

【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 8 月 2 日 (2012.8.2)

【公表番号】特表 2011-526418 (P2011-526418A)

【公表日】平成 23 年 10 月 6 日 (2011.10.6)

【年通号数】公開・登録公報 2011-040

【出願番号】特願 2011-515089 (P2011-515089)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/48 (2010.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 4 0 0

【手続補正書】

【提出日】平成 24 年 6 月 18 日 (2012.6.18)

【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】

複数のオプトエレクトロニクス素子の製造方法において、

それぞれに 1 つのコンタクト構造 (20) が設けられており、且つ、電磁放射の形成に適した活性層 (16) を半導体層列 (15) 内に備えている複数の半導体ボディ (14) を第 1 の主面 (12) 上に有している半導体ボディ支持体 (10) を準備するステップと

、

前記半導体ボディ (14) を覆うことなく、前記コンタクト構造 (20) および前記半導体ボディ支持体 (10) の上の領域を少なくとも部分的に覆う平坦な充填構造 (42, 44) を前記第 1 の主面 (12) 上に形成するステップとを有し、

前記半導体ボディ支持体 (10) を準備するステップは、複数の半導体ボディ (14) を、少なくとも 1 つのウェハ結合体から個別にまたは一緒に前記半導体ボディ支持体 (10) に運ぶステップを含むことを特徴とする、
複数のオプトエレクトロニクス素子の製造方法。

【請求項 2】

少なくとも前記半導体ボディ (14) を覆う構造化されたレジスト層を形成し、構造化された前記レジスト層の外側に平坦な充填構造を形成し、構造化された前記レジスト層を除去することにより、平坦な充填構造を形成するステップを実施する、請求項 1 記載の方法。

【請求項 3】

複数の半導体ボディ (14) を複数のウェハ結合体から個別に前記半導体ボディ支持体 (10) に運び、異なるウェハ結合体の前記半導体ボディ (14) は電磁放射の形成に適した異なる活性層 (16) を有する、請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 4】

前記複数の半導体ボディ (14) を自由に選択可能なパターンで前記半導体ボディ支持体上に配置する、請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載の方法。

【請求項 5】

前記複数の半導体ボディ (14) をウェハ結合体から補助支持体を用いて一緒に前記半導体ボディ支持体 (10) に運ぶ、請求項 1 または 2 記載の方法。

【請求項 6】

前記平坦な充填構造を前記半導体ボディの少なくとも１つの側縁に対して距離を空けて配置し、前記半導体ボディの側方にミラー層を形成する、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】

前記第１の主面上に変換部を配置し、前記変換部と、前記半導体ボディの前記第１の主面側とは反対側の面との間に中間層を配置する、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】

前記半導体ボディ支持体（１０）は半導体材料を含有し、該半導体材料内に保護ダイオードを形成し、該保護ダイオードを前記コンタクト構造の接続面に接続させる、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】

前記半導体ボディ支持体の上に保護ダイオードを配置し、該保護ダイオードを前記コンタクト構造の接続面に接続させる、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】

前記半導体ボディ支持体は接続面を有し、該接続面をスルーコンタクトを介して前記半導体ボディ支持体の前記第１の主面側とは反対側の面と接続し、オプトエレクトロニクス素子の表面実装を実施する、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】

前記変換部の上に光学素子を設ける、請求項７記載の方法。

【請求項 １２】

前記平坦な充填構造はプラスチックを含む、請求項１から１１までのいずれか１項記載の方法。

【請求項 １３】

前記プラスチックはベンゾシクロブテンを含む、請求項１２記載の方法。

【請求項 １４】

１つまたは複数のオプトエレクトロニクス素子を前記半導体ボディ支持体の分割により個別化する、請求項１から１３までのいずれか１項記載の方法。

【請求項 １５】

複数のオプトエレクトロニクス素子を前記半導体ボディ支持体の分割により個別化し、複数のオプトエレクトロニクス素子から成る結合体を形成し、前記結合体の端部に位置するオプトエレクトロニクス素子をブリッジコンタクトを介して前記結合体の内側に位置するオプトエレクトロニクス素子と接触接続させる、請求項１から１３までのいずれか１項記載の方法。