

(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2014-196660

(P2014-196660A)

(43) 公開日 平成26年10月16日(2014. 10. 16)

(51) Int.Cl.

E O 4 D 13/03 (2006.01)

F I

E O 4 D 13/03

Z

E O 4 D 13/03

J

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 2 O L (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2014-111244 (P2014-111244)
 (22) 出願日 平成26年5月29日 (2014. 5. 29)
 (62) 分割の表示 特願2007-166405 (P2007-166405)
 の分割
 原出願日 平成19年6月25日 (2007. 6. 25)

(71) 出願人 000165505
 元旦ビューティ工業株式会社
 神奈川県藤沢市湘南台1丁目1番地2 1
 (74) 代理人 100082669
 弁理士 福田 賢三
 (74) 代理人 100095337
 弁理士 福田 伸一
 (74) 代理人 100095061
 弁理士 加藤 恭介
 (72) 発明者 船木 元旦
 神奈川県藤沢市湘南台1丁目1番地2 1
 元旦ビューティ工業株式会社内

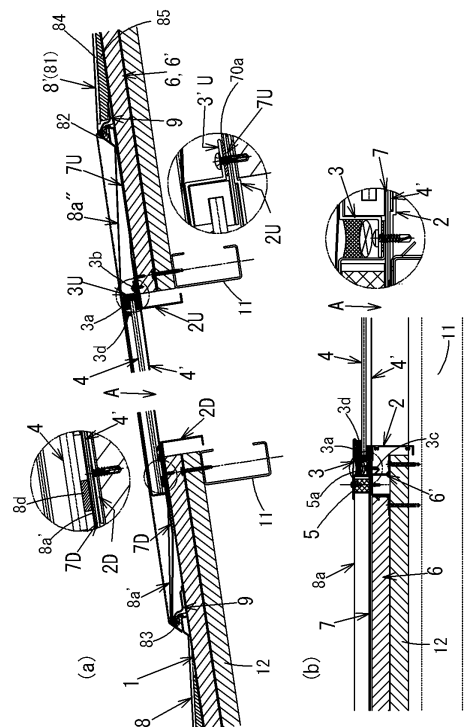
(54) 【発明の名称】 屋根表面に形成される開口部の納め構造

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 屋根にトップライト等の開口部を設ける構成において、雨仕舞い性に優れた構造を形成できる屋根表面に形成される開口部の納め構造を提供する。

【解決手段】 透光材4は、透光材本体、或いはその周縁に上枠体又はフレームを一体的に組み付けてなり、防水層は、板状材として、開口部に相当する孔部を有する一枚のみの非透水性の弾性体からなるシートか、複数のシートを開口部の周囲から延在させ、隣接するシート同士を一体的に重合接続してなり、開口部の周縁に位置する端縁を内縁とし、その反対方向の端縁を外縁とし、防水層の内縁のうち、開口部の桁行き方向及び水上側の縁部に位置する内縁は、透光材4と開口部周縁の下地とにて挟持され、防水層の外縁は、開口部の外側に配した屋根材の裏面に位置し、開口部Aの水下側に配される防水層の水下側の外縁が、外周用屋根材のさらに軒側に配される屋根材8a、8a'、8a"の棟側成形部上まで延在する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

屋根に設けられる開口部の周縁に、孔部を備える防水層としての板状材を配設し、該防水層の孔部を覆うように透光材を配設した納め構造であって、

前記透光材は、透光材本体、或いはその周縁に上枠体又はフレームを一体的に組み付けてなり、

前記防水層は、前記板状材として、開口部に相当する孔部を有する一枚のみの非透水性の弾性体からなるシートか、複数のシートを開口部の周囲から延在させ、隣接するシート同士を一体的に重合接続してなり、開口部の周縁に位置する端縁を内縁とし、その反対方向の端縁を外縁とし、

前記防水層の内縁のうち、開口部の桁行き方向及び水上側の縁部に位置する内縁は、前記透光材と開口部周縁の下地とにて挟持され、前記防水層の外縁は、開口部の外側に配した屋根材の裏面に位置し、開口部の水下側に配される防水層の水下側の外縁が、外周用屋根材のさらに軒側に配される屋根材の棟側成形部上まで延在していることを特徴とする屋根表面に形成される開口部の納め構造。

【請求項 2】

板状材には水返しが設けられていることを特徴とする請求項 1 に記載の屋根表面に形成される開口部の納め構造。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、屋根にトップライト等の開口部を設ける構成において、雨仕舞い性に優れた構造を形成できる屋根表面に形成される開口部の納め構造に関する。

【背景技術】

【0002】

建築物の屋根にトップライト等の開口部を設ける場合、次のように行われている。

1. 開口部周辺の屋根材を立ち上げる。

2. 開口部と屋根材との取り付け部分に防水材としての捨て板を配設する。

前記 1 の方法は、例えば特許文献 1 に記載の構成があり、金属平板を折り紙のように折曲することにより、略筒状の頂部に開口部を形成する方法であり、隅部を折曲加工にて形成して隅部からの漏水を防止しようとするものである。

また、前記 2 の方法は、例えば特許文献 2 に記載の構成があり、屋根材の裏面に至った雨水を、捨て板上に導き、この捨て板からさらに裏面側へ漏水させることなく、確実に排水しようとするものである。

【0003】

【特許文献 1】特開平 6-129063 号公報

【特許文献 2】実開平 5-83132 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、前記 1 の方法、特許文献 1 では、毛細管現象等により、隅部からの雨水の浸入を完全に防止することは実質的には不可能であり、また均等な折曲加工が得られるか否かは現場の作業者の熟練技術に依存するところが大きいものであった。

また、前記 2 の方法、特許文献 2 では、開口部と屋根材、及び捨て板が、それぞれ金属板材やその成形加工材で構成されるため、それらの組み合わせ部分に隙間が形成され、特に複数の捨て板同士の組み合わせ部分に隙間が形成されてしまい、これらの隙間から雨水が洩れてしまうものであった。

そこで、本発明は、上記の問題点を解消でき、加工性、作業性、雨仕舞い性に優れた構造を形成できる屋根表面に形成される開口部の納め構造を提案することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

本発明は、上記に鑑み提案されたもので、屋根に設けられる開口部の周縁に、孔部を備える防水層としての板状材を配設し、該防水層の孔部を覆うように透光材を配設した納め構造であって、前記透光材は、透光材本体、或いはその周縁に上枠体又はフレームを一体的に組み付けてなり、前記防水層は、前記板状材として、開口部に相当する孔部を有する一枚のみの非透水性の弾性体からなるシートか、複数のシートを開口部の周囲から延在させ、隣接するシート同士を一体的に重合接続してなり、開口部の周縁に位置する端縁を内縁とし、その反対方向の端縁を外縁とし、前記防水層の内縁のうち、開口部の桁行き方向及び水上側の縁部に位置する内縁は、前記透光材と開口部周縁の下地とにて挟持され、前記防水層の外縁は、開口部の外側に配した屋根材の裏面に位置し、開口部の水下側に配される防水層の水下側の外縁が、外周用屋根材のさらに軒側に配される屋根材の棟側成形部上まで延在していることを特徴とする屋根表面に形成される開口部の納め構造に関するものである。

10

【0006】

また、本発明は、前記納め構造において、板状材には水返しが設けられていることを特徴とする屋根表面に形成される開口部の納め構造をも提案するものである。

【発明の効果】

【0007】

本発明の屋根表面に形成される開口部の納め構造は、開口部の桁行き方向及び水上側に、板状材である非透水性の弾性体からなるシートを防水層として配し、開口部側に位置する端縁（内縁）を透過体と開口部周縁の下地とにて水密状に保持するので、雨水が浸入する隙間の形成を防止できる。

20

したがって、本発明の屋根表面に形成される開口部の納め構造は、屋根にトップライト等の開口部を設ける構成において、雨仕舞い性に優れた構造を形成できる。

さらに、弾性を有する止水材を介在させる必要がなく、挟持することが圧接することになって水密状に保持するので、より確実な水密性、止水性が得られるものとなる。

【0008】

また、特に板状材に水返しが設けられている場合、雨水の逆流を防止することができ、裏面側に雨水が浸水することを防止することができる。

【図面の簡単な説明】

30

【0009】

【図1】（a）本発明の納め構造の一実施例である屋根にトップライトとして設けられる開口部の流れ方向の端縁構造を示す一部を欠載した側断面図、（b）開口部の桁行き方向の側縁構造を示す縦断面図であり、シート材の端縁の挟持部分の拡大図を付記したものである。

【図2】図1の納め構造を示す斜視図である。

【図3】（a）開口部の端縁構造の一例を示す拡大断面図、（b）他の一例を示す拡大断面図、（c）他の一例を示す拡大断面図である。

【図4】（a）本発明の納め構造の他の一実施例である屋根にトップライトとして設けられる開口部の流れ方向の端縁構造を示す一部を欠載した側断面図、（b）水上側における開口部の桁行き方向の側縁構造を示す縦断面図、（c）水下側における開口部の桁行き方向の側縁構造を示す縦断面図である。

40

【図5】（a）本発明の納め構造の他の一実施例である屋根にトップライトとして設けられる開口部の流れ方向の端縁構造を示す一部を欠載した側断面図、（b）開口部の桁行き方向の側縁構造を示す縦断面図である。

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

なお、以下の説明では、前記「透光材」を「透過体」と表記し、前記透光材の「本体」を「透光材」と表記する。

本発明は、トップライト等として屋根に設けられる開口部の納め構造であり、開口部の

50

形状等については何等限定するものではない。この開口部を覆うように透過体を臨ませ、開口部の周縁には防水層として板状材である非透水性の弾性体からなるシートを配設すると共に、前記シートの開口部の桁行き方向及び水上側の縁部に位置する端縁が前記透過体と開口部周縁の下地にて挟持される。

【0011】

透過体としては、ガラスや透明なアクリル板、網入りガラス等の透光材を使用することができ、特に限定するものではない。後述する実施例のように、その裏面側に結露を受けるための透過材を配するようによい。

また、固定部一体型の透過体（合成樹脂製）や板状の透光材の周縁を保持するフレーム（上枠体）一体的にを組み付けたものを透過体としてもよい。

10

【0012】

開口部周縁の下地（以下、屋根下地と区別するため周縁下地という）は、開口部の周縁に配設する板状材を受支するものであって、屋根下地と同様に新設、既設を問わず、さらに新設の場合も、RC、木造、鉄骨等を限定するものではなく、既設屋根の場合も防水屋根、金属、瓦等、様々な屋根に対応することができる。既設屋根に新たに開口部を構築する場合も当然含まれる。また、その表面に発泡断熱材（ポリスチレン等）を配したものであってもよい。

前記のように周縁下地は、板状材の裏面を受支するものであるから、鉄骨造の場合には、母屋や垂木等がシート材の裏面を受支することもあるし、母屋や垂木上に硬質のボード（下地材）を敷設して下地とすると、そのボードが板状材の裏面を受支することになる。さらにRC造の場合、コンクリート下地面が板状材の裏面を受支することになる。

20

【0013】

前記周縁下地としては、前記開口部の周囲に前記透過体の周囲の下縁を支持するフレーム状の枠体（下枠体）を配したものでよく、その枠体は、一般的に矩形状に形成される透過体に応じてその四辺（桁行き方向、流れ方向）に配されるものでよく、特にその構成を限定するものではない。

また、この周縁下地としての枠体（下枠体）は、後述する図示実施例のように透過体の周囲の上縁を支持するフレーム（上枠体）とビス等にて一体的に連結するようによい。

【0014】

板状材は、本発明では防水層として配されるものであり、開口部に相当する孔部を有する一枚のみの板状材を用いるようによいし、或いは複数の板状材を開口部（の周囲）から放射状に延在させ、隣接する板状材同士は止水材を介して一体的に重合接続するようによい。

30

この板状材としては、後述する外周用の屋根材や一般部の屋根材と同様の素材を表面化粧鋼板、ラミネート鋼板、メッキ鋼板、ステンレス鋼板、アルミ合金板、チタン合金板、銅板、真鍮板、鉛板等の公知の金属素材等が適宜に用いられ、必要に応じてロール成形、或いはプレス成型、或いは両者の組合せにより成形（成型）したものでよく、その素材厚は特に限定するものではない。

また、止水材を必要としない態様として、柔軟性を有する非透水性のプラスチックフィルムシート、例えば塩ビ系、オレフィン系のシートや、弾性を有するシリコンゴムシートやブチルゴムシート等を用いてもよい。圧接状に挟持されるものでよい。或いはその他公知の防水シートでもよいし、塩ビ等の樹脂層にポリクロス、フェルト層、ガラス繊維基布等の芯体又は補強体が積層された構成の複合防水シートでもよく、特に耐火（防火）性能に優れた複合防水シートが望ましい。前記の樹脂層に芯体又は補強体が積層された構成の複合防水シートは、平面方向に対する伸縮変形（寸法変化）が殆ど無く、物理的応力、特に平面方向の引伸及び厚み方向の圧縮に対する耐性が高く、金属層上において弛み等を生じにくいという利点がある。

40

【0015】

前記板状材の開口部の桁行き方向及び水上側の縁部に位置する端縁（内縁）は、前記透

50

過体及び周縁下地にて水密状に保持されるが、望ましくは止水材を介して密接（望ましくは弾性を有する止水材を用いて圧接）させることにより、水等が浸入する隙間が形成されず、高い雨仕舞い性能を得ることができる。尚、板状材として、前記非透水性の弾性体からなるシート材を用いる場合には止水材を介在させる必要はない。

ここで用いられる止水材は、特にその材料を限定するものではないが、例えばブチルゴム、エチレン・プロピレンゴム（EPDM）、シリコンゴム等の弾性を有する止水材を好適に用いることができ、ゴム等の弾性変形可能な定形の止水材を用いる場合には中実状でも中空状でもよく、或いは定形材に限定するものではなく、液状タイプの不定形材でもよく、接着剤としての機能を有するものでもよい。前記のブチルゴムやシリコンゴム等は、非透水性（止水性）材料であり、且つ弾性を有するので、圧接することにより、水密状に挟着（保持）できる点で好ましい。

10

【0016】

また、この板状材の他方側の端縁（外縁）は、開口部の外側に配した屋根材の裏面に位置するようにしたので、少なくとも板状材の外縁側から水が浸水することがない。

さらに、板状材の外縁には、水返しを設け、雨水の逆流を防止してもよい。この水返しとしては、後述する図示実施例に示すようにフィン状の複数の突起を形成したものでもよく、特に限定するものではない。

【0017】

開口部の外側（外周）に用いられる屋根材は、必要に応じて一般部の屋根材を部分的に切除してもよいし、割り付け等の関係から外周用として成形されたものであってもよい。また、開口部の外側に用いられる屋根材の端部（開口部側）は、透過体（上枠体）に取り付けられても、シート材と同様に挟持されるものであってもよいし、押縁等（図示「補強枠体5」）で保持されるものであってもよい。

20

このような外周用の屋根材、一般部の屋根材としては、表面化粧鋼板、ラミネート鋼板、メッキ鋼板、ステンレス鋼板、アルミ合金板、チタン合金板、銅板、真鍮板、鉛板等の公知の金属素材等が適宜に用いられ、必要に応じてロール成形、或いはプレス成型、或いは両者の組合せにより成形（成型）したものでよく、その素材厚は特に限定するものではない。

【実施例】

【0018】

図1及び図2に示す実施例は、屋根にトップライトとして設けられる略矩形状の開口部Aの周辺構造を示すものであり、この開口部Aを覆うように、ガラス板からなる透光材4と発泡ゴムからなる環状ガラスパッキン3aとその上縁を支持するフレーム（上枠体3）とからなる構成の透過体が臨んでいる。この開口部Aの周囲には、金属板材からなる板状材7が配設されている。環状ガラスパッキン3a及び上枠体3は透光材4の桁行き方向及び水上側の縁部のみに配設され、水下側には配設されていない。

30

この実施例における周縁下地は、C形鋼を組み合わせた躯体11上に野地材12を敷設して構築される屋根下地1に固定される下枠体2にて構成されている。

そして、前記板状材7の内縁は、開口部Aの桁行き方向及び水上側に位置する端縁においては、透過体（上枠体3）と周縁下地（下枠体2）にて挟持されているが、開口部Aの水下側では、透過体が透光材4裏面の弾性成形体である薄層状パッキン材8dで板状材7Dに当接している。

40

【0019】

尚、下枠体2、上枠体3、及び板状材7については、開口部Aの周囲に亘って配設されるので、特に開口部Aの水上側に位置する部分には符号にUを付記し、開口部Aの水下側に位置する部分には符号にDを付記して説明する。

【0020】

前記周縁下地を構成する下枠体2は、透光材4の周囲の下縁から臨む環状フレームである。

また、前記透過体を構成する上枠体3は、透光材4の桁行き方向及び水上側の縁部の上

50

縁から臨む枠状フレーム（ガラス押縁）であり、環状ガラスパッキン 3 a 及びシーリング 3 d を介して透光材 4 の縁部を挟持状に保持している。

尚、下枠体 2 としては環状フレーム、上枠体 3 としては枠状フレームを用いたが、透光材 4 の三辺、即ち水上側の端縁及び桁行き方向の端縁の三辺にそれぞれ配される三部材を組み合わせた構成としてもよく、その場合の断面構造も図示実施例と同様なものとなる。

【0021】

前記板状材 7 は、開口部 A に相当する形状の孔部を有する一枚のみの板状材であって、裏面側に接着剤層を適宜に設けるようにしてもよく、開口部 A 側に位置する桁行き方向及び水上側の端縁（内縁）は、弾性を有する止水材（ブチルゴムシート）70 a を介して前記上枠体 3（透過体）と前記下枠体 2（周縁下地）とで挟持される状態でビス止めされている。そのため、挟持部分が圧接状態となり、水密状に保持されるものとなる。水上側の他方側の端縁（外縁）、並びに桁行き方向の外縁には、フィン状の水返し 71 を表面側へ突出するように設けている。

ほぼ同様な構成を有する図 3（a）の拡大実施例にて説明する。

屋根下地 1 上の開口部 A には下枠体 2 が取付ビス 20 にて固定され、開口部 A 以外の部分（周囲の外側）には、バックアップ材 6 として発泡ポリスチレン板及びハット型垂木である支持部材 6' が固定されている。固定した下枠体 2 の滑り止め用の突起を備える上面には、板状材 7 の開口部側 A の内縁を支持させると共に、その上に環状ガラスパッキン 3 a を介して透光材 4 の下縁を支持させる。この状態で、上枠体 3 の上部横片が環状ガラスパッキン 3 a を介して透光材 4 の上縁を押圧状に支持するように臨ませると共に、上枠体 3 の下部横片がシール材 3 b を介して板状材 7 を上面（表面）側から押圧状に支持するように配し、下部横片からビス 3 c を打ち込むことにより、透光材 4 を上枠体 3 及び下枠体 2 で挟持すると共に、板状材 7 の内縁を上枠体 3（透過体）と下枠体 2（周縁下地）とで挟持する。

【0022】

前記のように、開口部 A の桁行き方向及び水上側の縁部に位置する前記板状材 7 の端縁（内縁）は、上枠体 3（透過体）と下枠体 2（周縁下地）とで挟持されるが、開口部 A の水下側には上枠体 3 が配されていないので、透光材 4 上を流下する雨水をせき止めることなく円滑に外周用屋根材 8 a' から水下側の屋根材 8 に流下させることができる。

開口部 A の外側（周囲）には、外周用屋根材（以下、一般部の屋根材と区別するため外周用屋根材という）8 a, 8 a', 8 a" が配され、さらにその外側には横葺き形式の屋根材 8 が配され、吊子と称される保持部材 9 により取り付けられている。尚、図中、8 4 は裏張り材、8 5 はバックアップ材である。そして、板状材 7 の外縁は、外周用屋根材 8 a', 8 a" の裏面に位置している。

この開口部 A の水下側では、板状材 7 D は水下側に配された下枠体 2 D の棟端に至って支持され、その上面には、棟端が折り曲げられた外周用の屋根材 8 a' が配されているが、この外周用屋根材 8 a' は、非透水性の弾性成形材（ブチルゴムシート）からなる薄層状パッキン材 8 d を介して透光材 4 の水下側を支持している。そのため、透光材 4 の水下側からの雨水が浸水しようとしても、薄層状パッキン材 8 d や外周用屋根材 8 a' の存在により、裏面側へ浸水することがない。

【0023】

また、透光材 4 の裏面側には、結露を受けるための透過材 4' が配されているが、この結露受用透過材 4' の水下側の縁部を前記板状材 7 D 上に受支させている。そのため、結露受用透過材 4' 上に生じた結露は板状材 7 D 上に導かれ、さらに板状材 7 D の水下側の外縁が、外周用屋根材 8 a' のさらに軒側に配される屋根材 8 の棟側成形部 8 3 上まで延在しているので、結露はこの屋根材 8 上に導かれて排出される。さらに、前記透光材 4 の水下側からの浸水が仮にあったとしても、これら結露受用透過材 4' や板状材 7 D の存在により、裏面側へ浸入を防止できる。

【0024】

図示実施例では、ビス 3 c を打ち込む際に、断面形状が前記上枠体 3 と略対称状の略 Z

10

20

30

40

50

字状である屋根材押縁と称される環状の補助枠体 5（の下部横片）を、上枠体 3（の下部横片）の上側に沿わせて一体状に固定している。そして、打ち込んだビス 3 c の頭部を覆うようにシール材 5 a を充填状に配設した。

【0025】

図示実施例の屋根材 8 は、横葺き形式の屋根材であって、面板部 8 1 の水下・水上側に相互に係合可能な水下側成形部 8 2、水上側成形部 8 3 を有する構成である。

水上側成形部 8 3 は、面板部 8 1 の水上側の端縁を表面側に階段状に折曲すると共に、水上側へ延在させ、さらにその端縁を水下側上方へ屈曲状に折り返した被保持部を設けた形状である。

水下側成形部 8 2 は、面板部 8 1 の水下側の端縁を裏面側に略垂直状に折曲し、その下端を水上側に略水平状に延出させ、その端縁を表面側に階段状に折曲すると共にその先端を水上側上方へ延在させた屈曲片を有する構成である。

また、外周用屋根材 8 a、8 a'、8 a" は、前記屋根材 8 と部分形状が相似するものであって、開口部 A の桁行き方向に配した屋根材 8 a は、屋根材自体には特殊な加工はしていないが、一般部の屋根材 8 より短く、形成されている。開口部 A の水下側に配した外周用屋根材 8 a' は、その水上側端縁が、前記補助枠体 5 や上枠体 3 と同様にビス 3 c にて下枠体 2 に固定され、補助枠体 5 の上部横片との隙間には断面略矩形状のシール材 5 b が取り付けられている。開口部 A の水上側に配した外周用屋根材 8 a" は、その水下側端縁が、前記補助枠体 5（の上部横片）にビス 5 c にて固定されている。

【0026】

この屋根材 8 や外周用屋根材 8 a、8 a'、8 a" は、素材を特に限定するものではないが、代表的には概ね 0.4 乃至 1.6 mm 程度の表面化粧鋼板、ラミネート鋼板、メッキ鋼板、ステンレス鋼板、アルミ合金板、チタン合金板、銅板等の公知の金属素材をロール成形その他の手段で所定の形状に成形する。尚、硬質樹脂板や炭素繊維積層板等によっても同様の形状に成形することができ、全てをそれらで施工することもできるし、前記金属素材のものと組み合わせて施工することもできる。また、屋根材 8 の裏面には、結露防止、防音、防火対策上の理由により、必要に応じてポリエチレンフォーム、グラスウールシート等の裏貼り材を添装しても良い。

【0027】

前記屋根材 8、8 a、8 a' を保持する保持部材 9 は、一般に吊子と称される部材であって、この図示実施例に用いた保持部材 9 は、屋根材 8 の水上側成形部 8 3 を保持する保持部と、支持部材 6' 上に沿わせて固定する固定部とを有する構成である。

【0028】

尚、前記実施例では、板状材 7 として、開口部 A に相当する形状の孔部を有する一枚のみの板状材を用いたが、複数の、例えば矩形状の開口部 A に応じて 4 枚の板状材 7 を開口部 A の周囲から放射状に延在するように配してもよく、隣接する板状材 7、7 同士は接着材兼止水材等により一体的に重合接続するようにしてもよい。

【0029】

このような構成を有する本発明の納め構造は、前記のように開口部 A の桁行き方向及び水上側に板状材 7 を防水材として配し、開口部 A 側に位置する端縁（内縁）を弾性を有する止水材 7 0 a を介して透過体（上枠体 3）と周縁下地（下枠体 2）にて水密状に保持するので、板状材 7 の表面に上枠体 3 が圧着状に接して雨水が浸入する隙間の形成を防止できる。開口部 A の水下側には上枠体 3 は配されておらず、水下側の縁部に位置する板状材 7 D は挟持されていないが、前記のように薄層状パッキン材 8 d や外周用屋根材 8 a' の存在により、さらには結露受用透過材 4' や板状材 7 D の存在によって、裏面側へ浸水することがなく、高い雨仕舞い性能を得ることができる。

【0030】

また、図示実施例では、開口部 A の水下側に配される板状材 7 D の水下側の外縁が、外周用屋根材 8 a' のさらに軒側に配される屋根材 8 の棟側成形部 8 3 上まで延在しているので、開口部 A の水下側に配される板状材 7 D 上の雨水が、軒側屋根材 8 上に排出され、

流れ方向における雨水を確実に流下させることができる。

【0031】

さらに、図示実施例では、水上側に配された板状材7Uの水上側の外縁、桁行き方向に配された板状材7の桁行き方向の外縁に水返し71を設けたので、雨水の逆流を防止することができ、裏面に雨水が浸水することを防止することができる。

【0032】

また、図示実施例では、開口部Aの外側に外周用屋根材8a、8a'、8a"が配され、さらにその裏面側に板状材7が防水材として配されているので、二重の防水構造となり、雨仕舞に優れた納め構造を提供することができる。

【0033】

さらに、板状材7として非透水性の弾性体からなる板状材（ブチルゴムシート）を用いた場合（断面構造は、図示実施例と全く同じであるため省略する）には、止水材70aがなくても挟持部分が圧接状態になるため、より確実な水密性、止水性が得られるものとなり、止水の信頼性が向上するものとなった。

【0034】

図3（b）、（c）は、板状材7の開口部A側に位置する内縁を挟持する別の態様を示すものであり、これらの態様では、下枠体2'は滑り止め用の突起を備えていない単なる平板状とし、前記環状ガラスパッキン3aに代えて断面矩形状のシール材3E、3Fを用いて上枠体3と下枠体2'との間に透光材4の周縁を保持している。また、板状材7の内縁を挟持するためのビス3cが、前記図1及び図3（a）における下枠体2を屋根下地1に取り付けるための取付ビス20を兼ねている。

そして、図3（c）の態様では、前記図1及び図3（a）と同様に板状材7の内縁上に透光材4の周縁が載置されてビス3cにて一連にビス止めされているが、図3（b）の態様では、板状材7の内縁はビス3cにてビス止めされていない。この場合、図1及び図3（a）、（c）の態様では、ビス3cの締め付けが板状材7に強力に作用するという利点があるものの、ビス3cにより水の浸水箇所が形成されるため、シール材（止水材）を必要とする。それに対し、図3（b）の態様では、ビス孔は形成されないという利点があるが、止水材兼接着剤等を併用することが望ましい。

【0035】

図4に示す実施例は、透過体は、透光材40とその桁行き方向及び水上側の縁部を支持する支持フレーム4B、4C（4Bは枠状、4Cは環状フレーム）と枠状ガラスパッキン4aとからなる構成であり、支持フレーム4Bは透光材40の上縁を、支持フレーム4Cは透光材40の下縁を支持している。また、周縁下地は、バックアップ材6の端部にフレーム（枠体2"）が固定されて構成されている。

【0036】

この図4の実施例と前記図1の実施例において開口部A自体の大きさは同じであるが、図4の実施例では図1における透光材4よりも流れ方向の寸法が長い透光材40を用いたので、開口部Aの水下側においては、支持フレーム4CDは透光材40の水下側の端縁からやや離反した部分の裏面を止水材（ブチルゴムシート）70cを介して支持（受支）しており、この支持枠体4CDと止水材（ブチルゴムシート）70dを介して板状材7Dの端縁を挟持している枠体2"Dも水下側の端縁からやや離反した部分に位置している。

尚、図中、70bは、透光材40の裏面と外周用屋根材8b'との間に充填される止水材（ブチルゴム成形体）である。

【0037】

そして、前記板状材7の内縁は、開口部Aの桁行き方向及び水上側に位置する端縁においては、透過体（支持フレーム4C）と周縁下地（枠体2"）にて挟持され、開口部Aの水下側に位置する端縁は、挟持されていないが、前記図1の実施例と同様に結露受用透過材4'の水下側の縁部を前記板状材7D上に受支させているため、結露受用透過材4'上に生じた結露は板状材7D上に導かれ、さらに板状材7Dから外周用屋根材8b'—水下側屋根材8'の順に導かれて結露を排出することができる。さらに、前記透光材4の水下側か

10

20

30

40

50

らの浸水が仮にあったとしても、これら結露受用透過材 4' や板状材 7D の存在により、裏面側へ浸入を防止できる。

【0038】

図 5 に示す実施例は、開口部 A が屋根下地 1 (野地材 1 2) から上方へ突出 (起立状) するように形成された例であり、周縁下地は、前記図 1 の実施例と同様に C 形鋼を組み合わせた躯体 1 1 上に野地材 1 2 を敷設して構築される屋根下地 1 にフレーム (枠体 2 '") が固定されて構成されている。

【0039】

この図 5 の実施例では、透過体は透光材 4 とその水上側及び桁行き方向の端縁を支持する支持フレーム 4 E とからなる構成であり、この支持フレーム 4 E が縦長に成形されているため、開口部 A が屋根下地 1 から上方へ突出するように形成されている。尚、透光材 4 の水下側には、透光材 4 の裏面を受支して透光材 4 の水平を保つスペーサ 4 F を配している。

また、この実施例における透光材 4 の水上側及び桁行き方向の端縁を支持する支持フレーム 4 E は、透光材 4 の水上側及び桁行き方向の縁部を枠状ガラスパッキン 4 a を介して保持する枠状フレームであって、縦長の垂下片 4 3 の下端に外向きに固定片 4 4 が形成され、この固定片 4 4 を周縁下地 (枠体 2 '") 上に配した止水材 (ブチルゴムシート) 7 0 a に接地させている。

【0040】

そして、前記板状材 7 の内縁は、開口部 A の桁行き方向及び水上側に位置する端縁においては、透過体 (支持フレーム 4 E) と周縁下地 (枠体 2 '") にて止水材 (ブチルゴムシート) 7 0 a を介して挟持され、開口部 A の水下側に位置する端縁は、挟持されていないが、前記図 1 の実施例や前記図 4 の実施例と同様に、結露受用透過材 4' の水下側の縁部を前記板状材 7D 上に受支させているため、結露受用透過材 4' 上に生じた結露は板状材 7D 上に導かれ、さらに板状材 7D から外周用屋根材 8 c' - 水下側屋根材 8' の順に導かれて結露を排出することができる。さらに、前記透光材 4 の水下側からの浸水が仮にあったとしても、これら結露受用透過材 4' や板状材 7D の存在により、裏面側へ浸入を防止できる。

【符号の説明】

【0041】

- A 開口部
- 1 屋根下地
- 2, 2' 下枠体
- 2", 2'" 枠体
- 3 上枠体
- 4, 4 0 透過体
- 4' (結露用) 透過材
- 4 B, 4 C 支持枠体
- 5 補助枠体
- 6 バックアップ材
- 6' 支持部材
- 7 板状材
- 8, 8' (一般部の) 屋根材
- 8 a ~ 8 c (開口部外周の桁行き方向の) 屋根材
- 8 a' ~ 8 c' (開口部外周の水下側の) 屋根材
- 8 a" ~ 8 c" (開口部外周の水上側の) 屋根材
- 9 保持部材

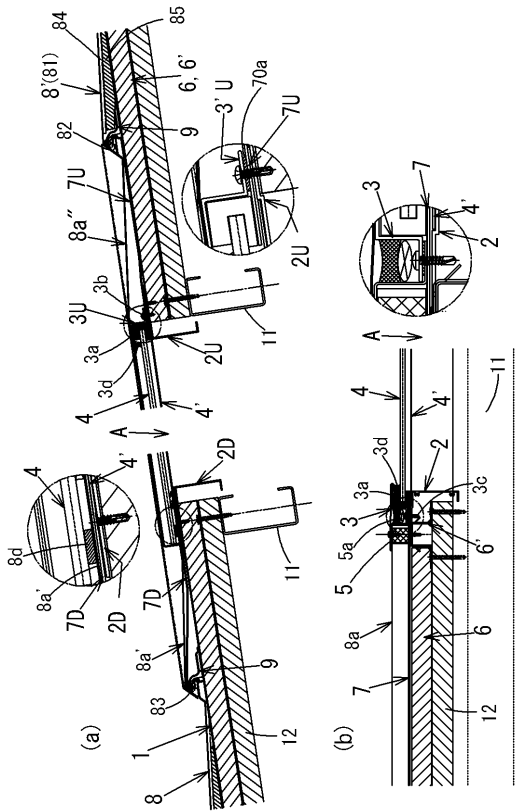
10

20

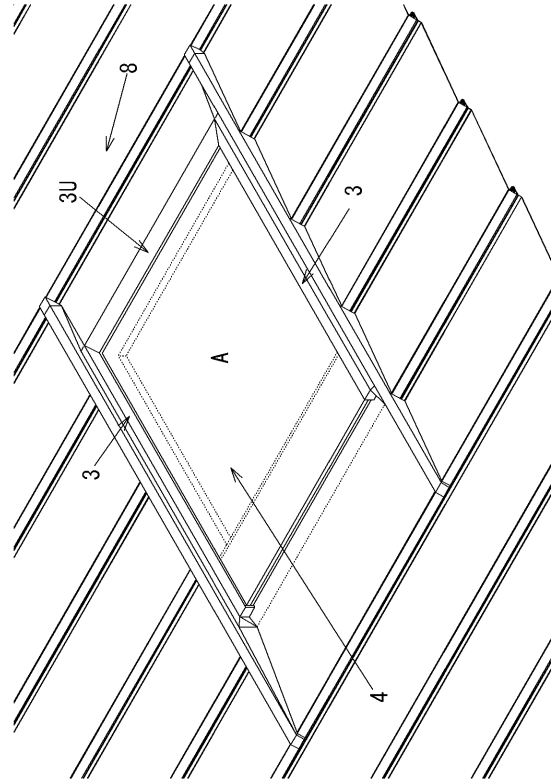
30

40

【図 1】



【図 2】



【図 3】

