

(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2022-74347
(P2022-74347A)

(43)公開日

令和4年5月18日(2022.5.18)

(51)Int. Cl.	F I	テーマコード (参考)
G 0 6 F 3/12 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 5 6	5 C 0 7 6
H 0 4 N 1/387 (2006.01)	G 0 6 F 3/12 3 0 8	
	G 0 6 F 3/12 3 5 3	
	H 0 4 N 1/387 1 1 0	

審査請求 未請求 請求項の数 13 O L (全 19 頁)

(21)出願番号	特願2020-184306(P2020-184306)	(71)出願人	000002369 セイコーエプソン株式会社 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(22)出願日	令和2年11月4日(2020.11.4)	(74)代理人	100179475 弁理士 仲井 智至
		(74)代理人	100216253 弁理士 松岡 宏紀
		(74)代理人	100225901 弁理士 今村 真之
		(72)発明者	西村 春香 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内
		(72)発明者	斎藤 祐二 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

最終頁に続く

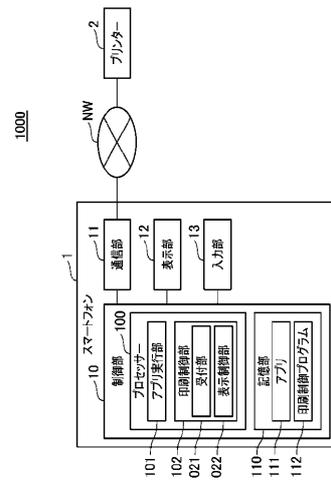
(54)【発明の名称】 プログラム、表示方法、及び印刷制御装置

(57)【要約】

【課題】印刷設定に応じた印刷物の状態をユーザーが容易に確認できるようにすること。

【解決手段】印刷制御プログラム112は、プロセッサ100に、文書データ中のページに対応する画像で構成される画像群のうち第1の画像を含む第1のページ画像を表示させ、第1のページ画像の表示から、画像群に含まれる第2の画像を含む第2のページ画像の表示への切替指示を受け付けさせ、切替指示を受け付けた場合に、受け付けた印刷設定に応じた切替態様で第1のページ画像の表示から第2のページ画像の表示へ切り替えさせる。

【選択図】図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

コンピューターにより実行されるプログラムであって、
前記コンピューターに、
複数のページで構成する文書データの印刷設定を受け付けさせ、
前記文書データの前記ページに対応する画像で構成される画像群のうち第 1 の画像を含む第 1 のページ画像を表示させ、
前記第 1 のページ画像の表示から、前記画像群のうち第 2 の画像を含む第 2 のページ画像の表示への切替指示を受け付けさせ、
前記切替指示を受け付けた場合に、受け付けた前記印刷設定に応じた切替態様で前記第 1 のページ画像の表示から前記第 2 のページ画像の表示へ切り替えさせる、
プログラム。

10

【請求項 2】

前記印刷設定は、両面印刷を行う設定であり、
前記第 1 のページ画像は、長辺と、前記長辺よりも短い短辺を有する矩形であり、
前記切替態様は、前記第 1 のページ画像を所定の軸を中心に回転させて前記第 2 のページ画像の表示に切り替える態様である、
請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 3】

前記印刷設定が前記両面印刷を行う設定と異なる第 2 の設定である場合、前記切替態様は、前記両面印刷を行う設定と異なる態様である、
請求項 2 に記載のプログラム。

20

【請求項 4】

前記第 2 の設定は、片面印刷を行う設定であり、
前記切替態様は、前記第 1 のページ画像を所定の方向にスライド移動させて消去し、前記第 2 のページ画像をスライド移動させて表示させる態様である、
請求項 3 に記載のプログラム。

【請求項 5】

前記印刷設定は、長辺綴じの両面印刷を行う設定であり、
前記切替態様は、前記第 1 のページ画像の前記長辺と平行な前記所定の軸を中心に回転させて前記第 2 のページ画像の表示に切り替える態様である、
請求項 2 に記載のプログラム。

30

【請求項 6】

前記印刷設定は、短辺綴じ印刷の両面印刷を行う設定であり、
前記切替態様は、前記第 1 のページ画像の前記短辺と平行な前記所定の軸を中心に回転させて前記第 2 のページ画像の表示に切り替える態様である、
請求項 2 に記載のプログラム。

【請求項 7】

前記切替態様は、前記第 1 のページ画像を前記短辺と直交する方向へスライド移動させた後に回転させて切り替える態様である、
請求項 6 に記載のプログラム。

40

【請求項 8】

前記印刷設定は、ステープル処理の位置に関する設定であり、
前記切替態様は、前記位置を基準に前記第 1 のページ画像を移動させる態様である、
請求項 1 に記載のプログラム。

【請求項 9】

前記コンピューターに、
受け付けられた前記印刷設定に割付印刷を行う設定が含まれる場合、前記第 1 のページ画像に割付印刷に対応する第 3 の画像を含ませて表示させる、
請求項 1 から 8 のいずれか一項に記載のプログラム。

50

【請求項 10】

前記コンピューターに、
前記第 1 のページ画像を第 1 の表示領域に表示させ、
前記第 1 の表示領域と異なる第 2 の表示領域に、前記画像群に対応するサムネイル画像群に含まれる複数のサムネイル画像を所定の方向に並べて表示させる、
請求項 1 から 9 のいずれか一項に記載のプログラム。

【請求項 11】

前記コンピューターに、
前記第 2 の表示領域に表示させた複数の前記サムネイル画像のうち 1 の前記サムネイル画像が選択された場合、当該 1 の前記サムネイル画像が示す画像を前記第 1 の画像として前記第 1 の表示領域に前記第 1 のページ画像を表示させる、
請求項 10 に記載のプログラム。

10

【請求項 12】

複数のページで構成する文書データの印刷設定を受け付ける印刷制御装置の表示方法であって、
前記文書データの前記ページに対応する画像で構成される画像群のうち第 1 の画像を含む第 1 のページ画像を表示し、
前記第 1 のページ画像の表示から、前記画像群のうち第 2 の画像を含む第 2 のページ画像の表示への切替指示を受け付けた場合、
受け付けた前記印刷設定に応じた切替態様で前記第 1 のページ画像の表示から前記第 2 のページ画像の表示へ切り替える、
表示方法。

20

【請求項 13】

複数のページで構成する文書データの印刷設定と、前記文書データの前記ページに対応する画像で構成される画像群のうち第 1 の画像を含む第 1 のページ画像の表示から前記画像群のうち第 2 の画像を含む第 2 のページ画像の表示への切替指示と、を受け付ける受付部と、
表示部と、
前記表示部の表示を制御する表示制御部と、を備え、
前記表示制御部は、
前記切替指示を前記受付部が受け付けた場合に、前記受付部が受け付けた前記印刷設定に応じた切替態様で前記第 1 のページ画像の表示から前記第 2 のページ画像の表示へ切り替える、
印刷制御装置。

30

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

プログラム、表示方法、及び印刷制御装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、文書を構成するページの画像を表示する技術が知られている（例えば、特許文献 1 参照）。
特許文献 1 は、ページの画像としてサムネイル画像を用いて、印刷設定に応じた印刷時の処理過程をアニメーション表示する技術を開示する。

40

【先行技術文献】**【特許文献】****【0003】**

【特許文献 1】特開 2013 - 200652 号公報

【発明の概要】**【発明が解決しようとする課題】**

50

【 0 0 0 4 】

しかしながら、特許文献 1 は、文書の各ページが、印刷設定に応じてどのような状態で印刷されるかをユーザーが容易に確認できないという課題がある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 5 】

上記課題を解決する一態様は、コンピューターにより実行されるプログラムであって、前記コンピューターに、複数のページで構成する文書データの印刷設定を受け付けさせ、前記文書データの前記ページに対応する画像で構成される画像群のうち第 1 の画像を含む第 1 のページ画像を表示させ、前記第 1 のページ画像の表示から、前記画像群のうち第 2 の画像を含む第 2 のページ画像の表示への切替指示を受け付けさせ、前記切替指示を受け付けた場合に、受け付けた前記印刷設定に応じた切替態様で前記第 1 のページ画像の表示から前記第 2 のページ画像の表示へ切り替えさせる。

10

【 0 0 0 6 】

上記課題を解決する別の態様は、複数のページで構成する文書データの印刷設定を受け付ける印刷制御装置の表示方法であって、印刷設定の入力を受け付け、前記文書データの前記ページに対応する画像で構成される画像群のうち第 1 の画像を含む第 1 のページ画像を表示し、前記第 1 のページ画像の表示から、前記画像群のうち第 2 の画像を含む第 2 のページ画像の表示への切替指示を受け付けた場合に、受け付けた前記印刷設定に応じた切替態様で前記第 1 のページ画像の表示から前記第 2 のページ画像の表示へ切り替える。

20

【 0 0 0 7 】

上記課題を解決するさらに別の態様の印刷制御装置は、複数のページで構成する文書データの印刷設定と、前記文書データの前記ページに対応する画像で構成される画像群のうち第 1 の画像を含む第 1 のページ画像の表示から、前記画像群のうち第 2 の画像を含む第 2 のページ画像の表示への切替指示と、を受け付ける受付部と、表示部と、前記表示部の表示を制御する表示制御部と、を備え、前記表示制御部は、前記切替指示を前記受付部が受け付けた場合に、前記受付部が受け付けた前記印刷設定に応じた切替態様で前記第 1 のページ画像の表示から前記第 2 のページ画像の表示へ切り替える。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 0 8 】

【図 1】印刷システムの構成を示す図。

30

【図 2】プレビュー画面の一例を示す図。

【図 3】プレビュー画面の一例を示す図。

【図 4】ページ画像の表示の切り替えを説明するための図。

【図 5】ページ画像の表示の切り替えを説明するための図。

【図 6】ページ画像の表示の切り替えを説明するための図。

【図 7】ページ画像の表示の切り替えを説明するための図。

【図 8】印刷制御部の動作を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 0 9 】

図 1 は、印刷システム 1 0 0 0 の構成を示す図である。

40

印刷システム 1 0 0 0 は、スマートフォン 1、及びプリンター 2 を備える。スマートフォン 1 及びプリンター 2 は、ネットワーク NW に接続する。ネットワーク NW は、ローカルネットワークでもよいし、インターネットや、専用回路、公衆回路等で構成されるグローバルネットワークでもよい。

スマートフォン 1 は、印刷制御装置の一例に対応する。

【 0 0 1 0 】

スマートフォン 1 は、ノート型 P C (Personal Computer) でもデスクトップ型 P C でもタブレット型端末でもよい。

【 0 0 1 1 】

プリンター 2 は、印刷媒体に画像を印刷する装置である。印刷媒体の種類に制限はなく

50

、所定サイズのカット紙、ロール紙、合成樹脂製のシート等が挙げられる。プリンター 2 の印刷方式についての制限はなく、ドットインパクト式、熱昇華式、サーマル式等の印刷方式を採用できる。本実施形態では、プリンター 2 の印刷方式がインクジェット式である場合を例示する。

【 0 0 1 2 】

スマートフォン 1 の構成について説明する。

スマートフォン 1 は、制御部 1 0、通信部 1 1、表示部 1 2、及び入力部 1 3 を備える

。

【 0 0 1 3 】

制御部 1 0 は、C P U (Central Processing Unit) や M P U (Micro-processing unit) 等のプログラムを実行するプロセッサ 1 0 0、及び記憶部 1 1 0 を備え、スマートフォン 1 の各部を制御する。プロセッサ 1 0 0 は、記憶部 1 1 0 に記憶されたプログラムを読み出し、ハードウェア及びソフトウェアにより各種処理を実行する。プロセッサ 1 0 0 は、記憶部 1 1 0 が記憶するアプリ 1 1 1 を実行し、アプリ実行部 1 0 1 として機能する。プロセッサ 1 0 0 は、記憶部 1 1 0 が記憶する印刷制御プログラム 1 1 2 を実行し、印刷制御部 1 0 2 として機能する。

プロセッサ 1 0 0 は、コンピューターの一例に対応する。印刷制御プログラム 1 1 2 は、プログラムの一例に対応する。

【 0 0 1 4 】

記憶部 1 1 0 は、プロセッサ 1 0 0 が実行するプログラムや、プロセッサ 1 0 0 で処理されるデータを記憶する。記憶部 1 1 0 は、プロセッサ 1 0 0 が実行するアプリ 1 1 1、印刷制御プログラム 1 1 2、各種プログラム、及びその他の各種データを記憶する。記憶部 1 1 0 は、不揮発性の記憶領域、及び揮発性の記憶領域を有する。揮発性の記憶領域は、プロセッサ 1 0 0 のワークエリアを構成してもよい。

【 0 0 1 5 】

アプリ 1 1 1 は、文書データを生成するアプリケーションプログラムである。文書データは、1 又は複数のページで構成される文書を示すデータである。アプリ 1 1 1 が生成する文書データのデータ形式としては、P D F (Portable Document Format) 形式や、W o r d 形式等が例として挙げられる。アプリ 1 1 1 は、文書データを印刷する指示を出力する。

【 0 0 1 6 】

印刷制御プログラム 1 1 2 は、スマートフォン 1 と接続するプリンター 2 に文書データに基づく印刷データを出力する機能を有し、プリンター 2 に印刷を指示する。印刷制御プログラム 1 1 2 は、文書データの印刷設定を行う機能を有する。印刷制御プログラム 1 1 2 は、文書データが示す文書を構成するページのサムネイル画像 S G をページ単位でスマートフォン 1 の表示部 1 2 に表示させる機能を有する。印刷制御プログラム 1 1 2 は、文書データに基づいて、印刷物を構成する用紙単位で、用紙に対応する画像である用紙画像 Y G を生成し、表示させる機能を有する。印刷制御プログラム 1 1 2 は、サムネイル画像 S G を生成する機能を有してもよい。印刷制御プログラム 1 1 2 は、図示しないサーバーやクライアント装置からネットワーク N W を介して、文書データ、及び文書データに基づいて生成されたサムネイル画像 S G を取得し、取得したサムネイル画像 S G を表示させてもよい。

【 0 0 1 7 】

通信部 1 1 は、所定の通信規格で通信を行う通信インターフェースであり、制御部 1 0 の制御に従って、ネットワーク N W を介して接続するプリンター 2 と通信する。通信部 1 1 は、印刷制御プログラム 1 1 2 で出力された印刷データをプリンター 2 に送信する。印刷データは、印刷設定を含む。通信部 1 1 は、図示しないサーバーやクライアント装置からネットワーク N W を介して、文書データ、及び文書データに基づいて生成されたサムネイル画像 S G を受信する。

【 0 0 1 8 】

10

20

30

40

50

表示部 1 2 は、L E D (Light Emitting Diode) や O L E D (Organic Light Emitting Diode) など構成されるディスプレイであり、制御部 1 0 の制御に従って、所定の態様で情報の表示を実行する。表示部 1 2 は、スマートフォン 1 と接続する外部機器でもよい。

【 0 0 1 9 】

入力部 1 3 は、スマートフォン 1 に設けられた操作スイッチや、ディスプレイと一体で構成されるタッチ入力式のパネル、外部機器であるマウス、キーボード等の入力手段と接続し、ユーザーの入力操作を検出し、検出結果を制御部 1 0 に出力する入力インターフェースである。制御部 1 0 は、入力部 1 3 からの入力に基づいて、入力操作に対応する処理を実行する。

【 0 0 2 0 】

アプリ実行部 1 0 1 は、文書データを生成し、生成した文書データを印刷制御部 1 0 2 に出力する。

【 0 0 2 1 】

印刷制御部 1 0 2 は、文書データの印刷条件を設定し、設定された印刷条件に基づく印刷設定を含む印刷データを通信部 1 1 によってプリンター 2 に送信させる。印刷制御部 1 0 2 は、文書データに基づいて、所定のコマンド体系に対応した印刷データを生成してもよい。

図 1 に示すように、印刷制御部 1 0 2 は、受付部 1 0 2 1 及び表示制御部 1 0 2 2 として機能する。

【 0 0 2 2 】

受付部 1 0 2 1 は、表示制御部 1 0 2 2 が表示部 1 2 に表示させるプレビュー画面 1 0 2 3 に対応したユーザーからの各種入力を受け付ける。プレビュー画面 1 0 2 3 は、プリンター 2 が生成する印刷物のイメージを表示する画面である。

【 0 0 2 3 】

表示制御部 1 0 2 2 は、プレビュー画面 1 0 2 3 を表示部 1 2 に表示させる。表示制御部 1 0 2 2 は、受付部 1 0 2 1 が受け付けた印刷設定に応じた用紙画像 Y G を生成する。表示制御部 1 0 2 2 は、サムネイル画像 S G と用紙画像 Y G とをプレビュー画面 1 0 2 3 に表示させる。表示制御部 1 0 2 2 は、受付部 1 0 2 1 がユーザーから切替指示の入力を受け付けた場合、表示部 1 2 に表示させたプレビュー画面 1 0 2 3 内の表示の切り替えを行う。

【 0 0 2 4 】

図 2 及び図 3 は、プレビュー画面 1 0 2 3 の一例を示す図である。

図 2 のプレビュー画面 1 0 2 3 は、印刷設定が、割付印刷を行わず長辺綴じの両面印刷を行う設定である場合のプレビュー画面 1 0 2 3 の一例を示す。

図 3 のプレビュー画面 1 0 2 3 は、印刷設定が、片面印刷で割付印刷を行う設定である場合のプレビュー画面 1 0 2 3 の一例を示す。

【 0 0 2 5 】

図 2 及び図 3 では、図中で上に向かう方向を上方として符号 U P で示し、図中で下に向かう方向を下方として符号 D W で示し、図中で左に向かう方向を左方として符号 L で示し、図中で右に向かう方向を右方として符号 R で示す。

【 0 0 2 6 】

プレビュー画面 1 0 2 3 は、用紙画像表示領域 1 0 2 4、サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5、及びアイコン表示領域 1 0 2 6 を有する。

用紙画像表示領域 1 0 2 4 は、第 1 の表示領域、及び表示領域の一例に対応する。サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 は、第 2 の表示領域の一例に対応する。

【 0 0 2 7 】

用紙画像表示領域 1 0 2 4 とアイコン表示領域 1 0 2 6 とは、プレビュー画面 1 0 2 3 の上下に並んで設けられる。サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 は、左右に延びる領域であり、用紙画像表示領域 1 0 2 4 の領域下部に、用紙画像表示領域 1 0 2 4 に重畳して設

10

20

30

40

50

けられる。図 2 及び図 3 では、用紙画像表示領域 1 0 2 4 とサムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 は重畳して設けられているが、用紙画像表示領域 1 0 2 4 とサムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 とを分割して領域を分けて設けてもよい。

【 0 0 2 8 】

サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 について説明する。

サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 は、サムネイル画像群 S G G を表示する領域である。サムネイル画像群 S G G は、1 又は複数のサムネイル画像 S G を有する。サムネイル画像群 S G G を構成するサムネイル画像 S G が複数の場合、複数のサムネイル画像 S G は、サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 内で、左右に並んで表示される。右方向、及び左方向は、所定の方向の一例に対応する。サムネイル画像群 S G G に含まれるサムネイル画像 S G は、正面とは異なる所定の視点から俯瞰した見え方となる状態で並んで表示される。図 2、図 3 では、サムネイル画像群 S G G を上方から見たときの見え方で表示される。サムネイル画像群 S G G に含まれる 1 のサムネイル画像 S G は、文書データが示す文書の 1 ページに対応した画像 G の縮小画像である。サムネイル画像群 S G G に含まれる 1 のサムネイル画像 S G として表示される画像は、生成した文書データが示す文書を構成する 1 ページの画像 G を縮小した縮小画像である。

10

【 0 0 2 9 】

サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 は、入力部 1 3 が所定の入力操作を検出したとき、サムネイル画像群 S G G の表示態様を変化させる。所定の入力操作としては、以下の操作が挙げられる。入力部 1 3 がタッチ入力式のパネルと接続する場合、指やタッチペン等の指示体をパネルに接触させた状態で動かすタッチ操作や、指示体をパネルに接触させた状態でスライド移動させるスライド操作が挙げられる。入力部 1 3 がマウスと接続する場合、ポインタをサムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 に重畳させた状態でマウスを動かす操作等のスライド操作が挙げられる。スライド操作として右方へのスライド移動が行われた場合、右方へのスライド量に応じて、左方から右方へ 1 枚ずつサムネイル画像 S G が右方に移動する。左方へのスライド移動が行われた場合、左方へのスライド量に応じて、右方から左方へ 1 枚ずつサムネイル画像 S G が左方に移動する。

20

【 0 0 3 0 】

サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 に表示されたサムネイル画像群 S G G のうち 1 のサムネイル画像 S G が指示体等で選択されたとき、選択された選択サムネイル画像 S G - S は、選択サムネイル画像 S G - S 以外のサムネイル画像 S G より大きいサイズで表示される。図 2 では、文書を構成するページうちトップページの画像を示すサムネイル画像 S G を選択サムネイル画像 S G - S として例示している。

30

【 0 0 3 1 】

印刷設定が割付印刷を行う設定である場合、図 3 に示すように、サムネイル画像群表示領域 1 0 2 5 では、選択サムネイル画像 S G - S と割り付けられる画像のサムネイル画像 S G - W とが、他のサムネイル画像 S G より大きいサイズで表示される。割付数が 2 である割付印刷を行う設定で、選択サムネイル画像 S G - S がトップページの画像を示すサムネイル画像 S G である場合、図 3 に示すように、トップページの次のページに対応するサムネイル画像 S G - W と選択サムネイル画像 S G - S とが、他のサムネイル画像 S G より大きいサイズで表示される。

40

【 0 0 3 2 】

アイコン表示領域 1 0 2 6 について説明する。

アイコン表示領域 1 0 2 6 は、印刷設定に係わるアイコンを表示する領域である。アイコン表示領域 1 0 2 6 は、割付印刷設定アイコン I C 1、両面印刷設定アイコン I C 2、部数設定アイコン I C 3、及び詳細設定アイコン I C 4 を、左右に並んで表示する。

【 0 0 3 3 】

割付印刷設定アイコン I C 1 は、割付印刷の有無を設定するアイコンである。ユーザーは、割付印刷設定アイコン I C 1 を操作し、印刷設定として割付印刷の有無の設定を入力する。受付部 1 0 2 1 は、割付印刷設定アイコン I C 1 で行われた入力を印刷設定として

50

受け付ける。図 2 の割付印刷設定アイコン I C 1 は、割付印刷を行わない設定であることを示している。図 3 の割付印刷設定アイコン I C 1 は、割付数が 2 の割付印刷を行う設定であることを示している。

【 0 0 3 4 】

両面印刷設定アイコン I C 2 は、両面印刷の有無を設定するアイコンである。ユーザーは、両面印刷設定アイコン I C 2 を操作し、印刷設定として両面印刷の有無の設定を入力する。受付部 1 0 2 1 は、両面印刷設定アイコン I C 2 で行われた入力を印刷設定として受け付ける。図 2 の両面印刷設定アイコン I C 2 は、両面印刷を行う設定であることを示している。図 3 の両面印刷設定アイコン I C 2 は、両面印刷を行わない設定であることを示している。

10

【 0 0 3 5 】

部数設定アイコン I C 3 は、複数部数の印刷の有無を設定するアイコンである。ユーザーは、部数設定アイコン I C 3 を操作し、複数部数の印刷の有無の設定を入力する。受付部 1 0 2 1 は、部数設定アイコン I C 3 で行われた入力を印刷設定として受け付ける。図 2 及び図 3 の部数設定アイコン I C 3 は、文書データに基づいて文書を 1 部印刷することを示している。

【 0 0 3 6 】

詳細設定アイコン I C 4 は、印刷の詳細設定に係わるアイコンである。ユーザーは、割付印刷を行う設定である場合、詳細設定アイコン I C 4 を操作し、任意の割付数の設定を入力する。ユーザーは、両面印刷を行う設定である場合、両面印刷設定アイコン I C 2 を操作し、両面印刷の印刷態様を長辺綴じ印刷か短辺綴じ印刷かのいずれかに指定する設定を入力する。ユーザーは、複数部数の印刷を行う場合、任意の部数の設定を入力する。ユーザーは、詳細設定アイコン I C 4 を操作し、ステープル処理に関する設定を入力する。受付部 1 0 2 1 は、部数設定アイコン I C 3 で行われた入力を印刷設定として受け付ける。ステープル処理に関する設定は、ステープルの位置の設定である。プリンター 2 がステープル処理を行う後処理装置が付属している場合には、後処理装置で行われるステープルの位置を示す。プリンター 2 が後処理装置を有していない場合、ステープル処理の設定はユーザーによって行われるステープル時に想定されるステープル位置が設定される。

20

【 0 0 3 7 】

詳細設定アイコン I C 4 でユーザーが入力可能な印刷設定は、上述した設定に限定されず、縁なし印刷を行うか否かの設定や、用紙サイズの設定等の他の設定を含んでもよい。

30

【 0 0 3 8 】

用紙画像表示領域 1 0 2 4 は、用紙画像 Y G を表示する領域である。用紙画像 Y G は、文書データに基づいてプリンター 2 が生成する印刷物を構成する 1 枚の用紙を示す画像である。

以下の説明では、枚数単位で区別して用紙画像 Y G を示す場合、符号 Y G に続けて番号を付す。n 枚目の用紙画像 Y G を示す場合、第 n 用紙画像 Y G n と示す。ここで、n は 1 以上の整数であり、n 枚目であることを示す。

【 0 0 3 9 】

用紙画像 Y G は、第 1 面 S F 1 に、文書データ中の画像 G を有する。画像 G は、文書データ中の 1 ページの画像である。

40

以下の説明では、文書データ中のページを区別して画像 G を示す場合、符号 G に続けてページ番号を付す。文書データ中の m ページ目の画像 G を示す場合、第 m 画像 G m と示す。ここで、m は 1 以上の整数である。

用紙画像 Y G の第 1 面 S F 1 及び第 2 面 S F 2 の画像は、文書データ中の画像 G を含むページ画像 P G である。ページ画像 P G の形状は、長辺と短辺とを有する矩形である。1 の画像 G で第 1 面 S F 1 の画像を構成するとき、画像 G とページ画像 P G は一致する。割付数が 2 である割付印刷が設定された場合、用紙画像 Y G の第 1 面 S F 1 の画像は、2 つの画像 G を含むページ画像 P G となる。用紙画像 Y G を面単位で区別してページ画像 P G 示す場合、符号 P G に続けて番号を付す。i 番目のページ画像 P G を示す場合、第 i ペー

50

ジ画像 $P G_i$ と示す。ここで、 i は、1 以上の整数であり、 i 番目であることを示す。

【0040】

表示制御部 1022 は、受付部 1021 がアイコン表示領域 1026 により受け付けた印刷設定に応じた用紙画像 $Y G$ を用紙画像表示領域 1024 に表示させる。

【0041】

受付部 1021 が両面印刷を行う設定を受け付けた場合、用紙画像表示領域 1024 に表示される第 n 用紙画像 $Y G_n$ は、第 m 画像 G_m を有する第 i ページ画像 $P G$ である第 1 面 $S F 1$ と、第 1 面 $S F 1$ の裏面であり、第 $m + 1$ 画像 $G_{m + 1}$ を有する第 $i + 1$ ページ画像 $P G_{i + 1}$ である第 2 面 $S F 2$ で構成される。

印刷設定が両面印刷を行う設定である場合、第 n 用紙画像 $Y G_n$ の第 1 面 $S F 1$ の画像である第 i ページ画像 $P G_i$ は、第 1 のページ画像の一例に対応する。第 n 用紙画像 $Y G_n$ の第 2 面 $S F 2$ の画像である第 $i + 1$ ページ画像 $P G_{i + 1}$ は、第 2 のページ画像の一例に対応する。

10

【0042】

受付部 1021 が片面印刷を行う設定を受け付け、用紙画像 $Y G$ の第 2 面 $S F 2$ を用紙画像表示領域 1024 に表示する場合、用紙画像表示領域 1024 に表示される第 n 用紙画像 $Y G_n$ は、画像 G を有していない白紙であることを示すブランクページ画像 $P G_w$ である第 2 面 $S F 2$ で表示される。

片面印刷を行う設定は、第 2 の設定の一例に対応する。

印刷設定が片面印刷を行う設定であり、用紙画像 $Y G$ の第 2 面 $S F 2$ を用紙画像表示領域 1024 に表示しない場合、第 n 用紙画像 $Y G_n$ の第 1 面 $S F 1$ の第 i ページ画像 $P G_i$ は、第 1 のページ画像の一例に対応する。第 $n + 1$ 用紙画像 $Y G_{n + 1}$ の第 1 面 $S F 1$ のページ画像 $P G_{i + 1}$ は、第 2 のページ画像の一例に対応する。

20

【0043】

受付部 1021 が割付印刷を行う設定を受け付けた場合、用紙画像表示領域 1024 に表示される第 n 用紙画像 $Y G_n$ は、割付数に対応した画像 G を含むページ画像 $P G$ である第 1 面で構成される。図 3 のように割付数が 2 の場合、第 1 面 $S F 1$ の画像は、選択サムネイル画像 $S G - S$ に対応する画像 G と、選択サムネイル画像 $S G - S$ の次のページのサムネイル画像 $S G - W$ に対応する画像 G を含むページ画像 $P G$ である。

【0044】

用紙画像表示領域 1024 は、サムネイル画像群 $S G G$ の上方に、用紙画像 $Y G$ の左右に延びる辺の中心が用紙画像表示領域 1024 の左右に延びる辺の中心と一致もしくは略一致する位置に、用紙画像 $Y G$ を表示する。用紙画像表示領域 1024 は、用紙画像 $Y G$ 、もしくはページ画像 $P G$ の表示を切り替える表示切替ボタン B を表示する。表示切替ボタン B は、ソフトウェアボタンである。表示切替ボタン B が設けられる位置は、サムネイル画像群表示領域 1025 以外の用紙画像表示領域 1024 であれば限定されない。受付部 1021 は、表示切替ボタン B を介して、表示の切替指示の入力をユーザーから受け付ける。表示制御部 1022 は、受付部 1021 が切替指示を受け付けたとき、表示するページ画像 $P G$ 、もしくは用紙画像 $Y G$ を切り替える。切替態様は、アイコン表示領域 1026 を介して受付部 1021 が受け付けた印刷設定によって異なる。

30

40

【0045】

図 4 - 図 7 を参照して、印刷設定が、長辺綴りの両面印刷を行う設定の場合、短辺綴りの両面印刷を行う設定の場合、片面印刷を行う設定の場合、ステープル処理に関する設定の場合について、表示の切り替えを説明する。

【0046】

図 4 - 図 7 では、図中で上に向かう方向を上方として符号 $U P$ で示し、図中で下に向かう方向を下方として符号 $D W$ で示し、図中で左に向かう方向を左方として符号 L で示し、図中で右に向かう方向を右方として符号 R で示す。図 4 - 図 7 では、用紙画像表示領域 1024 に、ページ画像 $P G$ の長辺は、用紙画像表示領域 1024 の上下に沿い、ページ画像 $P G$ の短辺は用紙画像表示領域 1024 の左右に沿って配置されている場合を示してい

50

る。プレビュー画面 1023 は、上下に沿った辺の長さが、左右に沿った辺の長さよりも長い場合を例示している。

【0047】

図4は、印刷設定が長辺綴じの両面印刷を行う設定である場合の表示の切り替えを説明するための図である。

【0048】

図4に示すように、表示切替ボタンBが操作されたとき、表示制御部1022は、第1仮想軸M1を中心に、第n用紙画像YG_nを回転させる。第1仮想軸M1は、用紙画像表示領域1024の左右に延びる辺の中央、もしくは略中心に位置し、用紙画像YGの第1面SF1であるページ画像PGの長辺と平行な軸である。用紙画像YGを回転させること
10

によって、用紙画像YGの第1面SFであるページ画像PGは回転する。

第1仮想軸M1は、所定の軸の一例に対応する。

【0049】

表示制御部1022は、所定の視点から俯瞰した見え方となる態様で、第1仮想軸M1を中心に反時計回りに用紙画像YGを回転させる。表示制御部1022は、用紙画像YGの第1面SF1を表示した状態から第2面SF2を表示した状態へ用紙画像YGを180°回転させる。図4で示すように、用紙画像表示領域1024では、第n用紙画像YG_nの第1面SF1である第iページ画像PG_iから第n用紙画像YG_nの第2面SF2である第i+1ページ画像PG_{i+1}に切り替わる。

【0050】

図4では、第1仮想軸M1を用紙画像表示領域1024の左右に延びる辺の中央もしくは略中央に位置し、用紙画像YGの第1面SF1であるページ画像PGの長辺と平行な軸としたが、第1仮想軸M1はページ画像PGの長辺と平行であれば左右の位置は限定されない。
20

【0051】

図5は、印刷設定が短辺綴じの両面印刷を行う設定である場合の表示の切り替えを説明するための図である。図5では、用紙画像表示領域1024にn枚目の第n用紙画像YG_nの第1面SF1である第iページ画像PG_iから第2面SF2である第i+1ページ画像PG_{i+1}へ表示が切り替えられる場合の変化を示している。第iページ画像PG_iは、文書データのmページ目の第m画像G_mを有し、第i+1ページ画像PG_{i+1}は、文書データの(m+1)ページ目の(m+1)画像G_{m+1}を有している。
30

【0052】

表示制御部1022は、表示切替ボタンBが操作されたとき、用紙画像YGの上辺JHが上辺JHの下方に位置する第2仮想軸M2に向かう方向へ、スライド移動させる。第2仮想軸M2は、用紙画像YGの第1面SF1であるページ画像PGの短辺と平行な軸である。

第2仮想軸M2は、所定の軸の一例に対応する。

【0053】

表示制御部1022は、用紙画像YGを下方にスライド移動させた後、第2仮想軸M2を中心に用紙画像YGを回転させる。一例として、表示制御部1022は、用紙画像YGの上辺JHが第2仮想軸M2に重なる位置にスライド移動させた後、用紙画像YGの上辺JHを第2仮想軸M2として、第2仮想軸M2を中心に用紙画像YGを回転させる。表示制御部1022は、用紙画像YGの第1面SF1を表示した状態から第2面SF2を表示する状態へ180°回転させる。用紙画像YGを下方にスライド移動させた後、回転させることによって、回転させたときに表示される用紙画像YGの第2面SF2の表示面積を大きくすることができる。特に、用紙画像表示領域1024の上下に延びる辺の長さが、用紙画像YGの長辺の長さの2倍よりも短いときには有効である。
40

【0054】

用紙画像YGを180°回転させた後、表示制御部1022は、用紙画像YGをスライド移動させる前の用紙画像YGの第1面SF1を表示していた位置に、用紙画像YGを下
50

方へスライド移動させる。

【 0 0 5 5 】

図 5 では、用紙画像表示領域 1 0 2 4 では、第 n 用紙画像 $Y G n$ の第 1 面 $S F 1$ である第 i ページ画像 $P G i$ の表示から第 2 面 $S F 2$ である第 $i + 1$ ページ画像 $P G i + 1$ の表示に切り替わる。

【 0 0 5 6 】

図 5 では、用紙画像 $Y G$ の上辺 $J H$ と第 2 仮想軸 $M 2$ を重ねて回転移動させたが、上辺 $J H$ と第 2 仮想軸 $M 2$ を重ねないで回転移動させてもよい。第 2 仮想軸 $M 2$ はページ画像 $P G$ の短辺と平行であれば上下の位置は限定されない。

【 0 0 5 7 】

図 6 は、印刷設定が片面印刷を行う設定である場合の表示の切り替えを説明するための図である。図 6 は、 n 枚目の第 n 用紙画像 $Y G n$ が表示された状態から $(n + 1)$ 枚目の第 $n + 1$ 用紙画像 $Y G n + 1$ を表示する状態の変化を示している。第 n 用紙画像 $Y G n$ の第 1 面 $S F 1$ である第 i ページ画像 $P G i$ は、文書データ中の m ページ目の第 m 画像 $G m$ を有している。第 $n + 1$ 用紙画像 $Y G n + 1$ の第 1 面 $S F 1$ である第 $i + 1$ ページ画像 $P G i + 1$ は、文書データ中の $m + 1$ ページ目の第 $m + 1$ 画像 $P G m + 1$ を有している。片面印刷を行う設定であり、割付印刷を行わない設定である場合、用紙画像 $Y G$ の総枚数と画像 G の総数は一致する。

【 0 0 5 8 】

表示制御部 1 0 2 2 は、表示切替ボタン B が操作されたとき、第 n 用紙画像 $Y G n$ を左方へスライド移動させて、第 n 用紙画像 $Y G n$ を用紙画像表示領域 1 0 2 4 から消去する。

【 0 0 5 9 】

第 n 用紙画像 $Y G n$ のスライド移動中、もしくは第 n 用紙画像 $Y G n$ を消去した後、表示制御部 1 0 2 2 は、第 n 用紙画像 $Y G n$ に続く $n + 1$ 枚目の第 $n + 1$ 用紙画像 $Y G n + 1$ を右方からスライド移動させて表示する。

【 0 0 6 0 】

第 n 用紙画像 $Y G n$ を消去させる際のスライド移動の方向は、左方に限定されず、右方でも上方でも下方でもよい。第 $n + 1$ 用紙画像 $Y G n + 1$ を表示させる際のスライド移動の方向は、右方に限定されず、左方でも上方でも下方でもよい。

【 0 0 6 1 】

図 7 は、印刷設定がステープル処理を行う設定である場合の表示の切り替えを説明するための図である。

【 0 0 6 2 】

図 7 は、印刷設定がステープル処理に関する設定であり、且つ、両面印刷を行う設定である場合の表示の切り替えを説明するための図である。図 7 の左図は、 n 枚目の第 n 用紙画像 $Y G n$ の第 1 面 $S F 1$ である第 i ページ画像 $P G i$ と第 n 用紙画像 $Y G n$ の前の $n - 1$ 枚目の第 $n - 1$ 用紙画像 $Y G n - 1$ の第 2 面 $S F 2$ である第 $i - 1$ ページ画像 $P G i - 1$ の一部が表示された第 1 状態を示している。図 7 の右図は、第 1 状態から、 $n + 1$ 枚目の第 $n + 1$ 用紙画像 $Y G n + 1$ の第 1 面 $S F 1$ である第 $i + 2$ ページ画像 $P G i + 2$ と第 n 用紙画像 $Y G n$ の第 2 面 $S F 2$ である第 $i + 1$ ページ画像 $P G i + 1$ の一部が表示される第 2 状態に切り替えたときの表示を示している。第 $n - 1$ 用紙画像 $Y G n - 1$ の第 2 面 $S F 2$ は、文書データ中の $m - 1$ ページ目の第 $m - 1$ 画像 $G m - 1$ を有している。第 n 用紙画像 $Y G n$ の第 1 面 $S F 1$ は文書データ中の m ページ目の第 m 画像 $G m$ を有し、第 2 面 $S F 2$ は $m + 1$ ページ目の第 $m + 1$ 画像 $G m + 1$ を有している。第 $n + 1$ 用紙画像 $Y G n + 1$ の第 1 面 $S F 1$ は、文書データ中の $m + 2$ ページ目の第 $m + 2$ 画像 $G m + 2$ を有している。

【 0 0 6 3 】

表示制御部 1 0 2 2 は、表示切替ボタン B が操作されたとき、第 n 用紙画像 $Y G n$ を、ステープル処理位置 $S I$ を基準に捲る態様で移動させる。ステープル処理位置 $S I$ は、ス

10

20

30

40

50

テーブル処理の位置として設定された位置であり、図7では用紙画像Y Gの上方左隅部の位置を例示している。第n用紙画像Y G nは、ステーブル処理位置S Iを基準に移動したとき、第n用紙画像Y G nの第2面S F 2を示す状態で、第n-1用紙画像Y G n-1の第2面S F 2に重畳する。

【0064】

ステーブル処理位置S Iを基準に第n用紙画像Y G nを捲る態様で移動させたとき、用紙画像表示領域1024に、第n+1用紙画像Y G n+1が表示される。

【0065】

図7では、印刷設定が両面印刷を行う設定を含む場合を例示している。印刷設定が片面印刷を行う設定を含む場合は以下の通りである。

【0066】

第n-1用紙画像Y G n-1の第2面S F 2の画像は、白紙のblankページ画像P G wである。第n用紙画像Y G nの第1面S F 1は文書データ中のmページ目の第m画像G mを有し、第2面S F 2は、画像Gを有していない。n+1枚目の第n+1用紙画像Y G n+1の第1面S F 1は、文書データ中のm+1ページ目の第m+1画像G m+1を有している。表示制御部1022は、表示切替ボタンBが操作されたとき、第n用紙画像Y G nを、ステーブル処理位置S Iを基準に捲る態様で移動させる。第n用紙画像Y G nは、ステーブル処理位置S Iを基準に移動したとき、白紙の第2面S F 2を示す状態で、第n-1用紙画像Y G n-1の第2面S F 2であるblankページ画像P G wに重畳する。第n用紙画像Y G nをステーブル処理位置S Iを基準に捲る態様で移動させたとき、用紙画像表示領域1024に第n+1用紙画像Y G n+1が表示される。

【0067】

図8は、印刷制御部102の動作を示すフローチャートである。

【0068】

アプリ111で文書データの印刷が指示されたとき、表示制御部1022は、プレビュー画面1023を表示部12に表示させるか否かを判別する(ステップSA1)。もしくは、サーバーやクライアント装置から送信された文書データ、及びサムネイル画像S Gを通信部11で受信したとき、表示制御部1022は、プレビュー画面1023を表示部12に表示させるか否かを判別する(ステップSA1)

【0069】

表示制御部1022は、プレビュー画面1023を表示部12に表示させると判別した場合(ステップSA1: YES)、表示部12にプレビュー画面1023を表示させる(ステップSA2)。プレビュー画面1023のサムネイル画像群表示領域1025に、文書データに対応するサムネイル画像群S G Gを表示する。

【0070】

表示部12にプレビュー画面1023を表示させた後、受付部1021は、アイコン表示領域1026を介してユーザーから印刷設定の入力を受け付ける(ステップSA3)。

【0071】

ユーザーから印刷設定の入力を受け付けた後、表示制御部1022は、プレビュー画面1023のサムネイル画像群表示領域1025に表示されたサムネイル画像群S G Gの中から、1のサムネイル画像S Gが選択されたか否かを判別する(ステップSA4)。

【0072】

表示制御部1022は、サムネイル画像S Gが選択されていないと判別した場合(ステップSA4: NO)、ステップSA8の処理を実行する。

【0073】

表示制御部1022は、1のサムネイル画像S Gが選択されたと判別した場合(ステップSA4: YES)、選択サムネイル画像S G-Sに対応する画像Gを含むページ画像P Gを用紙画像Y Gの第1面S F 1として用紙画像表示領域1024に表示する(ステップSA5)。用紙画像Y Gの第1面S F 1は選択サムネイル画像S G-Sに対応する画像Gを有するページ画像P Gである。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 4 】

用紙画像 Y G の第 1 面 S F 1 を表示した後、表示制御部 1 0 2 2 は、受付部 1 0 2 1 が表示の切替指示を受け付けたか否かを判別する（ステップ S A 6）。

【 0 0 7 5 】

表示制御部 1 0 2 2 は、受付部 1 0 2 1 が所定の期間、切替指示を受け付けていないと判別した場合（ステップ S A 6 : N O）、再度、ステップ S A 4 の処理を行う。

【 0 0 7 6 】

表示制御部 1 0 2 2 は、受付部 1 0 2 1 が切替指示を受け付けたと判別した場合（ステップ S A 6 : Y E S）、受付部 1 0 2 1 が受け付けた印刷設定に対応する切替態様で表示を切り替える（ステップ S A 7）。表示の切り替えとしては、n 用紙画像 Y G n から (n + 1) 用紙画像 Y G n + 1 への切り替え、用紙画像 Y G の第 1 面 S F 1 である第 i ページ画像 P G i から第 2 面 S F 2 である第 i + 1 ページ画像 P G i + 1 への切り替えが挙げられる。

10

【 0 0 7 7 】

表示制御部 1 0 2 2 は、プレビュー画面 1 0 2 3 の表示を終了するか否かを判別する（ステップ S A 8）。プレビュー画面 1 0 2 3 の表示を終了するか否かは、以下の指示を受けたか否かで判別する。終了の指示としては、ユーザーからの印刷制御プログラム 1 1 2 を終了させる指示、図示しない印刷指示アイコンを介した文書データの印刷指示、印刷指示に基づいて、プリンター 2 から印刷終了を示すコマンドの入力が挙げられる。

【 0 0 7 8 】

表示制御部 1 0 2 2 は、プレビュー画面 1 0 2 3 の表示を終了しないと判別した場合（ステップ S A 8 : N O）、処理をステップ S A 6 に戻す。

20

【 0 0 7 9 】

表示制御部 1 0 2 2 は、プレビュー画面 1 0 2 3 の表示を終了すると判別した場合（ステップ S A 8 : Y E S）、表示部 1 2 によるプレビュー画面 1 0 2 3 の表示を終了する（ステップ S A 9）。

【 0 0 8 0 】

上述した実施形態によれば以下の効果を奏する。

以下の効果の説明で用いる第 1 の画像、第 2 の画像、及び第 3 の画像は、特定の画像を指し示していない。第 1 の画像は、任意の画像を指し示し、第 2 の画像は、第 1 の画像と異なる画像を指し示し、第 3 の画像は、第 1 の画像及び第 2 の画像と異なる画像を指し示している。

30

【 0 0 8 1 】

以下の効果の説明で用いる第 1 のページ画像 P G 及び第 2 のページ画像 P G は、特定のページ画像 P G を指し示していない。第 1 のページ画像 P G は、印刷物を構成する任意のページのうち第 1 の画像を含むページ画像 P G を指し示し、第 2 のページ画像 P G は、第 1 のページ画像 P G と異なるページ画像 P G であって第 2 の画像を有するページ画像 P G を指し示す。印刷設定が両面印刷を行う設定の場合、第 1 のページ画像 P G は、第 n 用紙画像 Y G n の第 1 面 S F 1 である第 i ページ画像 P G i を指し示し、第 2 のページ画像 P G は、第 n 用紙画像 Y G n の第 2 面 S F 2 である第 i + 1 ページ画像 P G i + 1 を指し示す。印刷設定が片面印刷を行う設定の場合、第 1 のページ画像 P G は、第 n 用紙画像 Y G n の第 1 面 S F 1 である第 i ページ画像 P G i を指し示し、第 2 のページ画像 P G は、第 n + 1 用紙画像 Y G n + 1 の第 1 面 S F 1 である第 i + 1 ページ画像 P G i + 1 を指し示す。

40

【 0 0 8 2 】

印刷制御プログラム 1 1 2 は、プロセッサ 1 0 0 に、複数のページで構成される文書データの印刷設定を受け付けさせ、文書データのページに対応する画像で構成される画像群のうち第 1 の画像 G m を含む第 1 のページ画像 P G i を表示させ、第 1 のページ画像 P G i の表示から、前記画像群に含まれる第 2 の画像 G m + 1 を含む第 2 のページ画像 P G i + 1 の表示への切替指示を受け付けさせ、切替指示を受け付けた場合に、受け付けた印

50

刷設定に応じた切替態様で第1のページ画像PG_iの表示から第2のページ画像PG_{i+1}の表示へ切り替えさせる。

【0083】

表示方法は、スマートフォン1が、印刷設定の入力を受け付け、複数のページで構成される文書データのページに対応する画像で構成される画像群のうち第1の画像G_mを含む第1のページ画像PG_iを表示し、第1のページ画像PG_iの表示から、画像群に含まれる第2の画像G_{m+1}を含む第2のページ画像PG_{i+1}の表示への切替指示を受け付け、切替指示を受け付けた場合に、受け付けた印刷設定に応じた切替態様で第1のページ画像PG_iの表示から第2のページ画像PG_{i+1}の表示へ切り替える。

【0084】

スマートフォン1は、複数のページで構成される文書データの印刷設定、及び、文書データのページに対応する画像で構成される画像群のうち第1の画像G_mを含む第1のページ画像PG_iの表示から、画像群に含まれる第2の画像G_{m+1}を含む第2のページ画像PG_{i+1}の表示への切替指示の入力を受け付ける受付部1021と、表示部12と、表示部12の表示を制御する表示制御部1022と、を備える。表示制御部1022は、切替指示を受付部1021が受け付けた場合に、受付部1021が受け付けた印刷設定に応じた切替態様で第1のページ画像PG_iの表示から第2のページ画像PG_{i+1}の表示へ切り替える。

【0085】

印刷制御プログラム112、表示方法、及びスマートフォン1によれば、印刷設定に応じたページ画像PGの表示の切り替えをユーザーに提供できるため、印刷設定に応じた印刷物がどのような状態であるかをユーザーが容易に確認することが可能になる。

【0086】

印刷設定に応じた印刷物がどのような状態であるかをユーザーが容易に確認することが可能になるため、ユーザーは、所望の印刷設定が行われるか否かを印刷開始前に直感的に確認することが可能となる。印刷設定のミスによってユーザーが所望しない印刷設定で印刷物が生成されてしまうことを抑制できる。

【0087】

印刷設定は、両面印刷を行う設定である。切替態様は、第1のページ画像PG_iを所定の軸を中心に回転させて第2のページ画像PG_{i+1}の表示に切り替える態様である。

【0088】

用紙を裏返すようにページ画像PGの表示を切り替えることができるので、両面印刷を行う設定の印刷物がどのような状態であるかをユーザーが直感的に且つ容易に確認することが可能になる。

【0089】

印刷設定が両面印刷を行う設定と異なる第2の設定である場合、切替態様は、両面印刷を行う設定と異なる態様である。

【0090】

印刷設定が両面印刷を行う設定と異なる設定の場合、切替態様が両面印刷を行う設定と異なる態様であるため、両面印刷と異なる設定の場合の印刷物がどのような状態であるかをユーザーが直感的に且つ容易に確認することが可能になる。

【0091】

第2の設定は、片面印刷を行う設定である。切替態様は、第1のページ画像PG_iを所定の方向にスライド移動させて消去し、第2のページ画像PG_{i+1}をスライド移動させて表示する態様である。

【0092】

スライド移動で表示を切り替えることで用紙を1枚ずつ閲覧できるようにページ画像PGの表示を切り替えることができるので、片面印刷の印刷物がどのような状態であるかをユーザーが直感的に且つ容易に確認することが可能になる。

【0093】

10

20

30

40

50

印刷設定は、長辺綴じの両面印刷を行う設定である。切替態様は、第1のページ画像 P G i の長辺と平行な第1仮想軸 M 1 を中心に回転させて第2のページ画像 P G i + 1 の表示に切り替える態様である。

【0094】

長辺綴じで両面印刷された用紙を長辺を基準に裏返すような態様で、ページ画像 P G の表示を切り替えることができる。長辺綴じの両面印刷を行う設定の印刷物がどのような状態であるかをユーザーが直感的に且つ容易に確認することが可能になる。

【0095】

印刷設定は、短辺綴じ印刷の両面印刷を行う設定である。切替態様は、第1のページ画像 P G i の短辺と平行な第2仮想軸 M 2 を中心に回転させて第2のページ画像 P G i + 1 の表示に切り替える態様である。

10

【0096】

短辺綴じの両面印刷された用紙を短辺を基準に裏返すような態様で、ページ画像 P G の表示を切り替えることができる。短辺綴じの両面印刷を行う設定の印刷物がどのような状態であるかをユーザーが直感的に且つ容易に確認することが可能になる。

【0097】

切替態様は、第1のページ画像 P G を短辺と直交する方向へスライド移動させた後に回転させて切り替える態様である。

【0098】

短辺綴じの両面印刷を行う設定で生成される印刷物がどのような状態であるかをユーザーがより直感的に且つより容易に確認することが可能になる。

20

【0099】

印刷設定は、ステーブル処理の位置に関する設定である。切替態様は、所定の位置を基準に第1のページ画像 P G を移動させる態様である。

【0100】

ステーブル処理を行う設定で生成される印刷物の状態を、ユーザーが直感的に且つ容易に確認することが可能になる。

【0101】

印刷制御プログラム 112 は、プロセッサ 100 に、印刷設定が割付印刷を行う設定が含まれる場合、第1のページ画像 P G i に割付印刷に対応する第3の画像を含ませて表示させる。

30

【0102】

割付印刷が設定された場合のページ画像 P G をユーザーに提供できるため、割付印刷を行う設定で生成される印刷物の状態を、ユーザーが容易に確認することが可能になる。

【0103】

印刷制御プログラム 112 は、プロセッサ 100 に、第1のページ画像 P G i を用紙画像表示領域 1024 に表示させ、サムネイル画像群表示領域 1025 に、画像群に対応するサムネイル画像群 S G G に含まれるサムネイル画像 S G を左右方向に並べて表示させる。

【0104】

文書の各ページが印刷物としてどのように印刷されるかをユーザーが容易に確認することが可能になる。

40

【0105】

印刷制御プログラム 112 は、プロセッサ 100 に、サムネイル画像群表示領域 1025 で表示するサムネイル画像群 S G G が含むサムネイル画像 S G のうち1のサムネイル画像 S G が選択された場合、当該1の選択サムネイル画像 S G — S が示す画像を第1の画像として用紙画像表示領域 1024 に第1のページ画像 P G i を表示させる。

【0106】

ユーザーが選択した文書のページが印刷物としてどのように印刷されるかをユーザーが容易に確認することが可能になる。

50

【0107】

上述した各実施形態は、一態様を示すものであり、任意に変形および応用が可能である。

【0108】

プリンター2は、スキャン機能やファクシミリ機能等の印刷機能以外の機能を有していてもよい。

【0109】

制御部10の機能は、複数のプロセッサ、又は、半導体チップにより実現してもよい。

【0110】

図1に示した各部は一例であって、特に限定されない。必ずしも各部に個別に対応するハードウェアが実装される必要はなく、一つのプロセッサがプログラムを実行することで各部の機能を実現する構成とすることも勿論可能である。ソフトウェアで実現される機能の一部をハードウェアとしてもよく、或いは、ハードウェアで実現される機能の一部をソフトウェアで実現してもよい。その他、スマートフォン1について他の各部の具体的な細部構成について、任意に変更可能である。

10

【0111】

図8に示す動作のステップ単位は、印刷制御部102の動作の理解を容易にするために、主な処理内容に応じて分割したものであり、処理単位の分割の仕方や名称によって、限定されることはない。処理内容に応じて、さらに多くのステップ単位に分割してもよい。また、一つのステップ単位がさらに多くの処理を含むように分割してもよい。また、そのステップの順番は、適宜に入れ替えてもよい。

20

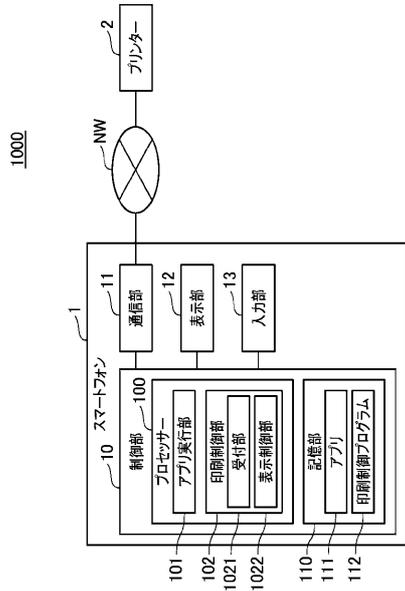
【符号の説明】

【0112】

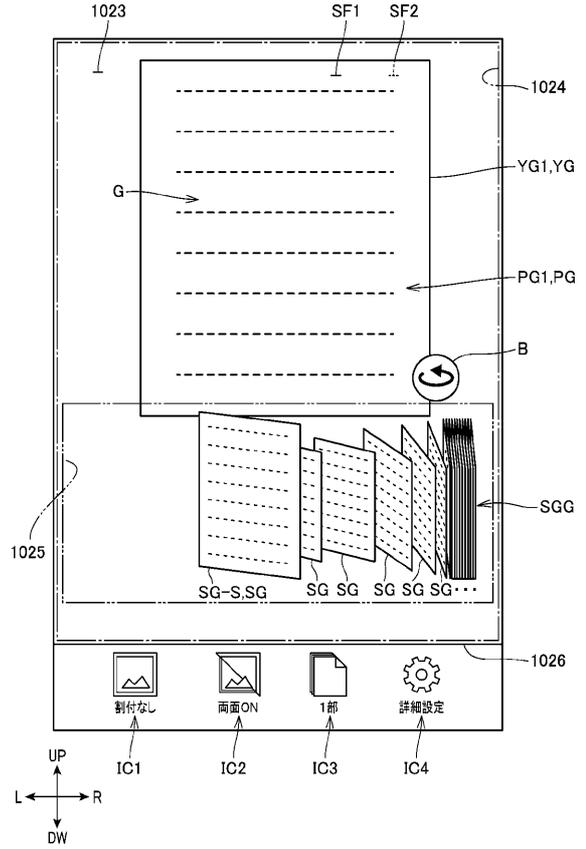
1...スマートフォン(印刷制御装置)、2...プリンター、10...制御部、11...通信部、12...表示部、13...入力部、100...プロセッサ(コンピューター)、101...アプリ実行部、102...印刷制御部、110...記憶部、111...アプリ、112...印刷制御プログラム(プログラム)、1000...印刷システム、1021...受付部、1022...表示制御部、1024...用紙画像表示領域(第1表示領域、表示領域)、1025...サムネイル画像群表示領域(第2表示領域)、M1...第1仮想軸(所定の軸)、M2...第2仮想軸(所定の軸)、NW...ネットワーク、PG...ページ画像、SG...サムネイル画像、SGG...サムネイル画像群。

30

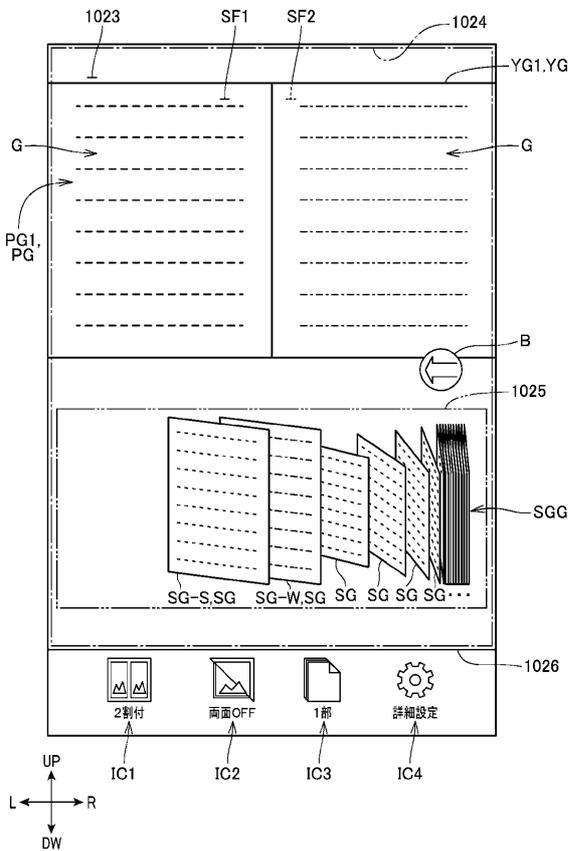
【図1】



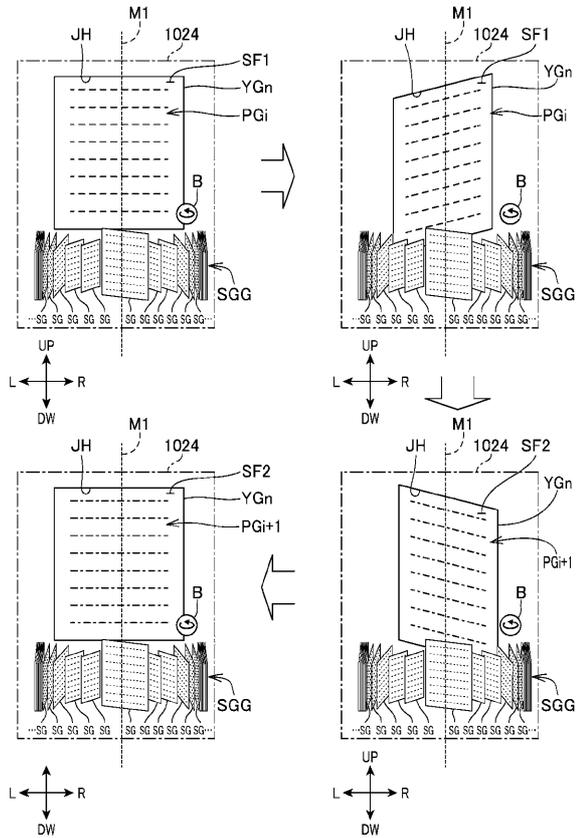
【図2】



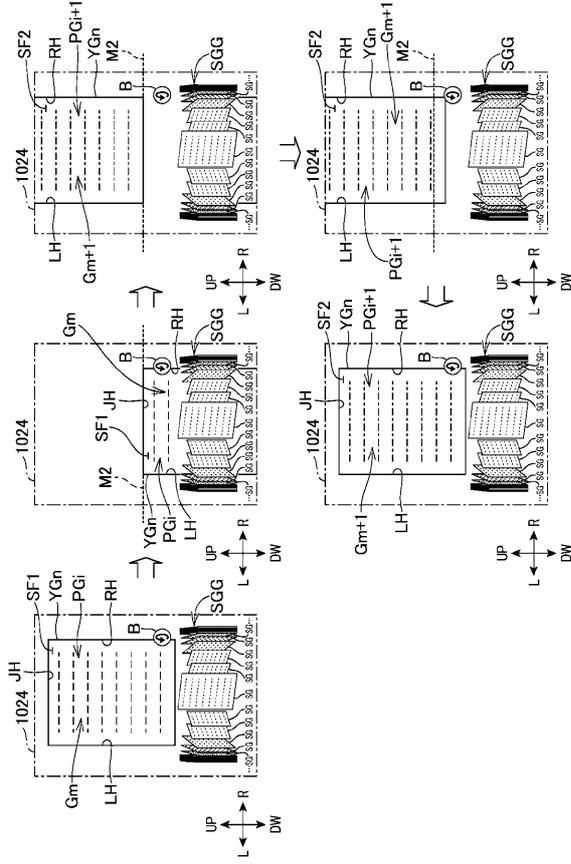
【図3】



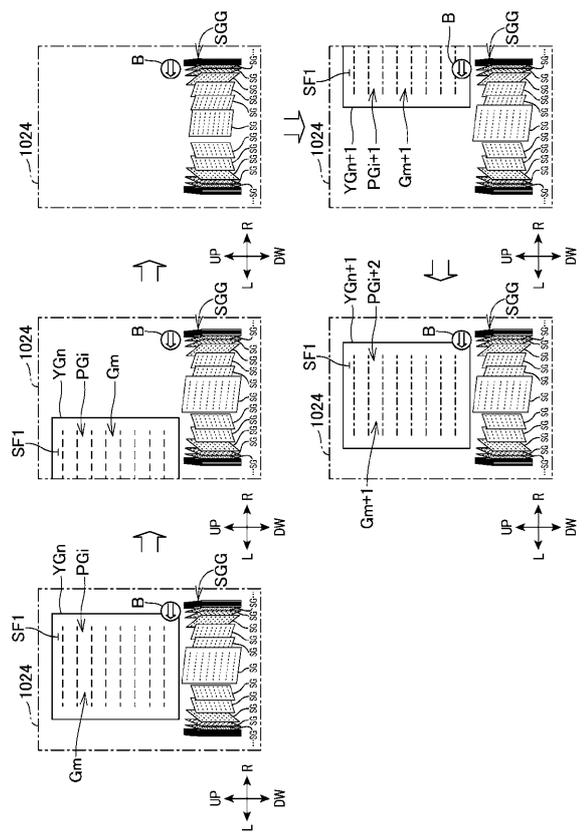
【図4】



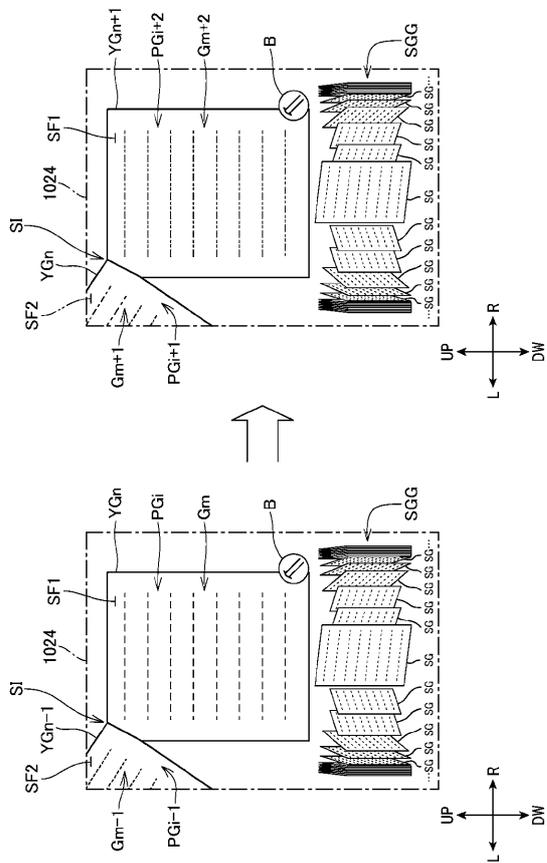
【図 5】



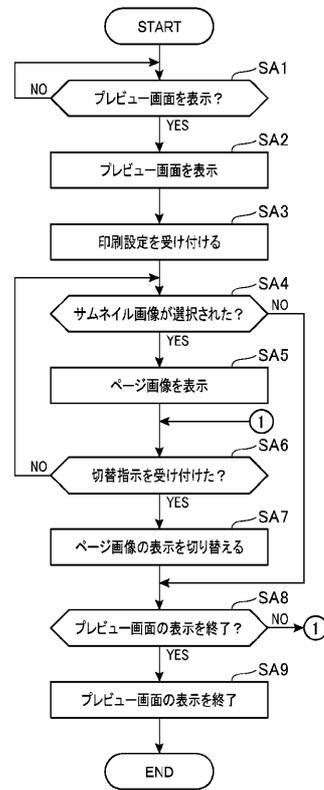
【図 6】



【図 7】



【図 8】



フロントページの続き

(72)発明者 山田 裕介

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

Fターム(参考) 5C076 AA17 AA19 AA24