

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第4416300号  
(P4416300)

(45) 発行日 平成22年2月17日 (2010. 2. 17)

(24) 登録日 平成21年12月4日 (2009. 12. 4)

(51) Int. Cl.

F I

**B 6 5 H 5/38 (2006. 01)**

B 6 5 H 5/38

B 6 5 H 39/11 (2006. 01)

B 6 5 H 39/11

G

請求項の数 8 (全 20 頁)

(21) 出願番号 特願2000-282538 (P2000-282538)  
 (22) 出願日 平成12年9月18日 (2000. 9. 18)  
 (65) 公開番号 特開2002-87638 (P2002-87638A)  
 (43) 公開日 平成14年3月27日 (2002. 3. 27)  
 審査請求日 平成19年9月18日 (2007. 9. 18)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 100090538  
 弁理士 西山 恵三  
 (74) 代理人 100096965  
 弁理士 内尾 裕一  
 (72) 発明者 深津 正義  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 キヤノン株式会社内  
 (72) 発明者 荒木 友行  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 キヤノン株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート後処理装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

画像形成装置と接続して、前記画像形成装置のシート排出口から排出されたシートの後処理を行うシート後処理装置において、

シートを装置本体へ搬入する搬入口ーラ対と、

前記画像形成装置のシート排出口から排出されたシートを前記搬入口ーラ対に導入する導入経路を有し、前記画像形成装置のシート排出口に対向する先端部が移動可能な搬入ガイド部材と、

前記搬入ガイド部材に当接して前記搬入ガイド部材の先端部を移動させるアーム部材と、を備え、

前記アーム部材は、前記画像形成装置と接続する際に前記画像形成装置の壁部と当接することにより移動して前記搬入ガイド部材の先端部を前記画像形成装置のシート排出口の高さ位置に移動させることを特徴とするシート後処理装置。

【請求項 2】

前記搬入ガイド部材は、前記装置本体により軸支される支軸部を有し、前記支軸部を中心として回転して前記先端部を上下方向に移動させることを特徴とする請求項 1 に記載のシート後処理装置。

【請求項 3】

前記搬入ガイド部材は、前記搬入口ーラ対のニップの略延長線上にある第 1 のガイド面と、前記第 1 のガイド面と略平行な第 2 のガイド面を有し、

前記支軸部は、前記第 1 のガイド面の前記搬入口ローラ対に対向する基端部側に設けられたことを特徴とする請求項 2 に記載のシート後処理装置。

【請求項 4】

前記搬入ガイド部材の前記支軸部は、前記搬入口ローラ対のローラ軸上もしくはその近傍に配置されたことを特徴とする請求項 2 又は 3 に記載のシート後処理装置。

【請求項 5】

前記搬入ガイド部材は、前記支軸部を有する第 1 のガイド部材と、前記第 1 のガイド部材に対して接続される第 2 の支軸部と、前記第 2 の支軸部を中心として前記第 1 のガイド部材に対して回転可能とされた第 2 のガイド部材とを備えることを特徴とする請求項 2 乃至 4 のいずれか 1 つに記載のシート後処理装置。

10

【請求項 6】

前記第 1 のガイド部材と前記第 2 のガイド部材とを、初期状態でそれぞれ所定の位置に保持する位置保持手段を備えたことを特徴とする請求項 5 に記載のシート後処理装置。

【請求項 7】

前記画像形成装置のシート排出口から排出されたシートが前記搬入ガイド部材に導入されたことを検知する検知手段を備えたことを特徴とする請求項 1 乃至 6 のいずれか 1 つに記載のシート後処理装置。

【請求項 8】

前記検知手段は、前記搬入ガイド部材に取り付けられ、前記搬入ガイド部材と一体に回転することを特徴とする請求項 7 に記載のシート後処理装置。

20

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、画像形成装置と接続して、前記画像形成装置のシート排出口から排出されたシートの後処理を行うシート後処理装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

複写機、プリンタ、ファクシミリ装置等の画像形成装置で画像形成されたシートに対して所定の後処理を行なうシート後処理装置では、画像形成装置のシート排出口に対して接続されるシート搬入口を備えており、画像形成装置で画像形成されたシートが、シート排出口からシート後処理装置のシート搬入口を通して後処理手段に搬送され、所定の後処理が施されることになる。

30

【0003】

ここで、シート後処理装置は、種々の画像形成装置との接続を図るためには、画像形成装置の機種等によってシート排出口の高さ位置が異なることから、シート排出口の高さ位置が異なる場合にも対応して接続できるような構成とする必要がある。

【0004】

そのため、従来は、シート後処理装置のシート搬入口に対して、接続する画像形成装置のシート排出口の方が高い場合には、例えばシート後処理装置の下部にスタンド等を配置して装置を底上げしてやることで、シート排出口の高さの差に対応してきた。

40

【0005】

図 13 にその一例を示す。図 13 において、A は画像形成装置、B は画像が形成されたシートに所定の後処理を施すシート後処理装置である。画像形成装置 A は、図示しないが、シート収容部、シート収容部に積載収容されたシートを 1 枚ずつ給搬送するシート給送部、シート給送部で搬送されたシートに画像を形成する画像形成部、装置全体を制御するための制御部等を備えており、画像形成部で画像形成されたシートがシート排出口 3 のローラ対から排出されるようになっている。

【0006】

一方、図 13 に示すシート後処理装置 B は、画像形成済のシートを仕分け排出するもので、画像形成装置 A のシート排出口 3 から画像形成面を上側にして排出された画像形成済の

50

シートを搬入するための搬入口ーラ対 1 4 0、シート排出口 3 から排出されたシートを搬入口ーラ対 1 4 0 のニップまでガイドするニップガイド 1 5 0、前記シートについて、画像形成面を上側にしてフェイスアップ排出するためのフェイスアップトレイ 1 0 5、画像形成面を下側にしてフェイスダウン排出するためのフェイスダウントレイ T 1 ~ T 7、搬入口ーラ対 1 4 0 で搬入された前記シートの搬送路について、フェイスアップトレイ 1 0 5、フェイスダウントレイ T 1 ~ T 7 のいずれかの搬送路に切り換えるフラッパー 1 4 2 等を備えている。

【 0 0 0 7 】

また、シート後処理装置 B の装置本体の下部には、画像形成装置 A との接続を図るためのラッチ 1 5 3 B、及び装置の移動及び画像形成装置 A との着脱を容易にするためのキャスター 1 5 4 が設けられている。

【 0 0 0 8 】

1 6 0 はシート後処理装置 B の底部に配置されるスタンドであり、従来は、この高さを変えることにより、画像形成装置 A のシート排出口 3 とシート後処理装置 B のシート搬入口の高さを合わせていた。

【 0 0 0 9 】

一方、画像形成装置 A のシート排出口 3 の種々の高さ位置に対応するための他の例としては、シート後処理装置 B のニップガイド 1 5 0 の先端に延長ガイドを設けて、当該延長ガイドを揺動させて対応する構成とするものもあった。

【 0 0 1 0 】

図 1 4 ~ 図 1 6 にその一例を示す。各図において、B はシート後処理装置、1 5 0 はニップガイド、1 5 1 は延長ガイド、1 5 2 は延長ガイドの回動中心となる支軸部である。図 1 4 において、画像形成装置 A のシート排出口 3 から排出されたシートは、延長ガイド 1 5 1 からニップガイド 1 5 0 を経て、搬入口ーラ対 4 , 5 のニップへと導かれる。ここで、延長ガイド 1 5 1 は、図 1 4 ~ 図 1 6 に示すように、支軸部 1 5 2 を中心として回動することで先端部の高さ位置が調整でき、シートを搬入する際の受け入れ角度を変えることにより、種々の高さ位置にある画像形成装置 A のシート排出口 3 に対応できるようになっている。

【 0 0 1 1 】

【 発明が解決しようとする課題 】

しかしながら、上述した従来のシート後処理装置では、以下のような問題があった。

【 0 0 1 2 】

すなわち、図 1 3 に示すように、スタンド 1 6 0 を追加すると、シート後処理装置 B と画像形成装置 A の装置全体の高さ方向の位置関係が変わってしまい、両装置を接続 ( 固定 ) するための画像形成装置 A のラッチ 1 5 3 A とシート後処理装置 B のラッチ 1 5 3 B との位置関係が変わってしまうため、各ラッチ 1 5 3 A , 1 5 3 B によって固定接続することができなくなってしまう問題点があった。

【 0 0 1 3 】

また、キャスター 1 5 4 付きのシート後処理装置 B をスタンド 1 6 0 に載せたことによる不安定な状態をどのように解決するかといった問題が生じる。

【 0 0 1 4 】

さらに、シート後処理装置 B のシート搬入口 ( ニップガイド 1 5 0 ) の高さ位置よりも画像形成装置 A のシート排出口 3 の高さ位置が高い場合には、スタンド 1 6 0 によりシート後処理装置 B を底上げすることで対応できるが、逆にシート後処理装置 B のシート搬入口の高さ位置よりも画像形成装置 A のシート排出口 3 の高さ位置が低い場合には、接続ができないといった問題があった。

【 0 0 1 5 】

一方、図 1 4 ~ 図 1 6 で説明した、シート後処理装置 B の搬入口ーラ対 4 , 5 のニップガイド 1 5 0 の先端に延長ガイド 1 5 1 を設けた場合も、図 1 5 に示すように、シート後処理装置 B のシート搬入口の高さ位置よりも画像形成装置 A のシート排出口 3 の高さ位置が

10

20

30

40

50

かなり高い場合には、延長ガイド 151 の先端部をかなり上に上げなければならなくなる。

【0016】

この場合には、ニップガイド 150 の底面（ガイド面）155 に対する延長ガイド 151 の角度が急になり、延長ガイド 151 から搬入されたシートの先端がこのガイド面 155 に突き当たるようになり、搬送ローラ対 4, 5 までのシートパスの曲がりが大きくなる。そして、このように搬送中のシートパスの曲がりが大きくなると、緩やかなシートパスを形成することができずにシートの搬送抵抗が大きくなることから、ジャムなどの搬送不良の原因となる。

【0017】

これを解決するためには、図 16 に示すように、先端側を更に延長した延長ガイド 151A とし、ニップガイド 150 の角度に対して延長ガイド 151A の角度を緩やかにするといった手段が考えられる。しかしながら、このような構成とすると、シート後処理装置と画像形成装置の間隔（隙間）156 が大きくなることから、ラッチ 153A、153B による接続（固定）ができなくなるといった問題や、外観上の問題や装置の設置スペースの増大等の問題が発生する。

【0018】

本発明の目的は、シート排出口の高さ位置の異なる種々の画像形成装置との接続が可能なシート後処理装置を提供することにある。

【0019】

【課題を解決するための手段】

本発明に係るシート後処理装置の主たる構成は、画像形成装置と接続して、前記画像形成装置のシート排出口から排出されたシートの後処理を行うシート後処理装置において、シートを装置本体内部へ搬入する搬入ローラ対と、画像形成装置のシート排出口から排出されたシートを搬入ローラ対に導入する導入経路を有し、前記画像形成装置のシート排出口に対向する先端部が移動可能な搬入ガイド部材と、前記搬入ガイド部材に当接して前記搬入ガイド部材の先端部を移動させるアーム部材と、を備え、前記アーム部材は、前記画像形成装置と接続する際に前記画像形成装置の壁部と当接することにより移動して前記搬入ガイド部材の先端部を前記画像形成装置のシート排出口の高さ位置に移動させることを特徴とする。

【0020】

【発明の実施の形態】

本発明の実施の形態を、図面を参照しながら詳細に説明する。図 1 乃至図 8 はシート後処理装置に備えられた搬入ガイド部材の実施の形態を示す断面図であり、図 1 が第 1 の実施の形態を、図 2 及び図 3 が第 2 の実施の形態を、図 4 乃至図 8 が第 3 の実施の形態を、図 10 が第 4 の実施の形態を、それぞれ示す。また、図 9 はシート後処理装置の一例であるシート反転搬送装置の全体構成の断面図であり、図 11 及び図 12 が、シート反転搬送装置の他の構成例を示す図である。

【0021】

（全体構成の説明）

まず、本発明が適用されたシート後処理装置の全体構成について、図 9 を参照して説明する。図 9 において、A は画像形成装置、B はシート後処理装置である。画像形成装置 A の構成については上述した通りであり、シート収容部、シート給送部、画像形成部、制御部等を備え、画像形成部で画像形成されたシートが、画像面を上にした状態でシート排出口 3 の排出口ローラ対から排出されるようになっている。

【0022】

ここで、画像形成装置 A の画像形成部によって上面に画像形成処理がなされたシートは、画像面を上にしたまま順次積載されていくと、原稿等につき画像形成を行った順番とは逆の順番で積載されることになってしまう。そこで、シート後処理装置 B は、画像形成した順番に従った積載順序とするため、以下のようにシートの表裏を反転して画像面を下に

10

20

30

40

50

するように排出積載できるようになっている。

【 0 0 2 3 】

シート後処理装置 B では、画像形成装置 A のシート排出口 3 から排出されたシートを搬入し、詳細を後述する搬入ガイド部材 C によって、シートの搬入手段としての搬送ローラ対 4 , 5 へと導かれる。なお、図 9 では、この搬入ガイド部材 C について、後述する第 2 の実施の形態の構成を示している。

【 0 0 2 4 】

図 9 に示すシート後処理装置 B では、搬送ローラ対 4 , 5 のうちの下側に位置する搬送ローラ 5 が駆動ローラであり、上側に位置する搬送ローラ 4 が従動ローラとなっている。シート後処理装置 B では、駆動ローラ 5 が不図示の駆動モータにより図 9 の反時計回り方向に回転駆動されることにより、従動ローラ 4 及び駆動ローラ 5 の下側に位置する搬送ローラ（従動ローラ）106 が、図 9 の時計回り方向に従動回転する。シート後処理装置 B においては、その電源投入後は、駆動ローラ 5 が常時シート搬入方向に回転駆動されるようになっている。

【 0 0 2 5 】

搬送ローラ対 4 , 5 の下流には、搬送路切替手段としてのフラッパー 100 が配置される。このフラッパー 100 は、図示しないアクチュエータ手段によって軸部 100a を中心にして回転することにより、図 9 の実線の位置と破線の位置とに選択切替が可能となっている。

【 0 0 2 6 】

フラッパー 100 は、図 9 の実線で示す位置とされることで、シートの搬送方向を反転させるためのスイッチバック部 101 へとシートをガイドする。また、フラッパー 100 は、図 9 の破線で示す位置とされることで、画像形成装置 A から搬入されてきたシートを反転せずに、画像面を上にしたままで排出するフェイスアップ排出口 102 へとシートをガイドする。そして、フェイスアップ排出口 102 まで搬送されたシートは、フェイスアップ排出口 102 に配置された排出口ローラ対 103 , 104 によって、フェイスアップトレイ 105 上に排出、積載される。

【 0 0 2 7 】

このように、シート後処理装置 B では、画像が形成された面を上にしたフェイスアップ排出積載として画像面の確認を容易とするか、画像が形成された面を下にしたフェイスダウン排出積載として画像形成順に揃えて排出積載するかの、選択切替が可能となっている。

【 0 0 2 8 】

搬送ローラ対 4 , 5 の上流側には、搬入されるシートの後端部を検知するためのシート検知手段としてのフラグ 11 及びシート検知センサ 12 が配置されている。以下、フェイスダウン排出を行う際の各部の動作等について説明する。

【 0 0 2 9 】

シート後処理装置 B では、シートについてフェイスダウン排出を行う際には、シートの先端部がフラグ 11 に当接してこのフラグ 11 を図 9 の時計回り方向に回転させることにより、シート検知センサ 12 の光学検出部（不図示）がフラグ 11 によって遮光される。そして、この状態を保持したままシートが搬送ローラ対 4 , 5 により挟持されて所定量搬送されると、シートの後端部がフラグ 11 の先端部を通過することにより、フラグ 11 が図 9 の反時計回り方向に回転してシート検知センサ 12 の光学検出部の遮光が解除され、シートの後端部の通過が検知される。

【 0 0 3 0 】

そして、シート後処理装置 B では、シートの後端部の通過が検知されると、前記アクチュエータ手段が作動することにより、フラッパー 100 が図 9 の実線で示す位置へと姿勢を変える。このとき、フラッパー 100 は、その先端部 100b が搬送ローラ対 4 , 5 のニップの上方から搬送ローラ対 5 , 106 のニップの近傍まで降下するように回転するので、シートの後端部を駆動ローラ 5 及び従動ローラ 4 のニップから駆動ローラ 5 及び従動ローラ 106 のニップへとスムーズに受け渡しするようになっている。

## 【 0 0 3 1 】

シートは、搬送ローラ対 4 , 5 によりスイッチバック部 1 0 1 に搬送されながらフラッパー 1 0 0 の先端部 1 0 0 b が降下して下方に押されることによって、逆送ローラ 1 0 7 の上まで搬送される。そして、フラッパー 1 0 0 が図 9 の破線の位置に来たとき、フラッパー 1 0 0 に設けられたコロ 1 0 8 が逆送ローラ 1 0 7 に圧接し、このときに、スイッチバック部 1 0 1 に搬送されたシートは、逆送ローラ 1 0 7 とコロ 1 0 8 により挟まれ、この状態からさらに逆送ローラ 1 0 7 が図 9 の時計回り方向に回転駆動されることで、駆動ローラ 5 及び従動ローラ 1 0 6 のニップに向けて逆向きに搬送される。

## 【 0 0 3 2 】

さらに、駆動ローラ 5 及び従動ローラ 1 0 6 によって逆向きに搬送されたシートは、その下流側の仕分け棚 T に搬送される。ここで、仕分け棚 T は、図 9 に示すように、複数のトレイ T 1 ~ T 7 が上下方向に配置されるとともに、各トレイ T 1 ~ T 7 にシートを導くためのフラッパー 1 0 9 及びローラ対 1 1 0 , 1 1 1 が、これら各トレイ T 1 ~ T 7 に設けられた構成となっている。

10

## 【 0 0 3 3 】

そして、駆動ローラ 5 及び従動ローラ 1 0 6 によって逆向きに搬送されたシートは、仕分け棚 T の所定のトレイ上に、画像面を下側にして排出される。例えば、仕分け棚 T の最上位のトレイ T 1 への排出命令が出された場合には、トレイ T 1 の上流に位置するフラッパー 1 0 9 が第 1 の位置 1 0 9 a から第 2 の位置 1 0 9 b へと回動動作することによりシートが反転しながら導かれ、その近傍に配置されたローラ対 1 1 0 , 1 1 1 によってシートがトレイ T 1 上に画像面を下側にしてフェイスダウン排出され、画像形成されたシートが順次トレイ T 1 上に積載されることで、画像形成した順番通りに積載される。

20

## 【 0 0 3 4 】

( 搬入ガイド部材の説明 )

このような構成を有するシート後処理装置において、画像形成装置 A のシート排出口 3 から搬送されるシートを、常時駆動される駆動ローラ 5 及び従動ローラ 4 に導くための搬入ガイド部材の実施の形態について、図面を参照して詳細に説明する。

## 【 0 0 3 5 】

( 第 1 の実施の形態 )

搬入ガイド部材の第 1 の実施の形態について、図 1 を参照して説明する。図 1 には、第 1 の実施の形態の搬入ガイド部材 C 1、及びこの搬入ガイド部材 C 1 を備えたシート後処理装置 B 1 の要部構成について示している。

30

## 【 0 0 3 6 】

図 1 に示すように、第 1 の実施の形態の搬入ガイド部材 C 1 は、搬入ローラ対としての搬送ローラ対 4 , 5 の上流側に、支軸部 7 を中心として回動可能に設けられている。ここで、支軸部 7 は、従動ローラ 4 の軸部と共通であり、従動ローラ 4 の回転中心にもなっている。これにより、搬入ガイド部材 C 1 は、シート後処理装置 B 1 の装置本体に対して、支軸部 7 を中心に揺動自在に取り付けられ、画像形成装置 A のシート排出口 3 に対向する先端部側の高さ位置が調整できるようになっている。

40

## 【 0 0 3 7 】

搬入ガイド部材 C 1 に対しては、この搬入ガイド部材 C 1 にシートが搬入されたことを検知する光学式の検知手段 1 1 a , 1 2 a が配置されている。

## 【 0 0 3 8 】

搬入ガイド部材 C 1 は、その上側の内部面が、搬送ローラ対 4 , 5 のニップ 6 方向の略延長線上にある第 1 のガイド面 1 a となっており、下側の内部面が、第 1 のガイド面 1 a に対して略平行な第 2 のガイド面 1 b となっている。搬入ガイド部材 C 1 では、画像形成装置 A のシート排出口 3 から排出されたシートを、これらガイド面 1 a 及び 1 b によって搬送ローラ対 4 , 5 のニップ 6 まで導入する導入経路が形成されている。

## 【 0 0 3 9 】

搬入ガイド部材 C 1 の下流側の基端部 9 , 1 0 は、それぞれ、搬入ローラ対 4 , 5 のニ

50

ップ6の近傍まで延びている。これにより、搬入ガイド部材C1は、画像形成装置Aのシート排出口3から搬入したシートを回転している搬入ローラ対4,5のニップ6へ確実に導くニップガイドの機能も有している。また、実施の形態のシート後処理装置B1では、搬入ローラ対4,5が常に回転していることから、回転している搬入ローラ対4,5にシートを送り込むことで、ニップ方向と異なる方向から送り込まれるシートに対しても搬送性を向上させることができる。

#### 【0040】

このような構成とされた第1の実施の形態によれば、搬入ガイド部材C1は、その先端部の高さ位置に拘わらず、搬入ローラ対4,5に対向する基端部9,10側が、搬入ローラ対4,5のニップ6に対して略直線状の導入経路を形成することになる。すなわち、搬入ガイド部材C1の先端部がどのような高さ位置とされた場合でも、第1のガイド面1aが搬送ローラ対4,5のニップ6の略延長線上にあり、かつ第2のガイド面1bが常に第1のガイド面1aと平行なので、搬入されたシートを確実にスムーズにニップ6に導くことが可能となる。

#### 【0041】

従って、この搬入ガイド部材C1を備えたシート後処理装置B1によれば、シート排出口3の高さ位置の異なる種々の画像形成装置との接続が可能となる。

#### 【0042】

この実施の形態のシート後処理装置B1では、スイッチバック部101Aと、搬送ローラ対4,5により搬送されたシートをフェイスアップ排出口102とスイッチバック部101Aのいずれかに選択的に導くためのフラッパー100Aと、スイッチバック部101Aに配置された搬送ローラ対106a,106bの構成が図9の構成とは異なっており、詳細は省略するが(図11~図13参照)、ここでは、搬送ローラ106aが駆動ローラで、搬送ローラ106aに圧接する搬送ローラ106bが従動ローラとなる。これらにつき、図9の構成としても良いことは勿論であり、以下の実施の形態でも同様である。

#### 【0043】

(第2の実施の形態)

次に、図2を参照して、搬入ガイド部材の第2の実施の形態について説明する。図2には、第2の実施の形態の搬入ガイド部材C2、及びこの搬入ガイド部材C2を備えたシート後処理装置B2の要部構成について示している。

#### 【0044】

図2に示すように、第2の実施の形態の搬入ガイド部材C2は、第1のガイド部材1と第2のガイド部材2の2つの部材を有する構成となっている。

#### 【0045】

搬入ガイド部材C2の第1のガイド部材1は、シート後処理装置B2の装置本体に対して、搬入ローラ4の軸と共通の前記支軸部7を中心に揺動(回動)可能に取り付けられている。また、第1のガイド部材1の下流側(基端側)の先端部9,10は、それぞれ、搬入ローラ対4,5のニップ6近傍まで延びている。

#### 【0046】

第1のガイド部材1は、その上側の内部面が、搬送ローラ対4,5のニップ6方向の略延長線上にある第1のガイド面1aとなっており、下側の内部面が、第1のガイド面1aに対して略平行な第2のガイド面1bとなっている。なお、破線1cは、搬入ローラ対4,5のニップ6の方向を示した線であり、第1のガイド面1aは、この破線1cの略延長線上に形成されている。これにより、搬入ガイド部材C2の第1のガイド部材1は、画像形成装置Aのシート排出口3から搬入したシートを回転している搬入ローラ対4,5のニップ6へ確実に導くニップガイドの機能を有している。

#### 【0047】

搬入ガイド部材C2の第2のガイド部材2は、その基端側が第1のガイド部材1の先端側に設けられた第2の支軸部8によって接続され、この第2の支軸部8を中心として第1のガイド部材1に対して上下方向に揺動(回動)可能となっている。

## 【 0 0 4 8 】

1 1 は第 1 のガイド部材 1 にシートが搬入されたことを検知する検知フラグであり、1 2 は検知フラグ 1 1 の動作を検知するシート検知センサである。これら検知フラグ 1 1 及びシート検知センサ 1 2 は、第 1 のガイド部材 1 に取り付けられており、第 1 のガイド部材 1 が回転すると一体に回転するようになっている。このような構成とすることにより、搬入ガイド部材 C 2 では、各ガイド部材 1 , 2 の固定位置にかかわらず、シート搬入の検知を正確に行うことが可能となっている。

## 【 0 0 4 9 】

図 3 は、シート後処理装置 B 2 の搬入ローラ対 4 , 5 よりも上方に位置するシート排出口 3 a を備えた画像形成装置 A 2 との接続を図る場合の搬入ガイド部材 C 2 の状態を示す図である。この場合には、図 3 に示すように、搬入ガイド部材 C 2 は、第 1 のガイド部材 1 と第 2 のガイド部材 2 がそれぞれ上方に回転した位置とされることにより、シート排出口 3 a の方向に向けられた状態となる。この図 3 に示したように、第 1 のガイド部材 1 が上方に向けられた場合でも、ガイド面 1 a の先端は、常に駆動ローラ 5 の方向を向いている。

## 【 0 0 5 0 】

このような構成の第 2 の実施の形態においても、搬入ガイド部材 C 2 は、その先端部の高さ位置に拘わらず、搬入ローラ対 4 , 5 に対向する基端部側が、搬入ローラ対 4 , 5 のニップ 6 に対して略直線状の導入経路を形成することになる。すなわち、搬入ガイド部材 C 2 の先端側がどのような高さ位置とされた場合でも、第 1 のガイド部材 1 の第 1 のガイド面 1 a が搬送ローラ対 4 , 5 のニップ 6 の略延長線上にあり、かつ第 2 のガイド面 1 b が常に第 1 のガイド面 1 a と平行なので、搬入されたシートを確実にスムーズにニップ 6 に導くことが可能となる。

## 【 0 0 5 1 】

また、搬入ガイド部材 C 2 を備えたシート後処理装置 B 2 では、搬入ローラ対 4 , 5 が常に回転していることから、回転している搬入ローラ対 4 , 5 にシートを送り込むことで、ニップ方向と異なる方向から送り込まれるシートに対しても搬送性を向上させることができる。

## 【 0 0 5 2 】

さらに、図 3 に示したように、第 1 のガイド部材 1 と第 2 のガイド部材 2 のそれぞれが可動となっているので、搬送ローラ対 4 , 5 のニップ 6 に対して高さの異なるシート排出口 3 a からシートを受け入れる際、限られた装置間の間隔を変えずに、最適なシートパスを自在に構成することができ、緩やかなシートパスを形成することができる。これによって、シートの搬送性が向上する。

## 【 0 0 5 3 】

従って、この搬入ガイド部材 C 2 を備えたシート後処理装置 B 2 によれば、シート排出口 3 の高さ位置の異なる種々の画像形成装置との接続が可能となる。

## 【 0 0 5 4 】

なお、この実施の形態では、搬入ガイド部材 C 2 について相互に揺動可能な 2 つの部材 1 , 2 を有する構成としたが、相互に揺動可能な 3 つ以上の部材から構成されることとしても良い。

## 【 0 0 5 5 】

( 第 3 の実施の形態 )

次に、図 4 乃至図 8 を参照して、搬入ガイド部材の第 3 の実施の形態について説明する。図 4 乃至図 8 には、第 3 の実施の形態の搬入ガイド部材 C 3 、及びこの搬入ガイド部材 C 3 を備えたシート後処理装置 B 3 の要部構成について示している。

## 【 0 0 5 6 】

第 3 の実施の形態の搬入ガイド部材 C 3 は、図 4 に示すように、上述した第 2 の実施の形態の搬入ガイド部材 C 2 と同様に、第 1 のガイド部材 1 と第 2 のガイド部材 2 の 2 つの部材を有している。ここでは、第 2 の実施の形態と同一の部分には同一の符号を付し、その

10

20

30

40

50

説明を適宜省略する。なお、第3の実施の形態においても、第1のガイド部材1に対して検知フラグ11及びシート検知センサ12が取り付けられているが、図4～図8ではその図示を省略している。

【0057】

第3の実施の形態では、図4に示すように、搬入ガイド部材C3の第1のガイド部材1の上方向の回動を制限するためのストッパピン51、及び、図6に示すように、第1のガイド部材1の下方向の回動を制限するためのストッパピン60が設けられた構成となっている。各ストッパピン51、60は、シート後処理装置B3の装置本体の側面から突出形成されている。さらに、第1のガイド部材1には、第2のガイド部材2の上方向の回動を所定位置で制限するための不図示のストッパ部が形成されている。

10

【0058】

そして、第1のガイド部材1は、不図示の付勢ばねにより図4の矢印U方向（反時計回り方向）に付勢されており、搬送ローラ4の近傍に配置された前記ストッパピン51に突き当たって、図4に示した位置に保持され、やや上を向いた状態となっている。第3の実施の形態では、この初期状態が第1のガイド部材1のホームポジションとなる。

【0059】

また、第2のガイド部材2も同様に、不図示の付勢ばねにより図4の矢印U方向（反時計回り方向）に付勢されており、前記ストッパ部に突き当たって、図4に示した位置に保持され、第1のガイド部材1よりも急な角度で上を向いた状態となっている。第3の実施の形態では、この初期状態が第2のガイド部材2のホームポジションとなる。

20

【0060】

さらに、第3の実施の形態では、搬入ガイド部材C3を画像形成装置A2のシート排出口3に導くためのアーム部材（ガイド部材駆動手段）50が備えられている。アーム部材50は、シート後処理装置B3の装置本体の側面から外方に突出し画像形成装置A2の側面と当接するための第1のアーム52と、第1のアーム52の略反対方向に延びる第2のアーム54とを有し、各アーム52、54は支軸部53を中心として一体に回動するようになっている。ここで、支軸部53は、シート後処理装置B3の装置本体の側面に取り付けられている。なお、アーム部材50は、第1のアーム52と第2のアーム54とのなす角度が調整可能となっており、これにより、後述のように画像形成装置A2との接続時における第2のガイド部材2の先端部の高さ位置を調整できるようになっている。

30

【0061】

また、アーム部材50は、不図示の付勢ばねにより図4の時計回り方向に付勢されており、シート後処理装置B3の装置本体の側面から突出形成されたストッパピン56に突き当たって、初期状態では図4に示した位置に保持され、やや上を向いた状態となっている。

【0062】

アーム部材50の第2のアーム54には、搬入ガイド部材C3の各ガイド部材1、2の上側に当接してこれらガイド部材1、2を下方に押圧するためのコロ54aが設けられている。このコロ54aは、第2のアーム54の先端側に形成された長穴部54bに対して移動可能かつ回転可能に取り付けられ、さらに、不図示の付勢ばねによって第2のアーム54の先端側に位置するように付勢されている。

40

【0063】

図4は、搬入ガイド部材C3及びアーム部材50の初期状態の位置に対応する高さ位置のシート排出口3aを備えた画像形成装置A2に対してシート後処理装置B3を接続した状態を示している。搬入ガイド部材C3の初期状態（ホームポジション）の位置は、搬送ローラ対4、5よりも高い位置にシート排出口3aが形成された図3に示した画像形成装置A2に接続できるようになっている。

【0064】

これに対して、シート排出口が搬送ローラ対4、5よりも低い位置にある、すなわち、搬入ガイド部材C3の初期状態（ホームポジション）の位置よりも低い高さ位置にあるシ

50

ート排出口 3 b を備えた画像形成装置 A 3 に対してシート後処理装置 B 3 を接続する場合の各部の動作について、図 5 乃至図 8 を参照して説明する。

【 0 0 6 5 】

画像形成装置 A 3 に対する接続前の状態を示す図 5 では、搬入ガイド部材 C 3 及びアーム部材 5 0 は、図 4 で説明したホームポジションに保持される。この状態からシート後処理装置 B 3 を画像形成装置 A 3 に近づけて行くと、図 6 に示すように、アーム部材 5 0 における第 1 のアーム 5 2 が画像形成装置 A 3 の壁部 5 7 に当接し、さらにシート後処理装置 B 3 を画像形成装置 A 3 に近づけることにより、第 1 のアーム 5 2 が壁部 5 7 によって上方に押し上げられる。

【 0 0 6 6 】

この際に、シート後処理装置 B 3 においては、アーム部材 5 0 が図 6 の反時計回り方向に回転するので、第 2 のアーム 5 4 が下方に回転して第 1 のガイド部材 1 を押し下げる。具体的には、第 2 のアーム 5 4 の先端側に位置するコ口 5 4 a が第 1 のガイド部材 1 に当接し、第 2 のアーム 5 4 の回転に伴ってコ口 5 4 a が回転しながら第 1 のガイド部材 1 を図 6 の時計回り方向に押し下げる。第 1 のガイド部材 1 は、図 6 に示すように、下側がストッパピン 6 0 に付き当てられたところで、その回転が阻止される。

【 0 0 6 7 】

図 6 の状態から、さらに第 1 のアーム 5 2 が壁部 5 7 によって上方に押し上げられると、図 7 に示すように、第 2 のアーム 5 4 がさらに反時計回り方向に回転することにより、搬入ガイド部材 C 3 の第 2 のガイド部材 2 が押し下げられ、下方に回転する。このとき、第 2 のアーム 5 4 に取り付けられたコ口 5 4 a は、付勢ばねの付勢力に抗して長穴部 5 4 b を移動していく。そして、第 2 のガイド部材 2 は、その内面がガイド部材 1 の各ガイド面 1 a , 1 b と略直線状となったところで第 1 のガイド部材 1 に設けられた不図示の前記ストッパにより回転を阻止され、その位置が固定される。

【 0 0 6 8 】

図 8 は画像形成装置 A とシート後処理装置 B が図示せぬラッチ手段（図 1 3 参照）により完全に接続された状態を示したものである。図 7 に示す状態からさらに第 1 のアーム 5 2 が画像形成装置 A 3 の壁部 5 7 に押圧されることにより、アーム部材 5 0 が反時計回り方向に回転する。このとき、各ガイド部材 1 , 2 がそれぞれストッパに当たって回転を阻止されているので、第 2 のアーム 5 4 のコ口 5 4 a は、長穴部 5 4 b に沿ってさらに移動する。そして、第 1 のアーム 5 2 がシート後処理装置 B の装置本体内に完全に収納された図 8 に示す状態となったところで、各部の動作が完了する。

【 0 0 6 9 】

なお、シート後処理装置 B 3 では、画像形成装置 A 3 におけるシート排出口 3 6 の高さ位置に応じて、アーム部材 5 0 における第 1 のアーム 5 2 と第 2 のアーム 5 4 とのなす角度を変更することによって、第 2 のガイド部材 2 の先端部の高さ位置の調整が可能となる。具体的には、第 1 のアーム 5 2 と第 2 のアーム 5 4 とのなす角度が小さくなるほど、第 2 のガイド部材 2 の先端部の高さ位置が高くなる。

【 0 0 7 0 】

このように、第 3 の実施の形態のシート後処理装置 B 3 では、搬入ガイド部材 C 3 の各ガイド部材 1 , 2 が所定方向に付勢されるとともに、搬入ガイド部材 C 3 を画像形成装置のシート排出口に導くためのアーム部材 5 0 が備えられているので、画像形成装置に対する着脱が簡単になる。

【 0 0 7 1 】

具体的には、画像形成装置 A 3 のシート排出口 3 6 に対してシート後処理装置 B 3 の着脱を繰り返し行う場合であっても、アーム部材 5 0 を調整して搬入ガイド部材 C 3 の高さ位置を 1 回調整するだけで済む。また、搬入ガイド部材 C 3 及びアーム部材 5 0 の初期状態の位置についてホームポジションが設定されているので、シートのジャム処理等を行うためにシート後処理装置 B 3 を画像形成装置 A 3 から取り外す際には、搬入ガイド部材 C 3 及びアーム部材 5 0 が速やかにホームポジションに戻り、ジャム処理等の作業が容易に

なる。

【 0 0 7 2 】

なお、ここでは、搬入ガイド部材 C 3 を画像形成装置のシート排出口に導くための手段として、回転式のアーム部材をシート後処理装置側に設けることとしたが、アーム部材については回転式のものに限定されるものではなく、また、画像形成装置側にアーム部材を設け、画像形成装置側から延びるアーム部材の位置によって搬入ガイド部材 C 3 の位置を切り替える構成としても良い。

【 0 0 7 3 】

( 第 4 の実施の形態 )

次に、図 1 0 を参照して、搬入ガイド部材の第 4 の実施の形態について説明する。図 1 0 には、第 4 の実施の形態の搬入ガイド部材 C 4 、及びこの搬入ガイド部材 C 4 を備えたシート後処理装置 B 4 の要部構成について示している。

10

【 0 0 7 4 】

図 1 0 に示すように、第 4 の実施の形態の搬入ガイド部材 C 4 は、第 2 の実施の形態と同様に、第 1 のガイド部材 1 と第 2 のガイド部材 2 とを有し、第 1 のガイド部材 1 が上述の支軸部 7 に、第 2 のガイド部材 2 が上述の支軸部 8 に、それぞれ回動可能に設けられている。

【 0 0 7 5 】

さらに、この第 4 の実施の形態では、支軸部 7 , 8 に対して、それぞれ歯車 2 0 1 , 2 0 0 が取り付けられており、さらに、これら歯車 2 0 1 , 2 0 0 を回動させるためのモータ 2 0 5 , 2 0 3 が備えられた構成となっている。

20

【 0 0 7 6 】

歯車 2 0 1 は、支軸部 7 を中心として、第 1 のガイド部材 1 と一体に回転するように取り付けられている。また、歯車 2 0 1 は、シート後処理装置 B 4 の装置本体に固定されたモータ 2 0 3 のモータギヤ 2 0 2 とかみ合っている。第 4 の実施の形態では、モータ 2 0 3 がシート後処理装置 B 4 の不図示の制御手段により回転駆動されることにより、第 1 のガイド部材 1 が支軸部 7 を中心として回動し、所定の位置で固定するようになっている。

【 0 0 7 7 】

一方、歯車 2 0 0 は、第 2 の支軸部 8 を中心として、第 2 のガイド部材 2 と一体に回転するように、第 2 の支軸部 8 に取り付けられている。また、歯車 2 0 0 は、第 1 のガイド部材 1 上に固定されたモータ 2 0 5 のモータギヤ 2 0 4 とかみ合っている。そして、モータ 2 0 5 が前記制御手段により回転駆動されることにより、第 2 のガイド部材 2 が支軸部 8 を中心として回動し、所定の位置で固定するようになっている。

30

【 0 0 7 8 】

このように、第 4 の実施の形態のシート後処理装置 B 4 では、ガイド部材 1 , 2 の姿勢を変えるためのモータ 2 0 3 , 2 0 5 を備えており、また、第 3 の実施の形態のシート後処理装置 B 3 のようにストッパピン 5 1 , 6 0 による位置の制限がないので、各ガイド部材 1 , 2 を比較的自由に变形でき、接続する画像形成装置につき、種々の高さ位置のシート排出口と接続(固定)が可能となる。

40

【 0 0 7 9 】

さらには、第 4 の実施の形態のシート後処理装置 B 4 では、画像形成装置 A との間で交わされる信号に基づき、シート後処理装置 B 4 側が画像形成装置 A のシート排出口 3 の高さ位置を認識して、前記制御手段でモータ 2 0 3 , 2 0 5 の回転を制御することにより、複数のガイド部材 1 , 2 をそれぞれ画像形成装置 A のシート排出口 3 の高さ位置に対応した所定の位置で固定することが可能となる。

【 0 0 8 0 】

なお、上述した各実施の形態では、搬入ガイド部材の回動中心については、従動ローラ 4 の軸部と共通の支軸部 7 としたが、例えば駆動ローラ 5 の軸部と共通としても良いし、従動ローラ 4 或いは駆動ローラ 5 の軸部の近傍に設ける構成としても良い。

50

## 【 0 0 8 1 】

また、上述した各実施の形態では、搬入ローラ対 3 , 4 のニップ 6 方向の略延長線上にある第 1 のガイド面については、搬入ガイド部材の上側の内部面としたが、例えば搬入ガイド部材の回動中心を駆動ローラ 5 の軸部と共通として下側に設けた場合には、第 1 のガイド面を搬入ガイド部材の下側の内部面に設けても良い。

## 【 0 0 8 2 】

( 第 5 の実施の形態 )

次に、図 1 1 を参照して、本発明の第 5 の実施の形態について説明する。図 1 1 には、第 5 の実施の形態としてのシート後処理装置 3 0 0 の全体構成について示している。

## 【 0 0 8 3 】

なお、図 1 1 には、図 2 及び図 3 で説明した第 2 の実施の形態の搬入ガイド部材を備えたシート後処理装置について示したが、搬入ガイド部材の構成としては、図 1 で説明した第 1 の実施の形態の構成、あるいは、図 4 乃至図 8 で説明した第 3 の実施の形態の構成、さらには、図 1 0 で説明した第 4 の実施の形態の構成としても良い。

## 【 0 0 8 4 】

図 1 1 において、3 0 0 はシート後処理装置、3 0 1 は画像形成装置、3 0 2 はシート後処理装置 3 0 0 に設けられたラッチ手段であり、3 0 3 は画像形成装置 3 0 1 に設けられたラッチであり、シート後処理装置 3 0 0 と画像形成装置 3 0 1 とをラッチ手段 3 0 2 及びラッチ 3 0 3 によって接続固定可能としている。

## 【 0 0 8 5 】

シート後処理装置 3 0 0 は、下部ユニット 3 0 4 と、シート後処理部である上部ユニット 3 0 5 でそれぞれユニット化されている。ここで、上部ユニット 3 0 5 には、図 1 1 に示すように、上述した第 1 及び第 2 のガイド部材 1 , 2 、搬送ローラ対 4 , 5 、仕分け棚 T ( この実施の形態では、トレイは T 1 ~ T 6 の 6 段 ) 、等の後処理を行うための各構成部が配される。一方、下部ユニット 3 0 4 にはキャスター 3 0 6 及びラッチ手段 3 0 2 が設けられている。

## 【 0 0 8 6 】

そして、この実施の形態では、下部ユニット 3 0 4 と上部ユニット 3 0 5 とが、アジャスタネジ 3 0 7 及び支柱 3 1 1 を介して接続される。アジャスタネジ 3 0 7 は、下部ユニット 3 0 4 の上面の穴部 3 0 8 を下方から貫通して上部ユニット 3 0 5 の底面部 3 0 9 に設けられたネジ部 3 1 0 に取り付けられている。

## 【 0 0 8 7 】

支柱 3 1 1 は、下部ユニット 3 0 4 の上面に複数突出形成され、上部ユニット 3 0 5 の底面部 3 0 9 に設けられた穴部 3 0 9 a にダンパ部材 3 1 2 を介して取り付けられている。ダンパ部材 3 1 2 は、下部ユニット 3 0 4 の上面部と上部ユニット 3 0 5 の底面部 3 0 9 との間に配され、上部ユニット 3 0 5 を持ち上げる方向に付勢力を発生している。

## 【 0 0 8 8 】

このような構成とされたシート後処理装置 3 0 0 では、アジャスタネジ 3 0 7 の頭部を回転させることで、下部ユニット 3 0 4 に対して上部ユニット 3 0 5 が上下移動し、下部ユニット 3 0 4 に対して上部ユニット 3 0 5 の上下位置を調整することができる。

## 【 0 0 8 9 】

従って、このシート後処理装置 3 0 0 では、第 1 及び第 2 のガイド部材 1 , 2 によるアジャスタ可能な範囲をより広くすることができ、シート排出口 3 の高さ位置の異なる種々の画像形成装置との接続が可能となる。

## 【 0 0 9 0 】

ここで、ラッチ手段 3 0 2 及びキャスター 3 0 6 が設けられた下部ユニット 3 0 4 は、その上下位置が変化しないため、上部ユニット 3 0 5 を上下移動させた場合でも、ラッチ手段 3 0 2 による画像形成装置のラッチ 3 0 3 との係合状態及びキャスター 3 0 6 による接地状態はそのままであり、キャスターごとスタンドに乗せる図 1 3 の構成と比較して明らかなように、接続状態及び接地状態における不安定さが無い。

10

20

30

40

50

**【 0 0 9 1 】**

( 第 6 の実施の形態 )

次に、図 1 2 を参照して、本発明の第 6 の実施の形態について説明する。図 1 2 には、第 6 の実施の形態としてのシート後処理装置 3 0 0 A の全体構成について示している。なお、図 1 1 に示す部分と同一部分には同一符号を付し、その説明を省略する。

**【 0 0 9 2 】**

また、図 1 2 には、図 2 及び図 3 で説明した第 2 の実施の形態の搬入ガイド部材を備えたシート後処理装置について示したが、搬入ガイド部材の構成としては、図 1 で説明した第 1 の実施の形態の構成、あるいは、図 4 乃至図 8 で説明した第 3 の実施の形態の構成、さらには、図 1 0 で説明した第 4 の実施の形態の構成としても良い。

10

**【 0 0 9 3 】**

図 1 2 に示すように、第 6 の実施の形態のシート後処理装置 3 0 0 A では、アジャスタネジ 3 0 7 の頭部をギヤ部 4 0 0 とし、このギヤ部 4 0 0 のギヤ歯に対してモータ 4 0 2 のモータギヤ 4 0 1 のギヤ歯が係合している。そして、シート後処理装置 3 0 0 A では、前記制御手段によりモータ 4 0 2 を回転駆動させることで、上部ユニット 3 0 5 が上下動するようになっている。これにより、シート後処理装置 3 0 0 A では、第 5 の実施の形態と同様の効果が得られ、かつ、第 5 の実施の形態と比較して、ユーザの負担が低減される。

**【 0 0 9 4 】**

さらに、シート後処理装置 3 0 0 A では、画像形成装置 3 0 1 との間で交わされる信号に基づき、シート後処理装置 3 0 0 A 側が画像形成装置 3 0 1 のシート排出口 3 の高さ位置を認識して、前記制御手段でモータ 4 0 2 の回転を制御することにより、アジャスタネジ 3 0 7 を回転させて上部ユニット 3 0 5 の高さ位置を調整することが可能となる。これにより、第 5 の実施の形態と比較して、さらに、ユーザの負担が低減でき、シート排出口の高さ位置に拘束されず複数の画像形成装置と接続固定可能となる。

20

**【 0 0 9 5 】****【発明の効果】**

以上説明したように、本発明のシート後処理装置によれば、シート排出口の高さ位置の異なる種々の画像形成装置との接続が可能なシート後処理装置を提供することが可能となる。

**【図面の簡単な説明】**

30

【図 1】本発明の第 1 の実施の形態を説明する図であり、シート後処理装置の搬入ガイド部材の構成を示す断面図である。

【図 2】本発明の第 2 の実施の形態を説明する図であり、シート後処理装置の搬入ガイド部材の構成を示す断面図である。

【図 3】第 2 の実施の形態を説明する図であり、搬入ローラよりも上方に位置するシート排出口を備えた画像形成装置と接続する場合の搬入ガイド部材の状態を示す断面図である。

【図 4】本発明の第 3 の実施の形態を説明する図であり、搬入ガイド部材がホームポジションの位置で画像形成装置と接続された状態を示す断面図である。

【図 5】第 3 の実施の形態を説明する図であり、搬入ガイド部材がホームポジションにある状態を示す断面図である。

40

【図 6】第 3 の実施の形態の搬入ガイド部材の動作を説明する図であり、第 1 のアームが画像形成装置に当接した状態を示す断面図である。

【図 7】第 3 の実施の形態の搬入ガイド部材の動作を説明する図であり、第 2 のアームの移動に伴い搬入ガイド部材が押し下げられて行く状態を示す断面図である。

【図 8】第 3 の実施の形態の搬入ガイド部材の動作を説明する図であり、搬入ガイド部材がホームポジションよりも下の位置で画像形成装置と接続された状態を示す断面図である。

【図 9】本発明のシート後処理装置の全体構成を説明するための縦断面図である。

【図 1 0】本発明の第 4 の実施の形態を示す構成図である。

50

【図 1 1】本発明の第 5 の実施の形態を示す構成図である。

【図 1 2】本発明の第 6 の実施の形態を示す構成図である。

【図 1 3】従来のシート後処理装置の構成を説明する図であり、スタンドを追加して画像形成装置と接続する状態を示す。

【図 1 4】従来のシート後処理装置の構成を説明する図であり、延長ガイドを設けて画像形成装置と接続する状態を示す。

【図 1 5】図 1 4 の従来のシート後処理装置において、シート排出口が高い位置にある画像形成装置と接続する状態を示す。

【図 1 6】従来のシート後処理装置の構成を説明する図であり、シート排出口が高い位置にある画像形成装置と接続するため、延長ガイドの先端をさらに延長した構成について示す。

10

【符号の説明】

A , A 2 , 3 0 1 画像形成装置

B , B 1 ~ B 4 , 3 0 0 , 3 0 0 A シート反転搬送装置（シート後処理装置）

C 1 , C 2 , C 3 , C 4 搬入ガイド部材

1 第 1 のガイド部材（搬入ガイド部材）

1 a 第 1 のガイド面

1 b 第 2 のガイド面

2 第 2 のガイド部材（搬入ガイド部材）

3 , 3 a , 3 b シート排出口

20

4 搬送ローラ（駆動ローラ）

5 搬送ローラ（従動ローラ）

6 ニップ

7 支軸部

8 第 2 の支軸部

9 , 1 0 先端部

1 1 検知フラグ（検知手段）

1 2 シート検知センサ（検知手段）

1 1 a , 1 2 a 検知手段

5 0 アーム部材（ガイド部材駆動手段）

30

5 1 ストップピン（位置保持手段）

6 0 ストップピン

5 2 第 1 のアーム

5 3 支軸部

5 4 第 2 のアーム

5 4 a コロ

5 4 b 長穴部

5 6 ストップピン

1 0 0 , 1 0 0 A フラッパー

1 0 0 a 軸部

40

1 0 0 b 先端部

1 0 1 スイッチバック部

1 0 2 フェイスアップ排出口

1 0 3 , 1 0 4 排出口ローラ対

1 0 5 フェイスアップトレイ

1 0 6 搬送ローラ（従動ローラ）

1 0 7 逆送ローラ

1 0 8 コロ

1 0 9 フラッパー

1 0 9 a 第 1 の位置

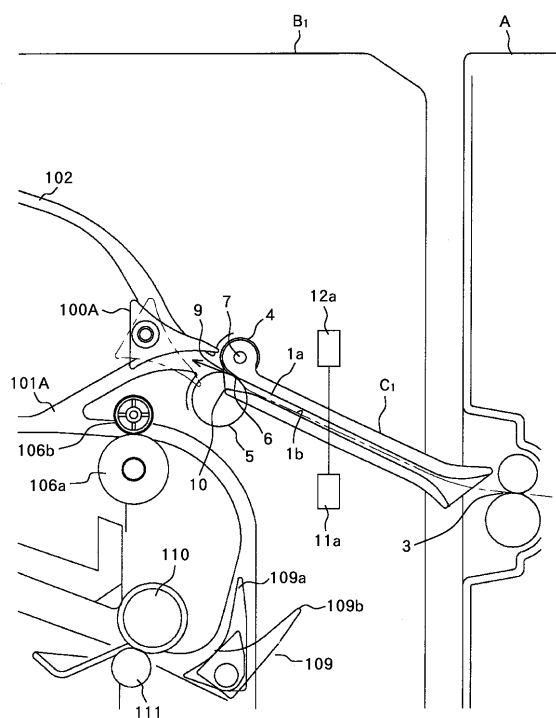
50

- 1 0 9 b 第 2 の 位 置  
 1 1 0 , 1 1 1 ロ ー ラ  
 2 0 0 , 2 0 1 歯 車  
 2 0 2 , 2 0 4 モ ー タ ギ ヤ  
 2 0 3 , 2 0 5 モ ー タ ( ガ イ ド 部 材 駆 動 手 段 )  
 3 0 2 ラ ッ チ 手 段 ( 接 続 手 段 )  
 3 0 3 ラ ッ チ  
 3 0 4 下 部 ユ ニ ッ ト  
 3 0 5 上 部 ユ ニ ッ ト  
 3 0 6 キ ャ ス タ ー  
 3 0 7 ア ジ ャ ス タ ネ ジ  
 3 0 8 穴 部  
 3 0 9 底 面 部  
 3 0 9 a 穴 部  
 3 1 0 ネ ジ 部  
 3 1 1 支 柱  
 3 1 2 ダ ン パ 部 材  
 4 0 0 ギ ヤ 部  
 4 0 1 モ ー タ ギ ヤ  
 4 0 2 モ ー タ ( ユ ニ ッ ト 駆 動 モ ー タ )

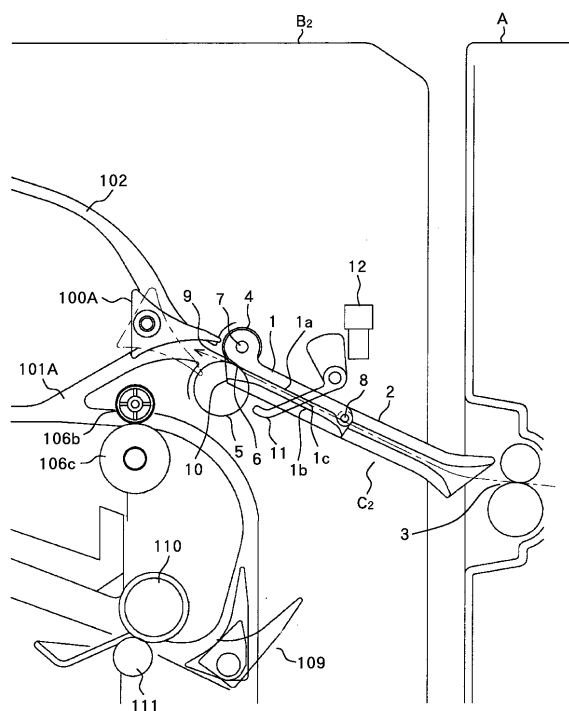
10

20

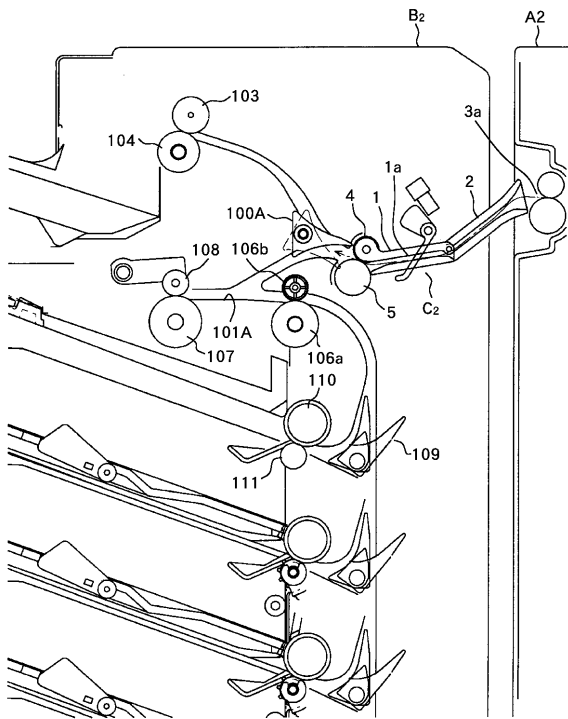
【図 1】



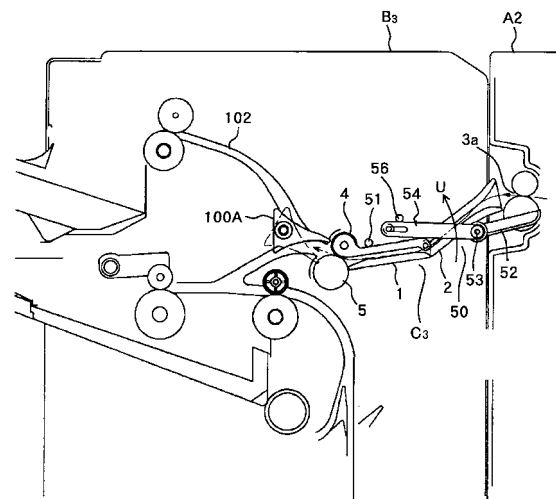
【図 2】



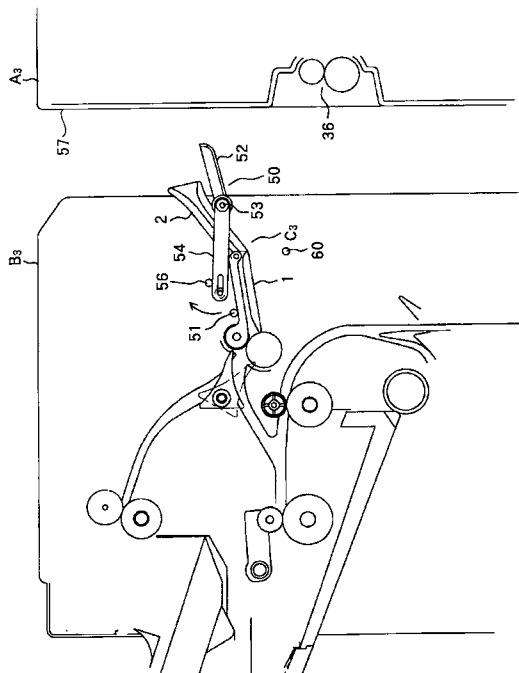
【図 3】



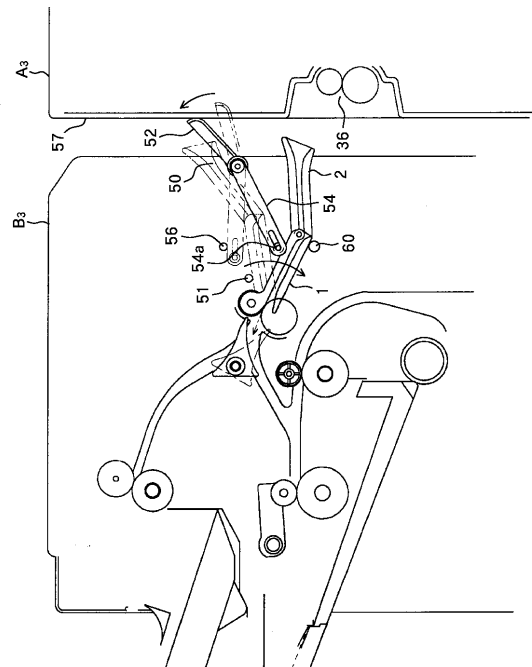
【図 4】



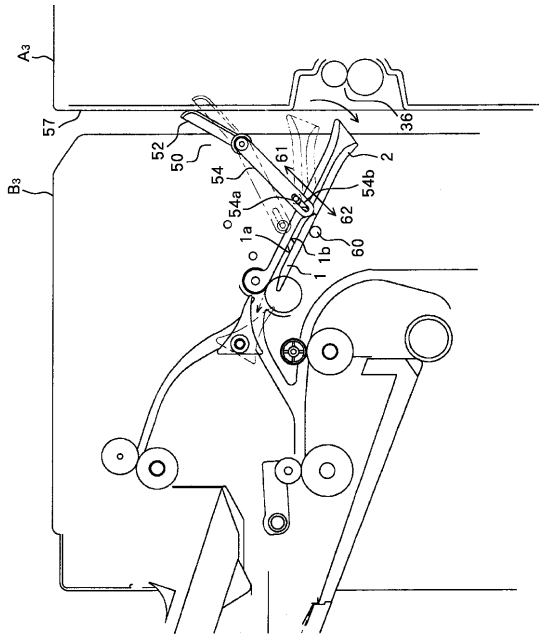
【図 5】



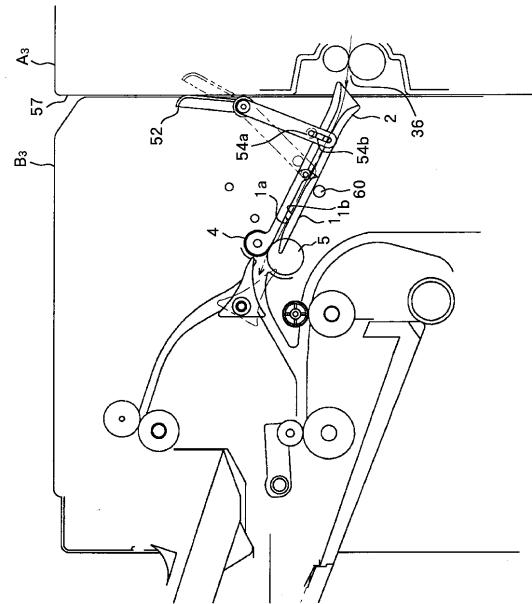
【図 6】



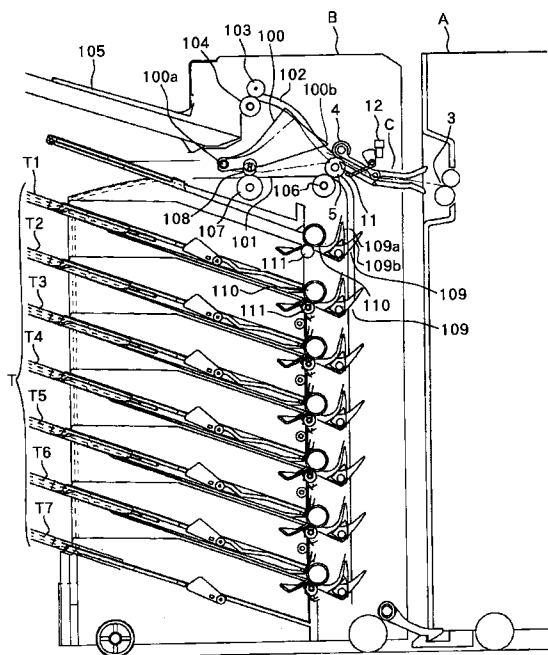
【図 7】



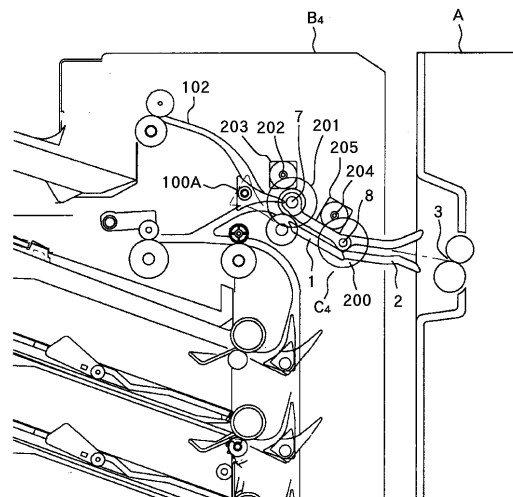
【図 8】



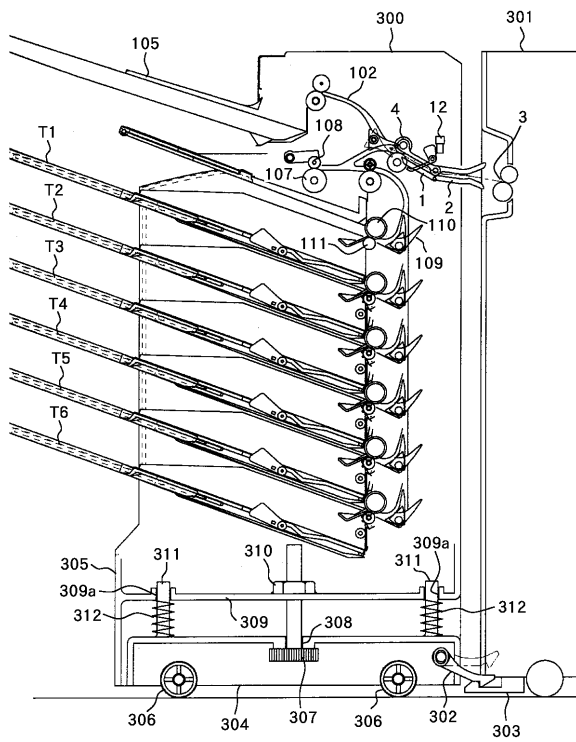
【図 9】



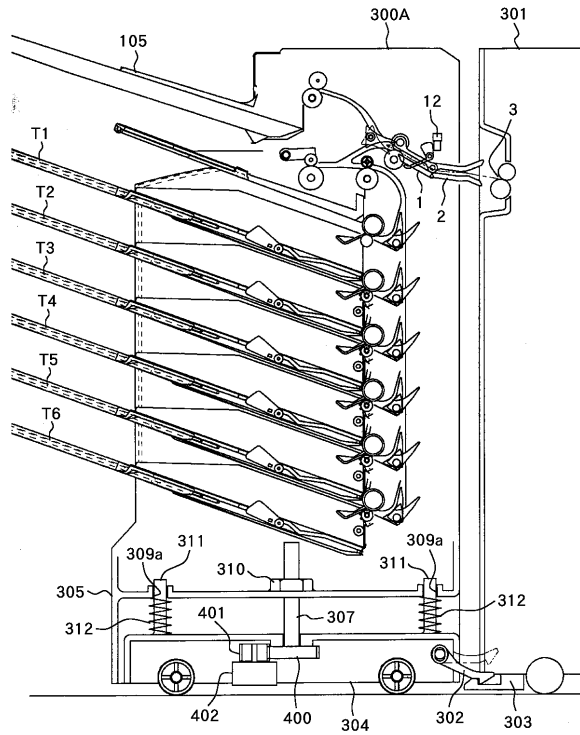
【図 10】



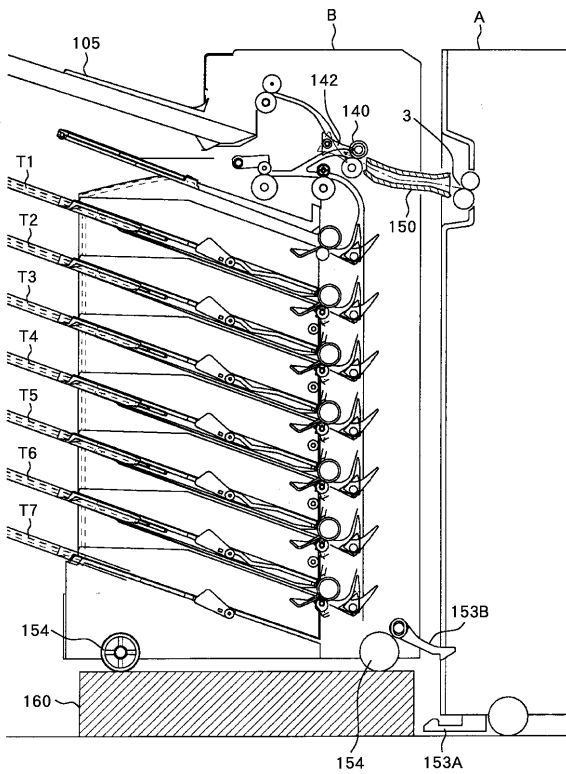
【図 1 1】



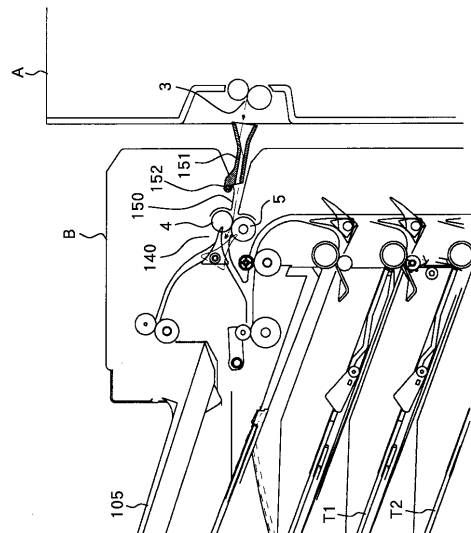
【図 1 2】



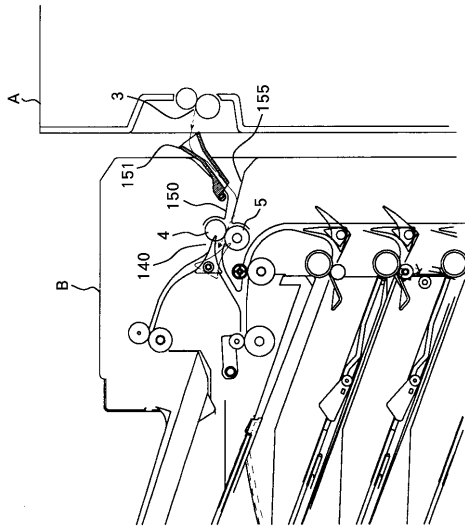
【図 1 3】



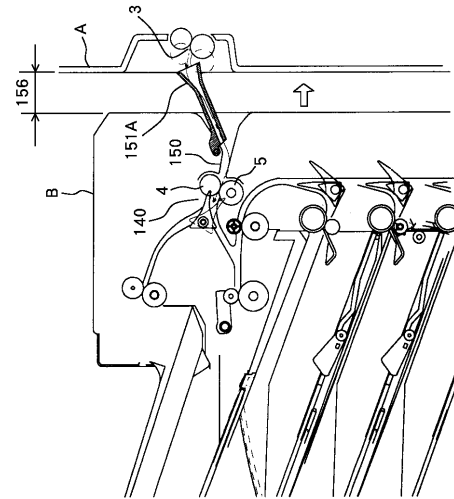
【図 1 4】



【図 15】



【図 16】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 早川 保芳  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 藁谷 強  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内
- (72)発明者 緒方 敦史  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 高島 壮基

- (56)参考文献 特開平05-043124(JP,A)  
特開昭62-191331(JP,A)  
特開平09-267961(JP,A)  
特開平07-010341(JP,A)  
特開平02-209362(JP,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B65H 5/36  
5/38  
29/52  
39/00-39/16  
G03G 15/00