

【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 01 L 33/50 (2010.01)

【F I】

H 01 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°～60°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°～50°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(3

0) が配置されている、前記基板 (1 8) 、

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 (1 0) から隔置されているカバープレート (2 0) であって、前記半導体積層体 (1 0) に面している面 (1 6) と、前記半導体積層体 (1 0) とは反対側の面 (1 7) とを有し、前記面 (1 6 , 1 7) の少なくとも一方の上に前記反射防止層 (3 0) が配置されている、前記カバープレート (2 0) 、

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 (1 8) 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 (1 2) を有する半導体積層体 (1 0) と、

- 面 (6 8 , 7 0) を有するカバー要素 (6 2) と、

を備えており、

前記カバー要素 (6 2) の第 1 のセクション (6 4) には、前記面 (6 8 , 7 0) の上に吸収層または反射層 (7 2) が配置されており、前記カバー要素 (6 2) の第 2 のセクション (6 6) には、前記面 (6 8 , 7 0) の上に吸収層または反射層 (7 2) が存在せず、

前記カバー要素 (6 2) の前記第 2 のセクション (6 6) の前記面 (6 8 , 7 0) の 1 つの上に、

反射防止層 (5 8) 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 (6 8 , 7 0) の法線ベクトル (N) に対する、30° ~ 60° 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 (6 8 , 7 0) の法線ベクトル (N) に対する、40° ~ 50° 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 (5 8) 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 (1 0) に機械的に結合されている変換層 (4 0) を備えており、前記変換層 (4 0) 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 (4 8) が、前記カバー要素 (6 2) の前記第 2 のセクション (6 6) の上に配置されており、第 1 の層 (5 0) が、第 1 の屈折率 (N _ 1) を有する材料から成り、第 2 の層 (5 1) 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 (5 0 , 5 1) が、色空間における前記出力色の点が前記面 (6 8 , 7 0) 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)から隔離されているカバープレート(20)、

を備えている、

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）。