

【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6部門第2区分

【発行日】平成20年9月25日(2008.9.25)

【公表番号】特表2008-509436(P2008-509436A)

【公表日】平成20年3月27日(2008.3.27)

【年通号数】公開・登録公報2008-012

【出願番号】特願2007-524933(P2007-524933)

【国際特許分類】

G 02 B 3/00 (2006.01)

G 02 B 27/09 (2006.01)

G 02 B 3/06 (2006.01)

G 02 B 5/00 (2006.01)

【F I】

G 02 B 3/00 A

G 02 B 27/00 E

G 02 B 3/06

G 02 B 5/00 Z

【手続補正書】

【提出日】平成20年8月4日(2008.8.4)

【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】

レーザ・ビームを横切るエネルギー分布を変更するための装置であつて、

1つのパターンに配置された光学的度の小型レンズ・アレイと、

前記パターンが前記レーザ・ビームの2つの軸と結合することを防ぐために等しくない発散角を有する前記レーザ・ビームの前記2つの軸に対し回転した前記小型アレイによって前記小型アレイをサポートする構造と、

から構成されることを特徴とする装置。

【請求項2】

前記小型レンズ・アレイは、

凹型の円筒形面の第1の直線状のアレイを備える第1の側と、

前記第1の側に対向し、かつ第1の直線状のアレイの面に垂直に延びる凹型の円筒形面の第2の直線状のアレイを備える第2の側と、

から構成されることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項3】

前記小型レンズ・アレイを前記レーザ・ビームに沿って延びる長手方向軸の周りに回転させるための駆動部をさらに有することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項4】

小ビームが重なりかつ前記エネルギー分布が均一化されるように、小ビームを目標上に方向付けるための再集束レンズをさらに有することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項5】

前記小型レンズ・アレイは、複数の負の度数の小型レンズを有することを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項6】

開口を通過するビームサイズを調整するため、前記結合された小ビームが重なる平面に配置された開口をさらに備えることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項7】

前記小型レンズ・アレイが90°と0°から離れるように回転されるとき、前記レーザを発射するように構成していることを特徴とする請求項1に記載の装置。

【請求項8】

レーザ・ビームを横切るエネルギー分布を均一化するための方法であって、

2つの軸に等しくない発散角を有するレーザ・ビームを、複数の小ビームとして伝送するため、パターンを有する小型レンズ・アレイを通して前記レーザ・ビームを通過させるステップと、

前記2つの軸にある等しくない発散角が前記パターンと結合するのを防ぐため、前記小型レンズ・アレイを前記レーザ・ビームに沿って延びる長手方向軸の周りで回転させるステップと、

前記小ビームが重なりかつ前記エネルギー分布が均一化されるように、少なくとも1つのレンズを使用して小ビームを目標に方向付けるステップと、
から構成されることを特徴とする方法。

【請求項9】

前記小型レンズ・アレイが負の度の小型レンズ・アレイを備え、かつ前記ビームに前記小型レンズ・アレイを通過させるステップは小ビームを発散させるステップを形成することを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項10】

前記小型レンズ・アレイは、パルス化されたレーザ・ビームの各パルスが45°の対角線軸の受容角度の枠内で前記アレイを通過するように回転し、このようにして前記レーザ・ビームに対する前記アレイの0°と90°の方向を回避することを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項11】

前記受容角度の枠は前記45°対角線軸の両側に10°の範囲を有することを特徴とする請求項10に記載の方法。

【請求項12】

少なくとも1つの前記レンズを前記長手方向軸の周りに回転させるステップをさらに有することを特徴とする請求項8に記載の方法。

【請求項13】

小ビームを切除平面に平行に到着させるように、開口を通って少なくともいくつかの前記小ビームを方向付けるステップをさらに有することを特徴とする請求項8に記載の方法。