

【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】令和 1 年 6 月 6 日 (2019.6.6)

【公開番号】特開 2019-68109 (P2019-68109A)

【公開日】平成 31 年 4 月 25 日 (2019.4.25)

【年通号数】公開・登録公報 2019-016

【出願番号】特願 2019-17258 (P2019-17258)

【国際特許分類】

H 0 1 L 31/05 (2014.01)

H 0 1 L 31/0224 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 5 7 0

H 0 1 L 31/04 2 6 2

【手続補正書】

【提出日】平成 31 年 4 月 26 日 (2019.4.26)

【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】

太陽電池セルの受光面に配列されたフィンガー電極とタブ線とを接着剤フィルムを用いて接続する太陽電池モジュールの製造方法であって、

前記太陽電池セルの前記受光面には、前記フィンガー電極間を結ぶバスバー電極が設けられておらず、

前記フィンガー電極上の前記タブ線の配置領域に、前記配置領域に沿って設けられた前記接着剤フィルムを介して前記タブ線を配置し、

前記太陽電池セルの厚さ方向に伸び、かつ、前記接着剤フィルムの長手方向に沿って所定の間隔で配置された熱風を供給する複数の熱風供給ノズルの先端側に、前記熱風供給ノズルの配列方向に沿った向きに配置されていると共に前記タブ線の線幅よりも広い幅を有する平板状の加圧部材を配置し、前記熱風供給ノズルによる熱風を前記太陽電池セルに向けて供給して前記加圧部材を加熱しながら、前記加圧部材によって前記タブ線の配置領域に 1.0 MPa 以下の圧力を付与して前記タブ線を熱圧着することを特徴とする太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 2】

太陽電池セルの受光面に配列されたフィンガー電極とタブ線とを接着剤フィルムを用いて接続する太陽電池モジュールの製造方法であって、

前記太陽電池セルの前記受光面には、前記フィンガー電極間を結ぶバスバー電極が前記接着剤フィルムの幅よりも狭い幅で設けられており、

前記バスバー電極上の前記タブ線の配置領域に、前記配置領域に沿って設けられた前記接着剤フィルムを介して前記タブ線を配置し、

前記太陽電池セルの厚さ方向に伸び、かつ、前記接着剤フィルムの長手方向に沿って所定の間隔で配置された熱風を供給する複数の熱風供給ノズルの先端側に、前記熱風供給ノズルの配列方向に沿った向きに配置されていると共に前記タブ線の線幅よりも広い幅を有する平板状の加圧部材を配置し、前記熱風供給ノズルによる熱風を前記太陽電池セルに向けて供給して前記加圧部材を加熱しながら、前記加圧部材によって前記タブ線の配置領域に 1.0 MPa 以下の圧力を付与して前記タブ線を熱圧着することを特徴とする太陽電池

モジュールの製造方法。

【請求項 3】

太陽電池セルの受光面に配列されたフィンガー電極とタブ線とを接着剤フィルムを用いて接続する太陽電池モジュールの製造方法であって、

前記太陽電池セルの前記受光面には、前記フィンガー電極間を結ぶバスバー電極が前記接着剤フィルムの幅よりも狭い幅で前記受光面の端部側のみに設けられており、

前記受光面の中央側に位置する前記フィンガー電極上の前記タブ線の配置領域に、前記バスバー電極に少なくとも一部が重なるように前記配置領域に沿って設けられた前記接着剤フィルムを介して前記タブ線を配置し、

前記太陽電池セルの厚さ方向に伸び、かつ、前記接着剤フィルムの長手方向に沿って所定の間隔で配置された熱風を供給する複数の熱風供給ノズルの先端側に、前記熱風供給ノズルの配列方向に沿った向きに配置されていると共に前記タブ線の線幅よりも広い幅を有する平板状の加圧部材を配置し、前記熱風供給ノズルによる熱風を前記太陽電池セルに向けて供給して前記加圧部材を加熱しながら、前記加圧部材によって前記タブ線の配置領域に 1.0 MPa 以下の圧力を付与して前記タブ線を熱圧着することを特徴とする太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 4】

前記タブ線を前記受光面上の全ての前記フィンガー電極に跨るように配置することを特徴とする請求項 1 又は 2 記載の太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 5】

前記フィンガー電極の厚さが $10\ \mu\text{m} \sim 30\ \mu\text{m}$ であり、幅が $5\ \mu\text{m} \sim 90\ \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 6】

前記フィンガー電極の厚さと前記接着剤フィルムの厚さとの比が $1 : 5 \sim 6 : 5$ の範囲となっていることを特徴とする請求項 1 又は 3 記載の太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 7】

前記バスバー電極の幅が $90\ \mu\text{m}$ 以下であることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 8】

前記バスバー電極の厚さが $10\ \mu\text{m} \sim 30\ \mu\text{m}$ であり、幅が $5\ \mu\text{m} \sim 90\ \mu\text{m}$ であることを特徴とする請求項 2 又は 3 記載の太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 9】

前記タブ線の配置領域に $0.5\ \text{MPa}$ 以下の圧力を付与して前記タブ線を熱圧着することを特徴とする請求項 1 ～ 8 のいずれか一項記載の太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 10】

前記接着剤フィルムとして、絶縁性接着剤フィルムを用いることを特徴とする請求項 1 ～ 9 のいずれか一項記載の太陽電池モジュールの製造方法。

【請求項 11】

前記複数の熱風供給ノズルは、前記加圧部材の主面の法線方向から前記加圧部材の前記主面に向かって熱風を供給する、請求項 1 ～ 10 のいずれか一項に記載の太陽電池モジュールの製造方法。