

(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2017-7491

(P2017-7491A)

(43) 公開日 平成29年1月12日(2017.1.12)

(51) Int.Cl.  
B60J 7/22 (2006.01)

F I  
B60J 7/22

テーマコード (参考)

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 27 頁)

(21) 出願番号 特願2015-124534 (P2015-124534)  
(22) 出願日 平成27年6月22日 (2015.6.22)

(71) 出願人 000003137  
マツダ株式会社  
広島県安芸郡府中町新地3番1号  
(74) 代理人 100121603  
弁理士 永田 元昭  
(74) 代理人 100141656  
弁理士 大田 英司  
(74) 代理人 100067747  
弁理士 永田 良昭  
(72) 発明者 守山 幸宏  
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ  
株式会社内

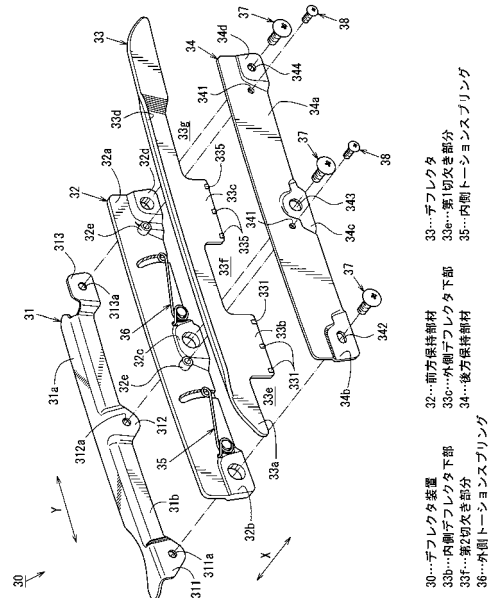
(54) 【発明の名称】 開閉ルーフ車の整流構造

(57) 【要約】

【課題】車両前後方向におけるデフレクタ33の支持剛性を向上でき、所望する整流効果を確保できる車両1の整流構造を提供することを目的とする。

【解決手段】車両上部を覆う開閉ルーフ20と、開閉ルーフ20の前端が当接するヘッダパネル14と、ヘッダパネル14に装着されるデフレクタ装置30とを備えた車両1の整流構造であって、デフレクタ装置30に、ヘッダパネル14に装着される前方保持部材32と、前方保持部材32よりも車両後方に配置したデフレクタ33と、デフレクタ33よりも車両後方に配置するとともに、前方保持部材32に装着する後方保持部材34とを備え、前方保持部材32、デフレクタ33、及び後方保持部材34を、少なくとも展開位置における内側デフレクタ下部33b、及び外側デフレクタ下部33cと、前方保持部材32、及び後方保持部材34とが、車両前後方向で重合する構成としたことを特徴とする。

【選択図】 図6



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

車両上部の開口を開閉自在に覆う開閉ルーフと、  
 左右一対のフロントピラー部の上端同士を車幅方向に連結するとともに、前記開閉ルーフの前端が当接するフロントヘッダ部と、  
 前記フロントヘッダ部の車両後方側に装着されるとともに、車両上下方向にデフレクタを昇降可能に支持するデフレクタ機構部とを備え、  
 前記開閉ルーフが開いた状態において、前記フロントヘッダ部よりも車両上方に前記デフレクタが位置する開閉ルーフ車の整流構造であって、  
 前記開閉ルーフが開いた状態における前記デフレクタの位置を、展開位置として、  
 前記デフレクタ機構部に、  
 前記フロントヘッダ部に装着される略平板状の前方保持部材と、  
 該前方保持部材よりも車両後方に配置した略平板状の前記デフレクタと、  
 前記デフレクタよりも車両後方に配置するとともに、前記デフレクタを挟んで前記前方保持部材に装着する略平板状の後方保持部材とを備え、  
 前記前方保持部材、前記デフレクタ、及び前記後方保持部材を、  
 少なくとも前記展開位置における前記デフレクタの下部と、前記前方保持部材、及び前記後方保持部材とが、車両前後方向で重合する構成とした  
 開閉ルーフ車の整流構造。

10

## 【請求項 2】

20

前記デフレクタ機構部に、  
 前記前方保持部材、及び前記後方保持部材の間に介在するとともに、前記デフレクタを昇降させる昇降手段を備え、  
 前記デフレクタに、  
 車両前後方向において、前記昇降手段と重合する部分を凹設、または切欠いて形成した逃げ部を備えた  
 請求項 1 に記載の開閉ルーフ車の整流構造。

## 【請求項 3】

前記前方保持部材、または / および前記後方保持部材に、  
 前記デフレクタの昇降軌跡に沿って形成した略溝形状の案内溝部を備え  
 前記デフレクタに、  
 前記案内溝部に遊嵌する突起部を備えた  
 請求項 1 または請求項 2 に記載の開閉ルーフ車の整流構造。

30

## 【請求項 4】

前記前方保持部材または / および前記後方保持部材を、高剛性材料で形成した  
 請求項 1 から請求項 3 のいずれか 1 つに記載の開閉ルーフ車の整流構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

40

この発明は、例えば開閉自在な開閉ルーフを有する車両において、開閉ルーフを開いた際、車両上部を流れる走行風を整流するデフレクタが展開されるような開閉ルーフ車の整流構造に関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

乗員が乗り込む車室部の上部に開閉自在な開閉ルーフを有する車両、所謂、オープンカーにおいて、開閉ルーフが閉じた状態（クローズ状態）では、車両前方からの走行風が車体表面に沿って車両後方へ流動する。

## 【0003】

一方、開閉ルーフが開いた状態（オープン状態）では、車両上部の開口によって走行風

50

が車両後方へ安定して流れ難くなるため、開閉ルーフが閉じた状態に比べて、車両上部を流れる走行風の流れが変化する。

【0004】

このため、開閉ルーフが開いた状態では、車室内へ巻き込むように走行風が流動することによる騒音（所謂、巻き込み音）や、フロントウインドウガラスを支持するウインドウ枠材と走行風との衝突による騒音（所謂、風切り音）などが発生するおそれがある。

【0005】

このように開閉ルーフを開いた状態における特有の騒音は、乗員に不快感を与える要因となる。そこで、開閉ルーフを開いた状態における特有の騒音を抑制するデフレクタ装置が提案されている。

10

【0006】

例えば、特許文献1には、ルーフ部分を取り外して開閉する開閉ルーフを有する車両において、開閉ルーフで閉塞される開口部の前縁に設けたエアデフレクタを、開閉ルーフを開いた際、車幅方向内側かつ車両上方へ向けて略平行移動させる昇降式支持手段を備えたエアデフレクタ装置が提案されている。

【0007】

この特許文献1の昇降式支持手段は、車体側に装着される取付けブラケットと、一端が取付けブラケットに軸支され、他端がエアデフレクタに軸支された略平板状のリンクとで構成され、車幅方向に所定間隔を隔てて複数配置されている。

【0008】

さらに、特許文献1の昇降式支持手段は、複数のリンクのうち1つのリンクに対して装着したねじりコイルばねの付勢力によって、エアデフレクタを移動させている。これにより、特許文献1は、簡素な構成でエアデフレクタを昇降でき、開閉ルーフを開いた状態における特有の騒音を抑制できるとされている。

20

【0009】

ところで、特許文献1のように、リンク部材及び付勢バネでデフレクタを支持している場合、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性が不足することがあった。

このため、例えば、車両前方からの強風をデフレクタが受風すると、デフレクタを支持するリンク部材などが変形する、あるいは車両上方に移動完了したデフレクタが揺動して、所望する整流効果を得られないおそれがあった。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0010】

【特許文献1】特開昭59-124432号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0011】

本発明は、上述の問題に鑑み、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性を向上でき、所望する整流効果を確保できる開閉ルーフ車の整流構造を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

40

【0012】

この発明は、車両上部の開口を開閉自在に覆う開閉ルーフと、左右一対のフロントピラー上部の上端同士を車幅方向に連結するとともに、前記開閉ルーフの前端が当接するフロントヘッダ部と、前記フロントヘッダ部の車両後方側に装着されるとともに、車両上下方向にデフレクタを昇降可能に支持するデフレクタ機構部とを備え、前記開閉ルーフが開いた状態において、前記フロントヘッダ部よりも車両上方に前記デフレクタが位置する開閉ルーフ車の整流構造であって、前記開閉ルーフが開いた状態における前記デフレクタの位置を、展開位置として、前記デフレクタ機構部に、前記フロントヘッダ部に装着される略平板状の前方保持部材と、該前方保持部材よりも車両後方に配置した略平板状の前記デフレクタと、前記デフレクタよりも車両後方に配置するとともに、前記デフレクタを挟んで前

50

記前方保持部材に装着する略平板状の後方保持部材とを備え、前記前方保持部材、前記デフレクタ、及び前記後方保持部材を、少なくとも前記展開位置における前記デフレクタの下部と、前記前方保持部材、及び前記後方保持部材とが、車両前後方向で重合する構成としたことを特徴とする。

【0013】

上記開閉ルーフは、幌布や幌骨で構成したソフトトップ、あるいは金属製や合成樹脂製のルーフで構成したハードトップとすることができる。さらに、開閉ルーフは、例えば、車両後部の格納区画に折り畳むように格納される開閉ルーフ、あるいは車体に対して着脱自在の開閉ルーフとすることができる。

【0014】

上記フロントヘッダ部は、例えば、複数の金属製パネルを接合して形成したヘッダパネルで構成したフロントヘッダ部、あるいは金属製のヘッダパネルにトリム部材を装着した構成のフロントヘッダ部などとすることができる。

上記デフレクタ機構部は、開閉ルーフの開閉に連動して、デフレクタを自動的に昇降させる機構部、あるいは開閉ルーフが開いた状態において、乗員の手動操作によってデフレクタを昇降させる機構部などとすることができる。

【0015】

この発明により、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性を向上でき、所望する整流効果を確保することができる。

具体的には、略平板状の前方保持部材、及び後方保持部材の間にデフレクタが介在するため、デフレクタ機構部は、前方保持部材、及び後方保持部材でデフレクタを挟持するように支持することができる。

【0016】

つまり、デフレクタ機構部は、車両前後方向における前方保持部材とデフレクタとの隙間、及び車両前後方向における後方保持部材とデフレクタとの隙間を小さくすることができる。

【0017】

さらに、前方保持部材、及び後方保持部材が、展開位置におけるデフレクタの下部と車両前後方向で重合するため、デフレクタ機構部は、デフレクタの下部における平面部分を、車両前後方向で対向する前方保持部材の平面部分、及び後方保持部材の平面部分でデフレクタを支持することができる。

【0018】

これにより、デフレクタ機構部は、リンク部材や付勢バネだけで支持する場合に比べて、展開位置におけるデフレクタを安定して支持することができる。さらに、車両上下方向へ昇降する過程においても、デフレクタ機構部は、デフレクタを安定して支持することができる。

【0019】

このため、例えば、車両前方からの強風を受風した場合、開閉ルーフ車の整流構造は、車両上方に移動完了したデフレクタが揺動することを防止するとともに、デフレクタの昇降に不具合が生じることを防止できる。

【0020】

従って、開閉ルーフ車の整流構造は、展開位置において、デフレクタの下部と、前方保持部材、及び後方保持部材とが重合することによって、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性を向上でき、所望する整流効果を確保することができる。

【0021】

この発明の態様として、前記デフレクタ機構部に、前記前方保持部材、及び前記後方保持部材の間に介在するとともに、前記デフレクタを昇降させる昇降手段を備え、前記デフレクタに、車両前後方向において、前記昇降手段と重合する部分を凹設、または切欠いて形成した逃げ部を備えることができる。

【0022】

10

20

30

40

50

上記昇降手段は、デフレクタを車両上方へ付勢する付勢バネ、及び付勢バネを支持する支持部などとすることができる。あるいは、デフレクタを電氣的に昇降する場合におけるソレノイドバルブ、ワイヤー、もしくはデフレクタの昇降を案内するレールなどとすることができる。

【0023】

上記昇降手段と重合する部分とは、車両前後方向に分解配置した際、展開位置に位置するデフレクタと昇降手段とが車両前後方向で重合する部分、開閉ルーフが閉じた状態におけるデフレクタと昇降手段とが車両前後方向で重合する部分、もしくは昇降過程におけるデフレクタと昇降手段とが車両前後方向で重合する部分をいう。

【0024】

この発明により、開閉ルーフ車の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性のさらなる向上と、デフレクタ機構部の薄型化と両立することができる。

具体的には、例えば、前方保持部材、昇降手段、デフレクタ、及び後方保持部材を、この順番で車両前方から配置した場合、昇降手段によって、車両前後方向における前方保持部材とデフレクタとの隙間が大きくなる。このため、デフレクタ機構部は、車両前後方向において、デフレクタを安定して支持できないおそれがあった。

【0025】

そこで、デフレクタに逃げ部を設けたことにより、デフレクタ機構部は、昇降手段が介在する場合であっても、車両前後方向における前方保持部材とデフレクタとの隙間、及び車両前後方向における後方保持部材とデフレクタとの隙間をより小さくすることができる。これにより、デフレクタ機構部は、車両前後方向において、デフレクタをより安定して支持することができる。

【0026】

さらに、車両前後方向における前方保持部材と後方保持部材との間隔をより小さくできるため、開閉ルーフ車の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタ機構部の長さをより短くすることができ、デフレクタ機構部の薄型化を図ることができる。

【0027】

従って、開閉ルーフ車の整流構造は、デフレクタに設けた逃げ部によって、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性のさらなる向上と、デフレクタ機構部の薄型化と両立することができる。

【0028】

またこの発明の態様として、前記前方保持部材、または/および前記後方保持部材に、前記デフレクタの昇降軌跡に沿って形成した略溝形状の案内溝部を備え前記デフレクタに、前記案内溝部に遊嵌する突起部を備えることができる。

上記案内溝部は、車両前方に向けて凹設した凹溝形状、あるいは車両前後方向に開口した開口溝形状などとすることができる。

【0029】

この発明により、開閉ルーフ車の整流構造は、デフレクタの昇降を案内するとともに、デフレクタを所望する位置に確実に移動させることができる。

具体的には、デフレクタと一体的に突起部が昇降するため、デフレクタ機構部は、案内溝部に沿って案内しながらデフレクタを昇降させることができる。

【0030】

これにより、デフレクタ機構部は、開閉ルーフが閉じた状態における位置と、展開位置とに、デフレクタを確実に移動させることができる。このため、デフレクタ機構部は、前方保持部材、及び後方保持部材と重合しない位置までデフレクタの下部が上昇することを防止でき、展開位置において、デフレクタをより安定して支持することができる。

【0031】

さらに、デフレクタ機構部は、デフレクタが下降する際、所望する位置にデフレクタを確実に移動させることができ、開閉ルーフによる押圧などによって、デフレクタが意図せず変形することを防止できる。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 2 】

従って、開閉ルーフ車の整流構造は、デフレクタの突起部が遊嵌する前方保持部材、または/および後方保持部材の案内溝部によって、デフレクタの昇降を案内するとともに、デフレクタを所望する位置に確実に移動させることができる。

## 【 0 0 3 3 】

またこの発明の態様として、前記前方保持部材または/および前記後方保持部材を、高剛性材料で形成することができる。

上記高剛性材料は、例えば、アルミ、アルミ合金、あるいは高剛性鉄鋼材などとすることができる。

## 【 0 0 3 4 】

この発明により、開閉ルーフ車の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性をさらに向上でき、所望する整流効果をより確実に確保することができる。

具体的には、前方保持部材を高剛性材料で形成した場合、デフレクタ機構部は、デフレクタの車両前方側をより確実に支持することができる。

## 【 0 0 3 5 】

このため、例えば、車両前方からの強風を整流する際、デフレクタ機構部は、デフレクタの車両後方への倒れ込みを、前方保持部材とデフレクタとの当接によって規制することができる。さらに、前方保持部材がフロントヘッダ部に装着されるため、デフレクタ機構部は、フロントヘッダ部に対する取付け剛性を安定して確保することができる。

## 【 0 0 3 6 】

一方、後方保持部材を高剛性材料で形成した場合、デフレクタ機構部は、デフレクタの車両後方側をより確実に支持することができる。このため、例えば、車両前方からの強風を整流する際、デフレクタ機構部は、デフレクタの車両後方への倒れ込みを、後方保持部材とデフレクタとの当接によって規制することができる。

## 【 0 0 3 7 】

加えて、高剛性材料で前方保持部材または/および後方保持部材を形成したことにより、開閉ルーフ車の整流構造は、前方保持部材または/および後方保持部材の意図しない変形を抑制して、デフレクタの昇降が阻害されることを防止できる。

## 【 0 0 3 8 】

従って、開閉ルーフ車の整流構造は、前方保持部材または/および後方保持部材を、高剛性材料で形成したことにより、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性をさらに向上でき、所望する整流効果をより確実に確保することができる。

## 【 発明の効果 】

## 【 0 0 3 9 】

本発明により、車両前後方向におけるデフレクタの支持剛性を向上でき、所望する整流効果を確保できる開閉ルーフ車の整流構造を提供することができる。

## 【 図面の簡単な説明 】

## 【 0 0 4 0 】

【 図 1 】 開閉ルーフを閉じた状態における車両の外観を示す外観斜視図。

【 図 2 】 開閉ルーフを開いた状態における車両の外観を示す外観斜視図。

【 図 3 】 開閉ルーフの格納を開始した状態における車両の左側面を示す左側面図。

【 図 4 】 開閉ルーフが開いた状態におけるデフレクタ装置の車両後方からの外観を示す背面図。

【 図 5 】 図 4 中の A - A 矢視断面図。

【 図 6 】 格納位置におけるデフレクタ装置の分解状態を示す分解斜視図。

【 図 7 】 車両後方側からの前方保持部材の外観を示す外観斜視図。

【 図 8 】 展開位置における図 4 中の B - B 矢視断面図。

【 図 9 】 格納位置における図 4 中の B - B 矢視断面図。

【 図 10 】 デフレクタ装置の動作を説明する説明図。

【 図 11 】 車両前方側からのデフレクタの外観を示す外観斜視図。

10

20

30

40

50

【図 1 2】実施例 2 におけるデフレクタ装置を説明する説明図。

【図 1 3】別のトーションスプリングにおける係止端部を説明する説明図。

【発明を実施するための形態】

【0041】

この発明の一実施形態を以下図面と共に説明する。

【実施例 1】

【0042】

まず、実施例 1 における車両 1 について、図 1 から図 1 1 を用いて詳しく説明する。

なお、図 1 は開閉ルーフ 2 0 を閉じた状態における車両 1 の外観斜視図を示し、図 2 は開閉ルーフ 2 0 を開いた状態における車両 1 の外観斜視図を示し、図 3 は開閉ルーフ 2 0 の格納を開始した状態における車両 1 の左側面図を示し、図 4 は開閉ルーフ 2 0 が開いた状態におけるデフレクタ装置 3 0 の背面図を示し、図 5 は図 4 中の A - A 矢視断面図を示している。

10

【0043】

さらに、図 6 は格納位置におけるデフレクタ装置 3 0 の分解斜視図を示し、図 7 は車両後方側からの前方保持部材 3 2 の外観斜視図を示し、図 8 は展開位置における図 4 中の B - B 矢視断面図を示し、図 9 は格納位置における図 4 中の B - B 矢視断面図を示し、図 1 0 はデフレクタ装置 3 0 の動作を説明する説明図を示し、図 1 1 は車両前方側からのデフレクタ 3 3 の外観斜視図を示している。

【0044】

また、図 1 0 ( a ) はデフレクタ 3 3 が展開位置に位置する状態のデフレクタ装置 3 0 を示し、図 1 0 ( b ) はデフレクタ 3 3 が格納位置に位置する状態のデフレクタ装置 3 0 を示している。

20

【0045】

また、図 3 中において図示を簡略化するために開閉ルーフ 2 0 の格納リンク機構の図示を省略し、図 4 及び図 5 中において格納位置におけるデフレクタ 3 3 を二点鎖線で示している。さらに、図示を明確にするため、図 9 中において開閉ルーフ 2 0 の図示を省略するとともに、図 1 0 中において後方保持部材 3 4 の図示を省略している。

【0046】

また、図中において、矢印 F r 及び R r は車両前後方向を示しており、矢印 F r は車両前方を示し、矢印 R r は車両後方を示している。さらに、矢印 R h 及び L h は車幅方向を示しており、矢印 R h は車両右方向を示し、矢印 L h は車両左方向を示している。加えて、図中の上方を車両上方とし、図中の下方を車両下方とする。

30

【0047】

車両 1 は、図 1 及び図 2 に示すように、前輪 2 やボンネット 3 が配設された車両前部 4 と、後輪 5 やトランクリッド 6 が配設された車両後部 7 と、車両前部 4 及び車両後部 7 との間に位置するとともに、乗員が乗り込む車室部 8 とで構成している。そして、車両 1 は、車室部 8 の車両上方を覆うルーフ部分が開閉自在の開閉ルーフ 2 0 で構成された、所謂、オープンカーである。

【0048】

車両 1 の開閉ルーフ 2 0 は、図 1 及び図 2 に示すように、車室部 8 の上部において、フロントウィンドウガラス 9 を支持するウィンドウ枠材 1 0 の上部に着脱自在に連結されるルーフ前部 2 1 と、ルーフ前部 2 1 の後方に位置するルーフ後部 2 2 とで構成している。なお、ルーフ前部 2 1 及びルーフ後部 2 2 は、詳細な図示を省略するが、複数の金属製パネルを一体的に接合して構成している。

40

【0049】

この開閉ルーフ 2 0 は、車室部 8 の後方に位置する正面視略門型形状のデッキカバー 2 3 の下方に設けた格納空間（図示省略）に折り畳むようにして格納される構成とする。

より詳しくは、開閉ルーフ 2 0 は、図 3 に示すように、乗員の操作によって、車両後方上方へデッキカバー 2 3 が移動したのち、車両前後方向に分離したルーフ前部 2 1、及び

50

ルーフ後部 2 2 が、リヤウインドウガラス 2 4 とともに折り畳まれるようにして車両後方の格納空間に格納される構成である。

【 0 0 5 0 】

ウインドウ枠材 1 0 は、図 1 に示すように、フロントウインドウガラス 9 の車幅方向両端を支持する左右一対のフロントピラー 1 1 と、フロントピラー 1 1 の上部を車幅方向で連結するとともに、フロントウインドウガラス 9 の上端を支持するフロントヘッダ 1 2 とで構成している。

【 0 0 5 1 】

さらに、フロントヘッダ 1 2 には、図 4 に示すように、車幅方向外側の両端に配置した位置決め台座 1 3 と、車幅方向略中央に配置したロック受け部（図示省略）を備えている。

10

加えて、フロントヘッダ 1 2 には、図 2 及び図 4 に示すように、車両前方からの走行風を整流するデフレクタ 3 3 を出沒可能にする左右一対のデフレクタ装置 3 0 を、ロック受け部と位置決め台座 1 3 との間に配置している。

【 0 0 5 2 】

フロントピラー 1 1 は、詳細な説明を省略するが、車両上方後方へ延びる閉断面形状のピラーパネルに、車両の外観意匠面であるピラーガーニッシュと、車室部 8 側の意匠面であるピラートリムを装着して構成している。

【 0 0 5 3 】

フロントヘッダ 1 2 は、図 5 に示すように、フロントピラー 1 1 のピラーパネルに接合されるとともに、車幅方向に延びる閉断面形状のヘッダパネル 1 4 と、車両の外観意匠面であるヘッダガーニッシュ 1 5 と、車室内側の意匠面であるヘッダトリム 1 6 とで構成している。

20

【 0 0 5 4 】

ヘッダパネル 1 4 は、図 5 に示すように、車両上方に位置するヘッダアッパパネル 1 4 a と、車両下方に位置するヘッダロアパネル 1 4 b とを一体的に接合して、車幅方向に延びる閉断面形状を構成している。

ヘッダアッパパネル 1 4 a は、車幅方向に延びるとともに、車両上方に凸した断面ハット状に形成している。このヘッダアッパパネル 1 4 a の前端上面には、シール材 1 7 を介して、フロントウインドウガラス 9 の上端を装着固定している。

30

【 0 0 5 5 】

さらに、ヘッダアッパパネル 1 4 a の後端は、断面ハット状の後端を車両上方に向けて立設した立設部分（図示省略）によって、車幅方向に延びる凹溝状に形成している。この立設部分には、開閉ルーフ 2 0 の前端との隙間、及びヘッダガーニッシュ 1 5 の後端との隙間を一体的に閉塞するウェザーストリップゴム 1 8 を装着している。

【 0 0 5 6 】

一方、ヘッダロアパネル 1 4 b は、車幅方向に延びるとともに、車両下方に凸した断面ハット状に形成している。

ヘッダガーニッシュ 1 5 は、図 5 に示すように、合成樹脂製の外観意匠パネルであって、樹脂クリップ 1 9 によって、ヘッダパネル 1 4 の上面に着脱自在に装着されている。

40

【 0 0 5 7 】

ヘッダトリム 1 6 は、図 5 に示すように、車両前後方向において、フロントウインドウガラス 9 の上端近傍からデフレクタ装置 3 0 の車両後方に至る範囲を、車両下方から一体的に覆うように形成している。なお、ヘッダトリム 1 6 は、詳細な図示を省略するが、樹脂クリップ等によって、ヘッダパネル 1 4 に着脱自在に装着されている。

【 0 0 5 8 】

より詳しくは、ヘッダトリム 1 6 は、ヘッダパネル 1 4 の下面、及びデフレクタ装置 3 0 と車両下方で対向する底部 1 6 a と、底部 1 6 a の後端から車両上方へ延設した後壁部 1 6 b とで一体形成している。

【 0 0 5 9 】

50

この後壁部 16b は、ウェザーストリップゴム 18 の上端より車両下方で、かつ後述するデフレクタ装置 30 における後方保持部材 34 の上端よりも車両上方に、上端が位置する車両上下方向長さで延設している。

【0060】

また、位置決め台座 13 は、開閉ルーフ 20 におけるルーフ前部 21 の車幅方向両端に配置された位置決め部材（図示省略）の挿入を許容する形状に形成している。この位置決め台座 13 は、開閉ルーフ 20 が閉じる際、開閉ルーフ 20 の位置決め部材が挿入されることで、開閉ルーフ 20 の車幅方向への移動を規制する。

【0061】

また、ロック受け部は、開閉ルーフ 20 の車幅方向への移動が規制された状態において、開閉ルーフ 20 の前端における車幅方向略中央に配置されたロック機構（図示省略）に係合することで、フロントヘッダ 12 と開閉ルーフ 20 とを連結する。

なお、位置決め台座 13、及びロック受け部は、ヘッダパネル 14 に対してボルトなどの適宜の方法で装着固定しているものとする。

【0062】

次に、デフレクタ装置 30 について、図 4 から図 11 を用いて詳しく説明する。なお、車両左側に配設されるデフレクタ装置 30 と、車両右側に配設されるデフレクタ装置 30 とは左右対称の構成であるため、本実施形態では車両右側に配設されるデフレクタ装置 30 について説明する。

【0063】

デフレクタ装置 30 は、図 4 及び図 5 中の実線で示すように、開閉ルーフ 20 が開いた状態において、ウェザーストリップゴム 18 の上端よりも車両上方にデフレクタ 33 の上端が位置する展開位置と、図 4 及び図 5 中の二点鎖線で示すように、開閉ルーフ 20 が閉じた状態において、ウェザーストリップゴム 18 の上端よりも車両下方にデフレクタ 33 の上端が位置する格納位置とに、デフレクタ 33 を昇降させる機能を有している。

【0064】

このデフレクタ装置 30 は、図 4 に示すように、開閉ルーフ 20 が開いた際、車幅方向内側かつ車両上方へ向けてデフレクタ 33 が上昇し、開閉ルーフ 20 が閉じる際、車幅方向外側かつ車両下方へ向けてデフレクタ 33 が下降するよう構成している。なお、デフレクタ装置 30 は、図 5 に示すように、開閉ルーフ 20 が開いた際、側面視において、車両斜め後方へデフレクタ 33 が上昇可能に構成している。

【0065】

より詳しくは、デフレクタ装置 30 は、図 5 及び図 6 に示すように、ヘッダパネル 14 に溶着されるデフレクタブラケット 31 と、デフレクタブラケット 31 に装着固定される前方保持部材 32 と、前方保持部材 32 の車両後方に配置されるデフレクタ 33 と、デフレクタ 33 を挟持するように前方保持部材 32 に装着される後方保持部材 34 と、前方保持部材 32 及びデフレクタ 33 の間に介在して、デフレクタ 33 を車両上方へ付勢する内側トーションスプリング 35、及び外側トーションスプリング 36 とで構成している。

【0066】

デフレクタブラケット 31 は、図 5 及び図 6 に示すように、剛性の高い金属製平板を略直角に折り曲げて、車幅方向に延びる断面略 L 字状に形成している。

具体的には、デフレクタブラケット 31 は、ヘッダロアパネル 14b の後端下面に溶着される略平板状の溶着部分 31a と、溶着部分 31a の後端から車両下方へ向けて垂設した垂設部分 31b とで、断面略 L 字状に一体形成している。

【0067】

この垂設部分 31b には、図 6 に示すように、車両前後方向で前方保持部材 32 に当接する第 1 装着部 311 を車幅方向内側の端部に形成するとともに、車両前後方向で前方保持部材 32 に当接する第 2 装着部 312 を車幅方向の略中央に形成している。

【0068】

さらに、垂設部分 31b には、車幅方向外側の端部を車両後方へ延設するとともに、車

10

20

30

40

50

幅方向外側へ屈曲させて第3装着部313を形成している。なお、第3装着部313は、車両前後方向で前方保持部材32に当接可能に形成している。

【0069】

第1装着部311には、固定ネジ37が挿通する略円形状の第1ブラケット挿通孔311aを、車両前後方向に沿って開口形成している。さらに、第1装着部311の前面には、固定ネジ37が螺合するウェルドナット（図示省略）を溶着固定している。

【0070】

第2装着部312には、固定ネジ37が挿通する略円形状の第2ブラケット挿通孔312aを、車両前後方向に沿って開口形成している。さらに、第2装着部312の前面には、固定ネジ37が螺合するウェルドナット312bを溶着固定している。

10

【0071】

第3装着部313には、固定ネジ37が挿通する略円形状の第3ブラケット挿通孔313aを、車両前後方向に沿って開口形成している。さらに、第3装着部313の前面には、固定ネジ37が螺合するウェルドナット（図示省略）を溶着固定している。

【0072】

また、前方保持部材32は、図5及び図6に示すように、合成樹脂製であって、車両前後方向に所定の厚みを有するとともに、車幅方向に長い背面視略矩形に形成している。この前方保持部材32における車幅方向の長さは、デフレクタブラケット31における車幅方向の長さと同程度の長さに形成している。

【0073】

さらに、前方保持部材32は、デフレクタブラケット31に装着した状態において、ウェザーストリップゴム18の上端よりも車両下方、かつヘッドトリム16における後壁部16bの上端よりも車両下方に、その上端が位置する車両上下方向の長さを有する形状に形成している。

20

【0074】

具体的には、前方保持部材32は、図6及び図7に示すように、車両前後方向に所定の厚みを有する略平板状の平板部32aと、平板部32aよりも肉厚で、車両前後方向でデフレクタブラケット31に当接する第1膨出部32b、第2膨出部32c、及び第3膨出部32dとで一体形成している。

【0075】

なお、前方保持部材32は、図5に示すように、デフレクタブラケット31に装着した状態において、車両上下方向に沿った仮想線（図示省略）に対して、平板部32aが車両後方へ傾斜するように形成するとともに、後方保持部材34とでデフレクタ33を挟持可能に形成している。

30

【0076】

第1膨出部32bは、前方保持部材32の下部における車幅方向の内側近傍を車両前後方向へ膨出して形成するとともに、デフレクタブラケット31の第1装着部311に当接可能に形成している。この第1膨出部32bには、固定ネジ37が挿通する第1前方挿通孔321を、車両前後方向に沿って開口形成している。

【0077】

第2膨出部32cは、前方保持部材32の下部における車幅方向の略中央近傍を車両前後方向へ膨出して形成するとともに、デフレクタブラケット31の第2装着部312に当接可能に形成している。この第2膨出部32cには、固定ネジ37が挿通する第2前方挿通孔322を、車両前後方向に沿って開口形成している。

40

【0078】

第3膨出部32dは、前方保持部材32の下部における車幅方向の外側近傍を車両前後方向へ膨出して形成するとともに、デフレクタブラケット31の第3装着部313に当接可能に形成している。この第3膨出部32dには、固定ネジ37が挿通する第3前方挿通孔323を、車両前後方向に沿って開口形成している。

【0079】

50

上述した第1前方挿通孔321、第2前方挿通孔322、及び第3前方挿通孔323は、それぞれデフレクタブラケット31の第1ブラケット挿通孔311a、第2ブラケット挿通孔312a、及び第3ブラケット挿通孔313aよりも大径の略円形状に開口形成している。

【0080】

前方保持部材32における平板部32aの後面には、図6及び図7に示すように、車幅方向における第2膨出部32cよりも内側の位置、並びに車幅方向における第3膨出部32dよりも内側の位置に、車両後方へ向けて形成した2つのボス部32eを設けている。この2つのボス部32eは、後述する後方保持部材34のネジ挿通孔341を介して、締結ネジ38が螺合するように形成している。

10

【0081】

さらに、平板部32aの後面には、図7に示すように、第1膨出部32bと第2膨出部32cとの間において、内側トーションスプリング35の一端が係止される内側係止孔324と、内側トーションスプリング35を回転自在に軸支する内側スプリング軸部325と、後述するデフレクタ33の内側ガイドピン333が遊嵌する内側ガイド溝部326とを車幅方向内側からこの順番で備えている。

【0082】

加えて、平板部32aの後面には、図7に示すように、第2膨出部32cと第3膨出部32dとの間において、外側トーションスプリング36の一端が係止される外側係止孔327と、外側トーションスプリング36を回転自在に軸支する外側スプリング軸部328と、後述するデフレクタ33の外側ガイドピン337が遊嵌する外側ガイド溝部329とを車幅方向内側からこの順番で備えている。

20

【0083】

内側係止孔324は、車幅方向における第1膨出部32bの外側に近接するとともに、内側トーションスプリング35の一端が挿通可能な大きさを車両前後方向に開口形成している。

内側スプリング軸部325は、内側係止孔324よりも僅かに車幅方向外側の位置において、車両後方へ突出した略円柱状に形成している。

【0084】

内側ガイド溝部326は、内側スプリング軸部325から車幅方向外側へ所定間隔を隔てた位置において、内側スプリング軸部325の中心とする背面視略円弧状に凹設した凹溝形状に形成している。

30

【0085】

この内側ガイド溝部326は、展開位置にデフレクタ33が位置する状態において、デフレクタ33の内側ガイドピン333と上端とが車両上下方向で当接する位置に形成している(図10参照)。

【0086】

外側係止孔327は、車幅方向における第2膨出部32cの外側に近接するとともに、外側トーションスプリング36の一端が挿通可能な大きさを車両前後方向に開口形成している。

40

外側スプリング軸部328は、外側係止孔327よりも僅かに車幅方向外側の位置において、車両後方へ突出した略円柱状に形成している。

【0087】

外側ガイド溝部329は、外側スプリング軸部328から車幅方向外側へ所定間隔を隔てた位置において、外側スプリング軸部328の中心とする背面視略円弧状に凹設した凹溝形状に形成している。

【0088】

この外側ガイド溝部329は、前方保持部材32の下端から車両上方へ向けて形成するとともに、展開位置にデフレクタ33が位置する状態において、デフレクタ33の外側ガイドピン337と上端とが車両上下方向で当接する位置に形成している(図10参照)。

50

## 【0089】

また、デフレクタ33は、図5及び図6に示すように、合成樹脂製であって、車両前後方向に厚みを有するとともに、車幅方向に長い形状に形成している。なお、デフレクタ33における車幅方向の長さは、前方保持部材32における車幅方向の長さよりも長く形成している。

## 【0090】

具体的には、デフレクタ33は、図4から図6、及び図8に示すように、展開位置において、車両前方からの走行風を受風するデフレクタ上部33aと、デフレクタ上部33aにおける車幅方向の所定範囲から車両下方へ延設した内側デフレクタ下部33b、及び外側デフレクタ下部33cとで一体形成している。

10

## 【0091】

デフレクタ上部33aは、図4及び図6に示すように、車幅方向に長い背面視略矩形であって、前方保持部材32における車幅方向の長さと略同等の車幅方向の長さを有する略平板状の平板部分(図示省略)と、平板部分の車幅方向外側端部から車両後方へ向けてオフセットするように延設した略平板状のオフセット部分(図示省略)とで一体形成している。

## 【0092】

さらに、デフレクタ上部33aには、図5、図6、及び図8に示すように、平板部分の上端から車両後方へ向けて僅かに延設するとともに、開閉ルーフ20が閉じる際、開閉ルーフ20の前端と当接する縁部分33dを一体形成している。

20

## 【0093】

デフレクタ上部33aの平板部分は、図5に示すように、格納位置において、前方保持部材32と後方保持部材34との間に位置し、展開位置において、前方保持部材32及び後方保持部材34よりも車両上方に位置するように形成している。

## 【0094】

内側デフレクタ下部33bは、図4及び図6に示すように、車幅方向において、デフレクタ上部33aの平板部分における略中央よりも車幅方向内側の位置から車両下方へ延設した背面視略矩形に形成している。

## 【0095】

この内側デフレクタ下部33bは、図6及び図10に示すように、展開位置、及び格納位置において、前方保持部材32と後方保持部材34との間に位置するとともに、前方保持部材32における内側スプリング軸部325と第2膨出部32cとの間の部分と、車両前後方向で対面可能に形成している。

30

## 【0096】

換言すると、デフレクタ33は、前方保持部材32の第1膨出部32b、内側係止孔324、及び内側スプリング軸部325を含む背面視略矩形の範囲と対向する部分と、前方保持部材32の第2膨出部32c、外側係止孔327、外側スプリング軸部328、及びボス部32eを含む背面視略矩形の範囲と対向する部分とを切り欠いて内側デフレクタ下部33bを形成している。

## 【0097】

なお、前方保持部材32の第1膨出部32b、内側係止孔324、及び内側スプリング軸部325を含む背面視略矩形の範囲と対向する部分を第1切欠き部分33eとし、前方保持部材32の第2膨出部32c、外側係止孔327、外側スプリング軸部328、及びボス部32eを含む背面視略矩形の範囲と対向する部分を第2切欠き部分33fとする(図6参照)。

40

## 【0098】

この内側デフレクタ下部33bにおける後面下端には、図6に示すように、車両後方へ向けて突出した正面視略矩形の後面突部331を、車幅方向に所定間隔を隔てて3つ備えている。この後面突部331は、デフレクタ33が展開位置と格納位置とを移動する際、後方保持部材34の前面と摺動可能に形成している。

50

## 【 0 0 9 9 】

さらに、内側デフレクタ下部 3 3 b の前面には、図 1 0 及び図 1 1 に示すように、所定範囲を車両後方へ凹設した凹面部分 3 3 2 と、前方保持部材 3 2 の内側ガイド溝部 3 2 6 に遊嵌する内側ガイドピン 3 3 3 とを備えている。

## 【 0 1 0 0 】

凹面部分 3 3 2 は、展開位置と格納位置との間をデフレクタ 3 3 が移動する際、後述する内側トーションスプリング 3 5 における直線部 3 5 d が移動する背面視略扇状の範囲と重合する部分、及び展開位置において内側ガイド溝部 3 2 6 と対向する部分を、内側トーションスプリング 3 5 の直径と略同等の車両前後方向の長さで凹設して形成している。

内側ガイドピン 3 3 3 は、凹面部分 3 3 2 から車両前方へ向けて立設した略円柱状であって、展開位置において内側ガイド溝部 3 2 6 の上端と当接可能な位置に立設している。

10

## 【 0 1 0 1 】

加えて、内側デフレクタ下部 3 3 b の前面には、図 1 1 に示すように、車両後方へ向けて突出した正面視略矩形の前面突部 3 3 4 を、凹面部分 3 3 2 よりも車両上方における車幅方向の両端に備えている。この前面突部 3 3 4 は、デフレクタ 3 3 が展開位置と格納位置とを移動する際、前方保持部材 3 2 の後面と摺動可能に形成している。

## 【 0 1 0 2 】

外側デフレクタ下部 3 3 c は、図 4 及び図 6 に示すように、車幅方向において、デフレクタ上部 3 3 a の平板部分における略中央よりも車幅方向外側の位置から車両下方へ延設した背面視略矩形に形成している。

20

## 【 0 1 0 3 】

この外側デフレクタ下部 3 3 c は、図 8 から図 1 0 に示すように、展開位置、及び格納位置において、前方保持部材 3 2 と後方保持部材 3 4 との間に位置するとともに、前方保持部材 3 2 における外側スプリング軸部 3 2 8 と第 3 膨出部 3 2 d との間の部分と、車両前後方向で対面可能に形成している。

## 【 0 1 0 4 】

換言すると、デフレクタ 3 3 は、第 2 切欠き部分 3 3 f と、前方保持部材 3 2 の第 3 膨出部 3 2 d、及びボス部 3 2 e を含む車幅方向外側の範囲と対向する部分とを切欠いて外側デフレクタ下部 3 3 c を形成している。なお、前方保持部材 3 2 の第 3 膨出部 3 2 d、及びボス部 3 2 e を含む車幅方向外側の範囲を第 3 切欠き部分 3 3 g とする（図 6 参照）

30

## 【 0 1 0 5 】

この外側デフレクタ下部 3 3 c における後面下端には、図 6 に示すように、車両後方へ向けて突出した正面視略矩形の後面突部 3 3 5 を、車幅方向に所定間隔を隔てて 3 つ備えている。この後面突部 3 3 5 は、デフレクタ 3 3 が展開位置と格納位置とを移動する際、後方保持部材 3 4 の前面と摺動可能に形成している。

## 【 0 1 0 6 】

さらに、外側デフレクタ下部 3 3 c の前面には、図 1 0 及び図 1 1 に示すように、所定範囲を車両後方へ凹設した凹面部分 3 3 6 と、前方保持部材 3 2 の外側ガイド溝部 3 2 9 に遊嵌する外側ガイドピン 3 3 7 とを備えている。

40

## 【 0 1 0 7 】

凹面部分 3 3 6 は、展開位置と格納位置との間をデフレクタ 3 3 が移動する際、後述する外側トーションスプリング 3 6 における直線部 3 6 d が移動する背面視略扇状の範囲と重合する部分、及び展開位置において外側ガイド溝部 3 2 9 と対向する部分を、外側トーションスプリング 3 6 の直径と略同等の車両前後方向の長さで凹設して形成している。

外側ガイドピン 3 3 7 は、凹面部分 3 3 6 から車両前方へ向けて立設した略円柱状であって、展開位置において外側ガイド溝部 3 2 9 の上端と当接可能な位置に立設している。

## 【 0 1 0 8 】

加えて、外側デフレクタ下部 3 3 c の前面には、図 1 1 に示すように、車両後方へ向けて突出した正面視略矩形の前面突部 3 3 8 を、凹面部分 3 3 6 よりも車両上方における車

50

幅方向の両端に備えている。この前面突部 3 3 8 は、デフレクタ 3 3 が展開位置と格納位置とを移動する際、前方保持部材 3 2 の後面と摺動可能に形成している。

【 0 1 0 9 】

また、後方保持部材 3 4 は、図 5 及び図 6 に示すように、剛性の高い金属製であって、車両前後方向に所定の厚みを有するとともに、車幅方向に長い背面視略矩形に形成している。この後方保持部材 3 4 における車幅方向の長さは、デフレクタブラケット 3 1 における車幅方向の長さと同程度の長さに形成している。

【 0 1 1 0 】

さらに、後方保持部材 3 4 は、図 5 に示すように、デフレクタブラケット 3 1 に装着した状態において、ウェザーストリップゴム 1 8 の上端よりも車両下方、かつヘッダトリム 1 6 における後壁部 1 6 b の上端よりも車両下方に、その上端が位置する車両上下方向の長さを有する形状に形成している。

10

【 0 1 1 1 】

具体的には、後方保持部材 3 4 は、図 6 に示すように、車両前後方向に所定の厚みを有する略平板状の平板部 3 4 a と、車両前後方向で前方保持部材 3 2 に当接する第 1 当接部 3 4 b、第 2 当接部 3 4 c、及び第 3 当接部 3 4 d とで一体形成している。

なお、後方保持部材 3 4 は、前方保持部材 3 2 とでデフレクタ 3 3 を挟持可能に形成している。

【 0 1 1 2 】

後方保持部材 3 4 の平板部 3 4 a は、図 5 に示すように、デフレクタブラケット 3 1 に装着した状態において、前方保持部材 3 2 の平板部 3 2 a と略平行に対面するように、車両上下方向に沿った仮想線（図示省略）に対して車両後方へ傾斜するように形成している。

20

さらに、平板部 3 4 a には、前方保持部材 3 2 の 2 つのボス部 3 2 e と車両前後方向で対向する位置に、締結ネジ 3 8 が挿通する 2 つのネジ挿通孔 3 4 1 を開口形成している。

【 0 1 1 3 】

第 1 当接部 3 4 b は、後方保持部材 3 4 の下部における車幅方向の内側近傍を車両前方へ凸設するとともに、前方保持部材 3 2 の第 1 膨出部 3 2 b に当接可能に形成している。この第 1 当接部 3 4 b には、固定ネジ 3 7 が挿通する第 1 後方挿通孔 3 4 2 を、車両前後方向に沿って開口形成している。

30

第 1 後方挿通孔 3 4 2 は、デフレクタブラケット 3 1 の第 1 ブラケット挿通孔 3 1 1 a と略同等の直径で、車幅方向に長い背面視略長楕円形状に形成している。

【 0 1 1 4 】

第 2 当接部 3 4 c は、後方保持部材 3 4 の下部における車幅方向の略中央近傍を車両前方へ凸設するとともに、前方保持部材 3 2 の第 2 膨出部 3 2 c に当接可能に形成している。この第 2 膨出部 3 2 c には、固定ネジ 3 7 が挿通する第 2 後方挿通孔 3 4 3 を、車両前後方向に沿って開口形成している。

第 2 後方挿通孔 3 4 3 は、デフレクタブラケット 3 1 の第 2 ブラケット挿通孔 3 1 2 a よりも大径で、かつ第 2 膨出部 3 2 c の第 2 前方挿通孔 3 2 2 よりも小径の略円形状に形成している。

40

【 0 1 1 5 】

第 3 当接部 3 4 d は、後方保持部材 3 4 の下部における車幅方向の外側近傍を車両後方へ凸設するとともに、前方保持部材 3 2 の第 3 膨出部 3 2 d に当接可能に形成している。この第 3 当接部 3 4 d には、固定ネジ 3 7 が挿通する第 3 後方挿通孔 3 4 4 を、車両前後方向に沿って開口形成している。

第 3 後方挿通孔 3 4 4 は、デフレクタブラケット 3 1 の第 3 ブラケット挿通孔 3 1 3 a と略同径の略円形状に形成している。

【 0 1 1 6 】

また、内側トーションスプリング 3 5 は、図 7 に示すように、弾性を有する金属製線条体を車両前後方向に沿った螺旋状に複数回巻き回して形成している。この内側トーション

50

スプリング 3 5 は、デフレクタ 3 3 が展開位置に位置する状態において、環状先端部 3 5 c が前方保持部材 3 2 の内側ガイド溝部 3 2 6 の上端に位置し（図 7、及び図 1 0（a）参照）、デフレクタ 3 3 が格納位置に位置する状態において、後述する環状先端部 3 5 c が前方保持部材 3 2 の下端近傍に位置するように構成している（図 5、及び図 1 0（b）参照）。

【 0 1 1 7 】

具体的には、内側トーションスプリング 3 5 は、図 7 に示すように、内側スプリング軸部 3 2 5 の外径よりも僅かに大きい内径で、金属製線条体を巻き回した巻き回し部 3 5 a と、巻き回し部 3 5 a から車幅方向内側に延びる一端側である係止端部 3 5 b と、巻き回し部 3 5 a から車幅方向外側に延びる他端側である環状先端部 3 5 c とで一体形成している。

10

【 0 1 1 8 】

係止端部 3 5 b は、巻き回し部 3 5 a の一端から車幅方向内側へ延設するとともに、車両前方へ向け屈曲して、前方保持部材 3 2 の内側係止孔 3 2 4 に可能に形成している。

環状先端部 3 5 c は、巻き回し部 3 5 a の他端から車幅方向外側かつ車両上方へ向けて延設した直線部 3 5 d の先端を、デフレクタ 3 3 の内側ガイドピン 3 3 3 が挿通可能な直径で 1 回巻き回して形成している。

【 0 1 1 9 】

なお、直線部 3 5 d は、内側スプリング軸部 3 2 5 に装着した状態において、内側ガイド溝部 3 2 6 の上端と環状先端部 3 5 c とが対向可能な長さで形成している。

20

このような内側トーションスプリング 3 5 は、前方保持部材 3 2 の内側スプリング軸部 3 2 5 と、内側係止孔 3 2 4 とでデフレクタ 3 3 を昇降させる昇降手段を構成している。

【 0 1 2 0 】

外側トーションスプリング 3 6 は、図 7 に示すように、弾性を有する金属製線条体を用いて、内側トーションスプリング 3 5 と同一形状に形成している。

より詳しくは、外側トーションスプリング 3 6 は、螺旋状に複数回巻き回して形成した巻き回し部 3 6 a と、巻き回し部 3 6 a の一端を延設して形成するとともに、前方保持部材の外側係止孔 3 2 7 に係止される係止端部 3 6 b と、巻き回し部 3 6 a の他端を延設して形成した環状先端部 3 6 c、及び直線部 3 6 d とで一体形成している。

30

【 0 1 2 1 】

なお、環状先端部 3 6 c は、デフレクタ 3 3 の外側ガイドピン 3 3 7 が挿通可能な直径で直線部 3 6 d の先端を 1 回巻き回して形成している。

このような外側トーションスプリング 3 6 は、前方保持部材 3 2 の外側スプリング軸部 3 2 8 と、外側係止孔 3 2 7 とでデフレクタ 3 3 を昇降させる昇降手段を構成している。

【 0 1 2 2 】

次に、上述したデフレクタブラケット 3 1、前方保持部材 3 2、後方保持部材 3 4、デフレクタ 3 3、内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 を組付けてデフレクタ装置 3 0 を構成する工程について説明する。

【 0 1 2 3 】

まず、前方保持部材 3 2 の内側係止孔 3 2 4 に、内側トーションスプリング 3 5 の係止端部 3 5 b を差し込んで係止するとともに、内側スプリング軸部 3 2 5 に内側トーションスプリング 3 5 の巻き回し部 3 5 a を挿入して装着する。

40

【 0 1 2 4 】

同様に、前方保持部材 3 2 に外側トーションスプリング 3 6 を装着する。この際、内側トーションスプリング 3 5 の環状先端部 3 5 c が内側ガイド溝部 3 2 6 の上部と対向するとともに、外側トーションスプリング 3 6 の環状先端部 3 6 c が外側ガイド溝部 3 2 9 の上部と対向する。

内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 を前方保持部材 3 2 に装着したのち、前方保持部材 3 2 に対してデフレクタ 3 3 を装着する。

【 0 1 2 5 】

50

この際、デフレクタ 3 3 の内側ガイドピン 3 3 3 が、内側トーションスプリング 3 5 の環状先端部 3 5 c を介して、前方保持部材 3 2 の内側ガイド溝部 3 2 6 に遊嵌するとともに、デフレクタ 3 3 の外側ガイドピン 3 3 7 が、外側トーションスプリング 3 6 の環状先端部 3 6 c を介して、外側ガイド溝部 3 2 9 に遊嵌するように装着する。

【 0 1 2 6 】

そして、前方保持部材 3 2 とデフレクタ 3 3 を挟持するように、後方保持部材 3 4 を重ね合わせるとともに、ネジ挿通孔 3 4 1 を介して締結ネジ 3 8 をボス部 3 2 e に螺合して、前方保持部材 3 2 と後方保持部材 3 4 とを締結する。

その後、ヘッドパネル 1 4 に予め溶着したデフレクタブラケット 3 1 に対して、デフレクタ 3 3 を挟持した前方保持部材 3 2、及び後方保持部材 3 4 を装着する。

10

【 0 1 2 7 】

この際、後方保持部材 3 4 の第 1 後方挿通孔 3 4 2、第 2 後方挿通孔 3 4 3、及び第 3 後方挿通孔 3 4 4 と、前方保持部材 3 2 の第 1 前方挿通孔 3 2 1、第 2 前方挿通孔 3 2 2、及び第 3 前方挿通孔 3 2 3 を介して、固定ネジ 3 7 をデフレクタブラケット 3 1 に螺合して、デフレクタブラケット 3 1 に装着固定する。

【 0 1 2 8 】

このようにしてヘッドパネル 1 4 に装着すると、デフレクタ装置 3 0 は、内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 による車両上方への付勢力によって、内側ガイドピン 3 3 3 と内側ガイド溝部 3 2 6 とが当接するとともに、外側ガイドピン 3 3 7 と外側ガイド溝部 3 2 9 とが当接した状態となる。

20

【 0 1 2 9 】

このため、デフレクタ 3 3 は、展開位置に位置するとともに、内側デフレクタ下部 3 3 b、及び外側デフレクタ下部 3 3 c が、前方保持部材 3 2 の平板部 3 2 a、及び後方保持部材 3 4 の平板部 3 4 a と車両前後方向で重合した状態となる。

【 0 1 3 0 】

引き続き、デフレクタ 3 3 が展開位置から格納位置に移動する際のデフレクタ装置 3 0 の動作について図 1 0 を用いて説明する。

まず、図 1 0 ( a ) に示すように、開閉ルーフ 2 0 が開いた状態、すなわちデフレクタ 3 3 が展開位置に位置する状態において、開閉ルーフ 2 0 が閉じると、車両下方へ移動する開閉ルーフ 2 0 の前端によって、デフレクタ 3 3 が車両下方へ押圧される。

30

【 0 1 3 1 】

このため、デフレクタ 3 3 は、内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 の付勢力に抗して車両下方へ移動を開始する。この際、デフレクタ 3 3 は、内側ガイド溝部 3 2 6、及び外側ガイド溝部 3 2 9 に沿って、車幅方向外側、かつ車両下方へ略平行移動するようにして格納位置へ移動する。

【 0 1 3 2 】

そして、開閉ルーフ 2 0 が完全に閉じると、デフレクタ 3 3 は、図 1 0 ( b ) に示すように、格納位置に移動完了する。この際、デフレクタ 3 3 には、内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 の付勢力と、開閉ルーフ 2 0 の前端との当接とによって、車両上方への移動、及び車両下方への移動が規制された状態で格納される。

40

【 0 1 3 3 】

一方、開閉ルーフ 2 0 が開いた際、内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 の付勢力が作用するため、デフレクタ 3 3 は、内側ガイド溝部 3 2 6、及び外側ガイド溝部 3 2 9 に沿って、車幅方向内側、かつ車両上方へ略平行移動するようにして展開位置に移動する。

【 0 1 3 4 】

以上のような動作を実現する車両 1 の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタ 3 3 の支持剛性を向上でき、所望する整流効果を確保することができる。

具体的には、略平板状の前方保持部材 3 2、及び後方保持部材 3 4 の間にデフレクタ 3 3 が介在するため、デフレクタ装置 3 0 は、前方保持部材 3 2、及び後方保持部材 3 4 で

50

デフレクタ 3 3 を挟持するように支持することができる。

【 0 1 3 5 】

つまり、デフレクタ装置 3 0 は、車両前後方向における前方保持部材 3 2 とデフレクタ 3 3 との隙間、及び車両前後方向における後方保持部材 3 4 とデフレクタ 3 3 との隙間を小さくすることができる。

【 0 1 3 6 】

さらに、前方保持部材 3 2、及び後方保持部材 3 4 が、展開位置における内側デフレクタ下部 3 3 b、及び外側デフレクタ下部 3 3 c と車両前後方向で重合するため、デフレクタ装置 3 0 は、内側デフレクタ下部 3 3 b、及び外側デフレクタ下部 3 3 c を、前方保持部材 3 2 の平板部 3 2 a、及び後方保持部材 3 4 の平板部 3 4 a でデフレクタ 3 3 を支持

10

【 0 1 3 7 】

これにより、デフレクタ装置 3 0 は、リンク部材や付勢バネだけで支持する場合に比べて、展開位置におけるデフレクタ 3 3 を安定して支持することができる。さらに、車両上下方向へ昇降する過程においても、デフレクタ装置 3 0 は、デフレクタ 3 3 を安定して支持することができる。

【 0 1 3 8 】

このため、例えば、車両前方からの強風を受風した場合、車両 1 の整流構造は、車両上方に移動完了したデフレクタ 3 3 が揺動することを防止するとともに、デフレクタ 3 3 の昇降に不具合が生じることを防止できる。

20

【 0 1 3 9 】

従って、車両 1 の整流構造は、展開位置において、内側デフレクタ下部 3 3 b、及び外側デフレクタ下部 3 3 c と、前方保持部材 3 2、及び後方保持部材 3 4 とが重合することによって、車両前後方向におけるデフレクタ 3 3 の支持剛性を向上でき、所望する整流効果を確保することができる。

【 0 1 4 0 】

また、前方保持部材 3 2 とデフレクタ 3 3 の間に介在する内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 をデフレクタ装置 3 0 に備え、車両前後方向において、内側トーションスプリング 3 5 と重合する部分を凹設した凹面部分 3 3 2 と、外側トーションスプリング 3 6 と重合する部分を凹設した凹面部分 3 3 6 とを備えたことにより、車両 1 の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタ 3 3 の支持剛性のさらなる向上と、デフレクタ装置 3 0 の薄型化と両立することができる。

30

【 0 1 4 1 】

さらに、内側トーションスプリング 3 5、内側スプリング軸部 3 2 5、及び内側係止孔 3 2 4 と重合する部分を切り欠いた第 1 切欠き部分 3 3 e、外側トーションスプリング 3 6、外側スプリング軸部 3 2 8、及び外側係止孔 3 2 7 と重合する部分を切り欠いた第 2 切欠き部分 3 3 f とをデフレクタ 3 3 に備えたことにより、車両 1 の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタ 3 3 の支持剛性のさらなる向上と、デフレクタ装置 3 0 の薄型化と両立することができる。

【 0 1 4 2 】

具体的には、前方保持部材 3 2 とデフレクタ 3 3 との間に介在する内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 によって、車両前後方向における前方保持部材 3 2 とデフレクタ 3 3 との隙間が大きくなる。このため、デフレクタ装置 3 0 は、車両前後方向において、デフレクタ 3 3 を安定して支持できないおそれがあった。

40

【 0 1 4 3 】

そこで、デフレクタ 3 3 に凹面部分 3 3 2、凹面部分 3 3 6、第 1 切欠き部分 3 3 e、及び第 2 切欠き部分 3 3 f を設けたことにより、デフレクタ装置 3 0 は、内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 が介在する場合であっても、車両前後方向における前方保持部材 3 2 とデフレクタ 3 3 との隙間、及び車両前後方向における後方保持部材 3 4 とデフレクタ 3 3 との隙間をより小さくすることができる。これにより

50

、デフレクタ装置 30 は、車両前後方向において、デフレクタ 33 をより安定して支持することができる。

【0144】

さらに、車両前後方向における前方保持部材 32 と後方保持部材 34 との間隔をより小さくできるため、車両 1 の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタ装置 30 の長さをより短くすることができ、デフレクタ装置 30 の薄型化を図ることができる。

【0145】

従って、車両 1 の整流構造は、デフレクタ 33 に設けた凹面部分 332、凹面部分 336、第 1 切欠き部分 33e、及び第 2 切欠き部分 33f によって、車両前後方向におけるデフレクタ 33 の支持剛性のさらなる向上と、デフレクタ装置 30 の薄型化と両立することができる。

10

【0146】

また、デフレクタ 33 に内側ガイドピン 333 を備え、前方保持部材 32 に内側ガイドピン 333 が遊嵌する内側ガイド溝部 326 を備えるとともに、デフレクタ 33 に外側ガイドピン 337 を備え、前方保持部材 32 に内側ガイドピン 337 が遊嵌する外側ガイド溝部 329 を備えたことにより、車両 1 の整流構造は、デフレクタ 33 の昇降を案内するとともに、デフレクタ 33 を所望する位置に確実に移動させることができる。

【0147】

具体的には、デフレクタ 33 と一体的に内側ガイドピン 333、及び外側ガイドピン 337 が昇降するため、デフレクタ装置 30 は、内側ガイド溝部 326、及び外側ガイド溝部 329 に沿って案内しながらデフレクタ 33 を昇降させることができる。

20

【0148】

これにより、デフレクタ装置 30 は、格納位置と、展開位置とに、デフレクタ 33 を確実に移動させることができる。このため、デフレクタ装置 30 は、前方保持部材 32、及び後方保持部材 34 と重ならない位置まで内側デフレクタ下部 33b、及び外側デフレクタ下部 33c が上昇することを防止でき、展開位置において、デフレクタ 33 をより安定して支持することができる。

【0149】

さらに、デフレクタ装置 30 は、デフレクタ 33 が下降する際、所望する位置にデフレクタ 33 を確実に移動させることができ、開閉ルーフ 20 による押圧などによって、デフレクタ 33 が意図せず変形することを防止できる。

30

【0150】

従って、車両 1 の整流構造は、デフレクタ 33 の内側ガイドピン 333、及び外側ガイドピン 337 と、前方保持部材 32 の内側ガイド溝部 326、及び外側ガイド溝部 329 とによって、デフレクタ 33 の昇降を案内するとともに、デフレクタ 33 を所望する位置に確実に移動させることができる。

また、本構造では、内側トーションスプリング 35、及び外側トーションスプリング 36 自体が四節リンク機構のような動きをするため、デフレクタ 33 が車幅方向に傾くことなく安定的に作動させることができる。

【0151】

また、剛性の高い金属製の後方保持部材 34 としたことにより、車両 1 の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタ 33 の支持剛性をさらに向上でき、所望する整流効果をより確実に確保することができる。

40

【0152】

具体的には、剛性の高い金属で後方保持部材 34 を形成したことにより、デフレクタ装置 30 は、デフレクタ 33 の車両後方側をより確実に支持することができる。このため、例えば、車両前方からの強風を整流する際、デフレクタ装置 30 は、デフレクタ 33 の車両後方への倒れ込みを、後方保持部材 34 とデフレクタ 33 との当接によって規制することができる。

【0153】

50

加えて、剛性の高い金属で後方保持部材 3 4 を形成したことにより、車両 1 の整流構造は、後方保持部材 3 4 の意図しない変形を抑制して、デフレクタ 3 3 の昇降が阻害されることを防止できる。

【 0 1 5 4 】

従って、車両 1 の整流構造は、剛性の高い後方保持部材 3 4 により、車両前後方向におけるデフレクタ 3 3 の支持剛性をさらに向上でき、所望する整流効果をより確実に確保することができる。

【実施例 2】

【 0 1 5 5 】

次に上述した実施例 1 のデフレクタ装置 3 0 に対して、デフレクタ 3 3 を車両上下方向に昇降させるデフレクタ装置 4 0 について、図 1 2 を用いて詳しく説明する。

10

なお、上述の実施例 1 と同じ構成は、同じ符号を付して、その詳細な説明を省略する。

【 0 1 5 6 】

また、図 1 2 は実施例 2 におけるデフレクタ装置 4 0 を説明する説明図を示し、図 1 2 ( a ) はデフレクタ 3 3 が展開位置に位置する状態のデフレクタ装置 4 0 を示し、図 1 2 ( b ) はデフレクタ 3 3 が格納位置に位置する状態のデフレクタ装置 4 0 を示している。さらに、図示を明確にするため、図 1 2 中において後方保持部材 3 4 の図示を省略している。

【 0 1 5 7 】

実施例 2 におけるデフレクタ装置 4 0 は、上述した実施例 1 のデフレクタ装置 3 0 に対して、内側トーシヨンスプリング 4 1 、前方保持部材 3 2 、及びデフレクタ 3 3 の形状が異なる構成である。

20

【 0 1 5 8 】

内側トーシヨンスプリング 4 1 は、図 1 2 に示すように、外側トーシヨンスプリング 3 6 に対して左右対象形状に形成している点を除いて、同様の構成のため、その詳細な説明を省略する。

【 0 1 5 9 】

前方保持部材 3 2 は、上述の実施例 1 と同様に、車両前後方向に所定の厚みを有する略平板状であって、その下部に第 1 膨出部 3 2 b 、第 2 膨出部 3 2 c 、及び第 3 膨出部 3 2 d を有する形状に形成している。

30

【 0 1 6 0 】

そして、前方保持部材 3 2 の後面には、図 1 2 に示すように、車幅方向における第 2 膨出部 3 2 c の内側に近接して開口形成した第 1 端部差込孔 ( 図示省略 ) と、第 1 端部差込孔よりも僅かに車幅方向内側の位置に形成した内側スプリング軸部 4 0 1 と、内側トーシヨンスプリング 4 1 の環状先端部 ( 図示省略 ) よりも車幅方向内側の位置に形成した内側ガイド溝部 4 0 2 を備えている。

【 0 1 6 1 】

さらに、前方保持部材 3 2 の後面には、車幅方向における第 2 膨出部 3 2 c の外側に近接して開口形成した第 2 端部差込孔 ( 図示省略 ) と、第 2 端部差込孔よりも僅かに車幅方向内側の位置に形成した外側スプリング軸部 3 2 8 と、外側トーシヨンスプリング 3 6 の環状先端部 ( 図示省略 ) よりも車幅方向内側の位置に形成した外側ガイド溝部 4 0 3 を備えている。

40

なお、内側ガイド溝部 4 0 2 、及び外側ガイド溝部 4 0 3 は、車両上下方向に長い長楕円形状に形成している。

【 0 1 6 2 】

また、デフレクタ 3 3 における内側デフレクタ下部 3 3 b には、図 1 2 に示すように、内側トーシヨンスプリング 4 1 の可動範囲と重合する部分を凹設した凹面部分 4 1 1 と、凹面部分 4 1 1 とは異なる平面部分に形成するとともに、内側ガイド溝部 4 0 2 に遊嵌する内側ガイドピン 4 1 2 とを、車幅方向外側からこの順番で配置している。さらに、凹面部分 4 1 1 には、内側トーシヨンスプリング 4 1 の環状先端部が回転自在に支持される軸

50

部 4 1 3 を車両前方へ向けて形成している。

【 0 1 6 3 】

一方、外側デフレクタ下部 3 3 c には、図 1 2 に示すように、凹面部分 3 3 6 と、凹面部分 3 3 6 とは異なる平面部分に形成するとともに、外側ガイド溝部 4 0 3 に遊嵌する外側ガイドピン 4 1 4 とを、車幅方向内側からこの順番で配置している。さらに、凹面部分 3 3 6 には、外側トーションスプリング 3 6 の環状先端部が回転自在に支持される軸部 4 1 5 を車両前方へ向けて形成している。

【 0 1 6 4 】

つまり、実施例 2 におけるデフレクタ装置 4 0 は、第 2 膨出部 3 2 c を通る車両上下方向の仮想線（図示省略）に対して、内側トーションスプリング 4 1 と、外側トーションスプリング 3 6 とを左右対象に配置した昇降手段によって、デフレクタ 3 3 を車両上下方向に昇降可能に構成している。

10

【 0 1 6 5 】

これにより、実施例 2 におけるデフレクタ装置 4 0 は、図 1 2 ( a ) に示した展開位置に位置するデフレクタ 3 3 を、開閉ルーフ 2 0 が閉じる際、図 1 2 ( b ) に示すように、内側ガイド溝部 4 0 2、及び外側ガイド溝部 4 0 3 に沿うとともに、内側トーションスプリング 4 1、及び外側トーションスプリング 3 6 の付勢力に抗して車両下方へ移動可能に構成している。

【 0 1 6 6 】

この際、内側トーションスプリング 4 1、及び外側トーションスプリング 3 6 は、内側スプリング軸部 4 0 1、及び外側スプリング軸部 3 2 8 を支点として、内側トーションスプリング 4 1 の直線部 4 1 d、及び外側トーションスプリング 3 6 の直線部 3 6 d が車両上方へ湾曲するように弾性変形しながら、環状先端部が車両下方へ移動する。

20

【 0 1 6 7 】

一方、開閉ルーフ 2 0 が開いた際、デフレクタ装置 4 0 は、内側トーションスプリング 4 1、及び外側トーションスプリング 3 6 の付勢力によって、デフレクタ 3 3 を車両上方へ移動させることができる。この際、デフレクタ 3 3 は、内側ガイド溝部 4 0 2、及び外側ガイド溝部 4 0 3 に沿って、車両上方へ向けて移動することができる。

【 0 1 6 8 】

以上のような動作を実現するデフレクタ装置 4 0 であっても、上述の実施例 1 と同様に、車両前後方向におけるデフレクタ 3 3 の支持剛性を向上でき、所望する整流効果を確保することができる。

30

【 0 1 6 9 】

この発明の構成と、上述の実施形態との対応において、この発明のフロントピラー部は、実施形態のフロントピラー 1 1 に対応し、以下同様に、フロントヘッダ部は、ヘッダパネル 1 4 に対応し、デフレクタ機構部は、デフレクタ装置 3 0、4 0 に対応し、開閉ルーフ車は、車両 1 に対応し、デフレクタの下部は、内側デフレクタ下部 3 3 b、及び外側デフレクタ下部 3 3 c に対応し、昇降手段は、内側トーションスプリング 3 5、内側スプリング軸部 3 2 5、及び内側係止孔 3 2 4 による昇降手段と、外側トーションスプリング 3 6、外側スプリング軸部 3 2 8、及び外側係止孔 3 2 7 による昇降手段と、内側トーションスプリング 4 1、内側スプリング軸部 4 0 1、及び内側係止孔による昇降手段と、外側トーションスプリング 3 6、外側スプリング軸部 3 2 8、及び外側係止孔 3 2 7 による昇降手段とに対応し、逃げ部は、凹面部分 3 3 2、3 3 6、4 1 1、第 1 切欠き部分 3 3 e、及び第 2 切欠き部分 3 3 f に対応し、突起部は、内側ガイドピン 3 3 3、4 1 2、及び外側ガイドピン 3 3 7、4 1 4 に対応し、

40

50

案内溝部は、内側ガイド溝部 3 2 6 , 4 0 2、及び外側ガイド溝部 3 2 9 , 4 0 3 に対応し、

高剛性材料は、剛性の高い金属に対応するが、

この発明は、上述の実施形態の構成のみに限定されるものではなく、多くの実施の形態を得ることができる。

【 0 1 7 0 】

例えば、上述の実施例 1 及び実施例 2 において、金属製の開閉ルーフ 2 0 としたが、これに限定せず、合成樹脂製の開閉ルーフとしてもよい。あるいは、幌布や幌骨で構成したソフトトップ式の開閉ルーフとしてもよい。

また、車両後部 7 の格納区画に折り畳むように格納される開閉ルーフ 2 0 としたが、これに限定せず、車体に対して着脱自在の開閉ルーフとしてもよい。

10

【 0 1 7 1 】

また、ヘッダパネル 1 4 にデフレクタ装置 3 0 を装着する構成としたが、これに限定せず、ヘッダトリム 1 4 にデフレクタ装置 3 0 を装着する構成としてもよい。

また、開閉ルーフ 2 0 の開閉に連動してデフレクタ 3 3 を昇降させるデフレクタ装置 3 0 としたが、これに限定せず、乗員の手動操作によって、デフレクタ 3 3 を展開位置と格納位置とに移動させるデフレクタ装置としてもよい。

【 0 1 7 2 】

また、内側トーションスプリング 3 5 及び外側トーションスプリング 3 6 の付勢力によって、デフレクタ 3 3 を上昇させる構成としたが、これに限定せず、デフレクタ 3 3 をソレノイドバルブなどで電氣的に昇降させる構成としてもよい。

20

また、車両前方へ凹設した内側ガイド溝部 3 2 6、及び外側ガイド溝部 3 2 9 としたが、これに限定せず、車両前後方向に開口した開口溝形状の内側ガイド溝部、及び外側ガイド溝部としてもよい。

【 0 1 7 3 】

また、車両前方へ突出した内側ガイドピン 3 3 3、及び外側ガイドピン 3 3 7 を有するデフレクタ 3 3 と、車両前方へ凹設した内側ガイド溝部 3 2 6、及び外側ガイド溝部 3 2 9 を有する前方保持部材 3 2 とを備えたデフレクタ装置 3 0 としたが、これに限定せず、内側ガイド溝部、及び外側ガイド溝部を後方保持部材 3 4 に有する構成としてもよい。

【 0 1 7 4 】

30

より詳しくは、車両後方へ突出した内側ガイドピン、及び外側ガイドピンを有するデフレクタ 3 3 と、車両後方へ凹設した内側ガイド溝部、及び外側ガイド溝部を有する後方保持部材 3 4 とを備え、内側ガイドピンが内側ガイド溝部に遊嵌し、外側ガイドピンが内側ガイド溝部に遊嵌する構成としてもよい。

あるいは、車両前方へ突出した内側ガイドピン、及び車両後方へ突出した外側ガイドピンを備えたデフレクタ 3 3 と、内側ガイドピンが遊嵌する内側ガイド溝部を備えた前方保持部材 3 2 と、外側ガイドピンが遊嵌する外側ガイド溝部を備えた後方保持部材 3 4 とを備えたデフレクタ装置 3 0 としてもよい。

【 0 1 7 5 】

このような場合であっても、上述の実施形態と同様に、車両 1 の整流構造は、デフレクタ 3 3 の昇降を案内するとともに、デフレクタ 3 3 を所望する位置に確実に移動させることができる。

40

【 0 1 7 6 】

また、前方保持部材 3 2 とデフレクタ 3 3 との間に内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 が介在する構成としたが、これに限定せず、デフレクタ 3 3 と後方保持部材 3 4 との間に内側トーションスプリング 3 5、及び外側トーションスプリング 3 6 が介在する構成としてもよい。この場合、凹面部分 3 3 2、及び凹面部分 3 3 6 をデフレクタ 3 3 の後面に形成する構成とする。

あるいは、前方保持部材 3 2 とデフレクタ 3 3 との間に内側トーションスプリング 3 5 が介在し、デフレクタ 3 3 と後方保持部材 3 4 との間に外側トーションスプリング 3 6 が

50

介在する構成としてもよい。

【0177】

また、合成樹脂製の前方保持部材32と、剛性の高い金属製の後方保持部材34とを備えたデフレクタ装置30としたが、これに限定せず、剛性の高い金属製の前方保持部材32と、合成樹脂製の後方保持部材34とを備えたデフレクタ装置30としてもよい。

【0178】

これにより、前方保持部材32を高剛性材料で形成した場合、デフレクタ装置30は、デフレクタ33の車両前方側をより確実に支持することができる。このため、例えば、車両前方からの強風を整流する際、デフレクタ装置30は、デフレクタ33の車両後方への倒れ込みを、前方保持部材32とデフレクタ33との当接によって規制することができる。

10

【0179】

さらに、前方保持部材32がヘッダパネル14に装着されるため、デフレクタ装置30は、ヘッダパネル14に対する取付け剛性を安定して確保することができる。

加えて、車両1の整流構造は、前方保持部材32、及び後方保持部材34の意図しない変形をより抑制でき、デフレクタ33の昇降が阻害されることをより確実に防止できる。

【0180】

従って、車両1の整流構造は、車両前後方向におけるデフレクタ33の支持剛性をさらに向上でき、所望する整流効果をより確実に確保することができる。なお、剛性の高い金属製の前方保持部材32と、剛性の高い金属製の後方保持部材34とを備えたデフレクタ装置30としてもよい。

20

【0181】

また、後面突部331、及び前面突部334を内側デフレクタ下部33bに備え、後面突部335、及び前面突部338を外側デフレクタ下部33cに備えたデフレクタ33としたがこれに限定せず、後面突部331、前面突部334、後面突部335、及び前面突部338を設けないデフレクタ33としてもよい。

【0182】

また、デフレクタ33を車両上方へ付勢する付勢手段として、内側トーションスプリング35と、外側トーションスプリング36とを備えたデフレクタ装置30としたが、これに限定せず、1つのトーションスプリング、あるいは3つ以上のトーションスプリングを備えたデフレクタ装置であってもよい。

30

【0183】

また、内側トーションスプリング35の係止端部35bを内側係止孔324に差し込む構成としたが、これに限定せず、前方保持部材32に対して係止可能であれば、適宜の構成としてもよい。

例えば、別のトーションスプリングにおける係止端部を説明する説明図を示す図13(a)のように、トーションスプリング42の係止端部42bを、巻き回し部42aから車両下方へ延設したのち、前方保持部材32の肉厚相当だけ車両前方へ延設するとともに、延設した先端をさらに車両上方へ屈曲させた形状としてもよい。

【0184】

あるいは、図13(b)に示すように、トーションスプリング43の係止端部43bを、巻き回し部43aの中心軸に交差するように、巻き回し部43aから車両下方へ延設した形状としてもよい。

40

この場合、前方保持部材32のスプリング軸部44における先端には、車両前方へ凹設するとともに、車両上下方向に延びる凹溝形状の係止溝部44aを形成する。そして、スプリング軸部44の係止溝部44aに、トーションスプリング43の係止端部43bを係止する構成としてもよい。

【0185】

また、上述した実施例2において、内側トーションスプリング41と外側トーションスプリング36とを別体で構成したが、これに限定せず、内側トーションスプリング41の

50

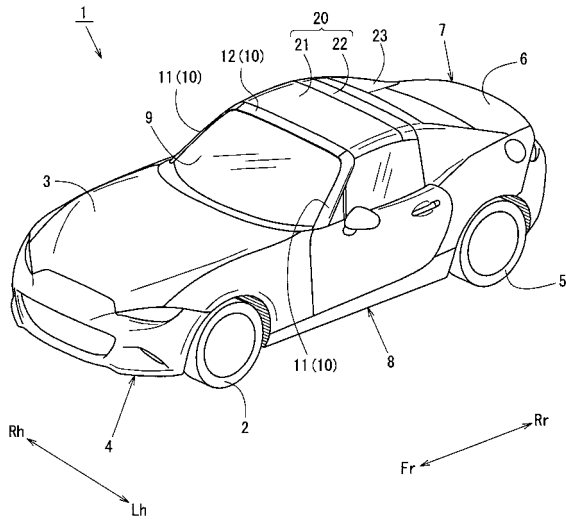
係止端部側と、外側トーシヨンスプリング 3 6 の係止端部側とを連結して一体にするともにも、連結部分を前方保持部材 3 2 に装着固定する構成としてもよい。

【符号の説明】

【 0 1 8 6 】

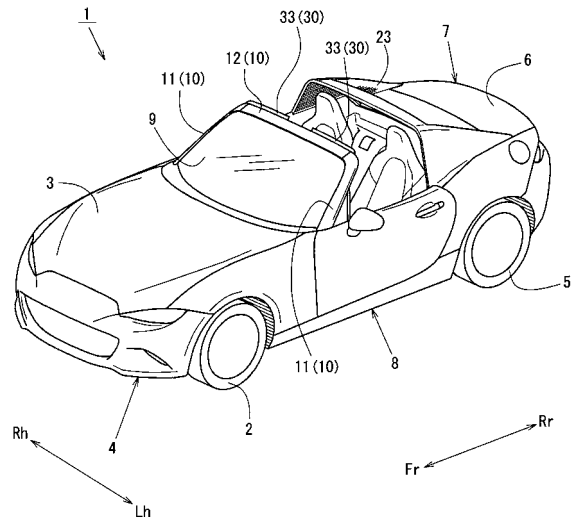
1 ... 車両	
1 1 ... フロントピラー	
1 4 ... ヘッダパネル	
2 0 ... 開閉ルーフ	
3 0 , 4 0 ... デフレクタ装置	
3 2 ... 前方保持部材	10
3 3 ... デフレクタ	
3 3 b ... 内側デフレクタ下部	
3 3 c ... 外側デフレクタ下部	
3 3 e ... 第 1 切欠き部分	
3 3 f ... 第 2 切欠き部分	
3 4 ... 後方保持部材	
3 5 , 4 1 ... 内側トーシヨンスプリング	
3 6 ... 外側トーシヨンスプリング	
4 2 , 4 3 ... トーシヨンスプリング	
4 4 ... スプリング軸部	20
3 2 4 ... 内側係止孔	
3 2 5 , 4 0 1 ... 内側スプリング軸部	
3 2 6 , 4 0 2 ... 内側ガイド溝部	
3 2 7 ... 外側係止孔	
3 2 8 ... 外側スプリング軸部	
3 2 9 , 4 0 3 ... 外側ガイド溝部	
3 3 2 , 3 3 6 , 4 1 1 ... 凹面部分	
3 3 3 , 4 1 2 ... 内側ガイドピン	
3 3 7 , 4 1 4 ... 外側ガイドピン	

【 図 1 】



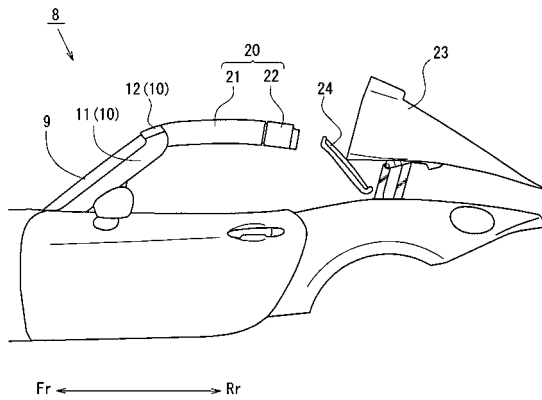
- 1…車両
- 11…フロントピラー
- 20…開閉ルーフ

【 図 2 】



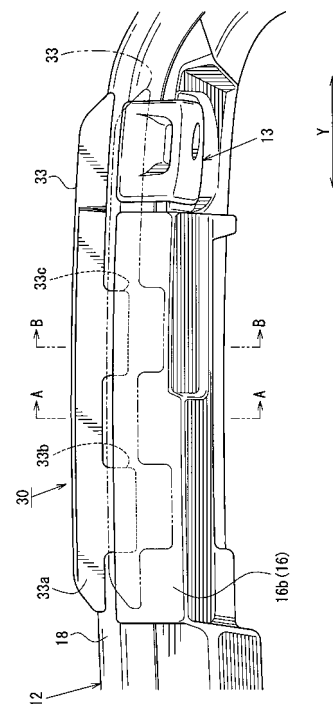
- 1…車両
- 11…フロントピラー
- 30…デフレクタ装置
- 33…デフレクタ

【 図 3 】



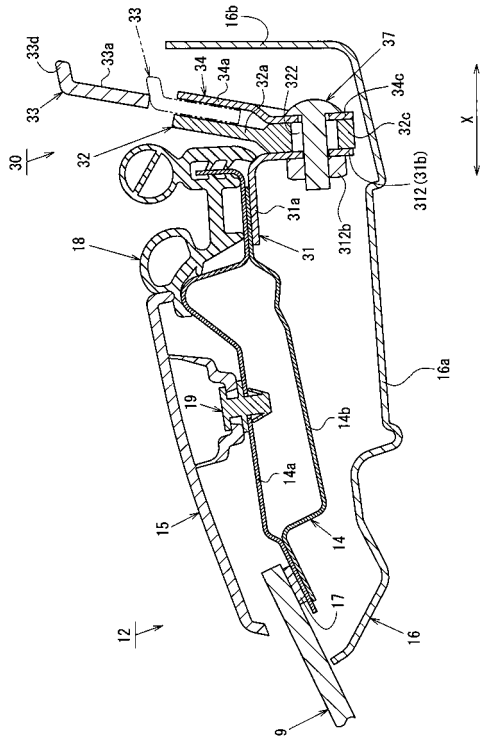
- 1…車両
- 11…フロントピラー
- 20…開閉ルーフ

【 図 4 】



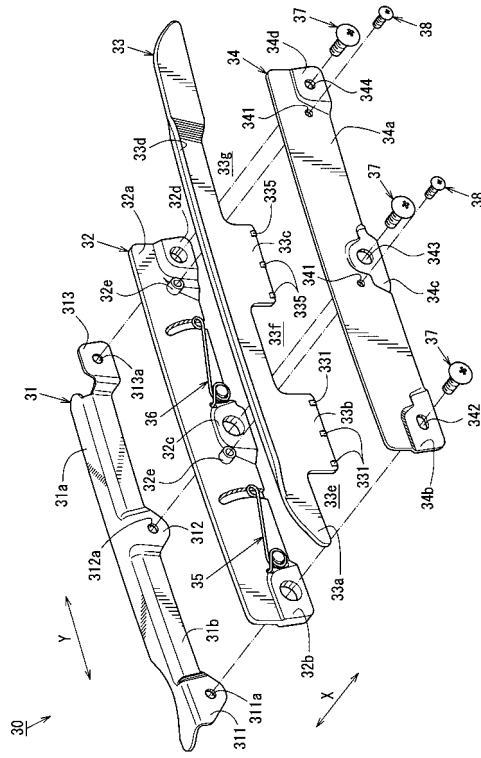
- 30…デフレクタ装置
- 33…デフレクタ
- 33b…内側デフレクタ下部
- 33c…外側デフレクタ下部

【図5】



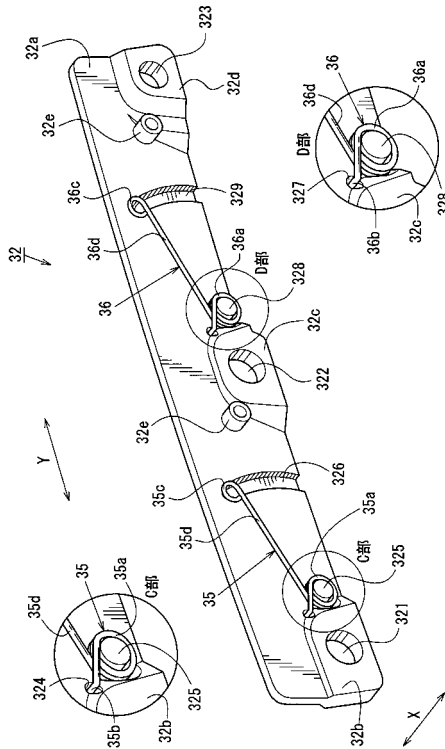
- 14...ヘッドパネル
- 30...デフレクタ装置
- 32...前方保持部材
- 33...デフレクタ
- 34...後方保持部材

【図6】



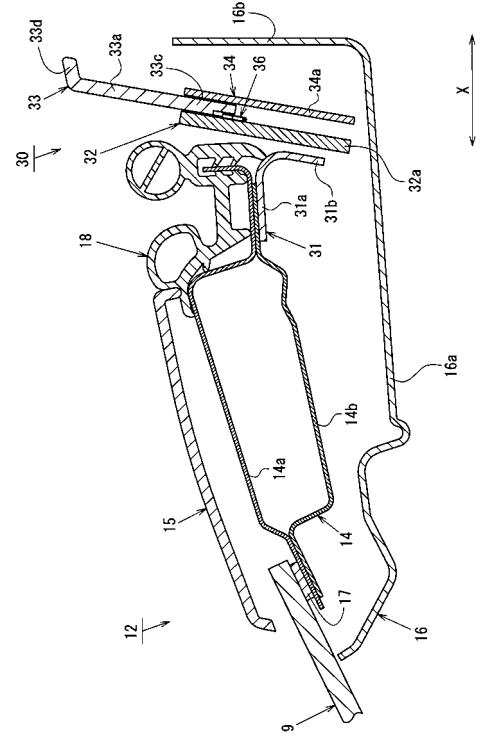
- 30...デフレクタ装置
- 32...前方保持部材
- 33...デフレクタ
- 33e...第1切欠き部分
- 35...内側トーションスプリング
- 36...後方保持部材
- 37...前方保持部材
- 38...デフレクタ

【図7】



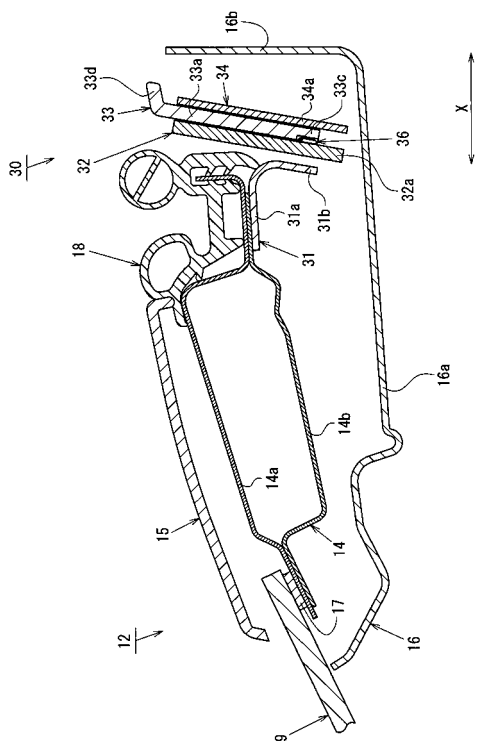
- 32...前方保持部材
- 324...内側係止孔
- 325...内側トーションスプリング
- 326...内側ガイド溝部
- 327...外側係止孔
- 328...外側トーションスプリング
- 329...外側ガイド溝部

【図8】



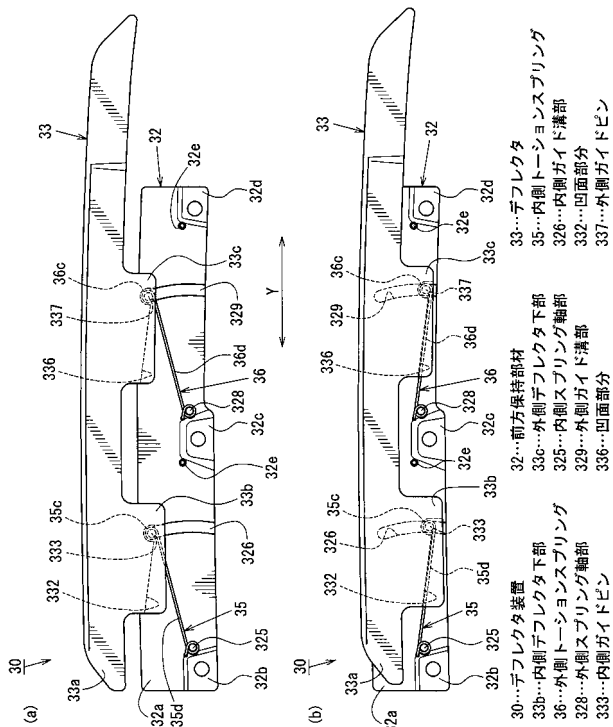
- 14...ヘッドパネル
- 32...前方保持部材
- 33...デフレクタ
- 34...後方保持部材

【図9】



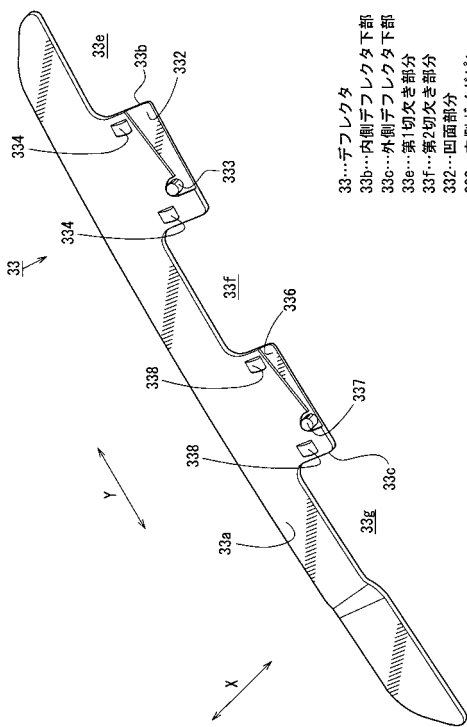
- 14...ヘッドパネル
- 32...前方保持部材
- 33c...外側デフレクタ下部
- 36...外側トーションスプリング
- 30...デフレクタ装置
- 33...デフレクタ
- 34...後方保持部材

【図10】



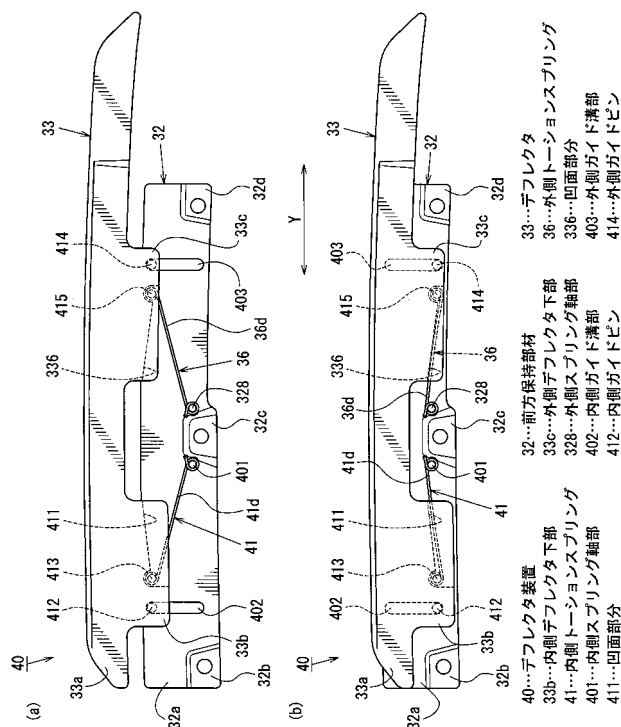
- 30...デフレクタ装置
- 32...前方保持部材
- 33b...内側デフレクタ下部
- 33c...外側デフレクタ下部
- 35...内側トーションスプリング
- 36...外側トーションスプリング
- 32e...内側ガイド溝部
- 32f...外側ガイド溝部
- 32g...凹面部分
- 32h...凹面部分
- 32i...凹面部分
- 32j...凹面部分
- 32k...凹面部分
- 32l...凹面部分
- 32m...凹面部分
- 32n...凹面部分
- 32o...凹面部分
- 32p...凹面部分
- 32q...凹面部分
- 32r...凹面部分
- 32s...凹面部分
- 32t...凹面部分
- 32u...凹面部分
- 32v...凹面部分
- 32w...凹面部分
- 32x...凹面部分
- 32y...凹面部分
- 32z...凹面部分
- 33...デフレクタ
- 35...内側トーションスプリング
- 36...外側トーションスプリング
- 32e...内側ガイド溝部
- 32f...外側ガイド溝部
- 32g...凹面部分
- 32h...凹面部分
- 32i...凹面部分
- 32j...凹面部分
- 32k...凹面部分
- 32l...凹面部分
- 32m...凹面部分
- 32n...凹面部分
- 32o...凹面部分
- 32p...凹面部分
- 32q...凹面部分
- 32r...凹面部分
- 32s...凹面部分
- 32t...凹面部分
- 32u...凹面部分
- 32v...凹面部分
- 32w...凹面部分
- 32x...凹面部分
- 32y...凹面部分
- 32z...凹面部分

【図11】



- 33...デフレクタ
- 33b...内側デフレクタ下部
- 33c...外側デフレクタ下部
- 33e...第1切欠き部分
- 33f...第2切欠き部分
- 33g...凹面部分
- 33h...凹面部分
- 33i...凹面部分
- 33j...凹面部分
- 33k...凹面部分
- 33l...凹面部分
- 33m...凹面部分
- 33n...凹面部分
- 33o...凹面部分
- 33p...凹面部分
- 33q...凹面部分
- 33r...凹面部分
- 33s...凹面部分
- 33t...凹面部分
- 33u...凹面部分
- 33v...凹面部分
- 33w...凹面部分
- 33x...凹面部分
- 33y...凹面部分
- 33z...凹面部分

【図12】



- 40...デフレクタ装置
- 41...内側デフレクタ下部
- 41a...内側トーションスプリング
- 41b...内側トーションスプリング
- 41c...内側トーションスプリング
- 41d...内側トーションスプリング
- 41e...内側トーションスプリング
- 41f...内側トーションスプリング
- 41g...内側トーションスプリング
- 41h...内側トーションスプリング
- 41i...内側トーションスプリング
- 41j...内側トーションスプリング
- 41k...内側トーションスプリング
- 41l...内側トーションスプリング
- 41m...内側トーションスプリング
- 41n...内側トーションスプリング
- 41o...内側トーションスプリング
- 41p...内側トーションスプリング
- 41q...内側トーションスプリング
- 41r...内側トーションスプリング
- 41s...内側トーションスプリング
- 41t...内側トーションスプリング
- 41u...内側トーションスプリング
- 41v...内側トーションスプリング
- 41w...内側トーションスプリング
- 41x...内側トーションスプリング
- 41y...内側トーションスプリング
- 41z...内側トーションスプリング
- 42...凹面部分
- 42a...凹面部分
- 42b...凹面部分
- 42c...凹面部分
- 42d...凹面部分
- 42e...凹面部分
- 42f...凹面部分
- 42g...凹面部分
- 42h...凹面部分
- 42i...凹面部分
- 42j...凹面部分
- 42k...凹面部分
- 42l...凹面部分
- 42m...凹面部分
- 42n...凹面部分
- 42o...凹面部分
- 42p...凹面部分
- 42q...凹面部分
- 42r...凹面部分
- 42s...凹面部分
- 42t...凹面部分
- 42u...凹面部分
- 42v...凹面部分
- 42w...凹面部分
- 42x...凹面部分
- 42y...凹面部分
- 42z...凹面部分
- 43...デフレクタ
- 45...内側トーションスプリング
- 46...外側トーションスプリング
- 41a...内側トーションスプリング
- 41b...内側トーションスプリング
- 41c...内側トーションスプリング
- 41d...内側トーションスプリング
- 41e...内側トーションスプリング
- 41f...内側トーションスプリング
- 41g...内側トーションスプリング
- 41h...内側トーションスプリング
- 41i...内側トーションスプリング
- 41j...内側トーションスプリング
- 41k...内側トーションスプリング
- 41l...内側トーションスプリング
- 41m...内側トーションスプリング
- 41n...内側トーションスプリング
- 41o...内側トーションスプリング
- 41p...内側トーションスプリング
- 41q...内側トーションスプリング
- 41r...内側トーションスプリング
- 41s...内側トーションスプリング
- 41t...内側トーションスプリング
- 41u...内側トーションスプリング
- 41v...内側トーションスプリング
- 41w...内側トーションスプリング
- 41x...内側トーションスプリング
- 41y...内側トーションスプリング
- 41z...内側トーションスプリング

【 図 1 3 】

