



## 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

機能、装置（20）、又は所定の場所（32）にアクセスするために電子デバイスのタッチスクリーン（5）を用いてセキュリティコードを入力する方法であって、前記タッチスクリーンは、指又はスタイラスによるユーザの手動操作によって起動できるコントロールキー（4）を備え、前記キーの各々は、前記電子デバイスのマイクロプロセッサユニット（11）に接続された少なくとも1つの感応パッドから構成されており、前記セキュリティコードの入力モードにおいて、

a) 入力されるコードの第1の標点を表す前記タッチスクリーンの第1のキー上に指又はスタイラスを置く段階と、

b) 前記タッチスクリーンの前記第1のキーから、入力されるコードの第2の標点を表す前記タッチスクリーンの第2のキーまで、指又はスタイラスを特定の軌跡（d1、e1；t1、t2）上を動かす段階と、

を含み、前記マイクロプロセッサユニットは、前記指又はスタイラスの前記スクリーン上での移動中に起動された前記感応キー又はパッドを記憶して、前記セキュリティコードを決定することを特徴とする方法。

10

## 【請求項 2】

前記指又はスタイラスは、入力されるコードの最後の標点で前記タッチスクリーンから離して、前記機能、装置、又は所定の場所にアクセスできるように前記コードを有効化することを特徴とする請求項1に記載の方法。

20

## 【請求項 3】

前記電子デバイスは、機能、装置（20）、又は所定の場所（32）へのアクセスを可能にする少なくとも1つのセキュリティコードを記憶するための、前記マイクロプロセッサユニットに接続されているメモリ（12）を備え、前記電子デバイスが前記メモリ上の前記セキュリティコードを記憶又は変更するモードにある場合、前記方法は、段階a)、段階b)、及び入力されるコードの最後の標点で前記タッチスクリーンから前記指又はスタイラスを離して前記コードを有効化する段階を含むことを特徴とする請求項1に記載の方法。

## 【請求項 4】

前記マイクロプロセッサユニット（11）はメモリ（12）に接続され、前記メモリ内に記憶された又は記憶される前記セキュリティコードは、数字又は番号により表される3つ以上の標点を含むようになっており、前記セキュリティコードの入力モード又は前記メモリ内の前記セキュリティコードの記憶又は変更モードにおいて、前記セキュリティコードの前記第1の標点と最後の標点との間で入力される各々の標点に関して、前記マイクロプロセッサユニットは、入力される標点のキー領域における前記スクリーン上での指又はスタイラスの動きの変化、又は入力される標点のキー上で指又はスタイラスを保持する所定期間を検出するようになっており、その場合、前記セキュリティコードは、入力される最後の標点のキーから前記指又はスタイラスを離すことによって有効化されることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の方法。

30

## 【請求項 5】

前記指又はスタイラスは、前記マイクロプロセッサユニットのプログラミングに基づいて、入力される前記セキュリティコードの各々の標点を入力するために、前記セキュリティコードの各々の標点のキー上に所定期間にわたって保持されることを特徴とする前記請求項のいずれか1項に記載の方法。

40

## 【請求項 6】

前記装置は、前記装置又は前記所定の場所の送受信器（24、26、30、31）と無線通信を行うための信号を送信及び/又は受信する手段（2、2'）を備える携帯型機器であり、この場合、問い合わせ信号が、制限された区域内の前記携帯型機器が受信できるように前記送受信器によって送信され、前記問い合わせ信号の受信後に、前記セキュリティコードは、前記送受信器へ送信及び照合されて前記装置又は所定の場所へのアクセスを

50

許可するため、前記携帯型機器へ入力されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 7】

前記タッチスクリーンの前記コントロールキー（４）は、前記問い合わせ信号が受信されると直ちに起動することを特徴とする請求項 6 に記載の方法。

【請求項 8】

前記電子デバイスは腕時計（１）であり、前記時計は、液晶ディスプレイ（６）、信号を送信及び／又は受信する手段（２、２'）、及び前記時計の種々の機能を起動させるための少なくとも１つのコントロールボタン（９）を備えており、前記タッチスクリーンのコントロールキー（４）は、前記ボタンの押圧時に起動され、この場合、前記液晶ディスプレイ（６）は、前記セキュリティコードの入力、確認、及び送信といった種々の操作を表示することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。 10

【請求項 9】

前記電子デバイスは腕時計（１）であり、前記時計は、液晶ディスプレイ（６）、信号を送信及び／又は受信する手段（２、２'）、及び前記時計の種々の機能を起動させるための少なくとも１つのコントロールボタン（９）を備え、前記コントロールキーは、前記コードを入力するために時計ガラスの周囲に配置され、標点マークは、前記コントロールキーの位置及びそれらの標点を示すために前記ガラス上に配置されており、前記マイクロプロセッサユニット内で実行される前記セキュリティコードの初期プログラミングに基づいて、前記指又はスタイラスを、入力されるコードの１つの標点から他の標点へ時計方向又は反時計方向に動かすようになっていることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。 20

【請求項 10】

前記セキュリティコードは３つ以上の標点を含み、入力されるコードの前記第１の標点の入力後、及び最後の標点の入力前に、前記マイクロプロセッサユニットは、入力されるコードの標点のキー領域内のガラス上の指又はスタイラスの回転方向の変化を検出することを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 11】

前記指又はスタイラスが、ケース（３）のベゼル（３a）の上縁によって案内された状態で、１つの標点から他の標点までガラス上を動くことを特徴とする請求項 9 に記載の方法。

【請求項 12】

前記時計は、時間を表示するための時針を有し、前記セキュリティコードの入力モード、又は前記マイクロプロセッサユニット（１１）に接続されたメモリ（１２）内の前記セキュリティコードの記憶又は変更モードにおいて、前記時針は、前記セキュリティコードの各々の入力標点を表示するように動くことを特徴とする請求項 9 に記載の方法。 30

【請求項 13】

前記電子デバイスは腕時計（１）であり、前記時計は、信号を送信及び／又は受信する手段（２、２'）、及び前記時計の種々の機能を起動させるための少なくとも１つのコントロールボタン（９）を備え、前記コントロールキーは、前記コードを入力するために前記時計ガラス上にマトリックス形状に配列され、標点マークは、前記コントロールキーの位置及びそれらの標点を示すために前記ガラス上に配置されており、前記指又はスタイラスが、入力される前記セキュリティコードの数字又は番号を表す１つの標点から、数字又は番号を表す他の標点まで特定の軌跡上を移動し、前記マイクロプロセッサユニットが、前記指又はスタイラスの移動中に起動された前記コントロールキーを記憶して前記セキュリティコードを決定することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。 40

【請求項 14】

前記マイクロプロセッサユニット（１１）は、前記電子デバイスの不揮発性メモリ（１２）に記憶されている基準セキュリティコードを用いて、各々のコード入力ステップ又はコード入力の最後に、前記セキュリティコードを確認することを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 15】

前記電子デバイスはアナログ腕時計であり、入力されるコードの各々の標点を前記腕時計の文字盤に表示される時間の数字に関連付けるために、前記タッチスクリーンのキー数が12又は12の倍数であることを特徴とする、請求項1に記載の方法。

【請求項16】

前記請求項の1つに記載の方法を実行するための電子デバイスであって、前記デバイスは、指又はスタイラスによるユーザの手動操作によって起動できるコントロールキー(4)を有するタッチスクリーンを備え、前記キーの各々は、マイクロプロセッサユニット(11)に接続された少なくとも1つの感応パッドから構成され、前記マイクロプロセッサユニットは、前記スクリーン上での第1の標点を表す第1のキーから第2の標点を表す第2のキーへの前記指又はスタイラスの移動中に起動された感応キー又は感応領域を記憶して、前記セキュリティコードを決定することを特徴とする電子デバイス。 10

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、機能、装置、又は所定の場所にアクセスするための電子デバイスのタッチスクリーンによるセキュリティコードの入力方法に関する。デバイスのタッチスクリーンは、指又はスタイラスによるユーザの手動操作によって起動させることができるコントロールキーを備える。各々のキーは、電子デバイスのマイクロプロセッサユニットに接続された少なくとも1つの感応パッドから構成されている。セキュリティコードの入力方法は、例えば、腕時計等の携帯型機器で実現できる。 20

【0002】

また、本発明は、前記方法を実施するための電子デバイスに関する。

【背景技術】

【0003】

特定の用途において、パーソナルコンピュータ・ワークステーション等の装置、金庫室等の保護された場所、又はビルや自宅の特定の場所に対して権限保持者がアクセスするためのセキュリティコードを作成することが必要である。この目的のために、GB2129176には、不揮発性メモリ内にセキュリティコードを格納した腕時計をユーザに提供することが提案されている。時計ケースの裏蓋にはユーザの手首と接触する電気接点が設けられている。また、時計は、セキュリティコードを送信する手段を備えている。個人用時計の着用者の指がアクセスされる位置の受信器の導電性表面に接触すると、セキュリティコードは、自動的に抵抗器を介して数字で送信される。その結果、セキュリティコード信号は、時計の処理ユニットから時計着用者の手を経由して受信部へ送信される。従って、セキュリティコードは時計着用者の物理的パラメータに依存するので、保護された場所に入る権限保持者の識別が可能になる。 30

【0004】

このようなアクセス手続きの欠点は、セキュリティコードの送信が時計ユーザの手首と接地との間で形成されるキャパシタ値にも依存する点にある。つまり、時計のユーザが履いている靴の種類がアクセス場所にある受信器に送信されるセキュリティコードの認識に対してかなり影響を及ぼす可能性がある。 40

【0005】

セキュリティコードの入力に関して別の解決方法が考えられる。複雑なデバイスでは、音声認識、指紋、又は目の内部組織によって照合を行い、装置又は所定の場所へのアクセスのためのセキュリティコードを形成することができる。

【0006】

簡単には、セキュリティコードは、時計に入力して、特に、無線周波数、光、又は音響信号を送信することで送信できる。このセキュリティコードは、時計の種々のボタン又はキーによって入力できる。本発明によれば、セキュリティコードは、ユーザが指やスタイラス等を用いて電子デバイスのタッチパネルに入力するようになっている。

【0007】

文字認識の技術分野では、複数の接触感応パッドを実装したタッチスクリーンを用いることが公知である。このようなタッチスクリーンを有する腕時計が説明されている米国特許第4,139,837号を引用することができる。この米国特許では、タッチスクリーンの感応パッドは、ユーザが指によって指示した数字や演算記号等の文字を認識するための論理回路及び処理ユニットに接続されている。処理ユニットは、指が最初に触れた感応パッド、最後に触れた感応パッド、及び指の移動時に触れた感応パッドを考慮して、ユーザが指によって指示した数字又は演算記号を認識する。つまり、このタッチスクリーンを用いて、ガラスの感応パッド上の指の動きによって文字の認識を行うことが可能である。この時計は、例えば、電卓として使用できる。しかしながら、この時計は、時計の特定の機能、又は時計のユーザから遠く離れた装置や場所にアクセスできるようにセキュリティコードを入力するための手段を備えていない。 10

【0008】

【特許文献1】GB2129176公報

【特許文献2】USP4,139,837

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

従って、本発明の主題は、特定の機能、装置、又は場所にアクセスするための電子デバイスのタッチスクリーンを用いたセキュリティコードの入力方法であり、本方法は、従来技術の欠点を解消してセキュリティコードを迅速かつ容易に入力できるようにする。 20

【課題を解決するための手段】

【0010】

この目的のために、本発明の主題は、請求項1に記載の特徴を有するセキュリティコードの入力方法、すなわち機能、装置、又は所定の場所にアクセスするために電子デバイスのタッチスクリーンを用いてセキュリティコードを入力する方法であって、タッチスクリーンは、指又はスタイラスによるユーザの手動操作によって起動できるコントロールキーを備え、そのキーの各々は、電子デバイスのマイクロプロセッサユニットに接続された少なくとも1つの感応パッドから構成されており、前記セキュリティコードの入力モードのときに、a)入力されるコードの第1の標点を表す前記タッチスクリーンの第1のキー上に指又はスタイラスを置き、b)前記タッチスクリーンの前記第1のキーから、入力されるコードの第2の標点を表す前記タッチスクリーンの第2のキーまで、指又はスタイラスを特定の軌跡上を動かすことを含み、前記マイクロプロセッサユニットは、前記指又はスタイラスの前記スクリーン上での移動中に起動された前記感応キー又はパッドを記憶して、前記セキュリティコードを決定することを特徴とする方法である。 30

【0011】

本発明によるセキュリティコードの入力方法の利点は、プッシュボタン式キーボードを必要とすることなく、指やスタイラスを用いて容易かつ迅速に電子デバイスのタッチスクリーン上にそのコードを入力できる点にある。電子デバイスは、電気製品や携帯型機器の一部を構成するか、又は所定の場所の入口に配置することができる。

【0012】

特に時間及び日付を表示するために、日常的に多くの人々に着用される携帯型機器を成す腕時計は、セキュリティコードの入力方法の実行に好都合に利用できる。セキュリティコードを入力するためのコントロールキーは、時計ガラスの内側又は外側表面に配置された感応パッドによって形成される。ガラスの周囲に所定数の感応パッドを配列すると、ユーザの指によるセキュリティコードの入力が容易になる。ガラスの周囲の感応キー又はパッドの数は、例えば、相互に適切に間隔をあけることによって6個とすることができる。 40

【0013】

時計ガラスを取り囲むケースのベゼル又はリム部の上縁を用いることで、指を入力コードの第1の標点キーから第2の標点キーへ進めることが容易になる。ユーザが指を第1の標点から第2の標点へ時計方向に動かしたか、又は反時計方向に動かしたかに応じて2つ 50

のセキュリティコードを入力でき、マイクロプロセッサユニットはこのことを認識できる。しかしながら、マイクロプロセッサユニットは、コードの第1の標点キーと第2の標点キーとの間の、時計ガラスの種々の感応パッド上の指の複合的な動きを考慮することができる。従って、2つの標点のみで複数のセキュリティコードを入力でき、例えば、これはユーザがガラス上の彼らの指の移動方法を覚えている限りは数字である。

【0014】

セキュリティコードに関して3つ以上の標点を入力する必要がある場合、指が反時計方向又は時計方向に各々の標点の間のベゼルの上縁をたどるようにプログラムできる。ベゼルの上縁は円形であることが好ましいが、正方形又は他の形状であってもよい。つまり、時計ガラス上へのセキュリティコードの入力は、金庫のダイヤルロックのセキュリティコードの入力と同様である。コードの最初の標点と最後の標点との間のタッチスクリーン上の指又はスタイラスの動きに応じて、マイクロプロセッサユニットは、スクリーン上の入力される各々の標点キー領域における指又はスタイラスの移動軌跡の変化を検出できる。また、マイクロプロセッサユニットは、指又はスタイラスが入力標点キー上に所定期間保持されるのを検出することもできる。

10

【0015】

本発明による方法を実行するための腕時計や携帯電話等の携帯型機器の特定の実施形態によれば、タッチスクリーンはマトリックス形状に配列されたコントロールキーを備えることができる。各々のコントロールキーは、マイクロプロセッサユニットによって規定された構成に基づいて、1つ又はそれ以上の感応パッドによって構成される。この構成における感応パッドの数は25以上とすることができる。

20

【0016】

この目的のために、更に、本発明は、請求項15に記載の特徴を有する方法を実行するための電子デバイスに関する。

【発明を実施するための最良の形態】

【0017】

電子デバイスのタッチスクリーンを利用したセキュリティコードの入力方法の目的、利点、及び特徴は、添付図面を参照して以下の説明によって更に明確になるはずである。

【0018】

以下の説明において、セキュリティコードの入力方法を実行するよう機能する当業者には公知の電子部品は詳細には説明しない。本発明の方法によれば、セキュリティコードは、電子デバイスのタッチスクリーンのコントロールキーを用いてユーザの指により入力される。このコードは、一般的に、スクリーンの起動キーである少なくとも1つの感応パッドの第1の標点、同じキー又は別の起動キーである第2の標点、及びタッチスクリーン上で第1の標点から第2の標点まで指がたどった経路によって定められる。スクリーン上の指の経路は、起動パッド、つまり第1の標点から第2の標点までの起動パッドの確認によって検出できる。

30

【0019】

図1aに関するセキュリティコードの入力方法を実行するためには、電子デバイスは第1の実施形態による腕時計であることが好ましい。腕時計1はアナログ式であり、文字盤8、時間を示す時針、ガラス5で閉鎖されたケース3内の文字盤8の下に配置された時計ムーブメント、データや実行された操作を表示する液晶ディスプレイ6、ガラスの内面のコントロールキー4、及びケース上のコントロールボタン9を備えている。ガラス5は、ベゼル3aによって、又はケース3のリムの上部によって支持されている。ケース3内の電池又は蓄電池(図示せず)が時計の電子部品に電力を供給する。コントロールキー4は複数の静電容量式センサであることが好ましく、各々は起動させられるセンサの特定の領域に置かれたユーザの指又はスタイラス(図示せず)によって起動する。透明であることが好ましい少なくとも1つの感応パッドが各々のセンサ又はコントロールキーを構成している。

40

【0020】

50

また、ケースに時計の種々の機能を作動させるためのコントロールボタン等を備えた、時間を数字で示す時計も想定されていることは明らかである。更に、時間及びデータを調整するために少なくとも1つの竜頭を特別に設けることができる。

【0021】

内面に接触感応キー4又はパッドを有するガラス5は、腕時計の場合には電子デバイスのタッチスクリーンを構成する。図1aの実施形態において、時計ガラスは、ガラスの周囲に配置され、適切に間隔をあけた6つのキー又はパッド4を備える。感応キー又はパッドは、時計の機能の種々のメニューを選択できるようにガラスの中央に配置できる。セキュリティコード用の入力メニューにおいて、各々のキーは入力コードの数字又は番号を代表している。コード入力を容易にするために、数字又は番号を表す識別マークを、透明キー又はパッドの位置を示すようにガラスの下に配置できる。

10

【0022】

図2に示すように、時計ケース3のベゼル3aの上部は傾斜させられた縁部を有する。ユーザは、セキュリティコードを入力するためにガラスの周囲のキーの上で指を動かす場合、指をこの縁部の上に置くことができる。従って、ガラス上での指の案内を容易にするために、ガラスの外面はベゼル3aの上縁の下に配置することが好ましい。

【0023】

本発明による方法を実行するために、腕時計1は図3に概略的に示す種々の電子部品を備える。詳細には、時計1は、ダイアリー機能やセキュリティコード入力機能といった特定の独自の機能を実行するようプログラムされたマイクロプロセッサユニット11を備える。また、マイクロプロセッサユニット11は、時計の文字盤8上の時針7による時間表示に関するコマンドのための時間基準に関連する幾つかのモジュールを備える。水晶振動子10に接続された振動子ステージはマイクロプロセッサユニット11内に設けられ、時計の種々の作動を順序付けするようになっている。振動数は約32,768Hz程度である。

20

【0024】

ユニット11のマイクロプロセッサは、例えば、スイスのEM Microelectronic - Marin SAで製造された8ビットPUNCHマイクロプロセッサである。

【0025】

コントロールボタン9を押すと、例えば、タッチスクリーンのコントロールキー4が起動してマイクロプロセッサユニット11に信号を供給する。セキュリティコードの入力モードにおいて、キー4からのこれらの信号は、入力されるコードの数字や番号、及びコード入力のために指がガラス上をたどる経路に関連する。感応パッドに接続されたマイクロプロセッサユニットは、セキュリティコードの入力のための時計ガラス上の指の動きを解釈することができる。他の選択モードにおいて、キー4は、ダイアリー機能といった別のメニュー選択を行うことができる。ダイアリー機能において、不揮発性EEPROM12メモリ内に格納されているデータを編集することができる。参照又は編集データは、少なくとも1つの液晶ディスプレイ6で表示できる。

30

【0026】

マイクロプロセッサユニット11は、コンピュータ・ワークステーション等の装置やセキュリティ携帯構造へセキュリティコードを送信するための無線周波数信号を送信及び/又は受信する手段であるRFモジュール13及びアンテナ2に接続されている。また、セキュリティコード要求に関連する無線周波数信号は、この送信及び/又は受信手段によって受信できる。この場合、時計ガラスのコントロールキーは、セキュリティコード要求信号を受信すると直ちに作動可能になる。これらの送信及び/又は受信手段は、当業者の基礎知識の一部であり詳細に説明しない。

40

【0027】

時計の感応パッド及び電子部品のレイアウトに関する補足的な技術的詳細は、本出願人によるEP0838737、及びスイス・クロノメトリ・ソサイエティの第64回総会(1999年9月30日)のAsulab SAからの「Montre altimetr

50

e - boussole presentant un nouveau concept d'utilisation (altimeter - compass watch with a new concept of use)」の要点 2 及び 5 を参照されたい。これらの文献は引用によって本明細書に組み込まれている。

【0028】

図 1 a 及び図 1 b において、セキュリティコードは、2、5、及び 3 といった 3 つの数字で構成される。コードは、2 つの数字だけ、又は 4 つ以上の数字を利用できることは明らかである。このことは、詳細にはマイクロプロセッサユニット内で不揮発性メモリ内に格納されているユーザによる事前プログラミングに依存する。

【0029】

図 1 a の図 A に示すように、最初に、ユーザは、入力しようとするセキュリティコードである数字 2 といった第 1 の標点の感応キー又はパッド上に指を置く必要がある。マイクロプロセッサユニットは、第 1 の標点の感応キー又はパッド上に指が置かれると、直ちに入力コードの第 1 の標点を直接認識できる。しかし、所定期間だけ第 1 の標点のキー上に指を置いた場合にのみ入力コードである第 1 の標点の入力を確認できるようにすることも可能である。入力標点の認識のための所定期間は、マイクロプロセッサユニットを用いて予めプログラムできる。所定期間は、例えば、0.5 から 2 秒の間に決めればよい。

【0030】

ユーザは、指をガラス上で第 1 の標点から反時計方向の軌跡 d 1 上を又は時計方向の軌跡 e 1 上を動かして、入力しようとする第 2 の標点の感応パッド又はキーに到達する。第 2 の標点は数字 5 として定められるとする。時計のマイクロプロセッサユニットは、連続的に起動された感応キー又はパッドによって、時計ガラス上の指の移動軌跡（ここでは時計方向又は反時計方向）を判定する。第 1 の軌跡 d 1 上では、数字 5 へ向かう指の動きによって数字 1 及び 6 のキーが起動させられる。第 2 の軌跡 e 1 上では、数字 5 へ向かう指の動きによってキー 3 及び 4 が起動させられる。従って、反時計方向の第 1 の軌跡上で数字 2 及び 5 を用いた第 1 のコードを入力でき、時計方向の第 2 の軌跡上で数字 2 及び 5 を用いた第 2 のコードを入力できる。つまり、本発明によれば、セキュリティコードの数列に加えて、指の移動軌跡を識別する必要がある。

【0031】

セキュリティコードが 2 つの標点並びにガラス上での指の回転方向によってのみ決められた場合、数字 5 は入力コードの最後の数字となる。指を数字 5 から離すことによってこの数字を入力でき、このことは、入力コードの有効化を可能にする。しかしながら、セキュリティコードの数字 5 の入力、図 1 a の図 B に示すように所定期間にわたって数字 5 のキー上に指を保持し続けることによって行うこともできる。

【0032】

2 つだけの数字、及び時計方向又は反時計方向への指の移動方向を用いて、コードの 2 つの数字を入力するのに指を 1 回転以上させことなく、時計ガラスの 6 つのキーを用いて 72 のセキュリティコードを入力できる。2 つの数字は「1、1」又は「1、2」のように同じであってもよく異なってもよい。

【0033】

当然、マイクロプロセッサユニットが入力コードの第 1 の数字から第 2 の数字までの時計方向又は反時計方向の指の回転数を記憶する場合、2 つの数字を用いてより多数のセキュリティコードを入力できる。

【0034】

ユーザは、指をガラス上で数字 5 を表す第 2 の標点から時計方向の軌跡 d 2 上を又は反時計方向の軌跡 e 2 上を動かして、入力コードの第 3 の標点の感応パッド又はキーに到達することができる。第 3 の標点は数字 3 とする。前述のように、マイクロプロセッサユニットは、連続的に起動された感応キー又はパッドによって、時計ガラス上の指の移動軌跡（ここでは時計方向又は反時計方向）を判定する。第 3 の時計方向の軌跡 d 2 上では、数字 3 のキーに向かう指の動きによって、数字 6、1、及び 2 のキーが起動される。反時計

10

20

30

40

50



方向の第4の軌跡e 2上では、数字3のキーへ向かう指の動きによって数字4を表わすキーが起動される。セキュリティコードの数字3を入力するためには、図1 aの図Cに示すように、指を所定期間にわたって数字3の感応パッド又はキー上に保持する必要がある。入力されるセキュリティコードを有効化するために、指を数字3の感応パッド又はキーから離す。この時点でマイクロプロセッサユニットはセキュリティコード入力の終了を記憶する。従って、4つの異なるセキュリティコードは、時計ガラス上の指の移動軌跡で指示される順に数字2、5、及び3を用いて入力できる。

【0035】

3つの数字、及び時計方向又は反時計方向への指の移動軌跡を用いて、コードに入力される1つの数字から他の数字へ指を1回転以上させることなく、ガラスの周囲の6つのキーを利用して864の異なるセキュリティコードを入力できる。この場合、マイクロプロセッサユニットは、指の移動軌跡を判定するために、各々の標点の間で起動される感応キー又はパッドを検出するだけでよい。

10

【0036】

前述のように、マイクロプロセッサユニットが入力コードの異なる数字の間の時計方向又は反時計方向の指の回転数を記憶する場合、3つの数字を用いてより多くのセキュリティコードを入力できる。

【0037】

迅速な入力方法において、少なくとも3つの標点を含むセキュリティコードの第2の標点の入力は、入力コードの第2の標点の感応キー又はパッド領域での指の軌跡の変化を検出することによって行うことができる。図1 a及び図1 bに示す実施形態において、マイクロプロセッサユニットは、時計方向の軌跡から反時計方向の軌跡への変化又はその逆の変化を検出する。結果的に、セキュリティコードを入力するために第2の標点のキー上での待ち時間を設ける必要がないので、セキュリティコードを迅速に入力できる。しかしながら、入力可能なセキュリティコード数は少なくなる。指を反時計方向の軌跡d 1上を第1の標点のキーから第2の標点のキーの方向へ動かした後に、直ちに時計方向の軌跡d 2上を第3の標点のキーへ動かすことができる。また、指を時計方向の軌跡e 1上を第1の標点のキーから第2の標点のキーへ動かした後に、直ちに反時計方向の軌跡e 2上を第3の標点のキーへ動かすことができる。ユーザは、第3の標点のキーから指を直ぐにガラスから離すことができ、これらの3つの数字及び指の軌跡を用いてセキュリティコードを有効化できる。

20

30

【0038】

軌跡の変化を検出することで、時計ガラスのキーを用いて入力されるセキュリティコードは、金庫のダイヤルロックによるセキュリティコードの入力と同様である。

【0039】

当然、時計ガラス上に入力可能なセキュリティコード数は多くできる。この目的のために、マイクロプロセッサユニットは、ガラス上で第1の標点から第2の標点まで、又は第2の標点から第3の標点までの間に起動される各々のキーの順序を検出できる必要がある。しかしながら、ユーザは、入力コードの各々の標点の間で彼らの指がたどるべき経路を覚えておく必要がある。迅速かつ確実な方法は、入力コードの各々の標点の間で反時計方向又は時計方向にベゼルの上縁を指でたどることである。

40

【0040】

前述のセキュリティコードを入力する全ステップは、図1 bに詳細に示されている。図Aにおいて、指又はスタイラスは、起動される数字2を表している太字印刷のキーによって示されている。ユーザは、指又はスタイラスを数字2から反時計方向の軌跡d 1又は時計方向の軌跡e 1上で動かして、数字5のキーに到達する。図Bにおいて、指又はスタイラスは、セキュリティコードに入力される数字5を表す太字印刷のキーによって示されている。指又はスタイラスは、コード入力のために所定期間にわたって数字5のキー上に保持させるようにしてもよい。また、数字5は、数字5のキー領域内で指又はスタイラスの軌跡を変化させることによって入力できる。ユーザは、指又はスタイラスを数字5のキー

50

から時計方向の軌跡 d 2 又は反時計方向の軌跡 e 2 上でガラス上で動かして、数字 3 のキーに到達する。図 C において、指又はスタイラスは、入力される数字 3 を表す太字印刷のキーによって示される。数字 3 は、数字 3 のキーの上に所定期間にわたって指又はスタイラスを保持することによって、又は単に指又はスタイラスをスクリーンから離すことによってセキュリティコードに入力できる。

【 0 0 4 1 】

コード入力のステップ中、コードの標点及び指がたどる経路は、許可コードの確認の前にマイクロプロセッサユニット内に一時的に記憶される。従って、コードの入力が終了すると、マイクロプロセッサユニットでは入力されたセキュリティコードの確認操作を実行する。時計ガラスに入力されたセキュリティコードが予め記憶されているコードと一致する場合、ユーザはダイアリー機能等の時計の特定の機能にアクセスできる。しかしながら、このセキュリティコードは短距離無線周波数信号によって送信して、コンピュータ・ワークステーション等の電子装置、又は防護ドアや門戸構造へのアクセスを許可することもできる。

10

【 0 0 4 2 】

セキュリティコードの確認は、マイクロプロセッサユニット又は時計からのセキュリティコード信号を受信する電子装置によるコード入力の種々のステップの間に、直ちに実行できる点に留意されたい。

【 0 0 4 3 】

セキュリティコードの入力方法の予備ステップにおいて、ユーザは、彼らが時計の特に不揮発性メモリ内に記憶することを望む数字及び指の移動軌跡を決めることができる。そのためには、ユーザは、セキュリティコードの変更又は記憶モード時に前述の操作を同様に実行する必要がある。

20

【 0 0 4 4 】

セキュリティコードの入力モード、又は前述のコード変更又は記憶モードにおいて、アナログ時計の時針は、セキュリティコードを構成する各々の数字を示すように動かすことができる。

【 0 0 4 5 】

図 4 a では、図 1 a で示した腕時計 1 が、パーソナルコンピュータ・ワークステーションにアクセスするためのセキュリティコードの入力方法を実行するのに使用されている。コンピュータ・ワークステーション 20 は、基本的にキーボード 23、マウス 22、及びモニタ 21 を備えている。一般に、パーソナルコンピュータ・ワークステーション 20 を使用するにはキーボード 23 を用いてパスワードを入力する必要がある。しかしながら、本発明によれば、パスワード又はセキュリティコードの入力は、図 1 a に関連して説明したように腕時計 1 を用いて行うことができる。

30

【 0 0 4 6 】

また、コンピュータ・ワークステーション 20 は、USB ケーブル 25 又は他の形式のケーブルによってコンピュータ・ワークステーションの入力ポートへ接続された周辺機器ボックス 24 を備える。ボックス 24 は、コンピュータ・ワークステーション 20 用のアンテナ 26 を有する短距離無線周波数信号の送信及び / 又は受信手段を備えている。変形例として、コンピュータ・ワークステーションの送信及び / 又は受信手段は、ワークステーション本体と一体化できることは明らかである。また、時計 1 は、コンピュータ・ワークステーションの作動領域内への情報の一方向又は双方向通信のための、アンテナ 2 を有する短距離無線周波数信号の送信及び / 又は受信用手段を備えている。従って、それぞれ送信及び / 又は受信手段を有する 2 つのユニットは、本発明によるセキュリティコードの入力方法の実行を可能にする。

40

【 0 0 4 7 】

ワークステーションが起動させられると、直ちに腕時計へ問い合わせ信号を送信して時計をコード入力モードにすることができる。この問い合わせ信号は、時計のコントロールキーをセキュリティコードの入力が可能なように制御する。実行可能な操作情報は、時計

50

の液晶ディスプレイ 6 上に表示できる。ユーザは、彼らのセキュリティコードの入力を開始できる時期、及び入力コードが正しいか否かの情報を得ることができる。

【0048】

時計にコードを入力すると、マイクロプロセッサユニットは、入力コードの有効性を照合し、暗号化形式のセキュリティコードを送信するための送信手段を制御する。コンピュータ・ワークステーションは、セキュリティコード又はパスワードを受信して、時計に入力されたセキュリティコードが正しい場合は、それらの種々のアプリケーションへのアクセスを可能とする。

【0049】

時計に入力されたセキュリティコードの照合は、コンピュータ・ワークステーションにおいても実行できることに留意されたい。この場合は、時計のマイクロプロセッサユニットは、コンピュータ・ワークステーションにセキュリティコードを送信するために、入力されたセキュリティコードの処理操作を実行するだけである。

【0050】

図 4 b には、ドア 3 2 を通って保護場所にアクセスするためのセキュリティコードの入力方法を実行するための、腕時計の第 2 の実施形態が示されている。保護場所への入口において、セキュリティコードを確認するための装置 3 0 は、記憶済みセキュリティコードが未入力であればドア 3 2 をロックする。装置 3 0 は、腕時計と近距離で通信するために光信号を送信及び / 又は受信する手段 3 1 を有し、同様に腕時計は光信号の送信及び / 又は受信の手段 2 ' を有する。一般的に、時計の手段 2 ' は、過度のエネルギー消費を防ぐために、腕時計のプッシュボタン 9 が押され送信モードが選択された場合にのみ作動する。ボタン 9 が押されると、時計ガラスのコントロールキー 4 は直ちに操作可能となる。視覚又は聴覚による通知は、コード入力の開始又は入力コードの変更を通知できる。

【0051】

第 2 の実施形態において、コントロールキー 4 は、時計ガラス上にマトリックス形状に配列された感応パッドを含んでいる。各々のコントロールキーは、特定の数字又は番号を代表する感応パッドによって形成されている。しかしながら、マイクロプロセッサユニットのプログラミングにもよるが、各々のコントロールキーは、一群の感応パッドによって形成することもできるであろう。図 4 b において、時計ガラスは、16 のコントロールキー 4 を表す 16 の感応パッドを含む。当然、25 個又はそれ以上のコントロールキーを時計ガラス上に設けることもできる。キーの個数が多すぎる場合、マイクロプロセッサユニットは、セキュリティコードを入力するためにどの設定パッド又は一群のパッドが指で選択されたかを検出する必要がある。

【0052】

図 4 b において、4 及び 9 の 2 つの数字又は番号だけを含むセキュリティコードを入力する方法が示されている。最初に、数字 4 を表すキーの第 1 の標点に指を置く。入力コードである数字 4 を入力するために、所定期間にわたって指をこのキーの感応パッドの上に置いたままにするようにしてもよい。変形例では、数字 4 のキー上に指を置くとマイクロプロセッサユニットは直ちに数字 4 を記憶する。指をこの第 1 の標点から複数の可能性のある軌跡上を動かして数字 9 を表すキーである第 2 の標点まで動かす。第 1 の軌跡 t 1 及び第 2 の軌跡 t 2 は、それぞれ実線及び破線で図示されている。マイクロプロセッサユニットは、第 1 の標点から第 2 の標点までのガラス上の指の動きによって起動された感応キー又はパッドを検出する。マイクロプロセッサユニットは、セキュリティコードを入力するためにたどった各々の軌跡に特定の指標を割り当てる。結果的に、コードの数字及び番号の軌跡に加えて、ガラス上の第 1 の標点から第 2 の標点までの指の移動軌跡を記憶する必要がある。

【0053】

当業者であれば、以上の説明を検討することで請求項に記述した本発明の構成を逸脱することなく、セキュリティコードの入力方法に関する幾つかの変形例を考えることができるであろう。本発明による方法を実行するためのタッチスクリーンは、腕時計、携帯電話

10

20

30

40

50

、又はスクラッチ・パッド型電子デバイスといった携帯型機器だけでなく、所定場所の装置に配置されている電子デバイスの一部を形成できる。感応パッドの数は100以上であってもよい。この場合は、マイクロプロセッサユニットのプログラミングに基づいて、各々のコントロールキーは、一群の感応パッドによって形成される。更に、電子デバイスに格納され、複数の装置、複数の場所、又は複数の機能にアクセスできる、複数のセキュリティコードを設けることができる。セキュリティコードは、4つ以上の標点を含むこともできる。

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1a】第1の実施形態による腕時計等の電子デバイスのタッチスクリーンを利用した、本発明によるセキュリティコードの種々の入力ステップを示す。 10

【図1b】図1aの発明による方法のセキュリティコードの種々の入力ステップの追加の概略図である。

【図2】図1aの腕時計のA-A線に沿う部分断面図である。

【図3】本発明によるセキュリティコードの入力方法を実行するための図1aの腕時計の種々の電子ユニットの概略図である。

【図4a】本発明によるセキュリティコードの入力方法を実行するためのコンピュータ・ワークステーション及び図1aの腕時計を示す。

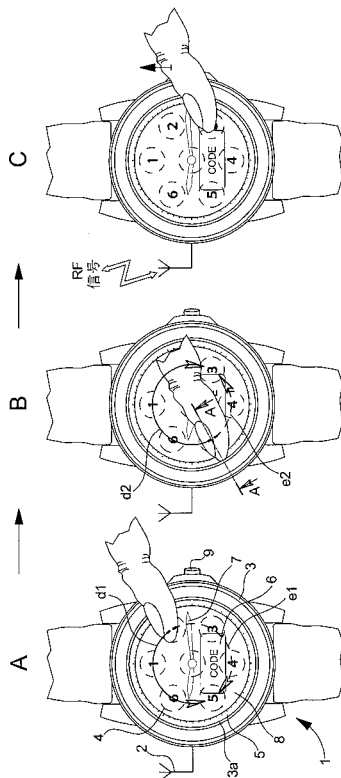
【図4b】ドアで閉ざされた保護場所と、この場所にアクセスするための本発明によるセキュリティコードの入力方法を実行するための腕時計の第2の実施形態を示す。 20

【符号の説明】

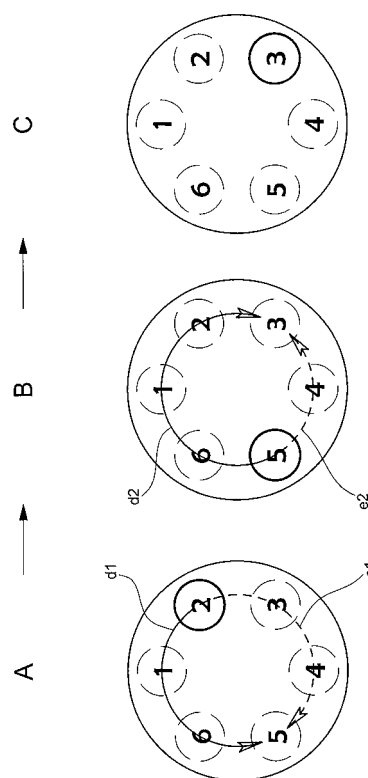
【0055】

- 1 時計、 2 アンテナ、 3 ケース、 3a ベゼル、 4 コントロールキー  
5 タッチスクリーン、 6 液晶ディスプレイ、 7 時計針、 8 文字盤  
9 コントロールボタン、 d1 反時計方向の軌跡、 e1 時計方向の軌跡

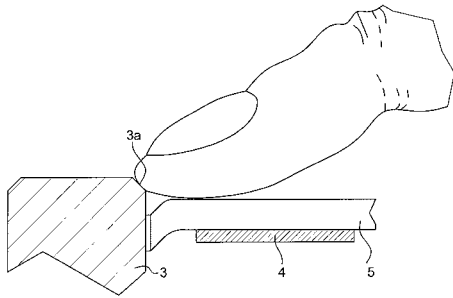
【図1a】



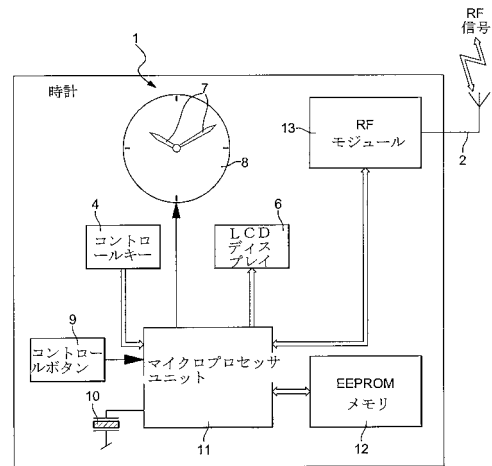
【図1b】



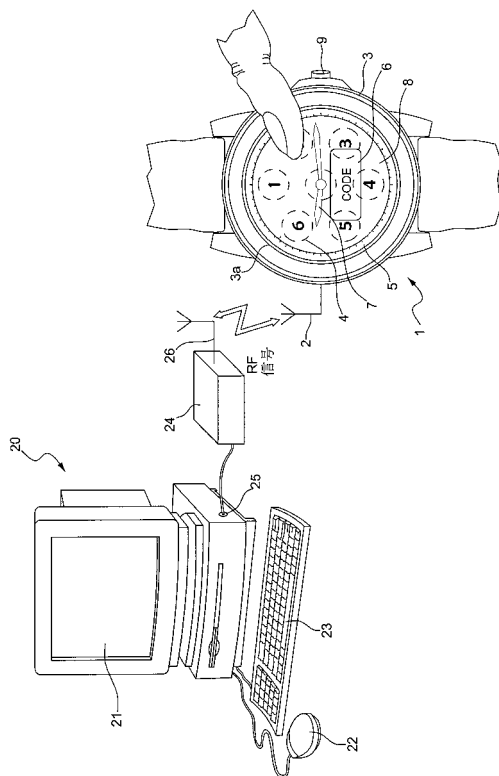
【図 2】



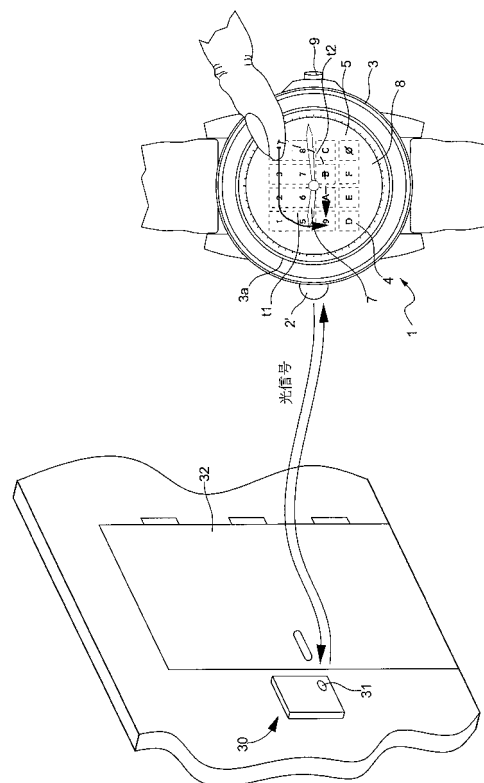
【図 3】



【図 4 a】



【図 4 b】



---

フロントページの続き

F ターム(参考) 2F002 AA00 AC03 BA09 BA23 BB04 BB05 GA06  
2F073 AA33 AA40 AB01 BB01 BC02 CC01 CD11 EF00 GG01 GG04  
5B068 BB01 CC17