

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6989447号  
(P6989447)

(45) 発行日 令和4年1月5日(2022.1.5)

(24) 登録日 令和3年12月6日(2021.12.6)

(51) Int.Cl.

B41J 29/38 (2006.01)  
B65H 31/00 (2006.01)

F 1

B 4 1 J 29/38 201  
B 6 5 H 31/00 Z

請求項の数 9 (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2018-113404 (P2018-113404)  
 (22) 出願日 平成30年6月14日 (2018.6.14)  
 (65) 公開番号 特開2019-18559 (P2019-18559A)  
 (43) 公開日 平成31年2月7日 (2019.2.7)  
 審査請求日 令和3年6月8日 (2021.6.8)  
 (31) 優先権主張番号 15/646,417  
 (32) 優先日 平成29年7月11日 (2017.7.11)  
 (33) 優先権主張国・地域又は機関  
米国(US)

早期審査対象出願

(73) 特許権者 596170170  
ゼロックス コーポレイション  
XEROX CORPORATION  
アメリカ合衆国 コネチカット州 068  
51-1056 ノーウォーク メリット  
7 201  
(74) 代理人 100094569  
弁理士 田中 伸一郎  
(74) 代理人 100109070  
弁理士 須田 洋之  
(74) 代理人 100067013  
弁理士 大塚 文昭  
(74) 代理人 100086771  
弁理士 西島 幸喜

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】大印刷ジョブ及び小印刷ジョブの印刷物を分離するための方法及びシステム

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

プリンタ装置であって、  
紙回収領域において第1の印刷ジョブの印刷物を出力し、積層するための紙出力スロットと、  
第2の印刷ジョブのみの選択的な印刷物を積層するために前記紙回収領域内に設置された個別の紙回収トレイであって、前記第2の印刷ジョブが高優先度の印刷ジョブであり、前記第1の印刷ジョブが比較的低優先度であり、前記第1の印刷ジョブは前記第2の印刷ジョブより前に前記プリンタ装置によって受信されたものである、紙回収トレイと、

前記紙回収領域において伸張位置と格納位置との間で前記紙回収トレイを移動させるためのトレイ移動システムと、を備え。

前記格納位置における前記紙回収トレイが、前記低優先度の印刷ジョブの印刷物が前記回収領域において積層されるように前記紙出力スロットの上部にあり、

前記伸張位置における前記紙回収トレイが、前記紙出力スロットの下部にあり、かつ前記紙回収領域への前記高優先度の印刷ジョブを受容するために構成され、

前記紙回収トレイ内に積層された前記高優先度の印刷ジョブの前記印刷物が、前記回収領域内に積層された前記低優先度の印刷ジョブの前記印刷物から物理的に分離されている、プリンタ装置。

## 【請求項 2】

前記紙回収トレイが、手動で移動される、請求項1に記載のプリンタ装置。

10

20

**【請求項 3】**

プリンタ装置であって、

紙回収領域において第1の印刷ジョブの印刷物を出力し、積層するための紙出力スロットと、

第2の印刷ジョブのみの選択的な印刷物を積層するための前記紙回収領域内に設置された個別の紙回収トレイであって、前記第2の印刷ジョブが高優先度の印刷ジョブであり、前記第1の印刷ジョブが比較的低優先度であり、前記第1の印刷ジョブは前記第2の印刷ジョブよりも前に前記プリンタ装置によって受信されたものであり、前記高優先度の印刷ジョブの前記印刷物が前記低優先度の印刷ジョブの印刷物と混合されないように前記高優先度の印刷ジョブの前記印刷物が前記紙回収トレイ内に分けて積層される、紙回収トレイと

10

、  
前記紙回収領域において伸張位置と格納位置との間で前記紙回収トレイを移動させるためのトレイ移動システムと、

コントローラであって、

前記低優先度の印刷ジョブがすでに印刷されている間に、前記高優先度の印刷ジョブを受信することによってもたらされたトリガイベントを検出し、

前記低優先度の印刷ジョブの印刷を停止し、

前記高優先度の印刷ジョブの印刷を開始し、

前記紙回収トレイ内への前記高優先度の印刷ジョブの前記印刷物を受容するために、前記紙回収トレイを前記伸張位置に移動させるように前記トレイ移動システムに指示し、

20

前記低優先度の印刷ジョブの印刷を再開し、

前記低優先度の前記印刷ジョブの印刷物を前記回収領域内で受容するために、前記紙回収トレイを前記格納位置に移動させるように前記トレイ移動システムに指示するために構成されたコントローラと、を備える、プリンタ装置。

**【請求項 4】**

前記格納位置における前記紙回収トレイが、前記紙出力スロットの上部にある、請求項3に記載のプリンタ装置。

**【請求項 5】**

前記伸張位置における前記紙回収トレイが、前記紙出力スロットの下部にある、請求項3に記載のプリンタ装置。

30

**【請求項 6】**

前記紙回収トレイが、前記紙回収領域内に取り外し可能に装着されている、請求項3に記載のプリンタ装置。

**【請求項 7】**

前記紙回収トレイが空であるかどうかを監視するためのセンサをさらに備える、請求項3に記載のプリンタ装置。

**【請求項 8】**

前記紙回収トレイが空である場合、前記紙回収トレイが、前記伸張位置に移動される、請求項7に記載のプリンタ装置。

**【請求項 9】**

前記紙回収トレイが、前記伸張位置と前記格納位置との間を手動で上下に押されるように設計されている、請求項3に記載のプリンタ装置。

40

**【発明の詳細な説明】****【技術分野】****【0001】**

開示された主題は、書類印刷のための方法及びシステムに関し、より具体的には、大印刷ジョブの印刷物を小印刷ジョブから分離するための方法及びシステムに関する。

**【0002】**

背景

従来、プリンタは、携帯電話、コンピューティングデバイス、または同様のもの等複数

50

の接続されたデバイスからの印刷コマンドを受信するように構成される。プリンタは、既知の F I F O (先入れ先出し) のコンセプトに基づいて全ての印刷コマンドをキューに追加する。さらに、プリンタは、キューをシャッフルすることができない。その結果、大量の書類の印刷コマンドが最初にプリンタに入り、少量の書類 (例えば、1 または 2 ページ) の印刷コマンドがその後に続いた場合、プリンタは最初に大量の書類を印刷し、少量の書類の印刷コマンドはキュー内に維持される。このことは、単に 1 または 2 ページの印刷を急ぐ人物に不満をもたらす。

#### 【 0 0 0 3 】

例えば、プリンタが複数のユーザ間で共有されているオフィスにおいて、あるユーザが数百ページの書類の印刷を開始し得、印刷に数分かかり得る。その間に、別のユーザが単に 1 ページの手紙を印刷することが必要となる場合がある。このような状況において、1 ページの手紙は、数百ページの書類全てが先に印刷されるまで、印刷することができない。唯一の可能な解決策は、数百ページの印刷プロセスを手動でキャンセルし、次いで単一ページの手紙を印刷し、及び数百ページの印刷を最後に印刷したページから再スタートさせることである。この解決策は、使い勝手が良いとは言えず、人的ミスを招きやすく、時間、エネルギー、及び資源の無駄につながり得る。

#### 【 0 0 0 4 】

近年、印刷技術の進歩に起因して、ある特定の基準及び事前設定された選好に基づいて他の印刷コマンドに関して印刷コマンドを優先させることができ、いくつかのプリンタが出現した。例えば、ある特定のデバイスからの印刷が、他のデバイスから与えられた印刷に関して優先権を与えられ得る。加えて、管理者は、印刷ジョブをキュー内において手動で移動させてもよい。しかしながら、このような解決策は、印刷プロセスが始まっている場合に限り効率的である。このような技術は、キュー内で待機している印刷ジョブに優先権をつける場合にのみ有用であり、すでにプロセス下にある印刷プロセスに割り込むことはできない。

#### 【 0 0 0 5 】

前述の問題に対する別の解決策が、優先度のある印刷ジョブを印刷するために実行中の印刷ジョブを停止し、次いで前に実行されていた印刷ジョブの印刷を再開することが可能な、プリンタ装置の最新ソフトウェアの導入に伴い見出された。しかしながら、この解決策は、人間の介入を必要とした。またこの解決策は、人間が 2 つの印刷ジョブの印刷物を手動で分けることを必要としたため、印刷物の安全性に関する別の問題を引き起こした。数千ページの別の印刷ジョブから 1 または 2 ページの印刷ジョブを見出し、分ける作業は、厄介で、かつミスを招きやすい。

#### 【 0 0 0 6 】

したがって、小印刷ジョブを大印刷ジョブに対して優先させ、またいかなる人間の介入も伴わずに大印刷ジョブの印刷物から小印刷ジョブの印刷物を分離することが可能な、効率的な方法及びシステムの必要性がある。

#### 【発明の概要】

#### 【 0 0 0 7 】

本明細書に例解された他の態様に従って、プリンタ装置が開示される。プリンタ装置は、紙回収領域において第 1 の印刷ジョブの印刷物を出力し積層するための紙出力スロットと、第 2 の印刷ジョブの印刷物を積層するための紙回収領域内に設置された紙回収トレイと、を備え、第 2 の印刷ジョブが第 1 の印刷ジョブと比較すると高優先度ジョブでありかつ紙回収領域において伸張位置と格納位置との間で紙回収トレイを移動させるためのトレイ移動システムとを備え、格納位置における紙回収トレイは、第 1 の印刷ジョブの印刷物が回収領域内に積層されるように紙出力スロットの上部にあり、伸張位置における紙回収トレイが紙出力スロットの下部にありかつ紙回収領域への第 2 の印刷ジョブを紙回収トレイ内に受容するために構成され、紙回収トレイ内に積層された第 2 の印刷ジョブの印刷物が回収領域内に積層された第 1 の印刷ジョブの印刷物から物理的に分離される。

#### 【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

## 【0008】

例解された主題の実施形態は、図面を参照することによって最良に理解され、図面中同様の部品は、本書全体を通じて同様の数字によって指定される。以下の説明は、例としてのみ意図され、本明細書で特許請求された主題に一致するデバイス、システム、及びプロセスのうちのある選択された実施形態を単に例解するものである。

【図1】図1は、実施形態の態様に従って、本開示の種々の実施形態が機能し得る通信環境を例解する。

【図2】図2は、種々の実施形態を実装することができる紙回収トレイを含むプリンタ装置を例解する。

【図3】図3は、実施形態の態様に従って、プリンタ装置のブロック図を例解する。

10

【図4】図4は、プリンタ装置内の2つの異なる印刷ジョブの印刷物を物理的に分離するための方法のフロー図を例解する。

## 【0009】

## 説明

開示された実施形態のいくつかの進歩性の態様は、種々の図を参照することで以下に詳細に説明される。実施形態は、その範囲を限定するものではなく、請求項によって定義される開示された主題を例解するために記載される。同業者は、以下に続く説明において提供された種々の特徴に多くの等価的改変を認識するであろう。

## 【0010】

## 非限定的定義

20

本開示において使用される1つ以上の用語の定義は、制限なく以下に記載される。当業者にとって、定義は明瞭さのために提供されるものであり、以下に提供されるより多くの例を含むことが意図されることが理解される。

## 【0011】

「印刷ジョブ」または「ジョブ」という用語は、書類を印刷するためにユーザからプリンタ装置に入力された印刷コマンドを指す。文書は、1つ以上のページを含み得、MSワード、MS ppt、または同様のもの等の任意の事前定義されたフォーマットであってもよい。印刷ジョブは、ユーザによってコンピューティングデバイスから送信される。印刷ジョブは、第1の印刷ジョブ及び第2の印刷ジョブを含む。

## 【0012】

30

第1の印刷ジョブは、低優先度のジョブを表し、一方で第2の印刷ジョブは、第1の印刷ジョブと比較して高優先度のジョブを表す。第1の印刷ジョブは、古い印刷ジョブと称され、一方で第2の印刷ジョブは、新しい印刷ジョブと称され、これらの用語は、交換可能に使用されてもよい。第1の印刷ジョブはまた、大印刷ジョブと称され、一方で第2の印刷ジョブは、小型/小印刷ジョブと称され得る。他の印刷ジョブと比較してページ数の少ない任意の印刷ジョブが、高優先度ジョブとして見なされ得る。他の状況において、他の印刷ジョブと比較して印刷に必要な時間が少ない任意の印刷ジョブが、高優先度ジョブとして見なされ得る。

## 【0013】

さらに、本明細書で使用されるように、「多機能デバイス」は、これらに限定されるものではないが、スキャニング、印刷、切断、画像化、その他等1つ以上の機能を実行するように構成されるデバイスまたは複数のデバイスの組み合わせである。多機能デバイスは、ソフトウェア、ハードウェア、ファームウェア、及びそれらの組み合わせを含んでもよい。多機能デバイスは、プリンタ、スキャナ、またはそれらの組み合わせであってもよい。本開示の考察のために、多機能デバイスは、プリンタとして見なされる。本開示の文脈において、プリンタは、格納位置と伸張位置との間で移動するように構成された紙回収トレイを含む。伸張位置において、回収トレイは、新しい印刷ジョブ、すなわち、高優先度ジョブの印刷物を受容するように構成される。

## 【0014】

「コンピューティングデバイス」とは、限定されるものではないが、印刷ジョブ等のデ

40

50

ータをプリンタと通信及び交換するためのデバイスを指す。さらに、コンピューティングデバイスは、データをプリンタと相互作用及び交換するためのネットワークに接続するよう構成される。例としては、限定されるものではないが、電話機、スマートフォン、タブレットコンピュータ、コンピュータ、ラップトップ、及び任意の他の好適な通信デバイスが挙げられ得る。

#### 【0015】

##### 概要

本開示の主な目的は、高優先度ジョブを先に印刷し、ならびに他の印刷ジョブ、すなわち、低優先度ジョブからそれらを分けて積層することである。この目的のために、本開示は、主印刷ジョブから小印刷ジョブの印刷物を分離するための方法及びシステムを開示する。具体的に、本開示は、高優先度ジョブの印刷物が積層される紙回収トレイを含むプリンタを開示する。プリンタは、低優先度ジョブの印刷物が積層される、従来型の回収領域を含む。このように、両方のジョブの印刷物は、分けて維持され、このためユーザが印刷物を容易に分け、かつ見出すことが可能である。

10

#### 【0016】

##### 例示的な環境

図1は、本開示の種々の実施形態が機能し得る通信環境100を例解する。示されるように、通信環境100は、ネットワーク106を介してプリンタ装置104に接続された複数のコンピューティングデバイス102a、102b、…102n（集合的にコンピューティングデバイス102と称される）を含み、ここで数n及びmは任意の数である。コンピューティングデバイス102は、フレーズユーザデバイスと交換可能に使用されてもよい。プリンタ装置の代わりに、多機能デバイスが使用されてもよい。

20

#### 【0017】

コンピューティングデバイス102は、電子メール、ソーシャルネットワーキング、ネットサーフィン、または同様のもの等のユーザの日々の活動を実行するためにユーザによって典型的に使用されるデバイスである。コンピューティングデバイス102は、ネットワーク106に操作可能に結合されてもよい。コンピューティングデバイス102の例としては、限定されるものではないが、ラップトップ、スマートフォン、携帯電話、タブレット、ファブレット、携帯用情報端末（PDA）、またはそれらの組み合わせが挙げられ得る。さらに、コンピューティングデバイス102は、プリンタ装置104にアクセスし、通信するために、1人以上のユーザによって利用された任意の電子デバイスを表してもよい。

30

#### 【0018】

ネットワーク106は、有線または無線ネットワークであってもよい。ネットワーク106は、有線ネットワーク、無線ネットワーク、またはこれらの組み合わせであってもよい。ネットワーク106は、個別ネットワーク、また互いに相互接続し、例えば、インターネットもしくはインターネット等の単一の大きなネットワークとして機能する多くのこのような個別ネットワークの集まりであってもよい。ネットワーク106は、インターネット、ローカルエリアネットワーク（LAN）、広域ネットワーク（WAN）、インターネット、近距離通信（NFC）、及びそのようなネットワーク等の異なる種類のネットワークの内の1つとして実装されてもよい。ネットワーク106は、様々なプロトコルを使用する異なる種類のネットワークの関連付けを表す、専用ネットワークまたは共有ネットワークのいずれかであってもよい。ネットワーク106は、多機能デバイス104と他の接続されたデバイス/システムとの間の通信リンクを提供するための、ネットワークスイッチ、ハブ、ルータ、HBA等のネットワークデバイスを含み得る。

40

#### 【0019】

プリンタ装置104は、例えば紙の上に印刷されたデジタル文書等の、メディア上にデジタルファイルを印刷するために使用される。プリンタ装置104の例としては、限定されるものではないが、レーザプリンタ、インク式プリンタ、感熱プリンタ、ラベルプリンタ、または他の印刷デバイス等が挙げられ得る。プリンタ装置104は、ネットワーク1

50

06 上の全てのコンピューティングデバイス 102 によって共有される共有プリンタとなり得る。一方でプリンタ装置 104 は、スタンドアロンプリンタであってもよい。プリンタ装置 104 は、プリントキューに追加され得、先着優先原則で印刷される、1つ以上の印刷ジョブを受信する。本開示の文脈において、印刷キュー内の印刷ジョブは、事前設定されたパラメータ及び基準に基づいてプリンタ装置 104 によって自動的に優先順位を付けられる。事前設定されたパラメータ及び基準のうちの1つの例は、印刷するページ数、1つのジョブを印刷するために必要な推定時間、または同様のものに基づいてもよい。ここで、高優先度ジョブが、最初に印刷され、他の印刷ジョブと分けて維持される。この目的のため、プリンタ装置 104 は、高優先度ジョブを積層するための紙回収トレイを含み、このことは、詳細に以下で考察されるであろう。

10

#### 【0020】

次に図2を参照すると、図1と併せて先に説明されたように、プリンタ装置 104 等のプリンタ装置が例解される。プリンタ装置 104 は、本開示の文脈における紙回収トレイ 202 等の紙回収トレイを伴って付加的に装着されるいすれの通常のプリンタ装置であってもよい。紙回収トレイ 202 は、プリンタ装置 104 の紙回収領域内に装着され、紙回収領域は印刷済みの紙を積層するために使用される。実施形態において、紙回収トレイ 202 は、プリンタ装置 104 に恒久的に結合されてもよい。一方で紙回収トレイ 202 は、プリンタ装置 104 に取り外し可能に結合されてもよい。以下、紙回収領域は、紙回収トレイ 202 の下部の領域と称されるであろう。紙回収領域において、ジョブ（すなわち、低優先度または通常優先度であるいすれの印刷ジョブ）の印刷物が積層される。

20

#### 【0021】

図2内に記されてはいないが、プリンタ装置 104 は、紙回収領域において印刷ジョブの印刷物を出力し、積層するための紙出力スロットを含む。典型的に、プリンタ装置 104 からの全ての印刷物は、紙回収領域内に積層される。したがって、2つ以上の印刷ジョブが紙回収領域内に積層される場合、人間の介入が、異なる印刷ジョブの印刷物を分けるために必要とされる。人間の介入を避け、かつ印刷物の分離プロセスを完全に自動化するために、紙回収トレイ 202 及びトレイ移動システムが導入される。

#### 【0022】

言及されたように、プリンタ装置 104 は、紙回収トレイ 202 を垂直軸上で移動させるために内部に設置されたトレイ移動システム（図示せず）を含む。トレイ移動システムは、紙回収トレイ 202 を受容 / 保持するためのコネクタを含む。さらに、コネクタは、紙回収トレイ 202 を軸上でしっかりと移動させるために電動モータを活用して軸上で移動され得る。プリンタ装置 104 の設計によって、トレイ移動システムは、紙回収トレイ 202 をいすれの方向においても、またはいすれの軸上でも移動させるように設計され得る。しかしながら、プリンタ装置 104 の従来型の設計を考慮すると、重力を使用して紙回収領域の基部で印刷した紙を積層するが、本開示の文脈において、紙回収トレイ 202 は、紙回収トレイ 202 上で選択的な印刷物を回収するために垂直軸上で上下に移動する。トレイ移動システムは、紙回収トレイ 202 を紙出力スロットの前面において上下に移動させるように設計され得る。トレイ移動システムの機能は、プリンタ装置 104 の優先度キューに従ってもよい。

30

#### 【0023】

トレイ移動システムは、紙回収領域において、第1の位置（すなわち、格納位置）と第2の位置（すなわち、伸張位置）との間で紙回収トレイ 202 を移動させる。第1の位置において、紙回収トレイ 202 は、低優先度ジョブの印刷物が紙回収領域内に積層されるように、紙出力スロットの上部に位置決めされる。一方で第2の位置において、紙回収トレイ 202 は、紙出力スロットの下部に位置決めされ、高優先度ジョブの印刷物を紙回収トレイ 202 内で受容するために構成される。

40

#### 【0024】

紙回収トレイ 202 は、紙回収領域内に取り外し可能に設置される。別の実施形態において、紙回収トレイ 202 は、トレイ移動システムが紙回収トレイ 202 を低電力で移動

50

させることを可能とするための軽量材料を用いて組み立てられる。軽量材料は、電子装置を組み立てるために使用される任意の材料であってもよい。低電力とは、その上に積層される紙の印刷物の重量を伴って、紙回収トレイ 202 を移動させるために最新式の電動モータを駆動することに必要な最低電力を指す。低電力は、紙回収トレイ 202 上に積層された紙の印刷物の重量に従い変化してもよく、または変化しなくてもよい。

#### 【0025】

プリンタ装置 104 は、1 つ以上の印刷ジョブを受信する。印刷ジョブは、単一のユーザから受信され得、または複数のユーザから受信され得る。ユーザから受信した印刷ジョブは、プリンタ装置 104 で待ち行列に入れられる。本開示の文脈において、プリンタ装置 104 は、受信した印刷ジョブがそれより前に受信した印刷ジョブと比較して高優先度ジョブであるかどうかを自動的に判定する。判定に基づいて、高優先度ジョブが最初に印刷され、分けて、すなわち紙回収トレイ 202 内に積層される。簡素化のために、本開示は、プリンタ装置 104 が第 1 の印刷ジョブ及び第 2 の印刷ジョブを受信し、第 2 の印刷ジョブが高優先度ジョブであるという実施例を活用して説明される。

10

#### 【0026】

例えば、プリンタ装置 104 から第 1 のジョブの印刷物が、紙回収領域、すなわち紙回収トレイ 202 の下部内に従来的に積層される。第 2 のジョブが第 1 のジョブの印刷プロセスの間に印刷される必要がある場合、第 1 のジョブが停止され、トレイ移動システムが紙出力スロットからの第 2 の印刷ジョブの印刷物を受容するために、紙回収トレイ 202 を紙出力スロットのすぐ下部に低下させる。第 2 の印刷ジョブの全ての印刷物を回収後、トレイ移動システムは、紙回収トレイ 202 を上昇させて紙出力スロットの上部に位置決めする。その後、第 1 のジョブの印刷プロセスは再開され、保留中の印刷物が、その前に印刷され積層された第 1 のジョブの印刷物の上に積層される。このように、第 1 の印刷ジョブ及び第 2 の印刷ジョブの印刷物は、人間の介入を伴わずに、完全な自動化を用いて物理的に分離される。

20

#### 【0027】

プリンタ装置 104 は、必要に応じて、紙回収トレイ 202 が空であるまたは空ではないと判定される場合、警告を生成するように構成される。例えば、プリンタ装置 104 が進行中の低優先度ジョブを停止することによって高優先度ジョブを印刷する必要がある場合、次いでプリンタ装置 104 は、紙回収トレイ 202 が空かまたはそうではないかを最初にチェックしてもよい。紙回収トレイ 202 が空ではないことが見出される場合、次いでプリンタ装置 104 は、高優先度ジョブの印刷物が紙回収トレイ 202 内にすでに積層された印刷物と混合され得るため、高優先度ジョブを印刷することができない。混合を避けるために、プリンタ装置 104 は、ユーザが紙回収トレイ 202 から印刷物を回収するために警告を生成し得る。警告は、テキストメッセージ、アラームメッセージ、音声メッセージ、またはそれらの組み合わせの形態であってもよい。警告は、プリンタ装置 104 自体に表示され、または鳴らされてもよい。一方、警告はまた、ネットワーク 106 を介して関係者に送信されてもよい。

30

#### 【0028】

プリンタ装置 104 は、紙回収トレイ 202 が空である、または印刷済みの紙で積層されているかどうかを監視するためのセンサを加えて含む。センサは、紙回収トレイ 202 が空であるかどうかを検出するために必要な機能を実行可能な任意の最新式のセンサであり得る。例示的な目的で、センサは、限定されるものではないが、任意の光センサ、超音波センサ、画像センサ、電波センサ、重量センサ、近接センサ等であってもよい。実施形態において、センサは、印刷物が紙回収トレイ 202 に出力されたかどうかを（デジタル処理で）検出するために使用されるソフトウェアフラッグまたはトリガイベントに取って代わられてもよい。

40

#### 【0029】

図 3 は、本開示の図 1 及び 2 と併せて説明されるように、プリンタ装置 104 と同様のプリンタ装置 300 のブロック図を例解する。示されるように、プリンタ装置 300 は、

50

紙回収トレイ 302、トレイ移動システム 304、コントローラ 306、及びメモリ 308 を含む紙回収システム 301 を含む。各構成要素 302、304、306、及び 308 は、本開示を実装するために互いに通信可能に結合される。プリンタ装置 300 はまた、ネットワーク 106（先に図 1 と併せて説明されたような）と接続するためのネットワークアダプタ（図示せず）を含む。例えば、プリンタ装置 300 は、ネットワーク 106 を介してコンピューティングデバイスに接続され得る。

#### 【0030】

紙回収システム 301 は、紙出力スロット（図示されないが）を含む。紙出力スロットは、紙回収領域内に第 1 のジョブの印刷物を出力し、積層するために構成され、紙回収領域は、低優先度ジョブまたは通常優先度ジョブの印刷物が概して積層される領域である。

10

一度積層されると、ユーザは印刷物を回収する。

#### 【0031】

紙回収トレイ 302 は、コントローラ 306 によって高優先度ジョブであると判定されたジョブの印刷物を積層するために紙回収領域内に設置される。紙回収トレイ 302 は、格納位置と伸張位置との間を移動するように構成される。格納位置において、紙回収トレイ 302 は、低優先度の印刷物が回収領域内に積層されるように紙出力スロットの上部にある。伸張位置において、紙回収トレイ 302 は、紙出力スロットの下部に伸張し、紙回収トレイ 302 は、高優先度のジョブの印刷物を受容するように構成される。デフォルト設定で、紙回収トレイ 302 は、格納位置内にとどまる。紙回収トレイ 302 は、紙回収領域内に取り外し可能に装着される。トレイ移動システム 304 は、紙回収トレイ 302 を格納位置と伸張位置との間に自動的に移動させる。他のケースにおいて、紙回収トレイ 302 は、伸張位置と格納位置またはその逆の間を上下に手動で押されるように設計されてもよい。トレイ移動システム 304 は、紙回収トレイ 302 が空であるかどうかを監視するためのセンサを含む。

20

#### 【0032】

コントローラ 306 は、取り外し可能かつ移動可能な紙回収トレイ 302 が設置されたプリンタ装置 300 上で実行されたとき、プリンタ装置 300 にすでに印刷中の低優先度ジョブと比較して高優先度ジョブのものを最初に印刷するように操作することをもたらす、命令 / コンピュータプログラムを備える。コントローラ 306 は、古い印刷ジョブがすでにプロセス下にある間に新しい印刷ジョブを受信することによってもたらされたトリガイベントを検出する。新しい印刷ジョブは、古い印刷ジョブと比較して高優先度ジョブである。古い印刷ジョブが第 1 の印刷ジョブと称され、新しい印刷ジョブが第 2 の印刷ジョブと称される。コントローラ 306 は、次いで古い印刷ジョブの印刷を停止し、デフォルト位置すなわち格納位置から伸張位置（すなわち、紙出力スロットの下部）に紙回収トレイ 302 を移動させるためにトレイ移動システム 304 に命令をさらに送信し、新しい印刷ジョブの印刷物が紙回収トレイ 302 内に積層される。伸張位置において、新しい印刷ジョブの印刷物が紙回収トレイ 302 内に積層される。

30

#### 【0033】

コントローラ 306 は、次いで古い印刷ジョブの印刷を再開する。コントローラ 306 は、伸張位置から格納位置（すなわち、紙出力スロットの上部）に紙回収トレイ 302 を移動させるためにトレイ移動システム 304 に命令をさらに送信し、古い印刷ジョブの印刷物が紙回収領域内に積層される。

40

#### 【0034】

コントローラ 306 は、紙回収トレイ 302 が空でない場合、警告を生成する。警告は、ユーザが積層された印刷物を紙回収トレイ 302 から回収するために生成される。

#### 【0035】

メモリ 308 は、一次メモリまたは二次メモリのいずれであってもよい。メモリ 308 の例としては、制限されるものではないが、ランダムアクセスメモリ（RAM）、キャッシュメモリ、ハードディスクドライブ（HDD）、ソリッドステートドライブ（SSD）、コンパクトディスク（CD）、及び携帯用メモリが挙げられる。メモリ 308 は、印

50

刷履歴、印刷済みまたは印刷されるべき書類のコピー、及び他の印刷済み書類に関する詳細を記憶し得る。さらに、メモリ 308 は、印刷パラメータまたは印刷基準に関する特定の事前定義されたルールを記憶する。事前定義されたルールは、受信した印刷ジョブの優先度を判定または計算するために使用され得る。事前定義されたルールは、回収トレイ 302 が空であるかどうかに基づいて行動プランを判定するためにさらに使用され得る。事前定義されたルールは、印刷ジョブが停止されるかまたは再開されるかを判定するためにさらに使用され得る。事前定義されたルールは、警告が生成されるかどうかを判定するためにさらに使用され得る。

#### 【0036】

図 4 は、実施形態の態様に従って、プリンタ装置内の 2 つの異なる印刷ジョブの印刷物を物理的に分離するための方法のフロー図 400 を例解する。具体的に、フロー図 400 は、プリンタ装置がすでに印刷中のジョブを保持することによって高優先度ジョブを自動的に印刷するための制御方法である。本方法は、プリンタ装置が高優先度ジョブの印刷物を回収するためだけに設計された取り外し可能かつ移動可能な紙回収トレイを含み、一方で低優先度ジョブの印刷物が従来的に、すなわち紙回収領域内に積層されるときにさらに実装される。このように、高優先度ジョブ（すなわち、高優先度ジョブの印刷物）は、低優先度ジョブ（すなわち、低優先度ジョブの印刷物）から物理的に分離される。回収トレイ及び関連付けられたシステムの機能的かつ構造的詳細は、上で詳細に考察される。

#### 【0037】

本方法は、ユーザが印刷のための印刷ジョブを入力するとき始まる。印刷ジョブは、第 1 の印刷ジョブとして見なされる。第 1 の印刷ジョブは、任意のフォーマットの文書であり得、複数のページを含み得る。受信されると、第 1 のジョブの印刷が開始され、いくつかのページが印刷され、一方で残りのページが印刷下にある。第 1 の印刷ジョブの印刷の間に、402 において新しい印刷ジョブが受信され、すなわち新しい印刷ジョブが第 2 の印刷ジョブとして見なされる。次いで第 2 の印刷ジョブが、ページ数、印刷に対する推定時間、または別様にユーザによって高優先度ジョブとして記されることに基づいて、高優先度ジョブかどうかが判定される。これらは、単にいくつかの例であり、他の既知のまたは後に開発された方法が、新しいジョブが以前のものと比較して高優先度ジョブであるかどうかを判定するために使用されてもよい。

#### 【0038】

判定に基づいて、第 2 の印刷ジョブは、高優先度ジョブであることが見出される。例えば、第 2 の印刷ジョブを印刷するための推定時間が閾値を下回ると判定された場合、次いで第 2 の印刷ジョブは、第 1 の印刷ジョブの印刷プロセスを停止することによって先に印刷するように考慮される。閾値は、第 1 の印刷ジョブの印刷プロセスを完了するために必要な推定時間に基づいて判定され得る。

#### 【0039】

例えば、プリンタ装置は、 $T_N + T_T < T_O$  かどうかをチェックし得、次いで第 2 の印刷ジョブが先に印刷される。本明細書において、 $T_N$  は、第 2 の印刷ジョブを印刷するために必要な推定時間を指し、 $T_T$  は、事前設定された閾期間を指し、 $T_O$  は、第 1 の印刷ジョブを印刷するために必要な推定時間を指す。実施形態において、プリンタ装置は、第 2 の印刷ジョブが古い印刷ジョブの印刷に割り込むことを可能にするかどうかを判定するために、第 1 の印刷ジョブ及び第 2 の印刷ジョブの印刷に必要な印刷ページの総数を考慮し得る。例えば、プリンタ装置は、 $P_N + P_T < P_O$  かどうかをチェックし得、次いで第 2 の印刷ジョブが先に印刷される。本明細書において、 $P_N$  は、第 2 の印刷ジョブに対する印刷ページを指し、 $P_T$  は、いずれの任意のページ数を指し、 $P_O$  は、第 1 の印刷ジョブに対する保留中のページを指す。別の実施形態において、プリンタ装置は、印刷キュー内で待機している、もしくはすでに印刷プロセス下にある他の印刷ジョブと比較して、少ない印刷物数の印刷ジョブまたはジョブを完了するために必要とされる時間の少ない印刷ジョブを好むように構成され得る。これらは単にいくつかの例であり、優先度は、必ずしも上で挙げられていない任意の他のパラメータに基づいてリアルタイムでプリンタ装置に

10

20

30

40

50

よって定義されてもよい。

#### 【0040】

第1の印刷ジョブ及び第2の印刷ジョブは、単一のユーザから受信され得る。一方で第1の印刷ジョブ及び第2の印刷ジョブは、異なるユーザに属してもよい。

#### 【0041】

第2の印刷ジョブを受信するときに、センサは回収トレイを監視するために起動される。特に、センサは、トレイの状態、すなわち、トレイが空であるかどうかを監視する。空でない場合、警告が、トレイを空けるためにユーザに送信されてもよい。

#### 【0042】

404において、第1の印刷ジョブの印刷は停止され、また第2の印刷ジョブの印刷が開始される。次いで406において、回収トレイは、格納位置から伸張位置まで移動される。伸張位置において、回収トレイは、第2の印刷ジョブの全ての印刷物を積層し、または受容するように構成される。第2の印刷ジョブは、紙回収トレイが空であるときのみ開始される。408において、第2の印刷ジョブは、完全に印刷される。このように、高優先度ジョブの全ての印刷物が、第1の印刷ジョブの印刷物から分けて積層される。

10

#### 【0043】

第2の印刷ジョブの印刷完了後、ユーザが第2の印刷ジョブの印刷物を回収するために、警告が生成される。一度第2の印刷ジョブの印刷物がユーザによって回収されると、次いで410において、第1の印刷ジョブの印刷が再開される。412において、回収トレイは、伸張位置から格納位置まで戻される。第1の印刷ジョブは、紙回収トレイが格納位置まで戻されるとき、再開される。ここで、第1の印刷ジョブの印刷が完了するまで続けられる。第1の印刷ジョブの印刷物は、回収領域において自由に積層される。上で挙げられたように、第2の印刷ジョブの印刷物は、紙回収トレイ内に積層され、第1の印刷ジョブの印刷物は、紙回収領域内に積層される。このように、第1の印刷ジョブの印刷物は、第2の印刷ジョブから物理的に分けて維持されるため、これらが混合されることはない。

20

#### 【0044】

本方法は、回収トレイが空であるか、もしくは紙が積層されているかを感知することまたは監視することを加えて含む。回収トレイが印刷物で積層されていることが見出される場合、次いで第2の印刷ジョブのための印刷リクエストを最初に入力したユーザのために警告が生成される。警告は、ユーザが第2の印刷ジョブの印刷物を回収し、回収トレイを空けるために生成される。回収トレイが空であることが見出される場合、次いで回収トレイが、伸張位置に移動される。

30

#### 【0045】

本方法は、第2の印刷ジョブを受信するときに、回収トレイを監視するために起動され得るセンサをさらに含む。このような場合において、回収トレイは、回収トレイが空である場合のみ、その伸張位置に移動され得る。万が一回収トレイが空でないことが見出されると、第2の印刷ジョブは、回収トレイが空であると判定されない限り、印刷を開始し得ない。さらに、古い印刷ジョブは、回収トレイがセンサによって空であると判定されない限り、停止され得ない。その上、古い印刷ジョブは、回収トレイがその格納位置まで戻らない限り、再開され得ない。

40

#### 【0046】

目的の理解のために、2つのジョブ、すなわち、第1のジョブ及び第2のジョブが考察される。しかしながら、本開示が、複数のユーザまたは単一のユーザから受信した3つ以上の印刷ジョブを実装し得ることが理解される。

#### 【0047】

##### 実施例

実施例が、本開示の容易な理解のために考察される。30ページのジョブを受信すると考慮する。受信されると、プリンタが印刷を開始し、5ページが印刷される。印刷されたページつまり第1のジョブの印刷物が、回収領域に積層される。印刷中、プリンタが新しい2ページのジョブを受信する。プリンタは、新しく受信したジョブが高優先度かどうか

50

を判定する。判定に基づいて、プリンタは、受信したジョブが高優先度ジョブであると識別する。このような場合、プリンタは第1のジョブを停止し、第2のジョブの印刷を開始する。ここで、回収トレイを、格納位置から伸張位置まで移動する。ここで、第2のジョブの印刷物を、回収トレイ内で受容する。次いで、トレイを格納位置まで戻し、第1のジョブの印刷を再開する、すなわち、残りの25ページの印刷を開始する。最終的に、残りの25ページが、回収領域内に積層される。

#### 【0048】

本開示は、大印刷ジョブ及び小印刷ジョブの印刷物を物理的に分離するための方法及びシステムを開示する。具体的に、本開示は、小印刷ジョブを優先し、大印刷ジョブを保留することによって先にそれらを印刷する。これと共に、小印刷ジョブは、印刷物が大印刷ジョブまたは他の印刷ジョブの印刷物と混合されないように、回収トレイ内に分けて積層される。このように、開示された方法及びシステムは、ユーザの多くの時間を節約する。開示された方法及びシステムは、受信したジョブを優先するために、または印刷物を回収トレイ内に積層させるために、人間の介入を必要としない点において効率的である。

10

#### 【0049】

本方法が説明される順番は、制限であると解釈されることを意図せず、任意の数の説明された方法ブロックは、本方法または代替的な方法を実装するために、任意の順番で組み合わせることができる。加えて、個々のブロックは、本明細書で説明された主題の趣旨及び範囲から逸脱することなく、本方法から削除され得る。さらに、本方法は、任意の好適なハードウェア、ソフトウェア、ファームウェア、またはそれらの組み合わせにおいて実装されることができる。しかしながら、説明の簡素化のために、以下で説明された実施形態において、本方法は、上で説明されたシステム、及び／または装置、及び／または任意の電子デバイス（図示せず）においても実装されると見なされ得る。

20

#### 【0050】

上の説明は、種々の構成要素の製造または設計の具体的な詳細を提供するものではない。当業者は、そのような詳細に精通しており、これらの技術が規定することから逸脱しない限り、既知の、関連技術の、または後に開発された設計の技術及び材料が、用いられるべきである。当業者は、好適な製造及び設計の詳細を選択することが可能である。

#### 【0051】

以下の考察を通じて、多くの基準が、コンピューティングデバイスから形成されたサーバ、サービス、エンジン、モジュール、インターフェース、ポータル、プラットフォーム、または他のシステムに関して作成され得る。このような用語の使用が、プロセッサ可読媒体と称される、コンピュータ可読有形の、非一時的な媒体上に記憶されたソフトウェア命令を実行するように構成され、またはプログラムされた少なくとも1つのプロセッサを有する、1つ以上のコンピューティングデバイスを表すと見なされることが認識されるべきである。例えば、サーバは、説明された役割、責任、または機能を実行するための様式において、ウェブサーバ、データベースサーバ、または他の種類のコンピュータサーバとして動作する1つ以上のコンピュータを含むことができる。この文章の文脈内において、開示されたデバイスまたはシステムはまた、プロセッサによって実行可能な命令を記憶するプロセッサ及び非一時的なメモリを有するコンピューティングデバイスを備えると認識され、デバイスにデバイスまたはシステムの特徴を制御、管理、もしくは別様に操作させる。

30

#### 【0052】

本明細書の詳細な説明のうちのいくつかの部分は、中央処理装置（CPU）、CPU用メモリ記憶デバイス、ならびに接続された表示デバイスを含む、従来型のコンピュータ構成要素によって実行されたデータビット上の動作のアルゴリズム及び記号表現として提示される。これらのアルゴリズム的説明及び表現は、データプロセスの当業者によって、彼らの業務内容を他の当業者に最も効果的に伝達するために使用される手段である。アルゴリズムは、概して所望の結果につながるステップの自己無撞着シーケンスとして理解される。ステップは、物理量の物理的な操作を必要とするものである。通常、必ずしも必要で

40

50

はないが、これらの量は、記憶され、転送され、組み合わされ、比較され、及び別様に操作されることが可能な電気または磁気信号の形態を採る。これらの信号を、ビット、値、要素、記号、文字、用語、数、または同様のものと称することが、主に一般的な用法の理由から、時に好都合であると証明されている。

【0053】

しかしながら、これらの用語及び同様の用語の全てが、適切な物理量と関連付けられ、かつこれらの量に適用された単に好都合な標識であることが理解されるべきである。別様に具体的に述べられない限り、本明細書の考察から明らかに、「判定する (determining)」、「受容する (receiving)」、「移動する (moving)」、「印刷する (printing)」、「再開する (resuming)」、または同様のもの等の用語を利用する考察は、コンピュータシステムのレジスタ及びメモリ内の物理（電子）量として表されたデータを、コンピュータシステムメモリ、もしくはレジスタ、または他のそのような情報記憶、伝送、もしくは表示デバイス内の物理量として同様に表される他のデータに操作及び変換する、コンピュータシステムまたは同様の電子コンピューティングデバイスの動作及びプロセスを指すということが、説明全体を通じて認識される。

【0054】

例示的な実施形態はまた、本明細書で考察された動作を実行するための装置に関する。この装置は、必要な目的のために特別に構築され得、またはコンピュータ内に記憶されたコンピュータプログラムによって選択的に起動され、もしくは再構成された汎用コンピュータを備えてもよい。このようなコンピュータプログラムは、限定されるものではないが、フロッピーディスク、光ディスク、CD-ROM、磁気-光ディスク、読み取り専用メモリ (ROM)、ランダムアクセスメモリ (RAM)、EPROM、EEPROM、磁気または光カード、または電子命令を記憶するために好適な任意の種類の媒体を含み、各々がコンピュータシステムバスに結合される、任意の種類のディスク等のコンピュータ可読記憶媒体内に記憶され得る。

【0055】

本明細書で提示されたアルゴリズム及びディスプレイは、いずれの特定のコンピュータまたは他の装置にも本質的に関するものではない。種々の汎用システムが、本明細書の教義に従ってプログラムを伴って使用され得、または本明細書で説明された本方法を実行するためにより専用的な装置を構築するために好都合であると証明し得る。様々なこれらのシステムの構造は、上の説明から明らかである。加えて、例示的な実施形態は、任意の特定のプログラミング言語を参照して説明されていない。様々なプログラミング言語が、本明細書で説明されるような例示的な実施形態の教義を実装するために使用され得ることが認識されるであろう。

【0056】

本明細書全体を通じて例解された方法は、コンピュータ上で実行され得るコンピュータプログラム製品内で実装され得る。コンピュータプログラム製品は、ディスク、ハードドライブ、または同様のもの等、制御プログラムが記録される非一時的なコンピュータ可読記録媒体を備え得る。非一時的なコンピュータ可読媒体の一般的な形態は、例えば、そこからコンピュータが読み出しつつ使用することができる、フロッピーディスク、可撓性ディスク、ハードディスク、磁気テープ、または任意の他の磁気記憶媒体、CD-ROM、DVD、または任意の他の光媒体、RAM、PROM、EPROM、FLASH-EPR0M、または任意のメモリチップ、もしくはカートリッジ、または任意の他の有形媒体を含む。

【0057】

代替的に、本方法は、伝送可能な搬送波等の一次的媒体内に実装され得、つまり制御プログラムは、電波及び赤外線データ通信中に生成されるもの、及び同様のもの等の、音波または光波等の伝送媒体を使用してデータ信号として具現化される。

【0058】

10

20

30

40

50

本明細書において使用される専門用語は、特定の実施形態を説明する目的のためだけのものであり、本開示を制限するように意図されない。上に開示され、他の特性及び機能のうちのいくつか、またはその代替物が、他のシステムまたはアプリケーション内に組み込まれ得ることが認識されるであろう。種々の本開示で想定または予期されない代替物、修正、改変、または改善が、以下の請求項によって包含されるような本開示の範囲から逸脱することなく当業者によって後に行われ得る。

## 【0059】

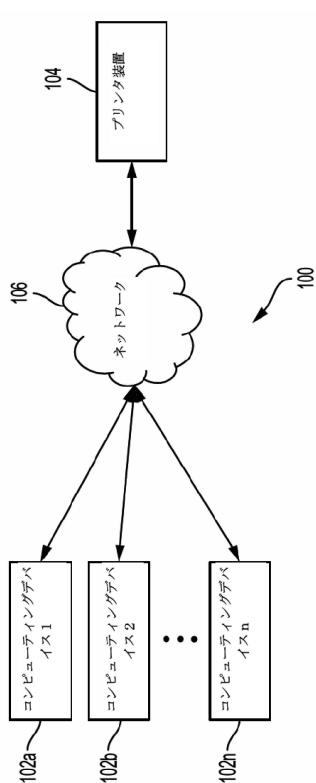
最初に提示される、かつ補正され得る請求項は、現在想定されず、または認識されていない、かつ、例えば出願者／特許権保有者、ならびに他の者から生じ得るものと含み、実施形態ならびに本明細書で開示された教義の改変、代替物、修正、改善、等価物、及び実質的な等価物を包含する。

10

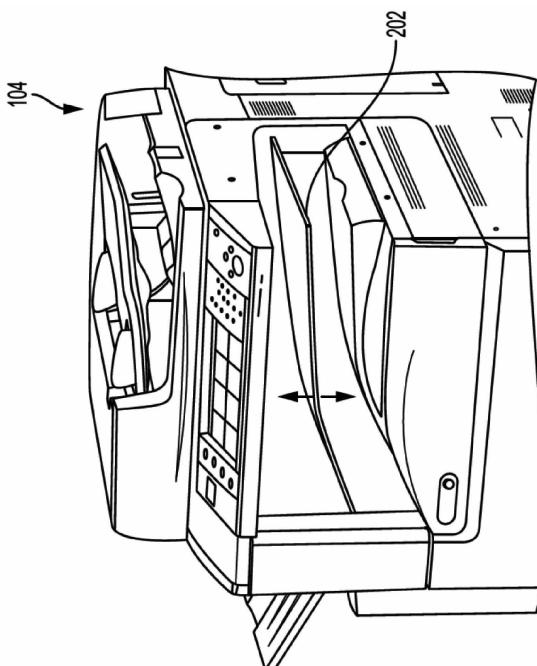
## 【0060】

上に開示され、他の特性及び機能の変異型、またはその代替物が、他のシステムまたはアプリケーション内に組み込まれ得ることが認識されるであろう。以下の請求項によって包含されることが意図される、種々の本開示で想定または予期されない代替物、修正、改変、または改善が、当業者によって後に行われ得る。

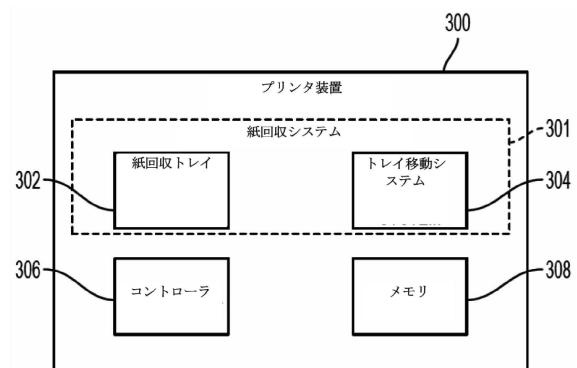
【図1】



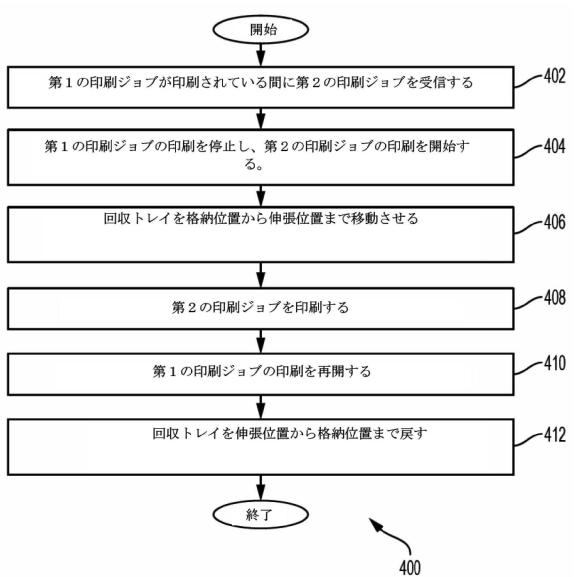
【図2】



【図3】



【図4】



---

フロントページの続き

(74)代理人 100109335

弁理士 上杉 浩

(74)代理人 100120525

弁理士 近藤 直樹

(74)代理人 100139712

弁理士 那須 威夫

(74)代理人 100158551

弁理士 山崎 貴明

(72)発明者 アロッキア・ラジャ・サウンダララジャン

インド国 620019 ティルチー クリンジ・ストリート・スリ・ラガーヴェンドラ・ナガール・カトゥール 17

審査官 大浜 登世子

(56)参考文献 特開2004-206021(JP, A)

特開2012-028904(JP, A)

特開2013-237528(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38

B65H 31/00