

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6234624号
(P6234624)

(45) 発行日 平成29年11月22日(2017.11.22)

(24) 登録日 平成29年11月2日(2017.11.2)

(51) Int.Cl.		F I			
HO 4 N	1/32	(2006.01)	HO 4 N	1/32	F
HO 4 N	1/00	(2006.01)	HO 4 N	1/00	C

請求項の数 18 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2017-14500 (P2017-14500)	(73) 特許権者	000001007
(22) 出願日	平成29年1月30日(2017.1.30)		キヤノン株式会社
(62) 分割の表示	特願2015-41748 (P2015-41748)		東京都大田区下丸子3丁目30番2号
原出願日	平成27年3月3日(2015.3.3)	(74) 代理人	100076428
(65) 公開番号	特開2017-73836 (P2017-73836A)		弁理士 大塚 康德
(43) 公開日	平成29年4月13日(2017.4.13)	(74) 代理人	100115071
審査請求日	平成29年1月30日(2017.1.30)		弁理士 大塚 康弘
(31) 優先権主張番号	14/199,764	(74) 代理人	100112508
(32) 優先日	平成26年3月6日(2014.3.6)		弁理士 高柳 司郎
(33) 優先権主張国	米国 (US)	(74) 代理人	100116894
			弁理士 木村 秀二
		(74) 代理人	100130409
			弁理士 下山 治
		(74) 代理人	100134175
			弁理士 永川 行光

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 方法、情報処理装置、およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ファックスドライバが動作可能な情報処理装置において実行される方法であって、
ファックス送信における宛先情報を入力するための入力画面を表示部に表示させる表示制御工程を有し、

ユーザから受け付けた要求に従って生成されたファックスジョブ用の宛先情報が取得されていないと、ファックスデバイスと通信することにより、判定された場合、オペレーティングシステムにメッセージを含む通知を表示させ、

前記メッセージを含む通知がユーザにより操作された場合、前記表示制御工程は、前記入力画面を前記表示部に表示させ、

前記入力画面を介して入力された宛先情報が前記ファックスジョブ用の宛先情報として前記ファックスデバイスに送信される、

ことを特徴とする方法。

【請求項 2】

前記ファックスジョブ用の宛先情報が取得されていないと判定された場合、前記オペレーティングシステムに前記メッセージを含む通知を表示させると共に、前記ファックスジョブの処理をリスタートさせることで前記ファックスジョブ用の宛先情報が取得されているか否かの判定処理が再度実行されることを特徴とする請求項 1 に記載の方法。

【請求項 3】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記メッセージを含む通知は、トース

ト通知であることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載の方法。

【請求項 4】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記メッセージを含む通知は、所定時間経過後に消えることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 5】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記通知には、前記ファックスジョブ用の宛先情報が無いことを示すメッセージが含まれることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 6】

前記ファックスドライバは、前記ファックスジョブと前記入力画面に入力された宛先情報に基づいて前記ファックスデバイスが解釈可能なコマンドを生成することを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の方法。

【請求項 7】

ファックスドライバが動作可能な情報処理装置であって、

ファックス送信における宛先情報を入力するための入力画面を表示部に表示させる表示制御手段を有し、

ユーザから受け付けた要求に従って生成されたファックスジョブ用の宛先情報が取得されていないと、ファックスデバイスと通信することにより、判定された場合、オペレーティングシステムにメッセージを含む通知を表示させ、

前記メッセージを含む通知がユーザにより操作された場合、前記表示制御手段は、前記入力画面を前記表示部に表示させ、

前記入力画面を介して入力された宛先情報が前記ファックスジョブ用の宛先情報として前記ファックスデバイスに送信される、

ことを特徴とする情報処理装置。

【請求項 8】

前記ファックスジョブ用の宛先情報が取得されていないと判定された場合、前記オペレーティングシステムに前記メッセージを含む通知を表示させると共に、前記ファックスジョブの処理をリスタートさせることで前記ファックスジョブ用の宛先情報が取得されているか否かの判定処理が再度実行されることを特徴とする請求項 7 に記載の情報処理装置。

【請求項 9】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記メッセージを含む通知は、トースト通知であることを特徴とする請求項 7 または 8 に記載の情報処理装置。

【請求項 10】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記メッセージを含む通知は、所定時間経過後に消えることを特徴とする請求項 7 乃至 9 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 11】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記通知には、前記ファックスジョブ用の宛先情報が無いことを示すメッセージが含まれることを特徴とする請求項 7 乃至 10 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 12】

前記ファックスドライバは、前記ファックスジョブと前記入力画面に入力された宛先情報に基づいて前記ファックスデバイスが解釈可能なコマンドを生成することを特徴とする請求項 7 乃至 11 のいずれか 1 項に記載の情報処理装置。

【請求項 13】

ファックスドライバが動作可能な情報処理装置に、

ファックス送信における宛先情報を入力するための入力画面を表示部に表示させる表示制御工程を実行させるためのプログラムであり、

ユーザから受け付けた要求に従って生成されたファックスジョブ用の宛先情報が取得されていないと、ファックスデバイスと通信することにより、判定された場合、オペレーテ

10

20

30

40

50

イングシステムにメッセージを含む通知を表示させ、

前記メッセージを含む通知がユーザにより操作された場合、前記表示制御工程において、前記入力画面を前記表示部に表示させ、

前記入力画面を介して入力された宛先情報が前記ファックスジョブ用の宛先情報として前記ファックスデバイスに送信される、

ことを特徴とするプログラム。

【請求項 14】

前記ファックスジョブ用の宛先情報が取得されていないと判定された場合、前記オペレーティングシステムに前記メッセージを含む通知を表示させると共に、前記ファックスジョブの処理をリスタートさせることで前記ファックスジョブ用の宛先情報が取得されているか否かの判定処理が再度実行されることを特徴とする請求項 13 に記載のプログラム。

10

【請求項 15】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記メッセージを含む通知は、トースト通知であることを特徴とする請求項 13 または 14 に記載のプログラム。

【請求項 16】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記メッセージを含む通知は、所定時間経過後に消えることを特徴とする請求項 13 乃至 15 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【請求項 17】

前記オペレーティングシステムにより提供される前記通知には、前記ファックスジョブ用の宛先情報が無いことを示すメッセージが含まれることを特徴とする請求項 13 乃至 16 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

20

【請求項 18】

前記ファックスドライバは、前記ファックスジョブと前記入力画面に入力された宛先情報に基づいて前記ファックスデバイスが解釈可能なコマンドを生成することを特徴とする請求項 13 乃至 17 のいずれか 1 項に記載のプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ファックスドライバが動作可能な情報処理装置における方法、情報処理装置、およびプログラムに関する。

30

【背景技術】

【0002】

コンピュータベースのファクスは、コンピューティングデバイスからファクスデバイスを介したドキュメントのファクスを可能にする。より多くの情報がデジタル的に記憶されるので、コンピューティングデバイスからファクスデバイスを介してファクスできることはユーザにとって便利である。加えて、コンピューティングデバイスからのファクスは、ペーパーの浪費の低減を実現し、その結果、環境保全上の利点やコストの低減につながる。

【0003】

40

マイクロソフトは、ユーザインタフェース（UI）をドライバ部品にビルトインさせないプリントアーキテクチャを提供するオペレーティングシステムを導入した。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

つまり、コンピュータベースのファクスの場合、ファクス宛先番号を得るためのUI（例えば、ダイアログボックス）は、ドライバ部品から直接に表示されない。従って、ユーザは、コンピューティングデバイスでUIを介してファクス宛先番号を入力する代わりに、ファクスデバイスでファクス宛先番号を入力することが要求される。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 5 】

本発明に係る方法は、ファックスドライバが動作可能な情報処理装置において実行される方法であって、ファックス送信における宛先情報を入力するための入力画面を表示部に表示させる表示制御工程を有し、ユーザから受け付けた要求に従って生成されたファックスジョブ用の宛先情報が取得されていないと、ファックスデバイスと通信することにより、判定された場合、オペレーティングシステムにメッセージを含む通知を表示させ、前記メッセージを含む通知がユーザにより操作された場合、前記表示制御工程は、前記入力画面を前記表示部に表示させ、前記入力画面を介して入力された宛先情報が前記ファックスジョブ用の宛先情報として前記ファックスデバイスに送信される、ことを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

10

【 0 0 0 6 】

【図 1】図 1 は、ファクス送信を管理するシステムの一例となる実施形態を示すブロック図である。

【図 2】図 2 は、ファクス送信を管理する方法の一例となる実施形態を示すフローチャートである。

【図 3 A】図 3 A は、ファクス送信を管理する方法の一例となる実施形態を示すフローチャートである。

【図 3 B】図 3 B は、ファクス送信を管理する方法の一例となる実施形態を示すフローチャートである。

【図 3 C】図 3 C は、ファクス送信を管理する方法の一例となる実施形態を示すフローチャートである。

20

【図 4】図 4 は、システム通知の一例となる実施形態を示す。

【図 5】図 5 は、ダイアログボックスの一例となる実施形態を示す。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 7 】

以下、実施形態の説明を記載する。他の実施形態において代替えや同等物や変形したものを含む場合があるが、以下に説明のための実施形態を記載する。加えて、説明する実施形態は、幾つかの新規の特徴を含んで良く、また、特定の特徴が以下に記載するシステムや方法を実行するために不可欠なものとはならない。

【 0 0 0 8 】

30

図 1 は、ファクス送信を管理するシステムの一例となる実施形態を示すブロック図である。ファクス送信を管理するシステムは、コンピューティングデバイス 100 とファクスデバイス 180 を含む。

【 0 0 0 9 】

コンピューティングデバイス 100 は、どのようなコンピューティングデバイスでも良く、例えば、デスクトップやラップトップコンピュータ、サーバである。他の実施形態において、コンピューティングデバイス 100 は、モバイルフォン、パーソナル・デジタル・アシスタント (P D A)、若しくは、タブレットであっても良い。また、コンピューティングデバイス 100 は、ネットワークを介した通信が可能であり、及び / 又は、画像をレンダリング可能な少なくとも 1 つのディスプレイを含む。コンピューティングデバイス 100 は、少なくとも 1 つのプロセッサを含み (C P U と呼ぶ)、それらは、従来の若しくはカスタマイズされたマイクロプロセッサであっても良い。C P U は、コンピュータが読取可能な命令を読み出して実行するように構成される。また、C P U は、コンピューティングデバイス 100 の他のコンポーネントに命令し、及び / 又は、制御しても良い。

40

【 0 0 1 0 】

コンピューティングデバイス 100 は、また、I / O インタフェース、I / O デバイス、若しくは、その両方を含む。I / O インタフェースは、I / O デバイスへの通信インタフェースを提供する。また、I / O デバイスは、キーボード、ディスプレイデバイス、マウス、タッチスクリーン、ライトペン、光学ストレージデバイス、マイクロフォン、カメラ、スキャナ、プリント等を含んでも良い。コンピューティングデバイス 100 は、また

50

、メモリを含む。メモリは、揮発性（例えばRAM）や、不揮発性（例えば、ROM、フラッシュメモリ）、若しくは、その両方であっても良い。コンピューティングデバイス100は、さらに、コンピューティングデバイス100に他のデバイスと通信させるネットワークインタフェースを含む。コンピューティングデバイス100は、また、少なくとも1つのコンピュータが読取可能な若しくはコンピュータが書込可能なストレージ媒体を含むストレージデバイスを含む。コンピュータが読取可能なストレージ媒体は、単なる一時的（transitory）な伝搬信号と対照的に実体的な製品物であり、例えば、磁気ディスク（例えばハードドライブ、フロッピー（登録商標）ディスク）、光学ディスク（例えば、CD、DVD、ブルーレイ）、磁気光学ディスク、磁気テープ、半導体メモリ（例えば、不揮発性メモリカード、フラッシュメモリ、ソリッド・ステート・ドライブ、SRAM、DRAM、EPROM、EEPROM）である。コンピューティングデバイス100は、オペレーティングシステムを含み、オペレーティングシステムは、コンピューティングデバイス100の、ハードウェア、プロセス、割込み、メモリ、及び/又は、ファイルシステムを管理する。コンピューティングデバイス100は、また、接続されたデバイス（例えば、ファクスデバイス180）と双方向に通信を行うための双方向（bidirectional）拡張技術を含む。コンピューティングデバイス100は、さらに、アプリケーション110、ファクスドライバ120、スプーラ140、システム通知モジュール150、プリンタ拡張160、ポートモニタ170を含む。

【0011】

アプリケーション110は、データを印刷するどのようなアプリケーションでも良く、例えば、文書処理アプリケーション、写真編集アプリケーション、Webブラウザである。アプリケーション110は、ユーザインタフェースを生成するように構成され、ユーザインタフェースは、ユーザへの情報の提示、コンピューティングデバイス100を介した（例えば、コンピューティングデバイス100のI/Oインタフェースを介した）ユーザからの受信、若しくは、その両方を行う。情報は、ユーザに、情報を見ることが、少なくとも1つのオプションを選択すること、若しくは、その両方を許可するのであれば、他の方法によって提示されても良い。アプリケーション110は、さらに、ユーザからファクス要求を受信し、ファクスを送信するためのファクス要求に基づいてファクスジョブを生成するように構成される。ファクス要求は、ユーザが選択したオプションやファクス文書を含む。さらに、生成されたファクスジョブは、例えばプリントチケット文書のようなマークアップ言語の形式で纏められている。プリントチケット文書は、ファクスジョブ用に選択されたオプションを記述するXMLデータであっても良い。プリントチケット文書は、マイクロソフトのプリントスキーマにより定義された文書であっても良い。

【0012】

ファクスドライバ120は、アプリケーション110により生成されたファクスジョブを受信して有効にするように構成される。ファクスドライバ120は、ファクスジョブ用のジョブID（ID）を生成する。ファクスジョブにジョブIDを含んでも良い。ファクスドライバ120は、また、ファクスジョブを一時的に記憶するために（例えば、ストレージデバイスやメモリに）、スプーラ140と通信するように構成される。ファクスドライバ120は、他のファクスドライバでも良いが、コンピューティングデバイス100のI/Oデバイス上に表示される通知やダイアログボックスを引き起こす（invoke、呼び出す）ことはできない。例えば、幾つかの実施形態においては、ファクスドライバ120は、Windows（登録商標）v4のプリンタドライバであり、Windows 8は、オペレーティングシステムである。ファクスドライバ120は、また、レンダリングフィルタ130を含む。

【0013】

レンダリングフィルタ130は、ファクスジョブを、ファクスデバイス180がサポートし理解するフォーマットであるプリントコマンドストリームに変換するように構成される。レンダリングフィルタ130は、また、スプーラ140からファクスジョブを受信するように構成され、ポートモニタ170と通信するように構成される。例えば、レンダリ

10

20

30

40

50

ングフィルタ 130 は、ポートモニタ 170 を介してファクスデバイス 180 への問い合わせを送信し、ポートモニタ 170 を介してファクスデバイス 180 からの応答を受信することができる。加えて、レンダリングフィルタ 130 は、プリンタ拡張 160、システム通知モジュール 150、若しくは、両方の機能性を引き起こすために、イベントを引き起こす要求を提供するように構成される。幾つかの実施形態において、レンダリングフィルタ 130 は、システム通知モジュール 150 と通信するように構成される。例えば、レンダリングフィルタ 130 は、システム通知を表示する要求をシステム通知モジュール 150 に対して送信することができる。さらに、幾つかの他の実施形態においては、レンダリングフィルタ 130 は、プリンタ拡張 160 と直接に通信し、プリンタ拡張 160 の機能性を引き起こす。幾つかの実施形態においては、レンダリングフィルタ 130 は、コン

10

【0014】

スプーラ 140 は、アプリケーション 110 により生成されたファクスジョブを受信して記憶するように構成される。スプーラ 140 は、さらに、ポートモニタ 170 と通信してファクスデバイス 180 のステータスを得るように構成される。スプーラ 140 は、ファクスデバイス 180 のステータスをチェックし、ファクスデバイス 180 がファクスジョブを処理する準備ができたと判定した後、ファクスドライバ 120 のレンダリングフィルタ 130 へファクスジョブをリリースするように構成されても良い。そして、ファクス

20

【0015】

システム通知モジュール 150 は、レンダリングフィルタ 130、ポートモニタ 170、若しくは、両方からの、通知を表示する要求を受信するように構成される。要求の受信に応じて、システム通知モジュール 150 は、通知を含む表示を生成する。それは、コンピューティングデバイス 180 の表示デバイス上に提示されても良い（例えば、コンピューティングデバイス 100 の I/O インタフェースにより）。通知では、ファクスデバイス 180、ファクスドライバ 120、若しくは、両方に関連した、そして、切断されているファクスデバイス等、ユーザに注意を要求するイベントをユーザに通知する。さらに、通知は、ユーザの応答を受信するよう構成されても良い。例えば、ユーザは、通知の表示内でのどのような箇所についてもクリック、タップ、押下することにより通知に対して応答することができる。ユーザの応答が通知を介して I/O デバイスにより受信された場合、システム通知モジュール 150 は、プリンタ拡張 160 を呼び出す。その後、プリンタ拡張 160 の機能がトリガされる。プリンタ機能 160 の機能の付加的な詳細は後述する。システム通知モジュール 150 は、Windows における toast notification のようなネイティブ通知コンポーネントであっても良い。従って、システム通知モジュール 150 は、コンピューティングデバイス 100 のオペレーティングシステムの一部であっても

30

40

【0016】

プリンタ拡張 160 は、システム通知モジュール 150 等により引き起こされた時に、ユーザインタフェース（例えば、ダイアログボックス）を生成するように構成される。幾つかの実施形態において、プリンタ拡張 160 の機能は、レンダリングフィルタ 130 によりトリガされる。プリンタ拡張 160 により生成されるユーザインタフェースは、ユーザに対して情報を提示し、若しくは、コンピューティングデバイス 100 のディスプレイ（例えば、コンピューティングデバイス 100 の I/O インタフェース）を介してユーザから情報を受信しても良い。ユーザインタフェースは、グラフィカルユーザインタフェースの形式で情報を提示しても良い。グラフィカルユーザインタフェースは、メッセージやダイアログボックスを示し、ユーザに対してファクスジョブ用のファクス宛先番号を入力

50

するように促す若しくはファクスジョブをキャンセルするためのオプションを提示しても良い。また、グラフィカルユーザインタフェースは、ファクスジョブのキャンセル等、オプションのユーザ選択を受信する。情報は、ユーザに情報を見、オプションを選択させるのであれば、他のどのようなコンピュータ実行型の方法によって提示されても良い。例えば、プリンタ拡張160は、Windows 8におけるプリンタ拡張アプリケーション、若しくは、Windows 8 Metro User Interface (UI) におけるWindowsストアデバイスアプリケーションであっても良いが、特にそれらに限定されない。さらに、幾つかの実施形態において、プリンタ拡張160は、プリンタ拡張160の機能の少なくとも1つを実行可能なスタンドアロンなアプリケーションであっても良い。

10

【0017】

ポートモニタ170は、ファクスドライバ120とファクスデバイス180との間の通信を許可するように構成されている。ポートモニタ170は、双方向通信をサポートするために、双方向拡張(不図示)を含んでも良い。ポートモニタ170は、双方向機能コール(bidi-function calls)等の要求を受信し、対応する双方向機能コールの応答を生成しても良い。

【0018】

ファクスデバイス180は、予め定められたファクス宛先番号へファクシミリデータを処理して送信するように構成されたどのようなファクシミリ通信デバイスであっても良い。ファクスデバイス180は、さらに、ポートモニタ170を介してコンピューティングデバイス100と通信するように構成されている。

20

【0019】

ファクス送信を管理するためのシステム内のエンティティは、エンティティ間でのデータ交換を許可する有線若しくは無線のチャネルを介して通信しても良い。

【0020】

図2は、ファクス送信を管理する方法の一例となる実施形態を示すフローチャートである。ここに記載する本方法及び他の方法のブロックは、ここに記載するシステムやデバイス等、少なくとも1つのコンピューティングデバイスにより実行されても良い。また、ここに記載する本方法及び他の方法はそれぞれある順序により提示されるが、幾つかの実施形態では、少なくとも幾つかの動作は提示された順序と異なる順序で実行しても良い。可能な異なる順序付けの例は、並列、重複、再順序付け、同時発生、増加、インターリーブによる順序付けである。従って、ここに記載する本方法及び他の方法の他の実施形態では、ブロックを省略したり、ブロックを追加したり、ブロックの順序を変更したり、ブロックを結合したり、若しくは、ブロックを多数のブロックに分割する場合がある。

30

【0021】

ブロック200において開始し、ファクスの送信要求がアプリケーション(例えば、アプリケーション110)で受信される。例えば、幾つかの実施形態では、ユーザは、少なくとも1つの所望のファクスオプションを選択し、アプリケーションのユーザインタフェースを介して、対象のファクスデバイス(例えば、ファクスデバイス180)にファクス要求を送信する。ブロック201において、選択されたオプション及び受信したファクス要求に従って、ファクスジョブが生成される。ファクスジョブは、ファクスジョブに特有のジョブIDを含む。その後、ブロック202において、ファクスジョブは、スプーラ(例えば、スプーラ140)に送信され、対象のファクスデバイスのファクスドライバを介してファクスデバイスがファクスジョブを処理する準備ができるまで記憶される。次に、ブロック203において、ファクスデバイスがファクスジョブを処理する準備ができているか否かが判定される。即ち、スプーラは、ファクスデバイスのステータスについてポートモニタを介してファクスデバイスへ問い合わせを送信する。ファクスデバイスのステータスが、ファクスがファクスジョブを処理する準備ができていることを示している場合(ブロック203=Y E S)、フローは、ブロック204に進む。そうでなければ、ステータスが、ファクスデバイスがファクスジョブを処理する準備ができていないことを示して

40

50

いる場合（ブロック 203 = NO）、ファクスデバイスがファクスジョブを処理する準備ができるまで、フローはブロック 203 を繰り返す。ある実施形態では、ステータス問い合わせの数は、管理者やユーザによりプリファレンス設定において設定される。ブロック 204 において、ファクスジョブは、スプーラからレンダリングフィルタ（例えば、レンダリングフィルタ 130）で受信される。その後、フローは、ブロック 205 に進む。

【0022】

ブロック 205 において、ファクスジョブ用のファクス宛先番号が取得されているかが判定される。ファクスジョブ用のファクス宛先番号が取得されているかの判定は、ファクスジョブに含まれるジョブ ID を送信することにより、そして、ジョブ ID（例えば、ファクスジョブ）用のファクス宛先番号が対象のファクスデバイスに格納されているかを確認することにより行われても良い。ファクス宛先番号が対象のファクスデバイスに格納されている場合、ファクス宛先番号は、取得されていると判定される。そうでなければ、ファクス宛先番号が対象のファクスデバイスに格納されていない場合、ファクス宛先番号は、取得されていないと判定される。幾つかの実施形態において、その判定は、ジョブ ID（例えば、ファクスジョブ）用のファクス宛先番号がデータベースに格納されているかを確認することにより行われる。データベースは、コンピューティングデバイスに含まれても良いし、外部にあってコンピューティングデバイスに接続されていても良い。さらに、データベースは、有線若しくは無線を介してコンピューティングデバイスと通信しても良い。ファクス宛先番号がデータベースに格納されている場合、ファクス宛先番号は、取得されていると判定される。そうでなければ、ファクス宛先番号がデータベースに格納されていない場合、ファクス宛先番号は、取得されていないと判定される。幾つかの他の実施形態において、その判定は、ファクス宛先番号がファクスジョブに含まれているかを確認することにより行われる。即ち、ファクス宛先番号がファクスジョブに含まれている場合、ファクス宛先番号は、取得されていると判定される。そうでなければ、ファクス宛先番号がファクスジョブに含まれていない場合、ファクス宛先番号は、取得されていないと判定される。ファクス宛先番号が取得されていると判定された場合（ブロック 205 = YES）、フローは、ブロック 206 に進む。そうでなければ、ファクス宛先番号が取得されていないと判定された場合（ブロック 205 = NO）、フローは、ブロック 208 とブロック 209 に進む。

【0023】

ブロック 206 において、ファクス宛先番号が取得されていると判定された後、スプーラから受信されたファクスジョブはレンダリングされ、プリントコマンドストリームがレンダリングフィルタで生成される。その後、ブロック 207 において、プリントコマンドストリームは、レンダリングフィルタから対象のファクスデバイスへポートモニタを介して送信される。その後、対象のファクスデバイスは、プリントコマンドストリームをファクスジョブのファクス宛先番号へ送信する。幾つかの実施形態において、ファクスジョブのファクス宛先番号は、ファクスジョブがファクス宛先番号へ送信された後、対象のファクスデバイスから削除される。その後、フローは終了する。

【0024】

ブロック 205 においてファクスジョブのファクス宛先番号が取得されていないと判定された場合、ブロック 208 において、ファクスジョブはリスタートされる。例えば、レンダリングフィルタは、ファクスジョブをリスタートするために、スプーラに指示を送信する。そして、フローはブロック 203 に戻る。

【0025】

加えて、ブロック 205 においてファクスジョブのファクス宛先番号が取得されていないと判定された場合、ブロック 209 において、ドライバイベントが引き起こされる（raise）。ドライバイベントは、検出されたときにシステム通知の表示が引き起こされるような予め特定されたイベントであっても良い。

【0026】

次に、ブロック 210 において、システム通知がシステム通知モジュール（例えばシス

10

20

30

40

50

テム通知モジュール150)により、コンピューティングデバイスの表示デバイスを介して(例えば、コンピューティングデバイス100のI/Oインタフェースを介して)表示される。幾つかの実施形態において、システム通知は、システム通知が予め定められた時間表示されるように構成される。さらに、システム通知は、予め定められた時間の後に消滅するように構成され、予め定められた時間の後、再び現れるようにしても良い。例えば、ユーザが予め定められた時間内にシステム通知に回答しなかった場合、システム通知は消滅する。その後、他の予め定められた時間の後、システム通知は、再び表示されるようにしても良い。システム通知の数は、ユーザやシステム管理者により任意に設定されても良い。さらに、システム通知モジュールは、システム通知を介してユーザの回答を受信しても良い。

10

【0027】

ブロック211において、ユーザがシステム通知に回答したかが判定される。ユーザは、クリック、タップ、システム通知上のどの部分での押下によって、システム通知に回答しても良い。ユーザがシステム通知に回答する場合(ブロック211=Y E S)、フローは、ブロック212に進む。そうでなければ、ユーザがシステム通知に回答しない場合(ブロック2011=N O)、フローはブロック211を繰り返す。

【0028】

ブロック212において、ユーザがシステム通知に回答するのに応じて、ユーザからファクス宛先番号を取得するためのユーザインタフェース(U I)がコンピューティングデバイスのディスプレイに表示される。U Iは、ユーザがファクス宛先番号を入力するためのスペースを有しても良い。U Iは、また、そのスペースにファクス宛先番号を入力するようユーザを促すメッセージを含んでも良い。

20

【0029】

その後、ブロック213において、ファクス宛先番号が、ブロック212で表示されたU Iを介して取得される。ファクスジョブ用のファクス宛先番号が存在するかの判定がファクスデバイスへの問い合わせにより行われた場合、取得されたファクス宛先番号は、ジョブIDに関連付けられる。そして、ジョブIDに関連付けられたファクス宛先番号は、ファクスデバイスに格納される。

【0030】

ファクスジョブ用のファクス宛先番号が存在するかの判定がデータベースを確認することにより行われた場合、取得されたファクス宛先番号は送信されて、データベースに格納される。ファクス宛先番号は、データベースに格納される前にジョブIDと関連付けられても良い。

30

【0031】

ファクスジョブ用の宛先番号が存在するかの判定がファクスジョブを確認することにより行われた場合、取得されたファクス宛先番号は、プリンタ拡張でファクスジョブに含まれる。その後、ファクス宛先番号を含むファクスジョブがレンダリングフィルタを介してファクスデバイスに送信される。

【0032】

図3Aは、ファクス送信を管理する方法の一例となる実施形態を示すフローチャートである。ファクスデバイス(例えば、ファクスデバイス180)がファクスジョブを処理する準備ができていると判定された後、スプーラ(例えば、スプーラ140)は、ブロックA300の前に、レンダリングフィルタ(例えば、レンダリングフィルタ130)へファクスジョブを送信する。

40

【0033】

次に、ブロックA300において、スプーラからファクスジョブを受信したレンダリングフィルタは、ファクスデバイスへファクス宛先番号の問い合わせを送信する。即ち、レンダリングフィルタは、スプーラから送信されたファクスジョブのファクス宛先番号がファクスデバイスに格納されているかについて、ファクスデバイスへ問い合わせを送信する。ファクス宛先番号の問い合わせは、ポートモニタを介してファクスデバイスへ送信され

50

ても良い。ブロック A 3 0 1 において、レンダリングフィルタは、ファクスデバイスから、ファクス宛先番号の問い合わせへの応答を受信する。その後、ブロック A 3 0 2 において、レンダリングフィルタは、ファクス宛先番号についてファクスデバイスから受信した応答に従って、ファクスデバイスがファクスジョブ用のファクス宛先番号を有するかを判定する。ファクスデバイスがファクスジョブ用のファクス宛先番号を有する場合（ブロック A 3 0 2 = Y E S）、フローは、ブロック A 3 0 3 に進む。そうでなければ、ファクスデバイスがファクスジョブ用のファクス宛先番号を有さない場合（ブロック A 3 0 2 = N O）、フローは、ブロック A 3 0 5 及びブロック A 3 0 6 に進む。

【 0 0 3 4 】

ファクス宛先番号がファクスデバイスに格納されている場合、ブロック A 3 0 3 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブをレンダリングし、ファクスジョブによりサポートされるフォーマットでプリントコマンドストリーム（例えば、プリントコマンドストリーム）を生成する。その後、ブロック A 3 0 4 において、レンダリングフィルタは、ファクスデバイスへプリントコマンドストリームを送信する。ファクスデバイスがプリントコマンドストリームを受信する場合、ファクスデバイスは、ファクスジョブのファクス宛先番号へファクスを送信する。

【 0 0 3 5 】

ファクスジョブのファクス宛先番号がファクスデバイスに格納されていない場合、ブロック A 3 0 5 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブをリスタートするために、スプーラへ指示を送信する。幾つかの実施形態において、レンダリングフィルタは、ファクス宛先番号がファクスデバイスに存在しないという判定の後はいつでも、ファクスジョブをリスタートするための要求を送信しても良い。その後、フローは、A 3 0 0 に戻る。

【 0 0 3 6 】

加えて、ファクスジョブのファクス宛先番号がファクスデバイスに格納されていない場合、ブロック A 3 0 6 において、レンダリングフィルタは、ドライバイベントを呼び出す（引き起こす）。ドライバイベントは、ファクスドライバや対象のファクスデバイスに関連付けられ、ある処理を発生させる契機となる予め定められたイベントである。例えば、ドライバイベントが引き起こされたとき、イベントハンドラが引き起こされる。その後、イベントハンドラは、ドライバイベントに関連付けられた少なくとも1つの機能をトリガする。少なくとも1つの機能は、前もってドライバイベントと関連付けられている。さらに、ドライバイベントは、ドライバイベントをトリガするコマンドをファクスデバイスへ送信することにより引き起こされても良い。幾つかの実施形態において、ドライバイベントは、予め定義されたステータスを示すデバイスステータスビットをオンとオフに切り換えることにより引き起こされる。さらに、ドライバイベントファイルが、プリントスキーマにおいて双方向通信スキーマプロパティをトリガするイベントを加えるように生成される。ドライバイベントが引き起こされた後、ブロック A 3 0 7 において、システム通知が、コンピューティングデバイスの I / O インタフェースを介して表示される。幾つかの実施形態において、レンダリングフィルタは、例えば、共通のアプリケーションプログラミングインタフェースでシステム通知モジュールと直接に通信することによりシステム通知を表示するようシステム通知モジュールへ要求を送信する。システム通知は、コンピューティングデバイスのディスプレイ上のどの部分に表示されても良い。例えば、幾つかの実施形態において、システム通知は、ディスプレイの上右隅に表示される。さらに、システム通知は、ユーザ応答を受信するように設計される。

【 0 0 3 7 】

ブロック A 3 0 8 において、ユーザがブロック A 3 0 6 において表示されたシステム通知に応答したかが判定される。システム通知では、例えば、コンピューティングデバイスの I / O インタフェースを介して表示されたシステム通知をクリック、タップ、タッチ、押下することにより、システム通知に応答した場合（ブロック A 3 0 8 = Y E S）、プリント拡張が起動され、フローはブロック A 3 0 9 に進む。そうでなければ、ユーザは、シ

10

20

30

40

50

ステム通知に応答していない場合（ブロック A 3 0 8 = N O）、ブロック A 3 0 8 が繰り返される。システム通知は、ユーザが応答するまでディスプレイ上に繰り返し表示される。

【 0 0 3 8 】

ブロック A 3 0 9 において、ファクスジョブ用のファクス宛先番号を入力するようにユーザを促すためのユーザインタフェース（U I）がプリンタ拡張により表示される。U Iは、ファクス宛先番号をユーザから取得可能なダイアログボックスであっても良い。ブロック A 3 1 0 において、プリンタ拡張は、U Iを介してユーザからファクスジョブのファクス宛先番号を取得する。ブロック A 3 1 1 において、ファクス宛先番号は、プリンタ拡張からファクスデバイスへ送信される。ファクス宛先番号は、ファクスデバイスに格納されても良い。

10

【 0 0 3 9 】

図 3 B は、ファクス送信を管理する方法の一例となる実施形態を示すフローチャートである。ファクスデバイスがファクスジョブを処理する準備ができていると判定された後、スプーラは、ファクスジョブをレンダリングフィルタへ送信する。

【 0 0 4 0 】

ブロック B 3 0 0 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブのファクス宛先番号用のデータベースをチェックする。データベースは、コンピューティングデバイスに含まれても良い。幾つかの実施形態において、データベースは、外部的にコンピューティングデバイスに接続される。ブロック B 3 0 1 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブ用のファクス宛先番号がデータベースに格納されているかを判定する。ファクスジョブ用のファクス宛先番号がデータベースに格納されている場合（ブロック B 3 0 1 = Y E S）、フローは、ブロック B 3 0 2 へ進む。そうでなければ、ファクスジョブ用のファクス宛先番号がデータベースに格納されていない場合（ブロック B 3 0 1 = N O）、フローは、ブロック B 3 0 6 及びブロック B 3 0 7 へ進む。

20

【 0 0 4 1 】

ファクス宛先番号がデータベースに格納されている場合、ブロック B 3 0 2 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブのファクス宛先番号をデータベースから取得する。ブロック B 3 0 3 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブをレンダリングし、ファクスジョブに従ってプリントコマンドストリームを生成する。

30

【 0 0 4 2 】

その後、ブロック B 3 0 4 において、レンダリングフィルタは、データベースから取得したファクスジョブのファクス宛先番号をプリントコマンドストリームに含める。幾つかの実施形態において、レンダリングフィルタがファクスジョブのファクス宛先番号をデータベースから取得した後、プリントコマンドストリームに含められる代わりに、ファクスジョブのファクス宛先番号は、対象のファクスデバイスへ送信されて格納される。そのような実施形態においては、ブロック B 3 0 4 は省略される。そして、ファクスジョブのファクス宛先番号とプリントコマンドストリームは、別個に対象のファクスデバイスへ送信される。

【 0 0 4 3 】

ブロック B 3 0 5 において、レンダリングフィルタは、プリントコマンドストリームを対象のファクスデバイスへ送信する。プリントコマンドストリームは、対象のファクスデバイスにより理解されるフォーマットである。対象のファクスデバイスがプリントコマンドストリームを受信したとき、対象のファクスデバイスは、プリントコマンドストリームをプリントコマンドストリームに関連付けられたファクス宛先番号へ送信する。

40

【 0 0 4 4 】

ファクス宛先番号がデータベースに格納されていない場合、ブロック B 3 0 6 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブをリスタートするよう指示する。その後、フローはブロック B 3 0 0 に戻る。

【 0 0 4 5 】

50

加えて、ファクスジョブのファクス宛先番号がデータベースに格納されていない場合、ブロック B 3 0 7 において、レンダリングフィルタは、ドライバイベントを引き起こす。ドライバイベントは、ファクスドライバ若しくは対象のファクスデバイスに関連し、ある処理を発生させるトリガとなる予め定義されたイベントである。例えば、ドライバイベントが引き起こされたとき、イベントハンドラが引き起こされる。その後、イベントハンドラは、ドライバイベントに関連付けられた少なくとも 1 つの機能をトリガする。その少なくとも 1 つの機能は、前もってドライバイベントに関連付けられている。さらに、ドライバイベントは、ドライバイベントをトリガするコマンドをファクスデバイスへ送信することにより引き起こされても良い。幾つかの実施形態において、ドライバイベントは、予め定義されたステータスを示すデバイスステータスビットをオンとオフに切り換えることによって引き起こされる。さらに、ドライバイベントファイルが、プリントスキーマにおいて双方向通信スキーマプロパティをトリガするイベントを追加するように作成される。ドライバイベントが引き起こされた後、ブロック B 3 0 8 において、システム通知がコンピューティングデバイスの I / O インタフェースを介して表示される。幾つかの実施形態において、レンダリングフィルタは、例えば、共通のアプリケーションプログラミングインタフェースで、システム通知モジュールと直接に通信することによりシステム通知を表示するようシステム通知モジュールに要求を送信する。システム通知は、コンピューティングデバイスのディスプレイ上のどの部分に表示されても良い。例えば、幾つかの実施形態において、システム通知は、ディスプレイの上右隅に表示される。さらに、システム通知は、ユーザ応答を受信するように設計されても良い。

【 0 0 4 6 】

ブロック B 3 0 9 において、ユーザがシステム通知に応答したかが判定される。ユーザがシステム通知に応答した場合（ブロック B 3 0 9 = Y E S ）、プリンタ拡張が起動され、フローはブロック B 3 1 0 に進む。そうでなければ、ユーザがシステム通知に応答していない場合（ブロック B 3 0 9 = N O ）、ユーザがシステム通知に応答するまで、ブロック B 3 0 9 が繰り返される。

【 0 0 4 7 】

ユーザがシステム通知に応答し、プリンタ拡張が起動された場合、ブロック B 3 1 0 において、プリンタ拡張は、ファクスジョブ用のファクス宛先番号を入力するようユーザを促す UI を表示する。その後、ブロック B 3 1 1 において、ファクス宛先番号が、UI を介してユーザから取得される。ブロック B 3 1 2 において、プリンタ拡張は、取得されたファクス宛先番号をデータベースへ送信する。

【 0 0 4 8 】

図 3 C は、ファクス送信を管理する方法の一例となる実施形態を示すフローチャートである。ファクスデバイスがファクスジョブを処理する準備ができていると判定された場合、スプーラは、ファクスジョブをレンダリングフィルタへ送信する。

【 0 0 4 9 】

その後、ブロック C 3 0 0 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブのファクス宛先番号用のスプーラから受信したファクスジョブをチェックする。ファクスジョブは、ファクスジョブ用の選択されたオプションを記述する XML データであるプリントチケットを含む。従って、レンダリングフィルタは、ファクスジョブをパースし、ファクス宛先番号がファクスジョブのプリントチケットに含まれているかをチェックする。

【 0 0 5 0 】

ブロック C 3 0 1 において、ファクス宛先番号がファクスジョブに含まれているかが判定される。ファクス宛先番号がファクスジョブのプリントチケットに含まれている場合（ブロック C 3 0 1 = Y E S ）、フローは、ブロック C 3 0 2 に進む。そうでなければ、ファクス宛先番号がファクスジョブのプリントチケットに含まれていない場合（ブロック C 3 0 1 = N O ）、フローはブロック C 3 0 6 及びブロック C 3 0 7 に進む。

【 0 0 5 1 】

ファクスジョブのプリントチケットがファクスジョブ用のファクス宛先番号を含む場合

10

20

30

40

50

、ブロック C 3 0 2 において、レンダリングフィルタは、プリントチケットからファクス宛先番号を取得する。その後、ブロック C 3 0 3 において、レンダリングフィルタは、ファクスデバイスにより理解されるフォーマットであるプリントコマンドストリームにファクスジョブをレンダリングする。プリントコマンドストリームのフォーマットは、プリントコマンドストリームであっても良い。次に、ブロック C 3 0 3 において、レンダリングフィルタは、プリントチケットから取得したファクス宛先番号をプリントコマンドストリームに含める。幾つかの実施形態において、ファクス宛先番号をプリントコマンドストリームに含める代わりに、レンダリングフィルタは、対象となるファクスデバイスへファクス宛先番号を送信する。そのような実施形態において、ブロック C 3 0 4 は、省略される。そして、ファクス宛先番号及びプリントコマンドストリームは、別個に対象のファクスデバイスへ送信される。

10

【 0 0 5 2 】

ブロック C 3 0 5 において、レンダリングフィルタは、プリントコマンドストリームをファクスデバイスへ送信する。プリントコマンドストリームは、ポートモニタを介してレンダリングフィルタからファクスデバイスへ送信されても良い。ファクスデバイスがプリントコマンドストリームを受信したとき、ファクスデバイスは、プリントコマンドストリームに従って、ファクス宛先番号へプリントコマンドストリームを送信する。

【 0 0 5 3 】

ファクスジョブのプリントチケットがファクスジョブ用のファクス宛先番号を含んでいない場合、ブロック C 3 0 6 において、レンダリングフィルタは、ファクスジョブをリスタートするようスプーラを指示し、フローはブロック C 3 0 0 に戻る。

20

【 0 0 5 4 】

さらに、ファクスジョブのプリントチケットがファクスジョブ用のファクス宛先番号を含んでいない場合、ブロック C 3 0 7 において、レンダリングフィルタは、例えば、ドライバイベントを引き起こすようファクスデバイスへ要求を送信することにより、ドライバイベントを引き起こす。ブロック C 3 0 8 において、ドライバイベントが引き起こされた後、システム通知が、コンピューティングデバイスの I / O インタフェースを介してシステム通知モジュールにより表示される。システム通知は、ユーザの注意を必要とするイベントをユーザに通知する。システム通知は、システム通知へ応答するようユーザを促し、ユーザの応答を受信するようさらに構成されても良い。

30

【 0 0 5 5 】

ブロック C 3 0 9 において、ユーザがシステム通知に応答したかが判定される。ユーザが、例えば、システム通知をクリック、タップ、若しくは押下することにより、システム通知に応答している場合（ブロック C 3 0 9 = Y E S ）、フローは、C 3 1 0 に進む。そうでなければ、ユーザがシステム通知に応答していない場合（ブロック C 3 0 9 = N O ）、ブロック C 3 0 9 が繰り返される。

【 0 0 5 6 】

ブロック C 3 1 0、プリンタ拡張は、コンピューティングデバイスのディスプレイを介してユーザにユーザインタフェース（U I）を表示する。U I は、ファクスジョブを識別し、識別されたファクスジョブに関連付けられたファクス宛先番号を U I に設けられたスペースに入力するようユーザを促すメッセージを含んでも良い。ブロック C 3 1 1 において、プリンタ拡張は、U I を介してファクスジョブのファクス宛先番号を取得する。ブロック C 3 1 2 において、プリンタ拡張は、プリントチケットにファクス宛先番号を組み込む。

40

【 0 0 5 7 】

図 4 は、システム通知 4 0 0 の一例となる実施形態を示す。システム通知 4 0 0 は、対象のファクスデバイス（例えば、ファクスデバイス 1 8 0）でファクスジョブの処理中に問題（例えば、ドライバイベント）が生じたときに、ユーザに問題を通知する。例えば、その問題は、ファクスジョブ用のファクス宛先番号がないことや、ネットワークの接続断、若しくは、電話線ビジーであっても良い。システム通知 4 0 0 は、ポップアップメッセ

50

ージとして、コンピューティングデバイス（例えば、コンピューティングデバイス 100）の I/O インタフェースを介して提示される。さらに、システム通知 400 は、クリック、タップ、タッチ、若しくは押下等、ユーザ応答を受信するよう構成される。図示されるシステム通知 500 により、ディスプレイボックスに「あなたのファクスデバイスはあなたの注意を必要としています。ファクス問題が発生しました」が表示されることでファクスデバイスで生じた問題をユーザに通知した場合でも、ディスプレイボックス内のメッセージは、システム通知 400 をクリック、タップ、タッチ、若しくは、押下することでシステム通知 400 へ応答するようユーザを促すメッセージを含んでも良い。

【0058】

図 5 は、ダイアログボックス（例えば、ファクス宛先番号を取得するための UI）の一例となる実施形態を示す。ダイアログボックスは、ファクス対象のドキュメントの記述や、記述されたファクスジョブ用のファクス宛先番号を入力するようユーザを促すメッセージや、ファクス宛先番号（例えば、ファクス番号）を入力するためのスペース、ファクス宛先番号を保存する若しくはドキュメントのファクスをキャンセルするオプション、を含む。ドキュメントの記述は、ファクスジョブ識別子（ID）であっても良く、連続した番号及び／又はアルファベット文字、送信時間（submission time）及び日付、及び／又は、ユーザ ID として提示される。ユーザがドキュメントのファクスを中断すると判断した場合、ユーザは、ダイアログボックスの隅に位置するキャンセルボタン若しくは X ボタンを選択する。そうでなければ、ユーザは、ファクス宛先番号を入力し、ドキュメントのファクスに進むために保存ボタンを選択する。ダイアログボックスは、コンピューティングデバイス（例えば、コンピューティングデバイス 100 の I/O インタフェース）を介して表示される。

【0059】

上述のデバイス、システム、方法は、少なくとも 1 つのコンピューティングデバイスで上述の動作を実現するためのコンピュータ実行可能な指示を記憶する少なくとも 1 つのコンピュータ読取可能な媒体を供給することにより実現され得る。少なくとも 1 つのコンピューティングデバイスは、コンピュータ実行可能な指示を読み出して実行するよう構成される。本ケースでは、システム若しくはデバイスは、コンピュータ実行可能な指示を実行する際、上述の実施形態の動作を実行する。また、少なくとも 1 つのシステムやデバイス上のオペレーティングシステムが上述の実施形態の動作を実行しても良い。従って、コンピュータ実行可能な指示や、コンピュータ実行可能な指示を記憶する少なくとも 1 つのコンピュータ読取可能な媒体は実施形態を構成する。

【0060】

いかなるコンピュータ読取可能な媒体（例えば、磁気ディスク（フロッピーディスクやハードディスクを含む）、光ディスク（CD、DVD、ブルーレイディスクを含む）、磁気光学ディスク、磁気テープ、ソリッドステートメモリ（フラッシュメモリ、DRAM、SRAM、ソリッドステートドライブを含む）が、コンピュータ実行可能な指示のためのコンピュータ読取可能な媒体として用いられ得る。コンピュータ実行可能な指示は、デバイスに挿入された機能拡張ボード、若しくはデバイスに接続された機能拡張ユニット上に設けられたコンピュータ読取可能な媒体に書き込まれても良い。そして、機能拡張ボード若しくはユニット上に設けられた CPU が、上述の実施形態の動作を実行しても良い。

【0061】

上記の開示が図示された実施形態を記述する一方、上記の開示に限られないと理解されるべきである。対して、発明は、付加されたクレームの範囲や思想内で、様々な変更や等価な構成をカバーする。

【符号の説明】

【0062】

100 コンピューティングデバイス： 110 アプリケーション： 120 ファクスドライバ： 130 レンダリングフィルタ： 140 スプーラ： 150 システム通知モジュール： 160 プリント拡張： 170 ポートモニタ

10

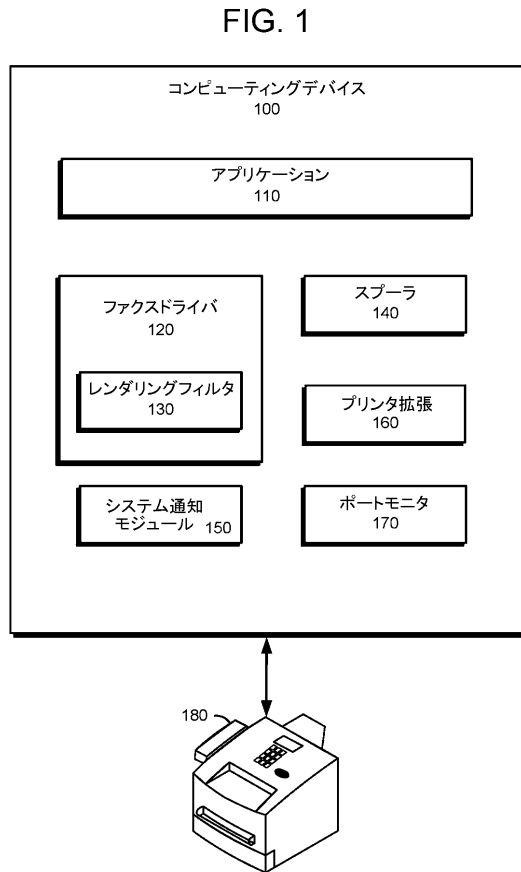
20

30

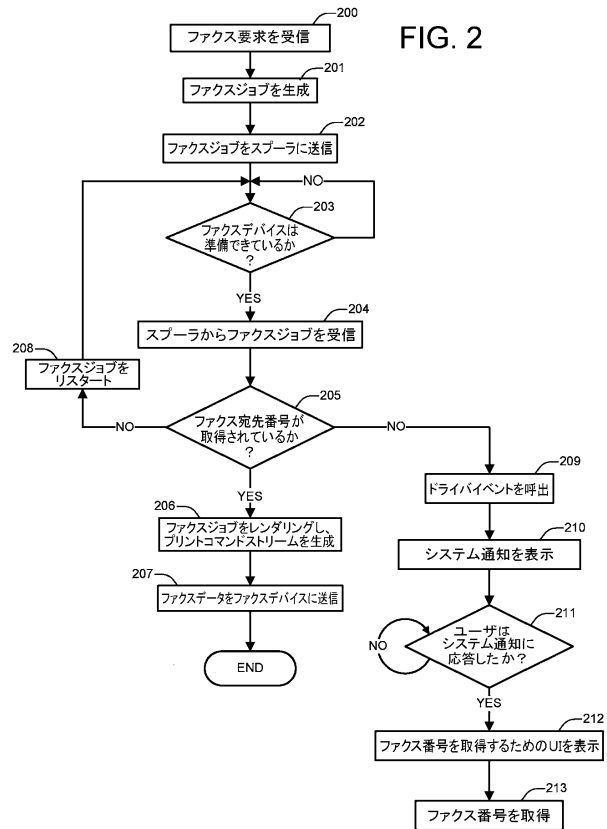
40

50

【図 1】

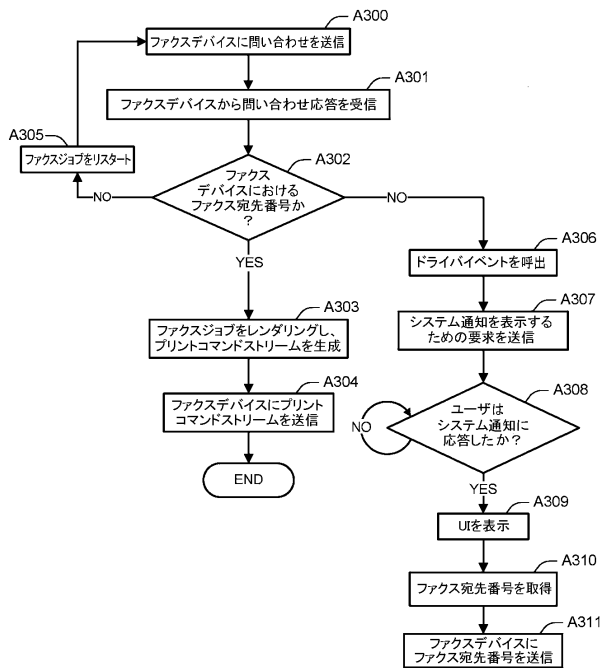


【図 2】



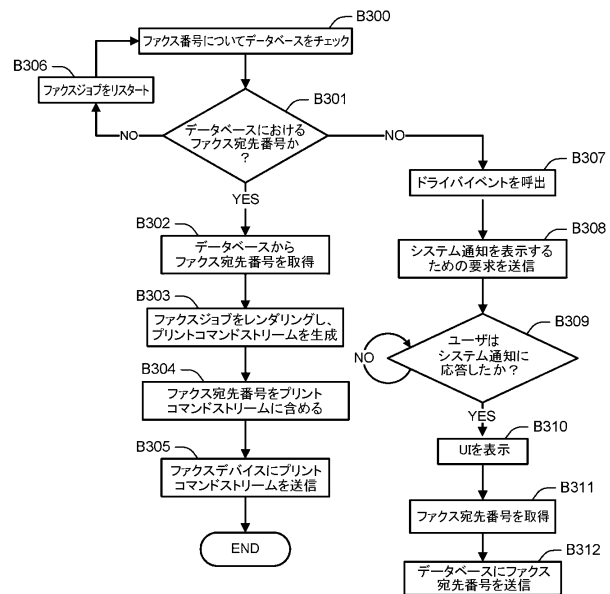
【図 3 A】

FIG. 3A

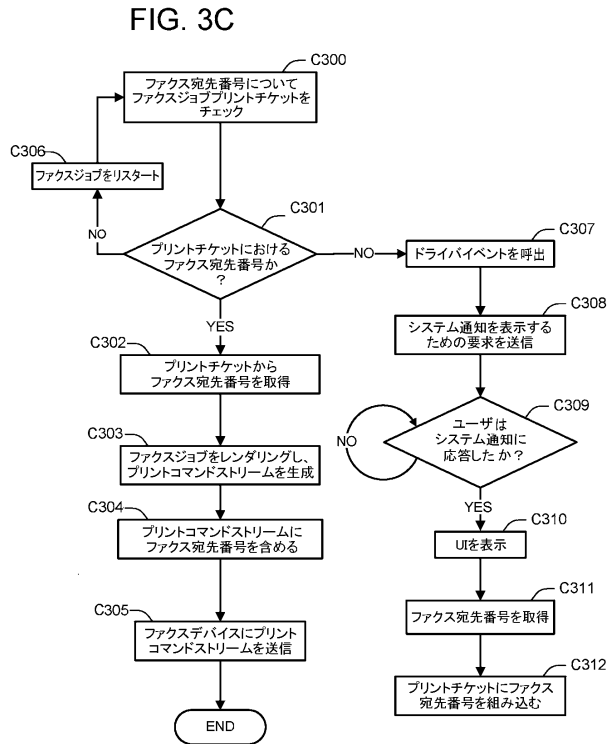


【図 3 B】

FIG. 3B

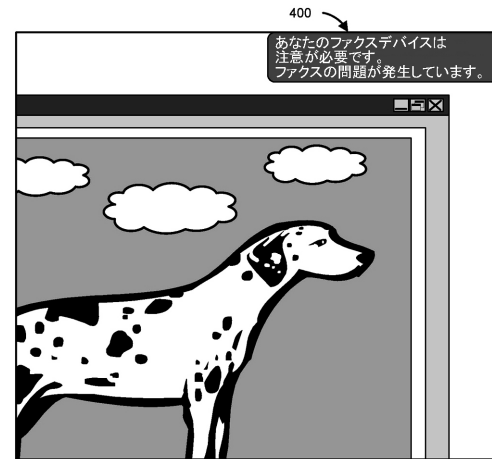


【図 3 C】



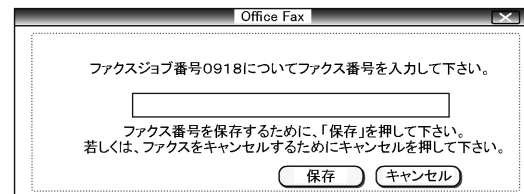
【図 4】

FIG. 4



【図 5】

FIG. 5



フロントページの続き

(72)発明者 チーシン スティーヴン ヤング

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 11042, レイク サクセス, ワン キヤノン プラザ
キヤノン ユーエスエイ, インコーポレイテッド 内

審査官 西谷 憲人

(56)参考文献 特開2009-033374(JP, A)

特開2009-253544(JP, A)

特開2009-005295(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

H04N 1/32

H04N 1/00