

(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  
2014 年 5 月 1 日(01.05.2014)

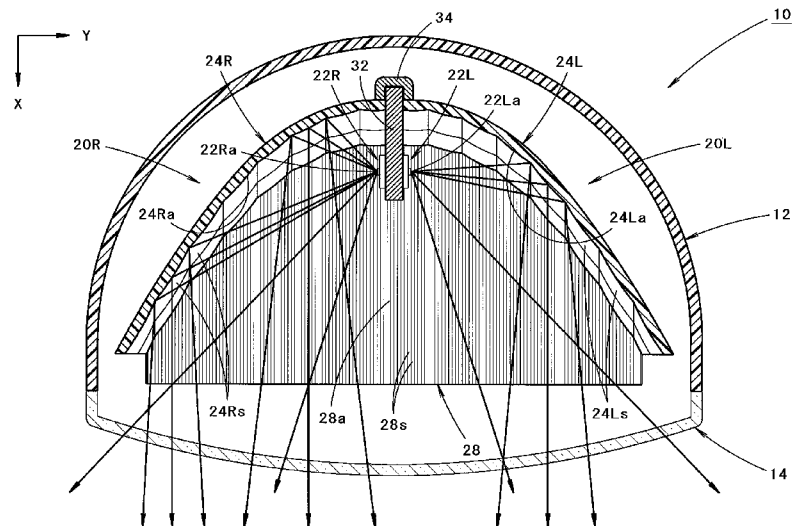


(10) 国際公開番号  
**WO 2014/065214 A1**

- (51) 国際特許分類:  
*F21S 8/12* (2006.01) *F21W 101/10* (2006.01)  
*F21S 8/10* (2006.01) *F21Y 101/02* (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2013/078342
- (22) 国際出願日: 2013 年 10 月 18 日(18.10.2013)
- (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 2012-234418 2012 年 10 月 24 日(24.10.2012) 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 4 丁目 8 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 梶山 和希(KAJIYAMA Kazuki); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所静岡工場内 Shizuoka (JP). 高田 遼(TAKADA Ryo); 〒4248764 静岡県静岡市清水区北脇 5 0 0 番地 株式会社小糸製作所静岡工場内 Shizuoka (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人 信栄特許事務所(SHIN-EI PATENT FIRM, P.C.); 〒1050003 東京都港区西新橋一丁目 7 番 1 3 号 虎ノ門イーストビルディング 8 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, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, 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, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, 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, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, 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, 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).

(54) Title: HEADLIGHT FOR TWO-WHEELED VEHICLE

(54) 発明の名称: 二輪車用前照灯



(57) Abstract: A headlight for a two-wheeled vehicle provided with a pair of lamp units, wherein a horizontal cutoff line is provided at the upper end part as a light distribution pattern for a two-wheeled vehicle, and a light distribution pattern having excellent visibility can be formed. The configuration is provided with a pair of left and right lamp units (20L, 20R). Using the edge shape of light-emitting surfaces (22La, 24Ra) of light-emitting elements (22L, 22R) of the lamp units (20L, 20R), a light distribution pattern formed by reflected light from each reflector (24L, 24R) is formed as a basic light distribution pattern having a horizontal cutoff line at the upper edge part. In addition, direct light emitted from the light-emitting elements (22L, 22R) towards the side forward of the respective reflectors (24L, 24R) forms an additional light distribution pattern for reinforcing the brightness in the regions to the sides of the basic light distribution pattern.

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2014/065214 A1



添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

1 対の灯具ユニットを備えた二輪車用前照灯において、二輪車用配光パターンとして上端部に水平カットオフラインを有し、視認性に優れた配光パターンを形成可能とする。 左右 1 対の灯具ユニット 20L、20R を備えた構成とする。そして、各灯具ユニット 20L、20R の発光素子 22L、22R における発光面 22La、24Ra の端縁形状を利用して、各リフレクタ 24L、24R からの反射光によって形成される配光パターンを、上端部に水平カットオフラインを有する基本配光パターンとして形成するようにする。その上で、各発光素子 22L、22R から各リフレクタ 24L、24R の前方側へ向けて出射した直射光により、基本配光パターンの側方領域の明るさを補強する付加配光パターンを形成するようにする。

## 明 細 書

**発明の名称：**二輪車用前照灯

### 技術分野

[0001] 本願発明は、複数の灯具ユニットを備えた二輪車用前照灯に関する。

### 背景技術

[0002] 従来より、複数の灯具ユニットからの照射光により二輪車用配光パターンを形成する二輪車用前照灯が知られている。

[0003] 例えば特許文献 1 には、上下 1 対の灯具ユニットを備えた二輪車用前照灯が記載されている。この二輪車用前照灯において、上側の灯具ユニットは、上向きに配置された発光素子とその上方側に配置されたりフレクタとを備えている。下側の灯具ユニットは、下向きに配置された発光素子とその下方側に配置されたりフレクタとを備えている。

### 先行技術文献

#### 特許文献

[0004] 特許文献 1：日本国特開 2012-104423 号公報

### 発明の概要

#### 発明が解決しようとする課題

[0005] 特許文献 1 に記載された二輪車用前照灯において、1 対の灯具ユニットは、その発光素子を互いに背中合わせにした状態で配置されている。これにより、両灯具ユニットを狭い空間に効率良く配置している。

[0006] しかしながら、特許文献 1 に記載された二輪車用前照灯のように、1 対の灯具ユニットが上下に配置された構成では、二輪車用配光パターンとして上端部に水平カットオフラインを有する配光パターンを形成することは困難である。また、各灯具ユニットにおいて発光素子からリフレクタの前方側へ向けて出射する直射光を、配光パターンの視認性を高めるために有効に利用することも困難である。

[0007] 本願発明は、このような事情に鑑みてなされたものであって、少なくとも

1 対の灯具ユニットを備えた二輪車用前照灯において、二輪車用配光パターンとして上端部に水平カットオフラインを有し、視認性に優れた配光パターンを形成することができる二輪車用前照灯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

- [0008] 本願発明に係る二輪車用前照灯は、
- 複数の灯具ユニットからの照射光により二輪車用配光パターンを形成する二輪車用前照灯において、
- 前記複数の灯具ユニットとして左右 1 対の灯具ユニットを備えており、
- 前記左右 1 対の灯具ユニットのうち、
- 一方の灯具ユニットが、左向きに配置された発光素子と、この発光素子の左側に配置されたりフレクタとを備え、
- 他方の灯具ユニットが、右向きに配置された発光素子と、この発光素子の右側に配置されたりフレクタとを備え、
- 前記各りフレクタで反射した前記各発光素子からの光により、上端部に水平カットオフラインを有する基本配光パターンを形成するとともに、前記各発光素子から前記各りフレクタの前方側へ向けて出射した直射光により、前記基本配光パターンの側方領域の明るさを補強する付加配光パターンを形成する。
- [0009] 発光素子の種類は特に限定されるものではなく、例えば LED (Light Emitting Diode) や LD (Laser Diode)、有機 EL (Electro Luminescence) 素子等が採用可能である。
- [0010] 基本配光パターンは、上端部に水平カットオフラインを有する配光パターンであれば、その具体的な形状は特に限定されるものではない。
- [0011] 付加配光パターンは、基本配光パターンの側方領域の明るさを補強する配光パターンであれば、その具体的な形状や形成位置等は特に限定されるものではない。

### 発明の効果

[0012] 本願発明に係る二輪車用前照灯は、一方の灯具ユニットにおいて左向きに配置された発光素子からの光をリフレクタで反射させ、また、他方の灯具ユニットにおいて右向きに配置された発光素子からの光をリフレクタで反射させる。このため、各発光素子における発光面の端縁形状を利用して、上端部に水平カットオフラインを有する基本配光パターンを形成することができる。

[0013] 一方の灯具ユニットは、左向きに配置された発光素子からリフレクタの前方側へ向けて出射した直射光により、基本配光パターンの左側に、側方領域の明るさを補強する付加配光パターンを形成することができる。他方の灯具ユニットは、右向きに配置された発光素子からリフレクタの前方側へ向けて出射した直射光により、基本配光パターンの右側に、側方領域の明るさを補強する付加配光パターンを形成することができる。これにより、視認性に優れた二輪車用配光パターンを形成することができる。

[0014] このように本願発明によれば、1対の灯具ユニットを備えた二輪車用前照灯において、二輪車用配光パターンとして上端部に水平カットオフラインを有し、視認性に優れた配光パターンを形成することができる。

### 図面の簡単な説明

[0015] [図1]本願発明の一実施形態に係る二輪車用前照灯を示す正面図である。

[図2]図1のII-II線断面図である。

[図3]図1のIII-III線断面図である。

[図4]二輪車用配光パターンを透視的に示す図である。

[図5]本願発明の変形例を示す、図1と同様の図である。

### 発明を実施するための形態

[0016] 以下、図面を用いて、本願発明の実施の形態について説明する。

[0017] 図1は、本願発明の一実施形態に係る二輪車用前照灯10を示す正面図である。図2は図1のII-II線断面図である。図3は図1のIII-III線断面図である。図2において、Xで示す方向が灯具の前方（車両としても「前方」）であり、Yで示す方向が灯具の前方方向と直交する灯具の左方向である。

[0018] 図1から図3に示すように、この二輪車用前照灯10は、横長の灯具である。二輪車用前照灯10は、前端に開口部を有するランプボディ12と、その開口部に取り付けられた素通し状の透光カバー14とを備えている。ランプボディ12と透光カバー14とにより形成される灯室内に、左右1対の灯具ユニット20L、20Rが収容されている。二輪車用前照灯10は、両灯具ユニット20L、20Rからの照射光により、二輪車用配光パターンとしてロービーム用配光パターンを形成する。

[0019] 左側の灯具ユニット20Lは、左向きに配置された発光素子22Lと、この発光素子22Lの左側に配置されたリフレクタ24Lとを備えている。右側の灯具ユニット20Rは、右向きに配置された発光素子22Rと、この発光素子22Rの右側に配置されたリフレクタ24Rとを備えている。両灯具ユニット20L、20Rの構造は左右対称とされている。

[0020] これら各リフレクタ24L、24Rの反射面24La、24Raは、複数の反射素子24Ls、24Rsを備えている。これら複数の反射素子24Ls、24Rsの各々は、各発光素子22L、22Rからの光を、上下方向に関しては前方へ向けてやや下向きの平行光として反射させ、かつ、水平方向に関しては前方へ向けて左右両側に広がる拡散光として反射させる。

[0021] 各発光素子22L、22Rは、矩形状の発光面22La、22Raを有している。左側の灯具ユニット20Lの発光素子22Lは、その発光面22Laを灯具前後方向と直交する左方向に向け、かつ、その発光面22Laの上端縁を水平にした状態で配置されている。右側の灯具ユニット20Rの発光素子22Rは、その発光面22Raを灯具前後方向と直交する右方向に向け、かつ、その発光面22Raの上端縁を水平にした状態で配置されている。発光面22La、22Raの上端縁は水平カットオフラインの少なくとも一部に相似の形状とされている。本実施形態においては発光面22La、22Raの上端縁は直線状とされている。

[0022] これら各発光素子22L、22Rは、灯具前後方向に延びる鉛直面に沿って配置された光源支持部材32に支持されている。この光源支持部材32は

、両リフレクタ 24 L、24 R よりも後方まで延びている。光源支持部材 32 の後端部は、ホルダ 34 を介して両リフレクタ 24 L、24 R に固定されている。

[0023] 各リフレクタ 24 L、24 R の反射面 24 L a、24 R a の上端縁部には、遮光板 26 が配置されている。遮光板 26 は、各発光素子 22 L、22 R から前方へ向けて上向きに出射する光を遮光する。この遮光板 26 は、両灯具ユニット 20 L、20 R に関して共通の部材として構成されている。つまり単一の遮光板 26 は、左右方向に関して灯具ユニット 20 L と灯具ユニット 20 R に跨るように設けられている。この遮光板 26 は、両リフレクタ 24 L、24 R と一体的に形成されている。

[0024] この遮光板 26 は、前方へ向けてやや上向きに延びるように形成されており、各反射面 24 L a、24 R a の左右前端縁よりもやや前方まで延びている。また、この遮光板 26 の下面 26 a には、アルミ蒸着等による光反射処理が施されている。これにより、各発光素子 22 L、22 R から遮光板 26 の下面 26 a に入射した光が前方へ向けて下向きに反射される。

[0025] 一方、各リフレクタ 24 L、24 R における反射面 24 L a、24 R a の下端縁部には、遮光板 28 が配置されている。遮光板 28 は各発光素子 22 L、22 R から前方へ向けて下向きに出射する光を遮光する。この遮光板 28 は、両灯具ユニット 20 L、20 R に関して共通の部材として構成されている。つまり単一の遮光板 28 は、左右方向に関して灯具ユニット 20 L と灯具ユニット 20 R に跨るように設けられている。この遮光板 26 は、両リフレクタ 24 L、24 R と一体的に形成されている。

[0026] この遮光板 28 は、前方へ向けてやや下向きに延びるように形成されており、各反射面 24 L a、24 R a の左右前端縁よりもやや前方まで延びている。また、この遮光板 28 の上面 28 a には、アルミ蒸着等による光反射処理が施されている。この光反射処理は、灯室内の見映えを高めるためのものである。

[0027] この遮光板 28 の上面 28 a には、灯具前後方向に延びる複数の拡散反射

素子 28s が形成されている。そして、これら複数の拡散反射素子 28s の各々は、各発光素子 22L、22R から遮光板 28 の上面 28a に入射した光を前方へ向けて上向きに、かつ、左右方向に大きく拡散させて反射させる。

[0028] 図 4 は、二輪車用前照灯 10 から前方へ照射される光により灯具前方 25 m の位置に配置された仮想鉛直スクリーン上に形成される二輪車用配光パターンを透視的に示す図である。

[0029] この二輪車用配光パターンは、上端部に水平カットオフライン CL を有するロービーム用配光パターン PL である。ロービーム用配光パターン PL の水平カットオフライン CL は、灯具正面方向の消点である H-V を通る水平線 H-H よりもやや下方に位置している。

[0030] このロービーム用配光パターン PL は、左右 1 対の基本配光パターン POL、POR と左右 1 対の付加配光パターン PAL、PAR とで構成されている。

[0031] 左右 1 対の基本配光パターン POL、POR は、ロービーム用配光パターン PL の主要部を形成する配光パターンである。左右 1 対の基本配光パターン POL、POR は、その左右方向の中心が H-V を通る鉛直線 V-V の近くとなる位置に形成されている。また左右 1 対の基本配光パターン POL、POR は、左右方向に互いに僅かにずれて形成されている。そして、これら基本配光パターン POL、POR によってロービーム用配光パターン PL の水平カットオフライン CL が形成される。

[0032] 左側の基本配光パターン POL は、左側の灯具ユニット 20L のリフレクタ 24L で反射した発光素子 22L からの光により形成される配光パターンである。発光素子 22L の発光面 22La の上端縁の形状がリフレクタ 24L で反射されて前方に投影されるため、発光素子 22L からの光により形成される左側の基本配光パターン POL の上端縁は平坦となる。

右側の基本配光パターン POR は、右側の灯具ユニット 20R のリフレクタ 24R で反射した発光素子 22R からの光により形成される配光パターン

である。発光素子 22R の発光面 22Ra の上端縁の形状がリフレクタ 24R で反射されて前方に投影されるため、発光素子 22R からの光により形成される右側の基本配光パターン P0R の上端縁は平坦となる。

直線状の発光面 22La, 22Ra の上端縁が水平となるように発光素子 22L, 22R が配置されているため、左右の基本配光パターン P0L, P0R により形成されるロービーム用配光パターン PL の上端縁は直線状の水平カットオフライン CL となる。

[0033] 左右 1 対の付加配光パターン PaL, PaR は、両基本配光パターン P0L, P0R の側方領域の明るさを補強するための配光パターンである。側方領域とは、基本配光パターン P0L の左部分およびその左側に広がる領域、および基本配光パターン P0R の右部分およびその右側に広がる領域である。左側の付加配光パターン PaL は、両基本配光パターン P0L, P0R の左端部と部分的に重複するように形成されている。右側の付加配光パターン PaR は、両基本配光パターン P0L, P0R の右端部と部分的に重複するように形成されている。

図 4 において、それぞれのリフレクタ 24L, 24R で反射した発光素子 22L, 22R からの光により所定値以上の照度で照らされる領域を基本配光パターン P0L, P0R として示しているが、図示した領域の左右の外側も該光によって所定値未満の照度で照らされている。付加配光パターン PaL, PaR が形成されることにより、この所定値未満の照度で照らされている領域を含む側方領域の照度が高められる。

[0034] 左側の付加配光パターン PaL は、左側の灯具ユニット 20L の発光素子 22L からそのリフレクタ 24L の前方側へ向けて出射した直射光により形成される配光パターンである。右側の付加配光パターン PaR は、右側の灯具ユニット 20R の発光素子 22R からそのリフレクタ 24R の前方側へ向けて出射した直射光により形成される配光パターンである。

[0035] 左向きに配置された発光素子 22L からの直射光の光度分布は、灯具正方向から左方向に大きく離れた位置において最も光度が高くなる。左側の付

加配光パターン P a L は、灯具正面方向から左方向に大きく離れた最も光度の高い位置を中心にして形成されている。右向きに配置された発光素子 2 2 R からの直射光の光度分布は、灯具正面方向から右方向に大きく離れた位置において最も光度が高くなる。右側の付加配光パターン P a R は、灯具正面方向から右方向に大きく離れた最も光度の高い位置を中心にして形成されている。

[0036] これら各付加配光パターン P a L、P a R を形成する各発光素子 2 2 L、2 2 R からの直射光は上向き光の成分を含む。このため、各付加配光パターン P a L、P a R は水平カットオフライン C L よりも上方まで拡がる配光パターンとして形成される。

[0037] ただし、これら各付加配光パターン P a L、P a R は、H-V の位置から左右両側に離れた位置に形成される。このため、水平カットオフライン C L よりも上方まで拡がった部分によって前走車のドライバや対向車のドライバ等にグレアを与えてしまうおそれはない。

[0038] さらに、各灯具ユニット 2 0 L、2 0 R の発光素子 2 2 L、2 2 R から前方へ向けて大きい上向き角度で出射した直射光は、遮光板 2 6 により遮光される。このため各付加配光パターン P a L、P a R の水平カットオフライン C L からの上方突出量は比較的小さくなる。したがって、各付加配光パターン P a L、P a R によって歩行者等にグレアを与えてしまうおそれもない。

[0039] 遮光板 2 6 に到達した光は、その下面 2 6 a において前方へ向けて下向きに反射される。下面 2 6 a で下向きに反射された光により、各付加配光パターン P a L、P a R における水平カットオフライン C L よりも下方の領域がより明るくなる。

[0040] なお、各灯具ユニット 2 0 L、2 0 R の発光素子 2 2 L、2 2 R から前方へ向けて下向きに出射して遮光板 2 8 に到達した直射光は、その上面 2 8 a において上向きに反射される。しかし、この上面 2 8 a に形成された複数の拡散反射素子 2 8 s により該直射光は左右方向に大きく拡散して反射されるので、グレア光が発生するおそれはない。

[0041] 次に、本実施形態の作用効果について説明する。

[0042] 本実施形態に係る二輪車用前照灯によれば、左側の灯具ユニット 20L（すなわち一方の灯具ユニット）において、左向きに配置された発光素子 22L からの光はリフレクタ 24L で反射される。また、右側の灯具ユニット 20R（すなわち他方の灯具ユニット）において、右向きに配置された発光素子 22R からの光はリフレクタ 24R で反射される。各発光素子 22L、22R における発光面 22La、24Ra の端縁形状を利用することにより、両リフレクタ 24L、24R からの反射光によって形成される配光パターンを、上端部に水平カットオフライン CL を有する基本配光パターン POL、POR として形成することができる。これにより、二輪車用配光パターンとして上端部に水平カットオフライン CL を有するロービーム用配光パターン PL を形成することができる。

[0043] 左側の灯具ユニット 20L は、左向きに配置された発光素子 22L からリフレクタ 24L の前方側へ向けて出射した直射光により、基本配光パターン POL の側方領域の明るさを補強する付加配光パターン PaL を形成する。また、右側の灯具ユニット 20R は、右向きに配置された発光素子 22R からリフレクタ 24R の前方側へ向けて出射した直射光により、基本配光パターン POR の側方領域の明るさを補強する付加配光パターン PaR を形成する。これにより、基本配光パターン POL、POR の側方の広い領域が明るく照らされて、視認性に優れたロービーム用配光パターン PL が形成される。

[0044] このように本実施形態によれば、1 対の灯具ユニット 20L、20R を備えた二輪車用前照灯 10 において、二輪車用配光パターンとして上端部に水平カットオフライン CL を有する視認性に優れたロービーム用配光パターン PL を形成することができる。

[0045] 左側の付加配光パターン PaL は、灯具正面方向から左方向に大きく離れた位置を中心にして形成される。右側の付加配光パターン PaR は、灯具正面方向から左方向に大きく離れた位置を中心にして形成される。したがって

、これら付加配光パターンP a L、P a Rによって、前走車のドライバや対向車のドライバ等にグレアを与えてしまうおそれがない。

[0046] また本実施形態においては、各リフレクタ24 L、24 Rにおける反射面24 L a、24 R aの上端縁部に、各発光素子22 L、22 Rから前方へ向けて上向きに出射する直射光を遮光する遮光板26が配置されている。このため各発光素子22 L、22 Rからの直射光によって車両前方路面の路肩部分にいる歩行者等にグレアを与えてしまうことを防止できる。

[0047] 遮光板26の下面26 aには光反射処理が施されている。このため遮光板26によって遮光された光を、車両前方路面を照射するための光として積極的に利用することができる。これにより、ロービーム用配光パターンP Lを一層視認性に優れたものとすることができる。

[0048] また本実施形態に係る二輪車用前照灯10によれば、左右1対の灯具ユニット20 L、20 Rは、その発光素子22 L、22 Rが互いに背中合わせとなるように配置されている。このため、灯具ユニット20 L、20 Rを狭い空間に効率良く配置することができる。

[0049] 上記実施形態においては、遮光板26が、前方へ向けてやや上向きに延びるように形成されている例を説明したが、前方へ向けて水平あるいはやや下向きに延びるように形成してもよい。

[0050] 上記実施形態においては、遮光板26、28が、両リフレクタ24 L、24 Rと一体的に形成されている例を説明したが、両リフレクタ24 L、24 Rと別体で形成してもよい。

[0051] 上記実施形態においては、二輪車用配光パターンとしてロービーム用配光パターンP Lを形成する例を説明したが、フォグランプ用の配光パターン等を形成してもよい。

[0052] 上記実施形態においては、発光素子22 L、22 Rの発光面22 L a、22 R aの上端縁を水平に配置し、これを前方に投影することにより、ロービーム用配光パターンP Lの水平カットオフラインC Lを形成した例を説明したが、水平カットオフラインC Lを形成する手法はこの例に限られない。例

えぱりフレクタの形状を工夫したり、あるいは光の一部を遮るシェードを配置することにより、水平カットオフラインCLを形成してもよい。

[0053] 次に、本発明の変形例について説明する。

[0054] 図5は、本変形例に係る二輪車用前照灯110を示す、図1と同様の図である。

[0055] 同図に示すように、この二輪車用前照灯110の基本的な構成は上記実施形態の場合と同様であるが、本変形例においては、上記実施形態における左右1対の灯具ユニット20L、20Rと同様の構成を有する左右1対の灯具ユニット120L、120Rが上下3段に配置されている。

[0056] 本変形例においては、左側に位置する各灯具ユニット120Lが、右向きに配置された発光素子122Lと、この発光素子122Lの右側に配置されたリフレクタ124Lとを備えている。また、右側に位置する各灯具ユニット120Rが、左向きに配置された発光素子122Rと、この発光素子122Rの左側に配置されたリフレクタ124Rとを備えている。

[0057] 最上段の各灯具ユニット120L、120Rの上端縁部には、上記実施形態の遮光板26の左右半分と同様の構成を有する遮光板126L、126Rがそれぞれ配置されている。また、最下段の各灯具ユニット120L、120Rの下端縁部には、上記実施形態の遮光板28の左右半分と同様の構成を有する遮光板128L、128Rがそれぞれ配置されている。

[0058] 最上段の各灯具ユニット120L、120Rと中段の各灯具ユニット120L、120Rとの間および中段の各灯具ユニット120L、120Rと最下段の各灯具ユニット120L、120Rの間には、上記実施形態の遮光板26、28の左右半分の機能を兼ね備えた遮光板140L、140Rがそれぞれ配置されている。すなわち、これら各遮光板140L、140Rの上面140La1、140Ra1および下面140La2、140Ra2には、それぞれアルミ蒸着等による光反射処理が施されている。また、各遮光板140L、140Rの上面140La1、140Ra1には灯具前後方向に延びる複数の拡散反射素子140Ls、140Rsがそれぞれ形成されて

いる。

- [0059] 本変形例においては、左右１対の光源支持部材１３２Ｌ、１３２Ｒが、灯室内の左右両端縁部において３組の灯具ユニット１２０Ｌ、１２０Ｒの上端部から下端部まで延びるようにして配置されている。左側の光源支持部材１３２Ｌには、左側の３つの灯具ユニット１２０Ｌの発光素子１２２Ｌが支持されている。右側の光源支持部材１３２Ｒには、右側の３つの灯具ユニット１２０Ｒの発光素子１２２Ｒが支持されている。
- [0060] 本変形例においても、二輪車用前照灯１１０から前方へ照射される光により、図４に示すロービーム用配光パターンＰＬと同様のロービーム用配光パターンが形成される。本変形例の二輪車用前照灯１１０が形成するロービーム用配光パターンの明るさは、上記実施形態の二輪車用前照灯１０のロービーム用配光パターンＰＬの明るさの３倍である。
- [0061] 本変形例の構成を採用した場合においても、上記実施形態と同様の作用効果を得ることができる。
- [0062] しかも本変形例においては、３組の灯具ユニット１２０Ｌ、１２０Ｒを備えているので、ロービーム用配光パターンＰＬをより明るく視認性に優れたものとすることができる。
- [0063] 本変形例においては、３組の灯具ユニット１２０Ｌ、１２０Ｒが上下３段で配置されているので、これらを収容するランプボディ１１２および透光カバー１１４の横幅が大きくなる。二輪車の車両構造において、二輪車用前照灯を配置するためのスペースを左右方向に大きく確保することは容易ではないが、上下方向に関して大きく確保することが比較的容易である。このため本変形例によれば、二輪車の車両構造に適した二輪車用前照灯を提供することができる。
- [0064] なお、上記実施形態およびその変形例において諸元として示した数値は一例にすぎず、これらを適宜異なる値に設定してもよいことはもちろんである。
- [0065] また、本願発明は、上記実施形態およびその変形例に記載された構成に限

定されるものではなく、これ以外の種々の変更を加えた構成が採用可能である。

[0066] 本出願は、2012年10月24日出願の日本特許出願（特願2012-234418）に基づくものであり、その内容はここに参照として取り込まれる。

### 産業上の利用可能性

[0067] 本願発明によれば、二輪車用配光パターンとして上端部に水平カットオフラインを有し、視認性に優れた配光パターンを形成することができる二輪車用前照灯を提供することができる。

### 符号の説明

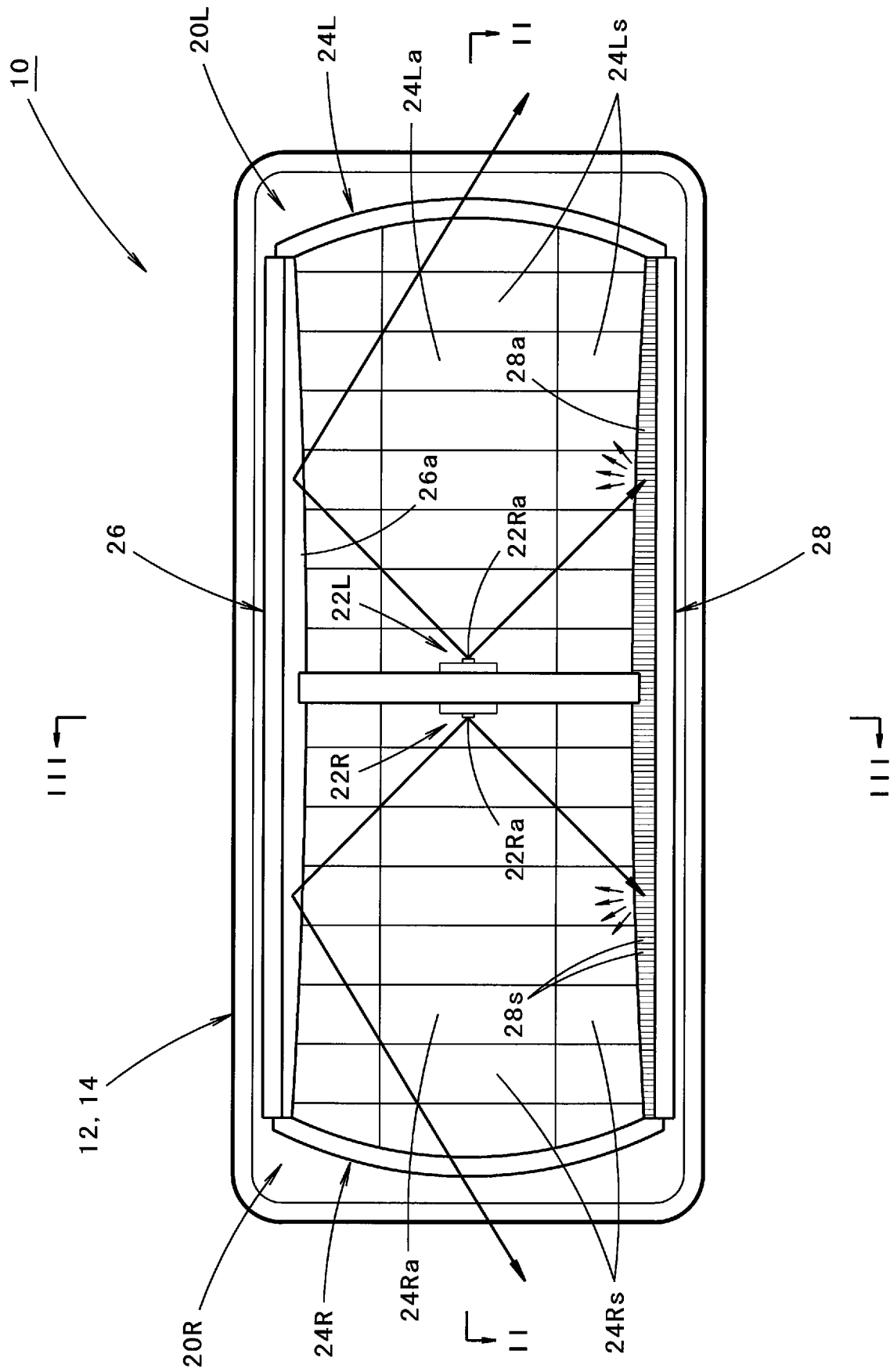
[0068] 10、110 二輪車用前照灯  
12、112 ランプボディ  
14、114 透光カバー  
20L、20R、120L、120R 灯具ユニット  
22L、22R、122L、122R 発光素子  
22La、22Ra 発光面  
24L、24R、124L、124R リフレクタ  
24La、24Ra 反射面  
24Ls、24Rs 反射素子  
26、28、126L、126R、128L、128R、140L、140R 遮光板  
26a、140La2、140Ra2 下面  
28a、140La1、140Ra1 上面  
28s、140Ls、140Rs 拡散反射素子  
32、132L、132R 光源支持部材  
34 ホルダ  
CL 水平カットオフライン  
PL ロービーム用配光パターン  
PaL、PaR 付加配光パターン

P O L、P O R 基本配光パターン

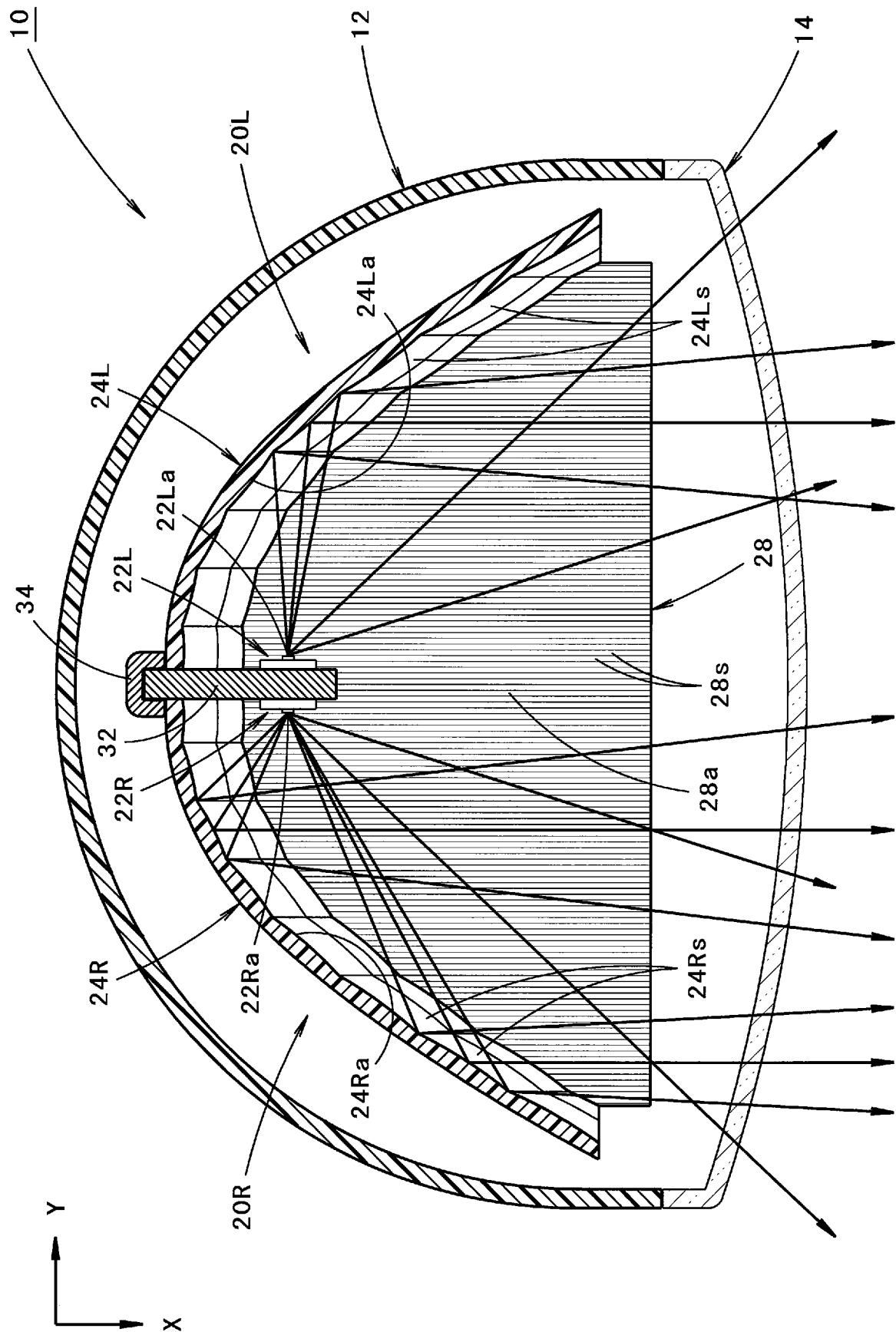
## 請求の範囲

- [請求項1] 複数の灯具ユニットからの照射光により二輪車用配光パターンを形成する二輪車用前照灯において、
- 前記複数の灯具ユニットとして左右1対の灯具ユニットを備えており、
- 前記左右1対の前記灯具ユニットのうち、
- 一方の灯具ユニットは、左向きに配置された発光素子と、この発光素子の左側に配置されたリフレクタとを備え、
- 他方の灯具ユニットは、右向きに配置された発光素子と、この発光素子の右側に配置されたリフレクタとを備えており、
- 前記各リフレクタで反射した前記各発光素子からの光により、上端部に水平カットオフラインを有する基本配光パターンを形成し、前記各発光素子から前記各リフレクタの前方側へ向けて出射した直射光により、前記基本配光パターンの側方領域の明るさを補強する付加配光パターンを形成する二輪車用前照灯。
- [請求項2] 前記各リフレクタにおける反射面の上端縁部に、前記各発光素子から前方へ向けて上向きに出射する光を遮光する遮光板が配置されている請求項1に記載の二輪車用前照灯。
- [請求項3] 前記各遮光板の下面に光反射処理が施されている請求項2に記載の二輪車用前照灯。
- [請求項4] 前記一方の灯具ユニットが前記他方の灯具ユニットに対して左側に配置されている請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の二輪車用前照灯。
- [請求項5] 前記各灯具ユニットが上下方向に複数個ずつ配置されている請求項1から請求項4のいずれか一項に記載の二輪車用前照灯。

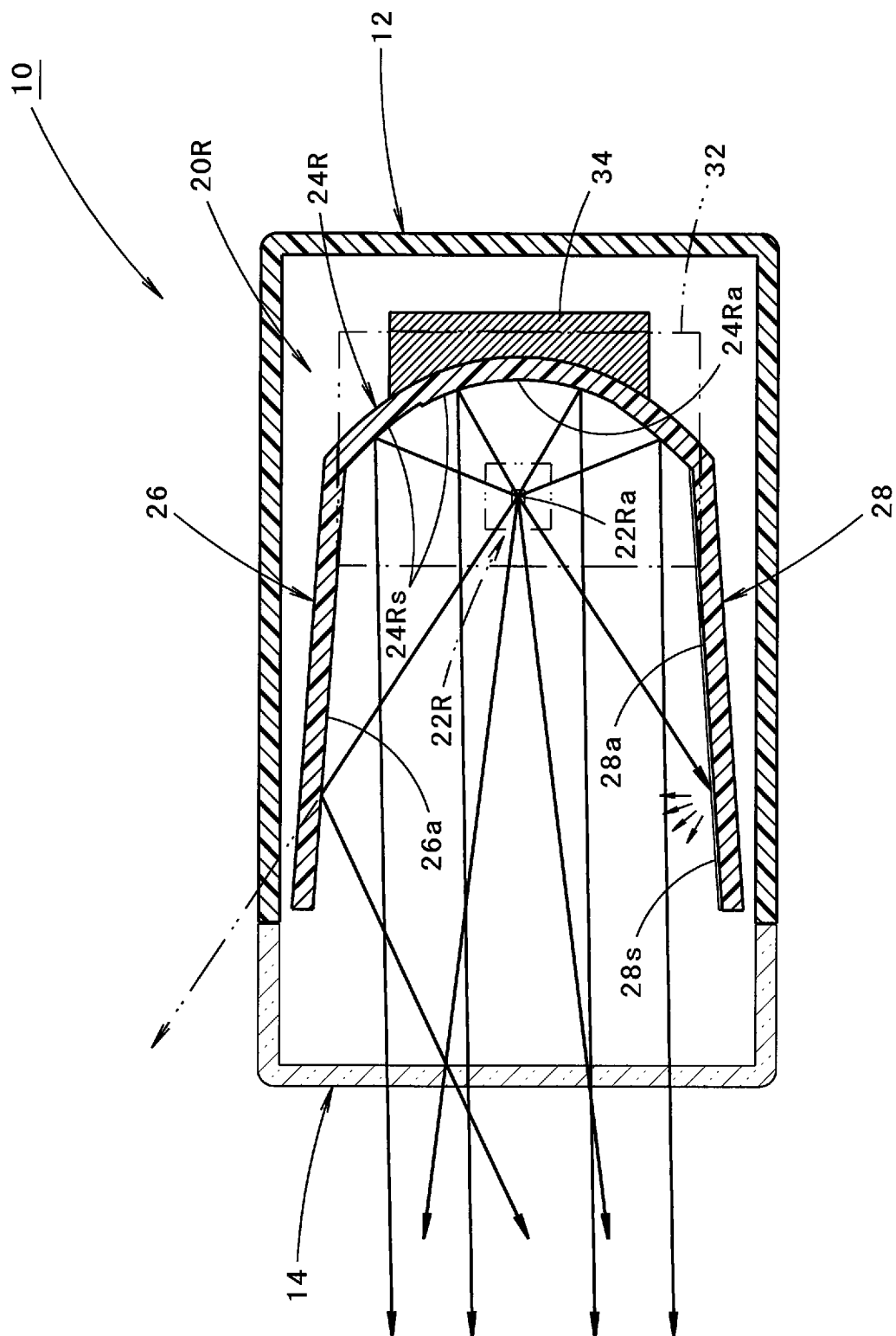
[図1]



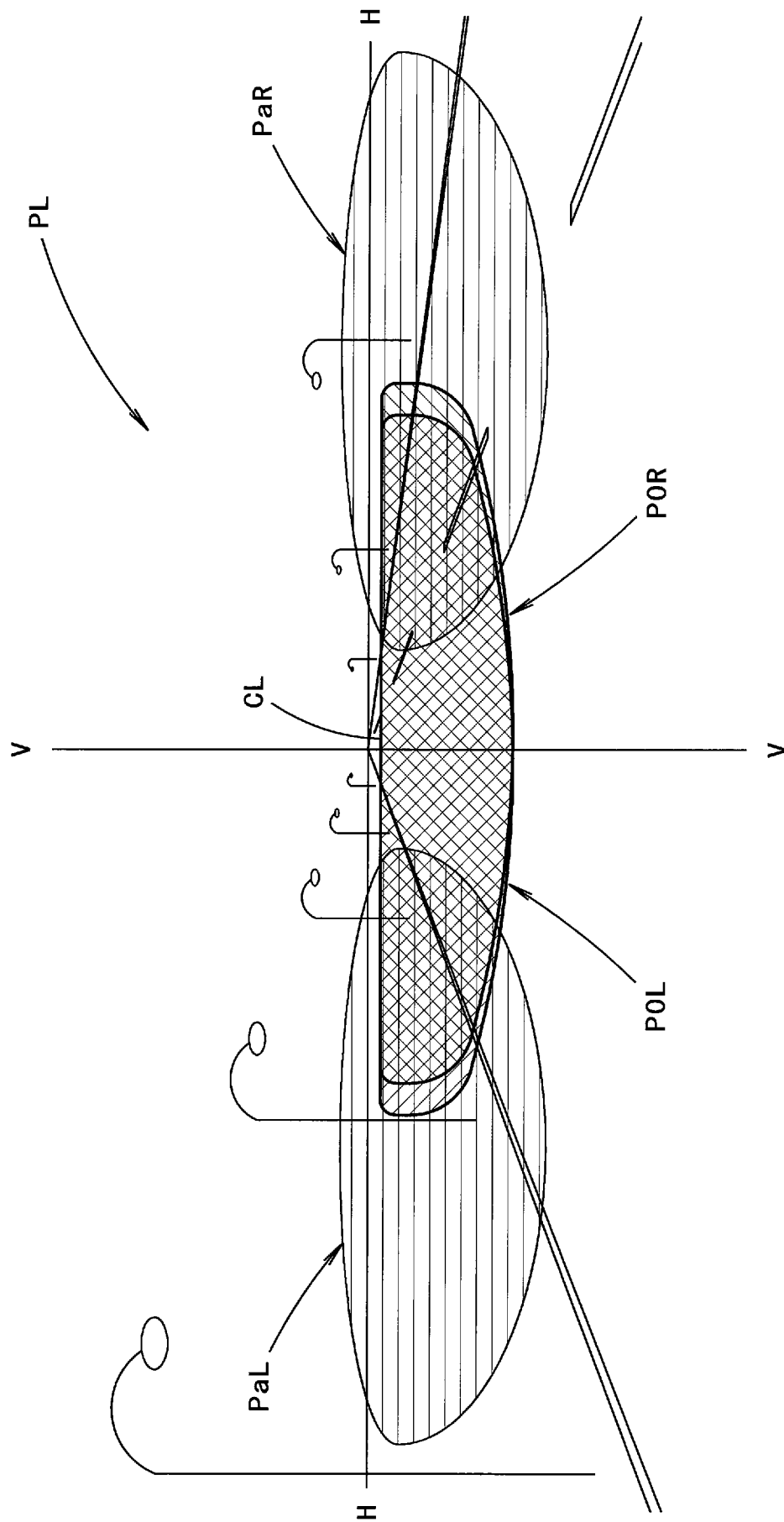
[図2]



[図3]



[図4]





# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2013/078342

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

F21S8/12(2006.01)i, F21S8/10(2006.01)i, F21W101/10(2006.01)n, F21Y101/02(2006.01)n

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)

F21S8/12, F21S8/10, F21W101/10, F21Y101/02

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

|                           |           |                            |           |
|---------------------------|-----------|----------------------------|-----------|
| Jitsuyo Shinan Koho       | 1922-1996 | Jitsuyo Shinan Toroku Koho | 1996-2013 |
| Kokai Jitsuyo Shinan Koho | 1971-2013 | Toroku Jitsuyo Shinan Koho | 1994-2013 |

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 2010-80212 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.),<br>08 April 2010 (08.04.2010),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none) | 1-5                   |
| A         | JP 2012-119219 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.),<br>21 June 2012 (21.06.2012),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none) | 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  
13 November, 2013 (13.11.13)

Date of mailing of the international search report  
26 November, 2013 (26.11.13)

Name and mailing address of the ISA/  
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

International application No.

PCT/JP2013/078342

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                                                                                                               | Relevant to claim No. |
|-----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | JP 2008-226706 A (Koito Manufacturing Co., Ltd.),<br>25 September 2008 (25.09.2008),<br>entire text; all drawings<br>& US 2008/0225541 A1 & DE 102008011647 A<br>& FR 2913753 A & CN 101266030 A | 1-5                   |
| A         | WO 2012/120947 A1 (Honda Motor Co., Ltd.),<br>13 September 2012 (13.09.2012),<br>entire text; all drawings<br>(Family: none)                                                                     | 1-5                   |

## A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. F21S8/12(2006.01)i, F21S8/10(2006.01)i, F21W101/10(2006.01)n, F21Y101/02(2006.01)n

## 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（I P C））

Int.Cl. F21S8/12, F21S8/10, F21W101/10, F21Y101/02

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   | 1 9 2 2 - 1 9 9 6 年 |
| 日本国公開実用新案公報 | 1 9 7 1 - 2 0 1 3 年 |
| 日本国実用新案登録公報 | 1 9 9 6 - 2 0 1 3 年 |
| 日本国登録実用新案公報 | 1 9 9 4 - 2 0 1 3 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<br>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<br>請求項の番号 |
|-----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------|
| A               | JP 2010-80212 A（株式会社小糸製作所）2010.04.08, 全文, 全図<br>(ファミリーなし)                                                                    | 1 - 5          |
| A               | JP 2012-119219 A（株式会社小糸製作所）2012.06.21, 全文, 全図<br>(ファミリーなし)                                                                   | 1 - 5          |
| A               | JP 2008-226706 A（株式会社小糸製作所）2008.09.25, 全文, 全図<br>& US 2008/0225541 A1 & DE 102008011647 A<br>& FR 2913753 A & CN 101266030 A | 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矛盾するものではなく、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

1 3 . 1 1 . 2 0 1 3

国際調査報告の発送日

2 6 . 1 1 . 2 0 1 3

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）  
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5  
東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官（権限のある職員）

塚本 英隆

3 X

3 3 3 1

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2

| C (続き) . 関連すると認められる文献 |                                                                  |                |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------|----------------|
| 引用文献の<br>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<br>請求項の番号 |
| A                     | WO 2012/120947 A1 (本田技研工業株式会社) 2012. 09. 13,<br>全文, 全図 (ファミリーなし) | 1 - 5          |