

(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
2012 年 1 月 12 日 (12.01.2012)

PCT

(10) 国際公開番号
WO 2012/005177 A 1

- (51) 国際特許分類 :
G06K 17/00 (2006.01) G06K 13/12 (2006.01)
B65H 29/58 (2006.01)
- (21) 国際出願番号 : PCT/JP20 11/065 146
- (22) 国際出願日 : 2011 年 7 月 1 日 (01.07.2011)
- (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 2010-152606 2010 年 7 月 5 日 (05.07.2010) JP
- (71) 出願人 (米国を除く全ての指定国について) : 日本電産サンキョー株式会社 (MDEC SANKYO CORPORATION) [JP/JP]; 〒39385 11 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地 Nagano (JP).
- (72) 発明者 : および
- (75) 発明者/出願人 (米国についてののみ) : 桧山 千里 (HIYAMA, Chisato) [JP/JP]; 〒39385 11 長野県諏訪郡下諏訪町 5 3 2 9 番地 日本電産サンキョー株式会社内 Nagano (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, 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, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

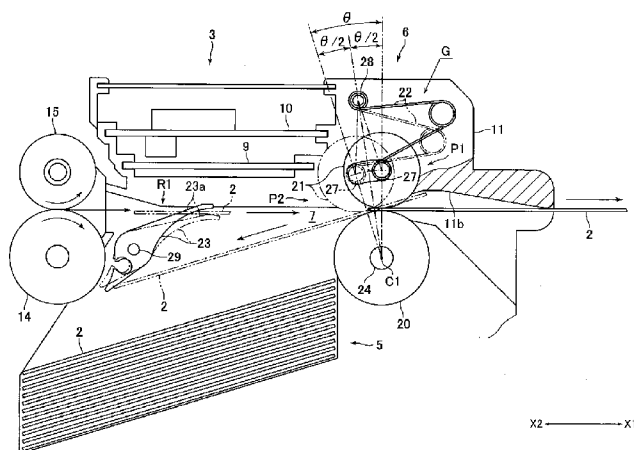
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能) : ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類 :
- 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

(54) Title: MEDIUM TRANSPORT DIRECTION SWITCHING MECHANISM AND MEDIUM ISSUANCE AND COLLECTION DEVICE

(54) 発明の名称 媒体搬送方向切替機構および媒体発行回収装置

【図5】



(57) Abstract: Provided is a medium transport direction switching mechanism of a simple configuration which is capable of switching the transport direction of a transported information recording medium. One end of a biasing member (22) for biasing a pinch roller (21) toward a transport roller (20) engages a support shaft (27) which supports the pinch roller (21), whereas the other end of the biasing member (22) engages a retaining member (11) which retains the support shaft (27). In the medium transport direction switching mechanism (6), rotational behavior of the pinch roller (21) centering upon a rotational center (C1) of the transport roller (20) is possible between a first facing position (P1) and a second facing position (P2), wherein the pinch roller (21) moves to the first facing position (P1) when the transport roller (20) rotates positively, and moves to the second facing position (P2) when the transport roller (20) rotates negatively.

(57) 要約 :

【続葉有】



1

2012/005177



簡易な構成で、搬送される情報記録媒体の搬送方向を切り替えることが可能な媒体搬送方向切替機構を提供する。搬送ローラ20に向かってピンチローラ21を付勢する付勢部材22の一端は、ピンチローラ21を支持する支持軸27に係合し、付勢部材22の他端は、支持軸27を保持する保持部材11に係合している。媒体搬送方向切替機構6では、第1対向位置P1と第2対向位置P2との間で、搬送ローラ20の回転中心C1を中心とするピンチローラ21の回動動作が可能であり、ピンチローラ21は、搬送ローラ20が正回転すると第1対向位置P1へ移動し、搬送ローラ20が逆回転すると第2対向位置P2へ移動する。

明 細 書

発明の名称 : 媒体搬送方向切替機構および媒体発行回収装置

技術分野

[0001] 本発明は、搬送される情報記録媒体の搬送方向を切り替える媒体搬送方向切替機構、および、この媒体搬送方向切替機構を備える媒体発行回収装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、カードスタツカに収納されたカードを発行するカード発行装置が知られている（たとえば、特許文献 1 参照）。特許文献 1 に記載のカード発行装置は、カードを搬送するための第 1 の搬送ローラおよび第 2 の搬送ローラを備えている。第 1 の搬送ローラと第 2 の搬送ローラとは、カードの搬送方向において所定のピッチで配置されている。また、このカード発行装置は、第 1 の搬送ローラに対向配置される第 1 の対向ローラと、第 2 の搬送ローラに対向配置される第 2 の対向ローラとを備えている。第 1 の対向ローラおよび第 2 の対向ローラは、プレートに固定された固定軸に回転可能に支持されている。また、プレートには、歯車列を介してモータが連結されており、プレートは、第 2 の搬送ローラの回転中心を中心に所定角度、回動可能となっている。

[0003] 特許文献 1 に記載のカード発行装置では、第 1 の搬送ローラと第 1 の対向ローラとが当接し、かつ、第 2 の搬送ローラと第 2 の対向ローラとが当接した状態で、第 1、第 2 の搬送ローラが正回転すると、カードスタツカからカードが発行される。また、このカード発行装置は、カードを回収する機能を備えており、カードを回収するときには、第 1 の搬送ローラと第 1 の対向ローラとの間、および、第 2 の搬送ローラと第 2 の対向ローラとの間にカードが挟まれた状態で、プレートが回動する。プレートが回動すると、第 2 の搬送ローラの表面に沿って第 2 の対向ローラが移動し、かつ、第 1 の搬送ローラから第 1 の対向ローラが離れる。また、この状態で、第 1、第 2 の搬送ロ

ーラが逆回転すると、第2の搬送ローラと第2の対向ローラとの間に挟まれたカードがカード発行装置の下側部分に回収される。このように、特許文献1に記載のカード発行装置は、プレートを回動させることで、搬送されるカードの搬送方向を切り替えている。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1 :特許第4 1 8 6 0 3 3 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、特許文献1に記載のカード発行装置では、プレートを回動させることで、搬送されるカードの搬送方向を切り替えているため、プレートを回動させるための歯車列やモータ等が必要となる。すなわち、特許文献1に記載のカード発行装置では、搬送されるカードの搬送方向を切り替えるための構成が複雑である。

[0006] そこで、本発明の課題は、簡易な構成で、搬送される情報記録媒体の搬送方向を切り替えることが可能な媒体搬送方向切替機構を提供することにある。また、本発明の課題は、かかる媒体搬送方向切替機構を備える媒体発行回収装置を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0007] 上記の課題を解決するため、本発明の媒体搬送方向切替機構は、搬送される情報記録媒体の搬送方向を切り替える媒体搬送方向切替機構において、情報記録媒体に当接して情報記録媒体を搬送する搬送ローラと、搬送ローラに対向配置され搬送ローラとの間に情報記録媒体を挟んで搬送ローラとともに情報記録媒体を搬送するピンチローラと、搬送ローラに向かってピンチローラを付勢する付勢部材と、ピンチローラとともに回転する回転軸を回転可能に支持する軸受またはピンチローラを回転可能に支持する支持軸と、付勢部材を保持する第1保持部材とを備えるとともに、所定の第1方向でピンチロ

ーラと搬送ローラとが対向する第1対向位置と、第1方向に対して傾斜する所定の第2方向でピンチローラと搬送ローラとが対向する第2対向位置との間で、搬送ローラの回転中心を中心とするピンチローラの回動動作が可能となるように、支持軸または軸受を保持する第2保持部材を備え、付勢部材の一端は、支持軸または軸受に係合し、付勢部材の他端は、第1保持部材に係合し、搬送ローラが正回転すると、第2対向位置にあるピンチローラは第1対向位置へ移動し、搬送ローラが逆回転すると、第1対向位置にある前記ピンチローラは第2対向位置へ移動することを特徴とする。

[0008] 本発明の媒体搬送方向切替機構は、搬送ローラとピンチローラと搬送ローラに向かってピンチローラを付勢する付勢部材とを備えている。また、本発明では、第1対向位置と第2対向位置との間で搬送ローラの回転中心を中心にしてピンチローラが回動可能となっている。さらに、本発明では、搬送ローラが正回転すると、第2対向位置にあるピンチローラが第1対向位置へ移動し、搬送ローラが逆回転すると、第1対向位置にあるピンチローラが第2対向位置へ移動する。

[0009] すなわち、本発明では、搬送ローラ、ピンチローラおよび情報記録媒体の摩擦係数や付勢部材の付勢力等を適切に設定することで、搬送ローラが逆回転すると、第1対向位置にあるピンチローラが第2対向位置まで移動する。また、本発明では、搬送ローラ、ピンチローラおよび情報記録媒体の摩擦係数や付勢部材の付勢力等を適切に設定することで、搬送ローラが正回転すると、第2対向位置にあるピンチローラが第1対向位置まで移動する。また、本発明では、第1方向に対して第2方向が傾斜しているため、第1対向位置と第2対向位置との間でピンチローラが移動すると、搬送ローラとピンチローラとによって搬送される情報記録媒体の搬送方向が切り替わる。したがって、本発明の媒体搬送方向切替機構では、付勢部材を用いた簡易な構成で、搬送される情報記録媒体の搬送方向を切り替えることが可能になる。

[0010] 本発明において、第1対向位置と第2対向位置の間には、搬送ローラの回転中心と付勢部材の一端と付勢部材の他端とが略一直線状に配置されるよ

うにピンチローラと搬送ローラとが対向する第3対向位置があることが好ましい。このように構成すると、付勢部材の付勢力によって、第1対向位置および第2対向位置でピンチローラを保持することが可能になり、第1対向位置および第2対向位置でピンチローラを安定させることが可能になる。なお、このように構成すると、搬送ローラ、ピンチローラおよび情報記録媒体の摩擦係数や付勢部材の付勢力等を適切に設定することで、搬送ローラが逆回転すると、搬送ローラと情報記録媒体との間の摩擦力およびピンチローラと情報記録媒体との間の摩擦力等、または、搬送ローラとピンチローラとの間の摩擦力等で、第1対向位置から第3対向位置までピンチローラが移動し、ピンチローラが第3対向位置を通過すると、主として付勢部材の付勢力で、第2対向位置までピンチローラが移動する。また、搬送ローラ、ピンチローラおよび情報記録媒体の摩擦係数や付勢部材の付勢力等を適切に設定することで、搬送ローラが正回転すると、搬送ローラと情報記録媒体との間の摩擦力およびピンチローラと情報記録媒体との間の摩擦力等、または、搬送ローラとピンチローラとの間の摩擦力等で、第2対向位置から第3対向位置までピンチローラが移動し、ピンチローラが第3対向位置を通過すると、主として付勢部材の付勢力で、第1対向位置までピンチローラが移動する。

[001 1] 本発明において、第3対向位置は、第1対向位置と第2対向位置との略中間位置にあることが好ましい。このように構成すると、第1対向位置側または第2対向位置側に第3対向位置が偏っている場合と比較して、第1対向位置から第3対向位置までピンチローラを移動させるための搬送ローラ、ピンチローラおよび情報記録媒体の摩擦係数や付勢部材の付勢力等の設定、および、第2対向位置から第3対向位置までピンチローラを移動させるための搬送ローラ、ピンチローラおよび情報記録媒体の摩擦係数や付勢部材の付勢力等の設定が容易になる。したがって、第1対向位置と第2対向位置との間で、ピンチローラを移動させやすくなる。

[001 2] 本発明において、たとえば、第2保持部材には、第1対向位置と第2対向位置との間で、搬送ローラの回転中心を中心とするピンチローラの回動動作

が可能となるように、支持軸または軸受を案内するガイド部が形成され、第 1 保持部材は、第 2 保持部材に固定されている、または、第 2 保持部材と一体で形成されている。また、この場合には、ガイド部は、支持軸または回転軸の両端側に形成されていることが好ましい。このように構成すると、ガイド部によって、第 1 対向位置と第 2 対向位置との間で、支持軸または軸受を適切に案内することが可能になる。

[001 3] 本発明において、媒体搬送方向切替機構は、搬送ローラの逆回転時に、搬送ローラとピンチローラとの間に挟まれた情報記録媒体の、搬送方向の端部が当接可能で、かつ、第 2 対向位置へピンチローラが移動するように情報記録媒体を案内する振分部材を備えることが好ましい。このように構成すると、振分部材を利用して、第 1 対向位置から第 2 対向位置へピンチローラを移動させやすくなる。

[0014] 本発明において、振分部材は、たとえば、搬送ローラが正回転しているときの情報記録媒体の搬送経路となる第 1 搬送経路を塞ぐ位置と第 1 搬送経路を開放する位置との間で回動可能であるとともに、第 1 搬送経路を塞ぐ方向に付勢され、搬送ローラが正回転しているときに情報記録媒体が振分部材に当接して、振分部材が第 1 搬送経路を開放する。

[001 5] 本発明において、媒体搬送方向切替機構は、情報記録媒体が搬送される媒体搬送路を構成する搬送ガイドを備え、搬送ガイドには、搬送ローラとピンチローラとの間に情報記録媒体が挟まれた状態でピンチローラが第 1 対向位置と第 2 対向位置との間を移動したときに、情報記録媒体と搬送ガイドとの接触を防止するための逃げ部が形成されていることが好ましい。このように構成すると、搬送ローラとの間に情報記録媒体を挟んだ状態のピンチローラを第 1 対向位置と第 2 対向位置との間で移動させる場合であっても、第 1 対向位置と第 2 対向位置との間でピンチローラを移動させやすくなる。

[001 6] 本発明の媒体搬送方向切替機構は、媒体搬送方向切替機構に向かって送出される情報記録媒体が収納される媒体収納部と、情報記録媒体が回収される媒体回収部とを備える媒体発行回収装置であって、搬送ローラが正回転する

と媒体収納部から送出された情報記録媒体が発行され、搬送ローラが逆回転すると媒体回収部に情報記録媒体が回収される媒体発行回収装置に用いることができる。この場合には、媒体発行回収装置は、たとえば、媒体収納部から送出される情報記録媒体への情報の記録および情報記録媒体に記録された情報の再生を行う記録再生部を備え、搬送ローラは、記録再生部での再生結果に基づいて正回転または逆回転する。この媒体発行回収装置では、媒体搬送方向切替機構の構成を簡素化できるため、媒体発行回収装置の構成を簡素化することが可能になる。したがって、媒体発行回収装置を小型化することが可能になる。

発明の効果

[001 7] 以上のように、本発明の媒体搬送方向切替機構では、簡易な構成で、搬送される情報記録媒体の搬送方向を切り替えることが可能になる。また、本発明の媒体発行回収装置では、媒体搬送方向切替機構の構成を簡素化できるため、装置の構成を簡素化して、装置を小型化することが可能になる。

図面の簡単な説明

[001 8] [図1]本発明の実施の形態にかかる媒体発行回収装置の斜視図である。

[図2]図1に示す媒体発行回収装置の要部の概略構成を側面から説明するための図である。

[図3]図2に示す媒体搬送方向切替機構の構成を説明するための斜視図である。

[図4]図1のE部の拡大図である。

[図5]図2のF部の拡大図である。

[図6]図5のG部の拡大図である。

[図7]本発明の他の実施の形態にかかる付勢部材を説明するための図である。

[図8]本発明の他の実施の形態にかかる付勢部材を説明するための図である。

発明を実施するための形態

[001 9] 以下、図面を参照しながら、本発明の実施の形態を説明する。

[0020] (媒体発行回収装置の概略構成)

図 1 は、本発明の実施の形態にかかる媒体発行回収装置 1 の斜視図である。図 2 は、図 1 に示す媒体発行回収装置 1 の要部の概略構成を側面から説明するための図である。

[0021] 本形態の媒体発行回収装置 1 は、情報記録媒体であるカード 2 を発行するカード発行機能と、カード 2 を回収するカード回収機能とを備えている。本形態では、図 1、図 2 の X 1 方向側に、発行されたカード 2 が排出される。以下の説明では、図 1 等の X 1 方向側を媒体発行回収装置 1 の「手前（前）」側とし、X 1 方向側の反対側となる X 2 方向側を媒体発行回収装置 1 の「奥（後ろ）」側とする。

[0022] 媒体発行回収装置 1 は、図 1、図 2 に示すように、カード 2 への情報の記録およびカード 2 に記録された情報の再生を行う記録再生部 3 と、記録再生部 3 に向かってカード 2 を送出するカード送出部 4 と、カード 2 を回収する媒体回収部としてのカード回収部 5 と、カード 2 を発行する際のカード 2 の搬送方向とカード 2 を回収する際のカード 2 の搬送方向とを切り替える媒体搬送方向切替機構としての搬送方向切替機構 6 とを備えている。

[0023] 記録再生部 3、カード回収部 5 および搬送方向切替機構 6 は、媒体発行回収装置 1 の手前側に配置され、カード送出部 4 は、媒体発行回収装置 1 の奥側に配置されている。また、記録再生部 3 は、カード回収部 5 の上側に配置されている。媒体発行回収装置 1 の手前側部分の内部には、カード 2 が搬送される媒体搬送路としてのカード搬送路 7 が形成されている。

[0024] カード 2 は、たとえば、厚さが 0.7 ~ 0.8 mm 程度の矩形状の塩化ビニール製のカードである。本形態のカード 2 は、非接触式の IC カードであり、カード 2 には、通信用のアンテナが内蔵されている。なお、カード 2 の表面には、磁気ストライプが形成されても良いし、IC チップが固定されても良い。また、カード 2 は、厚さが 0.18 ~ 0.36 mm 程度の PET（ポリエチレンテレフタレート）カードや、所定の厚さの紙カード等であっても良い。

[0025] 記録再生部 3 は、通信用のアンテナ 9 と、制御基板 10 とを備えている。

アンテナ 9 および制御基板 10 は、媒体発行回収装置 1 の手前側部分を構成するフレーム 11 に固定されている。カード回収部 5 は、カード 2 を回収するための回収容器であり、フレーム 11 の下端側の一部がカード回収部 5 となっている。カード回収部 5 の内部には、空間が形成されており、この空間に回収されたカード 2 が積層されて収納される。カード搬送路 7 は、フレーム 11 の内部に形成されている。本形態のフレーム 11 は、カード搬送路 7 を構成する搬送ガイドである。

[0026] カード送出处 4 は、発行前の複数のカード 2 が上下方向に積層されて収納される媒体収納部としてのカード収納部 12 と、カード収納部 12 に収納された複数のカード 2 の中で一番下に収納されているカード 2 をカード送出处 4 の前面側へ送り出す送出口ローラ 13 と、送出口ローラ 13 によって送り出されたカード 2 を媒体発行回収装置 1 の前側へさらに送り出す送出口ローラ 14 と、送出口ローラ 14 に対向配置されるとともに送出口ローラ 14 に向かって付勢されるパッドローラ 15 と、カード収納部 12 から 2 枚のカード 2 が重なった状態で送出されるのを防止するためのカード分離ローラ 16、17 とを備えている。

[0027] カード収納部 12 は、側面の一部および上面が開口する直方体の箱状に形成されている。カード収納部 12 の底面部 12a と前側壁 12b の下端との間には、カード収納部 12 に収納されるカード 2 が前側に向かって通過するゲートが形成されている。送出口ローラ 13 は、偏心ローラであり、送出口ローラ 13 の上端側は、底面部 12a に形成される貫通孔の中に配置されている。送出口ローラ 13 には、図示を省略するモータが連結されている。送出口ローラ 14 には、図示を省略するモータが連結されている。パッドローラ 15 は、送出口ローラ 14 の上端に対向するように配置されている。

[0028] カード分離ローラ 16、17 は、送出口ローラ 14 およびパッドローラ 15 と、カード収納部 12 との間に配置されている。また、カード分離ローラ 16、17 は、上下方向で互いに対向するように配置されている。本形態では、カード分離ローラ 16 が下側に配置され、カード分離ローラ 17 が上側に

配置されている。カード収納部 12 からカード2 が送出される際には、カード分離ローラ 16 は、カード2 を手前側に送る方向（すなわち、図 2 の時計方向）に回転し、カード分離ローラ 17 は、カード2 を奥側へ送る方向（すなわち、図 2 の時計方向）に回転する。このように、上下方向で対向配置されるカード分離ローラ 16、17 が同じ方向に回転するため、カード収納部 12 から 2 枚のカード2 が重なった状態で送出されると、上側のカード2 がカード収納部 12 の中へ戻される。

[0029] （媒体搬送方向切替機構の構成）

図 3 は、図 2 に示す媒体搬送方向切替機構 6 の構成を説明するための斜視図である。図 4 は、図 1 の E 部の拡大図である。図 5 は、図 2 の F 部の拡大図である。図 6 は、図 5 の G 部の拡大図である。

[0030] 搬送方向切替機構 6 は、カード2 に当接してカード2 を搬送する搬送ローラ 20 と、搬送ローラ 20 に対向配置されるピンチローラ 21 と、ピンチローラ 21 を搬送ローラ 20 に向かって付勢する付勢部材としての 2 個のネジリコイルパネ 22 と、カード2 を奥側へ搬送する方向に搬送ローラ 20 が回転したときにカード2 をカード収納部 12 へ案内する振分部材としてのフラツバ 23 とを備えている。

[0031] 搬送ローラ 20 は、前後方向において、記録再生部 3 よりも手前側に配置されている。図 3 に示すように、搬送ローラ 20 が固定される回転軸 24 には、歯車列 25 を構成する 1 つの歯車が固定されており、搬送ローラ 20 には、歯車列 25 を介してモータ 26 が連結されている。前後方向における搬送ローラ 20 と送出口ローラ 14 との距離は、媒体発行回収装置 1 内のカード2 の前後方向の長さよりも短くなっている。

[0032] ピンチローラ 21 は、ネジリコイルパネ 22 の付勢力で、略上側から搬送ローラ 20 に向かって付勢されており、搬送ローラ 20 との間にカード2 を挟んで搬送ローラ 20 とともにカード2 を搬送する。また、ピンチローラ 21 は、支持軸 27 に回転可能に支持されている。

[0033] 支持軸 27 の両端側は、フレーム 11 に保持されている。フレーム 11 に

は、図4に示すように、支持軸27が挿通されるガイド部としてのガイド溝11aが形成されている。ガイド溝11aは、2箇所形成されており、支持軸27の両端側のそれぞれがガイド溝11aに挿通されている。本形態のフレーム11は、支持軸27を保持する第2保持部材である。

[0034] 図5、図6の実線で示すように、上下方向で、ピンチローラ21と搬送ローラ20とが対向するときのピンチローラ21の位置を第1対向位置P1とし、図5、図6の二点鎖線で示すように、上下方向に対して図5、図6の反時計方向に角度 e だけ傾斜する方向（すなわち、奥側に向かって角度 e だけ傾斜する方向）で、ピンチローラ21と搬送ローラ20とが対向するときのピンチローラ21の位置を第2対向位置P2とすると、ガイド溝11aは、第1対向位置P1と第2対向位置P2との間で、搬送ローラ20の回転中心C1を中心とするピンチローラ21の回動動作が可能となるように、支持軸27を案内する機能を果たしている。ガイド溝11aは、略長形状または搬送ローラ20の回転中心C1を中心とする略円弧状に形成されている。角度 e は、鋭角である。また、角度 e は、比較的小さな角度であり、たとえば、 15° から 20° 程度である。

[0035] ネジリコイルバネ22の一端（より具体的には、ネジリコイルバネ22の一方の腕の先端）は、円環状に形成される係合部22aとなっている。また、ネジリコイルバネ22の他端（より具体的には、ネジリコイルバネ22の他方の腕の先端）は、円環状に形成される係合部22bとなっている。本形態では、支持軸27の両端側のそれぞれが係合部22aに挿通されており、支持軸27の両端側のそれぞれに係合部22aに係合している。すなわち、本形態では、支持軸27の両端側のそれぞれにネジリコイルバネ22が配置されている。係合部22bには、フレーム11に固定される固定軸28が挿通されており、固定軸28に係合部22bに係合している。係合部22aは、支持軸27に対して相対回動可能となっており、係合部22bは、固定軸28に対して相対回動可能となっている。本形態の固定軸28は、ネジリコイルバネ22を保持する第1保持部材である。なお、固定軸28は、フレー

ム 1 1 と一体で形成されても良い。

[0036] 固定軸 2 8 は、ピンチローラ 2 1 よりも上側に配置されている。また、固定軸 2 8 は、図 6 に示すように、第 1 対向位置 P 1 と第 2 対向位置 P 2 との略中間位置にピンチローラ 2 1 があるときの支持軸 2 7 の中心 C 2 が、搬送ローラ 2 0 の回転中心 C 1 と固定軸 2 8 の中心 C 3 とを結ぶ直線 L 上に配置されるように、フレーム 1 1 に固定されている。すなわち、第 1 対向位置 P 1 と第 2 対向位置 P 2 との間には、搬送ローラ 2 0 の回転中心 C 1 と、ネジリコイルバネ 2 2 の係合部 2 2 a と、係合部 2 2 b とが略一直線状に配置されるように、ピンチローラ 2 1 と搬送ローラ 2 0 とが対向する第 3 対向位置があり、ネジリコイルバネ 2 2 の係合部 2 2 b は、上下方向に対して図 6 の反時計方向へ角度 $\theta/2$ だけ傾いた直線 L 上に配置されている。なお、第 3 対向位置にピンチローラ 2 1 があるときに、ネジリコイルバネ 2 2 の付勢力は最大になる。

[0037] フラップ 2 3 は、送出口ローラ 1 4 の前側に配置されている。フラップ 2 3 は、フレーム 1 1 に固定される固定軸 2 9 に回動可能に支持されている。また、フラップ 2 3 には、カード送出部 4 から前側へ向かうカード 2 の搬送経路 R 1 を塞ぐ閉鎖部 2 3 a が、固定軸 2 9 から略斜め上方向に突出するように形成されている。本形態では、図 5 の実線で示すように、閉鎖部 2 3 a が搬送経路 R 1 を塞ぐ位置と、図 5 の二点鎖線で示すように、閉鎖部 2 3 a が搬送経路 R 1 を開放する位置との間でフラップ 2 3 が回動可能となるように、フラップ 2 3 は固定軸 2 9 に支持されている。また、フラップ 2 3 は、図示を省略する付勢部材によって、あるいは、自重で、閉鎖部 2 3 a が搬送経路 R 1 を塞ぐ方向へ（すなわち、図 5 の反時計方向へ）付勢されている。なお、本形態の搬送経路 R 1 は、第 1 搬送経路である。

[0038] 本形態では、カード送出部 4 からカード 2 が送出されるときには、搬送ローラ 2 0 は、図 5 の時計方向に回転する。また、カード送出部 4 からカード 2 が送出されると、カード 2 が閉鎖部 2 3 a の上面側に当接して、図 5 の二点鎖線で示すように、閉鎖部 2 3 a が搬送経路 R 1 を開放する位置へ回動す

る。すなわち、搬送ローラ20が図5の時計方向に回転しているときには、カード2が閉鎖部23aの上面側に当接して、フラップ23が搬送経路R1を開放する。

[0039] また、本形態では、第2対向位置P2にあるピンチローラ21と搬送ローラ20とが当接した状態で、搬送ローラ20が図5の時計方向に回転すると、ピンチローラ21が搬送ローラ20の外周面に沿って第1対向位置P1まで動くように、かつ、第2対向位置P2にあるピンチローラ21が第3対向位置を通過するための力、ピンチローラ21と支持軸27との間の摩擦力、および、搬送ローラ20とピンチローラ21との間の摩擦力が、この順で大きくなるように、搬送ローラ20およびピンチローラ21の摩擦係数や、ネジリコイルパネ22の付勢力、角度 θ 等が設定されている。

[0040] 第2対向位置P2にあるピンチローラ21が第1対向位置P1まで動くときには、搬送ローラ20とピンチローラ21との間の摩擦力等で、第2対向位置P2から第3対向位置までピンチローラ21が移動し、ピンチローラ21が第3対向位置を通過すると、主としてネジリコイルパネ22の付勢力で、第1対向位置P1までピンチローラ21が移動する。すなわち、ピンチローラ21は、第3対向位置をトグルポイントとするいわゆるトグルモーションを利用して第2対向位置P2から第1対向位置P1まで移動する。また、ピンチローラ21は、第2対向位置P2から第1対向位置P1まで移動する間は、支持軸27を中心とする回転をほとんどせず、第1対向位置P1まで移動した後は、支持軸27を中心とした回転をする。また、第1対向位置P1にピンチローラ21があるときには、ネジリコイルパネ22の付勢力で、ピンチローラ21は、第1対向位置P1に保持されており、カード2を発行する際のカード2の搬送方向である前後方向に対して略直交する方向（すなわち、上下方向）で、ピンチローラ21と搬送ローラ20とが対向している。

[0041] また、本形態では、カード2の奥端が閉鎖部23aよりも前側に配置されているカード2が、第1対向位置P1にあるピンチローラ21と搬送ローラ

20 との間に挟まれた状態で、搬送ローラ20が図5の反時計方向に回転すると、ピンチローラ21が搬送ローラ20の外周面に沿って第2対向位置P2まで動くように、かつ、第1対向位置P1にあるピンチローラ21が第3対向位置を通過するための力、ピンチローラ21と支持軸27との間の摩擦力、および、搬送ローラ20とピンチローラ21との間の摩擦力が、この順で大きくなるように、搬送ローラ20およびピンチローラ21の摩擦係数や、ネジリコイルパネ22の付勢力、角度 θ 等が設定されている。

[0042] 第1対向位置P1にあるピンチローラ21が第2対向位置P2まで動くときには、搬送ローラ20とカード2との間の摩擦力およびピンチローラ21とカード2との間の摩擦力等で、第1対向位置P1から第3対向位置までピンチローラ21が移動し、ピンチローラ21が第3対向位置を通過すると、主としてネジリコイルパネ22の付勢力で、第2対向位置P2までピンチローラ21が移動する。すなわち、ピンチローラ21は、第3対向位置をトグルポイントとするトグルモーションを利用して第1対向位置P1から第2対向位置P2まで移動する。また、ピンチローラ21は、第1対向位置P1から第2対向位置P2まで移動する間は、支持軸27を中心とする回転をほとんどせず、第2対向位置P2まで移動した後は、支持軸27を中心とした回転をする。また、第2対向位置P2にピンチローラ21があるときには、ネジリコイルパネ22の付勢力で、ピンチローラ21は、第2対向位置P2に保持されており、カード回収部5へカード2を回収する際のカード2の搬送方向に対して略直交する方向で、ピンチローラ21と搬送ローラ20とが対向している。

[0043] また、ピンチローラ21と搬送ローラ20との間に挟まれた状態で、搬送ローラ20が図5の反時計方向に回転すると、搬送経路R1を閉鎖する閉鎖部23aの下側面にカード2の奥端が当接する。閉鎖部23aの下側面にカード2の奥端が当接すると、カード2の弾性力によって、閉鎖部23aとカード2との当接部を支点とした図5の反時計方向へのモーメントがカード2の前端側に生じる。このカード2の前端側に生じるモーメントによって、搬

送ローラ20との間にカード2を挟んでいるピンチローラ21の第2対向位置P2までの移動が補助される。すなわち、本形態のフラップ23は、第2対向位置P2へピンチローラ21が移動するように、カード2を案内する機能を果たしている。なお、本形態では、ピンチローラ21が第2対向位置P2まで移動すると、カード2の奥端側が閉鎖部23aの下側面に当接しないように、フラップ23が配置されている。

[0044] このように、本形態では、搬送ローラ20の回転中心C1を中心にしてピンチローラ21が回動して、第1対向位置P1または第2対向位置P2へ移動すると、前後方向に対して傾斜した斜め方向と前後方向とに、カード2の搬送方向が切り替わる。

[0045] なお、閉鎖部23aの下側面にカード2の奥端が当接した後にカード2の前端側に生じる図5の反時計方向へのモーメントを利用して、ピンチローラ21が第3対向位置を通過するように、搬送ローラ20およびピンチローラ21の摩擦係数や、ネジリコイルバネ22の付勢力、角度 θ 等が設定されても良い。すなわち、搬送ローラ20が図5の反時計方向へ回転したときに、搬送ローラ20とカード2との間の摩擦力およびピンチローラ21とカード2との間の摩擦力等のみよっては、ピンチローラ21は第3対向位置を通過できないが、カード2の前端側にモーメントが生じると、ピンチローラ21が第3対向位置を通過できるように、搬送ローラ20およびピンチローラ21の摩擦係数や、ネジリコイルバネ22の付勢力、角度 θ 等が設定されても良い。

[0046] 図5に示すように、カード搬送路7の、搬送ローラ20およびピンチローラ21よりも手前側の上面には、上側に向かって窪む凹部11bが形成されている。すなわち、フレーム11には、凹部11bが形成されている。この凹部11bは、搬送ローラ20とピンチローラ21との間にカード2が挟まれた状態で搬送ローラ20が図5の反時計方向に回転して、ピンチローラ21が第1対向位置P1から第2対向位置P2へ移動したときに、カード2とフレーム11との接触を防止するための逃げ部となっている。

[0047] (媒体発行回収装置の概略動作)

以上のように構成された媒体発行回収装置 1 でのカード 2 の発行動作および回収動作の概略を以下に説明する。以下の説明では、図 5 の時計方向への搬送ローラ 20 の回転を正回転、図 5 の反時計方向への搬送ローラ 20 の回転を逆回転とする。

[0048] 媒体発行回収装置 1 では、カード収納部 12 に収納されたカード 2 を発行する際に、まず、送出口ローラ 13、14 およびパッドローラ 15 によって、カード送出处 4 から記録再生部 3 および搬送方向切替機構 6 に向かってカード 2 が送出される。送出されたカード 2 は、記録再生部 3 の下方で一旦停止する。このとき、カード 2 の前端側は、搬送ローラ 20 とピンチローラ 21 との間に挟まれ、カード 2 の奥端側は、送出口ローラ 14 とパッドローラ 15 との間に挟まれている。

[0049] この状態で、カード 2 に内蔵されたアンテナとアンテナ 9 との間で通信が行われ、カード 2 に所定の情報が記録される。また、カード 2 に適切な情報が記録されたか否かを確認するため、カード 2 に内蔵されたアンテナとアンテナ 9 との間で通信が行われて、カード 2 に記録された情報が再生される。情報を再生した結果、カード 2 に記録された情報が記録されるべき情報であった場合には、搬送ローラ 20 が正回転して、カード 2 が発行される。

[0050] 一方、カード 2 に記録された情報が再生できない場合や、カード 2 に記録された情報と記録されるべき情報とが一致しない場合には、カード 2 を回収する。具体的には、カード 2 の奥端が閉鎖部 23a よりも前側に配置されるまで、搬送ローラ 20 が正回転した後、搬送ローラ 20 が逆回転する。搬送ローラ 20 が逆回転すると、第 1 対向位置 P1 にあったピンチローラ 21 は、第 2 対向位置 P2 まで移動する。このときには、閉鎖部 23a の下側面にカード 2 の奥端が当接して、ピンチローラ 21 の第 2 対向位置 P2 までの移動が補助される。

[0051] また、第 2 対向位置 P2 までピンチローラ 21 が移動すると、搬送ローラ 20 とピンチローラ 21 との間からカード 2 の前端が抜けるまで、カード 2

が搬送され、搬送ローラ20とピンチローラ21との間からカード2の前端が抜けると、カード2がカード回収部5に回収される。カード回収部5にカード2が回収されると、次のカード2がカード送出部4から送出される。次のカード2が送出される際に、搬送ローラ20が正回転すると、第1対向位置P1にあったピンチローラ21は、第2対向位置P2まで移動する。

[0052] このように、本形態では、記録再生部3での再生結果に基づいて、搬送ローラ20が正回転または逆回転する。なお、発行されたカード2をユーザが取り忘れた場合には、搬送ローラ20が逆回転して、このカード2は、カード回収部5に回収される。

[0053] (本形態の主な効果)

以上説明したように、本形態では、搬送ローラ20が正回転すると、第2対向位置P2にあったピンチローラ21は第1対向位置P1へ移動し、ネジリコイルパネ22の付勢力によって、第1対向位置P1で保持される。また、搬送ローラ20が逆回転すると、第1対向位置P1にあったピンチローラ21は、第2対向位置P2へ移動し、ネジリコイルパネ22の付勢力によって、第2対向位置P2で保持される。また、本形態では、第1対向位置P1または第2対向位置P2へピンチローラ21が移動すると、搬送ローラ20とピンチローラ21とによって搬送されるカード2の搬送方向が切り替わる。したがって、本形態では、ネジリコイルパネ22を用いた簡易な構成で、搬送されるカード2の搬送方向を切り替えることができる。また、本形態では、搬送方向切替機構6の構成を簡素化できるため、媒体発行回収装置1の構成を簡素化することが可能になる。したがって、媒体発行回収装置1を小型化することが可能になる。

[0054] 本形態では、トグルポイントとなる第3対向位置は、第1対向位置P1と第2対向位置P2との略中間位置にある。そのため、第1対向位置P1側または第2対向位置P2側に第3対向位置が偏っている場合と比較して、第1対向位置P1から第3対向位置までピンチローラ21を移動させるための搬送ローラ20およびピンチローラ21の摩擦係数やネジリコイルパネ22の

付勢力等の設定、および、第2対向位置P2から第3対向位置までピンチローラ21を移動させるための搬送ローラ20およびピンチローラ21の摩擦係数やネジリコイルバネ22の付勢力等の設定が容易になる。したがって、本形態では、第1対向位置P1と第2対向位置P2との間で、ピンチローラ21を移動させやすくなる。

[0055] 本形態では、フラップ23は、第2対向位置P2へピンチローラ21が移動するように、カード2を案内する機能を果たしている。そのため、フラップ23を利用して、第1対向位置P1から第2対向位置P2へピンチローラ21を移動させやすくなる。また、本形態では、搬送ローラ20とピンチローラ21との間にカード2が挟まれた状態で搬送ローラ20が逆回転してピンチローラ21が第1対向位置P1から第2対向位置P2へ移動したときに、カード2とフレーム11との接触を防止するための凹部11bがフレーム11に形成されている。そのため、第1対向位置P1から第2対向位置P2へピンチローラ21を移動させやすくなる。

[0056] 本形態では、搬送ローラ20の回転中心C1を中心にしてピンチローラ21が回転して、第1対向位置P1から第2対向位置P2へ移動すると、カード2の搬送方向が切り替わる。また、ピンチローラ21が第2対向位置P2まで移動すると、カード2の奥端側が閉鎖部23aの下側面に当接しないように、フラップ23が配置されている。そのため、カード2の搬送方向を切り替える際、および、カード2の搬送方向が切り替わった後に、ピンチローラ21と搬送ローラ20との間に挟まれたカード2は、ほとんど、焼まない。したがって、本形態では、カード2に内蔵されるアンテナの、カード2の曲げ応力に起因する損傷を防止することが可能になる。

[0057] 本形態では、ガイド溝11aが支持軸27の両端側に形成されている。また、ネジリコイルバネ22が支持軸27の両端側のそれぞれに配置されている。そのため、支持軸27の両端側に配置されるガイド溝11aとネジリコイルバネ22とによって、第1対向位置P1と第2対向位置P2との間で、支持軸27をバランス良く移動させることが可能になり、支持軸27を移動

させやすくなる。

[0058] (他の実施の形態)

上述した形態は、本発明の好適な形態の一例ではあるが、これに限定されるものではなく本発明の要旨を変更しない範囲において種々変形実施が可能である。

[0059] 上述した形態では、ピンチローラ21を搬送ローラ20に向かって付勢する付勢部材は、ネジリコイルバネ22である。この他にもたとえば、ピンチローラ21を搬送ローラ20に向かって付勢する付勢部材は、図7に示すように、引張りコイルバネ32であっても良い。この場合には、引張りコイルバネ32の一端は、支持軸27に相対回動可能に取り付けられ、引張りコイルバネ32の他端は、搬送ローラ20よりも下側でフレーム11に固定される第1保持部材としての固定軸33に相対回動可能に取り付けられる。また、固定軸33は、第1対向位置P1と第2対向位置P2との略中間位置にピンチローラ21があるときの支持軸27の中心C2が、搬送ローラ20の回転中心C1と固定軸33の中心C13とを結ぶ直線L1上に配置されるように、フレーム11に固定されている。

[0060] また、ピンチローラ21を搬送ローラ20に向かって付勢する付勢部材は、図8に示すように、圧縮コイルバネ42であっても良い。この場合には、圧縮コイルバネ42の一端は、支持軸27に当接し、圧縮コイルバネ42の他端は、ピンチローラ21よりも上側でフレーム11に固定される第1保持部材としての固定軸43に相対回動可能に取り付けられる。また、固定軸43は、第1対向位置P1と第2対向位置P2との略中間位置にピンチローラ21があるときの支持軸27の中心C2が、搬送ローラ20の回転中心C1と固定軸43の中心C23とを結ぶ直線L2上に配置されるように、フレーム11に固定されている。なお、付勢部材が圧縮コイルバネ42である場合には、圧縮コイルバネ42の座屈を防止するガイド部が必要となる。

[0061] また、ピンチローラ21を搬送ローラ20に向かって付勢する付勢部材は、他のバネ部材であっても良いし、ゴム等の弾性部材であっても良い。

[0062] 上述した形態では、ピンチローラ21を支持する支持軸27は、フレーム11に保持されている。この他にもたとえば、支持軸27は、搬送ローラ20の回転中心C1を中心に回動可能なレバー部材に保持されても良い。この場合には、たとえば、レバー部材の一端側に支持軸27が固定され、レバー部材の他端側は、回転軸24に回動可能に保持される。この場合には、回転軸24とレバー部材との間の摩擦力を利用して、ピンチローラ21を第1対向位置P1と第2対向位置P2との間で移動させやすくなる。また、この場合には、レバー部材の側面と搬送ローラ20の側面とを押圧接触させても良い。このようにすると、レバー部材の側面と搬送ローラ20の側面との間の摩擦力を利用して、ピンチローラ21を第1対向位置P1と第2対向位置P2との間でさらに移動させやすくなる。

[0063] なお、この場合には、上述した形態と同様に、ガイド溝11aに挿通される支持軸27とガイド溝11aとによって、第1対向位置P1と第2対向位置P2との間でこのレバー部材が回動するように、レバー部材の回動範囲が規制されても良いし、第1対向位置P1と第2対向位置P2との間でレバー部材が回動するようにレバー部材の回動範囲を規制するストツバ部材が設けられても良い。また、この場合には、レバー部材は、支持軸27を保持する第2保持部材となる。

[0064] 上述した形態では、第1対向位置P1と第2対向位置P2との略中間位置に、搬送ローラ20の回転中心C1と、ネジリコイルバネ22の係合部22aと、係合部22bとが略一直線状に配置されるように、ピンチローラ21と搬送ローラ20とが対向する第3対向位置がある。この他にもたとえば、第3対向位置は、第1対向位置P1側に偏っていても良いし、第2対向位置P2側に偏っていても良い。

[0065] また、第3対向位置は、第1対向位置P1と一致しても良いし、第2対向位置P2と一致しても良い。第3対向位置が第1対向位置P1と一致する場合には、第1対向位置P1において、ピンチローラ21は、不安定な状態となり、第2対向位置P2へ戻りやすくなる。また、第3対向位置が第2対向

位置 P 2 と一致する場合には、第 2 対向位置 P 2 において、ピンチローラ 2 1 は、不安定な状態となり、第 1 対向位置 P 1 へ戻りやすくなる。しかし、これらの場合であっても、搬送ローラ 2 0 およびピンチローラ 2 1 の摩擦係数や、ネジリコイルパネ 2 2 の付勢力、角度 θ 等を適切に設定することで、上述した形態と同様に、ネジリコイルパネ 2 2 を用いた簡易な構成で、搬送されるカード 2 の搬送方向を切り替えることができるといった効果を得ることが可能になる。

[0066] さらに、搬送ローラ 2 0 の回転中心 C 1 と固定軸 2 8 の中心 C 3 を結ぶ直線しが、ピンチローラ 2 1 が第 1 対向位置 P 1 にあるときの支持軸 2 7 の中心 C 2 と搬送ローラ 2 0 の回転中心 C 1 とを結んだ線よりも、図 6 の時計方向側に配置されるように、固定軸 2 8 がフレーム 1 1 に固定されても良い。この場合には、ピンチローラ 2 1 は、ネジリコイルパネ 2 2 の付勢力によって、第 2 対向位置 P 2 側へ付勢されている。また、この場合には、搬送ローラ 2 0 が正回転すると、第 2 対向位置 P 2 にあるピンチローラ 2 1 は、第 1 対向位置 P 1 へ移動する。また、搬送ローラ 2 0 の回転中心 C 1 と固定軸 2 8 の中心 C 3 を結ぶ直線しが、ピンチローラ 2 1 が第 2 対向位置 P 2 にあるときの支持軸 2 7 の中心 C 2 と搬送ローラ 2 0 の回転中心 C 1 とを結んだ線よりも、図 6 の反時計方向側に配置されるように、固定軸 2 8 がフレーム 1 1 に固定されても良い。この場合には、ピンチローラ 2 1 は、ネジリコイルパネ 2 2 の付勢力によって、第 1 対向位置 P 1 側へ付勢されている。また、この場合には、搬送ローラ 2 0 が逆回転すると、第 1 対向位置 P 1 にあるピンチローラ 2 1 は、第 2 対向位置 P 2 へ移動する。これらの場合であっても、搬送ローラ 2 0 およびピンチローラ 2 1 の摩擦係数や、ネジリコイルパネ 2 2 の付勢力、角度 θ 等を適切に設定することで、上述した形態と同様に、ネジリコイルパネ 2 2 を用いた簡易な構成で、搬送されるカード 2 の搬送方向を切り替えることができるといった効果を得ることが可能になる。

[0067] 上述した形態では、搬送方向切替機構 6 は、フラップ 2 3 を備えているが、搬送ローラ 2 0 が逆回転したときにピンチローラ 2 1 が確実に第 2 対向位

置 P 2 へ移動して、カード 2 をカード回収部 5 へ確実に回収できるのであれば、搬送方向切替機構 6 は、フラップ 2 3 を備えていなくても良い。

[0068] 上述した形態では、ピンチローラ 2 1 は、支持軸 2 7 に回転可能に支持されている。この他にもたとえば、ピンチローラ 2 1 とともに回転する回転軸にピンチローラ 2 1 が固定されても良いし、ピンチローラ 2 1 とともに回転する回転軸とピンチローラ 2 1 とが一体で形成されても良い。この場合には、たとえば、回転軸を回転可能に支持する軸受がフレーム 1 1 に保持される。また、この場合には、この軸受に、ネジリコイルバネ 2 2 の一端が係合し、フレーム 1 1 に、第 1 対向位置 P 1 と第 2 対向位置 P 2 との間で軸受を案内するガイド部が形成される。

[0069] 上述した形態では、媒体発行回収装置 1 は、カード送出部 4 から送出されたカード 2 を必要に応じて回収している。この他にもたとえば、媒体発行回収装置 1 は、外部から挿入されたカード 2 を必要に応じて回収しても良い。また、上述した形態では、記録再生部 3 は、通信用のアンテナ 9 を備えているが、記録再生部 3 は、アンテナ 9 に代えて、または、アンテナ 9 に加えて、磁気ヘッドおよび/または IC 接点を備えていても良い。

[0070] 上述した形態では、カード 2 の発行機能と回収機能とを有する媒体発行回収装置 1 を例に本発明の実施の形態にかかる搬送方向切替機構 6 の構成を説明したが、搬送方向切替機構 6 は、カード 2 の搬送方向の切替が必要な各種の装置に用いることができる。

符号の説明

- [0071]
- 1 媒体発行回収装置
 - 2 カード (情報記録媒体)
 - 3 記録再生部
 - 5 カード回収部 (媒体回収部)
 - 6 搬送方向切替機構 (媒体搬送方向切替機構)
 - 7 カード搬送路 (媒体搬送路)
 - 11 フレーム (第 2 保持部材、搬送ガイド)

- 1 1 a ガイド溝 (ガイド部)
- 1 1 b 凹部 (逃げ部)
- 1 2 カード収納部 (媒体収納部)
- 2 0 搬送ローラ
- 2 1 ピンチローラ
- 2 2 ネジリコイルパネ (付勢部材)
- 2 3 フラップ (振分部材)
- 2 7 支持軸
- 2 8、3 3、4 3 固定軸 (第 1 保持部材)
- 3 2 引張りコイルパネ (付勢部材)
- 4 2 圧縮コイルパネ (付勢部材)
- C 1 搬送ローラの回転中心
- P 1 第 1 対向位置
- P 2 第 2 対向位置
- R 1 搬送経路 (第 1 搬送経路)

請求の範囲

[請求項 1] 搬送される情報記録媒体の搬送方向を切り替える媒体搬送方向切替機構において、

前記情報記録媒体に当接して前記情報記録媒体を搬送する搬送ローラと、前記搬送ローラに対向配置され前記搬送ローラとの間に前記情報記録媒体を挟んで前記搬送ローラとともに前記情報記録媒体を搬送するピンチローラと、前記搬送ローラに向かって前記ピンチローラを付勢する付勢部材と、前記ピンチローラとともに回転する回転軸を回転可能に支持する軸受または前記ピンチローラを回転可能に支持する支持軸と、前記付勢部材を保持する第 1 保持部材とを備えるとともに、

所定の第 1 方向で前記ピンチローラと前記搬送ローラとが対向する第 1 対向位置と、前記第 1 方向に対して傾斜する所定の第 2 方向で前記ピンチローラと前記搬送ローラとが対向する第 2 対向位置との間で、前記搬送ローラの回転中心を中心とする前記ピンチローラの回動動作が可能となるように、前記支持軸または前記軸受を保持する第 2 保持部材を備え、

前記付勢部材の一端は、前記支持軸または前記軸受に係合し、前記付勢部材の他端は、前記第 1 保持部材に係合し、

前記搬送ローラが正回転すると、前記第 2 対向位置にある前記ピンチローラは前記第 1 対向位置へ移動し、前記搬送ローラが逆回転すると、前記第 1 対向位置にある前記ピンチローラは前記第 2 対向位置へ移動することを特徴とする媒体搬送方向切替機構。

[請求項 2] 前記第 1 対向位置と前記第 2 対向位置の間には、前記搬送ローラの回転中心と前記付勢部材の一端と前記付勢部材の他端とが略一直線状に配置されるように前記ピンチローラと前記搬送ローラとが対向する第 3 対向位置があることを特徴とする請求項 1 記載の媒体搬送方向切替機構。

[請求項3] 前記第3対向位置は、前記第1対向位置と前記第2対向位置との略中間位置にあることを特徴とする請求項2記載の媒体搬送方向切替機構。

[請求項4] 前記第2保持部材には、前記第1対向位置と前記第2対向位置との間で、前記搬送ローラの回転中心を中心とする前記ピンチローラの回転動作が可能となるように、前記支持軸または前記軸受を案内するガイド部が形成され、

前記第1保持部材は、前記第2保持部材に固定されている、または、第2保持部材と一体で形成されていることを特徴とする請求項1から3のいずれかに記載の媒体搬送方向切替機構。

[請求項5] 前記ガイド部は、前記支持軸または前記回転軸の両端側に形成されていることを特徴とする請求項4記載の媒体搬送方向切替機構。

[請求項6] 前記搬送ローラの逆回転時に、前記搬送ローラと前記ピンチローラとの間に挟まれた前記情報記録媒体の、搬送方向の端部が当接可能で、かつ、前記第2対向位置へ前記ピンチローラが移動するように前記情報記録媒体を案内する振分部材を備えることを特徴とする請求項1から5のいずれかに記載の媒体搬送方向切替機構。

[請求項7] 前記振分部材は、前記搬送ローラが正回転しているときの前記情報記録媒体の搬送経路となる第1搬送経路を塞ぐ位置と前記第1搬送経路を開放する位置との間で回転可能であるとともに、前記第1搬送経路を塞ぐ方向に付勢され、

前記搬送ローラが正回転しているときに前記情報記録媒体が前記振分部材に当接して、前記振分部材が前記第1搬送経路を開放することを特徴とする請求項6記載の媒体搬送方向切替機構。

[請求項8] 前記情報記録媒体が搬送される媒体搬送路を構成する搬送ガイドを備え、

前記搬送ガイドには、前記搬送ローラと前記ピンチローラとの間に前記情報記録媒体が挟まれた状態で前記ピンチローラが前記第1対向

位置と前記第2対向位置との間を移動したときに、前記情報記録媒体と前記搬送ガイドとの接触を防止するための逃げ部が形成されていることを特徴とする請求項1から7のいずれかに記載の媒体搬送方向切替機構。

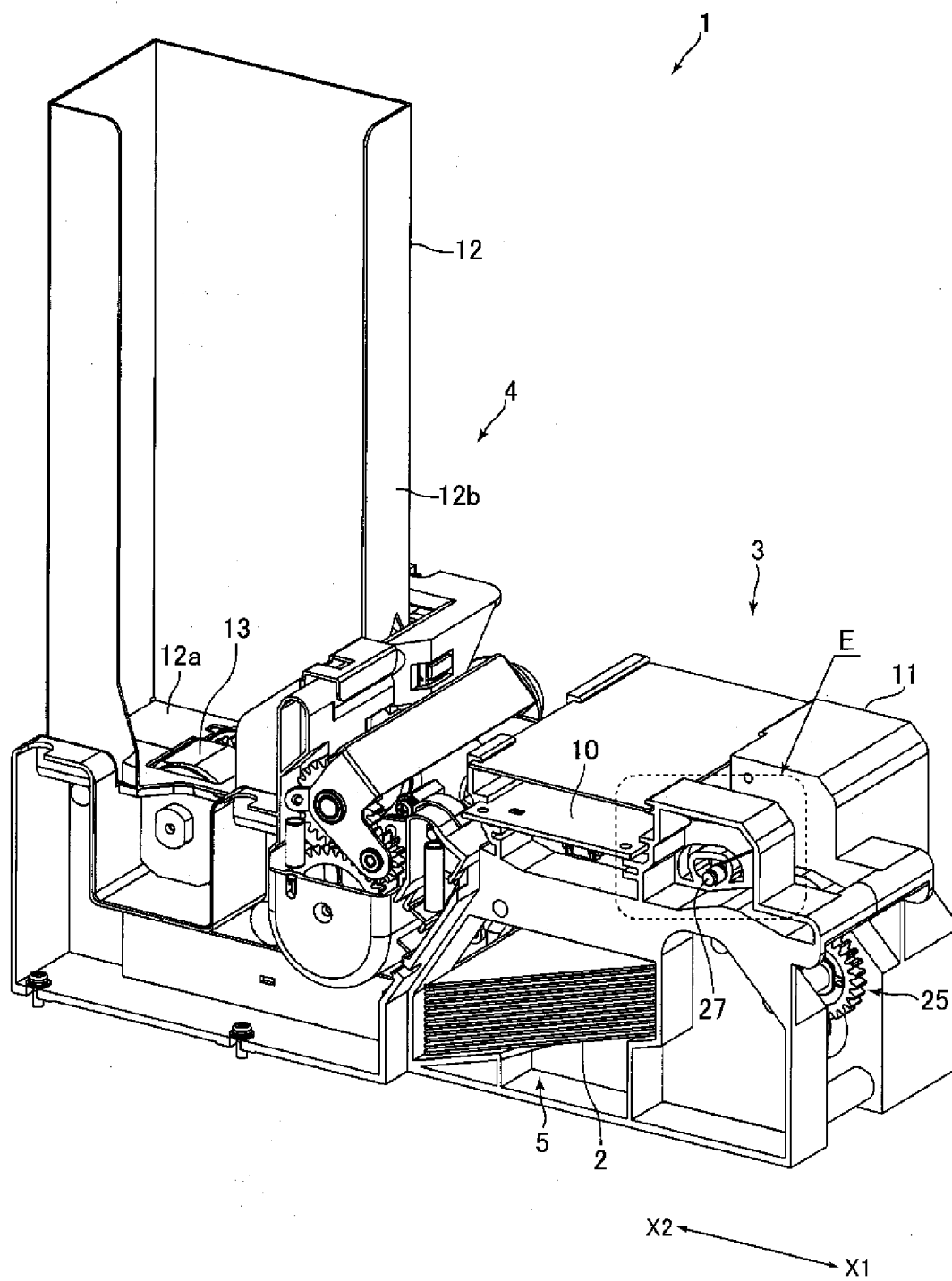
[請求項9] 請求項1から8のいずれかに記載の媒体搬送方向切替機構と、前記媒体搬送方向切替機構に向かって送出される前記情報記録媒体が収納される媒体収納部と、前記情報記録媒体が回収される媒体回収部とを備え、

前記搬送ローラが正回転すると前記媒体収納部から送出された前記情報記録媒体が発行され、前記搬送ローラが逆回転すると前記媒体回収部に前記情報記録媒体が回収されることを特徴とする媒体発行回収装置。

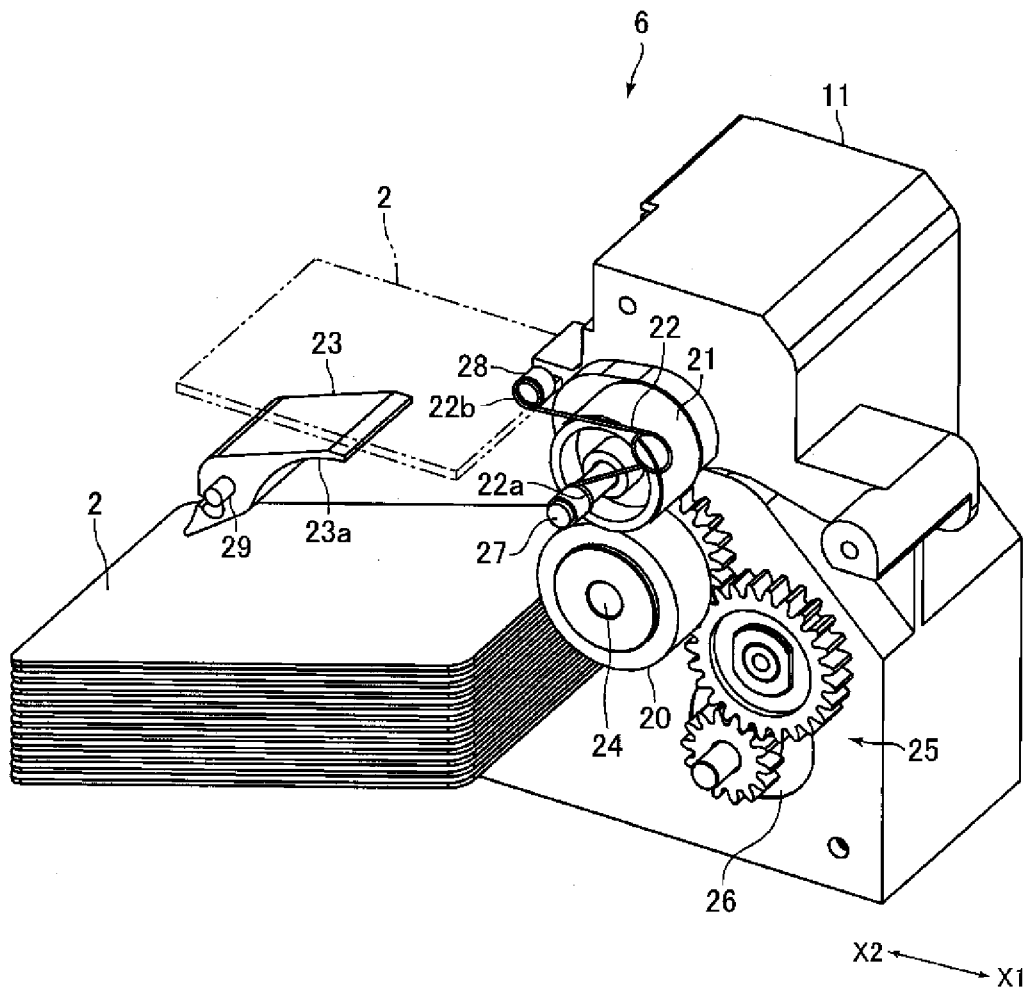
[請求項10] 前記媒体収納部から送出される前記情報記録媒体八の情報の記録および前記情報記録媒体に記録された情報の再生を行う記録再生部を備え、

前記搬送ローラは、前記記録再生部での再生結果に基づいて正回転または逆回転することを特徴とする請求項9記載の媒体発行回収装置。

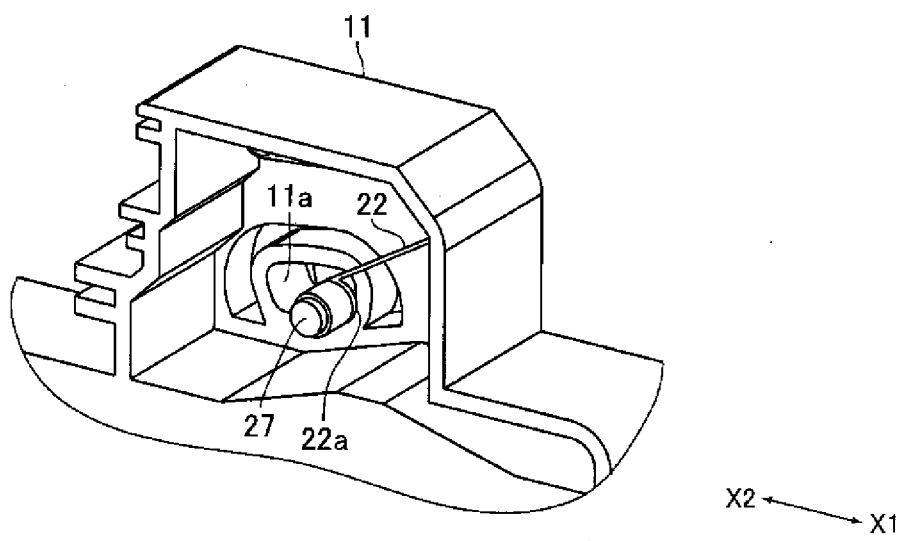
[図1]



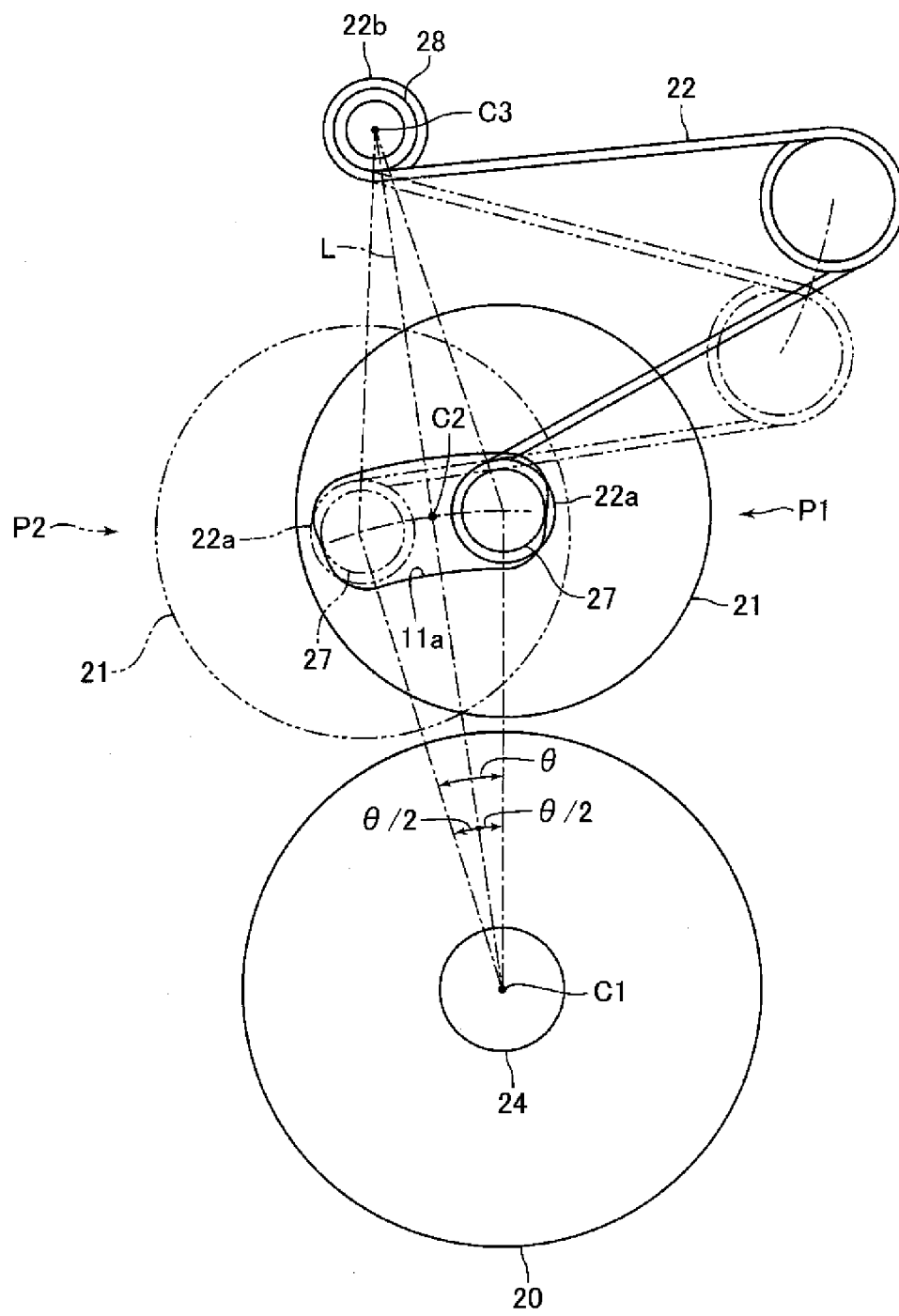
[図3]



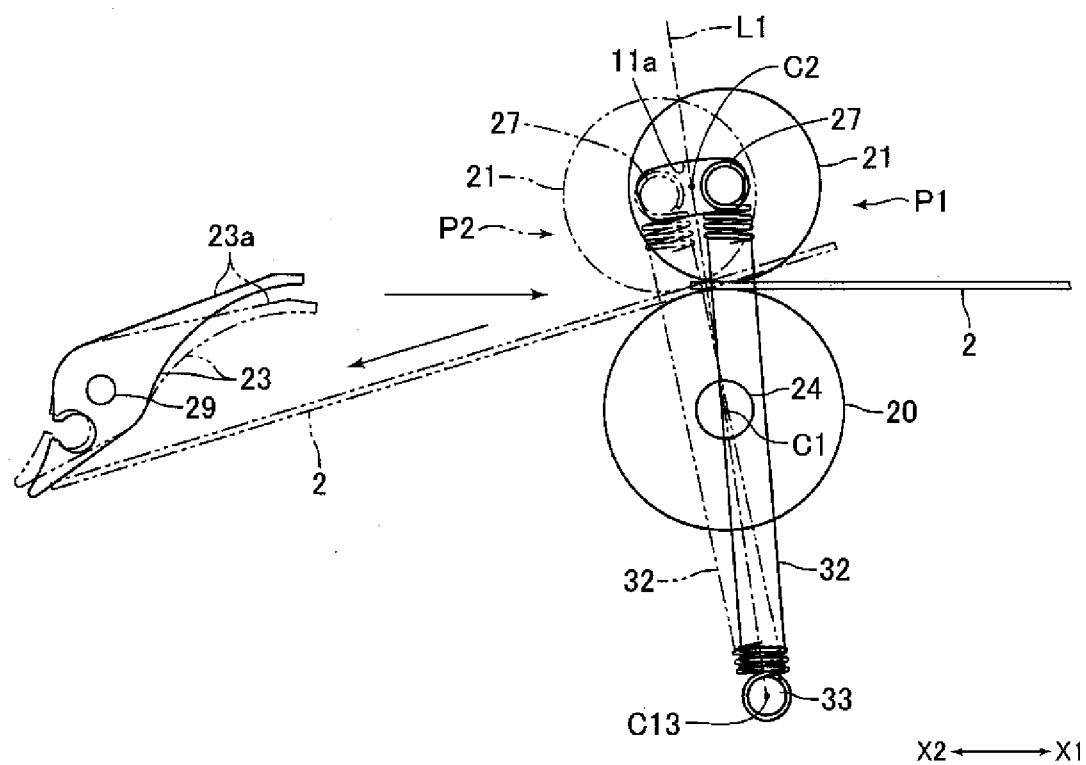
[図4]



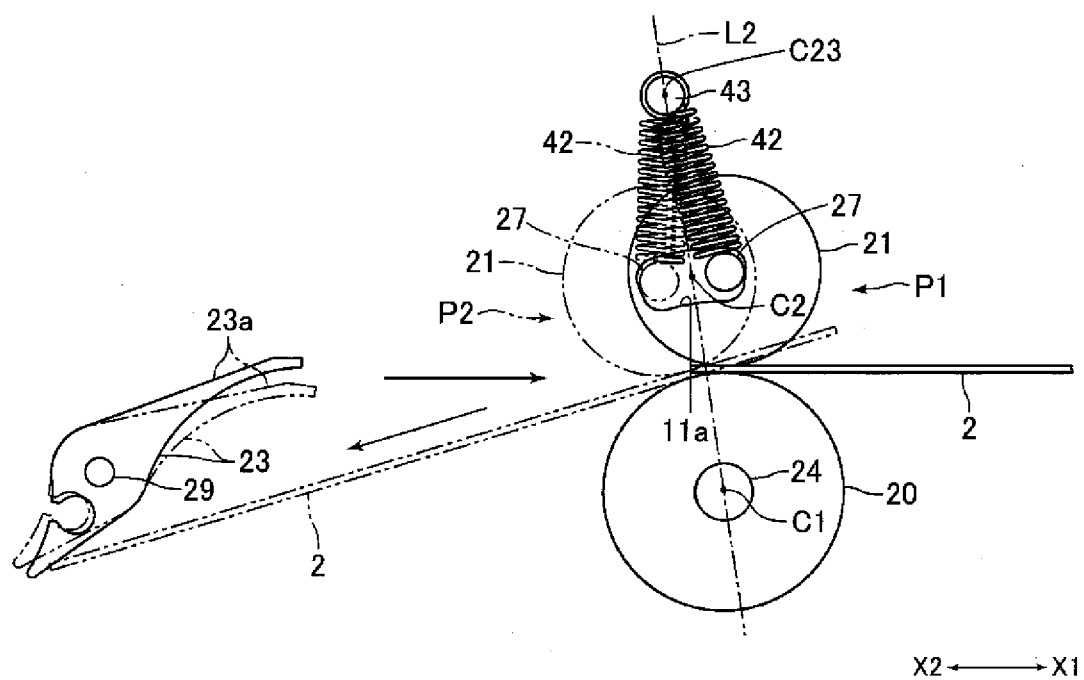
[図6]



[図7]



[図8]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/065146

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G 0 6 K 1 7 / 0 0 (2 0 0 6 . 0 1) i , B 6 5 H 2 9 / 5 8 (2 0 0 6 . 0 1) i , G 0 6 K 1 3 / 1 2 (2 0 0 6 . 0 1) 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)

G 0 6 K 1 7 / 0 0 , B 6 5 H 2 9 / 5 8 , G 0 6 K 1 3 / 1 2

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

Jitsuyo	Shinan	Koho	1922-1 996	Jitsuyo	Shinan	Toroku	Koho	1996-2011	
Kokai	Jitsuyo	Shinan	Koho	1971-2011	Toroku	Jitsuyo	Shinan	Koho	1994-2011

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 11-338980 A (Asahi Seiko Co., Ltd.), 10 December 1999 (10.12.1999), entire text; all drawings & US 6345760 B1 & EP 0961219 A1 & CN 1238296 A	1-10
A	JP 2002-032717 A (Asahi Seiko Co., Ltd.), 31 January 2002 (31.01.2002), entire text; all drawings & GB 2362014 A	1-10
A	JP 2008-257278 A (Citizen Holdings Co., Ltd.), 23 October 2008 (23.10.2008), paragraphs [0062] to [0088]; figs. 8 to 15 & US 2008/0244629 A1	1-10



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
25 August, 2011 (25.08.11)Date of mailing of the international search report
06 September, 2011 (06.09.11)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2011/065146

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 08-227442 A (Sankyo Seiki Mfg. Co., Ltd.), 03 September 1996 (03.09.1996), entire text; all drawings (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. G06K17/00 (2006. 01) i, B65H29/58 (2006. 01) i, G06K13/12 (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. G06K17/00, B65H29/58, G06K13/12

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-
日本国公開実用新案公報	1971-2
日本国実用新案登録公報	1996-
日本国登録実用新案公報	1994-2

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)
年

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	J P 11-338980 A (旭精工株式会社) 1999. 12. 10, 全文、全図 & U S 6345760 B1 & E P 0961219 A1 & C N 1238296 A	1-10
A	J P 2002-032717 A (旭精工株式会社) 2002. 01. 31, 全文、全図 & G B 2362014 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

IA」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
IE」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
I」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)
Iθ」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
IP」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

It」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
I&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

25. 08. 2011

国際調査報告の発送日

06. 09. 2011

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)

村田 充裕

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

5 N

3563

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 2008-257278 A (シチズンホールディングス株式会社) 2008. 10. 23, 段落 【0062】～【0088】、 図8～15 & US 2008/0244629 A1	1-10
A	JP 08-227442 A (株式会社三協精機製作所) 1996. 09. 03, 全文、全図 (ファミリーなし)	1-10