

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4598734号
(P4598734)

(45) 発行日 平成22年12月15日(2010.12.15)

(24) 登録日 平成22年10月1日(2010.10.1)

(51) Int.Cl.		F I			
H04L	9/08	(2006.01)	H04L	9/00	G01B
B6OR	16/02	(2006.01)	H04L	9/00	G01E
			B6OR	16/02	G60C

請求項の数 7 (全 19 頁)

(21) 出願番号	特願2006-246219 (P2006-246219)	(73) 特許権者	392026693
(22) 出願日	平成18年9月12日 (2006. 9. 12)		株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ
(65) 公開番号	特開2008-72160 (P2008-72160A)		東京都千代田区永田町二丁目11番1号
(43) 公開日	平成20年3月27日 (2008. 3. 27)	(74) 代理人	100121083
審査請求日	平成18年9月12日 (2006. 9. 12)		弁理士 青木 宏義
		(74) 代理人	100138391
			弁理士 天田 昌行
		(74) 代理人	100132067
			弁理士 岡田 喜雅
		(72) 発明者	八角 英一
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
			株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
		(72) 発明者	小峰 拓朗
			東京都千代田区永田町二丁目11番1号
			株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内
			最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 鍵情報配信サーバー、携帯端末、鍵情報配信システム及び車両設定用のアプリケーションプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

登録ユーザーから指定された携帯端末の宛先情報と、車両毎又は登録ユーザー毎に用意された車両ドアロックを解錠するための鍵情報と、登録ユーザー毎に車両の各種装備の設定項目に対するアクセス制限を定めたアクセス制限情報と、前記設定項目に対する個人設定値を携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された個人設定値及び鍵情報を前記車両側へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムと、登録ユーザー毎にアプリケーションプログラムの内容を定めた登録情報と、が記憶された記憶部と、

前記登録ユーザーの携帯端末に対して配信する鍵情報及びアプリケーションプログラムを当該登録ユーザーの登録情報に基づいて前記記憶部から取り出す判断部と、

前記判断部が取り出した鍵情報及びアプリケーションプログラムをパケット網経由で前記登録ユーザーの携帯端末に対して配信する配信部と、

前記配信部から前記アプリケーションプログラムが配信された携帯端末との間で通信して、アクセス制限された設定項目に対する利用要請を受け付け、利用許可または不許可を要請元の携帯端末へ返信する制限外利用受付部と、

前記制限外利用受付部が受け付けた前記利用要請に対して、前記記憶部に記憶された当該ユーザーのアクセス制限情報を用いて当該利用要請に対する承認の可否を判定し、承認する場合には利用許可を、又不承認の場合には不許可を前記制限外利用受付部へ伝える承認取得部と、

10

20

を具備した鍵情報配信サーバーであって、

前記アプリケーションプログラムは、配信先の携帯端末において起動されてアプリケーション実行部に、前記設定項目に個人設定値を入力する入力画面を当該携帯端末の表示部に表示すると共に前記入力画面に対してユーザーが入力した個人設定値を前記設定項目と関連付けて当該携帯端末のメモリへ保存する処理と、当該携帯端末の送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、アクセス制限された設定項目に対する前記利用要請を送信させると共に前記利用許可を取得させる処理と、前記メモリから前記鍵情報及び個人設定値を取り出し、前記利用許可を取得した設定項目の個人設定値が存在すれば当該個人設定値と共に当該携帯端末の端末無線通信部から前記車両の車両側無線通信部へ伝送して各種装備へ個人設定値を反映させる処理と、を実行させるプログラムであることを特徴とする鍵情報配信サーバー。

10

【請求項 2】

前記承認取得部は、前記利用要請を受けた設定項目に、上位のアクセス権限を有する別登録ユーザーの承認を条件とするアクセス権限種別が設定されていた場合、前記記憶部に記憶された前記別登録ユーザーの宛先情報を利用して前記別登録ユーザーの携帯端末と通信し、前記別登録ユーザーの携帯端末へ承認要請を送信すると共に当該承認要請に対する承認結果を受け取り、受け取った承認結果が承認であれば利用許可、不承認であれば不許可を前記制限外利用受付部へ伝えることを特徴とする請求項 1 記載の鍵情報配信サーバー。

【請求項 3】

前記記憶部は、前記鍵情報の有効期限又は利用回数を制限する制限情報が記憶され、前記判断部は、前記前記アプリケーションプログラムが配信された携帯端末との間で通信して、当該携帯端末へ配信した鍵情報に関する有効期限又は利用回数の制限情報をチェックし、前記記憶部に記憶されている該当ユーザーの制限情報に定められた有効期限又は利用回数を超えている場合は前記携帯端末へ当該鍵情報を無効にするコマンド又は有効期限又は利用回数を超えている旨を通知し、

20

前記アプリケーションプログラムは、携帯端末上で起動されてアプリケーション実行部に、当該携帯端末の送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、鍵情報を無効にするコマンド又は有効期限又は利用回数を超えている旨の通知を受けたら、前記メモリに記憶している鍵情報を無効にする処理又は有効期限又は利用回数を超えていることを前記表示部に表示する処理を実行させるプログラムであることを特徴とする請求項 1 又は請求項 2 記載の鍵情報配信サーバー。

30

【請求項 4】

鍵情報配信サーバーとパケット網経由で通信する送受信部と、前記送受信部が前記鍵情報配信サーバーから受信した、車両毎又は登録ユーザー毎に用意された車両ドアロックを解錠するための鍵情報と、車両の各種装備の設定項目に対する個人設定値を携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された前記個人設定値を前記車両へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムと、を格納するメモリと、

前記車両の車両側無線通信部との間で無線通信する端末側無線通信部と、画面を表示する表示部と、

40

前記メモリに格納されたアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行部と、

を具備した携帯端末であって、

前記アプリケーションプログラムは、前記アプリケーション実行部に、前記設定項目に個人設定値を入力する入力画面を前記表示部に表示すると共に前記入力画面に対してユーザーが入力した個人設定値を前記設定項目と関連付けて前記メモリへ保存する処理と、前記送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、アクセス制限された設定項目に対する利用要請を送信させると共に利用許可を取得させる処理と、前記メモリから前記鍵情報及び個人設定値を取り出し、前記利用許可を取得した設定項目の個人設定値が存在す

50

れば当該個人設定値と共に前記端末無線通信部から前記車両の車両側無線通信部へ伝送して各種装備へ個人設定値を反映させる処理と、を実行させることを特徴とする携帯端末。

【請求項 5】

前記アプリケーションプログラムは、前記アプリケーション実行部に、前記送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、鍵情報を無効にするコマンド又は有効期限又は利用回数を超えている旨の通知を受けたら、前記メモリに記憶している鍵情報を無効にする処理又は有効期限又は利用回数を超えていることを前記表示部に表示する処理を実行させることを特徴とする請求項 4 記載の携帯端末。

【請求項 6】

車両ドアロックを解錠するための鍵情報を配信する鍵情報配信サーバーと、前記鍵情報配信サーバーから鍵情報の配信を受ける携帯端末とを備えた鍵情報配信システムであって

前記鍵情報配信サーバーは、

登録ユーザーから指定された携帯端末の宛先情報と、車両毎又は登録ユーザー毎に用意された車両ドアロックを解錠するための鍵情報と、登録ユーザー毎に車両の各種装備の設定項目に対するアクセス制限を定めたアクセス制限情報と、前記設定項目に対する個人設定値を携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された前記個人設定値及び鍵情報を前記車両側へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムと、登録ユーザー毎にアプリケーションプログラムの内容を定めた登録情報と、が記憶された記憶部と、

前記登録ユーザーの携帯端末に対して配信する鍵情報及びアプリケーションプログラムを当該登録ユーザーの登録情報に基づいて前記記憶部から取り出す判断部と、

前記判断部が取り出した鍵情報及びアプリケーションプログラムをパケット網経由で前記登録ユーザーの携帯端末に対して配信する配信部と、

前記配信部から前記アプリケーションプログラムが配信された携帯端末との間で通信して、アクセス制限された設定項目に対する利用要請を受け付け、利用許可または不許可を要請元の携帯端末へ返信する制限外利用受付部と、

前記制限外利用受付部が受け付けた前記利用要請に対して、前記記憶部に記憶された当該ユーザーのアクセス制限情報を用いて当該利用要請に対する承認の可否を判定し、承認する場合には利用許可を、又不承認の場合には不許可を前記制限外利用受付部へ伝える承認取得部と、を具備し、

前記携帯端末は、

前記鍵情報配信サーバーとパケット網経由で通信する送受信部と、

前記送受信部が前記鍵情報配信サーバーから受信した、車両毎又は登録ユーザー毎に用意された車両ドアロックを解錠するための鍵情報と、車両の各種装備の設定項目に対する個人設定値を携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された前記個人設定値を前記車両へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムと、を格納するメモリと、

前記車両の車両側無線通信部との間で無線通信する端末側無線通信部と、

画面を表示する表示部と、

前記メモリに格納されたアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行部と、を具備し、

前記アプリケーションプログラムは、

配信先の携帯端末において起動されてアプリケーション実行部に、前記設定項目に個人設定値を入力する入力画面を前記表示部に表示すると共に前記入力画面に対してユーザーが入力した個人設定値を前記設定項目と関連付けて前記メモリへ保存する処理と、前記送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、アクセス制限された設定項目に対する前記利用要請を送信させると共に前記利用許可を取得させる処理と、前記メモリから前記鍵情報及び個人設定値を取り出し、前記利用許可を取得した設定項目の個人設定値が

10

20

30

40

50

存在すれば当該個人設定値と共に前記端末無線通信部から前記車両の車両側無線通信部へ伝送して各種装備へ個人設定値を反映させる処理と、を実行させる、
ことを特徴とする鍵情報配信システム。

【請求項 7】

鍵情報配信サーバーから車両ドアロックを解錠するための鍵情報と共に携帯端末へ配信されて、車両の各種装備の設定項目に対する個人設定値を前記携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された前記個人設定値を前記車両へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムであって、

前記アプリケーションプログラムは、配信先の携帯端末において起動されてアプリケーション実行部に、前記設定項目に個人設定値を入力する入力画面を当該携帯端末の表示部に表示すると共に前記入力画面に対してユーザーが入力した個人設定値を前記設定項目と関連付けて当該携帯端末のメモリへ保存する処理と、当該携帯端末の送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、アクセス制限された設定項目に対する前記利用要請を送信させると共に前記利用許可を取得させる処理と、前記メモリから前記鍵情報及び個人設定値を取り出し、前記利用許可を取得した設定項目の個人設定値が存在すれば当該個人設定値と共に当該携帯端末の端末無線通信部から前記車両の車両側無線通信部へ伝送して各種装備へ個人設定値を反映させる処理と、を実行させることを特徴とする車両設定用のアプリケーションプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、携帯端末を用いて車外から車両ドアの開錠及び車内外から各種車両装備の設定を可能にする鍵情報配信サーバー、携帯端末及び車両設定制御装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、車外からキーレスエントリー操作によるドアの施錠/開錠にตอบสนองして運転シート、ルームミラー、ドアミラー等の車両装備の設定(位置、角度等)を記録・再生することができ、再生後にシートを倒すとルームミラー等を自動的に調整する連動機能付きの車両用運転装備が提案されている(例えば、特許文献1参照)。かかる車両用運転装備は、キーレスエントリー用キーにキー固有のキーコード赤外線信号を出力する赤外線発信器を備え、車両側に赤外線を受信する受信部を備える。車両側のホストが受信部からキーコードを受け取り、当該キーコードに対応付けて記憶しているシート位置等の設定内容を再生する。上記したキーコード赤外線信号を送信可能なキーレスエントリー用キーはドライバ毎に所有される。

【0003】

また、上記した特殊なキーレスエントリー用キーを用いるのではなく、キーの代わりに携帯電話機を用いてユーザー個人に合わせた車内環境設定を行うようにした車内環境設定システムが提案されている(例えば、特許文献2参照)。かかる車内環境設定システムは、車両に持ち込まれた携帯電話機に認証データ及び個人設定情報が予め書き込まれたICカードを装着し、ICカードから読み出した認証データ及び個人設定情報を赤外線通信等で車載機へ送信し、車載機の環境設定部が受信した個人設定情報に基づいて車両装備に対して制御信号を送信し、車内環境設定を行う。車両に持ち込まれた携帯電話機が、カードを装着することができない携帯電話機の場合、携帯電話から電話番号等の識別情報を車載機へ送信し、車載機の環境設定部が受信した識別情報に対応する個人設定情報を個人情報記憶部から読み出し、この読み出した設定情報に基づいて車内環境を設定する。

【0004】

また、車両側の車載機において携帯電話機に個人環境情報が保存されていないと判断した場合、車両の現時点での環境情報を各種センサから入手して、当該環境情報を個人環境情報として携帯電話機に送信する車載電子制御システムが提案されている(例えば、特許文献3参照)。

10

20

30

40

50

【特許文献1】特開平3 - 262756号公報

【特許文献2】特開2001 - 277962号公報

【特許文献3】特開2003 - 78593号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、上記従来の技術の如く、予め設定情報をICカードに書き込んでいなければ設定情報を車両側へ送信することができない方式（特許文献2）、又は携帯電話機に個人環境情報が保存されていない場合のみ現時点での環境情報を個人環境情報として携帯電話機に読み込む方式（特許文献3）では、運転中又は運転前の設定変更に柔軟に対応できないという課題がある。また、鍵情報となるキーコードを特殊なキーレスエントリー用キーに設定し（特許文献1）、又は鍵情報となる認証データを携帯電話自体又はICカードに書き込む場合（特許文献2）、鍵情報の管理、運用面で柔軟性に欠けるといった課題もある。

10

【0006】

本発明は、かかる点に鑑みてなされたものであり、運転中又は運転前の設定変更に柔軟に対応できると共に鍵情報の管理、運用面での柔軟性を改善できる鍵情報配信サーバー、携帯端末及び車両設定制御装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の鍵情報配信サーバーは、登録ユーザーから指定された携帯端末の宛先情報と、車両毎又は登録ユーザー毎に用意された車両ドアロックを解錠するための鍵情報と、登録ユーザー毎に車両の各種装備の設定項目に対するアクセス制限を定めたアクセス制限情報と、前記設定項目に対する個人設定値を携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された個人設定値及び鍵情報を前記車両側へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムと、登録ユーザー毎にアプリケーションプログラムの内容を定めた登録情報と、が記憶された記憶部と、前記登録ユーザーの携帯端末に対して配信する鍵情報及びアプリケーションプログラムを当該登録ユーザーの登録情報に基づいて前記記憶部から取り出す判断部と、前記判断部が取り出した鍵情報及びアプリケーションプログラムをパケット網経由で前記登録ユーザーの携帯端末に対して配信する配信部と、前記配信部から前記アプリケーションプログラムが配信された携帯端末との間で通信して、アクセス制限された設定項目に対する利用要請を受け付け、利用許可または不許可を要請元の携帯端末へ返信する制限外利用受付部と、前記制限外利用受付部が受け付けた前記利用要請に対して、前記記憶部に記憶された当該ユーザーのアクセス制限情報を用いて当該利用要請に対する承認の可否を判定し、承認する場合には利用許可を、又不承認の場合には不許可を前記制限外利用受付部へ伝える承認取得部と、を具備した鍵情報配信サーバーであって、前記アプリケーションプログラムは、配信先の携帯端末において起動されてアプリケーション実行部に、前記設定項目に個人設定値を入力する入力画面を当該携帯端末の表示部に表示すると共に前記入力画面に対してユーザーが入力した個人設定値を前記設定項目と関連付けて当該携帯端末のメモリへ保存する処理と、当該携帯端末の送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、アクセス制限された設定項目に対する前記利用要請を送信させると共に前記利用許可を取得させる処理と、前記メモリから前記鍵情報及び個人設定値を取り出し、前記利用許可を取得した設定項目の個人設定値が存在すれば当該個人設定値と共に当該携帯端末の端末無線通信部から前記車両の車両側無線通信部へ伝送して各種装備へ個人設定値を反映させる処理と、を実行させるプログラムであることを特徴とする。

20

30

40

【0008】

この構成によれば、鍵情報配信サーバーから登録ユーザーの携帯端末へアプリケーション及び鍵情報が配信され、携帯端末においてアプリケーションを起動して当該携帯端末に各設定項目の個人設定値が登録され、携帯端末に登録されている個人設定値が携帯端末操

50

作に応じて変更されかつ保存される。また、携帯端末操作で鍵情報の送信要求があれば、携帯端末に保存されている鍵情報及び変更後の個人設定値が車両側へ送信される。すなわち、登録ユーザーが車両の運転前に携帯端末を操作して各設定項目の個人設定値を変更することができ、鍵情報は鍵情報配信サーバーから配信されるのでセンター側での鍵情報の管理、運用が容易となる。また、この構成により、1台の車両をグループ（家族を含む）で使用する場合に、アクセス制限としてユーザーに応じてフルコントロール/セルフコントロールなどのアクセス権限を設定することができ、ユーザーに応じた柔軟な対応が可能になる。

【0009】

また、本発明は、上記鍵情報配信サーバーにおいて、前記承認取得部は、前記利用要請を受けた設定項目に、上位のアクセス権限を有する別登録ユーザーの承認を条件とするアクセス権限種別が設定されていた場合、前記記憶部に記憶された前記別登録ユーザーの宛先情報を利用して前記別登録ユーザーの携帯端末と通信し、前記別登録ユーザーの携帯端末へ承認要請を送信すると共に当該承認要請に対する承認結果を受け取り、受け取った承認結果が承認であれば利用許可、不承認であれば不許可を前記制限外利用受付部へ伝えることを特徴とする。

10

【0010】

また本発明は、上記鍵情報配信サーバーにおいて、前記記憶部は、前記鍵情報の有効期限又は利用回数を制限する制限情報が記憶され、前記判断部は、前記前記アプリケーションプログラムが配信された携帯端末との間で通信して、当該携帯端末へ配信した鍵情報に関する有効期限又は利用回数の制限情報をチェックし、前記記憶部に記憶されている該当ユーザーの制限情報に定められた有効期限又は利用回数を超えている場合は前記携帯端末へ当該鍵情報を無効にするコマンド又は有効期限又は利用回数を超えている旨を通知し、前記アプリケーションプログラムは、携帯端末上で起動されてアプリケーション実行部に、当該携帯端末の送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、鍵情報を無効にするコマンド又は有効期限又は利用回数を超えている旨の通知を受けたら、前記メモリに記憶している鍵情報を無効にする処理又は有効期限又は利用回数を超えていることを前記表示部に表示する処理を実行させるプログラムであることを特徴とする。

20

【0011】

この構成により、携帯端末にダウンロードされたアプリケーションと通信し、当該携帯端末に登録されている鍵情報の有効期限又は利用回数をチェックするので、サーバー側において鍵情報の有効期限又は利用回数を管理することができる。

30

【0012】

本発明の携帯端末は、鍵情報配信サーバーとパケット網経由で通信する送受信部と、前記送受信部が前記鍵情報配信サーバーから受信した、車両毎又は登録ユーザー毎に用意された車両ドアロックを解錠するための鍵情報と、車両の各種装備の設定項目に対する個人設定値を携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された前記個人設定値を前記車両へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムと、を格納するメモリと、前記車両の車両側無線通信部との間で無線通信する端末側無線通信部と、画面を表示する表示部と、前記メモリに格納されたアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行部と、を具備した携帯端末であって、前記アプリケーションプログラムは、前記アプリケーション実行部に、前記設定項目に個人設定値を入力する入力画面を前記表示部に表示すると共に前記入力画面に対してユーザーが入力した個人設定値を前記設定項目と関連付けて前記メモリへ保存する処理と、前記送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、アクセス制限された設定項目に対する利用要請を送信させると共に利用許可を取得させる処理と、前記メモリから前記鍵情報及び個人設定値を取り出し、前記利用許可を取得した設定項目の個人設定値が存在すれば当該個人設定値と共に前記端末無線通信部から前記車両の車両側無線通信部へ伝送して各種装備へ個人設定値を反映させる処理と、を実行させることを特徴とする。

40

【0013】

50

この構成により、携帯端末操作で鍵情報の送信要求があれば、携帯端末に保存されている鍵情報及び変更後の個人設定値が車両側へ送信される。すなわち、登録ユーザーが車両の運転前に携帯端末を操作して各設定項目の個人設定値を変更することができ、鍵情報は鍵情報配信サーバーから配信されるのでセンター側での鍵情報の管理、運用が容易となる。また、この構成により、運転中に車両装備の設定に変更があれば、無線通信部が車両から設定項目の個人設定値を受信して当該設定項目について登録されている個人設定値を今回受信した個人設定値に変更して保存するので、当該変更後の個人設定値が自動的にアプリケーションに反映されることとなる。

【 0 0 1 4 】

本発明は、上記携帯端末において、前記アプリケーションプログラムは、前記アプリケーション実行部に、前記送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、鍵情報を無効にするコマンド又は有効期限又は利用回数を超えている旨の通知を受けたら、前記メモリに記憶している鍵情報を無効にする処理又は有効期限又は利用回数を超えていることを前記表示部に表示する処理を実行させることを特徴とする。

10

【 0 0 1 5 】

本発明の鍵情報配信システムは、車両ドアロックを解錠するための鍵情報を配信する鍵情報配信サーバーと、前記鍵情報配信サーバーから鍵情報の配信を受ける携帯端末とを備えた鍵情報配信システムであって、前記鍵情報配信サーバーは、登録ユーザーから指定された携帯端末の宛先情報と、車両毎又は登録ユーザー毎に用意された車両ドアロックを解錠するための鍵情報と、登録ユーザー毎に車両の各種装備の設定項目に対するアクセス制限を定めたアクセス制限情報と、前記設定項目に対する個人設定値を携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された前記個人設定値及び鍵情報を前記車両側へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムと、登録ユーザー毎にアプリケーションプログラムの内容を定めた登録情報と、が記憶された記憶部と、前記登録ユーザーの携帯端末に対して配信する鍵情報及びアプリケーションプログラムを当該登録ユーザーの登録情報に基づいて前記記憶部から取り出す判断部と、前記判断部が取り出した鍵情報及びアプリケーションプログラムをパケット網経由で前記登録ユーザーの携帯端末に対して配信する配信部と、前記配信部から前記アプリケーションプログラムが配信された携帯端末との間で通信して、アクセス制限された設定項目に対する利用要請を受け付け、利用許可または不許可を要請元の携帯端末へ返信する制限外利用受付部と、前記制限外利用受付部が受け付けた前記利用要請に対して、前記記憶部に記憶された当該ユーザーのアクセス制限情報を用いて当該利用要請に対する承認の可否を判定し、承認する場合には利用許可を、又不承認の場合には不許可を前記制限外利用受付部へ伝える承認取得部と、を具備し、前記携帯端末は、前記鍵情報配信サーバーとパケット網経由で通信する送受信部と、前記送受信部が前記鍵情報配信サーバーから受信した、車両毎又は登録ユーザー毎に用意された車両ドアロックを解錠するための鍵情報と、車両の各種装備の設定項目に対する個人設定値を携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された前記個人設定値を前記車両側へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムと、を格納するメモリと、前記車両の車両側無線通信部との間で無線通信する端末側無線通信部と、画面を表示する表示部と、前記メモリに格納されたアプリケーションプログラムを実行するアプリケーション実行部と、を具備し、前記アプリケーションプログラムは、配信先の携帯端末において起動されてアプリケーション実行部に、前記設定項目に個人設定値を入力する入力画面を前記表示部に表示すると共に前記入力画面に対してユーザーが入力した個人設定値を前記設定項目と関連付けて前記メモリへ保存する処理と、前記送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、アクセス制限された設定項目に対する前記利用要請を送信させると共に前記利用許可を取得させる処理と、前記メモリから前記鍵情報及び個人設定値を取り出し、前記利用許可を取得した設定項目の個人設定値が存在すれば当該個人設定値と共に前記端末無線通信部から前記車両の車両側無線通信部へ伝送して各種装備

20

30

40

50

へ個人設定値を反映させる処理と、を実行させることを特徴とする。

【0016】

本発明の車両設定用のアプリケーションプログラムは、鍵情報配信サーバーから車両ドアロックを解錠するための鍵情報と共に携帯端末へ配信されて、車両の各種装備の設定項目に対する個人設定値を前記携帯端末に登録すると共に前記携帯端末に登録された前記個人設定値を前記車両へ伝送する処理を実行させる車両設定用のアプリケーションプログラムであって、前記アプリケーションプログラムは、配信先の携帯端末において起動されてアプリケーション実行部に、前記設定項目に個人設定値を入力する入力画面を当該携帯端末の表示部に表示すると共に前記入力画面に対してユーザーが入力した個人設定値を前記設定項目と関連付けて当該携帯端末のメモリへ保存する処理と、当該携帯端末の送受信部を介して前記鍵情報配信サーバーと通信して、アクセス制限された設定項目に対する前記利用要請を送信させると共に前記利用許可を取得させる処理と、前記メモリから前記鍵情報及び個人設定値を取り出し、前記利用許可を取得した設定項目の個人設定値が存在すれば当該個人設定値と共に当該携帯端末の端末無線通信部から前記車両の車両側無線通信部へ伝送して各種装備へ個人設定値を反映させる処理と、を実行させることを特徴とする。

10

【発明の効果】

【0020】

本発明によれば、運転中又は運転前の設定変更に対応できると共に鍵情報の管理、運用面での柔軟性を改善することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

20

【0021】

以下、本発明の実施の形態について添付図面を参照して詳細に説明する。

図1は本実施の形態のシステム全体の概略的な概念図である。サーバー10から携帯端末11-1~11-4に対してインターネット12経由でアプリケーション及び鍵情報を配信し、サーバー10において携帯端末11-1~11-4上のアプリケーションと通信して鍵情報の有効期限/利用回数等の管理及びアクセス制限の掛けられた設定項目について設定可否を判断するように構成している。

【0022】

サーバー10には、アプリケーション及び鍵情報の配信先となる携帯端末11-1~11-4が車両毎に事前に登録される。1台の車両13について当該車両13を共に使用する使用者(以下、「ユーザー」という)を複数登録可能である。図1には、車両13のユーザーとして、夫、妻、2人の子が登録された例が示されている。車両13について登録された各ユーザーがアプリケーション及び鍵情報の配信先として指定した携帯電話機が携帯端末11-1~11-4である。

30

【0023】

携帯端末11-1~11-4にダウンロードしたアプリケーションを通じて車両13に鍵情報を赤外線送信することにより車両13のドアロックを開錠することができるようにしている。また、車両装備に関するユーザーの設定値(以下、「個人設定値」という)を、アプリケーションを通じて車両13に赤外線送信すると共に車両13から赤外線送信される個人設定値を受信して携帯端末(11-1~11-4)に登録する。さらに、携帯端末(11-1~11-4)に登録した個人設定値を、アプリケーションを通じて運転前に変更することができるように構成している。なお、以降の携帯端末の説明で、夫、妻、子を区別しない場合は携帯端末を単に符号11で示す。

40

【0024】

図6に携帯端末11にダウンロードされるアプリケーションの概念図を示す。アプリケーションは、携帯端末11上で動作可能なプログラミング言語の一つであるjava(登録商標)で作成されており、車種毎に決まっている各設定項目に対して個人設定値を登録可能になっている。図6には設定項目として「エアコン」「ラジオ」「ミラー」「座席」が例示されている。車種によって車両装備内容が異なるため、車両装備内容に応じて設定項目が異なることになる。車種毎に設定項目の異なるアプリケーションを準備して格納し

50

ておくものとする。

【 0 0 2 5 】

本実施の形態では、設定項目に対するアクセス制限情報としてユーザー毎にフルコントロール/セルフコントロールなどのアクセス権限をアプリケーションに設定し、アプリケーションがユーザーのアクセス権限に基づいて各設定項目に対する個人設定値の登録、変更、保存を制限するようにしている。

【 0 0 2 6 】

例えば、フルコントロールのアクセス権限は、全ての座席（運転席、助手席、後部座席）に個人設定値を登録・更新・保存可能であると共にグループ内の他人（例えば家族や子供）の個人設定値も登録・更新・保存・制限（禁止）できるようにする。すなわち、フルコントロールのアクセス権限では、全ての設定項目について個人設定値の登録・更新・保存が可能で、座席に関する個人設定値をどの座席にも反映させることができ、グループ内の他人の設定項目について情報変更等を行うことができる。

【 0 0 2 7 】

一方、セルフコントロールのアクセス権限は、特定の設定項目について自分の個人設定値を設定可能で、全ての座席に自分の個人設定値を登録・更新・保存可能であるが、他人の情報変更等は行う事が出来ない。但し、フルコントロールユーザーからセルフコントロールユーザーの特定の設定項目が使用禁止にされている場合は除かれる。例えば、フルコントロールユーザーが自動車運転免許を取得していたとしても、フルコントロールユーザーがセルフコントロールユーザーの設定項目について「運転席」の設定を不許可にしている場合は制限を受けることとなる。

【 0 0 2 8 】

また、本実施の形態は、鍵情報の有効期限又は利用回数等の制限情報をサーバー 10 で管理し、サーバー 10 と携帯端末 11 上のアプリケーションとの通信により鍵情報の有効期限又は利用回数に制限を加えることができるようにしている。鍵情報は、1台の車両につき共通鍵を1つ作成するものとするが、ユーザー毎に異なる鍵情報を作成しても良い。その場合には車両側にユーザー毎に別々に鍵情報を登録することになる。

【 0 0 2 9 】

図2は本実施の形態のシステム全体構成図である。携帯端末 11 は、サーバー 10 からアプリケーション 21 がダウンロードされる。アプリケーション 21 は、当該携帯端末 11 に登録した鍵情報及び所定の車両設定項目に関する個人設定値を、携帯端末操作によって入力される送信要求に応じて適宜読み出して赤外線通信部 22 から赤外線送信する。また、赤外線通信部 22 が車両 13 との赤外線通信で受信した個人設定値を、先に当該携帯端末 11 に登録されている個人設定値を変更して保存する。

【 0 0 3 0 】

車両 13 は、車両装備をユーザーが操作するための操作部 30 と、車外に設置された赤外線受発光部 31 と、車内に設置された赤外線受発光部 32 と、赤外線受発光部 31、32 で受光した赤外線信号を取り込んで制御部 34 へ出力する一方で制御部 34 から入力される情報を赤外線受発光部 31 又は 32 から赤外線送信させる赤外線通信部 33 とを備える。なお、操作部 30 は、車両装備毎に設けられ又は集中コントロール操作スイッチとして複数の車両装備の操作スイッチを兼ねたりするが、同図には省略して一つだけ示している。また、車両 13 側の制御部 34 と携帯端末 11 とのインターフェースは赤外線以外であっても良い。例えば、近距離無線通信手段の一つであるブルートゥース（登録商標）を用いることもできる。制御部 34 は、ドアロックの開錠を含む各種車両設定を制御する部分である。メモリ 35 には、制御部 34 が読み込んで実行する制御アプリケーションが格納されると共に携帯端末 11 に配信されている鍵情報が保存される。制御部 34 により車両設定情報に応じて車両の各種装備が制御される。図2では車両の各種装備として、ドアロック機構を制御するドアロック駆動部 36、エアコン装置 37、座席の位置及び角度を制御する座席駆動部 38、スピーカ 39 が例示されているが、これらの装備に限定されるものではない。なお、携帯端末 11 は携帯電話バケット網 14 を経由してインターネット

12に接続する構成とする。

【0031】

図3はサーバー10の機能ブロック図である。

車種別に作成されたアプリケーションが記憶部41に格納される。記憶部41には登録ユーザー毎に、携帯端末11の宛先情報、車種に応じたアプリケーション種別、鍵情報、フルコントロール/セルフコントロール等のアクセス権限、有効期限又は利用回数といった鍵情報に関する制限情報、使用禁止されている設定項目、承認された設定項目等の情報が登録されている。これらの登録情報は外部から参照可能になっており、必要に応じて書き換えられる。

【0032】

登録処理部42は、記憶部41に対して登録ユーザーの登録情報となる各種の情報の登録を行う部分である。例えば、ユーザー毎に携帯端末11の宛先情報、アプリケーション種別、アクセス権限を付加的に登録する。また、有効期限又は利用回数といった鍵情報に関する制限情報や、設定項目の制限情報を登録する。

【0033】

判断部43は、携帯端末11からのダウンロード要求を受けて、ユーザー毎に登録情報に基づいて配信すべきアプリケーションを判断する。判断部43は、記憶部41に登録されているアプリケーションが、登録された車種情報に対応したアプリケーションであって、登録情報に従ったアクセス権限が設定され、登録情報にある所定の設定項目が制限されているか判断する。登録情報に合致したアプリケーション及び鍵情報を記憶部41から読み出してアプリケーション配信部44へ入力する。また、判断部43は、既に携帯端末11にダウンロードされたアプリケーションと通信し、鍵情報の有効期限又は有効回数等の制限情報をチェックする機能を有する。

【0034】

アプリケーション配信部44は、判断部43が記憶部41から読み出したアプリケーション及び鍵情報を該当する携帯端末11へダウンロードする処理を実行する部分である。携帯端末11の宛先情報は判断部43が記憶部41の登録情報から取り出すものとする。

【0035】

制限外利用受付部45は、携帯端末11のアプリケーションと通信して制限外利用の申請を受け付ける部分である。セルフコントロールユーザーが制限外の利用を行う場合、携帯端末11のアプリケーションからサーバー10(制限外利用受け部45)に制限外利用要請を通知して来る。

【0036】

承認取得部46は、制限外利用受付部45が受け付けた制限外利用要請を受けて承認を取得するための処理を実行する。例えば、通知部47が車両の所有者等のフルコントロールユーザーの携帯端末11-1のアプリケーションと通信して承認要請を行う。フルコントロールユーザーは自己の携帯端末11-1のアプリケーションを通して承認の可否を入力する。承認取得部46は、フルコントロールユーザーの携帯端末11-1のアプリケーションから承認結果を受け取る。フルコントロールユーザーの携帯端末11-1の宛先情報は記憶部41に予め登録されている。承認許可/不許可情報は制限外利用受付部45から要請元の携帯端末11のアプリケーションへ通知される。また、承認取得部46は、使用禁止されていた設定項目が許可された場合は、記憶部41の当該ユーザーの登録情報に反映させる処理を実行する。

【0037】

図4は携帯端末11の機能ブロック図である。

記憶部51にはサーバー10からダウンロードしたアプリケーション21及び鍵情報53が格納されている。また、記憶部51にはアプリケーション21によって車両装備の個人設定値が設定値情報54として登録されている。

【0038】

アプリケーション実行部55は、所定言語で作成されたアプリケーション21を実行可

10

20

30

40

50

能な処理部であり、アプリケーション 21 が j a v a (登録商標) で作成されている場合は j a v a (登録商標) パーチャルマシンを用いることができる。アプリケーション 21 によって登録された設定値情報 54 をユーザ操作入力部 56 からのユーザ入力によって変更できるように構成されている。鍵情報 53 及び設定値情報 54 はアプリケーション 21 によって赤外線通信部 22 から車両 13 に送信される。また、赤外線通信部 22 が車両 13 から受信した最新の設定値情報はアプリケーション 21 を介して設定値情報 54 として記憶部 51 に保存される。

【0039】

送受信部 58 は、携帯端末 11 が携帯電話パケット網 14 と無線通信するための処理を実行する部分であり、基地局又はアクセスポイントとの間で所定の通信方式に従った通信を行う。アプリケーション 21 は携帯端末 11 の送受信部 58 を介してサーバー 10 と通信する。

10

【0040】

図 5 は車両 13 の機能ブロックを模式的に示した図である。

車両 13 内に持ち込まれた携帯端末 11 は、車両内に設置された赤外線通信部 33 の受発光部 32 と赤外線通信を行う。受発光部 32 の設置場所は、座席に座ったユーザーと対面し得る位置が望ましいが、車両 13 内に持ち込まれた携帯端末 11 と赤外線通信可能な場所であれば他の場所であっても良い。図 5 には 1 つの受発光部 32 を図示しているが、座席ごとに設置することが望ましい。また、赤外線通信を確実に実現するためには専用のホルダーを設置し、そのホルダーに受発光部 32 を設け、ホルダーに載置した携帯端末 11 の赤外線通信部 22 と向き合うように構成することが望ましい。車両 13 外から携帯端末 11 で赤外線通信する場合は、車両 13 外に設置した受発光部 31 と赤外線通信を行う。

20

【0041】

ドアロック駆動部 36 は、車両の各ドアに設けられたドアロック機構 36 a を開錠 / 施錠駆動する駆動部であり、制御部 34 からの制御信号により制御される。スピーカ 39 は音響回路 39 a からの制御信号により音量調整される。エアコン装置 37 の温度 / 風量などの調整、並びにミラー 40 の角度調整は制御部 34 からの制御信号によって制御可能になっている。図 5 には示されていないが、ハンドルの角度調整、ラジオのチューニング、ナビゲーションシステムの設定等のその他の車両装備の設定についても制御部 34 が制御するように構成されている。

30

【0042】

次に、以上のように構成された本実施の形態の動作例について説明する。

事前に、サーバー 10 の記憶部 41 に、登録処理部 42 から各ユーザーの認証情報、所望の車両設定情報、制限情報などが登録情報として登録される。また、申請された車両毎に鍵情報を生成して登録する。

【0043】

図 7 を参照して車両 13 に鍵情報を初期登録するシーケンスを説明する。携帯端末 11 において既存のアプリケーションを起動してサーバー 10 にアクセスし、車両設定用のアプリケーション及び鍵情報のダウンロードを要求する。

40

【0044】

サーバー 10 は、携帯端末 11 からダウンロード要求を受信すると、判断部 43 が記憶部 41 から当該ユーザーの登録内容に応じて適切なアプリケーション及び鍵情報を取り出してアプリケーション配信部 44 にダウンロード指示を与える。アプリケーション配信部 44 は要求元の携帯端末 11 に対するアプリケーション及び鍵情報のダウンロードを実行する。

【0045】

携帯端末 11 は、サーバー 10 からダウンロードされたアプリケーション及び鍵情報を記憶部 51 にアプリケーション 21、鍵情報 53 として格納する。この時点で設定値情報 54 は個人設定値が登録されていない空の状態となっている。

50

【 0 0 4 6 】

車両のエンジン起動後、図 5 に示すように、携帯端末 1 1 を車両 1 3 内に持ち込んでアプリケーション 2 1 を起動する。アプリケーション 2 1 はユーザ操作入力部 5 6 からの操作内容に応じて鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 (空) を赤外線通信部 2 2 から赤外線送信する。

【 0 0 4 7 】

車両 1 3 では、車内の受発光部 3 2 が携帯端末 1 1 から赤外線信号を受光し、赤外線通信部 3 3 が受信情報に変換して制御部 3 4 へ入力する。制御部 3 4 は、赤外線通信部 3 3 から入力された受信情報を鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 であると判別してメモリ 3 5 に一次保存する。制御部 3 4 はユーザー登録フォーマットに当該鍵情報 5 3 を登録する。これにより、車両 1 3 に鍵情報 5 3 が登録されたことになり、以後の開錠判定の際に車両側の登録鍵情報として利用できるようになる。

10

【 0 0 4 8 】

次に、図 8 を参照して携帯端末 1 1 に格納した鍵情報 5 3 を用いた車両ドアの開閉時のシーケンスについて説明する。ここで、図 8 に示すサーバー 1 0 による鍵情報の配信及び携帯端末による鍵情報及びアプリケーションの格納は、図 7 に示した手順にて事前に実行されるものとする。

【 0 0 4 9 】

車両 1 3 に近づいたところで、ユーザーが携帯端末 1 1 のユーザ操作入力部 5 6 を操作してアプリケーション 2 1 を起動する。アプリケーション 2 1 は記憶部 5 1 に登録されている鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 を赤外線通信部 2 2 から赤外線送信する。

20

【 0 0 5 0 】

車両 1 3 の車外に設けられた受発光部 3 1 で鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 の赤外線信号を受光する。赤外線通信部 3 3 は、受光した赤外線信号を鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 の受信情報に変換して制御部 3 4 へ入力する。制御部 3 4 は、初期設定で登録した鍵情報と今回受信した鍵情報とを照合し、鍵情報が一致していれば受信した設定値情報 5 4 を反映させると共に、ドアロック駆動部 3 6 に制御信号を与えてドアロックを開錠させる。また、今回反映させた設定値情報 5 4 に基づいて該当する車両装備を制御する。例えば、座席の位置及び角度が設定値情報として登録されていれば、座席駆動部 3 8 を制御して座席の位置及び角度を設定値の通りに再現する。このように、車両 1 3 の車外から受発光部 3 1 に向けて鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 を赤外線送信することにより、ドアロックを開錠できると共に携帯端末 1 1 に格納されている設定値情報の通りに該当する車両装備の状態を再現できることとなる。

30

【 0 0 5 1 】

本実施の形態は、車両装備の状態を運転前に車外から前回設定値を所望の設定値に変更することができると共に、運転中に変更された車両装備の状態を携帯端末 1 1 の設定値情報 5 4 に反映させることができる。

【 0 0 5 2 】

図 9 は、車両装備の状態を、車外から携帯端末 1 1 で運転前に前回設定値から所望の設定値に変更する際のシーケンスを示している。サーバー 1 0 と携帯端末 1 1 のアプリケーション 2 1 との間では定期的に通信して後述する制限情報のチェックを実行している。携帯端末 1 1 において、ユーザーがアプリケーション 2 1 を起動して、設定項目に希望の設定値を入力する画面を表示させることができるようにしている。この希望設定値を入力する画面で所望の設定項目について希望の設定値を入力する。当該画面において入力された設定値は最新の設定値情報 5 4 としてアプリケーション 2 1 を介して記憶部 5 1 に登録される。次に、車両外の受発光部 3 1 に向けて鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 の赤外線送信を実行する。

40

【 0 0 5 3 】

車両 1 3 の車外に設けられた受発光部 3 1 で鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 の赤外線信号を受光し、赤外線通信部 3 3 が受光した赤外線信号を鍵情報 5 3 及び設定値情報 5 4 を

50

制御部 3 4 へ入力する。制御部 3 4 は、予め登録されている鍵情報と今回受信した鍵情報とを照合し、鍵情報が一致していれば受信した設定値情報 5 4 で先に保存されている設定情報を更新すると共に今回更新した設定値情報 5 4 に基づいて該当する車両装備を設定値情報に従って制御する。

【 0 0 5 4 】

このように、車両 1 3 に乗車する前に、携帯端末 1 1 のアプリケーション 2 1 で車両設定情報の任意の設定値情報 5 4 を所望値に変更することができ、鍵情報 5 3 と一緒に変更後の設定値情報 5 4 を赤外線送信することで、車両 1 3 の任意の装備の状態を、乗車前に携帯端末 1 1 上で変更した設定値に変更することができる。

【 0 0 5 5 】

図 1 0 は、車両装備の状態を乗車後に車内においてマニュアルで変更した場合に乗車中に変更後の設定値情報を携帯端末 1 1 のアプリケーション 2 1 に反映させるシーケンスを示している。例えば、ユーザーが乗車後に操作部 3 0 を操作して、座席の位置又は角度、エアコン装置の温度設定、ミラーの角度、ラジオの周波数帯等を所望の状態に設定変更するものとする。操作部 3 0 から操作内容を示す操作信号を受けた制御部 3 4 は、操作信号を設定値情報に変換して一時保存すると共に該当する車両装備を当該設定値情報に基づいて制御する。該当する車両装備は操作部 3 0 による操作内容に応じた状態に変更される。その一方で、制御部 3 4 は変更後の設定値情報を赤外線通信部 3 3 に与えて車内の受発光部 3 2 から変更後の設定値情報を赤外線送信させる。なお、車両装備に設けたセンサで変更後の設定値を検出して制御部 3 4 へ入力するように構成しても良い。

【 0 0 5 6 】

携帯端末 1 1 の赤外線通信部 2 2 は、車内の受発光部 3 2 から赤外線送信された変更後の設定値情報を受信する。アプリケーション 2 1 は赤外線通信部 2 2 で受信された変更後の設定値情報を取り込み、当該設定値情報を用いて記憶部 5 1 の設定値情報 5 4 を更新する。この結果、車両 1 3 において乗車後（運転中を含む）に変更された車両装備の設定値情報がリアルタイムで自動的に携帯端末 1 1 のアプリケーション 2 1 に反映されたことになる。したがって、次の乗車時には、今回アプリケーション 2 1 に反映された設定値情報 5 4 に基づいて車両装備の状態が復元されることになる。

【 0 0 5 7 】

ここで、アクセス権限に基づく設定項目の使用制限、並びに鍵情報の利用制限に関する処理について説明する。

自動車運転免許のない子供にダウンロードするアプリケーションは、設定項目「運転席」について子供の個人設定値を反映させない設定としている。子供が自分の携帯端末 1 1 - 3 で運転席の受発光部に対して赤外線通を行い設定情報を反映させようとした場合、携帯端末 1 1 - 3 のアプリケーション 2 1 はセルフコントロールで許可されたアクセス権限の範囲を超えていると判断する。アプリケーション 2 1 はセルフコントロールで許可されたアクセス権限の範囲を超えていた場合、サーバー 1 0 と通信して制限外利用受付部 4 5 に制限外利用要請を出す。

【 0 0 5 8 】

サーバー 1 0 はアプリケーション 2 1 との通信で制限外利用要請を受け取ると、承認取得部 4 6 が当該ユーザー（子供）のアクセス権限種別を判断する。記憶部 4 1 に登録されている当該ユーザーのアクセス権限種別がセルフコントロールであれば、制限外利用受付部 4 5 から携帯端末 1 1 - 3 へ不許可の情報を送信する。

【 0 0 5 9 】

また、妻にダウンロードするアプリケーションは、設定項目「運転席」について個人設定値を反映させるためには所有者（夫）の承認を条件とするアクセス権限種別が設定がされているものとする。妻が自分の携帯端末 1 1 - 2 で運転席の受発光部に対して赤外線通信を行い設定情報を反映させようとした場合、携帯端末 1 1 - 2 のアプリケーション 2 1 はセルフコントロールで許可されたアクセス権限の範囲を超えていると判断する。アプリケーション 2 1 はセルフコントロールで許可されたアクセス権限の範囲を超えているので

10

20

30

40

50

、サーバー 10 と通信して制限外利用受付部 45 に制限外利用要請を出す。

【0060】

サーバー 10 はアプリケーション 21 との通信で制限外利用要請を受け取ると、承認取得部 46 が当該ユーザー（妻）のアクセス権限種別を判断する。ここでは、当該設定項目は所有者（夫）の承認を条件とすることとなっているので、通知部 47 がフルコントロールユーザー（夫）の携帯端末 11 - 1 のアプリケーションと通信し、承認要請を出す。フルコントロールユーザー（夫）が携帯端末 11 - 1 のアプリケーションで承認を入力すると、承認許可が制限外利用受付部 45 から要請元の携帯端末 11 - 2 のアプリケーション 21 へ通知される。携帯端末 11 - 2 のアプリケーション 21 は承認を受けたことにより設定項目「運転席」について個人設定値を反映できるようになる。

10

【0061】

また、本実施の形態では、サーバー 10 から携帯端末 11 にダウンロードした鍵情報に有効期限 / 有効回数の制限を付加することができる。サーバー 10 の判断部 43 は、携帯端末 11 のアプリケーション 21 と通信した際に、携帯端末 11 に配信した鍵情報が、記憶部 41 に登録されている有効期限 / 有効回数内か否か判断する。判断部 43 が判断した結果、有効期限 / 有効回数を越えていることが判明したならば、先に配信している鍵情報を無効にするコマンドを送信し又は有効期限 / 有効回数オーバーであることを通知する。携帯端末 11 のアプリケーション 21 は、サーバー 10 から鍵情報を無効にするコマンドを受信すると、当該アプリケーション 21 に登録している鍵情報 53 を無効にする処理を実行する。又は、サーバー 10 から有効期限 / 有効回数オーバーである旨の通知を受けると表示部に表示して更新手続に移行するようにする。

20

【0062】

このように本実施の形態によれば、携帯端末 11 のアプリケーション 21 をシステムの中核と位置づけ、サーバー 10 とアプリケーション 21 との通信によりアプリケーションの更新並びに鍵情報の管理を可能にした。したがって、家族、会社、レンタカー会社等のように複数のユーザーが同一の車両を利用する場合でも、簡単かつ柔軟に鍵情報を管理できると共に乗車前及び乗車中であっても車両装備の設定値情報を所望値に簡単に変更することができる。しかも、乗車中に携帯端末 11 を介在させずに変更された車両装備の設定値情報は自動的に携帯端末 11 のアプリケーション 21 に反映させて次回の乗車時に使用することができる。また、鍵情報の有効期限 / 有効回数をサーバー 10 において管理できるので、センター側での鍵情報のコントロールが容易であり、レンタカービジネス等で利用することが可能である。

30

【0063】

なお、サーバー 10 から携帯端末 11 へダウンロードするプログラムモジュールであるアプリケーション 21 を記録媒体に格納して流通又は保存するようにしても良い。

【産業上の利用可能性】

【0064】

本発明は、携帯端末を用いて車両の開錠並びに車両装備の設定を行う鍵情報配信サーバー、携帯端末及び車両設定制御装置に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

40

【0065】

【図 1】本発明の一実施の形態のシステム全体の概略的な概念図

【図 2】上記一実施の形態のシステム全体構成図

【図 3】図 1 に示すサーバーの機能ブロック図

【図 4】図 1 に示す携帯端末の機能ブロック図

【図 5】携帯端末を車内に持ち込んだ車両の模式図

【図 6】車両設定用のアプリケーションの概念図

【図 7】車両に鍵情報を初期登録するシーケンス図

【図 8】携帯端末の鍵情報を用いた車両ドアの開閉時のシーケンス図

【図 9】車両設定情報を携帯端末で運転前に所望設定値に変更するシーケンス図

50

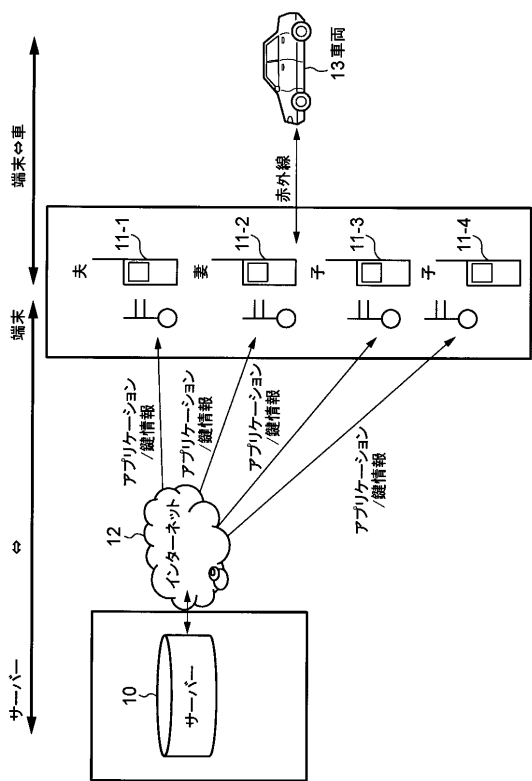
【図10】乗車中に変更後の設定値情報を携帯端末のアプリケーションに反映させるシーケンス図

【符号の説明】

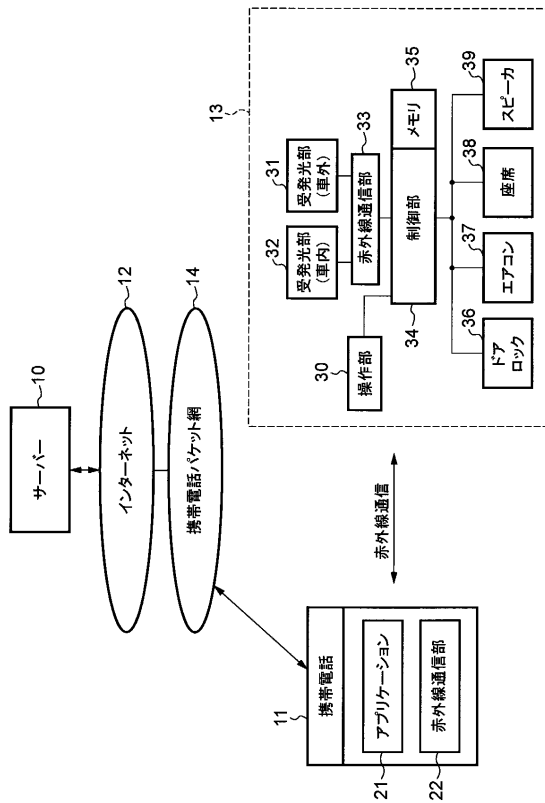
【0066】

- 10 サーバー
- 11 - 1 ~ 11 - 4 携帯端末（携帯電話機）
- 12 インターネット
- 13 車両
- 14 携帯電話パケット網
- 21 アプリケーション 10
- 22 赤外線通信部（携帯端末側）
- 30 操作部
- 31 受発光部（車外）
- 32 受発光部（車内）
- 33 赤外線通信部（車両側）
- 34 制御部
- 35 メモリ
- 36 ドアロック駆動部
- 37 エアコン装置
- 38 座席駆動部 20
- 39 スピーカ
- 41 記憶部（サーバー側）
- 42 登録処理部
- 43 判断部
- 44 アプリケーション配信部
- 45 制限外利用受付部
- 46 承認取得部
- 47 通知部
- 51 記憶部（携帯端末側）
- 53 鍵情報 30
- 54 設定値情報
- 55 アプリケーション実行部
- 56 ユーザ操作入力部
- 58 送受信部

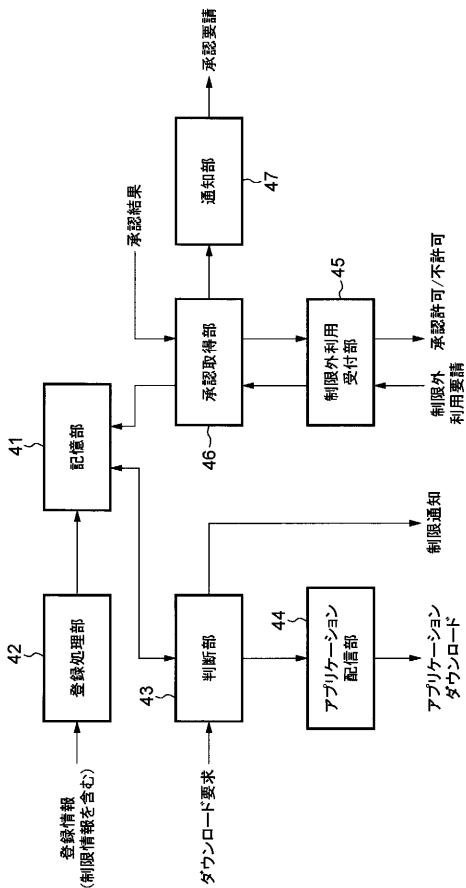
【図 1】



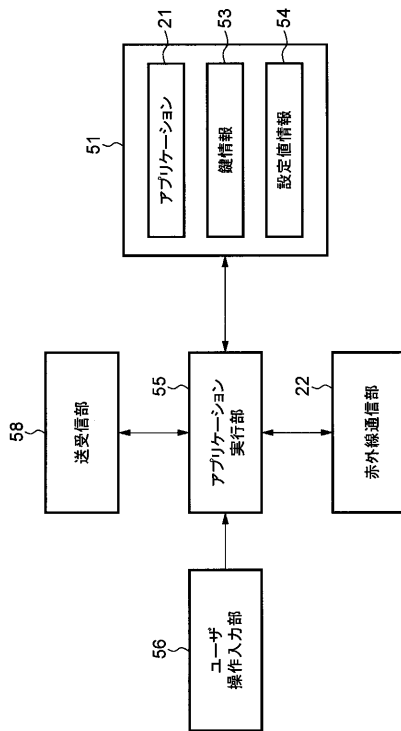
【図 2】



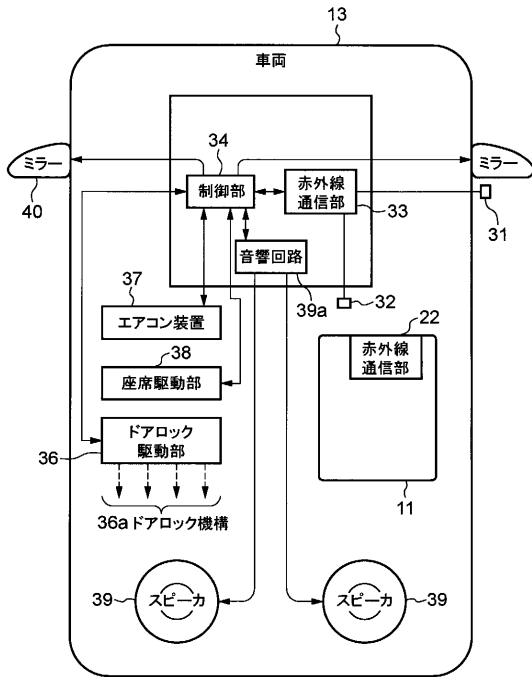
【図 3】



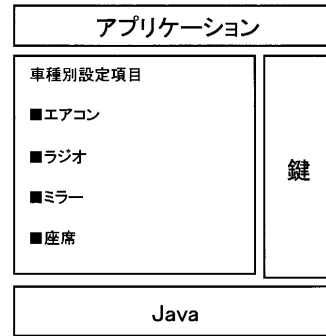
【図 4】



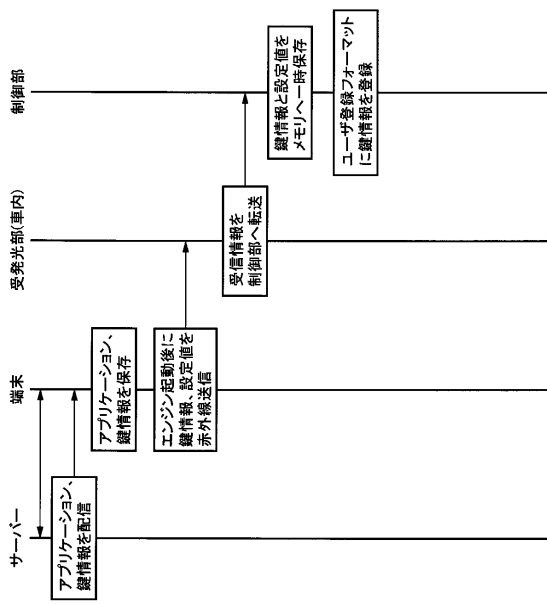
【図5】



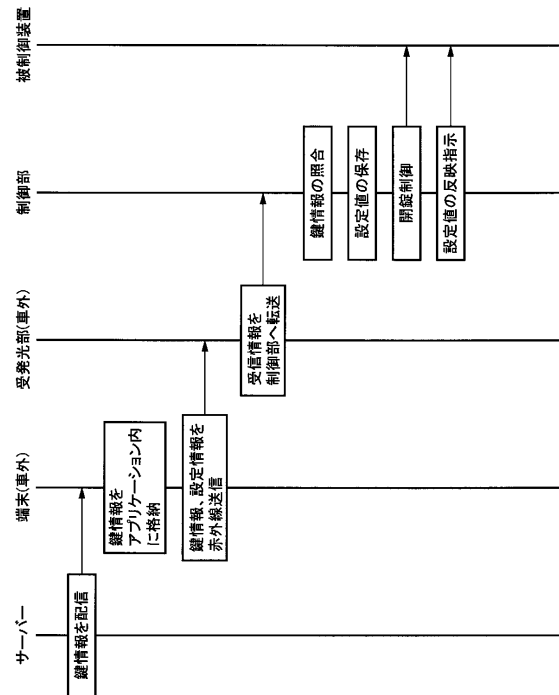
【図6】



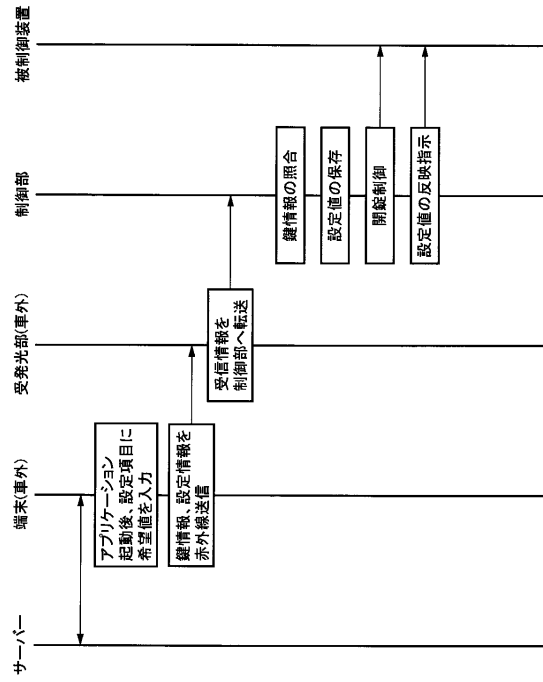
【図7】



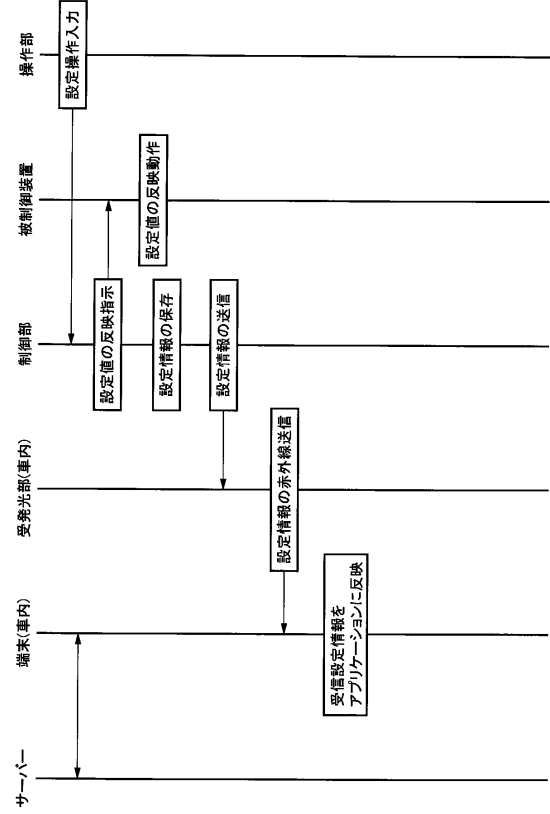
【図8】



【 図 9 】



【 図 10 】



フロントページの続き

(72)発明者 澤田 衛

東京都千代田区永田町二丁目11番1号 株式会社エヌ・ティ・ティ・ドコモ内

審査官 松平 英

(56)参考文献 特開平06-320990(JP,A)
特開2003-304339(JP,A)
特開2003-078593(JP,A)
特開2004-076346(JP,A)
特開2003-127831(JP,A)
特開2002-019548(JP,A)
特開2002-116977(JP,A)
特開2004-088337(JP,A)
特開2004-088338(JP,A)
特開2004-088339(JP,A)
特開2004-190233(JP,A)
特開2004-360222(JP,A)
特開2005-247128(JP,A)
特開2005-273264(JP,A)
特開2006-033777(JP,A)
特開2006-096220(JP,A)
特開2007-015506(JP,A)
特開2007-046395(JP,A)
特開2007-251559(JP,A)
特表2004-527154(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04L	9/00
G09C	1/00
B60R	16/02
E05B	49/00
E05B	65/00
H04B	7/26
H04Q	7/00
H04Q	9/00
H04M	1/00