

【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26年5月22日(2014.5.22)

【公開番号】特開2013-171943(P2013-171943A)

【公開日】平成25年9月2日(2013.9.2)

【年通号数】公開・登録公報2013-047

【出願番号】特願2012-34286(P2012-34286)

【国際特許分類】

H 01 L 31/04 (2014.01)

【F I】

H 01 L 31/04 H

【手続補正書】

【提出日】平成26年4月7日(2014.4.7)

【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0032

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0032】

次に、図5(c)に示すように、後述する選択エミッタにより形成されるコンタクト領域に対応する所定の部分をマスキングするようにマスク18を形成する(図4のS36)。そして、図5(d)に示すように、エミッタ層12の表面のうち、マスク18でマスクされている以外の領域上に、CVD法等によりSiNやTiO₂等の反射防止膜20を形成する(図4のS38)。その後、図6(a)に示すように、シリコン基板10からマスク18を除去する(図4のS40)。これらの工程により、シリコン基板10の受光面の一部が露出するように、パターニングされた反射防止膜20をシリコン基板10上に形成することができる。

【手続補正2】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0036

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0036】

以上の工程により、第1の実施の形態に係る太陽電池セル100と同じ構成の太陽電池セル200が製造される。コンタクト領域16の上に反射防止膜20を介さずに直接受光面電極22が形成されているため、受光面電極22を構成するペースト材の選定や、ペースト材の焼成条件の選定および管理が容易となる。また、第1の実施の形態に係る製造方法と比較して、第2の実施の形態に係る製造方法は、2つの異なるマスクを用いることなく、反射防止膜20をマスクの一つとして利用することで、専用のマスクの数を低減できる。そして、反射防止膜20のパターンを用いたセルファアラインによって、エミッタ層12の露出した部分に沿ってコンタクト領域16が形成される。結果として、位置合わせ精度が向上するとともに、シリコン基板10と受光面電極22との低抵抗な導通が実現される。

【手続補正3】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0042

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0042】

以上、本発明を上述の各実施の形態を参照して説明したが、本発明は上述の実施の形態に限定されるものではなく、各実施の形態の構成を適宜組み合わせたものや置換したものについても本発明に含まれるものである。また、当業者の知識に基づいて各実施の形態におけるイオン注入装置、搬送容器などにおいて各種の設計変更等の変形を実施の形態に対して加えることも可能であり、そのような変形が加えられた実施の形態も本発明の範囲に含まれうる。

【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0043

【補正方法】変更

【補正の内容】

【0043】

10 シリコン基板、12 エミッタ層、14 マスク、16 コンタクト領域
18 マスク、20 反射防止膜、20a 貫通部、22 受光面電極、2
4 裏面電極、100, 200 太陽電池セル。