

(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2016-188004

(P2016-188004A)

(43) 公開日 平成28年11月4日(2016.11.4)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
<b>B60Q 1/04 (2006.01)</b>	B60Q 1/04 E	3K273
<b>H05B 37/02 (2006.01)</b>	H05B 37/02 Z	3K339

審査請求 未請求 請求項の数 16 O L (全 26 頁)

(21) 出願番号	特願2015-68477 (P2015-68477)	(71) 出願人	000006013 三菱電機株式会社
(22) 出願日	平成27年3月30日 (2015. 3. 30)		東京都千代田区丸の内二丁目7番3号
		(74) 代理人	100123434 弁理士 田澤 英昭
		(74) 代理人	100101133 弁理士 濱田 初音
		(74) 代理人	100199749 弁理士 中島 成
		(74) 代理人	100156351 弁理士 河村 秀央
		(74) 代理人	100188880 弁理士 坂元 辰哉
		(74) 代理人	100197767 弁理士 辻岡 将昭

最終頁に続く

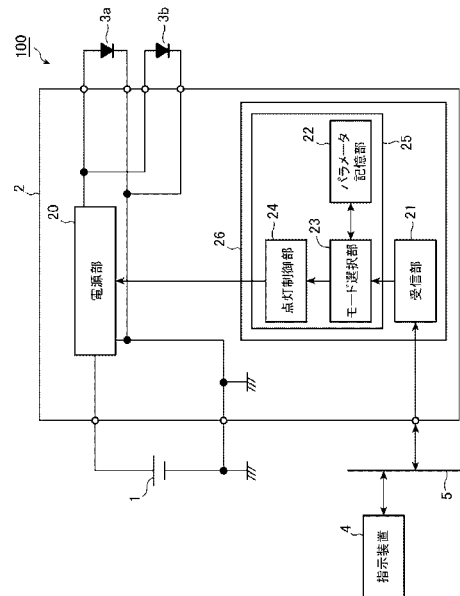
(54) 【発明の名称】 点灯制御装置及び光源点灯装置

(57) 【要約】

【課題】複数個の光源を有し複数の点灯モードで動作する移動体用灯具に用いることができ、かつ、光源の個数及び配置が異なる移動体用灯具間で制御プログラムを標準化することができる点灯制御装置及び光源点灯装置を提供する。

【解決手段】点灯制御装置26は、移動体用灯具100が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける複数個の光源3a, 3bのそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するパラメータ記憶部22と、点灯モードを示す指示信号を受信する受信部21と、点灯モードの優先順位に基づき、指示信号が示す点灯モードのうちいずれかの点灯モードである第1点灯モードを選択するモード選択部23と、パラメータ記憶部22に記憶された第1点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源3a, 3bを点灯又は消灯させる点灯制御部24とを備える。

【選択図】 図1



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

移動体用灯具が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける複数の光源のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するパラメータ記憶部と、

前記点灯モードを示す指示信号を受信する受信部と、

前記点灯モードの優先順位に基づき、前記指示信号が示す前記点灯モードのうちのいずれかの前記点灯モードである第 1 点灯モードを選択するモード選択部と、

前記パラメータ記憶部に記憶された前記第 1 点灯モードの前記パラメータを用いて、それぞれの前記光源を点灯又は消灯させる点灯制御部と、

を備える点灯制御装置。

10

**【請求項 2】**

前記パラメータ記憶部は、無効値を含む前記パラメータを記憶し、

前記モード選択部は、前記第 1 点灯モードの前記パラメータが無効値を含む場合、前記指示信号が示す前記点灯モードの中で前記第 1 点灯モードよりも前記優先順位が低い第 2 点灯モードを選択し、

前記点灯制御部は、前記第 1 点灯モードの前記パラメータに無効値が設定された前記光源は前記第 2 点灯モードの前記パラメータを用いて点灯又は消灯させる

ことを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

**【請求項 3】**

前記点灯制御部は、前記指示信号が示す全ての前記点灯モードの前記パラメータに無効値が設定された前記光源を消灯させることを特徴とする請求項 2 記載の点灯制御装置。

20

**【請求項 4】**

前記点灯制御部は、前記指示信号が示す全ての前記点灯モードの前記パラメータに無効値が設定された前記光源を点灯させることを特徴とする請求項 2 記載の点灯制御装置。

**【請求項 5】**

前記パラメータは、それぞれの前記光源の明るさが設定されていることを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

**【請求項 6】**

前記パラメータは、それぞれの前記光源に流れる電流値が設定されていることを特徴とする請求項 5 記載の点灯制御装置。

30

**【請求項 7】**

前記パラメータは、それぞれの前記光源に流れる電流のデューティ比が設定されていることを特徴とする請求項 5 記載の点灯制御装置。

**【請求項 8】**

前記パラメータは、それぞれの前記光源の点灯状態と消灯状態とを切替えるときの明るさの時間変化の状態が設定されていることを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

**【請求項 9】**

前記パラメータは、それぞれの前記光源の点滅周期が設定されていることを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

**【請求項 10】**

前記パラメータは、前記移動体用灯具における前記光源の配置に応じて定まる各々の前記光源の機能が設定されていることを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

40

**【請求項 11】**

前記受信部が受信した前記パラメータの書換要求に応じて、前記パラメータ記憶部に記憶された前記パラメータを書き換える書換制御部を備え、

前記パラメータは、前記書換制御部により書き換え自在な前記パラメータと、前記書換制御部による書き込みが制限された前記パラメータとを含む

ことを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

**【請求項 12】**

前記パラメータ記憶部、前記モード選択部及び前記点灯制御部は中央演算処理装置によ

50

り構成されており、

前記モード選択部及び前記点灯制御部の処理を実行する制御プログラムが、前記中央演算処理装置の記憶領域に記憶されており、

前記パラメータが、前記中央演算処理装置の記憶領域のうちの前記制御プログラムを記憶した領域と異なる領域に記憶されている

ことを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

【請求項 1 3】

前記パラメータ記憶部、前記モード選択部及び前記点灯制御部は中央演算処理装置により構成されており、

前記モード選択部及び前記点灯制御部の処理を実行する制御プログラムが、前記中央演算処理装置の記憶領域に記憶されており、

10

前記パラメータが、前記中央演算処理装置に内蔵された不揮発メモリに記憶されていることを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

【請求項 1 4】

前記モード選択部及び前記点灯制御部は中央演算処理装置により構成されており、

前記パラメータ記憶部は、前記中央演算処理装置の外部に設けた外部記憶媒体により構成されている

ことを特徴とする請求項 1 記載の点灯制御装置。

【請求項 1 5】

前記受信部が受信した前記パラメータの書換要求に応じて、前記パラメータ記憶部に記憶された前記パラメータを書き換える書換制御部と、

20

前記書換要求が正常な要求であるか否かを判定し、正常でない前記書換要求に基づく前記パラメータの書き換えを禁止するセキュリティ部と、

を備える請求項 1 記載の点灯制御装置。

【請求項 1 6】

請求項 1 から請求項 1 5 のうちのいずれか 1 項記載の点灯制御装置と、

それぞれの前記光源に個別に電力を供給する電源部と、を備え、

前記点灯制御部は、前記電源部の動作を制御することでそれぞれの前記光源を点灯又は消灯させる

ことを特徴とする光源点灯装置。

30

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、移動体用灯具の光源を点灯させる光源点灯装置に関するものであり、特に光源の点灯状態を制御する点灯制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車両用前照灯などの移動体用灯具の光源には、フィラメントを有するハロゲンランプが用いられていた。近年、ハロゲンランプに代えて、より長寿命かつ低消費電力な LED (Light Emitting Diode) などの半導体光源が用いられている。LED を用いた灯具は、LED に流れる電流を変化させることで明るさを変化させることができる。特許文献 1 及び特許文献 2 には、車両用灯具が有する LED 光源の点灯状態を制御する装置が開示されている。

40

【0003】

特許文献 1 の制御装置は、動作モードと各光源の調光率とを対応付けたデータ構造を保持している。特許文献 1 の制御装置は、動作モードのオンオフを示すとともに動作モードがオンの場合に明るさを変更すべき照射領域の部分を指定するモード情報を受信すると、データ構造を参照して、モード情報が指定する照射領域の部分に基づき各 LED の状態を決定する。これにより、モード情報が各 LED の調光率そのものを含む場合に比べて、1 回の通信データ量を削減している。

50

## 【0004】

特許文献1の制御装置は、オンオフを指示される動作モードが1つである場合は有効な技術である。しかしながら、複数の動作モードのオンオフが指示される場合の処理は考慮されておらず、複数の動作モードを有する移動体用灯具に用いると動作モードを一意に決定することができない問題がある。

## 【0005】

一方、特許文献2の車両用灯火装置は、複数の灯火設定手段からの灯火信号に優先順位を設定し、優先順位に基づき灯火手段の発光形態を制御している。また、特許文献2の車両用灯火装置は、灯火形態の変更を制御手段のプログラムの変更によって行うようにしている。これにより、複数の灯火形態を有する車両用灯火装置に対応している。

10

## 【先行技術文献】

## 【特許文献】

## 【0006】

【特許文献1】特開2013-100015号公報

【特許文献2】特開2013-184521号公報

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0007】

移動体用灯具の光源にLEDなどの半導体光源を用いることで、移動体の車種及びグレードごとに異なる点灯パターンを実現しやすくなり、灯具のデザイン性が向上するメリットがある。この場合、特許文献2のような従来の点灯制御装置では、移動体の車種及びグレードごとに異なる制御プログラムを開発することになる。近年、光源の発光形態の多様化にともない制御プログラムが複雑になっており、車種及びグレードごとに制御プログラムを開発することで開発コストが増大する課題があった。

20

## 【0008】

本発明は、上記のような課題を解決するためになされたものであり、複数の光源を有し複数の点灯モードで動作する移動体用灯具に用いることができ、かつ、光源の個数及び配置が異なる移動体用灯具間で制御プログラムを標準化することができる点灯制御装置を提供することを目的とする。また、かかる点灯制御装置を有する光源点灯装置を提供することを目的とする。

30

## 【課題を解決するための手段】

## 【0009】

本発明の点灯制御装置は、移動体用灯具が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける複数の光源のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するパラメータ記憶部と、点灯モードを示す指示信号を受信する受信部と、点灯モードの優先順位に基づき、指示信号が示す点灯モードのうちのいずれかの点灯モードである第1点灯モードを選択するモード選択部と、パラメータ記憶部に記憶された第1点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源を点灯又は消灯させる点灯制御部と、を備えるものである。

## 【0010】

本発明の光源点灯装置は、上記点灯制御装置と、それぞれの光源に個別に電力を供給する電源部と、を備え、点灯制御部は、電源部の動作を制御することでそれぞれの光源を点灯又は消灯させるものである。

40

## 【発明の効果】

## 【0011】

本発明の点灯制御装置及び光源点灯装置は、移動体用灯具が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける複数の光源のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶し、このパラメータと点灯モードの優先順位とを用いて各光源を点灯又は消灯させる。これにより、複数の光源を有し複数の点灯モードで動作する移動体用灯具に用いることができ、かつ、光源の個数及び配置が異なる移動体用灯具間で制御プログラムを標準化することができる。

50

## 【図面の簡単な説明】

【0012】

【図1】本発明の実施の形態1に係る点灯制御装置及び光源点灯装置の要部の構成を示す説明図である。

【図2】本発明の実施の形態1に係るパラメータを示す説明図である。

【図3】本発明の実施の形態1に係る点灯制御装置の動作を示すフローチャートである。

【図4】本発明の実施の形態2に係るパラメータを示す説明図である。

【図5】本発明の実施の形態2に係る点灯制御装置の動作を示すフローチャートである。

【図6】本発明の実施の形態3に係る点灯制御装置の動作を示すフローチャートである。

【図7】本発明の実施の形態3に係る点灯制御装置の他の動作を示すフローチャートである。

10

【図8】本発明の実施の形態4に係るパラメータを示す説明図である。

【図9】本発明の実施の形態5に係るパラメータを示す説明図である。

【図10】本発明の実施の形態6に係るパラメータを示す説明図である。

【図11】本発明の実施の形態7に係るパラメータを示す説明図である。

【図12】本発明の実施の形態7に係る光源に流れる電流の時間変化を示す特性図である。

【図13】本発明の実施の形態8に係るパラメータを示す説明図である。

【図14】本発明の実施の形態8に係る光源に流れる電流の時間変化を示す特性図である。

20

【図15】本発明の実施の形態9に係る光源が光を照射する領域を示す説明図である。

【図16】本発明の実施の形態9に係るパラメータを示す説明図である。

【図17】本発明の実施の形態10に係る点灯制御装置及び光源点灯装置の要部の構成を示す説明図である。

【図18】本発明の実施の形態10に係るパラメータを示す説明図である。

【図19】本発明の実施の形態10に係る他の点灯制御装置及び光源点灯装置の要部の構成を示す説明図である。

【図20】本発明の実施の形態10に係る他のパラメータを示す説明図である。

【図21】本発明の実施の形態11に係る制御部を構成するCPUを示す説明図である。

【図22】本発明の実施の形態12に係る制御部を構成するCPUを示す説明図である。

30

【図23】本発明の実施の形態13に係る制御部を構成するCPU及び外部記憶媒体を示す説明図である。

【図24】本発明の実施の形態14に係る点灯制御装置及び光源点灯装置の要部の構成を示す説明図である。

【図25】本発明の実施の形態14に係る点灯制御装置及び指示装置の動作を示すフローチャートである。

## 【発明を実施するための形態】

【0013】

実施の形態1 .

図1は、直流電源1、指示装置4及び移動体用灯具100を図示しない車両に搭載した状態を示している。移動体用灯具100は車両の前照灯であり、図1に示す如く光源点灯装置2及び光源3a、3bにより構成されている。光源点灯装置2は、電源部20、受信部21、パラメータ記憶部22、モード選択部23及び点灯制御部24を有している。図1を参照して、実施の形態1の点灯制御装置26及び光源点灯装置2について説明する。

40

【0014】

直流電源1は、例えば、車両に搭載されたバッテリーにより構成されている。直流電源1は、電源部20に電力を供給するものである。

【0015】

電源部20は、例えば、直流直流変換器（以下「DC/DCコンバータ」という）により構成されている。電源部20は、直流電源1の電圧をLED点灯用の電圧に変換すると

50

ともに、直流電源 1 から供給された電力を光源 3 a , 3 b に供給するものである。電源部 2 0 は、2 個の光源 3 a , 3 b のそれぞれに個別に電力を供給することで、2 個の光源 3 a , 3 b を個別に点灯自在になっている。

【0016】

光源 3 a , 3 b は、車両の前照灯の光源であり、それぞれ少なくとも 1 個の L E D により構成されている。なお、図 1 は 2 個の光源 3 a , 3 b を設けた例を示すが、光源の個数は 2 個に限定されるものではなく、3 個以上の光源を設けたものであっても良い。

【0017】

指示装置 4 は、例えば、車両に搭載された少なくとも 1 個の電子制御ユニット ( E l e c t r o n i c C o n t r o l U n i t , E C U ) により構成されている。指示装置 4 は、例えば C A N ( C o n t r o l l e r A r e a N e t w o r k ) 規格に基づく車両通信ライン 5 を介して光源点灯装置 2 と通信自在に接続されており、光源 3 a , 3 b の点灯モードを示す指示信号を光源点灯装置 2 に送信するものである。

10

【0018】

受信部 2 1 は、指示装置 4 が送信した指示信号を受信するものである。受信部 2 1 は、例えば、電気信号の入力を受け付ける受信回路により構成されている。

【0019】

パラメータ記憶部 2 2 は、移動体用灯具 1 0 0 が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける、複数個の光源 3 a , 3 b のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するものである。

20

【0020】

図 2 に、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータの一例を示す。例えば、2 個の光源 3 a , 3 b のうち、一方の光源 3 a は前照灯のロービームに対応する光源であり、他方の光源 3 b は前照灯のハイビームに対応する光源であるものとする。また、指示信号が示す点灯モードは、ロービームの点灯を示す点灯モード A と、ハイビームの点灯を示す点灯モード B とを含むものとする。この場合、パラメータ記憶部 2 2 は、点灯モード A において光源 3 a が点灯かつ光源 3 b が消灯であり、点灯モード B において光源 3 a が消灯かつ光源 3 b が点灯であることを示すパラメータを記憶する。パラメータ記憶部 2 2 は、図 2 に示す如く、パラメータをテーブル状のデータ構造として記憶する。

【0021】

30

モード選択部 2 3 は、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータのうち、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードのパラメータを取得するものである。また、モード選択部 2 3 には、移動体用灯具 1 0 0 が有する複数の点灯モードの優先順位が予め設定されている。モード選択部 2 3 は、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの中で優先順位が最も高い点灯モード ( 以下「第 1 点灯モード」という ) を選択するものである。モード選択部 2 3 は、パラメータ記憶部 2 2 から取得したパラメータのうち、選択した第 1 点灯モードのパラメータを点灯制御部 2 4 に出力するものである。

【0022】

点灯制御部 2 4 は、電源部 2 0 の動作を制御することで、それぞれの光源 3 a , 3 b を個別に点灯又は消灯させるものである。このとき、点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した第 1 点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源 3 a , 3 b を点灯又は消灯させるようになっている。

40

【0023】

パラメータ記憶部 2 2 、モード選択部 2 3 及び点灯制御部 2 4 により、制御部 2 5 が構成されている。制御部 2 5 は、C P U ( C e n t r a l P r o c e s s i n g U n i t ) などの処理回路により構成されている。C P U 内の記憶領域には、モード選択部 2 3 及び点灯制御部 2 4 の機能を実現する制御プログラムと、パラメータ記憶部 2 2 のパラメータとが個別に記憶されている。モード選択部 2 3 の処理に用いる点灯モードの優先順位は、この制御プログラムに含まれている。受信部 2 1 及び制御部 2 5 により、点灯制御装置 2 6 が構成されている。

50

## 【 0 0 2 4 】

次に、図 3 のフローチャートを参照して、点灯制御装置 2 6 の動作について、制御部 2 5 の動作を中心に説明する。

初期状態において、電源部 2 0 は光源 3 a , 3 b への電力供給を停止しており、光源 3 a , 3 b はいずれも消灯している。受信部 2 1 が指示信号を受信すると、制御部 2 5 はステップ S T 1 の処理を開始する。一方、受信部 2 1 が指示信号を受信しない場合、制御部 2 5 は光源 3 a , 3 b を消灯したままにする。

## 【 0 0 2 5 】

まず、ステップ S T 1 にて、モード選択部 2 3 は、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータのうち、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの光源 3 a のパラメータを取得する。ステップ S T 2 にて、モード選択部 2 3 は、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの中で優先順位が最も高い第 1 点灯モードを選択する。モード選択部 2 3 は、ステップ S T 1 で取得した光源 3 a のパラメータのうち、選択した第 1 点灯モードのパラメータを点灯制御部 2 4 に出力する。

10

## 【 0 0 2 6 】

例えば、図 2 に示す点灯モード A , B のうち、点灯モード A の方が点灯モード B よりも優先順位が高く設定されているものとする。受信部 2 1 が点灯モード A を示す指示信号のみを受信した場合、モード選択部 2 3 は点灯モード A を第 1 点灯モードに選択する。一方、受信部 2 1 が点灯モード B を示す指示信号のみを受信した場合、モード選択部 2 3 は点灯モード B を第 1 点灯モードに選択する。また、受信部 2 1 が点灯モード A を示す指示信号と点灯モード B を示す指示信号との両方を受信した場合、モード選択部 2 3 は優先順位がより高い点灯モード A を第 1 点灯モードに選択する。

20

## 【 0 0 2 7 】

次いで、ステップ S T 3 にて、点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した第 1 点灯モードのパラメータを用いて、光源 3 a を点灯又は消灯させる。例えば、第 1 点灯モードが点灯モード A である場合、点灯制御部 2 4 は光源 3 a を点灯させる。一方、第 1 点灯モードが点灯モード B である場合、点灯制御部 2 4 は光源 3 a を消灯させる。

## 【 0 0 2 8 】

制御部 2 5 は、光源 3 b のパラメータを用いてステップ S T 1 ~ S T 3 と同様の処理を実行し、光源 3 b を点灯又は消灯させる。例えば、第 1 点灯モードが点灯モード A である場合、点灯制御部 2 4 は光源 3 b を消灯させる。一方、第 1 点灯モードが点灯モード B である場合、点灯制御部 2 4 は光源 3 b を点灯させる。

30

## 【 0 0 2 9 】

また、移動体用灯具 1 0 0 が 3 個以上の光源を有する場合、制御部 2 5 は残余のそれぞれの光源のパラメータを用いてステップ S T 1 ~ S T 3 と同様の処理を実行し、全ての光源を点灯又は消灯させる。このように、制御部 2 5 は、複数個の光源について順番に点灯状態の設定を行う。

## 【 0 0 3 0 】

例えば、指示装置 4 が複数個の E C U により構成されている場合、受信部 2 1 がそれぞれ異なる点灯モードを示す複数の指示信号を受信することがある。このとき、指示信号ごとに各光源の点灯状態又は消灯状態が異なり、矛盾が生じる場合がある。これに対し、実施の形態 1 の点灯制御装置 2 6 は、制御プログラムが点灯モードの優先順位を含み、この優先順位に基づきそれぞれの光源を点灯又は消灯させる。この構成により、受信部 2 1 がそれぞれ異なる点灯モードを示す複数の指示信号を受信した場合であっても、各光源を適切に点灯又は消灯させることができる。

40

## 【 0 0 3 1 】

また、一般に、移動体用灯具が有する光源の個数及び配置は、移動体の車種及びグレードなどに応じて異なる。したがって、各点灯モードにおける各光源の点灯状態及び消灯状態も、移動体の車種及びグレードに応じて異なる。特許文献 2 のような従来の点灯制御装置は、光源の個数及び配置が異なる移動体用灯具に用いる場合、制御プログラムを書き換

50

えることで対応していた。このため、移動体の車種及びグレードごとに制御プログラムを開発することになり、開発コストが増大する問題があった。

【 0 0 3 2 】

これに対し、実施の形態 1 の点灯制御装置 2 6 は、移動体用灯具 1 0 0 が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける複数の光源 3 a , 3 b のそれぞれの点灯状態及び消灯状態をパラメータ化して、パラメータ記憶部 2 2 に記憶させている。制御プログラムは、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータを用いてそれぞれの光源を点灯又は消灯させる。この構成により、パラメータ記憶部 2 2 のパラメータを書き換えることで、同一の制御プログラムを用いて光源の個数及び配置が異なる移動体用灯具に用いることができる。すなわち、光源の個数及び配置が異なる移動体用灯具間で制御プログラムの標準化が可能となり、移動体の車種及びグレードごとの制御プログラムの開発を不要にして、開発コストを低減することができる。

10

【 0 0 3 3 】

なお、個々の光源 3 a , 3 b は、複数の LED を用いて構成されたものであっても良い。また、光源 3 a , 3 b は半導体発光素子を用いたものであれば良く、LED に限定されるものではない。

【 0 0 3 4 】

また、電源部 2 0 は、DC / DC コンバータに限定されるものではない。複数の光源 3 a , 3 b を個別に点灯自在なものであれば良く、半導体スイッチ又はメカニカルリレーなどを用いて構成されたものであっても良い。

20

【 0 0 3 5 】

また、移動体用灯具 1 0 0 は前照灯に限定されるものではない。車両の尾灯又は方向指示器などであっても良く、これらの全てを含むものであっても良い。

【 0 0 3 6 】

また、点灯モードの個数は 2 個に限定されるものではない。移動体用灯具 1 0 0 の種類、指示装置 4 を構成する ECU の個数並びに光源 3 a , 3 b の個数及び配置などに応じて、如何なる個数の点灯モードが設定されたものであっても良い。

【 0 0 3 7 】

また、パラメータ記憶部 2 2 が記憶するパラメータは、図 2 に示す例に限定されるものではない。それぞれの点灯モードにおける光源 3 a , 3 b の点灯状態及び消灯状態を示すものであれば、如何なるテーブルに如何なる値が設定されたパラメータであっても良い。

30

【 0 0 3 8 】

また、第 1 点灯モードは、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの中から優先順位に基づき選択されたいずれかの点灯モードであれば良く、優先順位が最も高い点灯モードに限定されるものではない。

【 0 0 3 9 】

また、移動体用灯具 1 0 0 を搭載する移動体は、車両に限定されるものではない。点灯制御装置 2 6 及び光源点灯装置 2 は、車両、鉄道、船舶又は航空機等を含む如何なる移動体用の灯具にも用いることができる。

【 0 0 4 0 】

以上のように、実施の形態 1 の点灯制御装置 2 6 は、移動体用灯具 1 0 0 が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける複数の光源 3 a , 3 b のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するパラメータ記憶部 2 2 と、点灯モードを示す指示信号を受信する受信部 2 1 と、点灯モードの優先順位に基づき、指示信号が示す点灯モードのうちのいずれかの点灯モードである第 1 点灯モードを選択するモード選択部 2 3 と、パラメータ記憶部 2 2 に記憶された第 1 点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源 3 a , 3 b を点灯又は消灯させる点灯制御部 2 4 とを備える。この構成により、複数の光源 3 a , 3 b を有し複数の点灯モードで動作する移動体用灯具 1 0 0 に用いることができる。また、パラメータ記憶部 2 2 のパラメータを書き換えることで、同一の制御プログラムを用いて光源 3 a , 3 b の個数及び配置が異なる移動体用灯具 1 0 0 に用いることができ

40

50



る。すなわち、光源 3 a , 3 b の個数及び配置が異なる移動体用灯具 1 0 0 間で制御プログラムの標準化が可能となり、移動体の車種及びグレードごとの制御プログラムの開発を不要にして、開発コストを低減することができる。

#### 【 0 0 4 1 】

実施の形態 2 .

実施の形態 2 では、パラメータが無効値を含む点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態 2 に係る点灯制御装置 2 6 及び光源点灯装置 2 のブロック図は実施の形態 1 と同様であるため、図 1 を援用して説明する。また、図 1 に示すブロックのうち、パラメータ記憶部 2 2、モード選択部 2 3 及び点灯制御部 2 4 以外のブロックは実施の形態 1 と同様であるため、説明を省略する。

10

#### 【 0 0 4 2 】

パラメータ記憶部 2 2 は、移動体用灯具 1 0 0 が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける、複数個の光源 3 a , 3 b のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するものである。ここで、パラメータ記憶部 2 2 が記憶するパラメータには、当該パラメータが無効であることを示す値（以下「無効値」という）が含まれている。無効値は、例えば、光源の点灯を示す値及び消灯を示す値のいずれとも異なる値が設定されている。

#### 【 0 0 4 3 】

図 4 に、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータの一例を示す。図 4 に示す如く、点灯モード A における光源 3 a のパラメータは点灯を示しており、光源 3 b のパラメータは無効値が設定されている。また、点灯モード B における光源 3 a のパラメータは消灯を示しており、光源 3 b のパラメータは点灯を示している。

20

#### 【 0 0 4 4 】

モード選択部 2 3 は、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータのうち、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードのパラメータを取得するものである。モード選択部 2 3 は、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの中で優先順位が最も高い第 1 点灯モードを選択するものである。モード選択部 2 3 は、選択した第 1 点灯モードのパラメータを点灯制御部 2 4 に出力するものである。

#### 【 0 0 4 5 】

ここで、モード選択部 2 3 は、第 1 点灯モードのパラメータが無効値を含む場合、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの中で第 1 点灯モードよりも優先順位が低く、かつ、第 1 点灯モードのパラメータが無効値である光源について無効値以外の値が設定された点灯モード（以下「第 2 点灯モード」という）を選択するようになっている。モード選択部 2 3 は、選択した第 2 点灯モードのパラメータを点灯制御部 2 4 に出力するようになっている。

30

#### 【 0 0 4 6 】

点灯制御部 2 4 は、第 1 点灯モードのパラメータが無効値以外の値である光源は、第 1 点灯モードのパラメータを用いて点灯又は消灯させるようになっている。また、点灯制御部 2 4 は、第 1 点灯モードのパラメータが無効値である光源は、第 2 点灯モードのパラメータを用いて点灯又は消灯させるようになっている。

40

#### 【 0 0 4 7 】

次に、図 5 のフローチャートを参照して、このように構成された点灯制御装置 2 6 の動作について、制御部 2 5 の動作を中心に説明する。

なお、図 5 において、図 3 に示す実施の形態 1 のフローチャートと同様のステップには同一符号を付して説明を省略する。また、ステップ S T 1 より先に、受信部 2 1 は複数の指示信号を受信しているものとする。

#### 【 0 0 4 8 】

まず、ステップ S T 1 にて、モード選択部 2 3 は、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータのうち、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの光源 3 a のパラメータを取得する。ステップ S T 2 にて、モード選択部 2 3 は、受信部 2 1 で受信した指示

50

信号が示す点灯モードの中で優先順位が最も高い第1点灯モードを選択する。

【0049】

次いで、ステップST31にて、モード選択部23は、第1点灯モードの光源3aのパラメータが無効値であるか否かを判定する。第1点灯モードの光源3aのパラメータが無効値以外の値である場合(ステップST31“NO”)、モード選択部23は、第1点灯モードの光源3aのパラメータを点灯制御部24に出力する。次いで、ステップST3にて、点灯制御部24は、第1点灯モードのパラメータを用いて光源3aを点灯又は消灯させる。

【0050】

一方、第1点灯モードの光源3aのパラメータが無効値である場合(ステップST31“YES”)、ステップST32にて、モード選択部23は、ステップST1で取得した光源3aのパラメータを用いて第2点灯モードを選択する。このとき、モード選択部23は、受信部21で受信した指示信号が示す点灯モードの中で第1点灯モードよりも優先順位が低く、かつ、光源3aについて無効値以外の値が設定された点灯モードが複数存在する場合、これらの中で優先順位が最も高い点灯モードを第2点灯モードに選択する。モード選択部23は、第2点灯モードの光源3aのパラメータを点灯制御部24に出力する。

【0051】

ステップST2, ST31, ST32の処理は、具体的には、例えば、制御プログラム内でいわゆる「for構文」及び「if構文」を用いることで実現する。

すなわち、モード選択部23は、光源3aのパラメータが無効値であるか否かを判定する処理を、受信部21で受信した指示信号が示す点灯モードのうち優先順位が高いものから順に繰り返す。優先順位が最も高い点灯モード(すなわち第1点灯モード)のパラメータが無効値以外の値である場合、モード選択部23は第1点灯モードのパラメータを点灯制御部24に出力する。一方、優先順位が最も高い点灯モードのパラメータが無効値である場合、モード選択部23は残余の点灯モードのパラメータが無効値であるか否かを判定する処理を優先順位が高い点灯モードから順に繰り返す。モード選択部23は、無効値以外の値が設定されていると最初に判定した点灯モード(すなわち第2点灯モード)のパラメータを点灯制御部24に出力する。

【0052】

次いで、ステップST33にて、点灯制御部24は、モード選択部23が出力した第2点灯モードのパラメータを用いて光源3aを点灯又は消灯させる。

【0053】

制御部25は、光源3bのパラメータを用いてステップST1~ST3, ST31~ST33と同様の処理を実行し、光源3bを点灯又は消灯させる。また、移動体用灯具100が3個以上の光源を有する場合、制御部25は残余のそれぞれの光源のパラメータを用いてステップST1~ST3, ST31~ST33と同様の処理を実行し、全ての光源を点灯又は消灯させる。

【0054】

例えば、パラメータ記憶部22が図4に示すパラメータを記憶しており、点灯モードAの方が点灯モードBよりも優先順位が高く設定されているものとする。また、受信部21が、点灯モードAを示す指示信号と点灯モードBを示す指示信号との両方を受信しているものとする。この場合、点灯モードAの光源3aのパラメータが無効値以外の値であるため、モード選択部23は点灯モードAを第1点灯モードに選択し(ステップST2)、点灯制御部24は点灯モードAのパラメータを用いて光源3aを点灯させる(ステップST3)。一方、点灯モードAの光源3bのパラメータが無効値であるため、モード選択部23は点灯モードAに次いで優先順位が高く光源3bのパラメータが無効値以外の値である点灯モードBを第2点灯モードに選択し(ステップST32)、点灯制御部24は点灯モードBのパラメータを用いて光源3bを点灯させる(ステップST33)。

【0055】

このように、パラメータに無効値を設定することで、受信部21が複数の指示信号を受

10

20

30

40

50

信した場合、光源ごとに異なる点灯モードのパラメータを用いて各光源を点灯又は消灯させることができる。このとき、光源ごとの点灯モードを示す情報を指示信号に含めるのを不要として、指示装置 4 と光源点灯装置 2 間の通信負荷を軽減することができる。

【 0 0 5 6 】

また、光源の個数及び配置などに応じてパラメータの無効値を設定することで、移動体の車種及びグレードに関わらず同一の優先順位が設定された制御プログラムを用いて、移動体の車種及びグレードごとに異なる優先順位が設定された制御プログラムを用いるのと同様の処理結果を得ることができる。このため、移動体の車種及びグレード間で制御プログラムの標準化が可能となり、開発コストを低減することができる。

【 0 0 5 7 】

以上のように、実施の形態 2 の点灯制御装置 2 6 は、パラメータ記憶部 2 2 が無効値を含むパラメータを記憶する。モード選択部 2 3 は、第 1 点灯モードのパラメータが無効値を含む場合、指示信号が示す点灯モードの中で第 1 点灯モードよりも優先順位が低い第 2 点灯モードを選択する。点灯制御部 2 4 は、第 1 点灯モードのパラメータに無効値が設定された光源は第 2 点灯モードのパラメータを用いて点灯又は消灯させる。パラメータに無効値を設定することで、受信部 2 1 が複数の指示信号を受信した場合、光源ごとに異なる点灯モードのパラメータを用いて各光源を点灯又は消灯させることができる。

【 0 0 5 8 】

実施の形態 3 .

実施の形態 3 では、全ての点灯モードのパラメータに無効値が設定された光源を消灯又は点灯させる点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態 3 に係る点灯制御装置 2 6 及び光源点灯装置 2 のブロック図は実施の形態 2 と同様であるため、図 1 を援用して説明する。また、図 1 に示すブロックのうち、モード選択部 2 3 及び点灯制御部 2 4 以外のブロックは実施の形態 2 と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 5 9 】

モード選択部 2 3 は、光源 3 a , 3 b のそれぞれについて、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す全ての点灯モードのパラメータに無効値が設定されている場合、消灯を示す値を点灯制御部 2 4 に出力するようになっている。点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した値に基づき、対応する光源 3 a , 3 b を消灯させるようになっている。

【 0 0 6 0 】

図 6 のフローチャートを参照して、このように構成された点灯制御装置 2 6 の動作について、制御部 2 5 の動作を中心に説明する。なお、図 6 において、図 5 に示す実施の形態 2 のフローチャートと同様のステップには同一符号を付して説明を省略する。

【 0 0 6 1 】

第 1 点灯モードの光源 3 a のパラメータが無効値である場合（ステップ S T 3 1 “ Y E S ”）、ステップ S T 3 2 にて、モード選択部 2 3 は、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの中から第 2 点灯モードを選択する。ステップ S T 3 2 の処理において第 2 点灯モードが存在した場合（ステップ S T 3 4 “ Y E S ”）、モード選択部 2 3 は、第 2 点灯モードの光源 3 a のパラメータを点灯制御部 2 4 に出力する。次いで、ステップ S T 3 3 にて、点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した第 2 点灯モードのパラメータを用いて光源 3 a を点灯又は消灯させる。

【 0 0 6 2 】

ここで、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す全ての点灯モードの光源 3 a のパラメータが無効値である場合、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す点灯モードの中に第 2 点灯モードは存在せず、ステップ S T 3 1 で Y E S かつステップ S T 3 4 で N O となる。この場合（ステップ S T 3 4 “ N O ”）、モード選択部 2 3 は、消灯を示す値を点灯制御部 2 4 に出力する。次いで、ステップ S T 3 5 にて、点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した値に基づき光源 3 a を消灯させる。

【 0 0 6 3 】

制御部 2 5 は、光源 3 b のパラメータを用いてステップ S T 1 ~ S T 3 , S T 3 1 ~ S

10

20

30

40

50

T 3 5 と同様の処理を実行し、光源 3 b を点灯又は消灯させる。また、移動体用灯具 1 0 0 が 3 個以上の光源を有する場合、制御部 2 5 は残余のそれぞれの光源のパラメータを用いてステップ S T 1 ~ S T 3 , S T 3 1 ~ S T 3 5 と同様の処理を実行し、全ての光源を点灯又は消灯させる。

【 0 0 6 4 】

このように、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す全ての点灯モードのパラメータに無効値が設定された光源を消灯することで、制御プログラムが不定状態に陥り光源が意図せず点灯するのを防ぐことができる。特に、例えばハイビームに対応する光源を消灯するように構成することで、ハイビームの意図しない点灯により対向車の運転手の眩惑を引き起こすのを防ぐことができる。

10

【 0 0 6 5 】

なお、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す全ての点灯モードのパラメータに無効値が設定された光源を、消灯するのに代えて点灯するように構成しても良い。この場合のフローチャートを図 7 に示す。第 2 点灯モードが存在しない場合（ステップ S T 3 4 “ N O ”）、モード選択部 2 3 は点灯を示す値を点灯制御部 2 4 に出力し、点灯制御部 2 4 は対応する光源を点灯させる（ステップ S T 3 6）。例えばロービーム専用の光源は、自車両の運転手の視野を確保する観点から、指示信号が示す全ての点灯モードのパラメータが無効値である場合も点灯するのが好適である。

【 0 0 6 6 】

また、モード選択部 2 3 は、受信部 2 1 で受信した指示信号が示す全ての点灯モードのパラメータに無効値が設定されている場合に消灯するか点灯するかを、光源ごとに設定するものであっても良い。例えば、光源 3 a がロービームに対応する光源であり、光源 3 b がハイビームに対応する光源である場合、光源 3 a は図 7 のステップ S T 3 6 にて点灯し、光源 3 b は図 6 のステップ S T 3 5 にて消灯するものとしても良い。

20

【 0 0 6 7 】

実施の形態 4 .

実施の形態 4 では、パラメータに光源の明るさを設定した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態 4 に係る点灯制御装置 2 6 及び光源点灯装置 2 のブロック図は実施の形態 3 と同様であるため、図 1 を援用して説明する。また、図 1 に示すブロックのうち、パラメータ記憶部 2 2 及び点灯制御部 2 4 以外のブロックは実施の形態 3 と同様であるため、説明を省略する。

30

【 0 0 6 8 】

パラメータ記憶部 2 2 は、移動体用灯具 1 0 0 が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける、複数個の光源 3 a , 3 b のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するものである。ここで、パラメータ記憶部 2 2 が記憶するパラメータには、光源 3 a , 3 b の明るさが設定されている。

【 0 0 6 9 】

点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した第 1 点灯モード又は第 2 点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源 3 a , 3 b を点灯又は消灯させるものである。このとき、点灯制御部 2 4 は、パラメータが示す明るさに応じて光源 3 a , 3 b を点灯させる。

40

【 0 0 7 0 】

図 8 に、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータの一例を示す。図 8 に示す如く、点灯モード A における光源 3 a のパラメータは明るさ I を示しており、光源 3 b のパラメータは無効値が設定されている。また、点灯モード B における光源 3 a のパラメータは消灯を示しており、光源 3 b のパラメータは明るさ I I を示している。明るさ I , I I はいずれも光源 3 a , 3 b の点灯状態における明るさを示しており、例えば明るさ I よりも明るさ I I の方が明るく設定されている。

【 0 0 7 1 】

点灯モード A のパラメータを用いて光源 3 a を制御する場合、点灯制御部 2 4 は明るさ

50

Iで光源3 aを点灯させる。または、点灯モードBのパラメータを用いて光源3 a, 3 bを制御する場合、点灯制御部2 4は光源3 aを消灯させ、かつ明るさIよりも明るい明るさIIで光源3 bを点灯させる。

【0072】

以上のように、実施の形態4の点灯制御装置2 6は、それぞれの光源3 a, 3 bの明るさがパラメータに設定されている。点灯モードごとに異なる明るさで光源3 a, 3 bを点灯させることで、例えば、移動体用灯具1 0 0のデザイン性を向上することができる。

【0073】

実施の形態5 .

実施の形態5では、光源に流れる電流値をパラメータに設定した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態5に係る点灯制御装置2 6及び光源点灯装置2のブロック図は実施の形態3と同様であるため、図1を援用して説明する。また、図1に示すブロックのうち、パラメータ記憶部2 2及び点灯制御部2 4以外のブロックは実施の形態3と同様であるため、説明を省略する。

【0074】

パラメータ記憶部2 2は、移動体用灯具1 0 0が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける、複数の光源3 a, 3 bのそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するものである。ここで、パラメータ記憶部2 2が記憶するパラメータには、電源部2 0が光源3 a, 3 bに流す電流値が設定されている。

【0075】

点灯制御部2 4は、モード選択部2 3が出力した第1点灯モード又は第2点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源3 a, 3 bを点灯又は消灯させるものである。このとき、点灯制御部2 4は、パラメータが示す値の電流を流すように電源部2 0を制御する。

【0076】

図9に、パラメータ記憶部2 2に記憶されたパラメータの一例を示す。図9に示す如く、点灯モードAにおける光源3 aのパラメータは8 0 0ミリアンペア(m A)の電流値を示しており、光源3 bのパラメータは無効値が設定されている。また、点灯モードBにおける光源3 aのパラメータには0 m Aの電流値を示しており、光源3 bのパラメータは1 0 0 0 m Aの電流値を示している。

【0077】

例えば、点灯モードAのパラメータを用いて光源3 aを制御する場合、点灯制御部2 4は光源3 aに8 0 0 m Aの電流を流すように電源部2 0を制御する。または、点灯モードBのパラメータを用いて光源3 a, 3 bを制御する場合、点灯制御部2 4は光源3 aに0 m Aの電流を流し、かつ光源3 bに1 0 0 0 m Aの電流を流すように電源部2 0を制御する。なお、このとき光源3 aは消灯する。

【0078】

一般に、LEDなどの半導体光源は、流れる電流値に応じて発光状態の色味と明るさが変化する特性を有している。実施の形態5の点灯制御装置2 6は、点灯モードごとに異なる色味及び明るさで光源3 a, 3 bを発光させることで、例えば、移動体用灯具1 0 0のデザイン性を向上することができる。

【0079】

実施の形態6 .

実施の形態6では、光源に流れる電流のデューティ比をパラメータに設定した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態6に係る点灯制御装置2 6及び光源点灯装置2のブロック図は実施の形態3と同様であるため、図1を援用して説明する。また、図1に示すブロックのうち、パラメータ記憶部2 2及び点灯制御部2 4以外のブロックは実施の形態3と同様であるため、説明を省略する。

【0080】

パラメータ記憶部2 2は、移動体用灯具1 0 0が有する複数の点灯モードのそれぞれに

10

20

30

40

50

おける、複数個の光源 3 a , 3 b のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するものである。ここで、パラメータ記憶部 2 2 が記憶するパラメータには、電源部 2 0 が光源 3 a , 3 b に流すパルス状電流の 1 周期におけるオン時間の割合（いわゆる「デューティ比」）の値が設定されている。

【 0 0 8 1 】

点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した第 1 点灯モード又は第 2 点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源 3 a , 3 b を点灯又は消灯させるものである。このとき、点灯制御部 2 4 は、パラメータが示すデューティ比の電流を流すように電源部 2 0 を制御する。

【 0 0 8 2 】

図 1 0 に、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータの一例を示す。図 1 0 に示す如く、点灯モード A における光源 3 a のパラメータは 8 0 パーセント（%）のデューティ比を示しており、光源 3 b のパラメータは無効値が設定されている。また、点灯モード B における光源 3 a のパラメータは 0 % のデューティ比を示しており、光源 3 b のパラメータは 1 0 0 % のデューティ比を示している。

【 0 0 8 3 】

例えば、点灯モード A のパラメータを用いて光源 3 a を制御する場合、点灯制御部 2 4 は光源 3 a にデューティ比が 8 0 % のパルス状電流を流すように電源部 2 0 を制御する。または、点灯モード B のパラメータを用いて光源 3 a , 3 b を制御する場合、点灯制御部 2 4 は光源 3 a にデューティ比が 0 % のパルス状電流を流し、かつ光源 3 b にデューティ比が 1 0 0 % のパルス状電流を流すように電源部 2 0 を制御する。なお、このとき光源 3 a は消灯する。

【 0 0 8 4 】

一般に、LED などの半導体光源は、電流値を一定にしたままデューティ比を変化させると、発光状態の色味を一定にしつつ明るさを変化させることができる。例えば、図 1 0 に示すパラメータを用いた場合、点灯モード A における光源 3 a と点灯モード B における光源 3 b とでは、発光状態の色味が同一でありながら、光源 3 b の方が光源 3 a よりも明るくなる。実施の形態 6 の点灯制御装置 2 6 は、色味を一定にしつつ点灯モードごとに異なる明るさで光源 3 a , 3 b を発光させることで、例えば、移動体用灯具 1 0 0 のデザイン性を向上することができる。

【 0 0 8 5 】

実施の形態 7 .

実施の形態 7 では、光源の点灯状態と消灯状態とを切替えるときの明るさの時間変化の状態をパラメータに設定した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態 7 に係る点灯制御装置 2 6 及び光源点灯装置 2 のブロック図は実施の形態 3 と同様であるため、図 1 を援用して説明する。また、図 1 に示すブロックのうち、パラメータ記憶部 2 2 及び点灯制御部 2 4 以外のブロックは実施の形態 3 と同様であるため、説明を省略する。

【 0 0 8 6 】

パラメータ記憶部 2 2 は、移動体用灯具 1 0 0 が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける、複数個の光源 3 a , 3 b のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するものである。ここで、パラメータ記憶部 2 2 が記憶するパラメータには、それぞれの光源 3 a , 3 b の点灯状態と消灯状態とを切替えるときの、電源部 2 0 が光源 3 a , 3 b に流す電流値の時間変化の状態が設定されている。

【 0 0 8 7 】

点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した第 1 点灯モード又は第 2 点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源 3 a , 3 b を点灯又は消灯させるものである。ここで、点灯制御部 2 4 は、光源 3 a , 3 b の点灯状態と消灯状態とを切替えるとき、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータに基づき電流値を変化させるようになっている。

【 0 0 8 8 】

10

20

30

40

50

図 1 1 に、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータの一例を示す。図 1 1 に示す如く、点灯モード A における光源 3 a のパラメータは、電流値が 8 0 0 m A、消灯状態から点灯状態への切り替え時間（以下「点灯時間」という）が 1 秒、点灯状態から消灯状態への切り替え時間（以下「消灯時間」という）が 3 秒、時間に対する電流値の変化を示す特性線の形状（以下「変化曲線」という）が直線に設定されている。点灯モード A における光源 3 b のパラメータは、無効値が設定されている。

【 0 0 8 9 】

点灯モード B における光源 3 a のパラメータは、電流値が 0 m A に設定されており、消灯を示している。光源 3 b のパラメータは、電流値が 1 0 0 0 m A、点灯時間が 2 秒、消灯時間が 4 秒、変化曲線が 2 次関数に設定されている。

10

【 0 0 9 0 】

図 1 2 ( a ) は、点灯制御部 2 4 が点灯モード A のパラメータを用いて光源 3 a を点灯し、次いで消灯した場合の電流値の時間変化を示す特性図である。点灯制御部 2 4 は、光源 3 a を点灯させるとき、1 秒に亘って一定の変化率で電流値を 0 m A から 8 0 0 m A に上昇させる。点灯制御部 2 4 は、光源 3 a を消灯させるとき、3 秒に亘って一定の変化率で電流値を 8 0 0 m A から 0 m A に低下させる。

【 0 0 9 1 】

図 1 2 ( b ) は、点灯制御部 2 4 が点灯モード B のパラメータを用いて光源 3 b を点灯し、次いで消灯した場合の電流値の時間変化を示す特性図である。点灯制御部 2 4 は、光源 3 b を点灯させるとき、2 秒に亘って 2 次関数状の変化率に従い電流値を 0 m A から 1 0 0 0 m A に上昇させる。点灯制御部 2 4 は、光源 3 b を消灯させるとき、4 秒に亘って 2 次関数状の変化率に従い電流値を 1 0 0 0 m A から 0 m A に低下させる。

20

【 0 0 9 2 】

なお、パラメータは、電流値に代えてデューティ比が設定されたものでも良い。この場合、点灯制御部 2 4 は、光源 3 a , 3 b の点灯時にはパルス状電流のデューティ比を次第に上昇させ、光源 3 a , 3 b の消灯時にはパルス状電流のデューティ比を次第に低下させるように電源部 2 0 を制御する。

【 0 0 9 3 】

以上のように、実施の形態 7 の点灯制御装置 2 6 は、光源 3 a , 3 b の点灯状態と消灯状態とを切替えるときの明るさの時間変化の状態をパラメータに設定している。これにより、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータを書き換えることで、制御プログラムを変更することなく点灯時及び消灯時の光源の明るさの時間変化を変更することができる。また、点灯モードごとに異なる時間変化を実現することができ、移動体用灯具 1 0 0 のデザインの自由度を高めることができる。

30

【 0 0 9 4 】

実施の形態 8 .

実施の形態 8 では、光源の点滅周期をパラメータに設定した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態 8 に係る点灯制御装置 2 6 及び光源点灯装置 2 のブロック図は実施の形態 3 と同様であるため、図 1 を援用して説明する。また、図 1 に示すブロックのうち、パラメータ記憶部 2 2 及び点灯制御部 2 4 以外のブロックは実施の形態 3 と同様であるため、説明を省略する。

40

【 0 0 9 5 】

パラメータ記憶部 2 2 は、移動体用灯具 1 0 0 が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける、複数個の光源 3 a , 3 b のそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するものである。ここで、パラメータ記憶部 2 2 が記憶するパラメータには、それぞれの光源 3 a , 3 b の点滅周期が設定されている。

【 0 0 9 6 】

点灯制御部 2 4 は、モード選択部 2 3 が出力した第 1 点灯モード又は第 2 点灯モードのパラメータを用いて、それぞれの光源 3 a , 3 b を点灯又は消灯させるものである。ここで、点灯制御部 2 4 は、パラメータが示す点滅周期で対応する光源 3 a , 3 b を点滅させ

50

るようになっている。

【0097】

図13に、パラメータ記憶部22に記憶されたパラメータの一例を示す。図13に示す如く、点灯モードAにおける光源3aのパラメータは、電流値が800mAで点滅周期が0.5秒に設定されている。光源3bのパラメータは無効値が設定されている。また、点灯モードBにおける光源3aのパラメータは、電流値が0mAに設定されており、消灯を示している。光源3bのパラメータは、電流値が1000mAで連続点灯に設定されている。図13に示すパラメータは、例えば、光源3aがウインカ又はハザード用の光源であり、光源3bがロービーム用の光源である場合に用いられる。

【0098】

図14(a)は、点灯制御部24が点灯モードAのパラメータを用いて光源3aを制御した場合の電流値の時間変化を示す特性図である。図14(a)に示す如く、点灯制御部24は光源3aを0.5秒周期で点滅させる。また、光源3aの点灯時の電流値は800mAとなる。

【0099】

図14(b)は、点灯制御部24が点灯モードBのパラメータを用いて光源3bを制御した場合の電流値の時間変化を示す特性図である。図14(b)に示す如く、点灯制御部24は光源3bを連続点灯させる。このときの電流値は1000mAで一定となる。

【0100】

以上のように、実施の形態8の点灯制御装置26は、それぞれの光源3a, 3bの点滅周期をパラメータに設定している。パラメータ記憶部22のパラメータを書き換えることで、制御プログラムを変更することなく、各点灯モードにおける各光源の点滅周期などを変更することができる。これにより、各光源の用途などが異なる移動体用灯具100間で制御プログラムの標準化が可能になり、開発コストを低減することができる。

【0101】

なお、パラメータに設定する点滅周期は0.5秒に限定されるものではない。点滅させる光源の用途等に応じて、如何なる周期を設定したものでも良い。

【0102】

実施の形態9

実施の形態9では、光源の配置に応じて定まる各々の光源の機能をパラメータに設定した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態9に係る点灯制御装置26及び光源点灯装置2のブロック図は実施の形態3と同様であるため、図1を援用して説明する。また、図1に示すブロックのうち、パラメータ記憶部22及び点灯制御部24以外のブロックは実施の形態3と同様であるため、説明を省略する。

【0103】

パラメータ記憶部22は、移動体用灯具100が有する複数の点灯モードのそれぞれにおける、複数個の光源3a, 3bのそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶するものである。これに加えて、パラメータ記憶部22が記憶するパラメータには、移動体用灯具100における光源3a, 3bの配置に応じて定まる各々の光源3a, 3bの機能が設定されている。

【0104】

例えば、図15(a)に示す如く、移動体用灯具100が車両の前照灯であり、光源3aが移動体用灯具100の下半部に配置され、光源3aが点灯することで車両近傍の領域に光を照射するものとする。また、光源3bが移動体用灯具100の上半部に配置され、光源3bが点灯することで光源3aよりも遠方に光を照射するものとする。この場合、光源3aの機能がロービームであり、光源3bの機能がハイビームである。

【0105】

そこで、図16(a)に示す如く、パラメータには、各点灯モードにおける光源3aの点灯状態及び消灯状態に加えて、光源3aの機能がロービームであると設定される。また、各点灯モードにおける光源3bの点灯状態及び消灯状態に加えて、光源3bの機能がハ

10

20

30

40

50



イビームであると設定される。

【0106】

または、図15(b)に示す如く、移動体用灯具100が車両の前照灯であり、光源3bが移動体用灯具100の下半部に配置され、光源3bが点灯することで車両近傍の領域に光を照射するものとする。また、光源3aが移動体用灯具100の上半部に配置され、光源3aが点灯することで光源3bよりも遠方に光を照射するものとする。この場合、光源3aの機能がハイビームであり、光源3bの機能がロービームである。

【0107】

そこで、図16(b)に示す如く、パラメータには、各点灯モードにおける光源3aの点灯状態及び消灯状態に加えて、光源3aの機能がハイビームであると設定される。また、各点灯モードにおける光源3bの点灯状態及び消灯状態に加えて、光源3bの機能がロービームであると設定される。

10

【0108】

一般に、移動体用灯具の光源はその機能に応じてフェールセーフの設定が異なる。例えば、指示装置又は点灯制御装置に故障が発生して光源の点灯状態及び消灯状態の制御を正常に行うことができなくなった場合、ロービームに対応する光源は、自車両の運転手の視界を確保する観点から点灯可能である限り点灯するのが好ましい。一方、ハイビームに対応する光源は、対向車の運転手の眩惑を防ぐ観点から消灯するのが好ましい。

【0109】

実施の形態9の点灯制御装置26は、各光源の機能が設定されたパラメータをパラメータ記憶部22に記憶している。制御プログラムに機能ごとのフェールセーフ動作を設定しておき、制御プログラムがパラメータを参照して各光源のフェールセーフを実行する構成とすることで、各光源の機能が異なる移動体用灯具間でフェールセーフの設定も含めて制御プログラムを標準化することができる。

20

【0110】

なお、パラメータに設定される各光源の機能は、ロービーム又はハイビームに限定されるものではない。右コーナライト、左コーナライト、ウインカ又はハザードなど、光源の配置に応じて如何なる機能が設定されたものであっても良い。

【0111】

実施の形態10

30

図17を参照して、パラメータを外部から書き換え自在にした点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、図17において、図1と同様の構成部材には同一符号を付して説明を省略する。

【0112】

図17に示す如く、移動体用灯具100は3個の光源3a~3cを有している。パラメータ記憶部22は、図18に示す如く、3個の光源3a~3cのそれぞれの点灯状態及び消灯状態を示すパラメータを記憶している。

【0113】

書換装置6は、例えば移動体の外部に設けられた情報端末により構成されており、車両通信ライン5を介して光源点灯装置2と通信自在に接続されている。書換装置6は、パラメータに対応したテーブル状のデータ構造を保持しており、いわゆる表計算ソフトなどのアプリケーションソフトウェアによりデータ構造を編集自在になっている。書換装置6は、編集したデータ構造に基づき、パラメータ記憶部22に記憶されたパラメータの書き換えを要求する信号(以下「書換要求」という)と、書き換え対象のパラメータとを光源点灯装置2に送信するものである。

40

【0114】

受信部21は、書換装置6から受信した書換要求及びパラメータを制御部25の書換制御部27に出力する。書換制御部27は、書換要求に応じて、パラメータ記憶部22に記憶されたパラメータを受信したパラメータに書き換えるものである。書換制御部27は、例えば、CPU又は専用のシステムLSI(Large Scale Integrat

50

ion)などの処理回路により構成されている。

【0115】

ここで、書換制御部27は、移動体用灯具100の機種に応じた値(以下「機種設定値」という)が設定されている。書換制御部27は、機種設定値に基づき、一部のパラメータの書き込みを制限するようになっている。

【0116】

例えば、図17に示す3個の光源3a~3cを持つ移動体用灯具100を機種aとし、図19に示す2個の光源3a,3bのみを持つ移動体用灯具100を機種bとする。書換制御部27は、機種aの機種設定値が設定されている場合、図18に示す如く全てのパラメータを書き換え自在にする。一方、書換制御部27は、機種bの機種設定値が設定されている場合、図20に網掛けで示す如く光源3cのパラメータの書き込みを制限する。

10

【0117】

なお、書き込みが制限されるパラメータは、特定の光源3cに対応するパラメータに限定されるものではない。移動体用灯具100の機種に応じて異なるものであれば、如何なるパラメータの書き込みが制限されるものであっても良い。

【0118】

また、パラメータ記憶部22は、実施の形態2,3と同様に無効値を含むパラメータを記憶するものでも良く、実施の形態4~9と同様のパラメータを記憶するものでも良い。

【0119】

以上のように、実施の形態10の点灯制御装置26は、受信部21が受信したパラメータの書換要求に応じて、パラメータ記憶部22に記憶されたパラメータを書き換える書換制御部27を備える。パラメータは、書換制御部27により書き換え自在なパラメータと、書換制御部27による書き込みが制限されたパラメータとを含む。これにより、光源の個数などが異なる移動体用灯具100であっても同一の書換装置6を用いてパラメータの設定が可能となる。すなわち、移動体用灯具100の機種a,b間で書換装置6の標準化が可能となり、書換装置6の開発工数を削減することができる。

20

【0120】

実施の形態11.

実施の形態11では、パラメータをCPU内の記憶領域に記憶した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態11に係る点灯制御装置26及び光源点灯装置2のブロック図は実施の形態10と同様であるため、図17を援用して説明する。

30

【0121】

図21に示す如く、制御部25は不揮発メモリを内蔵したCPUにより構成されている。CPUの内部には、不揮発メモリとは独立した記憶領域が設けられている。この記憶領域は、プログラム記憶用の領域(いわゆる「コードフラッシュ」)である。例えば、図21の例では、CPU内のコードフラッシュのうちのアドレス0x0000~0xA000が制御プログラム記憶領域であり、残余のアドレス0xA000~0xFFFFがパラメータ記憶領域である。

【0122】

モード選択部23及び点灯制御部24の機能を実現する制御プログラムは、CPU内の制御プログラム記憶領域に記憶されている。パラメータ記憶部22のパラメータは、CPU内のパラメータ記憶領域に記憶されている。書換制御部27は、例えば、書換装置6の操作に応じてCPUをリプログラミングすることで、CPU内の記憶領域に記憶されたパラメータを書き換えるようになっている。

40

【0123】

一般に、CPU内の記憶領域は構造が安定しており、いわゆる「データ化け」が発生しにくい。パラメータを制御プログラムと同様にCPU内の記憶領域に記憶することで、パラメータのデータ化けの発生を抑制することができる。

【0124】

以上のように、実施の形態11の点灯制御装置26は、パラメータ記憶部22、モード

50

選択部 2 3 及び点灯制御部 2 4 が中央演算処理装置 (CPU) により構成されている。モード選択部 2 3 及び点灯制御部 2 4 の処理を実行する制御プログラムが、中央演算処理装置 (CPU) の記憶領域に記憶されている。パラメータが、中央演算処理装置 (CPU) の記憶領域のうちの制御プログラムを記憶した領域と異なる領域に記憶されている。パラメータを制御プログラムと同様に CPU 内の記憶領域に記憶することで、パラメータのデータ化けの発生を抑制することができる。

#### 【0125】

実施の形態 1 2 .

実施の形態 1 2 では、パラメータを CPU 内蔵の不揮発メモリに記憶した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態 1 2 に係る点灯制御装置 2 6 及び光源点灯装置 2 のブロック図は実施の形態 1 0 と同様であるため、図 1 7 を援用して説明する。

10

#### 【0126】

図 2 2 に示す如く、制御部 2 5 は不揮発メモリを内蔵した CPU により構成されている。CPU の内部には、不揮発メモリとは独立した記憶領域が設けられている。モード選択部 2 3 及び点灯制御部 2 4 の機能を実現する制御プログラムは、CPU 内の記憶領域に記憶されている。パラメータ記憶部 2 2 のパラメータは、CPU に内蔵した不揮発メモリに記憶されている。

#### 【0127】

一般に、CPU に内蔵した不揮発メモリは、CPU が制御プログラムを実行しているか否かに関わらず情報を読み書きすることができる。パラメータを不揮発メモリに記憶することで、ブートローダなどを用いることなく、CPU が制御プログラムを実行しているときにも書換装置 6 によりパラメータを書き換えることができる。

20

#### 【0128】

実施の形態 1 3 .

実施の形態 1 3 では、パラメータを外部記憶媒体に記憶した点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、実施の形態 1 3 に係る点灯制御装置 2 6 及び光源点灯装置 2 のブロック図は実施の形態 1 0 と同様であるため、図 1 7 を援用して説明する。

#### 【0129】

図 2 3 に示す如く、制御部 2 5 は、CPU とこの CPU の外部に設けた外部記憶媒体とにより構成されている。モード選択部 2 3 及び点灯制御部 2 4 の機能は、CPU 内の記憶領域に記憶された制御プログラムにより実現される。パラメータ記憶部 2 2 は外部記憶媒体により構成されており、この外部記憶媒体にパラメータが記憶されている。

30

#### 【0130】

外部記憶媒体は、CPU が制御プログラムを実行しているか否かに関わらず情報を読み書きすることができる。パラメータを外部記憶媒体に記憶することで、ブートローダなどを用いることなく、CPU が制御プログラムを実行しているときにも書換装置 6 によりパラメータを書き換えることができる。また、外部記憶媒体に、CPU に内蔵された不揮発メモリよりも構造の安定した記憶媒体を用いることで、パラメータのデータ化けの発生を抑制することができる。

40

#### 【0131】

実施の形態 1 4 .

図 2 4 を参照して、パラメータの書き換えを許可又は禁止するセキュリティ部を設けた点灯制御装置及び光源点灯装置について説明する。なお、図 2 4 において、図 1 7 と同様の構成部材には同一符号を付して説明を省略する。

#### 【0132】

セキュリティ部 2 8 は、受信部 2 1 がパラメータの書換要求を受信すると、当該要求が正常な要求であるか否かを判定するものである。書換要求が正常であると判定した場合、セキュリティ部 2 8 は、送信部 2 9 を用いて、パラメータの書き換えを許可することを示す信号 (以下「許可信号」という) を書換装置 6 に送信する。一方、書換要求が正常でな

50

いと判定した場合、セキュリティ部 28 は許可信号を送信せず、書換制御部 27 によるパラメータの書き込みを停止させることで、パラメータの書き換えを禁止する。

【0133】

具体的には、例えば、セキュリティ部 28 は、書換装置 6 から受信した書換要求がセキュアセッションを介して受信したものであるか否かを判定する。セキュアセッションを介して書換要求を受信した場合、セキュリティ部 28 は書換装置 6 に許可信号を送信する。一方、セキュアセッションではない通常のセッションを介して書換要求を受信した場合、セキュリティ部 28 はパラメータの書き換えを禁止する。

【0134】

書換装置 6 は、書換要求を送信してから所定時間内に許可信号を受信した場合のみ、書き換え対象のパラメータを送信するようになっている。書換制御部 27 は、セキュリティ部 28 によりパラメータの書き込みを停止されている場合を除き、パラメータ記憶部 22 に記憶されたパラメータを書換装置 6 から受信したパラメータに書き換えるようになっている。

10

【0135】

セキュリティ部 28 は、例えば、書換制御部 27 と一体の処理回路により構成されている。送信部 29 は、例えば、電気信号を外部に出力する送信回路により構成されている。受信部 21、制御部 25、書換制御部 27、セキュリティ部 28 及び送信部 29 により、点灯制御装置 26 が構成されている。

【0136】

図 25 (a) は書換装置 6 の動作を示すフローチャートであり、図 25 (b) は点灯制御装置 26 の動作を示すフローチャートである。図 25 を参照して、書換装置 6 及び点灯制御装置 26 の動作について説明する。

20

【0137】

まず、ステップ ST 41 にて、書換装置 6 はパラメータの書換要求を光源点灯装置 2 に送信する。ステップ ST 51 にて、受信部 21 は、ステップ ST 41 で書換装置 6 が送信した書換要求を受信する。

【0138】

次いで、ステップ ST 52 にて、セキュリティ部 28 は、ステップ ST 51 で受信部 21 が受信した書換要求が、セキュアセッションを介して受信したものであるか否かを判定する。セキュアセッションを介して書換要求を受信した場合 (ステップ ST 52 “YES”)、ステップ ST 53 にて、セキュリティ部 28 は、送信部 29 を用いて書換装置 6 に許可信号を送信する。一方、通常のセッションを介して書換要求を受信した場合 (ステップ ST 52 “NO”)、ステップ ST 54 にて、セキュリティ部 28 はパラメータの書き換えを禁止し、処理を終了する。

30

【0139】

ステップ ST 42 にて、書換装置 6 は、ステップ ST 41 で書換要求を送信してから所定時間内に許可信号を受信したか否かを判定する。所定時間内に許可信号を受信した場合 (ステップ ST 42 “YES”)、ステップ ST 43 にて、書換装置 6 は書き換え対象のパラメータを光源点灯装置 2 に送信する。

40

【0140】

ステップ ST 55 にて、受信部 21 は、ステップ ST 43 で書換装置 6 が送信したパラメータを受信する。ステップ ST 56 にて、書換制御部 27 は、パラメータ記憶部 22 に記憶されたパラメータをステップ ST 55 で受信したパラメータに書き換える。

【0141】

なお、書換装置 6 が書換要求を送信してから所定時間内に許可信号を受信しなかった場合 (ステップ ST 42 “NO”)、ステップ ST 44 にて、書換装置 6 は光源点灯装置 2 との間の通信セッションを移動する。移動後のセッションが通常のセッションである場合 (ステップ ST 45 “NO”)、書換装置 6 は通信セッションを再度移動する。一方、セキュアセッションへの移動が完了した場合 (ステップ ST 45 “YES”)、書換装置 6

50

はステップ S T 4 1 の処理に戻り、書換要求を再び送信する。

【 0 1 4 2 】

また、ステップ S T 5 4 において、セキュリティ部 2 8 は、送信部 2 9 を用いて、パラメータの書き換えを禁止することを示す信号（以下「禁止信号」という）を書換装置 6 に送信するものとしても良い。この場合、ステップ S T 4 2 にて、書換装置 6 は許可信号と禁止信号のどちらの信号を受信したかを判定する。許可信号を受信した場合（ステップ S T 4 2 “ Y E S ”）、書換装置 6 はステップ S T 4 3 の処理に進む。禁止信号を受信した場合（ステップ S T 4 2 “ N O ”）、書換装置 6 はステップ S T 4 4 の処理に進む。

【 0 1 4 3 】

または、ステップ S T 5 4 において、セキュリティ部 2 8 は、書換制御部 2 7 によるパラメータの書き込みを停止させず、単に許可信号を書換装置 6 に送信しないことで書換装置 6 からのパラメータの送信を停止させて、パラメータの書き換えを禁止するものとしても良い。

10

【 0 1 4 4 】

なお、セキュリティ部 2 8 による書換要求が正常か否かの判定は、セキュアセッションを介して書換要求を受信したか否かの判定に限定されるものではない。例えば、書換装置 6 は、所定の暗号鍵を用いて暗号化した書換要求を送信し、セキュリティ部 2 8 は、予め設定された鍵を用いて書換要求を復号できるか否かを判定するものであっても良い。この場合、セキュリティ部 2 8 は、予め設定された鍵を用いて書換要求を復号できた場合に許可信号を送信し、復号できない場合にパラメータの書き換えを禁止する。

20

【 0 1 4 5 】

以上のように、実施の形態 1 4 の点灯制御装置 2 6 は、受信部 2 1 が受信したパラメータの書換要求に応じて、パラメータ記憶部 2 2 に記憶されたパラメータを書き換える書換制御部 2 7 と、書換要求が正常な要求であるか否かを判定し、正常でない書換要求に基づくパラメータの書き換えを禁止するセキュリティ部 2 8 とを備える。パラメータの不正な書き換えを防止することで、光源 3 a , 3 b が運転手の意図に反して点灯又は消灯するのを防ぐことができる。

【 0 1 4 6 】

なお、本願発明はその発明の範囲内において、各実施の形態の自由な組み合わせ、あるいは各実施の形態の任意の構成要素の変形、もしくは各実施の形態において任意の構成要素の省略が可能である。

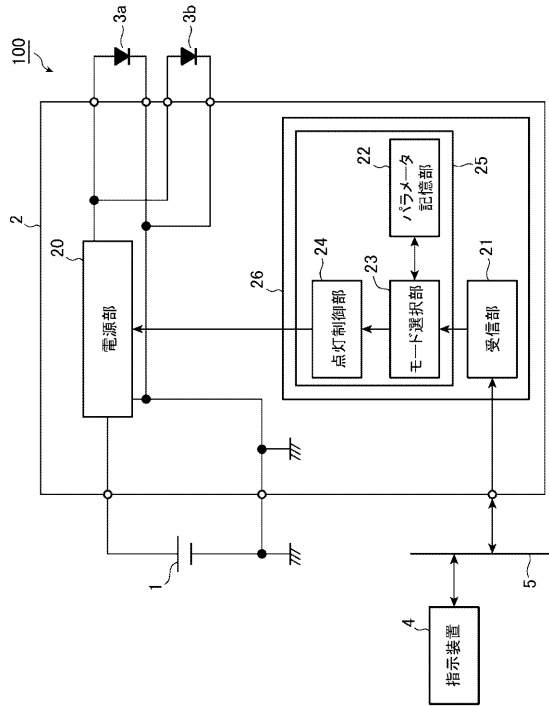
30

【 符号の説明 】

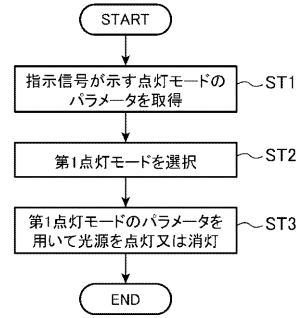
【 0 1 4 7 】

1 直流電源、2 光源点灯装置、3 a , 3 b , 3 c 光源、4 指示装置、5 車両通信ライン、6 書換装置、2 0 電源部、2 1 受信部、2 2 パラメータ記憶部、2 3 モード選択部、2 4 点灯制御部、2 5 制御部、2 6 点灯制御装置、2 7 書換制御部、2 8 セキュリティ部、2 9 送信部、1 0 0 移動体用灯具。

【図1】



【図3】



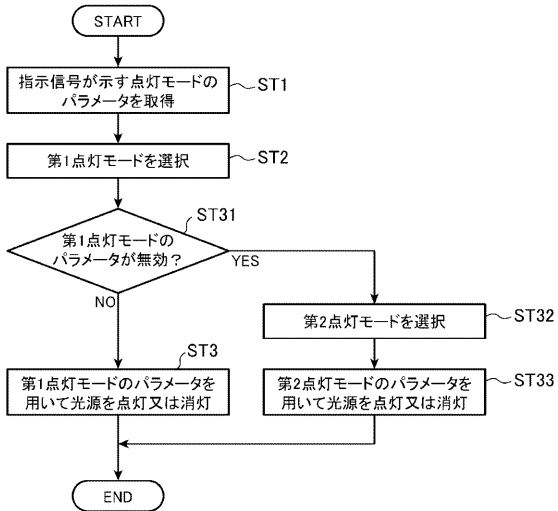
【図4】

	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	点灯	消灯
光源3b	無効	点灯

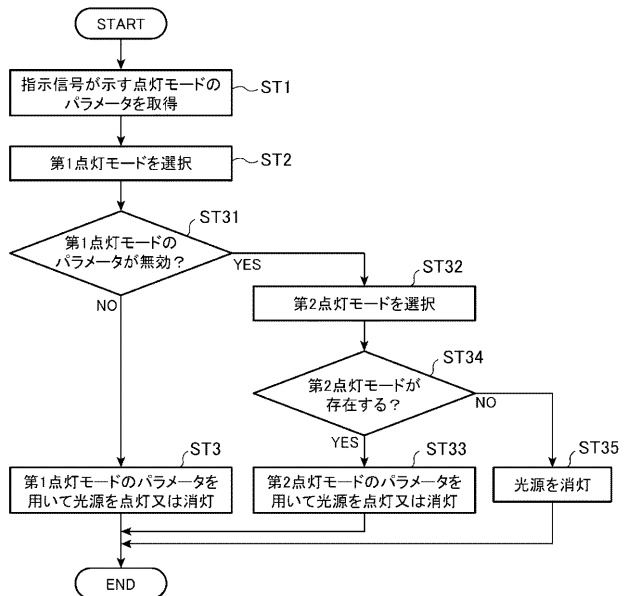
【図2】

	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	点灯	消灯
光源3b	消灯	点灯

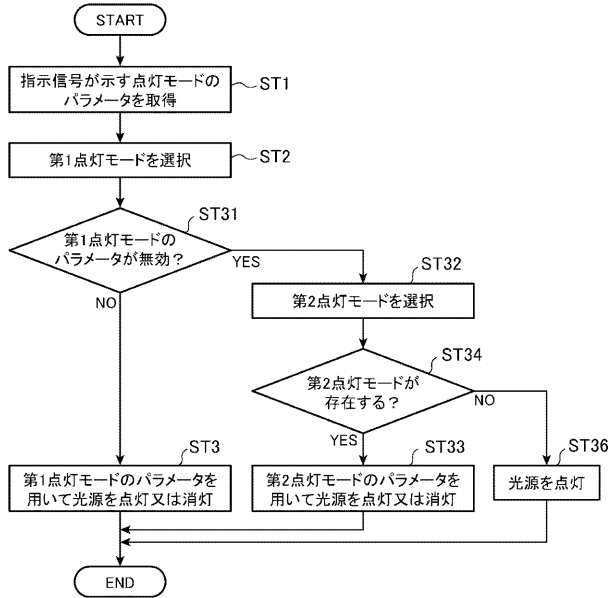
【図5】



【図6】



【 図 7 】



【 図 8 】

	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	明るさ I	消灯
光源3b	無効	明るさ II

【 図 9 】

	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	800mA	0mA
光源3b	無効	1000mA

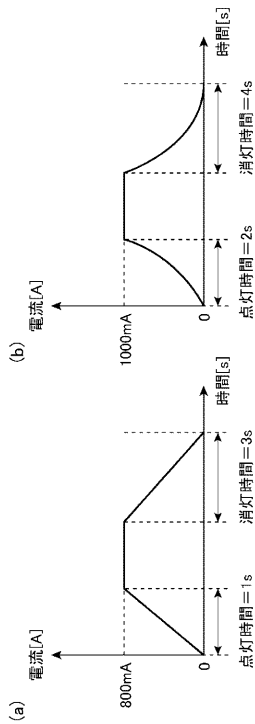
【 図 10 】

	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	80%	0%
光源3b	無効	100%

【 図 11 】

	項目	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	電流値	800mA	0mA
	点灯時間	1秒	0秒
	消灯時間	3秒	0秒
	変化曲線	直線	直線
光源3b	電流値	無効	1000mA
	点灯時間	0秒	2秒
	消灯時間	0秒	4秒
	変化曲線	2次関数	2次関数

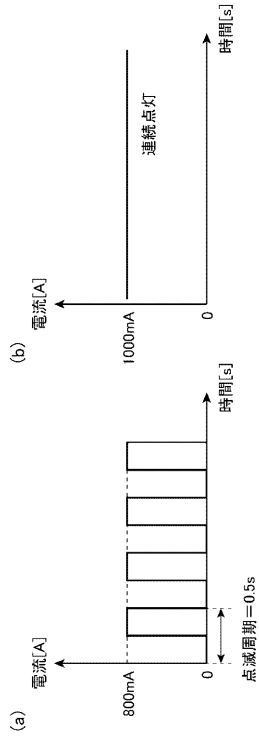
【 図 12 】



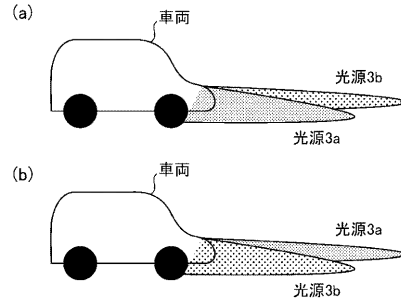
【 図 13 】

	項目	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	電流値	800mA	0mA
	点滅周期	0.5秒	連続
光源3b	電流値	無効	1000mA
	点滅周期	0秒	連続

【 図 1 4 】



【 図 1 5 】



【 図 1 6 】

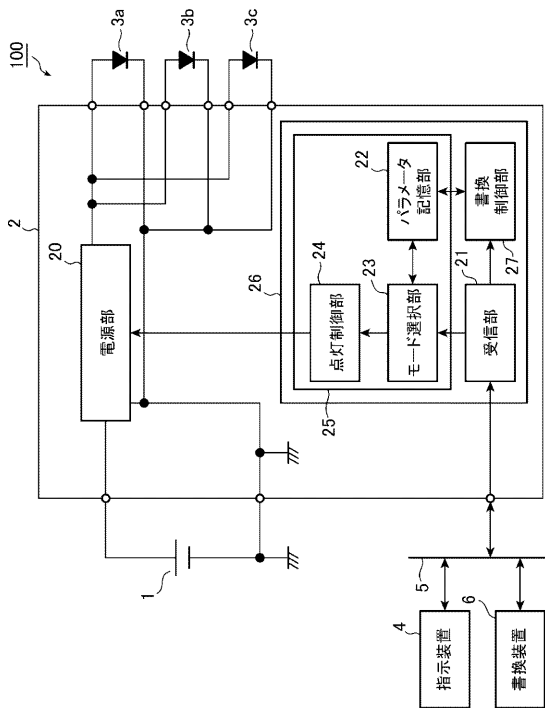
(a)

	光源機能
光源3a	ロービーム
光源3b	ハイビーム

(b)

	光源機能
光源3a	ハイビーム
光源3b	ロービーム

【 図 1 7 】

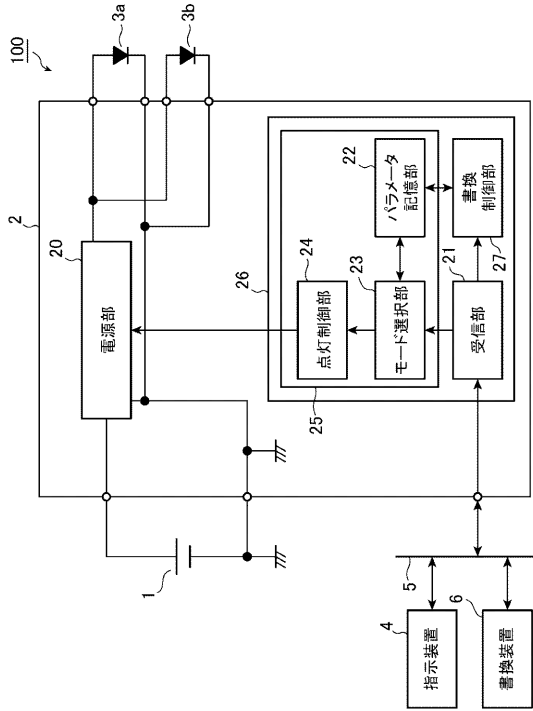


【 図 1 8 】

	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	点灯	消灯
光源3b	消灯	点灯
光源3c	点灯	点灯



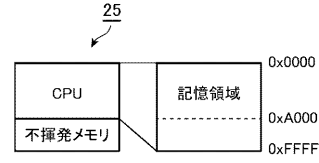
【図19】



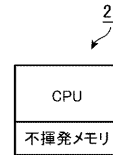
【図20】

	点灯モードA	点灯モードB
光源3a	点灯	消灯
光源3b	消灯	点灯
光源3c		

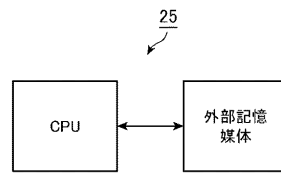
【図21】



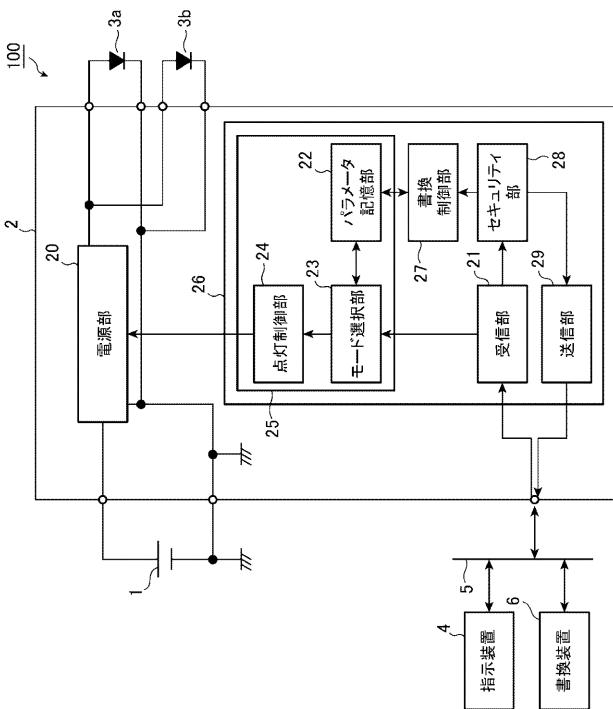
【図22】



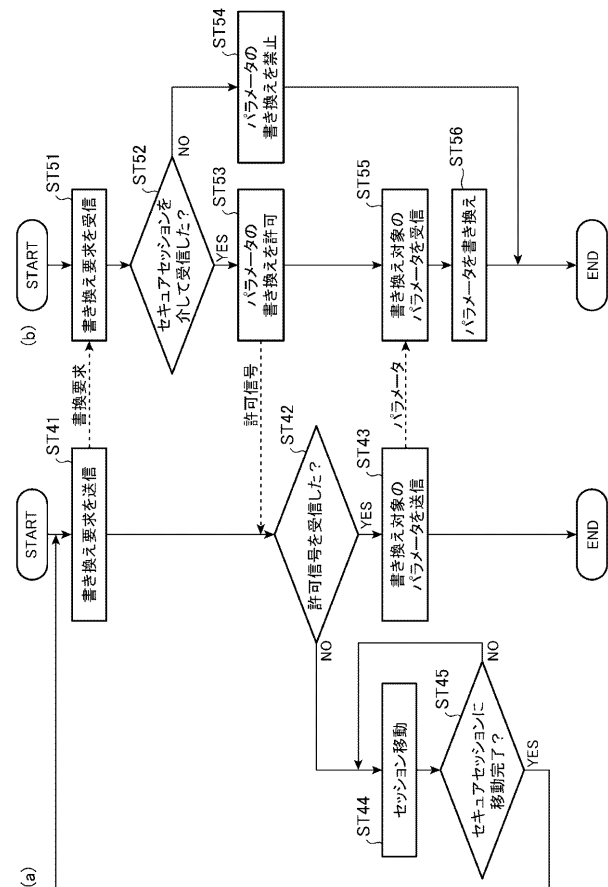
【図23】



【図24】



【図25】



---

フロントページの続き

(72)発明者 加藤 祥治

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

(72)発明者 佐藤 直人

東京都千代田区丸の内二丁目7番3号 三菱電機株式会社内

Fターム(参考) 3K273 PA07 QA25 QA27 QA31 QA40 RA02 RA12 RA17 TA03 TA05  
TA08 TA15 TA28 TA33 TA37 TA40 TA41 TA46 TA48 TA52  
TA63 UA15 UA22 UA29 VA01  
3K339 AA02 AA04 AA24 AA25 AA34 BA01 BA02 BA03 BA11 BA18  
BA26 BA28 BA30 CA01 CA12 CA25 CA30 DA01 EA05 FA11  
FA12 FA13 GB01 GB21 JA02 JA21 KA06 KA07 KA09 KA11  
KA18 KA38 KA39 LA06 MC70