

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4679045号
(P4679045)

(45) 発行日 平成23年4月27日(2011.4.27)

(24) 登録日 平成23年2月10日(2011.2.10)

(51) Int. Cl.		F I			
G06F	1/00	(2006.01)	G06F	1/00	370E
G06F	3/038	(2006.01)	G06F	3/038	340
G06F	3/048	(2006.01)	G06F	3/048	630

請求項の数 10 (全 15 頁)

(21) 出願番号	特願2003-296128 (P2003-296128)	(73) 特許権者	300016765 NECディスプレイソリューションズ株式会社 東京都港区芝浦四丁目13番23号
(22) 出願日	平成15年8月20日(2003.8.20)	(74) 代理人	100103894 弁理士 冢入 健
(65) 公開番号	特開2005-63360 (P2005-63360A)	(72) 発明者	引地 靖志 東京都港区芝五丁目37番8号 NECビューテクノ ロジ株式会社社内
(43) 公開日	平成17年3月10日(2005.3.10)	(72) 発明者	田口 光喜 東京都港区芝五丁目37番8号 NECビューテクノ ロジ株式会社社内
審査請求日	平成18年6月7日(2006.6.7)		
審判番号	不服2009-2019 (P2009-2019/J1)		
審判請求日	平成21年1月26日(2009.1.26)		

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 パスコード入力方法、及び、この方法を適用する電子機器

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

電子機器と機能的に結合されて用いられるポインティングデバイスとしてマウスを適用し、当該電子機器において、前記マウスに対して行われる所定の一の形態のゼスチャー操作の繰り返し（当該ゼスチャー操作の回数が1回である場合を含む）が開始してから一旦終了するまでの各区間が他の形態のゼスチャー操作によって夫々区切られることによって規定される当該各区間内での一連のゼスチャー操作の繰り返し回数を認識し、且つ、これらの区間内でのゼスチャー操作の繰り返し回数と前記電子機器に係るパスコードの対応する各桁とを夫々比較し、この比較の結果に基づいて前記ポインティングデバイスによる当該パスコードの入力の適否を判定し得るようにすることを特徴とするパスコード入力方法。

10

【請求項2】

前記所定の一の形態のゼスチャー操作又は前記他の形態のゼスチャー操作の内の何れかのゼスチャー操作が最初に行われたとき、当該操作が1回の前記他の形態のゼスチャー操作である場合には、前記各区間のうち冒頭の区間は零を表わすものとして認識することを特徴とする請求項1に記載のパスコード入力方法。

【請求項3】

前記他の形態のゼスチャー操作が続けて2回行われたときには、この2回の操作によって規定される区間は零を表わすものとして認識することを特徴とする請求項1に記載のパスコード入力方法。

20

【請求項 4】

前記各区間のうち冒頭の区間は、1回の前記他の形態のゼスチャー操作によって端末が規定されるものとして認識することを特徴とする請求項1に記載のパスコード入力方法。

【請求項 5】

前記マウスに対する操作が最初に行われたとき、当該操作が1回の前記他の形態のゼスチャー操作である場合には、前記各区間のうち冒頭の区間は零を表わすものとして認識することを特徴とする請求項1に記載のパスコード入力方法。

【請求項 6】

自己と機能的に結合されて用いられるポインティングデバイスとしてマウスを適用するように構成され、パスコードが対応付けられている電子機器であって、

前記マウスに対して行われる所定の一の形態のゼスチャー操作の繰り返し（当該ゼスチャー操作の回数が1回である場合を含む）が開始してから一旦終了するまでの各区間が他の形態のゼスチャー操作によって夫々区切られることによって規定される当該各区間内の一連のゼスチャー操作の繰り返し回数を認識する繰り返し回数認識手段と、

前記繰り返し回数認識手段によって認識される繰り返し回数と前記パスコードの対応する各桁とを夫々比較し、この比較の結果に基づいて前記ポインティングデバイスによる当該パスコードの入力の適否を判定する判定手段と

を備えたことを特徴とする電子機器。

【請求項 7】

前記ポインティングデバイスの前記一の形態のゼスチャー操作による各回の操作に対して所定の一の表示パターン乃至記号を表示し、且つ、前記他の形態のゼスチャー操作による操作に対しても同一の表示パターン乃至記号を表示する表示手段を更に備えたことを特徴とする請求項6に記載の電子機器。

【請求項 8】

前記他の形態のゼスチャー操作が続けて2回行われたときには、この2回の操作によって規定される区間は零を表わすものとして認識することを特徴とする請求項6に記載の電子機器。

【請求項 9】

前記各区間のうち冒頭の区間は、1回の前記他の形態のゼスチャー操作によって端末が規定されるものとして認識することを特徴とする請求項6に記載の電子機器。

【請求項 10】

前記マウスに対する操作が最初に行われたとき、当該操作が1回の前記他の形態のゼスチャー操作である場合には、前記各区間のうち冒頭の区間は零を表わすものとして認識することを特徴とする請求項6に記載の電子機器。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、パスコード入力方法、及び、この方法を適用する電子機器に関する。

【背景技術】

【0002】

従来より、パーソナルコンピュータ等の情報処理装置やプロジェクタ等の特定の事務機においては、パスワード（以下、より一般的に「パスコード」という）が正規に入力された場合に限ってそれらの使用が許容されるように構成される。これは情報のセキュリティの確保や、当該装置乃至機器の管理上の要請に応えるためのものである。そして、このような装置乃至機器に対するパスコードの入力のためにマウスなどのポインティングデバイスを用いることも既に公知である（例えば、特許文献1）。

【0003】

また、マウスのボタンのクリックを組み合わせることで形成されるパスワードを登録させ、情報処理装置の電源投入時に、複数のボタンのクリックで形成されるパスワードを入力し、入力したパスワードと登録されているパスワードとを照合し、検証した結果、合致しない

10

20

30

40

50

場合にはマウスの動作を禁止させ、情報処理装置によりマウスに情報処理装置のシリアル番号を登録させ、パスワード検証部によるパスワードの検証結果が合致する場合には、登録したシリアル番号を照合し、検証した結果、合致しない場合には、情報処理装置の動作を禁止させるようにして、簡単な操作で複雑な制御を必要とせず、当該装置の悪用を防止するべくマウスに対してセキュリティのガードをかけることを可能にし、更に、マウスを交換しても、情報処理装置のシリアル番号が合致せず、これにより情報処理装置に対してセキュリティのガードをかけることを可能にした技術も提案されている（特許文献2）。

【0004】

更にまた、ポインティングデバイスのボタンをクリックしこのクリックの回数をパスワードと認識し機密保護のチェックを行うポインティングデバイスを用いたパスワード入力装置であって、電源が投入されると起動通知を出力する電源スイッチと、ポインティングデバイスのボタンが押下されているか否かを検出し検出信号の出力とポインティングデバイスの移動方向および移動距離の移動情報の一定時間毎の出力とを行うポインティング装置部と、パスワードを認識する機密保護機能プログラムと予め設定されたパスワードとを記憶するパスワード記憶装置と、オペレーティングシステムとアプリケーションプログラムおよびデータを記憶する記憶装置と、前記電源スイッチからの前記起動通知を受信したとき前記パスワード記憶装置から前記機密保護機能プログラムを読み込み実行しパスワードの入力要求を促し、前記ポインティング装置部からボタンが押下されていないときに出力される前記検出信号の時間間隔をチェックしクリックされた回数をパスワードと認識しこのパスワードと予め設定された前記パスワードと比較し正当性をチェックするCPUと、を備えることを特徴とするポインティングデバイスを用いたパスワード入力装置も既に開示されている（特許文献3）。

【0005】

また、ポインティングデバイスであるマウスを利用してパスワードを入力するために、制御部を介して表示部にパスワード入力用の画面を表示させ、この画面には利用者の下にパスワード入力のための入力用の表示ボタンを表示し、この複数の表示ボタンの領域をマウスによりカーソルを位置させた状態で、マウスの操作キーをクリックすることにより、この操作状態と表示ボタンとの組み合わせで予め決められたパスワード情報を入力するようにし、これにより、キーボードによる暗証番号の入力に不慣れなユーザの負担を軽減するようにした技術も既に提案されている（特許文献4）。

【0006】

更に、予め定めて記憶されているユーザ固有の複数の暗証番号から1つの暗証番号がユーザの指示に従って選択され、その暗証番号の入力を促すメッセージがユーザに対して表示され、ユーザがこの表示に回答して指定された暗証番号を入力すると、その入力された番号と前記選択された暗証番号とが比較され、両者が一致すれば、正しい暗証番号が入力されたと判断されるようにし、これにより、複数の暗証番号中からユーザの指示により1つの暗証番号が選択されるため、入力すべき暗証番号をその時々によって異ならせることで、高いセキュリティ性が得られるようにすると共に、ユーザの行う操作は1種類の暗証番号の入力だけでよく、入力操作が簡素になるようにした技術も提案されている（特許文献5）。

【0007】

更にまた、感圧式タブレットから特定の画像上の点を入力し、該入力された画像上の点の座標を入力された順にRAMに記憶しておき、RAMの記憶内容と一致する座標がRAMの記憶内容と同一順序で全て入力されたときにのみ、指定されたデータの読出しおよび書込みが行えるようにし、これにより、簡単な入力方法でデータ保護およびその解除などの処理を行うことができるようにしようとする技術も提案されている（特許文献6）。

【0008】

また、マウスの2つの入力操作キーの複数回のオン操作の時系列パターンを各オン操作時間の長さが分かるかたちで正解パスワードメモリに記憶しておき、入力される判定用パスワードの各オン操作時間の長さ、と正解パスワードの対応オン操作時間の長さをCPU

10

20

30

40

50

が比較して個人認証の判定を行い、これにより、キーのオン操作時間という人が容易に捉えられないパラメータがパスワードの中に判定要素として組み込まれるようにして、パスワードの秘匿性を高めるようにする技術も提案されている（特許文献7）。

【特許文献1】実開平3-21142号公報（全文）（第1頁～第2頁）

【特許文献2】特開2003-67133号公報（段落0034、段落0035）

【特許文献3】特許第3039516号公報（請求項1、段落0044、段落0045）

【特許文献4】特開平9-190237号公報（要約、請求項1、段落0043）

【特許文献5】特開平6-161592号公報（要約、請求項1、段落0020）

【特許文献6】特開平6-230846号公報（要約、請求項1、段落0029）

【特許文献7】特開平11-143831号公報（要約、請求項1、段落0059）

10

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0009】

しかしながら、特許文献1によっても公知のように、パスコードの入力のためにマウスなどのポインティングデバイスを用いる場合において、特許文献2に開示のようにパスワードの検証結果が合致する場合にも更に登録したシリアル番号の照合を俟って当該情報処理装置の使用を許容する方法では、ユーザがマウスを交換すると使用できなくなってしまう等の不便さがある。また、特許文献3のようなパスワード入力装置では、クリック操作の時間間隔の長さに応じてクリック数のカウントと入力確定する方式をとっているためマウスボタンのみでパスコードを入力することが可能であるが、あらかじめ定められた経過時間の感覚を入力操作するユーザがあらかじめ認識している必要がある。一方、特許文献4のような画面上に表示される表示ボタンとマウスの左右クリックボタンとの組み合わせによるパスワードの入力方法では、画面上の表示ボタンとマウスの左右のクリックボタンとの対応関係を覚えてパスワードを入力しなければならず習熟を要する。更に、特許文献5のような方法ではテンキーによる暗証番号の入力を俟たねばならずキー操作に不慣れなユーザにとっては負担が大きい。また、特許文献6のように感圧式タブレットを用いて特定の画像上の点を入力する方法は更に習熟を要するものであり初心者には取り扱いが難しい。更に特許文献7のようにキーのオン操作時間という人が容易に捉えられない要素を取り入れた方法では秘匿性は高いものの、ユーザにとっても極めて高い習熟が要求されることになってしまう。

20

30

【0010】

そこで、本発明の目的は、操作が容易で且つ秘匿性の高いパスコード入力方法、及び、この方法を適用する電子機器を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0011】

上述の課題を解決するため、本発明は、次のような特徴的なものである。

【0026】

(1) 電子機器と機能的に結合されて用いられるポインティングデバイスとしてマウスを適用し、当該電子機器において、前記マウスに対して行われる所定の形態のゼスチャー操作の繰り返し（当該ゼスチャー操作の回数が1回である場合を含む）が開始してから一旦終了するまでの各区間が他の形態のゼスチャー操作によって夫々区切られることにより規定される当該各区間内での一連のゼスチャー操作の繰り返し回数を認識し、且つ、これらの区間内でのゼスチャー操作の繰り返し回数と前記電子機器に係るパスコードの対応する各桁とを夫々比較し、この比較の結果に基づいて前記ポインティングデバイスによる当該パスコードの入力の適否を判定し得るようにするパスコード入力方法。

40

【0027】

(2) 前記所定の形態のゼスチャー操作又は前記他の形態のゼスチャー操作の内の何れかのゼスチャー操作が最初に行われたとき、当該操作が1回の前記他の形態のゼスチャー操作である場合には、前記各区間のうち冒頭の区間は零を表わすものとして認識する上記(1)のパスコード入力方法。

50

【0028】

(3) 前記他の形態のゼスチャー操作が続けて2回行われたときには、この2回の操作によって規定される区間は零を表わすものとして認識する上記(1)のパスコード入力方法。

【0029】

(4) 前記各区間のうち冒頭の区間は、1回の前記他の形態のゼスチャー操作によって終端が規定されるものとして認識する上記(1)のパスコード入力方法。

【0030】

(5) 前記マウスに対する操作が最初に行われたとき、当該操作が1回の前記他の形態のゼスチャー操作である場合には、前記各区間のうち冒頭の区間は零を表わすものとして認識する上記(1)のパスコード入力方法。

10

【0031】

(6) 自己と機能的に結合されて用いられるポインティングデバイスとしてマウスを適用するように構成され、パスコードが対応付けられている電子機器であって、

前記マウスに対して行われる所定の1の形態のゼスチャー操作の繰り返し(当該ゼスチャー操作の回数が1回である場合を含む)が開始してから一旦終了するまでの各区間が他の形態のゼスチャー操作によって夫々区切られることによって規定される当該各区間内の一連のゼスチャー操作の繰り返し回数を認識する繰り返し回数認識手段と、

前記繰り返し回数認識手段によって認識される繰り返し回数と前記パスコードの対応する各桁とを夫々比較し、この比較の結果に基づいて前記ポインティングデバイスによる当該パスコードの入力の適否を判定する判定手段とを備えた電子機器。

20

【0032】

(7) 前記ポインティングデバイスの前記1の形態のゼスチャー操作による各回の操作に対して所定の1の表示パターン乃至記号を表示し、且つ、前記他の形態のゼスチャー操作による操作に対しても同一の表示パターン乃至記号を表示する表示手段を更に備えた上記(6)の電子機器。

【0033】

(8) 前記他の形態のゼスチャー操作が続けて2回行われたときには、この2回の操作によって規定される区間は零を表わすものとして認識する上記(6)の電子機器。

【0034】

(9) 前記各区間のうち冒頭の区間は、1回の前記他の形態のゼスチャー操作によって終端が規定されるものとして認識することを特徴とする請求項6に記載の電子機器。

30

【0035】

(10) 前記マウスに対する操作が最初に行われたとき、当該操作が1回の前記他の形態のゼスチャー操作である場合には、前記各区間のうち冒頭の区間は零を表わすものとして認識する上記(6)の電子機器。

【発明の効果】

【0046】

本発明によれば、操作が容易で且つ秘匿性の高いパスコード入力方法、及び、この方法を適用する電子機器が実現される。

40

【実施例1】

【0047】

以下、本発明のパスコード入力方法、及び、この方法を適用する電子機器の好適実施形態について詳細に説明する。

【0048】

図1は本発明の一実施例としてのパスコード入力方法を表わすフローチャート、図2は図1のパスコード入力方法を適用する電子機器に関する機能を概念的に説明するためのブロック図、図3は本発明が実施される場面の一例を説明するための図、図4はネットワークで接続されたシステムで本発明が実施される場面の一例を説明するための図である。

50

【 0 0 4 9 】

図 3 に例示された本発明が実施される場面では、電子機器としての、キーボードを備えないプロジェクタ 1 に関して、パスコード（暗証番号）を用いたセキュリティ機能を有するシステムが構成されている。プロジェクタ 1 はポインティングデバイスとしてのマウス 2、或いは、リモコン操作器 3 と有線又は無線で機能的に結合されて操作され、スクリーン 4 に画像を投影する。スクリーン 4 には図示のようにパスコードの入力状況の画面表示 5 が可能である。この例では、マウス 2、或いは、リモコン操作器 3 を用いて入力するパスコードとして特定パターン方式（時間タイミングによる操作を含む）に比べユーザが覚え易い数字の組み合わせによるパスコード（暗証番号）を用いる方式を適用している。

【 0 0 5 0 】

パスコードの数字を入力するための手段として例えばキーボードやテンキー入力などの入力装置を具備している従来の一般的システムでは、簡単にパスコードを入力することが可能であるが、キーボード入力を具備しないシステムでは、その入力が難しく、また、マウスやカーソルキーなどの入力装置から、数字を入力させるために、スクリーン 4 にパスコードの入力状況を画面表示した場合、その画面は第三者が見ることができると簡単で漏洩してしまう虞があるが、これから詳述するように、本発明では、このような問題を一掃している。

【 0 0 5 1 】

図 3 の場合と同様のキーボードを備えないプロジェクタ 1 に、マウス 2、或いは、リモコン操作器 3 を用いてパスコードを入力するシステムにおいて、図 4 に例示されるように、ネットワークを介してパソコン 6 を用いて入力した（当該電子機器たるプロジェクタに設定した）パスコードと同じ内容のパスコードを入力することにより認証を行う態様を採ることも可能である。この場合は、パソコン 6 を用いて数字入力によるパスコードの設定が簡単に行えるので、パスコードの種類として数字によるパスコードを用いることで、ユーザが記憶しやすいという利点がある。尚、パスコードの認証をネットワークに接続された別のシステム端末でパーソナルコンピュータに接続する場合のパスコードの内容には、同じ数字のコードが必要となる。

【 0 0 5 2 】

図 3、図 4 のシステムでは、パスコード入力のためのキーボードを具備しないシステムでもマウス 2 やリモコン操作器 3、或いは、本体のキーに対する操作によるパスコードの入力状況をスクリーン 4 に画面表示した場合でも、画面には、パスコードの各桁を表わすための操作を行う一の操作部（例えば、マウス 2 の左クリックボタンや、リモコン操作器 3 或いは本体の特定の操作部）に対する各回の操作に対して所定の一の表示パターン乃至記号（この例ではアスタリスク：*）を表示し、且つ、上記リモコン操作器 3 の他の操作部に対する操作に対しても同一の表示パターン乃至記号を表示するようにしているため、第三者に見られてもパスコードの内容に関しては秘匿性が保たれる。

【 0 0 5 3 】

図 2 は電子機器本体であるプロジェクタ 1 と機能的に結合されて用いられるポインティングデバイスとしての左右 2 つの操作部であるクリックボタンを有するマウスを適用した本発明の装置における各機能を概念的に説明するためのブロック図である。

【 0 0 5 4 】

図 2 において、ポインティングデバイスたるマウスに対する操作はこの操作によって発生するマウス情報としてマウスインターフェース部 20 に供給されて、左クリック情報と右クリック情報とに分離される。

【 0 0 5 5 】

マウスのクリックボタンのうちの当該一の操作部（この例では、左クリックボタン）に対して行われるクリック操作の繰り返し（当該操作の回数が 1 回である場合を含む）が開始してから一旦終了するまでの各区間が夫々当該他の操作部（この例では、右クリックボタン）に対する所定の操作（クリック操作）によって夫々区切られることによって規定される当該各区間内での一連の操作（左クリック）の繰り返し回数を認識する繰り返し回数

10

20

30

40

50

認識手段を構成する要素であるカウンタ 2 1 が設けられ、この繰り返し回数認識手段によって認識される繰り返し回数であるカウンタ 2 1 での計数値の各桁が当該電子機器たるプロジェクトに係るパスコードを保持するパスコード保持回路 2 3 に保持されたパスコードの対応する各桁とが比較回路 2 2 で夫々比較される。

【 0 0 5 6 】

そして、この比較回路 2 2 はその比較の結果に基づいて上記ポインティングデバイス（マウス）による当該パスコードの入力の適否を判定する判定手段の構成要素をなしている。適否の判定結果はパスコード認証情報として伝送路 2 4 を通して図示されないそれ自体は公知の制御部に送出される。尚、比較回路 2 2 での処理が完了するとこの回路 2 2 からカウンタリセット情報がカウンタ 2 1 に供給されてその計数値がリセットされる。

10

【 0 0 5 7 】

図 5 は図 3 に示されたシステムのプロジェクト 1 の構成を示す概念図である。図 5 において、ポインティングデバイスとしてのマウス 2 又はリモコン操作器 3 から送出された指令を受信するリモコン受信部 1 1 からの情報が CPU を主要な構成要素とする制御部 1 2 に供給されるようになされ、制御部 1 2 はこれら供給された情報に基づいて所定の処理を実行し本装置によって目的とする表示を行うための表示部 1 3 に所要のデータを送出する。一方、制御部 1 2 はバス 1 4 を通して RAM 1 5 や ROM 1 6 と所要の情報の授受を行うように構成されている。

【 0 0 5 8 】

図 6 は図 4 に示されたシステムのプロジェクト 1 の構成を示す概念図である。図 6 において、制御部 1 2 は外部のネットワークとの情報の授受を行うためのネットワークインターフェース 1 7 と接続されているが、これ以外の構成については、図 5 について上述のものと全く同様である。

20

【 0 0 5 9 】

次に、図 1 のフローチャートを用いて本発明の方法の実施の形態（電子機器の動作）について説明する。パスコード入力が可能である状態において初めに失敗カウンタをクリア（リセット）する（S 1 1）。この失敗カウンタは、ユーザがパスコードを誤入力した場合に、再入力を許容する回数を計測するためのカウンタである。ここでは、3 回入力ミスを生じた場合、自動的に入力が終了する例を示しているが、再入力を許容する回数はカウンタの設定値（S 2 0）の値を任意の N 回に設定することが可能である。

30

【 0 0 6 0 】

失敗カウンタをクリア（リセット）すると（S 1 1）、次にカウンタバッファクリア動作を行う（S 1 2）。これは入力されたパスコードを一時的に保持するためのカウンタバッファへの設定値（S 2 1）のリセットを行うものである。この後、クリック入力を待つクリック検出動作に入る（S 1 3）。この検出は、マウスの左クリック乃至右クリックの入力を検出して後述のどちらの動作を行うかを判断するものである。ここで左クリックが検出された場合カウンタをインクリメント（カウントアップ）（S 1 5）させて、次のクリック検出（S 1 3）に移行する。このカウントアップは左クリックを何回クリックされたかを検出するためのものである。またボタン検出（S 1 4）において確定キー（右クリック操作）などのボタン検出を行い、確定キーであった場合（S 1 6）には前回の確定キー（右クリック操作）から今回の確定キー（右クリック操作）までの操作の区間内の左クリックの一連の操作回数を、パスコードの対応する桁と照合する（S 1 7）。

40

【 0 0 6 1 】

パスコードがパスコード照合用バッファに保持された値と一致した場合には一致したと判断してセキュリティを解除する（S 1 8）。また、一致しない場合には、失敗カウンタをアップさせて、失敗の数をカウントする（S 1 9）。

【 0 0 6 2 】

また失敗カウンタの値が予め設定された値になった場合には連続してパスコード入力に誤りがあったと判断して（S 2 0）、パスコード入力処理を終了する（S 2 3）。

【 0 0 6 3 】

50

上述のクリック検出 (S 1 3) において右クリックが検出された場合には、1文字の入力の値が確定されたと判断して、その値をパスコード照合用バッファへ格納 (S 2 1) し、左クリック用のカウンタをリセットする (S 2 2) 。

【 0 0 6 4 】

この一連の動作により、マウスの左ボタンでパスコードの1文字の数を入力し、右クリックでその値を確定させる動作を行う。上述したところの要点を換言すれば、ポインティングデバイスであるマウスの左クリック操作の繰り返し (当該操作の回数が1回である場合を含む) が開始してから一旦終了するまでの各区間が夫々右クリック操作によって夫々区切られることによって規定される当該各区間内での一連の操作の繰り返し回数を認識し、且つ、これらの区間内での左クリック操作の繰り返し回数と上記電子機器 (プロジェクタ) に係るパスコードの対応する各桁とを夫々比較し、この比較の結果に基づいてマウスによる当該パスコードの入力の適否を判定するということである。

10

【 0 0 6 5 】

次に、図7及び図8は、マウスに対するクリック操作によって数字に対応する入力を行う場合の操作方法を表わすフローチャートである。入力パスコード (暗証番号) として、「0」から「9」までの数字を使用する方法と「1」から「9」までの数字を使用する2種類の入力方法について説明する。

【 0 0 6 6 】

図7は入力パスコードに「0」から「9」を使用した場合の操作方法を表わすフローチャートである。左クリック1回に対してパスコード「1」の入力に相当する。即ち、パスコード「2」を入力したい場合には左クリックを2回連続して行えばよい。ここで左クリックの数でパスコードの該当する桁に対応する数字を入力したら、右クリック (1回) で確定させればよい。この動作を繰り返すことによりパスコードの全ての桁を入力する。この一連の動作の終了後に確定ボタンを押すことにより、パスコードの照合が実行される。

20

【 0 0 6 7 】

図8は入力パスコードに「1」から「9」を使用する場合の操作方法を表わすフローチャートである。左クリック1回に対してパスコード「1」の入力に相当する。即ち、パスコード「2」を入力したい場合には左クリックを2回連続して行えばよい。ここで左クリックの数でパスコードの該当する桁に対応する数字を入力したら、右クリック (1回) で確定させればよい。この動作を繰り返すことによりパスコードの全ての桁を入力する。この一連の動作の終了後に再度右ボタンをクリックすることで、パスコードの照合が実行される。上述の方法では「0」のパスコードを予め許可しないために右ボタンの連続入力が可能となる。

30

【 0 0 6 8 】

図9は、図7と同様に「0」から「9」を使用して構成された他のパスコードの入力操作例を説明するための図である。図示のとおり、パスコード「1234」、「0234」、「1340」の入力操作例が示されている。また、同様に図10に図8と同様のパスコードの入力操作例を示す。

【 0 0 6 9 】

即ち、図10は、図8を参照して上述した「1」から「9」を使用して構成されたパスコード「1234」の入力操作を図9と同様の表記方法によって表わした図である。

40

【 0 0 7 0 】

図11は、「0」から「9」を使用して構成されたパスコードの入力操作状況を表示画面に表示する場合の表示例を示す図である。図に表記されたとおり、マウスの左クリック操作か右クリック操作かに依存せず、各1回のクリック操作に対応して同じアスタリスク「*」の表示が1つ現れ、パスコード自体を表現する数字では示されない。

【 0 0 7 1 】

図12は、「1」から「9」を使用して構成されたパスコードの入力操作状況を表示画面に表示する場合の表示例を示す図である。この場合は、パスコードに「0」を用いないため、確定を右クリックで行えるので確定ボタンに相応する表示は無くてもよい。マウス

50

の左クリック操作か右クリック操作かに依存せず、各1回のクリック操作に対応して同じアスタリスク「*」の表示が1つ現れ、パスコード自体を表現する数字では示されないのは図11の場合と同様である。

【0072】

上述した図11及び図12の何れの画面表示においても、パスコード自体を直接可視的に表現することがないため、パスコードの秘匿性が保たれる。また、数字パスコードの全桁を表示せずその一部分についてキー（マウス以外のポインティングデバイスやリモコン操作器を用いる場合はこれに相応する操作部）に対する操作（これによるパスコードの各桁の入力）が確実に実行されたことのみを表示し、当該パスコードの全桁については、各桁の入力の進行状況に応じて表示部分をスクロール表示する方法を適用してもよく、また、10
1個の表示エリアで「*」をフラッシングさせて、視認性を高めるようにしてもよい。これらの場合は、パスコードの桁数さえ顕在化することがなく一層十全にパスコードの秘匿性が保たれる。

【0073】

以上において説明した本発明の実施の形態によれば、キーボード等の数字入力装置を用いなくても、マウス、リモコン操作器、電子機器本体の操作部などによる入力手段で簡単にパスコードを入力できる。また、入力したアクションを画面に出力させても第三者にパスコードを判読されてしまう虞れがない。また画面出力がない場合においてもパスコードの入力操作をすることが可能である。

【0074】

20
既述の、マウス操作による入力方法、リモコン操作器による入力方法、電子機器本体の操作部本体のキーによる入力方法以外にも、これらとは異なる適宜の手段による入力方法において、同じ動作形式及び表示形式で入力させることが可能であり、何れを適用する場合でも、既述の場合と同様にユーザーインターフェースの効率が向上する。また、パスコードに数値入力を用いることができるため、暗証番号の形式でユーザが記憶し易いという利点がある。更に、パスコードのワード数（桁数）を任意のものにできるため、入力する桁数を増やせばパラメータが増加するため、一層パスコードの全貌を把握され難くなり秘匿性が向上する。

【0075】

30
図13は本発明の実施に適用可能なポインティングデバイスの一例としてのマウスを示す図である。既述の例ではマウスの左ボタン111でのクリック数をパスコードの値とし、右ボタン112のクリック操作で確定としたが、この左右のクリックボタンの機能を逆転させ、マウスの右ボタン112でのクリック数をパスコードの値とし、左ボタン111のクリック操作で確定させるようにしても上述同様のパスコード入力操作が可能である。

【0076】

40
図14は本発明の既述の実施の形態において適用するポインティングデバイスと等価なデバイスとして機能し得るリモコン操作器120を示す図である。リモコン操作器120の方向キー121の一部（例えば右方向操作部分や上方向操作部分）及び他部（例えば左方向操作部分や下方向操作部分）を夫々マウスについて既述の左クリックを行う操作部及び右クリックを行う操作部として割り当てることによって、図13に例示されたマウスを用いる場合と同様にパスコードの入力操作を行うことができる。尚、電子機器本体に備えられた操作器乃至複数の操作部を適宜上述同様にマウスの左クリックを行う操作部及び右クリックを行う操作部として割り当てることによっても本発明を実施することができる。

【0077】

以上は全て、何等かの操作部をクリック乃至押圧操作することによってパスコードの入力操作を行う例であったが、操作の態様はこれに限られるものではない。例えば、マウスの移動（ゼスチャー）操作により上述の方法と同様にパスコードの入力操作を行うことも可能である。

【0078】

10

20

30

40

50

図15及び図16はマウスの移動(ゼスチャー)操作によりパスコードの入力操作を行う方法を説明するための図である。この方法では、マウスに対して行われる所定の形態のゼスチャー操作(図15の例では左下から右斜め上45度の方向に向けての移動操作:図16の例では左下から右斜め上45度の方向に向けての、及び、右上から左斜め下45度の方向に向けての、各移動操作)の繰り返し(当該ゼスチャー操作の回数が1回である場合を含む)が開始してから一旦終了するまでの各区間が夫々当該他の形態のゼスチャー操作(図15の例では右上から左斜め下45度の方向に向けての移動操作:図16の例では左上から右斜め下45度の方向に向けての、及び、右下から左斜め上45度の方向に向けての、各移動操作)によって夫々区切られることによって規定される当該各区内の一連のゼスチャー操作の繰り返し回数をパスコードの対応する各桁として認識する。

10

【図面の簡単な説明】

【0079】

【図1】本発明の一実施例としてのパスコード入力方法を表わすフローチャートである。

【図2】図1のパスコード入力方法を適用する電子機器に関する機能を概念的に説明するためのブロック図である。

【図3】本発明が実施される場面の一例を説明するための図である。

【図4】ネットワークで接続されたシステムで本発明が実施される場面の一例を説明するための図である。

【図5】図3に示されたシステムのプロジェクトの構成を示す概念図である。

【図6】図4に示されたシステムのプロジェクトの構成を示す概念図である。

20

【図7】入力パスコードに「0」から「9」を使用した場合の操作方法を表わすフローチャートである。

【図8】入力パスコードに「1」から「9」を使用する場合の操作方法を表わすフローチャートである。

【図9】「0」から「9」を使用して構成された他のパスコードの入力操作例を説明するための図である。

【図10】「1」から「9」を使用して構成されたパスコードの入力操作を図9と同様の表記方法によって表わした図である。

【図11】「0」から「9」を使用して構成されたパスコードの入力操作状況を表示画面に表示する場合の表示例を示す図である。

30

【図12】「1」から「9」を使用して構成されたパスコードの入力操作状況を表示画面に表示する場合の表示例を示す図である。

【図13】本発明の実施に適用可能なポインティングデバイスの一例としてのマウスを示す図である。

【図14】本発明の実施に適用可能なリモコン操作器を示す図である。

【図15】マウスの移動(ゼスチャー)操作によりパスコードの入力操作を行う方法を説明するための図である。

【図16】マウスの移動(ゼスチャー)操作によりパスコードの入力操作を行う方法を説明するための図である。

【符号の説明】

40

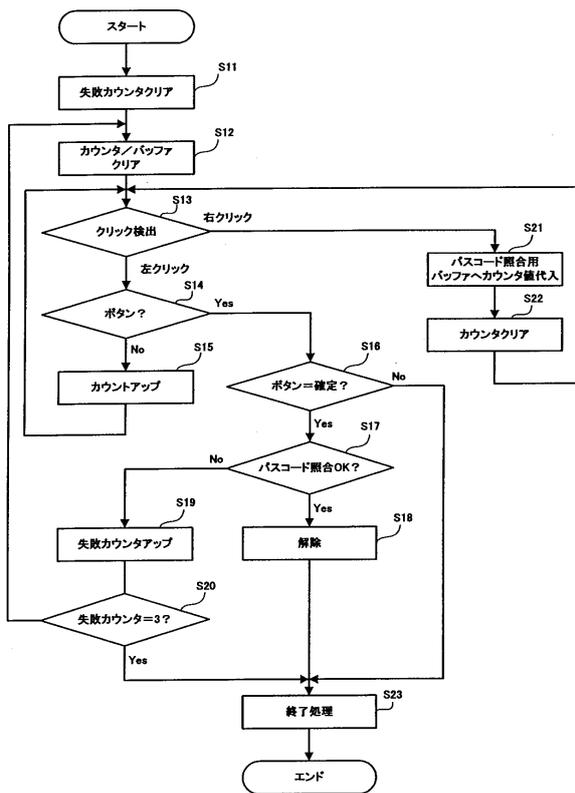
【0080】

- 1 プロジェクト
- 2 ポインティングデバイス(マウス)
- 3 リモコン操作器
- 4 スクリーン
- 5 画面表示
- 6 パーソナルコンピュータ
- 11 リモコン受信部
- 12 制御部(CPU)
- 13 表示部

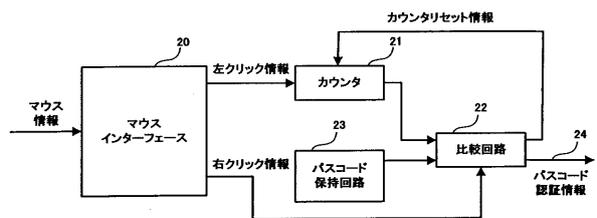
50

- 14 バス
- 15 RAM
- 16 ROM
- 17 ネットワークインターフェース
- 20 マウスインターフェース
- 21 カウンタ
- 22 比較回路
- 23 パスコード保持回路
- 24 伝送路

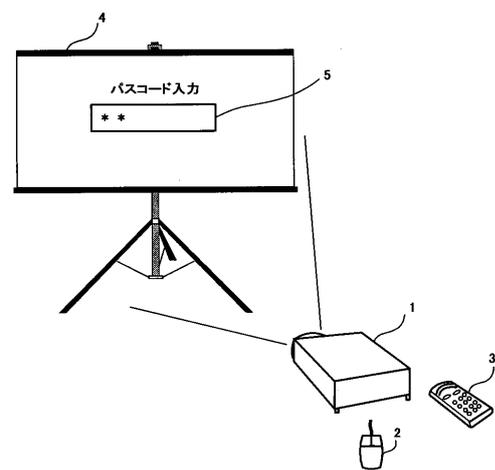
【図1】



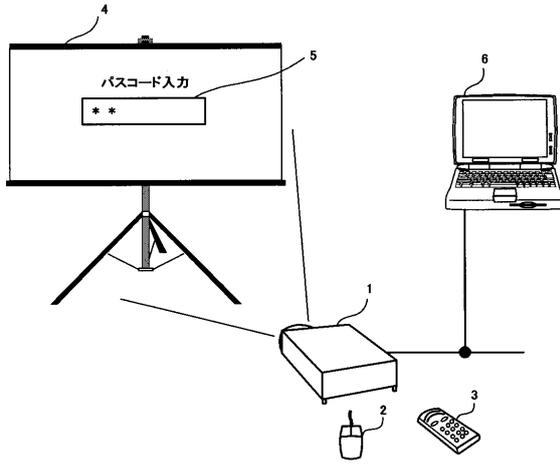
【図2】



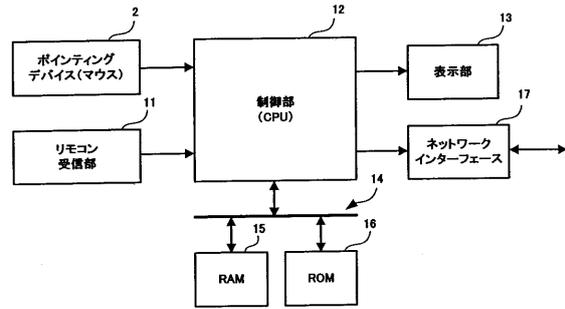
【図3】



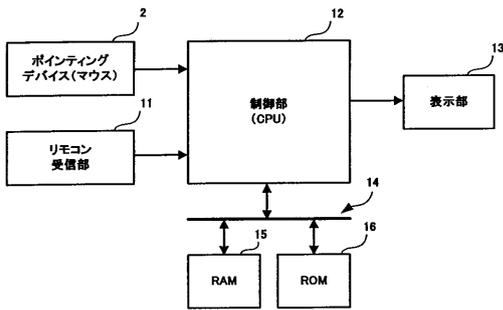
【図4】



【図6】

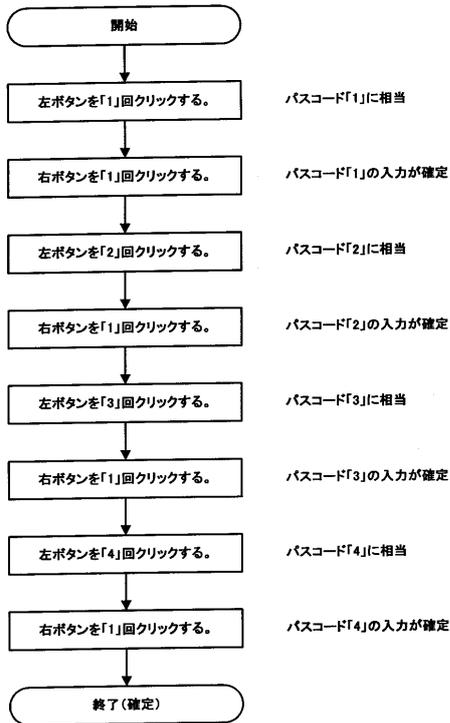


【図5】



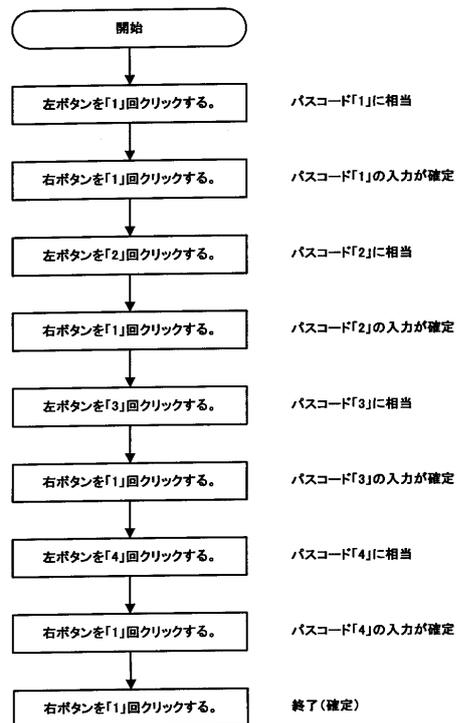
【図7】

入力方法 (マウス入力の場合)
 入力コード:「10」~「19」までの10キャラクタの入力方法
 例:パスワードが「1234」の場合

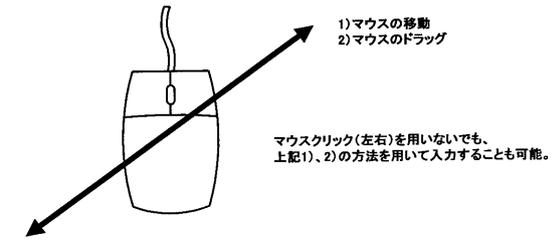


【図8】

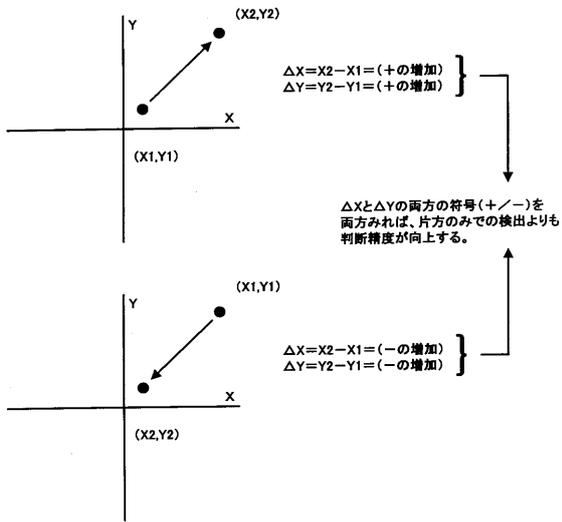
入力方法 (マウス入力の場合)
 入力コード:「1」~「9」までの9キャラクタの入力方法
 例:パスワードが「1234」の場合



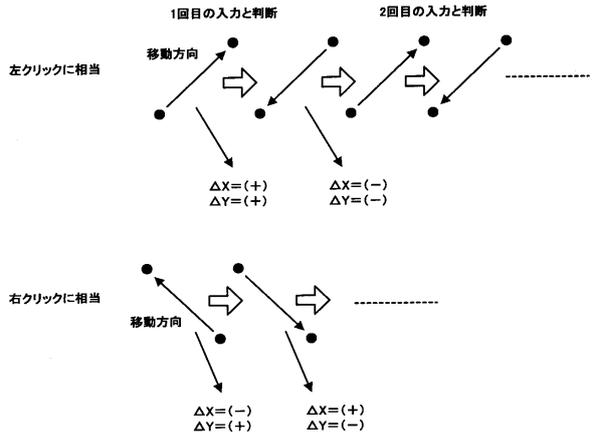
【 図 15 】



マウスクリック(左右)を用いなくても、上記1)、2)の方法を用いて入力することも可能。



【 図 16 】



フロントページの続き

合議体

審判長 大野 克人

審判官 中野 裕二

審判官 安久 司郎

- (56)参考文献 特開2001-306174(JP,A)
特開2002-41228(JP,A)
特開2003-67133(JP,A)
特開2000-10650(JP,A)
特開平9-190237(JP,A)
特開平5-324560(JP,A)
特開平10-187617(JP,A)
特開平8-87378(JP,A)
特開平10-27065(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G06F 1/00

G06F 3/033-3/048