

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6561898号  
(P6561898)

(45) 発行日 令和1年8月21日(2019.8.21)

(24) 登録日 令和1年8月2日(2019.8.2)

(51) Int. Cl.		F I			
<b>B 4 1 J</b>	<b>29/38</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J	29/38	Z
<b>G 0 3 G</b>	<b>21/00</b>	<b>(2006.01)</b>	G 0 3 G	21/00	3 8 4
<b>B 4 1 J</b>	<b>13/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 4 1 J	13/00	
<b>B 6 5 H</b>	<b>85/00</b>	<b>(2006.01)</b>	B 6 5 H	85/00	

請求項の数 3 (全 19 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2016-77925 (P2016-77925)</p> <p>(22) 出願日 平成28年4月8日(2016.4.8)</p> <p>(65) 公開番号 特開2017-185749 (P2017-185749A)</p> <p>(43) 公開日 平成29年10月12日(2017.10.12)</p> <p>審査請求日 平成30年1月26日(2018.1.26)</p> <p>前置審査</p>	<p>(73) 特許権者 000006150 京セラドキュメントソリューションズ株式会社 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号</p> <p>(74) 代理人 100097113 弁理士 堀 城之</p> <p>(72) 発明者 重岡 達也 大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラドキュメントソリューションズ株式会社内</p> <p>審査官 上田 正樹</p>
---	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

用紙に印刷するプリンター部と、  
 前記プリンター部を通過する第1の搬送路と、  
 前記第1の搬送路から分岐し表裏を反転させた前記用紙を第1搬送路の前記プリンター部より上流側に移送する第2の搬送路と、  
 前記用紙を収容する給紙部と、  
 前記第2の搬送路で搬送されることを前提とし、片面印刷の割り込みジョブの割り込み可能な両面印刷の先行ジョブの条件を示す条件テーブルと、  
 前記割り込みジョブが設定されると、前記条件テーブルを参照し、前記用紙の搬送パターンに対して、前記先行ジョブが割り込み可能である場合、前記先行ジョブの印刷順番に前記割り込みジョブの印刷が挿入されるように、印刷順番を決定し、前記印刷順番を決定すると印刷開始を指示するシステム制御部と、  
 前記印刷開始の指示に基づいて印刷を開始するプリンター制御部とを備え、  
 前記システム制御部は、1ページの前記割り込みジョブが設定された場合、前記両面印刷において1枚目の用紙を前記給紙部から給紙して前記1枚目の用紙の一方の面に印刷した後に反転させて他方の面に印刷するまでの停止を伴わない連続した搬送の間に、1枚目からN-1(Nは3以上の正の整数)枚目の用紙まで連続して前記給紙部から給紙し、前記用紙の一方の面に印刷可能な前記搬送パターンにおいて、前記両面印刷が設定された前記先行ジョブの印刷に必要な用紙の枚数がN-1未満の場合に、前記先行ジョブの前記搬

10

20

送パターンにおける最終の用紙が、一方の面が印刷されて前記第2の搬送路を搬送されるタイミングで1ページの片面印刷が設定された前記割り込みジョブの印刷が行われるように印刷順番を印刷開始前に決定する

ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記条件テーブルは、前記用紙の搬送パターン毎に前記割り込みジョブの割り込み可能な前記先行ジョブの条件を示し、

前記システム制御部は、前記搬送パターンにおいて、前記先行ジョブの前記最終の用紙が、一方の面が印刷された後、前記先行ジョブの1枚目の用紙の他方の面が印刷されるまでに、前記先行ジョブの印刷には使用しない用紙を前記第1の搬送路に供給して前記割り込みジョブの印刷が行われるように印刷順番を決定する

10

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】

前記条件テーブルは、前記用紙の搬送パターン毎に前記割り込みジョブの割り込み可能な前記先行ジョブの条件を示し、

前記システム制御部は、前記搬送パターンにおいて、前記先行ジョブの印刷枚数が前記第1の搬送路及び前記第2の搬送路で同時に搬送可能な前記用紙の枚数としての第1の枚数未満であるとき、前記第1の枚数から前記先行ジョブの印刷枚数を差し引いた枚数以内に前記割り込みジョブの印刷が行われるように印刷順番を決定する

ことを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

20

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、割り込み印刷機能を搭載した画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

たとえば、プリンター、多機能プリンター、複合機などのMFP(Multifunction Peripheral)である画像形成装置においては、ネットワークを介しユーザー端末などからの印刷ジョブの登録が可能となっている機種がある。また、画像形成装置は、一般に、優先順位の設定が無い印刷ジョブに対し、入力順に印刷処理を実行する。

30

【0003】

ところで、印刷ジョブには、1ページを片面印刷するというような印刷ジョブ(以下、簡易ジョブという)もある。ところが、このような簡易ジョブであっても、印刷処理が入力順となっていることで、先に登録された印刷ジョブの処理が終わるまで待たされることになり、不便である。

【0004】

このような不便を解消するものとして、特許文献1では、用紙を反転させるスイッチバック手段と、再給紙搬送路に用紙を停止状態で待機させる待機手段と、これらの各手段の制御を司る制御手段とを有し、制御手段は、異なる紙サイズの用紙を混合し、かつ連続して反転排出及び両面コピー-する場合、先行紙と後行紙との紙間を先行紙の搬送方向の長さ以上に設定する画像形成装置を提案している。

40

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献1】特開2000-321827号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

上述した特許文献1での画像形成装置では、連続コピー時に割り込みで印刷指令が入力

50

された場合、再給紙搬送路にコピー処理で印刷された先行紙を待機させることで、印刷割り込みの後行紙に画像を形成することができる。

【0007】

ところが、この画像形成装置では、再給紙搬送路に先行紙を待機させた後、先行紙への画像形成を再開させるため、先行紙を待機させる分だけ処理速度が低下してしまう、という問題がある。

【0008】

本発明は、このような状況に鑑みてなされたものであり、上記問題点を解消することができる画像形成装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

本発明の画像形成装置は、用紙に印刷するプリンター部と、前記プリンター部を通過する第1の搬送路と、前記第1の搬送路から分岐し表裏を反転させた前記用紙を第1搬送路の前記プリンター部より上流側に移送する第2の搬送路と、前記用紙を収容する給紙部と、前記第2の搬送路で搬送されることを前提とし、片面印刷の割り込みジョブの割り込み可能な両面印刷の先行ジョブの条件を示す条件テーブルと、前記割り込みジョブが設定されると、前記条件テーブルを参照し、前記用紙の搬送パターンに対して、前記先行ジョブが割り込み可能である場合、前記先行ジョブの印刷順番に前記割り込みジョブの印刷が挿入されるように、印刷順番を決定し、前記印刷順番を決定すると印刷開始を指示するシステム制御部と、前記印刷開始の指示に基づいて印刷を開始するプリンター制御部とを備え、前記システム制御部は、1ページの前記割り込みジョブが設定された場合、前記両面印刷において1枚目の用紙を前記給紙部から給紙して前記1枚目の用紙の一方の面に印刷した後に反転させて他方の面に印刷するまでの停止を伴わない連続した搬送の間に、1枚目からN-1(Nは3以上の正の整数)枚目の用紙まで連続して前記給紙部から給紙し、前記用紙の一方の面に印刷可能な前記搬送パターンにおいて、前記両面印刷が設定された前記先行ジョブの印刷に必要な用紙の枚数がN-1未満の場合に、前記先行ジョブの前記搬送パターンにおける最終の用紙が、一方の面が印刷されて前記第2の搬送路を搬送されるタイミングで1ページの片面印刷が設定された前記割り込みジョブの印刷が行われるように印刷順番を印刷開始前に決定することを特徴とする。

また、前記条件テーブルは、前記用紙の搬送パターン毎に前記割り込みジョブの割り込み可能な前記先行ジョブの条件を示し、前記システム制御部は、前記搬送パターンにおいて、前記先行ジョブの前記最終の用紙が、一方の面が印刷された後、前記先行ジョブの1枚目の用紙の他方の面が印刷されるまでに、前記先行ジョブの印刷には使用しない用紙を前記第1の搬送路に供給して前記割り込みジョブの印刷が行われるように印刷順番を決定することを特徴とする。

また、前記条件テーブルは、前記用紙の搬送パターン毎に前記割り込みジョブの割り込み可能な前記先行ジョブの条件を示し、前記システム制御部は、前記搬送パターンにおいて、前記先行ジョブの印刷枚数が前記第1の搬送路及び前記第2の搬送路で同時に搬送可能な前記用紙の枚数としての第1の枚数未満であるとき、前記第1の枚数から前記先行ジョブの印刷枚数を差し引いた枚数以内で前記割り込みジョブの印刷が行われるように印刷順番を決定することを特徴とする。

本発明の画像形成装置では、プリンター部を通過する第1の搬送路と、第1の搬送路から分岐し表裏を反転させた用紙を第1搬送路のプリンター部より上流側に移送する第2の搬送路とを備え、割り込みジョブが設定されると、システム制御部が第2の搬送路で搬送されることを前提とし、片面印刷の割り込みジョブの割り込み可能な両面印刷の先行ジョブの条件を示す条件テーブルを参照し、先行ジョブが割り込み可能である場合、先行ジョブの印刷順番に割り込みジョブの印刷が挿入されるように、印刷順番を決定する。これにより、割り込みジョブの処理中においては、先行ジョブの用紙が第2の搬送路に位置するため、割り込みジョブの処理終了後、先行ジョブの処理を継続させることができる。

【発明の効果】

## 【0010】

本発明の画像形成装置によれば、割り込みジョブの処理終了後、先行ジョブの処理を継続させることができるので、先行ジョブに割り込みジョブを割り込ませた場合でも、処理速度の低下を防止することができる。

## 【図面の簡単な説明】

## 【0011】

【図1】本発明の画像形成装置の一実施形態を説明するための図である。

【図2】図1のMFPの制御系の構成の一例について説明するための図である。

【図3】簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件を示す条件テーブルを示す図である。

10

【図4】簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件における印刷順番について説明するものであって、図4(a)は先行ジョブが6ページ両面印刷で3 Sheet Batchの条件での印刷順番を示し、図4(b)は2ページ目が印刷される場合を示し、図4(c)は4ページ目が印刷される場合を示し、図4(d)は1ページ目が印刷される場合を示し、図4(e)は6ページ目が印刷される場合を示している。

【図5】簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件における印刷順番について説明するものであって、図5(f)は3ページ目が印刷される場合を示し、図5(g)は5ページ目が印刷される場合を示し、図5(h)は印刷終了を示している。

【図6】先行ジョブが2ページ両面印刷で3 Sheet Batchの条件での割り込み印刷について説明するものであって、図6(a)は簡易ジョブの割り込み挿入を示し、図6(b)は2ページ目が印刷される場合を示し、図6(c)は簡易ジョブの印刷を示し、図6(d)は1ページ目が印刷される場合を示し、図6(e)は印刷終了を示している。

20

【図7】簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件における印刷順番について説明するものであって、図7(a)は先行ジョブが8ページ両面印刷で4 Sheet Batchの条件での印刷順番を示し、図7(b)は2ページ目が印刷される場合を示し、図7(c)は4ページ目が印刷される場合を示し、図7(d)は6ページ目が印刷される場合を示し、図7(e)は1ページ目が印刷される場合を示している。

【図8】簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件における印刷順番について説明するものであって、図8(f)は8ページ目が印刷される場合を示し、図8(g)は3ページ目が印刷される場合を示し、図8(h)は5ページ目が印刷される場合を示し、図8(i)は7ページ目が印刷されて印刷終了となる場合を示している。

30

【図9】先行ジョブが2ページ両面印刷で4 Sheet Batchの条件での割り込み印刷について説明するものであって、図9(a)は簡易ジョブの割り込み挿入を示し、図9(b)は2ページ目が印刷される場合を示し、図9(c)は簡易ジョブの画像が印刷される場合を示し、図9(d)は1ページ目が印刷される場合を示し、図9(e)は印刷終了を示している。

【図10】先行ジョブが4ページ両面印刷で4 Sheet Batchの条件での割り込み印刷について説明するものであって、図10(a)は簡易ジョブの割り込み挿入を示し、図10(b)は2ページ目が印刷される場合を示し、図10(c)は4ページ目が印刷される場合を示し、図10(d)は簡易ジョブの画像が印刷される場合を示し、図10(e)は1ページ目が印刷される場合を示している。

40

【図11】先行ジョブが4ページ両面印刷で4 Sheet Batchの条件での割り込み印刷について説明するものであって、図11(f)は3ページ目が印刷される場合を示し、図11(g)は印刷終了を示している。

【図12】図1のMFPによる割り込み印刷処理について説明するためのフローチャートである。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0012】

以下、本発明の画像形成装置の一実施形態を、図1～図12を参照しながら説明する。なお、以下の説明における画像形成装置の一例としては、たとえば印刷機能、コピー機

50

能、FAX (Facsimile) 機能、ネットワーク経由でのデータ送受信機能などを搭載した複合的な周辺機器であるMFP (Multifunction Peripheral) であるものとする。

【0013】

まず、図1に示すように、MFP 100の本体101の内部には、給紙部110、プリンター部120、用紙検出センサー140～142、搬送部150などが搭載されている。なお、符号160は用紙給紙部を示し、符号161、162は排紙トレイを示している。

【0014】

給紙部110は、用紙サイズや用紙タイプの異なる様々な用紙111を収容できる複数の給紙カセット112を収容する。また、それぞれの給紙カセット112には、給紙ローラー113が設けられている。給紙ローラー113は、給紙カセット112からの用紙111を、それぞれの給紙カセット112に設けられた共有搬送路110aに送り出す。

10

【0015】

プリンター部120は、図示しない感光体ドラム、現像装置、帯電装置、露光装置などを有する、画像形成ユニット(M)121、画像形成ユニット(C)122、画像形成ユニット(Y)123、画像形成ユニット(B)124を備えている。画像形成ユニット(M)121はマゼンタ用であり、画像形成ユニット(C)122はシアン用であり、画像形成ユニット(Y)123はイエロー用であり、画像形成ユニット(B)124はブラック用である。

20

【0016】

また、プリンター部120は、1次転写ローラー125a～125d、駆動ローラー126、従動ローラー127、中間転写ベルト128、2次転写ローラー129、定着部130を有している。画像形成ユニット(M)121、画像形成ユニット(C)122、画像形成ユニット(Y)123、画像形成ユニット(B)124は、印刷データに基づき、帯電、露光及び現像の工程により図示しない感光体ドラム上にトナー像を形成する。また、1次転写ローラー125a～125dは、図示しない感光体ドラム上のトナー像を、駆動ローラー126及び従動ローラー127に張架されている中間転写ベルト128上に転写する。また、2次転写ローラー129は、用紙111の裏面側から圧接し、用紙111の表面側に中間転写ベルト128上のトナー画像を転写する。

30

【0017】

定着部130は、加熱ローラー131と加圧ローラー132とを有している。加熱ローラー131は、図示しない熱源制御部によって制御される熱源131aからの熱を用紙111に与える。加圧ローラー132は、用紙111を加熱ローラー131側に押しつける。加圧ローラー132の加圧力は、加圧調整機構部132aによって調整される。そして、定着部130は、駆動ローラー126と2次転写ローラー129とにより、トナー画像が転写された用紙111に対し、加圧ローラー132による圧と加熱ローラー131による熱を加える。これにより、用紙111にトナー画像が定着される。なお、加圧調整機構部132aは、加圧ローラー132を加熱ローラー131の方向に押圧する押圧部材、ばね、及びステッピングモーター等の駆動部で構成され、駆動部を動作させて押圧部材を移動させることにより、加圧ローラー132の加圧力を調整する。

40

【0018】

用紙検出センサー140～142は、搬送路150a、150b上の用紙111を検出する。すなわち、用紙検出センサー140は、定着部130を通過した搬送路150a上の用紙111を検出する。用紙検出センサー141は、搬送ローラー部153を通過した搬送路150a上の用紙111を検出する。用紙検出センサー142は、搬送路150b上の用紙111を検出する。

【0019】

搬送部150は、搬送ローラー部151～159と、切替爪150c、150dとを有している。なお、それぞれの搬送ローラー部151～159は、駆動ローラーと従動ロー

50

ラーとを有している。搬送ローラー部 151 ~ 154 は、共有搬送路 110 a から排紙トレイ 161 まで延びる搬送路 150 a 上に配置されている。搬送ローラー部 155 は、排紙トレイ 162 まで延びる搬送路 150 a 上に配置されている。なお、先行ジョブに対する印刷処理された用紙 111 と、割り込みに対する印刷処理された用紙 111 は、切替爪 150 c の切り替えにより排紙トレイ 161 又は 162 へ搬送される。すなわち、先行ジョブに対する印刷処理された用紙 111 の排出先が排紙トレイ 161 である場合、割り込みに対する印刷処理された用紙 111 の排出先が排紙トレイ 162 となる。これにより、印刷済みの用紙 111 の確認が容易となる。また、搬送ローラー部 151 ~ 152 の間に、上述したプリンター部 120 の 2 次転写ローラー 129 と定着部 130 とが配置されている。

10

**【0020】**

そして、片面印刷が設定された場合、搬送ローラー部 151 ~ 154 により、用紙 111 を共有搬送路 110 a から搬送路 150 a に沿って矢印 a 方向に搬送する。また、矢印 a 方向への搬送中に、用紙 111 に対し、プリンター部 120 の 2 次転写ローラー 129 がトナー画像を転写し、定着部 130 の加熱ローラー 131 及び加圧ローラー 132 がトナー画像を定着させる。そして、排出先がたとえば排紙トレイ 161 に設定されている場合、印刷処理された用紙 111 は排紙トレイ 161 に排出される。また、排出先がたとえば排紙トレイ 162 に設定されている場合、印刷処理された用紙 111 は切替爪 150 c により搬送経路が切り替えられることで、排紙トレイ 162 に排出される。

**【0021】**

一方、両面印刷が設定された場合、切替爪 150 d による搬送経路の切り替えにより、定着部 130 により表面側にトナー画像が定着された用紙 111 を、搬送路 150 b 側に移送させる。ここで、搬送ローラー部 156 ~ 159 は、搬送ローラー部 151 ~ 152 の間の搬送路 150 a を迂回する搬送路 150 b 上に配置されている。搬送路 150 b は、搬送ローラー部 156 で用紙をスイッチバックさせるスイッチバック機構を構成している。そして、用紙 111 を搬送路 150 b 側から搬送路 150 a 側（プリンター部 120 の下流側）に移送させると、用紙 111 の表裏が反転する。また、矢印 a 方向への搬送中に、用紙 111 の裏面に対し、プリンター部 120 の 2 次転写ローラー 129 がトナー画像を転写し、定着部 130 の加熱ローラー 131 及び加圧ローラー 132 がトナー画像を定着させる。そして、排出先がたとえば排紙トレイ 161 に設定されている場合、印刷処理された用紙 111 は排紙トレイ 161 に排出される。また、排出先がたとえば排紙トレイ 162 に設定されている場合、印刷処理された用紙 111 は切替爪 150 c により搬送経路が切り替えられることで、排紙トレイ 162 に排出される。

20

30

**【0022】**

次に、図 2 を参照し、MFP 100 の制御系の構成の一例について説明する。MFP 100 は、スキャナー部 170、プリンター部 120、FAX 部 171、I/F（インターフェース）172、用紙検出センサー 140 ~ 142、パネル部 173、HDD 174 を制御する制御部 180 を備えている。

**【0023】**

スキャナー部 170 は、イメージセンサ（図示省略）によって読み取られる、図示しない原稿の画像をデジタルの画像データに変換し、制御部 180 に入力するデバイスである。プリンター部 120 は、制御部 180 から出力される印刷データに基づき、用紙 111 上に画像を印刷するデバイスである。FAX 部 171 は、制御部 180 から出力されるデータを、電話回線を通じ相手方となるファクシミリへと送信し、また、相手方ファクシミリからのデータを受信して制御部 180 に入力するデバイスである。

40

**【0024】**

I/F 172 は、社内 LAN（Local Area Network）やインターネットなどのネットワークを介し、他のユーザー端末、コンテンツサーバー、ウェブサーバーなどとの通信を受け持つネットワークインターフェースカードなどのデバイスである。用紙検出センサー 140 ~ 142 は、上述した搬送路 150 a、150 a 上の用紙 111

50

を検出する。パネル部 173 は、MFP 100 の印刷機能、コピー機能、FAX 機能、ネットワーク経由でのデータ送受信機能や、各種設定のための表示を行うタッチパネルなどのデバイスである。HDD 174 は、MFP 100 の種々の機能を提供するためのアプリケーションプログラムなどを記憶している記憶デバイスである。また、HDD 174 は、ネットワーク経由でユーザー端末から受け取った印刷ジョブを登録するユーザーボックスを有している。

#### 【0025】

制御部 180 は、画像形成プログラムや制御プログラムなどを実行して MFP 100 全体の動作を制御するプロセッサである。制御部 180 は、スキャナー制御部 181、プリンター制御部 182、FAX 制御部 183、通信制御部 184、RAM (Random Access Memory) 185、ROM (Read-Only Memory) 186、画像処理部 187、センサー制御部 188、搬送制御部 189、パネル操作制御部 190、HDD 制御部 191、システム制御部 192 を備えている。また、これらは、データバス 193 に接続されている。

10

#### 【0026】

スキャナー制御部 181 は、スキャナー部 170 の読み取り動作を制御する。プリンター制御部 182 は、プリンター部 120 の印刷動作を制御する。FAX 制御部 183 は、FAX 部 171 によるデータの送受信動作を制御する。通信制御部 184 は、I/F 172 を介し、図示しないネットワーク経由でのデータなどの送受信の制御を行う。

#### 【0027】

RAM 185 は、プログラムを実行するためのワークメモリーである。また、RAM 185 は、画像処理部 187 によって画像処理された印刷データを記憶する。ROM 186 には、各部の動作チェックなどを行う制御プログラムが記憶されている。画像処理部 187 は、たとえばスキャナー部 170 によって読み取られた画像データに対する画像処理 (ラスタライズ) を行う。また、画像処理部 187 は、HDD 174 に登録された印刷ジョブに対する画像処理 (ラスタライズ) を行う。

20

#### 【0028】

センサー制御部 188 は、用紙検出センサー 140 ~ 142 の検出動作を制御する。搬送制御部 189 は、片面印刷が設定された場合、搬送ローラー部 151 ~ 154 を順方向 (用紙 111 を搬送路 150a に沿って矢印 a 方向に搬送する方向) に駆動し、用紙 111 をたとえば排紙トレイ 161 に排出する。また、搬送制御部 189 は、切替爪 150c を切り替えることで、搬送ローラー部 155 を順方向に駆動し、用紙 111 をたとえば排紙トレイ 162 に排出する。また、搬送制御部 189 は、両面印刷が設定された場合、搬送ローラー部 151 ~ 154 を順方向に駆動させるとともに、搬送ローラー部 156 ~ 159 を逆方向 (用紙 111 を矢印 b 方向に搬送する方向) に駆動させる。また、搬送制御部 189 は、切替爪 150d を切り替え、用紙 111 を矢印 b 方向に搬送させる。また、搬送制御部 189 は、切替爪 150d を切り替え、両面印刷が済んだ用紙 111 をたとえば排紙トレイ 161 に排出させる。また、搬送制御部 189 は、割り込み印刷が設定された場合、切替爪 150c を切り替え、割り込み印刷が済んだ用紙 111 をたとえば排紙トレイ 162 に排出させる。これにより、先行ジョブに対する印刷された用紙 111 と、割り込み印刷によって印刷された用紙 111 とを、排紙トレイ 161 又は 162 に分けて排出できる。なお、用紙 111 の排出先は、パネル部 173 を介しての設定に従って決定される。

30

40

#### 【0029】

パネル操作制御部 190 は、パネル部 173 の表示動作を制御する。また、パネル操作制御部 190 は、パネル部 173 を介し、印刷 (片面印刷又は両面印刷など)、コピー、FAX、ネットワーク経由でのデータ送受信などの開始などを受け付ける。また、パネル操作制御部 190 は、パネル部 173 を介し、割り込み印刷の設定を受け付ける。HDD 制御部 191 は、HDD 174 に対するデータの読み出し及び書き込みなどを制御する。

#### 【0030】

50

システム制御部 192 は、各部の連携動作などを制御する。すなわち、システム制御部 192 は、主に、パネル部 173 を介して片面印刷又は両面印刷が設定されると、搬送制御部 189 に対して片面印刷又は両面印刷に応じた駆動を行わせる。また、システム制御部 192 は、詳細については後述するが、先行する印刷ジョブが両面印刷の設定である場合、1 ページ片面印刷に設定された印刷ジョブ（以下、簡易ジョブという）の割り込み印刷が設定されると、先行ジョブの用紙サイズ、印刷枚数、Sheet Batch 数などの条件を判別し、割り込みが可能なタイミングで簡易ジョブに対する片面印刷を開始させる。また、システム制御部 192 は、先行する印刷ジョブに対する印刷処理が済んだ用紙 111 を、たとえば排紙トレイ 161 に排出させるように搬送制御部 189 を介して切替爪 150c を切り替える。また、簡易ジョブに対する印刷処理が済んだ用紙 111 を、たとえば排紙トレイ 162 に排出させるように搬送制御部 189 を介して切替爪 150c を切り替える。なお、システム制御部 192 は、用紙検出センサー 140 ~ 141 の検出結果に基づき、切替爪 150c、150b の切り替えを制御する。

#### 【0031】

次に、図 3 を参照し、簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件を示す条件テーブルについて説明する。まず、条件テーブル 200 には、N Sheet Batch (N は正の整数) で示される用紙 111 の搬送パターンと、割り込み可能な先行ジョブの内容が示されている。搬送パターンは、1 Sheet ~ 4 Sheet まで設定されている。1 Sheet ~ 4 Sheet は、用紙サイズ及びビデオバッファに記憶されている画像データの印刷単位（ここで、印刷単位は 1 枚の用紙 111 の表裏面に印刷されるページを示す。）によって分けられている。用紙サイズのみを考慮した場合、1 Sheet Batch はたとえば A2 サイズであり、2 Sheet Batch はたとえば A4 サイズであり、3 Sheet Batch はたとえば A4 サイズであり、4 Sheet Batch はたとえば B5 サイズとなっている。但し、印刷データから画像データを生成する速度が遅くなった場合は、上記の用紙サイズに対してより小さい N 数の Sheet Batch (搬送パターン) に設定されることもある。また、本実施形態では、1 Sheet Batch の場合、割り込み不可に設定されている。また、2 Sheet Batch 及び 3 Sheet Batch については、2 ページ両面印刷の場合、割り込み可能に設定されている。また、4 Sheet Batch については、2 ページ両面印刷の場合、又は 4 ページ両面印刷の場合、割り込み可能に設定されている。

#### 【0032】

ここで、先行ジョブに割り込む簡易ジョブとして、2 Sheet Batch では 1 ページの片面印刷が可能である。なお、先行ジョブのページは、印刷データに含まれるページに加え、印刷された用紙 111 の白紙ページも含む。従って、印刷データに含まれるページ数が奇数の印刷データを両面印刷する場合、条件テーブル 200 に割り込み可能な先行ジョブの内容として示されるページ数には印刷物の白紙の最終ページの分が含まれる。

#### 【0033】

また、4 Sheet Batch で、先行ジョブが 2 ページ両面印刷の場合、先行ジョブに割り込む簡易ジョブとして 1 ページ片面印刷のほか、2 ページ片面印刷が可能である。従って、条件テーブル 200 に、搬送パターン、割り込み可能な先行ジョブの内容に加えて、簡易ジョブとして割り込み可能な片面印刷のページ数（あるいは用紙 111 の枚数）が設定されていてもよい。

#### 【0034】

なお、この簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件を示す条件テーブル 200 は、RAM 185 又は HDD 174 などに記憶されていてもよい。また、簡易ジョブの割り込みが可能かどうかは、システム制御部 192 がパネル部 173 を介して割り込み印刷が設定された際、条件テーブル 200 を参照して判断する。

#### 【0035】

次に、簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件についての印刷順番について説明する。まず、図 4 及び図 5 は、先行ジョブが 6 ページ両面印刷で 3 Sheet Batch

10

20

30

40

50

hの条件での印刷順番について示している。3 Sheet Batchの場合の印刷順番は、図4(a)に示すように、2ページ目から印刷が開始され、5ページ目で印刷が完了するように設定されている。これにより、1枚目の用紙111aには1ページ目と2ページ目とが印刷され、2枚目の用紙111bには3ページ目と4ページ目とが印刷され、3枚目の用紙111cには5ページ目と6ページ目とが印刷される。

【0036】

すなわち、図4(b)に示すように、1枚目の用紙111aの表面に2ページ目が印刷されると、図4(c)に示すように、1枚目の用紙111aが搬送路150aから分岐する搬送路150b側に移送される。これと同時に2枚目の用紙111bの表面に4ページ目が印刷される。続いて、図4(d)に示すように、2枚目の用紙111bが搬送路150b側に移送されると、搬送路150bで表裏が反転した1枚目の用紙111aが搬送路150aと搬送路150bとの合流点から搬送路150aに移送される。これにより、裏面に1ページ目が印刷される。また、図4(e)に示すように、1枚目の用紙111aが排出されると同時に、3枚目の用紙111cの表面に6ページ目が印刷される。以降、図5(f)に示すように、2枚目の用紙111bの裏面に3ページ目が印刷され、図5(g)に示すように、3枚目の用紙111cの裏面に5ページ目が印刷されると、図5(h)に示すように印刷終了となる。なお、搬送路150aと搬送路150bとの合流点は、搬送路150aのプリンター部120より上流側であり、詳細には搬送路150aの2次転写ローラー129より上流側であり、さらに詳細には搬送路150aの搬送ローラー部151(図1参照)の直前である。

【0037】

次に、図6を参照し、先行ジョブが2ページ両面印刷で3 Sheet Batchの条件での割り込み印刷について説明する。まず、図6(a)に示すように、簡易ジョブの用紙111Aは1枚目の用紙111aの2ページ目が印刷された後に割り込み挿入される。つまり、図6(b)に示すように、1枚目の用紙111aの表面に2ページ目が印刷されると、図6(c)に示すように、搬送路150aから分岐する1枚目の用紙111aが搬送路150b側に移送される。これと同時に、簡易ジョブの用紙111Aの表面に簡易ジョブの画像が印刷される。続いて、図6(d)に示すように、簡易ジョブの用紙111Aが排出されると同時に、搬送路150bで表裏が反転した1枚目の用紙111aが搬送路150aと搬送路150bとの合流点から搬送路150aへ移送されると、用紙111aの裏面に1ページ目が印刷される。そして、図6(e)に示すように1枚目の用紙111aが排出されて印刷終了となる。これにより、1枚目の用紙111aが搬送路150b上にあるとき、簡易ジョブの用紙111Aへの割り込み印刷が実行されるので、1枚目の用紙111aへのジョブが停止されることなく継続される。

【0038】

なお、先行ジョブが4ページ両面印刷で3 Sheet Batchの条件での印刷順番は、2ページ目 4ページ目 1ページ目 3ページ目となる。この場合の簡易ジョブの割り込みは、2ページ目 4ページ目 1ページ目 簡易ジョブ(割り込み) 3ページ目となる。また、先行ジョブが6ページ両面印刷で3 Sheet Batchの条件での印刷順番は、図4(a)で示したように、2ページ目 4ページ目 1ページ目 6ページ目 3ページ目 5ページ目となる。この場合の簡易ジョブの割り込みは、2ページ目 4ページ目 1ページ目 6ページ目 3ページ目 簡易ジョブ(割り込み) 5ページ目となる。

【0039】

次に、図7及び図8を参照し、先行ジョブが8ページ両面印刷で4 Sheet Batchの条件での印刷順番について説明する。まず、図7(a)に示すように、4 Sheet Batchの場合の印刷順番は、2ページ目から印刷が開始され、7ページ目で印刷が完了するように設定されている。これにより、1枚目の用紙111aには1ページ目と2ページ目とが印刷され、2枚目の用紙111bには3ページ目と4ページ目とが印刷され、3枚目の用紙111cには5ページ目と6ページ目とが印刷され、4枚目の用紙11

10

20

30

40

50

1 dには7ページ目と8ページ目とが印刷される。

【0040】

すなわち、図7(b)に示すように、1枚目の用紙111aの表面に2ページ目が印刷されると、図7(c)に示すように、1枚目の用紙111aが搬送路150aから分岐する搬送路150b側に移送される。これと同時に、2枚目の用紙111bの表面に4ページ目が印刷される。続いて、図7(d)に示すように、2枚目の用紙111bが搬送路150b側に移送されると、3枚目の用紙111cの表面に6ページ目が印刷される。続いて、図7(e)に示すように、3枚目の用紙111cが搬送路150b側に移送されると同時に、搬送路150bで表裏が反転した1枚目の用紙111aが搬送路150aと搬送路150bとの合流点から搬送路150a側に移送されて、用紙111aの裏面に1ページ目が印刷される。

10

【0041】

また、図8(f)に示すように、1枚目の用紙111aが排出されると同時に、4枚目の用紙111dの表面に8ページ目が印刷される。以降、図8(g)に示すように、2枚目の用紙111bの裏面に3ページ目が印刷され、図8(h)に示すように、3枚目の用紙111cの裏面に5ページ目が印刷され、図8(i)に示すように4枚目の用紙111dの裏面に7ページ目が印刷され、印刷終了となる。なお、図8(f)において、4枚目の用紙111dの表面に8ページ目が印刷される時、2枚目の用紙111bは搬送路150b上にて待機することになるが、4枚目の用紙111dの印刷に続けて2枚目の用紙111bへの印刷が実行されるため、ジョブが停止されることなく継続される。

20

【0042】

次に、図9を参照し、先行ジョブが2ページ両面印刷で4 Sheet Batchの条件での割り込み印刷について説明する。まず、図9(a)に示すように、簡易ジョブの用紙111Aは1枚目の用紙111aの2ページ目が印刷された後に割り込み挿入される。つまり、図9(b)に示すように、1枚目の用紙111aの表面に2ページ目が印刷されると、図9(c)に示すように、1枚目の用紙111aが搬送路150aから分岐する搬送路150b側に移送される。これと同時に、簡易ジョブの用紙111Aの表面に簡易ジョブの画像が印刷される。続いて、図9(d)に示すように、簡易ジョブの用紙111Aが排出されると同時に、搬送路150bで表裏が反転した1枚目の用紙111aが搬送路150aと搬送路150bとの合流点から搬送路150a側に移送されて、用紙111aの裏面に1ページ目が印刷される。そして、図9(e)に示すように1枚目の用紙111aが排出されて印刷終了となる。これにより、1枚目の用紙111aが搬送路150b上にある時、簡易ジョブの用紙111Aへの割り込み印刷が実行されるので、1枚目の用紙111aへのジョブが停止されることなく継続される。

30

【0043】

次に、図10及び図11を参照し、先行ジョブが4ページ両面印刷で4 Sheet Batchの条件での割り込み印刷について説明する。まず、図10(a)に示すように、簡易ジョブの用紙111Aは2枚目の用紙111bの4ページ目が印刷された後に割り込み挿入される。つまり、図10(b)に示すように、1枚目の用紙111aの表面に2ページ目が印刷されると、図10(c)に示すように、1枚目の用紙111aが搬送路150b側に移送される。これと同時に、2枚目の用紙111bの表面に4ページ目が印刷されると、図10(d)に示すように、2枚目の用紙111bが搬送路150b側に移送される。これと同時に、簡易ジョブの用紙111Aの表面に簡易ジョブの画像が印刷される。

40

【0044】

続いて、図10(e)に示すように、簡易ジョブの用紙111Aが排出されると同時に、表裏が反転した1枚目の用紙111aが搬送路150aに移送されると、用紙111aの裏面に1ページ目が印刷される。また、図11(f)に示すように、1枚目の用紙111aが排出されると同時に、2枚目の用紙111bの裏面に3ページ目が印刷されると、図11(g)に示すように、用紙111bが排出されて印刷終了となる。これにより、図

50

10 (d)のように、1枚目の用紙111a及び2枚目の用紙111bが搬送路150b上にあるとき、簡易ジョブの用紙111Aへの割り込み印刷が実行されるので、先行ジョブの処理が停止されることなく継続される。

#### 【0045】

なお、先行ジョブが2ページ両面印刷の場合に4 Sheet Batchの条件で、2ページの片面印刷の簡易ジョブを割り込ませる場合の印刷順番は、2ページ目 簡易ジョブ(1ページ目の割り込み) 簡易ジョブ(2ページ目の割り込み) 1ページ目となる。以上のように、両面印刷の先行ジョブの最終の用紙111(すなわち、先行ジョブの印刷に使用される用紙111のうち最後に搬送路150aに供給される用紙111、例えば、4 Sheet Batchにおいて2ページ両面印刷の場合は1枚目、4ページ両面印刷の場合は2枚目)の表面を印刷した後、先行ジョブの1枚目の用紙111の裏面(すなわち先行ジョブの1ページ目)を印刷するまでに、先行ジョブの印刷には使用しない新たな用紙111を搬送路150aに供給して印刷可能な片面印刷のページ数を簡易ジョブとして割り込ませることが可能である。言い換えると、両面印刷である先行ジョブの印刷枚数(ページ数の半分)が、搬送路150aのうち搬送路150bとの合流点から分岐点までの部分および搬送路150bで同時に搬送可能な用紙111(但し、表裏反転後、転写部(2次転写ローラー129と中間転写ベルト128が対向する部分)を通過した用紙111を除く。)の枚数未満であるとき、この同時に搬送可能な用紙111の枚数から先行ジョブの印刷枚数を差し引いた枚数以内で片面印刷の簡易ジョブを割り込ませることが可能である。

#### 【0046】

このことは、5 Sheet Batch以上の搬送パターン、つまり、1枚目の用紙111の表面(すなわち先行ジョブの2ページ目)を印刷した後、1枚目の用紙111の裏面(すなわち先行ジョブの1ページ目)を印刷するまでに、搬送路150aに新たに供給可能な用紙111の枚数が3枚以上の搬送パターンについても同様である。システム制御部180は、上述したような簡易ジョブが印刷可能な条件に基づいて、簡易ジョブの印刷が行われるように印刷順番を決定する。具体的には、システム制御部180は、先行ジョブおよび簡易ジョブが割り込み可能な場合、先行ジョブの印刷に使用する最終の用紙111を搬送路150aに供給した後、簡易ジョブの印刷に使用する新たな用紙111を順次、搬送路150aに供給させて印刷するように印刷順番を決定する。

#### 【0047】

但し、2 Sheet Batchの場合は、 $(2n - 1)$ 枚目( $n$ は正の整数)の用紙111の表面(すなわち先行ジョブの $(4n - 2)$ ページ目)を印刷した後、 $(2n - 1)$ 枚目の用紙111の裏面(すなわち先行ジョブの $(4n - 3)$ ページ目)を印刷するまでに、新たな用紙111を搬送路150aに供給して印刷可能な片面印刷のページ数を簡易ジョブとして割り込ませることが可能である。ここで、2 Sheet Batchの条件での印刷順番は、2ページ目 4ページ目 1ページ目 3ページ目 6ページ目 8ページ目 5ページ目 7ページ目・・・となる。例えば、先行ジョブが2ページ両面印刷の場合に2 Sheet Batchの条件で、2ページの片面印刷の簡易ジョブを割り込ませる場合の印刷順番は、2ページ目 簡易ジョブ(割り込み) 1ページ目となる。また、先行ジョブが6ページ両面印刷の場合に2 Sheet Batchの条件で、2ページの片面印刷の簡易ジョブを割り込ませる場合の印刷順番は、2ページ目 4ページ目 1ページ目 3ページ目 6ページ目 簡易ジョブ(割り込み) 5ページ目となる。

#### 【0048】

次に、図12を参照し、MFP100による割り込み印刷処理について説明する。なお、以下においては、先行ジョブの後に簡易ジョブの割り込み印刷が設定された場合として説明する。

#### 【0049】

(ステップS101)

システム制御部192は、割り込み印刷が設定されたかどうかを判断する。

この場合、システム制御部 192 は、パネル操作制御部 190 からの通知を待ち（ステップ S101：No）、パネル操作制御部 190 からの割り込み印刷が設定されたことを示す通知を受け取ると、割り込み印刷が設定されたと判断し（ステップ S101：Yes）、ステップ S102 に移行する。

【0050】

（ステップ S102）

システム制御部 192 は、簡易ジョブの割り込み可能な先行ジョブの条件を示す上述した条件テーブルを参照し、先行ジョブは割り込み可能かどうかを判断する。

この場合、システム制御部 192 は、先行ジョブが 1 Sheet Batch であるとき、簡易ジョブの割り込みが不可能であると判断し（ステップ S102：No）、ステップ S109 に移行する。

10

これに対し、システム制御部 192 は、先行ジョブがたとえば 3 Sheet Batch であるとき、簡易ジョブの割り込みが可能であると判断し（ステップ S102：Yes）、ステップ S103 に移行する。

【0051】

（ステップ S103）

システム制御部 192 は、簡易ジョブの印刷順番を決定する。

この場合、先行ジョブが、たとえば図 6（a）に示したように、2 ページ両面印刷で 3 Sheet Batch の条件であるとき、システム制御部 192 は簡易ジョブを先行ジョブの 2 ページ目が印刷された後に割り込みさせるように、印刷順番を決定する。

20

また、先行ジョブが、たとえば図 9（a）に示したように、2 ページ両面印刷で 4 Sheet Batch の条件であるとき、システム制御部 192 は簡易ジョブを先行ジョブの 2 ページ目が印刷された後に割り込みさせるように、印刷順番を決定する。

また、先行ジョブが、たとえば図 10（a）に示したように、4 ページ両面印刷で 4 Sheet Batch の条件であるとき、システム制御部 192 は簡易ジョブを先行ジョブの 4 ページ目が印刷された後に割り込みさせるように、印刷順番を決定する。

【0052】

（ステップ S104）

システム制御部 192 は、簡易ジョブの印刷順番を決定すると、印刷開始を指示する。

この場合、システム制御部 192 は、画像処理部 187 に対して先行ジョブ及び簡易ジョブの画像処理を指示する。画像処理部 187 によって画像処理された印刷データが RAM 185 に記憶されると、システム制御部 192 は搬送制御部 189 に対して用紙 111 の搬送を指示するとともに、プリンター制御部 182 に対して印刷を指示する。

30

【0053】

（ステップ S105）

プリンター制御部 182 は、RAM 185 に記憶された印刷データに基づき、用紙 111 への印刷を開始する。

【0054】

（ステップ S106）

システム制御部 192 は、簡易ジョブの番かどうかを判断する。

40

ここで、先行ジョブが、たとえば図 6（a）に示したように、2 ページ両面印刷で 3 Sheet Batch の条件であるとき、システム制御部 192 は図 6（b）に示したように、1 枚目の用紙 111 a の表面に 2 ページ目が印刷されている場合、簡易ジョブの番では無いと判断する（ステップ S106：No）。

これに対し、システム制御部 192 は、図 6（c）に示したように、1 枚目の用紙 111 a の表面への 2 ページ目の印刷が終了すると、簡易ジョブの番であると判断し（ステップ S106：Yes）、ステップ S107 に移行する。

また、先行ジョブが、たとえば図 9（a）に示したように、2 ページ両面印刷で 4 Sheet Batch の条件であるとき、システム制御部 192 は図 9（b）に示したように、1 枚目の用紙 111 a の表面に 2 ページ目が印刷されている場合、簡易ジョブの番で

50

は無いと判断する（ステップS106：No）。

これに対し、システム制御部192は、図9（c）に示したように、1枚目の用紙111aの表面への2ページ目の印刷が終了すると、簡易ジョブの番であると判断し（ステップS106：Yes）、ステップS107に移行する。

また、先行ジョブが、たとえば図10（a）に示したように、4ページ両面印刷で4Sheet Batchの条件であるとき、システム制御部192は図10（b）に示したように、1枚目の用紙111aの表面に2ページ目が印刷されている場合、さらに図10（c）に示したように、2枚目の用紙111bの表面に4ページ目が印刷されている場合、簡易ジョブの番では無いと判断する（ステップS106：No）。

これに対し、システム制御部192は、図10（d）に示したように、2枚目の用紙111bの表面への4ページ目の印刷が終了すると、簡易ジョブの番であると判断し（ステップS106：Yes）、ステップS107に移行する。

【0055】

（ステップS107）

システム制御部192は、簡易ジョブの印刷を指示する。

ここで、先行ジョブが、たとえば図6（a）に示したように、2ページ両面印刷で3Sheet Batchの条件であるとき、システム制御部192は図6（c）に示したように、印刷が終了した1枚目の用紙111aを搬送路150b側に移送させた後、簡易ジョブの用紙111Aへの印刷を実行させる。

また、先行ジョブが、たとえば図9（a）に示したように、2ページ両面印刷で4Sheet Batchの条件であるとき、システム制御部192は図9（c）に示したように、印刷が終了した1枚目の用紙111aを搬送路150b側に移送させた後、簡易ジョブの用紙111Aへの印刷を実行させる。

また、先行ジョブが、たとえば図10（a）に示したように、4ページ両面印刷で4Sheet Batchの条件であるとき、システム制御部192は図10（d）に示したように、印刷が終了した2枚目の用紙111bを搬送路150b側に移送させた後、簡易ジョブの用紙111Aへの印刷を実行させる。

【0056】

（ステップS108）

システム制御部192は、印刷が完了したかどうかを判断する。

この場合、システム制御部192は、プリンター制御部182からの印刷完了の通知が無ければ印刷が完了していないと判断する（ステップS108：No）。

これに対し、システム制御部192は、プリンター制御部182からの印刷完了の通知が有れば印刷が完了したと判断し（ステップS108：Yes）、処理を終了する。

【0057】

（ステップS109）

システム制御部192は、ステップS102において、先行ジョブは割り込み不可能であると判断すると、通常印刷を指示し、ステップS108に移行する。

この場合、先行ジョブが1Sheet Batchであるとき、簡易ジョブの割り込みが不可能であるため、先行ジョブの印刷が完了した後、システム制御部192は簡易ジョブの印刷を指示する。

【0058】

本発明の画像形成装置では、プリンター部120を通過する搬送路150a（第1の搬送路）と、搬送路150a（第1の搬送路）から分岐し表裏を反転させた用紙111を搬送路150a（第1の搬送路）のプリンター部120より上流側に移送する搬送路150b（第2の搬送路）とを備え、割り込みジョブが設定されると、システム制御部192が搬送路150b（第2の搬送路）で搬送されることを前提とし、片面印刷の割り込みジョブの割り込み可能な両面印刷の先行ジョブの条件を示す条件テーブル200を参照し、先行ジョブが割り込み可能である場合、先行ジョブの印刷順番に割り込みジョブの印刷が挿入されるように、印刷順番を決定する。これにより、簡易ジョブ（割り込みジョブ）の処

10

20

30

40

50

理中においては、先行ジョブの用紙が搬送路 1 5 0 b ( 第 2 の搬送路 ) 側に位置するため、簡易ジョブ ( 割り込みジョブ ) の処理終了後、先行ジョブの処理を継続させることができるので、先行ジョブに簡易ジョブ ( 割り込みジョブ ) を割り込ませた場合でも、処理速度の低下を防止することができる。

【 0 0 5 9 】

なお、本実施形態では、システム制御部 1 9 2 がパネル部 1 7 3 を介して簡易ジョブの割り込み印刷が設定された場合、先行ジョブが割り込み可能であれば、簡易ジョブを先行ジョブに割り込ませる場合で説明した。これに限らず、簡易ジョブに含まれるユーザー ID ( identification ) が M F P 1 0 0 に登録されている場合、その簡易ジョブの割り込み処理を優先的に行わせてもよい。

10

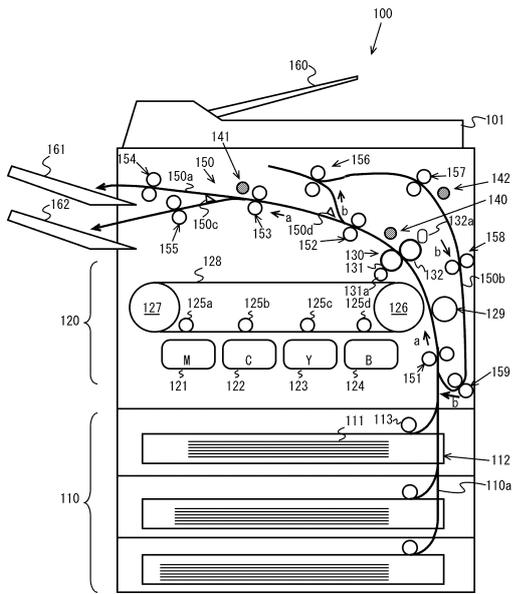
【 符号の説明 】

【 0 0 6 0 】

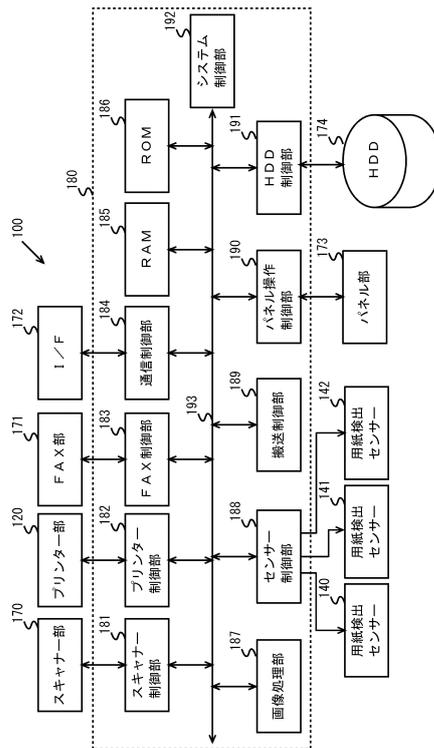
1 0 0	M F P	
1 0 1	本体	
1 1 0	給紙部	
1 1 0 a	共有搬送路	
1 1 1、1 1 1 a ~ 1 1 1 d、1 1 1 A	用紙	
1 1 2	給紙カセット	
1 1 3	給紙ローラー	
1 2 0	プリンター部	20
1 2 1	画像形成ユニット ( M )	
1 2 2	画像形成ユニット ( C )	
1 2 3	画像形成ユニット ( Y )	
1 2 4	画像形成ユニット ( B )	
1 2 5 a ~ 1 2 5 d	1 次転写ローラー	
1 2 6	駆動ローラー	
1 2 7	従動ローラー	
1 2 8	中間転写ベルト	
1 2 9	2 次転写ローラー	
1 3 0	定着部	30
1 3 1	加熱ローラー	
1 3 1 a	熱源	
1 3 2	加圧ローラー	
1 3 2 a	加圧調整機構部	
1 4 0 ~ 1 4 2	用紙検出センサー	
1 5 0	搬送部	
1 5 0 a、1 5 0 b	搬送路	
1 5 0 c、1 5 0 d	切替爪	
1 5 1 ~ 1 5 9	搬送ローラー部	
1 6 0	用紙給紙部	40
1 6 1、1 6 2	排紙トレイ	
1 7 0	スキャナー部	
1 7 1	F A X 部	
1 7 2	I / F	
1 7 3	パネル部	
1 7 4	H D D	
1 8 0	制御部	
1 8 1	スキャナー制御部	
1 8 2	プリンター制御部	
1 8 3	F A X 制御部	50

- 184 通信制御部
- 185 R A M
- 186 R O M
- 187 画像処理部
- 188 センサー制御部
- 189 搬送制御部
- 190 パネル操作制御部
- 191 H D D 制御部
- 192 システム制御部
- 193 データバス
- 200 条件テーブル

【図1】



【図2】

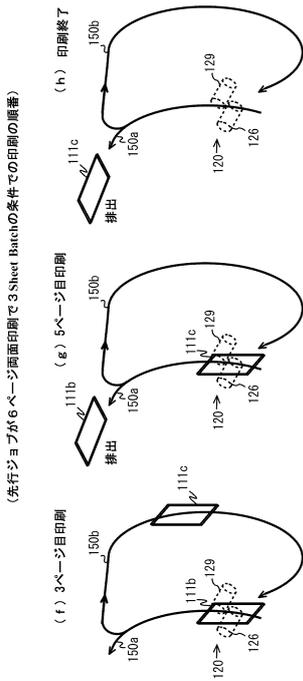


【 図 3 】

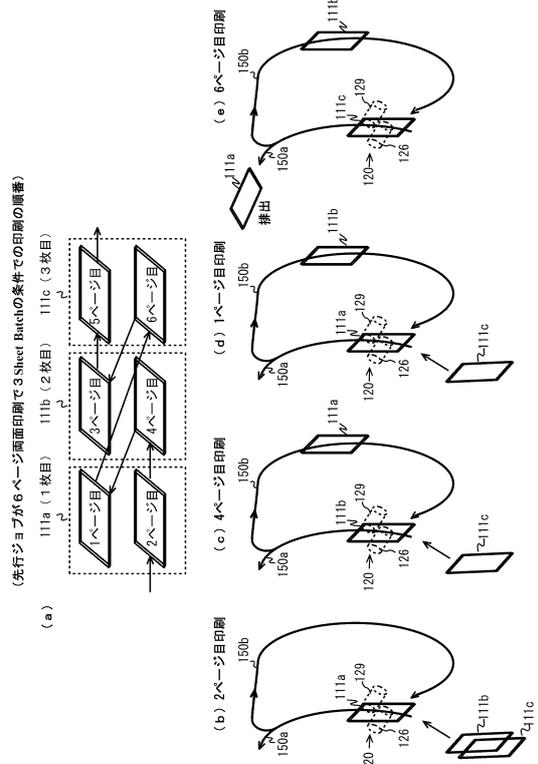
(条件テーブル：簡易ジョブが割り込み可能となる先行ジョブの条件)

搬送パターン	割り込み可能な先行ジョブの内容
1 Sheet Batch	1 Sheet Batchは不可
2 Sheet Batch	2 ページ画面印刷
3 Sheet Batch	2 ページ画面印刷
4 Sheet Batch	2 ページ画面印刷又は4 ページ画面印刷

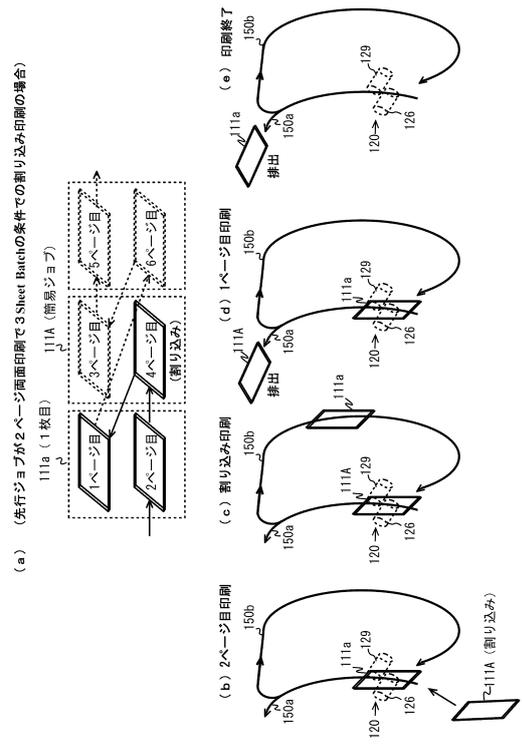
【 図 5 】



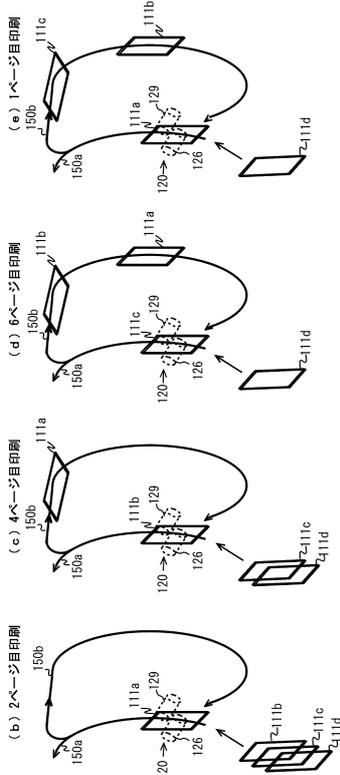
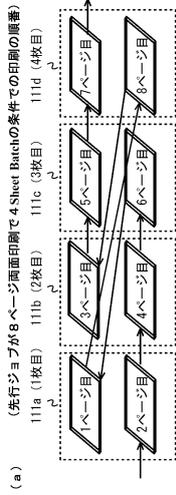
【 図 4 】



【 図 6 】

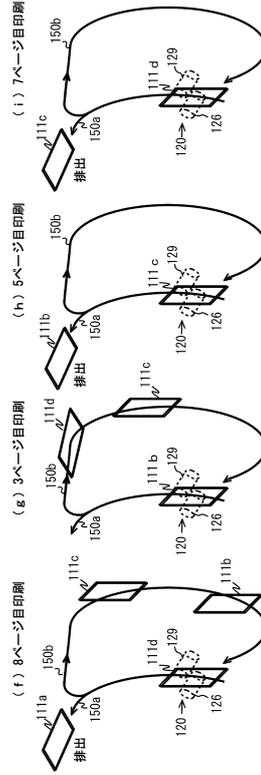


【 図 7 】

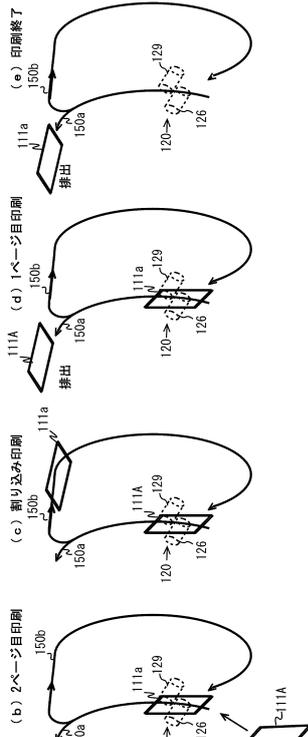
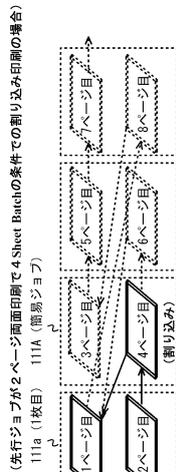


【 図 8 】

(先行ジョブが8ページ画面印刷で4Sheet Batchの条件での印刷の順番)

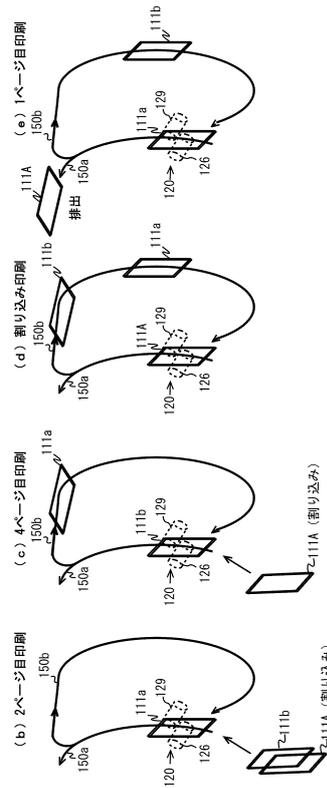
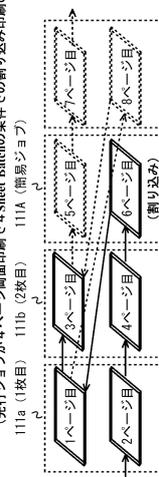


【 図 9 】



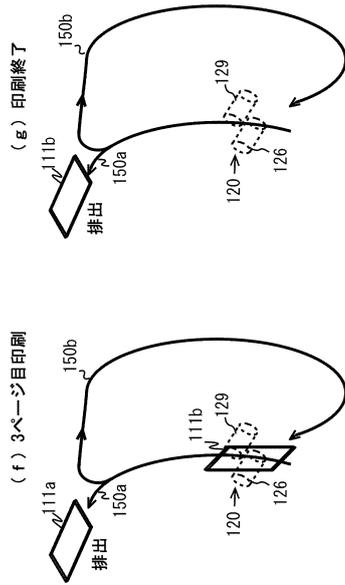
【 図 10 】

(先行ジョブが4ページ画面印刷で4Sheet Batchの条件での割り込み印刷の場合)

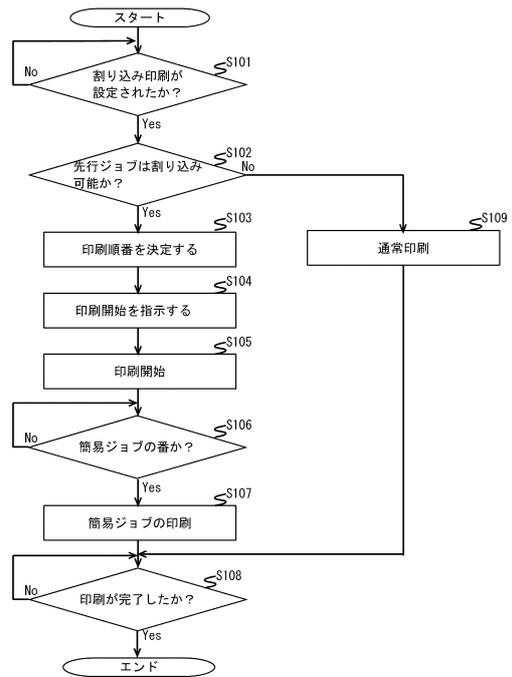


【図11】

(先行ジョブが4ページ画面印刷で4 Sheet Batchの条件での割り込み印刷の場合)



【図12】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開2006-330647(JP,A)  
特開平04-279373(JP,A)  
特開2011-201058(JP,A)  
米国特許出願公開第2007/0081064(US,A1)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 4 1 J	2 9 / 3 8
B 4 1 J	1 3 / 0 0
B 6 5 H	8 5 / 0 0
G 0 3 G	2 1 / 0 0