

【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 29 年 8 月 17 日 (2017.8.17)

【公表番号】特表 2016-507886 (P2016-507886A)

【公表日】平成 28 年 3 月 10 日 (2016.3.10)

【年通号数】公開・登録公報 2016-015

【出願番号】特願 2015-544580 (P2015-544580)

【国際特許分類】

H 0 1 S 5/42 (2006.01)

G 0 1 B 11/00 (2006.01)

G 0 1 B 11/25 (2006.01)

G 0 1 S 7/481 (2006.01)

G 0 1 S 17/89 (2006.01)

【 F I 】

H 0 1 S 5/42

G 0 1 B 11/00 H

G 0 1 B 11/25 H

G 0 1 S 7/481 A

G 0 1 S 17/89

【手続補正書】

【提出日】平成 29 年 7 月 6 日 (2017.7.6)

【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】

シーンに構造化光パターンを投影するためのレーザー装置であって、

半導体レーザーの複数のアレイであって、前記半導体レーザーが V C S E L であり、各アレイが個別の V C S E L チップ上に配列され、各アレイが前記半導体レーザーの発光領域の不規則分布を有する、半導体レーザーの複数のアレイと、

前記アレイをイメージング空間に画像化し、前記イメージング空間において前記アレイの画像を重ね合わせて前記光パターンを形成する、一つ若しくは複数のイメージング光学系

とから成り、

前記発光領域の不規則分布が、各 V C S E L チップ上の発光領域の規則的配列から、前記規則的配列により規定される基準位置に対する前記発光領域のランダムシフトだけ逸脱し、前記シフトが少なくとも V C S E L の有効直径の距離をカバーすることを特徴とする

レーザー装置。

【請求項 2】

前記光パターンにおけるビームスポットのほとんどが、異なるアレイの半導体レーザーから生じる少なくとも一つの隣接ビームスポットを有するよう、前記イメージング光学系が構成される、請求項 1 に記載のレーザー装置。

【請求項 3】

前記アレイの少なくとも一つの V C S E L が少なくとも二つの異なる形状を持つ発光領域を有する、請求項 2 に記載のレーザー装置。

【請求項 4】

各単一アレイの V C S E L が同一形状の発光領域を有し、少なくとも二つのアレイの前記発光領域の形状が互いに異なる、請求項 2 に記載のレーザー装置。

【請求項 5】

各アレイにおいて少なくとも一方向における前記 V C S E L の発光領域の直径が $10\ \mu\text{m}$ 以下であり、前記発光領域間の最小距離が $20\ \mu\text{m}$ 以上である、請求項 2 に記載のレーザー装置。

【請求項 6】

前記イメージング光学系が、前記アレイの重ね合わせ画像が前記イメージング空間において少なくとも第一の方向に互いに対してわずかにシフトされるように構成される、請求項 1 に記載のレーザー装置。

【請求項 7】

前記イメージング光学系が、前記アレイの重ね合わせ画像を前記イメージング空間における前記第一の方向と垂直な第二の方向に圧迫するように構成され、前記圧迫が両方向にビームスポットの実質的に均等な密度を達成するように選択される、請求項 6 に記載のレーザー装置。

【請求項 8】

異なるアレイの連続的スイッチングのための制御ユニットをさらに有する、請求項 1 に記載のレーザー装置。

【請求項 9】

前記光パターンが投影される前記画像空間におけるシーンの画像をとるように構成されるカメラをさらに有する、請求項 1 に記載のレーザー装置。

【請求項 10】

シーンの三次元認識若しくは三次元検出のための請求項 1 乃至 9 のいずれか一項に記載のレーザー装置の使用。

【請求項 11】

車両環境の検出のための請求項 10 に記載の使用。

【請求項 12】

産業生産若しくは物流領域におけるシーンの三次元認識のための請求項 10 に記載の使用。

【請求項 13】

ユーザーインターフェースのための請求項 10 に記載の使用。