

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016 年 10 月 13 日(13.10.2016)



(10) 国際公開番号
WO 2016/163143 A1

- (51) 国際特許分類:
G06K 13/06 (2006.01) G07F 7/08 (2006.01)
G07D 9/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2016/053508
- (22) 国際出願日: 2016 年 2 月 5 日(05.02.2016)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2015-080536 2015 年 4 月 10 日(10.04.2015) JP
- (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: 中坊 彰伸 (NAKABO, Akinobu); 〒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). 原田 叔治 (HARADA, Yoshiharu); 〒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). 鈴木 弘之 (SUZUKI, Hiroyuki);

- 〒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). 忠政 明博 (TADAMASA, Akihiro); 〒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). 青山 幸男 (AOYAMA, Yukio); 〒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). 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 16 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,

[続葉有]

(54) Title: CARD PROCESSING DEVICE AND AUTOMATIC VENDING MACHINE

(54) 発明の名称: カード処理装置及び自動取引装置

[図6]

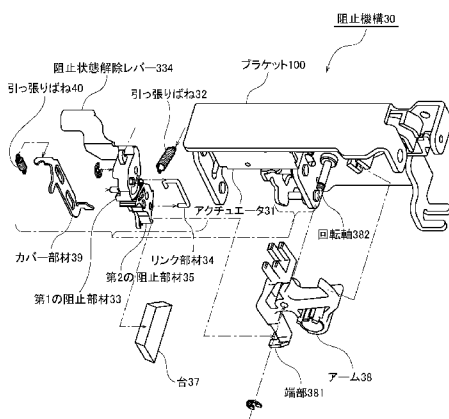


FIG. 6:
30 Inhibiting mechanism
31 Actuator
32, 40 Tension spring
33 First inhibiting member
34 Link member
35 Second inhibiting member
37 Platform
38 Arm
39 Cover member
100 Bracket
334 Inhibiting-state release lever
381 End section
382 Rotating shaft

(57) Abstract: [Problem] To provide a card processing device and an automatic vending machine, whereby a card is firmly secured in an inhibiting state, the overall device size is reduced, the release operation is simplified, and the insertion of foreign objects between a blade and the card can be inhibited. [Solution] An inhibiting mechanism characterized by: comprising a first inhibiting member, a second inhibiting member, a link member, and a cover member; the first inhibiting member operating so as to release restriction on the operation of the second inhibiting member when an inhibiting-state release lever is pressed; the second inhibiting member operating so as to release a state in which a blade is caused to be in contact with the card when the inhibiting-state release lever is pressed; the link member connecting the first inhibiting member and the second inhibiting member such that the operation of the second inhibiting member is linked to the operation of the first inhibiting member when the inhibiting-state release lever is pressed; and the cover member operating so as to release a state in which an end section is caused to abut the card when the inhibiting-state release lever is pressed.

(57) 要約: 【課題】 阻止状態においてカードを強固に固定するとともに装置全体の小型化及び解除操作の簡易化を図り、かつ、刃とカードとの間に異物が挿入されることを阻止し得るカード処理装置及び自動取引装置を提案する。 【解決手段】 阻止機構は、第1の阻止部材と、第2の阻止部材と、リンク部材と、カバー部材とを備え、第1の阻止部材は、阻止状態解除レバー押下時に第2の阻止部材の動作の制限を解除するように動作し、第2の阻止部材は、阻止状態解除レバー押下時に刃をカードに接触させた状態を解除するように動作し、リンク部材は、阻止状態解除レバー押下時に第1の阻止部材の動作に連動して第2の阻止部材が動作するように第1の阻止部材と第2の阻止部材とを接続し、カバー部材は、阻止状態解除レバー押下時に端部をカードに当接させた状態を解除するように動作することとを特徴とする。

阻止状態解除レバー押下時に端部をカードに当接させた状態を解除するように動作することとを特徴とする。



LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW.

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).

- (84) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の広域保護が可能): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), ユーラシア (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), ヨー

添付公開書類:

— 国際調査報告 (条約第 21 条(3))

明 細 書

発明の名称：カード処理装置及び自動取引装置

技術分野

[0001] 本発明は、カード処理装置及び自動取引装置に関し、特に不正にカードが抜き取られることを阻止する阻止機構を備えたカード処理装置及び自動取引装置に適用して好適なものである。

背景技術

[0002] 一般に現金自動預金支払機等の自動取引装置においては、カード処理装置を備えて構成される。カード処理装置は、磁気カード又はＩＣカードのような各種情報が記録されたカードを挿入口から装置内部に向けて搬送し、所定の位置まで搬送すると、磁気ヘッド又はＩＣ接点ユニットを用いてカードに予め記録されている情報を読み取り、またカードに新たな情報を書き込む。

[0003] ところでカードには個人情報及び取引情報等の重要な情報が記録されていることから、カードを不正に入手（カードフィッシング）して悪用しようとする者がいる。不正行為の代表的な例としては、カード処理装置にカードを挿入すると挿入口近傍でカードが詰まるように予めカード処理装置に細工を施しておき、カード利用者が係員を呼ぶために現場を離れた隙に工具等を利用して詰まらせたカードを抜き取る不正行為がある。

[0004] 特許文献１には、このような不正行為を阻止する阻止機構を備えたカード処理装置が開示されている。具体的には、阻止機構は偏心カムを備え、通常時には回転軸から外周までの距離が短い外周部分をカード搬送路に対して向け、異常時には偏心カムを回転させ、回転軸から外周までの距離が長い外周部分をカード搬送路に対して向けて偏心カムの外周とカードとを接触させる構造が開示されている。

[0005] この特許文献１によれば、ひとたび阻止機構を動作させて偏心カムを回転させるだけで、偏心カムの外周に設けられた刃がカードに接触し、カードを挿入口から抜き取ろうとすると、カードと刃との間の摩擦力により偏心カム

が更に回転して刃がカードに食い込むように構成されているので、カードが抜き取られることを阻止することができるとしている。

先行技術文献

特許文献

[0006] 特許文献1：特許第4 2 2 3 3 8 2 号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0007] 特許文献1に記載の構造では、偏心カムの刃がカードに当接した阻止状態において、カードを抜き取ることも更に挿入することもできないように強固に固定するとしている（特許文献1の実施例6参照）。そしてこの場合、偏心カムとともに回転するレバーと、このレバーを固定する固定具とを備えて構成される。阻止状態を解除するには、固定具を回転させた後、レバーを回転させるという2つの操作が必要になる（特許文献1の〔0 1 1 6〕段落参照）。

[0008] すなわち特許文献1に記載された構造では、阻止状態においてカードを強固に固定するためにレバーの他に固定具が必要となる。その結果、部品点数が増えるため装置全体が大型化するという課題がある。また阻止状態を解除する場合には固定具を操作した後、レバーを操作するという2つの操作を適切な操作順序に従って操作する必要がある、解除操作を把握していない場合には阻止状態を解除することができないという課題がある。

[0009] また特許文献1に記載された構造では、阻止状態においてカードを挿入口から抜き取ろうとすると、偏心カムの刃がカードに食い込むように構成されているが、更にカードを挿入方向に押し込んでも刃がカードに食い込むことはない。これを利用して、例えば阻止状態において偏心カムの刃とカードとの間にカード形状の薄板（例えばシム板）を滑り込ませるように挿入することができる。

[0010] このとき偏心カムにはシム板の挿入方向の力が付勢されるだけであり、刃

がカードやシム板に食い込むことはない。偏心カムの刃とカードとの間にシム板を挿入させた状態でシム板の位置を固定したままカードを抜き取り方向に移動させると、カードを挿入口から容易に抜き取ることができてしまう。よってカードフィッシングをより強固に阻止するためには、阻止状態において偏心カムの刃とカードとの間に異物が挿入されることを阻止する構成が必要となる。

[0011] 本発明は以上の点を考慮してなされたもので、阻止状態においてカードを強固に固定するとともに装置全体の小型化及び解除操作の簡易化を図り、かつ、刃とカードとの間に異物が挿入されることを阻止し得るカード処理装置及び自動取引装置を提案するものである。

課題を解決するための手段

[0012] かかる課題を解決するために、阻止機構は、第1の阻止部材と、第2の阻止部材と、リンク部材と、カバー部材とを備え、第1の阻止部材は、阻止状態解除レバー押下時に第2の阻止部材の動作の制限を解除するように動作し、第2の阻止部材は、阻止状態解除レバー押下時に刃をカードに接触させた状態を解除するように動作し、リンク部材は、阻止状態解除レバー押下時に第1の阻止部材の動作に連動して第2の阻止部材が動作するように第1の阻止部材と第2の阻止部材とを接続し、カバー部材は、阻止状態解除レバー押下時に端部をカードに当接させた状態を解除するように動作することを特徴とする。

発明の効果

[0013] 本発明によれば、阻止状態においてカードを強固に固定するとともに装置全体の小型化及び解除操作の簡易化を図り、かつ、刃とカードとの間に異物が挿入されることを阻止することができる。

図面の簡単な説明

[0014] [図1]カード処理装置の全体構成図である。

[図2]通常取引時における阻止機構の全体構成図である。

[図3]通常取引時における阻止機構の全体構成図である。

[図4] 阻止状態時における阻止機構の全体構成図である。

[図5] 阻止状態時における阻止機構の全体構成図である。

[図6] 阻止機構の分解斜視図である。

発明を実施するための形態

[0015] (1) カード処理装置の構成

図1は、本実施の形態におけるカード処理装置1の全体構成を示す。カード処理装置1は、磁気カード又はICカードのような各種情報が記録されたカードが挿入口から挿入されると、カードを所定の位置まで搬送する。そして磁気ヘッド20又はIC接点ユニット（図示省略）を用いて、カードに予め記録されている情報を読み取り、またはカードに新たな情報を書き込む。

[0016] カード処理装置1は、搬送ローラ10、磁気ヘッド20、ヘッド対向ローラ25及び阻止機構30等を備えて構成される。一对の搬送ローラ10は、搬送ラインXに対して上下に対向配置され、搬送ラインXに沿ってカードを搬送するように回転する。ここでは一对の搬送ローラ10は、カードを右から左に向けて搬送するように図示されている。

[0017] 磁気ヘッド20は、搬送ラインX方向において前後に配置された2組の搬送ローラ10間に設置され、また搬送ラインXの直下に配置される。磁気ヘッド20は、搬送ラインXに沿って搬送されてきたカードに記録されている個人情報等の固定データを読み取る。ヘッド対向ローラ25は、磁気ヘッド20上に設置され、磁気ヘッド20上まで搬送されてきたカードを読み取り可能に押圧する。

[0018] 阻止機構30は、挿入口近傍に設置される。阻止機構30は、センサ（図示省略）等により異常が検知されると、端部に備える刃をカードに接触させるように動作し、カードを抜き取ろうとすると刃をカードに食い込ませて、カードを抜き取ることができないように強固に固定する。なおセンサは、例えば挿入口に最も近い一对の搬送ローラ10を回転させているにもかかわらず、実際にはカードが搬送されていない場合に異常を検知する。

[0019] この阻止機構30を備えることにより、カード処理装置1に予め細工を施

して意図的にカードを詰まらせ、カード利用者が係員を呼ぶために現場を離れた際に工具等を利用して詰まらせたカードを抜き取るという不正行為（カードフィッシング）を防止することができる。

[0020] 本実施の形態においては、この阻止機構 30 の小型化を図るとともに、阻止機構 30 が動作した後の阻止状態を解除する際、解除操作の簡易化を図ろうとするものである。また阻止状態において刃とカードとの間にシム板等の薄板が挿入されることを阻止し、阻止状態の更なる強化を図るものである。以下図 2 ～図 6 を参照して、この阻止機構 30 の詳細な構成について説明する。

[0021] (2) 通常取引時における阻止機構の構成

図 2 は、通常取引時における阻止機構 30 の全体構成を示す。カードはカード搬送方向 X1（右から左）に搬送される。阻止機構 30 は、アクチュエータ 31、引っ張りばね 32、第 1 の阻止部材 33、リンク部材 34、第 2 の阻止部材 35、圧縮ばね 36、台 37 及びカバー部材 39 等を備えて構成される。

[0022] アクチュエータ 31 は、吸引可能な可動鉄心 311 を備え、センサにより異常が検知されると可動鉄心 311 を吸引する。なお吸引方向は、ここでは紙面手前から奥に向かう方向である。アクチュエータ 31 が可動鉄心 311 を吸引すると、可動鉄心 311 に接続されているアーム 38（図 6 参照）が可動する。

[0023] 通常取引時においては、アクチュエータ 31 は可動鉄心 311 を吸引せず、可動鉄心 311 に接続されているアーム 38 は可動しない。よって溝 351 とアーム 38 の端部 381 とが係合した状態が維持される。この場合、アーム 38 により第 2 の阻止部材 35 がカードから一定の距離だけ退避した状態で支持される。

[0024] 引っ張りばね 32 は、ブラケット 100（図 6 参照）に形成される張架部材 101 と、第 1 の阻止部材 33 に形成される張架部材 331 とに張架される。引っ張りばね 32 は、張架部材 331 に対して、第 1 の阻止部材 33 を

反時計回りに回転させる方向に引っ張り力を付勢するが、通常取引時においては、第１の阻止部材３３は第２の阻止部材３５により回転が制限されており、引っ張りばね３２の引っ張り力によっては回転しないように支持される。

[0025] 第１の阻止部材３３は、回転軸３３２から第１の凹凸部３３３までの距離が均一ではない偏心カムである。また第１の阻止部材３３には阻止状態解除レバー３３４が形成されている。本実施の形態においては、この阻止状態解除レバー３３４を押下するだけで、阻止状態（図４、図５）を解除して、この通常取引状態（図２、図３）を形成することができる。通常取引時において第１の阻止部材３３は、第２の阻止部材３５により回転が制限されて支持される。

[0026] リンク部材３４は、一端が第１の阻止部材３３に接続され、他端が第２の阻止部材３５に接続されることにより、第１の阻止部材３３と第２の阻止部材３５とを接続し、両者を連動させて動作させる部材である。

[0027] 第２の阻止部材３５は、溝３５１及び第２の凹凸部３５２を備える他、回転軸３５３及び刃３５４を備え、回転軸３５３から刃３５４の先端までの距離が均一ではない偏心カムである。通常取引時においては、第２の阻止部材３５はアーム３８により刃３５４がカードから一定の距離だけ退避した状態で回転が制限されて支持される。一方で第２の阻止部材３５は、第１の阻止部材３３の回転を制限しつつ第１の阻止部材３３を支持する。

[0028] 圧縮ばね３６は、一端が第２の阻止部材３５の一部に接続されており、他端がブラケット１００（図６参照）の壁１０２に移動可能に当接される。圧縮ばね３６は、第２の阻止部材３５に対して、第２の阻止部材３５を反時計回りに回転させる方向に押圧力を付勢するが、通常取引時においては、第２の阻止部材３５はアーム３８によりカードから一定の距離だけ退避した状態で回転が制限されて支持される。

[0029] 図３は、図２の阻止機構３０を反対方向（紙面裏側）から見たときの阻止機構３０の全体構成を示す。よってカードはカード搬送方向Ｘ１（左から右

）に向かって搬送される。ここでは特にカバー部材３９、引っ張りばね４０及び突起３３５について説明する。通常取引時においてカバー部材３９は、突起３３５により端部がカードから一定の距離だけ退避した状態で支持される。

[0030] 引っ張りばね４０は、ブラケット１００に形成される突起１０３と、カバー部材３９に形成されている張架部材３９１とに張架される。引っ張りばね４０は、カバー部材３９に対して下方に引っ張り力を付勢するが、通常取引時においては、カバー部材３９は突起３３５により移動が制限されており、引っ張りばね４０の引っ張り力によっては下方に移動しないように支持される。

[0031] 突起３３５は、第１の阻止部材３３に形成される突起であり、カバー部材３９をカードから一定の距離だけ退避させた状態で支持する。また突起３３５は、第１の阻止部材３３の動作に連動して上下に移動する。ここでは第１の阻止部材３３が反時計回り（図２においては時計回り）に回転すると、突起３３５は上方向に移動する。このとき突起３３５は、引っ張りばね４０の引っ張り力に抗って、カバー部材３９を上方向に移動させる。

[0032] すなわち本実施の形態においては、阻止状態解除レバー３３４を押下するだけで、第１の阻止部材３３が反時計回りに回転する動作に連動して突起３３５がカバー部材３９を上方向に移動させることができる。そしてアーム３８により第２の阻止部材３５が支持されると、第２の阻止部材３５により第１の阻止部材３３が支持される。この結果、第１の阻止部材３３の突起３３５によりカバー部材３９を支持して固定させることができる。

[0033] （３）阻止状態時における阻止機構の構成

図４は、阻止状態時における阻止機構３０の全体構成を示す。カードはカード搬送方向Ｘ１（右から左）に沿って搬送される。アクチュエータ３１が可動鉄心３１１を紙面手前から奥方向に吸引すると、可動鉄心３１１に接続されているアーム３８（図６参照）が可動する。アーム３８の端部３８１が溝３５１から外れると、この阻止状態（図４及び図５）が形成される。

- [0034] 引っ張りばね 3 2 は、張架部材 3 3 1 に対して、第 1 の阻止部材 3 3 を反時計回りに回転させる方向に引っ張り力を付勢しており、アーム 3 8 の端部 3 8 1 が溝 3 5 1 から外れると、引っ張り力により第 1 の阻止部材 3 3 を反時計回りに回転させる。
- [0035] 第 1 の阻止部材 3 3 は、張架部材 3 3 1 を介して、引っ張りばね 3 2 により引っ張り力が付勢されており、アーム 3 8 の端部 3 8 1 が溝 3 5 1 から外れると、第 2 の阻止部材 3 5 による支持が解除され、回転軸 3 3 2 を軸として反時計回りに回転する。そして第 1 の阻止部材 3 3 は、端部に形成されている第 1 の凹凸部 3 3 3 が第 2 の阻止部材 3 5 上に接触すると、回転を停止して阻止状態を形成する。
- [0036] なお上記の通り第 1 の阻止部材 3 3 は、回転軸 3 3 2 から第 1 の凹凸部 3 3 3 までの距離が均一ではない偏心カムである。よって第 1 の凹凸部 3 3 3 が第 2 の阻止部材 3 5 上に接触した後に第 2 の阻止部材 3 5 が反時計回りに回転する場合であっても、接触状態を維持することができる。
- [0037] 第 1 の凹凸部 3 3 3 が第 2 の阻止部材 3 5 上に接触すると、第 1 の凹凸部 3 3 3 は、第 2 の阻止部材 3 5 の端部に形成されている第 2 の凹凸部 3 5 2 と係合し、第 2 の阻止部材 3 5 が時計回りに回転することを阻止する。なお反時計回りに回転することは阻止しない。
- [0038] また第 1 の阻止部材 3 3 には、阻止状態解除レバー 3 3 4 が形成されている。阻止状態解除レバー 3 3 4 が解除方向に押下されると、第 1 の阻止部材 3 3 は、回転軸 3 3 2 を軸として、引っ張りばね 3 2 の引っ張り力に抗って、時計回りに回転する。時計回りに回転した後は、第 2 の阻止部材 3 5 により回転が制限されて支持される。そして通常取引状態（図 2、図 3）が形成される。
- [0039] リンク部材 3 4 は、ここで示す阻止状態においては第 1 の阻止部材 3 3 及び第 2 の阻止部材 3 5 に対して作用することはないが、阻止状態から阻止状態解除レバー 3 3 4 が押下されて第 1 の阻止部材 3 3 が時計回りに回転する際、第 1 の阻止部材 3 3 の回転動作に連動させて、第 2 の阻止部材 3 5 を時

計回りに回転させる。

[0040] ここで、リンク部材 3 4 の作用について説明する。阻止状態解除レバー 3 3 4 が押下されると、第 1 の阻止部材 3 3 が引っ張りばね 3 2 の引っ張り力に抗って、回転軸 3 3 2 を軸に時計回りに回転する。そしてこのとき第 1 の阻止部材 3 3 は、接続されているリンク部材 3 4 の一端を上方に持ち上げる。

[0041] リンク部材 3 4 は、一端が第 1 の阻止部材 3 3 の回転動作により上方に持ち上げられると、全体が上方向に移動する。そして他端が上方向に持ち上げる力を第 2 の阻止部材 3 5 に付勢する。第 2 の阻止部材 3 5 は、リンク部材 3 4 の他端から上方向に持ち上げる力が付勢されると、圧縮ばね 3 6 の押圧力に抗って、回転軸 3 5 3 を軸に時計回りに回転する。

[0042] 第 2 の阻止部材 3 5 が時計回りに回転すると、溝 3 5 1 が所定の位置まで移動する。所定の位置とは、アーム 3 8 の端部 3 8 1 が配置されている位置である。溝 3 5 1 が所定の位置まで移動すると、溝 3 5 1 とアーム 3 8 の端部 3 8 1 とが係合し、アーム 3 8 により第 2 の阻止部材 3 5 が支持されて固定される。これにより阻止状態が解除される。

[0043] 押下していた阻止状態解除レバー 3 3 4 を離すと、第 1 の阻止部材 3 3 は、引っ張りばね 3 2 の引っ張り力を受けて、回転軸 3 3 2 を軸として反時計回りに微小回転する。そして第 1 の阻止部材 3 3 は、第 1 の凹凸部 3 3 3 の下端付近が第 2 の凹凸部 3 5 2 の上端付近に接触すると、第 2 の阻止部材 3 5 に支持されて回転を停止する。これにより異常を検知する前の通常取引状態（図 2 及び図 3）が形成される。

[0044] 第 2 の阻止部材 3 5 は、アーム 3 8 の端部 3 8 1 が溝 3 5 1 から外れると、圧縮ばね 3 6 により付勢されている押圧力を受けて、回転軸 3 5 3 を軸として反時計回りに回転する。そして第 2 の阻止部材 3 5 は、端部に形成されている刃 3 5 4 がカード上に接触すると、回転を停止して阻止状態を形成する。

[0045] なお第 2 の阻止部材 3 5 は、回転軸 3 5 3 から刃 3 5 4 の先端までの距離

が均一ではない偏心カムである。よって刃 3 5 4 がカード上に接触した後に第 2 の阻止部材 3 5 が反時計回りに回転する場合であっても、接触状態を維持することができる。

[0046] 刃 3 5 4 がカード上に接触すると、刃 3 5 4 によってカードは台 3 7 に押し当てられ、刃 3 5 4 とカードとの間に摩擦力が働く。この摩擦力が働いている状態でカードを右方向（カード搬送方向 X 1 の逆方向）に引っ張ると、第 2 の阻止部材 3 5 は摩擦力を受けて更に反時計回りに微小回転する。その結果、カードは台 3 7 によって下方に下がることができないため、必然的に刃 3 5 4 がカードに食い込み、カードが不正に抜き取られることを阻止することができる。

[0047] さらに本実施の形態においては、カバー部材 3 9 が第 1 の阻止部材 3 3 の回転動作に連動して、カードに当接するように動作する。これにより刃 3 5 4 とカードとの間にカード形状の薄板（例えばシム板）が挿入されることを防止することができ、カードが不正に抜き取られることをより強固に阻止することができる。

[0048] 圧縮ばね 3 6 は、一端が第 2 の阻止部材 3 5 の一部に接続されており、他端がブラケット 1 0 0（図 6 参照）の壁 1 0 2 に移動可能に当接される。圧縮ばね 3 6 は、上記説明したように第 2 の阻止部材 3 5 に対して押圧力を付勢しており、アーム 3 8 の端部 3 8 1 が溝 3 5 1 から外れると、押圧力により第 2 の阻止部材 3 5 を反時計回りに回転させる。

[0049] 図 5 は、図 4 の阻止機構 3 0 を反対方向（紙面裏側）から見たときの阻止機構 3 0 の全体構成を示す。よってカードはカード搬送方向 X 1（左から右）に搬送される。ここでは特にカバー部材 3 9、引っ張りばね 4 0 及び突起 3 3 5 について説明する。阻止状態時においてカバー部材 3 9 は、突起 3 3 5 による支持が解除され、引っ張りばね 4 0 の下方方向の引っ張り力により下方に移動し、先端がカードに当接するように動作する。

[0050] ひっ張りばね 4 0 は、カバー部材 3 9 に対して下方に引っ張り力を付勢して、突起 3 3 5 による支持が解除されたカバー部材 3 9 を下方に引っ張る。

突起 335 は、第 1 の阻止部材 33 の動作に連動して上下に移動する。ここでは第 1 の阻止部材 33 が時計回り（図 4 においては反時計回り）に回転すると、突起 335 は下方向に移動する。この結果、カバー部材 39 の先端がカードに当接する。

[0051] （５）阻止機構の斜視構成

図 6 は、阻止機構 30 の分解斜視図である。阻止機構 30 を構成する各部材は、ブラケット 100 に設置される。ブラケット 100 には、各部材を設置するための突起や穴等が形成されており、各部材を所定の場所に設置することで各部材が適切に収容される。ここでは異常が検知される前の通常状態（図 2、図 3）から異常が検知された後の阻止状態（図 4、図 5）が形成される際の動作について、部材とともに説明する。

[0052] アクチュエータ 31 は、ここではブラケット 100 の所定の位置に予め固定されており、ここでは図示されていない可動鉄心 311 にはアーム 38 が接続される。アーム 38 は、可動鉄心 311 に接続される一方で、通常状態においては端部 381 で溝 351 を支持し、第 2 の阻止部材 35 を固定する（図 2、図 3）。

[0053] 異常が検知されると、アクチュエータ 31 は可動鉄心 311 を吸引する。可動鉄心 311 が吸引されると、この可動鉄心 311 に接続されているアーム 38 は、可動鉄心 311 の吸引方向に一端が引っ張られて、回転軸 382 を軸として反時計回りに回転する。するとアーム 38 の端部 381 が溝 351 から外れ、第 2 の阻止部材 35 は支持されなくなる。

[0054] 第 2 の阻止部材 35 は、アーム 38 により支持されなくなると、ここでは図示されていない圧縮ばね 36 により付勢されている押圧力を受けて反時計回りに回転し、刃 354 が台 37 上のカードに接触すると回転を停止する。一方第 1 の阻止部材 33 は、第 2 の阻止部材 35 が回転すると、第 1 の凹凸部 333 と第 2 の凹凸部 352 との接触状態が解除され、支持されなくなる。

[0055] 第 1 の阻止部材 33 は、第 2 の阻止部材 35 により支持されなくなると、

引っ張りばね 3 2 により付勢されている引っ張り力を受けて反時計回りに回転し、第 1 の凹凸部 3 3 3 が第 2 の凹凸部 3 5 2 に接触すると回転を停止する。

[0056] このときカバー部材 3 9 は、第 1 の阻止部材 3 3 が反時計回りに回転する動作に連動して突起 3 3 5 が下方に移動し、突起 3 3 5 により支持されなくなる。突起 3 3 5 に支持されなくなると、カバー部材 3 9 は引っ張りばね 4 0 の下方向の引っ張り力を受けて下方に移動し、カードに当接すると移動を停止する。

[0057] アーム 3 8 の端部 3 8 1 が溝 3 5 1 から外れて第 1 の阻止部材 3 3 及び第 2 の阻止部材 3 5 の回転動作が停止した状態において、カードを抜き取ろうとすると、第 2 の阻止部材 3 5 は更に反時計回りに回転して刃 3 5 4 がカードに食い込む。そしてこれ以上、反時計回りに回転しなくなる。

[0058] また逆にカードを装置内部に更に挿入しようとしても、第 1 の凹凸部 3 3 3 と第 2 の凹凸部 3 5 2 とが係合して接触しているため、第 2 の阻止部材 3 5 が時計回りに回転することを第 1 の阻止部材 3 3 が阻止する。よって阻止状態が形成される（図 4、図 5）。

[0059] また刃 3 5 4 とカードとの間にシム板のような異物を挿入しようとしても、カバー部材 3 9 の先端がカード上に当接して異物の挿入を阻止することができる。よってより強固な阻止状態が形成される（図 5）。

[0060] なおこの阻止状態を解除する場合の解除操作としては、上記説明したように阻止状態解除レバー 3 3 4 を押下するだけでよい。阻止状態解除レバー 3 3 4 を押下すると、第 1 の阻止部材 3 3 は時計回りに回転し、この回転動作をリンク部材 3 4 が第 2 の阻止部材 3 5 に伝達し、第 2 の阻止部材 3 5 も連動して時計回りに回転する。また第 1 の阻止部材 3 3 の回転動作に連動して突起 3 3 5 が上方向に移動し、この突起 3 3 5 の上方向の移動に連動してカバー部材 3 9 も引っ張りばね 4 0 の引っ張り力に抗って上方向に移動する。

[0061] 溝 3 5 1 が所定の位置に到達すると、アーム 3 8 の端部 3 8 1 が溝に係合し、これにより第 2 の阻止部材 3 5 がアーム 3 8 により支持されて固定され

る。そして第2の阻止部材35が固定されることにより、第1の阻止部材33は第2の阻止部材35により支持されて固定されることになる。第1の阻止部材33が固定されることにより、突起335に支持されるカバー部材39も固定される。

[0062] (6) 本実施の形態による効果

以上のように本実施の形態におけるカード処理装置1によれば、第1の阻止部材33と第2の阻止部材35とをリンク部材34により接続し、第1の阻止部材33の回転動作に連動させて第2の阻止部材35も回転動作させるようにし、合わせて第1の阻止部材33の回転動作に連動させてカバー部材39を上下方向に動作させるようにしたので、阻止状態を解除する際、阻止状態解除レバー334を押下するだけで、第1の阻止部材33及び第2の阻止部材35の両方を回転させるとともにカバー部材39を上方向に移動させて阻止状態を解除することができる。

[0063] また阻止状態時には、第2の阻止部材35が反時計回りに回転すると刃354がカードに食い込み、第2の阻止部材35が時計回りに回転しようとしても第1の阻止部材33が第2の阻止部材の時計回りの回転を阻止するようにしたので、カードを強固に固定することができる。更にカバー部材39がカードに当接するように動作し、刃354とカードとの間に異物が挿入されることを防止するようにしたので、カードが不正に抜き取られることをより強固に阻止することができる。

[0064] よって阻止状態においてカードを強固に固定するとともに装置全体の小型化及び解除操作の簡易化を図り、かつ、刃354とカードとの間に異物が挿入されることを阻止することができる。

符号の説明

- [0065] 1 カード処理装置
10 搬送ローラ
20 磁気ヘッド
25 ヘッド対向ローラ

- 30 阻止機構
- 31 アクチュエータ
- 32 引っ張りばね
- 33 第1の阻止部材
- 34 リンク部材
- 35 第2の阻止部材
- 36 圧縮ばね
- 37 台
- 38 アーム
- 39 カバー部材
- 40 引っ張りばね

請求の範囲

[請求項1] カードが抜き取られることを阻止する阻止機構を備えたカード処理装置において、

前記阻止機構は、

第1の阻止部材と、第2の阻止部材と、リンク部材と、カバー部材とを備え、

前記第1の阻止部材は、

阻止状態時に前記第2の阻止部材に係合して前記第2の阻止部材の回転動作を制限し、

阻止状態を解除する阻止状態解除レバーが押下されると、前記第2の阻止部材の回転動作の制限を解除するように動作し、

前記第2の阻止部材は、

阻止状態時に刃を前記カードに接触させた状態を維持し、

前記阻止状態解除レバーが押下されると、前記刃を前記カードに接触させた状態を解除するように回転動作し、

前記リンク部材は、

前記阻止状態解除レバーが押下されると、前記第1の阻止部材の動作に連動して前記第2の阻止部材が回転動作するように前記第1の阻止部材と前記第2の阻止部材とを接続し、

前記カバー部材は、

阻止状態時に端部を前記カードに当接させた状態を維持し、

前記阻止状態解除レバーが押下されると、前記第1の阻止部材の動作に連動して前記端部を前記カードに当接させた状態を解除するように動作する

ことを特徴とするカード処理装置。

[請求項2] 前記第1の阻止部材は、

阻止状態時に端部に形成されている第1の凹凸部を前記第2の阻止部材の端部に形成されている第2の凹凸部に係合して前記第2の阻止

部材の回転動作を制限する

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 の阻止部材は、

前記阻止状態解除レバーが押下されると、前記第 1 の凹凸部が前記第 2 の凹凸部から離れる方向に回転し、前記第 1 の凹凸部と前記第 2 の凹凸部との係合を解除して、前記第 2 の阻止部材の回転動作の制限を解除する

ことを特徴とする請求項 2 に記載のカード処理装置。

[請求項4]

前記リンク部材は、

前記阻止状態解除レバーが押下されると、前記第 1 の阻止部材の回転動作に伴って移動し、所定距離だけ移動した後、前記第 1 の阻止部材の回転動作を前記第 2 の阻止部材に伝達して、前記第 2 の阻止部材を回転させる

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 2 の阻止部材は、

前記阻止状態解除レバーが押下されると、前記リンク部材を介して、前記第 1 の阻止部材の回転動作に連動して回転した後、支持部材により支持されて固定される

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 の阻止部材は、

前記阻止状態解除レバーが押下されて前記第 2 の阻止部材が固定された後、前記阻止状態解除レバーが押下されなくなると、前記第 1 の凹凸部が前記第 2 の凹凸部に近づく方向に回転し、前記第 2 の阻止部材に接触すると回転を停止する

ことを特徴とする請求項 5 に記載のカード処理装置。

[請求項7]

前記第 1 の阻止部材は、

回転軸から前記第 1 の凹凸部までの間の距離が均一ではない偏心カムであり、

前記第 2 の阻止部材は、

回転軸から前記第 2 の凹凸部までの間の距離が均一ではない偏心カムである

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]

前記カバー部材は、

引っ張りばねにより前記端部を前記カードに当接させる方向に力が付勢されており、

阻止状態時には前記第 1 の阻止部材に形成されている突起による支持が解除され、前記引っ張りばねの力により前記端部を前記カードに当接させた状態を維持し、

前記阻止状態解除レバーが押下されると、前記第 1 の阻止部材の動作に連動して前記突起が上方向に移動し、該突起の上方向の移動に連動して前記引っ張りばねの力に抗って上方向に移動する

ことを特徴とする請求項 7 に記載のカード処理装置。

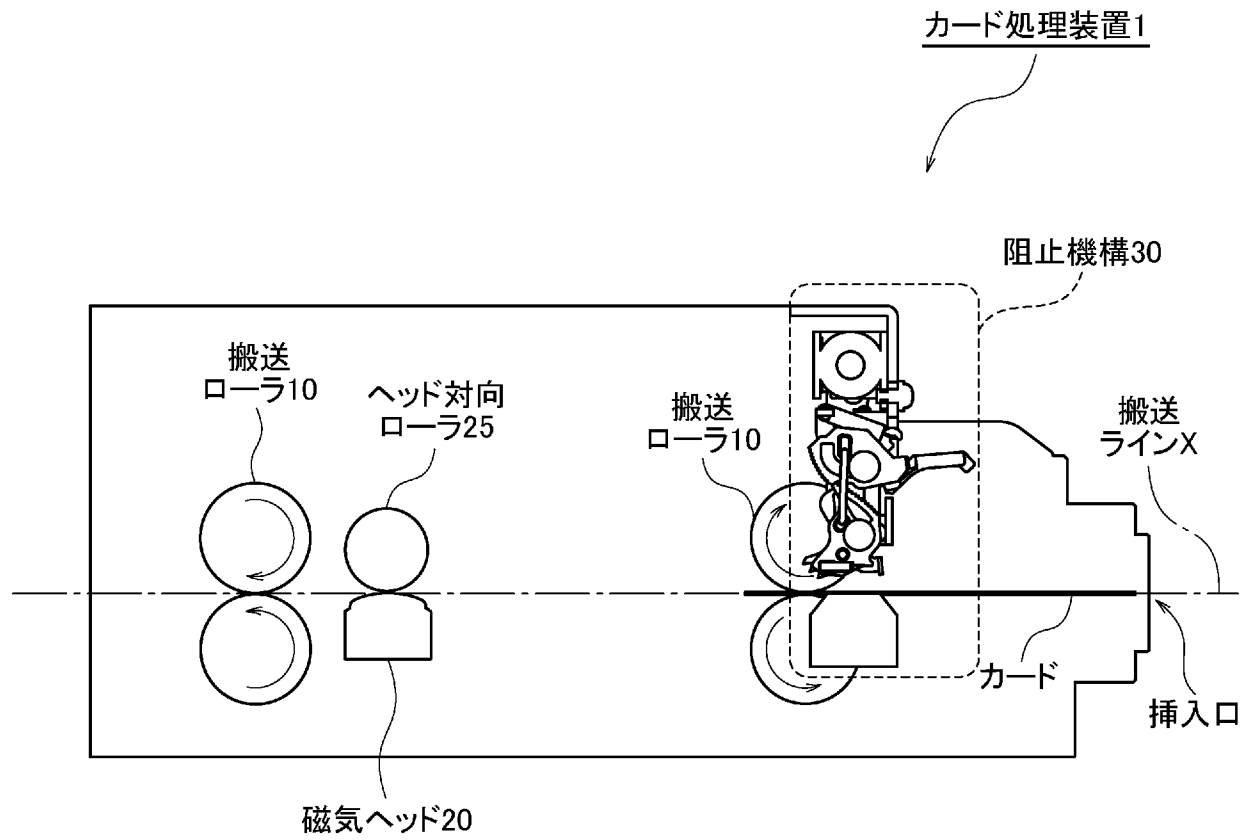
[請求項 9]

前記 1 ～ 8 の何れか 1 項に記載のカード処理装置を備える

ことを特徴とする自動取引装置。

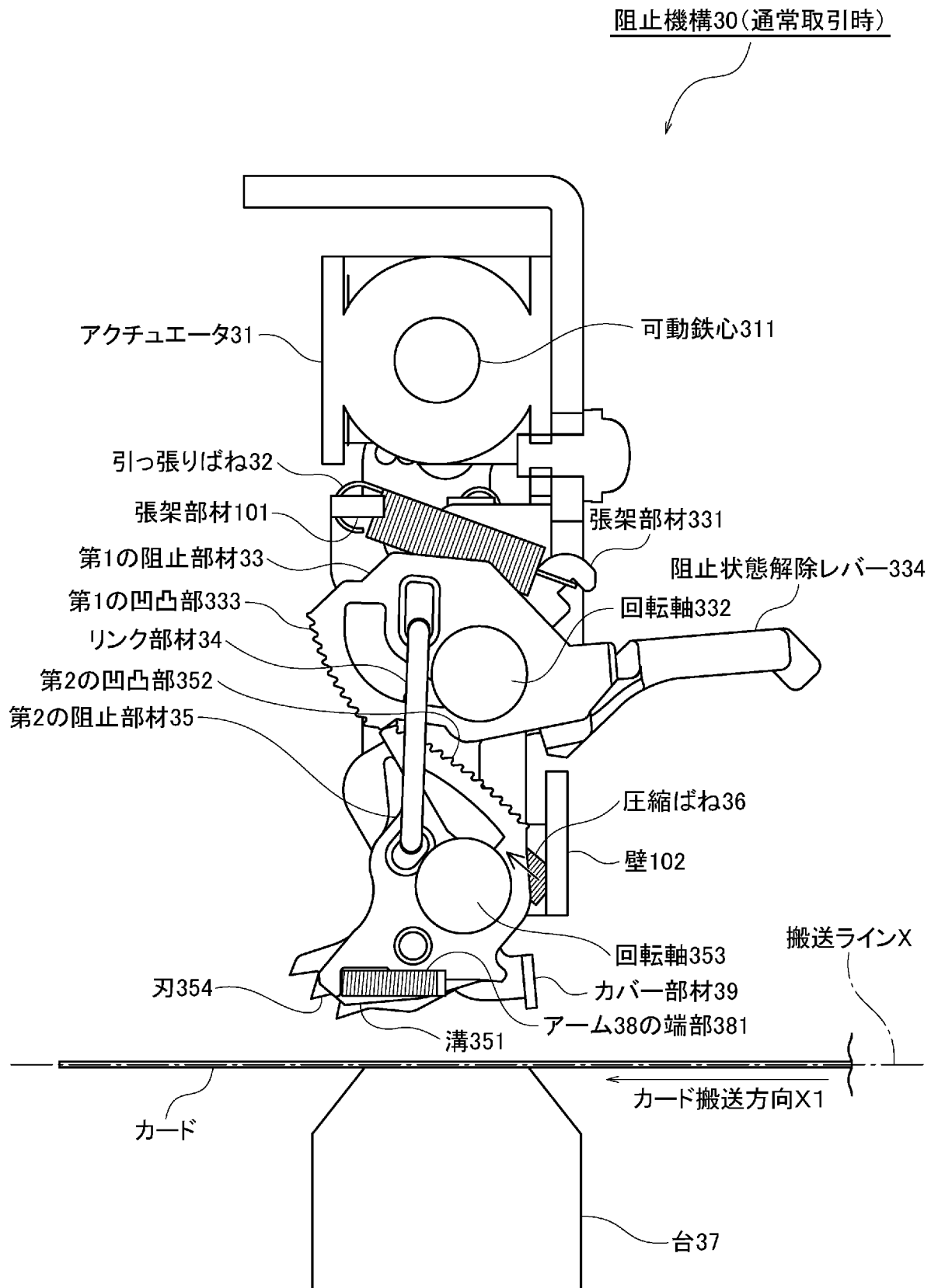
[図1]

図 1



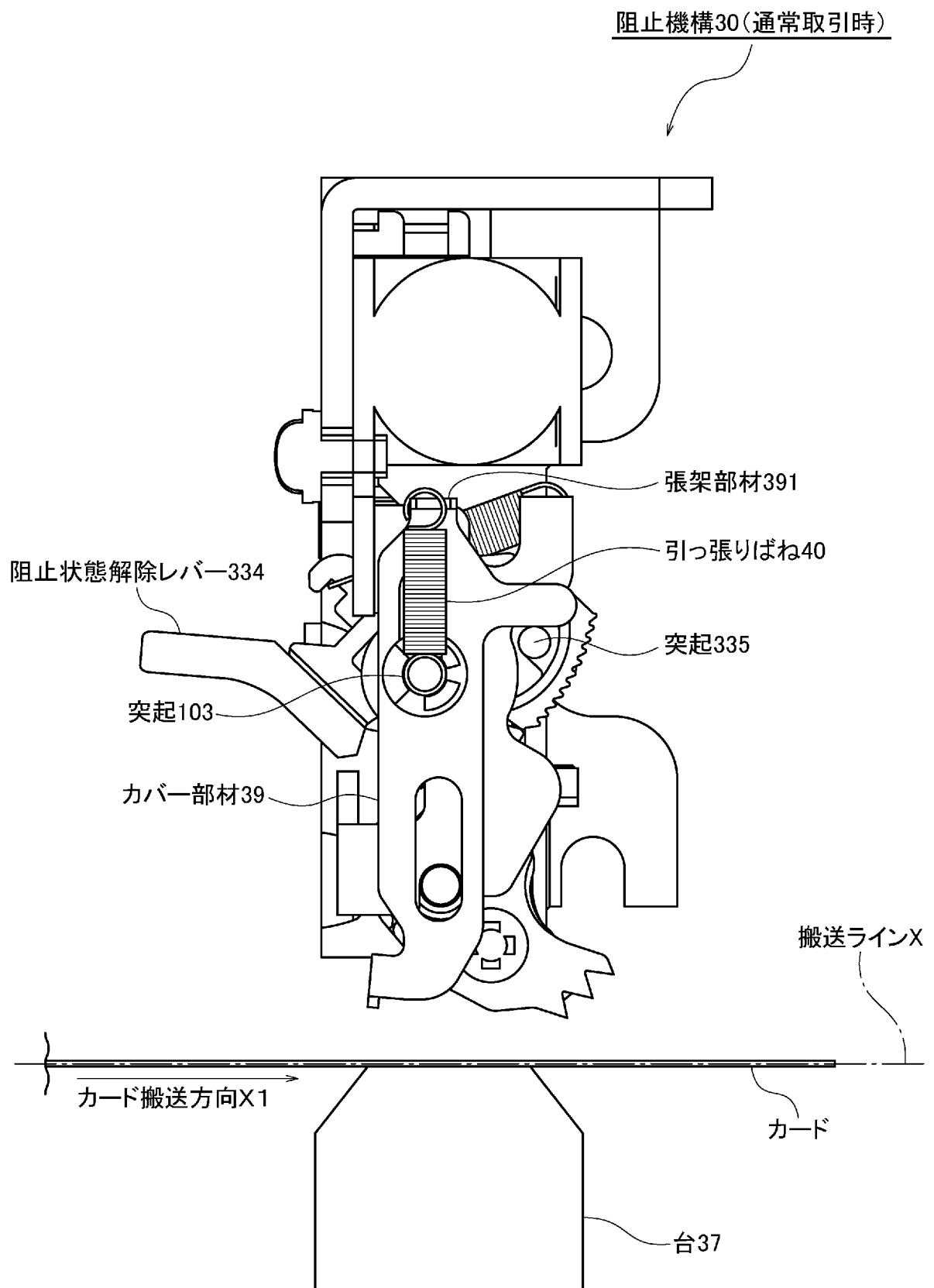
[図2]

図 2



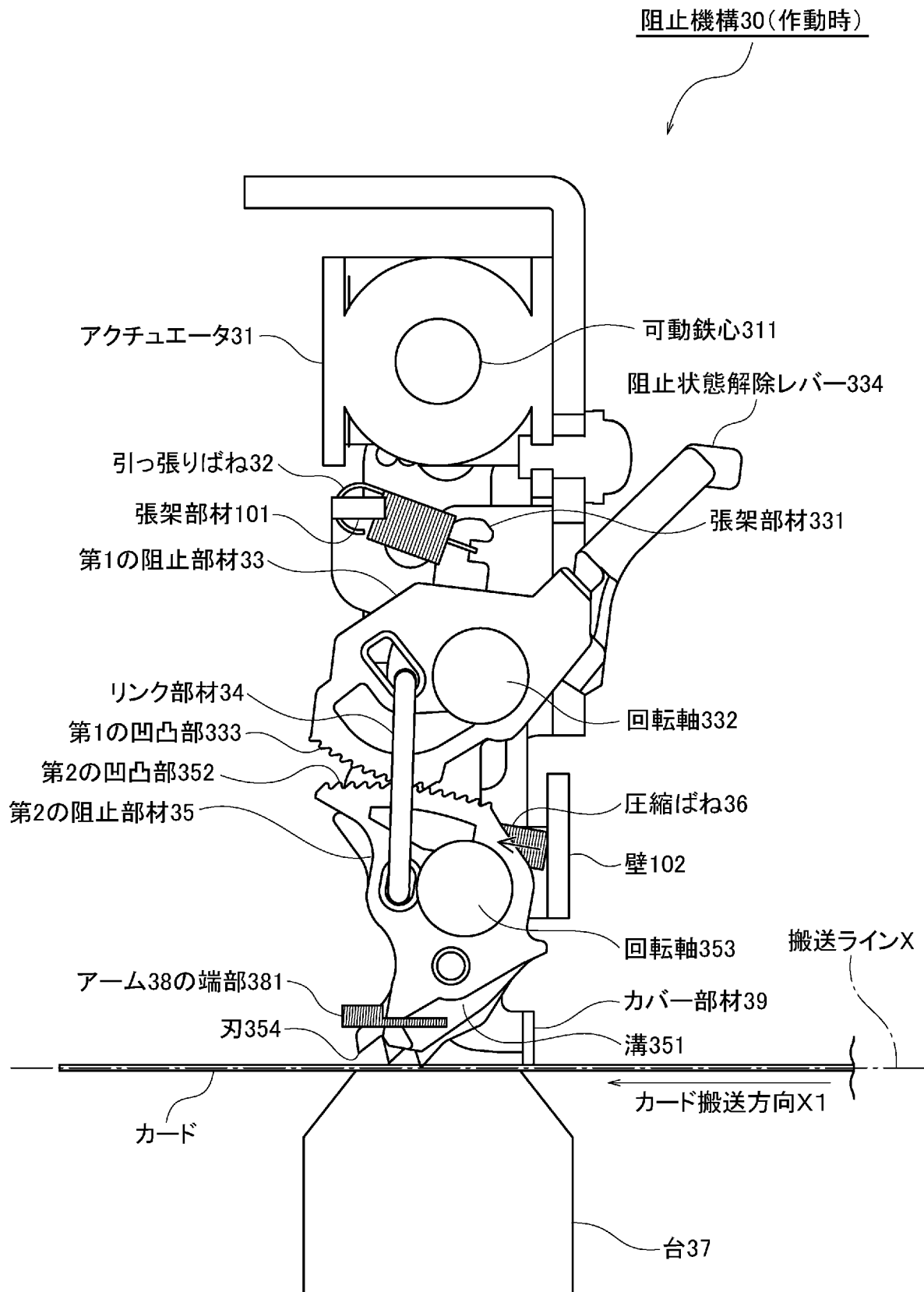
[図3]

図 3



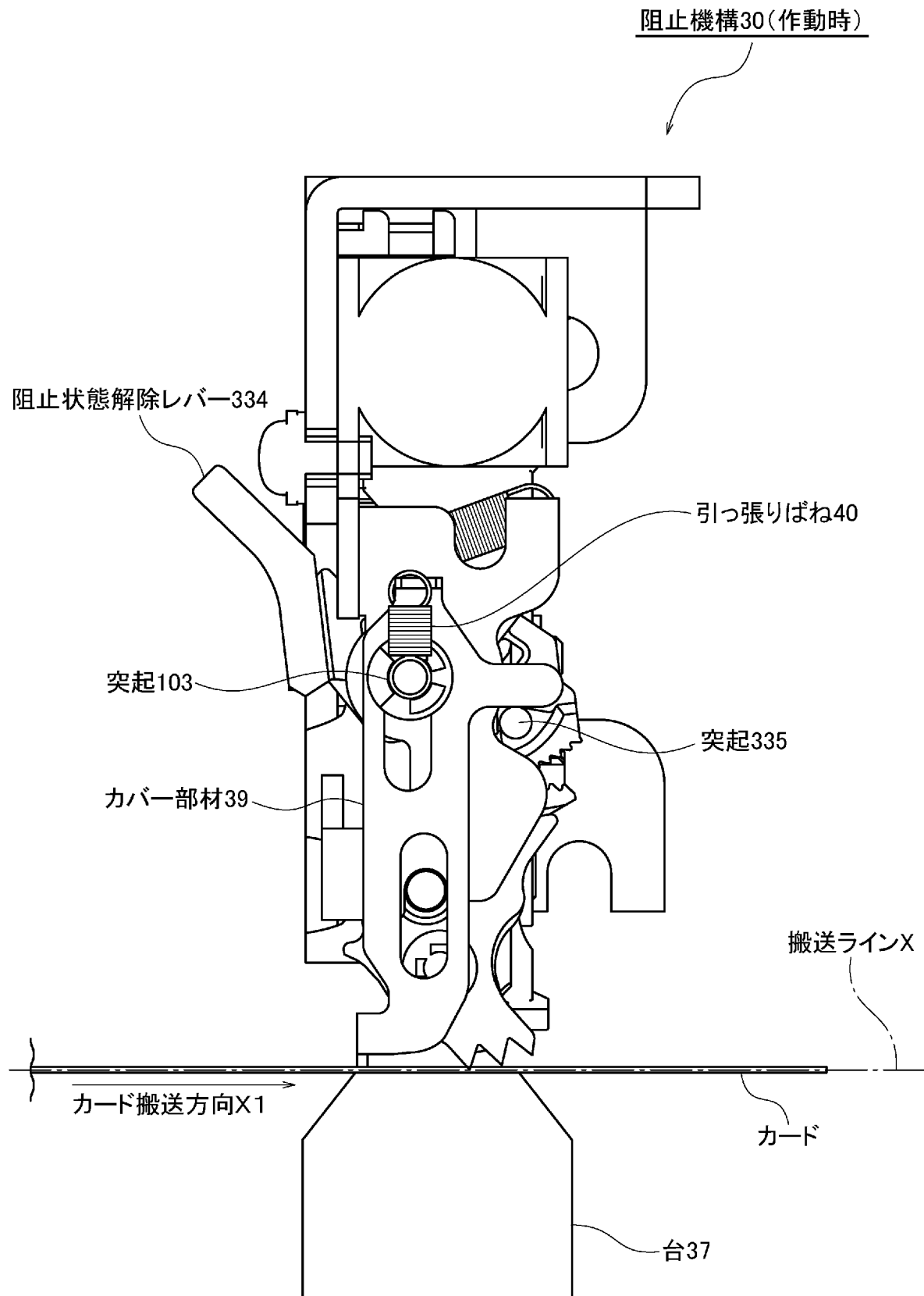
[図4]

図 4



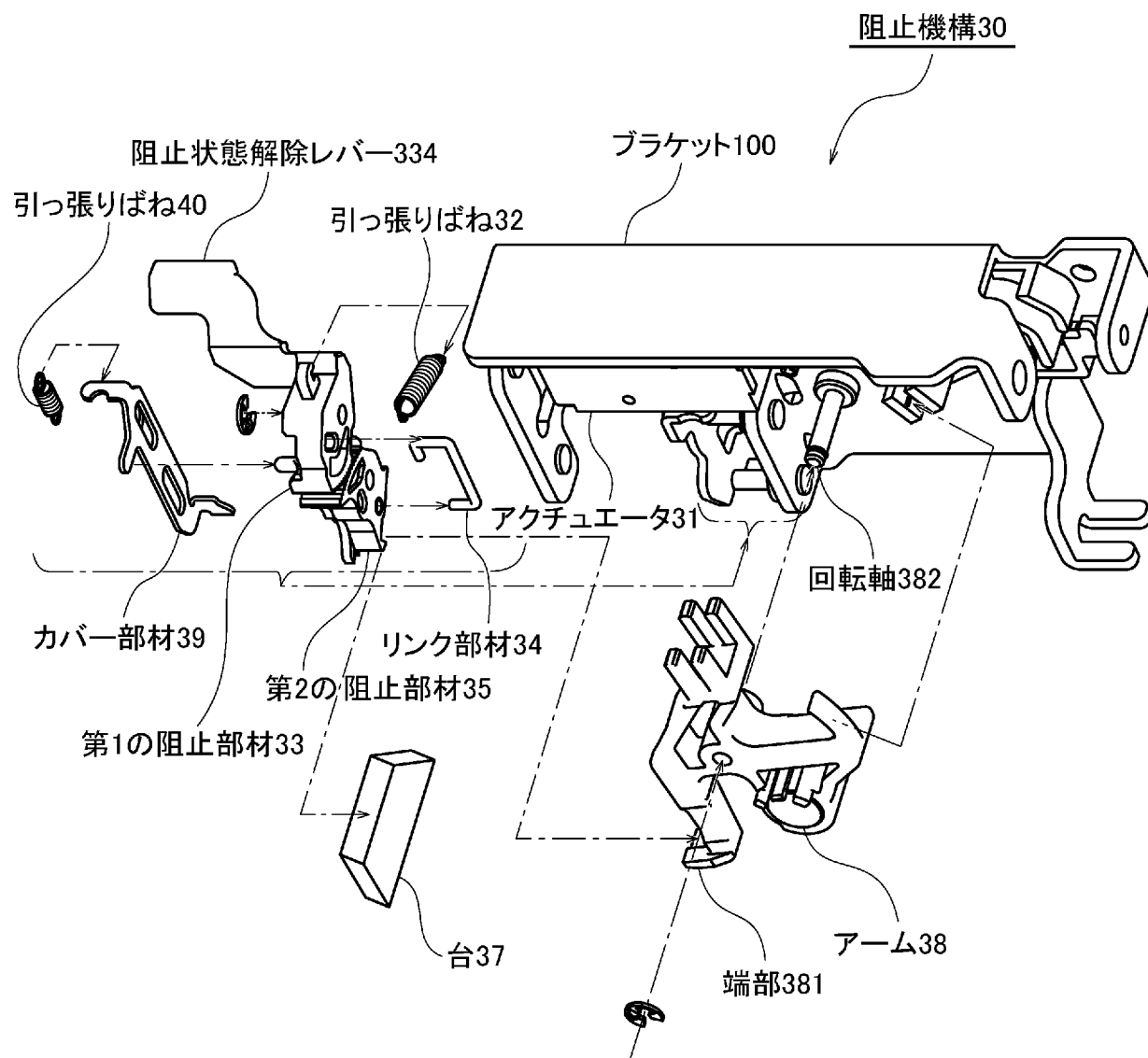
[図5]

図 5



[図6]

図 6



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2016/053508

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K13/06(2006.01)i, G07D9/00(2006.01)i, G07F7/08(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)

G06K13/00-13/30, G07D9/00, G07F7/08, G06K7/00-7/14

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 1996-2016

Kokai Jitsuyo Shinan Koho 1971-2016 Toroku Jitsuyo Shinan Koho 1994-2016

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 2006-155567 A (Nidec Sankyo Corp.), 15 June 2006 (15.06.2006), & JP 2006-155568 A & US 2006/0086793 A1 & US 2005/0150954 A1 & CN 101174303 A & CN 1766909 A & CN 101174304 A	1-9
A	JP 2013-191037 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 26 September 2013 (26.09.2013), & CN 103310551 A & CN 103593921 A	1-9
P, A	WO 2015/193935 A1 (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 23 December 2015 (23.12.2015), & CN 105320972 A	1-9

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

☐ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

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

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

"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

"&" document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search
08 April 2016 (08.04.16)

Date of mailing of the international search report
26 April 2016 (26.04.16)

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

Authorized officer

Telephone No.

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G06K13/06(2006.01)i, G07D9/00(2006.01)i, G07F7/08(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. G06K13/00-13/30, G07D9/00, G07F7/08, G06K7/00-7/14

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	1971-2016年
日本国実用新案登録公報	1996-2016年
日本国登録実用新案公報	1994-2016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 2006-155567 A（日本電産サンキョー株式会社）2006.06.15, & JP 2006-155568 A & US 2006/0086793 A1 & US 2005/0150954 A1 & CN 101174303 A & CN 1766909 A & CN 101174304 A	1-9
A	JP 2013-191037 A（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2013.09.26, & CN 103310551 A & CN 103593921 A	1-9
P, A	W0 2015/193935 A1（日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社）2015.12.23, & CN 105320972 A	1-9

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

「A」特に関連のある文献ではなく、一般的技術水準を示すもの
「E」国際出願日前の出願または特許であるが、国際出願日以後に公表されたもの
「L」優先権主張に疑義を提起する文献又は他の文献の発行日若しくは他の特別な理由を確立するために引用する文献（理由を付す）
「O」口頭による開示、使用、展示等に言及する文献
「P」国際出願日前で、かつ優先権の主張の基礎となる出願

の日の後に公表された文献

「T」国際出願日又は優先日後に公表された文献であって出願と矛盾するものではなく、発明の原理又は理論の理解のために引用するもの
「X」特に関連のある文献であって、当該文献のみで発明の新規性又は進歩性がないと考えられるもの
「Y」特に関連のある文献であって、当該文献と他の1以上の文献との、当業者にとって自明である組合せによって進歩性がないと考えられるもの
「&」同一パテントファミリー文献

国際調査を完了した日

08.04.2016

国際調査報告の発送日

26.04.2016

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）

甲斐 哲雄

5N

9750

電話番号 03-3581-1101 内線 3586