

【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29年11月16日 (2017.11.16)

【公開番号】特開2015-76612(P2015-76612A)

【公開日】平成27年4月20日 (2015.4.20)

【年通号数】公開・登録公報2015-026

【出願番号】特願2014-205343(P2014-205343)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/50 (2010.01)

【 F I 】

H 0 1 L 33/00 4 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成29年10月6日 (2017.10.6)

【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】

第一透光基板と、

第一蛍光粉末層と、

少なくとも 2 つの溝部を具備し、かつ平行に前記第一透光基板上に形成される第二透光基板であって、前記第一蛍光粉末層は、前記第一透光基板と前記第二透光基板との間に位置する、第二透光基板と、

前記第二透光基板上に固定され、かつ前記 2 つの溝部の間に位置する複数の発光ダイオードチップと、

前記第二透光基板上に形成され、かつ前記複数の発光ダイオードチップに電氣的に接続される第一導電電極板と、

前記複数の溝部の中に位置する第二蛍光粉末層と、を含む、発光ダイオードモジュール。

【請求項 2】

前記溝部は底部を具備し、かつ該底部から前記第二蛍光粉末層までの距離は 150 μm より大きくない、請求項 1 に記載の発光ダイオードモジュール。

【請求項 3】

前記第二蛍光粉末層は前記溝部によって前記第一蛍光粉末層と接触する、請求項 1 に記載の発光ダイオードモジュール。

【請求項 4】

前記第二蛍光粉末層は前記複数の溝部を完全に覆う、請求項 1 に記載の発光ダイオードモジュール。

【請求項 5】

前記複数の発光ダイオードチップを電氣的に接続させる電氣回路を更に含み、前記第二蛍光粉末層は該電氣回路を覆う、請求項 1 に記載の発光ダイオードモジュール。

【請求項 6】

前記電氣回路は前記第二透光基板上に形成される印刷式電氣回路であり、前記複数の発光ダイオードチップはフリップチップ方法により該印刷式電氣回路に固定される、請求項 5 に記載の発光ダイオードモジュール。

【請求項 7】

前記電気回路は複数のボンディングワイヤを含み、各ボンディングワイヤは前記複数個の発光ダイオードチップのうちの2つの発光ダイオードチップを電氣的に接続させる、請求項5に記載の発光ダイオードモジュール。

【請求項8】

第二導電電極板を更に含み、

前記発光ダイオードモジュールは両端を含み、前記第一導電電極板及び前記第二導電電極板はそれぞれ該両端に位置する、請求項1に記載の発光ダイオードモジュール。

【請求項9】

前記第二蛍光粉末層は前記複数個の発光ダイオードチップ上に覆われる、請求項1に記載の発光ダイオードモジュール。

【請求項10】

前記複数個の発光ダイオードチップ上に覆われる第三蛍光粉末層を更に含み、

前記第二蛍光粉末層と前記第二透光基板とは共平面である、請求項1に記載の発光ダイオードモジュール。