザ光を受光する受光器と、

前記第 1 及び第 2 の D V D で反射されたレーザ光及び前記 C D で反射されたレーザ光を前記受光器に向かわせる光学素子と、を備え、

前記回折格子を前記光学素子の前記レーザ光源に対向する面に設けたことを特徴とする請求項 1 記載の光ピックアップ装置。

【請求項 4】

前記第 1 及び第 2 の D V D で反射されたレーザ光及び前記 C D で反射されたレーザ光を受光する受光器と、

前記回折格子と前記第 1、第 2 の D V D または前記 C D の間に配置され、前記第 1、第 2 の D V D 及び前記 C D で反射されたレーザ光を前記受光器に向かわせる光学素子と、前記光学素子で前記受光器に向かわせられた前記第 1、第 2 の D V D 及び前記 C D で反射されたレーザ光に焦点誤差を与える焦点誤差生成素子と、を備えたことを特徴とする請求項 1 記載の光ピックアップ装置。

【請求項 5】

前記焦点誤差生成素子は、前記光学素子と前記受光器との間に配置された、光軸を含んで直交する 2 つの断面で焦点距離が異なるレンズであることを特徴とする請求項 4 記載の光ピックアップ装置。

【請求項 6】

前記焦点誤差生成素子は、前記光学素子が内部に有する斜面に設けられ、光軸を含んで直交する 2 つの断面で焦点距離が異なる回折型の反射ミラーであることを特徴とする請求項 4 記載の光ピックアップ装置。

【請求項 7】

前記レーザ光源と前記回折格子と前記受光器と前記光学素子と前記焦点誤差生成素子とを一体のユニットとして保持して基台に固定される結合部材を備えたことを特徴とする請求項 4 記載の光ピックアップ装置。

【請求項 8】

第 1 のトラックピッチの第 1 の D V D 及び第 2 のトラックピッチの第 2 の D V D に照射するレーザ光及び C D に照射するレーザ光を出射するレーザ光源と、

前記レーザ光源から出射されたレーザ光を 0 次光と ± 1 次光に回折してトラッキング制御に用いるレーザ光を生成する回折格子と、を備え、

前記回折格子は、前記 0 次光が入射するトラックに対し、前記第 1 の D V D においては 2 つ離れたトラックと 3 つ離れたトラックとの中間に、前記第 2 の D V D 及び前記 C D においては 1 つ離れたトラックと 2 つ離れたトラックとの中間に、前記 ± 1 次光が前記 0 次光を中心に略点对称に入射するような格子間隔と格子方向との組み合わせを有している光ピックアップ装置を備えたことを特徴とする光ディスク装置。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 6

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 7

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 8

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 1 9

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正 6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0 0 2 0

【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 7】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 1
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 8】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 2
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 9】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 3
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 0】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 4
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 1】
【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】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 2】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 6
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 3】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 7
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 4】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 8
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 5】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 2 9
【補正方法】削除
【補正の内容】
【手続補正 1 6】
【補正対象書類名】明細書
【補正対象項目名】0 0 3 0

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0030】

請求項2の発明は、請求項1の発明において、回折格子は、第1及び第2のDVDにおいて、0次光の光量 I_{10} と+1次光または-1次光の光量 I_{11} の比 I_{10}/I_{11} を10以上20以下とし、CDにおいて0次光の光量 I_{20} と+1次光または-1次光の光量 I_{21} の比 I_{20}/I_{21} を15以上30以下となるような屈折率と格子深さとの組み合わせを有している光ピックアップ装置である。

【手続補正17】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

請求項3の発明は、請求項1の発明において、第1及び第2のDVDで反射されたレーザ光及びCDで反射されたレーザ光を受光する受光器と、第1及び第2のDVDで反射されたレーザ光及びCDで反射されたレーザ光を受光器に向かわせる光学素子と、を備え、回折格子を光学素子のレーザ光源に対向する面に設けた光ピックアップ装置である。

【手続補正18】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0034

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0034】

請求項4の発明は、請求項1の発明において、第1及び第2のDVDで反射されたレーザ光及びCDで反射されたレーザ光を受光する受光器と、回折格子と第1、第2のDVDまたはCDの間に配置され、第1、第2のDVD及びCDで反射されたレーザ光を受光器に向かわせる光学素子と、光学素子で受光器に向かわせられた第1、第2のDVD及びCDで反射されたレーザ光に焦点誤差を与える焦点誤差生成素子と、を備えた光ピックアップ装置である。

【手続補正19】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

請求項5の発明は、請求項4の発明において、焦点誤差生成素子は、光学素子と受光器との間に配置された、光軸を含んで直交する2つの断面で焦点距離が異なるレンズである光ピックアップ装置である。

【手続補正20】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0038

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0038】

請求項6の発明は、請求項4の発明において、焦点誤差生成素子は、光学素子が内部に有する斜面に設けられ、光軸を含んで直交する2つの断面で焦点距離が異なる回折型の反射ミラーである光ピックアップ装置である。

【手続補正21】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 0

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 0 】

請求項 7 の発明は、請求項 4 の発明において、レーザ光源と回折格子と受光器と光学素子と焦点誤差生成素子とを一体のユニットとして保持して基台に固定される結合部材を備えた光ピックアップ装置である。

【手続補正 2 2 】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0 0 4 2

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【 0 0 4 2 】

請求項 8 の発明は、第 1 のトラックピッチの第 1 の D V D 及び第 2 のトラックピッチの第 2 の D V D に照射するレーザ光及び C D に照射するレーザ光を出射するレーザ光源と、レーザ光源から出射されたレーザ光を 0 次光と ± 1 次光に回折してトラッキング制御に用いるレーザ光を生成する回折格子と、を備え、回折格子は、0 次光が入射するトラックに対し、第 1 の D V D においては 2 つ離れたトラックと 3 つ離れたトラックとの中間に、第 2 の D V D 及び C D においては 1 つ離れたトラックと 2 つ離れたトラックとの中間に、 ± 1 次光が 0 次光を中心に略点对称に入射するような格子間隔と格子方向との組み合わせを有している光ピックアップ装置を備えた光ディスク装置である。