



(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 M487331 U

(45)公告日：中華民國 103 (2014) 年 10 月 01 日

(21)申請案號：103203003

(22)申請日：中華民國 103 (2014) 年 02 月 21 日

(51)Int. Cl. : *E04D3/36 (2006.01)* *E04D13/18 (2014.01)*

(71)申請人：周士勤(中華民國) CHOU, SHIH CHIN (TW)

桃園縣龜山鄉光峯路千禧新城 43 號 11 樓

(72)新型創作人：周士勤 CHOU, SHIH CHIN (TW)

(74)代理人：劉活木

(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)

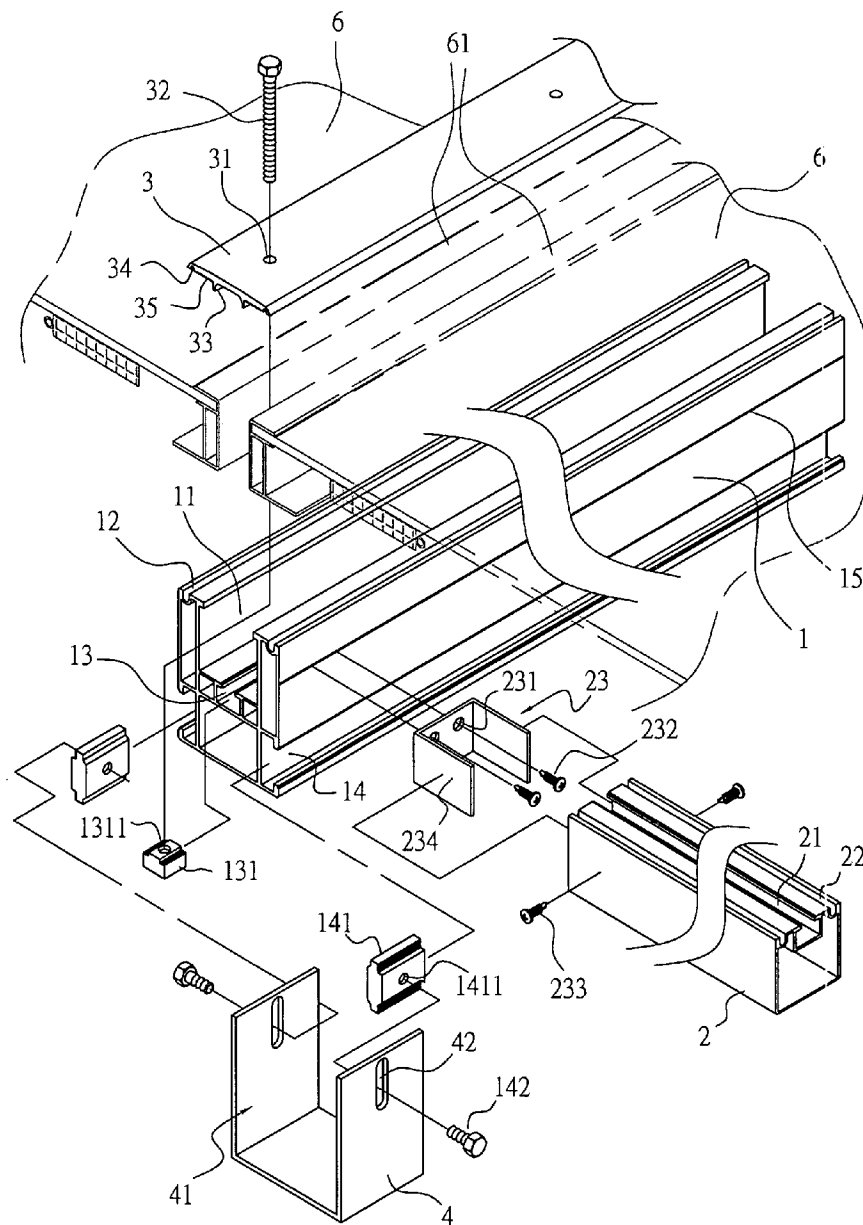
申請專利範圍項數：13 項 圖式數：14 共 29 頁

(54)名稱

太陽能板之安裝固定結構

(57)摘要

一種太陽能板之安裝固定結構，係組設於一無屋頂但於頂部設有複數樑架之建築結構體上方，其包括：複數間隔設置於各樑架上方之主橫架，各主橫架頂部中央凹設有一線槽，線槽底部設有一連通之上滑槽，各上滑槽內設有複數可滑動之上滑塊，另有複數間隔設置於各主橫架之間的副橫架，將太陽能板以二相對邊側搭置於二相鄰之主橫架上，並以另二相對邊側係搭置於二相鄰之副橫架上，另有複數片狀之主壓板於中央沿軸向設有複數等間距之通孔，藉由複數上調整定位件分別穿過各通孔並向下連結於上滑槽中之上滑塊，使各主壓板可以二旁側壓迫各太陽能板接近主橫架之一側邊緣形成定位。



第 1 圖

- 1 . . . 主橫架
- 11 . . . 線槽
- 12、22 . . . 側凹槽
- 13、21 . . . 上滑槽
- 131 . . . 上滑塊
- 1311、1411、
2111 . . . 螺孔
- 14 . . . 側滑槽
- 141 . . . 側滑塊
- 142 . . . 側調整定位
件
- 15 . . . 凹線
- 2 . . . 副橫架
- 23 . . . 銜接件
- 231 . . . 貫孔
- 232 . . . 銜接件固定
件
- 233 . . . 副橫架固定
件
- 234 . . . 側部
- 3 . . . 主壓板
- 31 . . . 通孔
- 32 . . . 上調整定位
件
- 33 . . . 凸部
- 34 . . . 凹槽
- 35 . . . 摩擦部
- 4 . . . 底座
- 41 . . . 容置空間
- 42 . . . 長孔
- 6 . . . 太陽能板
- 61 . . . 邊框

新型摘要

※ 申請案號： 103203003

※ 申請日： 103. 2. 2 1

※IPC 分類：E04D3/36, E04D13/18
(2006.01) (2014.01)

【新型名稱】(中文/英文)

太陽能板之安裝固定結構

【中文】

一種太陽能板之安裝固定結構，係組設於一無屋頂但於頂部設有複數樑架之建築結構體上方，其包括：複數間隔設置於各樑架上方之主橫架，各主橫架頂部中央凹設有一線槽，線槽底部設有一連通之上滑槽，各上滑槽內設有複數可滑動之上滑塊，另有複數間隔設置於各主橫架之間的副橫架，將太陽能板以二相對邊側搭置於二相鄰之主橫架上，並以另二相對邊側係搭置於二相鄰之副橫架上，另有複數片狀之主壓板於中央沿軸向設有複數等間距之通孔，藉由複數上調整定位件分別穿過各通孔並向下連結於上滑槽中之上滑塊，使各主壓板可以二旁側壓迫各太陽能板接近主橫架之一側邊緣形成定位。

【英文】

【代表圖】

【本案指定代表圖】：第（ 1 ）圖。

【本代表圖之符號簡單說明】：

- 1 主橫架
- 11 線槽
- 12、22 側凹槽
- 13、21 上滑槽
- 131 上滑塊
- 1311、1411、2111 螺孔
- 14 側滑槽
- 141 側滑塊
- 142 側調整定位件
- 15 凹線
- 2 副橫架
- 23 銜接件
- 231 貫孔
- 232 銜接件固定件
- 233 副橫架固定件
- 234 側部
- 3 主壓板
- 31 通孔
- 32 上調整定位件
- 33 凸部
- 34 凹槽
- 35 摩擦部
- 4 底座
- 41 容置空間
- 42 長孔
- 6 太陽能板
- 61 邊框

新型專利說明書

(本說明書格式、順序，請勿任意更動)

【新型名稱】(中文/英文)

太陽能板之安裝固定結構

【技術領域】

【0001】 本創作是有關一種太陽能板之安裝固定結構，尤指一種可支撐固定於屋頂橫樑架上，以適用於無屋頂或屋頂結構強度較差的場合固定太陽能板之結構。

【先前技術】

【0002】 中華民國新型第 M411450 號專利「太陽能板固定裝置改良結構」，其係利用一支撐架貼合浪板的凸脊處，再利用該支撐架之一支撐臂組接一組接橫樑，再由該組接橫樑結合一固夾塊，使太陽能板可透過固夾塊固定於橫樑上。在該案中，雖在該組接橫樑上開設有溝槽，欲藉此提升太陽能板架設的效率，但該案的第一或第二螺接組件在鎖固時，因僅可從單邊鎖固，故係將螺栓（第一螺栓或第二螺栓）穿設鎖接物件與螺帽（第一螺帽或第二螺帽），再一併滑入溝槽中，在滑入的過程中，則往往會造成螺帽脫落於溝槽中的問題，進而延宕工程的進行。

【0003】 再者，該案的支撐臂係從一邊側向上延伸結合該組接橫樑，因此極容易造成重心的偏移而傾倒，且浪板往往會因環境或人為等因素使凸脊處的高度產生差異，而以此案支撐架的結構，在架設太陽能板的過程中，則無法輕易地使組接橫樑與支撐架結合時可維持在統一的高度或與屋頂平行的角度，需不斷地調整或重新架設該支撐架，在施工的過程中極為不便；又，由於浪板的凸脊具有多種不同的款式與形狀，以此案支撐架的結構，無法適用於其他款式或造型的浪板，因此若欲組裝於其他類型的浪板，則需依據各浪板凸脊的規格製造出適合的支撐架，大大增加生產的成本。

【0004】 另，本案申請人曾對此加以改良，並申請有如中華民國新型第 M447484 號專利「太陽能板固定裝置」，其係用以將太陽能板固定於一浪板，包括一第一座體、一第二座體、一橫樑與至少一第一夾持件，該第一座體設置於該第二座體上方，且透過一第一鎖固元件穿設該第一座體與該第二座體並鎖固於該浪板上，該橫樑包含一開設有溝槽之橫樑本體與設置於該溝槽中之複數個滑動件，係結合於該第一座體之二側板之間，該第一夾持件係鎖固於該橫樑本體上方，且透過一夾持部用以夾持太陽能板；利用該滑動件與該溝槽、該側板開設之長孔以及該第二座體之翼板等的特殊設計，使本創作之太陽能板固定裝置不僅可更為緊固地固定太陽能板，且安裝架設的過程中更為便捷，並可廣泛適用於各種建築結構的屋頂上。

【0005】 然而，上述各習見結構中，各太陽能板僅係透過夾固元件加以固定，彼此之間並未能構成防水防塵的密封結構，其僅能適用於已具有屋頂（或浪板）之建築結構上，對於新建或改建之建築結構（如：有機植栽棚架、栽培用之溫室或是其他預定裝設太陽能板之屋舍），仍需待屋頂施工完成後，始能進行太陽能板的裝設，並未見有特定適用之相關產品，以習見太陽能板架設的方式，不僅工程費時，且增大屋頂的負載，需額外耗費更多的材料成本，為急待改善之問題。

【0006】 有鑑於此，本新型創作人乃針對該些缺點研究改進之道，終於有本創作產生。

【新型內容】

【0007】 本新型之主要目的在於提供一種太陽能板之安裝固定結構，其可利用太陽能板整體結構作為建築之頂部，形成剛性的遮蔽，藉以阻擋風雨及塵埃，並有效減少材料成本及建築物的負載，提昇建築物之穩定性及附加價值。

【0008】 本新型之另一目的在於提供一種太陽能板之安裝固定結構，其可將太陽能板固定於無屋頂或頂部平面支撐強度較差的結構體（如：有機植栽之棚架）上，以增進應用之範圍。

【0009】 為達成上述目的及功效，本創作所採行的技術手段係組設於

一無屋頂但於頂部設有複數樑架之建築結構體上方，其至少包括：複數長條形之主橫架，係相互間隔地設置於各樑架上方，於各主橫架頂部中央凹設有一軸向延伸之線槽，於線槽底部設有一相連通之上滑槽，於各上滑槽內設有複數可滑動之上滑塊；複數長條形之副橫架，係相互間隔地設置於各主橫架之間，利用該等副橫架與主橫架結合形成複數承置方形太陽能板之框格，其中該太陽能板係以二相對邊側搭置於二相鄰之主橫架上，太陽能板之另二相對邊側係搭置於二相鄰之副橫架上；複數長片狀之主壓板，頂側中央沿軸向設有複數等間距之通孔，另有複數上調整定位件係分別穿過各通孔並向下連結於上滑槽中之上滑塊，使各主壓板得以二旁側壓迫各太陽能板接近主橫架之一側邊緣形成定位。

【0010】 依上述結構，其中該主橫架之線槽的開口二旁側分別凹設有一側凹槽，於該主橫架之側凹槽內各嵌設有一抵頂於太陽能板底面二相對邊側之彈性壓條，該主壓板之底面二旁側分別設有一凹槽，於各主壓板之凹槽內分別嵌設有一抵頂於太陽能板頂面接近主橫架之邊側的彈性壓條，該副橫架頂面二旁側分別凹設有一側凹槽，於該副橫架之側凹槽內各嵌設有一抵頂於太陽能板底面另二相對邊側之彈性壓條。

【0011】 依上述結構，其中各太陽能板接近副橫架一邊側之間係以矽膠填充黏合。

【0012】 依上述結構，其中各副橫架頂部中央凹設有一沿軸向延伸之上滑槽，於副橫架之上滑槽內設有複數可滑動之滑塊，另於各主壓板之間設有複數長片狀之副壓板，各副壓板頂側中央沿軸向設有複數等間距之通孔，藉由複數調整定位件分別穿過各通孔並向下連結於副橫架之滑塊，使各副壓板得以二旁側壓迫各太陽能板接近副橫架之一側邊緣形成定位。

【0013】 依上述結構，其中該副壓板之底面二旁側分別設有一凹槽，於各凹槽內分別嵌設有一抵頂於太陽能板頂面接近副橫架之邊側的彈性壓條。

【0014】 依上述結構，其中各副橫架二端係分別套合一銜接件，該二銜接件中段設有複數貫孔，利用複數銜接件固定件穿過貫孔固定於主橫架二旁側，能使該銜接件與主橫架相結合，各銜接件分別具有二彎折之側部，

藉由複數副橫架固定件由外側依序穿過副橫架、銜接件之側部，能使該副橫架經由銜接件與主橫架相結合固定。

【0015】 依上述結構，其中主橫架二旁側對應位置各設有一凹線，該凹線係對應於各銜接件之貫孔位置，用以供副橫架結合時作為水平校位的基準。

【0016】 依上述結構，其中該副橫架固定件、銜接件固定件係分別為一能貫穿鈹金之自攻螺絲。

【0017】 依上述結構，其中各主橫架係分別經由複數底座結合固定於樑架上，該底座中央設有一套合於主橫架底部之容置空間，於該容置空間二旁側分別設有一長孔，另於各主橫架二側設有對外連通之側滑槽分別對應於各長孔，於二側滑槽內各設有一可滑動之側滑塊，利用一側調整定位件穿過長孔連結於側滑塊，能使該主橫架與底座形成結合。

【0018】 依上述結構，其中該側調整定位件係為一螺栓，而該側滑塊表面則設有一可螺合該螺栓之螺孔，利用該螺栓螺入螺孔內不同位置，可使該側滑塊於側滑槽內形成不同程度之迫緊。

【0019】 依上述結構，其中該上調整定位件係為一螺栓，而該上滑塊表面則設有一可螺合該螺栓之螺孔，利用該螺栓螺入螺孔內不同位置，能使該上滑塊於上滑槽內形成不同程度之迫緊。

【0020】 依上述結構，其中該主、副壓板底面於二凹槽之間中段分別設有二能擋止於太陽能板邊側之凸部。

【0021】 依上述結構，其中該主、副壓板底面分別於凹槽與凸部之間設有一摩擦部。

【0022】 為使本創作上述之目的、功效及特徵可獲致更具體的瞭解，茲依下列附圖說明如下：

【圖式簡單說明】

【0023】

第 1 圖係本創作第一實施例之結構分解圖。

第 2 圖係本創作第一實施例之底座、主橫架及固定壓板組合部位剖面

圖。

第 3 圖係本創作第一實施例之組合示意圖。

第 4 圖係本創作第一實施例之副橫架及太陽能板組合部位剖面圖。

第 5 圖係本創作第二實施例之局部組合放大圖。

第 6 圖係本創作第二實施例之組合示意圖。

第 7 圖係本創作第二實施例之副橫架及固定壓板組合部位剖面圖。

第 8 圖係本創作第三實施例之結構分解圖。

第 9 圖係本創作第三實施例之底座、主橫架及固定壓板組合部位剖面圖。

第 10 圖係本創作第三實施例之組合示意圖。

第 11 圖係本創作第三實施例之副橫架及太陽能板組合部位剖面圖。

第 12 圖係本創作第四實施例之局部組合放大圖。

第 13 圖係本創作第四實施例之組合示意圖。

第 14 圖係本創作第四實施例之副橫架及固定壓板組合部位剖面圖。

【實施方式】

【0024】 請參第 1 至 4 圖所示，可知本創作第一實施例之結構主要包括：主橫架 1、副橫架 2、底座 4 及主壓板 3 等部份，其中該主橫架 1 係為一長條狀結構體，於該主橫架 1 頂部中央凹設有一沿軸向延伸之線槽 11，於該線槽 11 開口二旁側另凹設有側凹槽 12，於線槽 11 底部設有一相連通之上滑槽 13，於該上滑槽 13 內設有一可滑動之上滑塊 131，另於主橫架 1 二側設有對外連通之側滑槽 14，於二側滑槽 14 內各設有一可滑動之側滑塊 141，而於主橫架 1 二旁側對應位置各設有一凹線 15，用以供副橫架 2 結合時作為水平校位的基準。

【0025】 副橫架 2 亦為一中空長條狀結構體，其二端係分別套合一銜接件 23，於該副橫架 2 頂部中央凹設有一沿軸向延伸之上滑槽 21，於該上滑槽 21 開口二旁側另凹設有側凹槽 22，二銜接件 23 中段設有對應於凹線 15 之貫孔 231，利用複數銜接件固定件 232 穿過貫孔 231 固定於主橫架 1 二旁側凹線 15 之位置，各銜接件 23 分別具有二貼合

於副橫架 2 內側之側部 2 3 4，藉由複數副橫架固定件 2 3 3 由外側依序穿過副橫架 2、銜接件 2 3 之側部 2 3 4，可使該副橫架 2 得以經由銜接件 2 3 結合於二主橫架 1 之間；在一個可行得實施例中，該副橫架固定件 2 3 3、銜接件固定件 2 3 2 係可分別為一自攻螺絲，以供直接貫穿該主橫架 1、副橫架 2 以及副橫架 2、銜接件 2 3 形成結合。

【0026】 主壓板 3 係為一長形片狀結構體，於其頂側中央設有複數等間距之通孔 3 1，各通孔 3 1 係可分別供一上調整定位件 3 2 穿過並向下連結於上滑塊 1 3 1，主壓板 3 底面由二旁側分別向中央依序設有凹槽 3 4、摩擦部 3 5、凸部 3 3，該摩擦部 3 5 係可為一鋸齒狀表面或類似具有較大摩擦效果之表面；在一個可行得實施例中，該上調整定位件 3 2 可為一螺栓，而該上滑塊 1 3 1 表面則設有一可螺合該螺栓之螺孔 1 3 1 1，利用該螺栓螺入螺孔 1 3 1 1 內不同位置，可使該上滑塊 1 3 1 於上滑槽 1 3 內形成不同程度之迫緊，以令該主壓板 3 於主橫架 1 上方形成一連結。

【0027】 底座 4 於中央設有一開口向上之容置空間 4 1，該容置空間 4 1 係可供容納套合該主橫架 1 底部，於該容置空間 4 1 二旁側分別設有一向外貫通之長孔 4 2，利用一側調整定位件 1 4 2 穿過長孔 4 2 連結於側滑塊 1 4 1，可使該主橫架 1 與底座 4 形成結合；在一個可行得實施例中，該側調整定位件 1 4 可為一螺栓，而該側滑塊 1 4 1 表面則設有一可螺合該螺栓之螺孔 1 4 1 1，利用該螺栓螺入螺孔 1 4 1 1 內不同位置，可使該側滑塊 1 4 1 於側滑槽 1 4 內形成不同程度之迫緊。

【0028】 上述第一實施例之結構係可適用於具有邊框 6 1 之太陽能板 6（如：250W 晶矽模組），於實際應用時，係將複數底座 4 分別等間距（相同於太陽能板 6 一側寬度）地結合於預設無屋頂建築結構體的頂部樑架 7 上，並利用各底座 4 可將複數主橫架 1 橫向交錯地間隔固定於樑架 7 上方，再利用複數副橫架 2 以平行於樑架 7 的縱向等間距（相同於太陽能板 6 另一側寬度）連結於各主橫架 1 之間；如此一來，可將複數太陽能板 6 的邊緣分別置於該複數主橫架 1、副橫架 2 所組成之框架上，將複數主壓板 3 分別組接於各主橫架 1 上，並壓合於各太陽能板 6 之二相對邊側的

邊框 6 1 上，使各太陽能板 6 得以形成定位，而各太陽能板 6 之另二相對邊側則可經由矽膠 A（矽利康）加以黏合，而該矽膠 A 則可配合主壓板 3 於各太陽能板 6 周緣形成有效的防水結構，使該複數太陽能板 6 除了具有正常接受太陽光而產生電能之預設功效外，亦兼具有於樑架 7 上形成一相同於屋頂之遮蔽結構。

【0029】 請參第 5 至 7 圖所示，可知本創作第二實施例之結構主要係於第一實施例之主橫架 1、副橫架 2、主壓板 3、底座 4 之外，另增加複數副壓板 5 等組件；其中主橫架 1、副橫架 2、主壓板 3、底座 4 係以相同方式相互組裝結合。

【0030】 該副壓板 5 係為一長形片狀結構體，其頂側中央設有複數等間距之通孔 5 1，各通孔 5 1 可分別供一調整定位件 5 2 穿過並向下連結於一滑塊 2 1 1，且該滑塊 2 1 1 係可滑動地設置於副橫架 2 之上滑槽 2 1 內，副壓板 5 底面由二旁側分別向中央依序設有凹槽 5 4、摩擦部 5 5、凸部 5 3，該摩擦部 5 5 係可為一鋸齒狀表面或類似具有較大摩擦效果之表面；在一個可行得實施例中，該調整定位件 5 2 可為一螺栓，而該滑塊 2 1 1 表面則設有一可螺合該螺栓之螺孔 2 1 1 1，利用該螺栓螺入螺孔 2 1 1 1 內不同位置，可使該滑塊 2 1 1 於上滑槽 2 1 內形成不同程度之迫緊，以令該副壓板 5 於副橫架 2 上方形成連結。

【0031】 此種第二實施例之結構若應用於具有邊框 6 1 之太陽能板 6 上，其主橫架 1、副橫架 2、底座 4 係以相同方式相互組裝結合於預設建築結構體的樑架 7 上，利用複數主壓板 3 分別組接於各主橫架 1 上，以壓合於各太陽能板 6 之二相對邊側的邊框 6 1 上，利用複數副壓板 5 分別組接於各副橫架 2 上，以壓合於各太陽能板 6 之另二相對邊側的邊框 6 1 上，使各太陽能板 6 得以形成定位，且該主壓板 3、副壓板 5 可於各太陽能板 6 之間形成有效的阻隔防水效果。

【0032】 請參第 8 至 11 圖所示，可知本創作第三實施例之結構主要包括：主橫架 1 0、副橫架 2 0、主壓板 3 0，以及一與第一實施例相同之底座 4；其中該主橫架 1 0 除了具有與前述主橫架 1 相同之結構外，另於其二側凹槽 1 2 內分別嵌設有一彈性壓條 1 6，各彈性壓條 1 6 於朝向

側凹槽 1 2 外之一端分別設有摩擦部，該摩擦部可為一鋸齒狀表面或類似具有較大摩擦效果之表面。

【0033】 該副橫架 2 0 除了具有與前述副橫架 2 相同之結構外，另於其二側凹槽 2 2 內分別嵌設有一彈性壓條 2 6，各彈性壓條 2 6 於朝向側凹槽 2 2 外之一端分別設有摩擦部，該摩擦部可為一鋸齒狀表面或類似具有較大摩擦效果之表面。

【0034】 主壓板 3 0 除了具有與前述主壓板 3 相同之結構外，另於其二凹槽 3 4 內分別嵌設有一彈性壓條 3 6，各彈性壓條 3 6 於朝向凹槽 3 4 外之一端分別設有摩擦部，該摩擦部可為一鋸齒狀表面或類似具有較大摩擦效果之表面。

【0035】 此種第三實施例之結構係適用於不具有邊框之太陽能板 6 0（如：135W 透光型微晶矽薄膜模組），於實際應用時，係將複數底座 4 分別等間距（相同於太陽能板 6 0 一側寬度）地結合於預設無屋頂建築結構體頂部的樑架 7 上，並利用各底座 4 將複數主橫架 1 0 橫向交錯地間隔固定於樑架 7 上方，再利用複數副橫架 2 0 以平行於樑架 7 的縱向等間距（相同於太陽能板 6 0 另一側寬度）連結於各主橫架 1 0 之間；如此一來，可將複數太陽能板 6 0 的邊緣分別置於該複數主橫架 1 0、副橫架 2 0 所組成之框架上，將複數主壓板 3 0 分別組接於各主橫架 1 0 上，並壓合於各太陽能板 6 0 之二相對邊側上，使各太陽能板 6 0 得以形成定位，同時該彈性壓條 3 6 可受壓迫而於主壓板 3 0 與二太陽能板 6 0 之間形成阻隔，該彈性壓條 1 6 可受壓迫而於主橫架 1 0 與二太陽能板 6 0 之間形成阻隔，而各太陽能板 6 0 之另二相對邊側則可經由矽膠 B（矽利康）加以黏合，利用該矽膠 B 可配合主壓板 3 0 於各太陽能板 6 0 周緣形成有效的防水結構，使複數太陽能板 6 0 除了具有正常接受太陽光而產生電能之預設功效外，亦兼具有於樑架 7 上形成一相同於屋頂之遮蔽結構。

【0036】 請參第 1 2 至 1 4 圖所示，可知本創作第四實施例之結構主要係於第三實施例之主橫架 1 0、副橫架 2 0、主壓板 3 0、底座 4 之外，另增加複數副壓板 5 0 等組件；其中主橫架 1 0、副橫架 2 0、主壓板 3 0、底座 4 係以相同方式相互組裝結合。

【0037】 該副壓板 5 0 除了具有與前述副壓板 5 相同之結構外，另於其二凹槽 5 4 內分別嵌設有一彈性壓條 5 6，各彈性壓條 5 6 於朝向凹槽 5 4 外之一端分別設有摩擦部，該摩擦部可為一鋸齒狀表面或類似具有較大摩擦效果之表面。

【0038】 此種第四實施例之結構若應用於太陽能板 6 0 上，其主橫架 1 0、副橫架 2 0、底座 4 係以相同方式相互組裝結合於預設建築結構體的樑架 7 上，利用複數主壓板 3 0 分別組接於各主橫架 1 0 上，以壓合於各太陽能板 6 0 之二相對邊側上，利用複數副壓板 5 0 分別組接於各副橫架 2 0 上，以壓合於各太陽能板 6 0 之另二相對邊側上，使各太陽能板 6 0 得以形成定位，且該彈性壓條 3 6 可於主壓板 3 0 二旁側與二太陽能板 6 0 之間形成防水阻隔，該彈性壓條 1 6 可於主橫架 1 0 二旁側與二太陽能板 6 0 之間形成防水阻隔，該彈性壓條 5 6 可於副壓板 5 0 二旁側與二太陽能板 6 0 之間形成防水阻隔，該彈性壓條 2 6 可於副橫架 2 0 二旁側與二太陽能板 6 0 之間形成防水阻隔，藉此，使各太陽能板 6 0 之間得以形成有效的防水阻隔效果。

【0039】 綜合以上所述，本創作之太陽能板之安裝固定結構確可達成增進太陽能板之應用場合、提昇太陽能板的附加價值之功效，實為一具新穎性及進步性之創作，爰依法提出申請新型專利；惟上述說明實施例之內容，僅為本創作之較佳實施例說明，舉凡依本新型之技術手段與範疇所延伸之變化、修飾、改變或等效置換者，亦皆應落入本新型之專利申請範圍內。

【符號說明】

【0040】

- 1、10 主橫架
- 11 線槽
- 12、22 側凹槽
- 13、21 上滑槽
- 131 上滑塊

1311、1411、2111 螺孔
14 側滑槽
141 側滑塊
142 側調整定位件
15 凹線
16、26、36、56 彈性壓條
2、20 副橫架
211 滑塊
23 銜接件
231 貫孔
232 銜接件固定件
233 副橫架固定件
234 側部
3、30 主壓板
31、51 通孔
32 上調整定位件
33、53 凸部
34、54 凹槽
35、55 摩擦部
4 底座
41 容置空間
42 長孔
5、50 副壓板
52 調整定位件
6、60 太陽能板
61 邊框
7 樑架
A、B 矽膠

申請專利範圍

1、一種太陽能板之安裝固定結構，係組設於一無屋頂但於頂部設有複數樑架之建築結構體上方，其至少包括：

複數長條形之主橫架，係相互間隔地設置於各樑架上方，於各主橫架頂部中央凹設有一軸向延伸之線槽，於線槽底部設有一相連通之上滑槽，於各上滑槽內設有複數可滑動之上滑塊；

複數長條形之副橫架，係相互間隔地設置於各主橫架之間，利用該等副橫架與主橫架結合形成複數承置方形太陽能板之框格，其中該太陽能板係以二相對邊側搭置於二相鄰之主橫架上，太陽能板之另二相對邊側係搭置於二相鄰之副橫架上；

複數長片狀之主壓板，頂側中央沿軸向設有複數等間距之通孔，另有複數上調整定位件係分別穿過各通孔並向下連結於上滑槽中之上滑塊，使各主壓板得以二旁側壓迫各太陽能板接近主橫架之一側邊緣形成定位。

2、如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中該主橫架之線槽的開口二旁側分別凹設有一側凹槽，於該主橫架之側凹槽內各嵌設有一抵頂於太陽能板底面二相對邊側之彈性壓條，該主壓板之底面二旁側分別設有一凹槽，於各主壓板之凹槽內分別嵌設有一抵頂於太陽能板頂面接近主橫架之邊側的彈性壓條，該副橫架頂面二旁側分別凹設有一側凹槽，於該副橫架之側凹槽內各嵌設有一抵頂於太陽能板底面另二相對邊側之彈性壓條。

3、如申請專利範圍第 1 或 2 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中各太陽能板接近副橫架一邊側之間係以矽膠填充黏合。

4、如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中各副橫架頂部中央凹設有一沿軸向延伸之上滑槽，於副橫架之上滑槽內設有複數可滑動之滑塊，另於各主壓板之間設有複數長

片狀之副壓板，各副壓板頂側中央沿軸向設有複數等間距之通孔，藉由複數調整定位件分別穿過各通孔並向下連結於副橫架之滑塊，使各副壓板得以二旁側壓迫各太陽能板接近副橫架之一側邊緣形成定位。

5、如申請專利範圍第 4 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中該副壓板之底面二旁側分別設有一凹槽，於各凹槽內分別嵌設有一抵頂於太陽能板頂面接近副橫架之邊側的彈性壓條。

6、如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中各副橫架二端係分別套合一銜接件，該二銜接件中段設有複數貫孔，利用複數銜接件固定件穿過貫孔固定於主橫架二旁側，能使該銜接件與主橫架相結合，各銜接件分別具有二彎折之側部，藉由複數副橫架固定件由外側依序穿過副橫架、銜接件之側部，能使該副橫架經由銜接件與主橫架相結合固定。

7、如申請專利範圍第 6 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中主橫架二旁側對應位置各設有一凹線，該凹線係對應於各銜接件之貫孔位置。

8、如申請專利範圍第 6 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中該副橫架固定件、銜接件固定件係分別為一能貫穿鍍金之自攻螺絲。

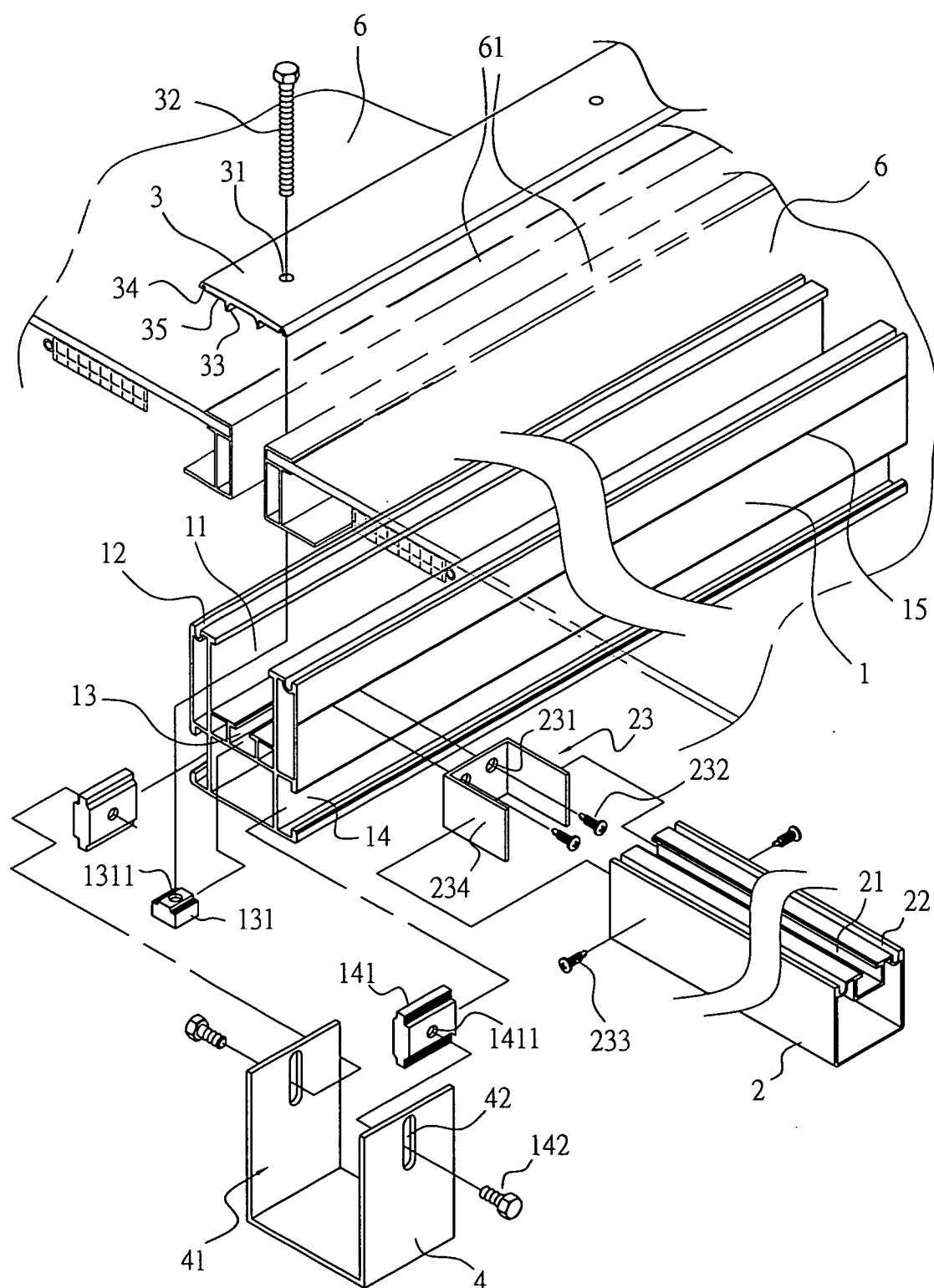
9、如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中各主橫架係分別經由複數底座結合固定於樑架上，該底座中央設有一套合於主橫架底部之容置空間，於該容置空間二旁側分別設有一長孔，另於各主橫架二側設有對外連通之側滑槽分別對應於各長孔，於二側滑槽內各設有一可滑動之側滑塊，利用一側調整定位件穿過長孔連結於側滑塊，能使該主橫架與底座形成結合。

1 0、如申請專利範圍第 9 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中該側調整定位件係為一螺栓，而該側滑塊表面則設有一可螺合該螺栓之螺孔，利用該螺栓螺入螺孔內不同位置，可使該側滑塊於側滑槽內形成不同程度之迫緊。

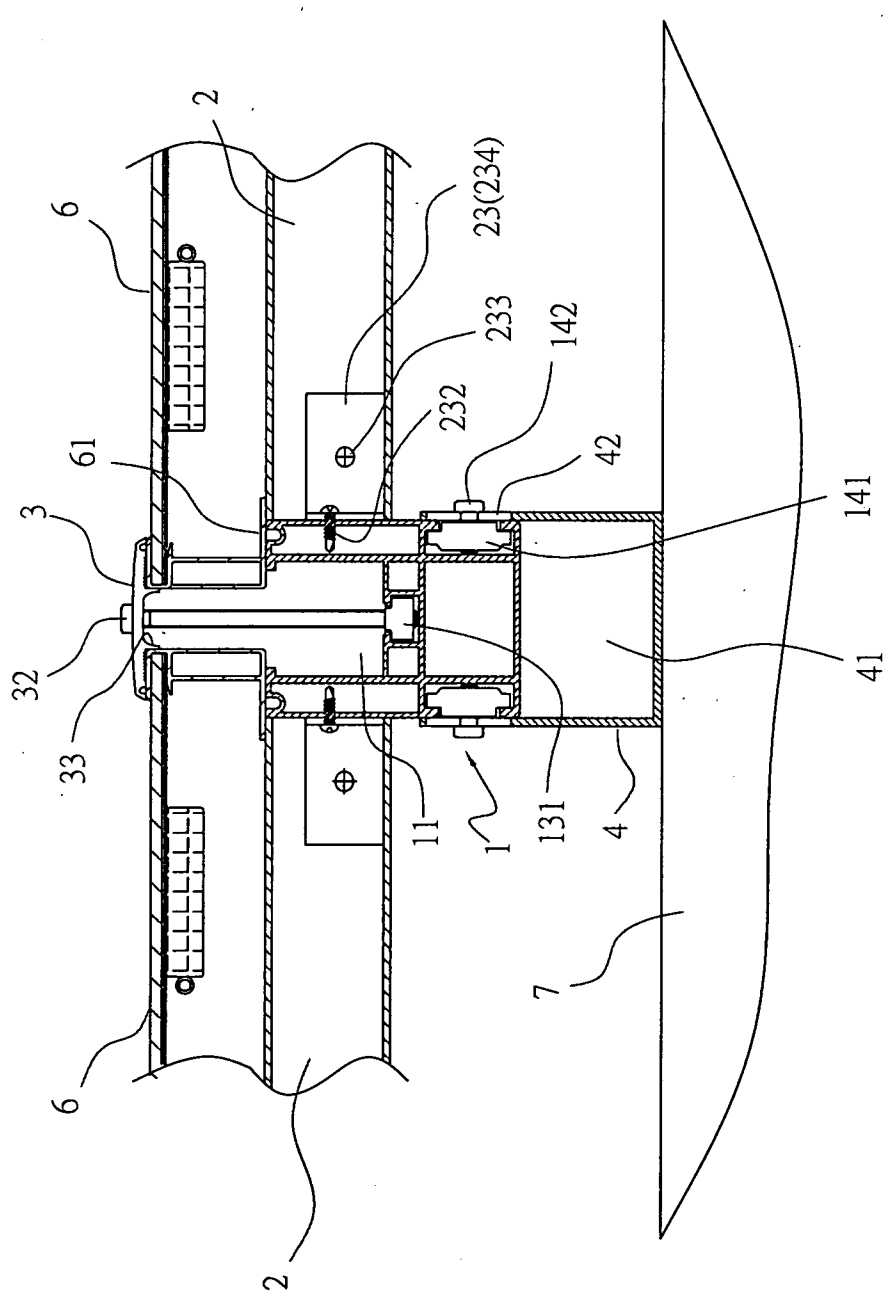
1 1、如申請專利範圍第 1 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中該上調整定位件係為一螺栓，而該上滑塊表面則設有一可螺合該螺栓之螺孔，利用該螺栓螺入螺孔內不同位置，能使該上滑塊於上滑槽內形成不同程度之迫緊。

1 2、如申請專利範圍第 5 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中該主／副壓板底面於二凹槽之間中段分別設有二能擋止於太陽能板邊側之凸部。

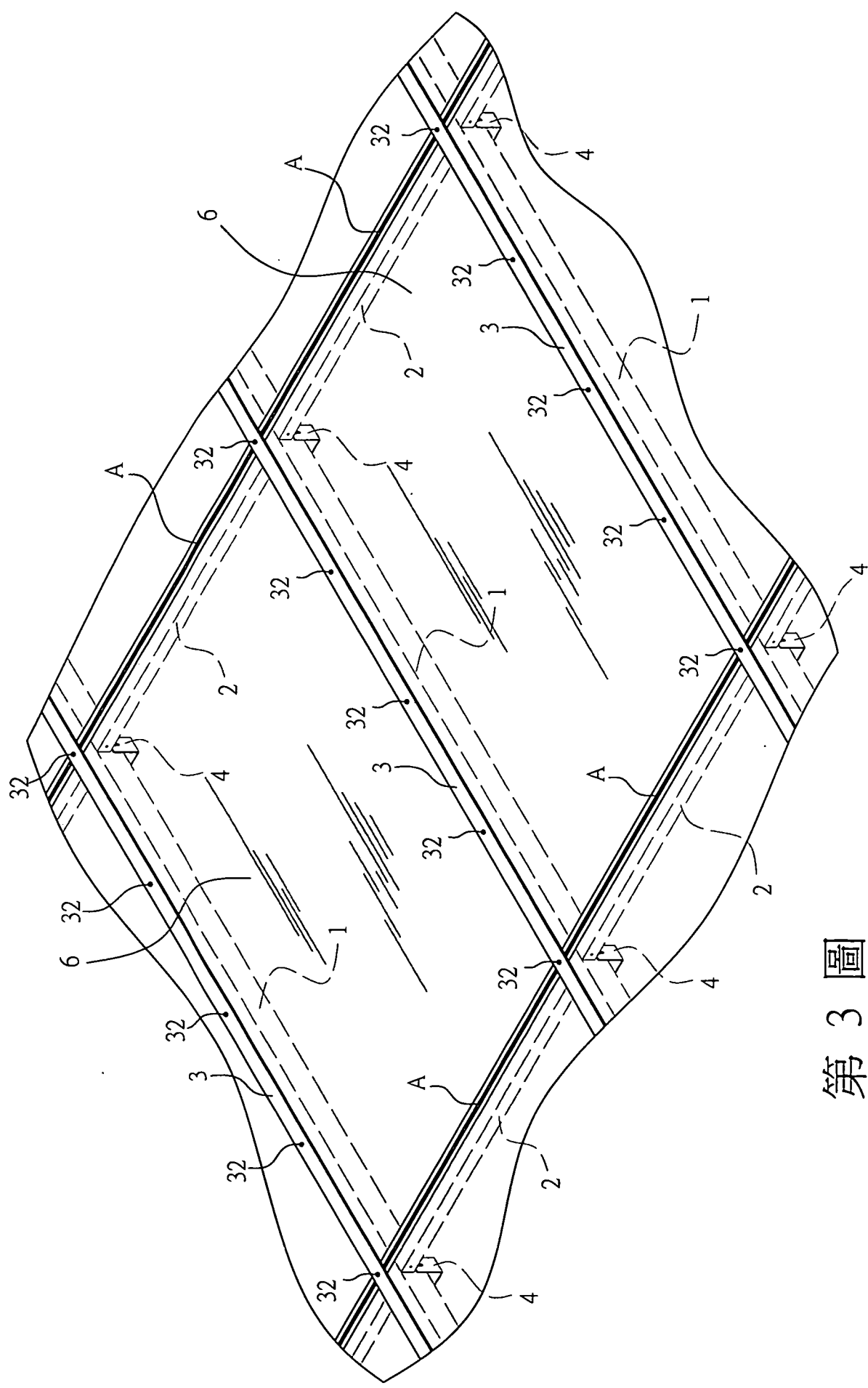
1 3、如申請專利範圍第 12 項所述之太陽能板之安裝固定結構，其中該主、副壓板底面分別於凹槽與凸部之間設有一摩擦部。



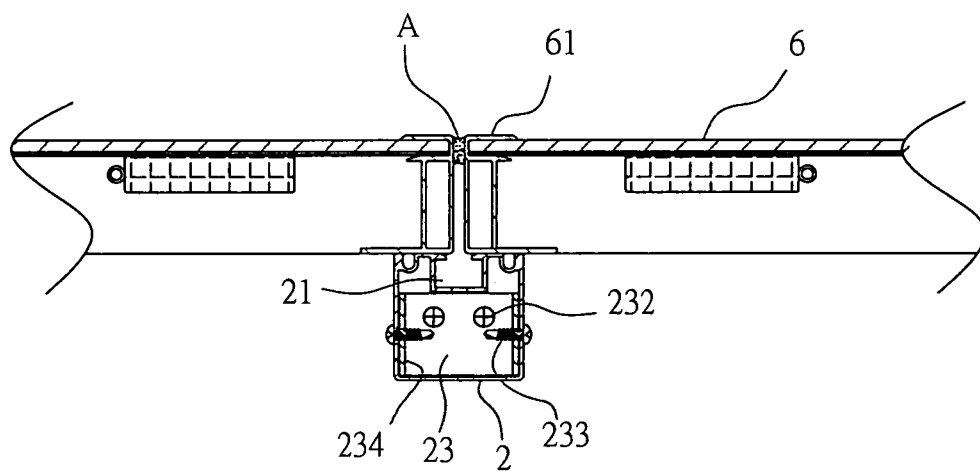
第 1 圖



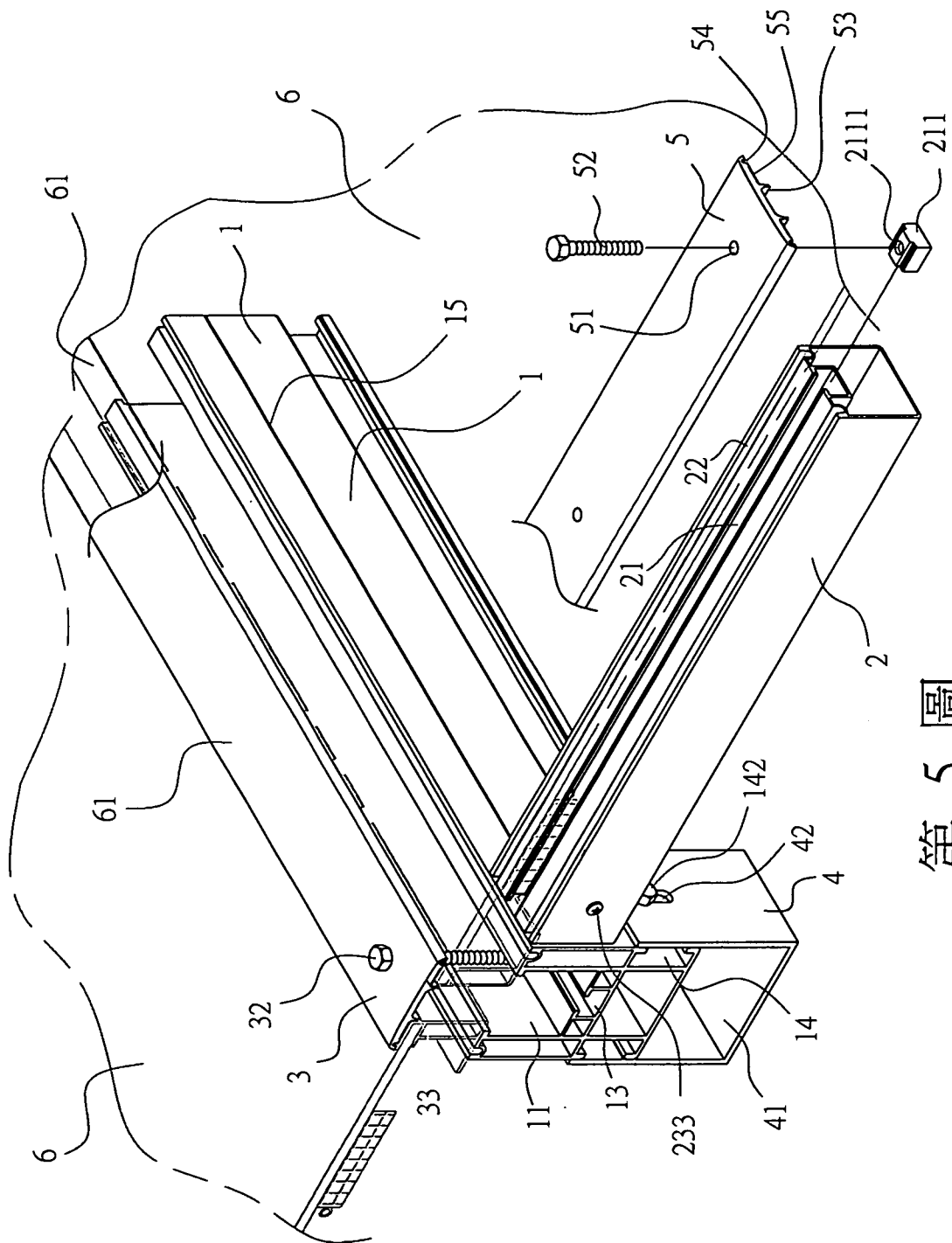
第 2 圖



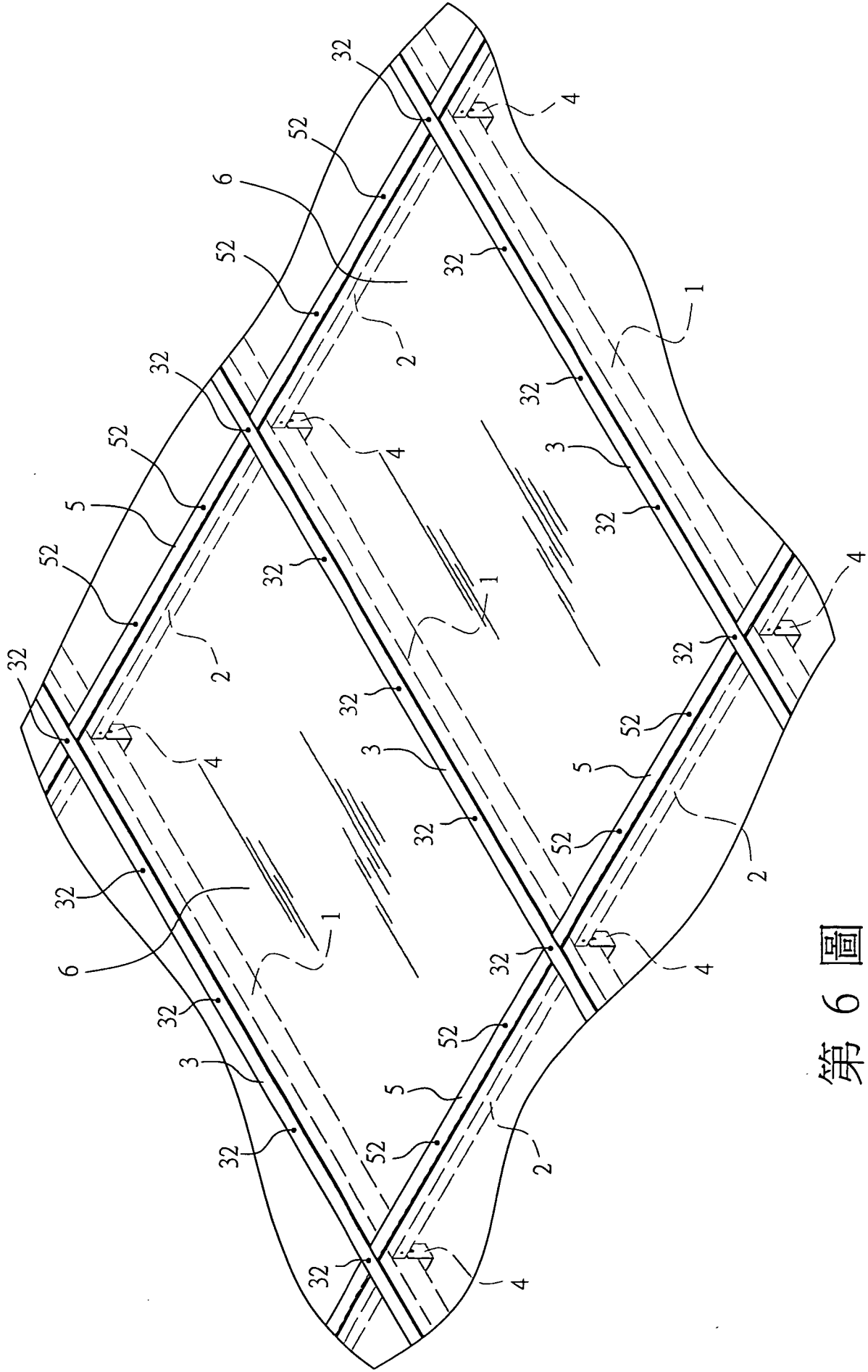
第 3 圖



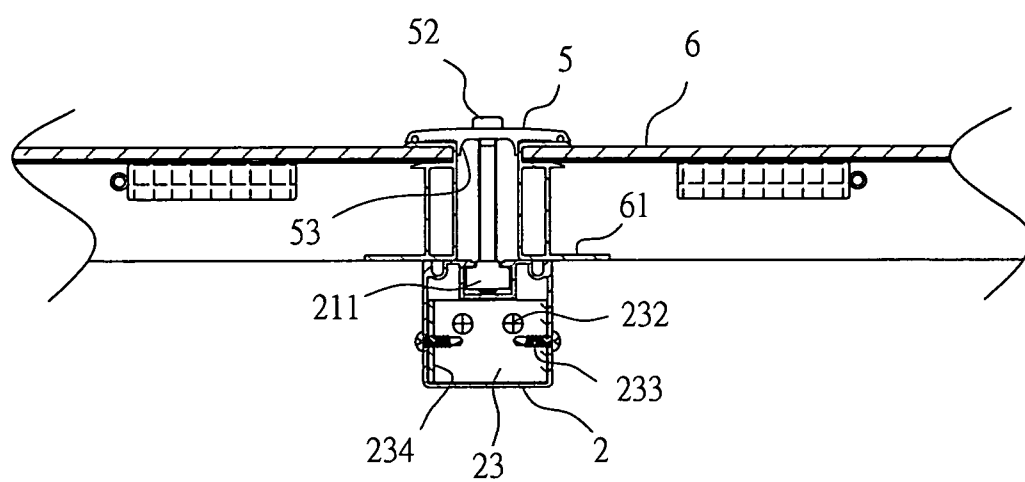
第 4 圖



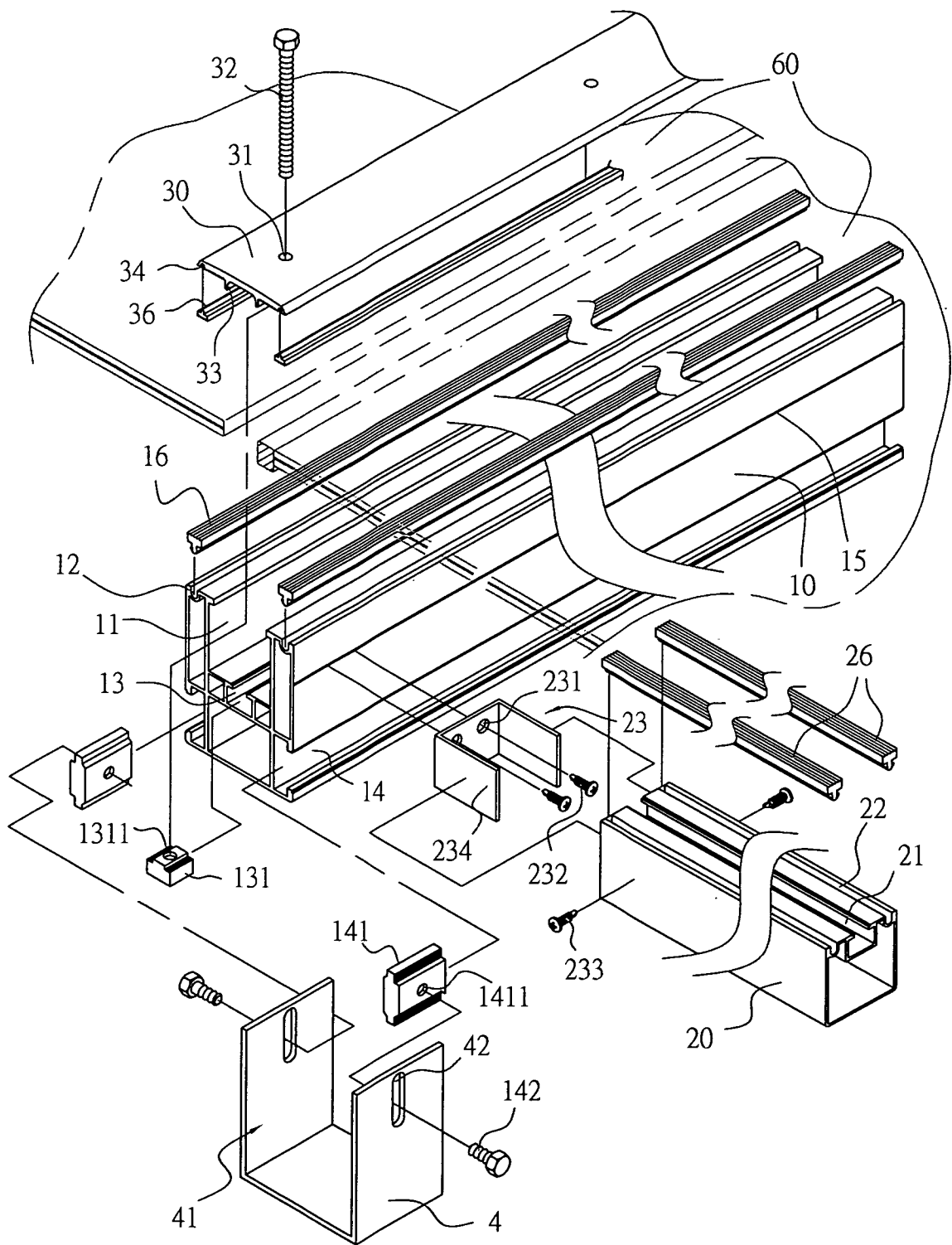
第 5 圖



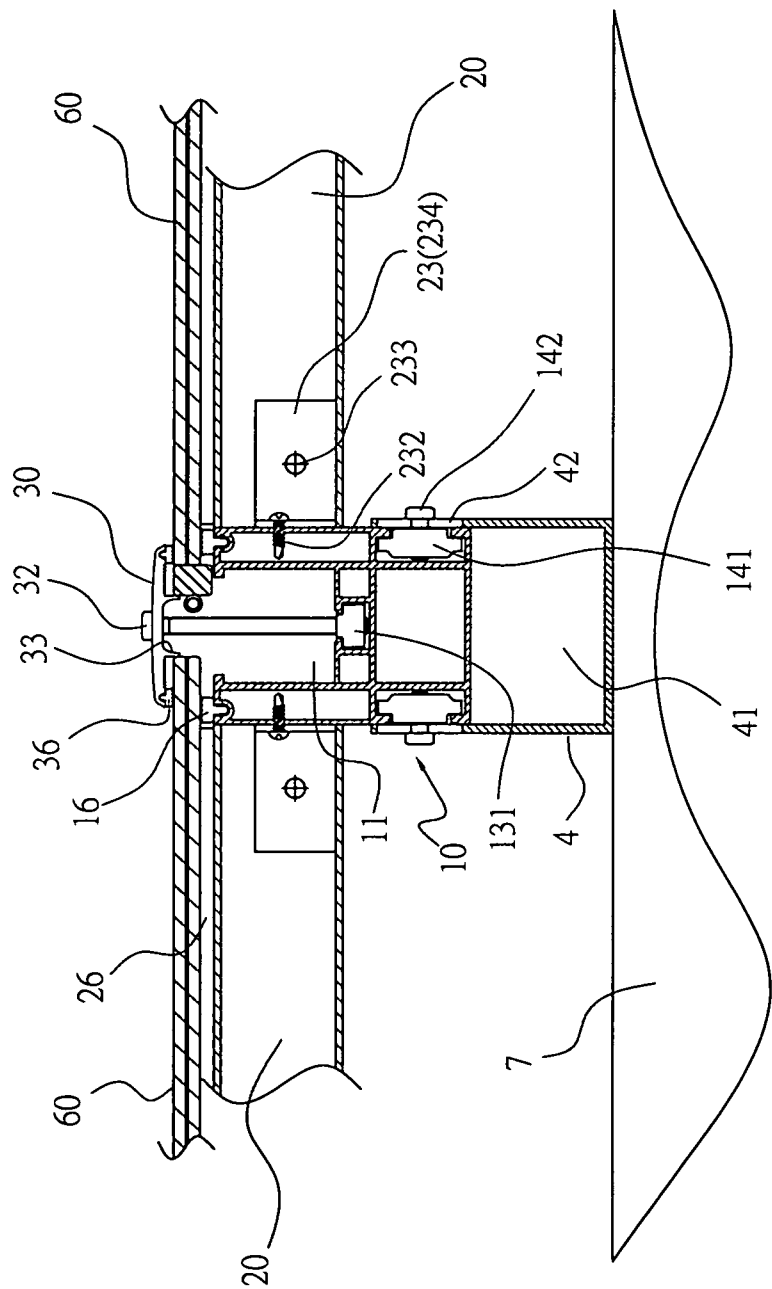
第 6 圖



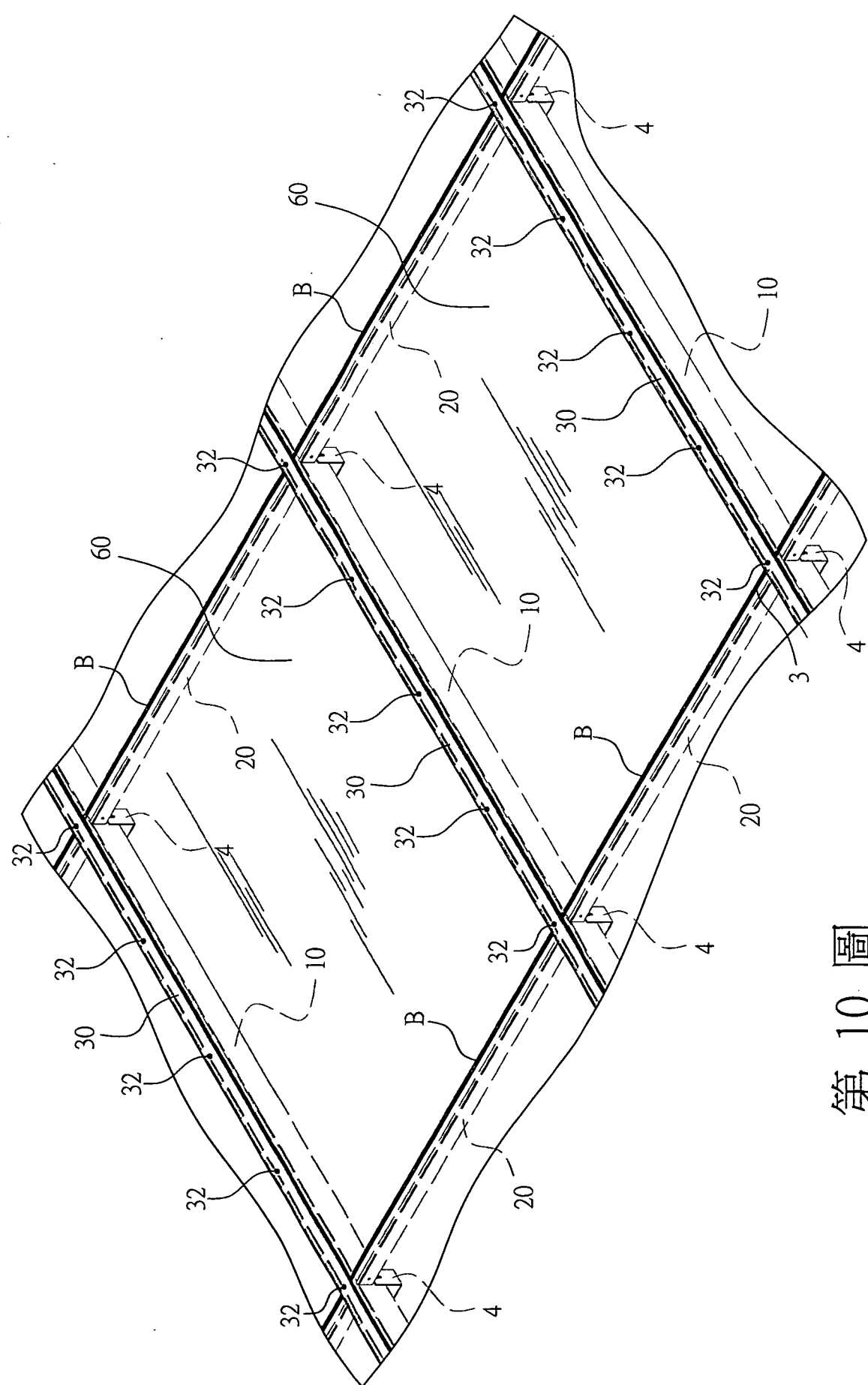
第 7 圖



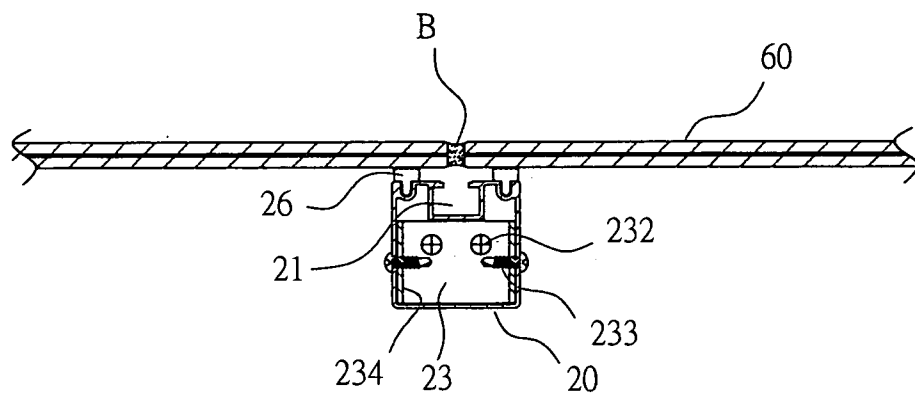
第 8 圖



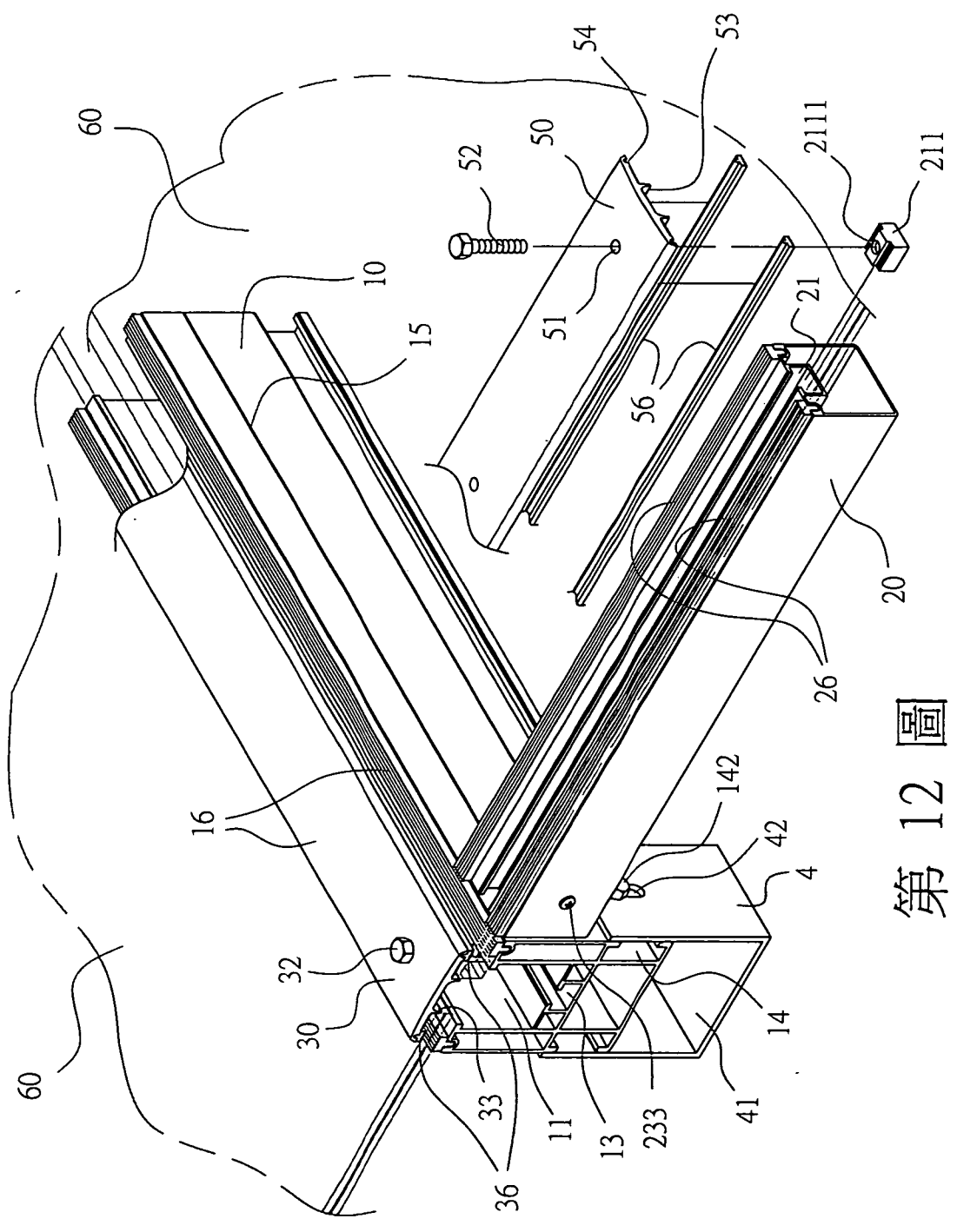
第 9 圖



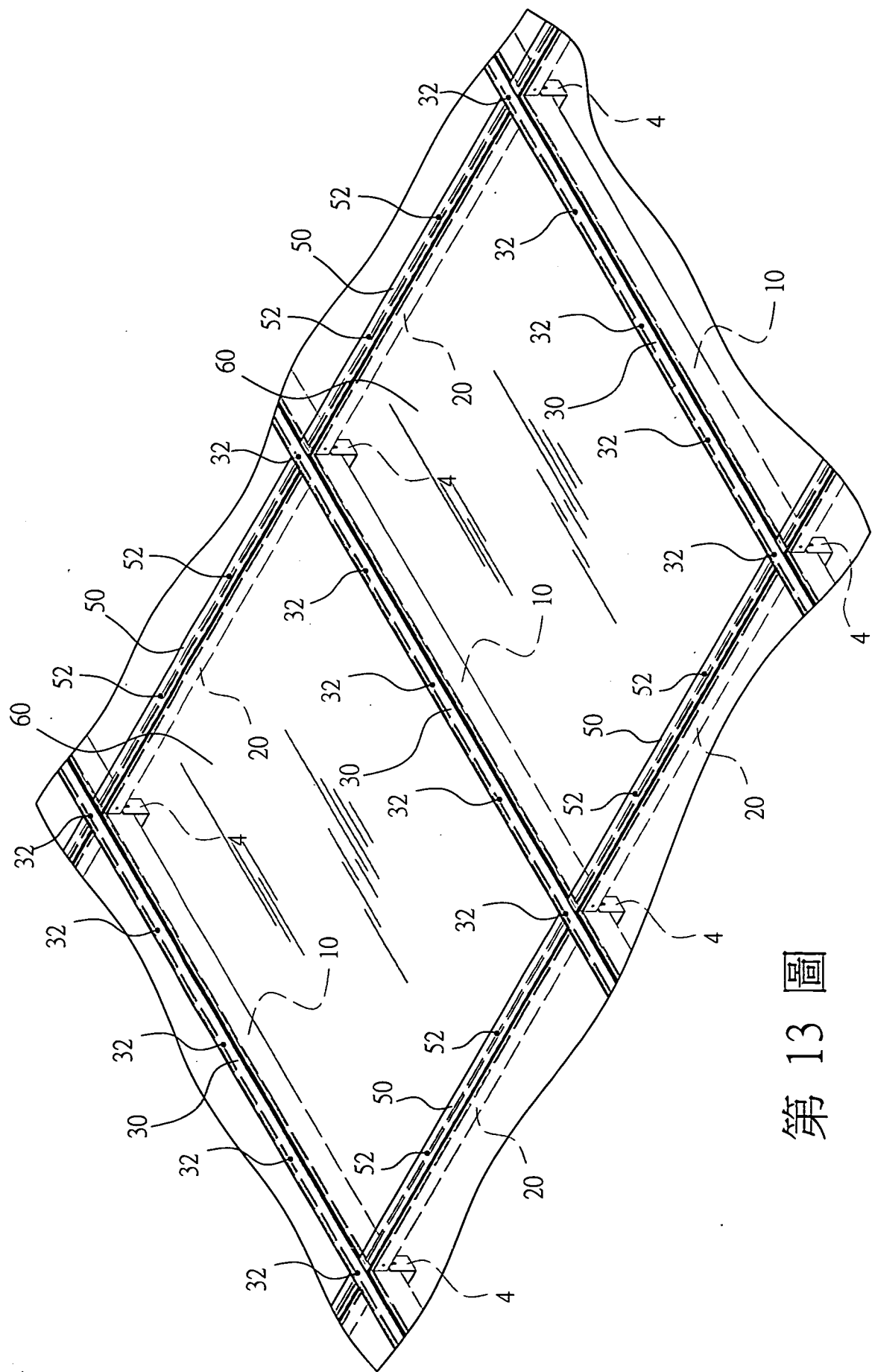
第 10 圖



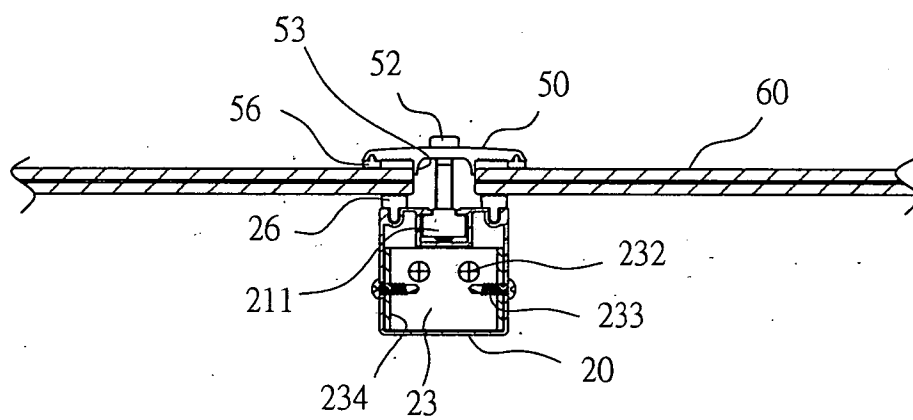
第 11 圖



第 12 圖



第 13 圖



第 14 圖