

(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2009-143209

(P2009-143209A)

(43) 公開日 平成21年7月2日(2009.7.2)

(51) Int.Cl.	F I	テーマコード (参考)
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z	2 C 0 6 1
G 0 3 G 21/00 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 8 4	2 H 0 2 7
G 0 3 G 15/36 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 7 6	5 C 0 6 2
B 4 1 J 29/42 (2006.01)	G 0 3 G 21/00 3 8 2	
H 0 4 N 1/00 (2006.01)	B 4 1 J 29/42 F	

審査請求 未請求 請求項の数 6 O L (全 22 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2007-325980 (P2007-325980)
 (22) 出願日 平成19年12月18日 (2007.12.18)

(71) 出願人 303000372
 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号
 (74) 代理人 100090033
 弁理士 荒船 博司
 (72) 発明者 新妻 徹也
 東京都千代田区丸の内一丁目6番1号 コニカミノルタビジネステクノロジーズ株式会社内
 Fターム(参考) 2C061 AP01 AP07 AQ06 AR03 AS02
 CQ04 CQ24 CQ33 CQ34 HN04
 HN15

最終頁に続く

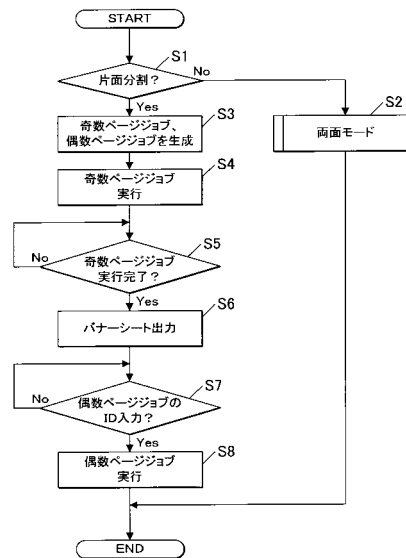
(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】ジョブを実行する画像形成動作の選択肢を広げ、使い勝手を向上させること。

【解決手段】ジョブに設定された画像形成条件（用紙のサイズ、紙種、画像形成面等）に基づいた画像形成動作を行い出力物を生成する画像形成部43と、ジョブに設定された画像形成条件で出力物を生成する画像形成動作としての第1モード（両面モード、サイズ混在モード、紙種混在モード）とは異なる画像形成動作で第1モードと同一の出力物を生成する第2モード（片面分割モード、サイズ分割モード、紙種分割モード）の選択指示を受け付ける特殊モード選択画面G1と、第2モードの選択指示が受け付けられた場合、ジョブの画像形成条件に基づいて複数に分割し、当該分割されたジョブ単位で実行させる画像形成動作を画像形成部に行わせて出力物を生成させる制御部110と、を備える画像形成装置1。

【選択図】 図4



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

ジョブに設定された画像形成条件に基づいた画像形成動作を行い用紙に画像を形成して出力物を生成する画像形成部と、

前記ジョブに設定された画像形成条件で出力物を生成する画像形成動作としての第 1 モードとは異なる画像形成動作で前記第 1 モードと同一の出力物を生成する第 2 モードの選択指示を受け付ける入力部と、

前記入力部により前記第 2 モードの選択指示が受け付けられた場合、前記ジョブの画像形成条件に基づいて前記ジョブを複数に分割し、当該分割されたジョブ単位で実行させる画像形成動作を前記画像形成部に行わせて出力物を生成させる制御部と、

を備える画像形成装置。

10

【請求項 2】

前記分割されたジョブの出力物に対する指示を報知する報知部を備え、

前記制御部は、

前記分割されたジョブの出力物が生成された後、当該分割されたジョブの出力物に対する指示を生成し前記報知部により報知させる、

請求項 1 に記載の画像形成装置。

【請求項 3】

前記報知部は、

前記制御部により生成された前記分割されたジョブの出力物に対する指示が前記画像形成部により形成された用紙である、

請求項 2 に記載の画像形成装置。

20

【請求項 4】

前記第 1 モードは、

用紙の両面に順次画像を形成させる前記画像形成条件に基づいた画像形成動作であり、

前記制御部は、

前記入力部により前記第 2 モードの選択指示が受け付けられた場合、前記ジョブを用紙の一方の面に奇数ページの画像を形成させるジョブと用紙の他方の面に偶数ページの画像を形成させるジョブとに分割する、

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

30

【請求項 5】

前記第 1 モードは、

複数のサイズの用紙に順次画像を形成させる前記画像形成条件に基づいた画像形成動作であり、

前記制御部は、

前記入力部により前記第 2 モードの選択指示が受け付けられた場合、前記ジョブを用紙のサイズ毎に分割する、

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

前記第 1 モードは、

前記用紙に形成された画像を定着させる定着温度が異なる複数の紙種の用紙に順次画像を形成させる前記画像形成条件に基づいた画像形成動作であり、

前記制御部は、

前記入力部により前記第 2 モードの選択指示が受け付けられた場合、前記ジョブを用紙の紙種毎に分割する、

請求項 1 から 3 のいずれか一項に記載の画像形成装置。

40

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、画像形成装置に関する。

50

【背景技術】

【0002】

近年、予め設定された種類毎に用紙を格納する複数の給紙トレイと、当該給紙トレイから搬送された用紙に画像を形成して出力物を生成する画像形成部と、画像が形成された用紙が排紙されて積載される排紙トレイとを備え、給紙トレイや排紙トレイの設定がなされたジョブを実行する画像形成装置がある。このような画像形成装置は、給紙トレイや排紙トレイの数、各トレイに積載可能な用紙枚数等の構造的な制約を受ける。そこで、ジョブを分割して当該制約を解消する技術が知られている。

【0003】

例えば、複数の用紙の種類を使用したジョブを実行する際、当該ジョブの用紙の種類の数よりも用紙の種類毎に格納する給紙トレイが少ない場合、エラーが表示される度に給紙トレイに格納する用紙の種類を入れ替えなくてはならない手間があるため、給紙トレイに格納されている用紙銘柄の入れ替えをせずに出力可能であるジョブか否かを判別し、出力不可能である場合、用紙交換を必要最小限となるようにドキュメントを分割して出力するモードを有する画像形成装置が開示されている（特許文献1参照）。

10

【特許文献1】特開2007-58544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、上述したような従来技術は、画像形成装置の構造的な制約による問題を解消するためにジョブを分割するものであるため、生産性が低下する場合がある。

20

例えば、用紙の両面に画像を形成させる両面モードを実行可能な画像形成装置は、用紙の両面に画像を形成させるための用紙の搬送経路（両面搬送路）を備える。この両面搬送路は、使用頻度が高い用紙のサイズに基づいて最適化された長さに設定されている。そのため、使用頻度が低い用紙のサイズが混在したジョブにおいて両面モードを実行させると、用紙間の搬送タイミング等の制御が複雑になり、片面のみに画像を形成させる片面モードよりも用紙の搬送時間が長くなるので生産性が低下する。このことは、特に画像形成装置をPOD（Print On Demand）向けの大量印刷機として利用する場合には顕著な問題となる。

【0005】

30

上記のような問題があるため、ユーザは、生産性を確保するために、両面モードが可能な機構を有する画像形成装置であるにもかかわらず、奇数ページのみを用紙の片面に形成させる設定や作業を手動で行い、また、当該奇数ページが形成された用紙の裏面に偶数ページを形成させる設定や作業を手動で行って、用紙の両面に画像を形成させている。

【0006】

また、複数のサイズの用紙に画像を形成させるモードのジョブの場合や、定着温度が異なる複数の紙種の用紙に画像を形成させるモードのジョブの場合でも、用紙の搬送タイミングや定着温度制御により生産性が低下するため、用紙のサイズ毎や用紙の紙種毎に画像を形成させる設定や作業を手動で行なって、生産性を確保している。

【0007】

40

このように、所定の出力物を生成する画像形成動作において他の動作の選択肢がないため、生産性を重視する際には、手動でジョブを分割したり動作の設定をしたりする手間がかかり、煩雑な作業であるという問題がある。

【0008】

本発明の課題は、上記問題に鑑みて、ジョブを実行する画像形成動作の選択肢を広げ、使い勝手を向上させることである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

請求項1に記載の発明は、ジョブに設定された画像形成条件に基づいた画像形成動作を行い用紙に画像を形成して出力物を生成する画像形成部と、前記ジョブに設定された画像

50

形成条件で出力物を生成する画像形成動作としての第1モードとは異なる画像形成動作で前記第1モードと同一の出力物を生成する第2モードの選択指示を受け付ける入力部と、前記入力部により前記第2モードの選択指示が受け付けられた場合、前記ジョブの画像形成条件に基づいて前記ジョブを複数に分割し、当該分割されたジョブ単位で実行させる画像形成動作を前記画像形成部に行わせて出力物を生成させる制御部と、を備えた画像形成装置である。

【0010】

請求項2に記載の発明は、請求項1に記載の画像形成装置において、前記分割されたジョブの出力物に対する指示を報知する報知部を備え、前記制御部は、前記分割されたジョブの出力物が生成された後、当該分割されたジョブの出力物に対する指示を生成し前記報知部により報知させる。

10

【0011】

請求項3に記載の発明は、請求項2に記載の画像形成装置において、前記報知部は、前記制御部により生成された前記分割されたジョブの出力物に対する指示が前記画像形成部により形成された用紙である。

【0012】

請求項4に記載の発明は、請求項1から3のいずれか一項に記載の画像形成装置において、前記第1モードは、用紙の両面に順次画像を形成させる前記画像形成条件に基づいた画像形成動作であり、前記制御部は、前記入力部により前記第2モードの選択指示が受け付けられた場合、前記ジョブを用紙の一方の面に奇数ページの画像を形成させるジョブと用紙の他方の面に偶数ページの画像を形成させるジョブとに分割する。

20

【0013】

請求項5に記載の発明は、請求項1から3のいずれか一項に記載の画像形成装置において、前記第1モードは、複数のサイズの用紙に順次画像を形成させる前記画像形成条件に基づいた画像形成動作であり、前記制御部は、前記入力部により前記第2モードの選択指示が受け付けられた場合、前記ジョブを用紙のサイズ毎に分割する。

【0014】

請求項6に記載の発明は、請求項1から3のいずれか一項に記載の画像形成装置において、前記第1モードは、前記用紙に形成された画像を定着させる定着温度が異なる複数の紙種の用紙に順次画像を形成させる前記画像形成条件に基づいた画像形成動作であり、前記制御部は、前記入力部により前記第2モードの選択指示が受け付けられた場合、前記ジョブを用紙の紙種毎に分割する。

30

【発明の効果】

【0015】

請求項1に記載の発明によれば、ジョブを実行して生成される出力物の画像形成動作として、第1モードと、第1モードとは異なる画像形成動作の第2モードと、の2つの選択肢のいずれか一方を選択させることができ、第2モードが選択された場合には、画像形成条件毎に分割されたジョブ単位で出力物を生成できるため、ジョブを実行する画像形成動作の選択肢を広げることができると共に、手動でジョブを分割したり動作の設定をしたりする手間を省くことができ、使い勝手を向上させることができる。

40

【0016】

請求項2に記載の発明によれば、請求項1と同様の効果を得られるのは勿論のこと、分割されたジョブの出力物に対する指示を報知することができる。

【0017】

請求項3に記載の発明によれば、請求項2と同様の効果を得られるのは勿論のこと、用紙に分割されたジョブの出力物に対する指示を形成することができると共に、当該用紙によって分割されたジョブの区分けを行なうことができる。

【0018】

請求項4に記載の発明によれば、請求項1から3のいずれか一項と同様の効果を得られるのは勿論のこと、用紙の両面に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成

50

動作の第1モードと同一の出力物を、用紙の一方の面に奇数ページの画像を形成させるジョブと用紙の他方の面に偶数ページの画像を形成させるジョブとに分割されたジョブ単位で出力物を生成する第2モードを実行することにより生成することができ、手動で奇数ページと偶数ページとを分けて画像を形成させる手間を省くことができると共に、生産性を向上することができる。

【0019】

請求項5に記載の発明によれば、請求項1から3のいずれか一項と同様の効果を得られるのは勿論のこと、複数のサイズの用紙に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成動作（用紙サイズ混在モード）の第1モードと同一の出力物を、用紙のサイズ毎に分割されたジョブ単位で出力物を生成する第2モードを実行することにより生成することができ、手動で用紙のサイズを分けて画像を形成させる手間を省くことができると共に、生産性を向上させることができる。

10

【0020】

請求項6に記載の発明によれば、請求項1から3のいずれか一項と同様の効果を得られるのは勿論のこと、用紙に形成された画像を定着させる定着温度が異なる複数の紙種の用紙に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成動作の第1モードと同一の出力物を、用紙の紙種毎に分割されたジョブ単位で出力物を生成する第2モードを実行することにより生成することができ、手動で用紙の紙種を分けて画像を形成させる手間を省くことができると共に、定着温度の変更回数を削減することができるため、生産性を向上させることができる。

20

【発明を実施するための最良の形態】

【0021】

以下、図を参照して本発明の実施の形態を詳細に説明する。

まず、構成を説明する。

図1に、本実施の形態における画像形成装置1の概略断面構成図を示す。

【0022】

図1に示すように、画像形成装置1は、原稿から画像を読み取り、読み取った画像を用紙Pに画像形成したり、外部装置等から画像データを含むページデータや各画像データの画像形成条件等の設定情報を含むジョブのジョブ情報を受信し、受信したジョブ情報に基づいて画像を用紙P上に形成したりする本体部1aと、画像が形成された用紙に後処理を施す後処理部50等を備えたデジタル複合機である。本体部1aは、画像読取部20と、操作表示部30と、プリント部40と等を備えて構成される。

30

【0023】

画像読取部20は、ADF（Auto Document Feeder）と称される自動原稿送り部21と読取部22とを備え、操作表示部30により受け付けられた操作信号に基づいて複数の原稿の画像を読み取る機能を実現する。自動原稿送り部21の原稿トレイT1に載置された原稿dは、読取個所であるコンタクトガラスに搬送され、光学系により原稿dの片面又は両面の画像が読み取られ、CCD（Charge Coupled Device）22aにより原稿dの画像が読み取られる。ここで、画像とは、図形や写真等のイメージデータに限らず、文字や記号等のテキストデータ等も含む意である。

40

【0024】

画像読取部20により読み取られた画像のデータ（アナログ画像信号）は、後述する画像制御基板100の読取処理部140に出力され、読取処理部140においてA/D変換され各種画像処理が施された後、プリント部40に出力される。

【0025】

操作表示部30は、LCD（Liquid Crystal Display）31、LCD31を覆うように設けられたタッチパネル、各種スイッチ、その他操作キー群から構成され、ユーザの入力を受け付けその操作信号を制御部110に出力し、また、制御部110から入力される表示信号に従って、各種設定条件を入力するための各種設定画面や各種処理結果等をLCD31上に表示する。

50

【 0 0 2 6 】

また、操作表示部 3 0 は、LCD 3 1 上に、特殊モード選択画面を表示する。

図 2 に、特殊モード選択画面 G 1 の例を示す。

図 2 に示すように、特殊モード選択画面 G 1 は、片面分割ボタン B 1 と、サイズ分割ボタン B 2 と、紙種分割ボタン B 3 とを有し、当該特殊モード選択画面 G 1 における操作信号は制御部 1 1 0 に出力される。

【 0 0 2 7 】

片面分割ボタン B 1 は、ジョブに設定された用紙の両面に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成動作（両面モード）とは異なる画像形成動作で両面モードと同一の出力物として両面に画像が形成された用紙を生成し出力する片面分割モードの選択指示を受け付ける。

10

【 0 0 2 8 】

サイズ分割ボタン B 2 は、ジョブに設定された複数のサイズの用紙に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成動作（サイズ混在モード）とは異なる画像形成動作でサイズ混在モードと同一の出力物として複数のサイズの用紙に画像が形成された用紙の束を生成し出力するサイズ分割モードの選択指示を受け付ける。

【 0 0 2 9 】

紙種分割ボタン B 3 は、ジョブに設定された用紙に形成された画像（トナー像）を定着させる定着温度が異なる複数の紙種の用紙に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成動作（紙種混在モード）とは異なる画像形成動作で紙種混在モードと同一の出力物として複数の紙種の用紙に画像が形成された用紙の束を生成し出力する紙種分割モードの選択指示を受け付ける。

20

【 0 0 3 0 】

従って、特殊モード選択画面 G 1 の片面分割ボタン B 1、サイズ分割ボタン B 2、紙種分割ボタン B 3 は、ジョブに設定された画像形成条件で出力物を生成する画像形成動作としての第 1 モード（両面モード、サイズ混在モード、紙種混在モード）とは異なる画像形成動作で第 1 モードと同一の出力物を生成する第 2 モード（片面分割モード、サイズ分割モード、紙種分割モード）の選択指示を受け付ける入力部としてそれぞれ機能する。

【 0 0 3 1 】

プリント部 4 0 は、入力されたプリントデータに基づいて、電子写真方式の画像形成処理を行うものであり、給紙部 4 1、給紙搬送部 4 2、画像形成部 4 3、搬出部 4 4 を備えて構成される。

30

【 0 0 3 2 】

給紙部 4 1 は、複数の給紙トレイ 4 1 a、給紙手段 4 1 b、手差しトレイ T 2 等を備える。給紙トレイ 4 1 a は、給紙トレイ 4 1 a 毎に用紙の紙種及びサイズ毎に予め識別された用紙 P が収容されており、給紙手段 4 1 b によって用紙 P を最上部から一枚ずつ給紙搬送部 4 2 に向けて搬送する。手差しトレイ T 2 は、ユーザのニーズに合わせて様々な紙種及びサイズの用紙 P を積載可能となっており、給紙ローラによって積載された用紙 P を最上部から一枚ずつ給紙搬送部 4 2 に向けて搬送する。

【 0 0 3 3 】

給紙搬送部 4 2 は、給紙トレイ 4 1 a 又は手差しトレイ T 2 から搬送された用紙 P を、複数の中間ローラ、レジストローラ 4 2 a 等を経て転写装置 4 3 a へと搬送する。

40

また、給紙搬送部 4 2 は、搬送路切換板により、片面画像形成処理済みの用紙 P を両面搬送路に搬送し、再び中間ローラ、レジストローラ 4 2 a を経て転写装置 4 3 a へと搬送する。

【 0 0 3 4 】

画像形成部 4 3 は、感光体ドラム、帯電装置、画像データに基づくレーザ光を出力するレーザ出力部とレーザ光を主走査方向に走査させるポリゴンミラーとを有する露光装置、現像装置、転写装置 4 3 a、クリーニング部、定着装置 4 3 b を備え、後述する RAM 1 3 0 に記憶されているジョブのジョブ情報に設定されている画像形成条件に基づいた画像

50

形成動作で用紙に画像を形成して出力物を生成し出力する機能を実現する。

【0035】

具体的には、画像形成部43は、帯電装置により帯電された感光体ドラムに露光装置でレーザ光を照射して静電潜像を形成する。そして、現像装置は、静電潜像が形成された感光体ドラムの表面に帯電したトナーを付着させて静電潜像を現像する。現像装置により感光体ドラム上に形成されたトナー像は、転写装置43aにおいて用紙Pに転写される。また、用紙Pにトナー像が転写された後、感光体ドラムの表面の残留トナー等は、クリーニング部により除去される。

【0036】

定着装置43bは、給紙搬送部42によって搬送された用紙Pに転写されたトナー像を当該用紙Pの紙種に応じた定着温度で熱定着する。定着処理された用紙Pは、搬出部44の排紙ローラに挟持されて搬出口から後処理部50へ搬送される。

【0037】

後処理部50は、本体部1aにより画像が形成された用紙Pを1部毎に集積し、1部毎にシフト処理、ステイプル処理、折り処理等の各種後処理を行うフィニッシャーである。図1に示すように、後処理部50は、用紙Pが排出される第1固定排紙トレイT3、昇降排紙トレイT4、第2固定排紙トレイT5と、インサータ51と、シフト処理を行うシフト部52と、用紙の束を綴じるステイプル部53と、用紙の束又は用紙に対して中折り、3つ折り、Z折り等の各種折り処理を施す折り部54と、複数の搬送ローラ等を備えて構成される。

【0038】

インサータ51は、昇降排紙トレイT4又は第2固定排紙トレイT5に排紙される用紙の束に挿入される用紙等を収容するインサートトレイT6と、給紙ローラ51aと、を備えている。インサートトレイT6に収納されている用紙は、給紙ローラ51aにより分離、給送され、複数の搬送ローラに挟持されて、シフト部52、ステイプル部53、折り部54へ搬送された後、昇降排紙トレイT4又は第2固定排紙トレイT5に搬送される。

【0039】

図3に、画像形成装置1の制御ブロック図を示す。

図3に示すように、画像形成装置1は、本体部1aとプリンタコントローラ1bと、本体部1aに接続された後処理部50から構成されている。画像形成装置1は、プリンタコントローラ1bのLANIF(Local Area Network InterFace)14を介してネットワーク3上の外部装置2と相互に情報の送受信が可能に接続されている。

【0040】

本体部1aは、画像読取部20、操作表示部30、プリント部40、画像制御基板100を備えて構成される。なお、図1で説明した各部と同一の構成には、同一の符号を付してその説明を省略する。

【0041】

画像制御基板100は、制御部110、不揮発メモリ120、RAM(Random Access Memory)130、読取処理部140、圧縮IC150、DRAM(Dynamic Random Access Memory)制御IC160、画像メモリ170、伸長IC180、書込処理部190、から構成される。

【0042】

制御部110は、CPU(Central Processing Unit)等から構成され、不揮発メモリ120に格納されているシステムプログラム及び各種アプリケーションプログラムの中から指定されたプログラムを読み出してRAM130に展開し、RAM130に展開されたプログラムとの協働で、各種処理を実行し、画像形成装置1の各部を集中制御する。

例えば、操作表示部30や外部装置2から入力される指示信号に従って、コピーモード、プリンタモード、スキャナモードを切り替え、複写、プリント、画像データの読取等の制御を行う。

【0043】

10

20

30

40

50

制御部 110 は、不揮発メモリ 120 から本実施の形態に係るジョブ実行時における特殊モード実行処理のプログラムと、RAM 130 に記憶されたジョブ情報と、当該プログラム及び各種データとの協働により、操作表示部 30 のLCD 31 上に表示された特殊モード選択画面 G1 により片面分割ボタン B1、サイズ分割ボタン B2、紙種分割ボタン B3 のいずれかのボタンが選択された場合、即ち、第 2 モードの選択指示が受け付けられた場合、ジョブのジョブ情報に設定されている画像形成条件に基づいてジョブを複数に分割し、当該分割されたジョブ（分割ジョブ）単位で実行させる画像形成動作を画像形成部 43 に行わせて出力物を生成させる処理を制御する。

【0044】

制御部 110 は、特殊モード実行処理として、ジョブに第 1 モードとして両面モードが設定されている場合には、特殊モード選択画面 G1 により第 2 モードとしての片面分割モードの選択指示として片面分割ボタン B1 が選択されると、ジョブを用紙の一方の面に奇数ページの画像を形成させるジョブと用紙の他方の面に偶数ページの画像を形成させるジョブとに分割し、当該分割されたジョブ単位で画像形成部 43 に画像形成動作を実行させて、出力物として両面に画像が形成された用紙を生成させる片面分割処理を実行する。

10

【0045】

制御部 110 は、特殊モード実行処理として、ジョブに第 1 モードとしてサイズ混在モードが設定されている場合には、特殊モード選択画面 G1 により第 2 モードとしてのサイズ分割モードの選択指示としてサイズ分割ボタン B2 が選択されると、ジョブを用紙のサイズ毎に分割し、当該分割されたジョブ単位で画像形成部 43 に画像形成動作を実行させて、出力物として複数のサイズの用紙に画像が形成された用紙の束を生成させるサイズ分割処理を実行する。

20

【0046】

制御部 110 は、特殊モード実行処理として、ジョブに第 1 モードとして紙種混在モードが設定されている場合には、特殊モード選択画面 G1 により第 2 モードとしての紙種分割モードの選択指示として紙種分割ボタン B3 が選択されると、ジョブを定着温度が異なる紙種毎に分割し、当該分割されたジョブ単位で画像形成部 43 に画像形成動作を実行させて、出力物として複数の紙種の用紙に画像が形成された用紙の束を生成させる紙種分割処理を実行する。

【0047】

また、制御部 110 は、分割ジョブの出力物が生成された後、当該分割ジョブの出力物に対する指示情報を生成し、当該生成した分割ジョブの出力物に対する指示情報が表示された用紙（バナーシート）を画像形成部 43 に生成させ、当該バナーシートを報知部として機能させる。

30

【0048】

不揮発メモリ 120 は、画像形成に係る各種処理プログラム及びデータその他、本実施の形態に係る特殊モード実行処理プログラム、各種プログラムで処理されたデータ等を記憶する。

【0049】

RAM 130 は、制御部 110 により実行される各種プログラム及びこれらプログラムに係る各種データ等を一時的に記憶するワークエリアを形成すると共に、外部装置 2 から受信したジョブのジョブ情報や、操作表示部 30 により受け付けられた操作信号と画像読取部 20 から読み取られた原稿の画像のデータ（画像データ）とが対応付けられたジョブ情報等を記憶する。

40

【0050】

RAM 130 に記憶されている各ジョブのジョブ情報としては、画像形成動作における画像形成条件や後処理等の各種設定情報と、画像データ等を含む。

画像形成条件としては、画像を形成する用紙の紙種やサイズ、画像を形成する用紙の面（片面又は両面）等を含む。用紙の紙種は、用紙に形成されたトナー像を定着させる定着温度等に基づいて分別されており、例えば、薄紙、普通紙、厚紙、OHP 等である。用紙

50

のサイズは、用紙の長手方向と幅手方向とが規格化された A 4、A 3、B 5 等のサイズや、用紙の長手方向と幅手方向とが規格化されていない不定形サイズである。

【0051】

読取処理部 140 は、画像読取部 20 の画像読取制御部 200 から入力されるアナログ画像信号に、アナログ処理、A/D変換処理、シェーディング処理等の各種処理を施した後、デジタル画像データを生成する。生成された画像データは、圧縮 IC 150 に出力される。

【0052】

圧縮 IC 150 は、入力されたデジタル画像データに圧縮処理を施して DRAM 制御 IC 160 に出力する。

【0053】

DRAM 制御 IC 160 は、制御部 110 からの指示に従って、圧縮 IC 150 による画像データの圧縮処理及び伸長 IC 180 による圧縮画像データの伸長処理を制御するとともに、画像メモリ 170 への画像データの入出力制御を行う。

例えば、画像読取部 20 により読み取られた画像信号の保存が指示されると、読取処理部 140 から入力された画像データの圧縮処理を圧縮 IC 150 により実行させて、圧縮画像データを画像メモリ 170 の圧縮メモリ 171 に格納させる。また、圧縮メモリ 171 に格納された圧縮画像データのプリント出力が指示されると、圧縮メモリ 171 から圧縮画像データを読み出し、伸長 IC 180 により伸長処理を施してページメモリ 172 に格納させる。さらに、ページメモリ 172 に格納された画像データのプリント出力が指示されると、ページメモリ 172 から画像データを読み出して書込処理部 190 に出力する。

【0054】

画像メモリ 170 は、DRAM (Dynamic RAM) から構成される圧縮メモリ 171 とページメモリ 172 とを備える。圧縮メモリ 171 は、圧縮画像データを格納するためのメモリであり、ページメモリ 172 は、プリント出力用の画像データ (プリントデータ) を一時的に格納するためのメモリである。

【0055】

伸長 IC 180 は、圧縮画像データに伸長処理を施す。

【0056】

書込処理部 190 は、DRAM 制御 IC 160 から入力された画像データに基づいて、画像形成のためのプリントデータを生成し、プリント部 40 に出力する。

【0057】

画像読取部 20 は、CCD 22a、画像読取制御部 200、その他ここでは図示しないが図 1 に示した自動原稿送り部 21、読取部 22 等から構成される。画像読取制御部 200 は、自動原稿送り部 21、読取部 22 等を制御して、原稿面の露光走査を実行させ、光の反射光を CCD 22a により光電変換を行わせて画像を読み取る。読み取られたアナログ画像信号は読取処理部 140 に出力される。

【0058】

操作表示部 30 は、LCD 31、操作表示制御部 300、その他タッチパネル、各種スイッチや、テンキー等の操作キー群から構成される。操作表示制御部 300 は、制御部 110 から入力される表示信号に従って、各種設定条件を入力するための各種画面や各種処理結果等を LCD 31 に表示させる。また、操作表示制御部 300 は、各種スイッチやボタン、テンキー、操作キー群又はタッチパネルから入力される操作信号を制御部 110 に出力する。

【0059】

プリント部 40 は、図 1 に示した画像形成部 43 等のプリント出力に係る各部やプリント制御部 400 を備えて構成される。プリント制御部 400 は、制御部 110 からの指示に従って画像形成部 43 等のプリント部 40 の各部の動作を制御し、書込処理部 190 から入力されたプリントデータに基づいて用紙 P に画像形成を行わせると共に、制御部 11

10

20

30

40

50

0からの指示に従って後処理部50の各部を動作させる指示信号を後処理制御部500に出力する。

【0060】

後処理部50は、インサータ51、シフト部52、ステイブル部53、折り部54と、各部へ用紙を搬送する搬送ローラ等の搬送手段、各部から搬送された用紙が排紙される第1固定排紙トレイT3、昇降排紙トレイT4、第2固定排紙トレイT5等が設けられており、各部は後処理制御部500により統括的に制御されている。後処理制御部500は、制御部110からプリント制御部400を介して入力される後処理の指示信号に応じて、用紙Pを搬送経路に沿って所定の各部に搬送し、各部を駆動制御して用紙Pに所定の後処理を行わせ、第1固定排紙トレイT3、昇降排紙トレイT4、第2固定排紙トレイT5のいずれかに排紙させる制御を行う。

10

【0061】

次に、プリンタコントローラ1bの各部について説明する。プリンタコントローラ1bは、画像形成装置1をネットワークプリンタとして使用する場合に、ネットワーク3に接続される外部装置2から画像形成装置1に入力されるジョブの管理及び制御を行うものであり、外部装置2からプリント対象のデータを受信し、当該データを本体部1aへ送信する。

【0062】

プリンタコントローラ1bは、コントローラ制御部11、DRAM制御IC12、画像メモリ13、LANIF14から構成される。

20

【0063】

コントローラ制御部11は、プリンタコントローラ1b各部の動作を統括的に制御し、LANIF14を介して、外部装置2から入力されるデータを本体部1aへ送信する。

【0064】

DRAM制御IC12は、LANIF14により受信されたデータの画像メモリ13への格納や、画像メモリ13からのデータの読み出しを制御する。また、DRAM制御IC12は、画像制御基板100のDRAM制御IC160とPCI(Peripheral Component s Interconnect)バスで接続されており、コントローラ制御部11からの指示に従って、プリント対象のデータを画像メモリ13から読み出してDRAM制御IC160に出力する。

30

【0065】

画像メモリ13は、DRAMから構成され、入力された出力データを一時的に格納する。

【0066】

LANIF14は、NIC(Network Interface Card)やモデム等のLAN等のネットワーク3に接続するための通信インターフェイスであり、外部装置2からデータを受信する。受信されたデータは、DRAM制御IC12に出力される。

【0067】

次に、本実施の形態の動作を説明する。

図4、6、8に、本実施の形態における特殊モード実行処理のフローチャートを示す。図4、6、8に示すフローチャートは、制御部110によって実行される処理である。

40

まず、図4に、特殊モード実行処理における片面分割処理のフローチャートを示し、説明する。

【0068】

制御部110は、操作表示部30のLCD31上に特殊モード選択画面G1を表示させ、片面分割ボタンB1が選択されたか否かを判別し(ステップS1)、片面分割ボタンB1が選択されない場合(ステップS1; No)、両面モードを実行させ(ステップS2)、本処理を終了させる。

【0069】

制御部110は、片面分割ボタンB1が選択された場合(ステップS1; Yes)、ジ

50

ジョブを奇数ページの画像のみを形成するジョブ（奇数ページジョブ）と偶数ページの画像のみを形成するジョブ（偶数ページジョブ）とに分割し、当該分割されたジョブ毎、即ち、奇数ページジョブ及び偶数ページジョブそれぞれに、識別番号（ジョブID）を設定し付加する（ステップS3）。例えば、奇数ページジョブのジョブIDを1、偶数ページジョブのジョブIDを2に設定し付加する。また、奇数ページジョブには、当該奇数ページジョブの元となるジョブに設定された後処理を施さずに第1固定排紙トレイト3又は昇降排紙トレイト4に排紙させる設定を行い、偶数ページジョブには、当該偶数ページジョブを実行する際に用紙が給紙される給紙トレイを、奇数ページジョブが実行されて生成される出力物が偶数ページジョブを実行する際に格納されるトレイに設定する。

【0070】

制御部110は、ステップS3後、奇数ページジョブの実行、即ち、出力物として、用紙の片面に奇数ページの画像が形成された用紙を出力物として生成し、当該出力物を第1固定排紙トレイト3又は昇降排紙トレイト4に排紙させる処理を実行させる（ステップS4）。

【0071】

ステップS4の処理を実行する際、制御部110は、ページの画像形成順が分割前のジョブの画像形成順とは反対になるように制御する。このような制御により、ユーザが第1固定排紙トレイト3又は昇降排紙トレイト4へ排紙された用紙を後に給紙トレイへ格納する際に、用紙の束をひっくり返す必要がなくなり、便利である。また、後に用紙の束を格納する給紙トレイの給紙経路が反転経路ではない手差しトレイト2の場合は、反転排紙となるよう制御し、画像形成面を整合させる。

【0072】

制御部110は、奇数ページジョブの実行が完了したか否か、例えば、奇数ページジョブの出力物が第1固定排紙トレイト3又は昇降排紙トレイト4に全て排紙完了か否か、を判別し（ステップS5）、奇数ページジョブの実行が完了していない場合（ステップS5；No）ステップS5に戻る。

【0073】

制御部110は、奇数ページジョブの実行が完了した場合（ステップS5；Yes）、バナーシートを画像形成部43により生成させ、当該バナーシートを奇数ページジョブの出力物が排紙されたトレイに排紙させる（ステップS6）。

【0074】

ステップS6の処理を実行する際、制御部110は、後に用紙の束を格納する給紙トレイの給紙経路が反転経路ではない手差しトレイト2の場合であっても、バナーシートだけは、反転排紙させずに排紙するよう制御する。このことにより、ユーザは、バナーシートに形成された画像が視認しやすくなる。

【0075】

図5に、ステップS6において生成されるバナーシートの例を示す。

図5に示すように、バナーシートP1には、片面分割処理を実行しているジョブの実行状況を示す第1メッセージ領域M1と、当該バナーシートP1の下部に積載された分割されたジョブの出力物としての用紙の束のジョブ名を示す第2メッセージ領域M2と、当該バナーシートP1の下部に積載された用紙の束の取り扱いを示す第3メッセージ領域M3と、当該バナーシートP1の取り扱いを示す第4メッセージ領域M4と、当該バナーシートP1の下部に積載された用紙の束を指定されたトレイに格納する際の用紙位置を示す格納位置指示マークM5a、M5b、M5cとが表示されており、分割されたジョブの出力物に対する指示を報知するものである。

【0076】

第1メッセージ領域M1には、本ジョブのインストラクションが表示されている。例えば、図5に示す第1メッセージ領域M1には、「ジョブ：1234は、ジョブ：1、ジョブ：2に分割されました。ジョブ：1を実行後、ジョブ：1をトレイ2に入れ、ジョブ：2を実行してください。」、「ジョブ：1を実行後」の記載の後に円で囲まれた済マーク

10

20

30

40

50

、が表示されている。この第1メッセージ領域M1により、ユーザは、本ジョブ：1234が、ジョブ：1とジョブ：2とに分割された点、分割されたジョブ：1が実行済みである点、ジョブ：1の出力物をトレイ2に入れてジョブ2を実行しなくてはならない点、を視認できる。

【0077】

図5に示す第2メッセージ領域M2には、「この束は、ジョブ：1です。」が表示されている。この第2メッセージ領域M2により、ユーザは、当該パンナーシートP1の下部に積載された用紙の束はジョブ：1が実行されたことによる出力物であると視認できる。

【0078】

また、図5に示す第3メッセージ領域M3には、「この束をトレイ2に入れ、ジョブID：2を入力後、ジョブ：2を実行して下さい。」が表示されている。この第3メッセージ領域M3により、ユーザは、当該パンナーシートP1の下部に積載された用紙の束をトレイ2に格納した後、ジョブID：2を操作表示部30から入力して、ジョブ：2を実行させる作業を行わなくてはならないことを視認できる。

10

【0079】

図5に示す第4メッセージ領域M4には、「このパンナーシートはトレイ2には入れないでください。」が表示されている。この第4メッセージ領域M4により、ユーザは、当該パンナーシートP1をトレイ2に格納してはならないことを視認できる。

【0080】

更に、格納位置指示マークM5a、M5b、M5cにより、ユーザは、当該パンナーシートP1の下部に積載された用紙の束をトレイ2に格納する際の用紙の格納位置を視認することができる。

20

【0081】

ユーザは、ステップS6において排紙されたパンナーシートに表示された内容に従って、当該パンナーシートの下部に積載されている用紙の束を指定された給紙トレイに格納させ、操作表示部30から指定されたジョブIDを入力する。奇数ページジョブを先行して実行させているので、ここで指定されているジョブIDは、偶数ページジョブのジョブIDである。

【0082】

制御部110は、操作表示部30により偶数ページジョブのジョブIDが入力されたか、即ち、ステップS6において排紙されたパンナーシートに表示されたジョブIDが入力されたか否かを判別し(ステップS7)、偶数ページジョブのジョブIDが入力されていない場合(ステップS7; No)、ステップS7に戻る。

30

【0083】

制御部110は、偶数ページジョブのジョブIDが入力された場合(ステップS7; Yes)、偶数ページジョブを実行、即ち、奇数ページジョブの出力物が格納されたトレイ(ここでは、トレイ2)に格納されている用紙(片面に奇数ページの画像が形成された用紙)の他方の面に偶数ページの画像を形成させて用紙の両面に画像を形成させ、当該両面に画像が形成された用紙を後処理部50に搬送させ、奇数ページジョブ及び偶数ページジョブの元となるジョブに設定されている後処理を施させ、当該ジョブに設定されたトレイに排紙させ(ステップS8)、本処理を終了させる。

40

【0084】

ところで、定着装置43bにより定着処理が施された用紙は伸びるため、用紙の両面に画像を形成する場合、表裏の見当を合わせる目的で、裏面に対しては、形成する画像の倍率の微調整(0.1~0.3%程度、紙種や環境により異なる)を行う。用紙の伸びは、定着後、時間の経過によりもとに戻るため、偶数ページジョブ、すなわち裏面の倍率の微調整量を分割前の裏面の調整量より、小さくすることが望ましい。そのため、制御部110は、偶数ページジョブの倍率の微調整量を分割前の裏面の調整量より小さくする。小さくする方法としては、例えば、奇数ページジョブの実行開始から、偶数ページジョブの実行開始までの経過時間に従い、10分以上経過している場合は、元の調整量の半分にする

50

るよう制御する。用紙の伸びの変化は、紙種や環境（周辺温度や湿度等）により異なるため、ユーザが倍率の微調整量を調整できるように調整手段を操作表示部 30 に設けることが望ましい。

【0085】

このように、用紙の両面に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成動作の第1モード（両面モード）と同一の出力物（両面に画像が形成された用紙）を、用紙の一方の面に奇数ページの画像を形成させるジョブと用紙の他方の面に偶数ページの画像を形成させるジョブとに分割されたジョブ単位で出力物を生成する第2モード（片面分割モード）を実行することにより生成することができ、手動で奇数ページと偶数ページとを分けて画像を形成させる手間を省くことができると共に、生産性を向上することができる。

10

【0086】

なお、本実施の形態においては、制御部 110 で行う上記の制御内容は、ジョブの管理が制御部 110 で行われている場合を例として説明している。ジョブの管理が、コントローラ側の制御部であるコントローラ制御部 11 で行われている場合には、制御部 110 ではなく、コントローラ制御部 11 により、ジョブの分割やコントロールが行われる方が好ましい。この場合、操作表示部 30 の制御は、制御部 110 との通信を介して実行される。

【0087】

図 6 に、特殊モード実行処理におけるサイズ分割処理のフローチャートを示し、説明する。

20

【0088】

制御部 110 は、操作表示部 30 の LCD 31 上に特殊モード選択画面 G1 を表示させ、サイズ分割ボタン B2 が選択されたか否かを判別し（ステップ S11）、サイズ分割ボタン B2 が選択されない場合（ステップ S11；No）、サイズ混在モードを実行させ（ステップ S12）、本処理を終了させる。

【0089】

制御部 110 は、サイズ分割ボタン B2 が選択された場合（ステップ S11；Yes）、ジョブを用紙のサイズ別に分割し、分割されたジョブ（分割ジョブ）に対して識別番号（ジョブ ID）を設定し付加して、複数の分割ジョブを生成する（ステップ S13）。複数の分割ジョブを生成する際、複数の分割ジョブのうち最後に実行される分割ジョブのみ当該分割ジョブの元となるジョブに設定されている後処理の情報を付加する。

30

【0090】

制御部 110 は、ステップ S13 後、生成された分割ジョブの実行、即ち、出力物として、同一のサイズの用紙に画像が形成された用紙の束を第1固定排紙トレイ T3 又は昇降排紙トレイ T4 に排紙させる処理を実行させる（ステップ S14）。

【0091】

制御部 110 は、分割ジョブの実行が完了したか否か、例えば、出力物として同一のサイズの用紙に画像が形成された用紙の束が全て第1固定排紙トレイ T3 又は昇降排紙トレイ T4 に排紙されたか否か、を判別し（ステップ S15）、分割ジョブの実行が完了していない場合（ステップ S15；No）ステップ S15 に戻る。

40

【0092】

制御部 110 は、分割ジョブの実行が完了した場合（ステップ S15；Yes）、パナールシートを画像形成部 43 に生成させ、当該パナールシートをステップ S14 において実行された分割ジョブの出力物が排紙されたトレイに排紙させる（ステップ S16）。

【0093】

制御部 110 は、未実行の分割ジョブは1個か否かを判別し（ステップ S17）、未実行の分割ジョブが1個でない場合（ステップ S17；No）、ステップ S14 に戻る。

【0094】

制御部 110 は、未実行の分割ジョブが1個である場合（ステップ S17；Yes）、当該未実行の分割ジョブ、即ち、最終番目に実行される分割ジョブ（最終分割ジョブ）の

50

ジョブIDが入力されたか否か、即ち、ステップS 16において排紙された最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブが実行完了した際に排紙されたバナーシートに表示されたジョブIDが入力されたか否かを判別し(ステップS 18)、最終分割ジョブのジョブIDが入力されていない場合(ステップS 18; No)、ステップS 18に戻る。

【0095】

図7に、最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブが実行完了した際にステップS 16において生成されるバナーシートの例を示す。なお、図7に示すバナーシートP 2は、分割ジョブの元となるジョブが、A 4サイズの分割ジョブと、A 3サイズの分割ジョブと、に2つに分割された場合の例とする。

【0096】

図7に示すように、バナーシートP 2には、図5に示したバナーシートP 1と同様に、第1メッセージ領域M 1と、第2メッセージ領域M 2と、第3メッセージ領域M 3と、第4メッセージ領域M 4と、格納位置指示マークM 5 a、M 5 b、M 5 cとが表示されており、当該バナーシートP 1の下部に積載された用紙の束の格納先として、インサートトレイT 6が指定されている以外は、同様であるため、説明は省略する。

【0097】

なお、本実施の形態において、最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブよりも前に実行完了した分割ジョブが実行完了した際にステップS 16において生成されるバナーシートには、最終分割ジョブを実行する際のみ、最終分割ジョブのジョブIDを必要としているため、第3メッセージ領域M 3が表示されていなくてもよい。

【0098】

ユーザは、ステップS 16において排紙されたバナーシートに表示された内容に従って、各バナーシートの下部に積載されている用紙の束を指定されたインサートトレイに格納させ、最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブが実行完了した際にステップS 16において生成されたバナーシートに表示されたジョブIDを操作表示部30により入力する。

【0099】

制御部110は、操作表示部30により最終分割ジョブのジョブIDが入力されたかを判別し(ステップS 18)、最終分割ジョブのジョブIDが入力されていない場合(ステップS 18; No)、ステップS 18に戻る。

【0100】

制御部110は、最終分割ジョブのジョブIDが入力された場合(ステップS 18; Yes)、分割ジョブの元となるジョブ(元ジョブ)に設定されたページ順にインサートトレイに格納されている用紙を元ジョブに予め設定されている後処理を実行する後処理部50の各部へ搬送させつつ、最終分割ジョブを実行させて当該最終分割ジョブの出力物を元ジョブに予め設定されている後処理を実行する後処理部50の各部へ搬送させ、元ジョブに設定されたページ順で複数のサイズが混在した用紙の束からなる出力物を生成させ(ステップS 19)、本処理を終了させる。

【0101】

最終分割ジョブを実行する際にインサートトレイT 6に格納される用紙は、給紙トレイから給紙されて第1固定排紙トレイ又は昇降排紙トレイに搬送される場合と、インサートトレイから後処理部の各部に搬送される場合との2回搬送されることになる点を鑑みて、ステップS 14における分割ジョブを実行する順番は、用紙の枚数が少ない用紙のサイズの分割ジョブを優先して実行させ、最も枚数が多い用紙のサイズの分割ジョブを最終分割ジョブとして実行することが、生産性を高める点で好ましい。

【0102】

このように、複数のサイズの用紙に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成動作の第1モード(サイズ混在モード)と同一の出力物を、用紙のサイズ毎に分割されたジョブ単位で出力物を生成する第2モード(サイズ分割モード)を実行することにより生成することができ、手動で用紙のサイズを分けて画像を形成させる手間を省くことが

10

20

30

40

50

できると共に、生産性を向上させることができる。

【0103】

図8に、特殊モード実行処理における紙種分割処理のフローチャートを示し、説明する。

【0104】

制御部110は、操作表示部30のLCD31上に特殊モード選択画面G1を表示させ、紙種分割ボタンB3が選択されたか否かを判別し(ステップS21)、紙種分割ボタンB3が選択されない場合(ステップS21; No)、紙種混在モードを実行させ(ステップS22)、本処理を終了させる。

【0105】

制御部110は、紙種分割ボタンB3が選択された場合(ステップS21; Yes)、ジョブを用紙の定着温度別、即ち、紙種別に分割し、分割されたジョブ(分割ジョブ)に対して識別番号(ジョブID)を設定し付加して、複数の分割ジョブを生成する(ステップS23)。複数の分割ジョブを生成する際、複数の分割ジョブのうち最後に実行される分割ジョブのみ当該分割ジョブの元となるジョブに設定されている後処理の情報を付加する。

【0106】

制御部110は、ステップS13後、生成された分割ジョブの実行、即ち、出力物として、同一の定着温度の用紙である同一の紙種の用紙に画像が形成された用紙の束を第1固定排紙トレイT3又は昇降排紙トレイT4に排紙させる処理を実行させる(ステップS24)。

【0107】

制御部110は、分割ジョブの実行が完了したか否か、例えば、出力物として、同一の紙種の用紙に画像が形成された用紙の束が全て第1固定排紙トレイT3又は昇降排紙トレイT4に排紙されたか否か、を判別し(ステップS25)、分割ジョブの実行が完了していない場合(ステップS25; No)ステップS25に戻る。

【0108】

制御部110は、分割ジョブの実行が完了した場合(ステップS25; Yes)、バナーシートを画像形成部43に生成させ、当該バナーシートをステップS24において実行された分割ジョブの出力物が排紙されたトレイに排紙させる(ステップS26)。

【0109】

制御部110は、未実行の分割ジョブは1個か否かを判別し(ステップS27)、未実行の分割ジョブが1個でない場合(ステップS27; No)、ステップS24に戻る。

【0110】

制御部110は、未実行の分割ジョブが1個である場合(ステップS27; Yes)、当該未実行の分割ジョブ、即ち、最終番目に実行される分割ジョブ(最終分割ジョブ)のジョブIDが入力されたか否か、即ち、ステップS26において排紙された最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブが実行完了した際に排紙されたバナーシートに表示されたジョブIDが入力されたか否かを判別し(ステップS28)、最終分割ジョブのジョブIDが入力されていない場合(ステップS28; No)、ステップS28に戻る。

【0111】

図9に、最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブが実行完了した際にステップS26において生成されるバナーシートの例を示す。なお、図7に示すバナーシートP3は、分割ジョブの元となるジョブが、普通紙の分割ジョブと、普通紙よりも定着温度が高い厚紙の分割ジョブと、に2つに分割された場合の例とする。

【0112】

図9に示すように、バナーシートP3には、図5に示したバナーシートP1と同様に、第1メッセージ領域M1と、第2メッセージ領域M2と、第3メッセージ領域M3と、第4メッセージ領域M4と、格納位置指示マークM5a、M5b、M5cとが表示されており、当該バナーシートP3の下部に積載された用紙の束の格納先として、インサートトレ

10

20

30

40

50

IT 6 が指定されている以外は、同様であるため、説明は省略する。

【0113】

なお、本実施の形態において、最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブよりも前に実行完了した分割ジョブが実行完了した際にステップS 2 6において生成されるバナーシートには、最終分割ジョブを実行する際のみ、最終分割ジョブのジョブIDを必要としているため、第3メッセージ領域M 3が表示されていなくてもよい。

【0114】

ユーザは、ステップS 2 6において排紙されたバナーシートに表示された内容に従って、各バナーシートの下部に積載されている用紙の束を指定されたインサートトレイに格納させ、最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブが実行完了した際にステップS 2 6において生成されたバナーシートに表示されたジョブIDを操作表示部30により入力する。

【0115】

制御部110は、操作表示部30により最終分割ジョブのジョブIDが入力されたかを判別し(ステップS 2 8)、最終分割ジョブのジョブIDが入力されていない場合(ステップS 2 8; No)、ステップS 2 8に戻る。

【0116】

制御部110は、最終分割ジョブのジョブIDが入力された場合(ステップS 2 8; Yes)、分割ジョブの元となるジョブ(元ジョブ)に設定されたページ順にインサートトレイに格納されている用紙を元ジョブに予め設定されている後処理を実行する後処理部50の各部へ搬送させつつ、最終分割ジョブを実行させ、当該分割ジョブの出力物を元ジョブに予め設定されている後処理を実行する後処理部50の各部へ搬送させ、元ジョブに設定されたページ順で複数の紙種が混在した用紙の束からなる出力物を生成させ(ステップS 2 9)、本処理を終了させる。

【0117】

ステップS 2 4における分割ジョブを実行する順番は、定着装置43bの定着温度の変更に要する時間を鑑みて定めることが実行時間の短縮を図り生産性を高める点において好ましい。例えば、分割ジョブを実行するときの定着温度に最も近い定着温度の紙種の分割ジョブを優先して実行させることが好ましい。

【0118】

このように、用紙に形成された画像を定着させる定着温度が異なる複数の紙種の用紙に順次画像を形成させる画像形成条件に基づいた画像形成動作の第1モード(紙種混在モード)と同一の出力物を、用紙の紙種毎に分割されたジョブ単位で出力物を生成する第2モード(紙種分割モード)を実行することにより生成することができ、手動で用紙の紙種を分けて画像を形成させる手間を省くことができると共に、定着温度の変更回数を削減することができるため、生産性を向上させることができる。

【0119】

以上のことから、本実施の形態によれば、ジョブを実行して生成される出力物の画像形成動作として、第1モード(両面モード、サイズ混在モード、紙種混在モード)と、第1モードとは異なる画像形成動作の第2モード(片面分割モード、サイズ分割モード、紙種分割モード)と、の2つの選択肢のいずれか一方を選択させることができ、第2モードが選択された場合には、画像形成条件毎に分割されたジョブ単位で出力物を生成できるため、ジョブを実行する画像形成動作の選択肢を広げることができると共に、手動でジョブを分割したり動作の設定をしたりする手間を省くことができ、使い勝手を向上させることができる。

【0120】

更に、分割されたジョブの出力物に対する指示が表示されたバナーシートを生成することにより、分割されたジョブの出力物に対する指示を報知することができると共に、分割されたジョブの区分けを行なうことができる。

【0121】

10

20

30

40

50

以上の説明では、本発明に係るプログラムのコンピュータ読み取り可能な媒体として不揮発メモリを使用した例を開示したが、この例に限定されない。その他のコンピュータ読み取り可能な媒体として、フラッシュメモリ等の不揮発性メモリ、CD-ROM等の可搬型記録媒体を適用することが可能である。また、本発明に係るプログラムのデータを通信回線を介して提供する媒体として、キャリアウエーブ(搬送波)も本発明に適用される。

【0122】

また、本発明は、上記実施の形態の内容に限定されるものではなく、本発明の主旨を逸脱しない範囲で適宜変更可能である。

【図面の簡単な説明】

【0123】

【図1】本実施の形態における画像形成装置の概略断面構成図である。

【図2】特殊モード選択画面の例を示す図である。

【図3】画像形成装置の制御ブロック図である。

【図4】特殊モード実行処理における片面分割処理のフローチャートである。

【図5】ステップS6において生成されるバナーシートの例を示す図である。

【図6】特殊モード実行処理におけるサイズ分割処理のフローチャートを示す図である。

【図7】最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブが実行完了した際にステップS16において生成されるバナーシートの例を示す図である。

【図8】特殊モード実行処理における紙種分割処理のフローチャートを示す図である。

【図9】最終分割ジョブの1つ前に実行された分割ジョブが実行完了した際にステップS26において生成されるバナーシートの例を示す図である。

【符号の説明】

【0124】

1 画像形成装置

1 a 本体部

1 b プリンタコントローラ

2 外部装置

3 ネットワーク

1 1 コントローラ制御部

1 2 D R A M制御 I C

1 3 画像メモリ

1 4 L A N I F

2 0 画像読取部

2 1 自動原稿送り部

2 2 読取部

2 2 a C C D

3 0 操作表示部

3 1 L C D

4 0 プリント部

4 1 給紙部

4 1 a 給紙トレイ

4 1 b 給紙手段

4 2 給紙搬送部

4 2 a レジストローラ

4 3 画像形成部

4 3 a 転写装置

4 3 b 定着装置

4 4 搬出部

5 0 後処理部

5 1 インサータ

10

20

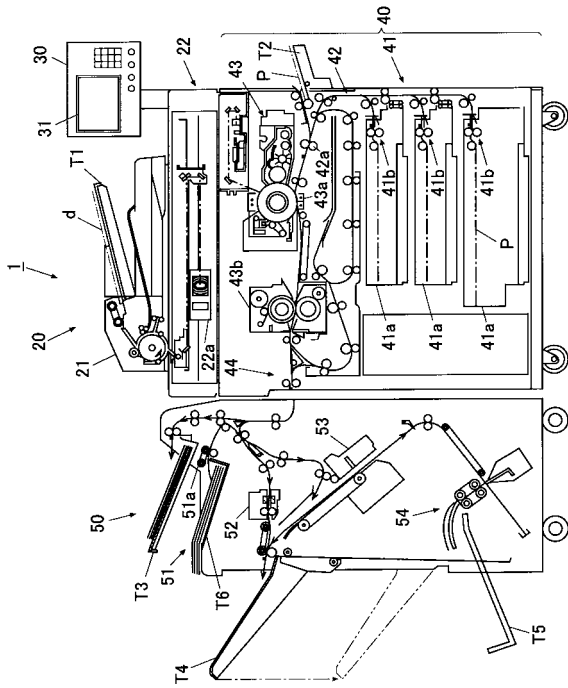
30

40

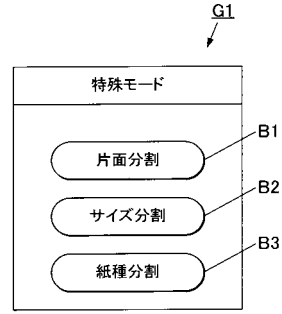
50

5 1 a	給紙ローラ	
5 2	シフト部	
5 3	ステイプル部	
5 4	折り部	
1 0 0	画像制御基板	
1 1 0	制御部	
1 2 0	不揮発メモリ	
1 3 0	R A M	
1 4 0	読取処理部	
1 5 0	圧縮 I C	10
1 6 0	D R A M 制御 I C	
1 7 0	画像メモリ	
1 7 1	圧縮メモリ	
1 7 2	ページメモリ	
1 8 0	伸長 I C	
1 9 0	書込処理部	
2 0 0	画像読取制御部	
3 0 0	操作表示制御部	
4 0 0	プリント制御部	
5 0 0	後処理制御部	20
B 1	片面分割ボタン	
B 2	サイズ分割ボタン	
B 3	紙種分割ボタン	
G 1	特殊モード選択画面	
M 1	第 1 メッセージ領域	
M 2	第 2 メッセージ領域	
M 3	第 3 メッセージ領域	
M 4	第 4 メッセージ領域	
M 5 a、M 5 b、M 5 c	格納位置指示マーク	
P 1、P 2、P 3	パンナーシート	30
T 1	原稿トレイ	
T 2	手差しトレイ	
T 3	第 1 固定排紙トレイ	
T 4	昇降排紙トレイ	
T 5	第 2 固定排紙トレイ	
T 6	インサートトレイ	

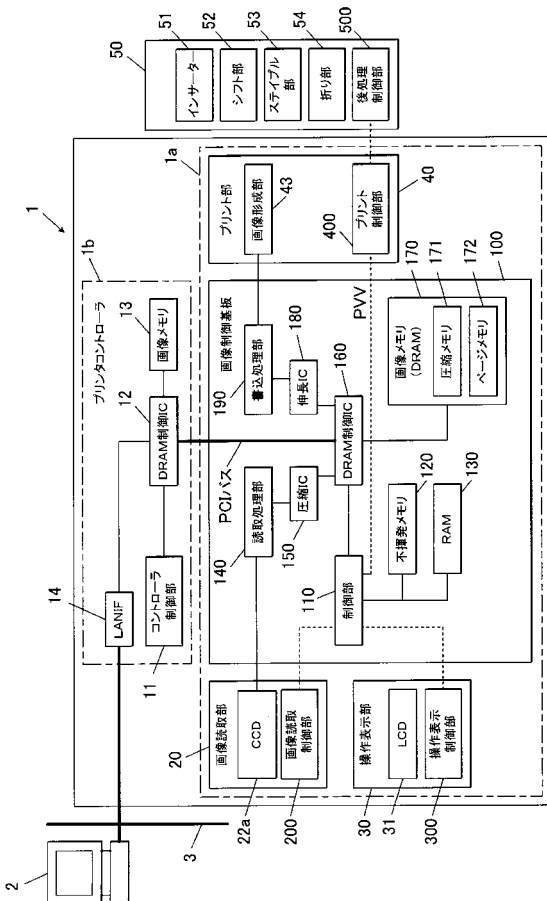
【図1】



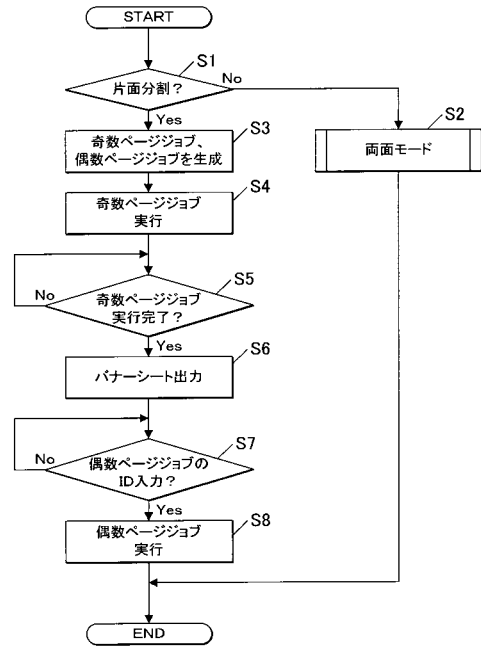
【図2】



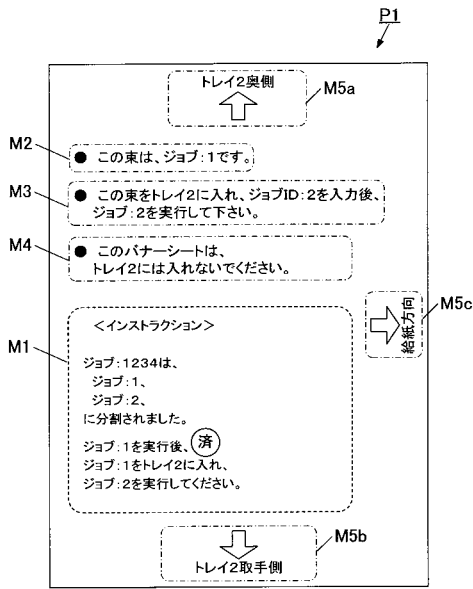
【図3】



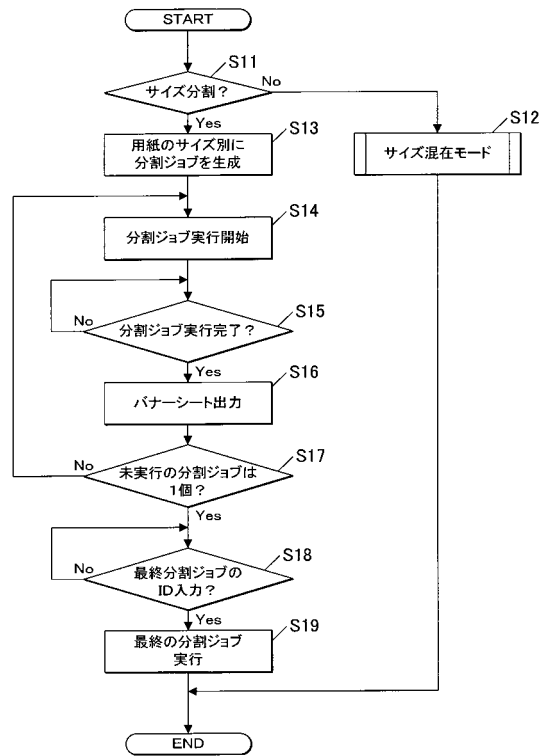
【図4】



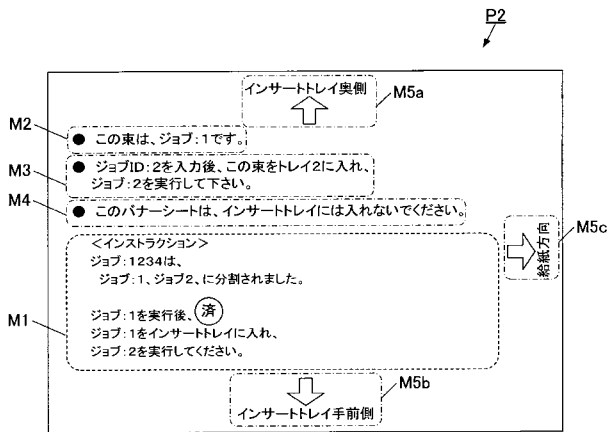
【 図 5 】



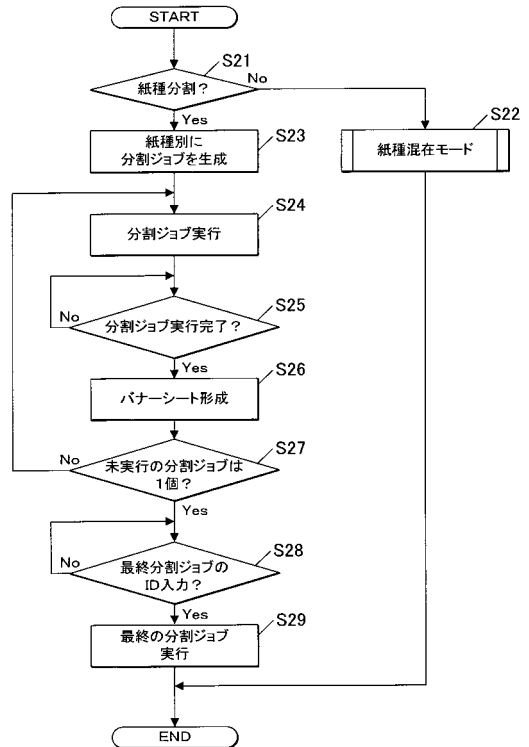
【 図 6 】



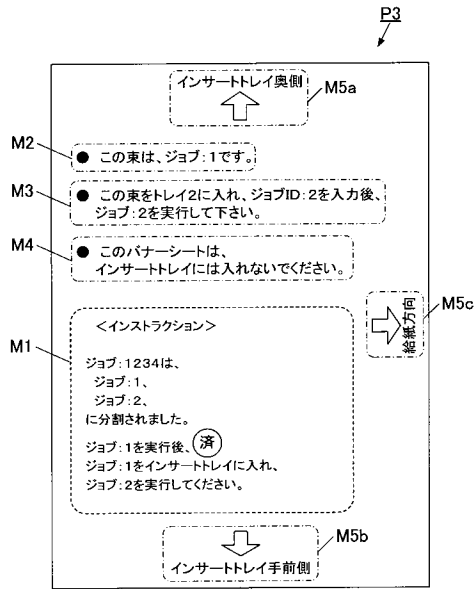
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

(51)Int.Cl.

F I

テーマコード(参考)

H 0 4 N 1/00

C

Fターム(参考) 2H027 DB09 DB10 DC02 DC19 DC20 EE07 FA13 FA22 FA28 FA30
FA35 FB13 FD08 FD10 GA20 GA23 GA56 ZA07
5C062 AA05 AB29 AC09 AC24 AC58 AF10 AF14