

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6690152号
(P6690152)

(45) 発行日 令和2年4月28日 (2020.4.28)

(24) 登録日 令和2年4月13日 (2020.4.13)

(51) Int.Cl.

F I

G 1 0 L 15/10 (2006.01)

G 1 0 L 15/10 5 0 0 Z

G 1 0 L 15/00 (2013.01)

G 1 0 L 15/00 2 0 0 N

G 1 0 L 25/51 (2013.01)

G 1 0 L 25/51 4 0 0

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 5 2 0

G 0 6 F 3/16 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 3 7 0

請求項の数 6 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2015-153992 (P2015-153992)
 (22) 出願日 平成27年8月4日 (2015.8.4)
 (65) 公開番号 特開2017-32844 (P2017-32844A)
 (43) 公開日 平成29年2月9日 (2017.2.9)
 審査請求日 平成30年6月14日 (2018.6.14)

(73) 特許権者 000005496
 富士ゼロックス株式会社
 東京都港区赤坂九丁目7番3号
 (74) 代理人 100094330
 弁理士 山田 正紀
 (74) 代理人 100109689
 弁理士 三上 結
 (72) 発明者 鈴木 透
 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1
 番 富士ゼロックス株式会社内
 (72) 発明者 小野 真史
 神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1
 番 富士ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

予め定められた処理を実行する処理手段と、
 前記処理手段による処理の開始指示をユーザから受け付ける操作パネルである受付手段と、

自装置周辺の音声を検知する検知手段と、

前記処理手段による処理の実行中に、前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の、感嘆詞を表す文字データと一致する場合に、当該処理を中断する中断手段とを有し、

前記受付手段は、前記中断手段により中断された前記処理を再開させるための指示をさらに受け付けることを特徴とする、処理装置。

【請求項 2】

前記中断手段は、前記処理手段による処理が開始されてから予め定められた期間内における当該処理の実行中に前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致した場合には当該処理を中断し、前記予め定められた期間よりも後における当該処理の実行中に前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが前記感嘆詞データベースに記載の文字データと一致した場合には当該処理を中断しないことを特徴とする、請求項 1 に記載の処理装置。

【請求項 3】

前記処理手段は、前記受付手段により受け付けられた指示を受けて処理を開始する第 1

10

20

の処理と、当該受付手段が指示を受けることなく処理を開始する第2の処理とを実行し、

前記中断手段は、当該第2の処理は中断しないことを特徴とする請求項1または2に記載の処理装置。

【請求項4】

前記中断手段は、前記処理手段による処理の実行中に、前記検知手段が予め定められた音量よりも大きい音声を検知した場合であって、かつ、前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致した場合に、当該処理を中断することを特徴とする請求項1乃至3に記載の処理装置。

【請求項5】

前記検知手段は、前記音声を検知するとともに、前記音声の到来方向を検知するものであり、

10

前記中断手段は、前記処理手段による処理の実行中に、前記検知手段が検知した音声の方向から到来した場合であって、かつ、前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致した場合に、当該処理を中断することを特徴とする請求項1乃至4に記載の処理装置。

【請求項6】

前記検知手段で検知された音声を発した人物と前記受付手段に対して指示を行った操作者とが同一か否かを特定する特定手段を有し、

前記中断手段は、前記処理手段による処理の実行中に、前記特定手段が同一であると特定した場合であって、かつ、前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致する場合に、当該処理を中断することを特徴とする請求項1乃至5に記載の処理装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、処理装置に関する。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、音声コマンドによって省エネ状態から起動状態に復帰する画像形成装置が開示されている。

30

【0003】

特許文献2には、音声コマンドによって動作する機械においてユーザが指令間違いの際にユーザが手持ちの無線機器の電源スイッチをオフにすることで指令相手のシステムを緊急停止させる安全装置が提案されている。

【0004】

特許文献3には、言葉の音声以外の破壊音、罵声等についても入力を可能としそれらの音を認識して迅速な警報あるいは通報を行なう音声処理装置が開示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

40

【特許文献1】特開2015-041123号公報

【特許文献2】特開2005-165203号公報

【特許文献3】特開2001-312292号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

本発明は、動作を速やかに中断させることが可能な処理装置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】

【0007】

50

請求項 1 は、
予め定められた処理を実行する処理手段と、
前記処理手段による処理の開始指示をユーザから受け付ける操作パネルである受付手段と、
自装置周辺の音声を検知する検知手段と、
前記処理手段による処理の実行中に、前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致する場合に、当該処理を中断する中断手段とを有し、
前記受付手段は、前記中断手段により中断された前記処理を再開させるための指示をさらに受け付けることを特徴とする、処理装置である。

10

【0008】

請求項 2 は、
前記中断手段は、前記処理手段による処理が開始されてから予め定められた期間内における当該処理の実行中に前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致した場合には当該処理を中断し、前記予め定められた期間よりも後における当該処理の実行中に前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが前記感嘆詞データベースに記載の文字データと一致した場合には当該処理を中断しないことを特徴とする、請求項 1 に記載の処理装置である。

【0010】

請求項 3 は、
前記処理手段は、前記受付手段により受け付けられた指示を受けて処理を開始する第 1 の処理と、当該受付手段が指示を受けることなく処理を開始する第 2 の処理とを実行し、
前記中断手段は、当該第 2 の処理は中断しないことを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の処理装置である。

20

【0011】

請求項 4 は、
前記中断手段は、前記処理手段による処理の実行中に、前記検知手段が予め定められた音量よりも大きい音声を検知した場合であって、かつ、前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致した場合に、当該処理を中断することを特徴とする請求項 1 乃至 3 に記載の処理装置である。

30

【0013】

請求項 5 は、
前記検知手段は、前記音声を検知するとともに、前記音声の到来方向を検知するものであり、
前記中断手段は、前記処理手段による処理の実行中に、前記検知手段が検知した音声のが予め定められた方向から到来した場合であって、かつ、前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致した場合に、当該処理を中断することを特徴とする請求項 1 乃至 4 に記載の処理装置である。

40

【0016】

請求項 6 は、
前記検知手段で検知された音声を発した人物と前記受付手段に対して指示を行った操作者とが同一が否かを特定する特定手段を有し、
前記中断手段は、前記処理手段による処理の実行中に、前記特定手段が同一であると特定した場合であって、かつ、前記検知手段が検知した音声に対応する文字データが予め登録されている感嘆詞データベースに記載の文字データと一致する場合に、当該処理を中断することを特徴とする請求項 1 乃至 5 に記載の処理装置である。

50

【発明の効果】

【0017】

請求項1の処理装置によれば、操作者の発声により操作者の手による操作よりも速やかに処理を中断させることができる。

また、請求項1の処理装置によれば、中断した処理の続行が可能となった後、処理を再開させることができる。

【0018】

請求項2の処理装置によれば、処理が開始されてから予め定められた時間内であれば、処理を速やかに中断させることができる。

【0019】

また、請求項2の処理装置によれば、処理が開始されてから予め定められた時間が経過した後になってから、声で中断されるのを避けることができる。

【0020】

請求項3の処理装置によれば、中断が必要のない処理についてまで不用意に中断する事態を避けることができる。

【0021】

請求項4の処理装置によれば、通常の会話の誤認識による不用意な処理の中断を避け、操作者による通常の会話の音量を越える大きな声で処理を中断させることができる。

【0023】

請求項5の処理装置によれば、全方向からの音声により処理を中断させる場合と比べ、不用意な中断を抑えることができる。

【0026】

請求項6の処理装置によれば、特定手段を有しない場合と比べ、処理の不用意な中断を避けることができる。

【図面の簡単な説明】

【0027】

【図1】本発明の処理装置の第1実施形態としてのコピー機の構成を示したブロック図である。

【図2】図1に示すコピー機の通常動作時のラダーチャートを表わした図である。

【図3】図1に示すコピー機において、その動作中に音声が発知された時のラダーチャートを表わした図である。

【図4】図1に示すコピー機における、操作パネル上の表示態様を示した図である。

【図5】図1に示すジョブ制御部における制御動作のフローを示した図である。

【図6】図5に1つのステップで示す「ジョブ制御」の詳細フローを示した図である。

【図7】第4実施形態のコピー機において、その動作中に音声が発知された時のラダーチャートを表わした図である。

【図8】第4実施形態のコピー機のジョブ制御部における「ジョブ制御」の詳細フローを示した図である。

【図9】本発明の第5実施形態のコピー機における操作パネル上の、中断終了時の表示態様を示した図である。

【図10】本発明の処理装置の第4実施形態としてのコピー機の構成を示したブロック図である。

【図11】本発明の処理装置の第5実施形態としてのコピー機の構成を示したブロック図である。

【図12】本発明の処理装置の第4実施形態としてのコピー機の構成を示したブロック図である。

【図13】ユーザ情報の1つを示した図である。

【図14】図12に示すコピー機の操作パネルの、「待機中」における初期画面を示した

10

20

30

40

50

図である。

【図 15】本発明の処理装置の第 5 実施形態としての複合機の構成を示したブロック図である。

【発明を実施するための形態】

【0028】

以下、本発明の実施の形態を説明する。ここでは、本発明の処理装置の実施形態として、主にはコピー機を取り上げて説明する。

【0029】

図 1 は、本発明の処理装置の第 1 実施形態としてのコピー機の構成を示したブロック図である。

【0030】

この図 1 に示すコピー機 10 A は、スキャン部 11 とプリント部 12 を備えている。スキャン部 11 は、原稿上の画像を読み取って画像データを生成する装置である。また、プリント部 12 は、新たな用紙上に、スキャン部 11 で生成された画像データに基づく画像を形成する装置である。ここで、スキャン部 11 は、原稿という用紙上の画像を画像データに変換し、プリント部 12 は、画像データを用紙上の画像に変換する。すなわち、これらスキャン部 11 およびプリント部 12 は、いずれも、画像データと用紙上の画像との間の変換を含む動作を実行する装置であり、それぞれが本発明にいう処理手段の一例に相当する。

【0031】

また、コピー機 10 A はさらに、マイク 13、音声認識部 14、操作パネル 15、ジョブ制御部 16、および感嘆詞データベース 17 が備えられている。

【0032】

感嘆詞データベース 17 には、感嘆詞、例えば、「あっ!」、「やばっ!」、「うわっ!」、「しまった!」といった、このコピー機 10 A のユーザが誤操作や異常動作に気づいたときに自然と発してしまう無意識発話をテキストに変換したテキストデータが格納されている。本実施形態では、この感嘆詞データベース 17 に格納されている感嘆詞のテキストデータは、処理手段(スキャナ 11 やプリンタ 12)における処理の中断を指示するテキストデータとして使用される。

【0033】

マイク 13 は、このコピー機 10 A のユーザの音声を拾って音声信号を生成する役割を担っている。このマイク 13 は、本発明にいう検知手段の一例に相当する。また、音声認識部 14 は、マイク 13 で生成された音声信号を認識してテキストデータを生成する役割を担っている。この音声認識部 14 は、本発明にいう認識手段の一例に相当する。

【0034】

操作パネル 15 は、ユーザによる操作を受け付ける。この操作パネル 15 は、本発明にいう指示手段および再開手段の各一例に相当する。

【0035】

ジョブ制御部 16 は、操作パネル 15 によるユーザの操作内容に応じてスキャナ 11 やプリンタ 12 の動作を制御するなど、このコピー機 10 A の全体の制御を担っている。このジョブ制御部 16 は、本発明にいう指示手段および中断手段の各一例に相当する。

【0036】

このジョブ制御部 16 による制御には、処理手段(スキャナ 11 やプリンタ 12)の動作実行中において、マイク 13 で拾った音声由来のテキストデータ(すなわち、音声認識部 14 で今回認識されたテキストデータ)が、感嘆詞データベース 17 に記憶されている複数のテキストデータの中のいずれかのテキストデータと一致するか、いずれのテキストデータとも一致しないかを判定し、一致するテキストデータが存在する場合に、実行中の処理手段(スキャナ 11 やプリンタ 12)の処理を停止させる制御が含まれている。

【0037】

10

20

30

40

50

図 2 は、図 1 に示すコピー機の通常動作時のラダーチャートを表わした図である。
操作パネル 1 5 は、ユーザによるコピー操作により、コピーの枚数や濃淡の度合など、コピー動作に必要な指示を受け、さらにユーザによるコピーの開始の指示を受ける。操作パネル 1 5 の操作により得られたコピー指示は、操作パネル 1 5 からジョブ制御部 1 6 に伝えられる。

【 0 0 3 8 】

ジョブ制御部 1 6 は、そのコピー指示をスキャン部 1 1 とプリント部 1 2 に伝える。スキャン部 1 1 では、そのコピー指示を受けて原稿スキャンを行ない、原稿上の画像が読み取られて画像データが生成される。その生成された画像データはプリント部 1 2 に送信される。スキャン部 1 1 は、その後、ジョブ制御部 1 6 に向けて終了通知を送信する。
プリント部 1 2 では、ジョブ制御部 1 6 からのコピー指示とスキャン部 1 1 からの画像データの受信を受けて、その画像データに基づく画像を用紙上にプリント出力する。プリントが終了すると、プリント部 1 2 からジョブ制御部 1 6 に、終了通知が送信される。

10

【 0 0 3 9 】

図 3 は、図 1 に示すコピー機において、その動作中に音声が発検された時のラダーチャートを表わした図である。

【 0 0 4 0 】

先ずは、図 2 の通常動作時と同じく、操作パネル 1 5 の操作により得られたコピー指示がジョブ制御部 1 6 に伝えられ、ジョブ制御部 1 6 は、そのコピー指示を、スキャン部 1 1 とプリント部に伝える。スキャン部 1 1 による原稿スキャン、およびプリント部 1 2 によるプリント出力の動作については、ここでの重複説明は省略する。

20

【 0 0 4 1 】

ここでは、スキャン部 1 1 やプリント部 1 2 からの終了通知がジョブ制御部 1 6 に送信される前、すなわち、スキャン部 1 1 やプリント部 1 2 の動作中に、マイク 1 3 が音声を拾ったものとする。音声認識部 1 4 では、この音声テキストデータに変換されて、そのテキストデータがジョブ制御部 1 6 に送信される。すると、ジョブ制御部 1 6 では、音声認識部 1 4 から送信されてきたテキストデータと、感嘆詞データベース 1 7 (図 1 参照) に格納されている感嘆詞のテキストデータ 1 つずつとを照合し、音声認識部 1 4 から送信されてきたテキストデータが感嘆詞データベース 1 7 に格納されている複数のテキストデータのいずれかと一致するか、あるいはいずれのテキストデータがとも一致しないかが判定される。そして、一致するテキストデータが存在すると、ジョブ制御部 1 6 は、スキャン部 1 1 およびプリント部 1 2 に動作の中断指示が送信される。すると、スキャン部 1 1 およびプリント部 1 2 では、その中断指示を受けて、例えば途中まで搬送されている用紙を最終まで搬送するなど、動作の中断に伴う中断動作を実行する。そして、スキャン部 1 1 およびプリント部 1 2 では、その中断動作が終了すると、ジョブ制御部 1 6 に向けて中断終了通知がなされる。

30

【 0 0 4 2 】

図 4 は、図 1 に示すコピー機における、操作パネル上の表示態様を示した図である。

【 0 0 4 3 】

この操作パネル 1 5 は、現在の状態を文字で表示する状態表示部 1 5 1 と、コピーの部数等、コピーに関する指示を入力する指示入力部 1 5 2 と、コピーの開始を指示するスタートボタン 1 5 3 を有する。また、この操作パネル 1 5 には、マイク 1 3 (図 1 を合わせて参照) が一体に組み込まれている。

40

【 0 0 4 4 】

図 4 (A) は、コピー動作前の、ユーザ操作を受け付ける待機状態における操作パネルを示した図である。

【 0 0 4 5 】

ここでは、状態表示部 1 5 1 に「待機中」と表示されている。ここに「待機中」と表示されているときに、ユーザによるコピー操作を受け付けられる。指示入力部 1 5 1 では、コピーの「部数」、コピー用紙の「サイズ」、およびコピー画像の「倍率」が設定される

50

。この図4(A)では、初期値として「部数」=1、「サイズ」=A4、「倍率」=100%が示されている。この指示入力部152の操作により、ユーザは、これらの初期値から自在に変更することができる。スキャン部11に原稿をセットして「スタート」ボタンを押すと、指示入力部152での設定内容に従ったコピー動作が開始される。ここでは、図4(A)に示されている初期値のまま、「スタート」ボタン153が押されたものとする。

【0046】

図4(B)は、コピー動作中における操作パネルを示した図である。

【0047】

図4(A)に示す「待機中」において「スタート」ボタン153が押されるとコピー動作が開始され、図4(B)に示すように、状態表示部151に「コピー中」と表示される。また指示入力部152ではユーザ操作の受付が禁止される。

【0048】

図4(C)は、中断中における操作パネルを示した図である。

【0049】

音声認識により得られたテキストデータが感嘆詞データベース17中のいずれかのテキストデータと一致して、スキャン部11およびプリント部12に動作の中断の指示が出されると、図4(C)に示すように、操作パネル15の状態表示部151に「中断中」と表示され、これにより、ユーザに向けて中断が行われたことが通知される。

【0050】

図4(D)は、中断終了時における操作パネルを示した図である。

【0051】

スキャン部11およびプリント部12が中断指示を受けると中断動作が行なわれ、その中断動作が終了すると、スキャナ部11およびプリント部12からジョブ制御部16に中断終了通知がなされる(図3参照)。すると、ジョブ制御部16は、操作パネル15に指示して、その状態表示部151に「コピーを中断いたしました。」と表示させる。

【0052】

この図4(D)に示す、「中断終了」は、コピー機10Aの内部状態としては待機中と同じ状態であるが、ここでは、「コピーを中断しました。」と表示することで、ユーザに向けてコピーが中断したことを通知している。

【0053】

図4(D)に示す、「コピーを中断しました。」の表示が開始されてからあらかじめ定められた時間が経過すると、図4(A)に示す「待機中」の表示に変わり、また、指示入力部152がユーザ操作を受け付ける状態に変更される。

【0054】

図5は、図1に示すジョブ制御部における制御動作のフローを示した図である。

【0055】

コピー機10Aへの電源投入等によりジョブ制御部の動作が開始されると、状態が「待機中」に変更される(ステップS100、図4(A)を参照)。次いで、電源オフ等、このコピー機10Aの動作が完全に停止するまでの間、「ジョブ制御」(ステップS200)が繰り返し実行される。

【0056】

図6は、図5に1つのステップで示す「ジョブ制御」の詳細フローを示した図である。

【0057】

ここでは先ず、メッセージが受信される(ステップS201)。

【0058】

ここで受信されるメッセージには、図2に示す、操作パネル15からのコピー指示、スキャン部11およびプリント部12からの終了通知、さらに、図3に示す音声認識部14から送信されたテキストデータの受信、スキャン部11およびプリント部12からの中断終了通知が含まれる。

10

20

30

40

50

【 0 0 5 9 】

ステップ S 2 0 1 においてメッセージが受信されると、その受信したメッセージの種類が判定される（ステップ S 2 0 2）。そして、その受信したメッセージがコピー指示であったときは、ステップ S 2 1 1 に進む。

【 0 0 6 0 】

ステップ S 2 1 1 では、「待機中」、「コピー中」等のうちの、現在どの状態にあるかが参照され、「待機中」であるか否かが判定される（ステップ S 2 1 2）。そして、「待機中」であったときは、スキャン部 1 1 とプリント部 1 2 にコピー指示が送信され（図 2 参照）（ステップ S 2 1 3）、状態が「コピー中」に変更される（ステップ S 2 1 4）。ステップ S 2 1 2 において、現在の状態が「待機中」ではないと判定されると、そのまま、この図 6 に示すフローを終了する。ただし、この図 6 に示すフローは、図 5 に示すように、メッセージの新たな受信があるたびに、繰り返し実行される。

10

【 0 0 6 1 】

ステップ S 2 0 2 において、今回受信したメッセージが音声認識部 1 4 が送信したテキストデータであると判定されると、今度はステップ S 2 2 1 に進む。このステップ S 2 2 1 では、メッセージとして受信したテキストデータが感嘆詞データベース 1 7（図 1 参照）に格納されている複数の感嘆詞（テキストデータ）のいずれかと一致するか否かが判定され、いずれかと一致したときは現在の状態が参照される（ステップ S 2 2 2）。そして、現在の状態が「コピー中」であったときは（ステップ S 2 2 3）、スキャン部 1 1 およびプリント部 1 2 に動作の中断指示がなされて（ステップ S 2 2 4）、状態が「中断中」に変更される（ステップ S 2 2 5）。ステップ S 2 2 1 において、メッセージとして受信したテキストデータが、感嘆詞データベース 1 7 に格納されている複数のテキストデータのいずれとも一致しないと判定されたとき、および、ステップ S 2 2 3 において、現在の状態が「コピー中」ではないと判定されたときは、この図 6 に示すフローを終了する。

20

【 0 0 6 2 】

また、ステップ S 2 0 2 において、今回受信したメッセージが「終了」通知（図 2 参照）あるいは「中断終了」通知（図 3 参照）であったときは、ステップ S 2 3 1 に進み、状態が「待機中」に変更される。ここで、「終了」通知の場合も「中断終了」通知の場合も、内部状態としては「待機中」に移行するものの、操作パネル 1 5 上の表示は少し異なっている。「終了」通知を受信したときは、それまでの「コピー中」の状態を示す、図 4（B）の表示から、「待機中」の状態である図 4（A）の表示に移行する。一方、「中断終了」通知を受信したときは、それまでの「中断中」の状態を示す図 4（C）の表示から、一旦図 4（D）に示す、「コピーを中断されました。」という文字が表示された状態に移行し、暫くしてから、図 4（A）に示す「待機中」の表示に移行する。

30

【 0 0 6 3 】

上記の第 1 実施形態のコピー機 1 0 A によれば、ユーザの咄嗟の発声で動作が中断するため、コピー機 1 0 A の損傷や用紙の無駄が最小限に抑えられる。

【 0 0 6 4 】

以下、第 2 実施形態以降の各実施形態についてその概要を説明する。

【 0 0 6 5 】

以下に説明する第 2 実施形態以降の各実施形態については、上述の第 1 実施形態との相違点を端的に表す図についてのみ図示し、第 1 実施形態との相違点を取り上げて説明する。

40

【 0 0 6 6 】

ここでは、先ず、本発明の処理装置の第 2 実施形態としてのコピー機について説明する。この第 2 実施形態としてのコピー機の、図面に示すレベルでの構成は、図 1～図 6 を参照して説明した第 1 実施形態としてのコピー機 1 0 A と比べ、図 3，図 6 のみ異なる。そこで、この第 2 実施形態としてのコピー機の説明にあったては、図 1，図 2，図 4，図 5 をそのまま流用することとする。

【 0 0 6 7 】

50

図 7 は、第 2 実施形態のコピー機において、その動作中に音声が発知された時のラダーチャートを表わした図である。

【 0 0 6 8 】

また、図 8 は、第 2 実施形態のコピー機のジョブ制御部における「ジョブ制御」の詳細フローを示した図である。

【 0 0 6 9 】

これら図 7、図 8 は、上述の第 1 実施形態のコピー機 1 0 A におけるそれぞれ図 3、図 6 に相当する図である。

【 0 0 7 0 】

図 7 に示すラダーチャートには、図 3 と比べ、「感嘆詞照合」の後に「経過時間判定」が挿入されている。

10

【 0 0 7 1 】

また図 8 に示す詳細フローには、コピー中か否かを判定するステップ（ステップ S 2 2 3）の次に、予め定められた経過時間以内か否かを判定するステップ（ステップ S 2 4 1）が挿入されている。

【 0 0 7 2 】

すなわち、この第 2 実施形態のコピー機の場合、音声認識部 1 4 から送信されてきたテキストデータが感嘆詞データベース 1 7 に格納されている複数のテキストデータのいずれかと一致したときに、次に、今回のコピー動作開始時点、すなわち、ジョブ制御部 1 6 がスキャン部 1 1 およびプリント部 1 2 にコピー指示を送った時点からの経過時間が予め定められた経過時間以内であるか否かが判定される。スキャン部 1 1 とプリント部 1 2 への中断指示は、その経過時間が予め定められた経過時間以内のときのみ行なわれる。中断の指示が必要になる可能性はコピー動作開始直後が最も高く、時間が経過するに従って中断する意味が薄れることが多い。そこで、ここでは音声による中断の指示を受け付ける時間を制限することで、声の誤認識による不用意な中断を抑えている。

20

【 0 0 7 3 】

次に本発明の第 3 実施形態としてのコピー機について説明する。

【 0 0 7 4 】

この第 5 実施形態のコピー機の、図面にあらわれるレベルでの構成は、図 1 ~ 図 6 を参照して説明した第 1 実施形態のコピー機 1 0 A と比べ、図 4（D）のみ異なる。そこで、この第 5 実施形態としてのコピー機については、図 4（D）を除き、図 1 ~ 図 6 をそのまま流用することとする。

30

【 0 0 7 5 】

図 9 は、本発明の第 3 実施形態のコピー機における操作パネル上の、中断終了時の表示態様を示した図である。この図 9 は、前述の第 1 実施形態における、図 4（D）に相当する図である。

【 0 0 7 6 】

前述の第 1 実施形態の場合、ジョブ制御部 1 6 が中断終了通知を受けると、操作パネル上に図 3（D）に示す画面を一時的に表示することで、ユーザに向けてコピーが中断したことを通知し、予め定められた時間が経過すると、図 4（A）に示す「待機中」の表示に変わる。

40

【 0 0 7 7 】

これに対し、第 3 実施形態のコピー機の場合、ジョブ制御部 1 6 が中断終了通知を受けると、操作パネル 1 5 上に、図 9 に示す画面が表示される。この図 9 に示す画面上には、「再開」ボタン 1 5 4 と「リセット」ボタン 1 5 5 が設けられている。「再開」ボタン 1 5 4 が押されると、今回中断したコピー動作が再開され、中断前に実行された部分に続く部分からコピー動作が行なわれる。

【 0 0 7 8 】

一方、「リセット」ボタン 1 5 5 が押されると、操作者には今回中断した処理を続行させる意思はなく、したがって、図 4（A）の待機中の画面に移行する。ただし、図 9 に示

50

す画面の表示も永久ではなく、例えば中断したコピー動作を指示した操作者がそのコピー動作を再開することなく、そのコピー機から立ち退いたとみなすことができるような長時間が経過すると、図4(A)の待機中の画面に移行する。

【0079】

この第3実施形態のコピー機によれば、一旦中断した処理を再開させることができ、例えば声の誤認識により操作者の意図ではなく中断した場合などに対処することができる。

【0080】

なお、この第3実施形態の場合、ジョブの中断の後、ボタン操作(図9に示す「再開」ボタン154あるいは「リセット」ボタン155の押下操作)を行なう必要が有る。そこで、この操作が煩わしいと感じる操作者の存在を考慮して、装置内部のパラメータの設定により、前述の第1実施形態のように中断した後は一律に再開しないモードと、この第3実施形態のように再開可能なモードとを切り換えることができるように構成しておいてもよい。

【0081】

以下では、引き続き第4実施形態以降の各実施形態について説明するが、第4実施形態以降の各実施形態については、上述の第1実施形態における図1に示すブロック図に相当するブロック図についてのみ図示し、第1実施形態との相違点を取り上げて説明する。

【0082】

図10は、本発明の処理装置の第4実施形態としてのコピー機の構成を示したブロック図である。図1に示す第1実施形態のコピー機10Aの要素と対応する要素には、図1において付した符号と同一の符号を付して示し、相違点についてのみ説明する。図11以降に示す後続の各実施形態についても同様である。

【0083】

この図10に示すコピー機10Bの場合、マイク13は、複数の音センサの組合せからなり、話者の方向、すなわち音声の到来方向を検知することができる構成となっている。そして、この図10に示すコピー機10Bの音声認識部14では、マイク13で検知した音声の到来方向の情報を属性として持つテキストデータが生成される。

【0084】

また、この図10に示すコピー機10Bには、図1に示すコピー機10Aと比べ、ジョブ中断対象方向記憶部21が備えられている。このジョブ中断対象方向記憶部21には、音声到来方向の有効範囲が記憶されている。この音声の到来方向の有効範囲は、固定的に記憶されていてもよく、コピー機10Bごとに調整可能としてもよい。

【0085】

そして、この図10に示すコピー機10Bのジョブ制御部16では、処理手段(スキャナ11やプリンタ12)の動作実行中において、マイク13で検知した音声由来のテキストデータに付された音声の到来方向の情報が、ジョブ中断対象方向記憶部21に記憶された音声の到来方向の有効範囲内であることを示していて、かつ、感嘆詞データベース17に格納されている複数のテキストデータの中にマイク13で検知した音声由来のテキストデータと一致するテキストデータが存在していた場合に、実行中の処理手段(スキャン部11やプリント部12)の動作を停止させる制御が行なわれる。すなわち、この図10に示すコピー機10Bの場合、図6に示すフローにおけるステップS221において、音声の到来方向の判定が加重される。なお、後述する他のコピー機10C、10Dについても、このステップS221における要件が、そのコピー機10C、10Dに応じて加重される。

【0086】

この図10に示す第4実施形態のコピー機10Bによれば、音声の到来方向の有効範囲をコピー機10Bを使用中のユーザが通常位置する範囲に限定しておくことで、使用中のユーザ以外の人の発声に反応して緊急停止する事態を抑制することができる。

【0087】

図11は、本発明の処理装置の第5実施形態としてのコピー機の構成を示したブロック

10

20

30

40

50

図である。

【0088】

この図11に示すコピー機10Cは、図1に示すコピー機10Aの構成要素に加え、さらに、ジョブ実行用語データベース22とジョブ中断音量下限値記憶部23とを備えている。

【0089】

ジョブ実行用語データベース22は、このコピー機10Cのコピー動作指示用のテキストデータが格納されている。具体的には、このジョブ実行用語データベース22には、図4に示す、コピーの「部数」、用紙の「サイズ」、画像の「倍率」等の指示、「スタート」ボタン153の押下に対応するスタート指示を表わすテキストデータが格納されている。

10

【0090】

また、ジョブ中断音量下限値記憶部23には、動作中断を指示する音声の音量の下限値が記憶されている。このジョブ中断音量下限値記憶部23には、あらかじめ固定された音量下限値が記憶されていてもよく、操作パネル15からの操作等により変更可能であってもよい。

【0091】

この図11に示すコピー機10Cにおける音声認識部14では、マイク13で生成された音声信号に基づいて、代表的な音量、例えば平均音量やピーク音量を認識し、その音量が付されたテキストデータが生成される。

20

【0092】

ジョブ制御部16は、音声認識部14からテキストデータを受け取り、現在の状態が「待機中」、「コピー中」、「中断中」のいずれであるかが判定される。「中断中」のときは、今回のテキストデータは無視される。「待機中」のときは、ジョブ制御部16は、ジョブ実行用語データベース22を検索して、音声認識部14から今回受け取ったテキストデータと一致するものがあれば、指示パネル15にそれを表示する。例えば、「コピー3部」というテキストデータのときは、図4(A)に示す待機中の操作パネル15のコピーの「部数」の表示が「3」に変更される。このようにして、ユーザが音声でコピーの内容を指示し、操作パネル15の表示を確認する。音声のみでなく、操作パネル15上での手動操作によってもコピー内容を変更することができる。ユーザは、操作パネル15の表示を確認して、その表示内容でよいときは、「スタート」ボタン153を押すか、音声で「スタート」と発音する。音声で「スタート」と発音したときは、ジョブ制御部16は、この「スタート」のテキストデータについても、ジョブ実行用語データベース22を検索する。こうしてコピー動作が開始される。

30

【0093】

また、ジョブ制御部16は、音声認識部14からテキストデータを受け取り、その時点の状態が「コピー中」であったときは、その音声認識部14から受け取ったテキストデータに付されている音量の情報を取り出し、その音量が、ジョブ中断音量記憶部23に記憶されている音量下限値を上回っているか否かが判定される。音声認識部14から受け取ったテキストデータに付されている音量がその音量下限値を下回っているときは、その受け取ったテキストデータは無視される。一方、その受け取ったテキストデータに付されている音量がその音量下限値を上回っていたときは、今度は、感嘆詞データベース17が検索され、音声認識部14から受け取ったテキストデータと同じテキストデータが存在したときは、スキャン部11およびプリント部12に対し動作の中断指示が送信される。

40

【0094】

この図11に示す第5実施形態のコピー機10Cによれば、通常の会話の誤認識による不用意な緊急停止を避け、とっさの大声のときのみ緊急停止させることができる。

【0095】

図12は、本発明の処理装置の第6実施形態としてのコピー機の構成を示したブロック図である。

50

【 0 0 9 6 】

この図 1 2 に示す第 6 実施形態のコピー機 1 0 D には、図 1 に示すコピー機 1 0 A の要素に、さらに、ユーザ情報記憶部 2 5 とジョブ実行中ユーザ声特徴量記憶部 2 6 が追加されている。

【 0 0 9 7 】

ユーザ情報記憶部 2 5 には、このコピー機 1 0 D のユーザとなり得る人のユーザ情報一覧が記憶されている。

【 0 0 9 8 】

図 1 3 は、ユーザ情報の 1 つを示した図である。

【 0 0 9 9 】

各ユーザ情報は、「ユーザ名」と「特徴量」とのペアから構成されている。「ユーザ名」は、このコピー機 1 0 D の使用が許可されたユーザとなり得る人の名前である。また、「特徴量」は、そのユーザとなり得る人の声の特徴を表わす声紋等の特徴量である。図 1 2 に示すユーザ情報記憶部 2 5 には、この「ユーザ名」と「特徴量」とからなるユーザ情報が、このコピー機 1 0 D のユーザとなり得る人全員についてあらかじめ記憶されている。

【 0 1 0 0 】

図 1 4 は、この図 1 2 に示すコピー機の操作パネルの、「待機中」における初期画面を示した図である。

【 0 1 0 1 】

この図 1 4 に示す操作パネル 1 5 の初期画面上では、指示入力部にユーザ名一覧 5 2 1 が表示されている。このコピー機 1 0 D を今回使おうとしているユーザは、先ずは、このユーザ名一覧 5 2 1 の中から自分の名前を押して、さらに「OK」ボタン 5 2 2 を押す。すると、ジョブ制御部 1 6 は、ユーザ情報記憶部 2 5 から、操作パネル 1 5 の操作で指定されたユーザ名に対応づけられている声の特徴量を取り出して、ジョブ実行中ユーザ声特徴量記憶部 2 6 に記憶させる。また、操作パネル 1 5 は、ユーザ名が指定されると、図 4 (A) に示す、コピー内容指定の画面に変更される。

【 0 1 0 2 】

また、図 1 2 に示すコピー機 1 0 D の音声認識部 1 4 では、マイク 1 3 で生成された音声信号に基づいて、音声の認識に加えて、声の特徴量を抽出し、その抽出された声の特徴量の属性情報を持ったテキストデータが生成される。

【 0 1 0 3 】

そして、ジョブ制御部 1 6 は、音声認識部 1 4 から声の特徴量付きのテキストデータを受け取り、状態が「コピー中」のときは、先ず、そのテキストデータに付された特徴量とジョブ実行中ユーザ声特徴量記憶部 2 6 に記憶されている特徴量とが照合される。そして、音声認識部 1 4 から今回受け取ったテキストデータが、今回のユーザが発した音声によるものが否かが判定される。今回のユーザの発声によるテキストデータであったときは、感嘆詞データベース 1 7 が検索される。感嘆詞データベース 1 7 内に同じテキストデータが存在すると、ジョブ制御部 1 6 は、スキャン部 1 1 およびプリント部 1 2 に対し、動作の中断指示を行なう。

【 0 1 0 4 】

この図 1 2 に示す第 6 実施形態のコピー機 1 0 D によれば、そのコピー機 1 0 D を今、実際に使用しているユーザの声のみに反応して緊急停止するため、周囲に居る他の人の声による誤動作を避けることができる。

【 0 1 0 5 】

図 1 5 は、本発明の処理装置の第 7 実施形態としての複合機の構成を示したブロック図である。

【 0 1 0 6 】

この図 1 5 に示す第 7 実施形態としての複合機 1 0 E には、図 1 に示すコピー機 1 0 A の要素に、さらに、ファクシミリ受信部 3 1 とファクシミリ送信部 3 2 が追加されている

10

20

30

40

50

。

【 0 1 0 7 】

ファクシミリ受信部 3 1 は、不図示の電話回線を経由して送信されてきたファクシミリ用の画像データを受信する機能を有する。このファクシミリ受信部 3 1 で受信した画像データは、プリント部 1 2 に入力され、プリント部 1 2 によって、その画像データに基づく画像が用紙上にプリント出力される。

【 0 1 0 8 】

また、ファクシミリ送信部 3 2 は、原稿上の画像をスキャン部 1 1 でファクシミリ送信用として読み取って得た画像データを受け取り、指定された相手先に向けてその画像データを電話回線に送り出す機能を有する。

10

【 0 1 0 9 】

ここで、ファクシミリ受信部 3 1 でのファクシミリ用の画像データの受信、および、プリント部 1 2 での、その受信した画像データの基づく画像のプリント出力は、操作者による処理の開始の指示（例えば、操作パネル 1 5 上の「スタート」ボタン 1 5 3（図 4 参照）の押下）なしに実行される。

【 0 1 1 0 】

この第 7 実施形態の複合機 1 0 E では、操作者による指示なしに実行される、ファクシミリ受信およびプリント出力については、音声による中断処理は行われない。処理を中断させる必要性が低く、かつ、そもそも操作者は不在であって、音声で中断させることにすると、不在の操作者以外の音声の誤検知によるものだからである。

20

【 0 1 1 1 】

以上、ここでは、各種態様の実施形態を説明したが、それらの実施形態のうちの複数の実施形態が組み合わせられたものも、本発明の実施形態となる。すなわち、例えば、音声の到来方向の有効範囲を定めるとともに音量の下限值を定めてもよい。

【 0 1 1 2 】

また、ここでは、コピー機あるいは複合機を例に挙げて説明したが、本発明はコピー機や複合機にのみ適用されるものではなく、例えば、スキャン部 1 1 とプリント部 1 2 とのうちのスキャナ部 1 1 のみからなるスキャナや、プリント部 1 2 のみからなるプリンタにも適用することができる。その他、例えばファクシミリ機などであってもよい。

【 0 1 1 3 】

また、本発明は、例えば、メール送信機能や電話機能を有するパーソナルコンピュータやスマートフォン等にも適用することができる。また、適用場面としても、インターネットを用いた取引を中断させる場面や、電源のシャットダウンを中断させる場合など、幅広い場面に適用することができる。

30

【 符号の説明 】

【 0 1 1 4 】

1 0 A , 1 0 B , 1 0 C , 1 0 D コピー機

1 1 スキャン部

1 2 プリント部

1 3 マイク

1 4 音声認識部

1 5 操作パネル

1 6 ジョブ制御部

1 7 感嘆詞データベース

2 1 ジョブ中断対象方向記憶部

2 2 ジョブ実行用語データベース

2 3 ジョブ中断音量下限値記憶部

2 5 ユーザ情報記憶部

2 6 ジョブ実行中ユーザ声特徴量記憶部

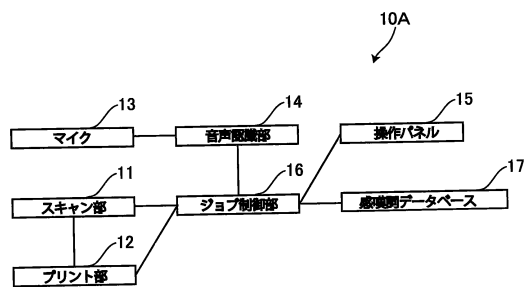
3 1 ファクシミリ受信部

40

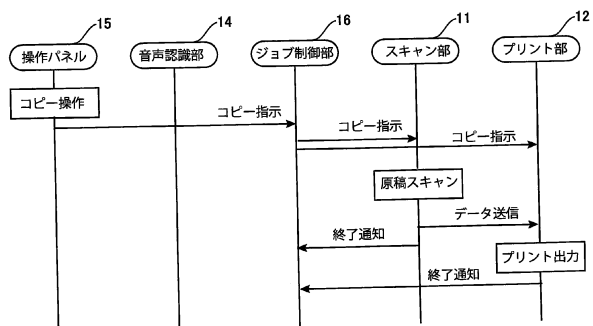
50

- 3 2 ファクシミリ送信部
- 1 5 1 状態表示部
- 1 5 2 指示入力部
- 1 5 3 スタートボタン

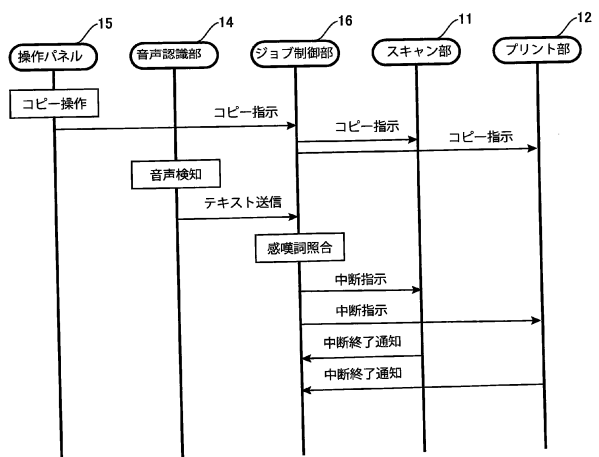
【図 1】



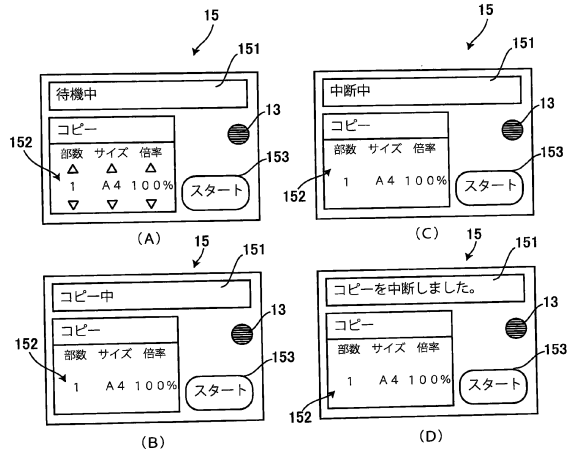
【図 2】



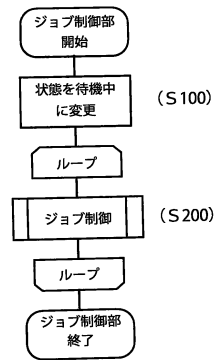
【図 3】



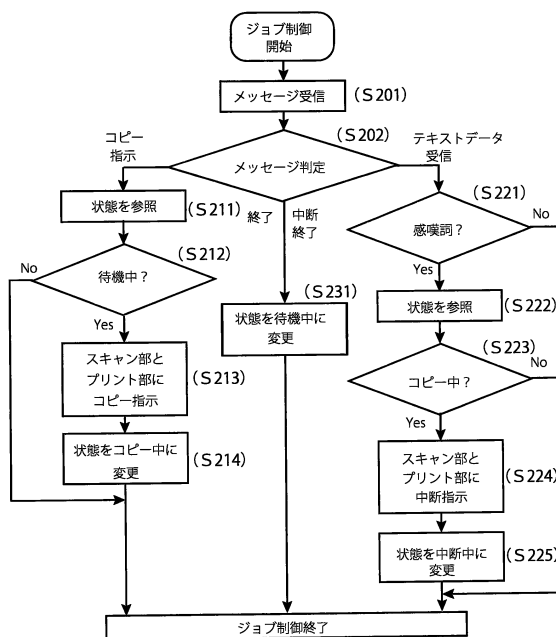
【 図 4 】



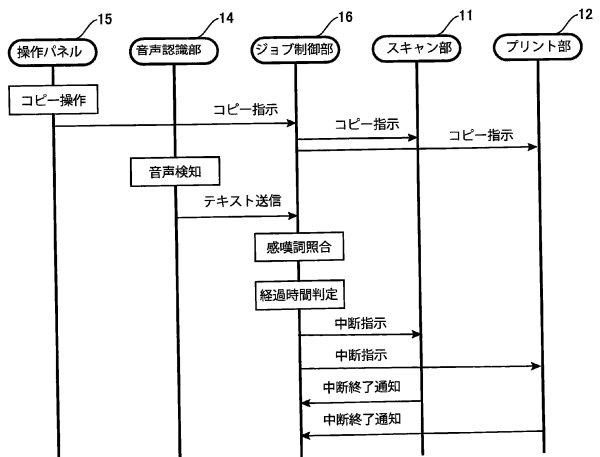
【 図 5 】



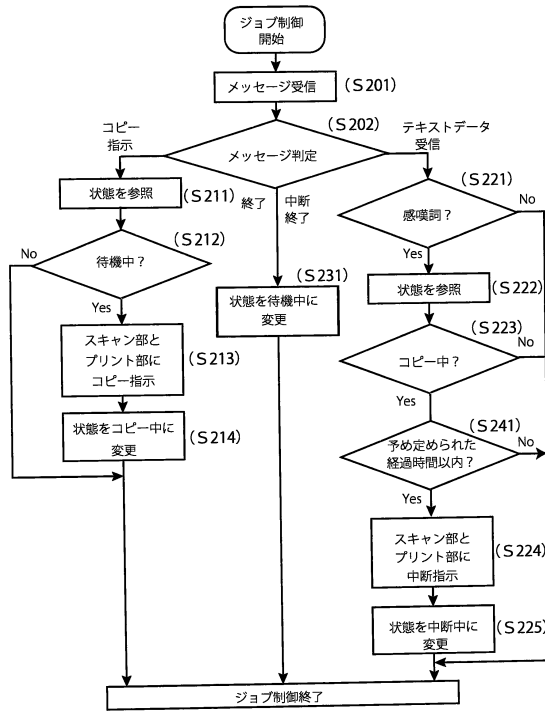
【 図 6 】



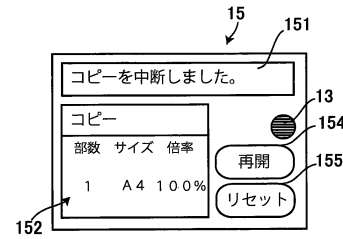
【圖 7】



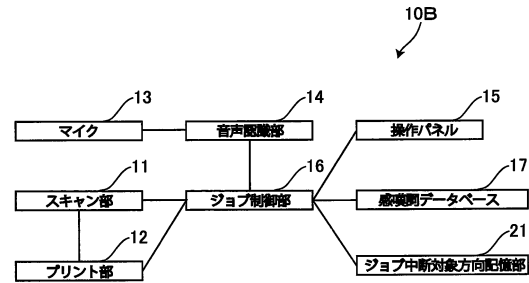
【 図 8 】



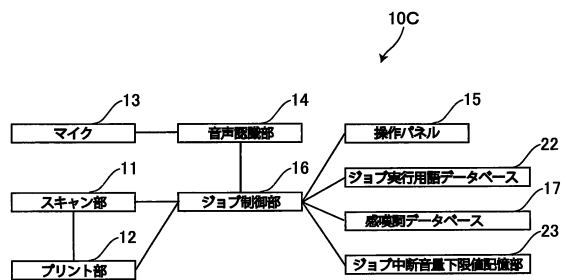
【 図 9 】



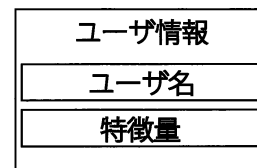
【 図 1 0 】



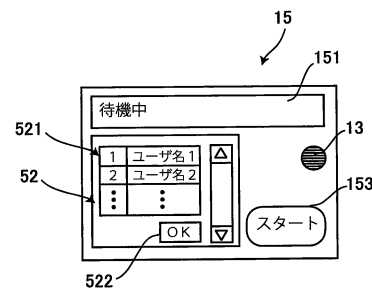
【 ㄨ 1 1 】



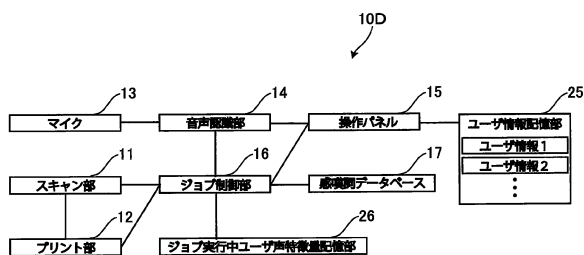
【 図 1 3 】



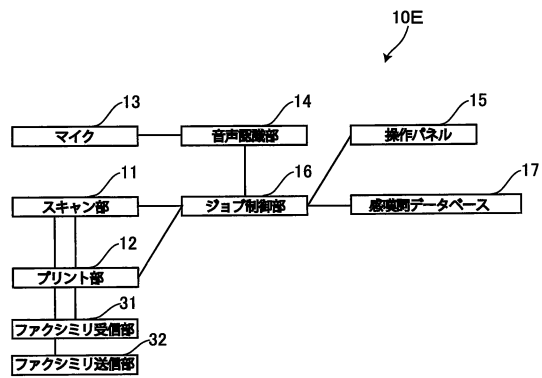
【 図 1 4 】



【 図 1 2 】



【図 15】



フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I
G 0 6 F 3/16 6 5 0

(72)発明者 山本 訓稔
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
(72)発明者 林 学
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内
(72)発明者 延谷 直哉
神奈川県横浜市西区みなとみらい六丁目1番 富士ゼロックス株式会社内

審査官 岩田 淳

(56)参考文献 特開平08-030290(JP,A)
特開2008-083667(JP,A)
特開2014-115488(JP,A)
国際公開第2006/051709(WO,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl.,DB名)
G 1 0 L 1 5 / 0 0 - 2 5 / 9 3
G 0 3 G 2 1 / 0 0
G 0 6 F 3 / 1 6
I E E E X p l o r e