

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4353142号
(P4353142)

(45) 発行日 平成21年10月28日(2009.10.28)

(24) 登録日 平成21年8月7日(2009.8.7)

(51) Int.Cl.

B60Q 3/04 (2006.01)

F 1

B 60 Q 3/04

Z

請求項の数 9 (全 17 頁)

(21) 出願番号 特願2005-162751 (P2005-162751)
 (22) 出願日 平成17年6月2日 (2005.6.2)
 (65) 公開番号 特開2006-76557 (P2006-76557A)
 (43) 公開日 平成18年3月23日 (2006.3.23)
 審査請求日 平成20年2月27日 (2008.2.27)
 (31) 優先権主張番号 特願2004-235930 (P2004-235930)
 (32) 優先日 平成16年8月13日 (2004.8.13)
 (33) 優先権主張国 日本国 (JP)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 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 100101454
 弁理士 山田 卓二
 (74) 代理人 100081422
 弁理士 田中 光雄
 (74) 代理人 100098280
 弁理士 石野 正弘
 (72) 発明者 落水 均
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内
 (72) 発明者 岡崎 安昭
 広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ
 株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】車室内の照明装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

フロントガラスとそれより後方側の車幅方向外側に配置されたサイドウインドウガラスとにより形成される車室前部に配設され、上記フロントガラスの下方側に位置するインストルメントパネルに、導光性を有する照明部材を配置してなる車室内の照明装置であって、

上記インストルメントパネルの助手席に対応する部分には、ステアリングホイールの上記インストルメントパネルへの設置部の高さと略同等か若しくは該設置部の高さより上部に、車幅方向へ伸長する段差部が設けられ、

該段差部では、当該段差部の上側に位置する段差上部面の後端部が、段差部の下側に位置する段差下部面の上部の前端部よりも車両後方側へ張り出すように設定されており、

上記照明部材は、上記インストルメントパネルの助手席に対応する部分で、上記段差下部面の前端部近傍において上記段差部に沿って車幅方向外側まで延設され、

上記照明部材からの照明光が、上記段差下部面に向けて照射され、且つ、車室の前席に着座した運転者の視界に直接に入らないように設定されると共に、上記サイドウインドウガラスには、運転者から見て、上記段差下部面における上記照明部材による被照明部位の反射像が映し出されており、

上記サイドウインドウガラス前方の車幅方向外側の車体側部であって、上記段差部の車幅方向外側端部周辺の上記段差部より上側には、サイドミラーが配置され、

上記照明部材が設けられた段差部は、上記インストルメントパネルを後方から見て、車

10

20

幅方向外側が車幅方向内側より高くなるよう傾斜している、
ことを特徴とする車室内の照明装置。

【請求項 2】

請求項 1 記載の車室内の照明装置において、
上記インストルメントパネルの少なくとも上記段差上部面は比較的暗い色調に設定され
、該段差上部面には所定の装備を施した操作部が配設されており、該操作部は上記段差上
部面に比し視認性の度合いが高く設定されていることを特徴とする車室内の照明装置。

【請求項 3】

請求項 2 記載の車室内の照明装置において、
上記段差下部面にも上記操作部とは別の操作部が配設されており、上記段差上部面の操
作部は段差下部面の操作部に比し視認性の度合いが低く設定されていることを特徴とする
車室内の照明装置。 10

【請求項 4】

請求項 1 記載の車室内の照明装置において、
上記インストルメントパネルの少なくとも上記段差上部面は所定の暗い色調に設定され
てあり、上記インストルメントパネルの段差部周辺では、上記段差下部面のみに操作部が
配設されていることを特徴とする車室内の照明装置。

【請求項 5】

請求項 1 記載の車室内の照明装置において、
上記インストルメントパネルの少なくとも上記段差上部面は所定の暗い色調に設定され
、該段差上部面には操作部が配設されており、
上記段差上部面の段差部近傍部分は、所定の装飾を施すことにより、段差上部面近傍部
分より他の部分に対し視認性の度合いが高く設定されている、
ことを特徴とする車室内の照明装置。 20

【請求項 6】

請求項 2, 3, 5 の何れか一に記載の車室内の照明装置において、
上記段差上部面および段差下部面は、段差部近傍において、上側の部位が下側の部位よ
りも前側となるように傾斜しており、段差上部面の傾斜と段差下部面の傾斜とは互いに異
なるように設定されていることを特徴とする車室内の照明装置。 30

【請求項 7】

請求項 1 記載の車室内の照明装置において、
運転席に着座した乗員が上記照明部材の車幅方向外方端部を見る視線に直交する平面上
で、上記乗員が上記照明部材の車幅方向中心部および外方端部と上記サイドミラーとを見
た場合の投影が、略直線上に位置していることを特徴とする車室内の照明装置。

【請求項 8】

請求項 1 又は 7 に記載の車室内の照明装置において、
上記照明部材は、車幅方向における外方部が内方部よりも低輝度に設定されていること
を特徴とする車室内の照明装置。

【請求項 9】

請求項 1 又は 8 に記載の車室内の照明装置において、
上記インストルメントパネルよりも車幅方向外方側の車体側部には、サイドミラーが配
置されており、
乗員から見て、上記照明部材による上記インストルメントパネルの被照明部位の上記サ
イドガラスでの反射像と、上記サイドミラーとが、少なくとも一部で重なり合うように設
定されていることを特徴とする車室内の照明装置。 40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、自動車等の車両において車室内を照明する照明装置、特に、車室前部のイ
ンストルメントパネルに導光性を有する照明部材を配置してなる車室内の照明装置に関す

る。

【背景技術】

【0002】

近年、自動車等の車両においては、夜間等に車室内を照明する照明装置についても、車室内のインテリア性を高め、また、照明時により落ち着いた雰囲気を醸し出すことなどを目的に、従来一般的ないわゆる直接照明に代えて間接照明を取り入れることが考えられている。この間接照明では、直接照明のように照明光を出射する照明部材からの直接光で照明するのではなく、照明部材からの照明光を近傍の壁面等で反射させ、その反射光を利用して照明が行われるので、直接照明の場合のように車室全体や照明対象およびその近傍領域が過度に明るくなることを抑制でき、より落ち着いた和らいだ雰囲気を醸し出すことができる。

10

【0003】

また、従来、自動車等の車両における車室内の照明装置として、車室内装部材に導光性を有する照明部材を配置し、この照明部材の内部または外部に設けられた光源の光により当該照明部材を発光させ、その光で車室内を照明するようにしたものが知られている。

例えば、特許文献1には、光透過性パネルの内側に導光板を設け、この導光板の側方に光源（例えば発光ダイオード）を配置し、この光源からの光が導光板の側面から内部に進入し当該導光板の表面から出射するようにしたものが開示されている。

【0004】

上記特許文献1では、上記のような照明部材を、センタコンソールボックスやバックミラー上方の天井部、更には、インストルメントパネルやドアパネルなどに配設するようにした車両用イルミネーション装置が開示されている。

20

【特許文献1】特開2004-90897号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、自動車の車室前部に配設されるインストルメントパネルには、グローブボックス等の種々の装備品やスイッチ類、空調の風向調節用レバーなどが配置されており、夜間等に、インストルメントパネルの形状や位置を把握し、それらを利用あるいは操作する際の利便性を確保する必要がある。

30

しかしながら、従来では、このインストルメントパネルに照明部材を設けた場合、この照明部材からの照明光が車室内の前席に着座した運転者の視界に直接に入り易く、目障りになる場合がある。このように照明光が運転者の視界に直接に入ると、特に、夜間等の照明時の運転がし辛くなり阻害感を及ぼすことになる。

尚、インストルメントパネルに設ける照明を間接照明とした場合でも、照明部材を設ける位置や照明光の方向などによっては、やはり照明光が前席に着座した運転者の視界に直接に入り、目障りになる場合がある。

【0006】

また、上記インストルメントパネルは、通常、その前縁部がフロント（ウインドウ）ガラスの下縁部近傍に位置している。また、車種によっては、更に、前部の車幅方向外方側縁部がフロント側のサイド（ウインドウ）ガラスの下縁部近傍に位置するものもある。従って、インストルメントパネル自体の上部あるいはそこに配置した照明部材などが上記フロントガラスやサイドウインドウガラスに反射して乗員の視界に入る、所謂、映り込みが発生し易く、前席に着座した運転者にとってはこの映り込みがやはり目障りになるという問題もある。

40

【0007】

そこで、この発明は、車室前部に配設されたインストルメントパネルに導光性を有する照明部材を配置するに際して、その照明光が前席に着座した運転者の目障りになることを抑制し、また、インストルメントパネル自体の上部あるいはそこに配置した装備品の操作部などが、フロントガラスやサイドガラスに映り込むことを抑制できるようにすることを

50

、基本的な目的としてなされたものである。

【課題を解決するための手段】

【0008】

このため、本願請求項1の発明（以下、第1の発明という）に係る車室内の照明装置は、フロントガラスとそれより後方側の車幅方向外側に配置されたサイドウインドウガラスとにより形成される車室前部に配設され、上記フロントガラスの下方側に位置するインストルメントパネルに、導光性を有する照明部材を配置してなる車室内の照明装置であって、

上記インストルメントパネルの助手席に対応する部分には、ステアリングホイールの上記インストルメントパネルへの設置部の高さと略同等か若しくは該設置部の高さより上部に、車幅方向へ伸長する段差部が設けられ、該段差部では、当該段差部の上側に位置する段差上部面の後端部が、段差部の下側に位置する段差下部面の上部の前端部よりも車両後方側へ張り出すように設定されており、上記照明部材は、上記インストルメントパネルの助手席に対応する部分で、上記段差下部面の前端部近傍において上記段差部に沿って車幅方向外側まで延設され、上記照明部材からの照明光が、上記段差下部面に向けて照射され、且つ、車室の前席に着座した運転者の視界に直接に入らないように設定されると共に、上記サイドウインドウガラスには、運転者から見て、上記段差下部面における上記照明部材による被照明部位の反射像が映し出されており、上記サイドウインドウガラス前方の車幅方向外側の車体側部であって、上記段差部の車幅方向外側端部周辺の上記段差部より上側には、サイドミラーが配置され、上記照明部材が設けられた段差部は、上記インストルメントパネルを後方から見て、車幅方向外側が車幅方向内側より高くなるよう傾斜している、ことを特徴としたものである。

【0009】

また、本願請求項2の発明（以下、第2の発明という）は、上記第1の発明において、上記インストルメントパネルの少なくとも上記段差上部面は比較的暗い色調に設定され、該段差上部面には所定の装備を施した操作部が配設されており、該操作部は上記段差上部面に比し視認性の度合いが高く設定されていることを特徴としたものである。

尚、上記「比較的暗い色調」としては、例えば、黒色、灰色、紺色、茶色など、或いはこれらの色を基調とした色調が好ましい。また、上記「操作部」としては、例えば、フォグランプ等の内外装備・装置、オーディオ装置や空調装置のスイッチ、ボタン、ダイヤル等、及び空調吹き出し口の風向レバーなどが挙げられる。更に、「操作部の視認性の度合いを高める」方法としては、例えば、操作部自体あるいはそのシンボルや表示文字等を発光させる、若しくは着色する或いは大きくするなどの方法が挙げられる。

【0010】

更に、本願請求項3の発明（以下、第3の発明という）は、上記第2の発明において、上記段差下部面にも上記操作部とは別の操作部が配設されており、上記段差上部面の操作部は段差下部面の操作部に比し視認性の度合いが低く設定されていることを特徴としたものである。

【0011】

また更に、本願請求項4の発明（以下、第4の発明という）は、上記第1の発明において、上記インストルメントパネルの少なくとも上記段差上部面は所定の暗い色調に設定されており、上記インストルメントパネルの段差部周辺では、上記段差下部面のみに操作部が配設されていることを特徴としたものである。尚、上記「所定の暗い色調」及び「操作部」の具体例については、請求項2の場合と同様である。

【0012】

また更に、本願請求項5の発明（以下、第5の発明という）は、上記第1の発明において、上記インストルメントパネルの少なくとも上記段差上部面は所定の暗い色調に設定され、該段差上部面には操作部が配設されており、上記段差上部面の段差部近傍部分は、所定の装飾を施すことにより、段差上部面近傍部分より他の部分に対し視認性の度合いが高く設定されている、ことを特徴としたものである。

10

20

30

40

50

尚、上記「所定の暗い色調」及び「操作部」の具体例については、請求項2の場合と同様である。また、「(段差部近傍部分に施す)所定の装飾」としては、例えばライン状の化粧板やラベルの貼り付け等が挙げられる。

【0013】

また更に、本願請求項6の発明(以下、第6の発明という)は、上記第1～第5の発明の何れか一において、上記段差上部面および段差下部面は、段差部近傍において、上側の部位が下側の部位よりも前側となるように傾斜しており、段差上部面の傾斜と段差下部面の傾斜とは互いに異なるように設定されていることを特徴としたものである。

【0015】

また更に、本願請求項7の発明(以下、第7発明という)は、上記第1発明において、運転席に着座した乗員(つまり運転者)が上記照明部材の車幅方向外方端部を見る視線に直交する平面上で、上記乗員が上記照明部材の車幅方向中心部および外方端部と上記サイドミラーとを見た場合の投影が、略直線上に位置していることを特徴としたものである。10

【0016】

また更に、本願請求項8の発明(以下、第8発明という)は、上記第1又は第7の発明において、上記照明部材は、車幅方向における外方部が内方部よりも低輝度に設定されていることを特徴としたものである。

【0017】

また更に、本願請求項9の発明(以下、第9の発明という)は、上記第1又は第8の発明において、上記インストルメントパネルよりも車幅方向外方側の車体側部には、サイドミラーが配置されており、乗員から見て、上記照明部材による上記インストルメントパネルの被照明部位の上記サイドガラスでの反射像と、上記サイドミラーとが、少なくとも一部で重なり合うように設定されていることを特徴としたものである。20

【発明の効果】

【0018】

本願の第1の発明によれば、インストルメントパネルに、車幅方向へ伸長してインストルメントパネルの少なくとも一部を上下に区分けし、上側に位置する段差上部面の後端部が下側に位置する段差下部面の上部の前端部よりも車両後方側へ張り出すように設定された段差部が設けられ、導光性を有する照明部材は、上記インストルメントパネルの助手席に対応する部分で、上記段差下部面の前端部近傍において車幅方向外側まで延設されている。従って、例えばトンネル内走行時あるいは夜間走行時など、車室内の照明を要する場合には、上記照明部材からの照明光でインストルメントパネルを照明することにより、車室内の前部を過度に明るくしなくとも、運転者は容易にインストルメントパネルの位置を認識することができる。30

この場合において、インストルメントパネルの助手席に対応する部分では、上記照明部材からの照明光は上記段差下部面に向けて照射されるので、主として段差下部面からの反射光により照明が行われることになる。つまり、間接照明となるので、直接照明の場合のように照明部分およびその近傍領域が過度に明るくなることを抑制でき、インストルメントパネルの助手席に対応する部分において車室内をより落ち着いた和らいだ雰囲気にすることができる。しかも、上記照明部材からの照明光は、車室の前席に着座した運転者の視界に直接に入らないように設定されているので、前席に着座した運転者にとって照明が目障りになることがより有効に抑制される。すなわち、運転者にとって、照明が目に入って運転し辛くなることがより有効に回避できる。40

特に、上記照明部材が上記インストルメントパネルの助手席に対向する部分に配設されている、且つ、該助手席外方の車体側部にはサイドミラーが配置されているので、運転者が助手席外方のサイドミラーを視認する際に、上記照明部材が直接照明を行うものである場合には、当該照明部材による照明領域がサイドミラーよりも特徴的に目立ってしまい、サイドミラーによる後方確認が不十分になりがちとなるが、上記照明部材からの照明光が車室の前席に着座した運転者の視界に直接に入らないように設定することで、運転者にとって照明が目障りになることがより有効に抑制される。すなわち、運転者にとって、照明50

が目に入って運転し辛くなることがより有効に回避できる。

【0019】

また、本願の第2の発明によれば、基本的には上記第1の発明と同様の作用効果を奏することができる。しかも、上記インストルメントパネルの少なくとも段差上部面は、比較的暗い色調に設定されているので、例えばトンネル内走行時あるいは夜間走行時などにおいても、当該インストルメントパネルの少なくとも段差上部面自体がフロントガラスやサイドガラスに反射して明るい色調で目立つように映り込むことが抑制され、かかる映り込みが運転者にとって目障りになることを抑制できる。

この場合において、段差上部面に配設された所定の装備が施された操作部は、段差上部面に比し視認性の度合いが高く設定されているので、インストルメントパネルの少なくとも段差上部面を比較的暗い色調に設定した場合でも、上記操作部を視認する際に支障を来すことを防止できる。特に、インストルメントパネルの段差上部面の色調が、フロントガラスやサイドガラスへインストルメントパネルが映り込むことを抑制するため暗く設定される一方で、段差下部面が間接的に照明されている場合には、夜間等に操作部を操作する際に、段差下部面までの運転者からの距離感を見誤って、例えば、運転者が、突き指に似た状態を起こす等、不快感を感じる場合もあるが、操作部の視認性が高く設定されていることにより、かかる不具合の発生を防止することができる。

【0020】

更に、本願の第3の発明によれば、基本的には上記第2の発明と同様の作用効果を奏することができる。特に、上記段差上部面の操作部は、段差下部面に配設された他の操作部に比し視認性の度合いが低く設定されているので、段差下部面の他の操作部に対して、フロントガラスやサイドガラスにより近く映り込みが生じ易い段差上部面の操作部について、ガラスへの映り込みを抑制することができるとともに、段差上部面の操作部における上述の不快感を抑制できる。

【0021】

また更に、本願の第4の発明によれば、基本的には上記第1の発明と同様の作用効果を奏することができる。特に、上記インストルメントパネルの少なくとも段差上部面は所定の暗い色調に設定されているので、例えばトンネル内走行時あるいは夜間走行時などにおいても、当該インストルメントパネルの少なくとも段差上部面自体がフロントガラスやサイドガラスに反射して明るい色調で目立つように映り込むことが抑制され、かかる映り込みが運転者にとって目障りになることを抑制できる。

この場合において、操作部は、段差下部面のみに配設されているので、照明部材からの照明光で照明されることにより、支障なく視認することができる。

【0022】

また更に、本願の第5の発明によれば、基本的には上記第1の発明と同様の作用効果を奏することができる。特に、上記インストルメントパネルの少なくとも上記段差上部面は比較的暗い色調に設定されているので、例えばトンネル内走行時あるいは夜間走行時などにおいても、当該インストルメントパネルの少なくとも段差上部面自体がフロントガラスやサイドガラスに反射して明るい色調で目立つように映り込むことが抑制され、かかる映り込みが運転者にとって目障りになることを抑制できる。

この場合において、操作部が配設された段差上部面の段差部近傍部分は、所定の装飾を施すことにより、段差上部面の他の部分に対し視認性の度合いが高く設定されているので、インストルメントパネルの少なくとも段差上部面を比較的暗い色調に設定した場合でも、支障なく段差上部面を認識することができる。特に、インストルメントパネルの段差上部面の色調が暗く設定される一方で、段差下部面が間接的に照明されている場合には、操作部を操作する際に、段差下部面までの運転者からの距離感を見誤って、例えば、運転者が、突き指に似た状態を起こす等、不快感を覚える場合もあるが、段差上部面の段差部近傍に所定の装飾が施されることで、操作部の視認性が高く設定されていることにより、かかる不具合の発生を防止することができる。

【0023】

10

20

30

40

50

また更に、本願の第6の発明によれば、基本的には上記第2，第3，第5の発明の何れか一と同様の作用効果を奏することができる。特に、上記段差上部面および段差下部面の傾斜が互いに異なるように設定されている場合には、段差上部面までの距離をより認識し辛くなるが、かかる場合でも、運転者が突き指などをして不快感を感じるような不具合が生じることが抑制される。

【0025】

また更に、本願の第7の発明によれば、基本的には上記第1の発明と同様の作用効果を奏することができる。特に、運転者が上記照明部材の車幅方向外方端部を見る視線に直交する平面上で、上記運転者が上記照明部材の車幅方向中心部および外方端部と上記サイドミラーとを見た場合の投影が略直線上に位置しているので、運転者が助手席外方のサイドミラーを視認する際には、より確実にサイドミラーを上記照明部材による間接照明領域の延長線上に見ることができ、該サイドミラーの位置確認がより容易になる。

10

【0026】

また更に、本願の第8の発明によれば、基本的には上記第1又は第7の発明と同様の作用効果を奏することができる。特に、上記照明部材は、車幅方向における外方部が内方部よりも低輝度に設定されているので、運転者にとって、車幅方向における内方側に比して外方側の照明が目障りになって運転し辛くなることが有効に回避できる。

【0027】

また更に、本願の第9の発明によれば、基本的には上記第1又は第8の発明と同様の作用効果を奏することができる。特に、インストルメントパネルよりも車幅方向外方側の車体側部にサイドミラーが配置されており、乗員から見て、上記照明部材による上記インストルメントパネルの被照明部位の上記サイドガラスでの反射像と、上記サイドミラーとが、少なくとも一部で重なり合う場合でも、上記照明部材は間接照明を行うものであるので、乗員が上記サイドミラーを視認する際に、上記照明部材による照明領域がサイドミラーよりも特徴的に目立ってしまい、サイドミラーが見辛くなることが有効に抑制される。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0028】

以下、この発明の実施形態について、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

図1は、本実施形態に係る自動車の車室前部を概略的に示す斜視図である。この図に示すように、上記自動車の車室前部には、車室の前側下部を覆うようにしてインストルメントパネル10が配設され、該インストルメントパネル10の前側上方には、車室の前側上部を覆うフロント(ウインドウ)ガラス20が配設されている。上記インストルメントパネル10の前縁部は、フロントガラス20の下縁部近傍に位置している。尚、フロントガラス20の車幅方向外端側で、且つフロントガラス20よりも後方側には、サイド(ウインドウ)ガラス25が配設され、インストルメントパネル10の前部側縁部がこのサイドガラス25の下縁部近傍に位置するものもある。

30

【0029】

上記インストルメントパネル10の車幅方向における略中央部分には、車両上下方向に亘ってセンタコンソール部16が延設されており、このセンタコンソール部16の前部の傾斜面部16fには、後述する図3に詳しく示すように、変速シフトレバー31を挿通させるレバーガイド溝16gが形成されている。また、このレバーガイド溝16gの後側下方にはカップホルダ32が、前側上方には空調装置の設定ダイヤル41(41A, 41B, 41C:図3参照)が、それぞれ配設されている。また、この空調設定ダイヤル41の上方のインストルメントパネル10には、オーディオ装置の各種操作ボタン42(42A, 42B, 42C, 42D:図3参照)が配設されている。更に、これら操作ボタン42の上方には空調風の吹き出し口43B, 43Cが位置している。

40

【0030】

インストルメントパネル10のセンタコンソール部16よりも右側部分は、図示しない運転席シートの前方に位置し、ステアリングホイール35の前方のインストルメントパネル部分には、車速メータ44及びエンジン回転数メータ45等のメータ類が配置され、そ

50

の更に右方には、空調風の吹き出し口 43D が配置されている。また、この空調吹き出し口 43D の下方のインストルメントパネル部分には、例えばフォグランプ・スイッチ等を含むスイッチ類 46 が配設されている。

【0031】

一方、インストルメントパネル 10 のセンタコンソール部 16 よりも左側部分（つまり、車両を後方から前方を見た場合における左側部分）は、図示しない助手席シートの前方に位置し、小物入れとしてのグローブボックス 17 を備えている。また、このグローブボックス 17 の左端部分の上方には空調風の吹き出し口 43A が位置している。尚、この車室左端の空調吹き出し口 43A および車室右端の空調吹き出し口 43D の直下方には、カップホルダ 36 が引き出し可能に設けられている。

また、左右のフロントドア 21, 22 の前端部には、主として車両の側部後方を観認するためのサイドミラーとしてのドアミラー 23, 24 がそれぞれ設けられている。

【0032】

尚、上記空調設定ダイヤル 41（41A, 41B, 41C）、オーディオ操作ボタン 42（42A, 42B, 42C, 42D）及び空調吹き出し口 43（43A, 43B, 43C, 43D）については、そのうちの特定のものを区別して述べる必要がある場合以外には、適宜、アルファベット符号を取り除いて、空調設定ダイヤル 41、オーディオ操作ボタン 42 及び空調吹き出し口 43 と、簡略化して表示するものとする。

【0033】

本実施形態では、上記インストルメントパネル 10 は、好ましくは、その上側部分を構成するアッパ部 11 と下側部分を構成するロア部 12 とで構成されている。尚、センタコンソール部 16 については、別部材をインストルメントパネル 10 に組み付けて構成されるが、その組付状態では、センタコンソール部 16 の傾斜部は、インストルメントパネル 10 のロア部 12 に相当するものである。尚、センタコンソール部 16 をインストルメントパネル 10 のロア部 12 と一体成形することも可能である。

そして、上記アッパ部 11 とロア部 12 の境界部分には、車幅方向へ伸長しインストルメントパネル 10 を上下に区分けする段差部 S が形成され、この段差部 S に、導光性を有する照明部材 2 が配置されている。この段差部 S 及び照明部材 2 は、より好ましくは、ステアリングホイール 35 の取付部を避けて、インストルメントパネル 10 の略全幅にわたって延設されている。尚、段差部 S は、ステアリングホイール 35 の取付部位と略同じ高さか、若しくはそれよりも高い位置に形成され、高級感のあるデザインを形成している。特に、段差部 S は、車幅方向の左右若しくは中央部分の空調吹き出し口の下端部近傍（下端部から所定距離（例えば 20cm）下方の位置）より上方に位置させると、デザイン性をより向上できる。

【0034】

以下、上記段差部 S および照明部材 2 について説明する。

図 2 はインストルメントパネル 10 の段差部 S の基本的な構造を示す斜視図であり、また、図 3 及び図 4 は、センタコンソール部 16 上側の段差部 S およびグローブボックス上側の段差部 S の構造をそれぞれ示す斜視図である。

図 2 に示すように、上記段差部 S は、上側に位置する上部の面 11f（段差上部面）を斜め前下方に折り返し、この折り返し部 11b の前端部（段差上部面の下端部でもある）と、下側に位置する下部の面 12f（段差下部面）の前端部（段差下部面の上端部でもある）とを係合させることで形成され、上記段差上部面 11f の後端部 11p が段差下部面 12f の前端部 12p よりも車両後方側へ張り出すように設定されている。

【0035】

そして、この段差部 S における最も奥まった部分、つまり、段差下部面 12f の前端部 12p の近傍において車幅方向へ延びるように、照明部材 2 が配設されている。この照明部材 2 は、図 6 に模式的に示すように、例えばアクリル樹脂やポリカーボネート樹脂などの導光性を有する材料を用いて、例えば長尺の棒状あるいは柱状に形成されており、その車幅方向における一方の端面の側方に光源 4（例えば、発光ダイオード、ハロゲンランプ

10

20

30

40

50

、白熱灯など)が配置される。光源4は、車両の車幅灯や前照灯(共に不図示)の作動に連動して、同時に電力が供給されて光を発するように設定されている。また、上述の材料は、柔軟性(可撓性)を有しているので、ある程度の曲率で曲がる曲線状部分でも支障なく敷設することができる。

【0036】

そして、この光源4からの光が照明部材2の端面から内部に進入し当該照明部材2の表面から出射することで、照明を行うもので、従来公知のものである。

尚、上記のような光源2を別設する代わりに、線状あるいは点状の光源を照明部材の内部に配置して照明を行うことも可能である。

【0037】

10

図5にも示すように、上記アッパ部11の折り返し部11bの前端部の近傍には、下方に開口する断面略コ字状の溝部11gが車幅方向に延びるように形成されており、この溝部11g内に上記照明部材が収容されている。この照明部材2を収容した溝部11gは、段差下部面12fに臨むように開口しており、この開口部分は、透明もしくは半透明の光透過性を有するガラス若しくは樹脂製のカバー体13で閉じられることで、内部に収容した照明部材2が保護される。

【0038】

このように、照明部材2を収容した溝部11gは段差下部面12fに臨むように開口しているので、照明部材2の表面から出射する光は、図5において1点鎖線矢印で示すように、上記カバー体13を透過して、まず、段差下部面12fに入射する。そして、その反射光で照明を行う。すなわち、所謂、間接照明で段差下部面12fを照明するようになっている。

20

従って、例えばトンネル内走行時あるいは夜間走行時など、車室内の照明を要する場合には、上記照明部材2からの照明光でインストルメントパネル10を照明することで、車室内前部を過度に明るくしなくとも、運転者は容易にインストルメントパネル10の位置を認識することができる。

【0039】

30

この場合において、図示しない前席(運転席シート)に着座し、特に、通常運転操作が容易とされる位置に着座した運転者が、その着座姿勢でこの照明領域を視認する場合、図5においてその視線を2点鎖線矢印eで示すように、照明部材2が段差上部面11fで遮られるので、照明部材2自体が視界に入ることは決してない。また、このことにより、当然ながら、段差上部面11fにより、照明部材2がフロントガラス20やサイドガラス25に映り込むこともなく、乗員の運転が阻害されることはない。更に、この照明部材2から直接に出射される照明光も、その殆どの部分が上記段差上部面11fで遮られることで、運転者の視界に直接に入ることが実質的ないように、各部の寸法および位置関係等が設定されている。図5では、助手席前方のインストルメントパネル20について述べたが、図3の(センタ)コンソール部16も同様に設定される。

【0040】

40

このように、間接照明での照明が行えるので、直接照明の場合のように照明部分およびその近傍領域が過度に明るくなることを抑制でき、車室内をより落ち着いた和らいだ雰囲気にすることができる。しかも、上記照明部材2からの照明光は、車室の前席に着座した運転者の視界に直接に入らないし、フロントガラス20やサイドガラス25を介しても、運転者の視界に照明部材2の像が入らないように設定されているので、前席に着座した運転者にとって照明が目障りになることをより確実に抑制できる。すなわち、運転者にとって、照明が目に入って運転し辛くなることをより確実に抑制でき、トンネル内走行時あるいは夜間走行時など、車室内の照明を要する状況での運転時の阻害感を低減することができる。尚、ここに、上記「(車室の前席に着座した)運転者」は、米国成人男性の平均的な体格を有する者が、車両固有の所謂ヒップポイントに着座姿勢で運転席に着座した場合の乗員を指すものとする。

【0041】

50

更に、以上のような間接照明を行う照明部材2が、インストルメントパネル10の略全幅にわたって延設されているので、夜間等の照明時には、当該インストルメントパネル10の照明領域よりも上方の部分のほぼ全体が恰も浮き上がっているかのような印象を与えることで、車室内のデザイン性が高められ、高級感を醸し出すことができる。

尚、本実施形態では、上記段差部S及び照明部材2は、インストルメントパネル10の略全幅にわたって延設されていたが、必要に応じて、車幅方向における特定の範囲のみに段差部S及び照明部材2を設けるようにしても良い。

【0042】

また、本実施形態では、インストルメントパネル10の上記段差上部面11fを含むアッパ部11は比較的暗い色調、例えば、黒色、灰色、紺色、茶色など、或いはこれらの色を基調とした色調に設定されている。尚、より好ましくは、段差下部面12fを含むロア部12についても、同様に比較的暗い色調に設定されている。10

このように、インストルメントパネル10の少なくともアッパ部11が、比較的暗い色調に設定されているので、例えばトンネル内走行時あるいは夜間走行時などにおいても、当該インストルメントパネル10の段差上部面11fを含むアッパ部11自体がフロントガラスに映り込むことが抑制され、かかる映り込みが運転者にとって目障りになることを抑制できるのである。

【0043】

ただし、このように、インストルメントパネル10のアッパ部11、特に、その段差上部面11fの色調が暗い場合には、例えば図3に示すように、段差上部面11fに例えばオーディオ装置の各種操作ボタン42(42A～42D)が配設されていると、これら操作ボタン42を操作する際に、段差上部面11fにおける段差部S近傍が目立たないため、段差上部面11fまでの運転者からの距離感を見誤って、例えば、運転者が、突き指あるいはそれに似た状態を起こすなどして不快感を覚える場合もある。20

特に、上記段差上部面11fおよび段差下部面12fは段差部Sの近傍にそれぞれ傾斜面部11h, 12hを備えており、図5から良く分かるように、これら傾斜面部11h, 12hの傾斜が互いに異なるように設定されている場合、更には、段差上部面11fの方が段差下部面12fよりも鉛直に近づくよう傾斜している場合にはより顕著であるが、段差上面部11fにおける段差部S近傍までの運転者からの距離がより認識し辛くなる。30

【0044】

そこで、図3に示すように、段差上部面11fに配設される上記操作ボタン42(42A～42D)については、比較的暗い色調の段差上部面11fを背景にして、その視認性の度合いを高めるために、各操作ボタン42(42A～42D)の表示文字(RADIO, CD, TAPE, MD)を発光させるようにしている。尚、このような表示文字の代わりに、各操作ボタン42にシンボルマークをそれぞれ付し、そのシンボルマークを発光させるようにしても良い。更には、各操作ボタン42(42A～42D)自体を発光させるようにすることもできる。また、発光させる代わりに、表示文字やシンボルマーク若しくはボタンを、段差上部面11fよりも明るく目立つ色(例えば、赤、白、黄など)で着色するようにしても良い。40

【0045】

このように、段差上部面11fに配設された操作部(操作ボタン42)が、段差上部面11fに比し視認性の度合いが高く設定されることにより、インストルメントパネル10の段差上部面11fを含むアッパ部11を比較的暗い色調に設定して、フロントガラス20への映り込みを抑制した場合でも、上記各操作ボタン42(42A～42D)を視認する際に支障を来すことを防止でき、運転者が突き指などをして不快感を覚えることを有效地に回避できるのである。

【0046】

特に、上記段差上部面11fおよび段差下部面12fは段差部Sの近傍にそれぞれ傾斜面部11h, 12hを備え、これら傾斜面部11h, 12hの傾斜が互いに異なるように設定されている場合には、段差上面部11fにおける段差部S近傍までの運転者からの距50

離をより認識し辛くなるが、かかる場合においても、上記のような不具合が生じることを防止できる。

尚、視認性の度合いを高めるべき操作部としては、オーディオ操作ボタン 4 2 に以外にも、段差上部面 1 1 f に設けられる空調吹き出し口 4 3 の開口部や、その近傍に設けられる風向レバー（不図示）或いは左右のカップホルダ 3 6 の引き出し部などが挙げられる。

【 0 0 4 7 】

本実施形態では、インストルメントパネル 1 0 のロア部 1 2 についても比較的暗い色調に設定された場合、段差下部面 1 2 f に設置した操作部について、上記のように「操作部の視認性の度合いを高める」ことは、ロア部 1 2 の段差下部面 1 2 f に配置されるもの、例えば、空調装置の設定ダイヤル 4 1 やグローブボックス 1 7 のリッド（蓋）1 8 の操作レバー 1 8 a についても、段差上部面 1 1 f に設けられる操作部の場合と同様に有効である。

【 0 0 4 8 】

このように、段差上部面 1 1 f 及び段差下部面 1 2 f の両方について、配設された操作部の視認性の度合いを高める場合には、段差上部面 1 1 f の操作部は段差下部面 1 2 f の操作部に比し視認性の度合いが低く設定されることが好ましい。

このように設定することにより、フロントガラス 2 0 により近く、更には、より前方側に位置しており映り込みが生じ易い段差上部面 1 1 f の操作部について、フロントガラス 2 0 への映り込みを抑制することができる。

【 0 0 4 9 】

また、インストルメントパネル 1 0 の段差上部面 1 1 f の段差部 S の近傍部分に、所定の装飾を施して段差上部面 1 1 f の視認性の度合いを高くすることも有効である。本実施形態では、このような装飾として、段差上面部 1 1 f の後端部 1 1 p（図 5 参照）の近傍に、比較的目立つ色でライン状の化粧板 3 0 が貼り付けられている。従って、段差部 S の位置が認識し易くなり、前述の突き指等の不具合が生じることをより有効に防止できる。

尚、段差部 S の近傍部分に施す装飾としては、例えばライン状のラベルを貼り付けるなど、他の種々の形態が適用可能である。

【 0 0 5 0 】

助手席シート（不図示）に対向する上記グローブボックス 1 7 のリッド部 1 8 の上側の段差部 S に配設された照明部材 2 は、もし直接照明であれば、運転者が助手席外方のドアミラー 2 3 を視認する際に、上記照明部材による照明領域がドアミラー 2 3 よりも目に入り易くなることになる。しかし、本実施形態では、上記照明部材 2 は間接照明にて照明を行うものであるので、上記照明部材 2 からの照明光が前席に着座した運転者の視界に直接に入らないように設定されており、運転者にとって照明が目障りになることがより有効に抑制される。つまり、運転者にとって、ドアミラー 2 3 の視認時においても照明が目に入つて運転し辛くなることをより有効に回避できるのである。尚、運転席に近い方の右側ドアミラー 2 4 を視認する場合についても、上記左側ドアミラー 2 3 の場合と同様のことと言える。

また、センタコンソール部に操作ボタン 4 2（4 2 A, 4 2 B, 4 2 C, 4 2 D）等を設定せずに、これら操作部を全て段差下部面 1 2 f に設定するようにしても良い。この場合についても、運転者が操作ボタン等を操作する際に、突き指に似た状態となることを有効に防止できる。

【 0 0 5 1 】

次に、本発明の他の実施形態（第 2 実施形態）について、図 7 を参照しながら説明する。尚、以下の説明において、図 1 ~ 図 6 で示した上述の実施形態（第 1 実施形態）における場合と同様の構成を備え同様の作用をなすものについては、同一の符号を付しそれ以上の説明は省略する。

図 7 は、本発明の他の実施形態に係る自動車の車室前部を概略的に示す斜視図である。この図に示すように、本実施形態では、車室の前側下部を覆うインストルメントパネル 6 0 は、アッパ部 6 1 の後部側が斜め後下方側へ膨出するように形成されている。インスト

10

20

30

40

50

ルメントパネル 6 0 のロア部 6 2 の前縁部分も上記アッパ部 6 1 の後縁部分に略沿うように形成されており、このアッパ部 6 1 の後縁部分とロア部 6 2 の前縁部分の境界部分に、第 1 実施形態における場合と同様に、車幅方向へ伸長しインストルメントパネル 6 0 を上下に区分けする段差部 S が形成されている。

【 0 0 5 2 】

そして、この段差部 S に、導光性を有する照明部材 5 2 が配置されている。この段差部 S 及び照明部材 5 2 は、より好ましくは、ステアリングホイール 3 5 の取付部を避けて、インストルメントパネル 6 0 の略全幅にわたって延設されている。

インストルメントパネル 6 0 の車幅方向における略中央部分から車両上下方向に亘って延設されたセンタコンソール部 6 6 の前上部の傾斜面部には、変速シフトレバー 3 1 が配設されている。本実施形態では、空調装置の複数の設定ダイヤル 9 1 は、インストルメントパネル 6 0 のアッパ部 6 1 の中央部分の後部に配置されている。これら設定ダイヤル 9 1 の前上方のインストルメントパネル 6 0 には、オーディオ装置の各種操作ボタン 9 2 及び表示パネル 9 9 が配設されている。

【 0 0 5 3 】

この表示パネル 9 9 の左右両側には、空調風の吹き出し口 9 3 B , 9 3 C が位置している。また、インストルメントパネル 6 0 のアッパ部 6 1 の左右両端部の近傍にも、空調風の吹き出し口 9 3 A , 9 3 D がそれぞれ配置されている。右端側の空調吹き出し口 9 3 D の下方のインストルメントパネル部分には、例えばフォグランプ・スイッチ等を含むスイッチ類 4 6 が配設されている。

尚、この第 2 実施形態においても、段差部 S は、ステアリングホイール 3 5 の取付部位と略同じ高さか、若しくはそれよりも高い位置に形成されており、特に、段差部 S は、車幅方向の左右若しくは中央部分の空調吹き出し口の下端部近傍（下端部から所定距離（例えば 20 cm ）下方の位置）より上方に位置し、デザイン性がより高められている。

【 0 0 5 4 】

第 1 実施形態における場合と同様に、インストルメントパネル 1 0 の前側上方には、車室の前側上部を覆うフロント（ウインドウ）ガラス 2 0 が配設され、上記インストルメントパネル 1 0 の前縁部は、フロントガラス 2 0 の下縁部近傍に位置している。また、フロントガラス 2 0 の車幅方向外端側で、且つフロントガラス 2 0 よりも後方側には、サイド（ウインドウ）ガラス 2 5 が配設されている。左右のフロントドア 2 1 , 2 2 の前端部には、主として車両の側部後方を視認するためのサイドミラーとしてのドアミラー 2 3 , 2 4 がそれぞれ設けられている。フロントドア 2 1 , 2 2 を閉じた状態で、車室内から上記ドアミラー 2 3 , 2 4 を視認する場合、サイドガラス 2 5 を通して見ることになる。

【 0 0 5 5 】

次に、上記段差部 S に配設された照明部材 5 2 について説明する。

本実施形態では、インストルメントパネル 6 0 が、アッパ部 6 1 の後部側が斜め後下方側へ膨出するように形成され、ロア部 6 2 の前縁部分も上記アッパ部 6 1 の後縁部分に略沿うように形成されており、このアッパ部 6 1 の後縁部分とロア部 6 2 の前縁部分の境界部分に、第 1 実施形態における場合と同様の段差部 S が形成されている関係上、この段差部 S に配置される照明部材 5 2 は、車幅方向における中央部分が外方部分に比して、後方へ張り出す曲線状に延設されている。尚、このような照明部材 5 2 を配設する場合、例えば車幅方向における中央部を境として、左右に分割して配設しても良い。この場合には、左右の照明部材のそれぞれに光源が設けられる。

【 0 0 5 6 】

本実施形態では、上記照明部材 5 2 の車幅方向における略中央部分に光源 5 4 が配置されている。光源 5 4 から出射され照明部材 5 2 の内部を進行する光は、光源 5 4 から遠ざかるに連れて輝度が低下するので、この場合、上記照明部材 5 2 は、車幅方向における外方部が内方部よりも輝度が徐々に低くなっている。

従って、運転者にとって、車幅方向における内方側よりも外方側の照明が目障りになつて運転し辛くなることが有効に回避できる。この場合、特に、照明部材 5 2 の光源 5 4 を

10

20

30

40

50

車幅方向における内方に設けるだけの簡単な構成で、このような効果が得られる。

【0057】

尚、このように、照明部材52の輝度を、車幅方向における外方部が内方部よりも低輝度になるように設定する他の方法としては、照明部材52の下方を覆うガラス若しくは樹脂製のカバー体（図5におけるカバー体13参照）の光透過性について、車幅方向における外方部が内方部よりも透過性が低くなるように設定するようにしても良い。

このような照明部材52の輝度設定は、前述の第1実施形態においても有効に適用することができるものである。

【0058】

また、本実施形態では、インストルメントパネル60よりも車幅方向外方側の車体側部に位置する上記ドアミラー23若しくはドアミラー24を乗員が視認する場合、上記照明部材52による上記インストルメントパネル60の被照明部位の車幅方向左端側若しくは右端側のサイドガラス25での反射像（虚像）K1若しくは反射像K2と、上記ドアミラー23若しくはドアミラー24とが、少なくとも一部で重なり合っている。しかし、上記照明部材52は間接照明を行うものであり、しかも、照明部材52は、車幅方向外方側が内方側に比して輝度（光量）が低減されているので、乗員が上記ドアミラー23若しくはドアミラー24を視認する際に、上記照明部材52による照明領域の反射像K1若しくは反射像K2がドアミラー23若しくはドアミラー24よりも特徴的に目立ってしまい、ドアミラー23若しくはドアミラー24が見辛くなることが有効に抑制されている。

【0059】

また、図8及び図9に示すように、運転者が上記照明部材52の車幅方向外方端部52bを見る視線Leに直交する平面Fp上で、上記運転者が照明部材52の車幅方向中心部52a及び外方端部52bと上記ドアミラー23とを見た場合の投影52a', 52b', 23'が略直線上に位置しているので、運転者が助手席外方のドアミラー23を視認する際には、より確実にドアミラー23を上記照明部材52による間接照明領域の延長線上に見ることができ、該ドアミラー23の位置確認がより容易になる。

【0060】

尚、以上の実施形態では、車幅方向左側および右側の両方に照明部材が配置されていたが、左側および右側の何れか一方のみに配置しても良いし、その際、助手席の前方に対応する左側の照明部材だけを、車幅方向外方側ほど輝度が低くなるように調整しても良い。また、オーディオ装置等の操作パネルが設けられるインストルメントパネル中央部分には、こうした照明部材を設置しないようにしても良い。

【産業上の利用可能性】

【0061】

この発明は、車室前部のインストルメントパネルに導光性を有する照明部材を配置してなる車室内の照明装置に関し、インストルメントパネルに上記照明部材を配置するに際して、その照明光が前席に着座した運転者の目障りになることを抑制し、また、インストルメントパネル自体の上部あるいはそこに配置した装備品の操作部などが、フロントガラスやサイドガラスに映り込むことを抑制できるようにしたので、自動車等の車両において車室内を照明する照明装置などに、有効に適用することができる。

【0062】

尚、本発明は、上述の実施形態に限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲において、種々の変更や改良等を行えることは言うまでもない。

【図面の簡単な説明】

【0063】

【図1】本発明の実施形態に係る自動車の車室前部を概略的に示す斜視図である。

【図2】上記自動車の車室前部に配置したインストルメントパネルの段差部の基本的な構造を示す斜視図である。

【図3】上記インストルメントパネルのセンタコンソール部上側の段差部の構造を示す斜視図である。

10

20

30

40

50

【図4】上記インストルメントパネルのグローブボックス上側の段差部の構造を示す斜視図である。

【図5】図2のY5-Y5線に沿ったインストルメントパネルの断面説明図である。

【図6】上記インストルメントパネルの段差部に配設される照明部材を模式的に示す説明図である。

【図7】本発明の他の実施形態に係る自動車の車室前部を概略的に示す斜視図である。

【図8】上記他の実施形態における照明部材、ドアミラー及び運転者の視線の位置関係を模式的に示す平面説明図である。

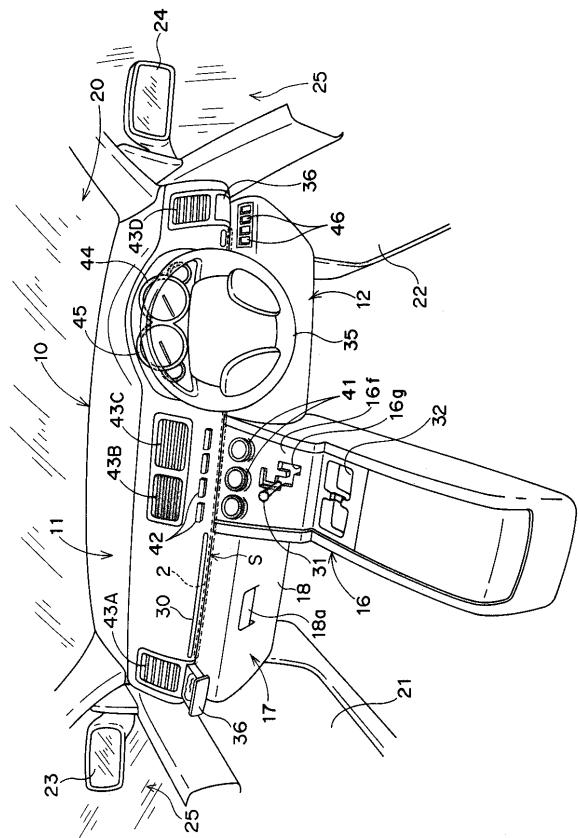
【図9】上記他の実施形態において、運転者が照明部材の車幅方向外方端部を見る視線に直交する平面上で、運転者が照明部材の車幅方向中心部および外方端部とドアミラーとを見た場合の投影像の位置関係を模式的に示す説明図である。 10

【符号の説明】

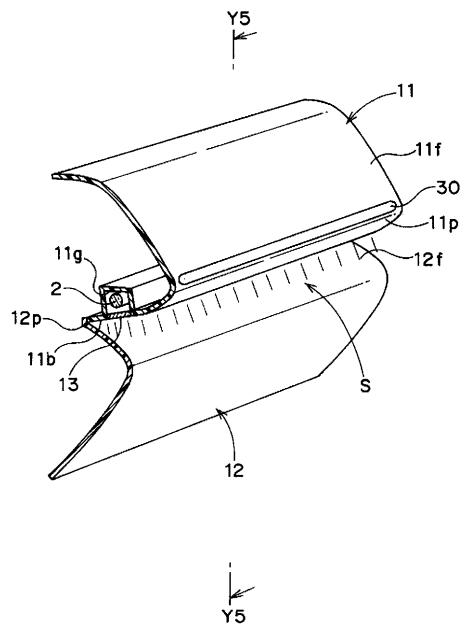
【0064】

2, 52	照明部材	20
4, 54	光源	
10, 60	インストルメントパネル	
11, 61	アッパ部	
11f	段差上部面	
11p	(段差上部面の)後端部	
12, 62	ロア部	
12f	段差下部面	
12p	(段差下部面の)前端部	
16, 66	センタコンソール部	
16f	センタコンソール部の傾斜面部	
17	グローブボックス	
18	(グローブボックスの)リッド部	
18a	リッド部の操作レバー	
20	フロントガラス	
23, 24	ドアミラー	
25	サイドガラス	30
30	化粧板	
31	変速レバー	
41(41A, 41B, 41C), 91	空調設定ダイヤル	
42(42A, 42B, 42C, 42D), 92	(オーディオ装置の)操作ボタン	
43(43A, 43B, 43C, 43D), 93(93A, 93B, 93C, 93D)		
空調吹き出し口		
46	スイッチ	
52a	照明部材の車幅方向中心部	
52b	照明部材の車幅方向外方端部	
L e	運転者の視線	40
S	段差部	

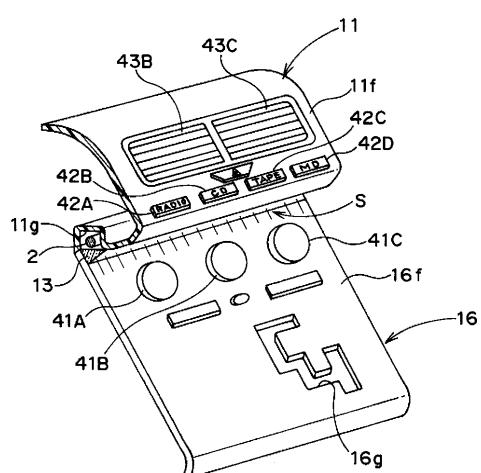
【図1】



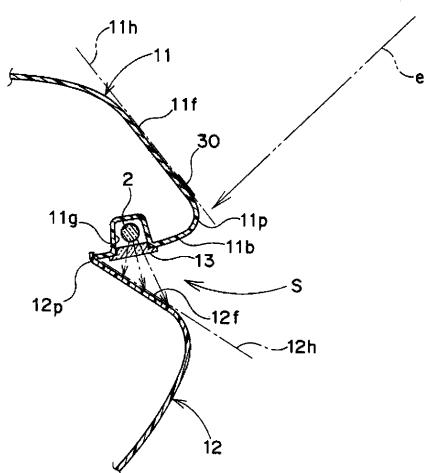
【図2】



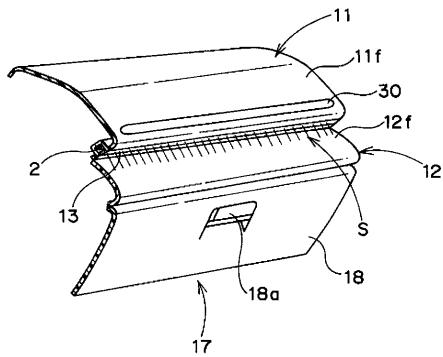
【図3】



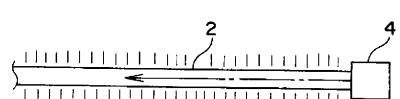
【図5】



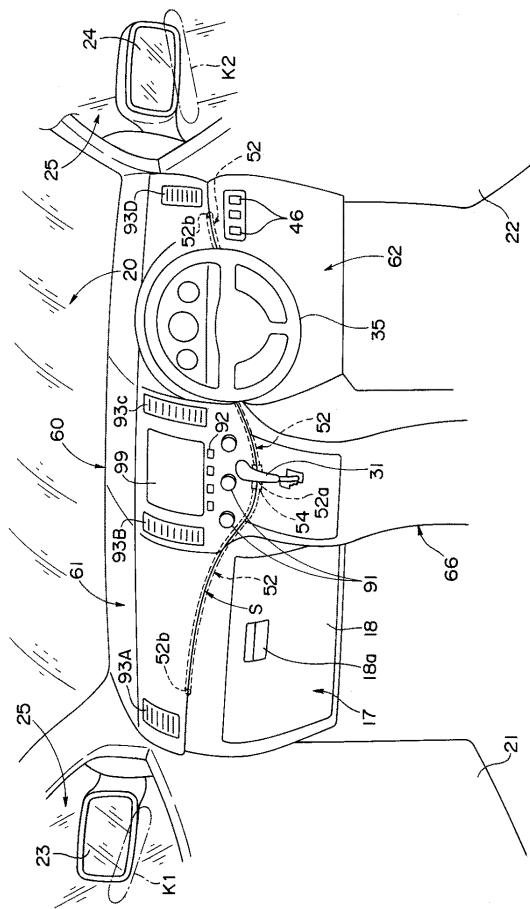
【図4】



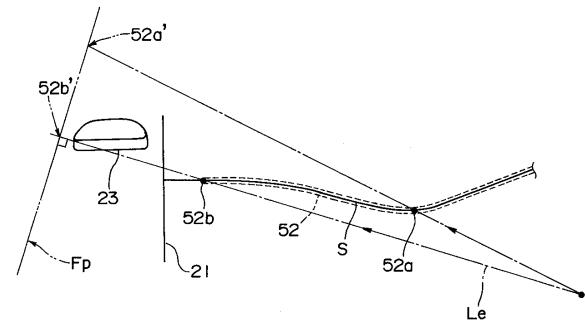
【図6】



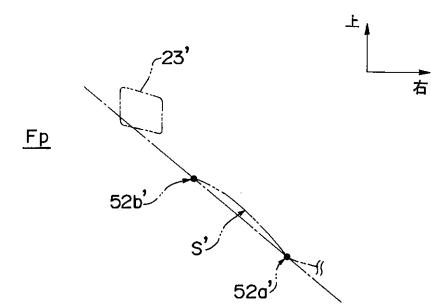
【図7】



【図8】



【図9】



フロントページの続き

(72)発明者 平松 大弥
広島県安芸郡府中町新地3番1号 マツダ株式会社内

審査官 塚本 英隆

(56)参考文献 特開2004-090897 (JP, A)
実開昭52-157146 (JP, U)
実開平02-102835 (JP, U)
特開2003-181913 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B60Q 3/04