

(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2016-162010

(P2016-162010A)

(43) 公開日 平成28年9月5日(2016.9.5)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
G06F 3/048 (2013.01)	G06F 3/048 654A	5C062
G06F 3/16 (2006.01)	G06F 3/16 320A	5E555
H04N 1/00 (2006.01)	G06F 3/16 320D	
	G06F 3/16 340A	
	G06F 3/16 320B	
審査請求 未請求 請求項の数 12 O L (全 25 頁) 最終頁に続く		

(21) 出願番号 特願2015-37573 (P2015-37573)
 (22) 出願日 平成27年2月27日 (2015.2.27)

(71) 出願人 000001270
 コニカミノルタ株式会社
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号
 (74) 代理人 100086933
 弁理士 久保 幸雄
 (74) 代理人 100125117
 弁理士 坂田 泰弘
 (72) 発明者 来正 洋一
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内
 (72) 発明者 川村 勇司
 東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コ
 ニカミノルタ株式会社内

最終頁に続く

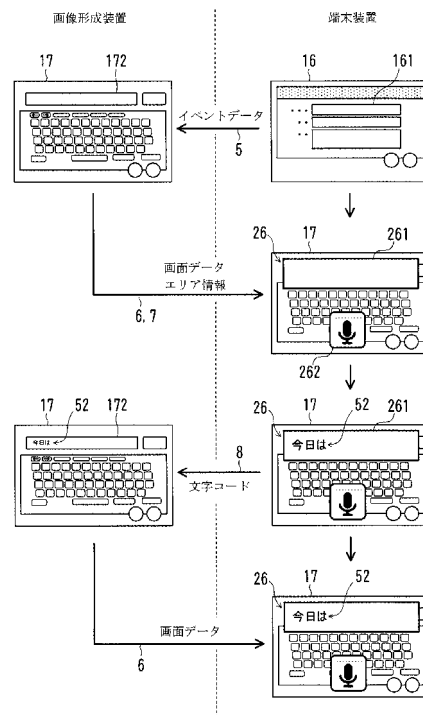
(54) 【発明の名称】 処理システム、端末装置、処理装置、処理装置制御方法、およびコンピュータプログラム

(57) 【要約】

【課題】 端末装置から画像形成装置へのリモートアクセスの最中に、音声 I M E を用いて画像形成装置へテキストを入力する場合の視認性を従来よりも向上させる。

【解決手段】 端末装置から画像形成装置へのリモートアクセスの最中に、通常は画像形成装置で表示される画面 1 6 が端末装置に表示される。テキストを入力する領域 1 6 1 がタップされると、端末装置は、通常は画像形成装置で表示されるソフトウェアキーボードの画面 1 7 を表示する。さらに、端末装置は、音声に基づいて音声 I M E によって取得されたテキストを表示する画面として、画面 1 7 よりも十分に小さい帯状の文字表示エリア 2 6 1 を画面 1 7 の上に表示する。

【選択図】 図 6



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

特定の処理を行う処理装置と、リモートアクセスによって前記処理装置を制御する端末装置と、によって構成される処理システムであって、

前記処理装置に、

当該処理装置をユーザが操作するための操作画面の画面データを前記端末装置へ送信する画面データ送信手段、

が設けられ、

前記端末装置に、

前記処理装置から送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示する操作画面表示手段と、

10

音声を集音する集音手段と、

集音された前記音声が表示するテキストを示すためのテキスト領域を有する確認画面を前記操作画面の一部分の上に重ねて表示する確認画面表示手段と、

前記テキストを、前記操作画面に対して入力されたものとして前記処理装置へ送信するテキスト送信手段と、

が設けられる、

ことを特徴とする処理システム。

【請求項 2】

前記操作画面は、ソフトウェアキーボードおよび当該ソフトウェアキーボードによって入力された第二のテキストを示すための第二のテキスト領域を有し、

20

前記画面データ送信手段は、前記画面データとともに、前記操作画面における前記第二のテキスト領域の位置を示す位置データを前記端末装置へ送信し、

前記確認画面表示手段は、前記位置データに基づいて、前記第二のテキスト領域の上に前記確認画面を表示する、

請求項 1 に記載の処理システム。

【請求項 3】

前記確認画面表示手段は、前記操作画面が表示される際に、前記確認画面を表示する、

請求項 2 に記載の処理システム。

30

【請求項 4】

前記テキスト領域の高さは、前記第二のテキスト領域よりも高く、

前記確認画面表示手段は、前記テキスト領域に配示される文字よりも大きくサイズで前記テキストを示す、

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の処理システム。

【請求項 5】

前記確認画面表示手段は、前記操作画面の中の、前記確認画面が重なっていない部分が操作されたら、前記確認画面を表示するのを止める、

請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の処理システム。

【請求項 6】

40

特定の処理を行う処理装置と、リモートアクセスによって前記処理装置を制御する端末装置と、によって構成される処理システムであって、

前記処理装置に、

ソフトウェアキーボードおよび当該ソフトウェアキーボードによって当該処理装置に対して入力された第一のテキストを示すためのテキスト領域を有する操作画面の画面データを、前記端末装置へ送信する画面データ送信手段、

が設けられ、

前記端末装置に、

前記処理装置から送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示する操作画面表示手段と、

50

音声を集音する集音手段と、
前記操作画面が表示された後に前記集音手段によって前記音声が集音され始めた場合に、集音され始めた旨の通知を前記処理装置へ送信する、通知手段と、
集音された前記音声を表わす第二のテキストを、前記操作画面に対して入力されたものとして前記処理装置へ送信するテキスト送信手段と、
が設けられ、
前記画面データ送信手段は、前記通知があった場合に、前記テキスト領域の高さを高くした前記操作画面の前記画面データを送信し直し、
前記操作画面表示手段は、新たに送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示し直す、

10

ことを特徴とする処理システム。

【請求項 7】

特定の処理を行う処理装置をリモートアクセスによって制御する端末装置であって、
前記処理装置から送信されてきた画面データに基づいて、当該処理装置をユーザが操作するための操作画面を表示する操作画面表示手段と、
音声を集音する集音手段と、
集音された前記音声を表わすテキストを示すためのテキスト領域を有する確認画面を前記操作画面の一部分の上に重ねて表示する確認画面表示手段と、
前記テキストを、前記操作画面に対して入力されたものとして前記処理装置へ送信するテキスト送信手段と、
を有することを特徴とする端末装置。

20

【請求項 8】

端末装置からリモートアクセスによって制御される、特定の処理を行う処理装置であって、
ソフトウェアキーボードおよび当該ソフトウェアキーボードによって当該処理装置に対して入力された第一のテキストを示すためのテキスト領域を有する操作画面の画面データを、前記端末装置へ送信し、その後、音声の集音が開始された旨の通知が前記端末装置あった場合に、前記テキスト領域の高さを高くした前記操作画面の前記画面データを送信し直し、画面データ送信手段、
を有することを特徴とする処理装置。

30

【請求項 9】

特定の処理を行う処理装置を端末装置からのリモートアクセスによって制御する処理装置制御方法であって、
前記処理装置に、
当該処理装置をユーザが操作するための操作画面の画面データを前記端末装置へ送信する処理を実行させ、
前記端末装置に、
前記処理装置から送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示する処理を実行させ、
音声を集音する処理を実行させ、
集音された前記音声を表わすテキストを示すためのテキスト領域を有する確認画面を前記操作画面の一部分の上に重ねて表示する処理を実行させ、
前記テキストを、前記操作画面に対して入力されたものとして前記処理装置へ送信する処理を実行させる、
ことを特徴とする処理装置制御方法。

40

【請求項 10】

特定の処理を行う処理装置を端末装置からのリモートアクセスによって制御する処理装置制御方法であって、
前記処理装置に、
ソフトウェアキーボードおよび当該ソフトウェアキーボードによって当該処理装置に対

50

して入力された第一のテキストを示すためのテキスト領域を有する操作画面の画面データを、前記端末装置へ送信する処理を実行させ、

前記端末装置に、

前記処理装置から送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示する処理を実行させ、

音声を集音する処理を実行させ、

前記操作画面が表示された後に前記音声が集音され始めた場合に、集音され始めた旨の通知を前記処理装置へ送信する処理を実行させ、

集音された前記音声が表示される第二のテキストを、前記操作画面に対して入力されたものとして前記処理装置へ送信する処理を実行させ、

前記処理装置に、

前記通知があった場合に、前記テキスト領域の高さを高くした前記操作画面の前記画面データを送信し直す処理を実行させ、

前記端末装置に

は、新たに送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示し直す処理を実行させる、

ことを特徴とする処理装置制御方法。

【請求項 1 1】

特定の処理を行う処理装置をリモートアクセスによって制御するコンピュータに用いられるコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータに、

前記処理装置から送信されてきた画面データに基づいて、当該処理装置をユーザが操作するための操作画面を表示する処理を実行させ、

音声を集音する処理を実行させ、

集音された前記音声が表示されるテキストを示すためのテキスト領域を有する確認画面を前記操作画面の一部分の上に重ねて表示する処理を実行させ、

前記テキストを、前記操作画面に対して入力されたものとして前記処理装置へ送信する処理を実行させる、

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【請求項 1 2】

端末装置からリモートアクセスによって制御される、特定の処理を行うコンピュータに用いられるコンピュータプログラムであって、

前記コンピュータに、

ソフトウェアキーボードおよび当該ソフトウェアキーボードによって当該処理装置に対して入力された第一のテキストを示すためのテキスト領域を有する操作画面の画面データを、前記端末装置へ送信する処理を実行させ、

その後、音声の集音が開始された旨の通知が前記端末装置あった場合に、前記テキスト領域の高さを高くした前記操作画面の前記画面データを送信し直す処理を実行させる、

ことを特徴とするコンピュータプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、端末装置と画像形成装置などとのリモートアクセスの際の表示の技術に関する。

【背景技術】

【0002】

コピー、スキャン、ファックス、またはドキュメントサーバなど様々な機能が備わった画像形成装置が普及している。このような画像形成装置は、「複合機」または「MFP (

10

20

30

40

50

Multi-functional Peripheral)」と呼ばれることもある。

【0003】

画像形成装置には、通常、タッチパネルディスプレイが備わっている。タッチパネルディスプレイには、画像形成装置を操作するための様々な画面が表示される。

【0004】

また、タブレットコンピュータおよびスマートフォンなどの可搬型の端末装置から画像形成装置へリモートアクセスし、画像形成装置の画面を端末装置に表示させ、端末装置からの操作に基づいて画像形成装置が処理を実行する技術が、提案されている（特許文献1）。

【0005】

さらに、近年、端末装置には、音声によってテキストを入力する機能が備えられるようになった。この機能は、「音声IME」などと呼ばれることがある。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平5-122424号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

端末装置から画像形成装置へリモートアクセスしている際にも、音声IMEによって画像形成装置へテキストを入力することができる。

【0008】

端末装置に備えられる従来の音声IMEによってテキストを入力する際に、端末装置のディスプレイの表示面のほぼ全域に、音声IMEの操作画面が表示される。

【0009】

しかし、上述の通り、画像形成装置には、様々な画面が用意されている。したがって、リモートアクセスの最中に音声IMEの操作画面が表示されると、画像形成装置に対してどのような操作を行っているのかがユーザにとって分かりにくくなってしまふ。つまり、視認性が悪くなってしまふ。

【0010】

本発明は、このような問題点に鑑み、端末装置から画像形成装置へのリモートアクセスの最中に、いわゆる音声IMEを用いて画像形成装置へテキストを入力する場合の視認性を従来よりも向上させることを、目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明の一形態に係る処理システムは、特定の処理を行う処理装置と、リモートアクセスによって前記処理装置を制御する端末装置と、によって構成される処理システムであって、前記処理装置に、当該処理装置をユーザが操作するための操作画面の画面データを前記端末装置へ送信する画面データ送信手段、が設けられ、前記端末装置に、前記処理装置から送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示する操作画面表示手段と、音声を集音する集音手段と、集音された前記音声が表示テキストを示すためのテキスト領域を有する確認画面を前記操作画面の一部分の上に重ねて表示する確認画面表示手段と、前記テキストを、前記操作画面に対して入力されたものとして前記処理装置へ送信するテキスト送信手段と、が設けられる。

【0012】

好ましくは、前記操作画面は、ソフトウェアキーボードおよび当該ソフトウェアキーボードによって入力された第二のテキストを示すための第二のテキスト領域を有し、前記画面データ送信手段は、前記画面データとともに、前記操作画面における前記第二のテキスト領域の位置を示す位置データを前記端末装置へ送信し、前記確認画面表示手段は、前記位置データに基づいて、前記第二のテキスト領域の上に前記確認画面を表示する。

10

20

30

40

50

【 0 0 1 3 】

または、前記確認画面表示手段は、前記操作画面が表示される際に、前記確認画面を表示する。

【 0 0 1 4 】

または、前記テキスト領域の高さは、前記第二のテキスト領域よりも高く、前記確認画面表示手段は、前記テキスト領域に配示される文字よりも大きくサイズで前記テキストを示す。

【 0 0 1 5 】

または、前記確認画面表示手段は、前記操作画面の中の、前記確認画面が重なっていない部分が操作されたら、前記確認画面を表示するのを止める。

10

【 0 0 1 6 】

本発明の他の一形態に係る処理システムは、特定の処理を行う処理装置と、リモートアクセスによって前記処理装置を制御する端末装置と、によって構成される処理システムであって、前記処理装置に、ソフトウェアキーボードおよび当該ソフトウェアキーボードによって当該処理装置に対して入力された第一のテキストを示すためのテキスト領域を有する操作画面の画面データを、前記端末装置へ送信する画面データ送信手段、が設けられ、前記端末装置に、前記処理装置から送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示する操作画面表示手段と、音声を集音する集音手段と、前記操作画面が表示された後に前記集音手段によって前記音声が集音され始めた場合に、集音され始めた旨の通知を前記処理装置へ送信する、通知手段と、集音された前記音声が表示された第二のテキストを、前記操作画面に対して入力されたものとして前記処理装置へ送信するテキスト送信手段と、が設けられ、前記画面データ送信手段は、前記通知があった場合に、前記テキスト領域の高さを高くした前記操作画面の前記画面データを送信し直し、前記操作画面表示手段は、新たに送信されてきた前記画面データに基づいて前記操作画面を表示し直す。

20

【 発明の効果 】

【 0 0 1 7 】

本発明によると、端末装置から画像形成装置へのリモートアクセスの最中に、いわゆる音声 I M E を用いて画像形成装置へテキストを入力する場合の視認性を従来よりも向上させることができる。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 1 8 】

【 図 1 】 処理システムの全体的な構成の例を示す図である。

【 図 2 】 画像形成装置のハードウェア構成の例を示す図である。

【 図 3 】 端末装置のハードウェア構成の例を示す図である。

【 図 4 】 キーボード画面の例を示す図である。

【 図 5 】 音声入力画面の例を示す図である。

【 図 6 】 端末装置における画面の遷移の例を示す図である。

【 図 7 】 端末装置における画面の遷移の例を示す図である。

【 図 8 】 画像形成装置および端末装置のそれぞれの機能的構成の例を示す図である。

40

【 図 9 】 画像形成装置の全体的な処理の流れの例を示すフローチャートである。

【 図 1 0 】 端末装置の全体的な処理の流れの例を示すフローチャートである。

【 図 1 1 】 端末装置における画面の遷移の例を示す図である。

【 図 1 2 】 端末装置における画面の遷移の例を示す図である。

【 図 1 3 】 画像形成装置および端末装置のそれぞれの機能的構成の例を示す図である。

【 図 1 4 】 画像形成装置の全体的な処理の流れの例を示すフローチャートである。

【 図 1 5 】 端末装置の全体的な処理の流れの例を示すフローチャートである。

【 発明を実施するための形態 】

【 0 0 1 9 】

〔 第一の実施形態 〕

50

図1は、処理システム100の全体的な構成の例を示す図である。図2は、画像形成装置1のハードウェア構成の例を示す図である。図3は、端末装置のハードウェア構成の例を示す図である。

【0020】

処理システム100は、図1に示すように、画像形成装置1、端末装置2、および通信回線4などによって構成される。

【0021】

画像形成装置1と端末装置2とは、通信回線4を介して通信することができる。通信回線4として、有線LAN(Local Area Network)回線、無線LAN回線、インターネット、または専用回線などが用いられる。

【0022】

画像形成装置1は、一般に複合機またはMFP(Multi Function Peripherals)などと呼ばれる画像処理装置であって、コピー、PCプリント、ファックス、スキャナ、ボックスおよび電子メールの送信などの機能を集約した装置である。

【0023】

PCプリント機能は、他の装置から受信した画像データに基づいて画像をシートに印刷する機能である。ボックス機能は、ユーザごとに「ボックス」または「パーソナルボックス」などと呼ばれる記憶領域を与えておき、各ユーザが自分の記憶領域によって画像ファイルなどのドキュメントデータを保存し管理するための機能である。

【0024】

画像形成装置1は、図2に示すように、CPU(Central Processing Unit)10a、RAM(Random Access Memory)10b、ROM(Read Only Memory)10c、補助記憶装置10d、タッチパネルディスプレイ10e、操作キーパネル10f、NIC(Network Interface Card)10g、モデム10h、スキャンユニット10j、プリントユニット10k、および近距離通信ユニット10mなどによって構成される。

【0025】

タッチパネルディスプレイ10eは、ユーザに対するメッセージを示す画面、ユーザがコマンドまたは情報を入力するための画面、およびCPU10aなどが実行した処理の結果を示す画面などを表示する。また、タッチパネルディスプレイ10eは、ユーザがタッチした位置を検知し、その位置をCPU10aへ通知する。

【0026】

操作キーパネル10fは、いわゆるハードウェアキーボードであって、スタートキーおよび他の複数のキーによって構成される。

【0027】

NIC10gは、TCP/IP(Transmission Control Protocol/Internet Protocol)などのプロトコルによって端末装置2または他の装置と通信を行う。

【0028】

モデム10hは、ファックス端末との間でG3などのプロトコルで画像データをやり取りする。

【0029】

スキャンユニット10jは、プラテンガラスの上にセットされたシートに記されている画像を読み取って画像データを生成する。

【0030】

プリントユニット10kは、通信回線4を介して他の装置から受信した画像またはスキャンユニット10jによって読み取られた画像などをシートに印刷する。

【0031】

近距離通信ユニット10mは、例えばBluetooth(登録商標)によって端末装置2などの装置と通信を行う。

【0032】

ROM10cまたは補助記憶装置10dには、上述のコピーおよびボックスなどの機能

10

20

30

40

50

を実現するためのプログラムおよびデータが記憶されている。さらに、被リモートアクセス用プログラム 10 P (図 8 参照) が記憶されている。

【0033】

これらのプログラムは、必要に応じて RAM 10 b にロードされ、CPU 10 a によって実行される。補助記憶装置 10 d として、HDD (Hard Disk Drive) または SSD (Solid State Drive) などが用いられる。

【0034】

端末装置 2 は、画像形成装置 1 を遠隔的に操作する、いわゆるリモートアクセスに使用される。端末装置 2 として、パーソナルコンピュータ、タブレットコンピュータ、またはスマートフォンなどが用いられる。以下、端末装置 2 として、タブレットコンピュータが用いられる場合を例に説明する。

10

【0035】

端末装置 2 は、図 3 に示すように、CPU 20 a、RAM 20 b、ROM 20 c、フラッシュメモリ 20 d、タッチパネルディスプレイ 20 e、操作ボタン群 20 f、デジタルカメラ 20 g、無線通信装置 20 h、近距離通信ユニット 20 k、スピーカ 20 i、およびマイクロフォン 20 j などによって構成される。

【0036】

タッチパネルディスプレイ 20 e は、ユーザに対するメッセージを示す画面、およびユーザがコマンドまたは情報を入力するための画面などを表示する。特に、画像形成装置 1 のリモートアクセスでは、画像形成装置 1 から提供される画面を表示する。また、タッチ

20

【0037】

操作ボタン群 20 f は、ホーム画面に戻るためのボタン、入力した内容を確定するためのボタン、音量を調整するためのボタン、および電源のオン/オフを切り換えるためのボタンなどによって構成される。

【0038】

デジタルカメラ 20 g は、種々の被写体を撮影する。スピーカ 20 i は、音声データに基づいて音声を出力する。

【0039】

マイクロフォン 20 j は、集音し音声データを生成する。特に、ユーザがいわゆる音声入力によってコマンドまたは情報を入力する場合に、ユーザの発した声に応じた音声データを生成する。

30

【0040】

無線通信装置 20 h は、無線基地局を介して TCP/IP などのプロトコルによって画像形成装置 1 などの装置と通信を行う。

【0041】

近距離通信ユニット 20 k は、例えば Bluetooth によって画像形成装置 1 などの装置と通信を行う。

【0042】

ROM 20 c またはフラッシュメモリ 20 d には、リモートアクセス用プログラム 20 P (図 8 参照) が記憶されている。リモートアクセス用プログラム 10 P は、RAM 20 b にロードされ、CPU 20 a によって実行される。

40

【0043】

被リモートアクセス用プログラム 10 P およびリモートアクセス用プログラム 20 P によると、ユーザは、タッチパネルディスプレイ 10 e の代わりに端末装置 2 を使用して画像形成装置 1 のリモートアクセスをすることができる。しかも、その際に、音声入力によって文字を入力する場合に、ユーザは、行いたい一連の操作のどの段階で文字を入力しているかを従来よりも理解し易く、かつ自己の話した言葉を文字列へ変換する処理の結果を従来よりも確認し易い、という特徴を有する画面を見ながら文字の入力を行うことができ

50

る。

【0044】

以下、この仕組みについて、関連する画面の例、画面の遷移の例、プログラムによって実現される機能的な構成の例、ならびに画像形成装置1および端末装置2のそれぞれの全体的な処理の流れの例を順に説明する。

【0045】

図4は、キーボード画面17の例を示す図である。図5は、音声入力画面26の例を示す図である。

【0046】

キーボード画面17は、図4に示すように、キーボード171、文字表示エリア172、およびOKボタン173を有する。

【0047】

キーボード171は、いわゆるソフトウェアキーボードである。

【0048】

文字表示エリア172は、ユーザがキーボード171によってタイピングをするごとに、タッチされたキーに対応する文字または数字などを表示し、タイピングされた文字または文字列がIME (Input Method Editor) によって漢字またはかななどに変換されるごとに、変換の結果を表示するためのエリアである。文字表示エリア172は、細長い帯状である。

【0049】

OKボタン173は、ユーザがキーボード画面17の表示の終了を指示するためのボタンである。

【0050】

キーボード画面17は、画像形成装置1が文字の入力を受け付ける状態であるときに、画像形成装置1のタッチパネルディスプレイ10eによって、表示面のほぼ全域にわたるサイズで表示される。また、リモートアクセスでは、端末装置2のタッチパネルディスプレイ20eによって、表示面のほぼ全域にわたるサイズで表示される。

【0051】

ユーザは、例えばファックスまたは電子メールの宛先を登録したり、ボックスに保存するドキュメントのドキュメント名を指定したりする際、宛先またはドキュメント名などの文字列の入力欄(テキストボックス)にタッチすることによってキーボード画面17を表示させる。

【0052】

リモートアクセスによって文字を入力する場合、ユーザは、端末装置2と画像形成装置1との接続が確立した直後に端末装置2のタッチパネルディスプレイ20eに表示される画面から適宜に画面を遷移させる操作を行うことによって、図4のように端末装置2のタッチパネルディスプレイ20eにキーボード画面17を表示させる。

【0053】

音声入力画面26は、図5に示すように、帯状の文字表示エリア261およびアイコン262から構成される。文字表示エリア261は、音声入力用のIMEである音声IME210(図8参照)によって得られた文字列52を表示するためのエリアである。

【0054】

アイコン262は、端末装置2が音声による文字の入力を受け付ける状態であること、すなわち音声IME210が音声をそれに応じた文字コードに変換することが可能なオンの状態(以下、これを「アクティブ」と記載することがある)であることを表わすアイコンである。

【0055】

図4と図5とを見比べて分かる通り、音声入力画面26の文字表示エリア261は、キーボード画面17の文字表示エリア172よりも太い。また、文字表示エリア261の長さは、文字表示エリア172の長さ以上である。つまり、端末装置2によって表示されて

10

20

30

40

50

いる状態において、文字表示エリア 261 は、文字表示エリア 172 よりも大きい。文字表示エリア 261 では、文字表示エリア 172 によって表示するのと比べて、文字列 52 を大きく表示することができる。

【0056】

端末装置 2 は、文字表示エリア 261 を用いて、文字列 52 を、文字表示エリア 172 に収まるサイズよりも大きいサイズで表示する。つまり、ユーザにとって見易く、自己の話した言葉が意図した通りの文字列 52 に変換されたかどうかを確認し易いように、文字列 52 を表示する。

【0057】

注目すべき点は、文字表示エリア 261 が文字表示エリア 172 と比べて大きいけれども、タッチパネルディスプレイ 20e の表示面の全域を占めるものではない、という点である。文字表示エリア 261 は、キーボード画面 17 よりも小さい。

10

【0058】

また、アイコン 262 もキーボード画面 17 よりも小さい。

【0059】

さらに、文字表示エリア 261 のサイズにアイコン 262 のサイズを加えた合計サイズも、キーボード画面 17 よりも小さい。例えば合計サイズは、キーボード画面 17 のサイズの 50% 以下のサイズである。つまり、音声入力画面 26 は、キーボード画面 17 よりも小さい。

【0060】

音声入力画面 26 は、音声 I M E 210 がアクティブであるときに、端末装置 2 のタッチパネルディスプレイ 20e に、キーボード画面 17 の上に重ねるように表示される。このとき、キーボード画面 17 の方が音声入力画面 26 よりも大きいので、キーボード画面 17 の一部分は隠れない。ユーザは、キーボード画面 17 のうちの隠されていない部分を見ることができる。そして、自己がキーボード画面 17 を表示させる操作をしたことを認識することができる。よって、音声入力画面 26 は、ユーザからみて、自己が行いたい一連の操作のどの段階で文字を入力しているかを、キーボード画面 17 が全く見えない場合と比べて理解し易い画面である。

20

【0061】

なお、音声入力画面 26 は、文字表示エリア 261 と、アイコン 262 と、これらを囲む背景 263 とで構成されてもよい。背景 263 は、タッチパネルディスプレイ 20e の表示面と同じサイズの画像であってよい。ただし、背景 263 は、透過性を有する画像（好ましくは透過率が 100% の画像）である。

30

【0062】

また、音声入力の進行の状況をユーザに伝えるメッセージ 51 を、文字列 52 と並べて文字表示エリア 261 に表示してもよい。

【0063】

図 6 および図 7 は、端末装置 2 における画面の遷移の例を示す図である。図 6 および図 7 において、右半部にリモートアクセス中の端末装置 2 によって表示される画面を示し、左半部に画像形成装置 1 によって生成される画面を示す。

40

【0064】

端末装置 2 による画像形成装置 1 のリモートアクセスが開始された後、ユーザが適宜に画面を遷移させる操作を行うと、画像形成装置 1 は、操作に応じた画面の画像データを端末装置 2 へ送信する。端末装置 2 は、画面データに基づいて画面を表示する。以下、図 6 に示す文字入力画面 16 が表示された後の流れを説明する。文字入力画面 16 は、入力された文字を表示する文字入力欄 161 を有する。

【0065】

端末装置 2 は、ユーザが文字入力欄 161 にタップすると、タッチパネルディスプレイ 20e のタップされた位置の座標値および「タップ」というジェスチャの種類を示すデータであるイベントデータ 5 を画像形成装置 1 に送る。

50

【0066】

画像形成装置1は、イベントデータ5を受け取ると、文字入力欄161がタップされたことをイベントデータ5に基づいて認識し、ユーザが文字入力欄161に文字を入力しようとしていると判断する。画像形成装置1は、端末装置2に次に与えるべきリモートアクセス用の画面(リモートパネル)としてキーボード画面17を生成する。予めキーボード画面17がその画像データを記憶することによって用意されている場合には、キーボード画面17を生成する代わりに画像データを記憶装置から読み出す。

【0067】

そして、画像形成装置1は、キーボード画面17の画像データである画面データ6を端末装置2に送る。このとき、画像形成装置1は、予めキーボード画面17の構成に関する情報として記憶しているエリア情報7を、端末装置2に送る。エリア情報7は、キーボード画面17内の文字表示エリア172の位置の範囲を示す。

10

【0068】

端末装置2は、キーボード画面17の画面データ6およびエリア情報7を受け取ると、文字入力画面16に代えてキーボード画面17を表示し、音声IME210をアクティブにするとともに、キーボード画面17に重ねて音声入力画面26を表示する。端末装置2は、音声入力画面26の表示に際して、エリア情報7に基づいて、文字表示エリア261をキーボード画面17の文字表示エリア172に重ねて表示する。つまり、キーボード画面17の文字表示エリア172を音声入力画面26の文字表示エリア261によって隠す。これにより、1つの画面に同じ内容を表示する2つの文字表示エリア172, 261が存在するという無駄を無くすとともに、2つの文字表示エリア172, 261の間に表示のタイムラグが生じてもユーザがそのタイムラグに気付かないようにすることができる。

20

【0069】

端末装置2は、ユーザが音声を発すると、その音声に基づいて音声IME210によって得られた文字列52を、音声入力画面26内の文字表示エリア261に表示する。つまり、音声IME210による処理の結果を音声入力画面26に反映させる。さらに、端末装置2は、得られた文字列52の各文字の文字コード8を画像形成装置1に送る。

【0070】

画像形成装置1は、文字コード8を受け取ると、文字コード8の示す文字列52を文字表示エリア172に埋め込んだキーボード画面17を生成し、そのキーボード画面17の画面データ6を端末装置2に送る。

30

【0071】

端末装置2は、画面データ6を受け取ると、改めてキーボード画面17および音声入力画面26を表示する。このとき、キーボード画面17の文字表示エリア172には文字列52が埋め込まれているが、文字表示エリア172は音声入力画面26の文字表示エリア261によって隠されている。

【0072】

端末装置2は、図7に示すように音声入力画面26のうちの文字表示エリア261でもアイコン262でもない部分をユーザがタッチすると、このタッチに応じたイベントデータ5を画像形成装置1に送る。

40

【0073】

画像形成装置1は、イベントデータ5を受け取ると、音声入力画面26のうちのキーボード画面17の現れた部分がタッチされたことをイベントデータ5に基づいて認識し、ユーザがキーボード画面17による操作をしようとしていると判断する。画像形成装置1は、音声IME210のノンアクティブ化を端末装置2に指令する。

【0074】

端末装置2は、この指令を受け取ると、指令に従って音声IME210のノンアクティブ化するとともに、音声入力画面26の表示を終了する。これによって、キーボード画面17の全体が表示される。

【0075】

50

端末装置 2 は、ユーザがキーボード画面 1 7 の OK ボタン 1 7 3 にタッチすると、それに
10 応じたイベントデータ 5 を画像形成装置 1 に送る。

【 0 0 7 6 】

画像形成装置 1 は、イベントデータ 5 を受け取ると、OK ボタン 1 7 3 がタッチされた
ことをイベントデータ 5 に基づいて認識し、ユーザが文字入力欄 1 6 1 への文字の入力を
10 終えたと判断する。画像形成装置 1 は、文字入力欄 1 6 1 に文字列 5 2 を埋め込んだ文字
入力画面 1 6 を生成し、その画面データ 6 を端末装置 2 に送る。

【 0 0 7 7 】

端末装置 2 は、画面データ 6 を受け取ると、キーボード画面 1 7 に代えて文字入力画面
1 6 を表示する。この文字入力画面 1 6 では、音声入力によって入力された文字列 5 2 が
10 表示される。

【 0 0 7 8 】

次に、以上のようにキーボード画面 1 7 および音声入力画面 2 6 を表示するための機能
について説明する。

【 0 0 7 9 】

図 8 は、画像形成装置 1 および端末装置 2 のそれぞれの機能的構成の例を示す図である
。

【 0 0 8 0 】

被リモートアクセス用プログラム 1 0 P によると、画面データ等送信部 1 0 1、画面デ
ータ生成部 1 0 2、次処理判別部 1 0 3、音声 I M E 呼出指令部 1 0 4、および音声 I M
E 呼出解除部 1 0 5 などの機能が画像形成装置 1 に実現される。
20

【 0 0 8 1 】

リモートアクセス用プログラム 2 0 P によると、画面表示部 2 0 1、タッチ検知部 2 0
2、イベントデータ送信部 2 0 3、音声 I M E 呼出部 2 0 4、音声入力画面表示部 2 0 5
、入力文字列表示部 2 0 6、入力文字列送信部 2 0 7、および音声 I M E 解除部 2 0 8 な
などの機能が端末装置 2 に実現される。

【 0 0 8 2 】

画像形成装置 1 の画面データ生成部 1 0 2 は、各種の画面（リモートパネル）を構成す
るためのパーツ（部品）のライブラリを有している。画面データ生成部 1 0 2 は、次処理
判別部 1 0 3 から生成の指令を受けると、指令に応じた画面を構成するパーツをライブラ
リから取り込んで組み合わせることにより、当該画面のビットマップデータを生成する。
30 そして、端末装置 2 への転送の所要時間を短縮するため、ビットマップデータを例えば J
P E G（Joint Photographic Experts Group）のフォーマットの画像データに圧縮する。
そして、圧縮後の画像データを画面データ 6 として画面データ等送信部 1 0 1 に引き渡す
。

【 0 0 8 3 】

画面データ生成部 1 0 2 は、上述のキーボード画面 1 7 の画面データ 6 を生成した場合
には、文字表示エリア 1 7 2 の位置の範囲を示すエリア情報 7 を画面データ 6 にバインド
して画面データ等送信部 1 0 1 に引き渡す。

【 0 0 8 4 】

画面データ等送信部 1 0 1 は、画面データ生成部 1 0 2 から画面データ 6 を受け取ると
、画面データ 6 を端末装置 2 へ送信する。エリア情報 7 がバインドされている場合は、画
面データ 6 とエリア情報 7 とを送信する。
40

【 0 0 8 5 】

端末装置 2 の画面表示部 2 0 1 は、画像形成装置 1 から送られてきた画面データ 6 に基
づいて、画像形成装置 1 によって生成された画面をタッチパネルディスプレイ 2 0 e に表
示させる。この際に、バックグラウンドで、画面データ 6 の伸張およびビットマップメモ
リ（ビデオ R A M）への描画などが行われる。

【 0 0 8 6 】

タッチ検知部 2 0 2 は、タッチパネルディスプレイ 2 0 e からタッチの位置の情報を取
50

得してジェスチャの種類を判別する。タッチ検知部 202 は、タッチイベントに応じた上述のイベントデータ 5 を生成してイベントデータ送信部 203 に引き渡す。なお、タッチ検知部 202 は、音声入力画面 26 の範囲内の位置がタッチされた場合には、それを示すタッチイベントを生成しない。

【0087】

イベントデータ送信部 203 は、タッチ検知部 202 からイベントデータ 5 を受け取ると、そのイベントデータ 5 を画像形成装置 1 に送信する。

【0088】

画像形成装置 1 の次処理判別部 103 は、端末装置 2 からイベントデータ 5 を受信すると、画面データ生成部 102 に対して最後に生成を指令した際に生成の対象として指定した画面内のどの位置がタッチされたかをイベントデータ 5 に基づいて認識する。

10

【0089】

次処理判別部 103 は、認識した位置が画面を切り替えるべき操作に対応する位置であるかどうかを、画面内の位置と行うべき処理とを対応づける制御用データを参照することによって判別する。

【0090】

次処理判別部 103 は、イベントデータ 5 に基づいて認識した位置が画面を切り替えるべき操作に対応する位置であると判別した場合、新たに表示すべき画面の生成を画面データ生成部 102 に指令する。例えば、次処理判別部 103 は、文字入力画面 16 の文字入力欄 161 のタップに応じたイベントデータ 5 を受け取った場合には、キーボード画面 17 の生成を、キーボード画面 17 の OK ボタン 173 のタップに応じたイベントデータ 5 を受け取った場合には、文字入力画面 16 の生成を、画面データ生成部 102 に指令する。

20

【0091】

また、次処理判別部 103 は、キーボード画面 17 の生成を画面データ生成部 102 に指令する際に、呼出指令の送信を、音声 I M E 呼出指令部 104 に要求する。

【0092】

音声 I M E 呼出指令部 104 は、この要求を受けると、音声 I M E 210 のアクティブ化を端末装置 2 に指令する。

【0093】

さらに、次処理判別部 103 は、音声入力画面 26 のキーボード画面 17 の部分のタップに応じたイベントデータ 5 を受け取った場合には、音声 I M E 210 のノンアクティブ化を音声 I M E 呼出解除部 105 に要求する。

30

【0094】

音声 I M E 呼出解除部 105 は、この要求を受けると、音声 I M E 210 のノンアクティブ化を端末装置 2 に指令する。

【0095】

端末装置 2 の音声 I M E 呼出部 204 は、画像形成装置 1 から音声 I M E 210 のアクティブ化の指令を受けると、音声 I M E 210 をアクティブ化する。

【0096】

また、音声 I M E 呼出部 204 は、画像形成装置 1 から音声 I M E 210 のアクティブ化の指令を受けると、音声入力画面表示部 205 に音声入力画面 26 の表示を指令する。

40

【0097】

音声入力画面表示部 205 は、この指令を受けると、タッチパネルディスプレイ 20e に音声入力画面 26 をキーボード画面 17 に重ねるように表示させる。

【0098】

入力文字列表示部 206 は、音声 I M E 210 からユーザの発した音声に応じた文字コード 8 を受け取る。入力文字列表示部 206 は、文字コード 8 を受け取ると、図 6 に示すように、文字コード 8 に応じた文字列 52 を音声入力画面 26 の文字表示エリア 261 に表示する。また、入力文字列表示部 206 は、文字コード 8 を入力文字列送信部 207 に

50

送る。

【 0 0 9 9 】

入力文字列送信部 2 0 7 は、入力文字列表示部 2 0 6 から文字コード 8 を受け取って画像形成装置 1 へ送信する。

【 0 1 0 0 】

画像形成装置 1 の次処理判別部 1 0 3 は、端末装置 2 から送信された文字コード 8 を受信する。次処理判別部 1 0 3 は、文字コード 8 を受信すると、図 6 に示したように文字表示エリア 1 7 2 に文字コード 8 に応じた文字列 5 2 を埋め込んだキーボード画面 1 7 の生成を、画面データ生成部 1 0 2 に指令する。これにより、画面データ生成部 1 0 2 によって文字列 5 2 を埋め込んだキーボード画面 1 7 が生成され、画面データ等送信部 1 0 1 によって端末装置 2 へ送信される。

10

【 0 1 0 1 】

音声 I M E 解除部 2 0 8 は、画像形成装置 1 から音声 I M E 2 1 0 のノンアクティブ化の指令を受けると、音声 I M E 2 1 0 をノンアクティブ化する。すると、音声入力画面表示部 2 0 5 が音声入力画面 2 6 の表示を終了する。

【 0 1 0 2 】

図 9 は、画像形成装置 1 の全体的な処理の流れの例を示すフローチャートである。図 1 0 は、端末装置 2 の全体的な処理の流れの例を示すフローチャートである。

【 0 1 0 3 】

次に、画像形成装置 1 の全体的な処理の流れ、および端末装置 2 の全体的な処理の流れを、図 9 または図 1 0 のフローチャートを参照しながら説明する。

20

【 0 1 0 4 】

画像形成装置 1 は、端末装置 2 によるリモートアクセスが始まると、図 9 に示すように、デフォルトの画面の画面データ 6 を端末装置 2 に送信する（# 1 0 1）。デフォルトの画面は、画像形成装置 1 の電源がオンにされてウォームアップが完了した後に最初に表示するトップ画面でもよいし、リモートアクセスが始まる直前にタッチパネルディスプレイ 1 0 e に表示していた画面でもよい。

【 0 1 0 5 】

画像形成装置 1 は、端末装置 2 からイベントデータ 5 を受信すると（# 1 0 2 で Y E S）、イベントデータ 5 の示す座標値に基づいて、タッチの位置が文字入力欄 1 6 1 内の位置かどうかを判別する（# 1 0 3）。

30

【 0 1 0 6 】

画像形成装置 1 は、タッチの位置が文字入力欄 1 6 1 内の位置であると判別した場合（# 1 0 3 で Y E S）、キーボード画面 1 7 の画面データ 6 を送信するとともに、音声 I M E 2 1 0 の呼出（アクティブ化）を端末装置 2 に指令する（# 1 0 4）。音声 I M E 2 1 0 がアクティブになると、図 6 に示した音声入力画面 2 6 が表示される。

【 0 1 0 7 】

画像形成装置 1 は、端末装置 2 によって音声入力画面 2 6 が表示されているときに、音声入力画面 2 6 のうちのキーボード画面 1 7 の現れた部分がタッチされた場合（# 1 0 5 で Y E S）、音声 I M E 2 1 0 の解除（ノンアクティブ化）を端末装置 2 に指令する（# 1 0 6）。音声 I M E 2 1 0 がノンアクティブになると、音声入力画面 2 6 の表示が終了する。

40

【 0 1 0 8 】

画像形成装置 1 は、端末装置 2 から受信したイベントデータ 5 が、その他のタッチに応じたデータであった場合（# 1 0 7 で Y E S）、イベントデータ 5 に応じて、画面を遷移させたり動作の設定値を変更したりするといったその他の処理をする（# 1 0 8）。

【 0 1 0 9 】

画像形成装置 1 は、端末装置 2 から文字コード 8 を受信すると（# 1 0 9 で Y E S）、文字コード 8 に応じた文字列 5 2 を文字表示エリア 1 7 2 に埋め込むことによって音声入力の結果を反映させたキーボード画面 1 7 を生成する（# 1 1 0）。そして、そのキーボ

50

ード画面 17 の画面データ 6 を端末装置 2 に送信する（# 1 1 1）。

【0 1 1 0】

画像形成装置 1 は、リモートアクセスが続いている間（# 1 1 2 で NO）、ステップ # 1 0 2 ないしステップ # 1 1 1 の処理を適宜、実行する。

【0 1 1 1】

端末装置 2 は、画像形成装置 1 のリモートアクセスが始まると、次の処理をする。

【0 1 1 2】

端末装置 2 は、図 10 に示すように、画像形成装置 1 から画面データ 6 を受信すると（# 2 0 1 で YES）、画面データ 6 に応じた画面をタッチパネルディスプレイ 2 0 e に表示させる。

【0 1 1 3】

端末装置 2 は、ユーザがタッチパネルディスプレイ 2 0 e にタッチすると（# 2 0 3 で YES）、ユーザがタッチした位置およびジェスチャの種類を判別し（# 2 0 4）、判別の結果を示すイベントデータ 5 を画像形成装置 1 に送信する（# 2 0 5）。

【0 1 1 4】

端末装置 2 は、音声 I M E 2 1 0 のアクティブ化が画像形成装置 1 から指令されると（# 2 0 6 で YES）、音声 I M E 2 1 0 をアクティブ化するとともに、音声入力画面 2 6 をキーボード画面 1 7 に重ねて表示する（# 2 0 7、# 2 0 8）。

【0 1 1 5】

端末装置 2 は、ユーザの発した音声に応じた文字列 5 2（入力文字列）を音声 I M E 2 1 0 によって取得すると（# 2 0 9 で YES）、取得した文字列 5 2 を文字表示エリア 2 6 1 に表示するとともに、文字コード 8 を送信することによって文字列 5 2 を画像形成装置 1 に通知する（# 2 1 0、# 2 1 1）。

【0 1 1 6】

端末装置 2 は、音声 I M E 2 1 0 のノンアクティブ化が画像形成装置 1 から指令されると（# 2 1 2 で YES）、音声 I M E 2 1 0 をノンアクティブ化する（# 2 1 3）。これによって、音声入力画面 2 6 の表示が終了する。

【0 1 1 7】

端末装置 2 は、リモートアクセスが続いている間（# 2 1 4 で NO）、ステップ # 2 0 1 ないしステップ # 2 1 3 の処理を適宜、実行する。

【0 1 1 8】

〔第二の実施形態〕

第一の実施形態では、端末装置 2 が画像形成装置 1 からリモートパネルとして与えられたキーボード画面 1 7 に重ねて文字表示エリア 2 6 1 を表示した。これに対して、第二の実施形態では、第一の実施形態の文字表示エリア 2 6 1 と同程度の大きさの文字表示エリア 1 7 2 B を有したキーボード画面 1 7 B（図 1 1 参照）を、画像形成装置 1 B（図 1 3 参照）が端末装置 2 B に与える。以下、この仕組みについて、説明する。第一の実施形態と重複する点は、説明を省略する。

【0 1 1 9】

第二の実施形態に係る画像形成装置 1 B として、図 2 に示した画像形成装置 1 と同様のハードウェア構成をもつ装置を用いることができる。端末装置 2 B についても、図 3 に示した端末装置 2 と同様のハードウェア構成をもつ装置を用いることができる。

【0 1 2 0】

ただし、第二の実施形態の画像形成装置 1 B では、ROM 1 0 c または補助記憶装置 1 0 d には、被リモートアクセス用プログラム 1 0 P の代わりに被リモートアクセス用プログラム 1 2 P（図 1 3 参照）が記憶されている。また、第二の実施形態の端末装置 2 B では、ROM 2 0 c またはフラッシュメモリ 2 0 d には、リモートアクセス用プログラム 2 0 P の代わりにリモートアクセス用プログラム 2 2 P（図 1 3 参照）が記憶されている。

【0 1 2 1】

画像形成装置 1 B と端末装置 2 B とは、図 1 に示した通信回線 4 を介して通信すること

10

20

30

40

50

ができる。

【0122】

図11は、端末装置における画面の遷移の例を示す図である。図12は、端末装置における画面の遷移の例を示す図である。

【0123】

端末装置2Bは、リモートアクセスが開始された後、ユーザが適宜に画面を遷移させる操作を行うと、画像形成装置1Bは、操作に応じた画面の画像データ6を端末装置2Bへ送信する。端末装置2Bは、画面データ6に基づいて画面を表示する。以下、図11に示す文字入力画面16が表示された後の流れを説明する。

【0124】

端末装置2Bは、ユーザが文字入力欄161にタップすると、イベントデータ5を画像形成装置1Bに送る。画像形成装置1Bは、イベントデータ5を受け取ると、キーボード画面17を生成し、生成したキーボード画面17の画面データ6を端末装置2Bに送る。ここまでは、第一の実施形態と同様である。

【0125】

第一実施形態ではキーボード画面17の画面データ6を端末装置2に送る際に、文字表示エリア172の位置の範囲を示すエリア情報7を、端末装置2に送った。第二の実施形態では、文字表示エリア172を拡大することを見込んで、拡大後の文字表示エリア172Bの位置の範囲を示すエリア情報7Bを端末装置2Bに送る。

【0126】

端末装置2Bは、画面データ6およびエリア情報7を受け取ると、文字入力画面16に代えてキーボード画面17を表示するとともに、キーボード画面17に重ねてアイコン262を表示する。

【0127】

端末装置2Bは、アイコン262の表示に際して、エリア情報7Bに基づいて、拡大後の文字表示エリア172Bが表示される場合にその文字表示エリア172Bと重ならるように、キーボード画面17のうちの文字表示エリア172Bが配置される予定の位置以外と重なるようにアイコン262を表示する。

【0128】

端末装置2Bは、アイコン262を表示した後、マイクロフォン20jが音声を感知すると、ユーザが話し始めたと判断して、音声IME210による処理が開始されたことを画像形成装置1Bに通知する。この通知は、音声の文字コードへの変換が確定する前に、文字表示エリア172を文字表示エリア172Bに拡げておくための通知である。

【0129】

画像形成装置1Bは、ユーザが音声入力の正否を確認し易いキーボード画面17Bの生成を開始する。キーボード画面17Bは、キーボード画面17の文字表示エリア172を文字表示エリア172Bに置き換えた画面である。文字表示エリア172Bは、文字表示エリア172を図の上下方向に拡大したものに相当し、そのサイズは第一の実施形態の文字表示エリア261のサイズと同程度である。

【0130】

端末装置2から文字コード8が送られてくる以前にキーボード画面17Bの生成を開始することにより、文字コード8が送られてきたときに、キーボード画面17Bを端末装置2に早く提供することができる。なお、予めキーボード画面17Bを用意しておくことによって、より早くキーボード画面17Bを端末装置2に提供するようにしてもよい。

【0131】

画像形成装置1Bは、端末装置2から文字コード8が送られてくると、文字コード8に応じた文字列52を文字表示エリア172Bに埋め込んだキーボード画面17B、すなわち音声入力の結果を反映させたキーボード画面17Bを生成する。

【0132】

文字表示エリア172Bは文字表示エリア172よりも大きいので、文字表示エリア1

10

20

30

40

50

7 2 に埋め込む場合と比べて大きいサイズで文字列 5 2 を文字表示エリア 1 7 2 B に埋め込むことができる。つまり、文字列 5 2 を見易くすることができる。

【 0 1 3 3 】

画像形成装置 1 B は、生成したキーボード画面 1 7 B の画面データ 6 を端末装置 2 B へ送信する。

【 0 1 3 4 】

端末装置 2 B は、キーボード画面 1 7 B の画面データ 6 を受け取ると、キーボード画面 1 7 B を表示し、キーボード画面 1 7 B に重ねてアイコン 2 6 2 を表示する。

【 0 1 3 5 】

端末装置 2 B は、図 1 2 に示すようにキーボード画面 1 7 B のうちの文字表示エリア 1 7 2 B でもアイコン 2 6 2 でもない部分をユーザがタッチすると、このタッチに応じたイベントデータ 5 を画像形成装置 1 B に送る。

10

【 0 1 3 6 】

画像形成装置 1 B は、イベントデータ 5 を受け取ると、ユーザがキーボード画面 1 7 による操作をしようとしていると判断する。画像形成装置 1 B は、文字表示エリア 1 7 2 B に文字列 5 2 を埋め込んだキーボード画面 1 7 B を生成してその画面データ 6 を端末装置 2 B に送信する。このとき、音声 I M E 2 1 0 のノンアクティブ化を端末装置 2 B に指令する。

【 0 1 3 7 】

端末装置 2 B は、画面データ 6 およびノンアクティブ化の指令を受け取ると、キーボード画面 1 7 B に代えてキーボード画面 1 7 を表示するとともに、音声 I M E 2 1 0 をノンアクティブ化する。音声 I M E 2 1 0 のノンアクティブ化によってアイコン 2 6 2 の表示が終了する。

20

【 0 1 3 8 】

次に、以上のようにキーボード画面 1 7 B およびアイコン 2 6 2 を表示するための機能について説明する。

【 0 1 3 9 】

図 1 3 は、画像形成装置 1 B および端末装置 2 B のそれぞれの機能的構成の例を示す図である。

【 0 1 4 0 】

被リモートアクセス用プログラム 1 2 P によると、画面データ等送信部 1 2 1、画面データ生成部 1 2 2、次処理判別部 1 2 3、音声 I M E 呼出指令部 1 2 4、および音声 I M E 呼出解除部 1 2 5 などの機能が画像形成装置 1 B に実現される。

30

【 0 1 4 1 】

リモートアクセス用プログラム 2 2 P によると、画面表示部 2 2 1、タッチ検知部 2 2 2、イベントデータ送信部 2 2 3、音声 I M E 呼出部 2 2 4、音声入力画面表示部 2 2 5、入力文字列送信部 2 2 7、および入力開始通知部 2 2 9 などの機能が端末装置 2 に実現される。

【 0 1 4 2 】

画面データ等送信部 1 2 1、画面データ生成部 1 2 2、音声 I M E 呼出指令部 1 2 4、および音声 I M E 呼出解除部 1 2 5 は、それぞれ、第一の実施形態の画面データ等送信部 1 0 1、画面データ生成部 1 0 2、音声 I M E 呼出指令部 1 0 4、および音声 I M E 呼出解除部 1 0 5 (図 8 参照)と同様の機能を有する。また、画面表示部 2 2 1、タッチ検知部 2 2 2、イベントデータ送信部 2 2 3、音声 I M E 呼出部 2 2 4、音声入力画面表示部 2 2 5、および入力文字列送信部 2 2 7 は、それぞれ、第一の実施形態の画面表示部 2 0 1、タッチ検知部 2 0 2、イベントデータ送信部 2 0 3、音声 I M E 呼出部 2 0 4、音声入力画面表示部 2 0 5、および入力文字列送信部 2 0 7 (図 8 参照)と同様の機能を有する。つまり、これらによって、キーボード画面 1 7 B の一部とアイコン 2 6 2 とが表示される。

40

【 0 1 4 3 】

50

画像形成装置 1 B の次処理判別部 1 2 3 は、第一の実施形態の次処理判別部 1 0 3 と同様に、タッチイベントに応じて次に行うべき処理を判別する。タッチイベントが画面の遷移を指示する操作を示す場合には、画面データ生成部 1 2 2 に新たに表示すべき画面の生成を指令する。

【 0 1 4 4 】

端末装置 2 の入力開始通知部 2 2 9 は、音声入力に際して音声が発せられたときにその旨を通知する機能を有する。

【 0 1 4 5 】

画像形成装置 1 B の次処理判別部 1 2 3 は、端末装置 2 の入力開始通知部 2 2 9 からの通知を受け取る。次処理判別部 1 2 3 は、入力開始通知部 2 2 9 からの通知を受け取ると、キーボード画面 1 7 B の生成を、画面データ生成部 1 2 2 に指令する。画面データ等送信部 1 2 1 は、画面データ生成部 1 2 2 によってキーボード画面 1 7 B が生成されると、直ちにキーボード画面 1 7 B の画面データ 6 を端末装置 2 B に送信する。

10

【 0 1 4 6 】

図 1 4 は、画像形成装置 1 B の全体的な処理の流れの例を示すフローチャートである。図 1 5 は、端末装置 2 B の全体的な処理の流れの例を示すフローチャートである。

【 0 1 4 7 】

画像形成装置 1 B は、リモートアクセスが始まると、第一の実施形態の場合と同様に、デフォルトの画面の画面データ 6 を送信し（図 1 4 の # 1 2 1 ）、その後、リモートアクセスが終了するまでの間、端末装置 2 B からのデータの入力または通知などに応じて次のように処理をする。

20

【 0 1 4 8 】

画像形成装置 1 B は、文字入力欄 1 6 1 内の位置のタッチが通知されると（# 1 2 2 で Y E S 、 # 1 2 3 で Y E S ）、キーボード画面 1 7 の画面データ 6 を送信するとともに、音声 I M E 2 1 0 のアクティブ化を端末装置 2 B に指令する（# 1 2 4 ）。

【 0 1 4 9 】

画像形成装置 1 B は、端末装置 2 によってアイコン 2 6 2 が表示されているときに、キーボード画面 1 7 B の現れた部分のタッチが通知されると（# 1 2 5 で Y E S ）、第一の実施形態の場合と同様に、音声 I M E 2 1 0 のノンアクティブ化を端末装置 2 に指令する（# 1 2 6 ）。

30

【 0 1 5 0 】

さらに第二の実施形態では、文字表示エリア 1 7 2 B をそれより細かい文字表示エリア 1 7 2 に戻したキーボード画面 1 7 を生成して、その画面データ 6 を端末装置 2 B へ送信する（# 1 2 7 、 # 1 2 8 ）。

【 0 1 5 1 】

画像形成装置 1 B は、その他のタッチが通知されると（# 1 2 9 で Y E S ）、第一の実施形態の場合と同様に、その他の処理をする（# 1 3 0 ）。

【 0 1 5 2 】

画像形成装置 1 B は、第二の実施形態では、音声が発せられたことが通知されると（# 1 3 1 で Y E S ）、文字表示エリア 1 7 2 をそれよりも太い文字表示エリア 1 7 2 B に置き換えたキーボード画面 1 7 B を生成して、その画面データ 6 を端末装置 2 B へ送信する（# 1 3 2 、 # 1 3 3 ）。

40

【 0 1 5 3 】

画像形成装置 1 B は、文字コード 8 を受信すると（# 1 3 4 で Y E S ）、音声入力の結果を反映させたキーボード画面 1 7 B を生成して、その画面データ 6 を端末装置 2 に送信する（# 1 3 5 、 # 1 3 6 ）。

【 0 1 5 4 】

端末装置 2 B は、第一の実施形態の場合とほぼ同様の処理をする。すなわち、図 1 5 に示すステップ # 2 2 1 ~ # 2 3 3 の処理は、それぞれ図 1 0 に示した第一の実施形態の場合のステップ # 2 2 1 ~ # 2 0 9 、 およびステップ # 2 1 1 ~ # 2 1 4 の処理と同様であ

50

る。

【 0 1 5 5 】

第二の実施形態では、第一の実施形態の場合にステップ# 2 1 0で行われていた文字列 5 2 を表示する処理を、端末装置 2 B は行わない。それは、文字列 5 2 が、画像形成装置 1 B によって文字表示領域 1 7 2 B に埋め込まれるからである。

【 0 1 5 6 】

以上の第一の実施形態によると、音声入力に際して入力の結果を示す文字列 5 2 が画像形成装置 1 B によって文字表示エリア 1 7 2 B に大きいサイズで埋め込まれる。そして、文字列 5 2 の埋め込まれたキーボード画面 1 7 B が端末装置 2 B によって表示され、キーボード画面 1 7 B の一部のみを隠すアイコン 2 6 2 がキーボード画面 1 7 B に重ねて表示される。キーボード画面 1 7 B の一部が見えることにより、全く見えない場合と比べて、ユーザが何のために音声入力をしているかまたは次にどのようなアクションをすべきかといったことなどを理解し易い。

10

【 0 1 5 7 】

第一および第二の実施形態では、音声入力画面 2 6 またはアイコン 2 6 2 が表示されているときに、キーボード画面 1 7 , 1 7 B が表れている部分にユーザがタッチした場合に、音声 I M E 2 1 0 をノンアクティブ化した。これの変形例として、キーボード画面 1 7 , 1 7 B に、音声 I M E 2 1 0 をアクティブとノンアクティブとに切替えるための切替えボタンを配置しておくことができる。その場合、切替えボタンを隠さないように文字表示エリア 2 6 1 およびアイコン 2 6 2 などを表示する。ユーザは、キーボード画面 1 7 , 1 7 B が表示されているときには、随時に音声 I M E 2 1 0 をアクティブにまたはノンアクティブに切り替えることができる。

20

【 0 1 5 8 】

音声 I M E 2 1 0 の機能は、端末装置 2 内で実現されてもよいし、いわゆるクラウドサーバなどの外部の装置に実現されてもよい。

【 0 1 5 9 】

端末装置 2 , 2 B に、音声 I M E 2 1 0 の他に手書き入力用といった音声以外による文字の入力用の I M E が備わる場合、これら I M E の使用の優先順位に応じて、大きさの異なる文字表示エリアを使い分けるように画面の表示を制御することができる。詳しくは、次のようにする。

30

【 0 1 6 0 】

第一の実施形態のように画像形成装置 1 が端末装置 2 に文字表示エリアの表示を指令して、端末装置 2 が文字表示エリア 2 6 1 の位置を決めて表示する形態では、最優先の I M E が音声 I M E 2 1 0 である場合に、画像形成装置 1 が表示を指令する際に、例えば 3 0 ポイント以上の大きさで文字を表示することのできるサイズ(これを「大型サイズ」という)を文字表示エリア 2 6 1 のサイズとして指定する。最優先の I M E が音声 I M E 2 1 0 以外である場合には、その I M E の仕様の通りのサイズ(これを「通常サイズ」という)を文字表示エリアのサイズとして指定する。画像形成装置 1 は、例えばリモートアクセスの接続を確立するときなどに、端末装置 2 から I M E の使用の優先順位を示すデータを取得しておく。

40

【 0 1 6 1 】

また、第二の実施形態のように画像形成装置 1 B が文字表示エリア 1 7 2 B をキーボード画面 1 7 B に配置する形態では、最優先の I M E が音声 I M E 2 1 0 である場合に、画像形成装置 1 が大型サイズを文字表示エリア 1 7 2 B のサイズとし、最優先の I M E が音声 I M E 2 1 0 以外である場合には、通常サイズを文字表示エリアのサイズとする。

【 0 1 6 2 】

なお、上述のように切替えボタンを設けることによって、通常サイズを文字表示エリアが表示されているときに、ユーザによる指示に従って大型サイズに切り替えるようにすることができる。

【 0 1 6 3 】

50

その他、処理システム100の全体または各部の構成、画像形成装置1, 1Bおよび端末装置2, 2Bのそれぞれが行う処理の内容、処理の順序などは、本発明の趣旨に沿って適宜変更することができる。

【符号の説明】

【0164】

100 処理システム

1, 1B 画像形成装置(処理装置)

2, 2B 端末装置

6 画面データ

101, 121 画面データ等送信部(画面データ送信手段)

201, 221 画面表示部(操作画面表示手段)

20j マイクロフォン(集音手段)

26 音声入力画面(確認画面)を前記操作画面の一部分の上に重ねて表示する確認

205, 225 音声入力画面表示部(画面表示手段)

8 文字コード(テキスト)

207, 227 入力文字列送信部(テキスト送信手段)

171 キーボード(ソフトウェアキーボード)

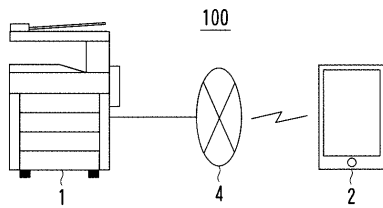
172 文字表示エリア(第二のテキスト領域)

7 エリア情報(位置データ)

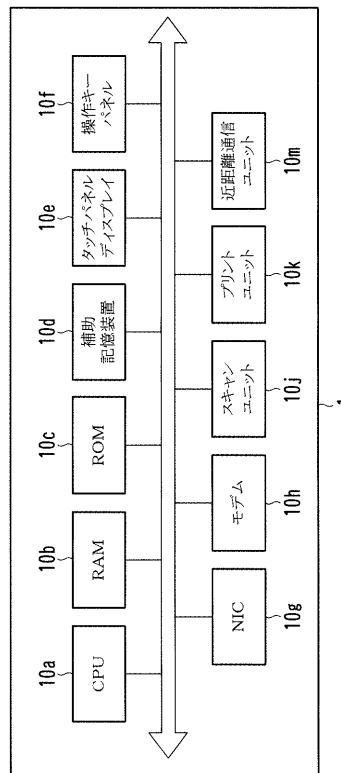
10

20

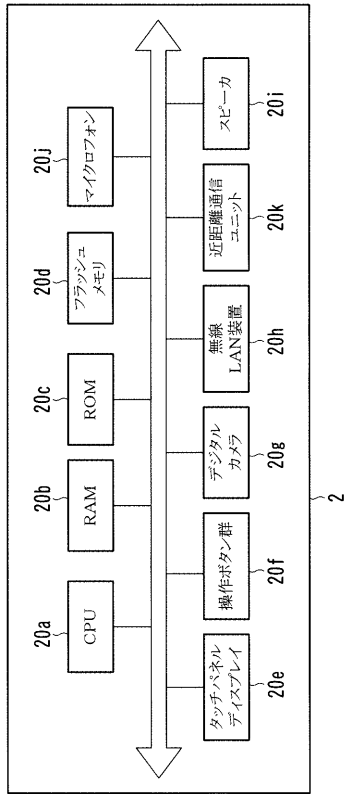
【図1】



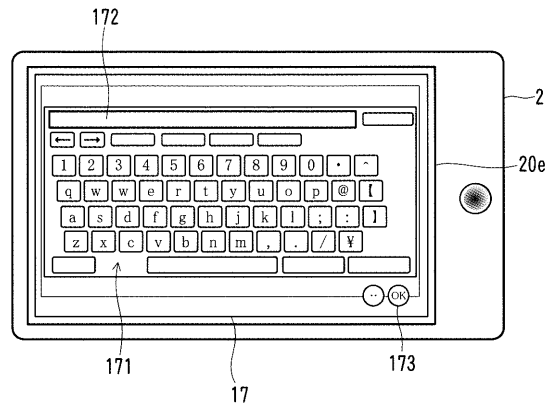
【図2】



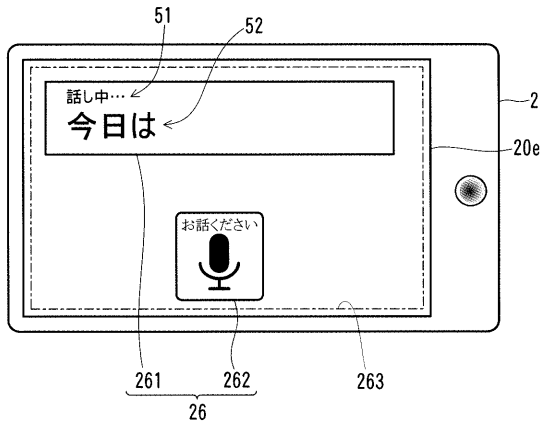
【図3】



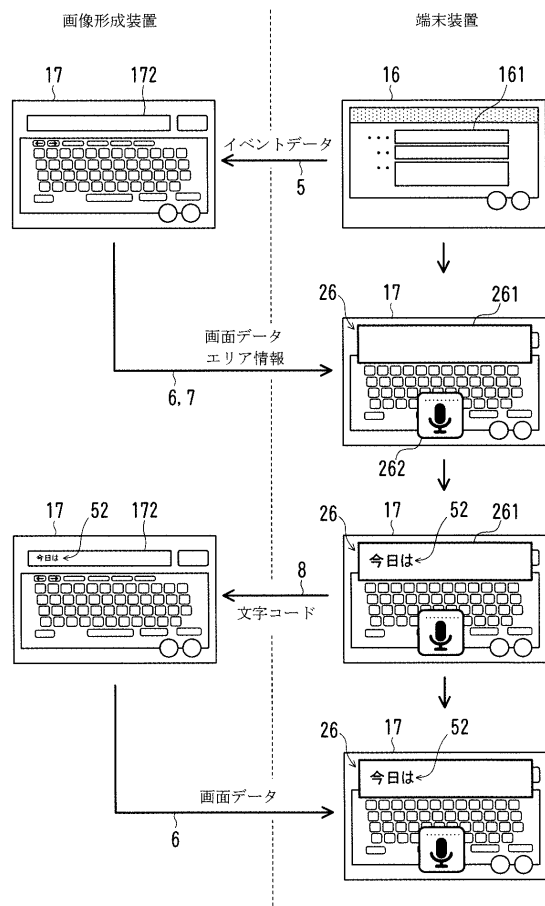
【図4】



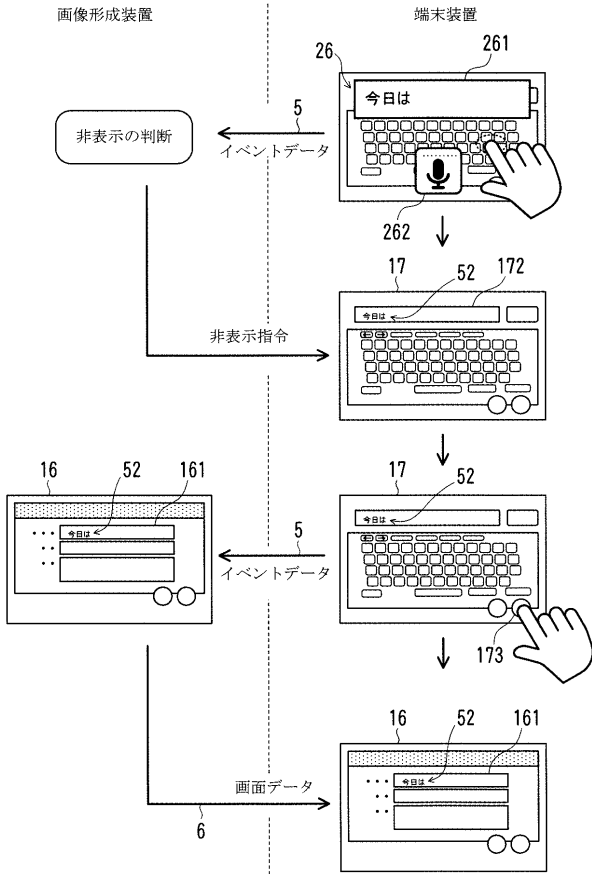
【図5】



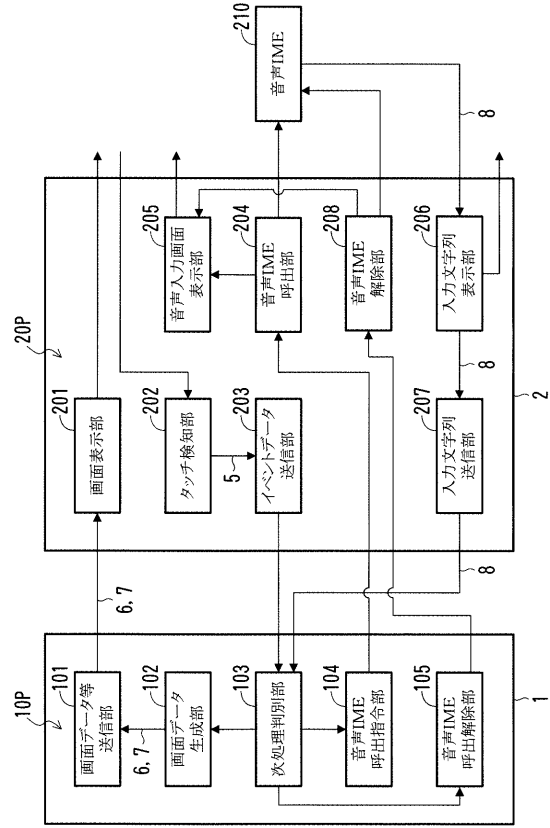
【図6】



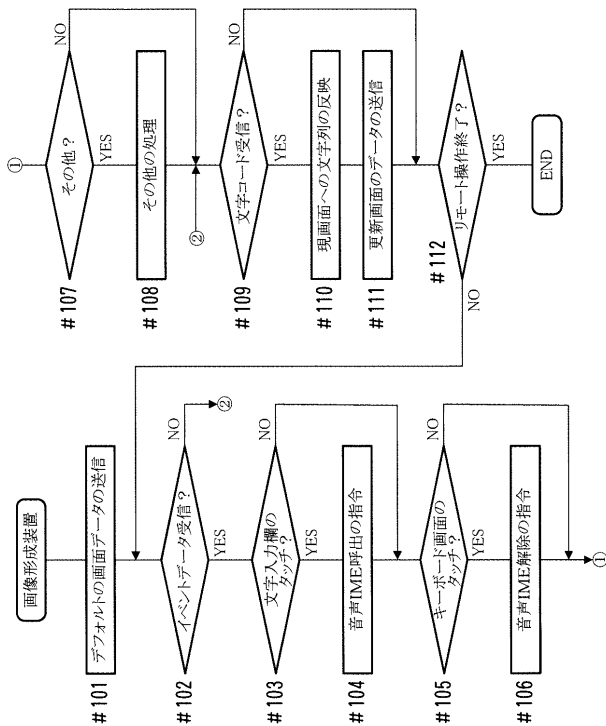
【図 7】



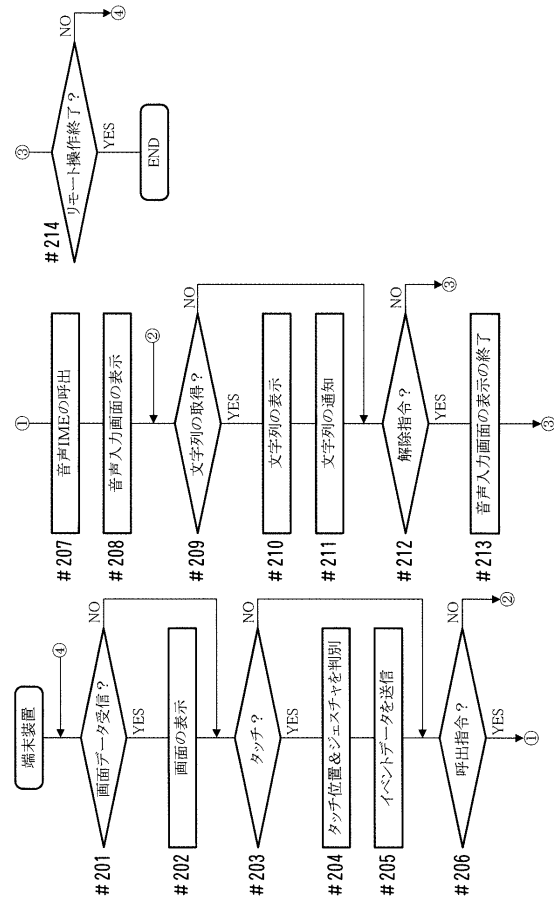
【図 8】



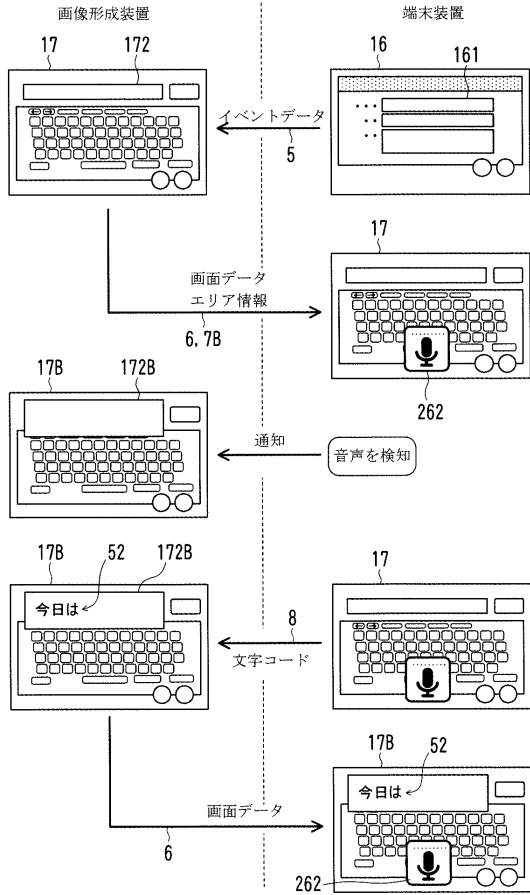
【図 9】



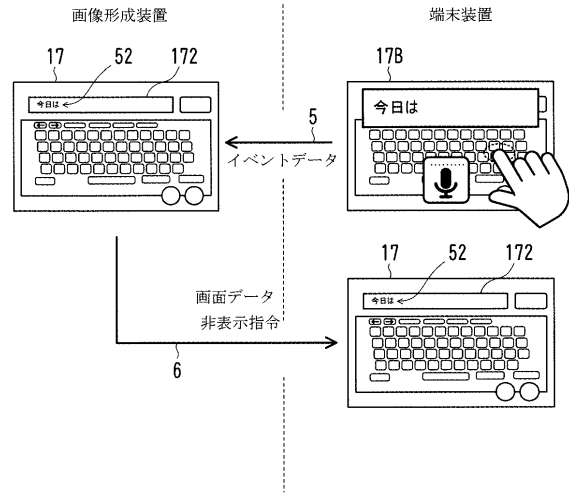
【図 10】



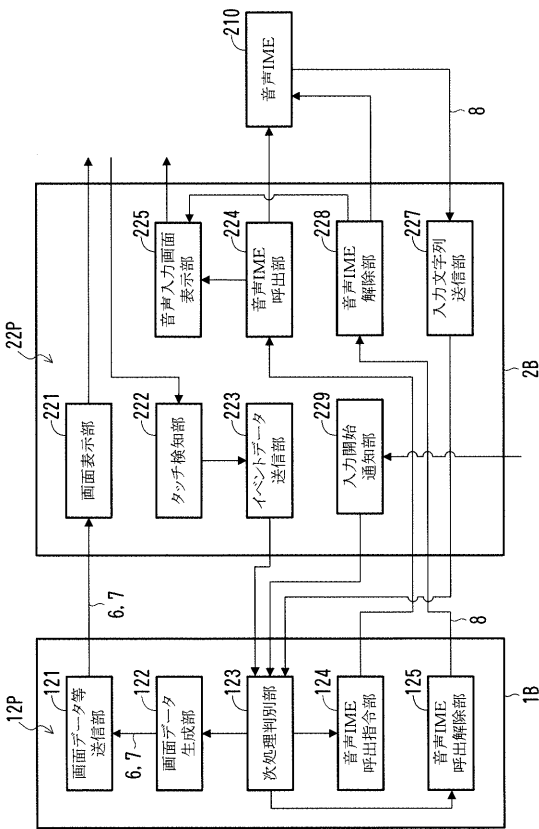
【図 1 1】



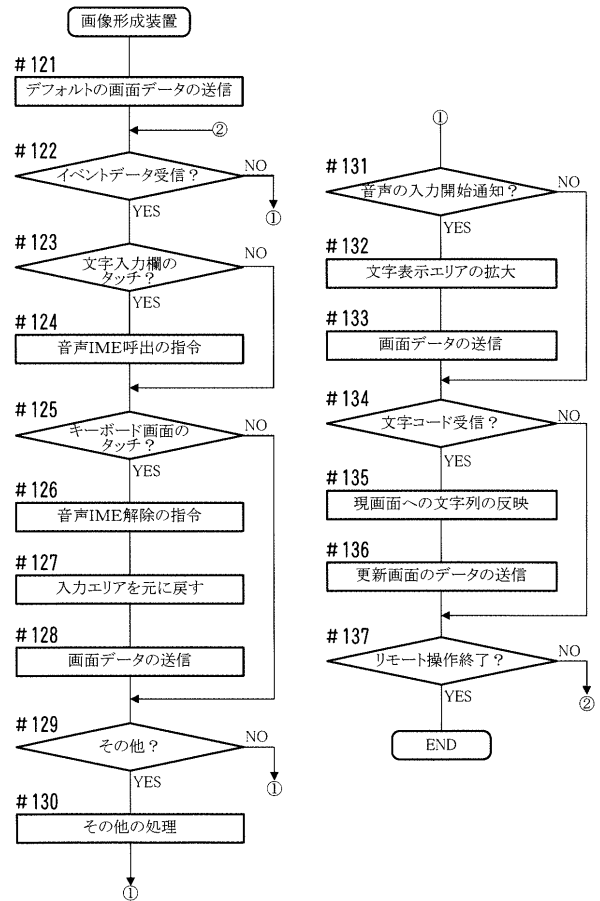
【図 1 2】



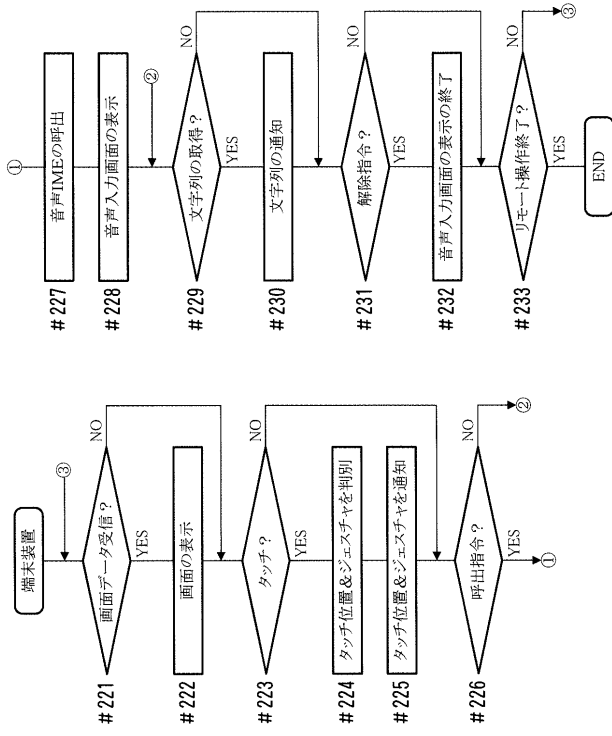
【図 1 3】



【図 1 4】



【図 15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I テーマコード(参考)
H 0 4 N 1/00 1 0 7 Z

(72)発明者 川端 美絵
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

(72)発明者 永谷 健太郎
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

(72)発明者 國岡 潤
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

(72)発明者 杉浦 博
東京都千代田区丸の内二丁目7番2号 コニカミノルタ株式会社内

Fターム(参考) 5C062 AA02 AA05 AA12 AA29 AB20 AB23 AB38 AB40 AB42 AC05
AC24 AC34 AC58 AE08 AE11
5E555 AA16 AA26 AA46 BA27 BA82 BB04 BC04 BC09 BC19 BD01
CA22 CA47 CB12 CB52 CB64 CC19 DB25 DB41 DB60 DC09
DC11 DC26 EA23 FA16