

【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 24 年 12 月 20 日 (2012.12.20)

【公表番号】特表 2012-514340 (P2012-514340A)

【公表日】平成 24 年 6 月 21 日 (2012.6.21)

【年通号数】公開・登録公報 2012-024

【出願番号】特願 2011-543974 (P2011-543974)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/48 (2010.01)

H 0 1 L 23/36 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 4 0 0

H 0 1 L 23/36 C

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 11 月 5 日 (2012.11.5)

【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】

発光手段の製造方法において、

平坦なチップ実装領域 (20, 51) を含み、かつ、ヒートシンクとして使用される支持体 (10a, 4, 50) を準備するステップと、

前記平坦なチップ実装領域 (51, 20) を構造化し、第 1 の部分領域 (17, 24, 21a, 43) と少なくとも 1 つの第 2 の部分領域 (12a, 22a, 22b, 23, 44) とを形成し、前記構造化後に前記第 1 の部分領域 (17, 24, 21a, 43) にはんだを弾く特性を備えさせるステップと、

前記平坦なチップ実装領域 (51, 20) にはんだを塗布し、該はんだにより前記少なくとも 1 つの第 2 の部分領域 (12a, 22a, 22b, 23, 44) を湿らせるステップと、

前記少なくとも 1 つの第 2 の部分領域 (12a, 22a, 22b, 23, 44) 内の前記はんだの上に少なくとも 1 つのオプトエレクトロニクス素子 (100, 60) を載置するステップと、

前記オプトエレクトロニクス素子 (100, 60) への電気的なエネルギーの供給に適している電気的なコンタクトを形成するステップと、

切欠部と、少なくとも 1 つの金属性の導体路 (55) と、少なくとも 1 つのコンタクト領域 (54) とを備えた薄膜回路基板 (50a) を形成するステップと、

前記薄膜回路基板 (50a) を前記支持体に載置する前または載置した後に、前記少なくとも 1 つのオプトエレクトロニクス素子 (60) を載置し、前記切欠部が前記チップ実装領域の上方に位置するように前記薄膜回路基板 (50a) を前記支持体に載置するステップとを有することを特徴とする、発光手段の製造方法。

【請求項 2】

前記第 2 の部分領域 (12a, 22a, 22b, 23, 44) 内の前記平坦なチップ実装領域 (51, 20) は、前記はんだによって少なくとも部分的に湿らされる、少なくとも 1 つの金属性の部分層 (12, 42) を含む、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

前記平坦なチップ実装領域を構造化するステップは、

前記平坦なチップ実装領域（５１，２０）上に、はんだを弾く特性を有するはんだストップ層（４３）を被着させるステップと、

前記はんだストップ層を構造化し、前記第１の部分領域および前記第２の部分領域（４４）を形成するステップと、

前記第２の部分領域（４４）における前記はんだストップ層を除去するステップとを含む、請求項１または２記載の方法。

【請求項４】

前記平坦なチップ実装領域を構造化するステップは、

前記平坦なチップ実装領域の前記第１の部分領域上に、はんだを弾く特性を有するはんだストップ層を被着させるステップと、

前記第２の部分領域の一部を必要に応じて露出および／または加工し、はんだによって湿らされる表面を前記第２の部分領域に形成するステップとを含む、請求項１または２記載の方法。

【請求項５】

ヒートシンクとして使用される支持体（５０）を準備するステップは、少なくとも２つの部分層から成る積層体（１１，１２）を含む、チップ実装領域を備えた支持体を準備するステップを含み、前記部分層のうちの少なくとも１つの部分層は、

ニッケル、

銅、

アルミニウム、

銀、

金、

チタン、

タングステン

のうちの少なくとも１つを含有する、請求項１から４までのいずれか１項記載の方法。

【請求項６】

前記第１の部分領域は、少なくとも前記チップ実装領域の縁に沿って延在している、請求項１から５までのいずれか１項記載の方法。

【請求項７】

さらに、

前記チップ実装領域の外側において、前記支持体に誘電層（１３，５０ａ）を設けるステップと、

前記誘電層に金属性のコンタクト部（１４，５５）を形成するステップと、

前記支持体に少なくとも１つの構成素子（５９ａ）を載置し、前記コンタクト部と電氣的に接触接続させるステップとを有する、請求項１から６までのいずれか１項記載の方法。

【請求項８】

隣接する少なくとも２つの第２の部分領域を第１の部分領域によって隔てる、請求項１から７までのいずれか１項記載の方法。

【請求項９】

電氣的なコンタクトを形成するステップは、

前記チップ実装領域の外側に設けられているコンタクトパッドにコンタクトワイヤをボンディングするステップと、

前記オプトエレクトロニクス素子におけるコンタクトパッドにコンタクトワイヤをボンディングし、該コンタクトパッドを、光の放射に適した積層体の部分層に電氣的に接触接続させるステップとを含む、請求項１から８までのいずれか１項記載の方法。

【請求項１０】

前記オプトエレクトロニクス素子は、前記はんだと対向する側に反射層を有する、請求項１から９までのいずれか１項記載の方法。

【請求項 11】

前記オプトエレクトロニクス素子は、前記はんだ側とは反対の側にコンタクトパッドを有する、請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項記載の方法。