

(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2008-114669

(P2008-114669A)

(43) 公開日 平成20年5月22日(2008.5.22)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B60R 16/02 (2006.01)	B60R 16/02 660B	2E250
B60R 25/00 (2006.01)	B60R 25/00 606	
B60R 25/10 (2006.01)	B60R 25/10 617	
E05B 49/00 (2006.01)	B60R 16/02 660C	
	E05B 49/00 J	

審査請求 未請求 請求項の数 2 O L (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願2006-298338 (P2006-298338)
 (22) 出願日 平成18年11月2日 (2006.11.2)

(71) 出願人 00004765
 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 100119644
 弁理士 綾田 正道
 (72) 発明者 枝本 吉広
 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) 2E250 AA21 BB08 FF27 FF35 HH01
 JJ00 JJ03 KK03 LL01

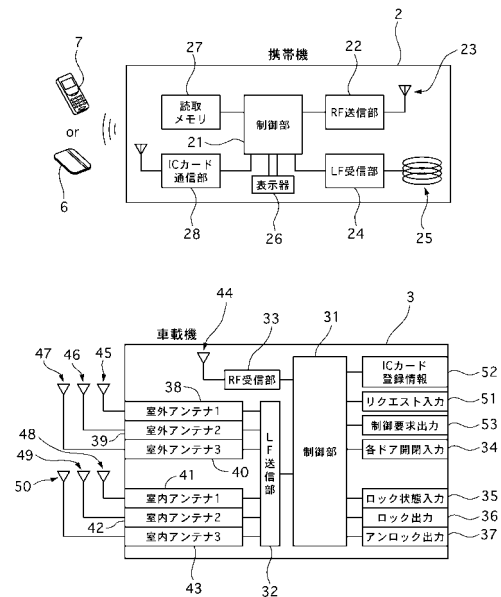
(54) 【発明の名称】 車用キーレス装置

(57) 【要約】

【課題】 認識した個人の情報を十分に活用できる車用キーレス装置を提供すること。

【解決手段】 携帯機 2 は、非接触式の IC カード 6 または IC カード 6 の機能を持つ携帯電話機 7 と通信を行い、個人を認識する情報を取得する IC カード通信部 28 を備え、車載機 3 は、個人と予め関連付けした車両の設定情報を記憶する IC カード登録情報部 52 と、個人を認識する情報に基づいて IC カード登録情報部 52 の車両の設定情報を参照して、車両の設定を自動で行うよう制御指令を出力する制御要求出力部 53 を備えた。

【選択図】 図 1



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

車両に設けた車載機が携帯機へ送信を行い、携帯機は車載機からの送信を受信すると返信する信号を車載機に送り、通信によりID認証を行ってキー操作なしで、車両ドアのロック、アンロックを行う車両用キーレス装置において、

前記携帯機は、

非接触式のICカードまたはICカードの機能を持つ携帯電話機と通信を行い、個人を認識する情報を取得する個人認識情報取得手段を備え、

前記車載機は、

個人と予め関連付けした車両の設定情報を記憶する設定情報記憶手段と、

個人を認識する情報に基づいて前記設定情報記憶手段の車両の設定情報を参照して、車両の設定を自動で行うよう制御指令を出力する制御要求手段と、

を備えたことを特徴とする車両用キーレス装置。

10

【請求項 2】

請求項 1 に記載の車両用キーレス装置において、

前記制御要求手段は、IGN電源の投入後に制御指令を出力するようにした、

ことを特徴とする車両用キーレス装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、車用キーレス装置の技術分野に属する。

20

【背景技術】

【0002】

従来では、カーナビ装置は、自動車にかけられている複数種の制限のうちユーザーにより選択された制限を解除するための鍵データを、非接触ICカードに対して書き込み、自動車には非接触ICカードと非接触でデータ通信をすることにより非接触ICカードに書き込まれた鍵データを受信するリーダライタ装置が設けられ、自動車のECUは、リーダライタ装置を介して非接触ICカードから鍵データを受信すると、受信した鍵データに応じて自動車にかけられた制限を解除している（例えば、特許文献1参照。）。

【特許文献1】特開2005-330779号公報（第2-28頁、全図）

30

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0003】

しかしながら、従来にあっては、車用キーレス装置のように鍵をカバン等から出さずに認証による所定動作するようなシステムには、適しないものであった。

本発明は、上記問題点に着目してなされたもので、その目的とするところは、認識した個人の情報を十分に活用できる車用キーレス装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0004】

上記目的を達成するため、本発明では、車両に設けた車載機が携帯機へ送信を行い、携帯機は車載機からの送信を受信すると返信する信号を車載機に送り、通信によりID認証を行ってキー操作なしで、車両ドアのロック、アンロックを行う車両用キーレス装置において、前記携帯機は、非接触式のICカードまたはICカードの機能を持つ携帯電話機と通信を行い、個人を認識する情報を取得する個人認識情報取得手段を備え、前記車載機は、個人と予め関連付けした車両の設定情報を記憶する設定情報記憶手段と、個人を認識する情報に基づいて前記設定情報記憶手段の車両の設定情報を参照して、車両の設定を自動で行うよう制御指令を出力する制御要求手段を備えたことを特徴とする。

40

【発明の効果】

【0005】

よって、本発明にあっては、認識した個人の情報を十分に活用できる。

50

【発明を実施するための最良の形態】

【0006】

以下、本発明の車用キーレス装置を実現する実施の形態を、請求項1, 2に係る発明に対応する実施例1に基づいて説明する。

【実施例1】

【0007】

まず、構成を説明する。

図1は実施例1の車両用キーレス装置のブロック図である。

実施例1の車両用キーレス装置1は、携帯機2と車載機3を主な構成としている。

携帯機2は、制御部21、RF送信部22、送信アンテナ23、LF受信部24、受信コイル25、表示器26、読取メモリ27、ICカード通信部28を主要な構成としている。

10

【0008】

制御部21は、車両毎に識別されるIDコードを記憶し、LF受信部24で処理したサーチ電波による信号が自機器のIDコードに対応するものであると判断する場合、もしくは、使用者が車両または携帯機2にリクエスト操作を行って、車両側からサーチ電波が送信され、これを受信し、サーチ電波による信号が自機器のIDコードに対応するものであると判断する場合に、IDコードをRF送信部22に出力する。

また、ICカードの登録情報を得た場合には、これを読取メモリ27に記憶させる処理を行い、その記憶させた登録情報を所定のタイミングでRF送信部22に出力する。

【0009】

20

RF送信部22は、制御部21からのIDコードを示す信号及び登録情報を示す信号を、送信する電波信号に変換してアンテナ23に出力する。

アンテナ23は、RF送信部22からの電波信号を送信する。

LF受信部24は、受信コイル25からのサーチ電波を制御部21で処理できる信号に変換して、制御部21に出力する。

受信コイル25は、車載機3からのサーチ電波を受信し、受信した電波信号をLF受信部24に送る。

表示器26は、車両用キーレス装置1の状態、操作状態等を表示し、ユーザーに有用な情報を提供する。

【0010】

30

読取メモリ27は、ICカードから得た登録情報を一時的に記憶し、必要に応じて記憶した内容を出力する。

ICカード通信部28は、ICカード6や、ICカードの通信方式を内蔵する携帯電話機7などと、通信を行う。例えば、電源を持たないICカードに対して、電源となる電波の出力を兼ねる送信を行い、その応答としての受信を受けるものを挙げておく。

【0011】

車載機3は、制御部31、LF送信部32、RF受信部33、各ドア開閉入力部34、ロック状態入力部35、ロック出力部36、アンロック出力部37、室外アンテナ出力部38~40、室内アンテナ出力部41~43、受信アンテナ44、室外アンテナ45~47、室内アンテナ48~50、リクエスト入力部51、ICカード登録情報部52、制御要求出力部53を主要な構成としている。

40

【0012】

制御部31は、各ドア開閉入力部34、ロック状態入力部35からの入力情報と、RF受信部33から入力される携帯機2からの情報を処理して、携帯機2への送信のためのLF送信部32への出力、ロック出力部36、アンロック出力部37への出力を制御する。また、制御部には、データを一時的に記憶するためのメモリを内蔵しているもしくは外部に設けたメモリと接続しているものとする。

さらに制御部31は、携帯機2からのICカード6の登録情報を受信すると、ICカード登録情報部52へ記憶させるとともに、ドライビングポジションや操作規制、空調やオーディオなどの設定をICカード登録情報部52の情報に基づき設定するよう制御要求出

50

力部 5 3 への出力を行う。

【 0 0 1 3 】

LF送信部 3 2 は、制御部 3 1 からの、車両に対応した特定の携帯機 2 を検索するサーチ信号を送信できる電波信号に変換して、室外アンテナ出力部 3 8 ~ 4 0、室内アンテナ出力部 4 1 ~ 4 3 に出力する。

【 0 0 1 4 】

RF受信部 3 3 は、携帯機 2 の IDコードを示す電波信号または ICカードの登録情報を受信アンテナ 4 4 から受け取って、制御部 3 1 で処理できる信号に変換し出力する。

各ドア開閉入力部 3 4 は、それぞれのドアの開閉状態の情報を車両から入力し、制御部 3 1 に出力する。

ロック状態入力部 3 5 は、車両のドアロック / アンロック状態の情報を車両から入力し、制御部 3 1 へ出力する。

【 0 0 1 5 】

ロック出力部 3 6 は、制御部 3 1 からの指令により、図示しない車両のロック装置にドアロックを行う指令信号を出力する。

アンロック出力部 3 7 は、制御部 3 1 からの指令により、図示しない車両のロック装置にドアロックを解除する指令信号を出力する。

【 0 0 1 6 】

室外アンテナ出力部 3 8 ~ 4 0 は、室外アンテナ 4 5 ~ 4 7 に電波信号を出力する。

室内アンテナ出力部 4 1 ~ 4 3 は、室内アンテナ 4 8 ~ 5 0 に電波信号を出力する。

室外アンテナ 4 5 ~ 4 7 は、電波信号を車外に送信する。

室内アンテナ 4 8 ~ 5 0 は、電波信号を車室内に送信する。

リクエスト入力部 5 1 は、車両に設けられるリクエストスイッチの入力を、車両から入力し、制御部 3 1 へ出力する。

【 0 0 1 7 】

ICカード登録情報部 5 2 は、ICカードの登録情報と、ドライビングポジション、操作規制、空調、オーディオ等の個人設定を関連付けして記憶しておき、必要に応じて出力する。

制御要求出力部 5 3 は、ドライビングポジション、操作規制、空調、オーディオ等の個人設定に合わせるように、各コントローラへ CAN通信により、あるいは直接、制御要求を示す出力を行う。

【 0 0 1 8 】

作用を説明する。

[ICカード、携帯機、車載機の通信処理]

図 2 は実施例 1 の車用キーレス装置の ICカード、携帯機、車載機の通信処理の流れを示す通信フロー図であり、以下符号を設けて処理内容を順に説明する。

【 0 0 1 9 】

まず、非接触の ICカード 6 と、携帯機 2 の間の通信処理について説明する。

実施例 1 において、非接触の ICカード 6 と、携帯機 2 の間の通信は Felica (登録商標) 方式に準じて行われるものとする。

携帯機 2 から、通信の必要があるかどうかを問うポーリング信号 1 0 1 を ICカード 6 に向かって送信する。

ポーリング信号 1 0 1 を受信した ICカード 6 は、この信号を電源とし、あるいは、別に備える電源により起動し、応答信号 1 0 2 を送信する。

【 0 0 2 0 】

そして、所定の通信プロトコルにより、ICカード 6 の登録情報を携帯機 2 へ送る通信を行う。

この間では、通信による接続状態を確認する送受信 1 0 3 が行われることで、接続状態の維持を行うようにする。

【 0 0 2 1 】

10

20

30

40

50

携帯機 2 からの接続状態の確認信号に対して、応答がないことが所定時間以上続くタイムアウトにより、通信の切断信号 104 が IC カード 6 へ送信される。

その後は、定期的あるいは所定の条件成立時に、携帯機 2 から、通信の必要があるかどうかを問うポーリング信号 101 を IC カード 6 に向かって送信する。

【0022】

次に、携帯機 2 と車載機 3 の間の通信処理について説明する。

携帯機 2 と車載機 3 との通信は、携帯機 2 から車載機 3 へは RF 波により、車載機 3 から携帯機 2 へは LF 波により行われるものとする。

まず、車載機 3 の通信範囲に携帯機 2 が入り、車載機 3 からの通信の必要があるかどうかを問うポーリング信号 105 を、携帯機 2 が受信する。

すると、携帯機 2 から応答信号が車載機 3 へ送信され、車載機 3 からは、認証と IC カード 6 の情報を要求する信号 106 が送信される。

【0023】

すると、携帯機 2 は、記憶していた IC カードの登録情報を、認証のための ID 等を含む情報とともに、あるいは、その後に車載機 3 へ送信する。

車載機 3 からは、接続状態を確認する信号が携帯機 2 へ送信され、携帯機 2 がそれに対して応答することにより、必要な時間だけ、通信の接続状態が維持される。

【0024】

車載機 3 では、必要な情報を受信すると、認証解除要求を示す信号 108 が送信され、携帯機 2 はこれを受け取ることで、お互いが認証状態を解除する。

そして、車載機 3 からの接続状態の確認信号に対して、応答がないことが所定時間以上続くタイムアウトにより、通信の切断信号 109 が携帯機 2 へ送信される。

その後は、定期的、あるいは所定の条件成立時に、携帯機 2 から、通信の必要があるかどうかを問うポーリング信号 105 を携帯機 2 に向かって送信する。

【0025】

[キーレス処理及び車両制御処理]

図 3 に示すのは、実施例 1 の車用キーレス装置の車載機の制御部 31 で実行するキーレス処理及び車両制御処理の流れを示すフローチャートである。

【0026】

ステップ S1 では、携帯機 2 を検出したかどうかを判断し、携帯機 2 を検出したならばステップ S2 へ進み、検出しないならばステップ S7 へ進む。

【0027】

ステップ S2 では、ドアロックの解除処理として、携帯機 2 との認証処理を行って、ドアロックの解除を行う。なお、図 3 に図示しないが、認証不成立ならば処理を終了する。

【0028】

ステップ S3 では、IC カードの登録情報により個人を認証したかどうかを判断し、個人を認証したならばステップ S4 へ進み、個人を認証しないならばステップ S7 へ進む。

【0029】

ステップ S4 では、車両操作許可処理、つまり操作制限の解除を行う。具体的には、例えば、エンジンの始動を許可、トランクのオープンを許可、給油口のオープンを許可、グローブボックスのオープンを許可する。

【0030】

ステップ S5 では、IGN 電源がオンになったかどうかを判断し、オンになったならばステップ S6 へ進み、オフならばステップ S1 へ戻る。

【0031】

ステップ S6 では、車両設定処理、つまり個人に合わせた車両の設定処理を行う。具体的には、ドライビングポジションとしてシートやチルト、ミラーの位置設定、空調の設定、オーディオやナビの設定などを行う。

【0032】

ステップ S7 では、IGN 電源がオフになったかどうかを判断し、オフになったならば

10

20

30

40

50

ステップ S 8 へ進み、オンならばステップ S 1 へ戻る。

【 0 0 3 3 】

ステップ S 8 では、車両操作禁止処理、つまり、操作制限を行う。具体的には、例えば、エンジン始動の制限、トランクのオープンの制限、給油口のオープンの制限、グローブボックスのオープンの制限である。

【 0 0 3 4 】

ステップ S 9 では、退席したかどうかを、図示しないセンサもしくは、携帯機 2 と車載機 3 の通信が車内か車外かにより判断し、退席したならばステップ S 1 0 へ進み、退席していないならばステップ S 1 へ戻る。

【 0 0 3 5 】

ステップ S 1 0 では、個人に合わせた車両の設定を解除し、中立位置や初期位置に戻す処理を行う。

【 0 0 3 6 】

[使用者を識別して車両の設定を行う作用]

図 4 は、車用キーレス装置の使用状態を示す説明図である。

実施例 1 の車用キーレス装置 1 では、図 4 に示すように、IC カード 6 もしくは IC カード 6 と同等の機能を有する携帯電話機 7 を、車用キーレス装置 1 の携帯機 2 とともに、カバン 8 の中に入れるなどして、ともに携帯する。

【 0 0 3 7 】

以下説明では、カバン 8 の中に携帯機 2 と IC カード 6 がある場合である。

まず、携帯機 2 の IC カード通信部 2 8 の通信範囲に IC カード 6 が近づいた位置にカバン 8 の中でなることにより、図 2 の符号 1 0 1 ~ 1 0 4 に示した通信手順により、IC カード 6 に登録されている個人を識別する情報を携帯機 2 へ送り、携帯機 2 の読取メモリ 2 7 に記憶しておく。

【 0 0 3 8 】

次に、カバン 8 を持った車両の使用者が、車両 C に近づくと、車用キーレス装置 1 の車載機 3 の LF 波送信範囲に入ることになる。

すると、図 2 の符号 1 0 5 ~ 1 0 9 に示した通信手順により、ステップ S 1 ~ S 3 の処理により、ID 認証処理が行われ、ドアロックの解除が行われ、さらに、読取メモリ 2 7 に記憶した個人を識別する情報が、車載機 3 に送られる。

【 0 0 3 9 】

これにより IC カード登録情報部 5 2 に予め設定している車両の設定情報から、識別した個人に該当する車両の設定情報を参照し、まず、車両操作の許可 (ステップ S 4) を行い、さらに、IGN 電源がオンになるタイミングで、制御要求出力部 5 3 から制御要求を出力し、車両設定処理を行う (ステップ S 6) 。

【 0 0 4 0 】

これにより、カバン 8 の中に携帯機 2 と IC カード 6 を入れておくと、車両に乗り込む際のキー操作を行う必要なく、エンジンスタートがキー操作なく例えばスイッチを押す、廻すことで、操作できる。また、カバン 8 の中に携帯機 2 と IC カード 6 を入れて車両近くに居る場合には、トランクオープンや給油口のオープン、グローブボックスのオープンができるが、遠く離れると、不可能となり防犯性が向上する。

【 0 0 4 1 】

そして、カバン 8 の中に携帯機 2 と IC カード 6 を入れ、車両に乗り込み、エンジンスタート操作の手前に相当する IGN 電源のオンにより、IC カード 6 と携帯機 2 の通信、及び携帯機 2 と車載機 3 の通信により車両が認識した個人の車両の設定にする。具体的には、シート位置、チルト位置、ミラー位置、空調設定、オーディオ、ナビの設定である。また、これら設定動作は、IGN 電源のオン後に行うことによって、電源負荷の車両への負担を少なくできる。

これにより、特に操作をすることなく、乗員に合った車両の設定にすることができ、より快適な運転環境にすることができる。

10

20

30

40

50

【 0 0 4 2 】

次に、効果を説明する。

実施例 1 の車用キーレス装置にあつては、下記に列挙する効果を得ることができる。

【 0 0 4 3 】

(1) 車両に設けた車載機 3 が携帯機 2 へ送信を行い、携帯機 2 は車載機 3 からの送信を受信すると返信する信号を車載機 3 に送り、通信により ID 認証を行ってキー操作なしで、車両ドアのロック、アンロックを行う車用キーレス装置 1 において、携帯機 2 は、非接触式の IC カード 6 または IC カード 6 の機能を持つ携帯電話機 7 と通信を行い、個人を認識する情報を取得する IC カード通信部 2 8 を備え、車載機 3 は、個人と予め関連付けした車両の設定情報を記憶する IC カード登録情報部 5 2 と、個人を認識する情報に基づいて IC カード登録情報部 5 2 の車両の設定情報を参照して、車両の設定を自動で行うよう制御指令を出力する制御要求出力部 5 3 を備えたため、認識した個人の情報を十分に活用できる。

10

【 0 0 4 4 】

(2) 制御要求出力部 5 3 は、I G N 電源の投入後に制御指令を出力するようにしたため、車両への電源負担を少なくしつつ、認識した個人の情報を十分に活用できる。

【 0 0 4 5 】

以上、本発明の車用キーレス装置を実施例 1 に基づき説明してきたが、具体的な構成については、これらの実施例に限られるものではなく、特許請求の範囲の各請求項に係る発明の要旨を逸脱しない限り、設計の変更や追加等は許容される。

20

本実施例 1 の車用キーレス装置では、F e l i c a (登録商標)方式を用いたが、他の方式であってもよい。また、F e l i c a (登録商標)方式を用いた S u i c a (登録商標)、E d y (登録商標)であってもよい。

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 4 6 】

【 図 1 】 実施例 1 の車用キーレス装置のブロック図である。

【 図 2 】 実施例 1 の車用キーレス装置の IC カード、携帯機、車載機の通信処理の流れを示す通信フロー図である。

【 図 3 】 実施例 1 の車用キーレス装置の車載機の制御部 3 1 で実行するキーレス処理及び車両制御処理の流れを示すフローチャートである。

30

【 図 4 】 車用キーレス装置の使用状態を示す説明図である。

【 符号の説明 】

【 0 0 4 7 】

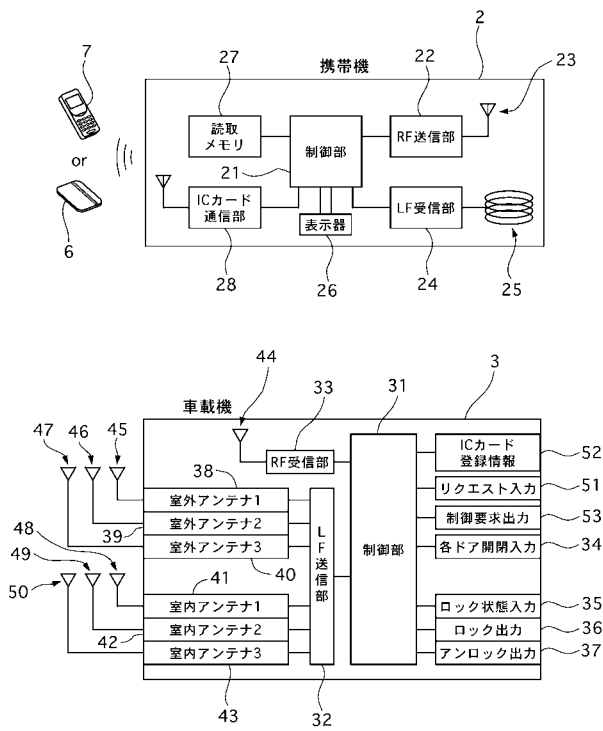
- 1 車用キーレス装置
- 2 携帯機
- 2 1 制御部
- 2 2 送信部
- 2 3 送信アンテナ
- 2 4 受信部
- 2 5 受信コイル
- 2 6 表示器
- 2 7 読取メモリ
- 2 8 IC カード通信部
- 3 車載機
- 3 1 制御部
- 3 2 L F 送信部
- 3 3 R F 受信部
- 3 4 各ドア開閉入力部
- 3 5 ロック状態入力部
- 3 6 ロック出力部

40

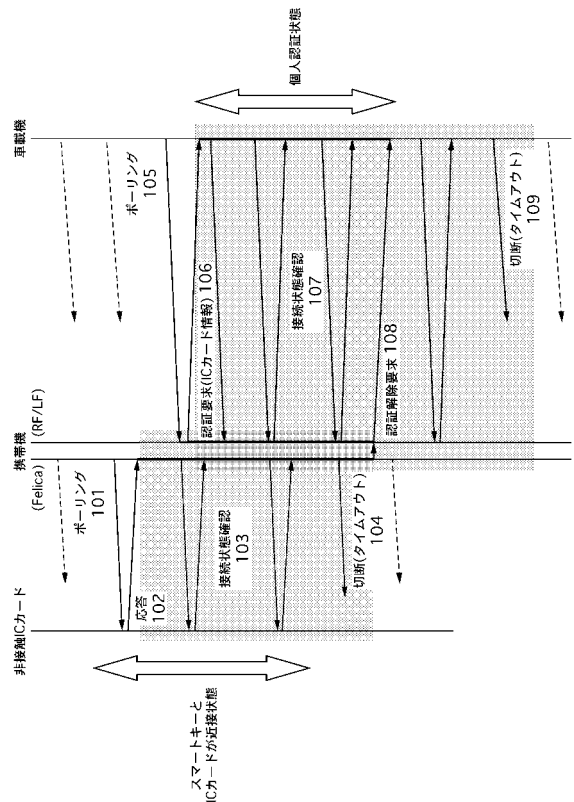
50

- 37 アンロック出力部
- 38 ~ 40 室外アンテナ出力部
- 41 ~ 43 室内アンテナ出力部
- 44 受信アンテナ
- 45 ~ 47 室外アンテナ
- 48 ~ 50 室内アンテナ
- 51 リクエスト入力部
- 52 カード登録情報部
- 53 制御要求出力部
- 6 カード
- 7 携帯電話機
- 8 カバン

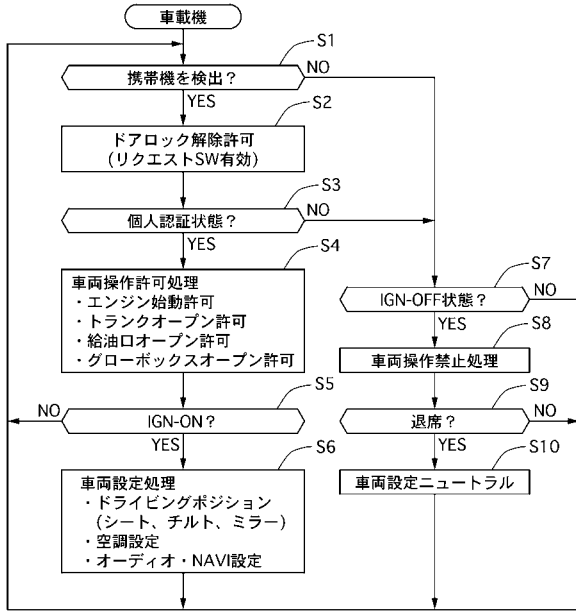
【図1】



【図2】



【 図 3 】



【 図 4 】

