

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6319943号  
(P6319943)

(45) 発行日 平成30年5月9日(2018.5.9)

(24) 登録日 平成30年4月13日(2018.4.13)

(51) Int.Cl. F 1  
**B 6 0 Q 1/04 (2006.01)** B 6 0 Q 1/04 Z  
 B 6 0 Q 1/04 E

請求項の数 5 (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2013-67760 (P2013-67760)  
 (22) 出願日 平成25年3月28日(2013.3.28)  
 (65) 公開番号 特開2014-189198 (P2014-189198A)  
 (43) 公開日 平成26年10月6日(2014.10.6)  
 審査請求日 平成28年2月3日(2016.2.3)

(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 100081433  
 弁理士 鈴木 章夫  
 (72) 発明者 八木 隆之  
 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 石田 佳久

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用ランプ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

車両近傍の路面に所要の画像を投影する投影手段を備える車両に装備され、前記投影された画像を含む領域を光照射する車両用ランプであって、前記投影手段は暗い領域内に存在する明るい光パターンとして前記画像を投影し、前記車両用ランプは当該画像の投影時に、前記暗い領域及び前記画像と重なる領域の照射光の明るさを低減する手段を備えることを特徴とする車両用ランプ。

【請求項2】

車両に対をなして設けられ、それぞれの光照射領域が少なくとも一部において重なる車両用ランプであって、一方のランプは前記投影手段として構成され、他方のランプは前記暗い領域及び前記画像と重なる領域を遮光又は減光することが可能な構成であることを特徴とする請求項1に記載の車両用ランプ

【請求項3】

前記他方のランプは消灯または減光することが可能な構成であることを特徴とする請求項2に記載の車両用ランプ。

【請求項4】

車両に対をなして設けられ、それぞれの光照射領域が少なくとも一部において重なる車両用ランプであって、前記投影手段は前記対をなすランプとは独立して設けられるとともに前記光照射領域の一部に画像を投影する構成であり、前記対をなすランプは前記暗い領域及び前記画像と重なる領域を遮光又は減光することが可能な構成であることを特徴とす

る請求項 1 に記載の車両用ランプ。

【請求項 5】

前記対をなすランプは車両のヘッドランプであることを特徴とする請求項 2 ないし 4 のいずれかに記載の車両用ランプ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は自動車等の車両に適用されるランプに関し、特に自車両の周囲の路面に画像表示を行う機能を備えた車両用ランプに関するものである。

【背景技術】

10

【0002】

自動車が行走する際に、自車両の運転者に対する運転補助の目的で、あるいは他車両の運転者への注意喚起の目的で、自車両の周囲の路面に画像を表示する技術が提案されている。例えば、特許文献 1 では、ヘッドライトに二次元配列の画像セルを含む空間光変調器を備え、ヘッドライトの一部をこの空間光変調器で変調して前方に照射することによって自車両の前方の路面に所望の画像を表示している。また、特許文献 2 では、液晶プロジェクタの投影部と同様の構成をヘッドランプに装備することにより、ヘッドランプの配光を制御するとともに自車両の前方の路面に所望の画像を投影する技術が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

20

【0003】

【特許文献 1】特開 2008 - 201407 号公報

【特許文献 2】特開 2008 - 143505 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献 1, 2 には自動車の前部左右に設けられた対をなすヘッドランプのそれぞれに画像の投影手段を備えた構成例が示されているが、これら左右のヘッドランプをどのような形態で点灯して画像を描画するの点については特に言及されていない。そのため、例えば、夜間走行時に一方のヘッドランプでのみ画像を投影しようとしたときには、投影した画像の視認性に問題が生じることがある。すなわち、一方のヘッドランプで前方領域の路面に画像を投影したときに、当該画像に他方のヘッドランプから照射された光が路面上において重ねられると、当該照射光による所謂かぶりによってその画像の明暗コントラストが低減されてしまい、運転者が投影画像を視認し難くなるという問題である。

30

【0005】

この点について、特許文献 1 では、投影画像の明るさ（明度）を照明光よりも明るくし、あるいは暗くし、さらには赤色、黄色等の異なる色彩で投影することが提案されている。しかし、投影画像の明るさを照明光よりも明るくしても、あるいは暗くしても、さらには異なる色光で描画しても、画像が照射光と重なった状態で投影されている限りは照射光によるかぶりが生じる状態を回避することはできず、視認性を高める有効な手段にはならない。一方、左右のヘッドランプがそれぞれ同時に画像を投影するように構成し、左右のヘッドランプの投影した画像を重ねて 1 つの画像を投影することが考えられる。このようにすれば、他方のヘッドランプの照射光によるかぶり状態を回避する上では有効であるが、両方のヘッドランプで投影される画像が路面上において正確に位置合わせされないと画像の輪郭がぼけた画像となり、この点での視認性が低下する。このようなぼけ画像を回避するために両方のヘッドランプで投影する画像の位置合わせを行うことは技術的に極めて困難である。

40

【0006】

本発明の目的は、ランプの点灯時において投影した画像の視認性を高めることが可能な車両用ランプを提供するものである。

50

## 【課題を解決するための手段】

## 【0007】

本発明は、車両近傍の路面に所要の画像を投影する投影手段を備える車両に装備され、投影された画像を含む領域を光照射する車両用ランプであって、投影手段は暗い領域内に存在する明るい光パターンとして当該画像を投影し、車両用ランプは画像の投影時に、当該暗い領域及び画像と重なる領域の照射光の明るさを低減する手段を備えることを特徴とする。

## 【0008】

本発明の好ましい形態の車両用ランプは、車両に対をなして設けられ、それぞれの光照射領域が少なくとも一部において重なる車両用ランプであって、一方のランプは画像を投影する投影手段として構成され、他方のランプは当該画像と重なる領域を遮光又は減光することが可能な構成とされる。この場合、他方のランプは消灯または減光することが可能な構成としてもよい。

10

## 【0009】

本発明の好ましい他の形態の車両用ランプは、車両に対をなして設けられ、それぞれの光照射領域が少なくとも一部において重なる車両用ランプであって、投影手段は対をなすランプとは独立して設けられるとともに光照射領域の一部に画像を投影する構成であり、対をなすランプは当該画像と重なる領域を遮光又は減光することが可能な構成とする。

## 【発明の効果】

## 【0010】

本発明によれば、投影手段で投影した暗い領域とその領域内に存在する明るい光パターンとして画像を投影し、画像と重なる領域を光照射しているランプの照射光のうち、当該暗い領域と画像と重なる領域を遮光または減光することにより、暗い領域内に明るい画像が投影されることになり、投影された画像のコントラストの低下が防止ないし抑制でき、画像の視認性が向上される。また、投影された画像以外の領域はランプによって所定の明るさで照明されるので、車両の安全走行を確保することができる。

20

## 【0011】

本発明の一つの形態によれば、車両に対をなして設けられる車両用ランプの、一方のランプは画像を投影する投影手段として構成され、他方のランプは当該画像と重なる領域を遮光又は減光することが可能な構成の形態では、両ランプによって所要の配光での光照射を行った場合でも、一方のランプによって投影した画像のコントラストを他方のランプの照射光で低減することがなく、画像の視認性が向上される。また、対をなすランプのそれぞれにおいて画像を投影しないので、両画像の位置合わせが不要になり、かつ位置ずれに伴う画像のぼけが防止でき、画像の視認性が向上される。

30

## 【0012】

本発明の他の形態によれば、車両に対をなして設けられる車両用ランプとは独立して設けられた投影手段を備え、対をなすランプは当該画像と重なる領域を遮光又は減光することが可能な構成の形態では、投影手段で投影した画像のコントラストは、対をなすランプのそれぞれの照射光によっても低減されることがなく、画像の視認性が向上される。また、画像の周囲は対をなすランプの照射光によって安全走行に十分な明るさが保持される。

40

## 【図面の簡単な説明】

## 【0013】

【図1】本発明の実施形態1を適用した自動車の概略斜視図。

【図2】左右のヘッドランプの概略構成の断面図と主要部の斜視図。

【図3】実施形態1のハイビーム配光とロービーム配光の配光パターン図。

【図4】実施形態1の投影した画像を含む配光パターン図。

【図5】左右のランプユニットにおける液晶表示のセルパターンと配光パターン図。

【図6】実施形態2を適用した自動車の概略正面図。

【図7】実施形態2の配光パターン図。

50

【図 8】実施形態 2 の投影装置とランプユニットの各配光パターン図。

【発明を実施するための形態】

【0014】

(実施形態 1)

次に、本発明の実施の形態について図面を参照して説明する。図 1 は本発明を自動車のヘッドランプに適用した実施形態 1 の概略構成図である。自動車 CAR の車体前部の左右に装備された右ヘッドランプ RHL と左ヘッドランプ LHL にはそれぞれ配光制御部 RCN, LCN が備えられており、この配光制御部 RCN, LCN での制御によって所定の配光で自車両の前方領域に光を照射する。その上で、これら左右のヘッドランプのうち一方のヘッドランプ、ここでは右ヘッドランプ RHL の配光制御部 RCN は、自車両の前方領域の路面に所要の画像 IMG を投影することが可能とされている。また、他方のヘッドランプ、すなわち左ヘッドランプ LHL の配光制御部 LCN は前記したように右ヘッドランプ RHL において画像 IMG を投影したときに、当該画像 IMG の視認性を高める配光となるように制御するように構成されている。なお、本明細書の図面においては、光照射領域を点描で示している。

10

【0015】

図 2 (a) は前記した左右のヘッドランプ RHL, LHL の概念構成を示す縦断面図である。左右のヘッドランプ RHL, LHL の基本構成は同じであるので共通部分には同一符号を付して説明すると、ランプボディ 11 と透明な前面カバー 12 とで構成されたランプハウジング 1 内にランプユニット 2R または 2L が内装されている。このランプユニット 2R, 2L は、ここでは LED (発光ダイオード) からなる光源 21 と、この光源 21 から出射した光を反射して前方位置に集光する例えば回転楕円面形状のリフレクタ 22 と、リフレクタ 22 で反射された光の集光位置の近傍に配置された光透過型の液晶装置 23 と、この液晶装置 23 を透過された光を前方に向けて照射する投影レンズ 24 とで構成されている。この投影レンズ 24 は前記液晶装置 23 に形成されている透過パターンを透過した光によって所要の配光で光を照射すると同時に、当該透過パターンの一部を前方の路面に画像として投影することが可能とされている。

20

【0016】

前記光透過型の液晶装置 23 は、例えば、図 2 (b) にランプユニット 2R, 2L の主要部の概念構成の斜視図を示すように、非通電時には透光性のある多数個のセル (画素) 23a が二次元的にマトリクス配置されており、これらセル 23a のうち選択したセル 23a に通電を行うことにより当該セル 23a を遮光状態とする構成である。そのため、リフレクタ 22 で反射された光源 21 からの光は、液晶装置 23 において選択されたセル 23a の領域が遮光され、選択されていないセル 23a を透過した光によって所要のパターン光束とされ、このパターン光束の光が投影レンズ 24 によって前方領域に照射されることになる。図 2 (b) では、選択されて遮光されたセルの領域を斜線で示してしており、白地の領域を透過した光によってロービーム配光での光照射と、この光照射の領域内の一部に矩形枠に囲まれた矢印パターン形状の画像を投影する状態を示している。

30

【0017】

また、図 2 (a) に示したように、左右の各ヘッドランプ RHL, LHL の各配光制御部 RCN, LCN にはそれぞれの液晶装置 23 を制御して透過する光のパターンを任意に変化制御するためのパターン制御部 RPC, LPC が設けられている。これらのパターン制御部 RPC, LPC は、前記したように各液晶装置 23 のセル 23a に対する通電を制御して光の透過パターンを制御するものである。また、前記左右の配光制御部 RCN, LCN は、図 1 に示したように、それぞれ車両制御ユニット ECU に接続されており、この車両制御ユニット ECU からの制御信号に基づいてこれら左右の配光制御部 RCN, LCN の各パターン制御部 RPC, LPC が同期して制御を実行する。前記車両制御ユニット ECU には、図示は省略するがランプ点灯スイッチや配光設定スイッチからの信号が入力可能とされており、これらスイッチの切替信号を受けて前記した左右の配光制御部 RCN, LCN を制御する。また、図示は省略するが前記車両制御ユニット ECU には、自車両

40

50

の前方領域を撮像する撮像カメラや、ナビゲーション装置等が接続されており、これら撮像カメラやナビゲーション装置から得られる情報に基づいて前記配光制御部 R C N , L C N に対して所要の制御信号を出力するようになっている。この情報としては、自車両の前方領域に存在する先行車や対向車等の他車両情報や、自車両が走行する道路情報、例えば曲路や交差点、あるいは坂道や速度制限等の情報である。

【 0 0 1 8 】

このように構成された左右のヘッドランプ R H L , L H L を備える実施形態 1 では、配光制御部 R C N , L C N はそれぞれ車両制御ユニット E C U からの制御信号に基づいてハイビーム配光とロービーム配光の制御を行う。ハイビーム配光では、配光制御部 R C N , L C N からの制御信号によってパターン制御部 R P C , L P C が液晶装置 2 3 の予め設定されている領域の全域を透光状態に設定する。これにより、光源 2 1 から出射した光の殆どが液晶装置 2 3 を透過し、投影レンズ 2 4 によって前方領域に照射されるので、図 3 ( a ) のように、左右の各ヘッドランプ R H L , L H L の各ランプユニット 2 の照射光 P r , P l が中央領域において重ねられたハイビーム配光パターン P H i での光照射となる。ロービーム配光では、車両制御ユニット E C U からの制御信号によってパターン制御部 R P C , L P C が液晶装置 2 3 の一部領域、通常ではランプ光軸 L x よりも下側領域を遮光状態とし、上側領域を透光状態に設定する。これにより、光源 2 1 から出射した光のうちほぼランプ光軸 L x よりも上側領域の光のみが液晶装置 2 3 を透過し、投影レンズ 2 4 によって前方領域に照射されるので、図 3 ( b ) のように、左右の各ヘッドランプ R H L , L H L のランプユニット 2 R , 2 L の照射光 P r , P l によってロービーム配光パターン P L o での光照射となる。

【 0 0 1 9 】

ここで、左右のヘッドランプ R H L , L H L の各ランプユニット 2 R , 2 L のランプ光軸 L x はそれぞれほぼ自車両の直進方向に向けられているが、両ヘッドランプ R H L , L H L は自動車 C A R の車幅方向に離されているので、図 3 ( a ) , ( b ) に示したように各ヘッドランプ R H L , L H L のランプユニット 2 の照射光 P r , P l の照射領域は左右方向にずれている。すなわち、自車両の車幅方向の中央領域においては両ランプユニット 2 R , 2 L の照射領域が重なっており、車幅方向の両側領域においてはそれぞれ単独で照射する領域となっている。

【 0 0 2 0 】

このようなハイビーム配光あるいはロービーム配光での光照射の状態のときに、車両制御ユニット E C U から画像投影の制御信号が出力されると、左右の各配光制御部 R C N , L C N はそれぞれのパターン制御部 R P C , L P C が制御しているランプユニット 2 R , 2 L の配光が異なるパターンとなるように制御する。図 4 はその一例を示す配光パターン図であり、前記したように左右のランプユニット 2 R , 2 L の配光パターン P r 1 , P l 1 で構成されるロービーム配光 P L o での光照射時に、ナビゲーション装置から自車両の走行先が右カーブであるとの道路情報が入力されると、車両制御ユニット E C U は各配光制御部 R C N , L C N に右カーブ表示の制御信号を出力する。各配光制御部 R C N , L C N はこの右カーブ表示の制御信号を受けると、それぞれのパターン制御部 R P C , L P C に右カーブ表示信号を出力する。

【 0 0 2 1 】

右ランプユニット 2 R では、パターン制御部 R P C は入力された右カーブ表示信号に基づいて液晶装置 2 3 を制御する。この制御では、図 5 ( a 2 ) のように、ロービーム配光を構成している選択されていない透光状態にあるセル 2 3 a のうち、当該右カーブ表示の画像を形成すべく一部のセルを選択して遮光状態に設定する。同図では斜線領域が遮光領域である。この例では、右カーブ表示は、矩形の遮光領域内に右曲がりの透光性の矢印マークのパターンを形成する。これにより、右ランプユニット 2 R の液晶装置 2 3 においてセル透光領域 S r 1 が形成され、この液晶装置 2 3 による照射光は、図 5 ( b 2 ) のように、ロービーム配光の配光パターン P r 1 内の一部に、矩形で囲まれた暗い領域内に明るい右カーブの矢印が表示された画像 I M G が存在するパターンとなり、自車両の前方の路

面に投影されることになる。

【 0 0 2 2 】

一方、左ランプユニット 2 L では、パターン制御部 L P C は入力された右カーブ表示信号に基づいて液晶装置 2 3 を制御するが、この制御では、図 5 ( a 1 ) のように、右ランプユニット 2 R の場合とは異なり、右カーブ表示のパターン形状よりも一回り広い領域に対応するセル、すなわち配光パターン P 1 1 内の上側のほぼ中央領域の一部のセル 2 3 a を選択して遮光状態に設定する。これにより、図 5 ( b 1 ) のように、左ランプユニット 2 L によるロービーム配光の配光パターン P 1 1 内の一部領域で右ランプユニット 2 R によって投影される右カーブ表示の画像 I M G に対応する領域に光が照射されない暗い領域 D R K が形成されることになる。

10

【 0 0 2 3 】

そのため、図 4 に示したように、左ランプユニット 2 L の照射光 P 1 1 が右ランプユニット 2 R の照射光 P r 1 と重なってロービーム配光 P L o が形成されても、このロービーム配光 P L o 内に形成されている右ランプユニット 2 R による右カーブ表示の画像 I M G には左ランプユニット 2 L の照射光の暗い領域 D R K が重なるので、当該左ランプユニット 2 L からの照射光が重なることはない。左ランプユニット 2 L による暗い領域 D R K は右ランプユニット 2 R により投影される右カーブ表示の画像 I M G よりも一回り広く設定されるので、左右のランプユニット 2 R , 2 L のランプ光軸に多少の位置ずれが生じていても左ランプユニット 2 L の照射光が右ランプユニット 2 R による画像 I M G に重なることを確実に防止することができる。

20

【 0 0 2 4 】

このように、ロービーム配光での光照射のときに右ランプユニット 2 R によって右カーブ表示の画像 I M G を自車両の前方の路面に投影するときに、左ランプユニット 2 L の照射光の一部を遮光して当該右カーブ表示の画像 I M G に照射光が重ならないように光照射を制御するので、投影された画像 I M G が左ランプユニット 2 L の照射光によってコントラストが低減されることはなく、運転者における視認性が向上されることになる。また、このようにして投影した画像の視認性を向上すべく左ランプユニット 2 L の光照射領域を制限しても、その周囲のロービーム配光による光照射領域は左右のランプユニット 2 R の照射光を重ねた明るさであるので、自車両の安全走行に必要な明るさが確保できる。したがって、左右のランプユニット 2 R , 2 L のそれぞれにおいて画像を投影する場合に必要とされる両ランプユニット 2 R , 2 L の位置合わせが不要になるとともに、左右の画像の位置ずれに伴う画像のぼけも発生することがなく、視認性が改善される。

30

【 0 0 2 5 】

ここで、実施形態 1 では右ランプユニット 2 R で投影した画像 I M G と重なる領域の左ランプユニット 2 L に形成する暗い領域 D R K は、光照射領域の一部を遮光するのではなく当該一部を減光するようにしてもよく、減光することで投影された画像 I M G のコントラストの低減を抑制し、画像 I M G の視認性を向上することができる。また、自車両が市街地のように周囲環境が比較的明るい道路を走行しているときに右ランプユニット 2 R によって画像 I M G を投影したときには、左ランプユニット 2 L を消灯し、あるいは減光するようにしてもよい。すなわち、右ランプユニット 2 R だけの光照射でも自車両の前方領域の安全が十分に確保できるような場合には、右ランプユニット 2 R については前記したように画像を投影する制御を実行し、左ランプユニット 2 L については消灯し、あるいは投影した画像の視認性を確保する範囲内で減光するようにしてもよい。

40

【 0 0 2 6 】

また、以上の説明では右ランプユニット 2 R において画像を投影し、左ランプユニット 2 L において画像を囲む領域を遮光し、あるいは消灯しているが、左ランプユニット 2 L で画像を投影し、右ランプユニット 2 R において画像を囲む領域を遮光し、あるいは消灯又は減光するように構成してもよい。

【 0 0 2 7 】

( 実施形態 2 )

50

図6は本発明の実施形態2を適用した自動車の概略正面図である。この実施形態2では自動車CARに設けた左右のヘッドランプRHL, LHLの各ランプユニット2R, 2Lの構成は実施形態1と同じものを用いているが、パターン制御部RPC, LPCにおいては特に表示のための画像を投影するようには構成していない。その代わりにここでは、一方のヘッドランプ、すなわち右ヘッドランプRHLのランプハウジング内に独立した投影装置PRJを組み込んでいる。この投影装置はいわゆる公知のプロジェクタ装置を利用しているので詳細な説明については省略するが、この投影装置PRJは当該右ヘッドランプRHLに組み込んである前記したパターン制御部RPCによって制御され、自車両の前方の路面に所要の画像が投影できるようになっている。

【0028】

10

一方、左右のヘッドランプRHL, LHLの各ランプユニット2R, 2Lではパターン制御部RPC, LPCの制御によって図3(a), (b)に示したようなロービーム配光やハイビーム配光での配光パターンの光照射が可能とされているとともに、前記投影装置PRJにおいて画像が投影されるのと同時に、当該画像を含む領域を遮光する制御が可能とされている。すなわち、左右のランプユニット2R, 2Lのそれぞれにおいて投影装置PRJによって投影する画像に重なる領域を遮光して実施形態1と同様な暗い領域DRKを形成し、各ランプユニット2R, 2Lのそれぞれの照射光が投影する画像に重ならないように制御する。

【0029】

図7はその一例の配光パターンである。投影装置PRJにより自車両の前方の路面に直進路を示す画像IMGが投影される。また、この画像IMGと重ならないように暗い領域を有する右ランプユニット2Rによる配光パターンPr2と、同様にした左ランプユニット2Lによる配光パターンPl2が照射され、これらでロービーム配光Ploが形成されている。すなわち、投影装置PRJにおいては図8(a)のように自車両の前方の路面に画像IMGを投影する。また、左右のランプユニット2R, 2Lにおいては、それぞれの液晶装置23によって図8(b), (c)のように、投影装置PRJにより投影される画像IMJと重なる部分を遮光して暗い領域DRKに設定した配光パターンPr2, Pl2で照射する。

20

【0030】

この実施形態2では、左右のランプユニット2R, 2Lによって形成されるロービーム配光Ploによって自車両の前方領域を光照射して安全走行を確保する一方で、投影装置PRJによって自車両の前方の路面に所要の画像IMGを投影したときには、左右の各ランプユニット2R, 2Lの照射光のうち投影された画像IMGに重なる領域の光を遮光した暗い領域DRKとするので、投影された画像IMGのコントラストが低下されることがなく視認性が向上されることになる。投影された画像IMGを除く周囲の領域は両ランプユニット2R, 2Lの照射光によって明るく照明されることは言うまでもない。この実施形態2においては、投影装置PRJによって画像IMGを投影したときに、左右のランプユニット2R, 2Lを減光して投影した画像IMGの視認性を高めるようにしてもよい。

30

【0031】

ここで、左右のランプユニット2R, 2Lの配光パターンは、前記したハイビーム配光とロービーム配光に限定されるものではなく、自車両の前方に存在する先行車や対向車等の他車両を認識し、これら他車両を眩惑することなく自車両の前方の可及的に広い領域を光照射する、いわゆるADB配光の制御が可能となる制御を行うことも可能である。

40

【0032】

本発明に適用されるランプユニットは実施形態の構成に限られるものではなく、特に実施形態1で説明したような液晶装置を用いて照射パターンを形成する構成に代えて、マイクロミラーを利用したランプユニットとして構成してもよい。また、実施形態2の場合には、左右の各ランプユニットは投影される画像に対応する領域の光を遮光するシェードを備える構成であってもよい。

【0033】

50

実施形態 1, 2 では本発明を自動車のヘッドランプに適用しているが、フォグランプやクリアランスランプについても同様に適用できる。さらには自動車の後方の路面に画像を投影するように構成したバックアップランプに適用することも可能である。

【産業上の利用可能性】

【0034】

本発明は車両の周囲の路面に画像を投影することができるように構成した車両用ランプに採用することが可能である。

【符号の説明】

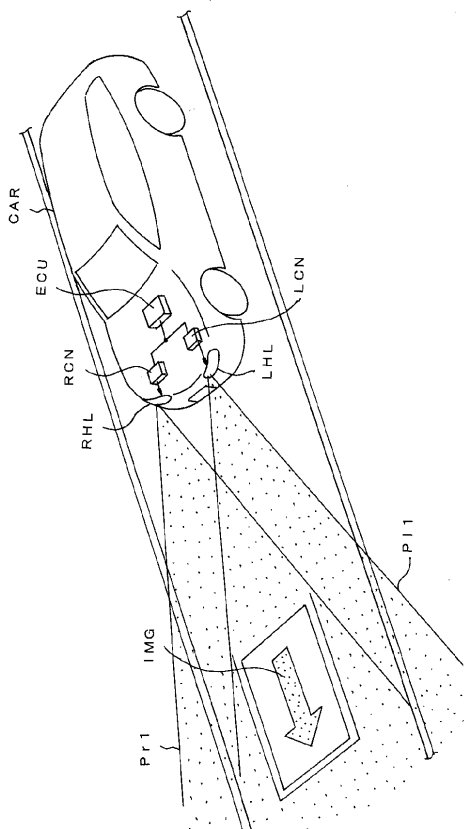
【0035】

- RHL, LHL ヘッドランプ
- RCN, LCN 配光制御部
- RPC, LPC パターン制御部
- PRJ 投影装置
- IMG 画像(投影画像)
- PHi ハイビーム配光
- PLo ロービーム配光
- 1 ランプハウジング
- 2 ランプユニット
- 21 光源
- 22 リフレクタ
- 23 液晶装置
- 24 投影レンズ

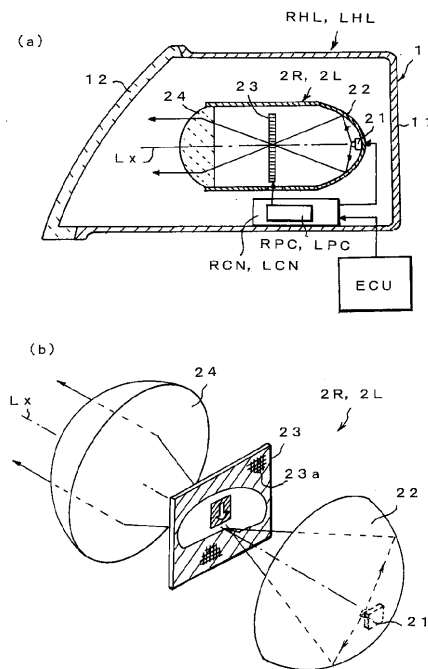
10

20

【図1】

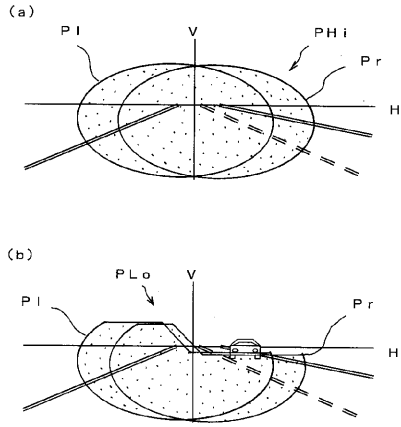


【図2】

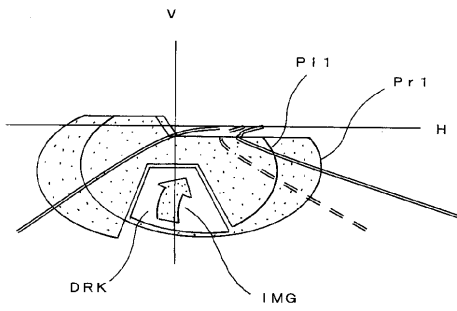




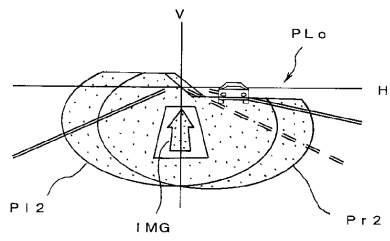
【図3】



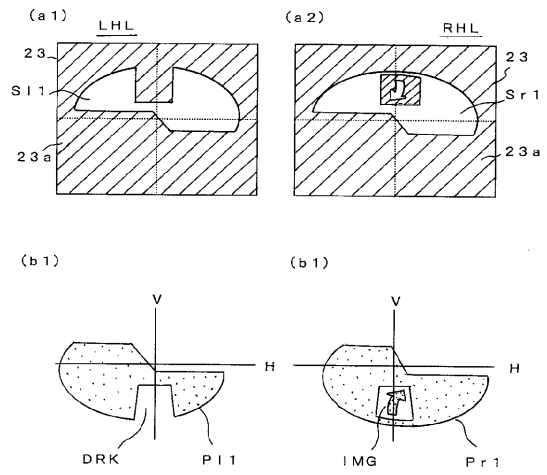
【図4】



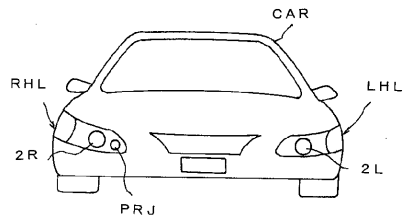
【図7】



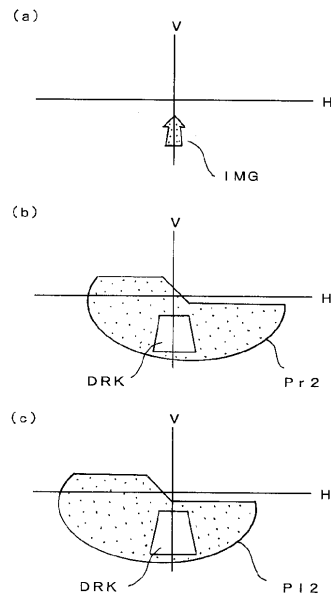
【図5】



【図6】



【図8】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2004-210130(JP,A)  
特開2005-161977(JP,A)  
米国特許出願公開第2008/0198372(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B60Q 1/00-1/56