(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2009-249810
(P2009-249810A)
(43)公開日　平成21年10月29日(2009.10.29)

(51)Int.Cl.		F I		テーマコード（参考）
E04D 13/00	(2006.01)	E04D 13/00	J	

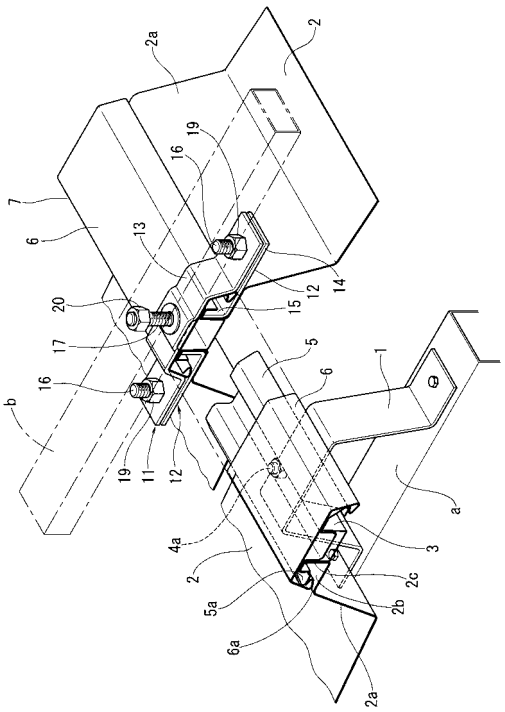
審査請求 未請求　請求項の数 3　ＯＬ　（全 10 頁）

(21)出願番号　特願2008-94850(P2008-94850)
(22)出願日　平成20年4月1日(2008.4.1)

(71)出願人　595071922
笹本　茂郎
兵庫県芦屋市浜風町２８番５号
(74)代理人　100074206
弁理士　鎌田　文二
(74)代理人　100087538
弁理士　鳥居　和久
(74)代理人　100112575
弁理士　田川　孝由
(74)代理人　100084858
弁理士　東尾　正博
(72)発明者　笹本　茂郎
兵庫県芦屋市浜風町２８番５号

(54)【発明の名称】折板屋根の屋根上構造物取付け金具

(57)【要約】
【課題】折板屋根の突条部を幅方向から締め付けることなく固定化でき、突条部に対する固定強度を十分に確保できる屋根上構造物取付け金具を提供する。
【解決手段】帯板１４の一方端部に設けた屈曲片１５を吊子５の下部に位置させ、前記帯板１４が溝板２の上面とキャップ６の下縁間の隙間から突条部７の外部に突出するように折板屋根の突条部７の両側に配置される一対の下金物１２と、突条部７のキャップ６に対して上から被せた状態でその両端部を両側下金物１２の帯板１４上に臨ませる上金物１３と、前記両側下金物１２の帯板１４と上金物１３の両端部を結合するボルト１６、ナット１９からなり、このボルト１６、ナット１９の締付けにより、前記上金物１３でキャップ６を吊子５に押圧して固定する。
【選択図】図１



【特許請求の範囲】
【請求項１】
隣接する溝板の側縁に設けたハゼ折部間に吊子を配置し、隣接する溝板のハゼ折部間を上から被せて吊子に係止したキャップで覆い、隣接する溝板間に突条部を形成した折板屋根の前記突条部に固定する屋根上構造物取付け金具であって、帯板の一方端部に設けた屈曲片を吊子の下部でハゼ折部に当接するよう位置させ、前記帯板が溝板の上面とキャップの下縁間の隙間からキャップの外部に突出するように前記突条部の両側に配置される一対の下金物と、前記キャップに対して上から被せた状態でその両端部を両側下金物の帯板上に臨ませる上金物と、前記両側下金物の帯板と上金物の両端部を結合する締結具とからなり、この締結具の締付けにより、前記上金物でキャップを吊子に押圧するようになっている折板屋根の屋根上構造物取付け金具。
【請求項２】
上記溝板のハゼ折部は、上端が下向きの溝形部となる立上がり状に形成され、上記下金物は屈曲片をハゼ折部の溝形部内に嵌め合わせた状態で突条部の両側に配置するようになっている請求項１に記載の折板屋根の屋根上構造物取付け金具。
【請求項３】
隣接する溝板の側縁に設けたハゼ折部を吊子で結合し、隣接する溝板のハゼ折部間をキャップで覆い、隣接する溝板間に突条部を形成した折板屋根の前記ハゼ折部に固定する屋根上構造物取付け金具であって、帯板の一方端部に設けた屈曲片をハゼ折部の外面から吊子にビスで固定し、前記帯板が溝板の上面とキャップの下縁間の隙間からキャップの外部に突出するように前記突条部の両側に配置される一対の下金物と、前記キャップに対して上から被せた状態でその両端部を両側下金物の帯板上に臨ませる上金物と、前記両側下金物の帯板と上金物の両端部を結合する締結具とからなり、この締結具の締付けにより、前記上金物でキャップを吊子に押圧するようになっている折板屋根の屋根上構造物取付け金具。
【発明の詳細な説明】
【技術分野】
【０００１】
この発明は、折板屋根の屋根上に各種構造物を取付けるために用いる取付け金具に関する。
【背景技術】
【０００２】
一般的な折板屋根は、屋根下地上に金属板を折り曲げた溝板を並べ、隣接する溝板の側縁を吊子で結合し、この結合部分をキャップで覆って突条部を形成した構造になっており、この突条部は、防水を目的として各種断面形状が採用されているが、その何れも、隣接する溝板の側縁を吊子で結合し、この結合部分をキャップで覆った構造になっている。
【０００３】
このような折板屋根の上にソーラーや落雪防止材等の各種構造物を取付ける場合、突条部を利用した取付け金具の採用が必要になる。
【０００４】
従来の取付け金具は、金具本体に突条部のキャップに上から被せることのできる形状の切欠部を下面で開放するように設け、この切欠部の一方側縁にキャップの一方側面に形成された溝に対する係合突片を設け、前記金具本体における切欠部の他方側縁側の位置に枢止した揺動部材に、キャップの他方側面に形成された溝に対する係合突片を設け、前記金具本体に揺動部材を押圧するためのねじ部材を螺装した構造になっている（例えば、特許文献１参照）。
【０００５】
この取付け金具を突条部に固定するには、金具本体をその切欠部が突条部のキャップに外嵌するように上から被せ、ねじ部材をねじ込んで揺動部材を押圧することで、突条部を幅方向から締め付け、切欠部の係合突片と揺動部材の係合突片をキャップの両側面に形成

された溝に係合させることにより、突条部に対して金具本体を抜止状に固定し、この金具本体の上に屋根上構造物を取付けるものである。
【特許文献１】特開２００４－１２４５８３号公報
【発明の開示】
【発明が解決しようとする課題】
【０００６】
ところで、上記のような取付け金具は、突条部を幅方向から締め付ける構造になっているので、ねじ部材のねじ込み力が強いと、薄手の金属板で形成されているキャップの側面や溝板の側縁に設けた立ち上がりハゼ折部に、内側への変形を生じさせる場合が有り、このため、突条部に対する取付け金具の固定強度が十分に確保できないという問題がある。
【０００７】
また、キャップの側面や溝板の側縁に設けた立ち上がりハゼ折部に変形が生じると、キャップと溝板の重なり部分の防水性を低下させることになる。
【０００８】
そこでこの発明の課題は、折板屋根の突条部を幅方向から締め付けることなく固定化でき、突条部に対する固定強度を十分に確保できると共に、キャップと吊子や溝板の立ち上がりハゼ折部等を上下から重なり状に締め付けることで、突条部の防水性を向上させることができる折板屋根の屋根上構造物取付け金具を提供することにある。
【課題を解決するための手段】
【０００９】
上記のような課題を解決するために、請求項１の発明は、隣接する溝板の側縁に設けたハゼ折部間に吊子を配置し、隣接する溝板のハゼ折部間を上から被せて吊子に係止したキャップで覆い、隣接する溝板間に突条部を形成した折板屋根の前記突条部に固定する屋根上構造物取付け金具であって、帯板の一方端部に設けた屈曲片を吊子の下部でハゼ折部に当接するよう位置させ、前記帯板が溝板の上面とキャップの下縁間の隙間からキャップの外部に突出するように前記突条部の両側に配置される一対の下金物と、前記キャップに対して上から被せた状態でその両端部を両側下金物の帯板上に臨ませる上金物と、前記両側下金物の帯板と上金物の両端部を結合する締結具とからなり、この締結具の締付けにより、前記上金物でキャップを吊子に押圧するようになっている構成を採用したのである。
【００１０】
請求項２の発明は、上記溝板のハゼ折部は、上端が下向きの溝形部となる立上がり状に形成され、上記下金物は屈曲片をハゼ折部の溝形部内に嵌め合わせた状態で突条部の両側に配置するようになっている構造としたものである。
【００１１】
ここで、上記溝板は、薄い金属板を折り曲げ加工して形成され、その両側縁にハゼ折部が立上がり状に設けられ、隣接する溝板は、屋根下地や母屋の上に固定したタイトフレーム上に側部を載置し、タイトフレーム上に立上がる両側のハゼ折部上に吊子を被せ、タイトフレームと吊子をボルト、ナットで結合し、両側溝板の側部をタイトフレームに固定すると共に、吊子の上からキャップを被せてこの吊子に係止することで突条部が形成される。
【００１２】
上記取付け金具における下金物は、屈曲片をハゼ折部内に収めることで、帯板を溝板の上面とキャップの下縁間の隙間からキャップの外部に突出させ、キャップに上から被せた上金物の両端部を下金物とボルト、ナットで結合することにより、屈曲片の上端と上金物で吊子とキャップ及びハゼ折部の上端溝形部を押圧して締め付け、これによって、上金物でキャップを吊子に押圧し、突条部に取付け金具を固定化すると共に、上金物の上面に突設したねじ軸を用いて、上金物の上に各種構造物を取付ける。
【００１３】
また、請求項３の発明は、隣接する溝板の側縁に設けたハゼ折部を吊子で結合し、隣接する溝板のハゼ折部間をキャップで覆い、隣接する溝板間に突条部を形成した折板屋根の

前記ハゼ折部に固定する屋根上構造物取付け金具であって、帯板の一方端部に設けた屈曲片をハゼ折部の外面から吊子にビスで固定し、前記帯板が溝板の上面とキャップの下縁間の隙間からキャップの外部に突出するように前記突条部の両側に配置される一対の下金物と、前記キャップに対して上から被せた状態でその両端部を両側下金物の帯板上に臨ませる上金物と、前記両側下金物の帯板と上金物の両端部を結合する締結具とからなり、この締結具の締付けにより、前記上金物でキャップを吊子に押圧するようになっている構成を採用したのである。

【００１４】

上記吊子は、屋根下地や母屋上に固定配置され、角筒状となる本体の両側上縁に係合片を外側へ折り返し状に設けて形成され、溝板の側縁に立ち上がり状となるよう設けたハゼ折部の上縁を、前記係合片に係止することによって、溝板は吊子を挟む両側に配置され、両溝板のハゼ折部間に上部から被せたキャップの両側をハゼ折部に係合させることによって取付け、これによって突条部が形成される。

【００１５】

上記下金物は、屈曲片を溝板のハゼ折部の外面に重ね、屈曲片からハゼ折部を貫通させたタッピングビスを吊子にねじ込むことによって固定し、前記キャップに対して上から被せた上金物の両端部を両側下金物の帯板上にボルト、ナットで結合することにより、屈曲片と上金物で吊子とキャップを押圧して締め付け、これによって、上金物でキャップを吊子に押圧し、突条部に取付け金具を固定化すると共に、上金物の上面に突設したねじ軸を用いて、上金物の上に各種構造物を取付ける。

【発明の効果】

【００１６】

この発明によると、取付け金具が、折板屋根の突条部における両側で、溝板とキャップの間から突条部の外部に突出させる一対の下金物と、キャップに対して上から被せる上金物とからなり、締結具で下金物と上金物を結合して締付け、上金物でキャップを吊子に押圧するようにしたので、吊子とキャップを押圧する部分によって折板屋根の突条部に対して取付け金具を強固に固定化することができ、しかも、折板屋根の突条部を幅方向から締め付けることなく固定化でき、突条部を幅方向から変形させることによる防水性の低下発生を防ぐことができる。

【００１７】

また、キャップと吊子を上下から重なり状に締め付けることで、突条部に対する下金物と上金物の固定強度を十分に確保でき、屋根上に重量物や大きな各種構造物の取付けが可能になると共に、突条部の防水性を向上させることができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【００１８】

以下、この発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【００１９】

図１と図２は、折板屋根の第１の例を示し、屋根の下地や母屋ａ上で傾斜方向の上下に所定の間隔で固定配置するタイトフレーム１と、このタイトフレーム１の上に両側から側部を載置して屋根の傾斜方向に沿わせる長尺の溝板２と、隣接する溝板２間にはめ込むことでタイトフレーム１上に載置する長尺で溝形断面の金属タルキ３と、タイトフレーム１の直上部分で、前記金属タルキ３上から両側溝板２の側部上に被せて配置し、タイトフレーム１にボルト４ａ、ナット４ｂで結合する短尺の吊子５と、この吊子５上から両側溝板２の側部上に被せて配置する長尺のキャップ６とを用い、隣接する溝板２間に、溝板２の接続と接続部分の防水のための突条部７を形成した構造になっている。

【００２０】

上記タイトフレーム１は、金属板を上面が平坦な山形に折り曲げ、上面の中央にボルト４ａを立設すると共に、両側下端部を屋根下地や母屋ａ上に締結具で固定する構造になっている。

【００２１】

上記溝板２は、薄くて幅のある帯状の金属板を用い、その両側に、外側斜め上方への屈曲部２ａと、この屈曲部２ａの上端から連なって外方に屈曲する水平部２ｂと、この水平部２ｂの端部から垂直に立ち上がり、上端が下向きの溝形部になるよう折れ曲がるハゼ折部２ｃを備えた溝形の断面形状に折り曲げ加工され、隣接する溝板２は、タイトフレーム１の上に水平部２ｂを載置し、タイトフレーム１の上に配置した金属タルキ３の側面にハゼ折部２ｃの外面を当接させた配置とする。

【００２２】

上記金属タルキ３は、両側上端に水平の張り出し部３ａが設けられ、ハゼ折部２ｃはタイトフレーム１の上面と張り出し部３ａの間に丁度納まる高さに設定され、上記吊子５は、金属タルキ３内に納まるコ字状部の両側上端に、外方に張り出して先端が下向きに屈曲する係合片５ａを設けた断面形状を有し、ボルト４ａに対するナット４ｂの締付けにより、ハゼ折部２ｃをタイトフレーム１上に固定するようになっている。

【００２３】

上記キャップ６は、吊子５の上から被せることができる略下向きコ字状で、下部両側の内面に吊子５の係合片５ａに対する係合折り曲げ部６ａを設けた断面形状を有し、隣接する溝板２の側部間を覆って突条部７の防水性を確保している。

【００２４】

上記のような突条部７を有する折板屋根の上に、ソーラーや落雪防止材等の各種屋根上構造物を取付けるための取付け金具１１は、図３のように、突条部７におけるキャップ６の下部両側に配置する一対の下金物１２と、キャップ６上に被せるように配置する上金物１３との組合わせからなり、前記下金物１２は、帯板１４の一方端部に上向きの屈曲片１５を設け、帯板１４の端部上面に締結具の一方であるボルト１６を立設して形成され、前記屈曲片１５を溝板２のハゼ折部２ｃ内に収め、前記帯板１４が溝板２の水平部２ｂの上面とキャップ６の下縁間の隙間から突条部７の外部に突出するように配置される。

【００２５】

また、上金物１３は、下金物１２と同様の帯状金属板を用い、キャップ６に対して上から被せることができる形状で両端が水平状となる形状に折り曲げ形成され、上面中央に屋根上構造物を取付けるためのボルト１７を立設すると共に、その両端部に下金物１２のボルト１６に対する挿通孔１８を設けて形成されている。

【００２６】

なお、上金物１３は、キャップ６に被せた状態で、キャップ６の上面から両側面に外接する形状に形成され、キャップ６の幅方向外側への広がり発生を防止する形状になっている。

【００２７】

上記した取付け金具１１を、折板屋根の突条部７におけるタイトフレーム１の直上位置に後付けで取付けるには、組み立てられた突条部７においてキャップ６を外し、溝板２の水平部２ｂと吊子５の下縁に生じている隙間から下金物１２の屈曲片１５を差込み、下金物１２の姿勢を帯板１４が水平になるようにして押し込むことで、屈曲片１５をハゼ折部２ｃ内に収めて押し込み、このようにして、タイトフレーム１の直上位置で両側に下金物１２を配置する。なお、突条部７に対する取付け金具１１の取付け位置は、荷重支持の観点からタイトフレーム１の上部が好ましいが、図１に示すように、突条部７に対して取付け金具１１を、タイトフレーム１から離れた位置に固定するようにしてもよい。

【００２８】

図１に示すように、取付け金具１１をタイトフレーム１から離れて吊子５が存在しない位置に固定する場合、下金物１２の屈曲片１５の上端で支持されてハゼ折部２ｃの上面とキャップ６が直接重なり、キャップ６は、上金物１３でハゼ折部２ｃに向けて押し下げられることで、タイトフレーム１の部分においては結果的に吊子５上に押し下げられることになる。

【００２９】

上記下金物１２は、屈曲片１５がハゼ折部２ｃ内に係合し、帯板１４が溝板２上に突出

する配置となり、この状態で吊子５上にキャップ６を被せて押し込み、吊子５の係合片５ａにキャップ６の係合折り曲げ部６ａを係合させることでキャップ６を固定し、次に、上金物１３を下金物１２の直上位置でキャップ６の上に臨ませ、このキャップ６に対して上から被せた状態でその両端部の挿通孔１８を両側下金物１２のボルト１６に挿入し、ボルト１６に締結具の他方であるナット１９をねじ込んで締付けると、図２のように、前記屈曲片１５の上端と上金物１３で、ハゼ折部２ｃの上面と金属タルキ３の張り出し部３ａ、吊子５の上部、キャップ６の各重なり部分を上下から挟むように押圧して固定化することになる。

【００３０】

上記のようにして、突条部７に取付け金具１１を固定した状態で、上金物１３の上にソーラーのベース部材ｂとなるチャンネル材やアングル材、落雪防止材等を屋根の傾斜と直交する配置で載置し、これを上金物１３に立設したボルト１７とこれに螺合したナット２０で固定すれば、折板屋根上に屋根上構造物を取付けることができる。

【００３１】

上記取付け金具１１は、折板屋根の突条部７に固定した状態で、屈曲片１５の上端と上金物１３が、ハゼ折部２ｃの上面と金属タルキ３の張り出し部３ａ、吊子５の上部、キャップ６の重なり部分を上下から押圧して固定化し、上金物１３でキャップ６を吊子５に押圧しているので、突条部７を幅方向から締め付けることなく取付け金具１１を固定化でき、突条部７に対する取付け金具１１の固定強度に優れ、屋根上に重量物や大きな各種構造物の取付けが可能になると共に、突条部７の防水性を向上させることができる。

【００３２】

図４は、折板屋根の第２の例を示し、屋根の下地や母屋ａ上で傾斜方向の上下に所定の間隔で固定配置する吊子２１と、この吊子２１の両側に側部を係止して屋根の傾斜方向に沿わせる長尺の溝板２２と、隣接する溝板２２間にはめ込むことで被せて配置する長尺のキャップ２３とを用い、隣接する溝板２２間に、溝板２２の接続と接続部分の防水のための突条部２４を形成した構造になっている。

【００３３】

上記吊子２１は、角筒状となる本体２５の両側上縁に係合片２６を外側へ折り返し状に設けて形成され、屋根下地や母屋ａ上に固定配置されると共に、上記溝板２２は、屋根下地や母屋ａ上に吊子２１を挟むよう両側に配置され、その側縁に立ち上がり状となるよう設けたハゼ折部２７の上端縁を、前記係合片２６に係止するようになっている。

【００３４】

上記キャップ２３は、両溝板２２のハゼ折部２７間にわたって上部から被せることのできる断面形状に形成され、両側の途中に設けた係止片２８を係合片２６に係合させることによって固定され、これによって折板屋根の突条部２４が形成される。

【００３５】

上記のような突条部２４を有する折板屋根の上に、ソーラーや落雪防止材等の各種屋根上構造物を取付けるための取付け金具は、上述した第１の例の折板屋根に用いたものと同様の構造を有している。従って、第１の例の折板屋根における取付け金具１１と同一部分に統一符号を付して説明する。

【００３６】

即ち、取付け金具１１は、一対の下金物１２とキャップ２３に対して上から被せた状態でその両端部を両側下金物１２の帯板１４上に臨ませ、前記両側下金物１２の帯板１４と結合する上金物１３とからなり、図３に一点鎖線で示したように、両側下金物１２の屈曲片１５にビス孔２９が穿設されている。

【００３７】

上記の取付け金具１１を折板屋根の突条部２４に後付けで取付けるには、組み立てられた突条部２４においてキャップ２３を外し、吊子２１を挟む両側ハゼ折部２７の外面位置に下金物１２を臨ませ、屈曲片１５を吊子２１の下寄り位置に対応させてハゼ折部２７に当接させ、この状態でビス孔２９からハゼ折部２７と吊子２１に向けてタッピングビス３

０をねじ込み、ハゼ折部２７を挟んで吊子２１に下金物１２を固定する。
【００３８】
次に、両側ハゼ折部２７間の上にキャップ２３を上から被せて押し込み、両側の途中に設けた係止片２８を係合片２６に係合させることによって取付けると、下金物１２は、帯板１４がキャップ２３の下縁と溝板２２間の隙間から突条部２４の外部に突出した状態となる。
【００３９】
この後、上金物１３を下金物１２の直上位置でキャップ２３の上に臨ませ、このキャップ２３に対して上から被せた状態でその両端部の挿通孔１８を両側下金物１２のボルト１６に挿入し、ボルト１６に締結具の他方であるナット１９をねじ込んで締付けると、図４で示したように、前記下金物１２と上金物１３で、吊子２１の上部にキャップ２３を重なり状に押圧して固定化することになる。
【００４０】
上記のようにして、突条部２４に取付け金具１１を固定した状態で、上金物１３の上にソーラーのベース部材ｂとなるチャンネル材やアングル材、落雪防止材等を屋根の傾斜と直交する配置で載置し、上金物１３に立設したボルト１７とこれに螺合したナット２０を用いてベース部材ｂや落雪防止材等を固定すれば、折板屋根上に屋根上構造物を取付けることができる。
【００４１】
上記取付け金具１１は、突条部２４に固定した状態で、下金物１２を吊子２１にタッピングビス３０で固定し、上金物１３がキャップ２３を押圧して吊子２１に固定化しているので、突条部２４を幅方向から締め付けることなく固定化でき、突条部２４に対する取付け金具１１の固定強度に優れ、屋根上に重量物や大きな各種構造物の取付けが可能になると共に、突条部２４の防水性を向上させることができる。
【００４２】
上記した第１及び第２の例の折板屋根において、突条部７に固定した取付け金具１１を用い、折板屋根上にソーラーのような屋根上構造物を取付けた場合、溝板２の上面溝形部の形状と屋根上構造物の下面との間に溝形空間が形成され、この溝形空間に風が吹き込んだ場合に屋根上構造物が煽られることになり、これを防ぐため、溝板２の上面溝形部を煽り防止機構３１で閉鎖するようにすることができる。
【００４３】
図５（ａ）乃至（ｃ）に示すように、煽り防止機構３１は、隣接する両側突条部７に固定した取付け金具１１間に架設する横桟３２と、この横桟３２に固定する閉鎖板（鼻隠し板）３３とからなり、帯板を用いた横桟３２は、両端に設けたボルト孔３２ａを取付け金具１１のボルト１６に挿通し、ボルト１６に螺合したナット１９で固定することにより取付け金具１１間に架設し、この横桟３２に垂直の取付け板３４が固定されている。
【００４４】
上記閉鎖板３３は、溝板２の上面溝形部の断面形状に適合する形状に形成され、横桟３２に垂直の取付け板３４に重ねてビス止め等の手段で固定することにより、溝板２の上面溝形部の断面形状を閉鎖し、溝板２の上面溝形部に流れ込む風を遮断することにより、折板屋根上に固定した屋根上構造物が風で煽られるのを防ぐことができる。
【図面の簡単な説明】
【００４５】
【図１】第１の例の折板屋根における突条部とこれに固定する取付け金具の構造を、突条部に対して取付け金具をタイトフレームから離れた位置に固定した状態を示す斜視図
【図２】第１の例の折板屋根における突条部とこれに固定した取付け金具の構造を示す縦断正面図
【図３】取付け金具の分解斜視図
【図４】第２の例の折板屋根における突条部とこれに固定した取付け金具の構造を示す縦断正面図

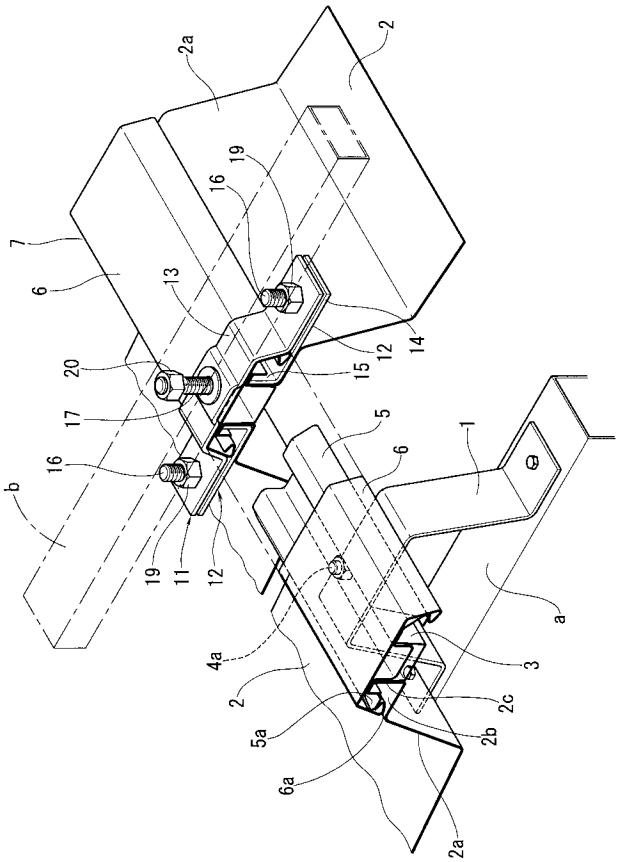
【図５】（ａ）は第１及び第２の例の折板屋根において、取付け金具を利用して折板屋根に屋根上構造物の煽り防止機構を取付けた状態を示す縦断正面図、（ｂ）は煽り防止機構の分解斜視図、（ｃ）は煽り防止機構の拡大した縦断側面図

【符号の説明】

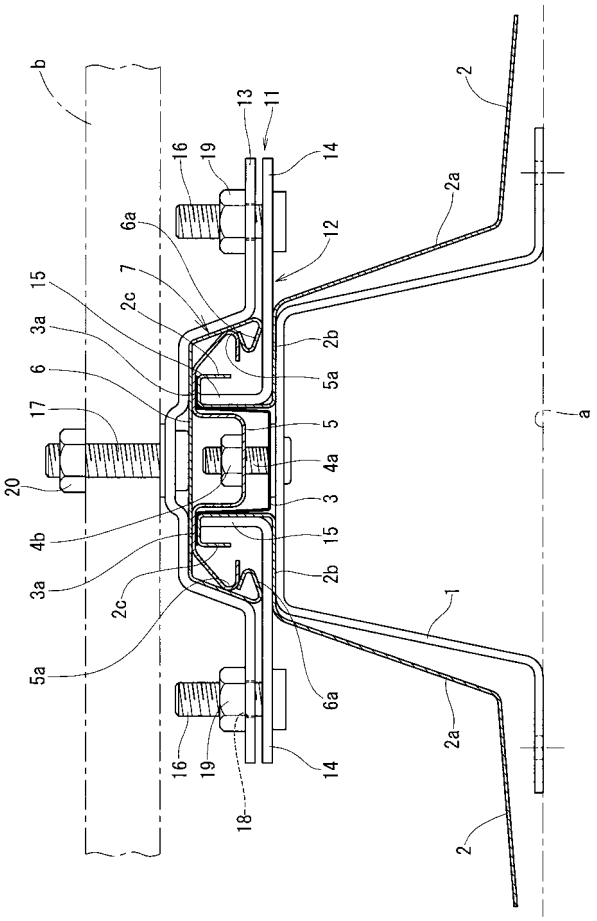
【００４６】

１　タイトフレーム
２　溝板
３　金属タルキ
４ａ　ボルト
４ｂ　ナット
５　吊子
６　キャップ
７　突条部
１１　取付け金具
１２　下金物
１３　上金物
１４　帯板
１５　屈曲片
１６　ボルト
１７　ボルト
１８　挿通孔
１９　ナット
２０　ナット
２１　吊子
２２　溝板
２３　キャップ
２４　突条部
２５　本体
２６　係合片
２７　ハゼ折部
２８　係止片
２９　ビス孔
３０　タッピングビス
３１　煽り防止機構
３２　横桟
３３　閉鎖板
３４　取付け板

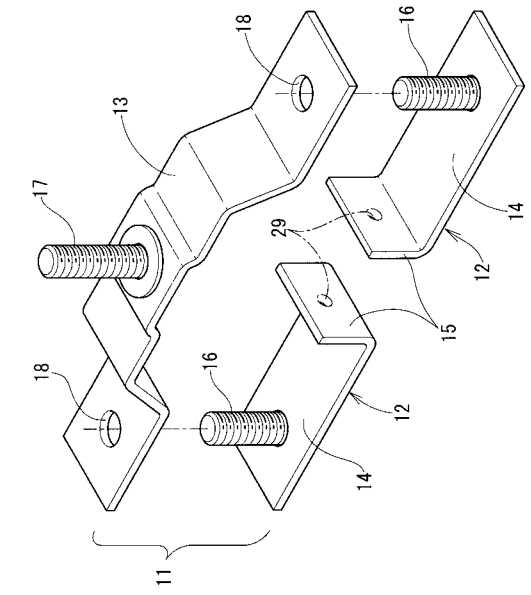
【図１】


2a
2
7
6
19
16
13
12
14
15
20
17
16
5
6
1
b
19
11
12
4a
3
a
2
2c
5a
2b
6a
2a

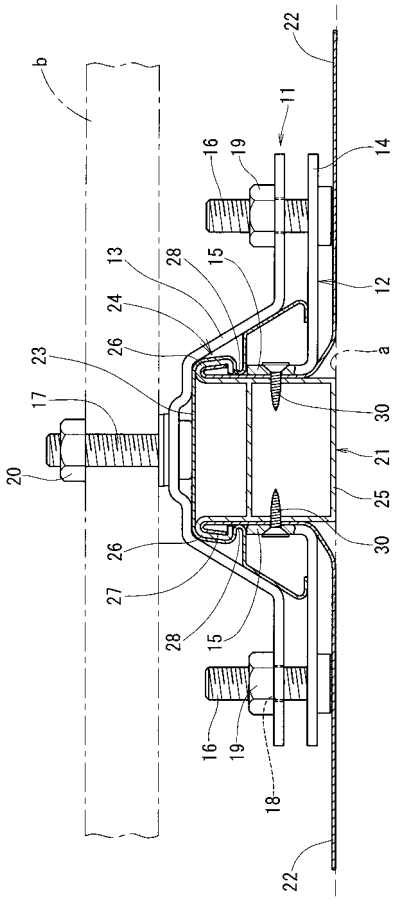
【図２】


b
13
11
2
16
19
14
2a
6a
12
7
2c
15
3a
2b
5a
6
17
5
a
4a
20
3
4b
15
3a
2b
2c
1
5a
6a
16
19
14
2a
18
2

【図３】


18
16
13
17
14
29
12
15
18
16
12
14
11

【図４】


22
b
11
16
19
14
13
28
15
12
24
26
a
23
17
30
21
20
25
26
30
27
28
15
16
19
18
22

【図５】

