(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2024年1月18日(18.01.2024)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2024/014271 A1

(51) 国際特許分類:
F21S 41/265 (2018.01) ***F21V 5/04*** (2006.01)
F21S 41/143 (2018.01) *F21W 102/135* (2018.01)
F21S 41/151 (2018.01) *F21Y 115/10* (2016.01)
F21S 41/26 (2018.01) *F21Y 115/30* (2016.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2023/023610

(22) 国際出願日： 2023年6月26日(26.06.2023)

(25) 国際出願の言語： 日本語

(26) 国際公開の言語： 日本語

(30) 優先権データ：
特願 2022-112525 2022年7月13日(13.07.2022) JP

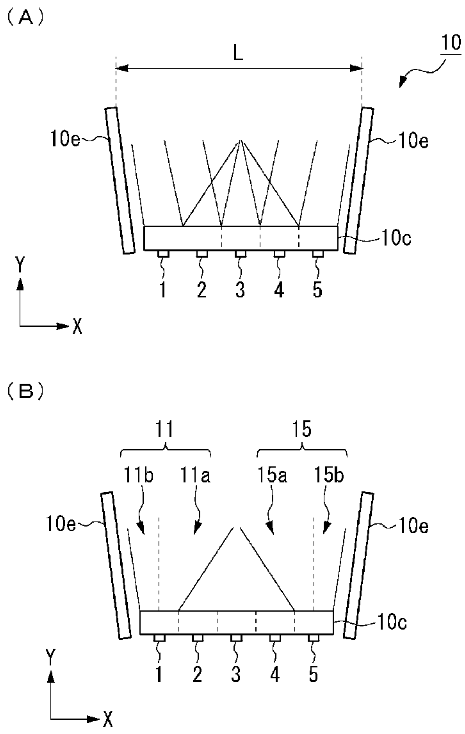
(71) 出願人: スタンレー電気株式会社(**STANLEY ELECTRIC CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1538636 東京都目黒区中目黒２丁目９番１３号 Tokyo (JP).

(72) 発明者: 本多 一輝(**HONDA Kazuki**); 〒1538636 東京都目黒区中目黒２丁目９番１３号 スタンレー電気株式会社内 Tokyo (JP). 西村 将太(**NISHIMURA Shota**); 〒1538636 東京都目黒区中目黒２丁目９番１３号 スタンレー電気株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人むつきパートナーズ (**MUTSUKI PARTNERS**); 〒1040045 東京都中央区築地四丁目１番１号 東劇ビル４階 Tokyo (JP).

(54) **Title:** VEHICLE LAMP

(54) 発明の名称： 車両用灯具



(57) **Abstract:** The present invention provides a vehicle lamp with which higher aesthetic qualities can be achieved. This vehicle lamp includes a plurality of light-emitting elements, a lens that transmits light emitted from each of the light-emitting elements, and a housing that transmits the light transmitted through the lens. The light-emitting elements include at least one first light-emitting element disposed to the left end side when mounted in the vehicle and at least one second light-emitting element disposed to the right end side when mounted in the vehicle. First light emitted from the

WO 2024/014271 A1

[続葉有]

(81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, MU, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, ZA, ZM, ZW.

(84) 指定国(表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, CV, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SC, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, ME, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類：

— 国際調査報告（条約第21条(3)）

— 補正された請求の範囲（条約第19条(1)）

first light-emitting element and transmitted through the lens passes through the housing so as to spread largely toward the right side relative to the front-rear direction in the case when the first light-emitting element is mounted in the vehicle, and second light emitted from the second light-emitting element and transmitted through the lens passes through the housing so as to spread largely toward the left side relative to the front-rear direction in the case when the second light-emitting element is mounted in the vehicle.

(57) 要約：デザイン性を向上させることが可能な車両用灯具を提供すること。 複数の発光素子と、前記複数の発光素子の各々から出射する光を透過させるレンズと、前記レンズを透過した前記光を通過させる筐体と、を含み、前記複数の発光素子は、車両への搭載時の左端側に配置される少なくとも１つの第１発光素子と、当該車両への搭載時の右端側に配置される少なくとも１つの第２発光素子と、を有し、前記第１発光素子から出射して前記レンズを透過した第１光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として右方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過し、前記第２発光素子から出射して前記レンズを透過した第２光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として左方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過する、車両用灯具である。

明　細　書

発明の名称 ： 車両用灯具

技術分野

[0001]　本開示は、車両用灯具に関する。

背景技術

[0002]　特開２０１７－０４７８１５号公報（特許文献１）に記載の車両用灯具は、ハイビーム用配光パターンを形成するための第１灯具ユニットと、ロービーム用配光パターンを形成するための第２灯具ユニットを備える。第１灯具ユニットは、５つの発光モジュールを有しており、第２灯具ユニットよりも車両中心側に配置されている。第２灯具ユニットは、３つの発光モジュール４６を有しており、第１灯具ユニットよりも車両左端側に配置されている。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１７－０４７８１５号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　本開示に係る具体的態様は、デザイン性を向上させることが可能な車両用灯具を提供することを目的の１つとする。

課題を解決するための手段

[0005]　本開示に係る一態様の車両用灯具は、（ａ）複数の発光素子と、（ｂ）前記複数の発光素子の各々から出射する光を透過させるレンズと、（ｃ）前記レンズを透過した前記光を通過させる筐体と、を含み、（ｄ）前記複数の発光素子は、車両への搭載時の左端側に配置される少なくとも１つの第１発光素子と、当該車両への搭載時の右端側に配置される少なくとも１つの第２発光素子と、を有し、（ｅ）前記第１発光素子から出射して前記レンズを透過した第１光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として右方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過し、（ｆ）前記第２発光素子から出射して前記

レンズを透過した第２光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として左方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過する、車両用灯具である。

[0006] 上記構成によれば、デザイン性を向上させることが可能な車両用灯具が得られる。

図面の簡単な説明

[0007] [図1]図１は、一実施形態の車両用灯具の光学要素についての分解斜視図である。

[図2]図２（Ａ）、図２（Ｂ）は、車両用灯具の断面構造を簡略化して示した図である。

[図3]図３（Ａ）、図３（Ｂ）は、それぞれ比較例の車両用灯具の構成を示す図である。

[図4]図４（Ａ）は、ロービームのみ照射時の発光素子の動作状態を模式的に示した図である。図４（Ｂ）は、ロービーム及びハイビームの照射時の発光素子の動作状態を模式的に示した図である。

[図5]図５（Ａ）～図５（Ｅ）は、各発光素子から出射する光による配光パターンを示す図である。

[図6]図６（Ａ）は、ロービームの配光パターンを示す図である。図６（Ｂ）は、ロービーム及びハイビームの配光パターンを示す図である。

[図7]図７（Ａ）、図７（Ｂ）は、発光素子から出射する光が特定方向へ偏って拡がるようにするためのレンズの構成例を説明するための図である。

[図8]図８は、レンズのより詳細な実施例を示す断面図である。

発明を実施するための形態

[0008] 図１は、一実施形態の車両用灯具の光学要素についての分解斜視図である。本実施形態の車両用灯具１０は、光源基板１０ａと、ヒートシンク１０ｂと、レンズ１０ｃと、駆動回路１０ｄを含んで構成されている。

[0009] 光源基板１０ａは、車両に搭載された際の左右方向（図中のＸ方向）に沿って配列された複数の発光素子１～５を備える。本実施形態では各発光素子１～５の一例としてＬＥＤを考えるが、各発光素子１～５はレーザー素子で

あってもよい。

[0010] ヒートシンク１０ｂは、光源基板１０ａの放熱に用いられるものであり光源基板１０ａの背面側に配置されている。

[0011] レンズ１０ｃは、基板１０ａの前面側に配置されており、各発光素子１～５から出射される光を透過させて配光パターンを形成する。

[0012] 駆動回路１０ｄは、光源基板１０ａと接続されており、各発光素子１～５を駆動する。

[0013] 光源基板１０ａの各発光素子１～５のうち、発光素子２、４はハイビームの形成に用いられ、発光素子１、３、５はロービームの形成に用いられる。発光素子１、５は、それぞれ左端と右端に配置されている。発光素子３は、発光素子１と発光素子５の中間に配置されている。発光素子２は、発光素子１と発光素子３の間に配置されている。発光素子４は、発光素子３と発光素子５の間に配置されている。

[0014] 図２（Ａ）、図２（Ｂ）は、車両用灯具の断面構造を簡略化して示した図である。上記のように、車両用灯具１０の各発光素子１～５から出射する光はレンズ１０ｃによって集光されて車両前方へ照射される。レンズ１０ｃの前側には各発光素子１～５からの出射光を一定範囲に絞って通過させるための筐体（エクステンション）１０ｅが設けられている。レンズ１０ｃの光出射面は、筐体１０ｅの図中下側の第２開口に近い側に配置されている。図示のようにこの第２開口は、筐体１０ｅの図中上側の第１開口よりも径が小さい。

[0015] 各発光素子１～５のうち、車両に搭載された際の左右方向（図中Ｘ方向）における左端側及び右端側の発光素子１、５に挟まれて配置されている各発光素子２～４から放出される光は、レンズ１０ｃによって集光されて、車両に搭載された際の前後方向（図中Ｙ方向）を基準にほぼ対称に拡がって車両前方へ照射される。

[0016] 他方で、各発光素子１、５から放出される光を抜き出して図２（Ｂ）に示すように、発光素子１、５からの光は、Ｙ方向を基準にして非対称に拡がっ

てレンズ１０ｃから出射する。

[0017] 詳細には、発光素子１からの光１１は、Ｙ方向を基準にして右方向へ進む成分１１ａが左方向へ進む成分１１ｂよりも多い。そして、この光１１は、筐体１０ｅの自身に近い側の内壁から遠ざかる側であって、各発光素子１～５のうちでの自身の位置（図示の例では左側）と逆方向（図示の例では右側）に偏って拡がるようにレンズ１０ｃから出射する。

[0018] また、発光素子５からの光１５は、Ｙ方向を基準にして左方向へ進む成分１５ａが右方向へ進む成分１５ｂよりも多い。そして、この光１５は、筐体１０ｅの自身に近い側の内壁から遠ざかる側であって、各発光素子１～５のうちでの自身の位置（図示の例では右側）と逆方向（図示の例では左側）に偏って拡がるようにレンズ１０ｃから出射する。

[0019] これらの発光素子１、５は、ロービーム形成に用いられるものであり、より広角に光を出射させる必要があるので、他の発光素子２～４に比べて光の拡がり角度がより大きく設定されている。それにも関わらず、拡がり方向を偏らせることで筐体１０ｅの開口径Ｌを狭くすることができる。

[0020] 図３（Ａ）、図３（Ｂ）は、それぞれ比較例の車両用灯具の構成を示す図である。各図に比較例の車両用灯具１００ａ、１００ｂは、それぞれ、発光素子１０１、１０２、１０３、１０４、１０５と、レンズ１１０ｃと、筐体１１０ｅを備えている。各比較例の車両用灯具１００ａ、１００ｂでは、図中の左側に寄せて配列されている各発光素子１０１～１０３がロービーム形成に用いられ、図中の右側に寄せて配列されている発光素子１０４、１０５がハイビーム形成に用いられる。そして、発光素子１０１～１０３のほうが発光素子１０４、１０５に比べて光の拡がり角度がより大きく設定されている。

[0021] 図３（Ａ）に示す比較例の車両用灯具１００ａでは、各発光素子１０１～１０３による光が筐体１１０ｅによって遮られないようにするために筐体１１０ｅの開口径Ｌ１が上記した実施形態の車両用灯具１０に比べて大きくなる。それにより、車両用灯具１００ａの存在がより目立つようになり、外観

デザインの観点で望ましくない。

[0022] 他方で、図３（Ｂ）に示す比較例の車両用灯具１００ｂのように、各発光素子１０１～１０３による光が筐体１１０ｅによって遮られないようにするために各発光素子１０１～１０５とレンズ１１０ｃを筐体１１０ｅの図中上側の開口に近づけて配置した場合には、筐体１１０ｅの開口径Ｌ２を小さくできるもののレンズ１１０ｃや各発光素子１０１等の存在がより目立つようになり、やはり外観デザインの観点で望ましくない。

[0023] 図４（Ａ）は、ロービームのみ照射時の発光素子の動作状態を模式的に示した図である。図示のように、本実施形態の車両用灯具１０では、各発光素子１～５のうちの各発光素子１、３、５から出射する光がレンズ１０ｃを透過することによってロービームが形成される。各発光素子１、５は、駆動回路１０ｄから駆動電圧が印加されて点灯する。

[0024] 図４（Ｂ）は、ロービーム及びハイビームの照射時の発光素子の動作状態を模式的に示した図である。本実施形態の車両用灯具１０では、図示のように、各発光素子１～５のうちの各発光素子１、５から出射する光がレンズ１０ｃを透過することによってロービームが形成され、各発光素子２、４から出射する光がレンズ１０ｃを透過することによってハイビームが形成される。各発光素子１～５は、駆動回路１０ｄから駆動電圧が印加されて点灯する。

[0025] 図５（Ａ）～図５（Ｅ）は、各発光素子から出射する光による配光パターンを示す図である。図５（Ａ）は、発光素子５から出射する光をレンズ１０ｃに通すことによって得られる配光パターンを示している。具体的には、この配光パターンは、主に水平線の下方において車両前方の中心（０°）から左側（Ｌ側）に拡がって幅広く照射される配光パターンである。

[0026] 図５（Ｂ）は、発光素子２から出射する光をレンズ１０ｃに通すことによって得られる配光パターンを示している。具体的には、この配光パターンは、主に水平線の下方（Ｄ側）の５°付近から上方（Ｕ側）の５°付近にかけて照射され、かつ車両前方の中心（０°）から左右それぞれ１０°付近の範

囲に照射される比較的に狭い照射範囲の配光パターンである。

[0027] 図５（Ｃ）は、発光素子３から出射する光をレンズ１０ｃに通すことによって得られる配光パターンを示している。具体的には、この配光パターンは、主に水平線の下方（Ｄ側）の７°付近から上方（Ｕ側）の４°付近にかけて照射され、かつ水平線の下方では車両前方の中心（０°）から左右それぞれ１５°付近の範囲に照射され、水平線の上方では車両前方の中心から左右それぞれ６°付近の範囲に照射される配光パターンである。この配光パターンは、車両の前方中央において車両から１０ｍ付近の位置をスポット的に明るく照射するものとなっている。

[0028] 図５（Ｄ）は、発光素子４から出射する光をレンズ１０ｃに通すことによって得られる配光パターンを示している。具体的には、この配光パターンは、上記した発光素子２の場合と同様に、主に水平線の下方（Ｄ側）の５°付近から上方（Ｕ側）の５°付近にかけて照射され、かつ車両前方の中心（０°）から左右それぞれ１０°付近の範囲に照射される比較的に狭い照射範囲の配光パターンである。

[0029] 図５（Ｅ）は、発光素子１から出射する光をレンズ１０ｃに通すことによって得られる配光パターンを示している。具体的には、この配光パターンは、主に水平線の下方において車両前方の中心（０°）から右側（Ｒ側）に拡がって幅広く照射される配光パターンである。

[0030] 図６（Ａ）は、ロービームの配光パターンを示す図である。上記した図５（Ａ）、図５（Ｃ）及び図５（Ｅ）に示した各配光パターンが合成されることでこの配光パターンが得られる。図示のように、主に水平線よりも下方を照射する配光パターン、すなわち車両から相対的に近い位置を主に照射する配光パターンとなっている。

[0031] 図６（Ｂ）は、ロービーム及びハイビームの配光パターンを示す図である。上記した図５（Ａ）、図５（Ｂ）、図５（Ｄ）及び図５（Ｅ）に示した各配光パターンが合成されることでこの配光パターン（第１配光パターン）が得られる。図示の配光パターンは、主に水平線よりも下方を照射するロービ

ームの配光パターンと車両の前方中央の遠方を照射するハイビームの配光パターンとを重ねたものとなっている。すなわち、車両から相対的に近い位置と車両から相対的に遠い位置の双方へ光を照射する配光パターンとなっている。

[0032] 図７（Ａ）、図７（Ｂ）は、発光素子から出射する光が特定方向へ偏って拡がるようにするためのレンズの構成例を説明するための図である。各図において、Ｐは発光素子１（又は発光素子５）の出光点を示し、２１～２３は屈折率境界面を示す。各屈折率境界面のうち、屈折率境界面２０と屈折率境界面２１の間及び屈折率境界面２２と屈折率境界面２３の間は、それぞれレンズ１０ｃの構成材料によって満たされており、屈折率境界面２１と屈折率境界面２２の間は間隙となっており空気が存在するものとする。屈折率境界面２３は、レンズ１０ｃの光出射面でもある。

[0033] 図７（Ａ）に示す構成例のレンズ１０ｃでは、屈折率境界面２２の図中左側の部位２２ａにおいて部分的に曲率が相対的に強く（大きく）設定されている。それにより、出光点Ｐから出射してレンズ１０ｃに入射した光のうち、屈折率境界面２２の部位２２ａに入射した光成分はより強い屈折を受け、さらに屈折率境界面２３にて屈折を受けて図中右方向へ偏って進行する。このような構成のレンズ１０ｃによれば、各発光素子１、５から出射した光を特定方向へ偏って拡がるように進行させることができる。なお、各屈折率境界面２０～２３を図中のＸ方向に反転すれば、光の偏る方向を反転させることが可能である。

[0034] 図７（Ｂ）に示す構成例のレンズ１０ｃでは、屈折率境界面２２の図中右側の部位２２ｂにおいて部分的に曲率が相対的に弱く（小さく）設定されている。それにより、出光点Ｐから出射してレンズ１０ｃに入射した光のうち、屈折率境界面２２の部位２２ｂに入射した光成分はより弱い屈折を受け、さらに屈折率境界面２３にて屈折を受けて図中右方向へ偏って進行する。このような構成のレンズ１０ｃによっても、各発光素子１、５から出射した光を特定方向へ偏って拡がるように進行させることができる。なお、各屈折率

境界面２０～２３を図中のＸ方向に反転すれば、光の偏る方向を反転させることが可能である。

[0035] 図８は、レンズのより詳細な実施例を示す断面図である。実施例のレンズ１０ｃは、筐体１０ｅに組み込まれた状態で示されている。なお、細線で示した光線を分かりやすくするためにハッチングを省略している。一例として、上記した図７（Ｂ）を用いて説明した屈折率境界面を有する実施例のレンズ１０ｃが示されている。各発光素子１、５から出射する光に対する屈折率境界面として上記した屈折率境界面２０～２３が用いられている。なお、図示を省略するが図７（Ａ）を用いて説明した屈折率境界面が採用されてもよい。レンズ１０ｃの光出射面でもある屈折率境界面２３は、筐体１０ｅの図中下側の第２開口に近い側に配置されている。図示のようにこの第２開口は、筐体１０ｅの図中上側の第１開口よりも径が小さい。

[0036] 以上のような実施形態によれば、デザイン性を向上させることが可能な車両用灯具を得ることができる。

[0037] なお、本開示は上記した実施形態の内容に限定されるものではなく、本開示の要旨の範囲内において種々に変形して実施をすることが可能である。例えば、上記した実施形態ではハイビーム形成を担う発光素子とロービーム形成を担う発光素子を混在させた構成の車両用灯具を示していたが、ハイビーム形成とロービーム形成に分けて車両用灯具を構成してもよい。具体的には、上記した実施形態における各発光素子１～５のすべてがハイビーム形成を担うようにして車両用灯具を構成することができる。同様に、上記した実施形態における各発光素子１～５のすべてがロービーム形成を担うようにして車両用灯具を構成することもできる。

[0038] また、上記した実施形態では各発光素子１、３、５がロービーム形成を担い、各発光素子２、４がハイビーム形成を担っていたがこれらの役割を入れ替えてもよい。また、各発光素子１～５は、ロービームやハイビーム以外の光（例えば、フォグランプ、テールランプ等）の形成を担うものであってもよい。また、発光素子の数は実施形態にて示した５個に限定されない。

[0039] いずれの場合においても、車両搭載時の左右方向に対応する各発光素子１、５から出射した光を特定方向へ偏って拡がるように進行させることで、筐体１０ｅの開口径を大きくすることなく、デザイン性を向上させることができる。なお、発光素子の数をより多くした場合には、車両搭載時の左右両端それぞれ１個ずつの発光素子ではなく、左右両端側から２個以上の発光素子から出射する光を特定方向へ偏らせて出射させてもよい。

[0040] 本開示は、以下に付記する特徴を有する。

（付記１）

複数の発光素子と、

前記複数の発光素子の各々から出射する光を透過させるレンズと、

前記レンズを透過した前記光を通過させる筐体と、

を含み、

前記複数の発光素子は、車両への搭載時の左端側に配置される少なくとも１つの第１発光素子と、当該車両への搭載時の右端側に配置される少なくとも１つの第２発光素子と、を有し、

前記第１発光素子から出射して前記レンズを透過した第１光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として右方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過し、

前記第２発光素子から出射して前記レンズを透過した第２光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として左方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過する、

車両用灯具。

（付記２）

前記第１光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準にして前記右方向へ進む成分が前記左方向へ進む成分よりも多く、

前記第２光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準にして前記左方向へ進む成分が前記右方向へ進む成分よりも多い、

付記１に記載の車両用灯具。

（付記３）

前記筐体は、第１開口と当該第１開口よりも径の小さい第２開口を有しており、

前記レンズは、光出射面が前記筐体の前記第２開口に近い側に配置されており、当該光出射面から前記第１開口側へ前記第１光及び前記第２光を出射させる、

付記１又は２に記載の車両用灯具。

（付記４）

前記複数の発光素子は、前記第１発光素子と前記第２発光素子の間に配置された１つ以上の第３発光素子を有し、

前記第３発光素子から出射して前記レンズを透過した第３光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として略対称に拡がるように前記筐体を通過する、

付記１～３の何れか１つに記載の車両用灯具。

（付記５）

前記第１光及び前記第２光は、前記第３光よりも広角に出射する、

付記４に記載の車両用灯具。

符号の説明

[0041]　１、２、３、４、５：発光素子、１０：車両用灯具、１０ａ：光源基板、１０ｂ：ヒートシンク、１０ｃ：レンズ、１０ｄ：駆動回路、１０ｅ：筐体、２０、２１、２２、２３：屈折率境界面

請求の範囲

[請求項1] 複数の発光素子と、

前記複数の発光素子の各々から出射する光を透過させるレンズと、

前記レンズを透過した前記光を通過させる筐体と、

を含み、

前記複数の発光素子は、車両への搭載時の左端側に配置される少なくとも１つの第１発光素子と、当該車両への搭載時の右端側に配置される少なくとも１つの第２発光素子と、を有し、

前記第１発光素子から出射して前記レンズを透過した第１光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として右方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過し、

前記第２発光素子から出射して前記レンズを透過した第２光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として左方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過する、

車両用灯具。

[請求項2] 前記第１光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準にして前記右方向へ進む成分が前記左方向へ進む成分よりも多く、

前記第２光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準にして前記左方向へ進む成分が前記右方向へ進む成分よりも多い、

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項3] 前記筐体は、第１開口と当該第１開口よりも径の小さい第２開口を有しており、

前記レンズは、光出射面が前記筐体の前記第２開口に近い側に配置されており、当該光出射面から前記第１開口側へ前記第１光及び前記第２光を出射させる、

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項4] 前記複数の発光素子は、前記第１発光素子と前記第２発光素子の間に配置された１つ以上の第３発光素子を有し、

前記第３発光素子から出射して前記レンズを透過した第３光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として略対称に拡がるように前記筐体を通過する、

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項5] 前記第１光及び前記第２光は、前記第３光よりも広角に出射する、

請求項４に記載の車両用灯具。

補正された請求の範囲
[2023年10月12日(12.10.2023) 国際事務局受理]

[請求項1] 複数の発光素子と、

前記複数の発光素子の各々から出射する光を透過させるレンズと、

前記レンズを透過した前記光を通過させる筐体と、

を含み、

前記複数の発光素子は、車両への搭載時の左端側に配置される少なくとも１つの第１発光素子と、当該車両への搭載時の右端側に配置される少なくとも１つの第２発光素子と、を有し、

前記第１発光素子から出射して前記レンズを透過した第１光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として右方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過し、

前記第２発光素子から出射して前記レンズを透過した第２光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として左方向へ偏って拡がるように前記筐体を通過する、

車両用灯具。

[請求項2] 前記第１光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準にして前記右方向へ進む成分が前記左方向へ進む成分よりも多く、

前記第２光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準にして前記左方向へ進む成分が前記右方向へ進む成分よりも多い、

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項3] 前記筐体は、第１開口と当該第１開口よりも径の小さい第２開口を有しており、

前記レンズは、光出射面が前記筐体の前記第２開口に近い側に配置されており、当該光出射面から前記第１開口側へ前記第１光及び前記第２光を出射させる、

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項4] 前記複数の発光素子は、前記第１発光素子と前記第２発光素子の間に配置された１つ以上の第３発光素子を有し、前記第３発光素子から出

射して前記レンズを透過した第３光は、前記車両への搭載時の前後方向を基準として略対称に拡がるように前記筐体を通過する、

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項5] 前記第１光及び前記第２光は、前記第３光よりも広角に出射する、

請求項４に記載の車両用灯具。

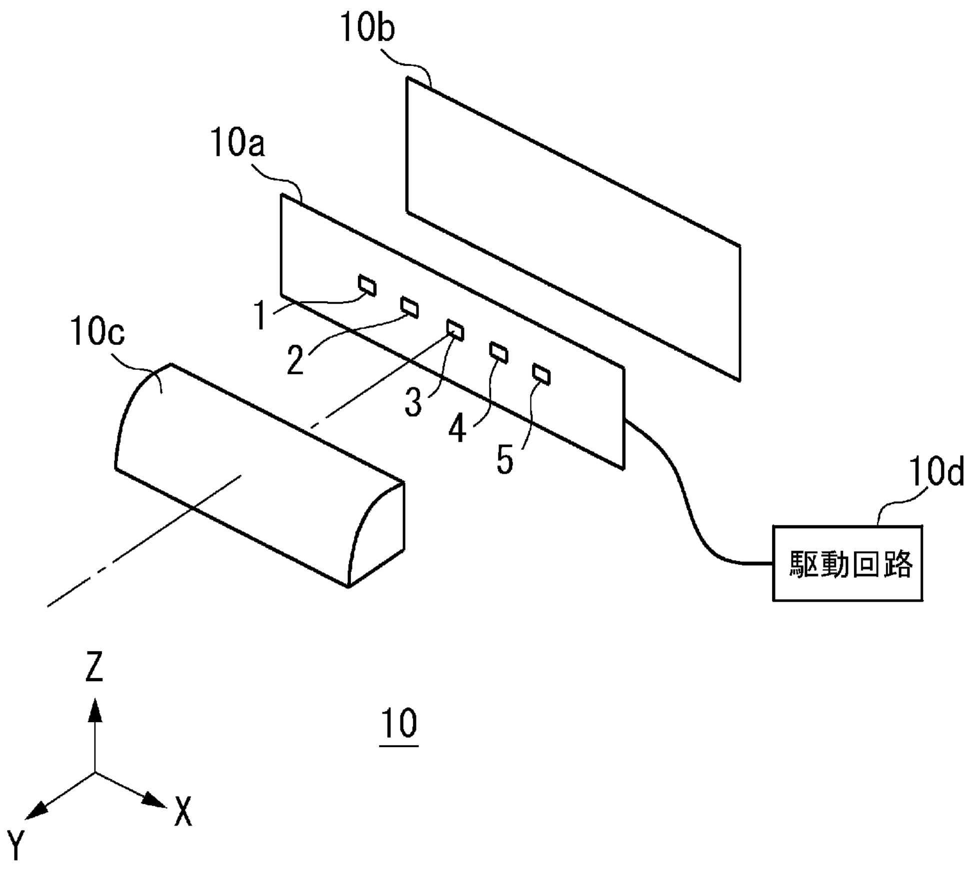
[請求項6] （追加）前記複数の発光素子のうち、前記第１発光素子と前記第２発光素子以外の発光素子は、前記第１発光素子と前記第２発光素子の間に配置されており、

前記複数の発光素子から出射した光は、前記レンズを透過することによって、ロービーム及びハイビームを形成し、

前記複数の発光素子のうち、前記第１発光素子と前記第２発光素子から出射される光が前記レンズを透過することによって前記ロービームの少なくとも一部を形成する、

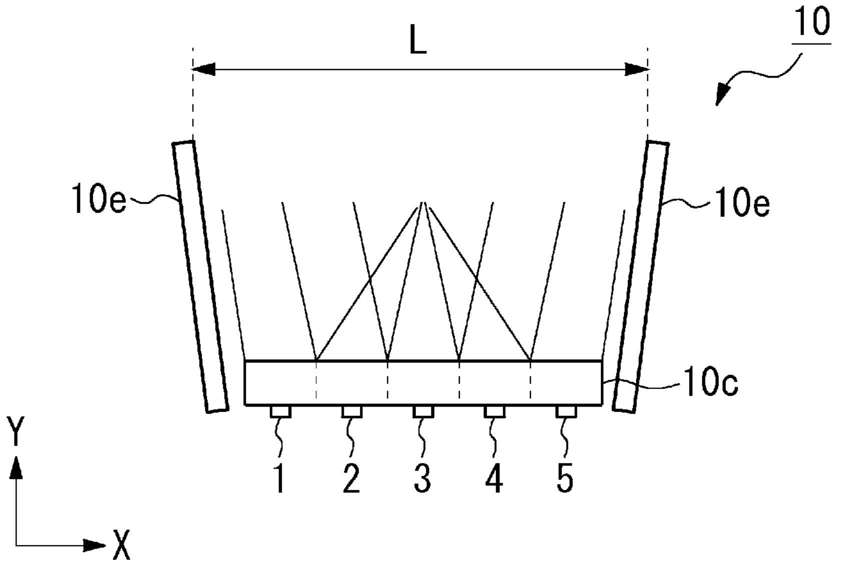
請求項１に記載の車両用灯具。

[図1]

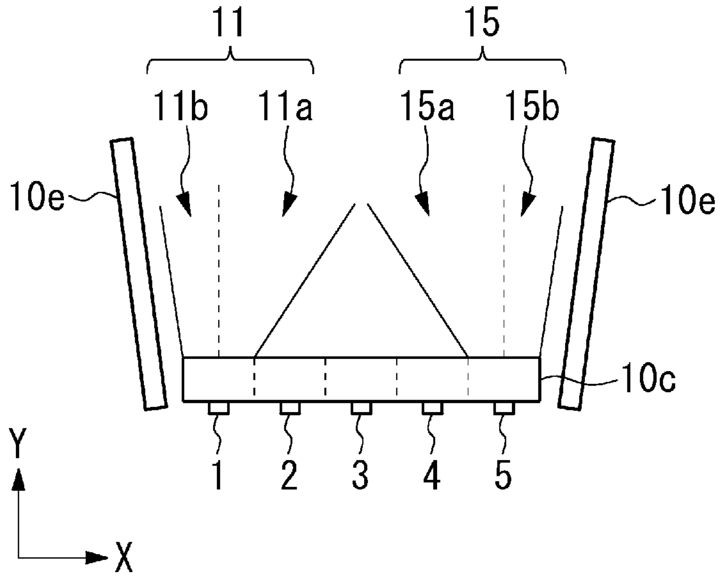


[図2]

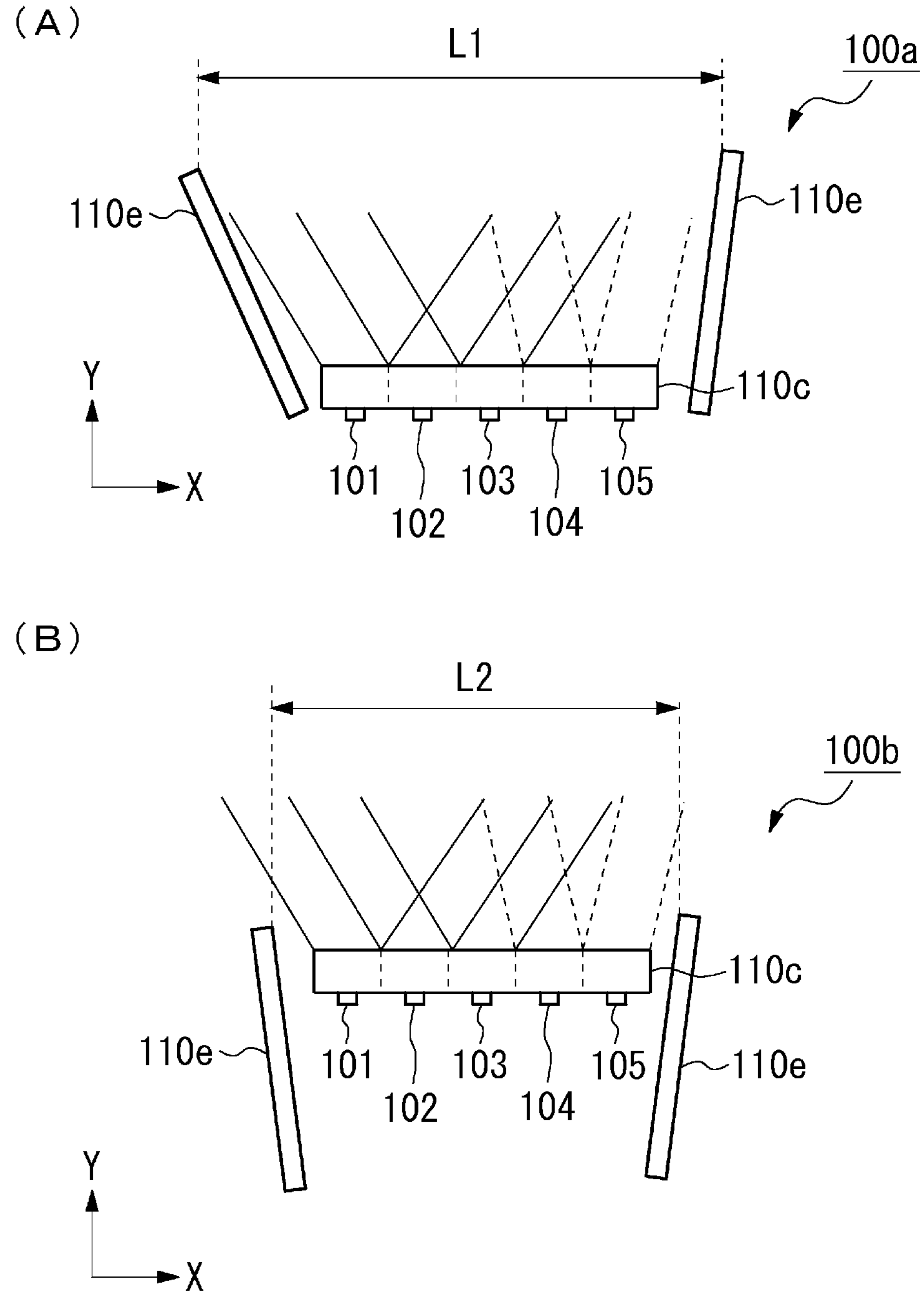
（A）


L
10
10e
10e
10c
1
2
3
4
5
Y
X

（B）

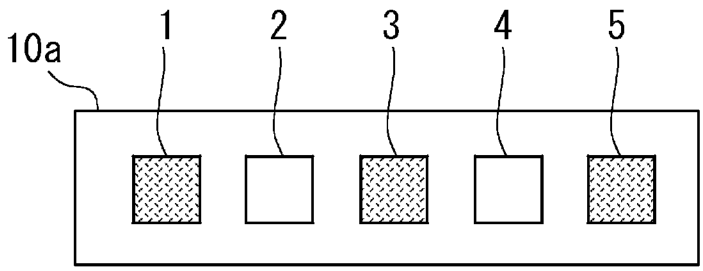

11
15
11b
11a
15a
15b
10e
10e
10c
1
2
3
4
5
Y
X

[図3]


(A)
L1
100a
110e
110e
110c
Y
X
101
102
103
104
105
(B)
L2
100b
110c
110e
110e
101
102
103
104
105
Y
X

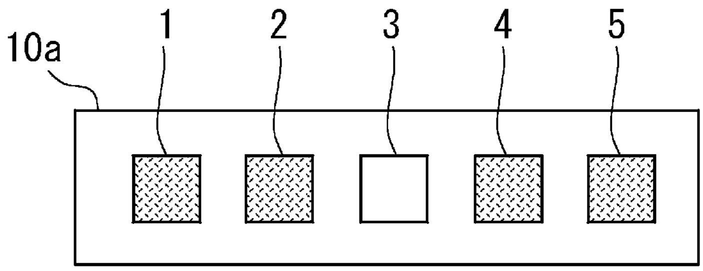
[図4]

（Ａ）



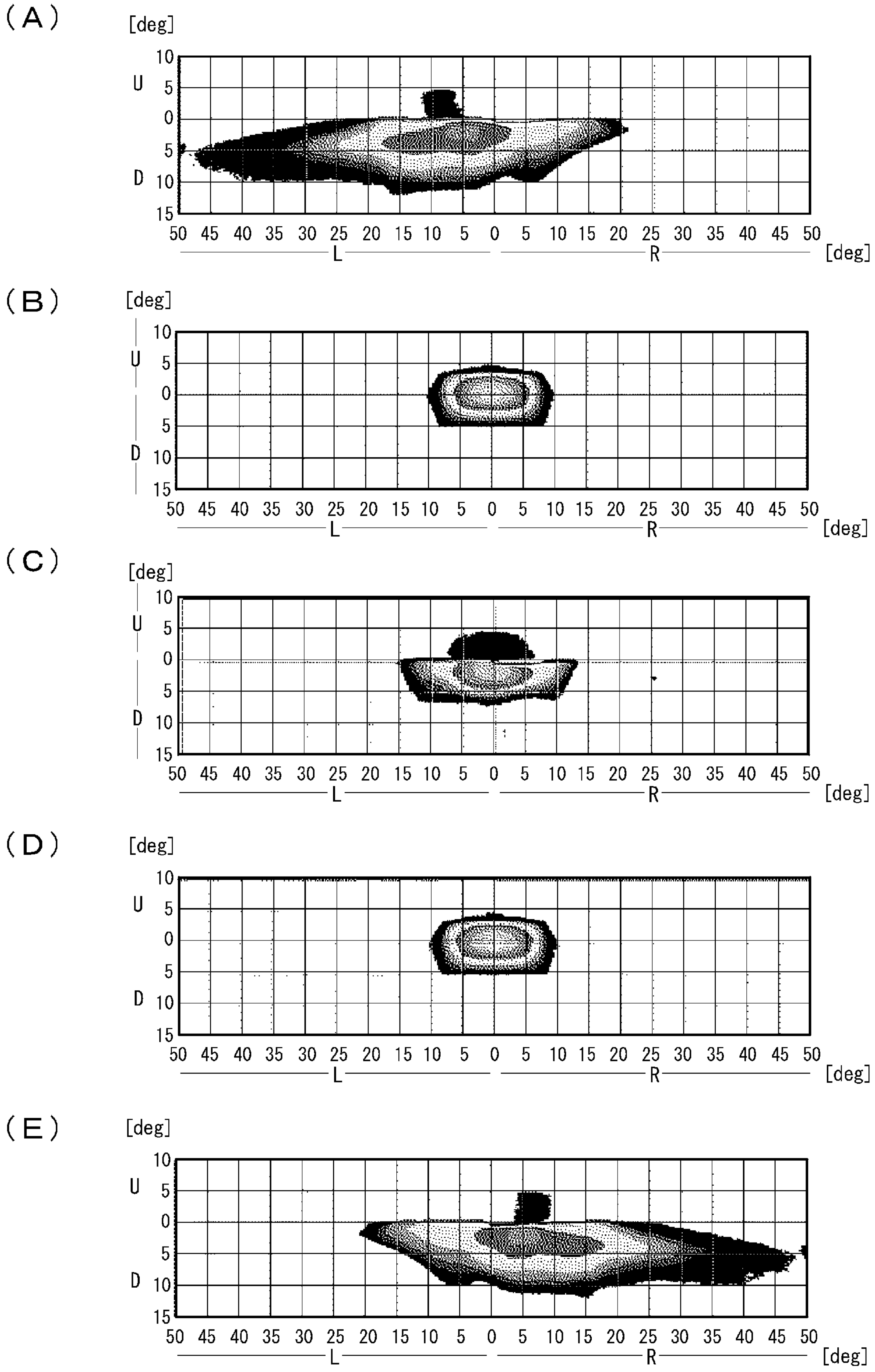
（ロービームのみ）

（Ｂ）



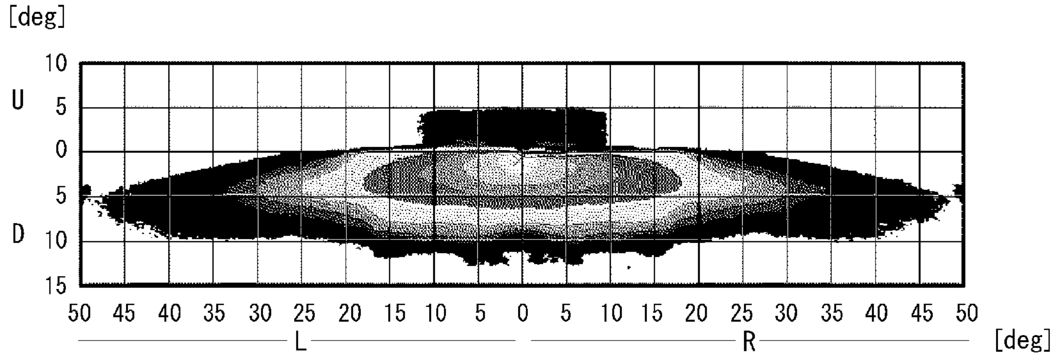
（ロービームとハイビーム）

[図5]

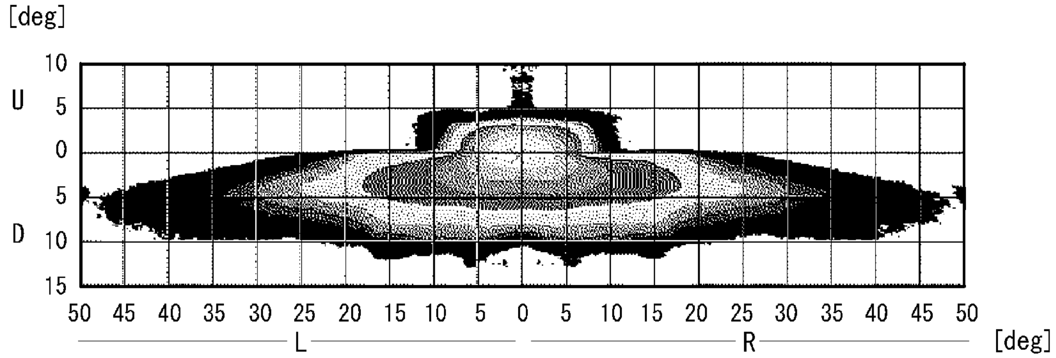

(A)
(B)
(C)
(D)
(E)
[deg]
U
D
10
5
0
5
10
15
50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
L
R
[deg]

[図6]

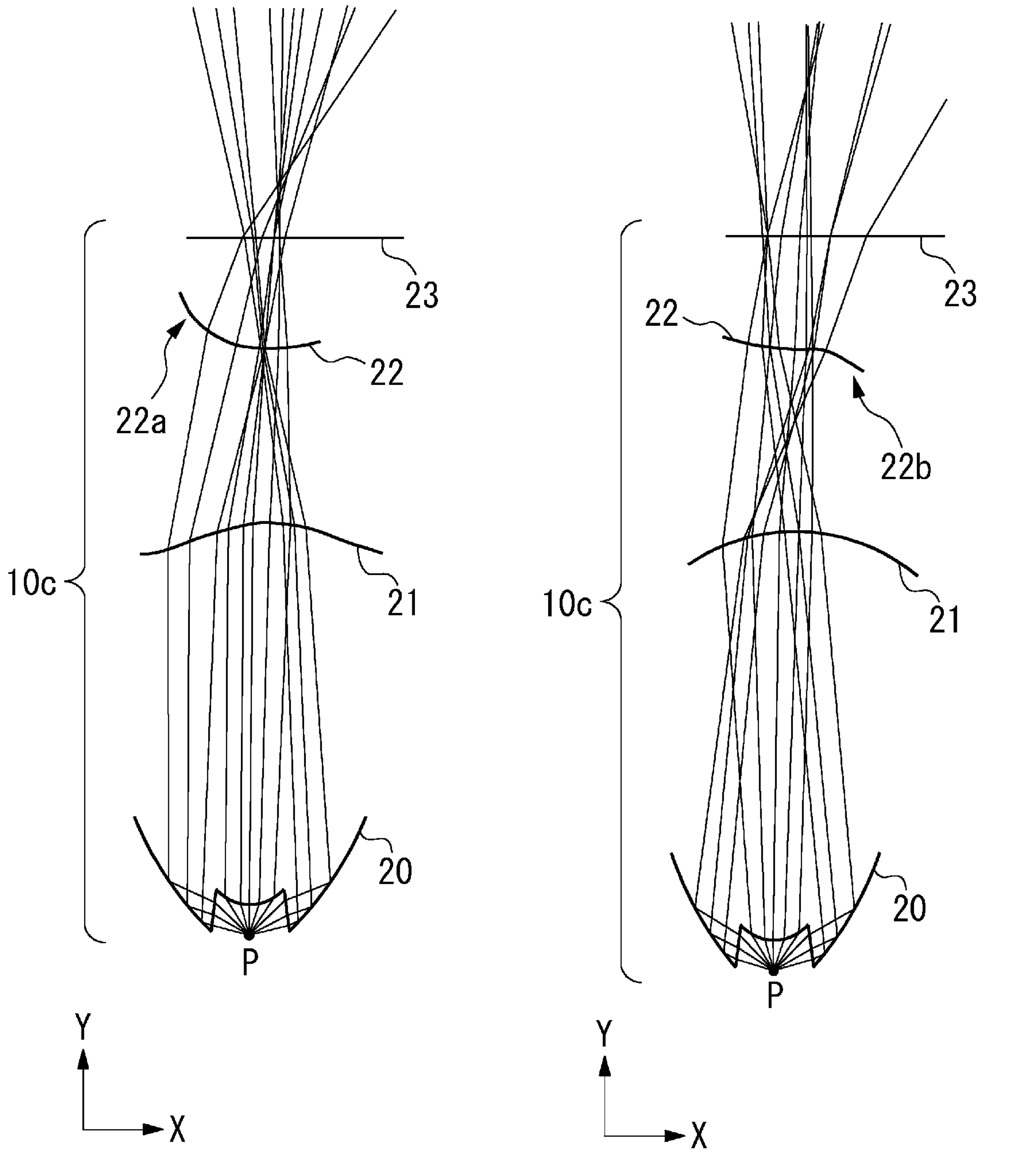
（Ａ）


[deg]
10
U 5
0
5
D 10
15
50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
L
R
[deg]

（Ｂ）

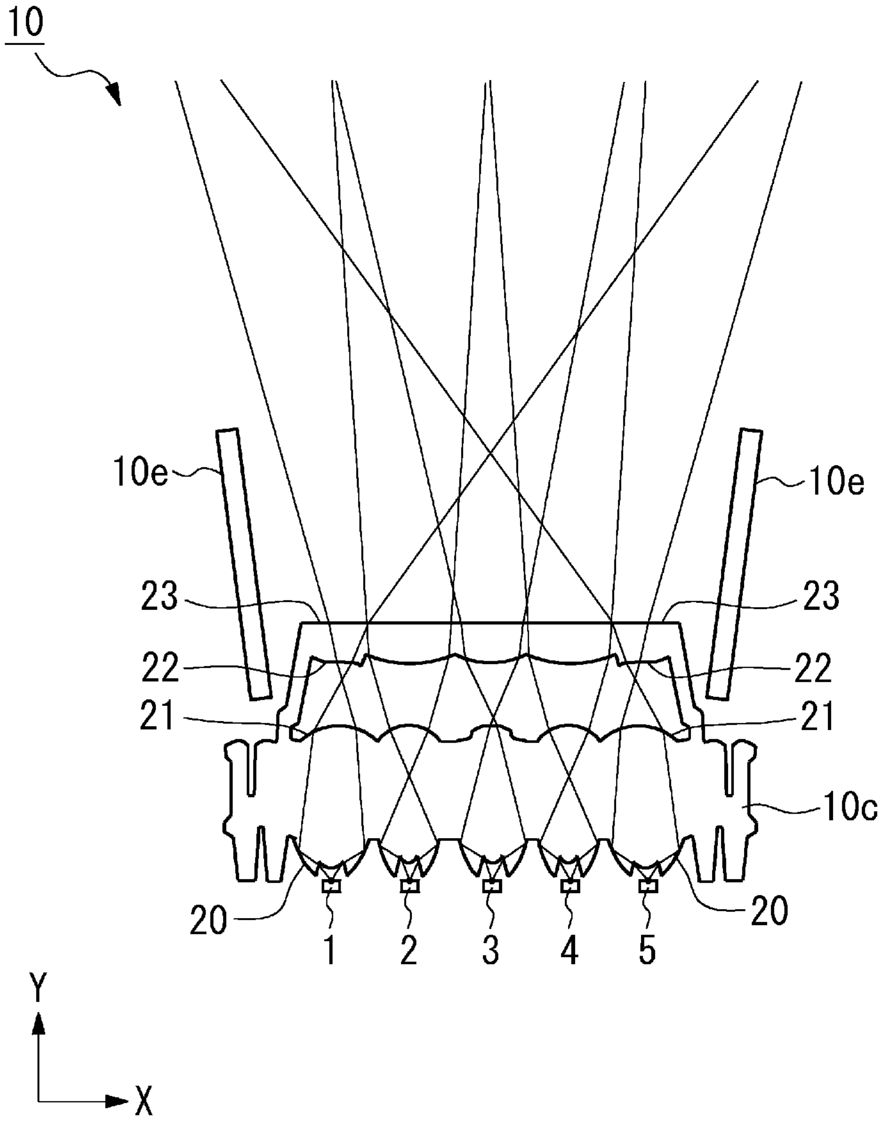

[deg]
10
U 5
0
5
D 10
15
50 45 40 35 30 25 20 15 10 5 0 5 10 15 20 25 30 35 40 45 50
L
R
[deg]

[図7]



（A）（B）

[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2023/023610

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 41/265(2018.01)i; ***F21S 41/143***(2018.01)i; ***F21S 41/151***(2018.01)i; ***F21S 41/26***(2018.01)i; ***F21V 5/04***(2006.01)i; *F21W 102/135*(2018.01)n; *F21Y 115/10*(2016.01)n; *F21Y 115/30*(2016.01)n
FI: F21S41/265; F21S41/26; F21S41/143; F21S41/151; F21V5/04 250; F21Y115:30; F21Y115:10; F21W102:135

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

F21S41/265; F21S41/143; F21S41/151; F21S41/26; F21V5/04; F21W102/135; F21Y115/10; F21Y115/30

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Published examined utility model applications of Japan 1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan 1971-2023
Registered utility model specifications of Japan 1996-2023
Published registered utility model applications of Japan 1994-2023

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X Y	EP 3354545 A1 (YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA) 01 August 2018 (2018-08-01) paragraphs [0020]-[0054], fig. 15, 16	1-2, 4 3, 5
Y	FR 3056700 A1 (VALEO VISION) 30 March 2018 (2018-03-30) fig. 12	3
Y	JP 2021-118052 A (STANLEY ELECTRIC CO., LTD.) 10 August 2021 (2021-08-10) fig. 1	3
Y	KR 10-1307976 B1 (SL SEOBONG CORPORATION) 12 September 2013 (2013-09-12) paragraphs [0022]-[0026], fig. 1	5
A	JP 2019-212469 A (STANLEY ELECTRIC CO., LTD.) 12 December 2019 (2019-12-12) fig. 9-11	1-5
A	JP 2019-096409 A (STANLEY ELECTRIC CO., LTD.) 20 June 2019 (2019-06-20) fig. 4, 6, 8	1-5

☑ Further documents are listed in the continuation of Box C. ☑ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed
"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search	Date of mailing of the international search report
21 July 2023	**05 September 2023**

Name and mailing address of the ISA/JP	Authorized officer
Japan Patent Office (ISA/JP) **3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915** **Japan**	 Telephone No.

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2017-174736 A (KOITO MFG. CO., LTD.) 28 September 2017 (2017-09-28) fig. 5	1-5
A	JP 2013-522841 A (KONINKLIJKE PHILIPS ELECTRONICS N.V.) 13 June 2013 (2013-06-13) fig. 2	1-5
A	WO 2019/177050 A1 (KOITO MFG. CO., LTD.) 19 September 2019 (2019-09-19) fig. 21	1-5

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2023/023610

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
EP 3354545 A1	01 August 2018	(Family: none)	
FR 3056700 A1	30 March 2018	(Family: none)	
JP 2021-118052 A	10 August 2021	(Family: none)	
KR 10-1307976 B1	12 September 2013	(Family: none)	
JP 2019-212469 A	12 December 2019	(Family: none)	
JP 2019-096409 A	20 June 2019	EP 3505818 A1 fig. 4, 6, 8	
JP 2017-174736 A	28 September 2017	US 2017/0276309 A1 fig. 5	
JP 2013-522841 A	13 June 2013	US 2013/0010485 A1 fig. 2	
WO 2019/177050 A1	19 September 2019	US 2021/0247044 A1 fig. 21	

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2023/023610

A.　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

F21S 41/265(2018.01)i; F21S 41/143(2018.01)i; F21S 41/151(2018.01)i; F21S 41/26(2018.01)i;
F21V 5/04(2006.01)i; F21W 102/135(2018.01)n; F21Y 115/10(2016.01)n; F21Y 115/30(2016.01)n
FI: F21S41/265; F21S41/26; F21S41/143; F21S41/151; F21V5/04 250; F21Y115:30; F21Y115:10; F21W102:135

B.　調査を行った分野

調査を行った最小限資料（国際特許分類（ＩＰＣ））

F21S41/265; F21S41/143; F21S41/151; F21S41/26; F21V5/04; F21W102/135; F21Y115/10; F21Y115/30

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２３年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２３年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２３年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C.　関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー＊	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
X Y	EP 3354545 A1 (YAMAHA HATSUDOKI KABUSHIKI KAISHA) 01.08.2018 (2018－08－01) 段落[0020]-[0054], FIGS. 15-16	1-2, 4 3, 5
Y	FR 3056700 A1 (VALEO VISION) 30.03.2018 (2018－03－30) FIG. 12	3
Y	JP 2021-118052 A (スタンレー電気株式会社) 10.08.2021 (2021－08－10) 図1	3
Y	KR 10-1307976 B1 (SL SEOBONG CORPORATION) 12.09.2013 (2013－09－12) 段落[0022]-[0026]、FIG. 1	5
A	JP 2019-212469 A (スタンレー電気株式会社) 12.12.2019 (2019－12－12) 図9-11	1-5
A	JP 2019-096409 A (スタンレー電気株式会社) 20.06.2019 (2019－06－20) 図4, 6, 8	1-5

☑ Ｃ欄の続きにも文献が列挙されている。　☑ パテントファミリーに関する別紙を参照。

＊　引用文献のカテゴリー
“A”　特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
“E”　国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
“L”　優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
“O”　口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
“P”　国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願の日の後に公表された文献

“T”　国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と抵触するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
“X”　特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
“Y”　特に関連のある文献であって、当該文献と他の１以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
“&”　同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日	国際調査報告の発送日
21.07.2023	05.09.2023

名称及びあて先

日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）

的場　眞夢 3X 7869

電話番号 03-3581-1101 内線 3371

国際調査報告

国際出願番号 PCT/JP2023/023610

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2017-174736 A (株式会社小糸製作所) 28.09.2017 (2017-09-28) 図5	1-5
A	JP 2013-522841 A (コーニンクレッカ フィリップス エレクトロニクス エヌ ヴィ) 13.06.2013 (2013-06-13) 図2	1-5
A	WO 2019/177050 A1 (株式会社小糸製作所) 19.09.2019 (2019-09-19) 図21	1-5

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2023/023610

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
EP 3354545 A1	01.08.2018	(ファミリーなし)	
FR 3056700 A1	30.03.2018	(ファミリーなし)	
JP 2021-118052 A	10.08.2021	(ファミリーなし)	
KR 10-1307976 B1	12.09.2013	(ファミリーなし)	
JP 2019-212469 A	12.12.2019	(ファミリーなし)	
JP 2019-096409 A	20.06.2019	EP 3505818 A1 FIGS. 4, 6, 8	
JP 2017-174736 A	28.09.2017	US 2017/0276309 A1 FIG. 5	
JP 2013-522841 A	13.06.2013	US 2013/0010485 A1 FIG. 2	
WO 2019/177050 A1	19.09.2019	US 2021/0247044 A1 FIG. 21	