(19)日本国特許庁(JP)　(12)特　許　公　報(B2)　(11)特許番号
特許第3688858号
(P3688858)
(45)発行日　平成17年8月31日(2005.8.31)　(24)登録日　平成17年6月17日(2005.6.17)

(51)Int.Cl.[7]　F I
B65H 31/34　B65H 31/34
B65H 31/30　B65H 31/30

請求項の数 4　(全 9 頁)

(21)出願番号　特願平9-200081
(22)出願日　平成9年7月25日(1997.7.25)
(65)公開番号　特開平11-43258
(43)公開日　平成11年2月16日(1999.2.16)
審査請求日　平成15年5月15日(2003.5.15)

(73)特許権者　000221937
東北リコー株式会社
宮城県柴田郡柴田町大字中名生字神明堂３番地の１
(74)代理人　100088155
弁理士　長谷川　芳樹
(74)代理人　100089978
弁理士　塩田　辰也
(74)代理人　100092657
弁理士　寺崎　史朗
(72)発明者　横田川　昌浩
静岡県静岡市中吉田２０番１０号　スター精密株式会社内

最終頁に続く

(54)【発明の名称】印刷物収容装置

(57)【特許請求の範囲】

【請求項１】

シート状の印刷物が載置される表面領域を有する排紙台と、

その基端部が前記表面領域を挟み、その先端部が前記排紙台に対して外側に回動可能であって、且つ、前記表面領域に沿って平行移動できるように前記排紙台に取付けられた一対のサイドフェンスと、

前記表面領域の外縁上に位置して前記印刷物の外縁と前記表面領域との間に間隙を与え、その上面が前記印刷物側に向く傾斜面を有する支持部材と、

を備えた印刷物収容装置であって、

前記支持部材は、

前記サイドフェンスの平行移動に伴って平行移動するとともに、前記サイドフェンスの外側への回動に伴って回動しないように前記サイドフェンスの前記基端部に取付けられていることを特徴とする印刷物収容装置。

【請求項２】

前記支持部材は、

前記サイドフェンスの下部の切り欠き部内に位置するよう前記排紙台上に設けられていることを特徴とする請求項１記載の印刷物収容装置。

【請求項３】

前記サイドフェンスを、その内側から外側に回動させて倒したときに、前記支持部材の傾斜面の上縁が、前記サイドフェンスの内側面よりも高い位置となるように設定されてい

ることを特徴とする請求項１記載の印刷物収容装置。
【請求項４】
印刷機からの印刷物排出方向の前記表面領域への投影長さ方向をＹ軸とし、前記表面領域のＹ軸に沿って延びており、両端にフック部を有し、前記サイドフェンスに設けられた回動軸と、
この回動軸の前記フック部に両端部が係止され、前記排紙台の上壁内面に対向する断面概略Ｕの字型のスライド部材と、
前記排紙台の上壁内面上を摺動するスライド板と、
前記スライド板と前記スライド部材の内面との間に介在する圧縮バネとを備えることを特徴とする請求項１記載の印刷物収容装置。
【発明の詳細な説明】
【０００１】
【発明の属する技術分野】
本発明は、印刷機から排出されるシート状の印刷物を収容する印刷物収容装置に関する。
【０００２】
【従来の技術】
従来の印刷物収容装置は、特開平９－３０７１４号公報に記載されている。この装置は、印刷物の外縁を支持する支持部材と、基端部が排紙台に対して平行移動可能なサイドフェンスとを有している。本装置から印刷物を取りだす場合には、サイドフェンスがその上に位置しない排紙台上の領域上の印刷物下面に手を挿入し、下方から印刷物を持ち上げる。
【０００３】
【発明が解決しようとする課題】
しかしながら、従来の印刷物収容装置においては、手挿入空間が印刷物の重心から外れた位置にあるため、印刷物が取り出しにくい等という不具合があった。本発明はこのような課題を解決するためになされたものであり、印刷物取出時の利便性に優れた印刷物収容装置を提供することを目的とする。
【０００４】
【課題を解決するための手段】
請求項１に記載の印刷物収容装置は、シート状の印刷物が載置される表面領域を有する排紙台と、その基端部が表面領域を挟み、その先端部が排紙台に対して外側に回動可能であって、且つ、表面領域に沿って平行移動できるように排紙台に取付けられた一対のサイドフェンスと、表面領域の外縁上に位置して印刷物の外縁と表面領域との間に間隙を与え、その上面が印刷物側に向く傾斜面を有する支持部材とを備えた印刷物収容装置であって、支持部材は、サイドフェンスの平行移動に伴って平行移動するとともに、サイドフェンスの外側への回動に伴って回動しないようにサイドフェンスの前記基端部に取付けられていることを特徴とする。
請求項２に記載の印刷物収容装置では、支持部材は、サイドフェンスの下部の切り欠き部内に位置するよう排紙台上に設けられていることを特徴とする。
請求項３に記載の印刷物収容装置では、サイドフェンスを、その内側から外側に回動させて倒したときに、支持部材の傾斜面の上縁が、サイドフェンスの内側面よりも高い位置となるように設定されていることを特徴とする。
請求項４に記載の印刷物収容装置では、印刷機からの印刷物排出方向の表面領域への投影長さ方向をＹ軸とし、この表面領域のＹ軸に沿って延びており、両端にフック部を有し、サイドフェンスに設けられた回動軸と、この回動軸のフック部に両端部が係止され、排紙台の上壁内面に対向する断面概略Ｕの字型のスライド部材と、排紙台の上壁内面上を摺動するスライド板と、スライド板とスライド部材の内面との間に介在する圧縮バネとを備えることを特徴とする。
【０００５】
サイドフェンスは、その基端部が排紙台の表面領域を挟んでいるため、基端部の伸延方向に直交する方向の印刷物の移動を規制し、印刷物の外縁を揃えることができる。印刷物が

インクによって印刷されたものの場合、インクが乾かない中に印刷物が積層されると、隣接する印刷物にインクが付着する。支持部材は印刷物の外縁と表面領域との間に間隙を与えるので、印刷物は外縁に支持されて撓み、少なくとも積載当初には印刷物中央部間に空気層が生じ若干の隙間が形成されやすくなる。このような隙間は隣接印刷物間のインクの付着を防止する。

【０００６】

また、前記支持部材によって印刷物の外縁と表面領域との間に間隙が与えられているため、サイドフェンスの先端部を排紙台に対して外側に回動させると、この空間に手を挿入しやすくなり、したがって、印刷物が取り出し易くなる。すなわち、本装置は、インクを用いた印刷物の場合には、印刷物間のインク付着防止とともに、印刷物の取り出し易さを向上させることができる。なお、本装置はインク以外の印刷材料を用いた印刷物の収容装置にも適用することができる。また、サイドフェンスの先端部は、排紙台の表面領域に沿った軸を中心として回動させることが好ましいが、手挿入が行いやすくなるようであれば、表面領域に垂直な軸を中心として回動させてもよい。

【０００７】

また、サイドフェンスの基端部は、先端部が表面領域に沿った軸を中心として回動することができるように排紙台に取付けられていることが望ましい。

【０００８】

さらに、サイドフェンスの前記基端部は、先端部が表面領域に沿った軸を中心として回動することができ、且つ、表面領域に沿って平行移動できるように排紙台に取付けられていることが望ましい。この場合、印刷物が取り出しやすくなるばかりでなく、サイドフェンスを印刷物の寸法に併せて平行移動させることができる。また、上記支持部材は、サイドフェンスの平行移動に伴って平行移動するとともに、サイドフェンスの回動に伴って回動しないようにサイドフェンスの基端部に取付けられていることが望ましい。支持部材はサイドフェンスの平行移動に伴って平行移動するため、印刷物の寸法に拘らず支持部材が印刷物の外縁の一定の位置を支持することができる。

【０００９】

また、上記支持部材は基端部に固定されており、上記軸は先端部と基端部との間にあることとしてもよい。この場合、支持部材と基端部とを一体的に構成することもでき、この部分を簡単に製造することができる。なお、上記支持部材は、排紙台に固定されていることとしてもよい。また、支持部材の上面は、印刷物側に向く傾斜面を有することができ、上記支持部材は、サイドフェンスの下部の切り欠き部内に位置するよう排紙台上に設けられ、また、サイドフェンスを、その内側から外側に回動させて倒したときに、支持部材の傾斜面の上縁が、サイドフェンスの内側面よりも高い位置となるように設定されている。更に、本発明の印刷物収容装置は、シート状の印刷物が載置される表面領域を有する排紙台と、その基端部が表面領域を挟み且つその先端部が排紙台に対して回動可能なように排紙台に設けられた一対のサイドフェンスと、表面領域の外縁上に位置して印刷物の外縁と表面領域との間に間隙を与える支持部材と、を備え、サイドフェンスがその外側へ倒れるよう、サイドフェンスの基端部は、先端部が表面領域に沿った軸を中心として回動するよう排紙台に取り付けられており、支持部材は排紙台に固定されている。

【００１０】

【発明の実施の形態】

以下、実施の形態に係る印刷物収容装置について説明する。同一要素又は同一機能を有する要素には同一符号を用いるものとし、重複する説明は省略する。

【００１１】

図１は第１実施形態に係る印刷物収容装置の斜視図である。本装置は、インクを用いた印刷機から排出される用紙（シート状の印刷物）７が、その上に載置される表面領域を有する排紙台１を備えている。なお、この用紙７は、製版された孔版マスタを外周に取り付けた版胴の表面に用紙７を押し圧する事によって、版胴のメッシュスクリーンを透過したインクが孔版マスタの穿孔を通過して用紙７の表面に転移することにより、原稿画像が転写

されて印刷されたものである。

【００１２】

また、本装置は、その基端部が表面領域を挟み且つその先端部が排紙台１に対して回動可能なように排紙台１に設けられた左右一対のサイドフェンス２，２と、表面領域の外縁上に位置して用紙７の外縁と表面領域との間に間隙を与える支持部材４とを備える。用紙７は、用紙排出方向Ｙ’に沿って上記印刷機から排出される。なお、排紙台１上には、サイドフェンス２，２とともに、エンドフェンス３が立設されている。エンドフェンス３は、印刷用紙７の排出方向前方側に印刷機から排出されてくる用紙７の前端縁を衝止する。また、これらのフェンス２，２，３は、それぞれの基端部の上記表面領域に沿った軸６を中心として回動することができ、且つ、それぞれの軸６に直交する方向に平行移動することができるように、排紙台１に取付けられている。なお、これらのフェンス２，２，３は、それぞれ、右側位置規制機構１００、左側位置規制機構１０１、及び終端側位置規制機構１０２の一部を構成する。

【００１３】

なお、以下の説明では、用紙排出方向Ｙ’の排紙台１の表面領域への投影を長さ方向Ｙ、これと直交する排紙台１の表面領域に沿った方向を幅方向Ｘ、表面領域に垂直な方向を高さ方向Ｚとする。

【００１４】

右側位置規制機構１００は、図面右側のサイドフェンス２と、排紙台１上に設けられ傾斜面４ｂを有する複数の支持部材４と、排紙台１の表面に形成されたガイドスリットＧＲと、サイドフェンス２の下端面を排紙台１の表面に押し付けるとともにサイドフェンス２をガイドスリットＧＲの伸延方向に沿って移動させるためのスライド機構ＳＤとから構成される。なお、右側位置規制機構１００と左側位置規制機構１０１とは、排紙台１の幅方向Ｘの中点を含むＹＺ平面に対して鏡対称の関係にあり、また、終端位置規制機構１０２は、左右の位置規制機構１００，１０１と同一の構造を有して傾斜面４ｂが用紙７側に向くように配置されている。したがって、以下では、右側位置規制機構１００のみについて説明し、他の機構の構造についての説明は省略する。

【００１５】

右側サイドフェンス２には、基端部から先端部へ向かう複数の幅広スリット（切り欠き部）２ｓ及び幅狭スリット２ｔが形成されている。幅狭スリット２ｔ内には傾斜面４ｂを有する支持部材４が配置されている。幅狭スリット２ｔのＺ軸方向に沿った長さはサイドフェンス２を倒したときに、支持部材４がスリット２ｔの最奥部に当接しない程度の長さに設定される。なお、傾斜面４ｂの形状は、平面、凸・凹曲面であってもよい。サイドフェンス２は長さ方向Ｙに平行な直方体ブロック形のリブ２ａを基端部に有し、リブ２ａの外側の稜線６（軸６と呼んだ部分）は排紙台１の表面と接触している。稜線６はＹ軸に平行であってサイドフェンス２の回動軸を構成する。すなわち、サイドフェンス２に内側から外側へ向かう一定以上の力を加えると、稜線６を回動軸としてサイドフェンス２が外側へ向かって回動する。

【００１６】

図２は、図１に示した装置をＸＺ平面で切った断面図（I-I矢印断面図）である。支持部材４には、稜線６の延長線と支持部材４との交点を含むＹ軸を中心として所定半径にある逃げ孔４ａが形成されている。支持部材４は逃げ孔４ａを貫通しサイドフェンス２の幅狭スリット２ｔの内面に固定された軸５によってサイドフェンス２に取付けられている。したがって、サイドフェンス２を稜線６を中心として矢印Ａ方向に回動させても支持部材４は回動しないが、支持部材４は排紙台１には固定されていないため、サイドフェンス２をＸ方向に平行移動させると支持部材４はサイドフェンス２とともに平行移動する。

【００１７】

支持部材４の傾斜面４ｂのＸＺ平面との交線は、本装置の内側から外側へ向かうように延びている。したがって、用紙７の外縁が傾斜面４ｂ上に位置すると、この外縁が上方に向かって湾曲し、用紙７の載置される表面領域の外縁と用紙７の外縁との間に間隙が与えら

れる。また、用紙７の外縁は湾曲するため、隣接する用紙７の中央部間には積載当初に若干の隙間が形成され、これらの間ではインクの付着が防止される。用紙７を本装置から取りだす場合には、サイドフェンス２を矢印Ａにて示す方向のうち内側から外側へ回動させた後、用紙７の外縁下面と排紙台１の表面領域との間に形成される空間内に、図１に示した幅広スリット２ｓから指又は手を挿入し、用紙７を上方へ持ち上げる。

【００１８】

図３は図１に示した装置の一部分をＸＺ平面で切った断面図（II-II矢印断面図）である。スライド機構ＳＤは、リブ２ａをＹ軸方向に貫通する軸１０と、軸１０の両端にフック部９ａが係止されたＹＺ平面内の断面が概略Ｕの字型のスライド部材９と、排紙台１の上壁内面上を摺動するスライド板１１と、スライド板１１とスライド部材９の内面との間に介在する圧縮バネ８とを備える。

【００１９】

圧縮バネ８の弾性力によりサイドフェンス２の基端部とスライド板１１とが排紙台１の上壁を付勢挟持するため、サイドフェンス２は排紙台１の上壁上に傾倒することなく立設する。また、スライド板１１の上面及び排紙台１の上壁内面はその間の摩擦力が低く設定されているため、サイドフェンス２は矢印Ｘで示すスリットＧＲの伸延方向に沿って平行移動することができる。また、サイドフェンス２を矢印Ａで示す方向に付勢すると、サイドフェンス２は稜線６を中心に傾斜角が約４５度になるまで圧縮バネ８の弾性力に抗しながら回動するが、約４５度を越えると圧縮バネ８の弾性力に押されて９０度の位置まで自然に回動する。すなわち、用紙７の自重による小さな圧力がサイドフェンス２の内面に加わった場合、サイドフェンス２は圧縮バネ８の弾性力に抗することになるため、傾斜角が約４５度までは回動しにくいが、用紙７の取出時において傾斜角が約４５度を越える程度の大きな圧力をサイドフェンス２の内面に加えた場合、サイドフェンス２は圧縮バネ８の弾性力に押されて傾斜角９０度の位置まで容易に傾倒する。

【００２０】

なお、上述のように、支持部材４は、サイドフェンス２を稜線６を中心として回動させても支持部材４内の軸５が逃げ孔４ａ内を移動するため回動しないが、サイドフェンス２を平行移動させると、軸５が支持部材４の逃げ孔４ａの内面をＸ方向に沿って押すため、サイドフェンス２とともに平行移動する。

【００２１】

以上、説明したように、本実施形態の支持部材４は、サイドフェンス２の平行移動に伴って平行移動するとともに、サイドフェンス２の回動に伴って回動しないようにサイドフェンス２の基端部に取付けられている。支持部材４はサイドフェンス２の平行移動に伴って平行移動するため、用紙７の寸法に拘らず支持部材４が用紙７の外縁の一定の位置を支持することができる。

【００２２】

図４は、第２実施形態に係る印刷物収容装置をＸＺ平面で切った断面図を示す。本装置では、支持部材４が排紙台１の上面に固定されており、サイドフェンス２のスリット２ｔ内に位置するものの、サイドフェンス２とは接続されていない。なお、他の構成は上記実施形態と同一である。本装置は、支持部材４を排紙台１の上面に固定するのみで、支持部材４を備えることができるため、その製造が容易である。

【００２３】

図５は、第３実施形態に係る印刷物収容装置の側面図であり、図６は装置をＸＺ平面で切った断面図を示す（III-III矢印断面図）。本装置では、支持部材４が、上下サイドフェンス２ｕ，２ｌの二部材からなる右側サイドフェンス２の基端部、すなわち、下部サイドフェンス２ｌに固定されている。詳説すれば、上部サイドフェンス２ｕは長方形平板部２u_1及び長方形平板部２u_1のＹ軸方向に沿った両端から下方に延びる腕２u_2を有しており、下部サイドフェンス２ｌは上部サイドフェンス２ｕの長方形平板部２u_1の内面下端部に外面上端部が当接する当板部２l_1、当板部２l_1のＹ軸方向に沿った下部両端からＹ軸方向に延びる固定部２l_2、及び固定部２l_2の当板部２l_1とは反対側の端部から上方

に延びる腕２ｌ$_3$を有している。腕２ｕ$_2$及び２ｌ$_3$はヒンジとしてのＹ軸方向に沿った軸６によって接続されており、上部サイドフェンス２ｕは下部サイドフェンス２ｌに対して軸６を中心として回動することができる。したがって、上部サイドフェンス２ｕはサイドフェンス２の先端部と基端部との間にある軸６を中心として、排紙台１に対して回動することができる。また、当板部２ｌ$_1$のＹ軸方向に沿った両端と腕２ｌ$_3$とは固定部２ｌ$_2$の距離だけ離隔しているため、これらの間に長方形の空間１４が形成されている。

【００２４】

当板部２ｌ$_1$の外面上端部と長方形平板部２ｕ$_1$の内面上端部には、図７の部分拡大図に示すように、それぞれ、互いに磁力で引合う磁石１５が固定されている。したがって、上部サイドフェンス２を立てると、その長方形平板部２ｕ$_1$が磁力によって当板部２ｌ$_1$に保持される。また、上部サイドフェンス２の内面に圧力を加えると、上部サイドフェンス２は容易に外側へ向かって傾倒するため、支持部材４によって形成された用紙７の下面と排紙台１の表面領域との間隙に当板部２ｌ$_1$のＹ軸方向に沿った両端から指又は手を挿入して用紙７を持ち上げれば、容易に用紙７を取り出すことができる。なお、左側サイドフェンス２及びエンドフェンス３の構造は、右側サイドフェンス２の構造と同一であり、エンドフェンス３は上部エンドフェンス３ｕ及び下部エンドフェンス３ｌを有する。なお、他の構成は上記実施形態と同一である。

【００２５】

以上、説明したように、上記第１乃至第３実施形態に係る印刷物収容装置は、シート状の用紙７が載置される表面領域を有する排紙台１と、その基端部が前記表面領域を挟み且つその先端部が排紙台１に対して回動可能なように排紙台１に設けられた一対のサイドフェンス２と、この表面領域の外縁上に位置して用紙７の外縁と表面領域との間に間隙を与える支持部材４とを備える。

【００２６】

また、上記第１乃至第３実施形態に係る印刷物収容装置においては、サイドフェンス２の基端部が、先端部がこの表面領域に沿った軸６を中心として回動することができるように排紙台１に取付けられている。

【００２７】

また、上記第１乃至第３実施形態に係る印刷物収容装置においては、サイドフェンスの基端部が、先端部が表面領域に沿った軸６を中心として回動することができ、且つ、表面領域に沿って平行移動できるように排紙台１に取付けられている。さらに、上記第３実施形態に係る印刷物収容装置においては、支持部材４が基端部２ｌ$_2$に固定されており、軸６は先端部と基端部との間にある。この場合、支持部材４とサイドフェンス２の基端部とを一体的に構成することもでき、この部分を簡単に製造することができる。

【００２８】

【発明の効果】

以上、説明したように、本発明によれば、印刷物を容易に取出せる等の利便性に優れた印刷物収容装置を提供することができる。

【図面の簡単な説明】

【図１】第１実施形態に係る印刷物収容装置の斜視図。

【図２】図１に示した装置のI-I矢印断面図。

【図３】図１に示した装置のII-II矢印断面図。

【図４】第２実施形態に係る印刷物収容装置をＸＺ平面で切った断面図。

【図５】第３実施形態に係る印刷物収容装置の側面図。

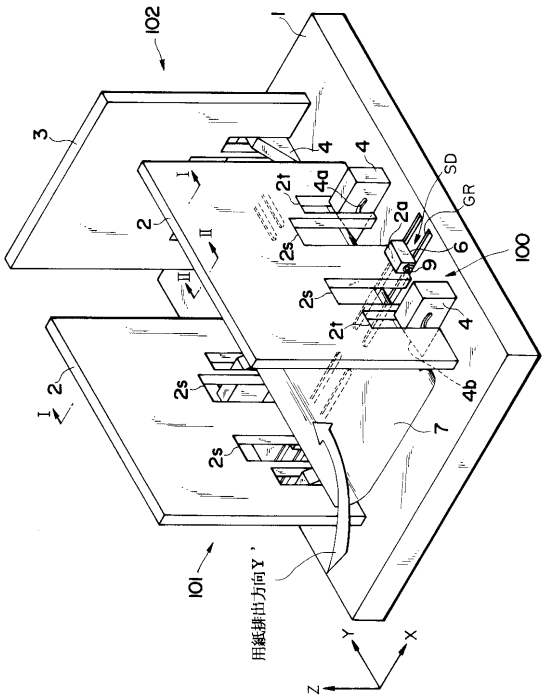
【図６】図５に示す印刷物収容装置のIII-III矢印断面図。

【図７】図６の点線領域IV内の拡大図。

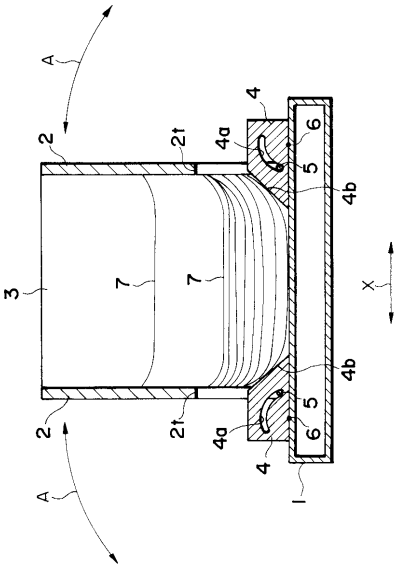
【符号の説明】

１…排紙台、２…サイドフェンス、２ａ…リブ、３…エンドフェンス、４…支持部材、４ａ…逃げ孔。

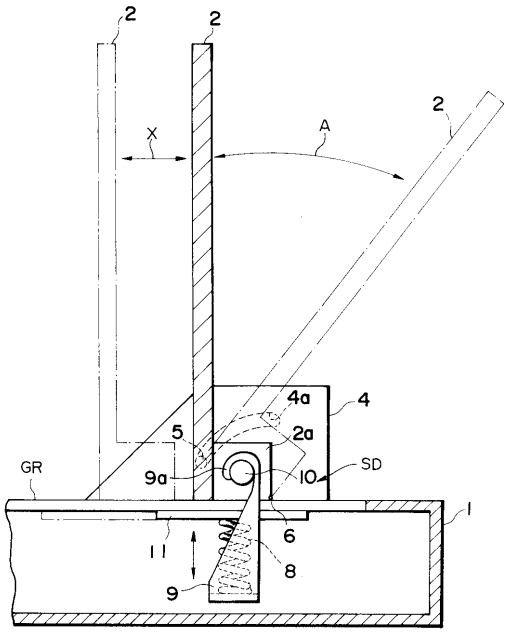
【図１】


102
1
3
4
4
2t
4a
SD
GR
2a
2
2s
6
9
100
2s
2t
4
2
2s
4b
7
2s
101
用紙排出方向Y'
Y
X
Z

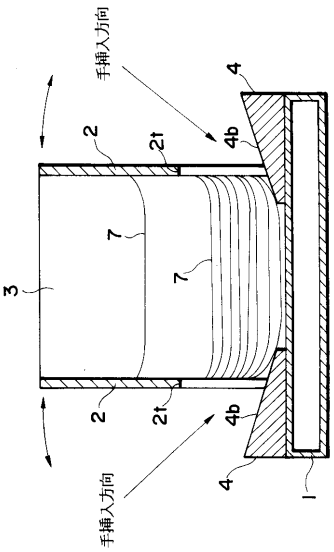
【図２】


A
4
2
2t
4a
6
5
4b
3
7
7
X
4b
2
2t
4a
5
6
4
A
1

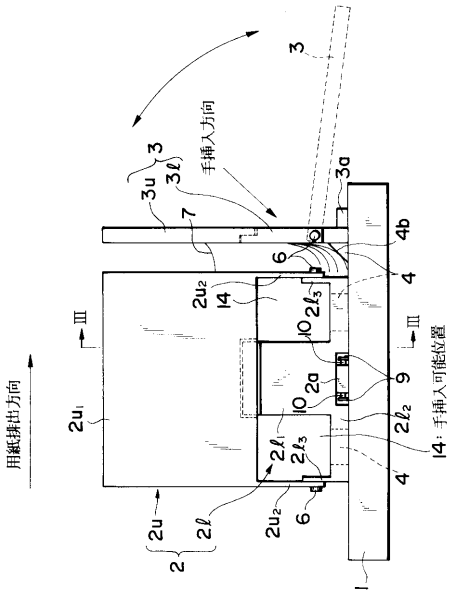
【図３】


2
2
2
X
A
4a
4
5
2a
GR
9a
10
SD
1
11
6
8
9

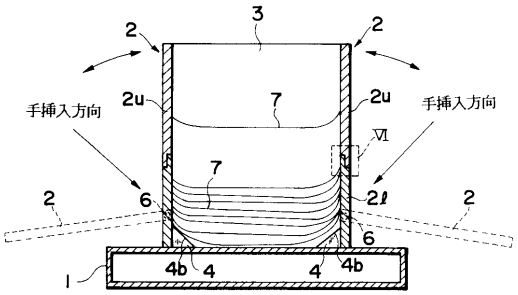
【図４】


手挿入方向
4
2
2t
4b
7
3
7
2
2t
4b
手挿入方向
4
1

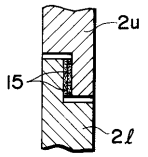
【図５】


3
手挿入方向
3u
3ℓ
3a
7
6
4b
4
2u₂
14
2ℓ₃
10
9
2a
2ℓ₂
2ℓ₁
14：手挿入可能位置
III
2u₁
用紙排出方向
2u
2ℓ
2
1

【図６】


3
2
2
手挿入方向
2u
7
2u
手挿入方向
VI
7
2
6
2ℓ
2
6
1
4b
4
4
4b

【図７】


2u
15
2ℓ

フロントページの続き

(72)発明者　八木　秀幸
静岡県静岡市中吉田２０番１０号　スター精密株式会社内

審査官　関谷　一夫

(56)参考文献　特開平０９－１７５７１７（ＪＰ，Ａ）
特開平０７－３０９５９７（ＪＰ，Ａ）
特開平０９－０３０７１４（ＪＰ，Ａ）

(58)調査した分野(Int.Cl.[7]，ＤＢ名)
B65H 31/34
B65H 31/30