

【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21年1月22日(2009.1.22)

【公開番号】特開2007-103957(P2007-103957A)

【公開日】平成19年4月19日(2007.4.19)

【年通号数】公開・登録公報2007-015

【出願番号】特願2006-301374(P2006-301374)

【国際特許分類】

H 01 L 21/268 (2006.01)

H 01 L 21/322 (2006.01)

H 01 L 21/20 (2006.01)

G 02 F 1/1368 (2006.01)

H 01 S 3/00 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/268 G

H 01 L 21/268 J

H 01 L 21/322 G

H 01 L 21/20

G 02 F 1/1368

H 01 S 3/00 A

【手続補正書】

【提出日】平成20年12月1日(2008.12.1)

【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のレーザー光と第2のレーザー光とを発振するレーザー発振装置と、

スリットと開口部とを有するガス吹き付け部と、を有するレーザー照射装置であって、

第1の半導体膜に前記第1のレーザー光を照射して、第2の半導体膜を形成し、

前記第2の半導体膜に前記スリットを通過させた前記第2のレーザー光を照射し、

前記第2のレーザー光の照射とともに、前記第2の半導体膜の前記第2のレーザー光が

照射される領域の周辺に、前記開口部から不活性ガスを吹きつけることを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項2】

第1のレーザー光と第2のレーザー光とを発振するレーザー発振装置と、

スリットと開口部とを有するガス吹き付け部と、を有するレーザー照射装置であって、

大気中又は酸素雰囲気下において、第1の半導体膜に前記第1のレーザー光を照射して、第2の半導体膜を形成し、

前記第2の半導体膜に前記スリットを通過させた前記第2のレーザー光を照射し、

前記第2のレーザー光の照射とともに、前記第2の半導体膜の前記第2のレーザー光が

照射される領域の周辺に、前記開口部から不活性ガスを吹きつけることを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項3】

第1のレーザー光と第2のレーザー光とを発振するレーザー発振装置と、

スリットと開口部とを有するガス吹き付け部と、を有するレーザー照射装置であって、

第1の半導体膜に前記第1のレーザー光を照射して、第2の半導体膜を形成し、
前記第2の半導体膜に前記スリットを通過させた前記第2のレーザー光を照射し、
前記第2のレーザー光の照射とともに、前記第2の半導体膜の前記第2のレーザー光が
照射される領域の周辺に、前記開口部から不活性ガスを吹きつけ、
前記第2のレーザー光のエネルギー密度は、前記第1のレーザー光のエネルギー密度よりも高いことを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項4】

第1のレーザー光と第2のレーザー光とを発振するレーザー発振装置と、
スリットと開口部とを有するガス吹き付け部と、を有するレーザー照射装置であって、
非晶質構造を有する第1の半導体膜に前記第1のレーザー光を照射して、表面に凹凸を
有し結晶化された第2の半導体膜を形成し、
前記結晶化された第2の半導体膜に前記スリットを通過させた前記第2のレーザー光を
照射して、前記第2の半導体膜を平坦化し、
前記第2のレーザー光の照射とともに、前記結晶化された第2の半導体膜の前記第2の
レーザー光が照射される領域の周辺に、前記開口部から不活性ガスを吹きつけることを特
徴とするレーザー照射装置。

【請求項5】

請求項1乃至請求項4のいずれか一項において、
前記ガス吹き付け部は、前記開口部を複数有し、
前記複数の開口部は、前記スリットを囲むように設けられていることを特徴とするレー
ザー照射装置。

【請求項6】

請求項1乃至請求項5のいずれか一項において、
前記不活性ガスは、窒素であることを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項7】

請求項1乃至請求項6のいずれか一項において、
前記レーザー発振装置は、固体レーザーであることを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項8】

請求項1乃至請求項6のいずれか一項において、
前記レーザー発振装置は、YAGレーザー又はエキシマレーザーであることを特徴とす
るレーザー照射装置。

【請求項9】

請求項1乃至請求項6のいずれか一項において、
前記レーザー光として、YAGレーザーの第2高調波又は第3高調波のレーザー光を用
いることを特徴とするレーザー照射装置。