

【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 23 年 7 月 28 日 (2011.7.28)

【公表番号】特表 2010-539715 (P2010-539715A)

【公表日】平成 22 年 12 月 16 日 (2010.12.16)

【年通号数】公開・登録公報 2010-050

【出願番号】特願 2010-525192 (P2010-525192)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/50 (2010.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 4 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 23 年 6 月 10 日 (2011.6.10)

【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】

放射放出コンポーネント (8) であって、

- 電磁放射 (R) を放出するように具体化されている活性領域 (12) を有する半導体積層体 (10) と、
- 半導体積層体 (10) または光学要素 (18, 20) の少なくとも 1 つの面 (14, 15, 16, 17) であって、電磁放射 (R) を透過させるように具体化されており、法線ベクトル (N) を有する、前記少なくとも 1 つの面 (14, 15, 16, 17) と、を備えており、

所定の波長の場合に、前記面 (14, 15, 16, 17) の前記法線ベクトル (N) に対する視角 (アルファ)、において前記放射放出コンポーネント (8) における反射が最小であるように、前記電磁放射 (R) が通過する前記半導体積層体 (10) または前記光学要素 (18, 20) の前記少なくとも 1 つの面 (14, 15, 16, 17) の上に、反射防止層 (30) が配置および具体化されており、

前記反射防止層 (30) は、

前記所定の波長の場合に、前記法線ベクトル (N) に対する、 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ の間の前記視角 (アルファ)、において前記放射放出コンポーネント (8) における反射が最小であるように、

具体化されている、

放射放出コンポーネント (8) 。

【請求項 2】

前記反射防止層 (30) が、

前記所定の波長の場合に、前記法線ベクトル (N) に対する、 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ の間の前記視角 (アルファ)、において前記放射放出コンポーネント (8) における反射が最小であるように、

具体化されている、

請求項 1 に記載の放射放出コンポーネント (8) 。

【請求項 3】

前記半導体積層体 (10) が上に配置されている基板 (18) であって、前記半導体積層体 (10) とは反対側の面 (15) を有し、前記面 (15) の上に前記反射防止層 (30) が配置されている、

0) が配置されている、前記基板 (18)、
を備えている、請求項 1 または請求項 2 に記載の放射放出コンポーネント (8)。

【請求項 4】

前記半導体積層体 (10) から隔置されているカバープレート (20) であって、前記半導体積層体 (10) に面している面 (16) と、前記半導体積層体 (10) とは反対側の面 (17) とを有し、前記面 (16, 17) の少なくとも一方の上に前記反射防止層 (30) が配置されている、前記カバープレート (20)、

を備えている、請求項 1 から請求項 3 のいずれかに記載の放射放出コンポーネント (8)。

【請求項 5】

前記基板 (18) が、ガラス、石英、プラスチックから成る群から選択される材料を含んでいる、請求項 3 または請求項 4 に記載の放射放出コンポーネント (8)。

【請求項 6】

放射放出コンポーネント (8) であって、

- 電磁放射 (R) を放出するように具体化されている活性領域 (12) を有する半導体積層体 (10) と、

- 面 (68, 70) を有するカバー要素 (62) と、

を備えており、

前記カバー要素 (62) の第 1 のセクション (64) には、前記面 (68, 70) の上に吸収層または反射層 (72) が配置されており、前記カバー要素 (62) の第 2 のセクション (66) には、前記面 (68, 70) の上に吸収層または反射層 (72) が存在せず、

前記カバー要素 (62) の前記第 2 のセクション (66) の前記面 (68, 70) の 1 つの上に、

反射防止層 (58) は、

前記所定の波長の場合に、前記電磁放射 (R) の輪帯状光束の増大がほぼ最大である、前記面 (68, 70) の法線ベクトル (N) に対する、 $30^{\circ} \sim 60^{\circ}$ の間の視角 (アルファ)、において前記放射放出コンポーネント (8) における反射が最小であるように、

配置および具体化されている、

放射放出コンポーネント (8)。

【請求項 7】

前記面 (68, 70) の法線ベクトル (N) に対する、 $40^{\circ} \sim 50^{\circ}$ の間の範囲内の視角 (アルファ)、において前記放射放出コンポーネント (8) における反射が最小であるように、前記反射防止層 (58) が配置および具体化されている、請求項 6 に記載の放射放出コンポーネント (8)。

【請求項 8】

前記電磁放射が一次電磁放射 (P) であり、前記放射放出コンポーネント (8) が、前記積層体 (10) に機械的に結合されている変換層 (40) を備えており、前記変換層 (40) が、前記一次電磁放射 (P) の一部を二次電磁放射 (S) に変換するように具体化されている蛍光体を有し、

前記一次電磁放射 (P) の一部が前記二次電磁放射 (S) の一部と重ね合わされて、色空間における出力色の点を有する混合放射 (M) が形成され、隣接して配置されている少なくとも 2 つの層を有する色補正層 (48) が、前記カバー要素 (62) の前記第 2 のセクション (66) の上に配置されており、第 1 の層 (50) が、第 1 の屈折率 (N_1) を有する材料から成り、第 2 の層 (51) が、第 2 の屈折率 (N_2) を有する材料から成り、前記第 1 の屈折率 (N_1) が前記第 2 の屈折率 (N_2) とは異なっており、前記層 (50, 51) が、色空間における前記出力色の点が前記面 (68, 70) の前記法線ベクトル (N) に対する前記視角 (アルファ) に応じて設定されるように、具体化されている、

請求項 6 または請求項 7 に記載の放射放出コンポーネント (8)。

【請求項 9】

前記色補正層（４８）が、複数の層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）を有する積層体として具体化されており、前記層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）が、前記層のうちの各１つの層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）に隣接する２つの層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）の両方が、前記各１つの層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）の屈折率よりも小さい、または大きい屈折率を有するように、配置されている、請求項 8に記載の放射放出コンポーネント（８）。

【請求項 10】

前記反射防止層（５８）と前記色補正層（４８）とが、前記カバー要素（６２）の前記第２のセクション（６６）の互いに反対向きに位置する２つの面（６８，７０）の上に配置されている、請求項 8または請求項 9に記載の放射放出コンポーネント（８）。

【請求項 11】

放射放出コンポーネント（８）であって、

- 一次電磁放射（Ｐ）を放出するように具体化されている活性領域（１２）を有する半導体積層体（１０）と、

- 前記半導体積層体（１０）に機械的に結合されている変換層（４０）であって、前記一次電磁放射（Ｐ）の一部を二次電磁放射（Ｓ）に変換するように具体化されている蛍光体を含んでいる、前記変換層（４０）と、

を備えており、

- 前記一次電磁放射（Ｐ）の一部が前記二次電磁放射（Ｓ）の一部と重ね合わされて、色空間における出力色の点を有する混合放射（Ｍ）が形成され、

- 隣接して配置されている少なくとも２つの層（５０，５１）を有する色補正層（４８）が、前記電磁混合放射（Ｍ）が通過する前記面（１６，１７，４２）の少なくとも１つの上に配置されており、第１の層（５０）が、第１の屈折率（ N_1 ）を有する材料から成り、第２の層（５１）が、第２の屈折率（ N_2 ）を有する材料から成り、前記第１の屈折率（ N_1 ）が前記第２の屈折率（ N_2 ）とは異なっており、前記層（５０，５１）が、色空間における前記出力色の点が視角（アルファ）に応じて設定されるように、具体化されている、

放射放出コンポーネント（８）。

【請求項 12】

前記色補正層（４８）が、複数の層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）を有する積層体として具体化されており、前記層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）が、前記層のうちの各１つの層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）に隣接する２つの層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）の両方が、前記各１つの層（５０，５１，５２，５３，５４，５５，５６）の屈折率よりも小さい、または大きい屈折率を有するように、配置されている、請求項 11に記載の放射放出コンポーネント（８）。

【請求項 13】

前記色補正層（４８）が前記変換層（４０）の上に配置されている、請求項 11または請求項 12に記載の放射放出コンポーネント（８）。

【請求項 14】

前記変換層（４０）の上に配置されているカバープレート（２０）であって、前記変換層（４０）とは反対側の面（１７）を有し、前記面（１７）の上に前記色補正層（４８）が配置されている、前記カバープレート（２０）、

を備えている、請求項 11または請求項 12に記載の放射放出コンポーネント（８）。

【請求項 15】

前記変換層（４０）から隔置されているカバープレート（２０）、

を備えており、

前記カバープレート（２０）が、前記半導体積層体（１０）に面している面（１６）と

、前記半導体積層体（１０）とは反対側の面（１７）とを有し、カバープレート（２０）の前記面（１６，１７）の少なくとも一方の上に前記色補正層（４８）が配置されている、

請求項１１または請求項１２に記載の放射放出コンポーネント（８）。