

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4756998号
(P4756998)

(45) 発行日 平成23年8月24日 (2011. 8. 24)

(24) 登録日 平成23年6月10日 (2011. 6. 10)

(51) Int. Cl.

F I

G O 6 F 3/12 (2006. 01)

G O 6 F 3/12 C

B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

G O 6 F 3/12 D

H O 4 N 1/21 (2006. 01)

G O 6 F 3/12 K

B 4 1 J 29/38 Z

H O 4 N 1/21

請求項の数 8 (全 23 頁)

(21) 出願番号 特願2005-321395 (P2005-321395)
 (22) 出願日 平成17年11月4日 (2005. 11. 4)
 (65) 公開番号 特開2007-128357 (P2007-128357A)
 (43) 公開日 平成19年5月24日 (2007. 5. 24)
 審査請求日 平成20年10月31日 (2008. 10. 31)

(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 八木田 隆
 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】 印刷装置、制御方法およびプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

複数の格納領域を有する格納部を備えた印刷装置であって、
 前記複数の格納領域のそれぞれに、前記印刷装置を用いた印刷設定を設定する設定手段と、

印刷データと、前記複数の格納領域のうちのいずれかの格納領域を指定するための指定情報とを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信した印刷データを格納する格納手段と、

前記受信手段によって受信した印刷データを、前記指定情報により指定された格納領域に対して前記設定手段によって設定されている印刷設定に従って印刷する印刷手段と、

前記受信手段によって受信した印刷データを印刷できなかった場合、前記複数の格納領域の中から当該印刷データの移動先又は複製先となる他の格納領域をユーザが選択するための画面を生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された画面においてユーザに選択された他の格納領域へ、前記印刷データを移動又は複製する処理手段と、
 を有し、

前記印刷手段は、前記他の格納領域に移動または複製によって格納された前記印刷データを、前記他の格納領域に対して前記設定手段によって設定されている印刷設定に従って印刷する

ことを特徴とする印刷装置。

【請求項 2】

前記受信手段は、前記指定情報と前記印刷データとを、情報処理装置からネットワークを介して受信することを特徴とする請求項 1 に記載の印刷装置。

【請求項 3】

前記複数の格納領域の識別情報と、該複数の格納領域のそれぞれに設定されている印刷設定とを対応付けて一覧表示する表示手段をさらに有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載の印刷装置。

【請求項 4】

前記表示手段は、前記複数の格納領域それぞれに設定されている印刷設定が使用可能な状態であるか否かを識別可能に表示することを特徴とする請求項 3 に記載の印刷装置。

10

【請求項 5】

前記格納領域に設定される印刷設定は、カラー印刷設定、モノクロ印刷設定、両面印刷設定、片面印刷設定、ステープル設定のうちのいずれかを含むことを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 6】

前記処理手段は、前記印刷手段による印刷が完了した印刷データを前記格納領域から削除し、印刷が完了していない印刷データを前記格納領域に格納し続けることを特徴とする請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の印刷装置。

【請求項 7】

複数の格納領域を有する格納部を備えた印刷装置の制御方法であって、
前記印刷装置が備える設定手段が、前記複数の格納領域のそれぞれに、前記印刷装置を用いた印刷設定を設定する設定工程と、
前記印刷装置が備える受信手段が、印刷データと、前記複数の格納領域のうちのいずれかの格納領域を指定するための指定情報とを受信する受信工程と、
前記印刷装置が備える格納手段が、前記受信手段によって受信した印刷データを格納する格納工程と、
前記印刷装置が備える印刷手段が、前記受信手段によって受信した印刷データを、前記指定情報により指定された格納領域に対して前記設定手段によって設定されている印刷設定に従って印刷する印刷工程と、
前記印刷装置が備える生成手段が、前記受信手段によって受信した印刷データを印刷できなかった場合、前記複数の格納領域の中から当該印刷データの移動先又は複製先となる他の格納領域をユーザが選択するための画面を生成する生成工程と、
前記印刷装置が備える処理手段が、前記生成手段によって生成された画面においてユーザに選択された他の格納領域へ、前記印刷データを移動又は複製する処理工程と、
前記印刷手段が、前記他の格納領域に移動または複製によって格納された前記印刷データを、前記他の格納領域に対して前記設定手段によって設定されている印刷設定に従って印刷する工程と
を有することを特徴とする制御方法。

20

30

【請求項 8】

印刷装置に請求項 7 に記載の各工程を実行させることを特徴とするプログラム。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、印刷装置に印刷を指示するためのユーザインタフェースを提供する技術に関する。

【背景技術】**【0002】**

一般に、パーソナルコンピュータ（PC）は、PC にインストールされたプリンタドライバを利用することで、様々な印刷条件や印刷属性を印刷装置に指示できる。指示の内容としては、例えば、用紙のサイズ、出力枚数、カラー印刷、両面印刷、シート処理などが

50

ある。

【 0 0 0 3 】

ところで、特許文献 1 によれば、印刷装置ですぐに印刷するか否か、および、複数ある印刷ページの扱いを定めたルールをフォルダごとに設定する技術が提案されている。このフォルダに格納された印刷データは、当該フォルダに設定されているルールに従って、すぐに印刷されたり、複数の印刷ページが 1 つのジョブとして印刷されたりする。

【 0 0 0 4 】

また、特許文献 2 によれば、印刷条件と一対一で対応するフォルダを階層化する技術が提案されている。具体的に、特許文献 2 によれば、最上位のフォルダは、用紙サイズに対応し、次の階層のフォルダは、印刷部数に対応している。特許文献 2 の発明では、最上位のフォルダから最下位のフォルダを順番に選択することで、印刷に必要な印刷条件を 1 つずつ選択できる。最下層のフォルダに印刷データが格納されると、選択された印刷条件に従って印刷処理が実行される。

【特許文献 1】特開 2 0 0 0 - 1 1 8 0 9 5 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 3 - 2 5 6 1 6 5 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 5 】

近年、多種多様な機能を備えた印刷装置（マルチファンクションプリンタと呼ばれることもある。）も登場しつつある。また、このような印刷装置を、携帯電話機や P D A（携帯情報端末）などの携帯端末から利用したいという要望もある。

【 0 0 0 6 】

ところが、携帯端末はプリンタドライバを有していない。特許文献 2 の技術では、印刷条件に対応したフォルダを 1 つずつ選択することで、携帯端末であっても印刷を実行できるかもしれない。しかしながら、この技術では、毎回、すべての印刷条件（フォルダ）を 1 つずつ指定する必要があり、非常に面倒である。

【 0 0 0 7 】

また、特許文献 1 の技術は、ユーザインターフェースに関する工夫が開示されていない。従って、フォルダごとにどのような印刷処理がなされるかを、管理者以外の操作者が理解することは難しい。

【 0 0 0 8 】

そこで、本発明は、このような課題および他の課題のうち、少なくとも 1 つを解決することを目的とする。なお、他の課題については明細書の全体を通して理解できよう。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

本発明は、上記課題を解決すべく、複数の格納領域を有する格納部を備えた印刷装置であって、

前記複数の格納領域のそれぞれに、前記印刷装置を用いた印刷設定を設定する設定手段と、

印刷データと、前記複数の格納領域のうちのいずれかの格納領域を指定するための指定情報とを受信する受信手段と、

前記受信手段によって受信した印刷データを格納する格納手段と、

前記受信手段によって受信した印刷データを、前記指定情報により指定された格納領域に対して前記設定手段によって設定されている印刷設定に従って印刷する印刷手段と、

前記受信手段によって受信した印刷データを印刷できなかった場合、前記複数の格納領域の中から当該印刷データの移動先又は複製先となる他の格納領域をユーザが選択するための画面を生成する生成手段と、

前記生成手段によって生成された画面においてユーザに選択された他の格納領域へ、前記印刷データを移動又は複製する処理手段と、

を有し、

10

20

30

40

50

前記印刷手段は、前記他の格納領域に移動または複製によって格納された前記印刷データを、前記他の格納領域に対して前記設定手段によって設定されている印刷設定に従って印刷する

ことを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、端末装置の操作者は、ユーザインタフェースを通じて、複数の印刷機能を組み合わせてなる仮想的な印刷デバイスを選択し、当該仮想的な印刷デバイスに対応するフォルダに印刷データを格納できる。よって、管理者以外の操作者であっても、複数の印刷機能を組み合わせた印刷処理を、比較的簡単な操作によって実行できる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下に本発明の一実施形態を示す。もちろん以下で説明される個別の実施形態は、本発明の上位概念、中位概念および下位概念など種々の概念を理解するために役立つであろう。また、本発明の技術的範囲は、特許請求の範囲によって確定されるのであって、以下の個別の実施形態によって限定されるわけではない。

【0013】

<システム構成>

図1は、実施形態に係る印刷システムの全体構成を示すブロック図である。本印刷システムは、情報処理装置としてのホストコンピュータ101と、PDAや携帯電話などの携帯端末102と、実際の印刷装置としてのネットワークプリンタ103～105とを含む。これらの各装置は、ネットワーク106を介して互いに接続されている。ここで、ホストコンピュータ101および携帯端末102は、端末装置の一例である。ホストコンピュータ101は、例えば、クライアントコンピュータまたはPCと呼ばれることもある。なお、ここでは、ホストコンピュータ101および携帯端末102には、いわゆるプリンタドライバはインストールされていないものとする。

20

【0014】

ホストコンピュータ101や携帯端末102には、プリンタドライバの代わりとなって印刷を指示するためのユーザインタフェース(UI)を実現するコンピュータプログラムが格納されている。このようなコンピュータプログラムとしては、例えば、WEBブラウザプログラム、Java(登録商標)アプリケーション、プラグインソフトウェアなどがある。ホストコンピュータ101や携帯端末102は、WEBブラウザを通じてネットワークプリンタ103ないし105にアクセスできる。

30

【0015】

このWEBブラウザを通じて実現されるユーザインタフェース上において、仮想的な印刷デバイスが提示される。仮想的な印刷デバイスは、ネットワークプリンタが有する1以上の印刷機能の組み合わせごとに設けられる。これによって、単一のネットワークプリンタが複数の仮想的な印刷デバイスとして表現される。また、ネットワークプリンタの記憶装置には、仮想的な印刷デバイスに対応するフォルダが設けられている。このフォルダは、ボックスと呼ばれることもある。

40

【0016】

WEBブラウザを通じて、携帯端末102等は、フォルダに印刷データ(例:PDFファイル、文書ファイル、画像ファイルなど)を格納できる。なお、携帯端末102やホストコンピュータ101は、電子メールなどの他のプロトコルを使用して、フォルダに印刷データを格納してもよい。

【0017】

ネットワークプリンタは、印刷データが格納されたフォルダに対応する仮想的な印刷デバイスの印刷機能に従って印刷を実行する。これによって、ホストコンピュータ101や携帯端末102の操作者は、従来よりも簡単な操作によって、複数の印刷機能を組み合わせた印刷処理を実行できる。

50

【 0 0 1 8 】

ネットワークプリンタ 1 0 3 ~ 1 0 5 は、ホストコンピュータ 1 0 1 や携帯端末 1 0 2 から印刷データを含む印刷ジョブを受信し、受信した印刷ジョブを解析して印刷する物理的な印刷装置である。ネットワークプリンタ 1 0 3 ~ 1 0 5 としては、電子写真方式を採用したレーザービームプリンタ、インクジェット方式を採用したインクジェットプリンタ、または、熱転写方式を利用したプリンタなど、あらゆる方式の印刷装置を採用することができる。すなわち、本発明に係る印刷装置は、印刷方式に依存することはない。

【 0 0 1 9 】

< プリンタ及びサーバの構成 >

図 2 は、実施形態に係る端末装置（ホストコンピュータ 1 0 1 や携帯端末 1 0 2 ）の例示的なブロック図である。CPU 2 0 0 は、HDD（ハードディスクドライブ）2 0 5 に格納されているコンピュータプログラムを読み出して実行する。コンピュータプログラムとしては、アプリケーションプログラム、WEB ブラウザプログラム、OS やファイルシステムプログラム等がある。

10

【 0 0 2 0 】

ROM 2 0 1 は、基本 I / O プログラムなどのプログラムや、フォントデータなどの各種データを記憶する記憶部である。RAM 2 0 2 は、CPU 2 0 0 の主メモリやワークエリア等として機能する一時記憶部である。RAM 2 0 2 には、例えば、コンピュータプログラムの実行に必要な情報やファイルなどが記憶される。

【 0 0 2 1 】

FD（フレキシブルディスク）ドライブ 2 0 3 は、記憶媒体（FD 2 0 4 ）に記憶されたプログラム等を読み出すための手段である。なお、ホストコンピュータ 1 0 1 や携帯端末 1 0 2 は、FD ドライブ 2 0 3 に代えて、或いは FD ドライブ 2 0 3 と共に、他の記憶媒体用の読み出し手段を備えてもよい。他の記憶媒体としては、CD-ROM、CD-R、CD-RW、PC カード、DVD、IC メモリカードまたは MO など、コンピュータが読み取り可能ないずれかの記憶媒体が挙げられる。

20

【 0 0 2 2 】

HDD 2 0 5 は、大容量メモリとして機能する外部記憶装置である。HDD 2 0 5 は、上述したように各種のコンピュータプログラムやデータファイル（例：PDF ファイル）などを格納している。

30

【 0 0 2 3 】

キーボード 2 0 6 は、入力装置として機能する。操作者が、ホストコンピュータ 1 0 1 や携帯端末 1 0 2 に対して、仮想的な印刷デバイス（フォルダ）を選択したり、印刷対象のファイルを選択したり、あるいは各種の印刷指示を入力するために使用される。キーボード 2 0 6 に加えて、ポインティングデバイスが入力装置として使用されてもよい。

【 0 0 2 4 】

ディスプレイ 2 0 7 は、ユーザインタフェースの情報などを出力する出力装置として機能する。ユーザインタフェースには、例えば、仮想的な印刷デバイス（フォルダ）に関する情報が表示される。

【 0 0 2 5 】

システムバス 2 0 8 は、ホストコンピュータ 1 0 1 や携帯端末 1 0 2 内におけるデータの伝送媒体として機能する。インタフェース 2 0 9 は、ネットワークインタフェースカード（NIC）やモデムなどの入出力装置として機能する。インタフェース 2 0 9 を介して、ネットワーク 1 0 6 上の他の装置とのデータの送信および受信が実行される。

40

【 0 0 2 6 】

図 3 は、実施形態に係るネットワークプリンタの例示的なブロック図である。ネットワークプリンタ 1 0 3、1 0 4 および 1 0 5 は、主に、プリントサーバ 3 0 0 とプリントコントローラ 3 2 0 とに分けられる。

【 0 0 2 7 】

プリントサーバ 3 0 0 において、CPU 3 0 1 は、書き換え可能なフラッシュ ROM 5

50

03に記憶された制御プログラムを実行する。そして、CPU301は、システムバス304に接続される各ユニットを統括的に制御する。RAM302は、CPU301のワークエリアなどとして機能する。

【0028】

LANコントローラ(LANC)305は、ネットワーク106に接続されたホストコンピュータ101や携帯端末102と通信するためのコントローラである。CPU301は、LANコントローラ305を介して受信した印刷データやプリンタ制御命令を実行し、プリントコントローラ320に適切なデータを送出する。

【0029】

LED306は、プリントサーバ300の動作状態を示す表示部として用いられる。拡張インタフェース307は、プリントサーバ300とプリントコントローラ320を接続するためのインタフェースである。

【0030】

プリントコントローラ320において、CPU321は、ROM323に記憶された制御プログラムを実行する。なお、制御プログラムは、外部メモリ332に記憶されていてもよい。外部メモリ332は、例えば、ディスクコントローラ(DKC)329によって制御されるハードディスクドライブなどである。ROM323や外部メモリ332には、リソースデータなどが格納されうる。

【0031】

CPU321は、システムバス324に接続される各ユニットを統括的に制御する。RAM322は、CPU321のワークエリアとして機能する。CPU321は、拡張インタフェースコントローラ(EXPC)327を介してプリントサーバ300から受信される印刷データを処理する。なお、プリントコントローラ320とプリントサーバ300とは、バス317を介して接続されているものとする。

【0032】

CPU321は、ラスタコントローラ328によって印刷データをラスタデータに変換する。ラスタデータまたはラスタデータから生成された画像信号が、プリントエンジン330に出力される。なお、プリントエンジン330は、電子写真方式、インクジェット方式、昇華(熱転写)方式などを用いて印刷処理を実行する。

【0033】

操作パネル331は、各種の指示を入力したり、各種の情報を出力したりするための入出力装置として機能する。例えば、操作パネル331には、ボタン、タッチパネル、動作状態を示す液晶パネル、LEDなどが含まれてもよい。

【0034】

図4は、実施形態に係るネットワークプリンタを制御するための制御プログラムの例示的なブロック図である。

【0035】

オペレーティングシステム(OS)401は、プリントサーバ300の基本的なデータの入出力を制御する。さらに、OS401には、ネットワークインタフェースドライバ402、拡張インタフェースドライバ403およびファイルシステム412を有している。ネットワークインタフェースドライバ402は、LANコントローラ305を制御するためのプログラムモジュールである。拡張インタフェースドライバ403は、拡張インタフェース307を制御するモジュールである。ファイルシステム412は、プログラム/データ記憶部413の入出力を制御するモジュールである。記憶部413は、例えば、RAM302内に確保される。

【0036】

LPD/RAWモジュール404は、ホストコンピュータ101や携帯端末102から送信される印刷データを受け付けるためのプロトコルを制御するモジュールである。LPD/RAWモジュール404は、受け付けた印刷データをプリントコントローラ320に渡すことができる。また、LPD/RAWモジュール404は、WEB制御モジュール4

10

20

30

40

50

05と協働して、印刷データを処理してもよい。

【0037】

WEB制御モジュール405は、いわゆるWEBサーバやCGI（コモンゲートウェイインタフェース）プログラムとして機能するモジュールである。WEB制御モジュール405は、ホストコンピュータ101や携帯端末102のWEBブラウザプログラムからアクセスを受け付けると、ユーザインタフェースを提供するためのソースファイル（例：HTMLによるファイルなど）を作成して送信する。WEB制御モジュール405は、プリントエンジン330の動作状態や設定などをプリントコントローラ320から取得する。また、WEB制御モジュール405は、ホストコンピュータ101や携帯端末102から印刷データを受け付け、フォルダに格納する。

10

【0038】

ネットワーク制御モジュール406は、ネットワークインタフェースドライバ402と、WEB制御モジュール405およびLPD/RAWモジュール404との間でデータやコマンドを受け渡すためのモジュールである。

【0039】

一方、プリントコントローラ320には、主に、OS421と拡張インタフェース制御モジュール423とが含まれる。OS421は、各種の処理を制御するオペレーティングシステムである。OS421の内部には、プリントエンジン制御モジュール422とファイルシステム432が含まれる。プリントエンジン制御モジュール422は、拡張インタフェース制御モジュール423とプリントエンジン330との通信を制御する。ファイルシステム432は、印刷データや制御プログラムを記憶している印刷データ/プログラム記憶部433の入出力を制御する。印刷データ/プログラム記憶部433には、例えば、プリントサーバ300から参照されるビットマップ画像やエラーメッセージ等の機種依存リソースなどが格納されていてもよい。記憶部433は、例えば、外部メモリ332内に確保される。

20

【0040】

拡張インタフェース制御モジュール423は、プリントサーバ300と通信する拡張インタフェース327を制御するモジュールである。拡張インタフェース制御モジュール423には、データ転送モジュール441、リソース制御モジュール442、プリンタ制御モジュール443、およびジョブ制御モジュール444などが含まれる。データ転送モジュール441は、制御種別ごとに印刷データの入出力を制御する論理インタフェースである。リソース制御モジュール442は、印刷データ/プログラム記憶部433に記憶された各種データの入出力を制御する論理インタフェースである。プリンタ制御モジュール443は、ネットワークプリンタの再起動、設定値の初期化などの制御を行なう論理インタフェースである。ジョブ制御モジュール444は、印刷ジョブの取り消しや再印刷指示などを処理する論理インタフェースである。プリントサーバ300から要求された命令は、このような論理インタフェースを介してOS421へと転送される。また、命令の実行結果は、このような論理インタフェースを介してプリントサーバ300に返信される。

30

【0041】

<ユーザインタフェースの提示と印刷>

40

図5は、実施形態に係るユーザインタフェースを通じた印刷処理を示す例示的なフローチャートである。とりわけ、この印刷処理には、ホストコンピュータ101や携帯端末102へのUIの提示処理も含まれている。また、これらの処理は、ネットワークプリンタ103～105のいずれかにおいて実行されるものとする。なお、以下では、携帯端末102からネットワークプリンタ103にアクセスがあった場合について説明する。もちろん、携帯端末102の代わりにホストコンピュータ101が採用されてもよい。

【0042】

ステップS501において、ネットワークプリンタのCPU301は、携帯端末102からユーザインタフェースの提示要求を受信すると、ユーザインタフェースを携帯端末102に提示する。このユーザインタフェースは、携帯端末102からネットワークプリン

50

タ 1 0 3 に対して、印刷を指示するためのユーザインタフェースである。また、このユーザインタフェース上には、ネットワークプリンタ 1 0 3 が有する 1 以上の印刷機能の組み合わせごとに仮想的な印刷デバイスが表示される。

【 0 0 4 3 】

図 6 は、実施形態に係るユーザインタフェースの一例を示す図である。U I 6 0 0 は、仮想的な印刷デバイスを選択するためのユーザインタフェースである。なお、この U I は、携帯端末 1 0 2 の W E B ブラウザによって表示された例である。また、この U I は、ボックスの状況を確認するためのボックスリストを応用したものである。

【 0 0 4 4 】

ここでは、仮想的な印刷デバイスは、印刷データを格納するための B O X (ボックス) として実現されている。ボックスは、いわゆるフォルダやディレクトリと呼ばれるファイル格納手段である。図 6 によれば、ボックス番号 0 1 ないし 0 6 までの各ボックスが、仮想的な印刷デバイスとして使用されている。

【 0 0 4 5 】

ボックス名称 6 0 1 は、各ボックスを識別するために使用される識別情報である。ボックスが仮想的な印刷デバイスとして使用される場合、ボックス名称 6 0 1 には、印刷機能の組み合わせを理解できるような名称が付与されることが好ましいだろう。例えば、ボックス番号「0 1」のボックスには、「カラー両面ステープルプリンタ」という名称が付与されている。すなわち、この名称から、カラー印刷、両面印刷、およびステープル処理を実行する印刷デバイスであることが理解できる。

【 0 0 4 6 】

状態の欄 6 0 2 には、仮想的な印刷デバイスの動作状態を表す情報が表示される。動作状態としては、正常や異常(例：用紙なし、消耗品切れ、ステープル未装着)などがある。使用率の欄 6 0 3 には、仮想的な印刷デバイスの使用率に関する情報が表示される。使用率としては、例えば、当該フォルダに格納されている印刷データ(またはジョブ)の数などがある。プリントボタン 6 0 4 は、印刷を実行する仮想的な印刷デバイスを選択(決定)するためのボタンである。

【 0 0 4 7 】

図 7 は、実施形態に係るユーザインタフェースの他の例を示す図である。この例では、ボックス番号 0 2 ないし 0 4 に対応する仮想的な印刷デバイスが、それぞれ印刷可能な状態(正常)にあることが示されている。また、ボックス番号 0 1、0 5 および 0 6 の仮想的な印刷デバイスは、用紙切れであることが示されている。なお、印刷処理を実行できない印刷デバイスについては、プリントボタン 6 0 4 が表示されていない。これによって、操作者は、印刷を実行できない印刷デバイスに印刷データを投入してしまうミスを防止できよう。なお、プリントボタン 6 0 4 を操作できないような形態で表示してもよい。

【 0 0 4 8 】

図 8 は、実施形態に係るユーザインタフェースのさらに他の例を示す図である。図 6 や図 7 の例では、通常のボックスと仮想的な印刷デバイスのボックスとを異なるアイコンとして表示することで、両者が区別できるようになっていた。一方で、図 8 の例では、さらに、仮想的な印刷デバイスが有する印刷機能をアイコンに反映させている。

【 0 0 4 9 】

例えば、ボックス番号 0 1 の印刷デバイスによれば、本体の画像 8 0 1 に加え、ステープル装置の画像 8 0 2 が示されている。よって、ステープルを実行できる印刷デバイスであることを、操作者は簡単に理解できよう。また、ボックス番号 0 2 の印刷デバイスによれば、本体の画像 8 0 1 に加え、手差し部の画像 8 0 3 が表示されている。よって、手差しにより給紙できることを操作者は理解できよう。

【 0 0 5 0 】

U I 6 0 0 を表示するためのソースファイルは、W E B 制御モジュール 4 0 5 がリソース制御モジュール 4 4 2 から取得した情報を元に作成している。ホストコンピュータ 1 0 1 または携帯端末 1 0 2 の C P U 2 0 0 は、U I 6 0 0 のソースファイルを W E B 制御モ

10

20

30

40

50

ジュール 4 0 5 から受信して、ディスプレイ 2 0 7 に表示する。

【 0 0 5 1 】

ステップ S 5 0 2 において、ネットワークプリンタの C P U 3 0 1 は、仮想的な印刷デバイスに対応して設けられたフォルダに、携帯端末 1 0 2 から受信した印刷データを格納する。フォルダは、例えば、外部メモリ 3 3 2 などに確保される。

【 0 0 5 2 】

なお、ネットワークプリンタの C P U 3 0 1 は、U I 上のプリントボタン 6 0 4 の押し下げを検出すると、印刷データを選択するための U I のソースファイルを携帯端末 1 0 2 に送信する。

【 0 0 5 3 】

図 9 は、実施形態に係る印刷データを選択するための U I の一例を示す図である。携帯端末 1 0 2 の C P U 2 0 0 は、U I を通じて選択された印刷データをネットワークプリンタに送信する。

【 0 0 5 4 】

ステップ S 5 0 3 において、C P U 3 0 1 は、フォルダに格納された印刷データを、当該フォルダに対応する仮想的な印刷デバイスの印刷機能に従って印刷処理を実行する。例えば、プリントサーバ 3 0 0 の C P U 3 0 1 は、プリントコントローラ 3 2 0 の C P U 3 2 1 に印刷命令を送出する。C P U 3 2 1 は、受信した印刷命令に従ってプリントエンジン 3 3 0 を制御する。C P U 3 2 1 は、印刷データが格納されているフォルダを特定し、当該フォルダに対応する印刷機能の組み合わせを特定する。C P U 3 2 1 は、特定された印刷機能を プリントエンジン 3 3 0 に適用して印刷データを印刷処理する。

【 0 0 5 5 】

< U I の提示処理 >

図 1 0 は、実施形態に係る U I 提示処理を示す例示的なフローチャートである。この処理は、上述のステップ S 5 0 1 をサブルーチン化したものである。

【 0 0 5 6 】

ステップ S 1 0 0 1 において、C P U 3 0 1 (W E B 制御モジュール 4 0 5) は、携帯端末 1 0 2 から U I の提示要求 (例 : ボックス一覧の表示要求) を受信する。この要求は、例えば、特定の W E B ページに対するアクセス要求として実現されてもよい。

【 0 0 5 7 】

ステップ S 1 0 0 2 において、C P U 3 0 1 (W E B 制御モジュール 4 0 5) は、ボックス管理テーブル (以下、管理テーブル) を参照する。例えば、C P U 3 0 1 は、プリントコントローラ 3 2 0 の C P U 3 2 1 (リソース制御モジュール 4 4 2) に対して管理テーブルを要求する。C P U 3 2 1 は、外部メモリ 3 3 2 (記憶部 4 3 3) から管理テーブルを読み出して、C P U 3 0 1 に送出する。

【 0 0 5 8 】

図 1 1 は、実施形態に係る管理テーブルの一例を示す図である。この管理テーブル 1 1 0 0 には、各ボックスに関する情報が登録されている。ボックス番号 1 1 0 1 は、各ボックスの識別情報である。名称 1 1 0 2 は、各ボックスに付与される名称である。本実施形態では、仮想的な印刷デバイスとして使用されるボックスには、当該印刷デバイスの機能を表すような名称が採用されることが望ましい。名称から印刷機能の組み合わせを連想できれば、管理者以外の操作者であっても、どのような印刷デバイスであるかを理解しやすくなるからである。

【 0 0 5 9 】

管理テーブル 1 1 0 0 には、さらに、印刷デバイスにおいて使用される印刷機能の情報 1 1 0 3 ~ 1 1 0 6 が登録されている。印刷機能の情報 1 1 0 3 は、カラー印刷機能を使用するか、モノクロ印刷機能を使用するかを示している。印刷機能の情報 1 1 0 4 は、両面印刷機能を使用するか、片面印刷機能を使用するかを示している。印刷機能の情報 1 1 0 5 は、使用される給紙段 (給紙カセットや給紙トレイなど) を示している。印刷機能の情報 1 1 0 6 は、使用されるフィニッシャ (ステープル装置、穿孔装置、ソータなど) を

10

20

30

40

50

示している。なお、管理テーブル 1100 に登録されている情報は、ユーザインタフェース（図 6 ～ 図 8 ）を作成する際に使用されてもよい。

【 0060 】

ステップ S1003 において、CPU301 は、プリントエンジン 330 の印刷機能の状態を表す状態情報を取得する。例えば、CPU301（WEB 制御モジュール 405）は、CPU321（リソース制御モジュール 442）に対して状態情報を要求する。CPU321 は、印刷機能の状態情報（例：カラー／モノクロの能力の有無、両面ユニットの有無、フィニッシャの有無および給紙段の搭載状況、並びにこれらの状態）をプリントエンジン 330 から取得する。プリントエンジン 330 には、両面ユニットの有無、フィニッシャの有無および給紙段の搭載状況などを検知するためのセンサーが含まれていてもよい。CPU321 は、取得した状態情報を CPU301 に送出する。

10

【 0061 】

ステップ S1004 において、CPU301 は、UI のソースファイルを作成する。例えば、CPU301 は、リソース制御モジュール 442 から取得した管理テーブル 1100 や各印刷機能の状態情報を UI のソースファイルに反映させる。

【 0062 】

例えば、CPU301 は、ボックス番号 01 の印刷デバイスが、カラー印刷機能、両面印刷機能およびステープル機能を使用することを管理テーブル 1100 から認識できる。また、CPU301 は、各印刷機能の状態情報から、ボックス番号 01 の印刷デバイスの印刷機能を実際に使用できるか否かを判定できる。例えば、状態情報が「用紙なし」を示している場合、CPU301 は、ボックス番号 01 の状態の欄 602 に「用紙なし」と表示されるようにソースファイルを作成する。なお、ボックス番号 02 の印刷デバイスが使用する全て印刷機能が正常であれば、CPU301 は、状態の欄 602 に「正常」と表示されるようにソースファイルを作成する。

20

【 0063 】

ステップ S1005 において、CPU301 は、作成された UI のソースファイルを携帯端末 102 に送信する。携帯端末 102 の CPU200 は、受信したソースファイルを WEB ブラウザによってディスプレイ 207 に表示する（図 6、図 7、図 8 など）。

【 0064 】

< 印刷データの格納処理 >

30

図 12 は、実施形態に係る印刷データの格納処理を示す例示的なフローチャートである。この処理は、上述のステップ S502 をサブルーチン化したものである。

【 0065 】

ステップ S1201 において、プリントサーバ 300 の CPU301（WEB 制御モジュール）は、携帯端末 102 の WEB ブラウザからボックスの選択要求を受信する。例えば、携帯端末 102 の WEB ブラウザに表示されている UI（例：図 6 ～ 図 8）において、いずれかのボックスまたは印刷デバイスに対応するプリントボタン 604 が押し下げられると、携帯端末 102 の CPU200 は、選択要求を送信する。ボックスの選択要求は、仮想的な印刷デバイスの選択要求と同義である。このようにして、操作者は、印刷の目的に応じてボックス（仮想的な印刷デバイス）を選択することができる。

40

【 0066 】

ステップ S1202 において、CPU301（WEB 制御モジュール 405）は、印刷データを選択するための UI（例：図 9）のソースファイルを携帯端末 102 へ送信する。携帯端末 102 の CPU200（WEB ブラウザ）は、受信したソースファイルに基づき、印刷データを選択するための UI をディスプレイ 207 に表示する。CPU200（WEB ブラウザ）は、UI 上で印刷データが選択されると、当該印刷データをプリントサーバ 300 に送信する。

【 0067 】

ステップ S1203 において、CPU301（WEB 制御モジュール 405）は、携帯端末 102 から印刷データを受信する。

50

【 0 0 6 8 】

ステップ S 1 2 0 4 において、C P U 3 0 1 (W E B 制御モジュール 4 0 5) は、受信した印刷データを、選択されたボックスの番号と対応付けて、文書テーブルに登録する。

【 0 0 6 9 】

図 1 3 は、実施形態に係る文書テーブルの一例を示す図である。図からわかるように、受信した印刷データを、選択されたボックスの番号と対応付けられている。また、複数の印刷データが、単一のボックス番号に対応付けられていてもよい。なお、印刷データに関しては、絶対的なパス名または相対的なパス名を含めたファイル名が文書テーブルに格納されてもよい。

【 0 0 7 0 】

10

ステップ S 1 2 0 5 において、C P U 3 0 1 (W E B 制御モジュール 4 0 5) は、受信した印刷データを印刷データ / プログラム記憶部 4 3 3 に記憶する。なお、印刷データ / プログラム記憶部 4 3 3 には、各フォルダに対応する記憶領域があらかじめ設けられているものとする。

【 0 0 7 1 】

< 印刷処理 >

図 1 4 は、実施形態に係る印刷処理を示す例示的なフローチャートである。この処理は、上述のステップ S 5 0 3 をサブルーチン化したものである。

【 0 0 7 2 】

ステップ S 1 4 0 1 において、C P U 3 2 1 (リソース制御モジュール 4 4 2) は、ボックスに登録されている印刷データを検出する。例えば、C P U 3 2 1 は、文書テーブルを参照し、ボックスに登録されている印刷データがあるか否かを判定する。印刷データの登録されているボックスが存在すれば、ステップ S 1 4 0 2 へ進む。なお、印刷データの登録されているボックスが存在しなければ、C P U 3 2 1 は、本印刷処理を終了する。文書テーブルを参照することで、印刷データの登録されているボックスの番号と、印刷データの名称とが特定される。

20

【 0 0 7 3 】

ステップ S 1 4 0 2 において、C P U 3 2 1 は、印刷データの登録されているボックスに付与されている印刷機能を特定する。例えば、C P U 3 2 1 は、ボックス管理テーブル (例 : 図 1 1) を参照することで、ボックス番号に対応する印刷機能を特定する。

30

【 0 0 7 4 】

ステップ S 1 4 0 3 において、C P U 3 2 1 は、特定された印刷機能の動作状態を取得する。C P U 3 2 1 は、プリントエンジン 3 3 0 に各印刷機能の状態を問い合わせる。

【 0 0 7 5 】

ステップ S 1 4 0 4 において、C P U 3 2 1 は、特定された全ての印刷機能の動作状態に基づいて、各印刷機能が使用可能か否かを判定する。例えば、特定された印刷機能である A 3 カセットに A 3 用紙がない場合、A 3 カセットを使用するボックス (仮想的な印刷デバイス) は、使用不可と判定される。

【 0 0 7 6 】

特定された全ての印刷機能が使用可能であれば、ステップ S 1 4 0 5 に進み、C P U 3 2 1 は、特定された全ての印刷機能を用いて印刷処理を実行する。例えば、ボックス番号 0 1 のボックスに「P r i n t 1 . p d f」という印刷データが格納されていれば、ラストコントローラ 3 2 8 が P r i n t 1 . p d f をラストデータに変換する。また、ボックス番号が 0 1 であるので、C P U 3 2 1 は、カラーの両面印刷およびステープル処理を実行するようプリントエンジン 3 3 0 に指示する。なお、ソフトウェア上は、リソース制御モジュール 4 4 2 が、プリントエンジン制御モジュール 4 2 2 に印刷データを渡す。プリントエンジン制御モジュール 4 2 2 は、必要なハードウェアを制御することで、特定された印刷機能を用いて印刷処理を実行する。

40

【 0 0 7 7 】

ステップ S 1 4 0 6 において、C P U 3 2 1 は、プリントエンジン 3 3 0 から正常完了

50

を表す信号を受信したか否かを判定する。例えば、印刷中にエラーが発生したことが原因で、印刷が正常に完了しなかった場合、ステップ S 1 4 1 0 に進む。正常に完了したのであれば、ステップ S 1 4 0 7 に進む。

【 0 0 7 8 】

ステップ S 1 4 0 7 において、CPU 3 2 1 (リソース制御部モジュール 4 4 2) は、印刷の完了した印刷データをボックスから削除する。さらに、CPU 3 2 1 は、印刷の完了した印刷データの情報を文書テーブルからも削除する。これにより、印刷の完了していない印刷データだけが、ボックスに保持されることになる。

【 0 0 7 9 】

一方、特定されたいずれかの印刷機能を使用できなければ、ステップ S 1 4 1 0 に進み、CPU 3 2 1 は、エラー処理を実行する。例えば、CPU 3 2 1 は、印刷処理を禁止するとともに、CPU 3 0 1 を通じて、印刷を実行できないことを表すメッセージを携帯端末 1 0 2 に送信してもよい。この場合、印刷データはそのままボックスに保持される。また、CPU 3 2 1 は、当該印刷データを、印刷が可能な他のボックスに移動してもよい。

【 0 0 8 0 】

<エラー処理(移動処理)>

図 1 5 は、実施形態に係るエラー処理の一例を示すフローチャートである。この処理は、上述のステップ S 1 4 1 0 をサブルーチン化したものである。この処理によって、エラーが原因で印刷されなかった印刷データ(ジョブ)を他のボックスに移動させることができる。これにより、他のボックスの印刷機能に応じて、当該印刷データを印刷することが

【 0 0 8 1 】

ステップ S 1 5 0 1 において、CPU 3 2 1 は、印刷されなかった印刷データを特定したエラー通知を送信するよう CPU 3 0 1 に要求する。CPU 3 0 1 は、印刷データを送信してきたユーザまたは携帯端末 1 0 2 を特定し、エラー通知を送信する。携帯端末 1 0 2 の CPU 2 0 0 は、エラー通知を受信すると、WEB ブラウザにより UI の提示要求をプリントサーバ 3 0 0 に送信する。

【 0 0 8 2 】

ステップ S 1 5 0 2 において、プリントサーバ 3 0 0 の CPU 3 0 1 は、携帯端末 1 0 2 からボックスを選択するための UI の提示要求を受信する。CPU 3 0 1 は、ボックスを選択するための UI のソースファイルを作成して、携帯端末 1 0 2 に送信する。この UI の一例は、図 6 ないし 8 において説明した通りである。携帯端末 1 0 2 の CPU 2 0 0 は、受信したソースファイルを WEB ブラウザにより表示する。ここで、CPU 2 0 0 は、いずれかのボックスが選択されたことを検出すると、ボックスの選択要求をプリントサーバ 3 0 0 に送信する。なお、ボックスの選択要求は、ボックスに格納されている印刷データ(ジョブ)の一覧を表示するための要求である。

【 0 0 8 3 】

ステップ S 1 5 0 3 において、CPU 3 0 1 は、ボックスの選択要求を受信する。さらに、CPU 3 0 1 は、選択されたボックスに関する印刷データのリストを表示するための UI のソースファイルを作成する。例えば、CPU 3 0 1 は、選択されたボックスの番号に基づいて、文書テーブルを検索し、印刷データの名称などを取得する。

【 0 0 8 4 】

ステップ S 1 5 0 4 において、CPU 3 0 1 は、選択されたボックスに関する印刷データのリストを表示するための UI を携帯端末 1 0 2 に提示する。例えば、CPU 3 0 1 は、リスト(UI)のソースファイルを携帯端末 1 0 2 に送信する。

【 0 0 8 5 】

図 1 6 は、実施形態に係る印刷データのリスト(UI)の一例を示す図である。選択されたボックスを操作者が認識できるようにするために、ボックス番号 1 6 0 0 と、ボックス名称 1 6 0 1 とが含まれている。また、ボックスに格納されている印刷データを選択するためのチェックボックス 1 6 0 2 が設けられている。また、印刷データの名称 1 6 0 3

10

20

30

40

50

もチェックボックス 1602 と対応付けて表示されている。プリントボタン 1604 は、チェックボックス 1602 にチェックが付された印刷データを再印刷するためのボタンである。移動 / 複製ボタン 1605 は、選択された印刷データを他のボックスに移動するためのボタンである。CPU200 は、移動 / 複製ボタン 1605 の押し下げを検出すると、選択された印刷データについての移動 / 複製要求をプリントサーバ 300 に送信する。

【0086】

ステップ S1505 において、CPU301 は、携帯端末 102 から移動要求を受信したか否かを判定する。移動要求を受信した場合はステップ S1506 に進む。移動要求を受信しなかった場合は、印刷データをフォルダに保持したまま、本処理を終了する。この場合、プリントコントローラ 320 の CPU321 は、所定時間後に、再印刷を実行することになる。

10

【0087】

ステップ S1506 において、CPU301 は、移動先を選択するための UI を携帯端末 102 に提示する。例えば、CPU301 は、当該 UI のソースファイルを作成して、携帯端末 102 に送信する。なお、CPU301 (WEB 制御モジュール 405) は、UI を提示するために必要となる情報を CPU321 (リソース制御モジュール 442) に問い合わせてもよい。携帯端末 102 の CPU200 は、受信したソースファイルを WEB ブラウザにより表示することで、UI を実現する。

【0088】

図 17 は、実施形態に係る 移動先 を選択するための UI の一例を示す図である。移動決定ボタン 1701 が押し下げられると、携帯端末 102 の CPU200 は、決定された移動先を表す情報をプリントサーバ 300 に送信する。

20

【0089】

ステップ S1507 において、CPU301 は、決定された移動先の情報を受信すると、移動対象の印刷データを移動先として選択されたボックスに移動する。この場合、文書テーブルも CPU321 によって更新されることはいうまでもない。なお、移動ではなく、複製が選択されたときは、当該印刷データは、他のボックスに書き込まれるとともに、元のフォルダにも保持される。

【0090】

<フォルダの設定処理>

30

以下では、上述したフォルダの設定処理について説明する。ここでは、便宜上、携帯端末 102 を通じた設定処理について説明する。しかしながら、この設定処理は、ネットワークプリンタの操作パネル 331 を通じて実行されてもよい。さらに、この設定処理は、ホストコンピュータ 101 を通じて実行されてもよい。

【0091】

図 18 は、実施形態に係るボックスの設定 (変更) 処理を示す例示的なフローチャートである。ステップ S1801 において、CPU301 (WEB 制御モジュール 405) は、携帯端末 102 から UI の提示要求 (例: ボックスの設定要求) を受信する。この要求は、例えば、特定の WEB ページに対するアクセス要求として実現されてもよい。

【0092】

40

ステップ S1802 において、CPU301 (WEB 制御モジュール 405) は、管理テーブル (例: 図 11) を参照する。例えば、CPU301 は、プリントコントローラ 320 の CPU321 (リソース制御モジュール 442) に対して管理テーブルを要求する。CPU321 は、外部メモリ 332 (記憶部 433) から管理テーブルを読み出して、CPU301 に送出する。

【0093】

ステップ S1803 において、CPU301 は、プリントエンジン 330 (WEB 制御モジュール 405) の印刷機能の状態を表す状態情報を CPU321 (リソース制御モジュール 442) から取得する。すなわち、CPU321 (リソース制御モジュール 442) は、ネットワークプリンタに備えられる印刷機能を監視しているものとする。これによ

50

って、印刷機能の追加や削除が検出されることになる。

【0094】

ステップS1804において、CPU301は、UIのソースファイルを作成する。例えば、CPU301は、リソース制御モジュール442から取得した管理テーブル1100や各印刷機能の状態情報を、UIのソースファイルに反映させる。例えば、エラーにより使用不可能な印刷機能や未装着の印刷機能については、操作者が選択できないような状態でUIに表示されるようにソースファイルが作成される。このようにして、仮想的な印刷デバイスおよびフォルダの内容が更新されることになる。ところで、一方で、印刷機能に関して複数の選択肢が存在する場合、プルダウンメニューによっていずれかの選択肢を選択できるようにしてもよい。

10

【0095】

ステップS1805において、CPU301は、作成されたUIのソースファイルを携帯端末102に送信する。携帯端末102のCPU200は、受信したソースファイルをWEBブラウザによってディスプレイ207に表示する。

【0096】

図19は、実施形態に係るボックス設定UIの一例を示す図である。各ボックスを区別できるようにするために、管理テーブルから読み出されたボックスの番号とボックスの名称1901が、ボックスごとに表示される。また、この例では、設定可能な印刷機能として、カラー/モノクロの属性、両面/片面の属性、給紙段の属性、フィニッシャの属性が例示されている。各属性は、プルダウンメニュー1902ないし1905によって択一的に選択される。

20

【0097】

終了ボタン1906が押し下げられると、終了指示が携帯端末102からプリントサーバ300に送信される。一方、適用ボタン1907が押し下げられると、変更後の各属性を識別するための情報とともに、変更内容の適用要求が携帯端末102からプリントサーバ300に送信される。

【0098】

図20は、実施形態に係るボックス設定UIの他の例を示す図である。とりわけ、この例では、使用不可能な状態にある印刷機能が存在する場合のUIを示している。例えば、ボックス1によれば、ステープル機能がグレイアウト表示されている(2001)。また、ボックス2によれば、排紙ピン2がグレイアウト表示されている(2002)。よって、ステープル機能および排紙ピン2が、それぞれ使用できないことを携帯端末102の操作者に認識させることができよう。

30

【0099】

図21は、実施形態に係るボックス設定UIのさらに他の例を示す図である。とりわけ、この例では、ボックス2についてのフィニッシャについての機能を、プルダウンメニュー2101から選択できることが示されている。

【0100】

ステップS1806において、CPU301は、携帯端末102からフォルダの設定の変更要求を受信する。ステップS1807において、CPU301は、UIを通じて携帯端末102により変更された内容を管理テーブルに反映させることで、管理テーブルを更新する。

40

【0101】

以上説明したように本実施形態の作用効果について概括する。印刷装置(例:ネットワークプリンタ103~105)に対して印刷を指示するためのユーザインタフェースにおいて、印刷装置が有する1以上の印刷機能の組み合わせごとに仮想的な印刷デバイスを、印刷装置が端末装置に提示する。さらに、印刷装置は、仮想的な印刷デバイスに対応して設けられたフォルダを記憶部(例:外部メモリ332)に記憶する。さらに、印刷装置は、フォルダに格納された印刷データを、フォルダに対応する仮想的な印刷デバイスの印刷機能に従って印刷する。よって、管理者以外の操作者であっても、複数の印刷機能を組み

50

合わせた印刷処理を、比較的簡単な操作によって実行できる。

【0102】

また、本実施形態によれば、印刷装置は、仮想的な印刷デバイスをフォルダとしてユーザインタフェース上に提示してもよい。よって、フォルダ機能を有する既存の印刷装置に対しても本発明を適用しやすくなる。

【0103】

また、本実施形態によれば、印刷装置は、仮想的な印刷デバイスに関する印刷機能の名称に基づいて、仮想的な印刷デバイスまたはフォルダの名称を提示する（例：図6～図8）。よって、操作者は、どのフォルダ（仮想的な印刷デバイス）が、どのような印刷機能を組み合わせたものであるかを容易に判断できる。

10

【0104】

また、本実施形態によれば、CPU301は、仮想的な印刷デバイスごとの動作状態を取得する。さらに、CPU301は、仮想的な印刷デバイスごとの動作状態に関する情報をユーザインタフェース上で提示する。よって、操作者は、UIを通じて、仮想的な印刷デバイスの状態を視覚的に把握できるようになる。

【0105】

また、仮想的な印刷デバイスの印刷機能を使用できるか否かを動作状態としてUI上に提示してもよい。仮想的な印刷デバイスの動作状態もユーザインタフェース上に表示することで、操作者は、すぐに印刷を実行できる仮想的な印刷デバイスを一目瞭然に認識できるよう。また、操作者が、使用できない仮想的な印刷デバイスに印刷データを投入してしま

20

【0106】

さらに、CPU301やCPU321は、仮想的な印刷デバイスが印刷を実行できない場合に、仮想的な印刷デバイスによる印刷を禁止することが好ましい。例えば、印刷データがフォルダに格納された後に、当該フォルダの印刷機能にエラーが発生することもある。この場合は、印刷を禁止するように制御することで、ジャムなどを効果的に抑制できるよう。

【0107】

また、本実施形態によれば、CPU321は、正常に印刷された印刷データをフォルダから削除し、一方で、正常に印刷されなかった印刷データをフォルダに保持することが望ましい。正常に印刷された印刷データをフォルダから削除することで、外部メモリ332を効率よく使用できる。一方で、常に印刷されなかった印刷データまで削除してしまうと、操作者にとっては印刷データを再度格納せねばならず不便であろう。よって、正常に印刷されなかった印刷データをフォルダに保持することで、所定時間後の再印刷を期待できるよう。所定時間後には、エラーのあった印刷機能が回復している可能性もあるからである。例えば、用紙切れなどであれば、比較的簡単に回復されるからである。

30

【0108】

本実施形態によれば、CPU301またはCPU321は、正常に印刷されなかった印刷データを他のフォルダに格納することで、他のフォルダに対応する仮想的な印刷デバイスにより印刷データを印刷させてもよい。例えば、操作者は、すぐに印刷を希望すること

40

本実施形態によれば、CPU301は、他のフォルダとして選択可能な1以上の候補をユーザインタフェース（例：図17）上に提示してもよい。UIでは、印刷機能の組み合わせの異なる種々の仮想的な印刷デバイス（フォルダ）が表示されているので、操作者は、目的に応じて他の印刷デバイスを選択しやすいであろう。

【0109】

本実施形態によれば、CPU301やCPU321は、印刷装置に備えられる印刷機能を監視する。さらに、CPU301やCPU321は、印刷機能が追加または削除される

50

と、仮想的な印刷デバイスおよびフォルダの内容を更新する。これによって、UI上に表示される仮想的な印刷デバイスおよびフォルダの内容を常に最新のものとすることができ、よって、操作者が、使用できない仮想的な印刷デバイスに印刷データを投入してミス抑制できるであろう。

【0110】

なお、CPU321は、WEBサーバプログラムを実行することで、UIを端末装置に提示することが望ましい。今日において、ほとんどのPCや携帯端末には、WEBブラウザが搭載されているので、WEBベースの技術によってUIを実現することが望ましい。この場合、PCや携帯端末の改編作業を限りなく0にすることが可能となる。

【0111】

10

〔他の実施形態〕

以上、様々な実施形態を詳述したが、本発明は、複数の機器から構成されるシステムに適用してもよいし、また、一つの機器からなる装置に適用してもよい。例えば、ネットワークプリンタ103～105は、プリントサーバ300とプリントコントローラ320とが、複数の装置によって実現されてもよい。すなわち、プリントサーバ300は、印刷装置が有する1以上の印刷機能の組み合わせごとに仮想的な印刷デバイスを端末装置に提示することになる。なお、プリントサーバ300のRAM202にフォルダが確保されてもよい。

【0112】

また、上述の実施形態では、携帯端末102を端末装置として用いたが、プリンタドライバをインストールされていないホストコンピュータ101が端末装置として用いられてもよい。この場合、プリンタドライバをインストールされていないホストコンピュータ101であっても、1以上の印刷条件を組み合わせた印刷処理を実行できる利点がある。

20

【0113】

また、上述の実施形態では、WEBベースの技術を利用したが、同様の効果が得られる専用のコンピュータプログラムを用いて実現してもよい。但し、WEBベースの技術は、広くPCや携帯電話機に普及しているため、より好ましいだろう。

【0114】

本発明は、前述した実施形態の各機能を実現するソフトウェアプログラムを、システム若しくは装置に対して直接または遠隔から供給し、そのシステム等に含まれるコンピュータが該供給されたプログラムコードを読み出して実行することによっても達成される。

30

【0115】

従って、本発明の機能・処理をコンピュータで実現するために、該コンピュータにインストールされるプログラムコード自体も本発明を実現するものである。つまり、上記機能・処理を実現するためのコンピュータプログラム自体も本発明の一つである。

【0116】

その場合、プログラムの機能を有していれば、オブジェクトコード、インタプリタにより実行されるプログラム、OSに供給するスクリプトデータ等、プログラムの形態を問わない。

【0117】

40

プログラムを供給するための記録媒体としては、例えば、フレキシブルディスク、ハードディスク、光ディスク、光磁気ディスク、MO、CD-ROM、CD-R、CD-RWなどがある。また、記録媒体としては、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM、DVD(DVD-ROM、DVD-R)などもある。

【0118】

また、プログラムは、クライアントコンピュータのブラウザを用いてインターネットのホームページからダウンロードしてもよい。すなわち、該ホームページから本発明のコンピュータプログラムそのもの、もしくは圧縮され自動インストール機能を含むファイルをハードディスク等の記録媒体にダウンロードしてもよいのである。また、本発明のプログラムを構成するプログラムコードを複数のファイルに分割し、それぞれのファイルを異な

50

るホームページからダウンロードすることによっても実現可能である。つまり、本発明の機能処理をコンピュータで実現するためのプログラムファイルを複数のユーザに対してダウンロードさせるWWWサーバも、本発明の構成要件となる場合がある。

【0119】

また、本発明のプログラムを暗号化してCD-ROM等の記憶媒体に格納してユーザに配布してもよい。この場合、所定条件をクリアしたユーザにのみ、インターネットを介してホームページから暗号化を解く鍵情報をダウンロードさせ、その鍵情報で暗号化されたプログラムを復号して実行し、プログラムをコンピュータにインストールしてもよい。

【0120】

また、コンピュータが、読み出したプログラムを実行することによって、前述した実施形態の機能が実現されてもよい。なお、そのプログラムの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOSなどが、実際の処理の一部または全部を行ってもよい。もちろん、この場合も、前述した実施形態の機能が実現され得る。

【0121】

さらに、記録媒体から読み出されたプログラムが、コンピュータに挿入された機能拡張ボ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てもよい。そのプログラムの指示に基づき、その機能拡張ボ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ってもよい。このようにして、前述した実施形態の機能が実現されることもある。

【図面の簡単な説明】

【0122】

【図1】実施形態に係る印刷システムの全体構成を示すブロック図である。

【図2】実施形態に係る端末装置の例示的なブロック図である。

【図3】実施形態に係るネットワークプリンタの例示的なブロック図である。

【図4】実施形態に係るネットワークプリンタを制御するための制御プログラムの例示的なブロック図である。

【図5】実施形態に係るユーザインタフェースを通じた印刷処理を示す例示的なフローチャートである。

【図6】実施形態に係るユーザインタフェースの一例を示す図である。

【図7】実施形態に係るユーザインタフェースの他の例を示す図である。

【図8】実施形態に係るユーザインタフェースのさらに他の例を示す図である。

【図9】実施形態に係る印刷データを選択するためのUIの一例を示す図である。

【図10】実施形態に係るUI提示処理を示す例示的なフローチャートである。

【図11】実施形態に係る管理テーブルの一例を示す図である。

【図12】実施形態に係る印刷データの格納処理を示す例示的なフローチャートである。

【図13】実施形態に係る文書テーブルの一例を示す図である。

【図14】実施形態に係る印刷処理を示す例示的なフローチャートである。

【図15】実施形態に係るエラー処理の一例を示すフローチャートである。

【図16】実施形態に係る印刷データのリスト(UI)の一例を示す図である。

【図17】実施形態に係る動先を選択するためのUIの一例を示す図である。

【図18】実施形態に係るボックスの設定(変更)処理を示す例示的なフローチャートである。

【図19】実施形態に係るボックス設定UIの一例を示す図である。

【図20】実施形態に係るボックス設定UIの他の例を示す図である。

【図21】実施形態に係るボックス設定UIのさらに他の例を示す図である。

【符号の説明】

【0123】

101 ホストコンピュータ

102 携帯端末

103 ~ 105 ネットワークプリンタ

10

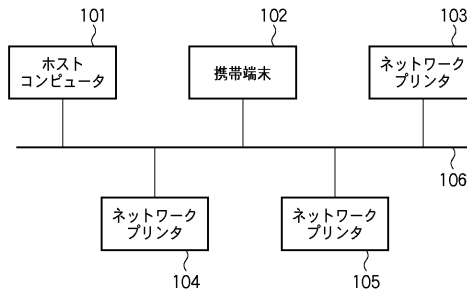
20

30

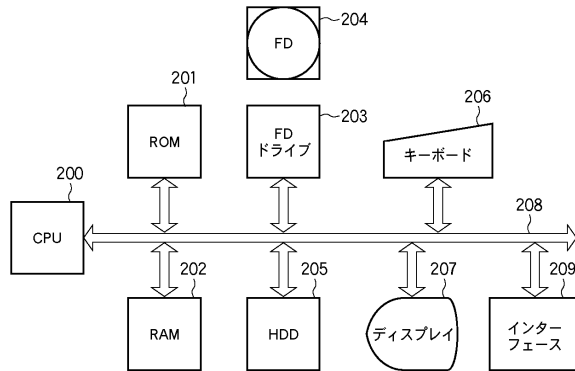
40

50

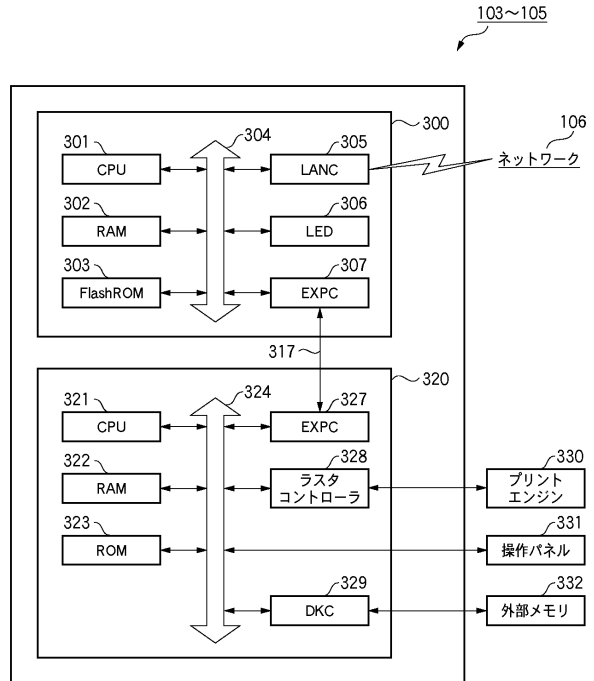
【図 1】



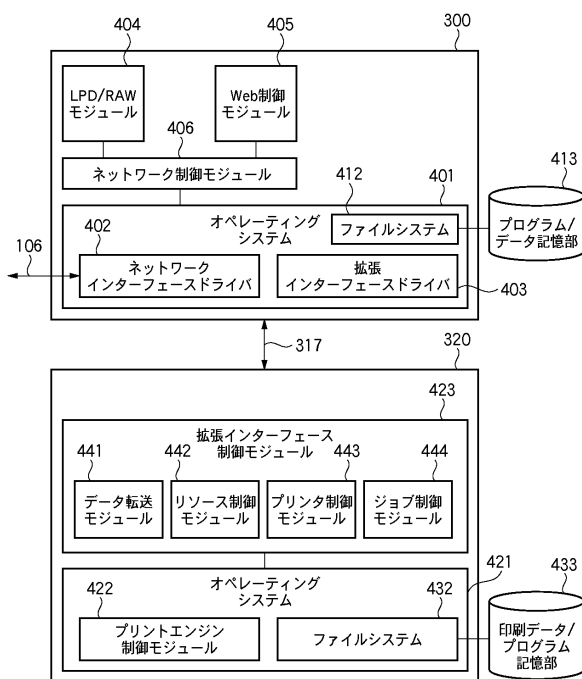
【図 2】



【図 3】

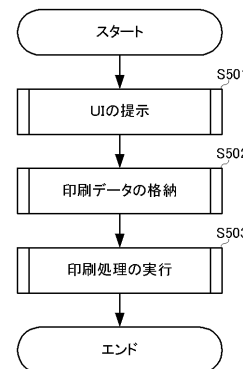


【図 4】



【図 5】

図5



【図 6】

600

BOX名称	状態	使用率	
01 カラー画面ステープルプリンタ	用紙無し	3	プリント...
02 モノクロ手差しプリンタ	用紙無し	0	プリント...
03 両面カセット2プリンタ	用紙無し	0	プリント...
04 モノクロ両面A4プリンタ	用紙無し	0	プリント...
05 モノクロA3ピン2プリンタ	用紙無し	0	プリント...
06 カラー両面A3プリンタ	用紙無し	0	プリント...
07		15	
08		22	
09		0	

【図 7】

BOX名称	状態	使用率	
01 カラー画面ステープルプリンタ	用紙無し	0	プリント...
02 モノクロ手差しプリンタ	正常	0	プリント...
03 両面カセット2プリンタ	正常	0	プリント...
04 モノクロ両面A4プリンタ	正常	0	
05 モノクロA3ピン2プリンタ	用紙無し	0	
06 カラー両面A3プリンタ	用紙無し	0	
07		15	
08			
09		0	

【図 8】

BOX名称	状態	使用率	
01 カラー画面ステープルプリンタ	カセット3用紙無し	0	プリント...
02 モノクロ手差し給紙プリンタ	正常	0	プリント...
03 カセット2給紙プリンタ	正常	0	プリント...

【図 9】

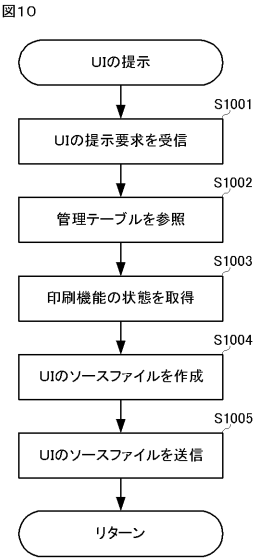
ファイルの場所 (I) Temp

Print1.pdf

ファイル名 (N): 開く (O)

ファイルの種類 (T): すべてのファイル キャンセル

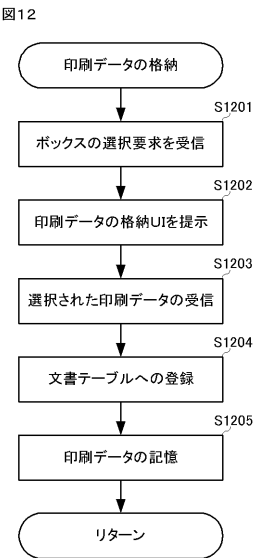
【図 1 0】



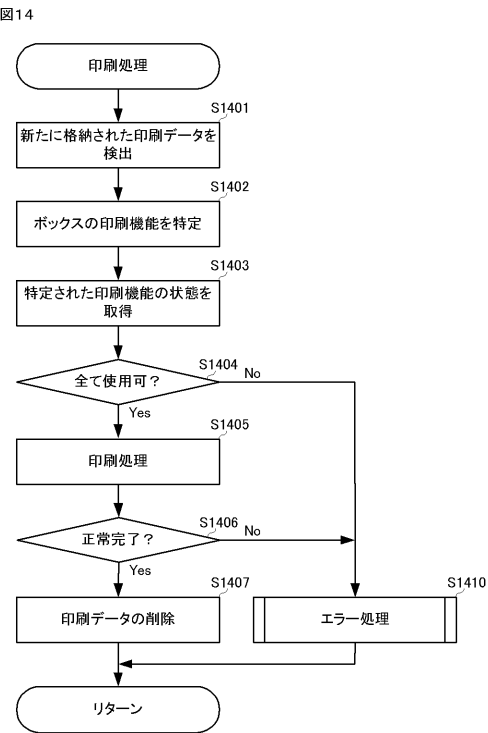
【図 1 1】

1100					
1101 ボックス 番号	1102 名称	1103 カラー/ モノクロ	1104 両面属性	1105 給紙段	1106 フィニッシャ
01	カラー両面ステープルプリンタ	カラー	両面	トレイ3段目	-
02	モノクロ手差しプリンタ	モノクロ	片面	トレイ1段目	-
03	-
04	-
...

【図 1 2】



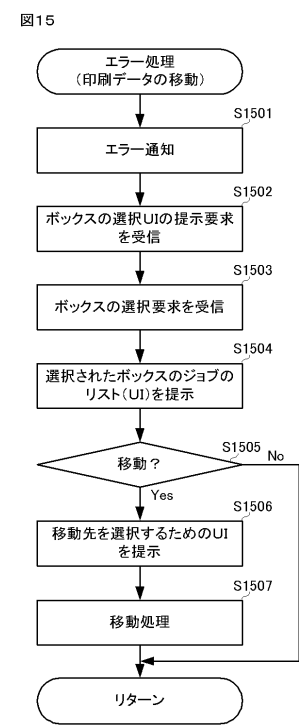
【図 1 4】



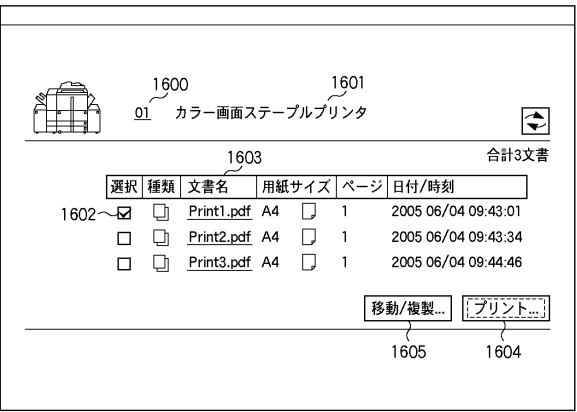
【図 1 3】

文書テーブル	
ボックス番号	ファイル名
01	Print1.pdf, Print2.pdf, Print3.pdf
02	...
03	...
04	...
...	...

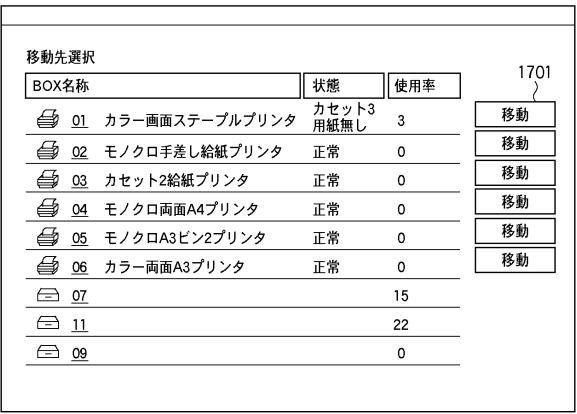
【図 15】



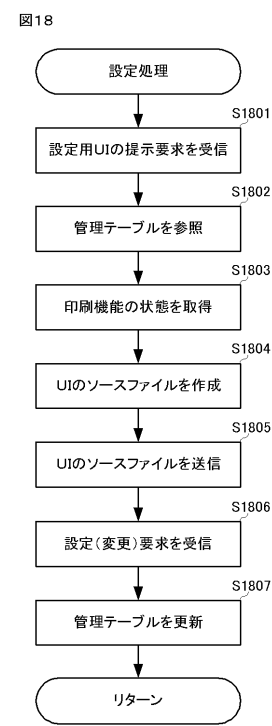
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【図 19】

BOX1 名前： カラー両面A3ステープルプリンタへ

カラー/モノクロ属性 : カラー ▼ ~1902

両面属性 : 両面 ▼ ~1903

給紙段 : トレイ3段目 ▼ ~1904

フィニッシャー : ▼ ~1905

BOX2 名前： モノクロ手差しプリンタ

カラー/モノクロ属性 : ステープル ▼

両面属性 : 片面 ▼

給紙段 : トレイ1段目 ▼

フィニッシャー : ▼

終了 1906

適用 1907

【図 21】

BOX1 名前： カラー両面A3ステープルプリンタ

カラー/モノクロ属性 : カラー ▼

両面属性 : 両面 ▼

給紙段 : トレイ3段目 ▼

フィニッシャー : ステープル ▼

BOX2 名前： モノクロ手差しプリンタ

カラー/モノクロ属性 : ステープル ▼

両面属性 : 片面 ▼

給紙段 : トレイ1段目 ▼

フィニッシャー : ステープル
排紙ピン1
排紙ピン2 ▼

終了 2101

適用

【図 20】

BOX1 名前： カラー両面A3ステープルプリンタ

カラー/モノクロ属性 : カラー ▼

両面属性 : 両面 ▼

給紙段 : トレイ3段目 ▼

フィニッシャー : ステープル ▼ 2001

BOX2 名前： モノクロ手差しプリンタ

カラー/モノクロ属性 : ステープル ▼

両面属性 : 片面 ▼

給紙段 : トレイ1段目 ▼

フィニッシャー : 排紙ピン2 ▼

終了 2002

適用

フロントページの続き

審査官 山口 大志

- (56)参考文献 特開2005-242781(JP,A)
特開2004-110741(JP,A)
特開2005-031732(JP,A)
特開2002-199312(JP,A)
特開2005-165774(JP,A)
特開2005-173639(JP,A)
特開平07-152507(JP,A)
特開2005-216201(JP,A)
特開2005-115568(JP,A)
特開2001-337801(JP,A)
特開2003-085179(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

G 0 6 F	3 / 1 2
B 4 1 J	2 9 / 3 8
H 0 4 N	1 / 2 1