

【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22年10月21日 (2010.10.21)

【公開番号】特開2008-153638(P2008-153638A)

【公開日】平成20年7月3日 (2008.7.3)

【年通号数】公開・登録公報2008-026

【出願番号】特願2007-300218(P2007-300218)

【国際特許分類】

H 0 1 L 21/20 (2006.01)

H 0 1 L 21/02 (2006.01)

H 0 1 L 21/268 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

H 0 1 L 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 27/12 (2006.01)

G 0 3 F 9/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 21/02 A

H 0 1 L 21/268 T

H 0 1 L 29/78 6 2 7 G

H 0 1 L 27/12 B

G 0 3 F 9/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成22年9月7日 (2010.9.7)

【手続補正 1】

【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】レーザ照射装置及び半導体装置の作製方法

【手続補正 2】

【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】

レーザビームを射出するレーザ発振器と、
 マーカーが設けられた基板を載置するステージと、
 前記レーザ発振器から射出されるレーザビームを線状に加工して、前記ステージ上の前記基板に照射する光学系と、
 前記ステージ上に載置された前記基板の前記マーカーを検出するカメラと、を有するレーザ照射装置であって、
 前記基板は、前記マーカーが設けられた第 1 の領域と、前記マーカーが設けられていない第 2 の領域とを有し、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とは赤外光に対する反射の特性が異なり、前記カメラは前記赤外光を検知して前記マーカーを検出することを特徴とするレーザ照射装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記ステージは、赤外光透過材料で形成されていることを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項 3】

レーザービームを射出するレーザー発振器と、

マーカーが設けられた基板を載置し、前記マーカーと重なる領域に設けられた開口部を有するステージと、

前記レーザー発振器から射出されるレーザービームを線状に加工して、前記ステージ上の前記基板に照射する光学系と、

前記ステージ上に載置された前記基板の前記マーカーを検出するカメラと、を有するレーザー照射装置であって、

前記基板は、前記マーカーが設けられた第 1 の領域と、前記マーカーが設けられていない第 2 の領域とを有し、前記第 1 の領域と前記第 2 の領域とは赤外光に対する反射の特性が異なり、前記カメラは前記赤外光を検知して前記マーカーを検出することを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか一において、

前記第 1 の領域のマーカーは、前記基板に設けられたマーカー形成膜の開口部の縁からなり、

前記カメラは、前記第 2 の領域の前記マーカー形成膜で反射した赤外光を検知して前記マーカーを検出す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 のいずれか一において、

前記カメラの画像信号をもとに、前記ステージを移動させる手段を有す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 のいずれか一において、

前記レーザービームの光路上に配置され、前記レーザービームが照射されるときに開くシャッターを有す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 のいずれか一において、

前記カメラとして、第 1 のカメラと前記第 1 のカメラよりも倍率の高い第 2 のカメラとを有し、

前記第 1 のカメラは、前記マーカーを検出して前記基板の位置のアライメントを行い、

前記第 2 のカメラは、前記マーカーを検出して前記アライメントされた基板の位置を微調整す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 7 のいずれか一において、

前記基板は前記赤外光を透過す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 8 のいずれか一において、

前記マーカーは二つ形成され、

前記二つのマーカーを結んだ線分が、前記ステージを用いて走査される前記基板の走査方向と概略平行となるように、前記二つのマーカーが配置されていることを特徴とするレーザー照射装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至請求項 9 のいずれか一に記載のレーザー照射装置を用いた半導体装置の作製方法であって、

前記基板上に半導体膜を形成し、

前記半導体膜が形成された基板を前記ステージに載置し、

前記カメラによって前記基板の前記マーカーを検出して、前記ステージの位置を制御し

、

前記線状に加工されたレーザビームを前記半導体膜に照射して、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。