

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4383190号  
(P4383190)

(45) 発行日 平成21年12月16日(2009.12.16)

(24) 登録日 平成21年10月2日(2009.10.2)

(51) Int.Cl.	F I
<b>EO4D 13/18 (2006.01)</b>	EO4D 13/18
<b>EO4D 13/00 (2006.01)</b>	EO4D 13/00 J
<b>HO1L 31/042 (2006.01)</b>	HO1L 31/04 R

請求項の数 6 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-20826 (P2004-20826)	(73) 特許権者	000001889
(22) 出願日	平成16年1月29日 (2004.1.29)		三洋電機株式会社
(65) 公開番号	特開2005-213835 (P2005-213835A)		大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号
(43) 公開日	平成17年8月11日 (2005.8.11)	(74) 代理人	100109368
審査請求日	平成18年12月19日 (2006.12.19)		弁理士 稲村 悦男
		(72) 発明者	富士本 孝
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		(72) 発明者	樋口 稔
			大阪府守口市京阪本通2丁目5番5号 三洋電機株式会社内
		審査官	西村 隆

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 太陽電池モジュールの化粧用カバーの取付け構造、及び太陽電池モジュール。

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

太陽電池モジュールの枠体に固定された固定部材に化粧用カバーを取付けてなる太陽電池モジュールの化粧用カバーの取付け構造において、

前記固定部材は、前記枠体の側面に固定される側片及び前記枠体の下面を支持すると共に前記枠体の下端の位置に対応するように凹部を形成する支持片を有することを特徴とする太陽電池モジュールの化粧用カバーの取付け構造。

【請求項2】

前記枠体は下端に外方に延びる部分を含む鍔を有し、

前記鍔は前記凹部に挿入されることを特徴とする請求項1記載の太陽電池モジュールの化粧用カバーの取付け構造。

【請求項3】

前記固定部材は、前記化粧用カバーを固定するための取付け片を有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化粧用カバーの取付け構造。

【請求項4】

前記枠体の側面に前記固定部材の側片をビスにより固定する際に、該ビスの斜め挿入を防止するためのリブを前記枠体の取り付け孔周縁部に形成したことを特徴とする請求項1乃至3のいずれかに記載の太陽電池モジュールの化粧用カバーの取付け構造。

【請求項5】

化粧用カバーの取付け装置を備える太陽電池モジュールであって、

10

20

前記取付け装置は、前記太陽電池モジュールの周縁部を囲む枠体の側面に固定される側片及び前記枠体の下面を支持すると共に前記枠体の下端の位置に対応するように凹部を形成する支持片を有する固定部材を含むことを特徴とする太陽電池モジュール。

【請求項 6】

枠体に固定された固定部材に化粧用カバーを取付けてなる太陽電池モジュールにおいて

前記固定部材は、前記枠体の側面に固定される側片及び前記枠体の下面を支持すると共に前記枠体の下端の位置に対応するように凹部を形成する支持片を有することを特徴とする太陽電池モジュール。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本発明は、太陽電池モジュールの化粧用カバーの取付け装置に関し、詳述すれば屋根上へ取付けられる太陽電池モジュールの化粧用カバーの取付け装置に関する。

【背景技術】

【0002】

この化粧用カバーを太陽電池モジュールの枠体（接合部材）に取付ける場合は、太陽電池モジュール本体の少なくとも一部に化粧用カバー（周辺部材）を着脱自在に取付ける方法が提案されているが（例えば、特許文献 1 参照）、前記枠体に固定される固定金具にビスを介して取付けるのが一般的である。

20

【特許文献 1】特開 2003 - 262020 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

前記文献に記載されたものと同種のものとして、図 8 及び図 9 に示すものがあり、以下説明する。太陽電池モジュール本体 20 は平板状に縦横に複数配列された太陽電池セル 21 の周縁部が金属製の枠体 22 により囲まれて形成されており、太陽電池モジュール本体 20 の外観上の美感を向上するために、固定金具 23 を介してこの枠体 22 に化粧用カバー 24 を固定している。即ち、固定金具 23 は前記枠体 22 の側面 22A 及び鍔部 22B にビス 25 により固定される側片 23A と、この側片 23A の上端を外方へ折曲して形成されてビス 26 により化粧用カバー 24 が固定される上水平片 23B と、前記側片 23A の下端を外方へ折曲して形成した下水平片 23C と、この上水平片 23C の外端部を下方へ折曲して形成されてビス 27 により化粧用カバー 24 が固定される垂直片 23D とから構成される。

30

【0004】

しかし、前記化粧用カバー 24 を太陽電池モジュール本体 20 に固定するための固定金具 23 は太陽電池モジュール本体 20 の 1 種類の形状の枠体 22 にしか対応できないものであった。

【0005】

そこで本発明は、太陽電池モジュール本体側面に化粧用カバーを容易に固定できると共に、固定できる太陽電池モジュール本体の種類を拡大することを目的とする。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、本発明は、太陽電池モジュールの枠体に固定された固定部材に化粧用カバーを取付けてなる太陽電池モジュールの化粧用カバーの取付け構造において、前記固定部材は、前記枠体の側面に固定される側片及び前記枠体の下面を支持すると共に前記枠体の下端の位置に対応するように凹部を形成する支持片を有することを特徴とする。

【0007】

また、前記枠体は下端に外方に延びる部分を含む鍔を有し、前記鍔は前記凹部に挿入さ

50

れることを特徴とする。

【0008】

また、前記固定部材は、前記化粧用カバーを固定するための取付け片を有することを特徴とする。

【0009】

また、前記枠体の側面に前記固定部材の側片をビスにより固定する際に、該ビスの斜め挿入を防止するためのリブを前記枠体の取り付け孔周縁部に形成したことを特徴とする。

また、本発明は、化粧用カバーの取付け装置を備える太陽電池モジュールであって、前記取付け装置は、前記太陽電池モジュールの周縁部を囲む枠体の側面に固定される側片及び前記枠体の下面を支持すると共に前記枠体の下端の位置に対応するように凹部を形成する支持片を有する固定部材を含むことを特徴とする。

10

さらに、本発明は、枠体に固定された固定部材に化粧用カバーを取付けてなる太陽電池モジュールにおいて、前記固定部材は、前記枠体の側面に固定される側片及び前記枠体の下面を支持すると共に前記枠体の下端の位置に対応するように凹部を形成する支持片を有することを特徴とする太陽電池モジュール。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、太陽電池モジュール本体側面に化粧用カバーを容易に固定できると共に、固定できる太陽電池モジュール本体の種類を拡大することができる。また、枠体に固定部材を固定すべく、固定部材及び枠体にビスを挿入させた際に、斜めにビスを挿入しても当該ビスの先端部がリブに当接することにより、作業者はビスの回転速度が落ちたことを認識でき、斜め挿入を防止することができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0011】

以下、本発明の実施の形態を図に基づき説明する。まず、図1に示すように、太陽電池モジュール本体1は、平板状に縦横に複数配列された太陽電池パネル2の周縁部(4辺)が枠体3により囲まれて形成されている。即ち、太陽電池パネル2は平面視矩形状であって、その表面には例えば強化ガラス板などが積層されており、この太陽電池パネル2が複数平板状に配列され、その周縁部は一对の長辺側と一对の短辺側の4つの金属製の枠体3に囲まれている。

30

【0012】

このように構成された太陽電池モジュール本体1の外観上の美感を向上するために、前記枠体3に外方から複数の空気流通孔4Eを有する化粧用カバー4を固定させる必要があるが、その取付け構造について説明する。図2に示すように、前記太陽電池モジュール本体1の四隅における各角部の近傍位置に各固定金具5を固定する。この固定金具5はアルミニウム製であり、後述するが、前記枠体3の四辺の側面部に数ヶ所固定される。

【0013】

ここで、前記太陽電池モジュール本体1の長辺側(横方向)の前記枠体3にはその下端部に外方に延びた水平板部3Aと、この水平板部3Aの外端部を上方へ折曲した垂直板部3Bとから成る鏝3Cが形成されているが、短辺側(縦方向)の前記枠体3にはこの鏝部3Cは形成されていない。従って、長辺側の前記枠体3の断面形状が表れている図3及び図4と、短辺側の前記枠体3の断面形状が表れている図5と示すように、長辺側の前記枠体3と短辺側の前記枠体3とは断面形状が異なる。

40

【0014】

即ち、短辺側の前記枠体3は概ね中空角筒状を呈しており、外側面上端部から上方に延びてから内方へ折曲した円筒状のフランジ3Dが形成されており、長辺側の前記枠体3も同様にフランジ3Dが形成されており、更にこの長辺側の前記枠体3には前述したように鏝部3Cが形成されているが、短辺側の前記枠体3にはこの鏝部3Cは形成されていない。なお、この鏝部3Cはアルミニウムで作製されこの鏝部3Cと直交する方向に配設された架台フレーム(図示せず)に固定され、この架台フレームなどを介して屋根の瓦に固定

50

されるものであり、結果として太陽電池モジュール本体 1 は瓦上に固定されるものである。

【 0 0 1 5 】

次に、図 2 乃至図 5 に基づいて、前記固定金具 5 について説明する。この固定金具 5 は取付孔が所定間隔を存して 2 個開設されて前記枠体 3 の側辺 3 E、3 F に夫々ビス 1 0 止めにより前記枠体 3 に固定される第 1 取付片 5 A と、この第 1 取付片 5 A の上端部を外方に折曲して形成され化粧用カバー 4 の上片 4 A をビス 1 1 により固定するための第 2 取付片 5 B と、同じく化粧用カバー 4 の側片 4 B をビス 1 2 により固定するための第 3 取付片 5 C と、前記第 1 取付片 5 A と第 3 取付片 5 C とを連結する連結片 5 D と、この連結片 5 D と共に前記枠体 3 の鏝 3 C が挿入される凹部 5 S を形成すると共に該枠体 3 の下面を支持するための断面 L 字形状の支持片 5 E とから構成される。

10

【 0 0 1 6 】

なお、前記第 2 取付片 5 B 及び第 3 取付片 5 C には取付孔が形成されていないが、アルミニウム製で軟らかな素材で作製されているため、ビス 1 1、1 2 をネジ込むことにより孔が形成され、ビス 1 1、1 2 を止めることができるものである。

【 0 0 1 7 】

そして、前記フランジ 3 D、側片 3 E 及び上片 3 H とで形成される凹部内に太陽電池パネル 2 が挿入され、この太陽電池パネル 2 は枠体 3 で周縁部が囲まれることとなる。

【 0 0 1 8 】

なお、短辺側の前記枠体 3 はその下面が前記固定金具 5 の支持片 5 E により支持されるが、長辺側の前記枠体 3 も同様にその下面が前記固定金具 5 の支持片 5 E により支持されると共に連結片 5 D と支持片 5 E とにより形成された凹部 5 S 内に前記鏝 3 C が挿入されて支持されることとなる。

20

【 0 0 1 9 】

従って、短辺側の前記枠体 3 はその下面が前記固定金具 5 の支持片 5 E により支持されて上下方向が規制されて該短辺側の枠体 3 への固定金具 5 の取付時に位置決めが容易となる。また、長辺側の前記枠体 3 はその下面が前記固定金具 5 の支持片 5 E により支持されて上下方向が規制されると共に凹部 5 S 内に前記鏝 3 C が挿入されて連結片 5 D 及び支持片 5 E により支持されて左右方向及び上下方向が規制されて該長辺側の枠体 3 への固定金具 5 の取付時に位置決めが容易となる。

30

【 0 0 2 0 】

前記化粧用カバー 4 は上片 4 A と側片 4 B とから概ね断面が L 字形状を呈するが、前記側片 4 B の下端部を内方に折曲してわずかの長さを有する折曲片 4 C を形成し、また上片 4 A の先端部を下方に折曲してわずかの長さを有する折曲片 4 D を形成する。

【 0 0 2 1 】

従って、化粧用カバー 4 を固定金具 5 に固定する場合には、前記第 1 取付片 5 A を断面がクランク状になるように形成して形成された空間内に前記折曲片 4 D を挿入した状態にして各ビス 1 1、1 2 により固定することができる。

【 0 0 2 2 】

なお、短辺側及び長辺側の前記枠体 3 は前述したように、概ね中空角筒状を呈しているが、その垂直な側辺 3 E、3 F に夫々開設された 2 個の取付孔の開口縁部には夫々内方に延びた円筒状のリブ 3 G が形成されている。従って、図 7 に示すように、枠体 3 に固定金具 5 の第 1 取付片 5 A を固定すべく、固定金具 5 及び枠体 3 の取付孔にビス 1 0 を嵌合させた際に、斜めにビス 1 0 を挿入しても当該ビス 1 0 の先端部が前記リブ 3 G に当接することにより、作業者はビス 1 0 の回転速度が落ちたことを認識でき、斜め挿入を防止することができる。

40

【 0 0 2 3 】

以上本発明の実施態様について説明したが、上述の説明に基づいて当業者にとって種々の代替例、修正又は変形が可能であり、本発明はその趣旨を逸脱しない範囲で前述の種々の代替例、修正又は変形を包含するものである。

50

## 【図面の簡単な説明】

【0024】

【図1】太陽電池モジュール本体の平面図である。

【図2】太陽電池モジュールの角部及び固定金具の斜視図である。

【図3】長辺側の太陽電池モジュール及び固定金具の縦断面図である。

【図4】長辺側の太陽電池モジュール、固定金具及び化粧用カバーの縦断面図である。

【図5】短辺側の太陽電池モジュール、固定金具及び化粧用カバーの縦断面図である。

【図6】太陽電池モジュール本体に化粧用カバーを取付けた状態の部分斜視図である。

【図7】長辺側の太陽電池モジュールに固定金具を取付ける際の動作を示す縦断面図である。

10

【図8】従来の太陽電池モジュールの角部及び固定金具の斜視図である。

【図9】従来の長辺側の太陽電池モジュール、固定金具及び化粧用カバーの縦断面図である。

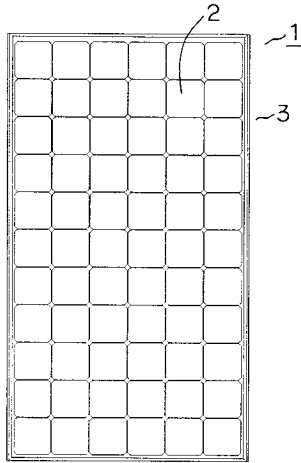
## 【符号の説明】

【0025】

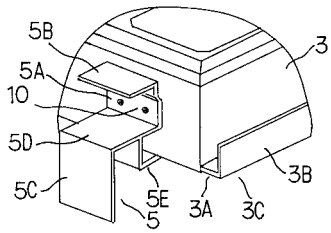
- 1 太陽電池モジュール本体
- 2 太陽電池パネル
- 3 枠体
- 4 化粧用カバー
- 5 固定金具
- 5 A 第1取付片
- 5 B 第2取付片
- 5 C 第3取付片
- 5 D 連結片
- 5 E 支持片
- 5 S 凹部

20

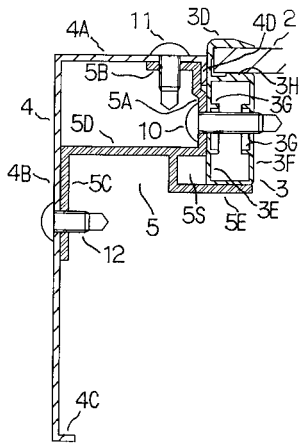
【図1】



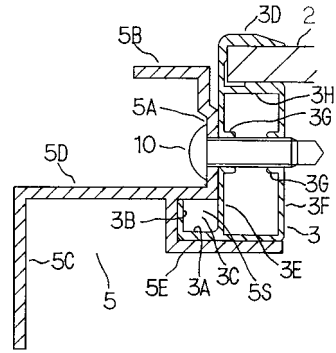
【図2】



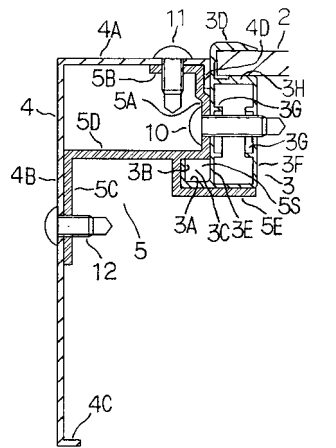
【図5】



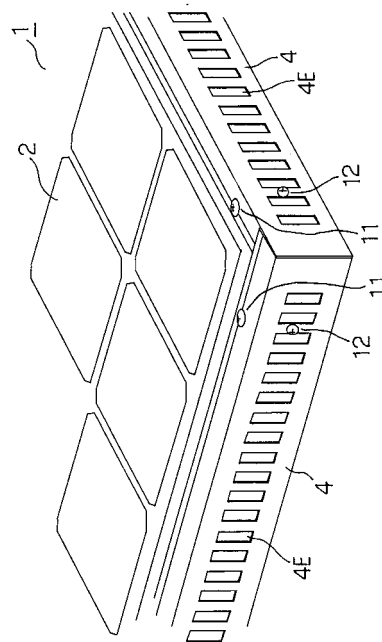
【図3】



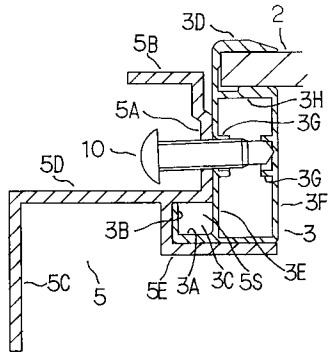
【図4】



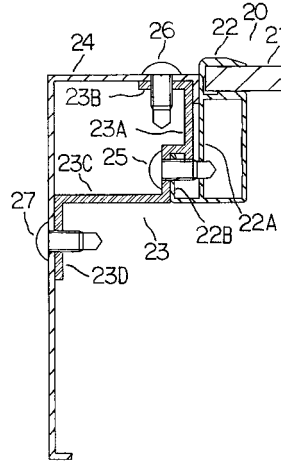
【図6】



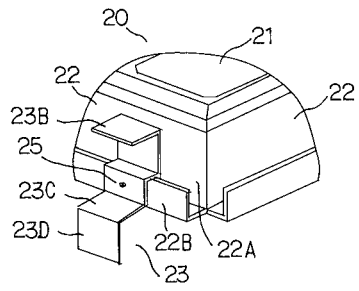
【図7】



【図9】



【図8】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2001-271468(JP,A)  
特開平08-093159(JP,A)  
特開2003-227207(JP,A)  
特開平09-250219(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E04D 13/18  
E04D 13/00  
E04D 3/40  
E04D 1/30  
H01L 31/042