

【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21年10月15日(2009.10.15)

【公開番号】特開2008-211034(P2008-211034A)  
 【公開日】平成20年9月11日(2008.9.11)  
 【年通号数】公開・登録公報2008-036  
 【出願番号】特願2007-47215(P2007-47215)  
 【国際特許分類】

H 0 1 L 31/04 (2006.01)  
 C 0 8 L 33/12 (2006.01)  
 C 0 8 L 27/16 (2006.01)  
 B 3 2 B 27/30 (2006.01)  
 B 3 2 B 27/32 (2006.01)

【F I】

H 0 1 L 31/04 F  
 C 0 8 L 33/12  
 C 0 8 L 27/16  
 B 3 2 B 27/30 A  
 B 3 2 B 27/30 D  
 B 3 2 B 27/32 1 0 3

【手続補正書】  
 【提出日】平成21年9月2日(2009.9.2)  
 【手続補正1】

【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0005  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0005】

ところで、太陽電池用裏面保護シートは、太陽電池素子を封止するために用いられる充填材としてのエチレン酢酸ビニル共重合体(EVA)樹脂の外表面に加熱プレスによって接着される。

【手続補正2】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0006  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】  
 【0006】

しかしながら、上記の特開平11-261085号公報(特許文献1)で提案された太陽電池用裏面保護シートは、使用初期の段階では耐候性を有するが、太陽電池素子を封止するために用いられる充填材としてのEVA樹脂との密着性に劣るという問題がある。このため、この太陽電池用裏面保護シートは、その密着性を経時的に維持することができないので、剥離し、太陽電池モジュールの裏面を保護することができなくなり、長期間にわたって耐候性を維持することができない可能性がある。

【手続補正3】  
 【補正対象書類名】明細書  
 【補正対象項目名】0014  
 【補正方法】変更  
 【補正の内容】

## 【0014】

図1に示すように、太陽電池モジュール100には、多数個の太陽電池素子1が配列されている。これらの太陽電池素子1は電極2を介して相互に接続配線3によって電氣的に接続され、太陽電池モジュール100全体としてはリード線4によって裏面側に端子5が取り出され、端子5は端子箱6に収納されている。エチレン-酢酸ビニル共重合体(EVA)樹脂からなる充填材7が多数個の太陽電池素子1を封止するために配置されている。太陽電池モジュール100の受光面側に位置する充填材7の外表面には、透明ガラス層8が固着されている。太陽電池モジュール100の設置面側に位置する充填材7の外表面には、本発明の太陽電池用裏面保護シート10が固着されている。なお、太陽電池モジュール100の側面にはアルミニウム製枠部材9がシール材を介して取り付けられている。

## 【手続補正4】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0016

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0016】

図2に示すように、太陽電池用裏面保護シート10は、太陽電池モジュール100に相対的に近い側(内側)に配置される内層から、密度が $0.91\text{ g/cm}^3$ 以上 $0.93\text{ g/cm}^3$ 以下の直鎖低密度ポリエチレン(LLDPE)を含有する第1のフィルム11、ポリフッ化ビニリデン(PVDF)とポリメチルメタクリレート(PMMA)を含有する混合樹脂フィルムからなる第2のフィルム12の順に積層されている。第1のフィルム11と第2のフィルム12との間には、接着剤層13が配置されている。第1のフィルム11は、充填材7の表面に接するように固着される。この固着は、加熱プレスを用いて行われる。第2のフィルム12は、太陽電池用裏面保護シート10の最外層に配置される。接着剤層13は、ドライラミネート用接着剤からなる。第1のフィルム11の厚みは $30\sim 100\text{ }\mu\text{m}$ 程度であり、第2のフィルム12の厚みは $5\sim 30\text{ }\mu\text{m}$ 程度である。第2のフィルム12としての混合樹脂フィルムを構成するポリフッ化ビニリデン(PVDF)とポリメチルメタクリレート(PMMA)の混合比率は、 $\text{PVDF}/\text{PMMA} = 1/9\sim 9/1$ であるのが好ましい。

## 【手続補正5】

【補正対象書類名】明細書

【補正対象項目名】0020

【補正方法】変更

【補正の内容】

## 【0020】

第1のフィルム11と第2のフィルム12は、公知の方法を用いて積層することができる。たとえば、2液硬化型ウレタン系接着剤、ポリエーテルウレタン系接着剤、ポリエステル系接着剤、ポリエステルポリオール系接着剤、ポリエステルポリウレタンポリオール系接着剤等を用いたドライラミネーションを採用して、図2に示すように接着剤層13を介在させて、第1のフィルム11と第2のフィルム12を積層する方法以外に、共押し出し、押し出しコート、アンカーコート剤を用いた熱ラミネーション等による方法を採用してもよい。ドライラミネーション法を採用して第1のフィルム11と第2のフィルム12を積層するのが好ましく、特に、ウレタン樹脂を含む接着剤を用いてドライラミネーション法によって積層するのが好ましい。