

(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2008-120494

(P2008-120494A)

(43) 公開日 平成20年5月29日(2008.5.29)

(51) Int.Cl.
B65H 31/26 (2006.01)F I
B65H 31/26テーマコード (参考)
3F054

審査請求 未請求 請求項の数 10 O L (全 19 頁)

(21) 出願番号 特願2006-304280 (P2006-304280)
(22) 出願日 平成18年11月9日 (2006.11.9)(71) 出願人 000005496
富士ゼロックス株式会社
東京都港区赤坂九丁目7番3号
(74) 代理人 100087343
弁理士 中村 智廣
(74) 代理人 100082739
弁理士 成瀬 勝夫
(74) 代理人 100085040
弁理士 小泉 雅裕
(74) 代理人 100108925
弁理士 青谷 一雄
(74) 代理人 100110733
弁理士 鳥野 正司

最終頁に続く

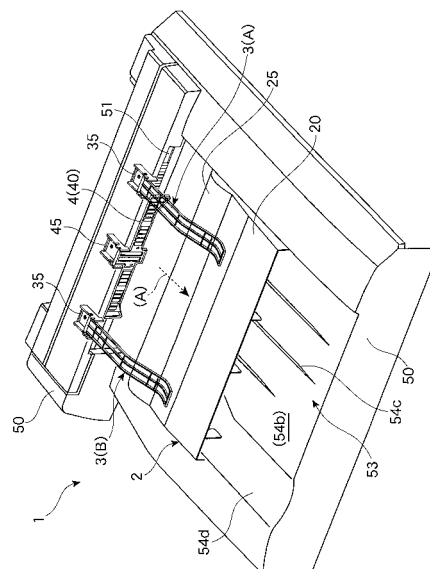
(54) 【発明の名称】 用紙排出収容装置及びこれを用いた画像形成装置

(57) 【要約】

【課題】 排出される用紙が上向きにカールした状態のものであっても、その用紙をカールによる嵩張りの少ない状態で積載収容することができる用紙排出収容装置等を提供する。

【解決手段】 紙排出収容装置は、用紙排出口(51)から送り出されて排出される用紙(9)の積載面(20, 54a)を有する用紙積載収容部(2)と、この積載面内の一部に設けられる隆起部(25)と、用紙排出口の上方側の位置に配する支点を中心に揺動して前記積載面に対して接近する方向及び離れる方向に変位可能に支持されるとともに、当該用紙排出口から排出されているときの用紙の先端を当該積載面に近づける状態で進行させるように案内する案内部(32)と、この案内部により案内された用紙の先端側の上面を、前記隆起部の上端よりも用紙の排出方向の下流側となる当該隆起部又は積載面の部位に向けて押える押え部(33)が形成された用紙案内押え部材(3)とを有する。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

用紙排出口から送り出されて排出される用紙が積み重ねられる積載面を有する用紙積載収容部と、

この用紙積載収容部の積載面内の一部に用紙の排出方向と交差する方向に存在する状態で設けられる隆起部と、

前記用紙排出口の上方側の位置に配する支点を中心に揺動して前記積載面に対して接近する方向及び離れる方向に変位可能に支持されるとともに、当該用紙排出口から排出されているときの用紙の先端を当該積載面に近づける状態で進行させるように案内する案内部と、この案内部により案内された用紙の先端側の上面を、前記隆起部の上端よりも用紙の排出方向の下流側となる当該隆起部又は積載面の部位に向けて押える押え部が形成された用紙案内押え部材と

を有することを特徴とする用紙排出収容装置。

【請求項 2】

前記用紙案内押え部材の押え部が排出された用紙が存在しないときの前記隆起部又は積載面の部位に接触する位置は、当該隆起部の上端よりも低い高さ位置に設定されている請求項 1 に記載の用紙排出収容装置。

【請求項 3】

前記隆起部の上端は、前記用紙排出口における用紙の排出高さよりも 20 mm 低い位置から 10 mm 高い位置までの範囲内の高さに設定されている請求項 1 に記載の用紙排出収容装置。

【請求項 4】

前記用紙案内押え部材の押え部が接触する位置は、前記隆起部の上端よりも 20 mm 低い位置又はそれよりも高い位置に設定されている請求項 2 に記載の用紙排出収容装置。

【請求項 5】

前記用紙案内押え部材の押え部が、前記積載面側にむけて突出する曲面である請求項 1 に記載の用紙排出収容装置。

【請求項 6】

前記隆起部が、用紙排出方向に対して連続した曲面である請求項 1 に記載の用紙排出収容装置。

【請求項 7】

前記用紙排出口からの排出が完了した用紙の後端を前記積載面にむけて押し下げる用紙押下げ部材を有する請求項 1 乃至 6 のいずれかに記載の用紙排出収容装置。

【請求項 8】

前記用紙押下げ部材は、前記用紙排出口の上方側の位置に配する支点を中心に揺動して当該排出口に対して接近する方向及び離れる方向に変位可能に支持されるとともに、その揺動する先端に排出中の用紙の一部に接触してその一部を前記積載面のある側に変形させた状態で通過させる突出部が形成されている請求項 7 に記載の用紙排出収容装置。

【請求項 9】

未定着画像を形成するとともにその画像を用紙に転写する作像部と、

この作像部で転写された未定着画像を用紙に定着させる定着部と、

この定着部で定着された画像を有する用紙を用紙排出口から送り出して排出する用紙排出部と、

前記用紙排出口から送り出されて排出される用紙が積み重ねられる積載面を有する用紙積載収容部と、この用紙積載収容部の積載面内の一部に用紙の排出方向と交差する方向に存在する状態で設けられる隆起部と、前記用紙排出口の上方側の位置に配する支点を中心に揺動して前記積載面に対して接近する方向及び離れる方向に変位可能に支持されるとともに、当該用紙排出口から排出されているときの用紙の先端を当該積載面に近づける状態で進行させるように案内する案内部と、この案内部により案内された用紙の先端側の上面を、前記隆起部の上端よりも用紙の排出方向の下流側となる当該隆起部又は積載面の部位

10

20

30

40

50

に向けて押える押え部が形成された用紙案内押え部材とを有する用紙排出収容装置とを備えていることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 10】

前記用紙排出収容装置が画像形成装置の本体に対して着脱自在に取り付けられる請求項 9 に記載の画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

この発明は、用紙排出収容装置及びこれを用いた画像形成装置に関するものである。

【背景技術】

10

【0002】

プリンタ、複写機、ファクシミリ等に代表される画像形成装置においては、一般に、所定の用紙に文字、図柄等の画像を形成した後、その画像が形成された用紙を装置本体から送り出すように排出してその装置本体の一部として又は外部に形成される積載収容部に積み重ねた状態にして収容するようにしている。この場合、用紙が湾曲するようにカールした状態で排出されると、その積載収容部（の積載面）に対して整然とした状態で、時には正しい順番で積載収容されなくなる。

【0003】

そこで、従来においても、以下に示すように、カールした状態の用紙であっても良好に積載収容するための対策を講じた装置が知られている。

20

【0004】

例えば、シートが積載される排紙トレイと、そのトレイのシート積載面よりも上方であって排出されるシートに上面が接触し得る突出位置に移動できる補助部材とを備えたシート積載装置と、その積載装置を適用した画像形成装置が知られている（特許文献 1）。

【0005】

また、画像形成装置の筐体内の空間に設けたシート排出部に、そのシート積載面に略並行であり、排出されたシートの両端部を上面から規制する排紙ガイド部材を、装置筐体内の空間の左右両端に設け、その排紙ガイド部材のシート端部と接触する通紙面が上下方向に移動可能であるように構成した画像形成装置が知られている（特許文献 2）。

【0006】

30

さらに、用紙束を積載する排紙トレイに、排紙される用紙束の先端が最初に接触する位置の排紙方向近傍に、その用紙束先端部の当該排紙トレイの積載面に対する角度を補正する隆起部を設けた排紙トレイと、その排紙トレイを用いた用紙後処理装置が知られている（特許文献 3）。

【0007】

【特許文献 1】特開 2001 - 72303 号公報

【特許文献 2】特開 2006 - 151667 号公報

【特許文献 3】特開平 11 - 165935 号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

40

【0008】

この発明は、排出される用紙が上向きにカールした状態のものであっても、その用紙をカールによる嵩張りの少ない状態で積載収容することができる用紙排出収容装置及びこれを用いた画像形成装置を提供するものである。

【課題を解決するための手段】

【0009】

この発明（A1）の用紙排出収容装置は、用紙排出口から送り出されて排出される用紙が積み重ねられる積載面を有する用紙積載収容部と、この用紙積載収容部の積載面内の一部に用紙の排出方向と交差する方向に存在する状態で設けられる隆起部と、前記用紙排出口の上方側の位置に配する支点を中心に揺動して前記積載面に対して接近する方向及び離

50

れる方向に変位可能に支持されるとともに、当該用紙排出口から排出されているときの用紙の先端を当該積載面に近づける状態で進行させるように案内する案内部と、この案内部により案内された用紙の先端側の上面を、前記隆起部の上端よりも用紙の排出方向の下流側となる当該隆起部又は積載面の部位に向けて押える押え部が形成された用紙案内押え部材とを有することを特徴とするものである。

【0010】

また、この発明（A2）の用紙排出収容装置は、上記発明A1の排出収容装置において、前記用紙案内押え部材の押え部が排出された用紙が存在しないときの前記隆起部又は積載面の部位に接触する位置を、当該隆起部の上端よりも低い高さ位置に設定したものである。

10

【0011】

また、この発明（A3）の用紙排出収容装置は、上記発明A1の排出収容装置において、前記隆起部の上端を、前記用紙排出口における用紙の排出高さよりも20mm低い位置から10mm高い位置までの範囲内の高さに設定したものである。

【0012】

また、この発明（A4）の用紙排出収容装置は、上記発明A2の排出収容装置において、前記用紙案内押え部材の押え部が接触する位置を、前記隆起部の上端よりも20mm低い位置又はそれよりも高い位置に設定したものである。

【0013】

また、この発明（A5）の用紙排出収容装置は、上記発明A1の排出収容装置において、前記用紙案内押え部材の押え部を、前記積載面側にむけて突出する曲面としたものである。

20

【0014】

また、この発明（A6）の用紙排出収容装置は、上記発明A1の排出収容装置において、前記隆起部を、用紙排出方向に対して連続した曲面としたものである。

【0015】

また、この発明（A7）の用紙排出収容装置は、上記発明A1～A6のいずれかの排出収容装置において、前記用紙排出口からの排出が完了した用紙の後端を前記積載面にむけて押し下げる用紙押下げ部材を有するものである。

【0016】

また、この発明（A8）の用紙排出収容装置は、上記発明A7の排出収容装置において、前記用紙押下げ部材が、前記用紙排出口の上方側の位置に配する支点を中心に揺動して当該排出口に対して接近する方向及び離れる方向に変位可能に支持されるとともに、その揺動する先端に排出中の用紙の一部に接触してその一部を前記積載面のある側に変形させた状態で通過させる突出部を形成したものである。

30

【0017】

さらに、この発明（B1）の画像形成装置は、未定着画像を形成するとともにその画像を用紙に転写する作像部と、この作像部で転写された未定着画像を用紙に定着させる定着部と、この定着部で定着された画像を有する用紙を用紙排出口から送り出して排出する用紙排出部と、前記用紙排出口から送り出されて排出される用紙が積み重ねられる積載面を有する用紙積載収容部と、この用紙積載収容部の積載面内の一部に用紙の排出方向と交差する方向に存在する状態で設けられる隆起部と、前記用紙排出口の上方側の位置に配する支点を中心に揺動して前記積載面に対して接近する方向及び離れる方向に変位可能に支持されるとともに、当該用紙排出口から排出されているときの用紙の先端を当該積載面に近づける状態で進行させるように案内する案内部と、この案内部により案内された用紙の先端側の上面を、前記隆起部の上端よりも用紙の排出方向の下流側となる当該隆起部又は積載面の部位に向けて押える押え部が形成された用紙案内押え部材とを有する用紙排出収容装置とを備えていることを特徴とするものである。

40

【0018】

また、この発明（B2）の画像形成装置は、上記発明B1の画像形成装置において、前

50

記用紙排出収容装置が画像形成装置の本体に対して着脱自在に取り付けられるものである。

【発明の効果】

【0019】

上記発明 A 1 の用紙排出収容装置によれば、排出される用紙が上向きにカールした状態のものであっても、その用紙をカールによる嵩張りの少ない状態で積載収容することができる。

【0020】

上記発明 A 2 の排出収容装置では、本構成を有しない場合に比して、排出された用紙の先端を用紙案内押え部材の押え部と隆起部又は積載面との間にスムーズに進んで入り込ませることができる。

10

【0021】

上記発明 A 3 の排出収容装置では、本構成を有しない場合に比して、用紙の先端を用紙案内押え部材の押え部と隆起部又は積載面との間まで確実に進んでその間に入り込ませることができる。

【0022】

上記発明 A 4 の排出収容装置では、本構成を有しない場合に比して、排出された用紙の先端が用紙案内押え部材を持ち上げるための大きな力を必要としない。

【0023】

上記発明 A 5 の排出収容装置では、本構成を有しない場合に比して、排出された用紙の先端が当該押え部と隆起部又は積載面との間に進んで入り込む際の摩擦抵抗を小さくすることができる。

20

【0024】

上記発明 A 6 の排出収容装置では、本構成を有しない場合に比して、収容される用紙に不要なダメージを与えることがない。

【0025】

上記発明 A 7 の排出収容装置では、本構成を有しない場合に比して、用紙の後端が用紙排出口を塞ぐような状態に止まるおそれがなくなる。

【0026】

上記発明 A 8 の排出収容装置では、本構成を有しない場合に比して、排出中の用紙が腰の強さを増した状態でその用紙先端を用紙案内押え部材の押え部と隆起部又は積載面との間に安定して進ませて入り込ませることができる。

30

【0027】

上記発明 B 1 の画像形成装置によれば、排出される用紙が上向きにカールした状態のものであっても、その用紙をカールによる嵩張りの少ない状態で積載収容することができる。

【0028】

上記発明 B 2 の画像形成装置によれば、本構成を有しない場合に比して、排出用紙の寸法や種類に適応した用紙排出収容装置を容易に交換して使用することができる。

【発明を実施するための最良の形態】

40

【0029】

以下、この発明の実施の形態について図面を用いながら説明する。図 1 及び図 2 はその実施の形態を示すものであり、図 1 は用紙排出収容装置の斜視図、図 2 はその用紙排出収容装置が適用される画像形成装置の概略断面図である。

【0030】

画像形成装置 5 は、装置本体 50 の内部空間に、作像装置 6、給紙装置 7、定着装置 8 等が配置されたものである。装置本体 50 は、支持枠体、外装カバー等の構成部品を用いて例えば全体が箱状の形態となるように組み立てられる立体構造物であるが、図 1 においては特に外装カバーの構成部品のみを図示しており、他の構成部品の図示を省略している。

50

【 0 0 3 1 】

作像装置 6 は、図示しない支持枠体に、周面に感光層が形成されて矢印方向に回転する感光体 6 1 と、感光体 6 1 (の感光層) を所定の帯電電圧を印加して背景部電位に帯電させるロール状の帯電部材を用いた帯電装置 6 2 と、帯電された感光体 6 1 に露光を行って所定の表面電位からなる静電潜像を書き込む露光装置 6 3 と、その静電潜像を現像剤により現像して未定着像 (トナー像) として顕像化する現像装置 6 4 と、その未定着像を後述する用紙に、所定の転写電圧を印加して静電的に転写するロール状の転写部材を用いた転写装置 6 5 等が設置されている。露光装置 6 3 は、この画像形成装置 5 に入力される画像情報に基づいて図示しない画像処理部で生成される画像信号が送信され、その画像信号に基づいて露光が行われる。

10

【 0 0 3 2 】

給紙装置 7 は、装置本体 5 0 に対して引き出し可能に支持される、複数枚の記録用紙 9 を積み重ねて収容する用紙収容体 7 1 と、用紙収容体 7 1 から記録用紙 9 を 1 枚ずつ送り出す送出機構 7 2 等で構成されている。この給紙装置 7 から送り出された記録用紙 9 は、所定数の用紙搬送ロール対 7 3、用紙先端位置合わせロール対 7 4、用紙搬送ガイド等で構成される給紙路を通して、作像装置 6 の転写部 (感光体 6 1 と転写装置 6 5 の対向位置) に所定のタイミングで搬送される。図 2 等における矢付き一点鎖線は、記録用紙 9 の主な搬送経路を示す。

【 0 0 3 3 】

定着装置 8 は、図 2 や図 3 に示すように、作像装置 6 の斜め上方の位置に配置される筐体 8 1 を備えており、この筐体 8 1 内に、所定の温度に加熱制御される加熱源 8 3 が内部空間に配置され、矢印方向に回転する加熱ロール 8 2 と、加熱ロール 8 2 の軸方向に所定の幅でかつ所定の圧力で接触するように配置され、加熱ロール 8 2 の回転に従動して回転するベルト式の加圧部材 8 4 と、定着後の記録用紙 9 を排出させる排出口ロール対 8 5 等が主に配置されている。

20

【 0 0 3 4 】

ベルト式の加圧部材 8 4 は、シート状の定着ベルト 8 5 と、この定着ベルト 8 5 の外周面をその内周面側から押し付けて加熱ロール 8 2 の表面に所定の荷重で接触させる接触部ヘッド 8 6 と、この接触部ヘッド 8 6 を支持する支持ホルダー 8 7 とで主に構成されている。接触部ヘッド 8 6 は、そのヘッドを支持するヘッド支持枠体 8 6 a の先端部に定着ベルト 8 5 の内周面と実際に接触するパット部材 8 6 b が取り付けられており、そのヘッド支持枠体全体が押し付け部材 8 6 c により加熱ロール 8 2 側にむけて所定の圧力で弾性的に押し付けられている。また、定着ベルト 8 5 は、定着接触部の排出側において圧接パッド 8 8 により加熱ロール 8 2 の表面に対して強く押し付けられる。さらに、定着ベルト 8 5 は、その内周面にフェルト部材 8 9 により潤滑剤が塗布される。このように構成されるベルト式の加圧部材 8 4 は、定着ベルト 8 5 が加熱ロール 8 2 の表面に所定の幅 (定着接触部の幅) で接触した状態で回転自在に保持されており、加熱ロール 8 2 の回転に従動して回転し得るようになっている。

30

【 0 0 3 5 】

また、この画像形成装置 5 では、装置本体 5 0 の上部に、定着装置 8 から排出される定着後の記録用紙 9 を装置本体 5 0 の外部に排出するための用紙排出口 5 1 を形成している。この用紙排出口 5 1 と定着装置 8 との間には、その定着後の記録用紙 9 を搬送排出するための排紙路が設けられている。排紙路は、用紙排出口 5 1 の近傍となる装置本体 5 0 の内部に設置する排紙ロール対 5 2 や、図示しない用紙搬送ガイドで構成されている。

40

【 0 0 3 6 】

この実施の形態における排紙ロール対 5 2 は、図 4 に示すように、記録用紙 9 の排出方向とほぼ直交する方向に対して間隔をあけて配置される複数 (例えば 4 つ) のロール対で構成されており、その各ロール対は下側に配置される駆動ロール 5 2 a とその上側に配置される従動ロール 5 3 b とを組み合わせたものであり、特に従動ロール 5 2 b には駆動ロール 5 2 a の両端部から突出する両端部に駆動ロール 5 2 a との接する部位の径よりも大

50

きい大径部 5 5 を形成している。図 4 における符号 5 4 は、排紙ロール対 5 2 により用紙排出口 5 1 から排出される記録用紙 9 の表面に接触してその用紙に残留している不要な電荷を除去するための、のこぎり刃形状に形成された除電フィルム材を示している。

【 0 0 3 7 】

この大径部 5 5 が形成された排紙ロール対 5 2 に挟まれて搬送される記録用紙 9 は、図 4 中における点線の丸で囲んだ部位の拡大図で示すように、その大径部 5 5 に接して通過する部分が（その大径部 5 5 がない場合の用紙の状態（点線で示す状態）に対して）下方側に少し押し曲げられ、用紙全体が排出方向とほぼ直交する水平方向において波のように上下にうねるように変形させられた状態（所謂コルゲーション状態）となって送り出される。

10

【 0 0 3 8 】

さらに、この画像形成装置 5 では、その装置本体 5 0 の上面側に、用紙排出口 5 1 から排出される記録用紙 9 を積み重ねた状態で収容するための用紙積載収容部 5 3 が形成されている。この用紙積載収容部 5 3 は、用紙排出口 5 1 から所定の距離だけ下方の部位を起点として用紙 9 の排出方向下流側にむけて緩やかに上昇するように傾斜する傾斜面部 5 4 a とこれに続く水平面部 5 4 b とで主に構成される積載面 5 4 で構成されている。

【 0 0 3 9 】

この画像形成装置 5 による画像形成（プリント）は、次のように行われる。

【 0 0 4 0 】

プリントの開始指示を受けると、感光ドラム 6 1 が矢印方向に回転するとともにその感光層が帯電装置 6 2 により所定の表面電位に一樣に帯電される。続いて、帯電された感光ドラム 6 1 に露光装置 6 3 から画像信号に応じた露光がなされて所定の電位の静電潜像が形成された後、その静電潜像が現像装置 6 4 から供給される現像剤によりトナー像として顕像化される。次いで、このトナー像が感光ドラム 6 1 の転写装置 6 5 と対向する転写位置において、このトナー像の形成動作に合わせて給紙装置 7 から給紙路を通して搬送供給される記録用紙 9 に対して静電的に転写される。

20

【 0 0 4 1 】

トナー像が転写された記録用紙 9 は、定着装置 8 に送られ、加熱ロール 8 2 とベルト式の加圧部材 8 4 の間の定着接触部を通過させられ、この際、定着接触部で加熱及び加圧されることによりそのトナー像が記録用紙 9 に定着される。特に、この定着装置 8 では、ベルト式加圧部材 8 4 の定着ベルト 8 5 が接触部ヘッド 8 6 により所定の加重で接触させられて加熱ロール 8 2 と比較的幅（回転方向に沿う長さ）の広い定着接触部を形成するため、トナー像を十分に加熱加圧して効率の良い定着が行われる。また、定着接触部を通過した記録用紙 9 は、押し付け部材 8 8 により加熱ロール 8 2 に強く押し付けられ、これにより加熱ロール 8 2 から離れる方向に反り返るような状態になって加熱ロール 8 2 から良好に剥離される。

30

【 0 0 4 2 】

定着された後の記録用紙 9 は、定着装置 8 の排紙ロール対 8 5 により排紙路に送り出された後、排紙ロール対 5 2 によって用紙排出口 5 1 を通して装置本体 5 0 の外部に送り出されるように排出され、用紙積載収容部 5 3 の積載面 5 4 の上に落下するようにして収容される。なお、用紙排出口 5 1 から排出されるとき記録用紙 9 は、前述したように大径部 5 3 が形成された排紙ロール対 5 2 に挟まれて通過することによって波のように上下にうねったようなコルゲーション状態になって排出され、特に排出時の用紙 9 の先端が下方に大幅に垂れ下がって変形してしまうことがない。

40

【 0 0 4 3 】

そして、このような画像形成が連続して行われる場合には、定着後の記録用紙 9 が用紙排出口 5 1 から順次連続して排出され、その排出の順番に従って積載収容部 5 3 の積載面 5 4 の上に下から順次積み重ねられるようにして収容される。

【 0 0 4 4 】

ところで、このような画像形成装置 5 においては、図 1 7 に示すように、例えば、用紙

50

排出口 5 1 から排出される記録用紙 9 の先端部 9 a やその後端部 9 b が上向きに湾曲したカールを有するものである場合、その用紙 9 が積載収容部 5 3 の積載面 5 4 に収容されると、その上向きのカールの影響が強く現れて用紙全体が丸まった状態で収容されることがある。最悪の場合には、その用紙の後端部 9 b が用紙排出口 5 1 を塞いだ状態で収容されることもある。さらに、このように丸まった状態で収容されている用紙 9 が存在する積載収容部 5 3 の積載面 5 4 に対して後続の用紙 9 が排出されて積載収容されるときには、例えば、その後続の用紙 9 が排出の際に先に収容されている用紙 9 のカールした部分に接触して後続の用紙の排出姿勢がずれたりあるいは先に収容されている用紙の収容姿勢がずらされることがあり、また、後続の用紙が先に収容されている用紙の下側に潜りこんでしまうことがある。この結果、用紙が積載面 5 4 上に整然と積み重ねられた状態で積載収容されず、あるいは正しい順番で積載されないことになる。

10

【 0 0 4 5 】

そこで、この画像形成装置 5 は、図 1 や図 5 に示すように、その用紙排出口 5 1 や用紙積載収容部 5 3 が形成された装置本体 5 0 の部位に、積載面 2 0 の一部に隆起部 2 5 が形成された用紙積載収容体 2 と、用紙案内押え部材 3 と、用紙押下げ部材 4 とで構成される用紙搬出収容装置 1 が装着されている。

【 0 0 4 6 】

用紙積載収容体 2 は、図 1、図 5、図 6 に示すように、筐体 5 0 に形成されている用紙積載収容部 5 3 の積載面 5 4 の一部に乗せて設置されるものであり、用紙排出口 5 1 から排出される記録用紙 9 が積み重ねられる積載面 2 0 と、この積載面 2 0 の一部に用紙 9 の排出方向 A と交差する方向に連続して存在するように形成される隆起部 2 5 とが形成された構造体である。図 6 における符号 2 3 は、用紙積載収容体 2 を積載面 5 4 の上に乗せるときに支持するために裏面側に間隔をあけて形成される複数の支持脚である。ここで、交差する方向とは、ほぼ直交する方向を意味するが、これに限定されず、用紙のカールを矯正できる程度に積載面 2 0 上に隆起部 2 5 が存在する形態を含む。また、図 1 における符号 5 4 c は、用紙積載収容部 5 3 の積載面 5 4 に用紙の排出方向 A にそった状態で形成されるリブ、符号 5 4 d は積載面 5 4 の一部に窪んだ状態で形成された積載用紙取り出し把持用の窪みを示す。

20

【 0 0 4 7 】

積載面 2 0 は、用紙積載収容部 5 3 における積載面 5 4 の傾斜面部 5 4 a 及び水平面部 5 4 b の一部に跨る状態で存在し、その全体が用紙の排出方向 A 下流側にわずかに上昇する傾斜面として形成されている。また、この積載面 2 0 は、積載収容する対象となる用紙 9 の排出時の少なくとも先端部 9 a 側を十分に収容できる程度の広さ（面積）を有するように形成されている。

30

【 0 0 4 8 】

隆起部 2 5 は、積載面 2 0 の用紙排出方向 A の上流側となる端部に、用紙積載収容部 5 3 における積載面 5 4 の傾斜面部 5 4 a と用紙積載収容体 2 の傾斜面 2 0 との双方から上方側に盛り上がるような形態（全体としては円筒周面のように連続した曲面状態）で形成されている。また、この隆起部 2 5 は、その上端（最高地点）2 5 a から用紙の排出方向 A の下流側となる下流側傾斜部 2 5 b が緩やかな下り傾斜曲面として形成されているのに対し、その上端 2 5 a から用紙の排出方向 A の上流側となる上流側傾斜面 2 5 c が下流側傾斜部 2 5 b よりも急激な下り傾斜曲面（曲率半径が相対的に小さい円筒面）として形成されている。さらに、この隆起部 2 5 は、積載収容する対象となる用紙 9 が収容されたときに、その用紙 9 の排出方向 A におけるほぼ中央部又はその前後部分の下側に存在するような位置に形成される。

40

【 0 0 4 9 】

この実施の形態における隆起部 2 5 は、図 7 に示すように、その上端 2 5 a が用紙排出口 5 1 の用紙排出高さ（排紙ロール対 5 2 の接触部 5 2 c の排出側の高さ）とほぼ同じ高さ（例えばその高さの差が - 2 0 mm ~ + 1 0 mm の範囲内におさまる値）に設定されている。図 7 における二点鎖線 M は、その用紙排出高さ位置を通る水平な直線である。

50

【 0 0 5 0 】

用紙案内押え部材 3 は、用紙排出口 5 1 から用紙排出方向 A の下流側にむけて延びる細長い本体 3 0 と、この本体 3 0 を用紙排出口 5 1 側に配される支持軸 3 0 a を中心に揺動して用紙積載収容体 2 の積載面 2 0 に対して接近する方向 B 1 と離れる方向 B 2 に変位するように支持する支持体 3 5 とで構成されている。

【 0 0 5 1 】

本体 3 0 は、ほぼ直線状に延びる基端部 3 1 の先端が積載面 2 0 側に近づくように斜め下方に傾斜するように所定の長さ分だけ曲げられた後に、その末端が所定の長さ分だけ再び斜め上方に傾斜するように曲げられた形状をなすように形成されている。このうち、その下方側に傾斜するように曲げられた傾斜部 3 2 が、排出時の用紙 9 の先端を積載面 2 0 に近づける状態で進めるように案内するための「案内部」として使用される。また、その傾斜部からなる案内部 3 2 から再び上方に傾斜するように曲げられた最下面部 3 3 が、案内部 3 2 により案内された用紙の先端 9 a 側の上面を押えるための「押え部」として使用される。

10

【 0 0 5 2 】

支持体 3 5 は、例えば底面板 3 5 a の両端部を上方に折り曲げて対向させた状態の側板 3 5 b , 3 5 c の上端部に、本体 3 0 の基端部 3 1 の端部に突出形成される支持軸 3 0 a を回動自在に保持するための軸受け溝 3 6 を形成したものである。また、支持体 3 5 は、例えば、その底面板 3 5 a に形成されるネジ孔 3 7 を通して図示しない固定用ネジで装置本体 5 0 の取り付け対象位置に取り付けて固定される。

20

【 0 0 5 3 】

この実施の形態では、図 1 等に示すように、2 つの用紙案内押え部材 3 A , 3 B を採用し、用紙 9 の排出方向 A における左右両端となる側端部を積載収容時にそれぞれ押えることができるように、用紙排出口 5 1 の両端部に近い位置にそれぞれ取り付けている。そして、この 2 つの用紙案内押え部材 3 A , 3 B は、その各本体 3 0 が自重で積載面 2 0 に近づく方向 B 1 にそれぞれ揺動し、また、用紙 9 が積載収容されていないときには、その各押え部 3 3 が積載面 2 0 にそれぞれ接触するようになっている。

【 0 0 5 4 】

また、本体 3 0 における案内部 3 2 については、図 7 に示すように、排紙ロール対 5 2 の接触部 5 2 c の接線方向（点線 J）と交差する位置をほぼ基準にして用紙搬送方向 A の下流側に向けて斜め下方に傾斜するように折り曲げて形成されている。さらに、本体 3 0 における押え部 3 3 については、隆起部 2 5 よりも用紙搬送方向 A の下流側に位置する積載面 2 0 の部分で接触するように形成されている。用紙案内押え部材 3 A , 3 B の本体 3 0 の押え部 3 3 が収容用紙のない積載面 2 0 に接触しているときには、その本体 3 0（特に案内部 3 2）と隆起部 2 5 及び積載面 2 0 の一部との間に排出された用紙 9 の先端 9 a が進入することができる隙間空間 S 1（図 9）が形成される。また、この押え部 3 3 については、最終的に積載面 2 0 や隆起部 2 5 等の上に収容されたときの用紙の先端 9 a から少し内側（例えば先端からの距離 L が 10 mm となる位置：図 15 参照）となる上面部分を押えるように設定される。

30

【 0 0 5 5 】

さらに、本体 3 0 は、例えば、細長い薄い板材を使用し、主に本体全体の軽量化の観点から、その基端部 3 1 の一部と先端部（押え部 3 3）を除く他の部位を除去して開口させた形態にしている。その開口された本体 3 0 の部位は、用紙の排出方向 A にそって平行した状態で延びる 3 本の棒材 3 0 b と、その 3 本の棒材 3 0 b を横切って互いを結合させるように存在する複数の結合材 3 0 c とで構成された骨組み状の形態になっている（図 6）。ちなみに、本体 3 0 は、その押え部 3 3 と積載面 2 0 の間を排出用紙の先端 9 a が通過する際に、その通過する用紙先端 9 a によって積載面 2 0 から離れる方向 B 2 に揺動して持ち上げられるような重量に設定されている。また、上記 3 本の棒材のうち排出用紙 9 が接触する下面部は、その用紙 9 との接触面積を少なくして摩擦抵抗を低減させる観点から、その断面が先細り形状となるように形成されている。

40

50

【 0 0 5 6 】

用紙押下げ部材 4 は、用紙排出口 5 1 から排出される記録用紙 9 に接触する形状からなる本体 4 0 と、この本体 4 0 を用紙排出口 5 1 側に配される支持軸 4 0 a を中心に揺動して用紙排出口 5 1 に対して接近する方向 C 1 と離れる方向 C 2 に変位自在に支持する支持体 4 5 とで構成されている。

【 0 0 5 7 】

本体 4 0 は、図 1 や図 8 に示すように、支持軸 4 0 a が形成される基端部 4 1 と、この基端部 4 1 の支持軸 4 0 a が形成された端部と反対側の端部において、用紙排出口 5 1 に接近して垂下した状態にあるときに、その排出口 5 1 の一部を塞ぐようにその排出口 5 1 の長手方向（用紙排出方向 A とほぼ直交する方向）にそって存在するような形状からなる押下げ部 4 2 とを有する形態に形成されたものである。また、この本体 4 0 の下端部となる押下げ部 4 2 の先端は、用紙排出口 5 1 から排出されるとき記録用紙 9 の一部に接触してその一部を積載面 2 0 のある側に変形させた状態で通過させる複数の突出部 4 3 を有する形状にしている。

【 0 0 5 8 】

支持体 4 5 は、例えば、前記支持体 3 5 の場合と同様に、底面板 4 5 a の両端部を上方に折り曲げて対向させた状態の側板 4 5 b , 4 5 c の上端部に、本体 4 0 の基端部 4 1 の端部に突出形成される支持軸 4 0 a を回動自在に保持するための軸受け溝 4 6 を形成したものである。また、支持体 4 5 は、例えば、その底面板 4 5 a に形成されるネジ孔 4 7 を通して図示しない固定用ネジで装置本体 5 0 の取り付け対象位置に取り付け固定される。

【 0 0 5 9 】

この実施の形態では、用紙押下げ部材 4 を、前記 2 つの用紙案内押え部材 3 A , 3 B の間となる位置に介在させるような状態で取り付けている。そして、この用紙押下げ部材 4 は、その本体 4 0 が自重で用紙排出口 5 1 に近づく方向 C 1 に揺動し、特に用紙 9 が排出口 5 1 から排出されていないときには、その本体 4 0 が垂下されて用紙排出口 5 1 を塞ぐ状態におかれるようになっている。

【 0 0 6 0 】

また、本体 4 0 は、例えば、細長い薄い板材を使用し、主に本体全体の軽量化の観点から、その一部を除去して開口させた形態にしている。この本体 4 0 の重量は、用紙排出口 5 1 から排出される用紙 9 によって本体 4 0 がその排出口 5 1 から離れる方向 C 2 に揺動する条件と、その排出口 5 1 から完全に排出された用紙の後端部 9 b を積載面 2 0 (5 4 a) の側に押し下げるように排出口 5 1 に近づく方向 C 1 に自重で揺動する条件の双方を満足する範囲の値に設定される。

【 0 0 6 1 】

さらに、その本体 4 0 の突出部 4 3 としては、前述した排紙ロール対 5 2 の大径部 5 3 による排出用紙 9 を波打ち状態に変形させる機能を強化させる観点から、4 つの排紙ロール対 5 2 のうち中央側に配置される 2 つのロール対 5 2 どうしの間に介在するように下方側に突出する中央突出部 4 3 A と、その両端側に配置される 2 つのロール対 5 2 の外側にむけて斜め下方側に傾斜して突出する端部突出部 4 3 B , 4 3 C とを形成している。

【 0 0 6 2 】

そして、この用紙排出収容装置 1 においては、図 7 や図 9 に示すように、用紙案内押え部材 3 の押え部 3 3 が排出された記録用紙 9 の存在しないときの積載面 2 0 に接触する位置 2 0 a が、当該隆起部 2 5 の上端 2 5 a よりも低い高さ位置であって、しかも、その上端 2 5 a との高低差 H が 2 0 mm 以内となるように設定されている。

【 0 0 6 3 】

また、用紙案内押え部材 3 の押え部 3 3 は、積載面 2 0 と接触する領域をできる限り少なくする観点から、その積載面 2 0 側にむけて突出する湾曲面で形成されている。さらに、この押え部 3 3 は、積載面 2 0 と接触した後の先端部 3 4 を有する形状のものであるが、その先端部 3 4 は、押え部 3 3 と積載面 2 0 との間を通り抜けた用紙 9 の先端に余分な負荷がかからないようにする観点から、積載面 2 0 から次第に離れて積載面 2 0 との間に

10

20

30

40

50

隙間空間 5 2 が用紙排出方向 A に移動するにつれて増大するように斜め上方に傾斜した形状になっている。この先端部 3 4 の傾斜角（積載面との接触位置 2 0 a をほぼ基点として先端部 3 4 の下面が積載面 2 0 となす角度） θ は、例えば、 $10 \sim 30^\circ$ 程度に設定される。

【0064】

以上のような用紙排出収容装置 1 は、その使用に際しては、用紙積載収容体 2 を画像形成装置 5 の用紙積載収容部 5 3 の積載面 5 4 に設置する一方で、用紙案内押え部材 3 A , 3 B と用紙押下げ部材 4 を装置本体 5 0 の用紙排出口 5 1 の上方側の位置となる上端角部の所定部位にその各支持体 3 5 , 4 5 をネジ止めすること等により固定することにより取り付ける。反対に、その使用が不要なときには、その用紙積載収容体 2、用紙案内押え部材 3 A , 3 B 及び用紙押下げ部材 4 を取り外せばよい。ちなみに、この実施の形態における用紙排出収容装置 1 は、例えば、日本工業規格（JIS）の A 4 判に準拠したサイズの記録用紙 9 を横送り状態（その長辺端部が搬送方向の先端になる状態）で搬送してプリントした場合、その用紙 9 を積載収容することを想定して構成されている。

【0065】

次に、この用紙排出収容装置 1 の動作について図 1 0 ~ 図 1 6 を参照しつつ説明する。

【0066】

前述したように定着後の記録用紙 9 が排紙ロール対 5 2 によって用紙排出口 5 1 から装置本体 5 0 の外部に送り出されるように排出されると、まず、図 1 0 に示すように、その用紙 9 の先端 9 a が用紙排出口 5 1 を塞ぐように垂下した状態にある用紙押下げ部材 4 に接触し、その用紙 9 が有する排出時の送り出し力によって押下げ部材 4 を用紙排出口 5 1 から離れる方向 C 2 に揺動させながら排出方向 A にそって排出され始める。

【0067】

この際、排出される用紙 9 は、排紙ロール対 5 2 の大径部 5 5 による波状変形付与作用により波状にうねるように変形されることに加え、用紙押下げ部材 4 の突出部 4 3 A ~ 4 3 C に接触した部分が更に下方側にむけて変形されることで、排紙ロール対 5 2 により変形させられた部分がさらに強く波状にうねった状態に変形させられて排出される。これにより、その排出される用紙 9 が腰の強い状態になって排出される。

【0068】

この用紙押下げ部材 4 との接触を通り越した用紙 9 の先端 9 a は、排紙ロール対 5 2 による送り出し力により排出方向 A にさらに進んだ後、その用紙 9 の排出方向 A の両端部付近に対応して存在する用紙案内押え部材 3 A , 3 B の本体 3 0 における各案内部 3 2 （の下部）に接触する。

【0069】

続いて、この案内部 3 2 に接触した用紙の先端 9 a は、その案内部 3 2 の下部にそって滑るように進んで用紙積載収容体 2 における積載面 2 0 に近づくように案内される。

【0070】

この際、用紙 9 は、図 1 1 に示すように、一時的に、排紙ロール対 5 2 のロールどうしの接触部と用紙積載収容体 2 における隆起部 2 5 の上端 2 5 a 又はその前後近傍との双方によりほぼ同じ高さで（水平状態に）支持される。そして、この用紙 9 は、このような支持状態が保たれたまま排紙ロール対 5 2 によって送り出されるため、その先端 9 a がさらに案内部 3 2 に案内されつつ良好に進行する。これにより、その用紙の先端 9 a は、図 1 2 に示すように、その隆起部の上端 2 5 a の高さ位置よりも低い高さ位置にある、用紙案内押え部材 3 A , 3 B の各押え部 3 3 とこれが接触する積載面 2 0 の部位（2 0 a）との間に誘導されるようにして到達する。

【0071】

ここで、隆起部 2 0 の上端 2 5 a について、その高さ位置を用紙排出高さに対して 1 0 mm を超えるような比較的高い高さに設定したり、反対に用紙排出高さに対して 2 0 mm を超えるような比較的低い高さに設定した場合は、そのいずれの場合も用紙 9 の先端 9 a が用紙案内押え部材 3 A , 3 B の各押え部 3 3 とこれが接触する積載面 2 0 の部位（2 0

a)との間までに到達せずに紙詰まり状態になったり、その間を通過しないで詰まった状態になることが確認されている。このことから、隆起部の上端25aは、用紙排出口51における用紙排出高さに対して-20mmから+10mmまでの範囲内の値となる高さに設定することが望ましい。また、用紙案内押え部材3の押え部33が排出された記録用紙9の存在しないときの積載面20に接触する位置20aについて、隆起部25の上端25aよりも20mmを超えるような低い高さ位置に設定した場合には、用紙9の先端9aが用紙案内押え部材3A, 3Bの各押え部33とこれが接触する積載面20の部位(20a)に入りこまず紙詰まり状態になることが確認されている。

【0072】

続いて、この用紙9は、図13に示すように、その後端9bが排紙ロール対52から脱出させられる一方で、その先端9aが排紙ロール対52による送り出し時に得た慣性力により進み、用紙案内押え部材3A, 3Bの各押え部33と積載面20との間に入り込んですり抜けた状態になる。

10

【0073】

この際、その用紙先端9aは用紙案内押え部材3A, 3Bの各押え部33を積載面20から離れる方向B2に揺動させて僅かに持ち上げて、その間に入り込むことになる。これにより、用紙の先端9aの上面が、用紙案内押え部材3A, 3Bの各押え部33によって積載面20に押えられた状態になる。

【0074】

続いて、その先端9aが用紙案内押え部材3A, 3Bの各押え部33で押えられた用紙9は、図14に示すように、その後端9aが排紙ロール対52から離脱して用紙排出口51から抜け出ると、自然に落下し始めるが、この実施の形態では用紙押下げ部材4が自重で下降することで用紙排出口51に近づく方向C1に揺動し始める。これにより、用紙の後端9b側は、その用紙押下げ部材4の揺動により積載面20(この例では積載面54の傾斜面部54a)に向けて押し下げられ、例えば、その用紙後端9bが用紙排出口51を塞ぐ状態に置かれるおそれがない。

20

【0075】

そして、用紙9は、図15に示すように、最終的に、その排出時の先端9aが用紙案内押え部材3A, 3Bの各押え部33で押えられて保持される一方で、その後端9bが積載面54の傾斜面部54aの上に落下して着地するように動くことにより、その押えられている先端9a側の部分を除く用紙部分が隆起部25及び積載面20, 54aで形成される表面形状(隆起部52のある部分が盛り上がった形状)にほぼ追従するように変形させられた状態で保持されて収容される。

30

【0076】

従って、この用紙排出収容装置1が装着された画像形成装置5の用紙積載収容部53に積載収容される用紙9は、図15に例示するように、その排出時の先端9a及び後端9bに対してその排出時の中央となる用紙部分9cが隆起部25の存在により上方に盛り上がった状態で収容される。

【0077】

この結果、排出される用紙9がその先端9a及び後端9bの少なくとも一方に上向きのカールが存在しているものであっても、そのような用紙9が、図17に例示したように積載面の上で全体的に丸まった状態で収容されてしまうことがなく、一定の形態(中央となる用紙部分が相対的に盛り上がった状態)に保持された状態で収容されることとなる。

40

【0078】

これにより、そのような上向きカールが存在する用紙9を複数枚積載収容した場合には、図16に示すように、その各用紙9はいずれも一定の形態に保持された状態で積み重ねられるようにして収容される。このような複数枚の用紙の積載収容が行われた場合、用紙案内押え部材3は、その押え部33が積載面20上に積載収容された状態にある用紙(束)9の厚さだけ上方に持ち上がった状態になる。また、隆起部25の上端25aには、その厚さにほぼ同じ厚さで用紙(束)9が積載収容されて存在することになる。さらに、用

50

紙案内押え部材 3 の押え部 3 3 の先端部 3 4 と積載面 2 0 の間には、各用紙の先端 9 a が折れ曲がることなく整然とした状態で積載される。この他、図 1 6 における符号 9 0 は、複数枚の用紙 9 がすでに積載収容されているところにさらに積載収容されるときの後続の用紙であり、その後続の用紙先端 9 0 a が用紙案内押え部材 3 の案内部 3 2 に案内されている途上の状態を示している。

【 0 0 7 9 】

[他の実施の形態]

なお、用紙排出収容装置 1 については、用紙排出口 5 1 から排出される用紙後端部分を積載面に向けて押し下げる必要がない場合は、用紙押下げ部材 4 を除いて、用紙積載収容体 2 と用紙案内押え部材 3 とで構成してもよい。また、排紙ロール対 5 2 による波状変形付与機能を増強させる必要がない場合には、用紙押下げ部材 4 を除いた構成にしたり、あるいは、用紙押下げ部材 4 における突出部 4 3 を設けない構成にしてもよい。

10

【 0 0 8 0 】

用紙排出収容装置 1 を構成する用紙積載収容体 2、用紙案内押え部材 3 及び用紙押下げ部材 4 については、積載収容する対象となる用紙 9 の排出時の寸法や種類に応じて必要な変更をしても構わない。

【 0 0 8 1 】

用紙積載収容体 2 については、突出部 2 5 のみで構成し、その積載面 (2 0) は画像形成装置 5 にある既存の積載面 5 4 を使用する構成にしてもよい。また、上記の実施形態では、支持体 3 5、4 5 と装置本体 5 0 との取り付け方法として固定用ネジを用いた取り付け方法を示したが、特にそれに限定されるものでなく、例えば、両面テープを用いた固定方法などを適用してもよい。

20

【 0 0 8 2 】

用紙案内押え部材 3 は、その設置数について特に限定されるものではなく、例えば 1 つであっても構わない。用紙案内押え部材 3 の押え部 3 3 については、その隆起部 2 5 の上端 2 5 a よりも用紙搬送方向 A の下流側となる下流側傾斜部 2 5 b の部位で接触するように形成しても構わない。また、押え部 3 3 の用紙搬出方向 A 下流側となる先端部 3 4 は、設けなくてもよい。

【 0 0 8 3 】

用紙排出収容装置 1 を適用する画像形成装置の画像形成方式などについては特に限定されない。作像装置 6 は、単色の未定着画像を形成するものに限らず、複数の色の未定着画像を形成する多色画像形成可能なものであってもよい。また、作像装置 6 は、中間転写方式を採用するものであってもよい。

30

【 図面の簡単な説明 】

【 0 0 8 4 】

【 図 1 】実施の形態に係る用紙排出収容装置を主に示す斜視図である。

【 図 2 】実施の形態に係る用紙排出収容装置を適用する画像形成装置の概要を示す概略断面図である。

【 図 3 】図 2 の画像形成装置における定着装置の要部を拡大して示す概略説明図である。

【 図 4 】図 2 の画像形成装置における用紙排出部における排紙ロール対などを主に示す説明図である。

40

【 図 5 】図 1 の用紙排出収容装置の側面方向から見たときの状態を示す図である。

【 図 6 】図 1 の用紙排出収容装置の構成部品を取り外したときの状態を示す斜視図である。

。

【 図 7 】用紙排出収容装置の構成部品 (主に用紙積載収容体と用紙案内押え部材) の構成を示す要部説明図である。

【 図 8 】用紙排出収容装置の構成部品 (主に用紙押下げ部材) の構成を拡大して示す図である。

【 図 9 】用紙排出収容装置の構成部品 (主に用紙案内押え部材) の構成を拡大して示す要部説明図である。

50

【図 1 0】用紙排出収容装置の動作の一部（用紙排出の初期段階における動作）を示す要部説明図である。

【図 1 1】用紙排出収容装置の動作の一部（用紙排出の中間段階その 1 における動作）を示す要部説明図である。

【図 1 2】用紙排出収容装置の動作の一部（用紙排出の中間段階その 2 における動作）を示す要部説明図である。

【図 1 3】用紙排出収容装置の動作の一部（用紙排出の中間段階その 3 における動作）を示す要部説明図である。

【図 1 4】用紙排出収容装置の動作の一部（用紙排出の終了段階における動作）を示す要部説明図である。

【図 1 5】用紙排出収容装置の動作の一部（用紙収容の完了段階における動作）を示す要部説明図である。

【図 1 6】用紙排出収容装置の動作の一部（用紙の積載収容の完了段階における動作）を示す要部説明図である。

【図 1 7】図 2 の画像形成装置において上向きのカールが存在する用紙が積載収容面に収容されたときの状態を示す説明図である。

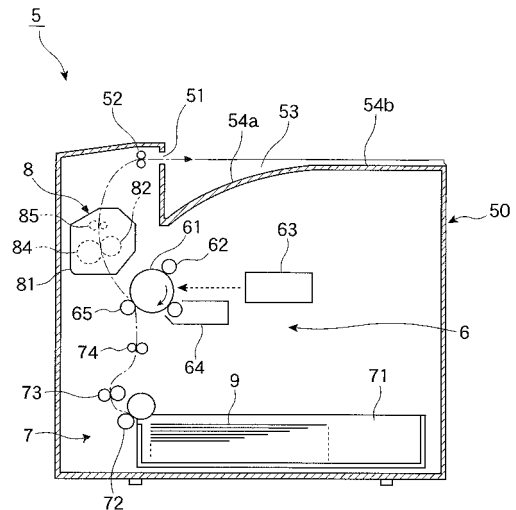
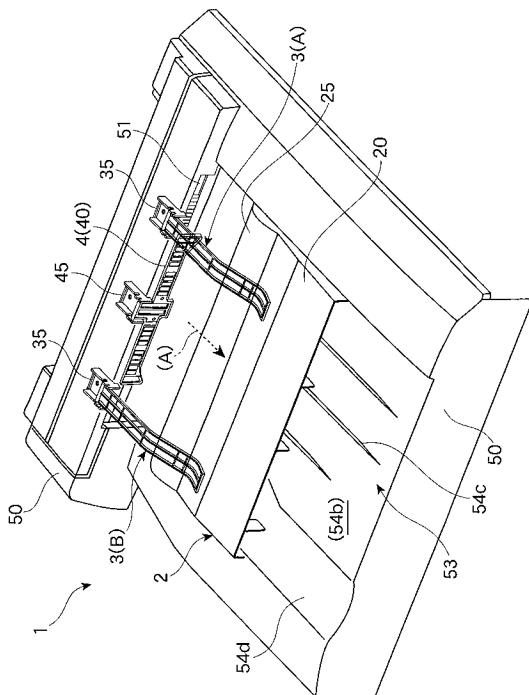
【符号の説明】

【 0 0 8 5 】

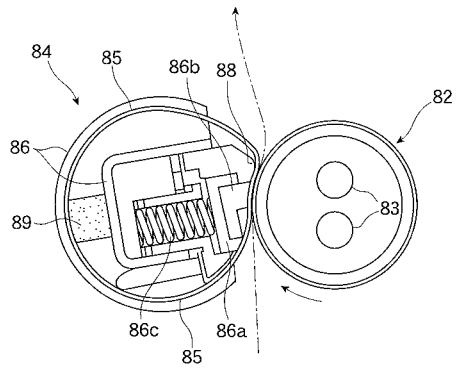
1 ... 用紙排出収容装置、2 ... 用紙積載収容体（用紙積載収容部）、3 ... 用紙案内押え部材、4 ... 用紙押下げ部材、5 ... 画像形成装置、6 ... 作像装置（作像部）、8 ... 定着装置（定着部）、9 ... 記録用紙（用紙）、9 a ... 用紙の先端、2 0 , 5 3 ... 積載面、2 5 ... 隆起部、2 5 a ... 上端、3 0 a ... 支持軸（支点）、3 2 ... 案内部、3 3 ... 押え部、4 0 a ... 支持軸（支点）、4 3 ... 突出部、5 0 ... 装置本体、5 1 ... 用紙排出口、5 2 ... 排紙口ロール対（用紙排出部の一部）、5 4 a ... 傾斜面部（積載面の一部）、A ... 用紙の排出方向。

【図 1】

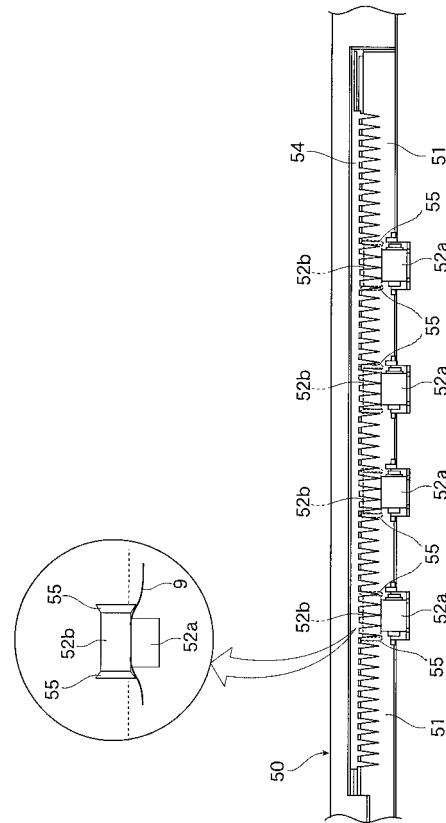
【図 2】



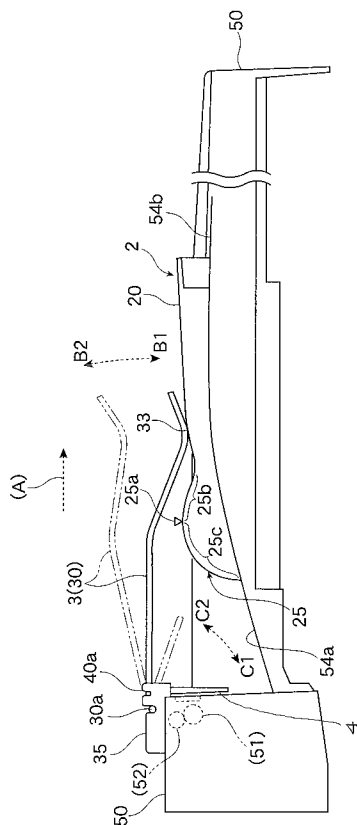
【図 3】



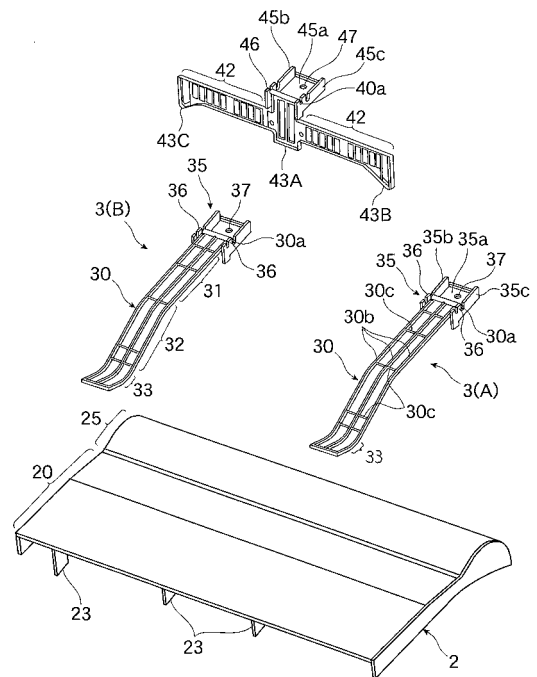
【図 4】



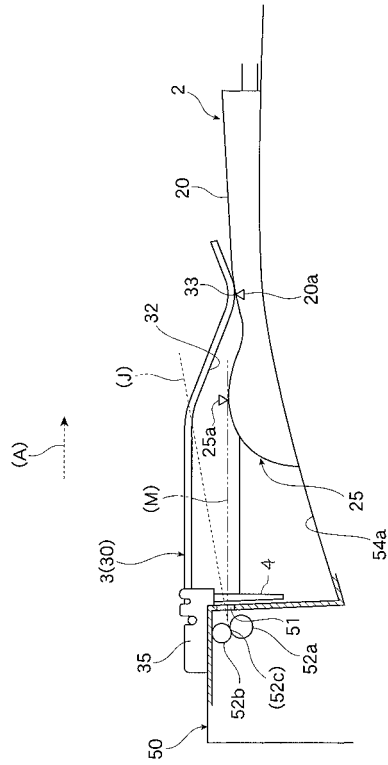
【図 5】



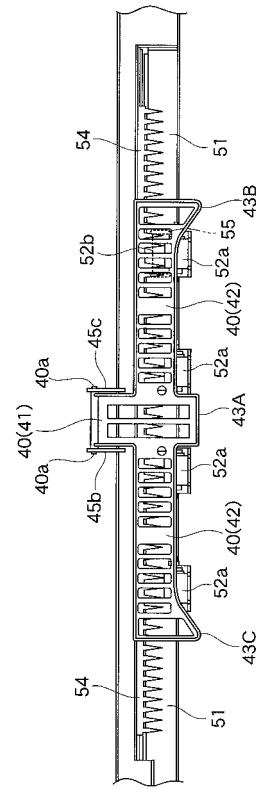
【図 6】



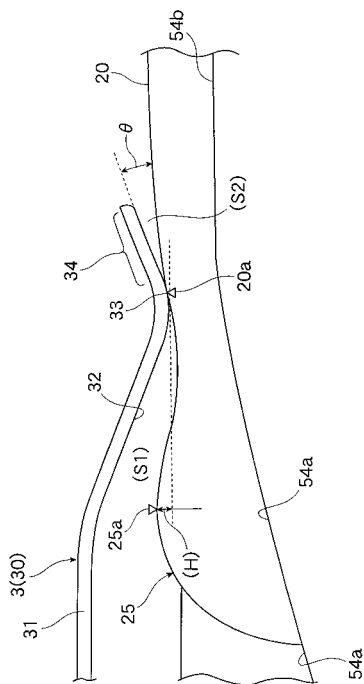
【図 7】



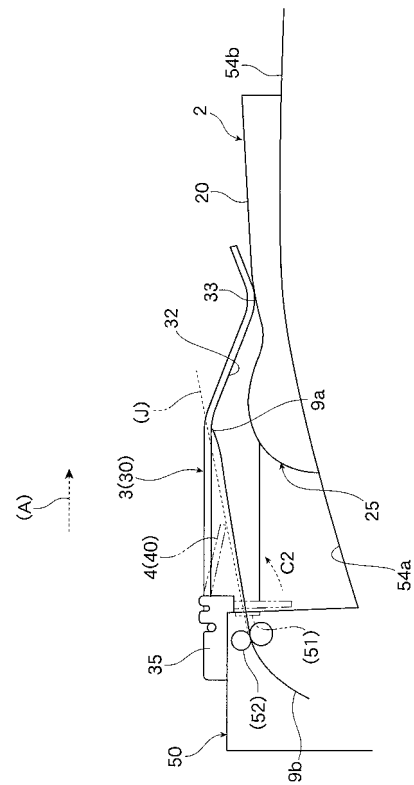
【図 8】



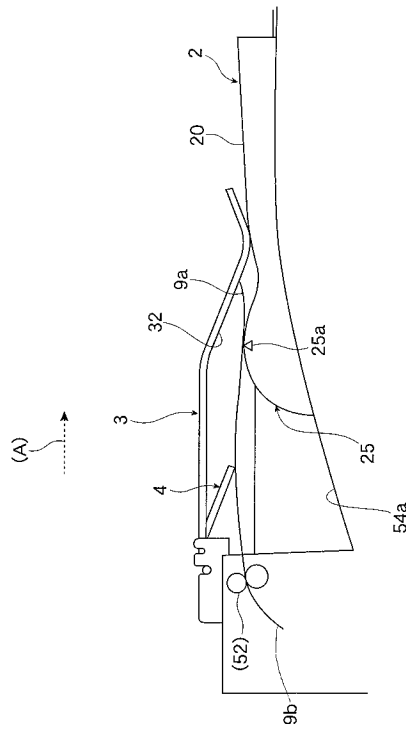
【図 9】



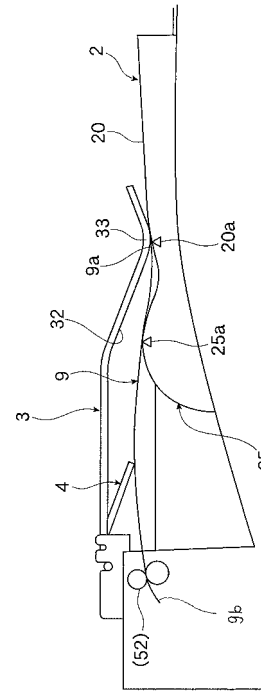
【図 10】



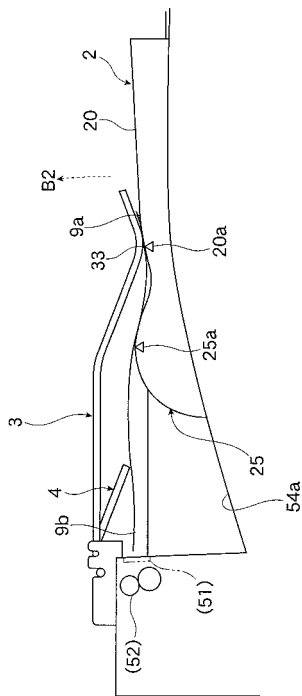
【図 1 1】



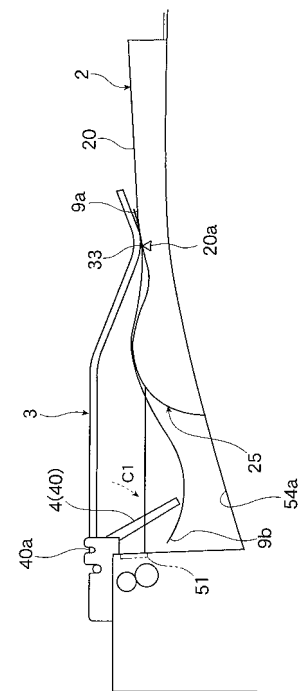
【図 1 2】



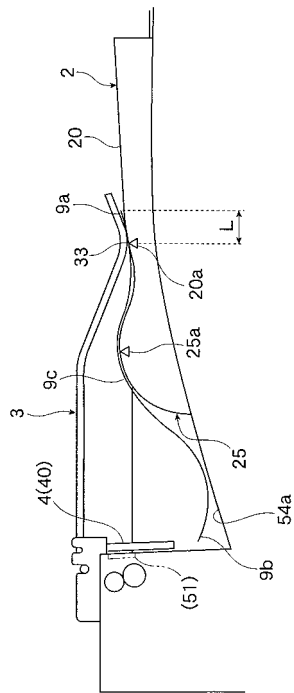
【図 1 3】



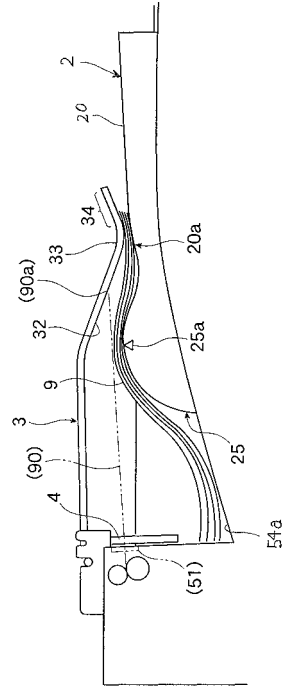
【図 1 4】



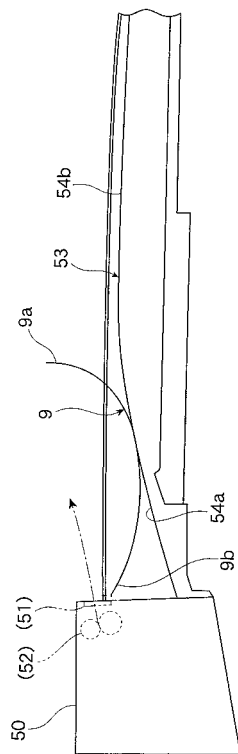
【図 15】



【図 16】



【図 17】



フロントページの続き

(72)発明者 谷口 卓

埼玉県さいたま市岩槻区府内三丁目7番1号、富士ゼロックスプリンティングシステムズ株式会社
内

Fターム(参考) 3F054 AA01 AC01 BA04 BB13