

(19)日本国特許庁(JP)

(12)特許公報(B2)

(11)特許番号

特許第6996168号

(P6996168)

(45)発行日 令和4年1月17日(2022.1.17)

(24)登録日 令和3年12月20日(2021.12.20)

(51)国際特許分類

F I

B 6 5 H 31/06 (2006.01)

B 6 5 H 31/06

B 6 5 H 31/22 (2006.01)

B 6 5 H 31/22

G 0 3 G 15/00 (2006.01)

G 0 3 G 15/00

4 6 0

請求項の数 12 (全26頁)

(21)出願番号 特願2017-167358(P2017-167358)
 (22)出願日 平成29年8月31日(2017.8.31)
 (65)公開番号 特開2019-43713(P2019-43713A)
 (43)公開日 平成31年3月22日(2019.3.22)
 審査請求日 令和2年8月5日(2020.8.5)

(73)特許権者 000002369
 セイコーエプソン株式会社
 東京都新宿区新宿四丁目1番6号
 (74)代理人 100095452
 弁理士 石井 博樹
 (72)発明者 丹生 亨
 長野県諏訪市大和3丁目3番5号 セイ
 コーエプソン株式会社内
 審査官 松林 芳輝

最終頁に続く

(54)【発明の名称】 スタック装置及び処理装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項1】

処理装置の排出口に設置され、前記排出口から排出される媒体を積層させて積載するスタック装置であって、

前記媒体の排出の方向における上流側と下流側に移動可能であり、前記排出口から排出される前記媒体を受けて上方に傾斜させた姿勢で支持する支持部材と、

前記支持部材を前記下流側に後退移動させる後退機構と、

前記後退機構で移動させた前記支持部材の位置を維持する位置維持機構と、

を有し、

前記後退機構は前記支持部材が後退移動する際に摺動面の摩擦抵抗による摩擦力に抗して移動させる力を付与し、

前記位置維持機構は前記摩擦抵抗で前記支持部材の位置を維持する、

ことを特徴とするスタック装置。

【請求項2】

請求項1に記載のスタック装置において、

前記排出口から排出される前記媒体を前記下流側に搬送する搬送ローラーを有することを特徴とするスタック装置。

【請求項3】

請求項2に記載のスタック装置において、

前記搬送ローラーは前記処理装置の前記媒体の排出のための動力が伝達されて駆動するこ

とを特徴とするスタック装置。

【請求項 4】

処理装置の排出口に設置され、前記排出口から排出される媒体を積層させて積載するスタック装置であって、

前記媒体の排出の方向における上流側と下流側に移動可能であり、前記排出口から排出される前記媒体を受けて上方に傾斜させた姿勢で支持する支持部材と、

前記支持部材を前記下流側に後退移動させる後退機構と、

前記後退機構で移動させた前記支持部材の位置を維持する位置維持機構と、

前記排出口から排出される前記媒体を前記下流側に搬送する搬送ローラーであって、前記処理装置の前記媒体の排出のための動力が伝達されて駆動する前記搬送ローラーと、
を有するスタック装置。

10

【請求項 5】

請求項 2 から 4 のいずれか一項に記載のスタック装置において、

前記搬送ローラーは前記処理装置の前記媒体の排出の方向において最下流に位置する排出口ローラーの回転軸から動力が伝達されて駆動する、

ことを特徴とするスタック装置。

【請求項 6】

請求項 2 から 5 のいずれか一項に記載のスタック装置において、

前記後退機構は前記搬送ローラーの回転軸に設けられる進退部材を備え、

前記進退部材は前記搬送ローラーの回転軸の回転に連動して前記支持部材に対する押し動作と引き動作を繰り返す、

ことを特徴とするスタック装置。

20

【請求項 7】

請求項 6 に記載のスタック装置において、

前記後退機構は前記搬送ローラーの回転軸に設けられる第 1 カム部材を備え、

前記第 1 カム部材は、前記搬送ローラーの回転軸の回転に連動して前記進退部材に前記押し動作と引き動作を実行させる、

ことを特徴とするスタック装置。

【請求項 8】

請求項 6 又は 7 に記載のスタック装置において、

前記搬送ローラーとの間に前記媒体をニップし、該ニップした状態で該媒体に前記搬送ローラーの搬送力を伝えるニップ部材を備え、

前記進退部材が前記押し動作を実行するときは前記ニップを解除する、

ことを特徴とするスタック装置。

30

【請求項 9】

請求項 8 に記載のスタック装置において、

前記ニップ部材は前記搬送ローラーとのニップ状態の位置とニップ解除状態の位置との間で変位が可能であり、

第 2 カム部材が前記搬送ローラーの回転軸に設けられ、

前記第 2 カム部材は、前記搬送ローラーの回転軸の回転に連動して前記ニップ部材の前記変位を実行する、

ことを特徴とするスタック装置。

40

【請求項 10】

処理装置の排出口に設置され、前記排出口から排出される媒体を積層させて積載するスタック装置であって、

前記媒体の排出の方向における上流側と下流側に移動可能であり、前記排出口から排出される前記媒体を受けて上方に傾斜させた姿勢で支持する支持部材と、

前記支持部材を前記下流側に後退移動させる後退機構と、

前記後退機構で移動させた前記支持部材の位置を維持する位置維持機構と、

を有し、

50

前記位置維持機構は、
前記支持部材に前記上流側に引き寄せる力を作用する引き寄せ機構と、
前記後退機構によって前記支持部材が所定距離後退した位置で前記引き寄せる力を抑制する抑制機構と、を有し、
前記引き寄せ機構は定荷重ばねであり、
前記抑制機構は前記定荷重ばねの巻き取る方向の回転を規制する規制部である、
ことを特徴とするスタック装置。

【請求項 1 1】

請求項 1 から 1 0 のいずれか一項に記載のスタック装置において、
該スタック装置は前記処理装置に着脱可能にユニット化されている、
ことを特徴とするスタック装置。

10

【請求項 1 2】

前記媒体に対して所定の処理をする処理部と、
前記処理部を経た前記媒体を前記排出口から排出する排出機構と、
前記排出口から排出される前記媒体を受けてスタックするスタック部と、を備え、
前記スタック部は請求項 1 から 1 1 のいずれか一項に記載のスタック装置である、
ことを特徴する前記処理装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0 0 0 1】

20

本発明は、処理装置の排出口に設置され、前記排出口から排出される媒体を積層させて積載するスタック装置及び処理装置に関するものである。

【背景技術】

【0 0 0 2】

この種のスタック装置の一例として特許文献 1 及び特許文献 2 が挙げられる。これらの文献には、プリンターの排出口から排出された用紙を上方に傾斜させてスタックする支持部材を有する構造が記載されている。ここで、支持部材は、プリンターの排出口の近くではなく該排出口から大きく離れて位置する。前記支持部材の位置は固定されている。プリンターの排出口と前記支持部材との間にはコンベアベルトが送り方向の下流に向かって下方傾斜の姿勢で配置されている。前記用紙は前記コンベアベルト上にほぼ水平姿勢で排出されて前記支持部材の位置まで該コンベアベルトで搬送されて上方傾斜姿勢でスタックされる。

30

【先行技術文献】

【特許文献】

【0 0 0 3】

【文献】特開平 1 1 - 1 9 9 1 1 3 号公報

特開平 1 0 - 1 9 4 5 5 3 号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0 0 0 4】

40

上記従来技術のスタック装置は、前記支持部材がプリンター等の処理装置の排出口の近くではなく該排出口から離れた位置に固定されていることで、媒体のスタック量を多くすることが可能になっている。しかし、前記支持部材はその位置が固定されているので、前記離れて位置する支持部材の位置まで媒体を搬送するコンベアベルトが必要となっている。そのため、スタック装置全体として大型化する問題がある。また、コンベアベルトによる搬送が加わるのでスタックするための搬送動作の制御が複雑になる問題がある。

【0 0 0 5】

本発明の目的は、スタック装置の大型化を抑制しつつ媒体のスタック量を増やせるようにすることにある。

【課題を解決するための手段】

50

【 0 0 0 6 】

上記目的を達成するために、本発明の第 1 の態様のスタック装置は、処理装置の排出口に設置され、前記排出口から排出される媒体を積層させて積載するスタック装置であって、前記排出の方向における上流側と下流側に移動可能であり、前記排出口から排出される媒体を受けて上方に傾斜させた姿勢で支持する支持部材と、前記支持部材を前記下流側に後退移動させる後退機構と、前記後退機構で移動させた前記支持部材の位置を維持する位置維持機構とを有することを特徴とする。

【 0 0 0 7 】

本態様によれば、媒体を上方に傾斜させた姿勢、即ち縦置き姿勢で支持する支持部材は前記排出の方向における上流側と下流側に移動可能である。そして、前記後退機構によって前記支持部材を前記下流側に後退移動させることが可能であり、前記位置維持機構によって所定距離だけ前記後退移動させた前記支持部材の位置を維持する、即ちその位置にとどめることができる。これにより、前記支持部材に媒体が前記縦置き姿勢で支持されたら前記後退移動を所定距離行い、且つその後退位置に位置させておくことで、次の媒体の支持スペースを確保することができる。

従って、

(1) 前記支持部材の所定距離の前記後退移動と、

(2) 前記後退移動によって確保される媒体の支持スペースに媒体を縦置き姿勢で支持する動作と、

(3) 次の後退移動と、

を順次繰り返すことにより、スタック装置の大型化を抑制しつつ媒体のスタック量を増やすことができる。

ここで、「支持部材の位置を維持する」とは、支持部材を前記後退機構によって移動させられた位置にとどめておくことを意味するが、完全に動かない状態に限定されず、前記「位置を維持する」ことの技術的意義（前記後退移動によって確保される媒体の支持スペースに次の媒体を縦姿勢で支持する動作を行うことができる状態）が実質的に満たされる範囲の低速度でその位置が移動してもよい。

【 0 0 0 8 】

本発明の第 2 の態様のスタック装置は、第 1 の態様において、前記位置維持機構は、前記支持部材に前記上流側に引き寄せる力を作用する引き寄せる機構と、前記後退機構によって前記支持部材が所定距離後退した位置で前記引き寄せ力を抑制する抑制機構とを有することを特徴とする。

ここで、「引き寄せる力を抑制する」とは、引き寄せる力を打ち消して支持部材をその位置にとどめることと、前記引き寄せ力を小さくすることも含む。

【 0 0 0 9 】

本態様によれば、前記後退機構で移動させた前記支持部材の位置を維持する位置維持機構を構造簡単にして実現することができる。

【 0 0 1 0 】

本発明の第 3 の態様のスタック装置は、第 1 の態様において、前記後退機構は前記支持部材が後退移動する際に摺動面の摩擦抵抗による摩擦力に抗して移動させる力を付与し、前記位置維持機構は前記摩擦抵抗で前記支持部材の位置を維持することを特徴とする。

【 0 0 1 1 】

本態様によれば、前記後退機構で移動させた前記支持部材の位置を前記摺動面の摩擦力を利用してその位置に維持するようにすることで、定荷重ばね等を用いない簡単な構造で当該位置維持機構を実現することができる。

【 0 0 1 2 】

本発明の第 4 の態様のスタック装置は、第 1 の態様から第 3 の態様のいずれか一つの態様において、前記排出口から排出される媒体を前記下流側に搬送する搬送ローラーを有することを特徴とする。

【 0 0 1 3 】

本態様によれば、当該スタック装置が前記排出口から排出される媒体を前記下流側に搬送する搬送ローラーを備えるので、該搬送ローラーを当該スタック装置における媒体搬送経路の基点とすることで、該媒体搬送経路の設計及び搬送制御をシンプルに行える。

【 0 0 1 4 】

本発明の第 5 の態様のスタック装置は、第 4 の態様において、前記搬送ローラーは前記処理装置の前記排出のための動力が伝達されて駆動することを特徴とする。

本態様によれば、前記搬送ローラーの駆動は前記処理装置の前記排出のための動力を利用するので、専用の動力源が不要である。

【 0 0 1 5 】

本発明の第 6 の態様のスタック装置は、第 5 の態様において、前記搬送ローラーは前記処理装置の前記排出の方向において最下流に位置する排出ローラーの回転軸から動力が伝達されて駆動することを特徴とする。

10

【 0 0 1 6 】

本態様によれば、前記搬送ローラーは前記処理装置側の排出口近くの最下流に位置する排出ローラーの回転軸から動力が伝達される構造であるので、動力の伝達構造を簡単な構造で実現することができる。

【 0 0 1 7 】

本発明の第 7 の態様のスタック装置は、第 4 の態様から第 6 の態様のいずれか一つの態様において、前記後退機構は前記搬送ローラーの回転軸に設けられる進退部材を備え、前記進退部材は前記搬送ローラーの回転軸の回転に連動して前記支持部材に対する押し動作と退き動作を繰り返すことを特徴とする。

20

【 0 0 1 8 】

本態様によれば、前記搬送ローラーの回転軸に設けられる進退部材が前記搬送ローラーの回転軸の回転に連動して前記支持部材に対する押し動作と退き動作を繰り返す構造であるので、前記後退機構を構造簡単にして実現することができる。また、該進退部材の前記「押し動作」によって前記支持部材の所定距離の前記後退移動を行い、前記「退き動作」によって前記支持部材の後退移動による媒体の支持スペースを確保する動作を行うことができる。

【 0 0 1 9 】

本発明の第 8 の態様のスタック装置は、第 7 の態様において、前記後退機構は前記搬送ローラーの回転軸に設けられる第 1 カム部材を備え、前記第 1 カム部材は、前記搬送ローラーの回転軸の回転に連動して前記進退部材に前記押し動作と退き動作を実行させることを特徴とする。

30

【 0 0 2 0 】

本態様によれば、前記搬送ローラーの回転軸に設けられる第 1 カム部材によって前記進退部材による前記押し動作と退き動作を構造簡単にして実現することができる。

【 0 0 2 1 】

本発明の第 9 の態様のスタック装置は、第 7 の態様又は第 8 の態様において、前記搬送ローラーとの間に前記媒体をニップし、該ニップした状態で該媒体に前記搬送ローラーの搬送力を伝えるニップ部材を備え、前記進退部材が前記押し動作を実行するときは前記ニップは解除されることを特徴とする。

40

【 0 0 2 2 】

本態様によれば、前記搬送ローラーとの対により搬送力を媒体に伝えるニップ部材は、前記進退部材が前記押し動作を実行するときは前記ニップは解除されるので、前記押し動作を実行するときに前記搬送力は媒体に伝わらない。従って、前記進退部材の前記「押し動作」によって前記後退移動による媒体の支持スペースを確保する動作中に、媒体が前記支持スペースに送り込まれることはない。これにより、媒体詰まりや媒体にしわが発生する虞を低減することができる。

【 0 0 2 3 】

本発明の第 10 の態様のスタック装置は、第 9 の態様において、前記ニップ部材は前記搬

50

送ローラーとの前記ニップ状態の位置とニップ解除状態の位置との間で変位可能であり、第2カム部材が前記搬送ローラーの回転軸に設けられ、前記第2カム部材は、前記搬送ローラーの回転軸の回転に連動して前記ニップ部材の前記変位を実行することを特徴とする。

【0024】

本態様によれば、前記搬送ローラーの回転軸に設けられる第2カム部材が前記ニップ部材の前記ニップ状態の位置とニップ解除状態の位置との間で変位を実行するので、構造簡単にして前記ニップ解除を行うことができる。

【0025】

本発明の第11の態様のスタック装置は、第2の態様において、前記引き寄せ機構は定荷重ばねであり、前記抑制機構は前記定荷重ばねの巻き取る方向の回転を規制する規制部であることを特徴とする。

10

【0026】

本態様によれば、前記位置維持機構を定荷重ばねを用いて容易に実現することができる。

【0027】

本発明の第12の態様のスタック装置は、第1の態様から第11の態様のいずれか一つの態様において、該スタック装置は前記処理装置に着脱可能にユニット化されていることを特徴とする。

【0028】

本態様によれば、該スタック装置は前記処理装置に着脱可能にユニット化されているので、当該スタック装置によるスタックと、当該スタック装置によらない処理装置自体のスタックとを切り替えて行うことができる。

20

特に、第6の態様、即ち前記搬送ローラーは前記処理装置の前記排出の方向において最下流に位置する排出口ローラーの回転軸から動力が伝達されて駆動する構造にすれば、当該ユニット化されたスタック装置を処理装置の排出口に合わせてセットする構造にすることで、処理装置側の動力を簡単に利用することができる。

【0029】

本発明の第13の態様の処理装置は、媒体に対して所定の処理をする処理部と、前記処理部を経た媒体を排出口から排出する排出機構と、前記排出口から排出される媒体を受けてスタックするスタック部とを備え、前記スタック部は第1の態様から第12の態様のいずれか一つの態様のスタック装置であることを特徴する。

30

【0030】

本態様によれば、処理装置として、前記各態様のスタック装置による効果を得ることができる。

【図面の簡単な説明】

【0031】

【図1】本発明の実施形態に係る処理装置の一例を表す右斜め前方からの斜視図。

【図2】同実施形態に係る処理装置の一例を表す左斜め前方からの斜視図。

【図3】同実施形態に係る処理装置の一例を表す正面図。

【図4】同実施形態に係る処理装置の排出部にスタック装置を配置した状態の斜視図。

【図5】同実施形態に係る処理装置の排出部の使用状態を表す斜視図。

40

【図6】同実施形態に係るスタック装置を表す左斜め後方からの斜視図。

【図7】同実施形態に係るスタック装置を表す左斜め前方からの斜視図。

【図8】同実施形態に係るスタック装置を表す右斜め前方からの斜視図。

【図9】同実施形態に係るスタック装置の動力伝達部を表す斜視図。

【図10】同実施形態に係るスタック装置の後退機構と位置維持機構を表す右斜め前方からの斜視図。

【図11】同実施形態に係るスタック装置の後退機構と位置維持機構を表す左斜め前方からの斜視図。

【図12A】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す進退部材が退いた位置に位置している状態の後退機構の斜視図。

50

【図 1 2 B】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す進退部材が押込み途中の状態の後退機構の斜視図。

【図 1 2 C】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す進退部材が押込み位置に位置している状態の後退機構の斜視図。

【図 1 2 D】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す進退部材が退く途中の状態の後退機構の斜視図。

【図 1 3】同実施形態に係るスタック装置の支持部材と位置維持機構を表す左斜め上方からの斜視図。

【図 1 4】同実施形態に係るスタック装置の支持部材と位置維持機構を表す左斜め下方からの斜視図。

【図 1 5】同実施形態に係るスタック装置を表す支持部材が最大スタック位置に位置している状態の側断面図。

【図 1 6】同実施形態に係るスタック装置を表す支持部材がスタック開始位置に位置している状態の側断面図。

【図 1 7 A】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す進退部材が退いた位置に位置している状態の後退機構の側面図。

【図 1 7 B】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す進退部材が押込み途中の状態の後退機構の側面図。

【図 1 7 C】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す進退部材が押込み位置に位置している状態の後退機構の側面図。

【図 1 7 D】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す進退部材が退く途中の状態の後退機構の側断面図。

【図 1 8 A】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す規制部の規制状態にしたときの側断面図。

【図 1 8 B】同実施形態に係るスタック装置の動作を表す規制部を規制解除状態にしたときの側断面図。

【発明を実施するための形態】

【0032】

以下に、本発明の実施形態に係る処理装置の一例として、多段式の媒体カセットと手差し給送用の媒体給送トレイと手差し排出用の媒体排出トレイを備えた複合機タイプのインクジェットプリンターを例にとって、本発明の処理装置の構成と、該処理装置の媒体排出トレイに対して適用される本発明のスタック装置の構成と、該スタック装置の動作を中心とする処理装置の作動態様について、添付図面を参照して詳細に説明する。

尚、以下の説明では、最初に図 1 ~ 図 3 に基づいて本発明の実施形態に係る処理装置の全体構成の概略について説明する。次に、本発明の実施形態に係るスタック装置の適用対象となる媒体排トレイとその周辺部材によって成る排出部の構成を簡単に説明する。続いて、前記媒体排出トレイに適用される本発明の実施形態に係るスタック装置の構成について具体的に説明し、その後、該スタック装置の動作を中心として本発明の実施形態に係る処理装置の作動態様について説明する。そして、最後に前記実施形態とは部分的構成を異にする他の実施形態の構成について言及する。

【0033】

(1) 処理装置の全体構成の概略 (図 1 ~ 図 3 参照)

図示の処理装置 1 は、装置本体 2 の上方にスキャナー部 3 を備え、装置本体 2 の下方に一例として四段の媒体カセット 5 A ~ 5 D を備え、装置本体 2 の一例として右側面に手差し給送用の媒体給送トレイ 7 を備え、装置本体 2 の一例として左側面に手差し排出用の媒体排出トレイ 8 を備える複合機タイプのインクジェットプリンターである。

また、装置本体 2 の上部の一例として向って左側寄りには、処理装置 1 の各種設定や操作を行う表示操作パネル 9 が設けられている。表示操作パネル 9 の一例として向って右側には、媒体カセット 5 A ~ 5 D から給送され処理が実行された媒体 P を面置き姿勢で受け取るための比較的大きな空間 A が形成されている。この空間 A の底部が排出スタッカー 11

10

20

30

40

50

になっている。

【 0 0 3 4 】

また、装置本体 2 の下部には、最上段に当初から備えられている標準仕様の媒体カセット 5 A が設けられており、その下段に増設用の三段の媒体カセット 5 B ~ 5 D が設けられている。また、装置本体 2 の一例として向って右側の側面には、一例として開閉蓋タイプの手差し給送用の媒体給送トレイ 7 が設けられており、装置本体 2 の一例として向って左側の側面には、一例として開閉蓋タイプの手差し排出用の媒体排出トレイ 8 が設けられている。

【 0 0 3 5 】

更に、装置本体 2 の内部には、各媒体カセット 5 A ~ 5 D や媒体給送トレイ 7 から給送される媒体 P に対して各色（例えば C（シアン）、M（マゼンタ）、Y（イエロー）、K（ブラック）の 4 色）の液滴を吐出して所定の印刷処理を実行する処理部 1 3 と、媒体 P を処理部 1 3 の処理領域 1 5 に向けて搬送する搬送部 1 7 と、媒体給送トレイ 7 から給送されて処理が実行された媒体 P を装置本体 2 の外部に排出する排出部 1 0 と、表示操作パネル 9 や P C（パーソナルコンピュータ）等の外部装置からの情報を受けて処理部 1 3 と搬送部 1 7 と排出部 1 0 の各種動作や表示操作パネル 9 の表示内容等を制御する制御部 1 9 と、が備えられている。

【 0 0 3 6 】

処理部 1 3 としては、媒体 P の搬送方向 Y と交差する幅方向 X に全領域の処理（例えば記録）を一定の送りピッチで一挙に実行する、いわゆるラインヘッドタイプの処理ヘッドが設けられている。

勿論、処理速度よりも処理品質を重視する処理装置 1 の場合には、図示しないキャリッジに搭載した処理ヘッドを幅方向 X に往復移動させて所定の処理を実行する、いわゆるシリアルヘッドタイプの処理ヘッドを適用することが可能である。

【 0 0 3 7 】

搬送部 1 7 としては、図示しない給送用ローラーによって給送された媒体 P を処理領域 1 5 または後述する排出部 1 0 に向けて搬送するニップ式の搬送用ローラーや、これらを駆動するモーターや歯車列、ベルト等、媒体 P の搬送を案内するガイドローラーやガイド板、搬送方向を反転させる反転機構等がユニット化された搬送ユニットが適用されている。

【 0 0 3 8 】

そして、本実施形態に係る処理装置 1 は、媒体 P に対して所定の処理をする処理部 1 3 と、処理部 1 3 を経た媒体 P を排出口 2 0 から排出する排出機構 1 8（図 9）と、排出口 2 0 から排出される媒体 P を受けてスタックする後述するスタック装置 2 1（スタック部）と、を備えることによって基本的に構成されている。

また、本実施形態では、処理装置 1 の排出部 1 0 に対して着脱可能に配置されるユニット化されたスタック装置 2 1 が採用されている。

【 0 0 3 9 】

尚、本明細書では媒体排出トレイ 8 の載置面 2 3 に媒体 P の面を沿わせて横向きでスタックさせた姿勢を「面置き姿勢」或いは「横置き姿勢」と言い、後述するスタック装置 2 1 のスタック面 2 2 に複数の媒体 P の各辺が接する縦向きでスタックさせた姿勢を「辺置き姿勢」或いは「縦置き姿勢」と言う。

従って、媒体 P を辺置き姿勢（縦置き姿勢）で多数スタックできるスタック装置 2 1 の採用により、面置き姿勢（横置き姿勢）で媒体 P をスタックしていた媒体排出トレイ 8 単独での使用方法に比べて媒体 P のスタックできる枚数を大幅に増やすことが可能になっている。

【 0 0 4 0 】

（ 2 ）排出部の構成（図 4、図 5 及び図 9 参照）

排出部 1 0 は、装置本体 2 の一例として左側面に形成されている排出口 2 0 と、排出口 2 0 を開閉自在に閉塞する媒体排出トレイ 8 と、排出口 2 0 に臨むように装置本体 2 側に設けられる排出機構の構成部材となる排出ローラー 1 8（図 9）と、を備えることによって

10

20

30

40

50

一例として構成されている。

排出口 20 は、幅方向 X に長い角窓状の開口で、装置本体 2 の側面から幾分、内方に入り込んだ凹部状の空間を有している。媒体排出トレイ 8 は、前記凹部状の空間における幅方向 X の両端部の内側面の下部に図示しない回動支点を有しており、該回動支点を中心にして装置本体 2 の側面に形成した排出口 20 を閉塞して該側面と平行になる閉塞姿勢と、排出口 20 を拡開して該側面と交差する角度（図 15）になる拡開姿勢と、の間で回動し得るように構成されている。

尚、前記側面と交差する角度は、図示の実施形態では一例として約 80° に設定されており、これに伴ない媒体排出トレイ 8 の載置面 23 は、媒体 P の排出の方向 Y の下流側に向って約 10° の上り傾斜に形成されている。

10

【0041】

媒体排出トレイ 8 の表面には、媒体排出トレイ 8 を回動するときの手掛かりとなる図示しない手掛かり部が設けられている。媒体排出トレイ 8 の裏面は、媒体 P を面置き姿勢（横置き姿勢）で載置する載置面 23 になっており、媒体排出トレイ 8 の先端部には媒体 P の排出の方向 Y に引き出し、逆の方向に収納可能な延長トレイ 29 が接続されている。

尚、図示は省略するが媒体排出トレイ 8 の載置面 23 には一例として凹部が形成されており、後述するスタック装置 21 のベースフレーム 37 の底面には一例として凸部が形成されている。そして、前記凹部に当該凸部を嵌めることによって、前記載置面 23 と平行な平面方向 X、Y の位置決めが行われている。

【0042】

20

図 9 に表したように、排出口ローラー 18 は、幅方向 X に水平に架け渡された軸 25 に対して、幅方向 X に適宜の間隔を空けて複数（図示の実施形態では 6 個）配置される一例として合成ゴム製のローラーである。そして、軸 25 には装置本体 2 内の搬送部 17 等から動力が伝達されて媒体 P の排出の方向 Y に回転するように構成されている。

また、次に述べるスタック装置 21 には特に動力は設けられておらず、軸 25 と一体になって回転する排出口ローラー 18 から動力を受けてスタック装置 21 の所定の動作が実行されるように構成されている。

【0043】

（3）スタック装置の構成（図 6～図 11 及び図 13～図 16 参照）

本実施形態のスタック装置 21 は、処理装置 1 の排出口 20 に設置され、排出口 20 から排出される媒体 P を刃置き姿勢（縦置き姿勢）で排出の方向 Y に積層させた状態でスタックする装置である。

30

そして、スタック装置 21 は、排出の方向 Y における上流側と下流側に移動可能であり、排出口 20 から排出される媒体 P を受けて上方に傾斜角度（図 15）で傾斜させた姿勢で支持する支持部材 53 と、支持部材 53 を排出の方向 Y の下流側に後退移動させる後退機構 111（図 7～図 12）と、後退機構 111 で移動させた支持部材 53 の位置を維持する位置維持機構 56（図 6、図 9～図 14）と、を有することによって基本的に構成されている。

【0044】

<位置維持機構>

40

図 13 から図 16 及び図 18 に表したように、位置維持機構 56 は、支持部材 53 に対して排出の方向 Y の上流側に引き寄せる力 F（図 15）を作用させる引き寄せ機構 57 と、後退機構 111 によって支持部材 53 が所定距離 S（図 12C、図 15、図 17C）だけ後退した位置で引き寄せる力 F を抑制する抑制機構 58（図 14）と、を有することによって構成されている。

ここで「引き寄せる力 F を抑制する」とは、引き寄せる力 F と同じ大きさの逆方向の力を作用させることによって引き寄せる力 F を打ち消して支持部材 53 をその位置にとどめることと、引き寄せる力 F と同じではないが逆方向の力を作用させて引き寄せる力 F を小さくすることの両方が含まれる。

【0045】

50

図 6、図 7 に表したように、スタック装置 2 1 は、略矩形平板状のベースフレーム 3 7 を備えており、ベースフレーム 3 7 の上面には以下述べる種々の部材が設けられている。まず、ベースフレーム 3 7 の幅方向 X の両側端部寄りの位置に一对のサイドガイド部 4 1 L、4 1 R（単に「4 1」と記す場合がある）が設けられている。サイドガイド部 4 1 L、4 1 R は、辺置き姿勢（縦置き姿勢）でスタックされる媒体 P の幅方向 X の側端をガイドする部材で、一例として幅方向 X に所定ストローク、接離可能に構成されている。尚、左右のサイドガイド部 4 1 L、4 1 R の間隔調整は、ベースフレーム 3 7 に対して一例として形成されている長穴 4 3 の長さの範囲で行われる。サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の位置の固定は、一例として幅方向 X の両側に 2 個ずつ計 4 個設けられている頭部にノブが付いた固定ネジ 4 5 を締め付けることによって行われる。

10

【0046】

サイドガイド部 4 1 L、4 1 R は、一例として金属製の薄板をコの字状に折り曲げることによって形成されている。そして、外方に張り出した上部の折曲げ部がサイドガイド部 4 1 L、4 1 R の間隔調整を行う場合に手で持って操作する手掛かり部 4 7 になっている。また、下部の折曲げ部は、ベースフレーム 3 7 の上面に接してサイドガイド部 4 1 L、4 1 R を起立姿勢で保持する座板 4 9 になっている。

また、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の排出の方向 Y の長さは、ベースフレーム 3 7 の排出の方向 Y の長さよりも幾分短くなっている。サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の排出の方向 Y の上流側のスペースに面置き姿勢（横置き姿勢）で排出されて来た媒体 P を辺置き姿勢（縦置き姿勢）に変換してスタック装置 2 1 のスタック領域 2 7 に送り込む後述する搬送系の部材と、該搬送系の部材と連動して作動する後退機構 1 1 1 や後述するニップ解除機構 1 0 6（図 1 1、図 1 2）の構成部材が配置されている。

20

【0047】

一方、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の排出の方向 Y の下流側のスペースには、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の間隔調整を行う際の案内となるガイド目盛り 5 1（図 6）と、後述する支持部材 5 3 を最大スタック位置に移動させたときの設置スペースが形成されている。

尚、ガイド目盛り 5 1 は、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の排出の方向 Y における上流側端部の側傍位置にも、座板 4 9 の一部を切り欠くことによって生じたスペースを利用して形成されている。

30

【0048】

また、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の手掛かり部 4 7 と座板 4 9 を接続しているガイド側板 5 5 の高さは、排出の方向 Y の上流側で高く下流側で低くなっている。即ち、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R は、処理装置 1 から排出された媒体 P をスタック装置 2 1 に移載する上流側の方が、スタック装置 2 1 から媒体 P を取り出す下流側よりもガイド距離が長くなるように設定されている。

これにより、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の上流側の領域においては媒体 P の整列性を向上させ、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R の下流側の領域においては媒体 P の取出し性を向上させている。

【0049】

40

支持部材 5 3 は、上部を排出の方向 Y の下流側に倒した傾斜させた姿勢で媒体 P を支持する支持板 5 9 と、支持板 5 9 を排出の方向 Y の上流側と下流側に移動可能に支持するスライドブロック 6 1 と、を備えることによって構成されている。そして、本実施形態では支持板 5 9 は、スタック装置 2 1 のスタック面 2 2（サイドガイド部 4 1 L、4 1 R によって左右側面が区画され、支持板 5 9 によって排出の方向 Y の下流側の面が区画されたベースフレーム 3 7 の上面）に対して一例として約 60° の傾斜角度（図 1 5）を有するように設けられている。

スライドブロック 6 1 は、ベースフレーム 3 7 の幅方向 X の中央において、排出の方向 Y に延びるように形成されているガイド穴 6 3（図 7）と係合する凸部 6 5（図 1 5）を下面に備え、内部に前述した引き寄せ機構 5 7 を構成する定荷重ばね 5 7（引き寄せ機構と

50

同じ符号を用いる)の巻取り機構67(図6、図13、図14)と、抑制機構を構成する規制部58(図14)と、規制部58による規制状態を解除するときには操作する規制解除レバー60(図6、図15、図16)等が備えられた部材である。

【0050】

<搬送系の部材>

次に、搬送系の部材について説明する。本実施形態に係るスタック装置21は、前述したように処理装置1の排出口ローラー18の回転を動力源として以下述べる搬送系の部材を駆動してスタック領域27への媒体Pの移載を行っている。

搬送系の部材として、排出口ローラー18によって装置本体2の外部に排出された媒体Pに対して送り力を与える搬送ローラー75(図7等)を有している。搬送ローラー75は、ベースフレーム37の排出の方向Yにおける前記上流側のスペースに設けられる支持フレーム137に支持された回転軸99に取り付けられており、一例としてスタック装置21の幅方向Xの中央に位置するように設けられている。

【0051】

搬送ローラー75は下方に設けられるニップ部材107(図8等)と対になって供給された媒体Pを挟持することで媒体Pに送り力を付与している。ニップ部材107は、図10及び図11に表すように回転軸129が固定ネジ130によって一体に固定されている排出の方向Yの上流側の端部が下方に折り曲げられており、該折曲げ部から排出の方向Yの下流側に向って略水平に延びる板状の部材によって構成されている。

ニップ部材107の回転自由端となる排出の方向Yの下流側の端部には搬送ローラー75と接触してニップ作用をするニップコロ109(図15から図17)が一例として設けられている。

【0052】

また、ニップ部材107の前記上流側の下方に折り曲げられた部分の下端には、幅方向Xの左右外方に張り出す係止爪108が設けられている。係止爪108には、ニップ部材107の回転自由端が常時、搬送ローラー75側に向かって変位するように押すばね131(図10から図12)が取り付けられている。

尚、ニップコロ109は円滑な媒体Pの搬送を行う上で好ましい構造であるが、搬送ローラー75が単にニップ部材107の回転自由端と接触するだけで十分な送り力が得られるときは該ニップコロ109を省略することも可能である。

【0053】

<動力伝達部>

次に、図6から図9に基づいて、搬送ローラー75に排出口ローラー18の動力を伝える動力伝達部77の構成について説明する。動力伝達部77は、軸25に対して一例として6個設けられている排出口ローラー18のうち、一例として幅方向Xの左端から2個目と右端から2個目の排出口ローラー18L、18R(単に「18」と記す場合がある)を利用して動力を伝えている(図9)。

動力伝達部77は、具体的には、排出口ローラー18L、18Rに当接することで回転が最初に伝達される伝達用ローラー79L、79R(単に「79」と記す場合がある)と、伝達用ローラー79L、79Rの軸81に設けられて伝達用ローラー79L、79Rと一体になって回転する第1伝達ギア83と、第1伝達ギア83と噛み合っ軸87を中心に回転する中間ギア85と、中間ギア85と噛み合う第2伝達ギア89と、第2伝達ギア89の軸91に設けられて第2伝達ギア89と一体になって回転する入力側プーリ93と、歯付きのタイミングベルト95を介して入力側プーリ93の回転が伝達され、搬送ローラー75の回転軸99に設けられ搬送ローラー75と一体になって回転する出力側プーリ97と、を備えることによって一例として構成されている。

そして、本実施形態では、搬送ローラー75は、排出口ローラー18と逆方向に回転し、同速度で搬送するように構成されており、スタック装置21への円滑な媒体Pの移載と搬送を実現している。

【0054】

< 浮き抑え部材 >

次に、図 6 から図 9 に基づいて、スタック装置 2 1 への媒体 P の移載の際に生ずる媒体 P のカール等によって起こる媒体 P の浮きを抑えて媒体 P の取込み性を向上させる浮き抑え部材 1 3 3 L、1 3 3 R (単に「1 3 3」と記す場合がある) について説明する。

即ち、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R のガイド側板 5 5 L、5 5 R (単に「5 5」と記す場合がある) における排出の方向 Y の上流側端縁は、支持部材 5 3 における支持板 5 9 とほぼ同じ角度に傾斜している。そして、該傾斜した端縁の内方には、側面視略 L 字形の浮き抑え部材 1 3 3 L、1 3 3 R が設けられている。

【 0 0 5 5 】

浮き抑え部材 1 3 3 L、1 3 3 R は、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R のガイド側板 5 5 L、5 5 R における排出の方向 Y の上流側端縁に沿って設けられる傾斜部 1 3 4 と、傾斜部 1 3 4 の下端から排出の方向 Y の上流側に向けて連続的に連なり、ベースフレーム 3 7 の上面と平行に延びる水平部 1 3 5 と、を備えている。また、水平部 1 3 5 における排出の方向 Y の上流側の端部は幅方向 X の左右外方に幾分張り出すように幅広に形成されており、該端部に排出ローラー 1 8 によって排出された媒体 P の幅方向 X のずれを補正して幅方向 X の中央に来るように案内する案内スロープとして機能する一例としてコの字状断面の搬入ガイド 1 3 6 が設けられている。

【 0 0 5 6 】

また、スタック装置 2 1 に移載され、搬送される媒体 P の幅方向 X の両側の側縁と傾斜部 1 3 4 の後面との間と、水平部 1 3 5 の下面との間には、所定の大きさの隙間が形成されており、その隙間の範囲で媒体 P の浮きと傾きが規制されている。従って、辺置き姿勢 (縦置き姿勢) に移行した媒体 P の上部が排出の方向 Y の上流側に変位しようとしても、前記隙間を超えるような媒体 P の浮きと傾きは、傾斜部 1 3 4 の後面に媒体 P が当たって元の位置に戻されるため、スタック面 2 2 上の円滑な媒体 P の搬送が保たれている。

【 0 0 5 7 】

また、支持フレーム 1 3 7 の天板部には、下方に延びる略 L 字状断面のサブフレーム 1 4 1 が設けられている (図 8、図 9)。サブフレーム 1 4 1 はベースフレーム 3 7 の上面に対して垂直な側壁部 1 4 3 と、ベースフレーム 3 7 の上面と平行な底板部を備えており、該底板部がスタック装置 2 1 に移載される媒体 P の幅方向 X における中央部の浮きやふくらみを抑える抑え板 1 3 9 になっている。

そして、抑え板 1 3 9 が設けられる位置は、搬送ローラー 7 5 の排出の方向 Y の上流位置に設定されている。抑え板 1 3 9 の上流側の端部は幾分、上向きに傾斜されており、浮きの大きな媒体 P が供給されて来た場合に生ずる媒体 P の抑え板 1 3 9 に対する引っ掛かりが抑制されている。

尚、本明細書では、これらの機能に鑑み浮き抑え部材 1 3 3 L、1 3 3 R の水平部 1 3 5 を第 1 浮き抑え、抑え板 1 3 9 を第 2 浮き抑え、傾斜部 1 3 4 を第 3 浮き抑えとして別途定義して使用している。

【 0 0 5 8 】

< 後退機構・進退部材 >

次に、図 1 0 から図 1 2 及び図 1 7 に基づいて、後退機構 1 1 1 について説明する。後退機構 1 1 1 は、搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 に設けられる進退部材 1 0 3 を備えている。進退部材 1 0 3 は、搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 の回転に連動して支持部材 5 3 に対する押し動作と退き動作を繰り返すように構成されている。

また、後退機構 1 1 1 は、搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 に一体に設けられる第 1 カム部材 1 0 1 を備えている。第 1 カム部材 1 0 1 は、搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 の回転に連動して進退部材 1 0 3 に押し動作と退き動作を実行させるように構成されている。

【 0 0 5 9 】

進退部材 1 0 3 は、図 1 0 及び図 1 1 に示すような形状を有する排出の方向 Y に長い平板状の部材である。進退部材 1 0 3 の排出の方向 Y における下流側の端部は曲率半径が大きな円弧状 (図 1 7) に形成されており、支持部材 5 3 の支持板 5 9 に当接して支持部材 5

10

20

30

40

50

3を所定距離S(例えば1~10mm)(後述する図12C、図17C)後退させる押込み作用部145になっている。

また、進退部材103には、搬送ローラー75の回転軸99と嵌合する第1嵌合長穴117(図11)と、サブフレーム141の側壁部143(図9)に取り付けられるガイド軸121と嵌合する第2嵌合長穴119(図10)と、が形成されている。これら二つの長穴117、119の長さの範囲で進退部材103は、前述した押し動作と退き動作を繰り返し実行できるように構成されている。

【0060】

また、進退部材103の搬送ローラー75側の面には、搬送ローラー75側に向かって突出する第1シフトピン113と第2シフトピン115が排出の方向Yに一定の距離、離間して設けられている。そして、このうち第1シフトピン113は、第1カム部材101に当接することによって進退部材103を支持部材53に対して押込む方向に移動させる役割を有し、一方、第2シフトピン115は、第1カム部材101に当接することによって進退部材103を退く方向に移動させる役割を有している。

また、図11中、符号147で示すばねは、進退部材103の第1シフトピン113を第1カム部材101側に向かって引っ張って当接させるばねである。

【0061】

<位置維持機構・定荷重ばね>

次に、図13から図15に基づいて、位置維持機構56について説明する。位置維持機構56は、前述したように引き寄せ機構57と、抑制機構58とを有することによって構成されている。本実施形態では引き寄せ機構57は、長尺な板ばねを渦巻き状に巻き取った定荷重ばね57によって一例として構成されている。

一方、定荷重ばね57の繰出し端69は、搬送ローラー75が設けられている位置の近傍のベースフレーム37に対して図示しない固定ねじ等を使用して固定されている(図6、図15)。従って、定荷重ばね57の元に戻ろうとする復元力を利用して、支持部材53を排出の方向Yの上流側に移動させようとする力を生じさせている。

【0062】

また、本実施形態では抑制機構58は、定荷重ばね57の巻き取る方向の回転を規制する一例として楔状部材から成る規制部58によって構成されている。尚、規制部58は、楔状部材に代えてワンウェイコロ等、同様の作用を有する他の部材を採用することも可能である。

また、支持部材53には、図13に表すように規制部58の規制状態と規制解除状態と、を切り替える規制解除レバー60が設けられている。規制解除レバー60は、排出の方向Yの上流端において規制部58が連結されており、排出の方向Yの下流端に操作部149が設けられている。

【0063】

そして、スタック装置21の最大スタック位置やスタック領域27(図15等)の途中の位置にある支持部材53を排出の方向Yの上流端のスタック開始位置方向に移動させる場合に、規制解除レバー60の操作部149を排出の方向Yの上流側に押すことで規制部58を定荷重ばね57の巻取り部から離間させて規制部58による規制を解除する。

一方、規制部58を再び規制状態にするときは、操作部149に対してばね74により排出の方向Yの下流側に戻す力が付与されて規制部58を定荷重ばね57の巻取り部に再び当接させて規制部58による規制状態になる。

【0064】

この他、定荷重ばね57の巻取り機構67を備えるスライドブロック61の下面には、下方に向けて係止爪71が突出しており、ベースフレーム37の排出の方向Yの下流端寄りの中央部に形成されているスリット状の係止穴73(図6、図15)に係止させることによって、支持部材53を後方にいっぱい退避させた最大スタック位置で支持部材53をその位置に維持できるように構成されている。

これにより、スタック装置21は、支持部材53を前記最大スタック位置に退避させた状

10

20

30

40

50

態でベースフレーム 37 に対して係脱自在に固定可能になっている。

【0065】

<位置維持機構・摺動面の摩擦抵抗>

後退機構 111 は、支持部材 53 が後退移動する際に摺動面となるスタック面 22 の摩擦抵抗による摩擦力 R に抗して移動させる力 G を付与するように構成し、位置維持機構 56 は前記摩擦抵抗で支持部材 53 の位置を維持するように構成してもよい。即ち、摩擦力 R に抗して移動させる力 G を付与しない状態では前記摩擦抵抗によって支持部材 53 がその位置に止まる構成にしてもよい。

このように構成することで、後退機構 111 で移動させた支持部材 53 の位置を前記摺動面の摩擦力を利用してその位置に維持することが可能となり、以って定荷重ばね等を用いない簡単な構造で位置維持機構 56 を実現することができる。

10

【0066】

<ニップ解除機構>

次に、図 12 と図 17 に基づいて、ニップ解除機構 106 について説明する。

ニップ解除機構 106 は、搬送ローラー 75 の回転軸 99 に対して一体に設けられる第 2 カム部材 105 と、一端 123a が第 2 カム部材 105 に当接し、他端 123b に揺動軸 124 が設けられ、中間部 123c に中間部 123c を上方に向かって引きあげるばね 125 が取り付けられた第 1 シフトレバー 123 と、一端 127a (図 10) が第 1 シフトレバー 123 の中間部 123c の下面に当接し、他端 127b において、止めネジ 128 でニップ部材 107 の回転軸 129 に固定された第 2 シフトレバー 127 と、を備えること

20

【0067】

そして、第 2 カム部材 105 は、進退部材 103 の押し動作を実行するときに、第 1 シフトレバー 123 の一端 123a を下方に所定量押し下げ、更に、第 1 シフトレバー 123 の揺動軸 124 を中心とする揺動動作によって第 2 シフトレバー 127 の一端 127a を下方に所定量押し下げる。

これにより第 2 シフトレバー 127 の他端 127b に取り付けられている回転軸 129 が所定の角度回転するため、回転軸 129 に固定ネジ 130 で取り付けられているニップ部材 107 が搬送ローラー 75 から離間する方向に回転するようになる。これにより、ニップ部材 107 の回転自由端に設けられているニップコロ 109 が搬送ローラー 75 から離間してニップ解除状態になる。

30

【0068】

以上述べた進退部材 103 とニップ部材 107 とニップ解除機構 106 との関係を整理する。

本実施形態に係るスタック装置 21 は、搬送ローラー 75 との間に媒体 P をニップし、該ニップした状態で媒体 P に搬送ローラー 75 の搬送力を伝えるニップ部材 107 を備えている。そして、進退部材 103 が支持部材 53 を所定距離 S (図 12C、図 17C) 後退させる押し動作を実行するときに、搬送ローラー 75 とニップコロ 109 のニップ状態を解除するように構成されている。

また、ニップ部材 107 は、搬送ローラー 75 とのニップ状態の位置とニップ解除状態の位置との間で変位可能である。そして、搬送ローラー 75 の回転軸 99 に設けられた第 2 カム部材 105 は、搬送ローラー 75 の回転軸 99 の回転に連動して前記ニップ部材 107 のニップ状態とニップ解除状態との間の変位を実行するように構成されている。

40

【0069】

そして、このように構成され、前記動作を実行するニップ解除機構 106 を設けることによって、進退部材 103 が支持部材 53 の支持板 59 の表面を媒体 P を挟んで押している間は、ニップ部材 107 をニップ解除状態にすることによって搬送ローラー 75 による搬送力を低下させて媒体 P に対する詰まりやシワ等の発生を軽減させる。

また、搬送ローラー 75 と支持部材 53 によって支持されている媒体 P との間には、一定の空隙 (例えば 1 ~ 10 mm) を空けて、排出する後続の媒体 P を、前記傾斜姿勢で支持

50

されているスタック後の媒体 P の表面に沿わせてスタックするようにする。この動作を実現する機構が前述した後退機構 111 と位置維持機構 56 である。

【0070】

(4) 処理装置の作動態様(図4、図5及び図12～18参照)

次に、宛名や文章等の記録処理を実行したハガキや封筒等の多数枚の媒体 P を本実施形態に係るスタック装置 21 を使用してスタックして行く場合を例にとって、本実施形態に係る処理装置 1 の作動態様をスタック装置 21 の動作を中心に説明する。

尚、以下の説明では、処理装置 1 の作動態様を(A)スタック装置の装着、(B)スタックの準備、(C)スタックの開始、(D)スタックの終了と媒体の取出しの4段階に分けて説明する。

【0071】

(A)スタック装置の装着(図4及び図5参照)

最初に、装置本体 2 の側面に形成されている排出口 20 を塞いでいる媒体排出トレイ 8 の表面に設けられている図示しない手掛かり部に手を掛けて媒体排出トレイ 8 を図 5 に表すように拡開状態にする。この状態では媒体排出トレイ 8 の裏面が表に出て載置面 23 が露出した状態になる。

次に、スタック装置 21 を載置面 23 上に載せ、スタック装置 21 のベースフレーム 37 の下面に形成されている図示しない凸部等を載置面 23 上に形成されている図示しない凹部等に嵌める等して位置合わせを行う。

【0072】

この際、スタック位置 21 の排出の方向 Y の上流側を幾分下に傾けた状態で排出口 20 内に挿入し、前記凸部等と凹部等の位置合わせを行った後、スタック装置 21 の排出の方向 Y の下流端側を下に下げてスタック位置 21 を図 4 に表すように載置面 23 上に装着する。尚、この状態では前記凸部等と凹部等の係合によって媒体排出トレイ 8 の載置面 23 と平行な平面 X、Y 上のスタック装置 21 の移動が規制され、ベースフレーム 37 の排出の方向 Y の上流端側のスペースに設けられている門型の支持フレーム 137 の天板部の上面が排出口 20 の天板部の下面等に当接することによって上下方向 Z のスタック装置 21 の移動も規制される。

【0073】

また、図 9 に表したように、スタック装置 21 を媒体排出トレイ 8 の載置面 23 上に装着すると、処理装置 1 の排出部 10 に備えられている排出口ローラー 18L、18R にスタック装置 21 の排出の方向 Y の上流端に設けられている伝達用ローラー 79L、79R が当接してスタック装置 21 の搬送ローラー 75 に動力伝達部 77 を介して動力伝達が可能になるため、媒体 P の辺置き姿勢(縦置き姿勢)での高速スタックが可能な状態になる。

【0074】

(B)スタックの準備(図13～図16及び図18参照)

次に、スタックする媒体 P の幅サイズに応じて、手掛かり部 47 を持って左右のサイドガイド部 41L、41R の間隔を調整し、固定ネジ 45 を締め付けてサイドガイド部 41L、41R の取付け位置を固定する。続いて、図 18A に表すように、支持部材 53 が排出の方向 Y の下流端の最大スタック位置に固定されている場合には、支持部材 53 のスライドブロック 61 の下端から突出している係止爪 71 をベースフレーム 37 の排出の方向 Y の下流端寄りの上面に形成されている係止穴 73 から抜いて支持部材 53 の前記固定状態を解除する。

【0075】

前記固定解除の動作と並行して、図 18B に示すように、支持部材 53 に備えられている規制解除レバー 60 を排出の方向 Y の上流側に押して規制部 58 を定荷重ばね 57 の巻取り部から離間させる。これにより、規制部 58 による支持部材 53 の排出方向 Y の上流側への移動規制状態が解除される。

前記操作によって支持部材 53 に定荷重ばね 57 の元に戻ろうとする復元力が作用するようになり、支持部材 53 は、凸部 65 とガイド穴 63 によって案内されながら排出の方向

10

20

30

40

50

Yの上流端のスタック開始位置に至ることが可能になる(図16)。そして、支持部材53が当該スタック開始位置に至った後、規制解除レバー60(操作部149)に排出の方向Yの下流側に戻す力の作用させることにより、定荷重ばね57の巻取り部に規制部58が再び当接した状態となり、以って支持部材53の排出の方向Yの上流側への移動を規制する。ここで、規制部58は、支持部材53の排出の方向Yの上流側への移動を規制するが、下流側への移動に対しては規制しない。

【0076】

(C)スタックの開始(図12及び図16、図17参照)

前記スタックの準備が完了後、媒体給送トレイ7側から給送される媒体Pに対して処理装置1の所定の処理を実行して排出部10から処理が実行された媒体Pを装置本体2の外部に排出する。

10

媒体Pの排出は、排出口ローラー18の回転によって実行され、排出口ローラー18の回転は、動力伝達部77を介して搬送ローラー75に伝達されて搬送ローラー75をスタック装置21のスタック領域27に媒体Pを送り込む方向に回転させる。

【0077】

排出口ローラー18によって排出された媒体Pは、搬入ガイド136に案内されて左右の浮き抑え部材133L、133Rの水平部135とベースフレーム37の上面との間の隙間に媒体Pの側端部を位置させた状態でスタック装置21側に移載され、搬送ローラー75とニップ部材107のニップ点O(図15、図16)に媒体Pの始端が至るまでベースフレーム37の上面に沿った面置き姿勢(横置き姿勢)で搬送される。

20

そして、搬送される媒体Pにカール等が生じている場合、媒体Pの左右側端部の浮きは、浮き抑え部材133の水平部135(第1浮き抑え)によって抑えられ、媒体Pの中央部の浮きとふくらみは、サブフレーム141と一体の抑え板139(第2浮き抑え、図9)によって抑制される。

【0078】

媒体Pの始端がニップ点Oに至ると、搬送ローラー75とニップコロ109によってニップされて搬送ローラー75の送り力が媒体Pの始端に伝えられる。そして、媒体Pの始端を下流の支持部材53の支持板59の表面に当接させる。

支持板59の表面に当接した媒体Pの始端は、そのまま支持板59の傾斜した表面に案内されて該表面に沿って斜め上方に向けて移動して行く。

30

【0079】

そして、媒体Pの終端がニップ点Oを抜けると、媒体Pは搬送ローラー75から送り力を受けなくなり、媒体Pの終端の辺をスタック装置21のスタック面22に当接させ、媒体Pの裏面を前記支持部材53に支持させた辺置き姿勢(縦置き姿勢)となり、以って媒体Pの一枚のスタックが完了する。

尚、このとき、媒体Pの幅方向Xの側端部は、浮き抑え部材133の傾斜部134の後面と支持板59の表面との間の隙間に位置しているから、媒体Pの左右の側端部の浮きは、傾斜部134(第3浮き抑え)によって抑えられているため、円滑な媒体Pの姿勢の移行と搬送とが実行される。

【0080】

40

また、搬送ローラー75の回転軸99の回転と連動して後退機構111とニップ解除機構106も動作が開始される。このうち、後退機構111は、前記搬送ローラー75の回転軸99の回転により、第1カム部材101を回転させて進退部材103を所定距離Sだけ支持部材53側に押し込むように移動させる。

これにより、支持部材53は所定距離Sだけ後退して前記スタックされた媒体Pの表面と搬送ローラー75との間に次に排出されて来る媒体Pをスタックするためのスペースを確保する。

【0081】

また、このとき、位置維持機構56の規制部58により支持部材53の排出の方向Yの上流側への移動は規制されているので、支持部材53は所定距離S後退した位置でそのまま

50

停止し、次の媒体 P のスタックに備える。

また、後退機構 1 1 1 の動作と同期してニップ解除機構 1 0 6 も所定の動作を行う。即ち、搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 の回転により、第 2 カム部材 1 0 5 を回転させて第 1 シフトレバー 1 2 3 の一端 1 2 3 a を下方に押し下げて第 1 シフトレバー 1 2 3 をばね 1 2 5 の上方へ向かう力に抗して下方に揺動させる。

【 0 0 8 2 】

第 1 シフトレバー 1 2 3 の下方への揺動によって、第 2 シフトレバー 1 2 7 の一端 1 2 7 a を下方に押し下げ、他端 1 2 7 b に取り付けられている回動軸 1 2 9 を、ニップ部材 1 0 7 の回動自由端を下方に押し下げる方向に回動させる。

当該動作によってニップコ口 1 0 9 は、搬送ローラー 7 5 の周面に接していたニップ位置から、ニップコ口 1 0 9 が搬送ローラー 7 5 の周面から離れるニップ解除位置に移行し、媒体 P に対する送り力の伝達が停止される。

【 0 0 8 3 】

これにより、後退機構 1 1 1 によって進退部材 1 0 3 が押し動作を行っているときは、搬送ローラー 7 5 とニップ部材 1 0 7 のニップ状態を解除することで搬送ローラー 7 5 から伝達される送り力を低下させて媒体 P にシワ等を発生させないようにになっている。

【 0 0 8 4 】

次に、図 1 2 及び図 1 7 に基づいて、進退部材 1 0 3 の位置と、搬送ローラー 7 5 とニップ部材 1 0 7 によるニップ状態ないしニップ解除状態と、の関係について説明する。

図 1 2 A 及び図 1 7 A に表すように、媒体 P の始端がニップ点 O に到達した直後の状態では、媒体 P は、ニップ状態の搬送ローラー 7 5 とニップ部材 1 0 7 から大きな送り力を受けて搬送が開始される。

このとき、進退部材 1 0 3 は排出の方向 Y の上流側に退いた位置に位置しており、ニップ部材 1 0 7 はニップコ口 1 0 9 を搬送ローラー 7 5 の周面に媒体 P を挟んで当接させたニップ状態になっている。

【 0 0 8 5 】

搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 の回転が進んで図 1 2 B 及び図 1 7 B に表す状態になると、進退部材 1 0 3 が徐々に押込み方向に前進するようになる。更に、ニップ部材 1 0 7 も回動軸 1 2 9 を中心にして下方に回動するようになり、媒体 P に作用する搬送ローラー 7 5 とニップ部材 1 0 7 によるニップ力が弱くなって媒体 P に作用する送り力が小さくなる。更に、搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 の回転が進んで図 1 2 C 及び図 1 7 C に表す状態になると、進退部材 1 0 3 は排出の方向 Y の下流側の押込み位置に移動し、支持部材 5 3 を押し込んで所定距離 S だけ支持部材 5 3 を後退させる。このとき、ニップ部材 1 0 7 の回動が更に大きくなってニップコ口 1 0 9 が搬送ローラー 7 5 の周面から離間したニップ解除状態になる。

【 0 0 8 6 】

更に、搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 の回転が進んで図 1 2 D 及び図 1 7 D に表す状態になると、進退部材 1 0 3 は徐々に退避して前記「退いた位置」に向って移動するようになる。ニップ部材 1 0 7 は回動軸 1 2 9 を中心に上方に回動するようになり、媒体 P に作用する搬送ローラー 7 5 とニップ部材 1 0 7 によるニップ力が徐々に強くなって媒体 P に作用する送り力が大きくなる。

そして、更に搬送ローラー 7 5 の回転軸 9 9 の回転が進むと、図 1 2 A 及び図 1 7 A に表す状態に戻る。以下同様の動作を繰り返すことによってスタック装置 2 1 のスタック領域 2 7 に順次一枚ずつ媒体 P がスタックされて行き、支持部材 5 3 も所定距離 S ずつ後退して行く。

【 0 0 8 7 】

(D) スタックの終了と媒体の取出し (図 1 5 及び図 1 8 参照)

すべての媒体 P の処理が終了すると、最後の一枚の媒体 P が排出口ローラー 1 8 によって排出口 2 0 から装置本体 2 の外部に排出される。排出口ローラー 1 8 から排出された媒体 P は搬送ローラー 7 5 とニップ部材 1 0 7 による前述した搬送動作によってスタック領域 2 7

10

20

30

40

50

に向けて搬送されて、すべての媒体 P のスタックが終了する。

すべての媒体 P のスタックの終了後、支持部材 5 3 を排出の方向 Y の下流端の最大スタック位置まで移動し、支持部材 5 3 のスライドブロック 6 1 の下端から突出している係止爪 7 1 をベースフレーム 3 7 に形成されている係止穴 7 3 に係止させて支持部材 5 3 を最大スタック位置に固定する。これによりスタック領域 2 7 にスタックされている媒体 P が取り出し易くなり、サイドガイド部 4 1 L、4 1 R のガイド側板 5 5 L、5 5 R が排出の方向 Y の下流側で低くなっていることと相俟って媒体 P の取り出しが円滑に実行される。

【 0 0 8 8 】

そして、このようにして構成される本実施形態に係るスタック装置 2 1 及び処理装置 1 によれば、スタック装置 2 1 にスタックする媒体 P の姿勢を上方を排出の方向 Y に傾斜させた辺置き姿勢（縦置き姿勢）にしているので、スタック装置 2 1 を使用しないで媒体排出トレイ 8 の載置面 2 3 に面置き姿勢（横置き姿勢）でスタックしていた従来の処理装置に比べて媒体 P のスタック枚数を格段に増やすことが可能になる。

また、後退機構 1 1 1 と位置維持機構 5 6 の採用により、支持部材 5 3 の位置を最大スタック位置に常時固定しておくのではなく、媒体 P のスタックの進捗に合わせて徐々に後退させて、その位置が維持できるようにしたので、最大スタック位置まで媒体 P を搬送するコンベアベルト等は不要であり、装置の小型、軽量化とコストの削減に寄与し得る。

以上により、所定の処理を高速で行う高速の処理装置に対応できるスタック容量が大きく、連続的なスタックが可能なスタック装置 2 1 と該スタック装置 2 1 を備える処理装置 1 の提供が可能になる。

【 0 0 8 9 】

[他の実施形態]

本発明に係るスタック装置 2 1 及び処理装置 1 は、以上述べたような構成を有することを基本とするものであるが、本願発明の要旨を逸脱しない範囲内での部分的構成の変更や省略等を行うことも勿論可能である。

例えば、本発明の処理装置 1 はインクジェットプリンターに限らずレーザープリンター等、他の記録装置や複写機等に適用することが可能であり、その他、大量の媒体 P に高速で一定の処理を行う種々の他に処理装置に適用することが可能である。

【 0 0 9 0 】

また、引き寄せ機構 5 7 として採用した定荷重ばねに代えて板ばねやコイルばね、あるいはエアを利用したばね等、方式の違う他の種類のばねを使用することが可能である。

また、動力伝達部 7 7 の構成も排出口ローラー 1 8 に伝達用ローラー 7 9 を圧接して動力を得る構成に限らず、排出口ローラー 1 8 の軸 2 5 に出力用のギアやプーリ等を設けて該ギアやプーリ等から動力を得る構成であってもよい。

【 0 0 9 1 】

また、スタック装置 2 1 にスタックする媒体 P は縦向きのハガキや封筒に限らず、横向きのハガキや封筒でもよく、名刺やその他不定形の他の種類の媒体 P であってもよい。

更に、スタック装置 2 1 が媒体排出トレイ 8 の載置面 2 3 上に配置されているか否かを検出するセンサを媒体排出トレイ 8 に設けることが可能である。この他、搬送ローラー 7 5 と後退機構 1 1 1 とニップ解除機構 1 0 6 との動力を処理装置 1 側の既存の排出口ローラー 1 8 の回転を利用するのではなく、スタック装置 2 1 に独立して設けたモーターの回転を利用して動作させるようにすることも可能である。

【 符号の説明 】

【 0 0 9 2 】

1 ... 処理装置（インクジェットプリンター）、2 ... 装置本体、3 ... スキャナー部、
5 ... 媒体カセット、7 ... 媒体給送トレイ、8 ... 媒体排出トレイ、9 ... 表示操作パネル、
1 0 ... 排出部、1 1 ... 排出スタッカー、1 3 ... 処理部、1 5 ... 処理領域、
1 7 ... 搬送部、1 8 ... 排出口ローラー（排出機構）、1 9 ... 制御部、2 0 ... 排出口、
2 1 ... スタック装置（スタック部）、2 2 ... スタック面（摺動面）、2 3 ... 載置面、
2 5 ... 軸、2 7 ... スタック領域、2 9 ... 延長トレイ、3 7 ... ベースフレーム、

10

20

30

40

50

4 1 ... サイドガイド部、4 3 ... 長穴、4 5 ... 固定ネジ、4 7 ... 手掛かり部、
 4 9 ... 座板、5 1 ... ガイド目盛り、5 3 ... 支持部材、5 5 ... ガイド側板、
 5 6 ... 位置維持機構、5 7 ... 定荷重ばね（引き寄せ機構）、
 5 8 ... 規制部（抑制機構）、5 9 ... 支持板、6 0 ... 規制解除レバー、
 6 1 ... スライドブロック、6 3 ... ガイド穴、6 5 ... 凸部、
 6 7 ... 巻取り機構、6 9 ... 繰出し端、7 1 ... 係止爪、7 3 ... 係止穴、7 4 ... ばね、
 7 5 ... 搬送ローラー、7 7 ... 動力伝達部、7 9 ... 伝達用ローラー、
 8 1 ... 軸、8 3 ... 第 1 伝達ギア、8 5 ... 中間ギア、8 7 ... 軸、
 8 9 ... 第 2 伝達ギア、9 1 ... 軸、9 3 ... 入力側プーリ、9 5 ... タイミングベルト、
 9 7 ... 出力側プーリ、9 9 ... 回転軸、1 0 1 ... 第 1 カム部材、
 1 0 3 ... 進退部材、1 0 5 ... 第 2 カム部材、1 0 6 ... ニップ解除機構、
 1 0 7 ... ニップ部材、1 0 8 ... 係止爪、1 0 9 ... ニップコロ、1 1 1 ... 後退機構、
 1 1 3 ... 第 1 シフトピン、1 1 5 ... 第 2 シフトピン、1 1 7 ... 第 1 嵌合長穴、
 1 1 9 ... 第 2 嵌合長穴、1 2 1 ... ガイド軸、1 2 3 ... 第 1 シフトレバー、
 1 2 3 a ... 一端、1 2 3 b ... 他端、1 2 3 c ... 中間部、
 1 2 4 ... 揺動軸、1 2 5 ... ばね、1 2 7 ... 第 2 シフトレバー、1 2 7 a ... 一端、
 1 2 7 b ... 他端、1 2 8 ... 止めねじ、1 2 9 ... 回転軸、1 3 0 ... 固定ネジ、
 1 3 1 ... ばね、1 3 3 ... 浮き抑え部材、1 3 4 ... 傾斜部（第 3 浮き抑え）、
 1 3 5 ... 水平部（第 1 浮き抑え）、1 3 6 ... 搬入ガイド、1 3 7 ... 支持フレーム、
 1 3 9 ... 抑え板（第 2 浮き抑え）、1 4 1 ... サブフレーム、1 4 3 ... 側壁部、
 1 4 5 ... 押込み作用部、1 4 7 ... ばね、1 4 9 ... 操作部、A ... 空間、P ... 媒体、
 Y ... 排出の方向（搬送方向）、X ... 幅方向、Z ... 上下方向、... 交差する角度、
 ... 傾斜角度、S ... 所定距離、F ... 引き寄せる力、R ... 摩擦力、
 G ... 移動させる力、O ... ニップ点

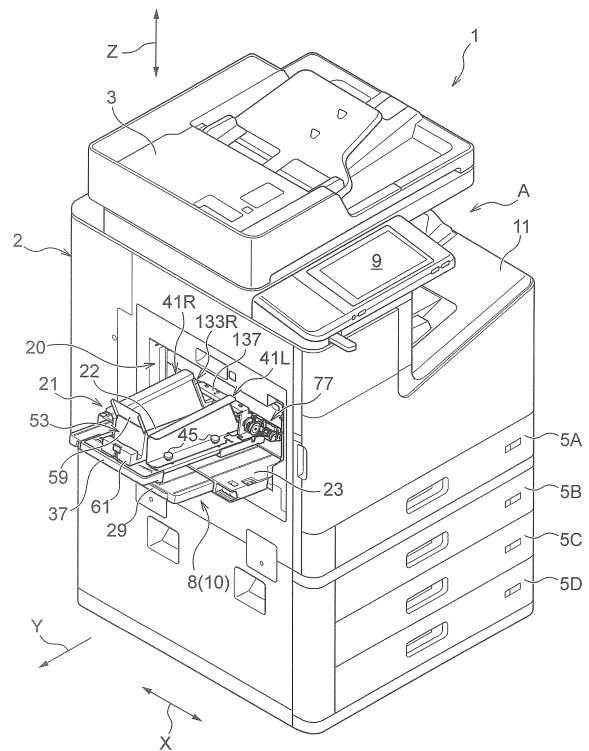
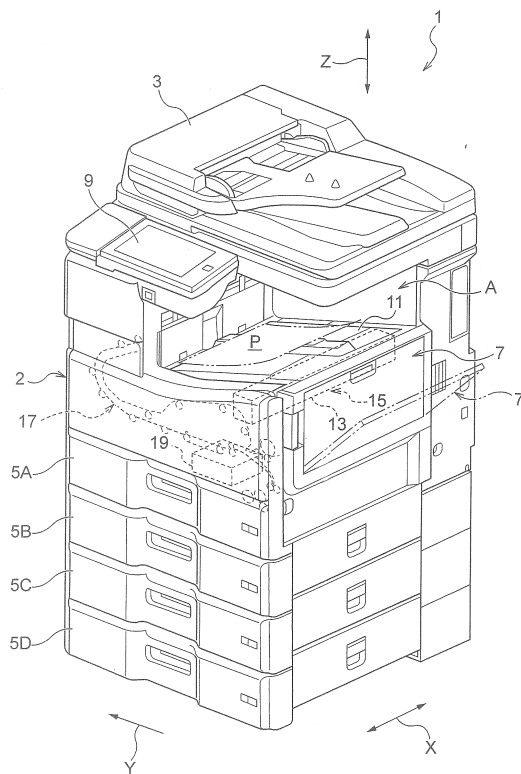
10

20

【図面】

【図 1】

【図 2】

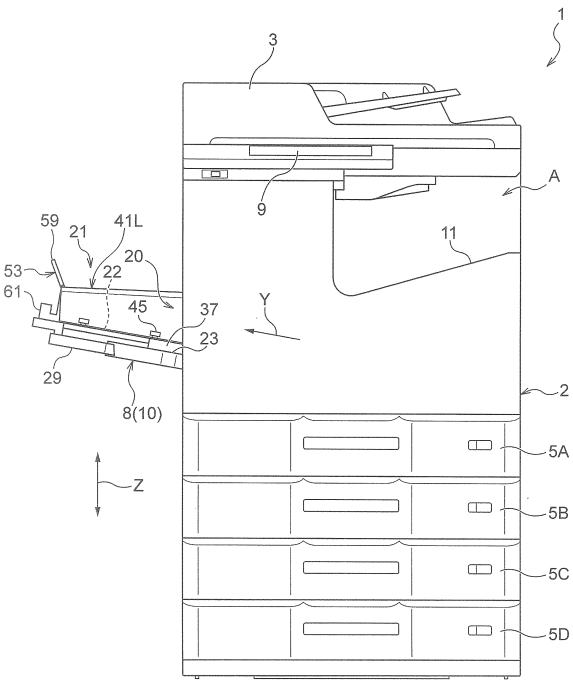


30

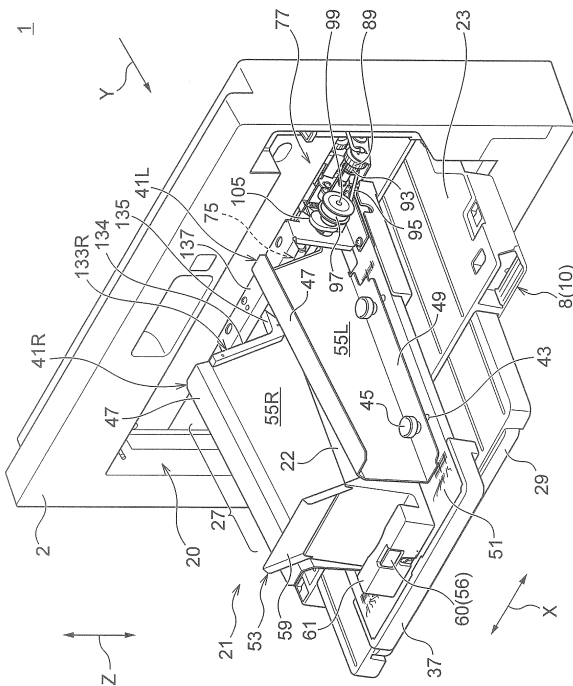
40

50

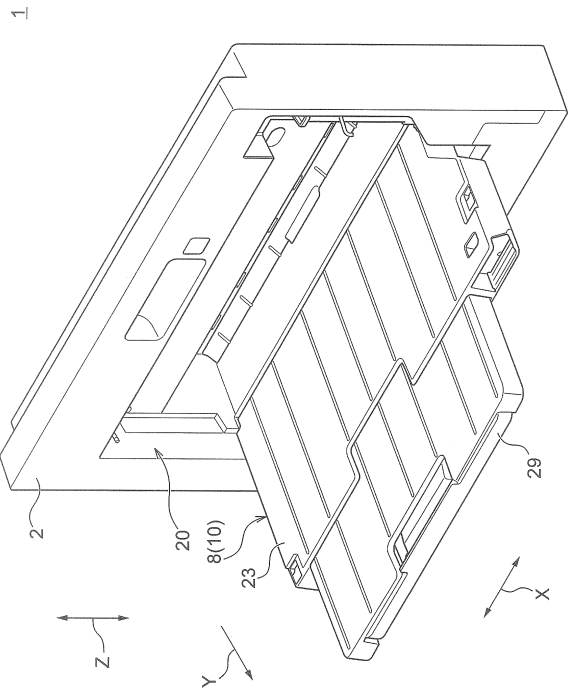
【図 3】



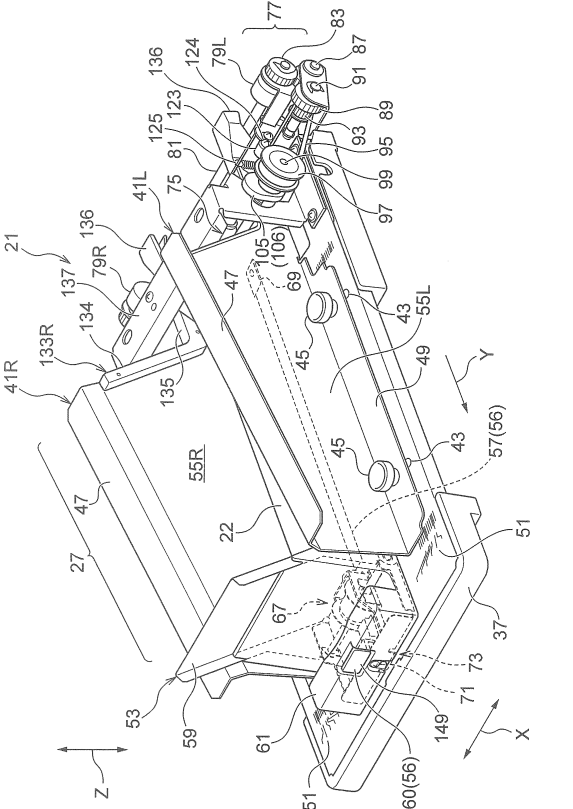
【図 4】



【図 5】



【図 6】



10

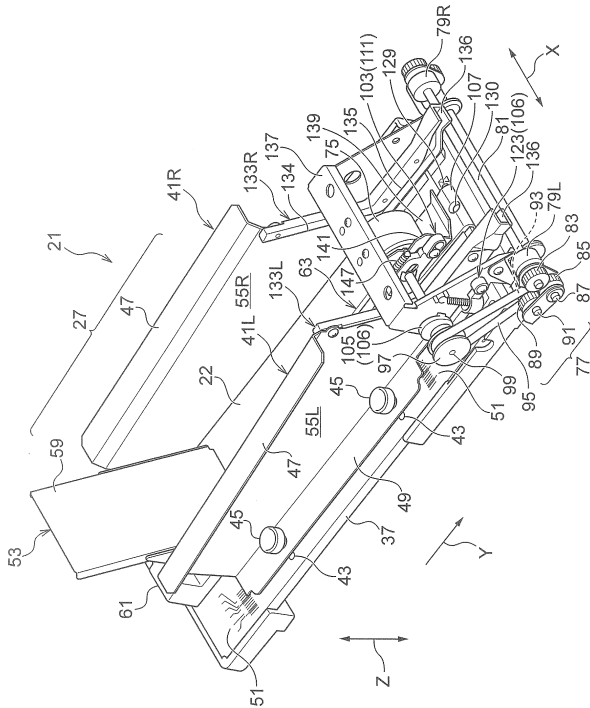
20

30

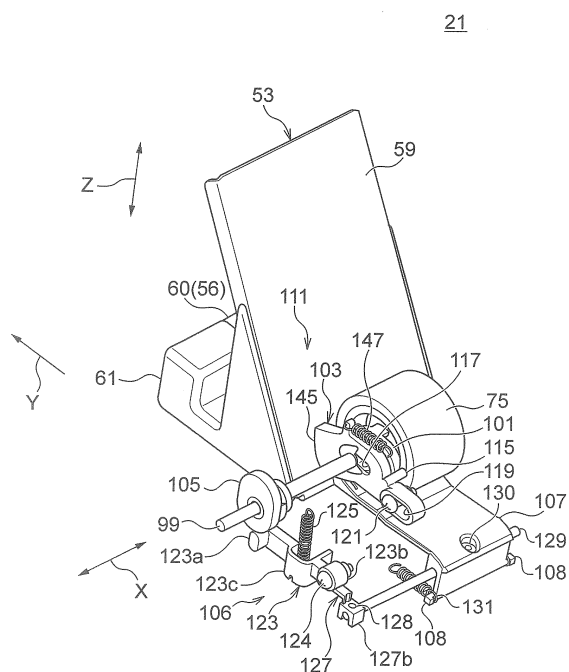
40

50

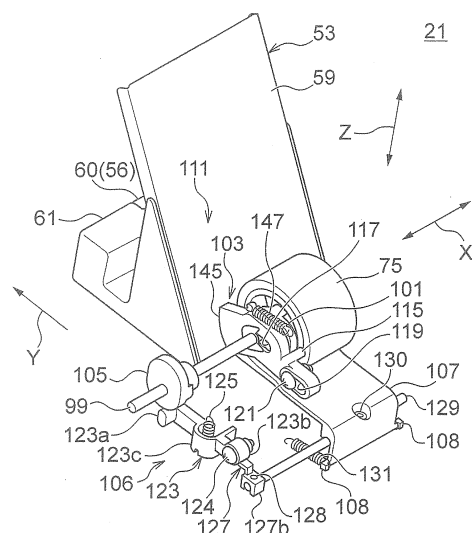
【図 7】



【 图 1 1 】



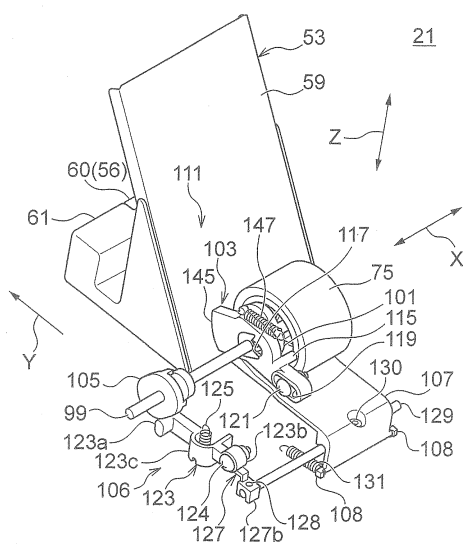
【図 1 2 A】



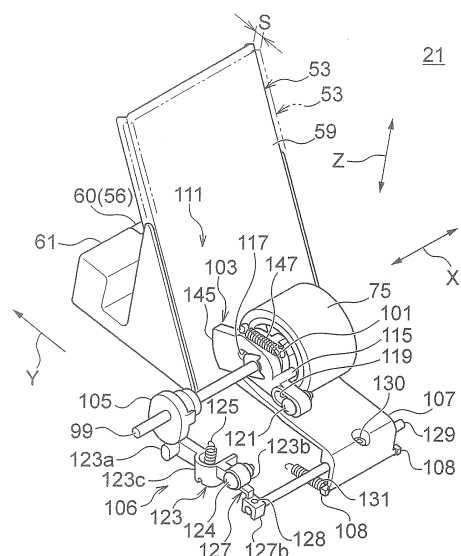
10

20

【 図 1 2 B 】



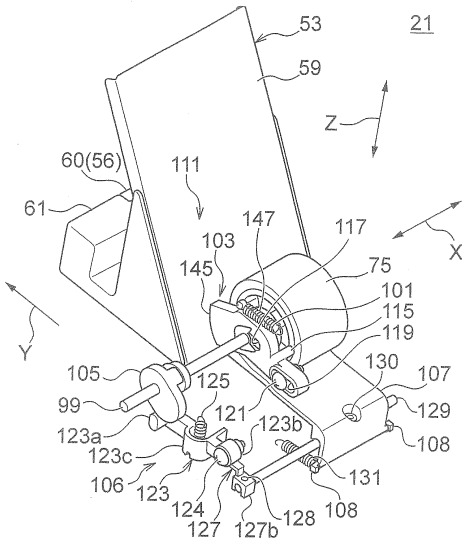
【 図 1 2 C 】



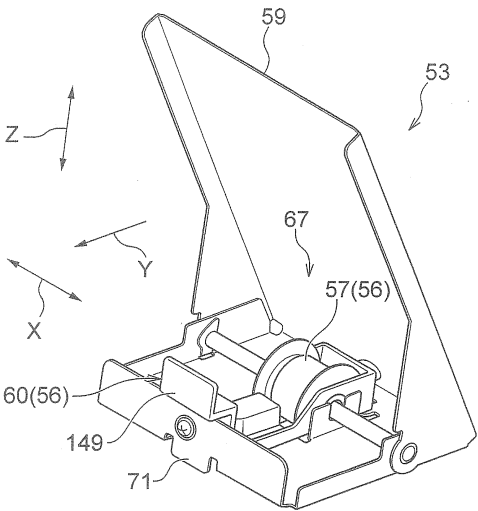
30

40

【図 1 2 D】



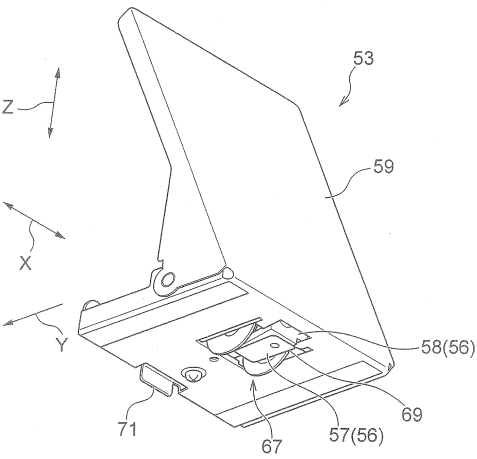
【図 1 3】



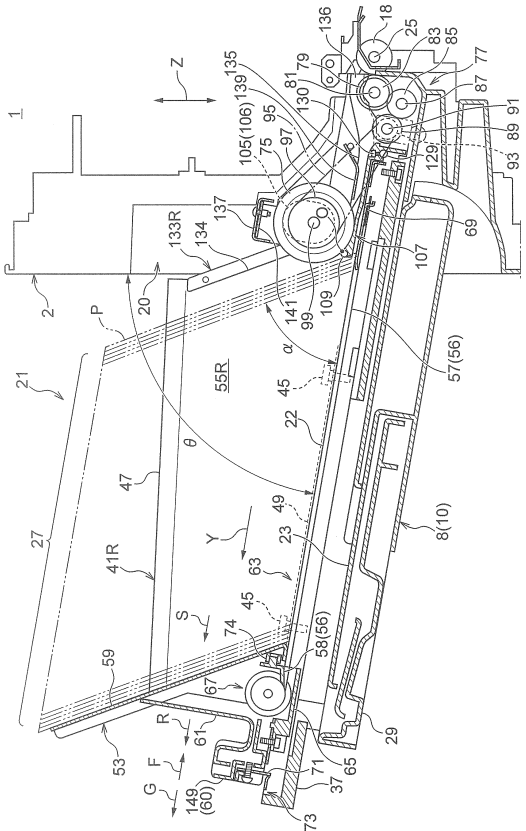
10

20

【図 1 4】



【図 1 5】

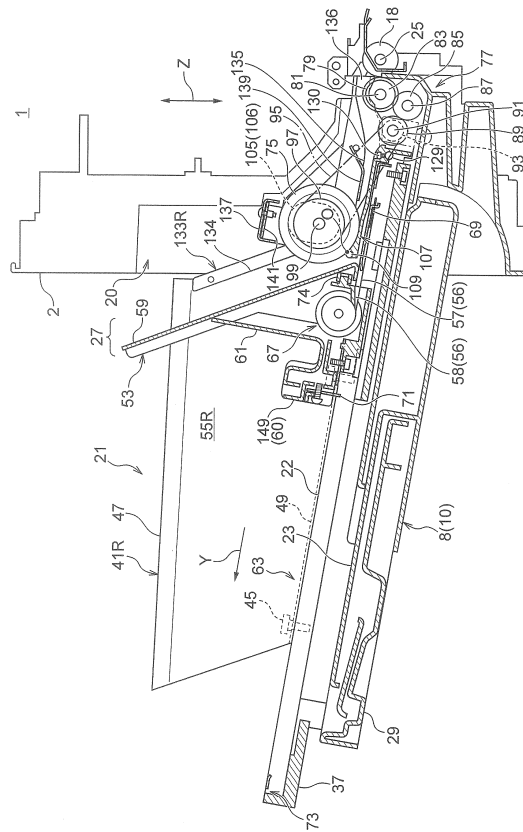


30

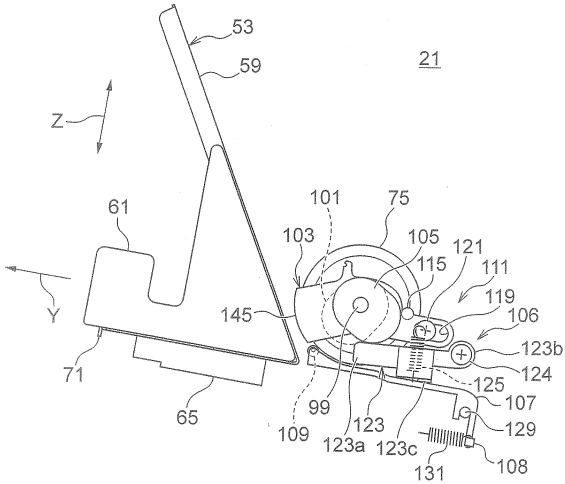
40

50

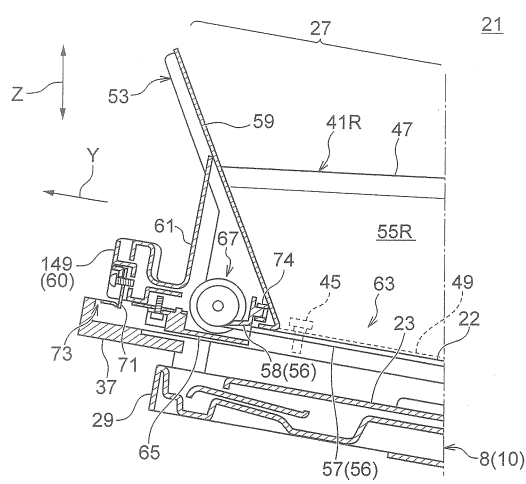
【図 16】



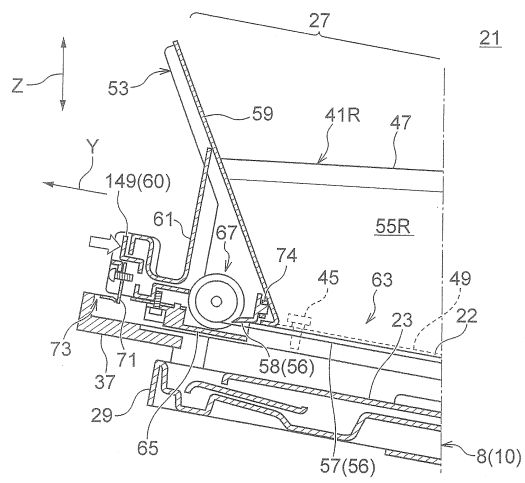
【図 17 D】



【図 18 A】



【図 18 B】



10

20

30

40

50

フロントページの続き

- (56)参考文献 特開昭 6 1 - 0 5 5 0 6 1 (J P , A)
 実開昭 6 0 - 1 3 0 2 5 0 (J P , U)
 特開 2 0 0 7 - 0 1 1 9 1 7 (J P , A)
 特開平 0 5 - 3 3 0 7 1 6 (J P , A)
 特開 2 0 1 4 - 1 2 5 3 4 6 (J P , A)
 実開昭 6 0 - 1 0 7 0 5 5 (J P , U)
 特開平 0 8 - 3 1 0 7 0 7 (J P , A)
- (58)調査した分野 (Int.Cl. , D B 名)
- B 6 5 H 3 1 / 0 0 - 3 1 / 4 0
 G 0 3 G 1 5 / 0 0