

(19) 日本国特許庁(JP)

## (12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第5765890号  
(P5765890)

(45) 発行日 平成27年8月19日(2015.8.19)

(24) 登録日 平成27年6月26日(2015.6.26)

(51) Int.Cl.

B65H 9/14 (2006.01)  
B65H 5/06 (2006.01)

F 1

B65H 9/14  
B65H 5/06

F

請求項の数 5 (全 11 頁)

(21) 出願番号 特願2010-93355 (P2010-93355)  
 (22) 出願日 平成22年4月14日 (2010.4.14)  
 (65) 公開番号 特開2011-219265 (P2011-219265A)  
 (43) 公開日 平成23年11月4日 (2011.11.4)  
 審査請求日 平成25年4月12日 (2013.4.12)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100126240  
 弁理士 阿部 琢磨  
 (74) 代理人 100124442  
 弁理士 黒岩 創吾  
 (72) 発明者 前野 正樹  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤ  
 ノン株式会社内  
 審査官 富江 耕太郎

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】シート搬送装置及び画像形成装置

## (57) 【特許請求の範囲】

## 【請求項 1】

シートを搬送する搬送部と、  
 前記搬送部の下流に設けられた第1ローラと、  
 シートの搬送方向と直交する幅方向にローラ部が複数設けられ、前記第1ローラと共に  
 ニップ部を形成する第2ローラと、を有し、  
 前記搬送部により搬送されるシートが前記ニップ部に当接することでシートの斜行が補  
 正されるシート搬送装置において、

前記第2ローラは、搬送されるシートの前記幅方向における中央位置を中心に一方側に  
 第1のローラ部と第2のローラ部と第3のローラ部と、を有し、かつ、前記中央位置を  
 中心に他方側に第4のローラ部と第5のローラ部と第6のローラ部と、を有し、

前記第1のローラ部と前記第4のローラ部は、前記中央位置を中心に対称的な位置に配  
 置され、かつ、直径が等しく、前記第2のローラ部と前記第5のローラ部は、前記中央位  
 置を中心に対称的な位置に配置され、かつ、直径が等しく、前記第3のローラ部と前記第  
 6のローラ部は、前記中央位置を中心に対称的な位置に配置され、かつ、直径が等しく、  
 前記第1のローラ部は前記第2のローラ部の直径よりも短く、かつ前記第1のローラ部は  
 前記第2のローラ部よりも前記幅方向において、前記中央位置に近い位置に設けられ、前  
 記第2のローラ部は前記第3のローラ部の直径よりも短く、かつ前記第2のローラ部は前  
 記第3のローラ部よりも前記幅方向において、前記中央位置に近い位置に設けられており

10

、

20

前記第1ローラは、前記第2ローラの前記第1のローラ部乃至第6のローラ部と共に前記ニップ部を形成し、かつ、前記第1ローラは前記幅方向における前記中央位置を中心に対称的に構成され、

前記搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端が前記第1ローラと前記第3のローラ部により形成される前記ニップ部に当接を開始する当接開始位置は、前記搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端が前記第1ローラと前記第2のローラ部により形成される前記ニップ部に当接を開始する当接開始位置よりも搬送方向において上流側に位置しており、

前記搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端が前記第1ローラと前記第2のローラ部により形成される前記ニップ部に当接を開始する当接開始位置は、前記搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端が前記第1ローラと前記第1のローラ部により形成される前記ニップ部に当接を開始する当接開始位置よりも搬送方向において上流側に位置していることを特徴とするシート搬送装置。 10

【請求項2】

前記第1ローラは駆動ローラであり、前記第2ローラは前記第1ローラに従動回転する従動ローラであることを特徴とする請求項1記載のシート搬送装置。 10

【請求項3】

シートを搬送する搬送部と、

前記搬送部の下流に設けられ、シートの搬送方向と直交する幅方向に複数設けられた第1ローラと、 20

前記搬送部の下流に設けられ、前記幅方向に複数設けられた第2ローラと、を有し、前記搬送部により搬送されるシートが前記複数の第1ローラと前記複数の第2ローラのニップ部に当接することでシートの斜行が補正されるシート搬送装置において、

前記複数の第2ローラはそれぞれ平行に設けられ、前記幅方向において中央側に設けられた第2ローラが前記中央側の第2ローラの外側に設けられた第2ローラよりもシートの搬送方向において下流に設けられていることを特徴とすることを特徴とするシート搬送装置。 20

【請求項4】

前記第2ローラの前記第1のローラ部乃至第6のローラ部は、同質の材料で形成されていることを特徴とする請求項1または2に記載のシート搬送装置。 30

【請求項5】

シートに画像を形成する画像形成部と、  
請求項1乃至4のいずれか1項に記載のシート搬送装置と、  
を備えたことを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シートの斜行を補正するシート搬送装置及び画像形成装置に関する。 40

【背景技術】

【0002】

電子写真方式の複写機は、トナー像を形成し転写部にてシートにトナー像を転写し、その後、加熱しながら圧を加えることでシートにトナー像を定着させる。従来の複写機は、転写部にてシートにトナー像を正確な位置に転写するために、転写部の搬送方向の上流にシートの斜行を補正する斜行補正部を有している。

【0003】

斜行補正部55は、図6に示すようにレジストローラ対(56a、56b)と、レジストローラ対(56a、56b)の上流に配置されレジストローラ対に向けてシートを搬送するプレレジローラ(57a、57b)とを有している(特許文献1参照)。以下、斜行補正部55によりシートの斜行を補正する方法について図6を用いて説明する。

【0004】

10

20

30

40

50

図6(a)は、シートSがプレレジローラ(57a、57b)により搬送され、シートSがレジストローラ対(56a、56b)のニップ部に到達していないときの状態を示す。このとき、レジストローラ対(56a、56b)は、回転せずに停止している。

【0005】

そして、プレレジローラ(57a、57b)は、図6(b)のように、シートSをレジストローラ対(56a、56b)のニップ部に当接させることで、シートSにループを形成させる。このように斜行補正部55はシートSにループを形成させることで、シートSのシート搬送方向下流端は、シートSが斜行していた場合、シートSは剛度(コシ)によりレジストローラ対のニップ部に沿うように旋回して斜行が補正される。

【0006】

その後、図6(c)に示すように、転写部によりトナー像を転写させるタイミングに合わせてレジストローラ対(56a、56b)は回転する。そのことにより、シートSの先端がレジストローラ対(56a、56b)のニップ部に沿った状態で搬送が開始され、シートSは斜行が補正された状態で転写部に搬送される。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0007】

【特許文献1】特開昭62-244846号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0008】

しかし、従来の斜行補正部55は、厚紙など剛度の強いシートの斜行補正を実行する場合、以下の問題が生じることがあった。

【0009】

図7(a)は斜行したシートがレジストローラ対のニップ部に当接する前の状態を示す。図7(a)の200は、正常にシートがニップ部に当接した場合のシート先端突き当たり位置を示す。ここで、剛度の強いシートが斜行して搬送されてきた場合、シートSのシート搬送方向下流端(先端)が最初にレジストローラ対56のニップに当接する個所(図7(b)の201)に当接力が集中することになる。そのため、図7(b)のように最初の当接個所において、シート先端がレジストローラ対56のニップ部に過度に食い込み、200の位置を大きく越えてしまうことがある。このような状態のままプレレジローラ57が搬送を継続したとき、シートSは、201の位置における食い込みが解除されないまま旋回する(点線位置から実線位置に旋回)。そして、シートSのシート搬送方向下流端は、図7(c)のように、シートSが食い込んだローラの隣に位置するローラのニップ部に当接する。このとき、シートSは、隣に位置するローラにより旋回が停止させられてしまうため、レジストローラ対56のニップ部に対し一様にシート搬送方向下流端が当接することができなくなる。その結果、斜行補正部55は、シートSのシート搬送方向下流端をレジストローラ対56のニップ部に沿わせることができなくなり、シートSの斜行を補正できない。特に、この問題は厚紙など剛度の強いシートの斜行補正を実行する場合に顕著に生じる。

【0010】

本発明は、この問題に鑑みて考案されたものであり、簡素な構成でシートのシート搬送方向下流端がレジストローラ対において過度に食い込みがある場合においても、斜行補正能力が低下しにくいシート搬送装置及び画像形成装置を提供することを目的としている。

【課題を解決するための手段】

【0011】

本発明は、シートを搬送する搬送部と、前記搬送部の下流に設けられた第1ローラと、シートの搬送方向と直交する幅方向にローラ部が複数設けられ、前記第1ローラと共にニップ部を形成する第2ローラと、を有し、前記搬送部により搬送されるシートが前記ニップ部に当接することでシートの斜行が補正されるシート搬送装置において、前記第2ロ

10

20

30

40

50

ーラは、搬送されるシートの前記幅方向における中央位置を中心に一方側に第1のローラ部と第2のローラ部と第3のローラ部と、を有し、かつ、前記中央位置を中心に他方側に第4のローラ部と第5のローラ部と第6のローラ部と、を有し、前記第1のローラ部と前記第4のローラ部は、前記中央位置を中心に対称的な位置に配置され、かつ、直径が等しく、前記第2のローラ部と前記第5のローラ部は、前記中央位置を中心に対称的な位置に配置され、かつ、直径が等しく、前記第3のローラ部と前記第6のローラ部は、前記中央位置を中心に対称的な位置に配置され、かつ、直径が等しく、前記第1のローラ部は前記第2のローラ部の直径よりも短く、かつ前記第1のローラ部は前記第2のローラ部よりも前記幅方向において、前記中央位置に近い位置に設けられ、前記第2のローラ部は前記第3のローラ部の直径よりも短く、かつ前記第2のローラ部は前記第3のローラ部よりも前記幅方向において、前記中央位置に近い位置に設けられており、前記第1ローラは、前記第2ローラの前記第1のローラ部乃至第6のローラ部と共に前記ニップ部を形成し、かつ、前記第1ローラは前記幅方向における前記中央位置を中心に対称的に構成され、前記搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端が前記第1ローラと前記第3のローラ部により形成される前記ニップ部に当接を開始する当接開始位置は、前記搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端が前記第1ローラと前記第2のローラ部により形成される前記ニップ部に当接を開始する当接開始位置よりも搬送方向において上流側に位置しており、前記搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端が前記第1ローラと前記第2のローラ部により形成される前記ニップ部に当接を開始する当接開始位置は、前記搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端が前記第1ローラと前記第1のローラ部により形成される前記ニップ部に当接を開始する当接開始位置よりも搬送方向において上流側に位置していることを特徴とする。

【発明の効果】

【0012】

本発明のシート搬送装置は、第一搬送部により搬送されるシートの搬送方向下流端を当接させることで該シートの斜行補正をする第二搬送部に複数の当接位置を有している。複数の当接位置は、第一搬送部により搬送されるシートの、搬送方向に直交する方向における中央位置に近いほど、搬送方向下流に位置する。そのため、シートのシート搬送方向下流端が第二搬送部において過度に食い込む場合においても、斜行補正能力が低下しにくい。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本発明の画像形成装置の全体図

【図2】本発明のシート搬送装置の斜視図

【図3】レジストローラ対の各ローラ対とシートの搬送方向下流端の当接位置

【図4】本発明の斜行補正の概念図

【図5】本発明のシート搬送装置の別の実施形態

【図6】ループ形成斜行補正搬送方式の説明図

【図7】従来例における斜行補正の概念図

【発明を実施するための形態】

【0014】

以下、本発明の実施形態を、図を用いて説明する。

【0015】

図1は本発明のシート搬送装置Aを備えた画像形成装置900の全体図である。

【0016】

画像形成を行う画像形成部500は以下により構成される。

【0017】

画像形成部500は、書き込み装置1により感光体2上に電気的な像を形成し現像装置91を介してトナー像を形成する。図1において、書き込み装置1、感光体2及び現像装置91を1組として4組がシート搬送方向に沿って配置されている。この4組は、シアン

10

20

30

40

50

、マゼンダ、イエロー及びブラックのトナー像を、1次転写ローラ3により感光体2から中間転写体4に重ねて転写させる。本実施例においては、図1の一番左の1組は、シアンのトナー像を形成するためのものであり、その隣はマゼンダのトナー像を形成するためのものである。図1の左から3番目の1組は、イエローのトナー像を形成するためのものであり、一番右の1組は、ブラックのトナー像を形成するためのものである。この順番は、上述の配列に限ったものでなく、適宜変更してもよい。以上により画像形成部500を形成している。

【0018】

画像形成装置900の下部にはシートを画像形成部500にシートを供給するための給紙部8が設けられている。給紙部8により1枚ずつ分離されて給送されたシートは、シート搬送装置Aで斜行補正されて、画像形成部500に送られる。画像形成部500において2次転写ローラ5によりシートにトナー像が転写され、定着部10において熱と圧力によりトナー像を定着させられ、排出部11より排出させられる。

10

【0019】

本実施形態のシート搬送装置Aは、給紙部8と画像形成部500の転写部5の間でシートを搬送するように配置されており、転写部5でトナー像をシートへ転写する前に、シートの斜行を補正する。図2に、本発明のシート搬送装置Aの構成概要を示す。

【0020】

シート搬送装置Aは第二搬送部であるレジストローラ対6、第一搬送部であるプレレジローラ対7、レジループ空間61を備えている。

20

【0021】

レジストローラ対6は、シートの一方の面(下面)に当接する第一ローラである複数のレジスト駆動ローラ6aと、レジスト駆動ローラ6aの周面もしくはシートを介して摩擦力によって回転させられる複数のレジスト従動ローラ6bとにより構成される。

【0022】

レジスト駆動ローラ6aは、図示しないモータ等の駆動部から駆動が伝達される駆動軸に固定されていて、駆動部からの駆動により回転及び停止が可能となっている。レジスト従動ローラ6bは、搬送方向に対し直交する幅方向に直列に配置され独立に回転可能な、シートの他方の面に当接する第二ローラであるレジスト従動ローラ6b-1~6b-6により構成されている。

30

【0023】

それぞれのレジスト従動ローラ6b-1~6b-6は、レジスト駆動ローラ6aに対して図示しないバネによってそれが独立に加圧されている。そして、レジスト駆動ローラ6aとレジスト従動ローラ6b-1~6b-6とで、シートを挟持して搬送する複数の挟持部を構成している。

【0024】

図3は、レジストローラ対6の詳細図である。図3(a)は、レジストローラ対6の駆動軸方向からレジストローラ対6を見た図である。図3(a)において、線Bは、レジスト駆動ローラ6aの回転中心と、レジスト従動ローラ6b-1~6b-3の回転中心とを結んだ線であり、これらの線は、レジストローラ対6の駆動軸方向から見て重なるようにしている。図示はしていないが、レジスト駆動ローラ6aの回転中心と、レジスト従動ローラ6b-4~6b-6の回転中心とを結んだ線も、線Bと一致する。

40

【0025】

図3(b)は、線B方向(上方)からレジスト従動ローラ6b-4~6b-6を見た図である。本実施形態のシート搬送装置Aは、シート搬送路におけるシート搬送方向と直交する幅方向の中央Cとシートの幅方向の中央とを一致させて搬送する所謂中央基準でシートを搬送するものである。図3(b)において、線Cは、シート搬送方向に対し直交する幅方向において、搬送されるシートの中央位置であるシート搬送中央を示す。

【0026】

ここで、レジスト従動ローラ6bの直径は、レジスト従動ローラ6b-1をR1、レジ

50

スト従動ローラ 6 b - 2 を R 2 ・・・ レジスト従動ローラ 6 b - 5 を R 5 、 レジスト従動ローラ 6 b - 6 を R 6 とする。

【 0 0 2 7 】

そして、図 3 ( a ) 及び図 3 ( b ) に示すように、各レジスト従動ローラの直径は、 R 1 = R 6 > R 2 = R 5 > R 3 = R 4 となるように配置されている。つまり、レジスト従動ローラ 6 b は、シート搬送中央 C に近いものほど直径が小さくなるように構成されている。

【 0 0 2 8 】

図 3 ( a ) において、 1 0 0 は、シートの搬送方向下流端がレジストローラ対 6 の両方のローラに当接を開始する当接位置を示す。 1 0 0 - 1 は、シートの搬送方向下流端がレジスト従動ローラ 6 b - 1 とレジスト駆動ローラ 6 a との両方に当接を開始する当接位置を示す。 1 0 0 - 2 は、シートの搬送方向下流端がレジスト従動ローラ 6 b - 2 とレジスト駆動ローラ 6 a との両方に当接を開始する当接位置を示す。 1 0 0 - 3 は、シートの搬送方向下流端がレジスト従動ローラ 6 b - 3 とレジスト駆動ローラ 6 a と両方に当接を開始する当接位置を示す。また、後述する当接位置 1 0 0 - 4 は、レジストローラ対 6 の回転軸方向から見て、当接位置 1 0 0 - 3 と同じ位置である。同様に後述する当接位置 1 0 0 - 5 は、レジストローラ対 6 の回転軸方向から見て、当接位置 1 0 0 - 2 と同じ位置である。さらに、後述する当接位置 1 0 0 - 6 は、レジストローラ対 6 の回転軸方向から見て、当接位置 1 0 0 - 1 と同じ位置である。なお、当接位置 1 0 0 - 1 ~ 1 0 0 - 6 は、搬送されるシートの厚みによりその設定が変わるものである。つまり、当接位置 1 0 0 - 1 ~ 1 0 0 - 6 は、搬送されるシートの厚さが厚いものほど搬送方向上流に変わる。

【 0 0 2 9 】

上述した当接位置 1 0 0 及び当接位置 1 0 0 - 1 ~ 1 0 0 - 6 は、シートが当接を開始する位置である。実際にプレレジローラ対 7 によりシートをレジストローラ対 6 に突き当てた際には、シートは、レジストローラ対 6 の間に若干入り込み、上述の当接位置よりも若干搬送方向下流に移動する。

【 0 0 3 0 】

図 3 ( b ) に示すように、レジスト従動ローラ 6 b の直径が小さいほど、シートの搬送方向下流端がレジストローラ対 6 の両方のローラに当接を開始する当接位置は、シート搬送方向下流に位置する。

【 0 0 3 1 】

次いで、本発明のシート搬送装置による斜行補正の動作を説明する。給紙部 8 から送り出されたシート S はプレレジローラ対 7 によりレジストローラ対 6 に向けて搬送される。レジストローラ対 6 は、停止した状態で待機している。シート S が図 4 ( a ) のように図中下側が先行するように斜行している場合、シート S の搬送方向下流端は、レジストローラ対 6 のうち、シート搬送中央 C から最も離れたレジスト従動ローラ 6 b - 6 とレジスト駆動ローラ 6 a との間に最初に当接する。さらにシート S をプレレジローラ対 7 により搬送を続けることでレジストローラ対 6 とプレレジローラ対 7 の間に位置するシート S にループが形成される。なお、シート S のループはジループ空間 6 1 内で形成される。そして、シート S の搬送方向下流端 ( 先端 ) は、シート S の剛度により、レジストローラ対 6 のニップ部に沿うように旋回して当接する。その結果、シート S は斜行補正される。その後、レジストローラ対 6 は、画像形成部 5 0 0 の画像形成タイミングに合わせて回転し、シートを画像形成部 5 0 0 に搬送させる。

【 0 0 3 2 】

ここで、シートの剛度 ( コシ ) が大きいシート S が斜行していて、シート搬送中央 C から最も離れたレジスト従動ローラ 6 b - 6 とレジスト駆動ローラ 6 a との間に当接した場合について説明する。この場合は、シートが斜行しないで送られてきて、レジストローラ対 6 の間全体に均等にシート S が当接する場合に比べて、大きな圧力がレジスト従動ローラ 6 b - 6 とレジスト駆動ローラ 6 a との間に加わることとなる。この際、シート S は、図 3 ( b ) に示すシート S の搬送方向下流端の当接位置 1 0 0 付近では停止せず、図 4 (

10

20

30

40

50

b)の101に示すように、シートSの搬送方向下流端は、レジスト従動ローラ6b-6とレジスト駆動ローラ6aとの間に過度に食い込む場合がある。

【0033】

図7に示す従来のシート搬送装置において、このような状態のままプレレジローラ57が搬送を継続したとき、シートSは、201の位置における食い込みが解除されないまま旋回する（点線位置から実線位置に旋回）する。そして、シートSのシート搬送方向下流端は、図7(c)のように、シートSが食い込んだローラの隣に位置するローラのニップ部に当接する。このとき、シートSは、前記隣に位置するローラにより旋回が停止させられてしまうため、レジストローラ対56のニップ部に対し一様にシートの搬送方向下流端が当接することができなくなる。その結果、斜行補正部55は、シートの斜行を十分に補正できない。

【0034】

これに対して、本実施形態は、図4(c)に示すように、レジスト従動ローラ6bの各ローラの直径がシート搬送中央Cに近いほど小径となっている。このために、レジスト駆動ローラ6aとレジスト従動ローラ6bの各ローラとの両方にシートが当接を開始する当接位置100-1～100-6は、シート搬送中央Cに近いものほどシート搬送方向の下流に位置している。過度の食い込みが生じた場合において、食い込み量が当接位置100-6とその隣の当接位置100-5との搬送方向における距離より小さい場合は、シートSの旋回は当接位置100-1にシートが当接し若干下流に移動したところで停止する。この当接位置100-1は、上述したように、レジストローラ対6の回転軸方向から見て、当接位置100-6と同じ位置である。その結果、本実施形態においては、シートが一箇所のレジスト従動ローラとレジスト駆動ローラ6aとの間に過度に食い込んだ場合でも、より精度よく斜行補正を行うことができる。

【0035】

また、仮に食い込み量が当接位置100-6とその隣の当接位置100-5との搬送方向における距離より大きい場合は、シートの旋回はレジスト従動ローラ6b-5とレジスト駆動ローラ6aとの間に当接して停止することになる。しかし、全てのレジスト従動ローラの直径が同径である場合と比較すれば、シートの旋回が停止する位置はより下流となる。その結果、本実施形態においては、従来技術よりも精度よく斜行補正を行うことができる。

【0036】

なお、幅の小さいシートであって、当接位置100-1および100-6と当接せずに、当接位置100-2乃至100-5と接するようなシートを、搬送する場合もある。この場合にも、搬送方向に直交する幅方向における中央寄りの当接位置100-3および100-4が、当接位置100-2および100-5よりも、搬送方向下流に位置しているので、上述のように従来技術よりも精度よく斜行補正を行うことができる。

【0037】

レジスト従動ローラをシート搬送中央に近いものほど小径とする構成以外に、例えば、図5に示すように、直径が同径のレジスト従動ローラ16b-1～16b-6をシート搬送中央Cに近いものほど搬送方向下流に配置する構成としてもよい。この場合も図5に示すように、シートの搬送方向下流端の当接位置150は、シート搬送中央Cに近いほど搬送方向下流の位置となり、上述した実施形態と同様の効果を得られる。また、上述したシート搬送中央Cに近いレジスト従動ローラほど小径とする構成と併用しても良い。

【符号の説明】

【0038】

6 レジストローラ対

6a レジスト駆動ローラ

6b レジスト従動ローラ

6b-1～6b-6 レジスト従動ローラ

61 レジループ空間

10

20

30

40

50

## 7 プレレジローラ対

100 シートの搬送方向下流端が当接を開始する当接位置

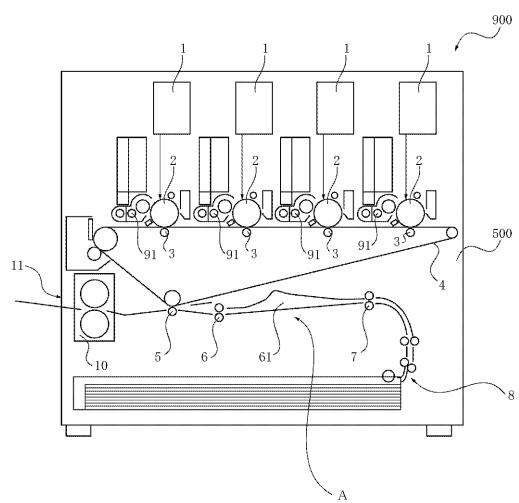
100-1 ~ 100-6 各レジスト従動ローラにおけるシートの搬送方向下流端の当接位置

101 シートの搬送方向下流端の食い込み

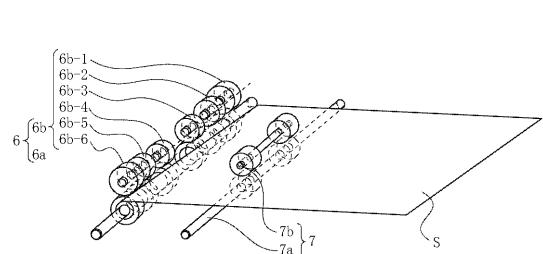
500 画像形成部

900 画像形成装置

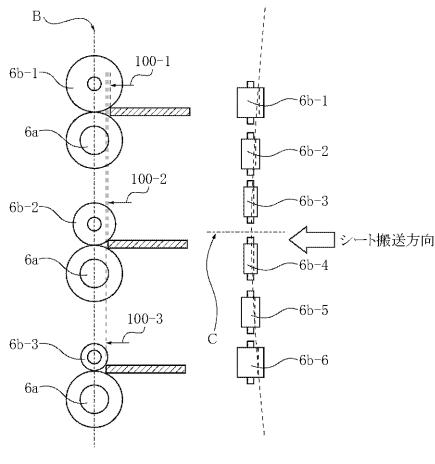
【図1】



【図2】



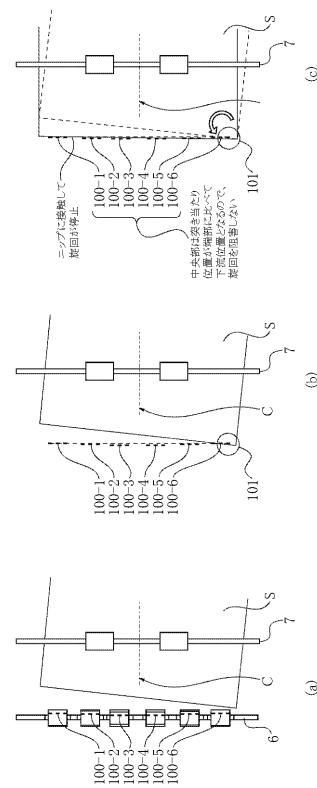
【図3】



(a)

(b)

【図4】

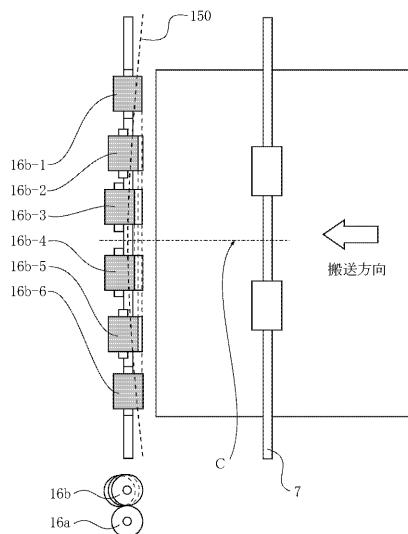


(a)

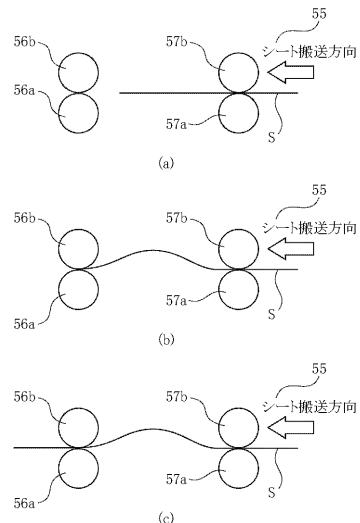
(b)

(c)

【図5】



【図6】

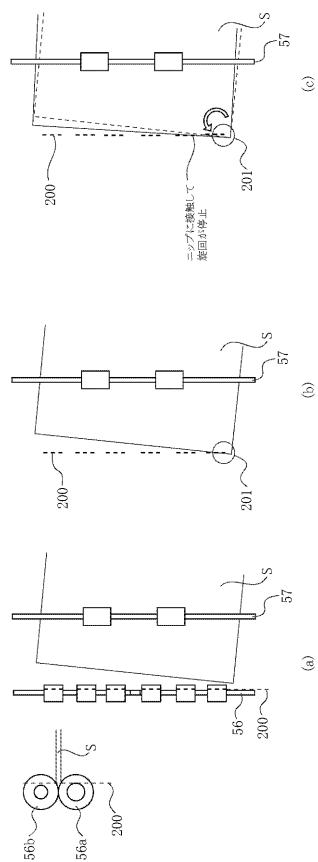


(a)

(b)

(c)

【図7】



---

フロントページの続き

(56)参考文献 特開平3-42452(JP,A)  
特開平4-345448(JP,A)  
特開2009-202978(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)  
B65H5/06、9/14