

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4468844号
(P4468844)

(45) 発行日 平成22年5月26日(2010.5.26)

(24) 登録日 平成22年3月5日(2010.3.5)

(51) Int.Cl.		F I	
B 6 5 H	5/06	(2006.01)	B 6 5 H 5/06 J
G 0 3 G	15/00	(2006.01)	G 0 3 G 15/00 5 1 8
B 6 5 H	9/14	(2006.01)	B 6 5 H 9/14

請求項の数 8 (全 12 頁)

(21) 出願番号	特願2005-66887 (P2005-66887)	(73) 特許権者	000003078 株式会社東芝 東京都港区芝浦一丁目1番1号
(22) 出願日	平成17年3月10日(2005.3.10)	(73) 特許権者	000003562 東芝テック株式会社 東京都品川区東五反田二丁目17番2号
(65) 公開番号	特開2006-248678 (P2006-248678A)	(74) 代理人	100087398 弁理士 水野 勝文
(43) 公開日	平成18年9月21日(2006.9.21)	(74) 代理人	100128473 弁理士 須澤 洋
審査請求日	平成19年12月18日(2007.12.18)	(74) 代理人	100128783 弁理士 井出 真
		(74) 代理人	100129539 弁理士 高木 康志

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置、シート搬送方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

搬送されるシートに画像を形成する画像形成部と、
停止しているときに前記シートの斜行補正を行ったのちに前記画像形成部へ該シートを搬送するレジストローラと、
停止している前記レジストローラへ向けて前記シートを搬送する搬送ローラと、
前記搬送ローラに挟持されて一時待機しているシートの搬送経路に対する供給開始位置に関する情報を取得する挟持状態情報取得部と、
前記挟持状態情報取得部にて取得された搬送経路に対する供給開始位置に関する情報に基づく所定のタイミングで、前記搬送ローラによるシート搬送を再開させて停止した前記レジストローラへ該シートを突き当てさせる駆動制御部と、
を備える画像形成装置。

【請求項2】

気温および湿度のうち少なくとも一方を検知する環境検知部とを有し、
前記駆動制御部は、前記環境検知部にて検知された気温および湿度のうち少なくとも一方が所定の閾値を越えている場合に、前記挟持状態情報取得部にて取得された搬送経路に対する供給開始位置に関する情報に基づく所定のタイミングで、前記搬送ローラによるシート搬送を再開させて停止した前記レジストローラへ該シートを突き当てさせる、請求項1記載の画像形成装置。

【請求項3】

請求項 1 または請求項 2 に記載の画像形成装置において、
前記挟持状態情報取得部は、シートのサイズに関する情報を取得し、
前記駆動制御部は、前記挟持状態情報取得部にて取得された搬送経路に対する供給開始位置に関する情報および前記シートのサイズに関する情報に基づく所定のタイミングで、前記搬送ローラによるシート搬送を再開させて停止した前記レジストローラへ該シートを突き当てさせる画像形成装置。

【請求項 4】

請求項 1 乃至請求項 3 のいずれかに記載の画像形成装置において、
前記駆動制御部は、前記挟持状態情報取得部にて取得されたシートの挟持状態に関する情報に基づいて、前記一時待機状態におけるシートを挟持する搬送ローラの数が多い場合ほど、前記搬送ローラによりシート搬送を再開させるタイミングを遅らせる画像形成装置。

10

【請求項 5】

請求項 1 乃至請求項 4 のいずれかに記載の画像形成装置において、
前記駆動制御部は、前記挟持状態情報取得部にて取得された搬送経路に対する供給開始位置に関する情報に基づいて、前記一時待機状態におけるシートを挟持する搬送ローラの数が多い場合よりも少ない場合に、前記搬送ローラによりシート搬送を再開させるタイミングを遅らせる画像形成装置。

【請求項 6】

請求項 1 乃至請求項 5 のいずれかに記載の画像形成装置において、
前記駆動制御部は、前記挟持状態情報取得部にて取得された搬送経路に対する供給開始位置に関する情報に基づいて、前記一時待機状態におけるシートを挟持する搬送ローラの数が多い場合よりも少ない場合に、前記搬送ローラによりシート搬送を再開させるタイミングを、所定の基準タイミングから 0 m s e c よりも長く 6 0 m s e c よりも短い時間だけ遅らせる画像形成装置。

20

【請求項 7】

停止しているときにシートの斜行補正を行ったのちに、シートに画像を形成する画像形成部へ該シートを搬送するレジストローラへ向けて、搬送ローラによってシートを搬送するステップと、

前記搬送ローラに挟持されて一時待機しているシートの搬送経路に対する供給開始位置に関する情報を取得するステップと、

30

取得された搬送経路に対する供給開始位置に関する情報に基づく所定のタイミングで、前記搬送ローラによるシート搬送を再開させて停止した前記レジストローラへ該シートを突き当てさせるステップと、を備えるシート搬送方法。

【請求項 8】

気温および湿度のうち少なくとも一方を検知するステップを有し、

前記検知された気温および湿度のうち少なくとも一方が所定の閾値を越えている場合に、前記取得された搬送経路に対する供給開始位置に関する情報に基づく所定のタイミングで、前記搬送ローラによるシート搬送を再開させて停止した前記レジストローラへ該シートを突き当てさせる請求項 7 記載のシート搬送方法。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置およびシート搬送方法に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、画像形成装置において、搬送されるシートの斜行補正やタイミング調整（いわゆるアライニング）がレジストローラ等により行われている（例えば、特許文献 1 参照。）
。図 6 は、従来の画像形成装置の全体構成を示す断面図である。

50

【0003】

同図に示す画像形成装置では、以下のような処理が行われる。まず、カセット31, 32, 33および34に積載されているシートがピックアップローラ31b, 32b, 33bおよび34bによってピックアップされる。ピックアップされたシートは、給紙ローラ31a, 32a, 33a, 34aおよび分離ローラ31c, 32c, 33c, 34cによって一枚ずつのシートに分離され、シート搬送路35に供給される。シート搬送路35に供給されたシートは、搬送ローラ36a~36dによって中間搬送ローラ38の手前まで搬送される。中間搬送ローラ38は、後述のADU5によって搬送されるシートやシート搬送路35内を搬送されるシートを、シートの斜行補正やタイミング調整を行うレジストローラ37へと導く役割を有している。

10

【0004】

中間搬送ローラ38を経由してレジストローラ37に導かれたシートには、斜行補正やタイミング調整が施された後、感光体ドラム20の感光面に形成されたトナー像が転写される。シートに転写されたトナー像は、定着部24にてシート上に定着される。このようにしてトナー像が定着されたシートは、片面印刷の場合はそのまま機外に排出され、両面印刷する場合もしくは片面印刷したシートを表裏反転させて排出する場合は反転搬送路28に導かれる。

【0005】

両面印刷する場合、反転搬送路28に導かれたシートは、反転ローラ29および30によってスイッチバック搬送され、ADU5へ送り込まれる。ADU5に送り込まれたシートは、搬送ローラ5a~5dにより搬送され、再度中間搬送ローラ38へと向かう。この後、ADU5を介して搬送されたシートのもう一方の面に対して感光体ドラム20および定着部24による画像形成処理が行われることにより、シートへの両面印刷が実現される。

20

【0006】

図7はレジストローラ手前におけるシート搬送について説明するための図であり、図6における破線で囲まれた部分の拡大図である。

【0007】

図7に示すように、上述のような構成の画像形成装置では、複数枚のシートに対する画像形成処理を連続的に行う場合（複数枚のシートをレジストローラ37に対して順次搬送させる場合）、先行しているシートP1のレジストローラによるアライニングの際、シートP2はスタート命令があるまで所定位置Sで一時待機する。後続するシートP2は中間搬送ローラ38の手前の所定位置Sで一時待機させる。同様に、ADU5を経由して再度レジストローラに搬送されるシートも、中間搬送ローラ38の手前の所定位置にて一時待機させる。

30

【特許文献1】特開平11-184191号公報（第4頁、第7図）

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

シート搬送経路上の異なる位置に配置される複数のカセット31~34から供給されるシートに対する画像形成処理を行う場合、シートが上述の所定位置まで搬送される経路は用紙カセットの位置に応じて異なる。これは、シートの供給元となるカセットが異なれば、経由する搬送ローラ（給紙ローラ等も含む）も異なることを意味している。

40

【0009】

一般に、高温多湿の環境下では、搬送ローラ（特に、駆動力の伝達にクラッチを使用しているもの）の軸受けのブッシュに含浸させてあるオイルが染み出やすく、搬送ローラの回転負荷が少なくなる。このような回転負荷の減少は、搬送ローラによるシートの制動性の低下につながり、上述のような所定位置にシートを一時待機させる際に、シートが所定位置をオーバーランしてしまう場合がある（図7に破線で示すシートP2の停止位置S'を参照）。また、当該シートを一時待機位置にて停止させる際の制動性は、シートに対して

50

制動力を加えるローラの数にも左右される。

【0010】

このようなシートの一時待機位置（一時停止位置）のズレ（オーバーラン）が生ずると、当該一時待機させたシートの搬送を再開した場合に正規のタイミングよりも早くレジストローラに到達することとなる。このようなレジストローラへのシートの到着タイミングのズレは、レジストローラの誤動作等を招き、シートの折れ等によるジャムの発生原因となる場合がある。

【0011】

本発明は上述した問題点を解決するためになされたものであり、シートの一時停止位置が所定の停止位置からズレてしまうことによる弊害を防止することのできる画像形成装置、シート搬送方法およびシート搬送プログラムを提供することを目的とする。

10

【課題を解決するための手段】

【0012】

上述した課題を解決するため、本発明に係る画像形成装置は、搬送されるシートの斜行補正を行うレジストローラへ向けてシートを搬送する搬送ローラの駆動制御を行う駆動制御部と、前記搬送ローラに挟持されて一時待機しているシートの前記搬送ローラによる挟持状態に関する情報を取得する挟持状態情報取得部とを有し、前記駆動制御部は、前記挟持状態情報取得部にて取得されたシートの挟持状態に関する情報に基づく所定のタイミングで、前記搬送ローラによるシート搬送を再開させることを特徴とするものである。

20

【0013】

また、本発明に係る画像形成装置は、搬送されるシートの斜行補正を行うレジストローラへ向けてシートを搬送する搬送ローラの駆動制御を行う駆動制御部と、前記搬送ローラに挟持されて一時待機しているシートの前記搬送ローラによる挟持状態に関する情報を取得する挟持状態情報取得部と、気温および湿度のうち少なくとも一方を検知する環境検知部とを有し、前記駆動制御部は、前記環境検知部にて検知された気温および湿度のうち少なくとも一方が所定の閾値を越えている場合に、前記挟持状態情報取得部にて取得されたシートの挟持状態に関する情報に基づく所定のタイミングで、前記搬送ローラによるシート搬送を再開させることを特徴とするものである。

【発明の効果】

【0014】

以上に詳述したように本発明によれば、シートの一時停止位置が所定の停止位置からズレてしまうことによる弊害を防止することのできる画像形成装置、シート搬送方法およびシート搬送プログラムを提供することができる。

30

【発明を実施するための最良の形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態について図面を参照しつつ説明する。

【0016】

図1は、本実施の形態による画像形成装置について説明するための機能ブロック図である。本実施の形態による画像形成装置におけるシート搬送経路等の基本的な構成は、図6および図7にて示した従来の画像形成装置と同様であるため、すでに図6および図7にて示した部分と同一の部分については同一符号を付し、説明は割愛する。

40

【0017】

本実施の形態による画像形成装置は、図6にて示したような構成に加え、駆動制御部101、挟持状態情報取得部102、環境検知部103、CPU104およびMEMORY105を備えてなる構成となっている。

【0018】

駆動制御部101は、搬送されるシートの斜行補正を行うレジストローラへ向けてシートを搬送する搬送ローラ（ここでは、図6に示すピックアップローラ31b～34b、給紙ローラ31a～34a、分離ローラ31c～34c、搬送ローラ36a～36d、搬送ローラ5a～5dを含む）の駆動制御を行う役割を有する。

50

【 0 0 1 9 】

挟持状態情報取得部 1 0 2 は、搬送ローラに挟持されて一時待機しているシートの搬送ローラによる挟持状態に関する情報を取得する役割を有する。ここでの、挟持状態に関する情報には、例えば搬送経路に対する該シートの供給開始位置に関する情報（どの段のカセットから供給されたか、A D U を経由したシートか等）や該シートのサイズに関する情報（A 4、A 3 等）が含まれる。

【 0 0 2 0 】

環境検知部 1 0 3 は、温度センサおよび湿度センサから構成され、気温および湿度のうち少なくとも一方を検知する役割を有する。

【 0 0 2 1 】

C P U 1 0 4 は、画像形成装置における各種処理を行う役割を有しており、また M E M O R Y 1 0 5 に格納されているプログラムを実行することにより種々の機能を実現する役割も有している。M E M O R Y 1 0 5 は、例えば R O M や R A M 等から構成されており、画像形成装置において利用される種々の情報やプログラムを格納する役割を有している。

【 0 0 2 2 】

また、駆動制御部 1 0 1 は、環境検知部 1 0 3 にて検知された気温および湿度のうち少なくとも一方が所定の閾値を越えている場合に、挟持状態情報取得部 1 0 2 にて取得されたシートの挟持状態に関する情報に基づく所定のタイミングで、搬送ローラによるシート搬送を再開させる。駆動制御部 1 0 1 による搬送ローラの駆動制御についての詳細は、後述する。

【 0 0 2 3 】

図 2 は、本実施の形態によるシート搬送方法について説明するためのフローチャートである。

【 0 0 2 4 】

駆動制御部 1 0 1 は、搬送されるシートの斜行補正を行うレジストローラへ向けてシートを搬送する搬送ローラの駆動制御を行う（駆動制御ステップ）（S 8 0 1）。

【 0 0 2 5 】

挟持状態情報取得部 1 0 2 は、搬送ローラに挟持されて一時待機しているシートの搬送ローラによる挟持状態に関する情報（搬送経路に対する該シートの供給開始位置に関する情報や該シートのサイズに関する情報）を取得する（挟持状態情報取得ステップ）（S 8 0 2）。

【 0 0 2 6 】

また、環境検知部 1 0 3 は、気温および湿度のうち少なくとも一方を検知する（環境検知ステップ）（S 8 0 3）。なお、挟持状態情報取得ステップ（S 8 0 2）と環境検知ステップ（S 8 0 3）はいずれが先に実行されるようにしてもよく、両ステップが後述の駆動制御ステップ（S 8 0 4）に先立って行われていればよい。

【 0 0 2 7 】

駆動制御部 1 0 1 は、環境検知ステップにて検知された気温および湿度のうち少なくとも一方が所定の閾値を越えている場合に、挟持状態情報取得ステップにて取得されたシートの挟持状態に関する情報に基づく所定のタイミングで、搬送ローラによるシート搬送を再開させる（駆動制御ステップ）（S 8 0 4）。もちろん、これに限られるものではなく、気温や湿度に関係なく上述の所定のタイミングでシート搬送を再開させるようにすることもできる。

【 0 0 2 8 】

また、上述の駆動制御ステップでは、挟持状態情報取得ステップにて取得されたシートの挟持状態に関する情報に基づいて、一時待機状態におけるシートを挟持する搬送ローラの数が少ない場合ほど、搬送ローラによりシート搬送を再開させるタイミングを遅らせるようにすることが好ましい。

【 0 0 2 9 】

一般に、搬送していたシートを一時停止させる場合、当該一時停止時にシートを挟持し

10

20

30

40

50

ている搬送ローラの数が多いほど、制動力は高いと考えられる。よって、一時停止時におけるシートを挟持する搬送ローラの数が少ない（制動力の低い）場合ほど、所定の一時停止位置Sをオーバーランする量が多いと推定し、当該一時停止した状態から再度搬送を開始するタイミングを遅らせることで、当該シートの先端を正規のタイミングでレジストローラに到達させることができる。

【0030】

また、一時停止時にシートの後端が保持トルクの強い給紙ローラや分離ローラによっても挟持されている場合（これはシートサイズと供給元カセットから推測可能）、当該シートが所定の一時停止位置をオーバーランすることはほとんどないと考えられる。よって、このような場合には当該一時停止した状態から再度シートの搬送を開始するタイミングを遅らせる必要はない。

10

【0031】

この他、上述の駆動制御ステップでは、挟持状態情報取得ステップにて取得されたシートの挟持状態に関する情報に基づいて、一時待機状態におけるシートを挟持する搬送ローラの数が増える場合、搬送ローラによりシート搬送を再開させるタイミングを、所定の基準タイミングから0 msecよりも長く60 msecよりも短い時間だけ遅らせるようにすることもできる。

【0032】

また、一時待機状態にあるシートのサイズが大きい場合（例えばA3サイズなど）には、必然的に挟持される搬送ローラの数が多いものと推定し、シート搬送を再開させるタイミングを所定の基準タイミング（シート搬送が再開されるシートの先端と先行するシートの後端との間で適正な間隔を保つことのできる所定のタイミング）から遅らせないようにする。一方、シートのサイズが小さい場合（例えばレターサイズなど）には必然的に挟持される搬送ローラの数が多いものと推定し、シート搬送を再開させるタイミングを所定の基準タイミングから遅らせるようにする。

20

【0033】

さらに、一時待機状態にあるシートのサイズがある程度大きいものであっても（例えばB4）、そのシートの供給元となるカセットが中間搬送ローラ38までのシート搬送距離の長い最下段のカセット34であるような場合には、当該シートの後端に制動力の強いピックアップローラ34bや給紙ローラ34aが接触している可能性は低いと推定し、シート搬送を再開させるタイミングを所定の基準タイミングから遅らせるようにしてもよい。

30

【0034】

また、本実施の形態による画像形成装置における中間搬送ローラ38は、少なくとも3種類以上の速度でのシート搬送が可能となっている。ここでは、例えば給紙スピード、プロセススピードおよび両面印刷時スピード（以下、ADUスピード）の3種類での駆動が可能となっている。

【0035】

具体的に、給紙スピードとは給紙時にカセットからレジストローラまで搬送する際のスピード（例えば、420 mm/sec）であり、プロセススピードとは感光体ドラム20からトナー像を転写される際のシート搬送スピード（例えば、340 mm/sec）であり、ADUスピードとはADU5から中間搬送ローラ38へ向けての搬送スピード（例えば、385 mm/sec）である。近年のシート搬送効率および印刷効率の向上に対する要望から、シート搬送速度は高速化してきており、所定の一時停止位置Sにてシートを一時停止させる場合にも、この搬送速度が速ければ速いほどシートのオーバーランは発生しやすい。

40

【0036】

よって、例えば一時停止される直前のシート搬送速度が速い場合には、上述のような所定の一時停止位置Sからのオーバーランが生じている可能性が高いと推定して、シート搬送を再開させるタイミングを遅らせるようにし、一時停止される直前のシート搬送速度が遅い場合には、上述のような所定の一時停止位置Sからのオーバーランは生じていないと推測

50

して所定の基準タイミングでシート搬送を再開させるようにしてもよい。

【0037】

また、一時待機しているシートの搬送を再開させる搬送ローラとは、具体的には、搬送ローラ36a～36d、ピックアップローラ31b～34b、給紙ローラ31a～34aのうち少なくとも1つを意味している。シートの搬送を再開させる搬送ローラの数、必要に応じて増減させるようにしてもよい。例えば、搬送ローラ36aでのシート搬送の再スタートのタイミングを制御するのみではなく、搬送ローラ36dでの再スタートのタイミングをも変更することで、最適な用紙搬送が実現できる。

【0038】

シート搬送の再スタートのタイミングは、給紙スピードとプロセススピードの速度差にもよるが、例えば、給紙スピード420mm/secでプロセススピード340mm/secの場合、カセット31および32からの給紙時や気温および湿度が通常状態であるときは、レジストローラ37の駆動開始後100msec後(所定の基準タイミングに相当)に再スタートを行い、カセット33および34からの給紙の場合は、その再スタートタイミングを上述の基準タイミングから30msecずらすようにすることが望ましい。

【0039】

また、上述のシート搬送を再スタートするタイミングは、例えばサービスマン等が不図示の操作入力部を介して調整コードを用いて10msec単位で変更できるようにすることもできる。この場合には、当該変更した再スタートタイミングに関する情報は、MEMORY105や外部機器における記憶領域に格納することができる。これにより、シート搬送を再スタートするタイミングを、使用環境や装置構成等に応じて最適な値に設定することができる。

【0040】

図3および図4は、本実施の形態におけるシート搬送方法における処理の詳細について説明するためのフローチャートである。

【0041】

画像形成処理が開始されると、環境検知部103にて気温データを取得する(S101)。

【0042】

取得した気温が所定の温度閾値Tbase()よりも高い場合(S102, No)、駆動制御部101は、搬送ローラによって一時停止位置Sまで搬送する際の搬送時間Ttr1をtr1(msec)だけ減らす、或いは一時停止させたシートを再スタートさせるタイミングTwをw(msec)だけ遅らせる(S103)。

【0043】

次に、環境検知部103にて湿度データを取得する(S104)。

【0044】

取得した湿度が所定の湿度閾値Tbase(%)よりも高い場合(S105, No)、駆動制御部101は、搬送ローラによって一時停止位置Sまで搬送する際の搬送時間Ttr1をtr1(msec)だけ減らす、或いは一時停止させたシートを再スタートさせるタイミングTwをw(msec)だけ遅らせる(S106)。

【0045】

駆動制御部101は、上述のようにして補正された一時停止前のシート搬送時間および一時停止後のシート搬送の再スタートタイミングでのシート搬送を行わせる。

【0046】

続いて、シート搬送の再スタート時における処理について図4のフローチャートを用いて説明する。

【0047】

レジストローラ37におけるアライニング処理が完了し、レジストローラ37でのシート搬送が開始されると、駆動制御部101は中間搬送ローラ38の手前で一時停止させていたシートがいずれのカセットから供給されたを判定し(S201、S203、S205

10

20

30

40

50

)、それぞれのカセットに対応付けて設定されているシート搬送の再スタートのタイミングを選択する(S202、S204、S206、S207)。

【0048】

そして、駆動制御部101は上述のステップにて選択されたシート搬送の再スタートのタイミング(所定の基準タイミングからTwだけ遅れたタイミング)まで搬送ローラによるシート搬送を待機させ(S208)、当該一時停止状態にあるシートの搬送を再開させる(S209)。ここでは、再スタートのタイミングは、図3におけずS103およびS106、図4におけるS202、S204、S206およびS207とにより決定される。

【0049】

本実施の形態では、上述したシート搬送方法における処理の各ステップは、MEMORY105に格納されたシート搬送プログラムをCPU104に実行させることによって実現されるものである。

【0050】

図5は、本実施の形態による画像形成装置におけるレジストローラ37、中間搬送ローラ38および中間搬送ローラ38以外の搬送ローラの駆動タイミングを示すタイミングチャートである。

【0051】

カセットから給紙されたシートは、中間搬送ローラ38にて給紙搬送速度420mm/secでレジストローラ37へ向けて搬送される。そして、当該シート先端は、停止したレジストローラ37のニップ部に突き当てられアライニングが行われる。その後、中間搬送ローラ38およびレジストローラ37共にプロセススピードの340mm/secの速度でシートを搬送する。

【0052】

続いて、これから片面に対して画像形成されるべく一時待機していた次のシートを、中間搬送ローラ38にてレジストローラ37に給紙搬送スピードの420mm/secで搬送する。図5にTwだけ搬送ローラ(ここでは、搬送クラッチ1および搬送クラッチ2に対応)によるシート搬送を再スタートするタイミングを遅らせている様子を示す。

【0053】

シートの片面に対する画像形成処理を3枚分行った場合(図5では1枚目を省略している)について説明をする。先に片面に対して画像形成されたシートの画像形成されていない側の面に対して画像形成すべく、反転搬送させ、スイッチバック後も用紙を増速搬送し、ADU5の手前でスピードを若干落とし、ADUスピードの385mm/secでレジストローラまで搬送させる。

【0054】

以上、本実施の形態では装置内部に発明を実施する機能が予め記録されている場合で説明をしたが、これに限らず同様の機能をネットワークから装置にダウンロードしても良いし、同様の機能を記録媒体に記憶させたものを装置にインストールしてもよい。記録媒体としては、CD-ROM等プログラムを記憶でき、かつ装置が読み取り可能な記録媒体であれば、その形態は何れの形態であっても良い。またこのように予めインストールやダウンロードにより得る機能は装置内部のOS(オペレーティング・システム)等と共働してその機能を実現させるものであってもよい。

【0055】

以上、本実施の形態によれば、高温多湿の環境下でもカセット段やブッシュのオイル量、搬送ローラの負荷といった、シートの一時停止位置のばらつきに影響を与える要素を考慮した、安定したシート搬送を実現することができる。

【0056】

本発明を特定の態様により詳細に説明したが、本発明の精神および範囲を逸脱しないかぎり、様々な変更および改質がなされ得ることは、当業者には自明であろう。

【図面の簡単な説明】

10

20

30

40

50

【 0 0 5 7 】

【図 1】本実施の形態による画像形成装置について説明するための機能ブロック図である。

【図 2】本実施の形態によるシート搬送方法について説明するためのフローチャートである。

【図 3】本実施の形態におけるシート搬送方法における処理の詳細について説明するためのフローチャートである。

【図 4】本実施の形態におけるシート搬送方法における処理の詳細について説明するためのフローチャートである。

【図 5】本実施の形態による画像形成装置におけるレジストローラ 37、中間搬送ローラ 38 および中間搬送ローラ 38 以外の搬送ローラの駆動タイミングを示すタイミングチャートである。

【図 6】従来の画像形成装置の全体構成を示す断面図である。

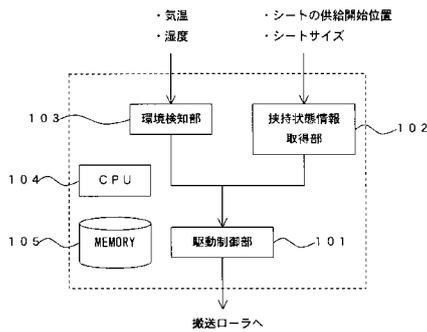
【図 7】レジストローラ手前におけるシート搬送について説明するための図である。

【符号の説明】

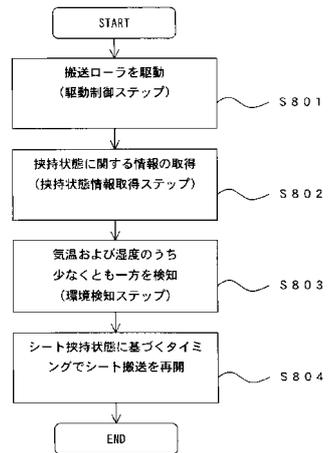
【 0 0 5 8 】

1 画像形成装置、101 駆動制御部、102 挟持状態情報取得部、103 環境検知部、104 CPU、105 MEMORY。

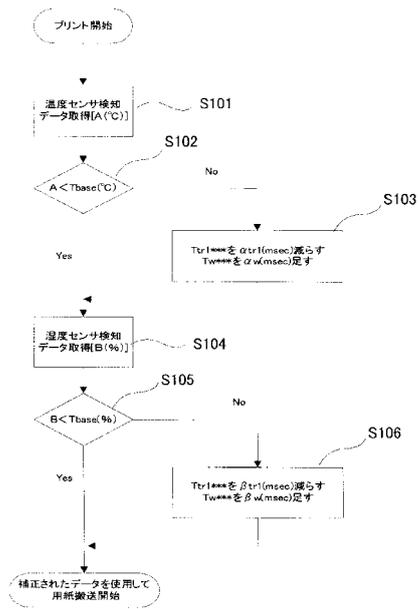
【図 1】



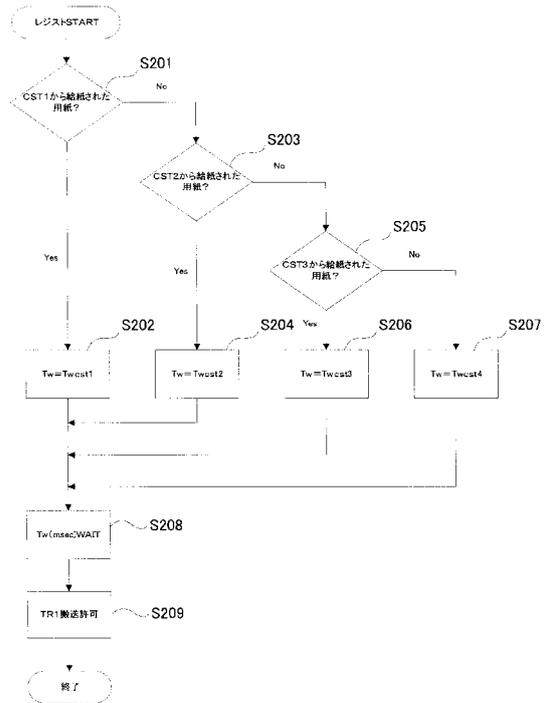
【図 2】



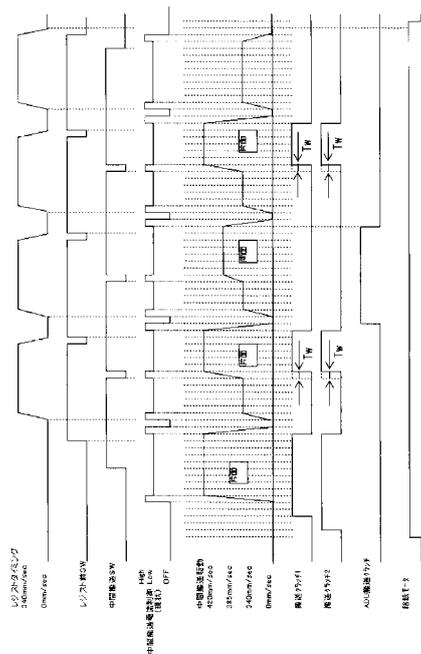
【図3】



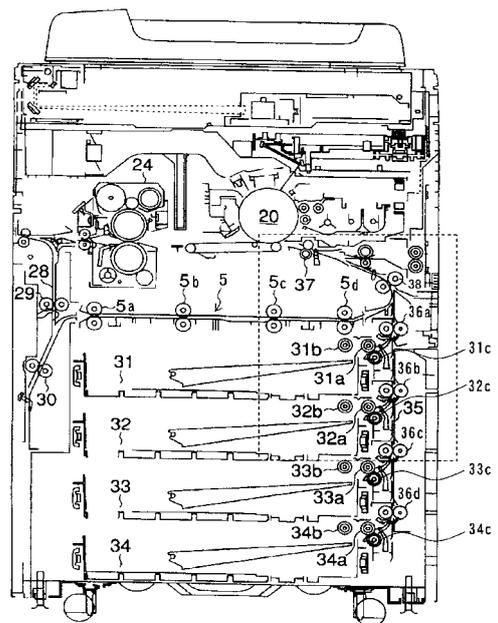
【図4】



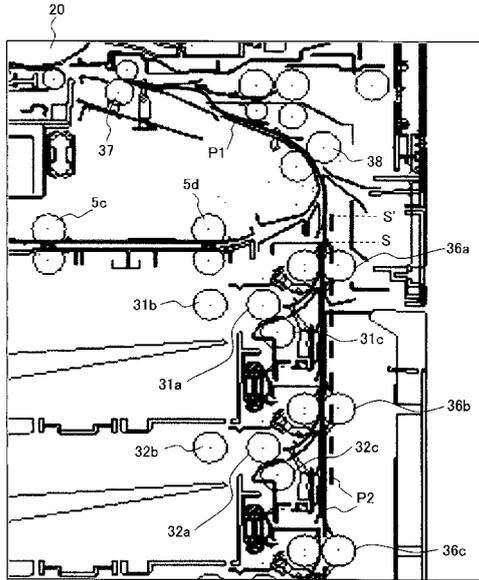
【図5】



【図6】



【図7】



フロントページの続き

(74)代理人 100101856

弁理士 赤澤 日出夫

(74)代理人 100101111

弁理士 橋 場 満枝

(74)代理人 100097250

弁理士 石戸 久子

(72)発明者 安井 計政

静岡県三島市南町6番78号 東芝テック株式会社 三島事業所内

(72)発明者 荒川 雅哉

静岡県三島市南町6番78号 東芝テック株式会社 三島事業所内

審査官 高島 壮基

(56)参考文献 特開2004-035142(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 5/06

7/00 - 7/20

9/00 - 9/20

G03G 15/00