

(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2017-128150

(P2017-128150A)

(43) 公開日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl. F 1 テーマコード (参考)
B 6 0 J 10/82 (2016.01) B 6 0 J 7/195 E 3 D 2 0 1

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2016-7094 (P2016-7094)
 (22) 出願日 平成28年1月18日 (2016.1.18)

(71) 出願人 000000011
 アイシン精機株式会社
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地
 (74) 代理人 100105957
 弁理士 恩田 誠
 (74) 代理人 100068755
 弁理士 恩田 博宣
 (72) 発明者 吉川 弘剛
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社 内
 (72) 発明者 沢田 和希
 愛知県刈谷市朝日町2丁目1番地 アイシン精機株式会社 内
 Fターム(参考) 3D201 AA12 BA01 CA38 DA03 DA23
 DA31 DA34 EA01A

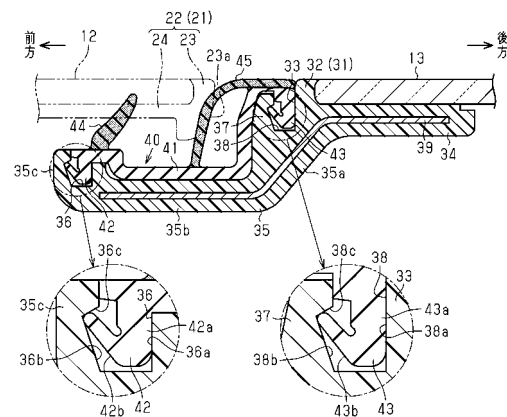
(54) 【発明の名称】 サンプルーフ装置

(57) 【要約】

【課題】ウエザストリップの組付性をより向上できるサンプルーフ装置を提供する。

【解決手段】可動パネル12に隣接する固定パネル13の可動パネル12に対向する前縁部に取着され互いに平行に所定方向に臨む複数の係合凹部36, 38を有する固定側パネルリム31の前縁部32と、複数の係合凹部36, 38に対向する状態でそれら複数の係合凹部36, 38に係合する複数の係合凸部42, 43を有し可動パネル12及び固定パネル13の境界部をシールするウエザストリップ40とを備える。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両の前後方向に並設され、ルーフに形成される開口を覆う複数のパネルを備え、
一の前記パネルである第 1 パネルに隣接する前記パネルである第 2 パネルの前記第 1 パネルに対向する縁部に取着され、互いに平行に所定方向に臨む複数のリム側係合部を有するパネルリムと、

前記複数のリム側係合部に対向する状態でそれら複数のリム側係合部に係合する複数のウエザストリップ側係合部を有し、前記第 1 パネル及び前記第 2 パネルの境界部をシールするウエザストリップとを備えた、サンルーフ装置。

【請求項 2】

請求項 1 に記載のサンルーフ装置において、

前記各リム側係合部及び前記各ウエザストリップ側係合部のいずれか一方は、開口端部に段差を有して前記所定方向に開口する係合凹部であり、

前記各リム側係合部及び前記各ウエザストリップ側係合部のいずれか他方は、前記係合凹部に挿入される延出部及び該延出部の先端から折り返して前記段差に掛止される掛止部を有する係合凸部である、サンルーフ装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、車両のルーフに形成される開口を前後方向に並設される複数のパネルで覆うように構成されるサンルーフ装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

従来、こうしたサンルーフ装置としては、例えば特許文献 1 に記載されたものが知られている。図 4 に示すように、このサンルーフ装置は、車両の後方に位置するパネルとしての固定パネル 9 1 を備える。この固定パネル 9 1 の縁部には、樹脂材からなるパネルリム 9 2 が取着されている。このパネルリム 9 2 には、その前端から車両の前方に向かって鉤状のリム鉤部 9 2 a が突設されている。また、固定パネル 9 1 の縁部下面には、金属板からなるベースパネル 9 3 が接合されている。このベースパネル 9 3 の先端部 9 3 a は、固定パネル 9 1 よりも車両の前方に位置するパネルとしての可動パネル 9 5 の下方に位置する。

【0003】

固定パネル 9 1 及び可動パネル 9 5 の間には、それらの境界部をシールするウエザストリップ 1 0 0 が介装されている。このウエザストリップ 1 0 0 は、取付基部 1 0 1 と、該取付基部 1 0 1 に接合された第 1 シール部 1 0 2 及び第 2 シール部 1 0 3 とを一体的に有する。そして、取付基部 1 0 1 には、その前縁に鉸状のパネル係合部 1 0 1 a が形成されるとともに、後縁に鉤状のリム側係合部 1 0 1 b が形成されている。ウエザストリップ 1 0 0 は、リム側係合部 1 0 1 b がリム鉤部 9 2 a に互い違いで係合され、パネル係合部 1 0 1 a にベースパネル 9 3 の先端部 9 3 a が挿入されることで固定パネル 9 1 側に取着されている。

【0004】

そして、可動パネル 9 5 が閉塞状態にあるとき、第 1 シール部 1 0 2 が可動パネル 9 5 を保持するベースパネル 9 6 の下面に液密的に接触するとともに、第 2 シール部 1 0 3 が可動パネル 9 5 の後縁及び固定パネル 9 1 の前縁の両方に液密的に接触する。以上により、固定パネル 9 1 及び可動パネル 9 5 の境界部がウエザストリップ 1 0 0 によってシールされている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0005】**

【特許文献 1】特開 2 0 1 3 - 1 9 9 1 4 3 号公報

10

20

30

40

50

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0006】**

ところで、特許文献1では、ウエザストリップ100を固定パネル91側に組み付ける際、まず、リム側係合部101bをリム鉤部92aに係合させて仮組みした後に、ウエザストリップ100の配置に合わせて固定パネル91の下面にベースパネル93を接合する。その後、パネル係合部101aの先端を開きながら該パネル係合部101aにベースパネル93の先端部93aを挿入することで、固定パネル91側への組付けが完了する。このように、ウエザストリップ100は、互いに異なる複数方向から組み付ける必要があるため、組付性が損なわれていた。

10

【0007】

本発明の目的は、ウエザストリップの組付性をより向上できるサンルーフ装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

上記課題を解決するサンルーフ装置は、車両の前後方向に並設され、ルーフに形成される開口を覆う複数のパネルを備え、一の前記パネルである第1パネルに隣接する前記パネルである第2パネルの前記第1パネルに対向する縁部に取着され、互いに平行に所定方向に臨む複数のリム側係合部を有するパネルリムと、前記複数のリム側係合部に対向する状態でそれら複数のリム側係合部に係合する複数のウエザストリップ側係合部を有し、前記第1パネル及び前記第2パネルの境界部をシールするウエザストリップとを備える。

20

【0009】

この構成によれば、前記ウエザストリップを前記第2パネル側に組み付ける際、前記複数のウエザストリップ側係合部を前記複数のリム側係合部に対向させた状態で、前記所定方向とは逆方向に向かって前記ウエザストリップを移動させれば、前記複数のウエザストリップ側係合部の全てが前記複数のリム側係合部に係合される。このように、前記ウエザストリップの組付けが一方向（所定方向とは逆方向）のみで完了することで、その組付性をより向上できる。

【0010】

上記サンルーフ装置について、前記各リム側係合部及び前記各ウエザストリップ側係合部のいずれか一方は、開口端部に段差を有して前記所定方向に開口する係合凹部であり、前記各リム側係合部及び前記各ウエザストリップ側係合部のいずれか他方は、前記係合凹部に挿入される延出部及び該延出部の先端から折り返して前記段差に掛止される掛止部を有する係合凸部であることが好ましい。

30

【0011】

この構成によれば、前記ウエザストリップは、前記各係合凹部に前記各係合凸部の前記延出部が挿入され、前記段差に前記掛止部が掛止されることで好適な取付強度で前記パネルリム（第2パネル）に組み付けることができる。

【発明の効果】**【0012】**

本発明は、ウエザストリップの組付性をより向上できる効果がある。

40

【図面の簡単な説明】**【0013】**

【図1】サンルーフ装置の一実施形態についてその全閉状態を示す斜視図。

【図2】同実施形態のサンルーフ装置についてその全開状態を示す斜視図。

【図3】図1の3-3線に沿った断面図。

【図4】従来形態のサンルーフ装置についてその構造を示す断面図。

【発明を実施するための形態】**【0014】**

以下、サンルーフ装置の一実施形態について説明する。なお、以下では、車両の前後方

50

向を「前後方向」といい、車両の高さ方向上方及び下方をそれぞれ「上方」及び「下方」という。また、車両の幅方向を「幅方向」といい、車室内方に向かう車両の幅方向内側及び車室外方に向かう車両の幅方向外側をそれぞれ「車内側」及び「車外側」という。

【0015】

図1及び図2に示すように、自動車などの車両のルーフ10には、略四角形の開口11が形成されるとともに、例えばガラス板からなる略四角形の可動パネル12及び固定パネル13が設置されている。第1パネルとしての可動パネル12は、開口11の前部を開閉可能に取り付けられている。一方、第2パネルとしての固定パネル13は、開口11の後部を常時閉塞するように取り付けられている。

【0016】

可動パネル12には、その周縁部の全周に亘って略四角環状の可動側パネルリム21が取着されるとともに、固定パネル13には、その周縁部の全周に亘って略四角環状の固定側パネルリム31が取着されている。可動側パネルリム21及び固定側パネルリム31は、例えばインサート成形などで可動パネル12及び固定パネル13にそれぞれ一体化された樹脂材からなる。

【0017】

図3に示すように、可動側パネルリム21の後縁部22は、可動パネル12の後端面を覆うリム部23を有するとともに、該リム部23に接続されて可動パネル12の下面を覆う下壁24を有する。なお、リム部23は、下壁24よりも下方に延出しており、その先端面は上端から下方に向かうに従い前方に向かうように下向き斜め後方に凸となる湾曲面23aを形成する。

【0018】

一方、固定側パネルリム31のパネルリムとしての前縁部32は、固定パネル13の前端面を覆う前壁33を有するとともに、該前壁33に接続されて固定パネル13の下面を覆う下壁34を有する。前壁33の前端面は、略平面状に上方に向かって起立する。また、前縁部32は、前壁33及び下壁34の接続部から延出する延出部35を有する。この延出部35は、前壁33及び下壁34の接続部に接続されて下向き斜め前方に延出する第1延出部35aを有するとともに、該第1延出部35aの下端に接続されて前方に延出する第2延出部35bを有する。この第2延出部35bの前端は、閉塞状態にある可動パネル12の下壁24の下方に位置する。また、延出部35は、第2延出部35bの前端に接続されて上方に延出する第3延出部35cを有する。この第3延出部35cには、下方に向かって凹むリム側係合部としての略U字溝形状の係合凹部36が幅方向の略全長に亘って連通するように形成されている。

【0019】

係合凹部36の後方に位置する内壁面36aは、略平面状に上方に向かって起立するとともに、前方に位置する内壁面36bは、略平面状に上向き斜め前方に向かって傾斜する。そして、内壁面36bの上端に繋がる係合凹部36の開口端部には、略平面状に上向き斜め後方に向かって傾斜する段差36cが設定されている。この段差36cは、内壁面36bとの間で鈍角をなすように傾斜している。段差36cが、下方(所定方向の逆方向)に対して鈍角をなすことはいうまでもない。

【0020】

一方、第1延出部35aには、前壁33よりも前方で、断面略鉤状の突片37が上向きに突設されている。この突片37の前壁33に対向する面は、該前壁33と協働して下方に向かって凹むリム側係合部としての係合凹部38を構成する。この係合凹部38は、前述の係合凹部36と同様に幅方向の略全長に亘って連通する略U字溝形状を呈する。すなわち、係合凹部38の後方に位置する内壁面(前壁33の前端面)38aは、略平面状に上方に向かって起立するとともに、前方に位置する内壁面(突片37の前壁33に対向する面)38bは、略平面状に上向き斜め前方に向かって傾斜する。そして、内壁面38bの上端に繋がる係合凹部38の開口端部には、略平面状に上向き斜め後方に向かって傾斜する段差38cが設定されている。この段差38cは、内壁面38bとの間で鈍角をなす

10

20

30

40

50

ように傾斜している。つまり、係合凹部 3 8 は、係合凹部 3 6 との間で寸法差があるものの、実質的に係合凹部 3 6 と同様の形状を呈している。両係合凹部 3 6 , 3 8 が共に上方（所定方向）に開口することはいうまでもない。

【0021】

なお、前縁部 3 2 には、下壁 3 4 及び延出部 3 5 にならって、補強用の金属板 3 9 が埋設されている。

前縁部 3 2（延出部 3 5 等）には、例えば EPDM 等の合成ゴムや熱可塑性エラストマーなどの押出材からなるウエザストリップ 4 0 が取付されている。このウエザストリップ 4 0 は、延出部 3 5 の上面及び突片 3 7 にならってそれらに接触する断面略柄杓状の本体部 4 1 を有するとともに、両係合凹部 3 6 , 3 8 にそれぞれ対向する状態で本体部 4 1 の前端及び後端に突設された一对のウエザストリップ側係合部としての係合凸部 4 2 , 4 3 を有する。前方の係合凸部 4 2 は、係合凹部 3 6 に挿入される延出部 4 2 a 及び該延出部 4 2 a の下端（先端）から上向き斜め前方に向かって折り返して段差 3 6 c に掛止される断面略リップ状の掛止部 4 2 b を有する。後方の係合凸部 4 3 も、同様に係合凹部 3 8 に挿入される延出部 4 3 a 及び該延出部 4 3 a の下端（先端）から上向き斜め前方に向かって折り返して段差 3 8 c に掛止される断面略リップ状の掛止部 4 3 b を有する。なお、係合凸部 4 2 , 4 3 の基端部は、該当の係合凹部 3 6 , 3 8 の段差 3 6 c , 3 8 c よりも上方の前後方向の開口幅に合わせて拡幅されており、実質的に係合凹部 3 6 , 3 8 に嵌挿されている。

【0022】

また、ウエザストリップ 4 0 は、係合凸部 4 2 の近傍で本体部 4 1 の上面に接続された断面略リップ状の第 1 シール部 4 4 を有する。この第 1 シール部 4 4 は、可動パネル 1 2 が閉塞状態にあるときに、下壁 2 4 の下面に液密的に接触する。さらに、ウエザストリップ 4 0 は、係合凸部 4 3 の近傍で本体部 4 1 の上面に一端が接続され、且つ、本体部 4 1 の第 2 延出部 3 5 b に沿う前後方向中間部でその上面に他端が接続された断面略弓形の第 2 シール部 4 5 を有する。この第 2 シール部 4 5 は、可動パネル 1 2 が閉塞状態にあるときにリム部 2 3 の湾曲面 2 3 a に液密的に接触するとともに、前壁 3 3 に液密的に接触する。

【0023】

従って、第 1 及び第 2 シール部 4 4 , 4 5 により、閉塞状態にある可動パネル 1 2 及び固定パネル 1 3 の境界部がシールされている。

次に、本実施形態の作用とともに、その効果について説明する。

【0024】

(1) 本実施形態では、ウエザストリップ 4 0 を固定パネル 1 3 側に組み付ける際、複数の係合凸部 4 2 , 4 3 を複数の係合凹部 3 6 , 3 8 に上下方向に対向させた状態で、下方（所定方向とは逆方向）に向かってウエザストリップ 4 0 を移動させれば、複数の係合凸部 4 2 , 4 3 の全てが複数の係合凹部 3 6 , 3 8 に係合される。このように、ウエザストリップ 4 0 の組付けが一方向（所定方向とは逆方向）のみで完了することで、その組付け性をより向上できる。

【0025】

(2) 本実施形態では、ウエザストリップ 4 0 は、各係合凹部 3 6 , 3 8 に各係合凸部 4 2 , 4 3 の延出部 4 2 a , 4 3 a が挿入され、段差 3 6 c , 3 8 c に掛止部 4 2 b , 4 3 b が掛止されることで好適な取付強度で前縁部 3 2（固定パネル 1 3）に組み付けることができる。そして、例えば前縁部 3 2 の両端部などであっても、粘着剤（両面テープなど）を介装することなくウエザストリップ 4 0 を固定できる。

【0026】

(3) 本実施形態では、段差 3 6 c , 3 8 c は、下方（所定方向の逆方向）に対して鈍角をなすように傾斜している。従って、例えば係合凹部 3 6 , 3 8 を型成形する際、該型の抜き方向を上方に一致させたとしても、段差 3 6 c , 3 8 c（係合凹部 3 6 , 3 8 の開口端部）を円滑に弾性変形させつつ当該型を抜くことができ、製造工数をより低減できる

。

【0027】

(4) 本実施形態では、固定側パネルリム31の前縁部32には、金属板39が埋設されていることで、前縁部32の剛性、ひいては固定パネル13の剛性をより増加できる。

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

【0028】

・前記実施形態において、係合凸部42, 43の掛止部42b, 43bは、取付強度を増加すべく、係合凹部36, 38に弾性力を付与する状態で接触していてもよい。

・前記実施形態において、前縁部32(固定側パネルリム31)に埋設される金属板39を省略してもよい。

10

【0029】

・前記実施形態において、段差36c, 38cは、下方(所定方向の逆方向)に対して鋭角をなすように傾斜してもよい。この場合、段差(36c, 38c)に掛止される掛止部42b, 43bをより外れにくくでき、ひいてはウエザストリップ40の取付強度をより増加できる。

【0030】

・前記実施形態においては、前縁部32に係合凹部36, 38を形成し、ウエザストリップ40に係合凸部42, 43を設けたが、それらの関係は互いに逆であってもよい。すなわち、前縁部32に係合凸部(42, 43)を設け、ウエザストリップ40に係合凹部(36, 38)を形成してもよい。

20

【0031】

・前記実施形態において、係合凹部36, 38及び係合凸部42, 43に代えて、前縁部32及びウエザストリップ40のいずれか一方に複数の嵌合凹部を形成し、前縁部32及びウエザストリップ40のいずれか他方にそれら嵌合凹部に嵌合される嵌合凸部を設けてもよい。この場合、ウエザストリップ40は、各嵌合凹部に各嵌合凸部が嵌合されることで好適な取付強度で前縁部32に組み付けることができる。

【0032】

・前記実施形態において、係合凹部(リム側係合部又はウエザストリップ側係合部)及び係合凸部(ウエザストリップ側係合部又はリム側係合部)の係合方向は一例である。例えばリム側係合部及びウエザストリップ側係合部を前後方向に対向させてそれらを係合させてもよい。

30

【0033】

・前記実施形態において、係合凹部(リム側係合部又はウエザストリップ側係合部)及び係合凸部(ウエザストリップ側係合部又はリム側係合部)の個数は複数であれば任意である。

【0034】

・前記実施形態において、開口11を覆うパネルは三つ以上であってもよい。そして、隣り合ういずれか二つのパネルのいずれか一方に取付されてそれらの境界部をシールするウエザストリップ(40)に具体化してもよい。また、該当の両パネルは共に、可動パネルであってもよいし固定パネルであってもよい。

40

【0035】

次に、上記実施形態及び別例から把握できる技術的思想について以下に追記する。

(イ) 上記サンルーフ装置において、

前記段差は、前記所定方向の逆方向に対して鈍角をなすように傾斜した、サンルーフ装置。

【0036】

この構成によれば、例えば前記係合凹部を型成形する際、該型の抜き方向を前記所定方向に一致させたとしても、前記段差(係合凹部の開口端部)を円滑に弾性変形させつつ当該型を抜くことができ、製造工数をより低減できる。

【0037】

50

(ロ) 上記サンルーフ装置において、
前記段差は、前記所定方向の逆方向に対して鋭角をなすように傾斜した、サンルーフ装置。

【0038】

この構成によれば、前記段差に掛止される前記掛止部をより外れにくくでき、ひいては前記ウエザストリップの取付強度をより増加できる。

(ハ) 上記サンルーフ装置において、
前記各リム側係合部及び前記各ウエザストリップ側係合部のいずれか一方は、嵌合凹部であり、

前記各リム側係合部及び前記各ウエザストリップ側係合部のいずれか他方は、前記嵌合凹部に嵌合される嵌合凸部である、サンルーフ装置。

【0039】

この構成によれば、前記ウエザストリップは、前記各嵌合凹部に前記各嵌合凸部が嵌合されることで好適な取付強度で前記パネルリム（第2パネル）に組み付けることができる。

【0040】

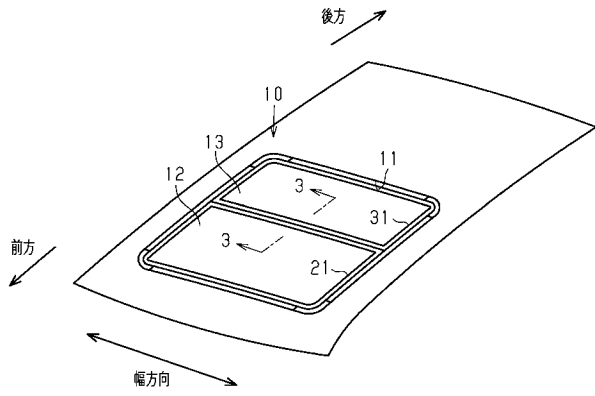
(ニ) 上記サンルーフ装置において、
前記パネルリムには、金属板が埋設された、サンルーフ装置。
この構成によれば、前記パネルリムの剛性、ひいては前記第2パネルの剛性をより増加できる。

【符号の説明】

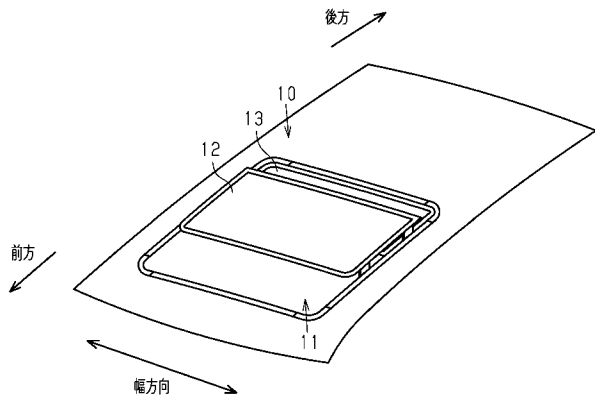
【0041】

10 ... ルーフ、11 ... 開口、12 ... 可動パネル（パネル、第1パネル）、13 ... 固定パネル（パネル、第2パネル）、31 ... 固定側パネルリム、32 ... 前縁部（パネルリム）、36, 38 ... 係合凹部（リム側係合部）、36c, 38c ... 段差、39 ... 金属板、40 ... ウエザストリップ、42, 43 ... 係合凸部（ウエザストリップ側係合部）、42a, 43a ... 延出部、42b, 43b ... 掛止部。

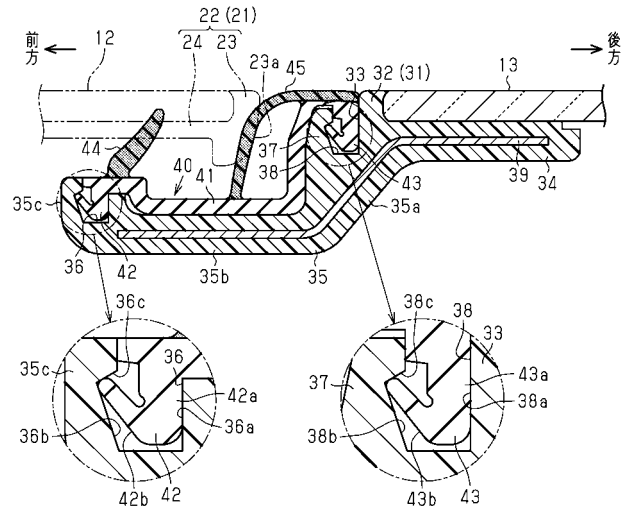
【 図 1 】



【 図 2 】



【 図 3 】



【 図 4 】

