

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2008-23754

(P2008-23754A)

(43) 公開日 平成20年2月7日(2008.2.7)

(51) Int.Cl.
B 4 1 J 11/66 (2006.01)F I
B 4 1 J 11/66テーマコード (参考)
2 C 0 5 8

審査請求 未請求 請求項の数 4 O L (全 8 頁)

(21) 出願番号 特願2006-196243 (P2006-196243)
(22) 出願日 平成18年7月18日 (2006.7.18)(71) 出願人 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 100125254
弁理士 別役 重尚
(72) 発明者 渡辺 岡樹
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
Fターム(参考) 2C058 AB01 AC08 AE02 AF51 LA03
LA28 LA29 LC02

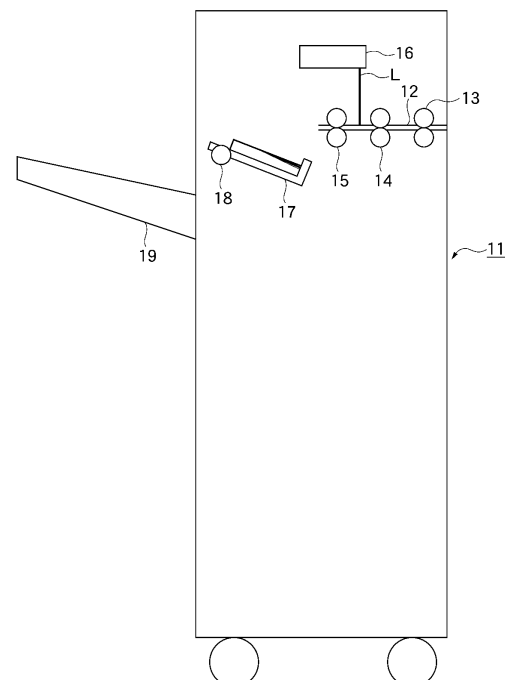
(54) 【発明の名称】 シート後処理装置

(57) 【要約】

【課題】 実に所望のラベルを作成し、ユーザーの事務費増大、ジョブ時間増大、環境負荷増大の抑制を図ることができるシート後処理装置を提供する。

【解決手段】 シート後処理装置 11 は、シート搬送パス 12 上を搬送されるシート、又は後処理トレイ 14 に排紙されるシートをレーザ光により断裁するレーザ断裁ユニット 16 を備える。また、上流側に接続される画像形成装置 1 におけるラベル用紙モード時の最適レイアウト情報を把握して、シートとしてのラベル用紙を最適レイアウトに断裁するように、レーザ断裁ユニット 16 を制御するシート後処理装置制御部 40 を備える。

【選択図】 図 2



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

画像形成装置により画像が形成されたシートを断裁するシート後処理装置であって、シート搬送パス上を搬送されるシート、又は後処理トレイに排紙されるシートをレーザ光により断裁するレーザ断裁ユニットと、

前記画像形成装置におけるラベル用紙モード時のレイアウト情報に基づいて、シートとしてのラベル用紙を断裁するように、前記レーザ断裁ユニットを制御する制御手段と、を備えることを特徴とするシート後処理装置。

【請求項 2】

前記制御手段は、前記レーザ断裁ユニットのレーザパワーを任意に変更する機能を有することを特徴とする請求項 1 記載のシート後処理装置。

【請求項 3】

前記制御手段は、前記レーザ断裁ユニットに前記ラベル用紙のラベル部のみ断裁させる機能を有することを特徴とする請求項 2 記載のシート後処理装置。

【請求項 4】

前記制御手段は、前記レーザ断裁ユニットにミシン目形状で前記ラベル用紙を断裁させることを特徴とする請求項 4 記載のシート後処理装置。

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、シート後処理装置に関し、特に、レーザ光照射によりシート材を断裁する機能を有するシート後処理装置に関する。

【背景技術】**【0002】**

従来、ラベル用紙に各種画像を形成する場合、一枚のラベル用紙内に配置された一区画のラベル位置に合わせて、画像を配置する必要があった。画像を配置されたラベル部はその後、断裁される。

【0003】

シート材を断裁加工するものとしては、特開平 8 - 2 4 5 0 4 9 号公報提案の技術がある。

【特許文献 1】特開平 8 - 2 4 5 0 4 9 号公報**【発明の開示】****【発明が解決しようとする課題】****【0004】**

しかしながら、従来のようにラベル用紙に各種画像を形成する場合、一枚のラベル用紙内に配置された一区画のラベル位置に合わせて、画像を配置すると以下のような不具合がある。

【0005】

ラベル位置と画像位置を合わせるための試行を幾度となく繰り返さなければならない。例えば、A 4 サイズ (2 9 7 mm × 2 1 0 mm) のラベル紙の場合、一区画のラベルのサイズは 7 4 . 2 5 mm × 4 2 mm (4 行 5 列) というものが一般市場で市販されている。

【0006】

このようなラベルに適当な文字数、サイズで画像が入ればよいが、ラベルサイズとのアンバランスを補正することによりここでも種々試行が繰り返される。上記試行による、ユーザーの事務費増大、ジョブ時間増大、環境負荷増大の抑制の要求が高まっている。

【0007】

本発明の目的は、確実に所望のラベルを作成し、ユーザーの事務費増大、ジョブ時間増大、環境負荷増大の抑制を図ることができるシート後処理装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】**【0008】**

10

20

30

40

50

上記目的を達成するために、請求項 1 記載のシート後処理装置は、画像形成装置により画像が形成されたシートを断裁するシート後処理装置であって、シート搬送パス上を搬送されるシート、又は後処理トレイに排紙されるシートをレーザ光により断裁するレーザ断裁ユニットと、前記画像形成装置におけるラベル用紙モード時のレイアウト情報に基づいて、シートとしてのラベル用紙を断裁するように、前記レーザ断裁ユニットを制御する制御手段と、を備えることを特徴とする。

【発明の効果】

【0009】

本発明のシート後処理装置によれば、確実に所望のラベルを作成し、ユーザーの事務費増大、ジョブ時間増大、環境負荷増大の抑制を図ることができる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0010】

以下、本発明の実施の形態を図面を参照しながら詳細に説明する。

【0011】

図 1 は、シート後処理装置へシート材を供給する画像形成装置の構成を概略的に示す図である。

【0012】

図 1 において、画像形成装置 1 は、本体 2 と原稿給紙装置 3 とからなる。本体 2 の下方に複数の給紙部 4 を備え、その上部に感光体ドラムを中心とした画像形成部 5 を備える。また、画像形成部 5 の上部にはイメージリーダ 6 を備える。また、画像形成部 5 の下流側には定着部 7 が配置され、さらにその下流には、排紙ローラ 8 が配置されている。

20

【0013】

給紙部 4 内のシート（用紙）は、周知の電子写真プロセスにより画像形成され、最終的に排紙ローラ 8 から図 2 に示すシート後処理装置に渡される。

【0014】

図 2 は、本発明の実施の形態に係るシート後処理装置の構成を概略的に示す図である。

【0015】

図 2 において、シート後処理装置 11 は、入口部に画像形成装置 1 から受け入れたシートを内部に案内するためのシート搬送パス 12 があり、シート搬送パス 12 には、上流側から順に、入口ローラ対 13、第 1 の搬送ローラ対 14、第 2 の搬送ローラ対 15 が配置されている。

30

【0016】

シート搬送パス 12 の上方にはレーザ断裁ユニット 16 が配置されており、そのレーザ光は第 1 の搬送ローラ対 14、第 2 の搬送ローラ対 15 の間の搬送パス 12 上のシートに照射されるようになっている。

【0017】

第 2 の搬送ローラ対 15 の下流側下方には、後処理トレイ 17 が配置される。後処理トレイ 17 は、シートを一時的に集積し、整合を行うための中間トレイとして構成される。束排紙ローラ 18 は、後処理トレイ 17 上のシートを束搬送してスタックトレイ 19 上に束排紙する。

40

【0018】

図 3 は、図 1 の画像形成装置のコントローラのブロック構成を概略的に示す図である。

【0019】

図 3 において、コントローラは、CPU 回路部 31 を有する。CPU 回路部 31 は、CPU（図示せず）、ROM 32、RAM 33 を内蔵し、ROM 32 に格納されている制御プログラムにより各ブロック 34 乃至 40 を総括的に制御する。RAM 33 は、制御データを一時的に保持し、また、制御に伴う演算処理の作業領域として用いられる。

【0020】

原稿給送装置制御部 34 は、原稿給送装置 3 を CPU 回路部 31 からの指示に基づき駆動制御する。イメージリーダ制御部 35 は、イメージリーダ 6 に対する駆動制御を行い、

50

イメージセンサから出力されたアナログ画像信号を画像信号制御部 36 に転送する。

【0021】

画像信号制御部 36 は、イメージセンサからのアナログ画像信号をデジタル信号に変換した後に各処理を施し、このデジタル信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部 37 に出力する。

【0022】

また、画像信号制御部 36 は、PC 端末 42 から外部 I/F 41 を介して入力されたデジタル画像信号に各種処理を施し、このデジタル画像信号をビデオ信号に変換してプリンタ制御部 37 に出力する。この画像信号制御部 36 による処理動作は、CPU 回路部 31 により制御される。

【0023】

プリンタ制御部 37 は、入力されたビデオ信号に基づき図示しない露光制御部を駆動する。操作部 38 は、画像形成に関する各種機能を設定する複数のキー、設定状態を示す情報を表示するための表示部等を有し、各キーの操作に対応するキー信号を CPU 回路部 31 に出力する。また、CPU 回路部 31 からの信号に基づき対応する情報を表示部に表示する。

【0024】

切断信号制御部 39 は、PC 端末 42 から外部 I/F 41 を介して入力されたデジタル切断信号に各種処理を施し、このデジタル画像信号をビデオ信号に変換してシート後処理装置制御部 40 に出力する。この切断信号制御部 39 による処理動作は、CPU 回路部 31 により制御される。

【0025】

シート後処理装置制御部 40 は、入力されたビデオ信号に基づき後述するレーザ断裁ユニット 16 を駆動する。シート後処理装置制御部 40 は、シート後処理装置 11 に搭載され、CPU 回路部 31 と情報のやり取りを行うことによって、レーザ断裁ユニット 16 を含むシート後処理装置 11 全体の駆動制御を行う。

【0026】

図 4 は、図 2 におけるレーザ断裁ユニットの構成を概略的に示す図であり、(a) は平面図、(b) は側面図である。

【0027】

図 4 において、レーザ断裁ユニット 16 は、ポリゴンミラー 51、ポリゴンミラー 51 を回転駆動するポリゴンモータ 52、光源であるところのレーザダイオード 53、レンズ 54、55 を備える。

【0028】

ポリゴンミラー 51 としては本実施の形態においては 4 面のものが用いられているが、面数は適宜変更可能である。レーザダイオード 53 からのレーザ光はポリゴンミラー 19 に向けて照射される (レーザ光 L)。

【0029】

ポリゴンミラー 19 は矢印方向に回転しており、その反射面で連続的に角度を変える偏向ビームとして反射される。この反射光はレンズ 54、55 により歪曲収差の補正等を受け、シート搬送パス 12 を搬送されるシートの表面を主走査方向に走査する。

【0030】

ポリゴンミラー 51 の 1 つの面は 1 ラインの走査に対応し、ポリゴンミラー 51 の回転により、レーザダイオード 53 から発したレーザ光 L は 1 ラインずつシートの表面を走査する。レーザ断裁ユニット 16 はシート後処理装置 11 内においてシート搬送方向に移動可能になっている。

【0031】

上記構成において、シートにレーザ光 L が照射されるとレーザ光が照射されたシートは 1 ラインの走査幅で燃焼される。本実施の形態においては 1 ラインの幅は $90\ \mu\text{m}$ となっている。レーザ光のスポット径は長径 $90\ \mu\text{m}$ 、短径 $60\ \mu\text{m}$ の楕円形をなしており、短

10

20

30

40

50

径方向が走査方向と同一方向となっている。

【 0 0 3 2 】

複数ライン時の場合、隣り合うライン同士はオーバーラップさせる必要があり、本実施の形態においては、オーバーラップ量を $30\mu\text{m}$ としたので、例えば3ライン時の合計ライン幅は $210\mu\text{m}$ となる。シートは、この幅、即ち、切断幅 $210\mu\text{m}$ で燃焼され、各種形状にカットできる。

【 0 0 3 3 】

上記オーバーラップ量及び長短径の数値は適宜可能である。レーザ光 L によりシートを微小カットすることが可能となる。

【 0 0 3 4 】

上記構成においてユーザーが、例えば、（会社名）、（会社所在地）、（電話番号）を三行に分けて記載されたラベルを作成したい場合、上記三項目を PC 上で入力し、ラベル作成モードなる実効命令を画像形成装置 1 に伝達する。

【 0 0 3 5 】

この指令を受けた画像形成装置 1 は、画像形成プロセスに則り、ラベル用紙に上記三項目を印字する。この時、縦方向横方向を組み合わせ、最大取り数になるように印字・出力する。

【 0 0 3 6 】

このときの一区分のラベルサイズが 85×42 となった場合、従来手法だと一区画が 74.25×42 のラベルサイズを探してきて、さらにこの一区画に上記三項目が入るように文字数を調節したり、フォント、文字サイズを調整するなどしていた。しかし本実施の形態によれば、図 5 のようなレイアウトに自動で配置される。

【 0 0 3 7 】

このラベル用紙はシート後処理装置 11 に送られる。この時、シート後処理装置 11 側にもラベル作成モードの実行命令が同様に伝送される。

【 0 0 3 8 】

上記実行命令を受けたシート後処理装置 11 に送られたラベル用紙は、画像形成装置 1 で算出された最大取り数の範囲の情報に則り、レーザ光 L が照射され、カットされる。ラベル紙はラベル部と剥離紙部からなり、このレーザ光でカットされるのはラベル部のみ（ハーフカット）になるようにレーザパワーを任意に調節可能となっている。

【 0 0 3 9 】

こうして、レーザカット処理が終わったラベル用紙は、剥離紙はカットされないのそのままシート後処理装置 11 内を搬送される。この時、取り数をユーザーの設定により枚数を減らすことも可能である。

【 0 0 4 0 】

従来、シート材は、ポンチ及びダイスなどでカット処理を施していたため、全てのユーザーの好みに対応するように、上記ポンチ / ダイスを用意することはスペース、価格、合理性において現実的に不可能である。また、代表的な形状を 2 ~ 3 種類のポンチ / ダイスのみで対応するにしてもユーザーの好みに合致するとは限らない。

【 0 0 4 1 】

そのため、本実施の形態のように、レーザ光によりシートを任意の形状にカットすることで、シート後処理装置の小型化と低価格化を図ることができる。

【 0 0 4 2 】

図 6 は、図 1 の画像形成装置と図 2 のシート後処理装置との連携によって実行されるシート断裁処理の手順を示すフローチャートである。

【 0 0 4 3 】

本処理は、図 3 における CPU 回路部 31 と、シート後処理装置制御部 40 によって実行される。

【 0 0 4 4 】

図 6 において、ユーザーによりラベル用紙モードが入力されると（ステップ S1）、最

10

20

30

40

50

適レイアウトとして最大取り数となるようレイアウトを算出する（ステップＳ２）。次に、レイアウト算出結果に基づいて画像が形成され（ステップＳ３）、シート後処理装置１１へシートが搬送される（ステップＳ４）。

【００４５】

この時、シート後処理装置１１もラベル用紙モードの信号を受け取っているので（ステップＳ５）、実行命令に則り、画像の輪郭部をレーザ断裁ユニット１６からのレーザ光照射で断裁する（ステップＳ６）。ここで、ラベル用紙におけるラベル部のみをレーザカットするように、レーザ断裁ユニット１６のレーザ出力を調整している。

【００４６】

このため、ラベル用紙の剥離部はレーザカットされずに、そのまま搬送され、スタックトレイ１９に排紙される（ステップＳ７）。その後、処理は終了する。尚、断裁されたラベル部は、後処理トレイ１７に排紙される。

【００４７】

シートは、シート搬送パス１２上で断裁されるが、後処理トレイ１７上で断裁されてもよい。

【００４８】

図５では一区画の形状が矩形をなしているが、図７のように、画像の形状に合わせてカットする形状を任意のものとする 것도可能である。また、この時、ユーザー指示により、あえて最大取り数にしないようにすることも可能である。

【００４９】

上記実施の形態では、シート材としてラベル用紙を挙げていたが、シート材としてＯＨＰや坪量の大きい用紙を用い、ミシン目穴形状でレーザカットすることも可能である。図８においては点線部がレーザ照射されるポイントである。

【００５０】

後処理トレイ１７でミシン目穴加工もしくはハーフカット加工して、スタックトレイ１９に排紙してもよいし、後処理トレイ１７上でフルカットを施し、できた成果物を後処理トレイ１７上からユーザーが持ち去ることも可能である。

【図面の簡単な説明】

【００５１】

【図１】シート後処理装置へシート材を供給する画像形成装置の構成を概略的に示す図である。

【図２】本発明の実施の形態に係るシート後処理装置の構成を概略的に示す図である。

【図３】図１の画像形成装置のコントローラのブロック構成を概略的に示す図である。

【図４】図２におけるレーザ断裁ユニットの構成を概略的に示す図である。

【図５】ラベルのレイアウトを示す図である。

【図６】図１の画像形成装置と図２のシート後処理装置との連携によって実行されるシート断裁処理の手順を示すフローチャートである。

【図７】レーザ断裁された成果物を示す図である（その１）。

【図８】レーザ断裁された成果物を示す図である（その２）。

【符号の説明】

【００５２】

- １ 画像形成装置
- １１ シート後処理装置
- １２ シート搬送パス
- １６ レーザ断裁ユニット
- １７ 後処理トレイ
- ４０ シート後処理装置制御部（制御手段）

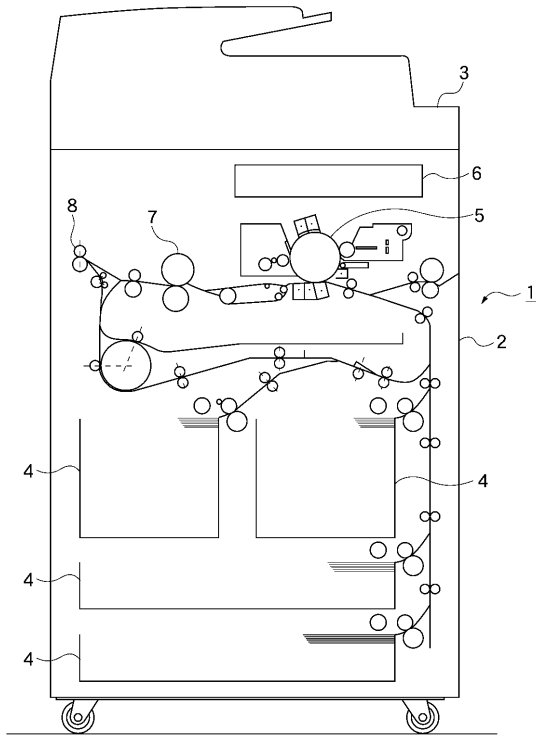
10

20

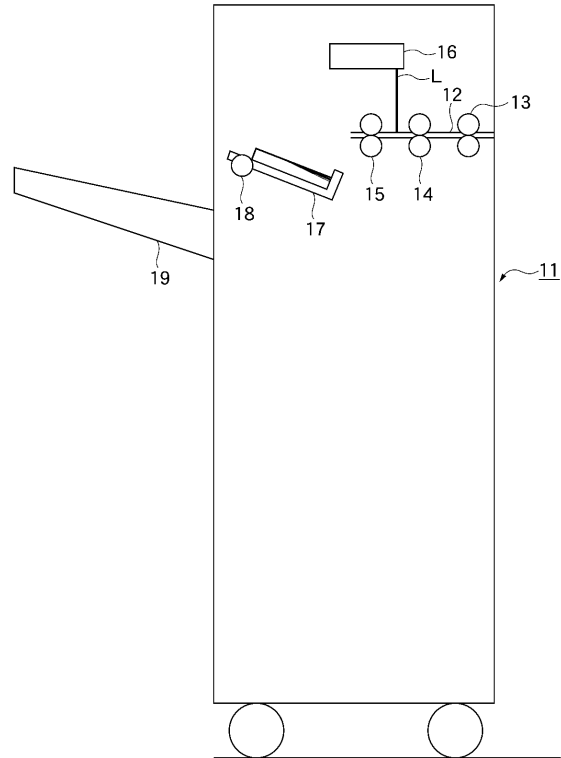
30

40

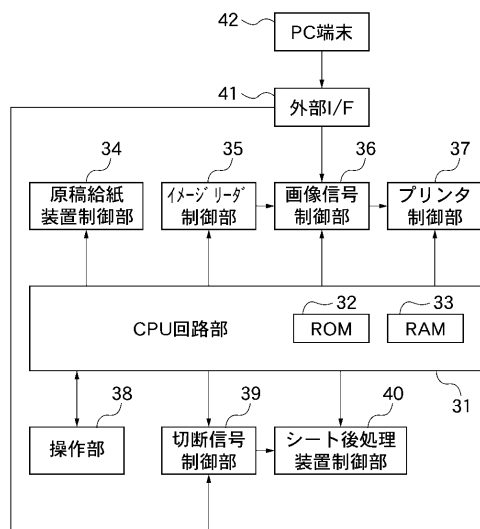
【図 1】



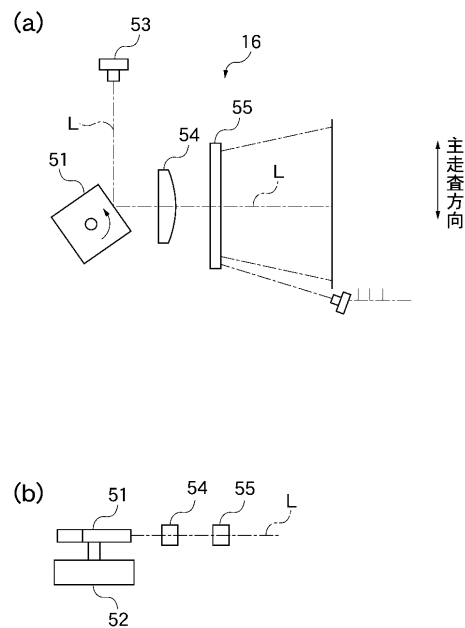
【図 2】



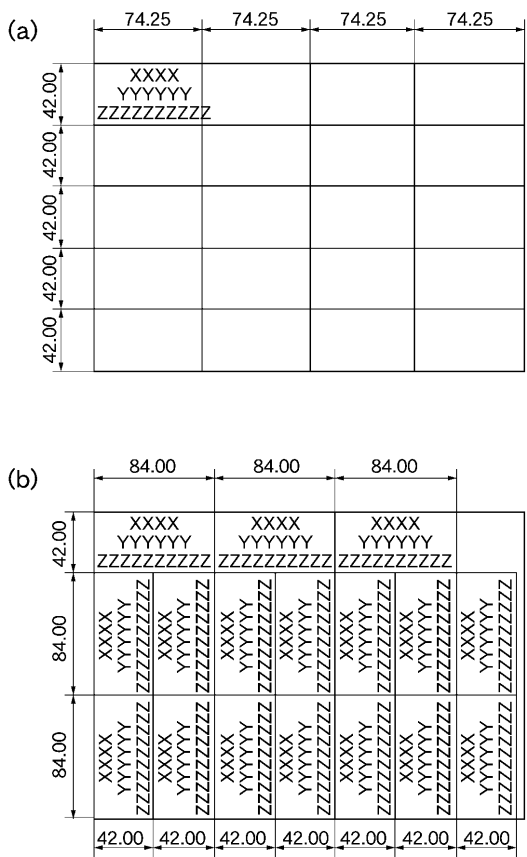
【図 3】



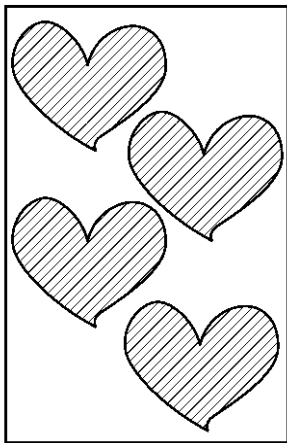
【図 4】



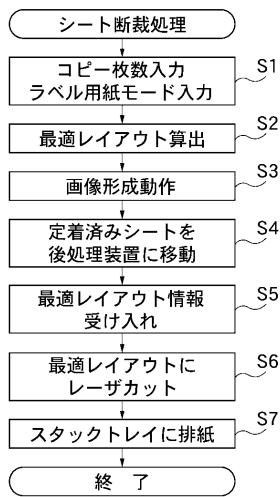
【 図 5 】



【 図 7 】



【 図 6 】



【 図 8 】

