

(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2012-202050

(P2012-202050A)

(43) 公開日 平成24年10月22日(2012.10.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
E O 4 D 13/18 (2006.01)	E O 4 D 13/18	2 E 1 0 8
E O 4 B 1/348 (2006.01)	E O 4 B 1/348	5 F 1 5 1
H O 1 L 31/042 (2006.01)	H O 1 L 31/04	R

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2011-65671 (P2011-65671)	(71) 出願人	307042385
(22) 出願日	平成23年3月24日 (2011. 3. 24)		ミサワホーム株式会社
			東京都新宿区西新宿二丁目4番1号
		(74) 代理人	100090033
			弁理士 荒船 博司
		(72) 発明者	堀内 淳
			東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
			サワホーム株式会社内
		Fターム(参考)	2E108 KK01 KS05 LL01 MM08 NN07
			5F151 BA03 JA13

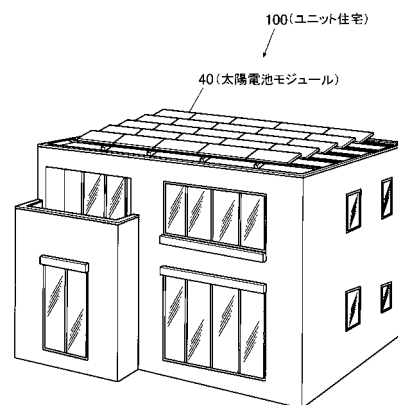
(54) 【発明の名称】 太陽電池モジュール設置架台

(57) 【要約】

【課題】複数の住宅ユニットで構成されるユニット住宅の陸屋根上の任意の位置に太陽電池モジュールを配置することができる太陽電池モジュール設置架台を提供することを目的とする。

【解決手段】複数の住宅ユニット100A, 100Bで構成されるユニット住宅100の陸屋根上に太陽電池モジュール40を設置するための太陽電池モジュール設置架台10において、隣接する前記複数の住宅ユニット100A, 100Bの上梁または柱上に設置される複数の架台柱10A-10Cと、前記住宅ユニットの長手方向または短手方向に前記複数の架台柱を繋ぐように配置される複数の第1受けフレームと、前記複数の第1受けフレーム20と交差する方向に配置され、前記太陽電池モジュール40を支持する複数の第2受けフレーム30とを備えることを特徴とする。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の住宅ユニットで構成されるユニット住宅の陸屋根上に太陽電池モジュールを設置するための太陽電池モジュール設置架台において、

隣接する前記複数の住宅ユニットの上梁または柱上に設置される複数の架台柱と、

前記住宅ユニットの長手方向または短手方向に前記複数の架台柱を繋ぐように配置される複数の第 1 受けフレームと、

前記複数の第 1 受けフレームと交差する方向に配置され、前記太陽電池モジュールを支持する複数の第 2 受けフレームと

を備えることを特徴とする太陽電池モジュール設置架台。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の太陽電池モジュール設置架台において、

前記複数の第 2 受けフレームは太陽電池モジュールの大きさに合わせた間隔で配置されることを特徴とする太陽電池モジュール設置架台。

【請求項 3】

請求項 1 または 2 に記載の太陽電池モジュール設置架台において、

前記複数の住宅ユニット上に複数の屋根ユニットが設けられ、

前記屋根ユニットは矩形状の屋根フレームに設けられたスラブ上に防水シートを張って構成され、

前記複数の架台柱は、下部が前記屋根フレーム上に配置され、上部が前記スラブ及び防水シートから突出していることを特徴とする太陽電池モジュール設置架台。

20

【請求項 4】

請求項 3 に記載の太陽電池モジュール設置架台において、

前記スラブに孔が形成され、前記孔から前記架台柱が突出し、前記架台柱と前記スラブとの隙間が閉塞板で閉塞されていることを特徴とする太陽電池モジュール設置架台。

【請求項 5】

請求項 3 または 4 に記載の太陽電池モジュール設置架台において、

前記屋根ユニットは、前記屋根ユニットを載せる住宅ユニットと平面視において同じ大きさであり、前記架台柱が設置される前記複数の屋根ユニットの隅部は前記住宅ユニットの柱上であることを特徴とする太陽電池モジュール設置架台。

30

【請求項 6】

請求項 3 ～ 5 のいずれか一項に記載の太陽電池モジュール設置架台において、

前記屋根フレームの長手方向と交差する方向に長さを有する中間梁が配置され、前記中間梁上に架台柱が設置されていることを特徴とする太陽電池モジュール設置架台。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、太陽電池モジュール設置架台に関し、特に、ユニット住宅における陸屋根用太陽電池モジュール設置架台に関する。

【背景技術】

40

【0002】

従来、折板屋根の上に太陽電池モジュールを載せる場合、折板屋根は全範囲において強度が高いため架台を任意の場所に配置し、この架台上に太陽電池モジュールを設置できた（特許文献 1 参照）。これに対して、複数の住宅ユニットで構成されるユニット住宅の陸屋根上に太陽電池モジュールを設置する場合は、屋根の面材（スラブ）に比べて、住宅ユニットの上梁と柱部分の強度が高いため、住宅ユニットの上梁と柱で荷重を受けることが望ましい。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

50

【特許文献１】特開２０１０－１４１２６６号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかし、大きさの異なる住宅ユニットの組み合わせ毎に上梁と柱の位置が異なるため、大きさが一定の架台を用いて、太陽電池モジュールを任意の位置に配置することが難しい場合があった。そのため、複数の住宅ユニットで構成されるユニット住宅の陸屋根上の任意の位置に太陽電池モジュールを配置したいという要望がある。

【０００５】

本発明は、複数の住宅ユニットで構成されるユニット住宅の陸屋根上の任意の位置に太陽電池モジュールを配置することができる太陽電池モジュール設置架台を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

上記課題の少なくとも一つを解決するために、請求項１に記載の太陽電池モジュール設置架台に係る発明は、例えば、図１～図６に示すように、

複数の住宅ユニット１００Ａ，１００Ｂで構成されるユニット住宅１００の陸屋根上に太陽電池モジュール４０を設置するための太陽電池モジュール設置架台１０において、

隣接する前記複数の住宅ユニット１００Ａ，１００Ｂの上梁または柱上に設置される複数の架台柱１０Ａ－１０Ｃと、

前記住宅ユニットの長手方向または短手方向に前記複数の架台柱を繋ぐように配置される複数の第１受けフレーム２０と、

前記複数の第１受けフレーム２０と交差する方向に配置され、前記太陽電池モジュール４０を支持する複数の第２受けフレーム３０とを備えることを特徴とする。

【０００７】

請求項１に記載の発明によれば、隣接する前記複数の住宅ユニット１００Ａ，１００Ｂの上梁または柱上に設置される複数の架台柱１０Ａ－１０Ｃと、前記住宅ユニットの長手方向または短手方向に前記複数の架台柱を繋ぐように配置される複数の第１受けフレームと、前記複数の第１受けフレーム２０と交差する方向に配置されることにより、前記太陽電池モジュール４０を支持する複数の第２受けフレーム３０を第１受けフレーム２０上の任意の位置に配置できるため、陸屋根上の任意の位置に太陽電池モジュールを配置することができる。

【０００８】

請求項２に記載の発明は、例えば、図５、図１１に示すように、

前記複数の第２受けフレーム３０ａ，３０ｂは太陽電池モジュール４０の大きさに合わせた間隔で配置されることを特徴とする。

【０００９】

請求項２に記載の発明によれば、前記複数の第２受けフレーム３０ａ，３０ｂは太陽電池モジュール４０の大きさに合わせた間隔で配置されることにより、前記第１受けフレーム上２０で前記複数の第２受けフレーム３０ａ，３０ｂの間隔を変更できるため、太陽電池モジュール４０の大きさに係らず任意の位置に太陽電池モジュール４０を配置できる。

【００１０】

請求項３に記載の発明は、例えば、図７～図１１に示すように、

前記複数の住宅ユニット１００Ａ，１００Ｂ上に複数の屋根ユニット１０１Ａ，１０１Ｂが設けられ、

前記屋根ユニット１０１Ａ，１０１Ｂは矩形状の屋根フレーム１０１ａに設けられたスラブ１０１ｂ上に防水シート１０１ｃを張って構成され、

前記複数の架台柱１０Ａ～１０Ｄは、下部が前記屋根フレーム１０１ａ上に配置され、上部が前記スラブ１０１ｂ及び防水シート１０１ｃから突出していることを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

請求項 3 に記載の発明によれば、前記複数の架台柱 1 0 A ~ 1 0 D は、下部が前記屋根フレーム 1 0 1 a 上に配置され、上部が前記スラブ 1 0 1 b 及び防水シート 1 0 1 c から突出していることにより、下部を前記屋根フレーム 1 0 1 a と接合し、上部を前記スラブ 1 0 1 b 及び防水シート 1 0 1 c から突出させるため、屋根ユニット 1 0 1 A , 1 0 1 B の屋根フレーム 1 0 1 a を介して太陽電池モジュール等の荷重を屋根フレーム 1 0 1 a で直接受け取ることができる、架台柱 1 0 A ~ 1 0 D に架台フレーム 2 0 を取り付けすることができる。

【 0 0 1 2 】

請求項 4 に記載の発明は、例えば、図 7 ~ 図 1 0 に示すように、

10

前記スラブ 1 0 1 b に孔 1 3 が形成され、前記孔 1 3 から前記架台柱 1 0 A ~ 1 0 C が突出し、前記架台柱 1 0 A ~ 1 0 C と前記スラブ 1 0 1 b との隙間が閉塞板 1 1 A - 1 1 C で閉塞されていることを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

請求項 4 に記載の発明によれば、前記スラブ 1 0 1 b に孔 1 3 が形成され、前記孔 1 3 から前記架台柱 1 0 A ~ 1 0 C が突出し、前記架台柱 1 0 A ~ 1 0 C と前記スラブ 1 0 1 b との隙間が閉塞板 1 1 A - 1 1 C で閉塞されていることにより、孔が閉塞されるため、段差がなくなり防水処理を適切に行うことができる。

【 0 0 1 4 】

請求項 5 に記載の発明は、例えば、図 2 , 図 1 1 に示すように、

20

前記屋根ユニット 1 0 1 A , 1 0 1 B は、前記屋根ユニット 1 0 1 A , 1 0 1 B を載せる住宅ユニット 1 0 0 A , 1 0 0 B と平面視において同じ大きさであり、前記架台柱 1 0 A が設置される前記複数の屋根ユニット 1 0 1 A , 1 0 1 B の隅部は前記住宅ユニット 1 0 0 A , 1 0 0 B の柱 1 0 0 a 上であることを特徴とする

【 0 0 1 5 】

請求項 5 に記載の発明によれば、前記屋根ユニット 1 0 1 A , 1 0 1 B を載せる住宅ユニット 1 0 0 A , 1 0 0 B と平面視において同じ大きさであり、前記架台柱 1 0 A が設置される前記複数の屋根ユニット 1 0 1 A , 1 0 1 B の隅部は前記住宅ユニット 1 0 0 A , 1 0 0 B の柱 1 0 0 a 上であることにより、前記屋根ユニット 1 0 1 A , 1 0 1 B を介して、太陽電池モジュール等の荷重を住宅ユニット 1 0 0 A , 1 0 0 B の柱 1 0 0 a で直接受け取ることができる。更に、住宅ユニット 1 0 0 A , 1 0 0 B と平面視において同じ大きさの屋根ユニット 1 0 1 A , 1 0 1 B を住宅ユニット 1 0 0 A , 1 0 0 B に載せることで、図 1 1 に示すように、住宅ユニット 1 0 0 A , 1 0 0 B の上梁 1 0 0 b と屋根フレーム 1 0 1 a を重ねて配置することができるため、屋根フレーム 1 0 1 a のみで架台柱 1 0 A - 1 0 C を支持する場合に比べて、上梁 1 0 0 b と屋根フレーム 1 0 1 a 等で架台柱 1 0 A - 1 0 C をしっかりと支持することができる。

30

【 0 0 1 6 】

請求項 6 に記載の発明は、例えば、図 3 , 1 1 に示すように、

前記屋根フレーム 1 0 1 A , 1 0 1 B の長手方向と交差する方向に長さを有する中間梁 1 0 1 d が配置され、前記中間梁 1 0 1 d 上に架台柱 1 0 D が設置されていることを特徴とする。

40

【 0 0 1 7 】

請求項 6 に記載の発明によれば、前記屋根フレーム 1 0 1 A , 1 0 1 B の長手方向と交差する方向に長さを有する中間梁 1 0 1 d 上に架台柱 1 0 D が設置されていることにより、屋根フレーム 1 0 1 A , 1 0 1 B の隣接する部分に加えて、架台柱 1 0 D (図 3 において上下計 6 箇所) を設置することができるため、太陽電池モジュール 4 0 の配置領域を陸屋根の外周部まで広げることができる。

【 発明の効果 】

【 0 0 1 8 】

本発明によれば、複数の住宅ユニットで構成されるユニット住宅の陸屋根上の任意の位

50

置に太陽電池モジュールを配置することができる太陽電池モジュール設置架台を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0019】

【図1】本発明に係る太陽電池モジュール設置架台上に太陽電池モジュールを配置した2階建てのユニット住宅を示す。

【図2】(a)は図1の2階建てのユニット住宅の住宅ユニットの平面図を示し、(b)は住宅ユニット上に設置される屋根ユニットの平面図を示す。

【図3】本発明に係る太陽電池モジュール設置架台の一例を示し、梁及び柱上に複数の架台柱を設置した例を示す平面図である。

【図4】同、前記複数の架台柱上に複数の架台フレームを設置した例を示す平面図である。

【図5】同、前記架台フレーム上に複数の受けフレームを設置した例を示す平面図である。

【図6】同、前記複数の受けフレーム上に太陽電池モジュールを設置した例を示す平面図である。

【図7】同、(a)は屋根フレームの隅部における架台柱10Aの設置例を示し、(b)は図7(a)のI-I断面図、(c)は図7(a)のII-II断面図、(d)はセメント板の平面図である。

【図8】同、(a)は屋根フレームの長手の梁における架台柱10Bの設置例を示し、(b)は図8(a)のI-I断面図、(c)は図8(a)のII-II断面図、(d)はセメント板の平面図である。

【図9】同、(a)は屋根フレームの短手の梁における架台柱10Cの設置例を示し、(b)は図9(a)のI-I断面図、(c)は図9(a)のII-II断面図、(d)はセメント板の平面図である。

【図10】同、(a)は屋根フレームの中間梁における架台柱10Dの設置例を示し、(b)は図10(a)のI-I断面図、(c)は図10(a)のII-II断面図、(d)は架台柱10Dの脚部の平面図である。

【図11】同、図6のI-I断面図を示す。

【発明を実施するための形態】

【0020】

<実施の形態>

図1～11を参照して、本実施の形態におけるユニット住宅における陸屋根用太陽電池モジュール設置架台について、説明する。

【0021】

はじめに、図1に示す住宅は、陸屋根式のユニット住宅100である。そして、この陸屋根に陸屋根用太陽電池モジュール設置架台10を用いて太陽電池モジュール40を設置した状態が示されている。

【0022】

周知のように、ユニット住宅は、箱状に形成された住宅ユニットを複数並べて組み合わせることで施工される。住宅ユニットは、複数本の柱と、これらの柱の上端間どうしを接合する複数本の上梁と、前記柱の下端間どうしを接合する複数本の下梁とから略直方体状の骨組みが形成されるとともに骨組みに外壁材が必要に応じて取り付けられているものである(例えば、特開2009-35991号公報参照)。

【0023】

そして、工場で製造された住宅ユニット等はトラック等で建築現場まで輸送され、建築現場では、クレーン等を用いてこれら住宅ユニットが並べて組み合わされることでユニット住宅が施工される。

【0024】

ここで、陸屋根は、図2に示すように、最上階の住宅ユニット100A, 100Bの上

10

20

30

40

50

に各住宅ユニット100A, 100Bと平面視において同じ大きさの屋根ユニット101A, 101Bを載せ、住宅ユニット100A, 100Bの柱と上梁と接合される。図11に示すように、屋根ユニット101A, 101Bは、屋根フレーム101a上にスラブ(軽量コンクリートパネル)101bを載せ、前記スラブ101b上に防水シート101cを張って構成されている。なお、屋根ユニット101A, 101Bも工場で製造可能である。

【0025】

本実施の形態では、図2(a)および図2(b)に示すように、6つの住宅ユニット100A, 100Bを用いて2階部分を施工し、その上に、平面視において同じ大きさの屋根ユニット101A, 101Bを載せ、その上に太陽電池モジュール設置架台10を設ける例について、以下説明する。

【0026】

始めに、図3に示すように、隣接する前記複数の住宅ユニット100A, 100Bの上梁または柱上に複数の架台柱10A-10Cを設置する。具体的には、住宅ユニット100A, 100Bに接合された屋根ユニット101A, 101Bの屋根フレーム101a上に架台柱10A-10Cを設置する。架台柱10A-10Cの上部及び下部にはそれぞれエンドプレートが設けられている。そして、下部のエンドプレート10bには4箇所に孔が設けられ、ボルト12aとナット12bにより屋根フレーム101aとボルト結合される。なお、屋根フレーム101aの中間梁101d上に配置された架台柱10Dは、下部が中間梁101d上に溶接接合され、図10に示すように防水処理まで工場で施工されている。そのため、架台柱10Dについては、図7(d)、図8(d)、図9(d)に示すように、架台柱10A-10Cの周囲に配置されるセメント板11A, 11B、11Cを用いる必要がない。なお、架台柱10Aは、2つの屋根フレーム101Aの隅部と2つの屋根フレーム101Bの隅部が合わさる部分に設置される。架台柱10Bは、屋根フレームの長手方向において、2つの屋根フレーム101Aが隣り合う部分及び2つの屋根フレーム101Bが隣り合う部分に設置される。架台柱10Cは、屋根フレームの短手方向において、屋根フレーム101Aと屋根フレーム101Bが隣り合う部分に設置される。

【0027】

次に、図4に示すように、前記住宅ユニット100A, 100Bの短手方向に前記複数の架台柱10A-10Dを繋ぐように複数の架台フレーム(本発明の第1受けフレームに相当)20が架台柱10A-10D上部でボルト結合される。具体的には、架台柱10A-10D上部に設けられたエンドプレート10aの中央部にはボルト12aが上に向けて突出して固定されていて、角状の架台フレーム20に設けられた孔12にボルト12aが挿入され、ナット12bでボルト結合される。ここで、架台フレーム20の長手方向の下端は南側であることを想定している。次に、図5に示すように、複数の受けフレーム(本発明の第2受けフレームに相当)30は、前記複数の架台フレーム20と交差する方向に結合及び配置され、前記太陽電池モジュール40を支持する。複数の受けフレーム30は、受けフレーム30aと受けフレーム30aより高い受けフレーム30bとで太陽電池モジュール40を支持する。受けフレーム30aと受けフレーム30bにはフランジが設けられており、そして、図11に示すように、受けフレーム30aと受けフレーム30aより高い受けフレーム30bとで、太陽電池モジュール40を傾斜させ、太陽光を効率的に受光できるように設置されている。なお、受けフレーム30は、受けフレーム30aと受けフレーム30bの上部および下部がそれぞれフレーム材により接合され、台形状に形成されていてよい。

【0028】

本実施の形態によれば、隣接する前記複数の住宅ユニット100A, 100Bの上梁または柱上に設置される複数の架台柱10A-10Dと、前記住宅ユニットの短手方向に前記複数の架台柱10A-10Dを繋ぐように配置される複数の架台フレーム20と、前記複数の架台フレーム20と交差する方向に配置されることにより、前記太陽電池モジュール40を支持する複数の受けフレーム30を架台フレーム20上の任意の位置に配置でき

るため、陸屋根上の任意の位置に太陽電池モジュール４０を配置することができる。

【００２９】

ここで、図５、図１１に示すように、前記複数の受けフレーム３０ａ，３０ｂは太陽電池モジュール４０の大きさに合わせた間隔で配置される。例えば、一つの太陽電池モジュール４０の大きさが、縦８００ｍｍ、横１６００ｍｍである場合、受けフレーム３０ａ，３０ｂの間隔を７４５ｍｍに設定し、受けフレーム３０ｂの高さを受けフレーム３０ａより高くして太陽電池モジュール４０を南側に傾斜させ、太陽光を効率的に受光できるように設置する。また、太陽電池モジュール４０の傾斜は、受けフレーム３０ａと受けフレーム３０ｂのそれぞれ高さが一定の場合でも、受けフレーム３０ａ，３０ｂの間隔を狭くすると大きくなり、受けフレーム３０ａ，３０ｂの間隔を広くすると緩やかになる。太陽電池モジュール４０の大きさに加えて、太陽光を効率的に受光するための設置条件によって、受けフレーム３０ａ，３０ｂの間隔を決定するようにしてもよい。更に、太陽電池モジュール４０の大きさに合わせた間隔とは、太陽電池モジュール４０同士の間隔（例えば、図６に示す縦方向の太陽電池モジュール４０の間隔）をも意味する。

10

【００３０】

本実施の形態によれば、前記複数の受けフレーム３０ａ，３０ｂは太陽電池モジュール４０の大きさに合わせた間隔で配置されることにより、前記架台フレーム上２０で前記複数の受けフレーム３０ａ，３０ｂの間隔を変更できるため、太陽電池モジュール４０の大きさに係らず陸屋根上の任意の位置に太陽電池モジュールを配置できる。

20

【００３１】

次に、例えば、図７～図１１に示すように、前記複数の住宅ユニット１００Ａ，１００Ｂ上に複数の屋根ユニット１０１Ａ，１０１Ｂが設けられ、複数の屋根ユニット１０１Ａ，１０１Ｂが複数の住宅ユニット１００Ａ，１００Ｂとボルト接合されている。ここで、前記屋根ユニット１０１Ａ，１０１Ｂは、矩形形状の屋根フレーム１０１ａに設けられたスラブ１０１ｂ上に防水シート１０１ｃを張って構成される。更に、前記複数の架台柱１０Ａ～１０Ｄは、下部が前記屋根フレーム１０１ａ上に配置され、上部が前記スラブ１０１ｂ及び防水シート１０１ｃから突出している。例えば、工場において、前記屋根ユニット１０１Ａ，１０１Ｂを製作する場合、架台柱１０Ａ～１０Ｄを設置するための切り欠けを設けたスラブ１０１ｂを矩形形状の屋根フレーム１０１ａに設置する。架台柱１０Ａ～１０

30

【００３２】

本実施の形態によれば、前記複数の架台柱１０Ａ～１０Ｄは、下部が前記屋根フレーム１０１ａ上に配置され、上部が前記スラブ１０１ｂ及び防水シート１０１ｃから突出していることにより、下部を前記屋根フレーム１０１ａと接合し、上部を前記スラブ１０１ｂ及び防水シート１０１ｃから突出させるため、屋根ユニット１０１Ａ，１０１Ｂの屋根フレーム１０１ａを介して太陽電池モジュール等の荷重を屋根フレーム１０１ａで直接受けることができ、架台柱１０Ａ～１０Ｄ周りの防水処理を適切に行うことができる。

40

【００３３】

次に、例えば、図７～図１０に示すように、前記スラブ１０１ｂに孔１３が形成され、前記孔１３から前記架台柱１０Ａ～１０Ｃが突出し、前記架台柱１０Ａ～１０Ｃと前記スラブ１０１ｂとの隙間がセメント板（本発明の閉塞板に相当）１１Ａ～１１Ｃで閉塞されている。セメント板１１Ａ～１１Ｃは、スラブ１０１ｂに取り付けられた鋼板１２ｃにビス１２ｄで固定される。なお、防水処理は、防水シート１０１ｃやシーリング材等を用いて行う。

【００３４】

50

本実施の形態によれば、前記スラブ 101b に孔 13 が形成され、前記孔 13 から前記架台柱 10A ~ 10C が突出し、前記架台柱 10A ~ 10C と前記スラブ 101b との隙間が閉塞板で閉塞されていることにより、孔 13 が閉塞されるため、段差がなくなり防水処理を適切に行うことができる。

【0035】

次に、例えば、図 2，図 11 に示すように、前記屋根ユニット 101A，101B は、前記屋根ユニット 101A，101B を載せる住宅ユニット 100A，100B と平面視において同じ大きさであり、前記架台柱 10A が設置される前記複数の屋根ユニット 101A，101B の隅部は前記住宅ユニット 100A，100B の柱 100a 上である。

【0036】

本実施例によれば、前記屋根ユニット 101A，101B を載せる住宅ユニット 100A，100B と平面視において同じ大きさであり、前記架台柱 10A が設置される前記複数の屋根ユニット 101A，101B の隅部は前記住宅ユニット 100A，100B の柱 100a 上であることにより、前記屋根ユニット 101A，101B を介して、太陽電池モジュール等の荷重を住宅ユニット 100A，100B の柱 100a で直接受け取ることができる。更に、住宅ユニット 100A，100B と平面視において同じ大きさの屋根ユニット 101A，101B を住宅ユニット 100A，100B に載せることで、図 11 に示すように、住宅ユニット 100A，100B の上梁 100b と屋根フレーム 101a を重ねて配置することができるため、屋根フレーム 101a のみで架台柱 10A - 10C を支持する場合に比べて、上梁 100b と屋根フレーム 101a 等で架台柱 10A - 10C をしっかりと支持することができる。即ち、太陽電池モジュール等の荷重を柱 100a を介して垂直方向に伝えることができるため、梁部分だけに架台柱を設ける場合に比べてより大きな荷重を受けることが可能となり、多くの太陽電池モジュール 40 を陸屋根上に設置することが可能となる。

【0037】

次に、例えば、図 3，11 に示すように、前記屋根フレーム 101A，101B の長手方向と交差する方向に長さを有する中間梁 101d が配置され、前記中間梁 101d 上に架台柱 10D が設置されている。

【0038】

本実施の形態によれば、前記屋根フレーム 101A，101B の長手方向と交差する方向に長さを有する中間梁 101d 上に架台柱 10D が設置されていることにより、屋根フレーム 101A，101B の隣接する部分に加えて、架台柱 10D を設置することができるため、太陽電池モジュールの配置領域を陸屋根の外周部まで広げることができる。

【0039】

(変形例)

なお、屋根ユニット 101A，101B を用いない場合、最上階の住宅ユニット 100A，100B にスラブ 101b、防水シート 101c、中間梁 101d を施工し屋根を設けて、住宅ユニット 100A，100B の梁、柱、中間梁上に架台柱 10A - 10D、架台フレーム 20、受けフレーム 30 を設けて、太陽電池モジュール設置架台を設置することも可能である。

【符号の説明】

【0040】

10 太陽電池モジュール設置架台
 10A - 10D 架台柱
 20 架台フレーム
 30 受けフレーム
 40 太陽電池モジュール
 100 ユニット住宅
 100A，100B 住宅ユニット
 101A，101B 屋根ユニット

10

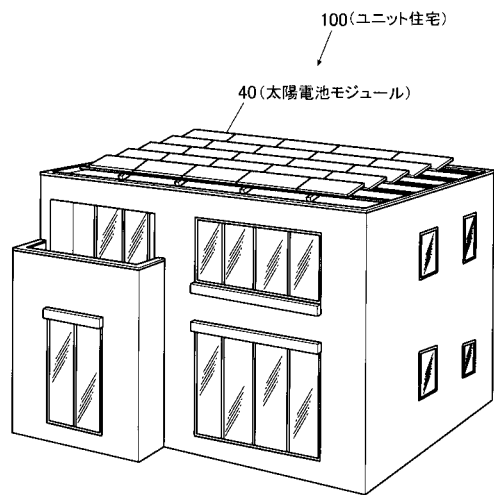
20

30

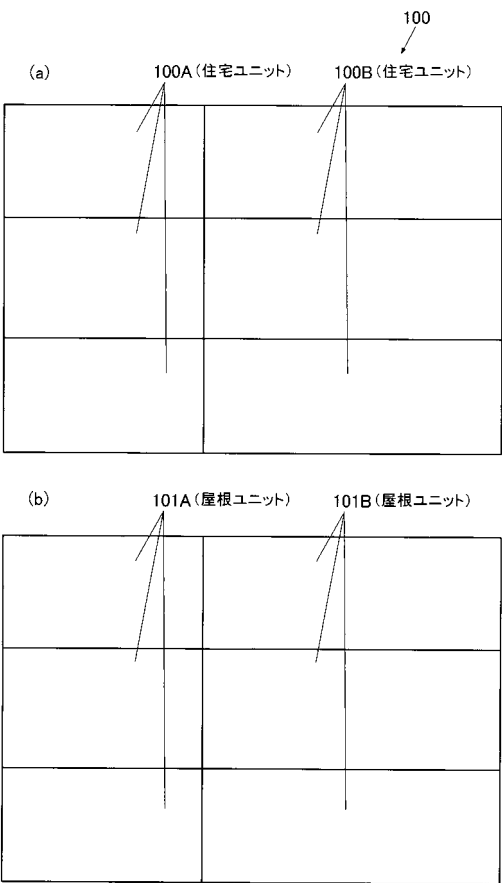
40

50

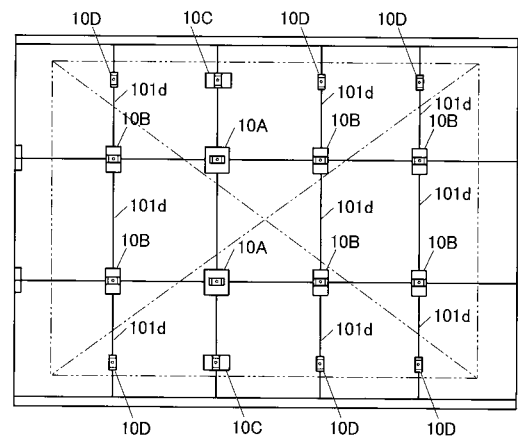
【 図 1 】



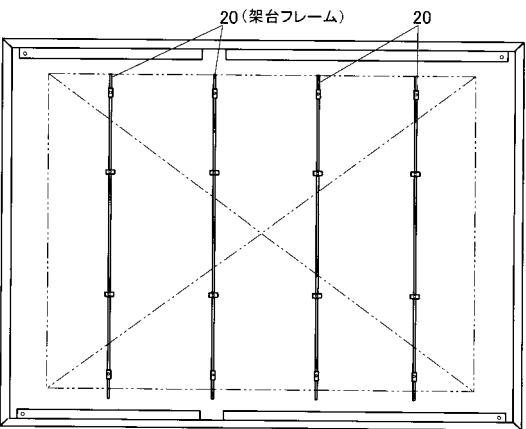
【 図 2 】



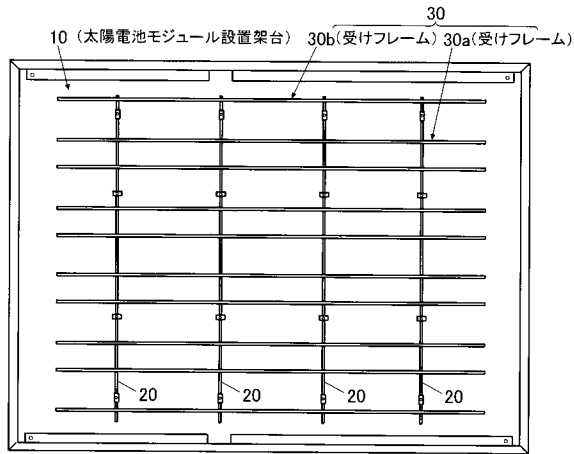
【 図 3 】



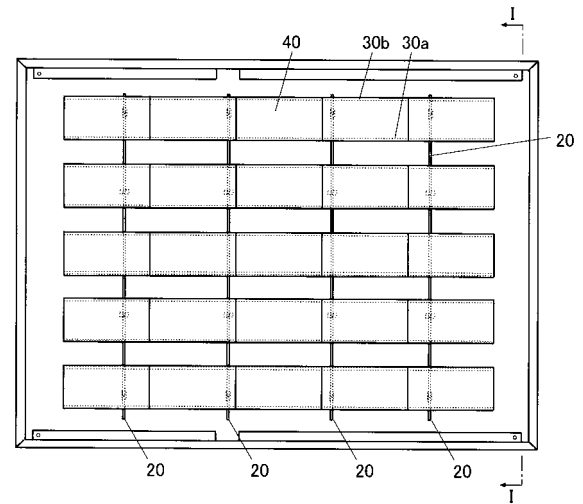
【 図 4 】



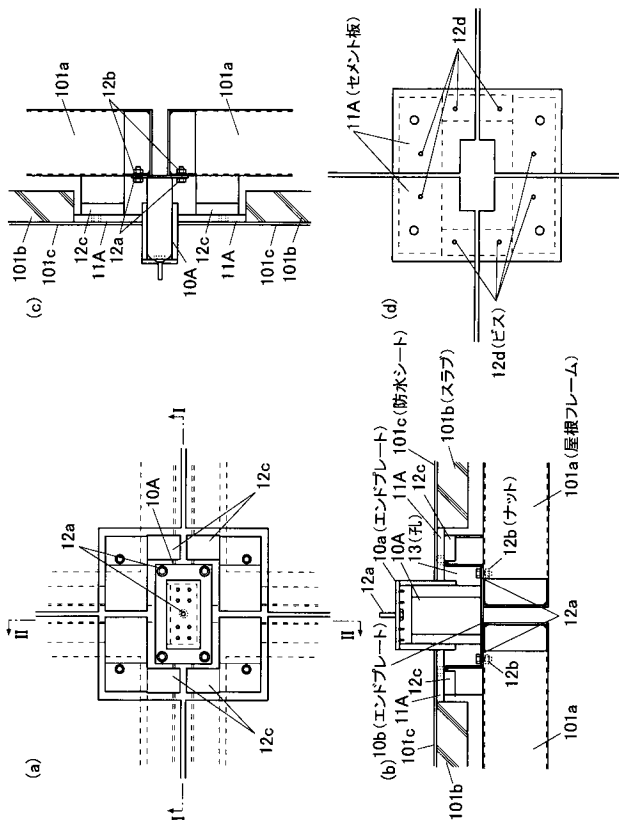
【図 5】



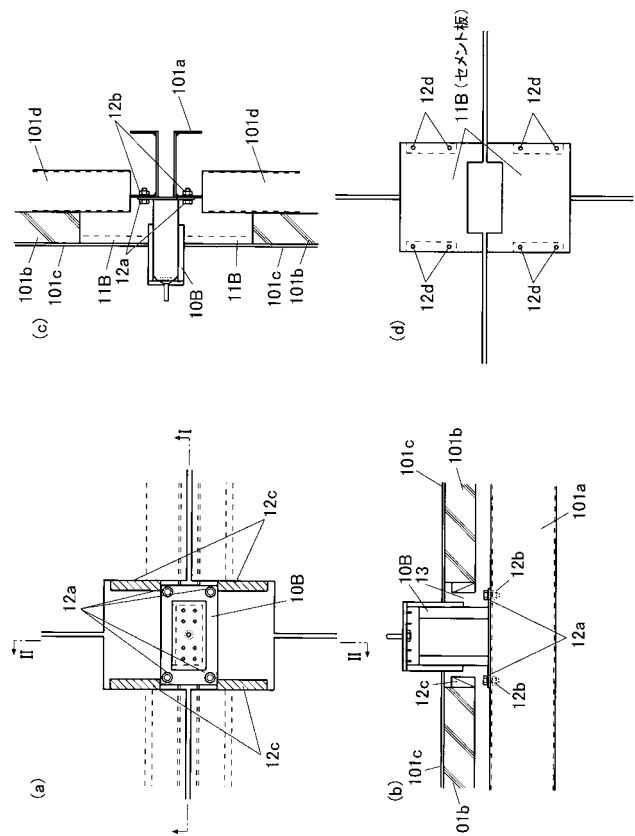
【図 6】



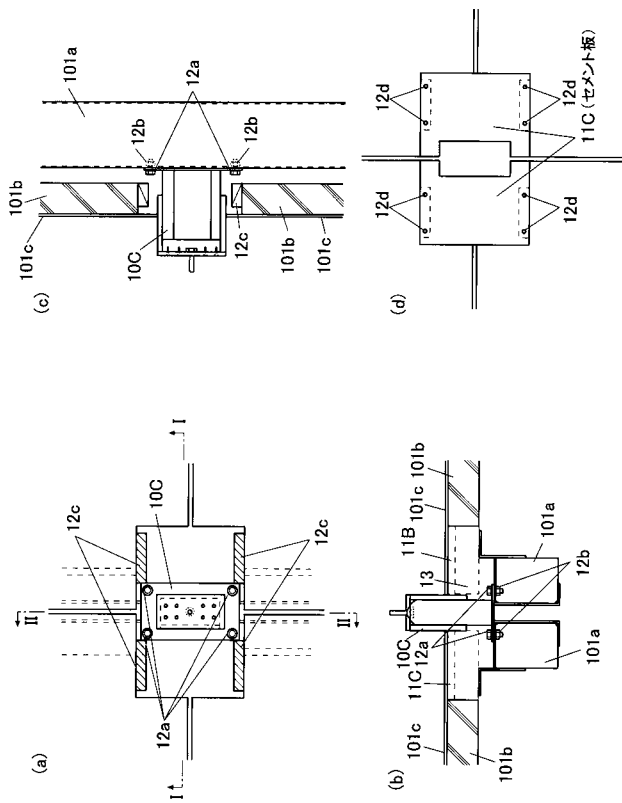
【図 7】



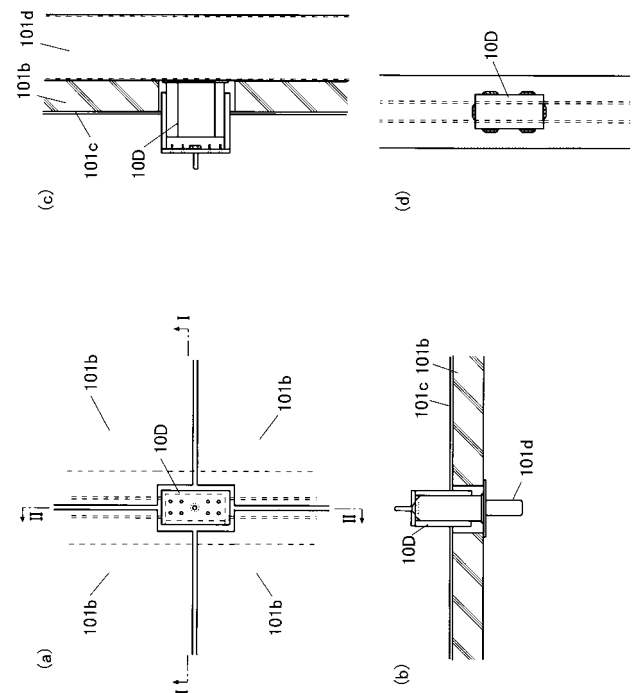
【図 8】



【 図 9 】



【 図 1 0 】



【 図 1 1 】

