

(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2004-143806

(P2004-143806A)

(43) 公開日 平成16年5月20日(2004.5.20)

(51) Int.Cl.⁷

E 0 5 B 49/00
G 0 6 F 15/00
H 0 4 M 1/67
H 0 4 Q 9/00

F I

E 0 5 B 49/00 K
G 0 6 F 15/00 3 3 O G
H 0 4 M 1/67
H 0 4 Q 9/00 3 O 1 B

テーマコード (参考)

2 E 2 5 O
5 B 0 8 5
5 K 0 2 7
5 K 0 4 8

審査請求 未請求 請求項の数 5 O L (全 12 頁)

(21) 出願番号 特願2002-309946 (P2002-309946)
(22) 出願日 平成14年10月24日 (2002.10.24)

(71) 出願人 500369670
スーパーウエーブ株式会社
東京都港区浜松町2丁目1番16号 SV
AX浜松町11ビル5階
(71) 出願人 000001960
シチズン時計株式会社
東京都西東京市田無町六丁目1番12号
(74) 代理人 100094514
弁理士 林 恒徳
(74) 代理人 100094525
弁理士 土井 健二
(72) 発明者 笹倉 豊喜
東京都港区浜松町2丁目1番16号 SV
AX浜松町11ビル5階 スーパーウエーブ株式会社内

最終頁に続く

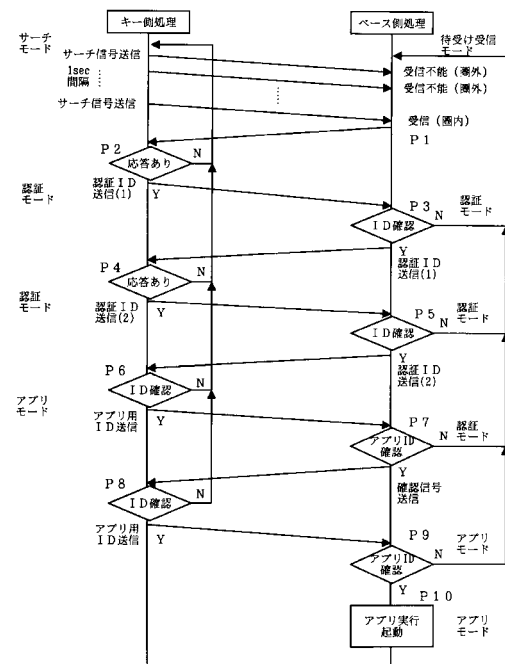
(54) 【発明の名称】 ワイヤレスキーの認証方法及びこれを用いるワイヤレスキー

(57) 【要約】 (修正有)

【課題】 ワイヤレスキーにおけるバッテリー消費を低減するワイヤレスキーの認証方法及びこれを用いるワイヤレスキーを提供する。

【解決手段】 ワイヤレスキーと本体側装置とがワイヤレスで接続されるセキュリティシステムにおける認証方法であって、前記ワイヤレスキーをサーチモード、認証モード及びアプリモードに順次に設定し、前記本体側装置を待ち受けモード、認証モード及びアプリモードに順次に設定し、前記サーチモードでのサーチ信号を送信・応答で認証モードに移行し、相互の認証IDの送信・照合一致で、前記アプリモードに移行する。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ワイヤレスキーと本体側装置とがワイヤレスで接続されるセキュリティシステムにおける認証方法であって、

前記ワイヤレスキーをサーチモード、認証モード及びアプリモードに順次に設定し、前記本体側装置を待ち受けモード、認証モード及びアプリモードに順次に設定し、

前記サーチモードで、前記ワイヤレスキーから第 1 の長さの符号で前記本体側装置にサーチ信号を送信し、

前記本体側装置で、前記サーチ信号を受信した時に、前記ワイヤレスキー宛に応答信号を送信し、

前記ワイヤレスキーが、前記本体側装置からの応答信号を受信した時に認証モードに移行し、前記ワイヤレスキーの認証 ID を有する前記サーチ信号より長い第 2 の長さの符号を前記本体側装置に送り、

前記本体側装置が、前記第 2 の長さの符号中の前記ワイヤレスキーの認証 ID と予め保持している認証 ID とを比較し、一致する時に認証モードに移行し、前記ワイヤレスキーに本体側装置の認証 ID を送り、

前記ワイヤレスキーが、前記本体側装置の認証 ID とを受信し、予め保持している認証 ID とを比較し、一致する時に、前記アプリモードに移行する

ことを特徴とするワイヤレスキーの認証方法。

10

【請求項 2】

請求項 1 において、

前記第 2 の長さの符号の前記ワイヤレスキーから前記本体側装置への送信及び、前記本体側装置での前記第 2 の長さの符号中の認証 ID と予め保持している認証 ID との比較及び、前記ワイヤレスキーへの本体側装置の認証 ID の送信を少なくとも 2 度以上繰り返すことを特徴とするワイヤレスキーの認証方法。

20

【請求項 3】

請求項 1 または 2 において、

前記第 1 の長さの符号及び前記第 2 の長さの符号は、M 系列信号であることを特徴とするワイヤレスキーの認証方法。

【請求項 4】

本体側装置と認証を行なって、前記本体側装置における所定処理を実行させるワイヤレスキーであって、

ボタン電池により電力が供給され、

M 系列信号の生成回路と、送受信増幅器と、所定の認証 ID を記憶するメモリと、前記 M 系列信号の生成回路に対し、M 系列信号の生成を制御する制御手段を有し、前記制御手段は、

サーチモード、認証モード及びアプリモードに順次に設定し、前記サーチモードで、前記 M 系列信号の生成回路から生成される第 1 の長さの M 系列信号をサーチ信号として前記本体側装置に送信するように制御し、

前記本体側装置からの応答信号を受信した時に認証モードに移行し、前記ワイヤレスキーの認証 ID を有する前記サーチ信号より長い第 2 の長さの M 系列信号を前記本体側装置に送り、

前記本体側装置が、前記第 2 の長さの符号中の前記ワイヤレスキーの認証 ID と予め保持している認証 ID とを比較し、一致する時に認証モードに移行した時に送られる本体側装置の認証 ID を受信し、予め保持している認証 ID とを比較し、一致する時に、前記アプリモードに移行するように制御することを特徴とするワイヤレスキー。

40

【請求項 5】

請求項 4 において、

更に、振動センサーを有し、前記動センサーからのトリガー信号が入力される時に、スリープ状態からアクティブ状態に切り替えられることを特徴とするワイヤレスキー。

50

【発明の詳細な説明】**【0001】****【発明の属する技術分野】**

本発明は、ワイヤレスキーの認証方法及びこれを用いるワイヤレスキーに関し、特にワイヤレスキーの消費電力を低減する、ワイヤレスキーの認証方法及びこれを用いるワイヤレスキーに関する。

【0002】**【従来の技術】**

近年、セキュリティを考慮しながら車輛のドアの解・施錠、あるいはパソコンをはじめとする電子機器の操作ロックを、ワイヤレスで制御するようにしたセキュリティシステムが実用化されてきている。 10

【0003】

かかるセキュリティシステムの一形態として、携帯電話の盗難を防止するために、携帯電話の使用者が、カード形態の識別信号送信機を所持し、前記の携帯電話と識別信号送信機との間で予め定めた識別コードを相互に通信し、双方で識別コードを確認できた時に前記携帯電話の使用を可能とするものがある（特許文献1参照）。

【0004】**【特許文献1】**

特許第2931276号公報

また、車両の鍵部の施錠及び解錠を遠隔的に且つ非接触状態で行うシステムとして、車両側の装置に所定の識別コード及び所定の暗号情報を記憶し、車両側の装置に所定の識別コードを送信し、車両乗車者の持つ携帯側装置からの暗号情報を受信し、記憶されている暗号情報とを比較する。そして、暗号情報の比較が一致したときに、車両の鍵部の施錠及び解錠を実行するようにしたセキュリティシステムが提案されている（特許文献2）。 20

【0005】**【特許文献2】**

特公平7-32499号公報

かかるワイヤレスによる双方向通信システムの従来例では、車輛あるいは、電子機器等の本体側に搭載された機器において、携帯側装置（以降、ワイヤレスキーと称する）から発する信号を検知する動作を継続して行わせる構成であった。 30

【0006】

すなわち、従来システムでは本体側である車輛あるいは電子機器等と、ワイヤレスキーとの間で信号交換可能のタイミングを検知するために、本体側及びワイヤレスキー側共に問い合わせ信号を常時発信していることが必要であった。

【0007】**【発明が解決しようとする課題】**

ここで、ワイヤレスキー側装置は、携帯容易性から小型軽量であることが、必然的に要求される。このためにワイヤレスキー側は、ボタン電池等のバッテリーを電源としている。

【0008】

しかし、従来装置では、上記のように本体側に対応してワイヤレスキー側も問い合わせ信号を常時発信していることが必要であった。これにより、ワイヤレスキーにおけるバッテリー消費が大きいものとなり、バッテリー交換頻度が多くなるという不都合が存在している。 40

【0009】

多くともバッテリー交換頻度は、年に1回以下であることが望まれる。

【0010】

したがって、本発明の目的は、特にワイヤレスキーにおけるバッテリー消費を低減するワイヤレスキーの認証方法及びこれを用いるワイヤレスキーを提供することにある。

【0011】**【課題を解決するための手段】**

上記の課題を達成する本発明に従うワイヤレスキーの認証方法は、第1の形態として、ワ 50

イヤレスキーと本体側装置とがワイヤレスで接続されるセキュリティシステムにおける認証方法であって、前記ワイヤレスキーをサーチモード、認証モード及びアプリモードに順次に設定し、前記本体側装置を待ち受けモード、認証モード及びアプリモードに順次に設定し、前記サーチモードで、前記ワイヤレスキーから第１の長さの符号で前記本体側装置にサーチ信号を送信し、前記本体側装置で、前記サーチ信号を受信した時に、前記ワイヤレスキー宛に応答信号を送信し、前記ワイヤレスキーが、前記本体側装置からの応答信号を受信した時に認証モードに移行し、前記ワイヤレスキーの認証ＩＤを有する前記サーチ信号より長い第２の長さの符号を前記本体側装置に送り、前記本体側装置が、前記第２の長さの符号中の前記ワイヤレスキーの認証ＩＤと予め保持している認証ＩＤとを比較し、一致する時に認証モードに移行し、前記ワイヤレスキーに本体側装置の認証ＩＤを送り、前記ワイヤレスキーが、前記本体側装置の認証ＩＤとを受信し、予め保持している認証ＩＤとを比較し、一致する時に、前記アプリモードに移行することを特徴とする。 10

【００１２】

さらに、上記の課題を達成する本発明に従うワイヤレスキーの認証方法は、第２の形態として、第１の形態において、前記第２の長さの符号の前記ワイヤレスキーから前記本体側装置への送信及び、前記本体側装置での前記第２の長さの符号中の認証ＩＤと予め保持している認証ＩＤとの比較及び、前記ワイヤレスキーへの本体側装置の認証ＩＤの送信を少なくとも２度以上繰り返すことを特徴とする。

【００１３】

また、上記の課題を達成する本発明に従うワイヤレスキーの認証方法は、第３の形態として、第１または第２の形態において、前記第１の長さの符号及び前記第２の長さの符号は、Ｍ系列信号であることを特徴とする。 20

【００１４】

また、上記の課題を達成する本発明に従うワイヤレスキーは、本体側装置と認証を行なって、前記本体側装置における所定処理を実行させるワイヤレスキーであって、ボタン電池により電力が供給され、Ｍ系列信号の生成回路と、送受信増幅器と、所定の認証ＩＤを記憶するメモリと、前記Ｍ系列信号の生成回路に対し、Ｍ系列信号の生成を制御する制御手段を有し、前記制御手段は、サーチモード、認証モード及びアプリモードに順次に設定し、前記サーチモードで、前記Ｍ系列信号の生成回路から生成される第１の長さのＭ系列信号をサーチ信号として前記本体側装置に送信するように制御し、前記本体側装置からの応答信号を受信した時に認証モードに移行し、前記ワイヤレスキーの認証ＩＤを有する前記サーチ信号より長い第２の長さのＭ系列信号を前記本体側装置に送り、前記本体側装置が、前記第２の長さの符号中の前記ワイヤレスキーの認証ＩＤと予め保持している認証ＩＤとを比較し、一致する時に認証モードに移行した時に送られる本体側装置の認証ＩＤを受信し、予め保持している認証ＩＤとを比較し、一致する時に、前記アプリモードに移行するように制御することを特徴とする。 30

【００１５】

さらに、上記の課題を達成する本発明に従うワイヤレスキーは、その第２の態様として、ワイヤレスキーの第１の形態において、更に、振動センサーを有し、前記動センサーからのトリガー信号が入力される時に、スリープ状態からアクティブ状態に切り替えられることを特徴とする。 40

【００１６】

本発明の特徴は、以下に図面を参照して説明する実施の形態例から更に明らかになる。

【００１７】

【発明の実施の形態】

以下に図面に従い本発明の実施の形態例を説明する。

【００１８】

図１は、本発明のワイヤレスキーの認証方法を適用する車輻セキュリティシステムを説明する図である。図２は、車両３側に搭載され、ワイヤレスキー１と信号の送受信を行なう装置３０の概念構成を示すブロック図である。ワイヤレスキー１の形状は携帯に便利であ 50

る限り、本発明の適用において何ら制限されるものではない。鍵の形状、カード形状、あるいは、時計機能も備え、腕時計と一体に構成することも可能である。

【0019】

図1において、利用者2の所持する本発明の特徴を有するワイヤレスキー1と、セキュリティ対象となる車輛3に搭載された制御装置30との間で双方向通信を行なう。

【0020】

制御装置30は、アンテナ31を通して送受信手段301によりワイヤレスキー1からの信号を受信し、所定の応答信号を送信する。演算手段302において、ワイヤレスキー1から送られた認証コードを記憶手段303に格納したコードと比較して認証を行なう。認証が確認された場合、スイッチ等の制御手段304に許可信号を送り、被制御対象32、
図1の例では、車両のドア鍵の施・解錠の物理的制御を行なう。前記被制御対象32は、
本発明の適用対象により種々変更が可能である。

10

【0021】

図3は、本発明の特徴を有するワイヤレスキー1の構成例を示すブロック図である。ワイヤレスキー1の構成素子は、ボタン電池等をバッテリー源として、電力が供給される。

【0022】

ON/OFFスイッチ100がメインスイッチとなり、操作者によりON/OFFスイッチ100がON状態とされると、ON/OFFスイッチ100を経由してバッテリー源101から電力が構成素子の各部に供給される。

【0023】

制御部102は、電力が供給された状態になると、セキュリティシステムに応じて、トリガスイッチ103の起動を監視し、スリープ状態からアクティブ状態に移行する制御を行なう。一定の静止状態が継続した場合は、スリープ状態に移行する。このように、スリープ状態を有することにより、バッテリー源101の消耗を低減させることは可能である。トリガスイッチ103は、ワイヤレスキー1を保持する者の動きに応じてトリガ信号を発するものである。例えば、振動センサー等により構成可能である。

20

【0024】

したがって、常にワイヤレスキー1をアクティブ状態とすることが必要であるセキュリティシステムに適用の場合は、トリガスイッチ103は不要である。

【0025】

いずれの場合にあっても、本発明は、ワイヤレスキー1がアクティブ状態にある場合の電力消費を低減させ、バッテリー源101の寿命を長期に維持することを実現するものである。

30

【0026】

図4は、ワイヤレスキー1と本体（ベース）側装置例えば、図1の車輛セキュリティシステムに適用する場合には、本体（ベース）側装置であって、車輛3に搭載される制御装置との間の信号送受を説明する図である。図4において、図4(1)は、ワイヤレスキー1側の送信(TX)、受信(RX)信号を、図4(2)は、本体（ベース）側装置の送信(TX)、受信(RX)信号を示している。

【0027】

また、図5は、ワイヤレスキー1と本体（ベース）側装置間の処理フローである。これらの図を参照しながら、図3のワイヤレスキー1の実施例動作を説明する。

40

【0028】

本発明において、ワイヤレスキー1のアクティブ状態は、図5に示すように、サーチモード、認証モード及びアプリモードを有し、本体（ベース）側装置は、これに対し、待ち受け受信モード、認証モード及びアプリモードを有する。

【0029】

図3において、スタート信号発生器104は、認証スタート信号(START SIG)を発生するものであり、ワイヤレスキー1のアクティブ状態において、本体（ベース）側装置との間のアプリモードに入るまでは、所定間隔、実施例として1秒毎にパルス信号を

50

発生する。

【0030】

一方、制御部102により、サーチモード、認証モード及びアプリモードの切り替えが制御される。先ずサーチモードにおいて、切り替えスイッチ105を▲1▼側に切り替えるように制御する。

【0031】

クロック発生器106からM系列信号のクロック周波数に対応するクロック信号を発生する。したがって、M系列信号発生器107は、認証スタート信号(START SIG)をイネーブル信号端子ENに、クロック発生器106からのクロック信号をクロック端子CKに入力する。

10

【0032】

M系列信号発生器107では、イネーブル信号端子ENに認証スタート信号が入力されてアクティブ状態となり、サーチモードにおける所定パルス幅、実施例として31msのパルス幅の期間中にクロック信号に同期して拡散信号を乗算して得られる複数のM系列信号を生成する。そして、複数のM系列信号のうち当該ワイヤレスキー1に割り当てた特定のM系列信号を出力する。

【0033】

M系列信号発生器107からの特定のM系列信号は、オアゲート108を通り、送信増幅器109に入力される。前記一のM系列信号は、送信増幅器109により搬送波周波変調し、増幅され、デュープレクサ110を経由してアンテナ111から、本体(ベース)側装置にサーチ信号パルスとして送出される。

20

【0034】

ここで、信号の時間関係を示す図6において、実施例として、サーチ信号パルスとしてのM系列信号は、認証スタート信号(START SIG)(図6(1))の1秒間隔に対応して出力され、そのパルス幅は、先に説明したように31msである。

【0035】

ここで、図5に戻り説明すると、サーチモードにおいて、上記のとおり、ワイヤレスキー1から1秒間隔でサーチ信号パルスが送出されるが、ワイヤレスキー1と本体(ベース)側装置との距離が所定以上に離れている場合(圏外)は、本体(ベース)側装置では、待ち受けモードにおいて、ワイヤレスキー1からのサーチ信号パルスを受信することができない。

30

【0036】

ついで、ワイヤレスキー1と本体(ベース)側装置との距離が所定内(圏内)となると、本体(ベース)側装置でサーチ信号パルスが受信可能となる(図4:m1、図5:P1)。

【0037】

本体(ベース)側装置では、サーチ信号パルスを受信すると、図2に示す演算装置302でM系列信号を復号し、該当のセキュリティシステムに帰属するワイヤレスキー1からのサーチ信号であることを認識する。そして、同様にM系列信号を生成し、ワイヤレスキー1宛に送出する。

40

【0038】

ワイヤレスキー1は、本体(ベース)側装置からの応答信号を受信すると認証モードに移行する(図4:m2)。なお、ワイヤレスキー1で応答信号を受信できない場合は、サーチモードのまま、サーチ信号パルスの送信を繰り返す。

【0039】

認証モードに移行すると、ワイヤレスキー1は、サーチ信号に相当するM系列信号をヘッダとしてそれに続くようにM系列信号の認証IDを付加して送出する(図4:m3、図5:P2、Y)。

【0040】

本体(ベース)側装置は、ワイヤレスキー1からの認証IDを受信すると、応答信号とし

50

て本体（ベース）側装置の認証IDをワイヤレスキー1宛に送る（図4：m4、図5：P3、Y）。

【0041】

かかる処理を図3に戻り説明する。図3において、本体（ベース）側装置からのM系列信号である応答信号をワイヤレスキー1側で受信すると、先ず受信増幅器112で復調され、制御部102に送る。

【0042】

制御部102では、メモリ113に書き込まれている本体（ベース）側装置に対応するIDコードを読み出し、受信された応答信号との一致を判断する。

【0043】

一致すると判断される場合、制御部102は切り替えスイッチ105を▲2▼側に切り替える。したがって、第2のM系列信号発生器114にスタート信号パルス発生器4からのタイミングパルスがイネーブル端子ENに、クロック発生器106からのクロック信号がクロック端子CKに入力する。

【0044】

第2のM系列信号発生器114では、先のサーチモード時のM系列信号より長い信号、実施例として図6（3）に示すように、ヘッダ部のM系列信号とこれに付加される認証IDで生成されるM系列信号で構成される100msの時間幅を有するM系列信号を発生する。

【0045】

第2のM系列信号発生器114で発生されたM系列信号は、先に説明したサーチモードにおけると同様であり、オアゲート108、送信増幅器109を通り、本体側（ベース）側装置に向け送られる。

【0046】

かかる認証IDを含むM系列信号を受信すると、本体側（ベース）側装置は、M系列信号を復調し、認証IDが本体（ベース）装置に登録されているものと一致するか否の判断を行なう（図5：P3）。認証IDの一致が取れない場合は、再び待ち受けモードに戻る。

【0047】

認証IDの一致が取れた場合は、本体（ベース）側装置の認証IDをワイヤレスキー1側に送信する（図4：m4）。この認証IDを本体（ベース）側装置から受信すると、ワイヤレスキー1側では、先に説明した処理（図5、P2）と同様の処理を行い、認証IDを本体（ベース）装置側に送る（図4：m3、図5：P4）。

【0048】

このように、セキュリティを高めるために、実施例として、ワイヤレスキー1と本体（ベース）側装置との間で、認証IDの送受を2回繰り返す（図5：P3 - P4、P5 - P6）。

【0049】

ワイヤレスキー1では、本体（ベース）側装置から送られる2度の認証IDの確認が可能であるとき、アプリモードに移行し、アプリケーション用IDを本体（ベース）側装置に送る（図4：m5、図5：P6、Y）。

【0050】

このアプリケーション用IDを本体（ベース）側装置で受信確認すると、確認信号をワイヤレスキー1に返送する（図4：m6、図5：P7、Y）。ワイヤレスキー1では、本体（ベース）装置側からの応答を確認すると、アプリケーション用IDを本体（ベース）側装置に更に送る（図5：P8、Y）。

【0051】

本体（ベース）側装置では、2度連続してアプリケーション用IDをワイヤレスキー1から受信すると（図5：P9、Y）。アプリケーション実行を起動する（図5：P10）。

【0052】

アプリケーション実行の内容は、セキュリティシステムの内容によって異なる。車輛セキ

10

20

30

40

50

セキュリティの場合は、車輛ドアの施錠、解錠を制御可能とし、電子機器等の操作ロックのためのセキュリティシステムにあつては、電子機器等の操作ロックの制御を可能とする。

【0053】

ここで、先に説明したように、本発明においては、ワイヤレスキー1と本体(ベース)側装置との間の認証のためのサーチモードでは短いM系列信号を使用し、認証モード及びアプリモードに入ってからそれより長い認証用のM系列信号を用いるようにしている。図6に示したように、サーチモードでの短いM系列信号は、31msであり、認証モード及びアプリモードに入ってからM系列信号を100msとしている。したがって、サーチモードにおける消費電力は、認証モード及びアプリモード時に対し、約1/3となる。

【0054】

ワイヤレスキー1において、消費電力の大きい機能部は送受信増幅器109, 112であり、サーチモードにおいて、短いM系列信号期間とすることにより消費電力の低減が図られる。

【0055】

なお、アプリモードにおいても定期的にワイヤレスキー1と、本体側(ベース)装置との間で認証確認を行なうことが必要であるが、サーチモード及び認証モードにおけるよりも周期を長くすることができる。これによっても消費電力を低減することが可能である。

【0056】

ここで、図3に示したワイヤレスキー1の構成例において、ワイヤレスキー1の使用者の便宜を考慮して、液晶パネル等の表示部115を有し、制御部102により制御される時計機能に従う、時刻表示を行なわせることも可能である。この場合、通常は、ワイヤレスキー1(キーモジュール)と信号の送受信を行なう本体装置30(ベースモジュール)側との間の電波強度を示すバーグラフ等を表示することが好ましい。

【0057】

上記の如く、ワイヤレスキーに電波強度を示す表示を設けることにより、従来の電波強度表示を有しない構成と比べると、常に電波強度を把握、確認できるので、認証が不用意に途切れるということを防止できるという効果がある。

【0058】

一方、ベースモジュール側への使用が制限される場合は、上記の各種表示に加えて、ベースモジュール側に使用制限が掛かった旨を表示部115に表示するようにも構成できる。当該表示としては例えば、鍵のマークをシンボリックに表示される。また、ワイヤレスキー1(キーモジュール)は、当該使用制限が実行された時刻を記憶しておき、ワイヤレスキー1に設けられた図示しない時計機能と連関する操作ボタンを使用者が押下することで、当該使用制限実行時刻を表示することも可能である。

【0059】

上記の如く、ワイヤレスキーに使用制限の掛かった旨の表示や使用制限実行時刻の表示を設けることにより、従来の表示無しに比べ、使用制限が掛かっていることや使用制限が掛かった時刻を視覚的に任意の時に検知できるという効果がある。

【0060】

その他、本システムでは使用制限実行時刻が正確に検知でき、その時刻から加算や減算タイマーを自動的にスタートさせることにより経過時間や残り時間を表示することが可能である。

【0061】

上記の如く、自動的にタイマーをスタートさせることにより、従来、自分でタイマーをスタートさせていた煩わしさから解放され、確実に正確な経過時刻を検知するという効果がある。また、本システムを自動車のキーに応用すれば、自動車から離れた時刻からの経過時間がわかるので、時間貸し駐車場の料金目安等を検知することも出来るという効果がある。

【0062】

【発明の効果】

10

20

30

40

50

上記に図面に従い説明したように、本発明により、バッテリー駆動されるワイヤレスキーの消費電力を低減する認証方法及びこれを用いるワイヤレスキーが提供可能である。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のワイヤレスキーの認証方法を適用する車輛セキュリティシステムを説明する図である。

【図 2】車両 3 側に搭載され、ワイヤレスキー 1 と信号の送受信を行なう装置 30 の概念構成を示すブロック図である。

【図 3】本発明の特徴を有するワイヤレスキー 1 の構成例を示すブロック図である。

【図 4】ワイヤレスキー 1 と本体（ベース）側装置との間の信号送受を説明する図である

10

。【図 5】ワイヤレスキー 1 と本体（ベース）側装置間の処理フローである。

【図 6】信号の時間関係を示す図である。

【符号の説明】

1 ワイヤレスキー

2 ワイヤレスキーの保持者

3 車輛

100 ON/OFF スイッチ

101 バッテリ

102 制御部

103 トリガスイッチ

104 スタート信号発生器

105 切り替えスイッチ

106 クロック発生器

107、114 M 系列信号発生器

108 オアゲート

109 送信増幅器

110 デュープレクサ

111 アンテナ

112 受信増幅器

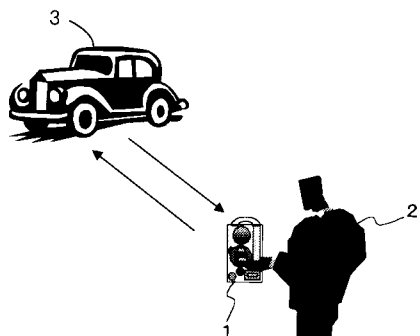
113 メモリ

115 表示部

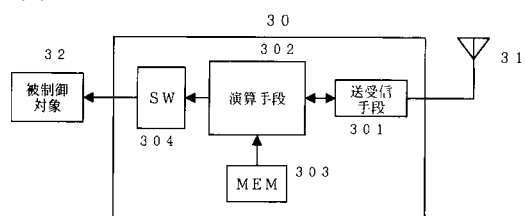
20

30

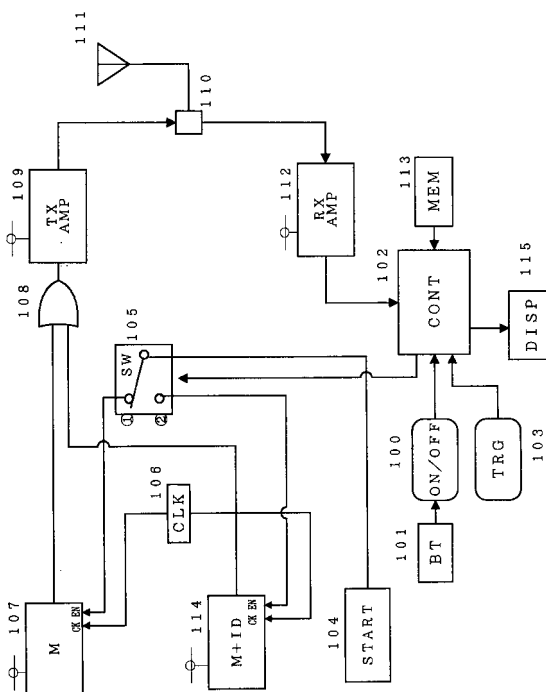
【图 1】



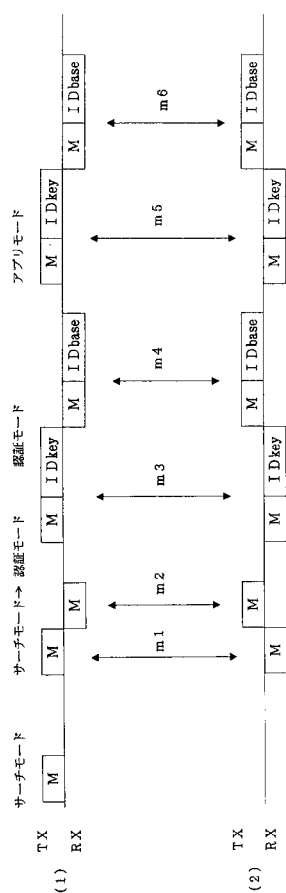
【 図 2 】



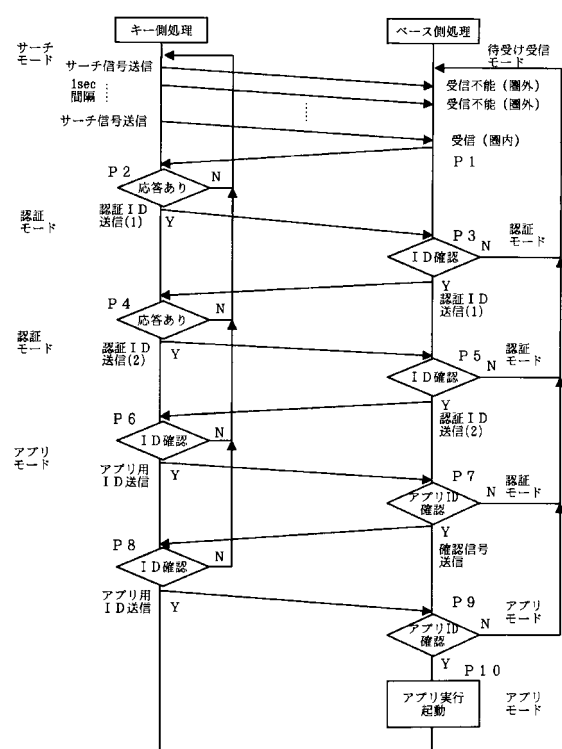
【图 3】



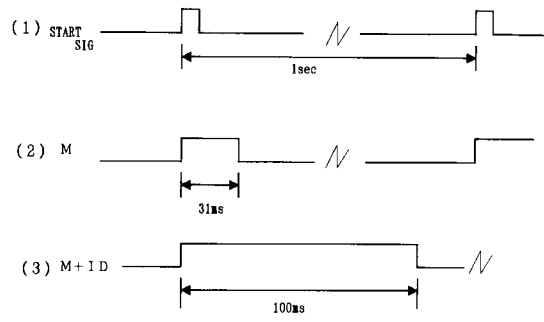
【 図 4 】



【 図 5 】



【 図 6 】



フロントページの続き

- (72)発明者 櫻井 菊一
東京都港区浜松町2丁目1番16号 S V A X浜松町I Iビル5階 スーパーウエーブ株式会社内
- (72)発明者 田中 透
東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン時計株式会社内
- (72)発明者 落合 政利
東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン時計株式会社内
- (72)発明者 池内 義宏
東京都西東京市田無町六丁目1番12号 シチズン時計株式会社内
- Fターム(参考) 2E250 AA21 BB08 FF24 FF27 FF36 HH01 JJ03 KK03 LL01 TT03
5B085 AA08 AE11 BA06
5K027 AA11 BB09 BB17 HH26
5K048 AA06 AA16 BA52 DB01 DC01 EB02