

(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2017-103148

(P2017-103148A)

(43) 公開日 平成29年6月8日(2017.6.8)

(51) Int.Cl.	F 1	テーマコード (参考)
F 2 1 S 8/10 (2006.01)	F 2 1 S 8/10 3 7 0	3 K 2 4 3
F 2 1 Y 115/10 (2016.01)	F 2 1 S 8/10 3 5 1	
	F 2 1 S 8/10 3 5 2	
	F 2 1 Y 101:02	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2015-236545 (P2015-236545)	(71) 出願人	000000136
(22) 出願日	平成27年12月3日 (2015.12.3)		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	110002147
			特許業務法人酒井国際特許事務所
		(72) 発明者	玉置 大嗣
			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
		Fターム(参考)	3K243 DB01 EA04 EA07 EB04 EB09 ED01

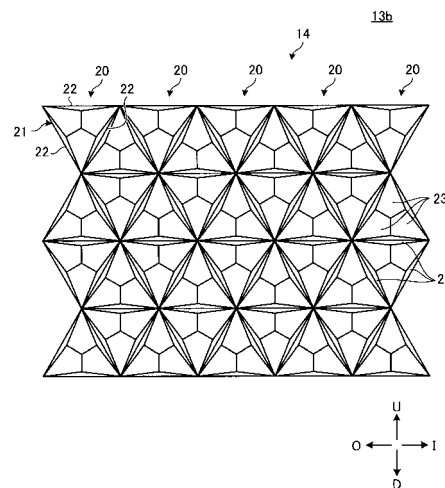
(54) 【発明の名称】 インナーレンズ及び車両用灯具

(57) 【要約】

【課題】点灯時や非点灯時において車両用灯具が煌めく様子を観察者に対してより効果的に認識させるインナーレンズ、及び当該インナーレンズを備える車両用灯具を提供する。

【解決手段】車両用灯具100のインナーレンズ13であって、レンズ本体13cと、レンズ本体13cのうち光出射側の端面13bに当該端面13b上の異なる3つの方向にそれぞれ複数並ぶように配置された複数の多面体プリズム20と、を備え、多面体プリズム20は、多面体で構成され、平面状の複数の光出射面23を有する。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両用灯具のインナーレンズであって、
レンズ本体と、

前記レンズ本体のうち光出射側の端面に当該端面上の異なる少なくとも一方向にそれぞれ複数並ぶように配置された複数の多面体プリズムと、備え、

前記多面体プリズムは、多面体で構成され、複数の光出射面を有するインナーレンズ。

【請求項 2】

前記多面体プリズムは、前記端面との境界部分の形状が多角形状であり、

複数の前記光出射面は、前記境界部分の各辺を含む第 1 光出射面と、前記第 1 光出射面とは異なる第 2 光出射面とを有し、

前記第 1 光出射面は、前記第 2 光出射面に比べて、前記端面との間でなす角度が大きい請求項 1 に記載のインナーレンズ。

【請求項 3】

前記多面体プリズムは、前記境界部分の形状が三角形状である請求項 2 に記載のインナーレンズ。

【請求項 4】

前記多面体プリズムは、隣接する前記多面体プリズムと前記境界部分の辺が重なる請求項 3 に記載のインナーレンズ。

【請求項 5】

前記多面体プリズムは、前記第 2 光出射面の少なくとも 1 つが、隣接する前記多面体プリズムの全ての前記第 2 光出射面と異なる方向に向けられている請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項に記載のインナーレンズ。

【請求項 6】

前記多面体プリズムは、全ての前記第 2 光出射面が、隣接する前記多面体プリズムの全ての前記第 2 光出射面と異なる方向に向けられている請求項 2 から請求項 4 のいずれか一項に記載のインナーレンズ。

【請求項 7】

前記第 2 光出射面は、前記第 1 光出射面に比べて面積が大きい請求項 2 から請求項 6 のいずれか一項に記載のインナーレンズ。

【請求項 8】

前記レンズ本体は、当該レンズ本体を外部に取り付けるための取付部を光入射側の端面の端部に有し、

前記多面体プリズムは、前記レンズ本体を前記光出射側から見た場合に前記取付部に重なる位置に設けられる請求項 1 から請求項 7 のいずれか一項に記載のインナーレンズ。

【請求項 9】

光源と、

前記光源からの光を拡散させる、請求項 1 から請求項 8 のいずれか一項に記載のインナーレンズと、を備える車両用灯具。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、インナーレンズ及び車両用灯具に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、例えば昼間灯機能及び車幅灯機能を有する車両用灯具が知られている。このような車両用灯具は、光源と、当該光源からの光を出射するインナーレンズとを備えている。車両用灯具としては、インナーレンズの光出射面側に魚眼レンズのパターンを配置し、光源からの光を拡散して出射する構成が提案されている（例えば、特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開平1-120703号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載の車両用灯具は、煌めくように点灯する様子を観察者に認識させることができる。また、非点灯においては、太陽光等の外部の光を反射して煌めく様子を観察者に認識させる場合がある。ここで、車両用灯具では、点灯時や非点灯時において煌めく様子を観察者に対してより効果的に認識させる構成が求められている。

10

【0005】

本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、点灯時や非点灯時において車両用灯具が煌めく様子を観察者に対してより効果的に認識させるインナーレンズ、及び当該インナーレンズを備える車両用灯具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】

本発明に係るインナーレンズは、車両用灯具のインナーレンズであって、レンズ本体と、前記レンズ本体のうち光出射側の端面に当該端面上の異なる少なくとも一方向にそれぞれ複数並ぶように配置された複数の多面体プリズムと、備え、前記多面体プリズムは、多面体で構成され、複数の光出射面を有する。

20

【0007】

また、前記多面体プリズムは、前記端面との境界部分の形状が多角形状であり、複数の前記光出射面は、前記境界部分の各辺を含む第1光出射面と、前記第1光出射面とは異なる第2光出射面とを有し、前記第1光出射面は、前記第2光出射面に比べて、前記端面との間でなす角度が大きい。

【0008】

また、前記多面体プリズムは、前記境界部分の形状が三角形状である。

【0009】

また、前記多面体プリズムは、隣接する前記多面体プリズムと前記境界部分の辺が重なる。

30

【0010】

また、前記多面体プリズムは、前記第2光出射面の少なくとも1つが、隣接する前記多面体プリズムの全ての前記第2光出射面と異なる方向に向けられている。

【0011】

また、前記多面体プリズムは、全ての前記第2光出射面が、隣接する前記多面体プリズムの全ての前記第2光出射面と異なる方向に向けられている。

【0012】

また、前記第2光出射面は、前記第1光出射面に比べて面積が大きい。

【0013】

また、前記レンズ本体は、当該レンズ本体を外部に取り付けるための取付部を光入射側の端面の端部に有し、前記多面体プリズムは、前記レンズ本体を前記光出射側から見た場合に前記取付部に重なる位置に設けられる。

40

【0014】

本発明に係る車両用灯具は、光源と、前記光源からの光を拡散させる上記のインナーレンズと、を有する。

【発明の効果】

【0015】

本発明によれば、点灯時や非点灯時において車両用灯具が煌めく様子を観察者に対してより効果的に認識させることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

50

【 0 0 1 6 】

【図 1】図 1 は、本実施形態に係る車両用灯具の一例を示す図である。

【図 2】図 2 は、本実施形態に係る車両用灯具の一例を示す図である。

【図 3】図 3 は、本実施形態に係るプリズム部の一部を拡大して示す図である。

【図 4】図 4 は、多面体プリズムの一例を示す平面図である。

【図 5】図 5 は、図 4 における A - A 断面に沿った構成を示す図である。

【図 6】図 6 は、図 4 における B - B 断面に沿った構成を示す図である。

【図 7】図 7 は、図 4 における C - C 断面に沿った構成を示す図である。

【図 8】図 8 は、変形例に係るプリズム部の一部を拡大して示す図である。

【図 9】図 9 は、変形例に係るプリズム部の一部を拡大して示す図である。

【図 10】図 10 は、変形例に係るインナーレンズを示す図である。

【図 11】図 11 は、変形例に係るインナーレンズの一部を拡大して示す図である。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 7 】

以下、本発明に係るインナーレンズ及び車両用灯具の実施形態を図面に基づいて説明する。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。また、下記実施形態における構成要素には、当業者が置換可能かつ容易なもの、あるいは実質的に同一のものが含まれる。

【 0 0 1 8 】

図 1 は、本実施形態に係る車両用灯具 100 を正面側から見たときの一例を示す図である。図 1 に示す車両用灯具 100 は、例えばデイトタイムラングランプ（昼間灯）やクリアランスランプ（車幅灯）等の自動車用の灯具である。なお、車両用灯具 100 は、昼間灯機能及び車幅灯機能の両方を有するものであってもよい。

【 0 0 1 9 】

以下の説明において、前後、上下、左右の各方向は、運転席から車両の進行方向を見た場合における方向を示す。また、矢印 I は、車両の左右方向の内側へ向けた方向を示し、矢印 O は、車両の左右方向の外側へ向けた方向を示す。矢印 U は、車両の上方へ向けた方向を示し、矢印 D は、車両の下方へ向けた方向を示す。車両用灯具 100 は、車両前部の左側及び右側にそれぞれ取り付けられている。図 1 及び以下の説明では、車両前部の右側に装備される車両用灯具 100 を例に挙げるが、車両前部の左側に装備される車両用灯具についても同様の説明が可能である。

【 0 0 2 0 】

図 1 に示すように、車両用灯具 100 は、ランプハウジング 10 に收容されている。なお、ランプハウジング 10 には、ヘッドランプなど他の車両用灯具（不図示）についても收容される。車両用灯具 100 は、光源 11 と、配光制御部 12 と、インナーレンズ 13 とを有している。図 2 は、1つの光源 11 及び配光制御部 12 と、インナーレンズ 13 との位置関係を模式的に示す図である。図 2 において、矢印 F は、車両の前側へ向けた方向を示す。矢印 R は、車両の後側へ向けた方向を示す。

【 0 0 2 1 】

図 1 及び図 2 に示すように、光源 11 は、例えば前方に向けられた面から半球放射方向に光を出射する。光源 11 は、半球放射方向よりも狭い範囲に光を出射するようにしてもよい。光源 11 としては、例えば LED や OEL、OLED（有機 EL）などの半導体型光源を用いることができるが、これに限定されるものではない。本実施形態では、光源 11 は、複数個（例えば、5 個又は 6 個）設けられ、インナーレンズ 13 の形状に沿って配置されている。

【 0 0 2 2 】

配光制御部 12 は、光源 11 から半球放射方向に出射される光を、前方に進行するように配光制御する。配光制御部 12 としては、例えばリフレクタなどを用いることができるが、杯型に形成されたレンズなどが用いられてもよい。また、配光制御部 12 に代えて、又は配光制御部 12 に加えて、例えばアクリル樹脂や PC（ポリカーボネート）、PMM

10

20

30

40

50

A（ポリメタクリル酸メチル、メタクリル樹脂）などの透明樹脂材から構成された導光部材が用いられてもよい。

【0023】

インナーレンズ13は、配光制御部12の前方に配置される。インナーレンズ13は、配光制御された光を拡散して出射する。本実施形態では、インナーレンズ13は、ランプハウジング10の外側の縁部及び下方の縁部に沿って湾曲した形状となっているが、これに限定するものではない。

【0024】

インナーレンズ13は、インナーレンズ本体13cとプリズム部14とを有する。インナーレンズ本体13cとプリズム14とは1つの部材で製作してもよいが、別体で製作し接着剤等で接着していてもよい。本実施形態ではインナーレンズ本体13cとプリズム14が1つの部材として一体で形成されている例とする。プリズム本体13cは、光源11からの光が入射される光入射側の端面（入射面）13aと、光源11からの光が出射される光出射側の端面（出射面）13bと、が形成されている。図2において、端面13bは、インナーレンズ13の前方の表面（光源11から遠い側の面、車両用灯具100の出射面側の面）である。インナーレンズ13の端面13bには、プリズム部14に形成されている。プリズム部14は、インナーレンズ13の端面13bのほぼ全面に亘って形成されている。プリズム部14は、複数の多面体プリズム20を含む。

【0025】

図3は、インナーレンズ13の端面13bの一部を拡大して示す図である。図3の紙面手前側の方向が車両の前方向である。図3に示すように、多面体プリズム20は、端面13bとの境界部分21の形状が多角形状に形成される。本実施形態では、境界部分21の形状が三角形形状である構成を例に挙げて説明する。なお、境界部分21の形状は、三角形形状に限定するものではなく、四角形や五角形など、三角形形状とは異なる多角形状であってもよい。なお、本実施形態では、多面体プリズム20が設けられた部分においては、境界部分21を含む仮想平面が端面13bであるとして説明する。

【0026】

多面体プリズム20は、境界部分21の形状に応じて複数（本実施形態では3つ）の辺22を有している。多面体プリズム20は、各辺22の延長方向に隙間なく並んで配置されている。つまり、多面体プリズム20は、端面13b上の異なる3つの方向に隙間なく並んで配置されている。また、多面体プリズム20は、当該3つの方向に見た場合に、境界部分21の三角形の頂点が上方に配置された多面体プリズム20と、境界部分21の三角形の頂点が下方に配置された多面体プリズム20とが隣り合い、かつ交互に繰り返すように配置されている。また、多面体プリズム20は、隣接する多面体プリズム20と辺22が重なるように配置される。多面体プリズム20は、インナーレンズ13のプリズム部14の全体に亘ってほぼ隙間なく配置されている。

【0027】

多面体プリズム20は、平面状の光出射面23を複数有する。一つの光出射面23は、例えば一つの方向に光を出射する。複数の光出射面23は、互いに異なる方向に向けられている。したがって、複数の光出射面23は、光源11からの光をそれぞれ異なる方向に出射する。なお、光出射面23の形状は、平面状に限定するものではなく、曲率を有する面であってもよい。

【0028】

図4は、複数の多面体プリズム20のうち隣り合った2つの多面体プリズム20の構成を示す図である。図5は、図4におけるA-A断面に沿った構成を示す図である。図6は、図4におけるB-B断面に沿った構成を示す図である。図7は、図4におけるC-C断面に沿った構成を示す図である。

【0029】

図4から図7に示すように、複数の光出射面23は、多面体プリズム20の各辺22を含む第1光出射面24と、当該第1光出射面24とは異なる第2光出射面25とを含んで

いる。本実施形態では、多面体プリズム 20 は、第 1 光出射面 24 が 3 つ、第 2 光出射面 25 が 3 つ、の合計 6 つの光出射面 23 を有している。また、各第 2 光出射面 25 は、各第 1 光出射面 24 に比べて面積が大きくなっている。

【0030】

また、これらの 6 つの光出射面 23 は、互いに異なる方向に向けられている。図 4 には、境界部分 21 の三角形の頂点が上方（図 3 の上方）に配置された多面体プリズム 20（多面体プリズム 20a）と、境界部分 21 の三角形の頂点が方向 D 側（図 3 の下方）に配置された多面体プリズム 20（多面体プリズム 20b）とが示されている。

【0031】

多面体プリズム 20a に含まれる 3 つの第 1 光出射面 24 は、例えば、車両の上方に光を出射する面 24a と、車両の内側に光を出射する面 24b と、車両の外側に光を出射する面 24c とを含む。また、多面体プリズム 20b に含まれる 3 つの第 1 光出射面 24 は、例えば、車両の下方に光を出射する面 24d と、車両の内側に光を出射する面 24e と、車両の外側に光を出射する面 24f とを含む。

【0032】

また、多面体プリズム 20a に含まれる 3 つの第 2 光出射面 25 は、車両の下方に光を出射する面 25a と、車両の内側上方に光を出射する面 25b と、車両の外側上方に光を出射する面 25c とを含む。また、多面体プリズム 20b に含まれる 3 つの第 2 光出射面 25 は、車両の上方に光を出射する面 25d と、車両の内側下方に光を出射する面 25e と、車両の外側下方に光を出射する面 25f とを含む。

【0033】

上記各面のうち、面 24a 及び面 25d は、共に車両の上方に光を出射するが、互いに異なる方向に向けられているため、例えば端面 13b の法線方向（正面方向）を基準方向としたときの射出角度は互いに異なっている。また、面 24d 及び面 25a は、共に車両の下方に光を出射するが、互いに異なる方向に向けられているため、例えば端面 13b の法線方向を基準方向としたときの射出角度は互いに異なっている。また、面 24b、24e、25b 及び 25e は、共に車両の内側に光を出射するが、互いに異なる方向に向けられているため、例えば端面 13b の法線方向を基準方向としたときの射出角度は互いに異なっている。また、面 24c、24f、25c 及び 25f は、共に車両の外側に光を出射するが、互いに異なる方向に向けられているため、例えば端面 13b の法線方向を基準方向としたときの射出角度は互いに異なっている。多面体プリズム 20 は、隣り合う 2 つの多面体プリズム 20a 及び 20b について見ても、互いに異なる方向に光を出射するように光出射面 23 が配置されている。

【0034】

図 5 に示すように、第 1 光出射面 24 は、端面 13b との間で角度 α をなしている。また、図 6 に示すように、第 2 光出射面 25 は、端面 13b との間で角度 β をなしている。このとき、 $\alpha > \beta$ とすることができる。つまり、第 1 光出射面 24 は、第 2 光出射面 25 に比べて、端面 13b との間でなす角度が大きくなるように配置することができる。この場合、第 1 光出射面 24 は、第 2 光出射面 25 よりも光源からの光を広角方向に出射可能である。また、第 2 光出射面 25 は、第 1 光出射面 24 よりも光源からの光を狭い角度で出射可能である。このように、 $\alpha > \beta$ とすることにより、多面体プリズム 20 は、光源からの光を車両の前方向であって狭角方向及び広角方向に出射可能である。なお、上記のように、隣り合う 2 つの多面体プリズム 20a 及び 20b に設けられる全ての第 2 光出射面 25 は、互いに異なる方向に向けられている。このため、観察者が観察した場合において、光が線状に連結されて見えることを抑制できる。なお、隣り合う 2 つの多面体プリズム 20a 及び 20b のうち一方（例えば、多面体プリズム 20a）に設けられる少なくとも 1 つの第 2 光出射面 25 が、他方（例えば、多面体プリズム 20b）の全ての第 2 光出射面と異なる方向に向けられた構成であってもよい。

【0035】

多面体プリズム 20 は、魚眼レンズに比べてより広角に光を出射可能となるように角度

α が設定される。このため、観察者は、車両用灯具 100 を広角方向から観察する場合でも光を認識可能となり、いわゆる光抜けが抑制される。

【0036】

図5に示すように、隣り合う多面体プリズム20において、共通の辺22を含む第1光出射面24同士は、角度 γ を成して配置されている。このような角度 γ としては、例えば60°とすることができるが、これに限定するものではなく、他の角度に設定してもよい。

【0037】

図7に示すように、多面体プリズム20は、端面13bに垂直な平面による断面が台形状である。この場合、台形の斜辺部分（図7においては第1光出射面24の面24a、24b）の寸法に対して、上底部分（図7においては第2光出射面25の面25b）の寸法が大きくなっている。光源からの光は、台形の斜辺部分に対応する面24a、24b及び上底部分に対応する面25bのそれぞれから3方向に出射される。このとき、斜辺部分から出射される光よりも上底部分から出射される光の方が光量が多くなる。したがって、車両用灯具100の正面方向においては輝度及び光度を確保しつつ、広角方向においては煌めくように点灯する様子を認識させることができる。

【0038】

また、各第2光出射面25は、各第1光出射面24に比べて面積が大きい。このため、第2光出射面25から出射される光により、光抜けを抑制しつつ、車両の前方向の光度が確保される。

【0039】

上記のように構成された車両用灯具1の光源11を点灯すると、光源11から光が放射される。光源11から放射された光は、配光制御部12によって配光が制御され、インナーレンズ13の端面13aに入射する。端面13aに入射した光は、インナーレンズ13の内部を透過し、端面13bのプリズム部14から出射される。

【0040】

プリズム部14において、光は、所定の面積を有する光出射面23ごとに、互いに異なる方向に出射される。より具体的には、多面体プリズム20a及び多面体プリズム20bにおいて、それぞれ角度の異なる前方方向に光が出射される。

【0041】

例えば、第1光出射面24からは、車両の前方向に対して広角方向に光が出射される。また、第1光出射面24よりも面積が大きい第2光出射面25からは、第1光出射面24から出射される光に比べて、より狭い角度で、より光量が多くなるように光が出射される。

【0042】

以上のように、本実施形態に係るインナーレンズ13は、光出射面23の各面ごとに異なる方向へ光が出射されるため、光が出射される方向と出射されない方向とが明確に区別される。また、魚眼レンズでは曲面に沿った一曲線部分から光が出射されるのに対して、インナーレンズ13は、面積を有する光出射面23から光が出射されるため、光出射面23の各面それぞれの向けられた方向については、魚眼レンズに比べて光量が多くなる。したがって、観察者がインナーレンズ13の光出射側の表面に沿って視線を移動させる場合、ある位置では一の光出射面23からの光を認識させ、別の位置では他の光出射面23からの光を認識させることができる。しかも、光を認識させる各位置では、魚眼レンズよりも強い光を認識させることができる。これにより、広い角度で光出射面23のあらゆる面が煌めくように点灯する様子を観察者に対してより効果的に認識させることが可能となる。また、非点灯時において太陽光等の外部の光を反射して煌めく場合においても同様に、観察者に対してより効果的に認識させることができる。

【0043】

また、多面体プリズム20は、第1光出射面24と第2光出射面25とで光を出射する角度に差をつけることができる。これにより、例えば辺22を含む第1光出射面24から

10

20

30

40

50

光が広角に出射されるため、広い範囲にわたり発光が可能となる。また、第2光出射面25は、第1光出射面24に比べて面積が大きいため、第2光出射面25から出射される光量が第1光出射面24よりも大きくなる。これにより、広い範囲にわたり発光させつつ、車両用灯具100の正面側の光量を確保することができる。

【0044】

また、多面体プリズム20は、境界部分21が三角形状であるため、インナーレンズ13の表面に複数の多面体プリズム20を効率的に配置することができる。また、隣り合う多面体プリズム20の辺22同士が一致するように設けられるため、多面体プリズム20をより効率的に配置することができる。

【0045】

本発明の技術範囲は上記実施形態に限定されるものではなく、本発明の趣旨を逸脱しない範囲で適宜変更を加えることができる。例えば、上記実施形態では、多面体プリズム20の境界部分21が三角形状に形成された場合を例に挙げて説明したが、これに限定するものではない。

【0046】

図8は、変形例に係るプリズム部14Aの一例を示す図である。図8に示すように、プリズム部14Aは、複数の多面体プリズム30のパターンを有している。多面体プリズム30は、四角形状の境界部分31を有しており、4つの辺32を有している。多面体プリズム30は、互いに異なる方向に向けられた平面状の光出射面33を複数有する。複数の光出射面33は、光源からの光をそれぞれ異なる方向に出射する。複数の光出射面33は、多面体プリズム30の各辺32を含む第1光出射面34と、当該第1光出射面34とは異なる第2光出射面35とを含む。なお、図8では、光出射面33と第1光出射面34及び第2光出射面35との間の対応関係については、図を判別しやすくするため、符号34及び符号35の1つについてのみ示している。本実施形態では、多面体プリズム30は、第1光出射面34が4つ、第2光出射面35が2つ、の合計6つの光出射面33を有している。多面体プリズム30のパターンは、第1光出射面34及び第2光出射面35の配置が図8の上下方向について交互に異なるように構成されているが、これに限定するものではない。第1光出射面34及び第2光出射面35の配置は、例えば図8の左右方向について交互に異なるように構成されてもよいし、同一の配置であってもよい。

【0047】

図9は、変形例に係るプリズム部14Bの一例を示す図である。図9に示すように、プリズム部14Bは、複数の多面体プリズム40のパターンを有している。多面体プリズム40は、六角形状の境界部分41を有しており、6つの辺42を有している。この多面体プリズム40は、上記実施形態に記載の多面体プリズム20のうち3つの角部をそれぞれ切り欠いた状態となっている。このため、プリズム部14Bは、上記実施形態に記載のプリズム部14に対して、複数の空隙部15Bを有する構成となっている。

【0048】

多面体プリズム40は、互いに異なる方向に向けられた平面状の光出射面43を複数有している。複数の光出射面43は、光源からの光をそれぞれ異なる方向に出射する。複数の光出射面43は、多面体プリズム40の3つの辺42を含む第1光出射面44と、当該第1光出射面44とは異なる第2光出射面45とを含む。本実施形態では、多面体プリズム40は、第1光出射面44が3つ、第2光出射面45が3つ、の合計6つの光出射面43を有している。なお、図9では、光出射面43と第1光出射面44及び第2光出射面45との間の対応関係については、図を判別しやすくするため、符号44及び符号45の1つについてのみ示している。

【0049】

プリズム部14Bにおいては、隣り合う多面体プリズム40同士で重なる辺42の延長方向に沿うように、第1光出射面44が一直線上に並んで配置されている。プリズム部14Bは、空隙部15Bを有するため、一直線上に並ぶ方向において第1光出射面44同士が離れて配置されている。このように、プリズム部14Bでは、多面体プリズム40が並

10

20

30

40

50

ぶ方向において、第 1 光出射面 4 4 同士が互いに離れた位置に配置される。したがって、例えば一直線上に並んで配置される第 1 光出射面 4 4 からそれぞれ光が出射される場合、当該光は、互いに離れた領域（第 1 光出射面 4 4）から出射されることになる。これにより、観察者が観察した場合において、光が線状に連結されて見えることを抑制できる。

【0050】

また、上記実施形態においては、すべての光出射面 2 3 が、多面体プリズム 2 0 の境界部分 2 1 を含む端面 1 3 b に対して傾いて配置された場合を例に挙げて説明したが、これに限定するものではなく、例えば端面 1 3 b に平行な光出射面 2 3 が設けられてもよい。これにより、車両の前方向の輝度を確保することができる。

【0051】

また、上記実施形態において、多面体プリズム 2 0 の角部の少なくとも 1 つが丸みを帯びた形状であってもよい。例えば、多面体プリズム 2 0 の境界部分 2 1 の形状が角部に丸みを帯びた三角形形状であってもよい。この場合、隣り合う多面体プリズム 2 0 の角部に空隙部が形成されるため、一直線上に並んで配置される第 1 光出射面 2 4 同士が離れて配置されていることになる。

【0052】

また、上記実施形態では、1 つの多面体プリズム 2 0 に含まれる 3 つの第 1 光出射面 2 4 において、各辺の寸法や角度 α 等の構成が同一である例が示されているが、これに限定するものではない。例えば、少なくとも 1 つの第 1 光出射面 2 4 について各辺の寸法や角度 α 等の構成が他の第 1 光出射面 2 4 とは異なってもよい。

【0053】

同様に、上記実施形態では、1 つの多面体プリズム 2 0 に含まれる 3 つの第 2 光出射面 2 5 において、各辺の寸法や角度 β 等の構成が同一である例が示されているが、これに限定するものではない。例えば、少なくとも 1 つの第 2 光出射面 2 5 について各辺の寸法や角度 β 等の構成が他の第 2 光出射面 2 5 とは異なってもよい。例えば、第 2 光出射面 2 5 のうち車両の下方に向けて光を出射する面 2 5 a と、車両の内側及び外側に向けて光を出射する面 2 5 b 及び 2 5 c との間で、角度 β が異なる設定であってもよい。

【0054】

また、上記実施形態では、車両用灯具 1 0 0 として、例えばデイトタイムランニングランプ、クリアランスランプ、又は昼間灯機能及び車幅灯機能の両方を有する車両用灯具を例に挙げて説明したが、これに限定するものではなく、例えば信号灯やリアコンビランプ等、他の機能を有する車両用灯具に適用されてもよい。

【0055】

また、上記実施形態では、隣り合う多面体プリズム同士 2 0 は、辺 2 2 が重なった状態で配置される構成を例に挙げて説明したが、これに限定するものではなく、辺 2 2 が互いに離れた状態で配置された構成であってもよい。

【0056】

また、上記説明では、多面体プリズムは、底部が三角形又は四角形に形成された構成を例に挙げて説明したが、これに限定するものではなく、五角形以上の多角形に形成された構成であってもよい。また、インナーレンズは、底部の形状が複数種類の多面体プリズムが組み合わされて配置された構成であってもよい。また、第 2 光出射面 2 5 についても、三角形や上記実施形態とは異なる形状の四角形、五角形以上の多角形など、他の形状であってもよい。

【0057】

また、図 1 0 は、変形例に係るインナーレンズ 1 1 3 を示す斜視図である。図 1 0 に示すインナーレンズ 1 1 3 は、レンズ本体 1 1 3 c のうち光入射側の端面 1 1 3 a の外周部（端部）に取付部 1 1 6 を有している。取付部 1 1 6 は、例えばランプハウジング 1 0 や他の部材にレンズ本体 1 1 3 c を取り付けるために設けられる。また、レンズ本体 1 1 3 c のうち光出射側の端面 1 1 3 b には、多面体プリズム 1 4 が縁部 1 1 3 d に沿って形成されている。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 8 】

図 1 1 は、インナーレンズ 1 1 3 のレンズ本体 1 1 3 b を光出射側の端面 1 1 3 b 側から見たときの例を示す図である。図 1 1 に示すように、端面 1 1 3 b には、複数の多面体プリズム 2 0 からなるプリズム部 1 4 が縁部 1 1 3 d に沿って形成されている。プリズム部 1 4 は、レンズ本体 1 1 3 b を光出射側の端面 1 1 3 b 側から見た場合に、取付部 1 1 6 に重なる位置に設けられる。

【 0 0 5 9 】

このインナーレンズ 1 1 3 は、レンズ本体 1 1 3 d の縁部 1 1 3 d に設けられたプリズム部 1 4 (複数の多面体プリズム 2 0) により、点灯時や非点灯時に観察者に対して煌めく様子を認識させることができる。このため、光入射側の端面 1 1 3 a に設けられた取付部 1 1 6 がプリズム部 1 4 の煌めく部分で覆われるため、光出射側の端面 1 1 3 b 側から認識されてしまうことを抑制できる。また、インナーレンズ 1 1 3 は、例えば光源 1 1 からの光が取付部 1 1 6 で反射される場合、プリズム部 1 4 によって反射光を拡散させることができる。このため、取付部 1 1 6 の部分で反射した反射光が端面 1 1 3 b 側から認識されてしまうことを抑制でき、プリズム部 1 4 の全体として煌めく様子を観察者に認識させることができる。

【 符号の説明 】

【 0 0 6 0 】

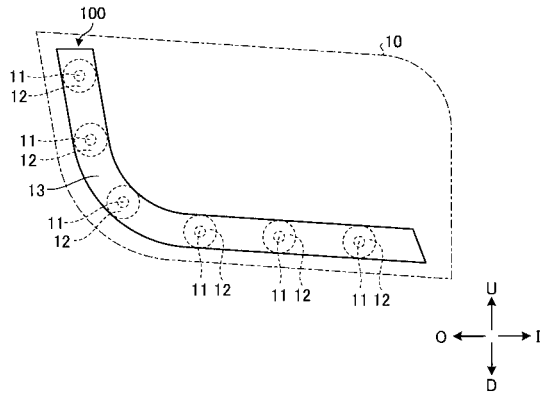
α , β , γ 角度
 1 0 ランプハウジング
 1 1 光源
 1 2 配光制御部
 1 3 インナーレンズ
 1 3 a , 1 3 b 端面
 1 3 c レンズ本体
 1 4 , 1 4 A , 1 4 B プリズム部
 1 5 B 空隙部
 2 0 , 3 0 , 4 0 多面体プリズム
 2 1 , 3 1 , 4 1 境界部分
 2 2 , 3 2 , 4 2 辺
 2 3 , 3 3 , 4 3 光出射面
 2 4 , 3 4 , 4 4 第 1 光出射面
 2 5 , 3 5 , 4 5 第 2 光出射面
 1 0 0 車両用灯具

10

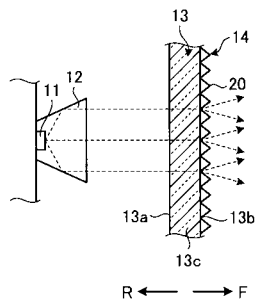
20

30

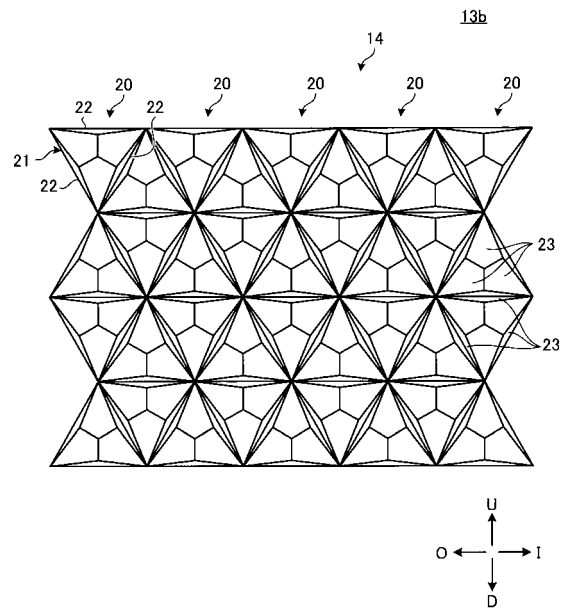
【図 1】



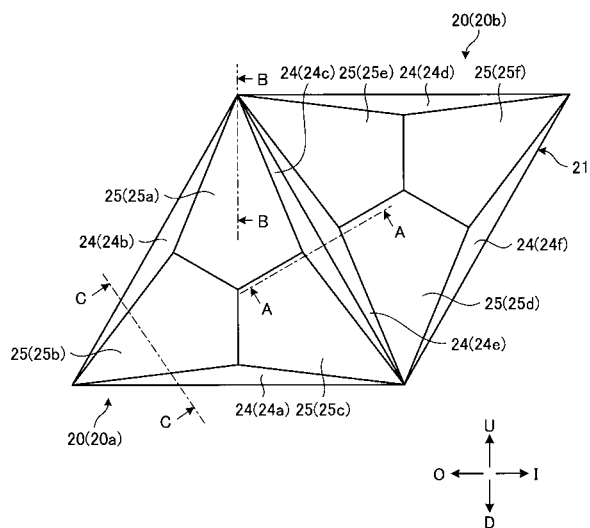
【図 2】



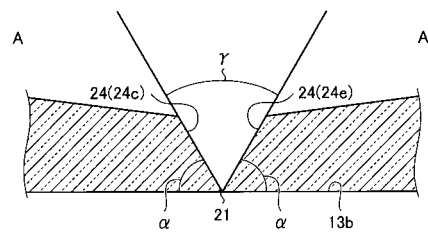
【図 3】



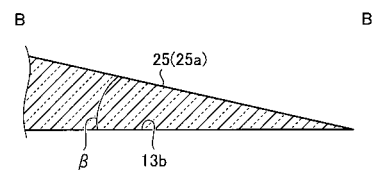
【図 4】



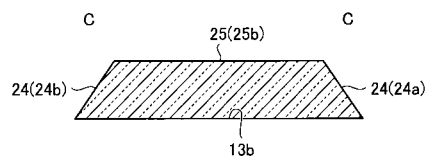
【図 5】



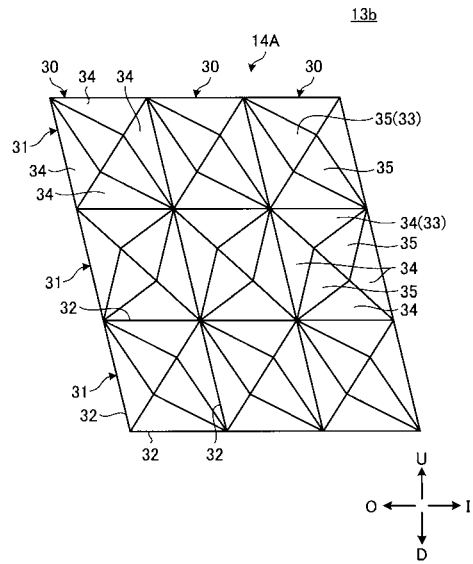
【図 6】



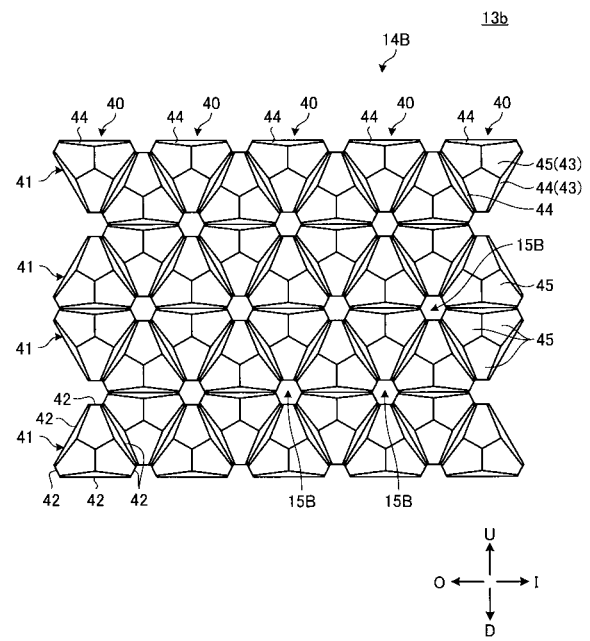
【図 7】



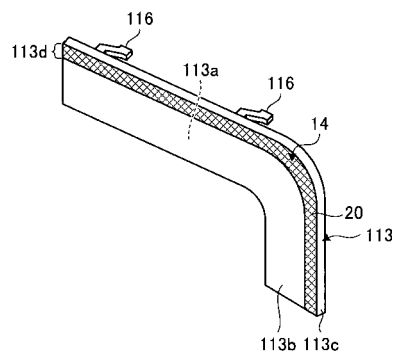
【図 8】



【図 9】



【図 10】



【図 11】

