

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4189552号
(P4189552)

(45) 発行日 平成20年12月3日(2008.12.3)

(24) 登録日 平成20年9月26日(2008.9.26)

(51) Int.Cl.

F I

E O 4 D 13/064 (2006.01)

E O 4 D 13/064 F

E O 4 D 13/068 (2006.01)

E O 4 D 13/064 5 O 2 Z

E O 4 D 13/068 5 O 1 R

請求項の数 2 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2000-258236 (P2000-258236)
 (22) 出願日 平成12年8月28日(2000.8.28)
 (65) 公開番号 特開2002-4521 (P2002-4521A)
 (43) 公開日 平成14年1月9日(2002.1.9)
 審査請求日 平成17年7月25日(2005.7.25)
 (31) 優先権主張番号 特願2000-115734 (P2000-115734)
 (32) 優先日 平成12年4月17日(2000.4.17)
 (33) 優先権主張国 日本国(JP)

特許権者において、権利譲渡・実施許諾の用意がある。

(73) 特許権者 597103481
 小宅 光夫
 栃木県真岡市並木町4丁目15番地1
 (72) 発明者 小宅 光夫
 栃木県真岡市並木町4丁目15番地1

審査官 油原 博

(56) 参考文献 実開昭53-109130 (JP, U)
 実開平02-125120 (JP, U)
 特開昭63-194079 (JP, A)
 実開平02-020651 (JP, U)
 特開平09-310455 (JP, A)

(58) 調査した分野(Int.Cl., DB名)
 E04D 13/064

(54) 【発明の名称】 内樋及び樋カバーの構造

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

(a) 開放された受樋本体の上部を覆う有孔樋カバーと、
 (b) 突出部の上側に載って屋根材を上から押さえる屋根押止片と、内樋側に入って樋カバーを上側から挟み込むカバー挟片とから成る押さえ部材上片と、該突出部の上側に載った屋根押止片と、内樋側に載って樋カバーを下側から挟み込むカバー挟片と、その中間で上記押さえ部材上片より樋カバーの厚みに対応させて長い段部を設けた押さえ部材下片とから成る上側押さえ部材と、
 (c) 屋根材の突出部の下側に沿って、これを下側から押さえる屋根押さえ片と、上記屋根押さえ片の下側に沿ってこれを支える押片と、ナットの回転を抑止するナット抑え片と、中間段部とから成る下側押さえ部材と、
 (d) 上記上側押さえ部材及び下側押さえ部材の内樋側には、ボルト用通孔及び位置調整の為の長孔を穿設すると共に締結用のボルト・ナット配して成ることを特徴とする樋カバーの構造。

【請求項2】

(イ) 軒先より内側に形成される屋根の内樋において、上面開放の箱形で独立して雨水を貯留可能な受樋本体を内樋用凹部に沿って連設し、隣接する該受樋本体の間に寒暖差による受樋本体の熱伸縮を吸収し得る幅寸法を有する断面コの字状のジョイント部を上側から跨設し、該受樋本体の一部に貯留した雨水を地下部へと導くドレンを付設し、

(ロ) (a) 開放された受樋本体の上部を覆う有孔樋カバーと、(b) 突出部の上側に載

って屋根材を上から押さえる屋根押止片と、内樋側に入って樋カバーを上側から挟み込むカバー挟片とから成る押さえ部材上片と、該突出部の上側に載った屋根押止片と、内樋側に載って樋カバーを下側から挟み込むカバー挟片と、その中間で上記押さえ部材上片より樋カバーの厚みに対応させて長い段部を設けた押さえ部材下片とから成る上側押さえ部材と、(c)屋根材の突出部の下側に沿って、これを下側から押さえる屋根押さえ片と、上記屋根押さえ片の下側に沿ってこれを支える押片と、ナットの回転を抑止するナット抑え片と、中間段部とから成る下側押さえ部材と、(d)上記上側押さえ部材及び下側押さえ部材の内樋側には、ボルト用通孔及び位置調整の為に長孔を穿設すると共に締結用のボルト・ナットを配し、

(八)該樋カバーが菱形に形成したエキスパンドメタルから成り、その菱形が $12 \times 30.5 \sim 34 \times 76.2$ mmの範囲で、且つ、菱形の長手方向が上下縦方向となるよう配設して雪止め効果を有すること、

を特徴とする内樋。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願は、第1～第3の発明及びこれらの組み合わせの発明から成り、第1の発明は、一般住宅、学校、集会所、病院等の大型屋根の内樋の構造に関し、更に詳細には、寒暖の差による屋根材の伸縮亀裂を防止し、更に、降雪に対して滑り落ち防止効果を備えた内樋の構造に関し、次いで、第2の発明は、上記内樋の開放上面を覆って、上記内樋の施工後でも取り付けが容易なカバーの構造に関し、更に、第3の発明は、該カバーが構造が簡潔で且つ雪止め効果を有するカバーの構造に関する。更に、これら第1～第3の発明を組み合わせた発明に関する。

【0002】

【従来の技術】

内樋とは、軒先の設けられる一般の雨樋に対し、軒先から若干屋根の上部(内側)に配される樋をいう。

該内樋は、一般に、上側を開放した断面コの字型で横方向に延長させてトタン材を屈曲させて成形し、これを接合部で重ね合わせ、その接合部を釘打ち等して結合させている。

そして、その成形は多く、現場施工であり、屋根の内樋を設けるべき位置に溝を形成し、そこに防水シートを覆う方法に頼っている。

又、上記内樋には落ち葉等が侵入して詰まりの原因となるので網のキャップを施すのが望ましいが、上記内樋を形成した後に現場で網体を成形してキャップに加工しなければならず、極めて面倒な作業とならざるを得ない。

【0003】

しかし、上記構造及び手法によれば、(a)春夏及び昼夜の寒暖の差によって、トタン材等の金属製素材の屋根部材には熱膨張及び収縮が生じ、結合部に亀裂が起こり易く、漏水を惹起する大きな原因となる。(b)比較的複雑な形状の内樋の溝に合わせて現場でトタン等を加工することは、熟練した職人の技を必要とすると共に、作業効率が悪く、施工費が高価なものとなる等の欠点があった。

【0004】

又、第二の問題は、上記内樋は、上側が開放されているので、そこから落ち葉等が侵入して、詰まりを起こす原因となるので、上面を覆うカバーを付設させる必要が生じるが、該カバーは上記内樋を取り付けた後で取り付けねばならず、作業が極めて困難であった。

【0005】

更に、第三には屋根に降雪があった場合に、その落下を防止する為に屋根に雪止めが必要であり、従来、この雪止めは屋根材の一部に突起を出して滑動を防ぐのが一般的であるが、構造的に複雑であり、工事費用が高いものとなっていた。

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

これら欠点を解消すべく本発明はなされたもので、(a)寒暖差による熱収縮があっても雨漏れを起こさず、且つ、工場生産したものを現場で組み立て可能な内樋の構造を開発し、(b)該内樋の施工後にあっても、取り付けが容易な樋力バーの構造を開発し、(c)更に、該樋力バーがそれ自身で雪止め効果を備える樋力バーを開発し、更にこれらを組み合わせによる相乗的效果を導き出そうとするものである。

【0007】

【課題を解決するための手段】

本願第1の内樋の発明は、軒先より内側に形成される屋根の内樋において、上面開放の箱形で独立して雨水を貯留可能な受樋本体を内樋用凹部に沿って連設し、隣接する該受樋本の間に寒暖差による受樋本体の熱伸縮を吸収し得る幅寸法を有する断面コの字状のジョイント部を上側から跨設し、該受樋本体の一部に貯留した雨水を地下部へと導くドレンを付設したことを特徴として構成される。

10

【0008】

又、第2の樋力バーの構造の発明は、(a)開放された受樋本体の上部を覆う有孔樋力バーと、(b)突出部の上側に載って屋根材を上から押さえる屋根押止片と、内樋側に入って樋力バーを上側から挟み込むカバー挟片とから成る押さえ部材上片と、該突出部の上側に載った屋根押止片と、内樋側に載って樋力バーを下側から挟み込むカバー挟片と、その中間で上記押さえ部材上片より樋力バーの厚みに対応させて長い段部を設けた押さえ部材下片とから成る上側押さえ部材と、(c)屋根材の突出部の下側に沿って、これを下側から押さえる屋根押さえ片と、上記屋根押さえ片の下側に沿ってこれを支える押片と、ナットの回転を抑止するナット抑え片と、中間段部とから成る下側押さえ部材と、(d)上記上側押さえ部材及び下側押さえ部材の内樋側には、ボルト用通孔及び位置調整の為の長孔を穿設すると共に締結用のボルト・ナットを配して成る。

20

【0009】

上記第1と第2の発明を組み合わせ、(イ)軒先より内側に形成される屋根の内樋において、上面開放の箱形で独立して雨水を貯留可能な受樋本体を内樋用凹部に沿って連設し、隣接する該受樋本の間に寒暖差による受樋本体の熱伸縮を吸収し得る幅寸法を有する断面コの字状のジョイント部を上側から跨設し、該受樋本体の一部に貯留した雨水を地下部へと導くドレンを付設し、(ロ)(a)開放された受樋本体の上部を覆う有孔樋力バーと、(b)突出部の上側に載って屋根材を上から押さえる屋根押止片と、内樋側に入って樋力バーを上側から挟み込むカバー挟片とから成る押さえ部材上片と、該突出部の上側に載った屋根押止片と、内樋側に載って樋力バーを下側から挟み込むカバー挟片と、その中間で上記押さえ部材上片より樋力バーの厚みに対応させて長い段部を設けた押さえ部材下片とから成る上側押さえ部材と、(c)屋根材の突出部の下側に沿って、これを下側から押さえる屋根押さえ片と、上記屋根押さえ片の下側に沿ってこれを支える押片と、ナットの回転を抑止するナット抑え片と、中間段部とから成る下側押さえ部材と、(d)上記上側押さえ部材及び下側押さえ部材の内樋側には、ボルト用通孔及び位置調整の為の長孔を穿設すると共に締結用のボルト・ナットを配して成る内樋の発明を構成する。

30

【0010】

更に、第3の樋力バー発明は、菱形に形成したエキスパンドメタルから成り、その菱形が $12 \times 30.5 \sim 34 \times 76.2$ mmの範囲で、且つ、菱形の長手方向が上下縦方向となるよう配設して雪止め効果を有することを特徴として構成される。

40

【0011】

更に、上記第1の発明と第2の発明と第3の発明を組み合わせ、(イ)軒先より内側に形成される屋根の内樋において、上面開放の箱形で独立して雨水を貯留可能な受樋本体を内樋用凹部に沿って連設し、隣接する該受樋本の間に寒暖差による受樋本体の熱伸縮を吸収し得る幅寸法を有する断面コの字状のジョイント部を上側から跨設し、該受樋本体の一部に貯留した雨水を地下部へと導くドレンを付設し、(ロ)(a)開放された受樋本体の上部を覆う有孔樋力バーと、(b)突出部の上側に載って屋根材を上から押さえる屋根押止片と、内樋側に入って樋力バーを上側から挟み込むカバー挟片とから成る押さえ部材上

50

片と、該突出部の上側に載った屋根押止片と、内樋側に載って樋力バーを下側から挟み込む力バー挟片と、その中間で上記押さえ部材上片より樋力バーの厚みに対応させて長い段部を設けた押さえ部材下片とから成る上側押さえ部材と、(c) 屋根材の突出部の下側に沿って、これを下側から押さえる屋根押さえ片と、上記屋根押さえ片の下側に沿ってこれを支える押片と、ナットの回転を抑止するナット抑え片と、中間段部とから成る下側押さえ部材と、(d) 上記上側押さえ部材及び下側押さえ部材の内樋側には、ボルト用通孔及び位置調整の為に長孔を穿設すると共に締結用のボルト・ナットを配して成り、(c) 該樋力バーが菱形に形成したエキスパンドメタルから成り、その菱形が $12 \times 30.5 \sim 34 \times 76.2$ mm の範囲で、且つ、菱形の長手方向が上下縦方向となるよう配設して雪止め効果を有することを特徴とする内樋の構造の発明を構成する。

10

【0012】

【発明の実施の形態】

本願第1の発明の実施の形態を説明すると、前後左右に壁面を形成し、それ単独で雨水を貯留可能な箱形を形成する受樋本体10と、それを左右に連続させるべく結合させるジョイント部20と、貯留した雨水を地下へと導くドレン部30とから成る。

【0013】

先ず、受樋本体10は、底面11の前後に前壁12、後壁13を配し、左右に側壁14、15を配設して、上面開放の、それ単独で雨水を貯留可能な箱形に形成する。即ち、横方向に連続させて雨水を流下させるべき従来の樋の構造を廃し、受樋本体を幾つかの独立した箱体に区分させるべき構造とし、そこに雨水を貯留させて、処理する構造とする。

20

該前壁12と後壁13とは、屋根の勾配に合わせて高さに差異を設け、側壁14、15にも勾配を付す。

又、該前壁12、後壁13には、内側又は外側に折り曲げて、屋根材との結合を図る突出部16、突出部17を形成するのが望ましい。図1、図2には、折曲片を内側に屈曲させた場合を示したが、図4、図8～図10には、外側に屈曲させた場合を例示した。

【0014】

該受樋10、10の左右に連続する隣接部には、寒暖の差による受樋の伸縮を調整しつつ両者の隙間埋めて漏水を防止するジョイント部20を形成する。

該ジョイント部20は、先ず、左右の受樋の側壁14、14の上側を跨ぐべく下向きコの字状の胴体21を形成し、該胴体21のコの字の幅は、受樋本体10、10の寒暖の差による熱伸縮を十分に吸収し得る幅寸法とする。

30

そして、該胴体21の前に前壁12と当接する当接片22と、突出部17と接するジョイント折曲片23とを形成する。

【0015】

該ジョイント部20は、上記形態のものを一つでも良いが、望ましくは図1に示す如く、上下二つに分割し、コの字型胴体21に若干の太細の違い設けて、胴体同士が摺動してスライド自在とし、そのスライドによって上下方向に長さ調整が可能な態様とするのが望ましい。

【0016】

40

上記受樋本体10は、左右いずれか一方に若干の高低差を付し、その下流の溜まり部に、箱形の受樋本体10に貯留した雨水を地下部に流下させるドレン30を連結させる。

【0017】

次に、上記内樋に関する第1の発明に対して、落ち葉等の侵入を防止する為の孔空き樋力バーの構造に関する第2の発明の実施の形態を説明する。

内樋とは、図3に示す如くで、軒先から若干屋根側に入った位置に雨等を収集して排出するトタン等で形成する受樋本体10を配設する。

そのとき、樋の下端側には樋内側に向けて突き出る突出部16を形成し、例えば図1、図2の如く折曲片でも良いが、図4に示す如く葺き板16aに唐草と呼ばれる役物16bをつかみ込んで形成して置くのが望ましい。

50

又、樋の内側上端部にも、突出部 17 を形成するが、例えば図 1, 2 の如く折曲片に形成しても良いが、図 4 に示す如く屋根片から延設された上掛止片 17 a と、同様に屋根片から一定間隔を保って下側に並設させる下掛止片 17 b とから成る突出部 17 を形成して置くのが望ましい。

上記内樋は、上側が開放されているので、そこから落ち葉等が侵入し、詰まりを起こす原因となるので、雨水を通しつつこれらを防止する有孔の樋カバー 40 を配設する。

【0018】

更に、該樋カバー 40 には、該樋カバーを屋根部材に固定させる上側押さえ部材 50 と下側押さえ部材 60 を配設する。

即ち、上側押さえ部材 50 は、図 5 に示す如く、突出部の上側に載って屋根部材を上から押さえる屋根押止片 51 a と、内樋側に入って樋カバーを上側から挟み込む上カバー挟片 51 b と、その中間の段部 51 c とから成る押さえ部材上片 51 と、同様に突出部の上側に載った屋根押止片 52 a と、内樋側に載って樋カバーを下側から挟み込む下カバー挟片 52 b と、その中間で上記押さえ部材上片より長い段部 52 c を形成した押さえ部材下片 52 とから成る。

このとき、該押さえ部材上片 51 の段部 51 c は必要に応じて設けるものであるが、押さえ部材下片 52 の段部 52 c は樋カバーを挟む為に不可欠なものである。

【0019】

下側押さえ部材 60 は、屋根部材の突出部 20 の下側に沿って、これを下側から押さえる屋根押止片 60 a と、上記屋根押止片 60 a の下側に沿ってこれを支える押片 60 b と、

ナットの回転を抑止するナット抑え片 60 d と、中間段部 60 e とから成る。
この上部押さえ部材 50 及び下側押さえ部材 60 の内樋側には、ボルト用通孔を穿設し、該下側押さえ部材 60 の通孔 60 d は位置調整の為に長孔とする。

【0020】

そして、上述の如く、上側押さえ部材 50 及び下側押さえ部材 60 の通孔には、ボルト 70 を挿通させてナット 71 の締付けによって両者の結合を図るが、このとき重要なのは、下側押さえ部材 60 とナット 71 との関係である。

先ず、図 6 及び図 7 に示す如く、ナット 71 には、その長径 (RA) と短径 (RB) とが異なる形状の異径ナットを用い、少なくとも円形ナットの使用は排する。

そして、そのナット 71 の中心位置からナット抑え片 60 d 迄の距離を L_m としたとき、
 $RB < L_m < RA$

の条件を満たすナット抑え片を形成しなければならない。

【0021】

尚、受樋本体 10 の上側には、当該樋カバー 40 を受ける為の支持片 80 を配設し、一方が屋根材と結合し、他方が樋カバー 40 を嵌入させる形態とする。

又、折曲片を外側に屈曲させた場合には、前壁 12 に添わせて鉤型の掛止片 12 a を配設し、屋根部材を屈曲させて雨仕舞いさせるのが望ましい。

【0022】

更に、第 3 の樋カバー発明は、菱形に形成したエキスパンドメタルから成り、その菱形が、図 11 に示すごとく、 $12 \times 30.5 \sim 34 \times 76.2 \text{ mm}$ (横幅 × 縦幅) の範囲とし、菱形の長手方向が上下縦方向となるよう配設する。

【0023】

本発明内樋は、受樋本体及びジョイント部を、工場で一定規格の基に量産が可能であり、予め工場生産によって生産した受樋本体等を建築現場に搬送する。そして、それを屋根部材の受樋本体 10 の内樋用凹部に形成された屋根の所定位置に据え置く。このとき、受樋本体 10 の突出部 16 及び突出部 17 と屋根葺きトタンとを互いに屈曲嵌合させて結合させる。受樋本体 10 が比較的小さい場合には、図 6 の如く、野地板に釘打ち等で支えるべく突出部 16 及び突出部 17 を外側に屈曲させ、受樋本体 10 が大型で重い場合には、図 3 の如く、周辺を柱材で支持しつつ突出部 16 及び突出部 17 を内側に屈曲させる。

【0024】

斯くして受樋本体を並列に配設した後、その並設させた受樋の隣り同士にジョイント部 20 を介設させる。

該ジョイント部 20 の取り付けは、断面コの字状の胴体 21 を隣接する受樋本体 10 の側壁 14, 14 に跨らせて嵌入し、両者間の隙間を上側から傘のように覆う形態とし、上下に分割させた場合には、二つの胴体 21, 21 を摺動させつつ、前方の当接片 22 を受樋本体 10 の前壁 12 に当て、後方の当接片 23 を受樋本体 10 の後壁 13 に当接させる。最後に、受樋本体 10 のドレン 40 を所定の地下部へと導いて、本発明内樋の取り付けは完了する。

【0025】

そして、樋として作用させるに、降雨があった場合、傾斜した屋根から雨水が流下して受樋本体 10 へと流れ込み、これが一旦、箱型で互いに独立した受樋本体 10 に貯留される。このとき、受樋本体 10 の隙間に流下した雨水は、隣接する受樋本体 10 の隙間をジョイント部 20 が塞いで、左右いずれかの受樋本体 10 に導かれる。そして、該受樋本体 10 に貯留された雨水は、各受樋本体 10 に個別に配設されたドレン 40 によって地下部へと浸透する。

【0026】

ところで、該受樋本体 10 は、夏冬の季節の違い、又、昼夜の寒暖の差によって、長手方向に熱膨張及び収縮を数 mm ~ 数 cm の単位で繰り返す。すると、従来の内樋では、その動きによって結合部に亀裂等が生じてしまい、雨漏れの原因となっていた。

しかし、本発明内樋では、受樋が長手方向に伸びると、受樋本体 10 は互いに独立して形成され、両者間に隙間が介在するので、該隙間によって収縮分が吸収され、結合部での亀裂等を起こさない。且つ、その隙間は断面下向きコの字状のジョイント胴体 21 が両者間に跨って上から覆うので、丁度傘の役割を果たし、如何に受樋本体 10 に伸縮があっても、それはジョイント部 20 の下で伸縮するだけで、雨水の漏水をまったく起こさない。

又、互いに独立した受樋本体 10 は、従来の連続した樋のように、一部の亀裂に対し雨水が集中する弊害も起こさない。

【0027】

上記内樋の施工が完了した後、更に内樋下端の役物をつかみ込んだ突出部 20 を形成し、カバー掛止部材 30 を形成する。

【0028】

次いで、下側押さえ部材 60 の長孔 60 d に沿って左右の位置を調整しつつ全体を内樋 10 側へズラして、該下側押さえ部材 60 を突出部 16 の下側に潜らす（図 8 参照）。樋カバー 40 の上側先端を、屋根片から延設された突出部 17 の上掛止片 17 a 及び下掛止片 17 b の間に差し込み、一端上部を掛け止め状態にする。この結果、樋カバー 40 の上側は突出部 17 によって支持されることになる。

【0029】

そこで、ボルト 71 の頭部を回転ドリル等の回転治具で締め付け方向に回転させる。

このとき、ナット抑え片 60 d とナット 71 とは、

$$RB < Lm < RA$$

の関係にあるので、ボルト 71 の回転に従ってナット 71 が従動しても、その長径側がナット抑え片 60 d に掛かり、回転が停止される。

【0030】

ナット 71 が固定された結果、該ナット 71 を固定点としてボルト 71 に刻設されたネジ部螺旋に従ってナット 71 が上昇運動し、その上昇に押されて、下側押さえ部材 60 全体が上昇する（図 9 参照）。

すると、中間段部 60 e の先に形成された屋根押止片 60 a が突出部 16 の葺き板 16 a 及び役物 16 b の下側から押さえ、上記上側押さえ部材 50 の屋根押止片 51 a, 52 a とで突出部 16 を挟み込んでしっかりとこれを固定する（図 10 参照）。

【0031】

最後に、第三の発明を説明すると、樋カバー 40 の孔 41 の形状は、金網系、メッシュ

10

20

30

40

50

系、パンチング系鋼板等がある。

しかしこの中で降雪に対する効果を試みたところ、下表 1 の通りであった。

【表 1】

| カバーの種類 | 結果 |
|--------|---------------------------|
| 金網 | 雪の重みで網が反ってしまい不適切 |
| パンチング | 降雨時に雨水が表面を伝って樋としての効果を阻害する |
| 菱形 | 雪の重みに耐え且つ樋として十分に機能する |

菱形：エキスパンドメタルで菱形の孔を形成したもの

【 0 0 3 2 】

次に、上記エキスパンドメタルの菱形の孔 4 1 にあって、菱形の寸法を変えて雪止め効果の度合いを実験したところ、下表の通りであった。

【表 2】

| a × b (横幅：a 縦幅：b) | 結果 |
|-------------------------------|-------------------------------|
| ～ 1 2 . 5 × 3 0 | 菱形が小さく、下側に垂下する雪の塊が細く、雪止め効果が弱い |
| 1 2 × 3 0 . 5 ～ 3 4 × 7 6 . 2 | 菱形の孔に沿って杭状の雪水の塊が垂下し、雪止め効果が大い |
| 3 4 × 7 6 . 2 ～ | 菱形が大き過ぎ、杭状の雪水ができ難い |

よって、図 1 1 のごとき、菱形で且つその大きさが 1 2 × 3 0 . 5 ～ 3 4 × 7 6 . 2 mm の大きさの菱形が最も望ましく、最適値は 2 2 × 5 0 . 8 mm であることが判明した。即ち、降雪があると、その底辺部は屋根からの熱及び自らの加重で一旦溶けて、それが再度の寒さで氷化することが多い。

この時、有孔カバーでは、その孔から雪が潜り込み、そこで溶けたものが再度氷結する等して固まり、丁度孔に杭を打ったのと同じ効果が得られるものと思料される（図 1 2 参照）。

そして、上記菱形の大きさが 1 2 × 3 0 . 5 ～ 3 4 × 7 6 . 2 mm の範囲のものは、一旦溶けたものが再度氷化する際に杭状となるに適した表面張力を有するものと考えられる。この結果、突起等を設けることなく、菱形の孔そのものに雪の落下防止効果をもたらすことができる。

【 0 0 3 3 】

【発明の効果】

以上の如き構成及び作用に基づいて本発明は、

(a) 熱膨張及び収縮を繰り返しても、両者間に介在する隙間によって吸収され、且つ、その隙間はコの字型のジョイントが両者間に跨って上から覆うので、丁度傘の役割を果たし、雨水漏水の問題を起こさない。

(b) 内樋の施工が完了後、下側押さえ部材を長孔に沿って突出部の下側に潜らし、ボルトを締め付け方向に回転させると、ナット抑え片とナットとの関係からナットが固定され、ネジ部螺旋に従ってナットが上昇運動し、その上昇によって下側押さえ部材が上側押さえ部材との間で突出部を挟圧し、樋カバーを自動的に且つ確実に固定することができる。

(c) 1 2 × 3 0 . 5 ～ 3 4 × 7 6 . 2 mm の菱形に形成した樋カバーは、雪の底部融解に伴って杭打ち状となり雪の落下防止の効果を奏し、(d) 更に、これらは組み合わせられて多重的に効果を奏する。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明内樋の斜視図。

【図 2】本発明ジョイント部を内樋に組み込んだ状態の一部斜視図。

【図 3】本発明内樋の縦断側面図。

【図 4】本発明内樋に樋カバーを装着した状態の縦断側面図。

【図 5】樋力バーに上側押さえ部材と下側さえ部材とを組み込んだ状態の一部切欠分解斜視図。

【図 6】抑え部材とナットとの関係を示す要部切欠側面図。

【図 7】ナットの長径と短径の各態様を示す平面図。

【図 8】上側押さえ部材と下側さえ部材とで樋力バーを装着する際の断面図で下側押さえ部材を移動させる前の状態を示す縦断側面図。

【図 9】同上下側押さえ部材を左方に移動させた状態を示す縦断側面図。

【図 10】下側押さえ部材で上方に締め付けた状態を示す縦断側面図。

【図 11】菱形の樋力バーを拡大的に表した一部切欠正面図。

【図 12】樋力バーが雪止め効果を発揮する状態を示す一部切欠縦断側面図。

10

【符号の説明】

1 0 受樋本体

1 1 底面

1 2 前壁

1 3 後壁

1 4 , 1 5 側壁

1 6 突出部

1 6 a 葺板

1 6 b 役物

1 7 カバー掛止部材

20

1 7 a 上掛止片

1 7 b 下掛止片

2 0 ジョイント部

2 1 胴体

2 2 当接片

2 3 ジョイント折曲片

3 0 ドレン

4 0 樋力バー

5 0 上側押さえ部材

5 1 押さえ部材上片

30

5 1 a 屋根押止片

5 1 b カバー挟片

5 1 c 段部

5 1 d ボルト用通孔

5 2 押さえ部材下片

5 2 a 屋根押止片

5 2 b カバー挟片

5 2 c 段部

5 2 d ボルト用通孔

6 0 下側押さえ部材

40

6 0 a 屋根押さえ片

6 0 b 押片

6 0 c 通孔

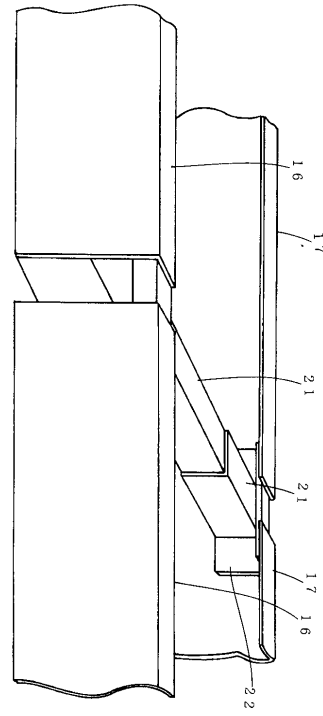
6 0 d ナット抑え片

6 0 e 中間段部

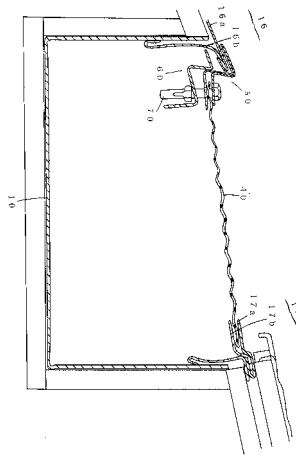
7 0 ボルト

7 1 ナット

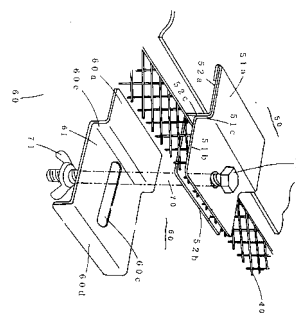
【図 2】



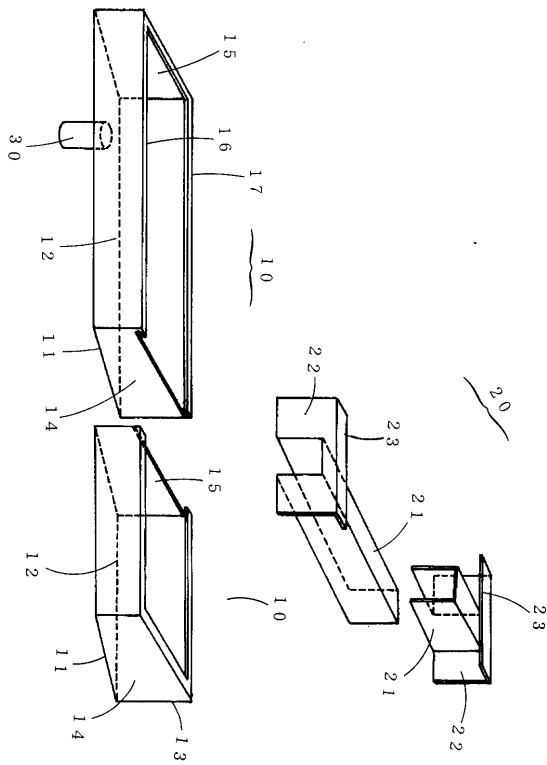
【図 4】



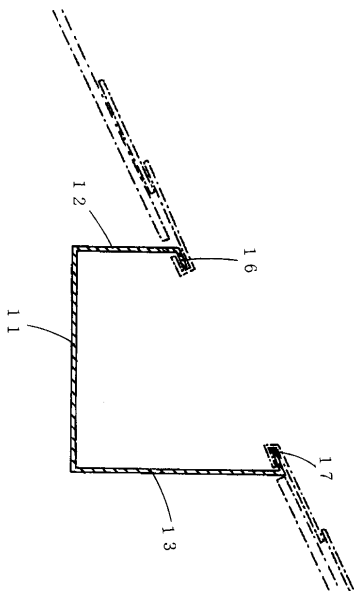
【図 5】



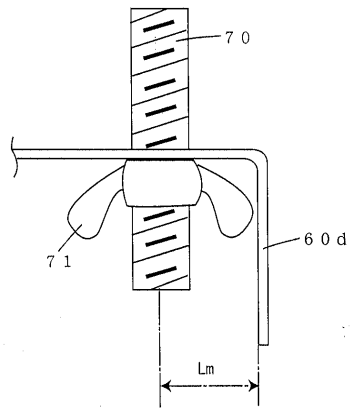
【図 1】



【図 3】

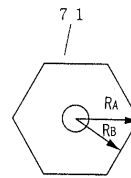


【図 6】

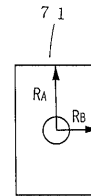


【図 7】

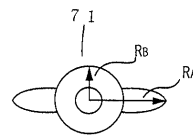
(A)



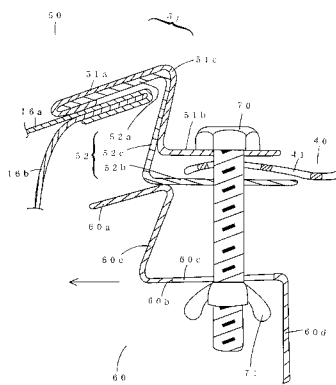
(B)



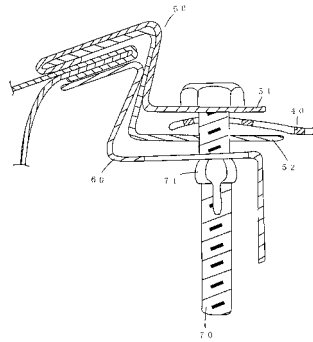
(C)



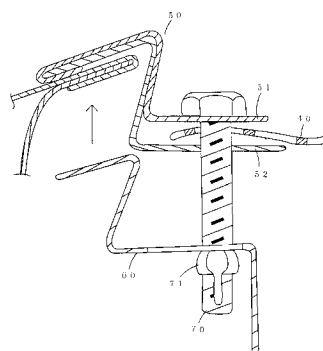
【図 8】



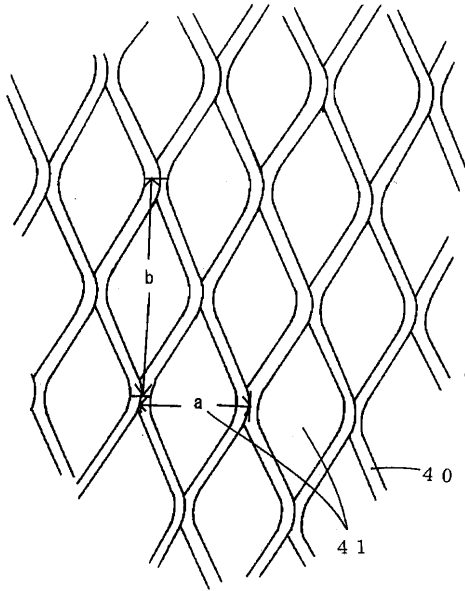
【図 10】



【図 9】



【図 11】



【図 12】

