

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号
特許第6175938号
(P6175938)

(45) 発行日 平成29年8月9日 (2017.8.9)

(24) 登録日 平成29年7月21日 (2017.7.21)

(51) Int.Cl.

F I

B 4 1 J 11/42 (2006.01)

B 4 1 J 11/70 (2006.01)

B 4 1 J 11/42

B 4 1 J 11/70

請求項の数 7 (全 30 頁)

(21) 出願番号	特願2013-135449 (P2013-135449)	(73) 特許権者	000002369
(22) 出願日	平成25年6月27日 (2013.6.27)		セイコーエプソン株式会社
(65) 公開番号	特開2015-9401 (P2015-9401A)		東京都新宿区新宿四丁目1番6号
(43) 公開日	平成27年1月19日 (2015.1.19)	(74) 代理人	110001081
審査請求日	平成28年3月25日 (2016.3.25)		特許業務法人クシブチ国際特許事務所
前置審査		(72) 発明者	小池 利明
			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	春日 孝子
			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	岩佐 有弥
			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】 媒体処理装置、及び媒体処理装置の制御方法

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項1】

受信した制御データに基づいて、媒体に処理を行う処理部と、
前記媒体を切断する切断部と、
前記媒体を排出する排出口と、
前記媒体を前記排出口へ移動する方向に搬送する搬送部と、
前記媒体の変位を検出する検出部と、
前記排出口へ移動する方向の前記媒体の移動を規制する規制部と、
前記処理部による前記媒体に対する処理が完了した後、待機状態へ移行し、前記待機状態の間、前記処理部による前記媒体に対する処理を禁止すると共に、前記規制部に前記媒体の移動を規制させ、
前記待機状態のときに前記検出部で前記媒体の変位を検出した場合、前記切断部に前記媒体を切断させた後、前記待機状態を解除して前記切断部による前記媒体の切断を禁止する制御部と、を備え、
前記制御部は、
前記待機状態のときに、前記制御データを受信する前に前記検出部で前記媒体の変位を検出した場合、前記切断部に前記媒体を切断させた後、前記待機状態を解除して前記切断部による前記媒体の切断を禁止し、
前記待機状態のときに、前記検出部で前記媒体の変位を検出する前に前記制御データを受信した場合、前記制御データを記憶し、その後前記検出部で前記媒体の変位を検出し

た場合に、前記切断部に前記媒体を切断させた後、前記待機状態を解除して前記切断部による前記媒体の切断を禁止し、前記制御データに基づいて前記処理部に前記媒体を処理させることを特徴とする媒体処理装置。

【請求項 2】

前記検出部は、前記排出口へ移動する方向とは異なる方向への前記媒体の変位を検出する請求項 1 記載の媒体処理装置。

【請求項 3】

前記搬送部は、所定の方向に回転して前記媒体を前記排出口へ移動する方向に搬送する搬送ローラーを有し、

前記規制部は、前記所定の方向に回転することを規制する規制部材である請求項 1 または 2 に記載の媒体処理装置。

【請求項 4】

前記搬送部は、駆動力を発生させるステッピングモーターを有し、

前記規制部は、前記搬送部で前記媒体の搬送を停止した後、前記ステッピングモーターをホールドする請求項 1 乃至 3 のいずれか 1 項に記載の媒体処理装置。

【請求項 5】

前記媒体は、データが記録される IC タグを有し、

前記処理部は、前記 IC タグにデータの読み書きを行う請求項 1 乃至 4 のいずれか 1 項に記載の媒体処理装置。

【請求項 6】

前記処理部は、前記媒体に印刷を行う請求項 1 乃至 5 のいずれか 1 項に記載の媒体処理装置。

【請求項 7】

受信した制御データに基づいて媒体に処理を行う処理部と、前記媒体を切断する切断部と、前記媒体を排出する排出口と、前記媒体を前記排出口へ移動する方向に搬送する搬送部と、前記媒体の変位を検出する検出部と、前記排出口へ移動する方向の前記媒体の移動を規制する規制部と、を備える媒体処理装置の制御方法であって、

前記処理部による前記媒体に対する処理が完了した後、待機状態へ移行し、前記待機状態の間、前記処理部による前記媒体に対する処理を禁止すると共に、前記規制部に前記媒体の移動を規制させ、

前記待機状態のときに前記検出部で前記媒体の変位を検出した場合、前記切断部に前記媒体を切断させた後、前記待機状態を解除して前記切断部による前記媒体の切断を禁止する制御を行い、

上記制御において、

前記待機状態のときに、前記制御データを受信する前に前記検出部で前記媒体の変位を検出した場合、前記切断部に前記媒体を切断させた後、前記待機状態を解除して前記切断部による前記媒体の切断を禁止し、

前記待機状態のときに、前記検出部で前記媒体の変位を検出する前に前記制御データを受信した場合、前記制御データを記憶し、その後に前記検出部で前記媒体の変位を検出した場合に、前記切断部に前記媒体を切断させた後、前記待機状態を解除して前記切断部による前記媒体の切断を禁止し、前記制御データに基づいて前記処理部に前記媒体を処理させる

ことを特徴とする媒体処理装置の制御方法。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、媒体を処理する媒体処理装置、媒体処理装置の制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、長尺の媒体に画像を印刷した後、媒体を切断することにより、タグラベル等の単

10

20

30

40

50

票を発行する媒体処理装置（タグラベル作成装置）が知られている（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 2011-51252 号公報

【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、上述した媒体処理装置のように、媒体を切断して単票を発行するものでは、媒体を排出する紙出口に、切断により発行した単票が溜まり、紙出口からの媒体の排出に影響を与える可能性がある、という問題がある。この問題を防止するため、媒体の搬送を停止している場合において、ユーザーによる指示があった場合に、媒体を切断する構成とした場合、媒体の搬送の停止中、媒体の移動を防止する必要がある。

10

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、媒体の搬送の停止中媒体の移動を防止すると共に、紙出口に単票が溜まることを防止することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上記目的を達成するために、本発明は、媒体に処理を行う処理部と、前記媒体を切断する切断部と、前記媒体を排出する排出口と、前記媒体を前記排出口へ移動する方向に搬送する搬送部と、前記搬送部での搬送が停止した後、前記媒体の変位を検出する検出部と、前記搬送部での搬送が停止した後、前記排出口へ移動する方向の前記媒体の移動を規制する規制部と、前記検出部で前記媒体の変位を検出したときに、前記切断部で前記媒体を切断するように制御する制御部と、を備えることを特徴とする。

20

本発明の構成によれば、媒体の変位が検出された場合に、媒体の切断が実行され、単票が発行される。これにより、紙出口で単票が溜まってしまことを防止できる。また、媒体の搬送の停止中は、規制部により、媒体の移動を防止可能である。

【0006】

また、本発明は、前記検出部は、前記媒体が前記排出口へ移動する方向とは異なる方向に変位することを検出する。

30

【0007】

また、本発明は、前記搬送部は、前記媒体が前記排出口へ移動する方向に回転する搬送ローラーを有し、前記規制部は、前記搬送ローラーを前記媒体が前記排出口へ移動する方向に回転することを規制する規制部材である。

本発明の構成によれば、搬送ローラーを用いて媒体の移動を抑えることが可能となる。

【0008】

また、本発明は、前記搬送部は、駆動力を発生させるステッピングモーターを有し、前記規制部は、前記搬送部で前記媒体の搬送を停止した後、前記ステッピングモーターをホールドする駆動制御部である。

本発明の構成によれば、ステッピングモーター用いて、媒体の移動を抑えることが可能となる。

40

【0009】

また、本発明は、前記媒体は、データが記録される IC タグを有し、前記処理部は、前記 IC タグにデータの読み書きを行う読書部である。

また、本発明は、前記処理部は、前記媒体に印刷を行う印刷部である。

【0010】

また、上記目的を達成するために、本発明は、媒体処理装置の制御方法であって、媒体に処理を行い、処理された前記媒体を排出口へ移動する方向に移動させて前記排出口から排出し、前記媒体を前記排出口から排出した後、前記媒体の移動を停止し、前記媒体の移動を停止した後、前記排出口へ移動する方向の前記媒体の移動を規制し、前記媒体の変移

50

を検知したとき、前記媒体を切断することを特徴とする。

本発明の制御方法によれば、媒体の変位が検出された場合に、媒体の切断が実行され、単票が発行される。これにより、紙出口で単票が溜まってしまことを防止できる。また、媒体の搬送の停止中は、媒体の移動が規制されるため、媒体の移動を防止可能である。

【 0 0 1 1 】

また、本発明は、前記媒体の変移は、前記排出口へ移動する方向とは異なる方向の変移である。

【図面の簡単な説明】

【 0 0 1 2 】

【図 1】本実施形態に係る単票発行装置を示す概略構成図。

10

【図 2】カバーを開けた状態のプリンター本体を示す斜視図。

【図 3】プリンター本体の内部機構を示す図。

【図 4】プリンター 1 の主要構成を示す断面図。

【図 5】オートカッター周辺を説明する図。

【図 6】媒体姿勢検知手段を説明する図。

【図 7】ホストコンピューターおよびプリンターの機能的構成を示すブロック図。

【図 8】ホストコンピューターおよびプリンターの要部の機能ブロック図。

【図 9】ホストコンピューターおよびプリンターの動作を示すフローチャート。

【図 10】ホストコンピューターおよびプリンターの動作を示すフローチャート。

20

【図 11】ホストコンピューターおよびプリンターの動作を示すフローチャート。

【図 12】プリンターの動作を示すフローチャート。

【発明を実施するための形態】

【 0 0 1 3 】

以下、図面を参照して本発明の実施形態について説明する。

図 1 は、本実施形態に係る単票発行装置 10 を示す概略構成図である。

図 1 において、X 方向は単票発行装置 10 で使用される媒体の搬送方向を示し、Y 方向は媒体の紙幅方向を示し、Z 方向は、X 方向および Y 方向の双方が直交する方向を示している。

本実施形態に係る単票発行装置 10 は、空港における航空会社のサービスカウンター等に設けられ、バゲッジタグや、ボーディングパス等の単票を発行する機能を有している。

30

単票発行装置 10 によって発行されるバゲッジタグや、ボーディングパスには、IC (Integrated Circuits) タグが搭載されている場合があり、この IC タグに、必要な情報が記録される。例えば、バゲッジタグの IC タグには、荷物 (バゲッジ) を搭乗すべき飛行機の便の番号や、バゲッジタグを発行した日時等が記録される。また、バゲッジタグや、ボーディングパスの表面には、必要な情報が印刷される。例えば、バゲッジタグの表面には、飛行機の便番号や、荷物の所有者の氏名等、予め定められた必要な情報が印刷される。

【 0 0 1 4 】

図 1 に示すように、単票発行装置 10 は、プリンター 1 (媒体処理装置) と、このプリンター 1 に媒体を供給する給紙装置 2 と、を備えている。

40

給紙装置 2 は、プリンター本体 3 に着脱可能に接続されるベース板 4 と、このベース板 4 に取り付けられている用紙保持部 5 と、用紙保持部 5 に取り付けられているロール紙支軸 6 とを備えている。ロール紙支軸 6 には、その先端側からロール紙 R が装着される。ロール紙支軸 6 の先端部には、ロール紙支軸 6 に直交する方向にロール紙抜け止め用の抜け防止軸 8 が取り付けられている。また、ロール紙支軸 6 の根元側にはロール紙幅調整用の円盤状のスペーサー 9 が着脱可能に取り付けられており、幅の異なるロール紙が、装着可能となっている。

【 0 0 1 5 】

給紙装置 2 は、ロール紙 R、および、ファンフォールド紙のいずれかが選択的に收容され、プリンター 1 に給紙可能となっている。以下、単票発行装置 10 にセットされた媒体

50

を、総称して、媒体 B という。

本実施形態において、ロール紙 R は、一定長のラベル用紙 7 が長手方向に連続して接続された構成の媒体である。各ラベル用紙 7 は、プリンター 1 により後述する所定の処理が施された後、切り離されて、単票（例えば、バゲッジタグ）として利用される。各ラベル用紙 7 の所定の部位には R F I D（Radio frequency identification）タグ 7 A（I C タグ）が貼付または埋設によって搭載されている。

図 1 では、給紙装置 2 にロール紙 R がセットされている。

一方、上述したように、ベース板 4 は、連続用紙の一つであるファンフォールド紙のトレイとして利用することも可能である。ファンフォールド紙は、一定長の単票部が、所定の長さにより折り畳んで構成された媒体である。各単票部は、プリンター 1 により後述する所定の処理が施された後、切り離されて、単票（例えば、ボーディングパス）として利用される。ファンフォールド紙を使用する場合は、ベース板 4 と用紙保持部 5 とによって形成されたスペース S P にファンフォールド紙が収容される。

【 0 0 1 6 】

プリンター 1 のプリンター本体 3 は、外装ケース 1 1 を備えている。この外装ケース 1 1 は、本体ケース 1 1 A と、前部ケース 1 2 と、カバー 1 6 と、を備えている。

本体ケース 1 1 A は、外装ケース 1 1 のベースとなる部品であって、外装ケース 1 1 の他のケース部品および前述の給紙装置 2 が取り付けられる。本体ケース 1 1 A には、電源のオン / オフを指示する電源スイッチ D S と、媒体 B の搬送を指示するフィードボタン F B とが設けられている。

前部ケース 1 2 は、プリンター 1 において給紙装置 2 と対向する方向で本体ケース 1 1 A に取り付けられる。前部ケース 1 2 の前面 1 1 b には、その上下方向の中程の位置に、Y 方向を長手方向とする矩形形状の排出口 2 8（紙出口）が形成されている。この前部ケース 1 2 の内部には後述するプリンター機構部 6 1 が収容されている。

カバー 1 6 は、外装ケース 1 1 に、開閉自在に設けられる。外装ケース 1 1 の後端面 1 1 a と、カバー 1 6 の先端部との間には、用紙挿入口 2 6 が形成されている。

【 0 0 1 7 】

図 2 はカバー 1 6 を開けた状態のプリンター本体 3 を示す斜視図である。

カバー 1 6 は、媒体 B の紙搬送経路 1 9 を覆う形態であり、プリンター 1 の前側の端部を中心として矢印 A（図 1）方向に開閉可能となっている。

図 2 に示すように、カバー 1 6 を回動させて開くと上面開口部 1 3 が露出する。また、外装ケース 1 1 の一方の側面 1 4 には、上面開口部 1 3 から連続する側面開口部 1 5 が形成される。

カバー 1 6 は、図 1 に示す閉じ位置において上面開口部 1 3 および側面開口部 1 5 を覆う。カバー 1 6 は、上面開口部 1 3 を覆うカバー天板部分 1 7 と、側面開口部 1 5 を覆うカバー側板部分 1 8 とを備えており、カバー天板部分 1 7 におけるプリンター本体 3 の前側の端部を中心として矢印 A 方向（図 1）に回動し、図 1 に示す閉じ位置から図 2 に示す開位置まで開くことができる。カバー 1 6 を開くと、外装ケース 1 1 の内部に形成されている媒体 B（図 1 では、ラベル用紙 7）の紙搬送経路 1 9、および、紙搬送経路 1 9 に形成されている用紙溜まり部 2 0 が開放状態となり、これらに対して、上面開口部 1 3、および、側面開口部 1 5 を介してアクセス可能となる。

【 0 0 1 8 】

紙搬送経路 1 9 の幅方向の一方の側端、すなわちプリンター本体 3 の一方の側端は、図 2 に示すように、カバー側板部分 1 8 の内側に形成されている第 1 用紙ガイド 2 1 である。また、幅方向の他方の側端は、紙搬送経路 1 9 の底面の底板 2 4 に着脱可能に取り付けた第 2 用紙ガイド 2 2 および第 3 用紙ガイド 2 3 のいずれかである。第 2 用紙ガイド 2 2 が取り付けられている場合には、第 1 用紙ガイド 2 1 および第 2 用紙ガイド 2 2 によってラベル用紙 7 をガイド可能であり、第 2 用紙ガイド 2 2 を外すと、第 1 用紙ガイド 2 1 および第 3 用紙ガイド 2 3 によってラベル用紙 7 をガイド可能になる。

用紙挿入口 2 6 の内側には、外装ケース 1 1 の側に下側ガイドローラー 2 7 a が取り付け

けられており、カバー 16 側には、カバー 16 が図 1 の閉じ位置にある場合に、下側ガイドローラー 27a に対向する上側ガイドローラー 27b が取り付けられている。

【0019】

図 3 (A) は、プリンター本体 3 の内部機構を示す説明図であり、プリンター 1 を横方向から見た図である。また、図 3 (B) は、図 3 (A) の紙搬送経路 19 を模式的に切り出した図である。

図 3 (A)、(B) では、紙搬送経路 19 上に、ロール紙 R が延在した状態を示している。

プリンター本体 3 の内部機構は、外装ケース 11 によって覆われている板金製の本体フレーム 30 にプリンター本体 3 の構成部品が搭載された構成となっている。本体フレーム 30 には上方に突出した左右の支持腕 31 が形成されており、これらの支持腕 31 の間にヒンジ軸 32 が、外装ケース 11 の幅方向に架け渡されて、カバー 16 がヒンジ軸 32 の軸まわりに回転自在となっている。

【0020】

プリンター本体 3 の内部においては、用紙溜まり部 20 の前側の部位において、用紙挿入口 26 よりも下方の位置にテンションローラー 36 が幅方向に架け渡されている。また、用紙挿入口 26 と排出口 28 との間には、テンションローラー 36、及びテンションローラー 36 の前方に位置するプラテンローラー 66 (搬送ローラー) を経由する媒体 (図 3 (A) の例ではラベル用紙 7) の紙搬送経路 19 が形成されている。

【0021】

紙搬送経路 19 は、用紙挿入口 26 に近い上流側の傾斜紙搬送経路 39A と、下流側の傾斜紙搬送経路 39B と、さらに下流側において排出口 28 近傍の水平紙搬送経路 39C とを含んで構成される。傾斜紙搬送経路 39A は、用紙挿入口 26 から下向きに傾斜して延び、テンションローラー 36 に至る経路である。また、傾斜紙搬送経路 39B は、テンションローラー 36 から下流側において上方に向けて傾斜して延び、プラテンローラー 66 に達する経路である。傾斜紙搬送経路 39B は、上下に対向して配置された用紙ガイド 37、38 によって形成される。また、水平紙搬送経路 39C は、プラテンローラー 66 から下流側すなわち前側に延びて排出口 28 に繋がる経路である。

【0022】

傾斜紙搬送経路 39B には、媒体 B (図 3 の例ではラベル用紙 7) に印刷を行うサーマルヘッド 67 が下向きに配置され、サーマルヘッド 67 には下側からプラテンローラー 66 が対向して配置されている。プラテンローラー 66 は、サーマルヘッド 67 の発熱面に押し付けて配置され、プラテンローラー 66 の回転によってラベル用紙 7 が搬送される。また、水平紙搬送経路 39C 上には、プラテンローラー 66 の下流側にオートカッター 60 が配置されており、サーマルヘッド 67 により印刷された印刷媒体 (例えば、ラベル用紙 7) はオートカッター 60 により切断される。

【0023】

ラベル用紙 7 に印刷する場合、まず、カバー 16 が開かれて、ユーザーの作業によって給紙装置 2 にセットされたラベル用紙 7 が引き出されて、用紙挿入口 26 から挿入される。このラベル用紙 7 は、第 1 用紙ガイド 21 と第 2 用紙ガイド 22 あるいは第 3 用紙ガイド 23 にガイドされながら、傾斜紙搬送経路 39A を通って、テンションローラー 36 に導かれる。さらに、ラベル用紙 7 は、テンションローラー 36 から傾斜紙搬送経路 39B に沿ってサーマルヘッド 67 とプラテンローラー 66 の間に搬送され、水平紙搬送経路 39C を通って排出口 28 から引き出された状態にセットされる。ここで、カバー 16 が閉じられると、ラベル用紙 7 の先端がプラテンローラー 66 とサーマルヘッド 67 とに挟まれて搬送可能となる。

【0024】

外装ケース 11 内には、RFID タグ 7A に対してデータの書き込み及びデータの読み出しを行うタグ読書装置 46 (読書部) が配置されている。タグ読書装置 46 は、RFID タグ 7A に対して無線信号を送受信するアンテナ 44 と、RF 送受信回路 45 とを備え

10

20

30

40

50

ている。アンテナ４４は、図３（Ａ）に示すように、傾斜紙搬送経路３９Ａ（搬送経路）に向けて設けられ、傾斜紙搬送経路３９Ａが、タグ読書装置４６によるデータの書き込み及びデータの読み出しが行われる情報読書位置となっている。すなわち、図３（Ａ）、（Ｂ）に示すように、ラベル用紙７に付されたＲＦＩＤタグ７Ａが傾斜紙搬送経路３９Ａの範囲に位置している間に、タグ読書装置４６により、データの書込及びデータの読み取りが行われる。

【００２５】

ＲＦＩＤタグ７Ａは、タグ読書装置４６等の外部の装置から送信される無線信号を受信するアンテナを備え、このアンテナに誘起される電力によりＩＣを駆動する受動型のＩＣタグである。本実施形態のタグ読書装置４６及びＲＦＩＤタグ７Ａは、無線タグとして一

10

般的なプロトコルに従って無線信号を送受信する。
すなわち、タグ読書装置４６は、ＲＦＩＤタグ７Ａに対するデータの書き込み又はデータの読み出しを行う場合に、まず、所定周波数の搬送波を送信し、この搬送波に重畳して検出用信号を送信する。タグ読書装置４６が送信した搬送波によってＲＦＩＤタグ７Ａのアンテナに起電力が誘起されると、この電力によりＲＦＩＤタグ７ＡのＩＣがオンに切り替わり、検出用信号を受信して、この検出用信号に対して応答する信号を送信する。タグ読書装置４６は、ＲＦＩＤタグ７Ａが送信した応答信号を受信すると、搬送波の出力を継続しながら、このＲＦＩＤタグ７Ａをデータの書き込み及びデータの読み出しの対象として設定するとともに、データの書き込み及びデータの読み出しを開始する旨を通知する信号を送信する。その後は、タグ読書装置４６が搬送波の出力を継続しながら、タグ読書装

20

【００２６】

置４６とＲＦＩＤタグ７Ａとの間で無線信号が送受信され、ＲＦＩＤタグ７Ａに記録されているデータの読み出し、及び、ＲＦＩＤタグ７Ａが有するＩＣの書き換え可能な記憶領域に対し、データの書込が行われる。

【００２７】

図４は、プリンター１の主要構成を示す断面図である。また、図５は、切断機構としてのオートカッター６０（後述）周辺を説明する図である。図４、および、図５に示すＸ、Ｙ、および、Ｚ方向は、図１に示すＸ、Ｙ、および、Ｚ方向と同一である。

図４に示すように、プリンター機構部６１は、外装ケース１１の前部ケース１２の内部に収容され、搬送機構６３（搬送部）と、印刷機構６４（印刷部）と、オートカッター６０（切断部）と、媒体姿勢検知手段６５（検出部）と、を備えている。

30

【００２８】

搬送機構６３は、媒体Ｂを、プリンター１内の紙搬送経路１９に沿って搬送するものである。
搬送機構６３は、紙搬送経路１９の所定位置に配置されたプラテンローラー６６（搬送ローラー）と、このプラテンローラー６６に対向配置されたサーマルヘッド６７とを備えている。搬送機構６３のＸ（－）方向にプリンター機構部６１としての用紙挿入口２６が設けられる。媒体Ｂは、この用紙挿入口２６を通して装置内部に供給され、サーマルヘッド６７とプラテンローラー６６との間で押圧状態に装填される。用紙挿入口２６と、サーマルヘッド６７およびプラテンローラー６６との間の紙搬送経路１９上には、媒体Ｂを案内する紙案内材６９が設けられている。

40

プラテンローラー６６には、搬送モーター７０の回転駆動力が図示しない歯車等の伝達機構を介して伝達される。プラテンローラー６６が正方向（図２の矢印Ｂ方向）に回転すると、この回転に伴って媒体Ｂが紙搬送経路１９に沿って正方向（Ｘ（－）方向からＸ（＋）方向）に搬送される。また、逆方向（矢印Ｂの反対方向）にプラテンローラー６６が回転すると、媒体Ｂは逆送する。

搬送モーター７０は、ステッピングモーターである。

【００２９】

印刷機構６４は、サーマルヘッド６７を備えている。

サーマルヘッド６７は、プラテンローラー６６と対向するヘッド面に、媒体Ｂを加熱して印刷を行う発熱部７１を備えている。この発熱部７１は、Ｙ方向に沿って列状に並んで

50

形成された発熱素子を有している。サーマルヘッド 67 は、印刷を行うときには、発熱部 71 の部分をプラテンローラー 66 に正対させ、発熱部 71 とプラテンローラー 66 とで媒体 B を搬送させながら、発熱部 71 を構成する複数の発熱素子の内の任意の発熱体を選択的に発熱させる。媒体 B は、表面に感熱発色層が塗布されているため、発熱した発熱素子に対応する部位が発色しドットを形成する。

【0029】

画像が印刷された媒体 B は、後述するオートカッター 60 および媒体姿勢検知手段 65 を経由して、プリンター機構部 61 の X (-) 方向に設けられた排出口 28 から装置外部に排出される。このとき、媒体 B は、排出口 28 の Z 方向下部に設けられた紙ステージ 72 に一時滞留する。

10

切断機構としてのオートカッター 60 は、サーマルヘッド 67 によって画像が印刷された媒体 B を、任意の長さに切断して単票とする機能を有する。本実施形態に係るオートカッター 60 は、一方の刃に対して他方の刃が接近および離反する方向に回転する鋏式オートカッターである。なお、オートカッター 60 には、一方の刃に対して他方の刃が接近および離反する方向に直線往復移動するギロチン形式のものなど複数種あり、いずれでも対応可能である。

【0030】

図 4 および図 5 に示すように、オートカッター 60 は、固定刃 74 と、可動刃 75 と、カッター駆動モーター 76 と、図示しない可動刃駆動伝達機構と、を備えている。固定刃 74 は、略長方形の板状を呈しており、1つの長辺部分に直線状の刃部 74a が形成されている。固定刃 74 は、上述の紙搬送経路 19 の Z 方向下部で刃部 74a を Y 方向に延在するように固定される。可動刃 75 は、1辺に略直線状の刃部 75a が形成された板状に形成され、一方の端部近くに回転中心 75b を有している。回転中心 75b は、Y 方向において媒体 B の走行範囲外に設けられている。

20

オートカッター 60 はカッター駆動モーター 76 を備え、カッター駆動モーター 76 の駆動力は図示しない可動刃駆動伝達機構を介して可動刃 75 に伝達される。そのため、可動刃 75 は、回転中心 75b を中心に回転可能となり、カッター駆動モーター 76 の動作により、固定刃 74 に対して接近および離反する方向に回転することができる。その結果、固定刃 74 と可動刃 75 との間に配置される媒体 B は切断される。

【0031】

30

図 4 および図 5 に示すように、紙ステージ 72 は、プラスチック等の材料が用いられ、紙搬送経路 19 の媒体 B が摺動する面の一部を構成すべく、搬送機構 63 と外装ケース 11 の前部ケース 12 との間を架け渡すように配置される。紙ステージ 72 は、紙搬送経路 19 に沿って紙幅方向 (Y 方向) を長辺とし紙搬送方向 (X 方向) を短辺とする長方形の紙ガイド面 78 を有している。紙ガイド面 78 の面は、固定刃 74 の刃部 74a の位置より、Z 方向にわずかに低くなるように配設されている。紙ガイド面 78 は、紙搬送経路 19 を搬送される媒体 B の下面をガイドする機能を有する。

【0032】

次いで、媒体姿勢検知手段 65 について、図 4、および、図 6 を参照して説明する。

媒体姿勢検知手段 65 (検出部) は、排出口 28 から媒体 B が排出された状態で、媒体 B が媒体の搬送方向と異なる方向 (本例では、上方) に変位した場合、変位を検出する手段である。

40

図 6 は、媒体姿勢検知手段 65 を説明する図であり、(A) は、媒体姿勢検知手段 65 を媒体 B の排出方向から見た斜視図、(B) は図 (A) 中の S 方向から見た概略図、(C) は図 (A) 中 T 方向から見た概略図である。図 6 に示す X、Y、および、Z 方向は、図 1 に示す X、Y、および、Z 方向と同一な方向を示す。

【0033】

図 4 に示すように、媒体姿勢検知手段 65 は、外装ケース 11 の排出口 28 部分に上述の紙ステージ 72 の紙ガイド面 78 と対向する位置、すなわち紙ガイド面 78 に滞留する印刷済の媒体 B の印刷面と向き合う位置に配置される。

50

図 6 に示すように、媒体姿勢検知手段 6 5 は、検知レバー 8 0 と、検知レバー支持部材 8 1 と、検出器 8 2 と、を備える。

【 0 0 3 4 】

検知レバー 8 0 は、プラスチック等の材料が用いられ、検知部 8 3 と、遮蔽部 8 4 と、支持軸 8 5 とを有する。検知部 8 3 は、検知レバー 8 0 の本体部分を構成し、媒体 B の最大の幅以上の幅を有する図 4 中 Y 方向の辺を長辺とする 2 つの長形状の面 8 3 a、8 3 b が 1 つの稜線 8 3 c で結合した、断面三角形形状を呈している。そして、一方の面 8 3 a においては、稜線 8 3 c と対向する長辺の延長には 2 つの支持軸 8 5 が延出するように形成されている。Y 方向の 1 つの端部から略四角形状の遮蔽部 8 4 が突出するように形成されている。

10

【 0 0 3 5 】

図 4 に示すように、検知レバー支持部材 8 1 は、前部ケース 1 2 に取り付けられ排出口 2 8 の図 1 中 Z 方向上部を構成する。検知レバー支持部材 8 1 には、検知レバー 8 0 の検知部 8 3 の断面三角形形状の部分が稜線 8 3 c を頂点として嵌入可能な Y 方向を長辺とする四角形状の開口部 8 6 が設けられている。検知部 8 3 が開口部 8 6 に嵌入されたとき、検知レバー 8 0 の 2 つ支持軸 8 5 に相当する位置には、それぞれ支持軸受け 9 0 が設けられている。そのため、検知レバー 8 0 は、2 つの支持軸 8 5 を支点として、検知レバー支持部材 8 1 の開口部 8 6 から、検知部 8 3 の稜線 8 3 c を頂点として出入りする方向（図 6 中 M 方向）に回転することができる。

【 0 0 3 6 】

20

また、検知レバー支持部材 8 1 には、検知レバー 8 0 が支持軸 8 5 を中心に回転したときに、一方の端部に設けられた遮蔽部 8 4 の動線範囲に検出部を有する検出器 8 2 が取り付けられている。検出器 8 2 は、例えば透過型の光センサーが好適に適用される。検出器 8 2 は、発光部と受光部とを備え発光部から射光される光を受光部で受光する。検出器 8 2 は、受光部で受光するか否か、もしくは受光部で受光する光量に従って信号を出力する。そのため、検出器 8 2 の光軸を遮蔽部 8 4 が横切るか否かによって、センサー出力が変化して検知レバー 8 0 の動作を検出する。

【 0 0 3 7 】

次いで、媒体 B の姿勢検知方法について同じく図 4、および、図 6 を参照して説明する。前述のプリンター機構部 6 1 で画像が印刷された媒体 B は、単票として発行されるとき 30 の単票終端位置がオートカッター 6 0 のカット位置に到達するまで搬送機構 6 3 によって搬送され紙ステージ 7 2 に滞留する。

【 0 0 3 8 】

その後、例えばオペレーターが単票を発行したいタイミングで、印刷済の媒体 B を持ち上げる。滞留位置から持ち上げられた媒体 B は、媒体姿勢検知手段 6 5 の検知レバー 8 0 の検知部 8 3（稜線 8 3 c 部分）と接触する。さらに持ち上げられると、媒体 B と接触する検知レバー 8 0 の検知部 8 3 は、2 つの支持軸 8 5 を支点として図中 M 方向に回転する。そのため、検知レバー 8 0 と一体に形成された遮蔽部 8 4 も回転する。その結果、媒体姿勢検知手段 6 5 の検出器 8 2 の光軸から遮蔽部 8 4 が外れ検出器 8 2 の出力が変化する。

40

【 0 0 3 9 】

この出力変化を検出することによって、紙ステージ 7 2 に滞留させられる媒体 B の姿勢変化（所定方向への変位）を検知することができる。なお、このとき検知部 8 3 の Y 方向の長さは媒体 B の紙幅よりも長い。そのため、オペレーターが媒体 B を紙幅方向に対して斜めもしくは変形させて持ち上げたとしても、検知レバー 8 0 は回転することができ、媒体 B の姿勢変化を検知することができる。

【 0 0 4 0 】

図 7 は、本実施形態に係る媒体処理システム 9 1（印刷処理システム）の機能的構成を示すブロック図である。

媒体処理システム 9 1 は、プリンター 1（媒体処理装置）と、ホストコンピューター 9

50

2（制御装置）と、を備えている。プリンター１は、上述した構成の下、長尺の媒体Ｂを排出口２８から所定量排出した後、切断して単票を発行可能な装置である。また、ホストコンピューター９２は、プリンター１を制御するコンピューターであり、プリンター１に対して、画像の印刷を指示する制御データ（後述）を送信する機能を有している。

図７に示すように、プリンター１は、媒体処理装置制御部１００（制御部）を備えている。

媒体処理装置制御部１００は、ＣＰＵや、ＲＯＭ、ＲＡＭ、その他の周辺回路等を備え、プリンター１の各部を制御する。

また、媒体処理装置制御部１００は、タグ読書装置４６を制御して、ＲＦＩＤタグ７Ａに対するデータ読み出し及びデータの書き込みを実行する。例えば、ラベル用紙７がバゲッジタグとして使用される場合、媒体処理装置制御部１００は、取扱航空会社、出発空港、行き先の空港、トランジットする空港、このバゲッジタグを発行したカウンター、対応する搭乗券の番号、搭乗便等を示すデータ等をＲＦＩＤタグ７Ａに書き込む。

本実施形態では、タグ読書装置４６は、媒体処理装置制御部１００の制御の下、ホストコンピューター９２から受信した制御データに基づいて媒体Ｂに処理を行う「処理部」として機能する。

また、媒体処理装置制御部１００は、ヘッド駆動回路１０１を制御して、サーマルヘッド６７を駆動し、媒体Ｂに画像を印刷する。

本実施形態では、印刷機構６４は、媒体処理装置制御部１００の制御の下、「印刷部」として機能する。また、印刷機構６４は、媒体処理装置制御部１００の制御の下、ホストコンピューター９２から受信した制御データに基づいて媒体Ｂに処理を行う「処理部」として機能する。

また、媒体処理装置制御部１００は、モーター駆動回路１０２を制御して、搬送モーター７０を駆動する。搬送モーター７０の駆動に応じて、プラテンローラー６６が回転し、プラテンローラー６６の回転に応じて、媒体Ｂを搬送する。

本実施形態では、搬送機構６３は、媒体処理装置制御部１００の制御の下、「搬送部」として機能する。

また、媒体処理装置制御部１００は、モーター駆動回路１０２を制御して、カッター駆動モーター７６を駆動する。カッター駆動モーター７６の駆動に応じて、可動刃７５が移動し、媒体Ｂを切断する。

本実施形態では、オートカッター６０は、媒体処理装置制御部１００の制御の下、「切断部」として機能する。

【００４１】

検出器８２は、上述したように、センサーの検出値を媒体処理装置制御部１００に出力する。媒体処理装置制御部１００は、検出器８２の出力変化によって、媒体Ｂが上方向に変位したことを検出する。

報知部１０３は、ブザーを備え、媒体処理装置制御部１００の制御の下、所定の態様で電子音を放音する。

入力部１０４は、電源スイッチＤＳと、フィードボタンＦＢとを備え、これらに対する操作を検出し、媒体処理装置制御部１００に出力する。

記憶部１０５は、ＥＥＰＲＯＭ等の不揮発性メモリーを備え、各種データを書き換え可能に、不揮発的に記憶する。

通信Ｉ／Ｆ１０６は、媒体処理装置制御部１００の制御の下、所定の通信規格に準拠して、ホストコンピューター９２と通信する。通信Ｉ／Ｆ１０６と、媒体処理装置制御部１００とが協働して「通信部」として機能する。

【００４２】

一方、図７に示すように、ホストコンピューター９２は、制御装置制御部１０８を備えている。

制御装置制御部１０８は、ＣＰＵや、ＲＯＭ、ＲＡＭ、その他の周辺回路等を備え、ホストコンピューター９２の各部を制御する。

ホスト表示部 109 は、液晶パネル等の表示パネル 110 を備え、制御装置制御部 108 の制御の下、表示パネル 110 に各種画像を表示する。

ホスト入力部 111 は、操作スイッチや、各種入力デバイスに接続され、操作スイッチや、入力デバイスに対する操作を検出して、制御装置制御部 108 に出力する。

ホスト記憶部 112 は、EEPROM や、ハードディスク等の不揮発性メモリーを備え、各種データを書き換え可能に記憶する。

ホスト通信 I/F 113 は、制御装置制御部 108 の制御の下、所定の通信規格に準拠して、プリンター 1 と通信する。

制御装置制御部 108 と、ホスト通信 I/F 113 とが協働して、媒体 B への処理を指示する制御データを送信する「送信部」として機能する。

【0043】

図 8 は、プリンター 1、および、ホストコンピューター 92 の要部の機能ブロックを示す図である。

図 8 では、説明の便宜のため、プログラム、および、機能ブロックを同等のブロックで表現している。

ホストコンピューター 92 には、複数のアプリケーション AP (第 1 アプリケーション AP 1 ~ 第 n アプリケーション AP n) がインストールされており、いずれかのアプリケーションを選択的に立ち上げて動作させることが可能となっている。

上述したように、プリンター 1 は、空港における航空会社のサービスカウンターに設けられることが想定されたものであるが、その場合、複数の航空会社が 1 つのプリンター 1、および、プリンター 1 を含んで構成された媒体処理システム 91 を共用する場合がある。

以下の説明では、複数の航空会社が媒体処理システム 91 を共用しているものとする。

このように複数の航空会社が 1 つの媒体処理システム 91 を共有する場合、各航空会社は、専用のアプリケーションの機能によって、プリンター 1 にバゲッジタグや、ボーディングパス等の単票を発行する。これを踏まえ、ホストコンピューター 92 には、事前に、航空会社ごとにアプリケーション AP がインストールされる。

本例では、第 1 航空会社 ~ 第 n 航空会社のアプリケーション AP として、第 1 アプリケーション ~ 第 n アプリケーションの n 個のアプリケーション AP が事前にインストールされている。そして、図 8 では、複数のアプリケーション AP のうち、いずれかのアプリケーション AP が、起動して、動作可能であることを表わしている。

アプリケーション AP のそれぞれは、少なくとも、単票の発行にあたり、発行する単票の RFID タグ 7A に書き込む情報を含むデータ (以下、「書込データ」という。)、単票に印刷すべき画像に関する情報を含むデータ (以下、「印刷データ」という。) を生成する機能を有している。

なお、アプリケーション AP は、単票の発行に際して、媒体 B の切断を指示するデータを出力しない。このため、アプリケーション AP には、所定のタイミングで媒体 B の切断を指示するデータを出力する機能を実装する必要はなく、印刷データを出力する機能を実装すればよい。これにより、アプリケーション AP の複雑化が抑制されている。

【0044】

図 8 において、ミドルウェア MW は、各アプリケーション AP と、ホストコンピューター 92 の OS との間の、ソフトウェア的なインターフェースとしての機能を有するソフトウェア群を表わしている。特に、本実施形態では、ミドルウェア MW は、プリンター 1 を制御対象とするデバイスドライバとしての機能が実装されている。すなわち、ミドルウェア MW は、アプリケーション AP から上述した書込データ、および、印刷データを含む処理データが入力された場合、入力された処理データに基づいて、制御データを生成し、プリンター 1 に送信する機能を有する。制御データとは、プリンター 1 のコマンド体系に準拠したデータである。制御データには、印刷制御データと、書込制御データとが含まれている。印刷制御データは、プリンター 1 のコマンド体系に準拠したデータであって、画像の印刷を指示するデータである。また、書込制御データは、プリンター 1 のコマンド体

10

20

30

40

50

系に準拠したデータであって、RFIDタグ7Aへのデータの書き込みを指示するデータである。

従って、アプリケーションAPのそれぞれは、単票の発行にあたり、書込データ、および、印刷データを生成すると共に、これらデータを含む処理データを、プロトコルに従ってミドルウェアMWに出力すればよい。

【0045】

一方、図8に示すように、プリンター1の記憶部105には、複数の設定ファイルSF（第1設定ファイルSF1～第n設定ファイルSFn）が記憶されている。

設定ファイルSFとは、印刷に関する各種設定の設定値が記述されたファイルである。印刷に関する設定とは、例えば、印刷速度や、印刷濃度、余白の状態、印刷開始位置、印刷終了位置等である。特に本実施形態では、設定ファイルSFには、設定値として、動作モードを指定する情報（以下、「動作モード情報」という。）が記述されている。動作モードについては、後に詳述する。

媒体処理装置制御部100は、設定ファイルSFを参照し、指定された動作モードで動作する。また、媒体処理装置制御部100は、設定ファイルSFに記述された各種設定の設定値に準じて画像の印刷を実行する。

図8に示すように、設定ファイルSFは、アプリケーションAPのそれぞれに対応して存在している。図8の例では、第n設定ファイルSFnは、第nアプリケーションAPnに対応する設定ファイルSFである。航空会社は、所望の設定値が記述された設定ファイルSFを事前にプリンター1の記憶部105に記憶する。航空会社による設定ファイルSFの記憶は、例えば、アプリケーションAPや、ミドルウェアMWの機能によりユーザーインターフェースが提供され、このユーザーインターフェースを介して行われる。また例えば、プリンター1のメンテナンス用のソフトウェアツールを利用して行われる。

【0046】

図9は、1のアプリケーションAPの起動が指示された場合におけるホストコンピューター92、および、プリンター1の動作を示すフローチャートである。（A）はホストコンピューターの動作を示し、（B）はプリンター1の動作を示す。

図9を用いた以下の説明において、制御装置制御部108は、媒体Bに処理を行う情報を生成して出力するアプリケーションを実行させる「アプリケーション実行部」として機能する。また、制御装置制御部108と、ホスト通信I/F113は、協働して、アプリケーションで出力された情報を送信する「送信部」として機能する。

また、記憶部105は、動作モードごとの設定ファイルSFを記憶することにより、動作モードごとに、設定値を記憶する「印刷設定記憶部」として機能する。

【0047】

ここで、アプリケーションAPの起動は、ホストコンピューター92の起動時以外に、例えば、以下のような場合に指示される。すなわち、上述したように、本例ではプリンター1を、複数の航空会社が共有しているが、共有は以下のようにして行われる。すなわち、航空会社ごとにプリンター1を使用する時間帯が予め定められている。そして、各航空会社は、対応する時間帯にプリンター1を使用すると共に、時間帯の終了に応じて、アプリケーションAPを終了する。その後、次の時間帯にプリンター1を使用する航空会社は、対応するアプリケーションAPの起動を指示し、アプリケーションAPを起動する。

さて、アプリケーションAPの起動が指示されると（ステップSX1）、ホストコンピューター92において、起動後のアプリケーションAP（以下、「起動アプリケーション」という。）は、ミドルウェアMWに対して、アプリケーションAPごとに付与された識別情報であるアプリ識別情報を出力する（ステップSA1）。つまり、各アプリケーションAPには、起動に応じて自身に付与されたアプリ識別情報をミドルウェアMWに対して出力する機能が実装されている。ミドルウェアMWは、アプリ識別情報を含む送信用のデータを生成し、プロトコルに準拠して、プリンター1に送信する（ステップSA2）。

【0048】

プリンター1の媒体処理装置制御部100は、データを受信すると（ステップSB1）

、受信したデータからアプリ識別情報を抽出し、取得する（ステップS B 2）。

次いで、媒体処理装置制御部100は、取得したアプリ識別情報に基づいて、参照すべき設定ファイルSFを特定する（ステップS B 3）。

詳述すると、プリンター1では、ホストコンピューター92にインストールされたアプリケーションAPのそれぞれについて、アプリ識別情報と、参照すべき設定ファイルSFを示す情報と、が対応付けて記憶されている。対応付けに関する情報は、例えば、媒体処理装置制御部100の機能を実現するプログラムが参照可能なデータとして、記憶部105の所定の記憶領域に記憶され、また、当該プログラムに定義される。そして、ステップS B 3において、媒体処理装置制御部100は、アプリ識別情報と対応付けられた設定ファイルSFを、参照すべき設定ファイルSFとして特定する。

10

なお、設定ファイルSFには、動作モードを指定する動作モード情報が記述されているため、プリンター1は、アプリ識別情報と、動作モード情報とを対応付けて記憶している。

このステップS B 3の処理により、起動アプリケーションに応じて（制御装置で動作するアプリケーションに応じて）、参照する設定ファイルSFが切り替わり、以後、媒体処理装置制御部100は、印刷に際し、特定した設定ファイルSFを参照する。

次いで、媒体処理装置制御部100は、ステップS B 3で特定した設定ファイルSFに記述された動作モード情報に基づいて、動作モードを決定（選択）する（ステップS B 4）。

なお、本実施形態では、設定ファイルSFに動作モードを示す動作モード情報が記述されている構成であるが、例えば、動作モード情報と、アプリ識別情報とを対応付けた対応情報を含むデータを設定ファイルSFとは別に記憶し、当該データに基づいて動作モードを選択する構成であってもよい。

20

このステップS B 4の処理により、起動アプリケーションに応じて（制御装置で動作するアプリケーションに応じて）、動作モードが選択され、以後、プリンター1は、選択された動作モードに準じて動作する。各動作モードについては、後述する。

【0049】

このように、本実施形態では、アプリケーションAPの起動に応じて、プリンター1では、動作モードについて、起動したアプリケーションAPに対応した動作モードが選択される。さらに、アプリケーションAPの起動に応じて、プリンター1では、参照する設定ファイルSFが起動したアプリケーションAPに対応した設定ファイルSFに切り替わる。このため、プリンター1は、ホストコンピューター92で動作するアプリケーションAPに応じた動作モード、および、設定ファイルSF（設定値）に基づいて、処理を実行可能である。

30

特に、本実施形態によれば、アプリケーションAPの起動に応じて、参照する設定ファイルSF、および、選択される動作モードが自動で選択される。このため、アプリケーションAPの起動ごとに、ユーザーは、動作モードを指示したり、また、設定値に関する各種設定を行ったりする必要がなく、ユーザーの利便性が高い。

【0050】

次に動作モードについて説明する。

40

本実施形態では、動作モードとして、動作モードMA1、MA2、及び、動作モードMBの4つの動作モードがある。動作モードMA1、MA2のそれぞれは第1の動作モードに該当し、動作モードMBは第2の動作モードに該当する。

動作モードMBでは、媒体処理装置制御部100は、媒体Bに対して画像の印刷や、RFIDタグ7Aへのデータの読み書きを行い、媒体Bの搬送を停止した後、後述する待機状態へ移行することなく、自動で、オートカッター60により媒体Bの切断を実行する。

以下、動作モードMA1、MA2のそれぞれについて詳述する。

【0051】

<動作モードMA1の説明>

図10は、媒体Bに画像を印刷し単票を発行する際のホストコンピューター92、及び

50

、プリンター 1 の動作を示すフローチャートである。(A) はホストコンピューター 9 2 の動作を、(B) はプリンター 1 の動作を示している。

なお、図 10 のフローチャートにおいて、プリンター 1 の動作モードは、動作モード M A 1 である。

また、図 10 のフローチャートにおいて、図 9 のフローチャートに準じた処理が行われることにより、アプリケーション A P の起動、および、当該起動に伴う設定ファイル S F、動作モードの選択は完了しているものとする。選択された動作モードは、動作モード M A 1 である。

図 3 (A) に示すように、アプリケーション A P は、単票の発行を実行すべきか否かを判別する(ステップ S C 1)。例えば、アプリケーション A P が提供する所定のユーザーインターフェースに対して、必要な情報の入力と共に、単票の発行の指示があった場合、アプリケーション A P は、単票の発行を実行すべきと判別する。また例えば、接続されたサーバー装置等の外部機器から、必要な情報の入力と共に、単票の発行の指示があった場合、アプリケーション A P は、単票の発行を実行すべきと判別する。

10

単票の発行を行う場合(ステップ S C 1 : Y E S)、アプリケーション A P は、発行する単票の R F I D タグ 7 A に書き込む情報を含む書込データ、および、単票に印刷する画像に関する情報を含む印刷データを少なくとも含む処理データを生成し、ミドルウェア M W に出力する(ステップ S C 2)。ミドルウェア M W は、処理データに基づいて、制御データを生成し、プリンター 1 に送信する(ステップ S C 3)。

次いで、ミドルウェア M W は、制御データのプリンター 1 への送信を行わない送信停止状態へ移行する(ステップ S C 4)。この送信停止状態へ移行している間は、ミドルウェア M W は、アプリケーション A P と協働して、制御データのプリンター 1 への送信を禁止する。送信停止状態のときには、ミドルウェア M W、または、アプリケーション A P の機能により、その旨を表示パネル 1 1 0 に表示し、また、単票の発行の指示を受け付けられない構成としてもよい。

20

送信停止状態へ移行後、ミドルウェア M W は、処理完了通知データを受信したか否かを監視する(ステップ S C 5)。処理完了通知データ、および、当該データの受信後の処理については後述する。

【0052】

一方で、プリンター 1 の媒体処理装置制御部 1 0 0 は、制御データを受信したか否かを監視する(ステップ S D 1)。

30

制御データを受信した場合(ステップ S D 1 : Y E S)、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、制御データに基づいて、適宜、搬送機構 6 3 (搬送モーター 7 0 等)に媒体 B を搬送させつつ、所定のタイミングで、制御データに含まれる書込制御データに基づいてタグ読書装置 4 6 により R F I D タグ 7 A にデータを書き込み、かつ、制御データに含まれる印刷制御データに基づいて印刷機構 6 4 (サーマルヘッド 6 7 等)に画像を印刷させる(ステップ S D 2)。このステップ S D 2 の処理は、媒体 B に対する処理部による処理に該当する。

ステップ S D 2 の処理の実行中、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、媒体 B に対する処理が完了したか否かを監視する(ステップ S D 3)。より具体的には、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、R F I D タグ 7 A へのデータの書き込み、および、画像の印刷が完了したか否かを監視する(ステップ S D 3)。

40

R F I D タグ 7 A のデータの書き込みの完了とは、制御データに含まれる書込制御データに基づいて、R F I D タグ 7 A に書き込むべき全てのデータの、R F I D タグ 7 A への書き込みが終了したことをいう。また、画像の印刷の完了とは、制御データに含まれる印刷制御データに基づいて、印刷すべき全ての画像の印刷が終了したことをいう。ステップ S D 3 では、R F I D タグ 7 A へのデータの書き込み、および、画像の印刷の双方が完了したか否かを監視している。

印刷動作が完了した場合、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、制御データに基づく印刷が完了したことを示す処理完了通知データを、ホストコンピューター 9 2 に送信する(ステッ

50

プ S D 4)。

なお、ステップ S D 3、および、ステップ S D 4 では、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、R F I D タグ 7 A へのデータの書き込み、および、画像の印刷の双方が完了した時点で、処理が完了したとして、処理完了通知データを送信する。しかしながら、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、後に説明するステップ S D 5 の処理により、媒体 B を所定位置まで、搬送して停止したときに、処理が完了したとして、処理完了通知データを送信する構成であってもよい。

【 0 0 5 3 】

上述したように、ミドルウェア M W は、送信停止状態に移行した後、処理完了通知データを受信したか否かを監視する（ステップ S C 4、ステップ S C 5）。そして、処理完了通知データを受信した場合（ステップ S C 5：Y E S）、ミドルウェア M W は、送信停止状態を解除し（ステップ S C 6）、制御データのプリンター 1 への送信が可能な状態へ移行する。その後、処理手順は、ステップ S C 1 へ戻り、アプリケーション A P は、単票の発行を行うか否かを判別する。

このように、本実施形態では、ホストコンピューター 9 2 は、データの書き込み、および、印刷を指示する制御データを送信した後、処理完了通知データを受信するまでは、次の単票に係るデータの書き込み、画像の印刷を指示する制御データの送信を禁止する。そして、ホストコンピューター 9 2 は、処理完了通知データを受信した場合に、次の単票に係る制御データの送信が可能な状態へと移行する。このような構成のため、以下の効果を奏する。

すなわち、上記構成によれば、プリンター 1 が 1 の単票に係る媒体 B に対する処理が完了するまでは、ホストコンピューター 9 2 により、制御データの送信が行われない。つまり、ホストコンピューター 9 2 から、プリンター 1 に対して制御データが連続して出力されることが防止される。これに伴って、ホストコンピューター 9 2 の受信バッファがオーバーフローし、ホストコンピューター 9 2 の要求に応じた単票の発行がされない、といった事態が発生することを防止できる。

【 0 0 5 4 】

さて、図 1 0 (B) に示すように、処理完了通知データの送信後、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、搬送機構 6 3 を制御して、媒体 B が切断されるべき位置（以下、「被切断位置」という。）が、オートカッター 6 0 の切断位置に位置するように、媒体 B を搬送し、搬送を停止する（ステップ S D 5）。

媒体 B における被切断位置とは、制御データに基づく処理部による処理が行われた単票の末端に相当する位置である。この被切断位置にて媒体 B を切断することにより、媒体 B から 1 つの単票分の紙片が切り離されて、単票が発行される。

このステップ S D 5 の処理により、媒体 B の一部が排出口 2 8 から排出された状態となる。

次いで、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態へ移行する（ステップ S D 6）。

この待機状態では、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、媒体 B の搬送を停止した状態を維持する。詳述すると、待機状態では、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、ステッピングモーターである搬送モーター 7 0 をホールド状態にし、これにより、搬送方向に沿った媒体 B の移動（排出口 2 8 へ移動する方向への移動）を規制する。すなわち、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、搬送モーター 7 0 をホールド状態にすることにより、プラテンローラー 6 6 の媒体 B の搬送方向への回転を規制する。媒体 B は、サーマルヘッド 6 7 と、プラテンローラー 6 6 との間で、押圧状態で挟持されているため、プラテンローラー 6 6 の回転が規制されることにより、媒体 B の搬送方向に沿った媒体 B の移動が規制される。

このように媒体 B の移動が規制されるため、ユーザーが媒体 B を切断するべく媒体 B を変位させた場合や、媒体 B が引っ張られる等されて媒体 B に何らかの力が加わった場合であっても、媒体 B の被切断位置と、オートカッター 6 0 の切断位置との位置ずれが防止される。本実施形態では、プラテンローラー 6 6 の回転を規制する規制部材としての搬送モーター 7 0、および、搬送モーター 7 0 をホールドする媒体処理装置制御部 1 0 0（駆動

10

20

30

40

50

制御部)が、「規制部」に該当する。

さらに、待機状態では、媒体処理装置制御部100は、印刷機構64による印刷、および、タグ読書装置46によるRFIDタグ7Aへのデータの読み書きを禁止する。つまり、待機状態では、媒体処理装置制御部100は、媒体Bへの処理部での処理を禁止する。

さらに、待機状態では、媒体処理装置制御部100は、上述した媒体姿勢検知手段65が備える検出器82のセンサーの出力の変化を監視し、紙ステージ72に滞留する媒体Bの姿勢変化(所定方向への変位)があるか否かを監視する。換言すれば、待機状態でないときは、上記検出は行われず、従って、媒体Bの姿勢の変化があった場合であっても、姿勢の変化の検出に基づく媒体Bの切断は行わない。

【0055】

待機状態へ移行後、媒体処理装置制御部100は、媒体姿勢検知手段65により媒体Bの姿勢変化が検出されたか否かを監視しつつ(ステップSD8)、次の単票の画像の印刷等を指示する制御データを受信したか否か判別する(ステップSD7)。ステップSD7の時点では、処理完了通知データの送信が行われているため、ホストコンピュータ92により、次の単票の画像の印刷等を指示する制御データの送信が行われている可能性がある。

媒体姿勢検知手段65により媒体Bの姿勢変化が検出されたということは、ユーザーが、媒体Bの切断(単票の発行)を実行すべく、媒体Bを意図的に動かしたということである。

媒体Bの姿勢変化が検出される前に制御データを受信した場合(ステップSD7:YES)、媒体処理装置制御部100は、受信した制御データを所定の記憶領域に記憶し(ステップSD9)、処理手順をステップSD8へ移行する。

一方、待機状態で、媒体Bの姿勢変化を検出した場合、媒体処理装置制御部100は、オートカッター60を制御して、媒体Bを切断させる(ステップSD10)。

ここで、上述したように、待機状態のとき、プラテンローラー66の回転が規制され、このプラテンローラー66と、サーマルヘッド67とによって媒体Bが挟持される。従って、ステップSD10の切断前、特に、ユーザーが媒体Bを変位させたときであっても、媒体Bが搬送方向に移動せず、媒体Bの被切断位置と、オートカッター60の切断位置とにずれが生じない。また、切断時も、媒体Bの被切断位置と、オートカッター60の切断位置とにずれが生じず、媒体Bは切断すべき位置で適切に切断される。

特に、図4に示すように、プラテンローラー66を含むずれ防止機構は、オートカッター60の搬送方向上流であって、オートカッター60の近傍に設けられている。すなわち、媒体Bにおいて、挟持により固定された部分と、被切断位置とが近接した状態となっている。このため、媒体Bについて、固定された部分よりも搬送方向下流側に、媒体Bの姿勢変化に伴う傾きや、撓み等が発生した場合であっても、媒体Bの被切断位置と、オートカッター60の切断位置との位置ずれが最小限に留められる。

ステップSD10の切断により、1つの単票分の紙片が媒体Bから切り離され、これにより単票が発行される。

媒体Bの切断後、媒体処理装置制御部100は、待機状態を解除する(ステップSD11)。

この解除に伴って、媒体Bの姿勢変化の検出が停止され、媒体Bに姿勢変化があった場合であっても、媒体Bの切断が行われなくなる。

さらに、この解除に伴って、媒体処理装置制御部100は、印刷機構64による印刷、および、タグ読書装置46によるRFIDタグ7Aへのデータの読み書きの禁止を解除する。つまり、媒体処理装置制御部100は、処理部での媒体Bの処理を許可する。

【0056】

このように、動作モードMA1では、待機状態で、媒体Bが所定方向に変位した場合、換言すれば、媒体Bがユーザーにより所定方向に変位するように動かされた場合に、媒体Bの切断が実行され、単票が発行される。つまり、ユーザーが、意図的に媒体Bを動かさない限り、単票の発行が行われない。このため、ユーザーが意図せず、単票が自動で連続

10

20

30

40

50

して発行され、そのことに起因して排出口 28 付近で単票が溜まってしまふことを防止できる。また、単票が自動で連続して発行されてしまい、単票の区別がつかなくなったり、ユーザーが単票を誤ってしまったりすることを防止できる。

【0057】

待機状態の解除後、媒体処理装置制御部 100 は、待機状態中に制御データを受信し、受信した制御データを記憶したか否かを判別する（ステップ S D 12）。記憶している場合（ステップ S D 12：YES）、媒体処理装置制御部 100 は、処理手順をステップ S D 2 へ戻し、記憶した制御データに基づく画像の印刷を実行させる。一方、記憶していない場合（ステップ S D 12：NO）、媒体処理装置制御部 100 は、処理手順をステップ S D 1 へ戻し、制御データを受信したか否かを監視する。

10

このように、本実施形態では、待機状態中に、次の単票の画像の印刷等を指示する制御データを受信した場合、制御データを記憶し、媒体 B の切断に応じて待機状態を解除した後、記憶した制御データに基づく処理を実行する。このため、媒体 B の切断に応じて待機状態を解除した後、次の単票の画像の印刷を開始することができ、処理効率を向上することができる。

【0058】

なお、動作モード M A 1 では、待機状態となった場合、待機状態で所定期間経過した場合、および、待機状態を解除した場合、制御装置制御部 108 は、報知部 103 を制御して、所定の態様で電子音を発生することにより、そのことを報知する。これにより、待機状態に関する情報をユーザーに認識させることができると共に、待機状態中、媒体 B を切断する必要がある場合は、ユーザーに媒体を動かして切断を実行させることを促すことができる。

20

なお、待機状態となった場合、待機状態で所定期間が経過した場合、および、待機状態を解除した場合のうち、いずれか 1 つ、または、いずれか 2 つの場合に報知を行う構成であってもよく、報知を行うタイミングをユーザーが設定できる構成であってもよい。

また、報知の方法は、報知部 103 による電子音の発生のみならず、表示部を備えている場合は、その表示部による表示によって行ってもよい。

以上説明した待機状態に関する報知は、後述する動作モード M A 2 でも実行される。

【0059】

なお、以上の動作モード M A 1 の説明において、ステップ S D 1 で受信した制御データが「第 1 制御データ」に該当し、その後、ホストコンピューター 92 から受信した制御データが「第 2 制御データ」に該当する。つまり、第 2 制御データは、第 1 制御データの送信後、ホストコンピューター 92 が、処理完了通知データを受信した後に、送信部を介してプリンター 1 に送信する制御データである。

30

【0060】

また、図 10 のフローチャートにおいて、ステップ S D 6 で待機状態となった場合、制御データの受信を禁止し、待機状態が解除された後、制御データを受信することを許可する構成であってもよい。

制御データの受信の禁止は、例えば、媒体処理装置制御部 100 が、ホストコンピューター 92 の制御装置制御部 108 に対して、所定のデータを送信し、制御データの送信の停止を要求することにより行われる。また、制御データを受信することの許可は、例えば、媒体処理装置制御部 100 が、ホストコンピューター 92 の制御装置制御部 108 に対して、所定のデータを送信し、制御データの送信の停止の解除を要求することにより行われる。

40

この構成によれば、媒体処理装置制御部 100 は、待機状態を解除し、次の単票に係る媒体 B への処理を実行可能な状態となった後に、次の単票に係る制御データを受信し、媒体 B の処理を開始することが可能となる。

【0061】

<動作モード M A 2 の説明>

次に、動作モード M A 2 について説明する。

50

図 1 1 は、媒体 B に画像を印刷し単票を発行する際のホストコンピューター 9 2、及び、プリンター 1 の動作を示すフローチャートである。(A) はホストコンピューター 9 2 の動作を、(B) はプリンター 1 の動作を示している。なお、図 1 1 のフローチャートにおいて、プリンター 1 の動作モードは、動作モード M A 2 である。

図 1 1 において、ホストコンピューター 9 2 の動作は、図 1 0 (A) のフローチャートと同一であるため、各ステップに同一の符号を付し、その説明を省略する。

また、図 1 1 (B) のプリンター 1 のフローチャートにおいて、ステップ S E 1 ~ S E 6 の動作は、図 1 0 (B) のステップ S D 1 ~ ステップ S D 6 と同一であるため、その説明を省略する。

図 1 1 (B) に示すように、プリンター 1 は、ステップ S E 6 で待機状態となる。その後、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、媒体姿勢検知手段 6 5 により媒体 B の姿勢変化が検出されたか否かを監視しつつ(ステップ S E 8)、次の単票の画像の印刷等を指示する制御データを受信したか否かを判別する(ステップ S E 7)。

制御データを受信する前に、媒体 B の姿勢変化が検出された場合(ステップ S E 8 : Y E S)、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、オートカッター 6 0 を制御して媒体 B を切断し(ステップ S E 9)、待機状態を解除する(ステップ S E 1 0)。その後、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、処理手順をステップ S E 1 へ戻し、制御データを受信したか否かを監視する。

一方、媒体 B の姿勢変化が検出される前に、制御データを受信した場合(ステップ S E 7 : Y E S)、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態を解除する(ステップ S E 1 1)。ここで、待機状態の解除に際し、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、媒体 B の切断を実行しない。これにより、ユーザーが意図せずに、媒体 B の切断が実行されて単票が発行され、排出口 2 8 付近に単票が溜まることを防止できる。

なお、ステップ S E 1 1 における待機状態の解除に際し、媒体 B を切断する構成であってもよく、また、切断するか否かをユーザーが設定できる構成であってもよい。

次いで、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、処理手順をステップ S D 2 へ戻し、受信した制御データに基づく R F I D タグ 7 A へのデータの書き込み、画像の印刷を実行する。

【0062】

このように、動作モード M A 2 は、待機状態で制御データを受信した場合、待機状態を解除して、受信した制御データに基づく画像の印刷を実行する点で、動作モード M A 1 と異なっている。このような処理を行うことにより、以下の効果を奏する。

待機状態中に制御データを受信した場合、プリンター 1 は、制御データに基づく画像の印刷を実行する。このため、単票の発行の要求があるのにもかかわらず、不必要に単票の発行が停止され処理効率が低下してしまうことを抑制できる。

【0063】

なお、図 1 1 のフローチャートでは、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態中に制御データを受信した場合、待機状態を解除して制御データに基づく印刷等を実行する構成であったが、以下のような構成であってもよい。

すなわち、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態中に次の単票の画像の印刷等を指示する制御データを受信した場合、受信から所定の期間、待機状態を維持する。そして、当該所定の期間中に、媒体 B の変位が検出されなかった場合、当該所定の期間の経過後、待機状態を解除して、受信した制御データに基づく処理を実行する。

待機状態の解除時、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、媒体 B の切断を行わない。これにより、ユーザーが意図せずに、媒体 B の切断が実行されて単票が発行され、排出口 2 8 付近に単票が溜まることを防止できる。媒体 B を切断する構成であってもよく、また、切断するか否かをユーザーが設定できる構成であってもよい。

この構成によれば、プリンター 1 は、待機状態中に次の単票の画像の印刷等を指示する制御データを受信した場合、すぐに制御データに基づく画像の印刷等を行うのではなく、所定の期間は待機状態を維持する。このため、ユーザーが、媒体 B を所定方向に変位するように動かして、意図的に媒体 B を切断させる時間を確保できる。その上で、所定期間の

10

20

30

40

50

経過後は、制御データに基づく画像の印刷等を行うため、単票の発行の要求があるのにもかかわらず、不必要に単票の発行が停止され処理効率が低下してしまうことを抑制できる。

【 0 0 6 4 】

また、以下のような構成であってもよい。

すなわち、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態となった後、所定の期間は、媒体 B の変位が検出されない場合、次の単票の画像の印刷等を指示する制御データの受信の有無にかかわらず待機状態を維持する。

この構成によれば、プリンター 1 は、待機状態となった後、所定の期間は、制御データの受信の有無にかかわらず待機状態を維持する。このため、待機状態となった後、すぐに制御データの受信があった場合であっても、ユーザーが、媒体 B を所定方向に変位するように動かして、意図的に媒体 B を切断させる時間を確保できる。

10

【 0 0 6 5 】

なお、以上の動作モード M A 2 の説明において、ステップ S D 1 で受信した制御データが「第 1 制御データ」に該当し、その後、ホストコンピューター 9 2 から受信した制御データが「第 2 制御データ」に該当する。つまり、第 2 制御データは、ホストコンピューター 9 2 が、処理完了通知データを受信した後に、送信部を介してプリンター 1 に送信する制御データである。

【 0 0 6 6 】

次に、電源のオン、オフ時のプリンター 1 の動作について説明する。

20

上述したように、動作モードが、動作モード M A 1、または、動作モード M A 2 である場合、待機状態の期間がある。そして、待機状態の間、すなわち、排出口 2 8 から 1 つの単票分の媒体 B が排出されている状態の時に、電源がオフされる場合がある。これを踏まえ、プリンター 1 は、動作モードが動作モード M A 1、または、M A 2 である場合、以下の処理を実行する。

図 1 2 (A) は、電源がオンのときのプリンター 1 の動作を示すフローチャートである。

図 1 2 (A) に示すように、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、電源のオフの指示があったか否かを監視する (ステップ S G 1)。電源のオフの指示があった場合 (ステップ S G 1 : Y E S)、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態か否かを判別する (ステップ S G 2)。待機状態では無い場合 (ステップ S G 2 : N O)、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、シャットダウン処理を実行する (ステップ S G 3)。シャットダウン処理とは、所定のデータの不揮発性メモリーへの退避や、ホストコンピューター 9 2 との切断処理等、正常に電源をオフするための処理である。

30

一方、電源のオフの指示があったときに待機状態である場合 (ステップ S G 1 : Y E S)、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態であることを示す情報を、不揮発性メモリーたる記憶部 1 0 5 の所定の記憶領域に記憶する。次いで、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、処理手順をステップ S G 3 へ移行し、シャットダウン処理を行う。

【 0 0 6 7 】

図 1 2 (B) は、電源がオフのときに、電源のオンが指示された場合のプリンター 1 の動作を示すフローチャートである。

40

図 1 2 (B) に示すように、電源のオン後 (ステップ S H 1)、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、記憶部 1 0 5 の所定の記憶領域を参照し (ステップ S H 2)、待機状態であることを示す情報が記憶されているか否かを判別する (ステップ S H 3)。当該情報が記憶されている場合は、前回の電源オフ時に待機状態であったということである。この場合、排出口 2 8 から 1 の単票分の媒体 B が排出された状態であり、ユーザーが媒体 B の切断を指示できるよう待機状態に必要がある。一方、当該情報が記憶されていない場合は、前回の電源オフ時に待機状態ではなかったということである。つまり、ステップ S H 3 では、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、当該情報が記憶されているか否かを判別することにより、前回の電源オフ時に待機状態であったか否かを判別している。

50

上記情報が記憶されている場合（ステップS H 3：Y E S）、媒体処理装置制御部100は、記憶部105から情報を削除した上で（ステップS H 4）、待機状態とする（ステップS H 5）。これにより、ユーザーが、意図的に、媒体Bを切断可能な状態となる。一方で、上記情報が記憶されていない場合（ステップS H 3：N O）、媒体処理装置制御部100は、待機状態としない。

以上の構成のため、媒体Bが切断されることなく、待機状態中に電源がオフされた場合であっても、次回電源オン時に待機状態とする。このため、ユーザーは、次回電源オン後に、媒体Bの姿勢が変化したことを検知したときに媒体Bの切断を指示し、媒体Bを切断させることができる。

【0068】

次に、フィードボタンF Bについて説明する。

上述したように、動作モードが、動作モードM A 1、または、動作モードM A 2である場合、待機状態の期間がある。この場合において、媒体姿勢検知手段65や、当該手段に付随する部材等にエラーが生じ、媒体Bの姿勢変化を検出できない可能性がある。

これを踏まえ、媒体処理装置制御部100は、待機状態中に、フィードボタンF Bが操作された場合、オートカッター60を制御して、媒体Bを切断し、待機状態を解除する。これにより、媒体姿勢検知手段65にエラーが生じている場合であっても、ユーザーは、待機状態中に、意図的に、媒体Bの切断を実行させることができる。なお、ユーザーが意図的に切断を指示していることを検出するため、例えば、所定期間内に所定回数以上、フィードボタンF Bが押下された場合等、所定の態様でフィードボタンF Bが操作された場合に切断を実行する構成であってもよい。また、所定のエラーが発生していることが検出されているときに、フィードボタンF Bが操作された場合に切断を実行する構成であってもよい。また、フィードボタンF B以外のスイッチ類の操作で検知する構成であってもよい。

【0069】

以上説明したように、本実施形態に係るプリンター1は、排出口28から排出された媒体Bの搬送機構63での搬送方向とは異なる方向の変位を検出する媒体姿勢検知手段65（検出部）を備えている。そして、プリンター1の媒体処理装置制御部100（制御部）は、媒体姿勢検知手段65で媒体Bの変位を検出したときオートカッター60で媒体Bを切断するように制御すると共に、オートカッター60を制御した後に処理部（タグ読書装置46）での媒体Bの処理を許可する。

この構成によれば、媒体Bが所定方向に変位するように動かされた場合に、媒体Bの切断が実行され、単票が発行される。これにより、紙出口付近で単票が溜まってしまふことを防止できる。

【0070】

また、本実施形態に係るプリンター1は、処理部での媒体Bの処理を要求する制御データを受信する通信部を備え、媒体処理装置制御部100は、オートカッター60を制御した後に、通信部で制御データを受信することを許可する。

すなわち、動作モードM A 1の説明で述べたように、動作モードM A 1において、図10のフローチャートにおいて、ステップS D 6で待機状態となった場合、制御データの受信を禁止し、待機状態が解除された後、制御データを受信することを許可する構成であってもよい。

この構成によれば、媒体処理装置制御部100は、待機状態を解除し、次の単票に係る媒体Bへの処理を実行可能な状態となった後に、次の単票に係る制御データを受信し、媒体Bの処理を開始することが可能となる。

【0071】

また、本実施形態では、媒体処理装置制御部100は、媒体Bの搬送が停止した後、予め定められた時間、媒体姿勢検知手段65により媒体Bの変位を検知する。

この構成によれば、媒体Bの搬送が停止した後、予め定められた時間の間、ユーザーが媒体Bを変位させて、媒体Bを切断させる期間を確保できる。

10

20

30

40

50

【 0 0 7 2 】

また、本実施形態に係るプリンターは、報知部 1 0 3 を有し、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、報知部 1 0 3 を制御して、オートカッター 6 0 での切断を待機していることを報知する。

この構成によれば、オートカッター 6 0 での切断を待機していることをユーザーに認識させることができる。

【 0 0 7 3 】

また、本実施形態に係るプリンター 1 の媒体処理装置制御部 1 0 0 は、媒体姿勢検知手段 6 5 で媒体 B の変位を検出したときにオートカッター 6 0 で媒体 B を切断するように制御するとともに、媒体姿勢検知手段 6 5 で媒体 B の変位の検出を待機している待機状態で通信部が制御データを受信したときに処理部で媒体 B を処理するように制御する。

この構成によれば、待機状態中に制御データを受信した場合、プリンター 1 は、制御データに基づく画像の印刷を実行する。このため、単票の発行の要求があるのにもかかわらず、不必要に単票の発行が停止され処理効率が低下してしまうことを抑制できる。

【 0 0 7 4 】

また、本実施形態において、動作モード M A 2 では、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態で制御データを受信したときに、制御データを受信してから予め定められた時間待機状態を維持した後、制御データに基づいて処理部で媒体 B を処理するように制御する構成であってもよい。

この構成によれば、プリンター 1 は、待機状態中に制御データを受信した場合、すぐに制御データに基づいて媒体 B の処理を行うのではなく、所定の期間は待機状態を維持する。このため、ユーザーが、媒体 B を所定方向に変位するように動かして、意図的に媒体 B を切断させる時間を確保できる。

【 0 0 7 5 】

また、本実施形態において、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態で制御データを受信したときにオートカッター 6 0 で媒体 B を切断させることなく、処理部で媒体 B を処理するように制御する。

この構成によれば、媒体 B の切断が実行されて単票が発行され、紙出口付近に単票が溜まることを防止できる。

【 0 0 7 6 】

また、本実施形態に係る媒体処理システム 9 1 は、ホストコンピューター 9 2 (制御装置) と、プリンター 1 (媒体処理装置) とを備えている。そして、ホストコンピューター 9 2 は、媒体 B への処理を指示する制御データを送信する送信部を有する。また、プリンター 1 は、搬送機構 6 3 での搬送が停止した後に搬送方向と異なる方向に媒体 B が変位することを検出する媒体姿勢検知手段 6 5、及び媒体姿勢検知手段 6 5 で媒体 B の変位を検出したときにオートカッター 6 0 で媒体 B を切断するように制御する媒体処理装置制御部 1 0 0 を有する。プリンター 1 の媒体処理装置制御部 1 0 0 は、処理部での処理が実行されたときに通信部を介して処理完了通知データをホストコンピューター 9 2 に送信する。

この構成によれば、媒体 B が所定方向に変位するように動かされた場合に、媒体 B の切断が実行され、単票が発行される。このため、単票が自動で連続して発行され、そのことに起因して紙出口付近で単票が溜まってしまことを防止できる。

また上記構成によれば、プリンター 1 は、処理部での処理が実行されたときに処理完了通知データをホストコンピューター 9 2 に送信する。このため、ホストコンピューター 9 2 は、プリンター 1 による処理が行われたことを認識でき、当該認識に基づいて、対応する処理を実行可能である。

【 0 0 7 7 】

また、本実施形態に係るホストコンピューター 9 2 は、処理完了通知データを受信した後に、送信部を介して第 2 制御データを前記媒体処理装置に送信する。

この構成によれば、ホストコンピューター 9 2 は、処理完了通知データを受信した後に、第 2 制御データを送信する。これにより、ホストコンピューター 9 2 によって 1 の単票

10

20

30

40

50

についての媒体 B への処理が完了していない状態で、ホストコンピューター 92 からプリンター 1 に対して、次の単票についての媒体 B の処理を指示する制御データが送信されることが禁止される。これにより、ホストコンピューター 92 から、プリンター 1 に対して連続して制御データが出力され、これに起因してプリンター 1 のバッファがオーバーフローし、ホストコンピューター 92 の要求に応じた単票の発行がされない、と言った事態が発生することを防止できる。

【0078】

また、本実施形態において、ホストコンピューター 92 は、媒体 B に処理を行う情報を生成して出力するアプリケーション A P を実行させる制御装置制御部 108 (アプリケーション実行部)、及びアプリケーション A P で出力された情報を送信する送信部を有する。一方、プリンター 1 は、送信部で送信された情報を受信する通信部、情報に基づいて第 1 の動作モードもしくは第 1 の動作モードと異なる第 2 の動作モードで動作を実行する印刷機構 64、及び情報を生成するアプリケーション A P に基づいて第 1 の動作モードもしくは第 2 の動作モードを選択する媒体処理装置制御部 100 を有する。

10

本発明の構成によれば、プリンター 1 は、ホストコンピューター 92 のアプリケーション A P に基づいて、第 1 の動作モードもしくは第 2 の動作モードを選択するため、プリンター 1 は、アプリケーション A P に応じた動作モードで動作することが可能である。すなわち、プリンター 1 により、ホストコンピューター 92 が複数のアプリケーション A P を備えていることを踏まえた処理を行うことが可能となる。

【0079】

20

また、本実施形態では、ホストコンピューター 92 の制御装置制御部 108 (アプリケーション実行部) は、アプリケーション A P を起動し、プリンター 1 の媒体処理装置制御部 100 は、アプリケーション実行部で起動したアプリケーション A P の起動に応じて第 1 のモード、もしくは第 2 のモードを選択する。

本発明の構成によれば、ホストコンピューター 92 で起動されたアプリケーション A P に応じて、第 1 の動作モード、もしくは第 2 の動作モードを選択できる。

【0080】

また、本実施形態では、ホストコンピューター 92 の送信部は、アプリケーション A P を起動したときにアプリケーション A P の識別情報をプリンター 1 の通信部に送信する。一方、プリンター 1 は、識別情報と動作モードを対応付けた対応情報を記憶する記憶部 105 を有し、媒体処理装置制御部 100 は、記憶された対応情報と送信された識別情報とに基づいて第 1 のモードもしくは第 2 のモードを選択する。

30

本発明の構成によれば、アプリケーション A P の識別情報を利用して、制御装置におけるアプリケーションの起動に応じた媒体処理装置の動作モードの選択を実現できる。

【0081】

また、本実施形態では、プリンター 1 は、印刷機構 64 (印刷部) の第 1 の動作モードの設定値、及び第 2 の動作モードの設定値を記憶する記憶部 105 (印刷設定記憶部) を有している。そして、媒体処理装置制御部 100 は、情報を通信部で受信したときに、情報を生成したアプリケーション A P に基づいて記憶部に記憶された第 1 の動作モードの設定値もしくは前記第 2 の動作モードの設定値を選択する。

40

この構成によれば、ホストコンピューター 92 のアプリケーション A P に基づいて、動作モードと共に、設定値を選択するため、プリンター 1 は、アプリケーション A P に応じた設定値を利用して動作することが可能である。

【0082】

また、本実施形態では、動作モード M A 1 において、プリンター 1 の媒体処理装置制御部 100 (制御部) は、以下の処理を実行する。すなわち、媒体処理装置制御部 100 は、印刷機構 64 によって 1 の単票の画像を前記媒体に印刷させると共に、搬送機構 63 によって媒体 B の一部が排出口 28 から排出された状態となるまで媒体 B を搬送させて待機状態とする。媒体処理装置制御部 100 は、待機状態中、媒体姿勢検知手段 65 (検出手段) により媒体 B の変位が検出されるまでは、印刷機構 64 による次の単票の画像の印刷

50

を停止する。その一方で、媒体処理装置制御部 100 は、媒体姿勢検知手段 65 により媒体 B の変位が検出された場合、オートカッター 60 により媒体 B を切断させて、待機状態を解除する。

この構成によれば、待機状態中に、媒体 B が所定方向に変位するようにユーザーによって動かされた場合に、媒体 B の切断が実行され、単票が発行される。これにより、排出口 28 付近で単票が溜まってしまことを防止できる。

【0083】

また、本実施形態では、動作モード MA1 において、媒体処理装置制御部 100 は、待機状態中に、次の単票の画像の印刷等を指示する制御データを受信した場合、制御データを記憶し、媒体 B の切断に応じて待機状態を解除した後、記憶した制御データに基づく処理を実行する。

10

この構成によれば、媒体 B の切断に応じて待機状態を解除した後、次の単票の画像の印刷を開始することができ、処理効率を向上することができる。

【0084】

また、本実施形態では、動作モード MA2 において、媒体処理装置制御部 100 は、印刷機構 64 によって 1 の単票の画像を媒体 B に印刷させると共に、搬送機構 63 によって媒体 B の一部が排出口 28 から排出された状態となるまで媒体 B を搬送させて搬送を停止した後に待機状態とする。媒体処理装置制御部 100 は、待機状態中、媒体姿勢検知手段 65 により媒体 B の変位が検出された場合、オートカッター 60 により媒体 B を切断させて、待機状態を解除する。その一方で、媒体処理装置制御部 100 は、待機状態中、ホスト

20

コンピュータ 92 から次の単票の画像の印刷を指示する制御データを受信した場合、待機状態を解除して、受信した制御データに基づいて処理を行う。

この構成によれば、待機中に制御データを受信した場合、プリンター 1 は、制御データに基づく画像の印刷を実行する。このため、単票の発行の要求があるのにもかかわらず、不必要に単票の発行が停止され処理効率が低下してしまうことを抑制できる。

【0085】

また、本実施形態において、動作モード MA2 に係るプリンター 1 は、以下の構成であってもよい。

すなわち、媒体処理装置制御部 100 は、待機状態中に次の単票の画像の印刷等を指示する制御データを受信した場合、受信から所定の期間、前記待機状態を維持する。そして、当該所定の期間中に、媒体 B の変位が検出されなかった場合、当該所定の期間の経過後、待機状態を解除して、受信した制御データに基づく印刷等を実行する。

30

この構成によれば、プリンター 1 は、待機状態中に次の単票の画像の印刷等を指示する制御データを受信した場合、すぐに制御データに基づく画像の印刷等を行うのではなく、所定の期間は待機状態を維持する。このため、ユーザーが、媒体 B を所定方向に変位するように動かして、意図的に媒体 B を切断させる時間を確保できる。その上で、所定期間の経過後は、制御データに基づく画像の印刷等を行うため、単票の発行の要求があるのにもかかわらず、不必要に単票の発行が停止され処理効率が低下してしまうことを抑制できる。

【0086】

40

また、本実施形態において、動作モード MA2 に係るプリンター 1 は、以下の構成であってもよい。

すなわち、媒体処理装置制御部 100 は、待機状態で、所定の期間は、媒体 B の変位が検出されない場合、次の単票の画像の印刷を指示する制御データの受信の有無にかかわらず待機状態を維持する。

この構成によれば、プリンター 1 は、待機状態で、所定の期間は、制御データの受信の有無にかかわらず待機状態を維持する。このため、待機状態となった後、すぐに制御データの受信があった場合であっても、ユーザーが、媒体 B を所定方向に変位するように動かして、意図的に媒体 B を切断させる時間を確保できる。その上で、単票の発行の要求があるのにもかかわらず、不必要に単票の発行が停止され処理効率が低下してしまうことを抑

50

制できる。

【 0 0 8 7 】

また、本実施形態では、動作モード M A 1、M A 2 において、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態で所定時間経過した場合、または、前記待機状態を解除した場合、その旨報知する。報知は、報知部 1 0 3 による放音のほか、表示部を備えている場合は表示部による表示によって行ってもよい。

この構成によれば、待機状態にあること、待機状態で所定時間経過したこと、または、待機状態が解除されたことをユーザーに認識させることができると共に、待機状態中に媒体 B を切断する必要がある場合は、ユーザーに媒体 B を動かして切断を実行させることを促すことができる。

10

【 0 0 8 8 】

また、本実施形態では、動作モード M A 1、M A 2 において、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態中に、電源のオフの指示があった場合、待機状態であることを示す情報を記憶部 1 0 5 に記憶する。一方で、電源のオンの指示があった場合、記憶部 1 0 5 を参照し、前回の電源オフ時に待機状態であったか否かを判別する。そして、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、前回の電源オフ時に待機状態であった場合、待機状態とする。

この構成によれば、媒体 B が切断されることなく、待機状態中に電源がオフされた場合であっても、次回電源オン時に待機状態とするため、ユーザーは、次回電源オン後に媒体 B を切断させることができる。

【 0 0 8 9 】

20

また、本実施形態では、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、待機状態中に、フィードボタン F B が操作されたことを検出した場合、オートカッター 6 0 により媒体 B を切断し、待機状態を解除する。

この構成によれば、媒体姿勢検知手段 6 5 の異常等により、待機状態中に媒体 B が所定方向に変位しても切断が行われなくなった場合であっても、ユーザーが意図的に切断を実行させることができる。

【 0 0 9 0 】

また、本実施形態では、媒体処理装置制御部 1 0 0 は、1 の単票の画像の印刷等を指示する制御データに基づいて、タグ読書装置 4 6 に R F I D タグ 7 A にデータを書き込ませ、印刷機構 6 4 に画像を印刷させた場合、印刷等の処理が完了したことを通知する処理完了通知データをホストコンピューター 9 2 に送信する。一方、ホストコンピューター 9 2 の制御装置制御部 1 0 8 は、1 の単票の画像の印刷等を指示する制御データの送信後、処理完了通知データを受信するまでは、次の単票の画像の印刷を指示する制御データの送信を停止する。

30

この構成によれば、プリンター 1 によって 1 の単票の画像の印刷が完了していない状態で、ホストコンピューター 9 2 からプリンター 1 に対して、次の単票の画像の印刷等を指示する制御データが送信されることを禁止できる。これにより、ホストコンピューター 9 2 から、プリンター 1 に対して連続して制御データが出力され、これに起因してプリンター 1 のバッファがオーバーフローし、要求に応じた単票の発行がされない、といった事態が発生することを防止できる。

40

【 0 0 9 1 】

また、本実施形態に係る媒体処理システム 9 1 において、ホストコンピューター 9 2 は、媒体 B に印刷する画像に関する情報を生成し、出力するアプリケーション A P を複数備えている。また、プリンター 1 は、複数の動作モードを備え、ホストコンピューター 9 2 で動作するアプリケーションに応じて、動作モードを切り替え可能な構成となっている。

この構成によれば、ホストコンピューター 9 2 で動作するアプリケーション A P に応じて、ホストコンピューター 9 2 の動作モードを切り替え可能であるため、プリンター 1 は、アプリケーション A P に応じた動作モードで動作することが可能である。すなわち、プリンター 1 により、ホストコンピューター 9 2 が複数のアプリケーションを備えていることを踏まえた処理を行うことが可能となる。

50

【 0 0 9 2 】

また、本実施形態では、プリンター 1 は、ホストコンピューター 9 2 におけるアプリケーション A P の起動に応じて、動作モードを、起動後の前記アプリケーションに対応する動作モードに切り替える。

より具体的には、ホストコンピューター 9 2 は、アプリケーション A P の起動時に、起動後のアプリケーション A P の識別情報を、プリンター 1 に通知する。プリンター 1 は、アプリケーション A P の識別情報と、動作モードを示す動作モード情報とを対応付けて記憶し、ホストコンピューター 9 2 から識別情報の通知を受けた場合、動作モードを、識別情報に対応付けられた動作モードに切り替える。

この構成によれば、アプリケーションの起動に応じてユーザーは動作モードを指定する必要がなくなり、ユーザーが煩雑な作業を行うことを抑制した上で、アプリケーションに応じた動作モードでプリンター 1 を動作させることができる。

10

【 0 0 9 3 】

また、本実施形態では、プリンター 1 は、アプリケーション A P ごとに、印刷に関する設定値が記述された設定ファイル S F を記憶する。そして、プリンター 1 は、ホストコンピューター 9 2 で動作するアプリケーション A P に応じて、動作モードと共に、設定ファイル S F を切り替え可能に構成されている。

この構成によれば、プリンター 1 は、アプリケーション A P に応じた動作モード、および、設定値で動作することが可能である。

【 0 0 9 4 】

20

また、本実施形態では、プリンター 1 は、ホストコンピューター 9 2 で起動されたアプリケーション A P に応じて、動作モードを、動作モード M A 1、M A 2（第 1 動作モード）、または、動作モード M B（第 2 動作モード）に切り替え可能に構成されている。

ここで、第 1 動作モードに属する動作モード M A 1、M A 2 によれば、待機状態中に、媒体 B が所定方向に変位した場合に、媒体 B の切断が実行され、単票が発行される。このため、単票が自動で連続して発行され、そのことに起因して紙出口付近で単票が溜まってしまことを防止できる、というメリットがある。

一方で、第 2 動作モードに属する動作モード M B によれば、媒体 B への画像の印刷に応じて媒体 B の切断が行われるため、媒体 B への画像の印刷後媒体の切断が行われないことに起因した処理効率の低下を抑制できる、というメリットがある。

30

そして、上記構成によれば、アプリケーションに応じて、上記メリットを踏まえて動作モードを切り替えることが可能である。

【 0 0 9 5 】

また、本実施形態では、プリンター 1 は、待機状態中、オートカッター 6 0 による切断位置と、媒体 B の被切断位置との間のずれを生じさせる移動を防止するずれ防止機構と、を備えている。

この構成によれば、待機状態へ移行中は、ずれ防止機構により、切断機構による切断位置と、媒体の被切断位置との間のずれを生じさせる移動が防止され、定められた位置で媒体 B を切断して単票を発行できる。

【 0 0 9 6 】

40

また、本実施形態では、ずれ防止機構は、オートカッター 6 0 の搬送方向上流であって、オートカッター 6 0 の近傍に設けられている。

この構成によれば、ずれ防止機構の搬送方向下流側に、媒体 B の姿勢変化に伴う傾きや、撓み等が発生した場合であっても、媒体 B の被切断位置と、オートカッター 6 0 の切断位置との位置ずれが最小限に留められ、より効果的にずれを防止できる。

【 0 0 9 7 】

また、本実施形態では、ずれ防止機構は、プラテンローラー 6 6 の回転を規制することによって、媒体 B のずれを防止する。より具体的には、ずれ防止機構は、ステッピングモーターで構成される搬送モーター 7 0 をホールド状態とすることによってプラテンローラー 6 6 の回転を規制する。

50

この構成によれば、搬送機構 6 3 がプラテンローラー 6 6 を備えること、および、プラテンローラー 6 6 がステッピングモーターによって駆動されること、を利用してずれ防止機構により、ずれを防止できる。

【 0 0 9 8 】

なお、上述した実施の形態は、あくまでも本発明の一態様を示すものであり、本発明の範囲内で任意に変形および応用が可能である。

例えば、媒体姿勢検知手段 6 5 によって媒体 B の所定方向の変位を検出していた。しかしながら、媒体 B の所定方向への変位を検出する手段は、変位を検出できる構成であれば、どのようなものであってもよい。例えば、反射型光センサーを紙ステージ 7 2 に配置し、媒体 B が所定方向に変位したときに、当該センサーの出力値が変わる構成としてもよい。

10

また例えば、ずれ防止機構の構成は、上述した実施形態で説明したものに限らず、オートカッター 6 0 の切断位置と、媒体 B の被切断位置とのずれを防止できる構成であれば、どのようなものであってもよい。例えば、プラテンローラー 6 6 とは、別部材で媒体 B を挟持し、これにより、媒体 B の移動を防止する構成であってもよい。

また例えば、プリンター 1 は、サーマル方式のプリンターであったが、プリンターの形式はこれに限定されない。

また、図 7 に示す各機能ブロックはハードウェアとソフトウェアの協働により任意に実現可能であり、特定のハードウェア構成を示唆するものではない。また、プリンター 1 や、ホストコンピューター 9 2 の各機能を、これら装置に外部接続される別の装置に持たせるようにしてもよい。また、プリンター 1 や、ホストコンピューター 9 2 は、外部接続される記憶媒体に記憶させたプログラムを実行することにより、各種動作を実行してもよい。

20

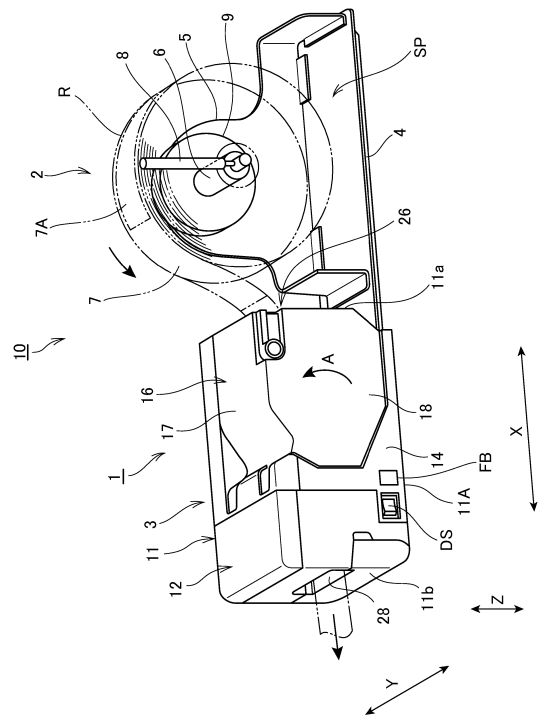
【 符号の説明 】

【 0 0 9 9 】

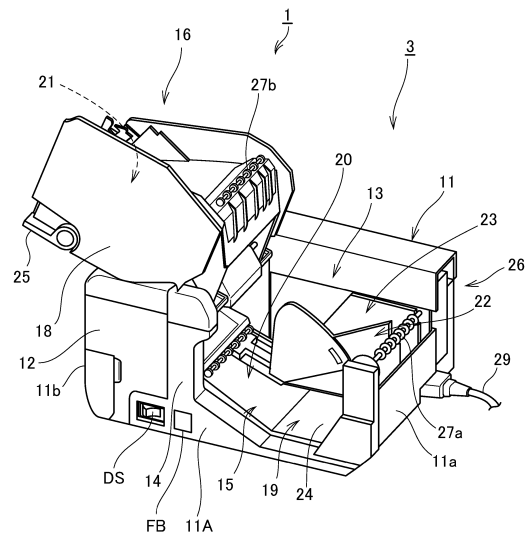
1 ... プリンター (媒体処理装置) 、 7 ... ラベル用紙 (媒体) 、 1 0 ... 単票発行装置、 2 8 ... 紙出口、 4 6 ... タグ読書装置 (読書部、処理部) 、 6 0 ... オートカッター (切断部) 、 6 3 ... 搬送機構 (搬送部) 、 6 4 ... 印刷機構 (印刷部、処理部) 、 6 5 ... 媒体姿勢検知手段 (検出部) 、 6 6 ... プラテンローラー (搬送ローラー) 、 7 0 ... 搬送モーター、 9 1 ... 媒体処理システム (印刷処理システム) 、 9 2 ... ホストコンピューター (制御装置) 、 1 0 0 ... 媒体処理装置制御部 (制御部、駆動制御部) 、 1 0 8 ... 制御装置制御部。

30

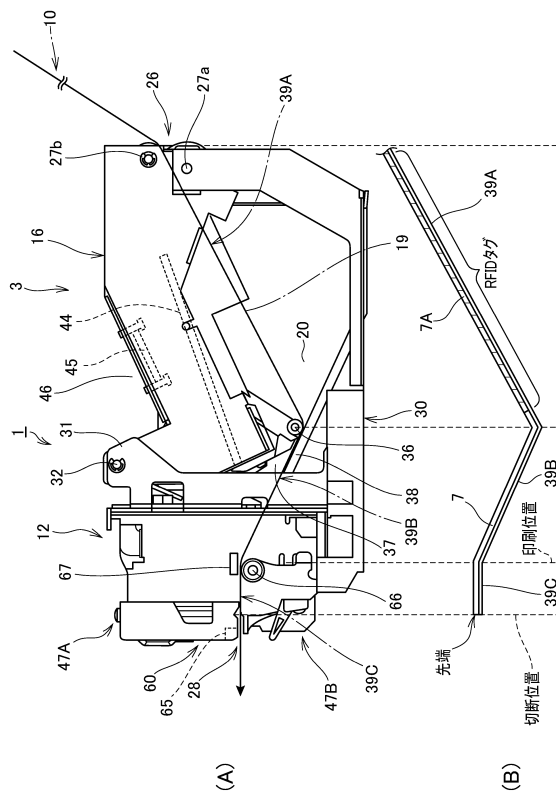
【図 1】



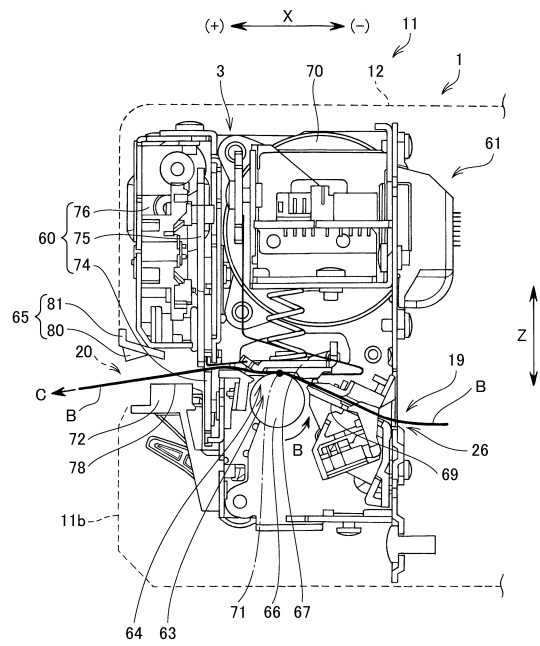
【図 2】



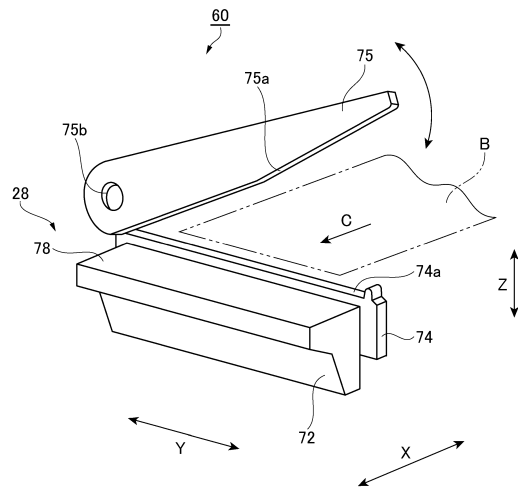
【図 3】



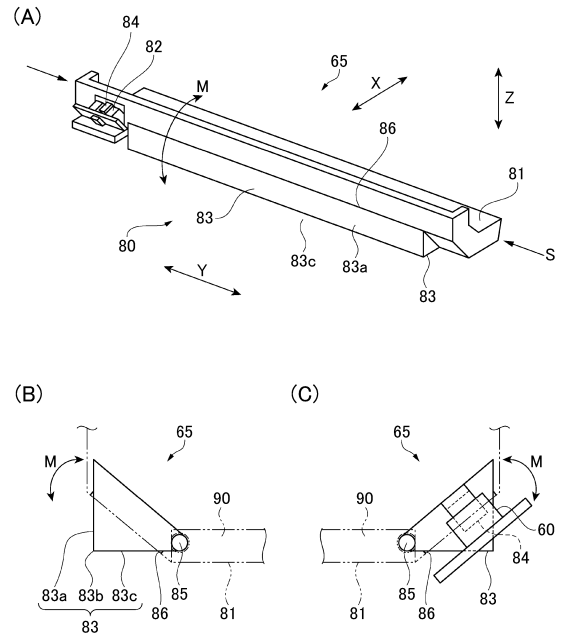
【図 4】



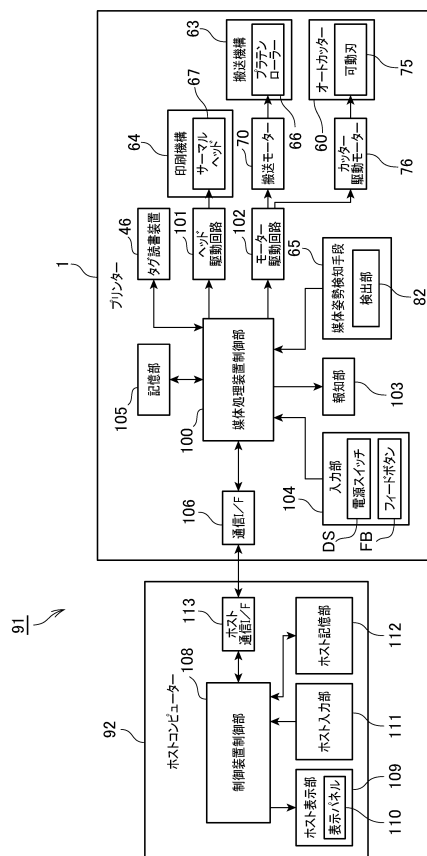
【 図 5 】



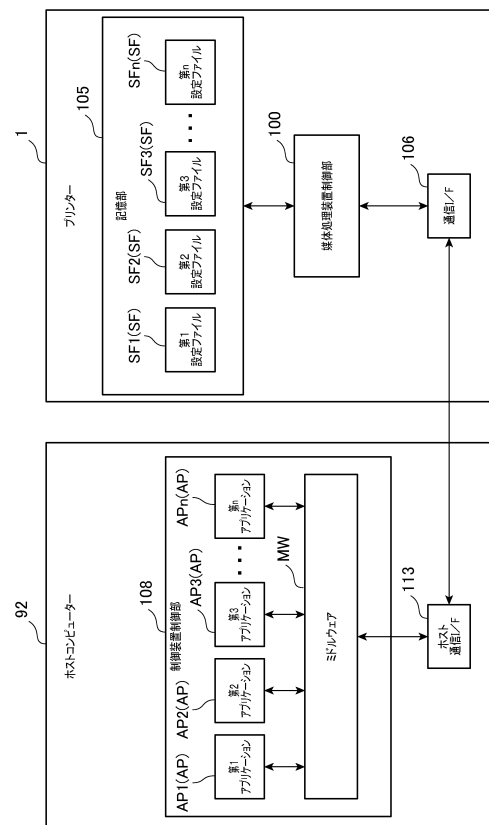
【 図 6 】



【 図 7 】



【 図 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 黒田 陽美

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 西村 賢

(56)参考文献 特開平01-118461(JP,A)
特開2010-000778(JP,A)
特開2008-234481(JP,A)
特開2008-238745(JP,A)
特開2004-118625(JP,A)
特開2010-000779(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 11/00 - 11/70