

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4886529号
(P4886529)

(45) 発行日 平成24年2月29日(2012.2.29)

(24) 登録日 平成23年12月16日(2011.12.16)

(51) Int. Cl.	F I		
HO4N 1/00 (2006.01)	HO4N 1/00	1 O 7 A	
GO6F 3/12 (2006.01)	GO6F 3/12	D	
B41J 29/38 (2006.01)	GO6F 3/12	C	
	B41J 29/38	Z	
	B41J 29/38	D	

請求項の数 11 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2007-11953 (P2007-11953)
 (22) 出願日 平成19年1月22日(2007.1.22)
 (65) 公開番号 特開2008-178043 (P2008-178043A)
 (43) 公開日 平成20年7月31日(2008.7.31)
 審査請求日 平成22年1月20日(2010.1.20)

(73) 特許権者 000001007
 キヤノン株式会社
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号
 (74) 代理人 100076428
 弁理士 大塚 康德
 (74) 代理人 100112508
 弁理士 高柳 司郎
 (74) 代理人 100115071
 弁理士 大塚 康弘
 (74) 代理人 100116894
 弁理士 木村 秀二
 (72) 発明者 羽田 学
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ
 ヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその制御方法、プログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

あらかじめ定めた格納場所に入力されたデータに対して予め定めた処理を実行するホットフォルダ機能を有する他の画像形成装置と通信可能であり、複数の処理工程を組み合わせた一連の処理であるワークフローを実行可能な画像形成装置であって、

前記他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能を用いる処理に必要なハードウェア上の処理部を、前記他の画像形成装置から受信したホットフォルダ機能に関する情報に基づいて決定する決定手段と、

前記ホットフォルダ機能を用いる処理工程を含むワークフローが選択された場合、当該ホットフォルダ機能を提供する他の画像形成装置に対して、前記決定手段により決定された処理部の電源を稼働状態に復帰させる復帰要求を送信する要求手段と、

前記要求手段による復帰要求送信後に、当該他の画像形成装置に対して、該他の画像形成装置で提供されているホットフォルダ機能で処理されるデータを送信するデータ送信手段と

を備えることを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

ホットフォルダ機能を用いる処理工程を含むワークフロー情報を参照し、当該ワークフロー情報で用いられているホットフォルダ機能を提供する他の画像形成装置を判定する第1判定手段を更に備え、

前記決定手段は、前記第1判定手段によって判定された他の画像形成装置から、該他の

画像形成装置が提供するホットフォルダ機能の実行に必要な処理内容を示す処理情報を取得し、取得した処理情報に基づいて、前記他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能に必要なハードウェア上の処理部を決定することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記決定手段は、前記他の画像形成装置から、該他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能の実行に必要なハードウェア上の処理部を示す情報を得ることを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項4】

前記他の画像形成装置からブロードキャストされる、当該他の画像形成装置で提供されるホットフォルダ機能による処理内容を示す処理情報を受信する受信手段を更に備え、

前記決定手段は、前記他の画像形成装置から受信した、該他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能による処理内容を示す処理情報に基づいて、前記他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能に必要なハードウェア上の処理部を決定することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項5】

前記複数の処理工程を含むワークフローを実行する実行手段と、

前記実行手段によって実行されたワークフローに、前記復帰要求を送信する処理工程があるか否かを判定する第2判定手段とを更に備え、

前記要求手段は、前記第2判定手段によって前記復帰要求を送信する処理工程があると判定された場合、当該復帰要求を送信することを特徴とする請求項1乃至4のいずれか1項に記載の画像形成装置。

【請求項6】

あらかじめ定められた格納場所に入力されたデータに対して予め定めた処理を実行するホットフォルダ機能を有する他の画像形成装置と通信可能であり、複数の処理工程を組み合わせた一連の処理であるワークフローを実行可能なコンピュータを、

前記他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能を用いた処理に必要なハードウェア上の処理部を、前記他の画像形成装置から受信したホットフォルダ機能に関する情報に基づいて決定する決定手段と、

前記ホットフォルダ機能を用いる処理工程を含むワークフローが選択された場合、当該ホットフォルダ機能を提供する他の画像形成装置に対して、前記決定手段により決定された処理部の電源を稼働状態に復帰させる復帰要求を送信する要求手段と、

前記要求手段による復帰要求送信後に、当該他の画像形成装置に対して、該他の画像形成装置で提供されているホットフォルダ機能で処理されるデータを送信するデータ送信手段として機能させることを特徴とするプログラム。

【請求項7】

ホットフォルダ機能を用いる処理工程を含むワークフロー情報を参照し、当該ワークフロー情報で用いられているホットフォルダ機能を提供する他の画像形成装置を判定する第1判定手段を更に備え、

前記決定手段は、前記第1判定手段によって判定された他の画像形成装置から、該他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能の実行に必要な処理内容を示す処理情報を取得し、取得した処理情報に基づいて、前記他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能に必要なハードウェア上の処理部を決定することを特徴とする請求項6に記載のプログラム。

【請求項8】

前記決定手段は、前記他の画像形成装置から、該他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能の実行に必要なハードウェア上の処理部を示す情報を得ることを特徴とする請求項6に記載のプログラム。

【請求項9】

前記他の画像形成装置からブロードキャストされる、当該他の画像形成装置で提供され

10

20

30

40

50

るホットフォルダ機能による処理内容を示す処理情報を受信する受信手段としてコンピュータを更に機能させ、

前記決定手段は、前記他の画像形成装置から受信した、該他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能による処理内容を示す処理情報に基づいて、前記他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能に必要なハードウェア上の処理部を決定することを特徴とする請求項6に記載のプログラム。

【請求項10】

前記複数の処理工程を含むワークフローを実行する実行手段と、

前記実行手段によって実行されたワークフローに、前記復帰要求を送信する処理工程があるか否かを判定する第2判定手段としてコンピュータを更に機能させ、

前記要求手段は、前記第2判定手段によって前記復帰要求を送信する処理工程があると判定された場合、当該復帰要求を送信することを特徴とする請求項6乃至9のいずれか1項に記載のプログラム。

【請求項11】

あらかじめ定められた格納場所に入力されたデータに対して予め定めた処理を実行するホットフォルダ機能を有する他の画像形成装置と通信可能であり、複数の処理工程を組み合わせた一連の処理であるワークフローを実行可能な画像形成装置の制御方法であって、

決定手段が、前記他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能を用いる処理に必要なハードウェア上の処理部を、前記他の画像形成装置から受信したホットフォルダ機能に関する情報に基づいて決定する決定工程と、

要求手段が、前記ホットフォルダ機能を用いる処理工程を含むワークフローが選択された場合、当該ホットフォルダ機能を提供する他の画像形成装置に対して、前記決定工程により決定された処理部の電源を稼働状態に復帰させる復帰要求を送信する要求工程と、

前記要求工程による復帰要求送信後に、当該他の画像形成装置に対して、該他の画像形成装置で提供されているホットフォルダ機能で処理されるデータを送信するデータ送信工程と

を備えることを特徴とする画像形成装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、例えば連携動作可能な複数の電子写真装置等が接続されている電子写真方式などの画像形成装置及びその制御方法に関し、特にその消費エネルギーの節約と高速処理とを両立させる方法に関する。

【背景技術】

【0002】

近年、コピー機能に加え、プリンタ機能およびファクシミリ送受信機能、スキャン画像の送受信機能および電子メールの送受信機能等をユーザに提供するマルチファンクションプリンタ(以下、MFP)が登場した。最近では、複数台のMFP間において画像データを転送することで印刷の作業負荷を分担する連携型画像形成システムもある。連携型画像形成システムは、たとえば100部の文書を、2台のMFPでそれぞれ50部ずつ印刷させるといった、処理対象ジョブを各MFPに分割する効率的な処理が可能となる。分散型画像形成システムにおいては、たとえば1台のMFPがワークフローを受け付けるマスタ側のMFPとして機能し、他のMFPが、マスタMFPによってワークフローから分割されたジョブを処理するスレーブ側のMFPとして機能する。

【0003】

一方、電子機器一般に対する低消費電力化への要求が高まっており、MFPにも、使用されていない場合には低消費電力状態(スリープ状態)となる機能が付加されている。このため、連携型画像形成システムによってワークフローの処理を行う際に、スレーブ側MFPがスリープ状態となっている場合があり得る。このような状態では、スレーブ側MFPは、処理順番になってもすぐにスリープ状態から復帰することができないため、ワークフ

10

20

30

40

50

ローの処理が滞ってしまうという問題がある。

【0004】

上記課題を解決するために、スレーブ側MFPが消費電力の低減状態にあるときにマスタ側MFPから接続要求が発行されると、消費電力低減状態を解除して印刷可能状態へ移行させる画像形成システムが提案されている（例えば特許文献1等参照）。

【0005】

また、スレーブ側の定着機のウォームアップ時間を鑑みて、画像データ送信に先行して印刷可能状態への復帰をスレーブ側へ要求することにより、ウォームアップ時間にかかる時間を省略する記述が提案されている（たとえば特許文献2等参照）。

【特許文献1】特開平11-157172号公報

【特許文献2】特開2004-237468号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した先行技術文献記載の技術では、マスタ側MFPとスレーブ側MFPとが同一のプリント作業を負荷分散することが前提となっており、復帰させるMFPの状態は予め一意に決められている。

【0007】

ところが、ワークフローには、例えば、マスタ側MFPでプリント作業をし、スレーブ側MFPでFAXやメール送信をしたり、あるいは、MFPのホットフォルダ機能を利用して各MFPが互いに異なる処理を行うといった機能分散型もある。マスタ側とスレーブ側とで違った作業を行わせるようなワークフローを実行する際には以下の問題が発生する。

【0008】

すなわち、先行技術文献記載の技術では、MFPが復帰する状態が一意に決められているために、実行しようとする機能とは無関係なモジュールが復帰される場合がある。たとえばスレーブMFPがプリント作業を伴わないワークフローを処理するために利用される場合であっても、マスタMFPがプリンタを印刷可能な状態に復帰させると、スレーブMFPでもプリンタが印刷可能な状態に復帰される。ここで、スレーブ側のプリンタが印刷処理を実行しなければ、スレーブ側のプリンタは無駄な電力を消費することになる。

【0009】

また、スレーブ側の電力の状態がわからないために、スレーブMFPの電源がオフされている場合などにワークフローが滞ってしまう。しかしスレーブ側の電源状態をマスタ側で知得する手段がない。

【0010】

本発明は上記従来例に鑑みて成されたもので、スレーブ側MFPを、その作業において必要な状態に復帰させることで、連携型画像形成システムの低消費電力化と処理の迅速化とを両立させることを目的とする。

【0011】

また、連携型画像形成システムを構成する画像形成装置の電源が投入されていないことに起因するワークフローの中断を防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0012】

上記目的を達成するために本発明は以下の構成を備える。すなわち、

あらかじめ定めた格納場所に入力されたデータに対して予め定めた処理を実行するホットフォルダ機能を有する他の画像形成装置と通信可能であり、複数の処理工程を組み合わせた一連の処理であるワークフローを実行可能な画像形成装置であって、

前記他の画像形成装置が提供するホットフォルダ機能を用いる処理に必要なハードウェア上の処理部を、前記他の画像形成装置から受信したホットフォルダ機能に関する情報に基づいて決定する決定手段と、

10

20

30

40

50

前記ホットフォルダ機能を用いる処理工程を含むワークフローが選択された場合、当該ホットフォルダ機能を提供する他の画像形成装置に対して、前記決定手段により決定された処理部の電源を稼働状態に復帰させる復帰要求を送信する要求手段と、

前記要求手段による復帰要求送信後に、当該他の画像形成装置に対して、該他の画像形成装置で提供されているホットフォルダ機能で処理されるデータを送信するデータ送信手段とを備える。

【発明の効果】

【0013】

本発明により、スレーブ側MFPを、その作業において必要な状態に復帰させることで、
、 10
、 連携型画像形成システムの低消費電力化と処理の迅速化とを両立させることができる。

【0014】

また、連携型画像形成システムを構成する画像形成装置の電源が投入されていないことに起因するワークフローの中断を防止することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

[実施形態1]

<分散処理の概略>

図2は本実施形態の説明を行うためのネットワーク図であり、複数台の画像形成装置(本例ではMFP-A、MFP-B、MFP-C、MFP-DなるMFP)が接続されていることを示している。同図において、各MFPはネットワーク3000(たとえばLAN)で接続されている。各MFPは、ホットフォルダ機能を利用可能な画像形成装置である。
20

【0016】

各MFPにおいては、ホットフォルダを定義することができる。ホットフォルダとは、一連の処理と関連づけられたデータの格納場所(すなわちフォルダ)をいう。ただし、ホットフォルダはかならずしもデータを格納するとは限らず、一連の処理と関連づけられたデータの入り口であってもよい。ホットフォルダにデータが入力されると、そのデータを対象として、そのホットフォルダに関連づけられた処理が実行される。ユーザは、たとえばホットフォルダの固有な名称と、その名称を持つホットフォルダに関連づけられる処理とを定義できる。定義された名称及び処理内容は、それぞれを表す情報としてたとえばそのMFPの持つ不揮発性記憶装置により保存される。ホットフォルダの定義は、MFPがプログラムを実行することで提供されるユーザインターフェースを介してユーザが入力することができる。
30

【0017】

図7に、MFPに保存された、ホットフォルダを定義するホットフォルダ情報700の一例を示す。ホットフォルダ名701と、関連づけられた処理情報702と、入力されるデータのデータ格納アドレス703とがホットフォルダ情報に含まれている。

【0018】

あるホットフォルダがデータの格納先として指定され、データが入力されると、ホットフォルダ情報700が参照され、データ格納アドレス703で指定されるアドレスに入力されたデータが格納される。データの格納が完了したか、あるいは格納途中であっても処理が実行開始可能な状態となったなら、処理情報702で示される処理モジュールが起動される。その際、ホットフォルダに保存されたデータのアドレス等が、処理対象データを示すパラメータとして処理モジュールに渡される。もちろんこの説明は一例であって、他の方法でホットフォルダを実現することもできる。
40

【0019】

さて、本発明に係る複数のMFPが連携型画像形成システムを構成する場合、このホットフォルダを利用して、処理の分散を実現している。たとえば、オペレータは、連携型画像形成システムを構成する1台のMFPの操作パネルを操作し、連携型画像形成システムで提供されているホットフォルダの情報を収集する。そしてオペレータは、収集したホッ
50

トフォルダの情報を参照して、所望のホットフォルダを選択し、選択したホットフォルダに対する入力データを指定することができる。こうして指定された複数の処理工程を組み合わせた一連の処理をワークフローと呼ぶことにする。ワークフローは、本実施形態では予め指定され、保存されたもの呼び出して再利用する。しかしワークフローを実行する都度設定しても良い。

【0020】

ワークフロー中でたとえばひとつのホットフォルダを利用する場合、ホットフォルダの識別子と、そのホットフォルダへのデータの入力元と、そのホットフォルダを提供するMFPの識別子が、ワークフロー中で設定される。その設定はワークフロー情報として保存される。複数のホットフォルダを利用するワークフローであれば、ホットフォルダごとにデータの入力元が指定される。データの入力元は、たとえばMFPの備えるスキャナや、データが保存されたファイルなどである。ファイルを入力元とすることで、ホットフォルダの連鎖による段階的な処理も実現できる。

10

【0021】

MFPは定義されたワークフローを示すワークフロー情報を不揮発性メモリに保存しており、トリガが与えられるとワークフロー情報に従ってワークフロー処理を実行する。ワークフローで用いられているホットフォルダが、ワークフローを実行しているMFP（これをマスタMFPと呼ぶ。）ではない、その他のMFP（これをスレーブMFP、または、他のMFPと呼ぶ。）で定義されていることもあり得る。なお、スレーブMFP（他のMFP）とは、当該スレーブMFP（他のMFP）とは異なるMFPから送信されたデータを受信して処理を実行するMFPであり、マスタMFPと通信可能である。その場合、マスタMFPは、指定された入力元からのデータを、スレーブMFPの指定されたホットフォルダを宛先として送信する。スレーブMFPは、ホットフォルダにデータが入力されると、入力データを処理対象として、そのホットフォルダに関連づけられた処理を実行する。なおマスタMFPは携帯型分散処理システム内において固定されていても良いが、動的に決定されても良い。本実施形態では、ユーザがログインしたMFPが、そのユーザに関するマスタMFPとなる。なおマスタMFPを画像形成装置と呼ぶ場合、スレーブMFPをそれと区別して外部装置と呼ぶこともある。

20

【0022】

このようにして、本実施形態では、ホットフォルダを用いた携帯型分散処理システムが実現されている。以上の動作を前提として、本実施形態に係る発明を、更に詳しく説明する。

30

【0023】

図2は操作及びメッセージの概略を示す。図2において、ユーザはまずMFP-Aの操作部にてログイン操作を実行する(201)。ログインが成功したなら、MFP-AはマスタMFPとして、ログインユーザに関連付けられたワークフロー情報を参照する。そしてそのワークフロー中で利用されているホットフォルダが定義された他のMFPに対して、作業情報を要求する(202)。例えば、MFP-Aは、ユーザA用のワークフローとしてワークフロー1~3を保存しており、ワークフロー1には、MFP-BのホットフォルダBを利用して処理を実行する工程が含まれているとする。更に、ワークフロー3には、MFP-CのホットフォルダCを利用して処理を実行する工程が含まれているとする。この場合、MFP-Aは、MFP-Bに対してホットフォルダBの作業情報を要求し、MFP-CにホットフォルダCの作業情報を要求する。この作業情報とは、当該他のMFPで定義されたホットフォルダ情報に相当する。作業情報の要求を受けた他のMFPは、作業情報の要求元であるMFP-Aに対して作業情報を返信する(203)。図2では示されていないが、MFP-Dに対しても作業情報の要求がされてもよい。作業情報を要求する対象は、携帯型画像形成システムを構成する全MFPであってもよいし、予め決めておいたMFPを対象としても良い。

40

【0024】

さて、作業情報を受信したMFP-Aは、操作部（操作パネル）等に、作業情報、すな

50

わち連携型画像処理システムで提供されるホットフォルダ情報を表示する。マスタMFPは、表示された各ホットフォルダとそれを提供するMFPとの関連づけ情報を有している。オペレータは、表示された作業情報を参照して、ワークフローを選択することができる。MFP-Aは、その操作部上にて選択されたワークフローに、スレーブMFPのホットフォルダが利用されているか判定する。そして、スレーブMFPのホットフォルダが利用されている場合、利用するホットフォルダに関連づけられた処理のために使用されるハードウェア資源の電源の、通常の稼働状態への復帰を、マスタMFPからスレーブMFPに要求する(204)。

【0025】

たとえば、MFP-Aは、選択されたワークフローが、MFP-Bのホットフォルダを使用するもの、すなわちMFP-Bの動作要求を伴うものであったとする。その場合には、MFP-Aは、MFP-Bのホットフォルダの作業内容に合わせた電源部分、すなわちホットフォルダに関連づけられた処理で使用されるハードウェアの電源のみを復帰させる要求を、ネットワークを介してMFP-Bに対して送信する。

【0026】

電源復帰の要求を受けたスレーブMFPは、要求されたハードウェアに対応した電源のみを復帰させる。その後、マスタであるMFP-Aは、スレーブであるMFP-Bに対してデータを送信する(206)。

【0027】

図3は本実施形態の説明を行うための、スレーブMFPにおける消費電力の遷移の一例を示すグラフである。縦軸が消費電力を示しており、横軸が時間経過を示している。図3は図2の動作シーケンスと関連しており、本実施形態を説明する際の時間的な流れを示している。スリープ状態にあるスレーブMFPは、マスタMFPから作業情報の要求メッセージを受けるとコントローラが覚醒して(301)、そのメッセージを受信する。そして、作業情報を送信すると再びスリープ状態に戻る(302)。その後、スレーブMFPは、電源の復帰を要求する復帰要求メッセージを受信すると、コントローラ及び電源復帰を要求されたハードウェア資源、図3の例ではファクシミリ部の電源を復帰、すなわち投入する(303)。この後、データがスレーブMFPのホットフォルダに入力され、その処理が行われる。処理が終了して一定時間経過すると、スレーブは再度スリープ状態に戻る(304)。このように、必要なときに必要な部分のみを起動するので省電力の点で効果を得ることが可能となる。

【0028】

< MFPの構成 >

図4は図2に示したMFPの構成を説明する断面図である。図面を用いて動作の詳細を説明する。MFP1000は、スキャナ部10とプリンタ部20とコントローラ部30と、それら各部に電源を供給する電源部(図5に示す)とを有する。

【0029】

スキャナ部10において、原稿台ガラス901には、原稿自動送り装置142から給送された原稿が順次、所定位置に載置される。原稿照明ランプ902は例えばハロゲンランプから構成され、原稿台ガラス901に載置された原稿を露光する。走査ミラー903、904、905は、図示しない光学走査ユニットに收容され、往復しながら、原稿からの反射光を画像信号出力ユニット906に導く。画像信号出力ユニット906は、原稿からの反射光を撮像素子に結像させる結像レンズ907と、CCD等の撮像素子908と、撮像素子908を駆動するドライバ909等から構成されている。撮像素子908からの画像信号出力は例えば8ビットのデジタルデータに変換された後、コントローラ部30内のコントローラ939に入力される。

【0030】

プリンタ部20において、感光ドラム910は、前露光ランプ912によって画像形成に備えて除電される。1次帯電器913は、感光ドラム910を一様に帯電させる。露光部917は例えば半導体レーザ等で構成される。露光部917は、画像形成や装置全体の

10

20

30

40

50

制御を行うコントローラ 939 で処理された画像データに基づいて変調された光ビームで感光ドラム 910 を露光し、静電潜像を形成する。現像器 918 は、黒色の現像剤（トナー）が収容されている。転写前帯電器 919 は、感光ドラム 910 上に現像されたトナー像を用紙に転写する前に高圧をかける。給紙ユニット 922、924、942、944 は、用紙を載置するための給紙カセットを有する。給紙ユニット 920 は手差し給紙ユニットである。各給紙ユニットからは、各給紙ローラ 921、923、925、943、945 の駆動により、用紙が装置内へ給送される。急送された用紙は、レジストローラ 926 の配設位置で一旦停止し、感光ドラム 910 に形成された画像との書き出しタイミングがとられ再給送される。転写帯電器 927 は、感光ドラム 910 に現像されたトナー像を給送される転写用紙に転写する。分離帯電器 928 は、転写動作の終了した転写用紙を感光ドラム 910 より分離する。転写されずに感光ドラム 910 上に残ったトナーはクリーナ 911 によって回収される。搬送ベルト 929 は、転写プロセスの終了した転写用紙を定着器 930 に搬送する。定着器 930 において用紙上に形成されたトナー像は例えば熱により定着される。フラップ 931 は、定着プロセスの終了した転写用紙の搬送パスを、ソータ 932 または中間トレイ 937 の配置方向のいずれかに制御する。また、給送ローラ 933 ~ 936 は、一方の面について定着プロセスの終了した転写用紙を、反転（多重）または非反転（両面）して中間トレイ 937 に給送する。再給送ローラ 938 は、中間トレイ 937 に載置された転写用紙を再度、レジストローラ 926 の配設位置まで搬送する。

10

【0031】

20

コントローラ部 30 には、コントローラ 939 および FAX ユニット 940 が備えられている。コントローラ 939 には、後述するマイクロコンピュータ、画像処理部等を備えており、画像形成動作の制御等を行う。FAX ユニット 940 は、FAX 送受信データを画像処理部へ又は公衆回線へ送信する。不図示の電源部は、コントローラ 939 の制御下であり、FAX ユニット 940 とコントローラ 939 とプリンタ部 20 とに対してそれぞれ独立して電源電力を供給できる。

【0032】

図 5 は、図 4 に示したマルチファンクションプリンタ 1000 のコントローラユニットの構成図を図である。コントローラ部 30 は、画像入力デバイスであるスキャナ部 10 や画像出力デバイスであるプリンタ部 20 と接続され、一方で LAN 3000 や公衆回線 (WAN) 1251 接続することで、画像情報やデバイス情報の入出力を行う為のコントローラである。CPU 1201 はシステム全体を制御するプロセッサである。RAM 1202 は CPU 1201 が動作するためのシステムワークメモリであり、画像データを一時記憶するための画像メモリでもある。ROM 1203 はブート ROM であり、システムのブートプログラムが格納されている。HDD 1204 はハードディスクドライブで、システムソフトウェア、画像データ、ソフトウェアカウンタ値などを格納する。また、ホットフォルダも HDD 1204 に確保されており、ホットフォルダ情報も HDD 1204 に保存されている。そのホットフォルダにデータを投入されると予め設定されているワークフロー動作を行う事が出来る。また HDD 1204 にはソフトウェアカウンタ値も保存される。ソフトウェアカウンタ値のために、用紙サイズ別カウンタ領域とデータ処理容量別カウンタ領域が設定されており、CPU 1201 が処理したデータ容量に基づき予め設定した任意の基準容量値を基準に算出してカウントアップが行われる。カウンタ値は HDD 1204 に限らず電源が切れても記憶保持することができれば、図示しない EEPROM 等にその記憶領域を持ってよい。

30

40

【0033】

操作部 I / F 1206 は操作部 (UI) 140 とのインターフェース部で、操作部 140 に表示する画像データを操作部 140 に対して出力する。また、操作部 140 から本システム使用者が入力した情報を、CPU 1201 に伝える役割をする。ネットワーク部 1210 は LAN 3000 に接続し、情報の入出力を行う。音声入出力ユニット 500 は音声をスピーカに対して出力したり、ハンドセットに対して、音声出力したり、音声入力する

50

ための制御を行う。スキャナ、プリンタ通信 I/F 1206 は、スキャナ部 10、プリンタ部 20 の CPU とそれぞれ通信を行うための I/F である。このインターフェースを用いエンジン ID 領域 40 に書き込まれているエンジン種別データを読み込むことができる。メインコントローラボードの動作周波数や RAM 容量はクロックジェネレータや RAM DIMM の SPD ファイルを読み込むことで判別する。このほかコントローラボードの ID を格納したボード ID ユニット 12 や、タイマ 1211、MFP の各部に供給される電源の制御を行う電源制御部 1200 などもある。以上のデバイスがシステムバス 1207 上に配置される。なおコントローラ 939 については、主電源の投入により電源電力が供給されるが、スリープモードで動作時には、ネットワーク部 1210 およびスリープからの復帰のために筆余蘊名ブロック以外への電源供給は停止される。LAN 3000 からのメッセージの受信などは、スリープ時においても可能となっており、受信と共にコントローラ 939 への電源供給が再開される。

10

【0034】

イメージバス I/F 1205 はシステムバス 1207 と画像データを高速で転送する画像バス 1208 とを接続し、データ構造を変換するバスブリッジである。画像バス 1208 は、PCI バスまたは IEEE 1394 で構成される。画像バス 1208 上には以下のデバイスが配置される。ラスタイメージプロセッサ (RIP) 1260 は、PDL コードをビットマップイメージに展開する。デバイス I/F 部 1220 は、画像入出力デバイスであるスキャナ部 10 やプリンタ部 20 とコントローラ部 30 とを接続し、画像データの同期系 / 非同期系の変換を行う。スキャナ画像処理部 1280 は、入力画像データに対し補正、加工、編集を行う。プリンタ画像処理部 1290 は、プリント出力画像データに対して、プリンタの補正、解像度変換等を行う。画像回転部 1230 は画像データの回転を行う。画像圧縮部 1240 は、多値画像データについては JPEG、2 値画像画像データについては JBIG、MMR、MH の圧縮伸張処理を行う。

20

【0035】

FAX ユニット 940 におけるサブ CPU 1320 は、公衆回線 1251 を介して受信したファクシミリデータを解析し、ビットマップデータへ展開処理を行うファクシミリ画像処理部として作用する。RAM 1330 はサブ CPU 1320 が動作するためのワークメモリであり、ROM 1340 は FAX ユニットとしての機能プログラムが格納されている。CPU 1201 等を含むコントローラ 939 と FAX ユニット 940 とは、バスアイソレータ 1310 を介して接続されている。FAX ユニット 940 はコントローラ 939 とは独立して電源供給を行う制御が可能である。電源制御部 1200 が電源供給部 1400 を制御することで、FAX ユニット 940 の電源 1360 と、コントローラ 939 の電源 1350 と、プリンタ部 20、スキャナ部 10 への電源供給と、操作部 140 に電源供給する電源供給部 1300 とが制御される。バスアイソレータ 1310 は、電源 A 1360 に電源が供給されている状態で電源 B 1350 への供給が遮断された場合に、電流の回りこみ回避の役割をしている。モデム 1250 は公衆回線 1251 に接続し、公衆回線を介して情報例えばファクシミリデータの入出力を行う。

30

【0036】

< マスタ MFP における処理 >

40

図 1 は本発明の特徴を最もよく表したフローチャートであり、コントローラ 939 の CPU 1201 により実行される手順を示す。図 1 の手順は、操作部 140 を通して、ユーザのログインが成功した後で実行される。図 1 は、MFP - A にユーザがログインし、MFP - A がマスタ MFP となった場合を例にして説明されている。まず、あるユーザが MFP - A にログインし、ログインが成功すると、MFP - A は、当該ログインユーザに関連づけて保存されているワークフロー情報を参照する。そして、MFP - A は、ログインユーザに関連づけられたワークフロー情報で定義されたワークフロー中に、機器連携を行うワークフローがあるか否かを判断する (S001)。なお機器連携の対象となる MFP はスレーブ MFP であるが、これを連携 MFP とも呼ぶ。この判断のためには、MFP - A は、たとえばワークフロー情報を、ワークフローごとにユーザ ID と関連づけて保存し

50

ておく。ステップS 0 0 1ではたとえばワークフローごとに、ワークフロー情報に含まれるホットフォルダの提供元M F Pの識別子と、マスタM F Pの識別子とを比較する。もし両者が異なっていれば、当該ワークフローは機器連携を行うものと判定できる。該当するワークフロー情報があれば、それをその後も利用可能に読み出ししておく。ステップS 0 0 1は、ホットフォルダ機能を利用した一連の処理を定めたワークフロー情報を参照し、当該ワークフロー情報で用いられているホットフォルダ機能を提供するスレーブM F Pを判定する判定手段/工程に相当する。

【 0 0 3 7 】

機器連携を行うワークフローがあると判断された場合にはS 0 0 2へ分岐する。一方、機器連携機能を使用するワークフローがない場合にはS 0 0 8へ分岐する。

10

【 0 0 3 8 】

ステップS 0 0 2において、M F P - Aは、予め決められている適当な時間をタイマに設定し、連携先のM F Pに対して連携作業の作業内容通知を要求する。

【 0 0 3 9 】

次いで、M A P - Aは、ステップS 0 0 2において各連携M F Pに対する作業内容通知の要求に対する応答、すなわちホットフォルダ情報が、各M F Pより返信されてきたかを判断する(ステップ0 0 3)。またM F P - Aは、返信されてきた作業内容を解析し、その作業内容に応じて投入すべき電源部を決定して、連携M F Pごとにその情報(電源部情報と呼ぶ。)を保存する。たとえば、M F P - Bから受信した作業内容すなわちホットフォルダ情報に含まれる処理内容が、「ファクシミリ送信」であるとしよう。この場合、M F P - Aは、M F P - Bにおいて投入すべき電源部はコントローラの電源A 1 3 6 0と、ファクシミリユニットの電源B 1 3 5 0であると決定する。ただし、コントローラへの電力はスリープモード(休止モードとも呼ぶ)でも供給されており、電源の投入とは通常の動作モード(稼働状態)への復帰を意味している。たとえば処理内容と電源部とを対応付けた表などを各M F Pが保持し、それを参照することで、受信した作業内容通知に基づいて電源部を特定できる。ステップS 0 0 3は、スレーブ画像形成装置から、該スレーブ画像形成装置が提供するホットフォルダ機能による処理内容を示す処理情報を取得する手段/工程に相当する。また、ステップS 0 0 3は、スレーブ画像形成装置が提供するホットフォルダ機能に必要なハードウェア上の処理部を、前記スレーブ画像形成装置から受信したホットフォルダ機能に関する情報に基づいて決定する決定手段/工程にも相当する。

20

30

【 0 0 4 0 】

ステップS 0 0 4では、M F P - Aが、ステップS 0 0 2において設定したタイマが満了したか判定する。ここでは説明の便宜のために、一連の工程の中でタイマ満了をテストしている。しかしステップS 0 0 3までのプロセスとステップS 0 0 5からのプロセスとを独立したプロセスとし、タイマ割込によってステップS 0 0 5以降が実行されるようにしてもよい。また、ステップS 0 0 3ですべての連携M F Pから作業内容通知を受信した場合にも、ステップS 0 0 5に移行する。

【 0 0 4 1 】

各連携M F Pの全てから返信が帰ってきている場合、及び、タイマが満了した場合には次のステップS 0 0 5へと処理を移す。一方、設定したタイマが満了しておらず、かつ、作業内容通知の要求に対する返信がないM F Pが有る場合、M F P - Aは、さらに返信を待つ。

40

【 0 0 4 2 】

ステップS 0 0 5では、M F P - Aが、タイマに設定されている時間を超えても返信が無い連携M F Pについて使用不可と判断する。使用不能と判定されたM F Pについては、その識別子が記憶される。また使用不能と判定されたM F Pの識別子等を操作部1 4 0に表示し、ユーザにその旨を知らせる。その表示例を図6に示す。図6では、連携M F PでありM F P - Cが使用不能状態であると表示されている。

【 0 0 4 3 】

S 0 0 6までの処理により、M F P - Aは、ログインユーザが実行可能なワークフロー

50

を操作部に表示する。なお、MFP-Aは、S005において使用不能と判定されたMFPを用いるワークフローについては表示せず、ユーザが選択できないようにする。

【0044】

ステップS006では、MFP-Aは、操作部を介したユーザの操作により、機器連携を含むようなワークフローが選択されたか判断する。換言すると、連携MFPで定義されたホットフォルダを利用するワークフローが選択されたか判断する。機器連携を含むワークフローが選択されたと判定された場合にはステップS007へ分岐する。機器連携を含むワークフローが選択されない場合にはS008へ分岐する。なお連携MFPを利用したワークフローを、連係動作機能を用いた処理とも呼ぶ。

10

ステップS007では、MFP-Aは、ステップS003において保存された連携MFPの電源部情報に基づいて、ユーザにより選択されたワークフローの実行のために必要な電源部情報を、復帰対象の電源として連携MFPに通知する。この通知を電源復帰要求とも呼ぶ。たとえば、連携MFPの電源部情報として、MFP-BのホットフォルダAに関連づく電源部情報としてコントローラの電源A1360及びFAXユニットの電源B1350を示す情報が保存されているとしよう。ユーザが選択したワークフローにMFP-BのホットフォルダAを利用することが定義されている場合、MFP-Aは、連携MFPであるMFP-Bに対して、コントローラの電源A1360及びFAXユニットの電源B1350を示す情報を復帰対象として送信する。これに応じて電源部情報を受信した連携先MFPは、その指示された電源部について電源を投入する。ステップS007は、MFP-Aは、ワークフロー情報で用いられているホットフォルダ機能を提供するスレーブ画像形成装置に対して、決定された処理部の電源を通常の稼働状態に復帰させる復帰要求を送信する復帰要求手段/工程に相当する。

20

【0045】

なお、S007では、ワークフローが選択された時点で電源復帰要求を送信しているが、MFP-Aが復帰要求を送信する処理工程であるか否かを判定し、復帰要求を送信する処理工程であると判定された場合、当該復帰要求を送信しても良い。電源復帰要求を送信するタイミングとしては、スレーブMFPへデータを送信する処理工程の前工程の処理が終わった時点であっても良いし、所定のタイミング(例えば、1つ目の処理工程が終わった時点)などでも良い。

30

【0046】

ステップS009では、MFP-Aは、操作部を介して選択されたワークフローのうち、MFP-Aにおいて処理すべき動作を実行する。MFP-Aは、選択されたワークフローを実行する。なお、ワークフローは複数の処理工程にて構成されており、MFP-Aは、各処理工程の処理内容に基づいて必要なモジュールを呼び出し、各処理工程の処理を順次実行する。

【0047】

ステップS010では、MFP-Aは、ワークフローの各工程について処理を実行し、連携先のMFPへ処理対象のデータを送信する工程である場合、当該送信工程までに実行された内容に基づくデータを送信する。もちろん、ホットフォルダ情報に基づいて、ワークフローで定義されたホットフォルダを指定する情報も送信する。送信されるデータは、ステップS009でMFP-Aにより処理されたデータである場合もあるし、単にファイルから読み出されたデータであるような場合もある。これはワークフローの定義次第である。ステップS010は、MFP-Aは、復帰要求手段による復帰要求送信後に、当該スレーブMFPに対して、該スレーブMFPで提供されているホットフォルダ機能で処理されるデータを送信するデータ送信手段/工程に相当する。

40

【0048】

データを受信した連携MFPでは、指定されたホットフォルダへ受信したデータを投入し、そのホットフォルダに関連づけられた処理を実行する。この時点で、連携MFPはすでに電源復帰の情報をマスタMFPから受信しており、ワークフローで使用するハードウ

50

エア資源のための電源復帰動作を行っている。もし電源復帰動作が完了していれば、データ受信後直ちにホットフォルダに関連づけられた処理を開始できる。また、完了していなくとも、既に復帰動作は開始されているために、待機時間は短縮される。更に、処理に使用する電源部を特定して復帰させるため、省電力効果の向上を図ることができる。

【 0 0 4 9 】

一方、ステップ S 0 0 6 において、ユーザにより選択されたワークフローが連携動作機能を含まない場合には、ステップ S 0 0 8 で、操作部にて選択された作業を M F P - A が単体で行う。

【 0 0 5 0 】

なお、上記説明では、ワークフローを処理する際の手順を示した。ワークフローは、複数の処理単位を連続して行うこととは限らず、単体の処理であれ連携動作を含む処理であれ、M F P により実行される処理一般を含む。

【 0 0 5 1 】

< 具体例 >

より具体的な例で、本実施形態の M F P の動作を説明する。図 2 のように L A N 3 0 0 0 に M F P - A、M F P - B、M F P - C、M F P - D が接続しているオフィスがあるとする。このとき、M F P - C は電源が入っていないと仮定する。

【 0 0 5 2 】

そのようなオフィスにおいて機器連携のワークフローを使用する権限のあるユーザが M F P - A の操作部 1 4 0 にてログインを行うとする。すると C P U 1 2 0 1 は、操作部 1 4 0 より入力されてきたユーザ I D から H D D 1 2 0 4 に記憶されているユーザ I D 毎の操作部設定情報より、カスタマイズされた操作部設定およびワークフローがあるか判定する。そして、設定されたワークフロー内容を確認し、その内容がどの M F P との連携動作かを判断する。例えば M F P - B のホットフォルダに文書データを転送する工程を含む連携動作フロー、および M F P - C のホットフォルダに文書データを転送する工程を含む連携動作フローが確認されたとする (S 0 0 1)。

【 0 0 5 3 】

すると M F P - A のコントローラ部 3 0 はタイマ 1 2 1 1 に予め決定しておいた時間を設定する。そして、M F P - A は、ネットワーク部 1 2 1 0 を介して L A N 3 0 0 0 に接続されている M F P - B および M F P - C に対しそれぞれのホットフォルダの作業内容を通知する事を要求する (S 0 0 2)。

【 0 0 5 4 】

M F P - A から L A N 3 0 0 0 を介し通知要求を受けた M F P - B は、W O L (W a k e O n L A N) の機能をもつネットワーク部 1 2 1 0 に自機宛てのパケットが送信されてくると、電源制御部 1 2 0 0 により C P U、R A M など常夜系電源を復帰させる。そして、M F P - B は、ユニット内の C P U 1 2 0 1 により H D D 1 2 0 4 にあるホットフォルダの作業内容を M F P - A へ返信する。たとえばホットフォルダ内のフォルダ A が F A X、ホットフォルダ B がプリント、ホットフォルダ C が E m a i l 送信と返信する。返信をしたらスリープ状態へ移行する。

【 0 0 5 5 】

一方 M F P - C は電源が投入されていないため返信要求に対し応答ができない状態となっている。

【 0 0 5 6 】

返信を受けた M F P - A は M F P - B より送信されてきたホットフォルダの作業内容からスリープ復帰時の電源投入部分を判断する (S 0 0 3)。たとえばフォルダ A が F A X 送信フローの場合は、コントローラ部 3 0 及び F A X ユニット 9 4 0 が電源投入部である。フォルダ B がプリントフローならば、コントローラ部 3 0 及びプリンタ部 2 0 が電源投入部である。フォルダ C がメール送信フローの場合は、コントローラ部 3 0 のみが電源投入部である。

【 0 0 5 7 】

10

20

30

40

50

そして、MFP - Cからの応答をS002で決めていた時間だけ待つ(S004)。タイマ設定値まで時間が経過してもMFP - Cからの応答がない場合にはMFP - Cは使用不可と判断する(S005)。

【0058】

次に、MFP - Aは、ログインユーザが選択可能なフローを表示する。MFP - Aは、ユーザにより操作部140上でMFP - Bのホットフォルダにデータ送信を行う工程を含むフローが選択されたかを判断する(S006)。

【0059】

フォルダAにデータ送信を行う工程を含むフローが選択された場合、MFP - Aは、ステップS003において解析した、スリープ復帰時においてフォルダAの作業に必要な部分を読み出す。そして、MFP - Aは読み出されたフォルダAの作業に必要なモジュールに対して電源投入を行うことを、LAN3000を介しMFP - Bに対して要求する(S007)。

10

【0060】

要求を受けたMFP - Bは、MFP - Aから送信されてきた部分復帰要求をCPU1201にて解釈する。そして、MFP - Bは、電源制御部1200に対し命令を出して電源供給部1300や電源供給部1400を操作する。その操作により、MFP - Bは、スキャナ部10やプリンタ部20、操作部140の電源を投入せずにFAXユニット940のみ電源を復帰させる。

【0061】

20

MFP - Aは、自機にて処理すべきワークフローに含まれる工程を実行した後に、LAN3000を介してMFP - BのHDD1204内のホットフォルダ(フォルダA)へデータを転送する(S009、S010)。

【0062】

MFP - Bはホットフォルダへのデータ投入がなされたため、そのフォルダに関連付けられているワークフロー(例えばFAX送信)を行う。

【0063】

ユーザログイン時にMFP連携のワークフローが検出できなかったり、操作設定で連携動作が設定されなかった場合は操作部140で設定されたワークフローを自機のみで処理する。

30

【0064】

以上のように、連携先(スレーブ側)MFPのホットフォルダの作業内容をマスタ側MFPが参照し、スレーブ側の作業で必要な部分(ハードウェア)のみについて電源を復帰させることができる。そのため消費電力の節約と、処理時間の遅延防止とを両立させることができる。

【0065】

なお、図1のステップS003で連携MFPから送信される作業内容通知には、ホットフォルダ情報に含まれる情報の内、データ格納アドレス703は必ずしも含まれていなくとも良い。しかし、通信媒体がLANではなくバス(たとえばIEEE1394など)である場合には、アドレスが必要となる。

40

【0066】

[実施形態2]

実施形態1のステップS003では、スレーブMFPから返信される情報はホットフォルダの作業情報(ホットフォルダ情報)となっており、ホットフォルダで利用する資源に関する電源投入部分の決定はマスタMFPで行っている。

【0067】

これに対して本実施形態においては、スリープ復帰を要求されるスレーブ側のMFP - Bが、マスタ側のMFP - Aへ電源投入部分にあわせた情報(これも電源部情報と呼ぶことにする。)を送信する。

【0068】

50

例えば、MFP - BがMFP - Aに対し、ホットフォルダAにデータ転送するならば001b、ホットフォルダBに転送するならば010b、ホットフォルダCに転送するならば100bというデータを、復帰パケットに追加して送信する。

【0069】

ユーザがMFP - Aの操作部140上でMFP - BのホットフォルダAに対してデータ転送を行う工程を含むフローを選択した際、MFP - AはMFP - Bより通知されている001bというデータを電源復帰要求に追加してスレーブに送信する。

【0070】

上述のようにすることで、マスタMFPは、スレーブMFPのスリープからの復帰時の電源投入場所を解析する必要がない。スレーブMFPは、スレーブMFP内のCPU1201で受け取ったデータパターンとHDD1204に格納されてある電源投入パターンとを比較し、そのデータパターンに対応した部分のみスリープ状態から復帰させる。

10

【0071】

この方法をとることにより、マスタMFPでスリープからの復帰時の電源投入場所を解析する必要がなくなるため、最新機種 - 旧機種のように、構成の相異なる機種間においても必要な部分のみ復帰させることが可能となる。

【0072】

[実施形態3]

本実施形態では、MFP（たとえばMFP - B）の電源投入時に、他のMFPに対して、当該MFPの持つホットフォルダ内の作業情報（ホットフォルダ情報）と、各ホットフォルダの電源部情報とをブロードキャスト送信しておく。電源部情報は、ホットフォルダの処理に必要なハードウェア部分のみをスリープ復帰させるため、そのハードウェア部分を示すデータである。

20

【0073】

そのパケットを受信した他のMFPが、送信元のMFPをスレーブとして選択した場合に、あらかじめブロードキャストされている電源部情報を、電源復帰要求と一緒に送信する。こうすることにより、スレーブMFPは必要な部分のみ電源を復帰させる。

【0074】

なお、MFP - Bが他のMFP - Cから電源投入時のホットフォルダ情報と電源部情報のブロードキャストを受信した場合、その送信元MFP - Cは、MFP - Bからのホットフォルダ情報と電源部情報を受信していない可能性が高い。そこで、他のMFPからホットフォルダ情報と電源部情報のブロードキャストを受信したMFPは、そのMFPに対してホットフォルダ情報と電源部情報をユニキャストする。これはブロードキャストを受信した場合に限られ、ホットフォルダ情報と電源部情報のユニキャストに対しては、ホットフォルダ情報と電源部情報を送信しない。これは無限の繰り返しを防止するためである。

30

【0075】

このようにしておくことで、ユーザがログインした後ではなくそれ以前にスリープ復帰時における電源投入部分の情報を得ておく事が出来る。

【0076】

実施形態4の構成は、前記スレーブ画像形成装置から、その電源投入時にブロードキャストされる、当該スレーブ画像形成装置で提供されるホットフォルダ機能による処理内容を示す処理情報を受信して保存する手段/工程を開示するものである。

40

【0077】

[実施形態4]

本実施形態では、マスタMFPは、実施形態1～3において連携MFPが存在した場合に、LAN3000を介して連携MFPに対してステータスを返信するように要求する。そして操作部140上に連携MFPたとえばMFP - B、MFP - Cの機器ステータスを表示させる。このとき返信がないMFPが存在する場合には、そのMFPを示す識別名（たとえばMFP - C）を表示する。こうすることで連携作業を行うワークフローの中断を

50

未然に防ぐ事が可能となる。

【 0 0 7 8 】

[実施形態 5]

本実施形態 1 ~ 4 では、スレーブ M F P (他 M F P) のホットフォルダを用いることを前提としていた。しかし、本実施例では、スレーブ M F P のホットフォルダを用いない場合を想定して説明する。

【 0 0 7 9 】

ユーザがログインしたマスタ M F P は、ログインユーザが実行可能なワークフローを特定し、当該特定されたワークフローにスレーブ M F P との連携に必要なワークフローがあるか否かを判定する。

10

【 0 0 8 0 】

スレーブ M F P との連携が必要なワークフローがあると判定された場合、マスタ M F P は、当該ワークフローにおいてスレーブ M F P にて実行する処理内容を特定する。

【 0 0 8 1 】

マスタ M F P は、特定されたスレーブ M F P にて実行する処理内容に基づいてスレーブ M F P が処理を実行するために必要なハードウェア上の処理部を決定する。なお、この決定処理は図 1 にて上述したステップ 0 0 7 の処理と基本的に同等である。

【 0 0 8 2 】

そして、マスタ M F P は、スレーブ画像形成装置の機能を用いる処理工程を含むワークフローを実行する場合、スレーブ画像形成装置に対して、決定された処理部の電源を稼働状態に復帰させる復帰要求を送信する。

20

【 0 0 8 3 】

本実施形態により、マスタ M F P はワークフローを解釈することで、スレーブ画像形成装置が実行する処理工程にて必要な機能を特定し、当該機能を実行するための処理部を復帰させることが可能となる。

【 0 0 8 4 】

その結果、ワークフローをスムーズに実行することが可能となり、かつ、必要な処理部に限定して復帰させるため省電力の向上を図ることが可能となる。

なお本発明は、複数の機器（例えばホストコンピュータ、インターフェース機器、リーダ、プリンタなど）から構成されるシステムに適用しても、一つの機器からなる装置（例えば、複写機、ファクシミリ装置など）に適用してもよい。また本発明の目的は、前述の実施形態の機能を実現するプログラムコードを記録した記録媒体を、システムあるいは装置に供給し、そのシステムあるいは装置のコンピュータが記憶媒体に格納されたプログラムコードを読み出し実行することによっても達成される。この場合、記憶媒体から読み出されたプログラムコード自体が前述した実施形態の機能を実現することになり、そのプログラムコード自体およびプログラムコードを記憶した記憶媒体は本発明を構成することになる。

30

【 0 0 8 5 】

また、本発明には、プログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼働しているオペレーティングシステム（OS）などが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される場合も含まれる。さらに、記憶媒体から読み出されたプログラムコードが、コンピュータに挿入された機能拡張カードやコンピュータに接続された機能拡張ユニットに備わるメモリに書き込まれた場合についても、本発明は適用される。その場合、書き込まれたプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張カードや機能拡張ユニットに備わるCPUなどが実際の処理の一部または全部を行い、その処理によって前述した実施形態の機能が実現される。

40

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 6 】

【 図 1 】 実施形態 1 を説明するためのフローチャートである。

50

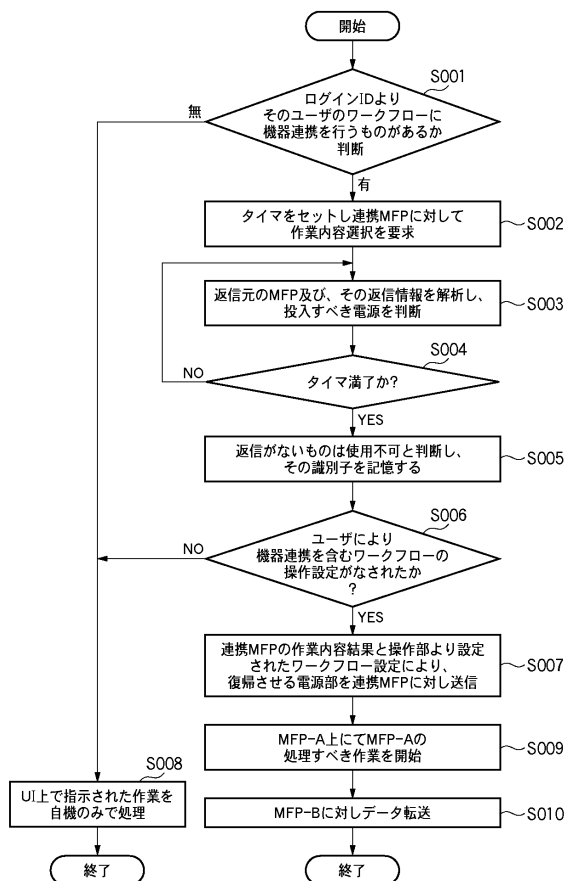
- 【図2】実施形態の形態によって構成したネットワークシステム構成図である
- 【図3】実施形態1を説明するための消費電力遷移図である
- 【図4】マルチファンクションシステムの構成を説明する断面図である
- 【図5】電子写真装置のブロック図である。
- 【図6】電子写真装置の操作部の図である。
- 【図7】ホットフォルダ情報の一例を示す図である。

【符号の説明】

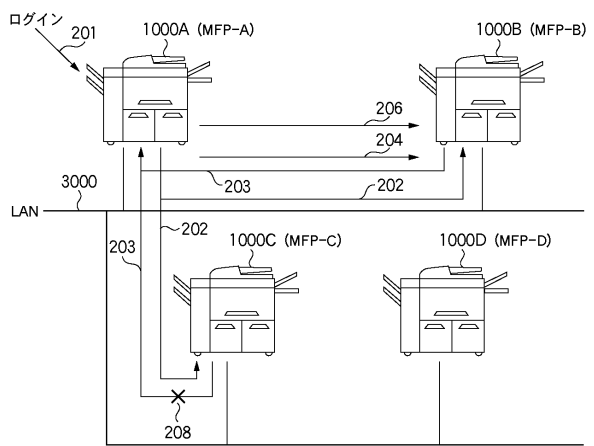
【0087】

- 140 操作部
- 1201 CPU
- 1202 RAM
- 940 FAXユニット
- 1204 HDD

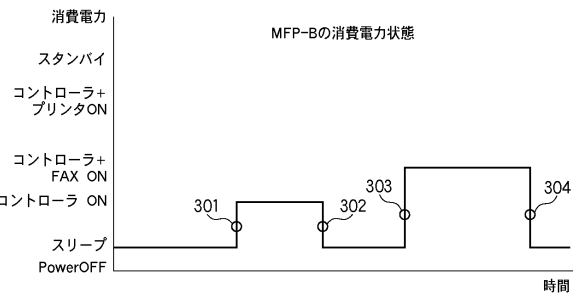
【図1】



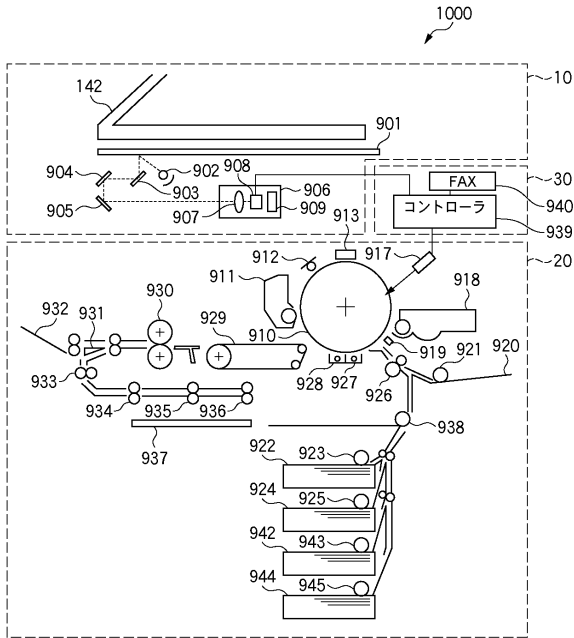
【図2】



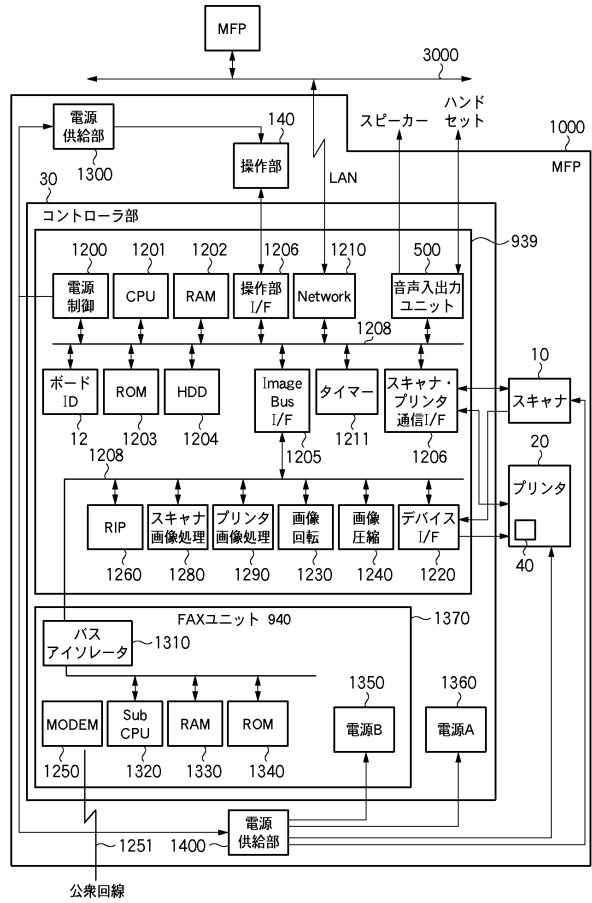
【図3】



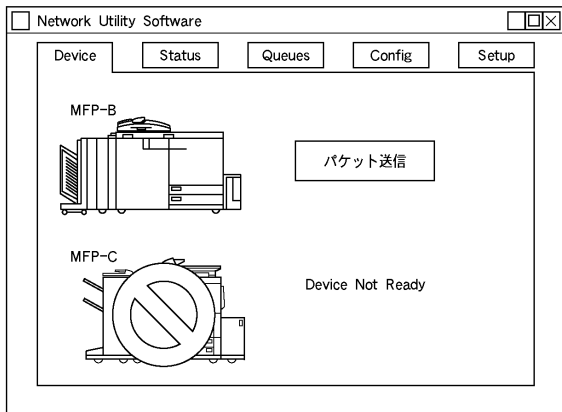
【図4】



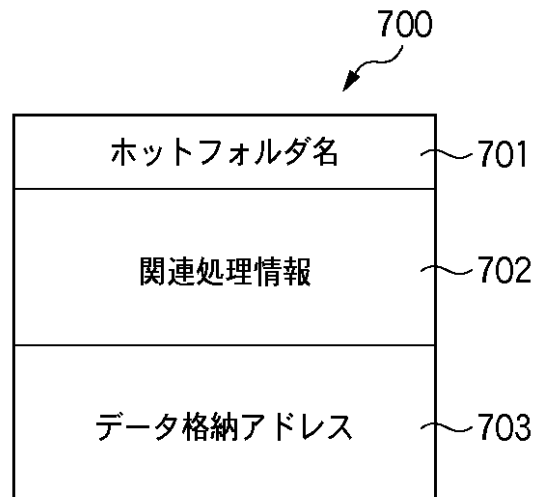
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

審査官 國分 直樹

(56)参考文献 特開2005 - 352694 (JP, A)
特開2005 - 309542 (JP, A)
特開2004 - 166257 (JP, A)
特開2007 - 025953 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
H04N1/00
G06F3/12
B41J29/38
G03G21/00