

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 登録実用新案公報 (U)

(11) 実用新案登録番号

実用新案登録第3163760号
(U3163760)

(45) 発行日 平成22年10月28日 (2010.10.28)

(24) 登録日 平成22年10月6日 (2010.10.6)

(51) Int.Cl.

F 1

E O 4 D 13/18 (2006.01)

E O 4 D 13/18

E O 4 H 1/12 (2006.01)

E O 4 H 1/12 3 0 8

評価書の請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 実願2010-5559 (U2010-5559)
 (22) 出願日 平成22年8月19日 (2010.8.19)
 (31) 優先権主張番号 099211254
 (32) 優先日 平成22年6月11日 (2010.6.11)
 (33) 優先権主張国 台湾 (TW)

(73) 実用新案権者 509281058
 光寶▲緑▼色能資科技股▲分▼有限公司
 台湾台北市内湖區瑞光路392號22樓
 (74) 代理人 100087767
 弁理士 西川 恵清
 (74) 代理人 100155745
 弁理士 水尻 勝久
 (74) 代理人 100143465
 弁理士 竹尾 由重
 (74) 代理人 100155756
 弁理士 坂口 武
 (74) 代理人 100161883
 弁理士 北出 英敏
 (74) 代理人 100167830
 弁理士 仲石 晴樹

最終頁に続く

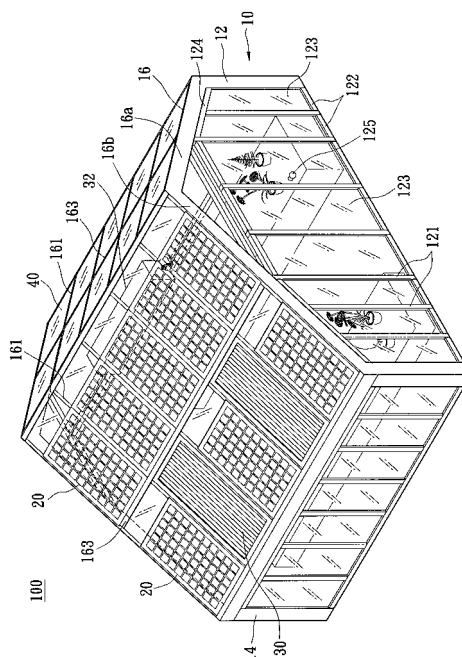
(54) 【考案の名称】 モジュール化された太陽エネルギーハウス

(57) 【要約】

【課題】モジュール化された構造を有し、独立して設けられてもよく、建築物の頂点や敷地内に複数個を組み合わせて設けてもよく、異なる要求に対応することのできる、モジュール化された太陽エネルギーハウスを提供する。

【解決手段】モジュール化された太陽エネルギーハウスは、主体構造上に屋根を設けた組み立て式のハウスと、前記屋根上に取り外し可能に設けた太陽光電池及び太陽熱温水器を含む。前記組み立て式のハウスの何れか1つの側面は、別の前記モジュール化された太陽エネルギーハウスの何れか1つの側面に結合されるように設ける。

【選択図】 図1



【実用新案登録請求の範囲】**【請求項 1】**

主体構造と、前記主体構造上に設けられる屋根を有する組み立て式のハウスと、前記屋根上に取り外し可能に設けられる太陽光電池と太陽熱温水器とを含む、モジュール化された太陽エネルギーハウスであって、前記組み立て式のハウスの何れか 1 つの側面は、別の前記モジュール化された太陽エネルギーハウスの何れか 1 つの側面に結合されるように設けたことを特徴とする、モジュール化された太陽エネルギーハウス。

【請求項 2】

前記組み立て式のハウスは温室であることを特徴とする、請求項 1 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

10

【請求項 3】

前記主体構造は、立設した複数の壁が互いに接続されてなり、前記複数の壁は立設した組み立て式のフレームと、前記複数の組み立て式のフレームに接続される複数の接地壁と、を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

【請求項 4】

前記接地壁は透光性を有し、接地壁の何れか一つは可動式のドアであることを特徴とする、請求項 3 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

【請求項 5】

前記主体構造は立設した複数の組み立て式フレームを含むことを特徴とする、請求項 1 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

20

【請求項 6】

前記屋根は互いに繋がった二つの屋根の斜面を有し、前記斜面は複数の矩形状に並べられたフレームを有し、前記太陽光電池と前記太陽熱温水器は前記フレーム上に取り外し可能に設けられることを特徴とする、請求項 1 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

【請求項 7】

前記太陽光電池と前記太陽熱温水器は左右対称に前記屋根上に設けられることを特徴とする、請求項 1 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

【請求項 8】

前記組み立て式ハウス内に設けられ、前記太陽熱温水器を流れた湯を貯蓄するために用いられる貯湯槽をさらに含むことを特徴とする、請求項 1 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

30

【請求項 9】

前記屋根は複数個の透光板を含むことを特徴とする、請求項 1 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

【請求項 10】

前記屋根上に設けられる避雷装置をさらに含むことを特徴とする、請求項 1 に記載のモジュール化された太陽エネルギーハウス。

【考案の詳細な説明】

40

【技術分野】**【0001】**

本考案は、モジュール化された太陽エネルギーハウスに関し、より詳しくは、モジュール化された構造を有する太陽エネルギーハウスであって、独立して設けられてもよく、建物の頂点や敷地内に複数個を組み合わせ設けてもよい太陽エネルギーハウスに関する。

【背景技術】**【0002】**

従来から、太陽光電池や太陽熱温水器などにより発電させる方法が幅広く知られている。

【0003】

50

比較的高い日射強度を得て、比較的大きな電力を発生させるために、太陽光電池や太陽熱温水器は通常屋根平面や敷地に傾斜させて設けられ、その下方の空間には固定用フレームが設けられ、上述の太陽光電池や太陽熱温水器が載せられる。しかし、この設置方法では太陽光電池や太陽熱温水器の下方空間を別の用途に利用することができない。

【 0 0 0 4 】

また、異なる地形や面積の土地に設ける場合や、例えば、大きさや形状の異なるバルコニーや家庭の需要量などの異なるニーズに対し、従来技術では、異なる数量の太陽光電池や太陽熱温水器を設けるために異なる固定用フレームを設ける必要がある。このような設置方法は融通性に欠ける。

【 0 0 0 5 】

さらに、通常の太陽光電池や太陽熱温水器は一旦固定用フレーム上に設けられると、その位置に固定されたままにすることが多い。しかしながら、異なる季節では、太陽の日射強度が異なり、冬場には現存の数量では足りないことがある。そのため、現在の設置方法では太陽光電池や太陽熱温水器の量を柔軟に調整することが難しい。

【 考案の概要 】

【 考案が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 6 】

このように、前述した従来技術では、設置方法上、太陽光電池や太陽熱温水器の量を柔軟に調整することが難しいといった問題があった。

【 0 0 0 7 】

本考案は、このような従来問題に鑑みてなされたものである。上記課題解決のため、本考案は、モジュール化された構造を有し、異なる要求に対応して独立して設けられてもよく、建物の頂点や敷地内に複数個を組み合わせて設けてもよい、モジュール化された太陽エネルギーハウスを提供することを主目的とする。

また、本考案によれば、提供される電力量、透光量、及び温水の比率に基づき、太陽光電池や太陽熱温水器の量を柔軟に調整できるモジュール化された太陽エネルギーハウスが提供される。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 0 8 】

上述の目的を達成させるため、本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウスを、主体構造と主体構造上に設けられる屋根を有する組み立て式のハウスと、屋根上に取り外し可能に設けられる太陽光電池と太陽熱温水器を含み、組み立て式のハウスの何れか1つの側面は、別のモジュール化された太陽エネルギーハウスの何れか1つの側面に結合することができるよう設けたものとする。

【 考案の効果 】

【 0 0 0 9 】

本考案によれば以下の効果が得られる。

一、本考案は組み立て式ハウスによって太陽光電池と太陽熱温水器の下方の空間を効果的に利用できるため、従来太陽光電池で存在した、設置後に下方の空間が利用できなかったという欠点が改善される。

二、太陽エネルギーハウスはモジュール化された構造を有し、独立して設けられてもよく、建物の頂点や敷地内に複数個を組み合わせて設けてもよいので、異なる要求に対応することができる。

三、本考案の太陽光電池と太陽熱温水器は屋根上に取り外し可能に設けられる。この取り外し可能な設計により、施工者や家主は異なる季節や地域の要求に応じて、異なる数の太陽光電池や太陽熱温水器を設けることができる。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 0 】

【 図 1 】 本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウスの斜視図である。

【 図 2 】 本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウスの平面図である。

10

20

30

40

50

【図 3】本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウスを温室として設置した様子を
示す概略図である。

【図 4】本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウスの別の配置を示す平面図であ
る。

【図 5】本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウスの別の配置を示す側面図であ
る。

【図 6】本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウスの組み合わせを示す概略図で
ある。

【考案を実施するための形態】

【0011】

10

以下、本考案を実施するための形態について、詳細に説明する。なお、本考案は、以下
に説明する実施形態に限定されるものではない。本考案の実施形態に係るモジュール化さ
れた太陽エネルギーハウス 100 は、図 1 に示すように、組み立て式ハウス 10 と、太陽
光電池 20 と、太陽熱温水器 30 と、貯湯槽 32 を含む。

【0012】

組み立て式ハウス 10 は、主体構造と、この主体構造上に設けられる屋根 16 から構成
される。太陽光電池 20 と太陽熱温水器 30 は、少なくとも一つが、屋根 16 上の対称的
な位置に取り外し可能に設けられる。貯湯槽 32 は組み立て式ハウス 10 内に設けられ、
太陽熱温水器 30 を流れた湯を保存するために用いられる。

【0013】

20

本実施形態では、組み立て式ハウス 10 は温室として使用することができ、複数面透光
構造を採用しているが、組み立て式ハウス 10 は温室としての用途に限定されるわけでは
なく、例えば、住宅、車庫、あるいは倉庫などといった、別の用途に用いられてもよい。
本考案によれば、組み立て式ハウス 10 によって太陽光電池 20 と太陽熱温水器 30 の下
方の空間を効果的に利用することができるため、設置後に下方の空間が利用できなかった
という、従来の欠点が改善される。

【0014】

組み立て式ハウス 10 は具体的には、汎用の組み立て式ハウスの構造を用いている。そ
のため、目的地への移動や組み立てに便利であり、また、互いに連結して組み立てること
が便利であるという特徴を有する。例えば図 1 に示すように、1 つの実施形態に係る主体
構造は立設して互いに接続される複数の壁 12, 14 を含む。壁 12、14 は複数の組み
立て式のフレーム 121, 122, 124、及びこれら組み立て式のフレーム 121, 12
2, 124 上に設けられる複数の接地壁 123, 125 からなる。本実施形態は立設する組
み立て式のフレーム 121 と、横向きの組み立て式のフレーム 122 と、傾斜される組み
立て式のフレーム 124 を含む。温室としての効果を発揮させるため、接地壁 123, 1
25 は透光性を有することが好ましく、この中の一つの接地壁 125 は可動式のドアであ
り、出入りの用途のために用いられる。しかしながら、組み立て式ハウス 10 が他の用途
として用いられる場合、主体構造は必ずしも接地壁を必要とするわけではなく、組み立て
式フレームがあればよい。

30

【0015】

40

屋根 16 は二つの繋がった屋根の斜面 16a、16b を有し、特定の傾斜角度を有する
。場所により、最適な太陽光を受ける角度は異なるので、屋根 16 の傾斜角度は、適宜設
計変更可能であり、また組み立てるときに調整を行うことができる。設置方法に関し、ま
ず屋根 16 にはカバーの板や、透明、あるいは不透明の板を設ける。次に、太陽光電池 2
0 と太陽熱温水器 30 を設ける。別の実施形態では、屋根の斜面 16a、16b は例えば
、縦向きのフレーム 161 や横向きのフレーム 163 のように、複数の矩形状に並べられ
たフレームを有する。太陽光電池 20 と太陽熱温水器 30 はこれら矩形状に並べられたフ
レーム上に取り外し可能に設けられる。言い換えると、太陽光電池 20 と太陽熱温水器 3
0 によって直接屋根 16 の板は覆われる。温室としての用途に適させるために、屋根 16
は複数個の透光板 40 を含み、太陽光が組み立て式のハウス 10 内に照射されるように設

50

ける。

【 0 0 1 6 】

図 2 は本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウス 1 0 0 の平面図である。この実施形態では、右側の屋根の斜面 1 6 a には複数の透光板 4 0 が設けられ、左側の屋根の斜面 1 6 b には太陽光電池 2 0 が並べて設けられ、さらに、三枚の太陽光電池 2 0 と二枚の太陽熱温水器 3 0 が並べて設けられる。ここでは、太陽光電池 2 0 と太陽熱温水器 3 0 を左右対称に屋根 1 6 上に設けることが、屋根 1 6 を平衡な構造にして傾斜を防ぐために好ましい。

【 0 0 1 7 】

本考案は異なる太陽光電池 2 0 を設置可能である。例えば、単結晶シリコン型太陽光電池や薄膜太陽光電池である。薄膜太陽光電池としてはアモルファスシリコン太陽光電池、マイクロシリコン太陽光電池、ナノ太陽光電池などが挙げられる。前述のような公知の単結晶シリコン型太陽光電池、薄膜太陽光電池及び、太陽熱温水器 3 0 は、モジュール化設計がなされており、自分で最適な組み合わせにすることができる。

【 0 0 1 8 】

本考案の特徴の一つは、太陽光電池 2 0 と太陽熱温水器 3 0 を屋根 1 6 上に取り外し可能に設けることである。この取り外し可能な設計により、施工者や家主は異なる季節、地域の要求に応じて、異なる数の太陽光電池 2 0 や太陽熱温水器 3 0 を設けることができる。さらに具体的にいえば、使用者の必要とする電力量、透光量、温水両に基づき、従来の単結晶シリコン型太陽光電池、薄膜太陽光電池等の太陽光電池 2 0 や、太陽熱温水器 3 0 の数の比率を調整し、最適な組み合わせを実現することが可能である。また、取り外し可能な設置方法として、様々な方法が挙げられる。例えば、フレームとねじを用いて、太陽光電池 2 0 や太陽熱温水器 3 0 のフレームに固定させる方法、あるいは、直接ねじにより、太陽光電池 2 0 や太陽熱温水器 3 0 のフレームに固定させる方法が挙げられる。また、太陽光電池 2 0 や太陽熱温水器 3 0 の縁を屋根 1 6 のフレーム 1 6 1 , 1 6 3 に嵌め込んでもよい。

【 0 0 1 9 】

図 3 は本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウス 1 0 0 を温室として設けた様子を示す概略図である。組み立て式のハウス 1 0 は温室として用いられる場合、複数の盆栽 5 0 などを配置することができる。ここでは、貯湯槽 3 2 は屋根 1 6 の下方に設けられる。図からわかるように、本考案は両側の壁の異なる高さを利用し、屋根の斜面 1 6 a 、 1 6 b の傾斜角度は調整させられる。

【 0 0 2 0 】

図 4 と図 5 は本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウス 1 0 0 の別の配置を示す上面図と側面図である。図 4 と図 2 の相違点は、配置された太陽光電池 2 0 , 2 2 が異なるところにある。図 4 にかかる本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウス 1 0 0 は、日照・採光の観点から、左側の屋根の斜面 1 6 b に薄膜式太陽光電池のようなほぼ透光な太陽光電池 2 2 を設けている。なお、必要に応じて、図 5 に示されているように、本考案のモジュール化された太陽エネルギーハウス 1 0 0 の屋根 1 6 上に避雷装置 6 0 を設けてもよい。

【 0 0 2 1 】

図 6 は本考案の別の特徴を示しており、モジュール化された太陽エネルギーハウス 1 0 0 は、その組み立て式のハウス 1 0 の何れか 1 つの側面を、別のモジュール化された太陽エネルギーハウス 1 0 0 の組み立て式のハウス 1 0 の何れか 1 つの側面に結合することで、更に組み合わせてモジュール化することができる。つまり、これら太陽エネルギーハウス 1 0 0 は前後左右で組み合わせることにより、異なる大きさと形状にし、異なる要求、異なる屋根や敷地の土地面積などに対応することができる。これら太陽エネルギーハウス 1 0 0 は組み合わされた後、当該結合面の接地壁や組み立て式のフレームを取り除くことによって、それぞれのハウス 1 0 の内部をつなげて、快適な広々とした空間にすることができる。

【 0 0 2 2 】

上述の実施形態は、本考案の技術思想及び特徴を説明するためのものに過ぎない。つまり、上述の実施形態は、当該技術分野を熟知する者に本考案の内容を理解させると共にこれをもって実施させることを目的とし、本考案の権利範囲を限定するものではない。従って、本考案の精神を逸脱せずに行う各種の同様の効果をもつ改良又は変更は、本考案の権利範囲に当然含まれる。

【 符号の説明 】

【 0 0 2 3 】

1 0 0 モジュール化された太陽エネルギーハウス

1 0 組み立て式のハウス

1 2、1 4 壁

1 2 1、1 2 2、1 2 4 組み立て式のフレーム

1 2 3、1 2 5 接地壁

1 6 屋根

1 6 1、1 6 3 フレーム

1 6 a、1 6 b 屋根の斜面

2 0、2 2 太陽光電池

3 0 太陽熱温水器

3 2 貯湯槽

4 0 透光板

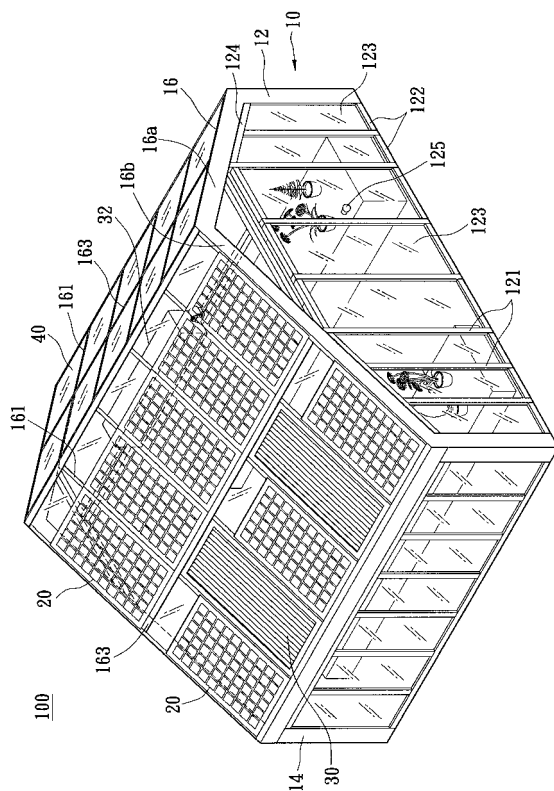
5 0 盆栽

6 0 避雷装置

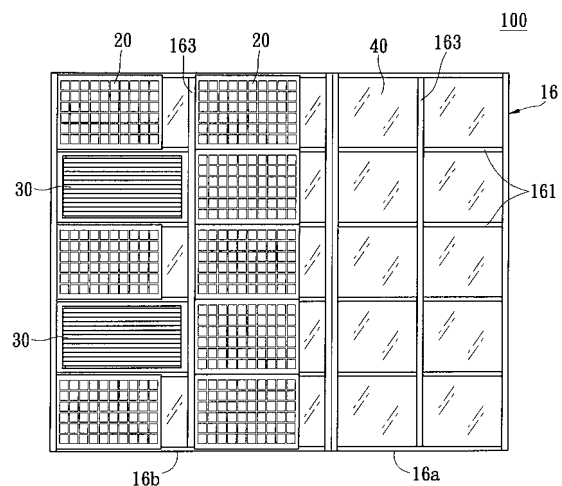
10

20

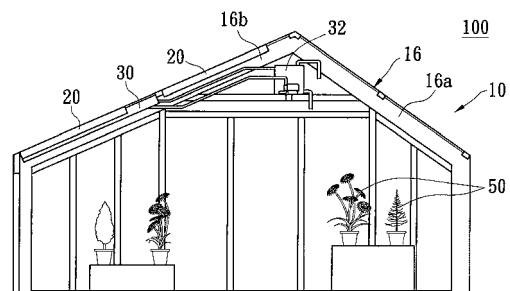
【 図 1 】



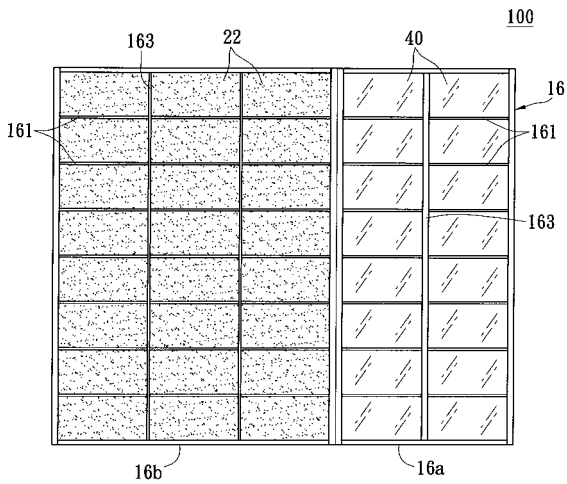
【 図 2 】



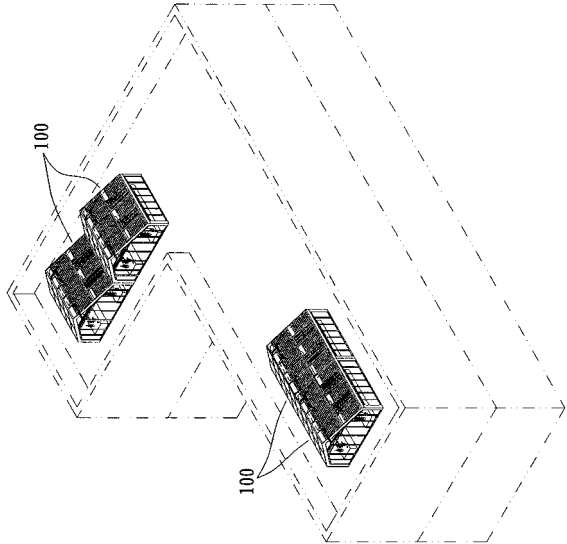
【 図 3 】



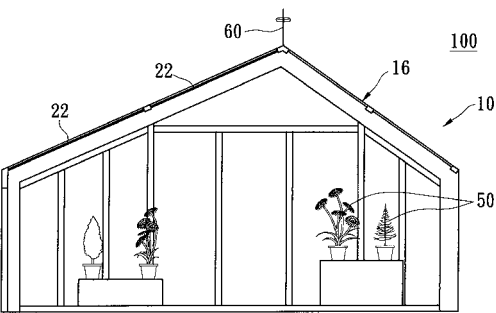
【 図 4 】



【 図 6 】



【 図 5 】



フロントページの続き

(74)代理人 100136696

弁理士 時岡 恭平

(74)代理人 100162248

弁理士 木村 豊

(72)考案者 莊 美▲ちん▼

台湾台北縣新店市信義里5鄰寶慶街12號29樓之1