

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2010-143668

(P2010-143668A)

(43) 公開日 平成22年7月1日(2010.7.1)

(51) Int.Cl.
B65H 31/36 (2006.01)

F 1
B65H 31/36

テーマコード (参考)
3F054

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 15 頁)

(21) 出願番号 特願2008-320303 (P2008-320303)
(22) 出願日 平成20年12月16日 (2008.12.16)

(71) 出願人 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 100096965
弁理士 内尾 裕一
(72) 発明者 古澤 幹礼
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 渡辺 健二
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 川西 稔
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

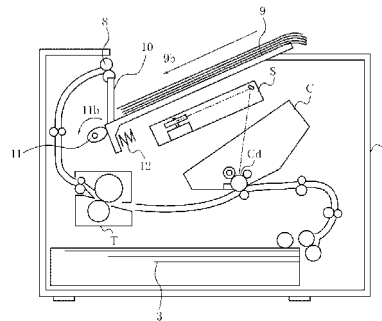
(54) 【発明の名称】 シート積載装置及び画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 後端もたれしないシート積載装置及び画像形成装置を提供する。

【解決手段】 排紙部から排出トレイ上に排出されたシートを、排出トレイ上に積載されたシートのシート排出方向上流端を規制する規制部に対して離間、接近するよう移動可能にすることにより、排紙部への後端もたれを防止し、排出トレイ上に積載されたシートのシート排出方向上流端の整列性を良好にする。

【選択図】 図5



【特許請求の範囲】

【請求項 1】

シートを排出する排出部と、
 前記排出部により排出されたシートを積載するシート積載部と、
 前記シート積載部に積載されたシートのシート排出方向上流端を規制する規制部と、
 前記シート積載部に積載されたシートを前記規制部に対して離間、接近する方向に移動させるシート移動手段と、を備え、
 前記シート移動手段は、前記シート積載部に排出されたシートを前記規制部に対して離間する方向に移動させた後、前記規制部に対して接近する方向に移動させることを特徴とするシート積載装置。

10

【請求項 2】

前記シート移動手段は、前記シート積載部を前記規制部に対して離間、接近する方向に移動させることを特徴とする請求項 1 に記載のシート積載装置。

【請求項 3】

前記シート積載部は、シート排出方向と交差する幅方向において凹凸形状を有するシート積載面を有することを特徴とする請求項 1 又は 2 に記載のシート積載装置。

【請求項 4】

前記シート積載部は、前記凹凸形状のシート積載面を形成する凸形状の突出部を有し、前記シート移動手段は、前記突出部を前記規制部に対して離間、接近する方向に移動させることを特徴とする請求項 3 に記載のシート積載装置。

20

【請求項 5】

前記シート移動手段は、前記シート積載部と係合するカムを有し、前記カムは、回転により前記シート積載部を前記規制部に対して離間、接近する方向に移動させることを特徴とする請求項 2 ないし 4 のいずれか 1 項に記載のシート積載装置。

【請求項 6】

前記シート移動手段は、前記シート積載部のシート積載面に積載されたシートを前記規制部に対して離間、接近する方向に移動させる無端ベルト部材を有することを特徴とする請求項 1 に記載のシート積載装置。

【請求項 7】

前記シート移動手段は、前記排出部から排出されたシートを積載する積載位置と前記積載位置よりも前記規制部から離れた移動位置との間で前記排出部から排出されたシートを移動させることを特徴とする請求項 1 ないし 6 のいずれか 1 項に記載のシート積載装置。

30

【請求項 8】

前記移動手段は、シートのシート排出方向上流端が前記排出部を通過後、前記排出部から排出されたシートを前記積載位置から前記移動位置へ移動させ、次に排出されるシートのシート排出方向下流端が前記シート積載部のシート積載面、又は前記シート積載部に積載されたシートの上面に接触する前に前記排出部から排出されたシートを前記移動位置から前記積載位置へ移動させることを特徴とする請求項 7 に記載のシート積載装置。

【請求項 9】

シートに画像を形成する画像形成手段と、
 画像形成されたシートを積載する請求項 1 ないし 8 のいずれか 1 項に記載のシート積載装置と、を備えたことを特徴とする画像形成装置。

40

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

本発明は、シート積載装置及び画像形成装置に関し、特に排出されたシートを良好に積載するための構成に関する。

【背景技術】

【0002】

従来、プリンタ、ファクシミリ、複写機、マルチファンクションプリンタ等の画像形成

50

装置においては、排出された画像形成済みシートや読取済み原稿を積載する排出トレイを備えたシート積載装置が一般に知られている。このような排出トレイにシートが積載される際、排出されるシートのシート排出方向上流端（後端）が後端規制板や排出ローラにもたれてしまうことがある。そのため、排出ローラの外周部に凹凸を設け、凹凸により排出されるシートの後端を蹴り出して排出するようにしてシートの後端のもたれを防止している。

【0003】

近年、画像形成装置は、ユーザのニーズに応じて薄紙シートから厚紙シートまで種々のシートに対応し、すべてのシートにおいて良質な画像が要求されるようになってきている。しかしながら、上述のような排出積載性を優先した排出ローラでは、特に厚紙でカラー画像が印字されたシートでは、排出ローラの外周部の凹凸により、画像面に跡を残すおそれがあった。そのため、画質と排出積載性のバランスを保つために、排出ローラ外周部の凹凸の大きさや形状等を厳しく管理する必要があった。

10

【0004】

そこで、排出シートの後端もたれ対策のため、後端規制板を揺動させるようにしたものがある（特許文献1参照）。以下、図17を用いてこの方式の従来のシート積載装置について説明する。

【0005】

図17において、排出ローラ対8によりシートを排出時、排出されたシートのシート排出方向上流端が後端規制板10に引っ掛かることによる後端もたれが発生しないように、後端規制板10が下端を揺動中心としてシートのシート排出方向に揺動可能になっている。

20

【0006】

そして、後端規制板10が揺動することにより、排出されたシートのシート排出方向上流端をシート排出方向下流側に押し出し、排出トレイ9上にシートが良好に積載されるようにしている。

【特許文献1】特開昭58-183559号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0007】

しかしながら、図17に示すような構成ではもたれ対策には十分でなく次のような問題があった。

30

【0008】

薄紙シートのように腰（剛度）のないシートを排出しようとする、図18に示すように、後端規制板10でシートを押し出そうとしてもシートが移動せず、排出ローラ対8の下側ローラにシートのシート排出方向上流端がもたれてしまうおそれがあった。このような状態になると、先行して排出されたシートが排出ローラ対8の下側ローラにもたれて排出口をふさぐことになり、後続シートの排出が妨げられたり、排出口をふさいだ先行シートの下に潜り込んだりしてしまう。この結果、排出ローラ対8から排出される後続シートがジャムしたり、先行シートが後続シートに押し出されて排出トレイ9から落下したり、シートの積載順が入れ替わったりするおそれがあった。また、排出ローラ対8の下側ローラの回転に巻き込まれて排出ローラ対8の下側ローラと後端規制板10の間の隙間から装置内部にシートが逆送されてしまうおそれもあり、シートの破損のみならず、装置の破損にもつながるおそれがある。

40

【0009】

そこで、本発明は、このような現状に鑑みてなされたものであり、排出されるシート後端のもたれを防止してシートを排出トレイへ確実に積載することができるシート積載装置及び画像形成装置を提供することを目的とするものである。

【課題を解決するための手段】

【0010】

50

上記目的を達成するため、本発明は、シートを排出する排出部と、前記排出部により排出されたシートを積載するシート積載部と、前記シート積載部に積載されたシートのシート排出方向上流端を規制する規制部と、前記シート積載部に積載されたシートを前記規制部に対して離間、接近する方向に移動させるシート移動手段と、を備え、前記シート移動手段は、前記シート積載部に排出されたシートを前記規制部に対して離間する方向に移動させた後、前記規制部に対して接近する方向に移動させることを特徴とする。

【発明の効果】

【0011】

本発明のように、シート積載部に排出されたシートを、シートの排出方向上流端を規制する規制部から遠ざけ、再び規制部に向かって移動させることにより、排出されたシートの排出方向上流端の後端もたれを防止して整列性の良好なシート積載が可能となる。

10

【発明を実施するための最良の形態】

【0012】

以下、本発明を実施するための最良の形態を、図面を用いて詳細に説明する。ただし、この実施の形態に記載されている構成部品の寸法、材質、形状それらの相対配置などは、発明が適用される装置の構成や各種条件により適宜変更されるべきものであり、この発明の範囲を以下の実施の形態に限定する趣旨のものではない。

【0013】

図1は、本発明の第1実施の形態に係るシート積載装置を備えた画像形成装置の一例であるレーザビームプリンタの構成を示す図である。

20

【0014】

図1に示すように、本実施の形態に係るレーザビームプリンタは、感光体ドラムCd、画像情報に基づいて感光体ドラムCd上にレーザビームを照射し、静電潜像を形成するスキャナーS、シートに転写されたトナー像を定着させる定着装置T等を備えている。感光体ドラムCdは、静電潜像にトナーを付着させて顕像化する現像手段、転写後の感光体ドラムCd表面に残ったトナーを除去するクリーニング手段とともに画像形成手段を構成し、装置本体Aに着脱自在なプロセスカートリッジCに組み込まれている。

【0015】

そして、カセットから給紙されたシート3がプロセスカートリッジCの感光体ドラムCdと転写ローラとで構成される転写部に搬送されてトナー画像が転写される。さらに、シート3はトナー画像が転写された後、転写部のシート排出方向下流に配設された定着装置Tに搬送され、定着装置Tによりトナー画像がシート3上に定着される。定着装置Tのシート排出方向下流には、排出部としての排出口ローラ対8が配設されており、排出口ローラ対8によりシート3はシート積載部を構成する排出トレイ9上に排出される。

30

【0016】

ここで、本実施の形態におけるシート積載部の詳細を説明する。

【0017】

図1において、排出トレイ9は、装置本体Aの上方に設けられた排出口ローラ対8から排出されたシート3を順次積載する。また、排出トレイ9は、トレイバネ12とともにシート移動手段を構成するトレイカム11の矢印11a方向の回転により、シート積載面に沿った矢印9aまたは矢印9bの方向に移動可能である。排出されたシート3は、排出トレイ9の傾斜したシート積載面上を滑走し、シート3のシート排出方向上流端(後端)が規制部としての後端規制板10に突き当たり、整列される。矢印9aは後端規制板10から離れる方向であり、本実施の形態においては、排出トレイ9のシート積載面に沿って、かつ、シート排出方向と一致した方向である。矢印9bは後端規制板10に近づく方向であり、本実施の形態においては、排出トレイ9のシート積載面に沿って、かつ、排出方向と逆方向である。

40

【0018】

トレイカム11は、排出トレイ9と接する外周面(カム面)を有し、図示しないモータ等の駆動源により矢印11aで示されるように反時計回りに回転可能に設けられている。

50

回転方向については反時計回り、時計回りのどちらでも構わない。トレイカム 1 1 の外周面は、回転中心からの距離が一定ではないため、回転してトレイカム 1 1 の短径部、長径部の外周面が排出トレイ 9 と係合することにより排出トレイ 9 が往復移動する。トレイバネ 1 2 は、排出トレイ 9 とトレイカム 1 1 の外周面が常に係合するよう排出トレイ 9 をトレイカム 1 1 に押圧している。

【 0 0 1 9 】

図 2 は、トレイカム 1 1 の短径部の外周面が排出トレイ 9 と当接する排出トレイ 9 の積載位置（破線位置）から、トレイカム 1 1 の回転により長径部の外周面が排出トレイ 9 と係合して矢印 9 a の方向に排出トレイ 9 が移動したときの移動位置（実線位置）を示す。

【 0 0 2 0 】

トレイカム 1 1 が破線位置から実線位置に回転すると、トレイカム 1 1 の排出トレイ 9 と接触する外周面は、回転中心からの径が大きくなることによりトレイバネ 1 2 の押圧力に抗して排出トレイ 9 を規制部としての後端規制板 1 0 から離間する方向に押す。これにより、排出トレイ 9 を移動位置に移動させる。

【 0 0 2 1 】

さらに、トレイカム 1 1 が実線位置から破線位置に回転すると、トレイカム 1 1 の排出トレイ 9 との接触する外周面は、回転中心からの径が小さくなることによりトレイバネ 1 2 が排出トレイ 9 を後端規制板 1 0 に接近させる方向に押圧する。これにより、排出トレイ 9 を再び積載位置に移動させる。

【 0 0 2 2 】

このように、シート移動手段を構成するトレイカム 1 1、トレイバネ 1 2 の作用により、排出トレイ 9 は積載位置と移動位置の 2 つの位置を移動可能に保持される。

【 0 0 2 3 】

次に、排出シートが排出トレイ 9 上に排出される際の動作について図 3 ないし図 5 を用いて説明する。

【 0 0 2 4 】

図 3 のように、排出口ローラ対 8 から排出されたシートが、排出トレイ 9 上に正常に積載されず、排出シートのシート排出方向上流端が排出口ローラ対 8 にもたれかかってしまう、いわゆる後端もたれが発生する場合がある。

【 0 0 2 5 】

このような場合においても、トレイカム 1 1 を矢印 1 1 a の方向に回転させ、排出トレイ 9 を矢印 9 a の方向に移動させることにより、図 4 に示すように、排出トレイ 9 と既に排出トレイ 9 上に積載されたシートとが移動する。このように、既に排出トレイ 9 上に積載されたシートが、排出トレイ 9 が移動すると共に移動することによって、排出口ローラ対 8 にもたれかかったシートのシート排出方向上流端が排出トレイ 9 上に落下する。なお、排出トレイ 9 上にシートが積載されていない状態であっても、上述の動作により排出口ローラ対 8 にもたれかかったシートのシート排出方向上流端を排出トレイ 9 上に落下させ、排出トレイ 9 上への良好な積載が可能となる。

【 0 0 2 6 】

ここで、排出口ローラ対 8 にもたれかかったシートの排出トレイ 9 上へ落下が可能な条件について説明する。

【 0 0 2 7 】

図 7 において、シートの排出口ローラ対 8 にもたれかかる位置とは、排出口ローラ対 8 のニップ部（挟持部）よりもシート排出方向下流側になる。そのため、排出口ローラ対 8 のニップ部から排出口ローラ対 8 の水平方向最下流端までの距離を X 1 とすると、距離 X 1 以上移動させることができれば、排出口ローラ対 8 にもたれかかったシートを確実に排出トレイ 9 上に落下積載することが可能となる。

【 0 0 2 8 】

排出口ローラ対 8 にもたれかかったシートを排出トレイ 9 上に落下積載するために、排出トレイ 9 の必要な移動量 X 2 は、排出トレイ 9 と水平線とのなす角度を θ とすると、

10

20

30

40

50

$$X_2 = X_1 / \cos$$

となる。

【0029】

よって、トレイカム11においては、排出トレイ9を移動させる際の短径部側の回転中心から外周面までの距離をR1、長径部側の回転中心から外周面までの距離をR2とすると、

$$R_2 - R_1 = X_2 = X_1 / \cos$$

という関係が成立する。

【0030】

以上のような配置構成により、図4に示すように、シート排出方向上流端が排出口ーラ対8にもたれかかっていたシートは、排出トレイ9上に積載可能となる。しかしながら、上述したように排出トレイ9上にシート排出方向上流端を落下させたシートは、図5に示すように、既に排出トレイ9上に整列して積載されたシートとはシート排出方向上流端の位置がずれてしまう。

10

【0031】

このような場合、排出トレイ9上の積載シートに対して整合動作を行う必要がある。そこで、図5に示すトレイカム11を矢印11b方向に回転させて、排出トレイ9を矢印9bの方向に移動させる。このようにすると、後端規制板10の方向に排出トレイ9上のシートを移動させることができる。図5に示されるように、排出トレイ9上に落下したシートは、既に積載されたシートよりもシート排出方向上流端が後端規制板10側に飛び出しているため、先に後端規制板10に突き当たる。そして、排出されたシートのシート排出方向上流端を後端規制板10に当接させることにより、図6のように、排出されたシートと既積載シートのシート排出方向上流端の整合が行われる。

20

【0032】

上述したように、排出トレイ9上のシートを後端規制板10の方向に移動させたとき、図8に示すように、排出トレイ9上に排出されたシートが後端規制板10に突き当たって座屈して折れ曲がったり、隙間に入り込んだりすることがないようにする必要がある。そのため、腰の弱い薄いシートであっても座屈しないように、排出トレイ9の移動量X2は20mm以下であることが望ましい。

【0033】

つまり、排出トレイ9の必要な移動量X2は、

$$20 \text{ mm} \leq X_2 = X_1 / \cos$$

ということが言える。

30

【0034】

ただし、腰の弱いシートが座屈しないようにするには、排出トレイ9のシート積載面のシート排出方向と交差する幅方向に凹凸形状をつけ、排出されたシートが座屈しないように波形に腰付けすることで、移動量X2をさらに大きくすることは可能である。

【0035】

図10に示すように、排出トレイ9のシート積載面のシート排出方向と交差する幅方向両端部を凹形状にして、幅方向中央部を凸形状の突出部9aとすることにより、シートを波形に腰付けした状態で排出トレイ9上に積載することができる。さらに、凸形状の突出部9aのみトレイカム11の回転により移動可能にすることで、シートを腰付けした状態で移動できるため、薄紙であっても後端規制板10に突き当たって座屈しにくくすることができる。

40

【0036】

上述した動作により後端規制板10にもたれたシートに関しても排出トレイ9上にシート排出方向上流端を確実に落下させて高い整列性を実現し、積載することが可能である。本実施の形態において、排出されたシートが排出口ーラ対8にもたれかかるのを防止するために必要な排出トレイ9の移動量X2について説明している。しかしながら、移動量X2をさらに大きくすることによって排出口ーラ対8への後端もたれのみならず、後端規制

50

板 10 への後端もたれを解消することができる。特に、近年、大容量のシートが積載可能な排出トレイが要求され、排出口ローラ対のニップ部と排出トレイのシート積載面との高さ、すなわち後端規制板の高さが増大する傾向にあり、後端規制板への後端もたれを解消することが整列性、積載性の向上につながる。

【0037】

ここで、上述の一連動作の開始から終了時間について、印刷ジョブとの関係を示したタイミングを図9のタイミングチャートを用いて説明する。

【0038】

図3ないし図5において定着装置Tから排出口ローラ対8への搬送路には図示しない排出センサが設けられており、シートが搬送路を通過する際、排出センサはシートのシート排出方向下流端、若しくは上流端を検知している。これにより、排出口ローラ対8のニップ部にシートのシート排出方向下流端が挟持される時間と、排出口ローラ対8のニップ部からシートのシート排出方向上流端が排出される時間を予測している。

10

【0039】

先行シート(図9の印刷ジョブ1ページ)のシート排出方向上流端が、排出口ローラ対8のニップ部より排出され、排出口ローラ対8に後端もたれした状態で排出トレイ9上に積載される。この排出トレイ9上に積載された先行シートが排出口ローラ対8のニップ部を通過後であれば、排出トレイ9を移動することにより先行シートは排出トレイ9と一緒に移動可能である。そこで排出トレイ9は、積載位置からの移動を開始する。

【0040】

そして、後続シート(図9の印刷ジョブ2ページ)のシート排出方向下流端が排出トレイ9上に積載された先行シートの上面に接触する前までに、排出トレイ9は移動位置まで移動する動作と、さらに移動位置から積載位置まで戻る動作を完了する。

20

【0041】

この完了のタイミングは、排出口ローラ対8から排出される後続シートのシート排出方向下流端と排出トレイ9上に積載された先行シートの上面とが接触した際の摩擦により、先行シートが排出トレイ9と一緒に積載位置へ戻るのを妨げられないようにするためである。つまり、後続シート(図9の印刷ジョブ2ページ)のシート排出方向下流端が排出口ローラ対8のニップ部を通過して排出トレイ9上に積載された先行シートの上面に接触する前までに完了していればよい。

30

【0042】

上述した一連の動作により、後端もたれの発生を防止し、整列性と積載性を両立した良好な排出積載が可能となる。

【0043】

ところで、排出トレイ9上に後端もたれ検知手段を設ければ、上述のように後端もたれを解消するための一連の動作は後端もたれが発生したときのみ行えばよく、余分な動作を省くことが可能となる。

【0044】

次に本発明の第2の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0045】

レーザビームプリンタの主な構成(スキャナース、プロセスカートリッジC、定着装置T等)、画像形成プロセスに関わる点については、前述した実施の形態1と同様であるので省略する。

40

【0046】

続いて、本実施の形態における構成の特徴を述べる。

【0047】

図11において、定着装置Tのシート排出方向下流の排出口ローラ対8から排出されたシートを積載する排出トレイ9には、無端ベルト部材からなるシート移動手段としてのトレイベルト13が排出トレイ9のシート積載面よりも突出するように設けられている。また、トレイベルト13の上面は、排出シートを積載して移動することができるようにしてお

50

り、図示しないモータ等の駆動源からの正逆回転の切り替えによって矢印 13 a、または矢印 13 b の方向に移動する。

【0048】

矢印 13 a は後端規制板 10 から離れる方向であり、本実施の形態においては、排出トレイ 9 のシート積載面と略平行に、かつ、排出方向と一致する方向である。矢印 13 b は後端規制板 10 に近づく方向であり、本実施の形態においては、排出トレイ 9 のシート積載面と略平行に、かつ、排出方向と逆方向であることを示している。

【0049】

次に、シートが排出トレイ 9 上に排出される際の動作について説明する。

【0050】

図 12 のように排出口ローラ対 8 から排出トレイ 9 上に整列して積載されず、シート排出方向上流端が排出口ローラ対 8 にもたれかかるシートがある。

【0051】

このようなシートにおいても、トレイベルト 13 を回転移動させ、トレイベルト 13 の上面が矢印 13 a の方向に移動することで、図 13 のように既に排出トレイ 9 上に積載されたシートが移動する。すると、排出口ローラ対 8 に後端もたれしたシートのシート排出方向下流端側の既に排出トレイ 9 上に積載された部分が、トレイベルト 13 が移動すると共に移動することによって、排出口ローラ対 8 にもたれたシートのシート排出方向上流端が排出トレイ 9 上に落下する。

【0052】

ここで、シートの排出トレイ 9 上への落下が可能な条件について図 16 を用いて説明する。

【0053】

シートの排出口ローラ対 8 に後端もたれする位置とは、排出口ローラ対 8 のニップ部よりもシート排出方向下流側になる。そのため、排出口ローラ対 8 のニップ部から排出口ローラ対 8 の水平方向最下流位置までの距離を X_1 とすると、距離 X_1 以上移動させることができれば、排出口ローラ対 8 にもたれかかったシートを確実に排出トレイ 9 上に落下させることが可能となる。

【0054】

そのために、本実施の形態におけるトレイベルト 13 の、排出口ローラ対 8 にもたれかかったシートを排出トレイ 9 上に落下積載するために必要な移動量 X_2 は、排出トレイ 9 と水平線とのなす角度を θ とすると、

$$X_2 = X_1 / \cos \theta$$

という関係が成立する。

【0055】

よって、図 14 のように、シート排出方向上流端が排出口ローラ対 8 にもたれていたシートも、排出トレイ 9 上に積載可能となる。しかしながら、排出トレイ 9 上に排出されたシートは、既に排出トレイ 9 上に積載されたシートとはシート排出方向にずれてしまう可能性がある。

【0056】

このような場合、排出トレイ 9 上の積載シートに対して整合動作を行う必要がある。そこで、トレイベルト 13 を矢印 13 b の方向に回転移動すると、後端規制板 10 に向かって排出トレイ 9 上のシートを移動させることができる。排出トレイ 9 上に排出されたシートシート排出方向上流端は、図 14 で示すように、既に積載されたシートのシート排出方向上流端よりも後端規制板 10 側に飛び出しているため、先に後端規制板 10 に突き当たる。そして、排出されたシートのシート排出方向上流端を後端規制板 10 に当接させることにより、図 15 に示されるように、排出されたシートと既積載シートのシート排出方向上流端の整合が行われる。

【0057】

上述した排出トレイ 9 の一連の移動動作により、後端もたれを解消し、良好な整列性と

10

20

30

40

50

積載性を両立した排紙積載が可能となる。

【0058】

なお、上述した排出トレイ9の一連の移動動作の開始から終了は、実施の形態1の説明と同様であるため省略する。

【0059】

また、実施の形態1と同様に、排出トレイ上に排出されたシートの後端もたれ検知手段を設ければ、上述のような排出トレイ9の一連の移動動作は後端残りしたときのみ行えばよく、余分な動作を省くことが可能となる。

【0060】

上述した実施の形態において、本願発明に係るシート積載装置を画像形成装置に一体的に組み込んだ構成について説明したが、本願発明に係るシート積載装置を画像形成装置とは別装置、例えば、フィニッシャ等のシート処理装置に適用しても本願発明は有効である。

10

【図面の簡単な説明】

【0061】

【図1】本発明の第1の実施の形態に係るシート積載装置を備えた画像形成装置の一例であるレーザビームプリンタの概略構成を示す図。

【図2】上記シート積載装置のシート積載部の構成を示す図。

【図3】上記シート積載装置において、排出トレイにシートが排出される時の排出トレイの状態を説明する図。

20

【図4】上記シート積載装置において、シートが排出された後の排出トレイの状態を説明する図。

【図5】上記シート積載装置において、排出トレイにシートが積載された後の排出トレイの状態を説明する図。

【図6】上記シート積載装置において、排出トレイ上のシートの整合終了時の排出トレイの状態を説明する図。

【図7】上記シート積載装置の排出トレイの移動手段の構成を説明するための図。

【図8】上記シート積載装置の排出トレイの移動量を説明するための図。

【図9】上記シート積載装置のシート排出と排出トレイ移動のタイミングチャート。

【図10】上記シート積載装置の排出トレイのシート積載面の凹凸形状を説明する図。

30

【図11】本発明の第2の実施の形態に係るシート積載装置を備えた画像形成装置の一例であるレーザビームプリンタの概略構成を示す図。

【図12】上記シート積載装置において、排出トレイにシートが排出される時のトレイベルトの状態を説明する図。

【図13】上記シート積載装置において、シートが排出された後のトレイベルトの状態を説明する図。

【図14】上記シート積載装置において、排出トレイにシートが積載された後のトレイベルトの状態を説明する図。

【図15】上記シート積載装置において、排出トレイ上のシートの整合終了時のトレイベルトの状態を説明する図。

40

【図16】上記シート積載装置のトレイベルトの移動量を説明するための図。

【図17】従来のシート積載装置の概略構成を示す図。

【図18】従来のシート積載装置において後端もたれしたシートを後端規制板で押し出す様子を示す図。

【符号の説明】

【0062】

A 装置本体

C プロセカートリッジ

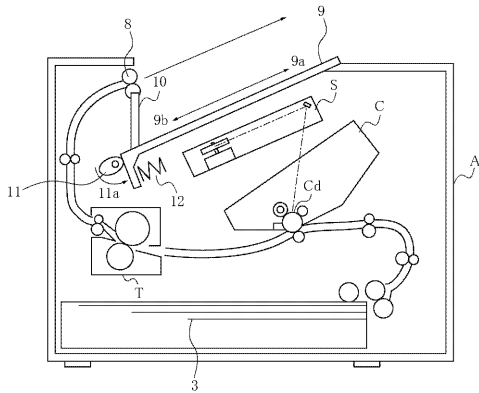
Cd 電子写真感光ドラム

S スキャナー

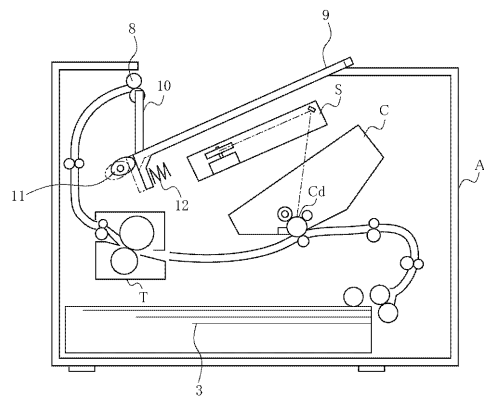
50

- T 定着装置
- 8 排出口ローラ
- 9 排出トレイ
- 10 後端規制板
- 11 トレイカム
- 12 トレイバネ
- 13 トレイベルト

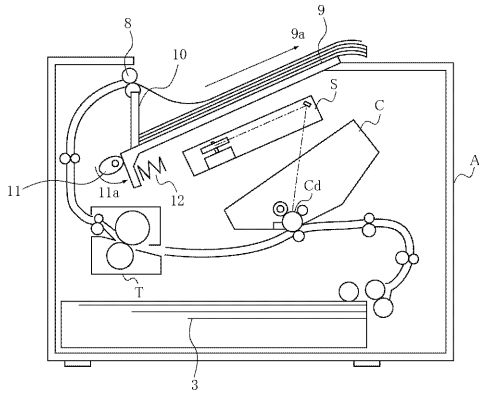
【図1】



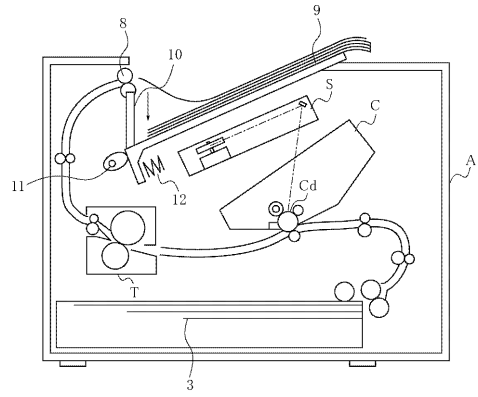
【図2】



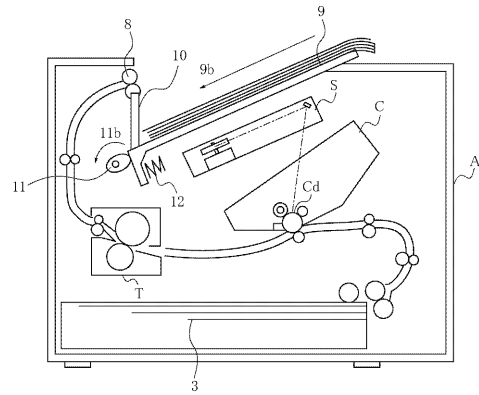
【 図 3 】



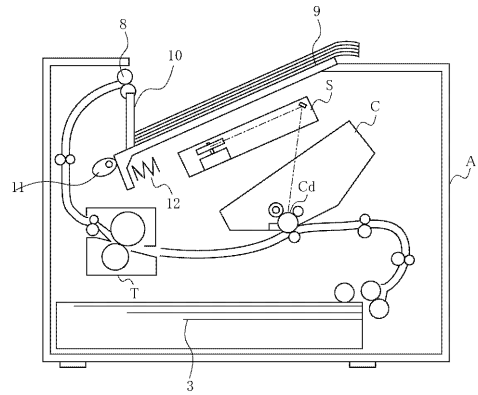
【 図 4 】



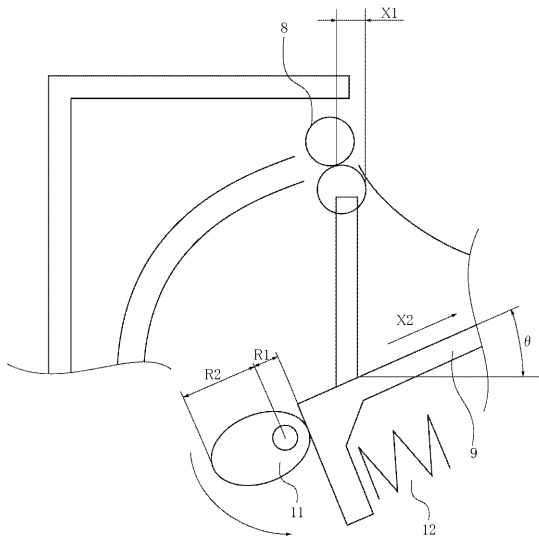
【 図 5 】



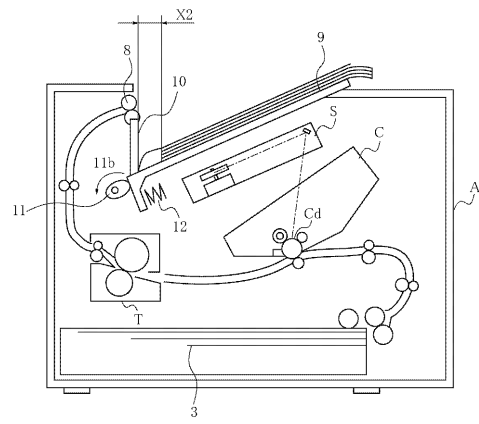
【 図 6 】



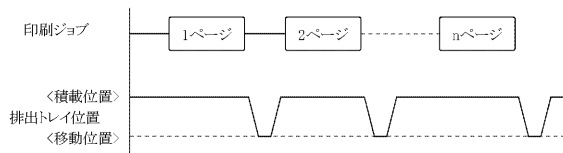
【 図 7 】



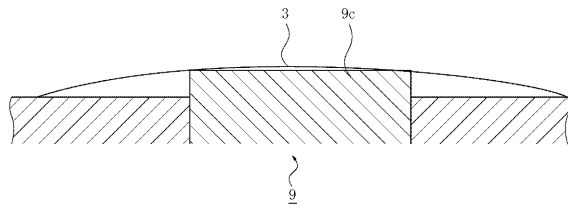
【 図 8 】



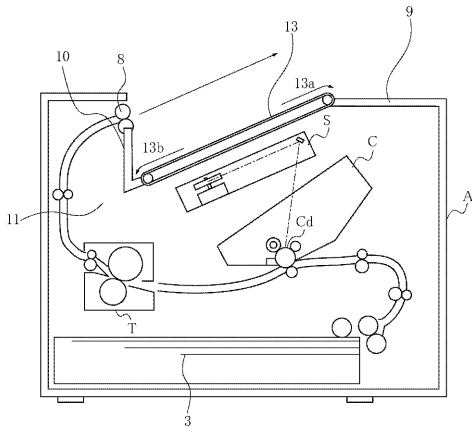
【 図 9 】



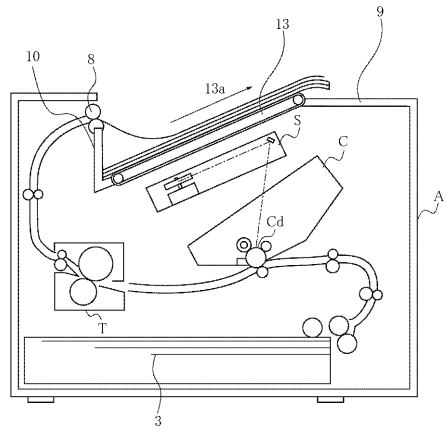
【 図 10 】



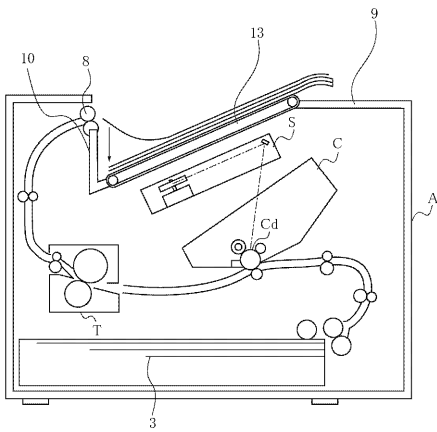
【 図 1 1 】



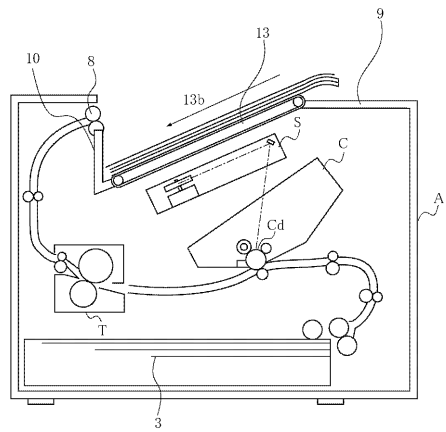
【 図 1 2 】



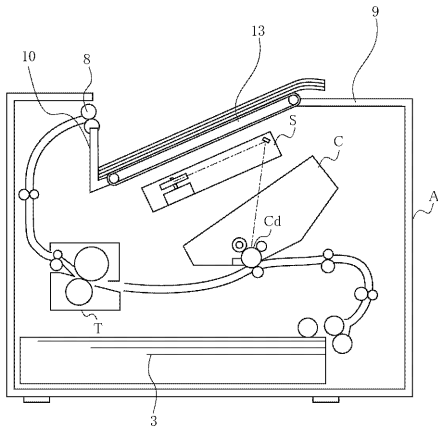
【 図 1 3 】



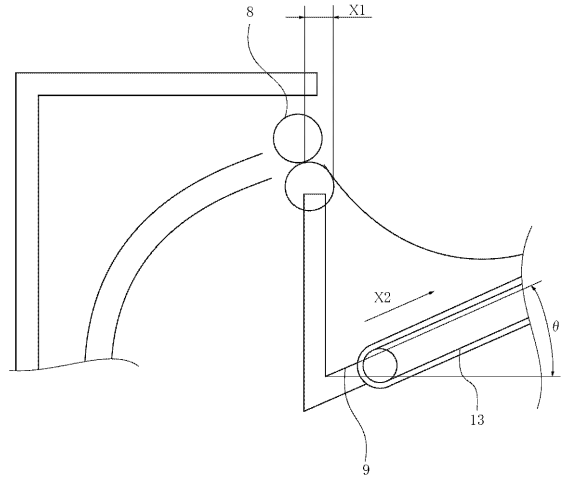
【 図 1 4 】



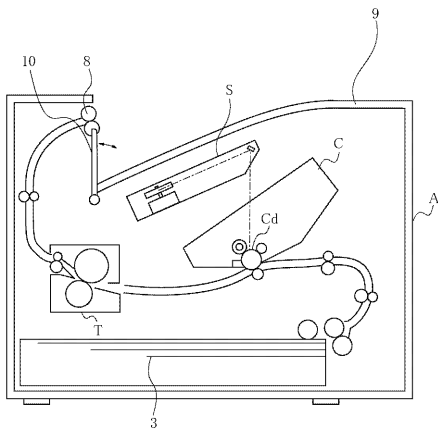
【 図 1 5 】



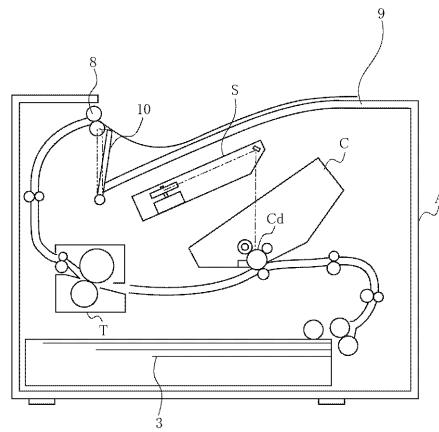
【 図 1 6 】



【 図 1 7 】



【 図 1 8 】



フロントページの続き

(72)発明者 蔭田 卓

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キャノン株式会社内

Fターム(参考) 3F054 AA01 AC01 BA04 BH01 BH07 BH17 BH22 BH25 BH26