

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5514493号
(P5514493)

(45) 発行日 平成26年6月4日(2014.6.4)

(24) 登録日 平成26年4月4日(2014.4.4)

(51) Int. Cl. F 1
AO1G 9/14 (2006.01)
 AO1G 9/14 N
 AO1G 9/14 R

請求項の数 5 (全 14 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2009-202403 (P2009-202403) (22) 出願日 平成21年9月2日(2009.9.2) (65) 公開番号 特開2011-50316 (P2011-50316A) (43) 公開日 平成23年3月17日(2011.3.17) 審査請求日 平成24年7月20日(2012.7.20)</p>	<p>(73) 特許権者 000221568 東都興業株式会社 東京都中央区京橋一丁目6番1号 テブコビル3階 (74) 代理人 100067367 弁理士 天野 泉 (74) 代理人 100122323 弁理士 石川 憲 (72) 発明者 松田 繁行 東京都中央区京橋1丁目5番12号 東都興業株式会社内 審査官 有家 秀郎</p>
---	--

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シートの定着を兼ねた結露水回収装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

温室の屋根面側を構成する上側シート(S1)の下部と温室の壁面側を構成する下側シート(S2)の上部とを挿入させる長尺な蟻溝フレーム(2)と、この蟻溝フレーム(2)に着脱自在に設ける結露水ガイドフレーム(1)と、上記蟻溝フレーム(2)内に挿入されて上側および下側となる一対の係止線条(K1)、(K2)とからなり、上記蟻溝フレーム(2)を、水平底部(21)と、この水平底部(21)の両側辺から内側に傾斜しながら起立する一対の側部(22)、(23)と、この一対の側部(22)、(23)の上端間に形成される巾狭の開口と、上記一対の側部(22)、(23)の内側に形成されて上記開口に通じる蟻溝(20)とで構成し、上記結露水ガイドフレーム(1)を、上記蟻溝フレーム(2)に沿う長尺な傾斜片(11)と、この傾斜片(11)に連設されて上記蟻溝フレーム(2)に沿う長尺な係止片(10)と、この係止片(10)と上記傾斜片(11)との長尺な連続部分に隔設した複数の溝(12)とで構成し、上記蟻溝(20)に上記下側シート(S2)の上部を挿入すると共にこの下側シート(S2)に重ねるようにして上記係止片(10)を上記一対の側部(22)、(23)のうち上側となる側部(22)に当接し、この上側となる側部(22)に当接する上記係止片(10)を上記下側の係止線条(K2)で上記上側となる側部(22)に押圧して定着し、次いで、上記蟻溝(20)に定着された上記係止片(10)および上記下側の係止線条(K2)を重ねるようにして上記上側シート(S1)の下部を上記蟻溝(20)に挿入すると共にこの蟻溝(20)に挿入された下側シート(S2)を上記上側の係止線条(K2)で定着し、上記係

10

20

止片(10)に連続する上記傾斜片(11)の上面と上記上側シート(S1)の内面との間に長尺となる隙間(A)を出現させると共にこの隙間(A)に上記上側シート(S1)の内面に結露した結露水(W)を回収し、かつ、この回収された結露水(W)を上記溝(12)を介して上記蟻溝(20)に流入させると共に上記蟻溝(20)で上記上側シート(S1)と上記下側シート(S2)との間に流入させて上記蟻溝フレーム(2)の外で上記下側シート(S2)の外面に排水させることを特徴とするシートの定着を兼ねた結露水回収装置。

【請求項2】

上記下側シート(S2)の上部が、上記上側となる側部(22)と上記係止片(10)とで挟持されることを特徴とする請求項1に記載のシートの定着を兼ねた結露水回収装置。

10

【請求項3】

上記係止片(10)が、上記上側となる側部(22)の全長に沿う長板状の長尺片(10a)と、この長尺片(10a)の上記蟻溝(20)に位置決めされる一端に沿って上記蟻溝(20)内に折り曲げられる折片(10b)とで断面V字状に形成されてなり、この断面V字状となる折り曲げ部に上記下側の係止線条(K2)が係合することを特徴とする請求項1または請求項2に記載のシートの定着を兼ねた結露水回収装置。

【請求項4】

上記傾斜片(11)が、上記上側となる側部(22)の全長に沿う長板状に形成されて上記係止片(10)に連設すると共に上記上側シート(S1)の内面に対向してこの上側シート(S1)の内面との間に上記隙間(A)を出現させる傾斜片本体(11a)と、この傾斜片本体(11a)の上側シート(S1)の内面から上記隙間(A)を設けて離れる先端に沿って下側に湾曲する湾曲部(11b)とからなることを特徴とする請求項1、請求項2または請求項3に記載のシートの定着を兼ねた結露水回収装置。

20

【請求項5】

温室の屋根面側を構成する上側シート(S1)の下部と温室の壁面側を構成する下側シート(S2)の上部とを挿入させる長尺な蟻溝フレーム(2)と、この蟻溝フレーム(2)に着脱自在に設ける結露水ガイドフレーム(1A)と、上記蟻溝フレーム(2)内に挿入されて上側および下側となる一対の係止線条(K1)、(K2)とからなり、上記蟻溝フレーム(2)を、水平底部(21)と、この水平底部(21)の両側辺から内側に傾斜しながら起立する一対の側部(22)、(23)と、この一対の側部(22)、(23)の上端間に形成される巾狭の開口と、上記一対の側部(22)、(23)の内側に形成されて上記開口に通じる蟻溝(20)とで構成し、

30

上記結露水ガイドフレーム(1A)を、上記蟻溝フレーム(2)に沿う長尺な傾斜片(11)と、この傾斜片(11)に連設して上記蟻溝(20)内に挿入されると共に内側に蟻溝(10c)を有する長尺な係止部材(10A)とで構成し、

この係止部材(10A)を、この係止部材(10A)の長尺となる軸線方向に沿いながら上記蟻溝(20)の外方に向けて延設される長尺な延設片(10g)と、この係止部材(10A)と上記傾斜片(11)との長尺な連続部分に隔設した複数の溝(12)とで構成し、

40

上記下側シート(S2)の上部を上記蟻溝(20)に挿入すると共にこの蟻溝(20)に挿入された下側シート(S2)に重ねるようにして上記下側の係止線条(K2)を挿入して定着し、

次いで、上記蟻溝(20)に定着された上記下側シート(S2)および上記下側の係止線条(K2)に重ねるようにして上記係止部材(10A)を挿入し、

この係止部材(10A)の上記蟻溝(10c)内に上記上側シート(S1)の下部を挿入すると共にこの蟻溝(10c)に挿入された上側シート(S1)に重ねるようにして上記上側の係止線条(K1)を挿入して定着し、

上記係止部材(10A)に連続する上記傾斜片(11)の上面と上記上側シート(S1)の内面との間に長尺となる隙間(A)を出現させると共にこの隙間(A)に上記上側シ

50

ート(S1)の内面に結露した結露水(W)を回収し、かつ、この回収された結露水(W)を上記溝(12)を介して上記蟻溝(10c)に流入させると共にこの蟻溝(10c)に流入された結露水(W)を上記延設片(10g)の外で上記下側シート(S2)の外面に排水させることを特徴とするシートの定着を兼ねた結露水回収装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、多数のアーチ状のパイプなどで骨組みが構成され、この骨組み上にシートを展張させてなる温室において、シートを定着すると共に、シートの内面に結露した結露水を回収して外部に排水するシートの定着を兼ねた結露水回収装置に関する。

10

【背景技術】

【0002】

一般に、上記の温室は、植物を育成するために利用され、地上に起立して列をなす複数のアーチ状のパイプからなる骨組と、パイプに直交して設けられる複数のシート定着装置と、シート定着装置に定着されて温室の屋根面、側面、妻面を構成する透明の合成樹脂からなる複数のシートとで構成される。

【0003】

上記の温室においては、シートの内側に温室内外の温度差により結露が生じる。

【0004】

特に、温室の屋根面を構成するシートの内面が結露すると、その結露水が温室内の土壤上に落下して、植物の根腐され、病気の原因、生育不良、温室不良を起こすため、結露水が土壤上に落下する前に回収して、温室外に排出することが要求されている。

20

【0005】

そこで、特許文献1に開示されているように、屋根面側を形成する上方側のシート(以下「上側シート」という)と当該シートの下側に位置して壁面側を形成する下方側のシート(以下「下側シート」という)とを連結するように定着する蟻溝フレームに、結露水回収具を取り付けて結露水を回収し、結露水回収具に取り付けた排水ドレンを通じて結露水を温室の外側若しくは温室の外側に設けた樋に排出する方法が開発されている。

【0006】

特許文献1にあって、結露水回収具は、蟻溝フレームの下側に装着されて蟻溝フレームから落下する結露水を回収する塵取状の本体と、この本体の底部から起立して蟻溝フレームを抱持する抱持部と、本体の底部を結露水が通過するための通路とを有してなり、この通路は、温室の外側に設けた樋へとつながる排水ドレンと通じている。

30

【0007】

それゆえ、上記の特許文献1に開示の提案によれば、結露水回収具で結露水を回収し、結露水が温室内の土壤上に落下する前に温室外に排出することが可能となる。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0008】

【特許文献1】特開2003-134944(図4)

40

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、上記した特許文献1に開示の方法にあっては、結露水回収具で結露水を回収し、この回収した結露水を排水ドレンによって温室外の樋に排出していることから、結露水が温室内の土壤上に落下する前に結露水を回収して、温室外に排水することことが可能である点で有用であるが、以下の改善が求められている。

【0010】

即ち、上記従来の方法にあっては、排水ドレンは、その上端部を結露水回収具に取り付けられ、下端部を下側シートの下端から温室外に延ばし、樋の側壁に沿わせて配置される

50

【0011】

これにより、温室内の結露水回収具によって回収された結露水が排水ドレンを介して温室外に設置された樋に排出されるとしている。

【0012】

しかし、上記方法にあっては、排水ドレンにより下側シートの下端が捲り上げられるため、排水ドレンの周りに隙間を生じて温室内の温度変化を引き起こし、また、上記隙間から害虫が温室内に侵入したり、さらには、温室内に放った益虫が逃げ出したりする虞がある。

【0013】

更に、上記の結露水回収具は、蟻溝フレームに一定間隔をもって複数設けることが一般的であるため、上記の隙間が複数生じることとなる。

【0014】

特に、下側シートの下端を巻上パイプに巻きつけて設け、下側シートの巻きつけ量を変更することにより、換気を可能にした温室において結露水回収具が複数設けられる場合には、複数の排水ドレンに対して巻上パイプが直交して支えられるため、各排水ドレンの間に樋の側壁に沿って排水ドレンの外径に相当する幅の隙間が生じ、隙間量が大きくなる不具合がある。

【課題を解決するための手段】

【0015】

上記課題を解決するための手段は、シートの定着を兼ねた結露水回収装置が、温室の屋根面側を構成する上側シートの下部と温室の壁面側を構成する下側シートの上部とを挿入させる長尺な蟻溝フレームと、この蟻溝フレームに着脱自在に設ける結露水ガイドフレームと、上記蟻溝フレーム内に挿入されて上側および下側となる一对の係止線条とからなり、上記蟻溝フレームを、水平底部と、この水平底部の両側辺から内側に傾斜しながら起立する一对の側部と、この一对の側部の上端間に形成される巾狭の開口と、上記一对の側部の内側に形成されて上記開口に通じる蟻溝とで構成し、上記結露水ガイドフレームを、上記蟻溝フレームに沿う長尺な傾斜片と、この傾斜片に連設されて上記蟻溝フレームに沿う長尺な係止片と、この係止片と上記傾斜片との長尺な連続部分に隔設した複数の溝とで構成し、上記蟻溝に上記下側シートの上部を挿入すると共にこの下側シートに重ねるようにして上記係止片を上記一对の側部のうち上側となる側部に当接し、この上側となる側部に当接する上記係止片を上記下側の係止線条で上記上側となる側部に押圧して定着し、次いで、上記蟻溝に定着された上記係止片および上記下側の係止線条に重ねるようにして上記上側シートの下部を上記蟻溝に挿入すると共にこの蟻溝に挿入された下側シートを上記上側の係止線条で定着し、上記係止片に連続する上記傾斜片の上面と上記上側シートの内面との間に長尺となる隙間を出現させると共にこの隙間に上記上側シートの内面に結露した結露水を回収し、かつ、この回収された結露水を上記溝を介して上記蟻溝に流入させると共に上記蟻溝で上記上側シートと上記下側シートとの間に流入させて上記蟻溝フレームの外で上記下側シートの外面に排水させることを特徴とする。

【0016】

この場合において、下側シートの上部は、蟻溝フレームにおける上側となる側部と係止片とで挟持されることが好ましい。

【0017】

そして、上記係止片は、上側となる側部の全長に沿う長板状の長尺片と、この長尺片の蟻溝に位置決めされる一端に沿って蟻溝内に折り曲げられる折片とで断面V字状に形成されてなり、この断面V字状となる折り曲げ部に下側の係止線条が係合することが好ましい。

【0018】

また、傾斜片は、上側となる側部の全長に沿う長板状に形成されて係止片に連設すると共に上側シートの内面に対向してこの上側シートの内面との間に隙間を出現させる傾斜片

10

20

30

40

50

本体と、この傾斜片本体の上側シートの内面から隙間を設けて離れる先端に沿って下側に湾曲する湾曲部とからなることが好ましい。

【0019】

また、シートの定着を兼ねた結露水回収装置は、温室の屋根面側を構成する上側シートの下部と温室の壁面側を構成する下側シートの上部とを挿入させる長尺な蟻溝フレームと、この蟻溝フレームに着脱自在に設ける結露水ガイドフレームと、蟻溝フレーム内に挿入されて上側および下側となる一対の係止線条とからなり、蟻溝フレームを、水平底部と、この水平底部の両側辺から内側に傾斜しながら起立する一対の側部と、この一対の側部の上端間に形成される巾狭の開口と、一対の側部の内側に形成されて開口に通じる蟻溝とで構成し、結露水ガイドフレームを、蟻溝フレームに沿う長尺な傾斜片と、この傾斜片に連設して蟻溝内に挿入されると共に内側に蟻溝を有する長尺な係止部材とで構成し、この係止部材を、この係止部材の長尺となる軸線方向に沿いながら蟻溝の外方に向けて延設される長尺な延設片と、この係止部材と傾斜片との長尺な連続部分に隔設した複数の溝とで構成し、下側シートの上部を蟻溝に挿入すると共にこの蟻溝に挿入された下側シートに重ねるようにして下側の係止線条を挿入して定着し、次いで、蟻溝に定着された下側シートおよび下側の係止線条に重ねるようにして係止部材を挿入し、この係止部材の蟻溝内に上側シートの下部を挿入すると共にこの蟻溝に挿入された上側シートに重ねるようにして上側の係止線条を挿入して定着し、係止部材に連続する傾斜片の上面と上側シートの内面との間に長尺となる隙間を出現させると共にこの隙間に上側シートの内面に結露した結露水を回収し、かつ、この回収された結露水を溝を介して蟻溝に流入させると共にこの蟻溝に流入された結露水を延設片の外で下側シートの外面に排水させるとしても良い。

10

20

【発明の効果】

【0020】

請求項1に係る発明によれば、結露水ガイドフレームに隔設した溝を介して、上側シートの内面に結露した結露水を下側シートの外面に回収することが可能となり、排水ドレンを設ける必要がなく、排水ドレンの周りに隙間が発生する不具合を防止することが可能となる。

【0021】

また、結露水回収具や排水ドレンを取り付ける必要がないことから、結露水を回収して温室外に排水することが簡便かつ安価に可能となる。

30

【0022】

請求項2に係る発明によれば、下側シートの上部が、上側となる側部と係止片とで挟持されることから、下側シートの外面に結露水を排出することがより確実に可能となる。

【0023】

請求項3に係る発明によれば、係止片が断面V字状に形成されることにより、係止片の折り曲げ部に下側の係止線条が係合し、結露水ガイドフレームを確実に蟻溝フレームに取り付けることが可能となる。

【0024】

請求項4に係る発明によれば、傾斜片の先端に沿って湾曲部を有することにより、結露水ガイドフレームに強度を持たせることが可能となると共に、上側シートを展張する際に上側シートに傾斜片が接触したとしても、傾斜片の端部で上側シートを損傷することを防ぐことが可能となる。

40

【0025】

請求項5に係る発明によれば、請求項1に係る発明における上記効果に加えて、延設片を備えることにより、係止部材の端部で下側シートを損傷することを防ぐことが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0026】

【図1】本発明の一実施の形態におけるシートの定着を兼ねた結露水回収装置を温室に設けた状態を示す部分斜視図である。

50

【図 2】本発明の一実施の形態におけるシートの定着を兼ねた結露水回収装置の使用状態を示す部分拡大斜視図である。

【図 3】本発明の一実施の形態におけるシートの定着を兼ねた結露水回収装置を示す部分分解斜視図である。

【図 4】本発明の一実施の形態における結露水ガイドフレームの部分斜視図である。

【図 5】本発明の一実施の形態におけるシートの定着を兼ねた結露水回収装置の使用状態を示す横断面図である。

【図 6】本発明のシートの定着を兼ねた結露水回収装置における傾斜片の一実施例を示す横断面線図である。

【図 7】本発明のシートの定着を兼ねた結露水回収装置における傾斜片の二実施例を示す横断面線図である。

【図 8】本発明のシートの定着を兼ねた結露水回収装置における傾斜片の三実施例を示す横断面線図である。

【図 9】本発明の他の実施の形態に係るシートの定着を兼ねた結露水回収装置を示す横断面線図である。

【図 10】本発明のさらに他の実施の形態に係るシートの定着を兼ねた結露水回収装置を示す横断面線図である。

【図 11】本発明のシートの定着を兼ねた結露水回収装置における結露水ガイドフレームの一実施例を示す斜視線図である。

【図 12】本発明のシートの定着を兼ねた結露水回収装置における結露水ガイドフレームの二実施例を示す斜視線図である。

【図 13】本発明のシートの定着を兼ねた結露水回収装置における結露水ガイドフレームの三実施例を示す斜視線図である。

【発明を実施するための形態】

【0027】

以下、本発明に係る一実施の形態を示すシートの定着を兼ねた結露水回収装置について、図面を参照して説明する。

【0028】

図 1, 図 2 に示すように、本発明に係るシートの定着を兼ねた結露水回収装置は、シートを定着する蟻溝フレーム 2 を有しており、植物等を育成するために利用される温室の骨組を構成するアーチ状のパイプ P に直交して架設されるとし、図示するところでは、蟻溝フレーム 2 がジョイント等の取付部材 G を介してパイプ P に結合されるところとしている。

【0029】

そして、蟻溝フレーム 2 は、温室の屋根面側を構成する上側シート S 1 の下部と、この上側シート S 1 の下方に設けられて温室の壁面側を構成する下側シート S 2 の上部とを挿入させて定着させる、つまり、言い換えれば、上側シート S 1 と下側シート S 2 を連結する。

【0030】

図 1 に示すように、下側シート S 2 の下端側は、巻上パイプ 3 に巻き付けられており、この巻上パイプ 3 を図 1 中の矢印の方向に回転して下側シート S 2 を巻き上げると、温室に開口を出現させることが可能になり、温室の換気を行うことが可能となる。

【0031】

巻上パイプ 3 は、この巻上パイプ 3 に直交する弾性素材からなるバンド 4 によって下方のパイプ P に押し付けられ、これにより、下側シート S 2 のパイプ P 上でのバタツキを防止している。

【0032】

温室の側面には、本発明に係るシートの定着を兼ねた結露水回収装置と並列に樋 5 が備えられており、下側シート S 2 が巻き下げられて巻上パイプ 3 が樋 5 の温室側の側壁 5 a に当接した状態にあるとき、即ち、下側シート S 2 が樋 5 を介して温室を密閉したとき、上側シート S 1 の内面に生じる結露水 W を下側シート S 2 の外面を介して回収し所定の場

10

20

30

40

50

所に排水する。

【0033】

尚、図1に示すように、樋5の側壁5aの上端側に沿って蟻溝5bを設け、当該蟻溝5bにガイド5cを装着した場合には、このガイド5cに巻上パイプ3が当接した状態にあるときに、温室を密閉状態とし、上側シートS1の内面に生じる結露水を下側シートS2の外面を介して回収することが可能となる。

【0034】

本発明に係るシートの定着を兼ねた結露水回収装置は、図3、5に示すように、開口巾狭の長尺な蟻溝フレーム2と、この蟻溝フレーム2に着脱自在に設ける結露水ガイドフレーム1と、蟻溝フレーム2内に二重に重ねるように挿入されて上側および下側となる一対の係止線条K1、K2とからなる。

10

【0035】

そして、蟻溝フレーム2は、水平底部21と、この水平底部21の両側辺から内側に傾斜しながら起立して内側に蟻溝20を形成する一対の側部22、23とで構成される。なお、蟻溝フレーム2における一対の側部22、23は、図5に示すように、蟻溝フレーム2が湾曲するパイプPの外周に沿うように言わば斜めに配置されるとき、屋根面側に位置決めされる側部が上側となる側部22とされ、壁面側に位置決めされる側部が下側となる側部23とされる。

【0036】

また、結露水ガイドフレーム1は、傾斜片11と、この傾斜片11に連設した係止片10と、この係止片10と上記傾斜片11との連続部分、つまり、傾斜片11の基端部上面に隔設した複数の溝12とで構成される。

20

【0037】

そして、下側の係止線条K2で係止片10を上側となる側部22に押圧すると共に、下側に延びる下側シートS2の上部を蟻溝20に定着する。

【0038】

次いで、上側に延びる上側シートS1の下部を上側の係止線条K1を介して蟻溝20に定着し、上側シートS1の内面に結露した結露水Wを上記傾斜片11の上面と上側シートS1の内面との間に形成された隙間A(図1、図5)に回収し、溝12を介して下側シートS2の外面に排水させる。

30

【0039】

当該構成を備えることにより、下側シートS2の外面に回収された結露水Wは、下側シートS2の外面を流下して樋5内に回収される。なお、下側シートS2の内面に結露した結露水Wは、下側シートS2の内面を流下して樋5の上端に沿って設けられたガイド5cと下側シートS2との間を通り、樋5内に流入する。

【0040】

従って、結露水ガイドフレーム1に隔設した溝12を介して、上側シートS1の内面に結露した結露水Wを下側シートS2の外面に回収することが可能となり、排水ドレンを設ける必要がなく、排水ドレンの周りに隙間が発生する不具合を防止することが可能となる。

40

【0041】

また、結露水回収具や排水ドレンを取り付ける必要がないことから、結露水Wを回収して温室外に排水することが簡便かつ安価に可能となる。

【0042】

図示しないが、特に、樋5の側壁5aに設けた蟻溝5bを利用して、下側シートS2の下側に更にネットを重ねて展張する場合にあっては、排水ドレンが邪魔にならず、確実に害虫等の侵入を防止し、益虫が温室から逃げ出すことを防止することが可能となる。

【0043】

以下に、本発明に係るシートの定着を兼ねた結露水回収装置の各構成部材の詳細な構成について説明する。

50

【 0 0 4 4 】

上側シート S 1 と下側シート S 2 とを定着する蟻溝フレーム 2 は、上記したように、水平底部 2 1 と、この水平底部 2 1 の両側辺から内側に上記開口に通じる蟻溝 2 0 を形成する一対の側部 2 2 , 2 3、つまり、図示するところでは、上下となる一対の側部フレーム 2 2 , 2 3 とで構成されており、取付部材 G を介して温室の骨組を構成するアーチ状のパイプ P に直交しながら結合されている。

【 0 0 4 5 】

蟻溝フレーム 2 が、蟻溝 2 0 を備えることにより、この蟻溝 2 0 内に上側シート S 1 の下部および下側シート S 2 の上部を挿入することが可能になると共に、を係止線条 K 1、K 2 を介して上側シート S 1 および下側シート S 1 , S 2 をパイプ P に沿って展張することが容易に可能となる。

10

【 0 0 4 6 】

また、蟻溝フレーム 2 が、蟻溝 2 0 を有することにより、図 1 , 図 2 に示すように、蟻溝 2 0 内に嵌挿される折れ線状の弾性ばね部 4 a と、このばね部 4 a に延設されて蟻溝 2 0 外に延びるフック 4 b とからなる結合部材を蟻溝フレーム 2 に取り付けて、フック 4 b に下側シート S 2 のバタツキを防止するバンド 4 の上端部を結び付けることにより、バンド 4 を蟻溝フレーム 2 の任意の位置に容易に取り付けることが可能となる。

【 0 0 4 7 】

また、蟻溝フレーム 2 が、構成を有することにより、蟻溝フレーム 2 の外郭を利用して、ジョイント等の取付部材 G を取り付けることが可能となり、汎用性に優れている。

20

【 0 0 4 8 】

蟻溝フレーム 2 の上部に着脱自在に引掛ける結露水ガイドフレーム 1 は、上記したように、傾斜片 1 1 と、この傾斜片 1 1 に連設した係止片 1 0 と、この係止片 1 0 と傾斜片 1 1 との連続部分に、つまり、傾斜片 1 1 の基端部上面に隔設した複数の溝 1 2 とで構成される。

【 0 0 4 9 】

そして、図 5 に示すように、傾斜片 1 1 は、蟻溝フレーム 2 における上側となる側部 2 2 のほぼ全長に沿う長板状に形成されて係止片 1 0 に連設すると共に上側シート S 1 の内面と対向する傾斜片本体 1 1 a と、この傾斜片本体 1 1 a の蟻溝 2 0 に対向する先端に沿いながら蟻溝 2 0 に向かって湾曲する湾曲部 1 1 b とからなる。

30

【 0 0 5 0 】

そして、傾斜片 1 1 にあっては、傾斜片本体 1 1 a 上面と上側シート S 1 の内面との間に隙間 A を形成し、当該隙間 A に結露水 W を回収する。

【 0 0 5 1 】

傾斜片 1 1 が、傾斜片本体 1 1 a の先端に沿って湾曲部 1 1 b を有することにより、結露水ガイドフレーム 1 に強度を持たせることが可能となると共に、上側シート S 1 を展張する際に上側シート S 1 と傾斜片 1 1 が接触したとしても、傾斜片 1 1 の端部、つまり、傾斜片本体 1 1 a の先端で上側シート S 1 を損傷することを防ぐことが可能となる。

【 0 0 5 2 】

尚、湾曲部 1 1 b を設けることにより、上記の効果を達成することが可能となるが、この限りではなく、他の方法によって上記効果を達成するとしても良いことは勿論である。

40

【 0 0 5 3 】

例えば、傾斜片 1 1 に強度を増すため、傾斜片 1 1 の厚みを増したり、リブを設けたりするとしても良い。また、傾斜片 1 1 の先端部を面取りしたり、同先端部を折り曲げて形成したりすることによっても、上側シート S 1 の損傷を防ぐことが可能となる。

【 0 0 5 4 】

また、傾斜片 1 1 の形状は長板状に限らず、例えば、図 6 , 図 7 に示すように曲げ部 1 1 c を形成したり、図 8 に示すように湾曲状に形成したりするとしても良く、上側シート S 1 と傾斜片 1 1 との間に隙間 A を形成し得る限りにおいて適宜形状を選択することが可能である。

50

【 0 0 5 5 】

また、図 1 から図 5 には、溝 1 2 を傾斜片 1 1 の基端部を窪ませて設けた構成としているがこの限りではなく、傾斜片 1 1 と上側シート S 1 との間の隙間 A に回収した結露水 W を蟻溝 2 0 内に流入させることが可能な限り、即ち、傾斜片 1 1 の基端部が上側シート S 1 と密着することを防ぎ得る限りにおいて、適宜形状及び数量を変更することが可能である。

【 0 0 5 6 】

例えば、結露水ガイドフレーム 1 を図 1 1 から図 1 3 に示す形状に形成するとしても良い。

【 0 0 5 7 】

図 1 1 は、傾斜片 1 1 の基端部に複数の突起 1 2 a を設けた構成を示し、突起 1 2 a と突起 1 2 a の間から結露水 W を蟻溝 2 0 内に流入させることが可能となる。

【 0 0 5 8 】

図 1 2 は、結露水ガイドフレーム 1 を波板状素材で形成した構成を示し、当該方法によれば素材の高低差により傾斜片 1 1 の基端部と上側シート S 1 とが密着せず、結露水 W を蟻溝 2 0 内に流入させることが可能となる。

【 0 0 5 9 】

また、図示しないが、結露水ガイドフレーム 1 を波板状素材に替えてエンボス加工を施した素材で形成するとしても同様の効果を得ることが可能となる。

【 0 0 6 0 】

図 1 3 は、傾斜片本体 1 1 a の先端側から係止片 1 0 にかけて溝 1 2 b を設けた構成を示し、当該溝 1 2 b を介して結露水 W を蟻溝 2 0 内に流入させることが可能となる。

【 0 0 6 1 】

また、図示しないが、溝 1 2 b に代えてリブを複数設けるとしても良く、この場合においても、リブの間を結露水 W が通過することが可能となり、結露水 W を蟻溝 2 0 内に流入させることが可能となる。

【 0 0 6 2 】

【 0 0 6 3 】

また、図示しないが、上記傾斜片 1 1 の基端部に突設される複数のリブを設け、このリブの間から結露水 W を蟻溝 2 0 内に流入させるとしても良く、その他の方法を採用することも可能である。

【 0 0 6 4 】

傾斜片 1 1 の基端側に連設される係止片 1 0 は、図 4 に示すように、蟻溝フレーム 2 の上側となる側部 2 2 に沿う長板状の長尺片 1 0 a と、この長尺片 1 0 a の下端に沿って蟻溝 2 0 側に折り曲げられてなる折片 1 0 b とで断面 V 字状に形成されてなり、この V 字状の折り曲げ部に下側の係止線条 K 2 が係合する。

【 0 0 6 5 】

従って、断面 V 字状に形成された係止片 1 0 の折り曲げ部に下側の係止線条 K 2 が係合し、結露水ガイドフレーム 1 を確実に蟻溝フレーム 2 に取り付けることが可能となる。

【 0 0 6 6 】

尚、当該方法によれば、結露水ガイドフレーム 1 が蟻溝フレーム 2 からずれることを防止して、結露水ガイドフレーム 1 を確実に取り付けることが容易に可能となるが、この限りではなく、部分的に折片 1 0 b を設けることにより、上記の効果達成するとしても良い。

【 0 0 6 7 】

また、本実施の形態においては、上記係止片 1 0 と、蟻溝フレーム 2 の上側側部フレーム 2 2 とで下側シート S 2 の上部を挟持し、これにより、下側シート S 2 の内面に結露水 W が流入することを防ぎ、下側シート S 2 の外面に結露水 W を排出することがより確実に可能となる。

【 0 0 6 8 】

10

20

30

40

50

次に、本発明の他の実施の形態に係るシートの定着を兼ねた結露水回収装置について図9、図10を参照して説明する。

【0069】

この図9、図10に示すところにおいて、その構成が前記した実施の形態における構成と同様となるところについては、各図中に同一符号を付するのみとして、詳細な説明を省略する。

【0070】

図9、図10は、結露水ガイドフレーム1の変形例であり、図示しないが、上側の係止線条K1で上側シートS1が、下側の係止線条K2で下側シートS2がそれぞれ定着されており、傾斜片11の基端部には溝12が設けられている。

10

【0071】

図9に示す他の実施の形態に係る結露水ガイドフレーム1Aは、傾斜片11と、この傾斜片11の基端に連設して蟻溝フレーム2の蟻溝20内に重ねて挿入されると共に内部に蟻溝10cを有する係止部材10Aと、この係止部材10Aの端部に沿って蟻溝20の外方に向けて延設される延設片10gと、傾斜片11の基端部上面に隔設した複数の溝12とで構成される。

【0072】

係止部材10Aは、図中左右方向に伸縮可能な水平底部10dと、この水平底部10dの両辺から内側に傾斜しながら起立して内側に蟻溝10cを形成する言わば上下となる一対の側部フレーム10e、10fとで構成される。

20

【0073】

延設片10gは、下側シートS2を展張したときにその端部が下側シートS2と接触しない角度をもって配置され、端部には湾曲部10iが設けられている。

【0074】

そして、下側シートS2の上部を下側の係止線条K2を介して蟻溝フレーム2の蟻溝20内に定着し、次いで、当該蟻溝20内に係止部材10Aを挿入し、当該係止部材10Aの蟻溝10c内に上側シートS1の下部を上側の係止線条K1を介して定着する。

【0075】

従って、上側シートS1の内面に結露した結露水Wは、溝12を介して蟻溝20及び係止部材10Aの蟻溝10c内に回収され下側シートS2の外面に排水される。

30

【0076】

延設片10gを設けることにより、係止部材10Aの端部で下側シートS2の損傷を防止することが可能となるが、この限りではなく、湾曲部10i等の傷つき防止措置を採用している場合においては、下側シートS2を展張したときに延設片10gの端部と下側シートS2とが接触していても良い。

【0077】

また、延設片10gの端部に湾曲部10iを設けることにより、係止部材10Aで下側シートS2を損傷することをより確実に防止することが可能となるが、その他の傷つき防止措置を採用するとしても良く、また必ずしも湾曲部10iを設ける必要はない。

【0078】

また、係止部材10Aの水平底部10dが図中左右方向に伸縮可能であることから、側部フレーム10e、10fが上側の係止線条K1で附勢されて水平底部10dが図中左右方向に伸び、側部フレーム10e、10fが蟻溝フレーム2の側部フレーム22、23に押し当てられ、係止部材10Aが蟻溝20から抜け出ることを防止することが可能となる。

40

【0079】

図10に示す結露水ガイドフレーム1Aは、図9に示す結露水ガイドフレーム1Aと略同一の構成であるが、水平底部10dが伸縮しない水平底部10hである点においてのみ異なる。

【0080】

50

従って、本実施の形態においては、蟻溝 20 内に下側シート S 2 の上部を挿入して下側の係止線条 K 2 を介して定着し、結露水ガイドフレーム 1 B の係止部材 10 A を蟻溝 20 内に嵌め込むことにより、蟻溝フレーム 2 に結露水ガイドフレーム 1 A を取り付ける。

【0081】

次いで、係止部材 10 B の蟻溝 10 c 内に上側シート S 1 の下部を挿入して上側の係止線条 K 1 を介して定着する。

【0082】

従って、上側シート S 1 の内面に結露した結露水 W は、溝 12 を介して係止部材 10 A の蟻溝 10 c 内に回収され、下側シート S 2 の外面に排出される。

【0083】

本実施の形態においては、延設片 10 g 及び湾曲部 10 i を備えることによる上記の効果を達成することが可能であると共に、係止部材 10 A の構成が簡単で結露水ガイドフレーム 1 A を安価に製造することが可能となる。

【0084】

以上、本発明の実施の形態を詳細に説明したが、特許請求の範囲から逸脱することなく改造、変形及び変更を行うことができることは理解すべきである。

【符号の説明】

【0085】

G 取付部材

K 1 , K 2 係止線条

S 1 上側シート

S 2 下側シート

P パイプ

W 結露水

1 結露水ガイドフレーム

2 蟻溝フレーム

3 巻上パイプ

4 バンド

5 樋

10 係止片

10 A 係止部材

11 傾斜片

12 溝

20 蟻溝

21 底部

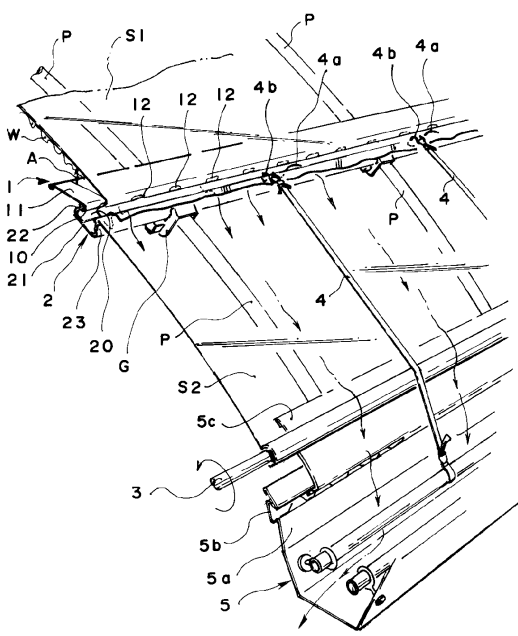
22 , 23 側部

10

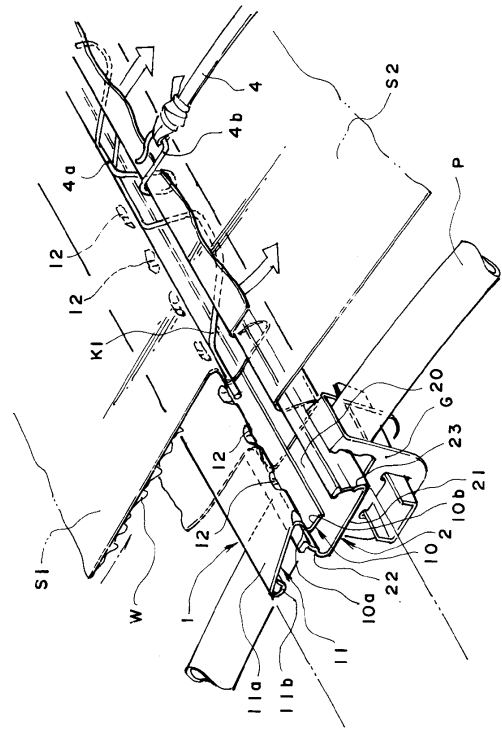
20

30

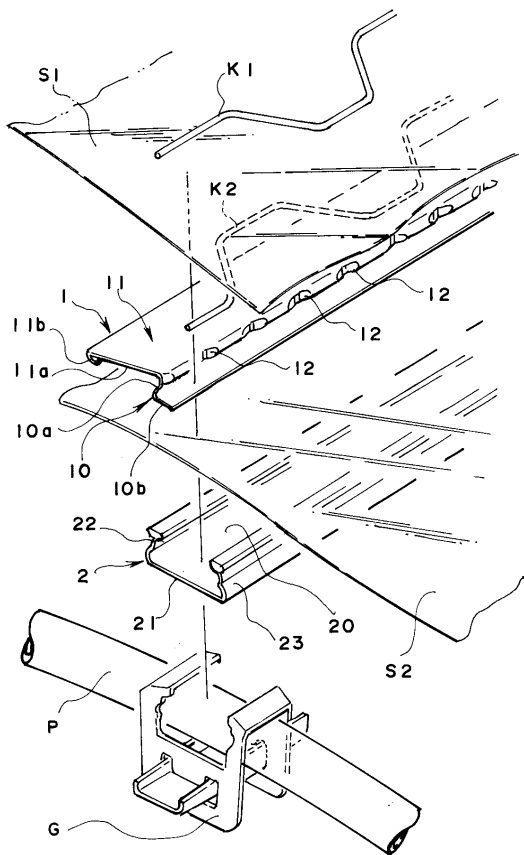
【図 1】



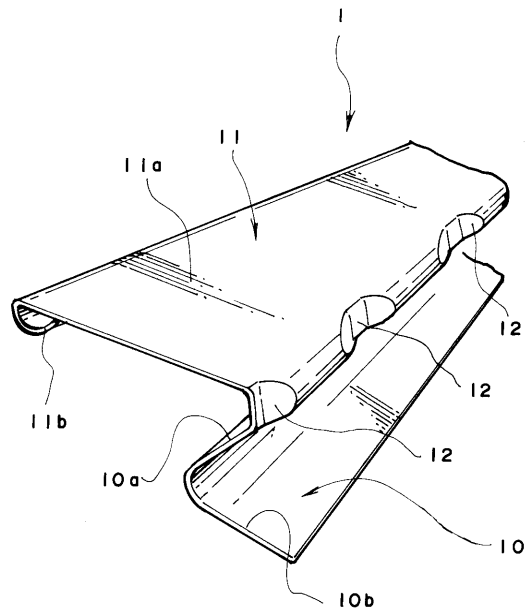
【図 2】



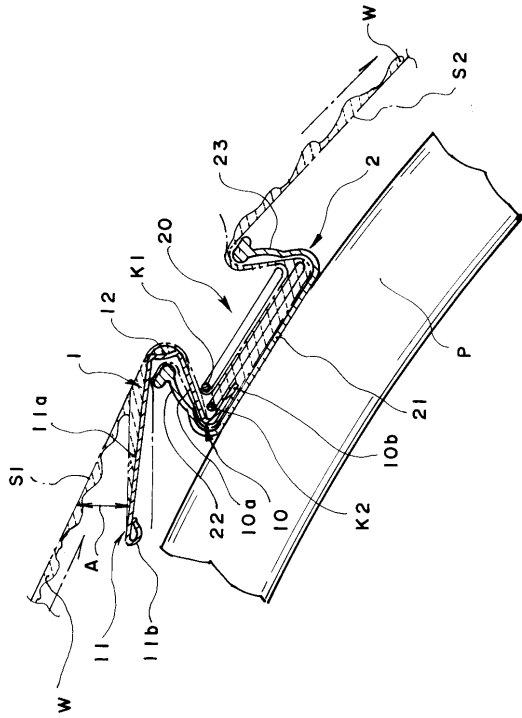
【図 3】



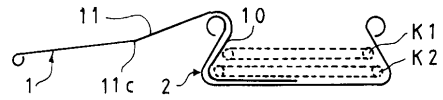
【図 4】



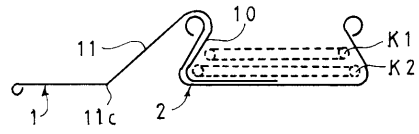
【 図 5 】



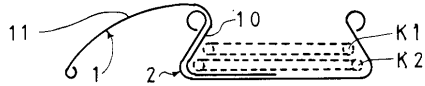
【 図 6 】



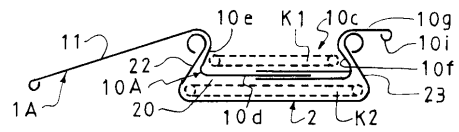
【 図 7 】



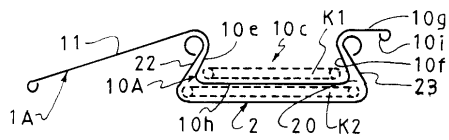
【 図 8 】



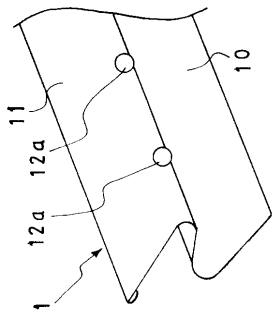
【 図 9 】



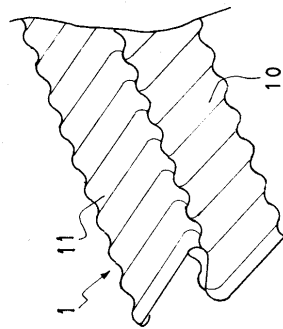
【 図 10 】



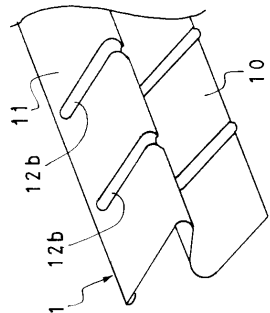
【 図 11 】



【 図 12 】



【 図 13 】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2008-295306(JP,A)
特開2005-253417(JP,A)
特開2005-204650(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
A01G 9/14 - 9/26