

(19) 日本国特許庁 (JP)

(12) 特 許 公 報 (B2)

(11) 特許番号

特許第6708584号  
(P6708584)

(45) 発行日 令和2年6月10日 (2020.6.10)

(24) 登録日 令和2年5月25日 (2020.5.25)

(51) Int.Cl.

F I

B 4 1 J 29/06 (2006.01)

B 4 1 J 29/06

B 6 5 H 31/00 (2006.01)

B 6 5 H 31/00

Z

請求項の数 12 (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2017-95406 (P2017-95406)  
 (22) 出願日 平成29年5月12日 (2017.5.12)  
 (65) 公開番号 特開2018-192627 (P2018-192627A)  
 (43) 公開日 平成30年12月6日 (2018.12.6)  
 審査請求日 平成31年3月27日 (2019.3.27)

(73) 特許権者 000001007  
 キヤノン株式会社  
 東京都大田区下丸子3丁目30番2号  
 (74) 代理人 110001243  
 特許業務法人 谷・阿部特許事務所  
 (72) 発明者 杉山 敏郎  
 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 浅井 泰之  
 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 米山 洋正  
 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】 シート収容装置およびプリント装置

(57) 【特許請求の範囲】

【請求項 1】

本体側足部の上に備わる本体側支柱によって支えられるプリンタとは別体であり、前記プリンタに対して使用位置に配置することができるシート収容装置であって、

前記プリンタの本体から排出されるシートの幅方向において、前記本体側足部よりもシートの中央の近くに位置する収容側足部と、

前記収容側足部の上に設けられて、前記幅方向において前記収容側足部よりも前記中央から離れて位置する収容側支柱と、

前記収容側支柱に支持されて、少なくとも前記本体の一部の下方向位置を含む範囲にシートの収容空間を形成する収容部と、

を備えることを特徴とするシート収容装置。

【請求項 2】

前記幅方向における前記収容側支柱の中心は、前記幅方向における前記収容側足部の中心よりも、前記幅方向において前記中央から離れて位置することを特徴とする請求項 1 に記載のシート収容装置。

【請求項 3】

前記幅方向において前記中央寄りの前記収容側支柱の側面は、前記幅方向において前記中央寄りの前記収容側足部の側面よりも、前記幅方向において前記中央から離れて位置することを特徴とする請求項 1 に記載のシート収容装置。

【請求項 4】

前記収容側支柱は、前記幅方向においてシートの端部の外側に位置し、

前記幅方向における前記収容空間の幅は、前記本体から排出されるシートの幅よりも大きいことを特徴とする請求項 1 から 3 のいずれか 1 項に記載のシート収容装置。

【請求項 5】

前記収容側足部の位置と、前記本体から排出されるシートの前記幅方向の端部の位置と、は、前記幅方向において少なくとも一部が重なることを特徴とする請求項 1 から 4 のいずれか 1 項に記載のシート収容装置。

【請求項 6】

前記シート収容装置は、所定方向から前記プリンタに接近して前記使用位置に移動し、前記収容側足部は、前記本体側足部と係合することにより前記シート収容装置を前記使用位置に位置決めする位置決め部を備え、

前記位置決め部は、前記収容側支柱よりも前記所定方向の下流側に位置し、かつ前記幅方向において前記中央から離れる方向に突出するように前記収容側足部に設けられることを特徴とする請求項 1 から 5 のいずれか 1 項に記載のシート収容装置。

【請求項 7】

前記プリンタは、前記本体側足部と前記本体側支柱とを左右に 2 組備え、

前記シート収容装置は、前記収容側足部と前記収容側支柱とを左右 2 組備え、

前記左右の収容側足部の少なくとも一方は、それに対応する前記本体側足部よりも前記幅方向において前記中央の近くに位置し、

前記左右の収容側支柱の少なくとも一方は、それに対応する前記本体側足部よりも前記幅方向において前記中央から離れて位置し、

前記収容部は、前記左右の収容側支柱に支持されることを特徴とする請求項 1 から 6 のいずれか 1 項に記載のシート収容装置。

【請求項 8】

前記シート収容装置は、前記収容部の上部に、前記本体から排出されるシートをガイドする移動可能な可動ガイドを備え、

前記可動ガイドは、前記シート収容装置が前記使用位置に移動したときに前記本体に接することを特徴とする請求項 1 から 7 のいずれか 1 項に記載のシート収容装置。

【請求項 9】

前記可動ガイドは、前記幅方向に複数配置されていることを特徴とする請求項 8 に記載のシート収容装置。

【請求項 10】

前記収容部は、収容側支柱に支持される第 1 ロッドと、前記本体の下方位置に位置する第 2 ロッドと、前記第 1 ロッドと前記第 2 ロッドにより保持されるシート状の受容体と、により前記収容空間を形成することを特徴とする請求項 1 から 9 のいずれか 1 項に記載のシート収容装置。

【請求項 11】

本体側足部の上に備わる本体側支柱によって支えられ、シートをプリントして排出するプリンタの本体と、

請求項 1 から 10 のいずれか 1 項に記載のシート収容装置と、  
を備えることを特徴とするプリント装置。

【請求項 12】

前記本体は、シートが巻回されたロールを支持するロール支持部と、前記ロールから引き出されたシートにプリントするプリント部と、前記プリント部におけるシートの幅方向の側部を支える側部支持体と、を備え、

前記本体側支柱は、前記側部支持体の直下に位置して前記側部支持体を支えることを特徴とする請求項 11 に記載のプリント装置。

【発明の詳細な説明】

【技術分野】

【0001】

10

20

30

40

50

本発明は、プリンタから排出されるシートを収容するシート収容装置、および、そのシート収容装置を備えたプリント装置に関するものである。

【背景技術】

【0002】

特許文献1には、使用時にプリンタに接続可能なシート収容装置（シートスタッカ）が開示されている。シート収容装置は、プリンタの本体から排出されるプリント後のシートを受けて、そのシートを斜め上方に搬送して積載する。プリンタ本体とシート収容装置の本体はそれぞれ2本の支柱で支えられ、支柱同士が干渉しないような位置関係となっている。

【先行技術文献】

10

【特許文献】

【0003】

【特許文献1】特開2016-69156号公報

【発明の概要】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

特許文献1に記載のシート収容装置において、プリントされたシートは、プリンタの本体から離れた上方位置に積載されることになる。このように高い位置にシートの収容スペースを確保するためには、シート収容装置の大型化を伴うことになり、特に、シートが大判サイズであるほど問題が顕著となる。そこで、プリンタ本体の下方の空間を、シート収容装置の収容空間として利用することが望まれる。その際、プリンタおよびシート収容装置の支柱を避けつつ大きな収容空間を確保することが課題となる。

20

【0005】

本発明の目的は、シートの収容空間を大きく確保しつつ、装置全体の大型化を抑制したシート収容装置およびプリント装置を提供することにある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明のシート収容装置は、本体側足部の上に備わる本体側支柱によって支えられるプリンタとは別体であり、前記プリンタに対して使用位置に配置することができるシート収容装置であって、前記プリンタの本体から排出されるシートの幅方向において、前記本体側足部よりもシートの中央の近くに位置する収容側足部と、前記収容側足部の上に設けられて、前記幅方向において前記本体側足部よりも前記中央から離れて位置する収容側支柱と、前記収容側支柱に支持されて、少なくとも前記本体の一部の下方位置を含む範囲にシートの収容空間を形成する収容部と、を備えることを特徴とする。

30

【発明の効果】

【0007】

本発明によれば、プリンタの本体の下方にシート収容装置の収容空間を大きく確保しつつ、装置全体の大型化を抑制することができる。

【図面の簡単な説明】

【0008】

40

【図1】本発明の一実施形態におけるプリント装置の説明図

【図2】受容体の図示を省略した、図1のプリント装置の説明図

【図3】プリント装置の本体、およびシート処理装置としてのスタッカの説明図

【図4】スタッカの分解斜視図

【図5】プリント装置の本体とスタッカとの位置関係の説明図

【図6】スタッカにおけるガイドフラップユニットの斜視図

【図7】ガイドフラップユニットの説明図

【図8】異なる収容形態が選択されたときのガイドフラップユニットの説明図

【図9】プリント装置の本体とガイドフラップユニットとの位置関係の説明図

【図10】ガイドフラップユニットの他の構成例の説明図

50

【図 1 1】ガイドフラップユニットの要部の拡大図

【図 1 2】第 1 受容形態が選択されたときのプリント装置の状態の説明図

【図 1 3】第 2 受容形態が選択されたときのプリント装置の状態の説明図

【図 1 4】第 3 受容形態が選択されたときのプリント装置の状態の説明図

【図 1 5】第 4 受容形態が選択されたときのプリント装置の状態の説明図

【発明を実施するための形態】

【0009】

以下、本発明の実施形態について、添付図面を参照して詳細に説明する。

【0010】

図 1 (a) は、本発明の一実施形態におけるシート処理装置としてのプリント装置 10 の斜視図であり、図 1 (b) は、そのプリント装置 10 の側面図である。プリント装置 10 は、プリンタの本体 1 と、その本体 1 とは別体として本体 1 に対して配置されるスタッカ 3 (シート収容装置) と、を有する。本体 1 は、ロール紙 (プリント媒体) を回転可能に保持するロール紙保持部 (ロール支持部) 160、161 を有し、そのロール紙は、長尺の連続シートが紙管に巻回されることによって形成される。保持部 160、161 に保持されたロール紙は、シート W として巻き解かれてから、給送機構 (不図示) などを通してプリント部 5 に供給される。保持部 161 (第 2 保持部) は、保持部 160 (第 1 保持部) の下方に位置している。すなわち、保持部 160、161 は、上下方向に並ぶように配置される。下方に位置する保持部 161 は、保持部 160 から供給されてプリントされたシート W を巻き取る機能を備える構成としてもよい。

【0011】

プリント部 5 は、保持部 160、161 から搬送機構によって搬送されたシート W に、画像をプリントする。プリント部 5 と、そのプリント部 5 によってプリントされたシート W が排出される排出口 1a と、の間には、カッター 6 が備えられており、プリントされたシート W は、その所定の位置においてカッター 6 によりカットされる。本体 1 は、排出口 1a から排出されたシート W をスタッカ 3 へガイドするための排出口ガイド 1b を有する。プリント動作に伴って、排出口 1a から徐々に排出されるシート W は、ガイド 1b 上を通過してから、その自重により進行方向を下向きに変えて垂れ下がる。保持部 160、161 は、排出口 1a およびガイド 1b の下方に位置する。また、ユーザーによるロール紙の交換性などを考慮して、保持部 160、161 は、プリント装置 10 の高さ方向における概ね中央に位置するように設けられている。

【0012】

保持部 160、161 は、排出口 1a が開口するプリント装置 10 の正面側 (図 1 (b) 中の左側) に位置するように設けられている。これにより、例えば、本体 1 から離間させるようにスタッカ 3 を移動した後、プリント装置 10 の正面側から本体 1 の筐体を開けてから、本体 1 の内部に設けられた保持部 160 にロール紙をセットすることができる。また、プリント装置 10 の正面側から、保持部 161 にロール紙をセットすることもできる。これにより、ユーザーは、プリント装置 10 を移動させることなく、その正面側からロール紙の交換作業を行うことができ、ロール紙の交換作業に伴うユーザーの負担が低減される。

【0013】

ユーザーは、本体 1 の操作部 4 に設けられた各種スイッチを操作することによって、シートのサイズ指定、およびオンライン / オフラインの切り替え等の各種コマンドを入力することができる。本発明は、本実施形態のような 2 つのロール紙保持部を備える 2 段構成のプリント装置に限定されず、1 つ、または 3 つ以上のロール紙保持部を有するプリント装置にも適用することができる。また、3 つ以上のロール紙保持部を有する場合には、少なくとも 2 つのロール紙の保持部 160、161 を備えることとなる。

【0014】

スタッカ (シート収容装置) 3 は、プリント後にカッター 6 によってカットされたシートを収容するものであり、別体の本体 1 と相対移動可能であって、本体 1 の排出口 1a か

10

20

30

40

50

ら排出されるシートを収容するための使用位置（収容位置）に配置される。スタッカ 3 は、薄くて平坦な柔軟性の部材（布またはプラスチックなど）からなるシート状の受容体 40 を有する。この受容体 40 は、その一方の端部がフロントロッド 20 に保持され、その他方の端部がリアロッド 30 に保持されている。したがって、フロントロッド 20 およびリアロッド 30 は、受容体 40 の両端部のそれぞれを保持する保持部材として機能する。具体的に、トップロッド 20 は、排出口 1a から排出されるシートの排出方向の下流側（本体 1 から離れる図 1（b）中の左方側）において、受容体 40 の一方の端部を保持する。リアロッド 30 は、シートの排出方向の上流側（本体 1 に近い図 1（b）中の右側）において、受容体 40 の他方の端部を保持する。フロントロッド 20 の両端は、連結部材 12 によって、2 本のサイドロッド 11 のそれぞれに連結されている。サイドロッド 11 は

10

#### 【0015】

図 2（a）は、受容体 40 の図示を省略したプリント装置 10 の斜視図であり、図 2（b）は、そのプリント装置の正面図である。フロントロッド 20 とリアロッド 30 の間に位置する受容体 40 の部分には、シートの幅方向に沿う不図示の穴袋が形成されており、この穴袋にアッパーロッド 121 を通すことによって、受容体 40 の中間部がアッパーロッド 121 に保持される。アッパーロッド 121 は、後述するように、スタッカ 3 側に位置決めされることによって受容体 40 を支持する。アッパーロッド 121 は移動可能であり、受容体 40 の中間部を支持する支持部材として機能する。

20

#### 【0016】

図 3（a）は、本体 1 のフレーム構造の説明するための本体 1 の正面図であり、図 3（b）は、スタッカ 3 のフレーム構造を説明するためのスタッカ 3 の平面図である。

#### 【0017】

一般的なプリンタのフレーム構造において、シートの幅方向における主要構造体の外側両端は、それらに対応する計 2 つの支柱によって支えられている。特に、大幅なシートを扱う大判プリンタは、そのシートの幅方向におけるサイズが 1 m を超えるものが多く、その大重量である。そのため、プリンタの主要構造体の外側両端を下から支えるフレーム構造においては、プリンタの主要部であるプリントヘッドおよびプラテンを含むプリント部、およびシートの搬送部に撓みが生じて、プリント精度に影響を及ぼすおそれがある。

30

#### 【0018】

そこで本実施形態では、図 3（a）のように、本体 1 内のフレーム構造体の主要部の位置決めの際となる側部支持体 610、つまりプリント部およびシートの搬送部の両側部を支える側部支持体 610 の直下を本体レッグ（本体側支柱）612 によって支える。これにより、側部支持体 610 の変形を抑えて、プリント部およびシートの搬送部の撓みを抑えることができる。プリント部は、不図示のプリントヘッドを搭載してシートの幅方向に往復移動するキャリッジ 601 と、それを支えるキャリッジステイ 602 と、を含む。また、シートの搬送部は、不図示の搬送ローラと、キャリッジ 601 の下側に位置するプラテン 603 と、それらを支えるプラテンステイ 604 と、を含む。本例におけるプリント部と搬送部とを含めて、プリント部と表現することもある。

40

#### 【0019】

このように、プリント部およびシートの搬送部の両側部を支える側部支持体 610 の直下を本体レッグ 612 によって支えることにより、本体レッグ 612 は、主要構造体の外側両端を支える場合に比べて、シートの幅方向の内側に位置することになる。したがって、2 つの本体レッグ 612 の間の距離 L1、および、それらを支える 2 つの本体フット（本体側足部）613 の間の距離 L2 が短くなる。また、S O H O 等における大判プリンタ需要拡大から、本体 1 の設置面積の縮小化が望まれており、このような事情から、本体 1 の幅を縮小するために側部支持体 610 をより内側に配置する必要がある。そのため、2 つの本体レッグ 612 の間隔 L1 は、より狭くすることが要求される。

#### 【0020】

50

本例のスタッカ 3 は、本体 1 とは別体に構成されていて、本体 1 の排出口 1 a から排出されるシートを受ける位置（使用位置）に設置することによって使用される。そのため、図 2（a）、（b）のように、本体フット 6 1 3、およびスタッカ 3 のフット 6 2 0 は、それらが物理的に干渉せずに、本体フット 6 1 3 の内側に、スタッカ 3 のフット（収容側足部）6 2 0 が収まるように位置関係が設定されている。つまり、フット 6 2 0 は、本体フット 6 1 3 よりもシートの中央の近くに位置する。本例においては、左右のフット 6 2 0 のそれぞれが対応する左右の本体フット 6 1 3 の内側に位置する。しかし、左右 2 組備わるフット 6 2 0 のうちの少なくとも一方が、それに対応する本体フット 6 1 3 の内側に位置すればよい。フット 6 2 0 がそれに対応する本体フット 6 1 3 の内側に位置することにより、その本体フット 6 1 3 の外側に空きスペースが形成しやすくなる。その空きスペースは、例えば、本体 1 における操作部 4 の操作などのためのオペレータの作業用スペースとして利用することができる。このような空きスペースは、それを活用しやすいプリント装置 1 0 の左右側（シートの幅方向の両側）の少なくとも一方の側に形成することが望ましい。

10

#### 【0021】

また、一般的なスタッカにおいては、フットの直上にレッグが位置するように、フットにおける幅方向の中心にレッグが配置されている。本例のスタッカ 3 においては、図 2（a）、（b）のように、レッグ（収容側支柱）3 1 2 がフット 6 2 0 の直上に位置せず、フット 6 2 0 から、その幅方向の外側に張り出すように配置されている。すなわち、レッグ 3 1 2 がフット 6 2 0 の直上に位置しないように、シートの幅方向におけるレッグ 3 1 2 の中心軸は、シートの幅方向におけるフット 6 2 0 の中心軸よりも外側に距離  $L_a$  だけずれている。つまり、前者の中心軸は、後者の中心軸よりもシートの幅方向の中央から離れて位置しており、左右のレッグ 3 1 2 間の間隔は、左右のフット 6 2 0 間の間隔よりも大きい。換言すれば、シートの中央寄りに位置するレッグ 3 1 2 の側面は、シートの中央寄りに位置するフット 6 2 0 の側面よりも、シートの中央から離れて位置する。本例においては、左右のレッグ 3 1 2 のそれぞれが対応する左右のフット 6 2 0 の外側に位置する。しかし、左右 2 組備わるレッグ 3 1 2 のうちの少なくとも一方が、それに対応するフット 6 2 0 の外側に位置すればよい。

20

#### 【0022】

このような構成により、図 3（b）のように、フット 6 2 0 の上方位置を含む広い範囲に渡って受容体 4 0 を配置することができ、その分、受容体 4 0 の幅を大きくして、大サイズのシートを確実に受けることができる。また、カットされたシートが斜めに傾いて受容体 4 0 に落下することがあり、これに対処するためには、シートの端部の外側にまで受容体 4 0 の幅が拡大されていることが望ましい。但し、受容体 4 0 の役割はシートを床などに落下させず受容することであるため、受容体 4 0 をフット 6 2 0 の上方位置に及ぶ範囲にまで大きくせず、2 つのフット 6 2 0 の間に配置してもよい。つまり、上方から見たときに受容体 4 0 とフット 6 2 0 とをオーバーラップさせずに、2 つのフット 6 2 0 の間に受容体 4 0 を配置しても受容体 4 0 の役割は役割を果たすことができる。この場合、受容体 4 0 の外側、かつレッグ 3 1 2 の内側の空間もシートの受容部として機能することになる。このように、レッグ 3 1 2 の内側、かつ本体 1 の下側の空間をシートの収容部として利用することにより、結果的に、プリント装置 1 0 の奥行き方向（図 1（b）中の左右方向）の寸法を縮小化することができる。

30

40

#### 【0023】

大きなシートを多様な形態で収容するためには、本体 1 の直下の空間もシートの収容空間として利用することが望ましい。シートの収容形態としては、例えば、画像のプリント面を下向きにして排出されるシートを順次重ねるフェイスダウン積載を実現することができる。フェイスダウン積載は、画像のプリント面を上向きにして排出されるシートを順次重ねるフェイスアップ積載とは異なり、先に排出されたシートのプリント面に、その後に排出されたシートの先端が引っ掛かりにくい。そのためフェイスダウン積載は、プリント面のキズが付きにくいという利点がある。また、フェイスダウン積載においては、プリン

50

ト面を下にしてプリントされたシートを順次積載するため、ユーザーはシートを並び替える必要がない。

#### 【 0 0 2 4 】

本例においては、フット 6 2 0 の真上にレッグ 3 1 2 が位置しないように、それらの中心軸を距離  $L a$  だけずらしている。しかし、レッグ 3 1 2 は、フット 6 2 0 の幅方向の中心から外側にずれて位置していればよく、フット 6 2 0 の外側に張り出してなくてもよい。つまり、レッグ 3 1 2 は、その内側の面がフット 6 2 0 の内側の面よりもシートの幅方向の内側に位置すればよく、レッグ 3 1 2 の少なくとも一部がフット 6 2 0 の真上に位置していてもよい。後述するように、レッグ 3 1 2 は、後述する接触部材（位置決め部）3 0 3 の上方位置にまでずれるように幅方向に張り出し、その接触部材 3 0 3 は、スタッカ 3 の前後方向において、レッグ 3 1 2 よりも前方（図 1（b）中の左方）には位置しない。このようなレッグ 3 1 2 と接触部材 3 0 3 との位置関係により、ユーザーと接触部材 3 0 3 との不用意な接触を回避して、想定外の加圧による接触部材 3 0 3 の破損を防止することができる。

#### 【 0 0 2 5 】

スタッカ 3 には、図 2（b）、（c）のように、シートの先端が突き当てられる複数の第 1 の突き当て部材 1 7 0 が配置されている。第 1 の突き当て部材 1 7 0 は、リアロッド 3 0 と並行して設けられたストッパロッド 1 7 1 に、シート幅方向（シートが排出される方向と交差（直交）する方向）に並ぶように設けられている。リアロッド 3 0 とストッパロッド 1 7 1 は、後述するように、それらの両端部に取り付けられるロッドキャップ 1 7 2 を介して、ロッド保持部材 3 1 に取り付けられている。第 1 の突き当て部材 1 7 0 は、図 1（b）のように本体 1 とスタッカ 3 とが組み合わされたときに、ロール紙の保持部 1 6 1 よりもプリント装置の背面側（図 1（b）中の右方側）に位置する。これにより、スタッカ 3 には、保持部 1 6 1 の重力方向の下方に位置する領域を含むように、シートの収容部が形成されている。このようにプリント装置 1 0 は、ロール紙の保持部 1 6 1 の下方側の空間をシートの収容部の一部として利用することにより、シートの収容空間を十分に確保しつつ、奥行き方向（図 1（b）中の左右方向）の長さを短くすることができる。

#### 【 0 0 2 6 】

図 4 は、スタッカ 3 の分解斜視図であり、説明の便宜上、受容体 4 0 の図示は省略している。スタッカ 3 は、ユーザー先において、図 4 中の 2 点鎖線のようにセットアップ（ユーザーセットアップ）される。ユーザーセットアップ（ビス締め含む）の対象となるユニットには、フットユニット 3 0 0、ステイレグユニット 3 1 0、バックステイユニット 3 2 0、およびフロントロッドユニット 3 3 0 が含まれる。フロントロッドユニット 3 3 0 は、不図示の受容体 4 0 を保持する 3 本のロッド（フロントロッド 2 0、リアロッド 3 0、アッパーロッド 1 2 1）からなる。さらに、ユーザーセットアップの対象としては、リアロッドユニット 3 4 0、アッパーロッドユニット 3 5 0、第 1 のシートストッパユニット 3 6 0、ロールガイドユニット 3 7 0、および第 2 のシートストッパユニット 3 8 0 が含まれる。第 1 のシートストッパユニット 3 6 0 には第 1 の突き当て部材 1 7 0 が備えられており、ロールガイドユニット 3 7 0 は複数（本例の場合は、3 つ）備えられており、シートの幅方向にずれた位置に取り付け可能である。

#### 【 0 0 2 7 】

フットユニット 3 0 0 は、その左右のフットフレーム 3 0 2 にキャスター 3 0 1 が 2 つずつの取り付けられていて、図 4 中の X、Y 方向に移動可能である。これにより、フットユニット 3 0 0 は、図 1（a）、（b）のように、本体 1 の排出口 1 a から排出されるシートを受ける定位置に設置されるように、本体 1 と組み合わされる。フットフレーム 3 0 2 には接触部材 3 0 3 が取り付けられており、この接触部材 3 0 3 の + Y 方向を向く面 3 0 3 a、および + X 方向および - X 方向を向く面 3 0 3 b は、後述するように本体 1 に突き当てられる。また、フットフレーム 3 0 2 には、2 つのサイドロッド 1 1 を回動可能に保持するサイドロッド保持部材 6 1 と、リアロッドユニット 3 4 0 および第 1 のシートストッパユニット 3 6 0 を保持するロッド保持部材 3 1 と、が取り付けられている。2 つの

サイドロッド 11 のそれぞれには、アッパーロッドユニット 350 を受けるためのロッドホルダー 304 が取り付けられている。このホルダー 304 には、後述するスタッカ 3 の受容体 40 の受容形態変更時に、必要に応じてアッパーロッドユニット 350 が保持される。

【0028】

ステイレグユニット 310 は、X 方向に延在するステイ 311 と、Z 方向に延在する左右 2 つのレッグ 312 と、を含む。ステイ 311 の両端は、不図示の部材により左右のレッグ 312 に連結されて、全体してコ字状のユニットを構成している。また、ステイ 311 とレッグ 312 との連結部は、カバー 313 によって覆われる。

【0029】

バックステイユニット 320 は、X 方向に延在するバックステイ 321 と、このバックステイ 321 上に配設されるガイドフラップユニット 180 と、バックステイ 321 の両端に取り付けられる 2 つのアッパーロッドベース 322 と、を含む。

【0030】

受容体 40 は、3 つのロッドユニット 330, 340, 350 によって保持される。フロントロッドユニット 330 は、フロントロッド 20 と、その両端のロッドキャップ 172 と、2 つのフロントロッドサポート 331 と、を含む。リアロッドユニット 340 は、リアロッド 30 と、その両端のロッドキャップ 172 と、を含む。アッパーロッドユニット 350 は、アッパーロッド 121 と、その両端のロッドキャップ 172 と、を含む。

【0031】

第 1 のシートストッパユニット 360 は、シートの幅方向 (X 方向) にずれて位置する複数 (本例の場合は、3 つ) の第 1 の突き当て部材 170 と、ロッドキャップ 172 と、を含む。

【0032】

ロールガイドユニット 370 は、第 1 のロールガイド 371 と、このロールガイド 371 に回動可能に取り付けられた第 2 のロールガイド 372 と、このロールガイド 372 の下方端部に回転自在に取り付けられたコロ 373 と、を含む。ロールガイドユニット 370 は、シートの幅方向 (X 方向) に複数 (本例の場合は、3 つ) 配置可能である。

【0033】

第 2 のシートストッパユニット 380 は、第 2 のシート突き当て部材 381 と、その突き当て部材 381 の下方端部に取り付けられるワイヤートレイ 382 と、を含む。

【0034】

ユーザーセットアップに際して、ユーザーは、まず、左右どちらかのフットユニット 300 に対して、フットフレーム 302 が露出している開口部にステイレグユニット 310 のカバー 313 を嵌め付ける。これにより、フットユニット 300 は、その面において、ステイレグユニット 310 の重さを受けるけるため、自立しやすくなる。したがって、ユーザーは、一人でも左右のフットユニット 300 に対するステイレグユニット 310 の組み付け (ビス締めを含む) ができる。

【0035】

次に、バックステイユニット 320 の左右のアッパーロッドベース 322 における不図示の開口部に、レッグ 312 の端部 312a を挿入してビス締めする。その後、受容体 40 の一方の端部を保持するトップロッド 20 の両端付近に位置するフロントロッドサポート 331 に、左右のサイドロッド 11 の端部 11a に挿入してビス締めする。リアロッドユニット 340 の両端のロッドキャップ 172 は、左右のロッド保持部材 31 の凹部に取り付け、アッパーロッドユニット 350 の両端は、後述するアッパーロッドベース 322 の凹部に配置する。アッパーロッドユニット 350 は、後述するように、受容体 40 の受容形態に応じて位置が変更されるため、ロッドホルダー 304 上に置いてよい。第 1 のシートストッパユニット 360 の両端のロッドキャップ 172 は、左右のロッド保持部材 31 の凹部に取り付ける。ロールガイドユニット 370 は、その一部の弾性変形を伴ってバックステイ 321 に取り付けられる。ロールガイドユニット 370 は、所定の外力が加

10

20

30

40

50



えられることによって外れるため、ユーザーの想定外の操作などによって外力が加わった場合には、壊されことなく外れることができる。第2のシートストップユニット380は、その一部の弾性変形を伴ってバックステイ321に取り付けられる。第2のシートストップユニット380は脱着可能であるため、ユーザーは、後述するように受容体40の受容形態を変更するときに、必要に応じて第2のシートストップユニット380を取り付けることができる。ユニット370, 380の誤装着を避けるために、バックステイ321の不図示の穴部に挿入されるユニット370の不図示の軸部と、バックステイ321の不図示の穴部に挿入されるユニット380の不図示の軸部と、は、互いに異なる位置に形成されている。第2のシートストップユニット380における第2のシート突き当て部材381には、ワイヤートレイ382が取り付けられている。

10

#### 【0036】

スタッカ3の使用時には、それを本体1に対する定位置（シートの使用位置）に位置決めするように、本体1に接触する位置までスタッカ3を移動させる。

#### 【0037】

図5(a)は、スタッカ3が本体1から離れている状態の斜視図、図5(b)は、スタッカ3が本体1に接して定位置に位置決めされている状態の斜視図、図6(c)は、受容体40を省いた状態における図5(b)のVc矢視図である。ユーザーは、キャスター301を利用してスタッカ3を矢印Yの所定方向に移動させ、本体1の脚部2における正面側の面2aに対して、+Y方向を向く接触部材303の面303aを突き当てて係合させる。+X方向および-X方向を向く接触部材303, 303の面303b, 303b間の距離は、本体1の脚部2, 2における内側面2b, 2b間の距離L2より小さい。したがってスタッカ3は、本体1の脚部2, 2の間においてX方向に沿って所定量移動可能である。このようなX方向の移動量を考慮し、排出口1aから排出されるシート端の基準位置X0側（図5(c)中の右側）のレッグ312は、その基準位置X0より内側（-X方向）に位置しないように、フットフレーム302の外側（X方向）にずれて配置されている。したがって、スタッカ3が図5(b)の状態において-X方向に移動しても、同図中の右側のレッグ312は、基準位置X0よりも内側（-X方向）に入ることはない。本例においては、非基準側（図5(c)中の左側）のレッグ312は、それに対応するフットフレーム302の外側（-X方向）に配置されている。しかし、この非基準側のレッグ312は、このような構成に限定されず、プリント装置10において使用されるシートの幅方向の外側に位置するように配置されればよい。

20

30

#### 【0038】

このように、レッグ312をシートの幅方向の外側に配置することにより、プリント装置10の下側の空間をシートの収容空間として有効利用することができる。したがって、プリント装置10の奥行き（図1(b)中の左右方向）を縮小しても大きいサイズのシートを収容することができる。また、プリント装置10の本体1とは別体のスタッカ3において、その下方部をシートの収容部として利用することにより、前述したようなフェイスダウン積載を実現することができる。

#### 【0039】

図6は、ガイドフラップユニット180の要部の斜視図である。ガイドフラップユニット180は、複数（本例の場合は、4つ）のフラップ（可動ガイド）183と、それらのフラップ183が回動可能に取り付けられる複数のガイド184と、複数のフラップ183を保持するガイドロッド182と、を含む。ガイドロッド182の両端部には、ユーザーが直接触れることがないように、キャップ部材181が取り付けられている。ガイド184はガイドプレート400に取り付けられ、このガイドプレート400には、シートガイド185（可動ガイド）を回動可能に保持するシートガイドホルダ186も取り付けられている。シートガイド185は、不図示のねじりコイルバネにより、本体1側の方向（図7(b)中の矢印A方向）に付勢されている。ガイド184とシートガイドホルダ186は、ガイドプレート400を介してバックステイ321上に取り付けられる。

40

#### 【0040】

50

シートガイド185と接触部材303との関係について説明する。接触部材303は、前述したように、本体1とスタッカ3との位置決めを行うものである。しかし、このような接触部材303により位置決め箇所から離れた上方において、本体1とスタッカ3との間のシートのパスを接続しなければならず、そのパスの連結部（シートガイド185と本体1との接触部）には大きな部品公差が発生しやすい。本体1側の接触部は、シートの幅方向に延在する樹脂部品であるため、仮に、この接触部の位置において本体1とスタッカ3とを位置決めした場合には、その本体1側の接触部が破損するおそれがある。そのため、前述したように、接触部材303を用いて、本体1の強固な脚部2において本体1とスタッカ3とを位置決めする。仮に、ユーザーが強い力によって、スタッカ3を本体1に押し当てた場合でも、その荷重が本体1の強固な脚部2によって受けられるため破損は生じない。本例においては、パスの連結部における部品公差を吸収するために、ねじりコイルバネによって、シートガイド185を本体1側に付勢する。

10

#### 【0041】

図7(a)は、シートの収容部の上部に位置するフラップ183およびシートガイド185と、本体1と、の位置関係を説明するためのプリント装置の側面図であり、説明に不要な部分の図示は省略している。図7(b)は、図7(a)のVIIb円部の拡大図である。

#### 【0042】

フラップ183は開閉操作され、開状態においては、本体1の排出口1aから排出されるシートを支持し、閉状態においては、そのシートを下方にガイドする。具体的に、フラップ183が開いた状態とは、図7(b)中実線の回動位置にあって、ガイド184とシートガイドホルダ186とにより形成された横向きの凹部を開放し、かつ、排出口1aから排出されるシートの先端部分を支持可能な状態である。一方、フラップ183が閉じた状態とは、図7(b)中2点鎖線の回動位置にあって、ガイド184とシートガイドホルダ186とにより形成された横向きの凹部を覆い、かつ排出口1aから排出されるシートの先端部分を支えずに下方にガイドする状態である。

20

#### 【0043】

複数のフラップ183のそれぞれが回動可能に取り付けられる複数のガイド184は、シートの幅方向に並んで配置されており、複数のフラップ183は、それぞれ、図7(b)中の矢印U方向に開閉可能である。フラップ183およびガイド184は、後述するように、シートを下方にガイドするガイド部としての機能、およびシートを支持する受け部としての機能をもつ。

30

#### 【0044】

図7(b)中の実線のようにフラップ183が開いた状態（後述する第1および第2受容形態）においては、複数のシートガイド185のそれぞれの先端が本体1に接触する。その理由は、それぞれのシートガイド185が不図示のねじりコイルバネにより矢印A方向に付勢されていて、それぞれのシートガイド185が独立して本体1に接触するからである。これにより、シートガイド185は、排出口1aから排出されるシートの先端を本体1側からガイド184側へ受け渡すためのガイドとして機能する。シートガイド185の先端が接触する本体1の部分には、シートをガイドする排出ガイドが形成されている。一方、図8(b)中の2点鎖線のようにフラップ183が閉じた状態においては、フラップ183の先端部183aが本体1に接触する。この状態のフラップ183は、排出口1aから排出されるシートの先端を本体1側からガイド184側へ受け渡すためのガイドとして機能する。

40

#### 【0045】

複数のフラップ183のそれぞれの先端部183aを本体1に確実に接触させるために、フラップ183は、図8(c)、(d)のようにガイドロッド182に取り付けられている。すなわち、フラップ183とガイドロッド182との間に隙間Tを形成して、フラップ183にガタを持たせるように、段状のビス187などを用いてフラップ183をガイドロッド182に取り付ける。このようにフラップ183にガタを持たせることにより

50

、それぞれのフラップ１８３が閉じた状態において、それらの先端部１８３aは本体１に倣うように個別に変位する。この結果、それぞれのフラップ１８３の先端部１８３aは本体に確実に接触して、それらの先端部１８３aと本体１との間へのシートの先端の入り込みが防止される。フラップ１８３の先端部１８３aが接触する本体１の部分には、シートをガイドする排出ガイドが形成されている。

【００４６】

図８（a）は、後述する第３受容形態におけるフラップ１８３の状態の説明図であり、ガイドロッド１８２が左右のアッパーロッドベース３２２上に位置することにより、フラップ１８３が開いた状態に維持される。このような開いた状態のフラップ１８３上に多数のシートが積載された場合、それぞれのフラップ１８３がガイドロッド１８２に対してガ  
10  
タを持っているため、複数のフラップ１８３の先端部１８３aは、アッパーロッド１２１上に倣うように位置する。したがって、それぞれの先端部１８３aに掛かるシートの重さをアッパーロッド１２１によって受けることができる。その結果、後述する第３受容形態におけるフラップ１８３の耐荷重性を確保し、その破損を防止することができる。

【００４７】

図８（b）は、後述する第４受容形態におけるフラップ１８３の状態の説明図であり、ガイドロッド１８２が左右のアッパーロッドベース３２２上に位置することにより、フラップ１８３が開いた状態に維持される。第４受容形態においては、アッパーロッド１２１が左右のアッパーロッドベース３２２上から外される。それぞれのフラップ１８３がガイドロッド１８２に対してガタを持っているため、それらのフラップ１８３は、ガイドロ  
20  
ッド１８２の動きを規制しない。したがってガイドロッド１８２は、傾くことなく、その両端部がアッパーロッドベース３２２の平面部３２２b上に位置する。複数のフラップ１８３は、その自重により、ガイドロッド１８２に対するガタ付きの分だけガイドロッド１８２からぶら下がった状態となる。ガイドロッド１８２は、図７（d）のようにフラップ１８３の平面部１８３bから突出するため、シートの幅方向において一様に連続するガイドロッド１８２によって、排出口１aから排出されるシートを確実に受けることができる。この結果、フラップ１８３の相互間からのシートの落ち込みを防止することができる。また、図６および図７（c）のように、フラップ１８３の両面に突起形状（リブ）１８３dを形成することにより、フラップ１８３とシートとの摩擦抵抗を低減させることができ、さらにフラップ１８３の軽量化を図ることができる。フラップ１８３の軽量化により、ユ  
30  
ーザーはより小さな操作力によってフラップ１８３を回動させることができる。

【００４８】

フラップ１８３の回動中心１８９は、フラップ１８３の重力方向の下側に設定されている。また、回動中心１８９は、上側のロール紙保持部１６０に保持されるロール紙の回転中心よりも下方に位置し、かつ、下側のロール紙保持部１６１に保持されるロール紙の回転中心よりも上方に位置する。したがってプリント装置１０においては、重力方向に、排出口１a、ロール紙保持部１６０におけるロール紙の回転中心、フラップ１８３の回動中心１８９、ロール紙保持部１６１におけるロール紙の回転中心の順に位置する。また、図  
40  
７（b）中の２点鎖線のように、フラップ１８３が閉じた状態においては、フラップ１８３の先端部１８３aが回動中心１８９よりも本体１に近い側（図７（b）中の右側）に位置する。そのため、フラップ１８３の先端部１８３aは、フラップ１８３とガイドロッド１８２との自重によって寄り掛かるように本体１に接触する。その結果、付勢力を付与するためのバネ等の部品を必要とすることなく、フラップ１８３の先端部１８３aを本体１に接触させることができる。

【００４９】

図９は、本体１にスタッカ３を接近させたときのフラップ１８３の動作の説明図である。図９（a）は、図７（a）のⅠXa-ⅠXa線に沿う断面図であり、説明に不要な部分の図示は省略している。図９（b）は、図９（a）のⅠXb円部の拡大図である。

【００５０】

図９（a）において、シートの基準位置側のフラップ１８３におけるシートの幅方向の  
50

中央位置を $X_h$ とし、非基準側のフラップ183におけるシートの幅方向の中央位置 $X_a$ として、それらの位置 $X_h$ 、 $X_a$ の間の距離を $L_f$ とする。プリンタ1に対してスタック3をY方向から接触させる際に、以下の状況を想定する。まず、接触部材303の面303aを本体1の脚部2の正面側の面2aに突き当てた状態において、フラップ先端部183aが接触する本体1の設計上の位置を $D_p$ とする。位置 $D_p$ と基準位置側のフラップ183の中央位置 $X_h$ との交点を $D_h$ とし、この交点 $D_h$ を中心として、公差または歪み等の影響により、フラップ183の先端部183aと接触する本体1の位置が角度 傾いた場合を想定する。この場合、非基準位置側のフラップ183の中央位置 $X_a$ におけるマイナスY方向の変位量 $Y_p$ は、 $L_f \times \tan$  となる。前述したように、複数のフラップ183は、ガイドロッド182に対してガタを持っているため、ある程度の範囲において独立した回動が可能である。そのため、非基準位置側のフラップ183は、基準位置側のフラップ183に対してマイナスY方向に $Y_s$ だけ変位可能である。この変位量 $Y_s$ は、本体1側の変位量 $Y_p$ よりも大きくなるように設定する。この変位量 $Y_s$ は、フラップ183の先端部183aの設計上の位置に対してマイナスY方向にずれる。しかし、それがマイナス方向にずれる場合も同様である。本例においては、マイナスY方向に15mm、プラスY方向に15mm程度の変位量を持つように設定されている。また、このようなガイドロッド182に対するフラップ183のガタの設定条件は、フラップ183を開いた状態とする後述の第3受容形態においても同様に適用できる。

#### 【0051】

図10は、図8のフラップ183とガイドロッド182の他の構成例の説明図であり、図10(a)は、ガイドフラップユニット180の斜視図、図10(b)は、図10(a)Xb円部の拡大図である。本例においては、ガイドロッドを複数の部材182a、182b、182c、182d、182eに分割されており、これらの部材によって複数のフラップ183が連結されている。この構成においても、前述した構成と同様の効果が得られる。

#### 【0052】

図11は、ガイドフラップユニット180の要部の拡大側面図であり、フラップ183は開いた状態にある。ガイド184には、第1規制面184a、第2規制面184b、およびシートガイドホルダ186の第3規制面186aによって、シートの幅方向に延在する横向きの凹部(規制部)が形成されている。また、凹部の上面(第2規制面184b)における開口部近傍には、凸部184d(突起)が設けられている。第2規制面184bに対向する第3規制面186aは、図11中の左下方に傾斜する。凸部184dの先端と、その凸部184dの鉛直下方向の第3規制面186aの位置と、の間には、所定の隙間 $V_1$ が形成される。隙間 $V_1$ は、シートを最大数載置したときの厚さと、シート先端のカール量の最大値と、の合計より大きくなるように形成されている。シート先端のカール量は、シートを鉛直下方向に垂らした状態において、シートの最下面から、鉛直上方向に最大に反り返ったシート先端までの間の距離に対応する。

#### 【0053】

本例においては、シート先端のカール量が大きく、かつ、一般的に多く使用される直径2インチ(50.8mm)の紙管に巻かれた普通紙を対象として場合に、その最大載置枚数を100枚に設定している。この普通紙の1枚の厚さは0.1mmであり、100枚載置した場合の厚さは10mm(=100×0.1)となる。また、シート先端のカール量の最大値(紙管に近い巻き始めの部分のシートの先端を鉛直下方向に垂らした状態において、そのシートの最下面から鉛直上方向に反り返ったシート先端までの距離)が10mmである。この場合、図11中の隙間 $V_1$ は、20mm(=100×0.1+10mm)以上とする。また、凹部の奥行き方向(図11中の左右方向)における第2規制面184bの長さは、紙管の半径(25.4mm)より小さくする。凸部184dの垂直方向の高さ(すなわち、凹部の上面からの突出量)は、使用が想定されるシートの最大の厚さよりも大きくし、例えば、普通紙の紙厚0.1mmより大きくする。

#### 【0054】

アップーロッドユニット 350 およびガイドフラップユニット 180 の形態を変更して、それらの形態を組み合わせることにより、柔軟性のある受容体 40 の使用形態が変更可能である。すなわち、ユーザーは、本体 1 の排出口 1a から排出されるシートを受容するときのスタッカ 3 の受容形態を選択して、プリント形態の多様化に対応することができる。以下、スタッカ 3 の受容形態について説明する。

#### 【0055】

(第1受容形態)

図12は、第1受容形態が選択されたときのプリント装置の説明図である。図12(a)は、そのプリント装置の斜視図、図12(b)は、そのプリント装置の側面図、図12(c)は、受容体40の図示を省略したプリント装置の正面図である。

10

#### 【0056】

第1受容形態において、アップーロッドユニット 350 のアップーロッド 121 は、左右のアップーロッドベース 322 上に位置決めされている。柔軟性の受容体 40 は、図12(b)のように、アップーロッドユニット 350、フロントロッドユニット 330、およびリアロッドユニット 340 によって「ヘの字状」に保持され、これによりシートの収容部を形成する。バックステイ 321 に取り付けられたロールガイドユニット 370 の第1のロールガイド 371 と、受容体 40 と、の間に隙間 V2 が形成される。本体 1 には、ロール紙 162 からシートを分離して供給するための供給手段 500 が、ロール紙 162 の幅方向にずれた位置に複数配置されており、ロールガイドユニット 370 は、図12(c)のように、供給手段 500 と干渉しない位置に取り付けられている。ガイドフラップユニット 180 のフラップ 183 は、本体 1 の排出口 1a から排出されるシートを下方にガイドする位置、つまり、そのシートの先端を第1のロールガイド 371 と受容体 40 との間の隙間 V2 に導く位置に回動されている。

20

#### 【0057】

本体 1 の排出口 1a から排出されるシート W1 は、排出口ガイド 1b、フラップ 183、第1のロールガイド 371、および第2のロールガイド 372 によって下方にガイドされ、その先端 W1a は、第1のシート突き当て部材 170 に突き当てられて止まる。その後、シート W1 が排出され続けられることにより、そのシート W1 の中間部は、アップーロッドユニット 350 のアップーロッド 121 の位置を変曲点として、図12(b)のように、本体 1 から離れる側に湾曲するループを形成する。その後、シート W1 の後端 W1b がカットされることにより、シート W1 は、アップーロッド 121 の位置を変曲点として図12(b)中の左方に反転する。その後、端 W1b は、先に排出されたシート W2 の後端 W2b と同様に、フロントロッドユニット 330 のトップロッド 20 から下方に垂れ下がる。シート W1、W2 は、図12(b)のように、それらの先端 W1a、W2a と中間部との間の部分が受容体 40 内に位置し、それらの中間部と後端 W1b、W2b との間の部分が受容体 40 上に支持されるように収容される。

30

#### 【0058】

この第1受容形態は、比較的大きなサイズのシート(例えば、A0縦)に適した形態であり、シートのプリント面を下にしたフェイスダウン積載が可能である。

#### 【0059】

40

(第2受容形態)

図13は、第2受容形態が選択されたときのプリント装置の説明図である。図13(a)は、そのプリント装置の斜視図、図13(b)は、そのプリント装置の側面図、図13(c)は、受容体 40 の図示を省略したプリント装置の正面図である。前述した第1の収容形態のスタッカ 3 に対して、ユーザーが第2のシートストッパユニット 380 を装着することによって第2収容形態となる。シートストッパユニット 380 のワイヤートレイ 382 は、第1のシート突き当て部材 170 と同様に、シートの先端を止めるように機能する。

#### 【0060】

第2収容形態において、排出口 1a から排出されるシート W3 は、排出口ガイド 1b、

50

フラップ183、およびロールガイドユニット370によって下方にガイドされる。そのシートW3の先端W3aは、第2のシートストッパユニット380のワイヤートレイ382に突き当てられて止まる。この第2のシートストッパユニット380は、図13(c)のように、シートW3(1)の幅WAの中心XCよりもシート端の基準位置X0寄りに所定量Sだけずれた位置に装着されている。例えば、シートW3がA0サイズである場合、所定量Sは20mmである。シートW3は、先端W3aがシートW3(1)のようにワイヤートレイ382によって止められた後、さらに排出が進行することにより、シートW3(2)のように、アッパーロッド121の位置を変曲点として、本体1から離れる側に湾曲するループを形成する。その後、シートW3の後端W3bがカットされることにより、そのシートW3は、シートW3(3)、W3(4)のように、アッパーロッド121の位置を変曲点として図13(b)中の左方に反転する。シートW3は、図13(b)のように、その先端W3aと中間部との間の部分が受容体40内に位置し、その中間部と後端W3bとの間の部分が受容体40上に支持されるように収容される。このようなシートW3は、連続的に排出されることにより順次積載される。

10

#### 【0061】

カッター6(図1(b)参照)が基準位置X0側からシートW3をカットするときに、シートW3が基準位置X0側から斜めに落下して、シートW3が斜めにカットされるおそれがある。しかし、シートW3の中心XCよりも基準位置X0寄りにずれた位置において、第2のシートストッパユニット38がシートW3の先端W3aを支えるため、シートW3の斜めの落下を抑制して、シートW3を正確にカットすることができる。

20

#### 【0062】

第2受容形態は、前述した第1受容形態において収容されるシートよりも小さいサイズのシート(例えば、A1縦)に適した形態であり、シートのプリント面を下にしたフェイスダウン積載が可能である。

#### 【0063】

(第3受容形態)

図14は、第3受容形態が選択されたときのプリント装置の説明図である。図14(a)は、そのプリント装置の斜視図、図14(b)は、そのプリント装置の側面図、図14(c)は、図14(b)のXIVc円部の拡大図である。前述した第1の収容形態のスタッカ3において、フラップ183は、排出口1aから排出されるシートを下方にガイドする位置に回動されている。第2の収容形態は、そのフラップ183がシートを支持する位置に回動されており、この点において第1の収容形態と異なる。

30

#### 【0064】

フラップ183がシートを支持する位置に回動されることにより、図12(b)中における第1のロールガイド371と受容体40との間に隙間V2、つまりシートを下方に導くパスが塞がれる。アッパーロッドユニットのアッパーロッド121には、図14(c)のように、受容体40を介してフラップ183の先端部183aが当接する。フラップ183の上面は、図14(c)中の左上方に傾斜し、アッパーロッド121とトップロッド20との間の受容体40は、図14(b)中の左下方に傾斜する。

#### 【0065】

40

第3受容形態において、排出口1aから排出されるプリント後のシートW4は、まず、シートW4(1)のように、排出口ガイド1bおよびシートガイド185によって下方にガイドされ、その先端W4(1)aがガイド184の凹部に突き当たって止められる。さらにシートW4の排出が進行することにより、シートW4(2)のように、トップロッド20の位置を変曲点として、本体1から離れる側に湾曲するループを形成する。その後、シートW4の後端W4bがカットされることにより、そのシートW4は、シートW4(3)のように、アッパーロッド121の位置を変曲点として図14(b)の左方に反転する。シートW4は、先端側の部分がフラップ183の上面に支持され、その後端側の部分がアッパーロッド121とトップロッド20との間の受容体40上に支持される。シートW4(2)、W4(3)の先端W4(2)a、W4(3)aは、図14(c)のように、ガ

50

イド１８４の凹部内に位置する。このようなシートＷ４は、連続的に排出されることにより順次積載される。

【００６６】

第３の収容形態は、前述した第１および第２の受容形態における収容されるシートよりも小さいサイズのシート（例えば、Ａ１横およびＡ２横）に適した形態であり、シートのプリント面を下にしたフェイスダウン積載が可能である。

【００６７】

（第４受容形態）

図１５は、第４受容形態が選択されたときのプリント装置の説明図である。図１５（ａ）は、そのプリント装置の斜視図、図１５（ｂ）は、そのプリント装置の側面図であり、図１５（ａ）においては、説明の便宜上、スタッカ３における同図中右側の構成部品の図示が省略されている。

【００６８】

アッパーロッド１２１は、第３の受容形態においては左右のアッパーロッドベース３２２上に位置決めされており、第４受容形態においてはロッドホルダー３０４上に移されている。この点において、第４受容形態は第３受容形態と異なる。柔軟性の受容体４０は、その自重により下方に弛むように湾曲して、シート全体を受容可能な袋状となり、その最下点Ｐ２は、リアロッド３０よりも下方に位置する。受容体４０は、奥行き方向（図１５（ｂ）中の左右方向）において広い収容空間を形成する。フラップ１８３は、第３の収容形態と同様にシートを支持する位置に回動されており、図１５（ｂ）の右側から左側に向かって斜め上方に突き出るように位置する。受容体４０は、このようなフラップ１８３の下方に位置する領域を含むようにシートの収容部を大きく形成する。

【００６９】

第４受容形態においては、第３受容形態と同様に、排出口１ａから排出されるシートＷ５は、シートＷ５（１）のように、排出口ガイド１ｂおよびシートガイド１８５によって下方にガイドされ、その先端がガイド１８４の凹部に突き当たって止められる。シートＷ５の先端側の部分は、ガイド１８４とフラップ１８３上の領域Ｌｐに支持される。さらにシートＷ５の排出が進行することにより、シートＷ５（２）のように、フラップ１８３の先端部１８３ａ（図１４（ｃ）参照）の位置を変曲点として下方に向かうループを形成する。これにより、シートＷ５の後続部分は、受容体４０などの他の部材に接触することなく収容空間内に垂れ下がる。その後、シートＷ５の後端がカットされることにより、シートＷ５（３）のように、開口領域Ｙから袋状の受容体４０内に落下し、緩やかに畳まれた状態で収容される。

【００７０】

カットされる前のシートＷ５は、その先端側の部分がガイド１８４からフラップ１８３上に及ぶ範囲に位置し、その後端側の部分が本体１によって保持されている。カット後のシートＷ５は、受容体４０上に落下して収容されて載置される。カット前のシートＷ５の後端側の部分が本体１に保持されているため、シートＷ５の重心は、フラップ１８３の先端部１８３ａよりも本体１側（図１５（ｂ）中の右側）に位置する。そのためシートＷ５は、先端部１８３ａを変曲点にして垂れ下がるループを形成した状態においても落下せず、その先端側の部分は、ガイド１８４からフラップ１８３上に及ぶ範囲に位置する。シートＷ５がカットされて、その後端側の部分が本体１によって保持されなくなったときに、シートＷ５の重心は、フラップ１８３の先端部１８３ａよりも本体１から離れる側（図１５（ｂ）中に左側）に遷移する。そのため、カットされたシートＷ５は、自重により、ループ形状部分の中間付近から受容体４０内に落下し、ループ形状を維持したまま緩やかに畳まれた状態で収容される。このようなシートＷ５は、連続的に排出されることにより順次積載される。

【００７１】

このように第４収容形態においては、アッパーロッド１２１がロッドホルダー３０４上に移されることにより、受容体４０は、フラップ１８３の下方位置を含む領域に袋状の大

きな収容部を形成する。シートW5は、フラップ183の先端部183aから下垂するループ形状部分を他の部材に干渉されることなく形成でき、カットされることにより、そのループ形状を維持したまま落下して緩やかに折り畳まれる。したがって、連続的に収容されるシートW5は、緩やかに折り畳まれたままの状態に積載される。受容体40が低い位置においてシートW5を収容するため、シートW5の収容空間として、スタッカ3内の高さ方向の空間を有効に利用して、より多くのシートW5を収容することができる。また、シートW5のカールの度合いおよび長さに拘わらず、それを確実に収容することができる。

#### 【0072】

この第4受容形態における収容対象のシートW5としては、主に、図面およびポスター等において多用されている普通紙およびコート紙のA0サイズおよびB0サイズなどの定型サイズのシートを想定している。しかし、これらの定型サイズのシートに限定されず、また複数のサイズのシートを同時に収容することもできる。

#### 【0073】

第4受容形態において、受容体40の最下点P2は、先端部183aから下垂するシートW5のループ形状部分の下端P1よりも本体1側（図15（b）中の右側）に位置することが望ましい。あるいは、最下点P2を下端P1よりも本体1から離れる側（図15（b）中の左側）に位置させてもよい。いずれにしても、最下点P2と下端P1との位置関係によって、下端P1の下方位置における受容体40の内面が傾斜することが望ましい。このように形成された受容体40の傾斜面を利用することにより、ループ形状を維持したまま落下するシートは、そのループ形状が効率的に利用されて緩やかに折り畳まれる。

#### 【0074】

（他の実施形態）

本発明は、プリント装置のみならず、シートに種々の処理を施すシート処理装置に対しても適用可能である。シートは、ロール状の巻回された形態のみに限定されず、予め所定の長さにカットされたシートであってもよく、また紙以外の材質のものであってもよい。

#### 【符号の説明】

#### 【0075】

- 1 本体
- 3 スタッカ（シート収容装置）
- 10 プリント装置（プリンタ）
- 40 受容体（収容部）
- 183 フラップ（可動ガイド）
- 185 シートガイド（可動ガイド）
- 312 レッグ（収容側支柱）
- 612 本体レッグ（本体側支柱）
- 613 本体フット（本体側足部）
- 620 フット（収容側足部）
- 303 接触部材（位置決め部）

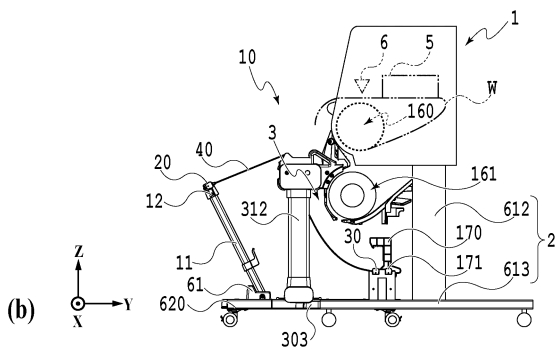
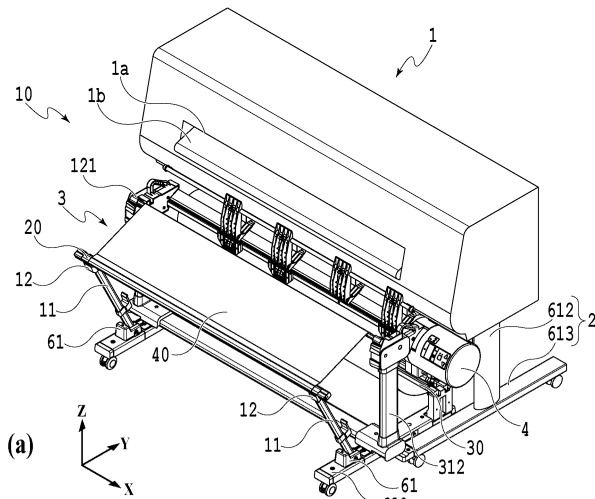
10

20

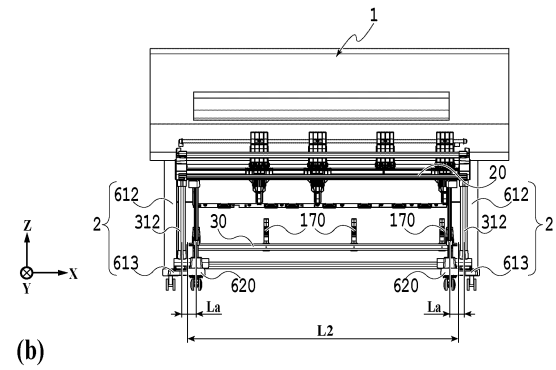
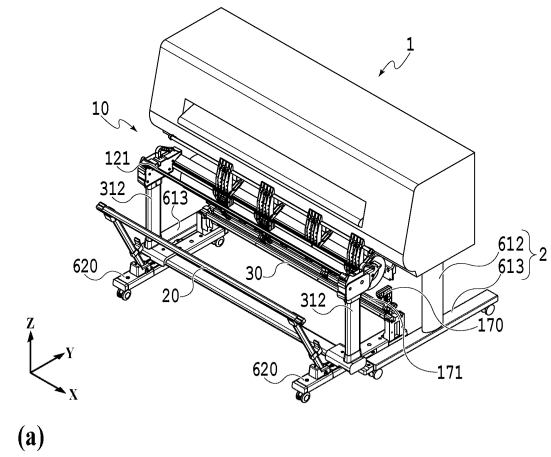
30



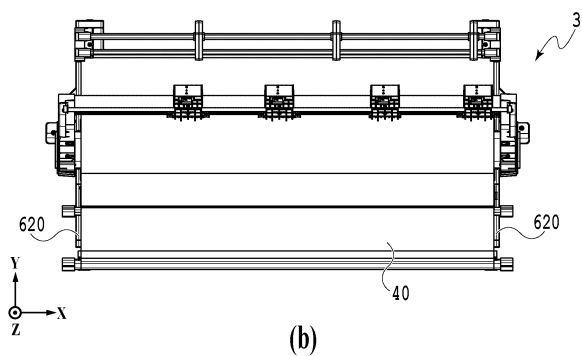
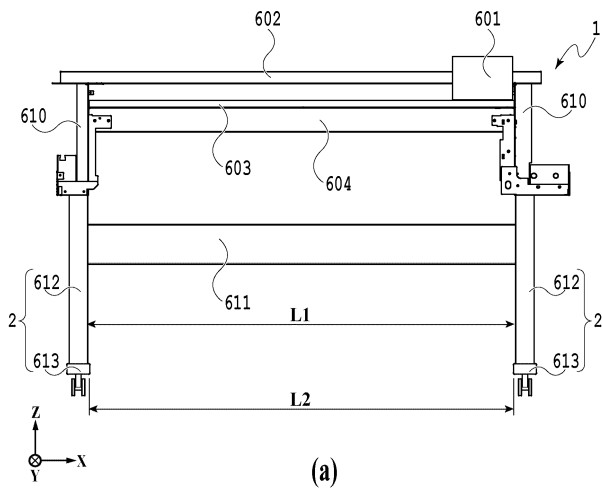
【図 1】



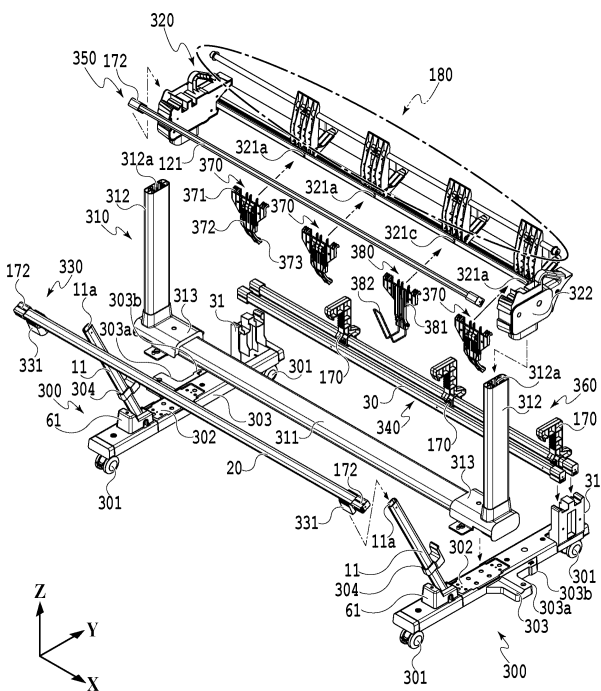
【図 2】



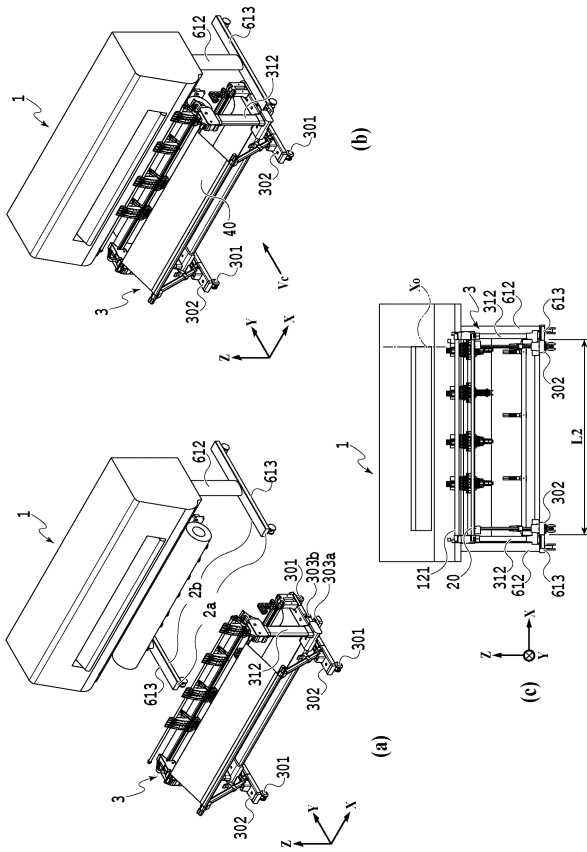
【図 3】



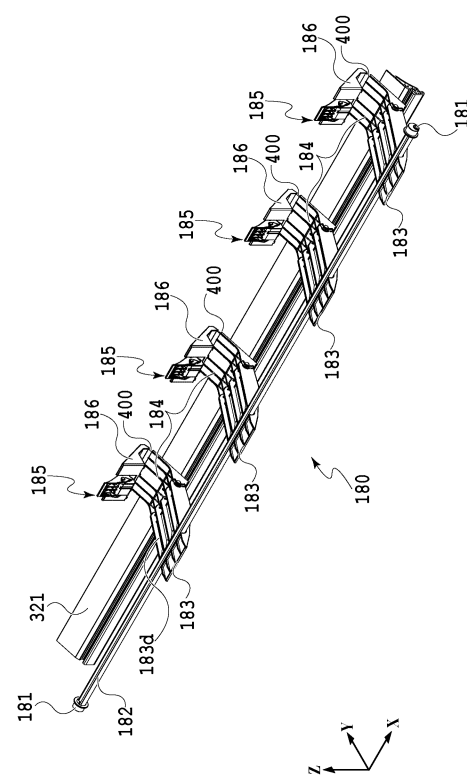
【図 4】



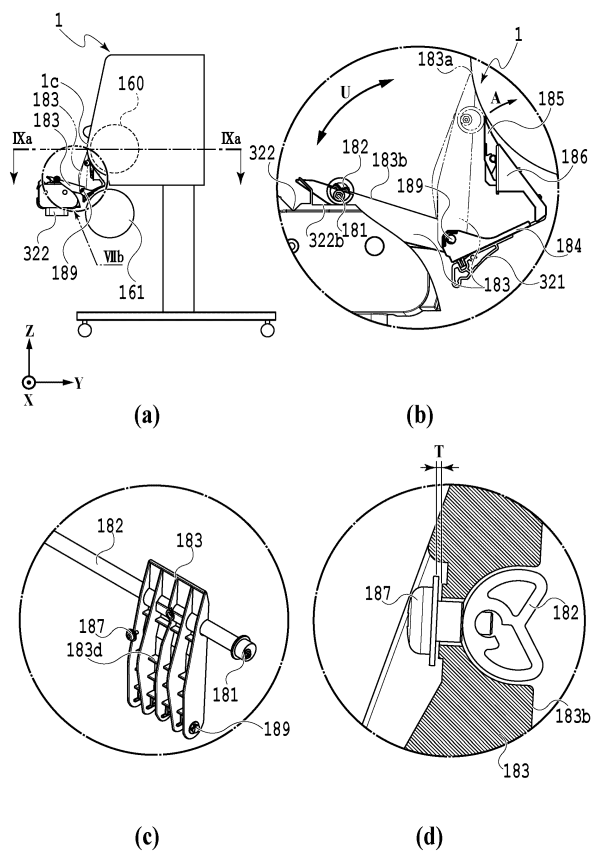
【図 5】



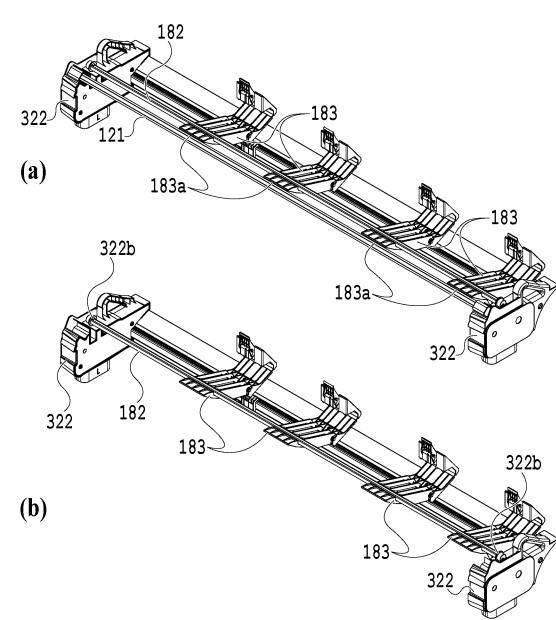
【図 6】



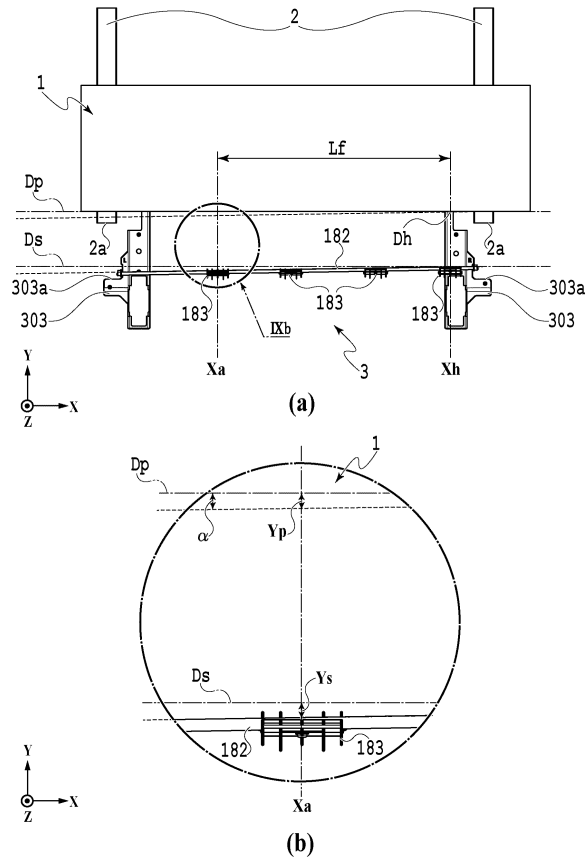
【図 7】



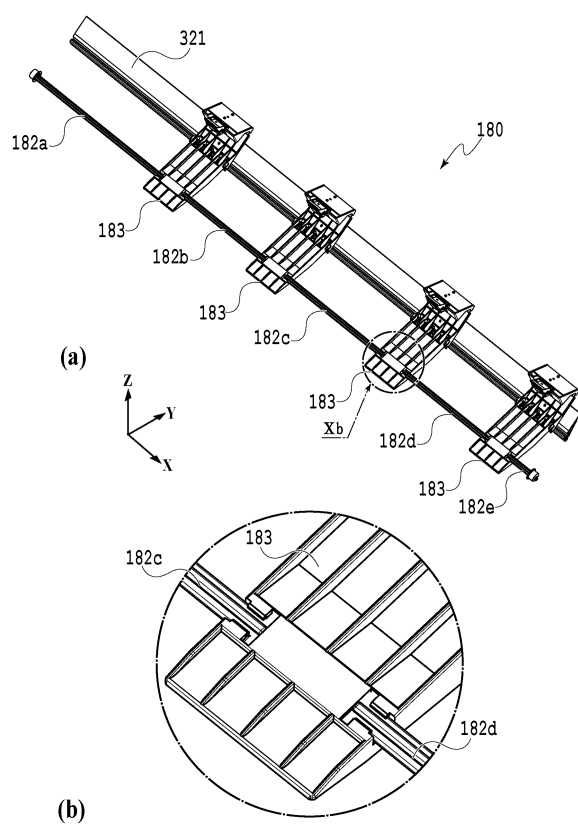
【図 8】



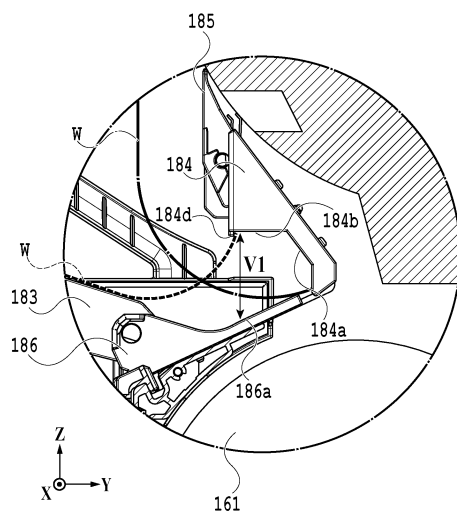
【図 9】



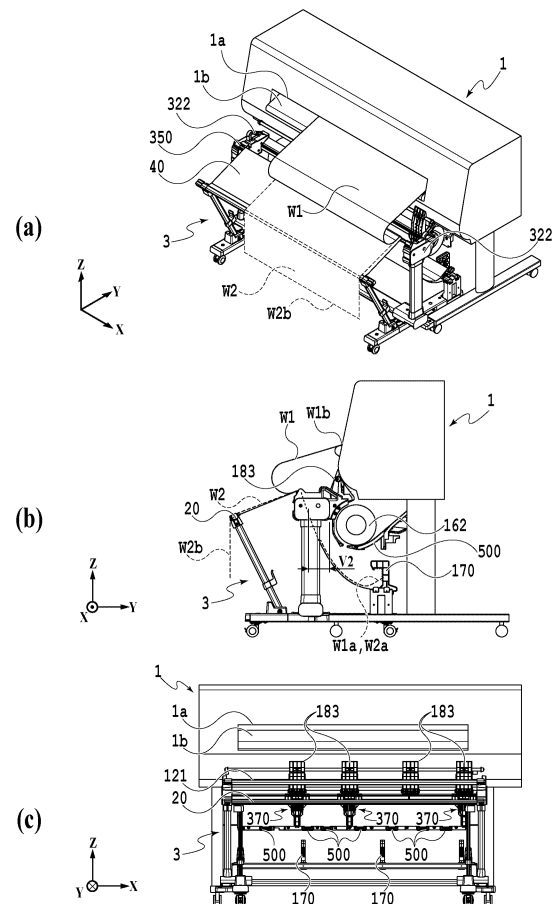
【図 10】



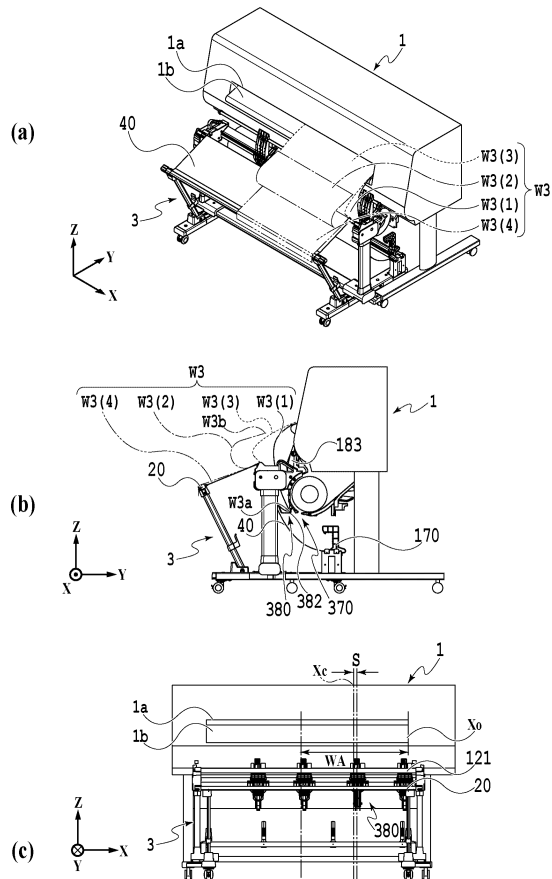
【図 11】



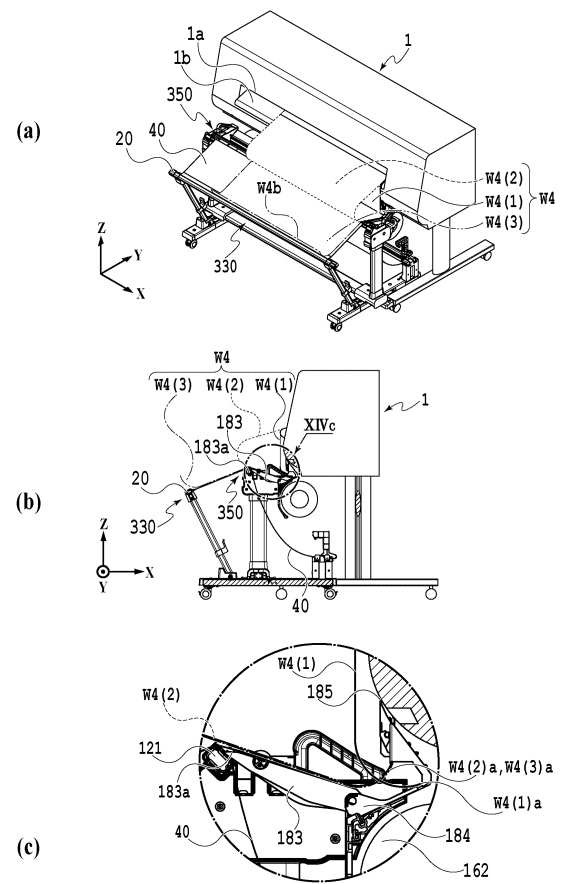
【図 12】



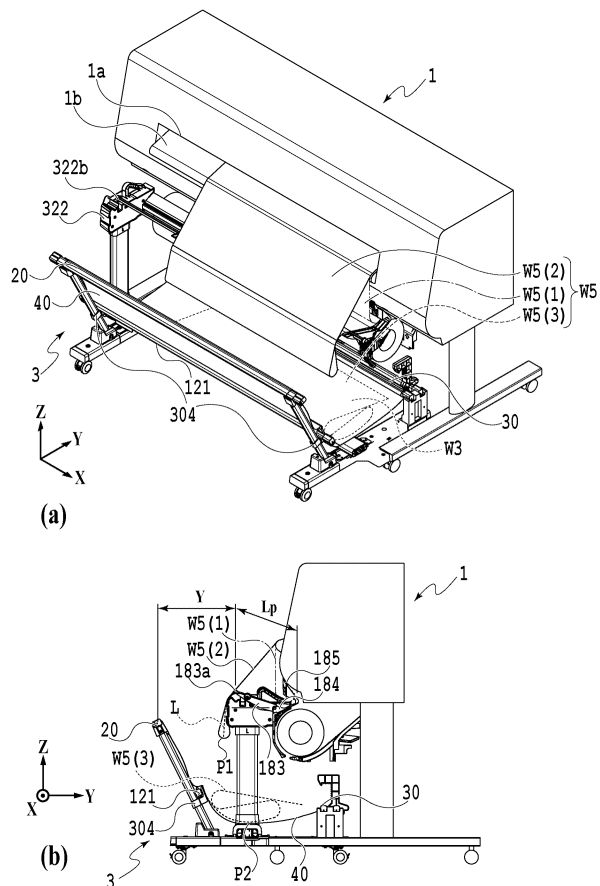
【図 13】



【図 14】



【図 15】



---

フロントページの続き

- (72)発明者 菊池 哲雄  
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 和田 格  
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 穴山 大樹  
東京都大田区下丸子3丁目30番2号 キヤノン株式会社内

審査官 小宮山 文男

- (56)参考文献 特開2016-069156(JP,A)  
特開2008-094565(JP,A)  
特開2009-269711(JP,A)  
特開2017-064991(JP,A)  
特開平03-166135(JP,A)  
米国特許第05238316(US,A)

(58)調査した分野(Int.Cl., DB名)

B41J 29/06  
B41J 2/01 - 2/215  
B65H 31/00