

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5800723号
(P5800723)

(45) 発行日 平成27年10月28日(2015.10.28)

(24) 登録日 平成27年9月4日(2015.9.4)

(51) Int.CI.

B65H 9/12 (2006.01)

F 1

B 65 H 9/12

請求項の数 2 (全 6 頁)

(21) 出願番号 特願2012-14359 (P2012-14359)
 (22) 出願日 平成24年1月26日 (2012.1.26)
 (65) 公開番号 特開2012-171796 (P2012-171796A)
 (43) 公開日 平成24年9月10日 (2012.9.10)
 審査請求日 平成27年1月22日 (2015.1.22)
 (31) 優先権主張番号 13/030,503
 (32) 優先日 平成23年2月18日 (2011.2.18)
 (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 110001210
 特許業務法人 Y K I 国際特許事務所
 (72) 発明者 デレック・エイ・ブリル
 アメリカ合衆国 ニューヨーク州 145
 80 ウエブスター カウンティー・ライ
 ン・ロード 5305

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 媒体の回転移動機構

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定の用紙経路内で加工用移送モジュールを通過するシートの向きと配置との制御に用いるための回転子移動器機構を含む前記加工用移送モジュールであって、

近接して間隔を空けた一対の回転ディスクセットと、

前記一対の回転ディスクセットのそれぞれと共にニップルを形成するアイドラロールと、
 を含み、前記近接して間隔を空けた一対の回転ディスクセットは、前記シートが前記回転
 ディスクセットの上端部位の上方を通過するように配置され、前記近接して間隔を空けた
 一対の回転ディスクセットは、前記シートが前記所定の経路内で上方を通過するときに、
 前記所定の用紙経路と直交し、

前記回転するディスクセットのそれぞれは、少なくとも2つの同心円のディスクを含み
 、前記少なくとも2つの同心円のディスクのうちの一方は、前記少なくとも2つの同心円
 のディスクのうちの他方の外周内で回転するように配置され、前記回転ディスクセットの
 各ディスクはそれ自体異なる半径を有し、各回転ディスクセットの第1ディスクは、その
 第1ディスクを回転させるモータに駆動接続されたモータ軸に取り付けられ、各回転ディ
 スクセットの第2ディスクは、対応するモータ軸を中心に回転するように構成され且つ外
 部軸に駆動接続され、各回転ディスクセットの各外部軸は、当該外部軸に取り付けられた
 2つの歯車を備え、

各回転ディスクセットの各外部軸上の前記2つの歯車は、各回転ディスクセットの対応
 するモータ軸上の2つの歯車に接続され、前記各モータ軸の前記2つの歯車のうちの一方

10

20

の歯車が、対応するモータ軸を中心に回転し、且つ対応する回転ディスクセットの対応する第2ディスクに接続され、前記各モータ軸の前記2つの歯車のうちの他方の歯車が、対応する回転ディスクセットの対応するモータ軸に固定されてモータ軸と共に回転するよう取り付けられ、これにより、前記各回転ディスクセットの前記第1ディスクおよび第2ディスクが異なる速度で回転して線速度が一致するように速度調整を行える、加工用移送モジュール。

【請求項2】

前記回転ディスクセットそれぞれの前記第2ディスクは、対応するモータ軸の周りで自在にスピンするように装着されている、請求項1に記載の加工用移送モジュール。

【発明の詳細な説明】

10

【技術分野】

【0001】

本開示は、広範には、加工用移送モジュールシステムに関し、詳細には、加工用移送モジュールを通過するシートの向きおよび配置の制御に用いるための、改善された回転子移動器機構に関するものである。

【背景技術】

【0002】

システムを通過するシートを回転させおよび移動させるための加工移送モジュールシステムが知られており、例えば、アメリカ特許番号6,811,152を参照すると共にこれを本願に引用して援用する。加工移送モジュール10のシート回転子移動器機構が、各回転子ディスク12、14を別々に駆動する2つの回転子ディスクモータ30、32を含むもう1つの例を従来技術の図1で示す。同じ方向、同じ速度で向きを変えるとき、シートは、通常の任意のニップセットのように(回転せず、または、方向補正なし)回転子装置を通過する。モータを同じ方向および同じ速度で回転させ続けると、ステアリングアイドラ16、18をディスクの周りで回転させて、シートの中心部/外側寄りの位置を回転させずに修正することができる。このことは、スタッカのシートセットの量を変え、下流に位置する加工装置の中心および端部の位置合わせを変更するには有益である。シートを所望の量に補正されたときを知るために、送りねじによって位置を決定できる端部センサ40がある。送りねじモータ33は、センサ40を、1つのシートセットの中心部/外側寄りのセット距離に位置付け、次に、センサの位置を変えて、次のシートセットの中心部/外側寄りの位置を検出する。シートを回転させるために、モータが制御する回転子ディスクは、単に、異なる速度でスピンする。速度差が大きければ、媒体はより速く回転する。

20

【0003】

この設計の問題点は、ディスクが水平にスピンする一方で、アイドラが垂直にスピンすることである。従って、アイドラが(通常のニップセットのように)幅の広いニップに沿って動くのであれば、相対運動が問題になるだろう。従来技術の図2は、アイドラ46と共にニップを形成するディスク45を含む、幅の広いディスクニップ設計の平面図を示す。R1がR2よりもずっと短い場合、相対運動の問題が顕著になるのは明らかであろう。これによって、多量のマーキング、滑り、不確実な回転および移動、などが生じることになる。これを修正するために、非常に薄い高圧ニップが用いられる。この高圧ニップを従来技術図1に示す。この高圧ニップは、ディスク12とアイドラ18との間に非常にわずかな接触点または隆起部13を含み、ディスク14とアイドラ16との間に上記接触点または隆起部15を含む。これにより、半径が基本的に1つであるが圧力が非常に高いゆえに、相対運動は効果的に排除される。この高圧は、滑りの防止に必要であるが、結局のところ、ある媒体、特にコーティングを施したシートへのマーキングを引き起こしてしまう。

30

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

40

50

それゆえに、ある種のコーティングを施した媒体をマーキングする従来の加工移送モジュールシステムの特性の問題を解決する必要がある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

従って、上述の問題に答え、ここに開示するのは、アイドラロールと連動してニップの圧力を加え、異なる回転速度でスピンしてニップにおいて同じ線速度を作り出す複数の薄型ディスクを含む、改善された回転子／移動器機構である。これにより、マーキング問題に対処し、この問題を軽減する。

【図面の簡単な説明】

【0006】

10

【図1】加工用移送モジュールに用いるための従来技術のシート回転子／移動器機構の部分正面図である。

【図2】従来技術のディスク／アイドラロールのニップ構成の部分平面図である。

【図3】本開示による改善されたシート回転子／移動器機構の部分透視図である。

【図4】図3に示した改善されたシート回転子／移動器機構の部分正面図である。

【発明を実施するための形態】

【0007】

図面に関して言えば、例示的な実施形態を示すために図示したものであり、限定を加えることを意図したものではない。図3は、加工用移送モジュールシステムにおけるシートの回転および移動を成し遂げるための、本開示による改善されたシート回転子／移動器機構の部分透視図を示す。

20

【0008】

多くの従来の加工移送モジュールシステムは、中心の位置合わせから側面の位置合わせへと、搬送されたシートの位置合わせを再度行うための2対のディスク／アイドラを用いた、媒体の回転および移動機構を使用している。また一方、ディスクとアイドラとの間のニップ幅が、ずれを回避するためにディスクの直径よりも薄く、それに起因する高いニップ圧力が、コーティングを施した媒体へのマーキングを引き起こしてしまう。本開示では、1枚の薄型ディスクを、ニップの圧力を加えて異なる回転速度でスピンしてニップにおいて同じ線速度を作り出す、複数の同心円の薄型ディスクに置き換え、これにより、コーティングを施した媒体のマーキングを低減する。図3および図4に示したように、シート回転子／移動器機構100は、アイドラと共にニップを形成する少なくとも2つのディスクを含む。このディスクは、それぞれ、その上の、ディスクとアイドラとの間に、わずかな隆起部または接触点を有しているが、接触点の数が増えると、それぞれにおける圧力が下がる。必要に応じて2つよりも多いディスクを用いることができる。加えられた各ディスクについて、異なる接触半径が用いられるだろう。従って、ディスクは、同じ速度でスピンできず、あるいは、媒体の線形運動に関する差速問題が再び生じる。これ以上のモータを加えないようにするために、追加したディスクを同じ駆動モータに連動させないようにして、異なる半径を相殺する。

30

【0009】

すなわち、土台110において支持された内部ディスク105、101は、モータ軸121、126に取り付けられ、それぞれ、駆動するようにモータ120、125に接続されている。歯車130は、モータ軸121に直接的に装着されており、一方、歯車131は、モータ軸126に直接的に装着されている。外部ディスク106、102は、軸受けに装着されており、従って、それぞれのモータ軸121、126の周りを自在にスピンする。外部ディスク106、102はまた、それぞれ、歯車132、133に取り付けられている。最後に、外部軸138、139は、それぞれ、歯車(134、136)および(135、137)に取り付けられている。図4に示したように、歯車130、131は、ベルト140、142、144、146を介して、外部軸138、139を駆動し、上記外部軸は、順に、歯車(134、136)および(135、137)および外部ディスク106、102を駆動する。外部軸138、139によって必要な速度調整が可能になり

40

50

、内部ディスクセットおよび外部ディスクセットのそれぞれが、異なる速度および一致した線速度で回転する。従って、紙がニップを介して供給されるとき、各接触点での圧力が低減され、マーキングが取り除かれるけれども、モータ速度またはニップの位置に関わらず、相対運動の問題は生じないことになる。

【0010】

アイドラロールと連動してニップの圧力を加え、異なる回転速度でスピンしてニップにおいて同じ線速度を作り出し、これによってコーティングを施した紙のマーキングを防止する複数の薄型ディスクを含む、加工移送モジュールシステムに用いるための、改善された回転子／移動器機構を開示したことを理解されたい。

(補遺)

10

この開示には、以下の構成も示される。

(1) 加工用移送モジュールを通過する媒体の向きと配置との制御に用いるための改善された回転子移動器機構を含む前記加工用移送モジュールであって、

前記媒体が上を通過する、近接して間隔を空けた一対の回転するディスクセットと、

前記回転するディスクセットのそれぞれと共にニップを形成するアイドラロールと、を含み、前記回転するディスクセットのそれぞれは、少なくとも2つの同心円のディスクを含む、加工用移送モジュール。

(2) 前記同心円のディスクのそれぞれが、その上に、前記ニップを形成するために、前記アイドラロールと連動するための隆起部を含む、(1)に記載の機構。

(3) 前記ディスクセットのそれぞれが、2つよりも多いディスクを含む、(1)に記載の機構。

20

(4) 前記ディスクセットの各ディスクが、前記アイドラロールとの異なる接触半径を有している、(1)に記載の機構。

(5) 1つのディスクセットの第1ディスクが、駆動するようにモータに接続されている第1軸に取り付けられている、(4)に記載の機構。

(6) 前記ディスクセットの第2ディスクが、前記第1軸の周りで自在にスピンするよう装着されている、(5)に記載の機構。

(7) 第2軸を含み、前記ディスクセットの前記第2ディスクが、駆動するように前記第2軸に接続されている、(6)に記載の機構。

(8) 前記第2軸が、軸上に取り付けられた2つの歯車を含む、(7)に記載の機構。

30

(9) 加工用移送モジュールを通過する媒体の向きおよび配置の制御方法であって、

前記媒体が上を通過する、近接して間隔を空けた一対の回転するディスクセットを備えるステップと、

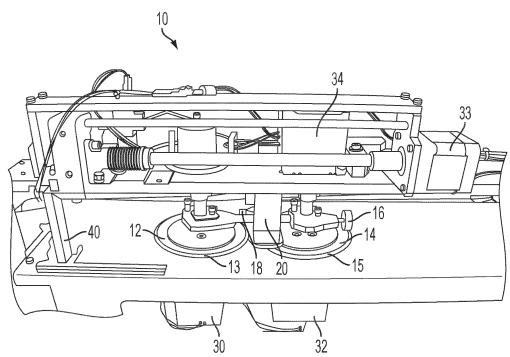
前記回転するディスクセットのそれぞれと共にニップを形成するアイドラロールを備えるステップと、

少なくとも2つの同心円のディスクを有する前記回転するディスクセットのそれぞれを備えるステップと、を含む、方法。

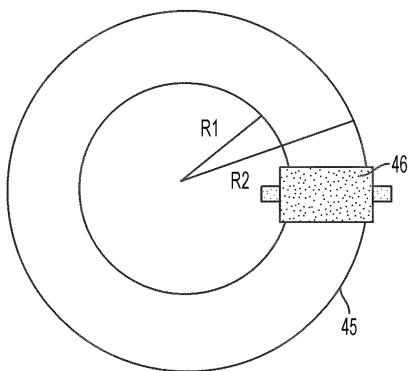
(10) 前記ニップを形成するために、前記アイドラロールと連動するための隆起部を上有する前記同心円のディスクのそれぞれを備えるステップを含む、(9)に記載の方法。

40

【図1】

図1
先行技術

【図2】

図2
先行技術

【図3】

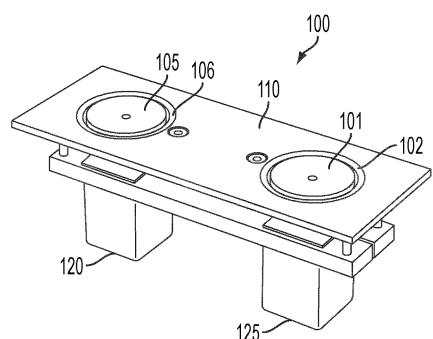


図3

【図4】

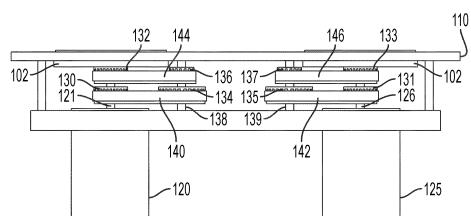


図4

フロントページの続き

(72)発明者 アダム・ディ・レッジャーウッド

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14456 ジェノヴァ 100 ルート 96

(72)発明者 アーロン・エム・ムーア

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14450 フェアポート ベント・オーク・トレイル 16
0

(72)発明者 マシュー・エム・ストーリー

アメリカ合衆国 ニューヨーク州 14607 ロッヂスター グレンジャー・プレイス 2
アパートメント1

審査官 西本 浩司

(56)参考文献 米国特許出願公開第2003/146568(US,A1)

米国特許第7416183(US,B2)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 9/00 - 9/20