

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4058616号
(P4058616)

(45) 発行日 平成20年3月12日 (2008. 3. 12)

(24) 登録日 平成19年12月28日 (2007. 12. 28)

(51) Int. Cl.

E O 4 D 3/36 (2006. 01)

F I

E O 4 D 3/36

B

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2002-205123 (P2002-205123)	(73) 特許権者	591188941
(22) 出願日	平成14年7月15日 (2002. 7. 15)		株式会社サカタ製作所
(65) 公開番号	特開2004-44287 (P2004-44287A)		新潟県長岡市与板町本与板4 5番地 荻岩
(43) 公開日	平成16年2月12日 (2004. 2. 12)		井工業団地
審査請求日	平成17年7月7日 (2005. 7. 7)	(74) 代理人	100066290
			弁理士 岩田 享完
		(74) 代理人	100113804
			弁理士 岩田 敏
		(72) 発明者	岩名 紘司
			新潟県三条市大字栗林5 0 0番地 株式会
			社サカタ製作所内
		審査官	油原 博

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 タイトフレーム用補強金具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

垂直板の上端部から略水平に延びる円弧面の先端傾斜部に小形状の切込み面を備える円弧状体からなるとともに、垂直板の両端部の一端部若しくは下端部に、タイトフレームの垂下面に当接させる回動片を背面側に屈曲させてなることを特徴とするタイトフレーム用補強金具。

【請求項 2】

垂直板の両端側に少なくとも一方に強度を向上させる円弧状体と連なる縁折りを円弧状体側に屈曲させてなることを特徴とする請求項 1 記載のタイトフレーム用補強金具。

【請求項 3】

円弧状体の長手方向中央部は、基端部から先端部に至る部位が平らな平坦面からなることを特徴とする請求項 1 又は 2 記載のタイトフレーム用補強金具。

【請求項 4】

垂直板の上端部は、円弧面若しくは略中央部が平坦面であり、その両端部は円弧面からなることを特徴とする請求項 1, 2 又は 3 記載のタイトフレーム用補強金具。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、タイトフレーム用補強金具に係り、特に、その補強金具がタイトフレーム本体からのズレをなくし、吊子の傾き角度の調整作業が容易となり、しかも補強金具の強度を

著しく向上させ、さらに、補強金具を固着させる締付け用のナットの緩みを防ぎ、折板屋根板面への跡が付かないようにしたタイトフレーム用補強金具に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

従来のタイトフレーム用補強金具として、例えば、図5及び図6に示す補強金具1が知られている。この補強金具1は、断面逆L字状の金具本体10からなり、ボルト11とナット12とで後記するようにタイトフレーム2の垂下面の上端部に、補強金具1を固着させてある。

【0003】

タイトフレーム2は、図示の例では2連構成からなり、一方の平らな上面20に続く下方傾斜する傾斜面21の下端部を母屋70への取付部22が設けられている。また、前記上面20の他端部には、垂直状の垂下面23が設けられ、この垂下面23の下端部に母屋70への比較的長い取付部24が設けられ、その取付部24の他端部は、前記と同様な傾斜面21aに続き、以下順次上面20a、垂下面23a及び取付部25からなる2連構成のタイトフレーム2が形成されている。図中、26は取付け穴、27はボルト穴、28は補強用リブであり、上面20、傾斜面21、21a、垂下面23、23aや傾斜面21、21aと取付部22、24、25との接触部とに形成させ、補強させている。

【0004】

上記タイトフレーム2に使用する吊子3は、先端部に小突片30を備える略半円弧状の幅広い円弧部31と幅狭な垂下状の支持部32とで構成され、図示省略のボルト穴を介してタイトフレーム2の垂下面23に取付けられている。しかし、支持部32の形状は、このような形状に限定されずに、例えば、順次幅狭になるなど任意な形状に構成できる。

【0005】

このような構成のタイトフレーム2を母屋70に取付け固定させて、折板屋根4が敷設されている。つまり、図5に示すように折板屋根板40の外馳部41を左側の吊子3の円弧部31に係止させ、反対側の内馳部42を右側の吊子3aの円弧部31内に係止させるようにタイトフレーム2の垂下面23と傾斜面21aとの間に折板屋根板40を葺き上げている。この外馳部41部分には、接続させる他の折板屋根板40aの内馳部42aを馳締めを行い、折板屋根4が敷設されている。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかるに、上記構成の屋根において、例えば、屋根勾配に合わせて吊子3の向きを調整する際、補強金具1の上方の平らな支持片13も一緒に傾けて合わせる作業が必要となり、その作業に手間取っていた。

【0007】

実際の作業では、この傾きの微調整をハンマーを使用して行っているが、吊子3をハンマーで叩いて回転させると、補強金具1も回転し、また、ナット12も共回りすることになり、左方向ではナット12が緩み、再度このナット12を締付ける直す必要があった。

【0008】

また、この補強金具1の支持片13には、折板屋根板40の上底43が支持されるが、ここに正荷重がかかると強度不足の心配があった。しかも、支持片13のエッジ部14に荷重がかかり、折板屋根板40に跡が付いてしまっていた。

【0009】

本発明は、上記課題を解決するために発明されたものであり、その目的は、補強金具がタイトフレーム本体からのズレをなくし、吊子の傾き角度の調整作業が極めて容易となり、補強金具の強度も著しく向上させることであり、さらに、補強金具を固着させる締付け用のナットの緩みを防ぎ、かつ折板屋根板面への跡が付かないようにしたタイトフレーム用補強金具を提供するものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】

上記課題を解決するため、本発明の第1の発明は、垂直板の上端部から略水平に延びる円弧面の先端傾斜部に小形状の切込み面を備える円弧状体からなることを特徴とする。

【0011】

第2の発明は、垂直板の両端側に少なくとも一方に強度を向上させる円弧状体と連なる縁折りを円弧状体側に屈曲させてなることを特徴とする。

【0012】

第3の発明は、垂直板の両端部の一端部若しくは下端部に、タイトフレームの垂下面に当接させる回動片を背面側に屈曲させてなることを特徴とする。

【0013】

第4の発明は、円弧状体の長手方向中央部は、基端部から先端部に至る部位が平らな平坦面からなることを特徴とする。

10

【0014】

第5の発明は、垂直板の上端部は、円弧面若しくは略中央部が平坦面であり、その両端部は円弧面からなることを特徴とする請求項1又は4記載のタイトフレーム用補強金具。

【0015】

【作用】

第1の発明によれば、略円弧面と先端傾斜状の切込み面とを備える円弧状体により折板屋根は安定的に支持でき、また、その略水平に延びる円弧面と先端傾斜部とで折板屋根を支持できるため、折板屋根面への跡が付かない。

【0016】

20

第2の発明によれば、在来品と比べ垂直板の少なくとも一方に縁折りが形成してあるために、補強金具の強度が著しく向上できる。

【0017】

第3の発明によれば、この補強金具がタイトフレームからのズレがないため、第1の発明と同様に吊子の傾き角度の調整作業が容易に行える。

【0018】

第4の発明によれば、第1の発明と同様に、その補強金具がタイトフレームからのズレがないため、吊子の傾き角度の調整作業が極めて容易に行えるし、補強金具を固着させる締付け用のナットの緩みも防げる。さらに、この補強金具によれば、その略水平に延びる円弧面と先端傾斜部とで折板屋根を支持できるため、折板屋根面への跡が付かない。

30

【0019】

第5の発明によれば、その先端傾斜部を備える円弧状体及び中央部が平坦な円弧状体であり、構成簡易な安価なタイトフレーム用補強金具である。

【0020】

【発明の実施の形態】

本発明の実施形態を添付の図面を参照して説明する。図1は、本発明に係る第1例の補強金具の使用例を示す正面図、図2は、同拡大正面図、図3(a)(b)は、第1例に係る補強金具の説明図であり、(a)は正面図、(b)は斜視図、図4(a)(b)は、第2例に係る補強金具の説明図であり、(a)は正面図、(b)は斜視図である。

【0021】

40

本発明に使用するタイトフレーム2、吊子3及び折板屋根板4などは、上記する従来例のものと同じ構成であるため、同じ符号を使用して説明する。

【0022】

本発明の補強金具は、図3に示す第1例に係る補強金具5と、図4に示す第2例に係る補強金具6とから構成されている。最初に、図3に示す第1例の補強金具5について説明すると、この補強金具5は、平らな垂直板50の上端円弧面から略水平に延びる円弧状体51が形成され、この円弧状体51の先端部に先端傾斜部52を備えており、先端傾斜部52の先端には、小形状の切込み面53が設けられている。

【0023】

そして、この垂直板50の両端側には、円弧状体51方向に屈曲させて、この円弧状体5

50

1と一体構成の強度を図る縁折り54, 54が形成されている。しかし、この縁取り54は両端側に必ずしも必要なものではなく、一方側のみに縁取り54を形成してもよいし、縁取り54を全く形成しなくてもよいが、強度性を考慮すると少なくとも一方の縁取り54は必要である。図中、58は、垂直板50に穿ったボルト穴である。

【0024】

さらに、この垂直板50の両端下端部には、円弧状体51の背面側に屈曲させた回動片56, 56によりタイトフレーム2の垂下面23を挟むことで、補強金具5の回動を防ぎ、吊子3はフリーに動く。また、一方のみに回動片56を形成した場合も補強金具5の回動が防げる。回動片56が下端部のみに形成されている場合は、この回動片56がタイトフレーム2の垂下面23に設けたリブ28に入り、補強金具5の回動が妨げられるが、吊子3はフリーで動くため、その共回りがなくなる。

10

【0025】

図4に示す補強金具6は、平らな垂直板60の上端面から略水平に延びる長手方向中央部に平らな平坦面61と両端部が円弧面62, 62を有する略円弧状体63が形成され、この先端傾斜部64を備えており、この先端には小形状の切込み面65が形成されている。

【0026】

さらに、この垂直板60には、上記する垂直板50と同じ構成の縁取り54と回動片56とが設けられている。つまり、垂直板60の両端側には、略円弧状体63方向に屈曲させて、この略円弧状体63と一体構成の強度を図る縁折り66, 66が形成されているが、この縁取り66は両端側に必ずしも必要なものではなく、一方側のみの縁取り66でもよいし、縁取り66を全く形成しなくてもよい。

20

【0027】

そして、この垂直板60の両端下端部には、円弧状体63の背面側に屈曲させた回動片67, 67によりタイトフレーム2の垂下面23を挟むことで、補強金具6の回動を防ぎ、吊子3はフリーに動く。一方のみに回動片67形成した場合も補強金具6の回動が防げる。また、回動片67が下端部のみに形成されている場合は、この回動片67がタイトフレーム2の垂下面23に設けたリブ28に入り、補強金具6の回動が防げるが、吊子3はフリーで動くため、その共回りがなくなる。図中、69は、垂直板60に穿ったボルト穴である。

【0028】

これら補強金具5, 6は、一枚の所定金属板を使用して、例えば、プレス加工などによって上記するような形状に加工されている。

30

【0029】

次に、このような補強金具5, 6を用いたタイトフレーム2の使用例について説明するが、補強金具6の使用例は、補強金具5と同様に使用できるため、その説明を省略する。

【0030】

まず、上記するタイトフレーム2の取付部22, 24, 25を介して母屋70に取付け固定させる。この場合、タイトフレーム2の垂下面23の上端部には、予め本発明の補強金具5がボルト11とナット12で取付けられている。つまり、タイトフレーム2の垂下面23の上端部に、その円弧部31が上面20側に向けた吊子3を支持部32のボルト穴33と、補強金具5のボルト穴58とを一致させて垂下面23のボルト穴27に前記ボルト11を通してナット12を締めて、補強金具5がタイトフレーム2の垂下面23の上端部に締付けてある。

40

【0031】

そして、折板屋根4を敷設するには、上記するように敷設面に複数個のタイトフレーム2, 2, …を配し、屋根の傾き角度に対応させて吊子3の傾き角度を調整させた後、そのボルト11とナット12とを強く締付ければよい。

【0032】

また、折板屋根4を敷設するには、上記従来例と同様に一方の折板屋根板40の外馳部41を左側の吊子3の円弧部31に係止させ、反対側の内馳部42を右側の吊子3aの円弧

50

部 3 1 内に係止させるようにタイトフレーム 2 の垂下面 2 3 と傾斜面 2 1 a との間に折板屋根板 4 0 を敷設すればよい。この外馳部 4 1 部分には、連接させる他の折板屋根板 4 0 a の内馳部 4 2 a を馳締めを行うことによって、順次同様な敷設作業を繰り返すことにより、折板屋根 4 を敷設させることができる。図中、4 3 は折板屋根板 4 0 の上底、4 4 はその傾斜面、4 5 はその下底である。

【0033】

【発明の効果】

本発明は、以上の構成であれば、次のような効果がある。

▲ 1 ▼ 本発明の補強金具は、その回動片を介してタイトフレームと一体になり、吊子と一体に回動しないことにより吊子との共回りがなくなり、傾き角度の調整作業が極めて容易に行える。

10

▲ 2 ▼ 本発明の補強金具は、その縁折りが垂下板に形成されているため、その強度を著しく向上させることができる。

▲ 3 ▼ 本発明の補強金具は、従来のハンマーを使用しての調整作業でも締付け用のナットの緩みが防げる。

▲ 4 ▼ 本発明の補強金具は、その略水平に延びる円弧面と先端傾斜部とで折板屋根を支持できるため、折板屋根面への跡が付かない。

▲ 5 ▼ 本発明の補強金具は、一枚の金属板で構成できるため、その制作面でのコストがかからず、簡易に安価に提供できるものである。

20

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係る第 1 例の補強金具の使用例を示す正面図。

【図 2】 同拡大正面図。

【図 3】 図 (a) (b) は、第 1 例に係る補強金具であり、図 3 a は正面図、図 3 b は斜視図。

【図 4】 図 (a) (b) は、第 2 例に係る補強金具であり、図 4 a は正面図、図 4 b は斜視図。

【図 5】 従来例の正面図。

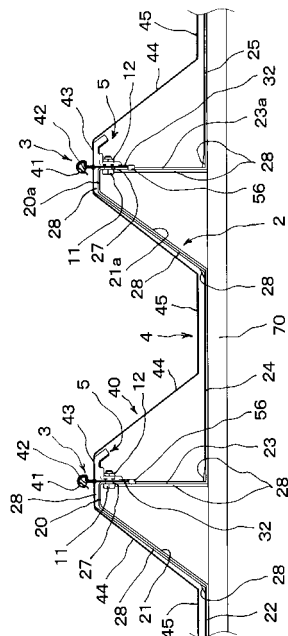
【図 6】 タイトフレームの斜視図。

【符号の説明】

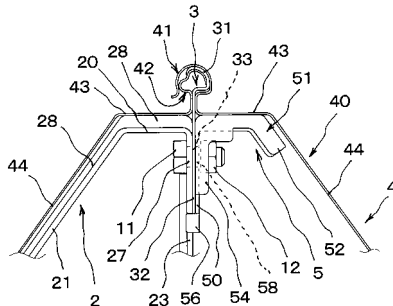
5 補強金具
5 0 垂直板
5 1 円弧状体
5 2 先端傾斜部
5 3 切込み面

30

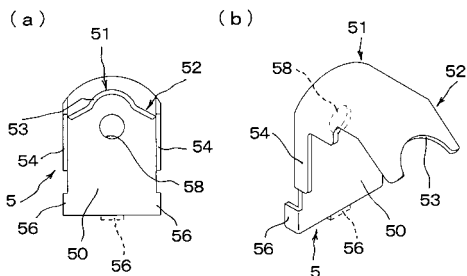
【図 1】



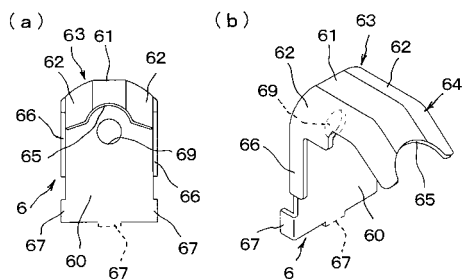
【図 2】



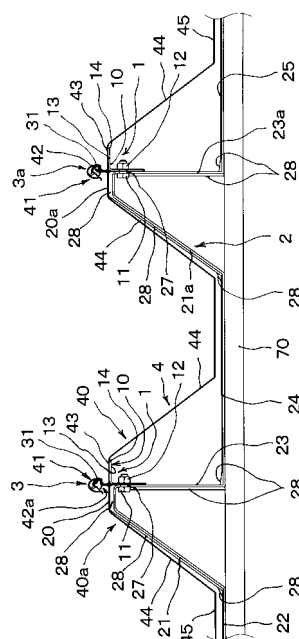
【図 3】



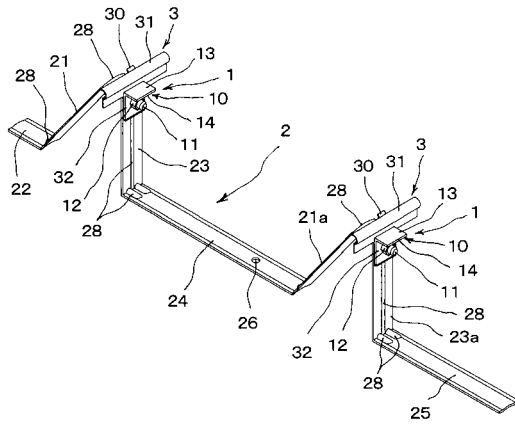
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07-217093 (JP, A)
特開平09-137554 (JP, A)
実開平06-040155 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
E04D 3/00-3/40