

(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
2011 年 3 月 31 日(31.03.2011)

(10) 国際公開番号
WO 2011/036783 A1

- (51) 国際特許分類:
B65H 29/51 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2009/066730
- (22) 国際出願日: 2009 年 9 月 28 日(28.09.2009)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について): グローリー株式会社 (GLORY LTD.) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目 3 番 1 号 Hyogo (JP). 日本電産サーボ株式会社 (Nidec Servo Corporation) [JP/JP]; 〒3760011 群馬県桐生市相生町三丁目 9 3 番地 Gumma (JP).
- (72) 発明者; および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてのみ): 三木 勇男 (MIKI Isao) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目 3 番 1 号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP). 光定 善和 (MITSUSADA Yoshikazu) [JP/JP]; 〒6708567 兵庫県姫路市下手野一丁目 3 番 1 号 グローリー株式会社内 Hyogo (JP). 桐原 武 (KIRIHARA Takeshi) [JP/JP]; 〒3760011 群馬県桐生市相生町三丁目 9 3 番地 日本電産

サーボ株式会社内 Gumma (JP). 安藤 隆司 (ANDO Takashi) [JP/JP]; 〒3760011 群馬県桐生市相生町三丁目 9 3 番地 日本電産サーボ株式会社内 Gumma (JP).

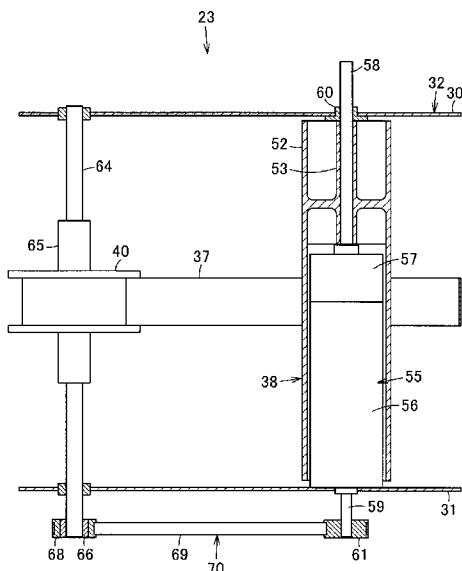
- (74) 代理人: 樺澤 襄, 外 (KABASAWA Joo et al.); 〒1600022 東京都新宿区新宿三丁目 1 番 2 2 号 NSOビル Tokyo (JP).
- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KM, 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, PE, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, 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, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB,

[続葉有]

(54) Title: PAPER SHEET STORING AND ADVANCING DEVICE

(54) 発明の名称: 紙葉類収納繰出装置

[図1]



(57) Abstract: A banknote storing and advancing device (23) configured in such a manner that the entire device is compact and the banknote storing and advancing device (23) can store an increased amount of banknotes. The banknote storing and advancing device is provided with: a take-up roller (38) which takes up and pays out a banknote together with a tape (37); a reel (40) which takes up and pays out the tape (37) from and to the take-up roller (38); a motor (55) which is provided with a motor body (56) disposed within the take-up roller (38), and also with a first drive shaft (58) and a second drive shaft (59) respectively protruding from the first end side and the second end side of the motor body (56); and a transmission mechanism (70) which transmits to the reel (40) the drive force transmitted from the second drive shaft (59) of the motor (55). The drive force of the first drive shaft (58) of the motor (55) is transmitted to the take-up roller (38) to rotate the take-up roller (38). The drive force of the second drive shaft (59) of the motor (55) is transmitted to the reel (40) to rotate the reel (40).

(57) 要約: 装置全体をコンパクトにしつつ、紙幣の収納量を増加させることができる紙幣収納繰出装置 23 を提供する。テープ 37 と一緒に紙幣を巻き取り、および巻き戻す巻き取りローラ 38 と、巻き取りローラ 38 に対してテープ 37 を巻き取り、および巻き戻すリール 40 とを備える。

る。巻き取りローラ 38 の内部に配置されるモータ本体 56、およびモータ本体 56 の第 1 の端部側および第 2 の端部側からそれぞれ突出する第 1 の駆動軸 58 および第 2 の駆動軸 59 を有するモータ 55 を備える。モータ 55 の第 2 の駆動軸 59 からの駆動力をリール 40 に伝達する伝達機構 70 を備える。モータ 55 の第 1 の駆動軸 58 の駆動力を巻き取りローラ 38 に伝達し、巻き取りローラ 38 を回転させる。モータ 55 の第 2 の駆動軸 59 の駆動力をリール 40 に伝達し、リール 40 を回転させる。



GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, 添付公開書類:

NO, PL, PT, RO, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ,

CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, 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：紙葉類収納繰出装置

技術分野

[0001] 本発明は、テープの巻き取り、巻き戻しと一緒に、紙葉類の収納、繰り出しをする紙葉類収納繰出装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、例えば、紙葉類としての紙幣を入出金処理する紙幣入出金機などの紙幣処理機では、紙幣の収納、繰り出しをするために、2本または1本のテープを用いたテープ収納式の紙幣収納繰出装置を備えたものがある。

[0003] 2本のテープを用いた紙幣収納繰出装置では、図7に示すように、2本のテープ201、202を巻き取りおよび巻き戻す巻取りローラ203と、この巻取りローラ203に対して各テープ201、202をそれぞれ巻き取りおよび巻き戻す2つのリール204、205とを備えている。また、巻取りローラ203とリール204、205との間にモータ206を配置し、このモータ206からの駆動力を伝達機構207によって巻取りローラ203とリール204、205とに伝達している。伝達機構207は、モータ206と巻取りローラ203と各リール204、205の各軸に取り付けられたプーリ208、209、210、211、これらプーリ208、209、210、211に亘って掛け回されたベルト212、各リール204、205の軸とプーリ210、211との間に介在されたワンウェイクラッチ213、214、および各リール204、205の軸と各リール204、205との間に介在された図示しないトルクリミッタを有している。

[0004] そして、紙幣収納時には、モータ206の駆動により、巻取りローラ203はテープ201、202を巻き取る方向に回転するが、各リール204、205にはワンウェイクラッチ213、214によって駆動力が伝達されず、各リール204、205からテープ201、202が引き出される。そのため、搬送機構215で搬送してくる紙幣216を2本のテープ201、202間に送り込み、この紙幣216を2本のテープ201、202間に挟んで巻取りローラ203に巻き取って収納する。

[0005] また、紙幣繰出時には、モータ206の駆動により、巻取りローラ203がテ

プ201, 202を巻き戻す方向に回転するとともに、この巻取りローラ203からテープ201, 202を巻き戻す長さ以上の長さを巻取り可能な速度で各リール204, 205が回転し、トルクリミッタにより巻取りローラ203からのテープ201, 202の巻き戻し量と各リール204, 205によるテープ201, 202の巻き取り量とを同調させて、テープ201, 202に一定の張力を付与しつつ、各リール204, 205でテープ201, 202を巻き取る。そのため、巻取りローラ203からの2本のテープ201, 202の巻き戻しにより、これら巻き戻す2本のテープ201, 202間に挟んでいる紙幣216を搬送機構215に繰り出す（例えば、特許文献1参照。）。

[0006] また、1本のテープを用いた紙幣収納繰出装置では、図示しないが、巻取りローラに巻き取る1本のテープと巻取りローラの外周面との間に紙幣を送り込むことにより、1本のテープと一緒に紙幣を巻取りローラに巻き取って収納している。一方、巻取りローラから1本のテープを巻き戻すことにより、巻き戻す1本のテープと巻取りローラの外周面との間から紙幣を繰り出している。

[0007] このようなテープ収納式の紙幣収納繰出装置では、装置全体をコンパクトにしつつ、紙幣の収納量を増加させようとする、モータを別の場所に移して、テープ巻取り時の巻取りリールの大径化およびリールの外径化に対応することが考えられる。

[0008] しかしながら、モータを装置外の場所に設置できればよいが、装置外にモータの設置場所がない場合や、紙幣収納繰出装置にモータを含めて1つのユニットとしたい場合には、モータを装置外の場所に移すことが難しい。そのため、装置全体をコンパクトにしつつ、紙幣の収納量を増加させることが困難であった。

[0009] また、モータをドラムの内部に設置し、ドラムの両端部から突出する固定シャフトに対してモータのロータとともにドラムを回転させるドラム装置が知られている（例えば、特許文献2参照。）。しかしながら、このドラム装置を紙幣収納繰出装置に適用とした場合、巻取りローラおよびリールにそれぞれ1本ずつ適用することになり、装置全体をコンパクト化できても、

モータ数が増加して高価になってしまう問題が生じる。

先行技術文献

特許文献

[0010] 特許文献1：特開平 1 1－1 3 9 6 1 7 号公報（第 3－4 頁、図 4－5）

特許文献2：特開昭 6 2－1 4 4 5 4 8 号公報（第 1 頁、第 1 図）

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0011] 本発明は、装置全体をコンパクトにしつつ、紙葉類の収納量を増加させることができる紙葉類収納繰出装置を提供することを目的とする。

課題を解決するための手段

[0012] 請求項 1 記載の紙葉類収納繰出装置は、外部から搬送されてくる紙葉類を収納し、収納した紙葉類を外部へ繰り出す紙葉類収納繰出装置であって、少なくとも 1 本のテープと、このテープと一緒に前記紙葉類を巻き取り、および巻き戻す巻き取りローラと、前記巻き取りローラに対して前記テープを巻き取り、および巻き戻すリールと、前記巻き取りローラの内部に少なくとも一部が配置されるモータ本体、およびこのモータ本体の第 1 の端部側および第 2 の端部側からそれぞれ突出する第 1 の駆動軸および第 2 の駆動軸を有し、前記第 1 の駆動軸から伝達する駆動力によって前記巻き取りローラを回転させ、第 2 の駆動軸から伝達する駆動力によって前記リールを回転させるモータと、このモータの第 2 の駆動軸からの駆動力を前記リールに伝達する伝達機構とを具備しているものである。

[0013] 巻き取りローラの内部にモータ本体の少なくとも一部を配置し、モータ本体の第 1 の端部側から突出する第 1 の駆動軸からの駆動力を巻き取りローラに伝達し、この巻き取りローラを回転させるとともに、モータ本体の第 2 の端部側から突出する第 2 の駆動軸からの駆動力を伝達機構を介してリールに伝達し、このリールを回転させることができるため、1 つのモータを用いるだけで済み、装置全体をコンパクトにしつつ、紙葉類の収納量を増加させることが

できる。

- [0014] 請求項 2 記載の紙葉類収納繰出装置は、請求項 1 に記載の紙葉類収納繰出装置において、前記モータは、前記第 1 の駆動軸を減速回転させる減速機を有しているものである。
- [0015] 第 1 の駆動軸と第 2 の駆動軸の回転速度を異ならせ、巻取りローラおよび各リールをそれぞれ適切な回転速度で回転させることができる。
- [0016] 請求項 3 記載の紙葉類収納繰出装置は、請求項 1 に記載の紙葉類収納繰出装置において、前記巻取りローラは、前記第 1 の駆動軸に一体回転するように支持され、前記巻取りローラの第 1 の端部および第 2 の端部のそれぞれ外方に配置される第 1 の支持部および第 2 の支持部を有し、前記第 1 の支持部には前記第 1 の駆動軸を軸受によって回転可能に支持し、前記第 2 の支持部には前記モータ本体を支持する支持体を具備しているものである。
- [0017] 支持体の第 1 の支持部には第 1 の駆動軸を軸受によって回転可能に支持し、第 2 の支持部にはモータ本体を支持することにより、支持体に対してモータを支持できるとともに巻取りローラを回転可能に支持できる。
- [0018] 請求項 4 記載の紙葉類収納繰出装置は、請求項 1 に記載の紙葉類収納繰出装置において、前記伝達機構は、前記巻取りローラから前記テープを巻き戻す方向に前記モータが駆動されるときに、前記モータからの駆動力を前記リールに伝達するワンウェイクラッチと、前記モータから前記リールへ伝達する駆動力に設定トルク以上の負荷が加わったときに、前記モータから前記リールへの駆動力の伝達を解除するトルクリミッタとを有しているものである。
- [0019] 巻取りローラへのテープの巻き取り時には、モータの駆動により、巻取りローラがテープを巻き取る方向に回転するが、リールにはワンウェイクラッチによってモータからの駆動力が伝達されず、巻取りローラによるテープの巻き取りに伴ってリールからのテープを引き出し、巻取りローラでテープをたるみなく巻き取ることができる。また、巻取りローラからのテープの巻き戻し時には、モータの駆動により、巻取りローラがテープを巻き戻す方向に

回転するとともに、この巻取りローラからテープを巻き戻す長さ以上の長さを巻取り可能な速度で各リールが回転し、トルクリミッタにより巻取りローラからのテープの巻き戻し量とリールによるテープの巻き取り量とを同調させて、リールでテープをたるみなく巻き取ることができる。

発明の効果

- [0020] 本発明の紙葉類収納繰出装置によれば、装置全体をコンパクトにしつつ、紙葉類の収納量を増加させることができる。

図面の簡単な説明

- [0021] [図1]本発明の第1の実施の形態を示す紙葉類収納繰出装置の一部を切り欠いた平面図である。
- [図2]同上紙葉類収納繰出装置の断面図であって、(a)は紙葉類の未収納時の断面図、(b)は紙葉類の最大量収納時の断面図である。
- [図3]同上紙葉類収納繰出装置の側面図である。
- [図4]同上紙葉類収納繰出装置を用いた紙葉類処理機の断面図である。
- [図5]本発明の第2の実施の形態を示す紙葉類収納繰出装置の断面図であって、(a)は紙葉類の未収納時の断面図、(b)は紙葉類の最大量収納時の断面図である。
- [図6]同上紙葉類収納繰出装置の伝達機構を示す断面図である。
- [図7]従来の紙葉類収納繰出装置の断面図である。

発明を実施するための形態

- [0022] 以下、本発明の実施の形態を、図面を参照して説明する。
- [0023] 図1ないし図4に第1の実施の形態を示す。
- [0024] 図4に、紙葉類処理機としての紙幣処理機を示す。この紙幣処理機11は、紙葉類としての紙幣を入出金する紙幣入出金機であり、機体12には上部ブロック13および機体12から引出可能な下部ブロック14が設けられている。
- [0025] 上部ブロック13には、紙幣を入金する入金口15、紙幣を出金する出金口16、紙幣を搬送する上部搬送路17、この上部搬送路17で搬送する紙幣を識別する識別部18、および上部搬送路17から送り込まれる紙幣を収納する一時保留

部19が配設されている。

[0026] 下部ブロック14には、上部搬送路17に接続された下部搬送路20、この下部搬送路20で送り込まれる紙幣を収納する金種別の紙幣収納部21、および上部搬送路17から送り込まれる紙幣を収納する紙幣収納部22が配設されている。

[0027] 一時保留部19および紙幣収納部21、22は、紙幣を1枚ずつ分離状態で収納し、収納した紙幣を1枚ずつ繰り出す紙葉類収納繰出装置としての紙幣収納繰出装置23で構成されている。

[0028] なお、上部搬送路17および下部搬送路20で搬送する紙幣を分岐または合流する各位置には、紙幣をスムーズに分岐または合流させる切換機構が配置されている。

[0029] また、紙幣処理機11で取り扱う紙幣の搬送方向は、紙幣の長手方向に対して直交する短手方向である。なお、紙幣の搬送方向を、紙幣の長手方向の向きとしても同様に処理できる。

[0030] そして、紙幣処理機11の入金処理時には、入金口15に投入された紙幣を1枚ずつ上部搬送路17に送り込み、識別部18で識別する。識別部18で正常と識別された紙幣を一時保留部19に搬送して一時保留する。また、入金口15に投入された紙幣の一時保留までの処理が完了した後、収納が指令されると、一時保留部19に一時保留していた紙幣を1枚ずつ上部搬送路17に繰り出し、識別部18で識別した後、下部搬送路20に搬送し、該当する金種の紙幣収納部21に搬送して収納する。なお、一時保留部19への収納順を記憶しておけば、識別部18による識別を省略することもできる。また、返却が指令されると、一時保留部19に一時保留していた紙幣を1枚ずつ上部搬送路17に繰り出し、出金口16に搬送して返却する。

[0031] 紙幣処理機11の出金処理時には、出金該当金種の紙幣収納部21に収納している紙幣を、1枚ずつ下部搬送路20に繰り出し、上部搬送路17に搬送し、識別部18で識別し、正常と識別された紙幣を出金口16に搬送して出金する。

[0032] 次に、図1ないし図3に紙幣収納繰出装置23を示す。

[0033] 紙幣収納繰出装置23は、第1の支持部としての側板30、第2の支持部とし

ての側板31、およびこれら側板30, 31を連結する図示しない連結部材を含む支持体32を備えている。

[0034] この支持体32の側板30, 31間には、上部搬送路17または下部搬送路20に対して紙葉類としての紙幣34を出し入れする収納繰出口35、第1のテープ36および第2のテープ37の第1の端部が取り付けられる巻取りローラ38、第1のテープ36および第2のテープ37の第2の端部がそれぞれ取り付けられる第1のリール39および第2のリール40、収納繰出口35に対向する位置でテープ36, 37を案内する第1のテープガイドローラ41および第2のテープガイドローラ42、リール39, 40とテープガイドローラ41, 42との間でのテープ36, 37の移動をガイドする第1のテープガイド43および第2のテープガイド44などが配設されている。

[0035] なお、収納繰出口35の外方には、紙幣34を搬送する上部搬送路17または下部搬送路20の搬送機構45が配置されている。

[0036] そして、紙幣収納時には、巻取りローラ38へのテープ36, 37の巻き取りにより、収納繰出口35に搬送されてくる紙幣34をテープ36, 37間に挟み込んで巻取りローラ38に巻き取り収納し、また、紙幣繰出時には、リール39, 40へのテープ36, 37の巻き取りにより、つまり巻取りローラ38からのテープ36, 37の巻き戻しにより、紙幣34をテープ36, 37間から収納繰出口35へ繰り出するように構成されている。

[0037] また、テープ36, 37は、そのテープ36, 37の幅が、紙幣34の搬送方向に対して交差する幅つまり紙幣34の長手方向の幅より狭く、紙幣34の長手方向の長さの約1/5程度とされている。テープ36, 37間で紙幣34の幅方向の中央域を挟み込み、テープ36, 37間から紙幣34の幅方向両側が突出する状態で収納するように構成されている。なお、本実施の形態では、一對のテープ36, 37を用いているが、これらテープ36, 37を複数対用いることも可能である。

[0038] 第1のテープ36の第2の端部域および第2のテープ37の第1の端部域が所定量以上の光透過性を有する例えば透明に形成され、これら端部域以外が所定量以上の光透過性を有さない例えば不透明に形成されている。

- [0039] 第1のテープガイドローラ41と第1のテープガイド43との間には、巻取りローラ38へのテープ巻取り時（紙幣収納時）の第1のテープ36の終端となる第2の端部域の透明部分を検知する巻取りテープエンド検知センサ48が配設されている。第2のテープガイドローラ42と第2のテープガイド44との間には、巻取りローラ38からのテープ巻戻し時（紙幣繰出時）の第2のテープ37の終端となる第1の端部域の透明部分を検知する巻戻しテープエンド検知センサ49が配設されている。
- [0040] また、巻取りローラ38は、リール39、40などに比べて大径で円筒状のローラ部52を有し、このローラ部52内の第1の端部側には軸取付部53が形成されている。
- [0041] 巻取りローラ38内の第2の端部側には、モータ55が配置されている。このモータ55は、巻取りローラ38のローラ部52より小径でそのローラ部52の内周面に対して非接触状態に配置されている。モータ55は、駆動源であるモータ本体56、およびこのモータ本体56の第1の端部側に並設された減速機57を有している。モータ55の第1の端部からは、すなわち減速機57からは、モータ本体56の駆動力により減速機57を介して減速回転される第1の駆動軸58が突設され、また、モータ55の第2の端部からは、すなわちモータ本体56からは、モータ本体56によって直接回転駆動される第2の駆動軸59が突設されている。モータ55の駆動時には、第1の駆動軸58が第2の駆動軸59よりも低速回転し、第2の駆動軸59が第1の駆動軸58よりも高速回転する。第1の駆動軸58には巻取りローラ38の軸取付部53が取り付けられ、第1の駆動軸58と一体に巻取りローラ38が回転する。第1の駆動軸58は、巻取りローラ38の第1の端部より突出されている。
- [0042] モータ55の第1の駆動軸58が側板30に対して軸受60により回転可能に支持され、モータ本体56の第2の端部が側板31に取り付けられて支持されている。したがって、側板30、31間に、モータ55が支持されるとともに、このモータ55によって巻取りローラ38が回転可能に支持されている。そして、モータ55の第1の駆動軸58からの回転駆動力が巻取りローラ38に伝達され、巻取りロ

ーラ38が回転駆動される。

[0043] 側板31の外側において、第2の駆動軸59の端部には、リール39, 40に駆動力を伝達するためのプーリ61が取り付けられている。

[0044] また、第1のリール39および第2のリール40は、両側の側板30, 31に回転可能に架設された第1のリール軸63および第2のリール軸64の軸方向中央位置に、トルクリミッタ65を介して取り付けられている。側板31の外側において、リール軸63, 64の端部には、ワンウェイクラッチ66を介してプーリ67, 68が取り付けられている。

[0045] 側板31の外側において、モータ55のプーリ61とリール39, 40のプーリ67, 68とに亘ってベルト69が張設されている。

[0046] そして、紙幣収納時に、モータ55が巻取りローラ38をテープ巻取り方向に回転駆動する際には、ワンウェイクラッチ66によってリール39, 40に回転駆動力が伝達されず、また、紙幣繰出時に、モータ55がテープ巻戻し方向に回転駆動する際には、ワンウェイクラッチ66を介してリール39, 40に駆動力が伝達され、リール39, 40がテープ巻取り方向（図2および図3の時計回り方向）に回転する。

[0047] これらプーリ61、プーリ67, 68およびベルト69により、モータ55の第2の駆動軸59からの駆動力をリール39, 40に伝達する伝達機構70が構成されている。この伝達機構70により、リール39, 40が巻取り方向に回転してテープ36, 37を巻き取る速度が巻取りローラ38からテープ36, 37が巻き戻される速度よりも常に速くなるように、トルクリミッタ65を介してリール39, 40へモータ55の回転駆動力を伝えることにより、リール39, 40でテープ36, 37をたるみなく巻き取れるようにしている。なお、伝達機構70は、ベルト69を用いたが、歯車を用いた伝達機構でもよい。

[0048] また、第1のテープガイドローラ41および第2のテープガイドローラ42は、テープ36, 37の幅方向の位置を規制しながらガイド可能とする両側に鰐を有する鰐付きローラで、支持体32の側板30, 31間に架設された第1のローラ軸72および第2のローラ軸73にそれぞれ回転可能に取り付けられている。

- [0049] これらテープガイドローラ41, 42では、リール39, 40から巻取りローラ38に向かうテープ36, 37を互いに向かい合わせて間隔をあけて掛け回し、これらテープ36, 37の掛け回し位置に略三角形の空間74を形成する。そして、この空間74は、紙幣収納時において、紙幣34を空間74に受け入れてテープ36, 37間に挟んで保持しながら巻取りローラ38に巻き取らせるように機能する。
- [0050] また、収納繰出口35には、収納、繰り出しのために通過する紙幣34を検知する紙幣検知センサ77が配設されている。
- [0051] 次に、第1の実施の形態の紙幣収納繰出装置23の動作を説明する。
- [0052] まず、紙幣収納時の動作について説明する。
- [0053] 図2(a)に示すように、搬送機構45で紙幣34を紙幣収納繰出装置23に搬送してくると、その搬送機構45に設けられた図示しないセンサで紙幣34を検知することにより、モータ55を紙幣収納方向に対応した方向へ回転駆動する。このモータ55の回転駆動により、第1の駆動軸58が低速回転するとともに第2の駆動軸59が高速回転する。
- [0054] 第1の駆動軸58とともに巻取りローラ38がテープ巻取り方向に一体回転し、この巻取りローラ38でテープ36, 37を巻き取り始める。
- [0055] 第2の駆動軸59とともにプーリ61が回転し、ベルト69を介してリール39, 40のプーリ67, 68も回転するが、その回転駆動力はワンウェイクラッチ66によりリール軸63, 64に伝達されず、リール軸63, 64はリール39, 40からのテープ巻戻し方向には回転しない。さらに、そのリール軸63, 64はワンウェイクラッチ66によりリール39, 40からのテープ巻戻し方向への回転が阻止されているため、リール軸63, 64にトルクリミッタ65を介して取り付けられたリール39, 40はテープ巻戻し方向に回転せず、巻取りローラ38に巻き取られるテープ36, 37にテンションがかかる。
- [0056] テープ36, 37にかかるテンションがトルクリミッタ65の設定トルク値より大きくなると、トルクリミッタ65に滑りが生じてリール39, 40がテープ巻戻し方向に回転する。したがって、リール39, 40からは、一定のテンションがかかった状態でテープ36, 37を巻き戻すことになる。

- [0057] そのため、搬送機構45で搬送してくる紙幣34をテープ36, 37間に挟み込み、これらテープ36, 37と一緒に紙幣34を巻取りローラ38に巻き取って収納する。
- [0058] 巻取りローラ38に巻き取って収納していく紙幣34の通過を紙幣検知センサ7で検知すると、モータ55を停止させて、巻取りローラ38にブレーキをかけて回転を停止させ、1枚の紙幣34の収納を完了する。
- [0059] また、続けて、搬送機構45に設けられた図示しないセンサで次に収納する紙幣34を検知することにより、モータ55を紙幣収納方向に対応した方向へ再び回転駆動し、上述したような収納動作を繰り返す。
- [0060] そして、図2(a)に示すように、紙幣34の未収納時には、巻取りローラ38の外径は小径であったが、図2(b)に示すように、巻取りローラ38へのテープ36, 37および紙幣34の巻き取りによって、巻取りローラ38でテープ36, 37および紙幣34を巻き取った部分の外径が大径になる。
- [0061] 次に、紙幣繰出時の動作について説明する。
- [0062] 図2(b)において、モータ55を紙幣繰出方向に対応した方向へ回転駆動する。このモータ55の回転駆動により、第1の駆動軸58が低速回転するとともに第2の駆動軸59が高速回転する。
- [0063] 第1の駆動軸58とともに巻取りローラ38がテープ巻戻し方向に回転し、この巻取りローラ38からテープ36, 37を巻戻し始める。
- [0064] 同時に、第2の駆動軸59とともにプーリ61およびベルト69を介してリール39, 40のプーリ67, 68も回転し、これらプーリ67, 68のワンウェイクラッチ66を介してリール軸63, 64がテープ巻取り方向に対応する方向に回転する。このとき、ワンウェイクラッチ66はリール軸63, 64がテープ巻取り方向に回転するように回転駆動力を伝達する。そのため、リール軸63, 64の回転により、トルクリミッタ65を介してリール39, 40がテープ巻取り方向に回転し、リール39, 40でテープ36, 37を巻き取る。
- [0065] このとき、リール39, 40と巻取りローラ38とのテープ巻取り量の比にかかわらず、リール39, 40によるテープ巻取り速度が巻取りローラ38からのテー

プ巻戻し速度より速くなるよう設計することにより、常にリール39, 40で巻き取るテープ36, 37にテンションがかかる。

[0066] すなわち、テープ36, 37にかかるテンションがトルクリミッタ65の設定トルク値より大きくなると、トルクリミッタ65に滑りが生じ、一定のトルクがかかった状態でリール39, 40がリール軸63, 64よりも遅い回転速度で同じテープ巻取り方向に回転する。したがって、リール39, 40には、一定のテンションがかかった状態でテープ36, 37を巻き取ることになる。

[0067] そして、巻取りローラ38からのテープ36, 37の巻き戻しにより、テープ36, 37と一緒に紙幣34を巻き戻す。巻取りローラ38から巻き戻す紙幣34をテープ36, 37間から収納繰出口35を通じて搬送機構45へ繰り出す。

[0068] そして、紙幣34を繰り出す枚数が1枚であれば、繰り出す紙幣34の通過を紙幣検知センサ77で検知すると、モータ55を停止させて、巻取りローラ38にブレーキをかけて回転を停止させる。

[0069] また、複数枚の紙幣34を繰り出す場合には、繰り出し枚数分の紙幣34の通過を紙幣検知センサ77で検知するまで、モータ55を連続して駆動し、最後に繰り出す紙幣34の通過を紙幣検知センサ77で検知すると、モータ55を停止させて、巻取りローラ38にブレーキをかけて回転を停止させる。

[0070] そして、図2(b)に示すように、巻取りローラ38にテープ36, 37および紙幣34が巻き取られた状態では、巻取りローラ38でテープ36, 37および紙幣34を巻き取った部分の外径が大径になっていたが、図2(a)に示すように、巻取りローラ38からのテープ36, 37および紙幣34の巻き戻しにより、巻取りローラ38の外径は小径になる。

[0071] このように、紙幣収納繰出装置23では、巻取りローラ38の内部にモータ55のモータ本体56を配置し、モータ本体56の第1の端部側から突出する第1の駆動軸58からの駆動力を巻取りローラ38に伝達し、この巻取りローラ38を回転させるとともに、モータ本体56の第2の端部側から突出する第2の駆動軸59からの駆動力を伝達機構70を介してリール39, 40に伝達し、これらリール39, 40を回転させることができるため、1つのモータ55を用いるだけで済み、

装置全体をコンパクトにしつつ、紙幣34の収納量を増加させることができる。

[0072] すなわち、図7に示した従来の紙幣収納繰出装置では、巻取りローラ203とリール204、205との間にモータ206を配置していたため、装置全体をコンパクトにしつつ、紙幣216の収納量を増加させることは困難であったが、図1ないし図3に示すように、巻取りローラ38の内部にモータ55を配置することにより、巻取りローラ38とリール39、40との間にスペースができ、これら巻取りローラ38とリール39、40とを近付けて配置できて、装置全体をコンパクトにしつつ、巻取りローラ38でテープ36、37および紙幣34を巻き取った部分の外径がより大径にするのを許容できて、紙幣34の収納量を増加させることができる。

[0073] また、モータ55が第1の駆動軸58を減速回転させる減速機57を有するため、第1の駆動軸58と第2の駆動軸59の回転速度を異ならせ、これら第1の駆動軸58および第2の駆動軸59で巻取りローラ38および各リール39、40をそれぞれに適した回転速度で駆動できる。

[0074] また、支持体32の両側の側板30、31のうち、側板30には第1の駆動軸58を軸受60によって回転可能に支持し、側板31にはモータ本体56を支持するため、支持体32に対して、モータ55を支持できるとともに巻取りローラ38を回転可能に支持できる。

[0075] また、巻取りローラ38へのテープ36、37の巻き取り時には、モータ55の駆動により、巻取りローラ38がテープ36、37を巻き取る方向に回転するが、リール39、40にはワンウェイクラッチ66によってモータ55からの駆動力が伝達されず、巻取りローラ38によるテープ36、37の巻き取りに伴ってリール39、40からのテープ36、37を引き出し、巻取りローラ38でテープ36、37をたるみなく巻き取ることができる。また、巻取りローラ38からのテープ36、37の巻き戻し時には、モータ55の駆動により、巻取りローラ38がテープ36、37を巻き戻す方向に回転するとともに、この巻取りローラ38からテープ36、37を巻き戻す長さ以上の長さを巻き取り可能な速度で各リール39、40が回転し、トルク

リミッタ65により巻取りローラ38からのテープ36, 37の巻き戻し量とリール39, 40によるテープの巻き取り量とを同調させて、リール39, 40でテープ36, 37をたるみなく巻き取ることができる。

[0076] 次に、図5および図6に第2の実施の形態を示す。なお、第1の実施の形態と同様の構成については、同一符号を用いて説明する。

[0077] 図5に示すように、第2の実施の形態の紙幣収納繰出装置23では、第2のリール40および第2のリール軸64が収納繰出口35のテープガイドローラ41, 42の下方に配置されている。

[0078] また、第1のテープガイドローラ41の第1のローラ軸72には、この第1のテープガイドローラ41の両側位置に、紙幣34を搬送するための第1の搬送ローラ81が回転自在に支持され、また、第2のテープガイドローラ42の第2のローラ軸73には、この第2のテープガイドローラ42の両側位置に、第1の搬送ローラ81との間で紙幣34を挟み込んで搬送する第2の搬送ローラ82が取り付けられている。これら搬送ローラ81, 82は、搬送機構45側から駆動力が伝達されて回転し、搬送機構45とともに紙幣34を搬送する。この搬送ローラ81, 82により、紙幣収納時には、搬送機構45から搬送されてくる紙幣34を挟持してテープ36, 37間に送り込み、また、紙幣繰出時には、巻取りローラ38からの巻き戻しによりテープ36, 37間から繰り出される紙幣34を挟持して搬送機構45へ向けて搬送する。

[0079] また、巻取りローラ38に対するテープ36, 37および紙幣34の巻き取り巻き戻しをガイドするガイドローラ83を備えている。さらに、収納繰出口35から巻取りローラ38の外周面にわたって紙幣34をガイドするガイドカバー84を備えている。

[0080] また、巻取りローラ38は、巻取りローラ移動機構85によって、巻取りローラ38の中心とガイドローラ83との間の距離が変化する方向に移動可能に支持されている。この巻取りローラ移動機構85は、支持体32の側板30, 31の外側に配置される側板部86, 86、およびこれら側板部86, 86を連結する連結板部87が形成された支持部材88を有している。支持部材88は、第2のリール軸64を

中心として支持体32に揺動可能に支持されているとともに、側板部86、86と支持体32の側板30、31との間に張設されたスプリング89、89によって巻取りローラ38の中心とガイドローラ83との間の距離が小さくなる方向に向けて付勢されている。

[0081] モータ55の第1の駆動軸58が支持部材88の第1の端部側の側板部86に対して軸受により回転可能に支持され、モータ本体56の第2の端部が支持部材88の第2の端部側の側板部86に取り付けられて支持されている。したがって、支持部材88の側板部86、86間に、モータ55が支持されるとともに、このモータ55によって巻取りローラ38が回転可能に支持されている。そして、モータ55の第1の駆動軸58からの回転駆動力が巻取りローラ38に伝達され、巻取りローラ38が回転駆動される。

[0082] なお、搬送機構45において巻取りローラ38に最も近い位置で紙幣34を保持して搬送する搬送ローラ81、82間の位置を搬送経路側保持位置A1とし、巻取りローラ38にテープ36、37が巻き付いて紙幣34を保持するガイドローラ83の近傍位置を巻取りローラ側保持位置A2とし、これら搬送経路側保持位置A1と巻取りローラ側保持位置A2との間の保持位置間距離Bが紙幣34の搬送方向の長さbより小さい寸法に設定されている。

[0083] そして、巻取りローラ移動機構85は、保持位置間距離Bを紙幣34の搬送方向の長さbより小さい寸法に維持しながら、巻取りローラ38のテープ巻取り量に応じて巻取りローラ38の中心と搬送経路側保持位置A1との間の距離が変化するように巻取りローラ38を移動させる。

[0084] また、図6に示すように、モータ55の第2の駆動軸59からの駆動力をリール39、40に伝達する伝達機構70は、次のように構成されている。第2の駆動軸59に取り付けた歯車91と、第2のリール軸64の第2の端部に取り付けた歯車92とに、支持部材88の側板部86の外面に回転可能に取り付けた中間歯車93が噛合し、モータ55の第2の駆動軸59からの駆動力が第2のリール軸64に伝達される。さらに、第2のリール軸64の第1の端部に取り付けたプーリ94と第1のリール軸63の第1の端部に取り付けたプーリ95とにベルト96が張設さ

れ、モータ55の第2の駆動軸59からの駆動力を第2のリール軸64、プーリ94、95およびベルト96を介して第1のリール39に伝達される。また、伝達機構70は、第1の実施の形態と同様に機能するトルクリミッタ65およびワンウェイクラッチ66を備えているが、ワンウェイクラッチ66の位置に関しては歯車92と第2のリール軸64との間に介在されている。

[0085] 次に、第2の実施の形態の紙幣収納繰出装置23の動作を説明する。

[0086] なお、紙幣収納時の紙幣34の収納動作、および紙幣繰出時の紙幣34の繰出動作は、上述した第1の実施の形態と基本的に同様であるため、その説明を省略する。ここでは、巻取りローラ38が移動することに関係した動作について説明する。

[0087] 図5(a)には紙幣34の未収納時、図5(b)には紙幣34の最大量収納時、における巻取りローラ38でテープ36, 37および紙幣34を巻き取った部分の外径の変化を示す。

[0088] 図5(a)に示すように、紙幣34の未収納時においては、巻取りローラ移動機構85のスプリング89の付勢により、巻取りローラ38の中心とガイドローラ83との間の距離が最も小さくなり、すなわち巻取りローラ38の中心がガイドローラ83に最も近付き、巻取りローラ38の外周面がガイドローラ83に押し付けられている。

[0089] 巻取りローラ38にテープ36, 37を巻き取って紙幣34を収納していくと、巻取りローラ38の外径（巻取りローラ38に巻き取られたテープ36, 37および紙幣34の外周部分での外径）が大きくなるため、スプリング89の付勢に抗して、巻取りローラ38の中心がガイドローラ83から離反移動する。すなわち、巻取りローラ38の中心がガイドローラ83から離反する方向に移動することにより、テープ36, 37および紙幣34を巻き取る巻取りローラ38の外径が大きくなるのが許容される。

[0090] 巻取りローラ38の外径が大きくなり、巻取りローラ38の中心がガイドローラ83から離反移動しても、搬送経路側保持位置A1と巻取りローラ側保持位置A2との間の保持位置間距離Bは、ほとんど変化せず、紙幣34の搬送方向の長さ

bより小さい寸法に保たれるため、紙幣34の安定した収納ができる。

[0091] また、巻取りローラ38からテープ36, 37を巻き戻して紙幣34を繰り出していくと、巻取りローラ38の外径（巻取りローラ38に巻き取られたテープ36, 37および紙幣34の外周部分での外径）が小さくなるため、スプリング89の付勢により、巻取りローラ38の中心がガイドローラ83に接近移動する。すなわち、巻取りローラ38の中心がガイドローラ83に接近する方向に移動することにより、テープ36, 37および紙幣34を巻き取る巻取りローラ38の外径が小さくなるのが許容される。

[0092] 巻取りローラ38の外径が小さくなり、巻取りローラ38の中心がガイドローラ83に接近移動しても、搬送経路側保持位置A1と巻取りローラ側保持位置A2との間の保持位置間距離Bは、ほとんど変化せず、紙幣34の搬送方向の長さbより小さい寸法に保たれるため、紙幣34の安定した繰り出しができる。

[0093] このように、紙幣収納繰出装置23では、巻取りローラ移動機構85により、保持位置間距離Bを紙幣34の搬送方向の長さbより小さい寸法に維持しながら、巻取りローラ38のテープ巻取り量に応じて巻取りローラ38の中心と搬送経路側保持位置A1との間の距離が変化するように巻取りローラ38を移動させることにより、テープ巻取り時の巻取りローラ38の外径を大きくして紙幣34の収納量を多くすることができ、テープ巻取り時の巻取りローラ38の外径が大きくなっても紙幣34の安定した収納と繰り出しができる。

[0094] なお、上述した第2の実施の形態において、巻取りローラ移動機構85は、テープ36, 37を巻き取った巻取りローラ38の外径に応じて、巻取りローラ38の中心をモータなどの駆動部による駆動を用いて移動させるようにしてもよい。また、支持部材88により、巻取りローラ38を第2のリール軸64を中心として揺動可能に支持したが、直線状にスライド可能に支持してもよい。

[0095] また、上述した第1および第2の実施の形態において、第2のテープ37を用いず、1本のテープ36で紙幣34を巻き取る紙幣収納繰出装置23にも適用できる。この場合には、巻取りローラ38に巻き取る1本のテープ36と巻取りローラ38の外周面との間に紙幣34を送り込むことにより、1本のテープ36と一

緒に紙幣34を巻き取りローラ38に巻き取って収納し、一方、巻取りローラ38から1本のテープ36を巻き戻すことにより、巻き戻す1本のテープ36と巻取りローラ38の外周面との間から紙幣34を繰り出すように構成する。

産業上の利用可能性

[0096] 本発明は、紙幣処理装置においては、紙幣を一時保留する一時保留部や、紙幣を収納および繰り出しする紙幣収納部などに利用され、さらに、小切手、伝票およびシートなどの紙葉類を取り扱う紙葉類処理装置などに利用される。

符号の説明

- [0097]
- | | |
|--------|-----------------------|
| 23 | 紙葉類収納繰出装置としての紙幣収納繰出装置 |
| 30 | 第1の支持部としての側板 |
| 31 | 第2の支持部としての側板 |
| 32 | 支持体 |
| 34 | 紙葉類としての紙幣 |
| 36, 37 | テープ |
| 38 | 巻取りローラ |
| 39, 40 | リール |
| 55 | モータ |
| 56 | モータ本体 |
| 57 | 減速機 |
| 58 | 第1の駆動軸 |
| 59 | 第2の駆動軸 |
| 60 | 軸受 |
| 65 | トルクリミッタ |
| 66 | ワンウェイクラッチ |
| 70 | 伝達機構 |

請求の範囲

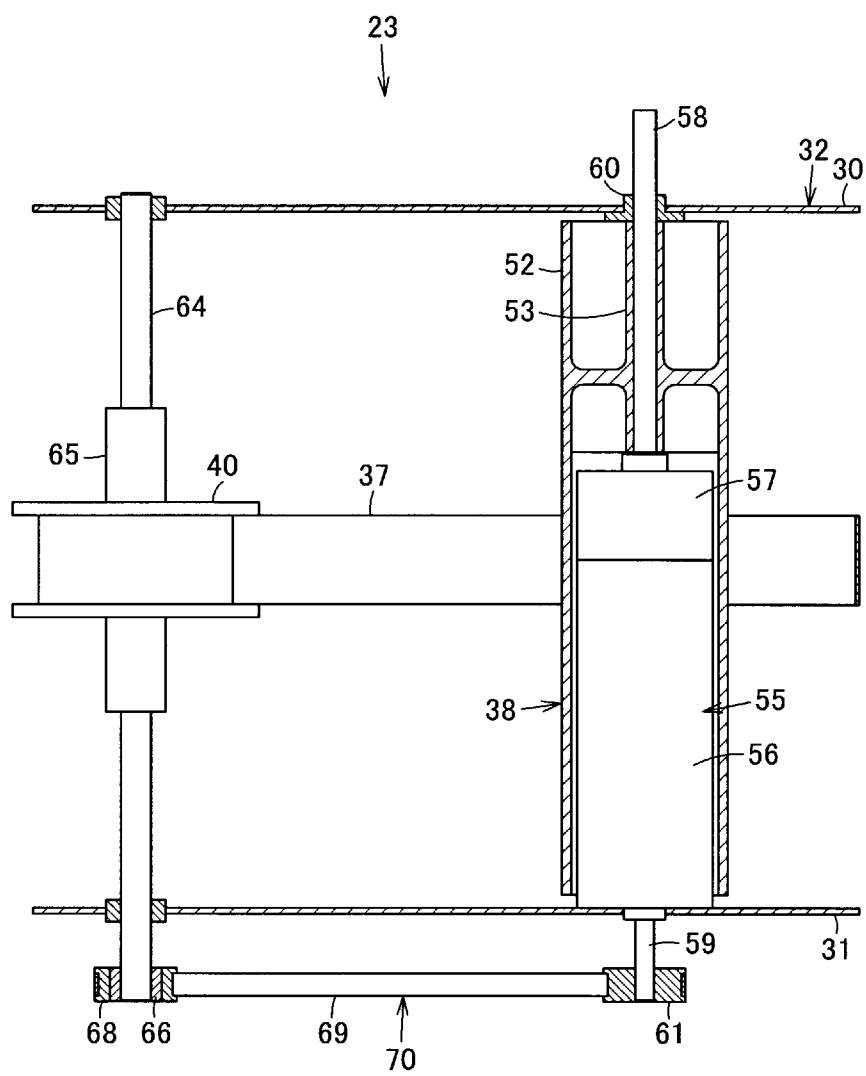
- [請求項1] 外部から搬送されてくる紙葉類を収納し、収納した紙葉類を外部へ繰り出す紙葉類収納繰出装置であって、
- 少なくとも1本のテープと、
- このテープと一緒に前記紙葉類を巻き取り、および巻き戻す巻取りローラと、
- 前記巻取りローラに対して前記テープを巻き取り、および巻き戻すリールと、
- 前記巻取りローラの内部に少なくとも一部が配置されるモータ本体、およびこのモータ本体の第1の端部側および第2の端部側からそれぞれ突出する第1の駆動軸および第2の駆動軸を有し、前記第1の駆動軸から伝達する駆動力によって前記巻取りローラを回転させ、第2の駆動軸から伝達する駆動力によって前記リールを回転させるモータと、
- このモータの第2の駆動軸からの駆動力を前記リールに伝達する伝達機構と
- を具備していることを特徴とする紙葉類収納繰出装置。
- [請求項2] 前記モータは、前記第1の駆動軸を減速回転させる減速機を有している
- ことを特徴とする請求項1に記載の紙葉類収納繰出装置。
- [請求項3] 前記巻取りローラは、前記第1の駆動軸に一体回転するように支持され、
- 前記巻取りローラの第1の端部および第2の端部のそれぞれ外方に配置される第1の支持部および第2の支持部を有し、前記第1の支持部には前記第1の駆動軸を軸受によって回転可能に支持し、前記第2の支持部には前記モータ本体を支持する支持体を具備している
- ことを特徴とする請求項1に記載の紙葉類収納繰出装置。
- [請求項4] 前記伝達機構は、

前記巻取りローラから前記テープを巻き戻す方向に前記モータが駆動されるときに、前記モータからの駆動力を前記リールに伝達するワンウェイクラッチと、

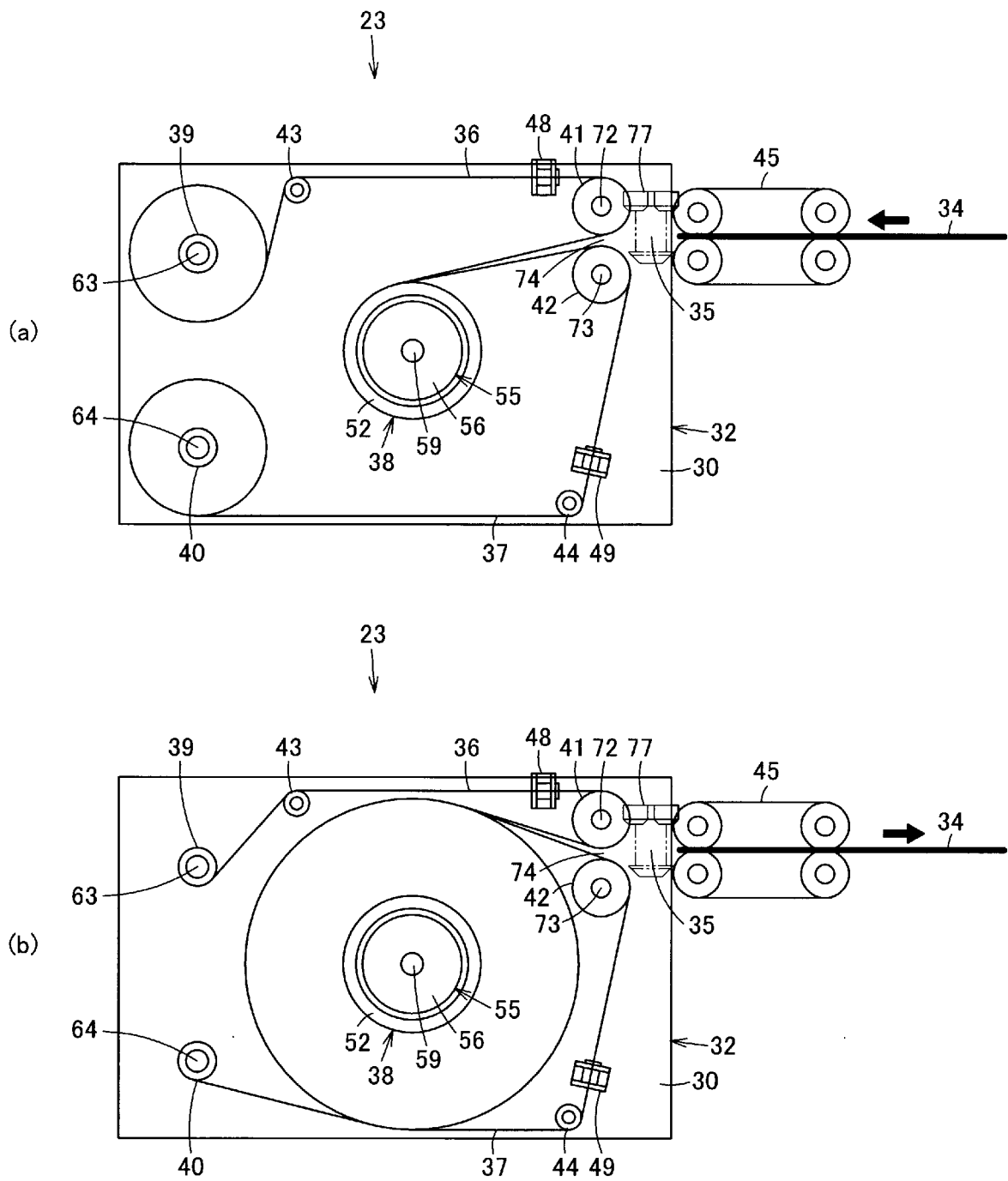
前記モータから前記リールへ伝達する駆動力に設定トルク以上の負荷が加わったときに、前記モータから前記リールへの駆動力の伝達を解除するトルクリミッタとを有している

ことを特徴とする請求項 1 に記載の紙葉類収納繰出装置。

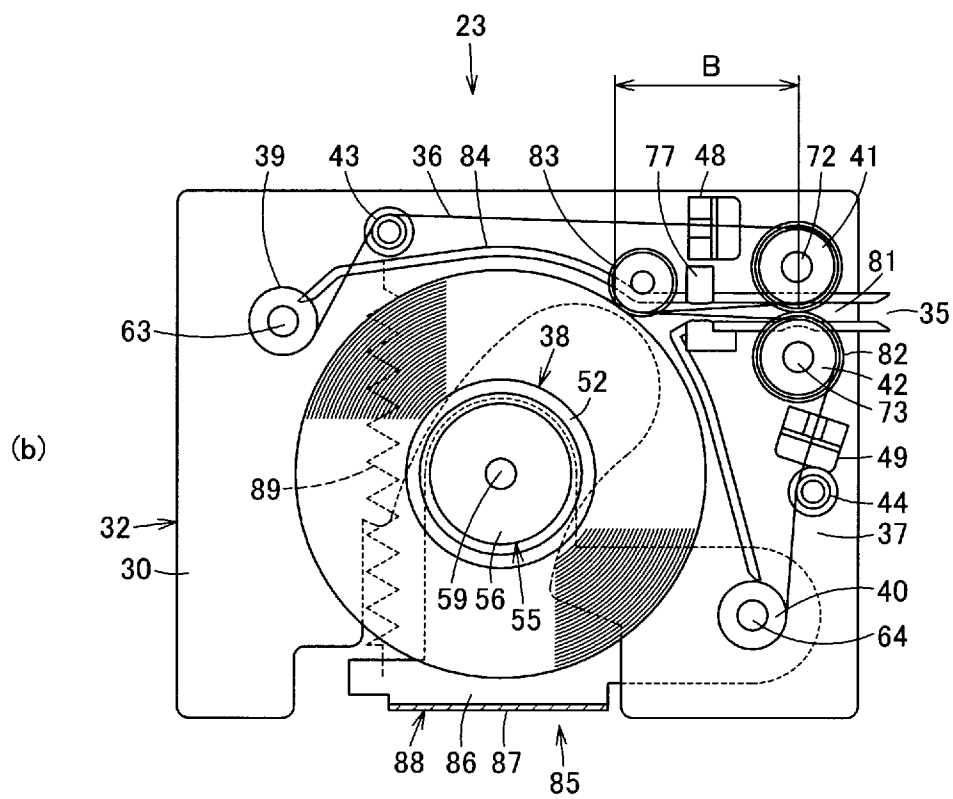
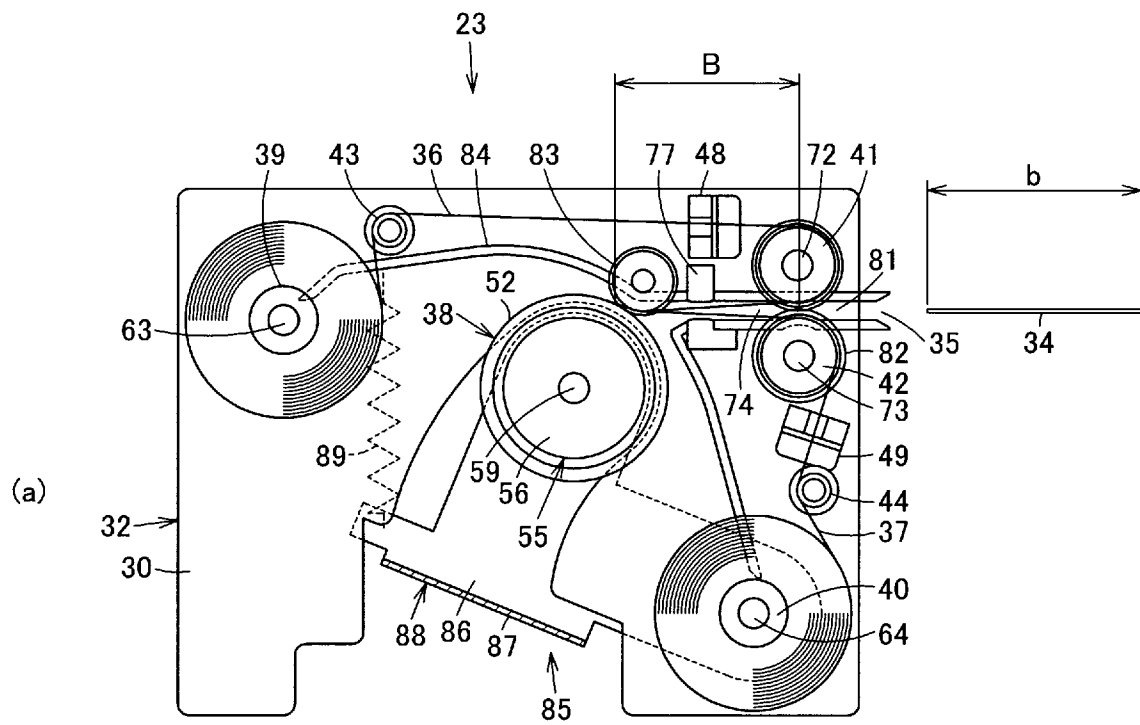
[図1]



[図2]



[図5]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/066730

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

B65H29/51 (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)

B65H5/28, B65H18/00-18/28, B65H29/51, B65H31/00-31/40, 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	1996-2009
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2009	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2009

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 2002-187662 A (Hitachi, Ltd.), 02 July 2002 (02.07.2002), entire text; all drawings & US 2002/0113160 A1 & KR 2002-0051837 A	1-4
A	JP 2001-122470 A (Sanyo Electric Co., Ltd.), 08 May 2001 (08.05.2001), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 8-67382 A (Glory Ltd.), 12 March 1996 (12.03.1996), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

☒ 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
01 December, 2009 (01.12.09)

Date of mailing of the international search report
15 December, 2009 (15.12.09)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2009/066730

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 2003-312906 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 06 November 2003 (06.11.2003), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	JP 2006-69708 A (Glory Ltd.), 16 March 2006 (16.03.2006), entire text; all drawings (Family: none)	1-4
A	WO 2009/050796 A1 (Glory Ltd.), 23 April 2009 (23.04.2009), entire text; all drawings (Family: none)	1-4

A. 発明の属する分野の分類 (国際特許分類 (I P C))

Int.Cl. B65H29/51 (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. B65H5/28, B65H18/00-18/28, B65H29/51, B65H31/00-31/40, 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 0 9 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 0 9 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 0 9 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 2002-187662 A (株式会社日立製作所) 2002.07.02, 全文, 全図 & US 2002/0113160 A1 & KR 2002-0051837 A	1 - 4
A	JP 2001-122470 A (三洋電機株式会社) 2001.05.08, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 4
A	JP 8-67382 A (グローリー工業株式会社) 1996.03.12, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 4

☒ 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

0 1 . 1 2 . 2 0 0 9

国際調査報告の発送日

1 5 . 1 2 . 2 0 0 9

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)

高島 壮基

3 B

3 4 1 6

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

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 2003-312906 A (沖電気工業株式会社) 2003. 11. 06, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 4
A	JP 2006-69708 A (グローリー工業株式会社) 2006. 03. 16, 全文, 全 図 (ファミリーなし)	1 - 4
A	WO 2009/050796 A1 (グローリー工業株式会社) 2009. 04. 23, 全文, 全図 (ファミリーなし)	1 - 4