

【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 2 月 2 日 (2017.2.2)

【公表番号】特表 2016-510178 (P2016-510178A)
 【公表日】平成 28 年 4 月 4 日 (2016.4.4)
 【年通号数】公開・登録公報 2016-020
 【出願番号】特願 2015-562021 (P2015-562021)
 【国際特許分類】

H 0 1 L 33/50 (2010.01)

H 0 1 L 33/58 (2010.01)

【 F I 】

H 0 1 L 33/00 4 1 0

H 0 1 L 33/00 4 3 0

【誤訳訂正書】
 【提出日】平成 28 年 12 月 12 日 (2016.12.12)
 【誤訳訂正 1】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0 0 3 4
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【 0 0 3 4 】

少なくとも 1 つの実施形態によれば、接続層は、半導体積層体の主放射面と変換素子の半導体積層体に向かう側の面とに形状結合するように成形される。接続層は半導体積層体の主放射面を全面にわたって覆う。これに代えて、接続層が半導体積層体の主放射面を部分的に覆うようにしてもよい。接続層は流体状で半導体積層体に塗布され、この場合の塗布はスプレー、ディスペンシング及び / 又はスピンコーティングによって実行可能である。ついで、こうした流体状の接続層上に変換素子が塗布されるか又は印刷される。変換素子の重力によって、及び / 又は、製造プロセスにおいて変換素子を塗布する際に形成される圧力によって、流体状で部分的に分布している接続層から均質な接続層が形成される。続いて、当該流体状の接続層が硬化される。これに代えてもしくはこれに加えて、例えばきわめて薄く成形された接続層を毛管力によって形成してもよい。

【誤訳訂正 2】
 【訂正対象書類名】明細書
 【訂正対象項目名】0 0 6 5
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【 0 0 6 5 】

図 6 には、オプトエレクトロニクス部品 1 0 0 の別の実施形態の概略的な側面図が示されている。接続層 3 0 は、図 1 に比べてさらに、半導体積層体 2 0 の側面にまで延在している。したがって、接続層 3 0 は、主放射面 2 1 と半導体積層体 2 0 の側面 2 2 とに形状結合によって及び / 又は素材結合によって接続されるように形成されている。これにより、短波長の 1 次電磁放射を垂直方向及び水平方向でフィルタリングすることができる。

【誤訳訂正 3】
 【訂正対象書類名】特許請求の範囲
 【訂正対象項目名】全文
 【訂正方法】変更
 【訂正の内容】
 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

オプトエレクトロニクス部品であって、
支持体 (10) と、
UV スペクトル領域又は青色スペクトル領域の波長を有する 1 次電磁放射を放出するよう
に構成されて前記支持体 (10) 上に配置され、かつ、前記支持体 (10) とは反対側に
主放射面 (21) を有する、半導体積層体 (20) と、
少なくとも、前記半導体積層体 (20) の前記主放射面 (21) に直接に設けられている
接続層 (30) と、
2 次電磁放射を放出するように構成されて前記接続層 (30) 上に直接に配置され、か
つ、予成形体として成形された変換素子 (40) と
を含み、
前記接続層 (30) は、二酸化チタン (TiO_2) 又は酸化亜鉛 (ZnO) から形成さ
れる少なくとも 1 つの無機充填物質 (31) を、マトリクス材料 (32) に埋め込んだ状
態で含んでおり、
前記接続層 (30) は、 $2\text{ }\mu\text{m}$ 以下の層厚さで形成されており、
前記予成形体は、前記接続層 (30) により前記半導体積層体 (20) に固定されてお
り、
前記接続層 (30) は、前記 1 次電磁放射の、 315 nm から 380 nm の波長を有す
る短波長成分をフィルタリングによって除去するように構成されている、
ことを特徴とするオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 2】

前記二酸化チタン (TiO_2) 又は前記酸化亜鉛 (ZnO) はドーパ物質を含む、
請求項 1 記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 3】

前記ドーパ物質は、Nb、Al、及び、In を含むグループから選択されている、
請求項 2 記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 4】

前記無機充填物質 (31) は、前記マトリクス材料 (32) における割合として、5 重
量 % 以上 50 重量 % 以下の割合を有している、
請求項 1 から 3 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 5】

前記無機充填物質 (31) は、 TiO_2 、 n 型ドーパされた TiO_2 、Al ドーパされ
た TiO_2 、 ZnO 、 n 型ドーパされた ZnO 、In ドーパされた ZnO 、AgI、Ga
N、 $\text{In}_x\text{Ga}_{1-x}\text{N}$ 、 SrTiO_3 、及び、 FeTiO_3 を含むグループから選択さ
れている材料をさらに含むことができる、
請求項 1 から 4 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 6】

前記無機充填物質 (31) は、粒径 50 nm 以上 800 nm 以下の粒子として形成され
ている、
請求項 1 から 5 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 7】

前記無機充填物質 (31) は、前記変換素子 (40) と前記半導体積層体 (20) の前
記主放射面 (21) との双方に直接に接触する粒子として形成されている、
請求項 1 から 6 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 8】

前記変換要素 (40) は、変換物質 (41) が埋め込まれた主材料 (42) を含み、
前記変換物質 (41) は、前記 2 次電磁放射を放出するように構成されており、
前記変換要素 (40) の前記主材料 (42) は、前記接続層 (30) のマトリクス材料
(32) と同一である、
請求項 1 から 7 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 9】

前記無機充填物質（31）を含む前記接続層（30）は、電氣的絶縁性を有しており、前記オプトエレクトロニクス部品での電流導通のために設けられているのではない、請求項 1 から 8 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 10】

前記接続層（30）は、前記半導体積層体（20）の前記主放射面（21）と、前記変換素子（40）の前記半導体積層体（20）に向かう側の面とに、形状結合するように、成形されている、

請求項 1 から 9 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 11】

前記接続層（30）は、付加的に、前記半導体積層体（20）の側面（22）の少なくとも一部を覆っている、

請求項 1 から 10 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 12】

前記接続層（30）は、前記半導体積層体（20）の前記側面（22）及び前記変換素子（40）のエッジを超えて突出している、

請求項 1 から 11 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 13】

前記接続層（30）は、前記無機充填物質（31）の粒子の最大直径に対応する層厚さを有する、

請求項 1 から 12 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 14】

前記支持体と前記接続層（30）との間に第 1 の電気端子層及び第 2 の電気端子層が配置されている、

請求項 1 から 13 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品。

【請求項 15】

請求項 1 から 14 までのいずれか 1 項記載のオプトエレクトロニクス部品の製造方法であって、

- 1) 支持体（10）を用意するステップと、
 - 2) 1 次電磁放射を放出するように構成された半導体積層体（20）を前記支持体（10）上に設けるステップと、
 - 3) 流体状の接続層（30）を前記半導体積層体（20）上に設けるステップと、
 - 4) 固体の予成形体として成形されかつ 2 次電磁放射を放出するように構成された変換素子（40）を前記接続層（30）上に設けるステップと、
 - 5) 前記接続層（30）を硬化するステップと、
 - 6) 前記接続層（30）を介して、前記予成形体を前記半導体積層体（20）に固定するステップと
- を含み、

前記ステップ 3) を前記ステップ 4) より前に行うか、又は、前記ステップ 3) と前記ステップ 4) とを同時に行い、

前記変換素子（40）は、前記 2 次電磁放射を放出するように構成された変換物質（41）を埋め込んだ主材料（42）を含み、

前記変換素子（40）の前記主材料（42）は前記接続層（30）のマトリクス材料（32）と同一である、

ことを特徴とするオプトエレクトロニクス部品の製造方法。