

【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 19 年 5 月 31 日 (2007.5.31)

【公開番号】特開 2004-343091 (P2004-343091A)

【公開日】平成 16 年 12 月 2 日 (2004.12.2)

【年通号数】公開・登録公報 2004-047

【出願番号】特願 2004-123375 (P2004-123375)

【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 29/786 (2006.01)

H 0 1 L 21/336 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 21/268 J

H 0 1 L 21/20

H 0 1 L 29/78 6 2 7 G

【手続補正書】

【提出日】平成 19 年 4 月 9 日 (2007.4.9)

【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】

連続的に出力されるビームを被照射物上において走査する手段を有し、
前記走査する手段は平面又は曲面を有する鏡面体を有し、
前記鏡面体は前記ビームの光軸上に配置されるよう軸に固定され、前記軸を中心として回転することを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 2】

請求項 1 において、
前記走査する手段を複数有することを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 3】

請求項 1 又は 2 において、
前記軸は、一端部、又は両端部に支持棒が設けられることを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 4】

連続的に出力されるビームを被照射物上において走査する手段を有し、
前記走査する手段は平面又は曲面を有する複数の鏡面体を有し、
前記複数の鏡面体は前記ビームの光軸上に、前記鏡面体の側面が互いに接しないよう軸に固定され、前記軸を中心として回転することを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 5】

請求項 1 乃至 4 のいずれか一において、
前記被照射物と、前記ビームを相対的に移動させる手段を有することを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 6】

請求項 5 において、
前記移動させる手段は、前記走査する手段の走査と同期して移動するように制御する制

御装置を有することを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 7】

請求項 1 乃至 6 のいずれかーにおいて、

前記 ビーム は、 YVO_4 レーザ、 YAG レーザ、 YLF レーザ、 $YAlO_3$ レーザ、及び Ar レーザのいずれかから射出されたビームであることを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 8】

請求項 1 乃至 7 のいずれかーにおいて、

前記 ビーム を線状に加工する光学系を有し、前記光学系は前記ビームの発振器と、前記走査する手段との間に配置されることを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 9】

請求項 1 乃至 8 のいずれかーにおいて、

前記走査する手段と、前記被照射物との間には f レンズが配置されることを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 10】

請求項 1 乃至 9 のいずれかーにおいて、

前記走査する手段と、前記被照射物との間にはテレセントリック f レンズが配置されることを特徴とするビーム照射装置。

【請求項 11】

平面又は曲面を有する複数の鏡面体を、連続的に出力されるビームの光軸上に配置されるように軸に固定し、

前記複数の鏡面体を前記軸を中心として回転させ、前記ビームを順に反射させることにより、被照射物上において前記ビームを走査し、

前記鏡面体の面毎に、前記ビームと、前記被照射物との相対的な位置を制御することを特徴とするビーム照射方法。

【請求項 12】

請求項 11 において、

前記複数の鏡面体は間隔をあけて設けられていることを特徴とするビーム照射方法。

【請求項 13】

請求項 11 において、

前記複数の鏡面体は接して設けられていることを特徴とするビーム照射方法。

【請求項 14】

請求項 11 乃至 13 のいずれかーにおいて、

前記 ビーム を走査する手段はポリゴンミラーを有することを特徴とするビーム照射方法。

【請求項 15】

平面又は曲面を有する N 個 ($1 \leq n \leq N$: n は整数) の鏡面体を、連続的に出力されるビームの光軸上に配置されるように軸に固定し、

前記 N 個の鏡面体を前記軸を中心として回転させ、前記ビームを順に反射させることにより、被照射物上において前記ビームを走査し、

n 番目の鏡面体による走査が終了した後、前記被照射物との相対的な位置 $Y(n)$ を設定することを特徴とするビーム照射方法。

【請求項 16】

請求項 15 において、

前記 ビーム を走査する手段は、ガルバノミラー又はポリゴンミラーを有することを特徴とするビーム照射方法。

【請求項 17】

請求項 11 乃至 16 のいずれかーにおいて、

前記 ビーム は、 YVO_4 レーザ、 YAG レーザ、 YLF レーザ、 $YAlO_3$ レーザ、及び Ar レーザのいずれかから射出されたビームであることを特徴とするビーム照射方法。

【請求項 18】

平面又は曲面を有する複数の鏡面体を、連続的に出力されるビームの光軸上に配置されるように軸に固定し、

前記複数の鏡面体を前記軸を中心として回転させ、前記ビームを順に反射させることにより、半導体膜上において前記ビームを走査して結晶性半導体膜を形成し、

前記結晶性半導体膜の上方にゲート電極を形成し、

前記ゲート電極をマスクとして前記半導体膜に不純物領域を形成し、

前記鏡面体の面毎に、前記ビームと、前記半導体膜との相対的な位置を制御することを特徴とする薄膜トランジスタの作製方法。

【請求項 19】

平面又は曲面を有するN個（ $1 \leq n \leq N$ ：nは整数）の鏡面体を、連続的に出力されるビームの光軸上に配置されるように軸に固定し、

前記N個の鏡面体を前記軸を中心として回転させ、前記ビームを順に反射させることにより、半導体膜上において前記ビームを走査して結晶性半導体膜を形成し、

前記結晶性半導体膜の上方にゲート電極を形成し、

前記ゲート電極をマスクとして前記半導体膜に不純物領域を形成し、

n番目の前記鏡面体による走査が終了した後、前記半導体膜との相対的な位置Y（n）を設定することを特徴とする薄膜トランジスタの作製方法。

【請求項 20】

請求項 18 又は 19 において、

前記ビームは、 YVO_4 レーザ、YAGレーザ、YLFレーザ、 $YAlO_3$ レーザ、及びArレーザのいずれかから射出されたビームであることを特徴とする薄膜トランジスタの作製方法。