

【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7月8日(2010.7.8)

【公開番号】特開2009-16541(P2009-16541A)

【公開日】平成21年1月22日(2009.1.22)

【年通号数】公開・登録公報2009-003

【出願番号】特願2007-176202(P2007-176202)

【国際特許分類】

H 01 L 21/268 (2006.01)

H 01 L 21/20 (2006.01)

【F I】

H 01 L 21/268 J

H 01 L 21/20

【手続補正書】

【提出日】平成22年5月25日(2010.5.25)

【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】

線状ビームを半導体膜に照射するレーザアニール装置であって、

レーザ光源と、

第1の凹球面レンズと、

第1の凸球面レンズと、

シリンドリカルレンズアレイと、

第1の凸シリンドリカルレンズと、

遮蔽機構と、

第2の凸シリンドリカルレンズと、

第3の凸シリンドリカルレンズと、を順に並べ、前記線状ビームの短軸方向をフラットトップ形状にすることを特徴とするレーザアニール装置。

【請求項2】

請求項1において、前記遮蔽機構は、前記第1の凸シリンドリカルレンズによる結像面に配置されていることを特徴とするレーザアニール装置。

【請求項3】

線状ビームを半導体膜に照射する半導体装置の作製方法であって、

前記線状ビームの短軸方向において、

レーザ光源から出射された光を第1の凹球面レンズに入射して拡大し、

前記第1の凹球面レンズから出射された光を第1の凸球面レンズに入射して平行光にし

前記第1の凸球面レンズから出射された光をシリンドリカルレンズアレイに入射して光

のエネルギー密度を均一にし、

前記シリンドリカルレンズアレイから出射された光を第1の凸シリンドリカルレンズに入射して集光し、

前記第1の凸シリンドリカルレンズで集光された光の結像面で遮蔽機構により光の一部を遮蔽し、

前記遮蔽機構により一部遮蔽された光を第2の凸シリンドリカルレンズに入射して、平行光にし、

前記第2の凸シリンドリカルレンズから出射された光を第3の凸シリンドリカルレンズにより光を集光し、前記半導体膜をアニールすることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項4】

請求項3において、

前記レーザ光源は、Nd : YAGレーザ、Nd : YLFレーザ、Nd : YVO4レーザ、Nd : ガラスレーザ、Yb : YAGレーザ、Yb : YLFレーザ、Yb : YVO4レーザまたはYb : ガラスレーザであることを特徴とする半導体装置の作製方法。

【請求項5】

請求項3または4において、

前記半導体膜は非晶質半導体膜であることを特徴とする半導体装置の作製方法。