

【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 1 区分

【発行日】平成 28 年 6 月 2 日 (2016.6.2)

【公表番号】特表 2012-533840 (P2012-533840A)

【公表日】平成 24 年 12 月 27 日 (2012.12.27)

【年通号数】公開・登録公報 2012-055

【出願番号】特願 2012-520128 (P2012-520128)

【国際特許分類】

F 2 1 S 2/00 (2016.01)

H 0 1 L 33/32 (2010.01)

H 0 1 L 33/58 (2010.01)

F 2 1 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

F 2 1 S 2/00 4 1 9

F 2 1 S 2/00 4 1 2

H 0 1 L 33/00 1 8 6

H 0 1 L 33/00 4 3 0

F 2 1 Y 101:02

【誤訳訂正書】

【提出日】平成 28 年 4 月 12 日 (2016.4.12)

【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】

第 1 の透明材料の部分を有する導波路と、

前記導波路の底面の近くに配置された複数の光源と、

前記導波路の上面の近くに配置された照明される面と

を有し、

前記複数の光源の夫々は、

半導体発光ダイオードと、

前記半導体発光ダイオードが載置されるマウントの上面から前記導波路の底面に達するよう延在する反射性の側壁と、

前記マウントの上面、前記導波路の底面及び前記側壁によって囲まれて前記半導体発光ダイオードを収容する空腔に充填される第 2 の透明材料の部分と

を有する、デバイス。

【請求項 2】

反射性の材料が前記側壁に適用されていることを特徴とする、請求項 1 に記載のデバイス。

【請求項 3】

前記反射性の材料が、透明な結合材料中に適用された TiO₂を含むことを特徴とする、請求項 2 に記載のデバイス。

【請求項 4】

前記マウントの上面は、

前記半導体発光ダイオードが載置される第 1 の部分と、

前記第 1 の部分に隣接し、前記側壁に達するまで延在して前記空腔を形成する第 2 の部分

と
を有し、

前記第2の部分は、反射性であることを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項5】

前記反射性の材料が前記第2の部分に適用されていることを特徴とする、請求項4に記載のデバイス。

【請求項6】

前記第2の透明材料の部分が、ガラス及びシリコーンのうちの一つであることを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項7】

前記照明される面の下方にある前記導波路の部分へと光を導くよう、当該導波路の端が成形されていることを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項8】

前記導波路の端が湾曲していることを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項9】

前記導波路の端が、当該端に入射する光の全反射を引き起こさせるよう成形されていることを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項10】

前記導波路と前記空腔との間に、特定の色の光がその入射角に応じて透過又は反射される干渉フィルタを更に有することを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項11】

前記照明される面と前記半導体発光ダイオードとの間に波長変換材を更に有することを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項12】

前記第2の透明材料の部分が前記半導体発光ダイオードの発光面の延在方向の長さよりも大きな長さを当該方向にもつことを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項13】

前記半導体発光ダイオードが、
サファイヤ成長基板と、
前記サファイヤ成長基板上に適用された反射性のコーティングと、
を有することを特徴とする、請求項1に記載のデバイス。

【請求項14】

前記半導体発光ダイオードにより発されるエネルギーの50%よりも多くを当該半導体発光ダイオードの上面の法線に対して45度よりも大きな角度で発させるフォトリソグラフィ結晶を前記半導体発光ダイオードが有することを特徴とする、請求項1乃至13のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【請求項15】

前記複数の光源は、前記導波路の底面下において間隔をあけて配置されることを特徴とする、請求項1乃至14のうちいずれか一項に記載のデバイス。

【誤訳訂正2】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0009

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0009】

図1は、本発明の実施例による照明デバイスを例示する。複数の光源8が光導波路6の底面に結合されている。光導波路6は例えば、複数の光源により供された光を混合する透明材料の部分でもよい。光導波路6は例えば（PMMAなどの）アクリル、硬いシリコーン、モールド成形されたプラスチック、ポリカーボネート、又は何らかの他の適切な材料でもよい。光導波路6からの光は、被照明面の方へと導かれる。下記の実施例は、被照明面とし

て液晶表示（LCD）パネル4を用いているものの、本発明が液晶ディスプレイに限定されることはない。被照明面は、汎用照明のアプリケーションの場合、単純な透明カバーを含むどのような表面でもよい。

【誤訳訂正 3】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0016

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0016】

空腔20がLED 12を光導波路6から隔てている。側面18及びLED 12に隣接した空腔の底部16は反射性である。当該空腔20が、例えばシリコンなどの透明材料で充填されてもよい。干渉フィルタ層22が光導波路6と空腔20との間に配置される。光線24など、小さな角度でLED 12により発された青色光は反射され、光線26など、大きな角度でLED 12により発された青色光は透過するよう干渉フィルタ層22が構成される。適切な干渉フィルタが知られており、例えばOcean Optics社、830, Douglas Ave. Dunedin, FL 34698, USAから入手可能である。

【誤訳訂正 4】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0017

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0017】

図2に例示されたデバイスは、マウント10に載置される薄膜フリップチップLED 12を最初に形成することにより形成されることができる。空腔20の反射性の側壁18及び反射性の底部16が、この後形成される。例えばTiO₂などの反射性の材料が、例えばシリコンなどのモールド成形可能な材料に配置され、この後、反射性の側壁18と底部16とを形成するために、マウント10にモールド成形される。代替的には、側壁18及び底部16が剛性材料で事前に作られて、当該剛性材料自体が反射性ではない場合、反射性の材料で被覆されて、この後マウント10に配置されてもよい。空腔20が、この後透明材料で充填される。干渉フィルタ層22が、この後空腔20の透明材料上にコーティングされる。

【誤訳訂正 5】

【訂正対象書類名】明細書

【訂正対象項目名】0019

【訂正方法】変更

【訂正の内容】

【0019】

上で説明した通り、図3に例示されたデバイスは、マウント10上に載置する薄膜フリップチップのLED 12を最初に形成することにより形成される。これとは別に、干渉フィルタ層22を形成する前か後に、ガラス板などの透明材料30が、所望のサイズに切断された干渉フィルタ層22で覆われる。例えば透明なエポキシ又は透明なシリコンによって接着することにより、透明材料30がLED 12に取り付けられる。反射性がある側壁18及び底部16が、この後、透明材料30の側面及び底部を、例えば銀又はアルミニウムなどの反射性の金属、反射性塗料、反射コーティング、又は例えばシリコンなどの結合剤中に配置されたTiO₂などの反射材料でコーティングすることにより形成される。透明材料30がLED 12に取り付けられる前に、透明材料30の側面が反射材料でコーティングされてもよい。結合剤中の反射材料を透明材料30とマウント10との隙間に引き入れるために真空が用いられてもよいし、又は反射する底部16を形成するために、透明材料30の下へと流動するような結合剤が選択されてもよい。幾つかの実施例では、マウント10は反射性である。