

(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
2023年6月8日(08.06.2023)



(10) 国際公開番号

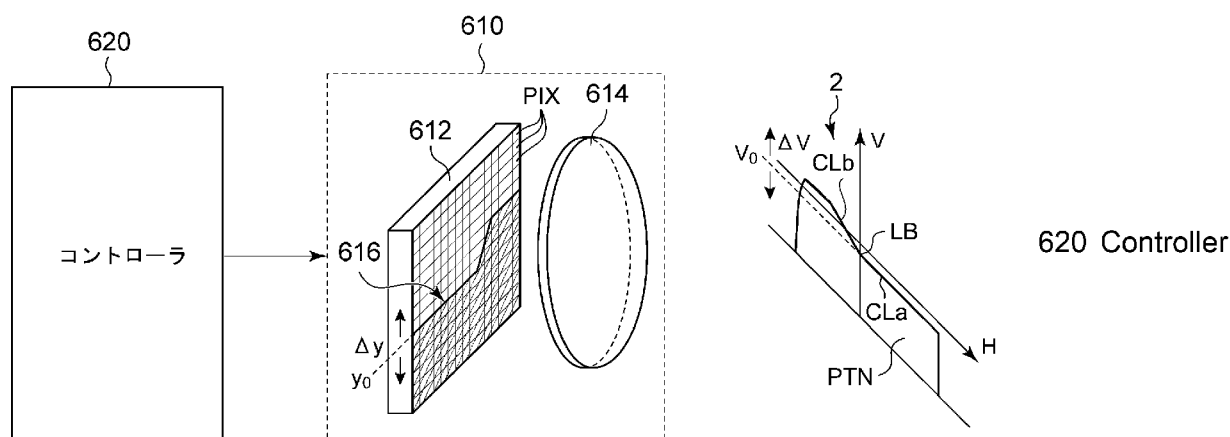
WO 2023/100648 A1

- (51) 国際特許分類:
F21V 23/00 (2015.01) *F21S 41/153* (2018.01)
F21Y 115/10 (2016.01) *F21S 41/663* (2018.01)
F21V 7/00 (2006.01) *F21W 102/155* (2018.01)
F21S 41/143 (2018.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2022/042447
- (22) 国際出願日: 2022年11月15日(15.11.2022)
- (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 2021-194203 2021年11月30日(30.11.2021) JP
- (71) 出願人: 株式会社小糸製作所(KOITO MANUFACTURING CO.,LTD.) [JP/JP]; 〒1088711 東京都港区高輪四丁目8番3号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 渡邊 重之(WATANABE Shigeyuki); 〒4248764 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 Shizuoka (JP). 大塩 洋彦(OSHIO Hirohiko); 〒4248764 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 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 森下 賢樹(MORISHITA Sakaki); 〒1530061 東京都目黒区中目黒1-8-1 VORT中目黒13階 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, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK,

(54) Title: VEHICLE LAMP

(54) 発明の名称: 車両用灯具

600



(57) Abstract: A vehicle lamp (600) includes a variable light distribution lamp unit (610) and a controller (620). The variable light distribution lamp unit (610) includes a plurality of individually controllable pixels (PIX) and emits lamp light having a light distribution corresponding to the states of the plurality of pixels (PIX). The controller (620) controls the light distribution of the variable light distribution lamp unit (610). The vehicle lamp (600) is capable of forming an aiming light distribution in an aiming mode. The aiming light distribution includes a crisscross pattern with crosses at locations corresponding to the elbow points of the low beam light distribution.

[続葉有]

LR, LS, LU, LY, MA, MD, MG, MK, MN, 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, 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))

(57) 要約：車両用灯具（6 0 0）は、配光可変ランプユニット（6 1 0）およびコントローラ（6 2 0）を備える。配光可変ランプユニット（6 1 0）は、個別に制御可能な複数の画素（P I X）を含み、複数の画素（P I X）の状態に応じた配光を有する灯光を出射する。コントローラ（6 2 0）は、配光可変ランプユニット（6 1 0）の配光を制御する。車両用灯具（6 0 0）は、エイミングモードにおいて、エイミング用配光を形成可能である。エイミング配光は、ロービーム配光のエルボー点に対応する位置においてクロスする十字パターンを含む。

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] 自動車のヘッドランプが、周囲の交通参加者にグレアを与えないように、ヘッドランプの配光パターンは法規によって規定されている。たとえばロービームの配光は、エルボ一点と、それを通るカットオフラインで規定される。

[0003] 自動車の製造工程あるいは検査工程、あるいは自動車のメンテナンスの際に、ヘッドランプの光軸を調整する必要がある。この光軸調整をエイミングという。具体的には、エルボ一点が、スクリーン上の所定の位置となるように、ヘッドランプの光軸が調節される。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開2017-56828号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] 従来のエイミングでは、ロービームを点灯した状態で、エルボ一点の位置を調節していた。しかしながら、ロービームの実際の配光は、カットオフラインが不明瞭であり、したがってエルボ一点もぼやけている。このことがエイミングを難しくしていた。

[0006] 本開示に係る状況においてなされたものであり、その例示的な目的のひとつは、エイミングが容易となる車両用灯具の提供にある。

課題を解決するための手段

[0007] 本開示のある態様は車両用灯具に関する。車両用灯具は、個別に制御可能な複数の画素を含み、複数の画素の状態に応じた配光を有する灯光を出射す

る配光可変ランプと、配光可変ランプの配光を制御するコントローラと、を備える。エイミング用配光は、ロービーム配光のエルボ一点に対応する位置においてクロスする十字パターンを含む。

[0008] なお、以上の構成要素を任意に組み合わせたもの、構成要素や表現を、方法、装置、システムなどの間で相互に置換したものもまた、本発明あるいは本開示の態様として有効である。さらに、この項目（課題を解決するための手段）の記載は、本発明の欠くべからざるすべての特徴を説明するものではなく、したがって、記載されるこれらの特徴のサブコンビネーションも、本発明たり得る。

発明の効果

[0009] 本開示のある態様によれば、エイミングが容易となる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]実施形態に係る車両用灯具のブロック図である。

[図2]図2（a）、（b）は、ロービーム配光およびエイミング用配光を示す図である。

[図3]エイミングを説明する図である。

[図4]変形例1に係るエイミング用配光を示す図である。

発明を実施するための形態

[0011] （実施形態の概要）

本開示のいくつかの例示的な実施形態の概要を説明する。この概要は、後述する詳細な説明の前置きとして、実施形態の基本的な理解を目的として、1つまたは複数の実施形態のいくつかの概念を簡略化して説明するものであり、発明あるいは開示の広さを限定するものではない。またこの概要は、考えられるすべての実施形態の包括的な概要ではなく、実施形態の欠くべからざる構成要素を限定するものではない。便宜上、「一実施形態」は、本明細書に開示するひとつの実施形態（実施例や変形例）または複数の実施形態（実施例や変形例）を指すものとして用いる場合がある。

[0012] 一実施形態に係る車両用灯具は、個別に制御可能な複数の画素を含み、複

数の画素の状態に応じた配光を有する灯光を出射する配光可変ランプと、配光可変ランプの配光を制御するコントローラと、を備える。エイミング用配光は、ロービーム配光のエルボ一点に対応する位置においてクロスする十字パターンを含む。

[0013] この構成によると、十字パターンのクロス点を、エルボ一点であるとみなしてエイミングすることができる。十字パターンは、通常のロービーム配光よりもコントラストが高く、認識しやすい上に、十字パターンの縦ラインにより、エルボ一点の水平位置を認識でき、十字パターンの横ラインにより、エルボ一点の鉛直位置を認識できるため、エイミングが容易となる。

[0014] 一実施形態において、十字パターンは、エルボ一点に対応する位置に関して点対称に配置される2個のL字のパターンまたは2個の逆L字のパターンを含んでもよい。この場合、エルボ一点を、幅を持たない点として認識することができるため、正確なエイミングが可能となる。

[0015] 一実施形態において、十字パターンは、互いに直交する2本の直線パターンを含んでもよい。

[0016] 一実施形態において、配光可変ランプは、発光素子のアレイを含んでもよい。

[0017] 一実施形態において、配光可変ランプは、光源と、光源の出射光をパターンニングする空間光変調器と、を含んでもよい。

[0018] (実施形態)

以下、好適な実施の形態について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、開示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すべての特徴やその組み合わせは、必ずしも開示の本質的なものであるとは限らない。

[0019] 本明細書において、「部材Aが、部材Bと接続された状態」とは、部材Aと部材Bが物理的に直接的に接続される場合のほか、部材Aと部材Bが、それらの電氣的な接続状態に実質的な影響を及ぼさない、あるいはそれらの結

合により奏される機能や効果を損なわせない、その他の部材を介して間接的に接続される場合も含む。

[0020] 同様に、「部材Cが、部材Aと部材Bの間に設けられた状態」とは、部材Aと部材C、あるいは部材Bと部材Cが直接的に接続される場合のほか、それらの電氣的な接続状態に実質的な影響を及ぼさない、あるいはそれらの結合により奏される機能や効果を損なわせない、その他の部材を介して間接的に接続される場合も含む。

[0021] 図1は、実施形態に係る車両用灯具600のブロック図である。車両用灯具600は、自動車に搭載され、車両前方の視野を光で照射するヘッドランプである。車両用灯具600は、配光可変ランプユニット610およびコントローラ620を備える。

[0022] 本実施形態において、配光可変ランプユニット610は、ロービーム領域の一部、または全部をビームで照射可能に構成される。配光可変ランプユニット610は、個別に制御可能な複数の画素PIXを含み、複数の画素PIXの状態に応じた配光を有する灯光を出射する。たとえば配光可変ランプユニット610は、発光素子アレイ612と、照射光学系614を含む。発光素子アレイ612としては、LEDアレイを利用することができる。

[0023] 各画素PIXの輝度は、オン、オフの2階調で制御可能であってもよいし、多階調で制御可能であってもよい。またオン、オフの2階調で制御可能である場合に、各画素PIXを高速にスイッチングし、オン時間とオフ時間の時間比率（デューティサイクル）を変化させることにより、PWM調光によって多階調を表現してもよい。

[0024] 照射光学系614は、発光素子アレイ612の出力光を、車両の前方に投影する。照射光学系614は、レンズ光学系であってもよいし、反射光学系であってもよいし、それらの組み合わせであってもよい。

[0025] 図1には、仮想鉛直スクリーン2が示される。仮想鉛直スクリーン2は、路面を基準とした座標系であるとする。仮想鉛直スクリーン2と車両（灯具）との距離は、10mあるいは25mとすることができる。仮想鉛直スクリ

ーン2上には、配光可変ランプユニット610の灯光によって配光パターンPTNが形成される。配光パターンPTNは、仮想鉛直スクリーン2上における灯光の強度分布であり、発光素子アレイ612の複数の画素PIXのオン、オフのパターンに基づいている。なお、ある画素の位置と、その画素に対応する仮想鉛直スクリーン2上の照射領域の対応は、照射光学系614によって決まるものであり、鏡像の関係（左右反転）あるいは上下反転、あるいは上下左右反転される場合もある。

[0026] 配光パターンPTNは、カットオフラインCLを含んでいる。この例では、配光パターンPTNは、水平カットオフラインCLaと、斜めカットオフラインCLbを含んでおり、それらはエルボ一点LBで交わっている。

[0027] コントローラ620は、走行シーンに応じて、配光可変ランプユニット610を制御し、ロービームの配光を制御可能となっている。配光可変ランプユニット610が、ハイビームの領域までカバーする場合、コントローラ620は、配光可変ランプユニット610をADBとして機能させる。

[0028] コントローラ620の機能は、ソフトウェア処理で実現してもよいし、ハードウェア処理で実現してもよいし、ソフトウェア処理とハードウェア処理の組み合わせで実現してもよい。ソフトウェア処理は、具体的には、CPU（Central Processing Unit）、MPU（Micro Processing Unit）、マイクロコントローラなどのプロセッサ（ハードウェア）と、プロセッサ（ハードウェア）が実行するソフトウェアプログラムの組み合わせで実装される。コントローラ620は、複数のプロセッサ（マイクロコントローラ）の組み合わせであってもよい。

[0029] ハードウェア処理は具体的には、ASIC（Application Specific Integrated Circuit）やコントローラIC、FPGA（Field Programmable Gate Array）などのハードウェアで実装される。

[0030] 自動車の製造工程あるいは検査工程、あるいは自動車のメンテナンスの際に、車両用灯具600の光軸調整（エイミング）が必要である。具体的には、エルボ一点LBを、スクリーン上の所定の位置となるように、ヘッドラン

プの光軸が調節される。

[0031] 従来において、エイミングは、ロービーム配光を形成した状態で行っていた。これに対して車両用灯具600は、ロービーム配光とは異なる、エイミング用配光を形成可能である。図2(a)、(b)は、ロービーム配光およびエイミング用配光を示す図である。

[0032] 図2(a)に示すようにロービーム配光700は、水平カットオフラインCLaと、斜めカットオフラインCLbを有し、カットオフラインCLa、CLbより上の照度が実質的にゼロとなるように定められる。カットオフラインCLaおよびCLbは、エルボー点ELで交わる。

[0033] 図2(b)に示すように、エイミング用配光710は、ロービーム配光700のエルボーELに対応する位置Pにおいてクロスする十字パターン720を含む。十字パターン720は、水平方向に伸びる部分と、垂直方向に伸びる部分を含んでいる。

[0034] 好ましくは十字パターン720は、2個の逆L字のパターン722、724を含む。逆L字パターン722、724は、エルボー点に対応する位置Pに関して点对称に配置される。なお、十字パターン720は、2個のL字パターンの組み合わせであってもよい。つまり、図2(b)の十字パターン720を、左右反転した形状であってもよい。

[0035] 以上が車両用灯具600の構成である。続いて車両用灯具600によるエイミングを説明する。図3は、エイミングを説明する図である。図3には、エイミングで使用されるスクリーン730が示される。スクリーン730上には、エルボー点の目標位置を示すターゲットマーク732が示される。

[0036] エイミングを行うとき、車両用灯具600を備える車両は、スクリーン730と対向した所定位置に置かれる。この状態で、コントローラ200に対して、エイミングモードの設定信号が送信される。コントローラ200は、この設定信号に応答して、配光可変ランプユニット610の配光を、エイミング用配光710にセットする。これにより、スクリーン730には、十字パターン720を含むエイミング用配光710が投影される。

[0037] エイミングの作業者は、十字パターン720の中心点Pが、ターゲットマーク732に近づくように、車両用灯具600の光軸を調節する。光軸の調整手法は特に限定されないが、通常は、光軸調整用のネジをまわすことにより行われる。

[0038] なお、光軸調整を電子的に行ってもよい。上述のように、配光可変ランプユニット610は、複数の画素P1Xのオン、オフに応じた任意の配光を形成することが可能である。コントローラ620は、作業者による制御に応じて、十字パターン720の中心点Pの位置を、上下左右方向にシフト可能である。作業者は、十字パターン720の中心点Pが、ターゲットマーク732に十分に近づくと、エイミングを終了する。エイミングの終了時の中心点Pの位置がコントローラ200に記録される。コントローラ200は、ロービームの点灯指示を受けると、記録した中心点Pの位置がエルボ一点となるように、ロービーム配光700の制御信号を生成する。

[0039] 以上が車両用灯具600の動作である。この車両用灯具600によれば、エイミングの作業者は、十字パターン720のクロス点を、エルボ一点であるとみなしてエイミングすることができる。十字パターン720は、通常のロービーム配光よりもコントラストが高く、認識しやすい。さらに、十字パターン720の縦ラインにより、エルボ一点の水平位置を認識でき、十字パターンの横ラインにより、エルボ一点の鉛直位置を認識できる。したがって、ロービーム配光をスクリーンに投影する場合に比べて、エイミングが容易となる。

[0040] (変形例)

上述した実施形態は例示であり、それらの各構成要素や各処理プロセスの組み合わせにいろいろな変形例が可能なが当業者に理解される。以下、こうした変形例について説明する。

[0041] (変形例1)

図4は、変形例1に係るエイミング用配光710Aを示す図である。このエイミング用配光710Aは、十字パターン720Aを含む。十字パターン

720Aは、互いの中央において直交する2本の直線パターン726, 728を含む。

[0042] このパターンによっても、十字パターン720Aの中心を、仮想的なエルボー点として光軸調整が可能となる。

[0043] なお、図4の十字パターン720Aでは、中心点Pの存在位置が2本の直線パターン726, 728の幅の分だけ、曖昧さを有する。この曖昧さを解消するためには、直線パターン726, 728の幅を狭めればよいが、狭めすぎると十字パターン720Aが認識し難くなる。

[0044] この点において、図2(b)の十字パターン720では、L字パターンの幅によらずに、中心点Pが明確であるため、エイミングの精度は高いといえる。

[0045] (変形例2)

エイミングパターンは、十字パターンに加えて、その他のパターンを含んでいてもよい。あるいはエイミングモードにおいて、コントローラ620は、エイミング用配光とロービーム配光が時分割で交互に発生するように、配光可変ランプユニット610を制御してもよい。

[0046] (変形例3)

実施形態では、配光可変ランプユニット610を発光素子アレイ612で構成したが本開示はそれに限定されない。たとえば配光可変ランプユニット610は、実質的にフラットな強度分布を有する光を生成する光源と、光源の出射光を空間的にパターンニングする空間光変調器と、を含んでもよい。空間光変調器は、DMD (Digital Micromirror Device) や、液晶デバイスなどが例示される。

[0047] 実施の形態にもとづき、具体的な語句を用いて本開示を説明したが、実施の形態は、本開示の原理、応用を示しているにすぎず、実施の形態には、請求の範囲に規定された本開示の思想を逸脱しない範囲において、多くの変形例や配置の変更が認められる。

産業上の利用可能性

[0048] 本開示は、車両用灯具に関する。

符号の説明

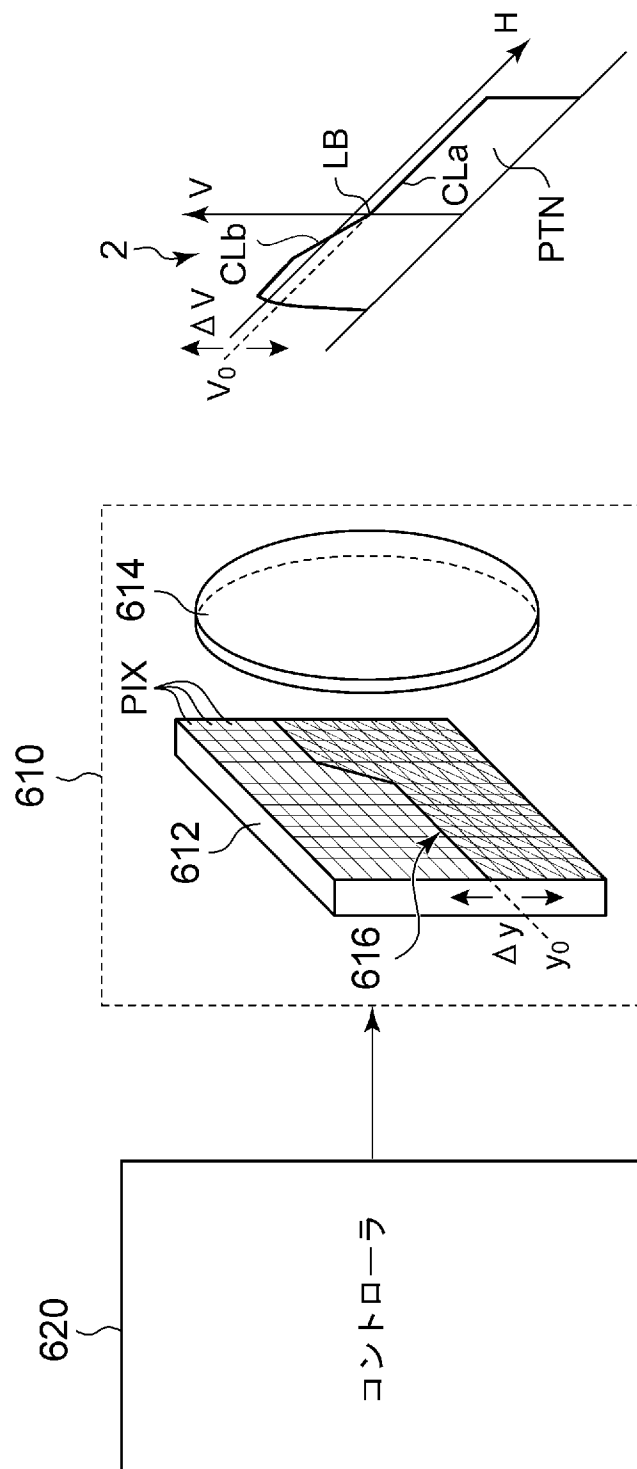
[0049] 2…仮想鉛直スクリーン、600…車両用灯具、610…配光可変ランプユニット、612…発光素子アレイ、614…照射光学系、PIX…画素、620…コントローラ、700…ロービーム配光、710…エイミング用配光、720…十字パターン、730…スクリーン。

請求の範囲

- [請求項1] 個別に制御可能な複数の画素を含み、前記複数の画素の状態に応じた配光を有する灯光を出射する配光可変ランプと、
 前記配光可変ランプの前記配光を制御するコントローラと、
 を備え、
 エイミング用配光は、ロービーム配光のエルボ一点に対応する位置においてクロスする十字パターンを含むことを特徴とする車両用灯具。
- [請求項2] 前記十字パターンは、前記エルボ一点に対応する位置に関して点対称に配置される2個のL字のパターンまたは2個の逆L字のパターンを含む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] 前記十字パターンは、互いに直交する2本の直線パターンを含むことを特徴とする請求項1に記載の車両用灯具。
- [請求項4] 前記配光可変ランプは、発光素子のアレイを含むことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の車両用灯具。
- [請求項5] 前記配光可変ランプは、光源と、前記光源の出射光をパターンニングする空間光変調器と、を含むことを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の車両用灯具。

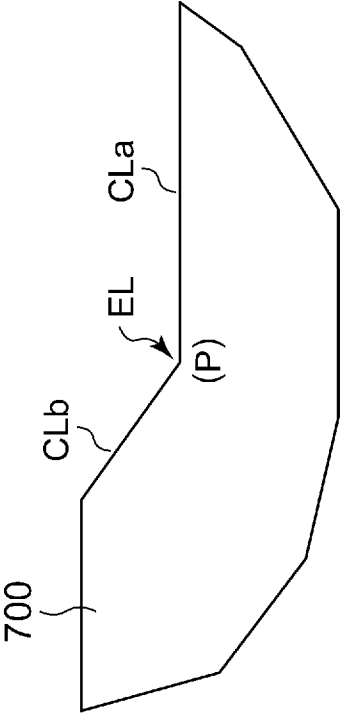
[図1]

600

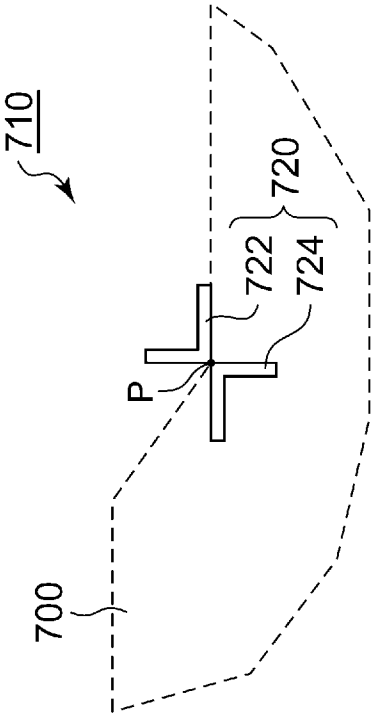


[図2]

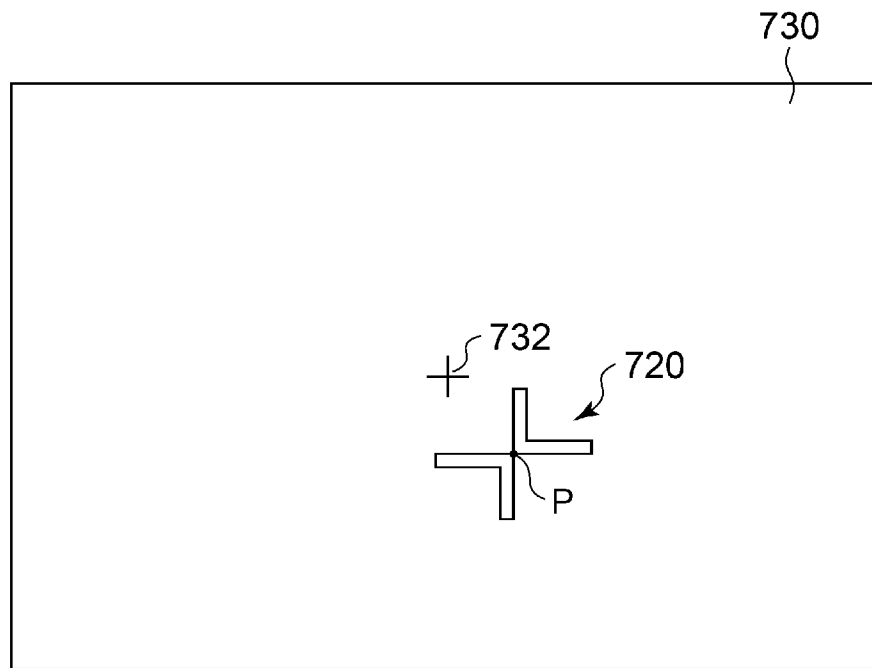
(a)



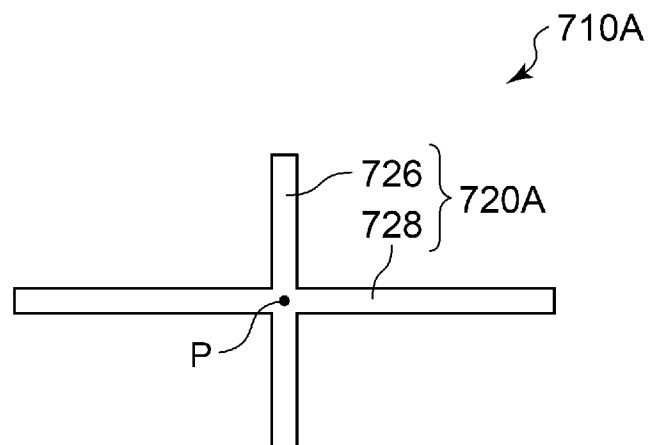
(b)



[図3]



[図4]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2022/042447

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21V 23/00(2015.01)i; **F21Y 115/10**(2016.01)n; **F21V 7/00**(2006.01)i; **F21S 41/143**(2018.01)i; **F21S 41/153**(2018.01)i;
F21S 41/663(2018.01)i; **F21W 102/155**(2018.01)n
 FI: F21S41/663; F21S41/143; F21S41/153; F21V7/00 590; F21V23/00 140; F21W102:155; 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)

F21V23/00; F21Y115/10; F21V7/00; F21S41/143; F21S41/153; F21S41/663; F21W102/155

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.
A	JP 2017-67656 A (KOITO MFG. CO., LTD.) 06 April 2017 (2017-04-06) entire text, all drawings	1-5
A	JP 2010-18217 A (KOITO MFG. CO., LTD.) 28 January 2010 (2010-01-28) entire text, all drawings	1-5
A	JP 2007-298286 A (SANEI KOGYO KK) 15 November 2007 (2007-11-15) entire text, all drawings	1-5
A	US 10890309 B1 (VALEO NORTH AMERICA, INC.) 12 January 2021 (2021-01-12) entire text, all drawings	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

05 January 2023

Date of mailing of the international search report

17 January 2023

Name and mailing address of the ISA/JP

Japan Patent Office (ISA/JP)
 3-4-3 Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915
 Japan

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/JP2022/042447

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
JP	2017-67656	A	06 April 2017	(Family: none)	
JP	2010-18217	A	28 January 2010	(Family: none)	
JP	2007-298286	A	15 November 2007	(Family: none)	
US	10890309	B1	12 January 2021	WO	2021/118892 A1

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC）） F21V 23/00(2015.01)i; F21Y 115/10(2016.01)n; F21V 7/00(2006.01)i; F21S 41/143(2018.01)i; F21S 41/153(2018.01)i; F21S 41/663(2018.01)i; F21W 102/155(2018.01)n FI: F21S41/663; F21S41/143; F21S41/153; F21V7/00 590; F21V23/00 140; F21W102:155; 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）） F21V23/00; F21Y115/10; F21V7/00; F21S41/143; F21S41/153; F21S41/663; F21W102/155										
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 <table border="0"> <tr> <td>日本国実用新案公報</td> <td>1922 - 1996年</td> </tr> <tr> <td>日本国公開実用新案公報</td> <td>1971 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国実用新案登録公報</td> <td>1996 - 2023年</td> </tr> <tr> <td>日本国登録実用新案公報</td> <td>1994 - 2023年</td> </tr> </table>			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
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								
A	JP 2017-67656 A（株式会社小糸製作所）06.04.2017（2017 - 04 - 06） 全文、全図	1-5								
A	JP 2010-18217 A（株式会社小糸製作所）28.01.2010（2010 - 01 - 28） 全文、全図	1-5								
A	JP 2007-298286 A（三栄工業株式会社）15.11.2007（2007 - 11 - 15） 全文、全図	1-5								
A	US 10890309 B1（VALEO NORTH AMERICA, INC.）12.01.2021（2021 - 01 - 12） 全文、全図	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。										
<table border="0"> <tr> <td> * 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 </td> <td> “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 </td> </tr> </table>			* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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						
* 引用文献のカテゴリー “A” 特に関連のある文献ではなく、一般的技术水準を示すもの “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 05.01.2023	国際調査報告の発送日 17.01.2023									
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） 山崎 晶 3X 5791 電話番号 03-3581-1101 内線 3371									

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/JP2022/042447

引用文献			公表日	パテントファミリー文献			公表日
JP	2017-67656	A	06.04.2017	(ファミリーなし)			
JP	2010-18217	A	28.01.2010	(ファミリーなし)			
JP	2007-298286	A	15.11.2007	(ファミリーなし)			
US	10890309	B1	12.01.2021	WO	2021/118892	A1	