

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第5114517号

(P5114517)

(45) 発行日 平成25年1月9日 (2013.1.9)

(24) 登録日 平成24年10月19日 (2012.10.19)

(51) Int.Cl.

F I

B 6 5 H 45/16 (2006.01)

B 6 5 H 45/16

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/00 5 3 4

B 6 5 H 37/06 (2006.01)

B 6 5 H 37/06

B 6 5 H 45/18 (2006.01)

B 6 5 H 45/18

請求項の数 7 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2010-70605 (P2010-70605)
 (22) 出願日 平成22年3月25日 (2010.3.25)
 (65) 公開番号 特開2011-201650 (P2011-201650A)
 (43) 公開日 平成23年10月13日 (2011.10.13)
 審査請求日 平成24年2月22日 (2012.2.22)

(73) 特許権者 000006150
 京セラドキュメントソリューションズ株式
 会社
 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
 (74) 代理人 100106002
 弁理士 正林 真之
 (74) 代理人 100120891
 弁理士 林 一好
 (72) 発明者 泉地 祥男
 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
 京セラミタ株式会社内
 (72) 発明者 宮崎 昌彦
 大阪府大阪市中央区玉造 1 丁目 2 番 2 8 号
 京セラミタ株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート後処理装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートに第 1 の折り目を形成する第 1 折り手段と、

前記第 1 折り手段により前記第 1 の折り目が形成されたシートに第 2 の折り目を形成する第 2 折り手段と、

前記第 1 折り手段により前記第 1 の折り目が形成されたシートの搬送先を前記第 2 折り手段又は第 1 排出部へ切り換える搬送先切り換え手段と、を備え、

前記第 1 折り手段を作動させ且つ前記搬送先切り換え手段によりシートの搬送先を前記第 1 排出部へ切り換えることによりシートに前記第 1 の折り目を形成し且つ前記第 2 の折り目を形成しない第 1 折りモードと、前記第 1 折り手段を作動させ且つ前記搬送先切り換え手段によりシートの搬送先を前記第 2 折り手段へ切り換えて更に前記第 2 折り手段を作動させることによりシートに前記第 1 の折り目及び前記第 2 の折り目を形成する第 2 折りモードとを選択可能に構成されたシート後処理装置であって、

前記第 1 折り手段は、共通ローラ及び第 1 ローラからなり該共通ローラと該第 1 ローラとの間の第 1 ニップが形成される第 1 折りローラ対と、シートを撓ませながら前記第 1 ニップに送り込むブレード部材と、を有し、前記第 1 ニップにおいてシートに前記第 1 の折り目を形成し、前記第 1 の折り目が形成されたシートを前記第 1 排出部に向けて送り出し、

前記第 2 折り手段は、前記共通ローラ及び第 2 ローラからなり該共通ローラと該第 2 ローラとの間の第 2 ニップが形成される第 2 折りローラ対と、前記第 1 折り手段により前記

10

20

第1の折り目が形成されたシートを撓ませながら前記第2ニップに送り込む送り込み手段と、を有し、前記第2ニップにおいてシートに前記第2の折り目を形成し、前記第1の折り目及び前記第2の折り目が形成されたシートを第2排出部に向けて送り出し、

前記共通ローラ及び前記第1ローラは、シートを前記第1折り手段に案内するときの搬送方向が延びる方向に並列し、前記共通ローラの軸方向及び前記第1ローラの軸方向は、前記搬送方向を含む搬送面に略平行であり、

前記ブレード部材は、前記搬送面に対して略直交する方向に沿って移動し、

前記送り込み手段は、前記第1折り手段により前記第1の折り目が形成されたシートを導入して撓ませながら待避させる待避ガイド部を有し、シートを該待避ガイド部で待避させてからスイッチバックさせて前記第2ニップに送り込み、

前記待避ガイド部は、シートを導入するシート導入口と、該待避ガイド部に待避されるシートにおける前記第1の折り目を突き当てる突き当て部と、を有し、

前記シート導入口は、前記搬送先切り換え手段の下方に位置し、

前記待避ガイド部は、前記第1ローラの周面の形状に沿って、少なくとも1回以上湾曲している

シート後処理装置。

【請求項2】

前記待避ガイド部は、前記搬送先切り換え手段を挟んで前記第2折りローラ対とは反対側に配置される

請求項1に記載のシート後処理装置。

【請求項3】

前記シート導入口は、前記第2折りローラ対の前記第2ニップにおけるニップ平面よりも上方に位置する

請求項1又は2に記載のシート後処理装置。

【請求項4】

前記共通ローラと前記第1ローラと前記第2ローラと前記待避ガイド部と前記搬送先切り換え手段とにより囲まれた空間は、前記待避ガイド部からスイッチバックするシートが撓む空間として利用される

請求項1から3のいずれかに記載のシート後処理装置。

【請求項5】

前記第1折り手段は、前記ブレード部材により前記第1ニップに送り込まれるシートを載置するシート載置部材を有し、

前記シート載置部材は、シートの搬送方向の上流側に位置する上流側シート載置部材と、該上流側シート載置部材に対して前記ブレード部材を挟んで離間してシートの搬送方向の下流側に位置する下流側シート載置部材と、を有し、

前記待避ガイド部は、該待避ガイド部に待避されるシートにおける前記第1の折り目を突き当てる突き当て部を有し、該待避ガイド部の前記突き当て部は、前記下流側シート載置部材における上流側端部よりも下方に配置される

請求項1から4のいずれかに記載のシート後処理装置。

【請求項6】

前記第2ローラの周面は、摩擦係数の低い材料から形成される

請求項1から5のいずれかに記載のシート後処理装置。

【請求項7】

シートに画像を形成する画像形成部を有する画像形成装置本体と、請求項1から6のいずれかに記載のシート後処理装置とを備える画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、画像形成装置本体において画像が形成されたシートに折り処理などの後処理を行うシート後処理装置、並びに画像形成装置本体及びシート後処理装置を備えた画像形

10

20

30

40

50

成装置に関する。

【背景技術】

【0002】

従来から、コピー機、複合機などの画像形成装置本体において画像が形成されたシート（又はシートの束）に、後処理を行うシート後処理装置が用いられている。シート後処理装置は、画像形成装置本体に隣接して設けられる。後処理としては、例えば、シートに対する穿孔処理（パンチ処理）、シート束に対するステープル処理、シート（シート束）に対する2つ折り（中折り）、3つ折り等の折り処理がある。

【0003】

シートに対して2つ折り及び3つ折りの折り処理が可能なシート後処理装置は、例えば、下記特許文献1に開示されている。特許文献1に記載のシート後処理装置は、シートに第1の折り目を形成する共通ローラ及び第1ローラからなる第1折りローラ対を有する第1折り手段と、第1の折り目が形成されたシートに第2の折り目を形成する共通ローラ及び第2ローラからなる第2折りローラ対を有する第2折り手段と、第1の折り目が形成されたシートの搬送先を第2折り手段又は排出部へ切り換える搬送先切り換え手段と、を備えており、搬送先切り換え手段によりシートの搬送先を切り換えることにより、2つ折り又は3つ折りを選択して折り処理を実施可能になっている。

10

【先行技術文献】

【特許文献】

【0004】

20

【特許文献1】特開2009-173430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、特許文献1に記載のシート後処理装置においては、第1折り手段及び第2折り手段の構造について、スペース的な最適化が十分になされていない。そのため、シートに対して2つ折り及び3つ折りの折り処理が可能なシート後処理装置において、第1折り手段及び第2折り手段の構造を改善し、更なる小型化を実現することができるシート後処理装置が望まれていた。また、第1折り手段により第1の折り目が形成されたシートを撓ませながら第2折り手段に送り込む送り込み手段について、構造の簡易化及び小型化を実現

30

【0006】

本発明は、シートに対して2つ折り及び3つ折りの折り処理が可能なシート後処理装置において、更なる小型化及び構造の簡易化を実現することができるシート後処理装置を提供することを目的とする。

また、本発明は、前記シート後処理装置を備える画像形成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】

本発明は、シートに第1の折り目を形成する第1折り手段と、前記第1折り手段により前記第1の折り目が形成されたシートに第2の折り目を形成する第2折り手段と、前記第1折り手段により前記第1の折り目が形成されたシートの搬送先を前記第2折り手段又は第1排出部へ切り換える搬送先切り換え手段と、を備え、前記第1折り手段を作動させ且つ前記搬送先切り換え手段によりシートの搬送先を前記第1排出部へ切り換えることによりシートに前記第1の折り目を形成し且つ前記第2の折り目を形成しない第1折りモードと、前記第1折り手段を作動させ且つ前記搬送先切り換え手段によりシートの搬送先を前記第2折り手段へ切り換えて更に前記第2折り手段を作動させることによりシートに前記第1の折り目及び前記第2の折り目を形成する第2折りモードとを選択可能に構成されたシート後処理装置であって、前記第1折り手段は、共通ローラ及び第1ローラからなり該共通ローラと該第1ローラとの間の第1ニップが形成される第1折りローラ対と、シート

40

50

を撓ませながら前記第 1 ニップに送り込むブレード部材と、を有し、前記第 1 ニップにおいてシートに前記第 1 の折り目を形成し、前記第 1 の折り目が形成されたシートを前記第 1 排出部に向けて送り出し、前記第 2 折り手段は、前記共通ローラ及び第 2 ローラからなり該共通ローラと該第 2 ローラとの間の第 2 ニップが形成される第 2 折りローラ対と、前記第 1 折り手段により前記第 1 の折り目が形成されたシートを撓ませながら前記第 2 ニップに送り込む送り込み手段と、を有し、前記第 2 ニップにおいてシートに前記第 2 の折り目を形成し、前記第 1 の折り目及び前記第 2 の折り目が形成されたシートを第 2 排出部に向けて送り出し、前記共通ローラ及び前記第 1 ローラは、シートを前記第 1 折り手段に案内するときの搬送方向が延びる方向に並列し、前記共通ローラの軸方向及び前記第 1 ローラの軸方向は、記搬送方向を含む搬送面に略平行であり、前記ブレード部材は、前記搬送面に対して略直交する方向に沿って移動し、前記送り込み手段は、前記第 1 折り手段により前記第 1 の折り目が形成されたシートを導入して撓ませながら待避させる待避ガイド部を有し、シートを該待避ガイド部で待避させてからスイッチバックさせて前記第 2 ニップに送り込むシート後処理装置に関する。

10

【0008】

また、前記待避ガイド部は、前記搬送先切り換え手段を挟んで前記第 2 折りローラ対とは反対側に配置されることが好ましい。

【0009】

また、前記待避ガイド部は、前記第 1 ローラの周面の形状に沿って、少なくとも 1 回以上湾曲していることが好ましい。

20

【0010】

また、前記待避ガイド部は、該待避ガイド部に待避されるシートにおける前記第 1 の折り目を突き当てる突き当て部を有することが好ましい。

【0011】

また、前記待避ガイド部は、シートを導入するシート導入口を有し、前記シート導入口は、前記搬送先切り換え手段の下方に位置する共に、前記第 2 折りローラ対の前記第 2 ニップにおけるニップ平面よりも上方に位置することが好ましい。

【0012】

また、前記第 1 折り手段は、前記ブレード部材により前記第 1 ニップに送り込まれるシートを載置するシート載置部材を有し、前記シート載置部材は、シートの搬送方向の上流側に位置する上流側シート載置部材と、該上流側シート載置部材に対して前記ブレード部材を挟んで離間してシートの搬送方向の下流側に位置する下流側シート載置部材と、有し、前記待避ガイド部は、該待避ガイド部に待避されるシートにおける前記第 1 の折り目を突き当てる突き当て部を有し、該待避ガイド部の前記突き当て部は、前記下流側シート載置部材における上流側端部よりも下方に配置されることが好ましい。

30

【0013】

また、前記第 2 ローラの周面は、摩擦係数の低い材料から形成されることが好ましい。

【0014】

また、本発明は、シートに画像を形成する画像形成部を有する画像形成装置本体と、請求項 1 から 8 に記載のシート後処理装置とを備える画像形成装置に関する。

40

【発明の効果】**【0015】**

本発明のシート後処理装置によれば、シートに対して 2 つ折り及び 3 つ折りの折り処理が可能なシート後処理装置において、更なる小型化及び構造の簡易化を実現することができるシート後処理装置を提供することができる。

また、本発明の画像形成装置によれば、前記シート後処理装置を備える画像形成装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】**【0016】**

【図 1】本発明の実施形態としての複合機 100 を構成する複合機本体 101 及びシート

50

後処理装置 1 の概略を説明するための模型的断面図である。

【図 2】図 1 に示すシート後処理装置 1 におけるシート折り処理部 2 の構造を説明するための模型的断面図である。

【図 3】図 2 に示すシート折り処理部 2 においてシート T に第 1 の折り目が形成される過程を示す模式的断面図である。

【図 4】図 3 に示す過程から更に進み、シート T に第 1 の折り目 T 1 が形成された状態を示す模式的断面図である。

【図 5】図 4 に示す過程から更に進み、第 1 の折り目 T 1 が形成されたシート T に第 2 の折り目が形成される過程を示す模式的断面図である。

【図 6】図 5 に示す過程から更に進んだ状態を示す模式的断面図である。

10

【図 7】図 6 に示す過程から更に進んだ状態を示す模式的断面図である。

【図 8】図 7 に示す過程から更に進み、シート T に第 2 の折り目 T 2 が形成された状態を示す模式的断面図である。

【図 9】シート T の撓みの頂点が第 2 ローラ 2 7 3 B の周面における上流側に当接した状態を示す模式的断面図である。

【図 10】シート T の撓みの頂点が第 2 ローラ 2 7 3 B の周面における下流側に当接した状態を示す模式的断面図である。

【図 11】第 2 排出搬送路 2 9 0 に第 2 補助ローラ対 2 9 5 を設けた変形例を示す模式的断面図である。

【発明を実施するための形態】

20

【0017】

以下、図面を参照して、本発明の画像形成装置の実施形態としての複合機 100 について説明する。図 1 は、本発明の実施形態としての複合機 100 を構成する複合機本体 101 及びシート後処理装置 1 の概略を説明するための模型的断面図である。図 1 に示すように、本実施形態の複合機 100 は、シートに画像を形成する画像形成部（図示せず）を有する画像形成装置本体としての複合機本体 101 と、シート後処理装置 1 と、を備える。

【0018】

複合機本体 101 は、用紙などのシートに画像を形成する画像形成部（図示せず）、画像形成部により画像が形成された（印刷された）シートをシート後処理装置 1 などへ排出する本体排出部 102 と、を備える。

30

【0019】

図 1 に示すように、シート後処理装置 1 は、複合機本体 101 において画像が形成され且つ複合機本体 101 から排出されたシート T を、シート後処理装置 1 の右側面上部に設けられた搬入部 60 からシート後処理装置 1 の筐体 11 の内部に搬入する。そして、この搬入されたシート T に対して、ステープル処理、折り処理等の所定の後処理を行う。

【0020】

シート後処理装置 1 は、シート折り処理部 2 と、ステープル処理部 3 と、パンチ部 4 と、メイン排出トレイ 51 と、サブ排出トレイ 52 と、を備える。また、シート後処理装置 1 は、搬入部 60 と、第 1 搬送路 L1 と、第 2 搬送路 L2 と、第 3 搬送路 L3 と、第 1 分岐部 P1 と、第 2 分岐部 P2 と、第 3 分岐部 P3 と、第 1 合流部 Q1 と、メイン排出部 61 と、サブ排出部 62 と、退避ドラム 71 と、各種の切り換え部材と、各種のローラ又はローラ対と、を備える。

40

【0021】

まず、シート T の搬送に係る構成について説明する。

搬入部 60 は、複合機本体 101 の本体排出部 102 から排出されたシート T が搬入される部位である。

第 1 搬送路 L1 は、搬入部 60 から搬入されたシート T をメイン排出部 61 に搬送する。メイン排出部 61 から排出されたシート T は、メイン排出トレイ 51 に排出される。

第 2 搬送路 L2 は、第 1 搬送路 L1 から第 1 分岐部 P1 において分岐する。第 2 搬送路 L2 は、第 1 分岐部 P1 を搬送されるシート T をサブ排出部 62 に搬送する。サブ排出部

50

6 2 から排出されたシート T は、サブ排出トレイ 5 2 に排出される。

【0022】

第 3 搬送路 L 3 は、第 1 搬送路 L 1 から第 2 分岐部 P 2 において分岐し、シート折り処理部 2 まで延びている。第 2 分岐部 P 2 は、第 1 搬送路 L 1 における第 1 分岐部 P 1 よりも下流側に位置する。

第 4 搬送路 L 4 は、第 3 搬送路 L 3 から第 3 分岐部 P 3 において分岐し、退避ドラム 7 1 の周りに沿って湾曲し、第 1 合流部 Q 1 において第 1 搬送路 L 1 に合流する。第 1 合流部 Q 1 は、第 1 搬送路 L 1 における第 1 分岐部 P 1 と第 2 分岐部 P 2 との間に位置する。

【0023】

第 1 中間ローラ対 8 0 は、第 1 搬送路 L 1 における第 1 分岐部 P 1 の手前に配置される。第 1 中間ローラ対 8 0 は、第 1 搬送路 L 1 における第 1 分岐部 P 1 の手前を搬送するシート T を、下流側へ送り出す。

【0024】

第 1 切り換え爪 7 2 は、第 1 分岐部 P 1 に設けられ、第 1 搬送路 L 1 を搬送するシート T の搬送先を、そのまま第 1 搬送路 L 1 とするか、あるいは、第 2 搬送路 L 2 とするかを切り換える。

第 2 切り換え爪 7 3 は、第 2 分岐部 P 2 に設けられ、第 1 搬送路 L 1 を搬送するシート T の搬送先を、そのまま第 1 搬送路 L 1 とするか、あるいは、第 3 搬送路 L 3 とするかを切り換える。

【0025】

パンチ部 4 は、第 1 搬送路 L 1 における搬入部 6 0 と第 1 分岐部 P 1 との間の領域に対向して配置される。パンチ部 4 は、シート T に対して所定のタイミングで穿孔処理を行う。

【0026】

メイン排出部ローラ対 8 1 は、第 1 搬送路 L 1 の終端部であってメイン排出部 6 1 の近傍に配置される。メイン排出部ローラ対 8 1 は、第 1 搬送路 L 1 の終端部を搬送するシート T をメイン排出トレイ 5 1 へ送り出す。また、シート T をステープル処理部 3 へ送り出す際には、メイン排出部ローラ対 8 1 は、離間し、ニップを解除する。そして、シートは、図示しないシート送り出し機構により、ステープル処理部 3 へ送り出される。

【0027】

メイン排出トレイ 5 1 は、メイン排出部ローラ対 8 1 によりメイン排出部 6 1 から排出されたシート T を受け止める。

メイン排出トレイ 5 1 は、主としてステープル処理部 3 においてステープル処理が行われた後、メイン排出部 6 1 から排出されるシート T の束を受け止める。メイン排出トレイ 5 1 は、排出されたシート T の束の部数の増加に従って、最上位の位置から順次下降されるようになっている。そして、メイン排出トレイ 5 1 は、シート T の束がメイン排出トレイ 5 1 から取り除かれると上昇し、基準位置に戻るようになっている。

なお、シート後処理装置 1 において特に後処理が施されずに排出されるシート T や、パンチ処理だけが施されたシート T を、メイン排出トレイ 5 1 で受け止めるようにすることもできる。

【0028】

サブ排出部ローラ対 8 2 は、第 2 搬送路 L 2 の終端部であってサブ排出部 6 2 の近傍に配置する。サブ排出部ローラ対 8 2 は、第 2 搬送路 L 2 の終端部を搬送するシート T をサブ排出トレイ 5 2 へ送り出す。サブ排出トレイ 5 2 は、サブ排出部ローラ対 8 2 によりサブ排出部 6 2 から排出されたシート T を受け止める。サブ排出トレイ 5 2 は、主として、シート後処理装置 1 で特に後処理が施されずに排出されるシート T や、穿孔処理だけが施されたシート T を受け止める。

【0029】

シート折り処理部 2 は、筐体 1 1 の下部に配置される。シート折り処理部 2 の詳細については、後述する。

10

20

30

40

50

【0030】

ステープル処理部3は、複数枚のシートTをスタックしてシートTの束を形成するスタック処理を行う。ステープル処理部3は、スタックされたシートTの束の先端をステープルで綴じる先端綴じ、シートTの束の長手方向の中央を短手方向に沿って2箇所ステープルで綴じる中央綴じ等の各種ステープル処理を行うことができる。例えば、先端綴じには、シートTの束の先端の中央近傍を長手方向に沿って2箇所綴じる先端中央綴じ、シートTの束の先端の一方の隅を斜め45°に1箇所綴じる先端斜め綴じなどが含まれる。スタック処理又は先端綴じが行われたシートTの束は、メイン排出部ローラ対81によりメイン排出部61から排出される。

【0031】

10

退避ドラム71は、第1搬送路L1から分岐し且つ第3搬送路L3を搬送するシートTを、第4搬送路L4へ搬送させて、第1搬送路L1を介して循環させる。これにより、シートTを一時的に退避することができる。退避ドラム71は、複数部のシートTの束に連続してステープル処理を施す場合に、先のシートTの束がステープル処理部3でステープル処理されている間、次のシートTの束の1枚目を退避ドラム71の表面に巻き付けて待機させる。この退避ドラム71の働きにより、ステープル処理が行われる間、複合機本体101からのシートTの排出を一時的に停止させる必要がなくなり、生産性が向上する。

【0032】

次に、図2から図4を参照して、本実施形態のシート後処理装置1におけるシート折り処理部2の構造の概略について説明する。図2は、図1に示すシート後処理装置1におけるシート折り処理部2の構造を説明するための模式的断面図である。図3は、図2に示すシート折り処理部2においてシートTに第1の折り目が形成される過程を示す模式的断面図である。図4は、図3に示す過程から更に進み、シートTに第1の折り目T1が形成された状態を示す模式的断面図である。

20

【0033】

以下の説明においては便宜上、「シートT」には、シートTの束を含むものとする。

図2に示すように、本実施形態に係るシート折り処理部2は、シート後処理装置1の筐体11の最下部に配されている。シート折り処理部2は、第3搬送路L3の下流側に設けられ、例えば、1枚のシートTや、ステープル処理が行われたシートTの束が導入される。従って、シート折り処理部2は、シートTに折り処理を行う。そして、ユーザにより折り処理が選択されると、シートTに対し、2つ折り、3つ折り等の折り処理を行い、折り処理が行われたシートTを、シート後処理装置1の筐体11の一側面の下部に設けられた下部排出トレイ224に排出する。

30

【0034】

シート折り処理部2は、シート搬入路200と、シート載置部材201（上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201B）と、整合部210と、押出部材211と、受止部材212と、第1折り手段としての第1折り部220と、第2折り手段としての第2折り部270と、搬送先切り換え手段としての搬送先切り換え部材280と、排出部（第1排出部、第2排出部）230と、を備えている。

【0035】

40

シート搬入路200は、第3搬送路L3を搬送されてきたシートTを、シート折り処理部2に搬入するための搬入路である。シート搬入路200は、図2において、シート折り処理部2の右方上部に設けられている。シート搬入路200は、搬入ローラ対202と、搬入ガイド203、204とを備える。この搬入ローラ対202及び搬入ガイド203、204により、第3搬送路L3を搬送されてきたシートTは、シート折り処理部2の内部に搬入される。具体的には、シート搬入路200は、上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201B（後述）に向けてシートTを搬送する。

【0036】

搬入ローラ対202は、駆動モータから構成することができる。また、第3搬送路L3の終端部近傍に、回転駆動する搬送ローラ対（不図示）を設ければ、搬入ローラ対202

50

は、従動ローラから構成することもできる。搬入ガイド203、204は、上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bに向けて的確にシートTが搬送されるように、シートTを案内する。

【0037】

上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bは、搬入されたシートTに対して折り処理を行うために、シートTを載置するための部材である。上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bは、図2に示すように、シート折り処理部2の内部の右上方から左下方に掛けて設けられており、シート折り処理部2の内部を斜めに区切るように延びている。上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bに搬入されたシートTは、上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bに載置される。

10

【0038】

上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bに載置されたシートTは、ブレード部材222（詳細は後述）により第1折りローラ対223の第1ニップN1に送り込まれる。上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bは、ブレード部材222を境として離間して配置される。即ち、上流側シート載置部材201Aは、ブレード部材222に対して、シートの搬送方向D1の上流側に配置される。また、下流側シート載置部材201Bは、上流側シート載置部材201Aに対してブレード部材222を挟んで離間して、シートの搬送方向D1の下流側に配置される。

20

【0039】

上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bは、板状の部材で構成され、シートの搬送方向D1において一直線状になるように配置される。また、上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bは、シートTの幅方向D2にも延びている。

【0040】

整合部210は、搬入されたシートTに的確に折り処理を行えるように、上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201BにおけるシートTの位置を整合するために設けられている。整合部210は、シートTの搬送方向D1と平行な方向（図2における左下がり方向）及びシートTの搬送方向D1と直交する方向D2にシートTの整合を行う。

30

【0041】

図2に示すように、押出部材211及び受止部材212は、シートTの搬送方向D1におけるシートTの先端と後端とを整合するために設けられる。押出部材211は、シートの搬送方向D1の上流側に配置される。受止部材212は、シートの搬送方向D1の下流側に配置される。

【0042】

押出部材211は、断面が略L字状になるように形成されている。そして、上流側シート載置部材201Aの下方には、駆動プーリ213及び被駆動プーリ214が配置される。駆動プーリ213及び被駆動プーリ214には、無端状ベルト215が掛け渡される。押出部材211は、無端状ベルト215に取り付けられている。また、押出部材211は、上流側シート載置部材201Aの幅方向D2の略中央の位置において、上流側シート載置部材201Aの上から突出する。

40

【0043】

駆動プーリ213は、上流側シート載置部材201Aにおけるシートの搬送方向D1の略中央部に対応する位置に配置される。被駆動プーリ214は、上流側シート載置部材201Aの上流側端部の近傍に配置される。また、駆動プーリ213には、モータ（不図示）からの回転駆動力が、駆動機構（不図示）により伝達される。駆動プーリ213及び被駆動プーリ214は、正逆回転自在となっている。駆動プーリ213が回転駆動すると、無端状ベルト215を介して、被駆動プーリ214が従動回転する。これにより、押出部材211は、上流側シート載置部材201Aの上から突出すると共に、シートの搬送方向

50

D 1 と平行な方向に移動する。

【0044】

受止部材 2 1 2 は、断面が略 L 字状になるように形成されている。そして、下流側シート載置部材 2 0 1 B の下方に、駆動プーリ 2 1 6 及び被駆動プーリ 2 1 7 が配置される。駆動プーリ 2 1 6 及び被駆動プーリ 2 1 7 には、無端状ベルト 2 1 8 が掛け渡されている。受止部材 2 1 2 は、無端状ベルト 2 1 8 に取り付けられている。また、受止部材 2 1 2 は、下流側シート載置部材 2 0 1 B の幅方向 D 2 の略中央の位置において、下流側シート載置部材 2 0 1 B の上から突出するようになっている。

【0045】

駆動プーリ 2 1 6 は、下流側シート載置部材 2 0 1 B の上流側端部の近傍に配置される。被駆動プーリ 2 1 7 は、下流側シート載置部材 2 0 1 B の下流側端部の近傍に配置される。また、駆動プーリ 2 1 6 には、モータ（不図示）からの回転駆動力が、駆動機構（不図示）により伝達される。駆動プーリ 2 1 6 及び被駆動プーリ 2 1 7 は、正逆回転自在となっている。駆動プーリ 2 1 6 が回転駆動すると、無端状ベルト 2 1 8 を介して、被駆動プーリ 2 1 7 が従動回転する。これにより、受止部材 2 1 2 は、下流側シート載置部材 2 0 1 B の上から突出すると共に、シートの搬送方向 D 1 と平行な方向に、下流側シート載置部材 2 0 1 B の全長に亘って移動する。

【0046】

押出部材 2 1 1 及び受止部材 2 1 2 をシート T のサイズ（搬送方向 D 1 の長さ）に合わせて移動させることで、上流側シート載置部材 2 0 1 A 及び下流側シート載置部材 2 0 1 B に搬入されたシート T の位置は、シートの搬送方向 D 1 と平行な方向、即ち、シート T の長さ方向に整合される。

【0047】

幅合わせ部材 2 1 9 A、2 1 9 B は、シート T の搬送方向 D 1 と直交する方向 D 2、即ちシート T の幅方向 D 2 にシート T の整合を行うための部材である。幅合わせ部材 2 1 9 A、2 1 9 B は、シート T の搬送方向 D 1 と平行な方向に一对設けられる。一对の幅合わせ部材 2 1 9 A、2 1 9 B は、シートの搬送方向 D 1 にブレード部材 2 2 2 を挟んで、上流側シート載置部材 2 0 1 A 及び下流側シート載置部材 2 0 1 B の上に、幅方向 D 2 に間隔をおいて配置される。一对の幅合わせ部材 2 1 9 A、2 1 9 B により、シート T の幅合わせ及び斜行補正が行なわれる。上流側シート載置部材 2 0 1 A の上に設けられた一对の幅合わせ部材 2 1 9 A は、ラックアンドピニオン機構（不図示）を有している。このラックアンドピニオン機構は、正逆回転自在なモータ（不図示）に連結されて駆動される。

【0048】

ラックアンドピニオン機構及びモータにより、上流側シート載置部材 2 0 1 A 及び下流側シート載置部材 2 0 1 B の上に搬入されるシート T のサイズ（幅方向 D 2 の長さ）に合わせて、幅合わせ部材 2 1 9 A を移動させることで、シート T の幅合わせ及び斜行補正といった整合がなされる。なお、ラックアンドピニオン機構及びモータは、シートの搬送方向 D 1 におけるブレード部材 2 2 2 よりも下流側の幅合わせ部材 2 1 9 B にも設けてもよいが、通常、一方の幅合わせ部材に設けるだけで、整合処理を行うことができる。

【0049】

上流側シート載置部材 2 0 1 A の上方であって第 1 折り部 2 2 0 の上流側には、第 2 ステープル処理部 2 0 5 が設けられている。第 2 ステープル処理部 2 0 5 は、ステープル処理を行ってから第 1 折り部 2 2 0 において折り処理を行うシート束 T に対して、ステープル処理を行う。

【0050】

次に、第 1 折り部 2 2 0 について説明する。図 2 から図 4 に示すように、第 1 折り部 2 2 0 は、第 1 ニップ N 1（後述）においてシート T に第 1 の折り目 T 1 を形成する。第 1 折り部 2 2 0 は、第 1 の折り目 T 1 が形成されたシート T を排出部 2 3 0 に向けて送り出す。第 1 折り部 2 2 0 は、クランク機構（不図示）と、ブレード部材 2 2 2 と、第 1 折りローラ対 2 2 3 と、第 1 排出搬送路 2 4 0 と、を備える。

【0051】

クランク機構（不図示）は、シート折り処理部2の内部の中央下部に配置される。クランク機構は、モータ（不図示）から動力伝達機構（不図示）を介して、回転駆動するようになっている。クランク機構には、ブレード部材222が取り付けられている。

【0052】

ブレード部材222は、シートTを押し出すようにして当接し、シートTを撓ませながら第1ニップN1（後述）に送り込む。ブレード部材222は、シートの搬送方向D1及びシートの幅方向D2を含む搬送面（D1-D2）に対して略直交する方向D3に沿って移動する。

【0053】

第1折りローラ対223は、共通ローラ223A及び第1ローラ223Bからなる。共通ローラ223Aと第1ローラ223Bとの間には、第1ニップN1が形成される。

第1折りローラ対223は、クランク機構及びブレード部材222の上方に配置される。第1折りローラ対223を構成する共通ローラ223A及び第1ローラ223Bは、いずれも、モータ等の駆動源（不図示）から動力伝達機構（不図示）を介して回転駆動するようになっている。

【0054】

共通ローラ223A及び第1ローラ223Bは、シートTを第1折り部220に案内するときの搬送方向D1が延びる方向に並列している。共通ローラ223Aの軸方向及び第1ローラ223Bの軸方向は、搬送方向D1に直交する方向D2、すなわち搬送方向D1を含む搬送面（D1-D2）に略平行である。共通ローラ223Aは、第1ローラ223Bに対してシートの搬送方向D1の上流側に配置する。

【0055】

第1排出搬送路240は、第1折り部220から排出部230に向けてシートTを搬送するための搬送路である。

排出部230は、第1排出搬送路240を搬送されたシートT及び第2排出搬送路290を搬送されたシートTを、シート折り処理部2の内部から排出するためのものである。

なお、第2排出搬送路290は、後述するように、第2折り部270から排出部230に向けてシートTを搬送するための搬送路である。

【0056】

次に、第2折り部270について説明する。図2から図4に示すように、第2折り部270は、第1折り部220により第1の折り目T1が形成されたシートTに第2の折り目T2を形成する。第2折り部270は、第2の折り目T2が形成されたシートTを排出部230に向けて送り出す。第2折り部270は、待避ガイド部271と、第2折りローラ対273と、第1補助ローラ対274と、第2排出搬送路290と、を備える。

【0057】

待避ガイド部271は、第1折り部220により第1の折り目T1が形成されたシートTを導入して撓ませながら待避させるガイド部である。待避ガイド部271は、搬送先切り換え部材280（後述）を挟んで、第2折りローラ対273とは反対側に配置される。待避ガイド部271は、第1ローラ223Bの周面の形状に沿って、少なくとも1回以上湾曲している。本実施形態における待避ガイド部271は、1回湾曲した形状を有する。

【0058】

待避ガイド部271は、シートTを導入するシート導入口272Bと、突き当て部272Aと、を有する。

シート導入口272Bは、待避ガイド部271にシートTが導入される部位である。シート導入口272Bは、搬送先切り換え部材280（後述）の下方に位置する共に、第2折りローラ対273の第2ニップN2におけるニップ平面N21よりも上方に位置する。

ニップ平面N21とは、第2ニップN2の接線方向の平面をいう。つまり、第2ニップN2におけるニップ平面N21とは、共通ローラ223A及び第2ローラ273Bそれぞれにおける中心軸を通る平面に直交し且つ第2ニップN2を通る面である。

【0059】

突き当て部272Aは、待避ガイド部271に待避されるシートTにおける第1の折り目T1を突き当てる部位である。突き当て部272Aは、下流側シート載置部材201Bにおける上流側端部よりも下方に配置される。

【0060】

第2折りローラ対273は、共通ローラ223A及び第2ローラ273Bからなる。共通ローラ223Aは、第1折りローラ対223における一方のローラでもある。第2ローラ273Bは、共通ローラ223Aの上方に位置される。共通ローラ223Aと第2ローラ273Bとの間には、第2ニップN2が形成される。

第2ローラ273Bの周面は、摩擦係数の低い材料から形成される。摩擦係数は、シートTの滑りやすさを生じやすい程度の低さに設定される。摩擦係数の低い材料としては、例えば、アルミニウム、POM（ポリアセタール）等が挙げられる。なお、摩擦係数の程度（高低）には、表面粗さも関係する。

10

【0061】

第2折りローラ対273は、第2ニップN2においてシートTに第2の折り目T2を形成し、第1の折り目T1及び第2の折り目T2が形成されたシートTを排出部230に向けて送り出す。

【0062】

第1補助ローラ対274は、第2ローラ273B及び第3ローラ274Bからなる。第2ローラ273Bは、第2折りローラ対273における一方のローラでもある。第3ローラ274Bは、第2ローラ273Bの上方に位置される。

20

第2ローラ273Bは、第2折りローラ対273の第2ニップN2を通過したシートTを、第2排出搬送路290を介して排出部230へ送り出すことができる。そのため、第2折り部270は、第2の折り目T2が形成されたシートTを、共通ローラ223Aの周面に巻き付けさせながら排出部230（第2排出搬送路290）へ送り出すことができる。

【0063】

第2折りローラ対223を構成する共通ローラ223A及び第2ローラ273Bは、いずれも、モータ等の駆動源（不図示）から動力伝達機構（不図示）介して回転駆動するようになっている。第1補助ローラ対274を構成する第3ローラ274Bは、従動ローラから構成されている。

30

【0064】

次に、搬送先切り換え部材280について説明する。図2から図4に示すように、搬送先切り換え部材280は、第1折り部220により第1の折り目T1が形成されたシートTの搬送先を、第2折り部270の待避ガイド部271又は排出部230（第1排出搬送路240）へ切り換える。

第1排出搬送路240を搬送される第1の折り目T1のみが形成されたシートT、及び第2排出搬送路290を搬送される第1の折り目T1及び第2の折り目T2が形成されたシートTは、いずれも排出部230からシート後処理装置1の外部に排出される。

【0065】

第2折り部270においては、待避ガイド部271の形状、搬送先切り換え部材280の切り換え、第1折りローラ対223の回転などの関わり合いや連動により、第1折り部220により第1の折り目T1が形成されたシートTを、待避ガイド部271で待避させてからスイッチバックさせて、撓ませながら第2ニップN2に送り込む送り込み手段が構成される。

40

【0066】

共通ローラ223Aと第1ローラ223Bと第2ローラ273Bと待避ガイド部271と搬送先切り換え部材280とにより囲まれた空間は、待避ガイド部271からスイッチバックするシートTが撓む空間として利用される（後述）。

【0067】

シート後処理装置1は、前述の構成を備えることにより、第1折りモードと第2折りモ

50

ードとを選択可能に構成されている。

第1折りモードは、第1折り部220を作動させ且つ搬送先切り換え部材280によりシートTの搬送先を排出部230へ切り換えることにより、シートTに第1の折り目T1を形成し且つ第2の折り目T2を形成しないモードである。第2折りモードは、第1折り部220を作動させ且つ搬送先切り換え部材280によりシートTの搬送先を第2折り部270へ切り換えて更に第2折り部270を作動させることにより、シートTに第1の折り目T1及び第2の折り目T2を形成するモードである。

【0068】

次に、排出部230について説明する。図2に示すように、排出部230は、折り処理が行われたシートTをシート折り処理部2から排出する部位である。排出部230には、下部排出ローラ対231が配置される。下部排出ローラ対231は、下部排出トレイ224の基端部の上方に配置される。下部排出ローラ対231は、第1下部排出ローラ232及び第2下部排出ローラ233からなる。第1下部排出ローラ232及び第2下部排出ローラ233は、第1下部排出ローラ232を上にして、上下に連なるようにして回転可能に支持されている。第1下部排出ローラ232は、従動ローラからなり、上下方向に移動可能となっている。第2下部排出ローラ233は、駆動ローラからなる。

10

【0069】

第1下部排出ローラ232は、下部排出ローラ対231に導入される折り処理済みのシートTの厚さやシートTが有する腰に応じて、上下方向に移動する。このように構成することで、折り処理毎にシートTの厚さや腰が異なった場合にも対応でき、シートTの詰まりやシートTの腰の折れを抑制できる。

20

【0070】

次に、第1排出搬送路240について説明する。図2から図4に示すように、第1排出搬送路240は、第1折りローラ対223から下部排出ローラ対231まで、第1の折り目T1のみが形成されたシートTを搬送する搬送路である。第1排出搬送路240は、下方ガイド241及び上方ガイド242の二つのガイドから構成されている。下方ガイド241は、搬送先切り換え部材280を通過したシートTが下部排出ローラ対231に搬送されるように形成される。上方ガイド242は、下方ガイド241の上方に間隔を有して配置される。上方ガイド242は、第1排出搬送路240と第2排出搬送路290（後述）とを仕切る部材としても機能する。

30

【0071】

次に、第2排出搬送路290について説明する。図2から図4に示すように、第2排出搬送路290は、第2折りローラ対273から下部排出ローラ対231まで、第1の折り目T1及び第2の折り目T2が形成されたシートTを搬送する搬送路である。第2排出搬送路290は、上流側第2排出搬送路291と、下流側第2排出搬送路292と、を有する。上流側第2排出搬送路291は、第2折りローラ対273の第2ニップN2から第1補助ローラ対274までの搬送路である。上流側第2排出搬送路291は、第2ローラ273Bの周面を利用して形成される。下流側第2排出搬送路292は、第1補助ローラ対274から排出部230までの搬送路である。下流側第2排出搬送路292は、第1排出搬送路240の上方ガイド242の上面を利用して形成される。

40

【0072】

図2に示すように、下部排出トレイ224は、シート折り処理部2の排出部230から排出されるシートTを受け止める。下部排出トレイ224は、排出部230に隣接して設けられている。下部排出トレイ224におけるシートの排出方向の下流側端部の位置には、シートTを受け止めることができるように、垂直に起立した壁部224Aが設けられている。

【0073】

図2に示すように、押さえ部材225は、シート折り処理部2の排出部230から排出されるシートTを上方向から押さえるための部材である。押さえ部材225は、排出部230に隣接して、下部排出トレイ224の上方に設けられている。

50

【0074】

次に、本実施形態のシート後処理装置1におけるシート折り処理部2によるシートTの折り処理（動作）について説明する。2つ折り、3つ折りの順で説明する。

【0075】

2つ折りの折り処理について説明する。2つ折りの折り処理は、ユーザにより2つ折りモードが選択された場合に行われる。

図3に示すように、ブレード部材222は、クランク機構（不図示）により、上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bのシート載置面よりも下方に位置するように待機する。2つ折りモードの場合には、搬送先切り換え部材280は、第1折り部220により第1の折り目T1が形成されたシートTの搬送先を第1排出搬送路240へ向けている。そして、シートTは、シート折り処理部2に搬入され、上流側シート載置部材201A及び下流側シート載置部材201Bの上に載置され、更に整合部210でシートTの位置が整合される。

10

【0076】

その後、クランク機構が回転し、ブレード部材222が突き出され、シートTに対して垂直な方向D3に（シートTを貫くように）、シートTを上方に押し出して送り出す。ブレード部材222によるシートTの送り出し先には、第1折りローラ対223の第1ニップN1が存在する。そのため、シートTは、撓んだ状態で、第1折りローラ対223の第1ニップN1に進入する。その結果、図4に示すように、第1ニップN1を通過したシートTには、第1の折り目T1が形成される。その後、クランク機構は、回転し続け、ブレード部材222を元の待機位置まで戻す。以下、同様に連続して、折り処理が行われる。

20

【0077】

次に、3つ折りの折り処理について説明する。3つ折りの折り処理は、ユーザにより3つ折りモードが選択された場合に行われる。図5は、図4に示す過程から更に進み、第1の折り目T1が形成されたシートTに第2の折り目が形成される過程を示す模式的断面図である。図6は、図5に示す過程から更に進んだ状態を示す模式的断面図である。図7は、図6に示す過程から更に進んだ状態を示す模式的断面図である。図8は、図7に示す過程から更に進み、シートTに第2の折り目T2が形成された状態を示す模式的断面図である。

30

【0078】

第1折り部220の第1ニップN1においてシートTに第1の折り目T1が形成されるまでの過程は、図3及び図4に示す2つ折りの折り処理と同様である。一方、図5に示すように、搬送先切り換え部材280は、第1折り部220により第1の折り目T1が形成されたシートTの搬送先を第2折り部270の待避ガイド部271へ向けている。

【0079】

そのため、第1の折り目T1が形成されたシートTは、待避ガイド部271へ向かって搬送される。シートTは、待避ガイド部271のシート導入口272Bから導入され、待避ガイド部271の湾曲形状に沿って湾曲する。そして、待避ガイド部271を搬送するシートTは、その第1の折り目T1において、待避ガイド部271における突き当て部272Aに突き当たる。

40

【0080】

図6に示すように、シートTの第1の折り目T1が待避ガイド部271における突き当て部272Aに突き当たった後も、第1折りローラ対223は回転駆動を続ける。そのため、シートTは、湾曲した待避ガイド部271の内面、搬送先切り換え部材280等に当接しながら、第2折りローラ対273の第2ニップN2に向けて凸になるように撓んでいく。ここで、共通ローラ223Aと第1ローラ223Bと第2ローラ273Bと待避ガイド部271と搬送先切り換え部材280とにより囲まれた空間を、待避ガイド部271からスイッチバックするシートTが撓む空間として利用できるため、シートTがスムーズに撓みやすい。

【0081】

50

その後、図7に示すように、シートTは、撓んだ状態で、第2折りローラ対273の第2ニップN2に進入する。更に、第2折りローラ対273は回転駆動するため、図8に示すように、第2ニップN2を通過したシートTには、第2の折り目T2が形成される。第2の折り目T2が形成されたシートTは、第2排出搬送路290を搬送され、第1補助ローラ対274及び下部排出ローラ対231により更に送り出され、排出部230からシート後処理装置1の筐体11の外部に排出される。

【0082】

本実施形態のシート後処理装置1によれば、例えば、次のような効果が奏される。

本実施形態のシート後処理装置1においては、共通ローラ223A及び第1ローラ223Bは、シートTを第1折り部220に案内するときの搬送方向D1が延びる方向に並列し、共通ローラ223Aの軸方向及び第1ローラ223Bの軸方向は、搬送方向D1を含む搬送面(D1-D2)に略平行である。ブレード部材222は、搬送面(D1-D2)に対して略直交する方向D3に沿って移動する。シート後処理装置1は、送り込み手段として、第1折り部220により第1の折り目T1が形成されたシートTを導入して撓ませながら待避させる待避ガイド部271を有し、シートTを待避ガイド部271で待避させてからスイッチバックさせて、第2ニップN2に送り込む。

10

【0083】

そのため、シートTを待避ガイド部271で待避させることにより、シートTに第2ニップN2へ向かう方向の湾曲形状を付与することが容易である。そのため、シートTに第2ニップN2へ向かう方向の湾曲形状を付与するための部材を別途設けたり、複雑な構造を採用することを抑制できる。従って、第1折り部220により第1の折り目T1が形成されたシートTを撓ませながら第2折り部270に送り込む送り込み手段について、構造の簡易化及び小型化を実現することができる。

20

【0084】

また、本実施形態のシート後処理装置1においては、待避ガイド部271は、搬送先切り換え部材280を挟んで第2折りローラ対273とは反対側に配置される。そのため、待避ガイド部271が第2折りローラ対273に対向しているので、シートTにおける折る位置を、第2の折り目T2を形成する第2ニップN2に案内するために折り補助部材を設けていなくても、シートTを搬送し続けると、シートTは、第2ニップN2に入りやすい。また、シート折り処理部2の厚みも薄くなり、シート後処理装置1を小型化することができる。

30

【0085】

また、本実施形態のシート後処理装置1においては、待避ガイド部271は、待避ガイド部271に待避されるシートTにおける第1の折り目T1を突き当てる突き当て部272Aを有する。そのため、シートTの第1の折り目T1が突き当て部272Aに突き当たった後も、第1折りローラ対223が回転駆動を続ければ、シートTは、湾曲した待避ガイド部271の内面などに当接しながら、第2折りローラ対273の第2ニップN2に向けて凸になるように撓みやすい。従って、シートTを第2ニップN2にスムーズに導入させることができる。

【0086】

また、本実施形態のシート後処理装置1においては、待避ガイド部271は、シートTを導入するシート導入口272Bを有し、シート導入口272Bは、搬送先切り換え部材280の下方に位置する共に、第2折りローラ対273の第2ニップN2におけるニップ平面N21よりも上方に位置する。そのため、シートTが第2ニップN2に入りやすくなる。

40

【0087】

また、本実施形態のシート後処理装置1においては、共通ローラ223Aと第1ローラ223Bと第2ローラ237Bと待避ガイド部271と搬送先切り換え部材280とにより囲まれた空間は、待避ガイド部271からスイッチバックするシートTが撓む空間として利用される。そのため、この空間において、シートTがスムーズに撓みやすい。

50

【0088】

また、本実施形態のシート後処理装置1においては、待避ガイド部271の突き当て部272Aは、下流側シート載置部材201Bにおける上流側端部よりも下方に配置される。そのため、シート折り処理部2の厚みが薄くなり、シート後処理装置1を小型化することができる。また、シート導入口272Bの位置が下方になればなるほど、シート導入口272BのR（半径）を大きくすることができ、シートTを無理なく待避ガイド部271に案内することができる。

【0089】

また、本実施形態のシート後処理装置1においては、第2ローラ273Bの周面は、摩擦係数の低い材料から形成されており、滑りやすくなっている。そのため、図9に示すように、第2折りローラ対273における共通ローラ223Aと第2ローラ273Bとの間に搬送されてきたシートTは、第2ローラ273Bの周面が接触したとしても、第2ローラ273Bの周面を滑りやすい。そのため、図10に示すように、シートTは、第2ニップN2にスムーズに進入しやすく、シートTには、第2ニップN2において第2の折り目T2が形成されやすい。

10

【0090】

一方、仮に、第2ローラ273Bの周面が摩擦係数の高い材料から形成されており、滑りにくくなっているとすると。この場合に、第2折りローラ対273における共通ローラ223Aと第2ローラ273Bとの間に搬送されてきたシートTは、第2ローラ273Bの周面が接触すると、第2ローラ273Bの周面を滑りにくい。そのため、シートTは、第2ニップN2に進入しない状態になりやすい（例えば、図9に示す状態を保ったまま、第2の折り目T2の形成が行われる）。この状態で、折り処理が継続されると、第2の折り目T2が形成される位置（折り位置）が変化しやすく、不安定となりやすい。

20

【0091】

以上、本発明の好適な実施形態について説明したが、本発明は、上述した実施形態に限定されていることなく、種々の形態を採用することができる。

図11は、第2排出搬送路290に第2補助ローラ対295を設けた変形例を示す模式的断面図である。図11に示すように、第2の折り目T2が形成されたシートTが搬送される第2排出搬送路290の上流側第2排出搬送路291に、第1補助ローラ対274に加え、第2補助ローラ対295を設けることができる。第2補助ローラ対295は、一対の駆動ローラから構成されるか、あるいは、駆動ローラと従動ローラとの組み合わせから構成される。そのため、上流側第2排出搬送路291において第2補助ローラ対295によりシートTを送り出し、シートTの搬送力を向上させることができる。

30

【0092】

シート後処理装置の種類は、特に限定がなく、シートに各種の後処理を行うものであればよい。

画像形成装置の種類は、特に限定がなく、コピー機、プリンタ、ファクシミリ、又はこれらの複合機などであってもよい。

シートに4個以上の折り目を形成する（4つ折り）場合にも、本発明のシート後処理装置を適用できる。

40

シートは、用紙に制限されず、例えば、フィルムシートであってもよい。

【符号の説明】

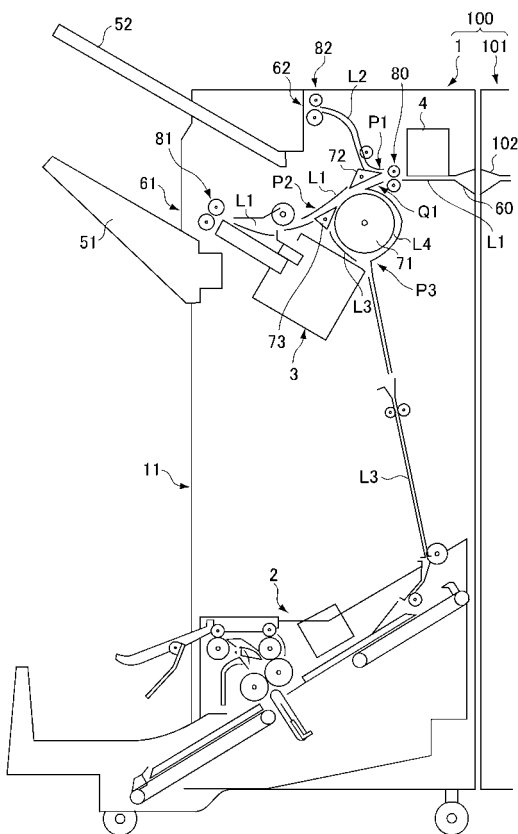
【0093】

1……シート後処理装置、100……複合機（画像形成装置）、101……複合機本体（画像形成装置本体）、201……シート載置部材、201A……上流側シート載置部材、201B……下流側シート載置部材、220……第1折り部（第1折り手段）、222……ブレード部材、223……第1折りローラ対、223A……共通ローラ、223B……第1ローラ、230……排出部（第1排出部、第2排出部）、237B……第2ローラ、270……第2折り部（第2折り手段）、271……待避ガイド部、272A……突き当て部、272B……シート導入口、273……第2折りローラ対、273B……第2ロ

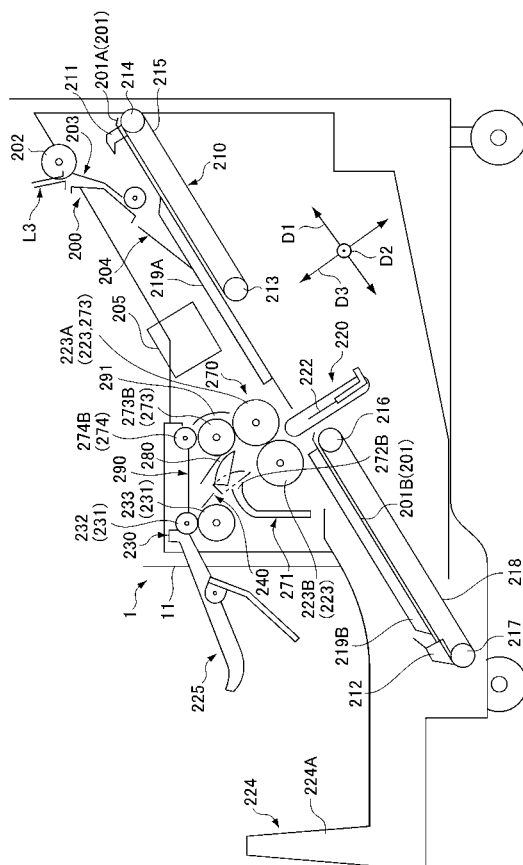
50

ーラ、280 ……搬送先切り換え部材（搬送先切り換え手段）、D1 ……搬送方向、D2 ……幅方向、D3 ……搬送面に対して略直交する方向、D1-D2 ……搬送面、N1 ……第1ニップ、N2 ……第2ニップ、N21 ……ニップ平面、T ……シート、T1 ……第1の折り目、T2 ……第2の折り目

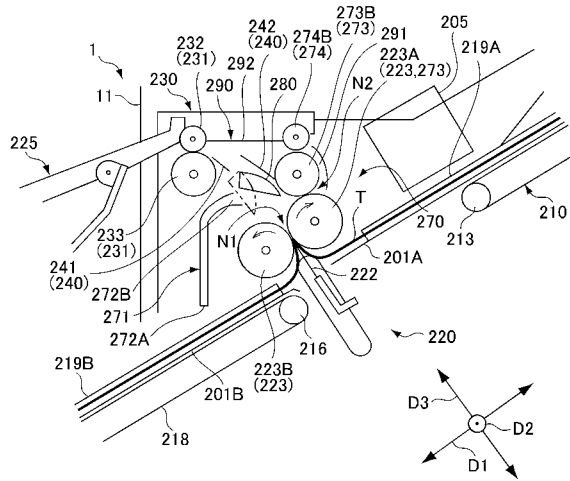
【図1】



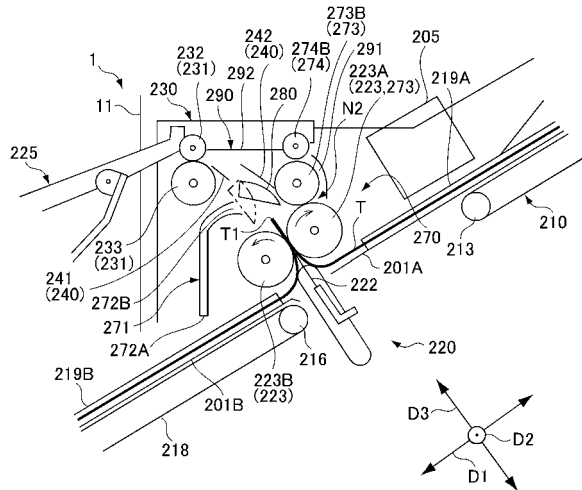
【図2】



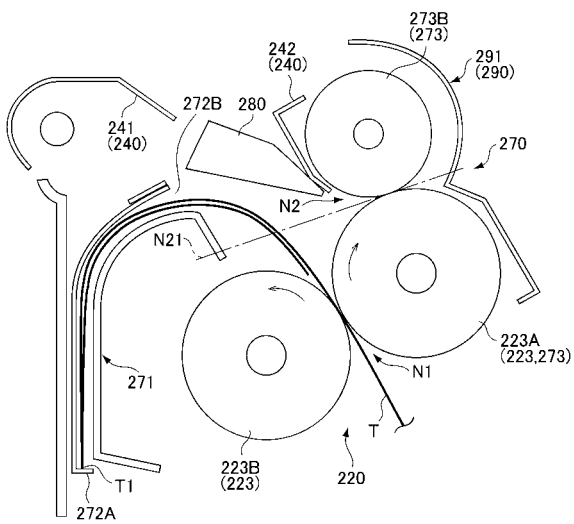
【図 3】



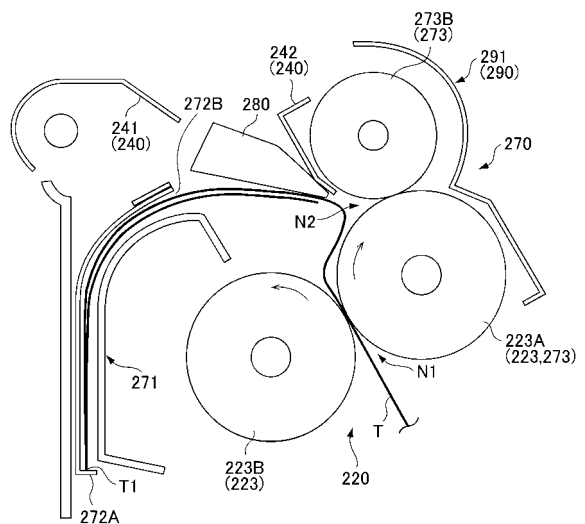
【図 4】



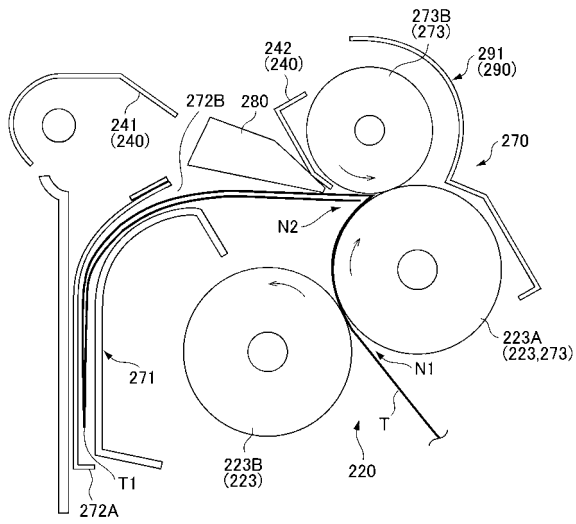
【図 5】



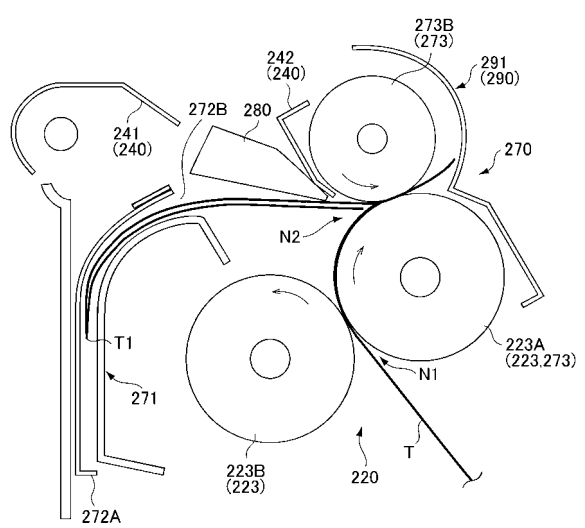
【図 6】



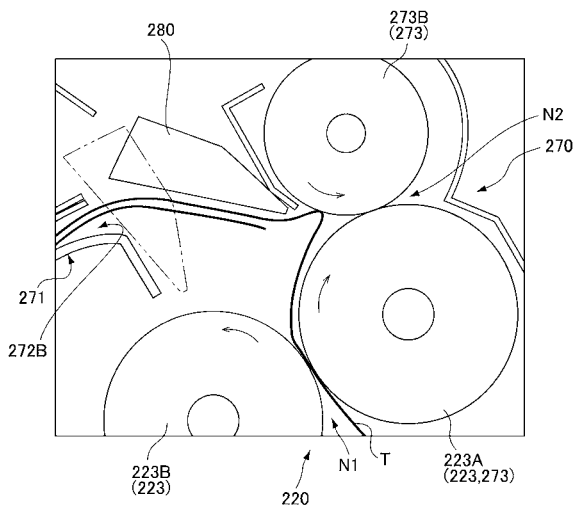
【図 7】



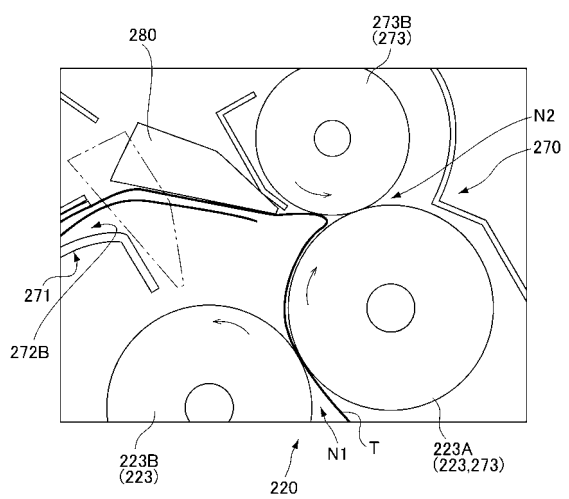
【図 8】



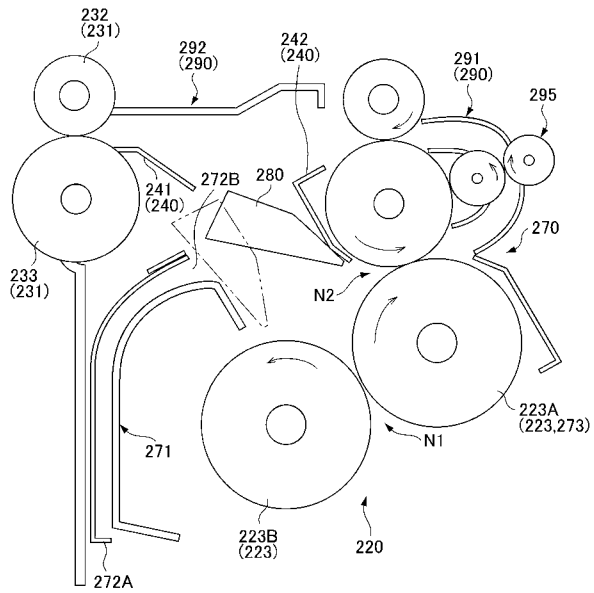
【図 9】



【図 10】



【図 11】



フロントページの続き

(72)発明者 上野 康則
大阪府大阪市中央区玉造1丁目2番28号 京セラミタ株式会社内

審査官 松原 陽介

(56)参考文献 特開2009-173430 (JP, A)
特開2005-225675 (JP, A)
特開平06-234462 (JP, A)
特開2006-290616 (JP, A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)
B65H 45/00-45/30
B65H 37/06
G03G 15/00