

【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 8 月 14 日 (2014.8.14)

【公開番号】特開 2012-15522 (P2012-15522A)

【公開日】平成 24 年 1 月 19 日 (2012.1.19)

【年通号数】公開・登録公報 2012-003

【出願番号】特願 2011-147115 (P2011-147115)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/62 (2010.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 4 4 0

【手続補正書】

【提出日】平成 26 年 6 月 27 日 (2014.6.27)

【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】

発光ダイオードを含む発光素子と、

前記発光素子が配置された第 1 リードフレーム及び前記第 1 リードフレームと離隔された第 2 リードフレームを含むボディーと、を含み、

前記第 1 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方は、前記ボディーの外側面を基準に、第 1 方向に所定長さだけ延びた曲げ領域で前記第 1 方向と交差する第 2 方向に曲げられる、発光素子パッケージであって、

前記所定長さは、前記第 1 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方の厚さ対比 0.7 倍乃至 0.9 倍であり、

前記第 1 リードフレームは、前記ボディーの外部に露出され、下部電極を含み、

前記第 2 リードフレームは、前記ボディーの外部に露出され、上部電極を含み、

前記下部電極又は前記上部電極の一領域は前記ボディーの外部に露出されて、ボディーの長さ方向の外側面に向かって曲げられる、前記発光素子パッケージ。

【請求項 2】

前記第 1 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方は、

前記外側面に隣接した第 1 面と、

前記第 1 面と対向(反対)する第 2 面と、を含み、

前記第 1 面は、

前記第 1 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方の厚さ対比 0.1 倍乃至 0.9 倍の長さで前記外側面と離隔された、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 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方は、

前記外側面に隣接した第 1 面と、

前記第 1 面と対向(反対)する第 2 面と、を含み、

前記第 1 面の少なくとも一部分は、

前記外側面と接触した、請求項 1 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 4】

前記第 1 及び第 2 面のうちの少なくとも一方には、

前記曲げ領域に溝 (g r o o v e) が形成された、請求項 2 または 3 に記載の発光素子

パッケージ。

【請求項 5】

前記第 1 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方の厚さは、
0.1 mm 乃至 0.3 mm である、請求項 1 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 6】

前記第 1 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方は、
前記曲げ領域で 30° 乃至 90° の曲げ角を有する、請求項 1 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 7】

前記第 1 リードフレームは、凹んだ溝領域を含み、
前記第 2 リードフレームは、前記溝領域方向に突出した突出領域を含む、請求項 1 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 8】

前記溝領域に隣接して配置され、前記発光素子の第 1 端子に連結された第 1 パッドと、
前記突出領域内に配置され、前記発光素子の第 2 端子に連結され、前記第 1 パッドと少なくとも一部分が重なる第 2 パッドと、を含む、請求項 7 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 9】

前記第 1 及び第 2 パッド、前記溝領域及び前記突出領域はそれぞれ、同一の個数である、請求項 8 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 10】

前記ボディーは、前記第 1 及び第 2 リードフレーム上にキャビティを形成し、前記キャビティに充填される樹脂物を含む、請求項 1 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 11】

前記樹脂物は、蛍光体及び光拡散材のうちの少なくとも一方を含む、請求項 10 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 12】

前記樹脂物は、少なくとも 2 種類以上の蛍光体を含む、請求項 10 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 13】

前記樹脂物は、少なくとも 2 以上のモールドイング構造を有する、請求項 10 に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 14】

発光ダイオードを含む発光素子と、
前記発光素子が配置された第 1 リードフレーム及び前記第 1 リードフレームと離隔された第 2 リードフレームを含むボディーと、を含み、
前記第 1 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方は、
前記ボディーの外側面を基準に、第 1 方向に所定長さだけ延びた曲げ領域で前記第 1 方向と交差する第 2 方向に曲げられ、
前記発光素子と隣接した前記ボディーの内側面のうち、互いに交差する第 1 及び第 2 内側面のうちの少なくとも一方は、前記第 1 及び第 2 リードフレームのうちの少なくとも一方の上部に接触し、前記発光素子方向に延びた延長部が形成された、発光素子パッケージであって、
前記延長部は、
第 1 延長部と、前記第 1 延長部と離隔された第 2 延長部と、を含み、
前記第 1 リードフレームは、ボディーの外部に露出され、下部電極を含み、
前記第 2 リードフレームは、ボディーの外部に露出され、上部電極を含み、
前記下部電極又は前記上部電極の一領域はボディーの外部に露出されて、ボディーの長さ方向の外側面に向かって曲げられる、前記発光素子パッケージ。

【請求項 15】

前記延長部は、前記ボディーと一体型である、請求項 14 に記載の発光素子パッケージ

。

【請求項 16】

前記第1延長部の所定長さは、前記第2延長部の所定長さと同一または長い、請求項14に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 17】

前記第1及び第2延長部の間の離隔距離は、 $100\text{ }\mu\text{m}$ 乃至 $400\text{ }\mu\text{m}$ である、請求項14に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 18】

前記第1及び第2延長部のうちの少なくとも一方の幅は、 $10\text{ }\mu\text{m}$ 乃至 $100\text{ }\mu\text{m}$ である、請求項14に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 19】

前記第1及び第2延長部の所定長さは、

前記第1及び第2リードフレームのうちの少なくとも一方の幅よりも小さい、請求項14に記載の発光素子パッケージ。

【請求項 20】

請求項1乃至19のいずれか1項による発光素子パッケージを含む照明システム。