

【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24年6月7日(2012.6.7)

【公表番号】特表2009-538536(P2009-538536A)

【公表日】平成21年11月5日(2009.11.5)

【年通号数】公開・登録公報2009-044

【出願番号】特願2009-512155(P2009-512155)

【国際特許分類】

H 01 L 33/48 (2010.01)

【F I】

H 01 L 33/00 N

【誤訳訂正書】

【提出日】平成24年4月19日(2012.4.19)

【誤訳訂正1】

【訂正対象書類名】特許請求の範囲

【訂正対象項目名】全文

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【特許請求の範囲】

【請求項1】

固体発光デバイスであって、

第1の要素と、

少なくとも1つの発光活性層構造からなる第1の構造と、

少なくとも1つのルミファー及び少なくとも1つの包囲体領域から選択された少なくとも1つの第2の構造と

を備え、

前記第1の要素が前記第2の構造及び前記発光活性層構造の間に配置されて、該発光活性層構造から発せられた光の少なくとも一部分が、前記第1の要素を通過し、その後に前記第2の構造を通過するよう構成され、

前記発光活性層構造は、活性層の第1の側と第2の側とを有し、

前記第1の要素は、対向する第1の側と第2の側とを有し、

前記第1の要素の少なくとも第1の領域は屈折率勾配を有し、

前記第1の要素の前記第2の側は、前記発光活性層構造の前記第1の側の上にあることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項2】

固体発光デバイスであって、

活性層の第1の側と第2の側とを有する少なくとも1つの発光活性層構造からなる第1の構造であって、該構造の第1の領域が、前記第1の側を含みかつ第1の屈折率を有している、発光活性層構造と、

前記発光活性層構造の前記第1の側の上にあり、対向する第1及び第2の側を有する第1の要素であって、該第1の要素の少なくとも一部分が、前記第1の屈折率よりも低い第2の屈折率を有している、第1の要素と、

前記発光活性層構造の前記第2の側の上にある第2の要素と
からなり、

前記発光活性層構造の側ではなく前記第1の要素に向かい合っている位置は、(1)少なくとも1つのルミファー、(2)少なくとも1つの包囲体領域、及び(3)空間の少なくとも1つによって占められており、かつ、前記発光活性層構造に関して前記第1の要素と反対側に位置しており、これにより、前記発光活性層構造から出射された光が、前記第

1の要素を通過してから前記向かい合っている位置を通過するよう構成されていることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項3】

固体発光デバイスであって、

第1の側と第2の側とを有する少なくとも1つの発光活性層構造からなる第1の構造であって、該構造の第1の領域が、前記第1の側を含み、かつ第1の屈折率を有している、発光活性層構造と、

前記発光活性層構造の前記第1の側の上にあり、少なくとも一部分がステップ状に変化する屈折率を有している第1の要素と
を備えていることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項4】

請求項2記載の固体発光デバイスにおいて、前記第1の要素の少なくとも第1の領域が、屈折率勾配を有していることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項5】

請求項4記載の固体発光デバイスにおいて、前記第1の要素の前記第1の領域の屈折率勾配は、ステップ状に変化する屈折率勾配であることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項6】

請求項4記載の固体発光デバイスにおいて、前記第1の要素の前記第1の領域の屈折率勾配は、連続的に変化する屈折率勾配であることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項7】

請求項1、2、4～6いずれかに記載の固体発光デバイスにおいて、前記第1の要素の前記第1の側は、少なくとも光学的特性を備えていることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項8】

請求項2又は4記載の固体発光デバイスにおいて、前記第1の要素に向かい合っている位置は、(1)少なくとも1つのルミファー及び(2)少なくとも1つの包囲体領域から選択された少なくとも1つの構造によって占められていることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項9】

請求項2又は4記載の固体発光デバイスにおいて、前記第1の要素に向かい合っている位置は、少なくとも1つのルミファーと少なくとも1つの包囲体領域とによって占められており、前記ルミファーの少なくとも一部分が前記第1の要素と前記包囲体領域との間にあり、それにより、前記発光活性層構造から出射された光が、前記第1の要素を通過してから前記ルミファーを通過し、その後に前記包囲体領域を通過するよう構成されていることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項10】

請求項2、4、8及び9いずれかに記載の固体発光デバイスにおいて、該デバイスはさらに、前記第2の要素と前記発光活性層構造との間に少なくとも1つの反射要素を備えていることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項11】

請求項2、4、8及び9いずれかに記載の固体発光デバイスにおいて、該デバイスはさらに、前記第2の要素の前記第2の側の上に少なくとも1つの反射要素を備えていることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項12】

請求項2、4、8及び9いずれかに記載の固体発光デバイスにおいて、該デバイスはさらに少なくとも1つのベベル反射要素を備えており、該反射要素は、前記第2の要素の前記第1の側と前記第2の要素の前記第2の側の間に延在している第3の側の上にあることを特徴とする固体発光デバイス。

【請求項13】

請求項1記載の固体発光デバイスにおいて、該デバイスはさらに、前記発光活性層構造の上に第2の要素を備え、該第2の要素の上に前記第1の要素があることを特徴とする固体

発光デバイス。

【請求項 1 4】

デバイスを製造する方法であって、該デバイスは、請求項 1 ~ 1 3 いずれかに記載の固体発光デバイスであることを特徴とする方法。

【請求項 1 5】

固体発光デバイスを製造する方法であって、

活性層の第 1 の側及び第 2 の側と、該第 2 の側を含み第 1 の屈折率を有する第 1 の領域とを含む発光活性層構造を第 1 の要素に取り付けるステップであって、前記第 2 の側が前記第 2 の要素の上となるように取り付けるステップと、

前記発光活性層構造の前記第 1 の側を、第 1 の側及び第 2 の側を有する第 2 の要素に取り付けるステップであって、前記第 2 の要素の前記第 2 の側が前記発光活性層構造の前記第 1 の側の上となるように取り付けるステップと、

前記第 1 の要素を除去するステップと、

前記発光活性層構造の前記第 2 の側に第 3 の要素を取り付けるステップであって、前記第 3 の要素の少なくとも一部分が、前記第 1 の領域の屈折率よりも低い屈折率を有している、ステップと

からなることを特徴とする方法。

【誤訳訂正 2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0 0 0 4

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0 0 0 4】

さらに、固体発光素子の通常の寿命に比較すると、白熱電球は、相対的に短い寿命、たとえば、代表的に約 750 - 1000 時間を持つ。比較するに、発光ダイオードは、たとえば、50,000 時間と 70,000 時間の間に代表的な寿命を持つ。蛍光灯は、白熱灯より、より長い寿命（たとえば、10,000 - 20,000 時間）を持つが、しかし、色再現の好ましさは低い。