

(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
2016 年 9 月 1 日(01.09.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/136027 A1

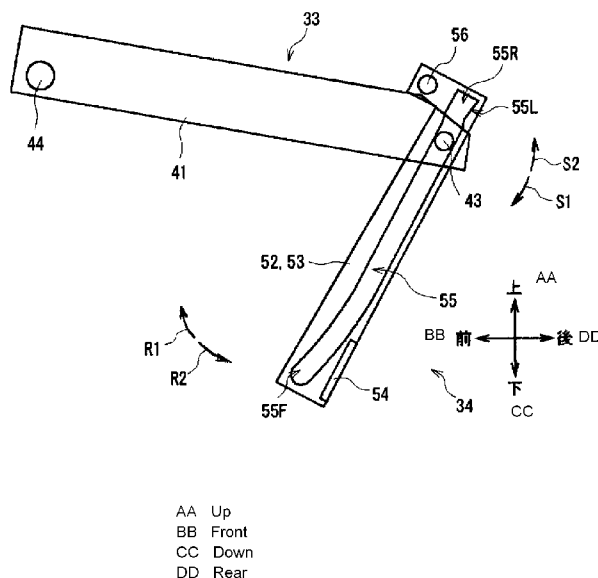
- (51) 国際特許分類:
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/080273
- (22) 国際出願日: 2015 年 10 月 27 日(27.10.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-034242 2015 年 2 月 24 日(24.02.2015) JP
- (71) 出願人: 沖電気工業株式会社(OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) [JP/JP]; 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目 7 番 1 2 号 Tokyo (JP).
- (71) 出願人 (ブラジルについてのみ): オキ ブラジル インドゥストリア イ コメルシオ ジ プロドゥートス イ テクノロジア エン アウトマサオン エスエー(OKI BRASIL INDUSTRIA E COMERCIO DE PRODUTOS E TECNOLOGIA EM AUTOMACAO S.A.) [BR/BR]; 13.213-907 サンパウロ州 ジュンディアイ オブ シティ インダストリアル ディストリクト ウィルヘルム ウインター ストリート 301 (パート) Sao Paulo State (BR).
- (72) 発明者: 門田 健志(KADOTA, Kenji); 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目 7 番 1 2 号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP). 山本 剛(YAMAMOTO, Takeshi); 〒1058460 東京都港区虎ノ門一丁目 7 番 1 2 号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 特許業務法人太陽国際特許事務所(TAIYO, NAKAJIMA & KATO); 〒1600022 東京都新宿区新宿 4 丁目 3 番 1 7 号 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, 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, ST, 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,

[続葉有]

(54) Title: OPENING/CLOSING DEVICE, MEDIUM CONVEYING DEVICE, AND MEDIUM PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: 開閉装置、媒体搬送装置及び媒体処理装置

[図7]



(57) Abstract: Provided is an opening/closing device which prevents an opened/closed body that is opened/closed by rotating from being imperfectly closed, wherein an opening/closing conveyance guide part causes a lock shaft, provided to an opening/closing guide body that rotates around a guide rotation shaft, to slide in a groove provided in a lock lever that rotates around a lock rotation shaft. The opening/closing conveyance guide part maintains the lock release posture of the lock lever by using the lock shaft when the opening/closing guide body is in a state other than a closed state. Thus, the opening/closing conveyance guide part only rotates the opening/closing guide body in the direction of an arrow S2 to cause the lock shaft to slide smoothly in the groove so that the lock shaft reaches the vicinity of the rear end. As a result, the opening/closing conveyance guide part causes the opening/closing guide body to transit to the closed state without being hooked during the transition and takes a locking posture for regulating the movement of the lock shaft by a regulating part.

(57) 要約: 回転により開閉する開閉体の不完全な閉塞を防止する開閉装置において、開閉搬送ガイド部は、ガイド回転軸を中心に回転する開閉ガイド体に設けたロックシャフトを、ロック回転軸を中心に回転するロックレバーに設けた溝部内で摺動させる。開閉搬送ガイド部は、開

閉ガイド体が閉塞状態以外の場合、ロックシャフトによりロックレバーをロック解除姿勢に維持する。このため、開閉搬送ガイド部は、当該開閉ガイド体を矢印 S2 方向へ回転させるだけで、溝部内でロックシャフトを円滑に摺動させ、後端の近傍まで到達させる。この結果、開閉搬送ガイド部は、途中で引っ掛かることなく、開閉ガイド体を閉塞状態に遷移させると共に、規制部によりロックシャフトの移動を規制するロック姿勢となる。

WO 2016/136027 A1



ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, 添付公開書類:

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).

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称： 開閉装置、媒体搬送装置及び媒体処理装置

技術分野

[0001] 本願は開閉装置、媒体搬送装置及び媒体処理装置に関し、例えば媒体としての紙幣を出金する紙幣出金機に適用可能な開閉装置、媒体搬送装置及び媒体処理装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、金融機関等で使用される紙幣出金機においては、利用者（例えば金融機関の顧客）からの要求に応じて紙幣や硬貨等の現金を出金するものが広く普及している。

[0003] 紙幣出金機としては、例えば紙幣を収納する紙幣収納庫と、紙幣を搬送路に沿って搬送する搬送部と、紙幣を鑑別する鑑別部と、出金可能な紙幣を集積し紙幣束とする集積部と、出金すべきでないリジェクト紙幣を収納するリジェクト収納庫と、紙幣束を搬送する束搬送部と、利用者に紙幣束を引き渡す出金口とを有するものが提案されている。

[0004] このうち搬送部は、例えば搬送ガイドと呼ばれる２枚の板状の部材を、紙幣の搬送路を挟んで互いに対向するように配置したものがあある。さらに搬送部のなかには、一方の搬送ガイドを他方の搬送ガイドに対して回動させることにより、保守作業等のために搬送路を開放した開放状態と、互いに対向して紙幣を案内する閉塞状態との間を容易に遷移させ得るものも提案されている（例えば、特開２００７－２６０１４号公報（第６図）１参照）。

[0005] 例えば図１２に示すように、従来の搬送部２１３は、ほぼ水平方向に沿った搬送路２１３Ｙの上側に固定された固定搬送ガイド部２３１と、当該搬送路２１３Ｙの下側において当該固定搬送ガイド部２３１と対向する位置に開閉搬送ガイド部２３２が配置されている。この開閉搬送ガイド部２３２は、図１３に分解した状態を示すように、開閉ガイド体２３３、ステイ２３６及びロックレバー２３４により構成される。

[0006] 開閉ガイド体 233 は、ガイド回転軸 244 を中心として矢印 S1 方向又は矢印 S2 方向へ回転し得るように構成されている。この開閉ガイド体 233 には、ガイド回転軸 244 から離れた位置に、ステイシャフト 245 及びロックポスト 243 が設けられている。ステイ 236 は、ステイ回転軸 261 を中心として回転可能に構成されており、溝部 265 が穿設されている。この溝部 265 には、開閉ガイド体 233 のステイシャフト 245 が挿通されている。

[0007] ロックレバー 234 は、ロック回転軸 256 を中心として矢印 R1 方向又は矢印 R2 方向へ回転可能に構成されると共に、付勢部材（図示せず）により矢印 R1 方向に付勢されている。ロックレバー 234 は、規制部材（図示せず）により回転範囲が規制されており、矢印 R1 方向に最も回転した場合に、図 12 及び図 13 に示した姿勢（以下これをロック姿勢と呼ぶ）となる。

[0008] このロックレバー 234 は、ロック回転軸 256 からやや離れた箇所に爪部 255 を有している。爪部 255 は、上側、すなわち矢印 S2 方向側に規制部 255L を有し、その反対側、すなわち矢印 S1 方向側に傾斜部 255S を有している。規制部 255L は、ロックレバー 234 がロック姿勢であるときに、ガイド回転軸 244 から遠い側（図の右側）の方が矢印 S1 方向へ僅かに遠ざかるよう、小さく傾斜している。一方、傾斜部 255S は、ロックレバー 234 がロック姿勢であるときに、ガイド回転軸 244 から遠い側（図の右側）の方が矢印 S1 方向へ大幅に遠ざかるよう、大きく傾斜している。

[0009] この従来の搬送部 213 は、図 12 に示したように、閉塞状態において、ロックレバー 234 の爪部 255 を開閉ガイド体 233 のロックポスト 243 に係合させることにより、当該開閉ガイド体 233 の矢印 R1 方向への回転を規制して、この閉塞状態を維持する。このときロックレバー 234 はロック姿勢となる。

[0010] また搬送部 213 は、この閉塞状態においてロックレバー 234 に対して

矢印 R 2 方向へ向かう外力が一時的に加えられると、図 1 4 に示すように、当該ロックレバー 2 3 4 を矢印 R 2 へ回動させロック姿勢から姿勢を変化させることにより、爪部 2 5 5 とロックポスト 2 4 3 との係合を解除する（以下、このときの姿勢をロック解除姿勢と呼ぶ）。

[0011] そうすると搬送部 2 1 3 は、重力の作用により、又は作業員等によって力が加えられることにより、ステイシャフト 2 4 5 をステイ 2 3 6 の溝部 2 6 5 内で摺動させながら、開閉ガイド体 2 3 3 を矢印 S 2 方向へ回動させ、図 1 5 に示すように、開放状態に遷移する。ロックレバー 2 3 4 は、ロックポスト 2 4 3 が爪部 2 5 5 よりも下方へ回動した段階で外力が解放されることにより、付勢部材によって矢印 R 1 方向へ回動し、ロック姿勢に戻る。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0012] ところで搬送部 2 1 3 では、開放状態（図 1 5）から閉塞状態（図 1 2）へ遷移させる場合、ロックポスト 2 4 3 を一時的にロック姿勢から非ロック姿勢へ回動させ、開閉ガイド体 2 3 3 が閉塞状態に遷移した後に、再びロック姿勢に戻す必要がある。そこで搬送部 2 1 3 では、矢印 S 2 方向へ回動する開閉ガイド体 2 3 3 のロックポスト 2 4 3 を、ロックレバー 2 3 4 における爪部 2 5 5 の傾斜部 2 5 5 S と摺動させることにより、当該ロックレバー 2 3 4 に外力を加えさせることなく、当該ロックレバー 2 3 4 を一時的に非ロック姿勢に遷移させることができる。

[0013] しかしながら搬送部 2 1 3 では、例えば図 1 6 に示すように、ロックポスト 2 4 3 がロックレバー 2 3 4 の爪部 2 5 5 に引っ掛かった状態で力が釣り合った場合等に、開閉ガイド体 2 3 3 が閉塞状態に遷移する前の段階で停止してしまう場合があった。さらに搬送部 2 1 3 では、作業員等がこのことに気付かずに、開閉ガイド体 2 3 3 が正しく閉塞状態に遷移したと誤認してしまい、保守作業を終えて紙幣出金機の運用を再開する可能性がある。このような場合、搬送部 2 1 3 では、搬送路 2 1 3 Y に沿って紙幣を正しく搬送できず、さらには紙幣の詰まりや損傷等が発生させるおそれもある。

[0014] 本願は、回動により開閉する開閉体の不完全な閉塞を防止する開閉装置、媒体搬送装置及び媒体処理装置を提供する。

課題を解決するための手段

[0015] 本願の第1の態様は、開閉装置であって、開閉支点を中心として、開放状態及び閉塞状態の間で、当該開放状態へ近づく開放方向又は当該閉塞状態へ近づく閉塞方向へ回動する開閉体と、開閉支点から離隔した箇所に設けられたロックシャフトと、開閉支点から離隔した箇所に設けられ、開閉体の回動に伴いロックシャフトとの間隔を変化させるロック支点と、ロック支点を中心として回動するロック体と、ロック体に設けられ、開閉体の回動に伴いロックシャフトに内部を移動させると共にロック支点を中心としてロック体と一体に回動し、開閉体が閉塞状態である場合にロック体をロック姿勢とする一方、開閉体が閉塞状態以外である場合にロック体をロック姿勢から回動されたロック解除姿勢とする溝部と、溝部の一部分として設けられ、開閉体が閉塞状態でありロック体がロック姿勢である場合に、溝部に対するロックシャフトの相対的な移動を規制する規制部とを具える。

[0016] 本願の第2の態様は、媒体搬送装置であって、搬送路に沿って紙葉状の媒体を案内し、搬送路に対する位置が固定された固定ガイド体と、開閉支点を中心として、開放状態及び閉塞状態の間で当該開放状態へ近づく開放方向又は当該閉塞状態へ近づく閉塞方向へ回動し、閉塞状態において固定ガイド体との間で搬送路に沿って媒体を案内し、開放状態において固定ガイド体から引き離される開閉ガイド体と、開閉支点から離隔した箇所に設けられたロックシャフトと、開閉支点から離隔した箇所に設けられ、開閉体の回動に伴いロックシャフトとの間隔を変化させるロック支点と、ロック支点を中心として回動するロック体と、ロック体に設けられ、開閉ガイド体の回動に伴いロックシャフトに内部を移動させると共にロック支点を中心としてロック体と一体に回動し、開閉ガイド体が閉塞状態である場合にロック体をロック姿勢とする一方、開閉ガイド体が閉塞状態以外である場合にロック体をロック姿勢から回動されたロック解除姿勢とする溝部と、溝部の一部分として設けら

れ、開閉ガイド体が閉塞状態でありロック体がロック姿勢である場合に、溝部に対するロックシャフトの相対的な移動を規制する規制部とを具える。

[0017] 本願の第3の態様は、媒体処理装置であって、紙葉状の媒体を収納する収納庫と、収納庫から繰り出された媒体を搬送路に沿って搬送する搬送部と、搬送部により搬送された媒体を集積して媒体束とする集積部と、媒体束を所定の引渡口へ搬送することにより利用者に引き渡す束搬送部とを設け、搬送部に、搬送路に沿って媒体を案内し、当該搬送路に対する位置が固定された固定ガイド体と、開閉支点を中心として、開放状態及び閉塞状態の間で当該開放状態へ近づく開放方向又は当該閉塞状態へ近づく閉塞方向へ回動し、閉塞状態において固定ガイド体との間で搬送路に沿って媒体を案内し、開放状態において固定ガイド体から引き離される開閉ガイド体と、開閉支点から離隔した箇所に設けられたロックシャフトと、開閉支点から離隔した箇所に設けられ、開閉体の回動に伴いロックシャフトとの間隔を変化させるロック支点と、ロック支点を中心として回動するロック体と、ロック体に設けられ、開閉ガイド体の回動に伴いロックシャフトに内部を移動させると共にロック支点を中心としてロック体と一体に回動し、開閉ガイド体が閉塞状態である場合にロック体をロック姿勢とする一方、開閉ガイド体が閉塞状態以外である場合にロック体をロック姿勢から回動されたロック解除姿勢とする溝部と、溝部の一部分として設けられ、開閉ガイド体が閉塞状態でありロック体がロック姿勢である場合に、溝部に対するロックシャフトの相対的な移動を規制する規制部とを具える。

[0018] 本願の上記態様は、ロックシャフトを溝部内で移動させることにより、開閉体が閉塞状態以外である場合に、ロックレバーをロック解除姿勢に維持することができる。このため本願の上記態様は、開閉体を開放状態から閉塞状態へ回動させる場合に、ロックレバーを改めてロック解除姿勢に遷移させる必要がなく、ロックシャフトを溝部内で規制部が設けられた箇所まで移動させることにより、開閉体を円滑に且つ確実に閉塞状態に遷移できると共に、当該ロックレバーをロック姿勢とすることができる。

発明の効果

[0019] 本願の上記態様によれば、回動により開閉する開閉体の不完全な閉塞を防止する開閉装置、媒体搬送装置及び媒体処理装置を提供できる。

図面の簡単な説明

[0020] [図1]紙幣出金機の構成を示す略線図である。

[図2]第1の例示的实施形態による上搬送部の構成を示す略線図である。

[図3]第1の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の構成を示す略線図である。

[図4]第1の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の構成を示す略線的斜視図である。

[図5]第1の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の模式的な構成を示す略線図である。

[図6]第1の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の閉塞状態を示す略線図である。

[図7]第1の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の開閉動作を示す略線図である。

[図8]第1の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の開放状態を示す略線図である。

[図9]第2の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の模式的な構成及び閉塞状態を示す略線図である。

[図10]第2の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の開閉動作を示す略線図である。

[図11]第2の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部の開放状態を示す略線図である。

[図12]従来の搬送部の構成を示す略線図である。

[図13]従来の開閉搬送ガイド部の構成を示す略線図である。

[図14]従来の開閉搬送ガイド部の閉塞状態を示す略線図である。

[図15]従来の開閉搬送ガイド部の開閉動作を示す略線図である。

[図16]従来の開閉搬送ガイド部の開放状態を示す略線図である。

発明を実施するための形態

[0021] 以下、発明を実施するための形態（以下例示的实施形態とする）について、図面を用いて説明する。

[0022] [1. 第1の例示的实施形態]

[1-1. 紙幣出金機の構成]

図1に模式的な側面図を示すように、紙幣出金機1は、いわゆるキャッシュディスペンサとなっており、例えば金融機関や各種商業施設等に設置され、利用者（すなわち金融機関や商業施設の顧客等）の操作に応じて紙幣を出金するように構成されている。この紙幣出金機1は、大きく分けて下側の収納ユニット2及び上側の束搬送ユニット3により構成されており、さらに全体を制御する制御部4が組み込まれている。

[0023] 制御部4は、CPU（Central Processing Unit）（図示せず）を中心に構成されており、ROM（Read Only Memory）（図示せず）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、出金処理等の処理を行う。また制御部4は、内部にRAM（Random Access Memory）、ハードディスクドライブやフラッシュメモリ等と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。

[0024] 以下では、紙幣出金機1のうち顧客が対峙する側を前側とし、その反対を後側とし、当該前側に対峙した顧客から見て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。

[0025] [1-1-1. 収納ユニットの構成]

収納ユニット2は、直方体状の収納筐体10内に、紙幣に関する種々の処理を行う複数の部分が組み込まれている。この収納筐体10内には、4個の紙幣収納庫11、搬送部13、鑑別部14、切替部15、集積部16及びリジェクト収納庫17が設けられている。

[0026] 紙幣収納庫11は、収納筐体10の後側における上下方向の中央から下側にかけて、互いに積み重なるように取り付けられ、それぞれに対して予め定

められた金種の紙幣を収納する。また紙幣収納庫 11 の前側下部には、収納されている紙幣を 1 枚ずつに分離して繰り出す繰出部が設けられている。

[0027] 搬送部 13 は、各紙幣収納庫 11 の前側に位置する下搬送部 13 L と、最上段の紙幣収納庫 11 よりも上側に位置する上搬送部 13 U とにより構成されている。下搬送部 13 L 及び上搬送部 13 U は、ローラやベルト（図示せず）、或いはこれらを駆動するモータ等により、紙幣を搬送する経路である搬送路 13 Y を構成している。この搬送路 13 Y は、図中に実線で示すように、各紙幣収納庫 11 の繰出部と接続され、下搬送部 13 L において各紙幣収納庫 11 の前側を上下方向に沿って進行し、さらに上搬送部 13 U において最も上方に位置する紙幣収納庫 11 の上側における前後方向の中央付近まで到達するように配設されている。この搬送部 13 は、ローラ等（図示せず）を回転させることにより、紙幣の短辺に沿った方向を進行方向として、搬送路 13 Y に沿って当該紙幣を搬送する。

[0028] 鑑別部 14 は、最も上側に位置する紙幣収納庫 11 の前側に、下搬送部 13 L と上搬送部 13 U との間に挟まれるようにして、搬送路 13 Y に沿って設けられている。この鑑別部 14 は、内部に厚みセンサやイメージセンサといった複数種類のセンサが組み込まれており、各センサから得られた情報を基に、搬送される紙幣の金種や走行状態等を鑑別し、その鑑別結果を制御部 4 へ供給する。制御部 4 は、得られた鑑別結果を基に、各紙幣の搬送先を決定する。具体的に制御部 4 は、出金すべき正常な紙幣の搬送先を集積部 16 に、搬送不良等により出金すべきでない紙幣（以下これをリジェクト紙幣と呼ぶ）の搬送先をリジェクト収納庫 17 に、それぞれ決定する。

[0029] 切替部 15 は、最も上側に位置する紙幣収納庫 11 の上側における前後方向のほぼ中央に配置されており、制御部 4 の制御に基づき、紙幣に当接して進行方向を変化させるブレード（図中三角形で示す）の傾斜角度を変更することにより、紙幣の搬送経路を切り替える。また切替部 15 は、上搬送部 13 U により、下側の鑑別部 14、前側の集積部 16 及び後側のリジェクト収納庫 17 とそれぞれ接続されている。この切替部 15 は、下方から搬送され

てきた紙幣それぞれの進行方向を、制御部 4 において決定された搬送先に応じて切り替え、前側の集積部 1 6 又は後側のリジェクト収納庫 1 7 へ進行させる。

[0030] 集積部 1 6 は、収納筐体 1 0 内における最も上側の前側に位置しており、内部に紙幣を集積する集積空間 1 6 S を形成している。この集積部 1 6 は、集積空間 1 6 S 内に、上面に紙幣を集積するためのステージ 1 6 T を有している。集積部 1 6 は、切替部 1 5 から搬送されてきた紙幣を所定の放出部により集積空間 1 6 S 内へ放出し、ステージ 1 6 T 上に束状に集積させていく。このため以下では、このように積み重ねられた紙幣を紙幣束 W と呼ぶ。

[0031] さらにステージ 1 6 T は、ステージ移動機構（図示せず）により、上下方向へ移動することができる。また集積部 1 6 の上面には、集積空間 1 6 S に相当する範囲に渡り、上下方向に貫通する集積孔 1 6 H が穿設されている。この集積孔 1 6 H は、収納筐体 1 0 の上面も貫通しており、集積空間 1 6 S と収納筐体 1 0 よりも上側の空間とを連通させている。このため集積部 1 6 は、ステージ 1 6 T に紙幣を集積した状態で当該ステージ 1 6 T を上方へ移動させることにより、当該ステージ 1 6 T 及び集積した束状の紙幣（紙幣束 W）を収納筐体 1 0 の上面よりも上側、すなわち束搬送ユニット 3 の内部まで持ち上げることができる。

[0032] リジェクト収納庫 1 7 は、収納筐体 1 0 内における最も上側の後側に位置しており、内部に紙幣及び紙幣束 W を収納する空間を有し、また上面に取込孔 1 7 H を有している。このリジェクト収納庫 1 7 は、切替部 1 5 から搬送されてきた紙幣（すなわちリジェクト紙幣）を内部に収納し、また上方に位置する束搬送ユニット 3 から落下された紙幣束 W を取込孔 1 7 H から取り込んで内部に収納することができる。

[0033] さらに紙幣収納庫 1 1 及びリジェクト収納庫 1 7 は、収納筐体 1 0 に対し後方向へ引き抜かれることにより、当該収納筐体 1 0 から取り外すことができ、また当該収納筐体 1 0 の後側に対し位置を合わせて前方向へ押し込まれることにより、当該収納筐体 1 0 に装着することができる。

[0034] [1-1-2. 束搬送ユニットの構成]

束搬送ユニット3は、全体として、上下方向に短く前後方向に長い、扁平な直方体状に形成されており、その前後方向の長さが収納ユニット2よりも長くなっている。束搬送ユニット3は、直方体状の束搬送筐体20内に組み込まれた種々の部材により、紙幣束Wを搬送するときに当該紙幣束Wが通過する経路である束搬送路3Yを形成している。また束搬送筐体20の前端、すなわち束搬送路3Yの前端には、紙幣束Wを利用者に引き渡す出金口26が形成されている。

[0035] 束搬送路3Yにおける複数の箇所、例えば出金口26の近傍等には、それぞれ紙幣束Wを検知するためのセンサが設けられている。制御部4は、各センサからの通知を基に、束搬送路3Y上における各箇所にそれぞれ紙幣束Wがあるか否かを判断することができる。

[0036] 束搬送筐体20内における上側部分には、上搬送ベルト21が設けられている。上搬送ベルト21は、後端近傍及び前端近傍にそれぞれ配置されたローラの周囲に掛け回されており、制御部4の制御に基づき所定のモータ（図示せず）によってローラが回転されると、その下面を前後方向に沿って走行させる。説明の都合上、以下では、上搬送ベルト21における下面部分の走行方向を、当該上搬送ベルト21の走行方向と見なす。

[0037] 束搬送筐体20内における上搬送ベルト21の下側部分、すなわち束搬送路3Yを挟んで上搬送ベルト21の反対側には、挟持搬送ガイド22及び下搬送ベルト24が設けられている。挟持搬送ガイド22は、上下方向に薄い扁平な直方体状ないし板状に形成されており、その上面を上搬送ベルト21の下面と対向ないし当接させている。また挟持搬送ガイド22は、収納ユニット2における収納筐体10の上面に対し、移動機構（図示せず）を介して、前後方向へ移動可能に取り付けられている。

[0038] 下搬送ベルト24は、上搬送ベルト21を前後方向に短縮したような構成となっている。この下搬送ベルト24における上面部分は、挟持搬送ガイド22の上面と同等に揃えられ、上搬送ベルト21の下面と対向ないし当接し

ている。また下搬送ベルト 24 の上面は、上搬送ベルト 21 の下面と同様、前後方向に走行する。説明の都合上、以下では、下搬送ベルト 24 における上面部分の走行方向を、当該下搬送ベルト 24 の走行方向と見なす。

[0039] また集積部 16 のステージ 16 T は、挟持搬送ガイド 22 が前方へ移動された状態（図 1）において、上方へ移動されることにより、その上面の高さを、挟持搬送ガイド 22 とほぼ同等に揃える。これによりステージ 16 T は、束搬送路 3 Y の一部を形成することになる。

[0040] ラッセル部 25 は、挟持搬送ガイド 22、下搬送ベルト 24 及びステージ 16 T の上面に沿って、紙幣束 W を押すことにより前後方向へ移動させる。これにより紙幣束 W は、各紙幣の短辺を前後方向に沿わせた姿勢で、束搬送路 3 Y に沿って前後方向へ進行することができる。

[0041] [1-1-3. 出金動作及び取込動作]

紙幣出金機 1 は、操作部（図示せず）により利用者から出金の指示及び出金額を受け付けると、出金動作を開始する。具体的に紙幣出金機 1 の制御部 4 は、紙幣収納庫 11 から出金額に応じた金種及び枚数の紙幣を順次繰り出させ、当該紙幣の短辺に沿った方向を進行方向として搬送部 13 により上方へ搬送し、鑑別部 14 により鑑別させる。このとき制御部 4 は、鑑別部 14 から得られる鑑別結果を基に、紙幣が出金可能であるか否かに応じて、その搬送先を集積部 16 又はリジェクト収納庫 17 に決定する。

[0042] 続いて制御部 4 は、鑑別部 14 により鑑別された紙幣を、搬送部 13 により後方及び上方へ搬送して切替部 15 に到達させる。切替部 15 は、制御部 4 の制御に基づき、紙幣それぞれについて決定された搬送先に応じて進行方向を切り替え、集積部 16 又はリジェクト収納庫 17 へ進行させる。リジェクト収納庫 17（図 2）は、切替部 15（図 1）から搬送されてきた紙幣（すなわちリジェクト紙幣）を内部に収納する。

[0043] 集積部 16 は、搬送されてきた紙幣を放出部により集積空間 16 S 内へ放出し、ステージ 16 T 上に集積させる。制御部 4 は、集積部 16 に集積した紙幣の合計金額が出金額に到達した段階で紙幣収納庫 11 からの紙幣の繰出

を中止することにより、出金額の紙幣が束状に集積された紙幣束Wをステージ16T上に構成する。次に制御部4は、挟持搬送ガイド22を後方へ移動させてステージ16Tを上方へ移動させることにより、紙幣束Wを束搬送路3Y内に位置させる。

[0044] さらに制御部4は、上搬送ベルト21及び下搬送ベルト24を前方へ走行させると共にラッセル部25を前方へ移動させることにより、紙幣束Wを束搬送路3Yに沿って前方へ進行させる。やがて制御部4は、センサ（図示せず）からの通知を基に紙幣束Wが出金口26に到達したことを検知すると、上搬送ベルト21及び下搬送ベルト24の走行を停止させる。

[0045] このように制御部4は、出金口26から紙幣束Wの一部を露出させ、且つ上搬送ベルト21及び下搬送ベルト24により当該紙幣束Wの後端近傍を挟持した状態として、出金動作を終了する。これにより紙幣出金機1は、利用者にこの紙幣束Wを取り出させることができる。

[0046] ここで制御部4は、センサ（図示せず）からの通知を基に、出金口26から紙幣束Wが取り出されたか否かを監視している。そこで所定の待機時間（例えば30秒間）が経過しても紙幣束Wが取り出されなかった場合、制御部4は、紙幣束Wの取り忘れが発生したものと見なし、この紙幣束Wを取り込む取込動作を開始する。

[0047] 具体的に制御部4は、上搬送ベルト21及び下搬送ベルト24を後方へ走行させると共に、ラッセル部25を紙幣束Wの前側に位置させた上で後方へ進行させることにより、当該紙幣束Wを束搬送路3Yに沿って後方へ進行させる。やがて制御部4は、紙幣束Wが取込孔17Hの上方に到達すると、この紙幣束Wを束搬送路3Yから落下させ、リジェクト収納庫17内に収納させる。

[0048] [1-2. 上搬送部の構成]

次に、上搬送部13Uの構成について説明する。上搬送部13Uは、図2に示すように、大きく分けて搬送路13Yの上側に位置する固定搬送ガイド部31及び当該搬送路13Yの下側に位置する開閉搬送ガイド部32により

構成されている。

- [0049] 固定搬送ガイド部 31 は、収納筐体 10（図 1）に固定されており、その下面が搬送路 13Y に沿って形成されている。この下面は、前側部分がほぼ水平に形成される一方、後側部分が上方へ持ち上がるように傾斜されている。また固定搬送ガイド部 31 には、複数のローラが組み込まれている。この固定搬送ガイド部 31 は、複数のローラを適宜回転させることにより、下面部分により紙幣を案内しながら搬送路 13Y に沿って進行させる。
- [0050] 開閉搬送ガイド部 32 は、図 3 に分解した状態を示すように、大きく分けて紙幣を案内する開閉ガイド体 33、当該開閉ガイド体 33 の姿勢を維持又は変化させるロックレバー 34 及び付勢部材 35 により構成されている。
- [0051] 開閉ガイド体 33 は、ガイド本体部 41 を中心に構成されている。ガイド本体部 41 は、上下方向に薄い直方体状ないし板状に形成されている。このガイド本体部 41 における上面部分は、固定搬送ガイド部 31 の下面に合わせた形状となっており、前側ないし中央部分において概ね平坦に形成される一方、後側部分において上方へ向けて傾斜されている。またガイド本体部 41 には、固定搬送ガイド部 31 に組み込まれた複数のローラと対向する箇所、複数のローラがそれぞれ組み込まれている。
- [0052] 図 4 に斜視図を示すように、ガイド本体部 41 の後面における左右の両端よりもやや内側には、複数のシャフト支持部 41S が設けられている。各シャフト支持部 41S は、比較的小さな直方体状でなり、左右方向から見て、後側部分を丸めたような形状となっている。また各シャフト支持部 41S には、ロックシャフト 43 が挿通されている。ロックシャフト 43 は、中心軸を左右方向に向けた細長い円柱状に形成されている。
- [0053] ガイド本体部 41 の左右両側面における前端近傍、すなわちロックシャフト 43 から離隔した箇所には、開閉支点としてのガイド回動軸 44 が設けられている。ガイド回動軸 44 は、中心軸を左右方向に向けた小さな円柱状に形成されており、ガイド本体部 41 の左右両側面から左右の外方へ向けて立設されている。このガイド回動軸 44 は、収納筐体 10 により回動可能に支

持されている。

[0054] かかる構成により開閉ガイド体 33 は、収納筐体 10 及び固定搬送ガイド部 31 に対し、ガイド回動軸 44 を回動中心として、図 3 における時計回りである開放方向としての矢印 S1 方向、又はその反対である閉塞方向としての矢印 S2 方向へ回動することができる。

[0055] また以下では、図 2 に示したようにガイド本体部 41 の上面を固定搬送ガイド部 31 の下面と対向させた状態を開閉ガイド体 33 の閉塞状態と呼び、また図 4 に示したようにガイド本体部 41 の上面を固定搬送ガイド部 31 の下面から大きく引き離れた状態を当該開閉ガイド体 33 の開放状態と呼ぶ。

[0056] ロックレバー 34 は、図 4 に示したように、大きく分けて後側中央の中央部 51 と、当該中央部 51 の左右両端にそれぞれ接続された左腕部 52 及び右腕部 53 により構成されている。中央部 51 は、図 2 及び図 3 に示した状態において、前後方向に薄く、上下方向に短く、左右方向に長い薄板状に形成されている。

[0057] 左腕部 52 は、左右方向に薄く前後方向に長い薄板状に形成されており、その下端が左外方へ折り曲げられている（図 4）。また左腕部 52 における折り曲げ部分の前端には、作業者が指先で把持できる程度の大きさでなる薄板状の取手 54 が形成されている。右腕部 53 は、左腕部 52 と比較して、取手 54 以外の部分においてほぼ左右対称に構成されている。

[0058] 左腕部 52 及び右腕部 53 は、図 4 に示したように、搬送路 13Y に沿って紙幣が通過する幅（以下これを通過幅と呼ぶ）の範囲内、すなわち収納筐体 10 における左右の内側面に挟まれた範囲内に、それぞれ配置されている。また、収納筐体 10 の左内側面から左腕部 52 までの間隔 L1、当該左腕部 52 から右腕部 53 までの間隔 L2、及び当該右腕部 53 から収納筐体 10 の右内側面までの間隔 L3 は、何れも搬送される全ての種類の紙幣における長辺の長さよりも短くなっている。

[0059] さらに左腕部 52 及び右腕部 53 には、溝部 55 が形成されている。溝部 55 は、概ね前後方向に沿って形成された直線状の長孔であり、前端 55F

の近傍において上方に向けて緩やかに傾斜されている。この溝部 5 5 における溝幅は、ロックシャフト 4 3 の外径よりも僅かに広がっている。

[0060] 溝部 5 5 の後端 5 5 R 近傍における下側部分には、規制部 5 5 L (図 3) が形成されている。この規制部 5 5 L は、図 3 に示した状態において、前側よりも後側が下方に位置するように、すなわちガイド回転軸 4 4 から離れるに連れて矢印 S 1 方向に近づくように、水平方向に対して僅かに傾斜されている。

[0061] さらに左腕部 5 2 及び右腕部 5 3 における後端近傍の上寄りには、左右方向に貫通する丸孔でなる回転孔 5 2 H 及び 5 3 H がそれぞれ穿設されている。この回転孔 5 2 H 及び 5 3 H は、溝部 5 5 に設けられた規制部 5 5 L のほぼ真上に位置している。回転孔 5 2 H 及び 5 3 H には、ロック支点としてのロック回転軸 5 6 が挿通されている。ロック回転軸 5 6 は、ガイド回転軸 4 4 から後方へ離隔した箇所に設けられ、ロックシャフト 4 3 と同様に左右方向に沿った細長い円柱状に形成されており、その両端が収納筐体 1 0 (図 4) に固定されている。

[0062] かかる構成によりロックレバー 3 4 は、収納筐体 1 0 及び固定搬送ガイド部 3 1 に対し、ロック回転軸 5 6 を回転中心として、図 3 における時計回りとなる矢印 R 1 方向又はその反対の矢印 R 2 方向へ回転することができる。

[0063] 以下では、図 2 に示したように溝部 5 5 の長手方向を概ね水平に向け、ロック回転軸 5 6 に対し取手 5 4 を概ね前側に位置させた姿勢を、ロックレバー 3 4 のロック姿勢と呼ぶ。また、ロックレバー 3 4 におけるロック姿勢以外の姿勢、例えば図 4 に示したように溝部 5 5 の長手方向を鉛直方向に近い角度まで傾斜させ、ロック回転軸 5 6 に対し取手 5 4 を概ね下側に位置させた姿勢を、ロックレバー 3 4 のロック解除姿勢と呼ぶ。

[0064] さらにロックレバー 3 4 の溝部 5 5 には、図 2 及び図 4 に示したように、ロックシャフト 4 3 が挿通される。これによりロックレバー 3 4 は、開閉ガイド体 3 3 との間で、相互に力を伝達することができる。これを換言すれば、ロックレバー 3 4 は、開閉ガイド体 3 3 の回転と連動して回転することが

できる（詳しくは後述する）。

[0065] 付勢部材 35 は、トーションばねであり、巻回部分がロック回転軸 56 に挿通されている（図 2 及び図 4）。この付勢部材 35 は、一端が収納筐体 10 に係合され、他端がロックレバー 34 に係合されている。このため付勢部材 35 は、収納筐体 10 に対しロックレバー 34 を矢印 R1 方向へ付勢することができる。

[0066] このように上搬送部 13U の開閉搬送ガイド部 32 は、開閉ガイド体 33 及びロックレバー 34 を、収納筐体 10 に対し互いに離れたガイド回転軸 44 およびロック回転軸 56 をそれぞれ中心として回転可能に構成し、且つ両者をロックシャフト 43 及び溝部 55 により互いに連動させるように構成されている。

[0067] [1-3. 開閉搬送ガイド部の開閉動作]

次に、開閉搬送ガイド部 32 における開閉ガイド体 33 の開閉動作について説明する。ここでは、図面の都合上、図 3 及び図 2 をそれぞれ模式的に表した図 5 及び図 6 等を用いながら、開閉ガイド体 33 及びロックレバー 34 の動作を説明する。尚、図 5 では、シャフト支持部 41S をガイド本体部 41 と一体に表し、また付勢部材 35 を省略している。

[0068] 開閉ガイド体 33 は、前側がガイド回転軸 44 により支持されているため、重力により、主に後側部分に対し下方へ向かう力が作用する。すなわち開閉ガイド体 33 は、ガイド回転軸 44 を中心として矢印 S1 方向へ回転するように、常に付勢されている。またロックレバー 34 は、付勢部材 35（図 2 及び図 3）の作用により、ロック回転軸 56 を中心として矢印 R1 方向へ回転するように、常に付勢されている。

[0069] 開閉搬送ガイド部 32 は、図 6 に示すように、開閉ガイド体 33 が閉塞状態である時、ロックレバー 34 がロック姿勢となる。このときロックシャフト 43 は、ロックレバー 34 における溝部 55 内における後端 55R の近傍に位置しており、さらに開閉ガイド体 33 の矢印 S1 方向へ回転しようとする力により、規制部 55L に当接する。

- [0070] 規制部 55L は、上述したように、ロックレバー 34 がロック姿勢である場合、ロック回転軸 56 のほぼ真下に位置しており、且つ前側よりも後側が低くなるように、水平方向から僅かに傾斜されている。このため規制部 55L は、ロックシャフト 43 の下方へ向かおうとする力を受け止めて移動を規制し、開閉ガイド体 33 の矢印 S1 方向への回転を抑制する。
- [0071] ロックレバー 34 は、付勢部材 35（図 3 等）によって矢印 R1 方向へ付勢されているため、これに反するような外力が加えられない限り、このロック姿勢を維持しようとする。かくして開閉搬送ガイド部 32 は、ロックレバー 34 に設けた溝部 55 の規制部 55L によってロックシャフト 43 の移動を規制することにより、開閉ガイド体 33 の回転を制限し、閉塞状態を維持すること、すなわちロックすることができる。
- [0072] ところで紙幣出金機 1（図 1）では、最上段に位置する紙幣収納庫 11 の真上に隣接して上搬送部 13U が配置されている。このため紙幣出金機 1 では、最上段の紙幣収納庫 11 が収納筐体 10 から引き出されると、当該紙幣収納庫 11 が収納されていた空間に、上搬送部 13U の下面部分を露出させることになる。またこのとき紙幣出金機 1 では、紙幣収納庫 11 が引き出された空間に作業員に手を挿入させることが可能となる。
- [0073] このような状態において、上搬送部 13U の開閉搬送ガイド部 32 は、ロックレバー 34 の取手 54 に対して、作業員等の操作により付勢部材 35（図 3 等）の力に反して後下方へ向かう外力が加えられると、図 7 に示すように、ロック回転軸 56 を中心として当該ロックレバー 34 を矢印 R2 方向へ回転させていく。
- [0074] このときロックレバー 34 は、その回転により前端 55F 側を徐々に下降させるように溝部 55 を傾斜させていく。これに伴って開閉ガイド体 33 は、重力の作用により、ロックシャフト 43 を当該溝部 55 内で前端 55F 側へ近づけるように摺動させながら、ガイド回転軸 44 を中心として矢印 S1 方向へ徐々に回転していく。これを他の観点から見ると、ロックシャフト 43 は、ガイド回転軸 44 を中心とした開閉ガイド体 33 の回転に伴い、ロ

ク回転軸 5 6 との距離を変化させることになる。

[0075] やがて開閉ガイド体 3 3 は、図 8 に示すように、ロックシャフト 4 3 を溝部 5 5 内で前端 5 5 F の近傍まで到達させることにより、矢印 S 1 方向へ最も回転した状態、すなわち開放状態（図 4）に遷移する。ここでロックレバー 3 4 は、この姿勢において作業員等による外力が加えられなくなると、付勢部材 3 5 により矢印 R 1 方向へ向かう力が作用する。その一方で開閉ガイド体 3 3 は、重力の作用により矢印 S 1 方向へ向かう力が作用し続けており、その力の一部がロックシャフト 4 3 に伝達されている。

[0076] このためロックレバー 3 4 は、溝部 5 5 における前端 5 5 F の近傍部分とロックシャフト 4 3 との間で、当該ロックシャフト 4 3 の矢印 S 1 方向へ向かう力が当該溝部 5 5 により受け止められる一方、当該溝部 5 5 の矢印 R 1 方向へ向かう力が当該ロックシャフト 4 3 により受け止める。このため開閉ガイド体 3 3 及びロックレバー 3 4 は、この開放状態において互いの力を釣り合わせ、何れも回転せずにその姿勢を維持する。

[0077] 一方、開閉搬送ガイド部 3 2 は、開閉ガイド体 3 3 が開放状態であるときに（図 8）、作業員等により、当該開閉ガイド体 3 3 の後端近傍又はロックレバー 3 4 の前端近傍に対して上方向へ向かう外力が加えられると、閉塞状態（図 6）への遷移を開始する。具体的に開閉ガイド体 3 3 は、溝部 5 5 内でロックシャフト 4 3 を後端 5 5 R へ向けて移動させながら、矢印 S 2 方向へ回転していく。これと共にロックレバー 3 4 は、僅かずつ矢印 R 1 方向へ回転し、ロック状態に近づいていく。

[0078] やがて開閉ガイド体 3 3 は、ロックシャフト 4 3 を溝部 5 5 に沿って、すなわち前端 5 5 F 側から後端 5 5 R 側へ向けてほぼ直線状に移動させることにより、図 7 に示した状態を介して図 6 に示した閉塞状態となる。このときロックレバー 3 4 は、付勢部材 3 5（図 3 等）からの力により、ロックシャフト 4 3 が溝部 5 5 内で後端 5 5 R へ近づくに連れて矢印 R 1 方向へ回転していき、やがてロック姿勢（図 6）となって開閉ガイド体 3 3 を閉塞状態に保持する。

[0079] このように開閉搬送ガイド部 3 2 は、ロックシャフト 4 3 を溝部 5 5 内で移動させることにより、開閉ガイド体 3 3 及びロックレバー 3 4 を互いに連動させながら回動させる。これにより開閉搬送ガイド部 3 2 は、開閉ガイド体 3 3 を閉塞状態としてロックレバー 3 4 をロック姿勢とした状態（図 6）と、開閉ガイド体 3 3 を開放状態としてロックレバー 3 4 をロック解除姿勢とした状態（図 8）との間を遷移することができる。

[0080] [1-4. 効果等]

以上の構成において、第 1 の例示的实施形態による紙幣出金機 1 の上搬送部 1 3 U は、開閉搬送ガイド部 3 2 において、ガイド回動軸 4 4 を中心に回動する開閉ガイド体 3 3 に設けたロックシャフト 4 3 を、ロック回動軸 5 6 を中心に回動するロックレバー 3 4 に設けた溝部 5 5 内で摺動させるようにした。

[0081] ここで、開閉搬送ガイド部 3 2 における開閉動作（図 6～図 8）を、従来の開閉搬送ガイド部 2 3 2 における開閉動作（図 1 2、図 1 4～図 1 6）と比較する。本例示的实施形態による開閉搬送ガイド部 3 2 におけるロックレバー 3 4 は、従来の開閉搬送ガイド部 2 3 2 におけるロックレバー 2 3 4 及びステイ 2 3 6 に相当する。また本例示的实施形態による開閉搬送ガイド部 3 2 におけるロックシャフト 4 3 は、従来の開閉搬送ガイド部 2 3 2 におけるロックポスト 2 4 3 及びステイシャフト 2 4 5 に相当する。

[0082] 従来のロックレバー 2 3 4 は、付勢部材（図示せず）により矢印 R 1 方向へ付勢されており、外力が加えられているとき以外は、開放状態（図 1 5）も含めて、ロック姿勢となっている。このため従来の開閉搬送ガイド部 2 3 2 では、開閉ガイド体 2 3 3 を開放状態（図 1 5）から閉塞状態（図 1 2）へ遷移させる場合、途中でロックレバー 2 3 4 を一時的にロック解除姿勢（図 1 4）とする必要があった。また従来の開閉搬送ガイド部 2 3 2 では、上述したように、この際にロックレバー 2 3 4 がロックポスト 2 4 3 に引っ掛かる、といった問題が発生するおそれがあった（図 1 6）。

[0083] これに対し、本例示的实施形態による開閉搬送ガイド部 3 2 では、従来の

ロックレバー 2 3 4 における爪部 2 5 5 の規制部 2 5 5 L とステイ 2 3 6 の溝部 2 6 5 における長辺部分とを滑らかに連結させたような形状の溝部 5 5 を、ロックレバー 3 4 に設けた（図 5）。

[0084] このロックレバー 3 4 は、開閉ガイド体 3 3 が閉塞状態であるときに（図 6）、付勢部材 3 5 の力によりロック姿勢となり、ロックシャフト 4 3 の下方向への移動を規制部 5 5 L により規制する。このようなロックレバー 3 4 の状態は、従来の開閉搬送ガイド部 2 3 2（図 1 2）において、ロックレバー 2 3 4 の爪部 2 5 5 に形成された規制部 2 5 5 L によりロックポスト 2 4 3 の下方向への移動を規制した状態と対応している。このときロックレバー 3 4 は、溝部 5 5 全体をロック回転軸 5 6 に近い高さに位置させ、当該溝部 5 5 における長手方向を概ね前後方向に沿わせた状態となる。

[0085] 一方、開閉搬送ガイド部 3 2 では、開閉ガイド体 3 3 が閉塞状態以外の場合、当該開閉ガイド体 3 3 の後側部分やロックシャフト 4 3 が、閉塞状態よりも矢印 S 1 方向側、すなわち下側に位置する。これに応じてロックレバー 3 4 は、溝部 5 5 をロックシャフト 4 3 に追従させることにより、前端 5 5 F 側を下降させるようにして当該溝部 5 5 全体を傾斜させる（図 7、図 8）。

[0086] このときロックレバー 3 4 は、溝部 5 5 の規制部 5 5 L を、ロック姿勢であるときの位置（すなわちロック回転軸 5 6 のほぼ真下）よりも後側に位置させている。これは、従来の開閉搬送ガイド部 2 3 2 であれば、図 1 4 に示したように、矢印 R 2 方向へ外力を加えてロックレバー 2 3 4 を回転させ、ロック解除姿勢とした状態に相当する。

[0087] すなわち本例示的实施形態による開閉搬送ガイド部 3 2 は、開閉ガイド体 3 3 が閉塞状態以外の場合、ロックシャフト 4 3 が溝部 5 5 からの矢印 R 1 方向へ向かう力を受け止めることにより、ロックレバー 3 4 をロック解除姿勢に維持することができる。これを他の観点から見れば、開閉搬送ガイド部 3 2 は、開閉ガイド体 3 3 を開放状態（図 8）から閉塞状態（図 6）へ遷移させる場合、ロックレバー 3 4 を当初からロック解除姿勢としており、最終

的に当該閉塞状態に遷移する直前まで、このロック解除姿勢を保ち続ける。

[0088] このため開閉搬送ガイド部32は、溝部55内でロックシャフト43を前端55F側から後端55R側へ円滑に摺動させるだけで、当該ロックシャフト43を後端55Rの近傍まで到達させ、最終的に規制部55Lによりその移動を規制すること、すなわちロックすることができる。

[0089] これを換言すれば、開閉搬送ガイド部32では、従来の開閉搬送ガイド部232において必要であったロックレバー234を一時的にロック解除姿勢に遷移させること（図14）が不要となるため、当該ロックレバー234がロックポスト243に引っ掛かること（図16）が原理的に発生しない。また開閉搬送ガイド部32では、溝部55がほぼ直線状に形成されているため、ロックシャフト43を摺動させる際に、局所的に大きな抵抗を発生することなく、円滑に進行させることができる。

[0090] これにより開閉搬送ガイド部32は、開閉ガイド体33を中途半端な状態で停止させることなく、確実に閉塞状態に遷移させ、且つロックレバー34をロック姿勢とすることができる（図6）。この結果、上搬送部13U（図2）では、固定搬送ガイド部31と開閉搬送ガイド部32との間に適切な間隔の隙間となる搬送路13Yを形成でき、紙幣を安定的に搬送することができる。

[0091] また開閉搬送ガイド部32では、付勢部材35によりロックレバー34を矢印R1方向へ付勢するようにした。このため開閉搬送ガイド部32は、開閉ガイド体33が閉塞状態でありロックレバー34がロック姿勢であるときに、特に外力を加えることなくこのロック姿勢を維持することができ、当該ロックレバー34が不用意に矢印R2方向へ回動して開閉ガイド体33を不用意に矢印S1方向へ回動させてしまうことを防止できる。これに加えて開閉搬送ガイド部32では、開閉ガイド体33を開放状態から矢印S2方向へ回動させて閉塞状態へ遷移させる場合に、ロックレバー34に対し特に外力を加えることなく、当該開閉ガイド体33の回動と連動して当該ロックレバー34を回動させ、ロック姿勢に近づけていくことができる。

- [0092] さらにロックレバー 34 は、ロック姿勢である場合に（図 6 等）、溝部 55 の規制部 55 L の前側よりも後側を下方に位置させるように、僅かに傾斜させるようにした。これによりロックレバー 34 は、開閉ガイド体 33 の自重によってロックシャフト 43 から下方へ向かう力が作用したとしても、当該ロックシャフト 43 を溝部 55 内で前方へ滑らせること、すなわちロックレバー 34 を不用意にロック解除姿勢に遷移させて開閉ガイド体 33 を開放させてしまうことを防止できる。換言すれば、ロックレバー 34 は、ロック姿勢である場合、従来のロックレバー 234 と同様に、ロックシャフト 43 を規制部 55 L により抱えるようにして保持することができる。
- [0093] ところで上搬送部 13U（図 2）では、搬送路 13Y、すなわち固定搬送ガイド部 31 と開閉搬送ガイド部 32 との間に紙幣が残っている状態で開閉ガイド体 33 を閉塞状態（図 6）から開放状態（図 8）へ回動させた場合、当該開閉ガイド体 33 の傾斜によりその上面から紙幣が滑り落ちるおそれがあった。この場合、紙幣出金機 1（図 1）では、この紙幣が収納筐体 10 内で下方へ落下し、各部の隙間等に入り込むおそれがあった。
- [0094] この点において開閉搬送ガイド部 32 のロックレバー 34 は、収納筐体 10 の左内側面から左腕部 52 までの間隔 L1（図 4）、当該左腕部 52 から右腕部 53 までの間隔 L2、及び当該右腕部 53 から収納筐体 10 の右内側面までの間隔 L3 は、何れも搬送される全ての種類の紙幣における長辺の長さよりも短くした。このため開閉搬送ガイド部 32 は、落下しようとする紙幣の長辺をロックレバー 34 の左腕部 52 及び右腕部 53 の少なくとも一方に当接させ、その落下を阻止することができる。
- [0095] さらに開閉搬送ガイド部 32 は、ロック回動軸 56 をガイド回動軸 44 よりも後側に配置し、ロック解除姿勢（図 8）からロック姿勢（図 6）へ遷移するときに、ロックレバー 34 の回動によりその前端近傍を前上方へ変位させるようにした。このため開閉搬送ガイド部 32 は、仮に作業員等が開閉ガイド体 33 を閉塞状態に遷移させることを失念していたとしても、収納筐体 10（図 1）に対し紙幣収納庫 11 を装着させるべく、当該紙幣収納庫 11

を前方へ進行させたときに、その前面における上端近傍をロックレバー 34 に当接させ、さらに摺動させることができる。これにより開閉搬送ガイド部 32 は、この紙幣収納庫 11 が装着されるべく前方へ移動する力を利用して、ロックレバー 34 からロックシャフト 43 を介して開閉ガイド体 33 に矢印 S2 方向へ回転する力を加え、当該開閉ガイド体 33 を閉塞状態へ遷移させることができる。

[0096] 以上の構成によれば、紙幣出金機 1 の上搬送部 13U は、開閉搬送ガイド部 32 において、ガイド回転軸 44 を中心に回転する開閉ガイド体 33 に設けたロックシャフト 43 を、ロック回転軸 56 を中心に回転するロックレバー 34 に設けた溝部 55 内で摺動させるようにした。開閉搬送ガイド部 32 は、開閉ガイド体 33 が閉塞状態以外の場合、ロックシャフト 43 によりロックレバー 34 をロック解除姿勢に維持するため、当該開閉ガイド体 33 を矢印 S2 方向へ回転させるだけで、溝部 55 内でロックシャフト 43 を円滑に摺動させて後端 55R の近傍まで到達させることができる。この結果、開閉搬送ガイド部 32 は、途中で引っ掛かることなく、開閉ガイド体 33 を閉塞状態に遷移させると共に、規制部 55L によりロックシャフト 43 の移動を規制するロック姿勢とすることができる。

[0097] [2. 第 2 の例示的实施形態]

[2-1. 開閉搬送ガイド部の構成]

第 2 の例示的实施形態では、開閉搬送ガイド部 32 に代わる開閉搬送ガイド部 132 が設けられている。開閉搬送ガイド部 132 は、図 9 に示すように、第 1 の例示的实施形態における開閉ガイド体 33、ロックレバー 34 及び付勢部材 35 に代わる開閉ガイド体 133、ロックレバー 134 及び付勢部材 135 により構成されている。

[0098] 開閉ガイド体 133 は、第 1 の例示的实施形態による開閉ガイド体 33 と同様のガイド本体部 41 及びガイド回転軸 44 に加えて、ロックシャフト 43 に代わるロック回転軸 156 を有している。この開閉ガイド体 133 は、第 1 の例示的实施形態と同様、ガイド回転軸 44 を中心として矢印 S1 方向

又は矢印S 2方向へ回動することができる。

[0099] ロックレバー134は、全体として第1の例示的实施形態によるロックレバー34を上下方向に反転させたような構成となっている。具体的にロックレバー134は、第1の例示的实施形態における中央部51、左腕部52、右腕部53、取手54及び溝部55に代えて、それぞれを上下方向に反転させた中央部151、左腕部152、右腕部153、取手154及び溝部155を有している。溝部155は、後端155Rの近傍における上側に、規制部55Lと対応する規制部155Lが設けられている。左腕部152及び右腕部153における左右方向の位置は、搬送路13Yの外側となっている。

[0100] また左腕部152、右腕部153における規制部155Lの下方には、孔部152H及び153Hがそれぞれ穿設されており、上述したロック回動軸156がそれぞれ挿通されている。すなわちロックレバー134は、開閉ガイド体133に設けられたロック回動軸156を中心として、当該開閉ガイド体133に対し、矢印R1方向又は矢印R2方向へ回動することができる。

[0101] 付勢部材135は、付勢部材35と同様にトーションばねとなっており、巻回部分がロック回動軸156に挿通されており、一端が開閉ガイド体133に係合され、他端がロックレバー134に係合されている。このため付勢部材135は、開閉ガイド体133に対してロックレバー134を矢印R2方向へ付勢することができる。さらに開閉搬送ガイド部132では、ロックシャフト43に代わるロックシャフト143が、開閉ガイド体133ではなく収納筐体10側に固定された上で、溝部155に挿通されている。

[0102] このように開閉搬送ガイド部132は、開閉搬送ガイド部32と比較して、ロックレバー134が上下方向に反転されていると共に、ロック回動軸156及びロックシャフト143の取付位置が入れ替わったような構成となっている。

[0103] [2-2. 開閉搬送ガイド部の開閉動作]

この開閉搬送ガイド部132は、開閉ガイド体133が閉塞状態である場

合、ロックレバー 134 の溝部 155 を概ね前後方向に沿わせたロック姿勢となり、当該ロックレバー 134 が付勢部材 135 により矢印 R2 方向へ付勢される。

[0104] このとき開閉搬送ガイド部 132 では、開閉ガイド体 133 の自重により矢印 S1 方向へ回動しようとする力がロック回動軸 156 からロックレバー 134 に伝わり、溝部 155 の規制部 155L を下方へ引き下げようとするものの、この力がロックシャフト 143 により受け止められる。この結果、開閉搬送ガイド部 132 は、ロックレバー 134 がロック姿勢である限り、開閉ガイド体 133 を閉塞状態に維持できる。

[0105] ここでロックレバー 134 の取手 154 に対して上方向へ向かう力が加えられると、開閉搬送ガイド部 132 は、図 10 に示すように、開閉ガイド体 133 に対して当該ロックレバー 134 を矢印 R1 方向へ回動させ、ロック解除姿勢となる。これに伴って溝部 155 は、全体としてやや後方へ移動しながら前端 155F 側を持ち上げるように傾斜していくことにより、当該溝部 155 内におけるロックシャフト 143 の相対的な位置を前端 155F 側へ近づけ、規制部 155L から引き離していく。

[0106] 他の観点から見れば、ロックレバー 134 は、開閉ガイド体 133 の回動に伴ってロック回動軸 156 が下方へ移動する一方、ロックシャフト 143 が固定されているために、当該ロックシャフト 143 により開閉ガイド体 133 から引き離されてロック解除姿勢となっている。尚、ロックシャフト 143 は、収納筐体 10 に固定されているため、絶対的な位置は変化しない。

[0107] さらにロックレバー 134 の取手 154 に対して上方向ないし後方向へ向かう力が加えられると、開閉搬送ガイド部 132 は、開閉ガイド体 133 に対して当該ロックレバー 134 を矢印 R1 方向へ回動させると共に、開閉ガイド体 133 を矢印 S1 方向へ大きく回動させていく。またロックレバー 134 は、開閉ガイド体 133 に設けられたロック回動軸 156 が下方へ移動することに伴って回転及び変位し、溝部 155 内でロックシャフト 143 の相対的な位置を徐々に前端 155F に近づけていく。

[0108] やがて開閉搬送ガイド部 132 は、図 11 に示すように、ロックシャフト 143 を溝部 155 内で前端 155 F 近傍に到達させて、開閉ガイド体 133 を開放状態に遷移させることができる。このときロックレバー 134 は、開閉ガイド体 133 に対し、ロック姿勢（図 9）から矢印 R1 方向へ回動されたロック解除姿勢を維持している。

[0109] 一方、開閉搬送ガイド部 132 は、開閉ガイド体 133 が開放状態である時に、当該開閉ガイド体 133 又はロックレバー 134 の下端、或いは取手 154 等に対して上方向へ向かう力が加えられると、ロックシャフト 143 を溝部 155 内で後端 155 R へ近づけるように摺動させながら、開閉ガイド体 133 を矢印 S2 方向へ回動させていく。これに伴いロックレバー 134 は、徐々に矢印 R2 方向へ回動していく。やがて開閉搬送ガイド部 132 は、図 10 に示した状態を経て、図 9 に示したように、開閉ガイド体 133 を閉塞状態に遷移させると共にロックレバー 134 をロック姿勢とする。

[0110] このように開閉搬送ガイド部 132 は、ロックシャフト 143 を溝部 155 内で相対的に移動させることにより、開閉ガイド体 133 及びロックレバー 134 を互いに連動させながら回動させる。これにより開閉搬送ガイド部 132 は、第 1 の例示的实施形態と同様、開閉ガイド体 133 を閉塞状態としてロックレバー 134 をロック姿勢とした状態（図 9）と、開閉ガイド体 133 を開放状態としてロックレバー 134 をロック解除姿勢とした状態（図 11）との間を遷移することができる。

[0111] [2-3. 効果等]

以上の構成において、第 2 の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部 132 は、ガイド回動軸 44 を中心に回動する開閉ガイド体 133 にロック回動軸 156 を設け、当該ロック回動軸 156 を中心としてロックレバー 134 を回動させるようにした。そのうえで開閉搬送ガイド部 132 は、収納筐体 10 に固定されたロックシャフト 143 を、ロックレバー 134 に設けた溝部 155 内で摺動させるようにした。

[0112] 開閉搬送ガイド部 132 は、第 1 の例示的实施形態による開閉搬送ガイド

部 3 2 と同様、開閉ガイド体 1 3 3 が閉塞状態である場合以外において、ロックレバー 1 3 4 をロック解除姿勢に保つ。このため開閉搬送ガイド部 1 3 2 は、第 1 の例示的实施形態と同様、開閉ガイド体 1 3 3 を開放状態から閉塞状態へ遷移させる場合に、溝部 1 5 5 内でロックシャフト 1 4 3 を前端 1 5 5 F 側から後端 1 5 5 R 側へ円滑に摺動させることができる。

[0113] これにより開閉搬送ガイド部 1 3 2 は、最終的にロックシャフト 1 4 3 を溝部 1 5 5 内の後端 1 5 5 R 近傍まで到達させ、当該ロックシャフト 1 4 3 によって規制部 1 5 5 L を介してロックレバー 1 3 4 の移動を規制すること、すなわち開閉ガイド体 1 3 3 を閉塞状態に遷移させてロックすることができる。

[0114] その他の点についても、開閉搬送ガイド部 1 3 2 は、第 1 の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部 3 2 と同様の作用効果を奏し得る。

[0115] 以上の構成によれば、第 2 の例示的实施形態による開閉搬送ガイド部 1 3 2 は、ガイド回転軸 1 4 4 を中心に回転する開閉ガイド体 1 3 3 にロック回転軸 1 5 6 を設け、当該ロック回転軸 1 5 6 を中心に回転するロックレバー 1 3 4 に溝部 1 5 5 を設けて、固定されたロックシャフト 1 4 3 を当該溝部 1 5 5 に挿通させた。開閉搬送ガイド部 1 3 2 は、開閉ガイド体 1 3 3 が閉塞状態以外の場合、ロックシャフト 1 4 3 によりロックレバー 1 3 4 をロック解除姿勢に維持するため、当該開閉ガイド体 1 3 3 を矢印 S 2 方向へ回転させるだけで、溝部 1 5 5 内でロックシャフト 1 4 3 を円滑に摺動させて後端 1 5 5 R の近傍まで到達させることができる。この結果、開閉搬送ガイド部 1 3 2 は、途中で引っ掛かることなく、開閉ガイド体 1 3 3 を閉塞状態に遷移させると共に、ロックレバー 1 3 4 をロック姿勢とすることができる。

[0116] [3. 他の例示的实施形態]

なお上述した第 1 の例示的实施形態においては、溝部 5 5 を概ね前後方向に沿って形成された直線状の長孔とし、且つ前端 5 5 F の近傍において上方に向けて緩やかに傾斜させ、さらにロックシャフト 4 3 の外径よりも僅かに広いほぼ一定の溝幅とする場合について述べた（図 3、図 5 等）。しかしな

がら本発明はこれに限らず、溝部 5 5 を例えば曲線状や折れ線状など、種々の形状としても良い。また溝幅についても、必ずしもほぼ一定とする必要は無く、少なくともロックシャフト 4 3 の外径よりも広くなっていれば良い。要は、溝部 5 5 としては、開閉ガイド体 3 3 が閉塞状態以外である間、特に開放状態から閉塞状態に遷移し終わる直前の段階で、ロックレバー 3 4 をロック解除姿勢に保つことができ、且つ開閉ガイド体 3 3 の回転に伴ってロックシャフト 4 3 を当該溝部 5 5 内で円滑に摺動させることができれば良い。第 2 の例示的实施形態についても同様である。

[0117] また上述した第 1 の例示的实施形態においては、溝部 5 5 の規制部 5 5 L を、ロックレバー 3 4 がロック姿勢であるときに、前側よりも後側が下方に位置するように、すなわちガイド回転軸 4 4 から離れるに連れて矢印 S 1 方向に近づくように、僅かに傾斜させる場合について述べた（図 3、図 5 等）。しかしながら本発明はこれに限らず、例えば溝部 5 5 の規制部 5 5 L を、ロックレバー 3 4 がロック姿勢であるときに、ほぼ水平としても良い。要は、ロックシャフト 4 3 を介して開閉ガイド体 3 3 から下方向へ向かう力が加えられたときに、当該ロックシャフト 4 3 を溝部 5 5 内で前方向へ進行させることなく、ロックレバー 3 4 をロック姿勢に維持できれば良い。この場合、付勢部材 3 5 により加えられる力に頼ることなく、ロックシャフト 4 3 を規制部 5 5 L により受け止めることにより、ロック姿勢を維持することが望ましい。第 2 の例示的实施形態についても同様である。

[0118] さらに上述した第 1 の例示的实施形態においては、ロックレバー 3 4 を矢印 R 1 方向へ付勢する付勢部材 3 5 をトーションばねとする場合について述べた。しかしながら本発明はこれに限らず、板ばねやコイルばね、或いはゴム等、種々の構造又は材料により付勢部材 3 5 を構成しても良い。この場合、要はロックレバー 3 4 を矢印 R 1 方向へ付勢することができれば良い。或いは、例えば周知の係合機構等を利用してロックレバー 3 4 を開閉ガイド体 3 3 や収納筐体 1 0 に係合させる場合や、ロックレバー 3 4 における重心の位置を調整して単体でロック姿勢を維持できるようにした場合などに、付勢

部材 35 を省略しても良い。第 2 の例示的实施形態についても同様である。

[0119] さらに上述した第 1 の例示的实施形態においては、ロックレバー 34 に 2 本の腕部として左腕部 52 及び右腕部 53 を設け、収納筐体 10 から各腕部までの間隔及び各腕部同士の間隔をそれぞれ表す間隔 L_1 、 L_2 及び L_3 を、搬送される全ての種類の紙幣における長辺の長さよりも短くする場合について述べた（図 4）。しかしながら本発明はこれに限らず、ロックレバー 34 に 3 本以上の腕部を設ける場合に、収納筐体 10 から各腕部までの間隔及び各腕部同士の間隔を、何れも搬送される全ての種類の紙幣における長辺の長さよりも短くしても良い。また、腕部同士の間や腕部と収納筐体 10 との間に、紙幣の落下を防止する板状部材や網状部材等を設けても良い。或いは、間隔 L_1 、 L_2 及び L_3 のうち少なくとも 1 箇所を、搬送される全ての種類の紙幣における長辺の長さよりも長くしても良い。

[0120] さらに上述した第 1 の例示的实施形態においては、ロックレバー 34 における左腕部 52 の折り曲げ部分における前端に、薄板状の取手 54 を設ける場合について述べた。しかしながら本発明はこれに限らず、ロックレバー 34 における種々の箇所に、種々の形状でなる取手を設けても良い。この場合、ロック回転軸 56 から比較的遠い箇所に設けることにより、比較的弱い力を加えるだけでロックレバー 34 を回転させ得るようにすることが望ましい。或いは、左腕部 52 及び右腕部 53 に対して作業員等の指先から容易に力を加えることができる場合などに、取手 54 を省略しても良い。第 2 の例示的实施形態についても同様である。

[0121] さらに上述した第 1 の例示的实施形態においては、上搬送部 13U 内で前後方向に沿った搬送路 13Y の下側に位置する開閉搬送ガイド部 32 に本発明を適用する場合について述べた。しかしながら本発明はこれに限らず、例えば下搬送部 13L（図 1）内で上下方向に沿った搬送路 13Y の前側や後側に位置する搬送ガイド部等、種々の方向に沿った搬送路を形成する搬送ガイド部に本発明を適用しても良い。第 2 の例示的实施形態についても同様である。

[0122] さらに上述した第１の例示的实施形態においては、紙幣を搬送する上搬送部１３Ｕの一部である開閉搬送ガイド部３２に本発明を適用する場合について述べた。しかしながら本発明はこれに限らず、例えば種々の装置における開閉式の扉や蓋など、回動により開閉する種々の箇所に本発明を適用しても良い。第２の例示的实施形態についても同様である。

[0123] さらに上述した第１の例示的实施形態においては、媒体としての紙幣を搬送する上搬送部１３Ｕの開閉搬送ガイド部３２に本発明を適用する場合について述べた。しかしながら本発明はこれに限らず、例えば金券や証券、或いは葉書や封筒など、種々の紙葉状の媒体を搬送する搬送部に本発明を適用しても良い。第２の例示的实施形態についても同様である。

[0124] さらに本発明は、上述した各例示的实施形態及び他の例示的实施形態に限定されるものではない。すなわち本発明は、上述した各例示的实施形態と上述した他の例示的实施形態の一部又は全部を任意に組み合わせた例示的实施形態や、一部を抽出した例示的实施形態にもその適用範囲が及ぶものである。

[0125] さらに上述した第１の例示的实施形態においては、開閉体としての開閉ガイド体３３と、ロックシャフトとしてのロックシャフト４３と、ロック支点としてのロック回動軸５６と、ロック体としてのロックレバー３４と、溝部としての溝部５５と、規制部としての規制部５５Ｌとによって開閉装置としての開閉搬送ガイド部３２を構成する場合について述べた。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開閉体と、ロックシャフトと、ロック支点と、ロック体と、溝部と、規制部とによって開閉装置を構成しても良い。

[0126] さらに上述した第１の例示的实施形態においては、固定ガイド体としての固定搬送ガイド部３１と、開閉体としての開閉ガイド体３３と、ロックシャフトとしてのロックシャフト４３と、ロック支点としてのロック回動軸５６と、ロック体としてのロックレバー３４と、溝部としての溝部５５と、規制部としての規制部５５Ｌとによって媒体搬送装置としての上搬送部１３Ｕを

構成する場合について述べた。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固定ガイド体と、開閉体と、ロックシャフトと、ロック支点と、ロック体と、溝部と、規制部とによって媒体搬送装置を構成しても良い。

[0127] さらに上述した第１の例示的实施形態においては、収納庫としての紙幣収納庫１１と、搬送部としての上搬送部１３Ｕと、集積部としての集積部１６と、束搬送部としての束搬送ユニット３とによって媒体処理装置としての紙幣出金機１を構成し、搬送部を、固定ガイド体としての固定搬送ガイド部３１と、開閉体としての開閉ガイド体３３と、ロックシャフトとしてのロックシャフト４３と、ロック支点としてのロック回動軸５６と、ロック体としてのロックレバー３４と、溝部としての溝部５５と、規制部としての規制部５５Ｌとによって構成する場合について述べた。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収納庫と、搬送部と、集積部と、束搬送部とによって媒体処理装置を構成し、搬送部を、その他種々の構成でなる固定ガイド体と、開閉体と、ロックシャフトと、ロック支点と、ロック体と、溝部と、規制部とによって構成しても良い。

[0128] 日本出願特願２０１５－０３４２４２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。

[0129] 本明細書に記載された全ての文献、特許出願、および技術規格は、個々の文献、特許出願、および技術規格が参照により取り込まれることが具体的かつ個々に記された場合と同程度に、本明細書中に参照により取り込まれる。

産業上の利用可能性

[0130] 本発明は、例えば利用者の操作に応じて紙幣を出金する紙幣出金機に設けられる搬送部等でも利用できる。

請求の範囲

- [請求項1] 開閉支点を中心として、開放状態及び閉塞状態の間で、当該開放状態へ近づく開放方向又は当該閉塞状態へ近づく閉塞方向へ回動する開閉体と、
- 前記開閉支点から離隔した箇所に設けられたロックシャフトと、
- 前記開閉支点から離隔した箇所に設けられ、前記開閉体の回動に伴い前記ロックシャフトとの間隔を変化させるロック支点と、
- 前記ロック支点を中心として回動するロック体と、
- 前記ロック体に設けられ、前記開閉体の回動に伴い前記ロックシャフトに内部を移動させると共に前記ロック支点を中心として前記ロック体と一体に回動し、前記開閉体が前記閉塞状態である場合に前記ロック体をロック姿勢とする一方、前記開閉体が前記閉塞状態以外である場合に前記ロック体を前記ロック姿勢から回動されたロック解除姿勢とする溝部と、
- 前記溝部の一部分として設けられ、前記開閉体が前記閉塞状態であり前記ロック体が前記ロック姿勢である場合に、当該溝部に対する前記ロックシャフトの相対的な移動を規制する規制部と、
- を具える開閉装置。
- [請求項2] 前記ロックシャフトは、前記開閉体における前記開閉支点から離隔した箇所に設けられ、当該開閉体の回動に伴って前記開放方向又は前記閉塞方向へ移動し、
- 前記ロック支点は、前記開閉支点に対する位置が変動しない、
- 請求項1に記載の開閉装置。
- [請求項3] 前記ロック支点は、前記開閉体における前記開閉支点から離隔した箇所に設けられ、当該開閉体の回動に伴って前記開放方向又は前記閉塞方向へ移動し、
- 前記ロックシャフトは、前記開閉支点に対する位置が変動しない、
- 請求項1に記載の開閉装置。

[請求項4] 前記規制部は、前記ロック体が前記ロック姿勢である場合に、前記開閉支点から離れるに連れて前記開放方向に近づくように形成されている、

請求項1に記載の開閉装置。

[請求項5] 前記ロック体を前記ロック姿勢に近づけるよう付勢する付勢部、をさらに具える請求項1に記載の開閉装置。

[請求項6] 前記ロック体における前記ロック支点から離れた箇所に設けられた取手、をさらに具える請求項1に記載の開閉装置。

[請求項7] 搬送路に沿って紙葉状の媒体を案内し、前記搬送路に対する位置が固定された固定ガイド体と、

開閉支点を中心として、開放状態及び閉塞状態の間で当該開放状態へ近づく開放方向又は当該閉塞状態へ近づく閉塞方向へ回転し、前記閉塞状態において前記固定ガイド体との間で前記搬送路に沿って前記媒体を案内し、前記開放状態において前記固定ガイド体から引き離される開閉ガイド体と、

前記開閉支点から離隔した箇所に設けられたロックシャフトと、

前記開閉支点から離隔した箇所に設けられ、前記開閉ガイド体の回転に伴い前記ロックシャフトとの間隔を変化させるロック支点と、

前記ロック支点を中心として回転するロック体と、

前記ロック体に設けられ、前記開閉ガイド体の回転に伴い前記ロックシャフトに内部を移動させると共に前記ロック支点を中心として前記ロック体と一体に回転し、前記開閉ガイド体が前記閉塞状態である場合に前記ロック体をロック姿勢とする一方、前記開閉ガイド体が前記閉塞状態以外である場合に前記ロック体を前記ロック姿勢から回転されたロック解除姿勢とする溝部と、

前記溝部の一部分として設けられ、前記開閉ガイド体が前記閉塞状態であり前記ロック体が前記ロック姿勢である場合に、当該溝部に対する前記ロックシャフトの相対的な移動を規制する規制部と、

を具える媒体搬送装置。

[請求項8] 前記開閉ガイド体は、前記閉塞状態の場合に前記搬送路を挟んで前記固定ガイド体の下方に位置し、

前記ロック体は、前記ロック支点を中心とした放射方向に沿って形成された腕部を有すると共に、前記搬送路において前記媒体の紙面と平行であり当該媒体の進行方向と交差する幅方向に関し、前記媒体が通過する通過幅の範囲内に、前記腕部が配置されている、

請求項7に記載の媒体搬送装置。

[請求項9] 紙葉状の媒体を収納する収納庫と、

前記収納庫から繰り出された前記媒体を搬送路に沿って搬送する搬送部と、

前記搬送部により搬送された前記媒体を集積して媒体束とする集積部と、

前記媒体束を所定の引渡口へ搬送することにより利用者に引き渡す束搬送部と

を具え、前記搬送部は、

前記搬送路に沿って前記媒体を案内し、当該搬送路に対する位置が固定された固定ガイド体と、

開閉支点を中心として、開放状態及び閉塞状態の間で当該開放状態へ近づく開放方向又は当該閉塞状態へ近づく閉塞方向へ回動し、前記閉塞状態において前記固定ガイド体との間で前記搬送路に沿って前記媒体を案内し、前記開放状態において前記固定ガイド体から引き離される開閉ガイド体と、

前記開閉支点から離隔した箇所に設けられたロックシャフトと、

前記開閉支点から離隔した箇所に設けられ、前記開閉ガイド体の回動に伴い前記ロックシャフトとの間隔を変化させるロック支点と、

前記ロック支点を中心として回動するロック体と、

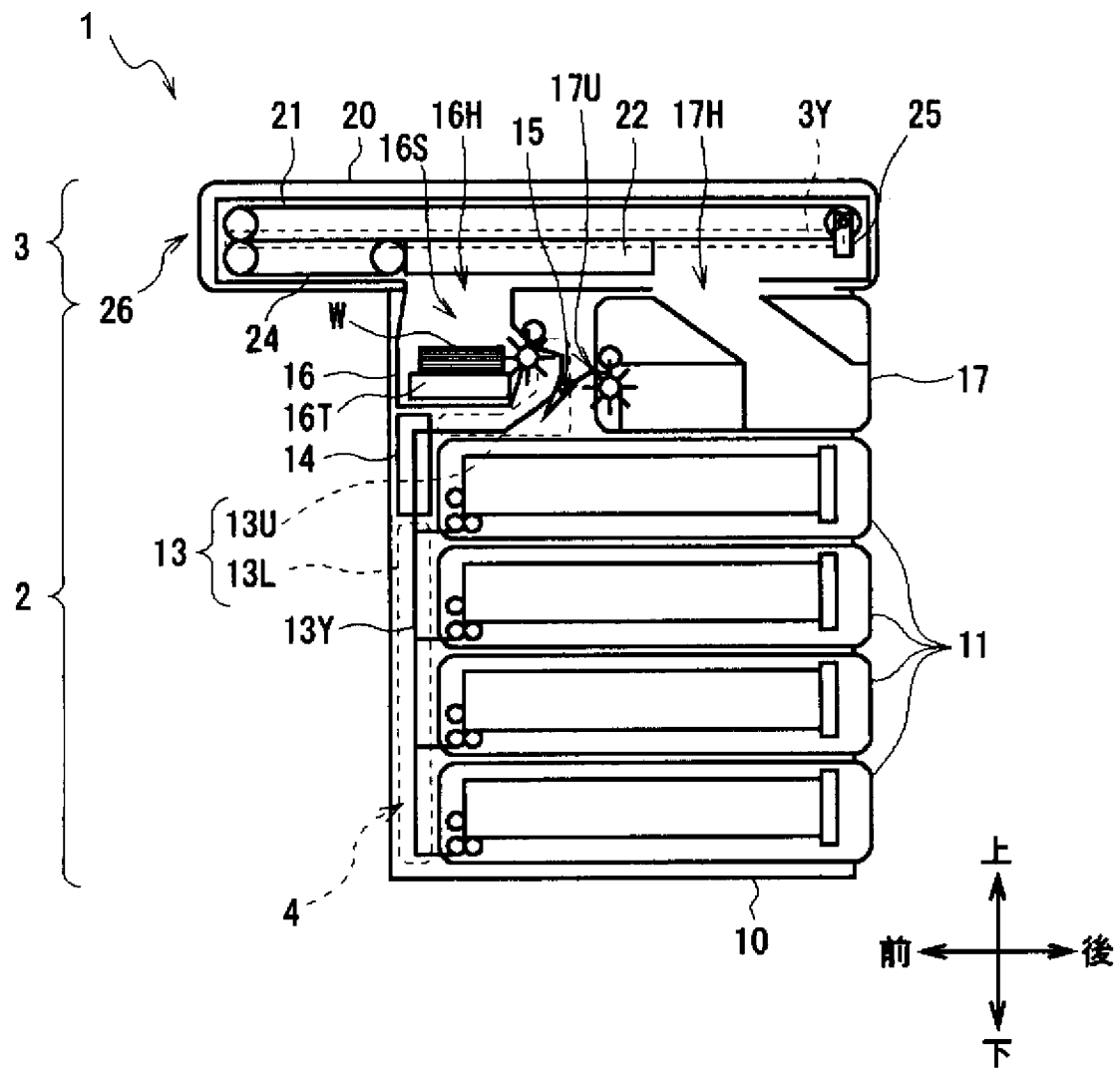
前記ロック体に設けられ、前記開閉ガイド体の回動に伴い前記ロッ

クシャフトに内部を移動させると共に前記ロック支点を中心として前記ロック体と一体に回転し、前記開閉ガイド体が前記閉塞状態である場合に前記ロック体をロック姿勢とする一方、前記開閉ガイド体が前記閉塞状態以外である場合に前記ロック体を前記ロック姿勢から回転されたロック解除姿勢とする溝部と、

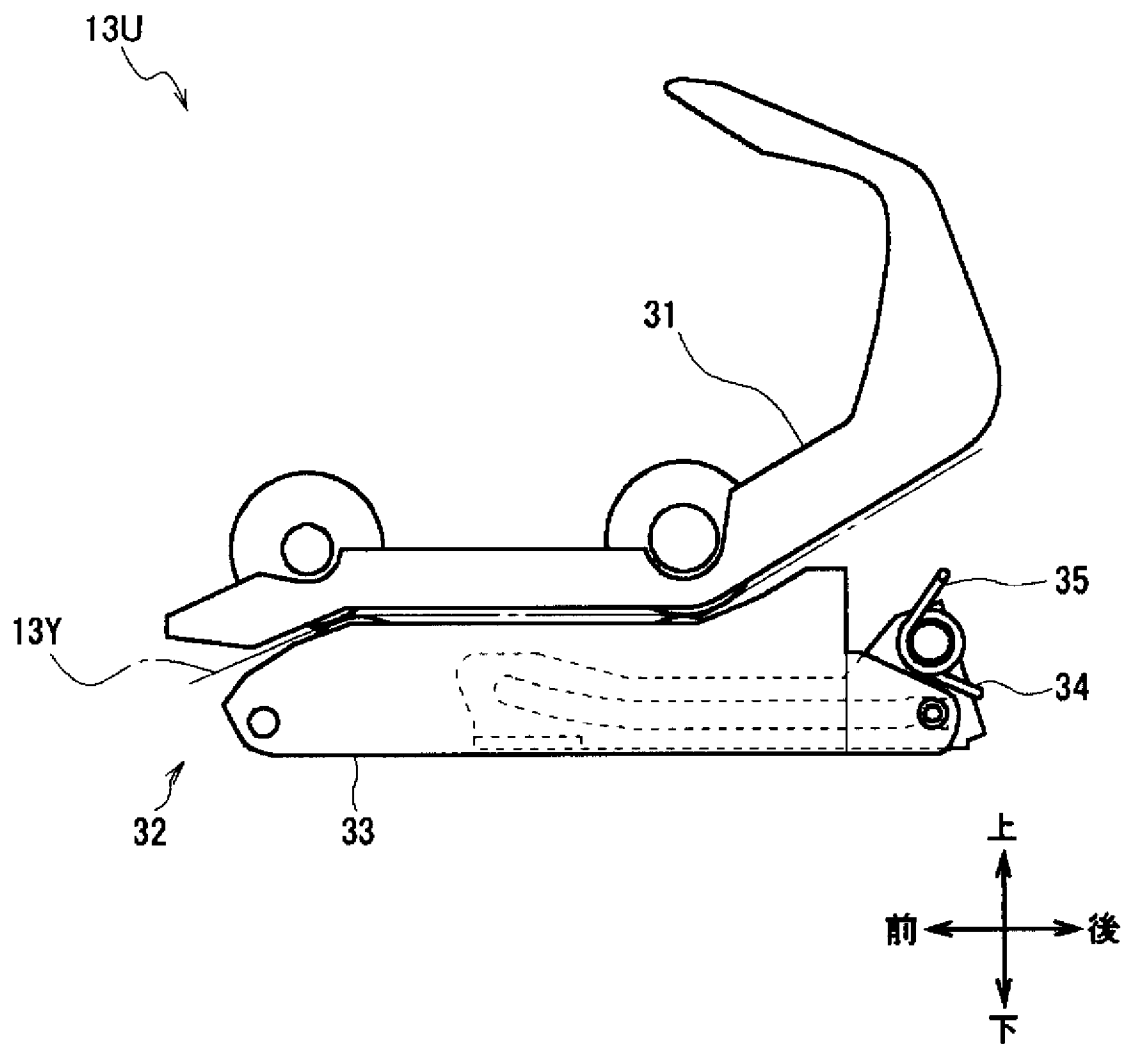
前記溝部の一部分として設けられ、前記開閉ガイド体が前記閉塞状態であり前記ロック体が前記ロック姿勢である場合に、当該溝部に対する前記ロックシャフトの相対的な移動を規制する規制部と、

を具える媒体処理装置。

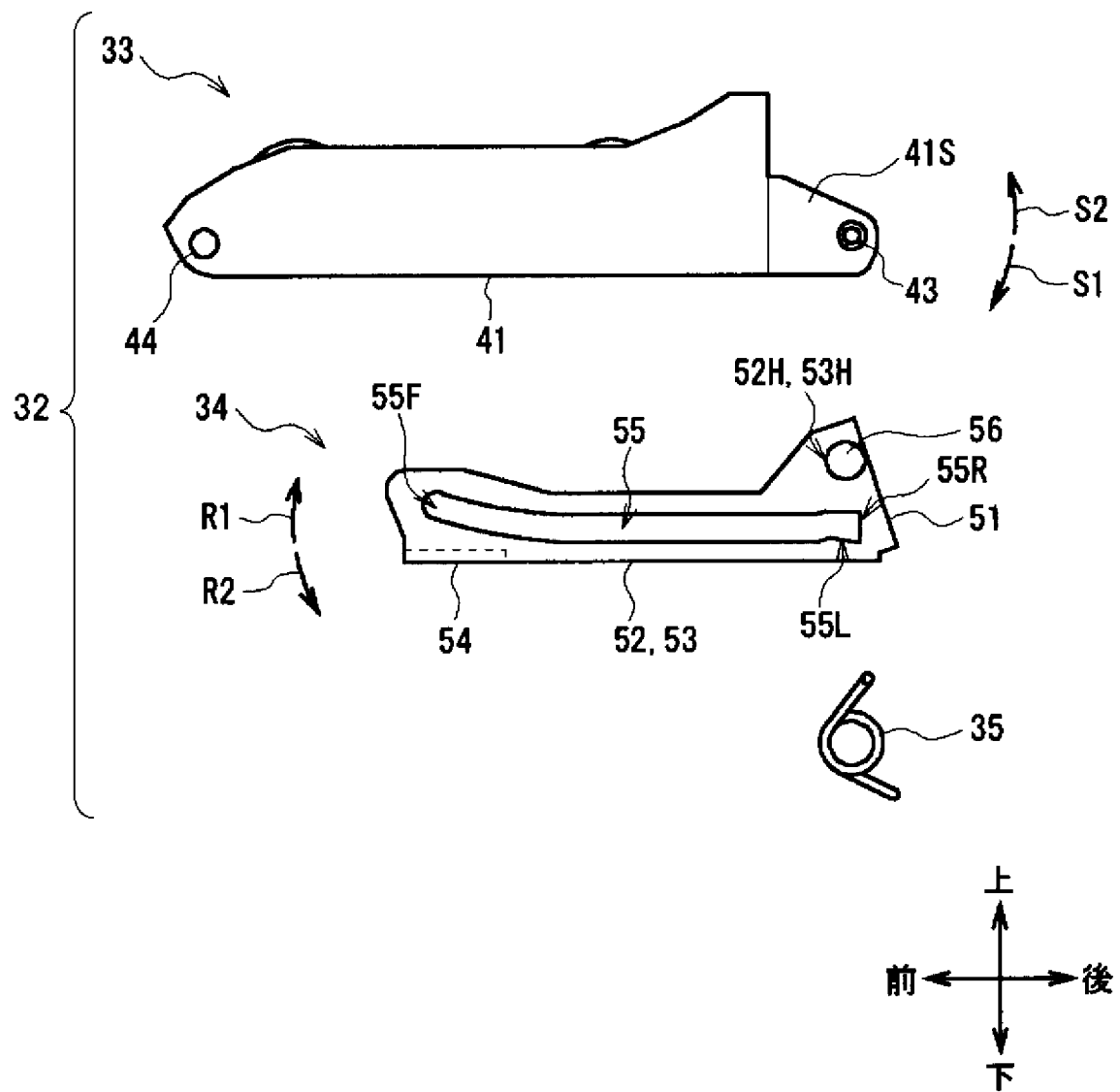
[図1]



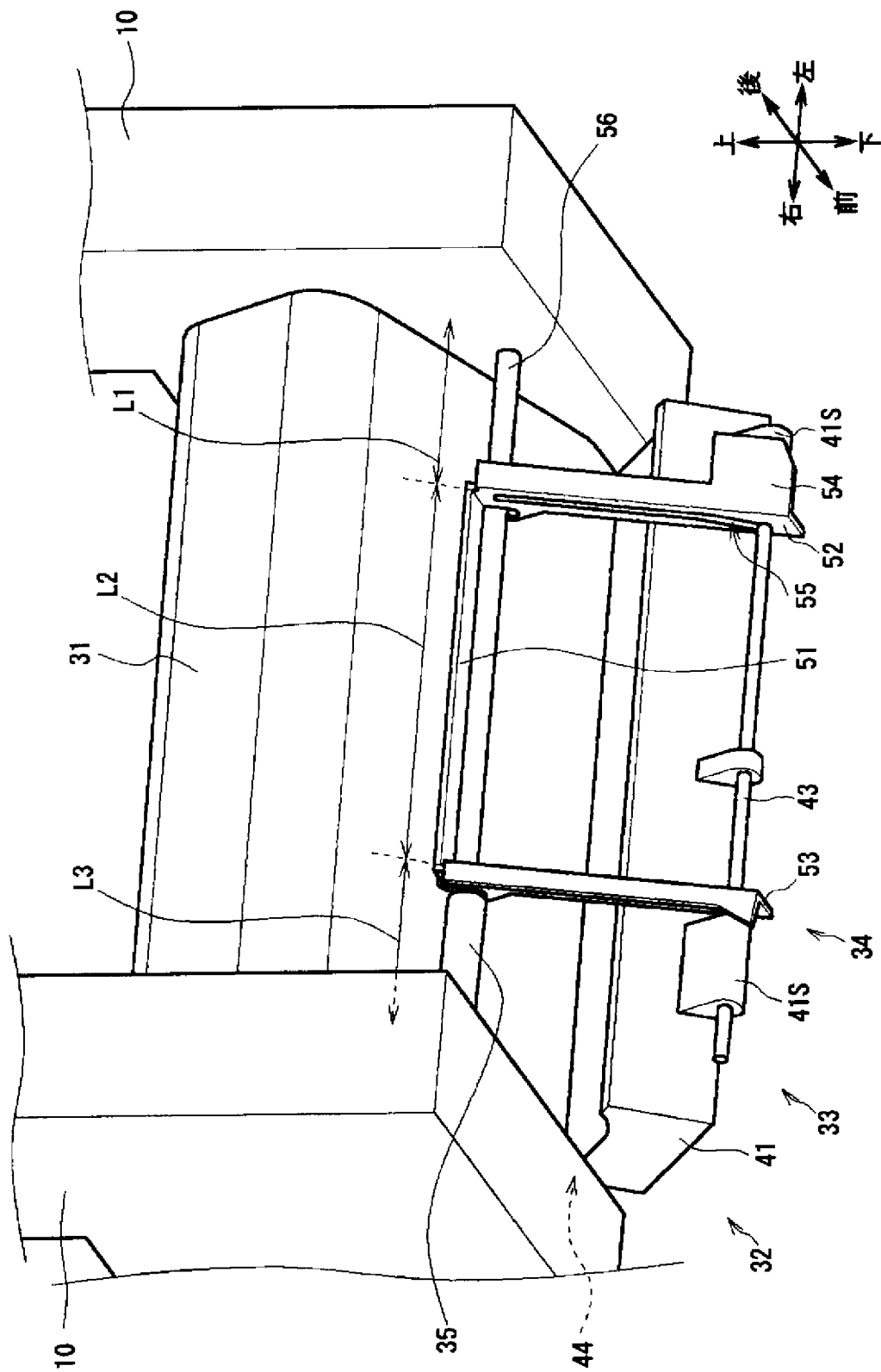
[図2]



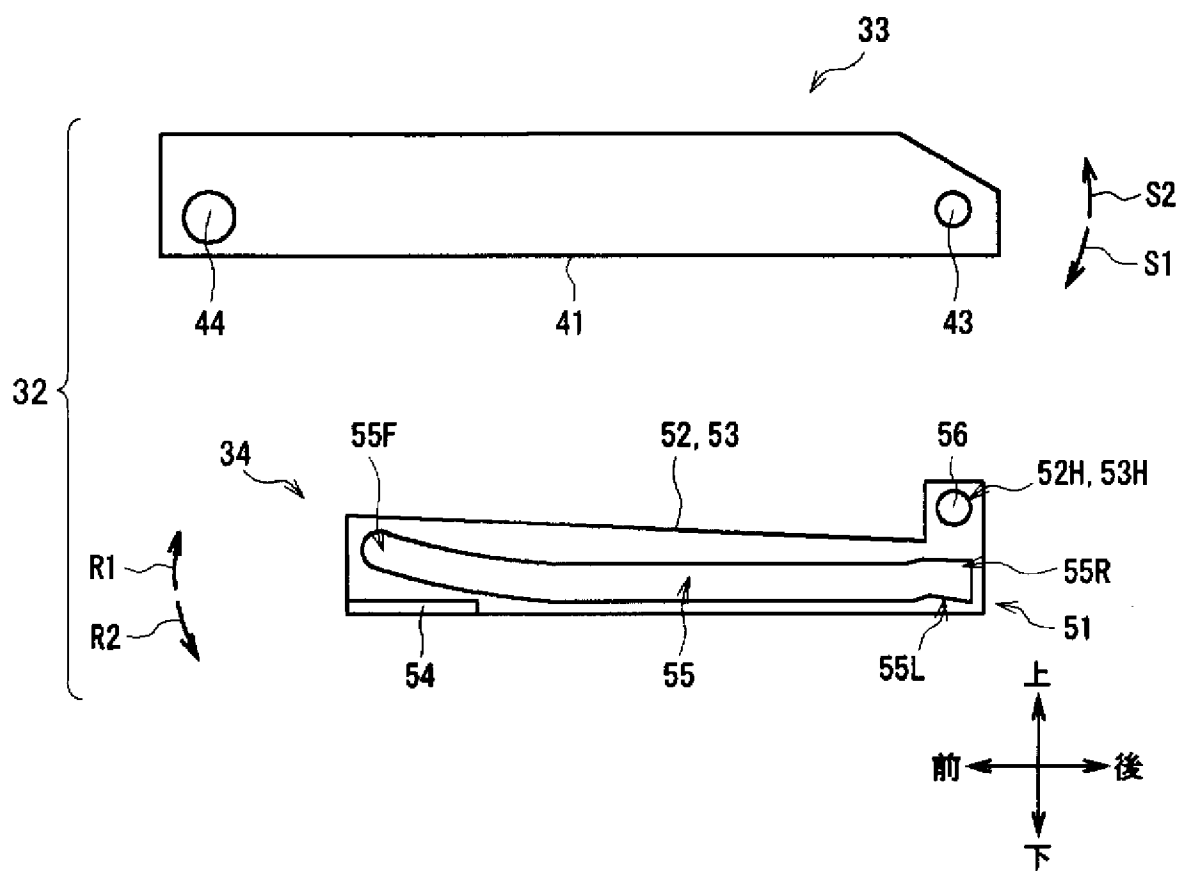
[図3]



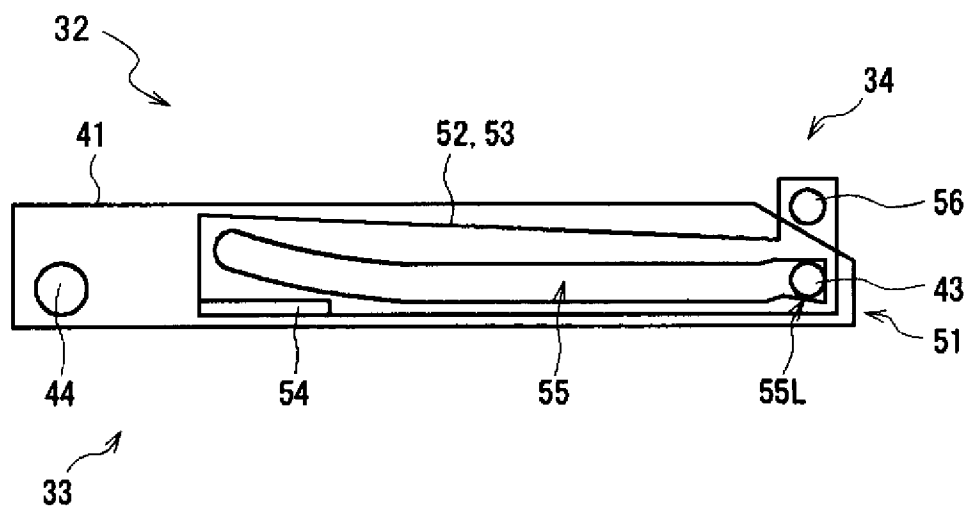
[図4]



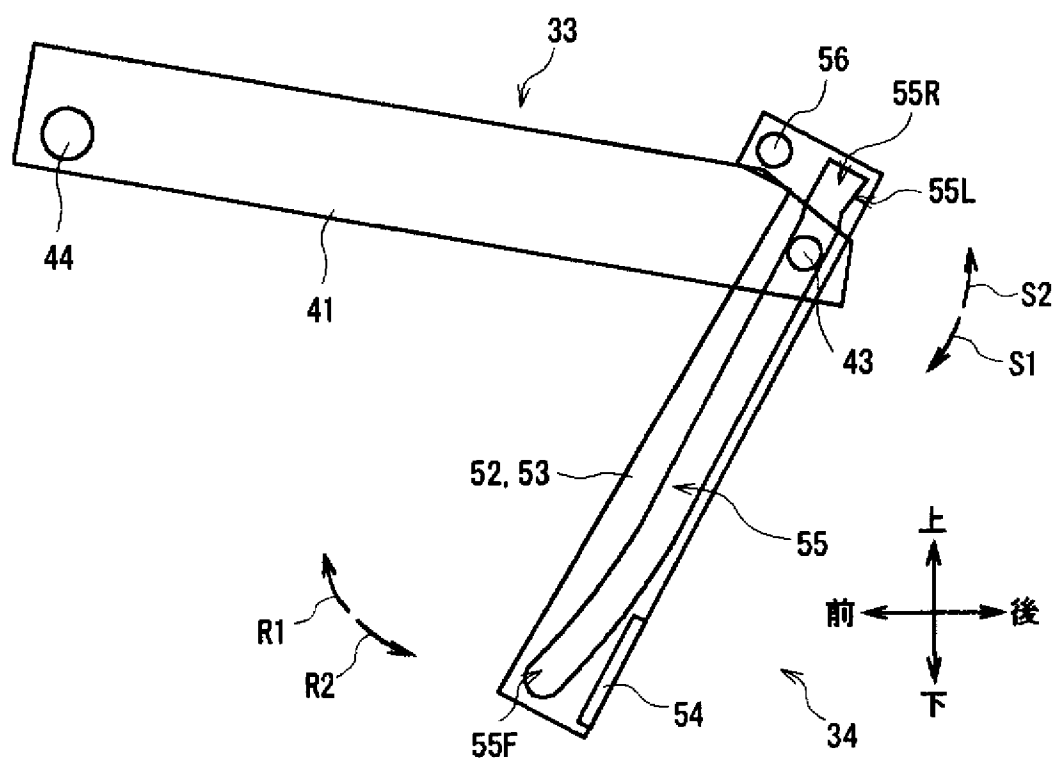
[図5]



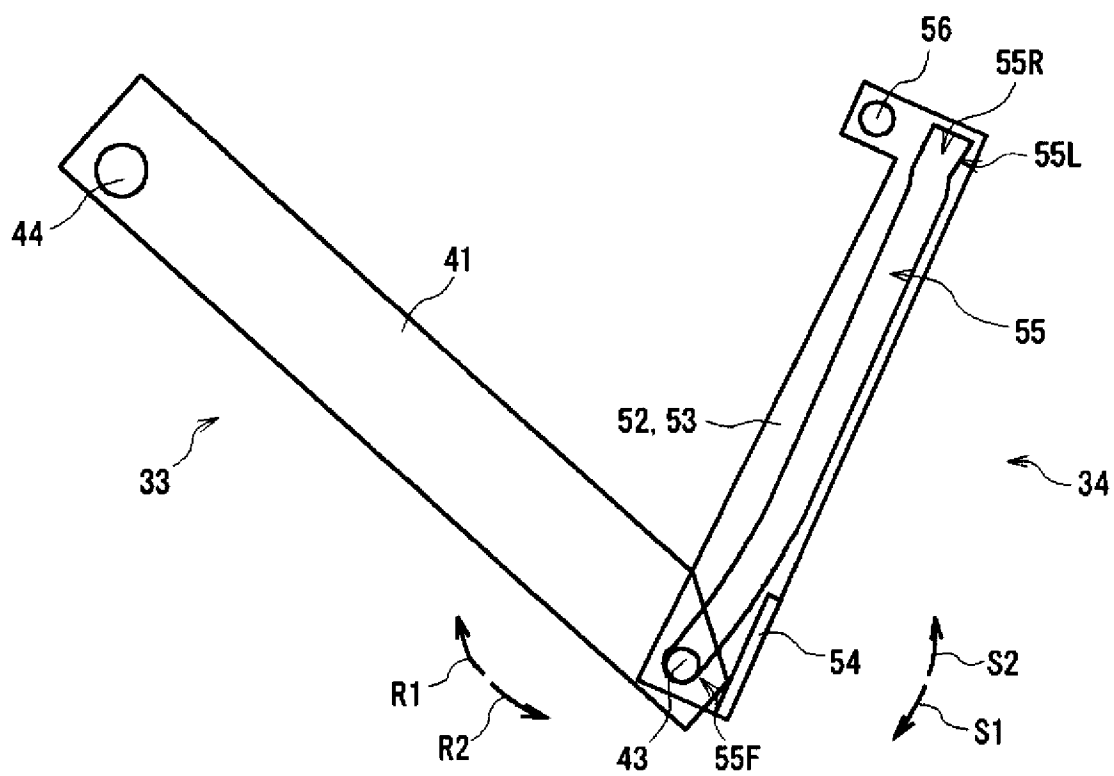
[図6]



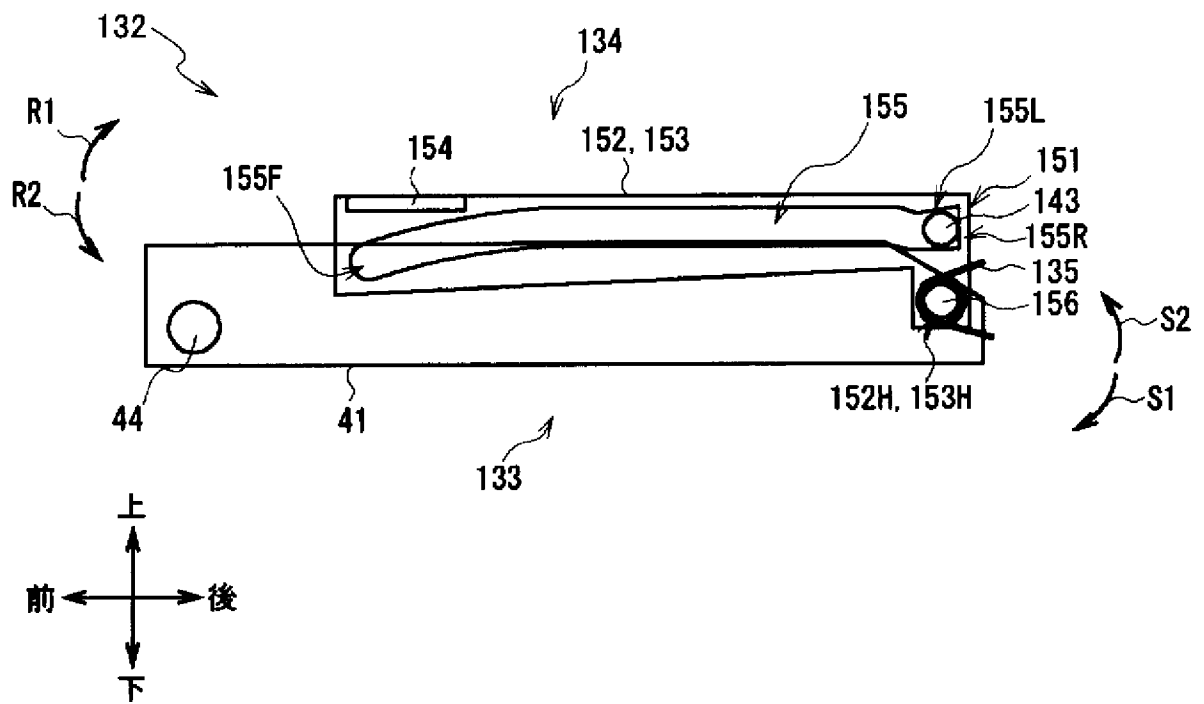
[図7]



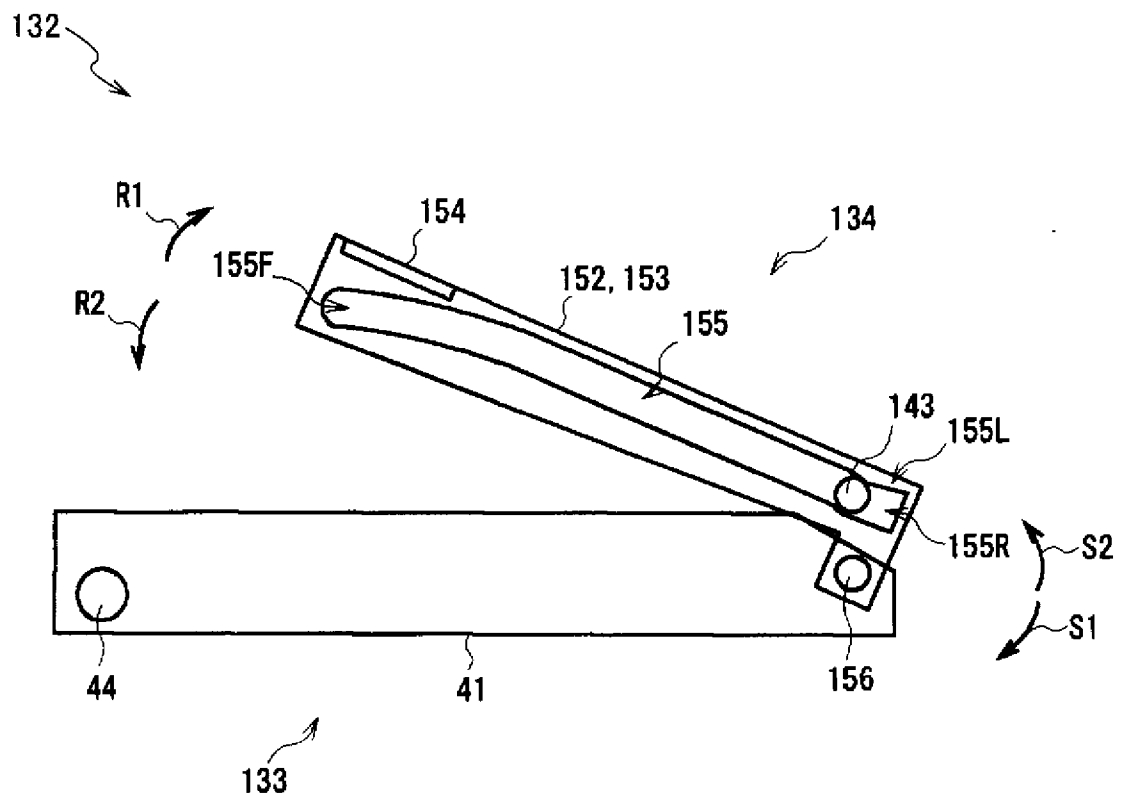
[図8]



[図9]

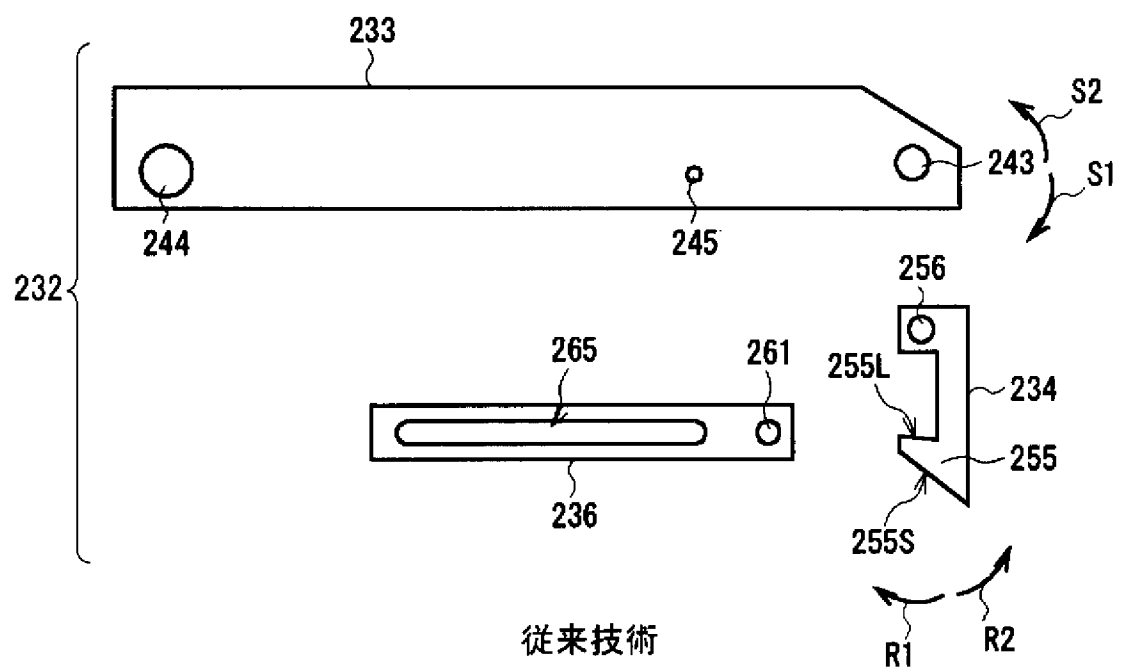


[図10]

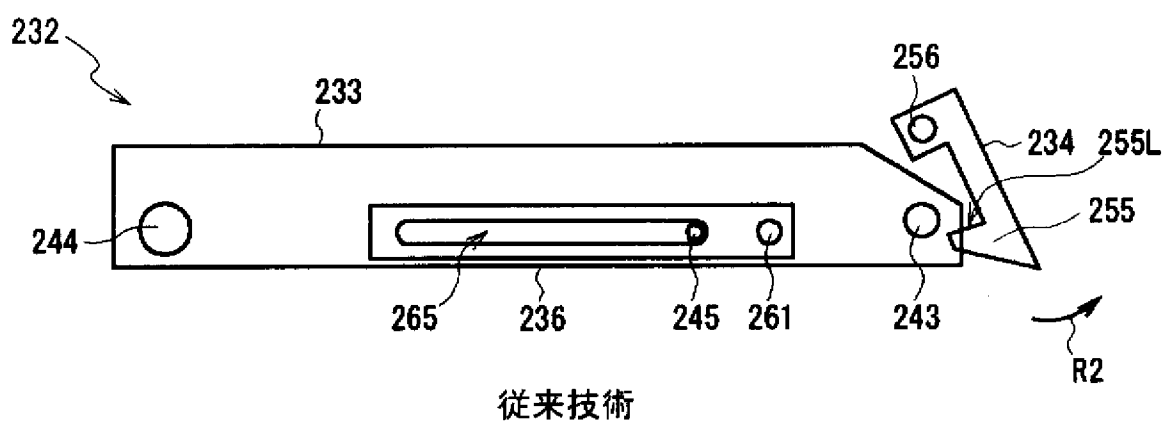


従来技術

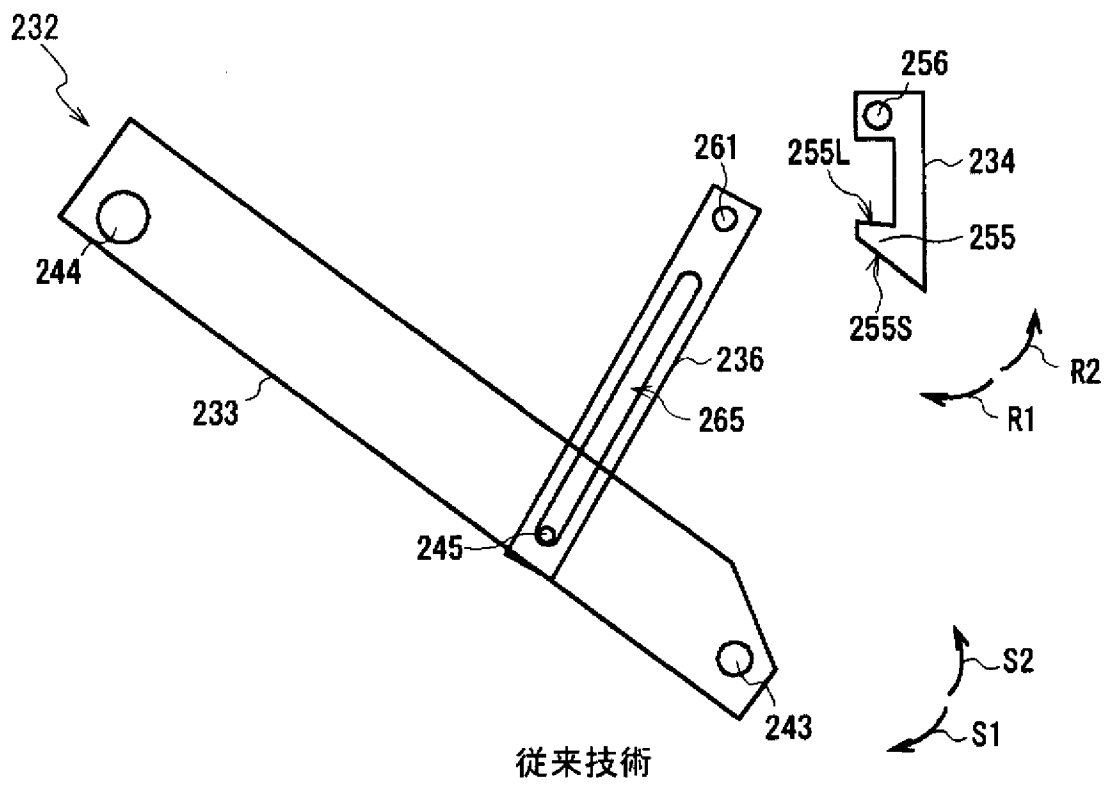
[図13]



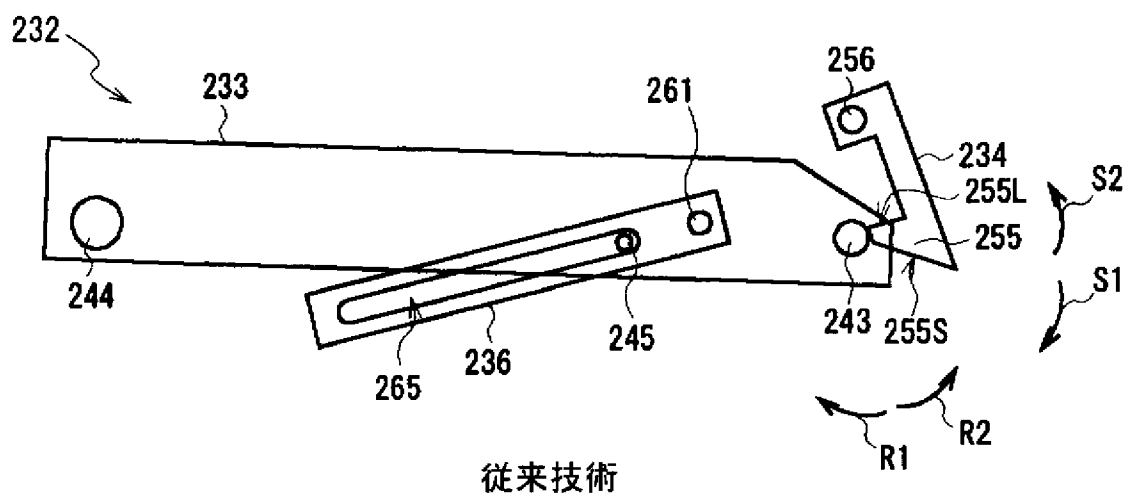
[図14]



[図15]



[図16]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/080273

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D9/00(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

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	1996-2015
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2015	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2015

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.
X A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 49125/1983(Laid-open No. 153552/1984) (Mita Kogyo Kabushiki Kaisha), 15 October 1984 (15.10.1984), specification, page 5, line 15 to page 8, line 11; page 11, lines 9 to 15; fig. 3, 4, 7 (Family: none)	1, 2 3-9
X A	JP 10-236689 A (Fuji Xerox Co., Ltd.), 08 September 1998 (08.09.1998), paragraphs [0026] to [0031]; fig. 8 (Family: none)	1, 3, 5, 7 2, 4, 6, 8, 9

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date

"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)

"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

"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

"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

"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

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
16 November 2015 (16.11.15)

Date of mailing of the international search report
24 November 2015 (24.11.15)

Name and mailing address of the ISA/
Japan Patent Office
3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku,
Tokyo 100-8915, Japan

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G07D9/00(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（I P C））

Int.Cl. G07D9/00

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	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 5 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 5 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 5 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
X A	日本国実用新案登録出願 58-49125 号(日本国実用新案登録出願公開 59-153552 号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム（三田工業株式会社）1984. 10. 15, 明細書第 5 頁第 1 5 行ー第 8 頁第 1 1 行、第 1 1 頁第 9 行ー第 1 5 行、第 3 図、第 4 図、第 7 図（ファミリーなし）	1, 2 3-9
X A	JP 10-236689 A（富士ゼロックス株式会社）1998. 09. 08, 段落[0 0 2 6]ー[0 0 3 1], 図 8（ファミリーなし）	1, 3, 5, 7 2, 4, 6, 8, 9

☐ 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

「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
「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
「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）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「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
「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
「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
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

1 6 . 1 1 . 2 0 1 5

国際調査報告の発送日

2 4 . 1 1 . 2 0 1 5

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁（I S A / J P）
郵便番号 1 0 0 - 8 9 1 5
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

3 R

9 4 3 3

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 3 7 2