

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第4941787号
(P4941787)

(45) 発行日 平成24年5月30日(2012.5.30)

(24) 登録日 平成24年3月9日(2012.3.9)

(51) Int. Cl.		F I	
E O 5 B 49/00	(2006.01)	E O 5 B	49/00 Z
G O 8 G 1/13	(2006.01)	E O 5 B	49/00 B
B 6 5 G 61/00	(2006.01)	G O 8 G	1/13
		B 6 5 G	61/00 5 0 0

請求項の数 9 (全 10 頁)

(21) 出願番号	特願2009-109084 (P2009-109084)	(73) 特許権者	000232140 NECフィールディング株式会社 東京都港区三田1丁目4番28号
(22) 出願日	平成21年4月28日(2009.4.28)	(74) 代理人	100130029 弁理士 永井 道雄
(65) 公開番号	特開2010-255362 (P2010-255362A)	(74) 代理人	100166338 弁理士 関口 正夫
(43) 公開日	平成22年11月11日(2010.11.11)	(74) 代理人	100152054 弁理士 仲野 孝雅
審査請求日	平成22年4月15日(2010.4.15)	(72) 発明者	尾上 城二 東京都港区三田一丁目4番28号 NEC フィールディング株式会社内
		審査官	深田 高義

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 コンテナの施錠・解錠システム、その方法及びそのプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

キーによる操作が可能な操作パネルを有し、該操作パネルの前記キーによる所定の暗証番号の入力によって施錠・解錠される人力で運搬可能なコンテナと、該コンテナの現在位置を該コンテナとの無線通信で把握する管理用端末とを有するコンテナの施錠・解錠システムであって、

前記コンテナは、

前記コンテナの施錠及び解錠を制御し、前記暗証番号が入力されて施錠された後は、前記操作パネルをロックする電子ロック制御部と、

G P S衛星からG P S測位情報を受信するG P S部と、

該測位情報から前記現在位置の情報であるG P S位置情報を生成するG P S制御部と、

該G P S位置情報を前記管理用端末に無線通信で送信する通信カードと、

解錠される目的地の位置情報である登録位置情報を記憶するフラッシュメモリと、

前記G P S位置情報と前記登録位置情報とを比較し、両者が合致する場合は、前記操作パネルのロックを解除させる信号を前記電子ロック制御部に送るプロセッサと、

を備え、

前記プロセッサは、前記G P S位置情報が示す位置と前記登録位置情報が示す位置との誤差が100m以内であれば、前記操作パネルのロックを解除させる信号を発生し、前記電子ロック制御部は、前記プロセッサから前記操作パネルのロックを解除させる信号を受けて、前記操作パネルの操作が可能なようにすることを特徴とするコンテナの施錠・解錠シ

ステム。

【請求項 2】

前記フラッシュメモリは、前記管理用端末によって予め前記登録位置情報が記録されることを特徴とする請求項 1 に記載のコンテナの施錠・解錠システム。

【請求項 3】

前記通信カードは、インターネットを介した無線通信により、メールで前記 G P S 位置情報を送信することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のコンテナの施錠・解錠システム。

【請求項 4】

キーによる操作が可能な操作パネルを有し、該操作パネルの前記キーによる所定の暗証番号の入力によって施錠される人力で運搬可能なコンテナで、該コンテナの現在位置を管理用端末に無線通信する該コンテナの施錠・解錠の方法であって、

前記暗証番号が入力されて施錠された後は、前記操作パネルをロックする手順と、

G P S 衛星から G P S 測位情報を受信する手順と、

該測位情報から前記現在位置の情報である G P S 位置情報を生成する手順と、

該 G P S 位置情報を前記管理用端末に無線通信で送信する手順と、

解錠される目的地の位置情報である登録位置情報を記憶する手順と、

前記 G P S 位置情報と前記登録位置情報とを比較し、前記 G P S 位置情報が示す位置と前記登録位置情報が示す位置との誤差が 1 0 0 m 以内であれば、前記操作パネルのロックを解除させるようにする手順と、

を備えることを特徴とするコンテナの施錠・解錠の方法。

【請求項 5】

前記登録位置情報を記憶する手順は、前記コンテナにセットされるフラッシュメモリに前記管理用端末によって予め前記登録位置情報が記録されることを特徴とする請求項 4 に記載のコンテナの施錠・解錠の方法。

【請求項 6】

前記送信する手順は、インターネットを介した無線通信により、メールで前記 G P S 位置情報を送信することを特徴とする請求項 4 又は 5 に記載のコンテナの施錠・解錠の方法。

【請求項 7】

キーによる操作が可能な操作パネルを有し、該操作パネルの前記キーによる所定の暗証番号の入力によって施錠・解錠される人力で運搬可能なコンテナで、該コンテナの現在位置を管理用端末に無線通信する該コンテナの施錠・解錠のプログラムであって、

前記暗証番号が入力されて施錠された後は、前記操作パネルをロックする処理と、

G P S 衛星から G P S 測位情報を受信する処理と、

該測位情報から前記現在位置の情報である G P S 位置情報を生成する処理と、

該 G P S 位置情報を前記管理用端末に無線通信で送信する処理と、

解錠される目的地の位置情報である登録位置情報を記憶する処理と、

前記 G P S 位置情報と前記登録位置情報とを比較し、前記 G P S 位置情報が示す位置と前記登録位置情報が示す位置との誤差が 1 0 0 m 以内であれば、前記操作パネルのロックを解除させるようにする処理と、

をコンピュータに実行させることを特徴とするコンテナの施錠・解錠のプログラム。

【請求項 8】

前記登録位置情報を記憶する処理は、前記コンテナにセットされるフラッシュメモリに前記管理用端末によって予め前記登録位置情報が記録されることを特徴とする請求項 7 に記載のコンテナの施錠・解錠のプログラム。

【請求項 9】

前記送信する処理は、インターネットを介した無線通信により、メールで前記 G P S 位置情報を送信することを特徴とする請求項 7 又は 8 に記載のコンテナの施錠・解錠のプログラム。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、GPS機能によるコンテナの施錠・解錠システム、その方法及びそのプログラムに関する。

【背景技術】**【0002】**

これまで、目的地以外でも、鍵さえあれば施錠のロック解除は可能であった。運搬中の追跡も困難な為、セキュリティ的にも不十分であった。

【0003】

そのため、特許文献1にはGPS受信機を含む位置情報処理装置を内蔵し、所定の時刻における該位置情報処理装置の位置照合データを用いて該貴重品の開錠の管理を行う貴重品輸送方式が開示されている。

【先行技術文献】**【特許文献】****【0004】**

【特許文献1】特開2003-221955号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】****【0005】**

しかしながら、特許文献1に開示されている発明は、車載を前提としたもので、一個人が運び得る仕様ではない。又、設定された輸送ルート等を、管理センターから送信される情報により適宜変更できることになっているが、反面、悪意ある者による虚偽情報の送信により、誤った輸送ルートに変更されてしまうという問題点がある。

【0006】

更に、特許文献1に開示されている発明は、ロックを解除するにはGPS衛星からの電波を受信する必要があるという問題点がある。このため、例えば、建物等のGPS衛星からの電波が届かない場所では、その建物の屋外にGPS衛星からの電波を受信するためのアンテナを設置しなければならない。

【0007】

本発明は上記に鑑みてなされたもので、解錠時にGPS衛星からの受信電波を要さず、かつ人力で運搬でき、悪意ある他者からの制御を受けないコンテナの施錠・解錠システム、その方法及びそのプログラム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】**【0008】**

上述の問題を解決するため、本発明に係るコンテナの施錠・解錠システムは、キーによる操作が可能な操作パネルを有し、該操作パネルの前記キーによる所定の暗証番号の入力によって施錠される人力で運搬可能なコンテナと、該コンテナの現在位置を該コンテナとの無線通信で把握する管理用端末とを有するコンテナの施錠・解錠システムであって、前記コンテナは、前記コンテナの施錠及び解錠を制御し、前記暗証番号が入力されて施錠された後は、前記操作パネルをロックする電子ロック制御部と、GPS衛星からGPS測位情報を受信するGPS部と、該測位情報から前記現在位置の情報であるGPS位置情報を生成するGPS制御部と、該GPS位置情報を前記管理用端末に無線通信で送信する通信カードと、解錠される目的地の位置情報である登録位置情報を記憶するフラッシュメモリと、前記GPS位置情報と前記登録位置情報とを比較し、両者が合致する場合は、前記操作パネルのロックを解除させる信号を前記電子ロック制御部に送るプロセッサと、を備え、前記プロセッサは、前記GPS位置情報が示す位置と前記登録位置情報が示す位置との誤差が100m以内であれば、前記操作パネルのロックを解除させる信号を発生し、前記電子ロック制御部は、前記プロセッサから前記操作パネルのロックを解除させる信号を受けて、前記操作パネルの操作が可能なようにすることを特徴とする。

10

20

30

40

50

【 0 0 0 9 】

上述の問題を解決するため、本発明に係るコンテナの施錠・解錠の方法は、キーによる操作が可能な操作パネルを有し、該操作パネルの前記キーによる所定の暗証番号の入力によって施錠される人力で運搬可能なコンテナで、該コンテナの現在位置を管理用端末に無線通信する該コンテナの施錠・解錠の方法であって、前記暗証番号が入力されて施錠された後は、前記操作パネルをロックする手順と、GPS衛星からGPS測位情報を受信する手順と、該測位情報から前記現在位置の情報であるGPS位置情報を生成する手順と、該GPS位置情報を前記管理用端末に無線通信で送信する手順と、解錠される目的地の位置情報である登録位置情報を記憶する手順と、前記GPS位置情報と前記登録位置情報とを比較し、前記GPS位置情報が示す位置と前記登録位置情報が示す位置との誤差が100m以内であれば、前記操作パネルのロックを解除させるようにする手順と、を備えることを特徴とする。

10

【 0 0 1 0 】

上述の問題を解決するため、本発明に係るコンテナの施錠・解錠の方法は、キーによる操作が可能な操作パネルを有し、該操作パネルの前記キーによる所定の暗証番号の入力によって施錠される人力で運搬可能なコンテナで、該コンテナの現在位置を管理用端末に無線通信する該コンテナの施錠・解錠のプログラムであって、前記暗証番号が入力されて施錠された後は、前記操作パネルをロックする処理と、GPS衛星からGPS測位情報を受信する処理と、該測位情報から前記現在位置の情報であるGPS位置情報を生成する処理と、該GPS位置情報を前記管理用端末に無線通信で送信する処理と、解錠される目的地の位置情報である登録位置情報を記憶する処理と、前記GPS位置情報と前記登録位置情報とを比較し、前記GPS位置情報が示す位置と前記登録位置情報が示す位置との誤差が100m以内であれば、前記操作パネルのロックを解除させるようにする処理と、をコンピュータに実行させることを特徴とする。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 1 】

本発明によれば、解錠時にGPS衛星からの受信電波を要さず、かつ人力で運搬でき、悪意ある他者からの制御を受けないコンテナの施錠・解錠システム、その方法及びそのプログラムを提供することができる。

【 図面の簡単な説明 】

30

【 0 0 1 2 】

【 図 1 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの構成図である。

【 図 2 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの動作を示すフローチャートである。

【 図 3 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの動作を示すフローチャートである。

【 図 4 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの位置情報送信機能の機能ブロック図である。

【 図 5 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの位置情報チェックシステムの機能ブロック図である。

40

【 図 6 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムのセキュリティロックの解除の機能ブロック図である。

【 図 7 】 本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムのセキュリティボックスの操作パネルの一例を示す図である。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 3 】

[第 1 の実施の形態]

次に、本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムについて図面を参照して詳細に説明する。ここで、図 1 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの構成図である。

50

【 0 0 1 4 】

図 1 を参照すると、本発明の実施の形態に係る施錠・解錠システムは、GPS 位置情報を受信出来るセキュリティボックス 1 1 と、管理用端末である管理 PC 2 1 とを備える。

【 0 0 1 5 】

セキュリティボックス 1 1 は、GPS 制御部 1、プロセッサ 2、電子ロック制御部 3、電子ロック部 4、操作パネル 5、フラッシュメモリ 6、通信カード 7 を有する。

【 0 0 1 6 】

ここでいうセキュリティボックスとは、キーによる操作が可能な操作パネルを有し、この操作パネルのキーからの所定の暗証番号の入力によって施錠・解錠されるコンテナであって、人力で運搬可能なものをいう。

10

【 0 0 1 7 】

これらはそれぞれ概略次のように動作する。まず、操作パネル 5 は、暗証番号の入力及びセキュリティボックス 1 1 のロック・アンロック（施錠・解錠）操作を行う。施錠後は、操作パネル 5 は、後述する電子ロック制御部 3 によってその操作がロックされる。

【 0 0 1 8 】

このように操作パネル 5 が施錠後はロックされることにより、運搬途中にセキュリティボックス 1 1 が勝手に開閉されるということを防止することができる。

【 0 0 1 9 】

次いで、セキュリティボックス 1 1 が運搬途中は、GPS 部 8 が GPS 衛星から測位信号を受信し、位置情報 GPS 制御部 1 は、受信した測位信号から現在位置の位置情報である GPS 位置情報を生成し、この GPS 位置情報をプロセッサ 2 へ受け渡す。

20

【 0 0 2 0 】

フラッシュメモリ 6 は、ロックが解錠される場所である目的地の位置情報である登録位置情報を記憶し、プロセッサ 2 は、この登録位置情報と GPS 位置情報とを比較し、両者が合致する場合は、操作パネル 5 のロックを解除させる信号を電子ロック制御部 3 に送る機能を有する。

【 0 0 2 1 】

更に、通信カード 7 は、GPS 部 8 が受信した測位信号に基づいて割り出された GPS 位置情報を、管理 PC 2 1 へ送信する。

【 0 0 2 2 】

電子ロック制御部 3 は、プロセッサ 2 から操作パネルのロックを解除させる信号を受取り、操作パネル 5 の操作を可能にする。

30

【 0 0 2 3 】

更に、電源供給部として、バッテリー 9 を内蔵している。

【 0 0 2 4 】

[第 1 の実施の形態の動作]

次に、図 1 から図 7 の図面を参照して本発明の第 1 の実施の形態の動作について詳細に説明する。

【 0 0 2 5 】

ここで、図 2 及び図 3 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの動作を示すフローチャートである。

40

【 0 0 2 6 】

まず、図 2 によれば、管理 PC 2 1 にて、登録位置情報をフラッシュメモリへ登録する。この登録位置情報が登録されたフラッシュメモリを、セキュリティボックス 1 1 のメモリスロットへセットする（ステップ 1）。

【 0 0 2 7 】

セキュリティボックス 1 1 の操作パネル 5 で、所定の暗証番号が入力され、“LOCK” ボタンが押下され、更に“確定” ボタンが押下されることにより、電子的な施錠であるセキュリティロックによる施錠がなされる（ステップ 2）。この施錠後は、操作パネル 5 が電子ロック制御部 3 によってロックされ、その操作が不能となる。

50

【 0 0 2 8 】

なお、所定の暗証番号とは、予めセキュリティボックス 11 に登録されている暗証番号であり、必要に応じて、随時変更可能なものであってもよい。

【 0 0 2 9 】

このセキュリティロックは電子的なものであるが、これに加えて、機械式のダイヤルロックを装備してもよい。

【 0 0 3 0 】

移動中には、一定時間毎に、通信カード 7 から現在の G P S 位置情報をメールで管理 P C 2 1 へ送信する（ステップ 3）。管理 P C 2 1 側では、受信した G P S 位置情報を元にセキュリティボックス 11 の追跡を行う。

10

【 0 0 3 1 】

セキュリティボックス 11 のプロセッサ 2 は、現在の G P S 位置情報と登録位置情報とを比較し（ステップ 4）、目的地付近（位置情報誤差 1 0 0 m 範囲内）に到達したとき、すなわち、G P S 位置情報が示す位置と登録位置情報とが示す位置との誤差が 1 0 0 m 以内であれば、前記操作パネルのロックを解除させる信号を発する（ステップ 4：Y e s）。電子ロック制御部 3 は、この信号を受けて、操作パネル 5 の L C D 表示部に、セキュリティボックス 11 の操作パネルが可能になり、解錠できる旨のメッセージを表示するようにする（ステップ 5）。

【 0 0 3 2 】

ステップ 6 以降は、図 3 によって説明する。この図 3 は、セキュリティロックを解除する手順について説明している。

20

【 0 0 3 3 】

まず、ステップ 6 では、操作パネル 5 が解錠される。次いで、操作パネル 5 に所定の暗証番号が入力され（ステップ 7）、入力された暗証番号が登録されたものであるか否かが確認され（ステップ 8）、入力された暗証番号が登録された暗証番号と一致した場合（ステップ 8：Y e s）、電子的なセキュリティロックが解錠される（ステップ 9）。

【 0 0 3 4 】

機械式のダイヤルロックを有する場合は、そのダイヤルロックの番号が合致されてロックが解除される事により（ステップ 1 0）、セキュリティボックス 11 を開放出来る（ステップ 1 1）。

30

【 0 0 3 5 】

図 4 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの位置情報送信機能の機能ブロック図である。

【 0 0 3 6 】

図 4 では、プロセッサ 2 がフラッシュメモリ 6 に登録させた登録位置情報を読み出し、G P S 制御部 1 から送られてくる現在の G P S 位置情報とを比較する。又、プロセッサ 2 は通信カード 7 を制御し、現在の位置情報を通信カード 7 を介して現在位置情報のデータをインターネットを介した無線通信によるメールで管理 P C 2 1 へ送信する。これによって、管理 P C 2 1 側では、メールで送信されてきたデータを元に、セキュリティボックス 11 の移動を追跡できる。

40

【 0 0 3 7 】

図 5 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムの位置情報チェックシステムの機能ブロック図である。

【 0 0 3 8 】

図 5 では、プロセッサ 2 が、フラッシュメモリ 6 より読み出された登録位置情報と、G P S 制御部 1 が G P S 衛星から受信した測位信号から生成した G P S 位置情報とを比較する。この比較で両者が合致した場合にのみ、電子ロック制御部 3 へ、その旨の信号を送り、電子ロック制御部 3 は、図 7 の操作パネル 5 の L C D 部に操作パネル 5 の操作が可能になった旨の表示を行う。

【 0 0 3 9 】

50

図 6 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムのセキュリティロックの解除の機能ブロック図である。

【 0 0 4 0 】

図 6 では、電子ロック制御部 3 が、プロセッサ 2 により登録位置情報と現在の G P S 位置情報が合致した旨の信号を受け、操作パネル 5 の操作ロックを解除し、L C D パネルにロック解除のメッセージを表示させる。

【 0 0 4 1 】

操作可能となった操作パネル 5 から暗証番号を入力してロック解除の指示を行う事により、電子ロック部の施錠を電子ロック制御部 3 が解除する、更にダイヤルロック部にあるダイヤル式のロックを手動で解除する事で、セキュリティボックス 1 1 を開放する事を可能とする。

10

【 0 0 4 2 】

図 7 は、本発明の第 1 の実施の形態に係る施錠・解錠システムのセキュリティボックス 1 1 の操作パネル 5 の一例を示す図である。

【 0 0 4 3 】

図 7 に示した操作パネル 5 では、セキュリティロックを施錠する場合、操作パネル 5 のボタン操作にて、登録されている 5 桁の暗証番号をセットした後“ LOCK ” ボタンを押し最後に“ 確定 ” ボタンを押す。この一連の操作により、セキュリティロックを施錠できる。

【 0 0 4 4 】

又、セキュリティロックを解除する場合には、操作パネル 5 のボタン操作にて、セキュリティロックを掛けた時の 5 桁暗証番号を入力後、“ UNLOCK ” ボタンを押し、最後に“ 確定 ” ボタンを押す。この一連の操作により、セキュリティロックを解除できる。なお、暗証番号の再入力回数制限機能はなくてもよいが、備えていてもよい。

20

なお、本発明は装置のみならず、方法及びプログラムの発明としても実施できる。

【 産業上の利用可能性 】

【 0 0 4 5 】

本発明は、高いレベルのセキュリティが求められる現金などの貴重品の運搬に利用できる。

【 符号の説明 】

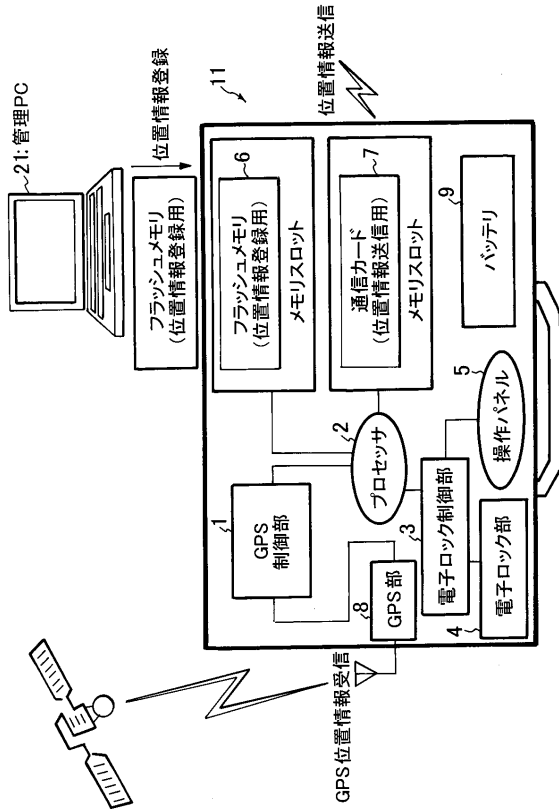
【 0 0 4 6 】

30

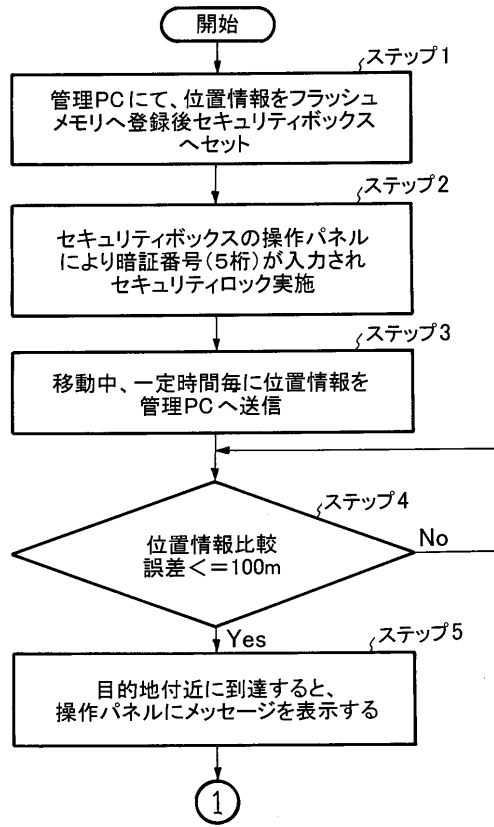
- 1 G P S 制御部
- 2 プロセッサ
- 3 電子ロック制御部
- 4 電子ロック部
- 5 操作パネル
- 6 フラッシュメモリ
- 7 通信カード
- 8 G P S 部
- 9 バッテリ
- 1 1 セキュリティボックス
- 2 1 管理 P C

40

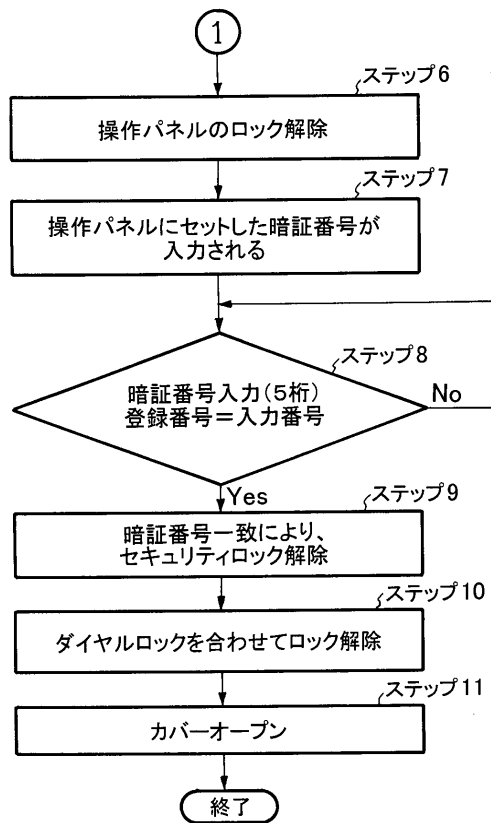
【図1】



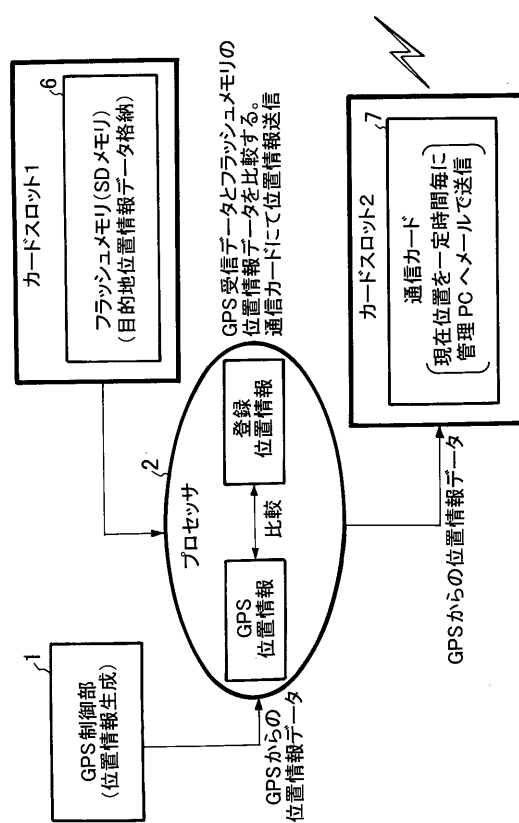
【図2】



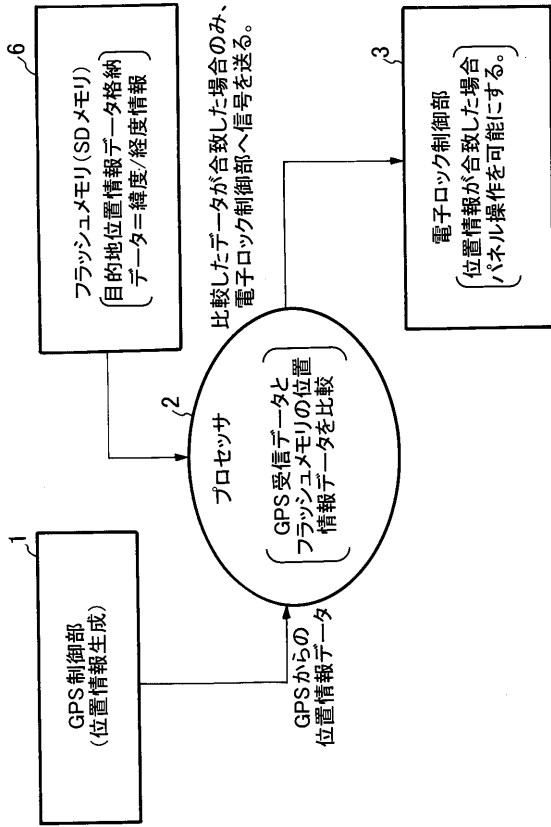
【図3】



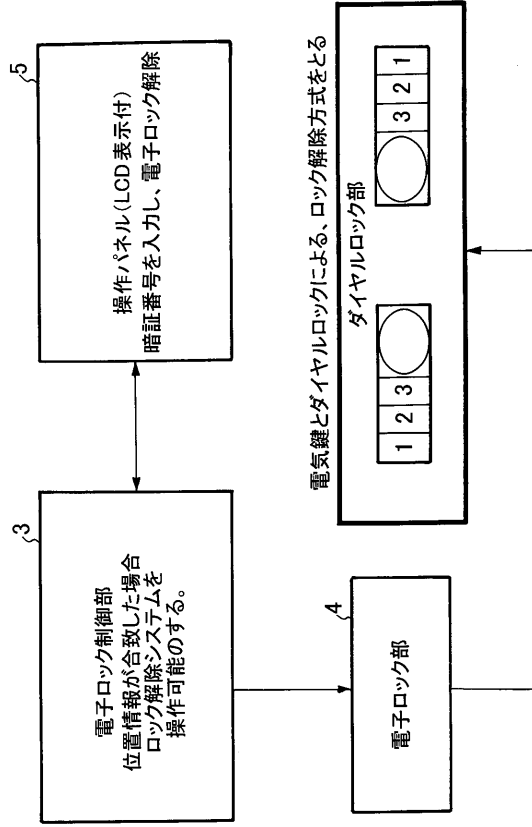
【図4】



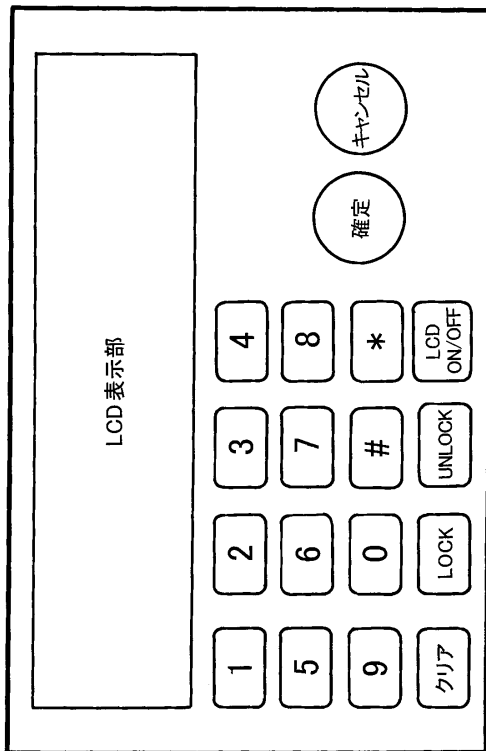
【図5】



【図6】



【図7】



【ロック操作】 暗証番号入力後、LOCK+確定
 【ロック解除操作】 暗証番号入力後、UNLOCK+確定

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2003-221955(JP,A)
特開2002-161657(JP,A)
特開平11-345374(JP,A)
特開平08-218732(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

E05B 49/00
G08G 1/13
B65G 61/00