

(19) 日本国特許庁(JP)

(12) 公開特許公報(A)

(11) 特許出願公開番号

特開2009-262368

(P2009-262368A)

(43) 公開日 平成21年11月12日(2009.11.12)

(51) Int.Cl.		F I		テーマコード (参考)
B 4 2 D	9/04	(2006.01)	B 4 2 D 9/04 C	3 E 0 4 0
G 0 7 D	9/00	(2006.01)	G 0 7 D 9/00 4 3 6 A	

審査請求 未請求 請求項の数 9 O L (全 21 頁)

(21) 出願番号 特願2008-112719 (P2008-112719)
 (22) 出願日 平成20年4月23日 (2008. 4. 23)

(71) 出願人 000005821
 パナソニック株式会社
 大阪府門真市大字門真1006番地
 (74) 代理人 230104019
 弁護士 大野 聖二
 (74) 代理人 100106840
 弁理士 森田 耕司
 (74) 代理人 100113549
 弁理士 鈴木 守
 (74) 代理人 100131451
 弁理士 津田 理
 (72) 発明者 武川 達也
 大阪府門真市大字門真1006番地 松下
 電器産業株式会社内
 Fターム(参考) 3E040 AA07 BA16

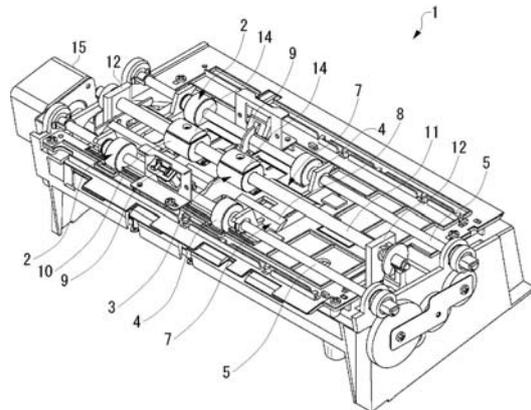
(54) 【発明の名称】 通帳ページめくり装置

(57) 【要約】

【課題】 通帳の正めくりと逆めくりを行うことが可能であり、かつ、装置を小型化することのできる通帳ページめくり装置を提供する。

【解決手段】 通帳ページめくり装置1は、複数枚のシートが綴じ部で綴じられた通帳Tを搬送経路上で搬送する搬送ローラ4、6と、搬送ローラ4、6と連動して、搬送経路上で搬送される通帳のページめくりを行うめくりローラ10を備える。めくりローラ10には、めくりレバー12が設けられており、めくりローラ10は、正めくり位置と逆めくり位置との間で揺動する。正めくり位置では、めくりローラ10と搬送ローラ4、6との間に正方向のページめくり用の空間が確保され、逆めくり位置では、めくりローラ10と搬送ローラと4、6の間に逆方向のページめくり用の空間が確保される。

【選択図】 図1



【特許請求の範囲】**【請求項 1】**

複数枚のシートが綴じ部で綴じられた通帳を搬送経路上で搬送する搬送手段と、前記搬送手段と連動して、前記搬送経路上で搬送される前記通帳のページめくりを行うページめくり手段と、

前記ページめくり手段を、前記搬送手段との間に正方向のページめくり用の空間が確保された正めくり位置と、前記搬送手段との間に逆方向のページめくり用の空間が確保された逆めくり位置との間で揺動させる揺動手段と、を備えたことを特徴とする通帳ページめくり装置。

【請求項 2】

前記通帳のページめくりが行われるページめくり位置において前記搬送経路の上側に配置され、前記搬送経路上での前記通帳の搬送をガイドするガイド手段と、

前記ページめくり手段の揺動と連動して、前記ガイド手段を、前記ページめくり位置まで前記通帳が搬送されるときの高さ位置であって前記通帳の先端部を受入可能な受入ガイド位置と、前記通帳のページめくりが行われるときの高さ位置であって前記受入ガイド位置より高い退避ガイド位置との間で高さ調整する高さ調整手段と、を備えたことを特徴とする請求項 1 に記載の通帳ページめくり装置。

【請求項 3】

前記ガイド手段に設けられ、前記通帳のページめくりが行われているときに前記ガイド手段が前記通帳によって押し上げられたことを検知して、前記通帳のページめくりが行われているときのページめくり状態を判定可能なセンサ手段を備えたことを特徴とする請求項 2 に記載の通帳ページめくり装置。

【請求項 4】

前記通帳のページめくりが行われるページめくり位置において前記搬送経路の下側に配置され、前記搬送手段と連動して、前記ページめくり位置まで搬送された前記通帳を湾曲させる突き上げ動作を行う突き上げ手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 3 のいずれかに記載の通帳ページめくり装置。

【請求項 5】

前記通帳のページめくりが行われるページめくり位置において前記搬送経路の下側に配置され、前記搬送手段と連動して、前記ページめくり位置まで搬送された前記通帳を前記ページめくり手段に押し当てる押し当て手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 4 のいずれかに記載の通帳ページめくり装置。

【請求項 6】

前記通帳のページめくりが行われているときに、前記ページめくり手段を揺動させてページさばき動作を行うように制御する揺動さばき制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 5 のいずれかに記載の通帳ページめくり装置。

【請求項 7】

前記通帳のページめくりが行われているときに、前記突き上げ手段を上下動させてページさばき動作を行うように制御する上下動さばき制御手段を備えたことを特徴とする請求項 4 ないし請求項 6 のいずれかに記載の通帳ページめくり装置。

【請求項 8】

前記通帳のページめくりが終了したときに、前記通帳の表紙を載せた状態で前記ページめくり手段を揺動させて前記通帳の表紙閉じ動作を行うように制御する表紙閉じ制御手段を備えたことを特徴とする請求項 1 ないし請求項 7 のいずれかに記載の通帳ページめくり装置。

【請求項 9】

前記センサ手段によって前記通帳のページめくりが失敗したと判定されたときに、前記突き上げ手段の突き上げ動作を行って、前記通帳のページめくりを再度行うように制御するリトライ制御手段を備えたことを特徴とする請求項 4 ないし請求項 8 のいずれかに記載の通帳ページめくり装置。

10

20

30

40

50

【発明の詳細な説明】**【技術分野】****【0001】**

本発明は、複数枚のシートが綴じられた通帳のページめくりを行う通帳ページめくり装置に関し、特に、通帳の正めくりと逆めくりを行う機能を備えた通帳ページめくり装置に関するものである。

【背景技術】**【0002】**

通帳ページめくり装置は、郵便局や銀行等の金融機関に設置された現金自動支払装置に用いられており、現金自動支払装置で通帳に取引データの印字を行うときに通帳のページめくりを行う。このような通帳ページめくり装置には、通帳のページを逆方向にめくる機能なども求められる。

10

【0003】

そこで、従来、正めくりと逆めくりを行う機能を備えた通帳ページめくり装置が提案されている（例えば特許文献1参照）。この従来通帳ページめくり装置では、搬送面の中央のめくりローラの両側に、それぞれ送りローラと突き上げ部材を備えた正めくり領域と逆めくり領域が形成されており、これらの正めくり領域と逆めくり領域を利用して、通帳の表紙の正めくりと逆めくりが行われる。

【特許文献1】特開2001-225570号公報

【発明の開示】

20

【発明が解決しようとする課題】**【0004】**

しかしながら、従来通帳ページめくり装置においては、通帳の正めくりと逆めくりを行うことができるものの、そのためには、搬送面の中央に固定されためくりローラの両側に、それぞれページめくり上げのための空間を確保して正めくり領域と逆めくり領域を形成する必要があり、装置の小型化が困難であるという問題があった。

【0005】

本発明は、上記従来問題を解決するためになされたもので、通帳の正めくりと逆めくりを行うことが可能であり、かつ、装置を小型化することが可能な通帳ページめくり装置を提供することを目的とする。

30

【課題を解決するための手段】**【0006】**

本発明の通帳ページめくり装置は、複数枚のシートが綴じ部で綴じられた通帳を搬送経路上で搬送する搬送手段と、前記搬送手段と連動して、前記搬送経路上で搬送される前記通帳のページめくりを行うページめくり手段と、前記ページめくり手段を、前記搬送手段との間に正方向のページめくり用の空間が確保された正めくり位置と、前記搬送手段との間に逆方向のページめくり用の空間が確保された逆めくり位置との間で揺動させる揺動手段と、を備えた構成を有している。

【0007】

この構成により、揺動手段を用いて、ページめくり手段を正めくり位置まで移動させると、ページめくり手段と搬送手段との間に正めくり用の空間が確保され、通帳の正めくりが可能になる。また、揺動手段を用いて、ページめくり手段を逆めくり位置まで移動させると、ページめくり手段と搬送手段との間に逆めくり用の空間が確保され、通帳の逆めくりが可能になる。このようにして、ページめくり手段を揺動させることにより、搬送手段とページめくり手段との間に正めくり用の空間と逆めくり用の空間を確保することができるので、従来のようにめくりローラが固定されている場合に比べて、装置を小型化することが可能である。

40

【0008】

また、本発明の通帳ページめくり装置は、前記通帳のページめくりが行われるページめくり位置において前記搬送経路の上側に配置され、前記搬送経路上での前記通帳の搬送を

50

ガイドするガイド手段と、前記ページめくり手段の揺動と連動して、前記ガイド手段を、前記ページめくり位置まで前記通帳が搬送される時の高さ位置であって前記通帳の先端部を受入可能な受入ガイド位置と、前記通帳のページめくりが行われる時の高さ位置であって前記受入ガイド位置より高い退避ガイド位置との間で高さ調整する高さ調整手段と、を備えた構成を有している。

【0009】

この構成により、ページめくり手段の揺動と連動して、ガイド手段が受入ガイド位置と退避ガイド位置との間で高さ調整される。通帳がページめくり位置まで搬送（吸入）されるときには、ガイド手段の高さ位置を受入ガイド位置にすることにより、通帳の先端部を円滑に受け入れることができる。また、通帳のページめくりが行われるときには、ガイド手段の高さ位置を退避ガイド位置にすることにより、ページめくりの際のガイド手段への負荷を軽減することができる。

10

【0010】

また、本発明の通帳ページめくり装置は、前記ガイド手段に設けられ、前記通帳のページめくりが行われているときに前記ガイド手段が前記通帳によって押し上げられたことを検知して、前記通帳のページめくりが行われているときのページめくり状態を判定可能なセンサ手段を備えた構成を有している。

【0011】

この構成により、通帳のページめくり（ページのめくり上げ）が行われているときに、ガイド手段が通帳によって押し上げられていないことが検知された場合には、ページのめくり上げが失敗していると判定される。これにより、ガイド手段に設けられたセンサ手段を用いて、通帳のページめくりが行われているときのページめくり状態（めくり上げの成否）を確認することができる。

20

【0012】

また、本発明の通帳ページめくり装置は、前記通帳のページめくりが行われるページめくり位置において前記搬送経路の下側に配置され、前記搬送手段と連動して、前記ページめくり位置まで搬送された前記通帳を湾曲させる突き上げ動作を行う突き上げ手段を備えた構成を有している。

【0013】

この構成により、通帳のページめくりが行われているときに、搬送手段と連動する突き上げ手段により突き上げ動作が行われて、通帳が適度に湾曲した状態になるので、通帳のページめくり（めくり上げ）を容易に行うことができる。

30

【0014】

また、本発明の通帳ページめくり装置は、前記通帳のページめくりが行われるページめくり位置において前記搬送経路の下側に配置され、前記搬送手段と連動して、前記ページめくり位置まで搬送された前記通帳を前記ページめくり手段に押し当てる押し当て手段を備えた構成を有している。

【0015】

この構成により、通帳のページめくりが行われているときに、搬送手段と連動する押し当て手段により通帳が適度な押圧力でページめくり手段に押し当てられた状態になるので、通帳のページめくり（めくり上げ）を容易に行うことができる。

40

【0016】

また、本発明の通帳ページめくり装置は、前記通帳のページめくりが行われているときに、前記ページめくり手段を揺動させてページさばき動作を行うように制御する揺動さばき制御手段を備えた構成を有している。

【0017】

この構成により、通帳のページめくりが行われているときに、揺動手段によってページめくり手段を揺動させてページさばき動作が行われる。これにより、通帳のページめくりのときに2枚同時にめくり上げられた場合にも、2枚目のページを分離することができ、2枚めくりを防止することができる。

50

【0018】

また、本発明の通帳ページめくり装置は、前記通帳のページめくりが行われているときに、前記突き上げ手段を上下動させてページさばき動作を行うように制御する上下動さばき制御手段を備えた構成を有している。

【0019】

この構成により、通帳のページめくりが行われているときに、突き上げ手段を上下動させてページさばき動作が行われる。これにより、通帳のページめくりのときに2枚同時にめくり上げられた場合にも、2枚目のページを分離することができ、2枚めくりを防止することができる。

【0020】

また、本発明の通帳ページめくり装置は、前記通帳のページめくりが終了したときに、前記通帳の表紙を載せた状態で前記ページめくり手段を揺動させて前記通帳の表紙閉じ動作を行うように制御する表紙閉じ制御手段を備えた構成を有している。

【0021】

この構成により、通帳のページめくりが終了したときに、ページめくり手段を揺動させて、通帳の表紙閉じ動作を行うことができる。したがって、表紙閉じのための機構を別途設ける必要がなくなり、その分だけ装置を小型化することが可能となる。

【0022】

また、本発明の通帳ページめくり装置は、前記センサ手段によって前記通帳のページめくりが失敗したと判定されたときに、前記突き上げ手段の突き上げ動作を行って、前記通帳のページめくりを再度行うように制御するリトライ制御手段を備えた構成を有している。

【0023】

この構成により、通帳のページめくり（ページのめくり上げ）が行われているときに、センサ手段によって、ガイド手段が通帳によって押し上げられていないことが検知され、ページのめくり上げが失敗していると判定された場合には、突き上げ手段による突き上げ動作が行われて、再度ページめくり（ページめくり直し）が行われる。この場合、通帳をページめくり位置から移動させずに、短時間のうちにページめくりを再度行うことができる。これにより、通帳のページめくりが失敗した場合に、ページめくり直しに要する時間を短縮することができる。

【発明の効果】

【0024】

本発明は、ページめくり手段を正めくり位置と逆めくり位置との間で揺動させる揺動手段を設けることにより、通帳の正めくりと逆めくりを行うことが可能であり、かつ、装置を小型化することができるという効果を有する通帳ページめくり装置を提供することができるものである。

【発明を実施するための最良の形態】

【0025】

以下、本発明の実施の形態の通帳ページめくり装置について、図面を用いて説明する。本実施の形態では、郵便局や銀行などの金融機関に設置された現金自動支払装置等に用いられる通帳ページめくり装置の場合を例示する。

【0026】

本実施の形態の通帳ページめくり装置の構成を図1および図2を用いて説明する。図1は、通帳ページめくり装置の構成を説明するための斜視図（要部のみの斜視図）である。図2は、通帳ページめくり装置のページめくりユニットの構成の説明図である。図1に示すように、通帳ページめくり装置1は、搬送経路に沿って通帳Tを搬送する一対の搬送ユニット2と、通帳Tのページめくりを行うページめくりユニット3を備えている。

【0027】

各搬送ユニット2は、円柱形状の二つの搬送ローラ4と、円棒形状の軸部5を備えている。二つの搬送ローラ4は、軸部5を中心軸として回転可能に軸支されている。図1では

10

20

30

40

50

図示されていないが、各搬送ローラ 4 は、その搬送ローラ 4（上搬送ローラともいう）に対向する搬送ローラ 6（下搬送ローラともいう）を備えている（図 3 など参照）。この搬送ユニット 2 は、上搬送ローラ 4 と下搬送ローラ 6 との間に通帳 T を挟んだ状態で、上搬送ローラ 4 と下搬送ローラ 6 を回転させることにより、通帳 T を搬送経路上で搬送することができるように構成されている（図 6 など参照）。ここでは、これらの搬送ローラ 4、6 が、本発明の搬送手段に相当する。

【0028】

また、図 1 に示すように、搬送ローラ 4 の軸部 5 には、板状のガイド部材 7 が回転可能に取り付けられている。ガイド部材 7 の先端には、上方に向けて屈曲している屈曲ガイド部 8 が形成されている。また、後述するように、ガイド部材 7 は、搬送ローラ 4 の軸部 5 を中心軸として回転することによって、受入ガイド位置と退避ガイド位置との間を回転可能になっている（図 3 ~ 図 5 参照）。ここでは、このガイド部材 7 が、本発明のガイド手段に相当する。

10

【0029】

このガイド部材 7 には、ガイド部材 7 が押し上げられたことを検知する検知センサ 9 が取り付けられている。通帳 T のページめくりが行われているときに、めくり上げられた通帳 T のシートによってガイド部材 7 が押し上げられると、その状態（ページめくり状態）が検知センサ 9 によって検知される。つまり、この検知センサ 9 によって、通帳 T のページめくりが行われているときのページめくり状態を判定可能であるともいえる。ここでは、この検知センサ 9 が、本発明のセンサ手段に相当する。

20

【0030】

ページめくりユニット 3 は、一対の搬送ユニット 2 の間に配置されており、円柱形状の二つのめくりローラ 10 と、円棒形状の軸部 11 と、軸部 11 を支持するめくりレバー 12 を備えている。二つのめくりローラ 10 は、めくりローラモータ 13 の回転駆動力によって、軸部 11 を中心軸として回転可能に軸支されている。また、めくりローラ 10 は、ページめくりを行うときに通帳 T のシートに接触するめくり接触部 14 を備えている。このめくり接触部 14 は、通帳 T のシートとの接触状態をできるだけ維持できるように、粘性ゴムなどの摩擦係数の高い材料を用いて製造されている。ここでは、このめくりローラ 10 が、本発明のページめくり手段に相当する。

【0031】

めくりレバー 12 は、めくりレバーモータ 15 の回転駆動力によって、揺動軸 16 を中心として揺動可能に軸支されている（図 3 ~ 図 5 参照）。また、めくりレバー 12 には、めくりレバーカム 17 が設けられている。めくりレバーカム 17 には、ガイド部材 7 に設けられたピン 18 が当接する二段円弧部 19 が形成されている。二段円弧部 19 は、ピン 18 を介するガイド部材 7 の押し上げを行わない下段円弧部 20 と、ピン 18 を介してガイド部材 7 の押し上げを行う上段円弧部 21 と、下段円弧部 20 と上段円弧部 21 との間に設けられた段差部 22 を備えている。

30

【0032】

めくりレバーカム 17 の二段円弧部 19 によるガイド部材 7 の押し上げは、めくりレバー 12 の揺動に連動して行われる。ここで、図 3 ~ 図 5 を用いて、めくりレバー 12 の揺動とガイド部材 7 の押し上げの動作について、より詳細に説明する。

40

【0033】

図 3 に示すように、めくりレバー 12 が垂直な状態では、めくりローラ 10 が二つの搬送ローラ 4、4 の中央に位置している。この状態では、めくりレバーカム 17 の下段円弧部 20 にピン 18 が当接しており、ピン 18 を介するガイド部材 7 の押し上げは行われない。

【0034】

図 4 に示すように、めくりレバー 12 が少し傾いた状態では、めくりローラ 10 が一方の搬送ローラ側に少し移動している。この状態では、めくりレバーカム 17 の段差部 22 にピン 18 が乗り上げており、ピン 18 を介してガイド部材 7 が少し押し上げられる。ガ

50

イド部材 7 が少し押し上げられると、ガイド部材 7 の先端の屈曲ガイド部 8 の高さが、搬送される通帳 T の先端部を受入可能な高さになる。このときのガイド部材 7 が、本発明の受入ガイド位置である。

【 0 0 3 5 】

図 5 に示すように、めくりレバー 1 2 が完全に傾いた状態では、めくりローラ 1 0 が一方（図 5 では右側）の搬送ローラ側へ移動完了している。この状態では、めくりレバーカム 1 7 の上段円弧部 2 1 にピン 1 8 が当接しており、ピン 1 8 を介してガイド部材 7 が完全に押し上げられる。ガイド部材 7 の押し上げが完了すると、ガイド部材 7 は通帳 T のページめくりによる負荷を軽減できる程度の高さまで退避する。このときのガイド部材 7 が、本発明の退避ガイド位置である。したがって、このめくりレバーカム 1 7 とピン 1 8 が、本発明の高さ調整手段に相当するともいえる。

10

【 0 0 3 6 】

また、図 5 に示すように、めくりレバー 1 2 を片側に傾けて、めくりローラ 1 0 が一方（図 5 では右側）の搬送ローラ側に移動した状態では、めくりローラ 1 0 と他方の搬送ローラ 4（左側の搬送ローラ）との間に、ページめくり用の空間（例えば、正めくり用の空間）が確保される。また、めくりレバー 1 2 を逆側に傾けて、めくりローラ 1 0 が他方（例えば左側）の搬送ローラ側に移動した状態では、めくりローラ 1 0 と一方の搬送ローラ 4（右側の搬送ローラ）との間に、ページめくり用の空間（例えば、逆めくり用の空間）が確保される。このようにめくりレバー 1 2 を揺動させることにより、正めくり用の空間を確保できる正めくり位置と逆めくり用の空間を確保できる逆めくり位置との間でめくり

20

【 0 0 3 7 】

図 2 に示すように、ページめくりユニット 3 は、通帳 T の搬送経路の下側に配置された一对の突き上げレバー 2 3 を備えている。突き上げレバー 2 3 は、突き上げレバーモータ 2 4 の駆動力によって、上側の位置（突き上げ位置）と下側の位置（待機位置）との間を上下動可能である。通帳 T が搬送されると突き上げレバー 2 3 が上方向に動き、通帳 T がこの突き上げレバー 2 3 によって下側から突き上げられて湾曲する。つまり、この突き上げレバー 2 3 によって、搬送された通帳 T のシートを湾曲させる突き上げ動作が行われる。したがって、この突き上げレバー 2 3 が、本発明の突き上げ手段に相当する。

30

【 0 0 3 8 】

また、ページめくりユニット 3 は、突き上げレバー 2 3 に連動して上下動する一对のバックアップローラ 2 5 を備えている。バックアップローラ 2 5 は、軸部 2 6 を中心にして回転することにより上下動可能に取り付けられている。この場合、バックアップローラ 2 5 は、取り付けられたバネ部材 2 7 の弾性力によって、上方向に付勢されている（図 7 参照）。バックアップローラ 2 5 には、突き上げレバー 2 3 とともに上下動する係止片 2 8 に係合する係止ピン 2 9 が設けられている。突き上げレバー 2 3 が下方向に動くと、突き上げレバー 2 3 と連動する係止片 2 8 に係止ピン 2 9 が引っ掛かり、バックアップローラ 2 5 がバネ部材 2 7 の弾性力に抗して下方向に押し下げられる（図 6 参照）。突き上げレバー 2 3 が上方向に動くと、係止ピン 2 9 が係止片 2 8 から外れて、バックアップローラ 2 5 がバネ部材 2 7 の弾性力により上方向に押し上げられる（図 7 参照）。搬送された通帳 T のシートは、このバックアップローラ 2 5 によって下側から押し上げられて、めくりローラ 1 0 に押し当てられる。したがって、このバックアップローラ 2 5 が、本発明の押し当て手段に相当する。

40

【 0 0 3 9 】

また、図 2 に示すように、通帳ページめくり装置 1 は、CPU やマイコン等によって構成された制御部 3 0 を備えており、この制御部 3 0 は、後述するように、めくりローラ 1 0 を回転させるめくりローラモータ 1 3 と、めくりレバー 1 2 を揺動させるめくりレバーモータ 1 5 と、突き上げレバー 2 3 を上下動させる突き上げレバーモータ 2 4 の動作を制御している。

50

【 0 0 4 0 】

例えば、この制御部 30 は、通帳 T のページめくりが行われているときに、めくりローラ 10 を揺動させてページさばき動作を行うように、めくりレバー 12 の動作を制御する機能を備えている。また、この制御部 30 は、突き上げレバー 23 を上下動させてページさばき動作を行う制御を行う機能を備えている。また、この制御部 30 は、検知センサ 9 によって通帳 T のページめくりが失敗したと判定されたときに、突き上げレバー 23 の突き上げ動作を行って、通帳 T のページめくりを再度行うように制御する機能を備えている。さらに、この制御部 30 は、通帳 T のページめくりが終了したときに、通帳 T の表紙を載せた状態でめくりローラ 10 を揺動させて、通帳 T の表紙閉じ動作を行うように、めくりレバー 12 の動作を制御する機能を備えている。

10

【 0 0 4 1 】

以上のように構成された本実施の形態の通帳ページめくり装置 1 について、図面を用いてその動作を説明する。ここでは、本発明の特徴的な動作である通帳 T のページめくり動作と表紙閉じ動作について説明する。

【 0 0 4 2 】

(ページめくり動作)

まず、本実施の形態の通帳ページめくり装置 1 における通帳 T のページめくり動作について、図 6 ~ 図 12 を用いて説明する。なお、ここでは、通帳 T の正めくりを行う場合を例示して説明する。

【 0 0 4 3 】

本実施の形態の通帳ページめくり装置 1 を用いてページめくりを行うときには、まず、図 6 に示すように、めくりレバー 12 を正めくり側に少し傾けて、ガイド部材 7 を少し上げた状態にする。そして、通帳 T をページめくり位置まで搬送する通帳吸入が行われる。このように、ガイド部材 7 を受入ガイド位置に移動させることにより、ガイド部材 7 が通帳 T をページめくり位置まで搬送するのが容易になる。なお、このとき、突き上げレバー 23 は、搬送経路の下側に待機した位置にあり、バックアップローラ 25 は押下げられている。

20

【 0 0 4 4 】

つぎに、図 7 に示すように、めくりレバー 12 を正めくり側にさらに傾けて、めくりローラ 10 を正めくり位置に移動させるとともに、ガイド部材 7 を退避ガイド位置に移動させる。その後、突き上げレバー 23 を上方向に移動させる。つまり、突き上げレバー 23 を突き上げ位置まで上昇させて、通帳 T のページを湾曲させる突き上げ動作を行う。これにより、通帳 T のページが湾曲してページめくりをしやすくなる。このとき、突き上げレバー 23 が上方向に移動するとともに、バックアップローラ 25 が上方向に移動する。これにより、通帳 T のページがめくりローラ 10 に押し当てられて、ページめくりをしやすくなる。

30

【 0 0 4 5 】

そして、図 8 に示すように、めくりローラ 10 を回転させて通帳 T のページめくりが行われる。このとき、めくりローラ 10 の回転によって通帳 T のページがめくり上げられると、めくり上げられたページによってガイド部材 7 が押し上げられて、検知センサ 9 が ON になる。したがって、めくりローラ 10 の回転を行ったにもかかわらず、検知センサ 9 が OFF のままである場合には、突き上げレバー 23 による突き上げ動作を再度行うリトライ制御が行われる。なお、リトライの回数に応じて、突き上げレバー 23 の突き上げ位置を徐々に高くする制御を行っても良い。

40

【 0 0 4 6 】

つづいて、図 9 に示すように、めくりローラ 10 の回転を一旦停止させて、突き上げレバー 23 を待機位置まで下降させる。このとき、突き上げレバー 23 を上下動させることにより、ページめくりの際に 2 枚同時にめくられたページを分離させることができる。つまり、突き上げレバー 23 の上下動により、ページさばき動作を行うことができる。また、このとき、検知センサ 9 が ON のままであれば、ページがめくり上げられた状態のまま

50

であると判定することができ、検知センサ 9 が OFF になった場合には、ページが上手くめくり上げられていない状態である（めくり上げたページが元に戻ってしまった）と判定できる。そして、検知センサ 9 が OFF になった場合には、突き上げレバー 2 3 による突き上げ動作を再度行うリトライ制御が行われる。

【 0 0 4 7 】

つぎに、図 1 0 に示すように、めくりレバー 1 2 を往復動作させることにより、ページめくりの際に 2 枚同時にめくられたページを分離させることができる。つまり、めくりローラ 1 0 の揺動により、ページさばき動作を行うことができる。このときにも、検知センサ 9 が ON のままであれば、ページがめくり上げられた状態のままであると判定することができ、検知センサ 9 が OFF になった場合には、ページが上手くめくり上げられていない状態である（めくり上げたページが元に戻ってしまった）と判定できる。そして、上記と同様に、検知センサ 9 が OFF になった場合には、突き上げレバー 2 3 による突き上げ動作を再度行うリトライ制御が行われる。

10

【 0 0 4 8 】

その後、図 1 1 に示すように、めくりローラ 1 0 を回転させてページをめくり上げる。このとき、めくりローラ 1 0 を 1 回転以上回転させると、ページが完全にめくり上げられる。そして、ページがめくり上げられると、検知センサ 9 が OFF になる。したがって、めくりローラ 1 0 の回転を行ったにもかかわらず、検知センサ 9 が ON のままである場合には、ページのめくり上げが成功していないと判定される。その場合には、通帳 T を一旦排出することにより、通帳 T のページを平らな状態にした後、図 6 の通帳 T の吸入からやり直す。つまり、図 6 に示すように、めくりレバー 1 2 を正めくり側に少し傾けて、ガイド部材 7 を少し上げた状態にして、通帳 T をページめくり位置まで搬送するところからやり直す。

20

【 0 0 4 9 】

さらに連続してページめくりを実行する場合には、図 7 の突き上げ動作に戻る。つまり、図 7 に示すように、突き上げレバー 2 3 を突き上げ位置まで上昇させて、通帳 T のページを湾曲させる突き上げ動作まで戻り、連続してページめくりを行う。

【 0 0 5 0 】

そして、図 1 2 に示すように、通帳 T を排出してページを反転させる。このようにして、通帳ページめくり装置 1 でのページめくりの動作が終了する。

30

【 0 0 5 1 】

ここでは、めくりレバー 1 2 を正めくり側（図 6 ~ 図 1 2 の右側）に傾けて通帳 T のページの正めくりを行う例について説明したが、めくりレバー 1 2 を逆めくり側（図 6 ~ 図 1 2 の左側）に傾けることにより、通帳 T のページの逆めくりを行うことが同様に可能である。

【 0 0 5 2 】

（表紙閉じ動作）

つぎに、本実施の形態の通帳ページめくり装置 1 における通帳 T の表紙閉じ動作について、図 1 3 ~ 図 1 8 を用いて説明する。

【 0 0 5 3 】

本実施の形態の通帳ページめくり装置 1 を用いて表紙閉じを行うときには、まず、図 1 3 に示すように、めくりレバー 1 2 を反対側（逆めくり側）に傾けて、通帳 T の吸入を行う。

40

【 0 0 5 4 】

その後、図 1 4 に示すように、通帳 T の先端が突き上げレバー 2 3 の位置に到達したら、通帳 T の搬送を一旦停止させる。そして、突き上げレバー 2 3 を上昇させて、通帳 T の先端を突き上げレバー 2 3 で持ち上げる。

【 0 0 5 5 】

つぎに、図 1 5 に示すように、めくりローラ 1 0 を回転させながら通帳 T の吸入を行う。このとき、通帳 T の先端がめくりローラ 1 0 の上を越えたら、突き上げレバー 2 3 を下

50

降させて、さらに、めくりローラ 10 を回転させながら通帳 T の吸入を続ける。

【 0 0 5 6 】

その後、図 1 6 に示すように、通帳 T の綴じ目が中央に到達したら、通帳 T の吸入を停止する。そして、めくりレバー 1 2 を中央に向けて戻すように揺動させて、通帳 T の表紙を反転させる。つまり、通帳 T の表紙を載せた状態でめくりローラ 1 0 を揺動させて、通帳 T の表紙を閉じる動作を行う。

【 0 0 5 7 】

つぎに、図 1 7 に示すように、めくりレバー 1 2 を逆めくり側に傾けた後、めくりローラ 1 0 を回転させながら通帳 T の吸入を行う。これにより、通帳 T がめくりローラ 1 0 の下を通過すると、通帳 T の表紙が完全に閉じた状態になる。

10

【 0 0 5 8 】

そして、図 1 8 に示すように、通帳 T の表紙が完全に閉じた状態になったら、通帳 T の吸入を停止し、その後、通帳 T を排出する。このようにして、通帳ページめくり装置 1 の表紙閉じ動作が終了する。

【 0 0 5 9 】

このような本発明の実施の形態の通帳ページめくり装置 1 によれば、めくりローラ 1 0 を正めくり位置と逆めくり位置との間で揺動させるめくりレバー 1 2 を設けることにより、通帳 T の正めくりと逆めくりを行うことが可能になり、かつ、装置を小型化することができる。

【 0 0 6 0 】

すなわち、本実施の形態では、めくりレバー 1 2 を用いて、めくりローラ 1 0 を正めくり位置まで移動させると、めくりローラ 1 0 と搬送ローラ 4 との間に正めくり用の空間が確保され、通帳 T の正めくりが可能になる。また、めくりレバー 1 2 を用いて、めくりローラ 1 0 を逆めくり位置まで移動させると、めくりローラ 1 0 と搬送ローラ 4 との間に逆めくり用の空間が確保され、通帳 T の逆めくりが可能になる。このようにして、めくりローラ 1 0 を揺動させることにより、搬送ローラ 4 とめくりローラ 1 0 との間に正めくり用の空間と逆めくり用の空間を確保することができるので、従来のようにめくりローラが固定されている場合に比べて、装置を小型化することが可能である。

20

【 0 0 6 1 】

また、本実施の形態では、めくりローラ 1 0 の揺動と連動して、ガイド部材 7 が受入ガイド位置と退避ガイド位置との間で高さ調整される。通帳 T がページめくり位置まで搬送（吸入）されるときには、ガイド部材 7 の高さ位置を受入ガイド位置にすることにより、通帳 T の先端部を円滑に受け入れることができる。また、通帳 T のページめくりが行われるときには、ガイド部材 7 の高さ位置を退避ガイド位置にすることにより、ページめくりの際のガイド部材 7 への負荷を軽減することができる。

30

【 0 0 6 2 】

また、本実施の形態では、通帳 T のページめくり（ページのめくり上げ）が行われているときに、ガイド部材 7 が通帳 T によって押し上げられていないことが検知された場合には、ページのめくり上げが失敗していると判定される。これにより、ガイド部材 7 に設けられた検知センサ 9 を用いて、通帳 T のページめくりが行われているときのページめくり状態（めくり上げの成否）を確認することができる。

40

【 0 0 6 3 】

また、本実施の形態では、通帳 T のページめくりが行われているときに、搬送ローラ 4 と連動する突き上げレバー 2 3 により突き上げ動作が行われて、通帳 T が適度に湾曲した状態になるので、通帳 T のページめくり（めくり上げ）を容易に行うことができる。

【 0 0 6 4 】

また、本実施の形態では、通帳 T のページめくりが行われているときに、搬送ローラ 4 と連動する押し当てローラにより通帳 T が適度な押圧力でめくりローラ 1 0 に押し当てられた状態になるので、通帳 T のページめくり（めくり上げ）を容易に行うことができる。

【 0 0 6 5 】

50

また、本実施の形態では、通帳Ｔのページめくりが行われているときに、めくりレバー１２によってめくりローラ１０を揺動させてページさばき動作が行われる。これにより、通帳Ｔのページめくりのときに２枚同時にめくり上げられた場合にも、２枚目のページを分離することができ、２枚めくりを防止することができる。

【００６６】

また、本実施の形態では、通帳Ｔのページめくりが行われているときに、突き上げレバー２３を上下動させてページさばき動作が行われる。これにより、通帳Ｔのページめくりのときに２枚同時にめくり上げられた場合にも、２枚目のページを分離することができ、２枚めくりを防止することができる。

【００６７】

また、本実施の形態では、通帳Ｔのページめくりが終了したときに、めくりローラ１０を揺動させて、通帳Ｔの表紙閉じ動作を行うことができる。したがって、表紙閉じのための機構を別途設ける必要がなくなり、その分だけ装置を小型化することが可能となる。

【００６８】

また、本実施の形態では、通帳Ｔのページめくり（ページのめくり上げ）が行われているときに、ガイド部材７が通帳Ｔによって押し上げられていないことが検知され、ページのめくり上げが失敗していると判定された場合には、突き上げレバー２３による突き上げ動作が行われて、再度ページめくり（ページめくり直し）が行われる。この場合、通帳Ｔをページめくり位置から移動させずに、短時間のうちにページめくりを再度行うことができる。これにより、通帳Ｔのページめくりが失敗した場合に、ページめくり直しに要する時間を短縮することができる。

【００６９】

以上、本発明の実施の形態を例示により説明したが、本発明の範囲はこれらに限定されるものではなく、請求項に記載された範囲内において目的に応じて変更・変形することが可能である。

【産業上の利用可能性】

【００７０】

以上のように、本発明にかかる通帳ページめくり装置は、通帳の正めくりと逆めくりを行うことが可能になり、かつ、装置を小型化することができるという効果を有し、郵便局や銀行などの金融機関に設置された現金自動支払装置等に用いられ、有用である。

【図面の簡単な説明】

【００７１】

【図１】本実施の形態における通帳ページめくり装置の構成を説明するための斜視図

【図２】通帳ページめくり装置のページめくりユニットの構成の説明図

【図３】本実施の形態におけるめくりローラの揺動の説明図

【図４】めくりローラの揺動（ガイド部材が受入ガイド位置の状態）の説明図

【図５】めくりローラの揺動（ガイド部材が退避ガイド位置の状態）の説明図

【図６】本実施の形態における通帳ページめくり装置のページめくり動作（通帳吸入）の説明図

【図７】通帳ページめくり装置のページめくり動作（突き上げレバー上昇）の説明図

【図８】通帳ページめくり装置のページめくり動作（めくりローラ回転）の説明図

【図９】通帳ページめくり装置のページめくり動作（めくりローラ一旦停止）の説明図

【図１０】通帳ページめくり装置のページめくり動作（さばき動作）の説明図

【図１１】通帳ページめくり装置のページめくり動作（ページめくり上げ）の説明図

【図１２】通帳ページめくり装置のページめくり動作（ページ反転）の説明図

【図１３】本実施の形態における通帳ページめくり装置の表紙閉じ動作（通帳吸入）の説明図

【図１４】通帳ページめくり装置の表紙閉じ動作（突き上げレバー上昇）の説明図

【図１５】通帳ページめくり装置の表紙閉じ動作（めくりローラ回転・通帳吸入）の説明図

10

20

30

40

50

【図16】通帳ページめくり装置の表紙閉じ動作（表紙反転）の説明図

【図17】通帳ページめくり装置の表紙閉じ動作（更に通帳吸入）の説明図

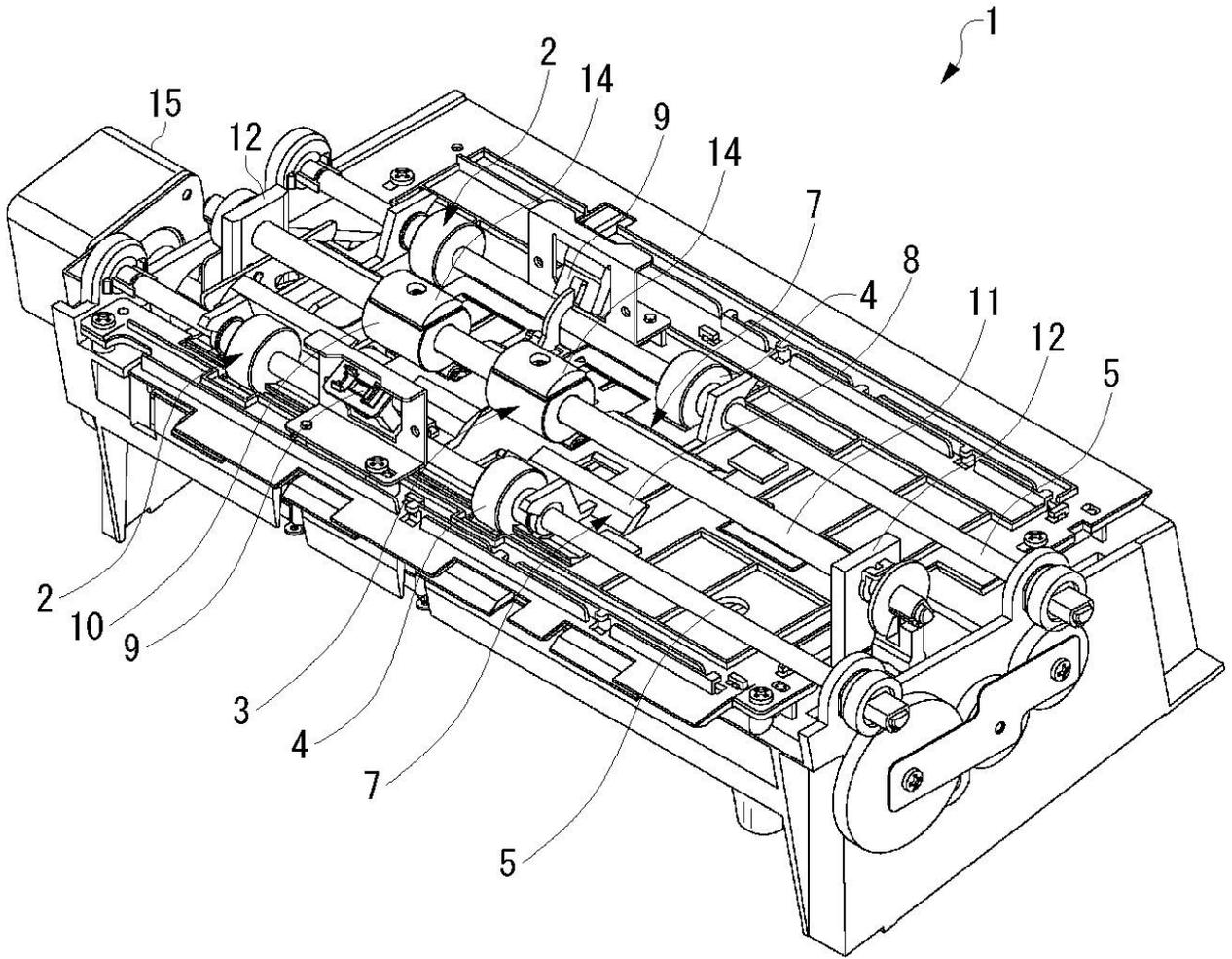
【図18】通帳ページめくり装置の表紙閉じ動作（通帳排出）の説明図

【符号の説明】

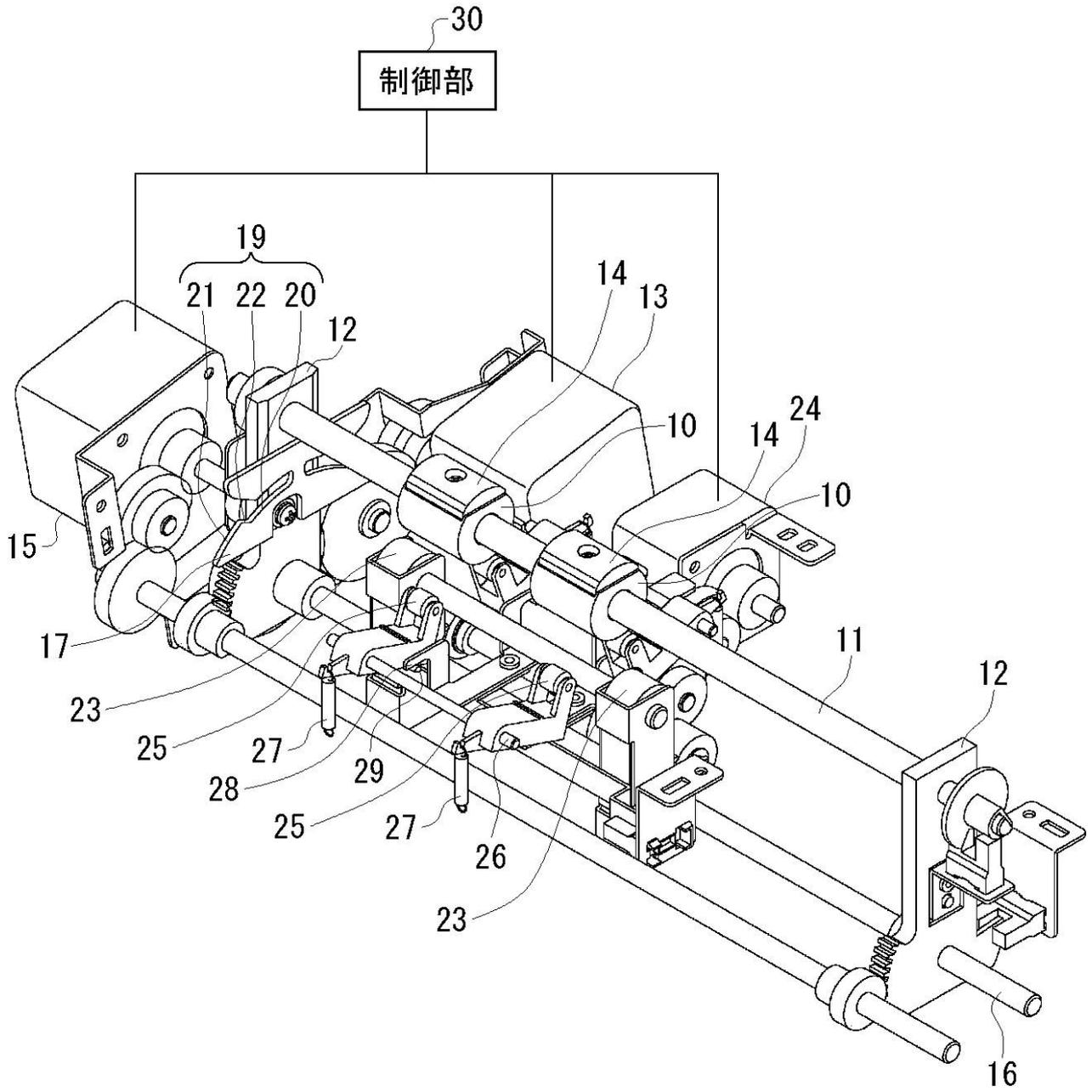
【0072】

- | | | |
|----|---------------|----|
| 1 | 通帳ページめくり装置 | |
| 2 | 搬送ユニット | |
| 3 | ページめくりユニット | |
| 4 | 搬送ローラ（上搬送ローラ） | |
| 6 | 搬送ローラ（下搬送ローラ） | 10 |
| 7 | ガイド部材 | |
| 8 | 屈曲ガイド部 | |
| 9 | 検知センサ | |
| 10 | めくりローラ | |
| 12 | めくりレバー | |
| 14 | めくり接触部 | |
| 15 | めくりレバーモータ | |
| 17 | めくりレバーカム | |
| 18 | ピン | |
| 19 | 二段円弧部 | 20 |
| 20 | 下段円弧部 | |
| 21 | 上段円弧部 | |
| 22 | 段差部 | |
| 23 | 突き上げレバー | |
| 24 | 突き上げレバーモータ | |
| 25 | バックアップローラ | |
| 27 | バネ部材 | |
| 28 | 係止片 | |
| 29 | 係止ピン | |
| 30 | 制御部 | 30 |
| T | 通帳 | |

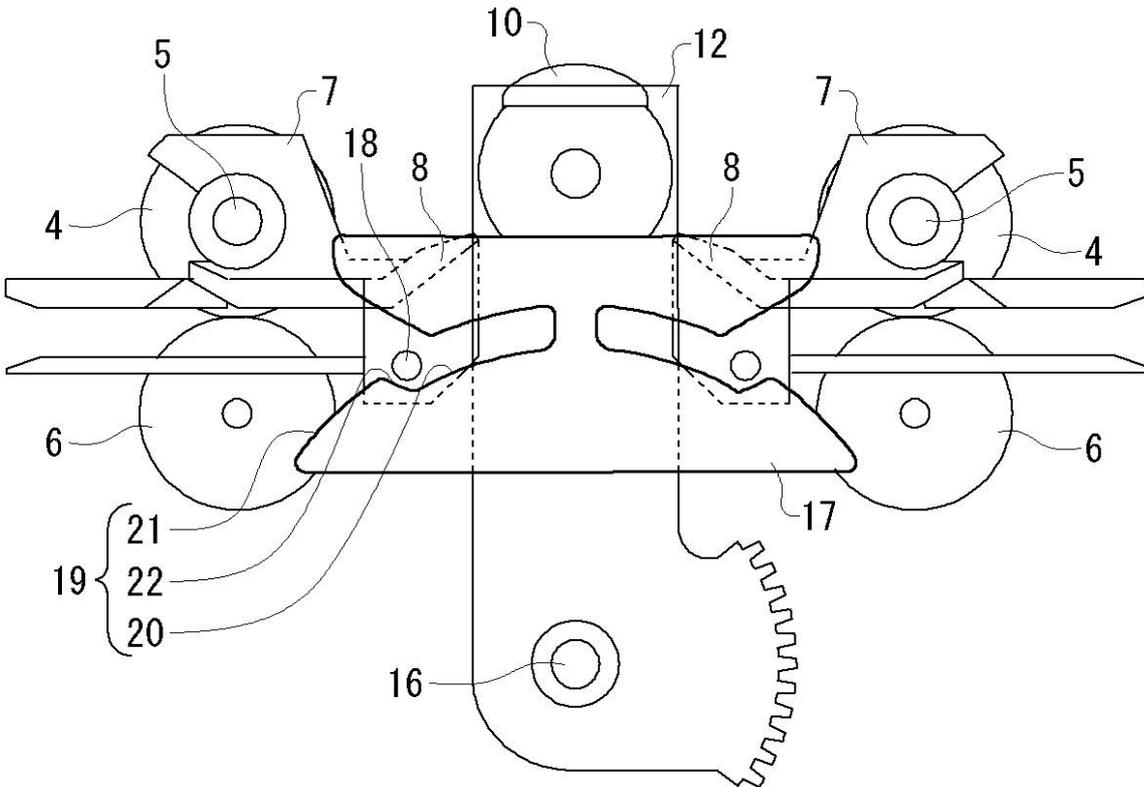
【図1】



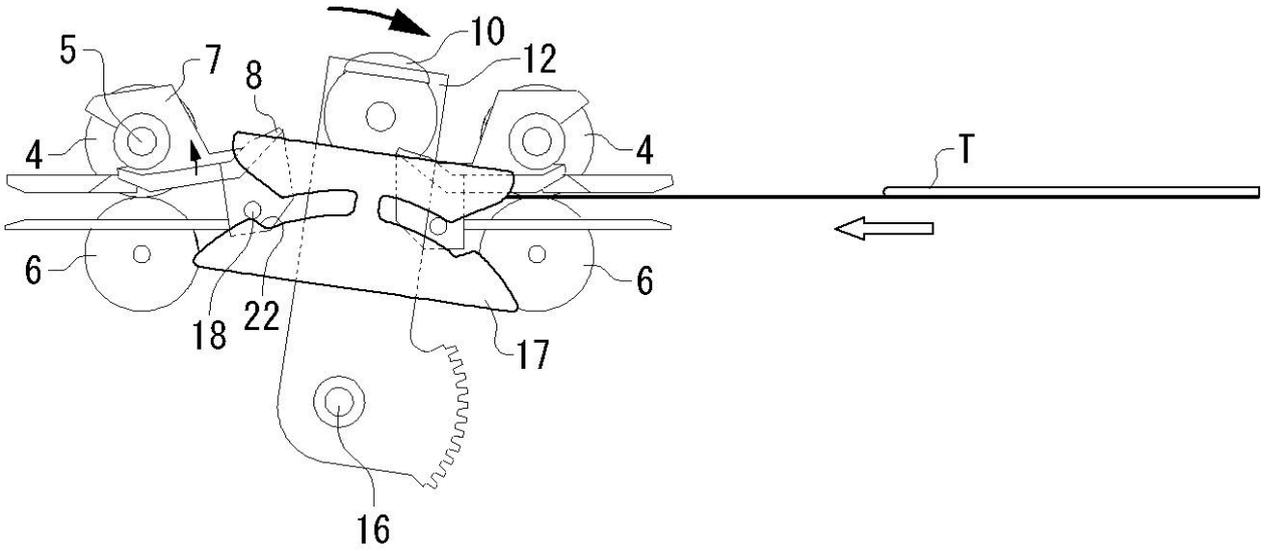
【 図 2 】



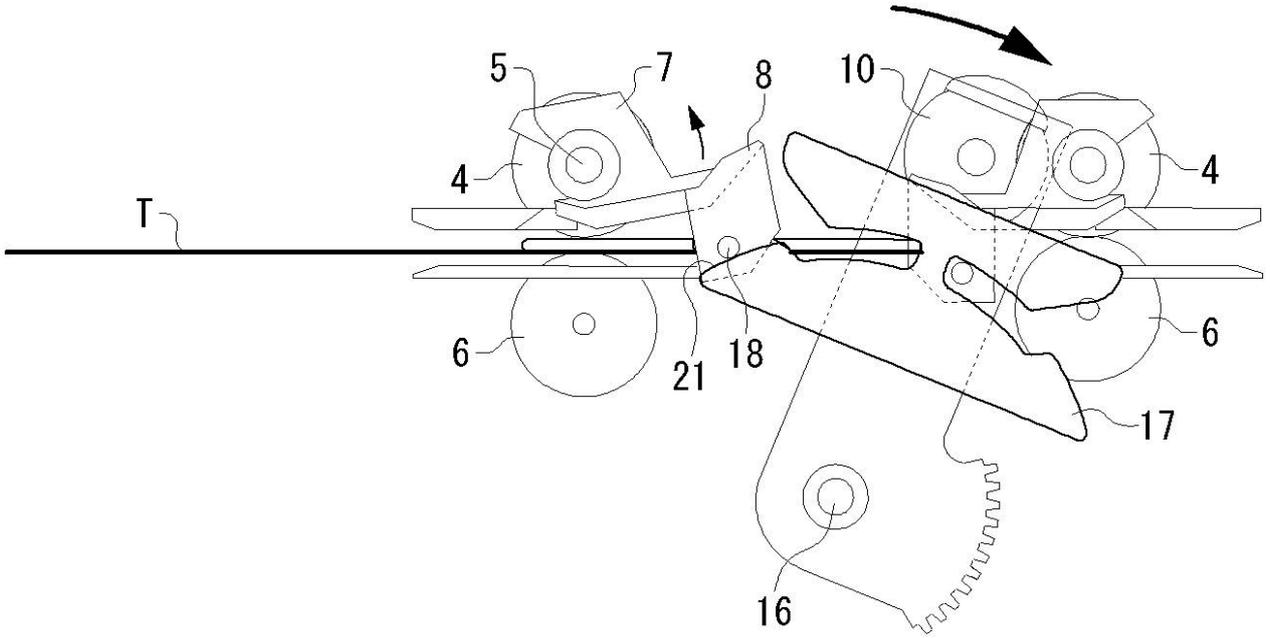
【 図 3 】



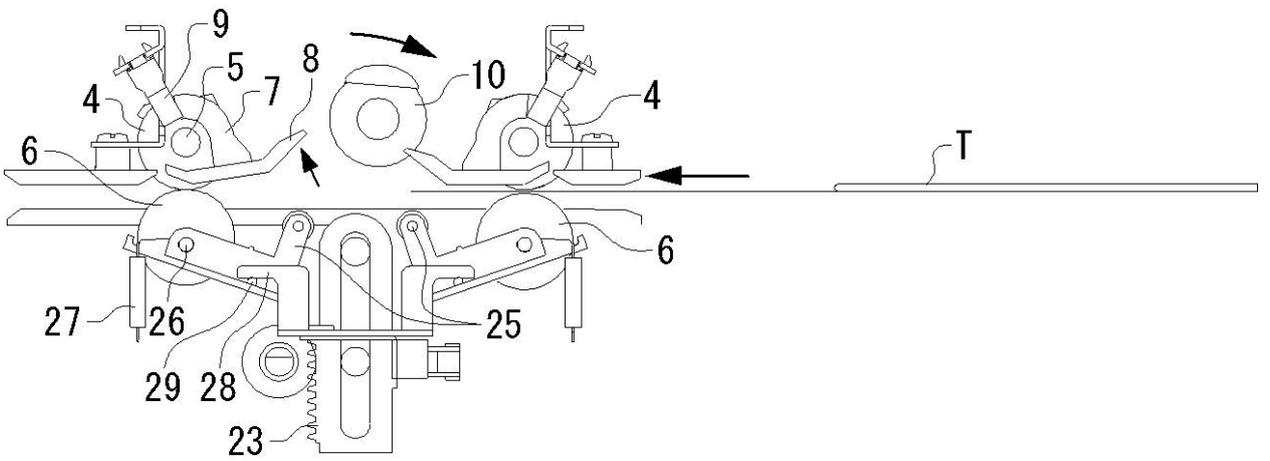
【 図 4 】



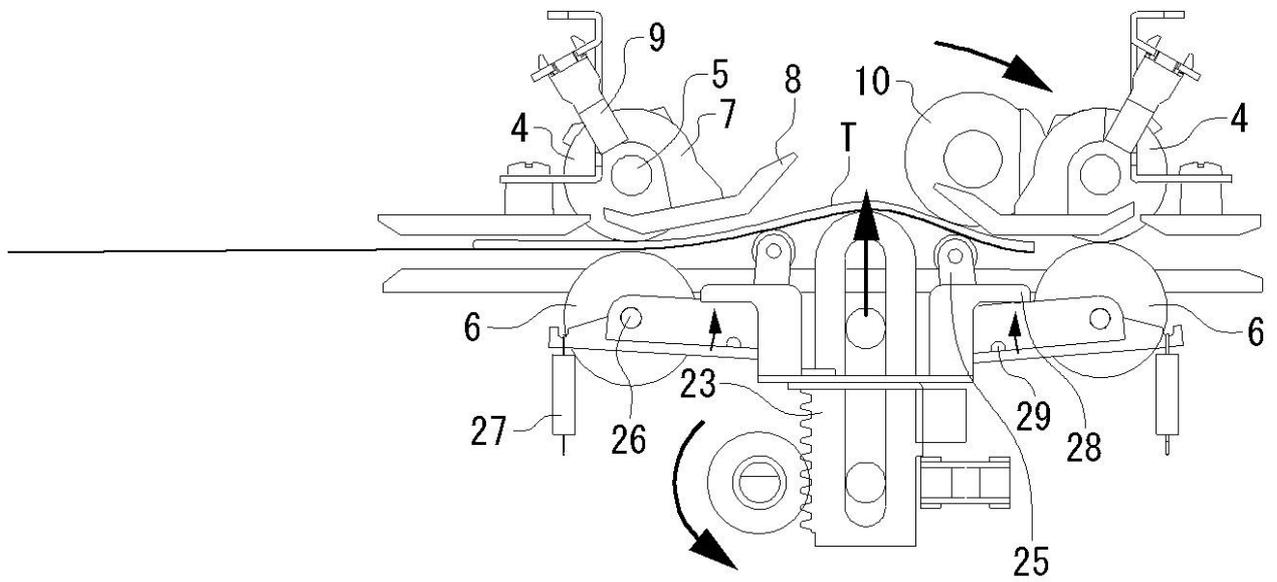
【 図 5 】



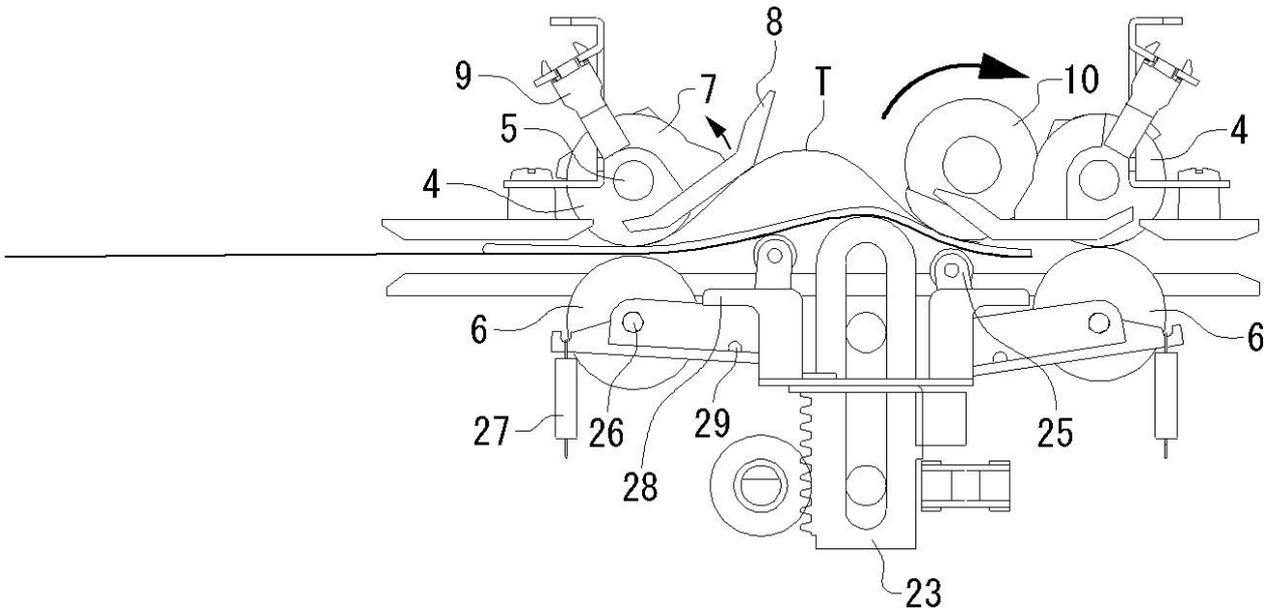
【 図 6 】



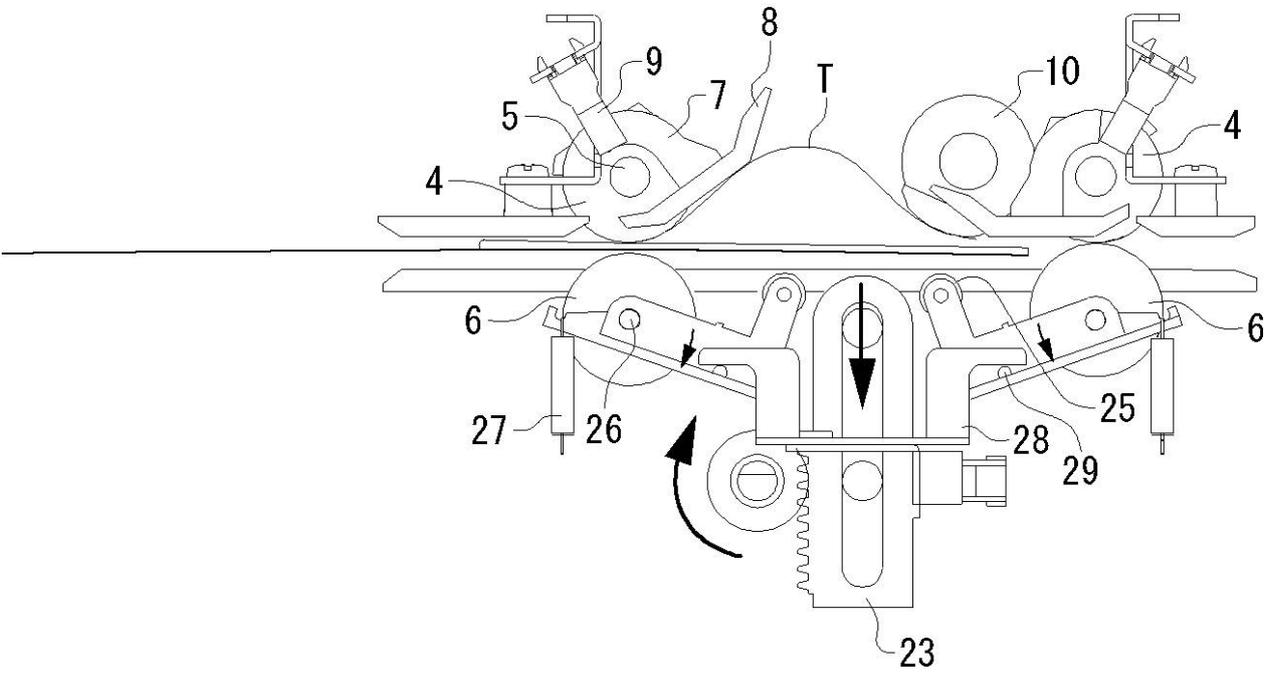
【 図 7 】



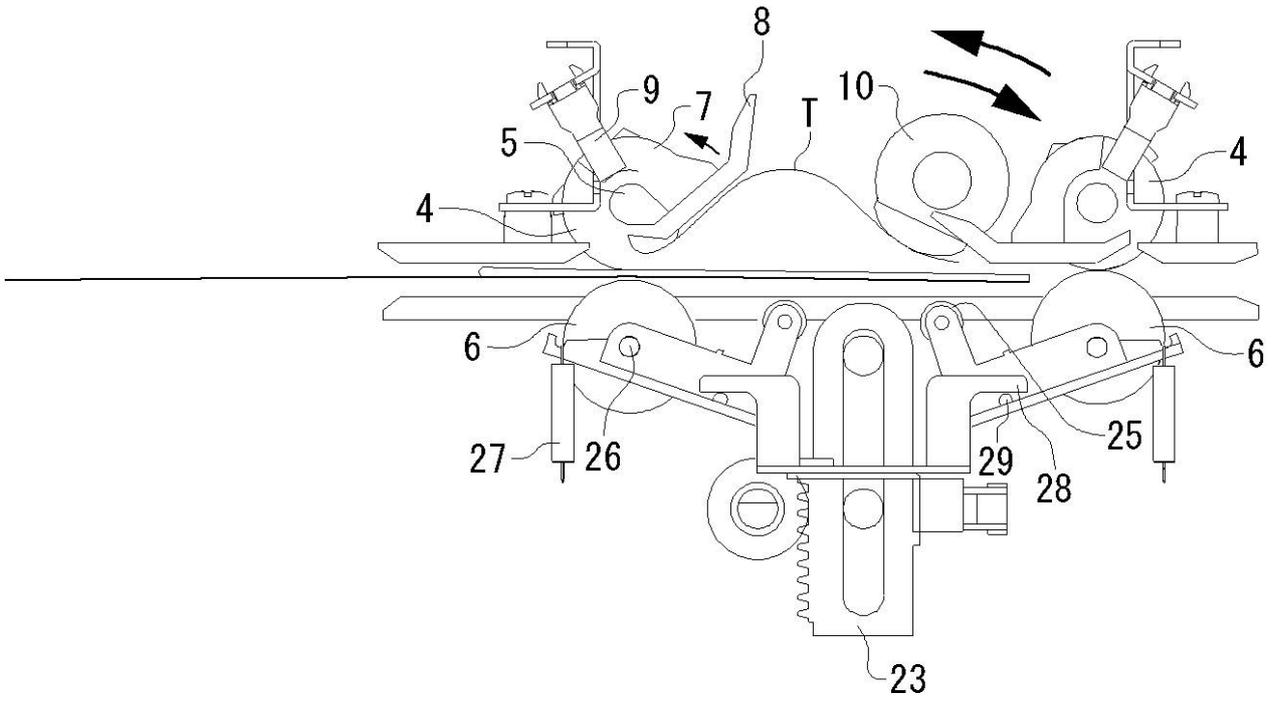
【 図 8 】



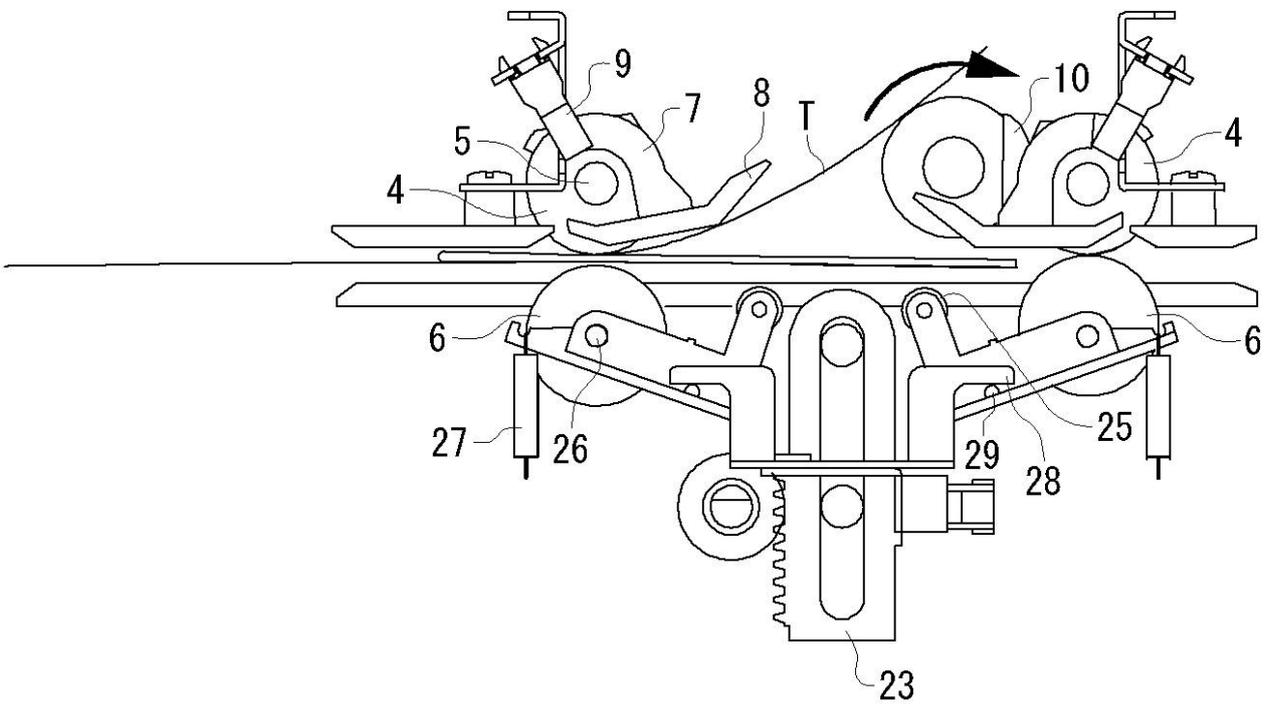
【 図 9 】



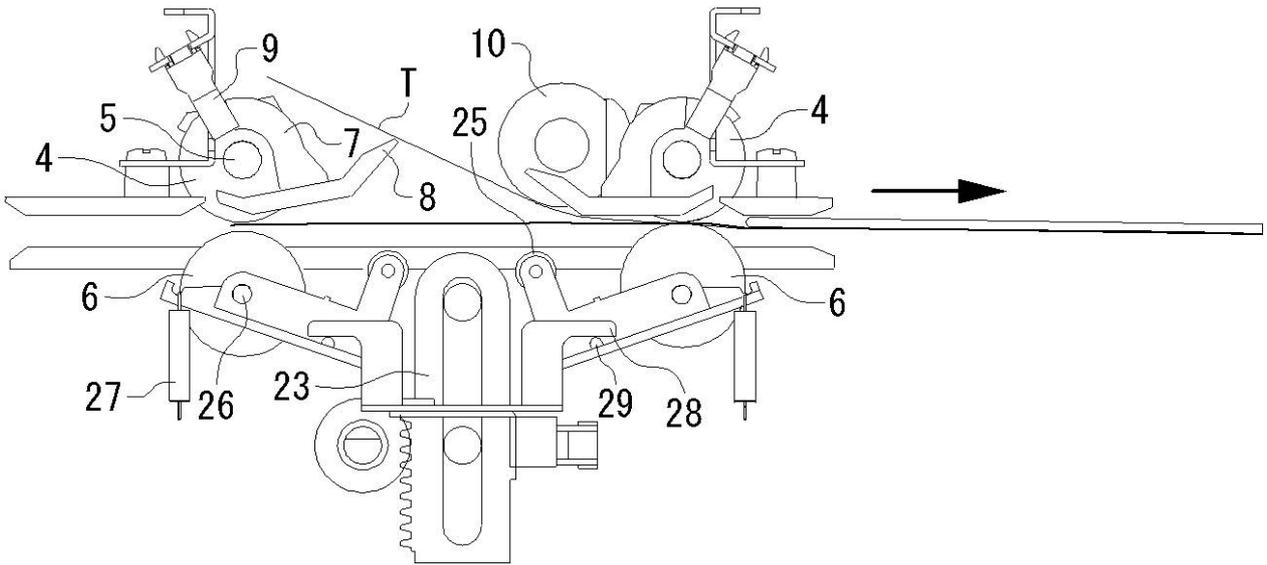
【図10】



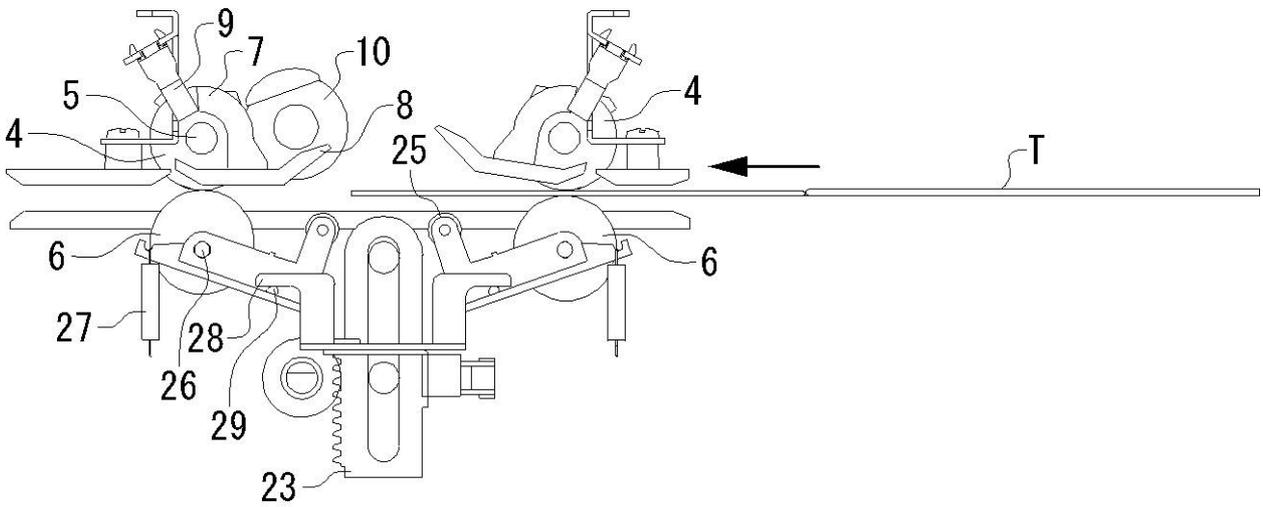
【図11】



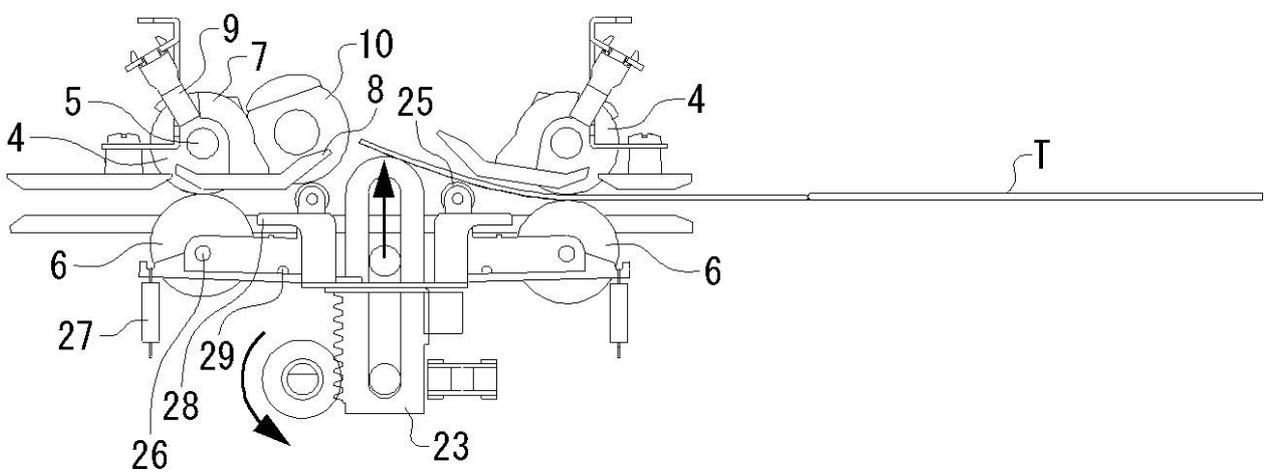
【図12】



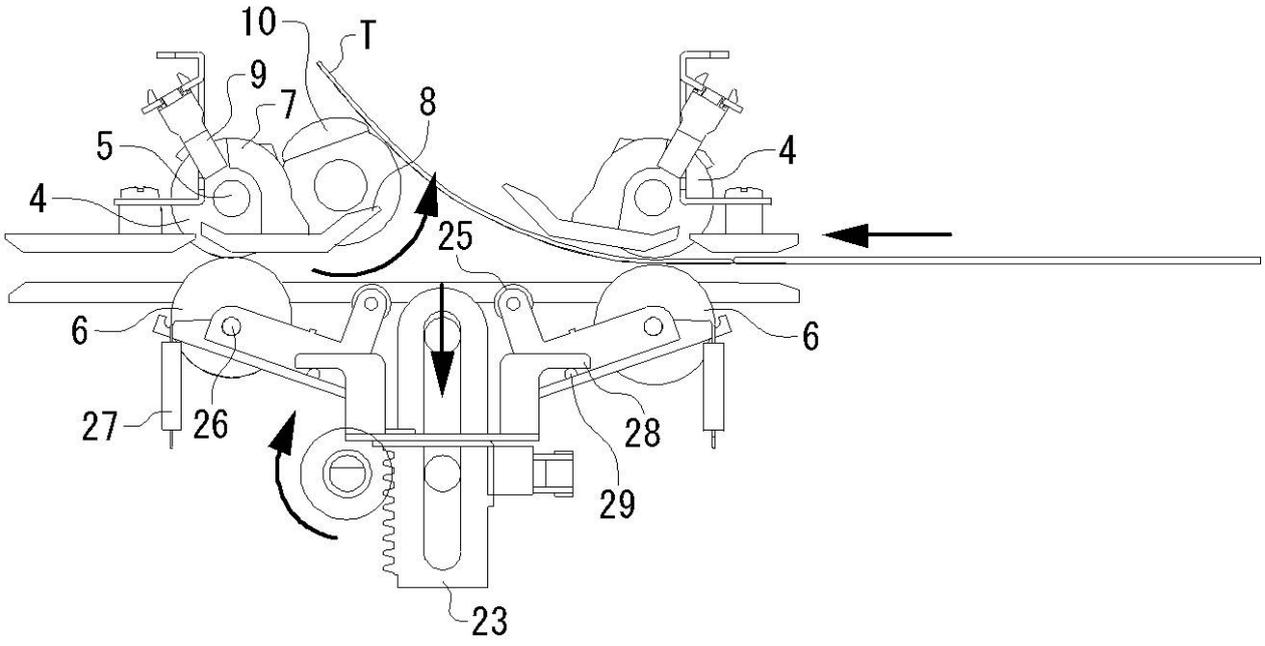
【図13】



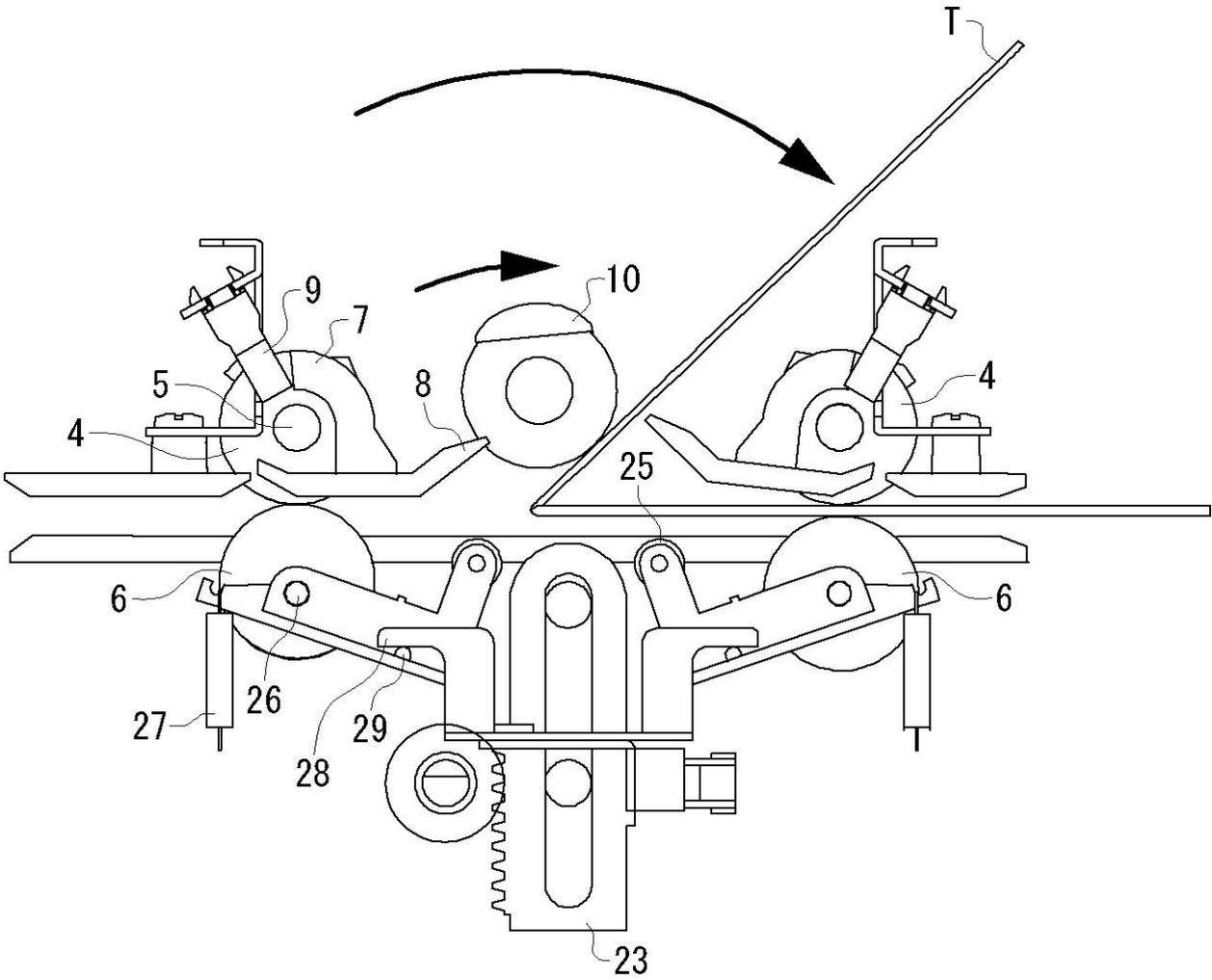
【図14】



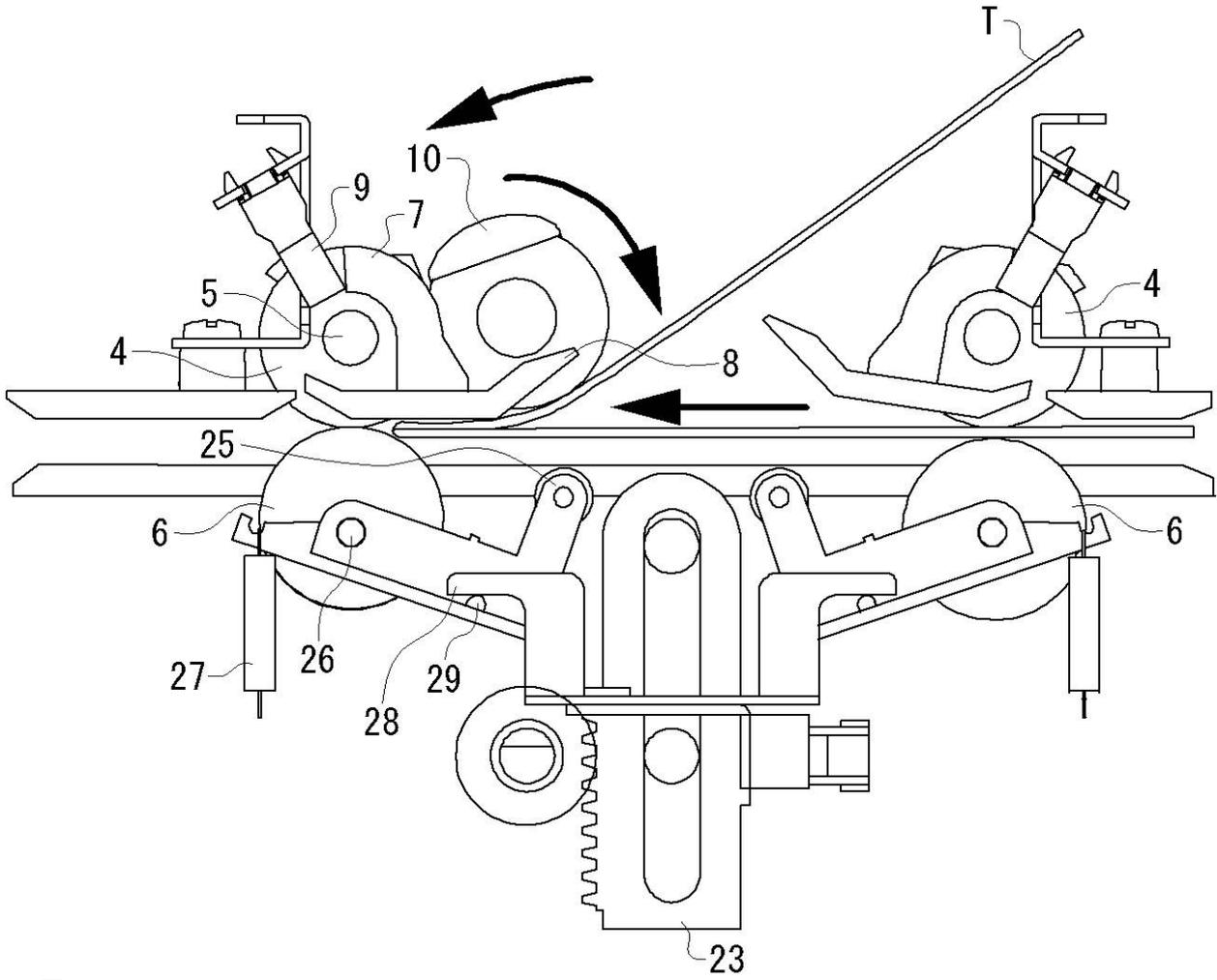
【図15】



【図16】



【 図 17 】



【 図 18 】

