

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4058636号
(P4058636)

(45) 発行日 平成20年3月12日(2008.3.12)

(24) 登録日 平成19年12月28日(2007.12.28)

(51) Int.Cl.

F I

E O 4 B 1/343 (2006.01)

E O 4 B 1/343

E

E O 4 H 6/02 (2006.01)

E O 4 B 1/343

V

E O 4 H 6/02

A

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号 特願2003-361959 (P2003-361959)
 (22) 出願日 平成15年10月22日(2003.10.22)
 (65) 公開番号 特開2004-316408 (P2004-316408A)
 (43) 公開日 平成16年11月11日(2004.11.11)
 審査請求日 平成17年9月26日(2005.9.26)
 (31) 優先権主張番号 特願2003-91764 (P2003-91764)
 (32) 優先日 平成15年3月28日(2003.3.28)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

(73) 特許権者 000175560
 三協立山アルミ株式会社
 富山県高岡市早川70番地
 (72) 発明者 坂田 歩男
 富山県高岡市早川70番地 三協アルミニ
 ウム工業株式会社内
 (72) 発明者 村井 尊宣
 富山県高岡市早川70番地 三協アルミニ
 ウム工業株式会社内

審査官 渡邊 聡

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

横材と左斜め部材と右斜め部材と連結材とを備え、横材は前後方向に延びる梁の下方に梁と直交して左右方向に延びるとともに、屋根パネルの上面に固定しており、左斜め部材は梁の左側面と横材の左側上面との間に固定しており、右斜め部材は梁の右側面と横材の右側上面との間に固定しており、連結材は梁の下面と横材の側面との間に固定してあることを特徴とする簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具。

【請求項2】

左右の斜め部材及び連結材は、梁の長手方向にスライド自在に係止して梁への取付位置を前後方向に変更自在にしてあるとともに、横材の長手方向にスライド自在に係止して横材への取付位置を左右方向に変更自在にしてあることを特徴とする請求項1に記載の簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えばカーポートなどの簡易建物の梁と屋根パネルとを連結する連結具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、上記した簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具として、例えば特許文献1の如く

、柱と柱から片持梁を形成し弦材を用いてトラス構造を形成することによって屋根部材を片流れに支持するものが知られている。また、特許文献2の如く屋根パネルを梁の長手方向の任意の位置に固定できるように設けて柱の立設位置の自由度を高めたものなども開示されている。

【特許文献1】実開平2-1180636号公報

【特許文献2】特開2002-256720号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

ところが、上記した従来の簡易建物の梁と屋根パネルとを連結する連結具はいずれも柱を少なくとも2本以上立設して梁材、横材を連結し、屋根パネルを支持するようにしたものであり、特に柱が1本しか立設できないような狭小地等に適用しようとすると屋根パネルが不安定となり、風に煽られて回転したり、強固に安定して支持することができないという問題があり、こうした問題を解決することが従来の課題となっていた。

【0004】

そこで本発明は、狭小地にも対応できるように1本の柱・梁だけで安定に設置することが可能な簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明の請求項1に係わる連結具は、横材と左斜め部材と右斜め部材と連結材とを備え、横材は前後方向に延びる梁の下方に梁と直交して左右方向に延びるとともに、屋根パネルの上面に固定してあり、左斜め部材は梁の左側面と横材の左側上面との間に固定してあり、右斜め部材は梁の右側面と横材の右側上面との間に固定してあり、連結材は梁の下面と横材の側面との間に固定してある構成を前述した従来の課題を解決するための手段としている。

【0006】

本発明の請求項2に係わる簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具は、上記した請求項1の構成に加えて、左右の斜め部材及び連結材は、梁の長手方向にスライド自在に係止して梁への取付位置を前後方向に変更自在にしてあるとともに、横材の長手方向にスライド自在に係止して横材への取付位置を左右方向に変更自在にしてある構成としている。

【発明の効果】

【0007】

本発明の請求項1に係わる簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具において、連結材は梁の下面に固定して梁と連結材とで1辺を形成しており、且つ、連結材は横材の側面にも固定してあり、そして左右の斜め部材はそれぞれ梁の左右の側面と横材の左右の上面との間に固定してあるから、梁と連結材と横材と左右の斜め部材とで梁の左右方向に二つのトラス構造を形成していることとなるから横材は梁に強固に連結固定されることとなり、且つ、横材は屋根パネルの上面に固定してあるものであるから、1本の柱・梁だけであっても屋根パネルを強固に固定することができるという格別の効果が得られるものである。

【0008】

本発明の請求項2に係わる簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具において、上記した構成としたので請求項1の効果に加えて、屋根パネルの取付位置を前後左右に変更が自在であるから、特に狭小地等に設置する場合に設置場所の状況に合わせて容易に屋根の位置を調整変更することが可能であるという大きな効果が得られる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0009】

本発明において簡易建物とはカーポート、サイクルポート、通路シェルター、エントランススペース等に適用される柱、梁と屋根パネルとで構成した建物である。

【0010】

以下、本発明を図面に基づいて説明する。

【 0 0 1 1 】

図 1 ~ 図 3 は本発明に係わる簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具の第一実施形態を示しており、図 4 は第一実施形態の梁 2 と屋根パネル P との連結具 1 を適用した簡易建物 S の全体像を三面図で表わしている。図 3 は図 4 の A 部を拡大した平面図であり、図 1 は図 3 の正面断面図、図 2 は図 3 の右側面図である。

【 0 0 1 2 】

図 4 に示す如く、本発明の第一実施形態の梁 2 と屋根パネル P との連結具 1 を適用した簡易建物 S は地中に基礎を設けて立設した 1 本の支柱 8 の上端部に前方に突出するように 1 本の梁 2 を固定してあり、梁 2 の前後 2 ヶ所に本発明の連結具 1 を適用して横材 4 の下方に屋根パネル P を取り付け固定しているものである。図 1 に示す如く支柱 8 と梁 2 との連結部は補強材 9 及び支柱固定ボルト 9 1、梁固定ボルト 9 2 を用いて強固に固定してある。

10

【 0 0 1 3 】

以下に、本発明の簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具 1 の詳細について、図 1 ~ 図 3 で説明する。連結具 1 は前後方向に延びる梁 2 と、梁 2 の下方に梁 2 と直交する左右方向に延びる横材 4 と、梁 2 の下面にねじ止め固定するとともに横材 4 の長手方向側面をねじ止め固定する連結材 3 と、梁 2 の左側面と横材 4 の左側上面との間に固定する左斜め部材 5 L と、梁 2 の右側面と横材 4 の右側上面との間に固定する右斜め部材 5 R とを備え、左斜め部材 5 L と連結材 3 と横材 4 の左側上面とが梁 2 の左側面とで左側のトラスを形成し、右斜め部材 5 R と連結材 3 と横材 4 の右側上面とが梁 2 の右側面とで右側のトラスを形成しているものである。尚、第一実施形態の連結具 1 の左右の斜め部材 5、5 (5 R、5 L) および、上記した如く形成される左右のトラスはいずれも左右対称に設けてあるので、以下の説明では左側について省略し、右側の構成のみについて詳細に説明する。

20

【 0 0 1 4 】

図 2 及び図 3 に示す如く、斜め部材 5 (5 R) はステンレス線材製の略 V 字状 (台形) を為す部材であり、略 V 字の底にあたる部分 (台形の短辺側) を横材側係合部 5 3 として横材 4 の右側上面に当接し、横材側固定具 6 2 を冠せて、横材側固定具 6 2 を横材 4 の上方に横材 4 の長手方向に設けた固定具固定ボルト係合溝 4 2 に係合する固定ボルト 6 2 B でねじ止め固定することによって横材側係合部 5 3 を横材 4 に当接固定してある。そして、略 V 字の二つの頂部間は連結してあって台形の長辺を形成してあり、これを梁側係合部 5 2 として梁 2 の右側面に当接するとともに、梁側固定具 6 1 を側方から冠せて梁側固定具 6 1 の上部を梁 2 の右上端長手方向に設けた固定具係合溝 2 1 に挿入係合せしめ、そして梁側固定具 6 1 の下部を梁 2 の右側面に長手方向に設けた梁側固定ボルト係合溝 2 2 に係合する固定ボルト 6 1 B で梁 2 に側方からねじ止め固定することによって梁側係合部 5 2 を梁 2 の右側面に当接固定してある。また、図 1 及び図 2 に示す如く、連結材 3 はステンレス板材を略 L 字状に折り曲げ成形した部材であり、折り曲げたコーナー部を梁 2 の下面に当接するとともに横材 4 の長手方向に沿う方向に配置し、略 L 字の一边を梁 2 の下面に長手方向に設けた連結材固定ボルト係合溝 2 3 に係合する梁固定ボルト 3 1 で梁 2 の下面にねじ止め固定するとともに略 L 字の他辺を横材 4 の側面に当接するとともに横材 4 の長手方向に設けた横材固定ボルト係合溝 4 1 に係合する横材固定ボルト 3 2 で横材 4 をねじ止め固定してある。

30

40

【 0 0 1 5 】

本発明の第一実施形態の連結具 1 は上記の通りの構成としてあるので、梁固定ボルト 3 1 でねじ止め固定した連結材 3 と梁 2 とを一边と為し、これと横材 4 と斜め部材 5 の弦部 5 1 とを他の二辺と為してそれぞれねじ止め固定してあることによって、これらはトラスを形成することとなり、そして、上記した通り斜め部材 5 は略 V 字状を為して底部に当たる横材側係合部 5 3 を横材 4 の右側上面に固定してあるとともに二つの頂部に当たる梁側係合部 5 2 を梁 2 に固定してあるから、二つの弦部 5 1、5 1 を有する斜め部材 5 の略 V 字の底部、即ち横材側係合部 5 3 と略 V 字の二つの頂部、即ち梁側係合部 5 2 の両端部と、梁 2 の底面に固定した連結材 3 と横材 4 とを横材固定ボルト 3 2 で連結固定している固

50

定部との４つのポイントは丁度三角錐体の４つの頂点を為しており、即ち、三つのトラスの集合体となるトラス構造体を形成していることとなり、従って、このトラス構造体の二つの辺を為す梁２と横材４とは互いに擦れ方向の力を受けてもこれに十分耐えうる強固な結合構造を形成していることとなるものである。

【００１６】

本発明の第一実施形態の連結具１を適用した簡易建物Ｓは、上記した通り梁２に横材４を強固に固定して設けた連結具１を利用するものであり、本実施例においては梁２の前後２ヶ所に固定した横材４の下部に屋根パネルＰを固定することによって形成したものである。更に詳しく説明すれば、梁２の前方に用いる連結具１は梁２の下面に取り付ける連結材３の梁２への当接面から横材固定ボルト３２までの長さを梁２の後方に用いる連結具１のそれよりも短くして屋根パネルＰに水勾配を設けるようにしてあり、屋根パネルＰは枠材７３、７３、・・・で枠組みしたものであって、横材４の下方に固定ねじ７１でねじ止め固定したパネル固定具７にパネル固定ねじ７２で屋根パネルＰをねじ止め固定しているものである。

【００１７】

先に説明した通り、本発明の第一実施形態の簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具１において、斜め部材５の梁側係合部５２を固定している梁側固定具６１は上部を梁２の右上端長手方向に設けた固定具係合溝２１に挿入係合せしめ、下部を梁側固定ボルト係合溝２２に係合する固定ボルト６１Ｂで梁２にねじ止め固定しているものであるから梁２の長手方向に摺動自在であり、また、連結材３を梁２に固定している梁固定ボルト３１は梁２の下面に長手方向に設けた連結材固定ボルト係合溝２３に係合するものであるから、やはり梁２の長手方向に摺動自在であり、従って、斜め部材５と連結材３とで固定してある横材４は梁２に沿って摺動することによって梁２の長手方向に位置調整自在であり、よって、横材４で支持している屋根パネルＰを梁２の長手方向、即ち図４の側面図に矢印で示した如く屋根パネルＰの前後方向に位置調整自在としていることとなる。そして、横材４を一方の上面で固定する横材側固定具６２は横材４の上方に横材４の長手方向に設けた固定具固定ボルト係合溝４２に係合する固定ボルト６２Ｂでねじ止め固定したものであるから、横材４は横材側固定具６２及び斜め部材５に対して横材４の長手方向に摺動自在であり、また、横材４を梁２の下方で連結材３に固定している横材固定ボルト３２は横材４の長手方向に設けた横材固定ボルト係合溝４１に係合するものであるから、横材４は連結材３及び梁２に対して横材４の長手方向に摺動自在である。従って、横材４は斜め部材５に対しても梁２に対しても横材４の長手方向に摺動自在であるから、横材４で支持している屋根パネルＰを横材４の長手方向、即ち図４の背面図に矢印で示した如く屋根パネルＰの左右方向に位置調整自在としていることとなるものである。従って、本発明の第一実施形態の簡易建物Ｓの梁２と屋根パネルＰとの連結具１は屋根パネルＰの取り付け位置を必要に応じて前後左右に調整自在としているので、簡易建物Ｓの設置場所の状況に応じて屋根パネルＰの位置を調整することができるという格別の効果を有するものである。

【００１８】

本発明は、上述した実施の形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で種々の変更が可能である。例えば、支柱は１本のみで立設した場合を例示したが、複数の支柱を立設して設けた簡易建物に適用することも可能である。また、１本の梁に固定する横材の数は適宜増減しても良い。

【図面の簡単な説明】

【００１９】

【図１】図３に示した簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具の正面断面図である。

【図２】図３に示した簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具の右側面図である。

【図３】図４のＡ部を拡大した第一実施形態の簡易建物の梁と屋根パネルとの連結具の要部を表す平面図である。

【図４】第一実施形態の梁と屋根パネルとの連結具を適用した簡易建物の三面図である。

【符号の説明】

10

20

30

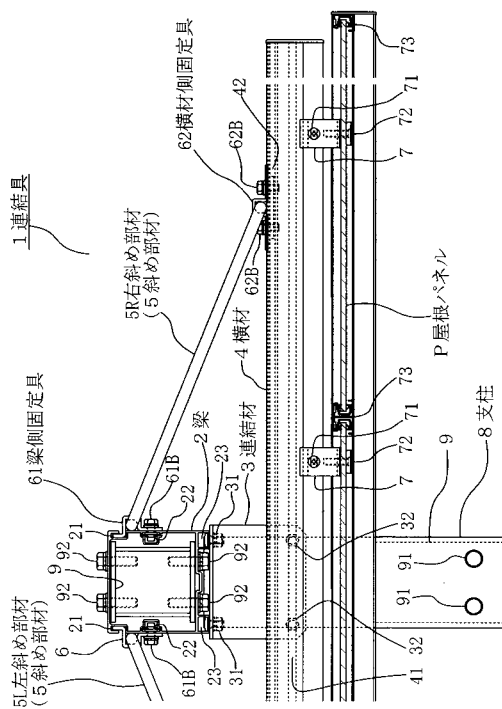
40

50

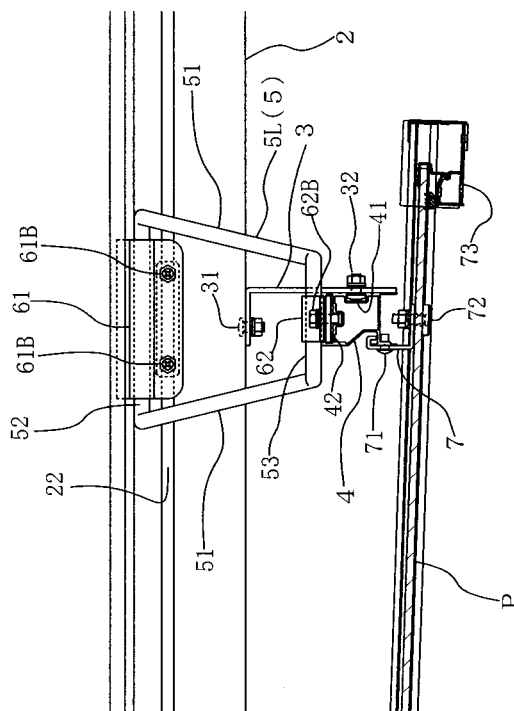
【 0 0 2 0 】

- 1 連結具
- 2 梁
- 3 連結材
- 4 横材
- 5 斜め部材
- 5 R 右斜め部材
- 5 L 左斜め部材
- 6 1 梁側固定具
- 6 2 横材側固定具
- 8 支柱
- S 簡易建物
- P 屋根パネル

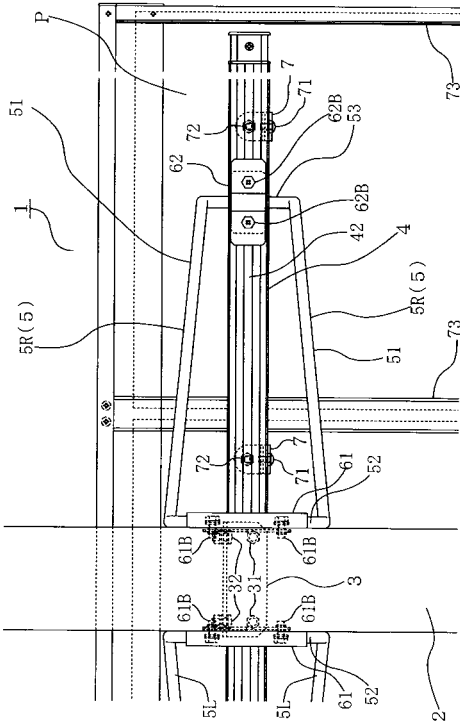
【 図 1 】



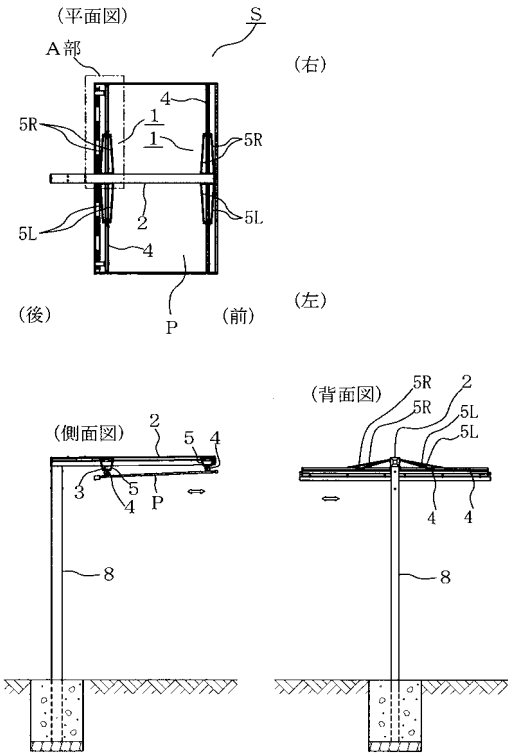
【 図 2 】



【図 3】



【図 4】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2002-256720(JP,A)
実開平3-25755(JP,U)
実開平3-128167(JP,U)
特開2003-268998(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04B 1/343
E04H 6/02
E04B 7/00