

【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 25 年 7 月 4 日 (2013.7.4)

【公表番号】特表 2012-519966 (P2012-519966A)

【公表日】平成 24 年 8 月 30 日 (2012.8.30)

【年通号数】公開・登録公報 2012-034

【出願番号】特願 2011-553159 (P2011-553159)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/00 (2006.01)

H 0 1 S 5/183 (2006.01)

H 0 1 S 5/024 (2006.01)

【F I】

H 0 1 S 5/00

H 0 1 S 5/183

H 0 1 S 5/024

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 3 月 5 日 (2013.3.5)

【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】

放射エネルギーの標的内への非接触注入のためのシステムであって、該システムは、  
標的内への放射加熱の印加を容易にする照射区域に前記標的を配置するように動作する  
手段と、

少なくとも 1 つの半導体ベースの狭帯域放射線放出装置素子であって、前記少なくとも  
1 つの狭帯域放射線放出装置は、前記標的の所望の吸収特性と一致する放射熱出力の狭波  
長帯域で放射線を放出するように動作し、

前記少なくとも 1 つの狭帯域放射線放出装置は実装面発光レーザーダイオード装置であ  
り、

前記少なくとも 1 つの狭帯域放射線放出装置は、前記少なくとも 1 つの狭帯域放射線放  
出装置からの照射パターンの中心軸が実装対象の最大平面に対してほぼ直角に向けられる  
ように、回路基板および冷却基板のうちの少なくとも 1 つを含む前記実装対象に実装され  
る、狭帯域放射線放出装置と、

そこからの照射が前記照射区域内の標的に向けられるように前記少なくとも 1 つの狭帯  
域放射線放出ダイオード装置を位置決めするように構成されている実装配列と、

前記少なくとも 1 つの狭帯域放射線放出装置に電流を供給するように動作する手段と、  
を含むシステム。

【請求項 2】

放射エネルギーの標的内への非接触注入のためのシステムであって、該システムは、

少なくとも 1 つの半導体ベースの狭帯域放射線放出装置素子であって、前記少なくとも  
1 つの狭帯域放射線放出装置は、前記標的の所望の吸収特性と一致する放射熱出力の狭波  
長帯域で放射線を放出するように動作し、

前記少なくとも 1 つの狭帯域放射線放出装置は実装面発光レーザーダイオード装置であ  
り、

前記少なくとも 1 つの狭帯域放射線放出装置は、前記少なくとも 1 つの狭帯域放射線放

出装置からの照射パターンの中心軸が実装対象の最大平面に対してほぼ直角に向けられるように、回路基板および冷却基板のうちの少なくとも1つを含む実装対象に実装される、狭帯域放射線放出装置と、

そこからの照射が前記照射区域内の標的に向けられるように前記少なくとも1つの狭帯域放射線放出ダイオード装置を位置決めするように構成されている実装配列と、

前記少なくとも1つの狭帯域放射線放出装置に電流を供給するように動作する手段と、を含むシステム。

【請求項3】

前記少なくとも1つの半導体ベースの狭帯域放射線放出装置素子が、2つ以上の面発光レーザーダイオード装置のアレイを形成する、請求項1または2に記載のシステム。

【請求項4】

前記アレイが $X \times Y$ マトリクスの面発光レーザーダイオード装置を含み、 $X$ および $Y$ はいずれも1より大きい、請求項3に記載のシステム。

【請求項5】

装置が少なくとも2つの異なる装置タイプのアレイに含まれ、

前記装置タイプは、異なる波長を生成すること、異なるウェハ基板の化学的性質から、異なる物理的サイズ、異なる電力出力、および異なる装置出力パターンで製造されることのうちの少なくとも1つによって定義される、請求項4に記載のシステム。

【請求項6】

前記アレイに含まれる前記異なる装置タイプが少なくとも2つの異なる波長を生成することが可能であり、それらの波長の中心が相互に150nm超離れている、請求項5に記載のシステム。

【請求項7】

前記少なくとも1つの狭帯域放射線放出装置に電流を供給するように動作する前記手段が、

インテリジェント制御器によって制御され得る少なくとも1つの電流制御電源によって選択的に電流を供給することが可能なシステムを含み、

前記電源を制御する前記インテリジェント制御器が、プログラマブル論理制御器、マイクロプロセッサベースの制御基板、コンピュータ制御システム、および組み込み論理制御器のうちの少なくとも1つからなる、請求項1または2に記載のシステム。

【請求項8】

前記インテリジェント制御器が、少なくとも2つの異なる装置タイプからの放射線を選択的に制御する能力を有する、請求項5に記載のシステム。

【請求項9】

各レーザーダイオード装置内のレーザー発振が前記装置の実装平面と平行な方向に発生し、その一方で前記出力照射パターンの前記中心軸はこれに対してほぼ直角である、請求項3に記載のシステム。

【請求項10】

標的に関連づけられた放射エネルギーの発生のための照射アレイであって、

前記アレイは、実装されている基板のいずれの端とも同一平面になるようには前記装置が実装されていない、半導体照射アレイを含み、

前記実装基板は、熱を伝導する少なくとも1つの層および供給電流を伝導する1つの層を有する高熱伝導基板として構成されており、

前記アレイは面発光半導体レーザー装置を含み、

前記アレイの光学的光子出力の軸は、前記実装基板の大きい平面に対して実質的に直交しており、

前記実装基板は、水ジャケット冷却システム、放熱フィン配列、状態変化冷却器、圧縮媒体冷却器、および熱電冷却器のうちの少なくとも1つと熱的に結合されるように構成されている、照射アレイ。

【請求項11】

前記アレイが  $X \times Y$  アレイの面発光装置であり、それによれば  $X$  および  $Y$  はいずれも 1 より大きい、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 12】

前記アレイが面発光装置の配列であり、それによれば前記装置のうちのいくつかは隣接する装置に対して回転する、請求項 10 に記載のシステム。

【請求項 13】

標的アイテムを照射する方法であって、該方法は、

標的アイテムを照射区域内に導入するステップと、

実装面発光レーザーダイオード装置を使用して前記標的アイテムの所望の吸収特性と一致する放射熱出力の狭波長帯域で放射線を放出するステップであって、前記実装面発光レーザーダイオード装置は、前記装置からの照射パターンの中心軸が実装対象の最大平面に対して実質的に直角に向けられるように、回路基板および冷却基板のうちの少なくとも 1 つを含む前記実装対象に実装されている、ステップと、

前記照射装置に基づいて前記標的アイテムを照射するステップと、を含む方法。

【請求項 14】

前記標的アイテムが食品アイテムである、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 15】

前記標的アイテムが予備成形プラスチックボトルである、請求項 13 に記載の方法。

【請求項 16】

前記少なくとも 1 つの装置によって標的に熱が注入される、請求項 1 に記載のシステム

。

【請求項 17】

前記少なくとも 1 つの装置によって標的に熱が注入される、請求項 2 に記載のシステム

。

【請求項 18】

前記装置によって標的に熱が注入される、請求項 10 に記載のアレイ。

【請求項 19】

前記装置によって標的に熱が注入される、請求項 13 に記載の方法。