

(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2018-91009

(P2018-91009A)

(43) 公開日 平成30年6月14日(2018.6.14)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
EO4D 13/18 (2018.01)	EO4D 13/18	2E108
HO2S 20/23 (2014.01)	HO2S 20/23 A	
	HO2S 20/23 B	

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2016-233972 (P2016-233972)	(71) 出願人	397052000
(22) 出願日	平成28年12月1日 (2016.12.1)		株式会社栄信
			愛知県碧南市明石町49番地9
		(74) 代理人	100073287
			弁理士 西山 聞一
		(72) 発明者	早野 宏一
			愛知県碧南市明石町49番地9 株式会社
			栄信内
		Fターム(参考)	2E108 KK01 MM04 NN07

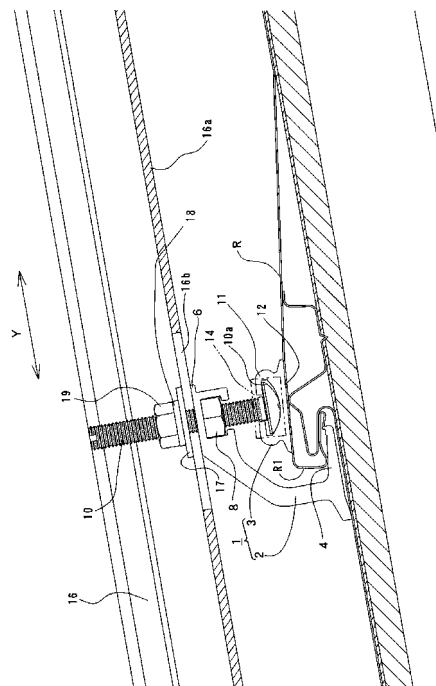
(54) 【発明の名称】 太陽電池パネル取付架台の支持金具

(57) 【要約】

【課題】横葺屋根のハゼ部に挟着して固定される太陽電池パネル取付架台の支持金具を提供する。

【解決手段】横葺屋根 R のハゼ部 R1 の下側に先端側が差し込み可能な基底部 4 と、該基底部 4 の上方に対向配置した上面が平坦な架台載置部 6 と、該架台載置部 6 に上下方向に貫通形成した螺子孔 7 と、該螺子孔 7 に昇降自在に貫通螺挿した螺子棒 10 と、該螺子棒 10 の下端に空転自在に取付けた前記ハゼ部 R1 の上面を押圧可能な押さえ部 11 とから構成する。

【選択図】 図 7



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

横葺屋根のハゼ部の下側に先端側が差し込み可能な基底部と、該基底部の上方に対向配置した上面が平坦な架台載置部と、該架台載置部に上下方向に貫通形成した螺子孔と、該螺子孔に昇降自在に貫通螺挿した螺子棒と、該螺子棒の下端に空転自在に取付けた前記ハゼ部の上面を押圧可能な押さえ部とから成ることを特徴とする太陽電池パネル取付架台の支持金具。

【請求項 2】

押さえ部は、両端に開設された開口部から上記螺子棒の下端に設けた頭部を挿入可能な断面略 C 形のリップ溝部を設けて成り、該リップ溝部の一对のリップ片間に形成されるスリットは上記頭部より幅小に設定され、前記スリットと各開口部を閉塞すると共に、螺子棒を挿通するコ字板のカバーで被冠したことを特徴とする請求項 1 記載の太陽電池パネル取付架台の支持金具。

10

【請求項 3】

押さえ部のリップ溝部は、その内底を球欠状に形成した頭部を遊嵌する断面円弧状に形成したことを特徴とする請求項 2 記載の太陽電池パネル取付架台の支持金具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、横葺屋根の上に太陽電池パネルを取付ける架台を設置するための太陽電池パネル取付架台の支持金具に関する。

20

【背景技術】**【0002】**

特許文献 1 には、横葺屋根のハゼ部の上下を挟み込むクランプ式の支持金具が開示されている。

【0003】

この支持金具は、上記ハゼ部の下側に差し込まれる爪片を底部に突設し、上端面を第一架台載置面と成すと共に、該第一架台載置面より所定高さ下方に、抜け落ちが阻止されたボルトの螺子部が上方貫通突出された段部を隣接配置した主台座と、前記ハゼ部の上面を押さえ込む鉤爪片を垂設し、前記段部に載置可能にして、前記螺子部を貫通すると共に、該螺子部に螺着するナットの挿入孔を、第二架台載置面と成した上面の中央に開設した角パイプ状の従台座とから構成されている。

30

【0004】

そして、ハゼ部を主台座の爪片と従台座の鉤爪片間に配置し、ナットを従台座の中空部に配置させるまで締め付けることにより、主台座と従台座の爪片と鉤爪片でハゼ部を強固に挟み込むと共に、第一、第二架台載置面を同一平面上に一致させて、そこに太陽電池パネルが取付けられる架台を載置しており、この支持金具では、爪片と鉤爪片とでハゼ部を挟持して横葺屋根に固定するため、該屋根に穴を開けることがないから、雨漏りの発生する恐れがなかった。

【先行技術文献】

40

【特許文献】**【0005】**

【特許文献 1】特開 2016 - 44455 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

しかしながら、上記構成の支持金具は、架台の載置面が第一架台載置面と第二架台載置面に二分割されており、屋根への固定の際に、ナットを締め付けても、必ずしも第一架台載置面に、第二架台載置面が合致して、両架台載置面を同一平面上に配置できるとは限らず、再度ナットを締め直したり、ハゼ部に対する支持金具の取付け位置を変更したりする

50

などの手間を有し、作業効率が悪いといった課題を有していた。

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題に鑑み、本発明の太陽電池パネル取付架台の支持金具は、横葺屋根のハゼ部の下側に先端側が差し込み可能な基底部と、該基底部の上方に対向配置した上面が平坦な架台載置部と、該架台載置部に上下方向に貫通形成した螺子孔と、該螺子孔に昇降自在に貫通螺挿した螺子棒と、該螺子棒の下端に空転自在に取付けた前記ハゼ部の上面を押圧可能な押さえ部とから成ることを特徴とする。

又、押さえ部は、両端に開設された開口部から上記螺子棒の下端に設けた頭部を挿入可能な断面略C形のリップ溝部を設けて成り、該リップ溝部の一对のリップ片間に形成されるスリットは上記頭部より幅小に設定され、前記スリットと各開口部を閉塞すると共に、螺子棒を挿通するコ字板状のカバーで被冠したことを特徴とする。

そして、押さえ部のリップ溝部は、その内底を球欠状に形成した頭部を遊嵌する断面円弧状に形成したことを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

要するに本発明は、横葺屋根のハゼ部の下側に先端側が差し込み可能な基底部と、該基底部の上方に対向配置した上面が平坦な架台載置部と、該架台載置部に上下方向に貫通形成した螺子孔と、該螺子孔に昇降自在に貫通螺挿した螺子棒と、該螺子棒の下端に空転自在に取付けた前記ハゼ部の上面を押圧可能な押さえ部とから成るので、基底部を横葺屋根のハゼ部の下側に差し込み、螺子棒を下方へ螺進させることにより、押さえ部を降下させるだけで、該押さえ部で基底部上のハゼ部上面を押圧し、基底部と押さえ部間にハゼ部を簡単にして強固に挟持できる。

しかも、架台を載置可能な架台載置部の上面は常に一樣な平坦面を成しているから、架台を安定的に載置でき、従来の様なボルトの締め直しや支持金具の取付け位置を変更する手間が一切なく、従来品に比しその取付け作業を効率的に行える。

【0009】

押さえ部は、両端に開設された開口部から上記螺子棒の下端に設けた頭部を挿入可能な断面略C形のリップ溝部を設けて成るから螺子棒に簡単に連結でき、又リップ溝部の一对のリップ片間に形成されるスリットは上記頭部より幅小に設定されるので、頭部はスリットを通してリップ溝部内に抜止め保持されると共に、押さえ部は、前記スリットと各開口部を閉塞すると共に、螺子棒を挿通するコ字板状のカバーで被冠したので、螺子棒に対してズレ動いたり、螺子棒から抜け落ちることがなく、屋根上での作業中の部品落下による危険を回避でき安全に作業できる。

【0010】

押さえ部のリップ溝部は、その内底を球欠状に形成した頭部を遊嵌する断面円弧状に形成したので、押さえ部はハゼ部上面の傾斜に対応可能に自在に傾倒させられると共に、押さえ部が螺子棒の下端に空転自在に取付けられて変向可能なことも相俟って、常に面でハゼ部上面を押さえ付けられ、基底部との挟持状態を確実にして安定的に保持できる等その実用的効果甚だ大である。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】支持金具の斜視図である。

【図2】支持金具の分解斜視図である。

【図3】支持金具の側面図である。

【図4】支持金具設置前の横葺屋根の断面図である。

【図5】基底部をハゼ部の下側に差し込んだ状態を示す横葺屋根の断面図である。

【図6】支持金具設置後の横葺屋根の断面図である。

【図7】架台を設置した横葺屋根の断面図である。

【図8】設置前の架台と支持金具設置後の横葺屋根の斜視図である。

10

20

30

40

50

【発明を実施するための形態】**【0012】**

以下本発明の実施の一形態例を図面に基づいて説明する。

本発明に係る太陽電池パネル取付け架台の支持金具1は、横葺屋根R（以下、屋根Rと称する。）の継ぎ目に設けたハゼ部R1に挟着して成るものにして台座2と、該台座2から昇降自在に設けた可動体3とから主に構成される。

【0013】

台座2は各部の奥行き（屋根R設置状態で桁行方向Xに対応）Dを同長と成した押し出し鍛造品から成り、屋根Rのハゼ部R1の下側に先端側（図において右側）が差し込み可能な平面視矩形状の基底部4を設け、該基底部4の後方（図において左方）寄り部位から下端側が直立し途中で前傾した支柱5を設け、該支柱5の前傾端部に上面が平坦な平面視矩形状の架台載置部6を前方へ突設し、該架台載置部6を基底部4の上方に対向配置している。

10

【0014】

架台載置部6は、その中央に螺子孔7を上下方向に貫通形成しており、該螺子孔7は、架台載置部6の中央に設けた螺子棒挿通孔6aと、該螺子棒挿通孔6aに連通するナット8の雌ねじ部8aとから成り、ナット8は架台載置部6の下部に設けた断面略C形のリップ溝9内に配置される。

【0015】

ナット8はリップ溝9の奥行きD方向の両端に開設された開口部9aの一方からスライド挿入され、その雌ねじ部8aを螺子棒挿通孔6aに連通する様にリップ溝9内に配置される。

20

リップ溝9は、架台載置部6の下方に前後に対向配置される一対のリップ片9b間に形成されるスリット9cの幅を後述する螺子棒10の外径より若干広く設定している。

【0016】

可動体3は、螺子孔7に昇降自在に貫通螺挿する螺子棒10と、該螺子棒10の下端に空転自在に取付けたハゼ部R1の上面を押圧可能な押さえ部11とから構成されている。

【0017】

螺子棒10は、その頭部10aを球欠状に形成した丸頭ボルトの螺子部であって、その先端面（図において上端面）には、螺子棒10を回転させるために工具の先端に設けたネジ回しや棒スパナを差し込む図示例のすりわり、又は図示しない十字穴や六角穴などの凹部10bを刻設している。

30

【0018】

押さえ部11は、台座2と同様に、各部の奥行きDを同長と成した押し出し鍛造品から成り、ハゼ部R1上面を圧接する様に底部が平坦に形成された圧接面部12を設けると共に、該圧接面部12上に奥行きD方向の両端に開設された開口部13aの一方から螺子棒10の下端に設けた頭部10aをスライド挿入可能な断面略C形のリップ溝部13を設けている。

【0019】

又、リップ溝部13は、その内底を頭部10aを遊嵌する断面円弧状に形成され、上部には一条のスリット13bを介して一対のリップ片13cを対向配置しており、スリット13bの幅は頭部10aの外径より幅小で螺子棒10の外径より若干幅広に設定される。

40

【0020】

これにより、頭部10aはスリット13bを通してリップ溝部13内に抜止め保持され、押さえ部11は螺子棒10に対し空転自在に取付けられ、頭部10aを中心に回転及び上下に屈曲自在と成している。

【0021】

又、押さえ部11には、螺子棒10との分離防止用のコ字板のカバー14を被冠している。

このカバー14は、薄肉帯状鋼板をコ字状に屈曲形成したものであり、その各面でスリット13bと各開口部13aを閉塞すると共に、スリット閉塞面部14aの中央に螺子棒10を挿通する透孔15を穿設している。

尚、カバー14は、図1、2、8以外では説明の都合上、二点鎖線で示している。

50

【 0 0 2 2 】

上記の様に構成された支持金具 1 にあつては、図 4 に示す様に、屋根 R 上で基底部 4 の先端をハゼ部 R1 に指向させ、基底部 4 の先端側をハゼ部 R1 下側に差し込む（図 5 参照）。

【 0 0 2 3 】

次いで、工具を用いて螺子棒 10 を回して押さえ部 11 を降下させ、その底部の圧接面部 12 でハゼ部 R1 上面を押圧する（図 6 参照）。

【 0 0 2 4 】

押さえ部 11 は螺子棒 10 に対し自在に屈曲するため、圧接面部 12 はハゼ部 R1 の傾斜に対応する様に面接触してハゼ部 R1 上面を圧接でき、支持金具 1 はハゼ部 R1 を上下の基底部 4 と押さえ部 11 で強固に挟持して屋根 R に固定でき、この様にして支持金具 1 は屋根 R 上の縦横に適宜間隔を以て点在される。

10

【 0 0 2 5 】

図 7、8 に示す様に、太陽電池パネル取付架台を構成する縦杆材 16 は、架台載置部 6 上に底部 16 a が載置される凹溝状に形成され、その長手方向（流れ方向 Y に同じ）に長い底部 16 a の軸線上には所定間隔置きに架台載置部 6 より上方突出する螺子棒 10 を挿通する長穴 16 b を設けている。

【 0 0 2 6 】

そして、縦杆材 16 を屋根 R の流れ方向 Y に並ぶ架台載置部 6 の各列群上に配置する。

即ち、縦杆材 16 の底部 16 a を架台載置部 6 上に載置すると共に、該架台載置部 6 上より上方突出した螺子棒 10 を底部 16 a の長穴 16 b に挿通し、該長穴 16 b より上方突出した螺子棒 10 にワッシャ 17 とパネ座金 18 を挿通してナット 19 を螺着する。

20

【 0 0 2 7 】

この様に、屋根 R 上に固定した支持金具 1 を介して複数の縦杆材 16 を屋根 R の桁行方向 X で平行に配置することにより図示しない太陽電池パネルを設置する架台（縦杆材 16）が構成される。

【 符号の説明 】

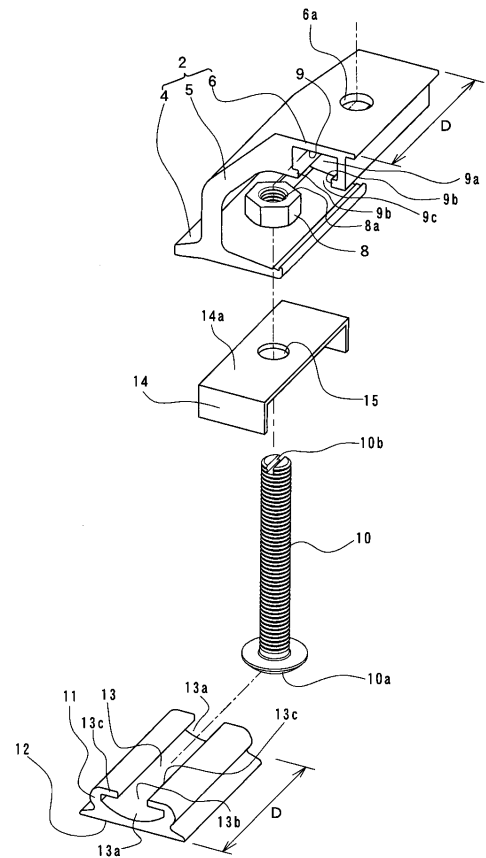
【 0 0 2 8 】

- 4 基底部
- 6 架台載置部
- 7 螺子孔
- 10 螺子棒
- 10 a 頭部
- 11 押さえ部
- 13 リップ溝部
- 13 a 開口部
- 13 b スリット
- 13 c リップ片
- 14 カバー
- R 横葺屋根
- R1 ハゼ部

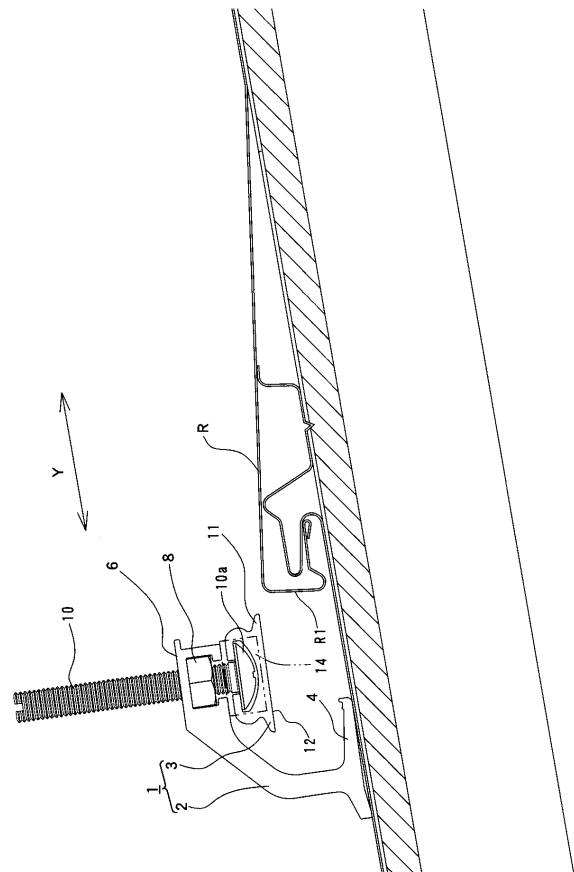
30

40

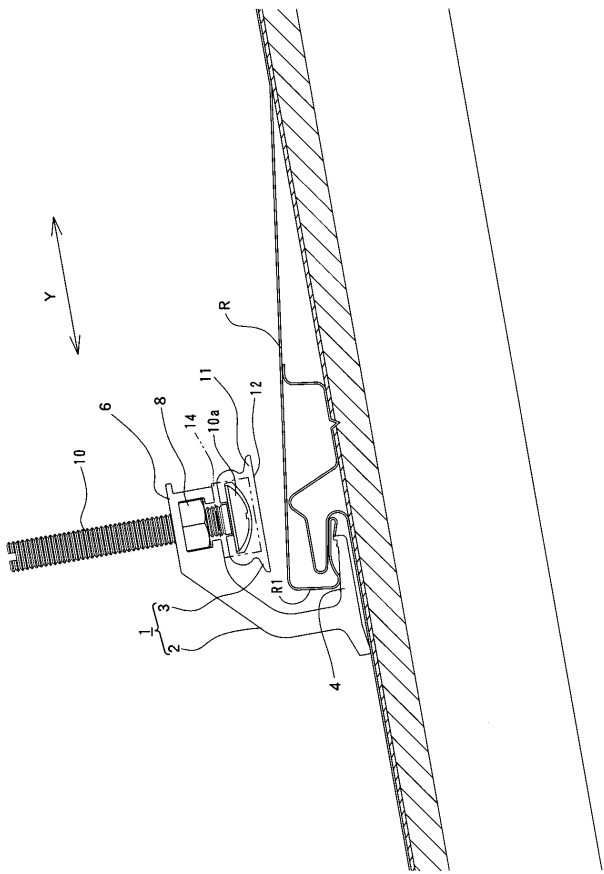
【 図 2 】



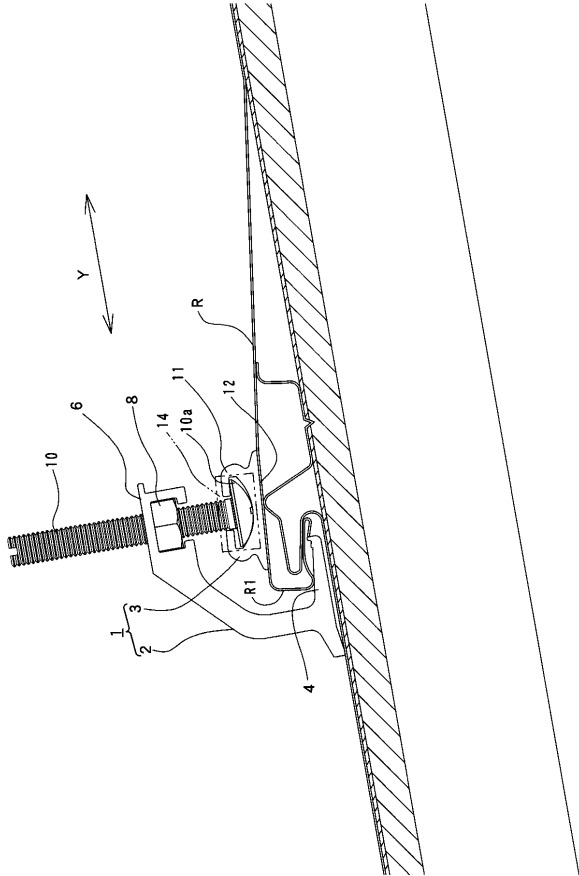
【 図 4 】



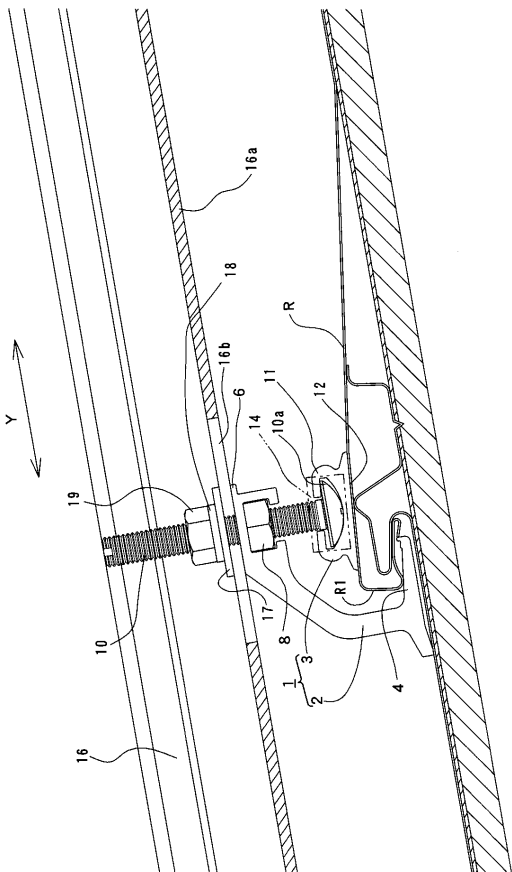
【図 5】



【図 6】



【図 7】



【図 8】

