

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 特許公報(B2)

(11) 特許番号

特許第6493791号
(P6493791)

(45) 発行日 平成31年4月3日(2019.4.3)

(24) 登録日 平成31年3月15日(2019.3.15)

(51) Int.Cl. F 1
B 6 5 H 1/04 (2006.01)
 B 6 5 H 1/04 3 1 0 C
 B 6 5 H 1/04 3 2 2

請求項の数 9 (全 17 頁)

(21) 出願番号	特願2015-57257 (P2015-57257)	(73) 特許権者	000006747 株式会社リコー
(22) 出願日	平成27年3月20日 (2015. 3. 20)		東京都大田区中馬込 1 丁目 3 番 6 号
(65) 公開番号	特開2016-175741 (P2016-175741A)	(74) 代理人	100098626 弁理士 黒田 壽
(43) 公開日	平成28年10月6日 (2016. 10. 6)	(72) 発明者	森田 和樹 神奈川県海老名市下今泉 8 1 0 番地 リコーテクノロジー株式会社内
審査請求日	平成30年2月8日 (2018. 2. 8)	(72) 発明者	早坂 健二 神奈川県海老名市下今泉 8 1 0 番地 リコーテクノロジー株式会社内
		(72) 発明者	瀬戸 一貴 神奈川県海老名市下今泉 8 1 0 番地 リコーテクノロジー株式会社内

最終頁に続く

(54) 【発明の名称】 シート供給装置及び画像形成装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

所定方向に送出される供給対象のシートが載置される第 1 の載置面を有するトレイ本体と、

前記トレイ本体の第 1 の載置面を覆う閉位置と該トレイ本体の第 1 の載置面を露出する開位置との間で回動可能に該トレイ本体のシート送出側とは反対側の端部に連結され、該開位置において該トレイ本体の第 1 の載置面にまたがって供給対象のシートが載置される第 2 の載置面を有するカバー部材と、前記カバー部材が前記閉位置にある状態で前記トレイ本体の第 1 の載置面上にシートを挿入可能なシート挿入用の開口部と、前記トレイ本体の第 1 の載置面に載置されたシートのシート送出方向と直交する幅方向の移動を規制する一対のサイドフェンスと、を備えるシート供給装置であって、

前記カバー部材は、前記閉位置において前記一対のサイドフェンスそれぞれの少なくとも一部が露出するように形成され、

前記シート挿入用の開口部は、前記閉位置において前記トレイ本体の第 1 の載置面上にシートを挿入可能に前記カバー部材の上面から下面に貫通した開口部であり、

前記開口部は、前記カバー部材の閉位置において、前記一対のサイドフェンスそれぞれの少なくとも一部が露出するように形成されていることを特徴とするシート供給装置。

【請求項 2】

請求項 1 のシート供給装置において、

前記カバー部材は、前記開位置において前記開口部を挟んで前記トレイ本体に連結され

10

20

ている端部とは反対側の露出部分に前記第2の載置面を有することを特徴とするシート供給装置。

【請求項3】

請求項1又は2のシート供給装置において、

前記トレイ本体に載置されているシートを送出するように搬送するシート搬送手段と、
前記シート搬送手段を覆う位置と開放する位置とで開閉可能に設けられた外装カバー部材と、を更に備え、

前記シート搬送手段を覆う位置にある前記外装カバー部材及び前記閉位置における前記カバー部材が互いに対向する位置にそれぞれ、該外装カバー部材の開閉に用いる第1の取っ手及び該カバー部材の開閉に用いる第2の取っ手が設けられていることを特徴とするシート供給装置。

10

【請求項4】

所定方向に送出される供給対象のシートが載置される第1の載置面を有するトレイ本体と、

前記トレイ本体の第1の載置面を覆う閉位置と該トレイ本体の第1の載置面を露出する開位置との間で回動可能に該トレイ本体のシート送出側とは反対側の端部に連結され、該開位置において該トレイ本体の第1の載置面にまたがって供給対象のシートが載置される第2の載置面を有するカバー部材と、前記カバー部材が前記閉位置にある状態で前記トレイ本体の第1の載置面上にシートを挿入可能なシート挿入用の開口部と、前記トレイ本体の第1の載置面に載置されたシートのシート送出方向と直交する幅方向の移動を規制する

20

一対のサイドフェンスと、を備えるシート供給装置であって、
前記カバー部材は、前記閉位置において前記一対のサイドフェンスそれぞれの少なくとも一部が露出するように形成され、

前記トレイ本体に載置されているシートを送出するように搬送するシート搬送手段と、
前記シート搬送手段を覆う位置と開放する位置とで開閉可能に設けられた外装カバー部材と、を更に備え、

前記シート搬送手段を覆う位置にある前記外装カバー部材及び前記閉位置における前記カバー部材が互いに対向する位置にそれぞれ、該外装カバー部材の開閉に用いる第1の取っ手及び該カバー部材の開閉に用いる第2の取っ手が設けられていることを特徴とするシート供給装置。

30

【請求項5】

請求項3又は4のシート供給装置において、

前記シート搬送手段は、前記シート送出方向と直交する幅方向において中央部に配設され、該シートを分離搬送する搬送部材を有し、

前記カバー部材の第2の取っ手には指先を挿入可能な凹部が設けられ、前記カバー部材の開位置において、該凹部の底面が前記搬送部材側に向けて傾斜していることを特徴とするシート供給装置。

【請求項6】

請求項1乃至5のいずれかのシート供給装置において、

前記カバー部材は、前記閉位置において、前記一対のサイドフェンスが移動して接近する部位の少なくとも一箇所に、該一対のサイドフェンスを操作して移動させるための指先を挿入可能な操作用凹部が形成されていることを特徴とするシート供給装置。

40

【請求項7】

所定方向に送出される供給対象のシートが載置される第1の載置面を有するトレイ本体と、

前記トレイ本体の第1の載置面を覆う閉位置と該トレイ本体の第1の載置面を露出する開位置との間で回動可能に該トレイ本体のシート送出側とは反対側の端部に連結され、該開位置において該トレイ本体の第1の載置面にまたがって供給対象のシートが載置される第2の載置面を有するカバー部材と、前記カバー部材が前記閉位置にある状態で前記トレイ本体の第1の載置面上にシートを挿入可能なシート挿入用の開口部と、前記トレイ本体

50

の第1の載置面に載置されたシートのシート送出方向と直交する幅方向の移動を規制する一対のサイドフェンスと、を備えるシート供給装置であって、

前記カバー部材は、前記閉位置において前記一対のサイドフェンスそれぞれの少なくとも一部が露出するように形成され、

前記カバー部材は、前記閉位置において、前記一対のサイドフェンスが移動して接近する部位の少なくとも一箇所に、該一対のサイドフェンスを操作して移動させるための指先を挿入可能な操作用凹部が形成されていることを特徴とするシート供給装置。

【請求項8】

請求項1乃至7のいずれかのシート供給装置において、

前記一対のサイドフェンスそれぞれの上端部に、前記トレイ本体の第1の載置面に載置されているシートの幅方向の端部を上方から押さえてガイドする上ガイド部を備え、

前記カバー部材は、前記一対のサイドフェンスそれぞれの前記上ガイド部が露出するように形成されていることを特徴とするシート供給装置。

【請求項9】

原稿を供給する原稿供給手段と、前記原稿供給手段で供給された原稿の画像を読み取る画像読取手段と、前記画像読取手段で読み取った画像の画像データに基づいて記録媒体上に画像を形成する画像形成手段と、を備える画像形成装置であって、

前記原稿供給手段として、請求項1乃至8のいずれかのシート供給装置を備えることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート供給装置、及び、そのシート供給装置を備える画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

従来、原稿や画像形成対象の用紙等の供給対象のシートが端部から送出可能に載置されるトレイを有し、そのトレイが供給対象のシートのシート送出方向におけるサイズに応じて折り畳み可能に構成されたシート供給装置が知られている。

【0003】

特許文献1には、第1の載置面を有するトレイ本体と、そのトレイ本体の第1の載置面を覆う閉位置と第1の載置面が露出する開位置との間で回動可能にトレイ本体に連結されたカバー部材とを備えた折り畳み可能な給紙トレイが開示されている。このトレイ本体のシート送出側とは反対側の端縁部には、シート送出方向と直交する幅方向における両端部それぞれにヒンジ部（連結部）が設けられている。カバー部材がトレイ本体の第1の載置面を覆う閉位置まで回動したときは、カバー部材の回動中心側の端縁部が所定の隙間（シート挿入口）を介してトレイ本体の端縁部に対向するようにカバー部材がヒンジ部に支持される。このシート挿入口から用紙を挿入し、トレイ本体の第1の載置面上に用紙を載置することができる。一方、トレイ本体の第1の載置面が露出する開位置までカバー部材が回動したときは、トレイ本体の第1の載置面とカバー部材の上面（第2の載置面）とにまたがってサイズが大きい用紙を載置することができる。また、この給紙トレイは、トレイ本体の第1の載置面に載置される用紙の送出方向と直交する幅方向の移動を規制する一対のサイドフェンスが設けられている。この一対のガイドフェンスの間に位置させるように用紙がセットされる。

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記特許文献1の給紙トレイでは、カバー部材を閉位置に回動させて閉じた状態で使用する場合、上記シート挿入口から用紙を挿入してトレイ本体の第1の載置面に載置するとき用紙の先端部分が見え難い。そのため、用紙の先端部分がサイドフェンスの上端とカバ

10

20

30

40

50

一部材の下面との間に侵入してしまい、用紙のセット不良になってしまうおそれがある。

【課題を解決するための手段】

【0005】

上述した課題を解決するために、本発明は、所定方向に送出される供給対象のシートが載置される第1の載置面を有するトレイ本体と、前記トレイ本体の第1の載置面を覆う閉位置と該トレイ本体の第1の載置面を露出する開位置との間で回動可能に該トレイ本体のシート送出側とは反対側の端部に連結され、該開位置において該トレイ本体の第1の載置面にまたがって供給対象のシートが載置される第2の載置面を有するカバー部材と、前記カバー部材が前記閉位置にある状態で前記トレイ本体の第1の載置面上にシートを挿入可能なシート挿入用の開口部と、前記トレイ本体の第1の載置面に載置されたシートのシート送出方向と直交する幅方向の移動を規制する一対のサイドフェンスと、を備えるシート供給装置であって、前記カバー部材は、前記閉位置において前記一対のサイドフェンスそれぞれの少なくとも一部が露出するように形成されていることを特徴とするものである。

10

【発明の効果】

【0006】

本発明によれば、カバー部材を閉じた状態でシート挿入口から挿入してトレイ本体にセットするときにはシートの先端部分がサイドフェンスの上端とカバー部材との間に侵入してしまうシートのセット不良を防止することができる。

【図面の簡単な説明】

【0007】

20

【図1】本発明の実施形態に係るシート供給装置としての自動原稿供給装置の一例を示す概略構成図。

【図2】本実施形態に係る給紙カバーを閉じた状態の自動原稿供給装置の一例を示す斜視図。

【図3】本実施形態に係る給紙カバーを開いた状態の自動原稿供給装置の一例を示す斜視図。

【図4】本実施形態に係るカバー部材の一例を示す斜視図。

【図5】本実施形態に係る自動原稿供給装置のカバー部材が閉位置に回動した状態の給紙トレイ近傍の部分拡大斜視図。

【図6】本実施形態に係る自動原稿供給装置のカバー部材が開位置に回動した状態の給紙トレイ近傍の部分拡大斜視図。

30

【図7】本実施形態に係る自動原稿供給装置のカバー部材が開位置に回動した状態のピックアップローラ近傍の断面図。

【図8】本実施形態に係る自動原稿供給装置のカバー部材が閉位置に回動した状態のピックアップローラ近傍の断面図。

【図9】本実施形態に係るカバー部材が閉位置に回動した状態の自動原稿供給装置の上面図。

【図10】本実施形態に係る自動原稿供給装置のカバー部材が閉位置に回動した状態の連結部近傍の部分拡大断面図。

【図11】比較例に係る自動原稿供給装置のカバー部材が閉位置に回動した状態の連結部近傍の部分拡大断面図。

40

【図12】変形例1に係るカバー部材の傾斜面部の傾斜角度について説明するための模式図。(a)は実施形態に係る傾斜面部の傾斜角度の模式図。(b)は変形例1に係る傾斜面部の傾斜角度の模式図。

【図13】変形例2に係るカバー部材の開位置における斜視図。

【図14】本実施形態に係る自動原稿供給装置を備えた画像形成装置の一例を示す概略構成図。

【発明を実施するための形態】

【0008】

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。ただし、本発明は本実施形態の

50

構成に限定されるものではない。

【0009】

図1は、本発明の実施形態に係るシート供給装置としての自動原稿供給装置1の一例を示す概略構成図である。図1において、自動原稿供給装置1は、スキャナ等の画像読取手段としての画像読取装置2の上部に、図中奥側に設けられた蝶番等を支点にして開閉可能に取り付けられている。画像読取装置2は、その上面にスリットガラス(読取位置)3とコンタクトガラス4とが設けられている。画像読取装置2は、自動原稿供給装置1により、給紙トレイ500のトレイ本体5の第1の載置面としての載置面5aに画像面を上向きにして1枚又は複数枚セットされたシートとしての原稿6を搬送し、スリットガラス3上を通過させることで原稿6を読み取る。また、画像読取装置2は、コンタクトガラス4上

10

【0010】

また、上記自動原稿供給装置1には、ピックアップローラ7、原稿セット検知フィルター8、フィードローラ9、分離パッド10などの部材で構成された原稿搬送手段を覆うように開閉可能な給紙カバー11が設けられている。ピックアップローラ7は、原稿搬送方向と直交する方向の中央部に配設されており、通常はトレイ本体5と所定間隔を開けて待機している。そして、トレイ本体5に原稿6がセットされたことを原稿セット検知フィルター8が検知し、かつ、操作部で原稿読取開始が指示されると、ピックアップローラ7は待機位置から下降して原稿6の上面と接触する位置に移動する。次に、フィードローラ9と分離パッド10とにより原稿6を最上位から順次一枚ずつ分離しながらスリットガラス3に搬送して原稿画像を読み取る。なお、分離パッド10のかわりにリバースローラを用いてもよい。

20

【0011】

図2は、本実施形態に係る給紙カバー11を閉じた状態の自動原稿供給装置1の一例を示す斜視図である。また、図3は、本実施形態に係る給紙カバー11を開いた状態の自動原稿供給装置1の一例を示す斜視図である。

自動原稿供給装置1では、給紙カバー11を開けると、ピックアップローラ7やフィードローラ9等のローラや分離パッド10などを露出させることができる。よって、自動原稿供給装置1の原稿搬送時に用紙ジャム等が発生した場合には、図3に示すように、第1の取っ手としての給紙カバー取っ手12を操作して給紙カバー11を開けることにより、機内の原稿6を容易に除去することができる。

30

【0012】

また、自動原稿供給装置1のトレイ本体5には、図2に示すように、一对のサイドフェンス13と、開閉可能なカバー部材14とが設けられている。以下、トレイ本体5とサイドフェンス13とカバー部材14とを有する折り畳み可能な給紙トレイ500について詳細に説明する。

【0013】

図4は、本実施形態に係るカバー部材14の単体部品としての一例を示す斜視図である。また、図5は、本実施形態に係る自動原稿供給装置1のカバー部材14が閉位置に回動した状態の給紙トレイ500近傍の部分拡大斜視図である。図6は、本実施形態に係る自動原稿供給装置1のカバー部材14が開位置に回動した状態の給紙トレイ500近傍の部分拡大斜視図である。

40

【0014】

カバー部材14は、閉位置でトレイ本体5に原稿6を挿入可能に上面から下面に貫通したシート挿入用の開口部14gが形成されており、連結部14fによりトレイ本体5に対して開閉可能に連結されている。また、カバー部材14は、開口部14gを挟んで連結部14fの反対側に第2の載置面としての載置部14iを有し、この載置部14iはカバー

50

部材 1 4 の開位置において、原稿 6 を載置する載置面として機能する第 1 の突出部 1 4 a を有している。

【 0 0 1 5 】

図 5 に示すように、カバー部材 1 4 に形成された開口部 1 4 g により、カバー部材 1 4 が閉位置であっても、トレイ本体 5 や一对のサイドフェンス 1 3 は、ユーザビリティの観点から視認性および操作性が確保されている。

【 0 0 1 6 】

一对のサイドフェンス 1 3 は、湾曲した原稿 6 でも確実にトレイ本体 5 にセットできるように用紙の幅方向端部を上方から押さえてガイドする上ガイド部 1 3 a を有している。これにより、原稿先端の幅方向端部の上部を上ガイド部 1 3 a がガイドし、原稿 6 が幅方向に湾曲して幅方向端部が反り上がっていても、その反り上がりを搬送中に原稿 6 が折れたりピックアップローラ 7 などに引っ掛かったりしない程度に押さえることができる。よって、閉位置のカバー部材 1 4 に隠れて載置面 5 a が見えにくい場合に、ユーザがわざわざ原稿 6 の幅方向端部の反り上がりを確認して直さなくても、その反り上がりが押さえられ、供給搬送中の原稿 6 の傷や詰まりを防ぐことができる。

10

【 0 0 1 7 】

また、カバー部材 1 4 の開口部 1 4 g は、一对のサイドフェンス 1 3 の移動範囲内でサイドフェンス 1 3 の上端部（上ガイド部 1 3 a）が常に露出するように形成されている。これにより、用紙セット時に、ユーザは一对のサイドフェンス 1 3 の上ガイド部 1 3 a を目視で確認でき、カバー部材 1 4 と上ガイド部 1 3 a との間に誤って原稿 6 が侵入してしまうことがなく、正しい位置に原稿 6 をセットすることができる。

20

【 0 0 1 8 】

なお、上ガイド部 1 3 a は一对のサイドフェンス 1 3 に設けられているが、一对のサイドフェンス 1 3 とは別に単独で設ける構成であってもよい。

【 0 0 1 9 】

カバー部材 1 4 の第 1 の突出部 1 4 a は、一对のサイドフェンス 1 3 の上ガイド部 1 3 a の移動範囲外の中央部において開口部側へ突出するように形成されている。これにより、一对のサイドフェンス 1 3 の上ガイド部 1 3 a が移動してもカバー部材 1 4 の第 1 の突出部 1 4 a には接触しない。また、カバー部材 1 4 には、カバー部材 1 4 の閉位置において給紙カバー 1 1 の給紙カバー取っ手 1 2 と対向する位置に、カバー部材 1 4 を開閉するための第 2 の取っ手としての取っ手 1 4 b を有している。

30

【 0 0 2 0 】

図 6 に示すように、カバー部材 1 4 が開位置にあるときは、トレイ本体 5 の延長トレイとして機能する。これにより、トレイ本体 5 の用紙載置面よりも大きな原稿 6 を給紙するときに、カバー部材 1 4 が原稿 6 の垂れ下がり防止し、原稿 6 に傷がついてしまうような不具合を防ぐことができる。

【 0 0 2 1 】

カバー部材 1 4 は、連結部 1 4 f の両端部がトレイ本体 5 の給紙方向後端部の両端部で回動可能に支持されることにより、図 5 に示すトレイ本体 5 に折り畳まれた閉位置と、図 6 に示す開位置との間で自在に回動することができる。カバー部材 1 4 とトレイ本体 5 との連結は、例えば、トレイ本体 5 の給紙方向後端部の両側に形成した凸部をカバー部材 1 4 の連結部 1 4 f の両端部に形成した凹部に回動可能に吻合させる構成や、連結シャフトを用いる構成など任意の方法を用いることができる。また、ガイド部材 1 4 の連結部 1 4 f は軸状に形成されており、ヒンジなどの連結部に比べて、剛性を高めることができる。よって、ガイド部材 1 4 を開位置で使用するとき、ガイド部材 1 4 に積載される用紙の量が多い場合であっても、連結部 1 4 f が用紙の重量に十分に耐えることができ、破損するおそれがない。

40

【 0 0 2 2 】

また、前述のように、本実施形態のカバー部材 1 4 は、閉位置でトレイ本体 5 に原稿 6 を挿入可能に上面から下面に貫通したシート挿入用の開口部 1 4 g が形成されている。こ

50

の開口部 1 4 g からトレイ本体 5 上に原稿 6 を挿入してセットする場合、開口部 1 4 g のシート送出側の端縁の下面とトレイ本体 5 の上面である載置面 1 4 i との間隔によって挿入セット可能な原稿の枚数が決まる。本実施形態の給紙トレイ 5 0 0 において、従来と同程度の枚数の原稿を挿入セット可能にするためには、上記間隔を従来のシート挿入口の間隔と同程度にすればよく、上記連結部におけるトレイ本体 5 の端部とカバー部材 1 4 との距離に制約がない。従って、トレイ本体 5 の端部にカバー部材 1 4 の側端部を近づけて連結させて両者の連結部の剛性を高める構成が可能になる。

【 0 0 2 3 】

図 7 は、本実施形態に係る自動原稿供給装置 1 のカバー部材 1 4 が開位置に回動した状態のピックアップローラ 7 近傍の断面図である。図 7 に示すように、カバー部材 1 4 が開位置にあるとき、一对のサイドフェンス 1 3 の上ガイド部 1 3 a は、原稿 6 上面部の上方向の位置を規制しながら、原稿 6 のピックアップローラ 7 への搬送をガイドする。

10

【 0 0 2 4 】

図 8 は、本実施形態に係る自動原稿供給装置 1 のカバー部材 1 4 が閉位置に回動した状態のピックアップローラ 7 近傍の断面図である。図 8 に示すように、カバー部材 1 4 の取っ手 1 4 b には、手指を入れて開閉操作するための取っ手凹部 1 4 j が形成されている。この取っ手凹部 1 4 j の底面はピックアップローラ 7 に向けて傾斜した取っ手傾斜面 1 4 h となっている。これらの取っ手凹部 1 4 j と取っ手傾斜面 1 4 h とは、ピックアップローラ 7 と同様に、原稿 6 の搬送方向と直交する方向における中央部に設けられている。これにより、カバー部材 1 4 が閉位置にあるとき、取っ手傾斜面 1 4 h は、一对のサイドフェンス 1 3 の上ガイド部 1 3 a と協働して、原稿 6 上面部の上方向の位置を規制しながら、原稿 6 のピックアップローラ 7 への搬送をガイドする。よって、原稿 6 をピックアップローラ 7 にガイドする部材を別途設ける構成に比べて、コストダウンを図ることができる。

20

【 0 0 2 5 】

また、上述したように、カバー部材 1 4 の取っ手 1 4 b は、カバー部材 1 4 の閉位置において、給紙カバー 1 1 の給紙カバー取っ手 1 2 と対向する位置に設けられている。このため、カバー部材 1 4 の取っ手凹部 1 4 j に指先を挿入して、給紙カバー 1 1 の給紙カバー取っ手 1 2 を操作することができる。よって、取っ手凹部 1 4 j をカバー部材 1 4 と給紙カバー 1 1 との開操作で兼用することができ、装置の省スペース化とコストダウンを図ることができる。

30

【 0 0 2 6 】

図 9 は、本実施形態に係るカバー部材 1 4 の閉位置に回動した状態の自動原稿供給装置 1 の上面図であって、一对のサイドフェンス 1 3 の移動範囲を示す図である。図 9 に示すように、カバー部材 1 4 の開口部 1 4 g は、一对のサイドフェンス 1 3 の移動範囲内で一对のサイドフェンス 1 3 の上ガイド部 1 3 a が常に露出するように形成されている。また、一对のサイドフェンス 1 3 は、移動可能範囲を示す矢印 1 3 1 の範囲内で用紙搬送方向と直交する方向で互いに反対方向に連動して移動する一对の左サイドフェンス 1 3 L と右サイドフェンス 1 3 R とから構成されている。トレイ本体 5 に原稿 6 をセットする場合には、用紙搬送方向と直交する方向における用紙幅に合わせて左サイドフェンス 1 3 L と右サイドフェンス 1 3 R とを移動させて、トレイ本体 5 の中心位置にセットする。

40

【 0 0 2 7 】

上記一对のサイドフェンス 1 3 の左サイドフェンス 1 3 L と右サイドフェンス 1 3 R とを互いに広げる方向に移動させるとカバー部材 1 4 に接触する位置まで移動可能である。しかし、これら左サイドフェンス 1 3 L と右サイドフェンス 1 3 R とをカバー部材 1 4 に接触する位置まで移動すると、左サイドフェンス 1 3 L と右サイドフェンス 1 3 R とを互いに狭める方向に移動させる際に掴みづらくなって操作性が悪くなるおそれがある。このため、図 9 に示すように、左サイドフェンス 1 3 L の上ガイド部 1 3 a が接触するカバー部材 1 4 の左の片側に、サイドフェンス操作凹部 1 4 e を設けている。これにより、サイドフェンス操作凹部 1 4 e に手指を入れて左サイドフェンス 1 3 L の上ガイド部 1 3

50

aを操作することができ、特に、左サイドフェンス13Lと右サイドフェンス13Rとを互いに狭める方向に移動させる際の操作性がより向上する。なお、図示の例では、サイドフェンス操作用凹部14eは、カバー部材14の左の片側に設けられているが、この構成に限らず、右サイドフェンス13Rの上ガイド部13aが接触する右の片側に設けたり、あるいは、左右の両側に設けたりしてもよい。

【0028】

図10は、本実施形態に係る自動原稿供給装置1のカバー部材14が閉位置に回動した状態の連結部14f近傍の部分拡大断面図である。

図10に示すように、カバー部材14は、カバー部材14の閉位置で外装表面として機能するとともに、原稿6の給紙方向と直交する方向にわたって延在するように形成され、原稿6を支持することが可能な第3の載置面としての平面部14cを有している。また、カバー部材14には、

平面部14cの開口部14g側の端部に、原稿6の挿入方向に向かって次第にトレイ本体5の載置面5aに近づくように傾斜した傾斜面としての傾斜面部14dが形成されている。より詳しくは、カバー部材14の傾斜面部14dは、トレイ本体5の載置面5aにおける傾斜面が延長した仮想面に沿って形成されている。また、カバー部材14の平面部14cは、傾斜面部14dよりも原稿6の挿入方向上流側に設けられている。なお、図中の矢印6aは、原稿6をトレイ本体5にセットする方向であって、セットされた原稿6が給紙搬送される方向を示している。

【0029】

図10において、原稿6をトレイ本体5の載置面5aとカバー部材14の平面部14cとにわたって載置したとき、傾斜面部14dが形成されていない場合にカバー部材14のエッジと線接触する部分に集中していた原稿6の重量が、傾斜面部14dに分散される。これにより、原稿セット時に折れやしわが発生したり原稿搬送時に擦れが発生したりして、原稿6が傷ついてしまうという不具合を防止することができる。また、外装表面として機能する平面部14cは、原稿6を支持してその垂れ下がりを防止することができる。

【0030】

〔比較例〕

図11は、比較例に係るカバー部材140の閉位置における連結部140f近傍の部分拡大断面図である。

図11に示すように、比較例に係るカバー部材140は、カバー部材140の閉位置で外装表面として機能する平面部140cを有している。しかし、図10を用いて説明したような傾斜面は形成されておらず、平面部140cのトレイ本体5の載置面5a側は略直角のエッジ141となっている。このように、トレイ本体5の載置面5a近傍にカバー部材140のエッジ141があると、原稿セット時等に原稿の折れやしわが発生したり、原稿搬送時に擦れが発生したりして、原稿6が傷ついてしまうおそれがある。なお、本比較例に係るカバー部材140においても、外装表面として機能する平面部140cによって原稿6を支持することができ、原稿6の垂れ下がりを防止することは可能である。

【0031】

〔変形例1〕

図12は、変形例1に係るカバー部材14の傾斜面部14dの傾斜角度について説明するための模式図であって、(a)は上記実施形態に係る傾斜面部の傾斜角度の模式図であり、(b)は変形例1に係る傾斜面部の傾斜角度の模式図である。なお、図中の傾斜角度、はそれぞれ、水平面に対する傾斜角度である。

【0032】

図12(a)では、上記実施形態で説明したように、カバー部材14の傾斜面部14dは、トレイ本体5の載置面5aを延長するように構成されているので、傾斜面部14dの傾斜角度は載置面5aの傾斜角度と等しい。

【0033】

これに対して、図12(b)に示すように、本変形例1に係るカバー部材14の傾斜面

10

20

30

40

50

部 1 4 d の傾斜角度 は、トレイ本体 5 の載置面 5 a の傾斜角度 よりも小さく形成されている。これにより、カバー部材 1 4 の平面部 1 4 c と傾斜面部 1 4 d との境界部、及び、カバー部材 1 4 の傾斜面部 1 4 d とトレイ本体 5 の載置面 5 a との境界部の 2 箇所で折れ曲がり部が形成される。原稿 6 をトレイ本体 5 の載置面 5 a とカバー部材 1 4 の平面部 1 4 c とにわたって載置したとき、原稿 6 が 2 箇所の折れ曲がり部で折れ曲がり、折れ曲がり部が 1 箇所の場合に比べて折れ曲がり角度をより小さくしてより鈍角に近づけることができる。従って、原稿 6 のセット時の折れやしわ、及び、搬送時の擦れがより発生し難くなり、原稿 6 の傷の発生をより確実に防止することができる。

【 0 0 3 4 】

〔変形例 2〕

図 1 3 は、変形例 2 に係るカバー部材 1 4 の開位置における斜視図である。図 1 3 に示すように、本変形例 2 に係るカバー部材 1 4 には、上述した第 1 の突出部 1 4 a に加えて、連結部 1 4 f の開口部 1 4 g 側に突出部としての第 2 の突出部 1 4 a ' が設けられている。また、第 2 の突出部 1 4 a ' には、カバー部材 1 4 の開位置において、原稿 6 の下面の一部を支持する第 4 の載置面としての平面部 1 4 k が形成されている。この平面部 1 4 k は、さらに、カバー部材 1 4 の開口部 1 4 g 側の端部で原稿 6 の挿入方向と直交する幅方向に延在するように設けられている。このように、カバー部材 1 4 の開位置において開口部 1 4 g 側に原稿 6 の載置面となる第 2 の突出部 1 4 a ' を設けることにより、開口部 1 4 g における原稿 6 の垂れ下がり防止し、目的とする位置に原稿 6 を保持することができる。また、平面部 1 4 k が原稿 6 の下面の一部を支持し、原稿 6 の折れや擦れを防ぐ

ことができる。

なお、図 1 3 では、第 1 の突出部 1 4 a 及び第 2 の突出部 1 4 a ' の複数の突出部を有する構成について説明したが、第 1 の突出部 1 4 a を設けずに、第 2 の突出部 1 4 a ' のみを設ける構成であってもよい。

【 0 0 3 5 】

次に、本実施形態に係る自動原稿供給装置 1 を備えた画像形成装置 1 0 0 の一例について説明する。なお、本実施形態では画像形成装置が電子写真方式の複写機である場合について説明するが、本発明は、シート供給装置を備えたものであれば、電子写真方式の複写機以外の画像形成装置にも適用することができる。

【 0 0 3 6 】

まず、本実施形態に係る画像形成装置 1 0 0 の基本的な構成について説明する。

図 1 4 は、画像形成装置 1 0 0 の基本的な構成の一例を示す概略構成図である。画像形成装置 1 0 0 は、画像形成手段としての画像形成部 1 1 0 と、転写紙供給装置 4 0 と、画像読取ユニット 5 0 とを備えている。画像読取ユニット 5 0 は、画像形成部 1 1 0 の上に固定された画像読取装置 2 と、画像読取装置 2 に支持されるシート供給装置としての原稿供給手段である自動原稿供給装置 (A D F) 1 とを有している。

【 0 0 3 7 】

転写紙供給装置 4 0 は、ペーパーバンク 4 1 内に多段に配設された二つの転写紙給紙カセット 4 2 を有している。また、それぞれの転写紙給紙カセット 4 2 から転写紙を送り出す転写紙送出口ローラ 4 3、送り出された転写紙を分離して転写紙給紙路 4 4 に供給する転写紙分離ローラ 4 5 等を有している。さらに、画像形成部 1 1 0 の転写紙搬送路としての本体側転写紙給紙路 3 7 に、記録媒体としての転写紙を搬送する複数の搬送ローラ対 4 6 等も有している。そして、転写紙給紙カセット 4 2 内の転写紙を画像形成部 1 1 0 内の本体側転写紙給紙路 3 7 内に給紙する。

【 0 0 3 8 】

画像形成部 1 1 0 は、光書込装置 2 0 や、黒、イエロー、マゼンタ及びシアン (K , Y , M , C) のトナー像を形成する四つのプロセスユニット 3 0 (K , Y , M , C) を備えている。さらに、画像形成部 1 1 0 は、転写ユニット 2 4、紙搬送ユニット 2 8、レジストローラ対 3 3、定着装置 3 4、転写紙反転装置 3 6、本体側転写紙給紙路 3 7 等を備えている。光書込装置 2 0 は、内部に配設されたレーザーダイオードや L E D 等の光源を駆

10

20

30

40

50

動して、ドラム状の四つの像担持体としての感光体48(K, Y, M, C)に向けてレーザー光Lを照射する。この照射により、感光体48(K, Y, M, C)の表面には静電潜像が形成され、この潜像は所定の現像プロセスを経由してトナー像に現像される。

【0039】

プロセスユニット30(K, Y, M, C)は、それぞれ、感光体48とその周囲に配設される各種装置とを一つのユニットとして共通の支持体に支持するものであり、画像形成装置本体の画像形成部110に対して着脱可能になっている。一つのプロセスユニット30は、感光体48の周りに、帯電装置、現像装置、ドラムクリーニング装置、除電ランプ等を有している。画像形成装置100では、四つのプロセスユニット30(K, Y, M, C)を、中間転写ベルト25に対してその無端移動方向に沿って並べるように対向配設した、いわゆるタンデム型の構成になっている。

10

【0040】

四つのプロセスユニット30(K, Y, M, C)の感光体48(K, Y, M, C)には、現像プロセスによって黒、イエロー、マゼンタ及びシアンのトナー像が形成される。

【0041】

四つのプロセスユニット30(K, Y, M, C)の下方には、転写ユニット24が配設されている。転写ユニット24は、複数のローラによって張架した中間転写ベルト25を、感光体48(K, Y, M, C)に当接させてK, Y, M, C用の一次転写ニップを形成している。また、転写ユニット24では、中間転写ベルト25を張架する複数のローラのうちの 하나가駆動ローラとして回転駆動することにより、中間転写ベルト25が図中矢印A方向(時計回り方向)に無端移動する。

20

【0042】

それぞれの一次転写ニップの近傍では、ベルトループ内側に配設された一次転写ローラ26(K, Y, M, C)によって中間転写ベルト25を感光体48(K, Y, M, C)に向けて押圧している。これらの一次転写ローラ26(K, Y, M, C)には、それぞれ電源によって一次転写バイアスが印加されている。これにより、K, Y, M, C用の一次転写ニップには、感光体48(K, Y, M, C)上のトナー像を中間転写ベルト25に向けて静電移動させる一次転写電界が形成されている。

【0043】

図14中の図中矢印A方向(時計回り方向)の無端移動に伴ってK, Y, M, C用の一次転写ニップを順次通過していく中間転写ベルト25のおもて面には、各一次転写ニップでトナー像が順次重ね合わせて一次転写される。この重ね合わせの一次転写により、中間転写ベルト25のおもて面には四色重ね合わせトナー像(以下、四色トナー像という)が形成される。

30

【0044】

転写ユニット24の図中下方には、紙搬送ベルト駆動ローラ31と二次転写ローラ32との間に、無端状の紙搬送ベルト29を掛け渡して無端移動させる紙搬送ユニット28が設けられている。図14に示すように、中間転写ベルト25を張架する複数のローラのうちの一つである下部張架ローラ27と二次転写ローラ32との間に、中間転写ベルト25及び紙搬送ベルト29を挟み込んでいる。これにより、中間転写ベルト25のおもて面と、紙搬送ベルト29のおもて面とが当接する二次転写ニップが形成されている。二次転写ローラ32には電源によって二次転写バイアスが印加されており、下部張架ローラ27は接地されている。これにより、二次転写ニップに二次転写電界が形成されている。

40

【0045】

この二次転写ニップの図中右側方には、レジストローラ対33が配設されている。また、レジストローラ対33のレジストニップの入口付近には、レジストローラセンサが配設されている。転写紙供給装置40からレジストローラ対33に向けて搬送されてくる転写紙は、その先端がレジストローラセンサに検知された所定時間後に転写紙の搬送が一時停止し、レジストローラ対33のレジストニップに先端を突き当てる。この結果、転写紙の姿勢が修正され、画像形成との同期をとる準備が整う。

50

【 0 0 4 6 】

転写紙の先端がレジストニップに突き当たると、レジストローラ対33は、転写紙を中間転写ベルト25上の四色トナー像に同期させ得るタイミングでローラ回転駆動を再開して、転写紙を二次転写ニップに送り出す。転写紙が通過する二次転写ニップ内では、中間転写ベルト25上の四色トナー像が二次転写電界やニップ圧の影響によって転写紙に一括二次転写され、転写紙の白色と相まってフルカラー画像となる。二次転写ニップを通過した転写紙は、中間転写ベルト25から離間して、紙搬送ベルト29のおもて面に保持されながら、その無端移動に伴って定着装置34へと搬送される。

【 0 0 4 7 】

二次転写ニップを通過した中間転写ベルト25のおもて面には、二次転写ニップで転写紙に転写されなかった転写残トナーが付着している。この転写残トナーは、クリーニング部材が中間転写ベルト25に当接するベルトクリーニング装置によって掻き取り除去される。

10

【 0 0 4 8 】

定着装置34に搬送された転写紙は、定着装置34内における加圧や加熱によってフルカラー画像が定着される。フルカラー画像が定着された転写紙は、定着装置34から排紙ローラ対35に送られた後、機外の排紙トレイ501へと排出される。

【 0 0 4 9 】

図14に示すように、紙搬送ユニット28及び定着装置34の下には、転写紙反転装置36が配設されている。

20

両面プリントを行う場合には、片面に対する画像定着処理を終えた転写紙の搬送経路が、切換爪によって転写紙反転装置36側に切り換えられ、そこで転写紙は反転されて再び二次転写ニップに進入する。そして、転写紙のもう片面にも画像の二次転写処理と定着処理とが施された後、転写紙は排紙トレイ501上に排紙される。

【 0 0 5 0 】

上記構成の画像形成装置100によって原稿束の原稿6をコピーする場合、原稿6を自動原稿供給装置1のトレイ本体5上にセットした後、操作部のコピースタートボタンを押す。すると、自動原稿供給装置1が、トレイ本体5上に載置された原稿束の原稿6を上から順に原稿搬送路内に送り、それを反転させながら原稿スタック台15に向けて搬送する。この搬送の過程で、原稿6を反転させた直後に画像読取装置2の固定読取部151の真上に通す。このとき、原稿6の画像が画像読取装置2の固定読取部151によって読み取られる。固定読取部151で読み取られた画像は、画像形成部110に送られ、上述した画像形成プロセスを経て転写紙にコピーされた画像が形成される。

30

【 0 0 5 1 】

なお、上記実施形態では、シート供給装置が画像形成装置(複写機)の自動原稿供給装置1の場合について説明したが、本発明は、画像形成装置の画像形成対象のシートである用紙を供給するシート供給装置としての給紙装置にも適用することができる。また、本発明は、画像形成装置の原稿や用紙に限定されることなく他の種類のシートを供給するシート供給装置にも適用することができる。

【 0 0 5 2 】

40

以上に説明したものは一例であり、本発明は、次の態様毎に特有の効果を奏する。

(態 様 A)

所定方向に送出される供給対象の原稿6などのシートが載置される載置面5aなどの第1の載置面を有するトレイ本体5と、トレイ本体5の第1の載置面を覆う閉位置とトレイ本体5の第1の載置面を露出する開位置との間で回動可能にトレイ本体のシート供給方向とは反対側の端部に連結され、開位置においてトレイ本体5の第1の載置面にまたがって供給対象のシートが載置される載置面14iなどの第2の載置面を有するカバー部材14と、カバー部材14が前記閉位置にある状態でトレイ本体5の第1の載置面上にシートを挿入可能なシート挿入用の開口部14gと、前記トレイ本体の第1の載置面に載置されたシートのシート送出方向と直交する幅方向の移動を規制する一対のサイドフェンスと、を

50

備える自動原稿供給装置 1 などのシート供給装置であって、カバー部材 1 4 は、閉位置において一对のサイドフェンス 1 3 それぞれの少なくとも一部が露出するように形成されている。

これによれば、上記実施形態について説明したように、カバー部材 1 4 が閉じている状態で一对のサイドフェンス 1 3 それぞれの少なくとも一部が露出しているため、サイドフェンス 1 3 の位置がわかる。従って、カバー部材 1 4 が閉じている状態でシート挿入用の開口部 1 4 g からシートを挿入してトレイ本体 5 にセットするとき、一对のサイドフェンス 1 3 の間の所定位置にシートを確実にセットすることができる。よって、カバー部材 1 4 を閉じた状態でシート挿入用の開口部 1 4 g から挿入してトレイ本体 5 にセットするときシート先端部分がサイドフェンス 1 3 の上端とカバー部材 1 4 との間に侵入してしまうシートのセット不良を防止することができる。

10

(態様 B)

上記態様 A において、一对のサイドフェンス 1 3 それぞれの上端部に、トレイ本体 5 の第 1 の載置面に載置されているシートの幅方向の端部を上方から押さえてガイドする上ガイド部 1 3 a を備え、カバー部材 1 4 は、一对のサイドフェンス 1 3 それぞれの上ガイド部 1 3 a が露出するように形成されている。

これによれば、上記実施形態について説明したように、カバー部材 1 4 を閉じた状態でシートを挿入・載置させるとき、供給対象のシートが幅方向に湾曲して幅方向端部が反り上がっていても、上ガイド部 1 3 a によりシートの幅方向の端部を上方から押さえてトレイ本体 5 の第 1 の載置面上にガイドすることができる。このようにシートの幅方向の端部を上方から押さえてトレイ本体 5 の第 1 の載置面上にガイドして載置させることにより、そのトレイ本体 5 からのシート送出時にシートの幅方向端部の折れや周囲の部材への引っ掛かりが発生しにくくなる。従って、カバー部材 1 4 を閉じた状態でトレイ本体 5 に載置されたシートを送出して供給するときのシートの幅方向端部の反り上がりによる傷や詰まりの発生を抑制することができる。また、一对のサイドフェンス 1 3 とは別に単独で上ガイド部を設ける構成に比べて装置の省スペース化やコストダウンが図れる。

20

(態様 C)

上記態様 A 又は B において、シート挿入用の開口部 1 4 g は、閉位置においてトレイ本体 5 の第 1 の載置面上にシートを挿入可能にカバー部材 1 4 の上面から下面に貫通した開口部 1 4 g であり、開口部 1 4 g は、カバー部材 1 4 の閉位置において一对のサイドフェンス 1 3 それぞれの少なくとも一部が露出するように形成されている。

30

これによれば、上記実施形態について説明したように、カバー部材 1 4 が閉じている状態で一对のサイドフェンス 1 3 それぞれの少なくとも一部が、カバー部材 1 4 に有するシート挿入用の開口部 1 4 g から露出しているため、サイドフェンス 1 3 の位置がわかる。従って、カバー部材 1 4 が閉じている状態でカバー部材 1 4 のシート挿入用の開口部 1 4 g からシートを挿入してトレイ本体 5 にセットするとき、一对のサイドフェンス 1 3 の間の所定位置にシートを確実にセットすることができる。よって、カバー部材 1 4 を閉じた状態でシート挿入用の開口部 1 4 g から挿入してトレイ本体 5 にセットするときシート先端部分がサイドフェンス 1 3 の上端とカバー部材 1 4 との間に侵入してしまうシートのセット不良を防止することができる。

40

また、カバー部材 1 4 自体がその上面から下面に貫通したシート挿入用の開口部 1 4 g を有することで、カバー部材 1 4 とトレイ本体 5 との連結部における両者間の距離に制約がなくなるため、トレイ本体 5 のシート送出方向とは反対側の端部にカバー部材 1 4 の側端部を近づけて連結させて両者の連結部の剛性を高める構成が可能になる。従って、カバー部材 1 4 を開位置に回動させてトレイ本体 5 の第 1 の載置面とカバー部材 1 4 の上面とにまたがってシートを載置するときのカバー部材 1 4 とトレイ本体 5 との連結部の破損が発生しにくくなる。

(態様 D)

上記態様 C において、カバー部材 1 4 は、開位置において開口部 1 4 g を挟んでトレイ本体 5 に連結されている端部とは反対側の露出部分に載置面 1 4 i などの第 2 の載置面を

50

有する。

これによれば、上記実施形態について説明したように、カバー部材 1 4 を開いて開位置で使用する際に、カバー部材 1 4 の第 2 の載置面がシートの送出方向後端側を支持することができ、シートの垂れ下がりを防ぐことができる。例えば、リーガルサイズのような特殊サイズのシートであっても、シートの送出方向後端側を第 2 の載置面で支持し、開口部 1 4 g からの垂れ下がりを防止できる。

(態様 E)

上記態様 A 乃至 D のいずれかにおいて、トレイ本体 5 に載置されているシートを送出するように搬送するピックアップローラ 7、フィードローラ 9 及び分離パッド 1 0 などからなるシート搬送手段と、シート搬送手段を覆う位置と開放する位置とで開閉可能に設けられた給紙カバー 1 1 などの外装カバー部材と、を更に備え、シート搬送手段を覆う位置にある外装カバー部材及び閉位置におけるカバー部材 1 4 が互いに対向する位置にそれぞれ、外装カバーの開閉に用いる給紙カバー取っ手 1 2 などの第 1 の取っ手及びカバー部材 1 4 の開閉に用いる取っ手 1 4 b などの第 2 の取っ手が設けられている。

10

これによれば、上記実施形態について説明したように、外装カバーの第 1 の取っ手とカバー部材の第 2 の取っ手とを互いに対向する近傍にまとめて配設することができる。従って、外装カバーとカバー部材それぞれの操作性が向上するとともに、装置の省スペース化を図ることができる。

(態様 F)

上記態様 E において、シート搬送手段は、シート送出方向と直交する方向において中央部に配設され、シートを分離搬送するピックアップローラ 7 などの搬送部材を有し、カバー部材 1 4 の第 1 の取っ手には指先を挿入可能な取っ手凹部 1 4 j 等の凹部が設けられ、カバー部材 1 4 の閉位置において、凹部の取っ手傾斜面 1 4 h などの底面が搬送部材側に向けて傾斜している。

20

これによれば、上記実施形態について説明したように、外装カバーの第 1 の取っ手とカバー部材の第 2 の取っ手とが互いに対向して近傍にまとめて配設することができる。従って、カバー部材 1 4 に設けられた凹部は、外装カバーの第 1 の取っ手を指先で操作するとき兼用でき、シート供給装置の省スペース化が図れる。また、カバー部材 1 4 を閉じて閉位置で使用するとき、カバー部材 1 4 の凹部の底面が、シート先端を搬送部材へガイドするガイド部として機能し、別途専用のガイド部材を設ける必要がなくコストを低減できる。

30

(態様 G)

上記態様 A 乃至 F のいずれかにおいて、カバー部材 1 4 は、閉位置において、開口部 1 4 g の一对のサイドフェンス 1 3 が移動して接近する部位の少なくとも一箇所に、一对のサイドフェンス 1 3 を操作して移動させるための指先を挿入可能なサイドフェンス操作凹部 1 4 e などの操作凹部が形成されている。

これによれば、上記実施形態について説明したように、カバー部材 1 4 を閉じた状態で使用するときでも、操作凹部に指先を挿入して上ガイド部を操作することができ、一对のサイドフェンス 1 3 を移動させる際の操作性が向上する。

(態様 H)

40

原稿 6 を供給する自動原稿搬送装置 1 などの原稿供給手段と、原稿供給手段で供給された原稿 6 の画像を読み取る画像読取装置 2 などの画像読取手段と、画像読取手段で読み取った画像の画像データに基づいて転写紙などの記録媒体上に画像を形成する画像形成部 1 1 0 などの画像形成手段と、を備える画像形成装置 1 0 0 であって、原稿供給手段として、上記態様 A 乃至 G のいずれかのシート供給装置を備える。

これによれば、上記実施形態について説明したように、カバー部材 1 4 が閉じている状態で原稿挿入用の開口部 1 4 g から原稿 6 を挿入してトレイ本体 5 にセットするとき、一对のサイドフェンス 1 3 の間の所定位置に原稿 6 を確実にセットすることができる。よって、カバー部材 1 4 を閉じた状態で原稿挿入用の開口部 1 4 g から挿入してトレイ本体 5 にセットするとき原稿 6 の先端部分がサイドフェンス 1 3 の上端とカバー部材 1 4 との

50

間に侵入してしまう原稿 6 のセット不良を防止しつつ、記録媒体上に画像を形成することができる。

【符号の説明】

【 0 0 5 3 】

1	自動原稿供給装置	
2	画像読取装置	
3	スリットガラス	
4	コンタクトガラス	
5	トレイ本体	
5 a	載置面 (第 1 の載置面)	10
6	原稿	
7	ピックアップローラ	
8	原稿セット検知フィルター	
9	フィードローラ	
1 0	分離パッド	
1 1	給紙カバー	
1 2	給紙カバー取っ手	
1 3	一对のサイドフェンス	
1 3 a	上ガイド部	
1 3 L	左サイドフェンス	20
1 3 R	右サイドフェンス	
1 4	カバー部材	
1 4 a	第 1 の突出部	
1 4 a'	第 2 の突出部	
1 4 b	取っ手	
1 4 c	平面部 (第 3 の載置面)	
1 4 d	傾斜面部	
1 4 e	サイドフェンス操作用凹部	
1 4 f	連結部	
1 4 g	開口部	30
1 4 h	取っ手傾斜面	
1 4 i	載置部 (第 2 の載置面)	
1 4 k	平面部 (第 4 の載置面)	
1 5	原稿スタック台	
3 0	プロセスユニット	
4 0	転写紙供給装置	
5 0	画像読取ユニット	
1 0 0	画像形成装置	
1 1 0	画像形成部	
5 0 0	給紙トレイ	40

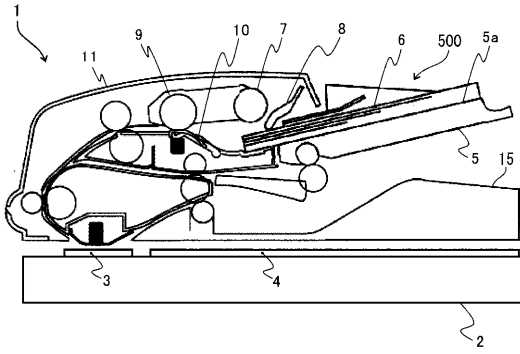
【先行技術文献】

【特許文献】

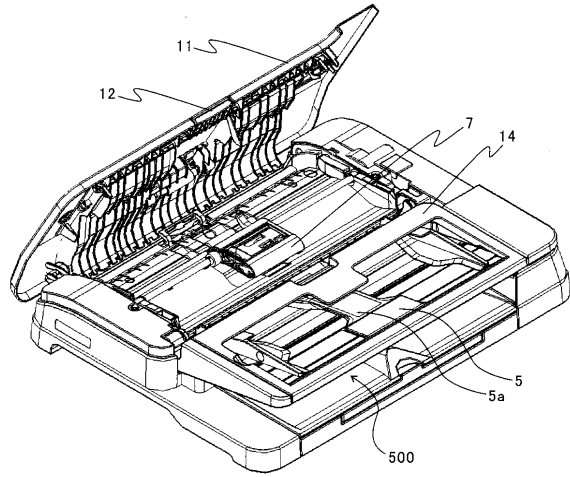
【 0 0 5 4 】

【特許文献 1】特開平 6 - 2 9 8 3 8 2 号公報

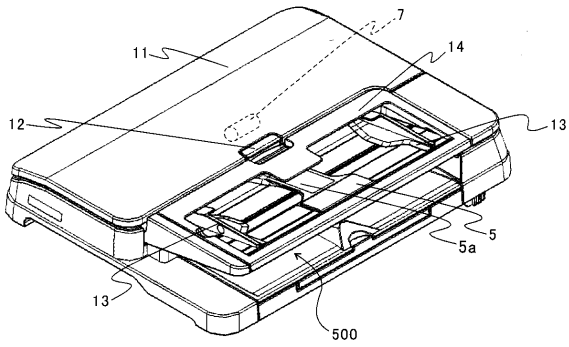
【図1】



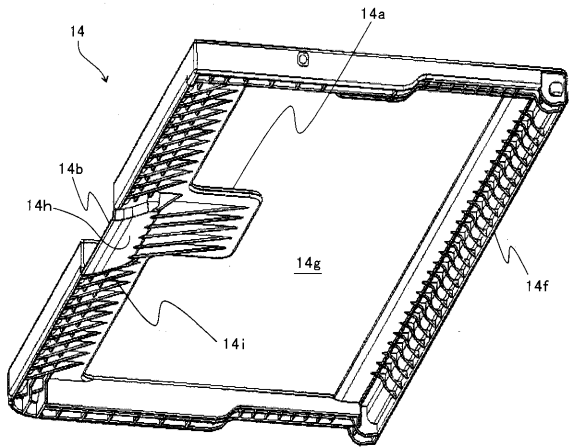
【図3】



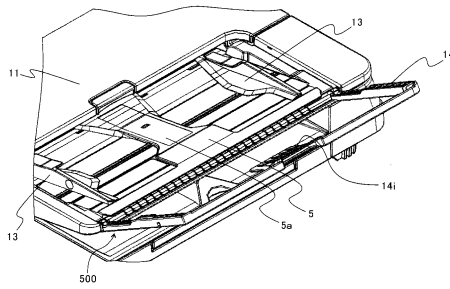
【図2】



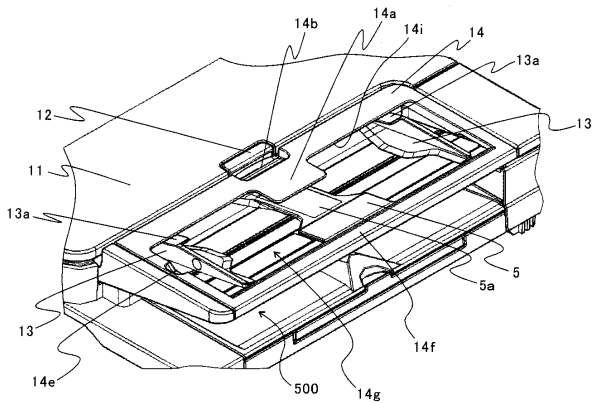
【図4】



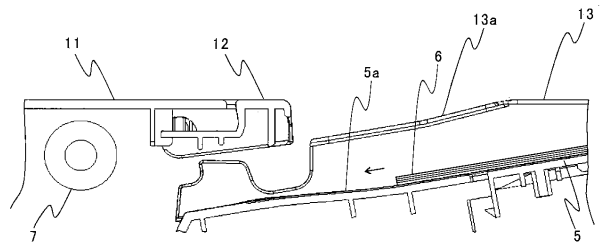
【図6】



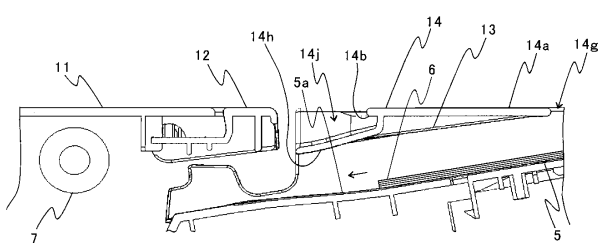
【図5】



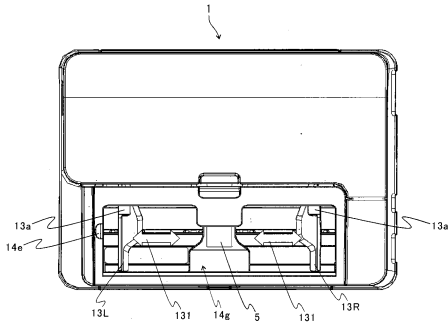
【図7】



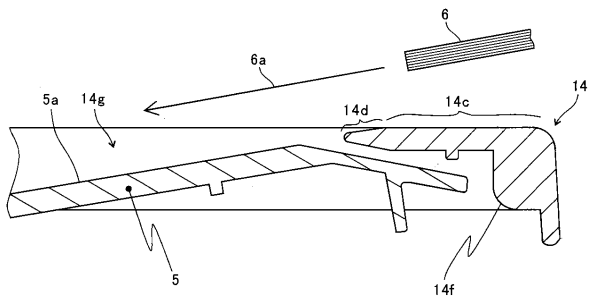
【図8】



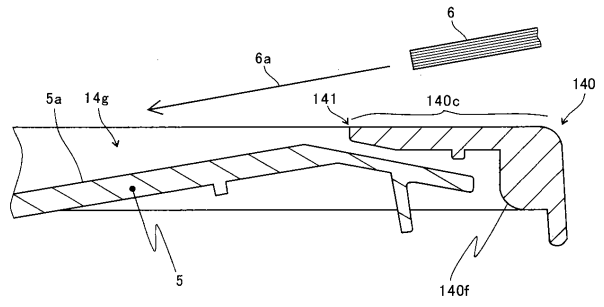
【図9】



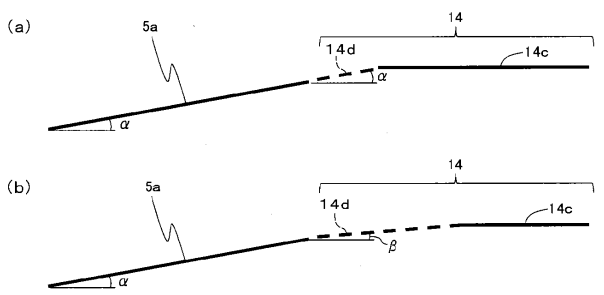
【図10】



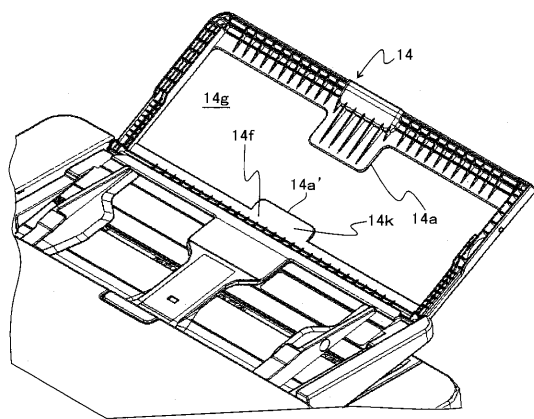
【図11】



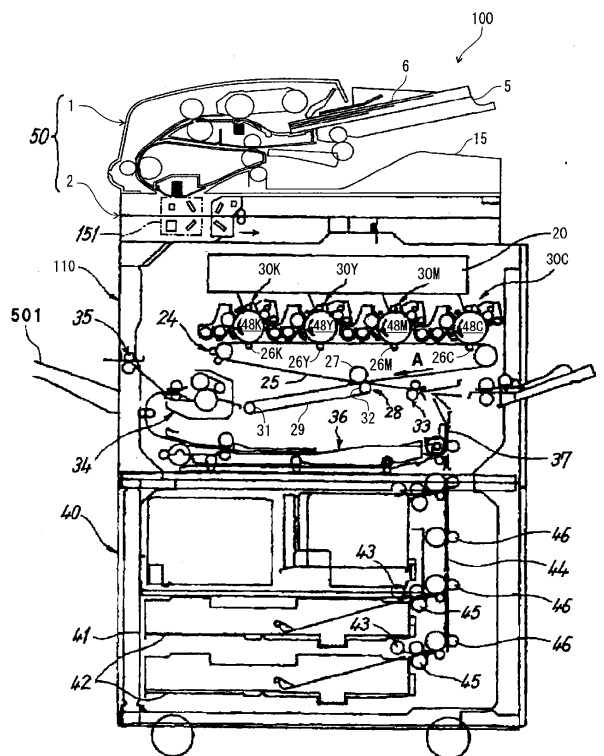
【図12】



【図13】



【図14】



フロントページの続き

- (72)発明者 岡田 知幸
神奈川県海老名市下今泉 8 1 0 番地 リコーテクノロジーズ株式会社内
- (72)発明者 菅原 久芳
神奈川県海老名市下今泉 8 1 0 番地 リコーテクノロジーズ株式会社内

審査官 大山 広人

- (56)参考文献 特開平 0 6 - 2 9 8 3 8 2 (J P , A)
特開 2 0 0 4 - 2 2 4 4 6 3 (J P , A)
特開 2 0 0 1 - 0 6 3 8 3 7 (J P , A)
特開平 0 5 - 0 0 8 9 0 7 (J P , A)
特開 2 0 1 4 - 1 4 4 8 2 3 (J P , A)
特開平 0 9 - 2 4 0 8 8 7 (J P , A)

(58)調査した分野(Int.Cl. , DB名)

B 6 5 H	1 / 0 0 - 3 / 6 8
B 6 5 H	1 1 / 0 0
G 0 3 G	1 5 / 0 0
H 0 4 N	1 / 0 0