

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6340975号
(P6340975)

(45) 発行日 平成30年6月13日(2018.6.13)

(24) 登録日 平成30年5月25日(2018.5.25)

(51) Int.Cl.		F I			
F 2 1 S 41/00	(2018.01)	F 2 1 S	8/10	3 8 1	
F 2 1 S 43/00	(2018.01)	F 2 1 S	8/10	3 9 0	
F 2 1 S 45/00	(2018.01)	F 2 1 V	7/00	5 7 0	
F 2 1 V 7/00	(2006.01)	F 2 1 V	7/00	3 5 0	
F 2 1 V 8/00	(2006.01)	F 2 1 S	8/10	3 7 1	
請求項の数 4 (全 14 頁) 最終頁に続く					

(21) 出願番号 特願2014-146780 (P2014-146780)
 (22) 出願日 平成26年7月17日(2014.7.17)
 (65) 公開番号 特開2016-24899 (P2016-24899A)
 (43) 公開日 平成28年2月8日(2016.2.8)
 審査請求日 平成29年7月18日(2017.7.18)

(73) 特許権者 000000136
 市光工業株式会社
 神奈川県伊勢原市板戸80番地
 (74) 代理人 100089118
 弁理士 酒井 宏明
 (72) 発明者 榑原 直寿
 神奈川県伊勢原市板戸80番地 市光工業
 株式会社 伊勢原製造所内
 審査官 安食 泰秀

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用灯具

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

灯室を区画するランプハウジングおよびランプレズと、
 前記灯室内を第1灯室と前記第1灯室より暗い第2灯室とに分割し、前記第1灯室側の光を反射させ、かつ、前記第2灯室側の光を透過させる分割部材と、
 前記第1灯室内に配置されていて、前記分割部材を介して前記第2灯室内に虚像として映り込む第1発光面と、
 前記第2灯室内に、前記第1発光面の虚像よりも前記ランプレズ側に配置されている第2発光面と、
 を備えることを特徴とする車両用灯具。

【請求項2】

前記第2発光面には、切込部が設けられていて、
 前記第1発光面は、前記第1発光面の虚像が前記切込部に対応する位置に位置するように配置されている、
 ことを特徴とする請求項1に記載の車両用灯具。

【請求項3】

前記第1発光面と前記第2発光面とは、相互に発光状態が異なる光学素子が、それぞれ設けられている、
 ことを特徴とする請求項1または2に記載の車両用灯具。

【請求項4】

前記第1灯室内には、前記第1発光面のうち少なくとも一部を前記ランプレンズ側から見えないうように覆い隠す光不透過部材が、配置されている、

ことを特徴とする請求項1～3のいずれか1項に記載の車両用灯具。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、所謂、マジックミラー（ワンウェイミラー、ミラーガラス、ハーフミラー、ビームスプリッターなど）を使用した車両用灯具に関するものである。

【背景技術】

【0002】

この種の車両用灯具は、従来からある（たとえば、特許文献1）。以下、従来の車両用灯具について説明する。従来の車両用灯具は、ハーフミラーの凸反射面と、虚像が模様として凸反射面に映り込むインナーレンズと、を備えるものである。従来の車両用灯具は、インナーレンズの虚像が模様として凸反射面に映り込むものであるから、視線位置に応じて模様が変化するものであり、新規発光見栄えが得られるものである。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2011-258475号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

ところが、従来の車両用灯具は、ただ単に、インナーレンズの虚像が模様として凸反射面に映り込むものであるから、新規発光見栄えしか得られないものである。

【0005】

この発明が解決しようとする課題は、従来の車両用灯具では、新規発光見栄えしか得られない、という点にある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

この発明（請求項1にかかる発明）は、灯室を区画するランプハウジングおよびランプレンズと、灯室内を第1灯室と第1灯室より暗い第2灯室とに分割し、第1灯室側の光を反射させ、かつ、第2灯室側の光を透過させる分割部材と、第1灯室内に配置されていて、分割部材を介して第2灯室内に虚像として映り込む第1発光面と、第2灯室内に、第1発光面の虚像よりもランプレンズ側に配置されている第2発光面と、を備える、ことを特徴とする。

【0007】

この発明（請求項2にかかる発明）は、第2発光面には、切込部が設けられていて、第1発光面が、第1発光面の虚像が切込部に対応する位置に位置するように配置されている、ことを特徴とする。

【0008】

この発明（請求項3にかかる発明）は、第1発光面と第2発光面とには、相互に発光状態が異なる光学素子が、それぞれ設けられている、ことを特徴とする。

【0009】

この発明（請求項4にかかる発明）は、第1灯室内には、第1発光面のうち少なくとも一部をランプレンズ側から見えないうように覆い隠す光不透過部材が、配置されている、ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

この発明の車両用灯具は、第2灯室内において、第1発光面の虚像が第2発光面よりもランプレンズと反対側に映り込むものであるから、ランプレンズを通して第2灯室内を見

10

20

30

40

50

ると、第1発光面の虚像と第2発光面とが遠近の差をもって見える。これにより、実際の灯室の奥行よりも、深い奥行感を得ることができる。しかも、第1発光面の虚像が第2発光面に重なり合って映り込むものであるから、新規発光見栄えも得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】図1は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態1を示す縦断面図（図2におけるI-I線断面図）である。

【図2】図2は、点灯状態を示す正面図（図1におけるII矢視図）である。

【図3】図3は、非点灯状態を示す正面図（図1におけるII矢視図）である。

【図4】図4は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態2を示す縦断面図（図1に対応する断面図）である。

10

【図5】図5は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態3を示す縦断面図（図1に対応する断面図）である。

【図6】図6は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態4を示す一部縦断面図である。

【図7】図7は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態5を示す一部縦断面図である。

【発明を実施するための形態】

【0012】

以下、この発明にかかる車両用灯具の実施形態（実施例）のうちの5例を図面に基づいて詳細に説明する。なお、この実施形態によりこの発明が限定されるものではない。なお、図1、図4、図5、図6、図7において、分割部材6、600、第1導光部材23、第2導光部材28、第1レンズ702、第2導光部材802、第2リフレクタ281のハッチングを省略する。

20

【0013】

（実施形態1の構成の説明）

図1～図3は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態1を示す。以下、この実施形態1にかかる車両用灯具の構成について説明する。図1中、符号1は、この実施形態1にかかる車両用灯具である。前記車両用灯具1は、たとえば、リアコンビネーションランプのテールランプあるいはストップランプである。

【0014】

（車両用灯具1の説明）

30

前記車両用灯具1は、車両（図示せず）の後部の左右両側に搭載されている。前記車両用灯具1は、図1に示すように、ランプハウジング2と、ランプレンズ3と、インナーパネル（インナーハウジング）4と、ホルダ5と、分割部材6と、第1ランプユニット7と、第2ランプユニット8と、光不透過部材9と、を備えるものである。前記車両用灯具1は、図2、図3に示すように、正面視四角形状をなす。前記車両用灯具1の光軸Zは、図1に示すように、前記車両用灯具1の中心軸（中心軸線）である。

【0015】

（ランプハウジング2の説明）

前記ランプハウジング2は、光不透過性の部材、例えば、合成樹脂から構成されている。前記ランプハウジング2は、図1に示すように、一端（正面側の端）13が開口し、他端（背面側の端）14および4側面15が閉塞した中空形状をなす。

40

【0016】

（ランプレンズ3の説明）

前記ランプレンズ3は、光透過性の部材、例えば、合成樹脂から構成されている。前記ランプレンズ3は、図1に示すように、板形状をなす。前記ランプレンズ3は、前記インナーパネル4および前記ホルダ5を介して前記ランプハウジング2の前記開口端部13の縁に取り付けられている。前記ランプハウジング2および前記ランプレンズ3および前記インナーパネル4および前記ホルダ5により灯室10が区画されている。

【0017】

（灯室10の説明）

50

前記灯室 10 内は、図 1 に示すように、前記インナーパネル 4 および前記分割部材 6 により、第 1 灯室 11 と第 2 灯室 12 とに分割されている。前記第 1 灯室 11 は、前記ランプハウジング 2 の前記開口端部 13 側すなわち前記ランプレンズ 3 側に位置し、前記第 2 灯室 12 は、前記ランプハウジング 2 の前記閉塞端部 14 および前記閉塞側面部 15 側すなわち前記ランプレンズ 3 と反対側に位置する。このために、前記第 1 灯室 11 は、前記第 2 灯室 12 よりも明るい。逆に、前記第 2 灯室 12 は、前記第 1 灯室 11 よりも暗い。

【0018】

(インナーパネル 4 の説明)

前記インナーパネル 4 は、前記ランプハウジング 2 と同様に、光不透過性の部材、例えば、合成樹脂から構成されている。前記インナーパネル 4 は、図 1 に示すように、一端 (正面側の端) 16 および 4 側面 17 が開口し、他端 (背面側の端) 18 が閉塞した逆四角錐台形の中空形状をなす。前記インナーパネル 4 の前記開口側面部 (4 側面) 17 は、前記灯室 10 内において、任意の角度 (この例では、約 45°) で傾斜している。前記インナーパネル 4 の前記開口端部 16 の縁は、前記ランプハウジング 2 の前記開口端部 13 に固定されている。前記インナーパネル 4 の前記閉塞端部 18 は、前記灯室 10 内の中央部の前記ランプハウジング 2 の前記閉塞端部 14 側に配置されている。

10

【0019】

(ホルダ 5 の説明)

前記ホルダ 5 は、光不透過性の部材、例えば、合成樹脂から構成されている。前記ホルダ 5 は、図 1 に示すように、四角形の環状形状をなす。前記ホルダ 5 の一端側の開口部 19 の縁は、前記インナーパネル 4 の前記開口端部 16 の縁に固定されている。前記ホルダ 5 の他端側の開口部 20 の縁には、前記ランプレンズ 3 の縁が固定されている。これにより、前記灯室 10 は、区画されている。

20

【0020】

(分割部材 6 の説明)

前記分割部材 6 は、図 2 に示すように、逆台形の板形状をなす。4 枚の前記分割部材 6 の全周縁は、図 1 に示すように、前記インナーパネル 4 の前記開口側面部 17 の縁にそれぞれ固定されている。これにより、前記灯室 10 内は、前記第 1 灯室 11 と前記第 2 灯室 12 とに分割されている。4 枚の前記分割部材 6 は、前記灯室 10 内において、前記開口側面部 17 の任意の傾斜角度と同等もしくはほぼ同等の任意の角度 (この例では、約 45°) で傾斜している。4 枚の前記分割部材 6 は、所謂、マジックミラー (ワンウェイミラー、ミラーガラス、ハーフミラー、スモークレンズ、ビームスプリッターなど) であって、前記第 2 灯室 12 よりも明るい前記第 1 灯室 11 側の光を反射させ、かつ、前記第 1 灯室 11 よりも暗い前記第 2 灯室 12 側の光を透過させる部材である。

30

【0021】

(第 1 ランプユニット 7 の説明)

前記第 1 ランプユニット 7 は、図 1 に示すように、共通基板 21 と、1 個もしくは複数個の第 1 光源 22 と、第 1 導光部材 23 と、から構成されている。

【0022】

前記共通基板 21 は、前記ランプハウジング 2 の前記閉塞端部 14 の中央部に固定されている。前記第 1 光源 22 は、前記共通基板 21 の中央に固定されている。前記第 1 光源 22 は、この例では、たとえば、LED、OEL または OLED (有機 EL) などの自発光半導体型光源である。前記第 1 導光部材 23 は、前記インナーパネル 4 の前記閉塞端部 18 の中央に固定されている。前記第 1 導光部材 23 は、前記第 1 光源 21 と対向する一面 (下面) の第 1 入射面 24 と、前記第 1 灯室 11 内に位置する出射面である第 1 発光面 25 と、を備える。前記第 1 導光部材 23 は、前記第 1 光源 21 からの光を前記第 1 入射面 24 から前記第 1 発光面 25 に導く部材である。前記第 1 導光部材 23 は、この例では、アクリル樹脂や PC (ポリカーボネート) などの透明樹脂材から構成されている。前記第 1 導光部材 23 は、逆四角錐台形の中空形状をなす。

40

【0023】

50

(第1発光面25の説明)

前記第1発光面25は、図1に示すように、前記第1灯室11内に配置されている。前記第1発光面25は、逆四角錐台形の前記第1導光部材235の4側面に、4枚の前記分割部材6と対向して、設けられている。前記第1発光面25は、図2中実線、図3中二点鎖線に示すように、正面視台形形状をなす。前記第1発光面25には、シボなど(図2中の符号26が付されている部分参照)の光学素子が設けられている。前記第1発光面25は、前記分割部材6を介して前記第2灯室12内に虚像26(図1中の二点鎖線を参照)として映り込む。なお、前記虚像26は、前記第2灯室12外にも映り込む場合がある(実施形態2の図4中の二点鎖線を参照)。前記第1発光面25は、前記虚像26が第2発光面30の切込部31に対応する位置に位置するように配置されている。

10

【0024】

(第2ランプユニット8の説明)

前記第2ランプユニット8は、図1に示すように、前記共通基板21と、複数個の第2光源27と、4個の第2導光部材28と、から構成されている。

【0025】

前記第2光源27は、前記共通基板21の周辺部の4か所にそれぞれ1個もしくは複数個ずつ固定されている。前記第2光源27は、この例では、たとえば、LED、OELまたはOLED(有機EL)などの自発光半導体型光源である。なお、前記第2ランプユニット8として、前記第2導光部材28がOLED(有機EL)であっても良い。4個の前記第2導光部材28は、前記ランプハウジング2の前記閉塞端部14あるいは前記閉塞側面部15あるいは前記インナーパネル4の前記閉塞端部18のうち少なくともいずれか1つに固定されている。4個の前記第2導光部材28は、前記第2光源27と対向する第2入射面29と、前記第2灯室12内に位置する出射面である前記第2発光面30と、を備える。4個の前記第2導光部材28は、前記第2光源27からの光を前記第2入射面29から前記第2発光面30に導く部材である。4個の前記第2導光部材28は、この例では、アクリル樹脂やPC(ポリカーボネート)などの透明樹脂材から構成されている。4個の前記第2導光部材28は、側面視ほぼL字形状(図1参照)、正面視台形形状(図2中実線、図3中破線を参照)をなす。

20

【0026】

(第2発光面30の説明)

前記第2発光面30は、図1に示すように、前記第2灯室12内に、前記第1発光面25の前記虚像26よりも前記ランプレズ3側に配置されている。前記第2発光面30は、前記第2導光部材28の水平板部の正面に設けられている。前記第2発光面30は、図2中実線、図3中破線に示すように、正面視台形形状をなす。前記第2発光面30には、正面視台形形状をなす前記切込部31(図2中実線、図3中二点鎖線を参照)が設けられている。すなわち、前記第2発光面30が設けられている前記第2導光部材28の水平板部の長辺(下辺)の中央から前記第2導光部材28の水平板部の中間部にかけての部分に、前記切込部31が設けられている。前記第2発光面30の前記切込部31には、前記分割部材6を介して前記第1発光面25の前記虚像26が映り込む。前記第2発光面30には、前記第1発光面25のシボなどの光学素子と発光状態が異なる光学素子、この例では、直線プリズム(図2中実線、図3中破線を参照)が設けられている。なお、直線プリズムなどの前記光学素子は、前記第2導光部材28の正面の前記第2発光面30と反対側の面(背面)に設けても良いし、前記第2導光部材28の正面の前記第2発光面30および反対側の面(背面)の両面に設けても良い。

30

40

【0027】

(光不透過部材9の説明)

前記光不透過部材9は、光不透過性の部材、例えば、合成樹脂から構成されている。前記光不透過部材9は、図1~図3に示すように、四角形の板形状をなす。前記光不透過部材9の一面(下面)は、前記第1導光部材23の他面(上面)に固定されている。前記光不透過部材9は、前記第1灯室11内に配置されている。前記光不透過部材9は、前記第

50

1 発光面 2 5 のうち少なくとも一部を前記ランプリズ 3 側から見えないように覆い隠す部材である。

【 0 0 2 8 】

(実施形態 1 の作用の説明)

この実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 は、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。

【 0 0 2 9 】

第 1 光源 2 2 および第 2 光源 2 7 を同時に点灯する。すると、第 1 光源 2 2 からの光は、第 1 導光部材 2 3 の第 1 入射面 2 4 から第 1 導光部材 2 3 中に入射する。第 1 導光部材 2 3 中に入射した光は、第 1 導光部材 2 3 中を第 1 入射面 2 4 から第 1 発光面 2 5 側に導かれる。第 1 発光面 2 5 側に導かれた光は、第 1 発光面 2 5 から第 1 灯室 1 1 内に出射光 L 1 (図 1 中の破線矢印を参照)として出射する。第 2 灯室 1 2 よりも明るい第 1 灯室 1 1 側の第 1 導光部材 2 3 の 4 側面の第 1 発光面 2 5 からの出射光 L 1 は、4 枚の分割部材 6 において反射し、その反射光 L 1 がランプリズ 3 を透過して外部に照射される。

10

【 0 0 3 0 】

一方、第 2 光源 2 7 からの光は、第 2 導光部材 2 8 の第 2 入射面 2 9 から第 2 導光部材 2 8 中に入射する。第 2 導光部材 2 8 中に入射した光は、第 2 導光部材 2 8 中を第 2 入射面 2 9 から第 2 発光面 3 0 側に導かれる。第 2 発光面 3 0 側に導かれた光は、第 2 発光面 3 0 から第 2 灯室 1 2 内に出射光 L 2 (図 1 中の実線矢印を参照)として出射する。第 1 灯室 1 1 よりも暗い第 2 灯室 1 2 側の 4 個の第 2 導光部材 2 8 の第 2 発光面 3 0 からの出射光 L 2 は、4 枚の分割部材 6 を透過し、かつ、その透過光 L 2 がランプリズ 3 を透過して外部に照射される。

20

【 0 0 3 1 】

このために、車両用灯具 1 の正面からランプリズ 3 を透過して灯室 1 0 を見る。すると、分割部材 6 において反射した第 1 発光面 2 5 は、第 2 灯室 1 2 内に映り込んだ虚像 2 6 のシボなどの模様(図 2 中点々および白抜き点々を参照)として見える。一方、分割部材 6 を透過した第 2 発光面 3 0 は、第 2 灯室 1 2 内の実像の直線プリズム模様(図 2 中直線を参照)として見える。しかも、虚像 2 6 のシボなどの模様は、実像の直線プリズム模様の切込部 3 1 に位置する。なお、虚像 2 6 のシボなどの模様は、実施形態 2 の図 4 中の二点鎖線に示すように、第 2 灯室 1 2 外にも映り込む場合がある。

30

【 0 0 3 2 】

なお、第 1 光源 2 2 および第 2 光源 2 7 が共に消灯時において、車両用灯具 1 を正面側からランプリズ 3 を透過して灯室 1 0 内を見る。すると、図 3 に示すように、第 2 灯室 1 2 内の 4 個の第 2 導光部材 2 8 の第 2 発光面 3 0 (図 3 中破線を参照)および切込部 3 1 の縁(図 3 中二点鎖線を参照)が 4 枚の分割部材 6 を介して微かに見える。一方、第 1 灯室 1 1 内の第 1 導光部材 2 3 の 4 側面の第 1 発光面 2 5 は、4 枚の分割部材 6 において反射して虚像 2 6 として微かに見える場合がある。このとき、第 1 発光面 2 5 の虚像 2 6 は、第 2 発光面 3 0 の切込部 3 1 に位置する。

【 0 0 3 3 】

(実施形態 1 の効果の説明)

この実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 は、以上のごとき構成および作用からなり、以下、その効果について説明する。

40

【 0 0 3 4 】

この実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 は、第 2 灯室 1 2 内において、第 1 発光面 2 5 の虚像 2 6 が第 2 発光面 3 0 よりもランプリズ 3 と反対側に映り込むものであるから、ランプリズ 3 を通して第 2 灯室 1 2 内を見ると、第 1 発光面 2 5 の虚像 2 6 と第 2 発光面 3 0 とが遠近の差をもって見える。これにより、実際の灯室 1 0 の奥行よりも、深い奥行感を得ることができる。たとえば、車両のトランクを構成する車両の後部であって、奥行が比較的薄い箇所に車両用灯具 1 を搭載した場合においては、実際の灯室 1 0 の奥行が薄いが(小さいが)、第 1 発光面 2 5 の虚像 2 6 と第 2 発光面 3 0 との遠近の差で、実際の

50

灯室 10 の奥行よりも深い（大きい）奥行感を得ることができる。このために、質量感や高級感を得ることができる。ここで、虚像 26 は、実施形態 2 の図 4 中の二点鎖線に示すように、第 2 灯室 12 外に映り込む場合がある。この場合においては、さらに、奥行感が得られる。

【0035】

しかも、この実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 は、第 1 発光面 25 の虚像 26 が第 2 発光面 30 に重なり合っ

【0036】

この実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 は、第 2 発光面 30 に切込部 31 を設け、第 1 発光面 25 の虚像 26 が切込部 31 に対応する位置に位置するように第 1 発光面 25 を配置するものである。このために、第 2 灯室 12 内において、第 1 発光面 25 の虚像 26 が第 2 発光面 30 の切込部 31 に位置するので、さらに新規発光見栄えが得られる。

【0037】

この実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 は、第 1 発光面 25 と第 2 発光面 30 とには、相互に発光状態が異なる光学素子、たとえば、第 1 発光面 25 にはシボなどの光学素子が設けられていて、第 2 発光面 30 には直線プリズムが設けられている。このために、第 1 発光面 25 の発光状態と第 2 発光面 30 の発光状態とが相互に異なり、すなわち、第 1 発光面 25 の見え方と第 2 発光面 30 の見え方とが相互に異なり、さらに新規発光見栄えが得られる。なお、直線プリズムなどの光学素子は、第 2 導光部材 28 の正面の第 2 発光面 30 と反対側の面（背面）に設けても良いし、第 2 導光部材 28 の正面の第 2 発光面 30 および反対側の面（背面）の両面に設けても良い。

【0038】

この実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 は、第 1 灯室 11 内には、第 1 発光面 25 のうち少なくとも一部をランプレズ 3 側から見えなくように覆い隠す光不透過部材 9 が、配置されている。このために、第 1 光源 22 の非点灯時において、光不透過部材 9 により見えない第 1 発光面 25 が、第 1 光源 22 を点灯することにより、分割部材 6 に映り込み、虚像 26 として見えるため、さらに新規発光見栄えが得られる。

【0039】

（実施形態 2 の構成の説明）

図 4 は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態 2 を示す。以下、この実施形態 2 にかかる車両用灯具について説明する。図中、図 1 ~ 図 3 と同符号は、同一のものを示す。

【0040】

この実施形態 2 にかかる車両用灯具 100 は、前記の実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 と比較して、インナーパネル 400、第 1 ランプユニット 700、第 2 ランプユニット 800、光不透過部材 900 の構成が異なる。

【0041】

（インナーパネル 400 の説明）

前記インナーパネル 400 は、光不透過性の部材、例えば、合成樹脂から構成されている。前記インナーパネル 400 は、図 4 に示すように、一端側（正面側）の四角形の板部 401 と、他端側（背面側）の四角形の板部 402 と、から構成されている。前記一端側板部 401 の周辺部分と中央部分との間の部分には、一端側開口部 403 が設けられている。前記一端側板部 401 の前記中央部分は、前記光不透過部材 900 を構成する。前記他端側板部 402 の中央部分には、他端側開口部 404 が設けられている。

【0042】

前記一端側板部 401 の周辺部分の縁は、ランプハウジング 2 の開口端部 13 に固定されている。前記他端側板部 402 の周辺部分の縁は、前記ランプハウジング 2 の閉塞側面 15 に固定されている。前記一端側板部 401 の前記光不透過部材 900 の前記一端側開口部 403 の縁と、前記他端側板部 402 の他端側開口部 404 の縁とは、4 枚の分割部材 6 の全周縁が固定されている。4 枚の前記分割部材 6 は、前記灯室 10 内において、任意の角度（この例では、約 45°）で傾斜している。

【 0 0 4 3 】

(第 1 ランプユニット 7 0 0 の説明)

前記第 1 ランプユニット 7 0 0 は、図 4 に示すように、4 枚の第 1 基板 7 0 1 と、複数個の第 1 光源 2 2 と、4 枚の第 1 レンズ 7 0 2 と、から構成されている。

【 0 0 4 4 】

4 枚の前記第 1 基板 7 0 1 は、前記ランプハウジング 2 の 4 側面の前記閉塞側面部 1 5 の一端側 (正面側) にそれぞれ固定されている。前記第 1 光源 2 2 は、4 枚の前記第 1 基板 7 0 1 に複数個ずつ固定されている。4 枚の前記第 1 レンズ 7 0 2 の両端は、前記一端側板部 4 0 1 と前記他端側板部 4 0 2 とにそれぞれ固定されている。4 枚の前記第 1 レンズ 7 0 2 の入射面は、前記第 1 光源 2 2 にそれぞれ対向している。4 枚の前記第 1 レンズ 7 0 2 の出射面は、前記分割部材 6 にそれぞれ対向している。前記分割部材 6 にそれぞれ対向している 4 枚の前記第 1 レンズ 7 0 2 の出射面は、第 1 灯室 1 1 内に位置する第 1 発光面 7 0 3 を構成する。4 枚の前記第 1 レンズ 7 0 2 は、光を透過する部材であって、透明樹脂材から構成されている。

10

【 0 0 4 5 】

(第 2 ランプユニット 8 0 0 の説明)

前記第 2 ランプユニット 8 0 0 は、図 4 に示すように、4 枚の第 2 基板 8 0 1 と、複数個の第 2 光源 2 7 と、4 個の第 2 導光部材 8 0 2 と、から構成されている。

【 0 0 4 6 】

4 枚の前記第 2 基板 8 0 1 は、前記ランプハウジング 2 の閉塞端部 1 4 の周辺部にそれぞれ固定されている。前記第 2 光源 2 7 は、4 枚の前記第 2 基板 8 0 2 に 1 個もしくは複数個ずつ固定されている。4 個の前記第 2 導光部材 8 0 2 は、前記ランプハウジング 2 の前記閉塞端部 1 4 あるいは前記閉塞側面部 1 5 あるいは前記インナーパネル 4 0 0 の前記他端側板部 4 0 2 のうち少なくともいずれか 1 つに固定されている。4 個の前記第 2 導光部材 8 0 2 は、1 個もしくは複数個の前記第 2 光源 2 7 と対向する第 2 入射面 8 0 3 と、前記第 2 灯室 1 2 内に位置する出射面である第 2 発光面 8 0 4 と、を備える。前記第 2 発光面 8 0 4 は、図 4 に示すように、前記第 2 灯室 1 2 内に、前記第 1 発光面 7 0 3 の虚像 2 6 よりも前記ランプリンズ 3 側に配置されている。前記第 1 発光面 7 0 3 と前記第 2 発光面 8 0 4 には、相互に発光状態が異なる光学素子がそれぞれ設けられている。

20

【 0 0 4 7 】

(実施形態 2 の作用の説明)

この実施形態 2 にかかる車両用灯具 1 0 0 は、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。

30

【 0 0 4 8 】

第 1 光源 2 2 および第 2 光源 2 7 を同時に点灯する。すると、第 1 光源 2 2 からの光は、第 1 レンズ 7 0 2 の第 1 入射面 7 0 3 から第 1 灯室 1 1 内に射出光 L 1 (図 4 中の破線矢印を参照) として射出する。第 2 灯室 1 2 よりも明るい第 1 灯室 1 1 側の第 1 レンズ 7 0 2 の第 1 発光面 7 0 3 からの射出光 L 1 は、分割部材 6 において反射し、その反射光 L 1 がランプリンズ 3 を透過して外部に照射される。

【 0 0 4 9 】

一方、第 2 光源 2 7 からの光は、第 2 導光部材 8 0 2 の第 2 入射面 8 0 3 から第 2 導光部材 8 0 2 中に入射する。第 2 導光部材 8 0 2 中に入射した光は、第 2 導光部材 8 0 2 中を第 2 入射面 8 0 3 から第 2 発光面 8 0 4 側に導かれる。第 2 発光面 8 0 4 側に導かれた光は、第 2 発光面 8 0 4 から第 2 灯室 1 2 内に射出光 L 2 (図 4 中の実線矢印を参照) として射出する。第 1 灯室 1 1 よりも暗い第 2 灯室 1 2 側の第 2 導光部材 8 0 2 の第 2 発光面 8 0 4 からの射出光 L 2 は、分割部材 6 を透過し、かつ、その透過光 L 2 がランプリンズ 3 を透過して外部に照射される。

40

【 0 0 5 0 】

このために、車両用灯具 1 0 0 の正面からランプリンズ 3 を透過して灯室 1 0 を見る。すると、分割部材 6 において反射した第 1 発光面 7 0 3 は、第 2 灯室 1 2 外に映り込んだ

50

虚像 2 6 の模様として見える。一方、分割部材 6 を透過した第 2 発光面 8 0 4 は、第 2 灯室 1 2 内の実像の模様として見える。

【 0 0 5 1 】

(実施形態 2 の効果の説明)

この実施形態 2 にかかる車両用灯具 1 0 0 は、以上のごとき構成、作用からなるので、前記の実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 とほぼ同様の効果を達成することができる。

【 0 0 5 2 】

(実施形態 3 の構成の説明)

図 5 は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態 3 を示す。以下、この実施形態 3 にかかる車両用灯具について説明する。図中、図 1 ~ 図 4 と同符号は、同一のものを示す。

10

【 0 0 5 3 】

この実施形態 3 にかかる車両用灯具 1 0 1 は、前記の実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 と比較して、インナーパネル 4 1、第 1 ランプユニット 7 1、第 2 ランプユニット 8 1、の構成が異なる。

【 0 0 5 4 】

前記インナーパネル 4 1 の他端 1 8 1 は、前記の実施形態 1 にかかるインナーパネル 4 の他端 1 8 と異なり、第 1 リフレクタを構成する。前記第 1 リフレクタ 1 8 1 の下端面から外側面にかけて湾曲面の第 1 反射面 2 9 1 が設けられている。

【 0 0 5 5 】

前記第 1 ランプユニット 7 1 の第 1 導光部材 2 3 の第 1 入射面 2 4 1 は、この例では、前記の実施形態 1 にかかる第 1 ランプユニット 7 の第 1 導光部材 2 3 の凹曲面をなす第 1 入射面 2 4 と異なり、平面をなす。前記第 1 ランプユニット 7 1 の前記第 1 導光部材 2 3 の前記第 1 入射面 2 4 1 と第 1 発光面 2 5 との間には、第 1 全反射面 3 2 と第 2 全反射面 3 3 とがそれぞれ設けられている。なお、第 1 入射面 2 4 1 は、この例の平面以外の面であって良い。

20

【 0 0 5 6 】

前記第 2 ランプユニット 8 1 は、前記の実施形態 1 にかかる第 2 ランプユニット 8 の第 2 導光部材 2 8 と異なり、前記第 1 反射面 2 9 1 を有する前記第 1 リフレクタ 1 8 1 と、第 2 発光面としての第 2 反射面 3 0 1 を有する第 2 リフレクタ 2 8 1 と、から構成されている。

30

【 0 0 5 7 】

(実施形態 3 の作用の説明)

この実施形態 3 にかかる車両用灯具 1 0 1 は、以上のごとき構成からなり、以下、その作用について説明する。

【 0 0 5 8 】

第 1 光源 2 2 および第 2 光源 2 7 を同時に点灯する。すると、第 1 光源 2 2 からの光は、第 1 導光部材 2 3 の第 1 入射面 2 4 1 から第 1 導光部材 2 3 中に入射する。第 1 導光部材 2 3 中に入射した光は、第 1 導光部材 2 3 中を第 1 入射面 2 4 から第 1 全反射面 3 2 および第 2 全反射面 3 3 を経て第 1 発光面 2 5 側に導かれる。第 1 発光面 2 5 側に導かれた光は、第 1 発光面 2 5 から第 1 灯室 1 1 内に出射光 L 1 (図 5 中の破線矢印を参照)として出射する。第 2 灯室 1 2 よりも明るい第 1 灯室 1 1 側の第 1 導光部材 2 3 の 4 側面の第 1 発光面 2 5 からの出射光 L 1 は、4 枚の分割部材 6 において反射し、その反射光 L 1 がランプリンズ 3 を透過して外部に照射される。

40

【 0 0 5 9 】

一方、第 2 光源 2 7 からの光は、第 1 リフレクタ 1 8 1 の第 1 反射面 2 9 1 で反射し、かつ、第 2 リフレクタ 2 8 1 の第 2 発光面としての第 2 反射面 3 0 1 で反射する。第 2 発光面としての第 2 反射面 3 0 1 で反射した光は、第 2 発光面としての第 2 反射面 3 0 1 から第 2 灯室 1 2 内に出射光 L 2 (図 5 中の実線矢印を参照)として出射する。第 1 灯室 1 1 よりも暗い第 2 灯室 1 2 側の第 2 発光面としての第 2 反射面 3 0 1 からの出射光 L 2 は、4 枚の分割部材 6 を透過し、かつ、その透過光 L 2 がランプリンズ 3 を透過して外部に

50

照射される。

【 0 0 6 0 】

このために、車両用灯具 1 0 1 の正面からランプレズ 3 を透過して灯室 1 0 を見る。すると、分割部材 6 において反射した第 1 発光面 2 5 は、第 2 灯室 1 2 内あるいは第 2 灯室 1 2 外に映り込んだ虚像 2 6 の模様として見える。一方、分割部材 6 を透過した第 2 発光面としての第 2 反射面 3 0 1 は、第 2 灯室 1 2 内の実像の模様として見える。

【 0 0 6 1 】

(実施形態 3 の効果の説明)

この実施形態 3 にかかる車両用灯具 1 0 1 は、以上のごとき構成および作用からなるので、前記の実施形態 1、2 にかかる車両用灯具 1、1 0 0 とほぼ同様の効果を達成することができる。

10

【 0 0 6 2 】

(実施形態 4 の構成の説明)

図 6 は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態 4 を示す。以下、この実施形態 4 にかかる車両用灯具について説明する。図中、図 1 ~ 図 5 と同符号は、同一のものを示す。

【 0 0 6 3 】

この実施形態 4 にかかる車両用灯具は、前記の実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 および前記の実施形態 3 にかかる車両用灯具 1 0 1 のホルダ 5 を除いた構造である。すなわち、ランプレズ 3 0 0 の開口端部 3 0 1 ' が、ホルダ 5 を介さずに、ランプハウジング 2 0 0 の一端 1 3 に、直接固定されているものである。

20

【 0 0 6 4 】

ランプハウジング 2 0 0 の 4 側面 1 5 の途中には、水平段部 2 0 1 が設けられている。一方、インナーパネル 4 2 には、水平板部 4 3 が設けられている。また、分割部材 6 0 0 にも、水平板部 6 0 1 が設けられている。インナーパネル 4 2 の一端 1 6 および分割部材 6 0 0 の水平板部 6 0 1 が、ランプハウジング 2 0 0 の水平段部 2 0 1 に固定されている。

【 0 0 6 5 】

(実施形態 4 の作用および効果の説明)

この実施形態 4 にかかる車両用灯具は、以上のごとき構成からなるので、前記の実施形態 1 にかかる車両用灯具 1 および前記の実施形態 3 にかかる車両用灯具 1 0 1 とほぼ同様の作用および効果を達成することができる。

30

【 0 0 6 6 】

(実施形態 5 の構成の説明)

図 7 は、この発明にかかる車両用灯具の実施形態 5 を示す。以下、この実施形態 5 にかかる車両用灯具について説明する。図中、図 1 ~ 図 6 と同符号は、同一のものを示す。

【 0 0 6 7 】

この実施形態 5 にかかる車両用灯具は、前記の実施形態 2 にかかる車両用灯具 1 0 0 のホルダ 5 を除いた構造である。すなわち、ランプレズ 3 0 0 の開口端部 3 0 1 ' が、ホルダ 5 を介さずに、ランプハウジング 2 0 0 の一端 1 3 に、直接固定されているものである。

40

【 0 0 6 8 】

ランプハウジング 2 0 0 の 4 側面 1 5 の途中には、水平段部 2 0 1 が設けられている。インナーパネル 4 0 0 の一端側板部 4 0 1 が、ランプハウジング 2 0 0 の水平段部 2 0 1 に固定されている。

【 0 0 6 9 】

(実施形態 5 の作用および効果の説明)

この実施形態 5 にかかる車両用灯具は、以上のごとき構成からなるので、前記の実施形態 2 にかかる車両用灯具 1 0 0 とほぼ同様の作用および効果を達成することができる。

【 0 0 7 0 】

(実施形態 1、2、3、4、5 以外の例の説明)

50

なお、前記の実施形態 1、2、3、4、5 においては、リアコンビネーションランプのテールランプあるいはストップランプについて説明するものである。ところが、この発明においては、リアコンビネーションランプのテールランプあるいはストップランプ以外の車両用灯具、たとえば、フロントコンビネーションランプのデイタイムランニングランプやクリアランスランプやターンシグナルランプ、リアコンビネーションランプのターンシグナルランプやクリアランスランプなどにも適用することができる。

【0071】

また、前記の実施形態 1 においては、図 2、図 3 に示すように、車両用灯具 1 の正面視形状が四角形状をなすものである。ところが、この発明においては、車両用灯具 1、100 の正面視形状が四角形状以外の形状、たとえば、三角形状、長方形、五角形以上の多角形状、円形状、楕円形状、長円形状などであっても良い。ここで、車両用灯具 1、100 の正面視形状が四角形状以外の形状に変わった場合、この場合においては、分割部材 6 や第 2 導光部材 28 などの数が変化する場合がある。

10

【符号の説明】

【0072】

- 1、100、101 車両用灯具
- 2、200 ランプハウジング
- 3、300 ランプレンズ
- 4、400、41、42 インナーパネル
- 5 ホルダ
- 6、600 分割部材
- 7、700、71 第 1 ランプユニット
- 8、800、81 第 2 ランプユニット
- 9、900 光不透過部材
- 10 灯室
- 11 第 1 灯室
- 12 第 2 灯室
- 13 一端（開口端部）
- 14 他端（閉塞端部）
- 15 4 側面（閉塞側面部）
- 16 一端（開口端部）
- 17 4 側面（開口側面部）
- 18 他端（閉塞端部）
- 19 一端側の開口部（開口一端）
- 20 他端側の開口部（開口他端）
- 21 共通基板
- 22 第 1 光源
- 23 第 1 導光部材
- 24、241 第 1 入射面
- 25 第 1 発光面
- 26 虚像
- 27 第 2 光源
- 28 第 2 導光部材
- 29 第 2 入射面
- 201 水平段部
- 30 第 2 発光面
- 31 切込部
- 301' 開口端部
- 43 水平板部
- 401 一端側板部

20

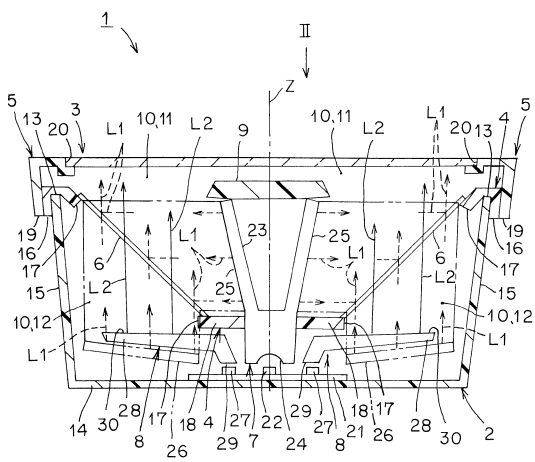
30

40

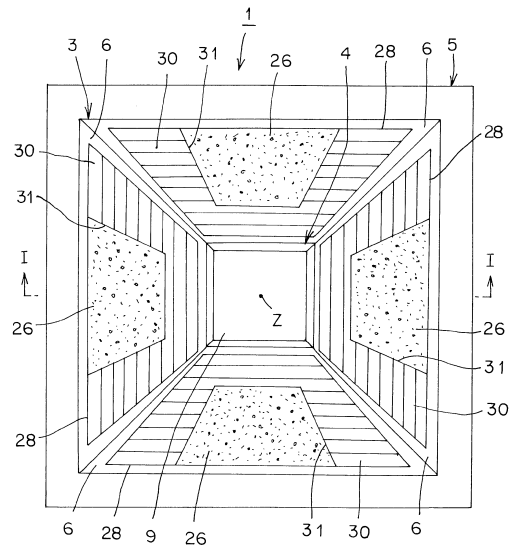
50

- 4 0 2 他端側板部
- 4 0 3 一端側開口部
- 4 0 4 他端側開口部
- 6 0 1 水平板部
- 7 0 1 第 1 基板
- 7 0 2 第 1 レンズ
- 7 0 3 第 1 発光面
- 8 0 1 第 2 基板
- 8 0 2 第 2 導光部材
- 8 0 3 第 2 入射面
- 8 0 4 第 2 発光面
- 3 2 第 1 全反射面
- 3 3 第 2 全反射面
- 1 8 1 第 1 リフレクタ
- 2 9 1 第 1 反射面
- 2 8 1 第 2 リフレクタ
- 3 0 1 第 2 発光面としての第 2 反射面
- Z 光軸

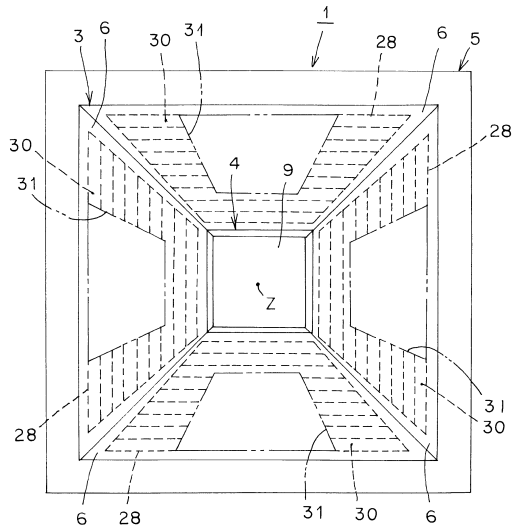
【図 1】



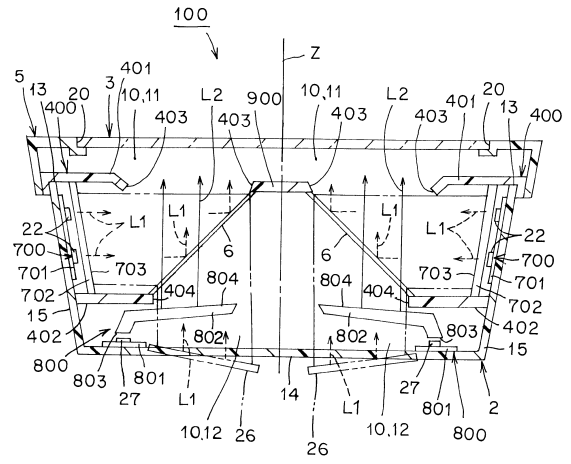
【図 2】



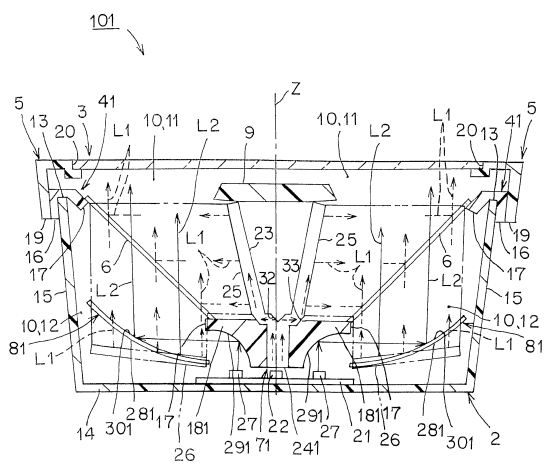
【図3】



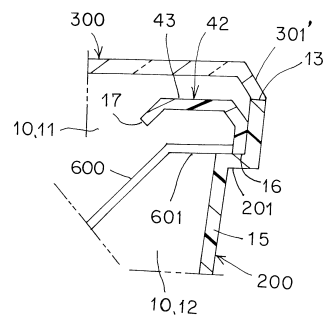
【図4】



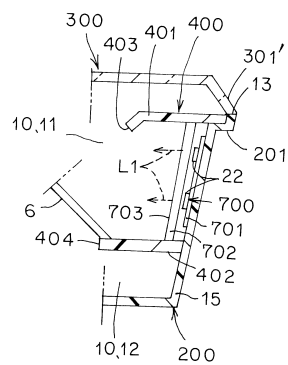
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.		F I		
H 0 1 L 33/00	(2010.01)	F 2 1 S	8/10	3 5 2
F 2 1 W 103/00	(2018.01)	F 2 1 V	8/00	3 6 0
F 2 1 W 104/00	(2018.01)	H 0 1 L	33/00	L
F 2 1 W 105/00	(2018.01)	F 2 1 W	101:02	
F 2 1 W 107/10	(2018.01)	F 2 1 W	101:12	
F 2 1 Y 115/10	(2016.01)	F 2 1 W	101:14	
F 2 1 Y 115/15	(2016.01)	F 2 1 Y	115:10	
		F 2 1 Y	115:15	

- (56)参考文献 実開昭59 - 115509 (JP, U)
 特開2007 - 121822 (JP, A)
 米国特許出願公開第2015 / 0219908 (US, A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

F 2 1 S 4 1 / 0 0
 F 2 1 S 4 3 / 0 0
 F 2 1 S 4 5 / 0 0
 F 2 1 V 7 / 0 0
 F 2 1 V 8 / 0 0
 F 2 1 W 1 0 3 / 0 0
 F 2 1 W 1 0 4 / 0 0
 F 2 1 W 1 0 5 / 0 0
 H 0 1 L 3 3 / 0 0
 F 2 1 W 1 0 7 / 1 0
 F 2 1 Y 1 1 5 / 1 0
 F 2 1 Y 1 1 5 / 1 5