

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6911224号  
(P6911224)

(45) 発行日 令和3年7月28日 (2021.7.28)

(24) 登録日 令和3年7月12日 (2021.7.12)

(51) Int.Cl.

F I

G 0 3 G 15/16 (2006.01)

G 0 3 G 15/16

G 0 3 G 21/00 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 5 0 0

B 4 1 J 3/36 (2006.01)

G 0 3 G 21/00 3 8 6

B 4 1 J 29/38 (2006.01)

B 4 1 J 3/36 Z

B 4 1 J 29/42 (2006.01)

B 4 1 J 29/38

請求項の数 7 (全 18 頁) 最終頁に続く

(21) 出願番号 特願2017-130262 (P2017-130262)

(22) 出願日 平成29年7月3日 (2017.7.3)

(65) 公開番号 特開2019-12246 (P2019-12246A)

(43) 公開日 平成31年1月24日 (2019.1.24)

審査請求日 令和1年11月21日 (2019.11.21)

(73) 特許権者 591044164

株式会社沖データ

東京都港区芝浦四丁目11番22号

(74) 代理人 100069615

弁理士 金倉 喬二

(72) 発明者 菅野 広之

東京都港区芝浦四丁目11番22号 株式  
会社沖データ内

審査官 飯野 修司

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

帯状の台紙に、所定の隙間を介して複数のラベルを剥離可能に貼付したロール紙と、  
印刷データを基に、現像剤像を形成する画像形成部と、  
前記画像形成部で形成した現像剤像を転写する中間転写体と、  
前記中間転写体に転写された現像剤像を前記ラベルに転写する転写部と、  
前記ロール紙を前記転写部の方向へ搬送する給紙ローラと、  
前記転写部の、前記ロール紙の搬送方向の上流側に配置され、前記ラベルの欠損を検出  
する欠損検出センサと、を備え、

前記欠損検出センサにより前記ラベルの欠損を検出した場合は、当該欠損部への前記転  
写部による前記現像剤像の転写を防止する転写防止処置を実行することを特徴とする画像  
形成装置。

10

【請求項2】

請求項1に記載の画像形成装置において、  
前記転写部に、電位印可ローラを設け、  
前記転写防止処置は、前記電位印可ローラに転写時とは逆の電位を印可して実行するこ  
とを特徴とする画像形成装置。

【請求項3】

請求項2に記載の画像形成装置において、  
前記転写部は、前記ロール紙と前記中間転写体とを挟んで対向する2つのローラを有し

20

、  
前記電位印可ローラを、前記２つのローラの中で、前記中間転写体の側に配置されたローラとしたことを特徴とする画像形成装置。

【請求項４】

請求項１に記載の画像形成装置において、

前記転写部は、前記ロール紙と前記中間転写体とを挟んで対向する２つのローラを有し

、  
前記転写防止処置を、前記２つのローラの中で、前記ロール紙の側に配置されたローラを前記ロール紙から退避させて実行することを特徴とする画像形成装置。

【請求項５】

請求項１ないし請求項４のいずれか一項に記載の画像形成装置において、

前記欠損検出センサは、前記台紙を透過した光の透光量を検出する光学式センサであることを特徴とする画像形成装置。

【請求項６】

請求項１ないし請求項５のいずれか一項に記載の画像形成装置において、

前記印刷データは、前記ラベルに転写する１枚分のデータからなり、

前記転写防止処置を実行した場合は、前記欠損部に転写すべき印刷データに対応した現像剤像を、再転写前に最後の印刷データに対応した現像剤像を転写したラベルに後続するラベルに転写することを特徴とする画像形成装置。

【請求項７】

請求項６に記載の画像形成装置において、

前記再転写を行ったときに、前記再転写の情報を表示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、複数のラベルに連続的に印刷を行うプリンタ等の画像形成装置に関する。

【背景技術】

【０００２】

従来のラベルプリンタは、ラベルの内部に埋込まれたＲＦＩＤの不良を検出したときに、当該ラベルを空送りして次のラベルに印刷を行っている（例えば、特許文献１参照。）。

【先行技術文献】

【特許文献】

【０００３】

【特許文献１】特開２００３－１５９８３８号公報（段落００１３－００１４、００３５－００３８、第５図）

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【０００４】

しかしながら、上述した従来の技術は、不良ラベルを検出したときに、１次転写を終えている２次転写方式のプリンタには適用できないという問題がある。

【課題を解決するための手段】

【０００５】

本発明は、上記課題を解決するために、画像形成装置が、帯状の台紙に、所定の隙間を介して複数のラベルを剥離可能に貼付したロール紙と、印刷データを基に、現像剤像を形成する画像形成部と、前記画像形成部で形成した現像剤像を転写する中間転写体と、前記中間転写体に転写された現像剤像を前記ラベルに転写する転写部と、前記ロール紙を前記転写部の方向へ搬送する給紙ローラと、前記転写部の、前記ロール紙の搬送方向の上流側

10

20

30

40

50

に配置され、前記ラベルの欠損を検出する欠損検出センサと、を備え、前記欠損検出センサにより前記ラベルの欠損を検出した場合は、当該欠損部への前記転写部による前記現像剤像の転写を防止する転写防止処置を実行することを特徴とする。

【発明の効果】

【0006】

これにより、本発明は、2次転写方式の画像形成装置であっても、印刷処理を中断することなくラベルへの現像剤像の転写を継続することができるという効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】実施例1のプリンタを示すブロック図

10

【図2】実施例1のプリンタの概略構成を示す説明図

【図3】実施例1のロール紙を示す説明図

【図4】実施例1の書込センサを示す説明図

【図5】実施例1のトナー像転写処理を示す説明図

【図6】実施例2のプリンタを示すブロック図

【図7】実施例2のプリンタの概略構成を示す説明図

【図8】実施例2のトナー像転写処理を示す説明図

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下に、図面を参照して本発明による画像形成装置の実施例について説明する。

20

【実施例1】

【0009】

以下に、図1ないし図5を用いて本実施例のプリンタについて説明する。

【0010】

本実施例の画像形成装置としてのプリンタ1は、2次転写方式によってカラー画像を印刷する電子写真方式のプリンタであって、図1に示す構成を備えている。

プリンタ1の主制御部2は、通信部3によって、パーソナルコンピュータ等の上位装置と接続しており、上位装置から受信した印刷ジョブを基に、プリンタ1内の各部を制御して、印刷処理等を実行する機能を有している。

【0011】

30

本実施例の印刷ジョブには、印刷順に、印刷順番号（先頭から数えたラベルLの枚数と同じ）に対応させたラベルL毎の画像データを並べた一連の画像データ等が添付されている。

記憶部4は、主制御部2が実行するプログラムやそれに用いる各種のデータおよび主制御部2による処理結果等が格納される。

【0012】

表示部5は、プリンタ1の装置本体1aの上部に設けられ、LCD等の表示画面とタッチパネル等の入力手段等を備えており、表示画面に各種の入力画面、操作者に対する各種の情報等を表示する機能を有すると共に、入力手段により操作者による入力や選択入力を受付ける機能等を有している。

40

【0013】

本実施例のプリンタ1の装置本体1aの一方の側部には、図2に示すように、ロール状媒体としての、複数のラベルLを剥離可能に貼付したロール紙6を収容する給紙部1bが配置されており、給紙部1b内にセットされ、装置本体1a内で印刷された印刷済みのロール紙6は、装置本体1aの他方の側部に設けられた図示しない巻取リールにロール状に巻取られる。

【0014】

本実施例のプリンタ1は、2種類のロール紙6a、6bがセット可能に構成され、図3に示すように、帯状の半透明の台紙7に複数のラベルLを等間隔で直線状に配置したロール状媒体であって、所定の隙間Gを介してラベルLを剥離可能に貼付した図3(b)に示

50

すロール紙 6 a と、半透明の台紙 7 に剥離可能に貼付されたラベル用紙に隙間 G を介して複数のラベル L を形成するための切込みを入れ、ラベル用紙の不要部分を除去せずに、台紙 7 の裏面にラベル L の搬送方向の先端位置を示すための、識別マークとしてのブラックマーク 8 を印刷した図 3 ( c ) に示すロール紙 6 b の 2 種類が用いられる。

【 0 0 1 5 】

本実施例の給紙部 1 b には、図 2 に示すように、装置本体 1 a の反対側の側部の下部にロール紙 6 がセットされ、ロール紙 6 の搬送路 9 の搬送方向に沿って、給紙センサ 1 1、給紙ローラ 1 2、カッタ透過センサ 1 3、カッタ反射センサ 1 4、カッタ部 1 5 等が配置されている。

【 0 0 1 6 】

また、装置本体 1 a には、上部に複数の画像形成ユニット 1 6 を有する画像形成部 1 7 が配置され、画像形成部 1 7 の下方に、搬送路 9 の搬送方向に沿って、書込透過センサ 1 8、書込反射センサ 1 9、転写部 2 1、定着部 2 2、排出口ローラ 2 3 が配置され、画像形成部 1 7 と搬送路 9 間には、中間転写体としての転写ベルト 2 4 が掛渡されている。

更に、給紙部 1 b、装置本体 1 a 内の搬送路 9 に沿って複数の搬送ローラ 2 5 が所定の間隔で配置されている。

【 0 0 1 7 】

給紙センサ 1 1 は、搬送路 9 に繰出されたロール紙 6 の存否を検出する機械式または光学式のセンサである。

給紙ローラ 1 2 は、搬送路 9 の搬送方向の最上流部に配置された給紙センサ 1 1 の直後に配置されており、給紙モータ 1 3 a により駆動される 2 つのローラ間にロール紙 6 を挟持して搬送する。

【 0 0 1 8 】

カッタ透過センサ 1 3 およびカッタ反射センサ 1 4 と、書込透過センサ 1 8 および書込反射センサ 1 9 とは、それぞれ同様の機能を有している。

【 0 0 1 9 】

欠損検出センサとしてのカッタ透過センサ 1 3 は、図 4 に示すように、搬送路 9 上のロール紙 6 を挟んで発光部 1 3 a と受光部 1 3 b とを対向配置した透過型の光学式センサであって、カッタ部 1 5 の搬送方向の上流側（以下、単に上流側という。）に配置されており、台紙 7 を透過した発光部 1 3 a からの光の透光量を受光部 1 3 b で受光して、その透光量の変化を基にロール紙 6 a に貼付されたラベル L の先端位置の検出信号を主制御部 2 へ出力する。

【 0 0 2 0 】

カッタ反射センサ 1 4 は、ロール紙 6 b の裏面で反射した発光部 1 4 a からの光を受光部 1 4 b で受光して、色の種別による反射率の差異を検出する反射型の光学式センサであって、カッタ透過センサ 1 3 に並設されており、台紙 7 の裏面で反射した発光部 1 4 a からの光の反射量を受光部 1 4 b で受光して、その反射量の変化を基にロール紙 6 b の裏面に印刷されたブラックマーク 8 を検出してロール紙 6 b 上のラベル L の先端位置の検出信号を主制御部 2 へ出力する。

【 0 0 2 1 】

欠損検出センサとしての書込透過センサ 1 8 は、搬送路 9 上のロール紙 6 を挟んで発光部 1 8 a と受光部 1 8 b とを対向配置した透過型の光学式センサであって、転写部 2 1 の上流側に配置されており、台紙 7 を透過した発光部 1 8 a からの光の透光量を受光部 1 8 b で受光して、その透光量の変化を基にロール紙 6 a に貼付されたラベル L の先端位置の検出信号を主制御部 2 へ出力する。

【 0 0 2 2 】

書込反射センサ 1 9 は、ロール紙 6 b の裏面で反射した発光部 1 9 a からの光を受光部 1 9 b で受光して、色の種別による反射率の差異を検出する反射型の光学式センサであって、書込透過センサ 1 8 に並設されており、台紙 7 の裏面で反射した発光部 1 9 a からの光の反射量を受光部 1 9 b で受光して、その反射量の変化を基にロール紙 6 b の裏面に印

10

20

30

40

50

刷されたブラックマーク 8 を検出してロール紙 6 b 上のラベル L の先端位置の検出信号を主制御部 2 へ出力する。

【 0 0 2 3 】

このため、操作者は、給紙部 1 b にロール紙 6 a をセットした場合は、表示部 5 の選択画面からカット透過センサ 1 3 および書込透過センサ 1 8 を選択し、給紙部 1 b にロール紙 6 b をセットした場合は、カット反射センサ 1 4 および書込反射センサ 1 9 を選択してカット部 1 5 による切断動作や転写部 2 1 による転写動作を実行させる。

【 0 0 2 4 】

カット部 1 5 は、カットモータ 1 5 a により回転する切り刃でロール紙 6 を切断する機能を有している。

【 0 0 2 5 】

画像形成部 1 7 は、イエロー ( Y )、マゼンダ ( M )、シアン ( C )、ブラック ( K ) からなる各設定色の、現像剤像としてのトナー像を形成する画像形成ユニット 1 6 y、1 6 m、1 6 c、1 6 k を有しており、画像形成ユニット 1 6 y、1 6 m、1 6 c、1 6 k の下部には、各ユニットで形成されたトナー像を転写ベルト 2 4 の外表面上に転写する 1 次転写ローラ 2 6 が設けられている。

【 0 0 2 6 】

転写ベルト 2 4 は、ベルトモータ 2 4 a により回転駆動されるベルトローラ 2 4 b により駆動される無端ベルトであって、転写ベルト 2 4 上に転写されたトナー像を転写部 2 1 へ搬送する。

【 0 0 2 7 】

転写部 2 1 は、搬送路 9 上のロール紙 6 および転写ベルト 2 4 を挟んで、ロール紙 6 側でロール紙 6 の裏面に接触している 2 次転写ローラ 2 8 と、転写ベルト 2 4 側で転写ベルトの内側の面に接触している、電位印可ローラとしてのバックアップローラ 2 9 との 2 つのローラを対向配置して構成され、バックアップローラ 2 9 に印可された負電位によって、転写ベルト 2 4 上のトナー像をロール紙 6 上のラベル L に転写する。

【 0 0 2 8 】

転写ベルト 2 4 には、転写ベルト 2 4 の回転方向 ( 図 2 において時計方向 ) の後流側の転写部 2 1 と画像形成部 1 7 の間に、ベルトクリーニング手段としてのベルトクリーニングブレード 3 1 が転写ベルト 2 4 の外表面に摺接するように配置され、そのベルトクリーニングブレード 3 1 は、転写ベルト 2 4 の外表面に付着したトナーを掻き落して除去する機能を有している。

【 0 0 2 9 】

定着部 2 2 は、転写部 2 1 でラベル L 上に転写されたトナー像を、ヒートローラモータ 3 2 a で回転駆動されるヒートローラ 3 2 と、ヒートローラ 3 2 を押圧する定着ベルト 3 3 とで加圧および加熱してラベル L に定着させる機能を有している。

排出ローラ 2 3 は、装置本体 1 a の搬送路 9 の最下流部に配置されており、排出モータ 2 3 a により駆動される 2 つのローラ間にロール紙 6 を挟持して、装置本体 1 a の外部にロール紙 6 を排出する。

【 0 0 3 0 】

搬送ローラ 2 5 は、搬送モータ 2 5 a により駆動される 2 つのローラ間にロール紙 6 を挟持して上記各部の間を搬送する。

本実施例の主制御部 2 には、表示制御部 4 1、画像形成制御部 4 2、モータ制御部 4 3、ヒータ制御部 4 4、カット制御部 4 5、高圧制御部 4 6、ラベル欠損判定部 4 7 等の複数の機能手段が形成されている。

【 0 0 3 1 】

表示制御部 4 1 は、主制御部 2 から送出された表示事項を基に表示データを生成し、その表示データを表示部 5 の表示画面に表示する機能、操作者による選択入力等を入力手段により受付ける機能等を有している。

画像形成制御部 4 2 は、上位装置から通信部 3 を介して受信した、ラベル L 毎の一連の

10

20

30

40

50

画像データ、印刷するラベル L の総枚数等を添付した印刷ジョブの、ラベル L の 1 枚分の画像データを画像形成ユニット 16 別に振分けて印刷データを生成する機能、ラベル L 毎の印刷データを印刷順に並べて主制御部 2 へ送出する機能を有している。

【0032】

また、画像形成制御部 42 は、ラベル L 毎の印刷データを基に、画像形成部 17 によって、ラベル L 毎のトナー像を生成する機能を有している。

【0033】

モータ制御部 43 は、給紙モータ 12a、排出モータ 23a、ベルトモータ 24a、搬送モータ 25a、ヒートローラモータ 32a により、給紙ローラ 12、排出口ローラ 23、ベルトローラ 24、搬送ローラ 25、ヒートローラ 32 の回転をそれぞれ制御してロール紙 6 の搬送速度等を制御する機能を有している。

10

【0034】

ヒータ制御部 44 は、定着部 22 のヒートローラ 32 の温度を制御し、ヒートローラ 32 が印刷可能温度に達したことをウォームアップ終了通知により主制御部 2 へ通知する機能を有している。

カッタ制御部 45 は、カッタ透過センサ 13 またはカッタ反射センサ 14 からの先端位置の検出信号を基に、切断位置を特定してカッタ部 15 によるロール紙 6 の切断動作を行わせる機能を有している。

【0035】

高圧制御部 46 は、高圧電源部 48 を制御し、各 1 次転写ローラ 26 に印可する電圧を制御すると共に、転写部 21 のバックアップローラ 29 に印可する電圧を制御する。

20

ラベル欠損判定部 47 は、本実施例の欠損検出センサである、カッタ透過センサ 13 および書込透過センサ 18 からの透光量の検出信号を監視してラベル L の欠損の有無を判定する機能を有している。

【0036】

本実施例におけるラベル L の欠損の判定は、各透過センサ 13、18 からの透光量がラベル L の貼付部から台紙 7 の透光量に変化した後に、台紙 7 の透光量の検出が、ラベル L 間の隙間 G が通過する所定の時間を超えて継続したことによって、搬送路 9 を搬送されるロール紙 6 に貼付されたラベル L が台紙 7 から事前に剥離して欠損していることを判定する。

30

【0037】

このような、ラベル L の欠損部の検出は、セットされたロール紙 6 が、ロール紙種別が異なるロール紙 6a、6b のいずれであっても検出することが可能である。

【0038】

つまり、台紙 7 と、台紙 7 上にラベル L が貼付された部分とでは、光の透過率が異なるので、カッタ透過センサ 13 および書込透過センサ 18 においては、ロール紙 6 がいずれの種別であっても、ラベル L の欠損部では台紙 7 の透光量が検出されるため、台紙 7 を検出したときからの透光量の継続時間によって、ラベル L の欠損部を検出することが可能になる。

【0039】

40

本実施例のような 2 次転写方式のプリンタ 1 では、画像形成部 17 と転写部 21 との間の転写ベルト 24 の長さに対して、書込透過センサ 18 または書込反射センサ 19 から転写部 21 までの搬送長さが短いため、トナー像のラベル L への転写時には、転写対象のラベル L を検出する前に、当該トナー像を画像形成部 17 で転写ベルト 24 へ転写しておく必要がある。

【0040】

この転写ベルト 24 に、順次に転写されたラベル L 毎のトナー像は、衝撃や擦れ等の要因でラベル L の欠損が発生していたとしても、当該ラベル L に転写するトナー像は既に転写ベルト 24 に転写されてしまっているので、転写動作を継続すると当該欠損部の台紙 7 上にトナー像が転写されてしまうことになる。

50

## 【 0 0 4 1 】

通常、台紙 7 のラベル L の貼付面は、ラベル L の剥離を容易にするために表面処理が施されており、転写されたトナー像は定着されずに装置本体 1 a から排出口ーラ 2 3 によって外部に排出され、トナー像が台紙 7 から剥がれて排出口ーラ 2 3 や排出口の周囲を汚損する場合がある。

## 【 0 0 4 2 】

このため、ラベル L の欠損を検出したときに、警報を発して印刷処理を停止すると、ロール紙 6 を切断して装置内に残留したロール紙 6 を取出し、再びロール紙 6 をセットする復旧作業に時間を要すると共に、それに伴う未印刷のラベル L が貼付されたロール紙 6 である損紙が発生する。

10

## 【 0 0 4 3 】

また、印刷物が、切断前に印刷を終えた部分と、再セット後に印刷した部分との 2 巻に分割され、その後の印刷物の管理が困難になる。

## 【 0 0 4 4 】

このような、ラベル L の欠損発生時における時間やロール紙 6 の無駄等を排除するために、本実施例では、ラベル L の欠損を検出したときに、当該欠損部へのトナー像の転写を行わずに転写処理を継続し、印刷ジョブに添付された一連の画像データの転写処理を終えた後に、引続き欠損部に印刷することになっていた印刷データを後続するラベル L へ再転写するようにしている。

## 【 0 0 4 5 】

20

本実施例の記憶部 4 には、ラベル L の欠損の検出時に、当該ラベルの印刷順番号に対応させて転写すべき印刷データを保存する欠損部印刷データ保存エリア、転写部 2 1 で転写したラベル L の枚数をカウントする転写枚数カウントエリア、ラベル L の欠損を検出した回数をカウントする欠損ラベル検出回数カウントエリア、再転写を行ったときに表示する、欠損発生順、再転写枚数、転写総枚数、ラベル欠損枚数等の表示情報を格納する表示情報格納エリアが、予め確保されている。

## 【 0 0 4 6 】

また、記憶部 4 には、ラベル L の欠損が発生したか否かを判別するための欠損フラグの設定エリアが、予め確保されている。本実施例の欠損フラグは、ラベル L の欠損を検出なかった場合は「 0 」に、ラベル L の欠損を検出した場合は「 1 」に設定される。

30

## 【 0 0 4 7 】

更に、記憶部 4 には、書込透過センサ 1 8 または書込反射センサ 1 9 がラベル L の先端位置を検出した後に、当該ラベル L が転写部 2 1 の転写位置に達するまでの転写時搬送長さ、カット透過センサ 1 3 またはカット反射センサ 1 4 がラベル L の先端位置を検出した後に、当該ラベル L がカット部 1 5 の切断位置に達するまでの切断時搬送長さ、カット透過センサ 1 3 またはカット反射センサ 1 4 がラベル L の先端位置を検出したときに、当該ラベル L から転写部 2 1 までの間に存在する未転写のラベル L の枚数である先行ラベル枚数が、予め設定されて格納されている。

## 【 0 0 4 8 】

以下に、図 5 に S で示すステップに従って、本実施例のプリンタ 1 によるトナー像転写処理の処理動作について説明する。

40

## 【 0 0 4 9 】

S 1 : 操作者が、プリンタ 1 へ電源を投入すると、プリンタ 1 の記憶部 4 に格納されているプログラムが自動的に起動される。

プログラムが起動すると、主制御部 2 は、上位装置から送信される印刷ジョブの受信待ち状態で待機し、一連の画像データ等を添付した印刷ジョブを受信したときに、印刷処理を開始してステップ S 2 へ移行する。印刷ジョブを受信しない場合は前記の待機を継続する。

## 【 0 0 5 0 】

S 2 : 印刷処理を開始した主制御部 2 は、記憶部 4 の欠損部印刷データ保存エリアの

50

印刷データ、表示情報格納エリアの表示情報を消去すると共に、転写枚数カウントエリアのカウント数、欠損ラベル検出回数カウントエリアのカウント数および欠損フラグを「0」にしてパラメータ等を初期化し、給紙センサ11がロール紙6の存在を検出していることを確認してステップS3へ移行する。

【0051】

S3：パラメータ等を初期化した主制御部2は、ヒータ制御部44により定着部22のウォームアップを開始してステップS4へ移行する。

【0052】

S4：定着部22のウォームアップを開始した主制御部2は、印刷ジョブの一連の画像データを画像形成制御部42へ送出し、画像形成制御部42は受取った画像データを基にラベルL毎の印刷データ生成し、これに印刷順番号を付して主制御部2へ送出し、主制御部2は、記憶部4に受取った印刷順番号を付した印刷データを保存すると共に、印刷順番号の個数を今回印刷するラベルLの総枚数である印刷枚数として保存し、ヒータ制御部44からのウォームアップ終了通知を受け取ったときにステップS5へ移行する。

【0053】

S5：主制御部2は、ラベルLへのトナー像の転写処理を開始する。

すなわち、主制御部2は、高圧制御部46によって高圧電源部48から各画像形成ユニット16に予め設定されている高電圧を供給すると共に、モータ制御部43により給紙ローラ12、搬送ローラ25等を駆動してロール紙6の搬送を開始する。

【0054】

各画像形成ユニット16に高圧電圧が供給されると、主制御部2は、保存した印刷データを画像形成制御部42に送出し、画像形成制御部42は、受取ったラベルL毎の印刷データを基に、各画像形成ユニット16を用いて各設定色のトナー像を印刷順に現像する。

【0055】

そして、主制御部2は、各画像形成ユニット16で形成されたトナー像が、それぞれの1次転写ローラ26に到達するタイミングに合わせて、高圧制御部46によって高圧電源部48から当該1次転写ローラ26へ高い正電位を印可する。

このとき、各画像形成ユニット16で形成された負電荷のトナー像は、一次転写ローラ26に印可された高い正電位により引付けられ転写ベルト24上に転写される。

【0056】

このようにして、画像形成部17で形成されたラベルL毎のトナー像が、転写ベルト24上に印刷順に転写される。

【0057】

S6：トナー像の転写ベルト24への転写を開始した主制御部2は、ラベル欠損判定部47によって、カット透過センサ13からの透光量の検出信号を監視し、搬送路9を搬送されるロール紙6に貼付されたラベルLの欠損を検出したときにステップS7へ移行する。ラベルLの欠損を検出しない場合はステップS9へ移行する。

【0058】

S7：ラベルLの欠損を検出した主制御部2は、記憶部4の欠損フラグを「1」に書換えてステップS8へ移行する。

【0059】

S8：欠損フラグを「1」に書換えた主制御部2は、記憶部4の転写枚数カウントエリアのカウント数と欠損ラベル検出回数カウントエリアのカウント数を加算し、その加算値に「1」を加えて、次に転写しようとするトナー像の印刷順番号を算出する。

【0060】

そして、主制御部2は、算出した印刷順番号に予め設定された先行ラベル枚数を加えて、検出した欠損部に転写する印刷データの印刷順番号を算出し、その印刷順番号が付された印刷データを当該ラベルLに印刷すべき印刷データとして記憶部4の欠損部印刷データ保存エリアに保存してステップS9へ移行する。

【0061】



S 9 : 上記ステップ S 6 でラベル L の欠損を検出しなかった、またはステップ S 8 で欠損部の印刷データを保存した主制御部 2 は、書込透過センサ 1 8 または書込反射センサ 1 9 からのラベル L の先端位置の検出信号を監視しており、書込透過センサ 1 8 または書込反射センサ 1 9 から先端位置の検出信号が出力され、書込透過センサ 1 8 の検出信号によりラベル L の欠損を判定した場合は、欠損部の直前のラベル L へのトナー像の転写後にステップ S 1 1 へ移行する。

【 0 0 6 2 】

書込透過センサ 1 8 によりラベル L の欠損を検出しない場合、つまりラベル L の存在を判定した場合はステップ S 1 0 へ移行する。

【 0 0 6 3 】

S 1 0 : ラベル L の存在を判定した主制御部 2 は、書込透過センサ 1 8 または書込反射センサ 1 9 から先端位置の検出信号が出力された後に、モータ制御部 4 3 により搬送路 9 を駆動して、ロール紙 6 上のラベル L を転写部 2 1 の方向へ予め設定された転写時搬送長さ分搬送し、ロール紙 6 の搬送速度を微調整しながら転写ベルト 2 4 上のトナー像が、当該ラベル L に到達するタイミングに合わせて、高圧制御部 4 6 によって高圧電源部 4 8 から、転写部 2 1 のバックアップローラ 2 9 へ高い負電位を印可してラベル L にトナー像を転写し、記憶部 4 の転写枚数カウントエリアのカウント数に「 1 」を加えて転写を終えたラベル L の転写枚数を計数しステップ S 1 4 へ移行する。

【 0 0 6 4 】

このとき、転写部 2 1 では、転写ベルト 2 4 上の負電荷のトナー像が、バックアップローラ 2 9 に印可された高い負電位によって転写ベルト 2 4 上から分離し、接地されている 2 次転写ローラ 2 8 に引付けられてラベル L 上に転写される。

そして、主制御部 2 は、トナー像が転写されたロール紙 6 を定着部 2 2 の方向に搬送し、定着部 2 2 で、既に印刷可能温度に到達しているヒートローラ 3 2 とこれを押圧する定着ベルト 3 3 によりラベル L 上のトナーを加熱、溶融してロール紙 6 のラベル L にトナー像を定着させる。

【 0 0 6 5 】

トナー像の定着を終えた主制御部 2 は、印刷済みのラベル L を貼付したロール紙 6 を排出口ローラ 2 3 により装置本体 1 a の外部に排出し、排出されたロール紙 6 は図示しない巻取りルに巻取られる。

このようにして、本実施例のプリンタ 1 による正常なラベル L への印刷処理が実行される。

【 0 0 6 6 】

S 1 1 : 一方、上記ステップ S 9 でラベル L の欠損を判定した主制御部 2 は、ラベル L への転写防止処置を行ってステップ S 1 2 へ移行する。

【 0 0 6 7 】

すなわち、主制御部 2 は、書込透過センサ 1 8 または書込反射センサ 1 9 から先端位置の検出信号が出力された後に、ロール紙 6 のラベル L の欠損部を転写部 2 1 の方向へ予め設定された転写時搬送長さ分搬送し、転写ベルト 2 4 上のトナー像が、ラベル L の欠損部に到達するタイミングに合わせて、高圧制御部 4 6 によって高圧電源部 4 8 から、転写部 2 1 のバックアップローラ 2 9 へ、転写時とは逆の高い正電位を印可するトナー像の転写防止処置を行う。

【 0 0 6 8 】

これにより、転写ベルト 2 4 上の負電荷のトナー像が、バックアップローラ 2 9 に印可された高い正電位によってバックアップローラ 2 9 に引付けられ、トナー像は転写ベルト 2 4 に吸着されたまま保持される。

【 0 0 6 9 】

なお、転写ベルト 2 4 に保持されたトナー像は、転写ベルト 2 4 により画像形成部 1 7 の方向に搬送され、転写部 2 1 と画像形成部 1 7 の間に配置されたベルトクリーニングブレード 3 1 により除去される。

10

20

30

40

50

## 【 0 0 7 0 】

S 1 2 : トナー像の転写防止処置を行った主制御部 2 は、当該欠損部が転写部 2 1 を通過するのを待って待機し、書込透過センサ 1 8 または書込反射センサ 1 9 から次のラベル L の先端位置の検出信号が出力された後に、当該ラベル L を転写部 2 1 の方向へ予め設定された転写時搬送長さ分搬送したときに欠損部の通過を判定し、記憶部 4 の欠損ラベル検出回数カウントエリアのカウント数に「 1 」を加えてラベル L の欠損枚数を計数しステップ S 1 3 へ移行する。

## 【 0 0 7 1 】

S 1 3 : 欠損部の通過を判定した主制御部 2 は、高圧制御部 4 6 によるバックアップローラ 2 9 への正電位の印可を停止して転写防止処置を解除しステップ S 1 4 へ移行する。

10

## 【 0 0 7 2 】

S 1 4 : 上記ステップ S 1 0 で正常なラベル L にトナー像を転写した、またはステップ S 1 3 で転写防止処置を解除した主制御部 2 は、記憶部 4 の転写枚数カウントエリアのカウント数に欠損ラベル検出回数カウントエリアのカウント数を加えて、転写部 2 1 を通過したラベル L の枚数である通過ラベル枚数を算出し、算出した通過ラベル枚数が、記憶部 4 に保存されている印刷枚数未満の場合は、ステップ S 6 へ戻って、ラベル L の欠損を監視しながら転写処理を継続する。

## 【 0 0 7 3 】

通過ラベル枚数が、印刷枚数以上の場合は、今回の印刷データによる転写処理の終了を判定してステップ S 1 5 へ移行する。

20

## 【 0 0 7 4 】

S 1 5 : 転写処理の終了を判定した主制御部 2 は、記憶部 4 に格納されている欠損フラグを確認し、欠損フラグが「 0 」の場合は、今回の転写処理においてラベル欠損が発生することなく転写処理が終了したと判定してステップ S 1 8 へ移行する。

欠損フラグが「 1 」の場合は、欠損したラベル L に印刷すべき印刷データの再転写が必要と判定してステップ S 1 6 へ移行する。

## 【 0 0 7 5 】

S 1 6 : 転写処理の継続が必要と判定した主制御部 2 は、記憶部 4 の欠損部印刷データ保存エリアに保存した、ラベル欠損部に印刷すべき印刷順番号を付した印刷データを読み出し、その印刷順番号を順に並べて欠損発生順を生成し、記憶部 4 の表示情報格納エリアを確認して、欠損発生順が格納されていなければ、生成した欠損発生順を格納し、既に格納されていれば欠損発生順の格納を省略する。

30

## 【 0 0 7 6 】

また、欠損ラベル検出回数カウントエリアのカウント数を再転写枚数として生成し、表示情報格納エリアを確認して、再転写枚数が格納されていなければ、生成した再転写枚数を格納し、既に格納されていれば再転写枚数の格納を省略する。

## 【 0 0 7 7 】

更に、主制御部 3 は、上記ステップ S 1 4 で読み出した転写枚数カウントエリアのカウント数を転写総枚数とし、欠損ラベル検出回数カウントエリアのカウント数をラベル欠損枚数として記憶部 4 の表示情報格納エリアに格納されている、転写総枚数とラベル欠損枚数とにそれぞれ加えて、転写総枚数とラベル欠損枚数を更新する。

40

## 【 0 0 7 8 】

そして、主制御部 2 は、読み出した印刷順番号の個数を、再転写を要する今回印刷するラベル L の総枚数である印刷枚数として記憶部 4 の印刷枚数を書換え、読み出した印刷順番号を小さい順に並べて新たな印刷順番号を生成し、読み出した全ての印刷データにそれぞれ新たな印刷順番号を付した印刷データを生成し、この再転写用の印刷データを記憶部 4 に保存してステップ S 1 7 へ移行する。

## 【 0 0 7 9 】

S 1 7 : 再転写用の印刷データを生成した主制御部 2 は、記憶部 4 の欠損部印刷データ保存エリアの印刷データを消去すると共に、転写枚数カウントエリアおよび転写枚数カウ

50

ントエリアのカウント数を「0」に、欠損フラグを「0」に書換えて、ステップS5へ戻り、再転写用の印刷データによる転写処理を開始する。

【0080】

この再転写ときに、最初に転写されるラベルLは、前回の転写処理において最後に転写したラベルL、つまり再転写前に最後の印刷データを転写したラベルLに後続する次のラベルLに転写される。

このように本実施例では、再転写の過程で、ラベルLの欠損が検出されたとしても、当該欠損部のトナー像が転写されることなく転写処理が継続される。

【0081】

また、再転写の転写処理中にラベルLの欠損が検出された場合は、ステップS7で欠損フラグが「1」に書換えられるので、ステップS15で欠損フラグが「0」のまま終了するまで、再転写の転写処理が継続される。

10

【0082】

S18：上記ステップS15で、今回の転写処理においてラベル欠損が発生することなく転写処理が終了したと判定した主制御部2は、記憶部4の表示情報格納エリアを確認し、表示情報格納エリアに表示情報が格納されていない場合は、再印刷結果の表示を不要と判定し、切断されたロール紙6の排出を確認したときに、今回の印刷処理を終了させ、ステップS1へ戻って印刷ジョブの受信待ち状態で待機する。

【0083】

表示情報格納エリアに表示情報が格納されている場合は、ラベル欠損が発生したことによる再印刷結果の表示が必要と判定してステップS19へ移行する。

20

【0084】

なお、本実施例のロール紙6の切断処理は、以下のようにして実行される。

【0085】

すなわち、主制御部2は、並行処理により、欠損フラグが「0」のときに、記憶部4の転写枚数カウントエリアのカウント数に欠損ラベル検出回数カウントエリアのカウント数を加えたカウント数に、予め設定された先行ラベル枚数を加えながら、算出結果が記憶部4の保存されている今回の印刷枚数に達するのを監視し、算出結果が今回の印刷枚数に達したときに、当該ラベルを最後に転写するラベルLと認識し、カッタ透過センサ13またはカッタ反射センサ14から次のラベルLの先端位置の検出信号が出力されたときに、その検出信号を受けた後に予め設定された切断時搬送長さ分搬送したときに、カッタ制御部45によりカッタ部15へ切断指示を送出し、カッタ部15で最後のラベルLとその次のラベルLとの隙間Gの間でロール紙6を切断し、カッタ部15の上流側に配置された搬送ローラ25や給紙ローラ12を停止させる。

30

【0086】

そして、主制御部2は、切断されたロール紙6上の先行ラベル枚数分のラベルLにトナー像を転写し、定着部22で定着したラベルLが装置本体1aの外部に排出されたことを確認したときに、印刷処理の終了を認識する。

【0087】

これにより、切断されたロール紙6は、図示しない巻取リールに巻取られて1巻の印刷物として管理される。

40

【0088】

S19：再印刷結果の表示が必要と判定した主制御部2は、記憶部4の表示情報格納エリアから、欠損発生順、再転写枚数、転写総枚数、ラベル欠損枚数を読出し、読出したラベル欠損枚数を、欠損が発生したラベルLの総枚数である欠損発生総枚数とし、再転写枚数を、再転写した後に定着処理した再印刷枚数とし、欠損発生順を、受信した印刷ジョブの一連の画像データに中で欠損が発生したラベルLの印刷順番号とし、転写総枚数を、全ての印刷データの転写後に定着処理した再印刷枚数を含む合計印刷枚数とし、これらの再印刷結果の表示事項を表示制御部41へ送出し、表示制御部41は、受取った表示事項の表示データを生成して表示部5に表示して操作者に再印刷結果を報知する。

50

## 【 0 0 8 9 】

そして、主制御部 2 は、操作者による確認操作を表示制御部 4 1 により受付けたときに今回の印刷処理を終了させ、ステップ S 1 へ戻って印刷ジョブの受信待ち状態で待機する。

## 【 0 0 9 0 】

このようにして、本実施例のプリンタ 1 によるトナー像転写処理が実行される。

## 【 0 0 9 1 】

以上説明したように、本実施例では、カット透過センサ 1 3 により、ラベル L の欠損を検出した場合は、当該欠損部が転写部 1 7 を通過するときに、バックアップローラ 2 9 に転写時とは逆の電位を印可してトナー像の転写防止処置を行うので、2 次転写方式のプリンタ 1 であっても、印刷処理を中断することなくラベル L へのトナー像の転写を継続することができる。

10

## 【 0 0 9 2 】

また、印刷処理を中断することなくラベル L への印刷を継続するので、印刷処理を中断して行う復旧作業を不要にすることができると共に損紙の発生を防止することができ、時間やロール紙 6 の無駄を排除してラベル印刷における効率化を図ることができる。

## 【 0 0 9 3 】

更に、ラベル L の欠損が発生したときに、欠損部に印刷すべき印刷データを一連の転写処理の最後のラベル L に後続するラベル L に自動的に再転写するので、印刷ジョブに添付した一連の画像データの全てを一回の印刷処理で印刷することができると共に、その印刷物を 1 巻とすることが可能になり、印刷物の管理の簡素化を図ることができる。

20

## 【 0 0 9 4 】

更に、再転写を行ったときに、その再転写結果を再印刷結果として表示部 5 に表示するので、操作者は印刷物のラベル欠損に関する情報を容易に把握することができる。

## 【 実施例 2 】

## 【 0 0 9 5 】

以下に、図 6 ないし図 8 を用いて本実施例のプリンタについて説明する。なお上記実施例 1 と同様の部分は、同一の符号を付してその説明を省略する。

## 【 0 0 9 6 】

本実施例のプリンタ 1 の装置本体 1 a の 2 次転写ローラ 2 8 の近傍には、退避モータ 5 1 a による駆動により、ロール紙 6 側に配置された 2 次転写ローラ 2 8 をバックアップローラ 2 9 の反対側の方向に退避させる退避機構 5 1 が設けられている。

30

## 【 0 0 9 7 】

また、本実施例のモータ制御部 4 3 は、上記実施例 1 と同様に、給紙モータ 1 2 a 等により給紙ローラ 1 2 等の回転を制御してロール紙 6 の搬送速度等を制御する機能に加えて、退避モータ 5 1 a により退避機構 5 1 を駆動して 2 次転写ローラ 2 8 をロール紙 6 の裏面から退避させる機能を有している。

## 【 0 0 9 8 】

本実施例の記憶部 4 には、上記実施例 1 と同様の、欠損部印刷データ保存エリア、転写枚数カウントエリア、欠損ラベル検出回数カウントエリア、表示情報格納エリアおよび欠損フラグの設定エリアが、予め確保されている。

40

## 【 0 0 9 9 】

また、記憶部 4 には、上記実施例 1 と同様の、転写時搬送長さ、切断時搬送長さ、先行ラベル枚数が、予め設定されて格納されている。

## 【 0 1 0 0 】

以下に、図 8 に S A で示すステップに従って、本実施例のプリンタ 1 によるトナー像転写処理の処理動作について説明する。

## 【 0 1 0 1 】

本実施例ステップ S A 1 ~ S A 1 0 の処理動作は、上記実施例 1 のステップ S 1 ~ S 1 0 の処理動作と同様であるので、その説明を省略する。

50

## 【 0 1 0 2 】

S A 1 1 : 上記ステップ S A 9 でラベル L の欠損を判定した主制御部 2 は、ラベル L への転写防止処置を行ってステップ S A 1 2 へ移行する。

## 【 0 1 0 3 】

すなわち、主制御部 2 は、書込透過センサ 1 8 または書込反射センサ 1 9 から先端位置の検出信号が出力された後に、ロール紙 6 のラベル L の欠損部を転写部 2 1 の方向へ予め設定された転写時搬送長さ分搬送し、転写ベルト 2 4 上のトナー像が、ラベル L の欠損部に到達するタイミングに合わせて、高圧制御部 4 6 によって高圧電源部 4 8 から、転写部 2 1 のバックアップローラ 2 9 へ転写時と同じ高い負電位を印可すると共に、モータ制御部 4 3 により退避機構 5 1 を退避モータ 5 1 a で駆動して、2 次転写ローラ 2 8 をロール紙 6 の裏面から退避させるトナー像の転写防止処置を行う。

10

## 【 0 1 0 4 】

これにより、ロール紙 6 から離間した位置に移動した 2 次転写ローラ 2 8 とバックアップローラ 2 9 との間に生ずる電界が弱まり、転写ベルト 2 4 上のトナー像は転写ベルト 2 4 上から分離することなく転写ベルト 2 4 に吸着されたまま保持される。

## 【 0 1 0 5 】

なお、転写ベルト 2 4 に保持されたトナー像は、上記実施例 1 のステップ S 1 1 と同様にして、ベルトクリーニングブレード 3 1 により除去される。

## 【 0 1 0 6 】

S A 1 2 : トナー像の転写防止処置を行った主制御部 2 は、上記実施例 1 のステップ S 1 2 と同様にして、当該欠損部が転写部 2 1 を通過したことを判定し、記憶部 4 の欠損ラベル検出回数カウントエリアのカウント数に「 1 」を加えてラベル L の欠損枚数を計数しステップ S A 1 3 へ移行する。

20

## 【 0 1 0 7 】

S 1 3 : 欠損部の通過を判定した主制御部 2 は、モータ制御部 4 3 により、退避機構 5 1 を逆方向に駆動して 2 次転写ローラ 2 8 を、ロール紙 6 の裏面に接触する元の位置に復帰させて転写防止処置を解除しステップ S A 1 4 へ移行する。

その後のステップ S A 1 4 ~ S A 1 9 の処理動作は、上記実施例 1 のステップ S 1 4 ~ S 1 9 の処理動作と同様であるので、その説明を省略する。

## 【 0 1 0 8 】

30

このようにして、本実施例のプリンタ 1 によるトナー像転写処理が実行される。

## 【 0 1 0 9 】

以上説明したように、本実施例では、カット透過センサ 1 3 により、ラベル L の欠損を検出した場合は、当該欠損部が転写部を通過するときに、2 次転写ローラ 2 8 をロール紙 6 の裏面から退避させてトナー像の転写防止処置を行うので、上記実施例 1 と同様に、2 次転写方式のプリンタ 1 であっても、印刷処理を中断することなくラベル L へのトナー像の転写を継続することができる他、上記実施例 1 と同様の効果を得ることができる。

## 【 0 1 1 0 】

なお、本実施例では、2 次転写ローラ 2 8 を退避させるときに、バックアップローラ 2 9 に転写時と同じ高い負電位を印可するとして説明したが、バックアップローラ 2 9 への電位の印可を停止するようにしてもよい。

40

## 【 0 1 1 1 】

上記各実施例においては、再転写を行ったときに、その再転写結果を表示部 5 に表示するとして説明したが、表示部 5 への表示に加えて、再転写結果をラベル L に印刷するようにしてもよい。

## 【 0 1 1 2 】

また、上記各実施例においては、搬送中のラベル L の欠損をカット透過センサ 1 3 により検出する（ステップ S 6 等参照）として説明したが、書込透過センサ 1 8 で検出するようにしてもよい。この場合には、書込透過センサ 1 8 がラベル L の先端位置を検出したときに、当該ラベル L から転写部 2 1 までの間に存在する未転写のラベル L の枚数を欠損検

50

出時先行ラベル枚数として記憶部 4 に格納しておくといふ。

【 0 1 1 3 】

更に、上記各実施例においては、印刷済みのラベル L を貼付したロール紙 6 を巻取って 1 巻の印刷物とする形式の画像形成装置を例について説明したが、印刷済みのラベル L を 1 枚毎または複数枚毎に切断して排出する形式の画像形成装置に適用しても、上記と同様の効果を得ることができる。

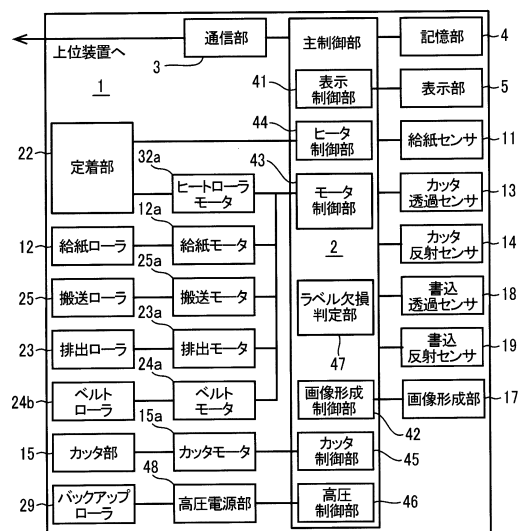
【符号の説明】

【 0 1 1 4 】

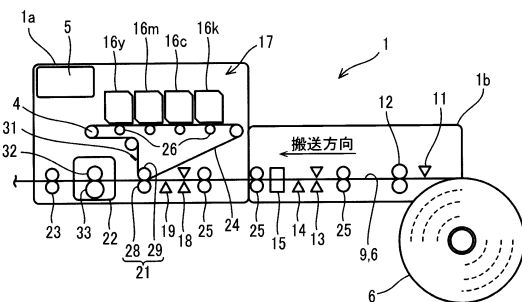
L	ラベル	
1	プリンタ	10
1 a	装置本体	
1 b	給紙部	
2	主制御部	
3	通信部	
4	記憶部	
5	表示部	
6、6 a、6 b	ロール紙	
7	台紙	
8	ブラックマーク	
9	搬送路	20
1 1	給紙センサ	
1 2	給紙ローラ	
1 2 a	給紙モータ	
1 3	カット透過センサ	
1 4	カット反射センサ	
1 5	カット部	
1 5 a	カットモータ	
1 6 y、1 6 m、1 6 c、1 6 k	画像形成ユニット	
1 7	画像形成部	
1 8	書込透過センサ	30
1 9	書込反射センサ	
2 1	転写部	
2 2	定着部	
2 3	排出口ローラ	
2 3 a	排出モータ	
2 4	転写ベルト	
2 4 a	ベルトモータ	
2 4 b	ベルトローラ	
2 5	搬送ローラ	
2 5 a	搬送モータ	40
2 6	1 次転写ローラ	
2 8	2 次転写ローラ	
2 9	バックアップローラ	
3 1	ベルトクリーニングブレード	
3 2	ヒートローラ	
3 2 a	ヒートローラモータ	
3 3	定着ベルト	
4 1	表示制御部	
4 2	画像形成制御部	
4 3	モータ制御部	50

- 4 4 ヒータ制御部
- 4 5 カッタ制御部
- 4 6 高圧制御部
- 4 7 ラベル欠損判定部
- 4 8 高圧電源部
- 5 1 退避機構
- 5 1 a 退避モータ

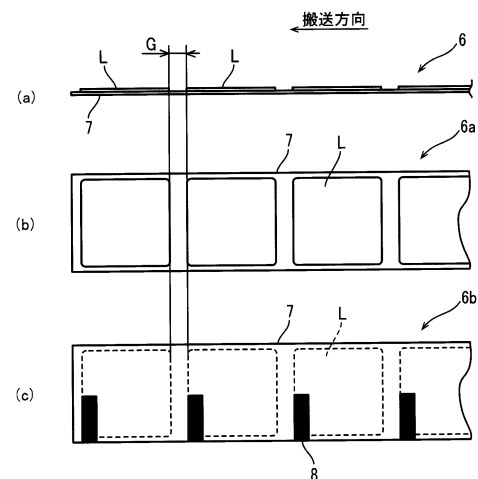
【図 1】



【図 2】



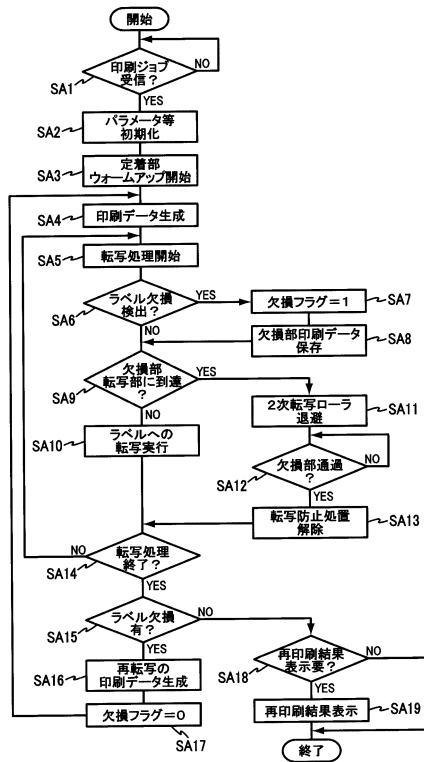
【図 3】







【図 8】



## フロントページの続き

(51)Int.Cl. F I  
B 4 1 J 29/42 F

(56)参考文献 特開 2 0 1 7 - 0 2 6 7 4 5 ( J P , A )  
特開 2 0 1 4 - 1 2 2 9 6 0 ( J P , A )  
特開 2 0 1 5 - 0 6 0 1 9 6 ( J P , A )  
特開 2 0 0 4 - 1 4 9 1 3 5 ( J P , A )  
特開 2 0 0 1 - 3 1 2 1 5 0 ( J P , A )  
特開平 1 1 - 1 5 3 9 1 2 ( J P , A )  
特開 2 0 1 5 - 1 4 1 2 9 2 ( J P , A )  
特開 2 0 0 3 - 1 7 3 1 2 0 ( J P , A )  
特開 2 0 1 4 - 1 7 8 5 8 7 ( J P , A )  
特開 2 0 1 7 - 0 0 7 1 1 1 ( J P , A )  
米国特許出願公開第 2 0 1 2 / 0 3 0 8 2 7 4 ( U S , A 1 )

(58)調査した分野(Int.Cl. , D B 名)  
G 0 3 G 1 5 / 1 6  
B 4 1 J 3 / 3 6  
B 4 1 J 2 9 / 3 8  
B 4 1 J 2 9 / 4 2  
G 0 3 G 2 1 / 0 0