

(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2017-128264

(P2017-128264A)

(43) 公開日 平成29年7月27日(2017.7.27)

(51) Int.Cl.

B60J 7/02 (2006.01)

F1

B60J 7/02

テーマコード(参考)

D

審査請求 未請求 請求項の数 2 OL (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2016-9842(P2016-9842)  
 (22) 出願日 平成28年1月21日(2016.1.21)

(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 山口 明直  
 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

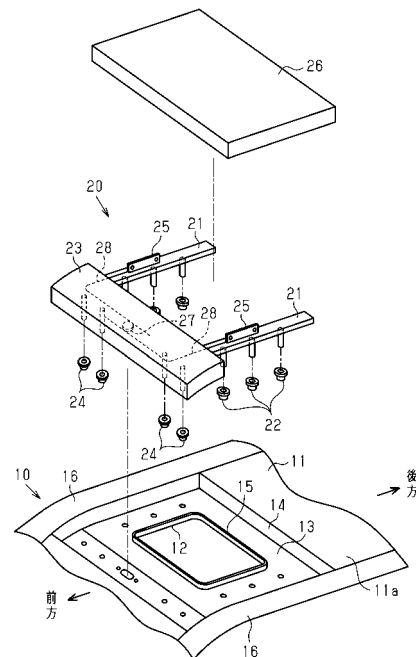
(54) 【発明の名称】 ルーフ装置

(57) 【要約】

【課題】車両の上方からサンルーフユニットを組み付けることが可能なルーフ装置を提供する。

【解決手段】開口12及び該開口12の周縁部の全周に亘る台座部13の形成されたルーフパネル11と、サンルーフユニット20とを備え、該サンルーフユニット20は、台座部13の車両の幅方向両縁部に載置された一対のガイドレール21と、車両の前後方向に移動自在に両ガイドレール21に支持された一対の機能部品25と、両機能部品25に支持され、それら両機能部品25の移動に伴い開口12を開閉する可動パネル26と、両ガイドレール21の前端同士を車両の幅方向に接続するとともに、閉塞状態にある可動パネル26に隣接して載置され、両機能部品25を移動駆動する駆動部材を覆う固定パネル23とを有する。

【選択図】 図1



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

開口及び該開口の周縁部の全周に亘る台座部の形成されたルーフパネルと、  
サンルーフユニットとを備え、  
前記サンルーフユニットは、  
前記台座部の車両の幅方向両縁部に載置された一对のガイドレールと、  
車両の前後方向に移動自在に前記両ガイドレールに支持された一对の機能部品と、  
前記両機能部品に支持され、それら両機能部品の移動に伴い前記開口を開閉する可動パネルと、

前記両ガイドレールの前端同士を車両の幅方向に接続するとともに、閉塞状態にある前記可動パネルに隣接して載置され、前記両機能部品を移動駆動する駆動部材を覆う固定パネルとを有した、ルーフ装置。

10

## 【請求項 2】

前記固定パネルは、前記可動パネルの車両の前方に隣接して前記台座部の前縁部に載置される、請求項 1 に記載のルーフ装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本発明は、サンルーフユニットを備えたルーフ装置に関するものである。

## 【背景技術】

20

## 【0002】

従来、ルーフ装置として種々のものが提案されている（例えば特許文献 1 など）。図 6 に示すように、こうしたルーフ装置は、可動パネル 9 1 及びその周辺構造（以下、「サンルーフユニット 9 0」という）が車両の下方から組み付けられるように構成されている。この場合、可動パネル 9 1 が開閉するルーフパネル 9 5 の開口 9 6 は、少なくとも可動パネル 9 1 の移動を車両の高さ方向に許容する開口量が必要になる。このため、閉塞状態にある可動パネル 9 1 は、その周縁部に沿って取着された環状のシール部材 9 2 を開口 9 6 の筒状の開口端 9 6 a に弾性的に接触させて液密性を確保している。

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

30

## 【0003】

【特許文献 1】特許第 5 2 1 9 0 7 5 号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

ところで、このようなシール構造の場合、シール部材 9 2 及び開口端 9 6 a の接触面が車両の高さ方向に延びることで、相対的に液漏れの発生する可能性が高くなり、例えば排水構造を複雑化させるなどの対応が必要になっている。そこで、車両の上方から組み付けることが可能なサンルーフユニットが望まれている。これは、可動パネルの大きさが開口の実質的な開口量に制約されなくなるためである。すなわち、開口が閉塞状態にある可動パネルの内側に収まる開口量であれば、例えば開口の開口端に沿って取着された環状のシール部材を可動パネルの下面に弾性的に接触させることで、相対的に液漏れの発生する可能性を低くできる。

40

## 【0005】

本発明の目的は、車両の上方からサンルーフユニットを組み付けることが可能な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】

## 【0006】

上記課題を解決するルーフ装置は、開口及び該開口の周縁部の全周に亘る台座部の形成されたルーフパネルと、サンルーフユニットとを備え、前記サンルーフユニットは、

50

前記台座部の車両の幅方向両縁部に載置された一对のガイドレールと、車両の前後方向に移動自在に前記両ガイドレールに支持された一对の機能部品と、前記両機能部品に支持され、それら両機能部品の移動に伴い前記開口を開閉する可動パネルと、前記両ガイドレールの前端同士を車両の幅方向に接続するとともに、閉塞状態にある前記可動パネルに隣接して載置され、前記両機能部品を移動駆動する駆動部材を覆う固定パネルとを有する。

【0007】

この構成によれば、前記サンルーフユニットは、前記両ガイドレールを前記台座部の車両の幅方向両縁部に載置するとともに、前記固定パネルを載置する構成であることで、車両の上方からの組付けが可能である。この場合、前記開口を閉塞状態にある前記可動パネルの内側に収まる開口量にしておくことで、該可動パネルにより前記開口の全体を上方から覆うことができ、液密性を好適に確保できる。また、閉塞状態にある前記可動パネル及び前記固定パネルの協働で前記台座部の全体を上方から覆うとともに、前記固定パネルで前記駆動部材を覆うことで、意匠性を好適に確保できる。

10

【0008】

上記ルーフ装置について、前記固定パネルは、前記可動パネルの車両の前方に隣接して前記台座部の前縁部に載置されることが好ましい。

【発明の効果】

【0009】

本発明は、車両の上方からサンルーフユニットを組み付けることができる効果がある。

20

【図面の簡単な説明】

【0010】

【図1】ルーフ装置の一実施形態についてその構造を示す分解斜視図。

【図2】同実施形態のルーフ装置についてその構造を示す斜視図。

【図3】図2の3-3線に沿った断面図。

【図4】図2の4-4線に沿った断面図。

【図5】サンルーフユニットが非設置の通常のルーフパネルを示す図3に対応する断面図。

【図6】従来形態のルーフ装置についてその構造を示す縦断面図。

【発明を実施するための形態】

【0011】

30

以下、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、車室内方に向かう車両の幅方向内側を「車内側」といい、車室外方に向かう車両の幅方向外側を「車外側」という。

【0012】

図1に示すように、自動車などの車両のルーフ10は、その外形をなすルーフパネル11を備える。このルーフパネル11の前部には、開口12が形成されるとともに、該開口12の周縁部の全周に亘って略四角環状の台座部13が形成されている。この台座部13は、段差14を介することでその意匠面を形成する一般面11aよりも1段低く配置されている。また、ルーフパネル11は、開口12の略全周に亘って上向きに延びる略四角筒状の取付壁15を有する。

40

【0013】

なお、ルーフ10は、ルーフパネル11の車両の幅方向両縁の車外側に隣接して前後方向に延在する一对のサイドメンバ16を備える。各サイドメンバ16は、ルーフパネル11の一般面11aに略面一に繋がっている。従って、台座部13の車両の幅方向両端は、両サイドメンバ16により当該幅方向で閉じられている。つまり、台座部13は、段差14及び両サイドメンバ16の協働でその略全周が包囲されている。

【0014】

ルーフパネル11には、台座部13に合わせてサンルーフユニット20が搭載される。このサンルーフユニット20は、台座部13の車両の幅方向両縁部に載置された一对のガ

50

イドレール 2 1 を有する。各ガイドレール 2 1 は、例えばアルミニウム合金の押出材からなり、長手方向に一定断面を有して前後方向に延在する。各ガイドレール 2 1 は、前後方向に間隔をおいて配設される複数の固定具 2 2 により台座部 1 3 に固定される。

【 0 0 1 5 】

また、サンルーフユニット 2 0 は、台座部 1 3 に隣接してその前縁部に載置された固定パネル 2 3 を有する。この固定パネル 2 3 は、例えば樹脂材にて車両の幅方向に延在する長尺状に成形されており、両ガイドレール 2 1 の前端同士を車両の幅方向に接続する。固定パネル 2 3 は、車両の幅方向に間隔をおいて配設される複数の固定具 2 4 により台座部 1 3 に固定される。

【 0 0 1 6 】

さらに、サンルーフユニット 2 0 は、前後方向に移動自在に両ガイドレール 2 1 に支持された一对の機能部品 2 5 を有するとともに、それら両機能部品 2 5 に連係及び支持された可動パネル 2 6 を有する。この可動パネル 2 6 は、例えばガラス板にて略四角形に成形されており、両機能部品 2 5 の前後方向への移動に伴い開口 1 2 を開閉する。図 2 に併せ示すように、可動パネル 2 6 は、閉塞状態において固定パネル 2 3 の車両の後方に隣接配置されており、該固定パネル 2 3 と共にルーフパネル 1 1 の一般面 1 1 a に略面一に繋がるように広がっている。

【 0 0 1 7 】

また、サンルーフユニット 2 0 は、車両の高さ方向に延びる軸線周りに固定パネル 2 3 に軸支された略円筒状の出力ギヤ 2 7 を有するとともに、該出力ギヤ 2 7 に噛合して両機能部品 2 5 に先端が接続される一对の駆動ベルト 2 8 を有する。出力ギヤ 2 7 は、回転に伴い両駆動ベルト 2 8 を押し引きすることで、両機能部品 2 5 を同時に前後方向に移動させる。駆動部材を構成する出力ギヤ 2 7 及び両駆動ベルト 2 8 は、固定パネル 2 3 により上方が覆われている。

【 0 0 1 8 】

なお、図 3 に示すように、出力ギヤ 2 7 は、台座部 1 3 の下方に配置された電動モータ 2 9 の出力軸に連結されており、該電動モータ 2 9 によって回転駆動される。また、図 4 に併せ示すように、取付壁 1 5 には、その全周に亘って、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 3 0 が取付されている。このウエザストリップ 3 0 は、閉塞状態にある可動パネル 2 6 の下面に弾性的に接触する。

【 0 0 1 9 】

図 3 に示すように、ルーフパネル 1 1 の下面には、台座部 1 3 の車両の後方に隣接して、例えば金属板からなる側突用補強部材 3 1 が取付されている。この側突用補強部材 3 1 は、ルーフパネル 1 1 の車両の幅方向の略全長に亘って延在するとともに、車両の高さ方向に凹凸しつつ前後方向に延びており、車両側突時のルーフパネル 1 1 の強度を増加する。また、ルーフパネル 1 1 の下面には、側突用補強部材 3 1 の更に車両の後方で、例えば金属板からなるデントリンホース 3 2 が取付されている。このデントリンホース 3 2 は、略ハット型の一定断面を有してルーフパネル 1 1 の車両の幅方向の略全長に亘って延在しており、ルーフパネル 1 1 を補強する。

【 0 0 2 0 】

ここで、図 5 に示すように、側突用補強部材 3 1 及びデントリンホース 3 2 は、サンルーフユニット 2 0 が非設置の通常のルーフパネル 8 0 に対しても同一の配置で取付されているものである。換言すれば、ルーフパネル 1 1 , 8 0 は、開口 1 2 等の有無を除けば互いに同等の構造となっており、同一素材からの成形が可能となっている。

【 0 0 2 1 】

なお、図 6 に示すように、サンルーフユニット 9 0 が設置される従来のルーフパネル 9 5 では、同様の側突用補強部材 9 7 及びデントリンホース 9 8 を配置を変えて残したまま、開口 9 6 の周縁部を補強するための大型のリンホース 9 9 を追加することが行われている。

【 0 0 2 2 】

また、図 4 に示すように、台座部 1 3 の車両の幅方向両縁部の各々及び固定具 2 2 の間には、例えば金属板からなる長尺状のブラケット 3 4 が介装されている。このブラケット 3 4 は、台座部 1 3 及びガイドレール 2 1 の固定強度を増加するためのものである。

【 0 0 2 3 】

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。

( 1 ) 本実施形態では、サンルーフユニット 2 0 は、両ガイドレール 2 1 を台座部 1 3 の車両の幅方向両縁部に載置するとともに、固定パネル 2 3 を台座部 1 3 の前縁部に載置する構成であることで、車両の上方からの組付けが可能である。この場合、開口 1 2 を閉塞状態にある可動パネル 2 6 の内側に収まる開口量にしておくことで、該可動パネル 2 6 により開口 1 2 の全体を上方から覆うことができ、液密性を好適に確保できる。

10

【 0 0 2 4 】

また、固定パネル 2 3 により出力ギヤ 2 7 及び両駆動ベルト 2 8 ( 駆動部材 ) を覆うことで、意匠性を好適に確保できる。

( 2 ) 一般に、ノーマル仕様のルーフ装置 ( 図 5 参照 ) とサンルーフ仕様のルーフ装置 ( 図 6 参照 ) とでは、ボデー構造が大きく異なり、投資費が大きくなる。しかしながら、本実施形態では、リンホース 9 9 のような大型の部品を追加する必要がなく、投資費の大幅な削減が可能である。そして、サンルーフ仕様車のオプション費用の削減が可能である。なお、リンホース 9 9 の役割は、台座部 1 3 が担っている。

【 0 0 2 5 】

( 3 ) 本実施形態では、ガイドレール 2 1 及び機能部品 2 5 がウエザストリップ 3 0 よりも外周側に位置する、いわゆる外置きサンルーフユニット 2 0 になることで、例えば排水装置等の構造をより簡素化できる。

20

【 0 0 2 6 】

( 4 ) 本実施形態では、両ガイドレール 2 1 及び固定パネル 2 3 をルーフパネル 1 1 ( 台座部 1 3 ) に直に載置したことで、例えばそれらを一体化する別設の大型のフレームなどを介してルーフパネル 1 1 に載置する場合に比べて部品点数を削減できる。

【 0 0 2 7 】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・前記実施形態においては、固定パネル 2 3 を台座部 1 3 に隣接するその前縁部に載置したが、例えば台座部 1 3 に含まれるその前縁部に載置してもよい。

30

【 0 0 2 8 】

・前記実施形態においては、固定パネル 2 3 は、台座部 1 3 の前縁部以外に載置されてもよい。

・前記実施形態において、可動パネル 2 6 による開口 1 2 の開閉動作は、チルトアップ状態のままスライド動作する、いわゆるアウトースライディング式であってもよいし、チルトダウン状態のままスライド動作する、いわゆるインナースライディング式であってもよい。

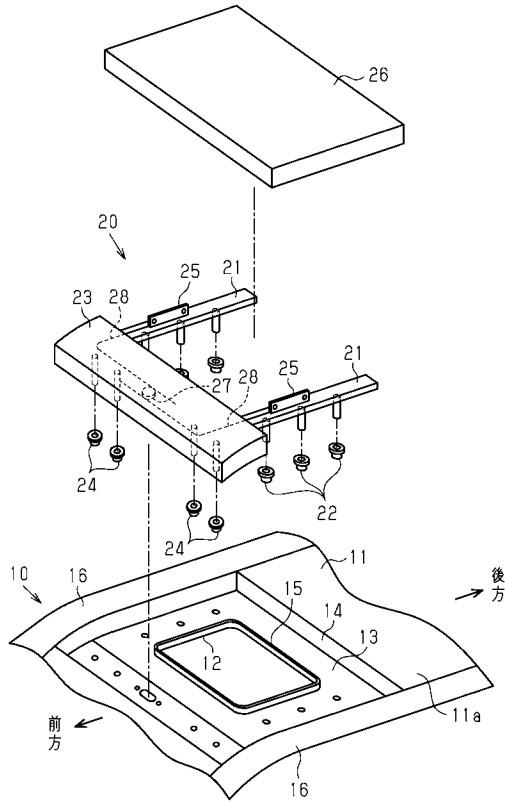
【 符号の説明 】

【 0 0 2 9 】

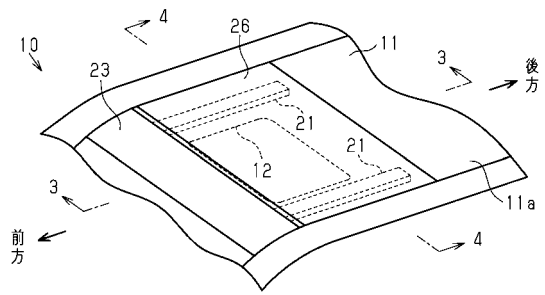
1 1 ... ルーフパネル、 1 2 ... 開口、 1 3 ... 台座部、 2 0 ... サンルーフユニット、 2 1 ... ガイドレール、 2 3 ... 固定パネル、 2 5 ... 機能部品、 2 6 ... 可動パネル、 2 7 ... 出力ギヤ ( 駆動部材 )、 2 8 ... 駆動ベルト ( 駆動部材 ) 。

40

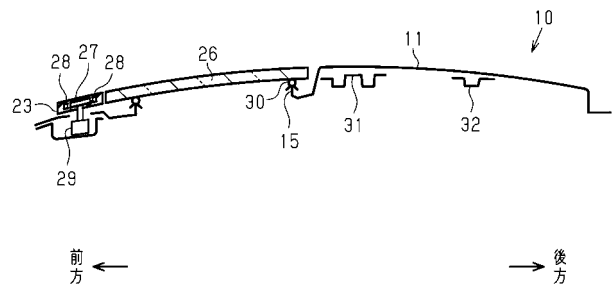
【図 1】



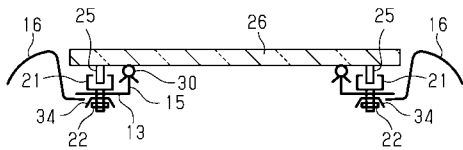
【図 2】



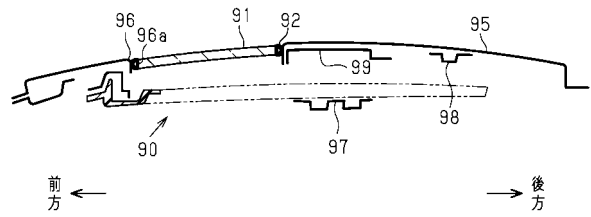
【図 3】



【図 4】



【図 6】



【図 5】

