

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4419990号
(P4419990)

(45) 発行日 平成22年2月24日(2010.2.24)

(24) 登録日 平成21年12月11日(2009.12.11)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 0 Q 3/02 (2006.01) B 6 0 Q 3/02 C

請求項の数 4 (全 8 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2006-169962 (P2006-169962) (22) 出願日 平成18年6月20日(2006.6.20) (65) 公開番号 特開2008-1130 (P2008-1130A) (43) 公開日 平成20年1月10日(2008.1.10) 審査請求日 平成20年6月6日(2008.6.6)</p>	<p>(73) 特許権者 000241500 トヨタ紡織株式会社 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 (74) 代理人 110001036 特許業務法人暁合同特許事務所 (72) 発明者 武重 光彦 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ 紡織株式会社内 (72) 発明者 佐藤 成倫 愛知県刈谷市豊田町1丁目1番地 トヨタ 紡織株式会社内 審査官 宮崎 光治</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両室内用照明装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両ルーフの側端部下方に配置された車室内を照明する車両室内用照明装置において、前記車両ルーフの側端部には、前席用アシストグリップと、後席用アシストグリップが配設される窪みと連続して一体となった凹部が形成され、

光源は、前記凹部内の前記前席用アシストグリップと、後席用アシストグリップとの間に取り付けられ、

前記光源からの照明光が、対向する前記凹部の表面に反射した後、車室内を照明することを特徴とする車両室内用照明装置。

【請求項2】

前記光源からの照明光は車両幅方向外方へと進み、前記車両ルーフの側端部において反射されて、車両内方へと照射されることを特徴とする請求項1に記載の車両室内用照明装置。

【請求項3】

前記光源は長物状の導光体と、該導光体の少なくとも一方の端部から、光を導入可能なように設けられた発光体を備え、前記導光体の下方には、前記導光体の長さ方向に延びる遮光手段を配設したことを特徴とする請求項1または請求項2に記載の車両室内用照明装置。

【請求項4】

前記遮光手段は、光が半透過または透過することができる透光部を備えており、該透光

部には所定の模様が形成され、前記導光体からの照明光が前記透光部を通過した後、前記凹部の表面に反射することを特徴とする請求項3に記載の車両室内用照明装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両室内用照明装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車室内を上方から照らす車両室内用照明装置に関する従来技術として、車両ルーフの側端部において互いに対向する発光体と、その間に配置された導光体を備えたものがあった（例えば、特許文献1参照）。この従来技術においては、導光体を車両ルーフの側端部に設けているため、ルーフ中央部に、サンルーフを備えた車両にも適用可能である。また、発光体から導光体へと導入された照射光は、導光体から天井面に反射した後、車室内をやわらかい光で照明し、独特の照明効果を演出することができる。

10

【特許文献1】特開2005-306233公報（第3-4頁、第3図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述した照明装置においては、平坦な天井面からの反射光が単調で、車室内照明の演出効果が今ひとつ物足りなかった。また、照明装置は天井面の下方に取り付けられることになり、そのため、車室内の実質的な居住空間の高さが狭まっていた。本発明は上記のような事情に基づいて完成されたものであって、車室内照明の演出効果を高めるとともに、車室内の居住空間を大幅に狭めることのない車両室内用照明装置を提供することを目的とする。

20

【課題を解決するための手段】

【0004】

本発明は、車両ルーフの側端部下方に配置された車室内を照明する車両室内用照明装置において、前記車両ルーフの側端部には、前席用アシストグリップと、後席用アシストグリップが配設される窪みと連続して一体となった凹部が形成され、光源は、前記凹部内の前記前席用アシストグリップと、後席用アシストグリップとの間に取り付けられ、前記光源からの照明光が、対向する前記凹部の表面に反射した後、車室内を照明する。

30

【0005】

これにより、光源の照射光が凹部の表面で反射するため、その反射光の進行方向が単一でなくなり、反射光が特異な模様となって車室内を照らし、その照明の演出効果を高めることができる。また、凹部と対向するように光源を配置することにより、凹部のへこみ量だけ、光源を上方へ取り付けることができ、車室内の高さ方向の居住空間を大幅に狭めることがない。

【0006】

本発明の実施態様として、次の構成が好ましい。

40

(1) 光源は車両前後方向において、車両ルーフの側端部に設けられた前席用アシストグリップと、後席用アシストグリップとの間に取り付けられたことにより、両アシストグリップ間のデッドスペースを利用して光源を配置でき、光源の設置により車室内の居住空間を狭めることがないとともに、ルーフ部材の形状を大幅に変更することもない。

(2) 光源からの照明光は車両幅方向外方へと進み、車両ルーフの側端部において反射されて、車両内方へと照射されることにより、光源の照明光を着座者が直視することがなく、着座者の目にやさしい照明装置にすることができる。

(3) 光源は長物状の導光体と、導光体の少なくとも一方の端部から、光を導入可能なように設けられた発光体を備え、導光体の下方には、導光体の長さ方向に延びる遮光手段を配設したことにより、複数の発光体を用いなくても、導光体により広い範囲に照明が可能

50

となり、発光体およびその制御基板等の部品点数を低減できる。また、遮光手段により導光体を隠すため、外観上の見栄えを向上させることができる。

(4) 遮光手段は、光が半透過または透過することができる透光部を備えており、透光部には所定の模様形成され、導光体からの照明光が透光部を通過した後、凹部の表面に反射することにより、照明光により遮光手段に形成された模様が映し出され、その照明の演出効果をいっそう高めることができる。

【発明の効果】

【0007】

凹部によって反射光が特異な模様となって車室内を照らし、その照明の演出効果を高めることができるため、車両全体の高級感を増すことができる。また、凹部と対向するように光源を配置することにより、凹部のへこみ量だけ光源を上方へ取り付けることができ、車室内の高さ方向の居住空間を大幅に狭めることがないため、圧迫感がなく、乗り心地のよい車両にすることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0008】

<実施形態1>

本発明の実施形態1を図1乃至図5によって説明する。尚、図1および図3における左方を車両の前方とし、図2における左方を車両幅方向内方とする。図1に示すように、本実施形態による車両室内用照明装置3は、車両ルーフ1の左右の側端部(車両幅方向における端部)の下方に配置されており、車室内を照明している。図2に示すように、車両ルーフ1を形成するルーフパネル11に対して、ルーフヘッドライニング12を介して対向するガーニッシュ13には、ルーフ側端部において凹部13aが形成されており、凹部13a内に照明装置3が配置されている。図3に示すように、凹部13aは車両ルーフ1の側端部に配置された前席用アシストグリップ2a、および後席用アシストグリップ2bを配設するために、ガーニッシュ13に形成された窪みと連続して一体となっている。これにより、照明装置3は、車両前後方向において、前席用アシストグリップ2aと後席用アシストグリップ2bとの間に取り付けられている。

20

【0009】

図4に示すように、長物状の導光体31は本発明の光源に該当し、公開特許公報である特開2005-306233および特開平6-75120号等に開示されたものと同様のものであり、例えば、これに限定されるものではないが、合成樹脂材料にてチューブ状に形成され、光源からの光がその内周面に全反射されながら進行し、その外周面に適宜形成された透明な窓部から外部へと放出されることにより、線状に発光可能となっている。導光体31が取り付けられたレンズ32は、アクリル樹脂により透明に形成されている。図4に示すように、レンズ32は、一对の側壁32a、32bの下端が底面32cにより連結され、それらが長く延びて形成されている。一側の側壁32aの上端からは、複数のフランジ32dが水平方向に突出している。これらは、レンズ32の長さ方向に並ぶように形成されており、それらの各々には、後述するベゼル33への取付用の挿通孔32eが形成されている。また、側壁32aの側壁32bに対する対向面には、複数のリブ32fが設けられ、リブ32fと側壁32bとによって、導光体31を径方向に挟持している。

30

40

【0010】

ベゼル33は本発明の遮光手段に該当し、合成樹脂材料によって一体に形成され、光を遮断するように黒色あるいは濃茶色等を呈している。尚、光を遮断できるのであればガーニッシュ13の室内側面の色と同色でもよい。ベゼル33は、平板状の遮蔽部33aおよび、遮蔽部33a上に立設された、それぞれ複数の固定ピン33bおよび取付ボス33cを備えている。各々の取付ボス33cの上面上には、取付孔33c1が形成されており、レンズ32のフランジ32dを取付ボス33cの上面上に載置した状態で、スクリー34をフランジ32dの挿通孔32eを貫通させた後、取付孔33c1に締め付けることにより、レンズ32をベゼル33に固定する。ベゼル33の遮蔽部33aの端部には、上方へと立ち上がる保持部33dが形成され、これには、ベゼル33に取り付けられたレンズ32

50

が嵌合する開口 33d1 が設けられている。

【0011】

また、遮蔽部 33a 上には、基板ホルダー 33e が一体に形成されており、これには、基板装着孔 33e1 およびコネクタ挿入孔 33e2 が、それぞれ開口している。基板装着孔 33e1 には、発光ダイオード (LED) 35a (本発明の発光体に該当する)、および一对のターミナル 35b が設けられた制御基板 35 がはめ込まれる一方、コネクタ挿入孔 33e2 には、ハーネス 36a がつながれた基板コネクタ 36 が挿入される。基板コネクタ 36 は制御基板 35 のターミナル 35b と嵌合して、発光ダイオード 35a に電力を供給する。

【0012】

図 2 および図 5 に示したように、導光体 31 が取り付けられたベゼル 33 は、ルーフヘッドライニング 12 およびガーニッシュ 13 に形成された取付孔 12a、13b に、固定ピン 33b を挿通させた後、その頭部を熱かしめすることにより、車両ルーフ 1 に固定されている。

【0013】

車両室内用照明装置 3 においては、電力が供給されて発光した LED 35a の光が、導光体 31 の一方の端部に導入されることにより、導光体 31 が発光する。導光体 31 からの光は、導光体 31 の下方において、長さ方向に延びたベゼル 33 によって遮られ、直接に車室内に進行することはない。導光体 31 からの照明光は、レンズ 32 の側壁 32b を透過して車両幅方向外方 (図 2 における右方) へと進み、対向するガーニッシュ 13 の凹部 13a に反射した後、車両内方へと進んで車室内を照明する。

【0014】

本実施形態においては、車両ルーフ 1 の側端部には凹部 13a が形成され、凹部 13a 内に導光体 31 が配置され、導光体 31 からの照明光が対向する凹部 13a の表面に反射した後、車室内を照明する。これにより、導光体 31 の照射光が凹部 13a の表面で反射するため、その反射光の進行方向が単一でなくなり、反射光が特異な模様となって車室内を照らすことができる。このため、その照明の演出効果を高め、車両全体の高級感を増すことができる。また、凹部 13a と対向するように導光体 31 を配置することにより、凹部 13a のへこみ量だけ、導光体 31 を上方へ取り付けことができ、車室内の高さ方向の居住空間を大幅に狭めることがないため、圧迫感がなく、乗り心地のよい車両にすることができる。

【0015】

また、導光体 31 は車両前後方向において、車両ルーフ 1 の側端部に設けられた前席用アシストグリップ 2a と、後席用アシストグリップ 2b との間に取り付けられたことにより、両アシストグリップ 2a、2b 間のデッドスペースを利用して導光体 31 を配置でき、導光体 31 の設置により車室内の居住空間を狭めることがないとともに、ルーフヘッドライニング 12 およびガーニッシュ 13 の形状を大幅に変更することもない。また、導光体 31 からの照明光は車両幅方向外方へと進み、車両ルーフ 1 の側端部において反射されて、車両内方へと照射されることにより、導光体 31 の照明光を着座者が直視することがなく、着座者の目にやさしい照明装置 3 にすることができる。

【0016】

また、光源は長物状の導光体 31 と、導光体 31 の少なくとも一方の端部から、光を導入可能なように設けられた発光ダイオード 35a としたことにより、複数の発光体を用いなくても、導光体 31 により広い範囲に照明が可能となり、発光ダイオード 35a およびその制御基板 35 等の部品点数を低減できる。また、導光体 31 の下方には、導光体 31 の長さ方向に延びるベゼル 33 を配設したことにより、ベゼル 33 が導光体 31 を隠すことができ、外観上の見栄えを向上させることができる。

【0017】

<実施形態 2>

次に、本発明の実施形態 2 を図 6 によって説明する。本実施形態によるベゼル 37 は、

10

20

30

40

50

実施形態 1 によるベゼル 3 3 と同様の材質にて形成された遮蔽部 3 7 a と、乳白色のポリ化 A B S 樹脂等により半透明、あるいは透明に形成され光を透過することができ、遮蔽部 3 7 a の側端部に連結された透光部 3 7 d を備えている。透光部 3 7 d は、遮蔽部 3 7 a の端部から立ち上がり、その表面には、凹凸形状により所定の模様が形成されている。また、図 6 に示すように、ベゼル 3 7 の遮蔽部 3 7 a 上にも、固定ピン 3 7 b および取付ボス 3 7 c が形成されている。導光体 3 1 からの照明光は、透光部 3 7 d を通過した後、凹部 1 3 a の表面に反射する。尚、本実施形態においては、ベゼル 3 7 にレンズ 3 2 を取り付けた場合に、透光部 3 7 d とレンズ 3 2 の側壁 3 2 b との干渉を避けるために、レンズ 3 2 において側壁 3 2 b の形状に工夫を要する。

【 0 0 1 8 】

本実施形態によれば、ベゼル 3 7 は、光が透過することができる透光部 3 7 d を備えており、透光部 3 7 d には所定の模様が形成されており、導光体 3 1 からの照明光が透光部 3 7 d を通過した後、凹部 1 3 a の表面に反射することにより、照明光によりベゼル 3 7 に形成された模様が映し出され、その照明の演出効果をいっそう高めることができる。

【 0 0 1 9 】

< 他の実施形態 >

本発明は上記記述及び図面によって説明した実施形態に限定されるものではなく、例えば次のような実施形態も本発明の技術的範囲に含まれ、さらに、下記以外にも要旨を逸脱しない範囲内で種々変更して実施することができる。

(1) 一対の発光ダイオードを用い、それらの光を導光体の両端から導入してもよい。

(2) ベゼルの形成する模様は、ベゼルの半透明のシールを貼付する、またはベゼルの表面を蒸着処理する、もしくはベゼルの表面に塗装を施すことにより形成してもよい。

(3) 発光体として、導光体を用いない発光ダイオード単体またはランプ、蛍光管等の発光ダイオード以外のものを使用してもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 2 0 】

【 図 1 】 実施形態 1 による車両室内用照明装置を取り付けた車両ルーフの下面図

【 図 2 】 図 1 を車両幅方向にカットした場合の断面図

【 図 3 】 図 1 の部分拡大図

【 図 4 】 実施形態 1 による車両室内用照明装置の分解斜視図

【 図 5 】 図 4 に示した車両室内用照明装置の車両ルーフへの取付方法を示した断面図

【 図 6 】 実施形態 2 によるベゼルの部分斜視図

【 符号の説明 】

【 0 0 2 1 】

1 ... 車両ルーフ

2 a ... 前席用アシストグリップ

2 b ... 後席用アシストグリップ

3 ... 車両室内用照明装置

1 3 a ... 凹部

3 1 ... 導光体

3 3、3 7 ... ベゼル

3 5 a ... 発光ダイオード

3 7 d ... 透光部

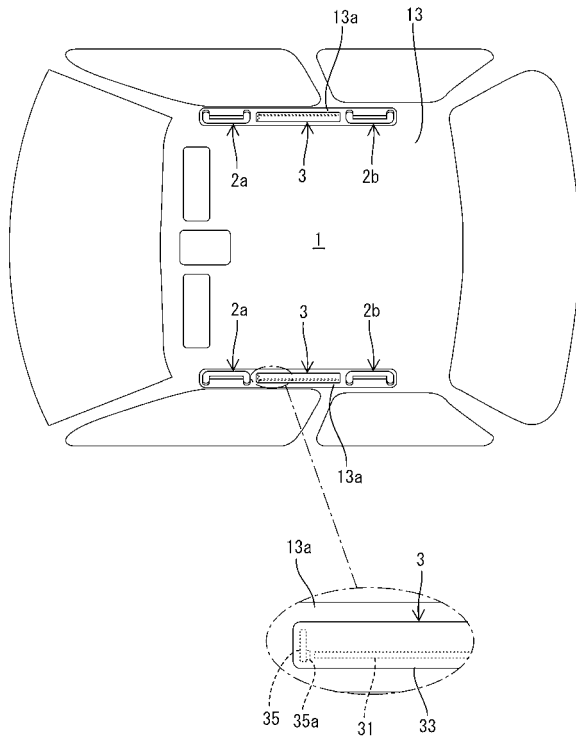
10

20

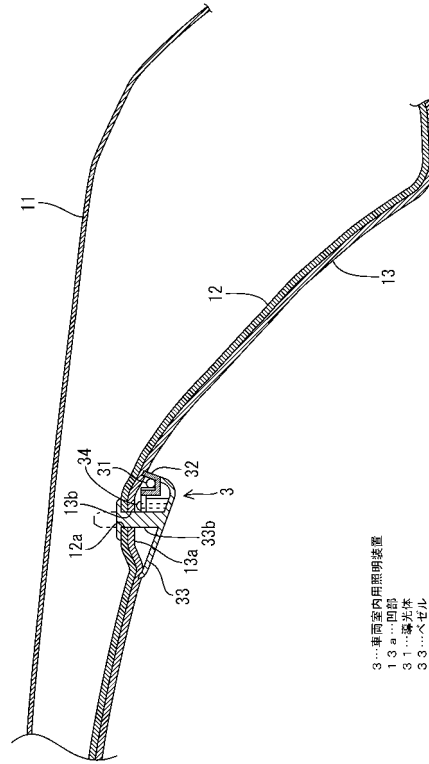
30

40

【図1】

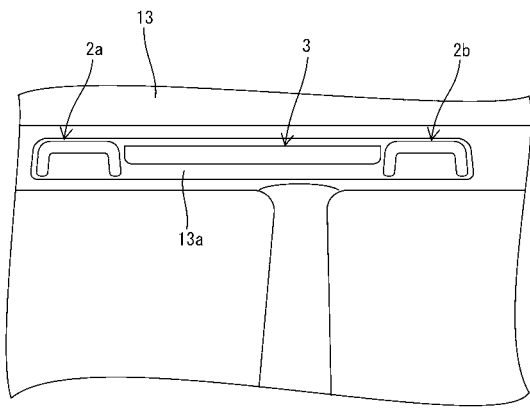


【図2】

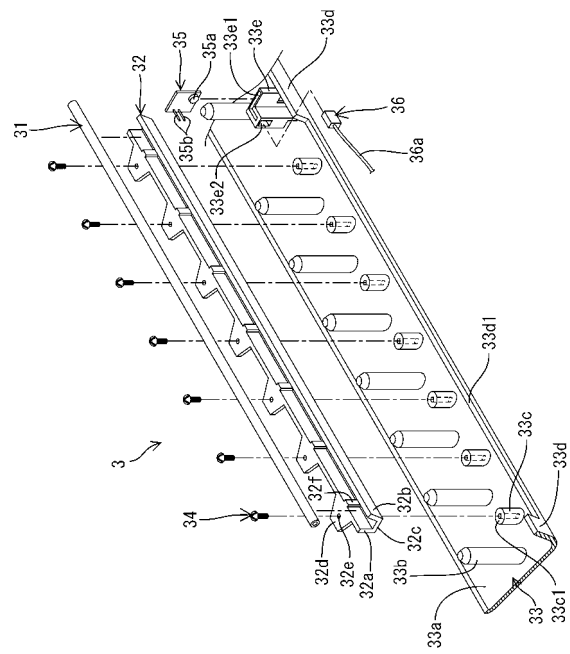


3...車面窓内用照明装置
 13...凹部
 31...透光体
 33...ベゼル

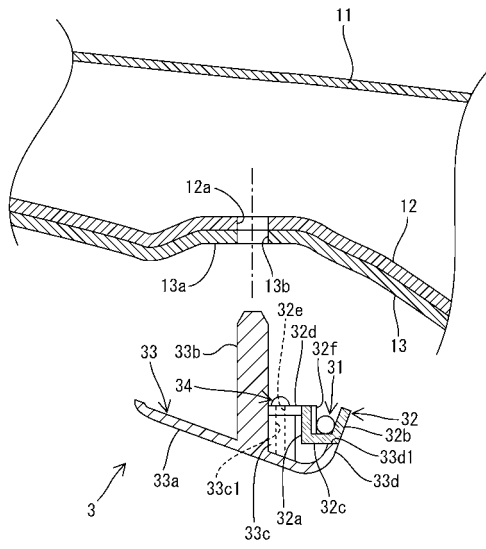
【図3】



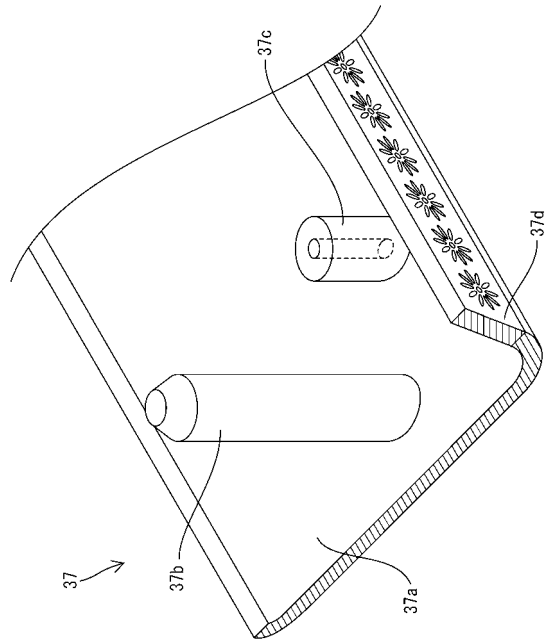
【図4】



【図5】



【図6】



フロントページの続き

- (56)参考文献 実開平04 - 046944 (JP, U)
特開平04 - 334634 (JP, A)
特開平11 - 151974 (JP, A)
実開平05 - 065678 (JP, U)
特開平04 - 129853 (JP, A)
実開昭61 - 067045 (JP, U)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B60Q3/00 - 3/06