

【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 25 年 6 月 20 日 (2013.6.20)

【公開番号】特開 2012-54579 (P2012-54579A)

【公開日】平成 24 年 3 月 15 日 (2012.3.15)

【年通号数】公開・登録公報 2012-011

【出願番号】特願 2011-227824 (P2011-227824)

【国際特許分類】

H 0 1 L 33/38 (2010.01)

【F I】

H 0 1 L 33/00 2 1 0

【手続補正書】

【提出日】平成 25 年 5 月 2 日 (2013.5.2)

【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】

半導体ベースの発光デバイス (LED) を形成する方法であって、

5 の平均厚さと 10^{-3} cm² 未満であって 0 より大きい比接触抵抗率とを備える

金属オーミックコンタクトのための金属層を設けるために、ある時間にわたってある速度で p 型窒化物層および確認スライドガラスの上に金属を堆積することと、

前記金属層の厚さの表示を得るために、前記金属層の透過率、シート抵抗率、キャパシタンス、反射率、および / または共振周波数を測定することと、

前記金属層の厚さの前記表示が所定の表示閾値に等しいか、それより大きい場合には、金属の堆積を中止することと

を備えることを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記金属を堆積することは、さらに、

前記確認スライドガラスの上の前記金属層の厚さの前記表示を監視することと、

前記金属層の厚さの前記表示が前記所定の表示閾値より小さい場合には、平均厚さを増すために、続く時間にわたっておよび / または続く速度で前記金属をさらに堆積することと

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記速度は、毎秒 0.1 から 0.5 を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 4】

350 nm の測定波長で 92% の透過率は、厚さが 5 の平均厚さを備えることを示し、

350 nm の測定波長で 94% から 96% の透過率は、厚さが 3 の平均厚さを備えることを示し、

350 nm の測定波長で 98% と 100% の間の透過率は、厚さが 1 の平均厚さを備えることを示すことを特徴とする請求項 2 に記載の方法。

【請求項 5】

前記金属を堆積することは、さらに、

前記金属層の厚さの前記表示が前記所定の表示閾値より小さい場合には、前記 p 型窒化物層および前記確認スライドガラスから前記金属層を除去し、前記 p 型窒化物層および前記確認スライドガラスの上に続く時間にわたっておよび / または続く速度で金属をさらに堆積することを備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 6】

前記金属層の厚さの前記関連した表示が前記所定の表示閾値に等しいか、それより大きいように前記金属層が形成されるまで、続く除去後の金属の再堆積のための前記続く時間および / または続く速度を調整することをさらに備えることを特徴とする請求項 5 に記載の方法。

【請求項 7】

前記金属を堆積することは、さらに、

前記金属層を設けるために、前記時間にわたって前記速度で前記確認スライドガラスの上に金属を堆積することと、

前記金属層の厚さの前記表示を監視することと、

前記金属層の厚さの前記表示が前記金属オーミックコンタクトの厚さ許容誤差の範囲内にある場合には、前記平均厚さを有する前記金属オーミックコンタクトを設けるために、前記時間にわたって前記速度で前記 p 型窒化物層の上に金属を堆積することと、

前記金属層の厚さの前記表示が前記厚さ許容誤差の範囲内にはない場合には、第 2 の金属層を設けるために、第 2 の時間にわたっておよび / または第 2 の速度で第 2 の確認スライドガラスの上に金属を堆積することと、

前記第 2 の金属層の厚さの表示を監視することと、

前記第 2 の金属層の厚さの前記表示が前記厚さ許容誤差の範囲内にある場合には、前記平均厚さを有する前記金属オーミックコンタクトを設けるために、前記第 2 の時間にわたっておよび / または前記第 2 の速度で前記 p 型窒化物層の上に金属を堆積することと

を備えることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 8】

第 3 の速度で第 3 の時間にわたって金属を堆積して、前記金属層を前記厚さ許容誤差の範囲内に形成するのに十分な時間を決定するために、形成された前記金属層の厚さを監視することを継続すること

をさらに備えることを特徴とする請求項 7 に記載の方法。