

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2005-149317

(P2005-149317A)

(43) 公開日 平成17年6月9日(2005.6.9)

(51) Int. Cl.<sup>7</sup>

G 0 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/46

F I

G O 6 F 3/12

B 4 1 J 29/38

B 4 1 J 29/46

テーマコード (参考)

2 C O 6 1

5 B O 2 1

審査請求 未請求 請求項の数 15 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2003-388377 (P2003-388377)

(22) 出願日 平成15年11月18日 (2003.11.18)

(71) 出願人 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 100090273

弁理士 國分 孝悦

(72) 発明者 宇都宮 建

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

Fターム(参考) 2C061 AP01 AQ06 HN06 HV09 HV35

5B021 AA01 BB04 BB10 CC05 NN20

NN21

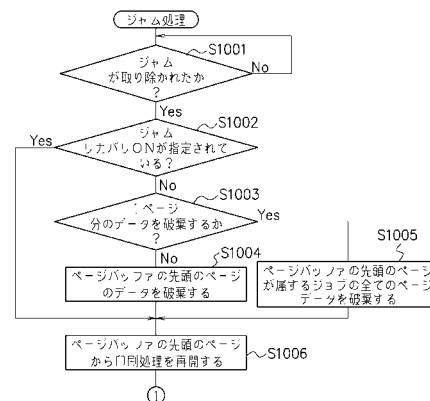
(54) 【発明の名称】 情報処理装置、ジャムリカバリ方法、プログラム、記録媒体及び印刷システム

## (57) 【要約】

【課題】 例えば請求書のような重要文書の場合には再印刷（ジャムリカバリ）による2重印刷を防ぎ、通常の文書を印刷する場合には再印刷によって常に正常な印刷結果を得るといふ使い分けを可能とする。

【解決手段】 印刷データの印刷出力時にジャムが発生した場合でもジャムリカバリを行わないことが設定されている場合(ステップS1002)、印刷装置は、当該印刷データを廃棄し(ステップS1004/S1005)、印刷処理を再開することにより(ステップS1006)、ジャムの対象となる印刷データについては再印刷を行わないようにする。

【選択図】 図10



**【特許請求の範囲】****【請求項 1】**

ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定手段と、

前記設定手段によりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定手段によりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成されたジャムリカバリすることを示す情報が付加された印刷データまたはジャムリカバリしないことを示す情報が付加された印刷データを印刷装置に転送する転送手段とを有することを特徴とする情報処理装置。

10

**【請求項 2】**

前記設定手段は、印刷時に設定することを特徴とする請求項 1 記載の情報処理装置。

**【請求項 3】**

ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定ステップと、

前記設定ステップによりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定ステップによりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成ステップと、

前記生成ステップにより生成されたジャムリカバリすることを示す情報が付加された印刷データまたはジャムリカバリしないことを示す情報が付加された印刷データを印刷装置に転送する転送ステップとを含むことを特徴とするジャムリカバリ方法。

20

**【請求項 4】**

前記ジャムリカバリ方法は、プリンタドライバにより実行されることを特徴とする請求項 3 記載のジャムリカバリ方法。

**【請求項 5】**

印刷装置に転送する印刷データの生成をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、

ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定ステップと、

前記設定ステップによりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定ステップによりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラム。

30

**【請求項 6】**

前記プログラムは、プリンタドライバプログラムを含むことを特徴とする請求項 5 記載のプログラム。

**【請求項 7】**

印刷装置に転送する印刷データを生成するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、

ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定ステップと、

前記設定ステップによりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定ステップによりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

40

**【請求項 8】**

前記プログラムは、プリンタドライバプログラムを含むことを特徴とする請求項 7 記載のコンピュータ読み取り可能な記録媒体。

**【請求項 9】**

ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定手段と、

前記設定手段によりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを

50

示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定手段によりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成手段と、

前記生成手段により生成されたジャムリカバリすることを示す情報が付加された印刷データまたはジャムリカバリしないことを示す情報が付加された印刷データを印刷装置に転送する転送手段と、

前記印刷データを入力する印刷データ入力手段と、

前記印刷データを印刷出力する印刷手段と、

前記印刷手段の前記印刷データの出力時におけるジャムを検出するジャム検出手段と、

前記ジャム検出手段によりジャムが検出されたことに応じて前記印刷データを再印刷させるか否かを設定する設定手段と、

前記設定手段による設定内容に基づいて、前記ジャム検出手段によりジャムが検出された場合に前記印刷データの再印刷を前記印刷手段に実行させるジャムリカバリ手段とを有することを特徴とする印刷システム。

#### 【請求項 10】

前記ジャムリカバリ手段が前記印刷データの再印刷を前記印刷手段に実行させなかった場合、前記印刷データを廃棄するデータ廃棄手段を更に有することを特徴とする請求項 9 に記載の印刷システム。

#### 【請求項 11】

ジャム発生位置を検知するジャム発生位置検出手段を更に有し、

前記ジャムリカバリ手段は、前記設定手段による設定内容に拘わらず、前記ジャム発生位置検出手段により検知されたジャム発生位置に応じて前記印刷データの再印刷を前記印刷手段に実行させることを特徴とする請求項 9 に記載の印刷システム。

#### 【請求項 12】

前記ジャムリカバリ手段は、前記ジャム発生位置検出手段により検知されたジャム発生位置が用紙に印刷媒体を付着させる前の位置である場合、前記設定手段による設定内容に拘わらず前記印刷データの再印刷を前記印刷手段に実行させることを特徴とする請求項 11 に記載の印刷システム。

#### 【請求項 13】

前記ジャムリカバリ手段は、前記印刷データにつき複数部数の印刷設定がなされている場合、前記設定手段による設定内容に拘わらず前記印刷データの再印刷を前記印刷手段に実行させることを特徴とする請求項 9 に記載の印刷システム。

#### 【請求項 14】

前記印刷データの種類に応じて、ジャム発生時に前記印刷データの再印刷を行うか否かを判定する判定手段を更に有し、

前記設定手段は、前記判定手段による判定結果に応じて前記印刷データの再印刷に係る設定を行うことを特徴とする請求項 9 に記載の印刷システム。

#### 【請求項 15】

前記データ廃棄手段により前記印刷データが廃棄されたことをログ情報として記憶する記憶手段と、

前記記憶手段に記憶された前記ログ情報を出力するログ情報出力手段とを更に有することを特徴とする請求項 10 に記載の印刷システム。

#### 【発明の詳細な説明】

#### 【技術分野】

#### 【0001】

本発明は、機密性の高い文書を印刷する目的下において好適な情報処理装置、ジャムリカバリ方法、プログラム、記録媒体及び印刷システムに関するものである。

#### 【背景技術】

#### 【0002】

近年、印刷装置の発達に伴いジャムの検知、およびリカバリ機能も一般的なものとなっ

10

20

30

40

50

てきており、多くの印刷装置はこれらの機能を持っている。また、オフィスのＯＡ化が進行し、請求書等の重要書類もＰＣ上で作成し、印刷装置で出力することが一般的になってきている。また、印刷装置のスイッチによりジャムリカバリをするか、しないかを設定することが特許文献１に開示されている。

【０００３】

【特許文献１】特公平０６－７５９８５号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、印刷時にジャムが発生した場合、ジャムの発生場所によってはある程度印刷された状態の用紙が得られ、ジャムリカバリによる正常な印刷結果と２重の印刷が行われることになる。通常、このことは問題にならないが、例えば請求書のような重要文書の場合はジャムリカバリによる結果であっても２重に印刷されてしまった場合は書面上の手続きによる訂正処理を必要とする企業、および機関が存在する。上記特許文献１では印刷装置側のスイッチでジャムリカバリする、しないを設定するため、ユーザは印刷装置の近くに行ってスイッチを操作し、その後印刷を指示して印刷を行なう必要があった。

【０００５】

そこで、本発明の目的は、例えば請求書等のような重要文書の場合には再印刷（ジャムリカバリ）による２重印刷を防ぎ、通常の文書を印刷する場合には再印刷によって常に正常な印刷結果を得るという使い分けをジョブ単位で簡単に切り替えることができる情報処理装置、ジャムリカバリ方法、プログラム、記録媒体及び印刷システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【０００６】

斯かる目的を達成するために、本発明の情報処理装置は、ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定手段と、前記設定手段によりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定手段によりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成手段と、前記生成手段により生成されたジャムリカバリすることを示す情報が付加された印刷データまたはジャムリカバリしないことを示す情報が付加された印刷データを印刷装置に転送する転送手段とを有することを特徴とする。

【０００７】

本発明のジャムリカバリ方法は、ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定ステップと、前記設定ステップによりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定ステップによりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成ステップと、前記生成ステップにより生成されたジャムリカバリすることを示す情報が付加された印刷データまたはジャムリカバリしないことを示す情報が付加された印刷データを印刷装置に転送する転送ステップとを含むことを特徴とする。

【０００８】

本発明のプログラムは、印刷装置に転送する印刷データの生成をコンピュータに実行させるためのプログラムであって、ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定ステップと、前記設定ステップによりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定ステップによりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成ステップとをコンピュータに実行させることを特徴とする。

【０００９】

本発明のコンピュータ読み取り可能な記録媒体は、印刷装置に転送する印刷データを生

10

20

30

40

50

成するプログラムを記録したコンピュータ読み取り可能な記録媒体であって、ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定ステップと、前記設定ステップによりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定ステップによりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成ステップとをコンピュータに実行させるためのプログラムを記録したことを特徴とする。

【0010】

本発明の印刷システムは、ジャムリカバリするか、しないかをジョブ単位に設定する設定手段と、前記設定手段によりジャムリカバリすると設定された場合、ジャムリカバリすることを示す情報を付加して印刷データを生成し、前記設定手段によりジャムリカバリしないと設定された場合、ジャムリカバリしないことを示す情報を付加して印刷データを生成する生成手段と、前記生成手段により生成されたジャムリカバリすることを示す情報が付加された印刷データまたはジャムリカバリしないことを示す情報が付加された印刷データを印刷装置に転送する転送手段と、前記印刷データを入力する印刷データ入力手段と、前記印刷データを印刷出力する印刷手段と、前記印刷手段の前記印刷データの出力時におけるジャムを検出するジャム検出手段と、前記ジャム検出手段によりジャムが検出されたことに応じて前記印刷データを再印刷させるか否かを設定する設定手段と、前記設定手段による設定内容に基づいて、前記ジャム検出手段によりジャムが検出された場合に前記印刷データの再印刷を前記印刷手段に実行させるジャムリカバリ手段とを有することを特徴とする。

10

20

【発明の効果】

【0011】

本発明によれば、印刷データの出力時においてジャムが発生した場合に当該印刷データを再印刷させるか否かを情報処理装置側で簡単操作でジョブ単位に切り替えることが可能であるため、例えば請求書等のような重要文書の場合には再印刷（ジャムリカバリ）による2重印刷を防ぎ、通常の文書を印刷する場合には再印刷によって常に正常な印刷結果が得られるという使い分けが簡単な操作で実現できる。

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明を適用した好適な実施形態を、添付図面を参照しながら詳細に説明する。

30

図1は、本発明の一実施形態に係る印刷装置のシステム構成の概略を示す図である。

図1において、情報処理装置101は、例えば、ホストコンピュータであり、画像情報の供給源、あるいはプリンタの制御装置として機能する。本実施形態においては、印刷装置102として、レーザビームプリンタ（プリンタ）を用いている。

【0013】

プリンタコントローラ103は、情報処理装置101から供給される画像情報（例えば、イメージデータ、ページ記述言語等）に基づいて、ページ毎にラスタデータを生成し、プリンタエンジン105に送出する。プリンタエンジン105は、プリンタコントローラ103から供給されるラスタデータに基づいて、感光ドラム上に潜像を形成し、その潜像を記録媒体上に転写・定着（電子写真方式）することにより画像を記録する。パネル部104は、ユーザインタフェースとして使用される。ユーザは、パネル部104を操作することにより、所望の動作を指示することができる。

40

【0014】

図2は、印刷装置102の断面構成を示す図である。

図2において、201は、プリンタ筐体である。202は、ユーザが各種指示を与えるためのスイッチ、メッセージやプリンタの設定内容等を表示するためのLED表示器やLCD表示器等が配された操作パネルであり、図1に示すパネル部104の一態様である。203は、ボードの収容部であり、プリンタコントローラ103及びプリンタエンジン105の電子回路部分を構成するボードを収容する。

【0015】

50

220及び250は、用紙（記録媒体）Sを保持する用紙カセットであり、不図示の仕切り板によって電氣的に用紙サイズを検知する機構を有する。221及び251は、カセットクラッチであり、それぞれ用紙カセット220及び250上に載置された用紙Sの最上位の一枚を取り出して、取り出した用紙Sを不図示の駆動手段から伝達される駆動力によって給紙ローラ222及び252まで搬送するカムを有する。このカムは、給紙の度に間欠的に回転し、1回転に対応して1枚の用紙Sを給紙する。221s及び251sは用紙検知センサで、それぞれ用紙カセット220及び250に保持されている用紙Sの量を検知する。

【0016】

給紙ローラ222は、用紙Sの先端部をレジストシャッタ224まで搬送するローラである。また、給紙ローラ252は、用紙Sの先端部を給紙ローラ222まで搬送するローラである。260は、オプション給紙ローラ（給紙中継搬送ローラ）であり、不図示の給紙オプションユニットから給紙された用紙Sを印刷装置102本体へ供給する。224は、レジストシャッタであり、用紙Sを押圧することにより給紙を停止することができる。

【0017】

231は、手差しトレイであり、225は、手差し給紙クラッチである。給紙クラッチ225は、用紙Sの先端部をレジストシャッタ224まで搬送するために使用される。画像記録に供する用紙Sは、用紙カセット220、250及び手差しトレイ225のいずれかの給紙手段を選択して給紙される。

【0018】

プリンタエンジン105は、プリンタコントローラ103と所定の通信プロトコルにしたがって通信を行い、プリンタコントローラ103からの指示にしたがって用紙カセット220、250及び手差しトレイ225の中からいずれかの給紙手段を選択し、印刷の開始指示に応じて該当する給紙手段よりレジストシャッタ224まで用紙Sを搬送する。なお、プリンタエンジン105は、給紙手段、潜像の形成、転写、定着等の電子写真プロセスに関する機構、排紙手段及びそれらの制御手段を含む。

【0019】

204は、感光ドラム205やトナー保持部等を有する画像記録部であり、電子写真プロセスにより、用紙S上にトナー像を形成する。一方、206は、レーザスキャナ部であり、画像記録部にレーザビームによる画像情報を供給する。

【0020】

レーザスキャナ部206において、207は、レーザユニットであり、ビデオコントローラ203から送出される画像信号（/VIDEO信号）に応じて、内蔵の半導体レーザを駆動し、レーザビームを発射する。レーザユニット207から発せられたレーザビームは、ポリゴンミラー（回転多面鏡）208により走査され、結像レンズ群209及び反射ミラー211を介して感光ドラム205上に潜像を形成する。210は、ビーム検出器で、レーザユニット207から発せられたレーザビームを検知して主走査同期信号を出力する。212は、光量センサで、レーザユニット207から発せられたレーザビームの光量を検知する。

【0021】

また、画像記録部204において、241は、一次帯電器で、感光ドラム205上を均一に帯電させる。240は、現像器で、一次帯電器241により帯電され、レーザスキャナ部206によりレーザ露光された感光ドラム205に形成された潜像をトナー現像する。244は、転写帯電器で、現像器240により現像された感光ドラム上のトナー像をレジストローラ223により給紙される用紙Sに転写する。243は、クリーナで、感光ドラム205上の残存トナーを取り除く。242は、前露光ランプで、感光ドラム205を光除電する。226は、定着器で、画像記録部204により用紙Sに形成されたトナー画像を記録紙Sに熱定着させる。227は、搬送ローラで、用紙Sを排紙搬送する。227sは、排紙センサで、用紙Sの排紙状態を検知する。228は、排紙フラップで、画像記録が完了した用紙Sの搬送方向をフェースダウン排紙トレイ232側に切り換えるか、不図示のフェースアップ排紙トレイあるいは不図示の排紙オプションユニット側に切り換える。229及び230は、排紙ローラで、排紙フラップ228の切り換えにより搬送される用紙Sをフェースダウン排紙トレイ230に排紙する。230sは排紙積載量検知セ

ンサで、フェースダウン排紙トレイ230上に積載された用紙Sの積載量を検知する。印刷装置102には、さらにオプションカセットや封筒フィーダ等のオプションユニットを装備することができる。また、本プリンタには不図示のジャム検知センサが複数装着されているものとする。

#### 【0022】

図3は、プリンタコントローラ103の一構成例を示すブロック図である。

301はパネル部104とのデータ通信を行うパネルインタフェース部である。CPU309はパネルインタフェース部301を介して、ユーザがパネル部104において設定・指示した内容を確認することができる。302はネットワークを介してホストコンピュータ等の情報処理装置101と双方向に通信接続するためのホストインタフェース部である。306はプリンタエンジン105と通信接続するためのエンジンインタフェース部である。CPU309はエンジンインタフェース部306を介して、信号を制御し、信号の状態、すなわち、プリンタエンジン105の状態を認識することができる。

10

#### 【0023】

303は情報処理装置101より供給された画像情報に基づいて、プリンタエンジン105に供給するラスタデータを生成（ラスタライズ）する画像データ発生部である。305は生成したラスタデータを一時的に保持するための画像メモリである。309はROM304に保持された制御プログラムコードに基づいて、CPUバス311に接続されたデバイスを制御するCPUである。307はCPU309が使用する一時記憶用メモリとしてのRAMである。310は例えば、濃度補正テーブル等の制御情報を保持するための不揮発性メモリで構成される。308はDMA制御部であり、CPU309からの指示により画像メモリ305内のラスタデータをエンジンインタフェース部306に転送する。

20

#### 【0024】

311はアドレス、データ、コントロールバスを含むCPUバスである。パネルインタフェース部301、ホストインタフェース部302、画像データ発生部303、ROM 304、画像メモリ305、エンジンインタフェース部306、RAM 307、DMA制御部308、CPU 309及びEEPROM 310はそれぞれCPUバス311に接続されたすべてのデバイスにアクセス可能である。

#### 【0025】

図4は、本実施形態に係る印刷装置102のソフトウェアの構成を示す図である。

情報処理装置101とプリンタ本体102はインタフェースケーブルを介して接続されている。入力部401は情報処理装置101との通信を司る部分であり、通信プロトコルの解析を行い、情報処理装置101から入力されたデータを受信バッファ402に格納する。受信バッファ402にデータが格納されると解析部403が動作する。解析部403は受信バッファ402に格納されているデータを読み込み、データを解析して各コマンドに対応するオブジェクト（中間データ）を生成し中間バッファ404に格納する。本実施形態では、プリンタがサポートしているコマンドはPDL(Page Description Language)とするが、PDLでなくてもページ毎に印刷を行うことが可能なデータはすべて同様である。中間データはページ毎に管理される。中間バッファ404にデータが格納されると描画処理部405が動作する。

30

#### 【0026】

描画処理部405は中間バッファ404から中間データをページ毎に読み出し、1ページ分の印刷イメージデータを生成しイメージバッファ406に格納する。1ページ分の印刷イメージデータが生成されると出力部407が動作する。出力部407はイメージバッファ406からイメージデータを読み出し、ビデオ信号に変換してプリンタエンジン105に転送する。ビデオ信号をプリンタエンジン105に転送することによって実際の印刷が行われる。ログバッファ408はプログラムのジョブの履歴（ログ）を格納する領域である。

40

#### 【0027】

ジョブの履歴とはFAXの受信ジョブ履歴と同様であり、ジョブの受け付け時刻や終了時刻、印刷枚数、ジョブ名、ユーザ名、ジョブが正常終了したか否か等の情報を記録する。ログバッファ408の内容はメニュー操作により印刷することが可能である。情報処理装置101がFTPプロトコル等を用いてデータとして吸い上げることも可能である。

50

## 【 0 0 2 8 】

図 5 は、情報処理装置 101 から印刷装置 102 に入力されるデータの形式を示す図である。

データはパケット構造になっている。パケットはヘッダ部とデータ部から構成されている。ヘッダ部にはパケットの種類とデータ部のサイズが記述してある。ヘッダ部のサイズは固定長とする。図 5 は 1 ジョブ分のデータを示している。ジョブはジョブスタートパケット 501 で始まり、ジョブエンドパケット 504 で終わる。印刷装置 102 はジョブスタートパケット 501 からジョブエンドパケット 504 までを 1 つのジョブとして認識する。ジョブスタートパケット 501 とジョブエンドパケット 504 の間には複数のデータパケットが存在する。データパケットの中には実際の印刷データである PDL データが格納されている。印刷データは複数のパケットに分割されて転送される場合があるが分割する場所の定はない。ページ毎にパケットを分けたりする必要性はない。

10

## 【 0 0 2 9 】

ジョブスタートパケット 501 のヘッダ部 505 にはパケットの種類とデータ部 506 のサイズ情報が格納されている。データ部 506 にはジョブ名とジョブリカバリをする / ししないの設定と、コピー部数と、両面印刷する / ししないの指定情報等のジョブ属性が格納されている。データパケット 502 はヘッダ部 507 とデータ部 508 から構成されている。ヘッダ部 507 にはパケットの種類と、データ部 508 のサイズ情報が格納されている。データ部 508 には PDL データが格納されている。データパケット 503 も同様である。ジョブエンドパケット 504 はヘッダ部 511 とデータ部 512 から構成される。ヘッダ部 511 にはパケットの種類とデータ部 512 のサイズ情報が格納されている。ジョブエンドパケット 504 のデータ部 512 のサイズは 0 である。

20

## 【 0 0 3 0 】

図 6 はジョブ管理テーブルと各ページのデータ構成を示す図である。

ジョブ管理テーブルは解析部 408 がジョブスタートパケット 501 を解析した時点で登録される。ジョブスタートパケット 501 のデータ部 506 に格納されているジョブ属性がジョブ管理テーブルに格納される。各ページの間接データはページ毎に管理されている。どのページがどのジョブの何ページ目であるかという情報が各ページの間接データに対応する情報部 602 ~ 606 に格納されている。実際の紙への印刷が完了するとプリンタエンジン 105 から信号が返り、それをトリガにして該ページの間接データを削除する。全ページの間接データが削除されたらジョブ管理テーブルから該ジョブの情報を削除する。

30

## 【 0 0 3 1 】

次に、図 1 2 を用いて、情報処理装置 101 に記憶されているプリンタドライバプログラムで行なわれる処理を説明する。図 7 は、本実施形態に係る情報処理装置 101 のディスプレイに表示されるユーザインタフェースを示す図である。

S 1201 でアプリケーションから「印刷」が指示されると図 7 ( a ) に示す画面 701 が表示される。702 は印刷装置 102 を選択する入力部である。予め登録されている印刷装置 102 を選択することができる。703 はプロパティボタンである。S 1202 でプロパティボタン 703 がマウスでクリックされたか判別し、クリックされたか判別された場合、S 1203 に進み、図 7 ( b ) に示す画面 707 が表示され、より詳細な設定変更を行うことができる。プロパティ画面は印刷装置 102 の機種によって異なる。707 は印刷部数を指定する入力部である。

40

## 【 0 0 3 2 】

図 7 ( b ) に示す画面 707 はプロパティ画面であり、より詳細な設定が行える。708 はジャムリカバリの ON / OFF を指定するための入力部である。709 は両面印刷を指定するための入力部である。S 1204 で入力部 708、入力部 709 の入力処理を行なう。710 は OK ボタンである。S 1205 で OK ボタン 710 がクリックされたか判別しクリックされたか判別された場合 S 1206 に進みその時点の設定値に変更され、画面 701 に戻る。711 はキャンセルボタンである。S 1207 でキャンセルボタン 711 がクリックされたか判別しクリックされたか判別された場合、設定を変更せず、画面 701 に戻る。

図 7 ( a ) の 705 は OK ボタンである。S 1208 で OK ボタン 705 がクリックされたか判別し、クリックされたか判別された場合、S 1209 に進み、その時点の設定値に従って図 5 の

50



形式のデータが生成される。図 7 ( b ) の入力部 708 でジャムリカバリ O N が設定された場合、図 5 の 506 のデータ部は JamRecovery = O N と設定され、図 7 ( b ) でジャムリカバリ O F F が設定された場合、図 5 の 506 のデータ部は JamRecovery = O F F と設定される。S 1210 で生成された図 5 の形式のデータを印刷装置 102 ( スプーラ ) に転送される。706 はキャンセルボタンである。S 1211 でキャンセルボタン 706 がクリックされたか判別しクリックされたか判別された場合印刷処理がキャンセルされる。

#### 【 0 0 3 3 】

図 8 は、プリンタコントローラ 103 のメイン処理を示すフローチャートである。

電源投入後、不図示の各種初期化処理を行い、ステップ 801 のデータ入力待ちループに入る。ネットワークで接続された情報処理装置 101 から印刷データの入力があるとデータ入力待ちループから抜けてステップ 802 へ進む。ステップ 802 では情報処理装置 101 から転送されてきた印刷データおよび、ネットワークプロトコルのパケットに格納されている情報からデータ送信元の情報処理装置 101 のネットワークアドレスまたはハードウェアアドレス、時刻、ユーザ ID を調べ、記憶する。

10

#### 【 0 0 3 4 】

ステップ 802 では印刷データの入力処理を行う。入力したデータは受信バッファ 402 に記憶される。ステップ 804 では解析部 403 が受信バッファ 402 に記憶されているデータの解析を行う。解析部 403 は、データを解析した後、コマンドに応じて内部処理し易い形式の中間データを生成する。中間データはページ毎に管理され、中間バッファ 404 に記憶される。ステップ 804 については詳細を図 9 で示す。

20

#### 【 0 0 3 5 】

ステップ 805 では描画処理部 405 が 1 ページ分の中間データを中間バッファ 404 から読み出し、中間データから印刷イメージ ( ビットマップ ) を生成する。生成した印刷イメージはイメージバッファ 406 に一時記憶される。ステップ 806 では出力部 407 が前記 1 ページ分の印刷イメージをビデオ信号に変換しプリンタエンジン 105 に転送する。ビデオ信号をプリンタエンジン 105 に転送することによって実際に用紙への印刷が行われ、用紙が排紙されるようになっている。ステップ 807 では生成した中間データの全てのページを印刷したか否かが判定される。全てのページを印刷し終わった場合はステップ 801 へ戻る。全て印刷し終わってない場合はステップ 805 へ戻り 1 ページ分の印刷処理が繰り返される。

#### 【 0 0 3 6 】

図 9 は、図 8 のステップ 804 のデータ解析処理の詳細を示すフローチャートである。

30

ステップ 901 では受信バッファ 402 から印刷データを読み出し、データの解析を行う。印刷データは複数のコマンド ( 命令 ) で構成されている。データ解析処理は各コマンドを解析する処理である。解析部 403 は 1 コマンド毎に処理を行い、全ての印刷データを解析するまで繰り返す。解析の結果、コマンドが排紙命令であれば処理はステップ 903 へ進み、ここまでに生成した中間データを 1 ページ分として認識する処理が行われる。排紙命令でなければ処理はステップ 904 へ進む。ステップ 904 ではその他のコマンドに対応する処理が行われる。解析部 403 は、文字、イメージ、図形などそれぞれのコマンドに応じて中間データを生成し、中間バッファ 404 に格納する。ステップ 905 では解析部 403 は解析すべきデータが未だ存在するかを判定する。解析すべきデータが存在する場合、処理はステップ 901 へ戻る。解析すべきデータが存在しない場合は解析処理が終了する。

40

#### 【 0 0 3 7 】

図 10 は、ジャムが発生した場合における印刷装置 102 の処理の流れを示すフローチャートである。

本実施形態の印刷装置 102 にはジャム検知センサ ( 不図示 ) が複数存在し、ジャムの発生を検知することが可能である。ジャムが発生した場合、プリンタエンジン 105 からジャムが発生したことを示すステータスがプリンタコントローラ 103 に返る。同時にジャムが発生した個所の情報も返る。このステータスに対して印刷装置 102 はジャムに対する処理を開始する。

#### 【 0 0 3 8 】

50

まずステップ1001ではオペレータによってジャムになっている用紙が取り除かれるのを待つ。用紙が取り除かれるとジャム検知センサが検知し、プリンタエンジン105はジャムが解除されたことを示すステータスをプリンタコントローラ103に返す。すると処理はステップ1002へ進み、プリンタコントローラ103(解析部403)は、現在先頭のページが属するジョブ(先頭のジョブ)のジョブ属性を調べ(ジョブ管理テーブルを参照する)、ジャムリカバリを行う指定(ON)になっているか、ジャムリカバリを行わない指定(OFF)になっているかを判断する。ONになっている場合はステップ1003に進む。OFFが指定されている場合はステップ1006へ進む。なお、印刷装置のパネルでジャムリカバリONが設定されていても、情報処理装置の図7の708でジャムリカバリOFFが設定されていれば、情報処理装置からのジャムリカバリOFFの設定が優先される。また、印刷装置のパネルでジャムリカバリOFFが設定されていても、情報処理装置の図7の708でジャムリカバリONが設定されていれば、情報処理装置からのジャムリカバリONの設定が優先される。

10

#### 【0039】

ステップ1003では1ページ分のデータを破棄するか、1ジョブ分のデータを破棄するかを判定する。本実施形態では、この設定はパネルメニュー操作によって予め設定され、不揮発性のメモリに設定値を保持しているものとするが、この指定もジョブ属性として指定可能な場合も同様である。1ページ分のデータを破棄する設定になっている場合は、解析部403はステップ1004に進み中間バッファ404の先頭ページのデータを破棄する。1ジョブ分のデータを破棄する設定になっている場合はステップ1005に進み、解析部403は中間バッファ404の先頭ページが属するジョブの全ページのデータを破棄する。ステップ1006では中間バッファ404に残ったページの先頭から再度出力処理がやり直され、図8のステップ905へ戻る。

20

#### 【0040】

図11は、本実施形態に係る印刷装置102のプリントエンド処理を示すフローチャートである。

ステップ1101はプリントエンドの処理を示すものである。印刷が正常に完了するとプリンタエンジン105から1ページを正常に出力したことを示す信号が送られてくる。これをプリンタコントローラ103が受け取ると、解析部403は中間バッファ404内の先頭ページ(出力完了したページ)の中間データを破棄する。

30

#### 【0041】

以上述べたように本実施形態によれば、例えば請求書のような重要文書の場合はジャムリカバリによる2重印刷を防ぎ、通常の文書を印刷する場合はジャムリカバリによって常に正常な印刷結果を得られるという使い分けが可能になる。

#### 【0042】

上記第1の実施形態では、印刷装置102としてレーザビームプリンタを用いているが、本発明の他の実施形態として、インクジェット方式のプリンタ、或いは同じレーザビーム方式であってデジタル複合機等を印刷装置102に適用することも可能である。

#### 【0043】

また、上記第1の実施形態に係る印刷装置102の機能に加えて、ジャム発生時にジャム位置を検知し、そのジャム位置が用紙に印刷媒体を付着させる前である場合には(給紙ジャムなど)、ジャムが発生していても2重印刷とはならないので、ジャムリカバリを行わない指定がされていてもジャムリカバリを行うようにしてもよい。

40

#### 【0044】

また、上記第1の実施形態に係る印刷装置102の機能に加えて、複数部数の印刷指定がされていた場合は、その複数部数指定を優先させ、ジャムリカバリを行わない指定がされていた場合であっても当該指定を無視してジャムリカバリを行うように構成してもよい。

#### 【0045】

また、ジョブの中にもう1階層下のドキュメントという概念を持ち、ドキュメントはドキュメントスタートパケットからドキュメントエンドパケットまでの間を1ドキュメント

50

として認識し、ドキュメントもジョブと同様にドキュメント属性という属性を持つことができるものとして、ジャムリカバリを行うか否かの指定はジョブ属性ではなく、ドキュメント属性として持ってもよい。

【0046】

また、上記第1の実施形態に係る印刷装置102のソフトウェアを例えば帳票印刷アプリケーション等の専用アプリケーションに応用し、帳票の種類に応じてアプリケーションが自動的にジャムリカバリするか否かを決定し、ジャムリカバリの実行を指定してもよい。印刷するドキュメントの種類をアプリケーションが判断してジャムリカバリする/しないが自動的に設定されるので、ユーザが意識することなくジャムリカバリの適切な使い分けが可能となる。

10

【0047】

また、ジョブ毎、ドキュメント毎に限らず、ページ毎にジャムリカバリのON/OFF指定を行ってもよい。

【0048】

さらに、ジャムリカバリを行わない場合、ジャムによってデータが破棄されたことをログ情報に残し、そのログ情報を出力させてもよい。これにより、ジャムリカバリが行われなかったことによりデータが破棄されてしまったことをユーザまたは管理者に認識させることが可能となる。

【0049】

また、本発明の目的は、前述した実施形態の機能を実現するソフトウェアのプログラムコードを記録した記憶媒体を、システム或いは装置に供給し、そのシステム或いは装置のコンピュータ（またはCPUやMPU）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、達成されることは言うまでもない。

20

【0050】

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、プログラムコード自体及びその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。

【0051】

プログラムコードを供給するための記憶媒体としては、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、CD-ROM、CD-R、磁気テープ、不揮発性のメモリカード、ROM等を用いることができる。

30

【0052】

また、コンピュータが読み出したプログラムコードを実行することにより、前述した実施形態の機能が実現されるだけでなく、そのプログラムコードの指示に基づき、コンピュータ上で稼動しているOS（基本システム或いはオペレーティングシステム）などが実際の処理の一部又は全部を行い、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ことは言うまでもない。

【0053】

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込まれた後、そのプログラムコードの指示に基づき、その機能拡張ボードや機能拡張ユニットに備わるCPU等が実際の処理の一部又は全部を行い、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ことは言うまでもない。

40

【図面の簡単な説明】

【0054】

【図1】本発明の一実施形態に係る印刷装置のシステム構成の概略を示す図である。

【図2】印刷装置の断面構成を示す図である。

【図3】プリンタコントローラの一構成例を示すブロック図である。

【図4】印刷装置のソフトウェアの構成を示す図である。

【図5】情報処理装置から印刷装置に入力されるデータの形式を示す図である。

50

【図 6】ジョブ管理テーブルと各ページのデータ構成を示す図である。

【図 7】情報処理装置のディスプレイに表示されるユーザインタフェースを示す図である。

【図 8】プリンタコントローラのメイン処理を示すフローチャートである。

【図 9】データ解析処理の詳細を示すフローチャートである。

【図 10】ジャムが発生した場合における印刷装置の処理の流れを示すフローチャートである。

【図 11】印刷装置のプリントエンド処理を示すフローチャートである。

【図 12】情報処理装置で実行されるプリンタドライバプログラムの処理を示すフローチャートである。

10

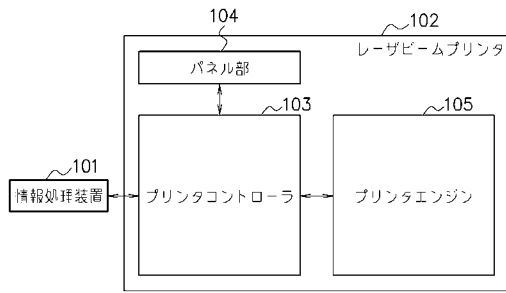
【符号の説明】

【0055】

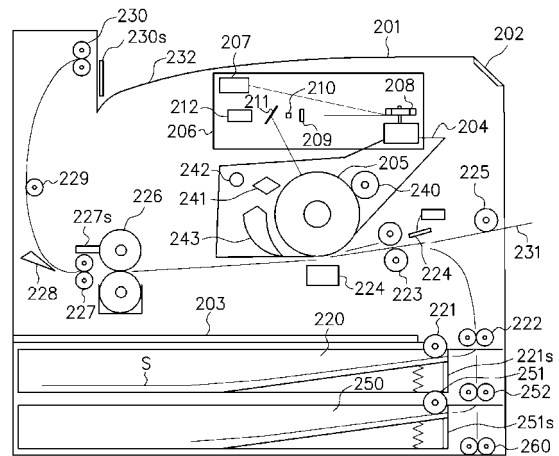
- 101 情報処理装置
- 102 印刷装置
- 103 プリンタコントローラ
- 104 パネル部
- 105 プリンタエンジン
- 301 パネルインタフェース部
- 302 ホストインタフェース部
- 303 画像データ発生部
- 304 ROM
- 305 画像メモリ
- 306 エンジンインタフェース部
- 307 RAM
- 308 DMA制御部
- 309 CPU
- 310 EEPROM
- 311 CPUバス

20

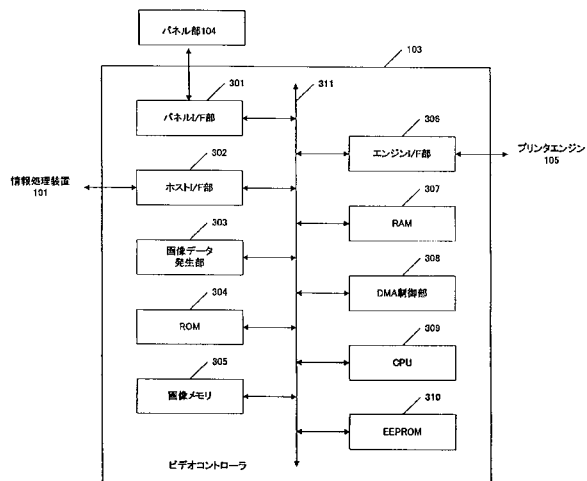
【図 1】



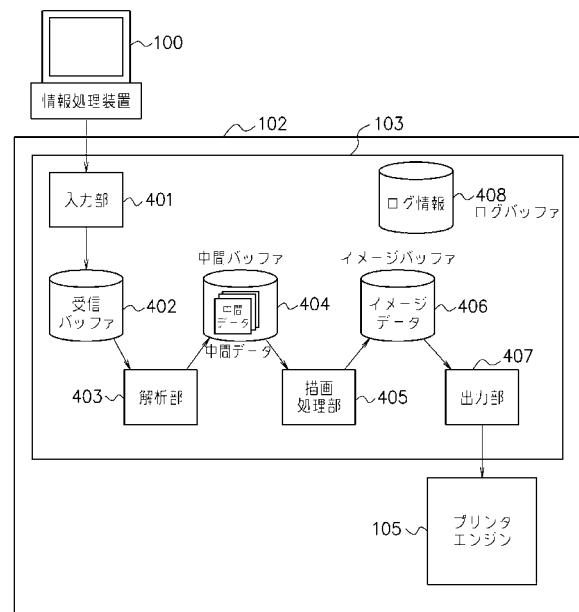
【図 2】



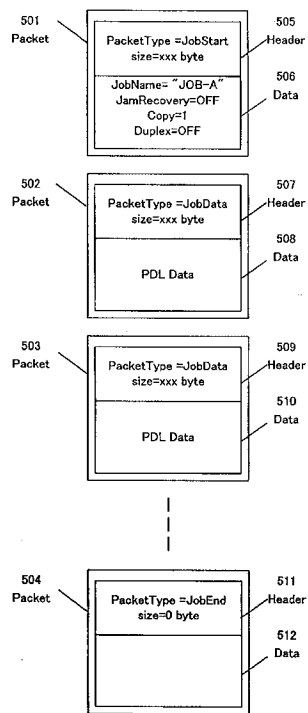
【図 3】



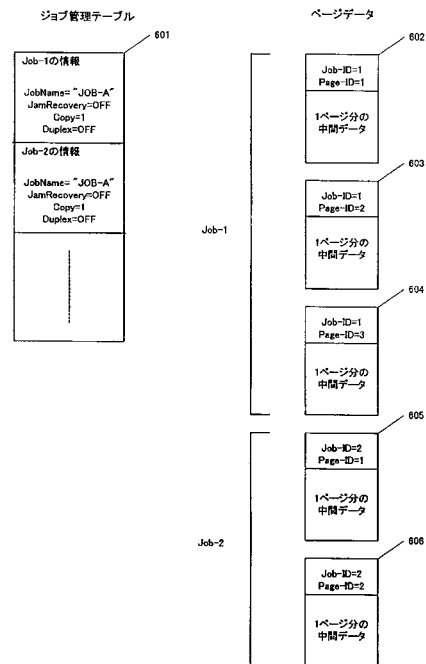
【図 4】



【図5】



【図6】



【図7】

ユーザ・インタフェース

Figure 7(a) shows a user interface for printer selection and page count.

プリンタ (Printer): PRINTER-0001 (selected) ~702

プロパティ (Property) ~703

印刷部数 (Number of pages to print): 1 (selected) ~704

OK ~705, キャンセル ~706

(a)

Figure 7(b) shows a user interface for jam recovery and duplex printing options.

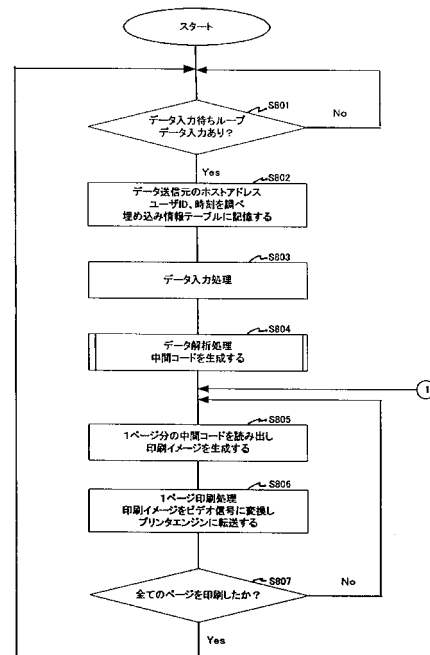
ジャムリカバリ (Jam recovery): OFF (selected) ~708

両面 (Duplex): OFF (selected) ~709

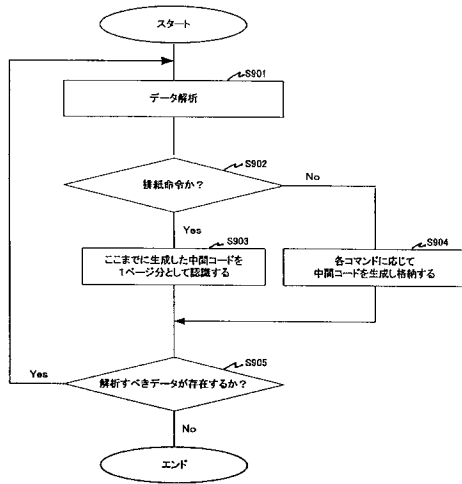
OK ~710, キャンセル ~711

(b)

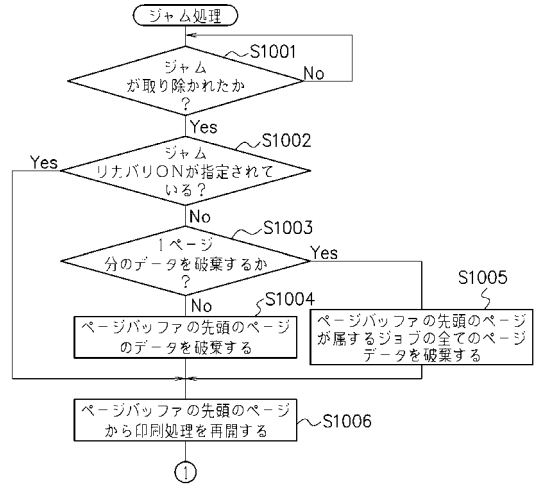
【図8】



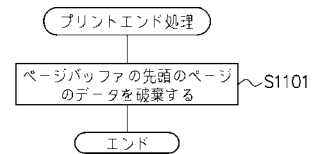
【図 9】



【図 10】



【図 11】



【図 12】

