

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6115731号
(P6115731)

(45) 発行日 平成29年4月19日(2017.4.19)

(24) 登録日 平成29年3月31日(2017.3.31)

(51) Int.Cl. F 1
E O 5 B 49/00 (2006.01) E O 5 B 49/00 J
B 6 O R 25/24 (2013.01) B 6 O R 25/24

請求項の数 7 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2014-23406 (P2014-23406)	(73) 特許権者	000004260 株式会社デンソー
(22) 出願日	平成26年2月10日 (2014.2.10)		愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地
(65) 公開番号	特開2015-151676 (P2015-151676A)	(74) 代理人	100131048 弁理士 張川 隆司
(43) 公開日	平成27年8月24日 (2015.8.24)	(72) 発明者	宮本 洋輔 愛知県刈谷市昭和町1丁目1番地 株式会 社デンソー内
審査請求日	平成28年3月24日 (2016.3.24)	審査官	藤脇 昌也

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 車両用制御装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

外部からの制御信号に基づいて、予め定められた機能動作を行う機能動作部と、前記機能動作部とは別に構成された、前記制御信号を取得する信号取得部と、取得した前記制御信号の周期を検知する検知部と、車両のドアを開閉するための車両用ドアハンドルに取り付けられた発光部材と、前記制御信号の周期に基づいて、前記発光部材に対して点灯または消灯の指令信号を出力する信号出力部と、を含む、点灯制御部と、を備えることを特徴とする車両用制御装置。

10

【請求項2】

前記信号取得部は、前記制御信号の取得状態に応じて電荷を蓄積するコンデンサを含み、前記検知部は、前記コンデンサが生ずる電圧に基づいて前記制御信号の周期を検知する請求項1に記載の車両用制御装置。

【請求項3】

前記信号出力部は、前記コンデンサが生ずる電圧と、予め定められた基準電圧との比較に基づいて、前記指令信号を出力する請求項2に記載の車両用制御装置。

【請求項4】

20

前記基準電圧は、外部より前記信号出力部に供給される電源から生成する請求項 3 に記載の車両用制御装置。

【請求項 5】

前記点灯制御部は、前記制御信号の取得状態に応じて前記基準電圧を調整するための調整部を備える請求項 3 または請求項 4 に記載の車両用制御装置。

【請求項 6】

前記点灯制御部は、前記信号出力部への電源の供給を予め定められた時間だけ遅らせる遅延部を備える請求項 1 ないし請求項 5 のいずれか 1 項に記載の車両用制御装置。

【請求項 7】

前記機能動作部は、

前記車両に備えられた車載装置とユーザが所持する携帯機とを備え、車載装置は、前記携帯機に対してリクエスト信号を出力するリクエスト信号出力部と、該リクエスト信号の受信に基づいて前記携帯機から送信される応答信号を受信する受信部と、受信した応答信号に含まれる ID コードと予め記憶されたマスタコードとを照合する照合部と、その照合結果に基づいて予め定められた動作を許可する動作許可部と、を備えるスマートエントリーシステムの前記リクエスト信号出力部であり、

前記制御信号は、前記リクエスト信号である請求項 1 ないし請求項 6 のいずれか 1 項に記載の車両用制御装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車両のドアを開閉するための車両用ドアハンドルを含む車両用制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

車両の利用者が所持する携帯機とで構成されるスマートエントリーシステムが実用化されている。このスマートエントリーシステムは、車載装置と携帯機との間で無線通信による照合が成立すれば、機械式キーでの操作を行わなくても、ドアの施錠/解錠やエンジンの始動許可等の制御を実行できる。

【0003】

また、スマートエントリーシステムにおいて、ドアハンドルに発光部材を内蔵し、無線通信を経てドアが解錠可能であることを発光部材の光でユーザに知らせる技術が開示されている（特許文献 1 参照）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特許第 3901034 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 では、発明の実施の形態の図 3 のように、ドアハンドルで発光部材を光らせるために、ECU（車載装置）～ドアハンドル内のイルミドライバ（発光部材を光らせるための回路）間のハーネス（制御線）と、ECU 内で実行するイルミ出力制御プログラムを必要とする。つまり、既存の車両でドアの発光機能を実現するためには、ドアハンドルの交換およびハーネスの追加に加え、ECU の交換（あるいは、プログラムの書き換え）の作業を行う必要があり、多くの時間・コストを要する。

【0006】

上記問題点を背景として、本発明は、より低コストで、車両の状態に応じてドアハンドルで発光部材を光らせることができ、既存の車両にも適用可能な車両用制御装置を提供することを目的とする。

10

20

30

40

50

【課題を解決するための手段】

【0007】

上記課題を解決するための車両用制御装置は、外部からの制御信号に基づいて、予め定められた機能動作を行う機能動作部と、機能動作部とは別に構成された、制御信号を取得する信号取得部と、取得した制御信号の周期を検知する検知部と、車両のドアを開閉するための車両用ドアハンドルに取り付けられた発光部材と、制御信号の周期に基づいて、発光部材に対して点灯または消灯の指令信号を出力する信号出力部と、を含む、点灯制御部と、を備える。

【発明の効果】

【0008】

上記構成によって、ドアハンドルの交換（あるいは、ドアハンドルへの発光部材の追加）やハーネスの追加、および、例えば、ドアパネル内への点灯制御部の追加のみ行えばよく、ECUの交換やイルミ出力制御プログラムの追加は不要となる。よって、新たなECUやイルミ出力制御プログラムの設計を行う必要がないので、その分のコストを低減できる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】本発明の車両用制御装置をスマートエントリーシステムに適用した場合のシステムブロック図。

【図2】第1送信アンテナおよび第1オシレータの電気的構成を示す図。

【図3】ドアハンドルの断面概略図。

【図4】イルミドライバの詳細を示す図。

【図5】図4のイルミドライバの各端子の状態を示す図。

【図6】イルミドライバの詳細の別例を示す図。

【図7】図6のイルミドライバの各端子の状態を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0010】

図1に、本発明の車両用制御装置を車両のスマートエントリーシステム1に適用したシステムブロック図を示す。なお、本発明の構成のうち、特許文献1と同様のものについては、概略のみを述べる。スマートエントリーシステム1は、ドアパネル10に取り付けられた第1オシレータ30（本発明の機能動作部、リクエスト信号出力部）、ドアハンドル20に取り付けられた発光部材24、車両に取り付けられた車載装置40、ユーザが所持する携帯機60を含む。

【0011】

ドアパネル10には、車両のドアを解錠/施錠するドアロック機構11、ドアロック機構11の作動を制御するドアECU12、ドアパネルの車外側に取り付けられるとともに、車外と通信を行う第1送信アンテナ21を内蔵するドアハンドル20、ドアハンドル20の第1送信アンテナ21と接続する第1オシレータ30とが設けられている。

【0012】

ドアハンドル20には、第1送信アンテナ21の他に、ドア解錠用検出センサ電極22、ドア施錠用検出センサ電極23、および発光部材24が内蔵される（図3参照）。

【0013】

車載装置40は、ECU44（本発明の照合部、動作許可部）と、ECU44に接続された、車内での通信を行う第2送信アンテナ41と、第2送信アンテナ41と接続する第2オシレータ42と、受信チューナー43（本発明の受信部）と、メモリ45とを含む。第2送信アンテナ41は車室のセンターコンソール等の、電波が車内に放射できる場所に設けられ、ECU44は第2オシレータ42および受信チューナー43と接続している。受信チューナー43は、例えば車内のインナーミラー（図示せず）等に取り付けられている。

【0014】

10

20

30

40

50

メモリ45は、フラッシュメモリ等の不揮発性記憶媒体を用い、ドアの解錠/施錠を行うコード、エンジン(図示せず)の始動を行うコード、IDコード照合のためのマスターコード等のコードを記憶する。

【0015】

ECU44には、イグニッション等のスイッチ操作を検出する操作検出部51、ドアの開閉を検出するドア開閉検出部52、および車速や窓の開閉を各種センサにより検出するセンサ群53が接続される。本実施形態ではシステム全体の制御を行うECU44と、ドアロック機構11の作動を制御するドアECU12とを別体で設けているが、これらECU44、12を一体のECUとしてもよい。

【0016】

さらに、ECU44には、エンジンECU54、ステアリングロックECU55およびイモビライザECU56が接続される。ステアリングロックECU55は、ECU44の指示に基づき、機械的にステアリング操作の許可/禁止を制御する。イモビライザECU56は、携帯機60の照合が正しく行われなかったときに、エンジン54ECUに対し、燃料供給あるいは始動の禁止を指示する旨の制御信号を出力する。

【0017】

ECU44は、第1オシレータ30と第2オシレータ42に各々リクエスト信号(車外リクエスト信号および車内リクエスト信号、本発明の制御信号)の送信を指示する。そして、第1オシレータ30と第2オシレータ42は、指示に基づいて、それぞれ、第1送信アンテナ21と第2送信アンテナ41から携帯機60に対してリクエスト信号を送信する。

【0018】

リクエスト信号に応答して、携帯機60から出力される応答信号は受信チューナー43で受信する。本実施例では、応答信号の周波数は、315MHz(RF帯)を用いる。IDコードは、受信チューナー43で復調してECU44に入力する。

【0019】

携帯機60は、送信アンテナ62と受信アンテナ64を含む。送信アンテナ62は、IDコードを含む応答信号を車両に対して送信する。受信アンテナ64は、車両からのリクエスト信号を受信する。送信アンテナ62と受信アンテナ64は、コントローラ68に接続される送受信回路66に接続される。

【0020】

受信アンテナ64で受信したリクエスト信号(車外リクエスト信号)は、送受信回路66で復調してコントローラ68に入力する。コントローラ68は、メモリ70に記憶されたIDコードを送受信回路66に送信する。送受信回路66はIDコードを変調し、応答信号として送信アンテナ62から車両の受信チューナー43に対して送信する。

【0021】

上述の構成が、「機能動作部は、車両に備えられた車載装置とユーザが所持する携帯機とを備え、車載装置は、携帯機に対してリクエスト信号を出力するリクエスト信号出力部と、該リクエスト信号の受信に基づいて携帯機から送信される応答信号を受信する受信部と、受信した応答信号に含まれるIDコードと予め記憶されたマスターコードとを照合する照合部と、その照合結果に基づいて予め定められた動作を許可する動作許可部と、を備えるスマートエントリーシステムのリクエスト信号出力部であり、制御信号は、リクエスト信号出力部からリクエスト信号を出力させるための出力指示信号である」ものである。

【0022】

本構成によって、スマートエントリーシステムにおいて、例えば、通常のリクエスト信号の送信周期と、携帯機の照合結果のリクエスト信号の送信周期とを異なるものとすれば、携帯機の照合結果が正しいときのみ発光部材を点灯することができる。

【0023】

図2に、第1送信アンテナ21および第1オシレータ30の電氣的構成を示す。図3に、ドアハンドル20の断面概略図を示す。図3のように、ドアハンドル20は中央のグリ

10

20

30

40

50

ップ部 G P を手で握り、これを動作させることによりドアを開作動可能とするグリップ型ハンドルである。グリップ型ハンドル以外の型式（例えば、逆手であけるプル式ハンドル）でもよい。

【 0 0 2 4 】

図 2 に戻り、第 1 オシレータ 3 0 は、送信用アンプ 3 1 と、センサドライバ 3 2 と、イルミドライバ 3 3（本発明の点灯制御部、詳細は後述）とを含む。

【 0 0 2 5 】

E C U 4 4 から出力される車外リクエスト信号は、C L G 端子に入力されて送信用アンプ 3 1 にて変調増幅され、A N T 1 端子、A N T 2 端子にそれぞれ接続された第 1 送信アンテナ 2 1 に送られる。

【 0 0 2 6 】

S E L 端子には、E C U 4 4 からのセンサドライバ 3 2 の起動 / 停止のための信号が入力される。センサドライバ 3 2 は、例えば、起動信号（電源のオン / オフ信号でもよい）が入力されたとき、通常モードよりも消費電力の少ないスリープモードから通常モードに遷移する。また、停止信号が入力されたとき、通常モードからスリープモードに遷移する。センサドライバ 3 2 は、S G T 1 端子を介してドア施錠用センサ電極 2 3 の検出を、S G T 2 端子を介してドア解錠用センサ電極 2 2 の検出をそれぞれ行う。

【 0 0 2 7 】

第 1 送信アンテナ 2 1 は、直方体状のフェライトコア 2 1 A と、フェライトコア 2 1 A の長手方向に対して垂直に巻かれたコイル 2 1 B とで構成される。

【 0 0 2 8 】

ドア解錠用センサ電極 2 2 およびドア施錠用センサ電極 2 3 は、周知の静電容量式センサ電極である。ドア解錠用センサ電極 2 2 は、ドアハンドル 2 0 の裏側（図 3 の下側）に内蔵され、ユーザがドアを開ける際のドアハンドル 2 0 の操作（ドアハンドル 2 0 との接触）を検知する。ドア施錠用センサ電極 2 3 は、ドアハンドル 2 0 の表側（図 3 の上側）に内蔵され、ユーザがドアを閉じる際のドアハンドル 2 0 の操作（ドアハンドル 2 0 との接触）を検知する。なお、これらのセンサ電極 2 2、2 3 の代わりに、ユーザによるオン操作を検知する操作スイッチを用いてもよい。

【 0 0 2 9 】

ドア解錠用センサ電極 2 2 からの信号は S G T 2 端子に入力され、ドア施錠用センサ電極 2 3 からの信号は S G T 1 端子に入力される。センサドライバ 3 2 は、S G T 1 端子あるいは S G T 2 端子からの信号の変化を検出したときに、対応する信号を、S E N S 端子から E C U 4 4 へ出力する。

【 0 0 3 0 】

なお、第 1 送信アンテナ 2 1、両センサ電極 2 2、2 3 および発光部材 2 4 の各端子と、第 1 オシレータ 3 0 の対応する端子とは、信号線にて電氣的に接続されている。

【 0 0 3 1 】

発光部材 2 4 は、例えば高輝度 L E D である発光ダイオード D 0 および電流制限用の抵抗 R d を含む。図 3 のように、発光部材 2 4 はケース状の光拡散樹脂 2 5 に覆われて、さらに光拡散樹脂 2 5 を覆う透明アクリル 2 6 とともに、ドアハンドル 2 0 の端部に形成される収容部 2 0 A に収容される。光拡散樹脂 2 5 は光を拡散する樹脂であり、光拡散樹脂 2 5 で発光ダイオード D 0 を覆うことによって、点光源である発光ダイオード D 0 が均一な面光源となり、ユーザが視認しやすくなる。

【 0 0 3 2 】

上述のスマートエントリーシステム 1 の発光部材 2 4 の点灯制御以外の動作は、特許文献 1 と同様であるため、ここでの説明は割愛する。

【 0 0 3 3 】

図 4 のように、イルミドライバ 3 3 は、S E L 1 端子、C L G 1 端子、および I L M 1 端子を備え、それぞれ、第 1 オシレータ 3 0 の S E L 端子、C L G 端子、および I L M 2 端子に接続される。

10

20

30

40

50

【0034】

S E L 1 端子は、イルミドライバ33内では、例えば周知のオペアンプで構成された比較器C M P (本発明の信号出力部)の負電源端子V s s に、抵抗R 3を介して接続される。また、S E L 1 端子は、比較器C M Pの非反転入力端子I N (+)に、可変抵抗R 2 (本発明の調整部)を介して接続される。

【0035】

上述の構成が、「点灯制御部は、制御信号の取得状態に応じて基準電圧を調整するための調整部を備える」ものである。本構成によって、制御信号に関係なく、1つのハードウェアで対応できるので、製造コストを削減できるとともに、品番管理を省力化できる。

【0036】

比較器C M Pの非反転入力端子I N (+)には、S E L 1 端子からの入力電圧を可変抵抗R 2で分圧したものが基準電圧V r e fとして印加される。比較器C M Pの正電源端子V d dは、接地に接続される。

【0037】

上述の構成が、「基準電圧は、外部より信号出力部に供給される電源から生成する」ものである。本構成によって、点灯制御部は、独自の電源供給回路を備える必要はなく、製造コストを低減できる。

【0038】

C L G 1 端子は、比較器C M Pの反転入力端子(-)に、逆流防止用ダイオードD 1を介して接続される。逆流防止用ダイオードD 1と反転入力端子I N (-)の間には、接地との間にコンデンサC 1および抵抗R 1(本発明の信号取得部、検知部)が並列接続されている。これらコンデンサC 1および抵抗R 1により、高周波フィルタを構成している。

【0039】

上述の構成が、「信号取得部は、制御信号の取得状態に応じて電荷を蓄積するコンデンサを含み、検知部は、コンデンサが生ずる電圧に基づいて制御信号の周期を検知する」ものである。本構成によって、ハードウェアのみの簡易な構成で(すなわち、イルミ出力制御プログラムは不要)、制御信号の周期を検知できる。

【0040】

C L G 1 端子に車外リクエスト信号が入力されると、車外リクエスト信号の電圧に応じてコンデンサC 1に電荷が蓄積され、車外リクエスト信号が入力されなくなると放電し、放電した電流は抵抗R 1に流れる。このときの抵抗R 1の両端の電圧V i nが、反転入力端子I N (-)に印加され、比較器C M Pにおいて基準電圧V r e fと比較される。

【0041】

I L M 1 端子は、比較器C M Pの出力端子O U Tに接続される。

【0042】

比較器C M Pの出力端子O U Tは、以下のように比較結果(本発明の指令信号)を出力する。

- ・ $V_{in} < V_{ref}$ のとき、Hレベル(O N)を出力する。このとき、発光部材24は点灯する。
- ・ $V_{in} > V_{ref}$ のとき、Lレベル(O F F)を出力する。このとき、発光部材24は消灯する。

【0043】

上述の構成が、「信号出力部は、コンデンサが生ずる電圧と、予め定められた基準電圧との比較に基づいて、指令信号を出力する」ものである。本構成によって、ハードウェアのみの簡易な構成で、指令信号を出力できる。

【0044】

図5に、図4の構成におけるイルミドライバ33の各端子の状態を示す。図5の構成が、「リクエスト信号は、携帯機をポーリングするときは予め定められた第1周期で出力され、携帯機からの応答信号を受信したときは第1周期よりも長い第2周期で出力され、信

10

20

30

40

50

号出力部は、リクエスト信号が第2周期で出力されたときに、発光部材に対して点灯の指令信号を出力するものである。本構成によって、携帯機との照合が正常に行われたときにのみ発光部材が点灯するので、ユーザは、IDコードの照合が正しく行われたことが分かる。

【0045】

時刻T1で、センサドライバ32が起動されると、イルミドライバ33にも電源が(あるいは起動信号)供給され、SEL1端子がON状態となる。その後、時刻T2で、CLG1端子に車外リクエスト信号Aが周期Taで入力される。車外リクエスト信号Aは、例えば、複数のビット列からなる通信フレームとして構成され、1周期あたり1フレームあるいは、複数フレーム入力される。

10

【0046】

車外リクエスト信号Aが入力されると、コンデンサC1は充電され、時刻T2から所定時間(回路構成により決まる)遅れた時刻T3からVinは徐々に上昇する。一方、車外リクエスト信号が入力されなくなると放電が始まり、Vinは徐々に降下する。しかし、完全に放電する前に、次の車外リクエスト信号Aが入力されるので、Vinは略階段状に上昇する。

【0047】

SEL1端子がON状態となった直後(時刻T1~T4で示す期間)は、 $Vin < Vref$ となり、ILM1端子(すなわち、DOUT端子)はHレベルを出力し、発光部材24が点灯状態となる。しかし、センサドライバ32およびイルミドライバ33は、車両の状態によらず常時通電状態であるため、このような状況は、ドアハンドル20を電源(例えば、バッテリー)に接続した直後(例えば、工場出荷時やディーラー等でのドアハンドル交換時)にのみ発生すると考えられる。よって、ユーザが実際に使用する状況で発生する確率は極めて低く、ユーザの利便性に支障を来すことはないと考えられる。

20

【0048】

車外リクエスト信号Aがある程度入力されて、時刻T4で $Vin > Vref$ となると、ILM1端子(すなわち、DOUT端子)はLレベルを出力し、発光部材24は消灯状態となる。

【0049】

時刻T5で、車外リクエスト信号に応答して携帯機60がIDコードを含む応答信号Cを送信すると、携帯機60と車載装置40との間で、IDコードの照合等に関連した詳細な通信が行われる。このときにCLG1端子に入力される車外リクエスト信号Bの延べ時間Tb1は、車外リクエスト信号Aの延べ時間Ta1よりも長い。

30

【0050】

IDコードの照合結果が正しいとき、これ以降に入力される車外リクエスト信号Aは、周期Taよりも長い周期Tbで入力される。ここで、次の車外リクエスト信号Aを受信するまでコンデンサは放電状態となり、VinがVrefを下回った時点(時刻T6)で、発光部材24が点灯状態となる。

【0051】

この後、車外リクエスト信号Aに応答して携帯機60が応答信号Cを送信すると、上述のような詳細な通信が行われ、Vinが上昇する。しかし、VinはVrefを上回らないので(時刻T7の状態)、発光部材24は点灯状態を維持する。

40

【0052】

この後、携帯機60からの応答が途絶すると(時刻T8以降)、車外リクエスト信号Aが周期Taで入力される。このとき、上述と同様に、時刻T9以降、Vinが上昇し、Vrefを上回ったとき(時刻T10以降)、発光部材24は消灯状態となる。

【0053】

コンデンサC1の容量、抵抗R1の値、Vref(すなわち、可変抵抗R2の値)は、車外リクエスト信号Aが周期Taで入力されるときは、速やかに $Vin > Vref$ となるように、かつ、周期Tbで入力されるときは、VinがVrefを超えないように設定さ

50

れる。

【0054】

上述したように、図4の回路構成では、SEL1端子がON状態となった直後(時刻T1~T4で示す期間)は、 $V_{in} < V_{ref}$ となり、発光部材24が点灯状態となる。図6に、この期間における発光部材24の点灯を回避する構成を示す。図4の構成と異なるのは、SEL1端子から抵抗R3に至る信号線の、可変抵抗R2との接続点と抵抗R3との間に、周知のディレイ回路33a(本発明の遅延部)を設けた点である。

【0055】

上述の構成が、「点灯制御部は、信号出力部への電源の供給を予め定められた時間だけ遅らせる遅延部を備える」ものである。本構成によって、電源供給開始時から信号出力部の動作が安定するまでの期間のような、信号出力部が適切な指令信号を出力することができないときに、発光部材が点灯することを防止できる。

【0056】

図7に、図6の構成におけるイルミドライバ33の各端子の状態を示す。図5と異なるのは、ディレイ回路33aの出力(ディレイ出力DOUT)が追加された点である。センサドライバ32が起動され、時刻T1で、SEL1端子がON状態となり、時刻T2で、CLG1端子に車外リクエスト信号Aが周期Taで入力される。これにより、時刻T3からVinは徐々に上昇する。また、Vrefも非反転入力端子IN(+)に入力される。しかし、時刻T1~T4(すなわちディレイ時間)の間は、DOUTからの出力が0であるため、比較器CMPは動作せず、出力端子OUT(すなわち、ILM1端子)は、レベルとなり、発光部材24は点灯状態とはならない。

【0057】

そして、時刻T4で比較器CMPへの電源の供給が開始されたとき、 $V_{in} = V_{ref}$ あるいは $V_{in} > V_{ref}$ となっているので、発光部材24は消灯状態を維持する。時刻T5以降の状態は、図5と同様である。

【0058】

ディレイ時間(すなわち、VinがVrefを上回るまでの時間)は、車外リクエスト信号Aの送信態様(周期Taおよび延べ時間Ta1)、あるいは、コンデンサC1の容量、抵抗R1および可変抵抗R2の値に応じて設定される。

【0059】

以上、本発明の実施の形態を説明したが、これらはいくまで例示にすぎず、本発明はこれらに限定されるものではなく、特許請求の範囲の趣旨を逸脱しない限りにおいて、当業者の知識に基づく種々の変更が可能である。

【符号の説明】

【0060】

- 1 スマートエントリーシステム
- 10 ドアパネル(ドア)
- 20 ドアハンドル
- 24 発光部材
- 30 第1オシレータ(機能動作部、リクエスト信号出力部)
- 33 イルミドライバ(点灯制御部)
- 33a ディレイ回路(遅延部)
- CMP 比較器(信号出力部)
- C1 コンデンサ(信号取得部、検知部)
- R1 抵抗(信号取得部、検知部)
- R2 可変抵抗(調整部)
- 40 車載装置
- 43 受信チューナー(受信部)
- 44 ECU(照合部、動作許可部)
- 60 携帯機

10

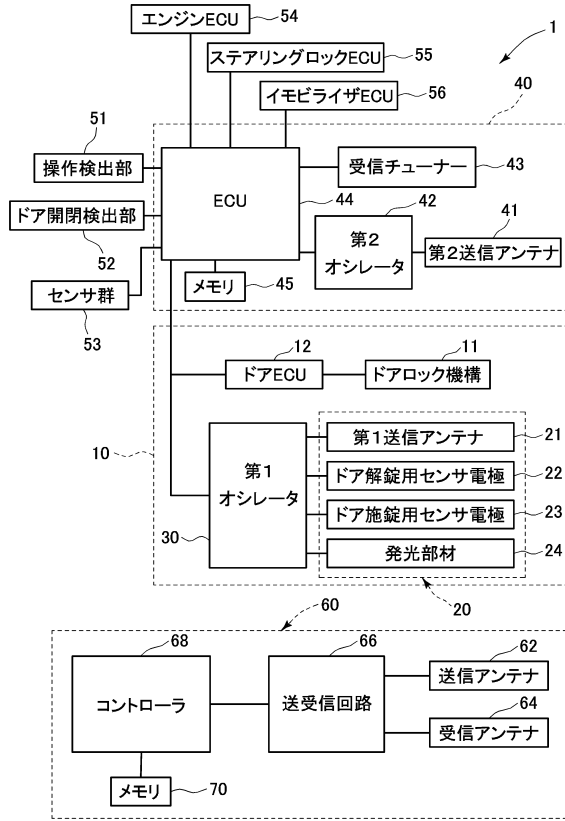
20

30

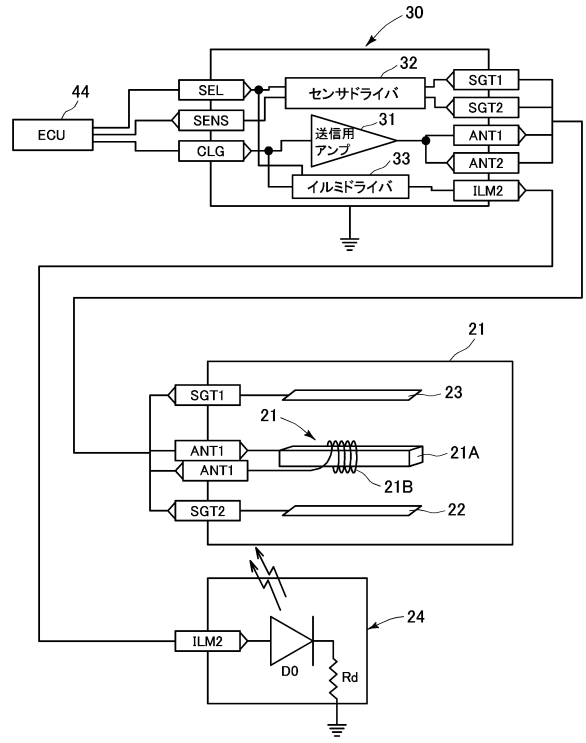
40

50

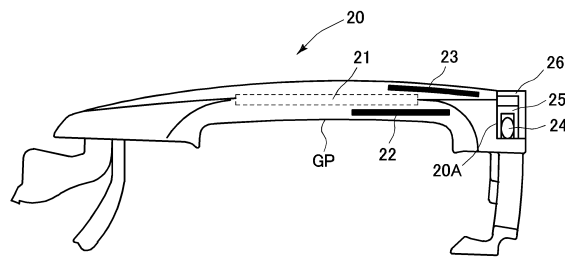
【図1】



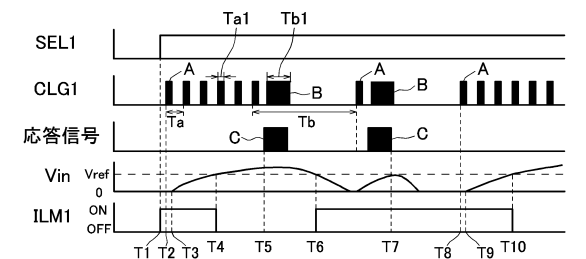
【図2】



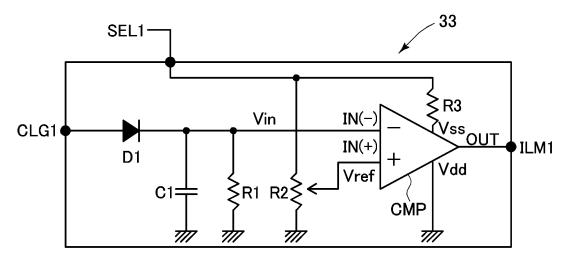
【図3】



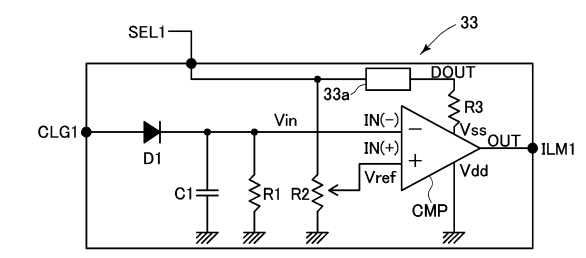
【図5】



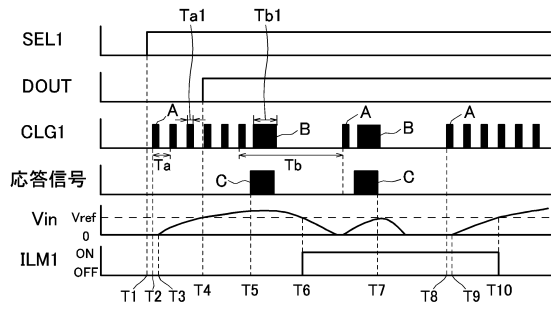
【図4】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2009-299455(JP,A)
実開平04-085991(JP,U)
特開平10-308148(JP,A)
特開2005-186685(JP,A)
特開2004-027559(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 1/00 - 85/28