

【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 0 1 L 21/268 (2006.01)

H 0 1 L 21/322 (2006.01)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

G 0 2 F 1/1368 (2006.01)

H 0 1 S 3/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/268 G

H 0 1 L 21/268 J

H 0 1 L 21/322 G

H 0 1 L 21/20

G 0 2 F 1/1368

H 0 1 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
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
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。