

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2020-2702

(P2020-2702A)

(43) 公開日 令和2年1月9日(2020.1.9)

(51) Int.Cl.			F I			テーマコード (参考)	
<b>EO4D</b>	<b>13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	EO4D	13/00	ETDJ	2E108	
<b>EO4D</b>	<b>13/18</b>	<b>(2018.01)</b>	EO4D	13/00	K		
<b>HO2S</b>	<b>20/23</b>	<b>(2014.01)</b>	EO4D	13/18			
			HO2S	20/23	B		

審査請求 未請求 請求項の数 8 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2018-124824 (P2018-124824)  
 (22) 出願日 平成30年6月29日 (2018. 6. 29)

(71) 出願人 513009668  
 ソーラーフロンティア株式会社  
 東京都港区台場2丁目3番2号  
 (74) 代理人 110001564  
 フェリシテ特許業務法人  
 (72) 発明者 白井 哲之  
 東京都港区台場二丁目3番2号 ソーラー  
 フロンティア株式会社内  
 Fターム(参考) 2E108 KK01 LL01 MM05 NN07

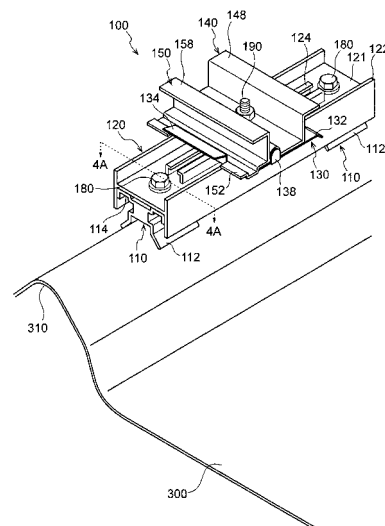
(54) 【発明の名称】 パネル状部材用の固定具

(57) 【要約】

【課題】 波形の屋根のパネル状部材を固定する固定具であって、パネル状部材の位置の制約を緩和することができるパネル状部材用の固定具を提供する。

【解決手段】 パネル状部材用の固定具100は、波形の設置面300の第1方向F1に延びる凸状部310を挟む脚部112を含む少なくとも2つの基部110と、基部110上に設けられた支持部材120と、支持部材120に支持され、パネル状部材10の、第1方向F1における端部を保持可能に構成された保持部材140と、を有する。基部110は、支持部材120を設置面の凸状部310から高さ方向に離間させるよう構成されている。支持部材120は、保持部材140を第1方向に移動可能に支持するよう構成されている。

【選択図】 図3



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

パネル状部材用の固定具であって、  
波形の設置面の第 1 方向に延びる凸状部を挟む脚部を含む少なくとも 2 つの基部と、  
前記基部上に設けられた支持部材と、  
前記支持部材に支持され、パネル状部材の、前記第 1 方向における端部を保持可能に構成された保持部材と、を有し、  
前記基部は、前記支持部材を前記設置面の前記凸状部から高さ方向に離間させるよう構成されており、  
前記支持部材は、前記保持部材を前記第 1 方向に移動可能に支持するよう構成されている、固定具。

10

**【請求項 2】**

前記保持部材は、締結部材によって前記支持部材に取り付けられており、  
前記支持部材は、前記締結部材を挟みつつ前記第 1 方向に前記締結部材を移動可能に保持するレールを有する、請求項 1 に記載の固定具。

**【請求項 3】**

前記保持部材は、前記パネル状部材の端部を保持する保持部を有し、  
前記保持部は、前記第 1 方向に交差する第 2 方向に沿った軸まわりに回動可能に構成されている、請求項 1 又は 2 に記載の固定具。

20

**【請求項 4】**

前記保持部を前記第 2 方向に沿った軸まわりにおける上方へ付勢する弾性部を有する、請求項 3 に記載の固定具。

**【請求項 5】**

前記保持部材は、締結部材によって前記支持部材に取り付けられており、  
前記固定具は、前記支持部材に対する前記保持部材の回転を防止するストッパを有する、請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載の固定具。

**【請求項 6】**

前記保持部材に保持された前記パネル状部材の端部に設けられたフレームの内壁に引っ掛かる掛かり部をさらに有する、請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載の固定具。

**【請求項 7】**

前記設置面は、前記設置面から上方に延びる締結部材によって互いに締結された複数の屋根材を含み、  
前記基部は、前記支持部材が前記締結部材に当接しないように、前記支持部材を前記設置面の前記凸状部から高さ方向に離間させるよう構成されている、請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載の固定具。

30

**【請求項 8】**

前記第 1 方向における前記支持部材の両端部はそれぞれ前記基部で支持されている、請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載の固定具。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】**

40

**【0001】**

本発明は、例えば太陽電池モジュールのようなパネル状部材用の固定具に関する。

**【背景技術】****【0002】**

近年、太陽電池モジュールは、様々な種類の屋根に設置されることがある。太陽電池モジュールは、例えば工場や倉庫などの産業用の建物の屋根に設置される場合もある。このような産業用の建物の屋根に、波形をした折板屋根やスレート屋根が用いられることも多い。このような波形をした折板屋根やスレート屋根は、複数枚の屋根材を含んでおり、各々の屋根材の端部同士が重なるようにして配置されている。屋根材の互いに重なった部分は、一般的には、例えばボルトとナットのような締結具によって互いに締結される。

50

## 【0003】

下記の特許文献1は、屋根材どうしを互いに締結する締結具を利用して、太陽電池モジュールを屋根材上に固定する方法を開示している。具体的には、スレート屋根上に突出している屋根材の葺設に用いたフックボルトのボルト軸に支持部材を被せ、当該支持部材上にチャンネル材を載置される。太陽電池モジュールの架台はこのチャンネル材に固定される。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0004】

【特許文献1】特開2013-053410号公報

10

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0005】

特許文献1に記載されているように、屋根材どうしを互いに締結する締結具を利用して、太陽電池モジュールのようなパネル状部材を屋根材上に固定する場合、締結具の位置に応じてパネル状部材の位置に強い制約が生じる。

## 【0006】

したがって、波形の屋根のパネル状部材を固定する固定具であって、パネル状部材の位置の制約を緩和することができるパネル状部材用の固定具が望まれる。

## 【課題を解決するための手段】

20

## 【0007】

一態様に係る固定具は、パネル状部材用の固定具は、波形の設置面の第1方向に延びる凸状部を挟む脚部を含む少なくとも2つの基部と、基部上に設けられた支持部材と、支持部材に支持され、パネル状部材の、第1方向における端部を保持可能に構成された保持部材と、を有する。前記基部は、前記支持部材を前記設置面の前記凸状部から高さ方向に離間させるよう構成されている。前記支持部材は、前記保持部材を前記第1方向に移動可能に支持するよう構成されている。

## 【発明の効果】

## 【0008】

上記態様によれば、パネル状部材の位置の制約を緩和することができる。

30

## 【図面の簡単な説明】

## 【0009】

【図1】第1実施形態に係るパネル状部材用の固定具によって設置面に取り付けられたパネル状部材を示す斜視図である。

【図2】図1の2A-2A線に沿った断面図である。

【図3】第1実施形態に係るパネル状部材用の固定具の斜視図である。

【図4】図3の4A-4A線に沿った断面図である。

【図5】第1実施形態に係るパネル状部材用の固定具の分解斜視図である。

【図6】第1実施形態におけるパネル状部材の設置方法における一ステップを示す側面図である。

40

【図7】図6に続くステップを示す側面図である。

【図8】図7に続くステップを示す側面図である。

【図9】第2実施形態に係るパネル状部材用の固定具の側面図である。

【図10】第2実施形態に係る固定具に備えられた回転防止部材の側面図である。

【図11】第2実施形態におけるパネル状部材の設置方法における一ステップを示す側面図である。

【図12】図11に続くステップを示す側面図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0010】

以下、図面を参照して、実施形態について説明する。以下の図面において、同一又は類

50

似の部分には、同一又は類似の符号を付している。ただし、図面は模式的なものであり、各寸法の比率等は現実のものとは異なることがあることに留意すべきである。

#### 【0011】

##### (1) 第1実施形態

図1は、第1実施形態に係るパネル状部材用の固定具によって設置面に取り付けられたパネル状部材を示す斜視図である。なお、図1は、1つのパネル状部材の端辺が持ち上げられた状態を示していることに留意されたい。図2は、図1の2A-2A線に沿った断面図である。図3は、第1実施形態に係るパネル状部材用の固定具の斜視図である。図4は、図3の4A-4A線に沿った断面図である。図5は、第1実施形態に係るパネル状部材用の固定具の分解斜視図である。

10

#### 【0012】

本実施形態において、パネル状部材の固定構造は、パネル状部材10と、パネル状部材用の固定具100と、を有する。パネル状部材10は固定具100によって設置面300に設置される。設置面300は、図1に示すように波形である。すなわち、設置面300は、第1方向F1に沿って延びる複数の凸状部310を有する。複数の凸状部310は、第1方向F1に交差する第2方向F2に並んでいてよい。そのような設置面300として、例えば波形の折板屋根やスレート屋根が挙げられる。このような設置面300は、設置面300から上方に延びる屋根材締結具によって互いに締結された複数の屋根材を含んでいてよい。

20

#### 【0013】

設置面300は、水平面から傾斜してよい。この場合、傾斜した設置面300において最大傾斜線に沿って高い方から低い方へ向かう方向を「流れ方向」と称する。流れ方向の上流側を「水上側」と称する。流れ方向の下流側を「水下側」と称する。また、水平面に平行な面内で流れ方向F1と直交する方向を「横方向」と称する。なお、本実施形態では、前述した第1方向F1が流れ方向に沿っており、前述した第2方向F2が横方向に沿っている。

#### 【0014】

パネル状部材10は、1つであってもよく、複数の互いに隣接して配置されていてもよい。各々のパネル状部材10は、パネル12と、パネルの端部に取り付けられたフレーム14と、を有してよい。フレーム14は、パネル12の外周を取り囲んでいてよい。パネル状部材10は、例えば太陽電池モジュールであってよい。この場合、パネル12は、光を電気に変換するための光電変換素子であってよい。

30

#### 【0015】

固定具100は、基部110と、支持部材120と、回転防止部材130と、保持部材140と、を有してよい。基部110は、波形の設置面300の第1方向F1に延びる凸状部310を挟む少なくとも2つの脚部112を有してよい。各々の脚部112は、凸状部310の頂点を挟んで両側の斜面に当接するよう、略逆V字型に傾斜した形状を有してよい。このように、固定具100は、脚部112によって設置面300に固定されるため、設置面300にもともと備わっている屋根材締結具を利用する場合と比較すると、固定具100の位置に関する制約が緩和される。したがって、パネル状部材10の位置の制約もより緩くなる。

40

#### 【0016】

また、基部110は、支持部材120を支える上面114と、締結部材180が挿通される孔部119と、を有してよい。締結部材180は、基部110に形成された孔部119と支持部材120に形成された孔部129とを貫通して、設置面300に達している。これにより、基部110、支持部材120及び設置面300が互いに締結される。

#### 【0017】

防水部材182が、基部110と設置面300の間と、基部110と支持部材120との間の少なくとも一方、好ましくは両方に設けられていてよい。具体的には、基部110と設置面300の間の防水部材182は、一对の脚部112どうしの間で、締結部材18

50

0を取り囲むように設けられていてよい。また、基部110と支持部材120との間の防水部材182は、締結部材180を取り囲むように設けられていてよい。孔部129が形成された面は、防水部材182を設置可能なように上面114から凹んだ位置に設けられていてもよい。

#### 【0018】

支持部材120は、基部110上に設けられている。支持部材120は、凸状部310が延びる第1方向Fに沿って延びていてよい。ただし、第1方向Fに沿った支持部材120の長さは、第1方向F1に沿ったパネル状部材10の長さよりも短い。支持部材120は、好ましくは少なくとも2つの基部110、すなわち少なくとも2つの脚部112によって設置面300の凸状部310に固定される。これにより、支持部材120は、安定的に設置面300に固定される。より好ましくは、支持部材120は、2つの基部110、すなわち2つの脚部112によって設置面300の凸状部310に固定される。支持部材120が第1方向F1に短い場合、2つの脚部112であっても十分に支持部材120を安定的に保持することができる。

10

#### 【0019】

基部110は、支持部材120が、設置面300から上方に延びる前述の屋根材締結具に当接しないように、支持部材120を設置面300の凸状部310から高さ方向に離間させるよう構成されていることが好ましい。これにより、固定具100は、脚部112が当該屋根材締結具に干渉しない限り、設置面300の凸状部310の任意の位置に設置できる。例えば、固定具100は、2つの基部110の間に屋根材締結具が位置するよう設置されてもよい。基部110は、支持部材120が設置面300から上方に延びる前述の屋根材締結具に当接しないように支持部材120を支持しているため、固定具100は設置面300の凸状部310の任意の位置に設置可能である。

20

#### 【0020】

保持部材140, 150は、支持部材120に支持されていてよい。保持部材140, 150は、パネル状部材10の第1方向F1に交差する第2方向F2に延びる端部を保持する保持部148, 158を有していてよい。本実施形態では、この保持部材は、互いに隣接するパネル状部材のうち一方のパネル状部材10の端部を保持する保持部148を備えた第1保持部材140と、互いに隣接するパネル状部材のうち他方のパネル状部材10の端部を保持する保持部158を備えた第2保持部材150と、を有していてよい。第1保持部材140及び第2保持部材150は、高さ方向に延びる締結部材190によって支持部材120に取り付けられていてよい。

30

#### 【0021】

第1保持部材140の保持部148及び第2保持部材150の保持部158は、パネル状部材10の端部の上面、より具体的にはフレーム14の上面を覆うフランジを有していてよい。

#### 【0022】

支持部材120は、保持部材140, 150を第1方向F1に移動可能に支持するよう構成されていることが好ましい。具体的には、支持部材120は、締結部材190の頭部をスライド可能に保持するスライド構造124を有していてよい。スライド構造124は、第2方向F2において締結部材190の頭部を挟み、板部121から突出する一対の突起を有していてよい。この突起は、第1方向F1に延びており、締結部材190をガイドするレールを構成する。すなわち、このレールは、締結部材190を挟みつつ第1方向F1に締結部材190を移動可能に保持する。これにより、締結部材190の頭部は、一対の突起が延びる第1方向F1に沿って移動可能になる。したがって、第1保持部材140及び第2保持部材150は、締結部材190とともに第1方向F1に沿って移動可能になる。

40

#### 【0023】

第1保持部材140及び第2保持部材150が第1方向F1に沿って移動可能である場合、パネル状部材10の第1方向F1における設置位置を調節することができる。これに

50

より、前述した屋根材締結具を避けて固定具 100 を設置する必要がある場合であっても、第 1 方向 F 1 における第 1 保持部材 140 及び第 2 保持部材 150 の位置を調節することによって、所望の位置にパネル状部材 10 を設置することができる。

#### 【0024】

第 1 方向 F 1 における第 1 保持部材 140 及び第 2 保持部材 150 の可動距離は、第 1 方向における脚部 112 の長さ、第 1 方向における屋根材締結具の長さとの和よりも大きいことが好ましい。これにより、屋根材締結具を避けて脚部 112 を配置したとしても、第 1 方向 F 1 における第 1 保持部材 140 及び第 2 保持部材 150 の位置を、任意の位置に設定することができる。

#### 【0025】

第 1 保持部材 140 は第 1 係合部 144 を有し、第 2 保持部材 150 は、第 1 係合部 144 に係合する第 2 係合部 154 を有してよい。好ましくは、第 2 保持部材 150 は、第 1 保持部材 140 に対して第 2 方向 F 2 に沿った軸まわりに回動可能に構成されている。具体的一例では、第 2 係合部 154 は第 2 方向 F 2 に沿って延びる略円柱状に形成されており、第 1 係合部 144 は、第 2 係合部 154 を回動可能に嵌合する略円筒形状に形成されている。これにより、第 2 保持部材 150 に保持されたパネル状部材 10 の一端部は、図 1 に示すように、第 2 係合部 154 を軸として持ち上げられるようになる。

#### 【0026】

具体的一例では、第 1 保持部材 140 は、横方向 F 2 から見て略 Z 字状の形状を有してよい。この場合、Z 字状の形状の頂部が第 1 係合部 144 を構成してよい。また、締結部材 190 は、Z 字状の形状の底部のところ、第 1 保持部材 140 と第 2 保持部材 150 を互いに締結してよい。また、第 1 係合部 144 は、Z 字状の形状の底部に設けられてよい。

#### 【0027】

回転防止部材 130 は、保持部材 140、150 と、支持部材 120 との間に設けられる板部 131 を有してよい。回転防止部材 130 は、前述した締結部材 190 によって保持部材 140、150 に締結されていてよい。回転防止部材 130 の板部 131 は、締結部材 190 を挿通させる孔部 139 を有してよい。

#### 【0028】

本実施形態では、回転防止部材 130 は、第 2 保持部材 150 に保持されたパネル状部材 10 のフレーム 14 に引っ掛かる掛かり部 134 を有してよい。掛かり部 134 は、板部 131 から上方に突出してよい。掛かり部 134 は、第 2 保持部材 150 のフレーム搭載面 152 よりも上方に突出しており、フレーム 14 の内壁に係合するよう構成されている（図 2 及び図 3 参照）。これにより、第 2 保持部材 150 に保持されたパネル状部材 10 が掛かり部 134 に引っ掛かるため、パネル状部材 10 の抜けを抑制することができる。

#### 【0029】

回転防止部材 130 は、支持部材 120 の上端部 122 よりも下方に突出するストッパ 132 を有してよい。ストッパ 132 は、板部 131 から下方又は斜め下方に延びた部分であってよい。ストッパ 132 は、第 2 方向 F 2 における支持部材 120 の両側に位置することが好ましい。すなわち、ストッパ 132 は、締結部材 190 を軸として回転防止部材 130 が回転しようとしたときに支持部材 120 の側面に当接する。これにより、ストッパ 132 は、締結部材 190 を軸とした回転防止部材 130 の回転を防止することができる。

#### 【0030】

さらに、第 2 保持部材 150 は、締結部材 190 を軸とした回転方向において、回転防止部材 130 に係合するよう構成されていてよい。第 1 実施形態では、横方向 F 2 において回転防止部材 130 のストッパ 132 の両側に、第 2 保持部材 150 のフレーム搭載面 152 が位置する。これにより、ストッパ 132 は、支持部材 120 に対する保持部材 140、150 の締結部材 190 を軸とした回転を防止する機能を有することになる。

10

20

30

40

50

## 【0031】

回転防止部材130は、保持部158を第2方向F2に沿った軸まわりにおける上方へ付勢する弾性部136を有することが好ましい。具体的には、弾性部136は、第2保持部材150を第1保持部材140に対して上方に付勢する。弾性部136は、回転防止部材130の一部に形成された板ばね部によって構成されていてよい。弾性部136は、第2保持部材150を上方に付勢することにより、第2係合部154を中心として第2保持部材150を上方に回動させる。これにより、パネル状部材10が第2保持部材150に保持されていない状態において、図6に示すように、第2保持部材150が斜めに傾くことになる。これにより、パネル状部材10を第2保持部材150に挿入させ易くなる。

## 【0032】

回転防止部材130は、第2方向F2における第2係合部154の両側を覆う被覆部138を有してよい。これにより、第2保持部材150が第1保持部材140から抜けることを防止することができる。

## 【0033】

前述した固定具100では、保持部材140, 150は、1つの支持部材120あたり、好ましくは少なくとも1つ、より好ましくは1つのみ設けられている。すなわち、保持部材140, 150は、複数の支持部材120又は複数の固定具100にわたって延びているわけではない。また、パネル状部材10の互いに対向する2つの端部のそれぞれが、互いに離間して設けられた少なくとも2つの保持部材140, 150によって保持されている。すなわち、パネル状部材10は、互いに分離した少なくとも4つの固定具100によって固定される。これにより、パネル状部材10の一辺全体にわたって延びる長尺部材が不要であるため、固定具100全体の重量が低下する。したがって、屋根にかかる負荷を小さくすることができる。

## 【0034】

より好ましくは、第2方向F2における保持部材140, 150の長さは、互いに隣接する凸状部310どうしのピッチの2倍よりも短い。これにより、保持部材140, 150は、固定具100が固定された凸状部310に隣接する凸状部310の上に位置することなく、より固定具100全体の重量を低下させることができる。

## 【0035】

次に、前述したパネル状部材用の固定具100を用いたパネル状部材10の設置方法について図6～図8を参照して以下に説明する。本実施形態に係るパネル状部材10の設置方法では、パネル状部材10は、第1方向F1に延びる凸状部310を有する波形の設置面300に設置される。

## 【0036】

まず、パネル状部材10とパネル状部材用の固定具100を準備する。次に、図6に示すように、締結部材180によって固定具100を設置面300の凸状部310に固定する。このとき、前述したように、第2保持部材150は、弾性部136の作用によって上方に傾斜している。

## 【0037】

次に、第1保持部材140の保持部148にパネル状部材10の端部を保持させる。好ましくは、パネル状部材10は、水上側から保持部148に挿入される(図7参照)。具体的には、固定具100の水上側のパネル状部材10を支持部材120の上端部122上に配置した状態で、保持部材130をスライド構造124に沿って第1方向F1における水上側にスライドさせることによって、保持部材130の保持部148がパネル状部材10の端部を覆った状態になる。次に、第2保持部材150の保持部158にパネル状部材10の端部を保持させる(図8参照)。この際、第2保持部材150が弾性部136の作用によって上方に傾斜しているため、作業員は、パネル状部材10の一端部を掴んだ状態で、保持部158にパネル状部材10の他端部を容易に保持させることができる。

## 【0038】

それから、作業員は、保持部158に保持させたパネル状部材10の一端部、すなわち

10

20

30

40

50

掴んだ部分を設置面 300 に向けて降ろす。これにともない、第 2 保持部材 150 は、第 2 係合部 154 を軸に回転するため、図 2 に示すように、設置面 300 上にパネル状部材 10 を設置することができる。

#### 【0039】

##### (2) 第 2 実施形態

次に、第 2 実施形態に係るパネル状部材の固定構造及びパネル状部材用の固定具について説明する。第 2 実施形態において、第 1 実施形態と同様の構成については、同様の符号が付されている。以下では、第 1 実施形態と同様の構成については、その説明を省略することができる。図 9 は、第 2 実施形態に係るパネル状部材用の固定具の側面図である。第 2 実施形態において、基部 110 及び支持部材 120 の構成は、第 1 実施形態と同様である。

10

#### 【0040】

第 2 実施形態では、支持部材 120 に支持される保持部材 240 は、1 つの部材により一体的に形成されている。すなわち、保持部材 240 は、互いに隣接するパネル状部材 10 の端部を保持する一対の保持部 248, 258 の両方を有する。

#### 【0041】

図 10 は、第 2 実施形態に係る固定具に備えられた回転防止部材の側面図である。回転防止部材 230 は、保持部材 240 と支持部材 120 との間に設けられている。回転防止部材 230 は、締結部材 190 が貫通する孔部 239 を有する底部 237 と、底部から起立した起立壁 231 と、起立壁 231 から保持部 258 に沿って曲げられたフランジ 235 と、を有する。フランジ 235 は、パネル状部材 10 の端部の上面を覆うよう構成されている。

20

#### 【0042】

回転防止部材 230 は、起立壁 231 から下方に延びたストッパ 232 を有してよい。ストッパ 232 は、支持部材 120 の上面よりも下方まで延びている。ストッパ 232 は、横方向 F2 における支持部材 120 の両側に位置してよい。これにより、ストッパ 232 は、締結部材 190 を軸とした回転防止部材 130 及び保持部材 240 の回転を防止することができる。

#### 【0043】

図 11 は、第 2 実施形態におけるパネル状部材の設置方法における一ステップを示す側面図である。図 12 は、図 11 に続くステップを示す側面図である。

30

#### 【0044】

まず、パネル状部材 10 とパネル状部材用の固定具 100 を準備する。次に、締結部材 180 によって固定具 100 を設置面 300 の凸状部 310 に固定する。次に、保持部材 240 の保持部 258 にパネル状部材 10 の端部を保持させる。本実施形態では、パネル状部材 10 は、水下側から保持部 158 に挿入される(図 11 参照)。次に、保持部材 240 の保持部 248 にもう一方のパネル状部材 10 の端部を保持させる(図 12 参照)。この際、パネル状部材 10 の一端部を、保持部材 240 の保持部 248 に対向する搭載面 152 に斜め方向から当てながら、パネル状部材 10 を押し込んでもよい。これにより、パネル状部材 10 を設置面 300 上に設置することができる。

40

#### 【0045】

上述したように、実施形態を通じて本発明の内容を開示したが、この開示の一部をなす論述及び図面は、本発明を限定するものであると理解すべきではない。この開示から当業者には様々な代替の実施形態、実施例及び運用技術が明らかとなる。したがって、本発明の技術的範囲は、上述の説明から妥当な特許請求の範囲に係る発明特定事項によってのみ定められるものである。

#### 【0046】

例えば、第 1 実施形態では、第 2 保持部材 150 のみが、第 2 方向 F2 に沿った回転軸まわりに回動可能に構成されている。この代わりに、第 1 保持部材 140 と第 2 保持部材 150 の両方が、第 2 方向 F2 に沿った回転軸まわりに回動可能に構成されていてもよい

50

。

【 0 0 4 7 】

また、上記実施形態では、基部 1 1 0 は、支持部材 1 2 0 と別部材によって構成されているが、基部 1 1 0 は支持部材 1 2 0 と一体に構成されていてもよい。

【 符号の説明 】

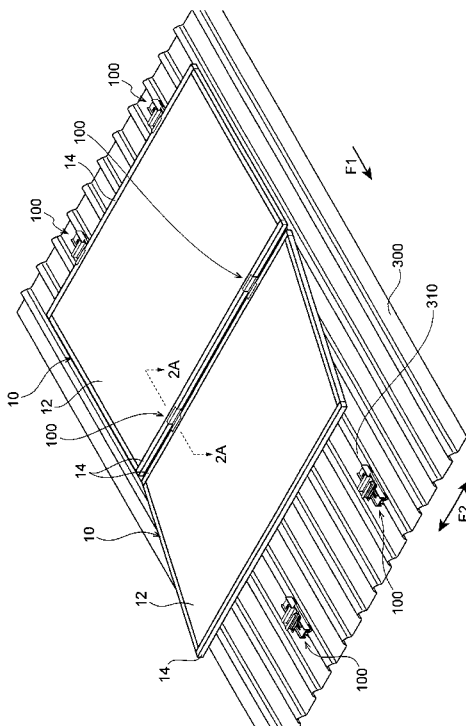
【 0 0 4 8 】

- 1 0        パネル状部材
- 1 0 0      固定具
- 1 1 0      基部
- 1 1 2      脚部
- 1 2 0      支持部材
- 1 3 0      回転防止部材
- 1 3 4      掛かり部
- 1 3 6      弾性部
- 1 4 0      第 1 保持部材
- 1 5 0      第 2 保持部材
- 1 8 0      締結部材
- 1 8 2      防水部材
- 1 9 0      締結部材
- 3 0 0      設置面
- 3 1 0      凸状部
- F 1        第 1 方向
- F 2        第 2 方向

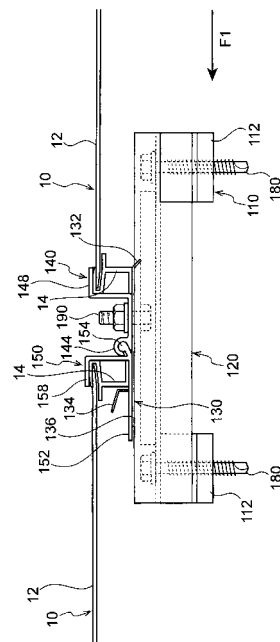
10

20

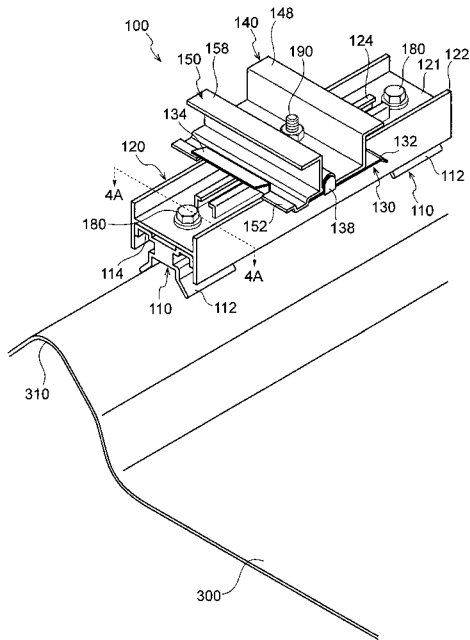
【 図 1 】



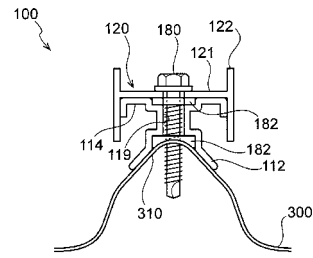
【 図 2 】



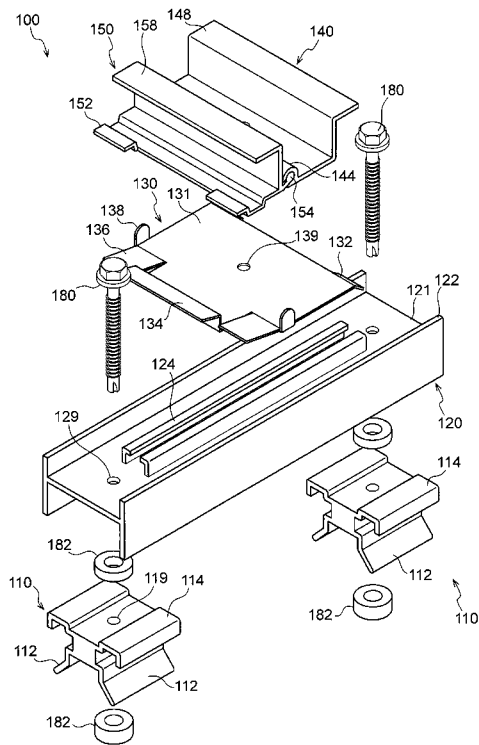
【 図 3 】



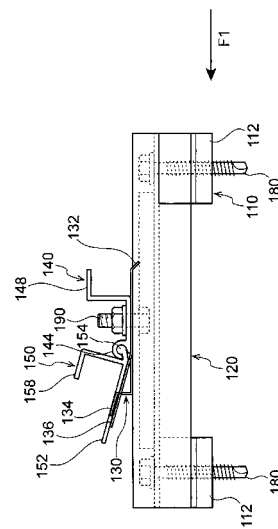
【 図 4 】



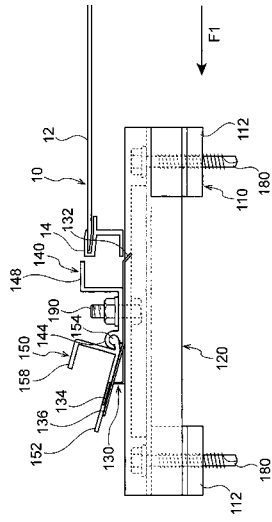
【 図 5 】



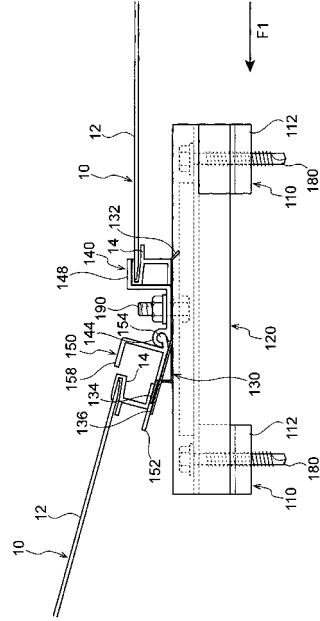
【 図 6 】



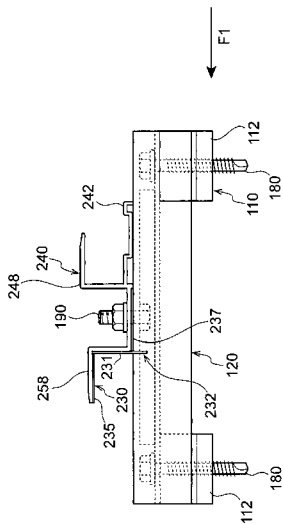
【 図 7 】



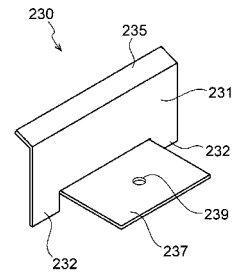
【 図 8 】



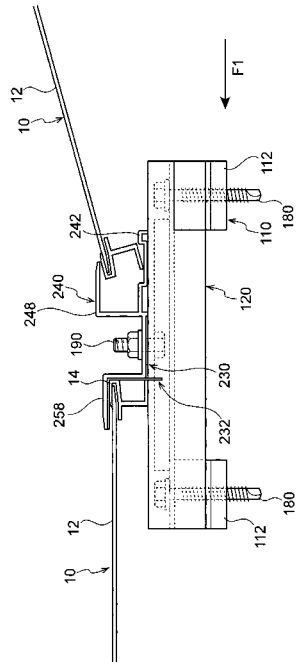
【 図 9 】



【 図 10 】



【 図 1 1 】



【 図 1 2 】

