

(19)日本国特許庁(JP)

## (12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第7131264号

(P7131264)

(45)発行日 令和4年9月6日(2022.9.6)

(24)登録日 令和4年8月29日(2022.8.29)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 H 31/26 (2006.01)

B 6 5 H 31/26

請求項の数 21 (全27頁)

|          |                             |          |                    |
|----------|-----------------------------|----------|--------------------|
| (21)出願番号 | 特願2018-184181(P2018-184181) | (73)特許権者 | 000002369          |
| (22)出願日  | 平成30年9月28日(2018.9.28)       |          | セイコーエプソン株式会社       |
| (65)公開番号 | 特開2020-50510(P2020-50510A)  |          | 東京都新宿区新宿四丁目1番6号    |
| (43)公開日  | 令和2年4月2日(2020.4.2)          | (74)代理人  | 100095452          |
| 審査請求日    | 令和3年7月21日(2021.7.21)        |          | 弁理士 石井 博樹          |
|          |                             | (72)発明者  | 近藤 勝行              |
|          |                             |          | 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ |
|          |                             |          | コーエブソン株式会社内        |
|          |                             | 審査官      | 松林 芳輝              |

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 媒体搬送装置、媒体処理装置、及び記録システム

## (57)【特許請求の範囲】

## 【請求項1】

媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイと、前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、

前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域に進出する進出状態と、前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、前記媒体載置領域は、前記媒体トレイの平面視において、排出される前記媒体が載置される領域であり、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第1の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第1の媒体の排出後に前記排出部から排出される第2の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第1の媒体と前記第2の媒体との間に介在する、  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

## 【請求項2】

媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイと、前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、

前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域に進出する進出状態と、前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、  
前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体載置領域において、前記媒体の前記排出方向と交差する幅方向の両側の位置に対を成して配置されており、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第1の媒体を載置した後に前記退避状態から前記幅方向に移動して前記進出状態に切り換えられ、前記第1の媒体の排出後に前記排出部から排出される第2の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第1の媒体と前記第2の媒体との間に介在する、  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項3】

請求項1又は請求項2に記載の媒体搬送装置において、

前記低摩擦抵抗部材は、前記パドルによる前記第2の媒体の移動後に前記進出状態から一旦前記退避状態に切り換えられた後に、前記第2の媒体の上に位置する前記進出状態に切り換えられる、  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項4】

請求項1から請求項3のいずれか一項に記載の媒体搬送装置において、

前記低摩擦抵抗部材は、

前記進出状態において、前記媒体載置領域における前記パドルの前記媒体への接触位置を含む第1領域に進出し、

前記退避状態において、前記第1領域から退避する、  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項5】

請求項4に記載の媒体搬送装置において、

前記第1領域は、前記第2の媒体の前記排出方向における先端が、前記第2の媒体の前記排出部からの排出に際して前記第1の媒体に最初に接触する位置を含む、  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項6】

請求項4または請求項5に記載の媒体搬送装置において、

前記第1領域は、前記媒体載置領域において前記排出方向と交差する幅方向の両側の端部に配置される、  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項7】

請求項4から請求項6のいずれか一項に記載の媒体搬送装置において、

前記低摩擦抵抗部材はシート状に形成されている、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項8】

請求項7に記載の媒体搬送装置において、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体載置領域の外に配置される回転軸に対して固定され、前記回転軸を回転させることで、前記進出状態と前記退避状態とを切り換える、  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項9】

請求項8に記載の媒体搬送装置において、

前記低摩擦抵抗部材は、前記進出状態において、前記回転軸に固定された固定端から前記媒体載置領域の外に向けて延設された状態から湾曲されて、自由端側が前記第1領域に進出する形状で配置される、  
ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項10】

請求項9に記載の媒体搬送装置において、

前記回転軸の回転を制御する制御部を備え、

10

20

30

40

50

前記制御部は、前記進出状態における前記回転軸の回転の位相を制御可能に構成される、ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 0 に記載の媒体搬送装置において、

前記制御部は、前記媒体トレイにおける前記媒体の積載枚数に応じて前記位相を制御する、ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 1 2】

媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイと、  
前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、

前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域に進出する進出状態と、前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、  
前記媒体載置領域は、前記媒体トレイの平面視において、排出される前記媒体が載置される領域であり、

前記低摩擦抵抗部材は、前記排出方向に沿う方向に配置される回転軸に対して固定され、前記回転軸を回転させることで、前記進出状態と前記退避状態とを切り換え、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第 1 の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第 1 の媒体の排出後に前記排出部から排出される第 2 の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第 1 の媒体と前記第 2 の媒体との間に介在する、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 1 3】

請求項 8 から請求項 1 1 のいずれか一項に記載の媒体搬送装置において、

前記回転軸は、前記排出方向に沿う方向に配置される、ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 1 4】

請求項 8 から請求項 1 3 のいずれか一項に記載の媒体搬送装置において、

前記媒体トレイに対して前記排出方向と交差する幅方向における第 1 方向に設けられる第 1 整合部と、前記媒体トレイに対して前記第 1 方向の反対である第 2 方向に設けられる第 2 整合部と、を有し、前記第 1 整合部と前記第 2 整合部との間に前記媒体が載置された後、前記第 1 整合部と前記第 2 整合部とが互いに近づいて前記媒体の前記幅方向の端部に接触することにより、前記媒体の前記幅方向の前記端部を整合させる幅方向整合部材を備え、

前記回転軸は、前記第 1 整合部及び前記第 2 整合部に取り付けられる、ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 1 5】

媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイと、

前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、

前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域に進出する進出状態と、前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、  
前記媒体載置領域は、前記媒体トレイの平面視において、排出される前記媒体が載置される領域であり、

前記低摩擦抵抗部材は、前記排出方向に沿う方向に配置される回転軸に対して固定され、前記回転軸を回転させることで、前記進出状態と前記退避状態とを切り換え、

前記媒体トレイに対して前記排出方向と交差する幅方向における第 1 方向に設けられる第 1 整合部と、前記媒体トレイに対して前記第 1 方向の反対である第 2 方向に設けられる第

10

20

30

40

50

２整合部と、を有し、前記第１整合部と前記第２整合部との間に前記媒体が載置された後、前記第１整合部と前記第２整合部とが互いに近づいて前記媒体の前記幅方向の端部に接触することにより、前記媒体の前記幅方向の前記端部を整合させる幅方向整合部材を備え、前記回転軸は、前記第１整合部及び前記第２整合部に取り付けられ、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第１の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第１の媒体の排出後に前記排出部から排出される第２の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第１の媒体と前記第２の媒体との間に介在する、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項１６】

媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイト、

前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、

前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域に進出する進出状態と、前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第１の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第１の媒体の排出後に前記排出部から排出される第２の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第１の媒体と前記第２の媒体との間に介在し、

前記低摩擦抵抗部材は、

前記進出状態において、前記媒体載置領域における前記パドルの前記媒体への接触位置を含む第１領域に進出し、

前記退避状態において、前記第１領域から退避し、

前記第１領域は、前記第２の媒体の前記排出方向における先端が、前記第２の媒体の前記排出部からの排出に際して前記第１の媒体に最初に接触する位置を含む、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項１７】

媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイトと、

前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、

前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域に進出する進出状態と、前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第１の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第１の媒体の排出後に前記排出部から排出される第２の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第１の媒体と前記第２の媒体との間に介在し、

前記低摩擦抵抗部材は、

前記進出状態において、前記媒体載置領域における前記パドルの前記媒体への接触位置を含む第１領域に進出し、

前記退避状態において、前記第１領域から退避し、

前記低摩擦抵抗部材はシート状に形成されており、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体載置領域の外に配置される回転軸に対して固定され、前記回転軸を回転させることで、前記進出状態と前記退避状態とを切り換え、

前記低摩擦抵抗部材は、前記進出状態において、前記回転軸に固定された固定端から前記媒体載置領域の外に向けて延設された状態から湾曲されて、自由端側が前記第１領域に進出する形状で配置され、

前記回転軸の回転を制御する制御部を備え、

前記制御部は、前記進出状態における前記回転軸の回転の位相を制御可能に構成され、

10

20

30

40

50

前記制御部は、前記媒体トレイにおける前記媒体の積載枚数に応じて前記位相を制御する、ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 18】

媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイと、

前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、

前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域に進出する進出状態と、前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第1の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第1の媒体の排出後に前記排出部から排出される第2の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第1の媒体と前記第2の媒体との間に介在し、

前記低摩擦抵抗部材は、

前記進出状態において、前記媒体載置領域における前記パドルの前記媒体への接触位置を含む第1領域に進出し、

前記退避状態において、前記第1領域から退避し、

前記低摩擦抵抗部材はシート状に形成されており、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体載置領域の外に配置される回転軸に対して固定され、前記回転軸を回転させることで、前記進出状態と前記退避状態とを切り換え、

前記回転軸は、前記排出方向に沿う方向に配置される、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 19】

媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイと、

前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、

前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域に進出する進出状態と、前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第1の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第1の媒体の排出後に前記排出部から排出される第2の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第1の媒体と前記第2の媒体との間に介在し、

前記低摩擦抵抗部材は、

前記進出状態において、前記媒体載置領域における前記パドルの前記媒体への接触位置を含む第1領域に進出し、

前記退避状態において、前記第1領域から退避し、

前記低摩擦抵抗部材はシート状に形成されており、

前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体載置領域の外に配置される回転軸に対して固定され、前記回転軸を回転させることで、前記進出状態と前記退避状態とを切り換え、

前記媒体トレイに対して前記排出方向と交差する幅方向における第1方向に設けられる第1整合部と、前記媒体トレイに対して前記第1方向の反対である第2方向に設けられる第2整合部と、を有し、前記第1整合部と前記第2整合部との間に前記媒体が載置された後、前記第1整合部と前記第2整合部とが互いに近づいて前記媒体の前記幅方向の端部に接触することにより、前記媒体の前記幅方向の前記端部を整合させる幅方向整合部材を備え、前記回転軸は、前記第1整合部及び前記第2整合部に取り付けられる、

ことを特徴とする媒体搬送装置。

【請求項 20】

請求項 1 から請求項 19 のいずれか一項に記載の前記媒体搬送装置と、

前記媒体トレイに載置された前記媒体に所定の処理を実行する処理部と、を備える、

ことを特徴とする媒体処理装置。

【請求項 21】

媒体に記録を行う記録手段を備える記録ユニットと、

前記記録ユニットにおける記録後の前記媒体を搬送する、請求項 1 から請求項 19 のいずれか一項に記載の前記媒体搬送装置を備え、前記媒体トレイに載置された前記媒体に所定の処理を実行する処理部を備える処理ユニットと、  
を備えることを特徴とする記録システム。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、媒体を搬送する媒体搬送装置、前記媒体搬送装置を備える媒体処理装置、及び前記媒体搬送装置を備える記録システムに関する。

【背景技術】

【0002】

媒体にステープル処理やパンチング処理等の処理を行う媒体処理装置には、例えば、搬送される媒体を媒体トレイにおいて端部を揃えてスタックする媒体搬送装置を備え、媒体トレイにスタックされた媒体に対してステープル処理等の処理を施すものがある。尚、このような媒体処理装置は、インクジェットプリンターに代表される記録装置における媒体への記録から、記録後の媒体へのステープル処理等の後処理までを連続して実行可能な記録システムに組み込まれる場合もある。

【0003】

媒体を媒体トレイに端部を揃えてスタックする媒体搬送装置には、例えば特許文献 1 のように、排出部から排出された媒体を載置する媒体トレイと、媒体トレイに設けられ、排出部による媒体排出方向の上流において媒体の端部を揃える整合部と、媒体トレイ上の媒体に接触して回転することにより媒体を整合部に向けて送るパドルと、を備え、パドルによって媒体を整合部に突き当てることにより、複数枚の媒体の端部を揃えるように構成されるものがある。尚、特許文献 1 において、排出部は排出口ラ 54 であり、媒体トレイは積載トレイ 50 であり、整合部はストッパ 53 である。

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開 2010-6530 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

特許文献 1 に記載されているような、回転するパドルで媒体を整合部に向けて突き当てて媒体の端部を揃える構成において、媒体トレイに二枚目以降の媒体を載置する際に、媒体トレイに先に載置された第 1 の媒体と、第 1 の媒体の後に載置される第 2 の媒体との間の摩擦抵抗が大きいと、パドルで第 1 の媒体を整合部に向けて送った際に第 2 の媒体が第 1 の媒体上を移動し難く、第 2 の媒体の端部が整合部まで到達しない場合がある。これにより、媒体トレイ上の媒体の端部が揃わない不具合が生じる虞がある。

特に、搬送される媒体が、例えばインクジェット式の記録に起因して湿った媒体である場合には、第 1 の媒体と第 2 の媒体との間の摩擦抵抗が乾燥した媒体よりも大きくなるため、上記不具合が発生し易い。勿論、インクジェット式の記録に起因せず、乾燥状態での摩擦抵抗が大きい媒体を搬送する場合等においても、上記不具合は発生し易い。

【課題を解決するための手段】

【0006】

上記課題を解決する本発明の媒体搬送装置は、媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイと、前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触

10

20

30

40

50

して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域における前記パドルの前記媒体への接触位置を含む第1領域に進出する進出状態と、前記第1領域から前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第1の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第1の媒体の排出後に前記排出部から排出される第2の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第1の媒体と前記第2の媒体との間に介在する、ことを特徴とする。

【図面の簡単な説明】

【0007】

【図1】第1実施形態に係る記録システムの概略図。

【図2】第1実施形態に係る媒体搬送装置を示す側断面図。

【図3】第1実施形態に係る媒体搬送装置を示す概略側断面図。

【図4】第1実施形態に係る媒体搬送装置を示す斜視図。

【図5】排出口ローラー対から排出される媒体が第1トレイに載置されるまでの流れを説明する図。

【図6】排出口ローラー対から排出される媒体が第1トレイに載置されるまでの流れを説明する図。

【図7】媒体搬送装置の要部を示す平面図。

【図8】媒体搬送装置の要部拡大斜視図。

【図9】低摩擦抵抗部材の進出状態を示す第1トレイの斜視図。

【図10】低摩擦抵抗部材の退避状態を示す第1トレイの斜視図。

【図11】媒体の上に低摩擦抵抗部材が進出状態にされた第1トレイの斜視図。

【図12】低摩擦抵抗部材の駆動機構と幅方向整合部材の移動機構について説明する斜視図。

【図13】幅方向整合部材の整合動作について説明する図。

【図14】低摩擦抵抗部材の進出状態と退避状態の切り換えについて説明する図。

【図15】幅方向整合部材が幅方向において最も内側に位置する状態を示す平面図。

【図16】幅方向整合部材の移動に案内部材とパドルを連動させる構成の一例について説明する斜視図。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明について概略的に説明する。

第1の態様に係る媒体搬送装置は、媒体を排出する排出部により排出された前記媒体を載置するとともに、前記排出部による排出方向の上流において前記媒体の端部を整合させる整合部を有する媒体トレイと、前記媒体トレイに排出された前記媒体に接触して回転し、前記媒体を前記整合部に向けて移動させるパドルと、を備え、前記媒体トレイの媒体載置領域の外から、前記媒体載置領域における前記パドルの前記媒体への接触位置を含む第1領域に進出する進出状態と、前記第1領域から前記媒体載置領域の外に退避する退避状態と、を切り換え可能な低摩擦抵抗部材を有し、前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体トレイに第1の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第1の媒体の排出後に前記排出部から排出される第2の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第1の媒体と前記第2の媒体との間に介在する、ことを特徴とする。

【0009】

本態様によれば、前記低摩擦抵抗部材が、前記媒体トレイに第1の媒体を載置した後に前記退避状態から前記進出状態に切り換えられ、前記第1の媒体の排出後に前記排出部から排出される第2の媒体を前記パドルで前記整合部に向けて移動させる場合に、前記第1の媒体と前記第2の媒体との間に介在するので、前記第1の媒体と前記第2の媒体との間の摩擦抵抗を減らし、前記パドルによって前記第2の媒体が移動され易くなる。以って、

10

20

30

40

50

より確実に、前記第2の媒体を前記整合部に突き当てることが可能になり、前記媒体の端部を適切に揃えることができる。

尚、低摩擦抵抗部材の「低摩擦」とは、媒体同士の間摩擦係数より、媒体と低摩擦抵抗部材との間の摩擦係数が低いことを意味するものとする。

【0010】

第2の態様は、第1の態様において、前記低摩擦抵抗部材は、前記パドルによる前記第2の媒体の移動後に前記進出状態から一旦前記退避状態に切り換えられた後に、前記第2の媒体の上に位置する前記進出状態に切り換えられる、ことを特徴とする。

【0011】

本態様によれば、前記パドルによって前記第2の媒体を移動させて前記整合部に端部を揃えたら、前記低摩擦抵抗部材を前記第2の媒体の上に配置して、前記第2の媒体のカールや浮き上がりを抑制することができる。

【0012】

第3の態様は、第1の態様または第2の態様において、前記第1領域は、前記第2の媒体の前記排出方向における先端が、前記第2の媒体の前記排出部からの排出に際して前記第1の媒体に最初に接触する位置を含む、ことを特徴とする。

【0013】

排出される前記第2の媒体は、前記排出方向における先端が前記第1の媒体上に着地した後、前記排出方向における後端が排出部から外れるまで、前記第1の媒体上を前記排出方向に移動する。前記第1の媒体と前記第2の媒体との間の摩擦抵抗が大きいと、前記第1の媒体上に着地した前記第2の媒体の先端が前記第1の媒体に引っ掛かり、前記第2の媒体の前記排出方向への移動が妨げられる場合がある。これにより、前記第2の媒体が適切に前記媒体トレイに載置されないことがある。

本態様によれば、前記第1領域は、前記第2の媒体の前記排出方向における先端が、前記第2の媒体の前記排出部からの排出に際して前記第1の媒体に最初に接触する位置を含むので、前記低摩擦抵抗部材の小さい摩擦抵抗により、前記第2の媒体の先端は前記排出方向に容易に移動することができる。以って、着地後の前記第2の媒体の先端が前記第1の媒体に引っ掛かり、前記媒体トレイに適切に載置されなくなる虞を低減できる。

【0014】

第4の態様は、第1の態様から第3の態様のいずれかにおいて、前記第1領域は、前記媒体載置領域において前記排出方向と交差する幅方向の両側の端部に配置される、ことを特徴とする。

【0015】

本態様によれば、前記第1領域は、前記媒体載置領域において前記幅方向の両側の端部に配置されるので、前記進出状態の前記低摩擦抵抗部材によって前記媒体トレイへの排出後の前記媒体の前記幅方向の両端部を押さえ、前記媒体のカールを抑制することができる。また、前記低摩擦抵抗部材の前記進出状態と前記退避状態とを切り換える構成を、容易に実現できる。

【0016】

第5の態様は、第1の態様から第4の態様のいずれかにおいて、前記低摩擦抵抗部材はシート状に形成されている、ことを特徴とする。

【0017】

本態様によれば、シート状に形成される前記低摩擦抵抗部材により、第1の態様から第4の態様のいずれかと同様の作用効果が得られる。

【0018】

第6の態様は、第5の態様において、前記低摩擦抵抗部材は、前記媒体載置領域の外に配置される回転軸に対して固定され、前記回転軸を回転させることで、前記進出状態と前記退避状態とを切り換える、ことを特徴とする。

【0019】

本態様によれば、前記低摩擦抵抗部材の前記進出状態と前記退避状態との切り換えを、

10

20

30

40

50

容易な構成で実現できる。

【0020】

第7の態様は、第6の態様において、前記低摩擦抵抗部材は、前記進出状態において、前記回転軸に固定された固定端から前記媒体載置領域の外に向けて延設された状態から湾曲されて、自由端側が前記第1領域に進出する形状で配置される、ことを特徴とする。

【0021】

本態様によれば、前記低摩擦抵抗部材は、前記進出状態において、前記回転軸に固定された固定端から前記媒体載置領域の外に向けて延設された状態から湾曲されて、自由端側が前記第1領域に進出する形状で配置されるので、前記自由端側が弾性を持って前記第1領域に進出する構成とすることができる。

10

【0022】

第8の態様は、第7の態様において、前記回転軸の回転を制御する制御部を備え、前記制御部は、前記進出状態における前記回転軸の回転の位相を制御可能に構成される、ことを特徴とする。

【0023】

前記低摩擦抵抗部材が、前記進出状態において、前記回転軸に固定された固定端から前記媒体載置領域の外に向けて延設された状態から湾曲されて、前記自由端側が前記第1領域に進出する形状で配置されることにより、前記自由端側が弾性を持って前記第1領域に進出する構成において、前記進出状態における前記回転軸の回転の位相を変えると、前記低摩擦抵抗部材の前記媒体に対する押圧力が変わる。

20

本態様によれば、前記制御部は、前記進出状態における前記回転軸の回転の位相を制御可能に構成されるので、前記進出状態における前記低摩擦抵抗部材の前記媒体に対する押圧力を変えることができる。

【0024】

第9の態様は、第8の態様において、前記制御部は、前記媒体トレイにおける前記媒体の積載枚数に応じて前記位相を制御する、ことを特徴とする。

【0025】

前記媒体トレイにおける前記媒体の積載枚数が増えると、最上位の媒体の位置が高くなる。前記低摩擦抵抗部材が、前記進出状態において、前記回転軸に固定された固定端から前記媒体載置領域の外に向けて延設された状態から湾曲されて、前記自由端側が前記第1領域に進出する形状で配置される場合に、前記回転軸の位置が変わらない状態で、前記第1領域に進出する前記自由端側の位置が高くなると、前記低摩擦抵抗部材が前記媒体に与える押圧力が大きくなる。

30

本態様によれば、前記制御部が、前記媒体トレイにおける前記媒体の積載枚数に応じて前記位相を制御するので、例えば、前記媒体の積載枚数が増えた場合には、前記押圧力を減らすように位相を制御することができる。前記媒体の積載枚数に関わらず、前記進出状態の前記低摩擦抵抗部材が前記媒体に与える押圧力の変化を少なくすることができる。

【0026】

第10の態様は、第6の態様から第9の態様のいずれかにおいて、前記回転軸は、前記排出方向に沿う方向に配置される、ことを特徴とする。

40

【0027】

本態様によれば、前記回転軸が、前記排出方向に沿う方向に配置される構成の媒体搬送装置において、第6の態様から第9の態様のいずれかと同様の作用効果が得られる。

【0028】

第11の態様は、第6の態様から第10の態様のいずれかにおいて、前記媒体トレイに対して前記排出方向と交差する幅方向における第1方向に設けられる第1整合部と、前記媒体トレイに対して前記第1方向の反対である第2方向に設けられる第2整合部と、を有し、前記第1整合部と前記第2整合部との間に前記媒体が載置された後、前記第1整合部と前記第2整合部とが互いに近づいて前記媒体の前記幅方向の端部に接触することにより、前記媒体の前記幅方向の前記端部を整合させる幅方向整合部材を備え、前記回転軸は、

50

前記第 1 整合部及び前記第 2 整合部に取り付けられる、ことを特徴とする。

【0029】

本態様によれば、前記回転軸は、前記第 1 整合部及び前記第 2 整合部に取り付けられるので、前記低摩擦抵抗部材を前記媒体の前記幅方向における端部に配置することができる。

【0030】

第 1 2 の態様に係る媒体処理装置は、第 1 の態様から第 1 1 の態様のいずれかの前記媒体搬送装置と、前記媒体トレイに載置された前記媒体に所定の処理を実行する処理部と、を備える、ことを特徴とする。

【0031】

本態様によれば、前記媒体搬送装置の前記媒体トレイに載置された前記媒体に所定の処理を実行する処理部を備える媒体処理装置において、第 1 の態様から第 1 1 の態様と同様の作用効果が得られる。

10

【0032】

第 1 3 の態様に係る記録システムは、媒体に記録を行う記録手段を備える記録ユニットと、前記記録ユニットにおける記録後の前記媒体を搬送する、第 1 の態様から第 1 1 の態様のいずれかの前記媒体搬送装置を備え、前記媒体トレイに載置された前記媒体に所定の処理を実行する処理部を備える処理ユニットと、を備えることを特徴とする。

【0033】

本態様によれば、媒体に記録を行う記録手段を備える記録ユニットと、前記記録ユニットにおける記録後の前記媒体を搬送する前記媒体搬送装置を備え、前記媒体トレイに載置された前記媒体に所定の処理を実行する処理部を備える処理ユニットと、を備える記録システムにおいて、第 1 の態様から第 1 1 の態様と同様の作用効果が得られる。

20

【0034】

〔第 1 実施形態〕

以下、第 1 実施形態について図を参照して説明する。各図において示す X-Y-Z 座標系は X 軸方向が媒体の幅方向であり、装置奥行き方向を示し、Y 軸方向が装置幅方向を示し、Z 軸方向が装置高さ方向を示している。

【0035】

<<<記録システムの概略>>>

図 1 に示す記録システム 1 は、一例として、図 1 の右方から左方に向かって順に記録ユニット 2 と、中間ユニット 3 と、処理ユニット 4 とを備えている。

30

記録ユニット 2 は、媒体に記録を行う「記録手段」としてのラインヘッド 10 を備えている。中間ユニット 3 は、記録後の媒体を記録ユニット 2 から受け入れて処理ユニット 4 に受け渡す。処理ユニット 4 は、記録ユニット 2 における記録後の媒体を搬送する媒体搬送装置 30 と、媒体搬送装置 30 における第 1 トレイ 35 に載置された媒体に所定の処理を実行する処理部 36 を備えている。

記録システム 1 において、記録ユニット 2、中間ユニット 3、及び処理ユニット 4 は互いに接続されて、記録ユニット 2 から処理ユニット 4 まで媒体を搬送可能に構成されている。

【0036】

40

記録システム 1 は、図示を省略する操作パネルから、記録ユニット 2、中間ユニット 3 及び処理ユニット 4 における媒体への記録動作等を入力することができるように構成されている。操作パネルは、一例として記録ユニット 2 に設けることができる。

以下、記録ユニット 2、中間ユニット 3 と、処理ユニット 4 の順にそれぞれの概略構成を説明する。

【0037】

<<<記録ユニットについて>>>

図 1 に示す記録ユニット 2 は、媒体に液体であるインクを吐出して記録を行うラインヘッド 10（記録手段）を備えるプリンター部 5 と、スキャナー部 6 を備える複合機として構成されている。本実施形態において、プリンター部 5 は、ラインヘッド 10 から液体で

50

あるインクを媒体に吐出して記録を行う、所謂インクジェットプリンターとして構成されている。

記録ユニット2の装置下部には、複数の媒体収容カセット7が設けられている。媒体収容カセット7に収容された媒体が、図1の記録ユニット2において実線で示す給送経路11を通してラインヘッド10による記録領域に送られて、記録動作が行われる。ラインヘッド10による記録後の媒体は、ラインヘッド10の上方に設けられる記録後排出トレイ8に媒体を排出するための経路である第1排出経路12か、中間ユニット3に媒体を送るための経路である第2排出経路13か、のいずれかに送られる。図1の記録ユニット2において、第1排出経路12を破線で示し、第2排出経路13を一点鎖線で示している。

【0038】

また、記録ユニット2は、図1の記録ユニット2において二点鎖線で示す反転用経路14を備え、媒体の第1面への記録後に、媒体を反転して第2面への記録を行う両面記録が可能に構成されている。

尚、給送経路11、第1排出経路12、第2排出経路13、及び反転用経路14のそれぞれには、媒体を搬送する手段の一例として、図示を省略する搬送ローラー対が一对以上配置されている。

記録ユニット2には、記録ユニット2における媒体の搬送や記録に係る動作を制御する制御部15が設けられている。

【0039】

<<<中間ユニットについて>>>

図1に示す中間ユニット3は、記録ユニット2と処理ユニット4との間に配置され、記録ユニット2の第2排出経路13から受け渡される記録後の媒体を受入経路20で受けて、処理ユニット4に搬送するように構成されている。受入経路20は、図1に示す中間ユニット3において実線で示している。

【0040】

中間ユニット3において、媒体を搬送する搬送経路は二つある。一つ目の搬送経路は、受入経路20から第1スイッチバック経路21を経て、排出経路23に搬送される経路である。二つ目の経路は、受入経路20から第2スイッチバック経路22を経て、排出経路23に搬送される経路である。

第1スイッチバック経路21は矢印A1方向に媒体を受け入れた後、矢印A2方向に媒体をスイッチバックさせる経路である。第2スイッチバック経路22は矢印B1方向に媒体を受け入れた後、矢印B2方向に媒体をスイッチバックさせる経路である。

【0041】

受入経路20は、分岐部24において第1スイッチバック経路21と第2スイッチバック経路22とに分岐している。また、第1スイッチバック経路21と第2スイッチバック経路22は合流部25において合流している。したがって、媒体が受入経路20からいずれのスイッチバック経路に送られても、共通の排出経路23から処理ユニット4に媒体を受け渡すことができる。

受入経路20、第1スイッチバック経路21、第2スイッチバック経路22、及び排出経路23のそれぞれには、図示を省略する搬送ローラー対が一つ以上配置されている。

【0042】

記録ユニット2において、複数の媒体に連続して記録を行う場合、中間ユニット3に入った媒体は、第1スイッチバック経路21を通る搬送経路と、第2スイッチバック経路22を通る搬送経路とに交互に送られる。このことによって、中間ユニット3における媒体搬送のスループットを高めることができる。

尚、記録システム1は、中間ユニット3は省略した構成とすることも可能である。つまり、記録ユニット2と処理ユニット4とを接続し、記録ユニット2における記録後の媒体を、中間ユニット3を介さずに直接処理ユニット4に送る構成とすることができる。

本実施形態のように、記録ユニット2における記録後の媒体を、中間ユニット3を経由して処理ユニット4に送る場合には、記録ユニット2から直接処理ユニット4に媒体を送

10

20

30

40

50

る場合よりも搬送時間が長くなるので、処理ユニット４に搬送される前に媒体のインクをより乾燥させることができる。

【００４３】

<<<処理ユニットについて>>>

図１に示す処理ユニット４は媒体搬送装置３０を備え、媒体搬送装置３０において搬送された媒体に対し、処理部３６が処理を行うように構成されている。処理部３６が行う処理の一例としては、ステープル処理や、パンチング処理が挙げられる。

媒体は、中間ユニット３の排出経路２３から処理ユニット４の搬送経路３１に受け渡されて、媒体搬送装置３０によって搬送される。搬送経路３１の搬送方向（＋Ｙ方向）の上流には、媒体を搬送する搬送ローラー対３２が設けられている。また、搬送経路３１の搬送方向の下流には、媒体を後述する第１トレイ３５に排出する「排出部」としての排出ローラー対３３が設けられている。

【００４４】

<<<媒体搬送装置について>>>

以下において、図を参照して媒体搬送装置３０について詳しく説明する。

図２に示す媒体搬送装置３０は、排出ローラー対３３により排出された媒体Ｐを載置するとともに、排出ローラー対３３による排出方向（＋Ｙ方向）の上流において媒体Ｐの後端Ｅ１を整合させる「整合部」としての上流端整合部材３８を有する「媒体トレイ」としての第１トレイ３５と、第１トレイ３５に排出された媒体Ｐに接触して回転し、媒体Ｐを上流端整合部材３８に向けて移動させるパドル４０と、を備えている。

【００４５】

排出ローラー対３３は、媒体Ｐを概ね＋Ｙ方向に向かう排出方向に排出する。

第１トレイ３５の上方には、排出ローラー対３３によって排出される媒体Ｐに上から接し、媒体Ｐを第１トレイ３５に案内する案内部材４１が設けられている。案内部材４１は、図２に示すように、排出ローラー対３３による媒体Ｐの排出を妨げない退避位置と、図３に示すように、退避位置よりも第１トレイ３５に対して近づく方向に進出する進出位置と、の間で変位可能に構成されている。図３において、退避位置にある案内部材４１は点線で示されている。案内部材４１は、媒体Ｐが排出ローラー対３３により排出方向に搬送される場合に図２に示す退避位置に位置し、排出ローラー対３３から排出された媒体Ｐを第１トレイ３５に案内する場合に、図２及び図３において点線で示す退避位置から図３において実線で示す進出位置に変位する。

【００４６】

パドル４０及び案内部材４１は、図２及び図３に示されるように、媒体Ｐの排出方向において重なるとともに、図４に示されるように、排出方向と交差する幅方向であるＸ軸方向において、ずれた位置に配置されている。図４において、パドル４０及び案内部材４１は、幅方向の中央Ｃの両側に一つずつ、中央Ｃに対して対称に配置されている。中央Ｃに対して＋Ｘ側にパドル４０ａと案内部材４１ａが設けられ、－Ｘ側にパドル４０ｂと案内部材４１ｂとが設けられている。

パドル４０は板状体であり、複数の板状体が回転軸４０Ａの外周に沿って間隔を空けて取り付けられている。案内部材４１は、排出方向の下流である＋Ｙ側が揺動軸４１Ａに取り付けられ、－Ｙ側を自由端として揺動可能に構成されている。

【００４７】

パドル４０及び案内部材４１に対して、媒体Ｐの排出方向の下流には、上方に設けられる上側ローラー４２が設けられている。上側ローラー４２は、第１トレイ３５に載置された一枚または複数枚の媒体Ｐを、第１トレイ３５側に設けられる下側ローラー４３との間でニップして、第２トレイ３７に排出するためのローラーである。

図２及び図３において、第１トレイ３５の＋Ｙ方向には、第１トレイ３５から排出される媒体を受ける第２トレイ３７が設けられている。

【００４８】

第１トレイ３５には、排出ローラー対３３によって排出される媒体Ｐが載置される。第

10

20

30

40

50

1トレイ35に排出された媒体Pの排出方向の上流の端部、すなわち、媒体Pの後端E1は、上流端整合部材38に接触してその位置が整合される。第1トレイ35に複数枚の媒体Pが載置される場合には、上流端整合部材38によって複数の媒体Pの後端E1が揃えられる。

【0049】

また、媒体搬送装置30は、媒体Pの幅方向の端部を整合させる幅方向整合部材45を備えている。幅方向整合部材45は、図7に示すように、第1トレイ35に対して幅方向における第1方向としての+X方向に設けられる第1整合部45aと、第1トレイ35に対して第1方向の反対である第2方向としての-X方向に設けられる第2整合部45bと、によって構成されている。幅方向整合部材45は、第1整合部45aと第2整合部45bとの間に媒体Pが載置された後、第1整合部45aと第2整合部45bとが互いに近づいて媒体Pの幅方向の端部に接触することにより、媒体Pの幅方向の端部を整合させる。幅方向整合部材45による媒体Pの幅方向の整合動作については後で説明する。

【0050】

続いて、図5及び図6を参照して、排出口ローラー対33によって排出される媒体Pの、第1トレイ35への載置について説明する。

排出口ローラー対33から排出された媒体Pは、図5の上図に示すように、先端E2が第1トレイ35における載置面35a上に着地する。媒体Pの着地位置は、媒体Pの剛性やサイズによって異なる。図5の上図において位置G2は、媒体Pの先端E2が垂れ下がらずに載置面35a上に着地した場合の位置を示している。媒体Pの剛性が高い場合は、媒体Pは排出方向に向けて直進し、載置面35aの位置G2に着地する。一方、例えば、普通紙や普通紙よりも剛性の低い薄紙は先端E2が垂れ下がり、位置G2よりも排出方向における上流の位置、例えば、図5の上図において符号G1で示す位置に着地する。

【0051】

媒体Pの先端E2が載置面35aに着地した後、媒体Pは、図5の下図に示すように後端E1が排出口ローラー対33のニップから外れるまで、載置面35a上を排出方向に進む。

排出口ローラー対33による媒体Pの排出が行われている間は、図5の上図及び図5の下図に示すように案内部材41は退避位置に位置しており、案内部材41が排出口ローラー対33による媒体Pの排出を妨げないようになっている。

【0052】

媒体Pの後端E1が排出口ローラー対33のニップから外れると、図6の上図に示すように、案内部材41が退避位置よりも第1トレイ35に対して近い進出位置に進出する。媒体Pは自重により載置面35a上に落下し、退避位置から進出位置に変位した案内部材41によって確実に載置面35a上に載置される。以って、排出口ローラー対33から排出される媒体Pを第1トレイ35に適切に案内することができる。

【0053】

媒体Pが載置面35a上に載置されたら、パドル40が図6を平面視して反時計回りに回転する。パドル40の回転方向を、図6の下図において白抜き矢印で示している。

パドル40が媒体Pに接触しつつ回転することにより、媒体Pは後端E1が上流端整合部材38に向かう方向に移動し、後端E1が上流端整合部材38に突き当てられる。これにより、第1トレイ35に載置された媒体Pの後端E1の位置が上流端整合部材38に整合する。

【0054】

パドル40は、回転軸40Aが停止した状態では、一例として図5の上図に示すように、排出口ローラー対33による媒体Pの排出を妨げない位置にあり、図6の下図に示すように、回転軸40Aの回転に伴って、載置面35a上の媒体Pに接触しつつ回転する。本実施形態では、1枚の媒体Pに対してパドル40は1回転し、図5の上図の位置に戻って停止する。

【0055】

尚、本実施形態においては、排出口ローラー対33の下方に、回転軸44Aに対して回転

10

20

30

40

50

する補助パドル４４が設けられている。補助パドル４４は、上流端整合部材３８に対してパドル４０よりも近くに配置されており、パドル４０と同じく、図６の下図を平面視して反時計回りに回転する。補助パドル４４を備えることにより、媒体Ｐをより確実に上流端整合部材３８に突き当てて整合させることができる。

#### 【００５６】

更に、パドル４０を回転させて媒体Ｐの後端Ｅ１を上流端整合部材３８に整合させた後、幅方向整合部材４５（第１整合部４５ａ、第２整合部４５ｂ）による媒体Ｐの幅方向の端部の整合を行う。

第１整合部４５ａ、第２整合部４５ｂは、第１トレイ３５に載置される媒体Ｐに対して幅方向の外側に位置する、図１３の上図に示す第１位置Ｘ１から、第１位置Ｘ１よりも幅方向の内側に位置する、図１３の中図に示す第２位置Ｘ２に移動することにより、媒体Ｐの幅方向の端部を整合させる整合動作を実行可能に構成されている。尚、図１３においては、第１整合部４５ａに設けられる低摩擦抵抗部材５０ａと、第２整合部４５ｂに設けられる低摩擦抵抗部材５０ｂの記載を省略している。

#### 【００５７】

排出口ローラー対３３からの媒体Ｐの排出が開始され、パドル４０を回転させて媒体Ｐの後端Ｅ１を上流端整合部材３８に整合させるまでの間、第１整合部４５ａ、第２整合部４５ｂは、図１３の上図に示すように、第１トレイ３５に載置される媒体Ｐに対して幅方向の外側の第１位置Ｘ１に位置している。第１位置Ｘ１は、第１整合部４５ａと第２整合部４５ｂとの間隔が、媒体Ｐの幅よりも少し広くなる位置であり、幅方向において媒体のずれを吸収して揃えられる長さである。

#### 【００５８】

前述した媒体Ｐの後端Ｅ１の整合が行われた後、第１整合部４５ａと第２整合部４５ｂとが互いに近づいて、第２位置Ｘ２に移動する。第２位置Ｘ２は、第１整合部４５ａと第２整合部４５ｂとの間隔が、媒体Ｐの幅とほぼ同じになる位置である。

この整合動作を実行することによって、例えば、先に排出された第１の媒体Ｐ１と、後に排出された第２の媒体Ｐ２とが、図１３の上図に示すように幅方向にずれていても、第１の媒体Ｐ１と第２の媒体Ｐ２の幅方向の端部を整合させることができる。

整合動作の終了後、第１整合部４５ａ、第２整合部４５ｂは、図１３の下図に示すように、第１位置Ｘ１に戻り、次の媒体の排出に備える。

#### 【００５９】

連続して複数の媒体Ｐを第１トレイ３５に載置する場合には、先に排出される第１の媒体Ｐ１に対して、パドル４０を用いて行う後端Ｅ１の整合と、幅方向整合部材４５を用いて行う幅方向における両側の端部の整合とを行った後、排出口ローラー対３３から第２の媒体Ｐ２が排出される前に、案内部材４１を退避位置に戻す。尚、案内部材４１は、排出口ローラー対３３から第２の媒体Ｐ２が排出される直前まで、進出位置にされていることが望ましい。このことにより、先に第１トレイ３５に載置された第１の媒体Ｐ１を案内部材４１が押さえるので、第１の媒体Ｐ１がカールすることを抑制することができる。

#### 【００６０】

案内部材４１の退避位置と進出位置とに変位させるタイミング、パドル４０を回転させるタイミング、幅方向整合部材４５における整合動作を行うタイミングは、排出口ローラー対３３の上流に設けられる媒体検出手段３９における、媒体Ｐの検出を基準として決定することができる。例えば、媒体検出手段３９において媒体Ｐの後端Ｅ１が検出されてから所定時間経過後に、各動作を行うようにすることができる。

#### 【００６１】

媒体搬送装置３０において、後端Ｅ１及び幅方向の両端部を整合させて第１トレイ３５に載置された一枚または複数枚の媒体Ｐに対して、上流端整合部材３８の近傍に設けられる処理部３６によってステープル処理等の処理が施される。処理部３６による処理後の媒体Ｐは、上側ローラー４２及び下側ローラー４３によって、第１トレイ３５から第２トレイ３７に排出される。

## 【0062】

ここで、媒体搬送装置30には、低摩擦抵抗部材50が設けられている。以下において、低摩擦抵抗部材50について詳しく説明する。

## 【0063】

<<<低摩擦抵抗部材について>>>

低摩擦抵抗部材50は、図9に示すように、第1トレイ35の媒体載置領域Kの外から、媒体載置領域Kにおけるパドル40の媒体Pへの接触位置を含む第1領域M（図6の下図も参照）に進出する進出状態と、図10に示すように、第1領域Mから媒体載置領域Kの外に退避する退避状態と、を切り換え可能に構成されている。本実施形態において、低摩擦抵抗部材50は、幅方向の両端部に設けられており、+X側の低摩擦抵抗部材50aと、-X側の低摩擦抵抗部材50bと、で構成されている。

10

低摩擦抵抗部材50は、媒体P同士の間の摩擦係数より、媒体Pと低摩擦抵抗部材50との間の摩擦係数が低い構成部材である。

## 【0064】

本実施形態において、低摩擦抵抗部材50はシート状に形成されている。シート状の低摩擦抵抗部材50としては、一例として、PET（ポリエチレンテレフタレート）等の湾曲可能な樹脂製シートを用いることができる。

低摩擦抵抗部材50は、図9に示すように、媒体載置領域Kの外に配置される回転軸51に対して固定され、図14に示すように、回転軸51を回転させることで、図9及び図11に示す進出状態と図10に示す退避状態とを切り換える。この構成により、低摩擦抵抗部材50の進出状態と退避状態との切り換えを、容易な構成で実現できる。以下、低摩擦抵抗部材50の取り付け構成をより具体的に説明する。

20

## 【0065】

シート状の低摩擦抵抗部材50は、進出状態の一例を示す図14の下図において、回転軸51に固定された固定端F1から媒体載置領域Kの外に向けて延設された状態から湾曲されて、自由端F2側が第1領域Mに進出する形状で配置される。

低摩擦抵抗部材50が、シート状の低摩擦抵抗部材50を湾曲させた状態で進出状態にされることにより、自由端F2側が弾性を持って第1領域Mに進出する構成とすることができる。従って、低摩擦抵抗部材50の下に載置される媒体Pのカールや浮き上がりをより確実に押さえることができる。

30

## 【0066】

本実施形態において、第1領域Mは、図9に示されるように、媒体載置領域Kにおいて幅方向の両側の端部に配置されている。つまり、進出状態の低摩擦抵抗部材50a、50bが媒体載置領域Kにおいて幅方向の両側の端部に配置される。進出状態の低摩擦抵抗部材50a、50bが第1トレイ35への排出後の媒体Pの幅方向の両端部を押さえるので、媒体Pの幅方向のカールを効果的に抑制することができる。また、低摩擦抵抗部材50a、50bの進出状態と退避状態とを切り換える構成の配置が容易である。

## 【0067】

低摩擦抵抗部材50が取り付けられる回転軸51は、図8に示すように、排出方向に沿う方向に配置されている。また、回転軸51a、51bは、第1整合部45a及び第2整合部45bに取り付けられる。図9に示すように、低摩擦抵抗部材50aの回転軸51aは、第1整合部45aに固定され、低摩擦抵抗部材50bの回転軸51bは、第2整合部45bに固定されている。図8に示すように、低摩擦抵抗部材50bの固定端F1は、ネジ等の固定部材59bにより回転軸51bに固定されている。第1整合部45aは、低摩擦抵抗部材50bと同様に固定部材59a（図7）によって回転軸51aに固定されている。

40

## 【0068】

第1整合部45a、第2整合部45bは、媒体Pの幅サイズに応じた位置に移動可能に構成されている。図10に示すように、第1整合部45a、第2整合部45bは、幅方向に延設されるガイド溝46a、46bにガイドされて幅方向に移動可能な基部47a、4

50

7 b に設けられている。第 1 整合部 4 5 a、第 2 整合部 4 5 b は、後述する第 1 モーター 6 1 a、第 2 モーター 6 1 b から動力を受けて移動する。

このとき、回転軸 5 1 a、5 1 b は、媒体 P の幅方向のサイズに応じて移動する第 1 整合部 4 5 a 及び第 2 整合部 4 5 b に取り付けられているので、第 1 整合部 4 5 a 及び第 2 整合部 4 5 b の移動に追従して低摩擦抵抗部材 5 0 a、5 0 b が移動する構成とすることができる。以って、低摩擦抵抗部材 5 0 a、5 0 b を媒体 P の幅方向における端部に配置することができる。

【0069】

次に、回転軸 5 1 を回転させて行う、低摩擦抵抗部材 5 0 の退避状態と進出状態の切り換えについて説明する。

図 1 4 の上図には、低摩擦抵抗部材 5 0 の退避状態が示されている。このときの回転軸 5 1 の位相を  $\alpha 0$  とする。低摩擦抵抗部材 5 0 を進出状態にする場合には、図 1 4 を平面視して、+ X 側に位置する低摩擦抵抗部材 5 0 a の回転軸 5 1 a を時計回り、- X 側に位置する低摩擦抵抗部材 5 0 b の回転軸 5 1 b を反時計回りに回転させる。

【0070】

図 1 4 の中図及び図 1 4 の下図は、いずれも低摩擦抵抗部材 5 0 の進出状態を表している。図 1 4 の中図と図 1 4 の下図とは、回転軸 5 1 a、5 1 b の位相が異なっている。図 1 4 の中図は、回転軸 5 1 a、5 1 b の位相が、回転方向において、図 1 4 の上図に示す退避状態の場合の位相  $\alpha 0$  に近い位相  $\alpha 1$  の状態である。図 1 4 の下図は、回転軸 5 1 a、5 1 b の位相が、回転方向において、位相  $\alpha 1$  (図 1 4 の中図) よりも位相  $\alpha 0$  (図 1 4 の上図) から離れた位相  $\alpha 2$  の状態である。

【0071】

回転軸 5 1 a、5 1 b の位相が位相  $\alpha 2$  (図 1 4 の下図) の場合の低摩擦抵抗部材 5 0 a、5 0 b の湾曲の曲率は、回転軸 5 1 a、5 1 b の位相が位相  $\alpha 1$  (図 1 4 の中図) の場合の低摩擦抵抗部材 5 0 a、5 0 b の湾曲の曲率よりも大きくなり、湾曲の弾性により低摩擦抵抗部材 5 0 の自由端 F 2 が第 1 領域 M に向けて付与する押圧力は、図 1 4 の中図の状態よりも、図 1 4 の下図の状態の方が大きくなる。進出状態における回転軸 5 1 a、5 1 b の回転の位相を変えることにより、低摩擦抵抗部材 5 0 の自由端 F 2 が第 1 領域 M に向けて付与する押圧力を変えることができる。

【0072】

進出状態における回転軸 5 1 a、5 1 b の回転の位相は、処理ユニット 4 に設けられる制御部 6 0 (図 1 2) によって制御することができる。制御部 6 0 は、回転軸 5 1 a、5 1 b を回転させる駆動源であるシート用モーター 5 2 を制御して、回転軸 5 1 a、5 1 b の回転を制御する。尚、回転軸 5 1 a、5 1 b の回転の制御は、例えば、図 1 に示す記録ユニット 2 に設けられて記録システム 1 の制御を担う制御部 1 5 によって行うことも可能である。シート用モーター 5 2 から回転軸 5 1 a、5 1 b へ動力を伝達する構成については後で説明する。

【0073】

次に、低摩擦抵抗部材 5 0 の退避状態 (図 1 0) と進出状態 (図 1 1) とを切り換えるタイミングについて説明する。

本実施形態において、低摩擦抵抗部材 5 0 は、第 1 トレイ 3 5 に第 1 の媒体 P 1 を載置し、後端 E 1 と幅方向の両端部を整合した後に退避状態 (図 1 0) から進出状態 (図 1 1) に切り換えられる。したがって、排出口ローラー対 3 3 から第 1 の媒体 P 1 の次に排出される第 2 の媒体 P 2 は、図 1 1 に示すように、第 1 の媒体 P 1 の上で進出状態にされた低摩擦抵抗部材 5 0 の上に排出される。

【0074】

つまり、第 1 の媒体 P 1 の排出後に排出口ローラー対 3 3 から排出される第 2 の媒体 P 2 をパドル 4 0 で上流端整合部材 3 8 に向けて移動させる場合には、低摩擦抵抗部材 5 0 が第 1 の媒体 P 1 と第 2 の媒体 P 2 との間に介在する。

第 1 の媒体 P 1 と第 2 の媒体 P 2 との間に低摩擦抵抗部材 5 0 が介在することにより、

10

20

30

40

50

第2の媒体P2をパドル40で上流端整合部材38に向けて移動させる際に、第1の媒体P1と第2の媒体P2との間の摩擦抵抗を減らし、パドル40によって第2の媒体P2が移動され易くなる。以って、より確実に、第2の媒体P2を上流端整合部材38に突き当てることが可能になり、前記媒体の端部を適切に揃えることができる。

第1の媒体P1と第1トレイ35の載置面35aとの間の摩擦抵抗が、媒体P同士との間の摩擦抵抗よりも小さい場合、第1トレイ35に1枚目として第1の媒体P1が載置される際に、低摩擦抵抗部材50を退避状態にするとよい。尚、第1トレイ35は、樹脂や金属等で形成することができる。

【0075】

更に、低摩擦抵抗部材50は、パドル40による第2の媒体P2の移動後に進出状態から一旦退避状態に切り換えられた後に、第2の媒体P2の上に位置する進出状態に切り換えられる。本実施形態においては、パドル40による第2の媒体P2の移動後であって、幅方向整合部材45による第2の媒体P2に対する整合動作前に、低摩擦抵抗部材50が進出状態から一旦退避状態に切り換えられ、第2の媒体P2の上に位置する進出状態に切り換えられる。

【0076】

第2の媒体P2の後端E1の整合後に、低摩擦抵抗部材50が第2の媒体P2上に配置されるので、第2の媒体P2のカールや浮き上がりを抑制することができる。

特に、幅方向整合部材45（第1整合部45a、第2整合部45b）による整合動作を行う際に媒体Pの幅方向の端部がカールしていると、媒体Pの幅方向の整合が不十分になる虞がある。本実施形態では、幅方向整合部材45による第2の媒体P2に対する整合動作前に、低摩擦抵抗部材50が第2の媒体P2の上に位置する進出状態に切り換えられるので、幅方向整合部材45による整合動作を行う際に第2の媒体P2のカールを押さえ、幅方向の整合を適切に行うことができる。

【0077】

また、図5の上図に示すように、本実施形態における第1領域Mは、第2の媒体P2の排出方向における先端E2が、第2の媒体P2の排出口ロー対33からの排出に際して第1の媒体P1に最初に接触する位置を含む。図5の上図においては、第2の媒体P2の第1トレイ35への着地位置の一例である位置G1、G2が第1領域Mに含まれている。尚、図5の上図に示される符号G1または符号G2は、第1の媒体P1の着地位置であるが、第1の媒体P1と第2の媒体P2とが同じ種類である場合、第1の媒体P1に続いて排出される第2の媒体P2の着地位置は、第1の媒体P1とほぼ同じ位置になるので、符号G1、G2を第2の媒体P2の着地位置と見做して説明する。

位置G2は、媒体Pの剛性が高く、垂れ下がらずに排出方向に直進した場合の着地位置である。位置G1は、これよりも剛性が低い媒体Pの着地位置を示している。

【0078】

第1の媒体P1の上に第2の媒体P2が排出される場合、第2の媒体P2は、排出方向における先端E2が第1の媒体P1上に着地した後、排出方向における後端E1が排出口ロー対33から外れるまで、第1の媒体P1上を排出方向に移動する。

ここで、第1の媒体P1と第2の媒体P2との間の摩擦抵抗が大きいと、第1の媒体P1上に着地した第2の媒体P2の先端E2が第1の媒体P1に引っ掛かり、先端E2の排出方向への移動が妨げられ、第2の媒体P2が適切に第1トレイ35に載置されないことがある。

第2の媒体P2の先端E2の着地位置（例えば、位置G1、位置G2）が、第1領域Mに含まれることにより、先端E2の着地後、第2の媒体P2が低摩擦抵抗部材50上を排出方向に向けて移動する構成にすることができる。低摩擦抵抗部材50と第2の媒体P2との間の摩擦抵抗は、第1の媒体P1と第2の媒体P2との間の摩擦抵抗よりも小さいので、着地した第2の媒体P2の先端E2が引っ掛かる虞が低減でき、以って、第2の媒体P2を適切に第1トレイ35に載置することができる。

【0079】

また、第1トレイ35における媒体Pの積載枚数に応じて回転軸51の回転の位相を制御することができる。回転軸51の回転の位相の制御は、前述したように、制御部60が行う。

第1トレイ35における媒体Pの積載枚数が増えると、最上位の媒体Pの位置が高くなる。本実施形態のように、シート状の低摩擦抵抗部材50が湾曲されて進出状態にされる場合に、例えば、回転軸51の回転の位相を図14の下図に示す $\alpha 2$ で固定したまま、第1トレイ35に媒体Pを積載していくと、積載枚数の増加に伴い、低摩擦抵抗部材50の自由端F2側が押し上げられるとともに湾曲の曲率が大きくなる。したがって、低摩擦抵抗部材50が媒体Pに与える押圧力が大きくなる。低摩擦抵抗部材50が媒体Pに与える押圧力が大きくなると、低摩擦抵抗部材50が接触する最上位の媒体Pに傷がつく場合がある。また、積載枚数が増えて低摩擦抵抗部材50の湾曲の曲率が大きくなると、低摩擦抵抗部材50の自由端F2が上を向いてしまい、低摩擦抵抗部材50と最上位の媒体Pとの密着性が低下する。低摩擦抵抗部材50と最上位の媒体Pとが面で密着していないと、次に載置される媒体が引っ掛かる虞がある。また、低摩擦抵抗部材50が大きな曲率で湾曲されることが続くと、低摩擦抵抗部材50に湾曲の癖がついてしまう虞がある。

#### 【0080】

本実施形態において、制御部60は、媒体Pの積載枚数の増加に応じて、低摩擦抵抗部材50からの押圧力を減らすように回転軸51の回転の位相を制御することができる。例えば、図14の下図に示すように、回転軸51の位相が $\alpha 2$ である状態から、図14の中図に示すように、図14の下図よりも低摩擦抵抗部材50の湾曲の曲率が小さくなる位相 $\alpha 1$ の状態にすることにより、媒体Pの積載枚数の増加により増大した低摩擦抵抗部材50の押圧力を減らすことができる。これにより、媒体Pの積載枚数に関わらず、進出状態の低摩擦抵抗部材50が媒体Pに与える押圧力の変化を少なくすることができる。

また、媒体Pの積載枚数の増加に伴い低摩擦抵抗部材50の自由端F2が上を向くことを回避し、低摩擦抵抗部材50と最上位の媒体Pとを密着させることができる。以って、次の媒体Pが低摩擦抵抗部材50に引っ掛かることを抑制できる。また、低摩擦抵抗部材50に湾曲の癖が付く虞を低減できる。

#### 【0081】

次に、図12を参照して、進出状態と退避状態との間で切り替わる低摩擦抵抗部材50a、50bの駆動機構と、幅方向に移動する幅方向整合部材45（第1整合部45a及び第2整合部45b）の移動機構と、について説明する。

<<<低摩擦抵抗部材の駆動機構について>>>

低摩擦抵抗部材50a、50bの進出状態と退避状態とは、シート用モーター52の動力により回転軸51a、51bを回転させて切り替えられる。シート用モーター52の回転は、動力伝達機構としてのギア53を介して、第1軸部57に伝達される。第1軸部57は幅方向であるX軸方向に延設されており、+X側に下側プーリー54a、-X側に下側プーリー54bが設けられている。下側プーリー54a及び下側プーリー54bは、第1軸部57を中心として回転する。下側プーリー54aと下側プーリー54bのそれぞれの上方には、上側プーリー55a、上側プーリー55bが設けられている。下側プーリー54aと上側プーリー55aには、無端ベルト56aが掛け回されており、下側プーリー54bと上側プーリー55bには、無端ベルト56bが掛け回されている。下側プーリー54a、54bの回転は、無端ベルト56a、56bを介して上側プーリー55a、55bに伝達される。更に、上側プーリー55a、55bから、ネジ歯車65a、65bを介して回転軸51a、51bに回転が伝達される。

#### 【0082】

第1軸部57の-X側の端部には、第1軸部57の回転の位相を検出する位相検出手段58が設けられている。位相検出手段58における検出結果に基づいて、回転軸51a、51bの位相の情報を得ることができる。

制御部60は、図2に示す媒体検出手段39における媒体Pの検出結果や、位相検出手段58の検出結果に基づく回転軸51a、51bの位相の情報に基づいて、シート用モ-

10

20

30

40

50

ター５２の駆動を制御する。これにより、低摩擦抵抗部材５０ａ、５０ｂの進出状態と退避状態との切り換えタイミングや、回転軸５１ａ、５１ｂの位相を制御して行う低摩擦抵抗部材５０ａ、５０ｂの進出状態に押圧力の調整を実行することができる。

【００８３】

<<<幅方向整合部材の移動機構について>>>

本実施形態において、第１整合部４５ａ及び第２整合部４５ｂは、個別の駆動源により駆動される。第１整合部４５ａは図１２に示す第１モーター６１ａにより駆動され、第２整合部４５ｂは図１２に示す第２モーター６１ｂにより駆動される。第１モーター６１ａと第２モーター６１ｂは、それぞれ幅方向の中央寄りの位置に配置されている。

【００８４】

第１整合部４５ａの移動機構は、第１モーター６１ａからの動力を受けて回転する駆動プーリー６２ａと、駆動プーリー６２ａから＋Ｘ方向に離れた位置に設けられる従動プーリー６３ａと、駆動プーリー６２ａと従動プーリー６３ａに掛け回される無端ベルト６４ａと、を備えている。第１整合部４５ａは、取付部４８ａを介して無端ベルト６４ａに取り付けられている。第１モーター６１ａは、正回転方向と逆回転方向の双方に回転可能に構成されており、第１モーター６１ａの回転方向を変えることにより、無端ベルト６４ａの移動方向を切り替えられるようになっている。この構成により、第１整合部４５ａをＸ軸方向に移動させることができる。

【００８５】

第２整合部４５ｂの移動機構は、第１整合部４５ａの移動機構の駆動プーリー６２ａ、従動プーリー６３ａ、無端ベルト６４ａ、取付部４８ａに対応する、駆動プーリー６２ｂ、従動プーリー６３ｂ、無端ベルト６４ｂ、取付部４８ｂを備えており、その構成は第１整合部４５ａと同様であるので、詳しい説明は省略する。

本実施形態においては、第１整合部４５ａと第２整合部４５ｂを別々の駆動源により駆動する構成としたが、一つの駆動源で駆動されるベルト機構により、第１整合部４５ａと第２整合部４５ｂとの双方が移動する構成とすることもできる。また、ベルト機構によらず、例えば、ラックアンドピニオン機構を用いた構成とすることもできる。

【００８６】

<<<案内部材、幅方向整合部材、及びパドルについて>>>

媒体搬送装置３０における他の構成について説明する。

本実施形態に係る媒体搬送装置３０において、案内部材４１と幅方向整合部材４５とは、連動して幅方向に移動するように構成されている。

また、本実施形態においては、パドル４０も案内部材４１及び幅方向整合部材４５の移動に連動して幅方向に移動するように構成されている。

【００８７】

幅方向整合部材４５、案内部材４１、及びパドル４０は、図７に示すように、幅方向において中央Ｃに対して両側に設けられるとともに、幅方向の外側から中央に向けて、幅方向整合部材４５、案内部材４１、パドル４０の順に配置されている。

言い換えると、第１整合部４５ａと第２整合部４５ｂとの内側に案内部材４１ａと案内部材４１ｂが配置され、案内部材４１ａと案内部材４１ｂとの内側に、パドル４０ａとパドル４０ｂが配置されている。

【００８８】

また、幅方向整合部材４５、案内部材４１、及びパドル４０は、平面視で重ならない位置に配置されている。したがって、幅方向整合部材４５、案内部材４１、及びパドル４０が、高さ方向において互いに干渉する虞を回避できる。

【００８９】

図７において、実線で示す第１整合部４５ａ及び第２整合部４５ｂは、幅方向の最も外側に位置している状態であり、そのすぐ内側に、案内部材４１ａ、４１ｂが配置され、更に内側にパドル４０ａ、４０ｂが配置されている。図７において一点鎖線で示す第１整合部４５ａ及び第２整合部４５ｂは、幅方向の最も内側に位置している状態である。このと

10

20

30

40

50

き、案内部材 4 1 a とパドル 4 0 a は、第 1 整合部 4 5 a との相対位置を保持し、案内部材 4 1 b とパドル 4 0 b（図 1 5 も参照）は、第 2 整合部 4 5 b との相対位置を保持して内側に移動する。もちろん、第 1 整合部 4 5 a と案内部材 4 1 a またはパドル 4 0 a との相対位置が変わるように移動させることも可能である。尚、図 1 5 は、幅方向の最も内側に位置した - X 側の第 2 整合部 4 5 b を示している。

【0090】

ここで、本実施形態の媒体搬送装置 3 0 は、複数のサイズの媒体 P を搬送可能に構成されている。

本実施形態のように、案内部材 4 1 やパドル 4 0 を、幅方向における中央 C に対する両側に一対で設ける場合、案内部材 4 1 a、4 1 b 及びパドル 4 0 a、4 0 b は、媒体 P の幅方向の両側の端部寄りに配置するのが好適である。案内部材 4 1 a、4 1 b が媒体 P の幅方向の両側の端部寄りに配置されると、第 1 トレイ 3 5 に載置される媒体 P のカールを好適に押さえることができる。また、パドル 4 0 a、4 0 b が媒体 P の幅方向の両側の端部寄りに配置されると、媒体 P が上流端整合部材 3 8 に移動する際にスキューが生じ難く好適である。

【0091】

案内部材 4 1、パドル 4 0、及び幅方向整合部材 4 5 が連動して移動可能であることにより、媒体 P のサイズに応じて幅方向整合部材 4 5 が移動されるのに連動して、案内部材 4 1 とパドル 4 0 も移動させ、媒体 P のサイズに応じた適切な位置に配置することができる。また、一対の案内部材 4 1、パドル 4 0、及び幅方向整合部材 4 5 を、複数のサイズの媒体 P に対応させることができるので、位置を固定した案内部材やパドルをサイズ毎に設ける場合に比して、部品点数の増加を抑制し、これにともなうコストアップ或いは装置の大型化を回避することができる。

【0092】

また、媒体 P の幅方向の外側から、幅方向整合部材 4 5、案内部材 4 1、パドル 4 0 の順で配置されていることにより、幅方向整合部材 4 5 による媒体 P の幅方向の端部の整合と、案内部材 4 1 による媒体 P の案内と、パドル 4 0 による媒体 P の上流端整合部材 3 8 に向けた移動と、のそれぞれを適切に行うことができる。また、案内部材 4 1 の内側に、パドル 4 0 が配置されることにより、媒体 P の幅方向の端部のカールを確実に押えた状態で、パドル 4 0 による媒体 P の移動を行うことができる。

【0093】

案内部材 4 1（案内部材 4 1 a、4 1 b）、及びパドル 4 0（パドル 4 0 a、4 0 b）を幅方向に移動させる移動機構は、一例として、図 1 2 を参照して先に説明した幅方向整合部材 4 5 の移動機構と同様、プーリーに掛け回される無端ベルトを備えるベルト機構により構成することができる他、ラックアンドピニオン機構により構成することもできる。

【0094】

また、図 1 6 に示すように、図 1 2 に示す移動機構により幅方向に移動する第 2 整合部 4 5 b に対して案内部材 4 1 b 及びパドル 4 0 b を固定することにより、第 2 整合部 4 5 b の移動に追従して案内部材 4 1 b 及びパドル 4 0 b が移動する構成とすることもできる。

【0095】

第 2 整合部 4 5 b は、第 1 接続部 7 2 と第 2 接続部 7 3 とを備えている。第 1 接続部 7 2 は、案内部材 4 1 b の第 1 被接続部 7 1 に接続されている。第 2 接続部 7 3 は、パドル 4 0 b の第 2 被接続部 7 4 に接続されている。案内部材 4 1 b の第 1 被接続部 7 1 は、揺動軸 4 1 A に対してスライド可能に取り付けられている。パドル 4 0 b の第 2 被接続部 7 4 は、回転軸 4 0 A に対してスライド可能に取り付けられている。

以上の構成により、第 2 整合部 4 5 b が幅方向に移動する場合に、案内部材 4 1 b とパドル 4 0 b を第 2 整合部 4 5 b と一体に移動させることができる。

【0096】

図 1 6 において記載が省略されている + X 側の第 1 整合部 4 5 a、案内部材 4 1 a 及びパドル 4 0 a も、図 1 6 に示す第 2 整合部 4 5 b、案内部材 4 1 b 及びパドル 4 0 b と同

様の構成とすることができる。

本構成においては、幅方向整合部材 4 5 の駆動源である第 1 モーター 6 1 a 及び第 2 モーター 6 1 b の動力により、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 も移動させることができる。

【0097】

また、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 は、幅方向整合部材 4 5 が図 1 3 を参照して説明した整合動作を実行する場合には、幅方向整合部材 4 5 の移動に連動しない状態に切り換え可能である。

幅方向整合部材 4 5 が整合動作を行う際に、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 は幅方向へ移動させる必要はない。整合動作の実行時の幅方向整合部材 4 5 の移動に、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 を追従させると、これらの移動により大きな音が発生する場合がある。幅方向整合部材 4 5 が整合動作を実行する際に、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 を幅方向整合部材 4 5 の移動に連動しない状態に切り換えることにより、整合動作の実行時の動作音を低減することができる。

【0098】

幅方向整合部材 4 5、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 の移動は、それぞれ独立して制御可能に構成されていると、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 を幅方向整合部材 4 5 の移動に連動させるか否かの切り換えを容易に行うことができる。

また、図 1 6 のように、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 が幅方向整合部材 4 5 と一体に接続されて移動する構成においては、例えば、第 1 接続部 7 2 と第 1 被接続部 7 1 との間と、第 2 接続部 7 3 と第 2 被接続部 7 4 との間とに、幅方向の遊び空間を設け、幅方向整合部材 4 5 が幅方向に所定以上の距離移動した場合に、案内部材 4 1 及びパドル 4 0 が幅方向整合部材 4 5 と一体に移動可能に接続されるように構成することができる。

【0099】

尚、本実施形態において、処理ユニット 4 は、媒体搬送装置 3 0 と、第 1 トレイ 3 5 に載置された媒体に所定の処理を実行する処理部 3 6 と、を備える「媒体処理装置」と捉えることができる。また、記録システム 1 は、媒体搬送装置 3 0 と、第 1 トレイ 3 5 に載置された媒体に所定の処理を実行する処理部 3 6 と、を備える「媒体処理装置」と捉えることができる。また、記録システム 1 から記録機能を省いた装置を「媒体搬送装置」と捉えることもできる。或いは、記録機能を備えていても、媒体搬送の観点に着目すれば、記録システム 1 そのものを媒体搬送装置と捉えることもできる。

また、低摩擦抵抗部材 5 0 は、例えば直線的に移動させることにより、低摩擦抵抗部材 5 0 の進出状態と退避状態とを切り換える構成とすることも可能である。

【0100】

また、上記実施形態に限定されることなく、特許請求の範囲に記載した発明の範囲内で、種々の変形が可能であり、それらも本発明の範囲内に含まれるものであることは言うまでもない。

【符号の説明】

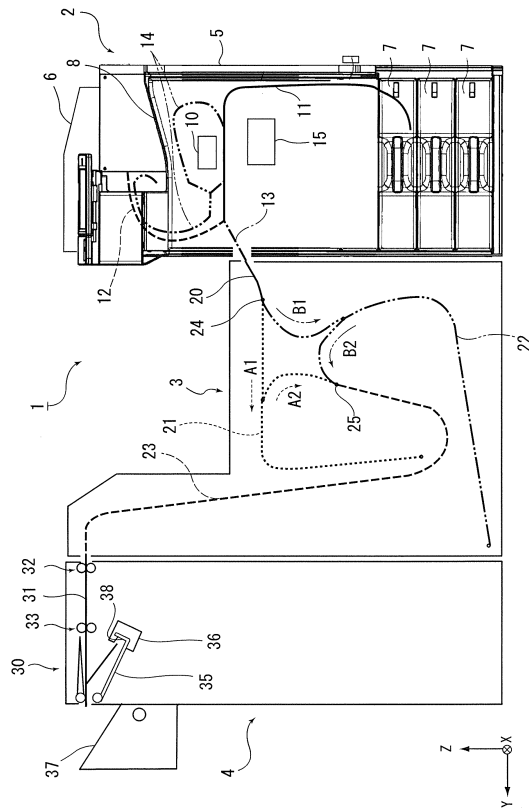
【0101】

1…記録システム、2…記録ユニット、3…中間ユニット、4…処理ユニット、5…プリンター部、6…スキャナー部、7…媒体収容カセット、8…記録後排出トレイ、10…ラインヘッド、11…給送経路、12…第 1 排出経路、13…第 2 排出経路、14…反転用経路、15…制御部、20…受入経路、21…第 1 スイッチバック経路、22…第 2 スイッチバック経路、23…排出経路、24…分岐部、25…合流部、30…媒体搬送装置、31…搬送経路、32…搬送ローラー対、33…排出ローラー対、35…第 1 トレイ、36…処理部、37…第 2 トレイ、38…上流端整合部材、39…媒体検出手段、40…パドル、41…案内部材、42…上側ローラー、43…下側ローラー、44…補助パドル、45…幅方向整合部材、45a…第 1 整合部、45b…第 2 整合部、46a、46b…ガイド溝、47a、47b…基部、48a、48b…取付部、50…低摩擦抵抗部材、51…回転軸、52…シート用モーター、53…ギア、54a、54b…下側プーリー、55a、55b…上側プーリー、56a、56b…無端ベルト、57…第 1 軸部、58…位相

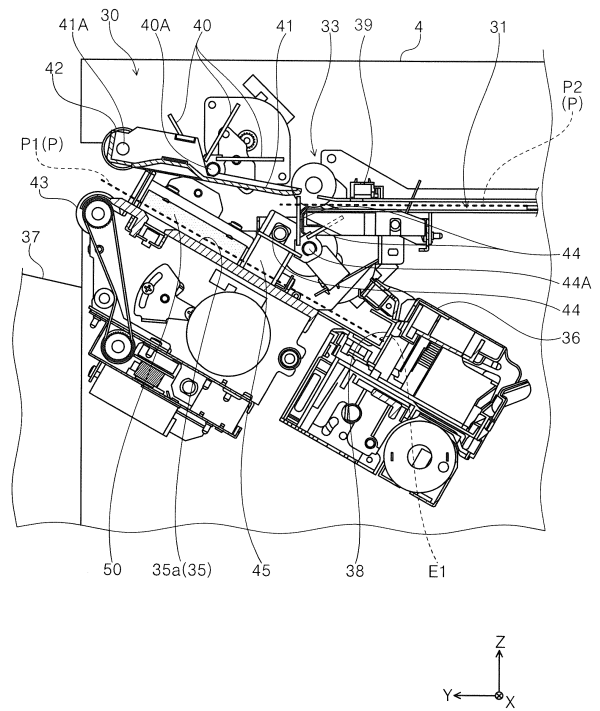
検出手段、59a、59b…固定部材、60…制御部、61a…第1モーター、61b…第2モーター、62a、62b…駆動プーリー、63a、63b…従動プーリー、64a、64b…無端ベルト、65a、65b…ネジ歯車、71…第1被接続部、72…第1接続部、73…第2接続部、74…第2被接続部、P…媒体、P1…第1の媒体、P2…第2の媒体

【図面】

【図1】



【図2】



10

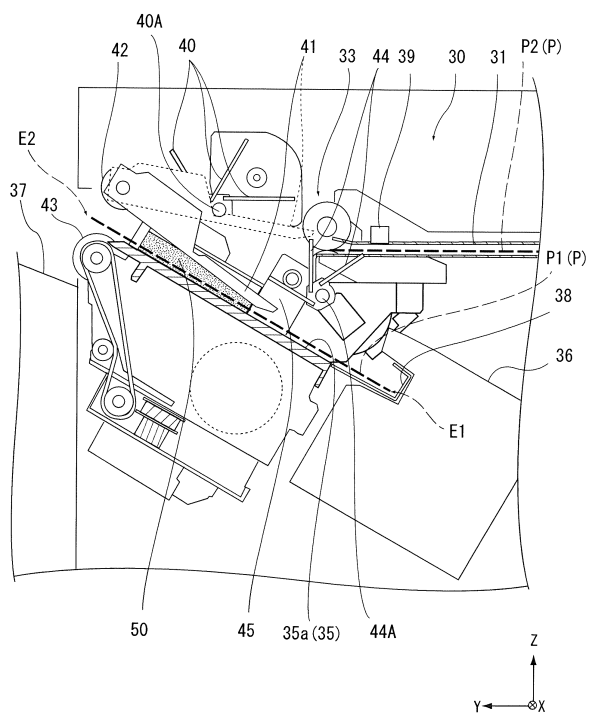
20

30

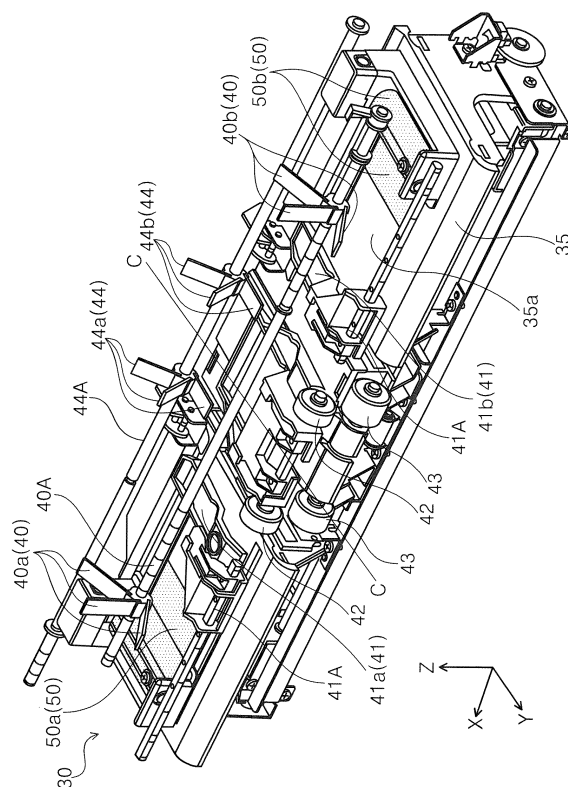
40

50

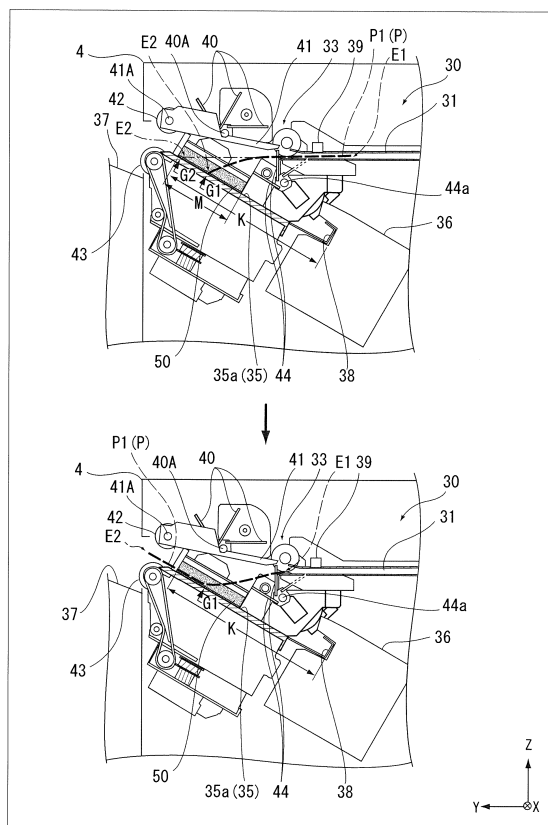
【図 3】



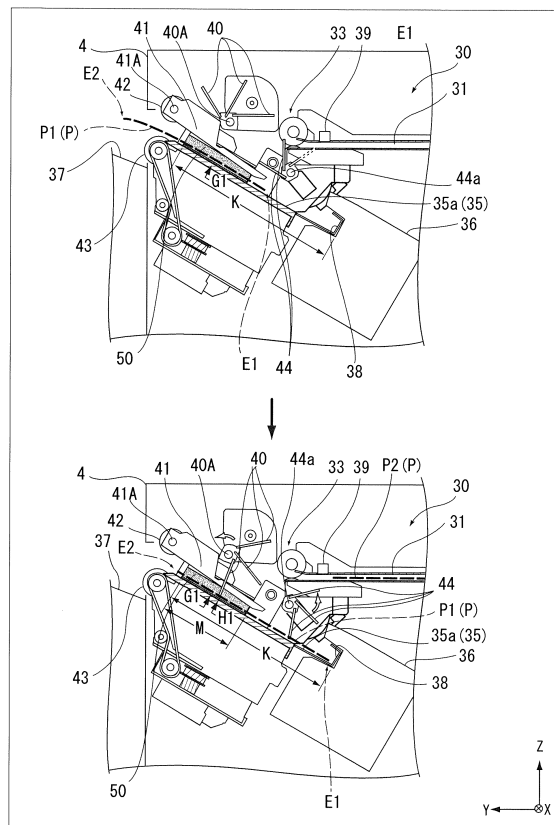
【図 4】



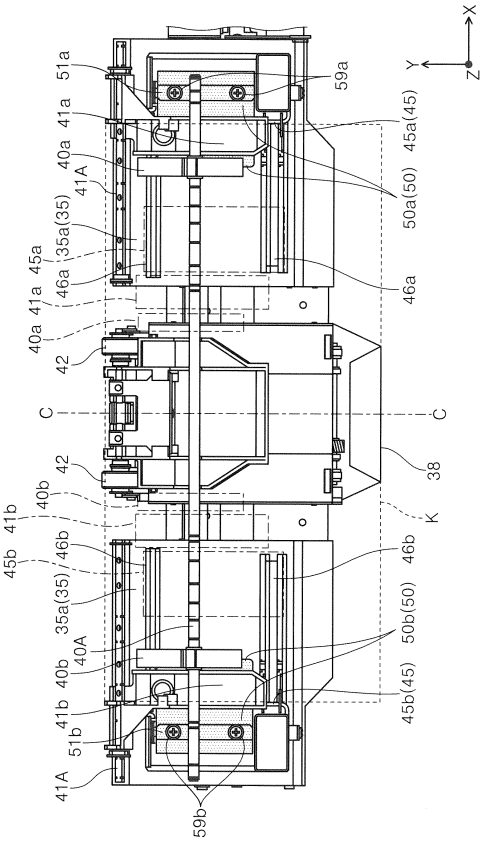
【図 5】



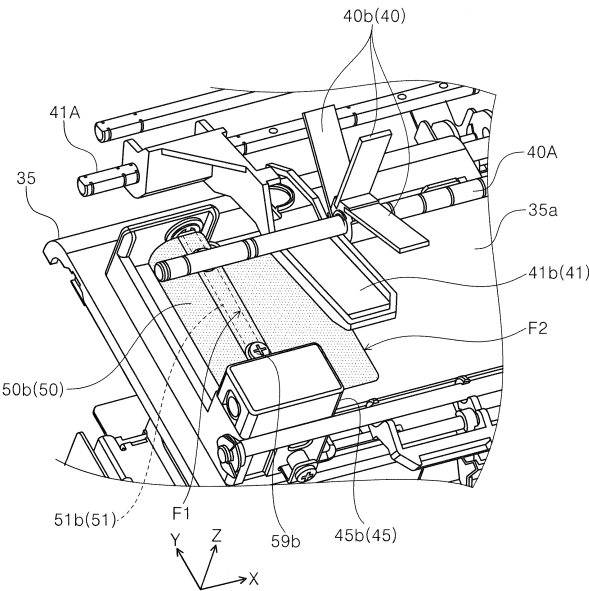
【図 6】



【図 7】



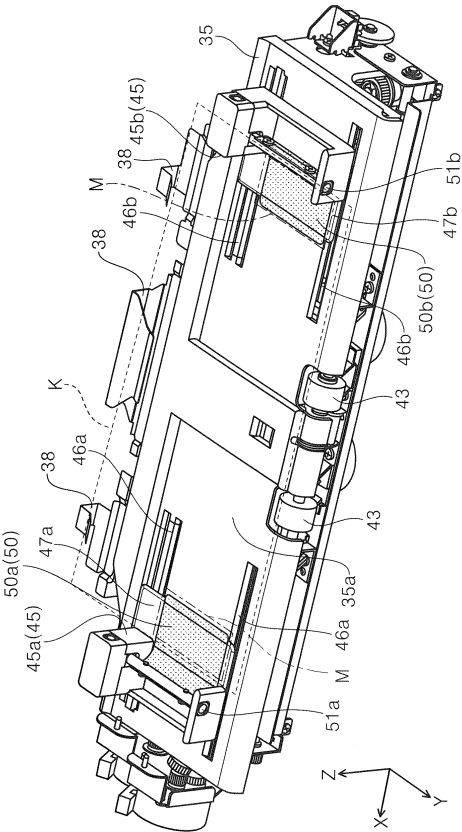
【図 8】



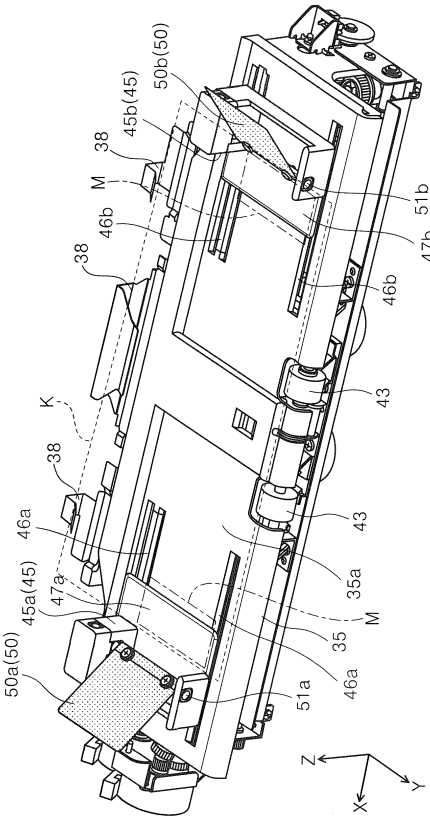
10

20

【図 9】



【図 10】

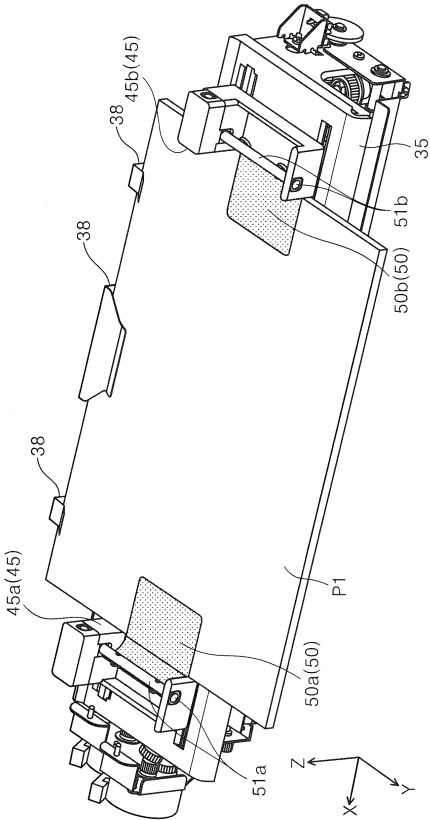


30

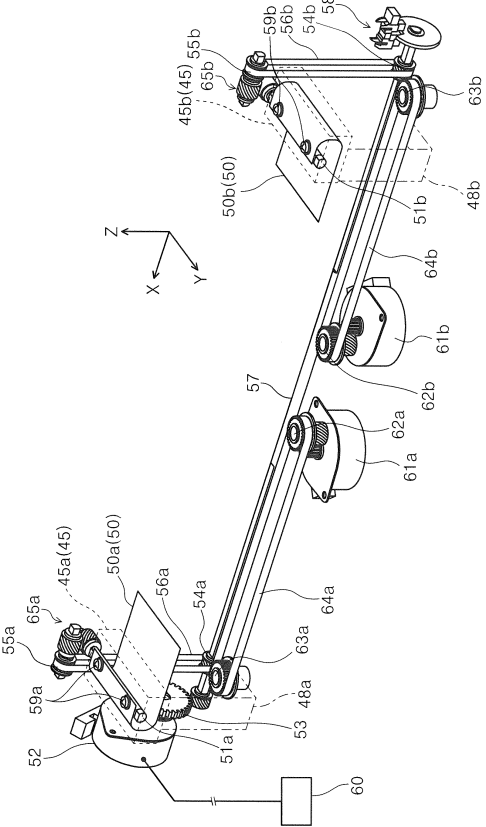
40

50

【図 1 1】



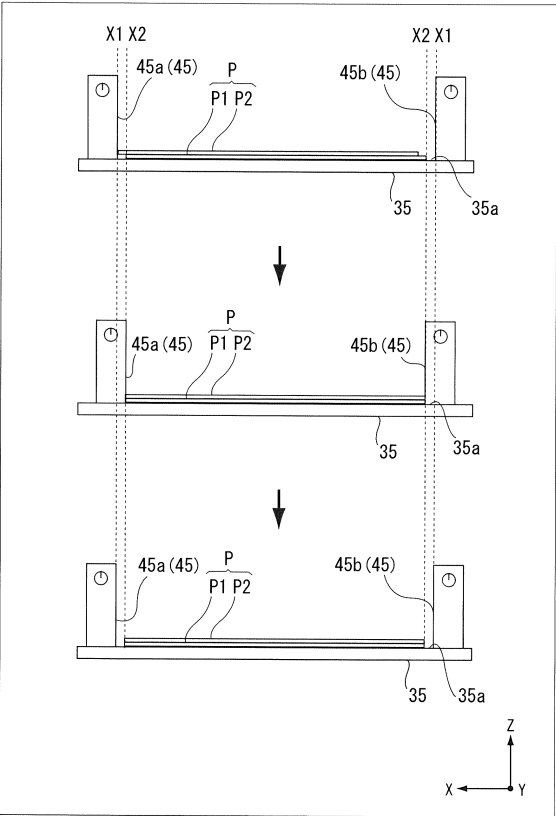
【図 1 2】



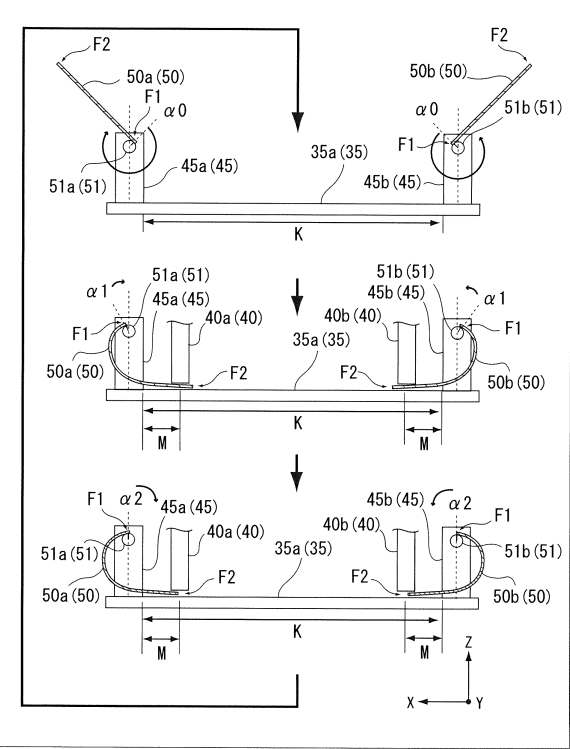
10

20

【図 1 3】



【図 1 4】

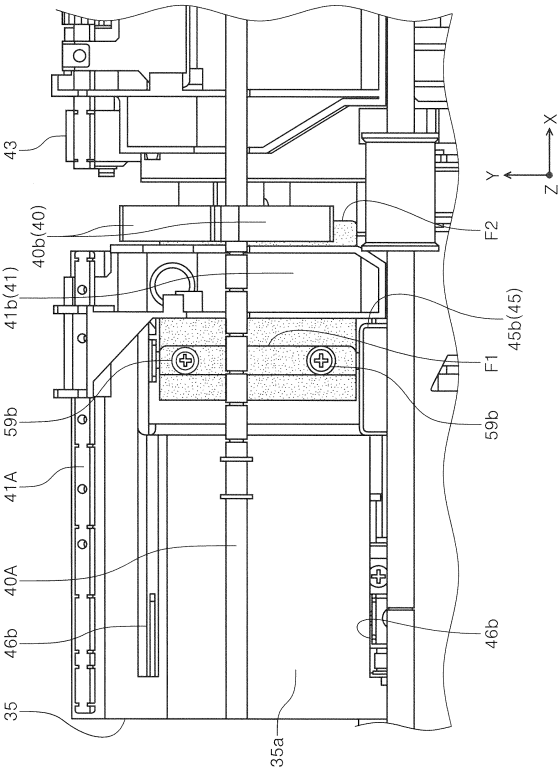


30

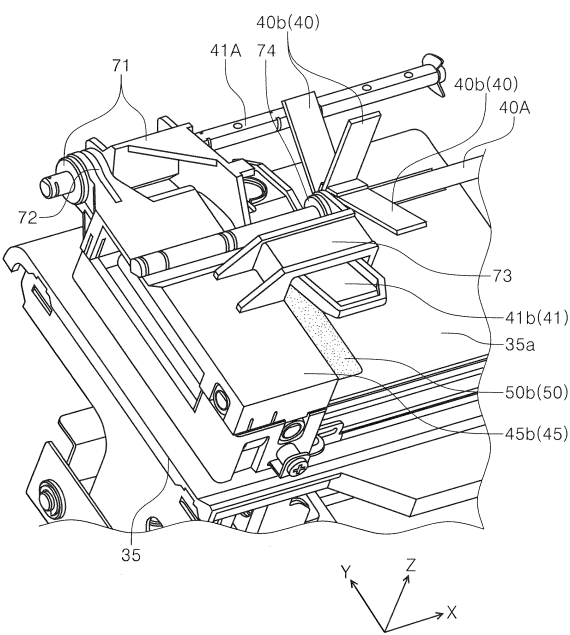
40

50

【図 1 5】



【図 1 6】



10

20

30

40

50

---

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開 2016-030399 (JP, A)  
特開平 10-218465 (JP, A)  
特開 2006-030770 (JP, A)  
特開 2010-006530 (JP, A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl., DB名)  
B 65 H 31/00-31/40  
B 65 H 37/02-37/02