(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
2025年1月2日(02.01.2025)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2025/005250 A1

(51) 国際特許分類:
F21S 41/33 (2018.01) *F21S 41/151* (2018.01)
F21S 41/37 (2018.01) *F21S 41/265* (2018.01)
F21S 41/39 (2018.01) *F21S 41/663* (2018.01)
F21S 41/43 (2018.01) *F21W 102/14* (2018.01)
F21S 41/148 (2018.01) *F21Y 115/10* (2016.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2024/023520

(22) 国際出願日： 2024年6月28日(28.06.2024)

(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 2023-108907 2023年6月30日(30.06.2023) JP

(71) 出願人: 市光工業株式会社 (**ICHIKOH INDUSTRIES, LTD.**) [JP/JP]; 〒2591192 神奈川県伊勢原市板戸８０番地 Kanagawa (JP).

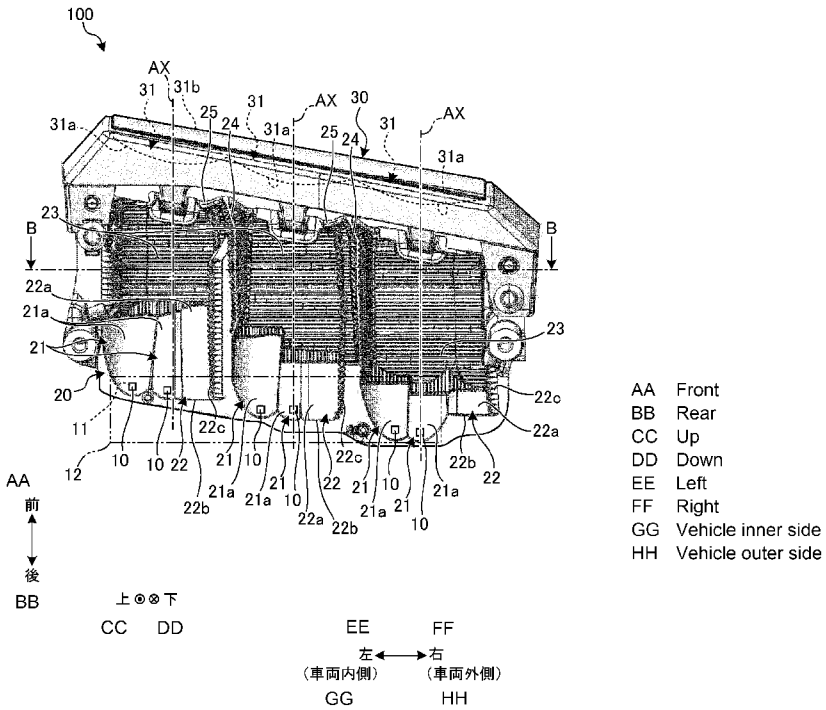
(72) 発明者: 林 政輝 (**HAYASHI, Masateru**); 〒2591192 神奈川県伊勢原市板戸８０番地 市光工業株式会社 伊勢原製造所内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 弁理士法人酒井国際特許事務所 (**SAKAI INTERNATIONAL PATENT OFFICE**); 〒1000013 東京都千代田区霞が関３丁目８番１号 虎ノ門ダイビルイースト Tokyo (JP).

(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,

(54) **Title:** VEHICLE LAMP

(54) 発明の名称： 車両用灯具



(57) **Abstract:** This vehicle lamp comprises: a plurality of light sources arranged in the left-right direction in a vehicle mounting state; a reflector in which a first reflection part for reflecting the light from the light sources to the front of the vehicle and a second reflection part for reflecting the light from the light sources in a direction different from the front side of the vehicle are arranged side by side in the left-right direction; and a projection lens having a plurality of lens parts arranged side by side in the left-right direction and forming an irradiation pattern by emitting the light reflected by the

WO 2025/005250 A1

[続葉有]

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:

一　国際調査報告(条約第21条(3))

first reflection part to the front of the vehicle.

(57) 要約:車両用灯具は、車両搭載状態における左右方向に配置される複数の光源と、光源からの光を車両前方へ反射する第１反射部と、光源からの光を車両前方とは異なる方向へ反射する第２反射部とが左右方向に並んだ状態で配置されるリフレクタと、左右方向に並んだ状態で配置され、第１反射部で反射された光を車両前方に出射して照射パターンを形成する複数のレンズ部を有する投影レンズとを備える。

明　細　書

発明の名称 ： 車両用灯具

技術分野

[0001]　本発明は、車両用灯具に関する。

背景技術

[0002]　ＡＤＢパターンを車両前方に形成する車両用灯具が知られている（例えば、特許文献１等参照）。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１９－３８３２号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004]　近年では、例えば複数の光源と、光源ごとに設けられ各光源からの光を車両前方へ反射する反射面を有するリフレクタと、各反射面で反射された光を出射する投影レンズとを備えるいわゆるリフレクタ型の車両用灯具により、ＡＤＢパターンを車両前方に形成する構成が検討されている。このような車両用灯具では、リフレクタ等におけるグレアの発生を抑制することが求められる。

[0005]　本発明は、上記に鑑みてなされたものであり、グレアの発生を抑制することが可能な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]　本発明に係る車両用灯具は、車両搭載状態における左右方向に配置される複数の光源と、前記光源からの光を車両前方へ反射する第１反射部と、前記光源からの光を前記車両前方とは異なる方向へ反射する第２反射部とが左右方向に並んだ状態で配置されるリフレクタと、左右方向に並んだ状態で配置され、前記第１反射部で反射された光を車両前方に出射して照射パターンを形成する複数のレンズ部を有する投影レンズとを備える。

発明の効果

[0007] 本発明によれば、グレアの発生を抑制することが可能である。

図面の簡単な説明

[0008] [図1]図１は、本実施形態に係る車両用灯具の一例を示す平面図である。

[図2]図２は、車両用灯具を正面側（前方）から見た構成の一例を示す図である。

[図3]図３は、車両用灯具を正面側（前方）から見た構成の一例を示す図である。

[図4]図４は、図２におけるＡ－Ａ断面に沿った構成を示す図である。

[図5]図５は、車両用灯具の一例を示す斜視図である。

[図6]図６は、リフレクタの一例を示す図である。

[図7]図７は、リフレクタの一例を示す図である。

[図8]図８は、車両用灯具の動作の一例を示す図である。

[図9]図９は、車両用灯具による照射パターンの一例を示す図である。

発明を実施するための形態

[0009] 以下、本発明に係る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。以下の説明において、前後（前方、後方）、上下（上方、下方）、左右（左方、右方）の各方向は、車両用灯具が車両に取り付けられた状態における方向であって、運転席に座った状態で正面を見た場合における方向を示す。なお、本実施形態では、上下方向は鉛直方向に平行であり、左右方向は水平方向であるとする。

[0010] 図１は、本実施形態に係る車両用灯具１００の一例を示す平面図である。図２及び図３は、車両用灯具１００を正面側（前方）から見た構成の一例を示す図である。なお、図３は、図２において投影レンズ３０を省略した状態を示している。図４は、図２におけるＡ－Ａ断面に沿った構成を模式的に示す図である。図５は、車両用灯具１００の一例を示す斜視図である。図５は

、車両用灯具１００を後方かつ上方から見た状態を示している。

[0011] 図１から図５に示す車両用灯具１００は、車両のヘッドランプとして用いられる。車両用灯具１００は、例えば車両の左右の前部に取り付けられる。以下、車両の前部左側に搭載される車両用灯具１００を例に挙げて説明する。したがって、車両用灯具１００において、左右方向の左側が車両内側であり、左右方向の右側が車両外側である。なお、車両の前部右側に取り付けられる車両用灯具については、車両用灯具１００に対して左右が対称の構成とすることができる。

[0012] 図１に示すように、車両用灯具１００は、光源１０と、リフレクタ２０と、投影レンズ３０と、放熱部材４０とを有する。車両用灯具１００は、車両前方に照射パターンを形成する。車両用灯具１００は、いわゆる片側配光の構成である。つまり、車両用灯具１００は、ＡＤＢパターンの右側部分を照射パターンとして形成する。なお、ＡＤＢパターンは、車両の前部右側に取り付けられる車両用灯具と、車両の前部左側に取り付けられる車両用灯具とで合成されることで形成される。この場合、車両の前部右側の車両用灯具が車両前方のＡＤＢパターンの中央部分から右側部分を形成し、車両の前部左側の車両用灯具が車両前方のＡＤＢパターンの中央部分から左側部分を形成する。

[0013] 光源１０は、例えばＬＥＤ等の半導体型光源である。光源１０は、左右方向に複数設けられる。光源１０は、光を出射する発光面１１を有する。車両用灯具１００が車両に取り付けられた場合、発光面１１は例えば下方に向けられ、水平面に平行に配置される。光源１０は、基板１２に取り付けられる。基板１２は、放熱部材４０に保持される。基板１２には、光源１０に電力及び電気信号等を供給するための回路等が形成される。

[0014] リフレクタ２０は、第１反射部２１及び第２反射部２２を有する。第１反射部２１は、例えば光源１０ごとに設けられる。第１反射部２１は、それぞれ光源１０に対応して左右方向に並んだ状態で配置される。

[0015] 第２反射部２２は、光源１０からの光を車両前方とは異なる方向へ反射す

る。第２反射部２２は、ＡＤＢパターンを形成するための明暗境界形成部として機能すると共に、光をレンズ部３１に入射させないように反射することでグレアを抑制する抑制部として機能する。第１反射部２１及び第２反射部２２の詳細な構成については、後述する。

[0016] 投影レンズ３０は、第１反射部２１で反射された光を車両前方に出射して照射パターンを形成する。投影レンズ３０は、正面（前方）から見て、例えば四角形状に形成される。なお、投影レンズ３０の正面視における形状は、四角形状に限定されない。投影レンズ３０は、車両内側から車両外側にかけて後方に傾いた形状となっている（図１参照）。また、投影レンズ３０は、正面視において、車両内側から車両外側にかけて上方に傾いた形状となっている（図２参照）。投影レンズ３０は、複数のレンズ部３１を有する。複数のレンズ部３１は、左右方向に並んだ状態で配置される。複数のレンズ部３１は、一体に連結される。各レンズ部３１は、第１反射部２１で反射された光が入射する入射面３１ａを有する。また、複数のレンズ部３１は、各入射面３１ａから入射した光を出射する共通の出射面３１ｂを有する。

[0017] 投影レンズ３０の最も車両内側に配置されるレンズ部３１は、出射光の内側拡散が最も少なくなるように設定される。この構成により、投影レンズ３０の前方かつ車両内側のスペースに他の構造物を配置する等、当該スペースを有効活用することができ、レイアウトの自由度が高くなる。投影レンズ３０の最も車両外側に配置されるレンズ部３１は、出射光の外側拡散が最も少なくなるように設定される。この構成により、投影レンズ３０の前方かつ車両外側のスペースに他の構造物を配置する等、当該スペースを有効活用することができ、レイアウトの自由度が高くなる。

[0018] 上記の第１反射部２１は、左右方向の両側から中央部にかけて下方に凹んだ反射面２１ａを有する。第１反射部２１は、レンズ部３１に対応して設けられる。具体的には、第１反射部２１は、反射面２１ａにより、対応するレンズ部３１に向けて光を反射するように配置される。

[0019] 第１反射部２１は、対応するレンズ部３１の光軸ＡＸに対して車両内側と

なる位置に配置される。このため、車両前方において車両外側に向けて照射するようにＡＤＢパターンを形成することができる。なお、第１反射部２１は、対応するレンズ部３１の光軸を左右方向に跨ぐように配置されてもよい。本実施形態において、第１反射部２１は、１つのレンズ部３１について複数、例えば２つ設けられる。２つの第１反射部２１は、左右に連なった状態で配置される。

[0020] 上記の第２反射部２２は、左右方向の両側から中央部にかけて下方に凹んだ反射面２２ａを有する。第２反射部２２は、１つのレンズ部３１について１つ設けられる。つまり、本実施形態では、１つのレンズ部３１に対応して、複数（２つ）の第１反射部２１と、１つの第２反射部２２とが左右方向に並んだ状態で配置される。また、第２反射部２２は、第１反射部２１に対して左右方向の車両外側に配置される。そして、このようなレンズ部３１と第１反射部２１及び第２反射部２２との対応した構成が、左右方向に３つ並んで配置されている。以下、１つのレンズ部３１に対応する第１反射部２１と第２反射部２２との関係を説明する際、第１反射部２１に対応する第２反射部２２、又は第２反射部２２に対応する第１反射部２１、と表記する場合がある。第２反射部２２は、反射面２２ａにより、レンズ部３１に入射させないように光を反射する。

[0021] 第２反射部２２は、左右方向について、当該第２反射部２２に対応する第１反射部２１と、当該第２反射部２２に対応するレンズ部３１に対して左右方向の車両外側に隣り合うレンズ部３１と、の間に配置される。この場合、第２反射部２２は、例えば左右方向に隣り合うレンズ部３１の光軸ＡＸ同士の間の位置に配置された構成とすることができる。片側配光のパターンを形成する場合、左右方向の隣り合うレンズ部３１同士の間には、明暗境界形成部を形成するための空間等を配置する必要がある。本実施形態の構成では、当該明暗境界形成部の位置に第２反射部２２を配置することで、明暗境界形成部の位置からレンズ部３１に向けて光が反射されることを抑制でき、グレアの発生を抑制できる。本実施形態において、第２反射部２２は、各レンズ

部３１の光軸ＡＸに対して車両外側となる位置に配置される。この構成により、第２反射部２２を効率的に可能となる。

[0022] 第２反射部２２は、第１反射部２１との境界が光軸ＡＸに沿った明暗境界形成部２２Ｒとして形成されている（図４に網掛け領域で示す）。明暗境界形成部２２Ｒにおいて、第２反射部２２は、前後方向の後端部２２ｂが第１反射部２１から後方に向かう形状となっている。この構成により、第２反射部２２の反射面２２ａによる反射光がレンズ部３１に入射しにくくなる。後端部２２ｂは、直線状であってもよいし、曲線状であってもよい。第２反射部２２は、車両外側の側部にローレット部２２ｃを有する。ローレット部２２ｃは、光を散乱させる。

[0023] リフレクタ２０は、底板２３と、隔壁２４と、遮光壁２５と、外枠部２６とを有する。底板２３は、例えば水平面に沿って配置され、第１反射部２１及び第２反射部２２から前方に向けて延びている。図６及び図７は、リフレクタ２０の一例を示す図である。図６は左後方かつ上方から見た斜視図、図７は図１におけるＢ－Ｂ断面に沿った構成を示す図である。

[0024] 隔壁２４は、底板２３から上方に突出するように設けられる。隔壁２４は、左右方向に隣り合うレンズ部３１同士の間に前後方向に沿って配置される。隔壁２４は、前方に向けて前後方向の高さが高くなるように形成される。隔壁２４は、スロープ部２４ｓと、水平部２４ｈとを有する。スロープ部２４ｓは、後端から前方にかけて高さが徐々に高くなる部分である。水平部２４ｈは、スロープ部２４ｓの前端から前方に向けて水平面に沿って延びる部分である。この構成により、光源１０から出射された光のうち隔壁２４に向けて斜め前方に進行する光を隔壁２４の前側において確実に遮光できる。また、隔壁２４の後側においては材料を少なくできるため、コストを抑えることができる。また、隔壁２４は、上部から下部にかけて側面２４ａが車両内側に傾くように形成される。この構成により、金型を用いてリフレクタ２０を成型する際、隔壁２４の内部に金型を抜くためのスペースＳＰを設けることができる。

[0025] 遮光壁２５は、左右方向に隣り合うレンズ部３１同士の間に配置される。遮光壁２５は、第１反射部２１で反射された光のうち、当該第１反射部２１に対応するレンズ部３１の隣のレンズ部３１に向けて車両外側に進行する光を遮光する。本実施形態において、遮光壁２５は、それぞれのレンズ部３１について、車両外側に配置される隔壁２４の前方の端部に設けられる。この場合、遮光壁２５は、車両内側に向けて突出する。上部から下部にかけて突出量が大きくなるように形成される。この構成により、遮光壁２５における遮光量を必要最小限にすることができる。

[0026] 外枠部２６は、リフレクタ２０のうち左右方向の両端に配置される。外枠部２６は、底板２３から上方に屈曲するように形成される。

[0027] 次に、上記のように構成された車両用灯具１００の動作を説明する。図８は、車両用灯具１００の動作の一例を示す図である。車両用灯具１００における光源１０を点灯させることにより、発光面１１から光が出射される。発光面１１から出射される光のうち一部は、第１反射部２１の反射面２１ａに到達する。反射面２１ａに到達した光のうち一部の光Ｌ１は、対応するレンズ部３１に向けて前方に反射され、レンズ部３１を介して車両前方に照射されてＡＤＢパターンを形成する。

[0028] 反射面２１ａに到達した光のうち一部の光Ｌ２は、対応するレンズ部３１に対して車両外側に向けて進行する。この光Ｌ２は、隔壁２４の先端の遮光壁２５により遮光される。このため、対応するレンズ部３１の隣のレンズ部３１に光Ｌ２が入射することが抑制される。

[0029] また、発光面１１から出射される一部の光Ｌ３は、第２反射部２２の反射面２２ａに到達する。反射面２２ａに到達した光Ｌ３は、前方とは異なる方向に反射され、例えば隔壁２４等により反射又は吸収されたり、ローレット部２２ｃにより拡散されたりする。このため、第２反射部２２に到達した光Ｌ３はレンズ部３１への入射が抑制される。このように、光Ｌ３が車両前方に出射されることが抑制されるため、グレアの発生が抑制される。

[0030] 図９は、車両用灯具１００による照射パターンＰの一例を示す図である。

図９において、Ｈ－Ｈ線は水平線を示し、Ｖ－Ｖ線は鉛直方向に平行な線（以下、鉛直線と表記する）を示す。投影レンズ３０の出射面３１ｂから出射された光Ｌ１は、図９に示すように、車両前方に照射パターンＰを形成する。照射パターンＰは、個々の光源１０に対応するパターンＰ１～Ｐ６が左右方向に一部重複しつつ並んだ状態で配置される。なお、図８には、パターンＰ１、Ｐ２、Ｐ３、Ｐ４、Ｐ５、Ｐ６に対応する光源１０の符号をそれぞれＳ１、Ｓ２、Ｓ３、Ｓ４、Ｓ５、Ｓ６として示している。本実施形態に係る車両用灯具１００はいわゆる片側配光である。したがって、照射パターンＰは、ＡＤＢパターンのうち右側部分に相当する。ＡＤＢパターンは、車両の左側前部に配置される車両用灯具の照射パターンと合成されることで形成される。各パターンＰ１、Ｐ２、Ｐ３、Ｐ４、Ｐ５、Ｐ６においては、明暗境界形成部２２Ｒが設けられることにより、図中左側の端部が直線状に立ち上がった形状となる。すなわち、明暗の境界が明確に形成されることになる。第２反射部２２に隣接する第１反射部２１のパターンＰ４、Ｐ５、Ｐ６が、Ｖ－Ｖ線付近に照射される。Ｖ－Ｖ線に近いほど強い光が照射されるため、第２反射部２２によりグレアを抑制することの意義が大きいといえる。

[0031] 以上のように、本実施形態に係る車両用灯具１００は、車両搭載状態における左右方向に配置される複数の光源１０と、光源１０からの光を車両前方へ反射する第１反射部２１と、光源１０からの光を車両前方とは異なる方向へ反射する第２反射部２２とが左右方向に並んだ状態で配置されるリフレクタ２０と、左右方向に並んだ状態で配置され、第１反射部２１で反射された光を車両前方に出射してＡＤＢパターンを形成する複数のレンズ部３１を有する投影レンズ３０とを備える。

[0032] この構成によれば、第１反射部２１と左右方向に並ぶように第２反射部２２が設けられるため、光源１０からの光が第１反射部２１から左右方向に外れて第２反射部２２に到達した場合に、当該光を車両前方とは異なる方向に反射することができる。このため、第１反射部２１から左右方向に外れた光が意図しない態様でレンズ部３１に入射することを抑制できるため、グレア

の発生を抑制できる。

[0033] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、リフレクタ２０には、それぞれのレンズ部３１ごとに第１反射部２１及び第２反射部２２が対応して配置され、第１反射部２１は、対応するレンズ部３１の光軸に対して車両内側となる位置に配置され、第２反射部２２は、それぞれのレンズ部３１の光軸に対して車両外側となる位置に配置される。

[0034] この構成によれば、第１反射部２１が対応するレンズ部３１の光軸に対して車両内側となる位置に配置されるため、第１反射部２１からの光を、レンズ部３１を介して前方の車両外側に向けて効率的に照射することができる。また、第２反射部２２がそれぞれのレンズ部３１の光軸に対して車両外側となる位置に配置されるため、反射面２２ａの形状を凹形状とし、第２反射部２２の後端部２２ｂが第１反射部２１から後方に向かう形状とすることで、レンズ部３１から前方の車両内側に向けたグレアの発生を抑制できる。

[0035] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、第２反射部２２は、左右方向について、当該第２反射部２２に対応する第１反射部２１と、当該第２反射部２２に対応するレンズ部３１に対して左右方向に隣り合うレンズ部３１と、の間に配置される。

[0036] ＡＤＢパターンを形成する構成においては、左右方向の隣り合うレンズ部３１の光軸ＡＸ同士の間に、明暗境界形成部を形成するための空間等の配置が必要となる場合がある。本実施形態の構成では、第２反射部２２が、左右方向について、当該第２反射部２２に対応する第１反射部２１と、当該第２反射部２２に対応するレンズ部３１に対して左右方向の車両外側に隣り合うレンズ部３１と、の間に配置されるため、明暗境界形成部の位置に第２反射部２２を配置することで、明暗境界形成部の位置からレンズ部３１に向けて光が反射されることを抑制でき、グレアの発生を抑制できる。

[0037] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、第２反射部２２は、第１反射部２１との境界が光軸ＡＸに沿った明暗境界形成部２２Ｒとして形成されている。

[0038] この構成によれば、第１反射部２１との境界が光軸ＡＸに沿った明暗境界形成部２２Ｒとして形成されているため、明暗境界形成部の位置からレンズ部３１に向けて光が反射されることを抑制でき、グレアの発生を抑制できる。

[0039] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、第２反射部２２は、ローレット部２２ｃを有する。

[0040] この構成によれば、第２反射部２２のローレット部２２ｃに到達した光を当該ローレット部２２ｃで拡散させることができるため、グレアの発生を抑制できる。

[0041] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、投影レンズ３０の最も車両内側に配置されるレンズ部３１は、出射光の内側拡散が最も少ないパターンＰ１、Ｐ４を形成する。

[0042] この構成によれば、投影レンズ３０の前方かつ車両内側のスペースに他の構造物を配置する等、当該スペースを有効活用することができ、レイアウトの自由度が高くなる。

[0043] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、投影レンズ３０の最も車両外側に配置されるレンズ部３１は、出射光の外側拡散が最も少ないパターンＰ３、Ｐ６を形成する。

[0044] この構成によれば、投影レンズ３０の前方かつ車両外側のスペースに他の構造物を配置する等、当該スペースを有効活用することができ、レイアウトの自由度が高くなる。

[0045] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、投影レンズ３０は、車両内側から外側にかけて後方に傾いた形状である。

[0046] この構成によれば、投影レンズ３０の形状を車両内側から外側にかけて後方に傾いた形状とすることで、周囲の形状に追従しやすくなり、レイアウト性が向上する。

[0047] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、１つのレンズ部３１に対応する第１反射部２１が、左右方向に複数設けられる。

[0048] この構成によれば、１つのレンズ部３１に対応する第１反射部２１が左右方向に複数設けられるため、照射パターンＰ（ＡＤＢパターン）をより細かく設定することができる。

[0049] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、光源１０は、第１反射部２１に対応して設けられ、第２反射部２２には、対応する光源１０が設けられない。

[0050] この構成によれば、対応する光源１０が設けられない第２反射部２２を設けることで、明暗境界をより確実に形成することができ、照射パターンＰの品質を向上させることができる。

[0051] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、リフレクタ２０は、左右方向に隣り合うレンズ部３１同士の間に車両内側に向けた遮光壁２５を有する。

[0052] この構成によれば、第１反射部２１で反射され対応するレンズ部３１の隣のレンズ部３１に向けて進行する光を遮光することができる。このため、意図しない光がレンズ部３１に入射することを抑制でき、グレアの発生を抑制できる。

[0053] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、リフレクタ２０は、左右方向に隣り合うレンズ部３１同士の間に前後方向に沿った隔壁２４を有し、遮光壁２５は、隔壁２４の前方の端部に設けられる。

[0054] この構成によれば、遮光壁２５が隔壁２４の前方の端部に設けられるため、第１反射部２１で反射され対応するレンズ部３１の隣のレンズ部３１に向けて進行する光をより確実に遮光壁２５で遮光することができる。

[0055] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、隔壁２４は、前方に向けて上下方向の高さが高くなるように形成される。

[0056] この構成によれば、光源１０から出射された光のうち隔壁２４に向けて斜め前方に進行する光を隔壁２４の前側において確実に遮光できる。また、隔壁２４の後側においては材料を少なくできるため、コストを抑えることができる。

[0057] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、隔壁２４は、上部から下部にかけて車両内側に傾くように形成される。

[0058] この構成によれば、金型を用いてリフレクタ２０を成型する際、樹脂の厚みが厚くなることを防止することができる。

[0059] 本実施形態に係る車両用灯具１００において、遮光壁２５は、下部から上部にかけて車両内側への突出量が少なくなるように形成される。

[0060] この構成によれば、遮光壁２５の下部から上部にかけて車両内側への突出量を少なくすることにより、遮光壁２５における遮光量を必要最小限にすることができる。

[0061] 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。

符号の説明

[0062] ＡＸ…光軸、Ｌ１，Ｌ２，Ｌ３，Ｌ４…光線、Ｐ…照射パターン、Ｐ１～Ｐ６…パターン、ＳＰ…スペース、１０…光源、１１…発光面、１２…基板、２０…リフレクタ、２１…第１反射部、２１ａ，２２ａ…反射面、２２…第２反射部、２２ｂ…後端部、２２ｃ…ローレット部、２２Ｒ…明暗境界形成部、２３…底板、２４…隔壁、２４ａ…側面、２４ｈ…水平部、２４ｓ…スロープ部、２５…遮光壁、２６…外枠部、３０…投影レンズ、３１…レンズ部、３１ａ…入射面、３１ｂ…出射面、４０…放熱部材、１００…車両用灯具

請求の範囲

[請求項1] 車両搭載状態における左右方向に配置される複数の光源と、

前記光源からの光を車両前方へ反射する第１反射部と、前記光源からの光を前記車両前方とは異なる方向へ反射する第２反射部とが左右方向に並んだ状態で配置されるリフレクタと、

左右方向に並んだ状態で配置され、前記第１反射部で反射された光を車両前方に出射して照射パターンを形成する複数のレンズ部を有する投影レンズと

を備える車両用灯具。

[請求項2] 前記リフレクタには、それぞれの前記レンズ部ごとに前記第１反射部及び前記第２反射部が対応して配置され、

前記第１反射部は、対応する前記レンズ部の光軸に対して車両内側となる位置に配置され、

前記第２反射部は、それぞれの前記レンズ部の光軸に対して車両外側となる位置に配置される

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項3] 前記第２反射部は、左右方向について、当該第２反射部に対応する前記第１反射部と、当該第２反射部に対応する前記レンズ部に対して左右方向に隣り合うレンズ部と、の間に配置される

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項4] 前記第２反射部は、前記第１反射部との境界が光軸に沿った明暗境界形成部として形成されている

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項5] 前記第２反射部は、ローレット部を有する

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項6] 前記投影レンズの最も車両内側に配置される前記レンズ部は、出射光の内側拡散が最も少ない配光パターンを形成する

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項7] 前記投影レンズの最も車両外側に配置される前記レンズ部は、出射光の外側拡散が最も少ない配光パターンを形成する

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項8] 前記投影レンズは、車両内側から外側にかけて後方に傾いた形状である

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項9] １つの前記レンズ部に対応する前記第１反射部が、左右方向に複数設けられる

請求項２に記載の車両用灯具。

[請求項10] 前記光源は、前記第１反射部に対応して設けられ、

前記第２反射部には、対応する前記光源が設けられない

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項11] 前記リフレクタは、左右方向に隣り合う前記レンズ部同士の間に車両内側に向けた遮光壁を有する

請求項１に記載の車両用灯具。

[請求項12] 前記リフレクタは、左右方向に隣り合う前記レンズ部同士の間に前後方向に沿った隔壁を有し、

前記遮光壁は、前記隔壁の前方の端部に設けられる

請求項１１に記載の車両用灯具。

[請求項13] 前記隔壁は、前方に向けて上下方向の高さが高くなるように形成される

請求項１２に記載の車両用灯具。

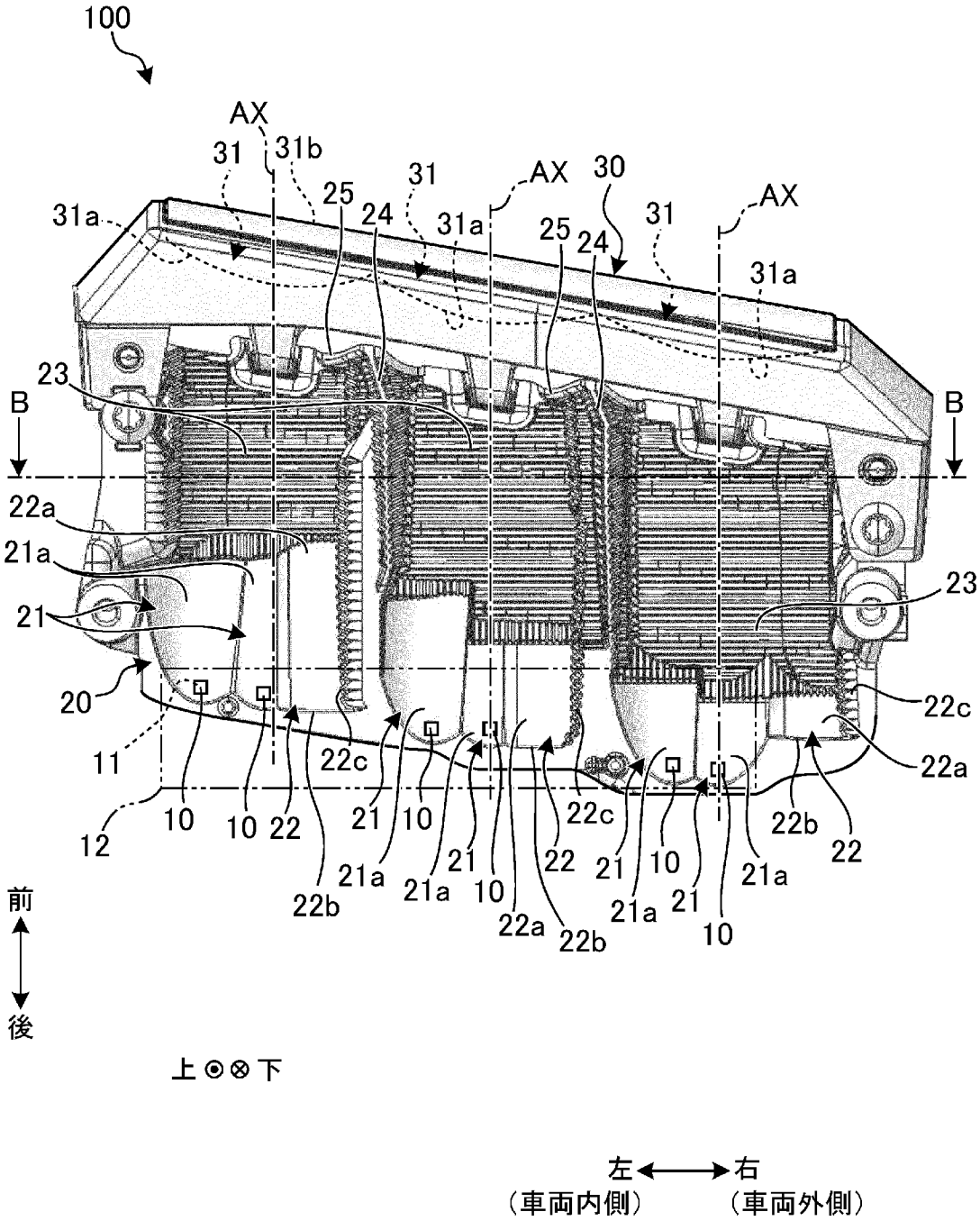
[請求項14] 前記隔壁は、上部から下部にかけて車両内側に傾くように形成される

請求項１２に記載の車両用灯具。

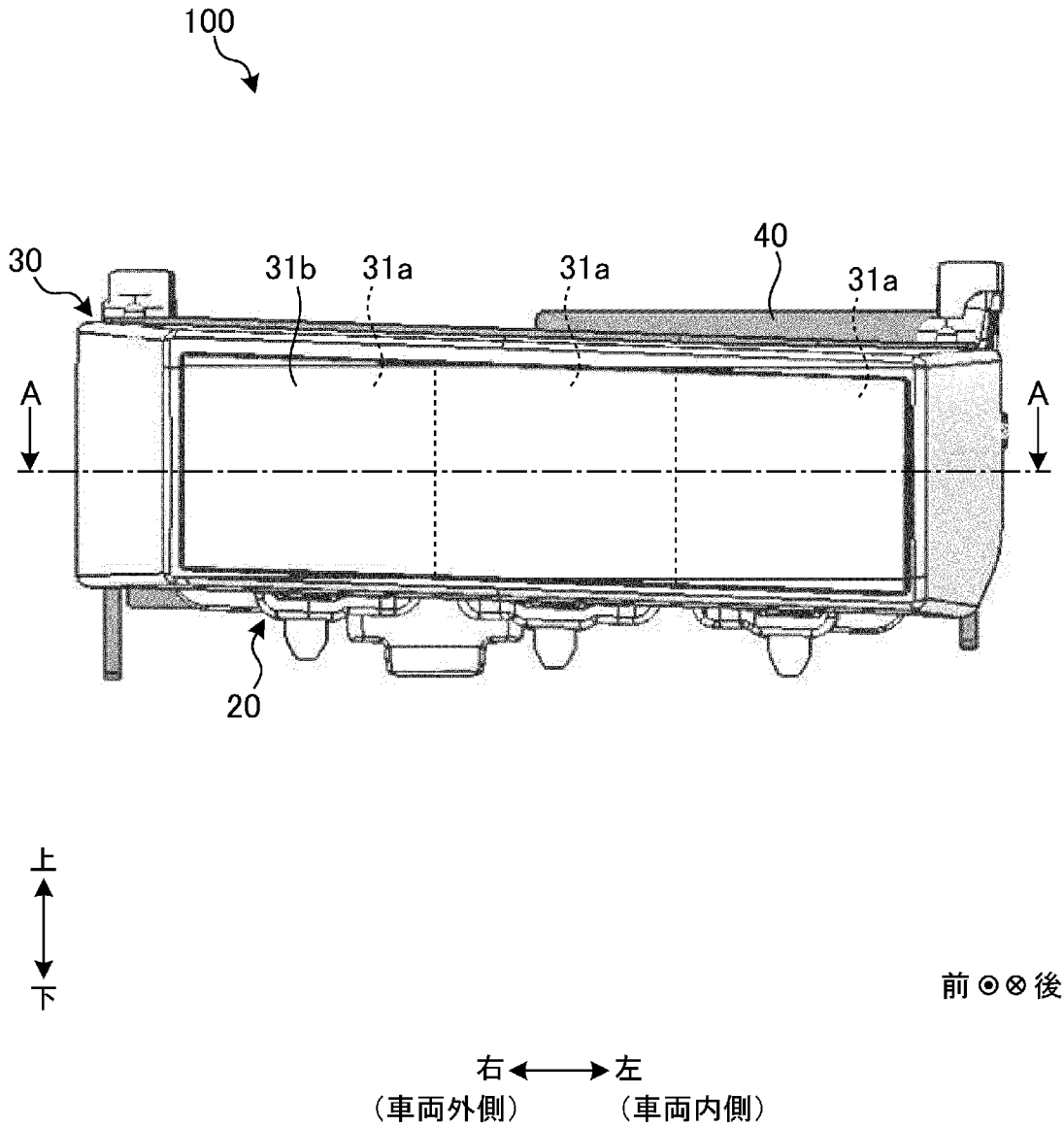
[請求項15] 前記遮光壁は、下部から上部にかけて車両内側への突出量が少なくなるように形成される

請求項１２に記載の車両用灯具。

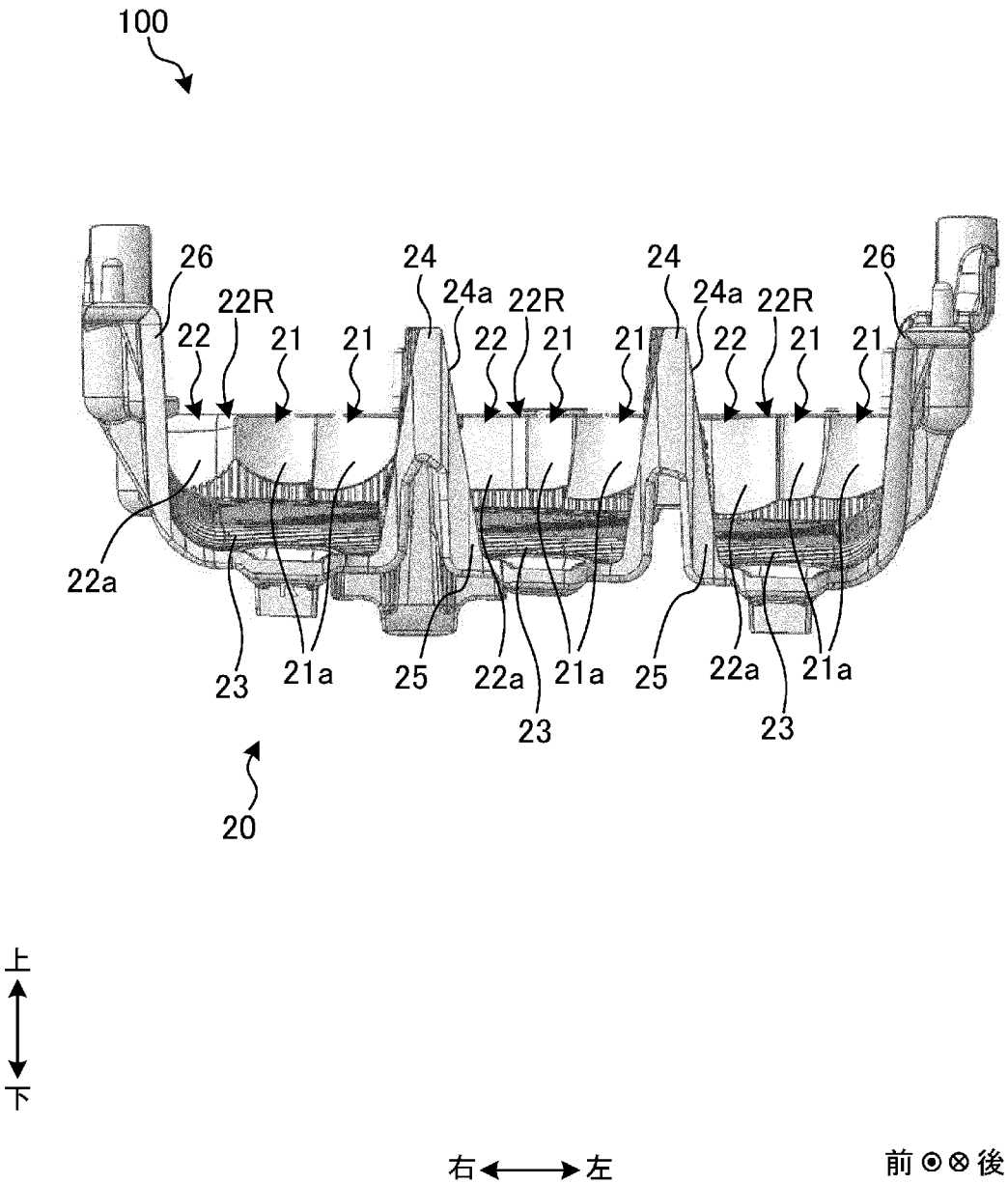
[図1]


100
AX
31
31b
25
24
31a
30
B
23
22a
21a
21
20
11
12
10
22
22c
22b
前
後
上⊙⊗下
左
右
（車両内側）
（車両外側）

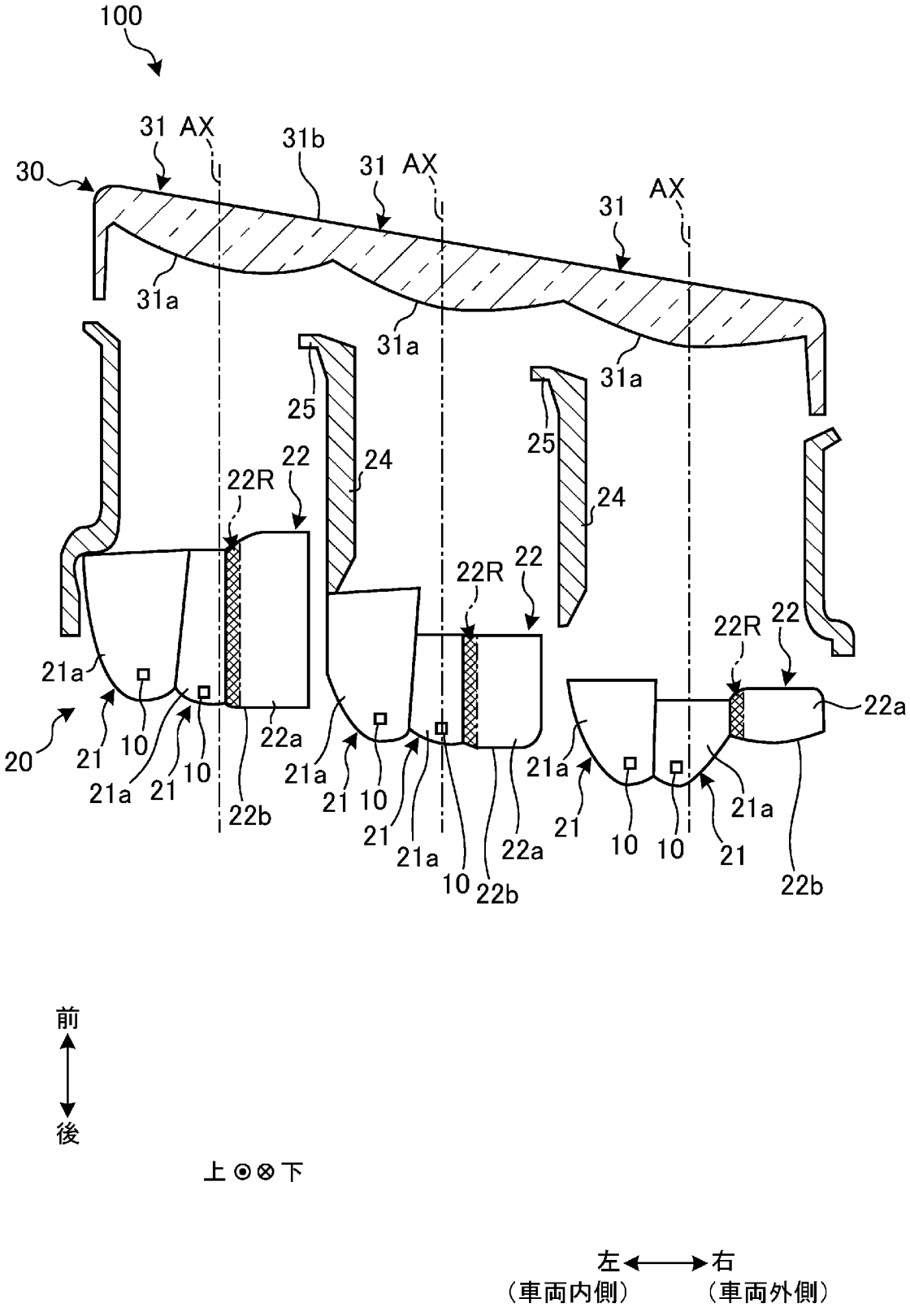
[図2]



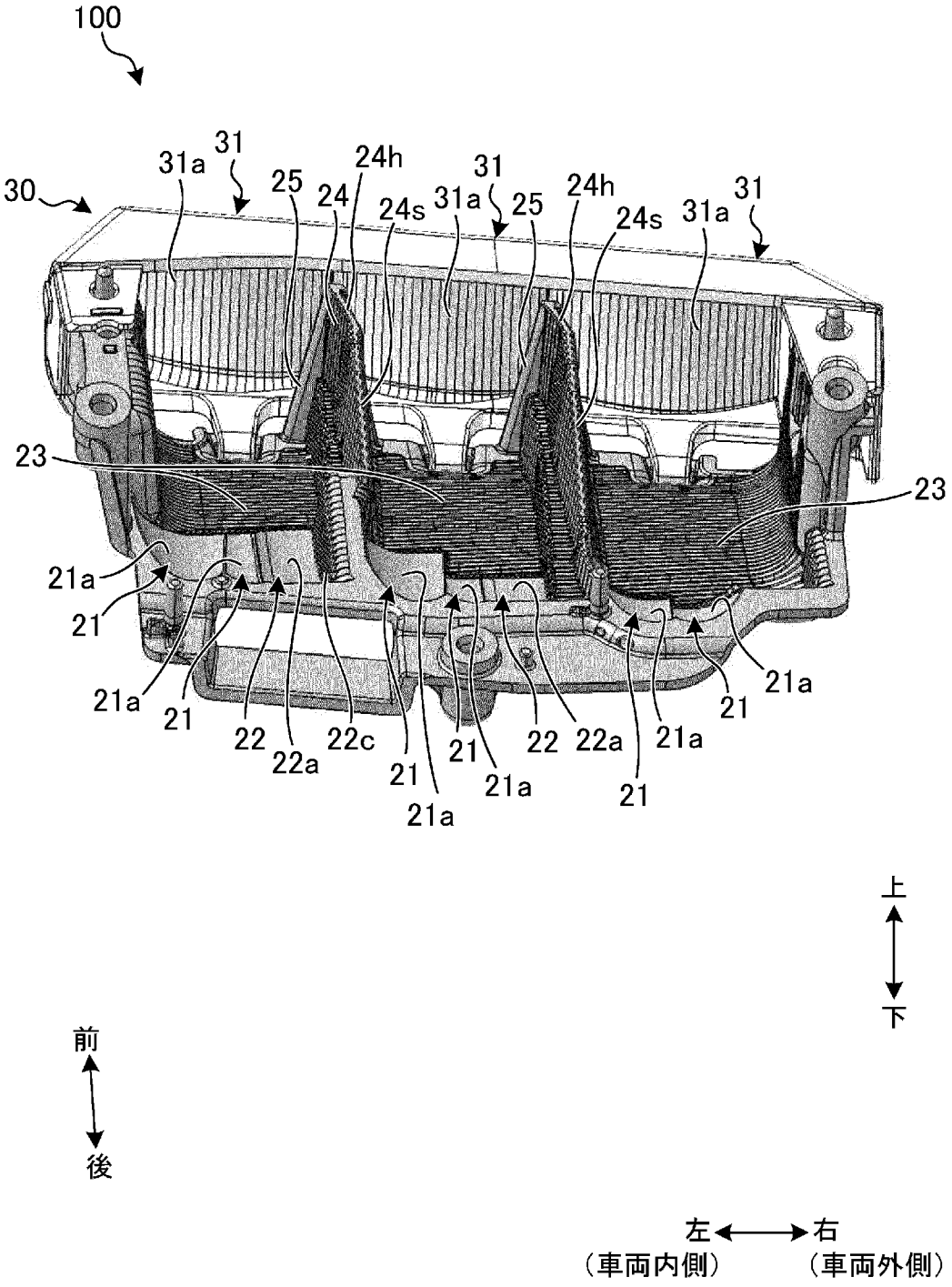
[図3]


100
26
22R
22
21
21
24
24a
22R
22
21
21
24
24a
22R
22
21
21
26
22a
23
21a
25
22a
21a
23
25
22a
21a
23
20
上
下
右
左
前⊙⊗後

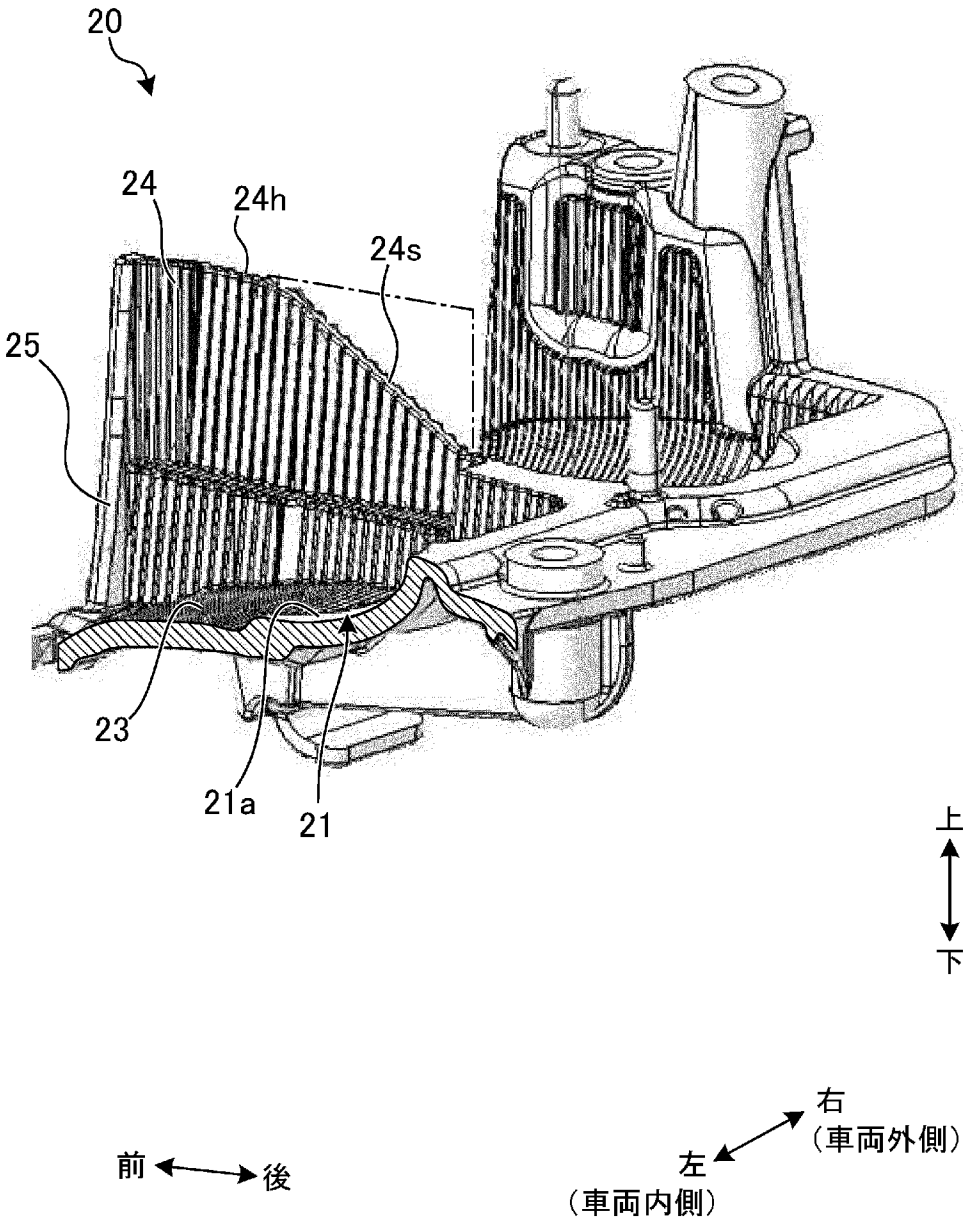
[図4]


100
31
AX
31b
30
31a
25
24
22
22R
21a
20
21
10
22b
22a
前
後
上⊙⊗下
左
右
（車両内側）
（車両外側）

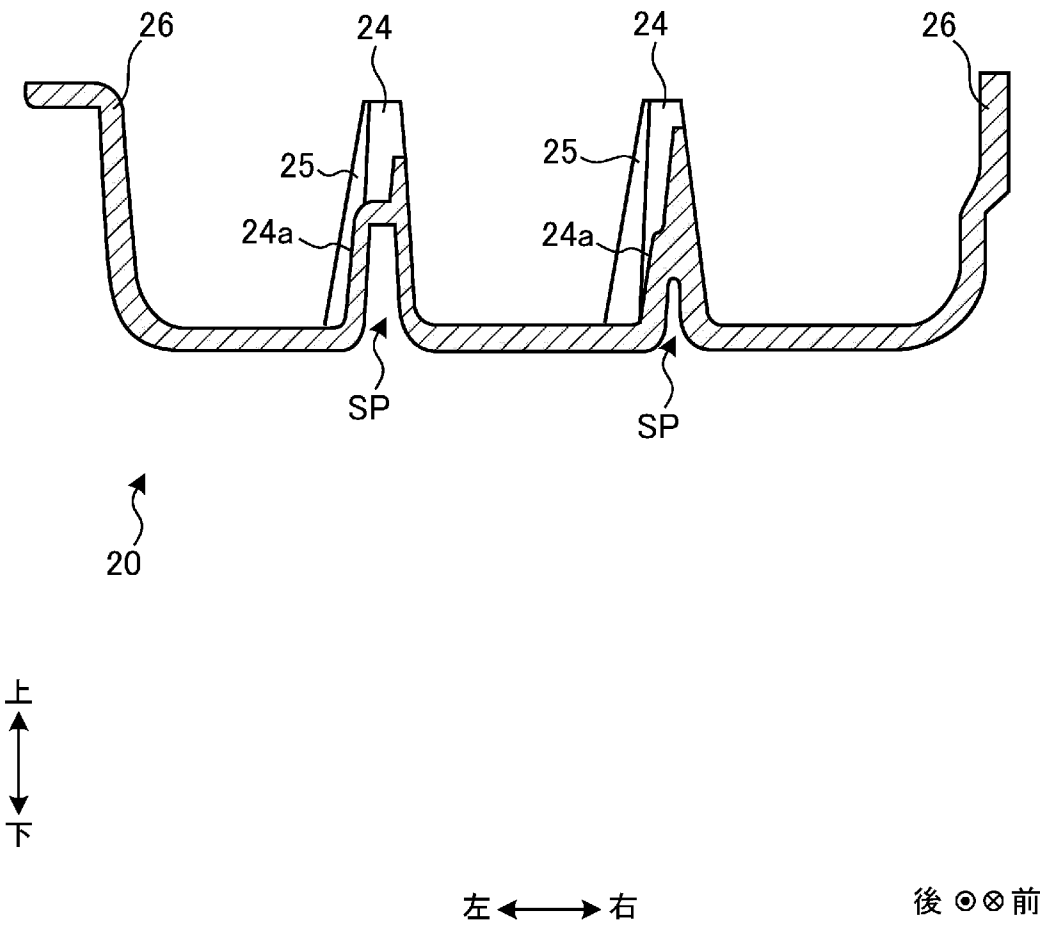
[図5]


100
30
31a
31
25
24
24h
24s
31a
31
25
24h
24s
31a
31
23
23
21a
21
21a
21
22
22a
22c
21
21a
21
22
22a
21a
21
21a
上
下
前
後
左
右
（車両内側）
（車両外側）

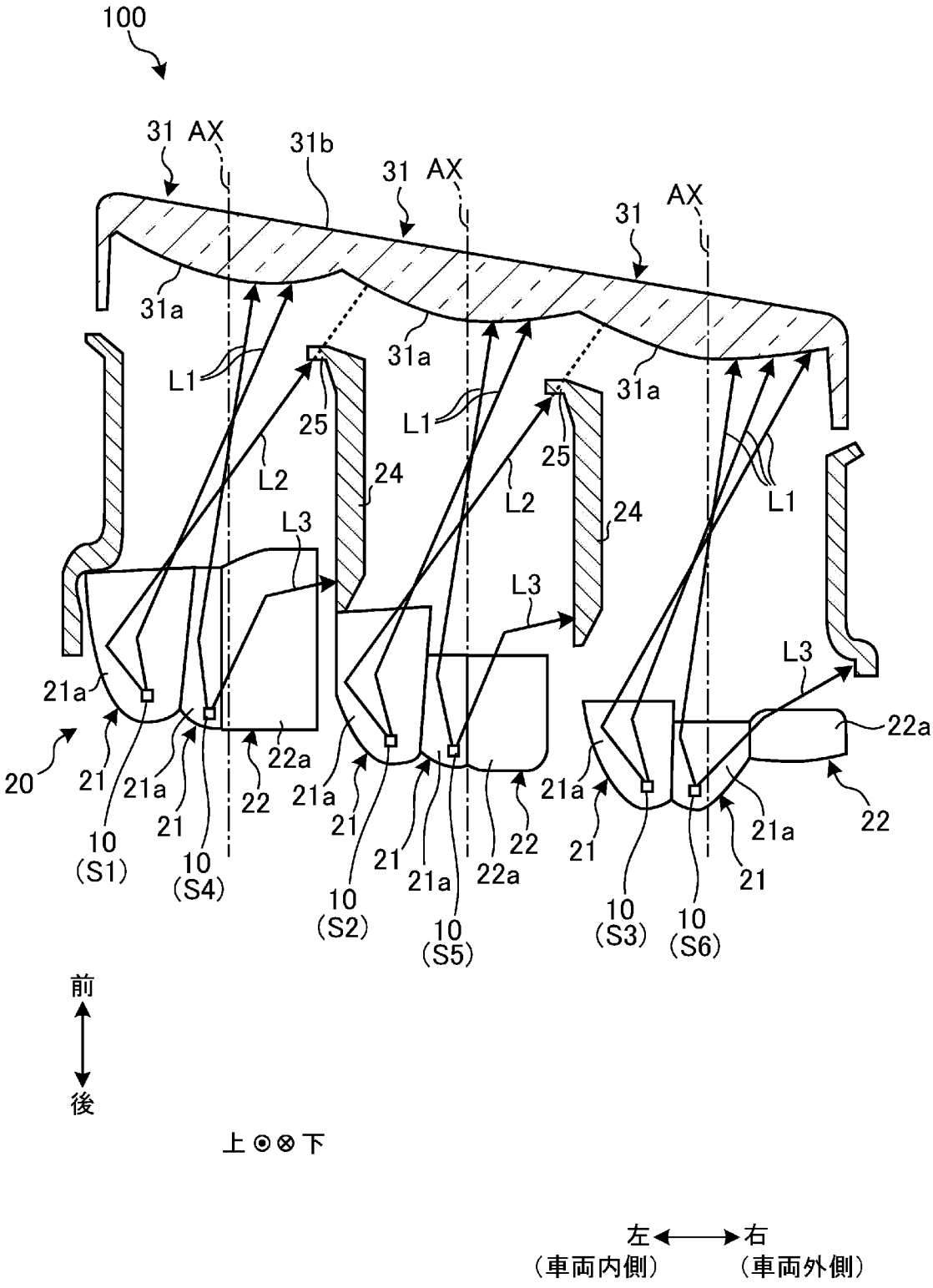
[図6]



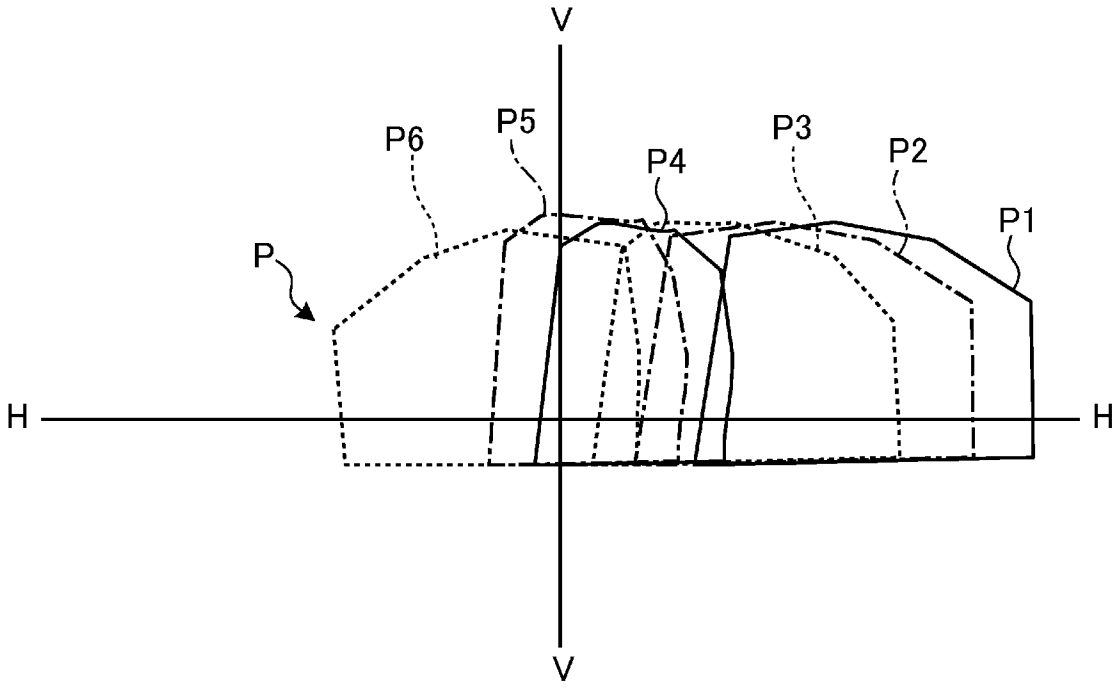
[図7]



[図8]


100
31
AX
31b
31a
L1
L2
L3
25
24
21a
21
22
22a
20
10
(S1)
10
(S4)
10
(S2)
10
(S5)
10
(S3)
10
(S6)
前
後
上⊙⊗下
左
右
（車両内側）
（車両外側）

[図9]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2024/023520

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S 41/33(2018.01)i; ***F21S 41/37***(2018.01)i; ***F21S 41/39***(2018.01)i; ***F21S 41/43***(2018.01)i; ***F21S 41/148***(2018.01)i; ***F21S 41/151***(2018.01)i; ***F21S 41/265***(2018.01)i; ***F21S 41/663***(2018.01)i; *F21W 102/14*(2018.01)n; *F21Y 115/10*(2016.01)n
FI: F21S41/33; F21S41/148; F21S41/151; F21S41/265; F21S41/37; F21S41/39; F21S41/43; F21S41/663; F21W102:14; F21Y115:10

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)

F21S41/33; F21S41/37; F21S41/39; F21S41/43; F21S41/148; F21S41/151; F21S41/265; F21S41/663; F21W102/14; F21Y115/10

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 1971-2024
Registered utility model specifications of Japan 1996-2024
Published registered utility model applications of Japan 1994-2024

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	US 5045982 A (WHELEN TECHNOLOGIES, INC.) 03 September 1991 (1991-09-03) description, column 3, line 58 to column 6, line 52, fig. 1-11	1, 8, 10
A	description, column 3, line 58 to description, column 6, line 52, fig. 1-11	2-7, 9, 11-15

☐ 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
"D" document cited by the applicant in the international application
"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
31 July 2024	**13 August 2024**

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.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2024/023520

Patent document cited in search report	Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
US 5045982 A	03 September 1991	(Family: none)	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2024/023520

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

F21S 41/33(2018.01)i; F21S 41/37(2018.01)i; F21S 41/39(2018.01)i; F21S 41/43(2018.01)i; F21S 41/148(2018.01)i; F21S 41/151(2018.01)i; F21S 41/265(2018.01)i; F21S 41/663(2018.01)i; F21W 102/14(2018.01)n; F21Y 115/10(2016.01)n
FI: F21S41/33; F21S41/148; F21S41/151; F21S41/265; F21S41/37; F21S41/39; F21S41/43; F21S41/663; F21W102:14; F21Y115:10

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））

F21S41/33; F21S41/37; F21S41/39; F21S41/43; F21S41/148; F21S41/151; F21S41/265; F21S41/663; F21W102/14; F21Y115/10

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	１９７１－２０２４年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２４年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２４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	US 5045982 A (WHELEN TECHNOLOGIES, INC.) 03.09.1991 (1991-09-03) 明細書第3欄第58行－明細書第6欄第52行、図1－11	1,8,10
A	明細書第3欄第58行－明細書第6欄第52行、図1－11	2-7,9,11-15

☐ 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
“D” 国際出願で出願人が先行技術文献として記載した文献
“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
31.07.2024	13.08.2024

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）
野木　新治 3X 2353
電話番号 03-3581-1101 内線 3332

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/JP2024/023520

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
US 5045982 A	03.09.1991	（ファミリーなし）	