

(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2005-307630

(P2005-307630A)

(43) 公開日 平成17年11月4日(2005.11.4)

(51) Int. Cl.⁷

E O 4 B 1/348
E O 4 B 7/02

F I

E O 4 B 1/348 L
E O 4 B 7/02 5 O 1 A

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2004-127769 (P2004-127769)
(22) 出願日 平成16年4月23日 (2004. 4. 23)

(71) 出願人 000114086
ミサワホーム株式会社
東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号
(74) 代理人 100090033
弁理士 荒船 博司
(72) 発明者 堀内 淳
東京都杉並区高井戸東2丁目4番5号 ミ
サワホーム株式会社内

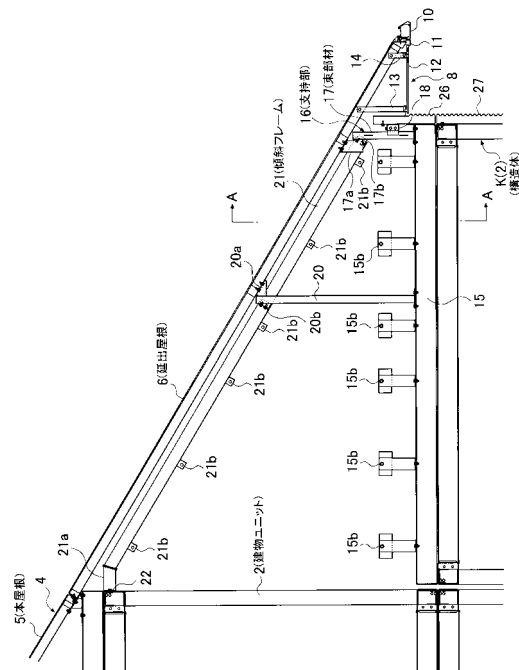
(54) 【発明の名称】 ユニット式建物の屋根構造

(57) 【要約】

【課題】 ユニット式建物において、本屋根の長さ（棟から軒までの長さ）を容易に長くすることができるユニット式建物の屋根構造を提供する。

【解決手段】 ユニット式建物1の本屋根5の先端部から、延出屋根6が前記本屋根5の傾斜方向に沿って延出するようにして設けられており、この延出屋根5の軒先部は、前記ユニット式建物1の前記本屋根5より外側に位置する構造体Kによって支持されている。したがって、多種類の台形ユニットや屋根ユニットを用意することなく、延出屋根6の長さを調整することによって、本屋根5の長さ（棟から軒までの長さ）を容易に長くすることができる。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数の建物ユニットを備えたユニット式建物の屋根構造であって、
前記ユニット式建物の本屋根の先端部から、延出屋根が前記本屋根の傾斜方向に沿って延出するようにして設けられており、

この延出屋根の軒先部は、前記ユニット式建物の前記本屋根より外側に位置する構造体によって支持されていることを特徴とするユニット式建物の屋根構造。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のユニット式建物の屋根構造において、

前記延出屋根の軒先部は、前記構造体の上端部に設けられた支持部によって支持されていることを特徴とするユニット式建物の屋根構造。

10

【請求項 3】

請求項 2 に記載のユニット式建物の屋根構造において、

前記支持部は、構造体の上端部に前記延出屋根の軒方向に沿って所定間隔で立設された束部材によって構成されており、これら束部材によって前記延出屋根の軒先部が支持されていることを特徴とするユニット式建物の屋根構造。

【請求項 4】

請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のユニット式建物の屋根構造において

前記本屋根の先端部の下方に位置する建物ユニットと、前記構造体とは、前記延出屋根と同方向に傾斜する傾斜フレームによって連結されており、

20

この傾斜フレームの端部には水平板と垂直板とを備えた連結板が設けられており、この連結板はその水平板と垂直板とをそれぞれ前記本屋根の先端部の下方に位置する建物ユニットの上面と側面に当接したうえで、この建物ユニットに連結されていることを特徴とするユニット式建物の屋根構造。

【請求項 5】

請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のユニット式建物の屋根構造において、

前記構造体は、少なくとも一以上の建物ユニットで構成されていることを特徴とするユニット式建物の屋根構造。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】**

30

【0001】

本発明は、ユニット式建物の屋根構造に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来より、予め工場で製造した箱状の建物ユニットをトラック等により輸送して建築現場で組み合わせることにより形成されるユニット式建物が利用されている。このようなユニット式建物によれば、予め内装材、床材、その他の設備部材が建物ユニット内に組み込まれた状態で工場から出荷されるので、建築現場における作業が大幅に軽減され、短期間で建築できるという利点がある。

【0003】

40

このようなユニット式建物に傾斜した屋根面を形成する場合、例えば、特許文献 1 に記載されているように、上面の少なくとも一辺に沿った傾斜面を備え、角部が欠落した台形ユニットを建物本体上に設置し、この台形ユニットの傾斜面に沿って屋根面材を敷設する場合がある。このようにすると、台形ユニットの傾斜面を斜線制限の斜線に沿って配置することができるので、建物全体を斜線制限内に納めることができる。

【特許文献 1】特開平 10 - 195985 号公報

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

ところで、上記のようなユニット式建物において、本屋根の棟から軒までの長さを長く

50

するには、例えば、長くした分の傾斜面を備えた台形ユニットや長くした分の傾斜面を備えた屋根ユニットを用意する必要がある。本屋根の棟から軒までの長さは、敷地条件や施主の好み等によって変るため、これに対応するために、多種類の台形ユニットや屋根ユニットを用意するのは容易ではなかった。

【0005】

本発明は、上記事情に鑑みてなされたものであり、ユニット式建物において、本屋根の長さ（棟から軒までの長さ）を容易に長くすることができるユニット式建物の屋根構造を提供することを課題としている。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、例えば図1～図5に示すように、複数の建物ユニット2を備えたユニット式建物の屋根構造であって、

前記ユニット式建物1の本屋根5の先端部から、延出屋根6が前記本屋根5の傾斜方向に沿って延出するようにして設けられており、

この延出屋根5の軒先部は、前記ユニット式建物1の前記本屋根5より外側に位置する構造体Kによって支持されていることを特徴とする。

【0007】

ここで、前記構造体Kとしては、例えば、工場等で予め複数の柱と複数の梁とを略直方体状の組立ててなる建物ユニット2が挙げられるが、これに限ることなく、現場で軸組みを行って構造体Kを形成してもよい。

この場合、軸組みに用いる柱や梁は前記建物ユニット2の柱や梁等を構成する鉄骨と同様の鉄骨が望ましいが、木製の柱や梁、さらには鉄骨と木との複合型の軸組みによる構造体でもよい。

また、前記延出屋根6は、例えば、鋼製のフレームを矩形状に組立ててなる枠の上面に屋根材を取り付けてなる屋根パネルによって構成するのが望ましいが、これに限ることなく、現場で軸組みによって屋根を形成することによって構成してもよい。

【0008】

請求項1に記載の発明によれば、ユニット式建物1の本屋根5の先端部から、該本屋根5の傾斜方向に沿って延出するようにして設けられた延出屋根6の軒先部が、ユニット式建物1の本屋根5より外側に位置する構造体Kによって支持されているので、多種類の台形ユニットや屋根ユニットを用意することなく、延出屋根6の長さを調整することによって、本屋根5の長さ（棟から軒までの長さ）を容易に長くすることができる。

【0009】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載のユニット式建物の屋根構造において、

前記延出屋根6の軒先部は、前記構造体Kの上端部に設けられた支持部16によって支持されていることを特徴とする。

【0010】

ここで、前記支持部16は、例えば、構造体Kの上端部に立設された複数の束部材17によって構成するのが望ましいが、これに限ることなく、構造体Kの上端部に立設された板状部材や、矩形状の枠によって構成してもよい。

【0011】

請求項2に記載の発明によれば、延出屋根6の軒先部が構造体Kの上端部に設けられた支持部16によって支持されているので、この支持部16の高さを調整することによって、構造体K自体を変更することなく、延出屋根6を前記本屋根5の先端部からこの本屋根5の傾斜方向に沿って延出できる。

【0012】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載のユニット式建物の屋根構造において、

前記支持部16は、構造体Kの上端部に前記延出屋根6の軒方向に沿って所定間隔で立設された束部材17によって構成されており、これら束部材17によって前記延出屋根6の軒先部が支持されていることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

ここで、前記複数の束部材 1 7 は、構造体 K の上端部に現場で直接立設してもよいが、例えば、構造体 K の上端部に設置可能なフレーム（例えば小屋パネル 1 5）上に、複数の束部材 1 7 を工場等で予め立設しておき、これら束部材 1 7 が立設されたフレームを構造体 K の上端部に設置することによって、構造体 K の上端部にフレームを介して束部材 1 7 立設してもよい。

【 0 0 1 4 】

請求項 3 に記載の発明によれば、支持部 1 6 を構成する複数の束部材 1 7 によって延出屋 6 根の軒先部を安定的に支持できる。また、束部材 1 7 の本数を調整することによって、延出屋根 6 の軒先部の、棟部と平行な方向の長さに対応して、該軒先部を安定的に支持できる。

10

【 0 0 1 5 】

請求項 4 に記載の発明は、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のユニット式建物の屋根構造において

前記本屋根 5 の先端部の下方に位置する建物ユニット 2 と、前記構造体 K とは、前記延出屋根 6 と同方向に傾斜する傾斜フレーム 2 1 によって連結されており、

この傾斜フレーム 2 1 の端部には水平板 2 2 a と垂直板 2 2 b とを備えた連結板 2 2 が設けられており、この連結板 2 2 はその水平板 2 2 a と垂直板 2 2 b とをそれぞれ前記本屋根 5 の先端部の下方に位置する建物ユニット 2 の上面と側面に当接したうえで、この建物ユニット 2 に連結されていることを特徴とする。

20

【 0 0 1 6 】

前記傾斜フレーム 2 1 は、本屋根 5 の棟方向における両端部において、建物ユニット 2 と構造体 K とを連結するのが望ましい。これに加えて、傾斜フレーム 2 1 を、本屋根 5 の棟方向における両端部間である中間部において建物ユニット 2 と構造体 K とを連結するようにしてもよい。

【 0 0 1 7 】

請求項 4 に記載の発明によれば、延出屋根 6 と同方向に傾斜する傾斜フレーム 2 1 によって本屋根 5 の先端部の下方に位置する建物ユニット 2 と構造体 K とが連結されているので、延出屋根 6 を本屋根 5 の先端部に容易かつ確実に接合して、本屋根 5 との一体化を容易に行える。

30

また、傾斜フレーム 2 1 の端部に設けられた連結板 2 2 は、その水平板 2 2 a と垂直板 2 2 b とをそれぞれ本屋根 5 の先端部の下方に位置する建物ユニット 2 の上面と側面に当接したうえで、この建物ユニット 2 に連結されているので、傾斜フレーム 2 1 の端部を容易かつ確実に前記建物ユニット 2 に連結できる。

【 0 0 1 8 】

請求項 5 に記載の発明は、請求項 1 ~ 4 のいずれか一項に記載のユニット式建物の屋根構造において、

前記構造体 K は、少なくとも一以上の建物ユニット 2 で構成されていることを特徴とする。

【 0 0 1 9 】

請求項 5 に記載の発明によれば、延出屋根 6 の軒先部を支持する構造体 K が、少なくとも一以上の建物ユニット 2 で構成されているので、建物ユニット 2 を現場で設置することによって構造体 K を現場で容易に形成できる。

40

【 発明の効果 】

【 0 0 2 0 】

本発明によれば、ユニット式建物の本屋根の先端部から、延出屋根が本屋根の傾斜方向に沿って延出するようにして設けられており、この延出屋根の軒先部が、ユニット式建物の本屋根より外側に位置する構造体によって支持されているので、多種類の台形ユニットや屋根ユニットを用意することなく、延出屋根の長さを調整することによって、本屋根の長さ（棟から軒までの長さ）を容易に長くすることができる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、図面を参照して本発明に係るユニット式建物の屋根構造の実施の形態について説明する。

図1は、本発明に係る屋根構造を備えたユニット式建物の概略構成を示す図である。この図に示すように、ユニット式建物1は、複数の建物ユニット2を現場で基礎に設置するとともに、上方に積み重ねて建物本体3を構築し、この建物本体3の上部に屋根ユニット4、4を設置し、さらに、一方の屋根ユニット4の上面に設けられた本屋根5から延出する延出屋根6を備えた構成となっている。

【0022】

本実施の形態の屋根構造は、前記本屋根5の先端部から、延出屋根6が本屋根5の傾斜方向に沿って延出するようにして設けられ、さらに、この延出屋根6の軒先部が、ユニット式建物1の本屋根5より外側に位置する構造体Kによって支持されてなるものである。

この屋根構造について図2～図5を参照して説明する。

図2および図3に示すように、2階を構成する建物ユニット2の上面には、屋根ユニット4が設置されており、この屋根ユニット4の上面に設けられた本屋根5の先端部には断面L字状の連結プレート7が取り付けられており、この連結プレート7に延出屋根6の基端部が取り付けられている。つまり、延出屋根6は連結プレート7を介して本屋根5の先端部に連結されている。

なお、延出屋根6は、鉄骨のフレームを矩形枠状に組み立てて枠体を形成するとともに、この枠体内に補強材を組み付け、さらに枠体の上面に屋根材6aを敷設してなる屋根パネルを棟方向に複数接続することによって形成されている。

【0023】

また、延出屋根6の先端部、つまり軒先部には軒先ユニット8が設けられている。この軒先ユニット8は以下のように構成されている。すなわち、図4に示すように、延出屋根ユニット8の先端部には、結合桁9が延出屋根8の軒先の長手方向に沿って取り付けられており、この結合桁9の前面には軒樋10が取り付けられている。

また、結合桁9の下面には支持部材11が取り付けられ、この支持部材11によって軒天材12の先端部が支持されている。この軒天材12は耐火材によって形成されている。また、延出屋根6の先端部には、2本の吊材13、14の上端部が取り付けられており、これら吊材13、14の下端部には、軒天材12の裏面に固定された野縁12a、12bがそれぞれ取り付けられている。このような軒先ユニット8を構成する部品は、予め工場等で製造されており、ユニット式建物1において、屋根の敷設が終了した後に、屋根の軒先部に取り付けられ、これによって、屋根の軒先部が形成される。

【0024】

前記延出屋根6の軒先部は、構造体Kによって支持されている。構造体Kは、本実施の形態では、本屋根5より外側に位置する建物ユニット2であり、その上面には鉄骨のフレームを矩形枠状に組み立ててなる小屋パネル15が設置固定されている。この小屋パネル15は、それが設置される建物ユニット2と平面形状がほぼ一致している。小屋パネル15の先端部、つまり、本屋根5より外側に位置する建物ユニット2の外周側における小屋パネル15の先端部には、支持部16が設けられおり、この支持部16によって延出屋根8の軒先部が支持されている。

【0025】

支持部16は、複数の束部材17・・・によって構成されている。これら束部材17・・・は、小屋パネル15の先端部に軒方向に所定間隔で立設されたものであり、その上端部にはブラケット17aが取り付けられている。そして、このブラケット17aに延出屋根6を構成する複数の屋根パネルをボルトによって取り付けることによって、延出屋根6の軒先部が束部材17・・・によって支持されている。また、これら束部材17・・・は連結フレーム18によって互いに連結されるとともに、隣り合う束部材17、17どうしはX字状に配置されたブレース材19によって連結されている。このように、支持部16を

10

20

30

40

50

構成する複数の束部材 17・・・は互いに連結フレーム 18 やブレース材 19 によって連結されているので、延出屋根 6 の軒先部を安定的かつ強固に支持できる。

【0026】

さらに、前記小屋パネル 15 には、束部材 17・・・より内側において、複数の束部材 20 が立設されている。この束部材 20 は、束部材 17 より長尺なものであり、その上端部には、ブラケット 20 a が取り付けられている。そして、このブラケット 20 a に延出屋根 6 を構成する複数の屋根パネルをボルトによって取り付けることによって、延出屋根 6 の中間部が束部材 20・・・によって支持されている。

【0027】

また、前記本屋根 5 の先端部の下方に位置する屋根ユニット 2 と、前記構造体 K とは延出屋根 6 と同方向に傾斜する傾斜フレーム 21 によって連結されている。 10

すなわち、傾斜フレーム 21 は、延出屋根 6 の直下でかつ左右端部側にそれぞれ配置されており、その上端部には短い水平フレーム 21 a が設けられている。この水平フレーム 21 a の端部には、図 3 に示すように、水平板 22 a と垂直板 22 b を備えた連結板 22 が設けられており、この連結板 22 はその水平板 22 a と垂直板 22 b とをそれぞれ本屋根 5 の先端部の下方に位置する建物ユニット 2 の柱の上面と側面に当接したうえで、この建物ユニット 2 にボルトによって連結されている。

【0028】

一方、傾斜フレーム 21, 21 の下端部は、図 4 に示すように、左右両端部側に位置する束部材 17, 17 の上端部に設けられたブラケット 17 b, 17 b にボルトによって取り付けられている。束部材 17 b, 17 b は、小屋パネル 15 を介して構造体(建物ユニット 2) K に取り付けられているので、傾斜フレーム 21 の下端部は構造体 K の上端部に連結されていることになる。したがって、本屋根 5 の先端部の下方に位置する屋根ユニット 2 と、前記構造体 K とは延出屋根 6 と同方向に傾斜する傾斜フレーム 21 によって連結されている。 20

また、前記延出屋根 6 の中間部を支持する束部材 20 うち、左右両端部側に位置する束部材 20, 20 の上端部は、傾斜フレーム 21 にそれぞれブラケット 20 b, 20 b を介してボルトによって連結されている。

【0029】

このように、本屋根 5 の先端部の下方に位置する屋根ユニット 2 と、構造体 K とは傾斜フレーム 21 によって連結され、さらに、傾斜フレーム 21 は束部材 20 に連結されているので、延出屋根 6 を本屋根 5 の先端部に容易かつ確実に接合して、本屋根との一体化を容易に行える。 30

また、傾斜フレーム 21 の端部に設けられた連結板 22 は、その水平板 22 a と垂直板 22 b とをそれぞれ本屋根 5 の先端部の下方に位置する建物ユニット 2 の柱の上面と側面に当接したうえで、この柱に連結されているので、傾斜フレーム 21 の端部を容易かつ確実に建物ユニット 2 に連結できる。

【0030】

また、前記傾斜フレーム 21 には、図 2 に示すように、複数のブラケット 21 b・・・が所定間隔で複数取り付けられており、一方、小屋パネル 15 には、ブラケット 21 b・・・の下方位置に対応して複数のブラケット 15 b が設けられている。 40

これらブラケット 21 b, 15 b には、ユニット式建物 1 の妻壁を構成する外壁パネルが取り付けられるようになっている。

また、図 4 に示すように、小屋パネル 15 の先端部と、前記連結フレーム 18 には、ブラケット 25 a, 25 b を介して上部外壁パネル 26 が取り付けられており、この上部外壁パネル 26 の上端部は、軒天材 8 より上方に挿入されている。また、構造体 K である建物ユニット 2 の外面には、外壁パネル 27 が前記外壁パネル 26 とほぼ面一になるようにして取り付けられている。

【0031】

本実施の形態によれば、ユニット式建物 1 の本屋根 5 の先端部から、該本屋根 5 の傾斜 50

方向に沿って延出するようにして設けられた延出屋根 6 の軒先部が、ユニット式建物 1 の本屋根 2 より外側に位置する構造体 K によって支持されているので、多種類の台形ユニットや屋根ユニットを用意することなく、延出屋根 6 の長さを調整することによって、本屋根 5 の長さ（棟から軒までの長さ）を容易に長くすることができる。この延出屋根 6 の下方には、居室、収納、パティオ等を自由に配置できる。

また、図 1 (b) に示すように、構造体 K の横にさらに構造体 K 2 を軸組み等によって形成した場合でも、延出屋根 6 をさらに延出することによって、本屋根 5 の長さ（棟から軒までの長さ）を容易に長くすることができる。

さらに、延出屋根 6 の軒先部にある軒先ユニット 8 は共通化できるので、延出屋根 6 の長さを自由に設定しても、軒先ユニット 8 は同じものを使用できる。

なお、本実施の形態では、延出屋根 6 の軒先部を支持する構造体 K は、ユニット式建物 1 を構成する建物ユニット 2 としたが、これに限らず、構造体 K は現場で軸組みによって形成してもよいし、建物ユニット 2 と軸組みによる複合体で構成してもよい。

10

【図面の簡単な説明】

【0032】

【図 1】本発明に係る屋根構造を備えたユニット式建物の概略構成を示す図である。

【図 2】本発明に係るユニット式建物の屋根構造の一例を示すもので、その側面図である。

【図 3】同、本屋根と延出屋根との接合部を示す側面図である。

【図 4】同、延出屋根の軒先部を示す側面図である。

20

【図 5】図 2 における A - A 線視断面図である。

【符号の説明】

【0033】

1 ユニット式建物

2 建物ユニット

5 本屋根

6 延出屋根

16 支持部

17 束部材

21 傾斜フレーム

22 連結板

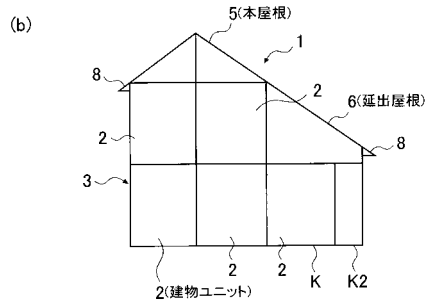
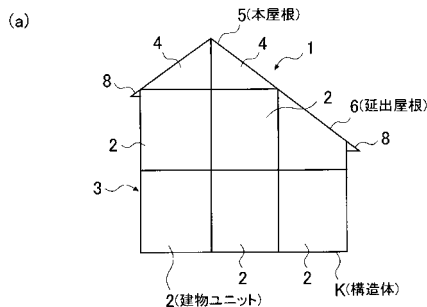
22a 水平板

22b 垂直板

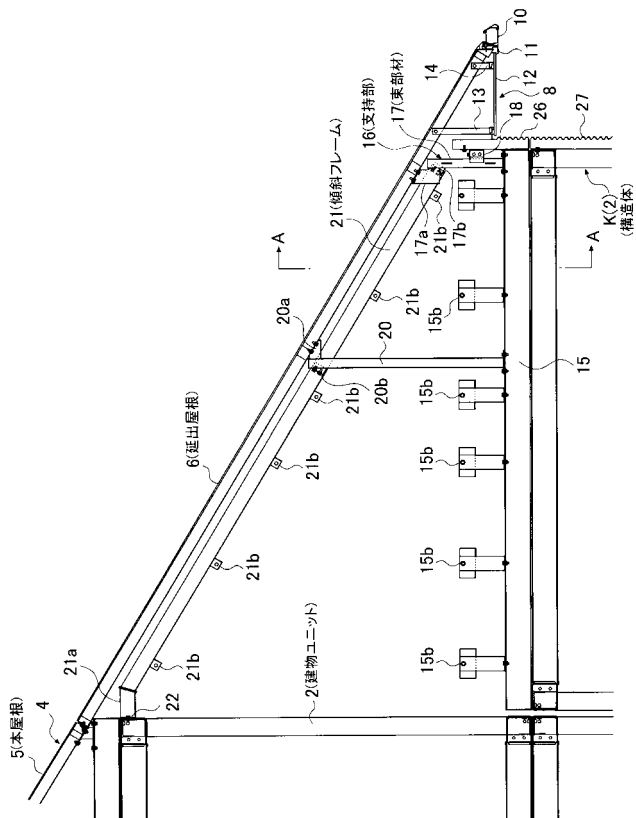
K 構造体

30

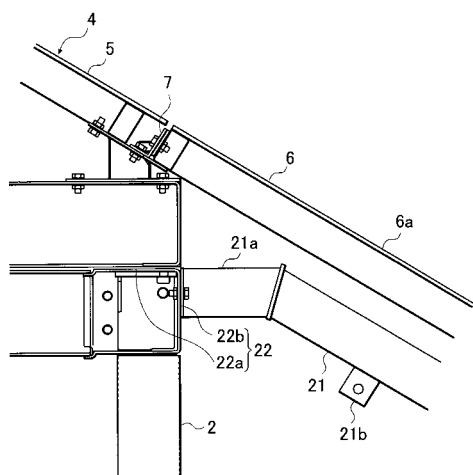
【 図 1 】



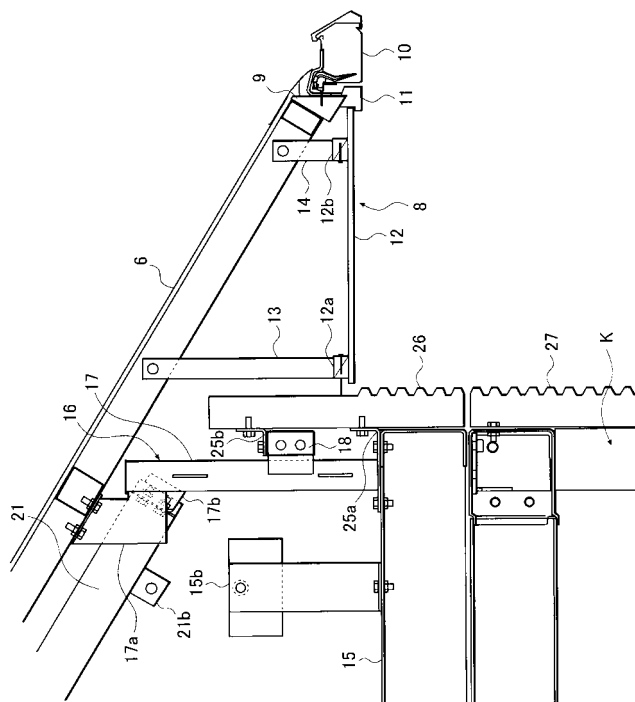
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

