

【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2月14日(2008.2.14)

【公開番号】特開2006-323907(P2006-323907A)

【公開日】平成18年11月30日(2006.11.30)

【年通号数】公開・登録公報2006-047

【出願番号】特願2005-144849(P2005-144849)

【国際特許分類】

G 11 B 7/135 (2006.01)

G 11 B 7/095 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/135 Z

G 11 B 7/095 G

【手続補正書】

【提出日】平成19年12月21日(2007.12.21)

【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】

ほぼ同一波長の光を用いて、種別の異なる第1の光ディスクと第2の光ディスクの記録または再生を行う光ピックアップ装置であって、

前記第1の光ディスクと前記第2の光ディスクとで、前記光の光束の発散度または収束度を切換える光学素子を有することを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項2】

前記光学素子は、前記第1の光ディスクに対して無限光学系に、前記第2の光ディスクに対して有限光学系に切換える素子であ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】

第1の基板厚を有する第1の光ディスクと、前記第1の基板厚とは厚さの異なる第2の基板厚を有する第2の光ディスクに、光を照射するための1つの第1の光源と、

前記第1及び第2の光ディスクに、前記光源からの光を集光する対物レンズと、

前記第1、第2の光ディスクの種別に応じて、前記対物レンズの結像倍率を異ならせる光学素子とを有することを特徴とする光ピックアップ装置。

【請求項4】

前記光学素子は、前記第1の光ディスクに対して無限光学系に、前記第2の光ディスクに対して有限光学系に切換える素子であることを特徴とする請求項3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、更に、前記対物レンズを前記第1又は第2の光ディスクの半径方向にチルトさせるチルト機構を有することを特徴とする請求項3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、更に、前記第1、第2の光ディスクとは種別の異なる第3の光ディスクに光を照射するための、前記第1の光源からの光とは波長の異なる光を出射する第2の光源と、

前記第1、第2、第3の光ディスクとは種別の異なる第4の光ディスクに光を照射するための、前記第1、第2の光源からの光とは波長の異なる光を出射する第3の光源とを有することを特徴とする請求項3記載の光ピックアップ装置。

【請求項7】

前記対物レンズは、前記第1の光ディスクに対して無限光学系となり、前記第2、第3、第4の光ディスクに対して有限光学系となるように構成され、

前記対物レンズは、前記第1の光ディスクの記録または再生時には、レンズチルトによる収差補正を行わず、前記第2、第3、第4の光ディスクの記録または再生時に、レンズチルトによる収差補正を行うようにされたことを特徴とする請求項6記載の光ピックアップ装置。

【請求項8】

前記光ピックアップ装置は、前記対物レンズを光ディスクの半径方向へ駆動するアクチュエータを有し、

前記対物レンズのチルト量は、前記アクチュエータの駆動コイルへの印加電流によって決定することを特徴とする請求項3記載の光ピックアップ装置。

【請求項9】

前記光ピックアップ装置は、前記対物レンズのレンズ位置を検出するレンズ位置検出器を有し、

前記対物レンズのチルト量は、前記レンズ位置検出器によって検出した前記対物レンズの前記第1または第2の光ディスクの半径方向へのシフト量によって決定することを特徴とする請求項3記載の光ピックアップ装置。

【請求項10】

前記光ピックアップ装置は、更に、前記光源と前記対物レンズの間に、前記第2の光ディスクに対して、開口制限を行う第1の開口制限素子を有することを特徴とする請求項3に記載の光ピックアップ装置。

【請求項11】

前記第1の光源から出射される光の波長が略405nm、前記第2の光源から出射される光の波長が略660nm、前記第3の光源から出射される光の波長が略780nmであり、

前記第1の光ディスクがBD系の光ディスクであり、前記第2の光ディスクがHD-DVD系の光ディスクであり、前記第3の光ディスクがDVD系の光ディスクであり、前記第4の光ディスクがCD系の光ディスクであることを特徴とする請求項6記載の光ピックアップ装置。

【請求項12】

ほぼ同一波長の光を用いて、基板厚の異なる第1の光ディスクと第2の光ディスクの記録または再生を行う光ピックアップ装置であって、

前記第1、第2の光ディスクに、前記光を集光する対物レンズと、

前記第1の光ディスクと前記第2の光ディスクとで、前記光の光束の発散度または収束度を切換える光学素子を有し、

前記第1の光ディスクに対する前記対物レンズの倍率1が1=0であり、前記第2の光ディスクに対する前記対物レンズの倍率2が以下の条件(1)、

$$-0.080 < 2 < 0 \quad (1)$$

を満足するように構成されていることを特徴とする光ピックアップ装置。