

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5042271号  
(P5042271)

(45) 発行日 平成24年10月3日(2012.10.3)

(24) 登録日 平成24年7月20日(2012.7.20)

(51) Int.Cl.

F 1

B65H 5/06 (2006.01)  
B65H 85/00 (2006.01)B65H 5/06  
B65H 85/00

P

請求項の数 4 (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2009-116211 (P2009-116211)  
 (22) 出願日 平成21年5月13日 (2009.5.13)  
 (65) 公開番号 特開2009-274876 (P2009-274876A)  
 (43) 公開日 平成21年11月26日 (2009.11.26)  
 審査請求日 平成24年5月7日 (2012.5.7)  
 (31) 優先権主張番号 61/053,720  
 (32) 優先日 平成20年5月16日 (2008.5.16)  
 (33) 優先権主張国 米国(US)  
 (31) 優先権主張番号 12/182,400  
 (32) 優先日 平成20年7月30日 (2008.7.30)  
 (33) 優先権主張国 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  
 56、ノーウォーク、ピーオーボックス  
 4505、グローバー・アヴェニュー 4  
 5  
 (74) 代理人 100075258  
 弁理士 吉田 研二  
 (74) 代理人 100096976  
 弁理士 石田 純  
 (72) 発明者 ジェームス ジェイ スペンス  
 アメリカ合衆国 ニューヨーク ホネオイ  
 エ フォールズ ラッシューリマ ロード  
 6559

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 双方向用紙処理搬送

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

印刷・マーキングエンジンにおいてシート状印刷媒体を双方向に搬送する方法であって、

(a) 単一の駆動モータを有する静止型の駆動デッキを設けるとともに、回転させるために前記モータを駆動させることと、

(b) 前記静止型の駆動デッキに配置されるとともに、それぞれ間隔を空けて配置された複数の駆動ロールを、一方に回転させるために、前記駆動モータに接続することと、

(c) 第1及び第2のニップアイドラロールを、それぞれの前記駆動ロールの対向面に設けることと、

(d) シート状印刷媒体をそれぞれ反対方向から前記第1および第2のニップアイドラロールへ供給するとともに、前記第1及び第2のニップアイドラロールを経由してそれぞれのシートを反対方向に搬送することと、を備え、

前記第1及び第2のニップアイドラロールを設けるステップは、前記第1のニップアイドラロールを、第1のアイドラデッキの駆動ロールのそれに設けることと、前記第2のニップアイドラロールを、第2のアイドラデッキの駆動ロールのそれに設けることを含み、

前記アイドラデッキを、それぞれ、前記静止型の駆動デッキの対向面に設けるとともに、詰まり除去のために、前記第1及び第2のアイドラデッキを前記静止型の駆動デッキから離間させるように反対方向に移動させる、搬送方法。

10

20

## 【請求項 2】

印刷・マーキングエンジンにおいてシート状印刷媒体を双方に移動させるための搬送装置であって、

- (a) 一方向のみに回転可能な単一の駆動モータを有する、静止型の駆動デッキと、
- (b) 前記静止型の駆動デッキに配置されるとともに、所定方向に回転させられるために前記モータに接続される、複数の駆動ロールと、
- (c) それぞれの前記駆動ロールの対向面に配置される、第1及び第2のニップアイド  
ラロールと、  
を備え、

シート状印刷媒体をそれぞれ反対方向から前記第1および第2のニップアイド  
ラロールへ供給する際に、それぞれのシートは、前記第1及び第2のニップアイド  
ラロールを経由して反対方向に搬送され、

前記第1及び第2のニップアイド  
ラロールは、それぞれ、前記静止型の駆動デッキの対  
向面に配置された第1及び第2のアイド  
ラデッキに設けられ、

前記第1及び第2のアイド  
ラデッキは、それぞれ、詰まり除去のために、前記駆動ロ  
ールから離間するように反対方向に移動可能である、搬送装置。

## 【請求項 3】

請求項2に記載の搬送装置であって、少なくとも2つの前記駆動ロールは、共通ベルト  
によって前記モータから駆動力を受ける、搬送装置。

## 【請求項 4】

請求項2に記載の搬送装置であって、前記第1及び第2のアイド  
ラデッキは回動する、搬送装置。

## 【発明の詳細な説明】

## 【技術分野】

## 【0001】

本開示は、印刷媒体、特にコピー機およびオフィスプリンタで使用されるシート状の印刷媒体の搬送に関連する。本開示は、例えば複数の印刷エンジンでの印刷を並列処理するため、および印刷媒体シートの両面への両面印刷のための構成を持つ印刷エンジンでのデジタル画像印刷に特に関連する。

## 【背景技術】

## 【0002】

並列処理のための構成を持つ印刷エンジンでは、別の印刷エンジンで同時に印刷を行うため、シート状印刷媒体の搬送では一つ以上の印刷エンジンを迂回することが多い。しかし、両面印刷のためシート状印刷媒体の移動方向を逆転させるための設備も、搬送路に含まれなければならない。ゆえに、指定の経路を通ってシート状印刷媒体を移動させるためシートを進ませる搬送装置では、双方向移動が行われなければならない。従来は、このような印刷シート媒体の双方向移動は媒体経路に配置された個々の搬送装置によって行われており、一つの搬送装置が迂回および片面印刷のためなど正方向での印刷シート媒体の移動を行うように構成され、別の搬送装置が両面印刷のためなど逆方向での印刷シート媒体の移動を行うように配置されている。搬送装置は一般的に、個々の單一回転方向駆動モータにより動力供給されるベルトによって駆動される一連のニップローラを各々が包含する。ゆえに、印刷エンジンにおいて双方向印刷シート媒体を移動させる機能は、複数の印刷シート媒体搬送装置の必要があるため、いくらか複雑で高コストである。

## 【発明の概要】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0003】

そのため、迂回性能を持ち、印刷シート媒体の両面に両面印刷を行う並列印刷のためのシート搬送デジタル印刷エンジン構成の複雑性およびコストを低下させることが望まれている。

## 【課題を解決するための手段】

10

20

30

40

50

## 【0004】

本開示には、搬送または印刷の経路を通ってシートを移動させるための、特にデジタル印刷エンジンでの双方向搬送のための印刷シート媒体搬送装置が記載される。アイドラロールを反対方向に回転させるため、対向して配置されたアイドラロールを各々が有する複数の離間した駆動ロールに接続されたベルトを駆動するための、一方方向に回転する単一の駆動モータが、単一の双方向搬送装置で使用される。駆動ロールと対向して配置されたアイドラロールとの組合せは、対向して配置されたニップルへ印刷シート媒体が供給される時に、印刷シート媒体を両方向に前進させることのできる一対のニップルを形成する。こうして本開示の双方向印刷搬送装置は、別々に駆動される二つの単方向印刷シート媒体搬送装置に置き換わることで、設備の複雑性とコストを低下させるのである。

10

## 【図面の簡単な説明】

## 【0005】

【図1】多数の印刷エンジンを備えるデジタル印刷構成の絵画図であって、印刷と迂回搬送の両方のための印刷シート媒体の移動経路を示す。

【図2】本開示の双方向搬送装置の斜視図である。

【図3】後部つまりモータ駆動側から見た図2の搬送装置の斜視図である。

【図4】図2の搬送装置を通る双方向用紙経路を示す図である。

【図5】本開示の搬送装置の2種類の駆動ロールおよび駆動ロールの両側に配置された関連のアイドラローラの斜視図である。

【図6】図5の駆動ロールおよびアイドラの一つの詳細な拡大図である。

20

【図7A】先行技術による印刷シート媒体搬送装置の単方向ニップル構成を示す、図6と類似した図である。

【図7B】先行技術による印刷シート媒体搬送装置の単方向ニップル構成を示す、図6と類似した図である。

【図8】先行技術の設備の複数の単方向印刷シート媒体搬送装置の構成を示す、図1と類似した図である。

【図9】アイドラローラデッキが開いた状態の、本開示による搬送装置の側面図である。

【図10】開状態における図9の搬送装置の斜視図である。

## 【発明を実施するための形態】

## 【0006】

30

図8を参照すると、デジタル印刷エンジンの周知の構成が全体として1で示され、黒色矢印2に隣接する点線で表されているようにエンジン1の印刷機能のための流入印刷シート媒体経路を含む。エンジン1を迂回し、排紙ローラ4を通って外側へ印刷シート媒体を搬送するための、黒色矢印3に隣接する輪郭点線で示された印刷媒体シート迂回路がエンジン1に含まれる。印刷機能のため、印刷シート媒体は印刷エンジンを通って処理され、次に、黒色矢印5に隣接する輪郭点線で示された経路に沿って送られる。印刷エンジンは、原色を塗布してカラー印刷を実施するための、全体が6で示された多数の印刷ヘッドまたは光受容器を含む。印刷機能を終了して矢印5で示された方向に経路に沿って移動すると、片面印刷の場合には印刷媒体がローラ4から排出される。両面印刷を実施するには、経路2を通って再循環して印刷シート媒体の裏面に印刷するため、隣接の黒色矢印7で示されたように輪郭点線で示された経路に沿って印刷シート媒体が逆方向に搬送される。印刷と搬送のいずれかのモードで印刷シート媒体の移動を実施するための搬送装置は、連続配置された複数の搬送装置9, 10を収容するボックス8内に示され、搬送装置9の一つは、点線矢印11で示されたように正方向での印刷シート媒体の移動を実施するように機能する。これに対して、別の搬送装置10は、両面印刷を実施するため、点線矢印12で示された逆方向での印刷シート媒体の移動を実施するように機能する。搬送装置9, 10の各々は、それぞれ17, 18で示された個々の駆動モータを有する。

40

## 【0007】

図7Aを参照すると、図8の先行技術による搬送装置9のニップルローラ駆動構成が示され、印刷シート媒体（用紙）を正方向に前進させるため、ベルト駆動による駆動ロール1

50

3がアイドラローラ14と協働する。

【0008】

図7Bを参照すると、図8の先行技術による搬送装置10のニップローラ構成が示され、印刷シート媒体（用紙）を逆方向に前進させるため、モータ駆動による駆動ロール15がアイドラロール16と協働する。

【0009】

図1を参照すると、本開示による、全体として20で示されたデジタル印刷エンジンは、入口ニップローラ21を介して給紙装置（不図示）から印刷シート媒体を受け取り、印刷エンジンに用紙を供給するため黒色点線矢印22に隣接する点線で示された経路を通り、黒色点線矢印26で表された輪郭点線で示された経路に沿って用紙を出力する。印刷エンジン20は、全体として24で示されたカラー印刷のための複数の印刷ヘッドまたは光受容器を含む。用紙は、片面印刷の場合にはニップローラ28から排出されるか、用紙の裏面への両面印刷の場合には、黒色点線矢印30で示された逆経路に沿って送られて、矢印22に隣接する経路を再循環されるかのいずれかである。印刷エンジン20はまた、32で表された黒色矢印に隣接する輪郭点線経路に沿って印刷機能を迂回するための経路を含んでもよく、その場合には、用紙は入口から排紙ローラ28へ直進する。印刷エンジン20は、搬送装置34の縮小斜視図として図1に図示された单一駆動モータ36により双方向の用紙供給移動を実施するように機能する、全体として34で示された点線のボックスに包囲された单一の搬送装置を有する。

【0010】

図2を参照すると、機構内で印刷シート媒体の双方向移動を実施するための單一回転方向駆動モータ36を一つ備える、本開示の双方向搬送装置34が示されている。

【0011】

図3を参照すると、モータ側からの斜視図で搬送装置34が示され、シャフトブーリ44, 46をそれぞれ駆動するためモータ駆動シャフト40と嵌合するベルト42を備えるモータ駆動シャフト40を示すようにカバーが取り外されている。シャフトブーリ46と、離間した第3シャフトブーリ48とに、第2ベルト47が配置されている。

【0012】

図3, 5, 9, 10を参照すると、ブーリ44, 46, 48に駆動されるシャフトが取り付けられたプラットフォームまたはデッキ54に装着されたプレート52に、双方向搬送装置34のモータ36が取り付けられている。軸方向に離間した複数の駆動ロール60, 62がそれぞれ取り付けられた駆動シャフト56, 58には、シャフトブーリ46, 48がそれぞれ接続されている。

【0013】

シャフト56には63, 64、シャフト58には66, 68とそれぞれ表されたアイドラロールが、駆動ロール60, 62の両側に配置されている。シャフト58用の一組のアイドラロールが図6に詳細に示されており、黒色矢印は双方向用紙供給の経路を示す。

【0014】

それぞれシャフト56, 58のためのアイドラローラ64, 68と、同様にブーリ44に接続されたシャフトに設けられたアイドラローラが上方プラットフォーム70に取り付けられるモジュール構造を、搬送装置34は有する。アイドラローラ63, 66とブーリ44用の同様のアイドラローラとは、下方プラットフォームまたはデッキ72に取り付けられ、プラットフォーム70, 72は詰まり除去のため駆動ロールデッキ54から開けられる。

【0015】

こうして本開示では、一方向に回転する单一駆動モータのみにより印刷シート媒体の双方向移動を行う双方向給紙印刷媒体搬送装置について記載した。このように本開示の搬送装置は、双方向の用紙搬送が必要とされるシート状印刷媒体を使用するデジタル印刷エンジンの複雑性を緩和するとともにコストを削減する。

【符号の説明】

10

20

30

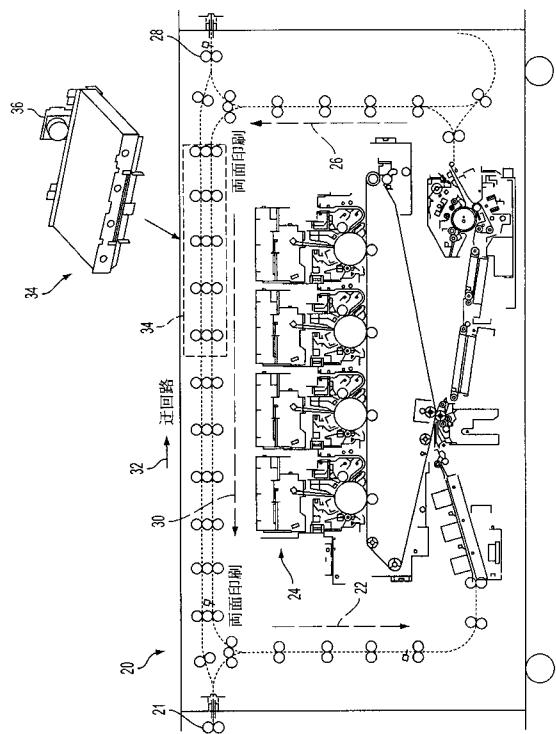
40

50

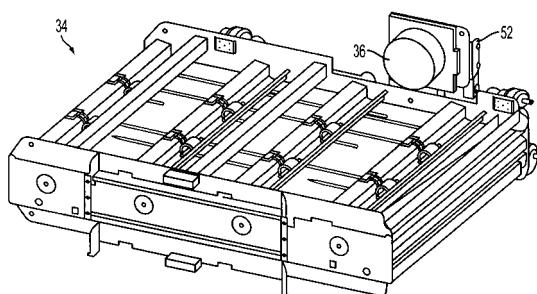
## 【0016】

1 デジタル印刷エンジン、2 経路、3迂回路、4 排紙ローラ、5 経路、6 印刷ヘッド、8 ボックス、9, 10 搬送装置、11 正方向、12 逆方向、13 駆動ロール、14 アイドラローラ、15 駆動ロール、16 アイドラローラ、17, 18 駆動モータ、20 デジタル印刷エンジン、21 入口ニップローラ、22 経路、24 印刷ヘッド、26 経路、28 排紙ニップローラ、30 逆経路、32 迂回路、34 ボックス/双方向搬送装置、36 駆動モータ、40 モータ駆動シャフト、42 ベルト、44, 46, 48 シャフトブーリ、47 第2ベルト、52 プレート、54 プラットフォーム/デッキ、56, 58 駆動シャフト、60, 62 駆動ロール、63, 64, 66, 68 アイドラロール、70 上方プラットフォーム、72 下方プラットフォーム。 10

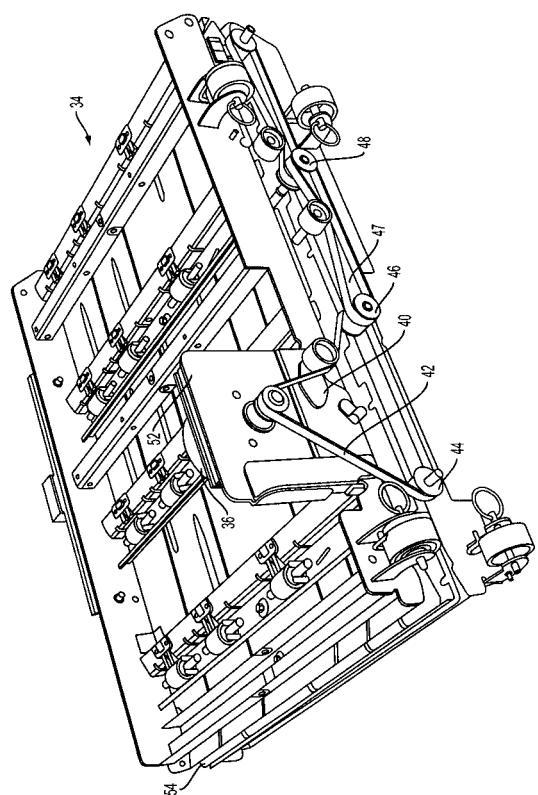
【図1】



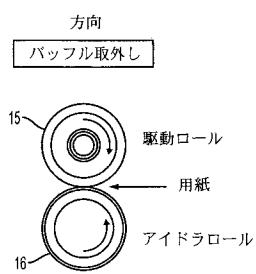
【図2】



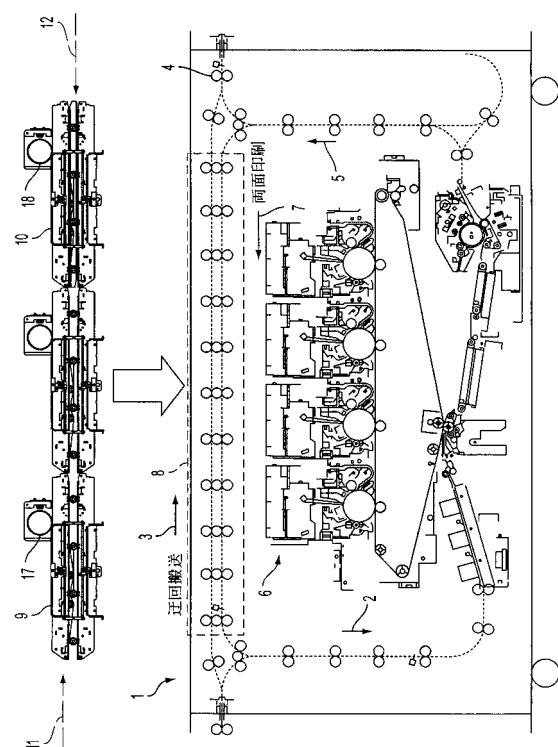
【図3】



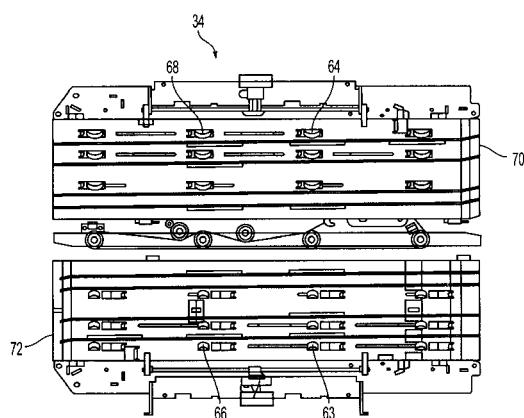
【図 7 B】



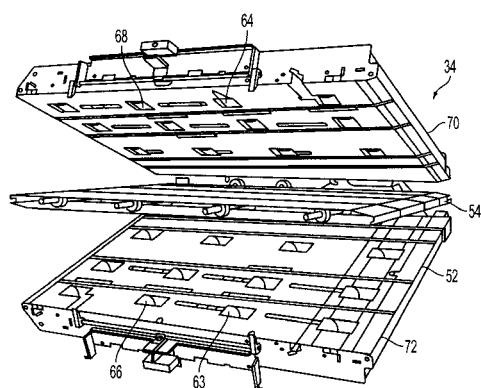
【図 8】



【図 9】



【図 10】



---

フロントページの続き

審査官 木村 立人

(56)参考文献 特開昭58-021752(JP,A)  
特開昭58-023065(JP,A)  
特開2004-070078(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

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