

(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2008-163590

(P2008-163590A)

(43) 公開日 平成20年7月17日(2008.7.17)

(51) Int.Cl.

E04D 3/36 (2006.01)

F 1

E04D 3/36

B

テーマコード (参考)

2E108

審査請求 有 請求項の数 3 O L (全 14 頁)

(21) 出願番号 特願2006-352082 (P2006-352082)
 (22) 出願日 平成18年12月27日 (2006.12.27)

(71) 出願人 593028034
 株式会社高又製作所
 新潟県三条市大字井戸場568番地7
 (74) 代理人 100091373
 弁理士 吉井 剛
 (74) 代理人 100097065
 弁理士 吉井 雅栄
 (72) 発明者 高橋 彰雄
 新潟県三条市大字須戸新田107番地 株
 式会社高又製作所内
 Fターム(参考) 2E108 AZ01 BB04 BN06 CC01 DF07
 ER14 FF04 GG05

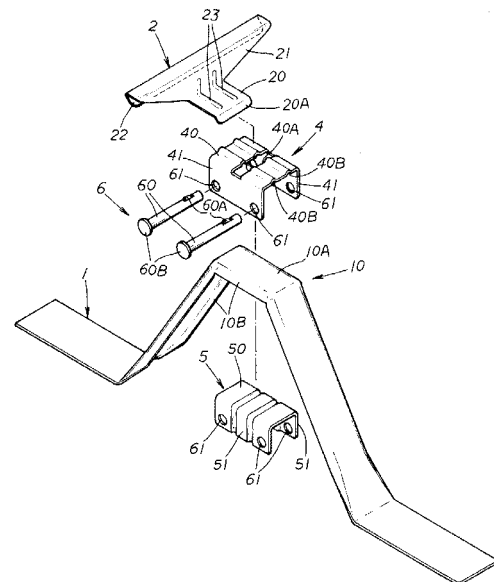
(54) 【発明の名称】 タイトフレームの吊子取付構造

(57) 【要約】

【課題】 山部に段差のない強度の高いタイトフレームを用いることが可能なタイトフレームの吊子取付構造を提供すること。

【解決手段】 タイトフレーム1の山部10の頂面を略平坦な水平頂面10Aに構成し、このタイトフレーム1の山部10に上下から重合する上側重合体4と下側重合体5とを備え、この上側重合体4と下側重合体5とは、山部10に重合した際に山部10の下方若しくは山部10の側方で連結する連結手段6を有する構成として、この連結手段6により上側重合体4と下側重合体5とが山部10に重合装着するように設け、この上側重合体4に吊子2を設けるか、若しくは前記水平頂面10Aと上側重合体4とで吊子2の取付底片部20を挟着する。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

タイトフレームの山部の頂面に、吊子を立設状態に取付するタイトフレームの吊子取付構造において、前記タイトフレームの山部の頂面を、前記吊子の取付底片部固定用の段差面であってこの吊子固定用の固定具が折版屋根材の山部の裏面に接触することを避けるために一段低くした段差面を有しない略平坦な水平頂面に構成し、このタイトフレームの山部を上下から挟み込むようにして重合し得る上側重合体と下側重合体とを備え、この上側重合体と下側重合体とは、夫々を前記山部に重合した際に山部の下方若しくは山部の側方で連結する連結手段を有する構成として、この連結手段で連結することにより上側重合体と下側重合体とを山部に重合状態で装着し得るように設け、この上側重合体に前記吊子を設けて、この上側重合体を前記連結手段により下側重合体と共に山部に装着することで吊子を前記水平頂面に取付する構造とするか、若しくは前記水平頂面に吊子の取付底片部を重合載置してこの取付底片部の上方から上側重合体を山部に重合し、この上側重合体を前記連結手段により下側重合体と共に山部に装着して水平頂面と上側重合体とで取付底片部を挟着することで水平頂面に吊子を取付する構造としたことを特徴とするタイトフレームの吊子取付構造。

10

【請求項 2】

前記連結手段は、前記上側重合体と前記下側重合体とを連結具を用いて連結する構成としたことを特徴とする請求項 1 記載のタイトフレームの吊子取付構造。

【請求項 3】

20

前記連結手段は、前記上側重合体と前記下側重合体とに、夫々を前記山部に重合した際山部の下方で若しくは山部の側方で連通する連結孔を設け、この連通する連結孔に連結具を挿通することで上側重合体と下側重合体とが連結して山部に重合装着し得る構成としたことを特徴とする請求項 1, 2 のいずれか 1 項に記載のタイトフレームの吊子取付構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、タイトフレームの吊子取付構造に関するものである。

【背景技術】

【0002】

30

馳式の折版屋根は、母屋90の上面に沿って固定されたタイトフレーム91上に、折版屋根材93を順次被嵌して取付固定することで構成されている。

【0003】

更に具体的には、図19に示すように、タイトフレーム91の山部910に吊子92を固定し、この吊子92を挟み込むようにしてタイトフレーム91上に折版屋根材93を隣接状態に載置すると共に、この隣接する折版屋根材93端部の夫々の山部93Aに設けた接合部同士を吊子92に重合させて、この接合部を馳締めすることによりタイトフレーム91上に吊子92を介して折版屋根材93を取付している。

【0004】

また、このタイトフレーム91の山部910は、中程で段差を有する形状、即ち上段部910Aと下段部910Bとを有する形状に折曲形成され、下段部910Bに前記吊子92を載置した上、この下段部910Bと吊子92とを上下方向に貫通する固定具（例えばボルト94）により下段部910Bに吊子92を固定している（例えば、特許文献1参照。）。

40

【0005】

【特許文献1】実開平6-62051号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

このタイトフレーム91の山部910は、吊子92固定用の前記ボルト94が（吊子92の下部の取付底片部92Aより上方へ突出するボルト94の上端が）前記折版屋根材93の山部93Aの下

50

面に接触することを避けるために、吊子92を一段下げて固定できる下段部910Bを有する形状としているが、この段差形状に山部910を折曲形成してしまうと、山部910の強度が落ちてしまうことがわかっている。

【0007】

つまり、この山部910が段差を有しない平坦（水平）な形状であれば、強度が高いままであるので、耐荷重性の向上を図るために、できれば山部910が平坦で頂面が段差のない水平頂面となるものを使用したい。

【0008】

出願人は、上下方向に貫通するボルト94によって吊子92を固定することが原因でタイトフレーム91の山部910に段差を形成しなければならないことに注目し、吊子92の固定にタイトフレーム91を上下方向に貫通するボルト94を使用しない構造であれば、タイトフレーム91の山部910を段差形状にする必要がないのではないかと着眼した。

【0009】

そして、この着眼点に基づいて、山部に段差を形成しないタイトフレームで馳式折版屋根材を上手く取付できる方法はないかと鋭意研究を重ね、試行錯誤した末、タイトフレームを上下方向に貫通するボルトを用いることなく吊子をタイトフレームに取付できて、山部に段差のない強度の高いタイトフレームを用いることが可能となる本発明の画期的なタイトフレームの吊子取付構造を完成させた。

【課題を解決するための手段】

【0010】

添付図面を参照して本発明の要旨を説明する。

【0011】

タイトフレーム1の山部10の頂面に、吊子2を立設状態に取付するタイトフレームの吊子取付構造において、前記タイトフレーム1の山部10の頂面を、前記吊子2の取付底片部20固定用の段差面であってこの吊子2固定用の固定具が折版屋根材3の山部30の裏面に接触することを避けるために一段低くした段差面を有しない略平坦な水平頂面10Aに構成し、このタイトフレーム1の山部10を上下から挟み込むようにして重合し得る上側重合体4と下側重合体5とを備え、この上側重合体4と下側重合体5とは、夫々を前記山部10に重合した際に山部10の下方若しくは山部10の側方で連結する連結手段6を有する構成として、この連結手段6で連結することにより上側重合体4と下側重合体5とを山部10に重合状態で装着し得るように設け、この上側重合体4に前記吊子2を設けて、この上側重合体4を前記連結手段6により下側重合体5と共に山部10に装着することで吊子2を前記水平頂面10Aに取付する構造とするか、若しくは前記水平頂面10Aに吊子2の取付底片部20を重合載置してこの取付底片部20の上方から上側重合体4を山部10に重合し、この上側重合体4を前記連結手段6により下側重合体5と共に山部10に装着して水平頂面10Aと上側重合体4とで取付底片部20を挟着することで水平頂面10Aに吊子2を取付する構造としたことを特徴とするタイトフレームの吊子取付構造に係るものである。

【0012】

また、前記連結手段6は、前記上側重合体4と前記下側重合体5とを連結具60を用いて連結する構成としたことを特徴とする請求項1記載のタイトフレームの吊子取付構造に係るものである。

【0013】

また、前記連結手段6は、前記上側重合体4と前記下側重合体5とに、夫々を前記山部10に重合した際山部10の下方で若しくは山部10の側方で連通する連結孔61を設け、この連通する連結孔61に連結具60を挿通することで上側重合体4と下側重合体5とが連結して山部10に重合装着し得る構成としたことを特徴とする請求項1、2のいずれか1項に記載のタイトフレームの吊子取付構造に係るものである。

【発明の効果】

【0014】

本発明は上述のように、タイトフレームの山部の頂面を略平坦な段差のない水平頂面に

10

20

30

40

50

形成したから、山部に段差部（折曲部）を有する従来の馳式折版屋根取付用のタイトフレームに比して山部の強度が非常に高く、よって、秀れた耐荷重性能を発揮する馳式折版屋根を施工可能となり、しかも、このようにタイトフレームの山部の頂面に吊子取付用の段差を有しない構造でありながら、吊子とタイトフレームを上下方向に貫通する固定具によって吊子を固定するのではなく、山部に重合状態に装着可能な上側重合体と下側重合体とを備え、この上側重合体に前記吊子を一体に設けて、この上側重合体を、山部の下方若しくは山部の側方で連結する前記連結手段により下側重合体と共に山部に装着することで吊子を前記水平頂面に取付するか、若しくは前記水平頂面に吊子の取付底片部を重合載置してこの取付底片部の上方から上側重合体を山部に重合し、この上側重合体を前記連結手段により下側重合体と共に山部に装着して水平頂面と上側重合体とで取付底片部を挟着することで水平頂面に吊子を取付するため、吊子の取付構造部分が上方へ大きく突出せず、これによりタイトフレームの山部に吊子固定用の段差（下段部）がなくとも、また既存の馳式の折版屋根材に加工を施さずとも吊子を介して折版屋根材を取付可能であるなど、極めて実用性に秀れた画期的なタイトフレームの吊子取付構造となる。

10

【0015】

また、請求項2，3記載の発明においては、前記作用・効果を確実に発揮する前記連結手段を簡易に設計実現可能となる一層実用性に秀れた構成のタイトフレームの吊子取付構造となる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0016】

好適と考える本発明の実施形態（発明をどのように実施するか）を、図面に基づいて本発明の作用を示して簡単に説明する。

20

【0017】

従来の一般的な馳式折版屋根の取付に用いられるタイトフレーム1は、図19に示すように、吊子92固定用の段差面であってこの吊子92固定用の固定具（ボルト94）が折版屋根材93の山部93Aの裏面に接触することを避けるために（吊子92の下部の取付底片部92Aとタイトフレーム91の山部910の頂面とをボルト94により固定してタイトフレーム91の山部910に吊子92を固定した際、この取付底片部92Aの上面より上方へ突出するボルト94の上部が、折版屋根材93の山部93Aの裏面に接触することを避けるために）一段低くした段差面（下段部910B）を有しているが、本発明のタイトフレーム1は、山部10の頂面を略平坦な段差のない水平頂面10Aに形成している。

30

【0018】

そのため、タイトフレーム1の山部10に段差（折曲部）を形成した場合にはこの山部10の強度が落ちてしまうが、山部10に段差を有しない本発明のタイトフレーム1は、従来の馳式折版屋根取付用のタイトフレーム1に比して山部10の強度が非常に高い。

【0019】

このタイトフレーム1の山部10の水平頂面10Aに吊子2を取付し、この吊子2を挟み込むようにしてタイトフレーム1上に折版屋根材3を隣接状態に載置すると共に、この隣接する折版屋根材3端部の夫々の山部30に設けた接合部同士を吊子2に重合させて、この接合部を馳締めすることによりタイトフレーム1上に吊子2を介して折版屋根材3を取付して馳式折版構造屋根を完成するが、本発明のタイトフレーム1の山部10への吊子2の取付構造は、この山部10を上下から挟み込むようにして重合し得る上側重合体4と下側重合体5とを備え、この上側重合体4と下側重合体5とを利用して吊子2を取付する構造としている。

40

【0020】

具体的には、上側重合体4と下側重合体5とは、夫々を前記山部10に重合した際に、連結手段6を山部10の下方若しくは側方で連結することにより山部10に重合状態で装着する構造である。

【0021】

本発明では、この上側重合体4に前記吊子2を設けて、この上側重合体4を前記連結手

50

段 6 により下側重合体 5 と共に山部 10 に装着することで吊子 2 を前記水平頂面 10 A に取付する構造とするか、若しくは前記水平頂面 10 A に吊子 2 の取付底片部 20 を重合載置してこの取付底片部 20 の上方から上側重合体 4 を山部 10 に重合し、この上側重合体 4 を前記連結手段 6 により下側重合体 5 と共に山部 10 に装着して水平頂面 10 A と上側重合体 4 とで取付底片部 20 を挟着することで水平頂面 10 A に吊子 2 を取付する構造としている。

【0022】

従って、タイトフレーム 1 と吊子 2 とを、この双方を上下方向に貫通するボルトによって固定する構造でなく、山部 10 に重合状態に装着可能な上側重合体 4 と共に吊子 2 を取付する構造であると共に、上側重合体 4 と下側重合体 5 とを山部 10 に装着するための連結手段 6 を、山部 10 の下方若しくは側方で連結する構造のため、このような吊子 2 の取付構造部分 10 は山部 10 の上方へ大きく突出せず、これによりタイトフレーム 1 の山部 10 に吊子 2 固定用の段差（下段部 910 B）がなくとも、また既存の馳式の折版屋根材 3 に加工を施さずとも吊子 2 を介して折版屋根材 3 を取付可能となる。

【0023】

よって、タイトフレーム 1 の山部 10 の頂面に吊子 2 取付用の段差を有しない構造でありながら、問題なく吊子 2 を山部 10 に取付可能な構造であり、上記したようにタイトフレーム 1 の強度が非常に高いために、折版屋根材 3 の良好な変形防止作用が得られて極めて秀れた耐荷重性能を発揮することになる馳式折版構造屋根を施工可能となる。

【実施例 1】

【0024】

本発明の具体的な実施例 1 について図 1 ～図 6 に基づいて説明する。

【0025】

本実施例は、図 1 に示すように、母屋 7 の上面に沿ってタイトフレーム 1 を固定し、このタイトフレーム 1 の山部 10 上に吊子 2 を固定し、この吊子 2 を挟み込むようにしてタイトフレーム 1 上に折版屋根材 3 を隣接状態に載置すると共に、この隣接する折版屋根材 3 端部の夫々の山部 30 に設けた接合部同士を吊子 2 に重合させてこの接合部を馳締めすることにより、タイトフレーム 1 上に吊子 2 を介して折版屋根材 3 を取付する馳式折版構造屋根における、タイトフレーム 1 の吊子 2 取付構造に係るものである。

【0026】

本実施例のタイトフレーム 1 は、図 2 に示すように、山部 10 の頂面を、吊子 2 固定用の段差面であってこの吊子 2 固定用の固定具が折版屋根材 3 の裏面に接触することを避けるために一段低くした段差面を有しない略平坦な段差のない水平頂面 10 A に形成している。

【0027】

また、このタイトフレーム 1 は、山部 10 の左右側縁部を垂下屈曲形成した垂下片部 10 B を有する断面略コ字状とすることで強度を向上させたタイプを採用している。

【0028】

本実施例の吊子 2 は、金属製の板材を屈曲形成して成るもので、図 2 ～図 4 に示すように、立設板部 21 の下端を略直角に屈曲形成してこの下端の板部を前記タイトフレーム 1 の山部 10 の頂面に固定するための取付底片部 20 とし、更にこの立設板部 21 の上端部を取付底片部 20 の屈曲方向と逆方向に鉤形に屈曲形成してこの上端の鉤部を折版屋根材 3 の山部 30 に形成された接合部を馳締めする巻き込み部 22 としている。

【0029】

また、取付底片部 20 の先端部を斜め下方へ屈曲形成して、この屈曲先端をタイトフレーム 1 の前記水平頂面 10 A 端部と斜設部との連設屈曲部に沿わせることで位置決め作用を得る位置決め片 20 A としている。

【0030】

本実施例では、このタイトフレーム 1 の山部 10 を上下から挟み込むようにして重合し得る上側重合体 4 と下側重合体 5 とを備え、この上側重合体 4 と下側重合体 5 とは、夫々を前記山部 10 に重合した際に山部 10 の下方側で連結する連結手段 6 を有する構成として、この連結手段 6 で連結することにより上側重合体 4 と下側重合体 5 とを山部 10 に重合状態で

装着し得るように設けている。

【0031】

そして、前記水平頂面10Aに吊子2の取付底片部20を重合載置してこの取付底片部20の上方から上側重合体4を山部10に重合し、この上側重合体4を前記連結手段6により下側重合体5と共に山部10に装着して水平頂面10Aと上側重合体4とで取付底片部20を挟着することで水平頂面10Aに吊子2を取付する構成としている。

【0032】

具体的には、上側重合体4は、方形金属板を断面略コ字状に折曲形成して、その開放部をタイトフレーム1の山部10の上方から被嵌し得るように構成すると共に、この際、山部10の水平頂面10Aの全範囲にこの上側重合体4の中間板部40が重合し得るように、この上側重合体4の大きさを設定構成している。

10

【0033】

また、この上側重合体4の中間板部40に上下方向に貫通する取付孔40Aを設けて、この取付孔40Aを介して前記吊子2の取付底片部20を上側重合体4の下方へ配設すると共に、吊子2の立設板部21を上側重合体4の上方へ配設し得るように構成している。

【0034】

また、この取付孔40Aは、この上側重合体4が重合するタイトフレーム1の長さ方向に対して直交する方向に長さを有する長孔に形成し、これによりこの取付孔40Aを介して上側重合体4の上方に突出する吊子2の立設板部21が、タイトフレーム1の長さ方向（左右方向）に対して直交する方向に配設されて、且つ取付底片部20が上側重合体4の中間板部40の下面に重合し得る状態となるように構成している。そして、この取付孔40Aの孔縁に立設板部21が接することと、前記位置決め片20Aがタイトフレーム1の水平頂面10A端部の連設屈曲部に沿設していることにより、吊子2は、タイトフレーム1の左右方向（タイトフレーム1の長さ方向）に動きにくい状態に位置決めされる構成としている。

20

【0035】

また、吊子2の取付底片部20の上面には、補強リブ23を上方へ凸設し、この取付底片部20の補強リブ23に位置を合わせて上側重合体4の中間板部40にもその下面を凹設して上面を突設した補強リブ40Bを設けて、この取付底片部20上面の補強リブ23（凸条）と、上側重合体4の中間板部40下面の補強リブ40B（凹条）とを凹凸嵌合することで容易に位置合わせできると共に、この凹凸嵌合により吊子2がタイトフレーム1の前後方向に動かないように位置決めされる構成としている。

30

【0036】

下側重合体5は、方形金属板を断面略コ字状に折曲形成して、その中間板部50をタイトフレーム1の山部10の下面に重合し得るように構成すると共に、この際、この下側重合体5の両側板部51の外側面に、山部10の水平頂面10Aに重合した上側重合体4の両側板部41の内側面が重合した状態となるように、この下側重合体5の大きさを設定構成している。

【0037】

更に詳しくは、断面略コ字状の山部10が下側重合体5の中間板部50に被嵌してこの中間板部50の上面が水平頂面10Aの下面に重合し、この際、前記垂下片部10Bによって下側重合体5がタイトフレーム1の前後方向に位置決めされる構成としている。

40

【0038】

この上側重合体4と下側重合体5とを連結する前記連結手段6は、上側重合体4と下側重合体5とを連結具60を用いて連結する構成としている。

【0039】

更に詳しくは、前記上側重合体4の両側板部41の下部左右位置と前記下側重合体5の両側板部51の下部左右位置とに、夫々を前記山部10に重合した際山部10の下方側で連通する連結孔61を設け、この連通する連結孔61に連結具60を挿通することで上側重合体4と下側重合体5とが連結して山部10に重合装着し得る構成としている。

【0040】

また、連結具60は、先端部に弾性に抗して没動可能な突起部60Aを突設し、基端部を前

50

記連結孔61の孔径より径大な抜け止め頭部60Bに形成して、連通させた連結孔61に突起部60Aを没動させつつ一側から連結具60を挿通してその挿通先端を他側の連結孔61にも挿通させると、この連結具60の挿通先端の前記突起部60Aが最も他側に位置する連結孔61を越えたところで弾性により突出復帰して連結具60が連結孔61より抜け止め状態となる構成としている（図5、図6参照。）。

【0041】

このようにして、連結具60により上側重合体4と下側重合体5をタイトフレーム1の山部10に対して連結装着し、この際、吊子2の取付底片部20を上側重合体4の中間板部40の下面と水平頂面10Aとで挟着する。

【0042】

尚、連結具60の抜け止め構造は、連結具60の挿通先端にRピンを装着するような簡易構造でも良い。

【実施例2】

【0043】

本発明の具体的な実施例2について図7～図10に基づいて説明する。

【0044】

本実施例は、タイトフレーム1の山部10を上下から挟み込むようにして重合し得る上側重合体4と下側重合体5とを備え、この上側重合体4と下側重合体5とは、夫々を前記山部10に重合した際に山部10の側方で連結する連結手段6を有する構成として、この連結手段6で連結することにより上側重合体4と下側重合体5とを山部10に重合状態で装着し得るよう

【0045】

本実施例のタイトフレーム1は、前記実施例1とは異なり、山部10の左右側縁部に垂下片部10Bを有しないタイプを採用している。

【0046】

また、本実施例の吊子2は、前記実施例1とは異なり、取付底片部20に補強リブ23を有しないタイプを採用している。

【0047】

本実施例の上側重合体4は、図7、図8に示すように、長さのない帯状の金属板をその中間板部42が上方へ低く突出する段差形状に折曲形成した構成とし、更に、この中間板部42の、上側重合体4の長さ方向（前後方向）に沿った幅寸法を、前記タイトフレーム1の山部10の前後幅よりやや幅広となる寸法に設定構成して、この上側重合体4をその長さ方向をタイトフレーム1の山部10の左右方向と直交するようにして中間板部42の下面をタイトフレーム1の山部10の上方から重合し得るよう

【0048】

下側重合体5は、上側重合体4と略同じ大きさの帯状の金属板を他側（図8において右奥側）寄りで段差形状に屈曲形成して、この他側板部54が他の部位より一段浅めに低くなる形状に形成し、この他側板部54に隣接する中間位置の一段高い中間板部52をタイトフレーム1の山部10の下方から重合し得るよう

【0049】

この上側重合体4と下側重合体5との連結構造は、上側重合体4の中間板部42の一側（図8における左手前側）の端部と一側板部43との連設部分である立ち上がり部44に、下側重合体5の前記一側板部53を挿通する挿通孔44Aを横方向に貫通形成すると共に、この上側重合体4の一側板部43に、下側重合体5の一側板部53先端の係止片53Aを嵌合係止する嵌合孔43Aを上下方向（縦方向）に貫通形成して、図9に示すように、上側重合体4の下方から挿通孔44Aに下側重合体5の一側板部53を挿通させた上で、一側板部53先端の係止片53Aを、上側重合体4の一側板部43の嵌合孔43Aに嵌合係止させると、一側板部43の上面に一側板部53の下面が重合状態となると共に、上側重合体4の他側板部45の下面と下側

10

20

30

40

50

重合体 5 の前記他側板部 54 の上面とが重合し、この際、図 10 に示すように、中間板部 42 の下面と中間板部 52 の上面との間に生じる隙間にタイトフレーム 1 の山部 10 と吊子 2 の取付底片部 20 とが挟み込まれる構造としている。また、この挿通孔 44 A と嵌合孔 43 A とは、一側板部 53 の左右幅に合わせた長さを有する長孔に形成している。

【0050】

また、この重合状態で、タイトフレーム 1 の山部 10 の側方に位置することとなる上側重合体 4 の他側板部 45 と下側重合体 5 の前記他側板部 54 とに、連結手段 6 を設けている。

【0051】

具体的には、前記他側板部 45 と前記他側板部 54 とに、互いの重合状態で連通する連結孔 61 を上下方向に貫通形成し、この連通する各連結孔 61 に連結具 60 を挿通することで上側重合体 4 と下側重合体 5 とが連結して山部 10 に重合装着し得る構成としている。

10

【0052】

また、連結具 60 は、例えば、ボルト 60 C とナット 60 D を採用し、連通する各連結孔 61 にボルト 60 C を挿通してボルト先端にナット 60 D を螺着して締付することで前記他側板部 45 と前記他側板部 54 とが重合固定され、係止片 53 A と嵌合孔 43 A との嵌合係止状態も維持されて上側重合体 4 と下側重合体 5 とがタイトフレーム 1 の山部 10 と吊子 2 の取付底片部 20 とを挟み込んだ状態で山部 10 に装着され、これにより吊子 2 が山部 10 の水平頂面 10 A に取付される構成としている。図中符号 8 は座金である。

【0053】

尚、図面では、ナット 60 D が他側板部 54 の下面に一体的に設けられた場合を示しているが、ナット 60 D が他側板部 54 と分離した別部品であっても良い。また、連結具 60 は、リベットを採用しても良い。

20

【0054】

その他の構成は、前記実施例 1 と同様である。

【実施例 3】

【0055】

本発明の具体的な実施例 3 について図 11 ～図 14 に基づいて説明する。

【0056】

本実施例は、前記実施例 2 において、上側重合体 4 の一側板部 43 と下側重合体 5 の一側板部 53 とにおける連結構造を異ならせた場合である。

30

【0057】

具体的には、本実施例の上側重合体 4 の一側板部 43 は、その中間部で段差形状に屈曲形成して一側板部 43 の中間部より先端側部が基端側部より一段低くなる係合板部 43 B に形成し、更に、この一側板部 43 の中間部の立ち上がり部 46 は、左右いずれか一侧の縁部（図 12 では左側縁部）から中程まで切り込み 46 A を形成している。

【0058】

一方、本実施例の下側重合体 5 の一側板部 53 は、他側板部 54 と同様に中間板部 52 より一段低くなる形状に形成してこの一側板部 53 の上面が上側重合体 4 の一側板部 43 の下面に重合する構成とし、更に、この一側板部 53 の中間部に、前記切り込み 46 A とは反対方向の縁部（図 12 では右側縁部）から中程まで切り込み 53 B を形成している。

40

【0059】

そして、図 13 に示すように、切り込み 46 A と切り込み 53 B の位置を合わせて、上側重合体 4 と下側重合体 5 とを図中矢印のように横方向にスライド移動させていくことで一側板部 43 の下面と一側板部 53 の上面とを重合状態にして連結でき（この際、係合板部 43 B は、図 14 に示すようにその上面が一側板部 53 の下面に重合状態となる。）、更に他側板部 45 と他側板部 54 とが重合状態となって、前記連結手段 6 によりこの重合状態を連結保持できる構成としている。

【0060】

その他の構成は、前記実施例 2 と同様である。

【実施例 4】

50

【0061】

本発明の具体的な実施例4について図15～図18に基づいて説明する。

【0062】

本実施例も、前記実施例2において、上側重合体4の一側板部43と下側重合体5の一側板部53とにおける連結構造を異ならせた場合である。

【0063】

具体的には、本実施例の上側重合体4の一側板部43は、長く延設し、更にこの一側板部43の先端部を小幅片部に形成すると共に、この小幅片部を上方へ屈曲形成して掛止片43Cとしている。

【0064】

また、中間板部42と一側板部43との連結屈曲部の両側部に切欠47を形成している。

【0065】

一方、本実施例の下側重合体5は、前記実施例2において、一側板部53の左右幅を中間板部52の左右幅と同幅にして長く延設し、この一側板部53の先端縁に前記掛止片43Cを掛止する掛止凹所53Cを形成している。

【0066】

また、この一側板部53の中央には、上下方向に貫通する挿入孔53Dを形成している。この挿入孔53Dは、前記上側重合体4の一側板部43の左右幅よりもやや大きい前後幅を有すると共に、一側板部43の左右幅よりも小さく且つ前記左右の切欠47間の板幅よりやや大きい左右幅を有する長方形の孔に形成している。

【0067】

そして、図17の(a)に示すように、下側重合体5の挿入孔53Dに上方から上側重合体4の一側板部43を、その左右板幅方向が挿通孔43Cの前後方向と合致する向きで挿通し、前記切欠47が挿入孔53Dの位置まで達したら、図17の(b)に示すように、上側重合体4(下側重合体5でも良い。)を90度水平方向に回転させると、挿入孔53Dの左右幅より中間板部42と一側板部43の左右幅が大きいために上側重合体4が下側重合体5に対して抜け止め状態となり、この際に上側重合体4の他側板部45を下側重合体5の他側板部54に向けて倒すことで、図18に示すように一側板部43の下面と一側板部53の上面とが重合すると共に、掛止片43Cが掛止凹所53Cに掛止され、更に他側板部45と他側板部54とが重合状態となって、前記連結手段6によりこの重合状態を連結保持できる構成としている。

【0068】

その他の構成は、前記実施例2と同様である。

【0069】

尚、本発明は、実施例1～4に限られるものではなく、各構成要件の具体的構成は適宜設計し得るものである。例えば、上記実施例では、いずれも上側重合体4とタイトフレーム1の水平頂部10Aとで吊子2の取付底片部20を挟み込みした場合を示したが、上側重合体4と吊子2とを一体成形した構成としても良い。

【0070】

また、図示していないが、上側重合体4の下面と取付底片部20の上面との間や、取付底片部20の下面と水平頂面10Aとの間や、水平頂面10Aの下面と下側重合体5の上面との間にガタつき防止のためのゴム板などを介在したり、あるいは上記部品のいずれかの重合面にゴム板などの緩衝材を付設する構成としても良い。

【図面の簡単な説明】

【0071】

【図1】実施例1の使用状態(完成状態)を示す概略説明斜視図である。

【図2】実施例1のタイトフレームと吊子の分解状態を示す説明斜視図である。

【図3】実施例1のタイトフレームに吊子を取付した状態を示す説明斜視図である。

【図4】実施例1の使用状態を示す説明正面図である。

【図5】実施例1のタイトフレームと吊子の取付構造を示す、タイトフレームと吊子を分解した状態の説明側断面図である。

10

20

30

40

50

【図 6】実施例 1 のタイトフレームと吊子の取付構造を示す、タイトフレームに吊子を取付した状態の説明側断面図である。

【図 7】実施例 2 のタイトフレームに吊子を取付した状態を示す説明斜視図である。

【図 8】実施例 2 のタイトフレームと吊子の分解状態を示す説明斜視図である。

【図 9】実施例 2 の上側重合体の一側板部と、下側重合体の一側板部との連結途中の状態を示す説明斜視図である。

【図 10】実施例 2 のタイトフレームと吊子の取付構造を示す、タイトフレームに吊子を取付した状態の説明側断面図である。

【図 11】実施例 3 のタイトフレームに吊子を取付した状態を示す説明斜視図である。

【図 12】実施例 3 のタイトフレームと吊子の分解状態を示す説明斜視図である。

10

【図 13】実施例 3 の上側重合体の一側板部と、下側重合体の一側板部との連結途中の状態を示す説明斜視図である。

【図 14】実施例 3 のタイトフレームと吊子の取付構造を示す、タイトフレームに吊子を取付した状態の説明側断面図である。

【図 15】実施例 4 のタイトフレームに吊子を取付した状態を示す説明斜視図である。

【図 16】実施例 4 のタイトフレームと吊子の分解状態を示す説明斜視図である。

【図 17】実施例 4 の上側重合体の一側板部と、下側重合体の一側板部との連結途中の状態を示す説明斜視図である。

【図 18】実施例 4 のタイトフレームと吊子の取付構造を示す、タイトフレームに吊子を取付した状態の説明側断面図である。

20

【図 19】従来例の完成状態を示す説明正断面図である。

【符号の説明】

【0072】

1 タイトフレーム

2 吊子

3 折版屋根材

4 上側重合体

5 下側重合体

6 連結手段

10 山部

30

10A 水平頂面

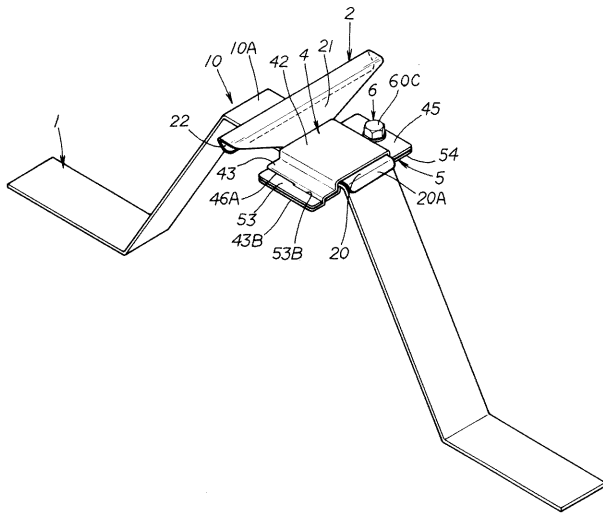
20 取付底片部

30 山部

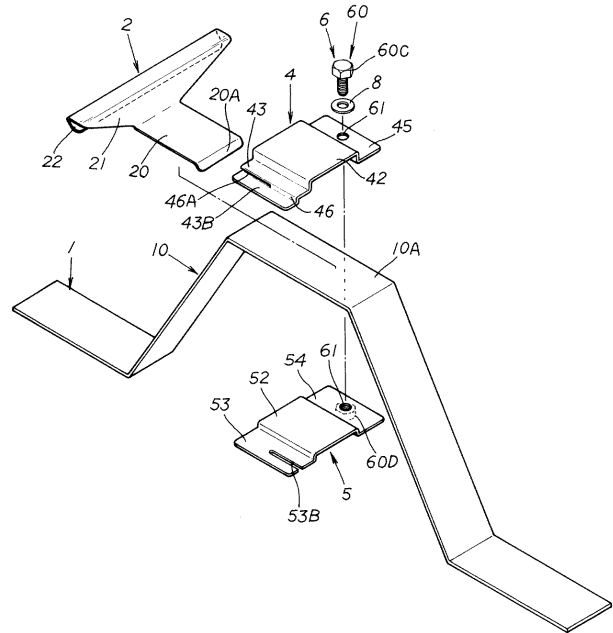
60 連結具

61 連結孔

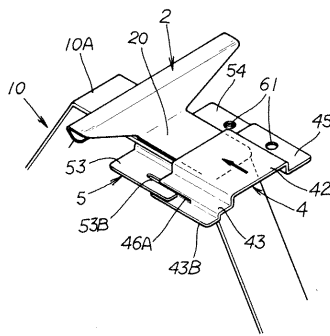
【図 1 1】



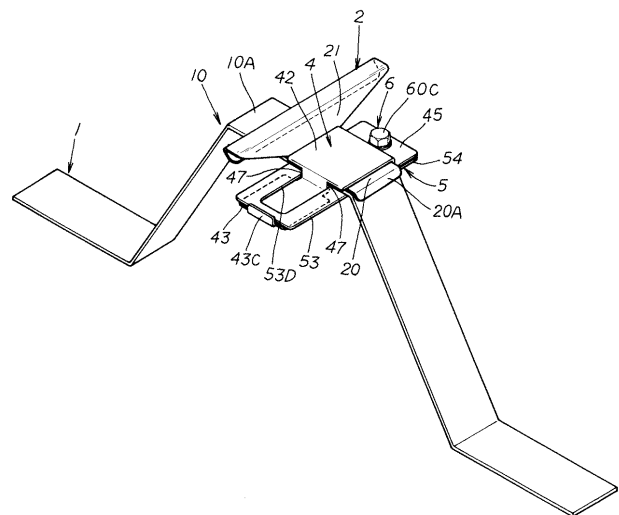
【図 1 2】



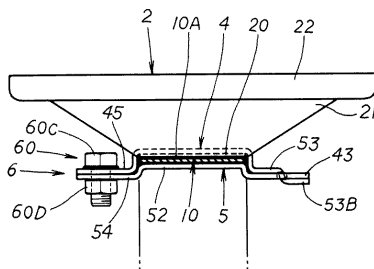
【図 1 3】



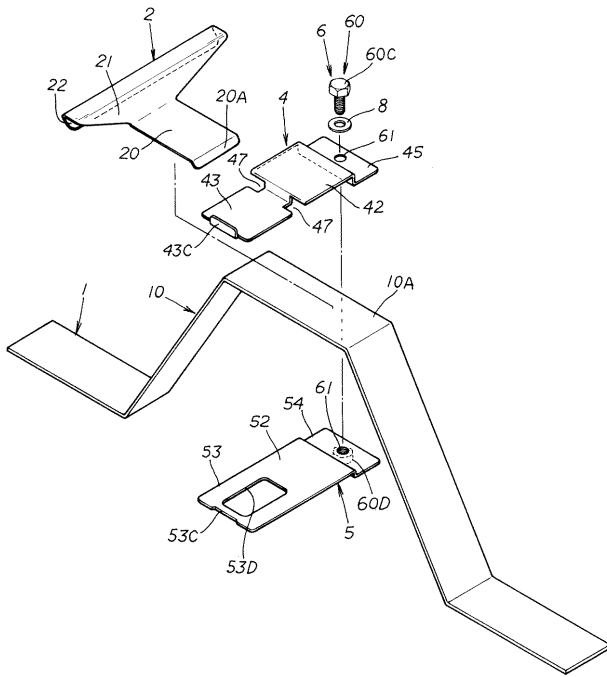
【図 1 5】



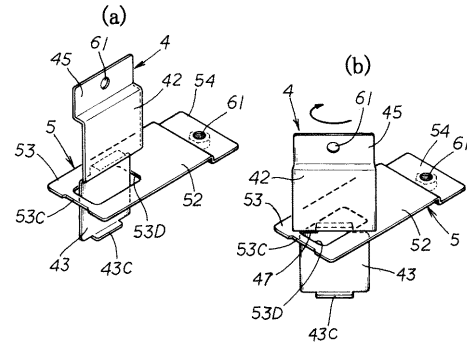
【図 1 4】



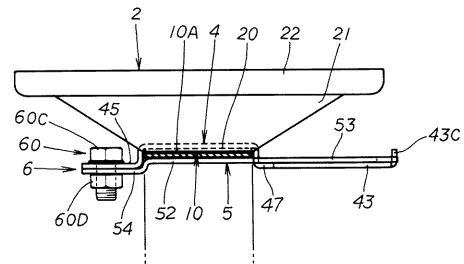
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【図 19】

