

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-289268
(P2005-289268A)

(43) 公開日 平成17年10月20日(2005.10.20)

(51) Int. Cl. ⁷	F I	テーマコード (参考)
B60Q 1/18	B60Q 1/18	3K039
B60Q 1/12	B60Q 1/12	Z
		Z

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号	特願2004-109672 (P2004-109672)	(71) 出願人	000000136 市光工業株式会社 東京都品川区東五反田5丁目10番18号
(22) 出願日	平成16年4月2日(2004.4.2)	(74) 代理人	100082670 弁理士 西脇 民雄
		(72) 発明者	林 政輝 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
		Fターム(参考)	3K039 DC02 GA01 GA02 JA02 JA03

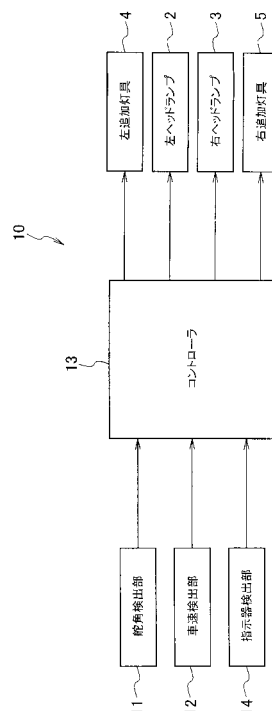
(54) 【発明の名称】 車両用灯具システム

(57) 【要約】

【課題】 ハンドルが十分に操舵されていない旋回初期状態であっても追加灯具を十分な照明光量で点灯させることが可能な車両用灯具システムを提供すること。

【解決手段】 本発明に係る車両用灯具システム10は、車両正面の左右にそれぞれ配設されて車両の前側方を照明する追加灯具4、5と、追加灯具4、5の光量を可変制御する制御手段13と、ハンドルの舵角を検出する舵角検出手段11と、方向指示器の稼働状況を検出する指示器検出手段14とを備えている。制御手段13は、指示器検出手段14の情報に基づいて方向指示器が稼働中であると判断した場合には、方向指示器が稼働する方向側に設置される追加灯具4(5)を最大光量で点灯し、方向指示器が稼働していないと判断した場合には、舵角検出手段11により検出された舵角量に比例した光量で、ハンドルの操舵方向側に設置される追加灯具4(5)を点灯させる。

【選択図】 図3



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両正面の左右にそれぞれ配設されて車両の前側方を照明する追加灯具と、
該追加灯具の光量を可変制御する制御手段と、
ハンドルの舵角を検出する舵角検出手段と、
方向指示器の稼働状況を検出する指示器検出手段と
を備え、

前記制御手段は、前記指示器検出手段の情報に基づいて前記方向指示器が稼働中であると判断した場合には当該方向指示器が稼働する方向側の前記追加灯具を点灯し、前記方向指示器が稼働していないと判断した場合には前記舵角検出手段により検出された舵角量に比例した光量で、前記ハンドルの操舵方向側に設置される前記追加灯具を点灯させることを特徴とする車両用灯具システム。

10

【請求項 2】

車両速度を検出する車速検出手段を備え、

前記制御手段は、前記車速検出手段により検出される車両速度が所定低速度以下の場合には前記追加灯具を消灯又は減光点灯させることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用灯具システム。

【請求項 3】

車両速度を検出する車速検出手段を備え、

前記制御手段は、前記車速検出手段により検出される車両速度が所定高速度以上の場合には前記追加灯具を消灯又は減光点灯させることを特徴とする請求項 1 に記載の車両用灯具システム。

20

【請求項 4】

前記追加灯具は、光源の光軸を左右に可変させることによって照光範囲を変更することが可能な灯具であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 3 のいずれか 1 項に記載の車両用灯具システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、前側方を照光するために追加灯具を備えた車両用灯具システムに関する。

30

【背景技術】

【0002】

交差点等の右左折時やカーブ走行時に、前照灯では十分に照光されない前側方を照光するための追加灯具を備えた車両が知られている。今日では、追加灯具の照明光量をハンドルの舵角に応じて変更させるものが開発されており、ハンドルの舵角の増加（ハンドル回転量の増加）に応じて照明光量を増加させ、ハンドルの舵角の減少（ハンドルの回転量の減少（ハンドルの戻し量））に応じて照明光量を減少させる追加灯具が考案されている（例えば、特許文献 1 参照。）。

【特許文献 1】特開 2003 - 170777 号公報

【発明の開示】

40

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、上述した追加灯具では、ハンドルの舵角に応じて追加灯具の照射光量が増加するので、旋回初期状態であってハンドルが十分に操舵されていない場合（ハンドルを切り始めた直後等）には、追加灯具が低光量で点灯し、十分な照明光量を得ることができない。このため、交差点の右左折時のように、通常の走行時よりも広い周辺視界が要求される場合には、旋回初期時に歩行者等を発見し難い場合もあり得るという問題があった。

【0004】

本発明には上記問題に鑑みてなされたものであり、ハンドルが十分に操舵されていない

50

旋回初期状態であっても追加灯具を十分な照明光量で点灯させることが可能な車両用灯具システムを提供することを課題とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記課題を解決するために、請求項1に係る発明は、車両正面の左右にそれぞれ配設されて車両の前側方を照明する追加灯具と、該追加灯具の光量を可変制御する制御手段と、ハンドルの舵角を検出する舵角検出手段と、方向指示器の稼働状況を検出する指示器検出手段とを備え、前記制御手段が、前記指示器検出手段の情報に基づいて前記方向指示器が稼働中であると判断した場合には当該方向指示器が稼働する方向側の前記追加灯具を点灯し、前記方向指示器が稼働していないと判断した場合には前記舵角検出手段により検出された舵角量に比例した光量で、前記ハンドルの操舵方向側に設置される前記追加灯具を点灯させる車両用灯具システムであることを特徴とする。

10

【0006】

請求項2に係る発明は、請求項1に記載の車両用灯具システムにおいて、車両速度を検出する車速検出手段を備え、前記制御手段が、前記車速検出手段により検出される車両速度が所定低速度以下の場合には前記追加灯具を消灯又は減光点灯させることを特徴とする。

【0007】

請求項3に係る発明は、請求項1に記載の車両用灯具システムにおいて、車両速度を検出する車速検出手段を備え、前記制御手段が、前記車速検出手段により検出される車両速度が所定高速度以上の場合には前記追加灯具を消灯又は減光点灯させることを特徴とする。

20

【0008】

請求項4に係る発明は、請求項1乃至請求項3のいずれか1項に記載の車両用灯具システムにおいて、前記追加灯具が、光源の光軸を左右に可変させることによって照光範囲を変更することが可能な灯具であることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

請求項1に係る本発明によれば、ハンドルの操舵状態に拘わらず方向指示器が稼働する方向側の追加灯具を点灯させるので、交差点等において車両が旋回する場合にハンドルの操舵角度が低い旋回初期状態であっても、十分な光量で旋回方向側の追加灯具を点灯させ、旋回方向前側方を照明することができ、視認性を高めることができる。

30

【0010】

また、請求項2に係る発明によれば、車速検出手段により検出される車両速度が所定低速度以下の場合には前記追加灯具を消灯又は減光点灯させるので、自車両より前に停車する先行車両や対向車両の運転者に対して、追加灯具の点灯による煩わしさを与えることを防止できる。

【0011】

さらに、請求項3に係る発明によれば、車速検出手段により検出される車両速度が所定高速度以上の場合には前記追加灯具を消灯又は減光点灯させるので、高速道路走行中に車線変更等を行う場合などに追加灯具が最大光量で点灯することがなく、対向車両や先行車両の運転者に対して、追加灯具の点灯による煩わしさを与えることを防止できる。

40

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明に係る車両用灯具システムについて説明する。

【0013】

図1は、本発明に係る車両用灯具システムを備えた車両を示す正面図である。車両1には、車両前方を照明する前照灯具としてのヘッドランプ2、3が左右に設置されており、各ヘッドランプ2、3の下側にはヘッドランプでは照明され難い前側方を照明するための追加灯具4、5が設けられている。ヘッドランプ2、3による照明範囲は、図2に示すよ

50

うに車両前方の範囲S1に限られるのに対して、追加灯具4、5は、ヘッドランプ2、3の照明範囲S1の左右前側方の範囲S3、S2を照明することができる。追加灯具4、5は常時点灯しているのではなく、ハンドルの回転方向及び操舵角度、方向指示器の稼働状況等に応じて点灯タイミング及びその照明光量が変更される。

【0014】

図3は、車両用灯具システムの構成を示したブロック図である。車両用灯具システム10は、舵角検出部(舵角検出手段)11と、車速検出部(車速検出手段)12と、コントローラ(制御手段)13と、指示器検出部(指示器検出手段)14と、左右ヘッドランプ2、3と、左右追加灯具4、5とを備えている。

【0015】

舵角検出部11は、ハンドルに設けられて回転角度信号用スリットを備える回転円盤と、光学センサとにより構成されている。舵角検出部11は、ハンドルが回転されると、ハンドルの操舵に連動して「High」レベル及び「Low」レベルの交互する舵角パルス信号をコントローラ13に送出し、コントローラ13は舵角検出部11より受信する舵角パルス信号に基づいて、ハンドルの操舵状態を常時判断する。

【0016】

車速検出部12は、車両の走行状態に応じて車速パルス信号を発生する装置であり、コントローラ13は車速パルス信号を受信することによって車両の走行速度を常時判断する。

【0017】

指示器検出部14は、方向指示器の稼働状況(ON/OFF状況)及び、方向指示器の稼働方向(左右)を検出する装置であり、検出した情報はコントローラ13に伝達される。

【0018】

コントローラ13は、左右ヘッドランプ2、3及び左右追加灯具4、5の点消灯制御を行う制御装置である。コントローラ13は舵角検出部11、車速検出部12、指示器検出部14からの情報に基づいて、追加灯具を点灯させ、消灯又は調光消灯させる。なお、調光消灯とは、点灯している追加灯具の光量(照明度)を少しずつ連続的に減少させることによって追加灯具4、5が消灯を開始してから消灯を完了するまでに一定の時間を要する消灯方法である。追加灯具4、5を調光消灯させることによって、追加灯具の瞬時消灯に伴う運転者の視認性の低下を防止することができるとともに、急激な光量変化に伴う運転者の不安を低減させることが可能となる。

【0019】

また、追加灯具4、5は、光軸が固定される灯具であっても、光軸を左右に可変させることによって照光範囲を変更することが可能な灯具であっても良い。

【0020】

図4は、コントローラ13の制御処理を示した第1のフローチャートであり、図5はハンドルの操舵角に応じて変化する追加灯具の照明光量変化を示した図である。

【0021】

コントローラ13は、指示器検出部14から方向指示器の稼働状況、具体的にはON状態かOFF状態かを検出し、方向指示器がON状態の場合には稼働する方向指示器の方向が右側か左側かを記憶する(ステップS.1)。方向指示器がON状態でない場合(ステップS.2のNOの場合)、コントローラ13は、舵角検出部11より受信した舵角パルス信号に基づいてハンドルの操舵状態を判断し、ハンドルが左右どちらかに操舵された状態にある場合には、その操舵方向を記憶するとともにその操舵角を求める(ステップS.3)。続いて、コントローラ13は、操舵角が所定操舵角以上であるか否かを判断し(ステップS.4)、所定操舵角未満(例えば3度未満)である場合には、追加灯具4、5を消灯又は調光消灯させる(ステップS.5)。操舵角が所定操舵角未満の場合には追加灯具4、5が消灯等されるので、ハンドルが僅かにしか操舵されていない場合には追加灯具が点灯せず、ハンドルの僅かな操舵により追加灯具4、5が頻繁に点消灯することを防止

10

20

30

40

50

することができる。

【0022】

操舵角が所定操舵角以上である場合、コントローラ13は、舵角量に比例した照明光量を算出し(ステップS.6)、ステップS.3で記憶された操舵方向側に位置する追加灯具4(5)を、算出された照明光量で点灯させて(ステップS.7、図5(a)、(b)参照)、再度方向指示器の稼動状況検出を繰り返し行う(ステップS.1)。

【0023】

このように、方向指示器がOFF状態にある場合であって、ハンドルが所定操舵角以上の角度に操舵されている場合には、ハンドルの操舵角に応じた照明光量で、追加灯具4(5)を点灯させるので、追加灯具4(5)で車両の旋回方向側の前側方を照明することができる。

10

【0024】

一方、方向指示器がON状態の場合(ステップS.2のYESの場合)、コントローラ13は、方向指示器の稼動する方向側に配設される追加灯具4(5)を最大光量で点灯させてから(ステップS.8)、再度方向指示器の稼動状況検出を繰り返し行う(ステップS.1、図5(a)(c)参照)。このように、方向指示器がON状態にある場合、コントローラ13は、ハンドルの操舵状態に拘わらず方向指示器が稼動する方向側の追加灯具4(5)を最大光量で点灯させるので、交差点等において車両が旋回する場合にハンドルの操舵角度が低い旋回初期状態であっても、十分な光量で旋回方向側の追加灯具を点灯させ、旋回方向前側方を照明することができ、視認性を高めることができる。

20

【0025】

以上説明したように、方向指示器がOFF状態であって、ハンドルが所定操舵角以上に操舵されている場合には、ハンドルの舵角の増加に応じて照明光量を増加させ、ハンドルの舵角の減少に応じて照明光量を減少させることにより、ハンドルの操舵角度に応じた照明光量で前側方を照明することができ、照明光量の急激な変化を防止することができる。一方、方向指示器がON状態の場合には、ハンドルの舵角量に拘わらず高光量で前側方を照明することができるので、交差点等の市街地走行における旋回方向前側方の視認性の向上を図ることが可能となる。

【0026】

以上、本発明に係る車両用灯具システムを、図面を用いて説明したが、本発明に係る車両用灯具システムは上述したものに限定されるものではない。

30

【0027】

方向指示器がON状態の場合であっても、車両の状況に応じて追加灯具を点灯させることが好ましくない場合がある。例えば、交差点停車時に自車両より前に他車両が停車している場合や高速道路走行中に車線変更を行う場合等に追加灯具4、5を最大光量で点灯させてしまうと、対向車両や先行車両の運転者に煩わしさを与えてしまう虞がある。

【0028】

このため、図6に示す第2のフローチャートのステップS.10、ステップS.11の処理のように、車速検出部12より車両の速度を検出し(ステップS.10)、検出された速度が、交差点停車時に追加灯具4、5の点灯により他車両の運転者等に煩わしさを与えてしまう虞がある速度(ほとんど停止している状態等、この速度を所定低速度とする、図7(a)においては車速10Km/h)以下の場合には、方向指示器の稼動状況およびハンドルの操舵状況に拘わらず追加灯具4、5を消灯又は減光点灯させ(図7(b)の時間0~5s参照)、車両速度が所定低速度より高い速度になった場合に、前述したステップS.1~ステップS.8の追加灯具の点灯処理を行うようにしても良い。

40

【0029】

また、同様に、検出された車両速度が、車両の高速走行を示す速度(この速度を所定高速度とする、図8(a)においては車速80Km/h)より高い速度の場合には、方向指示器の稼動状況およびハンドルの操舵状況に拘わらず追加灯具4、5を消灯又は減光点灯させ(図8(b)の時間5s~参照)、車両速度が所定高速度以下の速度の場合にのみ、

50

前述したステップ S . 1 ~ ステップ S . 8 の追加灯具の点灯処理を行うようにしても良い。

【 0 0 3 0 】

さらに、本実施例では、追加灯具 4 , 5 が車両正面左右にそれぞれ設置されていたが、左右一方のみに設置するだけでも良く、さらに、追加灯具 4 , 5 の光量増減率を左右の追加灯具 4 , 5 毎に異なる変化率となるように設定しても良い。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 3 1 】

【 図 1 】 車両の左右ヘッドランプ及び左右追加灯具を示した正面図である。

【 図 2 】 ヘッドランプと追加灯具の照明範囲を図示した平面図である。

10

【 図 3 】 本発明に係る車両用灯具システムを示したブロック図である。

【 図 4 】 コントローラの制御処理を示した第 1 のフローチャートである。

【 図 5 】 図 4 に示したコントローラの制御制御におけるハンドルの舵角量と追加灯具の光量との時間変化を示したグラフであり、(a) はハンドルの舵角量変化を示したグラフであり、(b) は光量変化を示したグラフであり、(c) は(b) の光量変化グラフにおいて方向指示器の稼働状況が ON 状態の場合と OFF 状態の場合との光量変化を示したグラフである。

【 図 6 】 コントローラの制御処理を示した第 2 のフローチャートである。

【 図 7 】 図 6 に示したコントローラの制御処理における車両速度と追加灯具の光量との時間変化を示したグラフであり、(a) は車両速度変化を示し、(b) は車両速度が所定低速度以上の場合に追加灯具の光量が増加する追加灯具の光量変化を示したグラフである。

20

【 図 8 】 コントローラの制御処理における車両速度と追加灯具の光量との時間変化を示した他のグラフであり、(a) は車両速度変化を示し、(b) は車両速度が所定高速度以下の場合に追加灯具の光量が増加する追加灯具の光量変化を示したグラフである。

【 符号の説明 】

【 0 0 3 2 】

1 車両

2、3 ヘッドランプ

4、5 追加灯具

1 0 車両用灯具システム

30

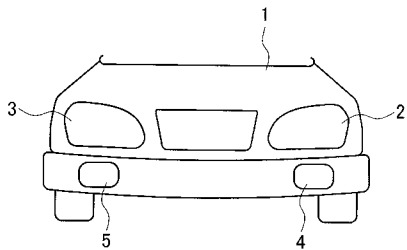
1 1 舵角検出部 (舵角検出手段)

1 2 車速検出部 (車速検出手段)

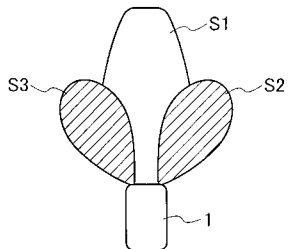
1 3 コントローラ (制御手段)

1 4 指示器検出部 (指示器検出手段)

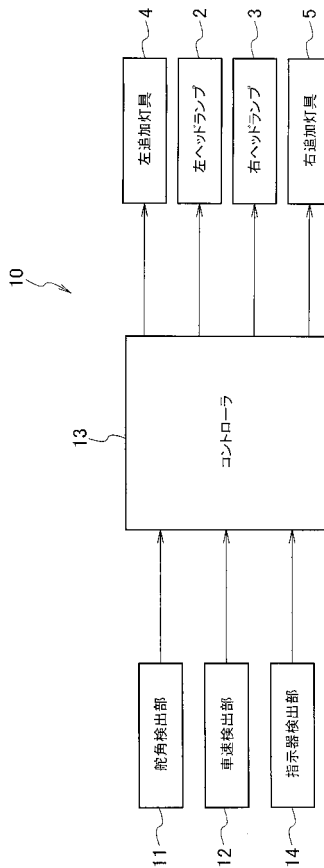
【図1】



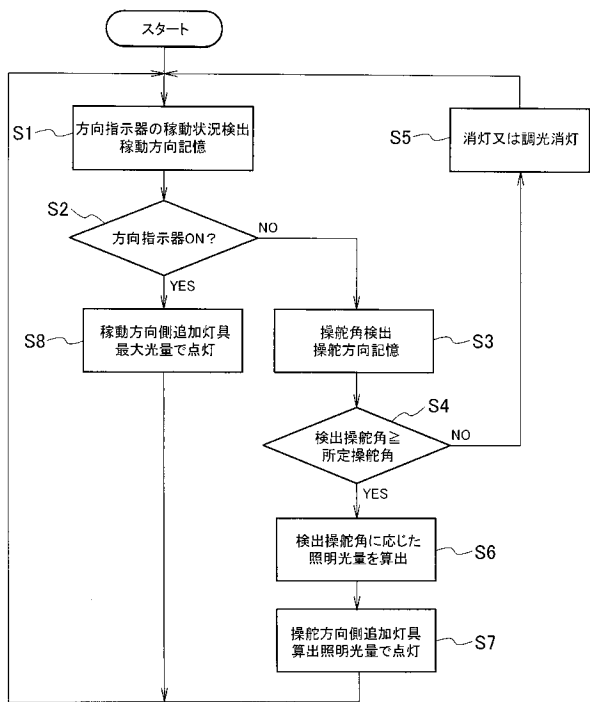
【図2】



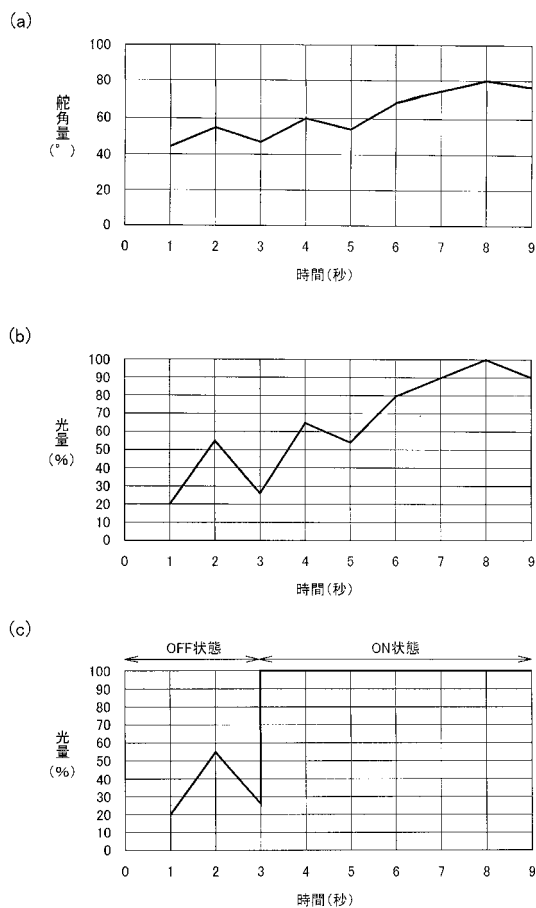
【図3】



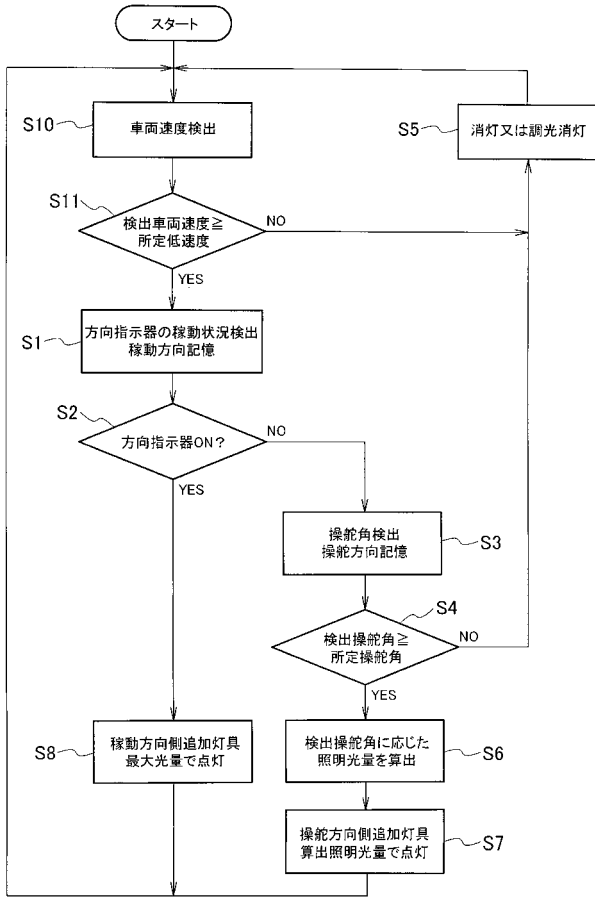
【図4】



【図5】

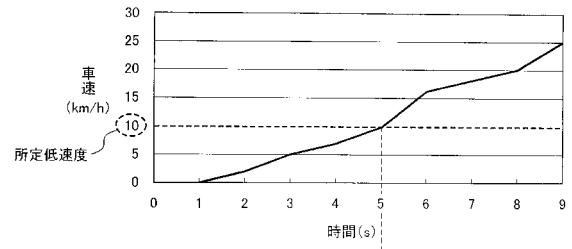


【 図 6 】

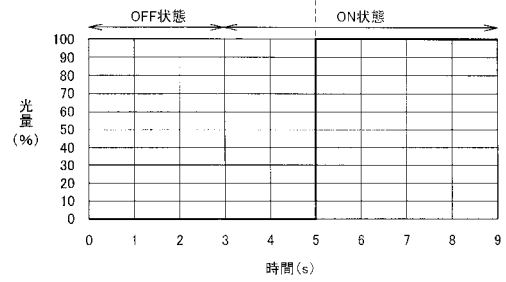


【 図 7 】

(a)

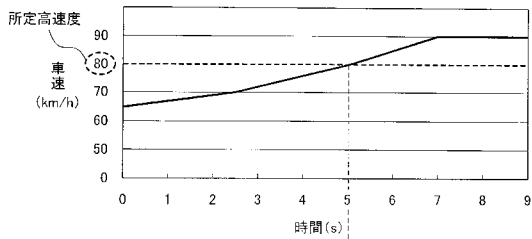


(b)



【 図 8 】

(a)



(b)

