

【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】令和1年8月29日(2019.8.29)

【公開番号】特開2018-46113(P2018-46113A)

【公開日】平成30年3月22日(2018.3.22)

【年通号数】公開・登録公報2018-011

【出願番号】特願2016-178921(P2016-178921)

【国際特許分類】

H 01 L 33/48 (2010.01)

F 21 V 9/00 (2018.01)

F 21 S 2/00 (2016.01)

F 21 Y 105/18 (2016.01)

F 21 Y 115/10 (2016.01)

【F I】

H 01 L 33/48

F 21 V 9/16 1 0 0

F 21 S 2/00 3 1 1

F 21 Y 105:18

F 21 Y 115:10

【手続補正書】

【提出日】令和1年7月11日(2019.7.11)

【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】

基板と、

前記基板上に実装された第1の複数のLED素子および前記第1の複数のLED素子を封止する第1の封止樹脂で構成され、シアン色の光を出射する第1の発光部と、

前記基板上に実装された第2の複数のLED素子および前記第2の複数のLED素子を封止する第2の封止樹脂で構成され、赤色光を出射する第2の発光部と、

前記第1および第2の発光部を取り囲むように前記基板上に実装された第3の複数のLED素子および前記第3の複数のLED素子を封止する第3の封止樹脂で構成され、青色光を出射する第3の発光部と、

前記第3の発光部を取り囲むように前記基板上に実装された第4の複数のLED素子および前記第4の複数のLED素子を封止する第4の封止樹脂で構成され、緑色光を出射する第4の発光部と、

を有することを特徴とする発光装置。

【請求項2】

円環部および前記円環部の中心を通り前記円環部を2分する直線部を有し、前記基板上に固定された第1の樹脂枠と、

前記第1の樹脂枠を取り囲むように前記基板上に固定された円環状の第2の樹脂枠と、

前記第2の樹脂枠を取り囲むように前記基板上に固定された円環状の第3の樹脂枠と、をさらに有し、

前記第1の発光部は、前記第1の樹脂枠の前記円環部および前記直線部により画定される一方の半円領域に配置され、

前記第2の発光部は、前記第1の樹脂枠の前記円環部および前記直線部により画定される他方の半円領域に配置され、

前記第3の発光部は、前記第1の樹脂枠と前記第2の樹脂枠の間の環状領域に配置され、

前記第4の発光部は、前記第2の樹脂枠と前記第3の樹脂枠の間の環状領域に配置されている、請求項1に記載の発光装置。

【請求項3】

前記第1の複数のLED素子と前記第2の複数のLED素子は、前記第1の樹脂枠の前記直線部に関して線対称かつ前記第1の樹脂枠の中心に関して点対称に配置され、

前記第3の複数のLED素子は、前記第1の樹脂枠と前記第2の樹脂枠の間で同心円状に配置され、

前記第4の複数のLED素子は、前記第2の樹脂枠と前記第3の樹脂枠の間で同心円状に配置されている、請求項2に記載の発光装置。

【請求項4】

前記基板の上面における前記第3の樹脂枠よりも外周側に、前記第1から第4の発光部にそれぞれ対応する第1から第4の電極端子が設けられている、請求項2または3に記載の発光装置。

【請求項5】

前記第1から第4の複数のLED素子は、前記第1から第4の発光部のそれれにおいて、ボンディングワイヤにより互いに電気的に接続され、

前記基板の上面には、前記第1から第4の複数のLED素子と前記第1から第4の電極端子とをそれぞれ電気的に接続する第1から第4の配線パターンが設けられ、

前記第1および第2の配線パターンは、前記第3および第4の封止樹脂の下を通って、前記第1の樹脂枠の前記円環部の下に延在し、

前記第3および第4の複数のLED素子の前記ボンディングワイヤは、前記第1および第2の配線パターンを跨いでいる、請求項4に記載の発光装置。

【請求項6】

前記基板は、

前記第1から第4の複数のLED素子が実装された金属基板と、

前記第1から第4の発光部に対応する位置に複数の開口部を有し、前記第1から第4の電極端子および前記第1から第4の配線パターンが上面に設けられ、前記金属基板の上面に固定された回路基板と、

を有する、請求項5に記載の発光装置。

【請求項7】

前記第1、第2および第4の複数のLED素子は、紫外から青色の波長域の光を発し、

前記第1の封止樹脂は、前記第1の複数のLED素子からの光を吸収してシアン色に発光する蛍光体を含有し、

前記第2の封止樹脂は、前記第2の複数のLED素子からの光を吸収して赤色に発光する蛍光体を含有し、

前記第4の封止樹脂は、前記第4の複数のLED素子からの光を吸収して緑色に発光する蛍光体を含有する、請求項1～6のいずれか一項に記載の発光装置。