

(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2020-6934

(P2020-6934A)

(43) 公開日 令和2年1月16日(2020.1.16)

(51) Int.Cl.

B60J 7/043 (2006.01)

F I

B60J 7/043

テーマコード (参考)

審査請求 有 請求項の数 7 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2019-11234 (P2019-11234)
 (22) 出願日 平成31年1月25日 (2019.1.25)
 (31) 優先権主張番号 201821086136.9
 (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

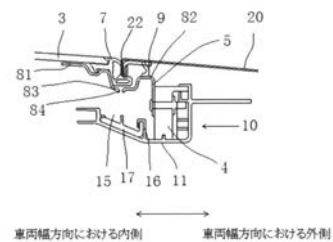
(54) 【発明の名称】 サンルーフ装置

(57) 【要約】

【課題】簡単な構造で浸入した水を収納し、且つ水やほこりが機能部材の摺動部位へ入り込むことを効果的に防止し、機能部材の摺動性能を効果的に維持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、ルーフ開口を開閉する可動パネルと、前記ルーフ開口の中心に近い一端が前記可動パネルに連結し、前記ルーフ開口の中心から離れる他端が前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記ルーフ開口の縁部に対して、前記ルーフ開口の中心から離れる側に位置するパネル補強部と、を備え、前記パネル補強部は、前記ルーフ開口の縁部の下方に位置し、切欠き又は穴を有する凹部を有する。

【選択図】図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

サンルーフ装置であって、

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し、ルーフ開口を開閉する可動パネルと、

前記ルーフ開口の中心に近い一端が前記可動パネルに連結し、前記ルーフ開口の中心から離れる他端が前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記ルーフ開口の縁部に対して、前記ルーフ開口の中心から離れる側に位置するパネル補強部と、を備え、

前記パネル補強部は、前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記ルーフ開口の縁部の下方に位置する凹部を有することを特徴とする、サンルーフ装置。

10

【請求項 2】

前記パネル補強部は、前記可動パネルの剛性を保持可能なフレーム部材であり、接着または射出成形により前記可動パネルに固定され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】

前記凹部は、前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記ルーフ開口の車両幅方向において対向する両側縁部の下方、及び前記ルーフ開口の車両前後方向において対向する縁部のうちの、前記車両の後方の後縁部の下方のみに設置され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 4】

20

前記凹部の前記ルーフ開口の中心から離れる側には、前記パネル補強部とルーフとの間に防水弾性体が設けられることを特徴とする、請求項 2 又は 3 に記載のサンルーフ装置。

【請求項 5】

前記可動パネルの縁部にシール部材が設けられ、前記防水弾性体と前記シール部材が一体成形されることを特徴とする、請求項 4 に記載のサンルーフ装置。

【請求項 6】

前記凹部における前記ルーフ開口の縁部と対向する位置に、切欠き又は穴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 7】

前記ルーフ開口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た一对のレール部材と、

30

該一对のレール部材に沿って移動可能であり、前記可動パネルを前記ルーフ開口を開閉できるように支持する機能部材と、をさらに備え、

前記パネル補強部の前記ルーフ開口の中心から離れる前記他端と、該機能部材に支持される機能部材支持部とが連結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。

【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】

40

【0002】

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】

例えば、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 3 の一部を示す本発明の図 7 を参照して、該サンルーフ装置において、パネル補強部 101 により可動パネル 100 を支持し、浸入した水を収納する部材 102 がパネル

50

補強部 101 の下方に別途で設けられている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献1】中国実用新案第203666352号明細書

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、特許文献1に係るサンルーフ装置には、浸入した水を収納する部材が別途で設けられるため、部品点数を増やし、構造が複雑になるという問題がある。

10

また、従来技術には、外部の水やほこり等が可動パネルとルーフ開口部との間の隙間を通して機能部材の設置スペースに入り込みやすく、機能部材の摺動性能が劣化しやすくなる、という問題がある。

【0006】

本発明の目的は、簡単な構造で浸入した水を収納し、かつ水やほこり等が機能部材の設置スペースに入り込むことを効果的に防止することができ、機能部材の摺動性能を効果的に維持す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】

【0007】

上記課題を解決する本発明のサンルーフ装置は、その全開状態において、ルーフの下方に位置し、ルーフ開口を開閉する可動パネルと、前記ルーフ開口の中心に近い一端が前記可動パネルに連結し、前記ルーフ開口の中心から離れる他端が前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記ルーフ開口の縁部に対して、前記ルーフ開口の中心から離れる側に位置するパネル補強部と、を備え、前記パネル補強部は、前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記ルーフ開口の縁部の下方に位置する凹部を有する。

20

【0008】

上記構成によれば、ルーフ開口の縁部の下方にあるパネル補強部に、凹部が設置されているため、パネル側で流れ込む水を受けることができる。

上記課題を解決するサンルーフ装置において、前記パネル補強部は、前記可動パネルの剛性を保持可能なフレーム部材であり、接着または射出成形により前記可動パネルに固定

30

【0009】

上記構成によれば、可動パネルを確実に支持できる。

上記課題を解決するサンルーフ装置において、前記凹部は、前記サンルーフ装置の全閉状態において、前記ルーフ開口の車両幅方向において対向する両側縁部の下方、及び前記ルーフ開口の在車両前後方向において対向する縁部のうちの、前記車両後方の後縁部の下方のみに設置されることが好ましい。

【0010】

上記構成によれば、可動パネルの前縁部にあるパネル補強部には、凹部が設置されていないので、車両前方側に、凹部の存在により、ルーフ開口にある他の部材に引っ掛かる虞がなく、サンルーフ装置をスムーズに開閉できる。

40

【0011】

上記課題を解決するサンルーフ装置において、前記凹部の前記ルーフ開口の中心から離れる側には、前記パネル補強部とルーフとの間に防水弾性体が設けられることが好ましい。

【0012】

上記構成によれば、水やほこり等が機能部材の設置スペースに入り込むことを効果的に防止できる。

上記課題を解決するサンルーフ装置において、前記可動パネルの縁部にシール部材が設けられ、前記防水弾性体と前記シール部材が一体成形されることが好ましい。

50

【0013】

上記構成によれば、防水弾性体とシール部材を一体成形させることにより、さらに部品を減少させ、構造を簡素化させることができる。

上記課題を解決するサンルーフ装置において、前記凹部における前記ルーフ開口の縁部と対向する位置に、切欠き又は穴を有することが好ましい。

【0014】

上記構成によれば、レール部材の任意の位置で水を排出できるため、従来技術のように、ルーフ開口の後方部に別途で排水部材を設置することなく、例えばデフレクタアーム等を収納する従来の構造を排水部として用いることができ、サンルーフ装置を軽量化させるとともに、コストダウンが図られる。

10

【0015】

上記課題を解決するサンルーフ装置は、ルーフ開口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た一对のレール部材と、該一对のレール部材に沿って移動可能であり、前記可動パネルを前記ルーフ開口を開閉できるように支持する機能部材と、を備え、前記パネル補強部の前記ルーフ開口の中心から離れる前記他端と、該機能部材に支持される機能部材支持部とが、連結することが好ましい。

【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後側断面図である。

【図4】本実施形態におけるサンルーフ装置を示す左側断面図である。

【図5】本実施形態におけるサンルーフ装置を示す右側断面図である。

【図6】本実施形態におけるサンルーフ装置の前側と後側を模式的に示す断面図である。

【図7】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1～6を参照しながら、本実施形態のサンルーフ装置について詳細に説明する。

。

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、3、6における「前後方向」も、「車両前後方向」に対応する。

30

【0018】

図4、5において、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。図4は、車両左側のレール部材での断面図を示し、図5は、車両右側のレール部材での断面図を示す。

【0019】

図1～6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、一对のレール部材10、10、可動パネル3、機能部材4、パネル補強部8、デフレクタ、防水弾性体9を備える。

40

【0020】

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、ルーフ開口2を開閉する透明なパネルである。図2、3に示されるように、本実施形態に係るサンルーフ装置1は、全開状態にあるとき、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、いわゆるインスライド式サンルーフ装置である。具体的に、ルーフ開口2を開くとき、まず、可動パネル3を下降させてから、図3における中空矢印に示されるように

50

、可動パネル 3 を後方ヘルーフ 2 0 の下方までスライドさせる。全閉状態において外部の水やほこり等が可動パネル 3 とルーフ開口 2 の間の隙間を通して入り込むことを防止するように、可動パネル 3 の縁部に、ルーフ開口 2 の縁部に当接されてシールするシール部材 7 (ウェザーストリップ) が設置される。図 5、6 に示されるように、シール部材 7 の一部は、ルーフ板の折り曲げ部と車両幅方向に圧接する本体部分と、本体部分に接続され、且つサンルーフ装置の全閉状態において、ルーフ板の折り曲げ部の下端と車両の上下方向に圧接する圧接部分と、を備える弾性構造であってもよい。それにより、外部の水やほこり等が可動パネル 3 とルーフ開口 2 の間の隙間を通して入り込むことをさらに防止できる。

【 0 0 2 1 】

機能部材 4 は、一对のレール部材 1 0、1 0 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設置される。機能部材 4 は、例えば、一对のレール部材 1 0、1 0 に沿ってスライドする一对のシューである。一对の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) をさらに含んでもよい。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により可動パネル 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 】

パネル補強部 8 は、機能部材 4 と可動パネル 3 の間に設置され、可動パネル 3 の剛性を保持可能なフレーム部材であり、接着又は射出成形により可動パネル 3 に固定される。該フレーム部材は、例えば剛性の高い金属から構成される。パネル補強部 8 は、可動パネル 3 の前後左右の 4 つの端縁部に設置され、互いに独立する 4 つの部材であってもよいし、一体成形された部材であってもよい。

【 0 0 2 3 】

図 4、5 に示されるように、パネル補強部 8 は、ルーフ開口 2 の中心 C (図 1 参照) に近い一端 8 1 が可動パネル 3 に接続され、ルーフ開口 2 の中心 C から離れる他端 8 2 がサンルーフ装置 1 の全閉状態において、ルーフ開口 2 の縁部 (左側縁部 2 1、右側縁部 2 2) に対して、ルーフ開口 2 の中心 C から離れる側に位置する。パネル補強部 8 のルーフ開口 2 の中心 C から離れる他端 8 2 と、該機能部材 4 に支持される機能部材支持部 5 とが、連結する。別の実施形態において、パネル補強部材 8 と機能部材支持部 5 は、一体成形される構造としてもよい。上記接続構造によって、機能部材 4 がレール部材 1 0 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。

【 0 0 2 4 】

パネル補強部 8 は、ルーフ開口 2 の縁部の下方に位置し、ルーフ開口 2 の縁部と対向する位置に切欠き又は穴 8 4 を有する凹部 8 3 を有する。凹部 8 3 の下方にレール部材 1 0 の排水部 1 5 が配置されることにより、設置された切欠き又は穴 8 4 を介して水を容易に外部へ排出できる。具体的に、車両左側又は右側で、車両上下方向において、ルーフ開口 2 の縁部の直下に、凹部 8 3 が形成され、凹部 8 3 の直下に排水部 1 5 が形成されるように構成されている。さらに、車両後側にあるパネル補強部 8 には、サンルーフ装置 1 の全閉状態において、車両上下方向に、ルーフ開口 2 の縁部の直下にパネル補強部 8 の凹部 8 3 が形成されている。

【 0 0 2 5 】

図 3、6 に示されるように、可動パネル 3 は、車両後方へスライドすることでルーフ開口 2 を開く。凹部 8 3 は、ルーフ開口 2 の車両幅方向において対向する両側縁部 (左側縁部 2 1 と右側縁部 2 2) の下方、及びルーフ開口 2 の車両前後方向において対向する縁部のうちの、車両後方に位置する後縁部 2 4 の下方のみに設置される。すなわち、可動パネル 3 の先端縁にあるパネル補強部 8 に凹部 8 3 が設置されておらず、これは、可動パネル 3 が後方へスライドしてルーフ開口 2 を開く際に、可動パネル 3 の先端縁が上方へ傾動する上向き傾斜をするため、先端縁にあるパネル補強部 8 に該凹部が設置されると、凹部がルーフ部品に引っ掛かって、可動パネル 3 をスムーズに開けないという不良を招く虞があ

10

20

30

40

50

るためである。

【 0 0 2 6 】

図 4、5 に示されるように、デフレクタのデフレクタアーム 1 7 は、レール部材 1 1 の排水部 1 5 に設置される。具体的に、レール部材 1 0 毎に、機能部材収納部 1 1 と排水部 1 5 を備える。溝状に形成された排水部 1 5 は、仕切壁 1 6 を挟んで機能部材収納部 1 1 の車両幅方向における内側に設置される。

【 0 0 2 7 】

デフレクタは、サンルーフ装置の開け状態で、車両前方から入る空気を整流するために用いて、車両幅方向に沿って延伸するデフレクタ本体（不図示）と、車両前後方向に沿って延伸するデフレクタアーム 1 7 と、を備える。具体的に、デフレクタ本体は、デフレクタアーム 1 7 よりも車両前方に設置され、且つデフレクタアーム 1 7 の後端を支点として回動できる。より具体的に、車両前方において、一对のレール部材 1 0、1 0 の排水部 1 5 の間にデフレクタのデフレクタ本体が設置され、一对のデフレクタアーム 1 7、1 7 は、それぞれ両側のレール部材 1 0 の排水部 1 5 に設置される。これにより、デフレクタからの水が容易に排水部 1 5 に流入して外部へ排出できる。排水部に設置されたデフレクタアーム 1 7 で凹部 8 3 の穴 8 4 等から落下した水等を直接受け止めることで、水が車室内へ跳ね返ることを防止できる。

【 0 0 2 8 】

図 4、5 に示されるように、防水弾性体 9 は、パネル補強部 8 とルーフ 2 0 の間に設置され、且つ凹部 8 3 のルーフ開口 2 の中心 C から離れる側に設置される。防水弾性体 9 は周知の O リングなどの弾性シール部材であってもよい。防水弾性体 9 は、ルーフ 2 0 の下面に固定されてもよく、パネル補強部材 8 の他端 8 2 に固定されてもよい。本実施形態において、防水弾性体 9 はシール部材 7 とは異なる部材であるが、防水弾性体 9 は、シール部材 7 と一体成形されてもよい。例えば防水弾性体 9 は、シール部材 7 の本体部分又は圧接部分に直接に接続されてもよい。パネル補強部 8 とルーフ 2 0 との間に該防水弾性体 9 を設置することで、一部の水やほこりがシール部材 7 とルーフ開口 2 の間の隙間を通して入り込んでも、これらの水やほこりを機能部材収納部 1 1 の外部で効果的に止めて、さらに機能部材 4 の摺動性能を維持することができる。

【 0 0 2 9 】

以上、本発明の好適実施形態を説明したが、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。

例えば、上記実施形態において、パネル補強部の材質として金属が使用されるが、本発明はそれに限定されず、高い剛性を有し、可動パネルを確実に支持できる材質であればよい。

【 0 0 3 0 】

例えば、上記実施形態において、デフレクタアームを収納する部位に排水部が形成された構造について説明したが、排水部の構造はそれに限定されず、排水部を別部材としてルーフ開口の後方部に設置してもよい。

【 0 0 3 1 】

例えば、上記実施形態において、凹部に穴又は切欠きが開口した例について説明した。しかしながら、本発明はそれに限定されず、凹部に穴又は切欠きが開口しなくてもよい。

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。

【 0 0 3 2 】

上記実施形態において、サンルーフ装置には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。

【 0 0 3 3 】

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

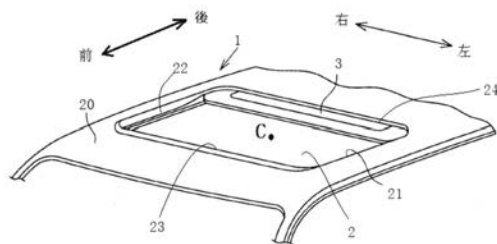
該具体例に限定されない。当業者が該具体例の設計を適切に変更して得られた設計は、本発明の特徴を具備する限り、本発明の範囲に含まれる。

【符号の説明】

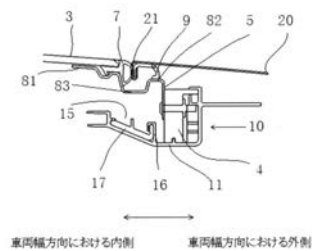
【0034】

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、16 ... 仕切壁、17 ... デフレクタアーム、2 ... ルーフ開口、20 ... ルーフ、21 ... 左側縁部、22 ... 右側縁部、23 ... 前縁部、24 ... 後縁部、3 ... 可動パネル、4 ... 機能部材、5 ... 機能部材支持部、7 ... シール部材、8 ... パネル補強部、81 ... 一端、82 ... 他端、83 ... 凹部、84 ... 穴、9 ... 防水弾性体。

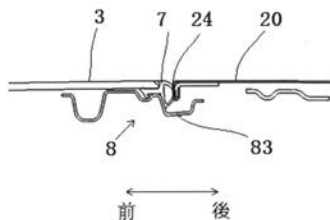
【図1】



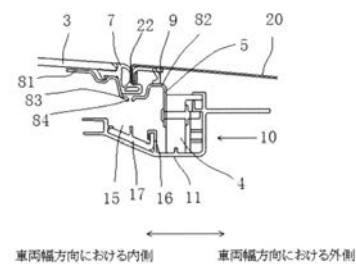
【図4】



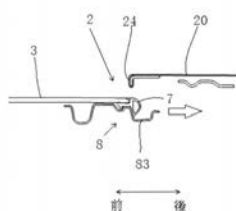
【図2】



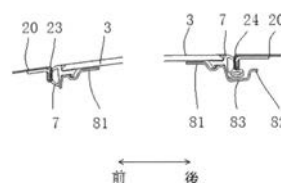
【図5】



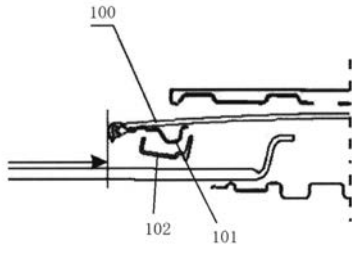
【図3】



【図6】



【 図 7 】



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 ガオユン
ロード 129