

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2014年11月27日(27.11.2014)

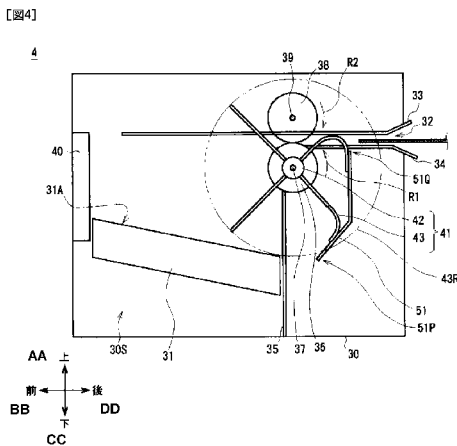


(10) 国際公開番号
WO 2014/188805 A1

- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01) B65H 31/10 (2006.01)
B65H 29/20 (2006.01) B65H 31/26 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/060206
- (22) 国際出願日: 2014年4月8日(08.04.2014)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2013-109904 2013年5月24日(24.05.2013) JP
- (71) 出願人: 沖電気工業株式会社(OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 松岡 巖太郎(MATSUOKA, Gentaro); 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP). 高田 敦(TAKADA, Atsushi); 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目7番12号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 中島 淳, 外(NAKAJIMA, Jun et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿4丁目3番17号 H K新宿ビル7階 太陽国際特許事務所 Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

(54) Title: MEDIA ACCUMULATING DEVICE AND MEDIA PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 媒体集積装置及び媒体処理装置



AA Top
BB Front
CC Bottom
DD Back

(57) Abstract: A dispensing part (4) is furnished with an interfering member (51) situated below a lower guide (34), and within a rotational trajectory (43) of a tongue (43) of a bladed wheel (41). Therefore, as the bladed wheel (41) is rotated in the dispensing part (4), the tongue (43) is first placed gradually into contact against the interfering member (51) in proximity to a lower end part (51P) thereof, and the tongue (43) is then slid against the interfering member (51). Thereafter, a medial part (43B) is brought into against a banknote (BL) transported within a transport path (32), gradually bringing about contact of an outside section thereof, until finally a distal end part (43A) is induced to bend slightly and strike against the banknote (BL). As a result, the dispensing part (4) can keep to a very low level the noise produced in association with striking of the distal end part (43A) of the tongue (43) and the banknote (BL). In so doing, the noise produced during accumulation of media may be minimized.

(57) 要約: 出金部(4)は、下ガイド(34)の下方であって羽根車(41)の舌片(43)の回転軌跡(43)内に干渉部材(51)を設けた。これにより出金部(4)は、羽根車(41)を回転させる際、舌片(43)をまず干渉部材(51)の下端部(51P)近傍に徐々に当接させ、その後当該舌片(43)を当該干渉部材(51)に摺動させた後、搬送路(32)内を搬送される紙幣(BL)に対し、まず中部(43B)を当接させ、徐々にその外方部分を当接させていき、最後に先端部(43A)を僅かに撓ませて紙幣(BL)に衝突させる。この結果、出金部(4)は、舌片(43)の先端部(43A)と紙幣(BL)との衝突に伴って発生する騒音を極めて小さく抑えることができる。これによ

り、媒体を集積する際に発生する騒音を抑え得るようにする。

WO 2014/188805 A1

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：媒体集積装置及び媒体処理装置

技術分野

[0001] 本発明は媒体集積装置及び媒体処理装置に関し、例えば金融機関の窓口に設置される紙幣処理装置（いわゆるテラマシン）に適用して好適なものである。

背景技術

[0002] 従来、紙幣処理装置としては、金融機関の窓口において窓口担当の職員（いわゆるテラー）等の操作者に操作されることにより、顧客との間で現金の入金や出金等のような種々の取引処理を行うものが広く普及している（例えば、特開2007-290850公報（第1図等）参照）。

[0003] この紙幣処理装置は、例えば紙幣が入金される入金部と、紙幣を出金する出金部と、紙幣を搬送する搬送部と、投入された紙幣の金種及び真偽を鑑別する鑑別部と、投入された紙幣を一時的に保留する一時保留部と、金種ごとに紙幣を収納する紙幣カセットと、再使用すべきでない紙幣を収納するリジェクトカセットとを有している。また紙幣処理装置は、操作者が操作する操作端末等と接続されている。

[0004] 例えば紙幣処理装置は、操作者から操作端末を介して出金する指示を受け付けた場合、出金すべき金額に応じた紙幣を紙幣カセットから繰り出し、この紙幣を搬送部により鑑別部へ搬送して鑑別し、正常な紙幣を搬送部により出金部へ順次搬送する。

[0005] 出金部は、搬送部により1枚ずつ搬送されてくる紙幣を内部で順次集積し、出金すべき紙幣を全て集積し終わると、操作者にこの紙幣を取り出させる。

[0006] 例えば図11に示す出金部604は、フレーム30内に形成された集積空間30Sに上下方向へ移動可能な集積台31が設けられており、この集積台31上に紙幣を集積する。

- [0007] 集積空間30Sの後側面における上端近傍には、紙幣が搬送される搬送路32が形成されている。搬送路32の前端近傍における当該搬送路32を上下に挟む箇所には、矢印R1方向に回転する放出口ローラ36及び自由に回転する押圧ローラ38がそれぞれ配置されている。
- [0008] 放出口ローラ36の左右には、複数の羽根車41が配置されている。羽根車41は、中心体42から外方へ向けて、複数の細長い舌片43が放射状に取り付けられている。この舌片43は、例えばゴム材料により構成されており、容易に撓む。この羽根車41は、放出口ローラ36と同一の回転軸37に取り付けられており、当該放出口ローラ36と共に回転する。
- [0009] 出金部604は、紙幣処理装置の搬送部から紙幣が搬送されてくると、集積動作を開始して、この紙幣を搬送路32に沿って前方へ搬送し、放出口ローラ36及び押圧ローラ38の間に挟持して集積空間30S内へ放出する。
- [0010] 集積空間30S内へ放出された紙幣は、集積空間30S内における放出口ローラ36等とほぼ対向する位置に設けられたビルストッパ40に衝突してその勢いが吸収された後、放出口ローラ36と共に回転する羽根車41の舌片43により後端部分が下方へ叩き落とされ、集積台31の上又は既に集積された紙幣の上に集積される。

発明の開示

発明が解決しようとする課題

- [0011] しかしながらこの出金部604では、その構造上、羽根車41の舌片43における外端部が回転時に描く回転軌跡43Rと、搬送路32における紙幣の搬送経路とが交差している。
- [0012] このため出金部604では、集積動作の際に、回転する羽根車41の舌片43が搬送路32上の紙幣に叩き付けられ、打撃音を発生することになる。かくして出金部604では、出金動作の際に大きな騒音を発生してしまう、という問題があった。
- [0013] 本発明は以上の点を考慮してなされたもので、媒体を集積する際に発生する騒音を抑え得る媒体集積装置及び媒体処理装置を提案しようとするもので

ある。

課題を解決するための手段

[0014] かかる課題を解決するため本発明の媒体集積装置においては、紙葉状の媒体を搬送する搬送路と、搬送路を搬送されてきた媒体を所定の集積空間内へ放出する放出部と、集積空間内に設けられ、放出部から放出された媒体を載置して集積する集積台と、媒体の搬送方向と直交する中心軸を中心に回転する中心体から可撓性を有する舌片が放射方向へ延設されてなり、放出部から放出された媒体の後端を、舌片の中心体から最も遠い外端部が円状に回転する場合に描く回転軌跡の内側に位置させ、且つ搬送路に対し当該回転軌跡を交差させるように配置された羽根車と、回転軌跡の内側に位置し、羽根車が回転する際に舌片を変形させ、該舌片を元の形状に戻す前に搬送路内の媒体に当接させる干渉体とを設けるようにした。

[0015] また本発明の媒体処理装置においては、紙葉状の媒体を収納する収納部と、収納部から供給される媒体を搬送する搬送路と、搬送路を搬送されてきた媒体を所定の集積空間内へ放出する放出部と、集積空間内に設けられ、放出部から放出された媒体を載置して集積する集積台と、媒体の搬送方向と直交する中心軸を中心に回転する中心体から可撓性を有する舌片が放射方向へ延設されてなり、放出部から放出された媒体の後端を、舌片の中心体から最も遠い外端部が円状に回転する場合に描く回転軌跡の内側に位置させ、且つ搬送路に対し当該回転軌跡を交差させるように配置された羽根車と、回転軌跡の内側に位置し、羽根車が回転する際に舌片を変形させ、該舌片を元の形状に戻す前に搬送路内の前記媒体に当接させる干渉体とを設けるようにした。

[0016] 本発明では、羽根車の回転により舌片を搬送路内の媒体に当接させる際に、当該舌片を予め干渉体に当接させて変形させ、中心軸に近づけることにより、その速度を低下させることができる。

発明の効果

[0017] 本発明によれば、羽根車の回転により舌片を搬送路内の媒体に当接させる際に、当該舌片を予め干渉体に当接させて変形させ、中心軸に近づけること

により、その速度を低下させることができる。かくして本発明は、媒体を集積する際に発生する騒音を抑え得る媒体集積装置及び媒体処理装置を実現できる。

図面の簡単な説明

- [0018] [図1]紙幣処理装置の外観構成を示す略線的斜視図である。
[図2]窓口における紙幣処理装置の配置を示す略線図である。
[図3]紙幣処理装置の内部構成を示す略線図である。
[図4]出金部の構成を示す略線図である。
[図5]出金部の構成を示す略線図である。
[図6A]羽根車の回転に伴う舌片の変形（1）を示す略線図である。
[図6B]羽根車の回転に伴う舌片の変形（1）を示す略線図である。
[図7A]羽根車の回転に伴う舌片の変形（2）を示す略線図である。
[図7B]羽根車の回転に伴う舌片の変形（2）を示す略線図である。
[図8A]紙幣が無い場合の舌片の変形を示す略線図である。
[図8B]紙幣が無い場合の舌片の変形を示す略線図である。
[図9A]他の実施の形態による干渉部材の構成を示す略線図である。
[図9B]他の実施の形態による干渉部材の構成を示す略線図である。
[図10A]他の実施の形態による干渉部材の構成を示す略線図である。
[図10B]他の実施の形態による干渉部材の構成を示す略線図である。
[図11]従来の出金部の構成を示す略線図である。

発明を実施するための最良の形態

[0019] 以下、発明を実施するための形態（以下実施の形態とする）について、図面を用いて説明する。

[0020] [1. 紙幣処理装置の構成]

図1に、紙幣処理装置1の外観構成を示す。この紙幣処理装置1は、金融機関の窓口等に設置される窓口用現金処理装置（いわゆるテラマシ）であり、当該窓口等において顧客と対応する窓口担当者等の操作者に操作されることにより、紙幣の入出金処理を行う。

- [0021] この紙幣処理装置 1 は、全体として直方体状に形成された筐体 2 の上面における前寄りの箇所に、入金部 3、出金部 4 A 及び 4 B、表示操作部 5、並びに操作ボタン 6 A 及び 6 B が設けられている。
- [0022] 入金部 3 は、主に紙幣を入金するようになされており、操作者により紙幣が投入されると、これを 1 枚ずつに分離して紙幣処理装置 1 内へ取り込む。
- [0023] 出金部 4 A 及び 4 B（以下、まとめて出金部 4 と呼ぶ）は、主に紙幣を出金するようになされており、紙幣処理装置 1 内から搬送されてきた紙幣を内部に集積し、操作者に取り出させる。なお、出金部 4 A 及び 4 B は互いに同等に構成されている。
- [0024] 表示操作部 5 は、例えばタッチセンサが組み込まれた液晶ディスプレイ、いわゆるタッチパネルであり、メニュー画面、各種処理の結果画面などを表示して操作者に各種情報を通知すると共に、当該操作者の入力操作を受け付ける。
- [0025] 操作ボタン 6 A 及び 6 B は、操作者による押下操作を受け付ける。また操作ボタン 6 A 及び 6 B は、LED（Light Emitting Diode）等の発光素子が組み込まれており、この LED を点灯又は点滅させることにより、当該操作ボタン 6 A 及び 6 B 全体を点灯又は点滅させ得る。
- [0026] 以下では、紙幣処理装置 1 のうち表示操作部 5 の表示内容を正しく読み取り得る正面側を前側とし、その反対を後側とし、前側から見た場合の左及び右をそれぞれ左側及び右側とし、さらに上側及び下側を定義して説明する。
- [0027] 筐体 2 の上面における前寄りの箇所には、図 1 に示したように、手前側から後ろ側へ向かって、出金部 4 B、出金部 4 A、入金部 3 及び表示操作部 5 の順に配置されている。また表示操作部 5 の左右に操作ボタン 6 A 及び 6 B がそれぞれ配置されている。
- [0028] 制御部 8 は、図示しない CPU（Central Processing Unit）を中心に構成されており、図示しない ROM やフラッシュメモリ等から所定のプログラムを読み出して実行することにより、入金処理や出金処理等のような種々の処理を行う。

[0029] また制御部 8 は、内部に R A M (Random Access Memory)、ハードディスクドライブやフラッシュメモリ等なる記憶部を有しており、この記憶部に種々の情報を記憶させる。

[0030] この紙幣処理装置 1 は、図 2 に平面図を示すように、金融機関等の窓口 20 に設置される。窓口 20 は、図の中央において長手方向を左右に向けるように設置されたカウンタ 21 により、金融機関の職員でなる操作者 M1 及び M2 (以下まとめて操作者 M と呼ぶ) 等が職務を行う領域 (図の下側) と、顧客 C S が各種取引や手続きを行う領域 (図の上側) とを区切っている。

[0031] 紙幣処理装置 1 は、カウンタ 21 の下部に後側部分を潜り込ませると共に、椅子に座った 2 人の操作者 M1 及び M2 の間に前側部分を位置させている。

[0032] またカウンタ 21 には、操作者 M1 及び M2 がそれぞれ対峙する位置に、当該操作者 M1 及び M2 がそれぞれ操作するための操作端末 22 及び 23 が設置されている。

[0033] 紙幣処理装置 1 は、図示しない通信処理部からネットワークを介して操作端末 22 及び 23 や図示しないホストコンピュータと接続されている。このため紙幣処理装置 1 は、操作端末 22 及び 23 やホストコンピュータとの間で各種情報を送受する他、操作端末 22 及び 23 側からの操作指示に基づいた処理を実行するようにもなされている。

[0034] [2. 紙幣処理装置の内部構成]

次に、図 3 を用いて、紙幣処理装置 1 の内部構成について説明する。紙幣処理装置 1 の筐体 2 内には、上述した制御部 8 の他、鑑別部 11、一時保留部 12、紙幣カセット 13A~13D、リジェクトカセット 14 及び搬送部 15 が設けられている。

[0035] 鑑別部 11 は、入金部 3 の後方下側に配置されている。この鑑別部 11 は、搬送部 15 により搬送されてくる紙幣の金種、真偽、正損、走行状態などを基に、取り扱うことのできる正常紙幣であるか、或いは取り扱うことのできないリジェクト紙幣であるかを鑑別して、その鑑別結果を制御部 8 へ送出

する。

- [0036] 一時保留部 12 は、出金部 4 の前方下側に配置されており、搬送部 15 により搬送されてきた紙幣を内部に一時的に保留し、また保留している紙幣を 1 枚ずつ搬送部 15 へ送出する。
- [0037] 筐体 2 内における下部には、最も前側にリジェクトカセット 14 が配置されており、その後側に前方から後方へ向けて紙幣カセット 13 A、13 B、13 C 及び 13 D が順次並ぶように配置されている。
- [0038] 紙幣カセット 13 A～13 D は、それぞれ内部に紙幣を集積した状態で収納するようになされており、またそれぞれ金種が割り当てられている。
- [0039] この紙幣カセット 13 A～13 D は、搬送部 15 から搬送されてくる紙幣（正常紙幣）を上下方向に重ねて内部に収納し、また収納している紙幣を 1 枚ずつ繰り出して搬送部 15 へ受け渡す。
- [0040] リジェクトカセット 14 は、搬送部 15 から搬送されてくるリジェクト紙幣を内部に集積して収納する。
- [0041] 搬送部 15 は、筐体 2 内の各部を結ぶ搬送路 W に沿って配置された各種ローラやベルト及びこれらを駆動するためのギアやモータ等により構成されている。また搬送部 15 は、搬送路の分岐点に図示しない搬送路切替機構を配置している。
- [0042] この搬送部 15 は、制御部 8 の制御に基づき、搬送路 W に沿って紙幣を搬送すると共に、搬送路切替機構により当該紙幣の搬送先を切り替える。因みに図 3 では、搬送部 15 を構成する部品の一部のみを模式的に示している。
- [0043] かかる構成により紙幣処理装置 1 は、入金処理が行われる際、まず操作者に入金部 3 に紙幣を投入させ、これを 1 枚ずつ分離して搬送部 15 へ順次送り出す。搬送部 15 は、この紙幣を搬送路 W に沿って鑑別部 11 へ順次搬送する。
- [0044] 鑑別部 11 は、この紙幣を 1 枚ずつ鑑別し、その鑑別結果を制御部 8 へ送出する。このとき制御部 8 は、鑑別部 11 から取得した鑑別結果、すなわち正常紙幣又はリジェクト紙幣のいずれであるかに基づき、各紙幣の搬送先を

決定する。

[0045] 正常紙幣は、搬送部 15 により一時保留部 12 へ搬送されて一時的に保留された後、再度鑑別部 11 へ搬送されて金種が判別され、その金種に応じた紙幣カセット 13A~13D へ搬送されて収納される。またリジェクト紙幣は、搬送部 15 によりリジェクトカセット 14 へ搬送されて収納される。

[0046] また紙幣処理装置 1 は、出金処理が行われる際、操作端末 22 又は 23 (図 2) から出金額の指示を受け付け、制御部 8 の制御に基づき、紙幣カセット 13A~13D から出金額に応じた金種及び枚数の紙幣を搬送部 15 へ順次繰り出す。

[0047] 搬送部 15 は、繰り出された紙幣の金種や正損等を鑑別部 11 により鑑別した上で出金部 4 (4A 又は 4B) へ順次受け渡す。出金部 4 は、搬送部 15 から受け渡される紙幣を内部に集積し、操作者に取り出させる。

[0048] このように紙幣処理装置 1 は、出金処理において、紙幣を出金部 4 へ順次搬送して内部に集積させ、その後操作者 M に出金部 4 から紙幣を取り出させる。

[0049] [3. 出金部の構成]

次に、出金部 4 の構成について説明する。図 4 及び図 5 に示すように、出金部 4 は、直方体状のフレーム 30 内に各種部品が取り付けられた構成となっている。

[0050] 因みに図 4 は出金部 4 の右側面図を表しており、図 5 は平面図を表している。なお説明の都合上、各部品は簡略化されており、さらに一部の部品は省略され、或いは透過されている。

[0051] フレーム 30 (図 4) は、内部に直方体状の集積空間 30S が形成されている。集積空間 30S 内には、上下方向に薄い板状部材でなる集積台 31 が設けられている。集積台 31 は、その板面が水平方向に対して傾斜するように配置されており、左右方向への投影形状が略平行四辺形となっている。また集積台 31 の上面である集積面 31A は、紙幣 BL を集積し得る。

[0052] この集積台 31 は、制御部 8 (図 1) の制御に基づき、図示しない集積台

移動部により上下方向へ移動する。

[0053] 一方、出金部4の上部後側には、図4に示したように、フレーム30の後面上部と集積空間30Sの後側面上部との間を前後方向に連通させる搬送路32が形成されている。この搬送路32は、紙幣BLに合わせて断面形状が形成されている。

[0054] 搬送路32の上下には、紙幣BLを当該搬送路32に沿って案内するための上ガイド33及び下ガイド34がそれぞれ設けられている。上ガイド33は、フレーム30の後面から集積空間30Sの天井面における前寄りの箇所まで到達している。一方、下ガイド34は、フレーム30の後面から集積空間30Sの後面に達しており、当該集積空間30Sの後面を形成する後ガイド35と接続している。

[0055] 搬送路32の前端近傍における下側には、放出口ローラ36が配置されている。放出口ローラ36は、中心軸を左右方向に向けた円柱状に形成されており、その中心部分において回転軸37に貫通されている。因みに図5に示すように、回転軸37には、2個の放出口ローラ36が互いに間隔を空けるようにして貫通されている。

[0056] この回転軸37は、図示しないアクチュエータからの駆動力が伝達されるようになされており、制御部8（図1）の制御に基づき、放出口ローラ36と共に矢印R1方向に回転する。

[0057] 搬送路32の前端近傍における上側であって各放出口ローラ36と対向する箇所には、押圧ローラ38がそれぞれ設けられている。押圧ローラ38は、中心軸を左右方向に向けた円柱状に形成されている。また押圧ローラ38は、図5に示したように、左右方向の幅が放出口ローラ36よりも狭くなっている。

[0058] さらに押圧ローラ38は、その中心部分において回転軸39に貫通されており、当該回転軸39を中心として自在に回転する。

[0059] この回転軸39は、図示しないスプリングにより下方へ押圧されている。このため押圧ローラ38は、放出口ローラ36に向けて付勢されることになり

、放出口ローラ36が矢印R1方向へ回転する際に、摩擦により矢印R2方向へ回転する。また放出口ローラ36は、このとき紙幣BLが搬送路32内にあれば、当該紙幣BLを押圧ローラ38との間に挟み込んで前方へ搬送し、集積空間30S内へ放出する。

[0060] 因みに出金部4は、例えば1秒間に12枚のように極めて高速で紙幣BLを集積空間30S内へ放出し、集積台31上にも同じ速度で当該紙幣BLを集積することができる。

[0061] 集積空間30S内における前方には、ビルストップ40が設けられている。ビルストップ40は、図示しないスプリングを介してフレーム30の前面に取り付けられている。

[0062] このためビルストップ40は、放出口ローラ36及び押圧ローラ38により集積空間30S内に放出された紙幣BLが衝突すると、その衝撃を吸収すると共に、僅かに後方へ押し戻す。

[0063] ところで回転軸37には、放出口ローラ36に加えて、羽根車41（図4）が貫通されている。羽根車41は、回転軸37に取り付けられた円柱状の中心部42から4枚の舌片43を放射状に外方へ延長させている。

[0064] 舌片43は、ゴム等の材料により薄く細長い板状に形成されており、可撓性を有すると共に、表面の摩擦力が比較的大きくなっている。また舌片43は、変形された際に元の形状に戻ろうとする程度の強度、いわゆる「コシ」を有しており、且つ柔軟な材料により構成されている。

[0065] 因みに回転軸37には、図5に示したように、左右の放出口ローラ36の間に1個、左右の放出口ローラ36の外側にそれぞれ2個ずつの合計5個が不等な間隔を空けて配置されている。

[0066] この羽根車41は、回転軸37が回転されると放出口ローラ36と共に矢印R1方向へ回転される。このとき舌片43は、仮にその回転半径内に他の部品等が何ら設けられていなかった場合には、変形すること無く、外端部43Aが回転軌跡43Rに沿って円を描くように回転することになる。

[0067] 舌片43は、集積空間30S内に放出されビルストップ40に衝突した紙

幣BLが回転軌跡43Rの範囲内であれば、これを下方へ、すなわち集積台31の上面又は当該集積台31上に既に集積されている紙幣BLの上面に叩き落とす。続いて舌片43は、叩き落とした紙幣BLの上面に密着するように撓み、当該紙幣BLとの間に摩擦力を作用させて後方へ引き寄せることができる。

[0068] また上ガイド33、下ガイド34及び後ガイド35における、羽根車41が回転する際に舌片43が通過する箇所には、当該舌片43と干渉することなく通過させるための孔部が適宜穿設されている。

[0069] かかる構成に加えて出金部4には、下ガイド34の下方における羽根車41と対応する箇所であって回転軌跡43Rの内側、すなわち羽根車41の舌片43が当接する箇所に、干渉部材51が設けられている。

[0070] 干渉部材51は、板面を前後方向に向けると共にその厚さが十分に厚く強固な金属板により構成されており、容易に撓まず、すなわち容易に振動しない。

[0071] また干渉部材51は、下側部分を前方へやや屈曲させたような形状となっており、左右方向への投影形状が折れ線状となっている。換言すれば、干渉部材51における下端51Pの近傍部分は、後述するように法線が回転軌跡43Rの接線よりも回転軸37側に傾斜したような傾斜面となっている。

[0072] さらに干渉部材51は、その下端51Pが回転軌跡43Rの外方にまで延長されており、その上端51Qが、下ガイド34に対し僅かな隙間を空ける程度に近接している。

[0073] ところで干渉部材51は、図5に示したように、左側の2個の羽根車41、中央の1個の羽根車41、及び右側の2個の羽根車41とそれぞれ対応する干渉部材51A、干渉部材51B及び干渉部材51Cにより構成されている。

[0074] すなわち干渉部材51は、羽根車41と対応しない範囲、例えば放出口ローラ36と対応する範囲が省略されていることにより、その面積が極力小さく抑えられている。

[0075] このように出金部4は、下ガイド34の下方であって羽根車41の舌片43が円状に回転する場合に描く回転軌跡43Rの範囲内に、干渉部材51が設けられている。

[0076] [4. 動作及び効果]

以上の構成において、本実施の形態による出金部4は、搬送部15（図3）により紙幣BLが搬送されてくると、回転軸37（図4及び図5）を回転させることにより、放出口ーラ36と共に羽根車41を矢印R1方向へ回転させる。

[0077] ここで羽根車41に設けられた4本の舌片43のうち1本の舌片43に着目する。この舌片43は、図6Aに示すように、後ガイド35を通過した後、回転軸37から最も遠方となる外端部43Aを干渉部材51における下端51Pの近傍に当接させる。

[0078] 因みに図6Aでは、説明の都合上、出金部4の一部のみを表しており、特に羽根車41については、4本の舌片43のうち着目している1本の舌片43のみを表し、他を省略している。

[0079] 干渉部材51における下端51Pの近傍部分は、上側の部分に対し前方へやや屈曲されているため、その法線L1が回転軌跡43Rの接線L2よりも回転軸37側を向いている。これを換言すれば、干渉部材51における下端51Pの近傍部分は、舌片43の進行方向に沿って回転軌跡43Rの外側から徐々に内側へ入り、回転軸37へ近づくように形成されている。

[0080] このため舌片43は、羽根車41の矢印R1方向への回転に伴い、干渉部材51に対する接触面積を徐々に増やしながらか、図6Bに示すように、外端部43A側を当該干渉部材51に沿った形状に変形させていく。このため舌片43は、干渉部材51に当接する際に衝撃音を殆ど発生させることがない。

[0081] その後舌片43は、羽根車41の回転に伴い、干渉部材51に対する当接位置を徐々に上方向へ移動させながら当該干渉部材51との当接面積を増加させ、やがて図7Aに示すように、その一部を搬送路32に露出させる。こ

ここで搬送路 3 2 に紙幣 B L がある場合、舌片 4 3 はその中程の一部分である中部 4 3 B を当該紙幣 B L に当接させる。

[0082] ところで、従来の出金部 6 0 4 (図 1 1) では、上述したように、舌片 4 3 の外端部 4 3 A が最初に紙幣 B L に当接していた。この外端部 4 3 A は、回転軸 3 7 から最も遠方であるために、回転する羽根車 4 1 において最も速度が高い部分となっていた。また外端部 4 3 A は、外側 (回転軸 3 7 側と反対側) において何ら固定されておらず、いわゆる自由端となっているため、他の部品と衝突した際の振動が比較的大きくなっていた。

[0083] これらの要因により、従来の出金部 6 0 4 では、舌片 4 3 の外端部 4 3 A が紙幣 B L に衝突した際に、発生する騒音が比較的大きくなっていた。

[0084] これに対し本実施形態による出金部 4 の舌片 4 3 は、最初に紙幣 B L に当接する中部 4 3 B が回転軌跡 4 3 R よりも回転軸 3 7 側に位置しており、回転方向への進行速度が回転軌跡 4 3 R 上における外端部 4 3 A よりも低い。

[0085] また中部 4 3 B は、内側 (すなわち回転軸 3 7 側) において中心部 4 2 に固定される一方、外側 (すなわち回転軸 3 7 と反対へ向かう側) において干渉部材 5 1 に当接しており、両端が固定されているものと見なし得る。これにより舌片 4 3 は、他の部品と衝突した際の振動が、いわゆる自由端の場合よりも大幅に小さくなっている。

[0086] このため出金部 4 は、舌片 4 3 の中部 4 3 B が紙幣 B L に衝突した際に発生する騒音を、従来の出金部 6 0 4 において外端部 4 3 A が回転軌跡 4 3 R に沿って紙幣 B L に衝突した際に発生する騒音よりも、格段に小さく抑えることができる。

[0087] その後舌片 4 3 は、羽根車 4 1 が放出口ーラ 3 6 と共に回転すると、図 7 B に示すように、紙幣 B L と当接した部分が当該紙幣 B L との間で発生する摩擦により、当該紙幣 B L に当接する面積を徐々に増加させると共に干渉部材 5 1 と当接する面積を減少させながら、当該紙幣 B L と同等の速度で前方へ進行する。

[0088] やがて舌片 4 3 の外端部 4 3 A は、干渉部材 5 1 の上端 5 1 Q から離れ、

弾性力の作用により紙幣B Lに当接する。このとき舌片4 3は、外端部4 3 Aの近傍である比較的短い範囲のみを撓ませているため、作用する弾性力が比較的小さくなる。また外端部4 3 Aは、回転軸3 7からの距離（いわゆる直線距離）が、従来の出金部6 0 4において回転軌跡4 3 R上で紙幣B Lと当接する際の距離よりも大幅に短く、また回転速度も小さい。

[0089] このため出金部4は、舌片4 3の外端部4 3 Aが紙幣B Lに衝突した際に発生する騒音を、従来の出金部6 0 4よりも格段に小さく抑えることができる。

[0090] このように出金部4は、羽根車4 1を回転させる際に、舌片4 3を干渉部材5 1に徐々に当接させていくことができ、また舌片4 3の外端部4 3 Aを回転軸3 7に近づけて速度を低下させた状態で紙幣B Lに衝突させることができるので、衝突に伴って発生する騒音を極めて小さくすることができる。

[0091] ところで出金部4は、搬送路3 2内を紙幣B Lが搬送されていなかった場合、図8 Aに示すように、舌片4 3の外端部4 3 Aを干渉部材5 1の上端5 1 Qから引き離す際に、上端5 1 Qの頂点部分が当該舌片4 3の外側面と摺動することになる。

[0092] ここで図8 Bに示すように、仮想的な出金部1 0 4において、干渉部材5 1に代えて上端1 5 1 Qが前方へ傾くように屈曲された干渉部材1 5 1が設けられていた場合を想定する。すなわち干渉部材1 5 1の上端1 5 1 Q近傍における内側面は、その法線L 3が当該上端1 5 1 Qを通る仮想的な円の接線L 4よりも回転軸3 7に近づく方向へ傾けられている。

[0093] この出金部1 0 4では、舌片4 3の外端部4 3 Aを干渉部材1 5 1の上端1 5 1 Qから引き離す際に、外端部4 3 Aの近傍を含む比較的広い範囲が上端1 5 1 Qのみと摺動するため、いわば先端部分によりしごかれることになる。これにより出金部1 0 4では、比較的短い期間で舌片4 3の摩耗や損傷が発生する恐れがある。

[0094] これに対し、本実施形態による出金部4（図8 A）において、干渉部材5 1の上端5 1 Q近傍における内側面は、その法線L 5が当該上端5 1 Qを通

る仮想的な円の接線L 6よりも回転軸3 7から遠ざかる方向へ傾けられている。

[0095] これにより出金部4では、舌片4 3の外端部4 3 Aを干渉部材5 1の上端5 1 Qから引き離す際に、上端5 1 Qの近傍を含む比較的広い範囲で外端部4 3 A及びその近傍と摺動することになる。これにより出金部1 0 4では、舌片4 3の摩耗や損傷が発生する可能性が極めて低い。

[0096] さらに出金部4は、干渉部材5 1の面積を極量小さく、紙幣B Lの面積よりも十分に小さく抑えた。これにより、例えば各干渉部材5 1 A～5 1 Cを左右方向に連結してその面積を拡大した場合と比較して、舌片4 3が当接する際に発生する騒音の音量を小さく抑えることができ、且つその周波数を高めることができる。

[0097] 一般に、音の伝播特性として、周波数が高いと直進性が高いために回り込み難く、周波数が低いと直進性が低いために回り込み易いことが知られている。このため、一般に騒音の伝播を防止する場合、高音域であれば音の直線的な進行経路を遮蔽すれば良いのに対し、低音域であれば空間を密閉するなどの複雑な騒音対策が必要とされる。

[0098] この点において本実施形態による出金部4では、騒音の周波数が高いため、密閉等の複雑な対策を必要とせず、例えば簡易的な開閉式のカバーを設けることにより、その騒音の外部への伝播を有効に遮断することができる。

[0099] 以上の構成によれば、本実施の形態による出金部4は、下ガイド3 4の下方であって羽根車4 1の舌片4 3の回転軌跡4 3 R内に干渉部材5 1を設けた。これにより出金部4は、羽根車4 1を回転させる際、舌片4 3をまず干渉部材5 1の下端5 1 P近傍に徐々に当接させ、その後当該舌片4 3を当該干渉部材5 1に摺動させた後、搬送路3 2内を搬送される紙幣B Lに対し、まず中部4 3 Bを当接させ、徐々にその外方部分を当接させていき、最後に外端部4 3 Aを僅かに撓ませて紙幣B Lに衝突させる。この結果、出金部4は、舌片4 3の外端部4 3 Aと紙幣B Lとの衝突に伴って発生する騒音を極めて小さく抑えることができる。

[0100] [5. 他の実施の形態]

なお上述した実施の形態においては、干渉部材51を、板面を前後方向に向けた薄板状の部材における下側部分を前方へやや屈曲させたような形状とした場合について述べた。

[0101] しかしながら本発明はこれに限らず、他の種々の形状としても良い。例えば図9Aに示す干渉部材251のように、板面を前後方向に向けて屈曲させることなく1枚の薄板状としても良く、或いは図9Bに示す干渉部材351のように全般的に湾曲された板状としても良い。この場合、要は回転軌跡43R内に設けられることにより、舌片43の外端部43Aを摺動させながら徐々に回転軸37側へ近づけていき、且つ下ガイド34の比較的近傍で当該外端部43Aの摺動を終了して、搬送路32内の紙幣BLに当接させることができれば良い。

[0102] また上述した実施の形態においては、干渉部材51の下端51Pを回転軌跡43Rの外方に位置させるようにした場合について述べた。

[0103] しかしながら本発明はこれに限らず、例えば図10Aに示す干渉部材451のように、下端451Pを回転軌跡43Rの内部に位置させても良い。この場合、下端451Pを極力回転軌跡43Rに近接させることにより、干渉部材51のように下端51Pを回転軌跡43Rの外側に位置させた場合と類似した効果を得ることができる。

[0104] さらに上述した実施の形態においては、干渉部材51における下端51Pの近傍部分を、その法線L1が回転軌跡43Rの接線L2よりも回転軸37側に傾斜したような傾斜面とした場合について述べた(図6A)。

[0105] しかしながら本発明はこれに限らず、例えば干渉部材51における下端51Pの近傍部分を、その法線L1が回転軌跡43Rの接線L2と同等の方向に向け、或いは回転軸37と反対側に傾斜させるようにしても良い。

[0106] さらに上述した実施の形態においては、屈曲された板状の干渉部材51を羽根車41における舌片43の回転軌跡43R内に設けるようにした場合について述べた。

- [0107] しかしながら本発明はこれに限らず、例えば図10Bに示すように、中心軸を左右方向に向けた円柱状の干渉部材551を下ガイド34の下近傍であって舌片43の回転軌跡43R内に設けるようにしても良い。この場合、干渉部材551の強度を高めることにより、舌片43が当接したときに発生する騒音を抑えることが望ましい。
- [0108] この干渉部材551を用いた場合、干渉部材51を用いた場合と同様に、下ガイド34の近傍において舌片43の外端部43Aを摺動させ、撓ませてから紙幣BLに当接させることにより、当該外端部43Aが紙幣BLに衝突する際に発生する騒音を極めて小さく抑えることができる。
- [0109] さらに上述した実施の形態においては、干渉部材51の上端51Q（図4）を下ガイド34に近接させる場合について述べた。
- [0110] しかしながら本発明はこれに限らず、例えば、下ガイド34から上端51Qまでの距離を、下ガイド34から回転軸37までの距離よりも遠ざける等、上端51Qを下ガイド34からある程度遠ざけるようにしても良い。
- [0111] さらに上述した実施の形態においては、各干渉部材51（51A、51B及び51C）をそれぞれ1の部材により構成する場合について述べた。
- [0112] しかしながら本発明はこれに限らず、各干渉部材51を2以上の部材の組み合わせにより構成しても良い。これにより、1の部材により構成する場合と比較して、個々の部品を小さくすることができるので、舌片43が当接したときに発生する騒音の大きさをより小さくし、且つ周波数帯を高めることが可能となる。
- [0113] さらに上述した実施の形態においては、放出口ーラ36の外方において互いに隣接して配置された2個の羽根車41に対し、1個の干渉部材51A又は51Cを配置した場合について述べた（図5）。
- [0114] しかしながら本発明はこれに限らず、例えば左右方向の長さが短く1個の羽根車41と対応するような干渉部材51、すなわち干渉部材51Bと同様の大きさの干渉部材51を各羽根車41と対応させるように配置しても良い。或いは、これと反対に、左右方向の長さが長く、3以上の羽根車41と対

応するような干渉部材 5 1 を配置するようにしても良い。

[0115] さらに上述した実施の形態においては、干渉部材 5 1 を金属材料により構成した場合について述べた。

[0116] しかしながら本発明はこれに限らず、当該干渉部材 5 1 を例えば樹脂材料により構成するようにしても良い。この場合、強度を十分に高めることにより、撓みや振動の発生を極力抑制することが望ましい。

[0117] さらに上述した実施の形態においては、干渉部材 5 1 に対し特に加工を施さない場合について述べた。

[0118] しかしながら本発明はこれに限らず、例えば干渉部材 5 1 の表面に研磨加工やメッキ処理等のような種々の加工処理を施すことにより、摩擦係数を低減させるようにしても良い。或いは、干渉部材 5 1 に対し焼き入れ処理を施すことにより、耐久性を高めるようにしても良い。

[0119] さらに上述した実施の形態においては、紙幣 B L を出金する出金部 4 において羽根車 4 1 における舌片 4 3 の回転軌跡 4 3 R 内に干渉部材 5 1 を設けた場合について述べた。

[0120] しかしながら本発明はこれに限らず、例えば紙幣カセット 1 3 やリジェクトカセット 1 4 等、種々の箇所には設けられている羽根車における舌片の回転軌跡内に干渉部材 5 1 を設けるようにしても良い。

[0121] さらに上述した実施の形態においては、金融機関の窓口等に設置される窓口用現金処理装置としての紙幣処理装置 1 において、媒体としての紙幣 B L を集積する出金部 4 に本発明を適用するようにした場合について述べた。

[0122] しかしながらこれに限らず、例えば金融機関等において顧客との間で現金に関する種々の処理を行う現金自動預払機（いわゆる A T M）等、紙幣 B L を取り扱う種々の装置において、羽根車が配置される箇所に本発明を適用するようにしても良い。さらには、例えば証券や金券等のような種々の紙葉状の媒体を取り扱う種々の装置において羽根車が配置される箇所に、本発明を適用するようにしても良い。

[0123] さらに上述した実施の形態においては、搬送路としての搬送路 3 2 と、放

出部としての放出口ローラ 36 及び押圧ローラ 38 と、集積台としての集積台 31 と、羽根車としての羽根車 41 と、干渉体としての干渉部材 51 とによって媒体集積装置としての出金部 4 を構成する場合について述べた。

[0124] しかしながら本発明はこれに限らず、その他種々の構成でなる搬送路と、放出部と、集積台と、羽根車と、干渉体とによって媒体集積装置を構成するようにしても良い。

[0125] さらに上述した実施の形態においては、搬送部としての搬送部 15 と、搬送路としての搬送路 32 と、放出部としての放出口ローラ 36 及び押圧ローラ 38 と、集積台としての集積台 31 と、羽根車としての羽根車 41 と、干渉体としての干渉部材 51 とによって媒体処理装置としての紙幣処理装置 1 を構成する場合について述べた。

[0126] しかしながら本発明はこれに限らず、その他種々の構成でなる搬送部と、搬送路と、放出部と、集積台と、羽根車と、干渉体とによって媒体処理装置を構成するようにしても良い。

産業上の利用可能性

[0127] 本発明は、紙葉状の媒体を集積する種々の装置でも利用できる。

[0128] 2013年5月24日に出願された日本国特許出願2013-109904号の開示は、その全体が参照により本明細書に取り込まれる。

請求の範囲

- [請求項1] 紙葉状の媒体を搬送する搬送路と、
前記搬送路を搬送されてきた前記媒体を所定の集積空間内へ放出する放出部と、
前記集積空間内に設けられ、前記放出部から放出された前記媒体を載置して集積する集積台と、
前記媒体の搬送方向と直交する回転軸を中心に回転する中心体から可撓性を有する舌片が放射方向へ延設され、前記放出部から放出された前記媒体の後端を、前記舌片の前記中心体から最も遠い外端部が円状に回転する場合に描く回転軌跡の内側に位置させ、且つ前記搬送路に対し当該回転軌跡を交差させるように配置された羽根車と、
前記回転軌跡の内側に位置し、前記羽根車が回転する際に前記舌片を変形させ、該舌片を元の形状に戻す前に前記搬送路内の前記媒体に当接させる干渉体と、
を備える媒体集積装置。
- [請求項2] 前記干渉体は、その一部が前記回転軌跡の外方まで延接されている、
請求項1に記載の媒体集積装置。
- [請求項3] 前記干渉体は、
前記羽根車が回転する際に前記舌片の外端部と最初に当接する、
請求項2に記載の媒体集積装置。
- [請求項4] 前記干渉体は、
前記羽根車の回転に伴い前記舌片が摺動する際に、当該舌片の外端部を中心軸に近接させていく、
請求項3に記載の媒体集積装置。
- [請求項5] 前記干渉体は、
回転する前記羽根車の前記舌片が最初に当接する初接箇所における当接面の法線が、前記回転軌跡における接線の方向よりも前記回転軸

側に傾斜している、

請求項 2 に記載の媒体集積装置。

[請求項6]

前記干渉体は、

前記羽根車が回転する際に前記舌片が最初に当接する初接箇所から最後に離れる離別箇所までの範囲が、連続する曲面により形成されている、

請求項 2 に記載の媒体集積装置。

[請求項7]

前記干渉体は、

前記搬送路内の前記媒体に対し、前記羽根車の前記舌片を、外端部よりも前記回転軸に近い箇所から当接させる、

請求項 1 に記載の媒体集積装置。

[請求項8]

前記干渉体は、

前記羽根車の前記舌片における外端部を、前記回転軌跡よりも前記回転軸に近い箇所で前記搬送路内の前記媒体に当接させる、

請求項 1 に記載の媒体集積装置。

[請求項9]

前記羽根車は、同一の回転軸に対し複数設けられ、

前記干渉体は、前記羽根車ごとに分離されている、

請求項 1 に記載の媒体集積装置。

[請求項10]

紙葉状の媒体を収納する収納部と、

前記収納部から供給される前記媒体を搬送する搬送路と、

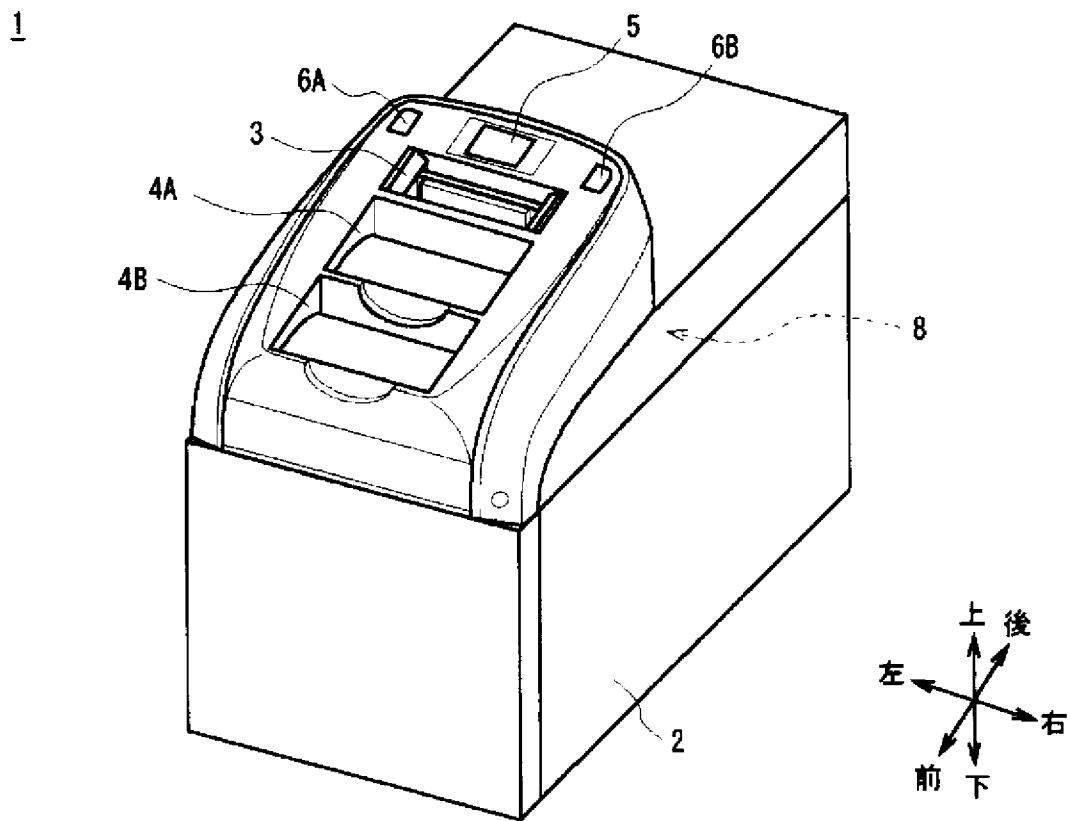
前記搬送路を搬送してきた前記媒体を所定の集積空間内へ放出する放出部と、

前記集積空間内に設けられ、前記放出部から放出された前記媒体を載置して集積する集積台と、

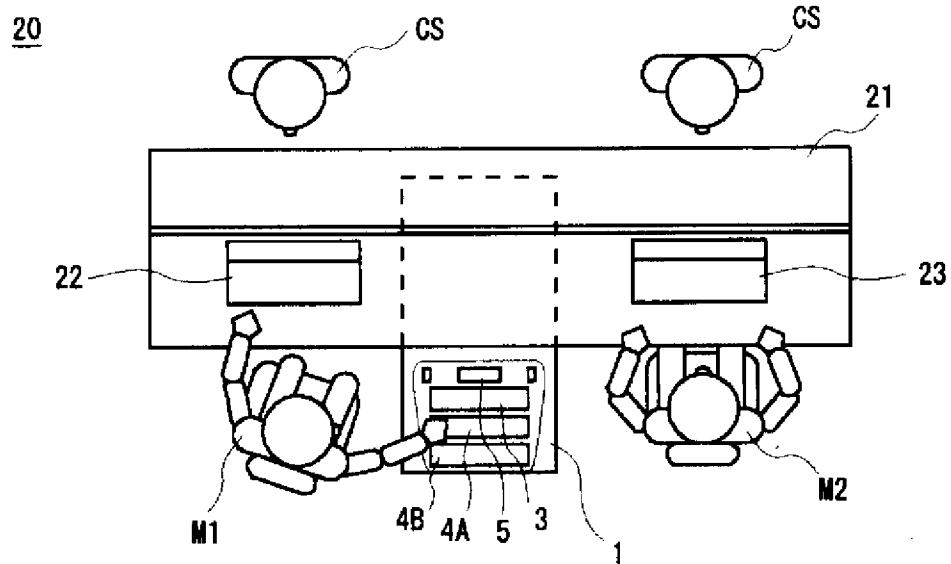
前記媒体の搬送方向と直交する中心軸を中心に回転する中心体から可撓性を有する舌片が放射方向へ延設されてなり、前記放出部から放出された前記媒体の後端を、前記舌片の前記中心体から最も遠い外端部が円状に回転する場合に描く回転軌跡の内側に位置させ、且つ前記

搬送路に対し当該回転軌跡を交差させるように配置された羽根車と、
前記回転軌跡の内側に位置し、前記羽根車が回転する際に前記舌片
を変形させ、該舌片を元の形状に戻す前に前記搬送路内の前記媒体に
当接させる干渉体と、
を備える媒体処理装置。

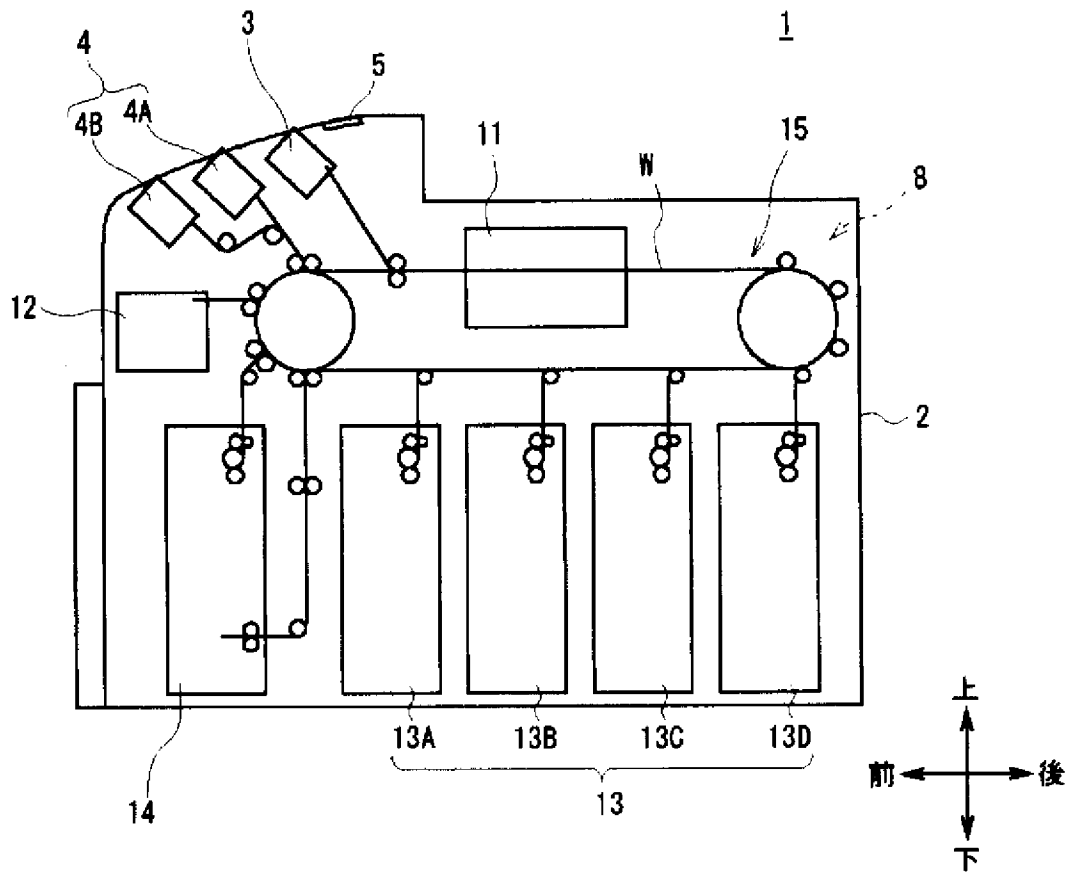
[図1]



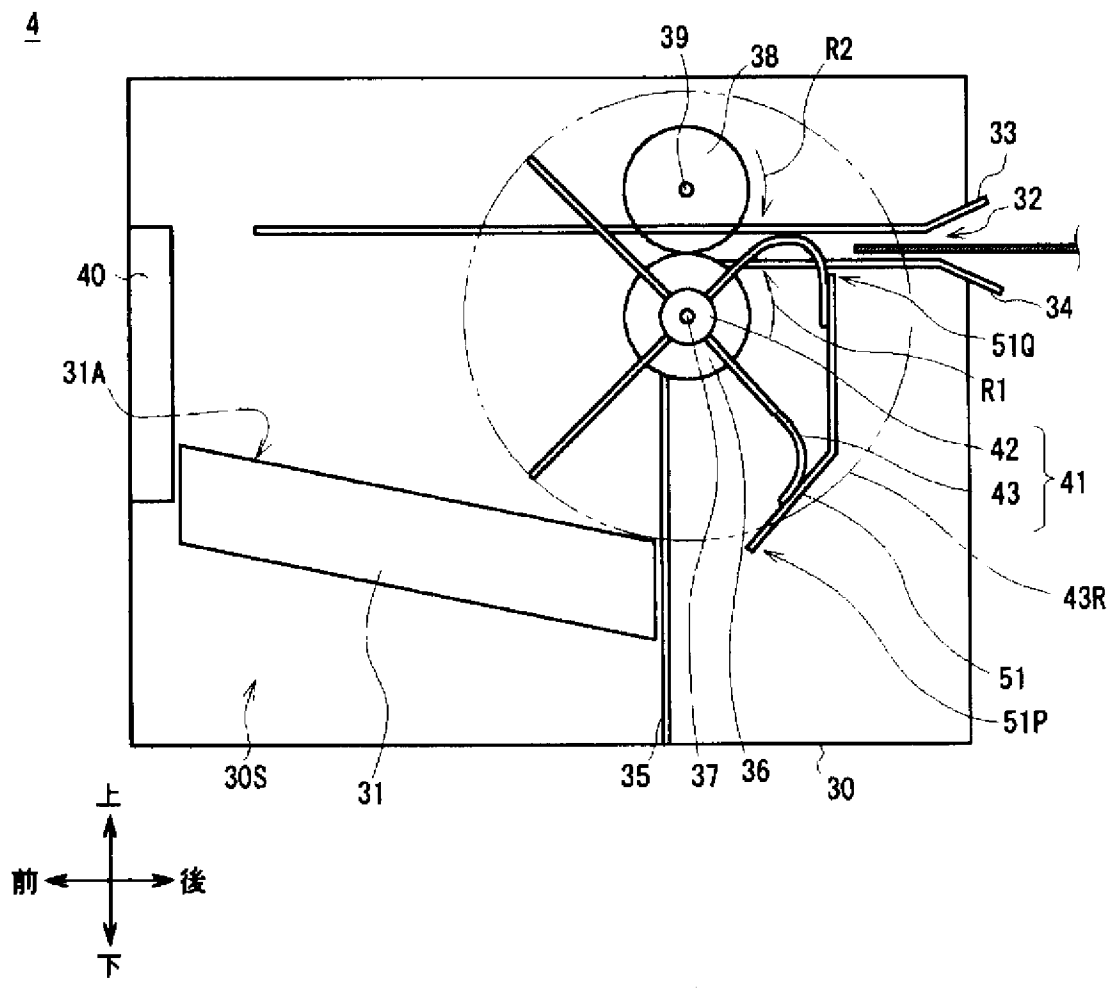
[図2]



[図3]

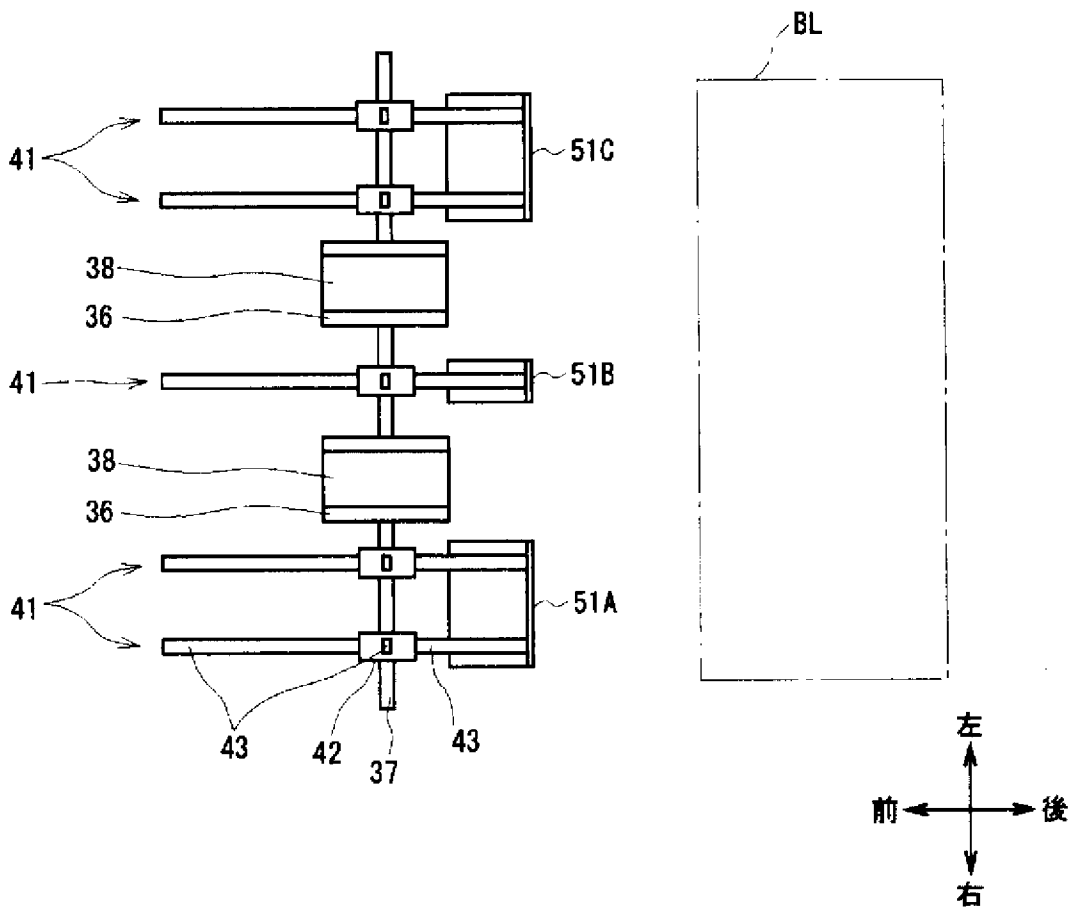


[図4]



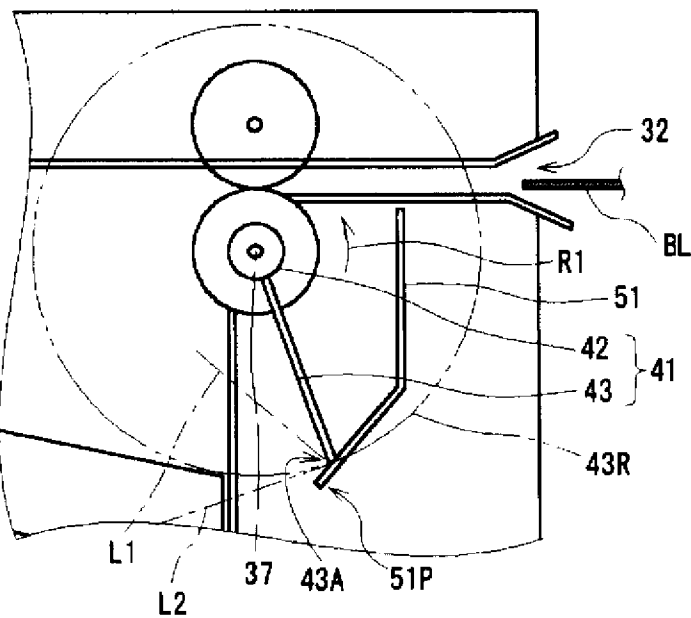
[図5]

4

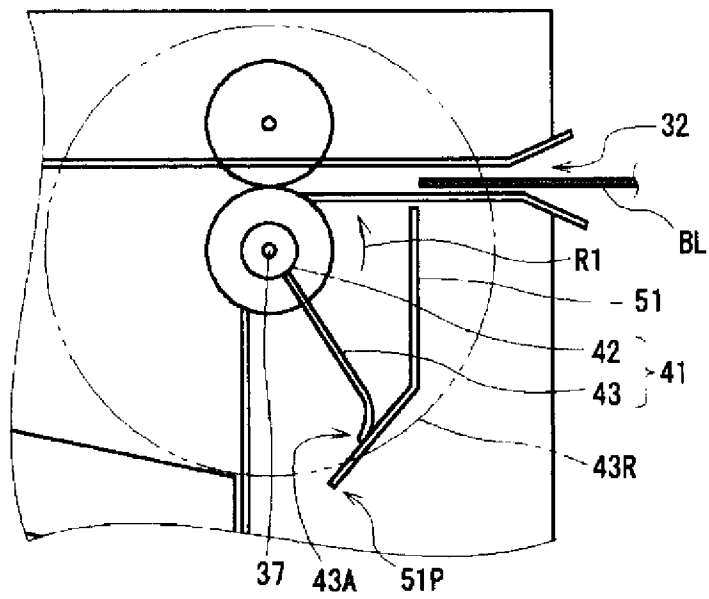


[図6A]

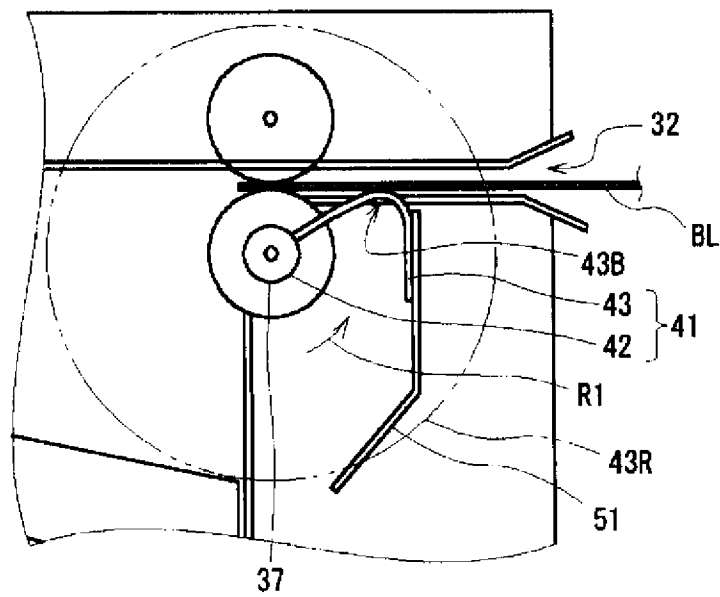
4



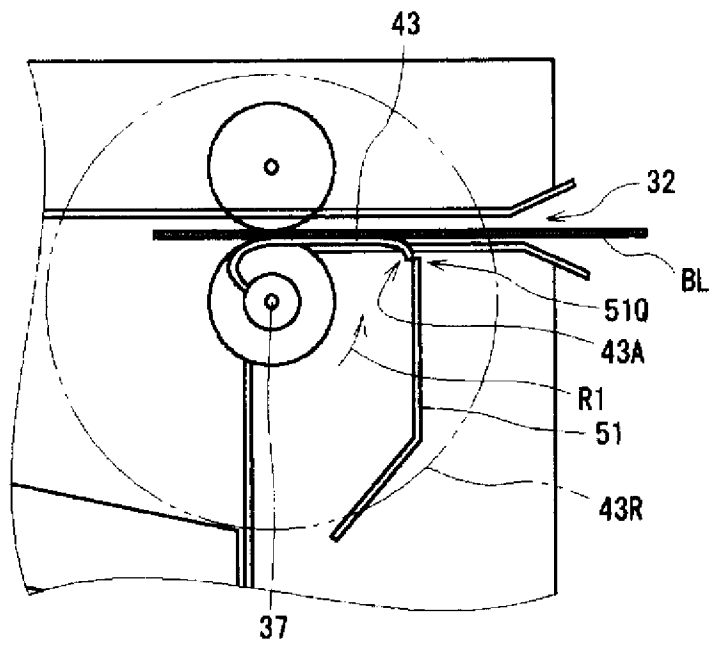
[図6B]

4

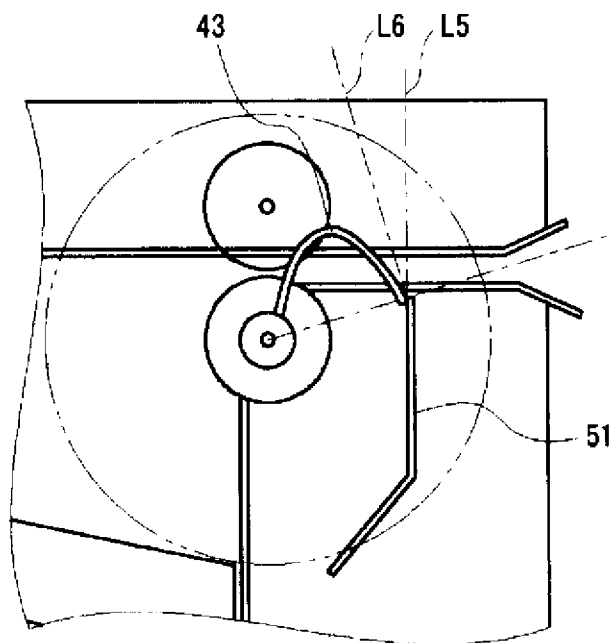
[図7A]

4

[図7B]

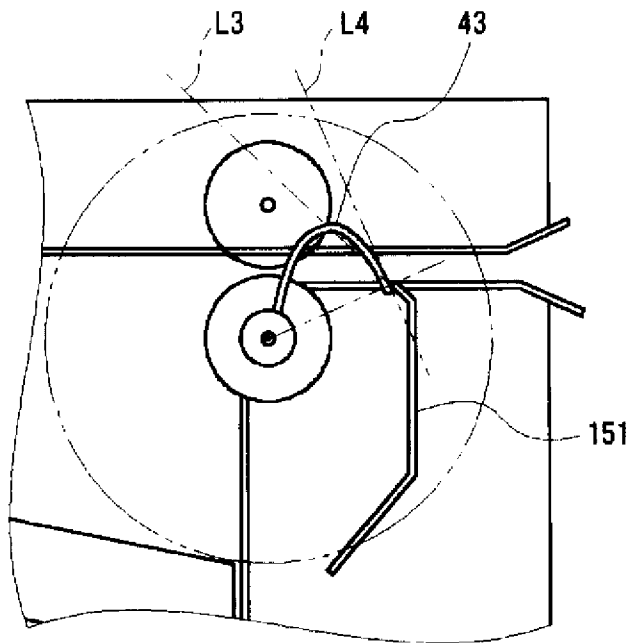
4

[図8A]

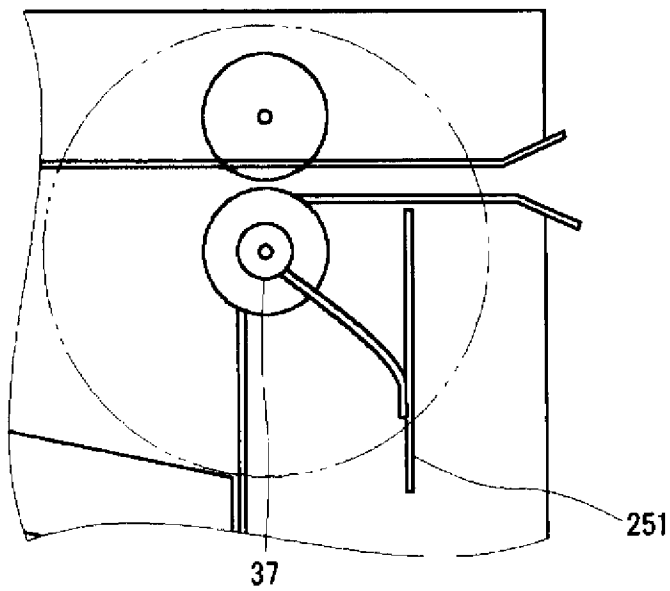
4

[図8B]

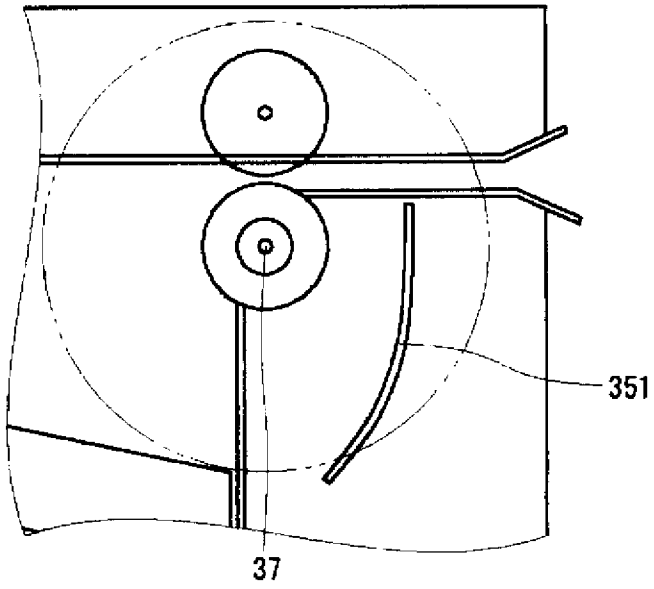
104



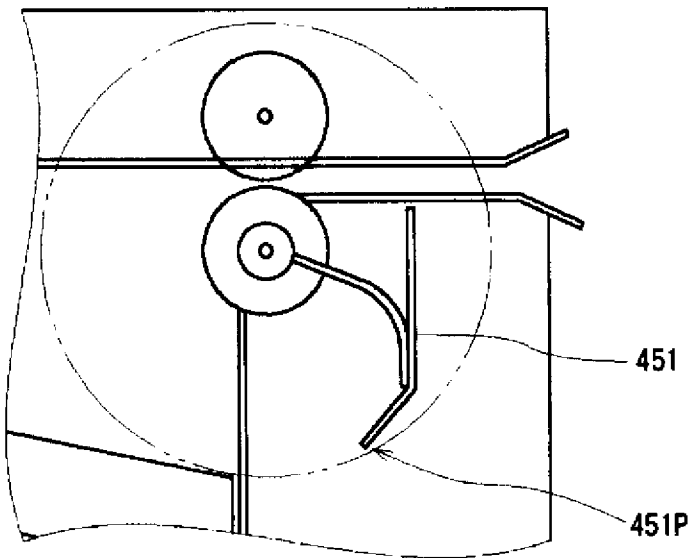
[図9A]



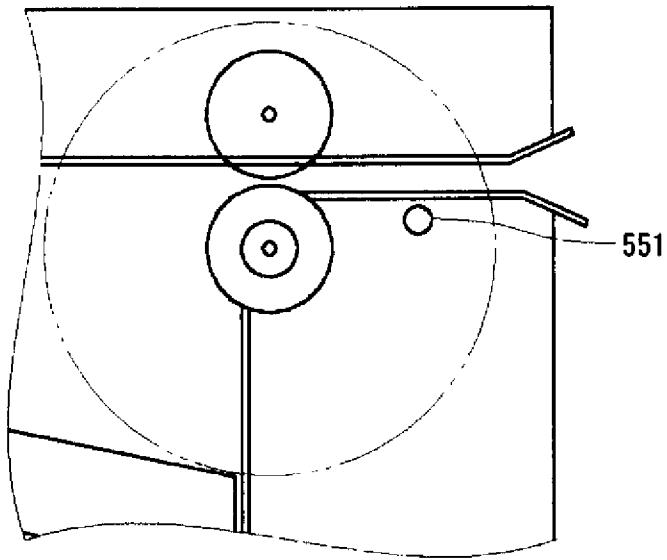
[図9B]



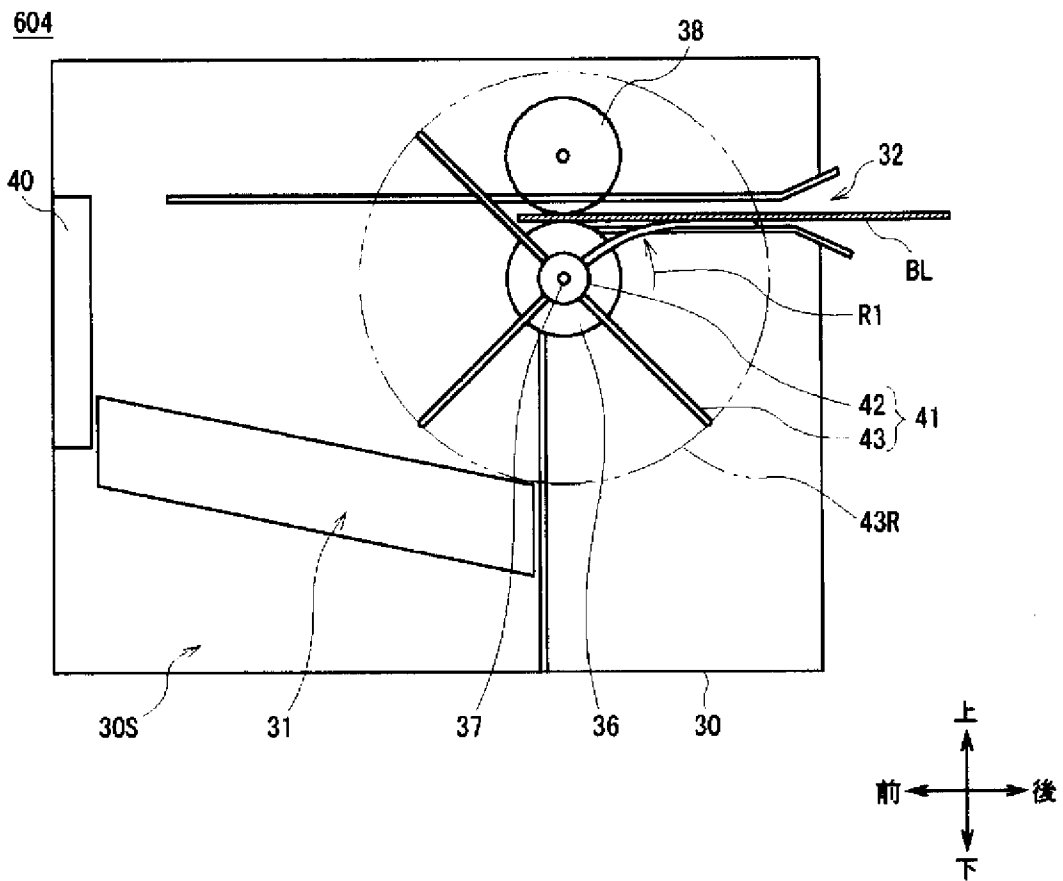
[図10A]



[図10B]



[図11]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2014/060206

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G07D9/00(2006.01)i, B65H29/20(2006.01)i, B65H31/10(2006.01)i, B65H31/26(2006.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)
G07D9/00, B65H29/20, B65H31/10, B65H31/26

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2014
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2014	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2014

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2010-52884 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 11 March 2010 (11.03.2010), paragraphs [0018] to [0023]; fig. 1 to 5 (Family: none)	1-10
A	JP 2005-247497 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 15 September 2005 (15.09.2005), paragraphs [0062] to [0090]; fig. 8, 9 & US 2005/0200073 A1 & US 2008/0136089 A1 & US 2009/0236788 A1 & CN 1663898 A	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C. See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search 30 April, 2014 (30.04.14)	Date of mailing of the international search report 13 May, 2014 (13.05.14)
--	---

Name and mailing address of the ISA/ Japanese Patent Office	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/060206

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 59-17453 A (Glory Ltd.), 28 January 1984 (28.01.1984), page 4, lower left column, line 8 to page 5, lower left column, line 17; fig. 3 to 10 (Family: none)	1-10

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. G07D9/00(2006.01)i, B65H29/20(2006.01)i, B65H31/10(2006.01)i, B65H31/26(2006.01)i

B. 調査を行った分野
 調査を行った最小限資料（国際特許分類（IPC））
 Int.Cl. G07D9/00, B65H29/20, B65H31/10, B65H31/26

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの
 日本国実用新案公報 1922-1996年
 日本国公開実用新案公報 1971-2014年
 日本国実用新案登録公報 1996-2014年
 日本国登録実用新案公報 1994-2014年

国際調査で使用した電子データベース（データベースの名称、調査に使用した用語）

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 2010-52884 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2010.03.11, 段落【0018】ないし【0023】、図1-5（ファミリーなし）	1-10
A	JP 2005-247497 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2005.09.15, 段落【0062】-【0090】、図8, 9 & US 2005/0200073 A1 & US 2008/0136089 A1 & US 2009/0236788 A1 & CN 1663898 A	1-10

C欄の続きにも文献が列挙されている。 パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー	の日の後に公表された文献
「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの	「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの	「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）	「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献	「&」同一パテントファミリー文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願	

国際調査を完了した日 30.04.2014	国際調査報告の発送日 13.05.2014
国際調査機関の名称及びあて先 日本国特許庁（ISA/J P） 郵便番号100-8915 東京都千代田区霞が関三丁目4番3号	特許庁審査官（権限のある職員） 大谷 謙仁 電話番号 03-3581-1101 内線 3372

3 R	9 4 3 3
-----	---------

C (続き) . 関連すると認められる文献		
引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
A	JP 59-17453 A (グローリー工業株式会社) 1984.01.28, 第4頁左下欄第8行—第5頁左下欄第17行、第3図—第10図 (ファミリーなし)	1-10