

(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2007-31981

(P2007-31981A)

(43) 公開日 平成19年2月8日(2007.2.8)

(51) Int. Cl.

E06C 7/48 (2006.01)

F 1

E06C 7/48

テーマコード(参考)

2E044

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2005-213456 (P2005-213456)
 (22) 出願日 平成17年7月22日(2005.7.22)

(71) 出願人 505277428
 鈴木 幸男
 北海道旭川市永山5条6丁目1番10号
 (74) 代理人 100099014
 弁理士 小林 満茂
 (72) 発明者 鈴木 幸男
 北海道旭川市永山5条6丁目1番10号
 Fターム(参考) 2E044 AA01 BA01 BB03 EE11

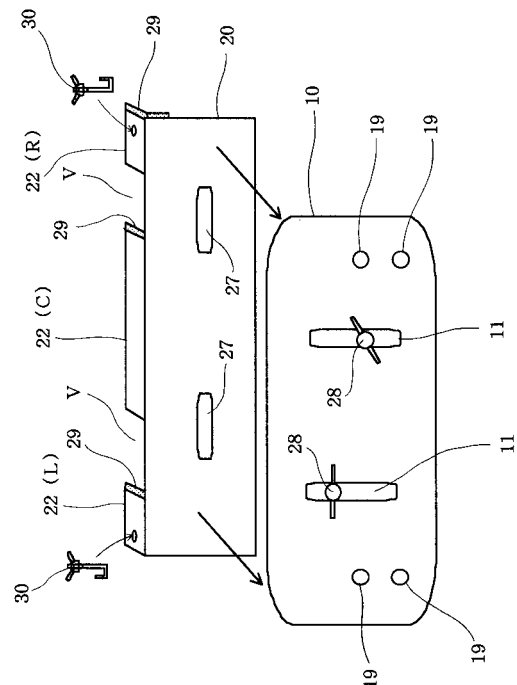
(54) 【発明の名称】 梯子の転倒防止器具

(57) 【要約】

【課題】 屋根工事等に用いる長尺の梯子の上端を確実に支持する転倒防止器具を提案する。

【解決手段】 固定手段を介して梯子Lに装着する基板10と、基板にスライド可能に取り付けた可動板20とを備え、可動板の上端部に、屋根の端縁上面に当接可能な折曲部22を設ける一方、基板に縦孔11を、可動板に横孔27を設け、縦孔と横孔にネジを挿通することによって、基板に対して可動板を角度調整可能に固定する。基板10を梯子Lの上部に固定し、基板に対して角度調整可能にスライドする可動板20によって屋根の端縁上面を抑える。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

固定手段を介して梯子に装着する基板と、
この基板に、スライド可能に取り付けた可動板とを備え、
可動板の上端部に、屋根の端縁上面に当接可能な折曲部を設ける一方、
基板に縦孔を設けるとともに可動板に横孔を設け、この縦孔と横孔にネジを挿通配置し、
基板に対して可動板を角度調整可能に固定することを特徴とする梯子の転倒防止器具。

【請求項 2】

屋根の端縁を下方から支持する左右一对の固定支持部を備えることを特徴とする請求項 1 記載の梯子の転倒防止器具。

10

【請求項 3】

固定支持部は、
可動板の上部の折曲部に側面略 J 字または側面略 L 字状のネジ部材を取り付け、
折曲部によって屋根の端縁上面を抑えつつ、前記ネジ部材の先端部で屋根の端縁下面を抑えることを特徴とする請求項 2 記載の梯子の転倒防止器具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、梯子の転倒を防止する器具に関する。

【背景技術】

20

【0002】

梯子、とくにアルミ梯子は、軽量であり伸縮自由な構造のものが多数あるため、各種の屋根工事等に使用される。しかし軽量であるため、上方に体重がかかったときや、体重移動があったときに梯子の転倒事故が起きやすい。

【0003】

このため、従来から梯子の転倒を防止する各種の提案がなされている。例えば、特開 2005-139812 号公報、あるいは特開 2003-013682 号公報には、梯子の下端部を支持することによって転倒を防止させる器具が提案されている。

【特許文献 1】特開 2005-139812**【特許文献 2】特開 2003-013682**

30

【発明の開示】**【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

問題は、屋根工事等で用いる長尺のアルミ梯子の場合には、梯子の下端部に転倒防止用の器具を配置すると、器具が大型化しやすい点にある。

【0005】

屋根工事に用いるような長尺のアルミ梯子における転倒事故は、作業員が梯子を降りる時の体重負荷時や体重移動時に起こりやすいのであるが、前記の特許文献 1 や特許文献 2 の発明のように、梯子の下端部に転倒防止の器具を配する構造では、梯子の上端部が揺れ動く可能性があるため、作業員は心理的にも恐怖を感じるし、力のモーメントを考えると下端部における支持機材はかなり大型化しなければ十分な安定を得にくい。

40

【0006】

そこで、本発明の目的は、屋根工事等に用いる長尺の梯子の上端を確実に支持することのできる転倒防止器具を提案することにある。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

前記目的を達成するため、本発明に係る梯子の転倒防止器具は、固定手段を介して梯子に装着する基板と、この基板にスライド可能に取り付けた可動板とを備え、可動板の上端部に、屋根の端縁上面に当接可能な折曲部を設ける一方、基板に縦孔を、可動板に横孔を設け、縦孔と横孔にネジを挿通することによって、基板に対して可動板を角度調整可能に

50

固定する（請求項1）。

【0008】

かかる構成によれば、基板を梯子の上部に固定し、基板に対して角度調整可能にスライドする可動板によって屋根の端縁上面を抑えることが出来る。屋根の勾配に対する梯子の設置位置や屋根の角度によって、屋根の端縁上面を抑える可動板の角度を調整すれば、梯子を妻面に置いて破風面に置いて、いずれの場合でも可動板が屋根の端面上面を上から抑える。

【0009】

この請求項1の場合、転倒防止器具と屋根の端縁上面は、可動板の折曲部の当接によって接触抵抗をもち梯子の転倒を防止するが、転倒防止器具と屋根との固定の确实性をさらに高める必要があるときは、適宜の固定支持手段を採用することが望ましい。固定支持手段は、請求項2のように転倒防止器具に設けても良いし、あるいは、複数個の磁石を屋根の金属板に固定し、当該磁石と転倒防止器具とを紐や金属線等を介して連絡してもよい。

10

【0010】

請求項2は、転倒防止器具と屋根との接続状態を良好にするもので、屋根の端縁を下方から支持する左右一对の固定支持部を、転倒防止器具に配することを特徴とする。

【0011】

かかる構成によれば、角度調整可能な可動板の折曲部による屋根端縁の上面の押圧だけでなく、固定支持部を介して屋根の端縁を挟むことにより、転倒防止器具と屋根との連結ないし接続の状態（固定状態）を強固に出来る。固定支持部は左右一对として設けることにより、梯子の上部のバランス安定を高めることが出来る。

20

【0012】

請求項3は、屋根の端縁を挟む左右一对の固定支持部を、可動板の上部の折曲部に側面略J字または側面略L字状のネジ部材として設けるものである。

【0013】

請求項2に記載した固定支持部の構造はとくに限定されないが、最も簡単でコストを低減するには、側面略J字または側面略L字状のネジ部材を用いて、ネジ部材の先端部で屋根の端縁下面を抑えることが好ましいからである。

【0014】

なお、請求項3では、側面略J字または側面略L字状のネジ部材を可動板に配するとしてあるが、屋根の端縁を折曲部と相俟って挟む左右一对の固定支持部は、転倒防止器具に配するので（請求項2）、基板側に配しても良いことは勿論である。

30

【発明の効果】

【0015】

本発明に係る転倒防止器具によれば、梯子の上部に基板を固定した後、可動板をスライド調整し、折曲部を使って屋根の端縁の上面を上からしっかりと抑えることにより、梯子のぐらつきを防止することが出来る。折曲部の裏面には、抵抗を増大させるためにゴム等の弾性樹脂を配しておくことが望ましい。屋根の端縁の傷つきも防止できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

図1は、本発明に係る梯子の転倒防止器具を例示するものである。この転倒防止器具は、梯子、例えばアルミ梯子Lの上部に固定する基板10と、この基板10にスライド可能に固定する可動板20とによって構成し、可動板20の上部に設けた折曲部22によって、屋根Rの端縁上面を上から抑えるようになっている。

40

【0017】

基板10は、立てかけたアルミ梯子Lの例えば裏面側に固定し、可動板20は、基板10の内側（屋根側）に配置する。ちなみに、アルミ梯子Lを、屋根Rの平（ひら）側に立てかけるときは、図2に示すように基板10に対して可動板20を傾斜させる必要はない。しかし工事の都合により、アルミ梯子Lを屋根Rの妻（つま）側に立てかけるときは、図3に示すように基板10に対して可動板20を傾斜させる。

50

【 0 0 1 8 】

図 4 は、基板 1 0 と可動板 2 0 の具体的な形状を例示するものである。基板 1 0 おとび可動板 2 0 は、軽量で錆びにくいアルミ等の難錆金属または硬質樹脂を用いて成形することが望ましい。

【 0 0 1 9 】

アルミ梯子 L に固定する基板 1 0 は、例えば横長の略長方形を呈するように成形する。横幅は、アルミ梯子 L の左右の縦材に固定できるよう、少なくとも、アルミ梯子 L の左右幅以上の寸法とする。

【 0 0 2 0 】

可動板 2 0 も、基板 1 0 と同様に横長の略長方形を呈するように成形することが望ましい。可動板 2 0 の左右幅は、基板 1 0 よりも小さくても構わない。しかし、屋根 R の端縁上面を上から抑える機能性を高めるためには、好ましくは、基板 1 0 の左右幅と同一ないしそれ以上とする。屈曲部 2 2 の面積を大きくして、屋根 R の端縁上面を上から抑えるグリップ力を増大させるためである。

【 0 0 2 1 】

基板 1 0 は、左右に、アルミ梯子 L の縦材に対して固定を行うためのネジ孔 1 9 を備えており、このネジ孔 1 9 の内側の位置に、左右一对の縦孔 1 1 を備えている。ネジ孔 1 9 は、アルミ梯子 L の縦材にネジを打ち込むためのものであるから、その離隔距離は、アルミ梯子 L の縦材の横幅に合わせて設定する。

【 0 0 2 2 】

基板 1 0 に設けた左右一对の縦孔 1 1 は、可動板 2 0 の上下方向の移動を許容するためのものである。可動板 2 0 の上下の移動距離は、通常、3 ~ 8 c m を見込めば実用に耐えるので、縦孔 1 1 の上下寸法は若干の余裕をもって、例えば、5 ~ 1 0 c m とする。

【 0 0 2 3 】

一方、可動板 2 0 には、基板 1 0 の縦孔 1 1 に対応させた左右一对の横孔 2 7 を設ける。基板 1 0 の縦孔 1 1 と可動板 2 0 の横孔 2 7 にネジ（例えば蝶ネジ）2 8 を挿通して、可動板 2 0 を基板 1 0 に対して角度調節可能に固定するためである。

【 0 0 2 4 】

基板 1 0 には縦孔 1 1 があるので、可動板 2 0 は、基板 1 0 に対して上下方向に移動可能であり、かつ、可動板 2 0 には横孔 2 7 があるので、基板 1 0 に接触させた状態で、可動板 2 0 の傾斜角度を自由に設定し、ネジ 2 8 を介して固定することが出来る。

【 0 0 2 5 】

基板 1 0 に縦孔 1 1 を設け、可動板 2 0 に横孔 2 7 を設けるのは、屋根 R の傾斜にあわせて可動板 2 0 を傾斜させると、基板 1 0 と可動板 2 0 とを固定する左右一对のネジ 2 8 の離隔距離が変わるためである。可動板 2 0 のネジ孔（2 7）を円孔にしたのでは、可動板 2 0 の傾斜に伴うネジ 2 8 の距離変動を吸収できない。これに対して、可動板 2 0 に横孔 2 7 を設けておけば、可動板 2 0 は好ましい角度に調整できるし、基板 1 0 の取り付け位置に若干の誤差があっても、誤差を吸収して折曲部 2 2 によって屋根 R の端縁上面を隙間なく抑えることが出来る。横孔 2 7 の長手方向の寸法は、例えば、5 c m 程度とすることが望ましい。また、可動板 2 0 と屋根 R の端縁の接触による屋根 R の金属板の損傷を防止するため、可動板 2 0 の裏面、とくに折曲部 2 2 の裏面や横孔 2 7 の近傍には、ゴムや発泡樹脂材等のクッション材 2 9 を設けることが望ましい。

【 0 0 2 6 】

折曲部 2 2 は、出来るだけ左右寸法を大きくして、屋根 R の端縁を抑える能力を高めることが望ましい。このため、本実施形態においては、中央および左右に三つの折曲部 2 2 を設けてある。アルミ梯子 L の縦材の内側に位置する中央の折曲部 2 2（C）が最も左右幅が大きく、アルミ梯子 L の縦材の外側に位置する左右の折曲部 2 2（R）、2 2（L）はそれよりも左右幅を小さくしてある。可動板 2 0 の左右寸法をコンパクトにしつつ、三点支持によって高いグリップ性能を保証するためである。中央の折曲部 2 2（C）と左右の折曲部 2 2（R）、2 2（L）との間の凹部 V は、転倒防止器具の軽量化に貢献する。

10

20

30

40

50

【0027】

折曲部22の前後方向への折曲角度は、切妻等の傾斜屋根の角度（例えば20～40度）に合わせて設定する。屋根の傾斜角度は、降雪量や伝統的な様式に従うので一概にはいえないが、可動板20の一般面に対する折曲部22の角度は、例えば20～35度とする。

【0028】

この実施形態では、可動板20と屋根Rの端縁との連絡強度を高めるため、左右の折曲部22（R）、22（L）に、略J字状のネジ部材30を設け、この先端部で屋根Rの端縁の下面を抑えるようにしてある。折曲部22の当接面積が十分に大きければ、このようなネジ部材30は必要はないこともある。しかしながら、簡単な構造でアルミ梯子Lの揺れを確実に防止するためには、ネジ部材30を用いた屋根Rの下方からの支持は有効である。屋根Rがトタン屋根の場合は、例えば強力な磁石等を用いても転倒防止器具と屋根Rとを連結できるが、降雪時のように、磁石が使いにくい時期もあるので、略J字または略L字のネジ部材30を用いて、転倒防止器具と屋根Rとを強固に連結することが望ましい。

10

【0029】

従って、かかる転倒防止器具によれば、アルミ梯子Lに基板10をネジ等によって固定した後、可動板20を上下にスライドさせ、必要があるときは屋根Rの傾斜に合わせて可動板20の傾斜角度を設定し、ネジ28を締めて可動板20を固定することにより、アルミ梯子Lの上部と屋根Rとを密に連絡し、アルミ梯子Lの揺れ動きを抑えて転倒事故の発生を防止することが出来る。

20

【0030】

基板10には縦孔11、可動板20には横孔27を備えるので、可動板20は自由な角度調整機能を持ち、折曲部22の裏面が屋根Rの端縁上面にフィットして、アルミ梯子Lの上部の左右の揺れ動きを確実に防止する。

【0031】

本発明に係る転倒防止器具は、以上の実施形態に限定されない。例えば、基板10および可動板20の形状は必ずしも長方形とする必要はない。基板10をアルミ梯子Lに固定するときは、ネジ止めに限らず、例えばアルミ梯子Lの縦材を抱持するホルダ部材や、アルミ梯子Lの横材に固定するフランジあるいは横材を抱持するホルダ部材等を用いてもよい。

30

【0032】

基板10に設ける縦孔11と、可動板20に設ける横孔27は、左右一対である必要はない。例えば中央箇所に縦孔（11）と横孔（27）をひとつ設けるだけでも、締め付け強度の高いネジを用いる限り、可動板20の角度調整等、転倒防止器具としての機能を果たすからである。可動板20の上部に設ける折曲部22は、凹部（V）をもたず、左右に連続する構造としてもよい。

【0033】

屋根Rの端縁を下方から支持する固定支持部は、J字状のネジやL字状のネジに限らない。例えば、図5に示すように、可動板20の両側に縦孔40を設け、この縦孔40に、蝶ネジ41と支持板43によって構成した支持部材48を配しても良い。支持部材48は、支持板43の折曲部44によって屋根Rの端縁を下方から支持する。42は、蝶ネジの脚部である。この脚部42は、支持板43の略中央を貫いて、例えば進退自在に螺合させる。

40

【0034】

可動板20の折曲部22にJ字状またはL字状のネジ部材30を配する場合に較べ、可動板20の両側に縦孔40を設けて支持板43を固定すると、屋根Rの端縁上部を抑える可動板20の折曲部22にネジを挿通させなくてもよいため、ネジ止めに要する作業効率が高まる。また、支持板43の折曲部44の面積を大きく設計できるため、屋根Rの端縁の下方支持の効果を高め、アルミ梯子Lの転倒防止効果を向上させることが出来る。なお

50

、固定支持部は屋根の端縁の下面を支持するものであれば良いので、屋根の上面を抑える折曲部と一体化したクリップ構造としてもよい。

【図面の簡単な説明】

【0035】

【図1】本発明に係る転倒防止器具の取り付け状態を側面から例示する図である。

【図2】本発明に係る転倒防止器具を平側に配置する場合を例示する図である。

【図3】本発明に係る転倒防止器具を妻側に配置する場合を例示する図である。

【図4】本発明に係る基板と可動板を例示する図である。

【図5】本発明に係る固定支持部の他の実施形態を示す図である。

【符号の説明】

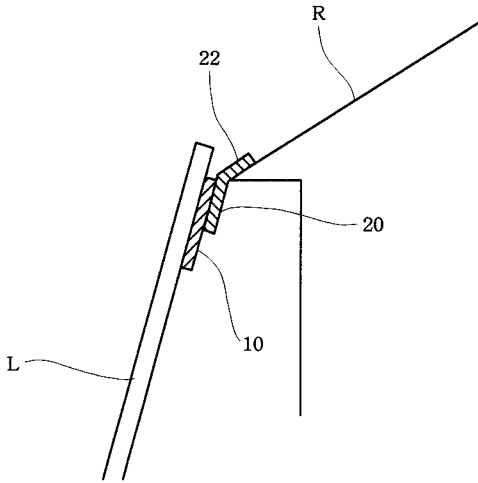
10

【0036】

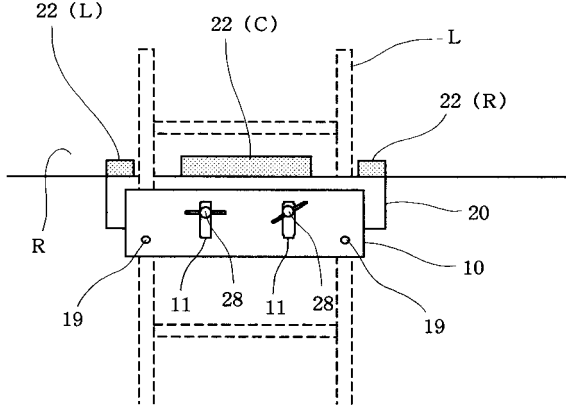
- 10 基板
- 11 縦孔
- 19 ネジ孔
- 20 可動板
- 22 折曲部
- 27 横孔
- 28 ネジ
- 29 クッション材
- 30 ネジ部材（固定支持部）
- 40 縦孔
- 41 蝶ネジ
- 42 蝶ネジの脚部
- 43 支持板
- 44 （支持板の）折曲部
- L アルミ梯子
- R 屋根

20

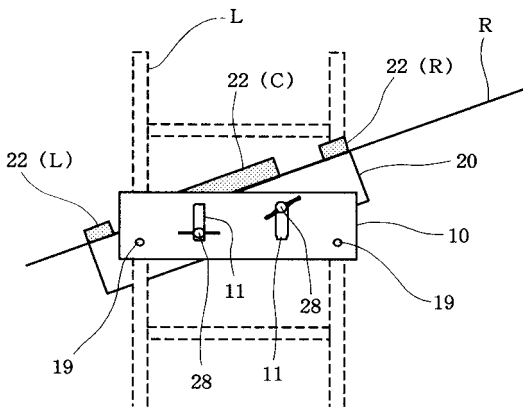
【 図 1 】



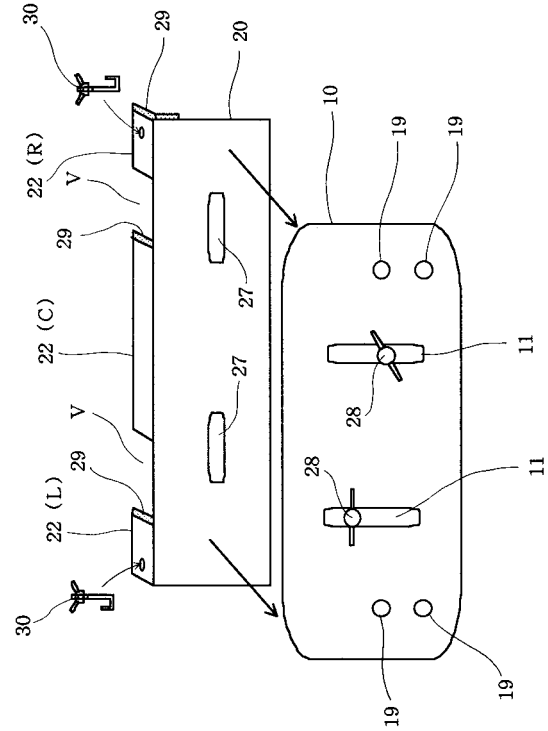
【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】



【 図 5 】

