

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4579788号  
(P4579788)

(45) 発行日 平成22年11月10日 (2010.11.10)

(24) 登録日 平成22年9月3日 (2010.9.3)

|                             |                |
|-----------------------------|----------------|
| (51) Int.Cl.                | F I            |
| <b>G03G 15/00 (2006.01)</b> | G03G 15/00 534 |
| <b>G03G 21/00 (2006.01)</b> | G03G 21/00 370 |
| <b>B41J 11/70 (2006.01)</b> | B41J 11/70     |

請求項の数 11 (全 13 頁)

|           |                              |           |  |
|-----------|------------------------------|-----------|--|
| (21) 出願番号 | 特願2005-229176 (P2005-229176) | (73) 特許権者 | 000001007<br>キヤノン株式会社<br>東京都大田区下丸子3丁目30番2号 |
| (22) 出願日  | 平成17年8月8日 (2005.8.8)         | (74) 代理人  | 110000718<br>特許業務法人中川国際特許事務所               |
| (65) 公開番号 | 特開2007-44900 (P2007-44900A)  | (74) 代理人  | 100095315<br>弁理士 中川 裕幸                     |
| (43) 公開日  | 平成19年2月22日 (2007.2.22)       | (74) 代理人  | 100130270<br>弁理士 反町 行良                     |
| 審査請求日     | 平成20年7月29日 (2008.7.29)       | (72) 発明者  | 佐藤 彰洋<br>東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ<br>ヤノン株式会社内   |
|           |                              | (72) 発明者  | 岩田 兵衛<br>東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キ<br>ヤノン株式会社内   |

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート処理装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートの表面に画像が記録されたシートに所定の処理を施すシート処理装置であって、  
シートの搬送方向に対して直交する方向にシートを裁断する第1の裁断手段と、  
シートの搬送方向に沿ってシートを裁断する第2の裁断手段と、  
 シートの表面への記録に関わる情報をシートの裏面に記録するため幅方向に配設された  
複数の記録手段と、を有し、  
前記第2の裁断手段は、幅方向でシートを複数の裁断可能であり、  
前記第1の裁断手段によりシートを裁断する動作と、前記第2の裁断手段により複数の  
裁断されたシートの裏面に、前記複数の記録手段により記録する動作とを並行して行うこ  
とを特徴とするシート処理装置。

10

【請求項 2】

前記裁断手段と前記記録手段は、動作可能な作動位置と動作しない非作動位置に同時に  
移動することを特徴とする請求項1に記載のシート処理装置。

【請求項 3】

前記第2の裁断手段は、シートの搬送方向に沿うシートの両側端部とシートの中央部の  
 うち少なくとも一方を裁断することを特徴とする請求項1又は請求項2に記載のシート処  
 理装置。

【請求項 4】

前記第2の裁断手段は、シートの搬送方向に沿うシートの両側端部とシートの中央部を

20

裁断する位置のうち少なくとも一方に備えられていることを特徴とする請求項 3 に記載のシート処理装置。

【請求項 5】

前記第 2 の裁断手段は、幅方向に移動可能であることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 4 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 6】

前記複数の記録手段は、幅方向に独立して移動可能に設けられていることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 5 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 7】

前記複数の記録手段を前記第 1 の裁断手段と一体的に設けたことを特徴とする請求項 1 乃至請求項 6 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

10

【請求項 8】

前記複数の記録手段のうち、記録を行わない記録手段を、シートの通過領域から退避させることを特徴とする請求項 1 乃至請求項 7 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 9】

シートの表面に光沢を付与する光沢付与手段を有することを特徴とする請求項 1 乃至請求項 8 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置。

【請求項 10】

前記第 1、第 2 の裁断手段は、シートの搬送方向において前記光沢付与手段の下流側に配置されることを特徴とする請求項 9 に記載のシート処理装置。

20

【請求項 11】

シートに画像を形成する画像形成手段と、前記画像が形成されたシートに所定の処理を施すシート処理装置と、を有する画像形成装置において、前記シート処理装置として請求項 1 乃至請求項 10 のいずれか 1 項に記載のシート処理装置を有する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、画像形成されたシートに所定の処理を施すシート処理装置及びこのシート処理装置を備えた画像形成装置に関する。

30

【背景技術】

【0002】

近年、銀塩写真のような高画質の画像を形成する電子写真方式の画像形成装置が出現してきている。このような画像形成装置において、ハガキサイズよりも小さい L 判サイズ（写真サイズ）を使用することは困難である。そこで、従来の画像形成装置では、L 判サイズのような写真サイズが出力物として望まれる場合には、A 4 サイズに写真画像を面付けし、その後、所定の寸法に裁断する手法がとられている。このシートを所定の寸法に裁断する裁断装置としては、特開平 10 - 76495 号公報（特許文献 1）に開示されている技術が一般的である。この特許文献 1 では、画像形成装置等で画像記録した出力物を、オフラインで裁断装置の載置台に載置し、所定の寸法に裁断している。

40

【0003】

また、前述したようにして作成された出力物のうち、特定の出力物と同じ画像の出力物を再度作成する場合には、先に作成された出力物の画像と、色や濃度がほぼ一致していることが要求される。しかしながら、先の出力物と同品質の画像を出力するのは、画像処理の経験と知識が深くないオペレータにとっては困難なことも多く、作業に要する時間が長くなり、プリントの不合格品による材料の無駄も多くなる。

【0004】

このような問題に対して、前回の出力物と色や濃度が同様の画像を再現したプリントが出力可能なプリントシステムが提案されている。例えば、特開 2000 - 10207 号公報（特許文献 2）に開示されているプリントシステムでは、デジタルカメラ等で撮影され

50

た画像等の入力画像をプリントする際に、各画像に施した画像処理方法を示す画像処理情報を、出力物の裏面に記録している。そして、その出力物の色や濃度を再現したプリントを作成する際には、再プリントする出力物の画像処理情報をその出力物の裏面から読み取って、該情報に基づいて前回と同一の画像処理を施している。

【 0 0 0 5 】

【特許文献 1】特開平 1 0 - 7 6 4 9 5 号公報

【特許文献 2】特開 2 0 0 0 - 1 0 2 0 7 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【 0 0 0 6 】

10

しかしながら、出力物の裁断及び出力物の裏面への情報記録が可能な電子写真方式の画像形成装置として、上述した特許文献 1 の裁断装置と特許文献 2 のプリントシステムを接続すると、装置全体の大きさが大型化してしまうという問題点がある。また、前記プリントシステムに接続した裁断装置はオフラインで出力物の裁断を行うため、生産性が著しく低下してしまうという問題がある。たとえオンラインで出力物の裁断を行うようにしても、装置全体が大きいため、やはりプリントの生産性が低下してしまうという問題点がある。更に、前述の組み合わせでは、裁断動作と裏面への記録動作の両方において出力物をそれぞれ停止させる必要が生じるため、更に生産性の低下を招いてしまうという問題点がある。

【 0 0 0 7 】

20

本発明の目的は、装置を大型化することなく、且つ生産性を低下させることなく、シートの裁断及びシート裏面への情報記録が可能なシート処理装置及び画像形成装置を提供することである。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 8 】

上記目的を達成するための本発明の代表的な構成は、シートの表面に画像が記録されたシートに所定の処理を施すシート処理装置であって、シートの搬送方向に対して直交する方向にシートを裁断する第 1 の裁断手段と、シートの搬送方向に沿ってシートを裁断する第 2 の裁断手段と、シートの表面への記録に関わる情報をシートの裏面に記録するため幅方向に配設された複数の記録手段と、を有し、前記第 2 の裁断手段は、幅方向でシートを複数に裁断可能であり、前記第 1 の裁断手段によりシートを裁断する動作と、前記第 2 の裁断手段により複数に裁断されたシートの裏面に、前記複数の記録手段により記録する動作とを並行して行うことを特徴とする。

30

【発明の効果】

【 0 0 0 9 】

上記本発明によれば、装置を大型化することなく、且つ生産性を低下させることなく、シートの裁断及びシート裏面への情報記録が可能である。

【発明を実施するための最良の形態】

【 0 0 1 0 】

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施の形態を例示的に詳しく説明する。

40

【 0 0 1 1 】

〔第 1 実施形態〕

図 1 ～図 5 を用いて、本発明の第 1 実施形態に係るシート処理装置を有する画像形成装置について詳しく説明する。

【 0 0 1 2 】

（画像形成装置の全体構成）

まず、本実施形態に係る画像形成装置の全体構成について説明する。図 1 は、本発明の第 1 実施形態に係る画像形成装置を示す模式断面図である。

【 0 0 1 3 】

この画像形成装置は、その装置本体をなす筐体 1 内部に、中間転写方式を利用した作像

50

システム（画像形成手段）２、記録シートを供給する給紙ユニット３、第１定着装置４等が配置されている。また、筐体１の上部には、空間を隔てて、原稿読取装置８、操作部（不図示）が配置されている。前記筐体１の上部と前記原稿読取装置８の間の空間は、筐体１から排出されるシートを載置する胴内排紙部である。更にこの空間には、画像が記録されたシートに所定の処理を施すシート処理装置が着脱可能に取り付けられている。このシート処理装置は、前記シートに光沢を付与する光沢付与手段としてのベルト定着装置５と、前記シートを裁断するための裁断装置６を有している。裁断装置６は、シートの搬送方向において前記ベルト定着装置５の下流側に配置されている。

#### 【００１４】

そして、この画像形成装置においては、図示しない操作部から所定の選択指示を行う。これにより、一般の画像出力を行う第１の出力モード（通常プリントモード）と、光沢性を付与した画像出力を行う第２の出力モード（写真プリントモード）とのいずれかを選択することが可能になっている。

#### 【００１５】

また、この画像形成装置においては、上記各出力モードに応じた特有の画像形成プロセスパターンが選択設定されるようになっている。すなわち、画像形成を行うに際して、通常プリントモードを選択した場合には、第１定着装置４による定着を行った後に、ベルト定着装置５に送らずに排出するパターンが選択される。一方、写真プリントモードを選択した場合には、第１定着装置４による定着を行った後に、ベルト定着装置５による光沢処理を行うプロセスパターンが選択される。

#### 【００１６】

##### （作像システムの構成）

作像システム２は、イエロー（Ｙ）、マゼンタ（Ｍ）、シアン（Ｃ）、フォトシアン（ＰＣ）、ブラック（Ｋ）、フォトマゼンタ（ＰＭ）の６色のトナー像を専用に形成する作像ユニット１０Ｙ、１０Ｍ、１０Ｃ、１０ＰＣ、１０Ｋ、１０ＰＭを有している。また作像システム２は、この６つの作像ユニット１０で形成されるトナー像を担持して記録シートへの転写位置まで搬送する中間転写ベルト２０を有している。

#### 【００１７】

前記各作像ユニット１０は、いずれも同様の構成となっている。ここでは、作像ユニット１０Ｙを例示して、その構成を説明する。作像ユニット１０Ｙは、表面に有機感光層等が形成された感光体ドラム１１を有し、その感光体ドラム１１に対して以下のような電子写真プロセスにより未定着のトナー像を形成するものである。すなわち、まず回転する感光体ドラム１１の表面が、ローラ型等の帯電装置１２によって一様に帯電される。その後、その帯電表面に露光装置（不図示）から後述の作像用データ信号に基づくレーザビームが走査露光されて静電潜像が形成される。次いで、その潜像が現像装置１４から供給される現像剤のトナー成分により現像されて所定の色のトナー像として顕像化される。

#### 【００１８】

このようにして各作像ユニット１０で形成されるトナー像は、その各感光体ドラム１１と１次転写ローラ１５の間を通過する中間転写ベルト２０に対し、静電的に１次転写されるようになっている。転写後の各感光体ドラム１１の表面は、ドラム用クリーニング装置（不図示）により清掃された後、ランプ方式等の除電装置（不図示）により除電される。なお、図中の符号１８（Ｙ、Ｍ、Ｃ、ＰＣ、Ｋ、ＰＭ）は、各作像ユニット１０の現像装置１４に補給すべきトナーがそれぞれ収容されているトナーカートリッジである。

#### 【００１９】

##### （中間転写ベルトの構成）

中間転写ベルト２０は、導電材等を含有させて体積抵抗率を調整したポリイミドフィルム等からなる無端状のベルトである。そして、この中間転写ベルト２０は、駆動ローラ２１、２次転写部のバックアップローラ２２、複数の従動ローラ２３、２４に張架されている。更に中間転写ベルト２０は、その従動ローラ２３、２４の間で前記各作像ユニット１０の感光体ドラム１１とそれぞれ接するような状態で配置され、矢印Ａ方向に回転するよ

うになっている。

【 0 0 2 0 】

( 給紙ユニットの構成 )

給紙ユニット 3 は、複数枚の記録シートをそのサイズごとに分けて積載収容する複数の給紙カセット 3 1 A , 3 1 B , 3 1 C , 3 1 D を有する。この給紙ユニット 3 は、その給紙カセット 3 1 からシート送出装置 3 2 により記録シートを 1 枚ずつ送り出す。この記録シートは、複数の搬送ローラやガイド部材等にて構成される給紙搬送路 3 4 を通してレジストローラ 3 3 まで搬送される。その後、そのレジストローラ 3 3 により記録シートを 2 次転写タイミングに合わせて 2 次転写位置に送り込むようになっている。

【 0 0 2 1 】

記録シートは、この画像形成装置内を搬送可能であってトナー像の転写および定着が可能なものであれば、特に制約されるものではない。この記録シートとしては、通常、A 4 版 , B 5 版等の規程サイズからなる普通紙やコート紙が使用される。このようなシートは、主に前述した通常プリントモードによる画像形成を行う場合に使用される。

【 0 0 2 2 】

前記中間転写ベルト 2 0 に転写されたトナー像は、そのベルト 2 0 に担持された状態で上記バックアップローラ 2 2 と対向配置される 2 次転写ローラ 2 5 とベルト 2 0 の間の 2 次転写位置まで搬送される。そして前記トナー像は、その 2 次転写位置に給紙カセット 3 1 から供給される所定サイズの記録シートに対して静電的に 2 次転写される。2 次転写後の中間転写ベルト 2 0 の表面は、ベルト用クリーニング装置 2 6 によりクリーニングされる。

【 0 0 2 3 】

( 第 1 定着装置の構成 )

第 1 定着装置 4 は、加熱ローラ 4 1 と加圧ベルト 4 2 とを圧接配置したものである。加熱ローラ 4 1 は、アルミニウム等からなる金属製円筒ローラに弾性層及び離型層を被覆形成し、そのローラ内部にハロゲンランプ等の加熱現を配置したものである。加圧ベルト 4 2 は、ポリイミドフィルム等からなるベルト基材に離型層を形成したものである。また、加圧ベルト 4 2 の内部には、そのベルトを加熱ローラ 4 1 に押圧してニップを形成する加圧パッドが配置されている。

【 0 0 2 4 】

この第 1 定着装置 4 の下流側には、第 1 定着終了後の記録シートをベルト定着装置 5 に搬送する搬送路 3 6 と、その記録シートを搬送路 3 6 の途中で分岐させて筐体 1 の外部の排紙トレイ等に排出する搬送路 3 7 が設けられている。

【 0 0 2 5 】

前記トナー像が 2 次転写された記録シートは、第 1 定着装置 4 に送り込まれて加熱ローラ 4 1 と加圧ベルト 4 2 のニップを通過することにより加熱加圧される。これにより、トナー像が記録シートに定着される。第 1 定着装置 4 による第 1 定着が終了した記録シートは、以下のいずれかの工程パターンを経ることになる。1 つは、前述の通常プリントモードを選択した場合に、搬送方向切換ゲート 3 5 の案内により排出用搬送路 3 7 に送り込まれて排出ローラにより筐体外部へ排出されるパターンである。もう 1 つは、前述の写真プリントモードを選択した場合に、搬送方向切換ゲート 3 5 の案内により搬送路 3 6 に送り込まれて胴内排紙部に排出され又はシート処理装置へ送り込まれるパターンである。

【 0 0 2 6 】

( 原稿読取装置の構成 )

原稿読取装置 8 は、複写すべき原稿を光源により照明しつつ、その原稿からの画像の反射光を CCD センサで読み取り、所要の画像信号処理を施した後に画像データとして入力するものである。この原稿読取装置で読み取った画像データは送信ケーブルを通じて、不図示の画像処理ユニットに送信される。また、この画像形成装置では、記憶媒体に記録された画像データを入力する記憶媒体読取装置や、外部接続機器で作成された画像データを通信ケーブル、無線等の情報伝達手段にて入力する通信用入力装置などが設けられており

10

20

30

40

50

、これらの画像データを取り込めるようになっている。特に、デジタルカメラの撮像データを取り込めるようになっている。

【 0 0 2 7 】

この原稿読取装置 8 や記憶媒体読取装置、通信用入力装置から入力される各種の画像データは、画像処理ユニットにおいてそれぞれ所定の画像処理（色変換処理，解像度処理，変倍処理，加工・編集処理等）をして作像用データに変換される。また、その変換された作像用データは、前記作像システム 2 における露光装置（不図示）に送信されて、前述したような作像工程に供されるようになっている。

【 0 0 2 8 】

この画像形成装置では、前記 6 つの作像ユニット 1 0（Y，M，C，P C，K，P M）でそれぞれ形成する 6 色のトナー像を中間転写ベルト 2 0 に順次重ねて 1 次転写する。その後、その多重トナー像を記録シートに一括して 2 次転写することによりフルカラー画像を形成することが可能である。また、6 つの作像ユニット 1 0（Y，M，C，P C，K，P M）のうちで、一部の作像ユニット、例えばブラック用の作像ユニット 1 0 K のみを作動させてブラクトナー像を形成し、中間転写ベルト 2 0 を介して記録シートに転写させることにより白黒画像等の単色画像を形成したりすることも可能である。

【 0 0 2 9 】

（ベルト定着装置の構成）

ベルト定着装置 5 は、画像形成システムの筐体 1 の上部の胴内部に配置された状態で使用される。

【 0 0 3 0 】

ベルト定着装置 5 は、光沢を付与するための装置として機能するものであるが、本実施形態では、筐体 1 内部に配置された第 1 定着装置 4 のシート搬送方向下流側となる位置に配置され、第 2 定着装置として使用されるものである。

【 0 0 3 1 】

図 2 に示すように、このベルト定着装置 5 は、矢印 B 方向に回転する定着ベルト 5 4 を備えている。定着ベルト 5 4 は、加熱ローラ 5 1 と剥離ローラ 5 2 とステアリングローラ 5 3 に架け回されている。更にベルト定着装置 5 は、定着ベルト 5 4 を加熱ローラ 5 1 に押圧してニップを形成する加圧ローラ 5 5 と、定着ベルト 5 4 のニップ下流側の部位を冷却する冷却器 5 6 を備えている。

【 0 0 3 2 】

加熱ローラ 5 1 と加圧ローラ 5 5 は加熱加圧手段を構成するものである。このうち加熱ローラ 5 1 は、熱伝導性の高い金属性円筒ローラに弾性層を被覆形成し、そのローラの内部にハロゲンランプ等の加熱源を配置したものである。一方、加圧ローラ 5 5 は、熱伝導性の高い金属製円筒ローラに弾性層及び離型層をこの順に被覆形成し、そのローラの内部にハロゲンランプ等の加熱源を配置したものである。

【 0 0 3 3 】

また、剥離ローラ 5 2 は、定着ベルト 5 4 から記録シートをそのシート自身の剛性により剥離させるためのものである。この剥離ローラ 5 2 の外形寸法は、定着ベルト 5 4 と記録シートの付着力、および定着ベルト 5 4 の剥離ローラ 5 2 への巻き付き角度によって決定される。

【 0 0 3 4 】

ステアリングローラ 5 3 は、定着ベルト 5 4 をその回転方向（矢印 B 方向）に直交する方向の所定位置を通過させるように、その直交する方向に所定の量だけ調整移動させるためのものである。

【 0 0 3 5 】

定着ベルト 5 4 は、熱硬化型のポリイミド製の無端状フィルムに表面が平滑なシリコンゴム等の表面層を被覆形成したものである。冷却器 5 6 は、実際には定着ベルト 5 4 と密着している記録シートを冷却するためのものである。この冷却器 5 6 は、加熱ローラ 5 1 と剥離ローラ 5 2 の間となる定着ベルト 5 4 の内周面領域に配置され、その内周面に接

触して定着ベルト 5 4 の熱を吸収するものである。

【 0 0 3 6 】

なお、定着ベルト 5 4 を介して、ベルト定着装置 5 のシート搬送方向上流側にはガイド 5 8 が配置され、下流側には搬送ローラ 5 9 が配置されている。

【 0 0 3 7 】

( 裁断装置の構成 )

図 2 は本実施形態に係る裁断装置 6 の側断面図である。図 3 は前記裁断装置 6 の上面図である。裁断装置 6 のシート搬送方向上流側には、搬送ローラ 6 5 が配置されている。搬送ローラ 6 5 は駆動モータ 1 0 1 により駆動されている。その下流側にはシートの搬送方向に記録シートを裁断する第 2 の裁断手段としての 1 対のホイール式カッター 7 1 a , 7 1 b、及び 1 対のホイール式カッター 7 2 a , 7 2 b が配置されている。ホイール式カッター 7 1 , 7 2 の間には搬送ローラ 6 6 が配置されている。ホイール式カッター 7 2 の下流側には搬送ローラ 6 7 が配置されている。搬送ローラ 6 6 , 6 7 はそれぞれ駆動モータ 1 0 3 , 1 0 4 により独立に駆動されている。またホイール式カッター 7 1 , 7 2 はモータ 1 0 2 により駆動されている。また、ホイール式カッター 7 1 a , 7 1 b とホイール式カッター 7 2 a , 7 2 b とは、それぞれ独立して、シート搬送方向に対して直交する方向に移動可能となっている。ホイール式カッター 7 1 a , 7 1 b とホイール式カッター 7 2 a , 7 2 b は上流下流に別々に配置されているが、同軸上に設けるようにしてもよい。ホイール式カッター 7 1 a , 7 1 b はシート両側端部を裁断し、ホイール式カッター 7 2 a , 7 2 b はシート中央部を裁断するために設けられているが、両方を備える必要はなく、使用される記録シートのサイズによってはいずれか一方が設けられていればよい。

【 0 0 3 8 】

搬送ローラ 6 7 の下流側には、ギロチン式カッターユニット 8 0 が配置されている。このギロチン式カッターユニット 8 0 には、記録手段としての印字装置 8 1 a , 8 1 b、第 1 の裁断手段としてのギロチン式カッター 7 3、シート検知センサ 7 4 が一体に設けられている。ギロチン式カッター 7 3 はモータ 1 0 5 により駆動されている。ギロチン式カッター 7 3 はシートの搬送方向に対して直交する方向に記録シートを裁断する。本実施形態において、印字装置 8 1 とギロチン式カッター 7 3 とを一体的にギロチン式カッターユニット 8 0 としてユニット化したが、これに限定されるものではない。例えば、印字装置 8 1 とシートの搬送方向に記録シートを裁断するホイール式カッター 7 1 , 7 2 を一体的にユニット化してもよい。さらに、ギロチン式カッター 7 3 とホイール式カッター 7 1 , 7 2 は両方を備える必要はなく、使用される記録シートのサイズによってはいずれか一方が印字装置 8 1 と一体的にユニット化して設けられていればよい。すべて一体的にユニット化してもよいが、小型化という観点からは必要最小限のユニット構成にすることが好ましい。

【 0 0 3 9 】

印字装置 8 1 は、記録シートの裏面に、シート表面に記録した画像のコマ情報やプリント条件等の情報を記録するための装置である。本実施形態においては、図 4 に示すように、ドット印字機本体 8 1 p に取り付けられたインクリボン 8 1 n を回転させながら、印字ヘッド 8 1 m がドットを順次形成するドット印字によって行われる方式を用いている。なお、この記録方式については、前述の方式に限定されるものではなく、他の記録方式であってもよい。

【 0 0 4 0 】

また、この印字装置 8 1 a , 8 1 b は、それぞれ独立して、シート搬送方向に対して直交する方向に移動可能となっている。複数の印字装置を独立して移動可能に設けることにより、記録動作に要する時間を短縮することができる。シート搬送方向に対して直交する方向に並べて配置することにより、小サイズ紙から大サイズ紙まで対応することができる。ギロチン式カッター 7 3 は、シートの搬送方向に対して直交する方向に記録シートを裁断するものである。シート検知センサ 7 4 は、シートの搬送方向先端を検知するための検知手段である。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 4 1 】

ホイール式カッター 7 1 , 7 2 はそれぞれ円盤状の裁断刃であり、上ホイール刃と下ホイール刃という上下一対の構成からなる。このカッター 7 1 , 7 2 は、その上ホイール刃と下ホイール刃とが記録シートの搬送路内で一部接触交差するような状態となるように、シートの搬送方向と直交する方向において上下平行に配置される支持軸の所定位置に回転自在に取り付けられている。このホイール式カッター 7 1 , 7 2 による裁断は、その上ホイール刃と下ホイール刃の接触交差している部位を記録シートが通過するように搬送されることで自動的に行われる。

## 【 0 0 4 2 】

ギロチン式カッター 7 3 は板状の裁断刃であり、可動刃 7 3 a と固定刃 7 3 b という一対の刃によって構成されている。このギロチン式カッター 7 3 は、シートの搬送方向に沿って所定の間隔をあけて平行状態で配置されているとともに、その搬送方向と直交する方向においてその可動刃 7 3 a と固定刃 7 3 b とが上下位置に対向した状態で配置されている。このうち固定刃 7 3 b は、記録シートの搬送路内に位置するように配置されている。一方、可動刃 7 3 a は、ギロチン式カッターユニット 8 0 に固定されており、ギロチン式カッターユニット 8 0 が固定刃 7 3 b に対して接近および離間可能な方向（上下方向）に変位可能となっている。そして、その変位により可動刃 7 3 a が固定刃 7 3 b と近接交差して裁断可能な状態になる仕組みになっている。このカッター 7 3 による裁断動作は、シート検知センサ 7 4 により記録シートの搬送方向先端を検知し、所定のタイミングの後に記録シートを停止させ、裁断する。

## 【 0 0 4 3 】

また、前記可動刃 7 3 a と前記印字装置 8 1 は、動作可能な作動位置と動作しない非作動位置に同時に移動するように構成されている。すなわち、前記カッター 7 3 の裁断のタイミングと同時に、印字装置 8 1 も上下方向に変位するようになっている。そして、ギロチン式カッターユニット 8 0 が下降（作動位置に移動）してカッター 7 3 により記録シートの裁断を行っている間に、印字装置 8 1 による記録シート裏面への印字が行われるようになっている。すなわち、前記カッター 7 3 により記録シートを裁断する動作と前記印字装置 8 1 により前記記録シート裏面に記録する動作を並行して行うようになっている。

## 【 0 0 4 4 】

## （動作説明）

次に、前述の画像形成装置の動作を説明する。図 5 は動作を説明するフローチャートである。

## 【 0 0 4 5 】

まず、図示しない操作部から所定の選択指示を行う（S 1 0 1 , S 1 0 2）。ここでは、一般の画像出力を行う通常プリントモード、または写真プリントモードのいずれかを選択する。一般の画像出力を行う場合には、入力画像データを読み込んだ後（S 1 0 3）、記録シートの給紙動作を行い（S 1 0 4）、画像形成動作を行う（S 1 0 5）。その後、第 1 定着装置 4 により第 1 定着を行い（S 1 0 6）、搬送路 3 7 を介して排出口ローラ 9 1 によって記録シートを排出する（S 1 0 7 , S 1 0 8）。

## 【 0 0 4 6 】

次に、写真プリントモードが選択された場合について説明する。この写真プリントモードの場合も第 1 定着動作まで（S 1 0 9 ~ S 1 1 2）は、一般の画像出力を行う通常プリントモード（S 1 0 2 ~ S 1 0 6）と同様である。第 1 定着動作が終了した後、第 1 定着装置 4 から排出された記録シートは、搬送方向切換ゲート 3 5 によりベルト定着装置 5 へと搬送されていく（S 1 1 3 , S 1 1 4）。この際、記録シートは、写真調の印字が行われた面（シート表面）が下側となっており、定着ベルト 5 4 と接するようにベルト定着装置 5 へと搬送される。

## 【 0 0 4 7 】

ベルト定着装置 5 では、以下の光沢付与処理が行われる（S 1 1 5）。まず、記録シートは定着ベルト 5 4 と加圧ローラ 5 5 との間のニップを通過することにより加熱加圧され



、そのニップを通過した後も定着ベルト 5 4 に密着した状態のまま搬送される。続いて、定着ベルト 5 4 に密着したシートは、冷却器 5 6 により所定の温度まで冷却された後、剥離ローラ 5 2 部分において定着ベルト 5 4 から剥離される。これにより、第 1 定着装置 4 により定着されたトナー像は、定着ベルト 5 4 の平滑な表面が転写されて光沢感が付与された状態で記録シートに再び定着される。

【 0 0 4 8 】

次いで、ベルト定着装置 5 から搬送ローラ 5 9 により排出された記録シートは、裁断装置 6 に搬送される。裁断装置 6 では、操作部により入力された出力シートのサイズが、A 4 サイズのような大判サイズであるのか、L 判サイズのような小サイズであるのかに応じて ( S 1 1 6 ) 、シーケンスが異なる。

10

【 0 0 4 9 】

裁断により L 判サイズのような小サイズのシートを作成する場合には、ホイール式カッター 7 1 , 7 2 が、操作部により入力された出力シートのサイズに応じて、シート搬送方向と直交する方向に移動して所望の位置に待機する ( S 1 1 7 ) 。そして、裁断装置 6 に搬送された記録シートは、搬送ローラ 6 5 , 6 6 により装置内を搬送される。その際に、ホイール式カッター 7 1 を通過することでシート両側端部が裁断される。 ( S 1 1 8 ) 。更に、ホイール式カッター 7 2 を通過することでシート中央部が裁断される ( S 1 1 8 ) 。このように記録シートの中央部をカットするのは、例えば A 4 サイズの記録シートから L 判サイズ 4 枚のシートを作成するような場合である。

【 0 0 5 0 】

20

一方、A 4 サイズのような大判サイズのシートを作成する場合には、記録シートの中央部をカットする必要がないため、ホイール式カッター 7 2 を裁断不能な位置に退避する ( S 1 2 2 ) 。一方、ホイール式カッター 7 1 は、操作部により入力された出力シートのサイズに応じて、所望の位置に調整され待機する ( S 1 2 3 ) 。また、ホイール式カッター 7 2 の退避動作と合わせて、複数ある印字装置 8 1 a , 8 1 b のうち、記録を行わない印字装置 8 1 b をシートの通過領域から退避する位置に移動する ( S 1 2 4 ) 。そして、裁断装置 6 に搬送された記録シートは、搬送ローラ 6 5 , 6 6 により装置内を搬送され、ホイール式カッター 7 1 を通過することでシート両側端部が裁断される。 ( S 1 2 5 ) 。

【 0 0 5 1 】

続いて、前記記録シートの先端部がシート検知センサ 7 4 で検知されてから所定時間が経過すると、搬送ローラ 6 5 ~ 6 8 のシート搬送動作が一旦停止する。その停止状態においてギロチン式カッター 7 3 の可動刃 7 3 a が下降移動して固定刃 7 3 b とそれぞれ近接交差する。これにより、記録シートの先端側がシート搬送方向と直交する方向に裁断される ( S 1 1 9 又は S 1 2 6 ) 。同時に、可動刃 7 3 a が下降した状態のまま、印字装置 8 1 a , 8 1 b をシート搬送方向と直交する方向に移動させつつ、印字装置 8 1 a , 8 1 b により記録シートの裏面にシート表面への記録に関わる情報 ( 元画像のファイルの画像 No やプリント時の色補正データ等 ) を記録する ( S 1 1 9 又は S 1 2 6 ) 。このように、記録シートの裏面への記録動作を、ギロチン式カッターの可動刃 7 3 a の上下動に合わせて行うことで、裁断動作と記録動作のために記録シートをそれぞれ停止させる必要がなくなる。すなわち、生産性を低下させることなく、シートの裁断及びシート裏面への情報記録が可能である。

30

【 0 0 5 2 】

そして、ギロチン式カッター 7 3 による記録シートの後端側の裁断が終了すると ( S 1 2 0 又は S 1 2 7 ) 、搬送ローラ 6 5 ~ 6 8 のシート搬送動作が再開される。その後、裁断された記録シートは搬送ローラ 6 8 により排出トレイ 6 9 へと排出される。

【 0 0 5 3 】

上述したように、本実施形態によれば、前記カッター 7 3 と前記印字装置 8 1 を前記ユニット 8 0 として一体に設け、カッター 7 3 により記録シートを裁断する動作と、印字装置 8 1 により記録シートの裏面に記録する動作を並行して行っている。これにより、装置を大型化することなく、且つ生産性を低下させることなく、シートの裁断及びシート裏面

40

50

への情報記録が可能である。

【 0 0 5 4 】

〔他の実施形態〕

前述した実施形態では、ギロチン式カッター 7 3 による裁断動作中に印字装置 8 1 による記録動作を行うようにしたが、印字装置 8 1 による記録動作中にギロチン式カッター 7 3 による裁断を行ってもよい。いずれにしても、ギロチン式カッター 7 3 による裁断動作と印字装置 8 1 による記録動作が並行して行われる構成であれば良い。

【 0 0 5 5 】

また前述した実施形態では、裁断手段としてのカッターと記録手段としての印字装置を一体に有するシート処理装置を、画像形成装置の胴内部に着脱自在に配置する構成を例示したが、本発明はこれに限定されるものではない。画像形成装置の外側に着脱自在に配置する構成であってもよい。その際、光沢付与手段としてのベルト定着装置も同様に画像形成装置の外側に配置し、且つ裁断装置 6 の上流側に配置する。

10

【 0 0 5 6 】

また前述した実施形態では、記録手段として印字装置を 2 つ設けたが、本発明はこれに限定されるものではなく、印字装置が 1 つでもよい。その際には、印字装置をシート搬送方向と直交する方向に移動可能に設けるか、あるいは印字装置のシート搬送方向に直交する方向の印字領域の幅を、搬送可能なシート幅とほぼ等しくなるようにすればよい。

【 0 0 5 7 】

また前述した実施形態では、画像形成装置に対して着脱自在なシート処理装置を例示したが、本発明はこれに限定されるものではない。例えば画像処理装置が一体的に有するシート処理装置であっても良く、該シート処理装置に本発明を適用することにより同様の効果を得ることができる。

20

【 0 0 5 8 】

また前述した実施形態では、画像形成手段としての作像システムが 6 つの作像ユニットを有する構成を例示しているが、この個数はこれに限定されるものではなく、必要に応じて適宜設定すれば良い。

【 0 0 5 9 】

また前述した実施形態では、画像形成装置として複写機を例示したが、本発明はこれに限定されるものではなく、例えばプリンタ、ファクシミリ装置等の他の画像形成装置であっても良い。或いはこれらの機能を組み合わせた複合機等の他の画像処理装置であっても良い。或いはシートを担持し搬送する転写材担持体を使用し、該転写材担持体に担持された転写材に各色のトナー像を順次重ねて転写する画像形成装置であっても良い。これらの画像形成装置に用いられるシート処理装置に本発明を適用することにより同様の効果を得ることができる。

30

【図面の簡単な説明】

【 0 0 6 0 】

【図 1】画像形成装置の模式断面図である。

【図 2】シート処理装置の模式側断面図である。

【図 3】裁断装置の模式上面図である。

40

【図 4】印字装置の構成図である。

【図 5】画像形成装置の動作を説明するフローチャートである。

【符号の説明】

【 0 0 6 1 】

2 ... 作像システム（画像形成手段）

5 ... ベルト定着装置（光沢付与手段）

6 ... 裁断装置

7 1 ... ホイール式カッター（第 2 の裁断手段）

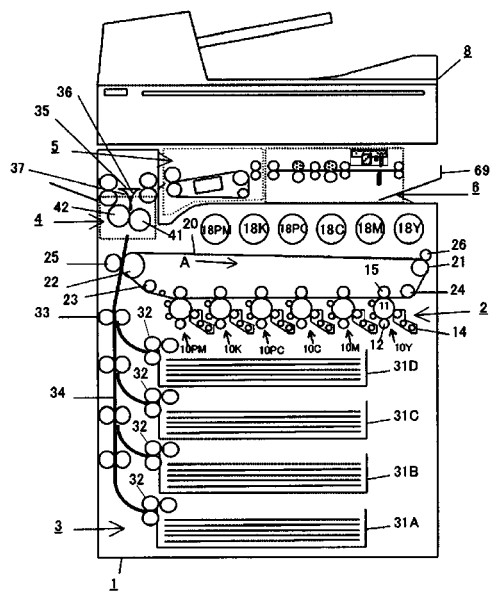
7 2 ... ホイール式カッター（第 2 の裁断手段）

7 3 ... ギロチン式カッター（第 1 の裁断手段）

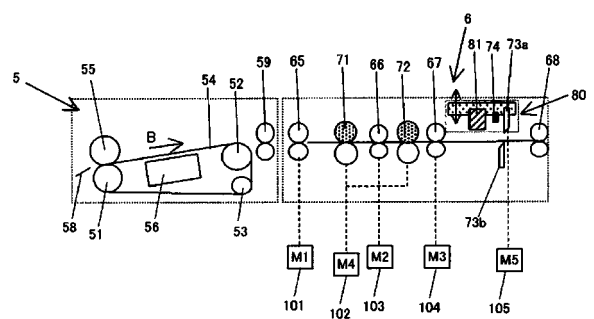
50

- 80 ...ギロチン式カッターユニット  
81 ...印字装置（記録手段）

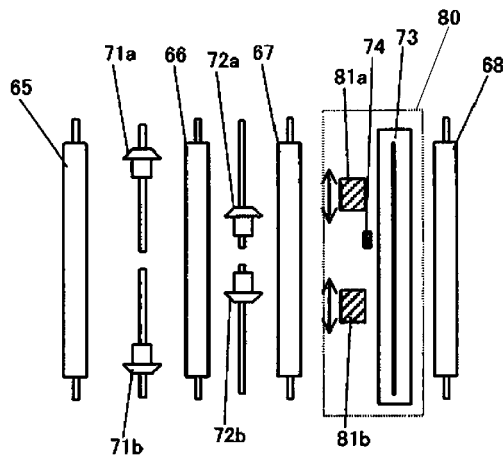
【図 1】



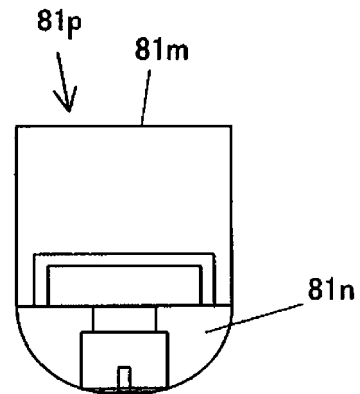
【図 2】



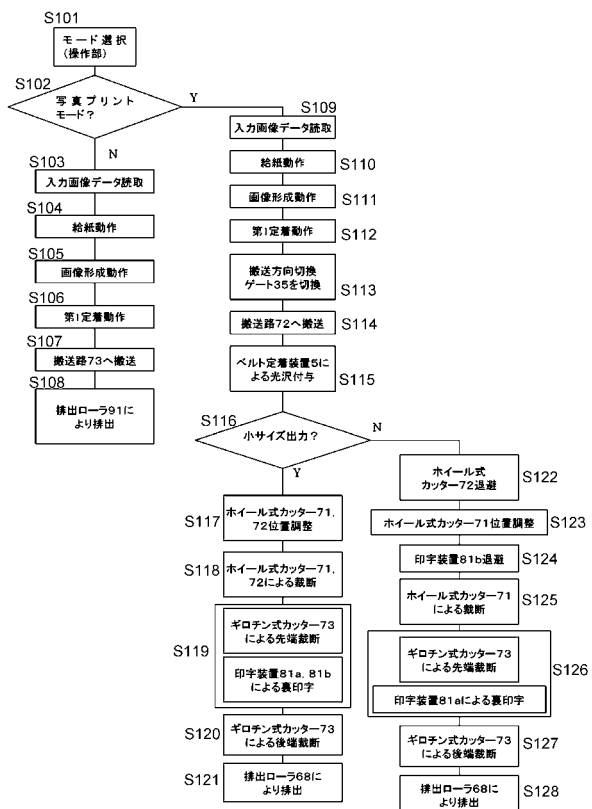
【図 3】



【図 4】



【図 5】



---

フロントページの続き

審査官 小河 了一

(56)参考文献 特開 2 0 0 5 - 1 1 4 8 3 2 ( J P , A )  
実開昭 6 0 - 0 3 6 2 4 7 ( J P , U )  
特開平 0 4 - 1 8 5 4 6 8 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 1 0 9 8 6 0 ( J P , A )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G 0 3 G 1 5 / 0 0  
G 0 3 G 2 1 / 0 0  
B 4 1 J 1 1 / 7 0