

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第3941342号

(P3941342)

(45) 発行日 平成19年7月4日(2007.7.4)

(24) 登録日 平成19年4月13日(2007.4.13)

(51) Int. Cl.	F I
B 4 1 J 11/42 (2006.01)	B 4 1 J 11/42 M
B 4 1 J 19/18 (2006.01)	B 4 1 J 19/18 N
B 4 1 J 19/76 (2006.01)	B 4 1 J 19/76
B 6 5 H 9/06 (2006.01)	B 6 5 H 9/06

請求項の数 5 (全 14 頁)

(21) 出願番号	特願2000-153277 (P2000-153277)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成12年5月24日(2000.5.24)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2001-334710 (P2001-334710A)		東京都新宿区西新宿2丁目4番1号
(43) 公開日	平成13年12月4日(2001.12.4)	(74) 代理人	100095728
審査請求日	平成16年11月12日(2004.11.12)		弁理士 上柳 雅誉
		(74) 代理人	100107261
			弁理士 須澤 修
		(72) 発明者	大村 訓郎
			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	蓮井 雅之

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 複合処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

所定の紙経路上のチェック紙に記録された磁気情報を読み取り可能な読取ヘッドと、

所定の紙経路上のチェック紙に印字可能な印字ヘッドと、

チェック紙を所定の位置に位置決めするための部材であって、チェック紙の周縁のうち前記印字ヘッド側の第1の基準縁と当接可能な紙係止部材と、

該紙係止部材に当接した状態での当該チェック紙の第1の基準縁の周辺部分のうち所定の部位を検出可能な紙検出器を複数有する紙検出機構と、

前記紙係止部材に当接した状態での当該チェック紙を所定の紙経路に沿って紙送り可能な紙送りローラと、

前記紙係止部材に当接した状態での当該チェック紙の第1の基準縁の周辺部分についての前記紙検出器が検出した情報に応じて、チェック紙の第1の基準縁と前記紙検出器によって検出される第1の基準縁の周辺部分との紙経路長差に相当する所定の紙送り補正量を算出するとともに、チェック紙の第1の基準縁とチェック紙の周縁のうち第1の基準縁と対向する第2の基準縁とによって決定される所定の印字領域が当該所定の紙送り補正量だけ第2の基準縁側にずれて前記印字ヘッドに配置されるように前記紙送りローラの紙送り量を制御するように構成された制御部とを備えたことを特徴とする複合処理装置。

【請求項2】

前記制御部は、チェック紙の紙送りに伴って当該チェック紙の第2の基準縁の周辺部分についての前記紙検出器が検出した情報に応じて、チェック紙の第2の基準縁と前記紙検出

器によって検出される第2の基準縁の周縁部分との紙経路長差に相当する所定の紙送り補正量を算出するとともに、チェック紙上の所定の印字領域が当該所定の紙送り補正量だけ第1の基準縁側にずれて前記印字ヘッドに配置されるように前記紙送りローラの紙送り量を制御するように構成されていることを特徴とする請求項1記載の複合処理装置。

【請求項3】

前記制御部は、チェック紙の第1の基準縁又は第2の基準縁の周辺部分について前記紙検出機構のうち所定数の紙検出器からの信号が送られない場合には、当該チェック紙を前記印字ヘッドと反対側の方向に紙送りするように前記紙送りローラを制御するように構成されていることを特徴とする請求項1記載の複合処理装置。

【請求項4】

10

チェック紙を紙経路に挿入するための挿入口と、

前記紙経路に沿って配置されチェック紙に印字可能な印字ヘッドと、

前記挿入口と前記印字ヘッドの間に配置され、前記挿入口から挿入されるチェック紙を所定の位置に位置決めするための紙係止部材と、

前記紙係止部材の上流側近傍に配置され、前記チェック紙を検出可能な紙検出器を少なくとも二つ有する紙検出機構と、

前記チェック紙を前記紙経路に沿って紙送り可能な紙送りローラと、

前記紙検出器の少なくとも一が前記チェック紙を検出し前記紙送りローラにより前記チェック紙の搬送を開始してから、前記紙検出器の全てが前記チェック紙を検出するまでの紙送り量に応じて、前記印字ヘッドによる印字開始位置を補正する制御部とを備えたことを特徴とする複合処理装置。

20

【請求項5】

前記制御部は、さらに、前記チェック紙の搬送を開始し前記紙検出器の全てが前記チェック紙を検出した後、前記紙検出器の一が前記チェック紙を検出しなくなるまでの紙送り量に応じて、前記印字ヘッドによる印字開始位置を補正することを特徴とする請求項4記載の複合処理装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、例えば、小切手やパーソナルチェック等のチェック紙（以下、「チェック紙」という。）に記録されている磁気インク文字（以下、「MICR（Magnetic Ink Character Recognition）文字」という。）を読み取って所定の印字を行う複合処理装置に関する。

30

【0002】

【従来の技術】

従来、この種のチェック紙について所定の処理を行う複合処理装置は、チェック紙の先端部分を紙ストッパーに突き当てた状態で、その先端部分等の位置を複数の紙センサによって検出することにより、チェック紙が一定の位置に配置されているか否かを確認できるように構成されている。

【0003】

40

そして、この複合処理装置では、上述した位置に配置されたチェック紙を紙送りローラによって紙送りをする一方で、読取ヘッドによってMICR文字を読み取った情報に基づき、紙経路を挟んでそれぞれの側に配設された複数の印字ヘッドによって、チェック紙の所定の部位に表書き印字（MICR文字側の紙面の印字）や裏書き印字を行う。

【0004】

一方、このような複合処理装置にあっては、紙ストッパーの位置を基準にして各印字ヘッドまで到達するのに必要な紙経路長を、それぞれ、紙送りローラの回転量に換算し、その値に基づいてチェック紙を紙送りさせるように構成されている。

【0005】

【発明が解決しようとする課題】

50

ところで、例えば、店舗側にチェック紙を引き渡すにあたって、束状に綴じたものから一枚を引き離す際にその綴じられた部分が破れ、チェック紙の先端部分が一部欠損することがある。

【0006】

そして、このようなチェック紙を従来の複合処理装置に読み取らせた場合には、一部欠損したチェック紙が、その先端部分のうち欠損していない部分を基準に換算した値に基づいて印字ヘッドまで送られるため、印字ヘッドの印字する領域に欠損した部分が含まれて一部印字されないことがある。また、この場合には、チェック紙の破れた部分が、紙経路上の例えば印字ヘッドなどに引っかかり、紙詰まりが生じることもある。

【0007】

かかる問題は、チェック紙の先端部分が破れた場合だけでなく、後端部分が破れた場合や、さらに、チェック紙の角部が折れ曲がった場合にも生じるおそれがあった。

【0008】

本発明は、このような従来の技術の課題を解決するためになされたもので、その目的とするところは、一部が欠損したり角部が折れ曲がったチェック紙に対しても円滑な処理を行うという複合処理装置を提供することにある。

【0009】

【課題を解決するための手段】

上記目的を達成するためになされた本発明は、所定の紙経路上のチェック紙に記録された磁気情報を読み取り可能な読取ヘッドと、所定の紙経路上のチェック紙に印字可能な印字ヘッドと、チェック紙を所定の位置に位置決めするための部材であって、チェック紙の周縁のうち印字ヘッド側の第1の基準縁と当接可能な紙係止部材と、紙係止部材に当接した状態での当該チェック紙の第1の基準縁の周辺部分のうち所定の部位を検出可能な紙検出器を複数有する紙検出機構と、係止部材に当接した状態での当該チェック紙を所定の紙経路に沿って紙送り可能な紙送りローラと、紙係止部材に当接した状態での当該チェック紙の第1の基準縁の周辺部分についての紙検出器が検出した情報に応じて、チェック紙の第1の基準縁と紙検出器によって検出される第1の基準縁の周辺部分との紙経路長差に相当する所定の紙送り補正量を算出するとともに、チェック紙の第1の基準縁とチェック紙の周縁のうち第1の基準縁と対向する第2の基準縁とによって決定される所定の印字領域が当該所定の紙送り補正量だけ第2の基準縁側にずれて前記印字ヘッドに配置されるように前記紙送りローラの紙送り量を制御するように構成された制御部とを備えたことを特徴とする複合処理装置である。

【0010】

本発明によれば、例えばチェック紙の先端部分が欠損している場合には、紙検出器からの信号によりその欠損量を算出してその欠損量に応じた分だけ、チェック紙への印字開始位置を第2の基準縁側にずらすようにしたことから、チェック紙の先端側の欠損部分を避けて印字することができる。

【0011】

また、本発明において、制御部は、チェック紙の紙送りに伴って当該チェック紙の第2の基準縁の周辺部分についての紙検出器が検出した情報に応じて、チェック紙の第2の基準縁と紙検出器によって検出される第2の基準縁の周縁部分との紙経路長差に相当する所定の紙送り補正量を算出するとともに、チェック紙上の所定の印字領域が当該所定の紙送り補正量だけ第1の基準縁側にずれて印字ヘッドに配置されるように紙送りローラの紙送り量を制御するように構成されていることも効果的である。

【0012】

本発明によれば、チェック紙の後端部分が欠損している場合にも、紙検出器からの信号によりその欠損量を算出してその欠損量に応じた分だけ、チェック紙の印字開始位置及び印字終了位置を第1の基準縁側にずらすようにしたことから、チェック紙の後端側の欠損部分を避けて印字することができる。

【0015】

10

20

30

40

50

さらにまた、本発明において、制御部は、チェック紙の第1の基準縁又は第2の基準縁の周辺部分について紙検出機構のうち所定数の紙検出器からの信号が送られない場合には、当該チェック紙を印字ヘッドと反対側の方向に紙送りするように紙送りローラを制御するように構成されていることも効果的である。

【0016】

本発明によれば、紙先端センサのうち所定数からの信号が送られない場合にあっては、制御部は、チェック紙の先端側又は後端側の部分が一部欠損しているか、あるいは、チェック紙の角部が折れ曲がっていると判断してその後の印字処理を行わずに紙挿入口に排出させるようにしたことから、このようなチェック紙が紙経路上の例えば印字ヘッド等にひっかかって紙詰まりが生じることを未然に防ぐことができる。

10

【0017】

【発明の実施の形態】

以下、本発明に係る複合処理装置の好ましい実施の形態を図面を参照して詳細に説明する。

【0018】

図1は、本実施の形態の複合処理装置の概略構成を示す側面図である。図2は、本実施の形態の制御部を含む制御系を示すブロック図である。図3～図5は、本実施の形態の制御部の処理の流れを示すフローチャートである。

【0019】

図6～図11は、本実施の形態の紙検出機構及び紙送りローラとチェック紙との位置関係を示す図である。

20

【0020】

図1に示すように、本実施の形態の複合処理装置1は、例えば金属からなる本体フレーム2を有し、この本体フレーム2には、例えば樹脂等からなる紙ガイド部材3が設けられている。この紙ガイド部材3は、所定の間隔で配置された一対の紙ガイド上部材3a及び紙ガイド下部材3bからなっている。

【0021】

また、紙ガイド部材3は、複合処理装置1の前方側（図1の左側）の部位から中腹の部位までほぼ水平方向に延び、さらに、複合処理装置1の上方側まで湾曲状に延びるように形成されている。これにより、紙ガイド部材3の間には、平面状の第1の紙経路31と曲面状の第2の紙経路32とからなる紙経路30が形成されるようになっている。ここで、本実施の形態においては、第1の紙経路31から第2の紙経路32に向かう方向を紙送り方向とし、さらに、第1の紙経路31側を紙送り方向の上流側とし、第2の紙経路32側を紙送り方向の下流側とする。

30

【0022】

紙ガイド部材3の前方側の部位には、所定の大きさの紙挿入口4が形成されており、また、紙ガイド部材3の中腹の部位には、紙ストッパー（紙係止部材）5が設けられている。この紙ストッパー5は、チェック紙を係止するための部材であって、紙経路30内に侵入できるように揺動自在に構成されている。

【0023】

ここで、図6に示すように、本実施の形態において使用されるチェック紙Cは、紙幅W及び紙長Lの定型サイズをもつ長形状のものである。そして、チェック紙Cの一方側（図6の右側）の端部分には、MICR文字Mが長い帯状に印刷されている。以下、本実施の形態においては、MICR文字を表側にしてチェック紙Cを紙挿入口4に挿入した場合、チェック紙Cの周縁のうち紙ストッパー5に当接する縁を先端縁（第1の基準端縁）C1とし、これと対向する側の縁を後端縁（第2の基準端縁）C2とする。

40

【0024】

図1又は図6に示すように、紙ガイド部材3のうちの第1の紙経路31に相当する部分には、紙検出機構6が設けられている。この紙検出機構6は、光電式センサからなるもので、紙先端センサ61と紙後端センサ62とから構成されている。

50

【0025】

紙先端センサ61は、紙ストッパー5の近傍であって紙送り方向上流側の部位に配置されている。これにより、紙先端センサ61は、チェック紙Cの先端縁C1が紙ストッパー5に当接した状態でのその周辺部分を検出できるようになっている。

【0026】

また、本実施の形態の場合、紙先端センサ61は、第1の紙先端センサ（図6の左側部分）61aと、第2の紙先端センサ（図6の中央部分）61bと、第3の紙先端センサ（図6の右側部分）61cとから構成されており、これらは、チェック紙Cの紙幅方向の一直線上に配置されている。

【0027】

一方、紙後端センサ62は、紙挿入口4の周辺であって紙先端センサ61との間隔がチェック紙Cの紙長Lより短くなり、かつ、チェック紙CのMICR文字M側の側縁部分を検出できる位置に配置されている（図6参照）。

【0028】

紙ガイド部材3のうちの第1の紙経路31に相当する部分には、第1の紙送りローラ7が設けられている。この第1の紙送りローラ7は、一对の駆動ローラ71及び従動ローラ72から構成されている。

【0029】

ここで、駆動ローラ71は、紙ガイド上部材3a側の紙先端センサ61と近接する位置で紙挿入口4側の部位に配置されている。一方、従動ローラ72は、紙ガイド下部材3b側に配置され、駆動ローラ71に対して接触又は離間できるように構成されている。

【0030】

また、第1の紙送りローラ7の駆動ローラ71は、ステッピングモータを用いた駆動モータ92の動力が歯車列（図示しない）によって伝達されるように構成されている。

【0031】

また、図1に示すように、紙ガイド部材3の第1の紙経路31に相当する部分には、MICR文字Mを読み取るための磁気読取装置8が設けられている。この磁気読取装置8は、読取ヘッド81と、ヘッド押圧部材82とから構成されている。この読取ヘッド81は、紙ガイド上部材3a側であって駆動ローラ71の周辺の紙挿入口4側の部位に配置されている。一方、ヘッド押圧部材82は、紙ガイド下部材3b側に配置され、読取ヘッド81に対して押圧又は離間できるように構成されている。

【0032】

なお、磁気読取装置8の紙送り方向上流側の部位には、MICR文字Mを磁化するための着磁部材（図示しない）が設けられている。

【0033】

紙ガイド部材3の第2の紙経路32に相当する部分には、裏書き印字機構9が設けられている。この裏書き印字機構9は、ドットインパクト方式による印字ヘッド9aと、プラテン9bとから構成されている。印字ヘッド9aは、紙ガイド下部材3b側の所定の部位に配置されている。一方、プラテン9bは、紙ガイド上部材3a側に、印字ヘッド9aに対して一定の間隔をおいて配置されている。

【0034】

紙ガイド部材3の下流側の端部分には、第2の紙送りローラ91が設けられている。この第2の紙送りローラ91は、一对の駆動ローラ91a及び従動ローラ91bとから構成されており、第1の紙送りローラ7とを結ぶ紙経路長がチェック紙Cの紙長Lより短くなるように配置されている（図7参照）。

【0035】

また、第2の紙送りローラ91の駆動ローラ91aは、上述した駆動モータ92の動力が歯車列を介して伝達されることによって、第1の紙送りローラ7の駆動ローラ71とともに回転するように構成されている。

【0036】

10

20

30

40

50

他方、本体フレーム 2 の上方の部位には、紙排出機構 9 3 及び表書き印字機構 9 4 が設けられている。紙排出機構 9 3 は、第 2 の紙経路 3 2 の延長上の紙経路とそれと異なる紙経路を形成してチェック紙 C やその他の記録紙を 2 方向に排出するように構成された機構であって、支軸 9 3 a を中心として本体フレーム 2 の後方側に開けるようになっている。

【0037】

一方、表書き印字機構 9 4 は、ドットインパクト方式による印字ヘッド 9 4 a と、プラテン 9 4 b とから構成されている。印字ヘッド 9 4 a は、第 2 の紙経路 3 2 に対して複合処理装置 1 の前方側の部位に配置されている。プラテン 9 4 b は、紙排出機構 9 3 内で印字ヘッド 9 4 a と対向する部位に配置されている。

【0038】

図 2 示すように、本実施の形態の複合処理装置 1 は、駆動モータ 9 2 の回転動力量を制御するための制御部 1 0 0 を有している。この制御部 1 0 0 は、紙検出機構 6 を構成する紙先端センサ 6 1 (6 1 a、6 1 b、6 1 c) 及び紙後端センサ 6 2 と、駆動モータ 9 2 に対して電氣的に接続されている。

【0039】

そして、制御部 1 0 0 は、紙検出機構 6 の検出した信号に基づき、駆動モータ 9 2 のパルス数によって第 1 の紙送りローラ 7 及び第 2 の紙送りローラ 9 1 の回転量を制御する機能を有している。本実施の形態の場合、制御部 1 0 0 は、後述するように、一部が欠損しているチェック紙 C を用いた場合において、第 1 の紙送りローラ 7 及び第 2 の紙送りローラ 9 1 の回転量を通常のリターン量に対して補正する機能を有している。なお、制御部 1 0 0 は、紙ストッパー 5 を移動させるために用いる例えばソレノイド (図示しない) や、読取ヘッド 8 1 等とも、電氣的に接続されている。

【0040】

以下、図 3 ～図 5 に示す本実施の形態の制御部 1 0 0 の処理を、適宜、図 1 及び図 6 ～図 1 1 を参照しながら複合処理装置 1 の作用とともに説明する。

【0041】

まず、図 3 に示すステップ 1 において、チェック紙 C を、MICR 文字 M を表側にしてその文字側の側縁を紙ガイド部材 3 の側部に沿わせた状態で、複合処理装置 1 の紙挿入口 4 に挿入してチェック紙 C の先端縁 C 1 を紙ストッパー 5 に突き当てる。

【0042】

次いで、ステップ 2 では、制御部 1 0 0 が、紙後端センサ 6 2 からの信号に基づき、チェック紙 C の MICR 文字 M 側の側縁が紙ガイド部材 3 の側部に沿った状態にあるか否かを判断する。また、ステップ 3 では、制御部 1 0 0 が、紙先端センサ 6 1 のすべてからの信号に基づき、チェック紙 C の先端縁 C 1 が紙ストッパー 5 に沿った状態にあるか否かを判断する。

【0043】

ステップ 2 で紙後端センサ 6 2 がオン状態でなく、ステップ 3 で紙先端センサ 6 1 がすべてオフであると判断された場合には、ステップ 1 に分岐し、制御部 1 0 0 からの命令によって、例えば図示しない操作パネル上でメッセージ表示等をしてオペレータにチェック紙 C を挿入し直すように促す。

【0044】

ステップ 4 では、紙先端センサ 6 1 がすべてオンである場合には、制御部 1 0 0 は、チェック紙 C の先端縁 C 1 の周辺部分が欠損していないと判断してステップ 5 に進む。

【0045】

ステップ 5 では、回転パルス数 P に基準パルス数 p 0 を代入する。ここで、回転パルス数 P は、チェック紙 C が紙ストッパー 5 に当接した位置から裏書き印字機構 9 の印字ヘッド 9 a によって印字が開始される位置まで紙送りされるのに必要な紙経路長に相当するパルス数であり、基準パルス数 p 0 は、チェック紙 C が欠損していない場合に、回転パルス数 P に代入するための基準となるパルス数である。

【0046】

10

20

30

40

50

その後、ステップ6では、駆動モータ92を始動させると同時に、ステップ7では、パルス数のカウントを開始する。

【0047】

この場合、制御部100からの命令により、紙ストッパー5を移動させて紙経路30を開放してから、第1の送りローラ7の駆動ローラ71を、従動ローラ72との間にチェック紙Cを挟んだ状態で回転させることにより、チェック紙Cを紙送り方向下流側に送る。また、制御部100は、チェック紙Cの紙送りに伴い、着磁部材により磁化されたMICR文字Mを読取ヘッド81によって読み取らせ、その磁気情報を取り込む。

【0048】

ステップ9では、制御部100が、パルス数のカウント値が回転パルス数Pに達するまでステップ8に戻って紙送り処理を行わせ、パルス数のカウント値が回転パルス数Pに達すると、ステップ10に進んで裏書き印字機構9によってチェック紙Cに裏書き印字をさせる。 10

【0049】

この場合、図7に示すように、第1の紙送りローラ7が、回転パルス数P（＝基準パルス数p0）分だけ回転したときに、印字ヘッド9aは、チェック紙Cの先端縁C1が紙ストッパー5に当接した位置から印字ヘッド9aまでの紙経路長L1だけ進んで到達した位置である、印字領域の開始位置S1に、磁気情報に応じた所定の裏書き印字を行う。

【0050】

その後、制御部100からの命令により、パルスのカウント値が、チェック紙Cの印字領域の長さに相当するパルス数に達すると、図8に示すように、裏書き印字機構9のチェック紙Cへの印字を終了位置E1で終了させる。 20

【0051】

ステップ11では、制御部100が、磁気情報に応じて、表書き印字機構94によってチェック紙Cの表側に、裏書き印字についての上述した処理と同様の処理をもって表書き印字を行う。

【0052】

一方、ステップ4において、紙先端センサ61のうちの一つ又は二つからの信号が送られた場合には、制御部100は、チェック紙Cの先端縁C1の周辺部分の一部が欠損していると判断し、ステップ40に進んで補正処理を行う。 30

【0053】

図4に示すように、この補正処理のステップ41では、駆動モータ92を始動させると同時に、ステップ42において、パルス数のカウントを開始する。

【0054】

そして、ステップ43では、制御部100が、上記同様に、チェック紙Cを第1の紙送りローラ7によって紙送りさせながら、MICR文字Mについて磁気読取装置8によって読み取った磁気情報を取り込む。

【0055】

その後、ステップ44では、制御部100が、紙先端センサ61がすべてオンになるまでステップ43に戻って紙送りさせ、紙先端センサ61がすべてオンになった時点でステップ45に進む。 40

【0056】

ステップ45では、制御部100が、紙先端センサ61がすべてオンになった時点でのカウント値を補正パルス数p1に代入し、この補正パルス数p1を基準パルス数p0に加えたものを回転パルス数Pに代入する。ここで、補正パルス数p1は、チェック紙Cの先端縁C1の周辺部分につき、紙先端センサ61のうち、第1の紙先端センサ61a、第2の紙先端センサ61b、第3の紙先端センサ61cのいずれかで検出された欠損部分の最大長に相当するパルス数である。

【0057】

その後、図3に示すように、制御部100は、ステップ9に戻ってそれ以降の上述した処 50

理を行わせるが、この場合において、図9及び図10に示すように、裏書き印字機構9の印字ヘッド9aの印字を開始する位置は、チェック紙Cの印字領域における上記開始位置S1から、補正パルス数p1に相当する紙経路長分だけ後端縁C2側にずれた開始位置S2である。

【0058】

一方、本実施の形態の制御部100は、上述したチェック紙Cの先端縁C1の周辺部分の欠損量のみならず後端縁C2の周辺部分の欠損量についても補正する機能を有している。

【0059】

この場合は、制御部100からの命令により、図3の例えばステップ5とステップ6との間の起点Aから図5に示すステップ101に分岐して駆動モータ92を始動させると同時に、ステップ102において、パルス数のカウントを開始する。その後、制御部100は、紙後端センサ62からの信号が送られなくなるのを確認してから、すなわち、チェック紙Cの先端縁C1が紙ストッパー5の位置を離れてから、図5のステップ103、104において、チェック紙Cの後端縁C2の周辺部分についての紙先端センサ61のいずれかがオンになるまで、第1の紙送りローラ7及び第2の紙送りローラ91によってチェック紙Cを紙送り方向下流側に送らせる。

【0060】

そして、紙先端センサ61のいずれかが一つがオンになった時点で、ステップ105に進む。ステップ105では、制御部100が、パルス数のカウント値と所定のパルス数Vとを比較し、パルス数のカウント値が所定のパルス数Vより小さい場合には、ステップ1051に分岐し、それ以外の場合には、ステップ106に進む。ここで、所定のパルス数Vは、チェック紙の紙長Lに相当するパルス数である。

【0061】

ステップ1051では、紙先端センサのいずれかがオンになった時点でのカウント値を補正パルス数p2に代入し、この補正パルス数p2を基準パルス数p0から減じたものを回転パルス数Pに代入する。ここで、補正パルス数p2は、チェック紙Cの後端縁C2の周辺部分につき、第1の紙先端センサ61a、第2の紙先端センサ61b、第3の紙先端センサ61cのいずれかで検出された欠損部分の最大長に相当するパルス数である。

【0062】

一方、ステップ106では、制御部100は、チェック紙Cの後端縁C2の周辺部分が欠損していないと判断して回転パルス数Pに基準パルス数p0を代入する。そして、ステップ107では、制御部100からの命令によって、駆動モータ92を逆回転させてチェック紙Cを紙送り方向上流側に戻し、さらに、ステップ108では、駆動モータ92を正逆回転させることによってチェック紙Cの先端縁C1を紙ストッパー5に位置合わせを行う。

【0063】

その後、制御部100は、図3のステップ6に戻ってそれ以降の上述した処理を行わせるが、この場合において、図10及び図11に示すように、裏書き印字機構9の印字ヘッド9aの印字を開始する位置は、チェック紙Cの印字領域における上記開始位置S1から、補正パルス数p2に相当する紙経路長分だけ先端縁C1側にずれた開始位置S3である。また、裏書き印字機構9の印字ヘッド9aの印字を終了する位置は、開始位置S3と印字領域の長さから決定される位置であって、チェック紙Cの後端縁C2側の欠損部分を避けた終了位置E3である。

【0064】

一方、本実施の形態の制御部100は、一部が欠損しているチェック紙Cが挿入された場合、紙挿入口4側にそのチェック紙Cを排出するエラー処理を行う機能を有している。

【0065】

例えば、図1のステップ4において、紙先端センサ61のうちのいずれかが一つ又は二つがオンであると判断された場合には、制御部100からの命令によって、図示しない操作パネル上でエラーメッセージ表示を行うとともに、駆動モータ92を逆回転させて第1の紙

10

20

30

40

50

送りローラ7によってチェック紙Cを紙挿入口4に排出させる。

【0066】

以上述べたように本実施の形態によれば、チェック紙Cの先端部分が欠損している場合には、紙先端センサ61からの信号によりその欠損量を算出してその欠損量に応じた分だけ、チェック紙Cへの印字開始位置を後端側にずらすようにしたことから、チェック紙Cの先端側の欠損部分を避けて印字することができる。

【0067】

また、本実施の形態によれば、チェック紙Cの後端部分が欠損している場合にも、紙先端センサ61からの信号によりその欠損量を算出してその欠損量に応じた分だけ、チェック紙Cの印字開始位置及び印字終了位置を先端側にずらすようにしたことから、チェック紙Cの後端側の欠損部分を避けて印字することもできる。

10

【0068】

さらに、本実施の形態によれば、紙先端センサ61のうち所定数からの信号が送られない場合には、制御部100は、チェック紙Cの先端側又は後端側の部分が一部欠損しているか、あるいは、チェック紙Cの角部が折れ曲がっていると判断してその後の印字処理を行わずに紙挿入口4に排出させるようにしたことから、このようなチェック紙Cが紙経路30上の例えば印字ヘッド9a等にひっかかって紙詰まりが生じることを未然に防ぐことができる。

【0069】

なお、本発明は上述の実施の形態に限られることなく、種々の変更を行うことができる。

20

【0070】

例えば、上記実施の形態においては、紙先端センサ61として紙幅方向に3個配列したものをを用いたが、本発明はこれに限られることなく、4個以上の光電式センサ又はライン型センサを用いることもできる。この場合においては、チェック紙Cの先端側又は後端側の欠損部分を幅広く検出することが可能になる。

【0071】

【発明の効果】

以上述べたように本発明によれば、チェック紙が一部欠損している場合には、その欠損量に応じた分だけ印字開始位置をずらすようにしたため、チェック紙の欠損部分を避けて印字することができる。

30

【0072】

また、本発明によれば、チェック紙が一部欠損しているか、あるいは、チェック紙の角部が折れ曲がっている場合には、その後の印字処理を行わずに紙挿入口に排出するようにしたため、このようなチェック紙が紙経路の例えば印字ヘッド等にひっかかって紙詰まりが生じることを未然に防ぐことができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】本実施の形態の複合処理装置の概略構成を示す側面図である。

【図2】本実施の形態の制御部を含む制御系を示すブロック図である。

【図3】本実施の形態の制御部の処理の流れを示すフローチャートである。

【図4】本実施の形態の制御部の処理の流れを示すフローチャートである。

40

【図5】本実施の形態の制御部の処理の流れを示すフローチャートである。

【図6】本実施の形態の紙検出機構及び紙送りローラとチェック紙との位置関係を示す図である。

【図7】本実施の形態の紙検出機構及び紙送りローラとチェック紙との位置関係を示す図である。

【図8】本実施の形態の紙検出機構及び紙送りローラとチェック紙との位置関係を示す図である。

【図9】本実施の形態の紙検出機構及び紙送りローラとチェック紙との位置関係を示す図である。

【図10】本実施の形態の紙検出機構及び紙送りローラとチェック紙との位置関係を示す

50

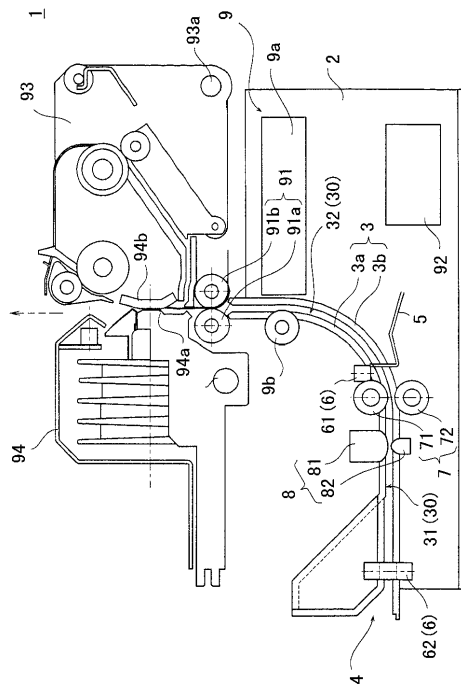
図である。

【図 1 1】 本実施の形態の紙検出機構及び紙送りローラとチェック紙との位置関係を示す図である。

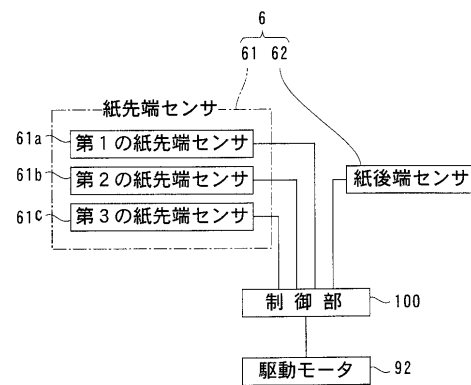
【符号の説明】

- 5 紙ストッパー（紙係止部材）
- 7 第 1 の紙送りローラ（紙送りローラ）
- 8 1 読取ヘッド
- 9 a、9 4 a 印字ヘッド
- 1 0 0 制御部

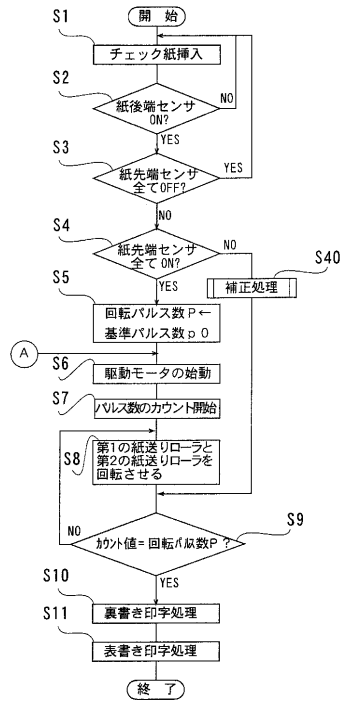
【図 1】



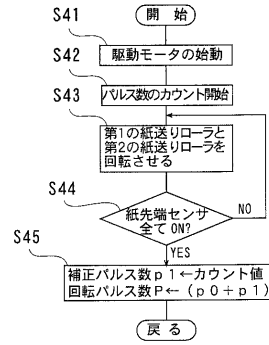
【図 2】



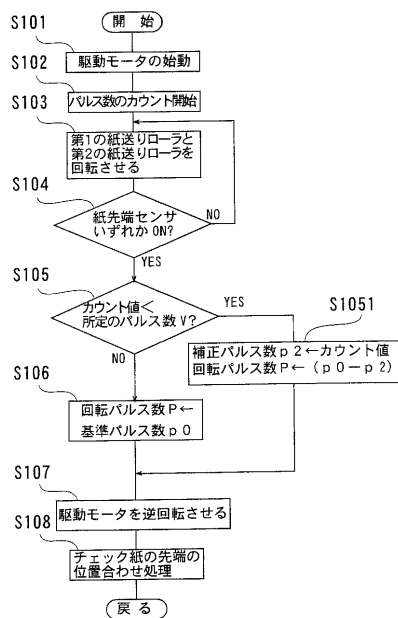
【図 3】



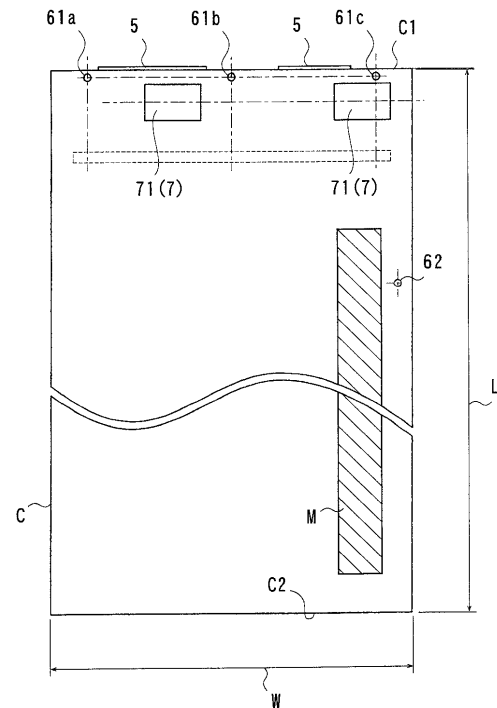
【図 4】



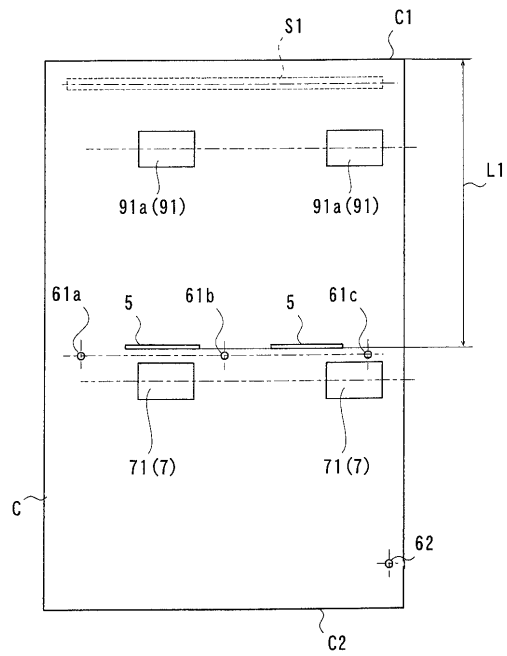
【図 5】



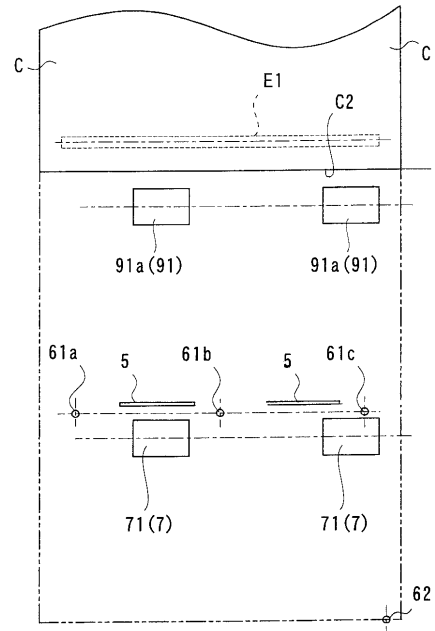
【図 6】



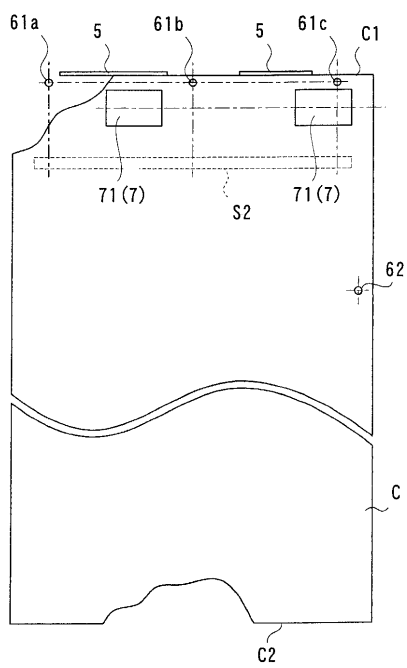
【図 7】



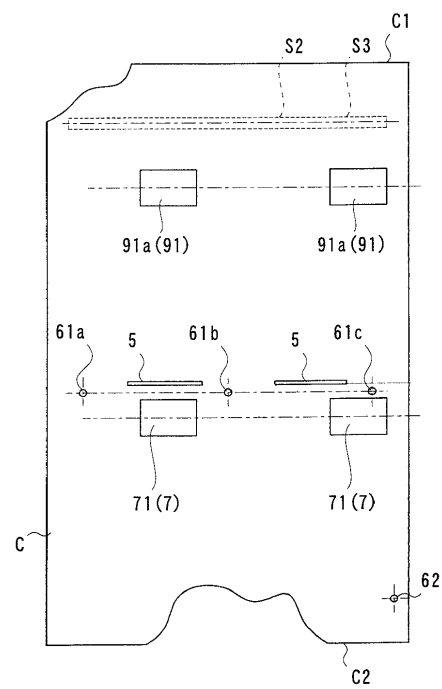
【図 8】



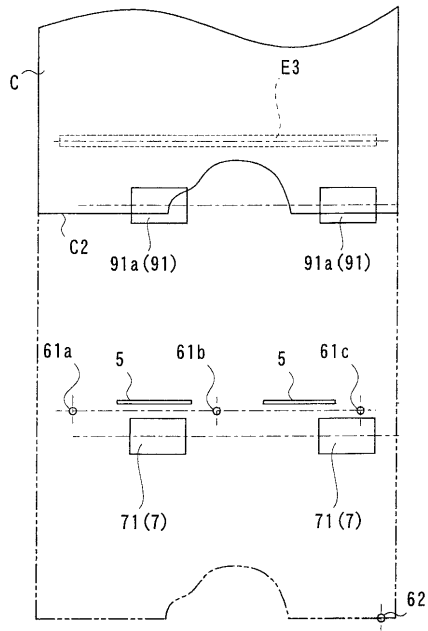
【図 9】



【図 10】



【図 1 1】



フロントページの続き

(56)参考文献 特開2000-052603 (JP, A)
特開平04-191073 (JP, A)
特開2000-259772 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 11/42
B41J 19/18
B41J 19/76
B65H 9/06