

(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2004-13736

(P2004-13736A)

(43) 公開日 平成16年1月15日(2004.1.15)

(51) Int.Cl.⁷

G06F 3/00

F I

G06F 3/00 653A

テーマコード (参考)

5E501

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 10 頁)

(21) 出願番号 特願2002-169118 (P2002-169118)

(22) 出願日 平成14年6月10日 (2002.6.10)

(71) 出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(74) 代理人 100085660

弁理士 鈴木 均

(72) 発明者 岡井 一路

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

株式会社リコー内

Fターム(参考) 5E501 AC25 BA05 CA08 CB02 CB05

EB05 FA05 FA13 FA42

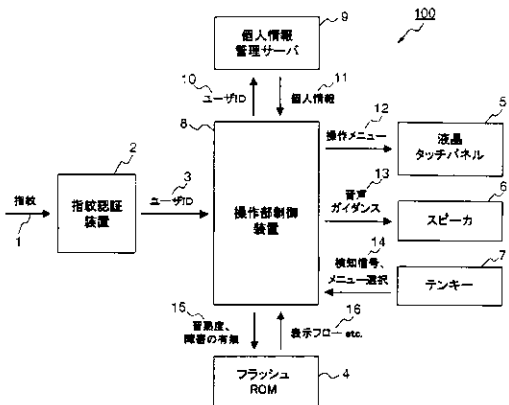
(54) 【発明の名称】 操作表示装置

(57) 【要約】

【課題】 ユーザの操作習熟度に応じた操作環境を与えて、あらゆるユーザが使い易く誤操作の少ない機器操作方法を提供する。

【解決手段】 ユーザの識別を指紋1の形を識別する指紋認証装置2と、操作メニュー表示フロー等を記憶するフラッシュROM4と、機器の操作メニューを表示する液晶タッチパネル5と、音声ガイダンスを出力するスピーカ6と、キー表面に指の接触を検知する反射型センサを備えたテンキー7と、それら操作部の全制御を行うCPU及びプログラムROMを備えた操作部制御装置8から構成される。また本操作部制御装置8はネットワークを介して各ユーザの個人情報を管理する個人情報管理サーバ9と接続されている。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ユーザ特有の識別情報を取得するユーザ情報取得手段と、該ユーザ情報取得手段から取得されたユーザ情報に基づいて特定のユーザを認証するユーザ認証手段と、機器の操作メニューを表示する操作パネル部と、音声ガイダンスを出力する音声出力手段と、視覚障害者により操作可能な構成を有する入力手段と、前記各手段を制御する操作部制御手段と、を備えた操作表示装置であって、

該操作表示装置は、ネットワークを介して前記各ユーザの個人情報を管理する個人情報管理サーバと接続され、前記ユーザ情報取得手段から取得されるユーザ識別信号と前記個人情報管理サーバで管理する個人情報データベースとを照合し、当該機器操作の習熟度の認識及び視覚障害者であるか否かの判別を可能とするように前記操作部制御手段により制御されることを特徴とする操作表示装置。

10

【請求項 2】

ユーザ特有の識別情報を取得するユーザ情報取得手段と、該ユーザ情報取得手段から取得されたユーザ情報に基づいて特定のユーザを認証するユーザ認証手段と、機器の操作メニューを表示する操作パネル部と、音声ガイダンスを出力する音声出力手段と、視覚障害者により操作可能な構成を有する入力手段と、前記各手段を制御する操作部制御手段と、を備えた操作表示装置であって、

該操作表示装置は、前記各ユーザの個人情報を管理する記憶装置を備え、前記ユーザ情報取得手段から取得されるユーザ識別信号と前記記憶装置で管理する個人情報データベースとを照合し、当該機器操作の習熟度の認識及び視覚障害者であるか否かの判別を可能とするように前記操作部制御手段により制御されることを特徴とする操作表示装置。

20

【請求項 3】

前記操作部制御手段は、前記ユーザ情報取得手段から取得されるユーザ識別信号と前記記憶装置、若しくは個人情報管理サーバで管理する個人情報データベースとを照合することにより、当該機器操作の習熟度を認識し、該習熟度に応じた操作メニューをユーザが理解可能と推測される用語を用いて前記操作パネル部に表示するように制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の操作表示装置。

【請求項 4】

前記操作部制御手段は、前記ユーザ情報取得手段から取得されるユーザ識別信号と前記記憶装置、若しくは個人情報管理サーバで管理する個人情報データベースとを照合した結果、当該機器操作のユーザが視覚障害者であると判断した場合、当該機器操作に関する習熟度に応じた操作メニューを当該ユーザが理解可能と推測される用語を用いて前記音声出力手段より音声ガイダンスにて出力し、該音声ガイダンスに従いながら前記入力手段により機器操作を行うように制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の操作表示装置。

30

【請求項 5】

前記操作部制御手段は、使用中に当該機器がエラー状態に陥った場合、当該機器操作に関する習熟度に応じたエラー対処手段を、当該機器を使用中のユーザが理解可能と推測される用語を用いて前記操作パネル部に表示するように制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の操作表示装置。

40

【請求項 6】

前記操作部制御手段は、当該機器操作のユーザが視覚障害者であると判断し、且つ使用中に当該機器がエラー状態に陥った場合、当該機器操作に関する習熟度に応じたエラー対処手段を、当該機器を使用中のユーザが理解可能と推測される用語を用いて前記音声出力手段より音声ガイダンスにて出力するように制御することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の操作表示装置。

【請求項 7】

前記操作部制御手段は、使用中に当該機器がエラー状態に陥り、且つ一定時間経過後、当該機器がエラー状態から復帰していない場合、前回表示若しくは音声ガイダンスした操作メニューの表現レベルを 1 ランク下げ、再度エラー対処手段を前記操作パネル部に表示、

50

若しくは前記音声出力手段より音声ガイダンスにて出力し、この動作を当該機器が正常状態に復帰するまで繰り返すように制御することを特徴とする請求項 5 又は 6 に記載の操作表示装置。

【請求項 8】

前記ユーザ情報取得手段は、特定の指の指紋データをユーザ ID に変換して出力することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の操作表示装置。

【請求項 9】

前記入力手段は、キー表面に指の接触を検知する反射型センサを備え、接触したキーに該当するキー番号を前記操作部制御手段に出力することを特徴とする請求項 1 乃至 7 の何れか一項に記載の操作表示装置。

10

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、操作表示装置に関し、さらに詳しくは、操作者の習熟度に応じた操作方法を提供する操作表示装置に関するものである。

【0002】

【従来の技術】

近年、家電機器・OA 機器等の高機能化が進み、その操作方法はますます複雑化している。特に、操作パネル画面は機能が高機能になればなるほど、操作すべき対象が増加して複雑さを助長している。それを回避する方法として、画面をスクロールしたり、複数画面に切替えて使用する方法などが採られている。しかし、操作に慣れた（習熟度の高い）ユーザであれば、特に苦にはならないが、操作に不慣れな（習熟度の低い）ユーザにとっては、操作そのものが苦になり誤操作の原因を作っている。また、障害者の社会進出といった社会構造の変化に伴い、公共機関・職場等に設置される機器において、あるゆるユーザに対応したユーザインタフェース設計が求められている。

20

このユーザインタフェース設計の従来例として、特開 2001-306204 公報には、同機種又は異機種のデバイス間において操作性つまり入力操作環境を移植できるようにする技術が開示されている。それによると、操作画面が表示される複数のデバイス間でユーザ設定を共用するシステムであって、第 1 デバイス上のユーザ設定内容が記述された設定共用ファイルを作成する作成手段と、前記設定共用ファイルが保存される記憶手段と、前記記憶手段から設定共用ファイルを取得する取得手段と、前記取得された設定共用ファイル内のユーザ設定内容の記述に従って、第 2 デバイスで表示される操作画面の仕様をカスタマイズするカスタマイズ手段と、を含むことを特徴としている。しかし、本公報による発明は、あくまでもユーザが慣れた操作環境を他機種に移植して、移植先で従来の操作環境で操作するものであり、操作環境が移植できる機種が限定されてしまい機種の拡張性が乏しく、しかも、ユーザの習熟度とは無関係に移植が行われるため習熟度の進歩が図れないといった問題がある。

30

【0003】

【発明が解決しようとする課題】

本発明は、かかる課題に鑑み、ユーザの操作習熟度に応じた操作環境を与えて、あらゆるユーザが使い易く誤操作の少ない機器操作方法を提供することを目的とする。

40

また、他の目的は視覚障害者に対するインターフェースを備えた操作環境を提供することである。

【0004】

【課題を解決するための手段】

本発明はかかる課題を解決するために、請求項 1 は、ユーザ特有の識別情報を取得するユーザ情報取得手段と、該ユーザ情報取得手段から取得されたユーザ情報に基づいて特定のユーザを認証するユーザ認証手段と、機器の操作メニューを表示する操作パネル部と、音声ガイダンスを出力する音声出力手段と、視覚障害者により操作可能な構成を有する入力手段と、前記各手段を制御する操作部制御手段と、を備えた操作表示装置であって、該操

50

作表示装置は、ネットワークを介して前記各ユーザの個人情報管理サーバと接続され、前記ユーザ情報取得手段から取得されるユーザ識別信号と前記個人情報管理サーバで管理する個人情報データベースとを照合し、当該機器操作の習熟度の認識及び視覚障害者であるか否かの判別を可能とするように前記操作部制御手段により制御されることを特徴とする。

本発明の操作表示装置は、基本的に予め登録されたユーザを対象に、そのユーザの操作習熟度に応じた操作環境を提供するものである。そのためにインターネット上にユーザの個人情報を管理するサーバを備えている。まず、操作を行うユーザがユーザ情報取得手段からユーザ特有の情報、例えば、指紋、声紋、パスワード等を入力する。その情報はユーザIDに変換されて操作部制御手段に入力され、操作部制御手段ではサーバに記憶されたユーザ個人情報とユーザIDとを照合してユーザの習熟度を認識する。このユーザの習熟度は学習機能を有しており、ユーザが機器を操作した回数により習熟度が増していくように構成されている。従って、操作部制御手段はユーザ習熟度に応じた操作環境を与えるために、操作パネル部に表示するメニューを選択する。また、ユーザの中には視覚障害者が含まれているので、そのようなユーザの場合は、音声ガイダンスにより操作が可能ないように制御される。

かかる発明によれば、ユーザの操作習熟度や障害の有無を認識して、そのユーザに最適な操作環境を選択して与えるので、ユーザが操作し易くして、誤操作の確率を減少したユーザフレンドリな操作環境を与えることができる。また、ユーザ個人情報がインターネット上のサーバにより管理されているので、クライアントがユーザ個人情報を共通に使用することができ、管理の一元化を図ることができる。

【0005】

請求項2は、ユーザ特有の識別情報を取得するユーザ情報取得手段と、該ユーザ情報取得手段から取得されたユーザ情報に基づいて特定のユーザを認証するユーザ認証手段と、機器の操作メニューを表示する操作パネル部と、音声ガイダンスを出力する音声出力手段と、視覚障害者により操作可能な構成を有する入力手段と、前記各手段を制御する操作部制御手段と、を備えた操作表示装置であって、該操作表示装置は、前記各ユーザの個人情報を管理する記憶装置を備え、前記ユーザ情報取得手段から取得されるユーザ識別信号と前記記憶装置で管理する個人情報データベースとを照合し、当該機器操作の習熟度の認識及び視覚障害者であるか否かの判別を可能とするように前記操作部制御手段により制御されることを特徴とする。

この発明は、請求項1のユーザの個人情報をインターネット上のサーバで管理していたものを、装置内の記憶装置にて管理するところが異なる点である。この発明の利点はユーザ個人情報が閉じられたシステム内で管理されるため、情報の秘匿の点で有利となる。

かかる発明によれば、ユーザの操作習熟度や障害の有無を認識して、そのユーザに最適な操作環境を選択して与えるので、ユーザが操作し易くして、誤操作の確率を減少したユーザフレンドリな操作環境を与えることができ、しかも、情報の管理が容易である。

請求項3は、前記操作部制御手段は、前記ユーザ情報取得手段から取得されるユーザ識別信号と前記記憶装置、若しくは個人情報管理サーバで管理する個人情報データベースとを照合することにより、当該機器操作の習熟度を認識し、該習熟度に応じた操作メニューをユーザが理解可能と推測される用語を用いて前記操作パネル部に表示するように制御することを特徴とする。

ユーザ個人情報とユーザIDとを照合してユーザの習熟度を認識した結果、例えば、習熟度が低いユーザの場合は、操作パネル上に表示する用語そのものが理解できない場合がある。そのために、習熟度に応じた用語を選択して表示することは、ユーザの操作理解を早める上で有効である。また、逆に習熟度が高いユーザの場合は、用語は高度の専門用語を使用しても差し支えない。このように習熟度に応じた用語を選択することにより、操作の誤りを減らし、さらに、習熟度の向上を図ることができる。

かかる発明によれば、ユーザの習熟度に応じてユーザが理解できる用語で表示するので、ユーザは表示部に表示された用語を正しく理解することができ、それにより誤操作を減少

10

20

30

40

50

して習熟度の向上をより早めることができる。

【0006】

請求項4は、前記操作部制御手段は、前記ユーザ情報取得手段から取得されるユーザ識別信号と前記記憶装置、若しくは個人情報管理サーバで管理する個人情報データベースとを照合した結果、当該機器操作のユーザが視覚障害者であると判断した場合、当該機器操作に関する習熟度に準じた操作メニューを当該ユーザが理解可能と推測される用語を用いて前記音声出力手段より音声ガイダンスにて出力し、該音声ガイダンスに従いながら前記入力手段により機器操作を行うように制御することを特徴とする。

ユーザ識別信号と記憶装置、若しくは個人情報管理サーバで管理する個人情報データベースとを照合した結果、ユーザが視覚障害者であると認識された場合、操作の方法は健常者と大きく異なる。つまり、表示部による操作は不可能なため音声または触覚により操作する方法を採らざるを得ない。そこで、キーボード上のあるキーを触った場合、音声によりそのキーの番号を出力して視覚障害者にデータを入力してもらう。当然、ユーザの操作習熟度に応じた用語で音声ガイダンスが流れて、それにより操作を進めていく方法である。かかる発明によれば、ユーザが視覚障害者の場合、その操作習熟度に応じた用語を用いて音声ガイダンスし、ユーザはガイダンスに従ってキーを操作するので、視覚障害者でも操作が容易に、しかも確実に操作することができる。

請求項5は、前記操作部制御手段は、使用中に当該機器がエラー状態に陥った場合、当該機器操作に関する習熟度に応じたエラー対処手段を、当該機器を使用中のユーザが理解可能と推測される用語を用いて前記操作パネル部に表示するように制御することを特徴とする。

機器を操作中に機器が何らかの原因でエラー状態に陥ることがある。このような場合、習熟度の高いユーザであれば左程操作に迷うことはないが、習熟度の低いユーザの場合、よけい狼狽してしまう。従って、エラーの対処方法も習熟度に応じた用語が用いられて表示されることが好ましい。

かかる発明によれば、エラー対処方法がユーザの習熟度に応じた用語により表示されるので、習熟度の低いユーザでも正しくエラー対処を行うことができる。

【0007】

請求項6は、前記操作部制御手段は、当該機器操作のユーザが視覚障害者であると判断し、且つ使用中に当該機器がエラー状態に陥った場合、当該機器操作に関する習熟度に応じたエラー対処手段を、当該機器を使用中のユーザが理解可能と推測される用語を用いて前記音声出力手段より音声ガイダンスにて出力するように制御することを特徴とする。

視覚障害者が機器を操作中にエラーが発生した場合、エラーが発生したことは当然音声により知らされる。その後、そのエラーに対して対処しなければならない。視覚障害者でも習熟度に高低があり、現在操作中のユーザの習熟度に応じた用語を使用して音声ガイダンスが行われる。この時健常者より更に細かく丁寧にガイダンスすることが好ましい。

かかる発明によれば、ユーザが視覚障害者の場合、操作中のエラー対処方法はそのユーザの習熟度に応じた用語により音声ガイダンスを行うので、視覚障害者でもスムーズに正確にエラーに対して対処することができる。

請求項7は、前記操作部制御手段は、使用中に当該機器がエラー状態に陥り、且つ一定時間経過後、当該機器がエラー状態から復帰していない場合、前回表示若しくは音声ガイダンスした操作メニューの表現レベルを1ランク下げ、再度エラー対処手段を前記操作パネル部に表示、若しくは前記音声出力手段より音声ガイダンスにて出力し、この動作を当該機器が正常状態に復帰するまで繰り返すように制御することを特徴とする。

機器がエラー状態に陥った場合、習熟したユーザであれば所定の時間内で処理をして復帰させることが可能であるが、あまり習熟していないユーザ、若しくは視覚障害者の場合は、所定の時間内で復帰することは困難な場合が想定される。そこで、エラーが発生してから一定時間経過しても復帰しない場合は、表現レベルを1ランク下げて表示し、再度時間経過を待ち、機器が正常に復帰するまで繰り返すようにする。

かかる発明によれば、機器がエラー状態に陥った場合、所定の時間経過しても復帰しない

場合、さらにレベルを下げて復帰するまで繰り返すので、復帰時間を短縮することができる。

【0008】

請求項8は、前記ユーザ情報取得手段は、特定の指の指紋データをユーザIDに変換して出力することを特徴とする。

ユーザを特定する手段は各種あるが、それぞれ一長一短がある。例えば、パスワードの場合はそれを知っている者が本人である確証は何処にもない。つまり、他人がパスワードを何らかの方法で盗んだ可能性もあるからである。また、IDカードの場合も、本人でなくとも可能である。そこで、本人以外に所有しないものとして指紋がある。指紋は個人を特定する上で最も確実な手段であり、他人がそれを利用したり模倣することはできない。

10

かかる発明によれば、ユーザ個人を特定する手段がユーザの指紋により判定するので、他人が模倣することができないものであり、ユーザ情報の正確性を確保することができる。請求項9は、前記入力手段は、キー表面に指の接触を検知する反射型センサを備え、接触したキーに該当するキー番号を前記操作部制御手段に出力することを特徴とする。

視覚障害者がデータを入力する場合、音声認識による方法もあるが、認識率の問題と装置のコストが高くなるといった問題がある。それに比べて、キーボードに反射型センサを取り付け、接触したときにそのキー番号を音声により知らせ、視覚障害者は所望のキーの位置を接触した時に従来と同じようにそのキーを押すことにより、キー番号を入力することができる。この方法であれば、現用の装置を大きく変更することなく使用することができる。

20

かかる発明によれば、キーボードに反射型のセンサを取り付けることにより、視覚障害者でも確実に所望のキー番号を入力することができ、しかも、装置のコストを安く実現することができる。

【0009】

【発明の実施の形態】

以下、本発明を図に示した実施形態を用いて詳細に説明する。但し、この実施形態に記載される構成要素、種類、組み合わせ、形状、その相対配置などは特定の記載がない限り、この発明の範囲をそのみに限定する主旨ではなく単なる説明例に過ぎない。

図1は、本発明の第1の実施形態に係る操作表示装置の構成を示すブロック図である。本実施形態の操作表示装置100は、ユーザの識別を指紋1の形を識別する指紋認証装置2と、操作メニュー表示フロー等を記憶するフラッシュROM4と、機器の操作メニューを表示する液晶タッチパネル5と、音声ガイダンスを出力するスピーカ6と、キー表面に指の接触を検知する反射型センサを備えたテンキー7と、それら操作部の全体制御を行うCPU及びプログラムROMを備えた操作部制御装置8から構成される。また本操作部制御装置8はネットワークを介して各ユーザの個人情報管理する個人情報管理サーバ9と接続されている。尚、ユーザ識別の手段を指紋により行う方法について記載しているが、他の方法でも構わない。

30

【0010】

次に、図1を参照して操作表示装置100の動作について説明する。まず、指紋認証装置2がユーザの指紋データ1を認識してその結果をユーザID3に変換し、それを操作部制御装置8に入力する。操作部制御装置8はこのユーザID3をユーザID10として図示しないネットワークを介して個人情報管理サーバ9に転送する。個人情報管理サーバ9では、ユーザID10とデータベースに記憶された個人情報を照合して、そこから一致する個人情報11を得る。この個人情報11には例えば、ユーザID、使用言語、その機器操作に関する習熟レベル、及び視覚障害の有無から構成される。前記で得られた個人情報11は操作部制御装置8に入力される。

40

次に、操作部制御装置8は、その個人情報11からユーザの当該機器操作に関する習熟レベルを認識し、習熟度、障害の有無15に基づいてフラッシュROM4からその習熟レベルに応じた操作メニュー12を、ユーザが理解可能と推測される用語を用いて液晶タッチパネル5に表示する。ここでいう習熟レベルとは、各ユーザの使用履歴（使用回数、入力

50

ミスの発生回数等)から操作部制御装置8がレベル判定し、ユーザの操作終了毎に操作部制御装置8は、そのユーザの習熟レベルの更新を行う。また習熟レベルと、それに応じた操作メニューの表現レベルは1対1で対応しており、この表現レベルが下がるほど、操作メニューはより丁寧な、より簡単な表現を用いる。

【0011】

ここで、ユーザが操作中に何らかの原因により当該機器がエラー状態に陥った場合、その内容を液晶タッチパネル5に表示する。この時、本発明の特徴的なところは、ユーザの当該機器操作に関する習熟度に応じたエラー対処方法を、ユーザが理解可能と推測される用語を用いて液晶タッチパネル5に表示することである。そして、一定時間経過後、操作部制御装置8は機器がエラー状態から復帰したか否かを確認し、未だ機器がエラー状態である場合は、前回表示した操作メニューの表現レベルを1ランク下げ、再度エラー対処方法を液晶タッチパネル5に表示し、この動作を機器が正常状態に復帰するまで繰り返す。

また、操作部制御装置8は、個人情報管理サーバ9が認識した個人情報11から視覚障害を持つユーザと認識した場合、ユーザの当該機器に関する習熟レベルに応じた操作メニュー12をフラッシュROM4から読み出し、ユーザが理解可能と推測される用語を用いてスピーカ6より音声ガイダンス13として出力し、ユーザはその音声ガイダンスに従いながらテンキー7のみを用いて操作メニューを選択し機器操作を行う。このテンキー7の夫々のキー表面には図示しない反射型センサを内蔵しており、ユーザがキー表面に指で触れた時、操作部制御装置8には反射型センサから検知信号が入力される。操作部制御装置8はその検知信号により、ユーザがどのキーに触れたかを認識し、そのキー番号をユーザにスピーカ6より音声にて通知する。これにより視覚障害を持つユーザは、テンキーを押す前にキー番号を確認することが可能となる。

また、視覚障害者が操作中にその機器がエラー状態に陥った時、ユーザの当該機器操作に関する習熟度に応じたエラー対処方法を、ユーザが理解可能と推測される用語を用いてスピーカ6より音声ガイダンスにて通知する。そして、一定時間経過後、操作部制御装置8は機器がエラー状態から復帰したかを確認し、未だ機器がエラー状態である場合は、前回表示した操作メニューの表現レベルを1ランク下げ、再度エラー対処方法をスピーカ6より音声ガイダンスにて出力し、この動作を機器が正常状態に復帰するまで繰り返す。

【0012】

図2は、本発明の第2の実施形態に係る操作表示装置200の構成を示すブロック図である。図2が図1と異なる点は、個人情報をフラッシュROM20に格納し、個人情報サーバを省略した点である。当然、フラッシュROM20には、これ以外に操作メニュー表示フロー等を記憶している。従って、同じ構成要素には同じ参照番号が付されているので、重複する説明はここでは省略する。

図3は、図1及び図2の動作をさらに詳細に説明するフローチャートである。特に正常に動作している場合のフローチャートであり、個人情報が管理サーバ内で管理されている場合について図1を参照して説明する。まず、指紋認証装置2がユーザの指紋データ1を認識してその結果をユーザID3に変換する(S1)。次に、それを操作部制御装置8に入力してユーザID3をユーザID10として図示しないネットワークを介して個人情報管理サーバ9に転送する。個人情報管理サーバ9では、ユーザID10とデータベースに記憶された個人情報を照合して、そこから一致する個人情報11を得る(S2)。この個人情報には例えば、ユーザID、使用言語、その機器操作に関する習熟レベル、及び視覚障害の有無から構成される。前記で得られた個人情報11は操作部制御装置8に入力され、習熟レベルに応じた使用言語を決定し(S3)、更に、視覚障害の有無を調べ(S4)、視覚障害がなければ(S4でNO)、次に、操作部制御装置8は、その個人情報11からユーザの当該機器操作に関する習熟レベルを認識し、習熟度、障害の有無15に基づいてフラッシュROM4からその習熟レベルに応じた操作メニュー12を、ユーザが理解可能と推測される用語を用いて液晶タッチパネル5に表示する(S5)。ここでいう習熟レベルとは、各ユーザの使用履歴(使用回数、入力ミスの発生回数等)から操作部制御装置8がレベル判定し、ユーザの操作終了毎に操作部制御装置8は、そのユーザの習熟レベルの

10

20

30

40

50

更新を行う。また習熟レベルと、それに応じた操作メニューの表現レベルは１対１で対応しており、この表現レベルが下がるほど、操作メニューはより丁寧な、より簡単な表現を用いる。そして、ユーザは表示部の操作メニューから所望のメニューを選択する（Ｓ６）。ここで、ステップＳ４で視覚障害者であると判定されると（Ｓ４でＹＥＳ）習熟レベルに応じた操作メニューをスピーカ６から音声ガイダンスしてユーザに知らせ（Ｓ７）、ステップＳ６に進む。

【００１３】

図４は、特にエラーが発生した場合のフローチャートである。図１を参照して説明する。ユーザが操作中に何らかの原因により当該機器がエラー状態に陥った場合、その内容を液晶タッチパネル５に表示する（Ｓ２０）。次に視覚障害の有無を調べ（Ｓ２１）、視覚障害がなければ（Ｓ２１でＮＯ）、操作部制御装置８は、その個人情報１１からユーザの当該機器操作に関する習熟レベルを認識し、習熟度、障害の有無１５に基づいてフラッシュＲＯＭ４からその習熟レベルに応じたエラー対処方法を、ユーザが理解可能と推測される用語を用いて液晶タッチパネル５に表示する（Ｓ２２）。そして、一定時間経過後、操作部制御装置８は機器がエラー状態から復帰したか否かを確認し（Ｓ２３）、未だ機器がエラー状態である場合は（Ｓ２３でＮＯ）、前回表示した操作メニューの表現レベルを１ランク下げ、再度エラー対処手段を液晶タッチパネル５に表示し、この動作を機器が正常状態に復帰するまで繰り返す。ここで、ステップＳ２１で視覚障害者であると判定されると（Ｓ２１でＹＥＳ）習熟レベルに応じたエラー対処手段をスピーカ６から音声ガイダンスしてユーザに知らせ（Ｓ２４）、ステップＳ２３に進む。

10

20

【００１４】

【発明の効果】

以上記載のごとく請求項１の発明によれば、ユーザの操作習熟度や障害の有無を認識して、そのユーザに最適な操作環境を選択して与えるので、ユーザにとって操作し易く、しかも誤操作の確率を減少したユーザフレンドリな操作環境を与えることができる。また、ユーザ個人情報がインターネット上のサーバにより管理されているので、クライアントがユーザ個人情報を共通に使用することができ、管理の一元化を図ることができる。

また請求項２では、ユーザの操作習熟度や障害の有無を認識して、そのユーザに最適な操作環境を選択して与えるので、ユーザにとって操作し易く、しかも誤操作の確率を減少したユーザフレンドリな操作環境を与えることができ、情報の管理が容易となる。

30

また請求項３では、ユーザの習熟度に応じてユーザが理解できる用語を選択して表示するので、ユーザは表示部に表示された用語を容易に正しく理解することができ、それにより誤操作を減少して習熟度の向上をより早めることができる。

また請求項４では、ユーザが視覚障害者の場合、その操作習熟度に応じた用語を用いて音声ガイダンスし、ユーザはガイダンスに従ってキーを操作することができるので、視覚障害者でも容易に、しかも確実に操作することができる。

また請求項５では、エラー対処方法がユーザの習熟度に応じた用語により表示されるので、習熟度の低いユーザでも正しく迅速にエラー対処を行うことができる。

また請求項６では、ユーザが視覚障害者の場合、操作中のエラー対処方法はそのユーザの習熟度に応じた用語により音声ガイダンスで行うので、視覚障害者でもスムーズに正確にエラーに対して処理することができる。

40

また請求項７では、機器がエラー状態に陥った場合、所定の時間経過しても復帰しない場合、さらにレベルを下げていき復帰するまでそれを繰り返すので、無用な待ち時間をなくして復帰時間を短縮することができる。

また請求項８では、ユーザ個人を特定する手段がユーザの指紋により判定するので、他人が模倣することができないためユーザ情報の正確性を確保することができる。

また請求項９では、キーボードに反射型のセンサを取り付けることにより、視覚障害者でも確実に所望のキー番号を入力することができ、しかも、装置のコストを安く実現することができる。

【図面の簡単な説明】

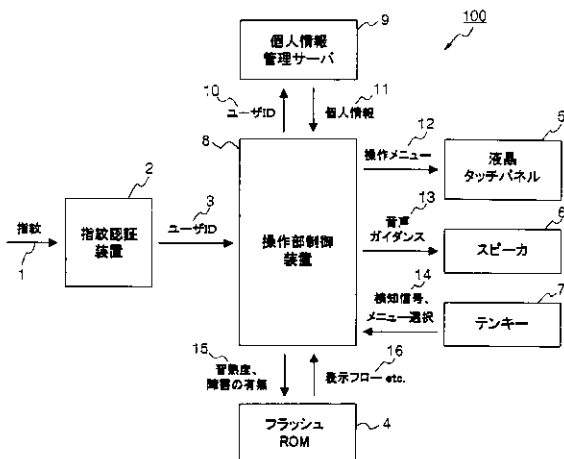
50

- 【図 1】本発明の第 1 の実施形態に係る操作表示装置の構成を示すブロック図である。
 【図 2】本発明の第 2 の実施形態に係る操作表示装置の構成を示すブロック図である。
 【図 3】本発明の図 1 及び図 2 の動作をさらに詳細に説明するフローチャートである。
 【図 4】本発明の特にエラーが発生した場合のフローチャートである。

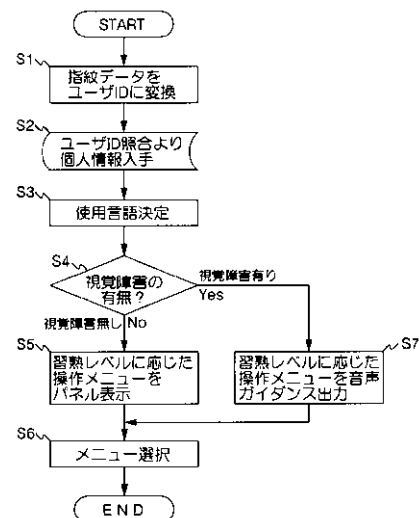
【符号の説明】

2 指紋認証装置、4 フラッシュROM、5 液晶タッチパネル、6 スピーカ、7 テンキー、8 操作部制御装置、9 個人情報管理サーバ

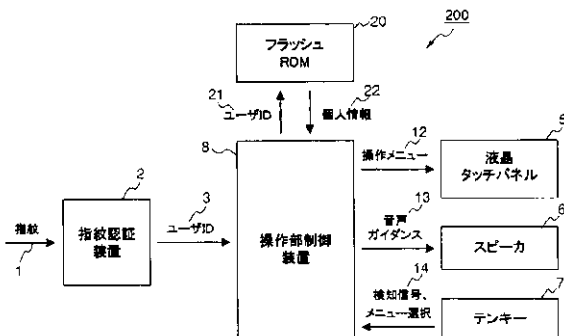
【図 1】



【図 3】



【図 2】



【 図 4 】

