

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7009465号

(P7009465)

(45)発行日 令和4年2月10日(2022.2.10)

(24)登録日 令和4年1月14日(2022.1.14)

(51)国際特許分類

F I

F 2 1 S 41/675(2018.01)

F 2 1 S 41/675

F 2 1 S 41/147(2018.01)

F 2 1 S 41/147

F 2 1 S 41/151(2018.01)

F 2 1 S 41/151

F 2 1 S 41/40 (2018.01)

F 2 1 S 41/40

F 2 1 S 41/33 (2018.01)

F 2 1 S 41/33

請求項の数 9 (全12頁) 最終頁に続く

(21)出願番号 特願2019-519545(P2019-519545)

(86)(22)出願日 平成30年5月8日(2018.5.8)

(86)国際出願番号 PCT/JP2018/017711

(87)国際公開番号 WO2018/216456

(87)国際公開日 平成30年11月29日(2018.11.29)

審査請求日 令和3年2月19日(2021.2.19)

(31)優先権主張番号 特願2017-104920(P2017-104920)

(32)優先日 平成29年5月26日(2017.5.26)

(33)優先権主張国・地域又は機関

日本国(JP)

(73)特許権者 000001133

株式会社小糸製作所

東京都港区高輪4丁目8番3号

(74)代理人 100105924

弁理士 森下 賢樹

(74)代理人 100109047

弁理士 村田 雄祐

(74)代理人 100109081

弁理士 三木 友由

(72)発明者 山村 聡志

静岡県静岡市清水区北脇500番地 株

式会社小糸製作所静岡工場内

審査官 下原 浩嗣

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 光学ユニット

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両用灯具に用いられる光学ユニットであって、

前記光学ユニットは、

光源と、

前記光源から出射された光を反射しながら回転軸を中心に回転する回転リフレクタと、を

備え、

前記回転リフレクタは、該回転リフレクタの回転軸が水平面と交差するように配置されていることを特徴とする光学ユニット。

【請求項2】

前記光源から出射し、前記回転リフレクタで反射された光を光学ユニットの光照射方向に投影する投影レンズを更に備え、

前記光源は、車両の前後方向において前記回転リフレクタと前記投影レンズとの間、かつ、前記回転リフレクタの回転軸よりも下方に配置されていることを特徴とする請求項1に記載の光学ユニット。

【請求項3】

前記光源は、一つ以上の第1の発光素子を含む第1の光源と、一つ以上の第2の発光素子を含む第2の光源と、を有し、

前記回転リフレクタは、前記第1の光源から出射した光を該回転リフレクタの右側または左側の一方の領域で反射し、前記第2の光源から出射した光を該回転リフレクタの右側ま

たは左側の他方の領域で反射することを特徴とする請求項 2 に記載の光学ユニット。

【請求項 4】

前記第 1 の光源および前記第 2 の光源を搭載する基板を更に備えることを特徴とする請求項 3 に記載の光学ユニット。

【請求項 5】

前記投影レンズは、前記第 1 の光源から出射し前記回転リフレクタで反射された光が入射する第 1 の投影部と、前記第 2 の光源から出射し前記回転リフレクタで反射された光が入射する第 2 の投影部と、を有することを特徴とする請求項 3 または 4 に記載の光学ユニット。

【請求項 6】

前記光源は、一つ以上の第 1 の発光素子を含む第 1 の光源と、一つ以上の第 2 の発光素子を含む第 2 の光源と、を有し、

前記回転リフレクタは、前記第 1 の光源から出射した光を該回転リフレクタの右側または左側の一方の領域で反射し、前記第 2 の光源から出射した光を該回転リフレクタの右側または左側の他方の領域で反射することを特徴とする請求項 1 に記載の光学ユニット。

【請求項 7】

前記投影レンズの入射面側に遮光部が設けられており、

前記遮光部は、前記第 1 の光源から出射し前記回転リフレクタで反射された光が前記第 2 の投影部に入射することを妨げると共に、前記第 2 の光源から出射し前記回転リフレクタで反射された光が前記第 1 の投影部に入射することを妨げるように配置されていることを

【請求項 8】

前記第 1 の投影部は、前記第 2 の投影部の後側焦点距離 L_2 よりも長い後側焦点距離 L_1 を有し、

前記回転リフレクタは、該回転リフレクタの回転軸が車両の前後方向に対して前記第 1 の投影部に向かって傾いていることを特徴とする請求項 5 または 7 に記載の光学ユニット。

【請求項 9】

前記回転リフレクタは、
回転部と、

前記回転部の周囲に設けられた、反射面として機能する複数のブレードと、を有し、
回転しながら反射した光源の光が配光パターンを形成するよう反射面が設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至 8 のいずれか 1 項に記載の光学ユニット。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、光学ユニットに関する。

【背景技術】

【0002】

従来、光源から側方に出射した光を回転リフレクタで前方に反射し、所望の配光パターンを形成する光学ユニットが考案されている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【文献】国際公開第 11 / 129105 号パンフレット

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上述の光学ユニットは、光源を回転リフレクタの側方に配置しているため、光学ユニット全体の幅方向が大きくなりがちである。そのため、このような光学ユニットを車両用ヘッドランプに採用しようとしても、意匠的な制約から困難な場合が有り得る。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 5 】

本発明はこうした状況に鑑みてなされたものであり、その例示的な目的の一つは、構成の配置が新規な光学ユニットを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決するために、本発明のある態様の光学ユニットは、車両用灯具に用いられる光学ユニットであって、光学ユニットは、光源と、光源から出射された光を反射しながら回転軸を中心に回転する回転リフレクタと、を備える。回転リフレクタは、該回転リフレクタの回転軸が水平面と交差するように配置されている。

【 0 0 0 7 】

この態様によると、光源を回転リフレクタの回転軸よりも上方または下方に配置できる。

【 0 0 0 8 】

光源から出射し、回転リフレクタで反射された光を光学ユニットの光照射方向に投影する投影レンズを更に備えてもよい。光源は、車両の前後方向において回転リフレクタと投影レンズとの間、かつ、回転リフレクタの回転軸よりも下方に配置されていてもよい。これにより、光学ユニットの車両前後方向の長さを抑制できる。

【 0 0 0 9 】

光源は、一つ以上の第1の発光素子を含む第1の光源と、一つ以上の第2の発光素子を含む第2の光源と、を有してもよい。回転リフレクタは、第1の光源から出射した光を該回転リフレクタの右側または左側の一方の領域で反射し、第2の光源から出射した光を該回転リフレクタの右側または左側の他方の領域で反射してもよい。これにより、二つの光源から出射した光を一つの回転リフレクタで反射できる。

【 0 0 1 0 】

第1の光源および第2の光源を搭載する基板を更に備えてもよい。これにより、部品点数や製造工数を削減できる。

【 0 0 1 1 】

投影レンズは、第1の光源から出射し回転リフレクタで反射された光が入射する第1の投影部と、第2の光源から出射し回転リフレクタで反射された光が入射する第2の投影部と、を有してもよい。これにより、複数の配光パターンを形成できる。

【 0 0 1 2 】

投影レンズの入射面側に遮光部が設けられており、遮光部は、第1の光源から出射し回転リフレクタで反射された光が第2の投影部に入射することを妨げると共に、第2の光源から出射し回転リフレクタで反射された光が第1の投影部に入射することを妨げるように配置されていてもよい。これにより、例えば、第2の光源が消灯しているにもかかわらず、第1の光源から出射した光が迷光として第2の投影部を通過してグレアを発生させることを抑制できる。あるいは、第1の光源が消灯しているにもかかわらず、第2の光源から出射した光が迷光として第1の投影部を通過してグレアを発生させることを抑制できる。

【 0 0 1 3 】

第1の投影部は、第2の投影部の後側焦点距離 L_2 よりも長い後側焦点距離 L_1 を有してもよい。回転リフレクタは、該回転リフレクタの回転軸が車両の前後方向に対して第1の投影部に向かって傾いていてもよい。これにより、例えば、第1の投影部から出射した光は、第2の投影部から出射した光よりも集光されやすくなる。換言すると、第2の投影部から出射した光は、第1の投影部から出射した光よりも拡散しやすくなる。

【 0 0 1 4 】

回転リフレクタは、回転部と、回転部の周囲に設けられた、反射面として機能する複数のブレードと、を有してもよい。回転リフレクタは、回転しながら反射した光源の光が配光パターンを形成するよう反射面が設けられていてもよい。

【 0 0 1 5 】

なお、以上の構成要素の任意の組合せ、本発明の表現を方法、装置、システム、など間で変換したものもまた、本発明の態様として有効である。

10

20

30

40

50

【発明の効果】

【0016】

本発明によれば、構成の配置が新規な光学ユニットを提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【0017】

【図1】第1の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す上面図である。

【図2】第1の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す側面図である。

【図3】第1の実施の形態に係る回転リフレクタの構成を模式的に示した側面図である。

【図4】第1の実施の形態に係る回転リフレクタの構成を模式的に示した上面図である。

【図5】図5(a)は、回転リフレクタのブレードが基準位置に対して20°回転した状態の光源像を説明するための模式図、図5(b)は、回転リフレクタのブレードが基準位置に対して160°回転した状態の光源像を説明するための模式図である。

10

【図6】第2の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を示す上面図である。

【図7】第3の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す上面図である。

【図8】第3の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す側面図である。

【図9】第4の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す上面図である。

【図10】第4の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0018】

以下、本発明を実施の形態をもとに図面を参照しながら説明する。各図面に示される同一または同等の構成要素、部材、処理には、同一の符号を付するものとし、適宜重複した説明は省略する。また、実施の形態は、発明を限定するものではなく例示であって、実施の形態に記述される全ての特徴やその組合せは、必ずしも発明の本質的なものであるとは限らない。

20

【0019】

本実施の形態に係る光学ユニットは、種々の灯具に用いることができる。以下では、灯具のうち車両用前照灯に本実施の形態に係る光学ユニットを適用した場合について説明する。

【0020】

[第1の実施の形態]

図1は、第1の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す上面図である。

30

図2は、第1の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す側面図である。

なお、以下の各図では、車両用前照灯の構成であるランプボディ、カバー、エクステンション等の一部の部品の図示を省略している。

【0021】

車両用前照灯10は、光学ユニット12を備える。光学ユニット12は、光源14と、光源14から出射された光を反射しながら回転軸Rを中心に回転する回転リフレクタ16と、を備える。回転リフレクタ16は、回転リフレクタの回転軸Rが水平面Hと交差するように配置されている。

【0022】

ここで、水平面Hとは、地球の重力と直角に交わる面といった物理的に定義される場合だけでなく、例えば、後述する投影レンズの光軸や中心軸（投影レンズの中心を通過する直線）を含み、車両用前照灯10を載置する基準面Pに対して平行な面ということができる。あるいは、左右の車両用前照灯の各光軸を含む平面を水平面Hとしてもよい。また、回転軸Rが水平面Hと交差するとは、回転軸Rを延長した線が水平面Hと交差する場合も含まれる。

40

【0023】

光源14は、4個の発光素子14aが車幅方向Wに沿って一列に配置されている。発光素子は、LED、EL素子、LD素子などの半導体発光素子が用いられる。発光素子14aは、一つの素子搭載用基板15に搭載されている。また、素子搭載用基板15は、ヒートシンク17の表面に固定されている。

50

【 0 0 2 4 】

図 3 は、第 1 の実施の形態に係る回転リフレクタの構成を模式的に示した側面図である。

図 4 は、第 1 の実施の形態に係る回転リフレクタの構成を模式的に示した上面図である。

【 0 0 2 5 】

回転リフレクタ 1 6 は、モータなどの駆動源により回転軸 R を中心に一方向に回転する。また、回転リフレクタ 1 6 は、回転しながら反射した各光源の光を走査することで所望の配光パターンを形成するように反射面としてのブレード 1 6 a が設けられている。つまり、回転リフレクタ 1 6 は、その回転動作により、発光部からの可視光を照射ビームとして出射するものであり、かつ、該照射ビームを走査せしめることによって所望の配光パターンを形成する。

10

【 0 0 2 6 】

回転リフレクタ 1 6 は、反射面として機能する、形状の同じ 2 枚のブレード 1 6 a が筒状の回転部 1 6 b の周囲に設けられている。回転リフレクタ 1 6 の回転軸 R は、水平面 H に対して斜めになっている。換言すると、回転軸 R は、回転によって左右方向に走査する各光源の光（照射ビーム）の走査平面 S と交差するように設けられている。これにより、光学ユニットの薄型化が図られる。ここで、走査平面とは、例えば、走査光である各光源の光の軌跡を連続的につなげることで形成される扇形の平面と捉えることができる。この走査平面 S を前述の水平面 H と捉えてもよい。

【 0 0 2 7 】

また、回転リフレクタ 1 6 のブレード 1 6 a の形状は、回転軸 R を中心とする周方向に向かうにつれて、光軸 A x と反射面とが成す角が変化するように捩られた形状を有している。これにより、図 4 に示すように光源 1 4 の光を用いた走査が可能となる。

20

【 0 0 2 8 】

また、本実施の形態に係る光学ユニット 1 2 は、図 2 に示すように、光源 1 4 を回転リフレクタ 1 6 の回転軸 R よりも下方に配置できる。あるいは、光学ユニット 1 2 を上下反転することで、光源 1 4 を回転リフレクタ 1 6 の回転軸 R よりも上方に配置できる。

【 0 0 2 9 】

また、光学ユニット 1 2 は、光源 1 4 から出射し、回転リフレクタ 1 6 で反射された光を光学ユニット 1 2 の光照射方向（前方 F）に投影する投影レンズ 1 8 を備えている。光源 1 4 は、車両の前後方向（光軸 A x に沿った方向）において回転リフレクタ 1 6 と投影レンズ 1 8 との間、かつ、回転リフレクタ 1 6 で反射された光の光路 L よりも下方（あるいは回転リフレクタ 1 6 の回転軸よりも下方）に配置されている。これにより、光学ユニット 1 2 の車両前後方向の長さを抑制できる。

30

【 0 0 3 0 】

なお、本実施の形態に係る光学ユニット 1 2 は、光源 1 4 から出射した光の光路を変化させて回転リフレクタ 1 6 のブレード 1 6 a に向かわせる 1 次光学系（光学部材）としての集光用レンズ 2 0 を備える。

【 0 0 3 1 】

次に、回転リフレクタ 1 6 の回転に伴う光源像の移動について説明する。図 5（a）は、回転リフレクタ 1 6 のブレード 1 6 a が基準位置に対して 2 0 ° 回転した状態の光源像を説明するための模式図、図 5（b）は、回転リフレクタ 1 6 のブレード 1 6 a が基準位置に対して 1 6 0 ° 回転した状態の光源像を説明するための模式図である。

40

【 0 0 3 2 】

図 5（a）に示すように、光源 1 4 の 2 次光源（光源虚像）1 9 は、光源 1 4 に対してブレード 1 6 a を挟んで反対側にある。そして、2 次光源 1 9 から光が出射し反転投影されて前方に光源像からなるパターン P 1 が形成される。その後、図 5（b）に示すように、回転リフレクタ 1 6 のブレード 1 6 a が基準位置に対して 1 6 0 ° の位置まで回転する。この位置での光源 1 4 の 2 次光源（光源虚像）1 9 は、図 5（b）に示すとおりである。そして、2 次光源 1 9 から光が出射し反転投影されて前方に光源像からなるパターン P 1 が形成される。

50

【 0 0 3 3 】

図 5 (a)、図 5 (b) に示すように、回転リフレクタ 1 6 は、反射面として機能する複数のブレード 1 6 a と、を有している。また、回転リフレクタ 1 6 は、回転しながら反射した光源の光が配光パターンを形成するよう反射面が設けられている。

【 0 0 3 4 】

[第 2 の実施の形態]

図 6 は、第 2 の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を示す上面図である。なお、第 2 の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を示す側面図は、図 2 とほぼ同じであるため、図示を省略する。

【 0 0 3 5 】

車両用前照灯 3 0 は、光学ユニット 3 2 を備える。光学ユニット 3 2 は、4 つの発光素子 3 4 a を含む第 1 の光源 3 4 と、3 つの発光素子 3 6 a を含む第 2 の光源 3 6 と、を有している。回転リフレクタ 1 6 は、第 1 の光源 3 4 から出射した光を回転リフレクタの右側の領域 R 1 で反射し、第 2 の光源 3 6 から出射した光を回転リフレクタ 1 6 の左側の領域 R 2 で反射している。これにより、二つの光源から出射した光を一つの回転リフレクタ 1 6 で反射できる。

【 0 0 3 6 】

また、光学ユニット 3 2 は、第 1 の光源 3 4 および第 2 の光源 3 6 を搭載する共通の素子搭載用基板 3 8 を更に備えている。これにより、基板の数を削減でき、また、製造工数を削減できる。素子搭載用基板 3 8 は、ヒートシンク 3 9 の表面に固定されている。

【 0 0 3 7 】

また、光学ユニット 3 2 は、投影レンズ 4 0 を有する。投影レンズ 4 0 は、第 1 の光源 3 4 から出射し回転リフレクタ 1 6 で反射された光が入射する第 1 の投影部 4 0 a と、第 2 の光源 3 6 から出射し回転リフレクタ 1 6 で反射された光が入射する第 2 の投影部 4 0 b と、を有している。また、投影レンズ 4 0 は一部品で構成されており、第 1 の投影部 4 0 a と第 2 の投影部 4 0 b とが一体的に設けられている。これにより、レンズの数を削減できる。また、複数の配光パターンを合成した一つの配光パターンを一つの光学ユニットで形成できる。

【 0 0 3 8 】

なお、本実施の形態に係る光学ユニット 3 2 は、第 1 の光源 3 4 から出射した光の光路を変化させて回転リフレクタ 1 6 の右側の領域 R 1 に向かわせる 1 次光学系 (光学部材) としての集光用レンズ 4 2 と、第 2 の光源 3 6 から出射した光の光路を変化させて回転リフレクタ 1 6 の左側の領域 R 2 に向かわせる 1 次光学系 (光学部材) としての集光用レンズ 4 4 と、を有する。

【 0 0 3 9 】

[第 3 の実施の形態]

図 7 は、第 3 の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す上面図である。

図 8 は、第 3 の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す側面図である。

なお、第 2 の実施の形態と同様の構成については同じ符号を付して説明を適宜省略する。

【 0 0 4 0 】

第 3 の実施の形態に係る車両用前照灯 5 0 は、光学ユニット 5 2 を有する。光学ユニット 5 2 は、投影レンズ 5 4 を有する。投影レンズ 5 4 の第 1 の投影部 5 4 a は、第 2 の投影部 5 4 b の後側焦点距離 L 2 (主点 H ' と後側焦点 F ' との距離) よりも長い後側焦点距離 L 1 (主点 H と後側焦点 F との距離) を有している。また、回転リフレクタ 1 6 は、回転リフレクタの回転軸 R が車両の前後方向 (光軸 A x に沿った方向) に対して第 1 の投影部 5 4 a に向かって傾いていている。

【 0 0 4 1 】

これにより、例えば、第 1 の投影部 5 4 a から出射した光は、第 2 の投影部 5 4 b から出射した光よりも集光されやすくなる。換言すると、第 2 の投影部 5 4 b から出射した光は、第 1 の投影部 5 4 a から出射した光よりも拡散しやすくなる。換言すると、第 1 の投影

10

20

30

40

50

部 5 4 a を通過した光は、走査する領域が相対的に狭くなるため、光度が上昇する。一方、第 2 の投影部 5 4 b を通過した光は、走査する領域が相対的に広がるため、光度が低下する。

【 0 0 4 2 】

つまり、第 1 の投影部 5 4 a を通過した光により形成される配光パターンは、照射範囲は狭いものの光度が高いため、例えば、ハイビーム用配光パターンに適している。また、第 2 の投影部 5 4 b を通過した光により形成される配光パターンは、光度は低いものの照射範囲は広い、例えば、ロービーム用配光パターンに適している。

【 0 0 4 3 】

[第 4 の実施の形態]

図 9 は、第 4 の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す上面図である。図 10 は、第 4 の実施の形態に係る車両用前照灯の概略構成を模式的に示す側面図である。なお、上述の各実施の形態と同様の構成については同じ符号を付して説明を適宜省略する。

【 0 0 4 4 】

第 4 の実施の形態に係る車両用前照灯 6 0 は、光学ユニット 6 2 を有する。光学ユニット 6 2 は、入射側に 2 つの凸レンズ部があり、出射側に一つの凸レンズ部が設けられている投影レンズ 4 6 を有する。投影レンズ 4 6 の入射面 4 6 c 側には遮光部 6 4 が設けられている。遮光部 6 4 は、第 1 の光源 3 4 から出射し回転リフレクタ 1 6 で反射された光が第 2 の投影部 4 6 b に入射することを妨げると共に、第 2 の光源 3 6 から出射し回転リフレクタ 1 6 で反射された光が第 1 の投影部 4 6 a に入射することを妨げるように配置されている。

【 0 0 4 5 】

遮光部 6 4 は、板状の部材であり、投影レンズ 4 6 の第 1 の投影部 4 6 a と第 2 の投影部 4 6 b との境界 4 6 d を含む面であって、境界 4 6 d の後方に配置されている。これにより、例えば、第 2 の光源 3 6 が消灯しているにもかかわらず、第 1 の光源 3 4 から出射した光が迷光として第 2 の投影部 4 6 b を通過してグレアを発生させることを抑制できる。あるいは、第 1 の光源 3 4 が消灯しているにもかかわらず、第 2 の光源 3 6 から出射した光が迷光として第 1 の投影部 4 6 a を通過してグレアを発生させることを抑制できる。

【 0 0 4 6 】

(変形例)

次に、光学ユニットの各構成の諸元の範囲について例示する。回転リフレクタ 1 6 の回転軸 R と水平面 H との成す角 α (図 2 参照) は、例えば、 $1 \sim 45^\circ$ の範囲、好ましくは $3 \sim 30^\circ$ の範囲、より好ましくは $5 \sim 20^\circ$ の範囲である。回転リフレクタ 1 6 の直径は、例えば、 $30 \sim 100 \text{ mm}$ の範囲、好ましくは $40 \sim 80 \text{ mm}$ の範囲、より好ましくは、 $50 \sim 70 \text{ mm}$ の範囲である。

【 0 0 4 7 】

投影レンズの幅 (車幅方向) は、例えば、 $50 \sim 120 \text{ mm}$ の範囲、好ましくは $60 \sim 100 \text{ mm}$ の範囲、より好ましくは $70 \sim 90 \text{ mm}$ の範囲である。投影レンズの高さ (車高方向) は、例えば、 $20 \sim 60 \text{ mm}$ 、好ましくは、 $25 \sim 50 \text{ mm}$ 、より好ましくは $25 \sim 35 \text{ mm}$ である。

【 0 0 4 8 】

光源から出射した光が回転リフレクタのブレード 1 6 a に入射する入射角 β (図 2 参照) は、 45° 未満であり、好ましくは 30° 以下、より好ましくは 20° 以下であるとよい。これにより、回転リフレクタで反射した光の光束の投影レンズへの入射効率が向上する。

【 0 0 4 9 】

以上、本発明を上述の各実施の形態を参照して説明したが、本発明は上述の各実施の形態に限定されるものではなく、各実施の形態の構成を適宜組み合わせたものや置換したものについても本発明に含まれるものである。また、当業者の知識に基づいて各実施の形態における組合せや処理の順番を適宜組み替えることや各種の設計変更等の変形を各実施の形

10

20

30

40

50

態に対して加えることも可能であり、そのような変形が加えられた実施の形態も本発明の範囲に含まれうる。

【符号の説明】

【 0 0 5 0 】

1 0 車両用前照灯、 1 2 光学ユニット、 1 4 光源、 1 4 a 発光素子、 1 5 素子搭載用基板、 1 6 回転リフレクタ、 1 6 a ブレード、 1 6 b 回転部、 1 8 投影レンズ、 3 0 車両用前照灯、 3 2 光学ユニット、 3 4 第 1 の光源、 3 4 a 発光素子、 3 6 第 2 の光源、 3 6 a 発光素子、 3 8 素子搭載用基板、 4 0 投影レンズ、 4 0 a 第 1 の投影部、 4 0 b 第 2 の投影部、 4 0 c 入射面、 6 4 遮光部。

10

【産業上の利用可能性】

【 0 0 5 1 】

本発明は、車両用灯具に利用できる。

20

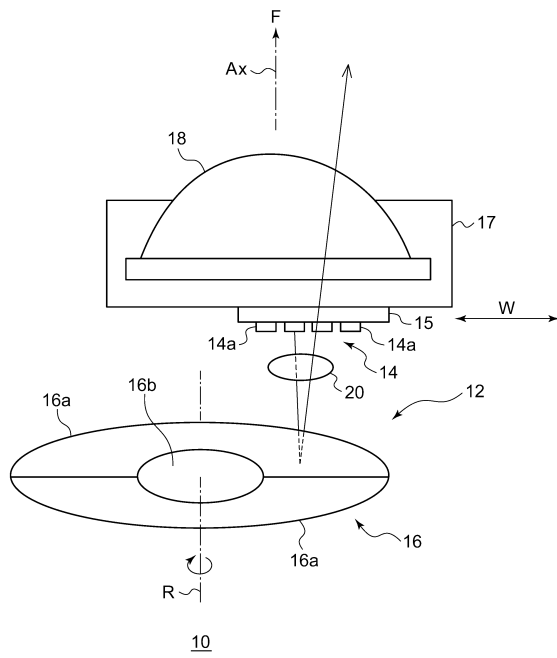
30

40

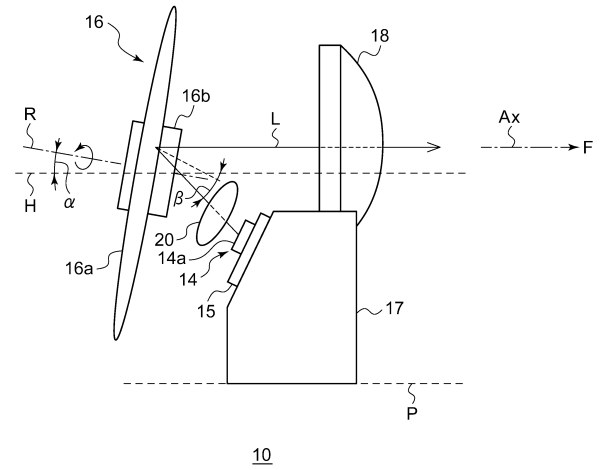
50

【図面】

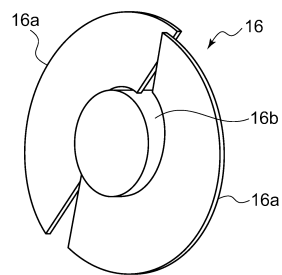
【 図 1 】



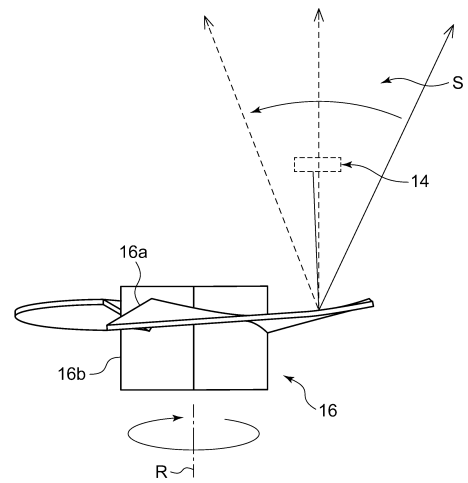
【圖 2】



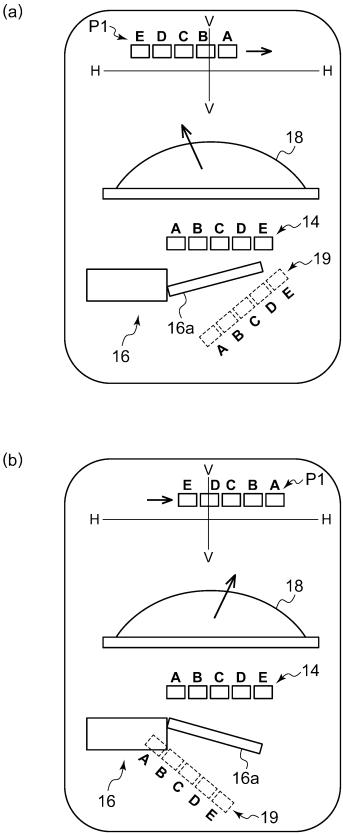
【 図 3 】



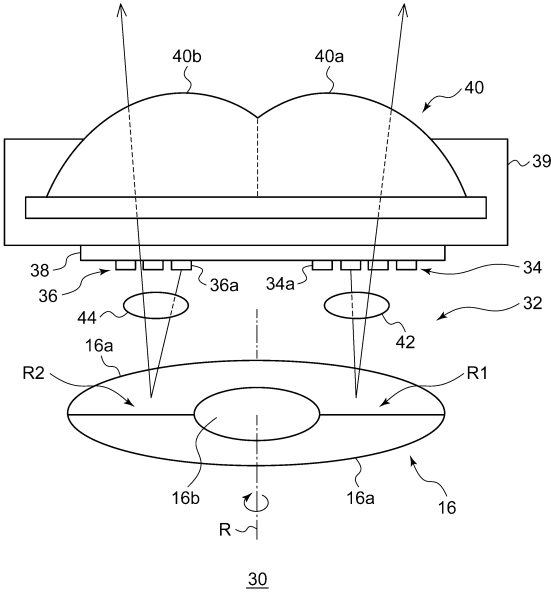
【圖 4】



【図 5】



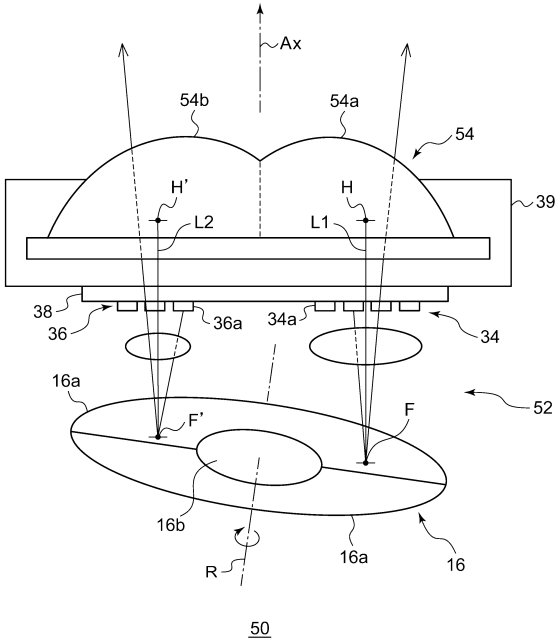
【図 6】



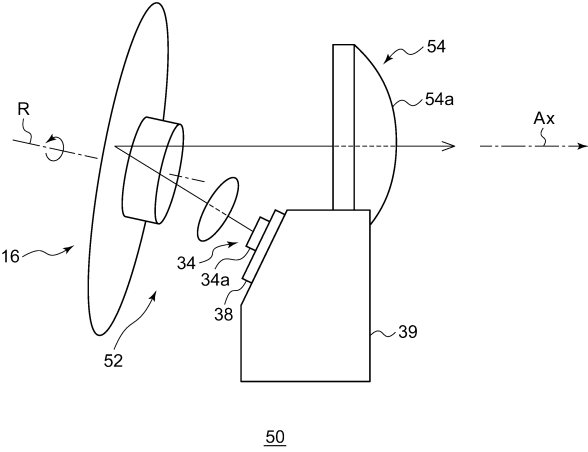
10

20

【図 7】



【図 8】

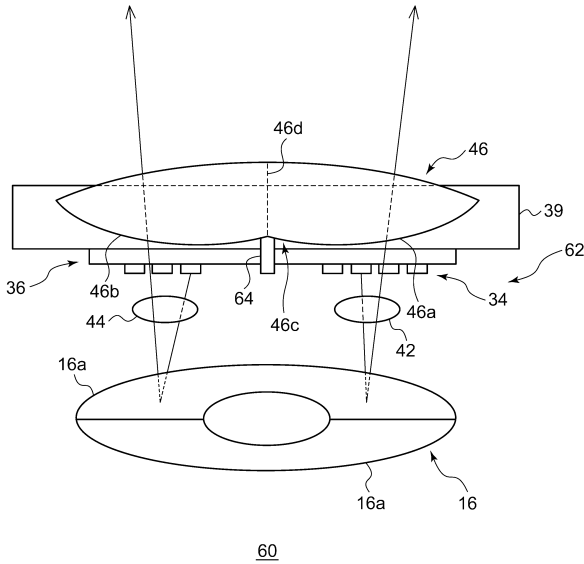


30

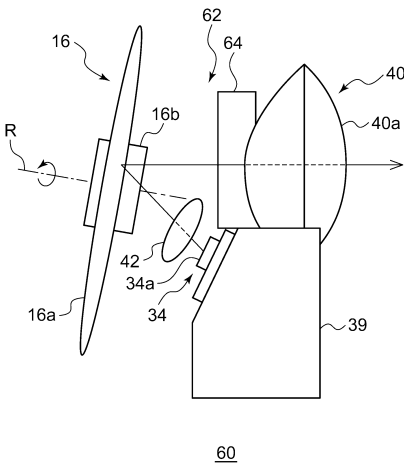
40

50

【図 9】



【図 10】



10

20

30

40

50

 フロントページの続き

- (51)国際特許分類
- | | F I |
|---------------------------------|-----------------------|
| <i>F 2 1 W 102/13 (2018.01)</i> | <i>F 2 1 W 102:13</i> |
| <i>F 2 1 W 105/00 (2018.01)</i> | <i>F 2 1 W 105:00</i> |
| <i>F 2 1 Y 115/20 (2016.01)</i> | <i>F 2 1 Y 115:20</i> |
| <i>F 2 1 Y 115/10 (2016.01)</i> | <i>F 2 1 Y 115:10</i> |
| <i>F 2 1 Y 115/30 (2016.01)</i> | <i>F 2 1 Y 115:30</i> |
- (56)参考文献
- 国際公開第 2 0 1 6 / 2 0 4 1 3 9 (W O , A 1)
- 国際公開第 2 0 1 5 / 1 2 2 3 0 4 (W O , A 1)
- 特開 2 0 1 6 - 0 7 5 7 2 2 (J P , A)
- 特開 2 0 1 7 - 0 3 7 8 0 6 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- F 2 1 S 4 1 / 6 7 5*
- F 2 1 S 4 1 / 1 4 7*
- F 2 1 S 4 1 / 1 5 1*
- F 2 1 S 4 1 / 4 0*
- F 2 1 S 4 1 / 3 3*
- F 2 1 W 1 0 2 / 1 3*
- F 2 1 W 1 0 5 / 0 0*
- F 2 1 Y 1 1 5 / 1 0*
- F 2 1 Y 1 1 5 / 2 0*
- F 2 1 Y 1 1 5 / 3 0*