

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6201454号
(P6201454)

(45) 発行日 平成29年9月27日(2017.9.27)

(24) 登録日 平成29年9月8日(2017.9.8)

(51) Int.Cl.

B 41 J 11/42 (2006.01)
B 41 J 11/70 (2006.01)

F 1

B 41 J 11/42
B 41 J 11/70

請求項の数 5 (全 31 頁)

(21) 出願番号 特願2013-135446 (P2013-135446)
 (22) 出願日 平成25年6月27日 (2013.6.27)
 (65) 公開番号 特開2015-9400 (P2015-9400A)
 (43) 公開日 平成27年1月19日 (2015.1.19)
 審査請求日 平成28年3月25日 (2016.3.25)

(73) 特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74) 代理人 110001081
 特許業務法人クシヅチ国際特許事務所
 (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、印刷装置、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を処理する処理部と、
 前記媒体を切断する切断部と、
 前記媒体を搬送する搬送部と、
 前記搬送部が前記媒体を搬送する搬送方向と異なる方向への前記媒体の変位を検出する検出部と、

前記処理部による前記媒体の処理後、前記処理部による前記媒体の処理を禁止する待機状態へ移行し、前記待機状態において、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て前記待機状態を解除する一方、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、前記待機状態を解除して前記処理部に前記媒体を処理させる制御部と、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、前記制御データを受信してから予め定められた時間が経過する前に前記媒体の変位を検出したときは、前記切断部に前記媒体を切断させて前記待機状態を解除する一方、前記制御データを受信してから前記検出部で前記媒体の変位を検出することなく予め定められた時間が経過したときは、前記待機状態を解除して前記処理部に前記媒体を処理させ、

また、前記待機状態ではないときは前記切断部による前記媒体の切断を禁止することを

特徴とする媒体処理装置。

【請求項 2】

前記制御部は、前記待機状態で前記制御データを受信したときに前記切断部で前記媒体を切断させることなく、前記処理部に前記媒体を処理させる請求項 1 に記載の媒体処理装置。

【請求項 3】

前記媒体は、データが書き込まれる I C タグを有し、

前記処理部は、前記 I C タグにデータの読み書きを行う読み書き部である請求項 1 又は 2 に記載の媒体処理装置。

【請求項 4】

受信した印刷制御データに基づいて媒体に印刷を行う印刷部と、

前記媒体を切断する切断部と、

前記媒体を搬送する搬送部と、

前記搬送部が前記媒体を搬送する搬送方向と異なる方向への前記媒体の変位を検出する検出部と、

前記印刷部による前記媒体への印刷後、前記印刷部による前記媒体の印刷を禁止する待機状態へ移行し、前記待機状態において、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て前記待機状態を解除する一方、前記検出部で前記媒体の変位を検出する前に前記印刷制御データを受信した場合、前記待機状態を解除して前記印刷部に前記媒体に印刷させる制御部と、を備え、

前記制御部は、

前記待機状態のときに前記検出部で前記媒体の変位を検出する前に前記印刷制御データを受信した場合、前記印刷制御データを受信してから予め定められた時間が経過する前に前記媒体の変位を検出したときは、前記切断部に前記媒体を切断させて前記待機状態を解除する一方、前記印刷制御データを受信してから前記検出部で前記媒体の変位を検出することなく予め定められた時間が経過したときは、前記待機状態を解除して前記印刷部に前記媒体に印刷させ、

また、前記待機状態ではないときは前記切断部による前記媒体の切断を禁止することを特徴とする印刷装置。

【請求項 5】

受信した制御データに基づいて媒体を処理する処理部と、前記媒体を切断する切断部と、前記媒体を搬送する搬送部と、前記搬送部が前記媒体を搬送する搬送方向と異なる方向への前記媒体の変位を検出する検出部と、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の処理後、前記処理部による前記媒体の処理を禁止する待機状態へ移行し、前記待機状態において、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て前記待機状態を解除する一方、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、前記制御データを受信してから予め定められた時間が経過する前に前記媒体の変位を検出したときは、前記切断部に前記媒体を切断させて前記待機状態を解除し、前記制御データを受信してから前記検出部で前記媒体の変位を検出することなく予め定められた時間が経過したときは、前記待機状態を解除して前記処理部に前記媒体を処理させ、また、前記待機状態ではないときは前記切断部による前記媒体の切断を禁止す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、媒体に印刷する印刷装置、及び媒体処理装置の制御方法に関する。

【背景技術】

【0002】

10

20

30

40

50

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】

ここで、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、不必要に媒体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したいとするニーズがある。

本発明は、上述した事情に鑑みてなされたものであり、処理効率の低下を抑制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、媒体処理装置であって、媒体への処理を指示する制御データを受信する通信部と、前記制御データに基づいて前記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、前記媒体を搬送する搬送部と、前記搬送部で搬送された前記媒体を排出する排出口と、前記搬送部での搬送が停止した後、前記媒体が前記搬送部の搬送方向と異なる方向に変位することを検出する検出部と、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とともに、前記検出部で前記媒体の変位の検出を待機している待機状態で前記通信部が前記制御データを受信したときに前記処理部で前記媒体を処理するように制御する制御部と、備えることを特徴とする。

本発明の構成によれば、待機状態中に制御データを受信した場合、媒体処理装置は、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。

【0006】

また、本発明は、前記制御部は、前記待機状態で前記制御データを受信したときに、前記制御データを受信してから予め定められた時間前記待機状態を維持した後、前記制御データに基づいて前記処理部で前記媒体を処理するように制御する。

本発明の構成によれば、媒体処理装置は、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、媒体を所定方向に変位するように動かして、意図的に媒体を切断させる時間を確保できる。

【0007】

また、本発明は、前記制御部は、前記待機状態で前記制御データを受信したときに前記切断部で前記媒体を切断させることなく、前記処理部で前記媒体を処理するように制御する。

本発明の構成によれば、制御データの受信をトリガーとして媒体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。

【0008】

また、本発明は、前記媒体は、データが書き込まれる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。

【0009】

また、上記目的を達成するために、本発明は、印刷装置であって、媒体への印刷を指示する印刷制御データを受信する通信部と、前記印刷制御データに基づいて前記媒体に印刷を行う印刷部と、前記媒体を切断する切断部と、前記媒体を搬送する搬送部と、前記搬送

10

20

30

40

50

部で搬送された前記媒体を排出する排出口と、前記搬送部での前記印刷部で印刷された前記媒体の搬送が停止した後、前記媒体が前記搬送部の搬送方向と異なる方向に変移することを検出する検出部と、前記検出部で前記媒体の変移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とともに、前記検出部で前記媒体の変移の検出を待機している待機状態で前記通信部が前記印刷制御データを受信したときに前記印刷部で印刷するように制御する制御部と、備えることを特徴とする。

本発明の構成によれば、待機状態中に制御データを受信した場合、媒体処理装置は、印刷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。

10

【0010】

また、本発明は、前記制御部は、前記待機状態で前記制御データを受信したときに、前記制御データを受信してから予め定められた時間前記待機状態を維持した後、前記制御データに基づいて前記処理部で前記媒体を処理するように制御する。

本発明の構成によれば、媒体処理装置は、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、媒体を所定方向に変位するように動かして、意図的に媒体を切断させる時間を確保できる。

【0011】

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、媒体への処理を指示する第1制御データを受信し、前記第1制御データに基づいて前記媒体を処理部に搬送して処理し、処理された前記媒体を排出口に排出させたのちに搬送を停止し、搬送を停止した後、前記媒体の搬送方向と異なる方向への変移を検出するまで待機し、待機しているときに、第2制御データを受信したとき、前記媒体を搬送して前記第2制御データに基づいて前記媒体を前記処理部で処理することを特徴とする。

20

本発明の制御方法によれば、待機中に制御データを受信した場合、媒体処理装置は、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。

【0012】

また、本発明は、前記媒体の変移を検出するまで待機しているときに、前記第2制御データを受信したとき、前記第2制御データを受信してから予め定められた時間待機した後、前記媒体を搬送して前記第2制御データに基づいて前記媒体を前記処理部で処理する。

30

本発明の制御方法によれば、媒体処理装置は、待機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、媒体を所定方向に変位するように動かして、意図的に媒体を切断させる時間を確保できる。

【図面の簡単な説明】

【0013】

【図1】本実施形態に係る単票発行装置を示す概略構成図。

【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。

40

【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。

【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。

50

【発明を実施するための形態】

【0014】

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。

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、I C (Integrated Circuits) タグが搭載されている場合があり、このI C タグに、必要な情報が記録される。例えば、バゲッジタグのI C 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。

【0015】

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。

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。

【0016】

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収容され、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7A(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。

【0017】

プリンター1のプリンター本体3は、外装ケース11を備えている。この外装ケース11は、本体ケース11Aと、前部ケース12と、カバー16と、を備えている。

本体ケース11Aは、外装ケース11のベースとなる部品であって、外装ケース11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11A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12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11

10

20

30

40

50

Aに取り付けられる。前部ケース12の前面11b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28(紙出口)が形成されている。この前部ケース12の内部には後述するプリンター機構部61が収容されている。

カバー16は、外装ケース11に、開閉自在に設けられる。外装ケース11の後端面11aと、カバー16の先端部との間には、用紙挿入口26が形成されている。

【0018】

図2はカバー16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16は、媒体Bの紙搬送経路19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16を回動させて開くと上面開口部13が露出する。また、外装ケース11の一方の側面14には、上面開口部13から連続する側面開口部15が形成される。

カバー16は、図1に示す閉じ位置において上面開口部13および側面開口部15を覆う。カバー16は、上面開口部13を覆うカバー天板部分17と、側面開口部15を覆うカバー側板部分18とを備えており、カバー天板部分17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16を開くと、外装ケース11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19、および、紙搬送経路19に形成されている用紙溜まり部20が開放状態となり、これらに対して、上面開口部13、および、側面開口部15を介してアクセス可能となる。

【0019】

紙搬送経路19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18の内側に形成されている第1用紙ガイド21である。また、幅方向の他方の側端は、紙搬送経路19の底面の底板24に着脱可能に取り付けた第2用紙ガイド22および第3用紙ガイド23のいずれかである。第2用紙ガイド22が取り付けられている場合には、第1用紙ガイド21および第2用紙ガイド22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22を外すと、第1用紙ガイド21および第3用紙ガイド23によってラベル用紙7をガイド可能になる。

用紙挿入口26の内側には、外装ケース11の側に下側ガイドローラー27aが取り付けられており、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。

【0020】

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の軸まわりに回動自在となっている。

【0021】

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。

【0022】

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

10

20

30

40

50

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。

【0023】

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。

【0024】

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。

【0025】

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、データの書き込み及びデータの読み取りが行われる。

【0026】

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、この搬送波に重畠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

10

20

30

40

50

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、データの書き込みが行われる。

【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。

【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を通っ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を案内する紙案内部材69が設けられている。

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。

【0030】

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。

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旋回する鋸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。

【0031】

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

10

20

30

40

50

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、一方の端部近くに旋回中心 75b を有している。旋回中心 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。

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、旋回中心 75b を中心に旋回可能となり、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旋回することができる。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。

【0032】

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形状の紙ガイド面 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。

【0033】

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。

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。

【0034】

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。

図 6 に示すように、媒体姿勢検知手段 65 は、検知レバー 80 と、検知レバー支持部材 81 と、検出器 82 と、を備える。

【0035】

検知レバー 80 は、プラスチック等の材料が用いられ、検知部 83 と、遮蔽部 84 と、支持軸 85 とを有する。検知部 83 は、検知レバー 80 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 つの長方形形状の面 83a、83b が 1 つの稜線 83c で結合した、断面三角形状を呈している。そして、一方の面 83a においては、稜線 83c と対向する長辺の延長には 2 つの支持軸 85 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 84 が突出するように形成されている。

【0036】

図 4 に示すように、検知レバー支持部材 81 は、前部ケース 12 に取り付けられ排出口 28 の図 1 中 Z 方向上部を構成する。検知レバー支持部材 81 には、検知レバー 80 の検知部 83 の断面三角形形状の部分が稜線 83c を頂点として嵌入可能な Y 方向を長辺とする四角形形状の開口部 86 が設けられている。検知部 83 が開口部 86 に嵌入されたとき、検知レバー 80 の 2 つ支持軸 85 に相当する位置には、それぞれ支持軸受け 90 が設けられている。そのため、検知レバー 80 は、2 つの支持軸 85 を支点として、検知レバー支持部材 81 の開口部 86 から、検知部 83 の稜線 83c を頂点として出入りする方向 (図 6 中 M 方向) に回動することができる。

【0037】

また、検知レバー支持部材 81 には、検知レバー 80 が支持軸 85 を中心に回動したと

10

20

30

40

50

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 8 】

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。

10

【 0 0 3 9 】

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 方向に回動する。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 も回動する。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。

【 0 0 4 0 】

20

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変形させて持ち上げたとしても、検知レバー 8 0 は回動することができ、媒体 B の姿勢変化を検知することができる。

【 0 0 4 1 】

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 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 2 8 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 9 2 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。

30

図 7 に示すように、プリンター 1 は、媒体処理装置制御部 1 0 0 (制御部) を備えている。

媒体処理装置制御部 1 0 0 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 1 0 0 は、タグ読書装置 4 6 を制御して、RFID タグ 7 A 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 1 0 0 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 7 A に書き込む。

40

本実施形態では、タグ読書装置 4 6 は、媒体処理装置制御部 1 0 0 の制御の下、ホストコンピューター 9 2 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 1 0 0 は、ヘッド駆動回路 1 0 1 を制御して、サーマルヘッド 6 7 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 6 4 は、媒体処理装置制御部 1 0 0 の制御の下、「印刷部」として機能する。また、印刷機構 6 4 は、媒体処理装置制御部 1 0 0 の制御の下、ホストコンピューター 9 2 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

50

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。 10

【0042】

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。 20

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。

【0043】

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。 30

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/F113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/F113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。

【0044】

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AP1～第nアプリケーションAPn)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 50

。

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。

10

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。

【0045】

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ー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。

20

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。

【0046】

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。

30

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

40

50

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。

【0047】

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。

【0048】

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SB1)、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ケーションAPの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、アプリケーションAPの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)。

【0049】

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ケーションAPごとに付与された識別情報を抽出し、取得する(ステップSB2)。

次いで、媒体処理装置制御部100は、取得したアプリケーションAPごとに付与された識別情報を基づいて、参照すべき設定ファイルSFを特定する(ステップSB3)。

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、アプリケーションAPごとに付与された識別情報を、参照すべき設定ファイルSFを特定する。また、各アプリケーションAPごとに付与された識別情報を、参照すべき設定ファイルSFを、該アプリケーションAPの動作モードを決定する設定ファイルSFとして特定する。

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を記述されているため、プリンター1は、該アプリケーションAPごとに付与された識別情報を、参照すべき設定ファイルSFを特定する。

このステップSB3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SB3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を基づいて、動作モードを決定(選択)する(ステップSB4)。

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を記述されている構成であるが、例えば、動作モード情報を、該アプリケーションAPごとに付与された識別情報を、参照すべき設定ファイルSFを特定する。

10

20

30

40

50

情報を含むデータを設定ファイル S F 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。

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。

【0050】

このように、本実施形態では、アプリケーション A P 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 A P 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 A P 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 S F が起動したアプリケーション A P に対応した設定ファイル S F 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 9 2 で動作するアプリケーション A P に応じた動作モード、および、設定ファイル S F (設定値) に基づいて、処理を実行可能である。

特に、本実施形態によれば、アプリケーション A P の起動に応じて、参照する設定ファイル S F 、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 A P 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。

【0051】

次に動作モードについて説明する。

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

動作モード M B 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、 R F I D タグ 7 A 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 M A 1 、 M A 2 のそれぞれについて詳述する。

【0052】

<動作モード M A 1 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 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 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。

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き込みデータ、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

10

20

30

40

50

AMWは、アプリケーションAP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MW、または、アプリケーションAPの機能により、その旨を表示パネル110に表示し、また、単票の発行の指示を受け付けない構成としてもよい。

送信停止状態へ移行後、ミドルウェアMW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SC5）。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。

【0053】

一方で、プリンター1の媒体処理装置制御部100は、制御データを受信したか否かを監視する（ステップSD1）。

制御データを受信した場合（ステップSD1：YES）、媒体処理装置制御部100は、制御データに基づいて、適宜、搬送機構63（搬送モーター70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46によりRFIDタグ7A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64（サーマルヘッド67等）に画像を印刷させる（ステップSD2）。このステップSD2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SD2の処理の実行中、媒体処理装置制御部100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SD3）。より具体的には、媒体処理装置制御部100は、RFIDタグ7A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SD3）。

RFIDタグ7A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、RFIDタグ7Aに書き込むべき全てのデータの、RFIDタグ7A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SD3では、RFIDタグ7A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100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92に送信する（ステップSD4）。

なお、ステップSD3、および、ステップSD4では、媒体処理装置制御部100は、RFIDタグ7A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100は、後に説明するステップSD5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つてもよい。

【0054】

上述したように、ミドルウェアMW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SC4、ステップSC5）。そして、処理完了通知データを受信した場合（ステップSC5：YES）、ミドルウェアMWは、送信停止状態を解除し（ステップSC6）、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SC1へ戻り、アプリケーションAP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92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92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

10

20

30

40

50

了するまでは、ホストコンピューター92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92から、プリンター1に対して制御データが連續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92の受信バッファー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、といった事態が発生することを防止できる。

【0055】

さて、図10(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100は、搬送機構63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60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SD5)。

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SD5の処理により、媒体Bの一部が排出口28から排出された状態となる。

次いで、媒体処理装置制御部100は、待機状態へ移行する(ステップSD6)。

この待機状態では、媒体処理装置制御部100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100は、ステッピングモーターである搬送モーター70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28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100は、搬送モーター70をホールド状態にすることにより、プラテンローラー66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67と、プラテンローラー66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66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60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66の回転を規制する規制部材としての搬送モーター70、および、搬送モーター70をホールドする媒体処理装置制御部100(駆動制御部)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。

【0056】

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ー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

10

20

30

40

50

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。従つて、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。

【0057】

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うことを防止できる。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。

【0058】

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SD12)。記憶している場合(ステップSD12: YES)、媒体処理装置制御部100は、処理手順をステップSD2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SD12: NO)、媒体処理装置制御部100は、処理手順をステップSD1へ戻し、制御データを受信したか否かを監視する。

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。

【0059】

なお、動作モードMA1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

10

20

30

40

50

できる。

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MA2でも実行される。

【0060】

なお、以上の動作モードMA1の説明において、ステップSD1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。

【0061】

また、図10のフローチャートにおいて、ステップSD6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。

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。

【0062】

<動作モードMA2の説明>

次に、動作モードMA2について説明する。

図11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、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92の動作を、(B)はプリンター1の動作を示している。なお、図11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MA2である。

図11において、ホストコンピューター92の動作は、図10(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11(B)のプリンター1のフローチャートにおいて、ステップSE1～SE6の動作は、図10(B)のステップSD1～ステップSD6と同一であるため、その説明を省略する。

図11(B)に示すように、プリンター1は、ステップSE6で待機状態となる。その後、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SE8)、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SE7)。

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SE8: YES)、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を切断し(ステップSE9)、待機状態を解除する(ステップSE10)。その後、媒体処理装置制御部100は、処理手順をステップSE1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SE7: YES)、媒体処理装置制御部100は、待機状態を解除する(ステップSE11)。ここで、待機状態の解除に際し、媒体処理装置制御部100は、媒体Bの切断を実行し

10

20

30

40

50

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 28 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 11 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、切斷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 100 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 7A へのデータの書き込み、画像の印刷を実行する。

【0063】

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。

10

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。

【0064】

なお、図 11 のフローチャートでは、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 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、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。

20

待機状態の解除時、媒体処理装置制御部 100 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 28 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、切斷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 を切斷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。

30

【0065】

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 100 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 を切斷させる時間を確保できる。

40

【0066】

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 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、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。

【0067】

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。

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

50

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 28 から 1 つの单票分の媒体 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 MA 1、または、MA 2 である場合、以下の処理を実行する。

図 12 (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 12 (A) に示すように、媒体処理装置制御部 100 は、電源のオフの指示があつたか否かを監視する (ステップ SG 1)。電源のオフの指示があつた場合 (ステップ SG 1 : YES)、媒体処理装置制御部 100 は、待機状態か否かを判別する (ステップ SG 2)。待機状態では無い場合 (ステップ SG 2 : NO)、媒体処理装置制御部 100 は、シャットダウン処理を実行する (ステップ SG 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 92 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。
10

一方、電源のオフの指示があつたときに待機状態である場合 (ステップ SG 1 : YES)、媒体処理装置制御部 100 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 105 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 100 は、処理手順をステップ SG 3 へ移行し、シャットダウン処理を行う。

【0068】

図 12 (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。
20

図 12 (B) に示すように、電源のオン後 (ステップ SH 1)、媒体処理装置制御部 100 は、記憶部 105 の所定の記憶領域を参照し (ステップ SH 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 SH 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 28 から 1 の单票分の媒体 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 SH 3 では、媒体処理装置制御部 100 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。

上記情報が記憶されている場合 (ステップ SH 3 : YES)、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 SH 4)、待機状態とする (ステップ SH 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 SH 3 : NO)、媒体処理装置制御部 100 は、待機状態としない。
30

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。

【0069】

次に、フィードボタン FB 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 MA 1、または、動作モード MA 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 FB 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 FB が押下された場合等、所定の態様でフィードボタン FB 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
40
50

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。

【 0 0 7 0 】

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 2 8 から排出された媒体 B の搬送機構 6 3 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 6 5 (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 1 0 0 (制御部) 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共に、オートカッター 6 0 を制御した後に処理部 (タグ読書装置 4 6) 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うことを防止できる。

【 0 0 7 1 】

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 1 0 0 は、オートカッター 6 0 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 1 0 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 1 0 0 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。

【 0 0 7 2 】

また、本実施形態では、媒体処理装置制御部 1 0 0 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 6 5 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。

【 0 0 7 3 】

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 4 】

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 5 】

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

10

20

30

40

50

。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 6 】

また、本実施形態において、媒体処理装置制御部 100 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 60 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 7 】

また、本実施形態に係る媒体処理システム 91 は、ホストコンピューター 92（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 92 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 63 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 65、及び媒体姿勢検知手段 65 で媒体 B の変位を検出したときにオートカッター 60 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 100 を有する。プリンター 1 の媒体処理装置制御部 100 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 92 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 92 に送信する。このため、ホストコンピューター 92 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 8 】

また、本実施形態に係るホストコンピューター 92 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 92 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 92 によって 1 の単票についての媒体 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 のバッファー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。

【 0 0 7 9 】

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 2 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。

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。

【 0 0 8 0 】

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

10

20

30

40

50

ーション実行部)は、アプリケーションAP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AP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。

【 0 0 8 1 】

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APを起動したときにアプリケーションAP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。

本発明の構成によれば、アプリケーションAPの識別情報をを利用して、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。

〔 0 0 8 2 〕

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AP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。

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 AP 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 AP に応じた設定値を利用して動作することが可能である。

[0 0 8 3]

また、本実施形態では、動作モードMA1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うことを防止できる。

〔 0 0 8 4 〕

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。

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。

【 0 0 8 5 】

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、ホストコンピューター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。

【0086】

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、以下の構成であつてもよい。

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。10

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。。

【0087】

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、以下の構成であつてもよい。20

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制できる。30

【0088】

また、本実施形態では、動作モードMA1、MA2において、媒体処理装置制御部100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103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。

【0089】

また、本実施形態では、動作モードMA1、MA2において、媒体処理装置制御部100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105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105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100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。40

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。

【0090】

また、本実施形態では、媒体処理装置制御部100は、待機状態中に、フィードボタン50

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。

【0091】

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。10

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 のバッファー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、と言った事態が発生することを防止できる。

【0092】

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。

【0093】

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無くなり、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。40

【0094】

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。

【0095】

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

10

20

30

40

50

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うことを防止できる、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。

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。 10

【 0 0 9 6 】

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 7 】

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。 20

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 8 】

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。

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。 30

【 0 0 9 9 】

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。 40

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 50

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。

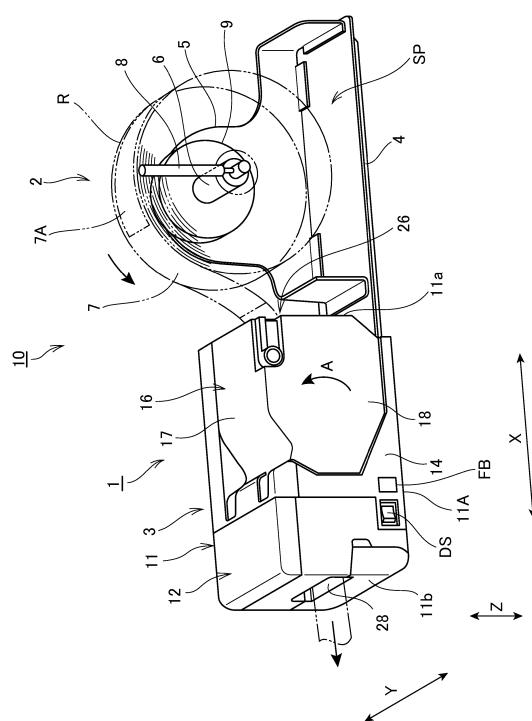
【符号の説明】

【0100】

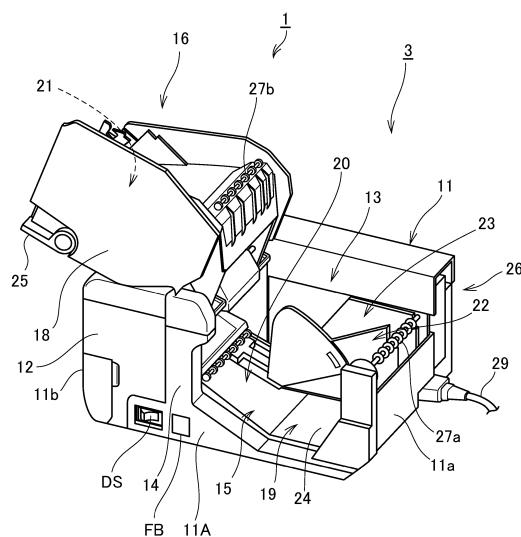
1 ... プリンター (媒体処理装置)、7 ... ラベル用紙 (媒体)、10 ... 単票発行装置、28 ... 紙出口、46 ... タグ読書装置 (読書部、処理部)、60 ... オートカッター (切断部)、63 ... 搬送機構 (搬送部)、64 ... 印刷機構 (印刷部、処理部)、65 ... 媒体姿勢検知手段 (検出部)、66 ... プラテンローラー (搬送ローラー)、70 ... 搬送モーター、91 ... 媒体処理システム (印刷処理システム)、92 ... ホストコンピューター (制御装置)、100 ... 媒体処理装置制御部 (制御部、駆動制御部)、108 ... 制御装置制御部。

10

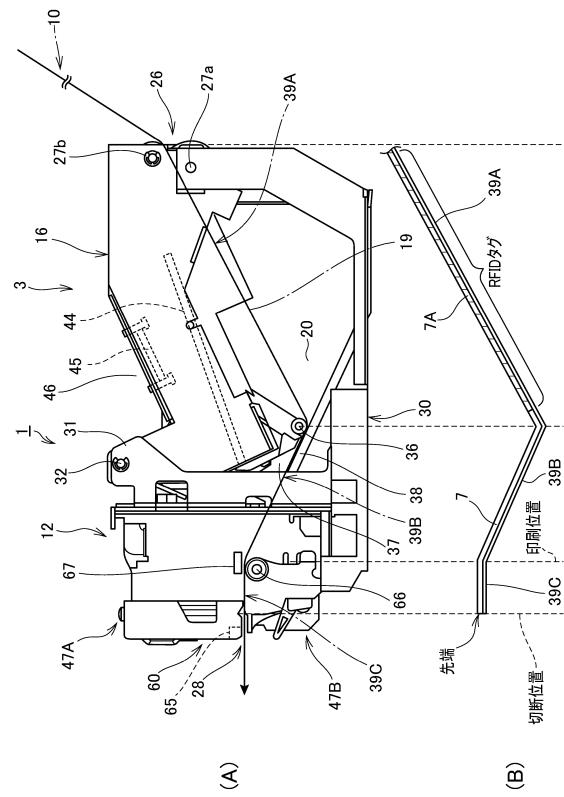
【図1】



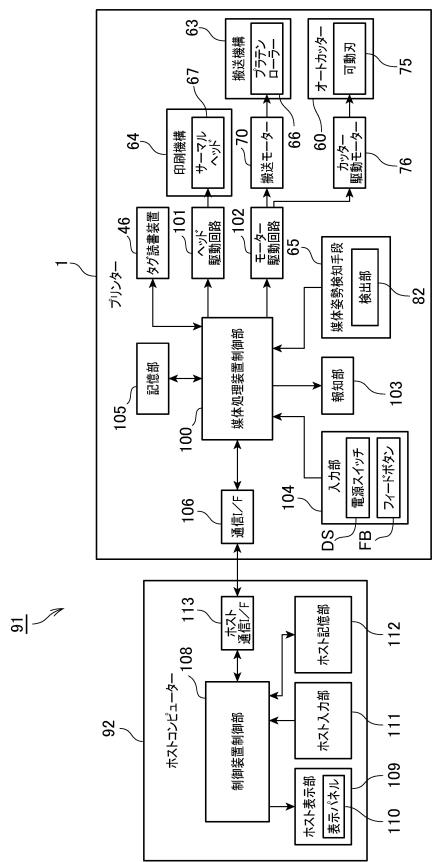
【図2】



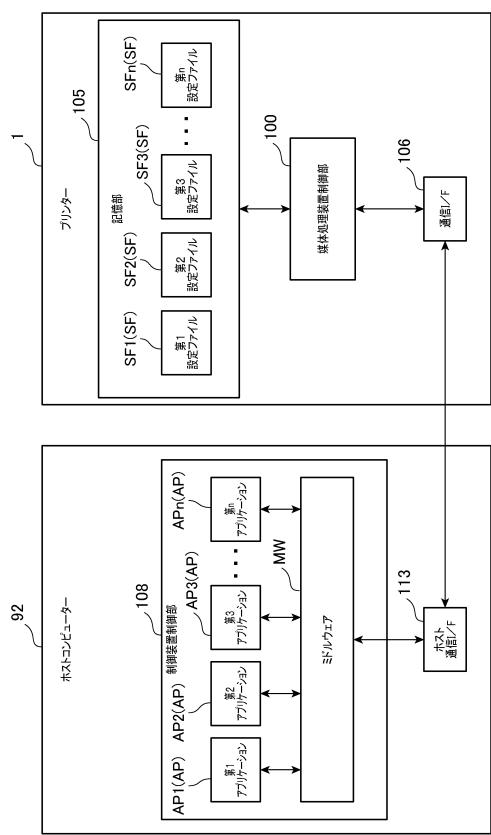
【図3】



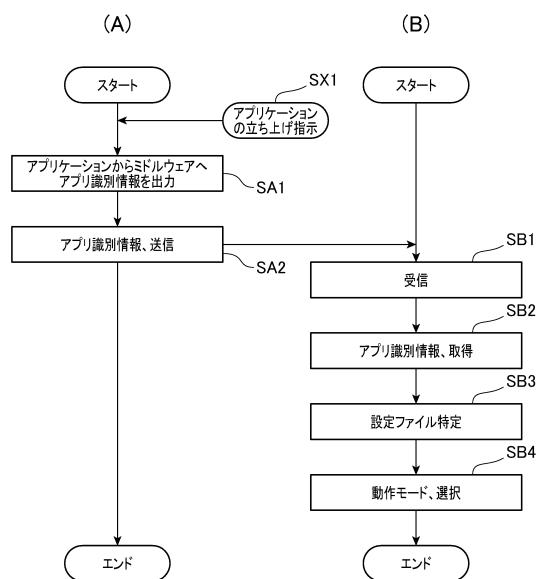
【図7】



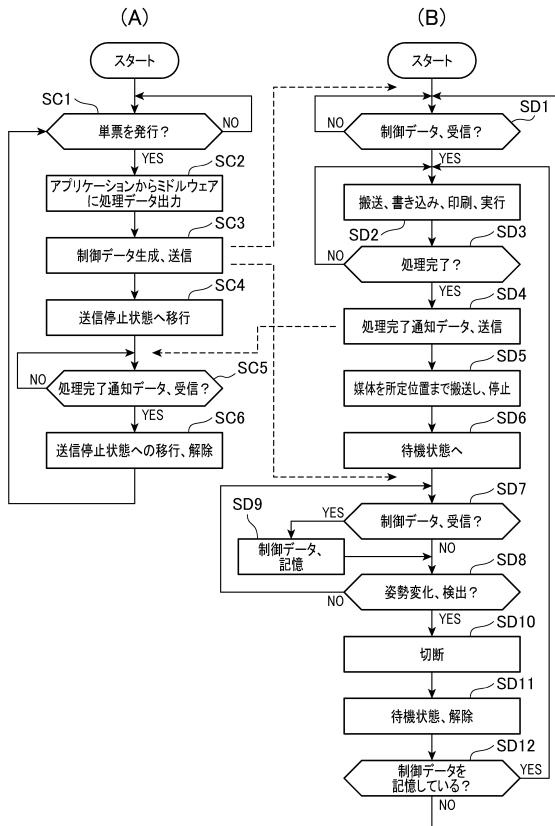
【図8】



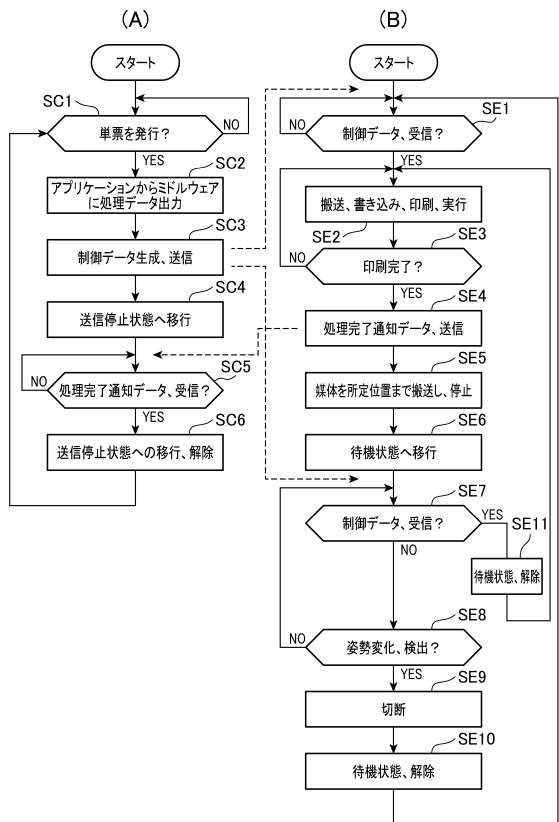
【図9】



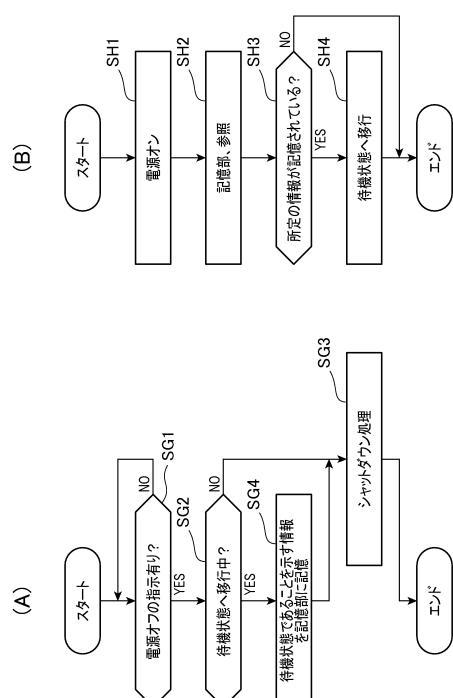
【図10】



【図11】



【図12】



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 富江 耕太郎

(56)参考文献 特開平6-218999(JP, A)
特開2004-118625(JP, A)
特開2004-345253(JP, A)
特開2011-079215(JP, A)
特開平1-118461(JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B 41 J 11/00 - 11/70、15/04 - 15/14、29/00 - 29/70