

【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20年7月24日(2008.7.24)

【公表番号】特表2008-516463(P2008-516463A)
【公表日】平成20年5月15日(2008.5.15)
【年通号数】公開・登録公報2008-019
【出願番号】特願2007-536779(P2007-536779)
【国際特許分類】

H 0 1 L 33/00 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 M

H 0 1 L 33/00 N

【手続補正書】

【提出日】平成20年6月5日(2008.6.5)

【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】

発光ダイオード（L E D）パッケージであって、
軸を中心としたパターンで光を出力する L E D 構造と、
中心軸を有し、かつ前記 L E D から光を受け取るように前記 L E D 構造に対して位置付けされた光結合デバイスと
を備え、

前記光結合デバイスは、前記中心軸に対して実質的に円柱形の第 1 の誘電体境界面、および反射面を備え、

前記第 1 の誘電体境界面は、前記 L E D 構造からの光の第 1 の部分を受け取り、前記反射面の方に方向付け、

前記反射面は、前記第 1 の誘電体境界面から前記光を受け取り、前記中心軸に対して実質的に垂直な方向で前記光結合デバイスを出て行くように前記第 1 の誘電体境界面の方に方向付けることを特徴とする発光ダイオード（L E D）パッケージ。

【請求項 2】

前記光結合デバイスは、前記 L E D 構造からの光の第 2 の部分を受け取り、かつ前記光結合デバイスから前記中心軸に対して実質的に垂直な方向に屈折させる第 2 の誘電体境界面をさらに備えることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 3】

前記第 2 の誘電体境界面は、凸状であることを特徴とする請求項 2 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 4】

前記反射面は、前記第 1 の誘電体境界面で画定された円柱の中に延びていることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 5】

前記反射面は、実質的に線状であり、かつ前記中心軸に対して斜めに傾いていることを特徴とする請求項 4 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 6】

前記反射面を形成する複数の表面のうちの少なくとも 1 つは、凹状であることを特徴と

する請求項 1 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 7】

前記反射面は、

前記誘電体境界面から前記光の第 1 の部分を受け取る前記中心軸に対して斜めに傾いた第 1 の部分と、

前記 L E D 構造から光の別の部分を受け取り、前記中心軸に対して実質的に垂直な方向に前記第 1 の誘電体境界面に向けて方向付ける、前記中心軸に対して斜めに傾いた第 2 の部分と

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 8】

前記反射面の前記第 1 の部分は、凸状であることを特徴とする請求項 7 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 9】

前記反射面の前記第 2 の部分は、凸状であることを特徴とする請求項 7 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 10】

前記第 2 の部分は、前記第 1 の部分と異なる角度で前記中心軸に対して斜めに傾いていることを特徴とする請求項 7 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 11】

前記反射面は、前記第 1 の誘電体境界面で屈折された光の部分を受け取り、前記中心軸に対して実質的に垂直な方向に前記中心軸から遠ざかるように方向付ける第 3 の部分をさらに備えることを特徴とする請求項 7 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 12】

前記第 3 の部分は、前記反射面の前記第 1 の部分または前記第 2 の部分のいずれかと異なる角度で前記中心軸に対して斜めに傾いていることを特徴とする請求項 11 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 13】

前記第 3 の部分は、前記反射面の中心軸に対して実質的に垂直であることを特徴とする請求項 11 に記載の L E D パッケージ。

【請求項 14】

前記 L E D 構造は、基部構造と、前記基部構造の上の L E D とを備え、

前記光結合デバイスは、前記 L E D および前記基部構造の上に位置付けされていることを特徴とする請求項 1 に記載の L E D パッケージ。

【手続補正 2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0025

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0025】

図 12 を参照して、別の実施形態では、第 3 の部分 44 は、カップの一部ではなくテーパ (tapered) リング 52 として形成することができる。この場合、リング 52 の開口 54 は、上部 30 の穴 21 の内径と実質的に一致するような大きさに作られる。この場合、下面 50 および穴 21 の表面 23、25 が上部反射面 20 を形成する。図 11 の実施形態のように、シリコン接着剤などの、ボディ 14 の材料に適合する接着剤を使用して、リング 52 をボディ 14 に固定することができる。別の実施形態では、反射面の全ての部分は、成形または機械加工プロセスによって単一ボディ 14 の一部として形成される。理解されることであるが、本明細書で説明されたものを超えて、多くの他の部分またはデバイスを追加して、発光を方向付けることができる。