

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6202688号
(P6202688)

(45) 発行日 平成29年9月27日 (2017.9.27)

(24) 登録日 平成29年9月8日 (2017.9.8)

(51) Int. Cl.

F I

E O 4 B 1/344 (2006.01)

E O 4 B 1/344 E

E O 4 B 7/02 (2006.01)

E O 4 B 7/02 5 2 1 A

請求項の数 8 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2015-212106 (P2015-212106)
 (22) 出願日 平成27年10月28日 (2015.10.28)
 (65) 公開番号 特開2017-82492 (P2017-82492A)
 (43) 公開日 平成29年5月18日 (2017.5.18)
 審査請求日 平成29年3月13日 (2017.3.13)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 512219792
 木楽創研株式会社
 岩手県大船渡市赤崎町字諏訪前4 2 番地 9
 (74) 代理人 100095717
 弁理士 水野 博文
 (72) 発明者 熊谷 秀明
 岩手県大船渡市赤崎町字諏訪前4 2 番地 9
 木楽創研株式会社内

審査官 佐藤 美紗子

(56) 参考文献 特開平 1 1 - O 9 3 2 6 2 (J P, A)

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 小屋構築用の柱梁ユニット及びこれを用いた小屋構築体

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

2本の棒状部材の端部どうしを連結すると共に一定の開き角をもって配設して棟部と屋根勾配を形成する一対の登り梁部材と、

該登り梁部材の軒桁側の端部付近と上端部を連結して立設保持する柱部材と、

一方の登り梁部材の棟部から軒桁側に下がった位置と、他方側の登り梁部材の略中間付近とを連結させた一対の棟側梁支持部材と、

前記登り梁部材とこれを連結した柱部材とに架設連結した軒側梁支持部材と、

から成ることを特徴とする小屋構築用の柱梁ユニット。

【請求項 2】

登り梁部材における棟側梁支持部材と軒側梁支持部材の連結箇所において、

棟側梁支持部材と軒側梁支持部材の端部どうしを結合させたことを特徴とする請求項 1 記載の小屋構築用の柱梁ユニット。

【請求項 3】

棟側梁支持部材と軒側梁支持部材の端部どうしの結合が、

端部面どうしの突き合わせ結合であることを特徴とする請求項 2 記載の小屋構築用の柱梁ユニット。

【請求項 4】

棟側梁支持部材と軒側梁支持部材の端部どうしの結合が、

両部材の対向した端部面の間に介在させた曲げ補強部材の突き合わせ結合であること特

徴とする請求項 2 記載の小屋構築用の柱梁ユニット。

【請求項 5】

一对の棟側梁支持部材の交差部を連結したことを特徴とする請求項 1、2、3、又は 4 記載の小屋構築用の柱梁ユニット。

【請求項 6】

軒側梁支持部材と柱部材の連結において、
柱部材との連結位置が長手方向に沿って選択可能な連結手段であることを特徴とする請求項 1、2、3、又は 4 記載の小屋構築用の柱梁ユニット。

【請求項 7】

請求項 1、2、3、4、5、及び請求項 6 に記載した連結が、
少なくとも締緩結合、ピン結合、剛結合、嵌合結合、及び係合結合のいずれか、又はこれらを組み合わせた構造であることを特徴とする小屋構築用の柱梁ユニット。

10

【請求項 8】

連結した一对の登り梁部材を所定の屈曲角で保持すると共に柱部材を設置位置に立設保持し、かつ棟側梁支持部材及び軒側梁支持部材の端部側を連結することによって保形した請求項 1 から請求項 7 記載のいずれかの小屋構築用の柱梁ユニットと、

該柱梁ユニットの 2 個以上を妻面位置とこれと平行に対向する位置でかつ桁行方向に適宜の間隔で配置した適宜の個数の柱梁ユニット群と、

該柱梁ユニット群の各登り梁部材及び各柱部材を互いに、桁部材、棟木部材、軒桁部材、母屋部材、及び土台のいずれか、又はこれらを組み合わせた部材の取付けによって保形して構築したことを特徴とする小屋構築体。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本願発明は、小屋構築用の柱梁ユニット及びこれを用いた小屋構築体に関する。

【背景技術】

【0002】

近年の需要の多様化から、一般家庭、工事現場、又は小規模な農家や作業所等において、屋外に設置する屋根つきで、かつ、ある程度の耐久性を有した小規模仮設小屋の要請が高まっている。

30

【0003】

このような小規模仮設小屋の需要に対しては、例えば、「木造建築物の屋根用ユニット」（特許文献 1）や組み立て性を考慮した「屋根トラス」（特許文献 2）が開示されている。

【0004】

まず、「木造建築物の屋根用ユニット」に関しては、2 本の天井根太の一端どうしが接続可能に接続金具を設け、各天井根太の他端近傍部には各たる木の下端近傍部をアイプレートにて回転自在に接続し、各天井根太の他端近傍部に接続したたる木の上端どうしが接続金具を介して回転自在に接続して折り畳み自在に構成したものである。

【0005】

40

また、「屋根トラス」に関しては、水平下弦材の中央部に回動自在に取付けた束材の上端部の一侧と他側とにそれぞれ一方の斜材と他方の斜材との各上端部を回動自在に取付けて、水平下弦材に対して束材が横に倒れ且つ一方の斜材と他方の斜材とがいずれも横に倒れた折り畳み姿勢と、水平下弦材に対して束材が垂直に起立し且つ一方の斜材と他方の斜材の各下端部が水平下弦材の一端部及び他端部に位置するトラス組み立て姿勢を可能とするものである。

【0006】

しかし、上記の各特許文献に開示された構造のユニット等は、固定設置の高耐久性建築物であるため、その構築には相応の時間と費用（購入時及び維持コスト等）を要するだけでなく、その構築及び解体も煩雑なために迅速な分解移動にも不向きであり、設置場所も

50

限定される問題点があった。

【 0 0 0 7 】

そこで、上記した課題を解決すべく、本願の発明者は過去に出願人として「小屋構築用の柱梁ユニット及びこれを用いた小屋構築体／特許第4886078号」を出願して開示している。このユニットは、屋根勾配を成す一对の登り梁部材の下端側のそれぞれに柱部材を連結し、この柱部材と対向する登り部材の中間付近を一对の梁支持部材で連結して構成していたものであった。また、小屋構築体は前記ユニットの複数を桁行方向に適宜な間隔で配置すると共に、桁部材で組み合わせることによって構築しているものでもあった。

【 先行技術文献 】

【 特許文献 】

10

【 0 0 0 8 】

【 特許文献 1 】 特開平 9—228531 号公報

【 特許文献 2 】 特開 2002—38645 号公報

【 特許文献 3 】 特許第 4886078 号公報

【 発明の概要 】

【 発明が解決しようとする課題 】

【 0 0 0 9 】

特許査定を得た上述のユニットは、出願時の課題解決の目的としたある程度の保形性や耐久性を有すると共に、外形や内部空間の寸法変更の柔軟性、さらには設置現場での迅速な組立性に資するものであった。

20

【 0 0 1 0 】

しかし、当該ユニットを使用した結果、上記の技術的效果に加えて当該ユニットを用いた小屋構築体において内部空間をより広くしたい旨の要望があった。

【 0 0 1 1 】

そこで、本願の出願人は当該ユニットにさらなる改良を加え、簡易な構造でありながらも従前の保形性や耐久性を長期的に維持すると共に、構築後の小屋の内部空間をより広く利用できる小屋構築用の柱梁ユニット及びこれを用いた小屋構築体を提供する。

【 課題を解決するための手段 】

【 0 0 1 2 】

本願発明の小屋構築用の柱梁ユニットは、上記課題を解決するため、以下の構成を採用している。

30

【 0 0 1 3 】

すなわち、2本の棒状部材の端部どうしを連結すると共に一定の開き角をもって配設して棟部と屋根勾配を形成する一对の登り梁部材と、該登り梁部材の軒桁側の端部付近と上端部を連結して立設保持する柱部材と、一方の登り梁部材の棟部から軒桁側に下がった位置と、他方側の登り梁部材の略中間付近とを連結させた一对の棟側梁支持部材と、前記登り梁部材とこれを連結した柱部材とに架設連結した軒側梁支持部材と、から成ることを特徴としている。

【 0 0 1 4 】

特に、上記軒側梁支持部材を設けたことにより、登り梁部材は対向するもう一方の登り部材と連係する棟側梁支持部材と、その登り梁部材が連結する柱部材とに架設した軒側梁支持部材によって2方向から支持を得られることになる。

40

【 0 0 1 5 】

上記の登り梁部材、柱部材、棟側梁支持部材、及び軒側梁支持部材は、断面形状を同一寸法とすると共に長さ寸法が異なる木材、例えば、同一断面形状の間伐材を採用することが好適である。かかる間伐材は、入手も容易である上にコスト削減や資源の有効活用の点でも優れる。各部材の他の材料としては、金属材料、金属パイプ、樹脂材、樹脂パイプ、竹材、等の材料を選択しても良く、適宜に木材と金属材料の組み合わせのように複数の材質の組み合わせを選択しても良い。

【 0 0 1 6 】

50

さらに、登り梁部材における棟側梁支持部材と軒側梁支持部材の連結箇所において、棟側梁支持部材と軒側梁支持部材の端部どうしを結合させたことを特徴としている。ここで、両部材の結合形態としては、特定の結合部材を介して連結するようにしても良い。結合部材としては、例えば金属板があり、金属板をもって各部材の連結部分を覆った後、これと各部材をビス止め、ネジ止めしても良い。

【0017】

また、この部材間の端部どうしの結合においては、特に各部材の端面どうしの突き合せ結合であることを特徴としている。つまり、棟側梁支持部材と軒側梁支持部材は、対向する端面どうしを当接させる一方で、端面の上面側を登り梁部材とも連結させ、棟側梁支持部材と軒側梁支持部材は登り梁部材を支持する一方で相互に支持し合う態様となる。

10

【0018】

さらに、この端部どうしの結合においては、棟側梁支持部材と軒側梁支持部材の両部材の対向した端面の間に曲げ補強部材を介在させ、この曲げ補強部材の端面を両部材の端面の突き合わせ結合としても良い。

【0019】

上記一対の棟側梁支持部材の交差部も他の部材の連結と同様の連結態様とすると共に、軒側梁支持部材と柱部材の連結においては、軒側梁支持部材の柱部材に対する連結位置が柱部材の長手方向に沿って選択可能な連結手段としたことを特徴としている。

【0020】

20

上記各部材の連結については、少なくとも、締緩結合、ピン結合、剛結合、嵌合結合、及び係合結合のいずれか、又はこれらを組み合わせた構造としている。締緩結合としては、例えば、ボルトとナットを締結する態様や蝶ネジや蝶ナットを締結する態様がある。

【0021】

ここで、ピン結合としては、一方に形成したピンを他方に配設したブッシュに嵌入（圧入）する態様がある。剛結合としては、上述のように金属板等の結合部材をもって各部材の連結部分を覆った後に各部材をビス止め、ネジ止めしたりする態様のほか、各部材が木材である場合は相互に釘打ちしたりする態様もある。

【0022】

また、各部材が樹脂材や樹脂パイプである場合には接着材を用いた態様を採用しても良い。嵌合結合としては、一方に形成した円柱、角柱の所定形状の凸部をこれと同形に形成した他方の凹部と嵌め合わせる態様がある。係合結合としては、両方に形成した突起どうしを係わらせる態様がある。

30

【0023】

なお、上記登り梁部材と棟側梁支持部材及び軒側梁支持部材の連結箇所を除いた各部材どうしの連結においては、必要により回動自在とする連結態様、例えば、ボルトとナットの締緩結合を採用して締緩自在とする態様が好適である。かかる連結態様を採用し、ボルト及びナットを適宜に緩めれば登り梁部材と柱部材の連結部が回動自在となって柱梁ユニットの外枠部分がリンク構造を成すことになる。この結果、柱部材間の立設間の寸法及び登り梁部材の傾斜角を適宜に変更でき、柱部材どうしを近接させて折り畳むことも可能となる。

40

【0024】

上記構成の柱梁ユニットを用いた小屋構築体は、以下の構成を有することを特徴としている。

すなわち、連結した一対の登り梁部材を所定の屈曲角で保持すると共に柱部材を設置位置に立設保持し、かつ棟側梁支持部材及び軒側梁支持部材の端部側を連結又は剛結することによって保形した小屋構築用の柱梁ユニットと、該柱梁ユニットの2個以上を妻面位置とこれと平行に対向する位置でかつ桁行方向に適宜の間隔で配置した適宜の個数の柱梁ユニット群と、該柱梁ユニット群の各登り梁部材及び各柱部材を互いに、桁部材、棟木部材、軒桁部材、母屋部材、及び土台のいずれか、又はこれらを組み合わせた部材の取り付け

50

によって保形して構築したことを特徴としている。

【 0 0 2 5 】

上記柱梁ユニットと桁部材等の取り付けは、部品点数削減やコスト削減の観点から柱梁ユニットで採用した連結態様と同じとすることが好適である。例えば、柱梁ユニットの連結をボルトとナットからなる締緩結合とした場合は、柱梁ユニットと桁部材等の取り付けに関してもこの締緩結合とすることが好適である。また、桁部材等の材質も柱梁ユニットと同じ材料を選択することが好適であるが、強度等を考慮して金属材、樹脂材、または複数の材質の組み合わせを選択しても良い。

【 発明の効果 】

【 0 0 2 6 】

本願発明の小屋構築用の柱梁ユニットは上記構成であるため、以下の効果を奏する。

まず、登り梁部材及び柱部材の連結によって小屋構築用の枠組みを成し、登り梁部材を傾斜させた棟側梁支持部材及び軒側梁支持部材によって支持する構成であるため、登り梁部材と梁支持部材が登り勾配を形成しながら平行を成す特許第 4 8 8 6 0 7 8 号の柱梁ユニット（以下、「特許柱梁ユニット」と称する。）と比べると、ユニット全体の保形性及び耐久性を同等以上に確保した上で、内部空間を広く確保できる技術的效果を発揮する。

【 0 0 2 7 】

そして、迅速な組立及び分解性能、小屋構築後の分解移動、一部の部材の交換容易性、メンテナンス性についても特許柱梁ユニットと同等であり、外形寸法や内部空間の寸法変更の柔軟性、メンテナンス性も同等である。

【 0 0 2 8 】

また、本願発明の小屋構築用の柱梁ユニットを用いて構成する小屋構築体においても同様に設置場所の自由度が高い上、内部空間も特許柱梁ユニットより広く確保できるものである。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 9 】

【 図 1 】本願発明の小屋構築用の柱梁ユニットを示す正面図である。

【 図 2 】図 1 の部分拡大図である。

【 図 3 】本願発明の登り梁部材と棟側梁支持部材の連結構造を示す組立斜視図（ A ）と軒側梁支持部材と柱部材の連結構造を示す組立斜視図（ B ）である。

【 図 4 】本願発明の小屋構築用の柱梁ユニットのバリエーションを示す説明図（ A ）、（ B ）である。

【 図 5 】本願発明の小屋構築用の柱梁ユニットのバリエーションを示す説明図（ C ）、（ D ）である。

【 図 6 】本願発明の小屋構築用の柱梁ユニットを用いた小屋構築体を示す斜視図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 3 0 】

以下、本願発明にかかる小屋構築用の柱梁ユニットの実施形態例（以下、「本ユニット」と称する。）を添付図面に基づいて詳細に説明する。

【 0 0 3 1 】

図 1 に示す本ユニット 1 は、間伐材から 3 寸角（約 9 c m ）に形成した一对の登り梁部材 2、2、一对の柱部材 3、3、一对の棟側梁支持部材 4、4、及び軒側梁支持部材 5、5 から主に構成している。なお、以下の説明では図 1 の右側を本ユニット 1 の「右側」と、左側を「左側」と定義し、図面上で見える側を「前側」と、隠れて見えない側を「後側」と定義して用いる。

【 0 0 3 2 】

登り梁部材 2 は、その一端側どうしを所定の屋根勾配及び棟部を形成しつつ、棟部において右側の登り梁部材 2 が後側となるように連結している。登り梁部材 2 の連結手段 7 は、締緩手段による結合態様を採用している。具体的には、各登り梁部材 2、2 に形成した連結口 7 4 にボルト 7 1 を挿入し、これをナット 7 2 及び 2 枚のワッシャ 7 3、7 3 をも

10

20

30

40

50

って締結する態様である。かかる連結態様であるため、ボルト 7 1 又はナット 7 2 の締結状態を緩めれば、一对の登り梁部材 2、2 は相互に回動自在となる。なお、連結手段 7 は回動可能に連結できれば、例えば、蝶ネジと蝶ナット、ピンとブッシュまたはシャフトとシャフトホルダーからなるピン結合、等の他の態様に変更しても良い。

【 0 0 3 3 】

登り梁部材 2、2 どうしが連結する棟部から軒桁側に下がった反対側端部の各々には、立設させた柱部材 3、3 の上端部側を連結している。登り梁部材 2 が所定の屋根勾配を形成することに対し、柱部材 3 は略鉛直となるように連結し、登り梁部材 2 を立設保持している。ここで、右側の柱部材 3 は登り梁部材 2 の前側に連結し、左側の柱部材 3 は登り梁部材 2 の後側に連結している。

10

【 0 0 3 4 】

登り梁部材 2 と柱部材 3 の連結態様も登り梁部材 2 どうしの場合と同様に登り梁部材 2 及び柱部材 3 に形成した連結口 7 4 にボルト 7 1 を挿入し、これをナット 7 2 及びワッシャ 7 3 をもって締結している。そして、ボルト 7 1 又はナット 7 2 の締結状態を緩めれば、登り梁部材 2 と柱部材 3 は相互に回動自在となる。また、柱部材 3 の長手方向に沿って登り梁部材 2 が連結する以外の複数の連結口 7 4 を形成している。柱部材 3 の連結口 7 4 は必要により長孔（図示省略）に変形しても良い。この複数の連結口 7 4 や長孔の任意の箇所には、後述する軒側梁支持部材 5 の端部が連結する。

【 0 0 3 5 】

上記連結した登り梁部材 2 には、一对の棟側梁支持部材 4、4 の両端部が同態様の連結手段 7 をもって交差するように連結している。一方の棟側梁支持部材 4 は左側上端を左側の登り梁部材 2 の棟部から軒桁側に下がった上部連結部の近傍に連結し、その右側下端を右側の登り梁部材 2 の中間付近の下面に剛結している。他方の棟側梁支持部材 4 は、上記した一方の棟側梁支持部材 4 とは対称を成し、右側上端が右側の登り梁部材 2 の棟部から軒桁側に下がった上部連結部の近傍に連結し、その左側下端は左側の登り梁部材 2 の中間付近の下面に剛結している。この一对の棟側梁支持部材 4、4 は、上方側が交差した略 X 字を描くような配置となり、登り梁部材 2 と共に本ユニット 1 の全体を保形している。

20

【 0 0 3 6 】

なお、右側に位置する棟側梁支持部材 4 は左側の登り梁部材 2 に対して後側に連結し、左側に位置する棟側梁支持部材 4 は右側の登り梁部材 2 に対して前側に連結すると共に、右側の棟側梁支持部材 4 の前側に連結している。棟側梁支持部材 4 どうしの交差部分も他の部材と同じ連結手段 7 をもって連結している。

30

【 0 0 3 7 】

それぞれの柱部材 3 には、その柱部材 3 が連結する登り梁部材 2 に対して軒側梁支持部材 5 を架設連結している。具体的には、一方の軒側梁支持部材 5 は右側下端が右側の柱部材 3 の上部側であって登り梁部材 2 の連結位置の下方に連結し、その左側上端は右側の登り梁部材 2 の中間付近の下面側に剛結している。他方の軒側梁支持部材 5 は、上記した一方の軒側梁支持部材 5 とは対称を成し、左側下端が左側の柱部材 3 の上部側であって登り梁部材 2 の連結位置の下方に連結し、その右側上端は左側の登り梁部材 2 の中間付近の下面側に剛結している。

40

【 0 0 3 8 】

棟側梁支持部材 4 及び軒側梁支持部材 5 は、登り梁部材 2 との剛結箇所において、端部の上面の一部を加工して登り梁部材 2 の下面に当接させると共に、幅方向のそれぞれの端面を当接させた突き合せ状態としている。

【 0 0 3 9 】

また、登り梁部材 2、棟側梁支持部材 4、軒側梁支持部材 5 の三者の剛結は、釘や接着の他にも、図 2 にあるように結合部材 6 として剛結部分を覆う金属や木製の板体を前面側（又は後面側）から当てて相互にビス固定としても良い。

【 0 0 4 0 】

本ユニット 1 は、一对の登り梁部材 2、2 と一对の柱部材 3、3 とを連結して所定の屋

50

根勾配の柱梁構造を成し、登り梁部材 2 においては、互いに棟部付近と中間位置を一对の棟側梁支持部材 4、4 とで交差状を成して結合すると共に、登り梁部材 2 の剛結位置では柱部材 3 とを連結する軒側梁支持部材 5 を斜めに架設して剛結させ、全体を保形かつ補強した形態となっている。

【 0 0 4 1 】

かかる構成の本ユニット 1 は、以下の特性を有する。

すなわち、本ユニット 1 は、登り梁部材 2、柱部材 3、棟側部梁支持部材 4、及び軒側梁支持部材 5 を連結手段 7 で締結しているため、ボルト 7 1 の締結状態を緩めると共に棟側梁支持部材 4、及び軒側梁支持部材 5 の登り梁部材 2 への剛結位置を変更し、かつ柱部材 3 と軒側梁支持部材 5 の連結位置を変更すれば、本ユニット 1 の登り梁部材 2 の屋根勾配の開き角や柱部材間の寸法を変更することができる。

10

【 0 0 4 2 】

また、本ユニット 1 は、棟側梁支持部材 4 及び軒側梁支持部材 5 の登り梁部材 2 への剛結状態を解除し、対向する柱部材 3、3 を近接させるように各連結手段 7 を回動させれば折り畳むことができ、本ユニット 1 の搬送は容易となる。

【 0 0 4 3 】

本ユニット 1 は上記の簡易な構成により、設置現場で容易に組み立てや分解ができる一方、予め工場等で組み立てた後に折り畳み状態で搬送し、設置現場で展開した後、登り梁部材 2 と棟側梁支持部材 4 及び軒側梁支持部材 5 とを剛結することによって組み立てることもできる。

20

【 0 0 4 4 】

ここで、本ユニット 1 の変形例について説明する。本ユニット 1 の棟側梁支持部材 4 及び軒側梁支持部材 5 の配設形態については、以下のように変更することもできる。

【 0 0 4 5 】

まず、図 4 の (A) に示すように、棟側梁支持部材 4 の端部側を登り梁部材 2 に剛結するのみで、軒側梁支持部材 5 を省略する形態である。また、当該形態での保形性を向上させるべく、図 4 の (B) に示すように、棟側梁支持部材 4 の端部側を登り梁部材 2 と金属板 6 1 とで剛結し、柱部材 3 について軒側梁支持部材 5 の代わり補助金属板 6 2 で剛結する形態である。

【 0 0 4 6 】

30

さらには、図 5 の (C) に示すように、棟側梁支持部材 4 及び軒側梁支持部材 5 の登り梁部材 2 との剛結部において、端部どうしの突き合せを行わずに金属板 6 1 を介して一体化して剛結状態とする形態である。加えて、図 5 の (D) に示すように、棟側梁支持部材 4 と軒側梁支持部材 5 の間に結合部材として曲げ補強部材 6 3 を登り梁部材 2 の下面側に沿わせるように固定し、この曲げ補強部材 6 3 の両端面と棟側梁支持部材 4 と軒側梁支持部材 5 の端面を突き合せて剛結状態とする形態である。

【 0 0 4 7 】

次に、本ユニット 1 を用いた小屋構築体 8 (以下、「小屋構築体」と略称する。) について説明する。

【 0 0 4 8 】

40

まず、複数の本ユニット 1 をその連結手段 7 をもって組み立て、又は折り畳み状態から展開して連結手段 7 のボルト 7 1 とナット 7 2 を強固に締結して保形した後、登り梁部材 2 に棟側梁支持部材 4、及び軒側梁支持部材 5 を剛結させる。この組み立て及び強固に締結する時には、柱部材 3 と軒側梁支持部材 5 との連結位置を上下動させて柱部材間の寸法を調整しておく必要がある。

【 0 0 4 9 】

次に、複数個 (本実施例では 3 個) の本ユニット 1 を、その妻面位置を平行に対向させつつ桁行方向に適宜の間隔で配置して本ユニット群を成し、これに軒桁部材 8 1、母屋部材 8 2、及び桁部材 8 3 を取り付けて保形することによって小屋構築体 8 を構築する。桁部材 8 3 は前後に位置する柱部材 3 どうしを連結し、軒桁部材 8 1 及び母屋部材 8 2 は登

50

り梁部材 2 どうしを連結する。かかる連結も本ユニット 1 の連結と同様にボルト 7 1、ナット 7 2、及びワッシャ 7 3 から成る連結手段 7 を適宜に用いて部品点数の低減を図っている。

【 0 0 5 0 】

小屋構築体 8 は、その構築後でも所定箇所の連結手段 7 を緩めると共に、柱部材 3 と棟部梁支持部材 4 及び軒側梁支持部材 5 の剛結位置を変更すれば、小屋構築体 8 の柱部材間の寸法や小屋全体の高さ寸法を容易に変更することができ、その設置位置の変更にも柔軟に対応できる。

【 0 0 5 1 】

また、各部材の一部を容易に交換できる上に、必要により小屋構築体 8 に棟木部材や土台（図示省略）を追加して、その構造的強度を向上させることもできる。軒桁部材 8 1、母屋部材 8 2、及び桁部材 8 3 と本ユニット 1 との連結は、ボルト 7 1 とナット 7 2 による連結手段 7 の形態に限定するものではなく、釘、鋸、ロープ、等の他の手段に変更しても良い。

【 0 0 5 2 】

小屋構築体 8 の構築の完了後には、適宜にビニールシート等で全体を覆ったり、トタン板やベニヤ板を所望位置に貼り付けたりして、いわゆるビニールハウスや他の目的の小規模仮設小屋として用いることができる。

【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

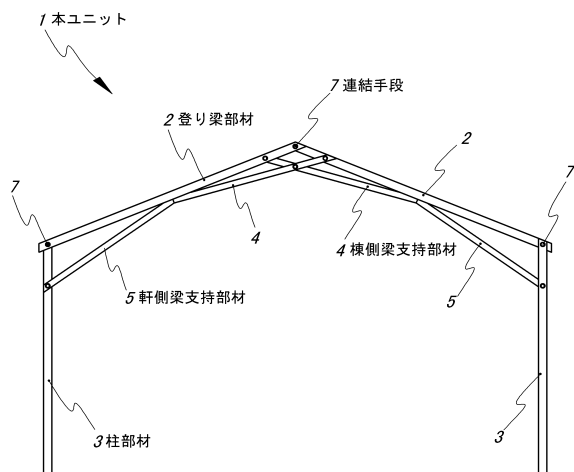
- 1 本ユニット
- 2 登り梁部材
- 3 柱部材
- 4 棟側梁支持部材
- 5 軒側梁支持部材
- 6 結合部材
 - 6 1 金属板
 - 6 2 補助金属板
 - 6 3 曲げ補強部材
- 7 連結手段
 - 7 1 ボルト
 - 7 2 ナット
 - 7 3 ワッシャ
 - 7 4 連結口
- 8 小屋構築体
 - 8 1 軒桁部材
 - 8 2 母屋部材
 - 8 3 桁部材

10

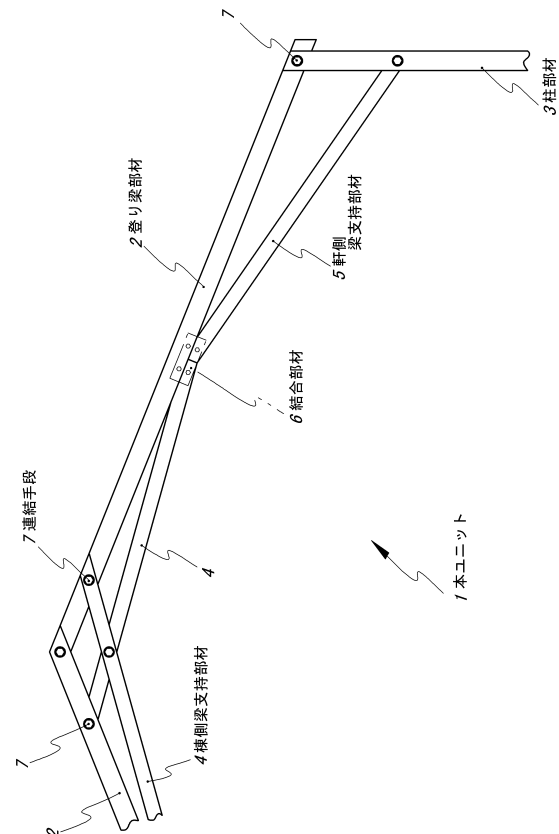
20

30

【図 1】

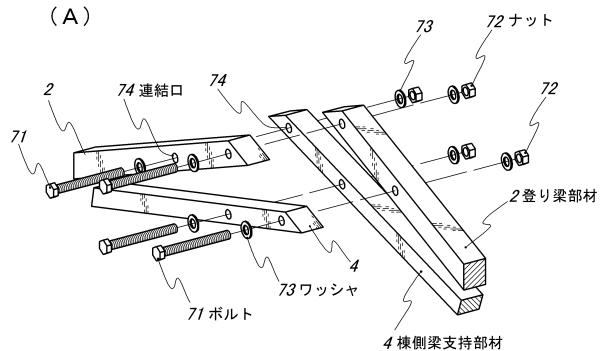


【図 2】



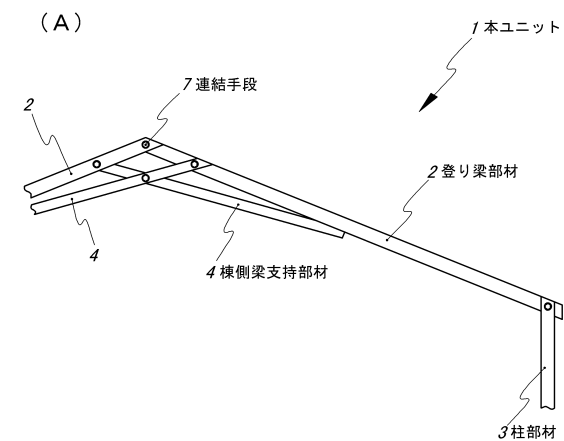
【図 3】

(A)

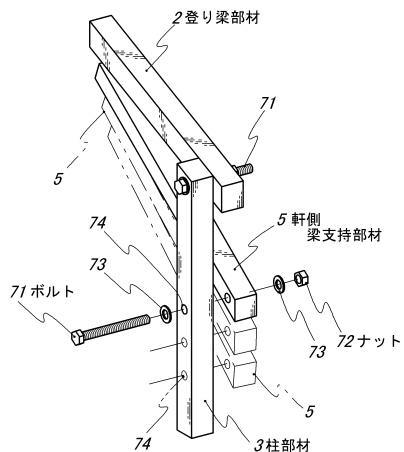


【図 4】

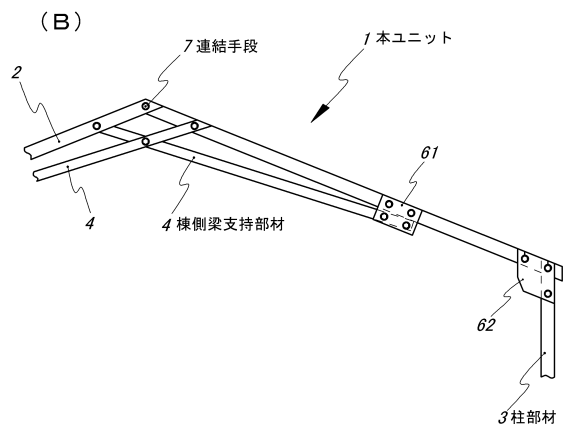
(A)



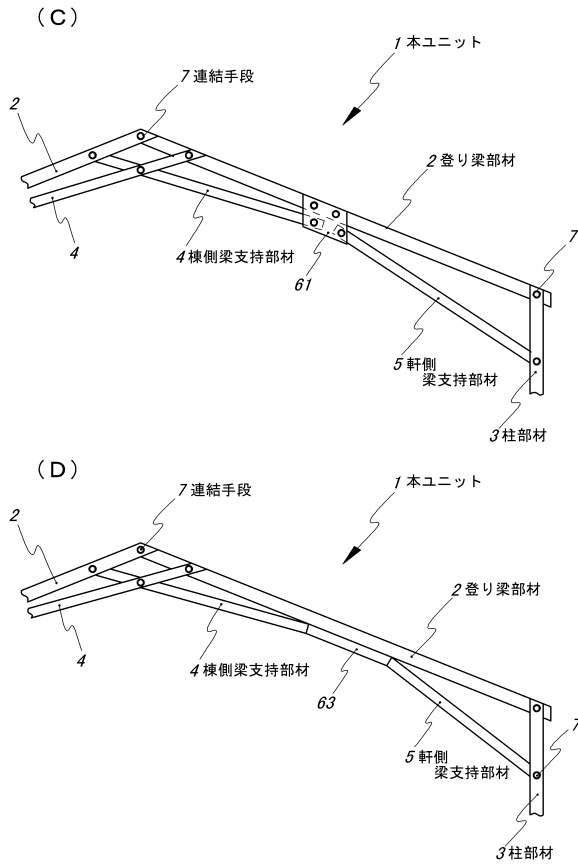
(B)



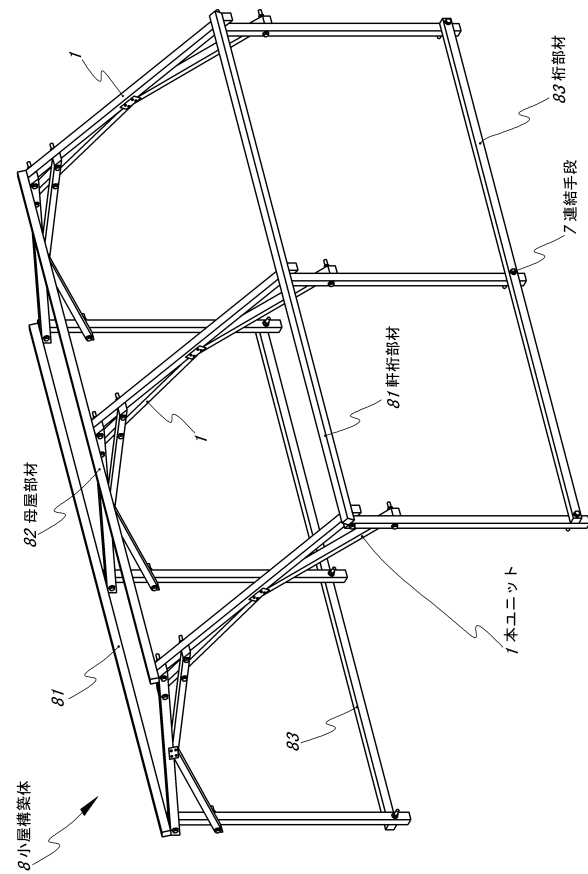
(B)



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)

E 0 4 B	1 / 3 4 4
E 0 4 B	7 / 0 2