

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号
特許第7397785号
(P7397785)

(45)発行日 令和5年12月13日(2023.12.13)

(24)登録日 令和5年12月5日(2023.12.5)

(51)国際特許分類 F I
 B 6 5 H 31/30 (2006.01) B 6 5 H 31/30
 G 0 3 G 15/00 (2006.01) G 0 3 G 15/00 4 2 0

請求項の数 17 (全30頁)

(21)出願番号	特願2020-212147(P2020-212147)	(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
(22)出願日	令和2年12月22日(2020.12.22)	(74)代理人	100179475 弁理士 仲井 智至
(62)分割の表示	特願2015-237229(P2015-237229))の分割	(74)代理人	100216253 弁理士 松岡 宏紀
原出願日	平成27年12月4日(2015.12.4)	(74)代理人	100225901 弁理士 今村 真之
(65)公開番号	特開2021-42084(P2021-42084A)	(72)発明者	児玉 秀俊 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
(43)公開日	令和3年3月18日(2021.3.18)	合議体	
審査請求日	令和3年1月19日(2021.1.19)	審判長	藤本 義仁
審判番号	不服2022-7575(P2022-7575/J1)	審判官	門 良成
審判請求日	令和4年5月20日(2022.5.20)		

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 記録システム

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

記録装置により画像が記録された媒体を後処理装置に搬送するための中間搬送経路と、前記中間搬送経路に沿って前記媒体を搬送する中間搬送部と、を備えた搬送装置であって、前記媒体を引き出し可能な開口部を更に備え、前記中間搬送経路は、媒体が搬送される上流経路と、前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第1のスイッチバック経路と、前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第2のスイッチバック経路と、前記上流経路の前記媒体を前記第1のスイッチバック経路へ導く第1の案内経路と、前記上流経路の前記媒体を前記第2のスイッチバック経路へ導く第2の案内経路と、前記上流経路によって搬送された前記媒体が、前記第1の案内経路及び前記第2の案内経路のうちいずれか一方へ搬送されるように選択的に切り替える案内切替部と、前記第1のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第1の合流経路と、前記第2のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第2の合流経路と、前記第1の合流経路と前記第2の合流経路との下流端同士の間合流点に上流端が繋がり、前記後処理装置へと延びる導出経路と、

を備え、

前記導出経路は、
一部が、前記第 1 のスイッチバック経路と前記第 2 のスイッチバック経路との間の位置に配置され、

前記第 1 のスイッチバック経路の下流端の下方を回り込んで延在し、
前記第 2 のスイッチバック経路は、下方に延在し、
前記第 1 のスイッチバック経路と前記第 1 の合流経路との分岐点は、前記第 2 のスイッチバック経路と前記第 2 の合流経路との分岐点よりも上方に配置され、
前記開口部は、前記第 2 のスイッチバック経路の前記媒体を引き出し可能であり、
前記開口部と前記第 2 のスイッチバック経路とは、側面視において鉛直方向の位置が少なくとも一部重なる、
ことを特徴とする搬送装置。

10

【請求項 2】

記録装置により画像が記録された媒体を後処理装置に搬送するための中間搬送経路と、
前記中間搬送経路に沿って前記媒体を搬送する中間搬送部と、
を備えた搬送装置であって、
前記媒体を引き出し可能な開口部を更に備え、
前記中間搬送経路は、

媒体が搬送される上流経路と、
前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第 1 のスイッチバック経路と、
前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第 2 のスイッチバック経路と、

20

前記上流経路の前記媒体を前記第 1 のスイッチバック経路へ導く第 1 の案内経路と、
前記上流経路の前記媒体を前記第 2 のスイッチバック経路へ導く第 2 の案内経路と、
前記上流経路によって搬送された前記媒体が、前記第 1 の案内経路及び前記第 2 の案内経路のうちのいずれか一方へ搬送されるように選択的に切り替える案内切替部と、
前記第 1 のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第 1 の合流経路と、
前記第 2 のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第 2 の合流経路と、

前記第 1 の合流経路と前記第 2 の合流経路との下流端同士の間合流点に上流端が繋がり、前記後処理装置へと延びる導出経路と、
を備え、

30

前記導出経路は、
一部が、前記第 1 のスイッチバック経路と前記第 2 のスイッチバック経路との間の位置に配置され、

前記第 1 のスイッチバック経路の下流端の下方を回り込んで延在し、
前記第 2 のスイッチバック経路は、下方に延在し、
前記第 1 のスイッチバック経路と前記第 1 の合流経路との分岐点は、前記第 2 のスイッチバック経路と前記第 2 の合流経路との分岐点よりも上方に配置され、
前記開口部は、前記第 2 の合流経路の前記媒体を引き出し可能であり、
前記開口部と前記第 2 のスイッチバック経路とは、側面視において鉛直方向の位置が少なくとも一部重なる、
ことを特徴とする搬送装置。

40

【請求項 3】

請求項 2 に記載の搬送装置において、
前記搬送装置と前記後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記開口部と前記第 1 のスイッチバック経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重なる、
ことを特徴とする搬送装置。

【請求項 4】

50

記録装置により画像が記録された媒体を後処理装置に搬送するための中間搬送経路と、
前記中間搬送経路に沿って前記媒体を搬送する中間搬送部と、
を備えた搬送装置であって、

前記媒体を引き出し可能な開口部を更に備え、

前記中間搬送経路は、

媒体が搬送される上流経路と、

前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に
排出する第1のスイッチバック経路と、

前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に
排出する第2のスイッチバック経路と、

前記上流経路の前記媒体を前記第1のスイッチバック経路へ導く第1の案内経路と、

前記上流経路の前記媒体を前記第2のスイッチバック経路へ導く第2の案内経路と、

前記上流経路によって搬送された前記媒体が、前記第1の案内経路及び前記第2の案
内経路のうちいずれか一方へ搬送されるように選択的に切り替える案内切替部と、

前記第1のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第1の合流経路と、

前記第2のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第2の合流経路と、

前記第1の合流経路と前記第2の合流経路との下流端同士の間合流点に上流端が繋がり
前記後処理装置へと延びる導出経路と、
を備え、

前記導出経路は、

一部が、前記第1のスイッチバック経路と前記第2のスイッチバック経路との間の位置に
配置され、

前記第1のスイッチバック経路の下流端の下方を回り込んで延在し、

前記第2のスイッチバック経路は、下方に延在し、

前記第1のスイッチバック経路と前記第1の合流経路との分岐点は、前記第2のスイッ
チバック経路と前記第2の合流経路との分岐点よりも上方に配置され、

前記開口部は、前記導出経路の前記媒体を引き出し可能であり、

前記搬送装置と前記後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記開口部と前記
第1のスイッチバック経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重
なる、

ことを特徴とする搬送装置。

【請求項5】

請求項4に記載の搬送装置において、

前記開口部と前記第2のスイッチバック経路とは、側面視において鉛直方向の位置が少
なくとも一部重なる、

ことを特徴とする搬送装置。

【請求項6】

請求項2から請求項5のいずれか一項に記載の搬送装置において、

前記搬送装置と前記後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記開口部と前記
導出経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重なる、

ことを特徴とする搬送装置。

【請求項7】

請求項2から請求項6のいずれか一項に記載の搬送装置において、

前記開口部と前記導出経路とは、側面視において鉛直方向の位置が少なくとも一部重
なる、

ことを特徴とする搬送装置。

【請求項8】

請求項2から請求項7のいずれか一項に記載の搬送装置において、

前記搬送装置と前記後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記開口部と前記
第1の合流経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重なる、

10

20

30

40

50

ことを特徴とする搬送装置。

【請求項 9】

請求項 2 から請求項 8 のいずれか一項に記載の搬送装置において、
前記搬送装置と前記後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記開口部と前記第 2 の合流経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重なる、
ことを特徴とする搬送装置。

【請求項 10】

請求項 2 から請求項 9 のいずれか一項に記載の搬送装置において、
前記導出経路と前記第 2 のスイッチバック経路とは、側面視において鉛直方向の位置が少なくとも一部重なる、
ことを特徴とする搬送装置。

10

【請求項 11】

請求項 2 から請求項 10 のいずれか一項に記載の搬送装置において、
前記搬送装置と前記後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記導出経路と前記第 1 のスイッチバック経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重なる、
ことを特徴とする搬送装置。

【請求項 12】

媒体に画像を記録する記録装置と、
前記記録装置により画像が記録された前記媒体に第 1 の後処理を行う第 1 の後処理装置と、

20

前記第 1 の後処理装置により前記第 1 の後処理が行われた前記媒体に対し、第 2 の後処理を行う第 2 の後処理装置と、を備え、

前記第 1 の後処理装置は、

前記媒体を前記第 2 の後処理装置に搬送する中間搬送経路と、

前記媒体を引き出し可能な開口部と、

を備え、

前記中間搬送経路は、

媒体が搬送される上流経路と、

前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第 1 のスイッチバック経路と、

30

前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第 2 のスイッチバック経路と、

前記上流経路の前記媒体を前記第 1 のスイッチバック経路へ導く第 1 の案内経路と、

前記上流経路の前記媒体を前記第 2 のスイッチバック経路へ導く第 2 の案内経路と、

前記上流経路によって搬送された前記媒体が、前記第 1 の案内経路及び前記第 2 の案内経路のうちのいずれか一方へ搬送されるように選択的に切り替える案内切替部と、

前記第 1 のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第 1 の合流経路と、

前記第 2 のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第 2 の合流経路と、

前記第 1 の合流経路と前記第 2 の合流経路との下流端同士の間合流点に上流端が繋がり、前記後処理装置へと延びる導出経路と、

40

を備え、

前記導出経路は、

一部が、前記第 1 のスイッチバック経路と前記第 2 のスイッチバック経路との間の位置に配置され、

前記第 1 のスイッチバック経路の下流端の下方を回り込んで延在し、

前記第 2 のスイッチバック経路は、下方に延在し、

前記第 1 のスイッチバック経路と前記第 1 の合流経路との分岐点は、前記第 2 のスイッチバック経路と前記第 2 の合流経路との分岐点よりも上方に配置され、

前記開口部は、前記第 2 のスイッチバック経路の前記媒体を引き出し可能であり、

50

前記開口部と前記第 2 のスイッチバック経路とは、側面視において鉛直方向の位置が少なくとも一部重なる、
ことを特徴とする記録システム。

【請求項 1 3】

媒体に画像を記録する記録装置と、
前記記録装置により画像が記録された前記媒体に第 1 の後処理を行う第 1 の後処理装置と、
前記第 1 の後処理装置により前記第 1 の後処理が行われた前記媒体に対し、第 2 の後処理を行う第 2 の後処理装置と、を備え、

前記第 1 の後処理装置は、
前記媒体を前記第 2 の後処理装置に搬送する中間搬送経路と、
前記媒体を引き出し可能な開口部と、
を備え、
前記中間搬送経路は、

媒体が搬送される上流経路と、
前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第 1 のスイッチバック経路と、
前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第 2 のスイッチバック経路と、

前記上流経路の前記媒体を前記第 1 のスイッチバック経路へ導く第 1 の案内経路と、
前記上流経路の前記媒体を前記第 2 のスイッチバック経路へ導く第 2 の案内経路と、
前記上流経路によって搬送された前記媒体が、前記第 1 の案内経路及び前記第 2 の案内経路のうちのいずれか一方へ搬送されるように選択的に切り替える案内切替部と、
前記第 1 のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第 1 の合流経路と、
前記第 2 のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第 2 の合流経路と、
前記第 1 の合流経路と前記第 2 の合流経路との下流端同士の合流点に上流端が繋がりに、前記後処理装置へと延びる導出経路と、

を備え、
前記導出経路は、
一部が、前記第 1 のスイッチバック経路と前記第 2 のスイッチバック経路との間の位置に配置され、

前記第 1 のスイッチバック経路の下流端の下方を回り込んで延在し、
前記第 2 のスイッチバック経路は、下方に延在し、
前記第 1 のスイッチバック経路と前記第 1 の合流経路との分岐点は、前記第 2 のスイッチバック経路と前記第 2 の合流経路との分岐点よりも上方に配置され、
前記開口部は、前記第 2 の合流経路の前記媒体を引き出し可能であり、
前記開口部と前記第 2 のスイッチバック経路とは、側面視において鉛直方向の位置が少なくとも一部重なる、
ことを特徴とする記録システム。

【請求項 1 4】

媒体に画像を記録する記録装置と、
前記記録装置により画像が記録された前記媒体に第 1 の後処理を行う第 1 の後処理装置と、
前記第 1 の後処理装置により前記第 1 の後処理が行われた前記媒体に対し、第 2 の後処理を行う第 2 の後処理装置と、を備え、

前記第 1 の後処理装置は、
前記媒体を前記第 2 の後処理装置に搬送する中間搬送経路と、
前記媒体を引き出し可能な開口部と、
を備え、
前記中間搬送経路は、

10

20

30

40

50

媒体が搬送される上流経路と、

前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第1のスイッチバック経路と、

前記上流経路よりも下流側に配置され、搬送された前記媒体を搬送方向とは逆方向に排出する第2のスイッチバック経路と、

前記上流経路の前記媒体を前記第1のスイッチバック経路へ導く第1の案内経路と、

前記上流経路の前記媒体を前記第2のスイッチバック経路へ導く第2の案内経路と、

前記上流経路によって搬送された前記媒体が、前記第1の案内経路及び前記第2の案内経路のうちいずれか一方へ搬送されるように選択的に切り替える案内切替部と、

前記第1のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第1の合流経路と、

前記第2のスイッチバック経路から前記媒体が排出される第2の合流経路と、

前記第1の合流経路と前記第2の合流経路との下流端同士の間合流点に上流端が繋がりに前記後処理装置へと延びる導出経路と、

を備え、

前記導出経路は、

一部が、前記第1のスイッチバック経路と前記第2のスイッチバック経路との間の位置に配置され、

前記第1のスイッチバック経路の下流端の下方を回り込んで延在し、

前記第2のスイッチバック経路は、下方に延在し、

前記第1のスイッチバック経路と前記第1の合流経路との分岐点は、前記第2のスイッチバック経路と前記第2の合流経路との分岐点よりも上方に配置され、

前記開口部は、前記導出経路の前記媒体を引き出し可能であり、

前記第1の後処理装置と前記第2の後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記開口部と前記第1のスイッチバック経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重なる、

ことを特徴とする記録システム。

【請求項15】

請求項13または請求項14に記載の記録システムにおいて、

前記第1の後処理装置と前記第2の後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記開口部と前記導出経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重なる、

ことを特徴とする記録システム。

【請求項16】

請求項13から請求項15のいずれか一項に記載の記録システムにおいて、

前記開口部と前記導出経路とは、側面視において鉛直方向の位置が少なくとも一部重なる、

ことを特徴とする記録システム。

【請求項17】

請求項13から請求項16のいずれか一項に記載の記録システムにおいて、

前記第1の後処理装置と前記第2の後処理装置とが並ぶ方向を並び方向とした際に、前記開口部と前記第2の合流経路とは、側面視において前記並び方向の位置が少なくとも一部重なる、

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、例えば用紙などの媒体に画像を記録する記録装置と、これに接続されて媒体に後処理を行う後処理装置とを備える記録システムに関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、媒体の一例としての用紙に液体の一例としてのインクを付着させることで文

10

20

30

40

50

字や写真などの画像を印刷（記録）する印刷装置（記録装置）と、印刷装置により印刷が行われた用紙に後処理を行う後処理装置とを備える印刷システム（記録システム）が知られている。例えば、特許文献1には、印刷装置と、第1の後処理として用紙の乾燥を行う第1の後処理装置と、第2の後処理としてステープル等を行う第2の後処理装置とを備えた印刷システムが記載されている。

【0003】

この特許文献1の印刷システムにおける印刷装置は、画像を印刷された用紙が、第1の後処理装置へ向けて搬送される第1の搬送経路と、印刷装置に取り付けられた排紙トレイに向けて搬送される第2の搬送経路とを備えている。すなわち、印刷システムは、後処理を行わない用紙を第1及び第2の後処理装置に搬送せずに印刷装置から直接的に排紙トレイに排出する。排紙トレイは、複数の用紙を積載できるように構成されている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

【文献】特開2013-71833号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0005】

ところで、上記の印刷システムにおいて、排紙トレイが記録装置の側方において記録装置から突出するように取り付けられているため、印刷システムが大型化する。

20

本発明は、このような実情に鑑みてなされたものであり、その目的は、小型化に貢献できる記録システムを提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

以下、上記課題を解決するための手段及びその作用効果について記載する。

上記課題を解決する記録システムは、媒体に画像を記録する記録装置と、前記記録装置により画像が記録された前記媒体に第1の後処理を行う第1の後処理装置と、前記第1の後処理装置により前記第1の後処理が行われた前記媒体に対し、第2の後処理を行う第2の後処理装置と、を備え、前記第1の後処理装置は、その上方を覆う上面部を有する筐体を有し、前記記録装置は、前記記録装置により画像が記録された前記媒体を前記第1の後処理装置に搬送する第1の搬送経路、及び、前記第1の搬送経路から分岐し、前記第1の搬送経路の上方に位置する第2の搬送経路を備え、前記上面部は、前記記録装置の側方に配置され、上面に前記第2の搬送経路を通過した前記媒体が載置される。

30

【0007】

上記構成によれば、第1の後処理装置の上方を覆う上面部が画像が記録された媒体を積載する排紙トレイとして機能するため、排紙トレイを記録装置の側方から突出させる構成と比較して、記録システムの小型化に貢献できる。

【0008】

また、上記記録システムにおいて、前記筐体は、前記第1の後処理装置が前記第2の後処理装置と隣接する部分において前記上面部よりも上方に突出した延長部を備え、前記第1の後処理装置は、前記媒体を前記第1の後処理装置から前記第2の後処理装置に搬送する第3の搬送経路を備え、前記延長部の内部には、前記第3の搬送経路のうちの前記第2の後処理装置と連結される連結経路が配置され、前記連結経路は、前記記録装置側に湾曲する第1の部分と、前記第1の部分よりも下流かつ上方において前記第2の後処理装置側に湾曲する第2の部分とを備え、前記上面部の一部は、前記第1の部分の下方に位置することが好ましい。

40

【0009】

例えば、連結経路が下方から上方に真っ直ぐに延びた後に水平方向に屈曲して第2の後処理装置に向かう場合、屈曲角度が略直角となり、曲率が大きくなる。そして、経路の曲率が大きいほど、連結経路において媒体の搬送不良が生じやすくなる。上記構成によれば

50

、延長部の内部に配置される連結経路が記録装置側に湾曲しているため、連結経路の曲率を小さくすることができる。このため、媒体の搬送不良が生じ難くなる。

【0010】

また、上記記録システムにおいて、前記上面部の少なくとも一部は、その位置状態が前記第1の後処理装置の上方を覆う第1の位置状態と前記第1の後処理装置の上方を露出させる第2の位置状態とに切り替え可能に構成されていることが好ましい。

【0011】

上記構成によれば、上面部の位置状態を切り替えて第1の後処理装置の上方を露出させることができるため、第1の後処理装置の内部の媒体の搬送不良を解消する際に、第1の後処理装置の内部から搬送不良の媒体の除去を簡便に行うことができる。

10

【0012】

また、上記記録システムにおいて、前記記録装置は、前記第1の搬送経路及び前記第2の搬送経路の少なくとも一方の一部を前記第1の後処理装置の前記上面部よりも上方に引き出し可能に構成されていることが好ましい。

【0013】

上記構成によれば、第1の搬送経路及び第2の搬送経路の少なくとも一方の媒体の搬送不良を解消する際に、第1の搬送経路及び第2の搬送経路の少なくとも一方を上面部よりも上方に引き出すことにより媒体の除去を簡便に行うことができる。

【0014】

また、上記記録システムにおいて、前記筐体は前記第1の後処理装置とともに前記記録装置を覆うことが好ましい。

20

上記構成によれば、第1の後処理装置の筐体と記録装置の筐体とを共通化することができる。

【0015】

また、上記記録システムにおいて、前記筐体は前記第1の後処理装置とともに前記第2の後処理装置を覆うことが好ましい。

上記構成によれば、第1の後処理装置の筐体と第2の後処理装置の筐体とを共通化することができる。

【図面の簡単な説明】

【0016】

30

【図1】記録装置を備える記録システムの一実施形態の外観を示す正面図。

【図2】プリンターの概略構造図。

【図3】案内機構の第1の状態を示す拡大図。

【図4】案内機構の第2の状態を示す拡大図。

【図5】案内機構の第3の状態を示す拡大図。

【図6】第1の後処理装置の概略構造図。

【図7】上面部が第1の位置状態のときの第1の後処理装置の斜視図。

【図8】上面部が第2の位置状態のときの第1の後処理装置の斜視図。

【図9】引出ユニットを引き出した状態における記録システムの一部を示す概略構造図。

【図10】引出ユニットを引き出した状態において経路形成部が回動したときの記録システムの一部を示す概略構造図。

40

【図11】第1の後処理装置内において媒体を搬送するときの第1の状態を示す図。

【図12】第1の後処理装置内において媒体を搬送するときの第2の状態を示す図。

【図13】第1の後処理装置内において媒体を搬送するときの第3の状態を示す図。

【図14】第1の後処理装置内において媒体を搬送するときの第4の状態を示す図。

【図15】第1の後処理装置内において媒体を搬送するときの第5の状態を示す図。

【図16】第1の後処理装置の変形例を示す図。

【発明を実施するための形態】

【0017】

以下、記録システムとしての印刷システムについて図を参照して説明する。

50

図 1、図 2 に示すように、印刷システム 1000 は、媒体の一例である用紙 P に画像を記録する記録装置の一例であるプリンター 100 と、プリンター 100 により画像が記録された用紙 P に第 1 の後処理を行う第 1 の後処理装置 200 と、第 1 の後処理装置により第 1 の後処理が行われた用紙 P に対し、第 2 の後処理を行う第 2 の後処理装置 300 と、を含んで構成されている。印刷システム 1000 は、図 1 における左右方向 X の右側から左側へ順に、プリンター 100、第 1 の後処理装置 200、第 2 の後処理装置 300 が並んで配置されることで構成されている。すなわち、本実施形態では、記録された用紙 P の搬送方向となる左右方向 X を並び方向として、プリンター 100 と第 1 の後処理装置 200 とが互いに隣接するとともに、第 1 の後処理装置 200 と第 2 の後処理装置 300 とが互いに隣接し、プリンター 100 と第 2 の後処理装置 300 との間に第 1 の後処理装置 200 が配置されている。

10

【0018】

プリンター 100 は、用紙 P に液体の一例としてのインクを付着させることで文字や写真などの画像を記録するインクジェット式プリンターであり、直方体状の記録装置側筐体 101 に收容されている。鉛直方向 Z において、記録装置側筐体 101 の上部には、プリンター 100 の各種の操作を行うための操作部 102 が取り付けられている。

【0019】

プリンター 100 には、鉛直方向 Z において、プリンター 100 の中央部から下部に亘って用紙カセット 103 が設けられている。本実施形態において、用紙カセット 103 は、鉛直方向 Z に 4 つ並んで配置され、それぞれにプリンター 100 が記録を行う用紙 P を積層状態で收容している。そして、用紙カセット 103 における左右方向 X の中央部には、ユーザーが把持可能な把持部 103a がそれぞれ形成されている。すなわち、用紙カセット 103 は、左右方向 X 及び鉛直方向 Z の双方と交差する前後方向 Y において記録装置側筐体 101 に対して挿抜可能に構成されている。なお、それぞれの用紙カセット 103 に收容される用紙 P は、それぞれ異なる種別のものでよいし、同じ種別のものであってもよい。

20

【0020】

鉛直方向 Z において、最上段の用紙カセット 103 と隣り合う位置には、前板カバー 104 が設けられている。前板カバー 104 は、用紙カセット 103 と隣り合う長辺を基端として回動可能に設けられ、基端とは反対側となる先端側がプリンター 100 から離間する開位置と、記録装置側筐体 101 の一部を構成する閉位置との 2 位置間で回動自在に構成されている。前板カバー 104 が開位置をとると、プリンター 100 内部の用紙 P の搬送経路 120 (図 2 参照) の一部が露出する。このため、前板カバー 104 を開くことにより、搬送経路 120 において用紙 P の搬送不良が生じた際に、用紙 P を除去することができる。

30

【0021】

図 2 に示すように、プリンター 100 において、第 1 の後処理装置 200 が取り付けられる面であって左右方向 X において左側の面である左側面には、記録装置側筐体 101 の側壁の一部を構成するとともに記録装置側筐体 101 から引き出し可能に設けられた引出面部 106 が設けられている。引出面部 106 において鉛直方向 Z における上部には、ユーザーが手を掛けることが可能な手掛部 107 が形成されている。引出面部 106 が、左右方向 X において左向きとなる引出方向に沿って記録装置側筐体 101 から引き出されると、これと連動し、後述する引出ユニット 170 が記録装置側筐体 101 から引き出される (図 9、図 10 参照)。

40

【0022】

また、図 2 に示すように、引出面部 106 において、手掛部 107 における鉛直方向 Z の下側となる位置には、記録が行われた用紙 P が排出される排出口 108 が形成されている。排出口 108 は、第 1 の後処理装置 200 側に形成されている。このため、排出口 108 から排出された用紙は、第 1 の後処理装置 200 の第 1 の筐体 201 に向かって排出される。

50

【 0 0 2 3 】

図 1 に示すように、並び方向である左右方向 X において、プリンター 1 0 0 の左側に取り付けられる第 1 の後処理装置 2 0 0 は、第 1 の筐体 2 0 1 を備えている。第 1 の後処理装置 2 0 0 は、プリンター 1 0 0 により記録された用紙 P に対して第 1 の後処理を行う。本実施形態において第 1 の後処理は、用紙 P の乾燥である。第 1 の後処理装置 2 0 0 は、用紙 P に対して所定の期間以上に亘り搬送を行うことにより、用紙 P を乾燥させる。このため、用紙 P の搬送時間を稼ぐことで、記録部 1 1 0 による記録に起因して用紙 P に生じるカールの程度を抑えることができる。

【 0 0 2 4 】

第 1 の筐体 2 0 1 は、上方の一部が開放された箱状の本体部 2 0 1 a と、本体部 2 0 1 a の上向き開口部に開閉自在に設けられた第 1 の板状部材 2 0 1 c 及び第 2 の板状部材 2 0 1 d を含む上面部 2 0 1 b と、を有している。換言すれば、上面部 2 0 1 b は、本体部 2 0 1 a の上向き開口部を第 1 の板状部材 2 0 1 c が閉鎖する第 1 の位置状態において、少なくとも第 1 の後処理装置 2 0 0 の上方を覆う。こうした点で、本実施形態では、第 1 の筐体 2 0 1 が「少なくとも第 1 の後処理装置 2 0 0 の上方を覆う上面部 2 0 1 b を有する筐体」の一例に相当する。

10

【 0 0 2 5 】

本体部 2 0 1 a は、プリンター 1 0 0 により記録された用紙 P が導入される導入部 2 0 2 と、導入部 2 0 2 よりも左右方向 X において図 1 の左側（搬送方向の下流側）に位置して第 2 の後処理装置 3 0 0 へ用紙 P を導出する導出部 2 0 3 とを含んで構成されている。導入部 2 0 2 は、左右方向 X において、導出部 2 0 3 よりも大きくなるよう設けられ、また鉛直方向 Z においては、導出部 2 0 3 よりも小さくなるよう設けられている。

20

【 0 0 2 6 】

図 2 に示すように、プリンター 1 0 0 と左右方向 X に並んで配置される状態において、導入部 2 0 2 の高さは、鉛直方向 Z において、プリンター 1 0 0 が有する最上段の用紙力セット 1 0 3 の上部と、引出面部 1 0 6 の下部との間となるよう設けられ、導出部 2 0 3 の高さは、プリンター 1 0 0 と略同一となるよう設けられている。すなわち、導入部 2 0 2 は、左右方向 X で隣接するプリンター 1 0 0 に取り付けられた状態において、引出面部 1 0 6 の引出方向における移動と干渉しないように鉛直方向 Z の高さが低くされている。

【 0 0 2 7 】

また、上面部 2 0 1 b は、記録装置側筐体 1 0 1 に隣り合う部分に設けられる第 1 の板状部材 2 0 1 c と、第 1 の板状部材 2 0 1 c と隣り合いかつ第 1 の板状部材 2 0 1 c よりも記録装置側筐体 1 0 1 から離れた側（第 1 の板状部材 2 0 1 c の左隣）に設けられる第 2 の板状部材 2 0 1 d と、を備えている。上面部 2 0 1 b は、その一部である第 1 の板状部材 2 0 1 c の位置状態が本体部 2 0 1 a の上向き開口部を閉鎖する第 1 の位置状態から開口部を開放して第 2 の位置状態に切り替わることで、第 1 の後処理装置 2 0 0 の上方を露出可能に構成されている。具体的には、第 1 の板状部材 2 0 1 c は、本体部 2 0 1 a の前後方向 Y の一端側にヒンジ等（図示略）を介して取り付けられている。このため、上面部 2 0 1 b は、図 6 及び図 7 に示すように、第 1 の板状部材 2 0 1 c が第 1 の筐体 2 0 1 （本体部 2 0 1 a ）の上向き開口部を閉鎖して第 1 の後処理装置 2 0 0 の上方を覆う第 1 の位置状態と、図 8 に示すように、上向き開口部を開放して第 1 の後処理装置 2 0 0 の上方を露出させる第 2 の位置状態と、を切り替えることができる。なお、第 2 の板状部材 2 0 1 d は、本体部 2 0 1 a に固定して設けられている。第 1 の板状部材 2 0 1 c は、第 1 の位置状態にあるときに、第 2 の板状部材 2 0 1 d 側の左端部が第 2 の板状部材 2 0 1 d の右端部の上面に引っかかるように載置される。このため、第 1 の板状部材 2 0 1 c が第 1 の位置状態にあるとき、第 1 の板状部材 2 0 1 c 及び第 2 の板状部材 2 0 1 d は左右方向 X に連続する。

30

40

【 0 0 2 8 】

図 1 に示すように、上面部 2 0 1 b の板状部材は、第 1 の位置状態において左右方向 X 及び前後方向 Y に沿う平面と略平行になるように本体部 2 0 1 a に取り付けられている。

50

そして、第1の板状部材201cが第1の位置状態において上面部201bの上面は、排出口108よりも下方に位置する。このため、上面部201bの上面には、第2の排出経路152を通過した用紙Pが載置される。具体的には、排出口108から排出された用紙Pが上面部201bの上面に落下することにより、上面部201b上に積み重ねられていく。

【0029】

図1に示すように、導出部203は、第2の後処理装置300と隣接する部分において上面部201bよりも上方に突出した延長部203aをさらに備える。延長部203aは、プリンター100側の面であって、鉛直方向Zの下方側の部分に第2の後処理装置300側に凹んだ凹部203bを備えている。そして、上面部201bの一部は、凹部203bの内部に配置されている。より具体的には、上面部201bの第2の後処理装置300側の端部である第2の板状部材201dは、凹部203bの下端部に位置している。なお、上面部201bの本体部201aに対して可動な第1の板状部材201cは、凹部203bの外部に配置されている。このため、凹部203bの内壁は、第1の板状部材201cの位置状態が第1の位置状態から第2の位置状態に切り替えることを阻害しない。

10

【0030】

並び方向である左右方向Xにおいて、第1の後処理装置200の隣(図1では左隣)に取り付けられる第2の後処理装置300は、直方体状の第2の筐体301に収容されている。第2の後処理装置300は、プリンター100により記録され、第1の後処理装置200により搬送された用紙Pに対して第2の後処理を行う。第2の後処理としては、例えば、裁断や紙折り、パンチ穴あけやステープル、ソートなどがある。そして、第2の後処理を行われた用紙Pは、第2の後処理装置300の左側面から左向きに延びる排紙部302に載置される。

20

【0031】

次に、プリンター100の構造について説明する。

図2に示すように、プリンター100が有する記録装置側筐体101内には、用紙Pに対して鉛直方向Zの上側から記録を行う記録部110と、用紙Pを搬送経路120に沿って搬送する搬送部130とが設けられている。搬送経路120は、前後方向Yに沿う方向を用紙Pの幅方向としたときに、この幅方向と交差する方向を搬送方向として用紙Pが搬送されるように形成されている。

30

【0032】

記録部110は、用紙Pの幅方向の略全域に亘って同時にインクを吐出可能なラインヘッド型の記録ヘッド111を下部に備えている。記録部110は、記録ヘッド111から吐出されるインクが用紙Pにおいて記録ヘッド111と対向する記録面(画像を印刷される面)に付着されることで、用紙Pに画像を形成する。

【0033】

搬送部130は、搬送経路120に沿って配置されている複数の搬送ローラー対131と、記録部110の直下に設けられるベルト搬送部132とを有している。すなわち、ベルト搬送部132によって搬送されている用紙Pに対して、記録ヘッド111からインクが吐出され、記録が行われる。

40

【0034】

ベルト搬送部132は、記録ヘッド111よりも搬送方向上流側に配置されている駆動ローラー133と、記録ヘッド111よりも搬送方向下流側に配置されている従動ローラー134と、これらの各ローラー133、134に掛けられた無端状をなす環状のベルト135とを有している。駆動ローラー133が駆動回転することによりベルト135が周回し、その周回するベルト135によって用紙Pが下流側へ搬送される。すなわち、ベルト135の外周面が、記録が行われる用紙Pを支持する支持面として機能する。

【0035】

搬送経路120は、記録部110へ向けて用紙Pが搬送される供給経路140と、記録部110により記録が行われ、記録済とされた用紙Pが搬送される排出経路150と、排

50

出経路 150 から分岐する分岐経路 160 とを有している。

【0036】

供給経路 140 は、第 1 の供給経路 141 と、第 2 の供給経路 142 と、第 3 の供給経路 143 とを有している。第 1 の供給経路 141 では、記録装置側筐体 101 の右側面に備えられたカバー 141a を開けることによって露出する挿入口 141b から挿入される用紙 P が記録部 110 へ搬送される。第 1 の供給経路 141 には第 1 駆動ローラー対 144 が設けられており、挿入口 141b から挿入された用紙 P は、第 1 駆動ローラー対 144 の回転駆動によって記録部 110 へ向かって直線的に搬送される。

【0037】

第 2 の供給経路 142 では、鉛直方向 Z において、記録装置側筐体 101 の下部に備えられた用紙カセット 103 にそれぞれ収容された用紙 P が、記録部 110 へ搬送される。第 2 の供給経路 142 のうちの各用紙カセット 103 付近にはピックアップローラー 142a 及び分離ローラー対 145 が設けられている。用紙カセット 103 に積層状態で収容された用紙 P は、最上位の用紙 P がピックアップローラー 142a により送り出され、分離ローラー対 145 で一枚ずつに分離された後、鉛直方向 Z における姿勢が反転されながら、第 2 の供給経路 142 に設けられた第 2 駆動ローラー対 146 の回転駆動によって記録部 110 へ向かって搬送される。

10

【0038】

第 3 の供給経路 143 では、用紙 P に対して両面に画像を記録する両面印刷を行う場合に、記録部 110 によって片面が記録済とされた用紙 P が、再び記録部 110 へ搬送される。すなわち、記録部 110 よりも搬送方向下流側には、排出経路 150 から分岐する分岐経路 160 が設けられている。両面印刷を行う際、用紙 P は、排出経路 150 の途中に設けられた分岐機構 147 の動作によって分岐経路 160 へ搬送される。また、分岐経路 160 には、正転と逆転の双方の回転が可能な分岐経路ローラー対 161 が分岐機構 147 よりも下流側に設けられている。

20

【0039】

両面印刷に際して、一面が印刷された用紙 P は、分岐機構 147 により一旦この分岐経路 160 へ案内され、正転する分岐経路ローラー対 161 によって分岐経路 160 内を下流側に搬送される。その後、分岐経路 160 へ搬送された用紙 P は、逆転する分岐経路ローラー対 161 によって分岐経路 160 内を下流側から上流側へ逆搬送される。

30

【0040】

分岐経路 160 から逆搬送される用紙 P は第 3 の供給経路 143 へ搬送され、複数の搬送ローラー対 131 によって記録部 110 へ向かって搬送される。第 3 の供給経路 143 は、記録部 110 を迂回して、記録部 110 よりも上流側において第 1 の供給経路 141 及び第 2 の供給経路 142 と合流する。このため、第 3 の供給経路 143 を搬送されることによって、用紙 P は印刷されていない他面が記録部 110 と対向するように反転され、第 3 駆動ローラー対 148 の回転駆動によって記録部 110 へ向かって搬送される。すなわち、第 3 の供給経路 143 は、鉛直方向 Z における用紙 P の姿勢を反転させながら搬送する反転搬送経路として機能する。

【0041】

各供給経路 141、142、143 のうち、第 2 の供給経路 142 及び第 3 の供給経路 143 は、鉛直方向 Z において用紙 P の姿勢が湾曲されながら記録部 110 へ向けて用紙 P が搬送される。その一方で、第 1 の供給経路 141 は、第 2 の供給経路 142 及び第 3 の供給経路 143 と比較して、用紙 P の姿勢が大きく湾曲されることなく記録部 110 へ向けて用紙 P が搬送される。

40

【0042】

各供給経路 141、142、143 を搬送される用紙 P は、記録部 110 よりも搬送方向の上流側に配設された整列ローラー対 149 まで搬送されたのち、回転が停止した整列ローラー対 149 にその先端が突き当たる。そして、用紙 P は、このような整列ローラー対 149 へ突き当たった状態によって搬送方向に対する傾きが補正（スキュー取り）され

50

る。そして傾きが補正された用紙 P は、その後の整列ローラー対 149 の回転駆動によって、整列状態となって記録部 110 へ搬送される。

【0043】

記録部 110 により片面又は両面に記録が行われ、記録が完了された用紙 P は、搬送ローラー対 131 により搬送経路 120 の下流部を構成する排出経路 150 に沿って搬送される。排出経路 150 は、分岐経路 160 と分岐する位置よりも下流となる位置で、第 1 の排出経路 151、第 2 の排出経路 152、及び、第 3 の排出経路 153 に分岐している。すなわち、記録が完了された用紙 P は、排出経路 150 の上流部を構成する共通排出経路 154 を搬送された後、共通排出経路 154 の下流端に設けられた案内機構 180 により、排出経路 150 の下流部を構成する第 1 ~ 第 3 の各排出経路 151、152、153 のうち何れかの経路へ案内される。

10

【0044】

第 1 の排出経路 151 は、記録装置側筐体 101 の上方へ向かうとともに、分岐経路 160 に沿うように湾曲して延びて設けられている。第 1 の排出経路 151 を搬送される用紙 P は、第 1 の排出経路 151 の終端となるように記録装置側筐体 101 の一部に開口する排出口 155 から排出される。そして、排出口 155 から排出された用紙 P は、鉛直方向 Z 下側へ落下し、図 2 において二点鎖線で示すように、積層された状態で載置台 156 に排紙される。なお、排出経路 150 の複数箇所に配置された搬送ローラー対 131 により、用紙 P は、排出口 155 から片面印刷時における記録面が鉛直方向 Z において下を向く姿勢にて載置台 156 に排紙される。

20

【0045】

載置台 156 は、左右方向 X における右方向に向かうにつれて、鉛直方向 Z 上側に上昇する先上がりの傾斜した形状を有し、この載置台 156 に用紙 P が積層状態で載置される。このとき、載置台 156 に載置された各用紙 P は、載置台 156 の傾斜に沿って左方向に移動し、記録装置側筐体 101 の排出口 155 の下側に設けられた縦側壁 157 に接近して載置される。

【0046】

また、第 1 の排出経路 151 は、記録部 110 により記録された用紙 P が排出口 155 まで搬送される間において、その用紙 P の表裏を反転させる湾曲反転経路 151 a を有している。すなわち、湾曲反転経路 151 a は、記録部 110 により記録された用紙 P の記録面を内側にして湾曲させるとともに、その用紙 P の記録面が鉛直方向 Z において鉛直方向 Z 上側に向く状態から鉛直方向 Z 下側に向く状態に用紙 P を反転させる。したがって、排出経路 150 では、用紙 P は、この湾曲反転経路 151 a を通ることによって片面印刷時における記録面が載置台 156 と対峙する状態となって排出口 155 から排出される。

30

【0047】

第 2 の排出経路 152 は、第 1 の排出経路 151 よりも鉛直方向 Z 下側に分岐し、記録部 110 から記録装置側筐体 101 の一部を形成する引出面部 106 に向かって直線的に延びている。そのため、第 2 の排出経路 152 を搬送される用紙 P は、第 1 の排出経路 151 のように湾曲した姿勢で搬送されず、その姿勢が記録部 110 を通過したときと同様に一定に保たれたまま直線的に搬送され、引出面部 106 に形成された排出口 108 から第 1 の筐体 201 の上面部 201 b に向かって排出される。すなわち、第 2 の排出経路 152 は、鉛直方向における用紙 P の姿勢を反転させることなく上面部 201 b へ向けて用紙 P を搬送する非反転排出経路として機能する。

40

【0048】

第 3 の排出経路 153 は、第 2 の排出経路 152 よりも鉛直方向 Z 下側に分岐し、記録装置側筐体 101 の下方へ向かうように、鉛直方向 Z において斜め下側に向かって延びている。そして、その下流端は、第 1 の後処理装置 200 が有する導入経路 211 の上流端と記録装置側筐体 101 内にて接続されている。すなわち、第 3 の排出経路 153 を搬送される用紙 P は、第 1 の後処理装置 200 へ搬送される。こうした点で、本実施形態では、第 3 の排出経路 153 が「プリンター 100 により画像が記録された用紙 P を第 1 の後

50

処理装置 200 に搬送する第 1 の搬送経路」の一例に相当する。また、第 2 の排出経路 152 が「第 3 の排出経路 153 から分岐し、第 3 の排出経路 153 の上方に位置する第 2 の搬送経路」の一例に相当する。

【0049】

排出経路 150 の一部及び分岐経路 160 の一部は、記録装置側筐体 101 に設けられた引出ユニット 170 に取り付けられている。この引出ユニット 170 は、引出面部 106 と一体的に取り扱い可能に接続されている。そのため、引出ユニット 170 は、引出面部 106 が引き出されることによって記録装置側筐体 101 から引き出され、記録装置側筐体 101 から露出する。

【0050】

引出ユニット 170 には、第 1 の排出経路 151 の湾曲した内側のガイド面の一部及び分岐経路 160 の湾曲した外側のガイド面の一部を構成する第 1 経路形成部 171 と、分岐経路 160 の湾曲した内側のガイド面の一部を構成する第 2 経路形成部 172 とが、引出ユニット 170 に設けられた軸 173 を中心に回動可能に取り付けられている。すなわち、引出ユニット 170 を引き出した状態において、各経路形成部 171、172 が軸 173 を中心として図 2 における時計回り方向に回動することにより、分岐経路 160 及び第 1 の排出経路 151 の内部が露出される（図 9、図 10 参照）。

【0051】

図 3～図 5 に示すように、案内機構 180 は、第 1 案内部 181 と第 2 案内部 182 とを有している。各案内部 181、182 は、共通排出経路 154 の下流端から第 1～第 3 の各排出経路 151、152、153 に分岐する分岐位置 190 に設けられ、記録部 110 からの用紙 P の搬送方向となる左右方向 X において、第 1 案内部 181 が上流側となる右側、第 2 案内部 182 が下流側となる左側に位置するように、ずれて配置されている。また、鉛直方向 Z においても、第 1 案内部 181 が下側、第 2 案内部 182 が上側に位置するように、ずれて配置されている。

【0052】

また、各案内部 181、182 は、搬送方向となる左右方向 X において下流側となる左側の部分である基端部 183、184 にそれぞれ軸 185、186 を有し、それぞれの軸 185、186 を中心に回動可能に設けられている。各案内部 181、182 は、それぞれが有する軸 185、186 を中心に回動することで、搬送方向となる左右方向 X において上流側となる右側の部分であって、基端部 183、184 とは反対側となる先端部 187、188 の位置が鉛直方向 Z において上下に変位する。すなわち、各案内部 181、182 は、用紙 P の搬送方向において上流側に位置するそれぞれの先端部 187、188 が第 1 経路形成部 171 に接近する上位置と、第 1 経路形成部 171 から離間する下位置の 2 位置間で回動自在に設けられている。ちなみに、図 3 に示すように、第 1 案内部 181 の先端部 187 は、第 2 案内部 182 の先端部 188 よりも、用紙 P の搬送方向において上流側に位置する。

【0053】

各案内部 181、182 は、それぞれ上位置又は下位置に選択的に切り替えられ、共通排出経路 154 を搬送される用紙 P に対して接触することで、用紙 P を第 1～第 3 の各排出経路 151、152、153 の何れかへ案内する。ちなみに、各案内部 181、182 は、互いの回動動作を阻害しないように、例えば基端部 183、184 から先端部 187、188 にかけて歯状に形成されることで、互いに干渉しないように構成されている。なお、各案内部 181、182 におけるこの回動動作は、プリンター 100 が備える図示しない制御部により制御される。

【0054】

図 3 は、第 1 案内部 181 の先端部 187 及び第 2 案内部 182 の先端部 188 の両方が下位置に位置するときの状態を示す。このとき、第 1 案内部 181 の先端部 187 は、第 3 の排出経路 153 の上流端を塞ぐように位置し、第 2 案内部 182 の先端部 188 は、第 2 の排出経路 152 の上流端を塞ぐように位置する。このため、図 3 の状態において

10

20

30

40

50

、案内機構 180 は、共通排出経路 154 を搬送される用紙 P を第 1 の排出経路 151 へ案内する。

【0055】

図 4 は、第 1 案内内部 181 の先端部 187 が下位置で、第 2 案内内部 182 の先端部 188 が上位置に位置するときの状態を示す。このとき、第 1 案内内部 181 の先端部 187 は、第 3 の排出経路 153 の上流端を塞ぐように位置し、第 2 案内内部 182 の先端部 188 は、第 1 の排出経路 151 の上流端を塞ぐように位置する。このため、図 4 の状態において、案内機構 180 は、共通排出経路 154 を搬送される用紙 P を第 2 の排出経路 152 へ案内する。

【0056】

図 5 は、第 1 案内内部 181 の先端部 187 及び第 2 案内内部 182 の先端部 188 の両方が上位置に位置するときの状態を示す。このとき、第 1 案内内部 181 の先端部 187 は、第 1 の排出経路 151 の上流端及び第 2 の排出経路 152 の上流端を塞ぐように位置し、第 2 案内内部 182 の先端部 188 は、第 1 の排出経路 151 の上流端を塞ぐように位置する。このため、図 5 の状態において、案内機構 180 は、共通排出経路 154 を搬送される用紙 P を第 3 の排出経路 153 へ案内する。

【0057】

次に、第 1 の後処理装置 200 について説明する。

図 6 に示すように、第 1 の後処理装置 200 が有する第 1 の筐体 201 内には、用紙 P を中間搬送経路 210 に沿って搬送する中間搬送部 220 が設けられている。中間搬送経路 210 は、前後方向 Y に沿う方向である媒体の幅方向と交差する方向を搬送方向として用紙 P が湾曲しながら搬送されるように形成されている。中間搬送経路 210 は、用紙 P を第 1 の後処理装置 200 から第 2 の後処理装置 300 に搬送する。こうした点で、本実施形態では、中間搬送経路 210 が「第 3 の搬送経路」の一例に相当する。

【0058】

第 1 の後処理装置 200 は、所定の搬送速度で搬送される用紙 P が第 1 の後処理装置 200 を通過するのに要する時間が用紙 P の乾燥に必要な時間となるように中間搬送経路 210 の経路長が設定されている。本実施形態では、中間搬送経路 210 において用紙 P を反転して搬送するスイッチバックを行うことにより、用紙 P の乾燥に必要な経路長を確保している。また、本実施形態では、中間搬送経路 210 を蛇行させることで経路長を長くしている。

【0059】

中間搬送部 220 は、中間搬送経路 210 に沿って設けられた複数の中間搬送ローラー対 221 を有している。すなわち、中間搬送ローラー対 221 が、用紙 P を表裏両側から挟み込んで支持した状態で回転駆動することにより、用紙 P は中間搬送経路 210 に沿って搬送される。中間搬送ローラー対 221 は、用紙 P に付着したインクが移り難いように、外周に凹凸が形成されていることが好ましい。

【0060】

中間搬送経路 210 は、その上流端に、プリンター 100 が有する第 3 の排出経路 153 の下流端と接続され、第 1 の筐体 201 内に用紙 P を導入する導入経路 211 を有している。導入経路 211 は、導入部 202 において鉛直方向 Z の上方位置に設けられ、搬送方向において上流側となる記録装置側筐体 101 内から下流側となる第 1 の筐体 201 内に向かって鉛直方向 Z と交差する斜め下向きにまっすぐ延びている。すなわち、導入経路 211 は、記録装置側筐体 101 の左側面を構成する側壁の一部及び第 1 の筐体 201 の右側面を構成する側壁の一部を貫通するように設けられている。また、導入経路 211 のうち第 1 の筐体 201 内に位置する下流部には、導入経路 211 を搬送される用紙 P を検出するセンサー 222 が設けられている。

【0061】

斜め下向きに延びた導入経路 211 の下流端には、第 1 の分岐経路 212 の上流端と第 2 の分岐経路 213 の上流端とがそれぞれ接続されている。第 1 の分岐経路 212 は、導

10

20

30

40

50

入経路 2 1 1 の下流端から左向きに分岐し、途中で上方に膨らむように湾曲して延びている。第 2 の分岐経路 2 1 3 は、導入経路 2 1 1 の下流端から更に下向きかつ右方に湾曲するように分岐し、その後は蛇行するように下方へ延びている。すなわち、中間搬送経路 2 1 0 は、導入経路 2 1 1 の下流端である分岐点 A から第 1 の分岐経路 2 1 2 及び第 2 の分岐経路 2 1 3 に分岐する。そして、導入経路 2 1 1 を搬送される用紙 P は、分岐点 A に設けられた案内フラップ 2 2 3 の動作によって、第 1 の分岐経路 2 1 2 及び第 2 の分岐経路 2 1 3 の何れかへ案内される。なお、この案内フラップ 2 2 3 は、センサー 2 2 2 が用紙 P を検出した際に送信する信号に基づいて駆動し、導入経路 2 1 1 を搬送される用紙 P を第 1 の分岐経路 2 1 2 へ案内する位置と、第 2 の分岐経路 2 1 3 へ案内する位置との間で位置が切り替えられる。なお、第 1 の分岐経路 2 1 2 と第 2 の分岐経路 2 1 3 の搬送方向における経路長は、互いに略同一の長さとなることが好ましい。

10

【 0 0 6 2 】

図 6 に示すように、第 1 の分岐経路 2 1 2 の下流端には、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 の上流端が接続されている。第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 は、その途中から左右方向 X において左向きにやや湾曲した後、下向きに延びている。すなわち、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 の下流端は、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 において最も下方に位置している。また、搬送方向における第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 の経路長は、プリンター 1 0 0 が記録可能な用紙 P の搬送方向における媒体長以上に構成されている。

【 0 0 6 3 】

第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 において、湾曲箇所よりも下流となる下流部は、左右方向 X において右向きにやや湾曲して搬送される用紙 P を鉛直方向 Z 下側から支持するガイド 2 1 4 a で構成されている。そして、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 において、湾曲箇所よりも上流となる上流部には、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 を搬送される用紙 P を検出するセンサー 2 2 4 が 1 つと、正転方向及び逆転方向に回転可能な第 1 反転ローラー対 2 2 5 が 2 対設けられている。2 対設けられた第 1 反転ローラー対 2 2 5 は、センサー 2 2 4 が用紙 P を検出した際に送信する信号に基づいて、正転駆動又は逆転駆動を行う。すなわち、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 を搬送される用紙 P は、第 1 反転ローラー対 2 2 5 によって用紙 P の搬送される向きが反転されたうえで搬送（スイッチバック）される。

20

【 0 0 6 4 】

また、第 1 の分岐経路 2 1 2 の下流端には、第 1 の分岐経路 2 1 2 から第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 への用紙 P の移動を許容する一方、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 から第 1 の分岐経路 2 1 2 への用紙 P の移動を規制する第 1 規制フラップ 2 2 6 が設けられている。第 1 規制フラップ 2 2 6 は、図示しない付勢部材による付勢力によって第 1 の分岐経路 2 1 2 の下流端を塞ぐように付勢されている。

30

【 0 0 6 5 】

一方、第 2 の分岐経路 2 1 3 の下流端には、第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 の上流端が接続されている。第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 は、鉛直方向 Z において下向きに延びるように設けられている。第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 において、湾曲箇所を含む上流部の下流端は、第 1 の筐体 2 0 1 の右内側面に向かって開放されている。この下流端と対向する位置には、第 1 の筐体 2 0 1 の右内側面から第 1 の筐体 2 0 1 の底面 2 1 5 a に亘って湾曲して延びるガイド部 2 1 5 b が設けられている。すなわち、第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 を用紙 P が搬送されると、用紙 P の先端は、その開放された下流端から突出し、突出した用紙 P の先端はガイド部 2 1 5 b により案内され、第 1 の筐体 2 0 1 の底面 2 1 5 a へと第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 の下流端の下方へ潜り込むように導かれる。

40

【 0 0 6 6 】

つまり、第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 は、ガイド部 2 1 5 b と第 1 の筐体 2 0 1 の底面 2 1 5 a とを含んで構成されている。また、搬送方向における第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 の経路長は、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 の場合と同様に、プリンター 1

50

00が記録可能な用紙Pの搬送方向における媒体長以上となるように構成されている。もちろん、ガイド部215b及び第1の筐体201の底面215aから構成される第2のスイッチバック経路215の下流部は、上流部と同様の構成であってもよいし、ガイド部215bのみで構成されていてもよい。

【0067】

そして、第2のスイッチバック経路215の上流部において、湾曲箇所よりも上流となる位置には、第2のスイッチバック経路215を搬送される用紙Pを検出するセンサー227が1つと、正転方向及び逆転方向に回転可能な第2反転ローラー対228が1対設けられている。また、第2反転ローラー対228は、第2のスイッチバック経路215の上流部において、湾曲箇所よりも下流となる位置にもう1対設けられている。2対設けられた第2反転ローラー対228は、センサー227から送信される信号に基づいて、正転駆動又は逆転駆動を行う。すなわち、第2のスイッチバック経路215を搬送される用紙Pは、第2反転ローラー対228によって用紙Pの搬送される向きが反転されたうえで搬送（スイッチバック）される。

10

【0068】

また、第2の分岐経路213の下流端には、第2の分岐経路213から第2のスイッチバック経路215への用紙Pの移動を許容する一方、第2のスイッチバック経路215から第2の分岐経路213への用紙Pの移動を規制する第2規制フラップ229が設けられている。第2規制フラップ229は、図示しない付勢力材による付勢力によって第2の分岐経路213の下流端を塞ぐように付勢されている。

20

【0069】

第1のスイッチバック経路214の上流端には、第1の合流経路216の上流端が接続されている。すなわち、第1の分岐経路212の下流端と第1のスイッチバック経路214の上流端とが接続される第1接続点Bから第1の合流経路216が左右方向Xにおいて右方向へ湾曲しながら下向きに延びている。また、第2のスイッチバック経路215の上流端には、第2の合流経路217の上流端が接続されている。すなわち、第2の分岐経路213の下流端と第2のスイッチバック経路215の上流端とが接続される第2接続点Cから第2の合流経路217が左右方向Xにおいて左方向へ湾曲しながら延びている。そして、第1のスイッチバック経路214と第2のスイッチバック経路215との間に位置する合流点Dにて第1の合流経路216及び第2の合流経路217が合流している。

30

【0070】

つまり、第1の分岐経路212から第1のスイッチバック経路214へ用紙Pが搬送される際には、用紙Pの先端が接触することで第1規制フラップ226が第1の分岐経路212の下流端を開くように変位される。一方、第1のスイッチバック経路214から用紙Pが反転搬送（スイッチバック）される際には、第1規制フラップ226により第1の分岐経路212へ搬送されることが規制され、用紙Pは第1の合流経路216へ案内される。また、第2の分岐経路213から第2のスイッチバック経路215へ用紙Pが搬送される際には、用紙Pの先端が接触することで第2規制フラップ229が第2の分岐経路213の下流端を開くように変位される。一方、第2のスイッチバック経路215から用紙Pが反転搬送（スイッチバック）される際には、第2規制フラップ229により第2の分岐経路213へ搬送されることが規制され、用紙Pは第2の合流経路217へ案内される。なお、第1の合流経路216と第2の合流経路217の経路長は互いに略同一の長さとなるのが好ましい。

40

【0071】

そして、第1の合流経路216の下流端と第2の合流経路217の下流端とが接続される合流点Dには、導出経路218の上流端が接続されている。導出経路218は、第2の後処理装置300へ向けて第1のスイッチバック経路214と第2のスイッチバック経路215の間を通過するように湾曲しながら下向きに延びた後、第1のスイッチバック経路214の下流端の下側を回り込むように迂回して、導出部203の上部へと延びている。導出経路218の下流端は、第1の筐体201における左側の側壁の一部を貫通し、第2

50

の後処理装置 300 に向けて延びる。導出経路 218 に設けられる中間搬送ローラー対 221 であって、第 1 のスイッチバック経路 214 と対向する中間搬送ローラー対 221 は、第 1 のスイッチバック経路 214 側にカバー 221a が設けられている。これにより、第 1 のスイッチバック経路 214 を搬送される用紙 P が導出経路 218 の中間搬送ローラー対 221 に接触することが抑制される。

【0072】

導出経路 218 は、延長部 203a の内部に配置され、第 2 の後処理装置 300 と連結される連結経路 219 を含む。連結経路 219 は、凹部 203b よりも上方においてプリンター 100 側に湾曲する第 1 の部分 219a と、第 1 の部分 219a よりも下流かつ上方において第 2 の後処理装置 300 側に湾曲する第 2 の部分 219b と、を備える。第 2 の部分 219b の下流端は、第 2 の後処理装置 300 内の搬送経路（図示略）に接続されている。上面部 201b の一部は、第 1 の部分 219a の下方に位置している。

10

【0073】

このように、中間搬送経路 210 は、導入経路 211、第 1 の分岐経路 212、第 2 の分岐経路 213、第 1 のスイッチバック経路 214、第 2 のスイッチバック経路 215、第 1 の合流経路 216、第 2 の合流経路 217 及び導出経路 218 を有している。また、各点 A、B、C、D の位置関係は、鉛直方向 Z において上から「A、B、D、C」の順に配置され、左右方向 X において右から「C、A、D、B」の順に配置されている。

【0074】

次に、印刷システム 1000 における用紙 P の搬送不良を解消する際の作業方法について説明する。

20

図 2 に示すプリンター 100 のように、用紙 P のようなシート状の媒体に記録を行い、搬送する記録装置においては、用紙 P が経路に沿って搬送される途中で紙詰まりなどの搬送不良を生じてしまうことがある。特に、インクなどの液体を媒体に吐出することで記録を行う記録装置においては、用紙 P の記録面が膨張し、記録面を凸形状とするカールが発生し易くなるため、記録部 110 よりも下流側に搬送不良が生じ易い。そこで、本実施形態のプリンター 100 は、そうした搬送途中で紙詰まりなどした用紙 P を取り出しやすくするために、中間搬送経路 210 の一部を開放可能な構成としている。また、排出経路 150 の一部及び分岐経路 160 の一部を記録装置側筐体 101 から引き出し可能な構成としている。

30

【0075】

図 7 及び図 8 に示すように、第 1 の位置状態（図 7 参照）の上面部 201b を前後方向 Y の一端側において本体部 201a に対して回動することにより、上面部 201b が第 2 の位置状態（図 8 参照）に切り替えられる。第 2 の位置状態において上面部 201b は、第 1 の筐体 201 の上向き開口部を開放することができる。このため、第 1 の筐体 201 の内部の第 1 の後処理装置 200、詳しくは中間搬送経路 210 が露出する。このため、中間搬送経路 210 内の用紙 P を取り除くことができる。

【0076】

図 9 に示すように、排出経路 150 及び分岐経路 160 にて用紙 P の紙詰まりが生じた際には、ユーザーが引出面部 106 に形成された手掛部 107 に手を掛けて、用紙 P の搬送方向となる左右方向 X において左方向である引出方向に沿って引出面部 106 を引き出す。引出面部 106 が引出方向に沿って引き出されると、引出面部 106 とともに引出ユニット 170 が記録装置側筐体 101 から引き出される。すなわち、排出経路 150 を構成する湾曲反転経路 151a、第 2 の排出経路 152、第 3 の排出経路 153 及び分岐経路 160 の一部が引き出される。さらに、共通排出経路 154 の下流端である分岐位置 190 に設けられた案内機構 180 も記録装置側筐体 101 外へ引き出される。

40

【0077】

このとき、プリンター 100 の左側に取り付けられた第 1 の後処理装置 200 の上方を覆う上面部 201b の高さは、引出面部 106 の下部よりも低くなるよう形成されているため、上面部 201b は引出ユニット 170 が引き出される際に引出面部 106 及び引出

50

ユニット170と干渉しない。換言すれば、プリンター100は、第2の排出経路152及び第3の排出経路153を第1の後処理装置200の上面部201bよりも上方に引き出し可能に構成されている。また、導入部202は、その左右方向Xにおける長さが、引出ユニット170が左右方向Xに移動する領域（移動領域）、つまり引出ユニット170が記録装置側筐体101から引き出される長さよりも長くなるよう形成されている。そのため、導入部202よりも高くなるよう形成されている導出部203は、引出ユニット170が引き出される際に引出面部106及び引出ユニット170と干渉しない。換言すれば、第1の後処理装置200は、引出ユニット170が記録装置側筐体101から引き出される際の移動領域を避けるように形成されている。なお、仮に、引出ユニット170を用紙Pの搬送方向と交差する方向に引き出し可能な構成とすると、引出ユニット170を引き出す際に、紙詰まりの生じた用紙Pが経路内で干切れてしまう虞があるため、引出ユニット170は用紙Pの搬送方向に沿う方向に引き出し可能な構成であることが好ましい。

10

【0078】

図10に示すように、引出ユニット170を記録装置側筐体101から引き出した後、引出ユニット170に取り付けられた第1経路形成部171及び第2経路形成部172を、軸173を中心に時計回り方向に回転させる。そうすると、第1の排出経路151を構成する湾曲反転経路151aの内側のガイド面が外側のガイド面から離間し、また分岐経路160の外側のガイド面と内側のガイド面とが離間する。湾曲反転経路151a及び分岐経路160の外側のガイド面と内側のガイド面とがそれぞれ離間することで、経路内が開放され、経路内で紙詰まりを起こした用紙Pを取り出し可能な状態となる。また、引出ユニット170を引き出す際に、引出ユニット170ではなく記録装置側筐体101に用紙Pが残る場合がある。この場合には、前板カバー104（図1参照）を開くことにより、開口部105bが露出する。このため、開口部105bを介して用紙Pを引き抜き、搬送不良を解消する。

20

【0079】

次に、第1の後処理装置200により行われる第1の後処理について説明する。

さて、プリンター100が有する記録部110により記録が行われた用紙Pに第2の後処理を行う場合、その用紙Pは、第1の排出経路151を介して載置台156上に排紙されることなく、第1の後処理装置200を介して第2の後処理装置300へ搬送される。すなわち、記録済とされた用紙Pは、分岐機構147により共通排出経路154から第3の排出経路153へ案内され、記録装置側筐体101内にて導入経路211に導入される。

30

【0080】

図11に示すように、第1の筐体201内へ導入される1枚目の用紙P1は、導入経路211に沿って下流側へ搬送される。そして、導入経路211の下流端に設けられた案内フラップ223が、第2の分岐経路213の上流端を塞ぐように位置することで、用紙P1は第1の分岐経路212へ案内される。続いて、用紙P1が導入経路211を通り過ぎると、導入経路211へ2枚目の用紙P2が導入される。

【0081】

図12に示すように、第1の分岐経路212を搬送される用紙P1は、正転駆動する第1反転ローラー対225により第1のスイッチバック経路214へと搬送される。一方、導入経路211を搬送される用紙P2は、案内フラップ223が第1の分岐経路212の上流端を塞ぐように位置することで、第2の分岐経路213へ案内される。第2の分岐経路213へ搬送される用紙P2は、正転駆動する第2反転ローラー対228により第2のスイッチバック経路215へ搬送される。続いて、用紙P2が導入経路211を通り過ぎると、導入経路211へ3枚目の用紙P3が導入される。

40

【0082】

図13に示すように、第1のスイッチバック経路214を下流側に搬送され、第1のスイッチバック経路214内に収められた用紙P1は、逆転駆動する第1反転ローラー対225により、第1のスイッチバック経路214の下流側から上流側へ向かって搬送され、第1の合流経路216を通過して、導出経路218へと搬送される。一方、第2のスイッチ

50

バック経路 2 1 5 を搬送される用紙 P 2 は、その先端が、第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 の開放された下流端から突出し、ガイド部 2 1 5 b に沿って第 1 の筐体 2 0 1 の底面 2 1 5 a まで導かれる。なお、第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 を搬送される用紙 P の搬送方向における媒体長によっては、第 1 の筐体 2 0 1 の底面 2 1 5 a まで導かれないこともある。また、導入経路 2 1 1 を搬送される用紙 P 3 は、案内フラップ 2 2 3 により第 1 の分岐経路 2 1 2 へ案内される。続いて、用紙 P 3 が導入経路 2 1 1 を通り過ぎると、導入経路へ 4 枚目の用紙 P 4 が導入される。

【 0 0 8 3 】

図 1 4 に示すように、第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 内に収められた用紙 P 2 は、逆転駆動する第 2 反転ローラー対 2 2 8 により、第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 の下流側から上流側へ向かって搬送され、第 2 の合流経路 2 1 7 を通って、導出経路 2 1 8 へと搬送される。一方、第 1 の分岐経路 2 1 2 を搬送される用紙 P 3 は第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 へ搬送される。

10

【 0 0 8 4 】

図 1 5 に示すように、第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 を搬送される用紙 P 3 は、第 1 反転ローラー対 2 2 5 により第 1 の合流経路 2 1 6 を通って導出経路 2 1 8 へと搬送される。一方、導入経路 2 1 1 を搬送される用紙 P 4 は、案内フラップ 2 2 3 により、第 2 の分岐経路 2 1 3 へ案内され、第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 へ搬送される。

【 0 0 8 5 】

すなわち、導入経路 2 1 1 を次々と搬送される各用紙 P 1、P 2、P 3、P 4 は、案内フラップ 2 2 3 によって第 1 の分岐経路 2 1 2、第 2 の分岐経路 2 1 3 へ交互に案内される。例えば、1 枚目の用紙 P 1 が第 2 の分岐経路 2 1 3 へ案内される場合には、2 枚目の用紙 P 2 は、第 1 の分岐経路 2 1 2 へ搬送されることとなる。

20

【 0 0 8 6 】

このようにして、プリンター 1 0 0 にて記録が行われた用紙 P は、第 1 の後処理装置 2 0 0 によってその姿勢を反転され、片面印刷時における記録面が鉛直方向 Z 下側を向いた状態で第 2 の後処理装置 3 0 0 へと搬送される。また、その際に、用紙 P にカールが生じた状態で第 2 の後処理装置 3 0 0 へ搬送されることは好ましくないため、第 1 の筐体 2 0 1 内において中間搬送経路 2 1 0 は、湾曲し、蛇行するように延びる経路形状とすることで用紙 P の搬送方向における経路長を確保している。

30

【 0 0 8 7 】

ここで、記録部 1 1 0 が有する記録ヘッド 1 1 1 にインクが付着されることで生じる用紙 P のカールは、時間の経過とともに徐々に収まっていくことが知られている。そのため、第 1 の後処理装置 2 0 0 は、中間搬送経路 2 1 0 の経路長を確保することで、用紙 P に生じるカールの程度が所定以下となるまでに要する時間を、用紙 P が中間搬送経路 2 1 0 を搬送されるために要する時間として確保している。その後、用紙 P は、第 2 の後処理装置 3 0 0 にて、裁断やステーブルなどの第 2 の後処理が行われる。

【 0 0 8 8 】

特にラインヘッド型の記録ヘッド 1 1 1 により用紙 P に高速印字をして高速搬送をするものであるから、用紙 P は十分に乾燥されることなく搬送される可能性がある。すなわちカールが十分に収まらない状態で第 2 の後処理装置 3 0 0 へと搬送されてしまい、後処理を正しくできない虞がある。しかしながら、乾燥時間を確保するために中間搬送経路 2 1 0 における搬送速度を落としてしまうと、記録時には高速で搬送された用紙が中間搬送経路 2 1 0 にて先行する用紙と衝突することのないように用紙間距離をとることになってしまうため全体的なスループットが落ちてしまう。特に先行する用紙が後処理を行っている最中に後続の用紙が先行する用紙と衝突する可能性がある。

40

【 0 0 8 9 】

そこで、第 1 の後処理装置 2 0 0 においては、上述した第 1 のスイッチバック経路 2 1 4 及び第 2 のスイッチバック経路 2 1 5 といった複数のスイッチバック経路を設けることにより、第 1 の後処理装置 2 0 0 内の大型化を抑制しつつ中間搬送経路 2 1 0 の経路長を

50

確保して乾燥時間を設けることができる。また、用紙の記録時においても用紙間距離を不必要に広げずに済み、スループットを低下させないことと、を両立することが可能である。また、上記した通り、湾曲し、蛇行するように延びる経路形状を中間搬送経路 2 1 0 に用いることで、より一層、乾燥時間を稼ぐこともできる。

【 0 0 9 0 】

次に、印刷システム 1 0 0 0 の上面部 2 0 1 b の作用について説明する。

図 2 に示すように、プリンター 1 0 0 において、用紙 P に記録を行う際には、用紙カセット 1 0 3 に収容される用紙 P 又は挿入口 1 4 1 b から挿入される用紙 P の何れかに記録を行う。このとき、用紙カセット 1 0 3 に収容できない媒体、特に厚紙のような剛性の大きな媒体に記録を行うとすると、厚紙は挿入口 1 4 1 b から挿入され、第 1 の供給経路 1 4 1 を通って記録部 1 1 0 へ搬送される。厚紙のような媒体は、剛性が大きいことから湾曲させ難いため、湾曲の程度が大きな搬送経路 1 2 0 を搬送されると紙詰まりなどの搬送不良を引き起こしてしまうことがある。そのため、第 1 の供給経路 1 4 1 は、第 2 の供給経路 1 4 2 と比較して湾曲の程度が小さく、記録部 1 1 0 へ向かって真っ直ぐ延びる直線的な経路となっている。

10

【 0 0 9 1 】

記録部 1 1 0 により記録を行われた厚紙は、排出経路 1 5 0 を構成する第 1 の排出経路 1 5 1、第 2 の排出経路 1 5 2 及び第 3 の排出経路 1 5 3 の何れかへ搬送されることとなる。ここで、記録済とされた厚紙を、載置台 1 5 6 に載置しようとするとき、第 1 の排出経路 1 5 1 を搬送されることとなる。しかし、第 1 の排出経路 1 5 1 は、大きく湾曲した湾曲反転経路 1 5 1 a を有しているため、厚紙が搬送されると、搬送不良が生じる虞がある。また、第 3 の排出経路 1 5 3 から第 1 の後処理装置 2 0 0 を介して第 2 の後処理装置 3 0 0 が有する排紙部 3 0 2 へ厚紙を載置しようとするとき、第 1 の後処理装置 2 0 0 に湾曲の程度が小さな経路を設ける必要が生じるため、第 1 の後処理装置 2 0 0 が有する中間搬送経路 2 1 0 の設計の自由度を低下させてしまう虞がある。

20

【 0 0 9 2 】

そこで、本実施形態のプリンター 1 0 0 は、共通排出経路 1 5 4 に沿って真っ直ぐ延びるように形成された第 2 の排出経路 1 5 2 が設けられている。すなわち、第 2 の供給経路 1 4 2 から記録部 1 1 0 を通過して共通排出経路 1 5 4 及び第 2 の排出経路 1 5 2 を搬送される厚紙は、挿入口 1 4 1 b に挿入される際に鉛直方向 Z 上側となる一面が常に上側を向いた状態で搬送される。そして、記録面となる一面が上側を向いたまま、排出口 1 0 8 から排出される。

30

【 0 0 9 3 】

第 3 の排出経路 1 5 3 から排出された用紙 P は、第 3 の排出経路 1 5 3 よりも下方に位置する上面部 2 0 1 b の上に向かって排出される。用紙 P は、排出口 1 0 8 から排出されたときの付勢によって凹部 2 0 3 b のプリンター 1 0 0 側の面に突き当たり、上面部 2 0 1 b 上に落下する。すなわち、上面部 2 0 1 b は排紙トレイとして機能する。このため、第 1 の筐体 2 0 1 とは別体の排紙トレイを排出口 1 0 8 の付近に設ける場合と比較して、印刷システム 1 0 0 0 の小型化に貢献できる。なお、プリンター 1 0 0 の第 3 の排出経路 1 5 3 から排出される用紙 P に付与する付勢力は、小さいサイズの用紙 P が凹部 2 0 3 b に突き当たる程度であることが好ましい。

40

【 0 0 9 4 】

また、例えば排出口 1 0 8 の付近に筐体 2 0 1 とは別体の排紙トレイが設けられている場合、引出ユニット 1 7 0 を引き出す際に、排紙トレイを取り外した後に引出ユニット 1 7 0 が引き出すことになり、操作が煩雑になる。これに対し、本実施形態では、上面部 2 0 1 b が排紙トレイとして機能するため、引出ユニット 1 7 0 の引き出し操作を簡便にすることができる。

【 0 0 9 5 】

上記実施形態によれば、以下のような効果を得ることができる。

(1) 印刷システム 1 0 0 0 は、第 1 の筐体 2 0 1 の上面部 2 0 1 b が用紙 P を積載す

50

る排紙トレイとして機能するため、排紙トレイをプリンター 100 の側方から突出させる構成と比較して、印刷システム 1000 の小型化に貢献できる。

【0096】

(2) 印刷システム 1000 は、凹部 203b の内部に上面部 201b の一部である第 2 の板状部材 201d が配置されるため、凹部 203b が形成されない場合と比較して上面部 201b の面積を大きくすることができる。このため、大きなサイズ of 用紙 P であっても上面部 201b に適切に積載することができる。

【0097】

また、凹部 203b 及び凹部 203b の内部に配置される第 2 の板状部材 201d を設けず、単純に第 1 の板状部材 201c を大きくすることにより大きなサイズ of 用紙 P に対応する場合と比較して、第 1 の後処理装置 200 の左右方向 X の大型化を抑制できる。

10

【0098】

(3) 例えば、連結経路 219 が下方から上方に延びた後に水平方向に屈曲して第 2 の後処理装置 300 に向かう場合、屈曲角度が略直角となり、曲率が大きくなる。そして、経路の曲率が大きいほど、連結経路 219 において用紙 P の搬送不良が生じやすくなる。本実施形態では、延長部 203a の内部に配置される連結経路 219 がプリンター 100 側に湾曲しているため、連結経路 219 の曲率を小さくすることができる。このため、用紙 P の搬送不良が生じ難くなる。また、連結経路 219 を湾曲させることにより、中間搬送経路 210 の全長を長くすることができるため、用紙 P の乾燥が不十分な状態で第 2 の後処理装置 300 に搬送される虞を低減できる。

20

【0099】

また、連結経路 219 のうちの第 1 の部分 219a よりも上流側の部分は第 2 の後処理装置 300 側に寄せられているため、凹部 203b を大きく形成することができる。このため、第 1 の後処理装置 200 の左右方向 X の大型化を抑制できる。

【0100】

(4) 印刷システム 1000 は、上面部 201b の位置状態を切り替えて第 1 の後処理装置 200 の上方を露出させることができるため、第 1 の後処理装置 200 の内部の用紙 P の搬送不良を解消する際に、第 1 の後処理装置 200 の内部から搬送不良の用紙 P の除去を簡便に行うことができる。

【0101】

(5) 印刷システム 1000 は、第 2 の排出経路 152 及び第 3 の排出経路 153 の用紙 P の搬送不良を解消する際に、第 2 の排出経路 152 及び第 3 の排出経路 153 を上面部 201b の上方に引き出すことにより用紙 P の除去を簡便に行うことができる。

30

【0102】

(6) 印刷システム 1000 は、用紙 P を排出口 108 から排出されたときの付勢によって凹部 203b のプリンター 100 側の面に突き当たらせることができる。このため、用紙 P の端部が揃いやすくなるため、ユーザーの利便性が向上する。

【0103】

なお、上記実施形態は以下のように変更してもよい。

・上記実施形態において、図 6 の破線で示す箇所に、ユーザーが手を差し入れ可能な開口部 230 が形成されていてもよい。この構成によれば、第 1 の後処理装置 200 内で紙詰まりなどの搬送不良が生じた際には、第 1 の後処理装置 200 の外観を構成する開閉カバーを開け、中間搬送経路 210 を形成する側壁に設けられた開口部 230 から手を差し入れて紙詰まりを生じた用紙 P を引き出すことにより搬送不良を解消することができる。

40

【0104】

・上記実施形態において、印刷システム 1000 は、第 1 の筐体 201 内に、プリンター 100 が設けられる構成であってもよい。つまり、第 1 の筐体 201 は記録装置側筐体 101 と一体化され、第 1 の筐体 201 が第 1 の後処理装置 200 とともにプリンター 100 を覆う。このため、第 1 の後処理装置 200 の筐体とプリンター 100 の筐体とを共通化することができる。この場合、プリンター 100 と第 1 の後処理装置 200 とが一体

50

化された構成であってもよい。

【 0 1 0 5 】

・上記実施形態において、印刷システム 1 0 0 0 は、第 1 の筐体 2 0 1 内に、第 2 の後処理装置 3 0 0 が設けられる構成であってもよい。つまり、第 1 の筐体 2 0 1 は第 2 の筐体 3 0 1 と一体化され、第 1 の筐体 2 0 1 が第 1 の後処理装置 2 0 0 とともに第 2 の後処理装置 3 0 0 を覆う。このため、第 1 の後処理装置 2 0 0 の筐体と第 2 の後処理装置 3 0 0 の筐体とを共通化することができる。この場合、第 1 の後処理装置 2 0 0 と第 2 の後処理装置 3 0 0 が一体化された構成であってもよい。

【 0 1 0 6 】

・上記実施形態において、印刷システム 1 0 0 0 は、第 1 の筐体 2 0 1 内に、第 1 の後処理装置 2 0 0 及び第 2 の後処理装置 3 0 0 が設けられる構成であってもよい。つまり、第 1 の筐体 2 0 1 は記録装置側筐体 1 0 1 及び第 2 の筐体 3 0 1 と一体化され、第 1 の筐体 2 0 1 が第 1 の後処理装置 2 0 0 とともにプリンター 1 0 0 及び第 2 の後処理装置 3 0 0 を覆う。この場合、プリンター 1 0 0、第 1 の後処理装置 2 0 0、及び、第 2 の後処理装置 3 0 0 が一体化された構成であってもよい。

10

【 0 1 0 7 】

・上記実施形態において、第 1 の後処理装置 2 0 0 を構成する導出部 2 0 3 は、鉛直方向 Z において導入部 2 0 2 よりも高くなるよう形成される構成に限らない。例えば、図 1 6 に示すように、導入部 2 0 2 と略同一となる高さや、導入部 2 0 2 よりも低くなるよう形成される構成であってもよい。導出部 2 0 3 が鉛直方向 Z において導入部 2 0 2 と導入部 2 0 2 と略同一となる高さとなる場合は、第 1 の筐体 2 0 1 の上方の全体を上面部 2 0 1 b が覆う構成にすることができる。

20

【 0 1 0 8 】

・上記実施形態において、第 2 の後処理装置 3 0 0 は、第 1 の後処理装置 2 0 0 から搬送される用紙 P に対して、第 2 の筐体 3 0 1 内にて後処理を行わずに、そのまま排紙部 3 0 2 に載置する構成であってもよい。

【 0 1 0 9 】

・上記実施形態において、案内機構 1 8 0 は、プリンター 1 0 0 が備える図示しない制御部により制御される構成に限らない。例えば、記録装置側筐体 1 0 1 に案内機構 1 8 0 を動作させるレバーを設けて、案内機構 1 8 0 を構成する第 1 案内部 1 8 1 と第 2 案内部 1 8 2 の上位置と下位置とを手動により切り替える構成であってもよい。

30

【 0 1 1 0 】

・上記実施形態において、第 2 の排出経路 1 5 2 は、共通排出経路 1 5 4 に沿って更に真っ直ぐ延びる構成に限らない。例えば、鉛直方向 Z において、やや上向きに傾斜して延びる構成や、下向きに傾斜して延びる構成であってもよいし、やや湾曲して延びる構成であってもよい。

【 0 1 1 1 】

・上記実施形態において、第 3 の排出経路 1 5 3 は、共通排出経路 1 5 4 から下方に延びる構成に限らない。例えば、鉛直方向 Z において、真っ直ぐに延びる構成や、上向きに傾斜して延びる構成であってもよいし、やや湾曲して延びる構成であってもよい。

40

【 0 1 1 2 】

・上記実施形態において、導入経路 2 1 1 は、第 1 の筐体 2 0 1 の側面を貫通して延びる構成に限らない。例えば、上面を貫通して延びる構成であってもよい。この場合、上面部 2 0 1 b のうちの導入経路 2 1 1 が貫通する部分よりも第 2 の後処理装置 3 0 0 側の部分に用紙 P が積載される。

【 0 1 1 3 】

・上記実施形態において、上面部 2 0 1 b を第 1 の板状部材 2 0 1 c が第 1 の位置状態において上面が傾斜するように形成することもできる。例えば、プリンター 1 0 0 から第 2 の後処理装置 3 0 0 に向うにつれて、下方から上方に傾斜する構成にすることもできる。また、例えば、プリンター 1 0 0 から第 2 の後処理装置 3 0 0 に向うにつれて、上方が

50

ら下方に傾斜する構成にすることもできる。また、上面部 201b の上面を中間部分において屈曲させることもできる。

【0114】

・上記実施形態において、第 1 の後処理装置 200 の導出部 203 における延長部 203a に凹部 203b を設けない構成であってもよい。すなわち、第 2 の板状部材 201d を省略し、本体部 201a の上向き開口部を閉鎖する第 1 の板状部材 201c だけで第 1 の後処理装置 200 の上方を覆う上面部 201b を構成してもよい。あるいは、本体部 201a の上向き開口部を凹部 203b 内にまで至る大きさに形成し、そのような上向き開口部に対して上面部 201b 全体を構成する第 1 の板状部材 201c を着脱自在としてもよい。

10

【0115】

・上記実施形態において、第 1 の板状部材 201c を本体部 201a に着脱可能に取り付けることもできる。この場合、第 1 の板状部材 201c を本体部 201a に取り付けることにより第 1 の位置状態が形成され、第 1 の板状部材 201c を本体部 201a から取り外すことにより第 2 の位置状態が形成される。要するに、第 1 の後処理装置 200 の上方を露出させられる構成であれば、第 1 の板状部材 201c はいずれの構成を採用することもできる。

【0116】

・上記実施形態において、第 1 の板状部材 201c を本体部 201a に固定して本体部 201a に設けることもできる。この場合、上面部 201b と本体部 201a とを一体的に形成することもできる。

20

【0117】

・上記実施形態において、第 2 の板状部材 201d を本体部 201a に対して可動（例えば、ヒンジを用いて回転可能）に本体部 201a に取り付けることもできる。また、第 2 の板状部材 201d を本体部 201a に着脱可能に取り付けることもできる。

【0118】

・上記実施形態において、プリンター 100 は、分岐経路 160 と第 1 の排出経路 151 とが、一つの経路で共用される構成であってもよい。

・上記実施形態において、第 3 の供給経路 143 は、鉛直方向 Z において記録部 110 の下側を通るように延びる構成であってもよい。

30

【0119】

・上記実施形態において、中間搬送経路 210 の構成は適宜変更することができる。上記実施形態の中間搬送経路 210 は、用紙 P を反転して搬送するスイッチバックを行うこと、及び、中間搬送経路 210 を蛇行させることにより用紙 P の乾燥に必要な経路長を確保しているが、これに加えて用紙 P の搬送を停止したり、搬送速度を遅くしたりして乾燥時間を確保することもできる。また、用紙 P を反転して搬送するスイッチバックを行うこと、中間搬送経路 210 を蛇行させること、用紙 P の搬送を停止すること、及び、用紙 P の搬送速度を遅くすることの少なくとも 1 つを選択することにより、用紙 P の乾燥に必要な時間を稼ぐこともできる。要するに、用紙 P が乾燥するように所定の搬送時間を稼ぐ構成であれば、いずれの構成に変更することもできる。

40

【0120】

・上記実施形態において、連結経路 219 をプリンター 100 側に湾曲させないこともできる。この場合、連結経路 219 は、例えば延長部 203a 内において上流側の部分が鉛直方向 Z に真っ直ぐに延びる形状を有し、延長部 203a の上端部において下流側の部分が第 2 の後処理装置 300 に向かって湾曲する。

【0121】

・上記実施形態において、記録部 110 が用紙 P に記録を行う際は、ベルト搬送部 132 が有するベルト 135 の外周面を支持面として用紙 P を支持する構成に限らず、例えば支持台を設け、その支持台の鉛直方向 Z 上側となる面を支持面として用紙 P を支持する構成であってもよい。

50

【 0 1 2 2 】

・上記実施形態において、用紙 P を搬送経路 1 2 0 に沿って搬送する搬送部 1 3 0 は、搬送ローラー対 1 3 1 に限らず、例えば、コンベヤで構成されていてもよい。

・上記実施形態において、記録部 1 1 0 が有する記録ヘッド 1 1 1 は、ラインヘッド型に限らず、用紙 P の搬送方向と交差する幅方向に沿って移動可能なシリアルヘッド型であってもよい。

【 0 1 2 3 】

・上記実施形態において、記録装置は、インク以外の他の流体（液体や、機能材料の粒子が液体に分散又は混合されてなる液状体、ゲルのような流状体を）噴射したり吐出したりして記録を行う流体噴射装置であってもよい。例えば、液晶ディスプレイ、EL（エレクトロルミネッセンス）ディスプレイ及び面発光ディスプレイの製造などに用いられる電極材や色材（画素材料）などの材料を分散または溶解のかたちで含む液状体を噴射して記録を行う液状体噴射装置であってもよい。また、ゲル（例えば物理ゲル）などの流状体を噴射する流状体噴射装置であってもよい。そして、これらのうちいずれか一種の流体噴射装置に本発明を適用することができる。なお、本明細書において「流体」とは、気体のみからなる流体を含まない概念であり、流体には、例えば液体（無機溶剤、有機溶剤、溶液、液状樹脂、液状金属（金属融液）等を含む）、液状体、流状体などが含まれる。

【 符号の説明 】

【 0 1 2 4 】

1 0 0 ... プリンター（記録装置）、1 0 1 ... 記録装置側筐体、1 0 2 ... 操作部、1 0 3 ... 用紙カセット、1 0 3 a ... 把持部、1 0 4 ... 前板カバー、1 5 2 ... 第 2 の排出経路（第 2 の搬送経路）、1 5 3 ... 第 3 の排出経路（第 1 の搬送経路）、2 0 0 ... 第 1 の後処理装置、2 0 1 ... 第 1 の筐体（筐体）、2 0 1 a ... 本体部、2 0 1 b ... 上面部、2 0 1 c ... 第 1 の板状部材、2 0 1 d ... 第 2 の板状部材、2 0 2 ... 導入部、2 0 3 ... 導出部、2 0 3 a ... 延長部、2 0 3 b ... 凹部、2 1 9 ... 連結経路（第 3 の搬送経路）、2 1 9 a ... 第 1 の部分、2 1 9 b ... 第 2 の部分、3 0 0 ... 第 2 の後処理装置、3 0 1 ... 第 2 の筐体、3 0 2 ... 排紙部、1 0 0 0 ... 印刷システム（記録システム）。

10

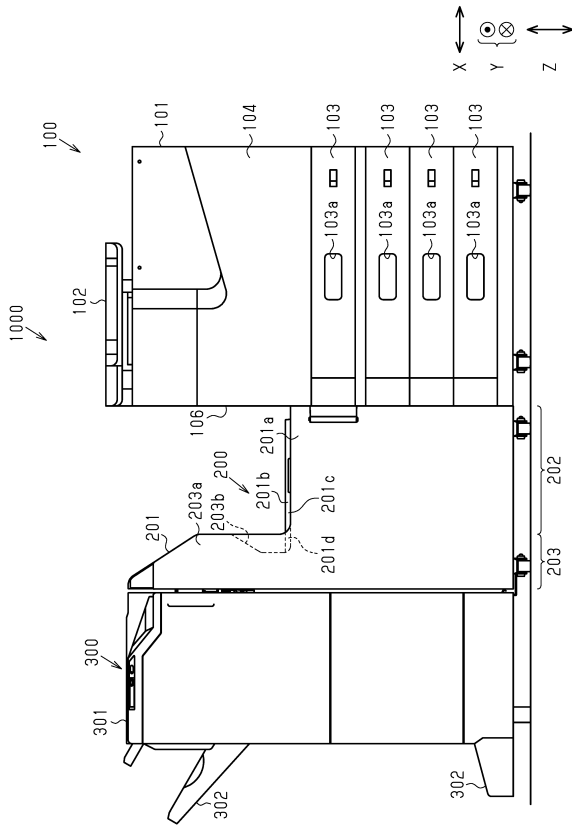
20

30

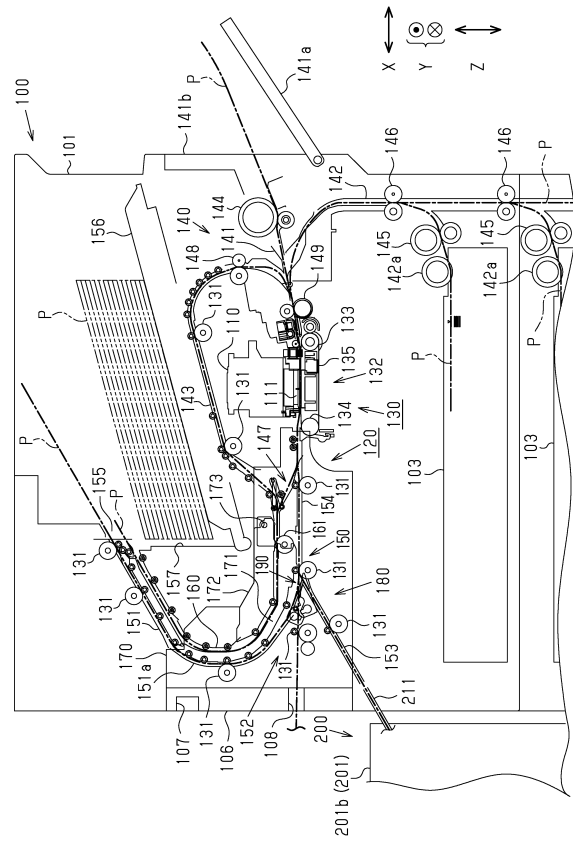
40

50

【図面】
【図 1】



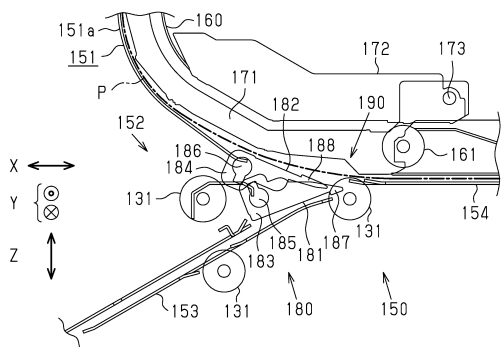
【図 2】



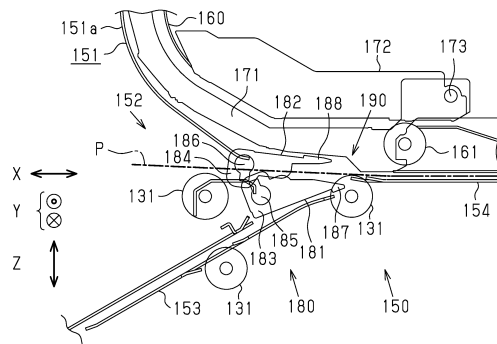
10

20

【図 3】



【図 4】

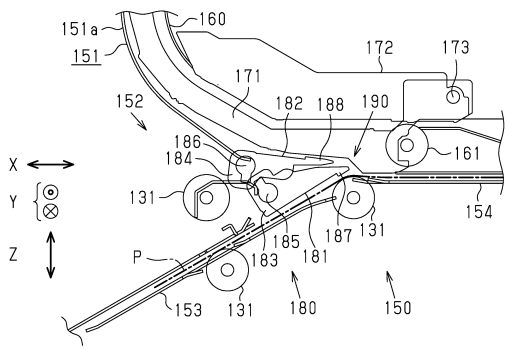


30

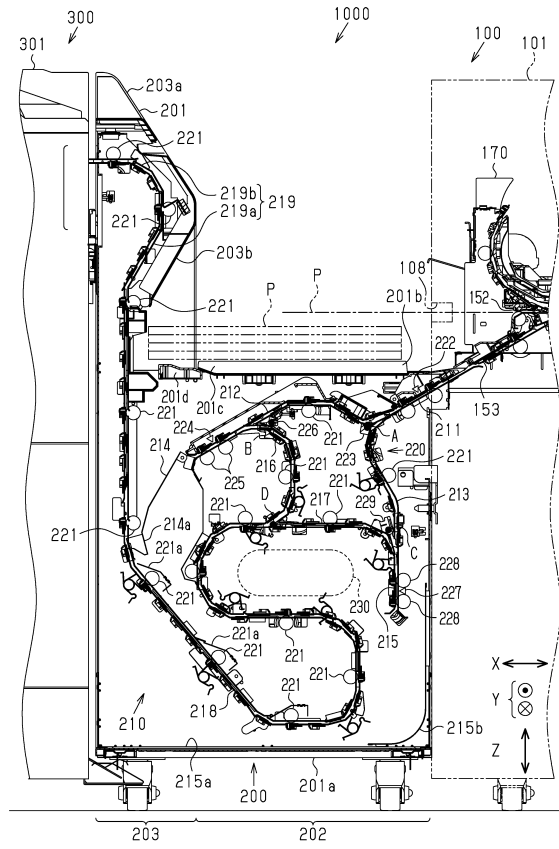
40

50

【図5】



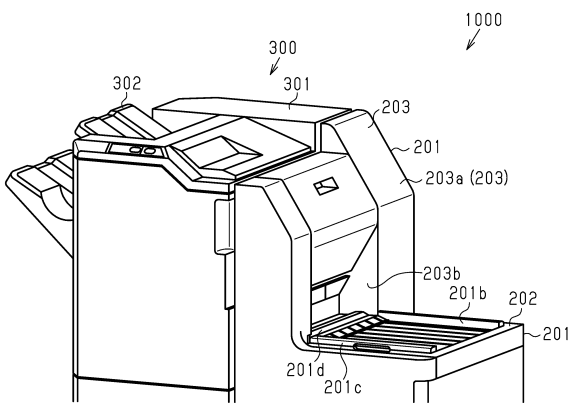
【図6】



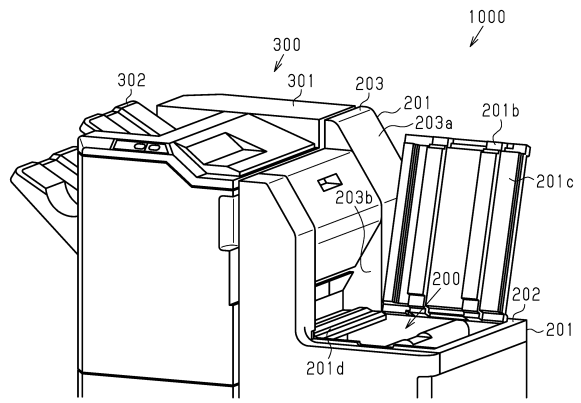
10

20

【図7】



【図8】

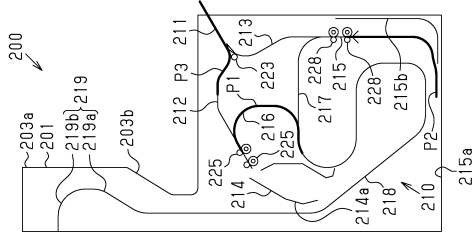


30

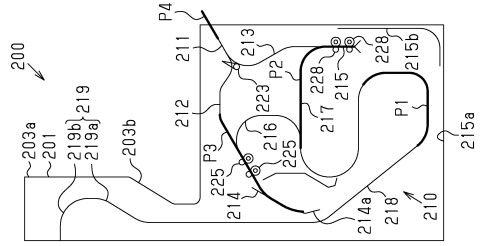
40

50

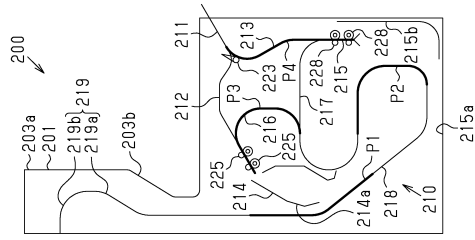
【図 13】



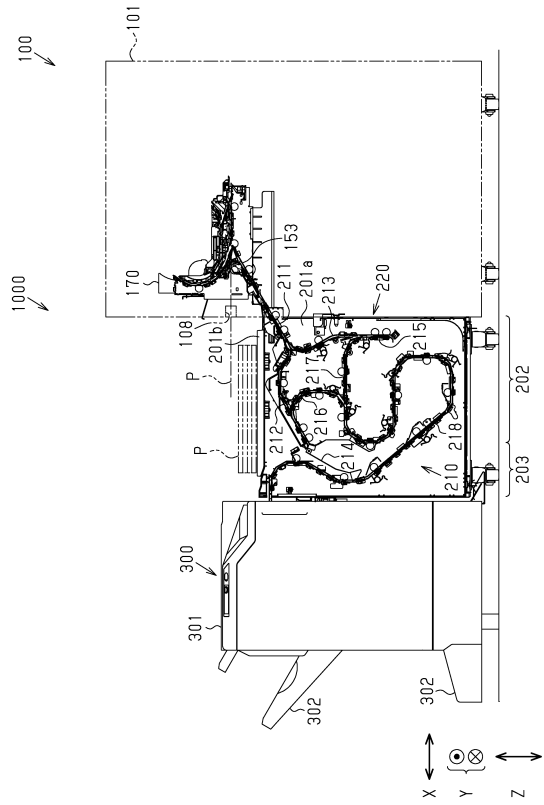
【図 14】



【図 15】



【図 16】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

審判官 殿川 雅也

- (56)参考文献 特開 2 0 1 5 - 1 9 0 9 9 0 (J P , A)
特開 2 0 1 0 - 2 3 5 3 1 6 (J P , A)
特開 2 0 0 5 - 2 0 0 1 5 0 (J P , A)
特開 2 0 0 7 - 2 4 6 2 6 3 (J P , A)
特開 2 0 1 3 - 2 3 0 9 3 5 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
B65H 29/54-29/70
B65H 31/00-31/40
G03G 15/00