

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第4478289号

(P4478289)

(45) 発行日 平成22年6月9日(2010.6.9)

(24) 登録日 平成22年3月19日(2010.3.19)

(51) Int. Cl.		F I	
B 4 1 J	29/38	(2006.01)	B 4 1 J 29/38 Z
B 6 5 H	3/06	(2006.01)	B 6 5 H 3/06 3 5 O A
B 6 5 H	5/24	(2006.01)	B 6 5 H 5/24

請求項の数 2 (全 7 頁)

(21) 出願番号	特願2000-120661 (P2000-120661)	(73) 特許権者	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
(22) 出願日	平成12年4月21日(2000.4.21)	(74) 代理人	100066061 弁理士 丹羽 宏之
(65) 公開番号	特開2001-301282 (P2001-301282A)	(74) 代理人	100094754 弁理士 野口 忠夫
(43) 公開日	平成13年10月30日(2001.10.30)	(72) 発明者	栗原 将史 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
審査請求日	平成19年4月23日(2007.4.23)	審査官	名取 乾治

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 印刷処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

既に給紙されている印刷用紙の排紙処理を行う前に、次に印刷を行う印刷用紙を給紙することが可能で、かつ既に給紙されている印刷用紙の印刷面に対して上側に重ねて、次に印刷を行う印刷用紙を給紙することが可能な給紙機構を持つ印刷処理装置において、

印刷データを送信するホスト装置から送られてくるコマンドの解析を行うコマンド解析部と、

前記コマンド解析部より排紙コマンド受信時に起動されて、前記ホスト装置により設定された継続印刷する印刷データの有無を示す前記排紙コマンドのパラメータの解析と、前記次に印刷を行う印刷用紙を、前記既に給紙されている印刷用紙に重ねて給紙することができるかどうかの給紙可否確認と、を行う排紙コマンド処理部と、を備え、

前記排紙コマンドのパラメータの解析により継続印刷する印刷データがあり、かつ、前記給紙可否確認により給紙可能と確認された場合には、前記次に印刷を行う印刷用紙を前記既に給紙されている印刷用紙に重ねて給紙する給紙処理を行い、

前記排紙コマンドのパラメータの解析により継続印刷する印刷データがない場合には、排紙処理を行うことを特徴とする印刷処理装置。

【請求項2】

前記排紙コマンドのパラメータの解析により継続印刷する印刷データがあり、かつ、前記排紙コマンド処理部の給紙可否確認により給紙不可と確認された場合には、前記既に給紙されている印刷用紙の排紙処理を行い、前記次に印刷を行う印刷用紙を重ねて給紙しな

10

20

いことを特徴とする請求項 1 に記載の印刷処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、インクジェットプリンタ等の印刷処理装置において、単票用紙に印刷する場合には、給紙・印刷・排紙の一連の処理を行い、単票を連続印刷する際には、前記動作を繰り返し行うことによって実現するものであり、この時に用紙に対する印刷領域を調べて現在給紙中の用紙に対しての次の用紙を任意の位置で重ね合わせることにより、既に給紙している用紙の空白部分に対しての排紙処理を時間的に省くことで、連続印刷を効果的に
10

【0002】

【従来の技術】

この種の印刷処理装置の機能の一つとして、複数枚の単票記録用紙に対して連続して印刷を行う機能がある。通常 1 枚の単票用紙に対しての印刷は、給紙・印刷（印字）・排紙等の諸動作を行って完成する。従来の手法では、単票用紙に対しての連続印刷の場合も、前記した単票用紙への印刷方法を繰り返すことで、複数枚の単票用紙への印刷を可能とするシステムが一般的である。

【0003】

また前記印刷処理装置は、単票または連続した単票用紙に対しての印刷には、給紙動作、印刷（印字）動作、排紙動作の組み合わせで、1 枚の用紙に対しての印刷処理を実現する
20

【0004】

前記した従来の一般的な印刷処理装置では、用紙に対してのプリンタの処理は完全に独立したものであり、前述の一部のプリンタでは、給紙中の用紙に対しての排紙動作と、次の用紙の給紙動作とを並行して実現させる機種も存在するが、この種の機種では、印刷領域等とは無関係に常に定量的に行われる処理であり、かつ用紙を重ねることはしないので、全体的なスループットへの向上という点では不十分であった。

【0005】

例えば、用紙毎に印刷内容の異なるデータを大量に印刷する場合、前述の手段を用いることで、通常の印刷システムで行っている一連の印刷動作に比べれば、スループットのある程度の向上効果は見られる。しかしながら、排紙処理と給紙処理とが並行して行われる条件が、排紙する用紙の副走査方向の印刷可能領域を外れてから行われるので、通常の排紙・給紙の独立処理よりは良いスループットを得ることができるが、印刷データの内容に係わらないため、完全に効果的なスループット向上とは言い難かった。
30

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

通常、単票用紙を用いて同一のデータではない連続した印刷を行う場合に、従来の印刷処理装置では、後述する図 2 にシリアルプリンタの給紙から排紙までの基本的な動作シーケンスフローチャートを示すように、給紙動作、主走査方向への印刷（印字）、副走査方向への紙送り処理、主走査方向への印刷（印字）、副走査方向への紙送り処理といった動作を、同一用紙にデータの有無により印刷データの終端または印刷不可能領域を確認するまで繰り返し、前記条件を満たした場合に排紙動作に移行する。
40

【0007】

また、前述したように、複数枚の単票用紙に対しての印刷も同様の手順で行われる。この時、印刷に費やす時間は、主に主走査方向への印字時間と、副走査方向への用紙送りまたは給排紙速度によって決定される。このため、印刷処理装置としてのスループットの最大値は、これらの要因で主に決定されていた。

【0008】

10

20

30

40

50

本発明は、以上のような局面に鑑みてなされたもので、このような印刷処理装置において、ホスト側からのパラメータやプリンタ内部の紙送り量の管理によって、用紙中の印刷領域への印刷が終了したことを確認できたならば、用紙が給紙中であっても次の用紙の給紙を可能とする装置を持つことにより、部分的に用紙を重ねて紙送りをするすることで、効果的な紙送り動作を行い、そのため主走査方向への印字速度や副走査方向への紙送り速度を変更することなく、全体的なスループットの向上を可能とする印刷処理装置の提供を目的としている。

【0009】

【課題を解決するための手段】

このため、本発明においては、以下の印刷処理装置を提供することにより、前記目的を達成しようとするものである。

既に給紙されている印刷用紙の排紙処理を行う前に、次に印刷を行う印刷用紙を給紙することが可能で、かつ既に給紙されている印刷用紙の印刷面に対して上側に重ねて、次に印刷を行う印刷用紙を給紙することが可能な給紙機構を持つ印刷処理装置において、印刷データを送信するホスト装置から送られてくるコマンドの解析を行うコマンド解析部と、前記コマンド解析部より排紙コマンド受信時に起動されて、前記ホスト装置により設定された継続印刷する印刷データの有無を示す前記排紙コマンドのパラメータの解析と、前記次に印刷を行う印刷用紙を、前記既に給紙されている印刷用紙に重ねて給紙することができるかどうかの給紙可否確認と、を行う排紙コマンド処理部と、を備え、前記排紙コマンドのパラメータの解析により継続印刷する印刷データがあり、かつ、前記給紙可否確認により給紙可能と確認された場合には、前記次に印刷を行う印刷用紙を前記既に給紙されている印刷用紙に重ねて給紙する給紙処理を行い、前記排紙コマンドのパラメータの解析により継続印刷する印刷データがない場合には、排紙処理を行う印刷処理装置。

【0015】

【作用】

以上のように、本発明は、主走査方向の印字動作と副走査方向の用紙送り動作とを組み合わせ、印刷処理を行う装置において、既に用紙を給紙している状態で、次の用紙を給紙することを可能とする機構を持ち、また用紙の給紙条件の変更や用紙の重ね合わせ量の調整を可能な手段を備えることによって構成され、また、ホスト側から送信される特定のコマンドを解析しその結果を記憶領域に書き込む受信コマンド解析部と、前記記憶領域を参照して次の用紙の給紙のタイミングを調節する紙送り処理部から構成され、更にまた、用紙サイズの設定が異なる場合でも、既に給紙している用紙に対して、新たに給紙する用紙を重ねる場合には、印刷面に対して常に上側に重ねるため、十分に対応することが可能であり、また印刷する媒体が紙以外のこともあるため、媒体を重ねて給紙しないような設定も可能であるため、従来のシリアルプリンタにおける印刷処理のスループットを実質的に、かつ総合的に向上することができる。

【0016】

【発明の実施の形態】

以下に、本発明の実施の形態を、一実施例に基づき、図面を参照して詳細に説明する。

【0017】

【実施例】

(構成)

本発明に係わる一実施例のシリアルプリンタの主要構成を、図3のブロック図を用いて説明する。この構成は、特に仕様を限定するものではなく、前記した機構を持つシリアルプリンタ全般に適用可能なものである。

【0018】

1はシリアルプリンタ本体、2はデータ受信部、3はデータ解析部、4は印字処理部(主走査処理)、5は紙送り処理部(副走査処理)であり、6は、プリンタ本体1へ印刷データを送信するためのホストコンピュータを示す。

【0019】

10

20

30

40

50

(動作)

図2は、ホスト側からの印刷コマンドによるプリンタ1の基本動作シーケンスを示すフローチャートである。この時の最初の用紙の給紙タイミングについては、機種特性やプリンタコマンドの解析処理部の設計の差により様々であり、ここでは特に問題としない。

【0020】

ステップS11における給紙後の動作は、ステップS12においてホスト側から送信されるコマンドを解析し、印字動作と紙送り動作を組み合わせを行い、用紙に対しての印刷を実行する(ステップS13で主走査方向処理、ステップS14で副走査方向処理)。また1枚の用紙に対しての印刷処理の終了は、通常ホスト側から印字データが存在しないことを示すコマンドや、給紙している用紙に対しての排紙コマンドをプリンタ側に送ることで

10

【0021】

前記した手法を、図1の本実施例のシリアルプリンタのコマンド解析から次の用紙の給紙までのシーケンスフローチャートにより具体的に説明する。

【0022】

ここでは排紙処理開始を確認するための手段の一つである排紙コマンドを受信した場合の処理で説明する。

【0023】

ステップS1でデータ受信部2(図3)においてホストコンピュータ6(図1)からのデータを読み込み、ステップS2で、コマンド解析部3(図3)でこれを解析し、前記データが排紙コマンド以外のコマンドがある時は、ステップS1に戻り排紙コマンド受信時には排紙コマンド処理部のステップS3でパラメータ解析部において、データなしの場合は排紙後印刷処理を終了する(ステップS6)。

20

【0024】

一方、ステップS3でデータが存在する時は、ステップS4に移り、給紙条件を確認し、給紙可能な場合はステップS5で重ね給紙を実行し、一方給紙不可の場合はステップS7で排紙処理を行うと共に、ステップS8で単独給紙を実行する。

【0025】

すなわち、重複的に補足説明する。ステップS2において、排紙コマンド受信時に、通常プリンタ本体1は用紙に対して印刷後、用紙の排紙動作を行い、この時に排紙コマンドのパラメータとして引き続きデータが存在することを示す値を設定することで、プリンタ本体1は継続印刷があることを認識して、排紙直前に次の用紙の給紙確認を行う。

30

【0026】

給紙確認の内容としては、利用している媒体を確認して、重ねて給紙が可能か否かを判断し(ステップS4)、ここでは機種固有の性能や機構、または重ねて給紙することが不可能な媒体を調べ、該当する場合は、重ね給紙は行われず、通常の排紙処理を行う(ステップS7)。また、前記給紙条件が整っていても、構造上重ねる位置が決定される場合には、排紙コマンド認識直後ではなく、重ね給紙を可能とする領域に排紙処理が直ちに進行するまでは、次の用紙の給紙動作には入らない。

40

【0027】

また前記条件を満たし重ね給紙を行って印刷する場合(ステップS5)には、1枚の印刷用紙に対して排紙中の用紙と現在印刷中の用紙が重なる領域とそうでない領域が存在するため、給紙している用紙の種類とサイズから判断し、必要であるなら印刷面と(例えばインクジェットプリンタの場合には)吐出ノズル面の距離も並行して調整する。

【0028】

そして、印刷領域の都合上2枚以上の用紙が重なる場合もあるが、給紙構造上の精度等の条件を満たせば問題なく適用できる。また精度上重ねる用紙の枚数に制限がある場合、次の用紙は前述した機能を用いて給紙制限を行い、条件を満たした後に給紙動作に入る。

50

【 0 0 2 9 】

次の用紙の給紙条件として前例では排紙コマンド処理部において、コマンドに付随するパラメータを調べ、重ね給紙を行っているが、全体の印刷枚数を指定するコマンドを作成または存在するならば利用して次の給紙条件としてもよい。この場合も給紙条件が異なるだけで、以降の処理は同じである。

【 0 0 3 0 】

また、シリアルプリンタに代表される印刷処理装置には、用紙に対して非印刷領域を上下左右端に機種固有の値を持っているものが大部分である。この場合には、現在給紙中の用紙に対して前記した手段を用いて印刷不可能領域だけを重ね合わせて給紙を行うことも可能である。

10

【 0 0 3 1 】

この手法の特徴としては、前記した手法のように印刷データや制御コマンドから重ね給紙をするタイミングを設定しないので、用紙送りの効率面では劣るが、ホスト側のデータに新規コマンドやパラメータの追加設定をすることなく、送信側に一切の制限がなくなるので、既存で対応してきた印字コマンドに即座に対応できることが特徴である。

【 0 0 3 2 】

これらの設定手段は全てホスト側またはプリンタ本体側で設定可能であるため、特にホスト側を特定の機種に限定するものではない。また用紙搬送面の効率で機種毎の個体差はあるが、従来の用紙搬送システムより効率的な搬送を行うことが可能である。

【 0 0 3 3 】

【 発明の効果 】

以上説明したように、本発明によれば、現在給紙中の記録用紙に対して排紙処理を行う際に、次の用紙に対する印刷情報を付け加えることにより、用紙のサイズやメディア、そして給紙機構等の諸条件から適切なタイミングで排紙処理中に給紙動作を実現し印刷を行うものである。この方法を用いることにより、用紙単位で内容の異なるデータを連続して印刷する場合、非印字領域を重ねて搬送することが可能となり、全体的なスループット向上を図ることができる。

20

【 0 0 3 4 】

更に、上記と同様の機構を用いて、シリアルプリンタが固有に持つ上下端マージンのサイズだけ重ねて給紙するという手法も可能である。これは、ホスト側の機能として次の印刷情報を送信する手段がなくとも、通常の印刷（重ね給紙しない場合）と比べてもスループットの向上になっている。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 図 1 】 実施例のシリアルプリンタのコマンド解析から次の用紙の給紙までのシーケンスフローチャート

【 図 2 】 実施例のシリアルプリンタの基本的な動作シーケンス（給紙から排紙）のフローチャート

【 図 3 】 実施例のシリアルプリンタの主要構成ブロック図

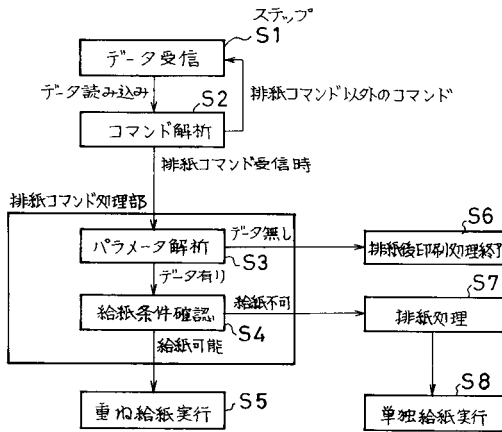
【 符号の説明 】

- 1 シリアルプリンタ本体
- 2 データ受信部
- 3 データ解析部
- 4 印字処理部（主走査処理部）
- 5 紙送り処理部（副走査処理部）
- 6 ホストコンピュータ

40

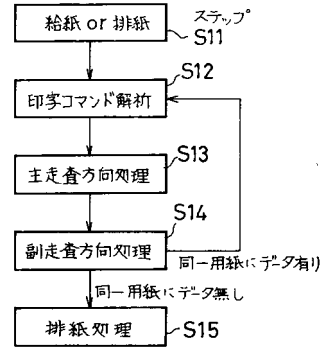
【図1】

実施例のシリアルプリンタのコマンド解析から次の用紙の給紙までのシーケンスフローチャート



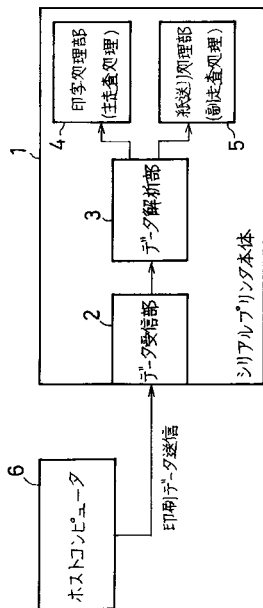
【図2】

実施例のシリアルプリンタの基本的な動作シーケンス (給紙から排紙の) フローチャート



【図3】

実施例のシリアルプリンタの主要構成ブロック図



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開2000-062975(JP,A)
特開2000-015881(JP,A)
特開平09-300755(JP,A)
特開平09-207398(JP,A)
特開2000-095379(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/38
B41J 13/00
B65H 3/06
B65H 5/24