

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5146175号  
(P5146175)

(45) 発行日 平成25年2月20日 (2013. 2. 20)

(24) 登録日 平成24年12月7日 (2012. 12. 7)

(51) Int. Cl.

F I

B 4 1 J 29/38 (2006. 01)

B 4 1 J 29/38 Z

B 4 1 J 21/00 (2006. 01)

B 4 1 J 21/00 Z

B 4 1 J 2/01 (2006. 01)

B 4 1 J 3/04 1 O 1 Z

B 4 1 J 11/64 (2006. 01)

B 4 1 J 11/64

請求項の数 10 (全 18 頁)

(21) 出願番号 特願2008-195874 (P2008-195874)  
 (22) 出願日 平成20年7月30日 (2008. 7. 30)  
 (65) 公開番号 特開2010-30187 (P2010-30187A)  
 (43) 公開日 平成22年2月12日 (2010. 2. 12)  
 審査請求日 平成23年4月7日 (2011. 4. 7)

(73) 特許権者 000002369  
 セイコーエプソン株式会社  
 東京都新宿区西新宿 2 丁目 4 番 1 号  
 (74) 代理人 100095728  
 弁理士 上柳 雅誉  
 (74) 代理人 100107261  
 弁理士 須澤 修  
 (74) 代理人 100127661  
 弁理士 宮坂 一彦  
 (72) 発明者 西村 英樹  
 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ  
 ーエプソン株式会社内  
 (72) 発明者 長岡 稔  
 長野県諏訪市大和 3 丁目 3 番 5 号 セイコ  
 ーエプソン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 プリンタの印刷位置制御方法およびプリンタ

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

上位機器と接続可能であり、少なくとも第 1 給紙経路を備え、前記第 1 給紙経路により記録紙を供給し、印刷ヘッドを記録紙幅方向に移動させながら前記記録紙に印刷を行うプリンタの印刷位置制御方法であって、

前記第 1 給紙経路により供給される前記記録紙に対し前記印刷ヘッドの記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第 1 位置補正值を記憶しておき、

前記第 1 位置補正值を読み出して前記印刷基準位置を補正して補正印刷基準位置とし、

前記上位機器から印刷データを受信すると、前記印刷データと前記補正印刷基準位置とに基づき、前記印刷データを印刷するときの印刷幅の記録紙幅方向の一方の端である第 1 印刷端位置と他方の端である第 2 印刷端位置を算出し、

紙幅検出器を用いて、ホームポジションを基準として、前記第 1 給紙経路により供給される前記記録紙の一方の端である第 1 紙端位置および他方の端である第 2 紙端位置を検出し、

前記第 1 紙端位置および前記第 2 紙端位置に対して前記記録紙の記録紙幅方向の中央側に向かって第 1 寸法だけ移動した第 1 内側端位置および第 2 内側端位置を算出し、

前記第 1 印刷端位置が前記第 1 内側端位置よりも記録紙幅方向の外側にある場合には、前記第 1 紙端位置から前記第 1 寸法より大きな第 2 寸法だけ前記記録紙の記録紙幅方向の中央側に向かって移動した位置を算出し、当該位置から前記第 1 印刷端位置までの範囲に印刷されるべき前記印刷データの部分を、印刷しないようにマスク処理し、

10

20

前記第 2 印刷端位置が前記第 2 内側端位置よりも記録紙幅方向の外側にある場合には、前記第 2 紙端位置から前記第 2 寸法だけ記録紙幅方向の前記記録紙の中央側に向かって移動した位置を算出し、当該位置から前記第 2 印刷端位置までの範囲に印刷されるべき前記印刷データの部分を、印刷しないようにマスク処理することを特徴とするプリンタの印刷位置制御方法。

【請求項 2】

前記プリンタは、第 2 給紙経路を備え、

前記第 2 給紙経路により供給される前記記録紙に対し前記印刷ヘッドの記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第 2 位置補正值を記憶しておき、

電源投入時に、前記第 1 給紙経路から前記記録紙が供給される第 1 給紙モードおよび前記第 2 給紙経路から前記記録紙が供給される第 2 給紙モードのいずれが設定されているのかを判別し、

前記上位機器から印刷データを受信すると、記憶されている前記第 1 位置補正值および前記第 2 位置補正值のうち判別された給紙モードに対応する位置補正值を読み出し、前記印刷基準位置を前記補正印刷基準位置に補正することを特徴とする請求項 1 に記載のプリンタの印刷位置制御方法。

【請求項 3】

前記マスク処理に当たっては、前記紙幅検出器による検出誤差に基づき、検出された前記紙幅よりも狭い紙幅とすることを特徴とする請求項 1 または 2 に記載のプリンタの印刷位置制御方法。

【請求項 4】

前記記録紙は台紙にラベルが貼付されたものであり、前記第 2 寸法は、前記台紙の端から前記ラベルの端までの台紙部分の寸法より大きい値とすることを特徴とする請求項 1 ないし 3 のうちのいずれかの項に記載のプリンタの印刷制御方法。

【請求項 5】

前記第 1 給紙経路には開閉カバー付きのロール紙収納部に収納したロール紙から繰り出される記録紙が供給され、前記第 2 給紙経路には手差し口から挿入されるファンフォールド紙が供給されるようになっており、

前記紙幅検出器による前記記録紙の紙幅検出を、少なくとも、前記開閉カバーが閉じたことが検出された時点、および、前記手差し口に前記ファンフォールド紙が挿入されたことが検出された時点のいずれかにおいて行なうことを特徴とする請求項 2 ないし 4 のうちのいずれかの項に記載のプリンタの印刷位置制御方法。

【請求項 6】

上位機器と接続可能なプリンタであって、

記録紙幅方向へ移動しながら記録紙に印刷する印刷ヘッドと、

前記記録紙を供給する第 1 給紙経路と、

前記記録紙の紙幅を検出する紙幅検出器と、

前記第 1 給紙経路により供給される前記記録紙に対し、前記印刷ヘッドの記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第 1 位置補正值を記憶する記憶部と、

前記印刷ヘッドによる印刷動作を制御する制御手段と、を備え、

前記制御手段は、

前記第 1 位置補正值を読み出して前記印刷基準位置を補正して補正印刷基準位置とし、

前記上位機器から印刷データを受信すると、前記印刷データと前記補正印刷基準位置とに基づき、前記印刷データを印刷するときの印刷幅の記録紙幅方向の一方の端である第 1 印刷端位置と他方の端である第 2 印刷端位置を算出し、

前記紙幅検出器を用いて、ホームポジションを基準として、前記第 1 給紙経路により供給される前記記録紙の一方の端である第 1 紙端位置および他方の端である第 2 紙端位置を検出し、

前記第 1 紙端位置および前記第 2 紙端位置に対して前記記録紙の記録紙幅方向の中央側に向かって第 1 寸法だけ移動した第 1 内側端位置および第 2 内側端位置を算出し、

10

20

30

40

50

前記第 1 印刷端位置が前記第 1 内側端位置よりも記録紙幅方向の外側にある場合には、  
前記第 1 紙端位置から前記第 1 寸法より大きな第 2 寸法だけ前記記録紙の記録紙幅方向の  
中央側に向かって移動した位置を算出し、当該位置から前記第 1 印刷端位置までの範囲に  
印刷されるべき前記印刷データの部分を、印刷しないようにマスク処理し、

前記第 2 印刷端位置が前記第 2 内側端位置よりも記録紙幅方向の外側にある場合には、  
前記第 2 紙端位置から前記第 2 寸法だけ記録紙幅方向の前記記録紙の中央側に向かって移  
動した位置を算出し、当該位置から前記第 2 印刷端位置までの範囲に印刷されるべき前記  
印刷データの部分を、印刷しないようにマスク処理することを特徴とするプリンタ。

【請求項 7】

第 2 給紙経路と、前記第 1 給紙経路から前記記録紙が供給される第 1 給紙モードおよび  
前記第 2 給紙経路から前記記録紙が供給される第 2 給紙モードのいずれかを設定する設定  
手段を備え、

前記記憶部は、前記第 2 給紙経路により供給される前記記録紙に対し前記印刷ヘッドに  
よる記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第 2 位置補正値を記憶し、

前記制御手段は、

電源投入時に、前記設定手段が前記第 1 給紙モードおよび前記第 2 給紙モードのいずれ  
が設定されているのかを判別し、

前記上位機器から印刷データを受信すると、前記記憶部に記憶されている前記第 1 位置  
補正値および前記第 2 位置補正値のうち判別された給紙モードに対応する位置補正値を読  
み出し、前記印刷基準位置を前記補正印刷基準位置に補正することを特徴とする請求項 6  
に記載のプリンタ。

【請求項 8】

前記制御手段は、

前記マスク処理に当たっては、前記紙幅検出器による検出誤差に基づき、検出された前  
記紙幅よりも狭い紙幅とすることを特徴とする請求項 6 または 7 に記載のプリンタ。

【請求項 9】

前記記録紙は台紙にラベルが貼付されたものであり、前記第 2 寸法は、前記台紙の端か  
ら前記ラベルの端までの台紙部分の寸法より大きい値とすることを特徴とする請求項 6 ないし 8 のうちのいずれかの項に記載のプリンタ。

【請求項 10】

前記第 1 給紙経路側に備えられる開閉カバー付きのロール紙収納部と、

前記開閉カバーの開閉を検出するカバー検出器と、

前記第 2 給紙経路側に備えられる手差し口と、

前記手差し口に前記ファンフォールド紙が挿入されたことが検出する挿入検出器と、を  
有し、

前記第 1 給紙経路から供給される記録紙は、前記ロール紙収納部に収納されたロール紙  
から繰り出される記録紙であり、

前記第 2 給紙経路から供給される記録紙は、手差し口から挿入される前記ファンフォ  
ールド紙であり、

前記紙幅検出器による前記記録紙の紙幅検出を、少なくとも、前記カバー検出器が前記  
開閉カバーが閉じたことを検出した時点、および、前記挿入検出器が前記手差し口に前記  
ファンフォールド紙が挿入されたことを検出した時点の、いずれかにおいて行なうことを  
特徴とする請求項 7 ないし 9 のうちのいずれかの項に記載のプリンタ。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、複数の給紙経路の一つから供給されるラベル用紙などの記録紙に印刷を行う  
プリンタに関し、さらに詳しくは、個体差に起因する各給紙経路の印刷基準位置のバラツ  
キによる記録紙幅方向の印刷ズレ、および、印刷幅の誤設定などに起因するはみ出し印刷  
を防止可能なプリンタの印刷位置制御方法およびプリンタに関する。

## 【背景技術】

## 【0002】

ラベル用紙に印刷を行うプリンタでは、ラベル用紙を搬送する搬送路上で紙幅センサによる検出動作を行ってラベル用紙の台紙部分あるいはラベル部分の紙幅を検出し、検出結果に基づいてプリンタの各部を制御して印刷を行っている。特許文献1には、イメージセンサヘッドと反射部材をラベル幅よりも幅広に形成してラベルの上下に配置した印刷装置が記載されており、イメージセンサヘッドから検査光を照射して、反射部材またはラベルに反射して戻ってきた反射光をイメージセンサヘッドの各光学素子で検出することにより、幅の異なる種々のラベルを検出できるようになっている。

## 【0003】

一方、ロール紙やファンフォールド紙などの異なる種類の記録紙を択一的に使用して印刷を行うことのできるプリンタが知られている。特許文献2には、紙搬送路に形成した紙挿入口から、ロール紙から繰り出される記録紙、および、ファンフォールド紙の一方を挿入して紙搬送路に沿って搬送して印刷することのできるプリンタが記載されている。

【特許文献1】特開2007-216515号公報

【特許文献2】特開2000-296952号公報

## 【発明の開示】

## 【発明が解決しようとする課題】

## 【0004】

異なる種類の記録紙に印刷を行うプリンタにおいて、異なる種類の記録紙に印刷を行うために異なる給紙経路を設け、一方の給紙経路に沿って例えばロール紙から繰り出される記録紙を供給し、他方の給紙経路に沿って例えばファンフォールド紙を供給することが考えられる。この場合には、ロール紙からの記録紙を供給する給紙経路を規定するロール紙ガイドと、ファンフォールド紙を供給する給紙経路を規定する記録紙ガイドが別個に配置される。これらのガイドによって規定される印刷基準位置の間にズレがあると、印刷位置に供給された記録紙の幅方向の位置にズレが発生する。この結果、たとえば、一方の給紙経路から供給される記録紙に対して幅方向にズレが生ずることなく印刷を行うことができたとしても、他方の給紙経路から供給される記録紙が印刷位置において幅方向にズレが生じ、印刷位置が幅方向にズレるという不具合が発生する。このような印刷基準位置のズレは、各プリンタの個体差に起因して生ずるので調整が困難である。

## 【0005】

ここで、印刷基準位置が記録紙幅方向の中心に設定されている中心基準の場合には、記録紙の幅に応じて左右のガイドをスライドさせて各サイズの記録紙のセット位置を規定している。これに対して、幅方向の一方の端を印刷基準位置としている片側基準を採用する場合には、基準側のガイドは一般に固定ガイドとされ、他方のガイドをセットする記録紙幅に応じてスライドさせている。したがって、双方のガイドをスライドさせる中心基準を採用する場合において、特に、記録紙幅方向のズレが発生しやすい。

## 【0006】

一方、上位のコンピュータなどから供給される印刷データの記録紙幅の指定と、プリンタにセットされている実際の記録紙の幅との間に食い違いがある場合にも印刷不良が発生する。特に、印刷データの記録紙幅の指定誤りとして、実際にセットされている記録紙幅よりも大きな幅が指定されていた場合には、印刷位置において記録紙以外の部位、例えばプラテンに印刷が行われてしまう。ラベル用紙の場合には、ラベルが貼り付けられている台紙に印刷が行われてしまう。プラテンに印刷が行われると、後続の記録紙に汚れが生ずるおそれがある。台紙に印刷されると、台紙表面は剥離剤が塗布されておりインクが定着しないので、プリンタ排出側の部位、操作者の手や衣類を汚すおそれがある。

## 【0007】

本発明の課題は、このような点に鑑みて、複数の給紙経路の一つから供給されるラベル用紙などの記録紙に印刷を行うに当たり、個体差に起因する各給紙経路の印刷基準位置のバラツキなどにより生ずる記録紙幅方向の印刷ズレを防止できるようにしたプリンタの印

10

20

30

40

50

刷制御方法を提案することにある。

【 0 0 0 8 】

また、本発明の課題は、各給紙経路から供給される記録紙に対して、プラテン、台紙などにはみ出し印刷が行われることのないようにしたプリンタの印刷制御方法を提案することにある。

【課題を解決するための手段】

【 0 0 0 9 】

上記の課題を解決するために、本発明は、

第 1 給紙経路および第 2 給紙経路の一方から記録紙を印刷位置に供給し、当該印刷位置において印刷ヘッドを前記記録紙の幅方向に移動させながら当該記録紙に印刷を行うプリンタの印刷位置制御方法であって、

10

前記第 1 給紙経路から記録紙が搬送される場合における前記印刷ヘッドによる記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第 1 位置補正值と、前記第 2 給紙経路から記録紙が搬送される場合における前記印刷基準位置を補正するための第 2 位置補正值とを記憶保持しておき、

前記第 1 給紙経路から記録紙が供給される場合には、前記第 1 位置補正值を読み出し当該第 1 位置補正值に基づき前記印刷基準位置を補正し、

前記第 2 給紙経路から記録紙が供給される場合には、前記第 2 位置補正值を読み出し当該第 1 位置補正值に基づき前記印刷基準位置を補正することを特徴としている。

【 0 0 1 0 】

20

本発明のプリンタの印刷位置制御方法では、例えば、印刷基準位置の補正值を実測により求めて記憶保持するようにしている。この場合には、プリンタの出荷前において実際のプリンタを駆動して設定されている印刷基準位置を基準として各給紙経路から印刷位置に供給される記録紙に対して印刷ヘッドにより印刷を行い、幅方向に印刷ズレがある場合には、その印刷ズレを解消できるように第 1、第 2 位置補正值を算出して記憶保持すればよい。本発明によれば、プリンタの個体差に起因する給紙経路別の幅方向の印刷ズレを防止でき、いずれの給紙経路を用いて記録紙を供給した場合においても適切な印刷を行うことができる。

【 0 0 1 1 】

ここで、本発明のプリンタの印刷位置制御方法においては、電源投入時に、前記第 1 給紙経路から前記記録紙が供給される第 1 給紙モードおよび前記第 2 給紙経路から前記記録紙が供給される第 2 給紙モードのいずれが設定されているのかを判別し、記憶保持されている前記第 1、第 2 位置補正值のうち、判別された給紙モードに対応する位置補正值を読み出し、前記印刷ヘッドによる印刷時には、読み出された前記位置補正值を用いて前記印刷基準位置を補正して補正印刷基準位置を算出することが望ましい。例えば、第 1、第 2 位置補正值を不揮発性メモリに記憶保持しておき、電源投入時に、これらを読み出して、作業用の一時記憶メモリに保持して使用すればよい。

30

【 0 0 1 2 】

次に、本発明のプリンタの印刷位置制御方法は、

紙幅センサを用いて前記印刷位置に供給される前記記録紙の紙幅を検出し、

40

印刷データによる印刷幅が前記紙幅よりも広い場合には、印刷データにおける前記紙幅から外れて印刷されるデータ部分を、印刷されないようにマスク処理を行うことを特徴としている。

【 0 0 1 3 】

例えば、印刷データに含まれる記録紙幅指定に誤りがあり、印刷データの印刷幅がセットされている記録紙の紙幅よりも広い場合であっても、記録紙の幅方向に外れた位置に印刷が行われることがない。よって、印刷位置において記録紙をガイドするためのプラテン上にインクが付着して汚れてしまうことがない。また、ラベル用紙に印刷を行う場合には、ラベル以外の部分、例えば台紙がインクで汚れてしまうことがない。

【 0 0 1 4 】

50

ここで、前記マスク処理に当たっては、前記紙幅センサによる検出誤差を考慮して、検出された前記紙幅よりも狭い紙幅と前記印刷データによる印刷幅を比較することが望ましい。

【0015】

また、マスク処理は次のように行うことができる。まず、前記紙幅センサによって、前記記録紙の第1紙端位置および他方の第2紙端位置を検出する。次に、マスク処理において、前記第1紙端位置および前記第2紙端位置に対して記録紙幅方向の内側に第1寸法だけ移動した第1内側端位置および第2内側端位置を算出する。前記印刷データの印刷幅を規定する記録紙幅方向の一方の第1印刷端位置が、前記第1内側端位置よりも外側にある場合には、前記第1紙端位置から前記第1寸法より大きな第2寸法だけ記録紙幅方向の内側に移動した位置を算出し、当該位置から前記第1印刷端位置までの範囲に印刷される印刷データの部分を、印刷されないようにマスクする。同様に、前記印刷データの印刷幅を規定する記録紙幅方向の他方の第2印刷端位置が、前記第2内側端位置よりも外側にある場合には、前記第2紙端位置から前記第2寸法だけ記録紙幅方向の内側に移動した位置を算出し、当該位置から前記第2印刷端位置までの範囲に印刷される印刷データの部分を、印刷されないようにマスクする。

10

【0016】

このようにすれば、印刷データの印刷幅が検出された記録紙の紙幅よりも広く、その外側にはみ出して印刷される場合には、はみ出して印刷される部分が印刷されないようにマスクが掛けられる。また、その際に、記録紙の端から第2寸法分だけ内側に入った位置までをマスクしているので、はみ出し印刷を確実に回避できる。例えば、第2寸法を、使用するラベル用紙における台紙の端からラベルの端までの間の寸法よりも大きな値に設定しておくことにより、印刷がラベルから外れた台紙の端の部分に行なわれてしまうことを確実に防止できる。

20

【0017】

次に、前記第1給紙経路から供給される記録紙はロール紙から繰り出される記録紙とすることができ、前記第2給紙経路から供給される記録紙はファンフォールド紙とすることができ、

【0018】

この場合には、前記第1給紙経路には開閉カバー付きのロール紙収納部に収納したロール紙から繰り出される記録紙を供給し、前記第2給紙経路には手差し口から挿入されるファンフォールド紙を供給するように構成することができる。この構成を採用した場合には、前記紙幅センサによる前記記録紙の紙幅検出を、少なくとも、電源投入時、前記開閉カバーが閉じたことが検出された時点、前記手差し口に前記ファンフォールド紙が挿入されたことが検出された時点のいずれかにおいて行なうようにすればよい。これらの事象が発生する前の段階において、記録紙交換などが行なわれている可能性が高いからである。

30

【0019】

また、本発明は次のように適用することができる。

(適用例1)

上位機器と接続可能であり、少なくとも第1給紙経路を備え、前記第1給紙経路により記録紙を供給し、印刷ヘッドを記録紙幅方向に移動させながら前記記録紙に印刷を行うプリンタの印刷位置制御方法であって、

40

前記第1給紙経路により供給される前記記録紙に対し前記印刷ヘッドの記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第1位置補正値を記憶しておき、

前記第1位置補正値を読み出して前記印刷基準位置を補正して補正印刷基準位置とし、  
前記上位機器から印刷データを受信すると、前記印刷データと前記補正印刷基準位置とに基づき、前記印刷データを印刷するときの印刷幅の記録紙幅方向の一方の端である第1印刷端位置と他方の端である第2印刷端位置を算出し、

紙幅検出器を用いて、ホームポジションを基準として、前記第1給紙経路により供給される前記記録紙の一方の端である第1紙端位置および他方の端である第2紙端位置を検出

50

し、

前記第 1 紙端位置および前記第 2 紙端位置に対して前記記録紙の記録紙幅方向の中央側に向かって第 1 寸法だけ移動した第 1 内側端位置および第 2 内側端位置を算出し、

前記第 1 印刷端位置が前記第 1 内側端位置よりも記録紙幅方向の外側にある場合には、前記第 1 紙端位置から前記第 1 寸法より大きな第 2 寸法だけ前記記録紙の記録紙幅方向の中央側に向かって移動した位置を算出し、当該位置から前記第 1 印刷端位置までの範囲に印刷されるべき前記印刷データの部分を、印刷しないようにマスク処理し、

前記第 2 印刷端位置が前記第 2 内側端位置よりも記録紙幅方向の外側にある場合には、前記第 2 紙端位置から前記第 2 寸法だけ記録紙幅方向の前記記録紙の中央側に向かって移動した位置を算出し、当該位置から前記第 2 印刷端位置までの範囲に印刷されるべき前記印刷データの部分を、印刷しないようにマスク処理することを特徴とするプリンタの印刷位置制御方法。

10

(適用例 2)

前記プリンタは、第 2 給紙経路を備え、

前記第 2 給紙経路により供給される前記記録紙に対し前記印刷ヘッドの記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第 2 位置補正値を記憶しておき、

電源投入時に、前記第 1 給紙経路から前記記録紙が供給される第 1 給紙モードおよび前記第 2 給紙経路から前記記録紙が供給される第 2 給紙モードのいずれが設定されているのかを判別し、

前記上位機器から印刷データを受信すると、記憶されている前記第 1 位置補正値および前記第 2 位置補正値のうち判別された給紙モードに対応する位置補正値を読み出し、前記印刷基準位置を前記補正印刷基準位置に補正することを特徴とする上述のプリンタの印刷位置制御方法。

20

(適用例 3)

前記マスク処理に当たっては、前記紙幅検出器による検出誤差に基づき、検出された前記紙幅よりも狭い紙幅とすることを特徴とする上述のプリンタの印刷位置制御方法。

(適用例 4)

前記記録紙は台紙にラベルが貼付されたものであり、前記第 2 寸法は、前記台紙の端から前記ラベルの端までの台紙部分の寸法より大きい値とすることを特徴とする上述のプリンタの印刷制御方法。

30

(適用例 5)

前記第 1 給紙経路には開閉カバー付きのロール紙収納部に収納したロール紙から繰り出される記録紙が供給され、前記第 2 給紙経路には手差し口から挿入されるファンフォールド紙が供給されるようになっており、

前記紙幅検出器による前記記録紙の紙幅検出を、少なくとも、前記開閉カバーが閉じたことが検出された時点、および、前記手差し口に前記ファンフォールド紙が挿入されたことが検出された時点のいずれかにおいて行なうことを特徴とする上述のプリンタの印刷位置制御方法。

(適用例 6)

上位機器と接続可能なプリンタであって、

記録紙幅方向へ移動しながら記録紙に印刷する印刷ヘッドと、

前記記録紙を供給する第 1 給紙経路と、

前記記録紙の紙幅を検出する紙幅検出器と、

前記第 1 給紙経路により供給される前記記録紙に対し、前記印刷ヘッドの記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第 1 位置補正値を記憶する記憶部と、

前記印刷ヘッドによる印刷動作を制御する制御手段と、を備え、

前記制御手段は、

前記第 1 位置補正値を読み出して前記印刷基準位置を補正して補正印刷基準位置とし、

前記上位機器から印刷データを受信すると、前記印刷データと前記補正印刷基準位置とに基づき、前記印刷データを印刷するときの印刷幅の記録紙幅方向の一方の端である第 1

40

50

印刷端位置と他方の端である第2印刷端位置を算出し、

前記紙幅検出器を用いて、ホームポジションを基準として、前記第1給紙経路により供給される前記記録紙の一方の端である第1紙端位置および他方の端である第2紙端位置を検出し、

前記第1紙端位置および前記第2紙端位置に対して前記記録紙の記録紙幅方向の中央側に向かって第1寸法だけ移動した第1内側端位置および第2内側端位置を算出し、

前記第1印刷端位置が前記第1内側端位置よりも記録紙幅方向の外側にある場合には、前記第1紙端位置から前記第1寸法より大きな第2寸法だけ前記記録紙の記録紙幅方向の中央側に向かって移動した位置を算出し、当該位置から前記第1印刷端位置までの範囲に印刷されるべき前記印刷データの部分を、印刷しないようにマスク処理し、

10

前記第2印刷端位置が前記第2内側端位置よりも記録紙幅方向の外側にある場合には、前記第2紙端位置から前記第2寸法だけ記録紙幅方向の前記記録紙の中央側に向かって移動した位置を算出し、当該位置から前記第2印刷端位置までの範囲に印刷されるべき前記印刷データの部分を、印刷しないようにマスク処理することを特徴とするプリンタ。

(適用例7)

第2給紙経路と、前記第1給紙経路から前記記録紙が供給される第1給紙モードおよび前記第2給紙経路から前記記録紙が供給される第2給紙モードのいずれかを設定する設定手段を備え、

前記記憶部は、前記第2給紙経路により供給される前記記録紙に対し前記印刷ヘッドによる記録紙幅方向の印刷基準位置を補正するための第2位置補正値を記憶し、

20

前記制御手段は、

電源投入時に、前記設定手段が前記第1給紙モードおよび前記第2給紙モードのいずれが設定されているのかを判別し、

前記上位機器から印刷データを受信すると、前記記憶部に記憶されている前記第1位置補正値および前記第2位置補正値のうち判別された給紙モードに対応する位置補正値を読み出し、前記印刷基準位置を前記補正印刷基準位置に補正することを特徴とする上述のプリンタ。

(適用例8)

前記制御手段は、

前記マスク処理に当たっては、前記紙幅検出器による検出誤差に基づき、検出された前記紙幅よりも狭い紙幅とすることを特徴とする上述のプリンタ。

30

(適用例9)

前記記録紙は台紙にラベルが貼付されたものであり、前記第2寸法は、前記台紙の端から前記ラベルの端までの台紙部分の寸法より大きい値とすることを特徴とする上述のプリンタ。

(適用例10)

前記第1給紙経路側に備えられる開閉カバー付きのロール紙収納部と、

前記開閉カバーの開閉を検出するカバー検出器と、

前記第2給紙経路側に備えられる手差し口と、

前記手差し口に前記ファンフォールド紙が挿入されたことが検出する挿入検出器と、を有し、

40

前記第1給紙経路から供給される記録紙は、前記ロール紙収納部に収納されたロール紙から繰り出される記録紙であり、

前記第2給紙経路から供給される記録紙は、手差し口から挿入される前記ファンフォールド紙であり、

前記紙幅検出器による前記記録紙の紙幅検出を、少なくとも、前記カバー検出器が前記開閉カバーが閉じたことを検出した時点、および、前記挿入検出器が前記手差し口に前記ファンフォールド紙が挿入されたことを検出した時点の、いずれかにおいて行なうことを特徴とする上述のプリンタ。

【発明の効果】

50



## 【 0 0 2 0 】

本発明のプリンタの印刷位置制御方法、および、当該方法を用いたプリンタでは、印刷基準位置の補正値を記憶保持するようにしている。例えば、プリンタの出荷前において実際のプリンタを駆動して設定されている印刷基準位置を基準として各給紙経路から印刷位置に供給される記録紙に対して印刷ヘッドにより印刷を行い、幅方向に印刷ズレがある場合には、その印刷ズレを解消できるように第 1、第 2 位置補正値を算出して記憶保持するようにしている。したがって、プリンタの個体差に起因する給紙経路別の幅方向の印刷ズレを防止でき、いずれの給紙経路を用いて記録紙を供給した場合においても適切な印刷を行うことができる。

## 【 発明を実施するための最良の形態 】

## 【 0 0 2 1 】

以下に、図面を参照して、本発明を適用したプリンタの実施の形態を説明する。

## 【 0 0 2 2 】

(全体構成)

図 1 は本発明の実施の形態に係るプリンタの外観斜視図であり、図 2 はその開閉カバーを全開にした状態の外観斜視図である。プリンタ 1 は全体としてほぼ直方体形状をしたプリンタ本体 2 と、このプリンタ本体 2 の前面に取り付けた開閉カバー 3 とを有している。プリンタ本体 2 の外装ケース 2 a の前面には所定幅の記録紙排出口 4 が形成されている。記録紙排出口 4 の下側には排紙ガイド 5 が前方に突出しており、当該排紙ガイド 5 の側方には開閉レバー 6 が配置されている。外装ケース 2 a における排紙ガイド 5 および開閉レバー 6 の下側には、ロール紙出し入れ用の矩形の開口部 2 b が形成されており、この開口部 2 b が開閉カバー 3 によって封鎖されている。開閉カバー 3 の開閉は、外装ケース 2 a における開口部 2 b の近傍に配置した開閉センサ 2 c によって検出可能となっている。

## 【 0 0 2 3 】

開閉レバー 6 を操作すると開閉カバー 3 のロックが解除される。排紙ガイド 5 を前方に引くと、図 2 に示すように、開閉カバー 3 が下端部を中心として前方にほぼ水平となるまで開く。開閉カバー 3 が開くと、プリンタ本体 2 の内部に形成されているロール紙収納部 7 が開放状態となる。同時に、印刷位置を規定するための吸引プラテン 8 が開閉カバー 3 と一緒に移動してロール紙収納部 7 から記録紙排出口 4 に至る空間が開放状態となり、プリンタ前方からロール紙 9 を簡単に装填できるようになっている。

## 【 0 0 2 4 】

また、プリンタ 1 はファンフォールド紙 10 を使用することが可能になっており、ファンフォールド紙 10 は、プリンタ本体 2 の背面部分に形成されている記録紙挿入口 11 (図 3 参照) から、プリンタ本体 2 の内部に手差し挿入される。なお、図 2 ではカバーケース 3 a および開閉レバー 6 を省略してある。

## 【 0 0 2 5 】

図 3 はプリンタ 1 の内部の概略構成を示す説明図である。プリンタ 1 の内部には、プリンタ本体フレーム 12 における幅方向の中央部分にロール紙収納部 7 が形成されている。ロール紙収納部 7 にはロール紙 9 がプリンタ幅方向に向いた横置き状態で収納される。ロール紙収納部 7 の後方には、ロール紙 9 から繰り出される長尺状の記録紙 9 a を搬送するための繰り出しローラ 13 が配置されている。

## 【 0 0 2 6 】

ロール紙収納部 7 の上側には、プリンタ本体フレーム 12 の上端にヘッドユニットフレーム 14 が水平に取り付けられている。ヘッドユニットフレーム 14 には、インクジェットヘッド 15、このインクジェットヘッド 15 を搭載しているキャリッジ 16、キャリッジ 16 のプリンタ幅方向への移動をガイドするキャリッジガイド軸 17、キャリッジ 16 をキャリッジガイド軸 17 に沿って往復移動させるためのキャリッジモータ 18 およびタイミングベルト 19 を備えたキャリッジ搬送機構が配置されている。インクジェットヘッド 15 は、インクノズル面 15 a が下向きになるようにキャリッジ 16 に搭載されている。ヘッドユニットフレーム 14 の前端位置には固定刃および可動刃からなるオートカッタ

20が配置されている。

【0027】

インクジェットヘッド15の下側には一定のギャップを開けてプリンタ幅方向に水平に延びる吸引プラテン8が配置されている。吸引プラテン8は直方体形状をしており、プラテン表面8aの所定領域には多数の吸引孔が形成されている。不図示の吸引機構によってこれら吸引孔から空気を吸い込むことにより、プラテン表面8aに記録紙9a、ファンフォールド紙10を吸引しながら搬送でき、これによって、プラテンギャップを一定に保持することができる。

【0028】

吸引プラテン8の後側には送り出しローラ21がプリンタ幅方向に水平に架け渡されており、送り出しローラ21には所定幅の紙押さえローラ22が所定の押圧力で押し付けられている。送り出しローラ21は、プリンタ本体フレーム12に搭載されている紙送りモータ23によって駆動される。吸引プラテン8における前端側の部位には前側紙押さえローラ24が配置されている。前側紙押さえローラ24は記録紙9aやファンフォールド紙10の浮き上がりを防止するものであり、記録紙排出口4に送り出される記録紙9a、ファンフォールド紙10の送り出しに連動して連れ回しする。

10

【0029】

吸引プラテン8の前端には排紙ガイド5が取付けられている。吸引プラテン8の前端におけるプリンタ本体フレーム12およびヘッドユニットフレーム14の間の部位は一定幅の隙間が開いており、この隙間が記録紙排出口4になっている。

20

【0030】

吸引プラテン8の下側には、ロール紙押さえレバー25が後方に向かって斜め下方に延びるように取付けられている。ロール紙押さえレバー25はバネ力によって下方に付勢されており、その先端部分に取り付けられているロール紙押さえローラ26が繰り出しローラ13に所定の押圧力で押し付けられている。

【0031】

吸引プラテン8の後端には下方に湾曲しているテンションガイド27が取り付けられている。テンションガイド27はバネ力によって上方に付勢されており、テンションガイド27によって記録紙9aには所定の張力が付与される。

【0032】

テンションガイド27の後方には後側紙押さえローラ28が配置されている。後側紙押さえローラ28の後方のプリンタ本体フレーム12の部位には、プリンタ本体2の背面側からファンフォールド紙10を受け入れるための記録紙挿入口11が形成されている。また、プリンタ本体フレーム12の記録紙挿入口11が形成されている部位の外側には、ファンフォールド紙10をこの記録紙挿入口11まで導くための導入路29を備えたファンフォールド紙ホルダ30が取付けられている。

30

【0033】

ここで、ロール紙収納部7に収納されているロール紙9から繰り出される長尺状の記録紙9aを搬送する第1給紙経路Aは、繰り出しローラ13およびテンションガイド27のニップ部を経由した後に、上方に引き出されてテンションガイド27を経由して前方に湾曲するように引き出され、しかる後に、送り出しローラ21および紙押さえローラ22のニップ位置を経由して、プラテン表面8aに沿ってインクジェットヘッド15による印刷位置およびオートカッタ20による切断位置および記録紙排出口4を順に経由して水平に延びている。この第1給紙経路Aに沿って搬送される記録紙9aの幅方向の位置は、ロール紙収納部7の両側に配置されている可動式ガイド7a、7b(図2参照)によって規定される。すなわち、本例では、ロール紙9の幅に対応させて左右の可動式ガイド7a、7bをスライドさせて、ロール紙9の位置、したがって、そこから繰り出される記録紙9aの幅方向の位置を、中央基準によって規定している。

40

【0034】

また、導入路29から手差しで挿入されるファンフォールド紙10を搬送する第2給紙

50

経路 B は、記録紙挿入口 11 から後側紙押さえローラ 28、送り出しローラ 21 および紙押さえローラ 22 のニップ部を経由して水平に引き出された後に、プラテン表面 8a に沿ってインクジェットヘッド 15 による印刷位置を経由した後に、オートカッタ 20 による切断位置および記録紙排出口 4 を順次を経由して水平に延びている。第 1 給紙経路 A と第 2 給紙経路 B は、送り出しローラ 21 および紙押さえローラ 22 のニップ部から下流側の部分が共通経路となっている。この第 2 給紙経路 A に沿って搬送されるファンフォールド紙 10 の幅方向の位置は、導入路 29 の両側壁を規定している可動式ガイド 29a、29b によって規定される。すなわち、ファンフォールド紙 10 の幅に対応させて左右の可動式ガイド 29a、29b をスライドさせて、ファンフォールド紙 10 の幅方向の位置を、中央基準によって規定している。

10

#### 【0035】

次に、記録紙挿入口 11 にはファンフォールド紙 10 の有無を検出するための紙挿入検出器 31 が配置されている。紙挿入検出器 31 は記録紙挿入口 11 においてファンフォールド紙の搬送経路内に突出している検出レバー 31a を備えている。記録紙挿入口 11 に差し込まれたファンフォールド紙 10 によって検出レバー 31a が押されることによって、ファンフォールド紙 10 が挿入されたことを検出する。

#### 【0036】

インクジェットヘッド 15 が搭載されているキャリッジ 16 には、例えば反射型フォトセンサからなる紙幅センサ 33 が搭載されている。紙幅センサ 33 は、記録紙搬送方向とは直交する方向に移動しながら、第 1 給紙経路 A あるいは第 2 給紙経路 B を介して印刷位置に供給される記録紙 9a あるいはファンフォールド紙 10 の幅方向の両端位置（第 1 紙端位置、第 2 紙端位置）を検出する。

20

#### 【0037】

（制御系）

図 4 はプリンタ 1 の制御系を示す概略ブロック図である。プリンタ 1 の制御系は、CPU、ROM、RAMなどを備えた制御部 40 を中心に構成されている。制御部 40 には、図示しない送受信部を介して、ホスト装置 42 などの上位機器から印刷データやコマンドなどが供給される。制御部 40 は、ホスト装置 42 などからの印刷指令に基づき、ロール紙 9、ファンフォールド紙 10 を送り出す紙送り動作、キャリッジ 16 によりインクジェットヘッド 15 を紙幅方向に往復移動させて印刷を行う印刷動作などを制御する。

30

#### 【0038】

制御部 40 の出力側には、ヘッドドライバ 43 を介してインクジェットヘッド 15 が接続されており、また、モータドライバ 44、45 を介してキャリッジモータ 18、紙送りモータ 23 が接続されている。制御部 40 の入力側には、開閉センサ 2c などのセンサ群が接続されている。また、エンコーダセンサ 46 および紙幅センサ 33 が接続されている。エンコーダセンサ 46 はキャリッジ 16 の移動位置を検出するためのものである。

#### 【0039】

キャリッジ 16 を紙幅方向に移動させながら、紙幅センサ 33 により第 1、第 2 給紙経路 A、B にセットされている記録紙 9a あるいはファンフォールド紙 10 の紙幅の検出が行なわれる。すなわち、紙幅センサ 33 の検出出力を所定の閾値と比較することにより、所定の閾値以上の反射率の変化点を検出し、検出した反射率の変化点の位置をエンコーダセンサ 46 の出力に基づいて把握することにより、記録紙 9a、ファンフォールド紙 10 の幅方向の両側の第 1 紙端位置 P1 および第 2 紙端位置 P2 を検出する。これら第 1、第 2 紙端位置は、例えば、キャリッジ 16 の紙幅方向におけるホームポジションからの距離として算出され、これらの値に基づき紙幅が算出される。

40

#### 【0040】

また、制御部 40 には、予め、インクジェットヘッド 15 による印刷基準位置を表す紙幅方向の中央位置がセットされており、この設定中央位置 C に基づき、インクジェットヘッド 15 による印刷開始位置および印刷終了位置を設定して、印刷を制御する。

#### 【0041】

50

さらに、制御部 40 には不揮発性メモリからなる記憶部 47 が接続されている。この記憶部 47 には、ロール紙 9 から繰り出される記録紙 9a を搬送する第 1 給紙経路 A によって規定される記録紙 9a の中央位置を補正するための第 1 位置補正值 C1 が記憶保持されている。換言すると、可動ガイド 7a、7b によって規定される紙幅中央位置と、制御部 40 にセットされている設定中央位置とのズレ量が、第 1 位置補正值 C1 として記憶保持されている。同様に、記憶部 47 には、ファンフォールド紙 10 を搬送する第 2 給紙経路 B によって規定されるファンフォールド紙 10 の中央位置を補正するための第 2 位置補正值 C2 が記憶保持されている。換言すると、可動ガイド 29a、29b によって規定される紙幅中央位置と設定中央位置とのズレ量が、第 2 位置補正值 C2 として記憶保持されている。

10

#### 【0042】

これらの第 1、第 2 位置補正值 C1、C2 は、プリンタ 1 の出荷前の段階において、実際に記録紙 9a およびファンフォールド紙 10 を搬送してインクジェットヘッド 15 によって印刷を行い、印刷された部分の中心（設定中央位置）と、各紙幅中央位置とのズレ量を実測することにより得られたものである。したがって、プリンタ 1 の個体差に起因する第 1、第 2 給紙経路 A、B の紙幅方向の位置ズレが反映された値である。

#### 【0043】

ここで、本例のプリンタ 1 では、出荷前の段階において、ロール紙 9 を用いて印刷を行うロール紙プリンタとして用いるのか、ファンフォールド紙 10 を用いて印刷を行うプリンタであるのかを択一的に設定できるようになっている。ロール紙プリンタとして使用する場合には、ファンフォールド紙 10 を挿入するための導入部 29 などを構成する部品が取り外され、制御部 40 にはロール紙モード（第 1 給紙モード）M1 である旨がセットされる。ファンフォールド紙 10 を用いるプリンタとして使用する場合には、ロール紙収納部 7 の開閉カバー 3 を封鎖状態にロックしている不図示のロック機構の解除が不能に設定され、制御部 40 にはファンフォールド紙モード（第 2 給紙モード）M2 である旨がセットされる。

20

#### 【0044】

（印刷制御動作）

図 5 ないし図 9 を参照してプリンタ 1 の印刷制御動作における主要部分を説明する。まず、図 5（a）はプリンタ 1 の電源投入処理における処理動作を示すフローチャートである。電源投入時には各種の公知の初期化処理と共に、制御部 40 は、プリンタ 1 の給紙モードがロール紙モード M1 およびファンフォールド紙モード M2 のいずれであるのかを確認する（ステップ S1）。ロール紙モード M1 がセットされている場合には記憶部 47 に記憶保持されている第 1 位置補正值 C1 を読み出し、RAM 内の作業用記憶領域に保持する（ステップ S2）。ファンフォールド紙モード M2 がセットされている場合には記憶部 47 に記憶保持されている第 2 位置補正值 C2 を読み出し、RAM 内の作業用記憶領域に保持する（ステップ S3）。

30

#### 【0045】

次に、図 5（b）は電源投入時の初期化処理などとして行われる紙幅検出処理を示すフローチャートである。制御部 40 は、電源投入時、開閉カバー 3 が閉じられたことを開閉センサ 2c によって検出したとき、紙挿入検出器 31 によってファンフォールド紙 10 の挿入が検出されたとき、などの予め設定した事象が発生した場合に（ステップ S11）、キャリッジ 16 を駆動してそのホームポジションから紙幅方向の他方の端（アウエイポジション）まで移動させ（ステップ S12）、紙幅センサ 33 を用いて、セットされている記録紙（記録紙 9a、ファンフォールド紙 10）の紙幅を検出する（ステップ S13）。これにより、ホームポジション H から、セットされている記録紙のホームポジション側の第 1 紙端位置 P1 およびアウエイポジション側の第 2 紙端位置 P2 までのそれぞれの距離を算出し、これに基づき紙幅を算出する（ステップ S14）。

40

#### 【0046】

図 6 は印刷処理動作のフローチャートである。制御部 40 は、ホスト装置 42 の側から

50

印刷データを受信すると印刷処理動作を開始する。まず、印刷開始位置算出処理を行い（ステップS 2 1）、次に紙幅方向のマスク処理を行い（ステップS 2 2）、しかる後に、紙送り動作および印刷動作を行い（ステップS 2 3）、印刷終了を検出すると（ステップS 2 4）印刷処理を終了する。

【 0 0 4 7 】

図 7（ a ）は図 6 の印刷開始位置算出処理（ステップS 2 1）を示すフローチャートであり、図 7（ b ）、（ c ）はその説明図である。印刷開始位置算出処理においては、まず、設定中央位置 C に、モード M 1、M 2 に応じて読み出された第 1 位置補正值 C 1 あるいは第 2 位置補正值 C 2 を加算して設定中央位置 C を補正する（ステップS 3 1）。これにより得られた補正設定中央位置 C a と、印刷データによって指定されている指定紙幅とに基づき、印刷開始位置 P 1 2（第 1 印刷端位置）を算出する（ステップS 3 2）。

10

【 0 0 4 8 】

このように印刷開始位置を補正することによって、図 7（ b ）に示すように、個体誤差に起因して第 1 給紙経路 A あるいは第 2 給紙経路 B に発生する紙幅方向のズレを補正して、記録紙 5 0（記録紙 9 a、ファンフォールド紙 1 0）の紙幅方向における補正中央位置 C a を基準として所定幅の印刷（図の斜線で示す部分）を行うことが可能になる。このようなズレを補正しない場合には、図 7（ c ）に示すように、実際の印刷開始位置が例えばホームポジション側にずれてしまう。記録紙 5 0 が長尺状の台紙 5 1 に、それよりも狭い幅のラベル 5 2 が貼り付けられているラベル用紙の場合には、ラベル 5 2 から横方向に外れた台紙 5 1 の部分に印刷が行われてしまい、プリンタ搬送経路、操作者の手や衣服がインクで汚れるおそれがある。また、記録紙 5 0 から外れた位置に印刷が行われると、記録紙 5 0 の印刷位置を規定しているプラテン表面 8 a にインクが付着して、後続の記録紙 5 0 の部分がインクで汚れるなどの不具合が発生する。本例のプリンタ 1 では紙幅方向のズレを補正しているので、このような弊害を回避できる。

20

【 0 0 4 9 】

図 8 は印刷位置補正処理の次に行われる紙幅方向のマスク処理（図 6 のステップS 2 2）を示すフローチャートであり、図 9 はその説明図である。まず、検出されて R A M の作業領域に記憶保持されている記録紙のホームポジション側の第 1 紙端位置 P 1 および反対側の第 2 紙端位置 P 2 に対して記録紙幅方向の内側に第 1 寸法 t 1 だけ移動した第 1 内側端位置 P 1 1 および第 2 内側端位置 P 2 1 を算出する。例えば、ホームポジション H の位置を基準として、第 1 紙端位置 P 1 に 1 m m を加算して第 1 内側位置 P 1 1 を算出し（ステップS 4 1）、第 2 紙端位置 P 2 から 1 m m を減算して第 2 内側位置 P 2 1 を算出する（ステップS 4 2）。

30

【 0 0 5 0 】

次に、印刷データから算出した印刷幅を規定する印刷開始位置（第 1 印刷端位置）P 1 2 と、第 1 内側端位置 P 1 1 を比較し、印刷開始位置 P 1 2 が第 1 内側端位置 P 1 1 と同一の位置、あるいは、それよりも記録紙幅方向の内側にある場合には当該印刷開始位置 P 1 2 を、そのまま印刷開始位置に設定する（ステップS 4 3 から N O の流れ）。すなわち、印刷データの印刷幅が、実際のセットされている記録紙の紙幅以下の場合にはマスク処理を行わない。

40

【 0 0 5 1 】

これに対して、印刷開始位置 P 1 2 が第 1 内側端位置 P 1 1 よりも外側にある場合（ $P 1 1 > P 1 2$ ）には、第 1 紙端位置 P 1 から第 1 の寸法（1 m m）よりも大きな第 2 の寸法だけ記録紙幅方向の内側に移動した位置を印刷開始位置 P 1 3 と定める（ステップS 4 4、S 4 5）。例えば、第 1 紙端位置 P 1 に 3 m m 加算した位置 P 1 3 を印刷開始位置として定める。

【 0 0 5 2 】

同様にして、印刷データの印刷幅を規定する印刷終了位置（第 2 印刷端位置）P 2 2 が第 2 内側端位置 P 2 1 と同一位置、あるいは、それよりも記録紙幅方向の内側にある場合には、指定印刷終了位置 P 2 2 をそのまま印刷終了位置に設定し（ステップS 4 6 から N O

50

の流れ)、マスク処理は行わない。

【0053】

これに対して、印刷終了位置  $P_{22}$  が第2内側端位置  $P_{21}$  よりも外側にある場合 ( $P_{21} < P_{22}$ ) には、第2紙端位置  $P_2$  から第2寸法  $t_2$  (例えば、3 mm) だけ記録紙幅方向の内側に移動した位置  $P_{23}$  を算出し、この位置を印刷終了位置に設定する (ステップ  $S_{47}$ 、 $S_{48}$ )。

【0054】

このように、印刷データの印刷幅が実際にセットされている記録紙の紙幅以下の場合には、マスク処理が行われることなく、印刷データがそのまま印刷される。そうでない場合には、印刷可能範囲が、印刷データの印刷幅よりも狭い範囲 ( $P_{13} \sim P_{23}$ ) に設定される。

10

【0055】

例えば、図9に示すように、ラベル用紙 (50) に印刷を行う場合に、印刷データの印刷幅の印刷開始位置  $P_{12}$  および印刷終了位置  $P_{22}$  がラベル用紙 (50) の紙幅よりも広い場合には、マスク処理が行われて、印刷される範囲は、印刷開始位置  $P_{13}$  から印刷終了位置  $P_{23}$  までの範囲となり、印刷データ  $D$  のうち両側にはみ出している印刷データ部分  $DA$ 、 $DC$  は印刷されない。

【0056】

このように、印刷データの印刷幅を規定する印刷開始位置および印刷終了位置が、検出誤差を考慮して設定した第1、第2内側端位置  $P_{11}$ 、 $P_{21}$  よりも外側にある場合には、検出された第1、第2紙幅位置  $P_1$ 、 $P_2$  から内側に第1寸法  $t_1$  より大きな第2寸法  $t_2$  (3 mm) だけ移動した位置の間が印刷可能な範囲に設定される。したがって、第2寸法  $t_2$  を、例えば、使用するラベル用紙 (50) における台紙51の端からラベル52の端までの間の幅寸法よりも大きな値に設定しておくことにより、印刷がラベル52から外れた台紙51の端の部分に行なわれてしまうことを確実に防止できる。

20

【0057】

(その他の実施の形態)

上記の実施の形態では、記録紙の幅方向の位置決めを中央基準によって行なっている。片側基準によって記録紙の幅方向の位置決めを行なうプリンタについても、本発明を同様に適用できることは勿論である。

30

【0058】

また、上記の実施の形態では、ロール紙およびファンフォールド紙を択一的に使用する形式のプリンタについて説明したが、これ以外の種類の記録紙に印刷を行うプリンタに対しても本発明を同様に適用可能である。

【図面の簡単な説明】

【0059】

【図1】本発明を適用したプリンタの外観斜視図である。

【図2】プリンタの開閉蓋を開けた状態を示す外観斜視図である。

【図3】プリンタの内部構造を示す縦断面図である。

【図4】プリンタの制御系を示す概略ブロック図である。

40

【図5】電源投入時の処理動作、紙幅検出動作のフローチャートである。

【図6】印刷処理を示すフローチャートである。

【図7】印刷開始位置算出処理を示すフローチャートおよび説明図である。

【図8】紙幅方向のマスク処理を示すフローチャートである。

【図9】マスク処理を示す説明図である。

【符号の説明】

【0060】

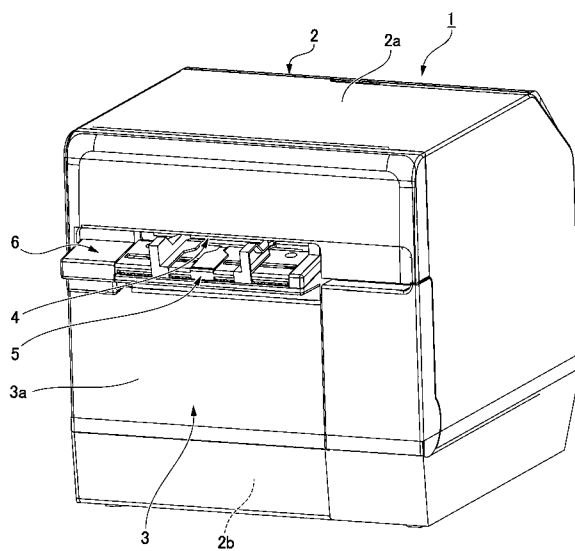
1 プリンタ、2 プリンタ本体、2 a 外装ケース、2 b 開口部、2 c 開閉センサ、3 開閉カバー、3 a カバーケース、4 記録紙排出口、5 排紙ガイド、6 開閉レバー、7 ロール紙収納部、7 a , 7 b 可動ガイド、8 吸引ブラテン、8 a ブラ

50

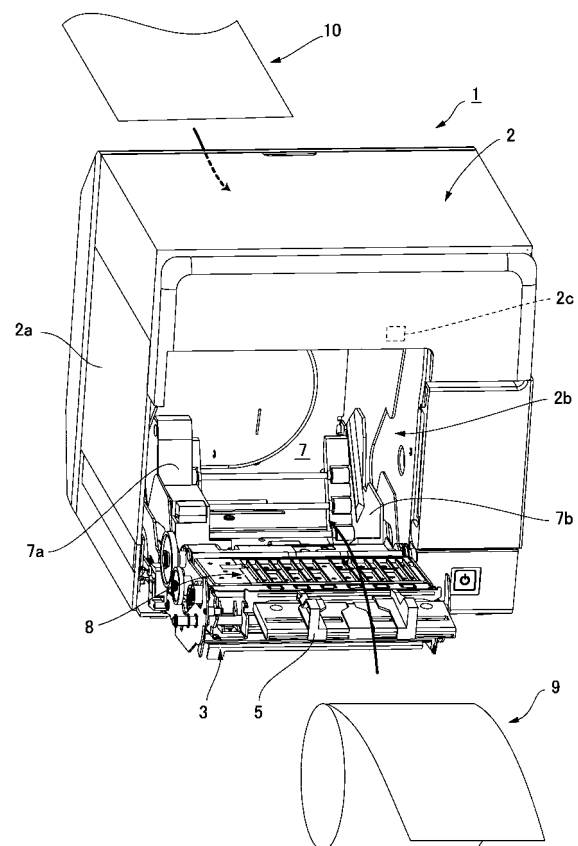
テン表面、9 ロール紙、9 a 記録紙、10 ファンフォールド紙、11 記録紙挿入口、15 インクジェットヘッド、15 a インクノズル面、16 キャリッジ、17 キャリッジガイド軸、18 キャリッジモータ、19 タイミングベルト、20 オートカッタ、21 送り出しローラ、22 紙押さえローラ、23 紙送りモータ、24 前側紙押さえローラ、25 ロール紙押さえレバー、26 ロール紙押さえローラ、27 テンションガイド、28 後側紙押さえローラ、29 導入路、29 a, 29 b 可動ガイド、30 ファンフォールド紙ホルダ、31 紙挿入検出器、33 紙幅センサ、40 制御部、42 ホスト装置、43 ヘッドドライバ、44, 45 ドライバ、46 エンコーダセンサ、47 記憶部、P1 第1紙端位置、P2 第2紙端位置、P11 第1内側端位置、P21 第2内側端位置、P12 指定印刷開始位置（第1指定印刷端位置）、P22 指定印刷終了位置（第2指定印刷端位置）、P13 印刷開始位置、P23 印刷終了位置、t1 第1寸法、t2 第2寸法、H ホームポジション

10

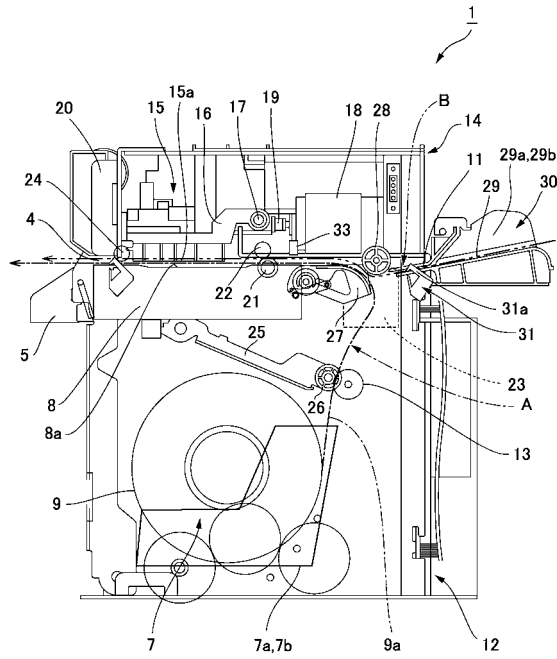
【図1】



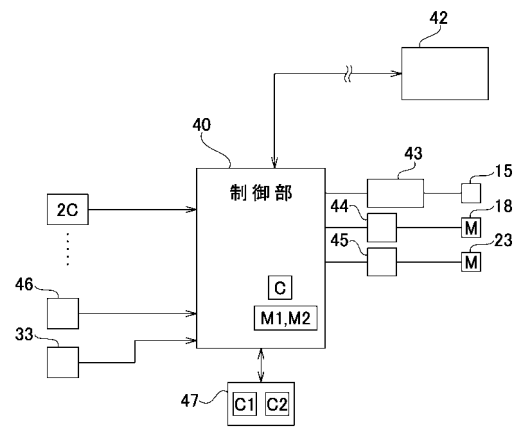
【図2】



【図 3】

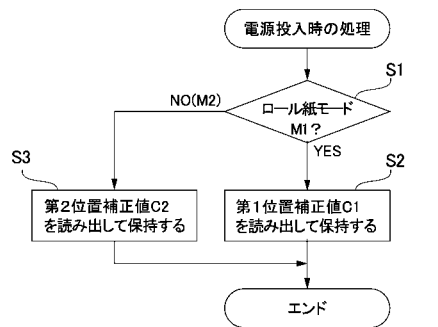


【図 4】

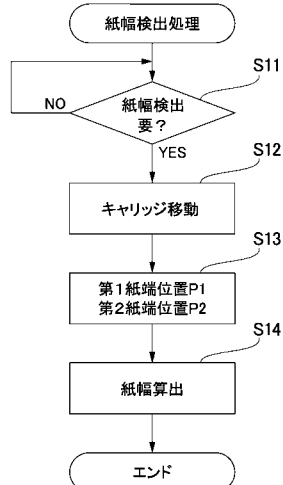


【図 5】

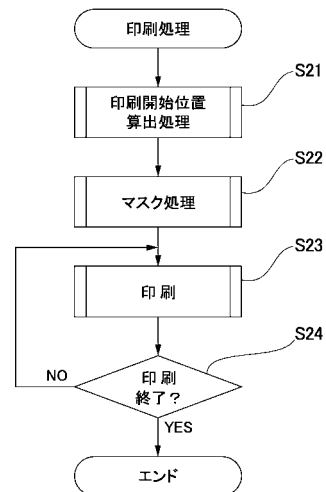
(a)



(b)



【図 6】







---

フロントページの続き

(72)発明者 前川 博宜

長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイコーエプソン株式会社内

審査官 名取 乾治

(56)参考文献 特開2006-7668(JP,A)

特開2006-218710(JP,A)

国際公開第2004/018218(WO,A1)

特開2007-283494(JP,A)

特開2004-130673(JP,A)

特開平4-105979(JP,A)

特開平1-253467(JP,A)

特開2007-216515(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38

B41J 2/01

B41J 11/64

B41J 21/00

B41J 3/36

B41J 2/32

B41J 15/04

G03G 21/00

H04N 1/00