

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6032953号
(P6032953)

(45) 発行日 平成28年11月30日(2016.11.30)

(24) 登録日 平成28年11月4日(2016.11.4)

(51) Int.Cl.	F I
B 4 1 J 29/38 (2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 1 7
G 0 3 G 15/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 3 5
G 0 3 G 21/00 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 6 0
	G 0 6 F 3/12 3 7 9
請求項の数 7 (全 15 頁) 最終頁に続く	

(21) 出願番号	特願2012-130664 (P2012-130664)	(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
(22) 出願日	平成24年6月8日(2012.6.8)	(74) 代理人	100125254 弁理士 別役 重尚
(65) 公開番号	特開2013-252676 (P2013-252676A)	(72) 発明者	赤司 雅道 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
(43) 公開日	平成25年12月19日(2013.12.19)	審査官	牧島 元
審査請求日	平成27年6月5日(2015.6.5)		
最終頁に続く			

(54) 【発明の名称】 画像形成装置及びその制御方法、並びにプログラム

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

画像形成装置であって、
給紙段に設定されている用紙情報を変更するための設定変更ジョブの実行タイミングを、ユーザの指定に従って設定する設定手段と、
前記設定変更ジョブを前記設定手段によって設定された実行タイミングで実行する実行手段とを備え、
前記設定手段は、実行待ちの複数の印刷ジョブのうち、ユーザに指定された印刷ジョブ間で前記設定変更ジョブが実行されるように、前記設定変更ジョブの実行タイミングを設定し、

前記実行手段は、前記給紙段に設定されている用紙情報を、前記設定変更ジョブによって特定される用紙情報に変更することを特徴とする画像形成装置。

【請求項2】

前記設定手段は、実行待ちの複数の印刷ジョブのうち、ユーザに指定された印刷ジョブの次に前記設定変更ジョブが実行されるように、前記設定変更ジョブの実行タイミングを設定することを特徴とする請求項1に記載の画像形成装置。

【請求項3】

前記実行待ちの複数の印刷ジョブを示す画面を表示する表示手段を更に備え、
前記ユーザは前記画面において前記印刷ジョブを指定することを特徴とする請求項1又は2記載の画像形成装置。

【請求項 4】

前記画像形成装置は複数の給紙段を備え、

前記設定変更ジョブにおいて、前記複数の給紙段のうち、用紙情報を変更する対象となる給紙段が指定されていることを特徴とする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 5】

前記設定変更ジョブを生成する生成手段を更に備えることを特徴とする請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の画像形成装置。

【請求項 6】

画像形成装置の制御方法であって、

給紙段に設定されている用紙情報を変更するための設定変更ジョブの実行タイミングを、ユーザの指定に従って設定する設定ステップと、

前記設定変更ジョブを前記設定ステップにおいて設定された実行タイミングで実行する実行ステップとを備え、

前記設定ステップにおいて、実行待ちの複数の印刷ジョブのうち、ユーザに指定された印刷ジョブ間で前記設定変更ジョブを実行されるように、前記設定変更ジョブの実行タイミングを設定し、

前記実行ステップにおいて、前記給紙段に設定されている用紙情報を、前記設定変更ジョブによって特定される用紙情報に変更することを特徴とする制御方法。

【請求項 7】

請求項 6 に記載の制御方法を画像形成装置に実行させるためのコンピュータに読み取り可能なプログラム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置及びその制御方法、並びにプログラムに関し、特に、画像形成装置で実行される印刷ジョブの効率化技術に関する。

【背景技術】

【0002】

従来の画像形成装置では、同一給紙段で異なる用紙を用いて印字する際に、用紙の切り替え時に操作部にて用紙交換要求を表示し、ユーザに用紙交換を促す。具体的には、ユーザは操作部に表示された用紙交換要求を確認し、交換すべき用紙を準備する。そして、交換すべき給紙段を確認して給紙段を開く。続いて、給紙段に残った用紙を取り出して準備した用紙に入れ替える。その後、交換した用紙の情報を操作部上で設定する。このような流れでユーザは用紙交換と給紙段の用紙設定を行う。

【0003】

特許文献 1 では、すでに投入された印刷ジョブで利用する用紙と、給紙段に設定されている用紙と、続いて印刷するジョブで利用する用紙を比較し、投入された印刷ジョブが終了した際、適切な交換指示を表示するという技術が提示されている。

【0004】

特許文献 2 では、画像濃度特性を安定化させるため自動階調補正を実行するという機能が提示されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0005】

【特許文献 1】特開 2007 - 168383 号公報

【特許文献 2】特開 2000 - 238341 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0006】

10

20

30

40

50

しかしながら、上記従来技術では、印刷ジョブが終了した際に、次に実行する印刷ジョブへの適切な用紙交換指示を表示することは可能だが、給紙段の用紙交換や給紙段の用紙設定変更をユーザが行う必要がある。そのため、次の印刷ジョブを実行するまでの画像形成装置の停止時間が長くなり、生産性が低下するおそれがある。

【0007】

また、給紙段の用紙設定に関しては、印刷ジョブが終了した後、画像形成装置が停止してから用紙設定を変更する方法が提示されているが、自動階調補正などをあらかじめ実行するための方法は提示されていない。

【0008】

本発明は、上記問題に鑑みて成されたものであり、画像形成装置が停止している時間を低減し、生産性を向上させることができる画像形成装置及びその制御方法、並びにプログラム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】

上記目的を達成するために、本発明の画像形成装置は、給紙段に設定されている用紙情報を変更するための設定変更ジョブの実行タイミングを、ユーザの指定に従って設定する設定手段と、前記設定変更ジョブを前記設定手段によって設定された実行タイミングで実行する実行手段とを備え、前記設定手段は、実行待ちの複数の印刷ジョブのうち、ユーザに指定された印刷ジョブ間で前記設定変更ジョブが実行されるように、前記設定変更ジョブの実行タイミングを設定し、前記実行手段は、前記給紙段に設定されている用紙情報を、前記設定変更ジョブによって特定される用紙情報に変更することを特徴とする。

【発明の効果】

【0010】

本発明によれば、任意のジョブ間で給紙段への用紙設定を自動で行ったり、任意のジョブ間で自動階調補正を実行することができる。その結果、従来は画像形成装置を停止させてから作業を行っていた機器設定作業を、ジョブとジョブの間にあらかじめ予約することが可能となる。さらに、画像形成装置が停止している時間を最低限にすることが可能となり、最大限の生産性を得ることが可能となる。

【図面の簡単な説明】

【0011】

【図1】本発明の第1の実施形態に係る画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

【図2】図1における印刷部の内部構成を示す図である。

【図3】(a)操作部に表示されるジョブ管理画面の一例を示す図、(b)給紙段設定ジョブが作成されたときに操作部に表示されるジョブ管理画面の一例を示す図である。

【図4】(a)設定ジョブ作成ボタンが押下されたときに操作部に表示される設定ジョブ指定画面の一例を示す図、(b)給紙段設定が選択されたときに操作部に表示される給紙段指定画面の一例を示す図、(c)給紙段が選択されたときに操作部に表示される用紙指定画面の一例を示す図である。

【図5】(a)用紙を交換する場合の給紙段設定ジョブに対するスケジュール画面の一例を示す図、(b)給紙段設定ジョブが作成されたときに操作部に表示されるスケジュール画面の一例を示す図である。

【図6】(a)用紙を補充する場合の給紙段設定ジョブに対するスケジュール画面の一例を示す図、(b)給紙段設定ジョブが作成されたときに操作部に表示されるスケジュール画面の一例を示す図である。

【図7】本発明の第1の実施形態におけるデジタルフロントエンド200にて実行される給紙段設定ジョブ作成処理の流れを示すフローチャートである。

【図8】給紙段設定ジョブの実行処理の流れを示すフローチャートである。

【図9】図7のステップS608で操作部に表示される通知画面の一例を示す図である。

【図10】(a)本発明の第2の実施形態におけるスケジュール画面の一例を示す図、(

10

20

30

40

50

b) 自動階調補正ジョブが作成されたときに操作部 5 に表示されるスケジュール画面の一例を示す図である。

【図 1 1】本発明の第 2 の実施形態におけるデジタルフロントエンド 2 0 0 にて実行される自動階調補正ジョブ作成処理の流れを示すフローチャートである。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 2 】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【 0 0 1 3 】

[第 1 の実施形態]

図 1 は、本発明の第 1 の実施形態に係る画像形成装置の概略構成を示すブロック図である。

10

【 0 0 1 4 】

図 1 において、本発明の画像形成装置は、デジタルフロントエンド 2 0 0 とプリンタとから成る。

【 0 0 1 5 】

デジタルフロントエンド 2 0 0 は、メインコントローラ 1 0 0 と、ユーザへの表示もしくは入力を行う操作部 5 とを備える。メインコントローラ 1 0 0 は、CPU 1、RAM 2、ネットワーク I / F 3、外部メモリ 6、ビデオ I / F 7、及びこれらを互いに接続するシステムバス 4 を備える。操作部 5 は、システムバス 4 に接続されている。

【 0 0 1 6 】

20

CPU 1 は、外部メモリ 6 に記憶されたプログラム等に基づいてネットワーク I / F 3 から投入された印刷ジョブを解釈し、システムバス 4 に接続される各デバイスを総括的に制御する。また、CPU 1 は、操作部 5 上でユーザからの指示に従い、印刷の設定を行ったり、印刷ジョブのスケジューリングを行ったり、機器設定を行うことが可能である。外部メモリ 6 は、ハードディスクドライブ (HDD) 等からなり、CPU 1 が実行する制御プログラムを記憶する。RAM 2 は、CPU 1 の主メモリ、ワークエリアとして機能する。

【 0 0 1 7 】

ネットワーク I / F 3 は、例えば、印刷ジョブ入力手段として、不図示のネットワーク上のクライアントからの印刷ジョブや指示の受信、デジタルフロントエンド 2 0 0 からクライアントへの印刷データの転送を制御する。また、ネットワーク I / F 3 は、プリンタ 4 5 0 側のプリンタコントローラ 3 5 0 内のネットワーク I / F 8 に接続され、プリンタ 4 5 0 を制御するための双方向通信をも行う。ビデオ I / F 7 は、プリンタ 4 5 0 側のプリンタコントローラ 3 5 0 内のビデオ I / F 1 3 に接続され、CPU 1 が処理した画像データをプリンタコントローラ 3 5 0 へ送信する。

30

【 0 0 1 8 】

プリンタ 4 5 0 は、プリンタコントローラ 3 5 0 と、印刷部 1 5 とを備える。プリンタコントローラ 3 5 0 は、ネットワーク I / F 8、CPU 9、RAM 1 0、プログラム ROM 1 1、ビデオ I / F 1 3、印刷部 I / F 1 4、外部メモリ 1 6、及びこれらを互いに接続するシステムバス 1 2 を備える。印刷部 1 5 は、印刷部 I / F 1 4 を介してシステムバス 1 2 に接続されている。

40

【 0 0 1 9 】

CPU 9 は、プリンタコントローラ 3 5 0 側の CPU であり、制御プログラムに基づき、システムバス 1 2 に接続された印刷部 I / F 1 4 を介して印刷部 1 5 へ出力情報としての画像信号を出力する。なお、制御プログラムはプログラム ROM 1 1 や外部メモリ 1 6 等に記憶される。ネットワーク I / F 8 は、デジタルフロントエンド 2 0 0 からの制御指示の受信及びプリンタ 4 5 0 の状態の送信を行う。ビデオ I / F 1 3 は、デジタルフロントエンド 2 0 0 から送信された画像信号を受信し、システムバス 1 2、印刷部 I / F 1 4 を介して印刷部 1 5 へ送る。

【 0 0 2 0 】

50

図2は、図1における印刷部15の内部構成を示す図である。

【0021】

印刷部15は、いわゆる一般的な印刷システムであり、大きく分けてリーダー部210、エンジン部220、外部給紙部240、後処理部250に分かれる。

【0022】

リーダー部210は、原稿から画像を読み取る機能を有する。外部給紙部240は、エンジン部220に記録用紙を給紙する外部の給紙装置である。後処理部250は、エンジン部220から排紙された印刷済みの記録用紙に対してステープル処理や製本処理等を行う後処理装置である。

【0023】

エンジン部220は、記録用紙に印刷を行う印刷装置であり、作像部221、定着部222、第1給紙部223、及び第2給紙部224を備える。

【0024】

エンジン部では、通常、第1給紙部223または第2給紙部224または外部給紙部240から記録用紙が作像部221に給紙される。本実施形態では、第1給紙部223を給紙段1、第2給紙部224を給紙段2、外部給紙部240を給紙段3とも呼ぶ。なお、本実施形態では、3つの給紙段を備える画像形成装置について説明するが、これに限定されるものではなく、給紙段を複数備えていてもよい。

【0025】

作像部221は、プリンタコントローラ350から印刷部I/F14を経由して送られてきた画像信号に基づいて記録用紙に作像する。その後、定着部222は、画像を記録用紙に定着させて後処理部250に排紙する。

【0026】

図3(a)及び図3(b)は、デジタルフロントエンド200内の操作部5に表示されるジョブ管理画面の一例を示す図である。

【0027】

CPU1がネットワークI/F3経由で印刷データを受け取る。続いて、CPU1が印刷データを解析し、印刷データが利用する用紙情報を含むジョブ属性を解釈する。CPU1は、解釈したジョブ属性をジョブ操作部5に表示する。その後、CPU1が印刷データから画像データへ変換する。

【0028】

図示例では、CPU1がネットワークI/F3経由で第1の印刷データを受信し、ジョブ属性が解釈され、印刷ジョブ1__302と表示している。同様に、CPU1が受信した第2の印刷データが印刷ジョブ2__303と表示され、第3の印刷データが印刷ジョブ3__304と表示される。これらの印刷ジョブは表示順に実行される予定である。

【0029】

スケジュールボタン305は、ジョブ管理画面300に表示された印刷ジョブの実行スケジュールの詳細を示すスケジュール画面へ遷移するためのボタンである。スケジュールボタン305が押下されると、ジョブ管理画面300からスケジュール画面に切り替わる。

【0030】

ジョブボタン306は、スケジュール画面からジョブ管理画面へ遷移するためのボタンである。なお、図示例では、ジョブ管理画面が表示されていることから、ジョブボタン306はグレーアウト表示されている。スケジュール画面上でジョブボタン306が押下されると、スケジュール画面からジョブ管理画面300に切り替わる。

【0031】

設定ジョブ作成ボタン301は、給紙段設定ジョブを作成するためのボタンである。給紙段設定ジョブは、給紙段の用紙設定を自動的に行うためのジョブである。給紙段設定ジョブは、後述する方法によりユーザが設定することができる。例えば、図3(a)では、給紙段設定ジョブを実行する直前のジョブである印刷ジョブ2__303が選択されている

10

20

30

40

50

。印刷ジョブ2__303が選択されると当該部分がグレーアウト表示される。後述する方法により給紙段設定ジョブが作成されると、図3(b)に示すように、印刷ジョブ2__303の直後に給紙段設定ジョブ309が表示される。

【0032】

図4(a)は、図3(a)に示すジョブ管理画面300上で設定ジョブ作成ボタン301が押下されたときにCPU1が操作部5に表示する設定ジョブ指定画面の一例を示す図である。

【0033】

設定ジョブ指定画面400では、どのような設定ジョブを作成するのかをユーザが選択できるようになっている。本実施形態では、一時停止401、給紙段設定402、自動階調補正403のいずれかが選択可能である。例えば、給紙段設定402が選択されると当該部分がグレー表示される。OKボタン425が押下されると、図4(b)に示す給紙段指定画面405に表示が切り替わる。キャンセルボタン426が押下されるとジョブ管理画面300に戻る。

【0034】

図4(b)は、図4(a)に示す給紙段設定402が選択されたときにCPU1が操作部5に表示する給紙段指定画面の一例を示す図である。

【0035】

給紙段指定画面405では、画像形成装置で利用可能な給紙段がすべて表示される。本実施形態では、給紙段1__420、給紙段2__421、給紙段3__422のいずれかが選択可能である。給紙段1__420が給紙段1に対応し、給紙段2__421が給紙段2に対応し、給紙段3__422が給紙段3に対応する。例えば、給紙段1__420が選択されると当該部分がグレー表示される。OKボタン430が押下されると、図4(c)に示す用紙指定画面406に表示が切り替わる。キャンセルボタン431が押下されると設定ジョブ指定画面400に戻る。

【0036】

図4(c)は、図4(b)に示す給紙段1__420が選択されたときにCPU1が操作部5に表示する用紙指定画面の一例を示す図である。

【0037】

用紙指定画面406では、選択された給紙段に収納することが可能な用紙のサイズと種類が表示される。本実施形態では、A4普通紙407、A4コート紙408、Letter普通紙409、A3普通紙410が選択可能である。なお、表示される用紙のサイズと種類は図示例に限定されるものではない。表示範囲に表示しきれない場合にはスクロール表示等が可能である。例えば、Letter普通紙409が選択されると当該部分がグレー表示される。OKボタン435が押下されると、図3(a)に示すジョブ管理画面300に表示が切り替わる。キャンセルボタン436が押下されると給紙段指定画面405に戻る。

【0038】

次に、図3(a)に示すジョブ管理画面300上でスケジュールボタン305が押下されたときにCPU1が操作部5に表示するスケジュール画面について説明する。

【0039】

図5(a)は、ジョブ管理画面300上でスケジュールボタン305が押下されたときにCPU1が操作部5に表示するスケジュール画面の一例を示す図である。

【0040】

スケジュール画面500では、印刷ジョブ1__502、印刷ジョブ2__503、印刷ジョブ3__504の表示が左右方向の時間軸に沿って順番に配置されている。一方、スケジュール画面500の縦方向には用紙のサイズと種類が表示されている。本実施形態では、例えば、印刷ジョブ1__502をCPU1が解釈した結果、A4コート紙530が必要であり、印刷時間に約5分必要であることがわかる。その後、CPU1は給紙段に格納されている用紙を確認し、印刷ジョブ1__530に必要なA4コート紙が給紙段にすでに準備

10

20

30

40

50

されていると判断すると、緑色のバー505をスケジュール画面500上に表示する。なお、緑色のバー表示は正常に印刷ジョブが実行できる状態であることを示す。

【0041】

同様に、印刷ジョブ2__503もCPU1が解釈した結果、A4普通紙及びA3普通紙の二つの用紙が必要であり、印刷時間に約6分必要であることがわかる。また、必要な用紙も給紙段に存在することから、CPU1は緑色のバー506, 507をスケジュール画面500上に表示する。

【0042】

続いて、印刷ジョブ3__504をCPU1が解釈したところ、Letter普通紙が必要であり、印刷時間に約7分必要であることがわかる。しかしながら、給紙段に格納されてい
10
ないことから印刷ジョブ3__504が実行できないとCPU1が判断すると、赤色のバー508をスケジュール画面500上に表示する。なお、赤色のバー表示は、該当する印刷ジョブが実行できず、画像形成装置が停止してしまう状態であることを示す。

【0043】

図5(b)は、図4(a)~図4(b)に示す方法で給紙段設定ジョブが作成されたときにCPU1が操作部5に表示するスケジュール画面の一例を示す図である。

【0044】

スケジュール画面520では、印刷ジョブ2__503と印刷ジョブ3__504との間に給紙段設定ジョブ535が挿入されている。給紙段設定ジョブ535は、給紙段1__420に設定されているA4コート紙530をLetter普通紙533に変更するジョブ
20
である。そのため、CPU1は、黄色のバー510, 511をスケジュール画面520に表示する。なお、黄色のバー表示はユーザによる作業が入ることを示している。

【0045】

印刷ジョブ3__504のLetter普通紙533に表示されている橙色のバーは、給紙段設定ジョブ535が正しく行われた場合に問題なく画像形成装置が動作することを示しているが、給紙段設定ジョブ535が実行されない限り動作できないことを示している。

【0046】

図5(a)及び図5(b)では、印刷部15が備える3つの給紙段のいずれにも格納されてい
30
ない用紙を用紙交換して用紙設定を行う場合について説明した。

【0047】

一方、給紙段に格納可能な用紙の枚数には限度があるので、同種の用紙を利用した複数の印刷ジョブが実行されると給紙段に用紙を補充する作業が必要となる場合がある。

【0048】

そこで、用紙を補充する場合の給紙段設定ジョブに対するスケジュール画面について説明する。

【0049】

図6(a)は、用紙を補充する給紙段設定ジョブ作成時にCPU1が操作部5に表示するスケジュール画面の一例を示す図である。

【0050】

スケジュール画面800では、A4コート紙を用いる印刷ジョブ1__801と、A4普通紙及びA3普通紙を用いる印刷ジョブ2__802と、A3普通紙を大量に用いる印刷ジョブ3__803が表示されている。
40

【0051】

印刷ジョブ3__803は、ジョブ開始時では、給紙段に用紙があるので緑色のバー804が表示されている。印刷処理が進むにつれて給紙段の用紙が残り少ないことを示す橙色のバー805が表示され、赤色のバー806が表示された時点で用紙がなくなり、ジョブが停止する。そこで、ユーザは印刷ジョブ2__802と印刷ジョブ3__803との間に用紙を補給するための給紙段設定ジョブの作成を行う。

【0052】

図6(b)は、給紙段設定ジョブが作成されたときにCPU1が操作部5に表示するスケジュール画面の一例を示す図である。

【0053】

スケジュール画面810では、印刷ジョブ2__802と印刷ジョブ3__803との間に給紙段設定ジョブ807が挿入されている。また、給紙段設定ジョブ807と黄色のバー808が追加表示されている。給紙段設定ジョブ807はA3普通紙を補充するジョブである。また、印刷ジョブ3__803のバー表示が図示のように橙色のバー809に切り替わる。なお、黄色のバー表示はユーザによる作業が入ることを示している。

【0054】

次に、デジタルフロントエンド200にて実行される給紙段設定ジョブ作成処理の流れを図6を用いて説明する。

10

【0055】

図7は、本発明の第1の実施形態におけるデジタルフロントエンド200にて実行される給紙段設定ジョブ作成処理の流れを示すフローチャートである。なお、本処理にかかるプログラムは、デジタルフロントエンド200の外部メモリ6に記憶されており、RAM2に読みだされCPU1によって実行される。

【0056】

まず、給紙段設定ジョブが用紙交換作業を伴う場合について説明する。

【0057】

CPU1は、操作部5に表示されているジョブ管理画面300上で、ユーザから給紙段設定ジョブの実行するタイミングの選択を受け付ける(ステップS602)。本実施形態では、給紙段設定ジョブを実行する直前のジョブである印刷ジョブ2__303の選択を受け付けるものとする。このように、画像形成装置は、設定ジョブ設定として、複数の印刷ジョブにおける任意の印刷ジョブ間に設定ジョブを設定することができる。

20

【0058】

次に、ジョブ管理画面300上でユーザにより設定ジョブ作成ボタン301が押下されると(ステップS603でYES)、ステップS604へ進む。ステップS604では、CPU1は、給紙段設定ジョブ作成と判断し、操作部5に図4(a)に示す設定ジョブ指定画面400を表示し、設定ジョブの種類を選択を受け付ける。本実施形態では、ユーザは設定ジョブ指定画面400上で給紙段設定402を選択するものとする。

30

【0059】

次に、CPU1は、操作部5に図4(b)に示す給紙段指定画面405を表示し、用紙設定を変更する給紙段の選択を受け付ける(ステップS605)。本実施形態では、ユーザは、A4コート紙が格納されている給紙段1__420を選択するものとする。

【0060】

次に、CPU1は、操作部5に図4(c)に示す用紙指定画面406を表示し、用紙のサイズと種類の選択を受け付ける(ステップS606)。本実施形態では、ユーザはLetter普通紙409を選択するものとする。

【0061】

次に、CPU1は、ステップS605で選択された給紙段1に現在設定されている用紙設定とユーザが新たにステップS606にて選択した用紙設定が異なるかどうかを判定する(ステップS607)。ここでは、給紙段の用紙の交換であることから用紙設定が異なると判定し、CPU1は、給紙段設定ジョブを作成して(ステップS610)、本処理を終了する。なお、ユーザによりキャンセルされると、給紙段設定ジョブを作成することなく、本処理を終了する。また、ステップS607で用紙設定が同じであると判定した場合については後述する。

40

【0062】

上記処理が終了すると、CPU1は、図5(b)に示すスケジュール画面520のように、給紙段設定ジョブ535及び黄色のバー510、511の表示を追加し、赤色のバー表示であった印刷ジョブ3__504を橙色のバー512に変更する。スケジュール画面5

50

20上でジョブボタン306が押下されると、CPU1は操作部5に図3(b)に示すジョブ管理画面310を表示する。ジョブ管理画面310では、印刷ジョブ2__303と印刷ジョブ3__304との間に給紙段設定ジョブが追加表示されている。

【0063】

次に、給紙段設定ジョブが用紙補充作業を伴う場合について説明する。なお、ステップS602～ステップS604は同じなのでそれらの説明は省略する。

【0064】

ステップS605では、CPU1は、操作部5に図4(b)に示す給紙段指定画面405を表示し、用紙を補充する給紙段の選択を受け付ける。本実施形態では、ユーザは、A3普通紙が格納されている給紙段3__422(外部給紙部240)を選択するものとする

10

【0065】

次に、CPU1は、操作部5に図4(c)に示す用紙指定画面406を表示し、用紙のサイズと種類の選択を受け付ける(ステップS606)。本実施形態では、ユーザはA3普通紙410を選択するものとする。

【0066】

次に、CPU1は、ステップS605で選択された給紙段3に現在設定されている用紙設定とユーザがステップS606にて選択した用紙設定が異なるかどうかを判定する(ステップS607)。本実施形態では、用紙の補給であることから同じA3普通紙が選択されるので、CPU1は操作部5に図9に示す画面を表示してユーザに通知する(ステップS608)。図9に示す画面上で用紙の補給である旨の「はい」ボタン1001が選択されると(ステップS609でYES)、CPU1は、給紙段設定ジョブを作成して(ステップS610)、本処理を終了する。

20

【0067】

上記処理が終了すると、CPU1は操作部5に表示されたスケジュール画面800を図6(b)に示すスケジュール画面810に切り替える。

【0068】

次に、設定された給紙段設定ジョブ309の実行処理について図8を用いて説明する。

【0069】

図8は、給紙段設定ジョブ実行処理の流れを示すフローチャートである。

30

【0070】

印刷ジョブ1及び印刷ジョブ2の実行が終了し、給紙段設定ジョブが開始されると、CPU1はプリンタ450に対して、ネットワークI/F3を介して印刷部15の給紙段1(第1給紙部223)を開く指示を出す(ステップS701)。なお、給紙段設定ジョブが用紙補充の場合には、給紙段3(外部給紙部240)を開く指示となる。

【0071】

ユーザは開かれた給紙段に対して、操作部5に表示される用紙設定に従って用紙の入れ替え作業を行う。操作部5に表示される用紙設定は、図6のステップS606において用紙指定画面406上で設定された用紙である。給紙段設定ジョブが用紙交換の場合には、A4コート紙からLetter普通紙に入れ替えが行われ、用紙補充の場合にはA3普通紙が補充される。

40

【0072】

用紙交換(または用紙補充)が終了するとユーザは給紙段を閉じる。給紙段が閉じられると印刷部15はネットワークI/F8を経由してデジタルフロントエンド200のCPU1に通知を行う。CPU1は給紙段が閉じられた旨の通知を受けると、給紙段の用紙設定を用紙指定画面406上で設定された用紙設定に切り替える(ステップS703)。なお、CPU1による給紙段の開閉判断については、不図示の検知センサー等から得られる情報に基づいて行われるものとする。

【0073】

本実施形態によれば、画像形成装置の停止後に行っていた機器設定作業をすることなく

50

、任意の印刷ジョブ間で給紙段への用紙設定を実行させることにより、画像形成装置の停止時間を低減し、生産性を向上させることができる。

【0074】

[第2の実施形態]

本発明の第2の実施形態では、図4(a)に示す設定ジョブ指定画面400上で自動階調補正403が選択された場合について説明する。なお、本発明の第2の実施の形態では、図1、図2に示す構成が上記第1の実施の形態と同じであり、第1の実施の形態と同様の部分については、同一の符号を用いてその説明を省略する。

【0075】

図10(a)は、本発明の第2の実施形態におけるCPU1が操作部5に表示するスケジュール画面の一例を示す図である。図10(b)は、自動階調補正ジョブが作成されたときにCPU1が操作部5に表示するスケジュール画面の一例を示す図である。

10

【0076】

スケジュール画面1200では、図示のように、A4コート紙を用いる印刷ジョブ1__1201と、A4普通紙及びA3普通紙を用いる印刷ジョブ2__1202と、A3普通紙を大量に用いる印刷ジョブ3__1203が表示されている。このような場合、印刷ジョブ3__1203の直前に自動階調補正を実行して色の安定性を向上させる必要がある。

【0077】

図11は、本発明の第2の実施形態におけるデジタルフロントエンド200にて実行される自動階調補正ジョブ作成処理の流れを示すフローチャートである。なお、本フローにかかるプログラムは、デジタルフロントエンド200の外部メモリ6に記憶されており、RAM2に読みだされCPU1によって実行される。

20

【0078】

CPU1は、操作部5に表示されているジョブ管理画面300上で、ユーザから自動階調補正ジョブの実行するタイミングの選択を受け付ける(ステップS1101)。本実施形態では、自動階調補正ジョブを実行する直前のジョブである印刷ジョブ2__802の選択を受け付けるものとする。

【0079】

次に、ジョブ管理画面300上でユーザにより設定ジョブ作成ボタン301が押下されると(ステップS1102でYES)、ステップS1103へ進む。ステップS1103では、CPU1は、操作部5に図4(a)に示す設定ジョブ指定画面400を表示し、設定ジョブの種類を選択を受け付ける。本実施形態では、ユーザは設定ジョブ指定画面400上で自動階調補正403を選択する。

30

【0080】

次に、CPU1は自動階調補正ジョブを作成して(ステップS1104)、本処理を終了する。

【0081】

上記処理が終了すると、CPU1は操作部5に表示されたスケジュール画面1200を図10(b)に示すスケジュール画面1210に切り替える。スケジュール画面1210では、自動階調補正ジョブ1205と黄色のバー1206が追加表示されている。これにより、自動階調補正ジョブ1205が印刷ジョブ2__1202の直後に挿入され、印刷ジョブ3__1203の直前に自動階調補正を実行することが可能となる。

40

【0082】

本実施形態によれば、画像形成装置の停止後に行っていた機器設定作業をすることなく、任意のジョブ間に自動階調補正の実行を設定することにより、画像形成装置の停止時間を低減し、生産性を向上させることができる。

【0083】

上記実施形態では、給紙段設定ジョブ及び自動階調補正ジョブを用いた場合について説明したが、印刷ジョブを伴わない機器設定であれば何でもよく、機器構成変更や機器全体にかかわる設定であってもよい。また、設定ジョブとして登録できるため、設定ジョブの

50

登録後、他のジョブ間に移動することも可能である。また、ジョブ間だけでなく、任意の印刷ジョブ中の任意の部間またはページ間で実行するように構成してもよい。

【0084】

さらに、給紙段設定ジョブや自動階調補正ジョブを含む設定ジョブを印刷ジョブと紐づけて登録し、当該印刷ジョブの実行順の移動に伴って設定ジョブも移動させるように構成してもよい。

【0085】

また、上記実施形態では、給紙段設定ジョブや自動階調補正ジョブを画像形成装置で作成する場合について説明したが、例えばクライアントPCで作成されたものを画像形成装置で実行するように構成してもよい。

10

【0086】

また、上記実施形態では、設定ジョブをユーザが作成するように構成したが、前後の印刷ジョブに基づいて自動的に設定ジョブを作成するように構成してもよい。

【0087】

上記実施形態では、本発明を画像形成装置に適用した場合について説明したが、本発明の機能が実行されるのであれば、単体の機器であっても、複数の機器からなるシステムであっても、本発明を適用できることは言うまでもない。また、本発明の機能が実行されるのであれば、LAN、WAN等のネットワークを介して接続された複数の機器間で処理が行われるシステムであっても本発明を適用できることは言うまでもない。

【0088】

20

また、本発明は、以下の処理を実行することによっても実現される。即ち、上述した実施形態の機能を実現するソフトウェア（プログラム）を、ネットワークまたは各種記憶媒体を介して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等）がプログラムを読みだして実行する処理である。

【符号の説明】

【0089】

1, 9 CPU

3 操作部

15 印刷部

200 デジタルフロントエンド

30

223 第1給紙部

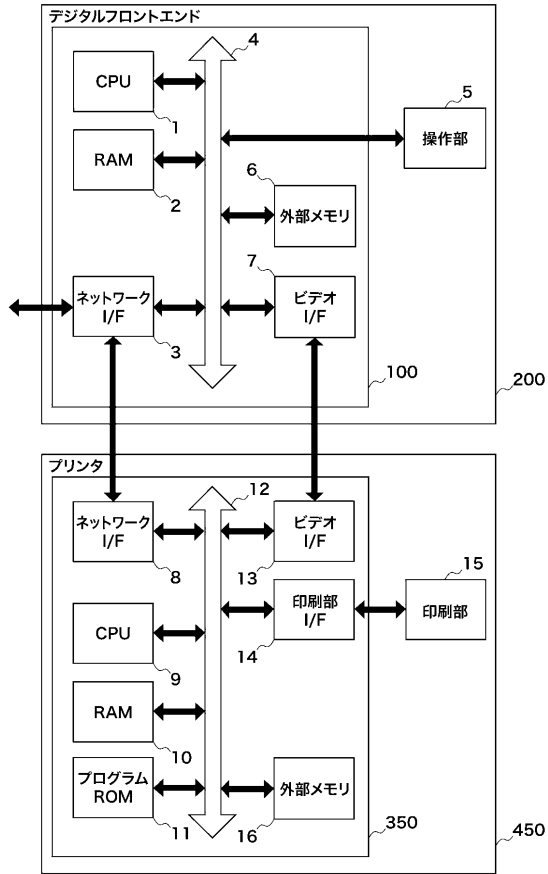
224 第2給紙部

240 外部給紙部

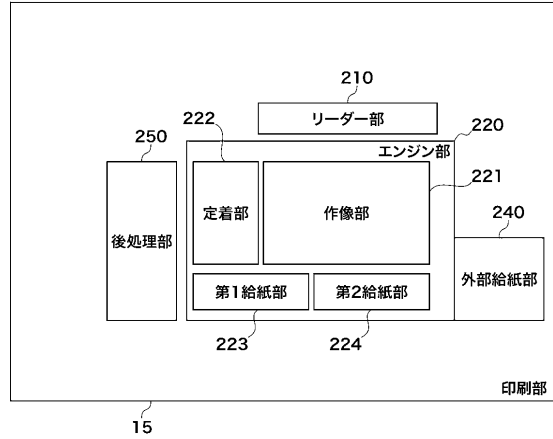
309 給紙段設定ジョブ

400 プリンタ

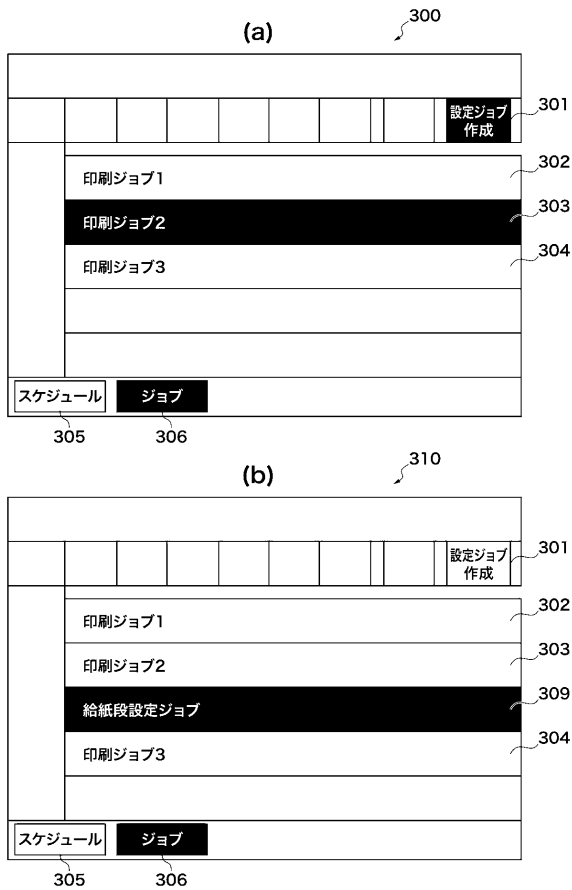
【図1】



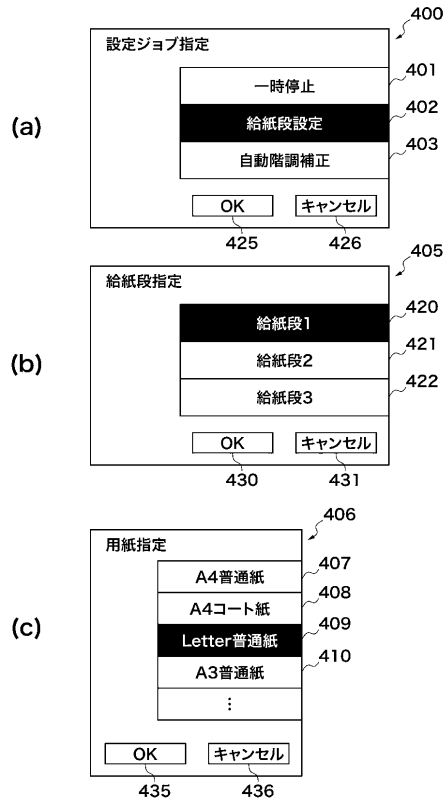
【図2】



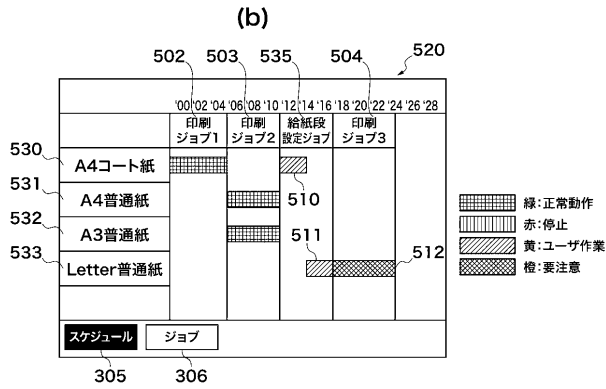
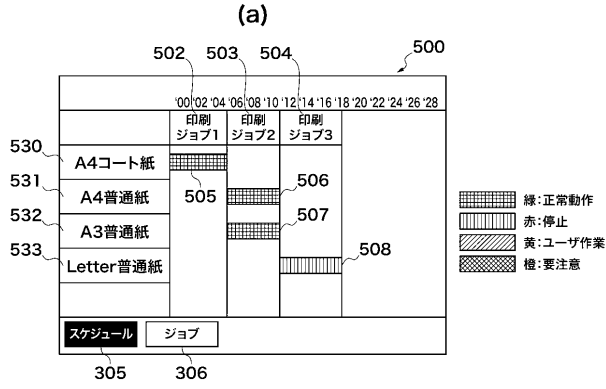
【図3】



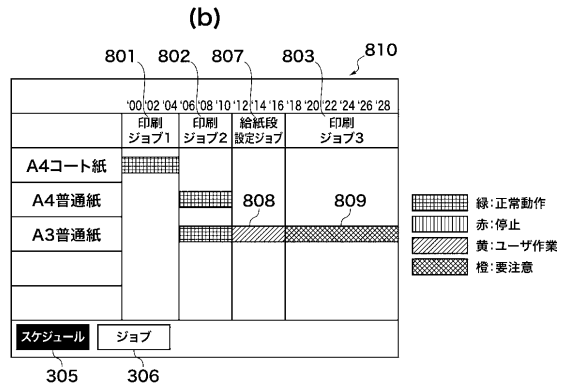
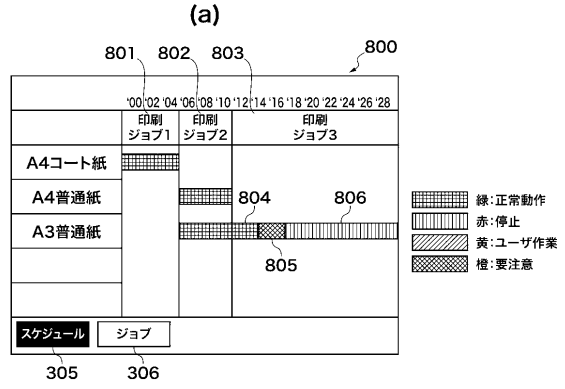
【図4】



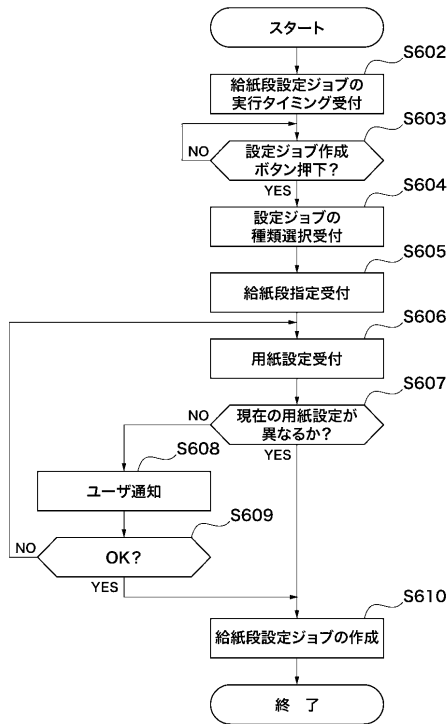
【図5】



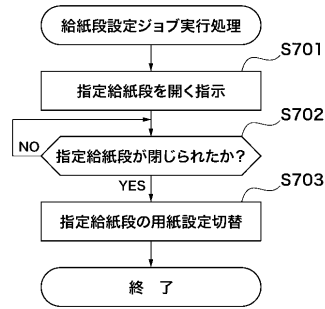
【図6】



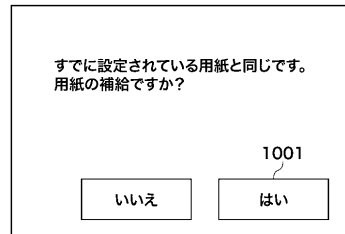
【図7】



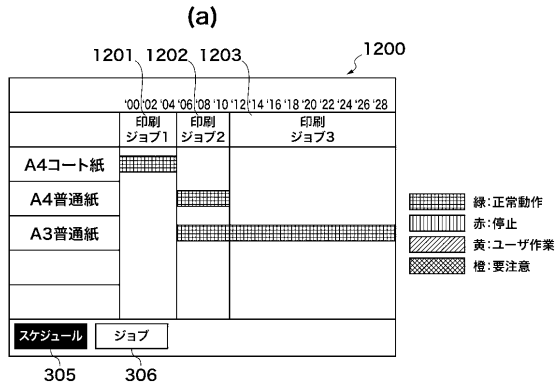
【図8】



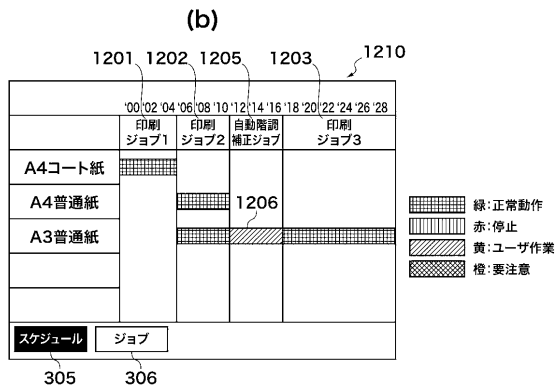
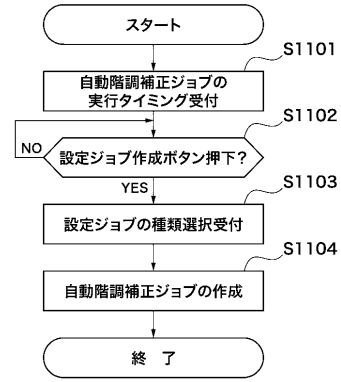
【図9】



【図10】



【図11】



フロントページの続き

(51) Int.Cl.	F I		
	G 0 3 G	15/00	3 0 3
	G 0 3 G	21/00	3 7 0

(56)参考文献 特開2010-004335(JP,A)
特開2006-076009(JP,A)
特開2011-041135(JP,A)
特開2010-049167(JP,A)
特開2010-046839(JP,A)
特開2010-050883(JP,A)
特開2010-222097(JP,A)
特開2007-168383(JP,A)
特開2000-238341(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

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