

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3728038号
(P3728038)

(45) 発行日 平成17年12月21日(2005.12.21)

(24) 登録日 平成17年10月7日(2005.10.7)

(51) Int. Cl.⁷

F I

G03G 21/14
B41J 29/38
B65H 39/11
G03G 15/00

G03G 21/00 372
B41J 29/38 D
B65H 39/11 S
G03G 15/00 518
G03G 15/00 530

請求項の数 6 (全 9 頁)

(21) 出願番号 特願平8-339777
(22) 出願日 平成8年12月19日(1996.12.19)
(65) 公開番号 特開平10-186995
(43) 公開日 平成10年7月14日(1998.7.14)
審査請求日 平成15年6月30日(2003.6.30)

(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
(74) 代理人 100090538
弁理士 西山 恵三
(74) 代理人 100096965
弁理士 内尾 裕一
(72) 発明者 佐藤 馨
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

審査官 松本 泰典

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

シートに画像を記録する記録部と前記記録部に接続される排紙装置とを有する記録装置であって、

外部装置からの印字指令及び画像データに応じて、前記記録部及び前記排紙装置を制御する第1の制御手段と、

前記記録部に設けられ、前記記録部の画像記録動作を制御する第2の制御手段と、

前記記録部に設けられ、前記シートの搬送状態を検知する検知手段と、

前記排紙装置に設けられ、前記排紙装置の排紙処理動作を制御する第3の制御手段と、
を有し、

前記第1の制御手段は、前記検知手段の検知結果に基づいて前記第2制御手段から入力されるシート排紙信号に応じて前記第3の制御手段に排紙処理動作を開始させる信号を出力し、

前記第3の制御手段は、前記第1の制御手段から入力される前記排紙処理動作を開始させる信号に基づいて前記シートの排紙処理動作を開始することを特徴とする記録装置。

【請求項2】

シートに画像を記録する記録部と前記記録部に接続される排紙装置とを制御する制御装置であって、

外部装置からの印字指令及び画像データに応じて、前記記録部の画像記録動作を制御する記録部制御手段に画像記録動作を開始させる信号を出力する第1の出力手段と、

前記記録部における前記シートの搬送状態を示す信号を入力する入力手段と、
前記入力手段から入力される信号に応じて、前記排紙装置の排紙処理動作を制御する排紙装置制御手段に排紙処理動作を開始させる信号を出力する第2の出力手段と、
を有することを特徴とする制御装置。

【請求項3】

前記入力手段は前記記録部において前記シートが所定位置まで搬送されたか否かを示す信号を入力することを特徴とする請求項2に記載の制御装置。

【請求項4】

前記入力手段は前記記録部における画像記録動作時のシート搬送状態を示す信号を入力することを特徴とする請求項2に記載の記録制御装置。

10

【請求項5】

前記入力手段は前記記録部内に残留したシートの排出時におけるシート搬送状態を示す信号を入力することを特徴とする請求項2に記載の制御装置。

【請求項6】

前記記録部は複数の排出路を有し、それぞれの排出路に対して前記排紙装置が複数接続可能であり、

前記第2の出力手段は、前記複数の排出路のうちの選択された排紙路に接続された排紙装置に対して前記排紙処理動作を開始させる信号を出力することを特徴とする請求項2に記載の制御装置。

【発明の詳細な説明】

20

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、排紙処理を行う排紙装置が接続された記録装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

プリンタ等の記録装置においては、ソータ等の排紙装置を記録装置に接続させたものがあった。そして近年では記録装置に複数の排紙装置を接続できる仕様が提案されている。従来の制御によれば、このような複数の排紙装置が記録装置に接続されている場合、記録装置が動作しているあいだ中すべての排紙装置を駆動し続けていることになる。

【0003】

30

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、記録装置の動作しているあいだ中、複数の排紙装置をすべて駆動すると、電力を消費量が大きくなり、電気代の点でも、装置内の電力の容量の点でも好ましくない。また、すべての排紙装置が同時に駆動されるので騒音の点でも欠点がある。

【0004】

【課題を解決するための手段】

上記問題に鑑み、本発明は、シートに画像を記録する記録部と前記記録部に接続される排紙装置とを有する記録装置であって、外部装置からの印字指令及び画像データに応じて、前記記録部及び前記排紙装置を制御する第1の制御手段と、前記記録部に設けられ、前記記録部の画像記録動作を制御する第2の制御手段と、前記記録部に設けられ、前記シートの搬送状態を検知する検知手段と、前記排紙装置に設けられ、前記排紙装置の排紙処理動作を制御する第3の制御手段と、を有し、

40

前記第1の制御手段は、前記検知手段の検知結果に基づいて前記第2制御手段から入力されるシート排紙信号に応じて前記第3の制御手段に排紙処理動作を開始させる信号を出力し、前記第3の制御手段は、前記第1の制御手段から入力される前記排紙処理動作を開始させる信号に基づいて前記シートの排紙処理動作を開始することを特徴とする記録装置を提供するものである。

【0005】

また、本発明は、シートに画像を記録する記録部と前記記録部に接続される排紙装置とを制御する制御装置であって、外部装置からの印字指令及び画像データに応じて、前記記

50

録部の画像記録動作を制御する記録部制御手段に画像記録動作を開始させる信号を出力する第1の出力手段と、前記記録部における前記シートの搬送状態を示す信号を入力する入力手段と、前記入力手段から入力される信号に応じて、前記排紙装置の排紙処理動作を制御する排紙装置制御手段に排紙処理動作を開始させる信号を出力する第2の出力手段と、を有することを特徴とする制御装置を提供するものである。

【0009】

【発明の実施の形態】

(第1の形態)

図4は本発明の実施の形態であるプリンタのブロック図である。401はマイクロコンピュータ、ROM、RAMを有する画像制御部あり、ホストコンピュータ201からのプリント指令、画像データを受け取る。301は記録部であり、ROM、RAM内蔵のマイクロコンピュータを有し、シリアル通信ライン、及び制御信号によって画像制御部401によって制御される。記録部301は、画像制御部からラスタイメージに展開された画像データを受取り、電子写真プロセスに基づき、記録紙上に画像を記録する。304及び305は、それぞれ記録部301に接続される排紙装置であり、ROM、RAM内蔵のマイクロコンピュータを有し、シリアル通信によって画像制御部401に制御される。501はプリンタのオペレーションパネルである。

10

【0010】

排紙装置304は、図3に示す様に記録部301のフェイスアップ排紙路312に接続され、308の接続ジョイントを記録部301のマイクロコンピュータに入力される接続センサ307が検知したとき、接続されていると認識される。排紙装置305は、記録部301のフェイスダウン排紙路311に接続され、310の接続ジョイントを記録部301のマイクロコンピュータに入力される接続センサ309が検知したとき、接続されていると認識される。302は上段給紙カセット、303は、下段給紙カセットである。306は排紙センサである。

20

【0011】

図1はプリント動作時の記録部301における記録紙搬送制御のフローチャートである。S101で、すでに指定されている給紙部の記録紙の有無、トナーカートリッジの有無などにより、プリント可能となるまで待機する。プリント可能であれば、S102で画像制御部401からのプリント信号(以下/PRNT信号と略す)がオンになるまで待機する。/PRNT信号がオンであれば、S103で給紙動作を開始し、S104で給紙完了となるまで待機する。給紙完了すれば、S105で記録紙搬送を停止させる。S106では、記録紙搬送と画像形成の同期をとるために画像同期信号要求信号(以下/VSREQ信号と略す)を画像制御部401に出力する。S107では、画像同期信号(以下/VSYNC信号と略す)が画像制御部401から入力されるまで待機する。/VSYNC信号を入力すると、S108で記録紙搬送を再開し、S109で排紙センサ306が記録紙を検知するまで待機する。S108の記録紙搬送と並行して画像の記録動作が行われる。排紙センサ306が画像の記録済みの記録紙を検知した時点で、S110で排紙信号(以下/PDLV信号と略す)を画像制御部401へ出力する。

30

【0012】

図2は、画像制御部401におけるプリント動作制御のフローチャートである。S201ではホストコンピュータ201から指定されている給紙部を判断する。もし、上段給紙指定であれば、S202で上段給紙指定を記録部301に行なう。下段給紙指定であれば、S203で下段給紙指定を記録部301に行なう。S204ではホストコンピュータ201から指定されている排紙装置を判断する。もし、排紙装置305側への排紙指定であれば、S205で記録部301に対し排紙装置305へ排紙すなわちフェイスダウン排紙路311へ排紙させる指示を行なう。排紙装置305指定であれば、S206で記録部301に対し排紙装置304側へ排紙すなわちフェイスアップ排紙路312へ排紙させる指示を行う。S207では、記録部301から出力されるステータスを判断し、プリント可能となるまで待機する。プリント可能であれば、S208で/PRNT信号を記録部301に出力する。S209では、記録部301からの/VSREQ信号がオンとなるまで待機する。/VSREQ信号がオンとなったら、S210で/VSYNC信号を記録部301に出力すると同時に、画像データを記録部301に出力する。

40

【0013】

50

S211で記録部301が出力する/PDLV信号がオンになると、S212で記録部301に指定した排紙装置をチェックする。もし、排紙装置305側への排紙指定を行なっていれば、S213で排紙装置305が接続されていることを示す信号を記録部301から入力することにより、排紙装置305が接続されているかどうかを判断し、接続されていれば、S214で排紙予告コマンドを排紙装置305に出力する。排紙装置305はこの排紙予告コマンドを入力することによって、所定時間後に記録紙が搬入されると判断し、記録紙搬送準備すなわち搬送モータの立ち上げ等を行なう。S212で排紙装置304側への排紙指定を行なったと判断すれば、S215で排紙装置304が接続されていることを示す信号を記録部301から入力することにより、排紙装置304が接続されているかを判断し、接続されていれば、S216で排紙予告コマンドを排紙装置304に出力する。排紙装置304はこの排紙予告コマンドによって、所定時間後に記録紙が搬入されると判断し、記録紙搬送準備すなわち搬送モータの立ち上げ等を行なう。

10

【0014】

なお、本形態ではフェイスダウン排紙路311から排紙された記録紙は、排紙装置305が接続されていないときはフェイスダウンで排紙され、排紙装置305が接続されているときはフェイスアップで排紙される。また、フェイスアップ排紙路312から排紙された記録紙は、排紙装置304が接続されていないときはフェイスアップで排紙され、排紙装置304が接続されているときはフェイスダウンで排紙される。

【0015】

(第2の形態)

第2の形態は、画像制御部401に接続されるオペレーションパネル501から記録部301の設定を行なうものである。第1の形態では、記録部301のフェイスダウン排紙路311及びフェイスアップ排紙路312の近傍に設けた排紙装置接続確認センサ309、307によって接続を確認したが、本形態ではこれらのセンサを設けず、代わりにオペレータが排紙装置を記録部に接続させるとき、オペレーションパネル501から排紙装置と記録部301の排紙路の接続関係を設定させる。そしてこの設定に基づいて、指定された排紙路に排紙装置が接続されている場合にのみ/PDLV信号を記録部301から画像制御部401へ出力し、画像制御部401は/PDLV信号を入力したときは場合は排紙装置に排紙予告コマンドを出力し、所定時間経過しても/PDLV信号を入力しない場合は排紙装置が接続されていないものとして次の指示待ちの状態にする。

20

【0016】

(第3の形態)

図5、図6は、第3の形態のフローチャートである。本形態は記録部301に残留紙した記録紙の排出時の制御に関するものである。図5は記録部301の自動排紙制御のフローチャートである。S601で、記録部301内の搬送路に記録紙が残留しているかを判断し、残留しているならば、S602で画像制御部401にシリアル通信によって機内残留紙が有ることを通知する。S603では、記録紙位置などから排出可能であるかを判断し、排出不可能であればS604でこれを画像制御部401にジャムとして通知する。排出可能であれば、S604で画像制御部401に残留紙排紙可能であることを通知する。S605では、画像制御部401からの自動排紙コマンドが送られるまで待機する。自動排紙コマンドを受け取ったとき、S606で残留紙排出動作を行なう。残留紙排出動作時には予め画像制御部401と取り決めてあるフェイスダウン排紙路311から自動排紙する。S607では排紙センサ306が記録紙を検知するまで待機し、排紙センサが記録紙を検知した時、S608で/PDLV信号を画像制御部401に出力する。

30

40

【0017】

図6は、自動排紙時における画像制御部401の制御フローチャートである。S701で、記録部301から機内残留紙有りの通知を受け取っていると判断したならば、S702で、記録部301からの通知をチェックしを排紙可能であるかどうかを判断する。排紙可能でなければ、S707でジャムであるかを判断し、ジャムであればジャムをオペレータへ報知するべくオペレーションパネル501、ホストコンピュータにジャム発生を示す信号を出力する。ジャムでなければ、再度S702の排紙可能チェックを行なう。排紙可能であれば、703で記録部301に自動排紙コマンドを出力する。S704では、記録部301からの/PDLV信号がオンとなるまで待

50

機し、オンとなったら、S705で記録部301のフェイスダウン排紙路311に排紙装置305が接続されているかどうかを判断し、接続されているならば、706で排紙装置305に排紙予告コマンドを出力する。

【0018】

(第4の形態)

図8は第4の形態の構成を示す図である。本形態ではフェイスダウン排紙路311には排紙装置を取付けていない。本形態のフェイスダウン排紙路311は特殊なプリントジョブ、あるいはエラーなどで生成されてしまった不良記録紙の排出部として使用される。

【0019】

図7は、記録部301の制御を示すフローチャートである。S101からS108は、図1に示す処理と同じであるので、説明を省略する。S108で記録紙再搬送を開始した後、本形態ではS110で、すぐに/PDLV信号を画像制御部401に出力する。画像制御部401は、これを受け取っても、所定期間排紙予告を排紙装置に出力しない。所定時間とは、画像制御部401が/VSYNC信号を出力してから記録部301の排紙センサ306が記録紙を検知するまでの時間であり、予め画像制御部401と記録部301で取り決められている時間である。S110で/PDLV信号を出力するとS811で、エラー発生をチェックする。このエラーは、例えば主走査方向の画像データ送出同期信号がずれているなど、記録紙搬送に影響はないが不良画像となるものである。エラーが発生しているならば、S812で排紙センサ306が記録紙を検知しているかどうかを判断し、検知していなければ、S813で、/PDLV信号キャンセルを画像制御部401に出力するとともに、S814で記録紙の排出先をフェイスダウン排紙路311に切り換える。画像制御部401は、/PDLV信号オンを受けてから所定期間はこの通知を監視しているので、/PDLV信号キャンセル通知を受けたら、記録部301のフェイスアップ排紙路312接続される排紙装置304に排紙予告コマンドを出力しない。画像制御部401は所定時間経過してもキャンセルを受けない場合は排紙予告コマンドを排紙装置304へ出力する。尚、S811の判断でエラー発生が所定時間ない場合はS815でループから抜ける。

【0020】

【発明の効果】

以上説明したように、本発明によれば、記録部に接続された排紙装置を用もないのに駆動し続けておく状態を避けることができ、電力の消費量及び騒音を低減させることができる。また、本発明によれば、記録部に様々な排紙装置を接続した場合でも、排紙装置の排紙処理動作の開始を制御することによって、排紙装置を駆動し続ける状態を回避することができ、電力の消費量及び騒音を低減させることができる。また、本発明によれば、複数の排紙装置を記録装置に接続した状態でも、選択的に排紙装置を駆動させることができるため、電力の消費量及び騒音を低減させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】記録部のフローチャートである。

【図2】画像制御部のフローチャートである。

【図3】プリンタ及び排紙装置の構成を示す図である。

【図4】プリンタのブロック図である。

【図5】記録部のフローチャートである。

【図6】画像制御部のフローチャートである。

【図7】記録部のフローチャートである。

【図8】プリンタ及び排紙装置の構成を示す図である。

【符号の説明】

201 ホストコンピュータ

301 記録部

304 排紙装置

305 排紙装置

306 排紙センサ

401 画像制御部

10

20

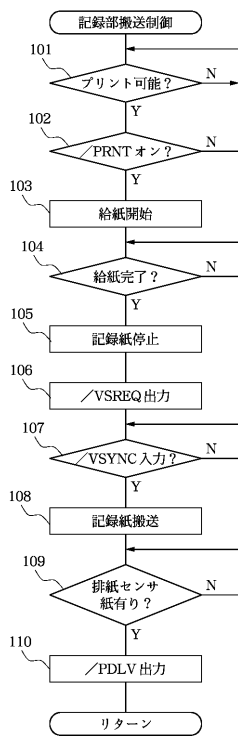
30

40

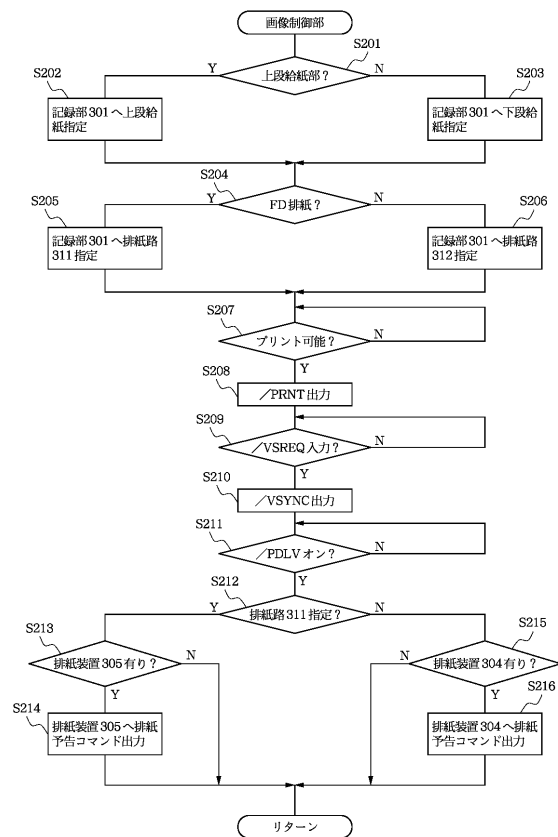
50

5 0 1 オペレーションパネル

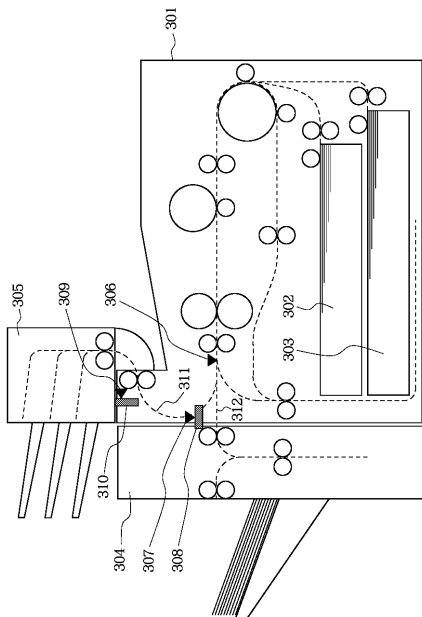
【 図 1 】



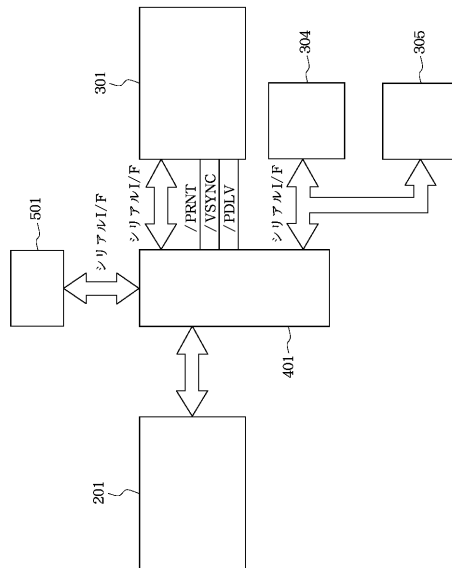
【 図 2 】



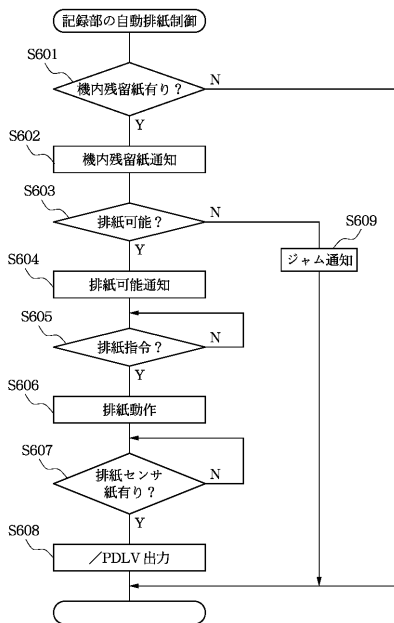
【 図 3 】



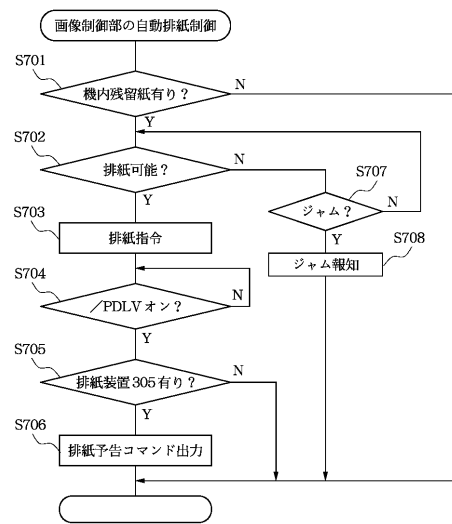
【 図 4 】



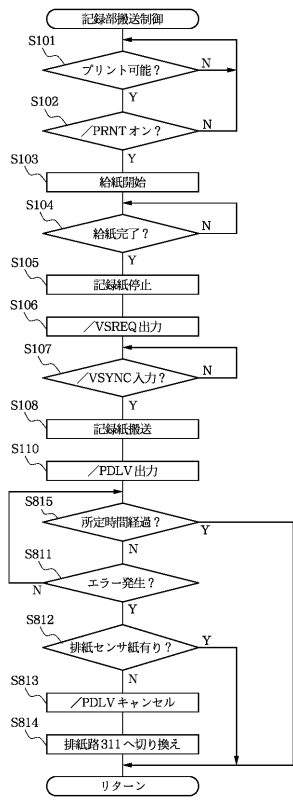
【 図 5 】



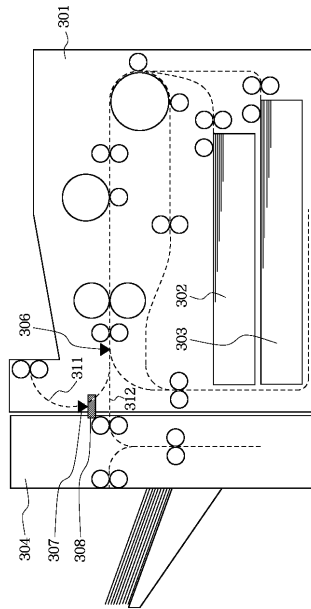
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

- (56)参考文献 特開平07 - 252018 (JP, A)
特開平04 - 113371 (JP, A)
特開平02 - 022999 (JP, A)
実開昭62 - 068966 (JP, U)
特開昭61 - 221041 (JP, A)
特開平05 - 213490 (JP, A)
特開平05 - 310357 (JP, A)
特開平05 - 338293 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl.⁷, DB名)

G03G 21/14
B41J 29/38
B65H 39/11
G03G 15/00 518
G03G 15/00 530