

【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 11 B 7/135 (2006.01)

G 11 B 7/09 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/135 Z

G 11 B 7/135 A

G 11 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次光を中心に略点対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 1 0と+1次光または-1次光の光量I 1 1の比I 1 0 / I 1 1を10以上20以下とし、前記C Dにおいて0次光の光量I 2 0と+1次光または-1次光の光量I 2 1の比I 2 0 / I 2 1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次光を中心に略点対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】0016

【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】0017

【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】0018

【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】0019

【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】0020

【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】0021

【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】0022

【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】0023

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正10】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0024

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正11】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正12】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0026

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正13】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0027

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正14】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0028

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正15】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0029

【補正方法】削除

【補正の内容】

【手続補正16】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0030

【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I10と+1次光または-1次光の光量I11の比I10/I11を10以上20以下とし、CDにおいて0次光の光量I20と+1次光または-1次光の光量I21の比I20/I21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】 0040

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0040】

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22】

【補正対象書類名】 明細書

【補正対象項目名】 0042

【補正方法】 変更

【補正の内容】

【0042】

請求項8の発明は、第1のトラックピッチの第1のDVD及び第2のトラックピッチの第2のDVDに照射するレーザ光及びCD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DVD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DVD及びCD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次光を中心に略点対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。