

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第5793091号  
(P5793091)

(45) 発行日 平成27年10月14日(2015.10.14)

(24) 登録日 平成27年8月14日(2015.8.14)

(51) Int.Cl. F I  
**B 6 5 H 9/00 (2006.01)**  
 B 6 5 H 9/00 K  
 B 6 5 H 9/00 J

請求項の数 4 (全 6 頁)

<p>(21) 出願番号 特願2012-21319 (P2012-21319)                  (22) 出願日 平成24年2月2日(2012.2.2)                  (65) 公開番号 特開2012-171797 (P2012-171797A)                  (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20日(2015.1.20)                  (31) 優先権主張番号 13/030,514                  (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</p>	<p>(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YKI国際特許事務所                  (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 146                  07 ロッチェスター グレンジャー・ブ                  レイス 2 アpartment 1</p>
--	---

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 加工用移送モジュール、ならびに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

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項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一対の円柱状の駆動ロールであって、前記駆動ロールのそれぞれが中間ロールと接触して前記中間ロールによって駆動され、前記中間ロールのそれぞれが第1傘状歯車に接続されている、駆動ロールと、

前記駆動ロールのそれぞれを支持する軸と、

前記円柱状の駆動ロールのそれぞれと共にニップを形成する、球形のアイドルロールと、

前記円柱状の駆動ロールを水平面および垂直面において回転させるための前記軸に回転可能に接続されている第2傘状歯車および平歯車と、を含み、

前記第1傘状歯車は、前記軸のそれぞれに対して同軸上に位置付けられた前記第2傘状歯車によって駆動されるように接続され、

前記平歯車は、前記軸のそれぞれに対して同軸上に回転可能に取り付けられて前記第2傘状歯車に接続されている、加工用移送モジュール。

【請求項2】

請求項1に記載の加工用移送モジュールにおいて、

前記一対の駆動ロールをそれぞれ独立に水平面において回転駆動する2つのモータと、前記一対の駆動ロールを垂直面において回転駆動する1つのモータと、をさらに含む、加

工用移送モジュール。

【請求項 3】

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、軸に備え付けられた一対の円柱状の駆動ロールであって、前記駆動ロールのそれぞれが中間ロールと接触して前記中間ロールによって駆動され、前記中間ロールのそれぞれが第 1 傘状歯車に接続されている、駆動ロールを準備するステップと、

前記駆動ロールと共にニップを形成する、球形のアイドラロールを準備するステップと、

前記円柱状の駆動ロールを水平面および垂直面において回転させる前記軸に回転可能に接続されている第 2 傘状歯車および平歯車を準備するステップであって、前記第 1 傘状歯車は、前記軸のそれぞれに対して同軸上に位置付けられた前記第 2 傘状歯車によって駆動されるように接続され、前記平歯車は、前記軸のそれぞれに対して同軸上に回転可能に取り付けられて前記第 2 傘状歯車に接続されている、ステップと、を含む、方法。

10

【請求項 4】

請求項 3 に記載の方法において、

前記一対の駆動ロールは、それぞれ独立の 2 つのモータで水平面において回転駆動され、さらに別の 1 つのモータで垂直面において回転駆動される、方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

20

【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、さらに詳細には、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に用いるための、改善された回転子移動器装置に関する。

【背景技術】

【0002】

システムを通過するシートを回転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いて、例えばアメリカ特許番号 6,811,152 が挙げられる。もう 1 つの例を、図 1 の従来技術において示され、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 および 14 を別々に駆動する 2 つの回転子ディスクモータ 30 および 32 を含む。同じ方向に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（回転させずに、または、方向補正をせずに）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 および 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補正し、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。シートが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。送りねじに接続されたモータ 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。

30

40

【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のことである。（プロセスを横断する方向への）過度の相対運動を防止するために、各ディスクは、アイドラとの接触点に関して鋭い縁部を有している。図 1 の従来技術に高圧ニップを示す。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 13 を含み、ディスク 14 とアイドラ 16 との間に鋭い接触点 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ために、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

50

施したシートへのマーキングを引き起こしてしまう。

【0004】

それゆえに、ある種の媒体のマーキングを取り除く従来の加工移送モジュールシステムの過度の相対運動の問題を解決する必要性が依然としてある。

【発明の概要】

【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、球形ニップにおいて軸に取り付けられた駆動ロールの円筒を含む、改善された回転子/移動器装置である。一連の傘状歯車/平歯車が含まれ、それらのうちの1つは同軸上に、しかし、駆動ロールの軸に対して独立して回転する。これにより、駆動ロールを、それら自体の中心線に対して駆動でき、同時に、ロール軸の中心線に対して回転させることができる。ボールアイドラが、必要ないかなる方向にもシートを駆動するための必要な垂直力を有する各駆動ロール上に位置付けられる。従って、シート移動、突き揃え、および、回転が得られるが、それらは、相対運動を伴わず、より多くのニップ表面領域を有したものであり、これにより、いくらかの媒体のマーキングが取り除かれる。

【図面の簡単な説明】

【0006】

【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】本開示により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3】図2に示した改善されたシート回転子/移動器機構の傘歯車構成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、これらの図面は、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2は、媒体のマーキングを伴わない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、本開示に従った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。

【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、媒体の回転移動機構を使用している。しかし、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。本開示によって、フィーダ移送モジュールにおいてシートを動かすために従来用いられているディスクと平面アイドラニップとを組み合わせたものを、相対する球形のアイドラを備えた1対の円柱状の駆動ロールによって置き換えた。

【0009】

図2および図3に示すように、シート回転子/移動器機構50は、相対運動を取り除き、支持部材57および58との間を通過するシートと一体となって、容器55および56に収容された、相対する球形のアイドラ52および54と共にニップを形成する少なくとも2つの円柱状の駆動ロール51および53を含むことによって、高圧接触ニップの必要性を取り除く。ボールアイドラは、各駆動ロール上に位置付けられており、必要な垂直力を提供していかなる方向へもシートを駆動する。円柱状の駆動ロール51および53は、軸受け70および71を軸として回転する回転可能な軸60および61上の垂直の中心線に対して、モータM1によって回転するために支持される。円柱状の駆動ロール51および53は、モータM2およびM3によって電力が供給される平歯車62および63を介して、中間駆動ロール80および81によって水平面において駆動される。

【0010】

より具体的には、および、図3に見られるように、傘歯車/平歯車の組み合わせたもの66、68は、軸61に付着されているが、傘歯車66および平歯車68と軸61とは別々に回転できる。平歯車68および傘歯車66は、モータM2に接続された平歯車62によって駆動され、この動力伝達方向は、次に、傘歯車66と傘歯車67との円錐曲線の接触によって、90度角度を変更させられる。これにより、駆動ロール51が中間ロール80との接触圧力によって駆動される。傘歯車/平歯車(66、68)が駆動ロールの軸61と同軸上にあるので、駆動ロール51および軸61を、垂直の中心線に対して回転させることができ、一方、駆動ロールは、依然として、それ自体の中心線上で平歯車62によって駆動されている。駆動ロールの軸61が回転すると、それに応じて駆動ロール51の速度が上がるか、あるいは、下がり、従って、平歯車62に接続されたモータM2の速度は、それに応じて、ファームウェアコードによって調節される。

10

【0011】

相対運動を取り除いて球形ニップにおいて円筒を用いることによって高圧接触ニップの必要性を取り除く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ここでは理解されたい。一連の傘状歯車が用いられ、それらのうちの1つは同軸上に回転するが、駆動ロールの軸に対して独立している。これにより、駆動ロールを、それら自体の中心線に対して駆動でき、同時に、ロール軸の中心線に対して回転させることができる。ボールアイドラは、各駆動ロール上に位置付けられており、垂直力を提供していかなる方向へもシートを駆動する。駆動ロールがそれらの中心に対して駆動され、一方、別々に、それらの垂直の中心線に対して同時に回転することが有効である。有利には、独立した駆動ロールの速度によって、紙が回転できるようになり、一方、垂直の中心線の回転によって、紙が移動できるようになる。従って、シート移動、突き揃え、および、回転が得られるが、それらは、相対運動を伴わず、より多くのニップ表面領域を有したものであり、これにより、いくらかの媒体のマーキングが取り除かれる。

20

【図1】

【図2】

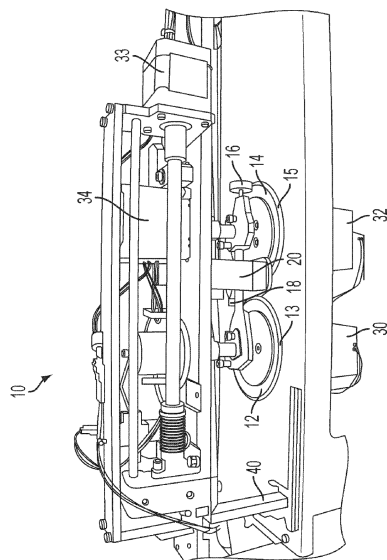


図1  
先行技術

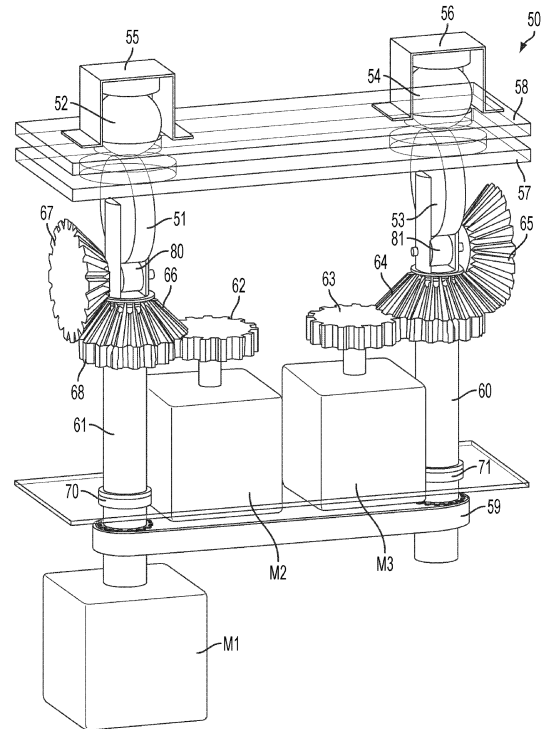


図2

【 図 3 】

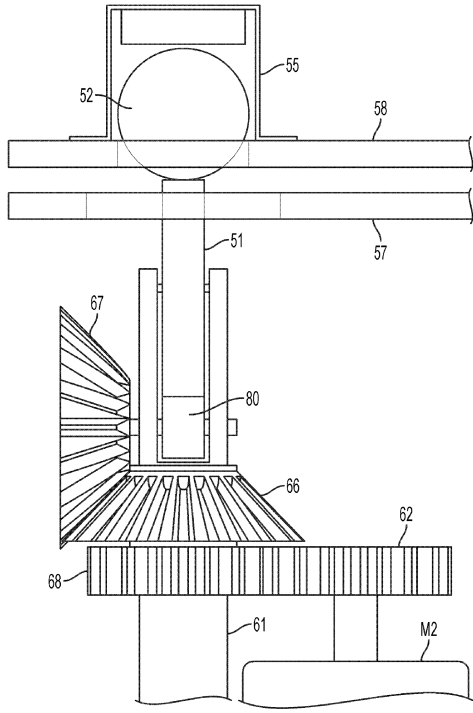


図 3

## 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 1 4 4 5 6 ジェノヴァ 1 0 0 ルート 9 6
- (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 1 4 4 5 0 フェアポート ベント・オーク・トレイル 1 6  
0
- (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 1 4 5 8 0 ウェブスター カウンティ・ライン・ロード  
5 3 0 5

審査官 高 辻 将人

- (56)参考文献 特開平05 - 294500 (JP, A)  
特開2000 - 272775 (JP, A)  
特開平08 - 198479 (JP, A)  
特開2011 - 131993 (JP, A)  
特開2011 - 046491 (JP, A)  
特開2011 - 136812 (JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B 6 5 H 9 / 0 0