

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

ラミネートフィルムを収容可能な第1及び第2の収容手段と、
 ラミネート対象媒体を収容可能な第3の収容手段と、
 待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた加熱加圧手段と、
 前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で、前記第1の収容手段から供給される第1のラミネートフィルムと前記第2の収容手段から供給される第2のラミネートフィルムとをそれぞれの先端が前記待機搬送ローラ対に当接するまで搬送するとともに前記第3の収容手段から供給されるラミネート対象媒体を前記待機搬送ローラ対に当接されて停止している前記第1のラミネートフィルムと前記第2のラミネートフィルムとの間に搬送し、その後、前記待機搬送ローラ対を駆動し、前記第1のラミネートフィルムと前記第2のラミネートフィルムとそれらの間に挟まれた前記ラミネート対象媒体とを前記加熱加圧手段に搬送する制御手段と、
 を備えたことを特徴とするラミネート装置。

【請求項 2】

一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第1の収容手段から供給された第1の収容物を、該第1の収容物が待機搬送ローラ対を通過する際に該第1の収容物の前記一方の面が所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第1の搬送路と、

一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第2の収容手段から供給される第2の収容物を、該第2の収容物が前記待機搬送ローラ対を通過する際に該第2の収容物の前記一方の面が前記所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第2の搬送路と、

一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第3の収容手段から供給された第3の収容物を、該第3の収容物が前記待機搬送ローラ対を通過する際に該第3の収容物の前記一方の面が前記所定の方向とは反対の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第3の搬送路と、

前記待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた加熱加圧手段と、

それぞれが前記待機搬送ローラ対まで搬送された際に前記第2の収容物の少なくとも先端が前記第1の収容物と前記第3の収容物との間に挟持されるように、前記第1の搬送路で前記第1の収容物を、前記第2の搬送路で前記第2の収容物を、前記第3の搬送路で前記第3の収容物を、前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で搬送する制御手段と、

を備え、

前記制御手段は、前記第1の収容物と前記第2の収容物と前記第3の収容物とを前記待機搬送ローラ対まで搬送した後に前記待機搬送ローラ対を駆動し、前記第1の収容物と前記第3の収容物とそれらの間に挟まれた前記第2の収容物とを前記加熱加圧手段に搬送することを特徴とするラミネート装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記第2の収容物よりも先に前記第1の収容物と前記第3の収容物とを前記待機搬送ローラ対まで搬送することを特徴とする請求項2記載のラミネート装置。

【請求項 4】

前記第1の収容手段は、前記第2の収容手段よりも上段に配置されていることを特徴とする請求項2または3記載のラミネート装置。

【請求項 5】

収容物としてラミネートフィルムまたは被印刷媒体を収容可能な第1及び第2の収容手段と、

収容物としてラミネート対象媒体または被印刷媒体を収容可能な第3の収容手段と、
 待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた定着手段と、

前記待機搬送ローラ対の駆動を制御するとともに、前記第1の収容手段から供給される収容物、前記第2の収容手段から供給される収容物、または、前記第3の収容手段から供

10

20

30

40

50

給される収容物を前記待機搬送ローラ対まで搬送する制御手段と、
印刷モードとラミネートモードとを切り替えるモード切替手段と、
を備え、

前記モード切替手段により前記ラミネートモードに切り替えられた際に前記制御手段は、前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で、前記第1の収容手段から供給される第1の収容物と前記第2の収容手段から供給される第2の収容物とをそれぞれの先端が前記待機搬送ローラ対に当接するまで搬送するとともに前記第3の収容手段から供給される第3の収容物を前記待機搬送ローラ対に当接されて停止している前記第1の収容物と前記第2の収容物との間に搬送し、その後、前記待機搬送ローラ対を駆動し、前記第1の収容物と前記第2の収容物とそれらの間に挟まれた前記第3の収容物とを前記定着手段に搬送することを特徴とする画像形成装置。
10

【請求項 6】

一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第1の収容手段から供給された第1の収容物を、該第1の収容物が待機搬送ローラ対を通過する際に該第1の収容物の前記一方の面が所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第1の搬送路と、

一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第2の収容手段から供給される第2の収容物を、該第2の収容物が前記待機搬送ローラ対を通過する際に該第2の収容物の前記一方の面が前記所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第2の搬送路と、
20

一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第3の収容手段から供給された第3の収容物を、該第3の収容物が前記待機搬送ローラ対を通過する際に該第3の収容物の前記一方の面が前記所定の方向とは反対の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第3の搬送路と、

前記第1の収容物、前記第2の収容物、または、前記第3の収容物を前記待機搬送ローラ対まで搬送した後に前記待機搬送ローラ対を駆動する制御手段と、

前記待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた定着手段と、
印刷モードとラミネートモードとを切り替えるモード切替手段と、
を備え、

前記モード切替手段により前記ラミネートモードに切り替えられた際に前記制御手段は、
30

それぞれが前記待機搬送ローラ対まで搬送された際に前記第2の収容物の少なくとも先端が前記第1の収容物と前記第3の収容物との間に挟持されるように、前記第1の搬送路で前記第1の収容物を、前記第2の搬送路で前記第2の収容物を、前記第3の搬送路で前記第3の収容物を、前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で搬送し、

前記第1の収容物と前記第2の収容物と前記第3の収容物とを前記待機搬送ローラ対まで搬送した後に、前記第1の収容物と前記第3の収容物とそれらの間に挟まれた前記第2の収容物とを前記定着手段に搬送することを特徴とする画像形成装置。
40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、ラミネート装置及び画像形成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、印刷物をラミネートフィルムで挟んで熱溶着させるラミネート処理を行う場合、その媒体の大きさに適した一片が閉じられたラミネートフィルム対とラミネータ（熱溶着

器)が必要であった。ラミネータは、ラミネートフィルム対の溶着に特化した機器である。

【0003】

このため、ラミネータを、必ず専用に用意しなくてはならない。また、使用しない場合には、設置場所を無駄に占有してしまっていた。更に、ラミネート処理対象の準備として、前述のラミネートフィルム対に人手によって一枚一枚印刷物を差し込まなければならぬので、大量にラミネート処理を実行する場合には、長時間に渡って作業者の人手を必要とした。

【0004】

そこで、例えば、特許文献1には、上面用のラミネートフィルムのロールと下面用のラミネートフィルムのロールとを装備し、これらラミネートフィルムの間に印刷物を搬送して熱圧着し、1枚分が終了したらカットする技術が提案されている。

10

【0005】

また、例えば、特許文献2には、ラミネート専用機を用いるのではなく、電子写真複写機(コピー機)を用いて、ラミネートフィルムの間に印刷物を挿し入れたものを手差し給紙台から給紙して熱圧着する技術が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0006】

【特許文献1】特開平03-110128号公報

20

【特許文献2】特開昭62-297859号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、上述した特許文献1では、ラミネート処理対象の準備は軽減されているものの、必ず専用のラミネータを用意しなくてはならず、設置場所を無駄に占有してしまうという問題がある。また、上述した特許文献2では、ラミネートフィルムに印刷物を差し込んだ状態で手差し給紙台から1つ1つ給紙しなければならず、大量にラミネート処理を実行する場合には、長時間に渡って作業者の人手を必要とするという問題がある。

【0008】

30

そこで本発明は、ラミネート処理を容易に実行することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明に係るラミネート装置は、ラミネートフィルムを収容可能な第1及び第2の収容手段と、ラミネート対象媒体を収容可能な第3の収容手段と、待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた加熱加圧手段と、前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で、前記第1の収容手段から供給される第1のラミネートフィルムと前記第2の収容手段から供給される第2のラミネートフィルムとをそれぞれの先端が前記待機搬送ローラ対に当接するまで搬送するとともに前記第3の収容手段から供給されるラミネート対象媒体を前記待機搬送ローラ対に当接させて停止している前記第1のラミネートフィルムと前記第2のラミネートフィルムとの間に搬送し、その後、前記待機搬送ローラ対を駆動し、前記第1のラミネートフィルムと前記第2のラミネートフィルムとそれらの間に挟まれた前記ラミネート対象媒体とを前記加熱加圧手段に搬送する制御手段と、を備えたことを特徴とする。

40

【0010】

また、この発明に係る他のラミネート装置は、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第1の収容手段から供給された第1の収容物を、該第1の収容物が待機搬送ローラ対を通過する際に該第1の収容物の前記一方の面が所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第1の搬送路と、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第2の収容手段から供給される第2の収容物を、該第2の収容物が前記待機搬

50

送口ーラ対を通過する際に該第2の収容物の前記一方の面が前記所定の方向を向くように、前記待機搬送口ーラ対まで搬送するための第2の搬送路と、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第3の収容手段から供給された第3の収容物を、該第3の収容物が前記待機搬送口ーラ対を通過する際に該第3の収容物の前記一方の面が前記所定の方向とは反対の方向を向くように、前記待機搬送口ーラ対まで搬送するための第3の搬送路と、前記待機搬送口ーラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた加熱加圧手段と、それぞれが前記待機搬送口ーラ対まで搬送された際に前記第2の収容物の少なくとも先端が前記第1の収容物と前記第3の収容物との間に挟持されるように、前記第1の搬送路で前記第1の収容物を、前記第2の搬送路で前記第2の収容物を、前記第3の搬送路で前記第3の収容物を、前記待機搬送口ーラ対を停止させた状態で搬送する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記第1の収容物と前記第2の収容物と前記第3の収容物とを前記待機搬送口ーラ対まで搬送した後に前記待機搬送口ーラ対を駆動し、前記第1の収容物と前記第3の収容物とそれらの間に挟まれた前記第2の収容物とを前記加熱加圧手段に搬送することを特徴とする。

【0011】

また、この発明に係る画像形成装置は、収容物としてラミネートフィルムまたは被印刷媒体を収容可能な第1及び第2の収容手段と、収容物としてラミネート対象媒体または被印刷媒体を収容可能な第3の収容手段と、待機搬送口ーラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた定着手段と、前記待機搬送口ーラ対の駆動を制御するとともに、前記第1の収容手段から供給される収容物、前記第2の収容手段から供給される収容物、または、前記第3の収容手段から供給される収容物を前記待機搬送口ーラ対まで搬送する制御手段と、印刷モードとラミネートモードとを切り替えるモード切替手段と、を備え、前記モード切替手段により前記ラミネートモードに切り替えられた際に前記制御手段は、前記待機搬送口ーラ対を停止させた状態で、前記第1の収容手段から供給される第1の収容物と前記第2の収容手段から供給される第2の収容物とをそれぞれの先端が前記待機搬送口ーラ対に当接するまで搬送するとともに前記第3の収容手段から供給される第3の収容物を前記待機搬送口ーラ対に当接されて停止している前記第1の収容物と前記第2の収容物との間に搬送し、その後、前記待機搬送口ーラ対を駆動し、前記第1の収容物と前記第2の収容物とそれらの間に挟まれた前記第3の収容物とを前記定着手段に搬送することを特徴とする。

【0012】

この発明に係る他の画像形成装置は、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第1の収容手段から供給された第1の収容物を、該第1の収容物が待機搬送口ーラ対を通過する際に該第1の収容物の前記一方の面が所定の方向を向くように、前記待機搬送口ーラ対まで搬送するための第1の搬送路と、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第2の収容手段から供給される第2の収容物を、該第2の収容物が前記待機搬送口ーラ対を通過する際に該第2の収容物の前記一方の面が前記所定の方向を向くように、前記待機搬送口ーラ対まで搬送するための第2の搬送路と、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第3の収容手段から供給された第3の収容物を、該第3の収容物が前記待機搬送口ーラ対を通過する際に該第3の収容物の前記一方の面が前記所定の方向とは反対の方向を向くように、前記待機搬送口ーラ対まで搬送するための第3の搬送路と、前記第1の収容物、前記第2の収容物、または、前記第3の収容物を前記待機搬送口ーラ対まで搬送した後に前記待機搬送口ーラ対を駆動する制御手段と、前記待機搬送口ーラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた定着手段と、印刷モードとラミネートモードとを切り替えるモード切替手段と、を備え、前記モード切替手段により前記ラミネートモードに切り替えられた際に前記制御手段は、それぞれが前記待機搬送口ーラ対まで搬送された際に前記第2の収容物の少なくとも先端が前記第1の収容物と前記第3の収容物との間に挟持されるように、前記第1の搬送路で前記第1の収容物を、前記第2の搬送路で前記第2の収容物を、前記第3の搬送路で前記第3の収容物を、前記待機搬送口ーラ対を停止させた状態で搬送し、前記第1の収容物と前記第2の収容物と前記第3の収容物とを前記待機搬送口ーラ対まで搬送した後に、前記第1の収容物と前記第3の収容物とそれらの間に挟まれた前

10

20

30

40

50

記第2の収容物とを前記定着手段に搬送することを特徴とする。

【発明の効果】

【0013】

この発明によれば、ラミネート処理を容易に実行することができる。

【図面の簡単な説明】

【0014】

【図1】本発明の実施形態による画像形成装置1の内部構成を示す断面図である。

【図2】本実施形態による画像形成装置1の一部制御系の構成を示すブロック図である。

【図3】本実施形態による画像形成装置1の動作(ラミネート処理)を説明するためのフローチャートである。

10

【図4】本実施形態による画像形成装置1の動作過程を説明するための模式図である。

【発明を実施するための形態】

【0015】

以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。

【0016】

図1は、本発明の実施形態によるラミネート装置としても適用可能な画像形成装置1の内部構成を示す断面図である。図1において、本実施形態の画像形成装置1は、用紙(被印刷媒体)に直接トナー像を転写する方式ではなく、一旦、中間転写ベルトにトナー像を転写し、二次転写部まで鉛直方向に搬送される用紙に中間転写ベルトを介してトナー像を二次転写する方式となっている。

20

【0017】

画像形成装置1は、画像形成部2、両面印刷用搬送ユニット3、給紙部4、及び定着器5で構成されている。画像形成部2は、4個の画像形成ユニット6(6-1、6-2、6-3、6-4)を多段式に並設した構成からなる。上記3個の画像形成ユニット6-1、6-2及び6-3は、それぞれ減法混色の三原色であるマゼンタ(M)、シアン(C)、イエロー(Y)の色トナーによるモノカラー画像を形成する。上記3個の画像形成ユニット6-1、6-2、6-3に続く4番目の画像形成ユニット6-4は、ブラック(K)のモノクロ画像を形成する。これら4色のトナー画像は用紙に塗り重ねられてフルカラーの画像を形成する。

30

【0018】

各画像形成ユニット6-1～6-4は、現像ユニットに収容された現像剤の色や種類を除けば同じ構成である。したがって、以下、画像形成ユニット6-4を例にしてその構成を説明する。

【0019】

画像形成ユニット6は、最下部に感光体ドラム7を備えている。この感光体ドラム7は、その周面が例えば有機光導電性材料で構成されている。この感光体ドラム7の周面に接して又は近傍を取り巻いて、クリーナ8、帯電ローラ9、光書きヘッド10、及び現像器11の現像ローラ12が配置されている。

【0020】

現像器11は、上部のトナー容器に同図にはM、C、Y、Kで示すように、マゼンタ(M)、シアン(C)、イエロー(Y)、ブラック(K)のいずれかのトナーを収容し、中间部には下部へのトナー補給機構を備えている。

40

【0021】

また、現像器11の下部には側面開口部に上述した現像ローラ12を備え、内部にはトナー攪拌部材、現像ローラ12にトナーを供給するトナー供給ローラ13、現像ローラ12上のトナー層を一定の層厚に規制するドクターブレード等を備えている。感光体ドラム7の帯電ローラ9と現像器11との間に位置する上面に近接して、本体装置側の光書きヘッド10が配置されている。

【0022】

また、感光体ドラム7の下面に近接して中間転写ベルト14が配設されている。そして

50

、この中間転写ベルト14を間に挟んで一次転写ローラ15が感光体ドラム7の下面に向けて押圧されている。

【0023】

中間転写ベルト14は、導電性カーボン又はイオン伝導物質を含有した樹脂製の導電性のシート状部材からなり、本体装置のほぼ中央で図の左右のほぼ端から端まで扁平なループ状になって延在する無端状の転写ベルトである。駆動ローラ16と従動ローラ17に掛け渡されて、駆動ローラ16により図の反時計回り方向に循環駆動され、図の矢印a、b、cで示す反時計回り方向に循環移動する。

【0024】

感光体ドラム7は、図の時計回り方向に回転する。そして先ず帯電ローラ9からの電荷付与により、感光体ドラム7の周面が一様に帯電して初期化される。次に、印字情報に基づく光書きヘッド10からの光書き込みにより、感光体ドラム7の周面に静電潜像が形成される。

【0025】

そして、この静電潜像は、現像ローラ12による現像処理によって、現像器11に収納したトナーによりトナー像化（現像）される。感光体ドラム7の周面に現像されたトナー像は、感光体ドラム7の回転に伴われて、一次転写ローラ15によって中間転写ベルト14のベルト面に直接転写（一次転写）される。中間転写ベルト14は、ベルト面に直接、転写（一次転写）されたトナー像を、更に用紙に転写（二次転写）すべく用紙への転写位置まで搬送する。

【0026】

ベルト位置制御機構18は、中間転写ベルト14を介して感光体ドラム7の下部周面に押圧する導電性発泡スponジから成る一次転写ローラ15を備えている。ベルト位置制御機構18は、マゼンタ（M）、シアン（C）及びイエロー（Y）の3個の画像形成ユニット6-1、6-2及び6-3に対応する3個の一次転写ローラ15を鉤型の支持軸を中心同一周期で回転移動させる。そして、ベルト位置制御機構18は、ブラック（K）の画像形成ユニット6-4に対応する1個の一次転写ローラ15を上記3個の一次転写ローラ15の周期と異なる回転移動周期で回転移動させて中間転写ベルト14を感光体ドラム7から離接させる。

【0027】

すなわち、ベルト位置制御機構18は、中間転写ベルト14の位置を、フルカラーモード（4個全部の一次転写ローラ15が中間転写ベルト14に当接）、モノクロモード（画像形成ユニット6-4に対応する一次転写ローラ15のみが中間転写ベルト14に当接）、及び全非転写モード（4個全部の一次転写ローラ15が中間転写ベルト14から離れる）に切換える。

【0028】

給紙部4は、上下2段に配置された2個の収容部として給紙カセット21a、21bを備えている。用紙に印字する場合には、給紙部4の給紙カセット21a、21bのいずれか一方、あるいは双方には多枚数のカット紙状の用紙が収容されている。これに対して、ラミネート処理を実行する場合には、上段の給紙カセット21aには、ラミネートフィルム22aが溶着層を下面にして（溶着層が載置面に向くようにして）収容されており、下段の給紙カセット21bには、ラミネート対象媒体22bが収容されている。ラミネート対象媒体22bには、例えば当該画像形成装置1によって予め何らかの図柄などが印刷されているものとする。なお、以下の説明では、ラミネート処理を実行する場合（ラミネートフィルム22a、22c、ラミネート対象媒体22b）について詳細に説明し、用紙への印刷処理動作については一部の説明を省略する。

【0029】

2個の給紙カセット21a、21bの給紙口（図の右方）近傍には、それぞれ給紙ローラ23、給送ローラ25、捌きローラ26、待機搬送ローラ対27a、27bが配置されている。また、ラミネート対象媒体22bが収容される給紙カセット21bから、下流側

10

20

30

40

50

の待機搬送ローラ対 27b に向けての搬送路上には、ラミネート対象媒体 22b の先端を検知する先端検出センサ 28 が配置されている。

【0030】

また、画像形成装置 1 の開成された装着部には、収容部として M P F (Multi Paper Feeder) トレー 40 が装着されている。M P F トレー 40 は、いわゆる手差しトレーである。用紙に印字する場合には、M P F トレー 40 には、厚さやサイズが特異な用紙が載置される。これに対して、ラミネート処理を実行する場合には、M P F トレー 40 には、ラミネートフィルム 22c が溶着層を下面にして（溶着層が載置面に向くようにして）載置される。

【0031】

ラミネートフィルム 22a は、給紙ローラ 23 の一回転によって、一枚毎に給紙カセット 21a から搬出・供給され、給送ローラ 25 及び捌きローラ 26 を通って待機搬送ローラ対 27a まで給送される。同様にして、ラミネートフィルム 22c は、給紙ローラ 43 の一回転によって、M P F トレー 40 から搬出・供給され、後述する終端返送路 34c、返送ローラ対 35d を介して待機搬送ローラ対 27a まで給送される。これに対して、ラミネート対象媒体 22b は、上記ラミネートフィルム 22a、22c の搬送開始とタイミングをずらして、給紙ローラ 23 の一回転によって、一枚毎に給紙カセット 21b から搬出・供給され、給送ローラ 25 及び捌きローラ 26、待機搬送ローラ対 27b を通って待機搬送ローラ対 27a まで給送される。

10

【0032】

図 1 に示すように、給紙カセット 21a から待機搬送ローラ対 27a までの搬送路 24a と、給紙カセット 21b から待機搬送ローラ対 27a までの搬送路 24b と、M P F トレー 40 から待機搬送ローラ対 27a までの搬送路 24c とはそれぞれ経路が異なる。より具体的には、ラミネートフィルム 22a は、図示の左側から待機搬送ローラ対 27a に到達する搬送路 24a を通り、ラミネートフィルム 22c は、図示の右側から待機搬送ローラ対 27a に到達する搬送路 24c (= 終端返送路 34c) を通る。ラミネート対象媒体 22b は、ラミネートフィルム 22a、22c の間を通って、上記待機搬送ローラ対 27a の手前に到達する搬送路 24b を通る。

20

【0033】

このとき、待機搬送ローラ対 27a は、停止状態を維持している。したがって、ラミネートフィルム 22a、22c は、それぞれの搬送路 24a、24c を通って、それぞれの先端が待機搬送ローラ対 27a に当接することで一旦停止する。上述したように、ラミネートフィルム 22a、22c は、それぞれの先端を待機搬送ローラ対 27a に当接させた状態で、それぞれの搬送路 24a、24c 内に留まっているため、先端部のみを密着させるものの、全面を密着させることなく、先端部以外を開放した状態となっている。

30

【0034】

一方、タイミングをずらして下段の給紙カセット 21b から供給されたラミネート対象媒体 22b は、搬送路 24b を通って、上記待機搬送ローラ対 27a に当接しているラミネートフィルム 22a、22c の間に挟まれるようにして進入して待機搬送ローラ対 27a に当接する手前で停止する。これにより、熱溶着の糊代（ラミネート対象媒体 22b の周囲の余白）を確保している。

40

【0035】

その後、ラミネートフィルム 22a、22c 間にラミネート対象媒体 22b が挟まれた状態となると、待機搬送ローラ対 27a が駆動する。ラミネートフィルム 22a、ラミネート対象媒体 22b、及びラミネートフィルム 22c は、待機搬送ローラ対 27a によって、一体となって後述する下流側の搬送路に向けて搬送されることになる。

【0036】

待機搬送ローラ対 27a の用紙搬送方向（図の鉛直上方向；下流側）には、中間転写ベルト 14 を介して従動ローラ 17 に圧接する二次転写ローラ 30 が配設されている。これら中間転写ベルト 14、従動ローラ 17 及び二次転写ローラ 30 により、用紙への二次転

50

写部が形成されている。本実施形態において、ラミネート処理時には、前述した全非転写モード（4個全部の一次転写ローラ15が中間転写ベルト14から離れる）となり、一次転写、及び二次転写は行われない。

【0037】

この二次転写部の下流（図では上方）側には、加熱加圧部としてベルト式熱定着ユニットからなる定着器5が配置されている。定着器5の更に下流側には、定着後の用紙を定着器5から搬出する搬出口ーラ対31、搬出される用紙を装置上面に形成されている排紙トレーラー32に排紙する排紙ローラ対33が配設されている。本実施形態では、ラミネートフィルム22a、22cの間に挟まれたラミネート対象媒体22bを定着器5により熱圧着することでラミネート処理を実行する。

10

【0038】

両面印刷用搬送ユニット3は、搬出口ーラ対31と排紙ローラ対33との中間部の搬送路から図の右横方向に分岐した返送路を備えている。この返送路は、開始返送路34a、下方に曲がる中間返送路34b、左横方向に曲がって最終的に返送用紙を反転させる終端返送路34c、及びこれら返送路の途中に配置された4組の返送ローラ対35a、35b、35c、35dを備えている。上記終端返送路34cの出口は、給紙部4の上方の給紙カセット21aに対応する待機搬送ローラ対27aへの搬送路に連絡している。

20

【0039】

図2は、本実施形態による画像形成装置1の一部制御系の構成を示すブロック図である。なお、図1に対応する部分には同一の符号を付けて説明を省略する。図2において、画像形成装置1は、先端検出センサ28、制御部50、搬送ローラ駆動部52、待機搬送ローラ対駆動部53、操作パネル54、手差しトレー給紙ローラ駆動部55、及び定着器加熱制御部56を備えている。

20

【0040】

先端検出センサ28は、ラミネート対象媒体22bに対する透過光の透過率、又は反射光の反射率の変化から光量のラミネート対象媒体22bの先端通過を検出する。搬送ローラ駆動部52は、制御部50による制御の下、待機搬送ローラ対27aを除く、給紙ローラ23や、給送ローラ25及び捌きローラ26、搬出口ーラ対31、排紙ローラ対33、返送ローラ対35a、35b、35c、35dなどのローラ群を駆動する。待機搬送ローラ対駆動部53は、制御部50による制御の下、待機搬送ローラ対27aを駆動する。

30

【0041】

操作パネル54は、例えばテンキーや機能キーなど、あるいはタッチパネルなどからなり、印刷部数、片面/両面印刷、ラミネート処理などを指示入力するとともに、動作状況や設定内容などを表示する。手差しトレー給紙ローラ駆動部55は、制御部50による制御の下、MPFトレー40からラミネートフィルム22cを供給する際に、給紙ローラ43や、返送ローラ対35dを駆動する。定着器加熱制御部56は、制御部50による制御の下、定着器5の加熱/停止を制御する。

30

【0042】

制御部50は、上述した各部の動作を統括して制御する。特に、本実施形態では、給紙カセット21a、給紙カセット21b、又はMPFトレー40に載置された被印刷媒体にトナー像を転写して現像する印刷モードと、給紙カセット21a及びMPFトレー40に載置されたラミネートフィルム22a、22cに、給紙カセット21bに載置されたラミネート対象媒体22bを挟み込んでラミネートするラミネートモードとを備えている。該印刷モードとラミネートモードは、例えば、操作パネル54からの操作によって切り替え可能となっている。

40

【0043】

制御部50は、印刷モードに切り替えられている場合、搬送ローラ駆動部52、手差しトレー給紙ローラ駆動部55によって、給紙カセット21a、給紙カセット21b、又はMPFトレー40に載置された収容物としての被印刷媒体の供給タイミングを制御する。また、制御部50は、ラミネートモードに切り替えられている場合、搬送ローラ駆動部5

50

2、手差しトレー給紙ローラ駆動部55によって、給紙カセット21a及びMPFトレー40に載置された収容物としてのラミネートフィルム22a、22c、並びに給紙カセット21bに載置された収容物としてのラミネート対象媒体22bの供給タイミングを制御する。特に、ラミネートモードの場合には、制御部50は、まず、給紙カセット21a及びMPFトレー40に載置されたラミネートフィルム22a、22cを供給した後、所定のタイミングで給紙カセット21bに載置されたラミネート対象媒体22bを供給するよう制御する。

【0044】

また、制御部50は、印刷モード時には、二次転写ローラ30により被印刷媒体にトナー像を転写すべく、待機搬送ローラ対駆動部53によって、待機搬送ローラ対27aによる搬送タイミングを制御し、ラミネートモード時には、待機搬送ローラ対27aで当接している、ラミネートフィルム22a、22cと、これらラミネートフィルム22a、22cの間に挟まれたラミネート対象媒体22bとを、一体にして定着器5に搬送すべく、待機搬送ローラ対駆動部53によって、待機搬送ローラ対27aによる搬送タイミングを制御する。

10

【0045】

更に、制御部50は、印刷モード時には、前述したフルカラー mode (4個全部の一次転写ローラ15が中間転写ベルト14に当接)、モノクロモード (画像形成ユニット6-4に対応する一次転写ローラ15のみが中間転写ベルト14に当接)に設定するとともに、被印刷媒体を加熱加圧することで転写されたトナー像を定着させるために、定着器加熱制御部56により、定着器5の加熱/停止を制御する。また、制御部50は、ラミネートモード時には、前述した全非転写モード (4個全部の一次転写ローラ15が中間転写ベルト14から離れる)に設定するとともに、積層された状態で搬送される、ラミネートフィルム22a、ラミネート対象媒体22b、及びラミネートフィルム22cを加熱加圧して圧着するために、定着器加熱制御部56により、定着器5の加熱/停止を制御する。なお、ラミネートモード時の制御の詳細については後述する。

20

【0046】

図3は、本実施形態による画像形成装置1の動作 (ラミネート処理) を説明するためのフローチャートである。また、図4は、本実施形態による画像形成装置1の動作過程を説明するための模式図である。オペレータは、まず、所望する枚数分、給紙カセット21a及びMPFトレー40にフィルム面を上にしたラミネートフィルム22a、22c、給紙カセット21bにラミネート対象媒体22bを載置する。次に、オペレータは、操作パネル54からラミネート処理の実行 (ラミネートモードへの切り替え) を指示入力する。

30

【0047】

制御部50は、操作パネル54からラミネート処理実行の指示が入力されたか否かを判断する (ステップS10)。そして、ラミネート処理実行の指示が入力されない場合には (ステップS10のNO)、待機状態 (又は他の処理) となる。一方、操作パネル54からラミネート処理実行の指示が入力された場合には (ステップS10のYES)、制御部50は、定着器加熱制御部56によって、定着器5を所定の温度に加熱するよう制御する (ステップS12)。

40

【0048】

次に、制御部50は、搬送ローラ駆動部52を介して、給紙カセット21aとMPFトレー40からラミネートフィルム22a、22cの搬送を開始する (ステップS14)。ラミネートフィルム22a、22cは、それぞれの搬送路24a、搬送路24cを通って、待機搬送ローラ対27aに向かって搬送される。制御部50は、ラミネートフィルム22a、22cの搬送を開始すると、ラミネートフィルム22a、22cの搬送開始からの経過時間が所定の時間に達したか否かを判断する (ステップS16)。

【0049】

具体的には、制御部50は、待機搬送ローラ対27aを停止させた状態で、ラミネートフィルム22a、22cの搬送を開始し、ラミネートフィルム22a、22cの搬送開始

50

からの経過時間が予め設計段階で計測しておいた所定の時間に達したことで、ラミネートフィルム22a、22cの先端が待機搬送ローラ対27aに当接したと判断する。

【0050】

そして、ラミネートフィルム22a、22cの搬送開始からの経過時間が所定の時間に達していない場合には（ステップS16のNO）、制御部50は、ラミネートフィルム22a、22cが待機搬送ローラ対27aに当接していないと判断し、ステップS14に戻り、ラミネートフィルム22a、22cの搬送を継続する。つまり、制御部50は、給紙力セット21aのラミネートフィルム22aが待機搬送ローラ対27aに当接するまで搬送するとともに、MPFトレー40のラミネートフィルム22cが待機搬送ローラ対27aに当接するまで搬送を継続する。

10

【0051】

一方、ラミネートフィルム22a、22cの搬送開始からの経過時間が所定の時間に達した場合には（ステップS16のYES）、制御部50は、ラミネートフィルム22a、22cの先端が待機搬送ローラ対27aに当接したと判断し、搬送ローラ駆動部52、及び手差しトレー給紙ローラ駆動部55を介して、ラミネートフィルム22a、22cの搬送を停止させる（ステップS18）。このとき、2枚のラミネートフィルム22a、22cの先端は、待機搬送ローラ対27aに当接し、ほぼ揃っている状態になる。

【0052】

次に、制御部50は、搬送ローラ駆動部52を介して、給紙力セット21bに載置してあるラミネート対象媒体22bの搬送を開始する（ステップS20）。ラミネート対象媒体22bは、2枚のラミネートフィルム22a、22cの間の搬送路24bを通って、待機搬送ローラ対27aに向かって搬送される。このとき、制御部50は、先端検出センサ28によってラミネート対象媒体22bの先端通過が検出された否かを監視しており、ラミネート対象媒体22bの先端が通過すると、通過からの経過時間の計時を開始する。

20

【0053】

次に、制御部50は、ラミネート対象媒体22bの先端が通過してからの経過時間が予め設計段階で計測しておいた所定の時間に達したか否かを判断する（ステップS22）。そして、ラミネート対象媒体22bの先端が通過してからの経過時間が所定の時間に達していない場合には（ステップS22のNO）、制御部50は、ステップS20に戻り、ラミネート対象媒体22bの搬送を継続する。

30

【0054】

一方、ラミネート対象媒体22bの先端が通過してからの経過時間が所定の時間に達した場合には（ステップS22のYES）、制御部50は、搬送ローラ駆動部52を介して、ラミネート対象媒体22bの搬送を停止させる（ステップS24）。このとき、ラミネート対象媒体22bの先端は、図4に示すように、待機搬送ローラ対27aに当接する手前で停止し、2枚のラミネートフィルム22a、22cの間に介挿された状態で停止する。ラミネート対象媒体22bが待機搬送ローラ対27aに当接する前に停止することで、図4に示すように、熱溶着の糊代60を確保することができる。

【0055】

次に、制御部50は、待機搬送ローラ対27aで当接しているラミネートフィルム22a、22cと、これらの間に挟まれたラミネート対象媒体22bとを一体にして定着器5に搬送すべく、搬送ローラ駆動部52、及び待機搬送ローラ対駆動部53を介して、待機搬送ローラ対27a、搬出口ローラ対31、及び排紙ローラ対33を駆動する（ステップS26）。このとき、前述したように、4個全部の一次転写ローラ15は、中間転写ベルト14から離れる全非転写モードとなっているので、一次転写、及び二次転写は行われない。

40

【0056】

ラミネートフィルム22a、22cと、これらの間に挟まれたラミネート対象媒体22bとは、一体となって待機搬送ローラ対27a、従動ローラ17、及び二次転写ローラ30を通って定着器5に搬送され、所定の温度に加熱された定着器5において加熱加圧され

50

て圧着され、搬出口ーラ対 3 1、及び排紙ローラ対 3 3 を通って排紙トレー 3 2 に排紙される。

【0057】

制御部 5 0 は、ラミネート処理された、ラミネートフィルム 2 2 a、2 2 c とラミネート対象媒体 2 2 b が排紙トレー 3 2 に排紙されたか否かを判断する(ステップ S 2 8)。そして、排紙トレー 3 2 にまだ排紙されていない場合には(ステップ S 2 8 の N O)、制御部 5 0 は、ステップ S 2 6 に戻り、ラミネートフィルム 2 2 a、2 2 c とラミネート対象媒体 2 2 b との搬送を継続する。

【0058】

一方、ラミネートフィルム 2 2 a、2 2 c とラミネート対象媒体 2 2 b とが排紙トレー 3 2 に排紙された場合には(ステップ S 2 8 の Y E S)、制御部 5 0 は、搬送ローラ駆動部 5 2、及び待機搬送ローラ対駆動部 5 3 を介して、待機搬送ローラ対 2 7 a、搬出口ーラ対 3 1、及び排紙ローラ対 3 3 を停止させる(ステップ S 3 0)。

10

【0059】

次に、制御部 5 0 は、全てのラミネート処理が終了したか否か、すなわち、複数枚のラミネート処理が指示されているか否かを判断する(ステップ S 3 2)。そして、複数枚のラミネート処理が指示されている場合には(ステップ S 3 2 の N O)、制御部 5 0 は、ステップ S 1 4 に戻り、前述した動作を繰り返すことにより次のラミネート処理を実行する。

20

【0060】

したがって、大量にラミネート処理を実行する場合であっても、所望する枚数分、給紙カセット 2 1 a、及び M P F トレー 4 0 にラミネートフィルム 2 2 a、2 2 c を、給紙カセット 2 1 b にラミネート対象媒体 2 2 b を積載するだけで、人手を必要とすることなく、ラミネート処理を連続して実行することができる。

【0061】

一方、複数枚のラミネート処理が指示されていない場合には(ステップ S 3 2 の Y E S)、制御部 5 0 は、定着器加熱制御部 5 6 によって、定着器 5 の加熱を停止させる(ステップ S 3 4)。その後、当該ラミネート処理を終了する。

30

【0062】

上述した実施形態によれば、ラミネートフィルム 2 2 a、2 2 c 及びラミネート対象媒体 2 2 b を既存の画像形成装置 1 にセットすれば、ラミネートフィルム 2 2 a、2 2 c へのラミネート対象媒体 2 2 b の挟み込みから加熱加圧により圧着するラミネート処理までの一連の処理を容易に実行することができる。ゆえに、人手を大幅に削減できるとともに、作業時間を短縮することができる。

【0063】

また、上述した実施形態によれば、ラミネートフィルム 2 2 a、2 2 c を、それぞれ別体の給紙カセット 2 1 a と M P F トレー 4 0 とに載置するようにしたので、ラミネートフィルム 2 2 a、2 2 c としては、片綴じされたフィルム対ではなく、片面に溶着層を有する別体のラミネートフィルムを用いることができる。

40

【0064】

また、上述した実施形態によれば、既存の画像形成装置 1 でラミネート処理を行うようにしたので、専用ラミネータを不要とすることができます。また、専用ラミネータが不要になることで、機器準備のコスト削減、省スペース化が実現できる。

【0065】

また、上述した実施形態によれば、ラミネート対象媒体 2 2 b を、その先端が待機搬送ローラ対 2 7 a に当接する手前まで搬送して停止させるようにしたので、熱溶着の糊代 6 0 を確保することができる。

【0066】

また、上述した実施形態によれば、斜め下方から待機搬送ローラ対 2 7 a に到達する搬送路 2 4 a でラミネートフィルム 2 2 a を搬送し、搬送路 2 4 a とは反対側の斜め下方か

50

ら待機搬送ローラ対 27a に到達する第 2 の給紙路でラミネートフィルム 22c を搬送し、ラミネートフィルム 22a、22c を待機搬送ローラ対 27a に当接して停止させるようにしたので、2 枚のラミネートフィルム 22a、22c の先端を揃えることができる。また、第 1 の給紙路と第 2 の給紙路との間を通って待機搬送ローラ対 27a に到達する搬送路 24b でラミネート対象媒体 22b を搬送し、待機搬送ローラ対 27a に当接する手前で停止させるようにしたので、ラミネート対象媒体 22b を 2 枚のラミネートフィルム 22a、22c の間に自動的に挿入することができる。

【0067】

また、上述した実施形態によれば、ラミネート処理時には、トナー像の転写を行わない全非転写モードに設定するようにしたので、既存の画像形成装置 1 であっても、ラミネート処理を容易に実行することができる。

10

【0068】

なお、上述した実施形態において、図 1 に示す画像形成装置 1 は、中間転写ベルト 14 に一次転写したトナー画像を、当該中間転写ベルト 14 を介して用紙に二次転写する方式であったが、これに限らず、用紙に直接トナー像を転写する方式であってもよい。

【0069】

以上、この発明のいくつかの実施形態について説明したが、この発明は、これらに限定されるものではなく、特許請求の範囲に記載された発明とその均等の範囲を含むものである。

20

以下に、本願出願の特許請求の範囲に記載された発明を付記する。

【0070】

(付記 1)

付記 1 に記載の発明は、ラミネートフィルムを収容可能な第 1 及び第 2 の収容手段と、ラミネート対象媒体を収容可能な第 3 の収容手段と、待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた加熱加圧手段と、前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で、前記第 1 の収容手段から供給される第 1 のラミネートフィルムと前記第 2 の収容手段から供給される第 2 のラミネートフィルムとをそれぞれの先端が前記待機搬送ローラ対に当接するまで搬送するとともに前記第 3 の収容手段から供給されるラミネート対象媒体を前記待機搬送ローラ対に当接されて停止している前記第 1 のラミネートフィルムと前記第 2 のラミネートフィルムとの間に搬送し、その後、前記待機搬送ローラ対を駆動し、前記第 1 のラミネートフィルムと前記第 2 のラミネートフィルムとそれらの間に挟まれた前記ラミネート対象媒体とを前記加熱加圧手段に搬送する制御手段と、を備えたことを特徴とするラミネート装置である。

30

【0071】

(付記 2)

付記 2 に記載の発明は、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第 1 の収容手段から供給された第 1 の収容物を、該第 1 の収容物が待機搬送ローラ対を通過する際に該第 1 の収容物の前記一方の面が所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第 1 の搬送路と、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第 2 の収容手段から供給される第 2 の収容物を、該第 2 の収容物が前記待機搬送ローラ対を通過する際に該第 2 の収容物の前記一方の面が前記所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第 2 の搬送路と、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第 3 の収容手段から供給された第 3 の収容物を、該第 3 の収容物が前記待機搬送ローラ対を通過する際に該第 3 の収容物の前記一方の面が前記所定の方向とは反対の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第 3 の搬送路と、前記待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた加熱加圧手段と、それぞれが前記待機搬送ローラ対まで搬送された際に前記第 2 の収容物の少なくとも先端が前記第 1 の収容物と前記第 3 の収容物との間に挟持されるように、前記第 1 の搬送路で前記第 1 の収容物を、前記第 2 の搬送路で前記第 2 の収容物を、前記第 3 の搬送路で前記第 3 の収容物を、前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で搬送する制御手段と、を備え、前記制御手段は、前記第 1 の収

40

50

容物と前記第2の収容物と前記第3の収容物とを前記待機搬送ローラ対まで搬送した後に前記待機搬送ローラ対を駆動し、前記第1の収容物と前記第3の収容物とそれらの間に挟まれた前記第2の収容物とを前記加熱加圧手段に搬送することを特徴とするラミネート装置である。

【0072】

(付記3)

付記3に記載の発明は、前記制御手段は、前記第2の収容物よりも先に前記第1の収容物と前記第3の収容物とを前記待機搬送ローラ対まで搬送することを特徴とする付記2記載のラミネート装置である。

【0073】

(付記4)

付記4に記載の発明は、前記第1の収容手段は、前記第2の収容手段よりも上段に配置されていることを特徴とする付記2または3記載のラミネート装置である。

【0074】

(付記5)

付記5に記載の発明は、収容物としてラミネートフィルムまたは被印刷媒体を収容可能な第1及び第2の収容手段と、収容物としてラミネート対象媒体または被印刷媒体を収容可能な第3の収容手段と、待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた定着手段と、前記待機搬送ローラ対の駆動を制御するとともに、前記第1の収容手段から供給される収容物、前記第2の収容手段から供給される収容物、または、前記第3の収容手段から供給される収容物を前記待機搬送ローラ対まで搬送する制御手段と、印刷モードとラミネートモードとを切り替えるモード切替手段と、を備え、前記モード切替手段により前記ラミネートモードに切り替えられた際に前記制御手段は、前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で、前記第1の収容手段から供給される第1の収容物と前記第2の収容手段から供給される第2の収容物とをそれぞれの先端が前記待機搬送ローラ対に当接するまで搬送するとともに前記第3の収容手段から供給される第3の収容物を前記待機搬送ローラ対に当接されて停止している前記第1の収容物と前記第2の収容物との間に搬送し、その後、前記待機搬送ローラ対を駆動し、前記第1の収容物と前記第2の収容物とそれらの間に挟まれた前記第3の収容物とを前記定着手段に搬送することを特徴とする画像形成装置である。

【0075】

(付記6)

付記6に記載の発明は、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第1の収容手段から供給された第1の収容物を、該第1の収容物が待機搬送ローラ対を通過する際に該第1の収容物の前記一方の面が所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第1の搬送路と、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第2の収容手段から供給される第2の収容物を、該第2の収容物が前記待機搬送ローラ対を通過する際に該第2の収容物の前記一方の面が前記所定の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第2の搬送路と、一方の面が載置面に向くように収容物を載置する第3の収容手段から供給された第3の収容物を、該第3の収容物が前記待機搬送ローラ対を通過する際に該第3の収容物の前記一方の面が前記所定の方向とは反対の方向を向くように、前記待機搬送ローラ対まで搬送するための第3の搬送路と、前記第1の収容物、前記第2の収容物、または、前記第3の収容物を前記待機搬送ローラ対まで搬送した後に前記待機搬送ローラ対を駆動する制御手段と、前記待機搬送ローラ対よりも搬送方向の下流側に設けられた定着手段と、印刷モードとラミネートモードとを切り替えるモード切替手段と、を備え、前記モード切替手段により前記ラミネートモードに切り替えられた際に前記制御手段は、それぞれが前記待機搬送ローラ対まで搬送された際に前記第2の収容物の少なくとも先端が前記第1の収容物と前記第3の収容物との間に挟持されるように、前記第1の搬送路で前記第1の収容物を、前記第2の搬送路で前記第2の収容物を、前記第3の搬送路で前記第3の収容物を、前記待機搬送ローラ対を停止させた状態で搬送し、前記

10

20

30

40

50

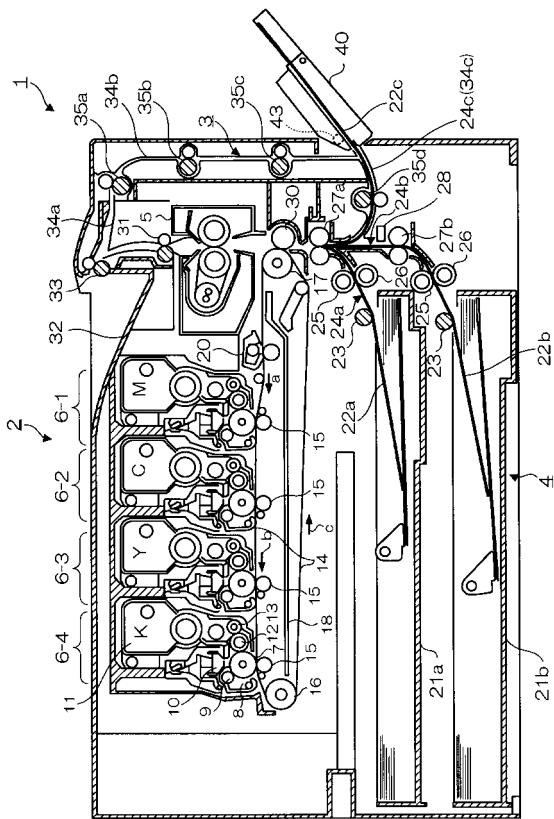
第1の収容物と前記第2の収容物と前記第3の収容物とを前記待機搬送口ーラ対まで搬送した後に、前記第1の収容物と前記第3の収容物とそれらの間に挟まれた前記第2の収容物とを前記定着手段に搬送することを特徴とする画像形成装置である。

【符号の説明】

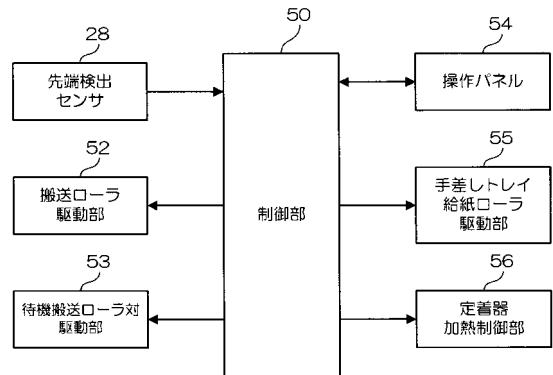
【0076】

- | | | | | | |
|------|--|----------|------|--------|----|
| 1 | 画像形成装置 | | | | |
| 2 | 画像形成部 | | | | |
| 3 | 両面印刷用搬送ユニット | | | | |
| 4 | 給紙部 | | | | |
| 5 | 定着器 | | 10 | | |
| 6 | (6 - 1 、 6 - 2 、 6 - 3 、 6 - 4) 画像形成ユニット | | | | |
| 7 | 感光体ドラム | | | | |
| 8 | クリーナ | | | | |
| 9 | 帯電口ーラ | | | | |
| 10 | 光書込ヘッド | | | | |
| 11 | 現像器 | | | | |
| 12 | 現像口ーラ | | | | |
| 13 | トナー供給口ーラ | | | | |
| 14 | 中間転写ベルト | | | | |
| 15 | 一次転写口ーラ | | 20 | | |
| 16 | 駆動口ーラ | | | | |
| 17 | 従動口ーラ | | | | |
| 18 | ベルト位置制御機構 | | | | |
| 21 a | 21 b 給紙カセット | | | | |
| 22 a | 22 c ラミネートフィルム | | | | |
| 22 b | ラミネート対象媒体 | | | | |
| 23 | 43 給紙口ーラ | | | | |
| 24 a | 24 b | 24 c 搬送路 | | | |
| 25 | 給送口ーラ | | | | |
| 26 | 捌き口ーラ | | 30 | | |
| 27 a | 27 b 待機搬送口ーラ対 | | | | |
| 28 | 先端検出センサ | | | | |
| 30 | 二次転写口ーラ | | | | |
| 31 | 搬出口ーラ対 | | | | |
| 32 | 排紙トレー | | | | |
| 33 | 排紙口ーラ対 | | | | |
| 34 a | 開始返送路 | | | | |
| 34 b | 中間返送路 | | | | |
| 34 c | 終端返送路 | | | | |
| 35 a | 35 b | 35 c | 35 d | 返送口ーラ対 | 40 |
| 40 | M P F (Multi Paper Feeder)トレー | | | | |
| 50 | 制御部 | | | | |
| 52 | 搬送口ーラ駆動部 | | | | |
| 53 | 待機搬送口ーラ対駆動部 | | | | |
| 54 | 操作パネル | | | | |
| 55 | 手差しトレー給紙口ーラ駆動部 | | | | |
| 56 | 定着器加熱制御部 | | | | |
| 60 | 糊代 | | | | |

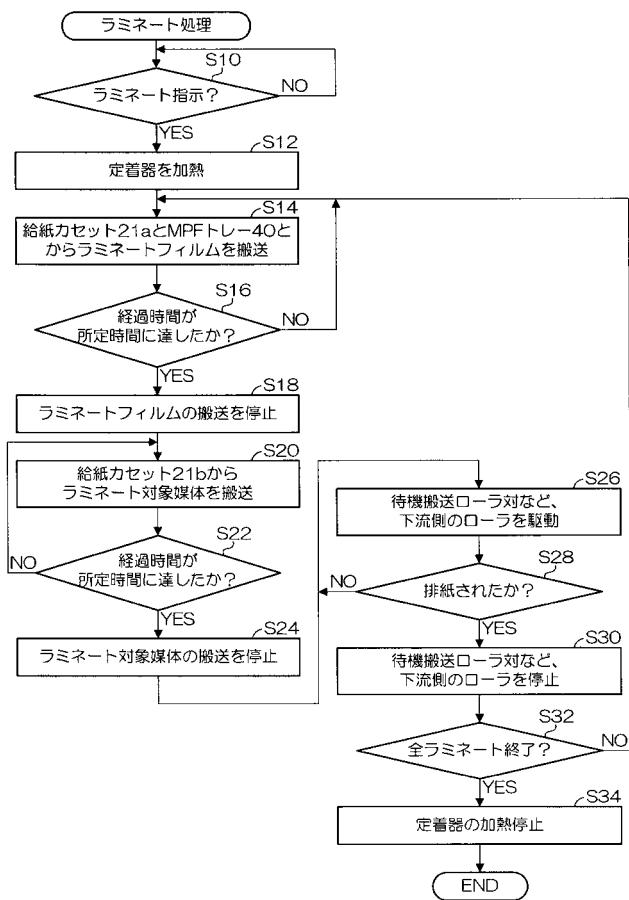
【図1】



【図2】



【図3】



【図4】

