

【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 26 年 5 月 8 日 (2014.5.8)

【公開番号】特開 2012-222061 (P2012-222061A)

【公開日】平成 24 年 11 月 12 日 (2012.11.12)

【年通号数】公開・登録公報 2012-047

【出願番号】特願 2011-84251 (P2011-84251)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/10 (2010.01)

G 0 3 B 21/14 (2006.01)

G 0 3 B 21/00 (2006.01)

G 0 3 B 21/10 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 1 3 0

G 0 3 B 21/14 A

G 0 3 B 21/00 D

G 0 3 B 21/10 Z

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 3 月 26 日 (2014.3.26)

【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】

電流を注入することによって光を発生させ、かつ当該光の導波路を構成する第 1 層と、  
 前記第 1 層を挟み、かつ前記光の漏れを抑制する第 2 層および第 3 層と、  
 前記第 1 層に電流を注入する電極と、を含み、  
 前記電極により得られる前記光の導波路は、帯状の第 1 利得領域、帯状の第 2 利得領域  
 、および帯状の第 3 利得領域を有し、  
 前記第 1 利得領域は、曲率を有する第 1 利得部分を有し、  
 前記第 2 利得領域は、曲率を有する第 2 利得部分を有し、  
 前記第 1 利得領域と前記第 2 利得領域とは、前記第 1 層の側面に設けられる反射部にて  
 接続され、  
 前記第 3 利得領域は、共振器を構成し、  
 前記第 1 利得領域および前記第 2 利得領域の少なくとも 1 つと、前記第 3 利得領域との  
 間の距離は、エバネッセント結合が生じる距離であり、  
 前記反射部が設けられる側面に対向して出射面となる前記第 1 層の側面において前記第  
 1 利得領域から出射される第 1 の光と、当該出射面において前記第 2 利得領域から出射さ  
 れる第 2 の光とは、同じ方向に出射される、ことを特徴とする発光装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載の発光装置において、  
 前記反射部は、前記第 1 層で発生する光の波長帯において、前記出射面における反射率  
 よりも高い反射率を備える、ことを特徴とする発光装置。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の発光装置において、  
 前記第 1 利得領域は、前記第 1 層と前記第 2 層との積層方向から見て、前記反射部が設

けられた側面の垂線に対して一方側に傾いて前記反射部と接続し、

前記第2利得領域は、前記積層方向から見て、前記垂線に対して他方側に傾いて前記反射部と接続する、ことを特徴とする発光装置。

【請求項4】

請求項3に記載の発光装置において、

前記第1利得領域は、前記垂線に対して第1角度で傾いて前記反射部と接続し、

前記第2利得領域は、前記垂線に対して第2角度で傾いて前記反射部と接続し、

前記第1角度と前記第2角度とは、臨界角以上であって、同じ大きさである、ことを特徴とする発光装置。

【請求項5】

請求項1ないし4のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第1利得領域は、

前記第1利得部分から前記出射面まで、直線状に設けられた第3利得部分を有し、

前記第2利得領域は、

前記第2利得部分から前記出射面まで、直線状に設けられた第4利得部分を有する、ことを特徴とする発光装置。

【請求項6】

請求項1ないし5のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第1利得領域は、

前記反射部から前記第1利得部分まで、直線状に設けられた第5利得部分を有し、

前記第2利得領域は、

前記反射部から前記第2利得部分まで、直線状に設けられた第6利得部分を有する、ことを特徴とする発光装置。

【請求項7】

請求項1ないし6のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第1利得部分および前記第2利得部分は、前記積層方向から見て、円弧の形状を有する、ことを特徴とする発光装置。

【請求項8】

請求項1ないし7のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第3利得領域の長手方向の両端には、反射面が形成されている、ことを特徴とする発光装置。

【請求項9】

請求項1ないし7のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第3利得領域は、分布帰還型の共振器を構成する周期構造が形成されている、ことを特徴とする発光装置。

【請求項10】

請求項1ないし7のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第3利得領域の長手方向の両端には、分布ブラッグ反射型の共振器が形成されている、ことを特徴とする発光装置。

【請求項11】

請求項1ないし10のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第3利得領域と、前記第1利得領域または前記第2利得領域との距離は一定である、ことを特徴とする発光装置。

【請求項12】

請求項1ないし11のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第3利得領域と、前記第1利得領域または前記第2利得領域とは平行である、ことを特徴とする発光装置。

【請求項13】

請求項1ないし12のいずれか1項に記載の発光装置において、

前記第3利得領域は、複数設けられている、ことを特徴とする発光装置。

## 【請求項 1 4】

請求項 1 ないし 1 3 のいずれか 1 項に記載の発光装置において、  
前記第 3 利得領域は、屈折率導波型の導波路構造を有する、ことを特徴とする発光装置

## 【請求項 1 5】

請求項 1 ないし 1 4 のいずれか 1 項に記載の発光装置において、  
前記第 1 利得領域および前記第 2 利得領域は、屈折率導波型の導波路構造を有する、ことを特徴とする発光装置。

## 【請求項 1 6】

請求項 1 ないし 1 5 のいずれか 1 項に記載の発光装置において、  
前記第 3 層の前記第 1 層側とは反対側に第 4 層が形成され、  
前記第 2 層に電氣的に接続された第 1 電極と、  
前記第 3 層に電氣的に接続され、前記第 4 層と接する第 2 電極とを有し、  
前記第 1 利得領域および前記第 2 利得領域の形状は、前記第 4 層と前記第 2 電極との接触面の形状と同じであり、  
前記第 4 層は、前記第 2 電極とオーミックコンタクトする層である、ことを特徴とする発光装置。

## 【請求項 1 7】

請求項 1 ないし 1 6 のいずれか 1 項に記載の発光装置において、  
前記反射部が設けられた側面は、劈開面である、ことを特徴とする発光装置。

## 【請求項 1 8】

請求項 1 ないし 1 7 のいずれか 1 項に記載の発光装置と、  
前記発光装置から出射された光を集光するマイクロレンズと、  
前記マイクロレンズによって集光された光を、画像情報に応じて変調する光変調装置と、  
前記光変調装置によって形成された画像を投射する投射装置と、  
を含む、ことを特徴とするプロジェクター。