

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5478144号  
(P5478144)

(45) 発行日 平成26年4月23日(2014.4.23)

(24) 登録日 平成26年2月21日(2014.2.21)

(51) Int.Cl.

F 1

F 2 1 S 8/12 (2006.01)

F 2 1 S 8/12 1 3 0

F 2 1 S 8/12 1 2 3

F 2 1 S 8/12 1 1 0

請求項の数 4 (全 13 頁)

(21) 出願番号 特願2009-185176 (P2009-185176)  
 (22) 出願日 平成21年8月7日(2009.8.7)  
 (65) 公開番号 特開2011-40231 (P2011-40231A)  
 (43) 公開日 平成23年2月24日(2011.2.24)  
 審査請求日 平成24年7月11日(2012.7.11)

(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 110001416  
 特許業務法人 信栄特許事務所  
 (74) 代理人 100116182  
 弁理士 内藤 照雄  
 (72) 発明者 北澤 達磨  
 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  
 (72) 発明者 高田 賢一  
 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 栗山 卓也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用前照灯

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

すれ違いビーム用配光パターンを照射するすれ違いビームユニットと、走行ビーム用配光パターンを照射する走行ビームユニットと、を備えた車両用前照灯であって、

前記走行ビームユニットは、

車両左右方向における一方の側方部位にシェードを配置した第1フィラメントと第2フィラメントとを有するダブルフィラメント光源と、

車両左右方向における他方の側方側半分に設けられて少なくとも前記第1フィラメントからの光を車両前方へ反射する第1反射面と、車両左右方向における一方の側方側半分に設けられて前記第2フィラメントからの光を車両前方へ反射する第2反射面とを有するパラボラ型リフレクタと、を備え、

前記ダブルフィラメント光源及び前記すれ違いビームユニットの点灯制御によって、複数の異なる配光パターンを切換え可能に構成したことを特徴とする車両用前照灯。

【請求項 2】

前記ダブルフィラメント光源は、車両の前後方向に沿って延びるように配置され、かつ前記リフレクタの光軸に対して前記第1フィラメントの車両前方側端が車両左右方向における他方の側方側へ傾斜するように設けられていることを特徴とする請求項1に記載の車両用前照灯。

【請求項 3】

前記第1フィラメントの車両後方側の下端は、前記パラボラ型リフレクタの焦点に配置

10

20

されていることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用前照灯。

【請求項 4】

前記パラボラ型リフレクタは、前記第 1 反射面が回転放物面形状とされ、前記ダブルフィラメント光源に対して車両前後方向に移動可能とされていることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の車両用前照灯。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は車両用前照灯に関し、特に、走行ビーム用配光パターンを制御して安全性及び良好な走行性を確保することができる車両用前照灯に関する。

10

【背景技術】

【0002】

車両用前照灯には、例えば、それぞれ光軸の間隔を空けて設けた 2 つのプロジェクタ型ヘッドランプのそれぞれに、光軸に対して移動可能とした少なくとも 2 枚のシェード（遮光板）を含む配光パターン調整機構を設けたものがある（例えば、特許文献 1 参照）。

この特許文献 1 等に記載された車両用前照灯は、2 枚のシェードを移動させることにより、複数の走行ビーム用配光パターン（例えば、自車線に投影される配光パターンと対向車線に投影される配光パターン）を切り替えることができる ADB（Adaptive Driving Beam）を構成している。

そこで、このような車両用前照灯は、走行状況や走行時における周囲の状況に応じて走行ビーム用配光パターンを制御することが可能となり、安全性及び良好な走行性を確保することができる。

20

【先行技術文献】

【特許文献】

【0003】

【特許文献 1】ドイツ国特許出願公開第 1 0 2 0 0 7 0 4 5 1 5 0 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

しかしながら、上記特許文献 1 に開示されているように、複数のシェードを移動させる配光パターン調整機構の駆動制御を車両走行状況に応じて自動的に行う場合、シェードをモータ等のアクチュエータで選択的に駆動させなければならない。

30

そこで、このような配光パターン調整機構を備えたプロジェクタ型ヘッドランプは、構造が複雑になると共に大型化して重量増を招くと共に製造コストが上昇するという問題があった。また、プロジェクタ型ヘッドランプのように、シェードにより不要部分を遮蔽した光源からの光を投影レンズで前方に投影して所望の配光パターンのカットオフラインを形成する場合、カットオフラインに色が出やすく明暗差も大きいので、光学系の設計・開発が難しいという問題がある。

【0005】

従って、本発明の目的は上記課題を解消することに係り、車両の走行状況等に応じて自動的に走行ビーム用配光パターンを変化させることができると共に、軽量コンパクトで安価な車両用前照灯を提供することである。

40

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の上記目的は、すれ違いビーム用配光パターンを照射するすれ違いビームユニットと、走行ビーム用配光パターンを照射する走行ビームユニットと、を備えた車両用前照灯であって、

前記走行ビームユニットは、

車両左右方向における一方の側方部位にシェードを配置した第 1 フィラメントと第 2 フィラメントとを有するダブルフィラメント光源と、

50

車両左右方向における他方の側方側半分に設けられて少なくとも前記第1フィラメントからの光を車両前方へ反射する第1反射面と、車両左右方向における一方の側方側半分に設けられて前記第2フィラメントからの光を車両前方へ反射する第2反射面とを有するパラボラ型リフレクタと、を備え、

前記ダブルフィラメント光源及び前記すれ違いビームユニットの点灯制御によって、複数の異なる配光パターンを切換え可能に構成したことを特徴とする車両用前照灯により達成される。

【0007】

上記構成の車両用前照灯によれば、ダブルフィラメント光源における第2フィラメントからの光をパラボラ型リフレクタの第1反射面及び第2反射面により車両前方へ反射させることにより、通常の走行ビーム用配光パターンを形成することができる。また、車両左右方向における一方の側方部位に配置したシェードにより不要部分を遮蔽した第1フィラメントからの光を他方の側方側半分に設けられた第1反射面により車両前方へ反射させ、この反射光をすれ違いビームユニットによるすれ違いビーム用配光パターン上に重ねることにより、複数の異なる走行ビーム用配光パターンを形成することができる。

【0008】

そこで、ダブルフィラメント光源及びすれ違いビームユニットの点灯制御によって、複数の異なる配光パターンを切換えることができ、シェードを移動させるアクチュエータ等の配光パターン調整機構が必要なくなつて構造が簡単になる。

また、パラボラ型リフレクタの反射光により配光パターンを形成するので、適度なボケ具合のカットオフラインが形成されると共に該カットオフラインには色が出難くなるので、光学系の設計・開発が容易になる。

【0009】

尚、上記構成の車両用前照灯において、前記ダブルフィラメント光源は、車両の前後方向に沿って延びるように配置され、かつ前記リフレクタの光軸に対して前記第1フィラメントの車両前方側端が車両左右方向における他方の側方側へ傾斜するように設けられていることが望ましい。

【0010】

このような構成の車両用前照灯によれば、例えば、ダブルフィラメント光源として所謂H4タイプのハロゲンバルブを用いて、車両左右方向における一方の側方部位にシェードを配置すると共に第1フィラメントの中心軸が他方の側方側へ約3度傾斜するようにバルブを取付ける。そして、上記シェードにより遮蔽した第1フィラメントからの光を第1反射面により車両前方へ反射させる。すると、第1フィラメントの中心軸回りの遮蔽範囲角度が約165度であるシェードを用いたまま、水平線に対して上下方向に延びる略垂直なカットオフラインを備えた配光パターンが形成される。

従って、既存のH4タイプのハロゲンバルブを用いながら、略垂直なカットオフラインを備えた良好な走行ビーム用配光パターンを形成することができる。

【0011】

また、上記構成の車両用前照灯において、前記第1フィラメントの車両後方側の下端は、前記パラボラ型リフレクタの焦点に配置されていることが望ましい。

【0012】

このような構成の車両用前照灯によれば、例えば、ダブルフィラメント光源として所謂H4タイプのハロゲンバルブを用いて、車両左右方向における一方の側方部位にシェードを配置すると共に第1フィラメントの車両後方側の下端がパラボラ型リフレクタの焦点に配置されるようにバルブを取付ける。そして、上記シェードにより遮蔽した第1フィラメントからの光を第1反射面により車両前方へ反射させる。すると、対向車線側に略水平なカットオフラインを備えた配光パターンを形成することができる。

従って、既存のH4タイプのハロゲンバルブを用いながら、対向車線側に略水平なカットオフラインを備えた良好な走行ビーム用配光パターンを形成することができる。

【0013】

また、上記構成の車両用前照灯において、前記パラボラ型リフレクタは、前記第 1 反射面が回転放物面形状とされ、前記ダブルフィラメント光源に対して車両前後方向に移動可能とされていることが望ましい。

【 0 0 1 4 】

このような構成の車両用前照灯によれば、例えば、ダブルフィラメント光源として所謂 H 4 タイプのハロゲンバルブを用いて、車両左右方向における一方の側方部位にシェードを配置する。そして、上記シェードにより遮蔽した第 1 フィラメントからの光を回転放物面形状とされた第 1 反射面により車両前方へ反射させる。すると、車両前方の水平線と垂直線の交点付近へ向かう照射光が抜け、中央の遠方照射範囲がカットされた配光パターンを形成することができる。更に、上記パラボラ型リフレクタをダブルフィラメント光源に対して車両前後方向に移動させることで、カットする遠方照射範囲の大きさを変えることができる。更に、形成される配光パターンの大きさ及び光度を変えることができる。

10

従って、既存の H 4 タイプのハロゲンバルブを用いながら、車両前方の水平線と垂直線の交点付近がカットされた良好な走行ビーム用配光パターンを形成することができる。

【発明の効果】

【 0 0 1 5 】

本発明に係る車両用前照灯によれば、ダブルフィラメント光源及びすれ違いビームユニットの点灯制御によって、複数の異なる配光パターンを切換えることができ、シェードを移動させるアクチュエータ等の配光パターン調整機構が必要なくなつて構造が簡単になる。

20

従って、本発明の車両用前照灯は、大型化や製造コストの上昇を招くことなく、走行状況や走行時における周囲の状況に応じて走行ビーム用配光パターンを制御することが可能となり、安全性及び良好な走行性を確保することができる。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 6 】

【図 1】本発明の第 1 実施形態に係る車両用前照灯の概略正面図である。

【図 2】図 1 に示した車両用前照灯の II - II 断面矢視図である。

【図 3】図 2 に示した走行ビームユニットの要部拡大図である。

【図 4】図 3 に示したダブルフィラメント光源におけるシェードの横断面図である。

【図 5】図 1 に示した車両用前照灯の光照射により灯具前方 2.5 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配光パターンを透視的に示す図であり、( a ) はすれ違いビームユニットを点灯した際の配光パターンを示し、( b ) は車両左側の走行ビームユニットにおけるダブルフィラメント光源の第 1 フィラメントを点灯した際の配光パターンを示し、( c ) は第 1 フィラメントとすれ違いビームユニットを点灯した際の配光パターンを示す。

30

【図 6】図 1 に示した車両用前照灯の光照射により灯具前方 2.5 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配光パターンを透視的に示す図であり、( a ) は車両右側の走行ビームユニットにおけるダブルフィラメント光源の第 1 フィラメントとすれ違いビームユニットを点灯した際の配光パターンを示し、( b ) は車両両側の走行ビームユニットにおけるダブルフィラメント光源の第 1 フィラメントとすれ違いビームユニットを点灯した際の配光パターンを示し、( c ) は車両両側の走行ビームユニットにおけるダブルフィラメント光源の第 2 フィラメントを点灯した際の配光パターンを示す。

40

【図 7】本発明の第 2 実施形態に係る車両用前照灯を説明する要部拡大側面図である。

【図 8】図 7 に示した車両用前照灯の光照射により灯具前方 2.5 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配光パターンを透視的に示す図であり、ダブルフィラメント光源の第 1 フィラメントとすれ違いビームユニットを点灯した際の配光パターンを示す。

【図 9】本発明の第 3 実施形態に係る車両用前照灯を説明する要部水平断面図である。

【図 10】図 9 に示した車両用前照灯の光照射により灯具前方 2.5 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配光パターンを透視的に示す図であり、( a ) はパラ

50

ボラ型リフレクタをダブルフィラメント光源に対して車両前方に移動させた状態で第 1 フィラメントとすれ違いビームユニットを点灯した際の配光パターンを示し、(b)はパラボラ型リフレクタをダブルフィラメント光源に対して車両後方に移動させた状態で第 1 フィラメントとすれ違いビームユニットを点灯した際の配光パターンを示す。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、添付図面に基づいて本発明の一実施形態に係る車両用前照灯を詳細に説明する。

本発明の第 1 実施形態に係る車両用前照灯 10 は、例えば自動車等の車両の前端部分に取り付けられ、ハイビーム（走行ビーム）及びロービーム（すれ違いビーム）を選択的に切り替えて点消灯可能な 4 灯式の前照灯である。図 1 及び図 2 では、例として左側通行用車両の左前方に取り付けられる前照灯ユニット（ヘッドランプユニット）が車両用前照灯 10 として示されている。

10

【0018】

本実施形態に係る車両用前照灯 10 は、図 1 及び図 2 に示すように、前方が開口したランプボディ（灯体）14 とその前方開口部に取り付けられた透光カバー 12 とで形成された灯室 16 内に、図示しないエイミング機構によって上下左右方向に傾動調整可能に支持された 2 つの灯具ユニット（すれ違いビームユニット 18、走行ビームユニット 20）が配置されている。

【0019】

透光カバー 12 は、光透過性の素通しカバーであって、すれ違いビームユニット 18 及び走行ビームユニット 20 に配光制御機能が付与されている。

20

灯室 16 内における透光カバー 12 とすれ違いビームユニット 18 及び走行ビームユニット 20 との間には、両灯具ユニットの周縁部を覆うエクステンション 34 が設けられている。

【0020】

すれ違いビームユニット 18 は、光源である放電バルブ 22 とリフレクタ 24 とシェード 26 とを備えている。

放電バルブ 22 は、メタルハライドバルブであって、すれ違いビームユニット 18 の光軸 A x 1 上に発光部 22 a が位置するようにしてリフレクタ 24 のバルブ取付孔に固定支持されている。

30

【0021】

リフレクタ 24 は、光軸 A x 1 を中心軸とする略回転放物面上に複数の反射ステップが形成されてなる反射面 24 a を有している。反射面 24 a は、放電バルブ 22 からの光を前方へ偏向拡散反射させることにより、図 5 の (a) に示したすれ違いビーム用配光パターン PL を形成するようになっている。

シェード 26 は、放電バルブ 22 の前方側に設けられ、該放電バルブ 22 から前方へ向かう直射光をカットするようになっている。

【0022】

走行ビーム用ユニット 20 は、ダブルフィラメント光源である所謂 H 4 タイプのハロゲンバルブ 28 とパラボラ型リフレクタ 30 とシェード 32 とを備えている。

40

H 4 タイプのハロゲンバルブ 28 は、走行ビーム用ユニット 20 の光軸 A x 2 方向にサブフィラメント（第 1 フィラメント）28 a とメインフィラメント（第 2 フィラメント）28 b とが略直列に配置されており、前方側に位置するサブフィラメント 28 a の側方近傍にはシェード 28 c が配置されている。

【0023】

本実施形態のハロゲンバルブ 28 は、図 3 に示すように、サブフィラメント 28 a の一方（本実施形態においては車両左右方向における左方）の側方部位にシェード 28 c が位置すると共に、サブフィラメント 28 a の中心軸 A x 3 が他方（本実施形態においては車両左右方向における右方）の側方側へ約 3 度傾斜するようにパラボラ型リフレクタ 30 の取付孔に固定支持されている。また、メインフィラメント 28 b は、中心軸 A x 3 よりも

50

僅かに左方に位置している。更に、ハロゲンバルブ 28 は、リフレクタ 24 における反射面 24 a の焦点 F がサブフィラメント 28 a とメインフィラメント 28 b との間に位置するように配置される。

シェード 28 c は、図 4 に示すように、サブフィラメント 28 a の中心軸 A x 3 回りに約 165 度の遮蔽範囲角度を有しているが、サブフィラメント 28 a の真横に位置している。

#### 【0024】

本実施形態のパラボラ型リフレクタ 30 は、図 1 に示すように、光軸 A x 2 を中心軸とする略回転放物面上に複数の反射ステップが形成されてなる反射面を有している。パラボラ型リフレクタ 30 の反射面は、上下対称に斜めに引かれた境界線により、左右に二分分割されており、車両左右方向における他方（本実施形態においては車両左右方向における右方）の側方側半分に設けられた第 1 反射面 30 a と、一方（本実施形態においては車両左右方向における左方）の側方側半分に設けられた第 2 反射面 30 b とを有する。

#### 【0025】

第 1 反射面 30 a は、少なくともサブフィラメント 28 a からの光を車両前方へ反射することによって、図 5 の (b) に示すように、自車線側の手前及び遠方に略半円形状の走行ビーム用配光パターン H L が得られるように各反射ステップが形成されている。また、第 2 反射面 30 b は、メインフィラメント 28 b からの光を車両前方へ真っ直ぐ反射して遠方を照射するように各反射ステップが形成されている。

そして、メインフィラメント 28 b からの光は、第 1 反射面 30 a で前方右向きに反射され、第 2 反射面 30 b で前方へ真っ直ぐ反射されることにより、図 6 の (c) に示す通常の走行ビーム用配光パターン P H を形成する。

#### 【0026】

シェード 32 は、ハロゲンバルブ 28 の前方側に設けられ、該ハロゲンバルブ 28 から前方へ向かう直射光をカットするようになっている。

更に、これらハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28 a 及びメインフィラメント 28 b や放電バルブ 22 は、図示しない点消灯回路により点灯制御される。

#### 【0027】

尚、車両の右前方に取り付けられる車両用前照灯の図示しない走行ビーム用ユニットは、図 2 に示した走行ビーム用ユニット 20 とは左右対称に配置される。即ち、シェード 28 c がサブフィラメント 28 a の右方の側方部位に位置すると共に、サブフィラメント 28 a の中心軸 A x 3 が左方の側方側へ約 3 度傾斜するようにパラボラ型リフレクタ 30 に固定支持される。また、パラボラ型リフレクタ 30 の反射面も互いに左右対称に構成される。

#### 【0028】

上述した本発明の第 1 実施形態に係る車両用前照灯 10 によれば、すれ違いビームユニット 18 の放電バルブ 22 を点灯すると、その光はリフレクタ 24 の反射面 24 a に当たって反射され、図 5 の (a) に示したすれ違いビーム用配光パターン P L を形成する。

#### 【0029】

次に、車両左側に取付けた走行ビーム用ユニット 20 におけるハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28 a を点灯すると、その光はパラボラ型リフレクタ 30 の第 1 反射面 30 a に当たって反射され、図 5 の (b) に示したように、自車線側の手前及び遠方に略半円形状の走行ビーム用配光パターン H L を形成する。

#### 【0030】

そこで、車両左側のハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28 a と放電バルブ 22 とを同時点灯すると、図 5 の (c) に示したように、対向車線側の遠方が照射されない走行ビーム用配光パターン P H L を形成することができる。

#### 【0031】

また、図示しない車両右側に取付けた走行ビーム用ユニットにおけるハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28 a を点灯すると、その光はパラボラ型リフレクタ 30 の第 1 反

10

20

30

40

50

射面 30a に当たって反射され、対向車線側の手前及び遠方に略半円形状の走行ビーム用配光パターン HR を形成する（図 6 の（a）参照）。

【0032】

そこで、車両右側のハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28a と放電バルブ 22 とを同時点灯すると、図 6 の（a）に示したように、自車線側の遠方が照射されない走行ビーム用配光パターン PHR を形成することができる。

更に、左右両側のハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28a と放電バルブ 22 とを同時点灯すると、図 6 の（b）に示したように、V - V 線に沿った中央部が照射されない走行ビーム用配光パターン PHC を形成することができる。

【0033】

従って、上述したように、車両左右方向における一方の側方部位に配置したシェード 28c により不要部分を遮蔽した第 1 フィラメント 28a からの光を他方の側方側半分に設けられた第 1 反射面 30a により車両前方へ反射させ、この反射光をすれ違いビームユニット 18 によるすれ違いビーム用配光パターン PL 上に重ねることにより、複数の異なる走行ビーム用配光パターン PHL, PHR, PHC を形成することができる。

【0034】

そこで、ハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28a 及びメインフィラメント 28b や放電バルブ 22 の点灯制御によって、複数の異なる配光パターンを切換えることができ、従来の車両用前照灯のようにシェードを移動させるアクチュエータ等の配光パターン調整機構が必要なくなって構造が簡単になる。

【0035】

また、パラボラ型リフレクタ 30 の反射光により配光パターンを形成するので、適度なボケ具合のカットオフラインが形成されると共に該カットオフラインには色が出難くなるので、プロジェクタ型ヘッドランプに比べて光学系の設計・開発が容易になる。

従って、車両の走行状況等に応じて自動的に走行ビーム用配光パターン PHL, PHR, PHC を変化させることができると共に、軽量コンパクトで安価な車両用前照灯 10 を提供することができる。

【0036】

更に、本第 1 実施形態のハロゲンバルブ 28 は、図 3 に示したように、サブフィラメント 28a の一方の側方部位にシェード 28c が位置すると共に、サブフィラメント 28a の中心軸 Ax3 が他方の側方側へ約 3 度傾斜するようにパラボラ型リフレクタ 30 の取付孔に固定支持されている。そして、シェード 28c により遮蔽したサブフィラメント 28a からの光を第 1 反射面 30a により車両前方へ反射させる構成とされている。

【0037】

そこで、第 1 フィラメント 30a の中心軸 Ax3 回りの遮蔽範囲角度 が約 165 度であるシェード 28c を用いたまま、H - H 線（水平線）に対して上下方向に延びる略垂直なカットオフライン VCL を備えた配光パターンを形成することができる。

従って、既存の H4 タイプのハロゲンバルブ 28 を用いながら、略垂直なカットオフライン VCL を備えた良好な走行ビーム用配光パターン PHL, PHR, PHC を形成することができる。

【0038】

図 7 は、本発明の第 2 実施形態に係る車両用前照灯 100 を説明する要部拡大側面図である。尚、本第 2 実施形態の車両用前照灯 100 は、走行ビームユニット 20 のパラボラ型リフレクタ 30 に対するハロゲンバルブ 28 の取付位置を変更したものであり、他の構成部材は上記第 1 実施形態の車両用前照灯 10 における構成部材と略同様であるので、同符号を付して詳細な説明を省略する。

【0039】

本第 2 実施形態に係るハロゲンバルブ 28 は、図 7 に示すように、サブフィラメント 28a の一方（本実施形態においては車両左右方向における左方）の側方部位にシェード 28c が位置すると共に、サブフィラメント 28a の車両後方側の下端がパラボラ型リフレ

10

20

30

40

50

クタ 30 の焦点 F に配置されるようにパラボラ型リフレクタ 30 の取付孔に固定支持されている。そして、サブフィラメント 28 a の中心軸 A x 3 は、走行ビーム用ユニット 20 の光軸 A x 2 よりも僅かに上方に位置している。

【 0 0 4 0 】

本第 2 実施形態に係る第 1 反射面 30 a は、少なくともサブフィラメント 28 a からの光を車両前方へ反射することによって、自車線側の手前及び遠方と対向車線側の手前とに走行ビーム用配光パターン H Z が得られるように各反射ステップが形成されている（図 8 参照）。

そして、シェード 28 c により遮蔽したサブフィラメント 28 a からの光は、パラボラ型リフレクタ 30 の第 1 反射面 30 a により車両前方へ偏向拡散反射させられると、対向車線側に略水平なカットオフライン H C L を備えた走行ビーム用配光パターン H z を形成する。

【 0 0 4 1 】

上述した本発明の第 2 実施形態に係る車両用前照灯 100 によれば、車両左側のハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28 a と放電バルブ 22 とを同時点灯すると、図 8 に示したように、対向車線側に略水平なカットオフライン H C L を備えて該対向車線側の遠方が照射されない走行ビーム用配光パターン P H Z を形成することができる。この走行ビーム用配光パターン P H Z は、図 5 の（c）に示した第 1 実施形態の車両用前照灯 10 に係る走行ビーム用配光パターン P H L に比べて、対向車線側の手前の光度を高めることができ、均一で視認性の良好な配光パターンを得ることができる。

【 0 0 4 2 】

図 9 は、本発明の第 3 実施形態に係る車両用前照灯 200 を説明する要部水平断面図である。尚、本第 3 実施形態の車両用前照灯 200 は、走行ビームユニットの構成を変更したものであり、他の構成部材は上記第 1 実施形態の車両用前照灯 10 における構成部材と略同様であるので、同符号を付して詳細な説明を省略する。

【 0 0 4 3 】

本第 3 実施形態に係る走行ビームユニット 220 は、パラボラ型リフレクタ 230 がハロゲンバルブ 28 に対し車両前後方向に移動可能に配設されており、エイミング機構 210 のベース部材 212 を介してランプボディ 14 に取り付けられている。

そして、このエイミング機構 210 を介してパラボラ型リフレクタ 230 の取り付け角度を変化させることで、走行ビームユニット 220 から出射する光の光軸 A x 2 を調整可能としている。

【 0 0 4 4 】

本第 3 実施形態のパラボラ型リフレクタ 230 は、ベース部材 212 に固定されたアクチュエータ 215、215 によって、それぞれ車両前後方向に駆動される。そこで、パラボラ型リフレクタ 230 の反射面は、灯具光軸 A x 2 に沿って前後方向（図 9 中、左右方向）に移動される。

更に、パラボラ型リフレクタ 230 の反射面は、斜めに引かれた上部境界線と鉛直方向に引かれた下部境界線とにより、左右に二分割されており、車両右方の側方側半分に設けられた第 1 反射面 230 a と、車両左方の側方側半分に設けられた第 2 反射面 230 b とを有する。

【 0 0 4 5 】

パラボラ型リフレクタ 230 の第 1 反射面 230 a は、光軸 A x 2 を中心軸とする回転放物形状に形成されている。そこで、シェード 28 c により遮蔽したサブフィラメント 28 a からの光は、第 1 反射面 230 a により車両前方へ反射させられると、車両前方の H - H 線（水平線）と V - V 線（垂直線）の交点付近へ向かう照射光が抜けて中央の遠方照射範囲がカットされた略半円形状の走行ビーム用配光パターン W R を形成する（図 10 の（a）参照）。

【 0 0 4 6 】

上述した本発明の第 3 実施形態に係る車両用前照灯 200 によれば、パラボラ型リフレ

10

20

30

40

50



クタ 230 を車両前方に移動させて第 1 反射面 230 a の焦点 F よりも後方にサブフィラメント 28 a を配置した状態で車両左側のハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28 a と放電バルブ 22 とを同時点灯すると、図 10 の ( a ) に示すように、投影される走行ビーム用配光パターン WR が拡大され、カットする遠方照射範囲が大きく、対向車線側の遠方が照射されない走行ビーム用配光パターン PWR を形成することができる。

【 0047 】

また、パラボラ型リフレクタ 230 を車両後方に移動させて第 1 反射面 230 a の焦点 F よりも前方にサブフィラメント 28 a を配置した状態で車両左側のハロゲンバルブ 28 のサブフィラメント 28 a と放電バルブ 22 とを同時点灯すると、図 10 の ( b ) に示すように、投影される走行ビーム用配光パターン TR が縮小された走行ビーム用配光パターン PTR を形成することができる。

10

【 0048 】

従って、本第 3 実施形態に係る車両用前照灯 200 は、パラボラ型リフレクタ 230 をハロゲンバルブ 28 に対して車両前後方向に移動させることで、カットする遠方照射範囲の大きさと共に走行ビーム用配光パターン WR ( TR ) の大きさ及び光度を変えることができる。

そこで、対向車 1 が遠い時には走行ビーム用配光パターン PWR を照射し、対向車 1 が近い時には走行ビーム用配光パターン PTR を照射することで、対向車 1 へのグレアを防止しながら最大限の照射範囲を確保することができ、良好な視認性を得ることができる。

【 0049 】

20

尚、本発明の車両用前照灯に係るすれ違いビームユニット、走行ビーム用ユニット、ダブルフィラメント光源及びパラボラ型リフレクタ等の構成は、上記各実施形態の構成に限定されるものではなく、本発明の趣旨に基づいて種々の形態を採りうることは云うまでもない。

例えば、すれ違いビームユニットにおける光源は、放電バルブ 22 に限らず、ハロゲンバルブや発光ダイオード等の半導体発光素子を用いることもできる。

【 0050 】

また、車両の左右前方にそれぞれ取り付けられる各前照灯ユニットにおけるダブルフィラメント光源のシェード配置とパラボラ型リフレクタの第 1 反射面との組み合わせは、互いのシェードが車両側方側に対称に位置する上記実施形態の組み合わせに限定されるものではなく、互いのシェードが車両中心側に対称に位置するなど種々の組み合わせが可能である。

30

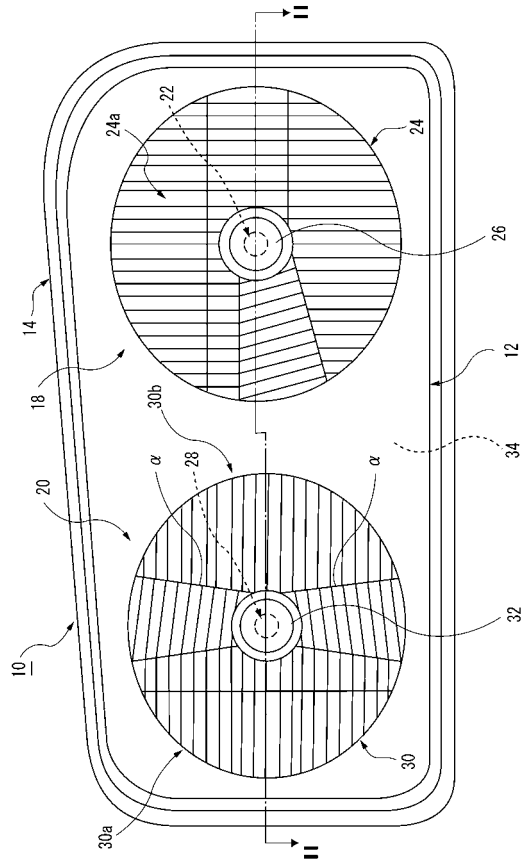
【 符号の説明 】

【 0051 】

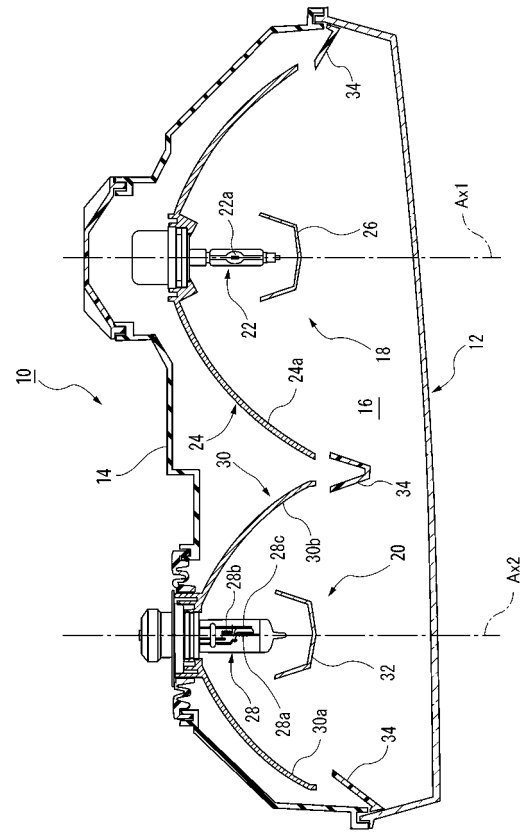
- 10 ... 車両用前照灯
- 12 ... 透光カバー
- 14 ... ランプボディ
- 16 ... 灯室
- 18 ... すれ違いビームユニット
- 20 ... 走行ビームユニット
- 28 ... ハロゲンバルブ (ダブルフィラメント光源)
- 28 a ... サブフィラメント (第 1 フィラメント)
- 28 b ... サブフィラメント (第 2 フィラメント)
- 28 c ... シェード
- 30 ... パラボラ型リフレクタ
- 30 a ... 第 1 反射面
- 30 b ... 第 2 反射面

40

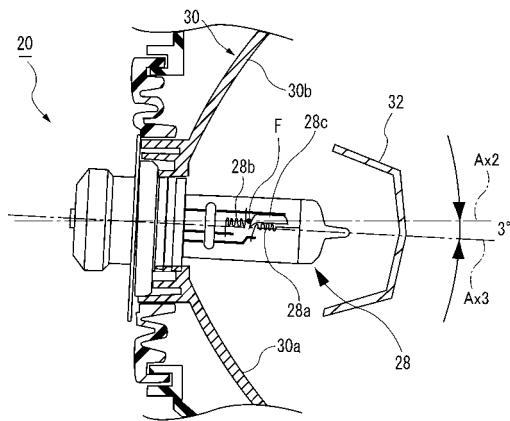
【図 1】



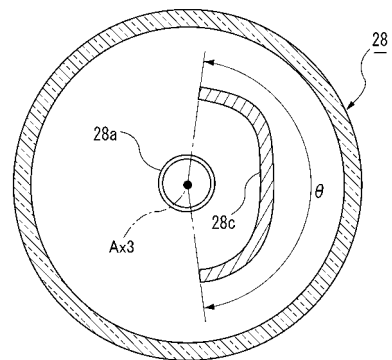
【図 2】



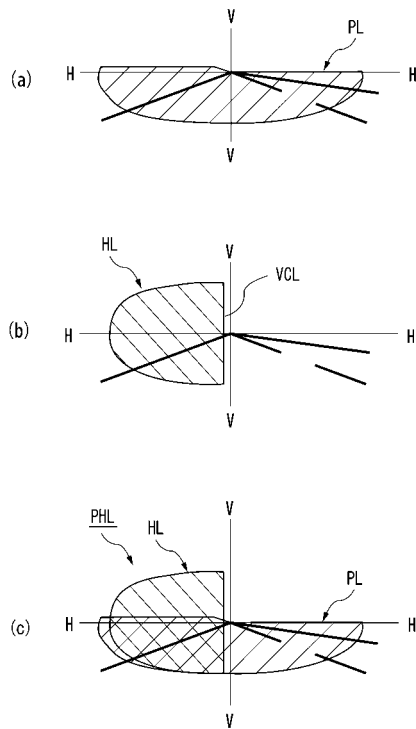
【図 3】



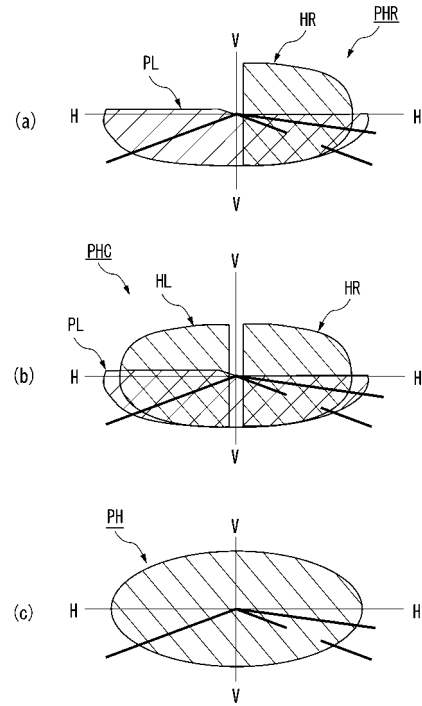
【図 4】



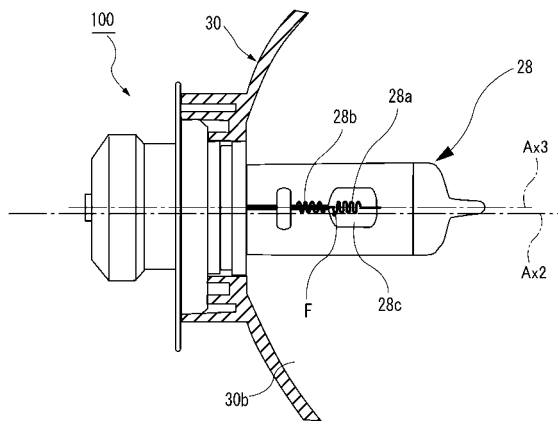
【図 5】



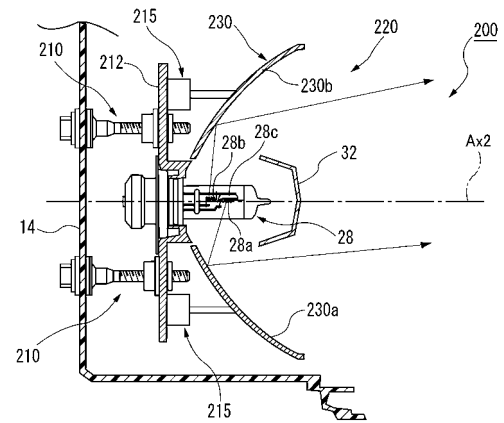
【図 6】



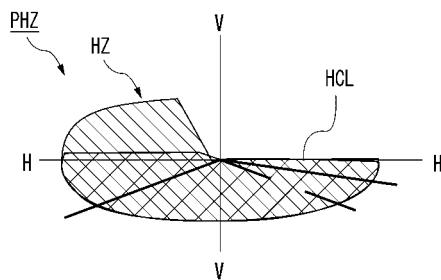
【図 7】



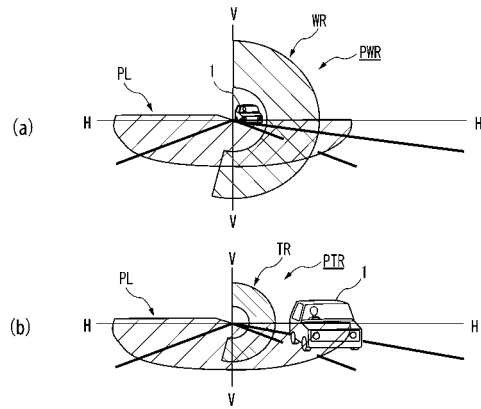
【図 9】



【図 8】



【図 10】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平04-341701(JP,A)  
実開昭60-044302(JP,U)  
実開昭64-016003(JP,U)  
特開2007-250384(JP,A)  
特開平08-148002(JP,A)  
実開平02-018203(JP,U)  
特開2007-335310(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
F21S 8/12