

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3940882号
(P3940882)

(45) 発行日 平成19年7月4日(2007.7.4)

(24) 登録日 平成19年4月13日(2007.4.13)

(51) Int. Cl.

B 6 5 H 29/58 (2006.01)

F I

B 6 5 H 29/58

B

請求項の数 1 (全 11 頁)

(21) 出願番号	特願2000-266691 (P2000-266691)	(73) 特許権者	000005496
(22) 出願日	平成12年9月4日(2000.9.4)		富士ゼロックス株式会社
(65) 公開番号	特開2002-80156 (P2002-80156A)		東京都港区赤坂九丁目7番3号
(43) 公開日	平成14年3月19日(2002.3.19)	(74) 代理人	100085040
審査請求日	平成16年9月21日(2004.9.21)		弁理士 小泉 雅裕
		(74) 代理人	100087343
			弁理士 中村 智廣
		(74) 代理人	100082739
			弁理士 成瀬 勝夫
		(72) 発明者	和田 徹
			神奈川県海老名市本郷2274番地 富士
			ゼロックス株式会社内
		(72) 発明者	田窪 俊和
			神奈川県海老名市本郷2274番地 富士
			ゼロックス株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート反転装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートを搬入し且つ少なくとも一部に湾曲搬送路を有するシート搬入経路と、
前記シート搬入経路から送られたシートをスイッチバックするスイッチバック経路と、
前記スイッチバック経路中に設けられ、正転することで当該スイッチバック経路にシートを引き入ると共に、逆転することで当該スイッチバック経路からシートを送り出す反転搬送部材と、

前記スイッチバック経路から送られたシートを排出するシート排出経路と、
前記シート搬入経路に設けられてシートの通過を検知するシート検知手段と、
前記シート検知手段の検知結果に基づいて前記反転搬送部材の正転を停止させる停止手段と、

10

搬送されるシートの坪量又は厚さに応じて、前記シート検知手段の位置から前記反転搬送部材に至るまでの間のシート搬入経路及びスイッチバック経路内で変化するシートの先端移動軌跡を参酌し、シートの坪量又は厚さに関する情報が大きい場合には小さい場合に比して正転停止タイミングを遅らせるように前記停止手段による前記反転搬送部材の正転停止タイミングを決定する決定手段とを備えたことを特徴とするシート反転装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、複写機やプリンタ等のシート処理装置において、原稿や用紙等のシートを表裏

20

反転するのに用いられるシート反転装置に関する。

【 0 0 0 2 】

【従来の技術】

従来、複写機やプリンタ等のシート処理装置としては、例えば作像モジュールにて作像した画像をシートに転写・定着し、必要に応じてソーティングなどの後処理を施すようにしたものも多く提供されている。

ところで、この種のシート処理装置においては、シートの搬送過程でシートを反転させることが必要になる事態が起こり得る。

例えば、作像モジュールが収容された画像形成ユニットにソータ等の後処理ユニットを付設するような態様では、ソーティング処理などでシートの作像面を通常とは逆向きに排出する等、後処理ユニットの要請からシートの排出面方向を反転させることが必要になったり、また、例えばシートの両面に画像が形成せしめられる両面画像形成モードを実現しようとする場合には、片面画像形成済みのシートを反転させた後に作像エンジンの画像転写部に再度シートを供給することが必要になる事態が起こり得る。

このような要請下においては、シート搬送路の途中にシート反転装置を設け、このシート反転装置にて上流側搬送路から搬送されてくるシートを反転させた後に下流側搬送路へと供給するようにしている。

【 0 0 0 3 】

従来この種のシート反転装置としては、シートを搬入するシート搬入経路と、このシート搬入経路から送られたシートをスイッチバックするスイッチバック経路と、このスイッチバック経路に設けられ正逆方向に回転する反転ロール対と、スイッチバック経路から送り出されたシートを排出する排出経路とを備え、シート搬入経路からスイッチバック経路に送り込まれたシートの終端縁が反転ロール対の手前に到達した時点で反転ロールの正転を停止させ、その後反転ロールを逆転させてスイッチバック経路からシート排出経路にシートを送り出すようにしたものが知られている（例えば実開平4 - 7 9 8 5 8号公報参照）。

【 0 0 0 4 】

【発明が解決しようとする課題】

ところで、従来のシート反転装置では、反転ロールの正転停止タイミングがシートの種類に関係なく常に一定であったため、シートの種類によっては、反転ロール正転停止時のシート停止位置がばらついてしまうことがあった。ここで、例えば正転停止タイミングが遅すぎた場合には、シートの後端（反転後の先端）が反転ロールの奥側に入り込んでしまっ

てシートを反転できなくなるという事態を招き、また、正転停止タイミングが早すぎた場合には、シートの後端（反転後の先端）がシート搬入経路に残ったままとなって反転後のシートの先端が折れたり、場合によってはシートがシート搬入経路を逆送され、紙詰まりを起こすという事態を招いてしまうことになる。

【 0 0 0 5 】

そこで、このような不具合を改善するため、例えば上述した実開平4 - 7 9 8 5 8号公報

には、シート搬入経路とシート排出経路との分岐点に羽車を配設し、これを回転させることでシートの後端（反転後の先端）をシート搬入経路からシート排出経路へと強制的に跳ね上げるようにしたものが提案されている。

しかしながら、このような技術を適用した場合には、羽車を設けなければならない分装置が複雑化してしまう他、シートの後端が反転ロールの奥側に入り込んでしまった場合（反転ロールの正転停止タイミングが遅すぎた場合）には対応できないという問題がある。

【 0 0 0 6 】

本発明は、以上の技術的課題を解決するためになされたものであって、シートの折れや詰まりを発生させることなく、安定したシート反転動作を行うことが可能なシート反転装置を提供するものである。

【 0 0 0 7 】

すなわち、本発明は、図1に示すように、シートSを搬入し且つ少なくとも一部に湾曲

10

20

30

40

50

搬送路を有するシート搬入経路 1 と、前記シート搬入経路 1 から送られたシート S をスイッチバックするスイッチバック経路 2 と、前記スイッチバック経路 2 中に設けられ、正転することで当該スイッチバック経路 2 にシート S を引き入れると共に、逆転することで当該スイッチバック経路 2 からシート S を送り出す反転搬送部材 3 と、前記スイッチバック経路 2 から送られたシート S を排出するシート排出経路 4 と、前記シート搬入経路 1 に設けられてシート S の通過を検知するシート検知手段 5 と、前記シート検知手段 5 の検知結果に基づいて前記反転搬送部材 3 の正転を停止させる停止手段 6 と、搬送されるシート S の坪量又は厚さに応じて、前記シート検知手段 5 の位置から前記反転搬送部材 3 に至るまでの間のシート搬入経路 1 及びスイッチバック経路 2 内で変化するシート S の先端移動軌跡を参酌し、シート S の坪量又は厚さに関する情報が大きい場合には小さい場合に比して正転停止タイミングを遅らせるように前記停止手段 6 による前記反転搬送部材 3 の正転停止タイミングを決定する決定手段 7 とを備えたことを特徴とする。

10

【0008】

このような技術的手段において、反転搬送部材 3 は、シート S を挟持した状態で搬送可能なものであればよく、例えばロール対やベルト対あるいはロール及びベルトの組み合わせ等適宜選定して差し支えない。

【0009】

そして、本発明においては、決定手段 7 が、搬送されるシート S の種類に応じて、前記反転搬送部材 3 に至るまでのシート搬送経路長変化を補正するように停止手段 6 による前記反転搬送部材 3 の正転停止タイミングを決定する。

20

ここで、反転搬送部材 3 の正転停止タイミングは、搬送されるシート S の搬送方向後端がシート搬入経路 1 から抜け且つ反転搬送部材 3 を通過しないタイミングに決定される。このシート S の種類の分別基準としては、例えばシート S の大きさ、厚さ、材料、坪量等が挙げられるが、本発明では、シート S の種類として坪量又は厚さに関する情報を用い、シート S の坪量又は厚さに関する情報が大きい場合には小さい場合に比して正転停止タイミングを遅らせるように前記反転搬送部材 3 の正転停止タイミングを決定するようにしている

。

尚、シート S の種類に関する情報については、例えばユーザーが入力するようにしてもよいし、また、本発明に係るシート反転装置あるいはこのシート搬送装置が組み込まれた画像形成装置の内部にシート種類の検知機構を設け、この検知結果に基づくようにしてもよい。

30

【0010】

次に、上述した技術的手段の作用について説明する。

まず、シート搬入経路 1 に搬入されたシート S は、スイッチバック経路 2 に向けて搬送される。次に、スイッチバック経路 2 では、反転搬送部材 3 が正転しながらシート S をニップし、シート S をスイッチバック経路 2 内へと導く。

一方、決定手段 7 には搬送されるシート S の種類に関する情報が伝達され、決定手段 7 は、これに応じて停止手段 6 による前記反転搬送部材 3 の正転停止タイミングを決定する。

また、シート搬入経路 1 に設けられたシート検知手段 5 は、シート S を検知し、停止手段 6 に伝達する。そして、停止手段 6 は、シート検知手段 5 からの検知信号に基づき、前記決定手段 7 により決定されたタイミングで前記反転搬送部材 3 の正転を停止させる。

40

このとき、反転搬送部材 3 の正転停止タイミングは、各種シート S に応じて、その搬送方向後端がシート搬入経路 1 から抜け且つ反転搬送部材 3 を通過しないタイミングに決定されているので、その後、反転搬送部材 3 を逆転させシート排出経路 4 に向けてシート S を送り込む際に、シート S の詰まりや折れが生じることはなく、安定したシート反転動作が行われる。

【0011】

【発明の実施の形態】

以下、添付図面に示す実施の形態に基づいてこの発明を詳細に説明する。

実施の形態 1

50

図 2 は、本発明に係るシート反転装置を具備させたレーザビームプリンタの実施の形態 1 を示す。

同図において、符号 1 0 はプリンタ本体であり、その内部には用紙 P を給紙する給紙部 2 0、用紙 P 上に画像を形成する画像形成部 3 0、用紙 P 上の画像（トナー像）を定着する定着部 4 0 等を備えている。

【 0 0 1 2 】

ここで、給紙部 2 0 は、用紙 P が収容される用紙トレイ 2 1 と、この用紙トレイ 2 1 上の用紙 P を繰り出すナジャーロール 2 2 と、取り出された用紙 P を一枚ずつ捌く捌きロール対 2 3 とを備えている。

そして、符号 2 4 は、給紙部 2 0 より送り出された用紙 P を一時的にせき止めることで、用紙 P のスキューを補正し且つ所定のタイミングで画像形成部 3 0 に送り込むレジロール対、符号 2 5 は前記レジロール対 2 4 の直前に設けられ、用紙 P の通過を検知するレジセンサである。

【 0 0 1 3 】

また、画像形成部 3 0 は、画像が形成担持される感光体ドラム 3 1 と、この感光体ドラム 3 1 上を所定の電位に帯電する帯電装置 3 2 と、感光体ドラム 3 1 上に静電潜像を書き込むレーザ露光装置 3 3 と、感光体ドラム 3 1 上の静電潜像をトナーで現像する現像装置 3 4 と、感光体ドラム 3 1 上の画像（トナー像）を用紙 P に転写する転写装置（転写ロール） 3 5 とを備えている。

【 0 0 1 4 】

更に、定着部 4 0 は、一对の定着ロールからなり、用紙 P を加熱加圧することで画像を定着させるようになっている。

尚、符号 4 1 は、定着部 4 0 の直後且つ用紙 P の本体装置排出口 1 1 の直前に設けられ、用紙 P の通過を検知する本体排出センサである。

【 0 0 1 5 】

また、符号 5 0 は、前記プリンタ本体 1 0 の上部に着脱自在に設けられた反転排出ユニットである。

この反転排出ユニット 5 0 は、図 3 に示すように、前記本体装置排出口 1 1（図 2 参照）に連通接続される湾曲搬送路 5 1 と、この湾曲搬送路 5 1 から送られた用紙 P をスイッチバックあるいはそのまま排出口 5 2 に排出する排出路 5 3 と、この排出路 5 3 中に正逆方向に回転自在に設けられた反転ロール対 5 4 と、前記排出路 5 3 に直線的に連通接続され、前記排出路 5 3 からスイッチバックして送り出された用紙 P を反転排出口 5 5 に排出する反転排出路 5 6 と、この反転排出路 5 6 中に回転自在に設けられた搬送ロール対 5 7 とを有している。

尚、符号 5 8 は、前記湾曲搬送路 5 1 と反転排出路 5 6 とが合流する部位に設けられたガイドである。このガイド 5 8 は、マイラーフィルムからなり、前記湾曲搬送路 5 1 の一方の側面 5 1 a 側を固定端とし、他方 5 1 b 側を自由端とすることで、スイッチバック実行時に用紙 P が再度湾曲搬送路 5 1 に逆送するのを防ぐようになっている。

また、符号 5 9 は、反転排出路 5 6 を通過する用紙 P を検知する反転排出センサである。

【 0 0 1 6 】

そして、前記排出口 5 2 から送り出された用紙 P は、プリンタ本体 1 0 上部に設けられた排紙トレイ 1 2（図 2 参照）に排出されるようになっている。

一方、前記反転排出口 5 5 から送り出された用紙 P は、プリンタ本体 1 0 の側面に着脱自在に取り付けられた戻し搬送ユニット 6 0 に送り込まれるようになっている。

【 0 0 1 7 】

本実施の形態において、戻し搬送ユニット 6 0 は、図 2 に示すように、前記反転排出ユニット 5 0 の反転排出口 5 5（図 3 参照）に連通接続される戻し搬入口 6 1 を有している。また、戻し搬送ユニット 6 0 の下部側には、前記プリンタ本体 1 0 の再搬入口 1 3 に連通接続される戻し排出口 6 2 が設けられている。

尚、符号 6 3、6 4 は、戻し搬送ユニット 6 0 内の用紙 P を搬送する搬送ロール対である

10

20

30

40

50

。

【0018】

そして、本実施の形態では、図4に示す搬送制御系にて反転ロール対54の駆動を制御するようになっている。

この搬送制御系は、マイクロコンピュータシステムにて構築された搬送制御装置100からなり、図2～図4に示すように、画像形成情報（片面、両面）、用紙情報（坪量）、及び、レジセンサ25、本体排出センサ41、反転排出センサ59からの各検知信号が入力インターフェース101を介してCPU102に取り込まれ、次に、CPU102は、ROM103に格納されている制御プログラムを実行してRAM104との間で適宜データ処理を行った後、出力インターフェース105を介して、反転ロール対54に対し、駆動・停止及び正転・逆転に関する所定の制御信号を送出するようになっている。

10

【0019】

次に、本実施の形態に係るレーザビームプリンタの動作について説明する。

今、図示外のスタートスイッチがオン操作されると、所定の作像プロセスが実行される。まず、画像形成部30では、帯電装置32により一様に帯電された感光体ドラム31にデジタル信号に応じた静電潜像をレーザ露光装置33にて夫々書き込ませ、この静電潜像をトナーを収容した現像装置34により現像して上記各色のトナー像を形成させる。

【0020】

一方、用紙Pは、用紙トレイ21から取り出され、レジロール対24にて一時的にせき止められた後、所定のタイミングで転写位置へと供給され、感光体ドラム31に対して転写ロール35が用紙Pをニップする。

20

そして、感光体ドラム31と転写ロール35との間に形成される転写電界の作用で、感光体ドラム31上に担持された画像（トナー像）が用紙Pに転写される。画像が転写された用紙Pは、定着部40へと搬送され画像の定着が行われる。また、転写後の感光体ドラム31上に残留したトナーは、図示しないクリーナによってクリーニングされる。

【0021】

その後、画像が定着された用紙Pは、図3に示す湾曲搬送路51より反転排出ユニット50内に搬入される。

ここで、用紙Pの片面のみに画像形成を行う場合（片面モード）は、湾曲搬送路51に搬入された用紙Pが、排出路53を介して排出口52より排紙トレイ12（図2参照）に排出される。この間、反転ロール対54はずっと正転することとなる。

30

【0022】

一方、用紙Pの両面に画像形成を行う場合（両面モード）は、定着後の用紙Pが、湾曲搬送路51を介して一旦排出路53まで搬入された後、搬送方向が反転せしめられ、反転排出路56を介して反転排出口55より排出される。この間、反転ロール対54は正転した後所定のタイミングで逆転することとなる。

尚、この反転ロール対54の正転逆転制御の詳細については後述する。

そして、反転排出口55から排出された用紙Pは、図2に示す戻し搬入口61より戻し搬送ユニット60に搬入され、搬送ロール対63、64によって搬送された後、戻し排出口62から排出される。排出された用紙Pは、その表裏が反転せしめられた状態で再びプリンタ本体10内に搬入され、レジロール対24で一時的にせき止められた後、所定のタイミングで転写位置へと搬送され、裏面画像の転写が行われる。

40

転写後の用紙Pは、定着部40で裏面画像が定着された後、再び、図3に示す湾曲搬送路51より反転排出ユニット50内に搬入され、今度は、排出路53を介して排出口52より排紙トレイ12に排出され、一連のプロセスを終了する。

【0023】

次に、上述した一連のプロセスにおける反転ロール対54の駆動制御（搬送制御装置100による制御）を、図5に示すフローチャートを参照しながら説明する。

画像形成がスタートすると、まず、これから形成される画像が両面画像であるかどうかの判定が行われる。

50

ここで、両面画像の形成を行う場合には、用紙情報（坪量）が入力され、これに基づいて、図6に示すテーブルからタイマー値が取得される。

次に、用紙Pの先端が本体排出センサ41を通過したかどうかを繰り返し判定され、通過が検知された時点で、反転ロール対54の正転駆動が開始される。

その後、用紙Pの後端がレジセンサ25を通過したかどうかを繰り返し判定され、通過が検知された時点で、図示しないタイマーによるカウントが開始される。

そして、タイマーのカウント値が取得されたタイマー値を超えたかどうかを繰り返し判定され、タイマー値を超えた時点で反転ロール対54の正転駆動が停止される。

その後、用紙Pを反転搬送してよいという信号が送出されると、反転ロール対54の逆転駆動が開始される。

10

そして、用紙Pの後端が反転排出センサ59を通過したかどうかを繰り返し判定され、通過が検知された時点で反転ロール対54の逆転駆動が停止される。

次に、反転された用紙Pの先端が本体排出センサ41を通過したかどうかを繰り返し判定され、通過が検知された時点で、反転ロール対54の正転駆動が開始される。

その後、用紙Pの後端がレジセンサを通過したかどうかを繰り返し判定され、通過が検知されてから所定時間（用紙Pが排紙トレイ12に完全に排出されるのに十分な時間）が経過した後、反転ロール対54の正転駆動が停止され、両面画像形成に伴う用紙搬送を終了する。

尚、片面画像形成時には、上述した両面画像形成時の説明のうち、反転後の用紙Pの搬送と同様のプロセスが実行されることとなる。

20

【0024】

本実施の形態では、用紙Pの種類（坪量）に応じて、反転ロール対54の正転駆動停止タイミングを異ならせているが、これは次の理由による。

図7は、定着部40から排出された用紙Pの搬送状態を模式的に示したものである。尚、同図において、符号PHは坪量の大きな用紙（硬い用紙）、符号Psは坪量の小さい用紙（柔らかい用紙）を示している。

一般に知られているように、硬い用紙PHはこしが強いため、その先端が湾曲搬送路51の一方の側壁51aに規制されながら搬送されていくこととなる。一方、柔らかい用紙Psはこしが弱いため、その先端が湾曲搬送路51の他方の側壁51bに沿って搬送されていくこととなる。

30

【0025】

従って、硬い用紙PHと柔らかい用紙Psとでは、定着部40から排出されてから反転ロール対54に到達するまでの搬送経路が異なり、この間にかかる時間も異なることになる。すると、用紙種に関係なく同じタイミングで反転ロール対54を停止させた場合、硬い用紙PHと柔らかい用紙Psとでは、その後端PEの停止位置も異なることになってしまう。そこで、本実施の形態では、用紙Pの紙質（坪量）に応じて反転ロール対54の正転停止タイミングを設定している。これにより、用紙種に関係なく、正転停止時の用紙Pの後端PEを、湾曲搬送路51の下流側且つ反転ロール対54のニップ手前の位置で停止させることができる。従って、用紙Pの折れや詰まりを発生させることなく、安定した反転動作を行わせることができる。

40

【0026】

また、本実施の形態では、従前のタイプのものと部品構成が変わらず、制御のみで対応できるため、構成が複雑化することはない。

更に、このような構成を採用することで、反転実行時の用紙Pの後端PEの位置の誤差を小さくできるので、反転ロール対54を湾曲搬送路51や反転排出路56に近い側に配設することができ、その結果、装置を小型化できると共に、プリントの生産性を向上させることができると共に、FCOT（First copy output time）を短縮化することができる。更にまた、用紙Pの種類に応じて反転ロール対54の正転停止タイミングを設定すればよいので、多くの種類の用紙Pに対応することが可能となる。

【0027】

50

尚、本実施の形態では、用紙 P の坪量毎にグループ分けし、反転ロール対 5 4 の正転停止タイミング（タイマー値）を当てはめるようにしていたが、これに限られるものではなく、用紙 P の種類（厚紙、薄紙など紙の厚さ）毎にグループ分けするようにしてもよい。

【0028】

実施の形態 2

図 8 は、本発明に係るシート反転装置を具備させたレーザビームプリンタの実施の形態 2 を示す。

同図において、符号 10 はプリンタ本体であり、これは、実施の形態 1 で説明したものと同様の構成を有しているため、これらには同様の符号を付してここではその詳細な説明を省略する。

【0029】

また、符号 70 は、前記プリンタ本体 10 の上部に着脱自在に設けられた分岐反転ユニットである。

この分岐反転ユニット 70 は、図 9 に示すように、プリンタ本体 10 の本体装置排出口 11（図 8 参照）に連通接続される二つの湾曲搬送路 71 a、71 b と、前記湾曲搬送路 71 a から送られた用紙 P をスイッチバックあるいはそのまま第一排出口 72 に排出する第一排出路 73 と、この第一排出路 73 中に正逆方向に回転自在に設けられた反転ロール対 74 と、前記第一排出路 73 に直線的に連通接続され、前記第一排出路 73 からスイッチバックして送り出された用紙 P あるいは前記湾曲搬送路 71 b から送られた用紙 P を第二排出口 75 に排出する第二排出路 76 と、この第二排出路 76 中に回転自在に設けられた搬送ロール対 77 と、前記湾曲搬送路 71 a、71 b との間に揺動自在に設けられ、搬送経路を切り換える切換ゲート 80 とを備えている。尚、符号 78 は用紙 P の逆送防止用のマイラーフィルムであり、符号 79 は、第二排出路 76 を通過する用紙 P を検知する反転排出センサである。

【0030】

また、本実施の形態に係るレーザビームプリンタは、実施の形態 1 に係るレーザビームプリンタとは異なり、図 8 に示すように、戻し搬送ユニットを装備しておらず、その側面には、第二排紙トレイ 14 が配設されている。

【0031】

このように分岐反転ユニット 70 を構成することで、本実施の形態に係るレーザビームプリンタでは、例えば、湾曲搬送路 71 a から第一排出路 73 を介して排紙トレイ 12 に排出する場合は、用紙 P の像担持面が下側になって排出されるが、湾曲搬送路 71 a から第一排出路 73 へと搬入した後に反転させ第二排出路 76 を介して第二排紙トレイ 14 に排出する場合は、並びに、湾曲搬送路 71 b から第二排出路 76 を介して第二排紙トレイ 14 に排出する場合は、用紙 P の像担持面側が上側になって排出されることになるため、ユーザーのニーズに応じた排出方法を選択することができるという点で有用なものである。

【0032】

このような構成においても、実施の形態 1 と同様に、用紙種に応じて、反転動作実行時の反転ロール対 74 の正転停止タイミングを変更するようにすれば、用紙 P の折れや詰まりを発生させることなく、安定した反転動作を行わせることができる。

【0033】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、搬送されるシートの坪量又は厚さに応じて、シート検知手段の位置から反転搬送部材に至るまでのシートの先端移動軌跡を参酌したシート搬送経路長変化を補正するように前記反転搬送部材の正転停止タイミングを決定するようにしたので、シートの折れや詰まりを発生させることなく、安定したシート反転動作を行うことができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】 本発明に係るシート反転装置の概要を示す説明図である。

【図 2】 本発明に係るシート反転装置が適用されたレーザビームプリンタの実施の形態

10

20

30

40

50

1の全体構成図である。

【図3】 実施の形態で用いられた反転排出ユニットの構成図である。

【図4】 搬送制御装置のブロック図である。

【図5】 反転ロールの制御フローである。

【図6】 使用される用紙の坪量とタイマー値との関係を示すテーブルである。

【図7】 定着部通過後の用紙の挙動を示す模式図であるである。

【図8】 本発明に係るシート反転装置が適用されたレーザービームプリンタの実施の形態1の全体構成図である。

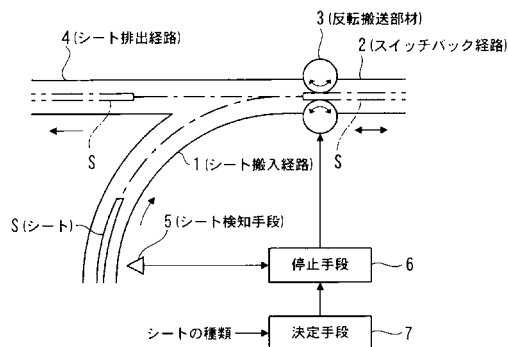
【図9】 実施の形態で用いられた分岐反転ユニットの構成図である。

【符号の説明】

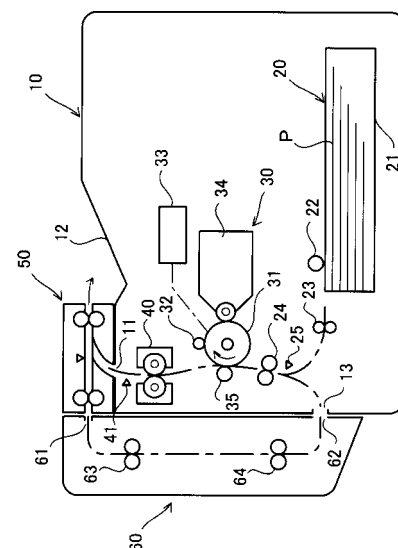
1 ... シート搬入経路, 2 ... スイッチバック経路, 3 ... 反転搬送部材, 4 ... シート搬出経路, 5 ... シート検知手段, 6 ... 停止手段, 7 ... 決定手段, S ... シート

10

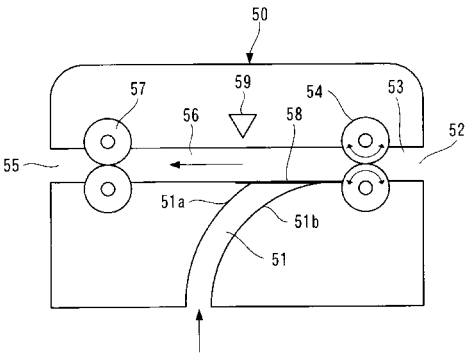
【図1】



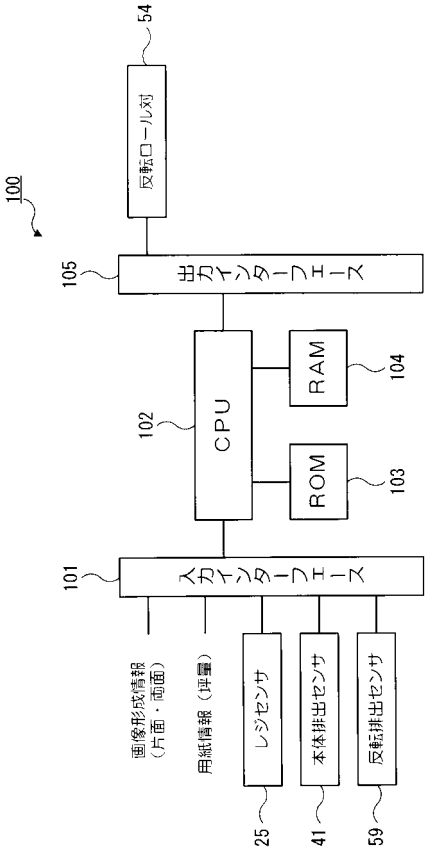
【図2】



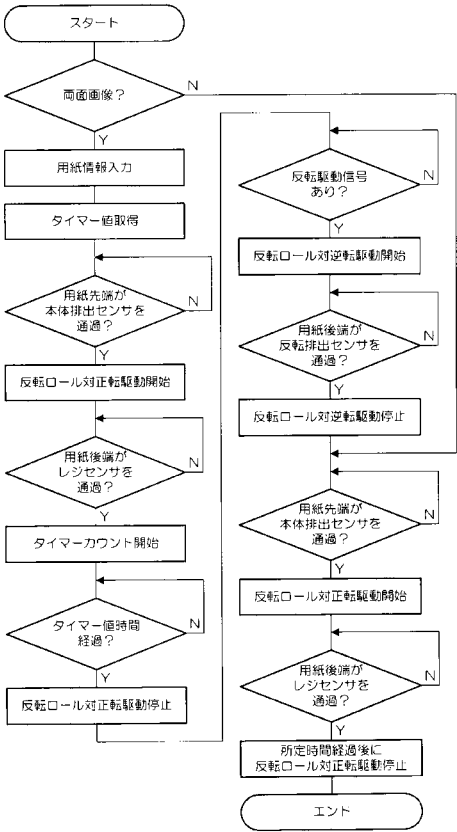
【 図 3 】



【 図 4 】



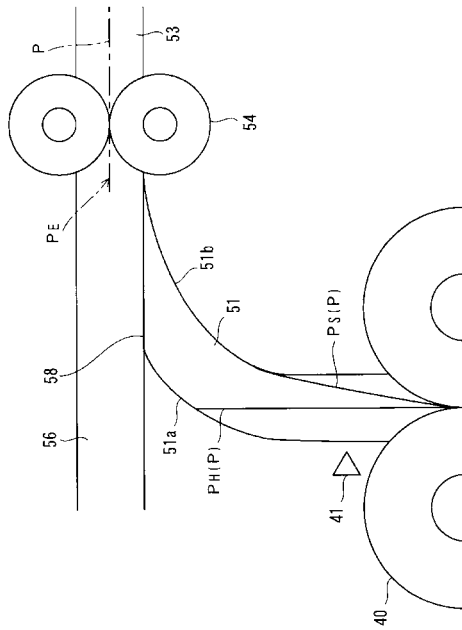
【 図 5 】



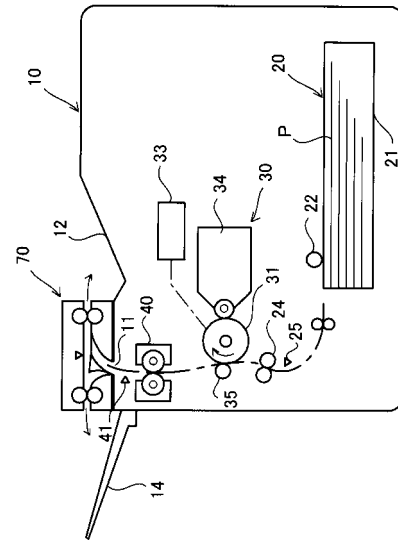
【 図 6 】

グループ名	坪量 (g/mm ²)	タイマー値 (msec)
A	～ 50	2000
B	～ 80	2100
C	～110	2200
D	～140	2300

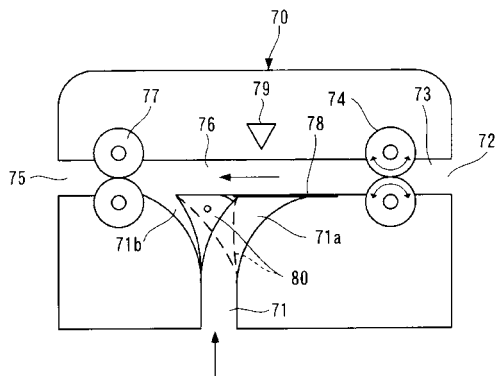
【 図 7 】



【 図 8 】



【 図 9 】



フロントページの続き

審査官 関谷 一夫

(56)参考文献 特開平05 - 097305 (JP, A)
特開平06 - 001515 (JP, A)
特開平11 - 024334 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 29/58