

(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
2015 年 12 月 3 日(03.12.2015)



(10) 国際公開番号

WO 2015/181875 A1

- (51) 国際特許分類:
G06K 13/06 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2014/063857
- (22) 国際出願日: 2014 年 5 月 26 日(26.05.2014)
- (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: 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社 (HITACHI-OMRON TERMINAL SOLUTIONS, CORP.) [JP/JP]; 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 Tokyo (JP).
- (72) 発明者: 石井 雅之 (ISHII, Masayuki); 〒1418576 東京都品川区大崎一丁目 6 番 3 号 日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社内 Tokyo (JP).
- (74) 代理人: 大賀 眞司, 外 (OHGA, Shinji et al.); 〒1400002 東京都品川区東品川二丁目 3 番 1 2 号 シーフォートスクエア センタービルディング 1 6 階 サンネクスト国際特許事務所 Tokyo (JP).

- (81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.
- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨーロッパ (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG).

添付公開書類:

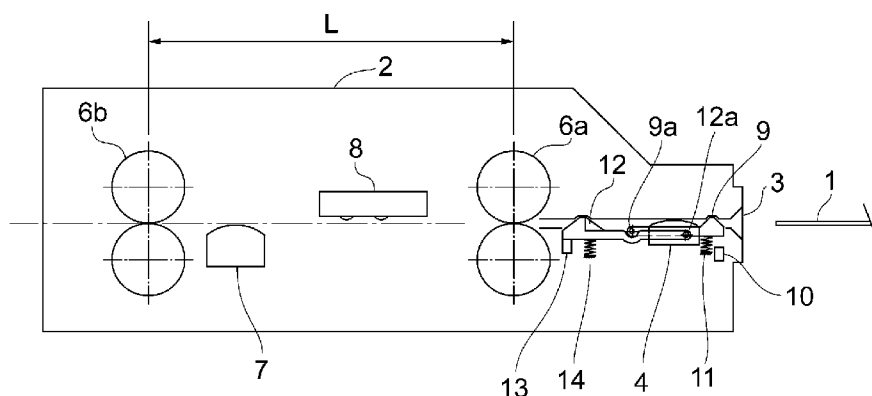
— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

[続葉有]

(54) Title: CARD-PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: カード処理装置

図 1



(57) Abstract: [Problem] To effectively arrange two pairs of card conveyance rollers and two shutters and reliably exhibit a card-processing function. [Solution] A card-processing device is provided with two pairs of rollers for conveying a card, a first shutter provided near a card insertion opening, and a second shutter provided at a place more inside of the card-processing device than is the first shutter, the first and the second shutters being placed in an open state by a pressing force at the time the card passes by and transitioned from the open state to a closed state or from the closed state to the open state in accordance with the movement of the card by the two pairs of rollers.

(57) 要約: 【課題】 2 対のカード搬送ローラ及び 2 つのシャッターを効果的に配置して、カード処理機能を実に発揮する。 【解決手段】 カード処理装置は、カードを搬送する 2 対のローラと、カード挿入口付近に設けられた第 1 のシャッターと、前記第 1 のシャッターよりカード処理装置の内部側に設けられた第 2 のシャッターと、を備え、前記第 1 のシャッター及び前記第 2 のシャッターは、前記カードが通過する際の押圧力により開状態となり、前記 2 対のローラによる該カードの移動に応じて開状態から閉状態または閉状態から開状態に状態を遷移させる。

WO 2015/181875 A1



— 補正された請求の範囲（条約第 19 条(1)）

明 細 書

発明の名称：カード処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、カード処理装置に関し、シャッタ構造を有するカード処理装置に適用して好適なるものである。

背景技術

[0002] 磁気カードやＩＣカードなどを扱うカード処理装置において、カードの挿入を許可したり禁止したりするためのシャッタが、カード処理装置のカード挿入口部に配置されている。また、カード処理装置のシャッタは、カード処理装置内でカードを処理している間に、カード挿入口から別のカードや異物などを挿入されることを防ぐ機能も有している。

[0003] また、カード処理装置は、カードを搬送するために複数のローラを備えている。図１６に示すように、従来のカード処理装置には、少なくとも３対のドライブローラとアイドラローラが備えられている。一般的に、カードの磁気を読み取る磁気ヘッド近傍に第２ローラが配置され、第２ローラ的前方に第１ローラ、第２ローラの後方に第３ローラが配置される。

[0004] また、カード処理装置では、磁気カードのリード及びライトを正常に行うために、カードの搬送速度を一定に保つ必要がある。図１６に示す従来のカード処理装置では、カードの搬送速度を一定に保つために、第１ローラと第２ローラの間隔及び、第２ローラと第３ローラの間隔は、カード全長（約８６ｍｍ）よりも少し狭い距離に設定される。また、カード処理装置のシャッタ機構は、第１ローラの前に配置される。これらのカード処理装置の構成上の制約から、シャッタ機構を除くカード処理装置の全長はカードの全長の２倍近く又はそれ以上の長さが必要となる。

[0005] また、カードを処理するための処理時間を短縮する構成が一般的であるが、カードの搬送形態にも一定の制約がある。例えば、カード返却方向でのリード処理を実現するために、カードがカード処理装置内のカード処理機の後

方からカード挿入口方向に搬送され、カードの後端が磁気ヘッドの上に達するまでも一定の制約がある。すなわち、カードを返却する際には、カード前端が閉じているシャッタに接触して止まるか、カードの搬送速度が急激に変化することがあってはならないという制約がある。

[0006] また、ＩＣカードを処理する場合には、ＩＣカードがＩＣ接点を押下した状態で、次のカード又は異物をカード挿入口から挿入されて処理中のＩＣカードが動いて、ＩＣカード処理が妨げられるのを防ぐ必要がある。このため、ＩＣカードがＩＣ接点を押下した状態で、ＩＣカードの後端がシャッタの内側にあることが必要となる。

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] また、カードを処理するための処理時間を短縮する構成が一般的であるが、カードの搬送形態にも一定の制約がある。具体的には、カード返却方向でのリード処理を実現するため、カードがカード処理装置内のカード処理機の後方からカード挿入口方向に搬送され、カードの後端が磁気ヘッドの上に達するまでにカード前端が閉じているシャッタに接触して止まるか、カードの搬送速度が急激に変化することがあってはならないという制約がある。

[0008] また、ＩＣカードを処理する場合には、ＩＣカードがＩＣ接点を押下した状態で、次のカード又は異物をカード挿入口から挿入されて、処理中のＩＣカードが動き、結果として、ＩＣカード処理が妨げられるのを防がなければならぬ。このために、ＩＣ接点をカード押下した状態で、ＩＣカードの後端がシャッタの内側にあることが必要となる。

[0009] さらに、上記制約を実現しつつ、カード処理装置の構成を簡素化したり小型化するなどして、カード処理装置全体の管理を容易にすることが求められている。

[0010] 本発明は以上の点を考慮してなされたもので、２対のカード搬送ローラ及び２つのシャッタを配置してカード処理装置を小型化しつつ、カード処理機能を確実に発揮することが可能なカード処理装置を提案しようとするもので

ある。

課題を解決するための手段

[0011] かかる課題を解決するために本発明においては、カードを搬送する２対のローラと、カード挿入口付近に設けられた第１のシャッタと、前記第１のシャッタよりカード処理装置の内部側に設けられた第２のシャッタと、を備え、前記第１のシャッタ及び前記第２のシャッタは、前記カードが通過する際の押圧力により開状態となり、前記２対のローラによる該カードの移動に応じて開状態から閉状態または閉状態から開状態に状態を遷移させることを特徴とする、カード処理装置装置が提供される。

[0012] 具体的に、状態の遷移は、前記カードが挿入される前は、前記第１シャッタを開状態、前記第２シャッタを閉状態とし、挿入された該カードが正当なカードである場合には、前記第２シャッタを開状態とし、前記カードが前記２対のローラにより前記カード処理装置の内部に挿入されて該カードのリードライト処理を実行する場合には、前記第１シャッタを閉状態とし、前記カードが前記２対のローラにより前記カード挿入口付近に移動して該カードの磁気データをリードする場合には、前記第１シャッタを閉状態のまま前記第２シャッタを開状態とする。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、カード処理の機能を確実に発揮するように、２つのカード搬送ローラ及び２つのシャッタを配置して、処理装置の全長を短くして処理装置全体のコストを削減することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図１]本発明の第１の実施形態に係るカード処理装置の正面図である。

[図２]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図３]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図４]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移

を示す説明図である。

[図5]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図6]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図7]本発明の第２の実施形態に係るカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図8]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図9]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図10]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図11]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図12]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図13]本発明の第３の実施形態に係るカード処理装置における２対のシャッタの構成を説明する説明図である。

[図14]同実施形態にかかるカード処理装置における２対のシャッタの状態遷移を示す説明図である。

[図15]同実施形態にかかる第２シャッタの分解斜視図である。

[図16]従来のカード処理装置の構成図である。

発明を実施するための形態

[0015] 以下図面について、本発明の一実施の形態を詳述する。

(１) 第１の実施の形態

(１－１) 本実施の形態の概要

本実施の形態にかかるカード処理装置は、磁気カード及びＩＣカードの処

理装置である。カード処理装置には、カード搬送ローラを2対配置し、シャッタを2枚構成としている。シャッタを2枚構成としているカード処理装置は、一のシャッタでカードが挿入されていない状態（カード無しの状態）でカード挿入を規制し、他のシャッタでカードが挿入されている状態（カード処理中）の次のカード又は異物の挿入を規制している。また、カード処理中に、カード後端のエッジがカード処理装置の内側のブレードに当たっても、カード処理を妨げない構成としている。以下、カード処理装置2を例示してカード処理装置の構成及び機能を詳細に説明する。

[0016] （1－2）従来のカード処理装置の構成

本実施形態のカード処理装置の構成を説明する前に、図16を参照して、一般的な構成を有する従来の磁気カード及びICカード処理装置について説明する。

[0017] 図16は、従来のカード処理装置の正面図である。図16に示すように、カード1（図中のカード1a）は、カード挿入口3から挿入される。挿入されたカード1（図中のカード1b）が磁気ストライプ検知ヘッド4の上を通過すると、カード1の磁気データの信号が検出される。そして、カード1（図中のカード1c）の前端がシャッタ5に達する前に、シャッタ5は、ソレノイドなどのアクチュエータで開状態にされる。

[0018] 開状態にされたシャッタ5をから挿入されたカード1は、第1のカード搬送ローラ6aに挟持されて搬送される。カード1（図中のカード1d）の前端が、リード・ライト用磁気ヘッド7に達すると、シャッタ5は、アクチュエータで閉状態にされる。シャッタ5が閉状態となることにより、次のカードの挿入や、異物の挿入が規制される。

[0019] また、カードに対する処理時間を短縮するために、磁気カードのリード処理はカード挿入方向及び、カード返却方向の両方で実施する構成が一般的である。そこで、カード返却方向でのリード処理を実現するために、カード1が、カード処理機の後方からカード挿入口方向に搬送されて、カード後端が磁気ヘッドの上に達するまでに、カード1の前端が閉じられたシャッタに接

触して止まるか、カードの搬送速度が急激に変化することがあってはならないという制約が設けられている。

[0020] また、ICカードを処理する場合には、カード1がIC接点8を押下した状態で、カード挿入口3から次のカードが挿入されたり異物が挿入されることが考えられる。この場合、処理中のICカードが別のカードや異物により動かされ、ICカード処理が妨げられてしまう。これを防ぐために、カード1がIC接点8を押下した状態で、ICカードの後端がシャッタ5の内側に位置している必要がある。

[0021] そこで、本実施の形態では、カード搬送ローラを2対にして第1ローラと第2ローラとの間に磁気ヘッドを配置し、第1ローラの前方に第1シャッタと第2シャッタを配置する構成とした。また、第1シャッタ及び第2シャッタは、それぞれその開方向の動きを規制するストッパを有しているため、必要に応じて各シャッタを独立して動作させることができる。また第1シャッタ及び第2シャッタに対してストッパの規制が無い場合には、カードの挿入方向及び返却方向の動きによって自在に開方向に動く構成としている。このように、2つのカード搬送ローラ、磁気ヘッド及び2つのシャッタを効果的に配置して、カード処理装置を小型化としつつ、カード処理の機能を発揮することを可能としている。

[0022] (1-3) カード処理装置の構成

図1は、本実施の形態にかかるカード処理装置2の正面図である。カード1、カード処理装置2、カード挿入口3及び磁気ストライプ検知ヘッド4は、図16の構成と同様である。

[0023] 図1に示すように、カード1は、カード搬送ローラ6a及び6bの2対のローラで搬送される。カード搬送ローラ6aと6bとの軸間距離Lは、カード1の全長(約86mm)よりも少し狭い距離に設定されている。また、リード・ライト用磁気ヘッド7及びIC接点8は、カード搬送ローラ6aと6bとの間に配置される。

[0024] カード搬送ローラ6aの前方に、第1シャッタ9及び第2シャッタ12が

配置される。磁気ストライプ検知ヘッド4は、第1シャッタ9と第2シャッタ12との間に配置される。そして、第1シャッタ9及び第2シャッタ12は、各シャッタの開方向の動きを規制する第1シャッタストッパ10及び第2シャッタストッパ13を有する。

[0025] 第1シャッタストッパ10及び第2シャッタストッパ13は、ソレノイドなどのアクチュエータ（図示せず）によって独立に動かすことができる。第1シャッタストッパ10及び第2シャッタストッパ13は、それぞれ、第1シャッタ9及び第2シャッタ12の下方に位置し、アクチュエータによって上下に移動する。第1シャッタストッパ10及び第2シャッタストッパ13が上部に移動する場合、すなわち、第1シャッタ9及び第2シャッタ12に接触する位置にある場合には、第1シャッタ9及び第2シャッタ12は回転せずに固定される。一方、第1シャッタストッパ10及び第2シャッタストッパ13がアクチュエータによって下部に移動すると、第1シャッタ9及び第2シャッタ12は、それぞれの回転軸を中心にシャッタストッパの位置まで回転可能となる。

[0026] 第1シャッタ9及び第2シャッタ12は、それぞれカード1の挿入方向及び返却方向に対して傾斜部を有している。これにより、第1シャッタストッパ10及び第2シャッタストッパ13の規制が無い場合、すなわち、第1シャッタストッパ10及び第2シャッタストッパ13が下部に移動しているときには、カードの押圧力によって、第1シャッタ9及び第2シャッタ12が回転軸を中心に回転して、シャッタを開方向に動かすことができる。例えば、カード1がカード挿入口3から挿入されて第1シャッタ9に挿入されたりする場合に、第1シャッタ9が回転軸9aを中心に反時計回りに回転して、第1シャッタ9が開方向に動く。また、カード1が第2シャッタ12から返却される場合には、第2シャッタ12が回転軸12aを中心に時計回りに回転して、第2シャッタが開方向に動く。

[0027] (1-4) カード処理装置の動作

次に、図2～図6を参照して、カード1が、カード挿入口3からカード処

置装置 2 の奥行方向に移動する場合のカード処理装置 2 の各部の動作について説明する。

[0028] 図 2 は、カード 1 がエンドユーザによってカード挿入口 3 から挿入された状態を示す。カード 1 が挿入される前は、第 1 シャッタ 9 の下方方向の動きを規制している第 1 シャッタストッパ 10 は、第 1 シャッタ 9 の下方に位置している。上記したように、第 1 シャッタストッパ 10 は、アクチュエータによって第 1 シャッタ 9 の下方で上下に移動する。カード 1 がカード挿入口 3 から挿入されると、第 1 シャッタストッパ 10 はアクチュエータによって下部に移動する。したがって、カード挿入口 3 からカード 1 が挿入されると、第 1 シャッタ 9 は、カード 1 の押圧力によって、その回転軸 9 a を中心に時計回りに回転して、カード 1 の挿入を可能とする。

[0029] カード 1 の磁気ストライプにデータが保持されている場合は、磁気ストライプ検知ヘッド 4 が磁気ストライプのデータを読み取って、所定の信号を検出する。そして、検出した信号からカード 1 が正しいカードであると判定した場合には、図 3 に示すように、第 2 シャッタストッパ 13 をアクチュエータによって下方に下げ、カード搬送ローラ 6 a の方向にカード 1 の挿入を許可する。第 1 シャッタ 9 と同様に、カード 1 が第 1 シャッタ 9 の方向から挿入されると、第 2 シャッタ 12 は、カード 1 の押圧力によって、その回転軸 12 a を中心に反時計回りに回転して、カード 1 の挿入を可能とする。

[0030] 図 4 は、カード 1 がカード搬送ローラ 6 a の位置に到達して、カード搬送ローラ 6 a によって IC 接点 8 の押下位置に達した状態を示す。このとき、第 1 シャッタストッパ 10 を上部に移動して、第 1 シャッタ 9 を閉方向に動かす。このように、第 1 シャッタ 9 の開方向への動きを規制することにより、次のカードが挿入されたり、異物が挿入されたりすることを防止する。

[0031] 図 5 は、カード 1 の前端がリード・ライト用磁気ヘッド 7 に達して、磁気データのリード又はライト処理を開始する状態を示す。第 1 シャッタストッパ 10 は、上部に移動したまま、第 1 シャッタ 9 が挿入口 3 に対して閉じた状態を維持している。このように、第 1 シャッタ 9 の開方向への動きを規制

して、引き続き次のカードの挿入や異物の挿入を防止している。

[0032] 図6は、カード1の後端がリード・ライト用磁気ヘッド7に達して、磁気データのリード又はライト処理が終了した状態を示す。カード返却方向で磁気データのリード処理を実施する場合は、カード1が図6の状態から図5の状態に遷移する。このとき、第2シャッタストッパ13は、第2シャッタ12の下部に位置している。このため、カード1が返却方向に移動すると、第2シャッタ12は、カード1の押圧力によって、その回転軸12aを中心に反時計回りに回転して開方向に稼働する。

[0033] さらに、カード1をストッパに返却する場合は、第1シャッタストッパ10を下部に移動して、第1シャッタ9を開方向に回転可能とする。そして、カード1をローラ6a及び6bで返却方向に搬送すると、カード1の押圧力によって第1シャッタ9がその回転軸9aを中心に時計回りに回転して開方向に稼働する。

[0034] (1-5) 本実施の形態の効果

上記したように、本実施の形態では、カード搬送ローラを第1ローラ6aと第2ローラ6bの2対にして、第1ローラ6aと第2ローラ6bとの間に磁気ヘッド7を配置し、第1ローラ6aの前方に第1シャッタ9及び第2シャッタ12を配置するという構成にしている。このように、カード処理の機能を確実に発揮するように、2つのカード搬送ローラ及び2つのシャッタを配置することにより、処理装置の全長を短くして処理装置全体のコストを削減することができる。

[0035] (2) 第2の実施の形態

本実施の形態は、カード処理装置2に備えられた2つのシャッタの動作を1つのソレノイドのみで制御している点で第1の実施の形態と異なる構成となっている。以下、図7～図12を参照して詳細に説明する。

[0036] (2-1) カード処理装置の構成

以下では、第1の実施形態と異なる2つのシャッタの構成及び動作について詳細に説明し、第1の実施の形態と同様の構成については詳細な説明を省

略する。

[0037] 図7に示すように、カード処理装置2の第1シャッタ9及び第2シャッタ12の動作は、1つのソレノイド16により制御されている。また、第1の実施の形態では、2つのシャッタストッパにより第1シャッタ9及び第2シャッタ12の動作を規制していたが、本実施の形態では、1つのシャッタストッパ15により第1シャッタ9及び第2シャッタ12の動きを規制している。

[0038] 図7に示すように、シャッタストッパ15の下部にはリンクバネ19及びストッパ戻しバネ20が備えられ、リンクバネ19及びストッパ戻しバネ20を介してソレノイド15の力がシャッタストッパ15に伝えられる。ソレノイド16のソレノイド戻しバネ18が移動すると、ソレノイド戻しバネ18とリンクバネ19を接続しているリンク17が移動して、リンクバネ19及びストッパ戻しバネ20の動きに応じてシャッタストッパ15が左右に移動する。

[0039] (2-2) カード処理装置の動作

次に、図7～図12を参照して、カード1が、カード挿入口3からカード処理装置2の奥行方向に移動する場合のカード処理装置2の各部の動作について説明する。

[0040] 図7は、カード1がエンドユーザによってカード挿入口3から挿入された状態を示す。カード1が挿入される前、すなわち、カード1の挿入待ちの状態の場合には、ソレノイド16に電圧を印加していない。ソレノイド16に電圧が印加されていない状態では、シャッタストッパ15は、ストッパ戻しバネ20によって図7の右方向、すなわち、カード挿入口3の方向に付勢されている。第1シャッタ9は、シャッタストッパ15の突起部と接していないため、回転軸9aを中心に時計回りに回転可能な状態である。また、第2シャッタ12は、シャッタストッパ15の突起部に接しているため開方向の動きを規制されている。

[0041] 図7に示すように、カード1がカード挿入口3から挿入されると、第1シ

シャッタ 9 は、カード 1 の押圧力によって、その回転軸 9 a を中心に時計回りに回転し、カード 1 の挿入を可能とする。

[0042] カード 1 の磁気ストライプにデータが保持されている場合は、磁気ストライプ検知ヘッド 4 が磁気ストライプのデータを読み取って、所定の信号を検出する。そして、検出した信号からカード 1 が正しいカードであると判定した場合には、アクチュエータ 16 を動作させて、シャッタストッパ 15 をカード 1 の挿入を許可する位置に移動させる。

[0043] 図 8 は、カード 1 の挿入を許可するために、ソレノイド 16 に電圧を印加した状態を示す。シャッタストッパ 15 には、リンクバネ 19 を介してソレノイド 16 の力が伝えられて、図 8 の左方向に移動する。リンクバネ 19 は、ストッパ戻しバネ 20 よりも強いバネとしている。図 8 に示すように、シャッタストッパ 15 は、図 8 の左方向に付勢されているが、第 1 シャッタ 9 に接触して止まっている。この状態でさらにカード 1 が奥に挿入されると、カード搬送ローラ 6 a に接して、カード搬送ローラ 6 a によってさらに図 8 の左方向に搬送される。

[0044] 図 9 は、カード 1 がカード搬送ローラ 6 a によってカード処理装置 2 の奥行方向に搬送されて、カード 1 の後端が第 1 シャッタ 9 を超えた状態を示す。第 1 シャッタ 9 の突起部をカード 1 が超えると、第 1 シャッタ 9 は、第 1 シャッタばね 11 によって閉方向に移動する。そして、シャッタストッパ 15 は、リンクバネ 19 によって図 9 の左方向に付勢されているため、図 8 の位置から図 9 の位置まで移動する。そして、シャッタストッパ 15 の突起部が第 1 シャッタ 9 に接触して、第 1 シャッタ 9 の開方向の動きを規制する。このように、第 1 シャッタ 9 の開方向への動きを規制することにより、次のカードが挿入されたり、異物が挿入されたりすることを防止する。

[0045] 図 10 は、カード 1 がさらにカード処理装置 2 の奥行方向に搬送されて、カード 1 の後端が第 2 シャッタ 12 を超えた状態を示す。第 2 シャッタ 12 の突起部をカード 1 が超えると、第 2 シャッタ 12 は、第 2 シャッタばね 14 によって閉方向に移動する。しかし、シャッタストッパ 15 は、ソレノイ

ド１６によって図１０の左方向に移動しているため、シャッタストッパ１５の突起部によって第２シャッタ１２の開方向の動きは規制されていない。したがって、再度カード１の後端がカード挿入口３の方向に移動した場合には、第２シャッタ１２は、カード１の押圧力によってその回転軸１２ａを中心に時計回りに回転して開方向に稼働する。

[0046] 図１１は、カード１がカード挿入口３の方向に搬送されて、カード１の前端が第１シャッタ９を超えた状態を示す。このとき、ソレノイド１６に電圧は印加されていないため、シャッタストッパ１５は、ストッパ戻しバネ２０によって図１１の右方向に付勢されている。そして、シャッタストッパ１５の突起部が第２シャッタ１２に接触して止まっている。このような状態は、エンドユーザのカード抜き取り待ちの状態である。

[0047] 図１２は、図１１の状態から、エンドユーザによってカード１が抜き取られ始めた状態を示す。カード１の後端が第２シャッタ１２の突起部を通過すると、第２シャッタ１２は、第２シャッタばね１４によって閉方向に移動する。そして、シャッタストッパ１５の突起部が第２シャッタ１２に接触して、第２シャッタ１２の開方向の動きを規制する。このような状態では、第２シャッタ１２を超えてカード１を再度カード処理装置２の奥行方向に挿入することはできないため、返却されたカードをエンドユーザが誤ってカード処理装置２に押し込むことを防止することができる。

[0048] (２－３) 本実施の形態の効果

本実施の形態では、第１の実施の形態と同様に、カード搬送ローラを２対にして、第１ローラ６ａと第２ローラ６ｂとの間に磁気ヘッド７を配置し、第１ローラの前方に第１シャッタ９及び第２シャッタ１２を配置するという構成にしている。このように、カード処理の機能を確実に発揮するように、２つのカード搬送ローラ及び２つのシャッタを配置して、処理装置の全長を短くして処理装置全体のコストを削減することができる。また、１つのソレノイドで２つのシャッタの動作を制御することができるため、部品点数を少なくして、さらに構成を簡素化することができる。

[0049] (3) 第3の実施の形態

本実施の形態は、悪意のユーザーがデンタルフロス状の細くかつ頑丈な糸状のカードトラップ21をカード処理装置2の内部に仕掛けたことを検知するための構造を追加している。以下、図13～図15を参照して詳細に説明する。

[0050] 本実施の形態のカード処理装置2の構成は、第2の実施の形態のカード処理装置2の構成と異なる構成について詳細に説明し、第2の実施の形態と同様の構成については詳細な説明を省略する。

[0051] 図13に示すように、第2シャッタ12の斜線部12bは、第2シャッタ12に回転中心を有し、通常は図13に示す位置に配置されるように板バネ等で付勢されている。図14に示すように、カードトラップ21がカード処理装置2の内部に仕掛けられた場合には、斜線部12bがカードトラップ21に押下されて、図14に示すように下方向に移動する。このように、斜線部12bが、第2シャッタ12の正常な動作とは別に動いて、第2シャッタ12と斜線部12bがずれる。斜線部12bの動きをカード処理装置2に備えられたフォトセンサやマイクロスイッチ（図示せず）などで監視して、第2シャッタ12と斜線部12bとのずれを検出することにより、カードトラップ21が仕掛けられたことを検知することができる。

[0052] 図15は、図13に示すカード処理装置2のカード搬送路の上部22と、第2シャッタ12の斜線部12b及び第2シャッタ12の斜視図を示す。図15に示すように、カード搬送路の上部22には、2～3mm幅の隙間を約5mmのピッチでカード幅方向に連続して配置している。また、斜線部12bには、カード搬送路の上部22に設けられた隙間に入り込む突起がカード幅方向に連続して配置されている。このような構成とすることにより、カードトラップ21の侵入をより効果的に防ぐことが可能となる。

[0053] 本実施の形態においても、第1の実施の形態と同様に、カード搬送ローラを2対にして、第1ローラ6aと第2ローラ6bとの間に磁気ヘッド7を配置し、第1ローラの前方に第1シャッタ9及び第2シャッタ12を配置する

という構成にしている。このように、カード処理の機能を確実に発揮するように、2つのカード搬送ローラ及び2つのシャッタを効果的に配置することにより、処理装置の全長を短くして処理装置全体のコストを削減することができる。さらに、第2シャッタ12の斜線部12bを独立して動作させる構成とすることにより、悪意のユーザーがデンタルフロス状の細くかつ頑丈な糸状のカードトラップ21をカード処理装置2の内部に仕掛けたことを検知して、カード処理の安全性を確保することができる。

符号の説明

- [0054]
- | | |
|----|---------------|
| 1 | カード |
| 2 | カード処置装置 |
| 3 | カード挿入口 |
| 4 | 磁気ストライプ検知ヘッド |
| 5 | シャッタ |
| 6 | カード搬送ローラ |
| 7 | リード・ライト用磁気ヘッド |
| 8 | I C接点 |
| 9 | 第1シャッタ |
| 10 | 第1シャッタストッパ |
| 11 | 第1シャッタばね |
| 12 | 第2シャッタ |
| 13 | 第2シャッタストッパ |
| 14 | 第2シャッタばね |
| 15 | シャッタストッパ |
| 16 | ソレノイド |
| 17 | リンク |
| 18 | ソレノイド戻しバネ |
| 19 | リンクバネ |
| 20 | リンク戻しバネ |

- 2 1 カードトラップ
- 2 2 カード搬送路の上部

請求の範囲

[請求項1]

カードを搬送する2対のローラと、
カード挿入口付近に設けられた第1のシャッタと、
前記第1のシャッタよりカード処理装置の内部側に設けられた第2のシャッタと、
を備え、
前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタは、前記カードが通過する際の押圧力により開状態となり、前記2対のローラによる該カードの移動に応じて開状態から閉状態または閉状態から開状態に状態を遷移させる
ことを特徴とする、カード処理装置。

[請求項2]

前記カードが挿入される前は、前記第1シャッタを開状態、前記第2シャッタを閉状態とし、挿入された該カードが正当なカードである場合には、前記第2シャッタを開状態とし、
前記カードが前記2対のローラにより前記カード処理装置の内部に挿入されて該カードのリードライト処理を実行する場合には、前記第1シャッタを閉状態とし、
前記カードが前記2対のローラにより前記カード挿入口付近に移動して該カードの磁気データをリードする場合には、前記第1シャッタを閉状態のまま前記第2シャッタを開状態とする、
ことを特徴とする、請求項1に記載のカード処理装置。

[請求項3]

前記第1のシャッタの下方に位置する第1のシャッタストッパと、
前記第2のシャッタの下方に位置する第2のシャッタストッパと、
を備え、
前記第1のシャッタストッパ及び前記第2のシャッタストッパは、アクチュエータの制御により上下に移動して、前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタの動作を規制する、
ことを特徴とする、請求項1に記載のカード処理装置。

- [請求項4] 前記第1のシャッタストッパ及び前記第2のシャッタストッパが上部に移動した場合には、前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタを閉状態として開状態の動作を規制し、
- 前記前記第1のシャッタストッパ及び前記第2のシャッタストッパが下部に移動した場合には、前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタの開状態の動作を規制しない
- ことを特徴とする、請求項3に記載のカード処理装置。
- [請求項5] 前記第1のシャッタストッパ及び前記第2のシャッタストッパが下部に移動した場合には、前記カードの押圧力により前記第1のシャッタまたは前記第2のシャッタが開状態となる
- ことを特徴とする、請求項4に記載のカード処理装置。
- [請求項6] 前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタの下方に1つのシャッタストッパを設け、
- 前記シャッタストッパは、1つのアクチュエータの制御により左右に移動して、前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタの動作を規制する
- ことを特徴とする、請求項1に記載のカード処理装置。
- [請求項7] 前記シャッタストッパは、
- 両端部に前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタの下部と接する突起部を有し、
- 該突起部が前記第1のシャッタまたは前記第2のシャッタの下部に接する位置に移動した場合に、前記第1のシャッタまたは前記第2のシャッタを閉状態として開状態の動作を規制する、
- ことを特徴とする、請求項6に記載のカード処理装置。
- [請求項8] 前記第2のシャッタの一部を、前記第2のシャッタの閉状態から開状態への動作とは別に動作する板バネとし、
- カード挿入口から糸状のカードトラップが挿入された場合に、前記第2のシャッタの動作と前記板バネの動作のずれを検知する

ことを特徴とする、請求項 1 に記載のカード処理装置。

補正された請求の範囲
[2014年12月9日(09.12.2014)国際事務局受理]

[請求項1] (補正後) カードを搬送する2対のローラと、

カード挿入口付近に設けられた第1のシャッタと、

前記第1のシャッタよりカード処理装置の内部側に設けられた第2のシャッタと、

前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタの下方に設けられた1つのシャッタストッパと、

を備え、

前記シャッタストッパは、1つのアクチュエータの制御により左右に移動して、前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタの動作を規制し、

前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタは、前記カードが通過する際の押圧力により開状態となり、前記2対のローラによる該カードの移動に応じて開状態から閉状態または閉状態から開状態に状態を遷移させる

ことを特徴とする、カード処理装置。

[請求項2]

前記カードが挿入される前は、前記第1シャッタを開状態、前記第2シャッタを閉状態とし、挿入された該カードが正当なカードである場合には、前記第2シャッタを開状態とし、

前記カードが前記2対のローラにより前記カード処理装置の内部に挿入されて該カードのリードライト処理を実行する場合には、前記第1シャッタを閉状態とし、

前記カードが前記2対のローラにより前記カード挿入口付近に移動して該カードの磁気データをリードする場合には、前記第1シャッタを閉状態のまま前記第2シャッタを開状態とする、

ことを特徴とする、請求項1に記載のカード処理装置。

[請求項3] (削除)

[請求項4] (削除)

[請求項5] (削除)

[請求項6] (削除)

[請求項7] (補正後) 前記シャッタストッパは、

両端部に前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタの下部と接する突起部を有し、

該突起部が前記第1のシャッタまたは前記第2のシャッタの下部に接する位置に移動した場合に、前記第1のシャッタまたは前記第2のシャッタを閉状態として開状態の動作を規制する、

ことを特徴とする、請求項1または2のいずれかに記載のカード処理装置。

[請求項8] (補正後) カードを搬送する2対のローラと、

カード挿入口付近に設けられた第1のシャッタと、

前記第1のシャッタよりカード処理装置の内部側に設けられた第2のシャッタと、

を備え、

前記第1のシャッタ及び前記第2のシャッタは、前記カードが通過する際の押圧力により開状態となり、前記2対のローラによる該カードの移動に応じて開状態から閉状態または閉状態から開状態に状態を遷移させ、

前記第2のシャッタの一部を、前記第2のシャッタの閉状態から開状態への動作とは別に動作する板バネとし、

カード挿入口から糸状のカードトラップが挿入された場合に、前記第2のシャッタの動作と前記板バネの動作のずれを検知する

ことを特徴とする、カード処理装置。

[請求項9] (追加) 前記カードが挿入される前は、前記第1シャッタを開状態、前記第2シャッタを閉状態とし、挿入された該カードが正当なカードである場合には、前記第2シャッタを開状態とし、

前記カードが前記2対のローラにより前記カード処理装置の内部に

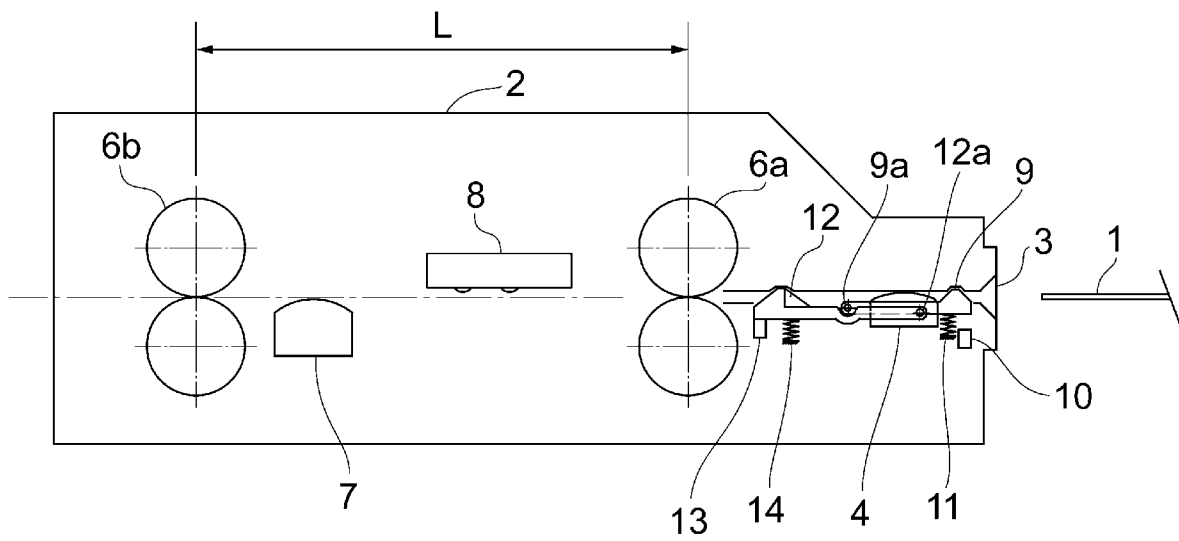
挿入されて該カードのリードライト処理を実行する場合には、前記第 1 シャッタを閉状態とし、

前記カードが前記 2 対のローラにより前記カード挿入口付近に移動して該カードの磁気データをリードする場合には、前記第 1 シャッタを閉状態のまま前記第 2 シャッタを開状態とする、

ことを特徴とする、請求項 8 に記載のカード処理装置。

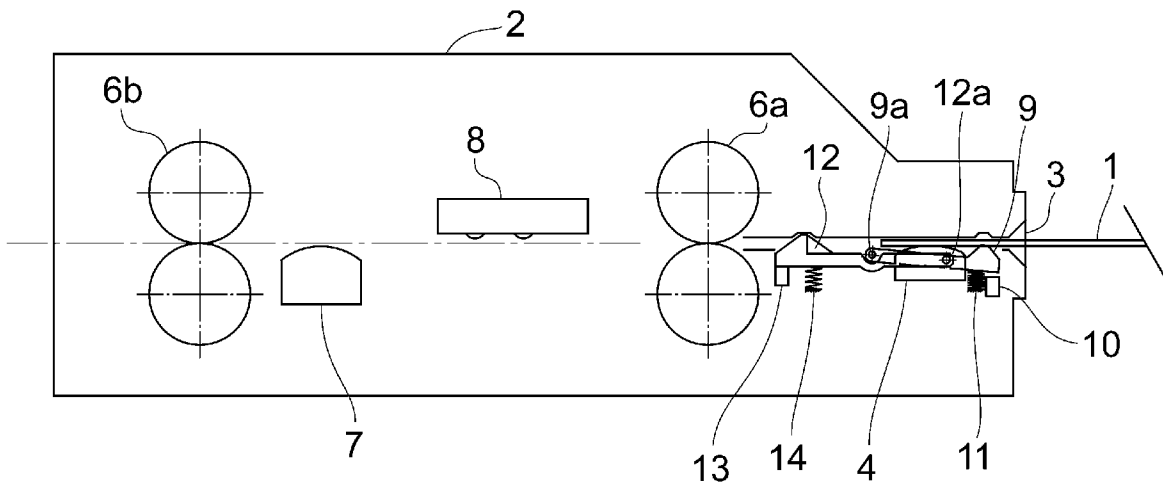
[図1]

図 1



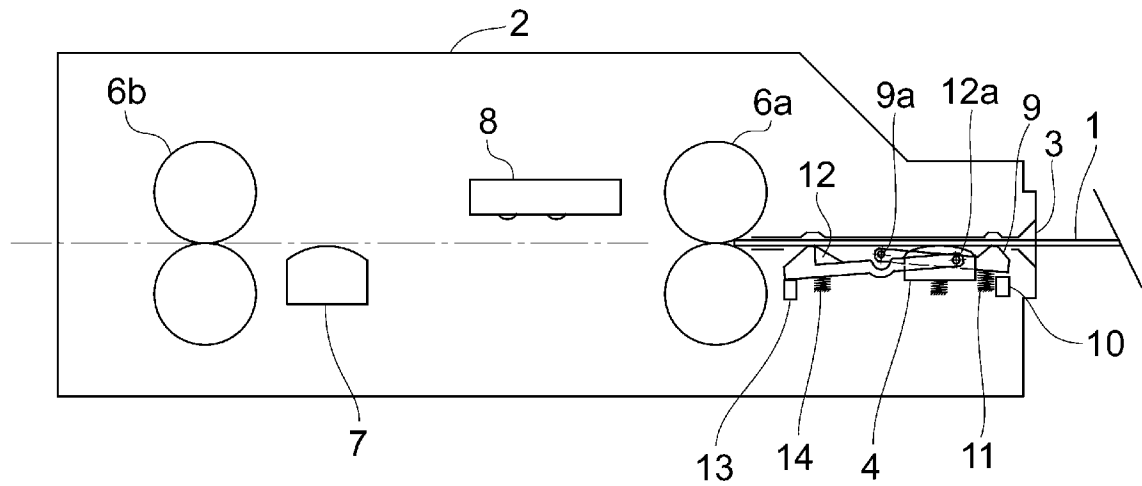
[図2]

図 2



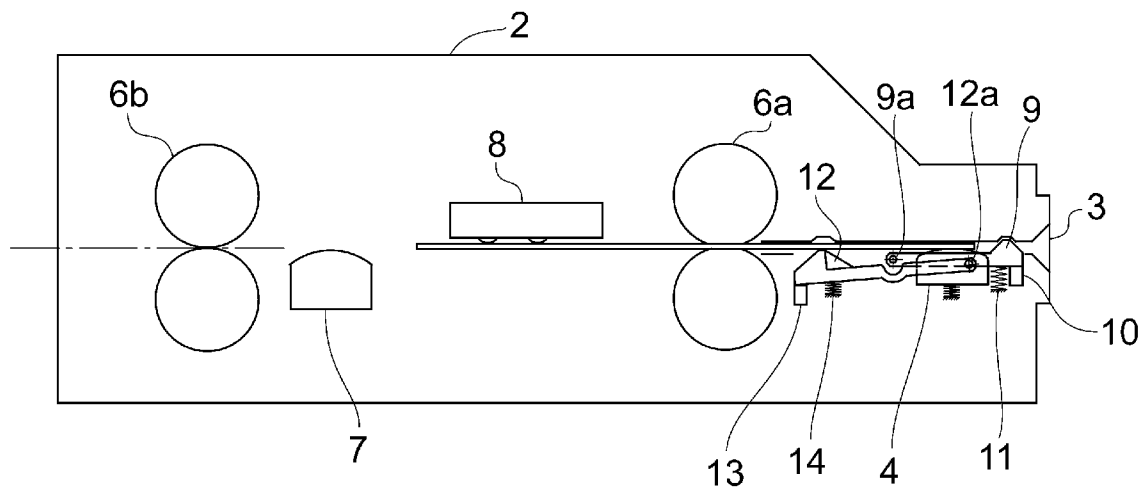
[図3]

図 3



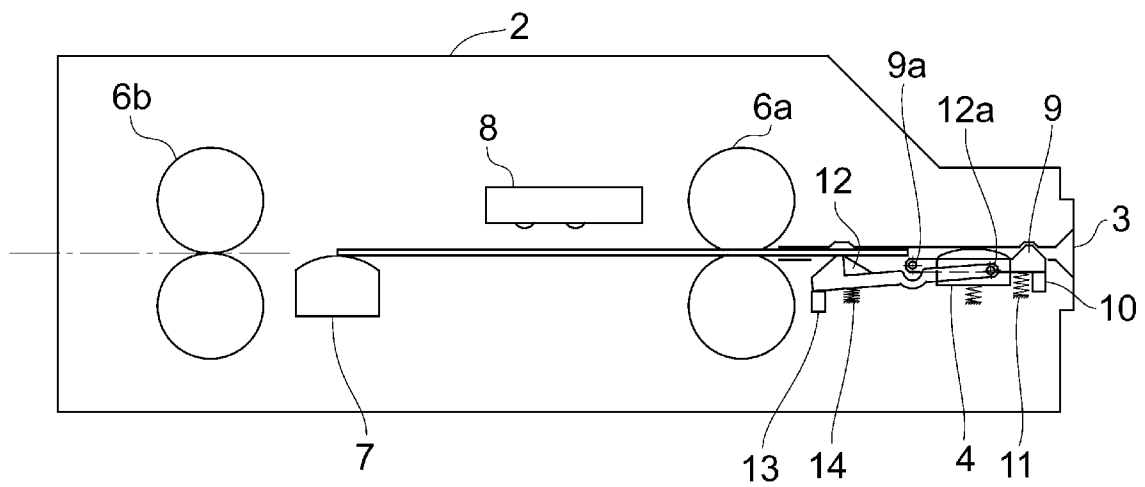
[図4]

図 4



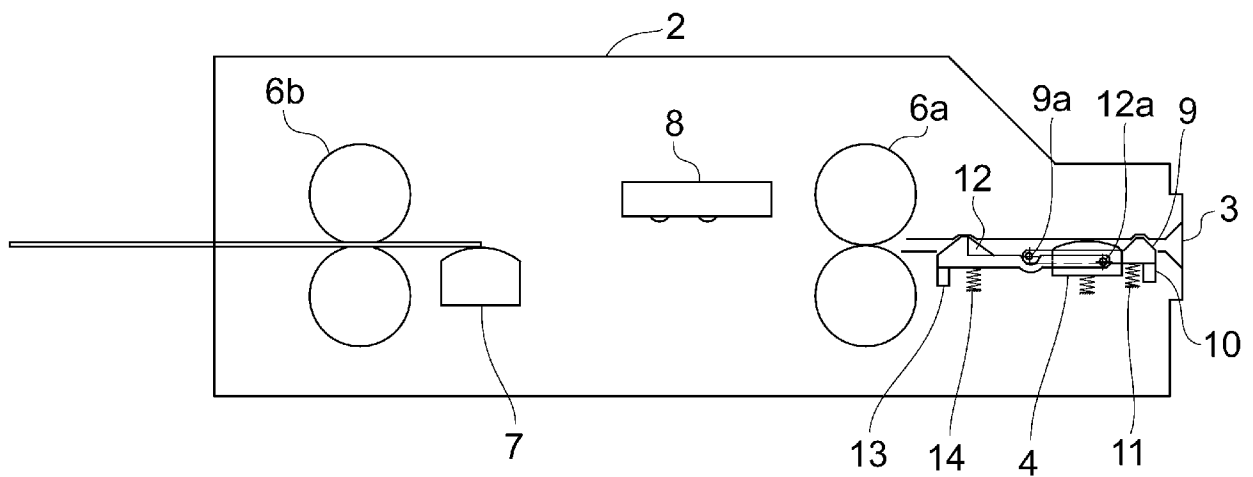
[図5]

図 5



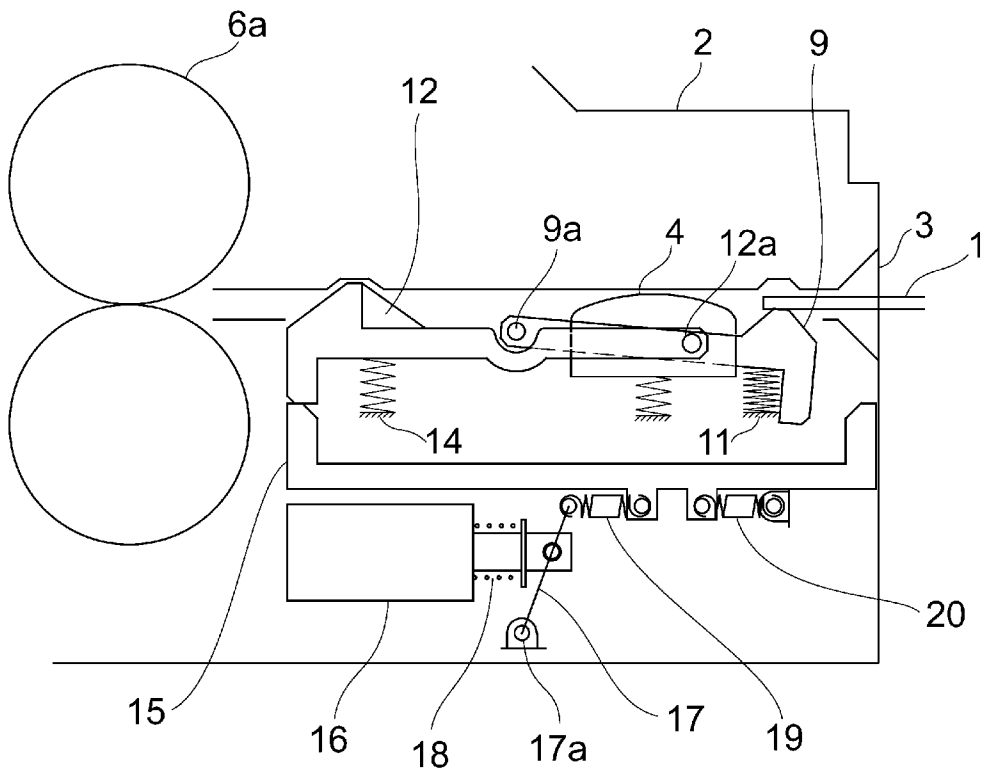
[図6]

図 6



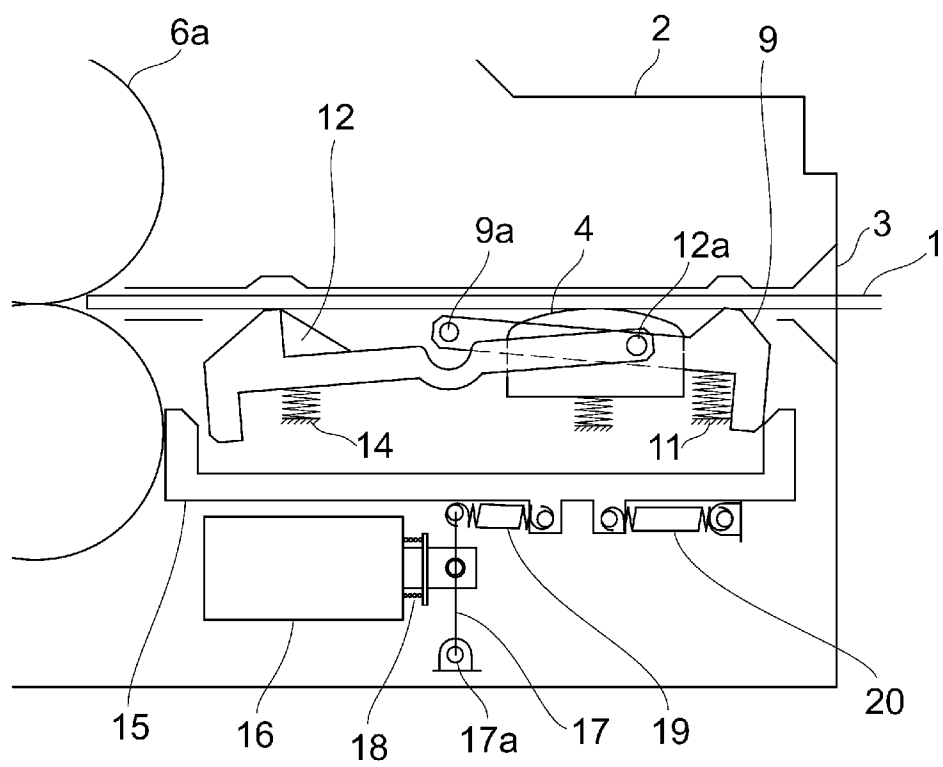
[図7]

図 7

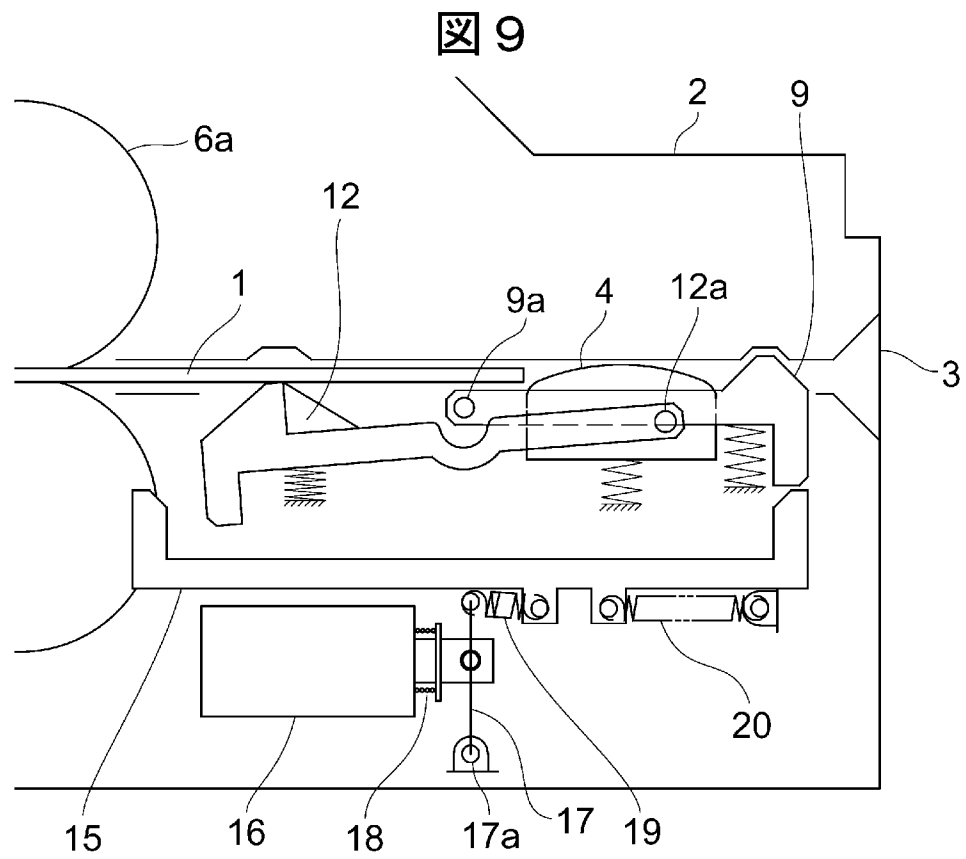


[図8]

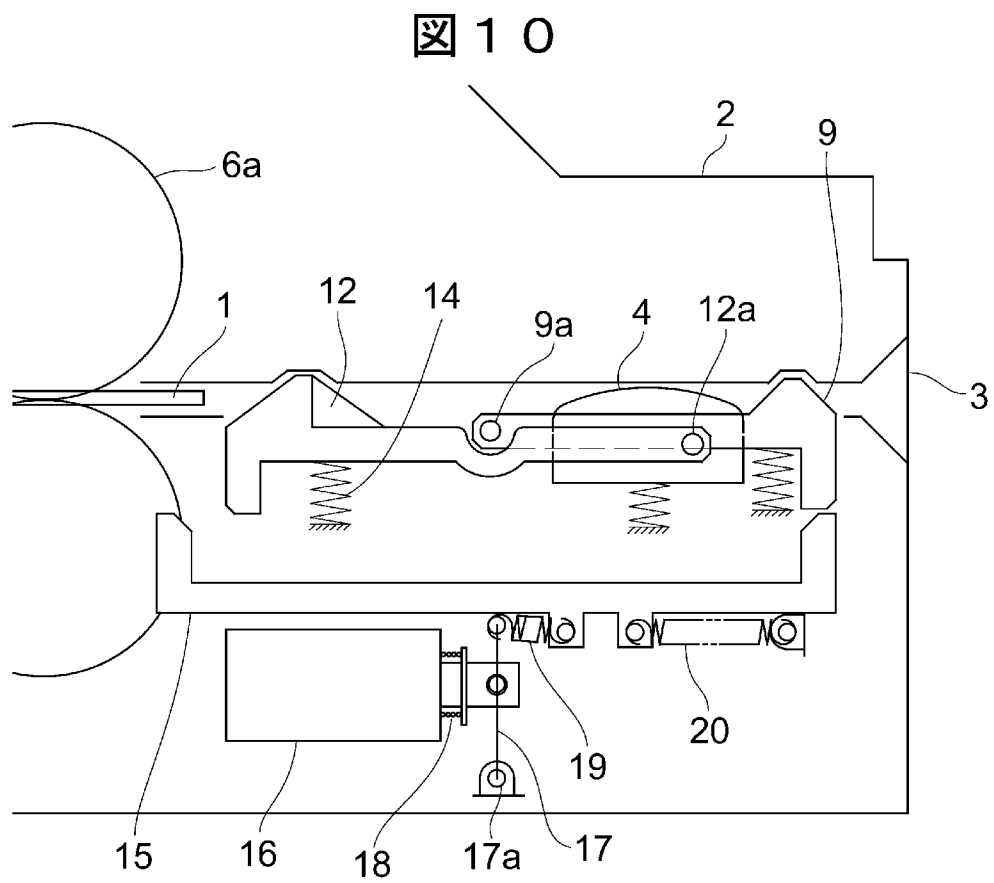
図 8



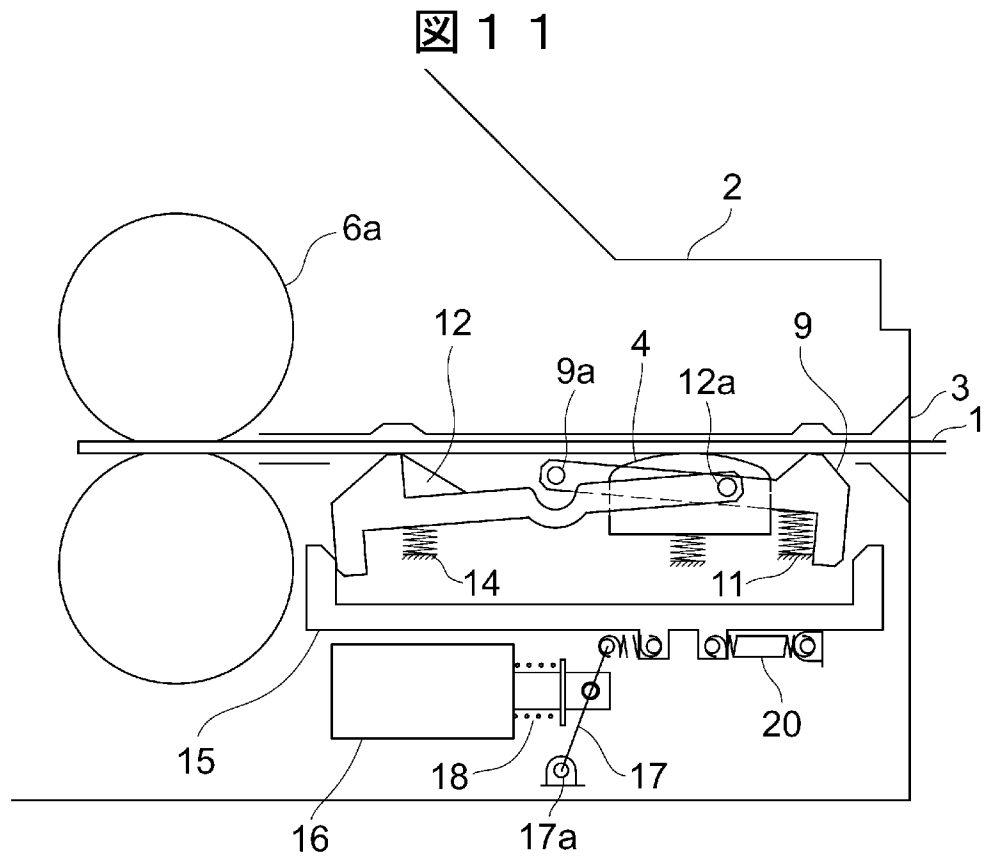
[図9]



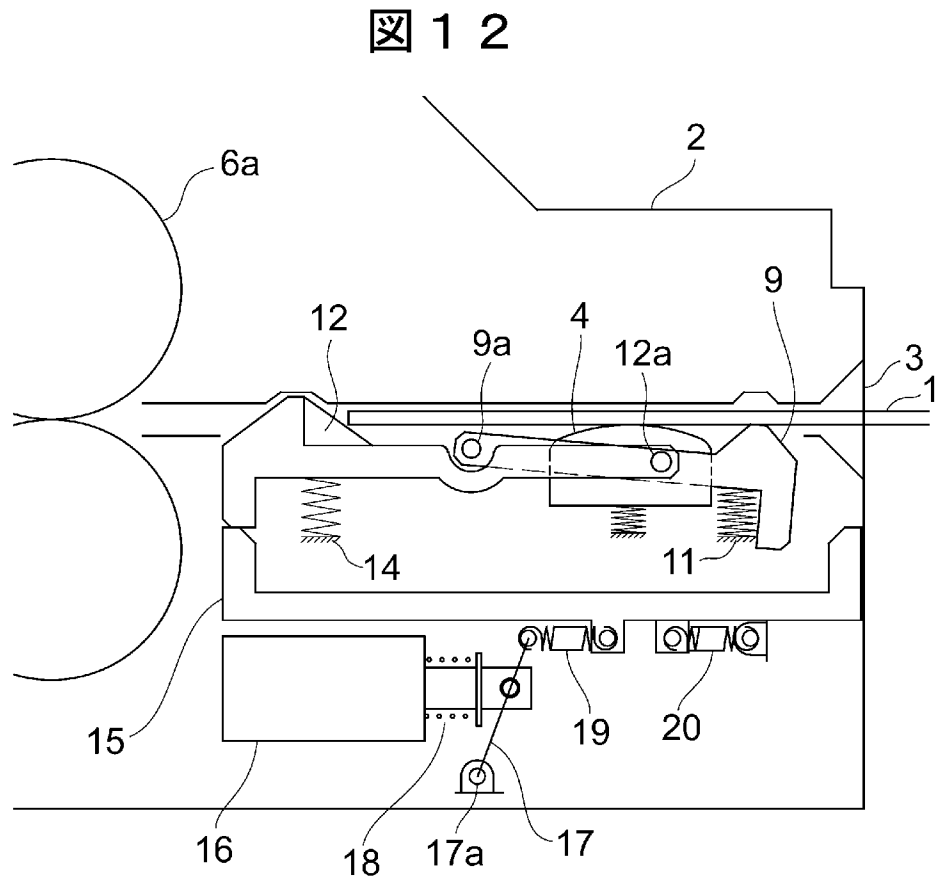
[図10]



[図11]

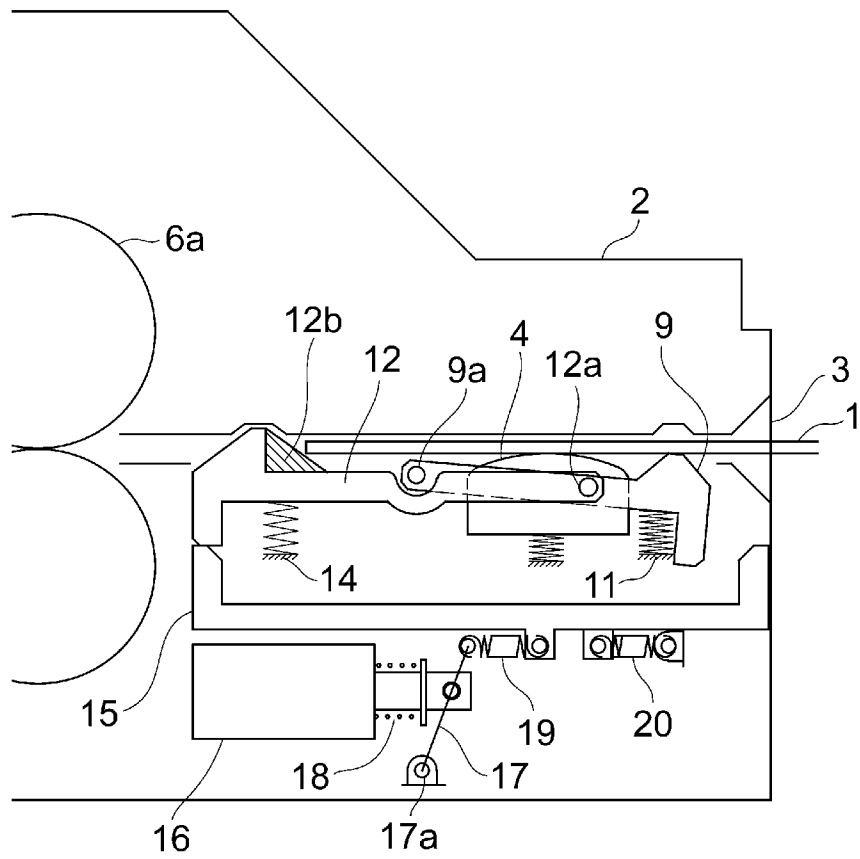


[図12]



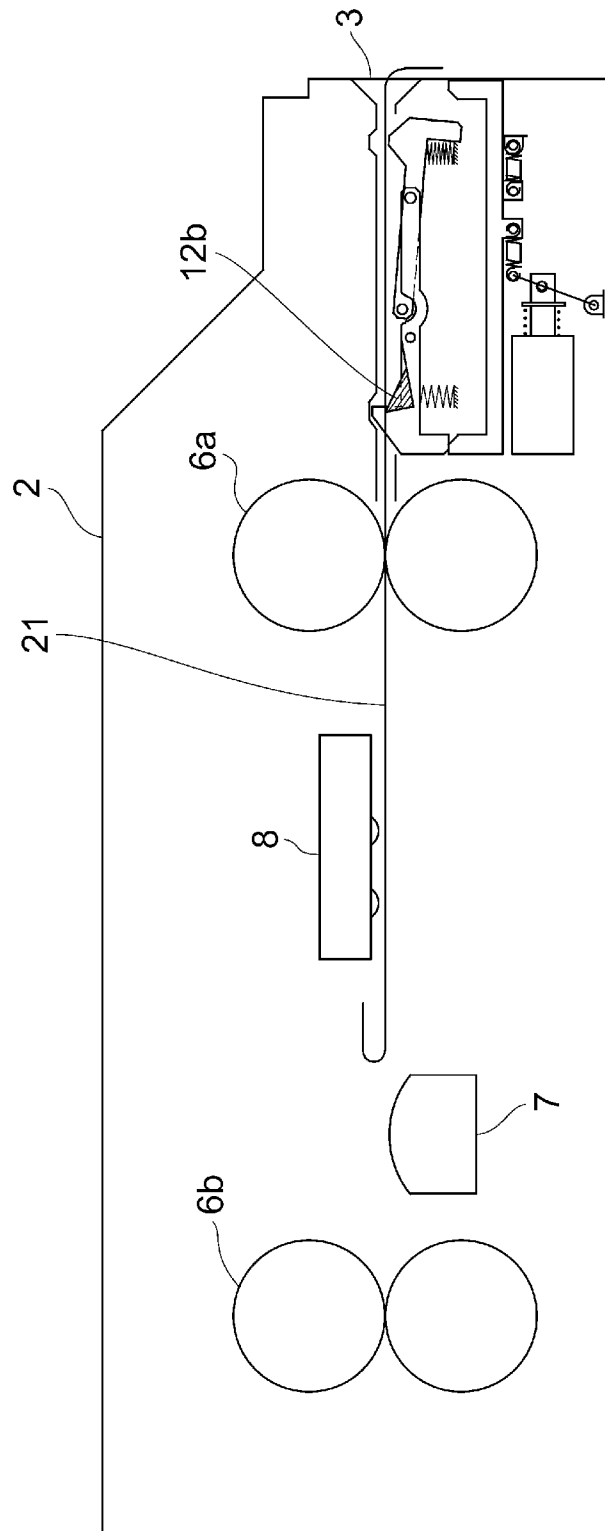
[図13]

図 13



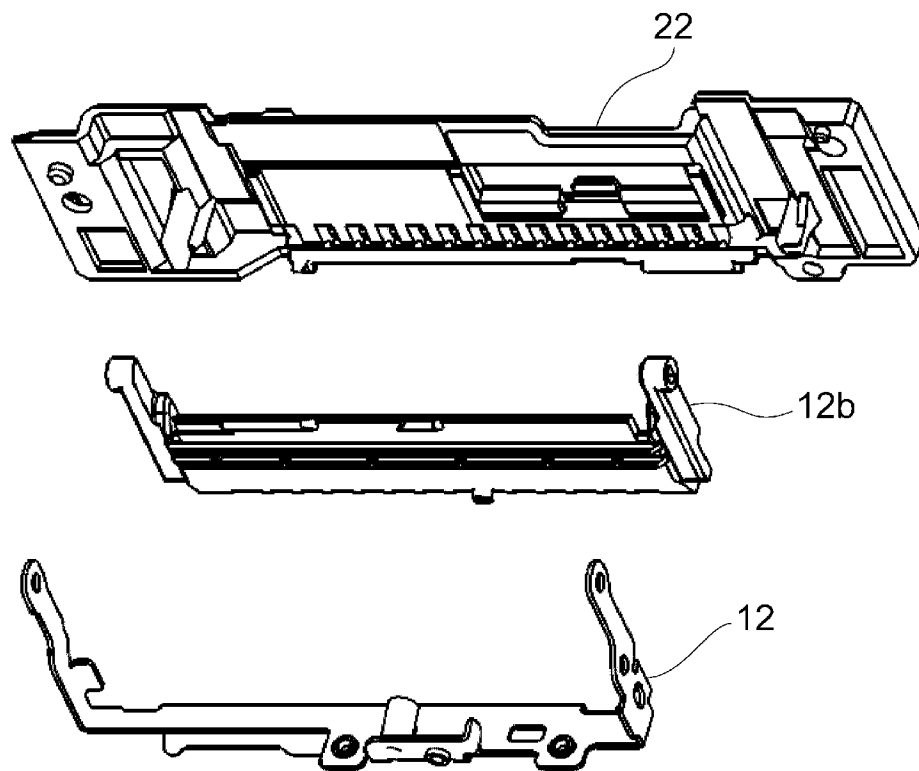
[図14]

図14



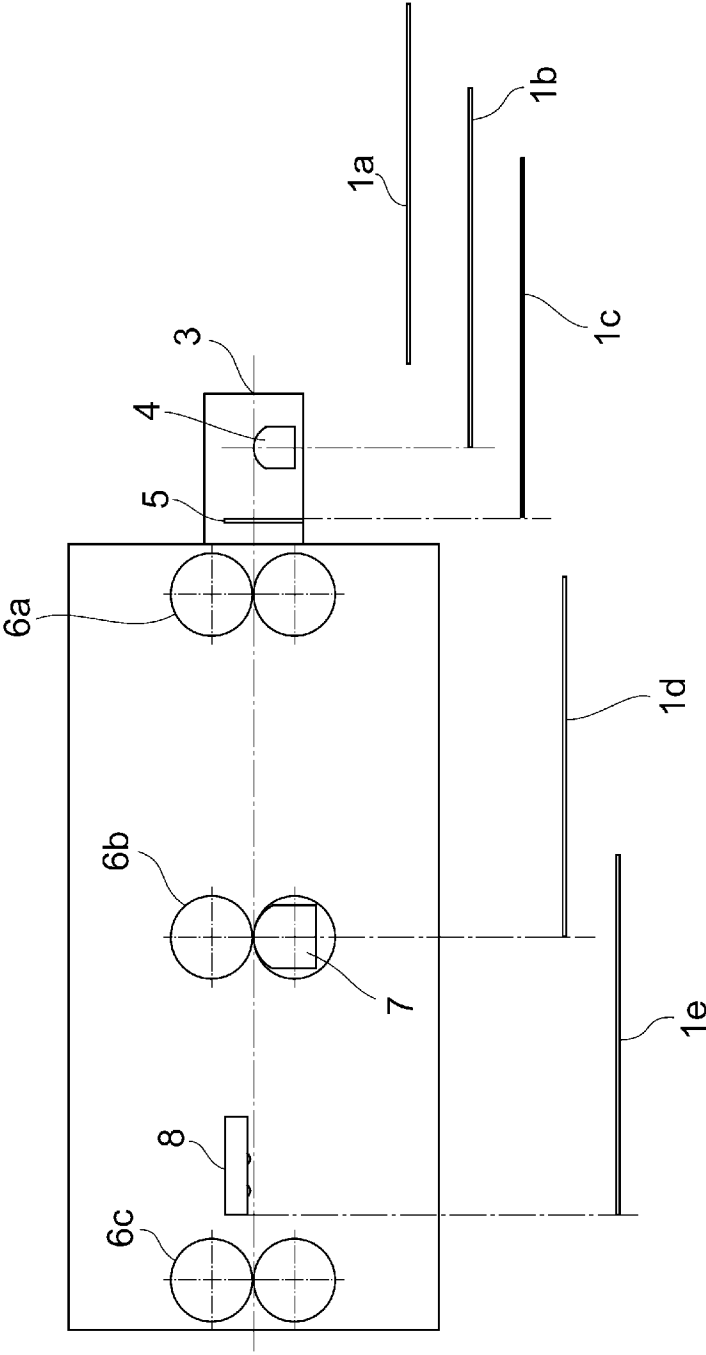
[図15]

図 15



[図16]

図 16



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/063857

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K13/06(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)

G06K13/06

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

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

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y A	JP 2014-071606 A (Nidec Sankyo Corp.), 21 April 2014 (21.04.2014), paragraphs [0041] to [0050], [0068] to [0072]; fig. 2, 7 to 10 & WO 2014/051074 A1	1-5 6-8
Y A	JP 2006-178760 A (Glory Ltd.), 06 July 2006 (06.07.2006), paragraphs [0044], [0045], [0049] to [0054], [0059] to [0079], [0098]; fig. 1 to 3 (Family: none)	1-5 6-8
Y	JP 2001-014429 A (Tamura Electric Works, Ltd.), 19 January 2001 (19.01.2001), paragraphs [0010] to [0022]; fig. 1 to 7 (Family: none)	1-5 6-8

☒ 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
28 July, 2014 (28.07.14)

Date of mailing of the international search report
05 August, 2014 (05.08.14)

Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2014/063857

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 05-143786 A (Matsushita Electric Industrial Co., Ltd.), 11 June 1993 (11.06.1993), paragraph [0012]; fig. 5 (Family: none)	8
A	US 6491216 B1 (NCR CORP.), 10 December 2002 (10.12.2002), column 4, line 35 to column 6, line 37; fig. 4, 5 & EP 1071050 A1 & GB 2352552 A & CN 1282046 A	1-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（I P C））

Int.Cl. G06K13/06(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. G06K13/06

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1922-1996年
日本国公開実用新案公報	1971-2014年
日本国実用新案登録公報	1996-2014年
日本国登録実用新案公報	1994-2014年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献の カテゴリー*	引用文献名 及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する 請求項の番号
Y A	JP 2014-071606 A（日本電産サンキョー株式会社） 2014. 04. 21, 段落【0041】～【0050】，【0068】～【0072】，図 2, 7 ～10 & WO 2014/051074 A1	1-5 6-8
Y A	JP 2006-178760 A（グローリー工業株式会社） 2006. 07. 06, 段落【0044】，【0045】，【0049】～【0054】，【0059】～【0079】，【0098】， 図 1 ～ 3（ファミリーなし）	1-5 6-8

☒ 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

28. 07. 2014

国際調査報告の発送日

05. 08. 2014

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

5 N

3563

電話番号 03-3581-1101 内線 3586

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
Y	JP 2001-014429 A (株式会社田村電機製作所) 2001. 01. 19, 段落【0010】～【0022】, 図 1 ～ 7 (ファミリーなし)	1-5 6-8
A	JP 05-143786 A (松下電器産業株式会社) 1993. 06. 11, 段落【0012】, 図 5 (ファミリーなし)	8
A	US 6491216 B1 (NCR CORPORATION) 2002. 12. 10 第4 コラム第35 行目～第6 コラム第37 行目, 図 4 , 5 & EP 1071050 A1 & GB 2352552 A & CN 1282046 A	1-8