

【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 01 L 33/38 (2010.01)

【F I】

H 01 L 33/00 210

【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】

350nm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、

350nm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、

350nm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。