

【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 20 年 4 月 24 日 (2008.4.24)

【公開番号】特開 2005-347741 (P2005-347741A)

【公開日】平成 17 年 12 月 15 日 (2005.12.15)

【年通号数】公開・登録公報 2005-049

【出願番号】特願 2005-134751 (P2005-134751)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/268 (2006.01)

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/265 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/268 J

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 21/265 V

H 0 1 L 29/78 6 2 7 G

【手続補正書】

【提出日】平成 20 年 3 月 12 日 (2008.3.12)

【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】

レーザ発振器と、回折光学素子と、スリットと、集光レンズとを有するレーザ照射装置において、

前記スリットは、可変するスリット開口部を有することを特徴とするレーザ照射装置。

【請求項 2】

レーザ発振器と、回折光学素子と、スリットと、集光レンズとを有するレーザ照射装置において、

前記スリットは、照射面に対して長さの異なるレーザビームを照射するための可変するスリット開口部を有することを特徴とするレーザ照射装置。

【請求項 3】

レーザ発振器と、回折光学素子と、スリットと、集光レンズとを有するレーザ照射装置において、

前記スリットは、照射面に対して長さの異なるレーザビームを斜めに照射するための可変するスリット開口部を有することを特徴とするレーザ照射装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一項において、

前記スリット開口部の長手方向の長さが可変することを特徴とするレーザ照射装置。

【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、

前記スリットは、前記回折光学素子と前記集光レンズとの間に位置し、かつ前記レーザ発振器から出射されるレーザビームの光路上に位置することを特徴とするレーザ照射装置

。

## 【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、  
前記スリットは、前記回折光学素子の結像位置に配置されることを特徴とするレーザ照射装置。

## 【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、  
前記レーザ発振器は、固体レーザであることを特徴とするレーザ照射装置。

## 【請求項 8】

請求項 7 において、  
前記固体レーザは、単結晶の YAG、YVO<sub>4</sub>、YLF、YAlO<sub>3</sub>、GdVO<sub>4</sub>、アレキサンドライト、Ti：サファイア、または多結晶の YAG、Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、YVO<sub>4</sub>、YAlO<sub>3</sub>、GdVO<sub>4</sub> に、ドーパントとして Nd、Yb、Cr、Ti、Ho、Er、Tm、Ta のうち一種または複数種添加されているものを媒質とするレーザから選ばれた一種であることを特徴とするレーザ照射装置。

## 【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、  
前記レーザ発振器は気体レーザであることを特徴とするレーザ照射装置。

## 【請求項 10】

請求項 9 において、  
前記気体レーザは、連続発振の Ar レーザ、Kr レーザ、CO<sub>2</sub> レーザから選ばれた一種であることを特徴とするレーザ照射装置。

## 【請求項 11】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、  
前記レーザ発振器は金属レーザであることを特徴とするレーザ照射装置。

## 【請求項 12】

請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか一項において、  
前記レーザ発振器は、周波数が 10 MHz 以上のパルス発振のレーザであることを特徴とするレーザ照射装置。

## 【請求項 13】

請求項 12 において、  
前記パルス発振のレーザは、単結晶の GdVO<sub>4</sub>、YVO<sub>4</sub>、YAG、または多結晶の YAG、Y<sub>2</sub>O<sub>3</sub>、YVO<sub>4</sub>、YAlO<sub>3</sub>、GdVO<sub>4</sub> に、ドーパントとして Nd、Yb、Cr、Ti、Ho、Er、Tm、Ta のうち一種または複数種添加されているものを媒質とするレーザから選ばれた一種であることを特徴とするレーザ照射装置。

## 【請求項 14】

レーザ発振器から射出されたレーザビームを、回折光学素子を通過させた後、  
スリットが有するスリット開口部の長さを可変させることによって前記レーザビームの端部を遮断し、  
前記スリット開口部を通過させた前記レーザビームを半導体膜に照射することを特徴とする半導体装置の作製方法。

## 【請求項 15】

レーザ発振器から射出されたレーザビームを、回折光学素子を通過させた後、  
スリットが有するスリット開口部の長さを可変させることによって前記レーザビームの端部を遮断し、  
前記スリット開口部を通過させた前記レーザビームを半導体膜に照射し、  
前記スリット開口部の長さを、前記半導体膜を用いて形成されるトランジスタの位置に応じて可変させることを特徴とする半導体装置の作製方法。

## 【請求項 16】

請求項 14 または請求項 15 において、  
前記スリット開口部の長さを、前記レーザビームの照射方向とは垂直の方向に可変させ

ることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項 17】

請求項 14 乃至請求項 16 のいずれか一項において、  
前記レーザービームを照射することによって前記半導体膜を結晶化することを特徴とする  
半導体装置の作製方法。

【請求項 18】

請求項 14 乃至請求項 16 のいずれか一項において、  
前記レーザービームを照射することによって前記半導体膜に含まれる不純物元素を活性化  
することを特徴とする半導体装置の作製方法。

【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】レーザー照射装置及び半導体装置の作製方法