

(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2004-92257

(P2004-92257A)

(43) 公開日 平成16年3月25日(2004.3.25)

(51) Int. Cl.⁷

E05B 49/00
B60J 1/17
B60J 5/00
E05F 15/20

F I

E05B 49/00
B60J 5/00
E05F 15/20
B60J 1/17

テーマコード(参考)

2E052
2E250
3D127
A

審査請求 未請求 請求項の数 3 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-256904(P2002-256904)
(22) 出願日 平成14年9月2日(2002.9.2)

(71) 出願人 000004765
カルソニックカンセイ株式会社
東京都中野区南台5丁目24番15号
(74) 代理人 100066474
弁理士 田澤 博昭
(74) 代理人 100088605
弁理士 加藤 公延
(72) 発明者 永野 哲司
東京都中野区南台5丁目24番15号 カ
ルソニックカンセイ株式会社内
Fターム(参考) 2E052 AA09 BA02 BA04 CA06 EA14
EB01 KA01 KA13 KA25 LA02
2E250 AA21 BB08 BB25 DD06 FF27
FF36 HH01 JJ03 KK03 LL01
LL17 SS02 SS04 TT03
最終頁に続く

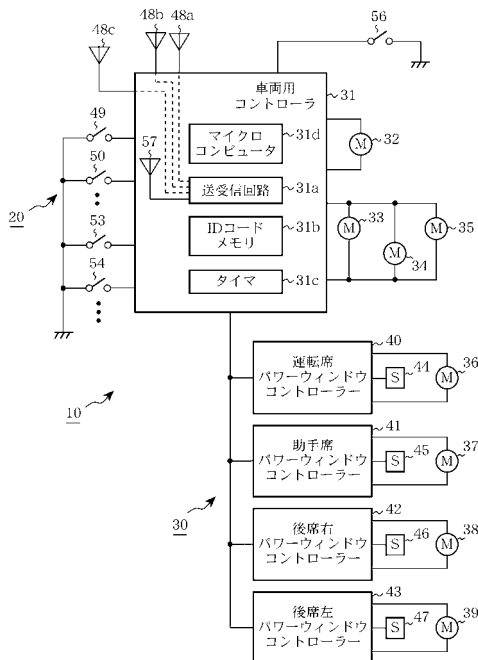
(54) 【発明の名称】 車両用無線装置

(57) 【要約】

【課題】電子キー等にパワーウィンドウ機能をつけた場合、そのパワーウィンドウ機能の作動時間を延長させるようにしたものである。

【解決手段】車両に搭載され、かつ送受信機能及び制御機能を有する主制御装置との間で送受信を行うための携帯用送受信器と、前記車両に搭載され、前記携帯用送受信器が主制御装置との送受信可能なエリア内に位置しているとき、前記主制御装置からの指示を継続して受けて、アクチュエータを制御可能に維持する副制御装置とを備えたものである。

【選択図】 図2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

車両に搭載され、かつ送受信機能及び制御機能を有する主制御装置と、該主制御装置との間で送受信を行うための携帯用送受信器と、前記車両に搭載されて前記主制御装置に接続されて、前記携帯用送受信器が主制御装置との送受信可能なエリア内に位置しているとき、前記主制御装置からの指示を継続して受けて、アクチュエータを制御可能に維持する副制御装置とを備えてなる車両用無線装置。

【請求項 2】

前記副制御装置は、前記アクチュエータを制御するための操作部を有し、前記主制御装置からの指示を継続して受けている間、操作部の操作可能時間を所定時間延長することを特徴とする請求項 1 記載の車両用無線装置。

10

【請求項 3】

前記アクチュエータは、パワーウィンドウ駆動用モータであり、また前記操作部はパワーウィンドウスイッチであることを特徴とする請求項 2 記載の車両用無線装置。

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

この発明は、例えばキーを用いずに ID コードの照合によってドアのロック/アンロック、パワーウィンドウなどを遠隔操作するキーレスエントリー装置などの車両用無線装置に関する。

20

【0002】**【従来の技術】**

従来、この種のものとしては、例えば特開平 10 - 131569 号公報に記載されたものがあるので以下にその概要を説明する。

図 5 及び図 6 に示すように、携帯用のキー 1 の把持部には操作スイッチ（ドアロック用スイッチ 1 a 及びドアアンロック用スイッチ 1 b）、送信回路 2 a、ID コードメモリ 2 b 及びアンテナ 2 c が設けられ、操作スイッチ 1 a、1 b の何れかをオン操作すると、送信回路 2 a は ID コードメモリ 2 b から ID コードを読み取り、その ID コードにファンクションコード（オン操作されたスイッチの機能に対応して設定されている）を添付して、アンテナ 2 c から図示されない車両側に固定された受信装置に電波として送信する。そして、ID コード、ファンクションコードを受信した受信装置は、ドアのロック又はアンロックを行ったり、又はパワーウィンドウ機能を作動させて窓ガラスのアップ又はダウンを行っている。

30

【0003】

すなわち、携帯用のキー 1 の操作スイッチ 1 a、1 b の何れかがオン操作されると、そのスイッチの機能に対応して、車両側に固定設備された受信回路によってドアのロック又はアンロックが行われる。

また、ドアの手動によるロック又はアンロック後の所定時間以内に操作スイッチ 1 a、1 b の何れかが操作されると、ドアのロック/アンロック要求と判断し、さらにその操作時間が連続して所定時間を超える場合には、パワーウィンドウ機能による窓ガラスのアップ又はダウン要求であると判断し、ドアアンロック後の所定時間以内に限りドアがアンロック状態にあることを条件にパワーウィンドウ機能によって窓ガラスをダウンし、またドアロック後の所定時間以内に限りドアがロック状態にあることを条件にパワーウィンドウ機能によって窓ガラスをアップするものである。

40

【0004】**【特許文献 1】**

特開平 10 - 131569 号公報（第 3 頁、第 1 図、第 2 図）

【0005】**【発明が解決しようとする課題】**

しかしながら、上記の装置にあつては、携帯用のキー 1 には操作スイッチ 1 a、1 b が設

50

けられているために、その操作スイッチ 1 a、1 b の何れかを指先等の外部操作によってオンしなくてはならないために不便を感じさせていた。

そのために、近年では操作スイッチ 1 a、1 b のないキー、いわゆる電子キーと言われるもの、一般的にはパッシブキーレス（又はスマートキーレスとも言われている）と言われているものが提案されている。これは、スイッチ操作しなくとも携帯用のキーから受信装置に対して周期的に ID コードが送信されて、受信装置側で自動的に ID コードの照合を行ってキーの正規、不正規の判定を行うものである。

これによって、運転者はキー 1 を携帯しなくともドアのロック、アンロック等を自動的に行えるので、両手が開放されることになり、運転者はドアに触らずに色々なことが自由にできるようになってきている。

10

【0006】

そこで、このパッシブキーレスにも上記のパワーウインドウ機能を持たせることが考えられる。この場合、例えば運転者が車両から降りるためにイグニッションキーシリンダからキーを引き抜いた時から、所定時間の間パワーウインドウ機能を作動させることが考えられるが、この場合、パワーウインドウ機能を作動させるための所定時間の設定の仕方が問題になってくる。

例えば、前記所定時間の間、運転者がドアを開けた状態で不自由なく仕事ができるようになることから、この所定時間を、例えば 30 秒に設定した場合に、運転者がドアを開けてすぐに車両を離れて行ってしまうと、その 30 秒の間窓ガラスは開けられる状態が続くことになる。これは、一般的に防犯上良いこととは言えない。

20

【0007】

また一方で、キーを抜いてから、例えば 30 秒間、座席に着座した状態で用事を足した後に車両から下り、その後ドアを開け、さらに窓ガラスを開けた状態にして、後席の荷物の整理等をするためにパワーウインドウ機能を作動させようとした場合にはパワーウインドウ機能を作動できないので再度、キーをイグニッションキーシリンダへ差し込みイグニッションスイッチをオンにするなどの動作を繰り返してしなければならなかった。

【0008】

これを解決するために、例えばパワーウインドウのスイッチを押したことを検知した後に ID コードの照合を行い、その照合結果が OK である場合に、パワーウインドウ機能の作動許可を与えるシステム等が考えられるが、照合時間に多くの時間を必要とするので、パワーウインドウが作動するまでの時間にタイムロスが生じてタイムリーでなくなり、運転者に違和感を与え、商品性を損なう等の問題を発生する恐れが考えられた。

30

【0009】

そこで、この発明は、上記の問題点に鑑みてなされたもので、電子キー等にパワーウインドウ制御機能をつけた場合、そのパワーウインドウ機能の作動時間を延長させるようにした。

【0010】

【課題を解決するための手段】

この発明による車両用無線装置は、車両に搭載され、かつ送受信機能及び制御機能を有する主制御装置と、該主制御装置との間で送受信を行うための携帯用送受信器と、前記車両に搭載されて前記主制御装置に接続されて、前記携帯用送受信器が主制御装置との送受信可能なエリア内に位置しているとき、前記主制御装置からの指示を継続して受けて、アクチュエータを制御可能に維持する副制御装置とを備えてなるものである。

40

【0011】

なお、前記副制御装置は、前記アクチュエータを制御するための操作部を有し、前記主制御装置からの指示を継続して受けている間、操作部の操作可能時間を所定時間延長することによって利便性の向上できる。

【0012】

また、前記アクチュエータは、パワーウインドウ駆動用モータにし、また前記操作部はパワーウインドウスイッチにすることによって運転者がイグニッションスイッチを切った後

50

、又はドアの傍にいてドアを開けた状態で作業をした場合であっても容易にいつでもパワーウィンドウを使用することができるので利便性を向上できる。

【0013】

【発明の実施の形態】

この発明の実施の形態を図に基づいて以下に説明する。

実施の形態 1 .

図1は携帯用送受信機(以下、携帯キーと言う)6の回路ブロック説明図、図2は車両側に設備されている送受信機・コントローラ(主制御装置)20とその周辺回路(副制御装置)30とからなる車載装置10の回路ブロック説明図である。

図1において、携帯キー6は、マイクロコンピュータを有する携帯用コントローラ7を中心に、アンテナ8、IDコードメモリ9等から構成され、図2に示す車載装置10の送受信機・コントローラ20との間で通信を行うもので、従来の如き操作スイッチ1a, 1bを有しないものである。

なお、携帯用コントローラ7には、携帯キー毎に固有に設定されたIDコードが記憶される不揮発性メモリ、すなわちIDコードメモリ9が接続されると共に、アンテナ8が接続されている。

【0014】

また、車載装置10は、図2に示すように車両用コントローラ31を中心に構成される。車両用コントローラ31は、送受信回路31a、IDコードメモリ31b、タイマ(30秒タイマ)31c、マイクロコンピュータ31dなどから構成され、マイクロコンピュータ31dによって運転席ドア、助手席ドア及び後席左右ドアのロック又はアンロック機能を制御するための制御信号の作成を行なうと共に、各ドアのパワーウィンドウ機能を制御して窓ガラスのアップ又はダウンを行うための制御信号の作成を行っている。

【0015】

車両側コントローラ31は、運転席側アンテナ48a、助手席側アンテナ48b及び室内用アンテナ48cが接続され、前記携帯キー6に対してIDコード等を要求する要求信号を、運転席側アンテナ48a、助手席側アンテナ48b及び室内用アンテナ48cに出力すると共に、それらの運転席用アンテナ48a、助手席用アンテナ48b及び室内用アンテナ48cから送信された要求信号に対応して送信されてきた、携帯キー6からの応答信号を内蔵アンテナ57で受信した後に前記送受信回路31aで復調し、その後にマイクロコンピュータ31dに供給する。

【0016】

IDコードメモリ31bはEEPROMなどの不揮発性メモリで構成され、予め設定登録された送受信機・コントローラ20固有のIDコード(携帯キー6のIDコードメモリ9に記憶されたIDコードと同一)が記憶されている。

タイマ31cは、キーシリンダに設けられたイグニッションスイッチ56が乗員のキー操作によってオン状態からオフ状態に切換えられると、それがマイクロコンピュータ31dによって検出される。その検出に伴って、前記タイマ31cは、マイクロコンピュータ31dから指示を受けて計時動作を開始し、予め決められたタイマ時間の間、送受信機・コントローラ20は、パワーウィンドウ機能の作動を許可する作動許可信号をパワーウィンドウ制御装置30に対して供給する一方で、タイマ時間が、例えば30秒に達するとマイクロコンピュータ31dは、作動許可信号の出力を停止(又は抑止)する。

【0017】

マイクロコンピュータ31dは、前述の如く、携帯キー6からの応答信号を入力して復調する送受信回路31aと、IDコードメモリ31bと、タイマ31cとに接続される一方で、運転席側及び助手席側ドアのロック状態を検出するためのスイッチ49、50と、運転席側及び助手席側ドアの開放状態を検出するためのスイッチ53、54とに接続され、さらに運転席パワーウィンドウコントローラ40、助手席パワーウィンドウコントローラ41、後席右パワーウィンドウコントローラ42及び後席左パワーウィンドウコントローラ43並びに各ドア用のドアロック、アンロック用アクチュエータ32~35が接続され

10

20

30

40

50

ている。

それによって、マイクロコンピュータ 31d は、従来から一般的に行なわれているドアのロック又はアンロック機能を作動させて、ドアロック、アンロック用アクチュエータ 32 ~ 35 の作動を制御し、また本願発明に係るパワーウィンドウ機能を作動させて、運転席パワーウィンドウコントローラ 40、助手席パワーウィンドウコントローラ 41、後席右パワーウィンドウコントローラ 42 及び後席左パワーウィンドウコントローラ 43 の作動を制御させる。

【0018】

なお、運転席側アンテナ 48a は運転席近傍から後席右近傍までの車両の車外右半分のエリアを通信エリアとし、また助手席側アンテナ 48b は助手席近傍から後席左までの車外左半分のエリアを通信エリアとし、そして、室内アンテナ 48c は、車室内通信エリアとして設定されている。

10

【0019】

また、マイクロコンピュータ 31d は、イグニッションスイッチ 56 がオン状態からオフ状態への切り替えを検出したとき、タイマ 31c によって規定されるタイマ時間の間、運転席パワーウィンドウ (PW) コントローラ 40、助手席パワーウィンドウ (PW) コントローラ 41、後席右パワーウィンドウ (PW) コントローラ 42 及び後席左パワーウィンドウ (PW) コントローラ 43 のそれぞれの機能を作動可能にするための作動許可信号を運転席パワーウィンドウコントローラ 40、助手席パワーウィンドウコントローラ 41、後席右パワーウィンドウコントローラ 42 及び後席左パワーウィンドウコントローラ 43 のそれぞれに供給する。

20

【0020】

また、マイクロコンピュータ 31d は、1 回目の作動許可信号の出力の後、ID コードが ID コードメモリ 31b に記憶された ID コードに一致している間、所定周期 (タイマ時間よりも短い) で携帯キー 6 に対して、携帯キー 6 の ID コードの送信を要求するための要求信号を送受信回路 31a を介して運転席側アンテナ 48a、助手席側アンテナ 48b 及び室内用アンテナ 48c に供給して、携帯キー 6 に送信する。

【0021】

一方、車両内又はその周囲に携帯キー 6 があった場合には、その要求信号を受信した携帯キー 6 の携帯用コントローラ 7 が応答信号を運転席用アンテナ 48a、助手席用アンテナ 48b 及び室内用アンテナ 48c に向けて発信し、その応答信号を内蔵アンテナ 57 が受信すると、車両側コントローラ 31 がその応答信号を構成する ID コードを、ID コードメモリ 31b に設定登録されて記憶されている ID コードと比較して一致した場合には、それを正規 ID コードであると判断して、運転席パワーウィンドウコントローラ 40、助手席パワーウィンドウコントローラ 41、後席右パワーウィンドウコントローラ 42 及び後席左パワーウィンドウコントローラ 43 のそれぞれの機能を作動可能にするための作動許可信号を運転席パワーウィンドウコントローラ 40、助手席パワーウィンドウコントローラ 41、後席右パワーウィンドウコントローラ 42 及び後席左パワーウィンドウコントローラ 43 のそれぞれに供給する。

30

【0022】

さらにまた、マイクロコンピュータ 31d は、ID コードが一致した場合には、タイマ 31c からタイマ時間の終了信号を受けると、それに伴って要求信号を携帯キー 6 に対して出力し、それに対応して送信されてくる応答信号の ID コードが不一致、又は受信できなくなるまでこの動作を繰り返し続けることによって本発明におけるタイマ時間の延長が行われる。

40

一方、ID コードが不一致、又は受信できなくなった場合には、作動許可信号の出力を抑制し、パワーウィンドウの機能を禁止する。

【0023】

また、マイクロコンピュータ 31d が、作動許可信号を運転席パワーウィンドウコントローラ 40、助手席パワーウィンドウコントローラ 41、後席右パワーウィンドウコントロ

50

ーラ 4 2 及び後席左パワーウィンドウコントローラ 4 3 のそれぞれに供給している間、運転者はパワーウィンドウの操作が可能になる。

【 0 0 2 4 】

なお、上記の如く、マイクロコンピュータ 3 1 d は、上記のパワーウィンドウ機能とは別に、無線遠隔操作によるドアロック、アンロック機能（公知）を有しており、受信した ID コードが登録された ID コードに一致した場合には、スイッチ 4 9 , 5 0 , 5 3 , 5 4 のオン、オフ状況を判断してドアロック、アンロック用アクチュエータ 3 2 ~ 3 5 を択一的に選択して、ドアをロック又はアンロックする。これについては、すでに多くの事例が見られるので敢えてここでは詳細説明は省略する。

【 0 0 2 5 】

なお、携帯キー 6 と送受信機・コントローラ 2 0 との間で行われる応答信号のフォーマットは、A 部、B 部及び C 部のシリアルデータから構成され（図 3 参照）、A 部はデータのヘッダーで、B 部は携帯用携帯キー 6 に設定された固有の ID コードで、C 部は車両コードである。

また携帯キー 6 は、送受信機・コントローラ 2 0 の車両側コントローラ 3 1 から要求信号が供給されると、連続コード、すなわち A 部と B 部と C 部との連続コードを送信する。

【 0 0 2 6 】

次に、上記構成によってマイクロコンピュータ 3 1 d は、ドアのロック又はアンロック機能を実行させるために、そのためのフローチャートを交互に実行させるが、ドアのロック又はアンロック機能の作動用のフローチャートについては既に公知であるのでその説明は省略し、パワーウィンドウ機能の作動を説明するフローチャートを図 4 に基づいて説明する。

【 0 0 2 7 】

図 2 に示す装置に電源が供給されると、ステップ S T 1 0 0 から次のステップ S T 1 1 0 に進み、ステップ S T 1 1 0 及びステップ S T 1 2 0 のループを交互に繰り返してイグニッションスイッチ 5 6 がオン状態からオフ状態に切り替えられるのを待つ。

【 0 0 2 8 】

運転者が、車両から降りるために、イグニッションスイッチ 5 6 をオン状態からオフ状態に切り替えると、ステップ S T 1 3 0 に進み、タイマ 3 1 c の作動を開始せしめ、所定時間（タイマ時間）の計時動作を行い、次のステップ S T 1 4 0 に進み、ステップ S T 1 4 0 及びステップ S T 1 5 0 のループに入る。このループは、タイマ 3 1 c のタイマ時間のみ実行され、このループに入っている間のみ、パワーウィンドウ機能の作動許可信号が運転席パワーウィンドウコントローラ 4 0、助手席パワーウィンドウコントローラ 4 1、後席右パワーウィンドウコントローラ 4 2 及び後席左パワーウィンドウコントローラ 4 3 のそれぞれに供給されるので、運転者はパワーウィンドウスイッチによるパワーウィンドウ機能の操作が可能になる。

【 0 0 2 9 】

ステップ S T 1 5 0 でタイマ時間が経過したと判断されると、次のステップ S T 1 6 0 に進み、車両側コントローラ 3 1 のマイクロコンピュータ 3 1 d は、携帯キー 6 に対して要求信号を発信し、次のステップ S T 1 7 0 で応答信号の受信を待つ。

【 0 0 3 0 】

ステップ S T 1 7 0 で応答信号が受信されると、その応答信号を構成する ID コードと ID コードメモリ 3 1 b に記憶されている ID コードとの比較が行われ、一致した場合には、運転者はまだ室内、又はその近辺（通信可能な）にいると判断して、パワーウィンドウ機能を使用する可能性があるかと判断する。

【 0 0 3 1 】

その結果、ステップ S T 1 9 0 に進み、マイクロコンピュータ 3 1 d によってタイマ 3 1 c をリセットし、その後、ステップ S T 1 3 0 に戻り、ステップ S T 1 8 0 において ID コードの照合が不可能になるまで、すなわち運転者が受信可能なエリアの外側に行ってしまうまでの間、上記動作を繰り返す。この結果、車両側コントローラ 3 1 のマイクロコン

10

20

30

40

50

コンピュータ 31d は、室内用アンテナ 48c の受信エリア内にいると判断して、運転席パワーウィンドウコントローラ 40、助手席パワーウィンドウコントローラ 41、後席右パワーウィンドウコントローラ 42 及び後席左パワーウィンドウコントローラ 43 に対して操作可能なタイム時間を延長したことになり、運転者は車両内部での仕事をした後に、焦らなくとも余裕を持ってパワーウィンドウの操作を行うことができる。

【0032】

一方、ステップ ST180 において、受信された ID コードと ID コードメモリ 31b に記憶されている ID コードと照合結果が不一致であった場合には、ステップ ST200 に進み、パワーウィンドウ機能の作動許可信号の、運転席パワーウィンドウコントローラ 40、助手席パワーウィンドウコントローラ 41、後席右パワーウィンドウコントローラ 42 及び後席左パワーウィンドウコントローラ 43 のそれぞれへの供給が抑制され、操作不可能になり、次のステップ ST210 で終了する。

10

【0033】

なお、上記実施の形態ではパワーウィンドウを例にとって説明したが、必ずしもその必要はなく、カーステレオ、カーナビ等の車載電子機器であっても良いことは言うまでもないことである。

【0034】

実施の形態 2 .

上記の実施の形態 1 においては、携帯キー 6 に対して運転席側アンテナ 48a、助手席側アンテナ 48b 及び室内用アンテナ 48c から要求信号を出力していたが、室内用アンテナ 48c のみから出力させるように構成しても良い。この場合には、マイクロコンピュータ 31d によるイグニッションスイッチ 56、スイッチ 49, 50, 53, 54 のオン、オフ状態に基づく判断、すなわち乗員がドアを携帯キー 6 を使用してロックしていないと判断した場合には、室内用アンテナ 48c のみから要求信号を出力させるように構成する必要がある。

20

それによって、乗員が車室内にいるときのみ、いつでもパワーウィンドウを操作できるので、気持ち的に余裕を持って作業が出来るようになる。

【0035】

【発明の効果】

この発明によれば、リモコンキーが車室内にある間（運転者が室内に居る間）、又はその近傍にある間（運転者がドアの近傍にいる間）、いつでもパワーウィンドウ、カーステレオ、カーナビ等の制御を可能できる。

30

また、常に一定時間で間欠的に照合を行って操作可能時間を延長することにより搭乗者がパワーウィンドウスイッチを操作した場合、タイムロスを生じずにタイムリーにパワーウィンドウ等の制御が可能となる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】携帯用送信機を構成する携帯キー 6 の回路ブロック図である。

【図 2】本発明の実施の形態 1 の構成を説明するための車両に搭載される装置の回路ブロック図である。

【図 3】応答信号の攻勢を説明するための説明図である。

40

【図 4】図 2 の実施の形態 1 の作動を説明するためのフローチャート説明図である。

【図 5】従来例を説明するための携帯用送信機を構成する携帯キー 6 の説明図である。

【図 6】図 5 の携帯キー 6 に内蔵された回路のブロック図である。

【符号の説明】

6 携帯キー

7 携帯用コントローラ

8、48a、48b、48c、57 アンテナ

9、31b IDコードメモリ

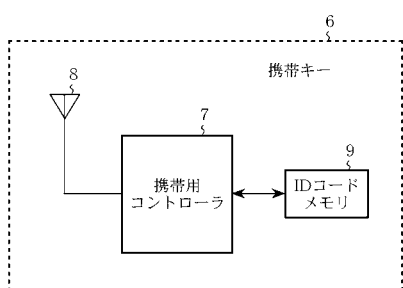
10 車載装置

20 送受信機・コントローラ

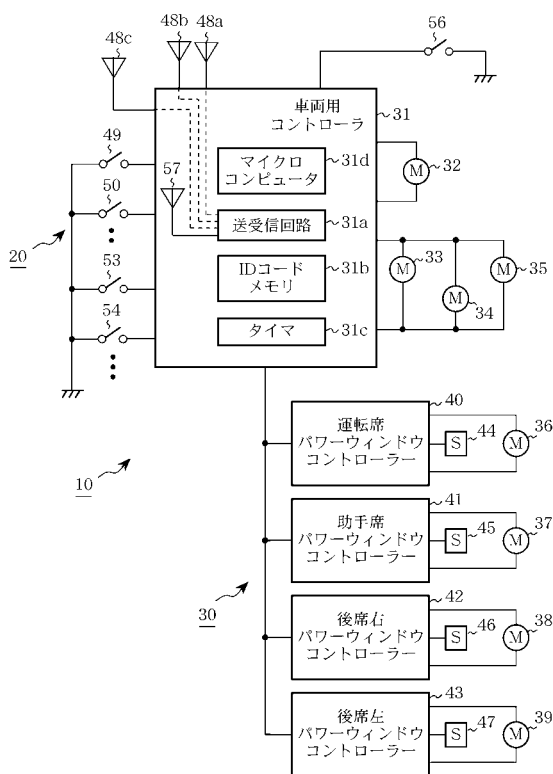
50

- 49、50、53、54 スイッチ
- 30 パワーウィンドウ制御装置
- 31 車両用コントローラ
- 31 a 送受信回路
- 31 c タイマ
- 31 d マイクロコンピュータ
- 32 ~ 35 ドアロック、アンロック用アクチュエータ
- 40 運転席パワーウィンドウコントローラ
- 41 助手席パワーウィンドウコントローラ
- 42 後席右パワーウィンドウコントローラ
- 43 後席左パワーウィンドウコントローラ
- 56 イグニッションスイッチ

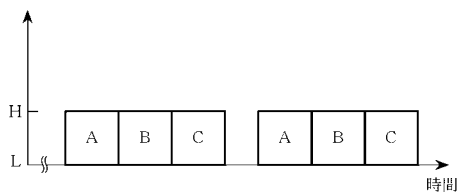
【図1】



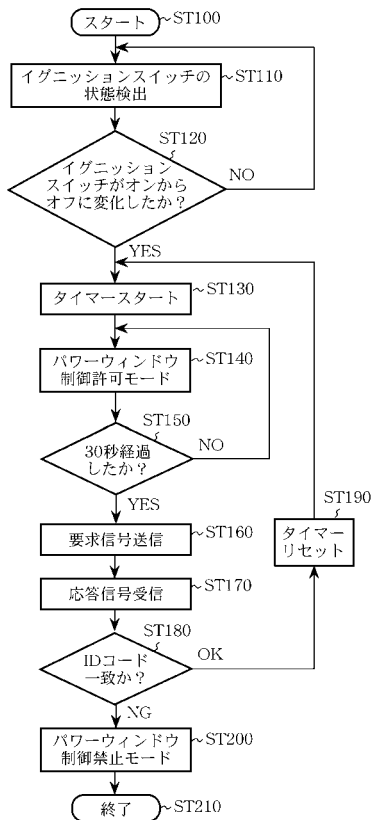
【図2】



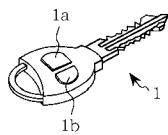
【 図 3 】



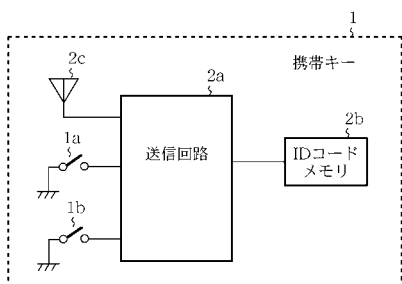
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

Fターム(参考) 3D127 AA09 BB01 CB05 CC05 DF03 FF02 FF25