

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6406018号  
(P6406018)

(45) 発行日 平成30年10月17日(2018.10.17)

(24) 登録日 平成30年9月28日(2018.9.28)

(51) Int.Cl. F I  
**B6OR 1/04 (2006.01)** B6OR 1/04 H

請求項の数 3 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2015-2734 (P2015-2734)	(73) 特許権者	000231512
(22) 出願日	平成27年1月9日(2015.1.9)		日本精機株式会社
(65) 公開番号	特開2016-128273 (P2016-128273A)		新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号
(43) 公開日	平成28年7月14日(2016.7.14)	(72) 発明者	小幡 雅人
審査請求日	平成29年11月21日(2017.11.21)		新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内
		(72) 発明者	春山 加苗
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内
		(72) 発明者	高橋 悠樹
			新潟県長岡市東蔵王2丁目2番34号 日 本精機株式会社内
		審査官	菅 和幸

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 死角補助装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両のピラーに遮られて死角となる領域の像を視認させる死角補助装置であって、  
 入射した光のうちの一部を反射させて他の一部を透過させる第1ミラーと、前記第1ミラーと対向し、前記第1ミラーからの光を前記第1のミラーに向けて反射させる第2ミラーと、を有する反射部と、  
 前記反射部を前記ピラーが延びる方向に沿ってスライド可能とするスライド部と、  
 前記反射部のスライドに伴って伸縮可能なカバー部材と、を備え、  
 前記ピラーは、ピラー本体と、前記ピラー本体を覆うピラーカバーと、を有し、  
 前記ピラーカバーには、前記反射部がスライド可能な範囲に渡って開口部が設けられ、  
 前記カバー部材は、前記開口部を塞ぐと共に、前記反射部をスライドさせても前記ピラー本体を前記開口部から露出させない、  
 ことを特徴とする死角補助装置。

【請求項2】

前記カバー部材は、前記ピラーが延びる方向に対して垂直に重なり合う複数の分割カバーを有し、前記反射部のスライドに伴って前記複数の分割カバーの少なくとも一部がスライドすることで伸縮可能であることを特徴とする請求項1に記載の死角補助装置。

【請求項3】

前記カバー部材は、前記ピラーが延びる方向に折り畳まれることで伸縮可能であることを特徴とする請求項1に記載の死角補助装置。

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

本発明は、死角補助装置に関し、詳しくは、車両のピラーによって遮られて死角となる領域の像を視認させる装置に関する。

**【背景技術】****【0002】**

従来の死角補助装置として、例えば特許文献1に開示されたものがある。特許文献1に記載の死角補助装置は、車両前方を映す第1ミラーと、第1ミラーに入射した光を運転者側に反射させる第2ミラーと、を備え、運転者に対するフロントピラーの死角を第1、第2ミラーを通して映し出すものである。

10

**【先行技術文献】****【特許文献】****【0003】**

【特許文献1】特開2006-231998号公報

**【発明の概要】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

上記のように一対のミラーから構成される反射部によって死角の像を視認させる装置では、反射部が、運転者の目線の高さを含んだ領域に配置される必要がある。しかし、ある運転者の目線に合わせた高さで反射部を固定してしまうと、固定された反射部の高さが他の運転者の目線に合わず、適切に死角の像を視認させることができない場合がある。

20

**【0005】**

本発明は、上記実情に鑑みてなされたものであり、車両のピラーによって遮られて死角となる領域の像を視認させる反射部の高さを容易に調節できる死角補助装置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】****【0006】**

上記目的を達成するため、本発明に係る死角補助装置は、  
車両のピラーに遮られて死角となる領域の像を視認させる死角補助装置であって、  
入射した光のうちの一部を反射させて他の一部を透過させる第1ミラーと、前記第1ミラーと対向し、前記第1ミラーからの光を前記第1のミラーに向けて反射させる第2ミラーと、を有する反射部と、  
前記反射部を、前記ピラーが延びる方向に沿ってスライド可能とするスライド部と、  
前記反射部のスライドに伴って伸縮可能なカバー部材と、を備え、  
前記ピラーは、ピラー本体と、前記ピラー本体を覆うピラーカバーと、を有し、  
前記ピラーカバーには、前記反射部がスライド可能な範囲に渡って開口部が設けられ、  
前記カバー部材は、前記開口部を塞ぐと共に、前記反射部をスライドさせても前記ピラー本体を前記開口部から露出させない、  
ことを特徴とする。

30

40

**【発明の効果】****【0007】**

本発明によれば、車両のピラーによって遮られて死角となる領域の像を視認させる反射部の高さを容易に調節できる。

**【図面の簡単な説明】****【0008】**

【図1】本発明の第1実施形態に係る死角補助装置が配置される車両の運転席付近の概観を示す図である。

【図2】本発明の第1実施形態に係る死角補助装置の機能を説明するための概略平面図である。

50

【図3】本発明の第1実施形態に係る死角補助装置の機能を説明するための概略平面図である。

【図4】本発明の第1実施形態に係る死角補助装置の斜視図である。

【図5】本発明の第1実施形態に係る死角補助装置の要部平面図である。

【図6】本発明の第1実施形態に係る死角補助装置の要部断面図である。

【図7】本発明の第1実施形態に係るロック部を示す図であり、(a)は係止部の斜視図、(b)は係合部の平面図である。

【図8】本発明の第2実施形態に係る死角補助装置の要部断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0009】

本発明の一実施形態に係る死角補助装置を、図面を参照して説明する。

【0010】

(第1実施形態)

本発明の第1実施形態に係る死角補助装置100は、図1に示すように、車両1内に設置される。車両1において、ユーザ2(主に、ステアリング3が配置された運転席に着座する運転者)は、フロントガラス4とサイドガラス5R, 5L越しに、車両1外部の風景を視認する。一方で、ユーザ2は、ピラー(フロントピラー)6R, 6Lによって遮られて死角となる領域(死角領域D。図2参照)の像を視認できない。本実施形態に係る死角補助装置100は、このように死角領域Dの像を視認可能とするものであり、フロントピラーのうち、右側のピラー6Rに設置される。

【0011】

なお、フロントガラス4の端部には、例えば黒色のセラミックからなる遮光部4R, 4Lが印刷等により形成されている。右側のピラー6Rに近接した遮光部4Rによっても若干の死角が生じるが、死角補助装置100によれば、このように生じる死角の像も視認可能となる。ただし、以下では、説明の理解を容易にするため、遮光部4Rによって生じる死角は、ピラー6Rによって生じる死角に含まれるものとし、主にピラー6Rによって生じる死角について説明する。

【0012】

また、死角補助装置100が設置されるピラー6Rは、概ね板状(略角柱状、略直方体状)である。そこで、各部材の機能の理解を容易にするため、ピラー6Rが延びる方向に沿う軸をY軸とし、ピラー6Rの車両1内に向く面(概ねユーザ2に向く面)の法線方向に沿う軸をZ軸とし、Z軸及びY軸に直交する軸をX軸としたXYZ平面を適宜用いて、以下では説明を行う(図1、図2等参照)。

【0013】

また、XYZの各軸を示す矢印が向く方向を、各軸の+(プラス)方向とする。このようにした場合、図1、図2からわかるように、+Y方向は車両1の底側から概ね天上に向かう方向を示し、+Z方向はピラー6Rから概ねユーザ2に向かう方向を示し、+X方向はピラー6Rから概ね車両1の後方に向かう方向を示すことになる。なお、このXYZ平面は厳密なものではなく、あくまで、各部材の位置関係等の構成の理解を容易にするために導入したものである。

【0014】

死角補助装置100は、図2~図7に示すように、反射部30と、スライド部40と、ロック部50と、を備える。

【0015】

(反射部30)

反射部30は、ピラー6Rに起因する死角領域D(図2参照)にある物体Mの像を、反射によってユーザ2に視認させるものである。反射部30は、一对のミラー10と、これらのミラー10を保持する筐体20と、を有する。

【0016】

一对のミラー10は、互いに対向し、平行に配置される第1ミラー11及び第2ミラー

10

20

30

40

50

12から構成される。図2に示すように、概ね-X方向における第1ミラー11の端は、第2ミラー12の端よりも迫り出しており、物体Mを表す光は、まず第1ミラー11に入射し、その後、反射を繰り返して、一对のミラー10間を概ね+X方向に進む。

【0017】

第1ミラー11は、入射した光の一部を反射させて他の一部を透過させる半透過平面ミラーである。第1ミラー11は、第2ミラー12よりもユーザ2側に配置されている。第1ミラー11は、例えば、ポリエチレンテレフタレート、ポリカーボネート、ポリエチレン、アクリル等の樹脂からなる透光性基材の表面に、アルミ等の金属を蒸着させて反射率調整層を形成したものである。反射率調整層は、入射した光に対する反射率と透過率とが所望の値を有するように、厚さや材料が調整されて形成されている。本実施形態では、第1ミラー11における透過光と反射光の光量比は、透過光：反射光=1：4（反射率80%）に設定されている。なお、第1ミラー11は、透光性基材の表面に、誘電体多層膜をコーティングして形成されてもよい。

10

【0018】

第2ミラー12は、例えば、上述と同様の透光性基材の表面に、アルミ等の金属を蒸着させて反射層を形成してなる平面アルミ蒸着ミラーである。第2ミラー12は、その平面（反射層が形成された面）が第1ミラー11の平面（反射率調整層が形成された面）と平行になるように配置されている。第2ミラー12は、入射した光を第1ミラー11に向けて反射させる。

【0019】

なお、第1ミラー11と第2ミラー12とは、互いに対向していれば、完全な平行配置でなくともよい。また、両者の少なくともいずれかは、曲面ミラーであってもよい。また、第1ミラー11と第2ミラー12との間に透光性部材を挟めることで、一对のミラー10を中実構造で構成してもよい。

20

また、一对の対向平面を設けた透光性部材の一方の面に反射率調整層（半透過反射層）を形成し、他方の面に反射層を形成することで、一对のミラー10を構成することもできる。つまり、第1ミラー11と第2ミラー12とは別部材でなくともよい。

【0020】

筐体20は、所定の樹脂からなり、第1ミラー11と第2ミラー12とを、上述の機能を実現可能な状態で保持するものである。具体的には、筐体20は、略箱形状をなし、死角領域Dに向かって開口する第1開口部21と、概ねX方向において第1開口部21と対向する第2開口部22と、ユーザ2側に向かって（概ね+Z方向に向かって）開口する第3開口部23とを有して形成されている。第1ミラー11は、第3開口部23を塞ぐようにして筐体20に取り付けられている。また、第1開口部21と第2開口部22とを繋ぐ筐体20の内部に、第1ミラー11と概ねZ方向において対向する第2ミラー12が配設されている。また、第2開口部22には、ホコリ等が筐体20の内部へ侵入することを防止する部材（図示せず。例えば、透光性板材）が設けられている。死角領域Dに存在する物体Mを表す光は、筐体20の第1開口部21を通過して、一对のミラー10間へと入射し、その間で反射を繰り返すことになる。

30

【0021】

ここで、反射部30の作用について、図2、図3を参照して説明する。なお、図2はユーザ2が車両1の運転席に着座した状態を示している。

40

【0022】

図2に示すように、ユーザ2の前方視界には、ピラー6R（及び、遮光部4R（ここでは図示せず））によって遮られる死角領域Dが生じる。したがって、ユーザ2は死角領域Dに存在する物体Mを直接視認することができない。だが、本実施形態では、以下に説明するように、反射部30によって物体Mをユーザ2に間接的に視認させることが可能となっている。

【0023】

図2に示すように、物体Mを表す光Lは、一对のミラー10に入射し、その間で反射を

50

繰り返しつつ、そのうちの一部の光は、第1ミラー11を透過して（一对のミラー10から出射され）、ユーザ2の目に達する。これにより、ユーザ2は、直接視認できる風景（フロントガラス4やサイドガラス5R越しに見える風景）と連続して、第2ミラー12に映る物体Mの像を、第1ミラー11越しに視認することができる。

【0024】

なお、死角領域Dのうち、ピラー6Rの背面側の僅かな領域（図2でハッチングで示す部分）は、この領域からの光が一对のミラー10間に入射できないため、死角として残ってしまうが、それ以外の死角領域Dに位置する物体は、一对のミラー10によって視認可能となる。

【0025】

ここで、図3を参照して、より具体的に反射部30の作用を説明する。

前述のように、第1ミラー11における透過光と反射光の光量比は、透過光：反射光＝1：4に設定されている。したがって、図3に示すように、光Lが最初に第1ミラー11に入射した場合、一对のミラー10からの最初の出射光である光（最初に第1ミラー11を透過した光）L1は、その光量が、最初に第1ミラー11に入射した光Lの1/5となる。光L1は、光Lと光量が異なるだけであるので、光Lと同様に物体Mの像を表す。また、最初に第1ミラー11に入射した光Lは、第1ミラー11、第2ミラー12の順に反射され、再度（2回目）、第1ミラー11に入射する。光Lが2回目に第1ミラー11に入射した場合、最初の場合と同様に、一对のミラー10から物体Mの像を示す光L2が出射する。さらに、2回目に第1ミラー11に入射した光Lは、第1ミラー11、第2ミラー12の順に反射され、再度（3回目）、第1ミラー11に入射する。光Lが3回目に第1ミラー11に入射した場合、2回目までの場合と同様に、一对のミラー10から物体Mの像を示す光L3が出射する。

このように、光Lは一对のミラー10の間で反射を繰り返すので、光Lが第1ミラー11にn回数入射した場合、物体Mの像を示す光L1～Lnが、一对のミラー11から出射する。すなわち、一对のミラー10からは、ユーザ2の目の左右方向に沿って、n個の物体Mを示す像が出射することになる。したがって、ユーザ2は、左右方向の広い範囲で物体Mの像を視認することができる。

【0026】

なお、第1ミラー11における透過光と反射光の光量比は、反射回数の増加に伴う光Lの輝度の低下と、光Lの入射初期の輝度とを考慮して適宜定めればよく、透過光と反射光との光量比は1：4に限られない。

【0027】

このような作用により、死角領域Dの像を反射部30で適切に視認させるためには、反射部30をユーザ2の視点に応じた高さ配置する必要がある。本実施形態では、この高さの調節が、次に説明するスライド部40とロック部50とによって、容易に可能となっている。

【0028】

（スライド部40）

スライド部40は、筐体20の背面側に取り付けられたスライドプレート41と、ピラー6R側に取り付けられたガイドレール42と、を有する。スライドプレート41及びガイドレール42の各々は、例えば金属材料から形成されている。

【0029】

具体的には、スライドプレート41は、図5に示すように、筐体20の背面側に突出した連結部材24に取り付けられている。連結部材24は、筐体20と一体でも別体でもよい。このようにして、スライドプレート41は、反射部30に固定されている。

【0030】

ガイドレール42は、ピラー6Rを構成するピラー本体6a（図6参照）に対して不動となっている。具体的には、ガイドレール42は、ピラー本体6aに固定された後述の係合部53に取り付けられていることで、ピラー本体6aに対して不動となっている。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 3 1 】

ピラー 6 R は、図 6 に示すように、車両 1 のフレームの一部であり、鋼等から形成されたピラー本体 6 a と、樹脂等から形成され、ピラー本体 6 a の車室側を覆うピラーカバー（ピラーガーニッシュ）6 b と、を有している。ガイドレール 4 2 は、ピラー 6 R が延びる方向（Y 方向）に沿って延びるガイド溝 4 2 a を有し、このガイド溝 4 2 a にスライドプレート 4 1 が嵌め合わされるようにして設けられている。

## 【 0 0 3 2 】

スライドプレート 4 1 がガイド溝 4 2 a 内を摺動可能となっていることで、反射部 3 0 は、ガイドレール 4 2 に沿ってスライド可能となっている。

## 【 0 0 3 3 】

図 4 ( a ) は死角補助装置 1 0 0 の斜視図を示し、図 4 ( b ) はカバー部材 2 5 を除いた状態の死角補助装置 1 0 0 を示す。図 4 ( b ) に示すように、ピラーカバー 6 b には、反射部 3 0 のスライドを妨げないように開口部 6 c が形成されている。開口部 6 c は、反射部 3 0 がスライド可能な範囲に渡って形成されるが、何の対策も施さなければ、ピラー本体 6 a がユーザ 2 に見えてしまい、見栄えが良くない。また、死角補助装置 1 0 0 に単に開口部 6 c を覆うカバー部材を設けた場合は反射部 3 0 とともにカバー部材がスライドするスペースを確保する必要があるが、ピラーカバー 6 b の上方には車両のルーフがあり、下方にはインパネがあるためカバー部材のスライドのために十分なスペースを確保できない場合がある。そこで、本実施形態に係る死角補助装置 1 0 0 には、反射部 3 0 のスライドに伴って伸縮可能であると共に、ピラーカバー 6 b を覆って開口部 6 c を塞ぐカバー部材 2 5 が設けられている。

## 【 0 0 3 4 】

カバー部材 2 5 は、例えば、所定の樹脂からなり、ピラー 6 R が延びる方向（Y 方向）に対して垂直（Z 方向）に重なり合う複数の分割カバー 2 5 a（本実施形態では反射部 3 0 の上側下側にそれぞれ 3 つずつ）を有し、分割カバー 2 5 a のうち最も反射部 3 0 側に位置するものが反射部 3 0 の筐体 2 0 にビス等により固定され、最もピラーカバー 6 b 側に位置するものがピラーカバー 6 b にビス等により固定されている。カバー部材 2 5 は、反射部 3 0 のスライドに伴って複数の分割カバー 2 5 a の少なくとも一部がスライドして複数の分割カバー 2 5 a が重なる Y 方向の幅が変化することで伸縮可能となっている。すなわち、反射部 3 0 を上方向（+ Y 方向）にスライドさせると、反射部 3 0 の上側の分割カバー 2 5 a の重なる Y 方向の幅が長くなることで上側のカバー部材 2 5 が Y 方向に短縮し、下側の分割カバー 2 5 a の重なる Y 方向の幅が短くなることで下側のカバー部材 2 5 が Y 方向に伸長する。一方、反射部 3 0 を下方向（- Y 方向）にスライドさせると、反射部 3 0 の上側の分割カバー 2 5 a の重なる Y 方向の幅が短くなることで上側のカバー部材 2 5 が Y 方向に伸長し、下側の分割カバー 2 5 a の重なる Y 方向の幅が長くなることで下側のカバー部材 2 5 が Y 方向に短縮する。なお、カバー部材 2 5 は、ピラーカバー 6 b の開口部 6 c よりも大きく形成されており、特に、一部（最もピラーカバー 6 b 側の分割カバー 2 5 a）がピラーカバー 6 b と重なり合うように開口部 6 c の Y 方向の幅よりも十分に長く形成されている。これにより、反射部 3 0 を高さ調整のためにスライドさせても、ピラー本体 6 a が露出して車両 1 内の見栄えが悪くなることを防止できる。また、さらにカバー部材 2 5 のスライドのためのスペースを必要とすることなく開口部 6 c を塞ぐことができる。また、分割カバー 2 5 a の各々の他の分割カバー 2 5 a と重なる端部には、分割カバー 2 5 a が重なり合う方向（Z 方向）に突出する係止部 2 5 b が設けられている。これにより、分割カバー 2 5 a がスライドして互いに重なり合う部材同士の重なる Y 方向の幅がある程度短くなった場合に互いの係止部 2 5 b が係止し、常に一部が重なった状態が維持されるため、分割カバー 2 5 a の隙間からピラー本体 6 a が露出して車両 1 内の見栄えが悪くなることを防止できる。また、カバー部材 2 5 の複数の分割カバー 2 5 a は、ピラーカバー 6 b と同様の材質で表面仕上げが施され、同様の色で形成されている。これにより、より車両 1 内の見栄えの悪化を防止することができる。なお、反射部 3 0 の筐体 2 0 もこれらと同様の色調で形成することが、見栄えの観点から好ましい。

10

20

30

40

50

## 【0035】

(ロック部50)

ロック部50は、反射部30をピラー6R(ピラー本体6a)に対して係止する係止部51と、弾性部材52と、係止部51と係り合う係合部53と、を有する。

## 【0036】

係止部51は、樹脂などから形成され、図5及び図7(a)に示すように、ユーザ2によって押圧操作される部分である操作部51aと、+X方向に突出する櫛歯部51bと、櫛歯部51bの背面から-X方向に向かって突出する軸部51cと、を有する。

## 【0037】

操作部51aは、図示しないが、ピラーカバー6bの開口部6cから外部に露出し(+X方向に向かって突出し)、ユーザ2の指等により押圧操作可能となっている。

10

## 【0038】

操作部51aを操作していない状態では、後に述べる弾性部材52の復元力により、係止部51は係合部53と係り合ったままとなる。この状態は、反射部30をピラー6Rに沿ってスライドできない(反射部30の高さ調整ができない)ロック状態となる。

一方、ユーザ2が操作部51aを-X方向に押圧している状態では、弾性部材52の復元力に抗う方向に係止部51が移動する。これにより、係止部51による係止が解除された解除状態となる。解除状態の際に、反射部30をピラー6Rに沿ってスライドさせることが可能となる。詳しくは後述する。

## 【0039】

20

軸部51cの先端は、図5に示すように、反射部30の筐体20の背面側に形成された軸受部26に支持されている。この軸受部26は、軸部51cを概ねX方向に摺動可能に支持している。

## 【0040】

弾性部材52は、例えば金属からなるコイルばねであり、軸部51cに設けられている(図5等に示すように、コイルばねからなる弾性部材52に軸部51cが挿入される格好となっている)。また、弾性部材52は、筐体20に設けられた軸受部26と、櫛歯部51bの背面との間に位置する。これにより、弾性部材52は、その復元力により、係止部51を+X方向に向けて付勢している。

## 【0041】

30

係合部53は、樹脂などから形成され、図7に示すように、ピラー6Rに沿った(Y方向に沿った)板状の部材である。係合部53は、図6に示すように、ピラー本体6aの+Z方向に向く面に固定されている。係合部53は、-X方向に突出すると共に、Y方向に沿って配列された櫛歯部53aを有して形成されている。この櫛歯部53aは、弾性部材52によって-X方向に付勢された係止部51の櫛歯部51bと噛み合うようになっている。

## 【0042】

ここからは、以上の構成からなる死角補助装置100において、反射部30の高さをどのように調整するかを説明する。

## 【0043】

40

ロック部50がロック状態では、弾性部材52の-X方向の付勢力により、係止部51の櫛歯部51bが、ピラー6Rに対して不動である係合部53の櫛歯部53aと噛み合うことで、係止部51は係合部53と係り合い、反射部30は、ある高さに位置している。

## 【0044】

ユーザ2が指等により、操作部51aをピラー6Rに向けて(弾性部材52の復元力に抗って)押圧すると、係止部51が-X方向に移動し、係止部51の櫛歯部51bが係合部53の櫛歯部53aから離れる。これにより、係止部51による係止が解除された解除状態となる。

## 【0045】

ユーザ2は、操作部51aをこのように押圧したまま(解除状態を保ったまま)、反射

50

部 30 を Y 方向に沿ってスライドさせて、所望の高さに位置させる。前述したように、スライドプレート 41 がガイド溝 42 a 内を摺動可能となっていることで、反射部 30 は、ガイドレール 42 に沿ってスライド可能となっている。

【 0046 】

反射部 30 を所望の高さに位置させた後、ユーザ 2 は、操作部 51 a から指等を離して、押圧操作を止めると、弾性部材 52 の復元力により、係止部 51 が + X 方向に移動して押圧操作前の位置（略 X 方向における位置）に復帰する。これにより、ロック部 50 は、係止部 51 と係合部 53 とが係り合うロック状態になり、反射部 30 はピラー 6 R（ピラー本体 6 a）に対して係止される。

【 0047 】

以上の操作により、反射部 30 は所望の高さに調節され、その高さで固定される。

【 0048 】

以上に説明した死角補助装置 100 は、車両 1 のピラー 6 R に遮られる死角領域 D の像（物体 M の像）を視認させる。死角補助装置 100 は、入射した光のうちの一部を反射させて他の一部を透過させる第 1 ミラー 11 と、第 1 ミラー 11 と対向し、第 1 ミラー 11 からの光を第 1 のミラー 11 に向けて反射させる第 2 ミラー 12 と、を有する反射部 30 と、反射部 30 をピラー 6 R が延びる方向に沿ってスライド可能とするスライド部 40 と、反射部 30 のスライドに伴って伸縮可能なカバー部材 25 と、を備える。ピラー 6 R は、ピラー本体 6 a と、ピラー本体 6 a を覆うピラーカバー 6 b と、を有し、ピラーカバー 6 b には、反射部 30 がスライド可能な範囲に渡って開口部 6 c が設けられている。カバー部材 25 は、開口部 6 c を塞ぐと共に、反射部 30 をスライドさせてもピラー本体 6 a を開口部 6 c から露出させない。

これにより、死角補助装置 100 によれば、反射部 30 をスライドさせるだけで、反射部 30 の高さが調節できるため、調節が容易である。

また、カバー部材 25 によって、反射部 30 を高さ調整のためにスライドさせても、ピラー本体 6 a が露出して車両 1 内の見栄えが悪くなることを防止できる。また、さらにカバー部材 25 が伸縮することによって、カバー部材 25 のスライドのためのスペースが不要となり、反射部 30 の高さ調整範囲を広く確保することができ、体格の異なる多くの運転者に対して目線に合わせた高さでの配置が可能となる。

【 0049 】

また、カバー部材 25 は、ピラー 6 R が伸びる方向に対して垂直に重なり合う複数の分割カバー 25 a を有し、反射部 30 のスライドに伴って複数の分割カバー 25 a の少なくとも一部がスライドすることで伸縮可能である。

これによれば、簡単な構成でカバー部材 25 を伸縮可能とすることができる。

【 0050 】

なお、以上の説明では、カバー部材 25 がピラーカバー 6 b を覆って開口部 6 c を塞ぐ例を示したが、これに限られない。カバー部材 25 は、ピラーカバー 6 b とピラー本体 6 a との間に位置して開口部 6 c を塞ぐように設けられてもよい。

【 0051 】

以上の説明では、複数の分割カバー 25 a を平板状に示したが、分割カバー 25 a の各々をピラーカバー 6 b の表面形状に合わせた曲面を有するように形成してもよい。

【 0052 】

以上の説明では、種々の具体例を示したが、操作部 51 a の突出方向や形状、弾性部材 52 の形状や復元力の方向、スライド部 40 の形状などは適宜変更可能である。例えば、弾性部材 52 は、金属ばねに限られず、樹脂ばねであってもよい。また、弾性部材 52 は、トーションばね、板ばね等であってもよい。

【 0053 】

以上の説明では、操作部 51 a を押圧操作し続けている際に、ロック部 50 が解除状態に保たれる例を示したが、これに限られない。ユーザ 2 が操作部 51 a を一度押すと、解除状態を保つ機構をさらに設け、反射部 30 をスライドさせて高さ調節を行った後に、再

10

20

30

40

50

度、操作部 5 1 a を押すと、ロック状態になるように死角補助装置 1 0 0 を構成してもよい。

【 0 0 5 4 】

以上の説明では、弾性部材 5 2 が、反射部 3 0 側に設けられた係止部 5 1 を、ピラー 6 R 側に設けられた係合部 5 3 に押し付ける例を示したが、これに限られない。死角補助装置 1 0 0 を、弾性部材 5 2 が係合部 5 3 を係止部 5 1 に押し付けるように構成することも可能である。

【 0 0 5 5 】

以上の説明では、係止部 5 1 と係合部 5 3 とが略 X 方向に係り合う例を示したが、これに限られない。死角補助装置 1 0 0 に、ピラー 6 R の車両 1 内に向く面の法線方向（略 Z 方向）において互いに対向し、互いに係り合う係止部と係合部とを設けてもよい。この場合、例えば、反射部 3 0（筐体 2 0）自体をユーザ 2 によって押圧操作（+ Z 方向に反射部 3 0 を持ち上げる操作）される操作部として用いてもよい。

【 0 0 5 6 】

次に、カバー部材の構成が第 1 実施形態と異なる第 2 実施形態に係る死角補助装置 2 0 0 について説明する。以下では、第 1 実施形態と異なる点について主に説明し、第 1 実施形態と同一あるいは相当個所には同一符号を付してその詳細な説明を省略する。

【 0 0 5 7 】

（第 2 実施形態）

第 2 実施形態に係る死角補助装置 2 0 0 の要部断面図を図 8 に示す。死角補助装置 2 0 0 には、反射部 3 0 のスライドに伴って伸縮可能であると共に、ピラーカバー 6 b を覆って開口部 6 c を塞ぐカバー部材 1 2 5 が設けられている。

【 0 0 5 8 】

カバー部材 1 2 5 は、反射部 3 0 の上側下側にそれぞれ設けられ、ピラー 6 R が延びる方向（Y 方向）の一端が反射部 3 0 の筐体 2 0 にビス等により固定され、他端がピラーカバー 6 b にビス等により固定される、柔軟性のあるシート状の柔軟性カバー 1 2 5 a と、所定の樹脂からなり、柔軟性カバー 1 2 5 a の裏面に間隔を空けて張り付けられる複数の分割部材 1 2 5 b（本実施形態では上側下側にそれぞれ 4 つずつ）と、を有する。なお、柔軟性カバー 1 2 5 a は、折り曲げ可能な程度の柔軟性を有する材料からなるものであれば良いが、特に、大きな角度で繰り返し折り曲げても劣化しない布のような材料からなることが望ましい。カバー部材 1 2 5 は、山折りと谷折りを繰り返して蛇腹状に折り畳まれており、反射部 3 0 のスライドに伴ってカバー部材 1 2 5 の折り畳まれる角度が変化することで伸縮可能となっている。すなわち、反射部 3 0 を上方向（+ Y 方向）にスライドさせると、反射部 3 0 に対して上側の柔軟性カバー 1 2 5 a 及び分割部材 1 2 5 b が Y 方向に対して垂直方向（略 Z 方向）に向かって小さく折り畳まれることで上側のカバー部材 1 2 5 が Y 方向に短縮し、下側の柔軟性カバー 1 2 5 a 及び分割部材 1 2 5 b が Y 方向に向かって開くことで下側のカバー部材 1 2 5 が Y 方向に伸長する。一方、反射部 3 0 を下方向（- Y 方向）にスライドさせると、反射部 3 0 に対して上側の柔軟性カバー 1 2 5 a 及び分割部材 1 2 5 b が Y 方向に向かって開くことで上側のカバー部材 1 2 5 が Y 方向に伸長し、下側の柔軟性カバー 1 2 5 a 及び分割部材 1 2 5 b が Y 方向に対して垂直方向（略 Z 方向）に向かって小さく折り畳まれることで下側のカバー部材 1 2 5 が Y 方向に短縮する。なお、カバー部材 1 2 5 は、ピラーカバー 6 b の開口部 6 c よりも大きく形成されており、特に、一部がピラーカバー 6 b と重なり合うように開口部 6 c の Y 方向の幅よりも十分に長く形成されている。これにより、反射部 3 0 を高さ調整のためにスライドさせても、ピラー本体 6 a が露出して車両 1 内の見栄えが悪くなることを防止できる。また、さらにカバー部材 1 2 5 のスライドのためのスペースを必要とすることなく開口部 6 c を塞ぐことができる。また、カバー部材 1 2 5 の柔軟性カバー 1 2 5 a は、ピラーカバー 6 b と同様の色で形成されている。これにより、より車両 1 内の見栄えの悪化を防止することができる。

【 0 0 5 9 】

10

20

30

40

50

以上のように第2実施形態に係る死角補助装置200では、カバー部材125は、ピラー6Rの延びる方向に折り畳まれることで伸縮可能である。

このようなカバー部材125によっても、反射部30を高さ調整のためにスライドさせても、ピラー本体6aが露出して車両1内の見栄えが悪くなることを防止できる。また、さらにカバー部材125が伸縮することによって、カバー部材125のスライドのためのスペースが不要となり、反射部30の高さ調整範囲を広く確保することができ、体格の異なる多くの運転者に対して目線に合わせた高さでの配置が可能となる。

【0060】

なお、以上の説明では、カバー部材125は、蛇腹状に折り畳まれる例を示したが、これに限られない。カバー部材125は、少なくとも1回以上ピラー6Rが延びる方向に折り畳まれるものであれば良い。

10

【0061】

以上の説明では、カバー部材125は、柔軟性カバー125aと複数の分割部材125bとを有する例を示したが、これに限られない。カバー部材125は、柔軟性カバー125aのみからなるものであっても良く、複数の分割部材125b(分割カバー)が柔軟性のある接続部材で互いに接続されたものであってもよい。

【0062】

なお、本発明は以上の実施形態、変形例、及び図面によって限定されるものではない。本発明の要旨を変更しない範囲で、適宜、変形(構成要素の削除も含む)が可能である。

【0063】

20

以上の説明では、死角補助装置100, 200をフロントピラーのうち、運転手から見て右側のピラー6Rに設けた例を示したが、左側のピラー6Lに設けても良い。

また、車両1のピラーは、車両1の前方から後方に向かって順に、Aピラー(フロントピラー)、Bピラー、Cピラー、Dピラー・・・と呼称されるが、当然ながらAピラー以外のピラーによっても死角が生じる。したがって、死角補助装置100, 200をBピラーやCピラーなど、Aピラー以外のピラーに設けることも可能である。

【0064】

以上の説明では、本発明の理解を容易にするために、重要でない公知の技術的事項の説明を適宜省略した。

【符号の説明】

30

【0065】

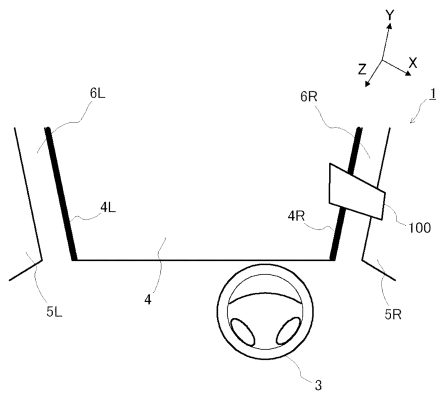
- 1 車両
- 2 ユーザ
- 6R, 6L ピラー
- 6a ピラー本体
- 6b ピラーカバー(ピラーガーニッシュ)
- 6c 開口部
- D 死角領域
- M 物体
- 100, 200 死角補助装置
- 10 一对のミラー
- 11 第1ミラー
- 12 第2ミラー
- 20 筐体
- 25 カバー部材
- 25a 分割カバー
- 25b 係止部
- 26 軸受部
- 30 反射部
- 40 スライド部

40

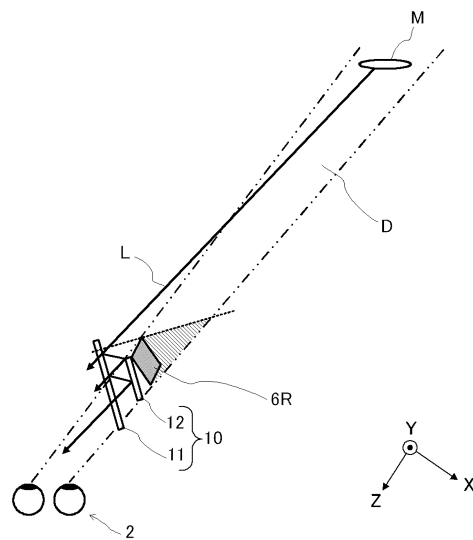
50

- 4 1 スライドプレート
- 4 2 ガイドレール
- 4 2 a ガイド溝
- 5 0 ロック部
- 5 1 係止部
- 5 1 a 操作部
- 5 1 b 櫛歯部
- 5 1 c 軸部
- 6 0 ヒンジ部
- 6 0 a ヒンジ軸
- 5 2 弾性部材
- 5 3 係合部
- 5 3 櫛歯部
- 1 2 5 カバー部材
- 1 2 5 a 柔軟性カバー
- 1 2 5 b 分割部材

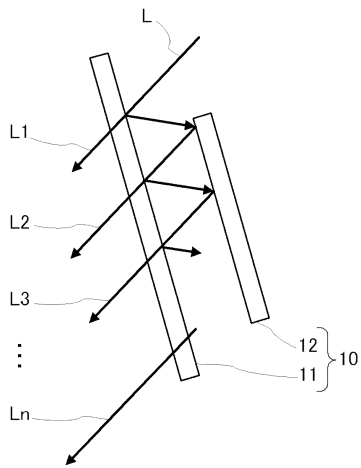
【図 1】



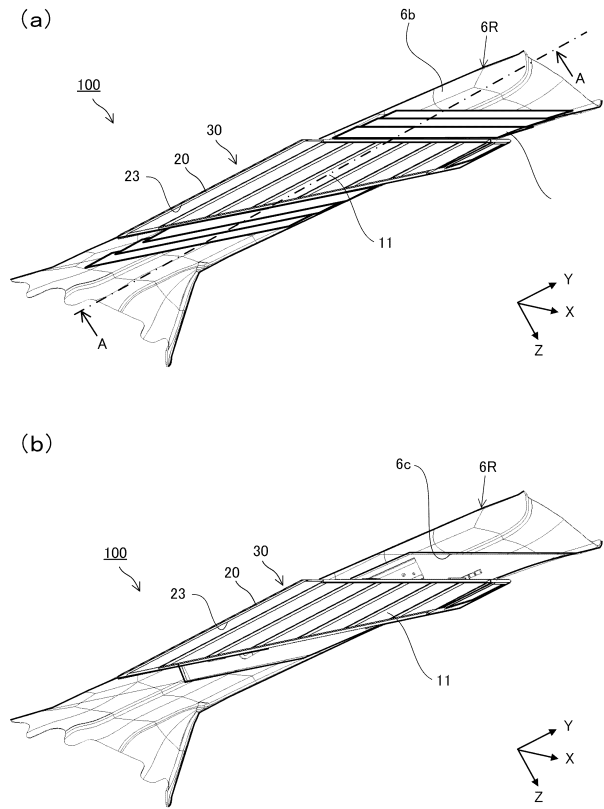
【図 2】



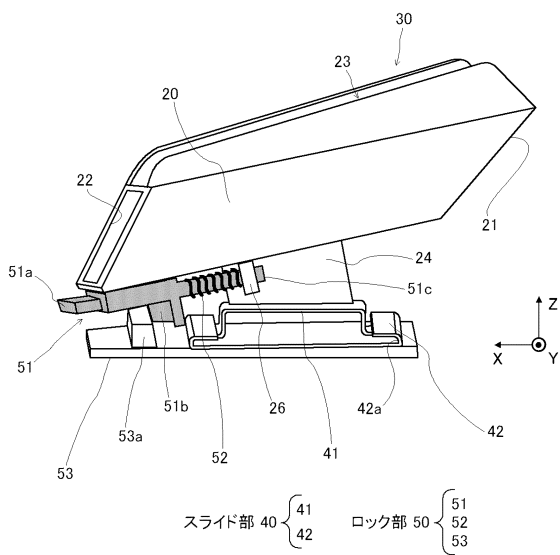
【図3】



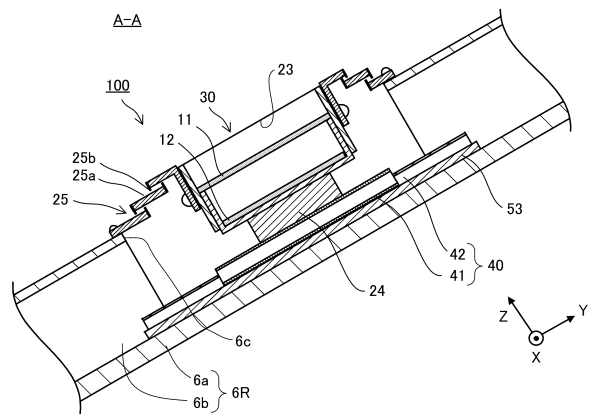
【図4】



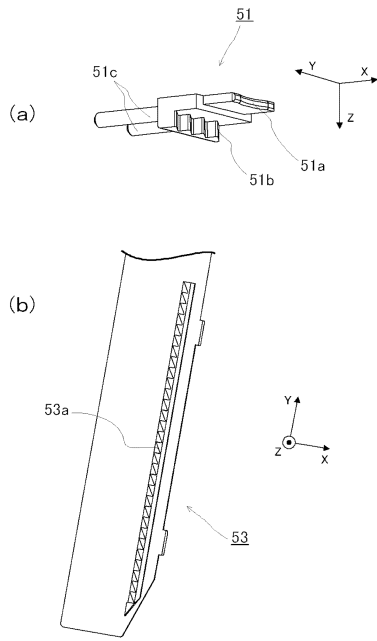
【図5】



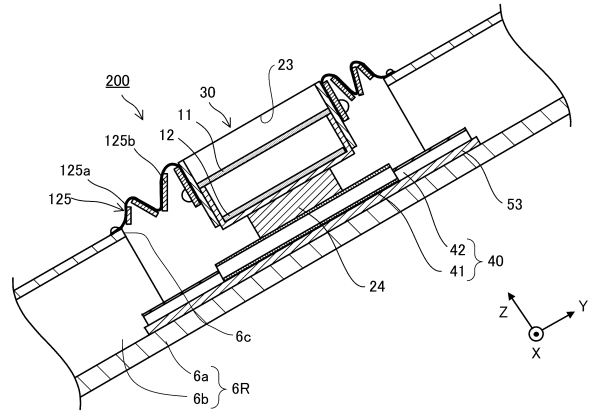
【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】



---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2005-199844(JP,A)  
米国特許出願公開第2006/0181759(US,A1)  
実開平01-138849(JP,U)  
実開昭54-001823(JP,U)  
実開昭52-160043(JP,U)  
特開2006-231998(JP,A)  
特開2004-255915(JP,A)  
特開平11-240384(JP,A)  
米国特許第06715894(US,B1)  
特開平01-036537(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60R 1/04  
G02B 7/182