

(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2010-221966

(P2010-221966A)

(43) 公開日 平成22年10月7日(2010.10.7)

(51) Int.Cl.		F I	テーマコード (参考)	
B60J	7/22	(2006.01)	B60J	7/22
B60J	7/05	(2006.01)	B60J	7/05
				A
			B60J	7/05
				Z

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2009-74480 (P2009-74480)
 (22) 出願日 平成21年3月25日 (2009. 3. 25)

(71) 出願人 390023917
 八千代工業株式会社
 埼玉県狭山市柏原393番地
 (74) 代理人 100064414
 弁理士 磯野 道造
 (74) 代理人 100111545
 弁理士 多田 悦夫
 (72) 発明者 片山 肇
 栃木県さくら市押上1959-5 八千代
 工業株式会社栃木研究所内

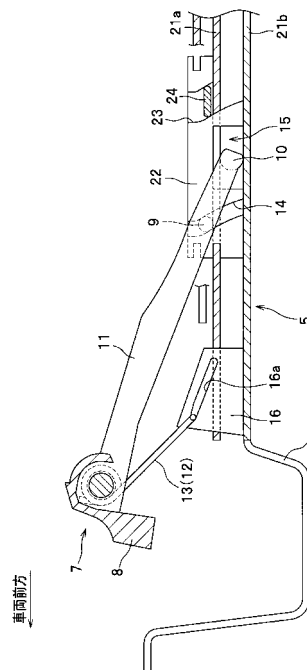
(54) 【発明の名称】 サンルーフ装置のディフレクタ

(57) 【要約】

【課題】 ディフレクタの上下動のガイド機能を担うカム溝部と支持溝部周りの構造の簡易化を図る。

【解決手段】 固定ルーフの開口部の前縁に沿って設けられ、ルーフパネルの開閉に伴って上下動するブレード8と、ブレード8の左右に形成され、カムピン9および支持ピン10が形成されたアーム11と、カムピン9をガイドしてブレード8の移動軌跡を決定するカム溝部14と、支持ピン10の前後移動をガイドする支持溝部15と、を備えたサンルーフ装置のディフレクタ7であって、支持溝部15として、ルーフパネルの前後移動をガイドするガイドフレーム5の溝、具体的には上面部21aと底面部21bとによって形成されるスライドシュー用の溝を利用する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

固定ルーフの開口部の前縁に沿って設けられ、ルーフパネルの開閉に伴って上下動するブレードと、

ブレードの左右に形成され、カムピンおよび支持ピンが形成されたアームと、

前記カムピンをガイドして前記ブレードの移動軌跡を決定するカム溝部と、

前記支持ピンの前後移動をガイドする支持溝部と、

を備えたサンルーフ装置のディフレクタであって、

前記支持溝部は、前記ルーフパネルの前後移動をガイドするガイドフレームの溝から構成されることを特徴とするサンルーフ装置のディフレクタ。

10

【請求項 2】

前記カム溝部を、前記ルーフパネルのリフトアップ動作をガイドするリフトガイド溝を有するベース部材に形成したことを特徴とする請求項 1 に記載のサンルーフ装置のディフレクタ。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、サンルーフ装置のディフレクタに関する。

【背景技術】**【0002】**

20

固定ルーフの開口部の前縁に沿って設けられ、ルーフパネルの開閉に伴って上下動するブレードと、ブレードの左右に取り付けられ、カムピンおよび支持ピンが形成されたアームと、カムピンをガイドしてブレードの移動軌跡を決定するカム溝部と、支持ピンの前後移動をガイドする支持溝部と、を備えたサンルーフ装置のディフレクタの従来例として特許文献 1 に記載のものが挙げられる。

【0003】

特許文献 1 には、当該文献の図 1 等において、係合部 10 (カムピン) がカム部 11 の溝 (カム溝部) にガイドされ、横軸 8 (支持ピン) が支持部 9 の溝 (支持溝部) にガイドされる構造が示されており、当該構造によれば、ブレードの移動軌跡を簡単かつ大きい自由度で決定でき、加工および組立でも簡単となって部品点数を削減できる旨記載されている。

30

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献 1】特許第 3832948 号公報 (段落 [0026]、図 1)

【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 の技術は、1 つの支持体に対してカム溝部と支持溝部の両溝を集中して形成するために、支持体が大型になりやすく、支持体の形状も複雑になりやすいという問題がある。

40

【0006】

本発明は、このような問題を解決するために創作されたものであり、ディフレクタの上下動のガイド機能を担うカム溝部と支持溝部周りの構造の簡易化が図れるサンルーフ装置のディフレクタを提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】**【0007】**

本発明は、前記課題を解決するため、固定ルーフの開口部の前縁に沿って設けられ、ルーフパネルの開閉に伴って上下動するブレードと、ブレードの左右に形成され、カムピンおよび支持ピンが形成されたアームと、前記カムピンをガイドして前記ブレードの移動軌

50

跡を決定するカム溝部と、前記支持ピンの前後移動をガイドする支持溝部と、を備えたサンルーフ装置のディフレクタであって、前記支持溝部は、前記ルーフパネルの前後移動をガイドするガイドフレームの溝から構成されることを特徴とする。

【0008】

前後方向に移動する支持ピンのガイド機能を持つ支持溝部として、ルーフパネルの前後移動をガイドするガイドフレームの溝を利用することにより、支持溝部用の部材を別途設ける必要がなくなり、また、1つの部材に対してカム溝部と支持溝部の両溝を形成する必要もなくなるので、カム溝部と支持溝部周りの構造の簡易化が図れる。

【0009】

また、本発明は、前記カム溝部を、前記ルーフパネルのリフトアップ動作をガイドするリフトガイド溝を有するベース部材に形成したことを特徴とする。

10

【0010】

カム溝部を、ルーフパネルのリフトアップ動作をガイドするリフトガイド溝を有するベース部材に形成すれば、部品点数の低減が図れるため、経済的なサンルーフ装置のディフレクタとなる。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、ディフレクタの上下動のガイド機能を担うカム溝部と支持溝部周りの構造の簡易化が図れる。

【図面の簡単な説明】

20

【0012】

【図1】本発明に係るサンルーフ装置のディフレクタの外観斜視図である。

【図2】ディフレクタにおけるブレードとアームとのコーナー部周りの平面図である。

【図3】車両前方から見たスライダおよびガイドフレームの断面構造図である。

【図4】下降した状態のディフレクタの側面図である。

【図5】上昇した状態のディフレクタの側面図である。

【図6】(a)、(b)はそれぞれ図4におけるA-A断面図、B-B断面図である。

【図7】カム溝部およびリフトガイド溝を有するベース部材の外観斜視図である。

【発明を実施するための形態】

【0013】

30

図1に示すように、サンルーフ装置1は、車両前後方向に移動して固定ルーフ2の開口部3を開閉するルーフパネル4を備える。ルーフサンルーフ装置1は例えばインナスライド式のサンルーフ装置であり、ルーフパネル4は、クローズ状態では開口部3を閉塞し、チルトアップ状態ではクローズ状態から後端側のみがアップし、車内換気等が可能となる。スライドオープン状態ではクローズ状態からリフトダウンして開口部3の車内側を後方に移動する。ルーフパネル4のスライドオープン状態以外ではパネルの前後移動は伴わない。ルーフパネル4は例えばガラス製パネルからなる。

【0014】

開口部3の左右の側縁の下方には車両前後方向に延設されるガイドフレーム5が配設されており、図2では右側のガイドフレーム5のみを示している。このガイドフレーム5は、例えばアルミニウム合金の押し出し型材から構成され、図3にも示すように、ルーフパネル4に連結したスライダ17をガイドするガイドレール部5a、ルーフパネル4等から滴下した水を受ける排水溝5b等が形成された断面形状を呈している。左右のガイドフレーム5は、図2に示すように、開口部3の前縁の下方に配設された前部フレーム6によって連結される。

40

【0015】

図3において、スライダ17は、例えばガイドレール部5a内をスライドするスライドシュー17aと、スライドシュー17aに取り付けられ、上部のピン17cで互いに連結される鉛直板状の一对のリフタ17bと、から構成される。スライドシュー17aは、図示しない駆動源によって前後移動するプッシュプルケーブル18に連結している。ルーフ

50

パネル 4 の側縁の下面にはブラケット 19 を介してパネル支持ステー 20 が固定されており、このパネル支持ステー 20 に形成されたリフト用カム溝 20 a に前記ピン 17 c が係合している。以上により、スライドシュー 17 a がガイドレール部 5 a 内をスライドすると、ピン 17 c がリフト用カム溝 20 a 内を移動することでルーフパネル 4 がリフトダウン或いはリフトアップし、その後、スライドシュー 17 a とルーフパネル 4 とが一体となって前後移動する。

【0016】

ディフレクタ 7 は、固定ルーフ 2 の開口部 3 の前縁に沿って設けられ、ルーフパネル 4 の開閉に伴って上下動するブレード 8 と、ブレード 8 の左右に形成され、カムピン 9 および支持ピン 10 が形成されたアーム 11 と、ブレード 8 を上方に変位させる方向に常時付勢する付勢部材 12 (絞りコイルばね 13) と、カムピン 9 をガイドしてブレード 8 の移動軌跡を決定するカム溝部 14 と、支持ピン 10 の前後移動をガイドする支持溝部 15 と、を備えたものとして構成される。カム溝部 14、支持溝部 15 はともに車体に対して固定された溝部である。

10

【0017】

ブレード 8 は、開口部 3 が開いた際に固定ルーフ 2 よりも上方に突設することで、固定ルーフ 2 の上面に沿って流れてくる気流の向きを後上方向に変え、室内から吸い出される気流との干渉を抑制しウインドスロップの発生を低減する機能を担う。このブレード 8 を支持するアーム 11 は、ブレード 8 の両端部から車両後方に向けて延設される。ブレード 8 とアーム 11 とは、別部材として成形されたものでもよいし、一体成形されたものでもよい。

20

【0018】

アーム 11 の後部周りの一側面には、ともに車幅方向をピン軸方向とするカムピン 9 および支持ピン 10 が突設される。カムピン 9 が車両前寄りに位置し、支持ピン 10 はアーム 11 の後端に位置している。カムピン 9 が摺動するカム溝部 14 は前上がりの溝として構成され、支持ピン 10 が摺動する支持溝部 15 は前後方向に沿う略直線状の溝として構成される。支持ピン 10 と支持溝部 15 とは、カムピン 9 がカム溝部 14 内を摺動するときのアーム 11 の変位を許容しつつアーム 11 の姿勢を保持する機能を担う。

30

【0019】

絞りコイルばね 13 は、車幅方向をコイル軸方向としてブレード 8 の端部周りに取り付けられており、一端はブレード 8 に掛止し、他端は、ガイドフレーム 5 の前端周りに固設したコイル支持部材 16 のばね掛止溝 16 a にスライド可能に掛止している。ばね掛止溝 16 a は前上がりの直線溝として形成される。

40

【0020】

以上の構成において、ルーフパネル 4 が閉じた状態では、ルーフパネル 4 の移動に連動した押圧部材 (図示はしないが、例えばルーフパネル 4 の下面やスライダ 17 等に取り付けられる部材である) がアーム 11 の上面を押圧することで図 4 に示すようにブレード 8 が下降した状態となり、この状態では、カムピン 9 がカム溝部 14 内の下方に位置するとともに支持ピン 10 が支持溝部 15 内の後方に位置し、絞りコイルばね 13 の他端はばね掛止溝 16 a 内の後方に位置している。

40

【0021】

そして、ルーフパネル 4 が開いて、アーム 11 が前記押圧部材の押圧力から解放されると、絞りコイルばね 13 の弾発力により、絞りコイルばね 13 の他端がばね掛止溝 16 a 内を移動し、カムピン 9 がカム溝部 14 内を上昇するとともに支持ピン 10 が支持溝部 15 内を前方に移動して図 5 に示すようにブレード 8 が上昇する。アーム 11 の上昇規制は、絞りコイルばね 13 の他端がばね掛止溝 16 a 内の前端に当接することでなされる。

【0022】

本発明は、支持溝部 15 として、前記したようにガイドレール部 5 a を有してルーフパネル 4 の前後移動をガイドするガイドフレーム 5 の溝を利用したことを主な特徴とするものである。図 3 に示すように、スライダ 17 におけるスライドシュー 17 a の車幅方向一

50

端側は、ガイドレール部 5 a の上面部 2 1 a と底面部 2 1 b とによって形成される溝をスライドするようになっており、本実施形態ではこの上面部 2 1 a と底面部 2 1 b とによって形成される溝を支持ピン 1 0 用の支持溝部 1 5 としている。

【 0 0 2 3 】

また、本実施形態では、カム溝部 1 4 を、ルーフパネル 4 のリフトアップ動作をガイドするリフトガイド溝 2 3 を有するベース部材 2 2 に形成している。リフトアップ動作とは、ルーフパネル 4 のクローズ状態からの上方向、下方向の動作をいい、具体的にはクローズ状態からチルトアップする上方向の動作、およびクローズ状態からパネルのスライドが可能となるリフトダウン状態までの下方向の動作をいう。図 7 に示すように、ベース部材 2 2 は、その一部がガイドレール部 5 a の上面部 2 1 a 等に差し込まれるように取り付けられ、図示しない係合部がガイドレール部 5 a の切り欠き孔（図示せず）に係合することでガイドレール部 5 a に固定される。ベース部材 2 2 はスライダ 1 7 と干渉しないように、スライダ 1 7 よりも車両前方寄りに位置する。

10

【 0 0 2 4 】

リフトガイド溝 2 3 は、例えばパネル支持ステー 2 0（図 3）に形成したリフト用カムボス 2 4（図 2、図 4）をガイドすることで、リフトアップ動作中のルーフパネル 4 の保持や抜け止めを確実にする。リフトガイド溝 2 3 の下端とガイドレール部 5 a の底面部 2 1 b との間には、ルーフパネル 4 のリフトダウン時にリフト用カムボス 2 4 を逃がすための逃げ空間が形成されている。

20

【 0 0 2 5 】

図 7 において、ベース部材 2 2 は、車両前方寄りにカム溝部 1 4（図 6（b）も参照）が形成され、車両後方寄りにリフトガイド溝 2 3 が形成されている。カム溝部 1 4 を形成した前部周りとはリフトガイド溝 2 3 を形成した後部周りとは上部連結部 2 6 により一体をなしており、上部連結部 2 6 の下方には開口部 2 5 が形成されている。支持ピン 1 0（図 2、図 4 等）は、この開口部 2 5 を貫通したうえで、図 6（a）に示すように、ガイドレール部 5 a の上面部 2 1 a と底面部 2 1 b とからなる支持溝部 1 5 に係合する。

30

【 0 0 2 6 】

以上のように、車両前後方向に直線移動する支持ピン 1 0 のガイド機能を持つ支持溝部 1 5 として、ルーフパネル 4 の前後移動をガイドするガイドフレーム 5 の溝を利用する構成とすれば、支持溝部 1 5 用の部材を別途設ける必要がなくなり、また、特許文献 1 に記載の構造のように、1 つの支持体に対してカム溝部と支持溝部の両溝を形成する必要もなくなり、支持体、すなわち本発明におけるベース部材 2 2 の形状も簡素化される。

30

【 0 0 2 7 】

また、カム溝部 1 4 を、ルーフパネル 4 のリフトアップ動作をガイドするリフトガイド溝 2 3 を有するベース部材 2 2 に形成すれば、部品点数の低減が図れ、経済的なサンルーフ装置のディフレクタとなる。

【 0 0 2 8 】

以上、本発明の好適な実施形態を説明したが、本発明は図面に記載したものに限定されることなく、その趣旨を逸脱しない範囲で様々な設計変更が可能である。また、説明した実施形態では単枚のルーフパネル 4 を有するサンルーフ装置としたが、前後に分割された複数の可動式のルーフパネルを備えたサンルーフ装置であってもよい。

40

【 符号の説明 】

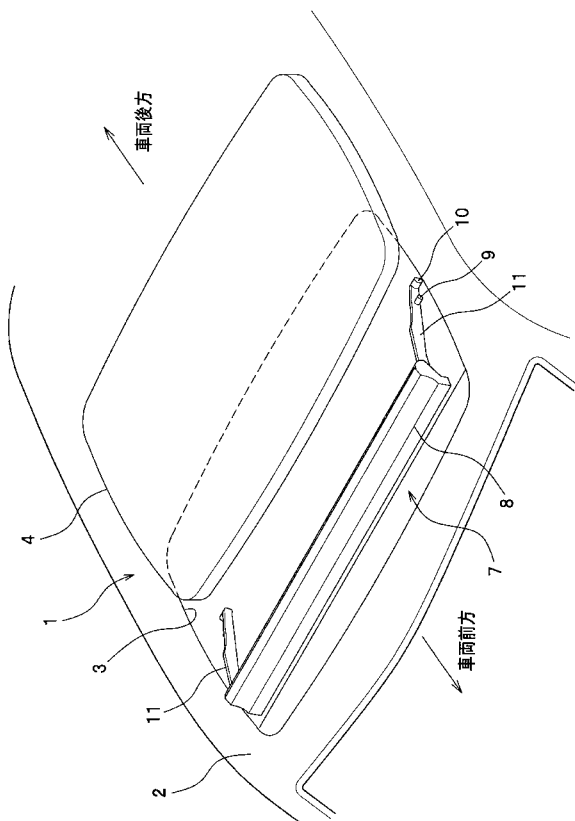
【 0 0 2 9 】

- 1 サンルーフ装置
- 2 固定ルーフ
- 3 開口部
- 4 ルーフパネル
- 5 ガイドフレーム
- 5 a ガイドレール部
- 7 ディフレクタ

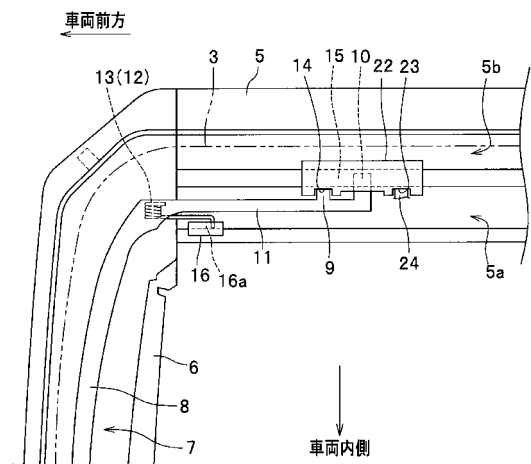
50

- 8 ブレード
- 9 カムピン
- 10 支持ピン
- 11 アーム
- 12 付勢部材
- 14 カム溝部
- 15 支持溝部
- 22 ベース部材
- 23 リフトガイド溝

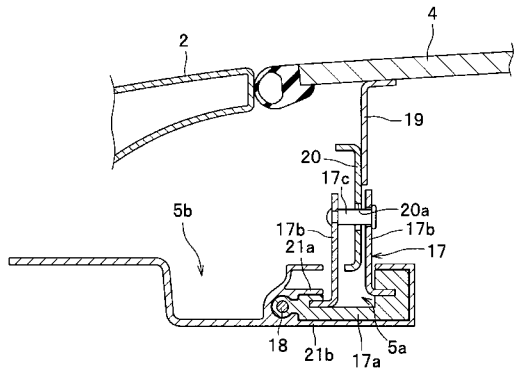
【 図 1 】



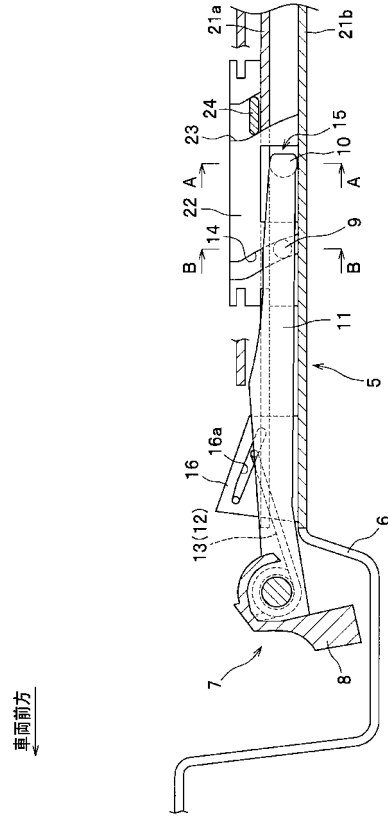
【 図 2 】



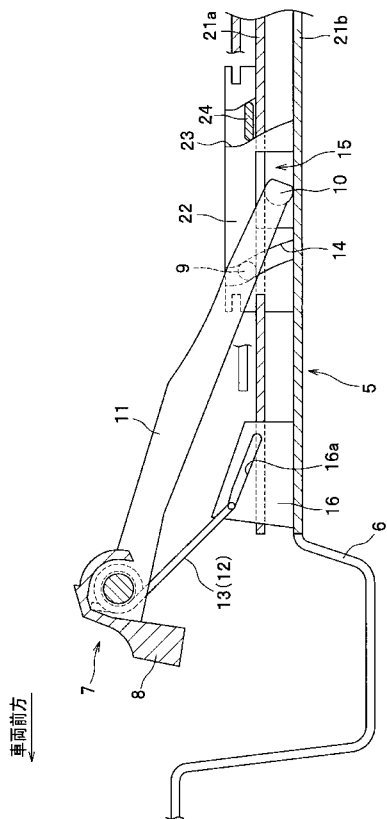
【 図 3 】



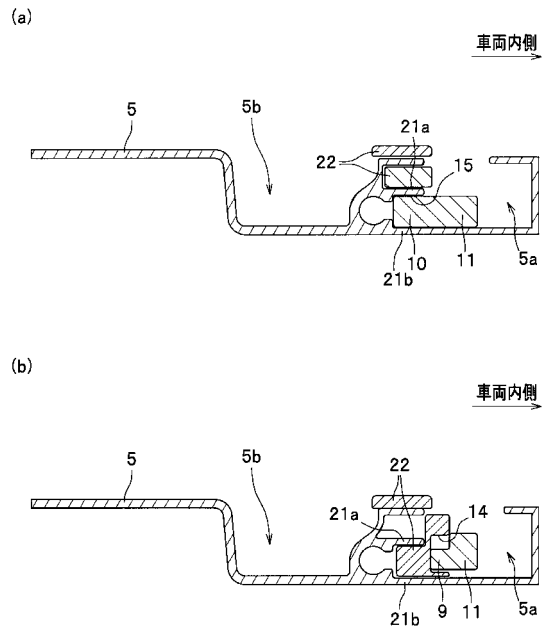
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



【 図 7 】

