

【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 26 年 7 月 17 日 (2014.7.17)

【公開番号】特開 2011-254080 (P2011-254080A)

【公開日】平成 23 年 12 月 15 日 (2011.12.15)

【年通号数】公開・登録公報 2011-050

【出願番号】特願 2011-123165 (P2011-123165)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/48 (2010.01)

F 2 1 S 8/04 (2006.01)

F 2 1 S 2/00 (2006.01)

F 2 1 Y 101/02 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 4 0 0

F 2 1 S 8/04

F 2 1 S 2/00 4 3 9

F 2 1 Y 101:02

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 5 月 30 日 (2014.5.30)

【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】

側面及び底部からなるキャビティを有するボディーと、
前記ボディーのキャビティの底部に互いに離隔して配置される第 1 反射カップと第 2 反射カップと、
前記第 1 反射カップの内部に配置される第 1 発光素子と、
前記第 2 反射カップの内部に配置される第 2 発光素子と、を含み、
前記第 1 反射カップ及び前記第 2 反射カップは、前記ボディーのキャビティの底部から陥没した発光素子パッケージ。

【請求項 2】

前記第 1 反射カップと前記第 2 反射カップは、前記ボディーと異なる材質で構成される、請求項 1 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 3】

前記第 1 反射カップ及び前記第 2 反射カップのそれぞれの少なくとも一部分は前記ボディーを貫通して露出される、請求項 1 または 2 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 4】

前記第 1 反射カップと前記第 2 反射カップの一端は、ボディーの第 1 及び第 2 側面をそれぞれ貫通して露出される、請求項 3 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 5】

前記第 2 側面は第 1 側面と対向する側面である、請求項 4 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 6】

前記第 1 反射カップ及び前記第 2 反射カップの下部面はボディーの下部面から露出される、請求項 3 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 7】

前記ボディーの上部面と底部との間に位置し、前記ボディーの上部面と段差を有し、前記ボディーの上部面と水平である枠部を有する、請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 項に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 8】

前記第 1 反射カップの上部面は前記第 1 発光素子の上部面と水平であり、前記第 2 反射カップの上部面は前記第 2 発光素子の上部面と水平である、請求項 1 乃至 7 のいずれか 1 項に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 9】

前記第 1 反射カップの上部面は前記第 1 発光素子の上部面よりも高く、前記第 2 反射カップの上部面は前記第 2 発光素子の上部面よりも高い、請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 10】

前記第 1 反射カップの側面と底部とがなす角度は、 $90^{\circ} \sim 160^{\circ}$ であり、前記第 2 反射カップの側面と底部とがなす角度は、 $90^{\circ} \sim 160^{\circ}$ である、請求項 1 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 11】

前記第 1 反射カップの深さは前記第 1 発光素子の高さよりも大きく、前記第 1 発光素子の高さの 2 倍よりも小さく、

前記第 2 反射カップの深さは前記第 2 発光素子の高さよりも大きく、前記第 2 発光素子の高さの 2 倍よりも小さい、請求項 1 乃至 10 のいずれかに記載の発光素子パッケージ。

【請求項 12】

前記第 1 反射カップ及び前記第 2 反射カップは形状及び大きさにおいて対称をなす、請求項 1 乃至 11 のいずれかに記載の発光素子パッケージ。

【請求項 13】

前記第 1 反射カップ及び第 2 反射カップのうちいずれか一つの上に配置されるツェナーダイオードを含む、請求項 1 乃至 12 のいずれかに記載の発光素子パッケージ。

【請求項 14】

前記第 1 反射カップ及び前記第 2 反射カップは、前記キャビティの底部の一部によって隔離される請求項 1 乃至 13 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 15】

前記第 1 反射カップと前記第 1 発光素子とを連結するようにボンディングされる第 1 ワイヤと、

前記第 1 発光素子と前記第 2 反射カップとを連結するようにボンディングされる第 2 ワイヤと、

前記第 1 反射カップと前記第 2 発光素子とを連結するようにボンディングされる第 3 ワイヤと、及び

前記第 2 発光素子と前記第 2 反射カップとを連結するようにボンディングされる第 4 ワイヤをさらに含み、

前記第 1 乃至第 4 ワイヤによって前記第 1 発光素子と前記第 2 発光素子とは、並列連結される、請求項 1 乃至 14 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 16】

前記第 1 反射カップと前記第 1 発光素子とを連結するようにボンディングされる第 1 ワイヤと、

前記第 1 発光素子と前記第 2 発光素子とを直接連結するようにボンディングされる第 2 ワイヤと、及び

前記第 2 発光素子と前記第 2 反射カップとを連結するようにボンディングされる第 3 ワイヤをさらに含み、

前記第 1 乃至第 3 ワイヤによって前記第 1 発光素子と前記第 2 発光素子とは、直列連結される、請求項 1 乃至 14 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 17】

前記第 1 発光素子及び第 2 発光素子を外部と隔離するために、前記ボディーのキャビティ、前記第 1 発光素子が配置された第 1 反射カップ、及び前記第 2 発光素子が配置された第 2 反射カップの内部を充填する封止材をさらに含む、請求項 1 乃至 1 6 のいずれか 1 項に記載の発光素子パッケージ。