

【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19年11月29日(2007.11.29)

【公開番号】特開2006-294107(P2006-294107A)

【公開日】平成18年10月26日(2006.10.26)

【年通号数】公開・登録公報2006-042

【出願番号】特願2005-111785(P2005-111785)

【国際特許分類】

G 11 B 7/135 (2006.01)

【F I】

G 11 B 7/135 Z

【手続補正書】

【提出日】平成19年10月12日(2007.10.12)

【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】

第一の波長板と第二の波長板とを光軸が交差するよう貼り合わせて、全体として1/4波長板として機能する広帯域波長板において、

第一の波長板と第二の波長板との間にスペーサを挟みこんで積層したことを特徴とする広帯域波長板。

【請求項2】

前記スペーサは、前記第一の波長板、及び第二の波長板の光学有効領域外の外周に棒状に形成したものであることを特徴とする請求項1に記載の広帯域波長板。

【請求項3】

前記スペーサは、前記第一の波長板、及び第二の波長板の光学有効領域外の外周の対向する二辺に2本の棒状のものを配置したものであることを特徴とする請求項1に記載の広帯域波長板。

【請求項4】

第一の波長のレーザ光を出射する第一の発光素子と、

第二の波長のレーザ光を出射する第二の発光素子と、

前記第一の発光素子及び前記第二の発光素子から出射したレーザ光を光記録媒体に集光するための集光レンズと、

前記光記録媒体からの反射光を検出するための光検出器とを備えた光ピックアップであつて、

前記第一の発光素子から前記光記録媒体に至る光路中に第一の波長板を配置し、

前記第二の発光素子から前記光記録媒体に至る光路中に第二の波長板を配置し、

前記第一の発光素子及び前記第二の発光素子から光記録媒体に至る光路中、または光記録媒体から光検出器へ至る光路中に第三の波長板を配置し、

前記第一の波長のレーザ光に対して、前記第一の波長板と前記第三の波長板とが協働し全として1/4波長板として機能し、

前記第二の波長のレーザ光に対して、前記第二の波長板と前記第三の波長板とが協働し全として1/4波長板として機能することを特徴とする光ピックアップ。

【請求項5】

前記第一の波長板は、波長 = 785 nm の光に対して位相差 1 = 180° を有し、

前記第一の波長板に入射するレーザ光の偏波面と当該第一の波長板の光学軸とのなす角
 $1 = 45^\circ$ 、

前記第二の波長板は、波長 $= 660\text{ nm}$ の光に対して位相差 $2 = 198^\circ$ を有し、
前記第二の波長板に入射するレーザ光の偏波面と当該第二の波長板の光学軸とのなす角
 $2 = 45^\circ$ 、

前記第三の波長板は、波長 $= 785\text{ nm}$ の光に対して位相差 $3 = 90^\circ$ を有し、

前記第三の波長板に入射するレーザ光の偏波面と当該第三の波長板の光学軸とのなす角
 $3 = 135^\circ$ であることを特徴とする請求項 4 に記載の光ピックアップ。

【請求項 6】

前記第一の波長のレーザ光は、波長 785 nm のレーザ光であり、前記第二の波長のレーザ光は、波長 660 nm の波長のレーザ光であることを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載の光ピックアップ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0019

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0019】

請求項 4 に記載の光ピックアップは、第一の波長のレーザ光を出射する第一の発光素子と、第二の波長のレーザ光を出射する第二の発光素子と、前記第一の発光素子及び前記第二の発光素子から出射したレーザ光を光記録媒体に集光するための集光レンズと、前記光記録媒体からの反射光を検出するための光検出器とを備えた光ピックアップであって、前記第一の発光素子から前記光記録媒体に至る光路中に第一の波長板を配置し、前記第二の発光素子から前記光記録媒体に至る光路中に第二の波長板を配置し、前記第一の発光素子及び前記第二の発光素子から光記録媒体に至る光路中、または光記録媒体から光検出器へ至る光路中に第三の波長板を配置し、前記第一の波長のレーザ光に対して、前記第一の波長板と前記第三の波長板とが協働し全体として $1/4$ 波長板として機能し、前記第二の波長のレーザ光に対して、前記第二の波長板と前記第三の波長板とが協働し全体として $1/4$ 波長板として機能するよう構成する。

【手続補正 3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0020】

請求項 5 に記載の光ピックアップは、前記第一の波長板が、波長 $= 785\text{ nm}$ の光に対して位相差 $1 = 180^\circ$ を有し、前記第一の波長板に入射する直線偏光の偏波面と当該第一の $1/2$ 波長板の光学軸とのなす角 $1 = 45^\circ$ 、前記第二の波長板が、波長 $= 660\text{ nm}$ の光に対して位相差 $2 = 198^\circ$ を有し、前記第二の波長板に入射するレーザ光の偏波面と当該第二の波長板の光学軸とのなす角 $2 = 45^\circ$ 、前記第三の波長板が、波長 $= 785\text{ nm}$ の光に対して位相差 $3 = 90^\circ$ を有し、前記第三の波長板に入射するレーザ光の偏波面と当該第三の波長板の光学軸とのなす角 $3 = 135^\circ$ であるよう構成する。