

【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7部門第2区分

【発行日】平成18年8月31日(2006.8.31)

【公開番号】特開2005-64387(P2005-64387A)

【公開日】平成17年3月10日(2005.3.10)

【年通号数】公開・登録公報2005-010

【出願番号】特願2003-295461(P2003-295461)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/40 (2006.01)

G 1 1 B 7/125 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/40

G 1 1 B 7/125 A

【手続補正書】

【提出日】平成18年7月11日(2006.7.11)

【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の実効屈折率n1で第1の共振器長L1の第1の光共振器と、前記第1の光共振器で発振された第1のレーザ光を出射する第1の発光点と、を有する第1の発光部と、

第2の実効屈折率n2で第2の共振器長L2の第2の光共振器と、前記第2の光共振器で発振された第2のレーザ光を出射する第2の発光点と、を有する第2の発光部と、を具備し、

前記第1の実効屈折率と第1の共振器長の積と前記第2の実効屈折率と第2の共振器長の積との差(n1·L1-n2·L2)が0.065mmより大きい

ことを特徴とするレーザ光源。

【請求項2】

前記第1の共振器長L1と前記第2の共振器長L2とが略等しい(L1=L2)

ことを特徴とする請求項1記載のレーザ光源。

【請求項3】

第1の実効屈折率n1で第1の共振器長L1の第1の光共振器と、前記第1の光共振器で発振された第1のレーザ光を出射する第1の発光点と、を有する第1の発光部と、

第2の実効屈折率n2で第2の共振器長L2の第2の光共振器と、前記第2の光共振器で発振された第2のレーザ光を出射する第2の発光点と、を有する第2の発光部と、を具備し、

前記第1の実効屈折率と第1の共振器長の積と前記第2の実効屈折率と第2の共振器長の積との差(n1·L1-n2·L2)が0.065mmより大きい

ことを特徴とする光ピックアップ。

【請求項4】

前記第1の共振器長L1と前記第2の共振器長L2とが略等しい(L1=L2)

ことを特徴とする請求項3記載の光ピックアップ。

【請求項5】

第1の実効屈折率n1で第1の共振器長L1の第1の光共振器と、前記第1の光共振器で発振された第1のレーザ光を出射する第1の発光点と、を有する第1の発光部と、

第2の実効屈折率n₂で第2の共振器長L₂の第2の光共振器と、前記第2の光共振器で発振された第2のレーザ光を出射する第2の発光点と、を有する第2の発光部と、を具備し、

前記第1の実効屈折率と第1の共振器長の積と前記第2の実効屈折率と第2の共振器長の積との差(n₁·L₁-n₂·L₂)が0.065mmより大きいレーザ光源を具備することを特徴とする光ディスク装置。

【請求項6】

第1の実効屈折率n₁で第1の共振器長L₁の第1の光共振器と、前記第1の光共振器で発振された第1のレーザ光を出射する第1の発光点と、を有する第1の発光部と、

第2の実効屈折率n₂で第2の共振器長L₂の第2の光共振器と、前記第2の光共振器で発振された第2のレーザ光を出射する第2の発光点と、を有する第2の発光部と、を具備し、

前記第1の実効屈折率と第1の共振器長の積と前記第2の実効屈折率と第2の共振器長の積との差(n₁·L₁-n₂·L₂)が0.065mmより大きい光ピックアップを具備する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】発明の名称

【補正方法】変更

【補正の内容】

【発明の名称】レーザ光源、光ピックアップ、および光ディスク装置

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0001

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0001】

本発明は、レーザ光源、光ピックアップ、および光ディスク装置に関する。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0003

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0003】

ところで、光ディスク装置には、CD(Compact Disc)、DVD(Digital Versatile Disc)等の複数種別の光ディスク(光記録媒体)の記録、再生を可能とするため、複数の波長の光を出射する半導体レーザを備えるものがある。この半導体レーザには、半導体チップ上に互いに異なる波長の光を出射する複数の領域を近接して形成したものを用いることができる。この場合、複数の波長を出射する半導体レーザについて戻り光ノイズを低減する必要がある。

また、光ディスクへの記録時には再生時よりも強度の大きなレーザ光を用いるため、再生時よりも戻り光の影響が大きくなり易い。

以上に鑑み、本発明は複数の波長を出射し、かつ戻り光ノイズを低減できるレーザ光源、光ピックアップ、および光ディスク装置を提供することを目的とする。

【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0009

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0009】

ここで、前記第1の共振器長L1と前記第2の共振器L2とが略等しくてもよい(L1 L2)。

第1、第2の共振器の共振器長を同一にすることで、第1、第2の共振器を一体的に形成することが容易になる。

C. 本発明に係る光ディスク装置は、第1の実効屈折率n1で第1の共振器長L1の第1の光共振器と、前記第1の光共振器で発振された第1のレーザ光を出射する第1の発光点と、を有する第1の発光部と、第2の実効屈折率n2で第2の共振器長L2の第2の光共振器と、前記第2の光共振器で発振された第2のレーザ光を出射する第2の発光点と、を有する第2の発光部と、を具備し、前記第1の実効屈折率と第1の共振器長の積と前記第2の実効屈折率と第2の共振器長の積との差(n1·L1 - n2·L2)が0.065mmより大きいレーザ光源を具備することを特徴とする。

DVDおよびCDそれぞれに対応する第1、第2の発光部の双方について、内部共振器長と外部共振器長の関係を戻り光ノイズが少ない状態に保つことができる。この結果、DVD、CDへの記録、再生を戻り光ノイズが少ない状態で行える。

D. 本発明に係る他の光ディスク装置は、第1の実効屈折率n1で第1の共振器長L1の第1の光共振器と、前記第1の光共振器で発振された第1のレーザ光を出射する第1の発光点と、を有する第1の発光部と、第2の実効屈折率n2で第2の共振器長L2の第2の光共振器と、前記第2の光共振器で発振された第2のレーザ光を出射する第2の発光点と、を有する第2の発光部と、を具備し、前記第1の実効屈折率と第1の共振器長の積と前記第2の実効屈折率と第2の共振器長の積との差(n1·L1 - n2·L2)が0.065mmより大きい光ピックアップを具備することを特徴とする。

DVDおよびCDそれぞれに対応する第1、第2の発光部の双方について、内部共振器長と外部共振器長の関係を戻り光ノイズが少ない状態に保つことができる。この結果、DVD、CDへの記録、再生を戻り光ノイズが少ない状態で行える。

【手続補正6】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0010

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0010】

本発明によれば、複数の波長を出射し、かつ戻り光ノイズを低減できるレーザ光源、光ピックアップ、および光ディスク装置を提供することができる。