

(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2020-6935

(P2020-6935A)

(43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
<b>B 6 0 J 7/043 (2006.01)</b>	B 6 0 J 7/043	3 D 2 0 1
<b>B 6 0 J 10/82 (2016.01)</b>	B 6 0 J 10/82	

審査請求 有 請求項の数 6 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2019-11235 (P2019-11235)  
 (22) 出願日 平成31年1月25日 (2019.1.25)  
 (31) 優先権主張番号 201821086137.3  
 (32) 優先日 平成30年7月9日 (2018.7.9)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関  
 中国 (CN)

(71) 出願人 517337161  
 アイシン ウーシー ボディ パーツ カ  
 ンパニー リミテッド  
 AISIN WUXI BODY PAR  
 TS CO., LTD.  
 中華人民共和国 チャンスー ウーシー  
 エコノミック ディベロップメント ゾー  
 ン ガオユン ロード 129  
 (74) 代理人 100105957  
 弁理士 恩田 誠  
 (74) 代理人 100068755  
 弁理士 恩田 博宣  
 (74) 代理人 100142907  
 弁理士 本田 淳

最終頁に続く

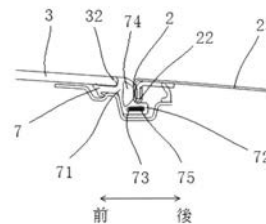
(54) 【発明の名称】 サンルーフ装置

(57) 【要約】

【課題】軽く安価な構造が実現できるサンルーフ装置を提供すること。

【解決手段】サンルーフ装置は、縁部に、ルーフ板が下方に折り曲げて形成される折り曲げ部を備えるルーフ開口と、車両前後方向に沿って移動可能であり、ルーフ開口を開閉する可動パネルと、前記可動パネルの前端縁と後端縁にて車両幅方向に沿って設置され、前記可動パネルの左側縁と右側縁にて車両前後方向に沿って設置されるシール部材であって、本体部分と、前記本体部分に連結し、且つ前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記折り曲げ部の下端と車両上下方向にて圧接する圧接部分とを備えるシール部材と、前記可動パネルを支持し、前記シール部材の下方に設置されるパネル補強部と、を備える。

【選択図】 図2



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

サンルーフ装置であって、

縁部に、ルーフ板が下方に折り曲げて形成される折り曲げ部を備えるルーフ開口と、  
車両前後方向に沿って移動可能であり、ルーフ開口を開閉し、前記サンルーフ装置の全  
閉状態において、ルーフの下方に位置する可動パネルと、

前記可動パネルの前端縁と後端縁にて車両幅方向に沿って設置され、前記可動パネルの  
左側縁と右側縁にて車両前後方向に沿って設置されるシール部材であって、本体部分と、  
前記本体部分に連結し、前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記折り曲げ部の下端  
と車両上下方向に圧接する圧接部分と、を備えるシール部材と、

前記可動パネルを支持し、前記シール部材の下方に設置されるパネル補強部と、を備え  
ることを特徴とする、サンルーフ装置。

10

**【請求項 2】**

前記シール部材の前記圧接部分は、第 1 中空部を有することを特徴とする、請求項 1 に  
記載のサンルーフ装置。

**【請求項 3】**

前記可動パネルの前記前端縁と前記後端縁に設けた前記シール部材の前記第 1 中空部に  
、充填部材を備え、

該充填部材は、前記第 1 中空部内において車両幅方向における中央部に位置することを  
特徴とする、請求項 2 に記載のサンルーフ装置。

20

**【請求項 4】**

前記可動パネルの前記前端縁と前記後端縁の剛性は、前記サンルーフ装置の全閉状態に  
おいて前記シール部材を介して前記前端縁と前記後端縁と対向する箇所の前記ルーフ板の  
剛性より小さく、

前記ルーフ板に取り付けられる前の前記可動パネルの前記前端縁と前記後端縁は、車両  
上下方向における曲率が、前記サンルーフ装置の全閉状態において前記シール部材を介し  
て前記前端縁と前記後端縁と対向する箇所の前記ルーフ板の車両上下方向における曲率よ  
り大きいことを特徴とする、請求項 1 ~ 3 のいずれか一項に記載のサンルーフ装置。

**【請求項 5】**

前記シール部材の前記本体部分は、第 2 中空部を有することを特徴とする、請求項 1 ~  
3 のいずれか一項に記載のサンルーフ装置。

30

**【請求項 6】**

前記シール部材の前記本体部分は、第 2 中空部を有することを特徴とする、請求項 4 に  
記載のサンルーフ装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、サンルーフ装置に関する。特に車両用のサンルーフ装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

40

従来技術において、車両ルーフに形成された略四角形の開口の車両幅方向にて対向する  
両縁部に一对のガイドレールが設けられ、機能部材が該一对のガイドレールに沿って移動  
することにより、可動パネルを該開口を開閉できるように支持するサンルーフ装置が知ら  
れている。機能部材は、例えば、可動パネルを支持して前後方向に移動させるシュー、及  
び可動パネルを支持して傾動させるブラケット等である。

**【0003】**

可動パネルの前後左右の四つの縁部に、水やほこりなどが車両内部に入り込むことを防  
止するように、ルーフ開口と当接するシール部材が設けられており、車両工場において、  
可動パネルとルーフ板を面一にするように、可動パネルのルーフ板に対する面高さを調整  
する。

50

## 【0004】

また、特許文献1にはサンルーフ装置が開示されており、具体的に、模式的に特許文献1の図2bを示す本発明の図5を参照して、ルーフ本体100の開口端縁部にパネル101と当接するためのシール部材102が設けられている。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0005】

【特許文献1】米国特許第8177294号明細書

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

10

## 【0006】

しかしながら、特許文献1に係るサンルーフ装置には、下記の問題がある。ルーフとパネルとの間に、シール部材を介して前後左右と接触しているので、車両高速走行時のパネル吸出しを防止するために機能部材やパネルの剛性を向上させる必要がある。

## 【0007】

また、車両工場で可動パネルのルーフ板に対する面位置を調整する工程が必要となるという問題もある。

本発明の目的は、比較的低い剛性の可動パネルと機能部材によって、可動パネルが上方に吸い出されることが防止でき、軽く安価な構造が実現でき、また、車両工場で可動パネルのルーフ板に対する面位置を調整する工程が不要となるサンルーフ装置を提供することにある。

20

## 【課題を解決するための手段】

## 【0008】

上記課題を解決する本発明のサンルーフ装置は、縁部に、ルーフ板が下方に折り曲げて形成される折り曲げ部を備えるルーフ開口と、車両前後方向に沿って移動可能であり、ルーフ開口を開閉し、前記サンルーフ装置の全開状態において、ルーフの下方に位置する可動パネルと、前記可動パネルの前端縁と後端縁にて車両幅方向に沿って設置され、前記可動パネルの左側縁と右側縁にて車両前後方向に沿って設置されるシール部材であって、本体部分と、前記本体部分に連結し、前記サンルーフ装置の全開状態において、前記折り曲げ部の下端と車両上下方向に圧接する圧接部分と、を備えるシール部材と、前記可動パネルを支持し、前記シール部材の下方に設置されるパネル補強部と、を備えることを特徴とするサンルーフ装置。

30

## 【0009】

上記構成によれば、シール部材がルーフ板の折り曲げ部の下端と車両上下方向に圧接可能な構造を有するため、このような上下の圧接構造により可動パネルの上方向への吸出しが防止され、従って、可動パネルと機能部材の剛性への要求を低下させ、軽く安価な構造を実現できる。

## 【0010】

上記課題を解決するサンルーフ装置において、前記シール部材の前記圧接部分は、第1中空部を有することが好ましい。

40

これにより、簡単な構造でシール部材を形成することができる。

## 【0011】

上記課題を解決するサンルーフ装置において、前記可動パネルの前記前端縁と前記後端縁に設けた前記シール部材の前記第1中空部に、充填部材を備え、該充填部材は、前記第1中空部内において車両幅方向における中央部に位置することが好ましい。

## 【0012】

可動パネルの前端縁と後端縁にパネル補強部とシール部材を支持する機能部材がないため、可動パネルの前端縁と後端縁に設けたシール部材の第1中空部に充填部材を埋め込むことで、この2箇所でのシール部材の形状と寸法を効果的に維持できる。

## 【0013】

50

上記課題を解決するサンルーフ装置において前記可動パネルの前記前端縁と前記後端縁の剛性は、前記サンルーフ装置の全閉状態において前記シール部材を介して前記前端縁と前記後端縁と対向する箇所の前記ルーフ板の剛性より小さく、前記ルーフ板に取り付けられる前の前記可動パネルの前記前端縁と前記後端縁は、車両上下方向における曲率が、前記サンルーフ装置の全閉状態において前記シール部材を介して前記前端縁と前記後端縁と対向する箇所の前記ルーフ板の車両上下方向における曲率より大きいことが好ましい。

【0014】

これにより、ルーフ板に取り付けられる前、可動パネルは、ルーフ板に対して凸形状となるので、ルーフ板に取り付けられた後の可動パネルの曲率をルーフ板の曲率とほぼ同じようにすることができる。これにより、車両工場において、可動パネルのルーフ板に対する面位置を調整する必要がなく、製造工程を減少できる。

10

【0015】

上記課題を解決するサンルーフ装置において、前記シール部材の前記本体部分は、第2中空部を有することが好ましい。

これにより、可動パネルとルーフ板の間の圧接効果を向上させて、簡単な構造でシール性能を向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

【図1】ルーフに形成されたサンルーフ装置を示す模式的斜視図である。

【図2】本実施形態におけるサンルーフ装置を示す後側断面図である。

20

【図3】本実施形態におけるサンルーフ装置を示す左側断面図である。

【図4】本実施形態におけるサンルーフ装置の前側と後側を示す断面図である。

【図5】従来技術を示す図である。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、図1～4を参照しながら、本実施形態のサンルーフ装置を詳細に説明する。

図1において、「前」方向は、車両の前方に向いている方向を示し、「後」方向は、車両の後方に向いている方向を示し、「左」方向は、車両の前方に向いているときの左側の方向を示し、「右」方向は、車両の前方に向いているときの右側の方向を示し、「前後方向」は、「車両前後方向」に対応し、「左右方向」は、「車両幅方向」に対応する。図2、4における「前後方向」も、「車両前後方向」に対応する。

30

【0018】

図3は、車両左側のレール部材での断面図を示し、ここで、紙面の表裏方向は、車両前後方向であり、紙面の左右方向は、車両幅方向であり、紙面の上下方向は、車両上下方向である。

【0019】

図1～4に示されるように、本実施形態におけるサンルーフ装置1は、一对レール部材10、10、可動パネル3、機能部材4、シール部材7（ウェザーストリップ）、パネル補強部8を備える。

【0020】

40

一对のレール部材10、10は、ルーフ20に形成されたルーフ開口2の車両幅方向において対向する両側縁部に、車両前後方向に沿って設置される。

可動パネル3は、車両の前後方向に沿って移動可能であり、ルーフ開口2を開閉するように設置される。本実施形態におけるサンルーフ装置1は、全閉状態において、すなわち、可動パネル3の移動によりルーフ開口2を完全に開くとき、可動パネル3がルーフ20の下方に位置する、いわゆるインナーライド式サンルーフ装置である。

【0021】

機能部材4は、一对のレール部材10、10に沿って移動可能であり、可動パネル3をルーフ開口2を開閉できるように支持するように配置される。本実施形態における機能部材4は、一对のレール部材10、10に沿ってスライドする一对のシューであり、一对の

50

シューにより可動パネル 3 を車両前後方向に移動させることができる。機能部材 4 は、可動パネル 3 を支持する一对のブラケット（不図示）を含んでもよい。ブラケットにより可動パネル 3 を車両上下方向に傾動させ、すなわちブラケットが固定軸周りに回転することで可動パネル 3 を上向き又は下向きに傾斜させることができる。

【 0 0 2 2 】

図 2 ~ 4 に示されるように、シール部材 7 は、可動パネル 3 の前端縁 3 1 と後端縁 3 2 にて車両幅方向に沿って設置され、且つ可動パネル 3 の左側縁 3 3 と右側縁 3 4 にて車両前後方向に沿って設置される。すなわち、シール部材 7 は、可動パネル 3 の 4 つの縁部を包囲するように設置される。ルーフ開口 2 の縁部に、ルーフ板 2 3 が下方に折り曲げて形成される折り曲げ部 2 2 を備える。折り曲げ部 2 2 は、ルーフ開口 2 の開口部縁部全体に亘って形成されてもよい。これにより、サンルーフ装置 1 の全閉状態において、可動パネル 3 は、周縁部に設けたシール部材 7 を介して折り曲げ部 2 2 と当接する。

10

【 0 0 2 3 】

シール部材 7 は、本体部分 7 1 と圧接部分 7 2 を備える。圧接部分 7 2 は、本体部分 7 1 に連結し、且つ第 1 中空部 7 3 を有する。本体部分 7 1 は、第 2 中空部 7 4 を有する。また、サンルーフ装置 1 の全閉状態において、圧接部分 7 2 は、車両上下方向に折り曲げ部 2 2 の下端と圧接する。

【 0 0 2 4 】

より具体的に、本体部分 7 1 と圧接部分 7 2 はいずれも弾性材料から構成される中空体として形成される。圧接部分 7 2 は、本体部分 7 1 の下端から折り曲げ部 2 2 の下端に向けて張り出す。圧接部分 7 2 の上端が折り曲げ部 2 2 の下端と車両上下方向に圧接し、本体部分 7 1 の外側端と、折り曲げ部 2 2 の内側端とが、ルーフ開口 2 の中心 C（図 1 参照）からそこに向かう方向に当接することにより、剛性の小さい可動パネル 3 と剛性の大きいルーフ板 2 3 は、シール部材 7 によって確実に圧接する。

20

【 0 0 2 5 】

図 2 に示されるように、可動パネル 3 の前端縁 3 1 と後端縁 3 2 に設けたシール部材 7 の第 1 中空部 7 3 に、充填部材 7 5 を備え、該充填部材 7 5 は、第 1 中空部 7 3 内に、車両幅方向における中央部に位置する。よって、相応な機能部材が存在しない可動パネル 3 の前後端縁に、この 2 箇所でのシール部材 7 の形状と寸法を効果的に維持できる。

【 0 0 2 6 】

可動パネル 3 の前端縁 3 1 と後端縁 3 2 の剛性は、サンルーフ装置 1 の全閉状態において、シール部材 7 を介して前端縁 3 1 と後端縁 3 2 と対向するルーフ板 2 3 の剛性より小さい。ルーフ板 2 3 に取り付けられる前の可動パネル 3 の前端縁 3 1 と後端縁 3 2 は、車両上下方向における曲率が、サンルーフ装置 1 の全閉状態においてシール部材 7 を介して前端縁 3 1 と後端縁 3 2 と対向する箇所のルーフ板 2 3 の車両上下方向における曲率より大きい。

30

【 0 0 2 7 】

具体的に、ルーフ板 2 3 に取り付けられる前、部品としての可動パネル 3 は、ルーフ板 2 3 に対して凸形状となる構造として形成され、これにより、剛性の小さい可動パネル 3 を剛性の大きいルーフ板 2 3 に取り付けると、完成品としてのサンルーフ装置 1 には、可動パネル 3 の曲率をルーフ板 2 3 の曲率とほぼ同じようにすることができる。よって、車両工場において、可動パネル 3 のルーフ板 2 3 に対する面位置を調整する必要がなくなる。すなわち、装着部品とする、剛性の小さい可動パネル 3 の曲率を、対応の装着位置における剛性の大きいルーフ板 2 3 の曲率より大きくすることによって、可動パネル 3 をルーフ板 2 3 に取り付けの際に、両者の曲率が徐々に近づく。これにより、別の面高さ調整工程を必要なく、概ね滑らかなルーフ構造が実現できる。

40

【 0 0 2 8 】

図 3、4 に示されるように、パネル補強部 8 は、機能部材 4 と可動パネル 3 の間、またシール部材 7 の下方に設置され、可動パネル 3 を支持し、可動パネル 3 の剛性を保持可能なフレーム部材である。具体的に、パネル補強部 8 と可動パネル 3 とでシール部材 7 を挟

50

む構造に構成されている。パネル補強部 8 は、その一端が接着又は射出成形によって可動パネル 3 に固定され、他端が機能部材 4 に支持される機能部材支持部 5 に連結する。上記接続構造によって、機能部材 4 がレール部材 10 に沿って移動する際に可動パネル 3 を安定的に支持できる。

【0029】

図 3 に示されるように、レール部材 10 毎に、機能部材収納部 11 と排水部 15 を備える。溝状に形成された排水部 15 は、仕切壁 16 を挟んで機能部材収納部 11 の車両内側に形成される。本実施形態では、圧接部分 72 は、上下方向において、パネル補強部 8 を介して排水部 15 の真上に位置する。よって、少量の水などが折り曲げ部 22 とシール部材 7 の間の隙間を通して流入するとしても、パネル補強部 8 に開口した穴、切り欠などを介して排水部に流入して排出されることができる。また、仕切壁 16 により水が収納機能部材 4 の機能部材収納部 11 に浸入することを確実に防止できる。

10

【0030】

以上、本発明の好適実施形態について説明したが、本発明はそれに限定されず、本発明の趣旨を逸脱しない範囲内に、様々な変形が可能である。

たとえば、上記実施形態において、シール部材の構造について説明したが、一例に過ぎず、本発明におけるシール部材の形状については、該実施例に限定されず、上下方向において折り曲げ部に圧接できれば、任意の形状としてもよい。たとえば、該シール部材の圧接部分は、中空部を設置せずに、弾性材料から形成される中実構造等としてもよい。

【0031】

20

上記実施形態において、可動パネルが車両後方へスライドすることでルーフ開口を開く構造について説明したが、本発明はそれに限定されず、可動パネルが車両前方へスライドすることでルーフ開口を開く構造としてもよい。

【0032】

上記実施形態において、サンルーフ装置に可動パネルのみを備える構造について説明したが、本発明はそれに限定されず、ルーフに透明な固定パネルが設置され、全開状態において、可動パネルは固定パネルの下方に位置するように構成されてもよい。

【0033】

以上、具体例を参照しながら、本実施形態について説明した。しかしながら、本発明は該具体例に限定されない。当業者が該具体例の設計を適切に変更して得られた設計は、本発明の特徴を具備する限り、本発明の範囲に含まれる。

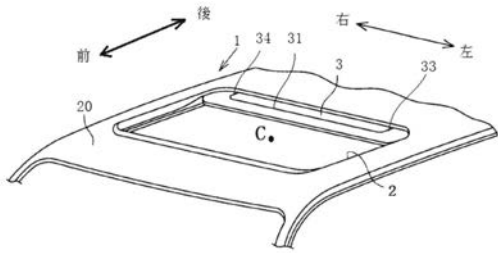
30

【符号の説明】

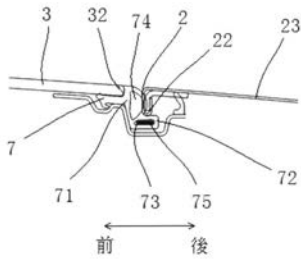
【0034】

1 ... サンルーフ装置、10 ... レール部材、11 ... 機能部材収納部、15 ... 排水部、2 ... ルーフ開口、20 ... ルーフ、22 ... 折り曲げ部、23 ... ルーフ板、3 ... 可動パネル、31 ... 前端縁、32 ... 後端縁、33 ... 左側縁、34 ... 右側縁、4 ... 機能部材、5 ... 機能部材支持部、7 ... シール部材、71 ... 本体部分、72 ... 圧接部分、73 ... 第 1 中空部、74 ... 第 2 中空部、75 ... 充填部材、8 ... パネル補強部。

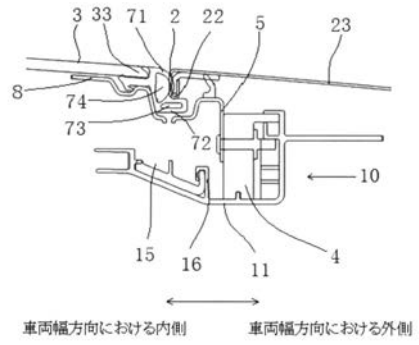
【図1】



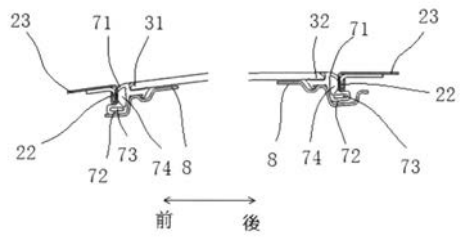
【図2】



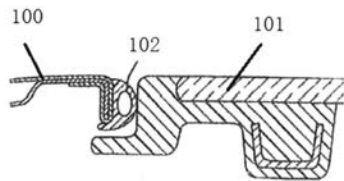
【図3】



【図4】



【図5】



フロントページの続き

(72)発明者 沢田 和希

中華人民共和国 チャンスー ウーシー エコノミック ディベロップメント ゾーン ガオコン  
ロード 129

Fターム(参考) 3D201 AA09 CA16 DA23