

【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 23 年 2 月 24 日 (2011.2.24)

【公開番号】特開 2009-176934 (P2009-176934A)
【公開日】平成 21 年 8 月 6 日 (2009.8.6)
【年通号数】公開・登録公報 2009-031
【出願番号】特願 2008-13766 (P2008-13766)
【国際特許分類】

H 0 1 L 21/268 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 L 21/268 J

H 0 1 L 21/268 T

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 1 月 10 日 (2011.1.10)

【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】レーザアニール装置、レーザアニール方法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】

レーザ発振器から発振されたレーザビームをビーム整形光学系により線状の断面形状をもつビームに整形し、この線状ビームを被照射物に照射して前記被照射物をアニール処理するレーザアニール装置において、

前記ビーム整形光学系を通過する前のレーザビームについて、前記線状ビームの短軸方向に対応する方向に関しての基準位置からの位置ずれを検出する位置ずれ検出器と、

前記ビーム整形光学系を通過する前のレーザビームについて、前記線状ビームの短軸方向に対応する方向に関しての基準角度からの角度ずれを検出する角度ずれ検出器と、

前記レーザ発振器と前記被照射物の間の光路上に配置され前記レーザビームを偏向させる偏向ミラーと、

前記位置ずれ検出器及び前記角度ずれ検出器で検出した検出データに基づいて、被照射面での前記線状ビームの短軸方向の基準照射位置からの位置ずれをなくすように、前記偏向ミラーの向きを制御するミラー制御手段と、

を備えることを特徴とするレーザアニール装置。

【請求項 2】

前記ミラー制御手段は、前記偏向ミラーを揺動させるミラー駆動装置と、該ミラー駆動装置の動作を制御するミラー角度制御装置とを備え、

該ミラー角度制御装置は、前記レーザビームの位置ずれに対する被照射面での基準照射位置からの位置ずれを示す位置用補正テーブル、前記レーザビームの角度ずれに対する被照射面での基準照射位置からの位置ずれを示す角度用補正テーブル及び前記偏向ミラーの配向角度に対する被照射面でのビーム移動量を示すミラー用補正テーブルを記憶しており、前記位置用補正テーブル、前記角度用補正テーブル及び前記ミラー用補正テーブルを用

いて、被照射面での線状ビームの短軸方向の位置ずれをなくするための前記偏向ミラーの配向角度を算出する請求項 1 記載のレーザアニール装置。

【請求項 3】

前記偏向ミラーは、前記ビーム整形光学系よりも上流側の光路上に配置されている請求項 1 又は 2 記載のレーザアニール装置。

【請求項 4】

レーザビームをビーム整形光学系により線状の断面形状をもつビームに整形し、この線状ビームを被照射物に照射して前記被照射物をアニール処理するレーザアニール方法において、

前記ビーム整形光学系を通過する前のレーザビームについて、前記線状ビームの短軸方向に対応する方向に関しての基準位置からの位置ずれと、前記線状ビームの短軸方向に対応する方向に関しての基準角度からの角度ずれを検出し、

検出した位置ずれ及び角度ずれの各ずれ量に基づいて、被照射面での前記線状ビームの短軸方向の基準照射位置からの位置ずれをなくすように、レーザ発振器と被照射物の間の光路上に配置された偏向ミラーの向きを制御する、ことを特徴とするレーザアニール方法。

【請求項 5】

レーザビームをビーム整形光学系により線状の断面形状をもつビームに整形し、この線状ビームを半導体膜に照射して前記半導体膜をアニール処理する半導体装置の作製方法において、

前記ビーム整形光学系を通過する前の前記レーザビームについて、前記線状ビームの短軸方向に対応する方向に関しての基準位置からの位置ずれと、前記線状ビームの短軸方向に対応する方向に関しての基準角度からの角度ずれを検出し、

検出した位置ずれ及び角度ずれの各ずれ量に基づいて、被照射面での前記線状ビームの短軸方向の基準照射位置からの位置ずれをなくすように、レーザ発振器と前記半導体膜の間の光路上に配置された偏向ミラーの向きを制御する、ことを特徴とする半導体装置の作製方法。