

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特 許 公 報(B2)

(11) 特許番号

特許第6426983号
(P6426983)

(45) 発行日 平成30年11月21日(2018.11.21)

(24) 登録日 平成30年11月2日(2018.11.2)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 31/20 (2006.01)

B 6 5 H 31/20

請求項の数 5 (全 9 頁)

(21) 出願番号	特願2014-231828 (P2014-231828)	(73) 特許権者	000208743
(22) 出願日	平成26年11月14日(2014.11.14)		キヤノンファインテックニスカ株式会社
(65) 公開番号	特開2016-94289 (P2016-94289A)		埼玉県三郷市中央1丁目14番地1
(43) 公開日	平成28年5月26日(2016.5.26)	(74) 代理人	110001243
審査請求日	平成29年11月14日(2017.11.14)		特許業務法人 谷・阿部特許事務所
		(72) 発明者	作山 正義
			埼玉県三郷市谷口717 キヤノンファインテック株式会社内
		(72) 発明者	猪妻 権介
			埼玉県三郷市谷口717 キヤノンファインテック株式会社内
		(72) 発明者	猪狩 俊介
			埼玉県三郷市谷口717 キヤノンファインテック株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 積載トレイおよび画像記録装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成装置の排出部から排出された記録媒体を積載するトレイ面を有するトレイ部と、

前記記録媒体が前記画像形成装置から排出される際の排出方向の先端位置を規制する、
前記トレイ部の前記排出方向の下流側に取り付けられる先端規制部材であって、

前記トレイ部に取り付けられる第1の規制部と、前記排出方向に対する側方から見て、
該第1の規制部に対して角度を成して接続される第2の規制部と、を含み、

第1の姿勢と、該第1の姿勢よりも前記トレイ面と前記第1の規制部とのなす角度が大きい第2の姿勢と、の間を回動可能であり、

前記第1の姿勢で第1のサイズの記録媒体の前記先端位置を規制し、前記第2の姿勢で
前記第1のサイズよりも前記排出方向に長い第2のサイズの記録媒体の前記先端位置を規制する先端規制部材と、

を有し、該先端規制部材は前記第1の姿勢および前記第2の姿勢で停止可能であり、前記先端規制部材が前記第1の姿勢で停止された状態で、前記第1のサイズの記録媒体が前記排出部から排出される場合、排出した記録媒体の高さが前記第1の規制部と前記第2の規制部の接続位置の高さとなるまでは前記第1の規制部で前記先端位置を規制するとともに、前記接続位置の高さを超えた後は前記第2の規制部で前記先端位置を規制し、

前記先端規制部材が前記第2の姿勢で停止された状態で、前記第2のサイズの記録媒体が前記排出部から排出される場合、排出される1枚目から複数枚の記録媒体の前記先端位

10

20

置を前記第 2 の規制部で規制すること
を特徴とする積載トレイ。

【請求項 2】

前記先端規制部材は、前記第 2 の姿勢で前記第 2 のサイズの記録媒体の前記先端位置を規制するときに、前記排出方向における前記記録媒体の後端が前記画像形成装置に当接することを特徴とする請求項 1 に記載の積載トレイ。

【請求項 3】

前記第 1 の規制部と前記第 2 の規制部とのなす角度が 90°以上 130°以下であることを特徴とする請求項 1 または請求項 2 に記載の積載トレイ。

【請求項 4】

請求項 1 ないし請求項 3 のいずれか 1 項に記載の積載トレイと、
載置された前記第 1 のサイズの記録媒体、または前記第 2 のサイズの記録媒体を前記画像形成装置に供給する供給部と、
を備え、

前記前記第 1 の姿勢において前記先端規制部材が先端位置を規制可能な記録媒体の高さは、前記供給部に載置可能な前記第 1 のサイズの記録媒体の高さよりも高く、

前記前記第 2 の姿勢において前記先端規制部材が先端位置を規制可能な記録媒体の高さは、前記供給部に載置可能な前記第 2 のサイズの記録媒体の高さよりも高い
ことを特徴とする画像形成装置。

【請求項 5】

前記積載トレイが前記画像形成装置に着脱可能に設けられていることを特徴とする請求項 4 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像記録装置から排出された、長さの異なる記録媒体をそれぞれ、収容、積載可能な積載トレイおよびその積載トレイを備えた画像記録装置に関する。

【背景技術】

【0002】

画像記録装置では、連続的に記録媒体に画像を記録して排出口から排出し、排出された記録媒体を積載トレイに積載するものが知られている。このような画像記録装置では、記録する画像によって異なる長さの記録媒体に記録が行われる。そのため、異なる長さの記録媒体を積載可能にした積載トレイを備えた画像記録装置が知られている。

【0003】

特許文献 1 には、スライド部材を備えた積載トレイで、スライド部材をスライドさせることにより、記録媒体の長さが異なる場合でも記録媒体を整列してトレイに積載することが可能な画像記録装置が提案されている。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【特許文献 1】特開 2010 - 168174 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

しかしながら、積載トレイのスライド部をスライドさせる構成の場合、摺動部では、カジリと呼ばれる引っかかり現象が発生することがある。特に、長期間使用している装置ではカジリの発生が顕著になる。カジリが発生すると、ユーザはスライド部の引っかかりを解消しなければならず、その際にスライド部が繰り返し荷重を受けて破損する恐れがあった。

【0006】

10

20

30

40

50

そこで本発明は、上記課題に鑑みてなされたものであり、搬送方向において異なる長さの記録媒体に記録を行う際も、破損の恐れを低減して積載することができる積載トレイおよびその積載トレイを備えた画像記録装置を提供することを目的とする。

【課題を解決するための手段】

【0007】

本発明の積載トレイは、画像形成装置の排出部から排出された記録媒体を積載するトレイ面を有するトレイ部と、前記記録媒体が前記画像形成装置から排出される際の排出方向の先端位置を規制する、前記トレイ部の前記排出方向の下流側に取り付けられる先端規制部材であって、前記トレイ部に取り付けられる第1の規制部と、前記排出方向に対する側方から見て、該第1の規制部に対して角度を成して接続される第2の規制部と、を含み、第1の姿勢と、該第1の姿勢よりも前記トレイ面と前記第1の規制部とのなす角度が大きい第2の姿勢と、の間を回動可能であり、前記第1の姿勢で第1のサイズの記録媒体の前記先端位置を規制し、前記第2の姿勢で前記第1のサイズよりも前記排出方向に長い第2のサイズの記録媒体の前記先端位置を規制する先端規制部材と、を有し、該先端規制部材は前記第1の姿勢および前記第2の姿勢で停止可能であり、前記先端規制部材が前記第1の姿勢で停止された状態で、前記第1のサイズの記録媒体が前記排出部から排出される場合、排出した記録媒体の高さが前記第1の規制部と前記第2の規制部の接続位置の高さとなるまでは前記第1の規制部で前記先端位置を規制するとともに、前記接続位置の高さを超えた後は前記第2の規制部で前記先端位置を規制し、前記先端規制部材が前記第2の姿勢で停止された状態で、前記第2のサイズの記録媒体が前記排出部から排出される場合、排出される1枚目から複数枚の記録媒体の前記先端位置を前記第2の規制部で規制することを特徴とする。

【発明の効果】

【0008】

本発明によれば、先端規制部材を回転させて先端規制部材の角度を変えることで、画像形成装置から排出された記録媒体の先端を規制する位置と画像形成装置との間の距離を切替える。これによって、搬送方向において異なる長さの記録媒体に記録を行う際も、破損の恐れを低減して積載することができる積載トレイおよび画像記録装置を実現することができる。

【図面の簡単な説明】

【0009】

【図1】画像記録装置を示した斜視図である。

【図2】記録装置の外装カバーを取って内部を示した上面図である。

【図3】記録装置の制御系のブロック図である。

【図4】積載トレイ装着時の画像記録装置の斜視図である。

【図5】積載トレイが取り付けられた記録装置の側面図である。

【図6】(a)から(c)は、記録媒体を蓄積した積載トレイを示した側面図である。

【発明を実施するための形態】

【0010】

以下、図面を参照して、本発明の好適な実施形態を説明する。

図1は、本実施形態を適用可能な画像記録装置（以下、単に記録装置ともいう）1を示した斜視図である。本実施形態の画像記録装置1は、連続的に搬送される記録媒体に対して、インクを吐出可能なインクジェット記録ヘッドを用いて画像を連続的に記録する所謂ライン型の画像記録装置である。

【0011】

本実施形態の画像記録装置1は、パーソナルコンピュータ（ホスト装置）100に接続されており、このパーソナルコンピュータ100から画像記録装置1に対して画像情報が送られる。供給トレイ（供給部）2に積載された記録媒体Pは、記録装置1内に供給され、後述する搬送部によって矢印A方向の搬送方向に搬送される。

【0012】

図2は、記録装置1の外装カバーを取って内部を示した上面図である。記録装置1には、記録部を構成する4つの記録ヘッド10(10K, 10C, 10M, 10Y)が矢印A方向に並んで配置されている。記録ヘッド10は、記録媒体Pの幅方向に延在する長尺な所謂ラインヘッドであり、インクを吐出可能な複数の吐出口が矢印A方向の搬送方向と交差(本実施形態の場合は、直交)する方向に配列されて吐出口列が形成されている。それぞれの記録ヘッド10における吐出口列の長さは、記録装置1によって記録可能な記録媒体Pの最大幅よりも長い。記録ヘッド10Kからはブラックのインク、記録ヘッド10Cからはシアン色のインク、記録ヘッド10Mからはマゼンタのインク、記録ヘッド10Yからはイエローのインクが吐出される。これら4つの記録ヘッド10は、記録中は固定されており、記録ヘッド10と搬送ベルト31との間を矢印A方向に連続的に搬送される記録媒体Pに対してインクを吐出することにより、例えば、多数枚の名刺などを高速で作製することができる。

10

【0013】

記録媒体Pを矢印A方向に搬送するための搬送部30は、搬送ベルト31と斜送ローラ32とを備えている。搬送ベルト31は、プーリやベルト等で形成される動力伝達系を介して、搬送モータによって駆動される。斜送ローラ32には、プーリ、ベルトなどによって形成される動力伝達系を介して、搬送ベルト31の駆動力が伝達される。斜送ローラ32の動力伝達系には、不図示のクラッチが備えられており、そのクラッチによって、斜送ローラ32に対する駆動力が伝達および遮断される。斜送ローラ32の回転中心Oは、矢印A方向の搬送方向に対して直交しておらず、傾斜して交差しており、矢印A方向の搬送方向に対して記録媒体Pを斜めに搬送する。搬送ベルト31の記録媒体Pを搬送する搬送面と位置に、搬送ベルト31との間で記録媒体Pを挟む複数のピンチローラ36が配備されている。搬送方向におけるピンチローラ36の上流側には、斜送ローラ32との間に記録媒体Pを挟むピンチローラ37が配備されている。

20

【0014】

ピンチローラ37は、外周面が凸状に湾曲しており、両端が支持されたスプリング38の中間部に回転自在に軸支されている。これによりピンチローラ37は、スプリング38によって斜送ローラ32に対して付勢され、かつスプリング38の変形を伴って全方向に変位可能に軸支されている。また、ピンチローラ37の回転中心は、斜送ローラ32と同様に矢印A方向の搬送方向に対して傾斜している。

30

【0015】

搬送ベルト31には、複数の吸引孔31Aが形成されており、その吸引孔31Aから空気を吸引することにより、搬送ベルト31上に位置する記録媒体Pを吸着保持したまま記録媒体Pを矢印A方向に搬送する。

【0016】

斜送ローラ32は、その回転中心Oが矢印A方向の搬送方向に対して直交していないため、供給トレイ2(図1参照)上から1枚ずつピックアップされた記録媒体Pは、突き当て板40の方向に向かうように斜めに搬送される。搬送された記録媒体Pは、その幅方向の端部が突き当て板40に突き当てられることによって、突き当て板40に沿うように位置および姿勢が規制される。したがって、斜送ローラ32、ピンチローラ37、および突き当て板40は、記録媒体Pの位置を規制するための位置規制部として機能する。

40

【0017】

記録媒体Pは、突き当て板40によって搬送方向を規制された後、搬送ベルト31によって矢印A方向に搬送される。搬送ベルト31によって回転される従動軸には、コードホイールが設けられており、そのコードホイールの回転に応じてエンコーダがパルスを発生する。端部検知センサが記録媒体Pの先端を検知した後、エンコーダが所定数のパルスを出し、記録媒体Pが記録位置に達すると、記録ヘッド10がインクを吐出して画像の記録を開始する。その後、端部検知センサが記録媒体Pの後端を検知した後、エンコーダが所定数のパルスを出し、画像の記録を終了し、画像が記録された記録媒体Pは矢印A方向に排出される。

50

【 0 0 1 8 】

図 3 は、記録装置 1 の制御系のブロック図である。ホスト装置 1 0 0 から送信された記録データやコマンドは、インターフェイスコントローラ 2 0 1 を介して記録装置 1 の CPU 2 0 2 に受信される。CPU 2 0 2 は、記録装置 1 における記録データの受信、記録動作、記録媒体 P のハンドリング等、記録装置 1 における制御の全般を掌る演算処理装置である。CPU 2 0 2 は、受信したコマンドを解析した後に、記録データに含まれる各色成分のイメージデータをイメージメモリ 2 0 3 にビットマップ展開して描画する。CPU 2 0 2 は、記録動作前に、出力ポート 2 0 4 とモータ駆動部 2 0 5 を介してキャッピングモータ 2 0 6 とヘッドアップダウンモータ 2 0 7 を駆動し、記録ヘッド 1 0 をキャッピング機構（図示せず）から離して記録位置（画像形成位置）に移動させる。その後、出力ポート 2 0 4 とモータ駆動部 2 0 5 を介して記録媒体 P を供給トレイ 2 から送り出すための供給モータ（図示せず）、および記録媒体 P を搬送するための搬送モータ 3 5 等を駆動して、記録媒体 P を記録位置に搬送する。一定速度で搬送される記録媒体 P に対して、記録ヘッド 1 0 からのインクの吐出を開始するタイミング（記録タイミング）を決定するために、端部検知センサによって記録媒体 P の先端を検出する。その後、CPU 2 0 2 は、記録媒体 P の搬送に同期（エンコーダ 2 2 の出力パルスに同期）して、イメージメモリ 2 0 3 から色毎の記録データを順次に読み出し、その記録データを対応する記録ヘッド 1 0 に対して記録ヘッド制御回路 2 1 0 を介して転送する。

10

【 0 0 1 9 】

CPU 2 0 2 の動作は、プログラム ROM 2 1 1 に記憶された処理プログラムに基づいて実行される。プログラム ROM 2 1 1 には、後述する制御フローに対応する処理プログラム、およびテーブルなどが記憶されている。ワーク RAM 2 1 2 は、作業用のメモリとして使用される。記録ヘッド 1 0 に対するクリーニング等の動作時に、CPU 2 0 2 は、出力ポート 2 0 4 およびモータ駆動部 2 0 5 を介してポンプモータ 2 1 3 を駆動し、記録ヘッドの 1 0 のノズルからインクを吸引排出させる回復処理等を実行させる。

20

【 0 0 2 0 】

図 4 は、積載トレイ 7 0 装着時の画像記録装置 1 の斜視図である。積載トレイ 7 0 は、画像記録装置 1 の排紙口 4 0 の下部に、不図示の引っ掛け部によって着脱可能に取り付けられる。

【 0 0 2 1 】

図 5 は、積載トレイ 7 0 が取り付けられた記録装置 1 の側面図である。積載トレイ 7 0 は、排紙口 4 0 の下部から下方に 2 0 ° の角度で傾斜するトレイ面 7 3 を有したトレイ部 7 4 を備えており、トレイ面 7 3 の下方端部には、排紙された記録媒体 P の搬送方向における先端を規制する先端規制部材 7 1 が設けられている。トレイ部 7 4 のトレイ面 7 3 が傾斜しているのは、排紙された記録媒体 P を蓄積する際に、先に排紙された記録媒体の記録面を次に排紙された記録媒体が擦って記録品位を低下させることを抑制するためである。先端規制部材 7 1 は、トレイ部 7 4 に対して回転可能に設けられており、先端規制部材 7 1 は、トレイ部 7 4 にヒンジ 7 2 を介して取り付けられている。先端規制部材 7 1 は、トレイ部 7 4 と接続された第 1 規制部 L 1 と、その第 1 規制部 L 1 と繋がる第 2 規制部 L 2 とを備えている。第 2 規制部 L 2 は第 1 規制部 L 1 に対して、所定の角度をもって設けられており、本実施形態では角度 = 1 3 0 ° としている。なお、角度 は 1 3 0 ° 以内の鈍角でもよい。先端規制部材 7 1 は、2 つの状態では排紙された記録媒体を規制することが可能であり、図 5 のように、第 1 規制部 L 1 を立てている第 1 の状態と、先端規制部材 7 1 を回転させて、第 1 規制部 L 1 を略水平にした第 2 の状態とで記録媒体 P の先端部を規制することができる。第 2 の状態では、第 1 の状態で蓄積できる記録媒体のサイズ（短尺：長さ 9 1 m m ）に対して、搬送方向により長いサイズ（長尺：長さ 1 7 2 m m ）の記録媒体を蓄積することが可能である。

30

40

【 0 0 2 2 】

先端規制部材 7 1 が第 1 の状態の時には、第 1 規制部 L 1 と第 2 規制部 L 2 とを合わせた高さ L 3 は、供給トレイ 2 に記録媒体を積載可能な高さである高さ L 7 と略同等かそれ

50

以上とする。こうすることで、供給トレイ 2 から供給された記録媒体の全てを積載トレイ 70 に積載することができる。なお、本実施形態では高さ L3 は、名刺が 250 枚積載可能な高さとなっている。同様に、第 2 規制部 L2 は、後述する長尺である記録媒体 P2 を供給トレイ 2 に積載可能な高さと同様かそれ以上とする。

【0023】

図 6 (a) ~ (c) は、記録媒体を蓄積した積載トレイ 70 と記録装置 1 とを示した側面図である。

【0024】

先端規制部材 71 が、第 1 の状態である時には、第 1 規制部 L1 と第 2 規制部 L2 とで排紙された記録媒体 (短尺) P1 の先端を規制する (規制可能である)。第 1 の状態で排紙初期において、記録媒体 P1 は、トレイ面 74 に支持されつつ第 1 規制部 L1 による規制が行われ、第 1 規制部 L1 によって規制された記録媒体が所定枚数蓄積される。その後、第 2 規制部 L2 によって記録媒体 P1 の先端が規制されつつ蓄積される (図 6 (a) 参照)。

【0025】

先端規制部材 71 が、第 2 の状態である時には、第 2 規制部 L2 が排紙された記録媒体 (長尺) P2 の先端を規制する (規制可能である)。第 2 の状態において記録媒体 P2 が排紙されると、記録媒体 P2 の先端は、第 1 規制部 L1 上を滑りながら移動し、移動後に第 2 規制部 L2 と当接して止まる。その際、記録媒体 P2 の後端は、記録装置 1 の外装カバー面 75 に当接して支持されている。つまり、第 2 の状態における 1 枚目に排紙された記録媒体 P2 は、トレイ面 73 には支持されず、先端を第 2 規制部 L2 で規制され、後端を外装カバー面 75 に支持された状態で保持されている。2 枚目以降に排紙される記録媒体 P2 は、1 枚目に排紙された記録媒体 P2 の上に順に蓄積される (図 6 (b) 参照)。本実施形態では、第 2 規制部 L2 の位置は、画像記録装置 1 の外装カバー面 75 から第 2 規制部 L2 までの水平方向距離 L4 が記録媒体 (長尺) P2 の長さ L5 より短く設定され、記録媒体 P の蓄積時の水平からの角度 $\theta = 30^\circ$ となるように設定している。これは、記録媒体 (長尺) P2 の搬送方向における長さが長いために、第 1 の状態よりも更に角度をつけることで、積載性を確保している。

【0026】

また、排出口 40 から第 2 規制部 L2 までの距離を L6 とすると、記録媒体 (長尺) P2 の長さ L5 と水平方向距離 L4 との関係は、 $L4 < L5 < L6$ という関係となるように構成されている。

【0027】

なお本実施形態では、記録媒体の積載状態を第 1 の状態と第 2 の状態との 2 段階に設定したが、これに限定するものではなく、更に多い複数段階に設定してもよい。例えば 3 段階の状態に切替えが可能な構成でもよい。

【0028】

このように、先端規制部材 71 が、第 1 の状態の時に短尺の記録媒体の先端を規制する第 1 規制部と、第 2 の状態の時に長尺の記録媒体の先端を規制する、第 1 規制部と異なる第 2 規制部とを有する。そして、先端規制部材 71 の角度を変えることで第 1 の状態と第 2 の状態とを切替えて記録媒体を積載する。これによって、搬送方向において異なる長さの記録媒体に記録を行う際も、カジリによる破損の恐れを低減して積載することができる積載トレイおよびその積載トレイを備えた画像記録装置を実現することができた。

【0029】

(他の実施形態)

記録装置 1 の記録方式は、記録ヘッド 10 を用いるインクジェット記録方式のみに限定されず、電子写真方式、熱転写方式などであってもよい。また、記録装置 1 は所謂ライン型の記録装置のみに限定されず、記録ヘッドの主走査方向の記録走査と、記録媒体の搬送動作と、を伴う所謂シリアルスキャン型などであってもよい。

【符号の説明】

10

20

30

40

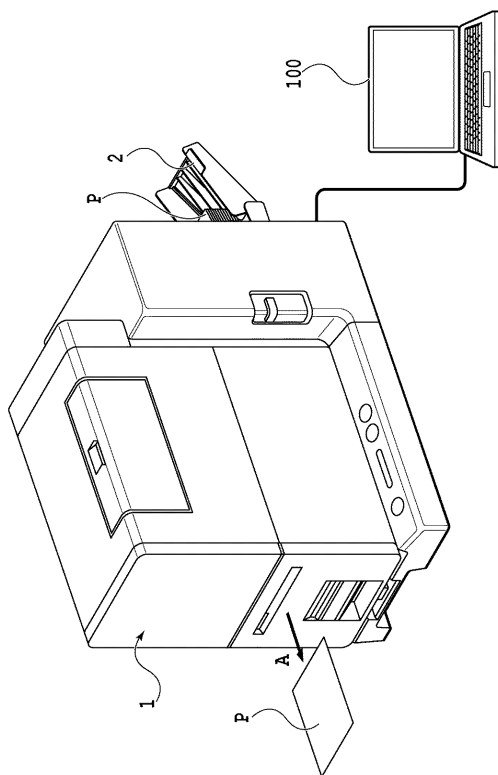
50

【 0 0 3 0 】

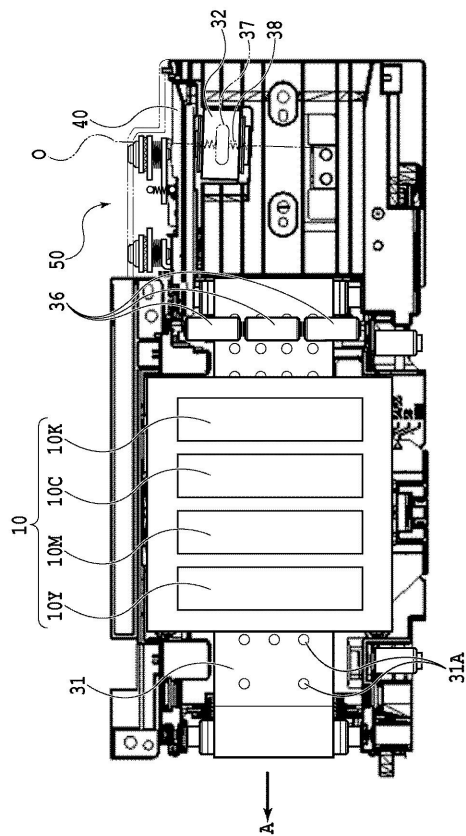
- 1 記録装置
- 10 記録ヘッド
- 70 積載トレイ
- 71 先端規制部材
- 73 トレイ面
- 74 トレイ部
- P 記録媒体
- P 1 記録媒体 (短尺)
- P 2 記録媒体 (長尺)

10

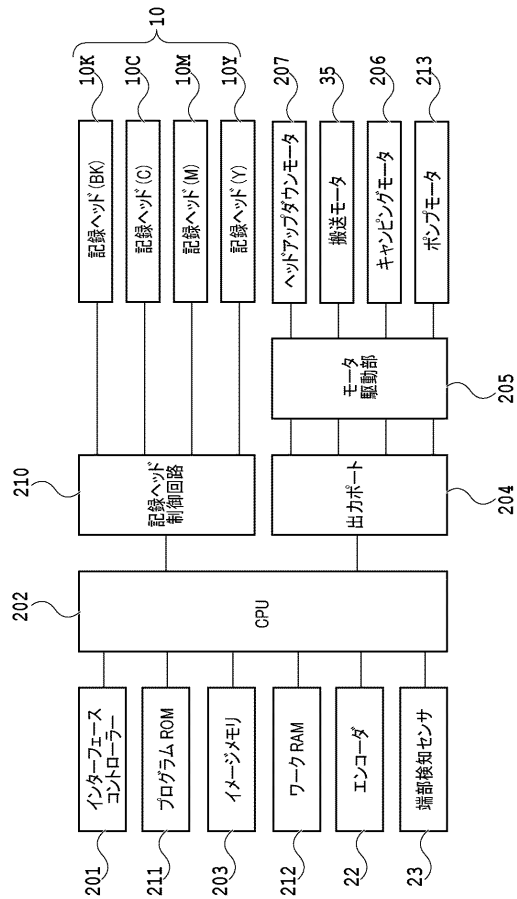
【 図 1 】



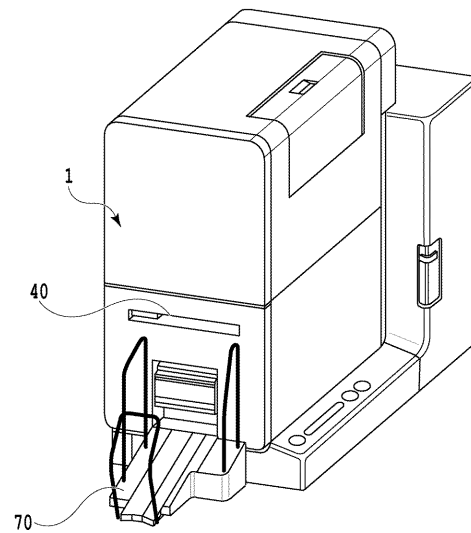
【 図 2 】



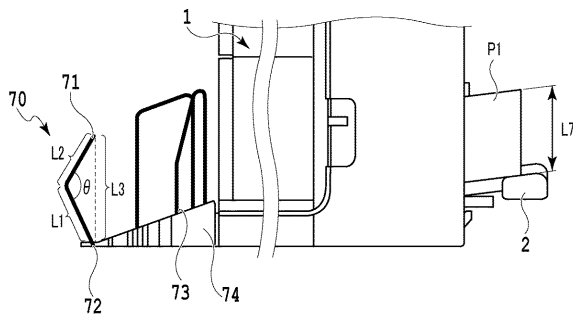
【図 3】



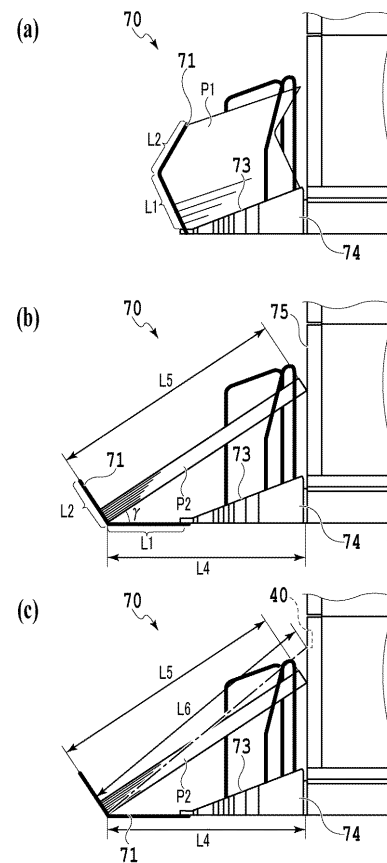
【図 4】



【図 5】



【図 6】



フロントページの続き

- (72)発明者 三浦 武志
埼玉県三郷市谷口717 キヤノンファインテック株式会社内
- (72)発明者 中村 大輔
埼玉県三郷市谷口717 キヤノンファインテック株式会社内

審査官 西本 浩司

- (56)参考文献 実開平01-103656(JP, U)
特開平11-100159(JP, A)

- (58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 31/00 - 31/40