



(19)中華民國智慧財產局

(12)新型說明書公告本 (11)證書號數：TW M552977 U

(45)公告日：中華民國 106 (2017) 年 12 月 11 日

(21)申請案號：106210951

(22)申請日：中華民國 106 (2017) 年 07 月 25 日

(51)Int. Cl. : **F24J2/52 (2006.01)**

(71)申請人：虹星科技有限公司(中華民國) HS RENEWABLE ENERGY LTD. (TW)

高雄市小港區立群路 170 號 1 樓

(72)新型創作人：林虹均 LIN, HUNG-CHUN (TW)

(74)代理人：洪俊傑

(NOTE)備註：相同的創作已於同日申請發明專利(Another patent application for invention in respect of the same creation has been filed on the same date)

申請專利範圍項數：10 項 圖式數：9 共 25 頁

(54)名稱

太陽能光電板支架

SUPPORT OF SOLAR PANELS

(57)摘要

本創作是一種太陽能光電板支架，包括第一支架及第二支架。第一支架透過第一支撐件乘載太陽能光電板。第二支架與第一支架相對垂直地排列，第二支架透過第二支撐件與第一支架連接。第一支撐件包括第一夾置部及乘載部。第一夾置部用以夾設第一支架。乘載部用以乘載太陽能光電板。第二支撐件包括第二夾置部及第三夾置部。第二夾置部用以夾設第一支架。第三夾置部用以夾設第二支架。由於第二支架與第一支架相對垂直地排列，及兩種不同功能之支撐件，故能有效率且簡便地組裝支架。

指定代表圖：

符號簡單說明：

1 . . . 第一支架

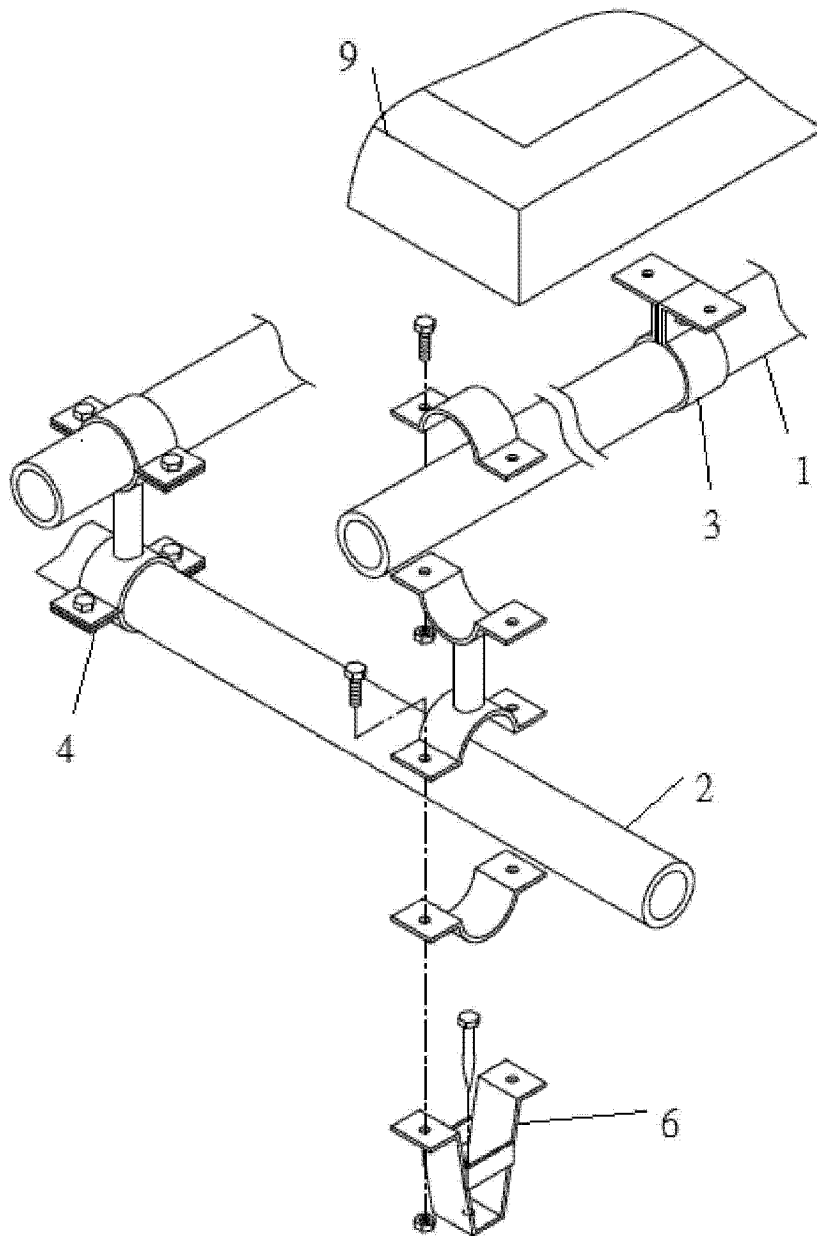
2 . . . 第二支架

3 . . . 第一支撐件

4 . . . 第二支撐件

6 . . . 鎖固部

9 . . . 太陽能光電板



【圖7】

【新型說明書】

【中文新型名稱】 太陽能光電板支架

【英文新型名稱】 SUPPORT OF SOLAR PANELS

【技術領域】

【0001】 本創作是有關於一種支架，特別是有關於一種太陽能光電板支架。

【先前技術】

【0002】 近年來環保意識抬頭，太陽能、風力、水力等再生能源的研究與利用日漸成為顯學，可望在不久的將來取代部分傳統的石化能源。再生能源中，特別以太陽能為現今主要的發展目標。

【0003】 太陽能的利用主要是在日照充足的位置安裝太陽能光電板，藉由太陽能光電板吸收陽光產生直流電，因此太陽能光電板時常安裝於屋頂、棚頂或空曠的地面等日照充足的地點。一般太陽能光電板的裝設主要是先於裝設地點依據欲裝設之面積與型態設置C型鋼骨架，再將太陽能光電板直接鎖固於該C型鋼骨架頂部。

【0004】 然而，市面上不同廠牌的太陽能光電板通常具有各種不同的尺寸規格與固定孔距，因此若C型鋼骨架在加工廠打孔的位置與現場太陽能光電板之實際固定孔距不符，現場安裝時必須再次加工，一來容易導致鍍鋅層被破壞，加快C型鋼骨的鏽蝕，二來導致施工過程極為不便。

【0005】 再者，C型鋼骨架組裝不便，設置型態與地點的限制較多。

【0006】 又，C型鋼骨架設置後的型態固定，無法再任意更動，導致日後若有需要難以再作擴充延伸。

【0007】 簡言之，先前技術並未提供一種太陽能光電板支架，能夠有效率地、簡易地被組裝或自己動手(DIY)組裝。先前技術亦未提供可應用於各種尺寸規格、施工方便、適用範圍較廣、改裝自由度較大的太陽能光電板支架。先前技術且一種太陽能光電板支架，其支撐架可以拆裝方便，且可任意調整固定位置，可活動地支撐整個太陽能光電板支架。

【新型內容】

【0008】 本創作之目的在於提供一種太陽能光電板支架，能夠有效率地被組裝。

【0009】 本創作之另一目的在於提供一種太陽能光電板支架，能夠簡易地被自己動手(DIY)組裝。

【0010】 本創作之又一目的在於提供一種太陽能光電板支架，利用二組相對垂直地排列的支架，結合兩種不同功能之支撐件，能夠有效率且簡便地被組裝。

【0011】 本創作之次一目的在於提供一種太陽能光電板支架，其支撐件透過簡單的幾何原理，能夠有效地將所乘載太陽能光電板之重量分散至支架上，提供穩固與安全。

【0012】 本創作之再一目的在於提供一種太陽能光電板支架，其可應用於各種尺寸規格，且施工方便、適用範圍較廣，且改裝自由度較大。

【0013】 本創作之再一目的在於提供一種太陽能光電板支架，其支撐架拆裝方便，且可任意調整固定位置，可活動地支撐整個太陽能光電板支架。

【0014】 為達成前述及其他目的，本創作提供之太陽能光電板支架，用以乘載一太陽能光電板，包括一第一支架，透過一第一支撐件乘載該太陽能光電板；一第二支架，與該第一支架相對垂直地排列，該第二支架透過一第二支撐件與該第一支架連接，其中，該第一支撐件，包括一第一夾置部及一乘載部，該第一夾置部用以夾設該第一支架，該第一夾置部一端為有開口的中空O型片體，該第一支架穿設地被夾設於該O型片體中，該第一夾置部另一端延伸形成一第二片體，該第二片體夾設該乘載部，該乘載部為T型，該乘載部用以乘載該太陽能光電板，且其中，該第二支撐件，包括一第二夾置部及一第三夾置部，該第二夾置部由一第一固定件及一第二固定件構成，該第一固定件為U型片狀且兩側延伸有二第二片體，該第二夾置部用以夾設該第一支架，第三夾置部由該第二固定件及一第三固定件構成，該第三夾置部用以夾設該第二支架。

【0015】 在本創作另一實施方式中，該第二固定件由一第一組合件、一第二組合件及一第三組合件構成，該第一組合件為U型片狀且兩側延伸有二第三片體，該第二組合件為柱狀體，該第一組合件與該第三組合件透過該第二組合件連接。

【0016】 在本創作另一實施方式中，該第三固定件為片狀體，透過螺釘與該第二固定件可拆卸地連接，藉由該第二固定件之第三組合件及該第三固定件，該第三夾置部夾設該第二支架。

【0017】 在本創作另一實施方式中，該第一固定件之該第二片體與該第二固定件之第三片體透過螺釘與該可拆卸地連接，該第一固定件之U型部分與該第

二固定件之該第一組合件之U型部分係相對反向結合，共同圍繞呈中空之O型，以形成該第二夾置部，用以夾設該第一支架。

【0018】 在本創作另一實施方式中，該第一支架為實心或空心圓柱型管材，該第二支架為實心或空心方形管材。

【0019】 為適應不同裝設環境，在本創作另一實施方式中，該第二固定件由一第一組合件、一第二組合件及一第三組合件構成，該第一組合件為U型片狀且兩側延伸有二第三片體，該第二組合件為柱狀體，第三組合件為U型片狀且兩側延伸有二第四片體，該第三片體與第四片體的延伸方向相對垂直，該第一組合件與該第三組合件透過該第二組合件連接。

【0020】 在本創作另一實施方式中，該第三固定件為U型片狀且兩側延伸有二第五片體，該第四片體與該第五片體透過螺釘與該可拆卸地連接，該第一組合件之U型部分與該該第三固定件之U型部分，係相對反向結合，共同圍繞呈中空的O型，以形成該第三夾置部，用以夾設該第二支架。

【0021】 在本創作另一實施方式中，該第一夾置部之該O型片體之O型軸向開口方向，與該第三夾置部的O型之軸向開口方向垂直。

【0022】 在本創作另一實施方式中，該第一支架及該第二支架皆為實心或空心圓柱型管材。

【0023】 在本創作另一實施方式中，該第三固定件另包含一鎖固部，該鎖固部呈有開口的倒梯子型片狀，該鎖固部具有一梯頂及二梯腳，該鎖固部之該梯頂一端較窄且封閉且具有螺孔，該鎖固部之該二梯腳端開口，且該二梯腳側延伸有二第六片體，該第六片體與該第四片體與該第五片體透過螺釘與該可拆卸地連接。

【0024】 在本創作另一實施方式中，該鎖固部具有二固定板，分別連接二該梯腳。

【0025】 在本創作另一實施方式中，本創作之太陽能光電板支架另包括一承載板，該鎖固部透過螺釘與該承載板鎖固結合。

【圖式簡單說明】

【0026】 本創作之實施方式以後述簡單說明結合圖式予以描述：

圖1是本創作實施例1之太陽能光電板支架之立體圖。

圖2是本創作實施例1之太陽能光電板支架之局部放大之立體組合圖。

圖3是本創作實施例1之太陽能光電板支架之第一支撐件之立體圖。

圖4是本創作實施例1之太陽能光電板支架之第二支撐件之立體圖。

圖5是本創作實施例1之太陽能光電板支架之第二支撐件之另一立體圖。

圖6是本創作實施例2之太陽能光電板支架之立體圖。

圖7是本創作實施例2之太陽能光電板支架之局部放大之立體組合圖。

圖8是本創作實施例2之太陽能光電板支架之第二支撐件之立體圖。

圖9是本創作實施例2之太陽能光電板支架之第二支撐件之另一立體圖。

【實施方式】

【0027】 圖1是本創作實施例1之太陽能光電板支架之立體圖。圖2是本創作實施例1之太陽能光電板支架之局部放大之立體組合圖。請參照圖1及圖2所示，本創作較佳實施例之太陽能光電板支架可用以乘載一太陽能光電板9。該太陽能光電板支架包括一第一支架1與一第二支架2。該第一支架1透過一第一支撐件3乘

載該太陽能光電板9。該第二支架2與該第一支架1相對垂直地排列，該第二支架2透過一第二支撐件4與該第一支架1連接。該第一支架1與該第二支架2之數量可為複數。本創作較佳實施例之太陽能光電板支架，利用二組相對垂直地排列的支架，結合兩種不同功能之支撐件，能夠有效率且簡便地被組裝。

【0028】 圖3是本創作實施例1之太陽能光電板支架之第一支撐件之立體圖。請參照圖3所示，該第一支撐件3包括一第一夾置部31及一乘載部32。該第一夾置部31用以夾設該第一支架1。該第一夾置部31一端為有開口的中空O型片體50，該第一支架1穿設地被夾設於該O型片體50中。該第一夾置部31另一端延伸形成一第二片體51，該第二片體51夾設該乘載部32。該乘載部32為T型，該乘載部32用以乘載該太陽能光電板9。該O型片體為一體成形或夾扣式，當夾扣式時，該O型片體系透過轉軸501組合出該中空的O型，如圖4所示。

【0029】 圖5是本創作實施例1之太陽能光電板支架之第二支撐件之立體圖。請參照圖5所示，該第二支撐件4，包括一第二夾置部42及一第三夾置部43。該第二夾置部42由一第一固定件421及一第二固定件422構成。該第一固定件421為U型片狀且兩側延伸有一第二片體52。該第二夾置部42用以夾設該第一支架1。第三夾置部43由該第二固定件422及一第三固定件423構成，該第三夾置部43用以夾設該第二支架2。藉此，本創作之太陽能光電板支架，能夠有效率地、簡易地被組裝或被自己動手(DIY)組裝。此外，該第一固定件及該第二固定件可由螺絲或夾扣結合。

【0030】 在本創作較佳實施例中之太陽能光電板支架，其支撐件透過簡單的幾何原理，能夠有效地將所乘載太陽能光電板之重量分散至支架上，提供穩固與安全。請參照圖5所示，在本實施例1中，該第二固定件422由一第一組零件4221、

一第二組合件4222及一第三組合件4223構成。該第一組合件4221為U型片狀且兩側延伸有二第三片體53。該第二組合件4222為柱狀體。該第一組合件4221與該第三組合件4223透過該第二組合件4222連接。

【0031】 請參照圖5所示，在本實施例1中，該第三固定件423為片狀體，透過螺釘與該第二固定件422(第三組合件4223)可拆卸地連接，藉由該第二固定件422之第三組合件4223及該第三固定件423，該第三夾置部43夾設該第二支架2。

【0032】 請參照圖5所示，在本實施例1中，該第一固定件421之該第二片體52與該第二固定件422之第三片體53透過螺釘與該可拆卸地連接。該第一固定件421之U型部分與該第二固定件422之該第一組合件4221之U型部分係相對反向結合，共同圍繞呈中空的O型，以形成該第二夾置部42，用以夾設該第一支架1。藉此，本創作較佳實施例之太陽能光電板支架，其支撐架拆裝方便，且可任意調整固定位置，可活動地支撐整個太陽能光電板支架。

【0033】 請參照圖1至5所示，在本實施例1中，該第一支架1為實心或空心圓柱型管材，該第二支架4為實心或空心方形管材。當然，本創作可應用於各種尺寸規格，且施工方便、適用範圍較廣，且改裝自由度較大。

【0034】 圖6是本創作實施例2之太陽能光電板支架之立體圖。本實施例之太陽能光電板支架可用以乘載一太陽能光電板9。該太陽能光電板支架包括一第一支架1與一第二支架2。該第一支架1透過一第一支撐件3乘載該太陽能光電板9。該第二支架2與該第一支架1相對垂直地排列，該第二支架2透過一第二支撐件4與該第一支架1連接。在本實施例2中，與實施例1不同的是，本實施例2之太陽能光電板支架另包括一承載板8。該鎖固部透過螺釘與該承載板8鎖固結合。藉此，本創作可以應用在不同裝設環境。

【0035】圖7是本創作實施例2之太陽能光電板支架之局部放大之立體組合圖。請參照圖6及圖7所示，在本實施例2中，該第一支撐件3基本與實施例1所述相同，在此不再贅述。

【0036】圖8是本創作實施例2之太陽能光電板支架之第二支撐件之立體圖。請參照圖8所示，在本實施例2中，該第二支撐件4包括一第二夾置部42及一第三夾置部43。該第二夾置部42用以夾設該第一支架1。該第三夾置部43用以夾設該第二支架2。

【0037】該第二夾置部42由一第一固定件421及一第二固定件422構成。該第一固定件421為U型片狀且兩側延伸有二第二片體52。該第二支撐件4之該第二固定件422由一第一組套件4221、一第二組套件4222及一第三組套件4223構成。該第一組套件4221為U型片狀且兩側延伸有二第三片體53，該第二組套件4222為柱狀體。

【0038】該第一固定件421之U型部分與該第二固定件422之該第一組套件4221之U型部分係相對反向結合，共同圍繞呈中空的O型，以形成該第二夾置部42，用以夾設該第一支架1。

【0039】第三夾置部43由該第二固定件422及一第三固定件423構成。請參照圖7所示，在本實施例2中，與實施例1不同的是，第三組套件4223為U型片狀且兩側延伸有二第四片體54。該第三片體53與第四片體54的延伸方向相對垂直。該第一組套件4221與該第三組套件4223透過該第二組套件4222連接。

【0040】請參照圖8所示，在本實施例2中，與實施例1不同的是，該第三固定件423為U型片狀且兩側延伸有二第五片體55。該第四片體54與該第五片體55透過螺釘與該可拆卸地連接。該第一組套件4221之U型部分與該該第三固定件423

之U型部分，係相對反向結合，共同圍繞呈中空的O型，以形成該第三夾置部43，用以夾設該第二支架4。

【0041】 為有效地將所乘載太陽能光電板之重量分散至支架上，提供穩固與安全，該第二夾置部42之O型的軸向開口方向，與該第三夾置部43之O型的軸向開口方向垂直。透過垂直的幾何原理，將所乘載太陽能光電板之剪力徹底分力。

【0042】 請參照圖8所示，在本實施例2中，與實施例1不同的是，該第三固定件423另包含一鎖固部6。該鎖固部6呈有開口的倒梯子型片狀。該鎖固部具有一梯頂61及二梯腳62。該鎖固部6之該梯頂61一端較窄、封閉且具有螺孔，該鎖固部6之該二梯腳端62開口且兩側延伸有二第六片體56。該第六片體56與該第四片體54與該第五片體55透過螺釘與該可拆卸地連接。該鎖固部6具有二固定板63，分別連接二該梯腳62。該二固定板63可增加鎖固部6的穩固能力。藉此，本創作較佳實施例之太陽能光電板支架，其支撐架拆裝方便，且可任意調整固定位置，可活動地支撐整個太陽能光電板支架。此外，當使用於屋頂浪板上時，為增加緊密度及方便使用性，該鎖固部6之該梯頂61可另延伸二翼片611，藉此具有二翼片611之梯頂61，即可貼合於屋頂浪板之波峰，如圖9所示。再者，該承載板8若具有如屋頂浪板之波峰，該翼片611亦可增加該鎖固部6之裝設穩定度。

【0043】 在本實施例2中，與實施例1不同的是，該第一支架1及該第二支架4皆為實心或空心圓柱型管材。

【0044】 綜上所述，本創作實施例之太陽能光電板支架能夠有效率地、簡易地被組裝或自己動手(DIY)組裝，可應用於各種尺寸規格、施工方便、適用範圍較廣、改裝自由度較大，且其支撐架可以拆裝方便，且可任意調整固定位置，可

活動地支撐整個太陽能光電板支架。本創作實施例之太陽能光電板支架利用二組相對垂直地排列的支架，結合兩種不同功能之支撐件，其支撐件透過簡單的幾何原理，能夠有效地將所乘載太陽能光電板之重量分散至支架上，提供穩固與安全。

【0045】 本創作所屬技術領域中具有通常知識者，應清楚了解本創作並不受限於上述說明性實施方式的細節，本創作得以其他特定形式實施而不脫離本創作之基本精神，實施方式僅為說明本創作，而非限制本創作，本創作以申請專利範圍為依據，而非以上述說明為依據，申請專利範圍之意義及均等範圍中 所有變型均屬本創作之範圍。

【符號說明】

【0046】

- 1 第一支架
- 2 第二支架
- 3 第一支撐件
- 31 第一夾置部
- 32 乘載部
- 4 第二支撐件
- 42 第二夾置部
- 421 第一固定件
- 4221 第一組合作件
- 4222 第二組合作件

4223	第三組合併
422	第二固定件
423	第三固定件
43	第三夾置部
50	O型片體
501	轉軸
51	第一片體
52	第二片體
53	第三片體
54	第四片體
55	第五片體
56	第六片體
6	鎖固部
61	梯頂
62	梯腳
63	固定板
611	翼片
8	承載板
9	太陽能光電板



公告本

【新型摘要】

申請日: 106/07/25

IPC分類: F24J 2/52 (2006.01)

【中文新型名稱】 太陽能光電板支架

【英文新型名稱】 SUPPORT OF SOLAR PANELS

【中文】本創作是一種太陽能光電板支架，包括第一支架及第二支架。第一支架透過第一支撐件乘載太陽能光電板。第二支架與第一支架相對垂直地排列，第二支架透過第二支撐件與第一支架連接。第一支撐件包括第一夾置部及乘載部。第一夾置部用以夾設第一支架。乘載部用以乘載太陽能光電板。第二支撐件包括第二夾置部及第三夾置部。第二夾置部用以夾設第一支架。第三夾置部用以夾設第二支架。由於第二支架與第一支架相對垂直地排列，及兩種不同功能之支撐件，故能有效率且簡便地組裝支架。

【指定代表圖】 圖7

【代表圖之符號簡單說明】

- 1 第一支架
- 2 第二支架
- 3 第一支撐件
- 4 第二支撐件
- 6 鎖固部
- 9 太陽能光電板

【新型申請專利範圍】

【第1項】

一種太陽能光電板支架，用以乘載一太陽能光電板，包括：

一第一支架，透過一第一支撐件乘載該太陽能光電板；

一第二支架，與該第一支架相對垂直地排列，該第二支架透過一第二支撐件與該第一支架連接，其中，

該第一支撐件，包括一第一夾置部及一乘載部，該第一夾置部用以夾設該第一支架，該第一夾置部一端為一O型片體，該O型片體為一體成形或夾扣式，該第一支架夾設於該O型片體中，該第一夾置部另一端延伸形成一第二片體，該第二片體夾設該乘載部，該乘載部為T型，該乘載部用以乘載該太陽能光電板，且其中，

該第二支撐件，包括一第二夾置部及一第三夾置部，該第二夾置部由一第一固定件及一第二固定件構成，該第一固定件為U型片狀且兩側延伸有第二片體，該第二固定件由一第一組合件、一第二組合件及一第三組合件構成，該第一組合件為U型片狀且兩側延伸有第三片體，該第二組合件為柱狀體，該第一組合件與該第三組合件透過該第二組合件連接，該第一固定件及該第二固定件係由螺絲或夾扣結合，該第二夾置部用以夾設該第一支架，第三夾置部由該第二固定件及一第三固定件構成，該第三夾置部用以夾設該第二支架。

【第2項】

如請求項1所述之太陽能光電板支架，其中，該第三固定件為片狀體或U形片狀體，透過螺釘或夾扣與該第二固定件連接，藉由該第二固定件之第三組合件及該第三固定件，該第三夾置部夾設該第二支架。

【第3項】

如請求項2所述之太陽能光電板支架，其中，該第一固定件之該第二片體與該第二固定件之第三片體透過螺釘或夾扣連接，該第一固定件之U型部分與該第二固定件之該第一組合件之U型部分係相對反向結合，共同圍繞呈中空之O型，以形成該第二夾置部，用以夾設該第一支架。

【第4項】

如請求項1所述之太陽能光電板支架，其中，該第二固定件由一第一組合件、一第二組合件及一第三組合件構成，該第一組合件為U型片狀且兩側延伸有第二第三片體，該第二組合件為柱狀體，第三組合件為U型片狀且兩側延伸有第二第四片體，該第三片體與第四片體的延伸方向相對垂直，該第一組合件與該第三組合件透過該第二組合件連接。

【第5項】

如請求項4所述之太陽能光電板支架，其中，該第三固定件為U型片狀且兩側延伸有第二第五片體，該第四片體與該第五片體透過螺釘或夾扣連接，該第一組合件之U型部分與該第三固定件之U型部分，係相對反向結合，共同圍繞呈中空之O型，以形成該第三夾置部，用以夾設該第二支架。

【第6項】

如請求項5所述之太陽能光電板支架，其中，該第二夾置部之O型的軸向開口方向，與該第三夾置部之O型的軸向開口方向垂直。

【第7項】

如請求項5所述之太陽能光電板支架，其中，該第三固定件另包含一鎖固部，該鎖固部呈有開口的倒梯子型片狀，該鎖固部具有一梯頂及二梯腳，該鎖固部

之該梯頂一端較窄且封閉且具有螺孔，該鎖固部之該二梯腳端開口，且該二梯腳側延伸有二第六片體，該第六片體與該第四片體與該第五片體透過螺釘與該可拆卸地連接。

【第8項】

如請求項7所述之太陽能光電板支架，其中，該梯頂延伸有二翼片。

【第9項】

如請求項7所述之太陽能光電板支架，該鎖固部具有二固定板，分別連接二該梯腳。

【第10項】

如請求項8所述之太陽能光電板支架，另包括一承載板，該鎖固部透過螺釘與該承載板鎖固結合。



公告本

【新型摘要】

申請日: 106/07/25

IPC分類: F24J 2/52 (2006.01)

【中文新型名稱】 太陽能光電板支架

【英文新型名稱】 SUPPORT OF SOLAR PANELS

【中文】本創作是一種太陽能光電板支架，包括第一支架及第二支架。第一支架透過第一支撐件乘載太陽能光電板。第二支架與第一支架相對垂直地排列，第二支架透過第二支撐件與第一支架連接。第一支撐件包括第一夾置部及乘載部。第一夾置部用以夾設第一支架。乘載部用以乘載太陽能光電板。第二支撐件包括第二夾置部及第三夾置部。第二夾置部用以夾設第一支架。第三夾置部用以夾設第二支架。由於第二支架與第一支架相對垂直地排列，及兩種不同功能之支撐件，故能有效率且簡便地組裝支架。

【指定代表圖】 圖7

【代表圖之符號簡單說明】

- 1 第一支架
- 2 第二支架
- 3 第一支撐件
- 4 第二支撐件
- 6 鎖固部
- 9 太陽能光電板