

(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
2014 年 3 月 13 日(13.03.2014)



(10) 国際公開番号
WO 2014/037974 A1

- (51) 国際特許分類:
G06K 13/06 (2006.01) *G07D 9/00* (2006.01)
G06K 17/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2012/005623
- (22) 国際出願日: 2012 年 9 月 5 日(05.09.2012)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (71) 出願人(米国を除く全ての指定国について): 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; および
- (75) 発明者/出願人(米国についてのみ): 鈴木 弘之
(SUZUKI, Hiroyuki) [JP/JP]; 〒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) [JP/JP]; 〒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). 中坊 彰伸(NAKABO, Akinobu) [JP/JP]; 〒
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)
[JP/JP]; 〒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).

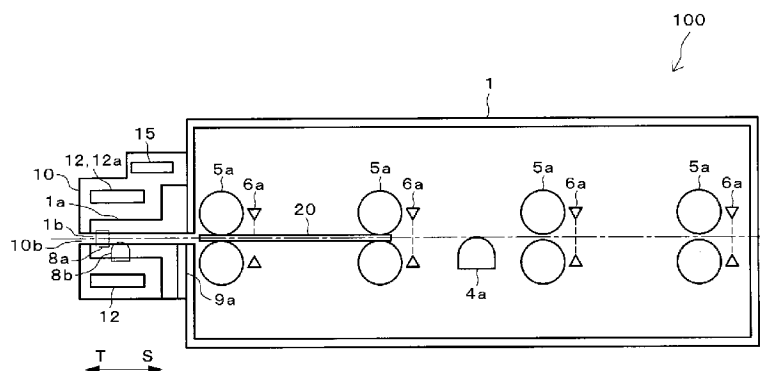
- (74) 代理人: 奥村 秀行(OKUMURA, Hideyuki); 〒
5320011 大阪府大阪市淀川区西中島 5-7-1
1 第 8 新大阪ビル 4 階 奥村国際特許事務所
内 Osaka (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保
護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA,
BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN,
CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES,
FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN,
IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR,
LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX,
MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL, PT,
QA, RO, RS, RU, RW, 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,

[続葉有]

(54) Title: CARD INSERTION AND EJECTION OPENING UNIT AND CARD PROCESSING DEVICE

(54) 発明の名称: カード挿入排出口ユニット、カード処理装置

【図2】



(57) Abstract: A card processing device (100) in which a card transfer unit (5) transfers a magnetic card (20) and a magnetic reading unit (4) reads magnetic information recorded in the magnetic card (20) in a body part (1) is provided with a card insertion and ejection opening unit (10). The card insertion and ejection opening unit (10) includes an opening (10b) into which and from which the magnetic card (20) is inserted and ejected, and a magnetic field generation unit (11) for generating an interference magnetic field, and is detachable from a card slot part (1a) of the body part (1) of the card processing device (100).

(57) 要約: 本体 (1) 内でカード搬送部 (5) により磁気カード (20) を搬送して、磁気読み取り部 (4) により磁気カード (20) に記録された磁気情報を読み取るカード処理装置 (100) に、カード挿入排出口ユニット (10) を備える。カード挿入排出口ユニット (10) は、磁気カード (20) を挿入および排出する開口 (10b) と、妨害磁界を発生する磁界発生部 (11) とを備え、カード処理装置 (100) の本体 (1) のカード入出口部 (1a) に対して着脱可能になっている。

WO 2014/037974 A1



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).

— 補正された請求の範囲及び説明書（条約第 19
条(1)）

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：カード挿入排出口ユニット、カード処理装置

技術分野

[0001] 本発明は、カードを挿入および排出するカード挿入排出口ユニットと、該ユニットを備えたカード処理装置に関する。

背景技術

[0002] A T M（現金自動預金払機）などの取引処理装置には、磁気カードに対して情報の処理を行うカード処理装置が搭載されている。このカード処理装置は、カード挿入排出口から挿入された磁気カードを本体内に取り込んで、磁気カードの磁気ストライプに記録された磁気情報を磁気ヘッドで読み込む。そして、取引終了後に、磁気カードを本体内からカード挿入排出口へ排出する。

[0003] A T Mにおいて、磁気ヘッドを備えた偽のカード挿入排出口を有する不正装置を、正規のカード挿入排出口に被せるように設置して、磁気カードの磁気情報を不正に取得する、スキミングと呼ばれる犯罪がある。

[0004] その対策として、たとえば特許文献１～３に開示されているように、磁界発生部により正規のカード挿入排出口の近傍に磁界を発生させて、不正装置の磁気ヘッドで磁気カードの磁気情報が読み取られるのを妨害する技術がある。

[0005] 特許文献１～３では、磁界発生部は、コイルやループアンテナから成り、カード処理装置の本体前面部や、該前面部に設置されたカード挿入口ユニット内に設置されている。磁界発生部の駆動を制御する制御部は、本体内に設置されている。

[0006] カード挿入排出口は、露出していて、利用者に近い位置に配置されているため、不正な手段により破損され易い。また、カード挿入排出口の近傍にある磁界発生部も、不正な手段により破損され易い。しかしながら、カード挿入排出口や磁界発生部やこれらの周辺部分の保守作業を行うのは難しい。具

体的には、カード挿入排出口や磁界発生部やこれらの近傍にあるセンサなどの交換、修理、および清掃などがし難い。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開2001-67524号公報

特許文献2：特開2005-266999号公報

特許文献3：特開2011-192182号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] 本発明の課題は、磁気カードの磁気情報の不正な読み取りを防止しつつ、保守性を向上させたカード挿入排出口ユニットおよびカード処理装置を提供することである。

課題を解決するための手段

[0009] 本発明によるカード挿入排出口ユニットは、カードを挿入および排出する開口と、妨害磁界を発生する磁界発生部と、を備え、カード処理装置の本体のカード入出口部に対して着脱可能になっている。

[0010] また、本発明によるカード処理装置は、上記カード挿入排出口ユニットと、本体内でカードに記録された磁気情報を読み取る磁気読み取り部と、本体内でカードを搬送するカード搬送部とを備えている。

[0011] 上記によると、カード挿入排出口ユニットをカード処理装置の本体のカード入出口部に装着して、磁界発生部により妨害磁界を発生させることで、不正装置による磁気カードの磁気情報の不正な読み取り（スキミング）を防止することができる。また、カード挿入排出口ユニットをカード入出口部から離脱させることで、当該ユニット、磁界発生部、およびカード入出口部などの交換、修理、および清掃などの保守作業を容易に行える。よって、カード挿入排出口ユニットやカード処理装置の保守性を向上させることができる。

[0012] また、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、磁界発生部

からの妨害磁界の発生および停止を制御する磁界制御部を、さらに備えてもよい。

[0013] これにより、カード挿入排出口ユニットにおいて、磁界制御部の保守性も向上させることができる。また、磁界発生部と磁界制御部を接近状態で配置して、最短の配線経路で接続することで、長い配線経路による不要な寄生回路の発生を低減することができる。加えて、磁界発生部と磁界制御部の間に高電圧が発生しても、感電などの危険性を抑制することができる。

[0014] また、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、磁界発生部は、ループアンテナを含み、該ループアンテナは、カード入出口部の周囲を囲んでいてもよい。

[0015] これにより、カード処理装置の本体のカード入出口部に対して、妨害磁界を発生させて、不正装置による磁気カードの磁気情報の不正な読み取りを防止することができる。

[0016] また、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、ループアンテナは、樹脂で当該ユニット内に埋め込まれていてもよい。

[0017] これにより、カード挿入排出口ユニットの開口や、該ユニットを覆う取引処理装置の筐体に不正に空けた穴を通して、棒状の異物が突っ込まれるなどの不正な手段で、ループアンテナが損傷したり変形したり位置ずれしたり取り外されたりするのを防止することができる。特に、ループアンテナがコイルから成る場合には、上記のような不正な手段による、コイルの変形や断線を有効に防止することができる。そして、ループアンテナから放射される妨害磁界の向きを変えたり、妨害磁界を停止させたりする不正を阻止して、ループアンテナからの妨害磁界の放射機能を安定に保持することが可能となる。

[0018] また、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、カード挿入方向から見て、ループアンテナの外形寸法は、横幅が、56mm～110mmであり、縦幅が、2mm～100mmであり、奥行きが、1mm～40mmであり、ループアンテナのループ部内の寸法は、横幅が、55mm～10

9 mmであり、縦幅が、1 mm～99 mmであり、奥行きが、1 mm～40 mmであってもよい。

[0019] これにより、取り扱うカードの外形寸法やカード処理装置の各部の寸法に応じて、ループアンテナの寸法を設定することができる。また、ループアンテナの寸法に応じて、カード挿入排出口ユニットの寸法を設定することができる。

[0020] また、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、当該ユニット内に固定され、ループアンテナから放射される磁界の特性を変化させる磁界変更部材を、さらに備えてもよい。

[0021] これにより、ループアンテナから放射された妨害磁界の向きや大きさなどの特性を、磁界変更部材で変化させることができる。また、磁界変更部材がカード挿入排出口ユニット内に固定されているので、不正な手段で磁界変更部材が位置ずれしたり取り外されたりするのを防止することができる。

[0022] また、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、磁界変更部材は、ループアンテナからカード処理装置の本体側へ向かう磁界を吸収してもよい。

[0023] これにより、ループアンテナから放射された妨害磁界に指向性を付与して、該妨害磁界をカード処理装置の本体内に及び難くすることができる。このため、本体内に備わる磁気読み取り部による磁気カードの磁気情報の読み取り性能が、妨害磁界により劣化するのを防止することが可能となる。

[0024] また、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、磁界変更部材は、ループアンテナからカード処理装置の本体と反対側へ向う磁界を増大させてもよい。

[0025] これにより、ループアンテナから放射された妨害磁界に指向性を付与して、該妨害磁界をカード処理装置の本体内に及び難くすることができる。このため、本体内に備わる磁気読み取り部による磁気カードの磁気情報の読み取り性能が、妨害磁界により劣化するのを防止することが可能となる。

[0026] また、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、磁界変更部

材は、フェライト、パーマロイ、珪素鋼板、鉄、アルミニウム、またはステンレスから成る磁性体であってもよい。

[0027] これにより、磁界変更部材の材質、大きさ、形状、および配置を適宜設定することで、ループアンテナから放射された妨害磁界の特性を任意に変化させることができる。また、剛性が高くなるように、磁界変更部材を形成することで、不正な手段で磁界変更部材が損傷したり変形したりするのを防止して、磁界変更機能を安定に保持することができる。

[0028] さらに、本発明では、上記カード挿入排出口ユニットにおいて、磁界変更部材は、カード入出口部に設けられたカード挿入検知センサを外側から覆っていてもよい。

[0029] これにより、不正な手段でカード挿入検知センサが損傷したり変形したりするのを、磁界変更部材により阻止することができる。また、ループアンテナからカード挿入検知センサへ向かう磁界を減少させることができる。このため、カード挿入検知センサが磁気ヘッドから成る場合には、該磁気ヘッドによる磁気カードの磁気情報の検知性能が劣化するのを防止することが可能となる。

発明の効果

[0030] 本発明によれば、磁気カードの磁気情報の不正な読み取りを防止しつつ、保守性を向上させたカード挿入排出口ユニットおよびカード処理装置を提供することが可能となる。

図面の簡単な説明

[0031] [図1]図1は、本発明の実施形態によるカード処理装置の電気ブロック図である。

[図2]図2は、図1のカード処理装置の概略構造図である。

[図3]図3は、図1のカード処理装置の本体とカード挿入排出口ユニットの分離図である。

[図4]図4は、図1のカード処理装置の組立図である。

[図5]図5は、本発明の第1実施形態によるカード挿入排出口ユニットの斜視

図である。

[図6]図6は、本発明の第1実施形態によるループアンテナの斜視図である。

[図7]図7は、本発明の第2実施形態によるカード挿入排出口ユニットの斜視図である。

[図8]図8は、本発明の第2実施形態による磁界変更部材の斜視図である。

[図9]図9は、本発明の第2実施形態によるカード処理装置のカード挿入排出口ユニット近傍の構造図である。

[図10]図10は、本発明の他の実施形態によるカード処理装置のカード挿入排出口ユニット近傍の構造図である。

[図11]図11は、本発明の他の実施形態によるアンテナの配置例を示した図である。

発明を実施するための形態

[0032] 以下、本発明の実施形態につき、図面を参照しながら説明する。各図において、同一の部分または対応する部分には、同一符号を付してある。

[0033] まず、本発明の実施形態によるカード処理装置100の構成を、図1および図2を参照しながら説明する。

[0034] カード処理装置100は、たとえば、金融機関に設置されたATMに搭載される。カード処理装置100は、顧客が所有する磁気カード20（図2）を受け付けて、磁気カード20の磁気ストライプに記録された磁気情報を読み取るカードリーダーから構成されている。

[0035] カード処理装置100は、本体1とカード挿入排出口ユニット10を備えている。本体1には、制御部2、記憶部3、磁気読み取り部4、カード搬送部5、カード位置検知センサ6、ホストインタフェース7、カード挿入検知センサ8、およびシャッタ駆動部9が備わっている。

[0036] 制御部2、記憶部3、磁気読み取り部4、カード搬送部5、カード位置検知センサ6、およびホストインタフェース7は、本体1の内部に設けられている。カード挿入検知センサ8およびシャッタ駆動部9は、本体1の外側部に設けられている。

- [0037] 制御部 2 は、マイクロコンピュータから構成され、各部の動作を制御する。記憶部 3 は、メモリから構成され、各種の情報を記憶している。磁気読み取り部 4 は、磁気ヘッド 4 a（図 2）と、該磁気ヘッド 4 a を駆動するための回路（図示省略）から構成されている。磁気読み取り部 4 は、本体 1 内で磁気ヘッド 4 a により磁気カード 20 の磁気ストライプから磁気情報を読み取る。
- [0038] カード搬送部 5 は、複数のローラ 5 a（図 2）と、該ローラ 5 a を回転させるためのモータや回路（図示省略）から構成されている。カード搬送部 5 は、本体 1 内でローラ 5 a 間に磁気カード 20 を挟み込み、モータの駆動力でローラ 5 a を回転させて、磁気カード 20 を往復搬送する。
- [0039] カード位置検知センサ 6 は、複数の光センサ 6 a（図 2）から構成されている。制御部 2 は、各カード位置検知センサ 6 の出力状態に基づいて、本体 1 内における磁気カード 20 の位置を検知する。ホストインタフェース 7 は、A T M に対して情報を送受信する回路から構成されている。
- [0040] カード挿入検知センサ 8 は、マイクロスイッチ 8 a（図 2）および小型磁気ヘッド 8 b（図 2）から構成されている。制御部 2 は、カード挿入検知センサ 8 の出力状態に基づいて、カード挿入排出口ユニット 10 への磁気カード 20 の挿入を検知する。シャッタ駆動部 9 は、シャッタ 9 a（図 2）を開閉させるためのソレノイドや回路（図示省略）から構成されている。
- [0041] カード挿入排出口ユニット 10 には、磁界発生部 11 と磁界制御部 13 が備わっている。磁界発生部 11 には、ループアンテナ 12 と、ループアンテナ 12 を駆動するための回路（図示省略）が含まれている。磁界発生部 11 は、ループアンテナ 12 に電流を流すことにより、ループアンテナ 12 から妨害磁界を放射させる。
- [0042] 磁界制御部 13 は、マイクロコンピュータから構成されている。磁界制御部 13 は、磁界発生部 11 のループアンテナ 12 からの妨害磁界の発生および停止を制御する。
- [0043] 次に、第 1 実施形態によるカード挿入排出口ユニット 10 の構造と、該ユ

ニット 10 を取り付けるカード処理装置 100 の要部の構造を、図 3～図 6 を参照しながら説明する。適宜、図 1 および図 2 も参照する。なお、図 5 では、カード挿入排出口ユニット 10 の裏側から見た斜視図を（a）に示し、一部破断斜視図を（b）に示している。後述する図 7 も同様である。

[0044] 図 3 に示すように、カード処理装置 100 の本体 1 の前面 1 f には、カード入出口部 1 a が設けられている。カード入出口部 1 a は、前方（図 3 で T 方向）へ突出していて、中央に入出口 1 b が形成されている。入出口 1 b は、図 2 に示すように、本体 1 内に連通している。磁気カード 20 は、入出口 1 b を通って、本体 1 内に対して入出する。

[0045] カード入出口部 1 a の両側部には、図 3 に示すように、ねじ孔 1 c が形成されている。入出口 1 b とねじ孔 1 c の奥行き方向は、カード挿入方向 S と平行である。

[0046] カード入出口部 1 a の先端の凸部 1 e には、マイクロスイッチ 8 a と小型磁気ヘッド 8 b が設けられている。マイクロスイッチ 8 a のアクチュエータ 8 c は、図 3 で左側から入出口 1 b 内に突出している。入出口 1 b に挿入された磁気カード 20 の側縁がアクチュエータ 8 c に当接することで、マイクロスイッチ 8 a は ON 状態になり、所定の幅のカードが挿入されたことが検知される。

[0047] 小型磁気ヘッド 8 b は、下方から入出口 1 b 内に突出している。入出口 1 b に挿入された磁気カード 20 の磁気ストライプを検出することで、小型磁気ヘッド 8 b は磁気情報が記録されたカードが挿入されたことを検知する。なお、小型磁気ヘッド 8 b は、ループアンテナ 12 の妨害磁界の影響を受けるおそれがあるが、磁気カード 20 の磁気情報を正確に読み取れなくても、磁気情報を所定のレベルで検知できればよいので、該検知性能に支障はない。

[0048] シャッタ駆動部 9（図 1）の駆動力により、シャッタ 9 a を上下動させることにより、入出口 1 b が開放または閉鎖される。図 2 では、シャッタ 9 a が下降して、入出口 1 b を開放した状態を示している。シャッタ 9 a が上昇

して、入出口 1 b を閉鎖した状態は、後述の図 9 に示している。

[0049] 図 3 に示すように、カード挿入排出口ユニット 1 0 の中央には、磁気カード 2 0 を挿入および排出する開口 1 0 b が形成されている。カード挿入排出口ユニット 1 0 の両側部には、貫通孔 1 0 c が形成されている。開口 1 0 b と貫通孔 1 0 c の奥行き方向は、カード挿入方向 S と平行になっている。

[0050] 図 5 (a) に示すように、カード挿入排出口ユニット 1 0 の裏側には、凹部 1 0 a が形成されている。凹部 1 0 a は、開口 1 0 b と連通している。凹部 1 0 a の大きさは、図 3 に示すカード入出口部 1 a の先端の凸部 1 e の大きさより大きくなっている。

[0051] カード挿入排出口ユニット 1 0 には、図 5 に示すように、ループアンテナ 1 2 が設けられている。ループアンテナ 1 2 は、ループ部 1 2 a で凹部 1 0 a の周囲を取り囲むように、樹脂 1 4 a、1 4 b でカード挿入排出口ユニット 1 0 内に埋め込まれている。

[0052] 詳しくは、樹脂 1 4 a は、熱可塑性を有する合成樹脂であり、カード挿入排出口ユニット 1 0 のフレームを構成している。樹脂 1 4 b は、短時間で硬化するエポキシなどの合成樹脂である。樹脂 1 4 a で形成された装着部 1 0 s (図 5 (b)) にループアンテナ 1 2 を装着した後、該ループアンテナ 1 2 を覆うように、硬化前の樹脂 1 4 b を塗布する。そして、樹脂 1 4 b を硬化させることで、ループアンテナ 1 2 がカード挿入排出口ユニット 1 0 内に埋設される。

[0053] ループアンテナ 1 2 は、図 6 に示すような、銅線を巻き付けた空芯のコイルから構成されている。カード挿入方向 S から見た、ループアンテナ 1 2 の外形寸法は、横幅 W 1 が、5 6 mm ~ 1 1 0 mm であり、縦幅 H 1 が、2 mm ~ 1 0 0 mm であり、奥行き D 1 が、1 mm ~ 4 0 mm である。また、ループアンテナ 1 2 のループ部 1 2 a 内の寸法は、横幅 W 2 が、5 5 mm ~ 1 0 9 mm であり、縦幅 H 2 が、1 mm ~ 9 9 mm であり、奥行き D 2 が、1 mm ~ 4 0 mm である。磁気カード 2 0、カード処理装置 1 0 0、および A T M の各部の寸法を考慮して、上記範囲からループアンテナ 1 2 の寸法を設

定する。

[0054] 図3に示すように、カード挿入排出口ユニット10の上部には、カード挿入方向Sへ突出するように、基板収納部10dが設けられている。基板収納部10d内には、図5(a)に示すように、基板15が固定されている。基板15には、ループアンテナ12のリード12b、図1の磁界発生部11の回路、および磁界制御部13が実装されている。基板15とループアンテナ12は、最短の配線経路で接続されている。

[0055] 次に、カード処理装置100の本体1へのカード挿入排出口ユニット10の着脱方法と、カード処理装置100の動作を、図1～図5を参照しながら説明する。

[0056] 図3に示す分離状態から、カード入出口部1aの凸部1eとカード挿入排出口ユニット10の凹部10a(図5(a))とを嵌め合わせる。すると、カード入出口部1aの各ねじ孔1cとカード挿入排出口ユニット10の各貫通孔10cとが連通する。このため、図示しないドライバなどにより、ねじ16を各貫通孔10cへ通して各ねじ孔1cに螺合することで、図4に示すように、カード挿入排出口ユニット10が本体1のカード入出口部1aに装着されて、固定状態となる。

[0057] また、図3に示すように、本体1から露出するハーネス18のコネクタ18aを、カード挿入排出口ユニット10の基板15に実装されたコネクタ18bに、図4に示すように嵌合する。すると、本体1とカード挿入排出口ユニット10とが電氣的に接続される。

[0058] 図2および図4に示す、カード挿入排出口ユニット10の装着状態では、該ユニット10が、カード入出口部1a、マイクロスイッチ8a、および小型磁気ヘッド8bを外側から覆っている。また、ループアンテナ12のループ部12aが、カード入出口部1aの周囲を囲んでいる。

[0059] さらに、カード挿入排出口ユニット10の開口10bと、カード入出口部1aの入出口1bとが連通している。このため、磁気カード20を開口10bからS方向に挿入することで、磁気カード20が入出口1bを通過して、本

体 1 内に進入して行く。

[0060] その際、マイクロスイッチ 8 a および小型磁気ヘッド 8 b により磁気カード 2 0 の挿入を検知すると、図 1 に示す制御部 2 が、磁界制御部 1 3 に磁界発生指令を送信する。磁界制御部 1 3 は、磁界発生指令を受信すると、磁界発生部 1 1 によりループアンテナ 1 2 から妨害磁界を放射させる。

[0061] 他の例として、利用者が A T M の前に立ったときに、A T M からカード処理装置 1 0 0 に起動指令が送信される。そして、該起動指令をホストインタフェース 7 により受信した制御部 2 が、磁界制御部 1 3 に磁界発生指令を送信し、磁界発生部 1 1 により妨害磁界を放射させてもよい。この場合、カード挿入排出口ユニット 1 0 への磁気カード 2 0 の挿入前から、または挿入と同時に、磁界発生部 1 1 により妨害磁界が放射される。

[0062] そして、カード位置検知センサ 6 (図 1) により本体 1 内に磁気カード 2 0 が取り込まれたことを検知すると、制御部 2 が、カード搬送部 5 (図 1) により磁気カード 2 0 を搬送し、かつ、磁界制御部 1 3 に磁界停止指令を送信する。磁界制御部 1 3 は、磁界停止指令を受信すると、磁界発生部 1 1 によりループアンテナ 1 2 からの妨害磁界の放射を停止させる。他の例として、妨害磁界を所定時間放射した後、停止してもよい。

[0063] この後、カード搬送部 5 により磁気カード 2 0 が搬送されながら、磁気読み取り部 4 (図 1) により磁気カード 2 0 の磁気情報が読み取られる。そして、磁気カード 2 0 に対する処理が完了すると、カード搬送部 5 により磁気カード 2 0 が、カード入出口部 1 a を通してカード挿入排出口ユニット 1 0 へ搬送され、開口 1 0 b から T 方向 (図 2) に排出される。このカード排出時に、磁界制御部 1 3 が、磁界発生部 1 1 によりループアンテナ 1 2 から妨害磁界を放射させてもよい。

[0064] カード処理装置 1 0 0 の保守時には、図 4 の装着状態から、ドライバなどにより、ねじ 1 6 を各ねじ孔 1 c と各貫通孔 1 0 c から外すことで、カード挿入排出口ユニット 1 0 は本体 1 のカード入出口部 1 a から離脱可能となる。また、コネクタ 1 8 a をコネクタ 1 8 b から抜くことで、本体 1 とカード

挿入排出口ユニット１０とが電氣的に切断される。

- [0065] 上記第１実施形態によると、開口１０ｂと磁界発生部１１を備えたカード挿入排出口ユニット１０が、カード処理装置１００の本体１のカード入出口部１ａに対して着脱可能になっている。このため、カード挿入排出口ユニット１０をカード入出口部１ａに装着して、磁界発生部１１により妨害磁界を発生させることで、不正装置による磁気カード２０の磁気情報の不正な読み取り（スキミング）を防止することができる。
- [0066] また、カード挿入排出口ユニット１０をカード入出口部１ａから離脱させることで、当該ユニット１０、磁界発生部１１、カード入出口部１ａ、カード挿入検知センサ８、およびシャッタ駆動部９などの交換、修理、および清掃などの保守作業を容易に行える。よって、カード挿入排出口ユニット１０やカード処理装置１００の保守性を向上させることができる。
- [0067] また、カード挿入排出口ユニット１０に磁界制御部１３が設けられているので、磁界制御部１３の保守性も向上させることができる。また、磁界発生部１１のループアンテナ１２と駆動回路と磁界制御部１３を接近状態で配置して、最短の配線経路で接続することで、長い配線経路による不要な寄生回路の発生を低減することができる。加えて、磁界発生部１１と磁界制御部１３の間に高電圧が発生しても、感電などの危険性を抑制することができる。
- [0068] また、ループアンテナ１２がカード入出口部１ａの周囲を囲んでいる。このため、カード入出口部１ａに対して、妨害磁界を発生させて、不正装置による磁気カード２０の磁気情報の不正な読み取りを防止することができる。
- [0069] また、ループアンテナ１２が樹脂１４ａ、１４ｂでカード挿入排出口ユニット１０内に埋め込まれている。このため、開口１０ｂやＡＴＭの筐体に不正に空けた穴を通して、カード挿入排出口ユニット１０内に棒状の異物が突っ込まれても、該不正な手段でループアンテナ１２が損傷したり変形したり位置ずれしたり取り外されたりするのを防止することができる。特に、本実施形態のように、ループアンテナ１２がコイルから成る場合には、上記のような不正な手段による、コイルの変形や断線を有効に防止することができる。

。

[0070] そして、ループアンテナ 12 から放射される妨害磁界の向きを変えたり、妨害磁界を停止させたりする不正を阻止して、ループアンテナ 12 からの妨害磁界の放射機能を安定に保持することが可能となる。

[0071] さらに、ループアンテナ 12 の外形寸法やループ部 12 a 内の寸法を、前記のように選定することで、取り扱うカードの外形寸法やカード処理装置 100 の各部の寸法に応じて、ループアンテナ 12 の寸法を設定することができる。

[0072] 次に、第 2 実施形態によるカード挿入排出口ユニット 10 の構造を、図 7 ～図 9 を参照しながら説明する。適宜、図 4 も参照する。

[0073] 第 2 実施形態では、前述した第 1 実施形態の構成に加えて、図 7 に示すように、カード挿入排出口ユニット 10 に一对の磁界変更部材 17 a、17 b を備えている。磁界変更部材 17 a、17 b は、フェライト、パーマロイ、珪素鋼板、鉄、アルミニウム、またはステンレスから成る磁性体であり、図 8 に示すような形状に形成されている。

[0074] 磁界変更部材 17 a、17 b の水平部 17 c を、図 7 に示すように、カード挿入排出口ユニット 10 の凹部 10 a 内に挿入して、爪 10 g で保持する。また、磁界変更部材 17 a、17 b のロック爪 17 d を、カード挿入排出口ユニット 10 のロック孔 10 h に嵌合する。これにより、磁界変更部材 17 a、17 b が、カード挿入排出口ユニット 10 内に固定される。

[0075] このような、磁界変更部材 17 a、17 b を備えたカード挿入排出口ユニット 10 を、図 4 に示すように、カード処理装置 100 の本体 1 のカード入出口部 1 a に装着して、ねじ 16 で固定する。すると、図 9 に示すように、磁界変更部材 17 a、17 b の水平部 17 c がカード入出口部 1 a を上下方向から覆う。ループアンテナ 12 と本体 1 との間には、磁界変更部材 17 a、17 b の垂直部 17 f が介在する。

[0076] 磁界変更部材 17 b の切欠き部 17 e (図 7) には、小型磁気ヘッド 8 b が嵌まり込む (図示省略)。磁界変更部材 17 a の切欠き部 17 g には、図

示しない他の部品が嵌まり込む（図示省略）。

[0077] 磁界変更部材 17 a、17 b は、ループアンテナ 12 から放射される磁界の特性（分布）を変化させる。詳しくは、磁界変更部材 17 a、17 b の垂直部 17 f が、ループアンテナ 12 から本体 1 側へ向かう磁界を吸収する。また、磁界変更部材 17 a、17 b の水平部 17 c が、ループアンテナ 12 から本体 1 と反対側へ向う磁界を増大させる。

[0078] 上記第 2 実施形態によると、ループアンテナ 12 から放射された妨害磁界の向きや大きさなどの特性を、磁界変更部材 17 a、17 b で変化させることができる。特に、磁界変更部材 17 a、17 b の垂直部 17 f や水平部 17 c により、ループアンテナ 12 から放射された妨害磁界に指向性を付与して、該妨害磁界をカード処理装置 100 の本体 1 内に及び難くすることができる。このため、本体 1 内に備わる磁気ヘッド 4 a による磁気カード 20 の磁気情報の読み取り性能が、妨害磁界により劣化するのを防止することが可能となる。

[0079] また、磁界変更部材 17 a、17 b の材質、大きさ、形状、および配置を適宜設定することで、ループアンテナ 12 から放射された妨害磁界の特性を任意に変化させることができる。

[0080] また、磁界変更部材 17 a、17 b が、カード挿入排出口ユニット 10 内に固定されている。このため、該ユニット 10 の開口 10 b や A T M の筐体に不正に空けた穴を通して、棒状の異物が突っ込まれるなどの不正な手段で、磁界変更部材 17 a、17 b が位置ずれしたり取り外されたりするのを防止することができる。

[0081] さらに、剛性が高くなるように、磁界変更部材 17 a、17 b を形成することで、不正な手段で磁界変更部材 17 a、17 b が損傷したり変形したりするのを防止して、磁界変更機能を安定に保持することができる。

[0082] 本発明は、以上述べた実施形態以外にも、種々の実施形態を採用することができる。たとえば、第 2 実施形態では、小型磁気ヘッド 8 b との衝突を避けるために、磁界変更部材 17 b に切欠き部 17 e を設けた例を示したが、

本発明はこれのみに限定するものではない。これ以外に、磁界変更部材 17 b から切欠き部 17 e を省略して、たとえば図 10 に示すように、磁界変更部材 17 b で小型磁気ヘッド 8 b を外側から覆ってもよい。

[0083] これにより、不正な手段でカード挿入検知用の小型磁気ヘッド 8 b が損傷したり変形したりするのを、磁界変更部材 17 b で阻止することができる。また、ループアンテナ 12 から小型磁気ヘッド 8 b へ向かう磁界を減少させて、小型磁気ヘッド 8 b の磁気検知性能の劣化を防止することができる。なお、磁界変更部材 17 a の切欠き部 17 g (図 8) も省略してもよい。

[0084] また、以上の実施形態では、カード挿入排出口ユニット 10 の開口 10 b や本体 1 のカード入出口部 1 a の周囲を、ループアンテナ 12 で囲んだ例を示したが、本発明はこれのみに限定するものではない。これ以外に、たとえば、図 11 (a) および (b) に斜線で示すように、カード挿入排出口ユニット 10 内のカード入出口部 1 a より上部 A 1、下部 A 2、左側部 A 3、右側部 A 4、または前部 A 5 のうち、いずれか 1 箇所または複数箇所に、1 つまたは複数の磁界放射用のアンテナ 12' を設けてもよい。

[0085] また、磁界放射用のアンテナ 12、12' は、コイルから成るループアンテナに限らず、たとえば、棒状や板状や湾曲状に形成された他の形態のアンテナであってもよい。さらに、アンテナ 12、12' をカード挿入排出口ユニット 10 内に樹脂で埋設せずに、磁界変更部材 17 a、17 b のようにロック嵌合で固定したり、ねじや接着剤などの固定部材で固定したりしてもよい。

[0086] また、以上の実施形態では、カード挿入排出口ユニット 10 を、ねじ 16 によりカード入出口部 1 a に着脱可能に装着した例を挙げたが、本発明はこれのみに限定するものではない。たとえば、カード挿入排出口ユニット 10 とカード入出口部 1 a の一方に設けたフック片 (図示省略) を、他方に設けた凹部や切欠きなど (図示省略) に係合することにより、カード挿入排出口ユニット 10 をカード入出口部 1 a に着脱可能に装着してもよい。

[0087] さらに、以上の実施形態では、磁気カード専用のカード処理装置 100 お

よびカード挿入排出口ユニット 10 に、本発明を適用した。然るに、本発明はこれ以外にも、たとえば磁気カード、ICカード、および磁気ストライプ付 IC カードのいずれをも取り扱うことのできるカード処理装置およびカード挿入排出口ユニットに適用することが可能である。

符号の説明

- [0088]
- 1 本体
 - 1 a カード入出口部
 - 4 磁気読み取り部
 - 4 a 磁気ヘッド
 - 5 カード搬送部
 - 8 カード挿入検知センサ
 - 8 b 小型磁気センサ
 - 10 カード挿入排出口ユニット
 - 10 b 開口
 - 11 磁界発生部
 - 12 ループアンテナ
 - 13 磁界制御部
 - 14 a、14 b 樹脂
 - 17 a、17 b 磁界変更部材
 - 20 磁気カード
 - 100 カード処理装置
 - D1 ループアンテナの外形の奥行き
 - D2 ループアンテナのループ部内の奥行き
 - H1 ループアンテナの外形の縦幅
 - H2 ループアンテナのループ部内の縦幅
 - S カード挿入方向
 - W1 ループアンテナの外形の横幅
 - W2 ループアンテナのループ部内の横幅

請求の範囲

- [請求項1] カードを挿入および排出する開口と、
妨害磁界を発生する磁界発生部と、を備え、
カード処理装置の本体のカード入出口部に対して着脱可能になっている、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。
- [請求項2] 請求項1に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
前記磁界発生部からの妨害磁界の発生および停止を制御する磁界制御部を、さらに備えた、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。
- [請求項3] 請求項1または請求項2に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
前記磁界発生部は、ループアンテナを含み、
前記ループアンテナは、前記カード入出口部の周囲を囲んでいる、
ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。
- [請求項4] 請求項3に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
前記ループアンテナは、樹脂で当該ユニット内に埋め込まれている、
ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。
- [請求項5] 請求項3または請求項4に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
カード挿入方向から見て、
前記ループアンテナの外形寸法は、
横幅が、56mm～110mmであり、
縦幅が、2mm～100mmであり、
奥行きが、1mm～40mmであり、
前記ループアンテナのループ部内の寸法は、
横幅が、55mm～109mmであり、
縦幅が、1mm～99mmであり、
奥行きが、1mm～40mmである、ことを特徴とするカード挿入

排出口ユニット。

[請求項6] 請求項3ないし請求項5のいずれかに記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、

当該ユニット内に固定され、前記ループアンテナから放射される磁界の特性を変化させる磁界変更部材を、さらに備えた、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。

[請求項7] 請求項6に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、

前記磁界変更部材は、前記ループアンテナから前記カード処理装置の本体側へ向かう磁界を吸収する、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。

[請求項8] 請求項6または請求項7に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、

前記磁界変更部材は、前記ループアンテナから前記カード処理装置の本体と反対側へ向う磁界を増大させる、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。

[請求項9] 請求項6ないし請求項8のいずれかに記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、

前記磁界変更部材は、フェライト、パーマロイ、珪素鋼板、鉄、アルミニウム、またはステンレスから成る磁性体である、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。

[請求項10] 請求項6ないし請求項9のいずれかに記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、

前記磁界変更部材は、前記カード入出口部に設けられたカード挿入検知センサを外側から覆っている、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。

[請求項11] 請求項1ないし請求項10のいずれかに記載のカード挿入排出口ユニットと、

本体内でカードに記録された磁気情報を読み取る磁気読み取り部と

、

本体内でカードを搬送するカード搬送部と、を備えた、ことを特徴とするカード処理装置。

補正された請求の範囲
[2013年3月1日(01.03.2013)国際事務局受理]

- [請求項 1] (補正後) カードを挿入および排出する開口と、
カード挿入方向に向って前記開口の裏側に設けられ、前記開口と連通する凹部と、
妨害磁界を発生する磁界発生部と、を備え、
カード処理装置の本体に設けられた前方へ突出するカード入出口部の先端の凸部と、前記凹部とを嵌め合わせることによって、前記カード入出口部に対して着脱可能になっている、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。
- [請求項 2] 請求項 1 に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
前記磁界発生部からの妨害磁界の発生および停止を制御する磁界制御部を、さらに備えた、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。
- [請求項 3] 請求項 1 または請求項 2 に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
前記磁界発生部は、ループアンテナを含み、
前記ループアンテナは、前記カード入出口部の周囲を囲んでいる、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。
- [請求項 4] 請求項 3 に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
前記ループアンテナは、樹脂で当該ユニット内に埋め込まれている、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。
- [請求項 5] 請求項 3 または請求項 4 に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
カード挿入方向から見て、
前記ループアンテナの外形寸法は、
横幅が、56 mm～110 mmであり、
縦幅が、2 mm～100 mmであり、

奥行きが、1 mm～40 mmであり、
前記ループアンテナのループ部内の寸法は、
横幅が、55 mm～109 mmであり、
縦幅が、1 mm～99 mmであり、
奥行きが、1 mm～40 mmである、ことを特徴とするカード挿入
排出口ユニット。

[請求項 6] 請求項 3 ないし請求項 5 のいずれかに記載のカード挿入排出口ユニ
ットにおいて、

当該ユニット内に固定され、前記ループアンテナから放射される磁
界の特性を変化させる磁界変更部材を、さらに備えた、ことを特徴と
するカード挿入排出口ユニット。

[請求項 7] 請求項 6 に記載のカード挿入排出口ユニットにおいて、
前記磁界変更部材は、前記ループアンテナから前記カード処理装置
の本体側へ向かう磁界を吸収する、ことを特徴とするカード挿入排
出口ユニット。

[請求項 8] 請求項 6 または請求項 7 に記載のカード挿入排出口ユニットにおい
て、
前記磁界変更部材は、前記ループアンテナから前記カード処理装置
の本体と反対側へ向う磁界を増大させる、ことを特徴とするカード挿
入排出口ユニット。

[請求項 9] 請求項 6 ないし請求項 8 のいずれかに記載のカード挿入排出口ユニ
ットにおいて、
前記磁界変更部材は、フェライト、パーマロイ、珪素鋼板、鉄、ア
ルミニウム、またはステンレスから成る磁性体である、ことを特徴と
するカード挿入排出口ユニット。

[請求項 10] 請求項 6 ないし請求項 9 のいずれかに記載のカード挿入排出口ユニ
ットにおいて、

前記磁界変更部材は、前記カード入出口部に設けられたカード挿入

検知センサを外側から覆っている、ことを特徴とするカード挿入排出口ユニット。

[請求項 11] 請求項 1 ないし請求項 10 のいずれかに記載のカード挿入排出口ユニットと、

本体内でカードに記録された磁気情報を読み取る磁気読み取り部と

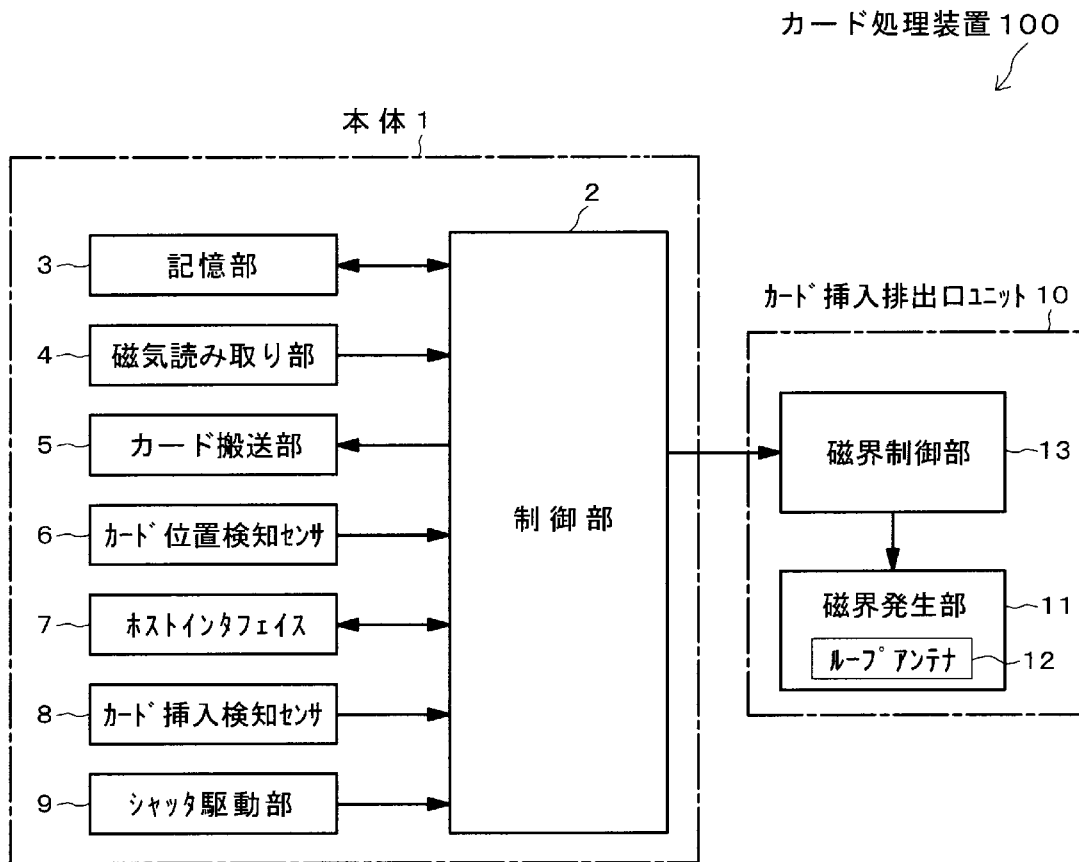
、

本体内でカードを搬送するカード搬送部と、を備えた、ことを特徴とするカード処理装置。

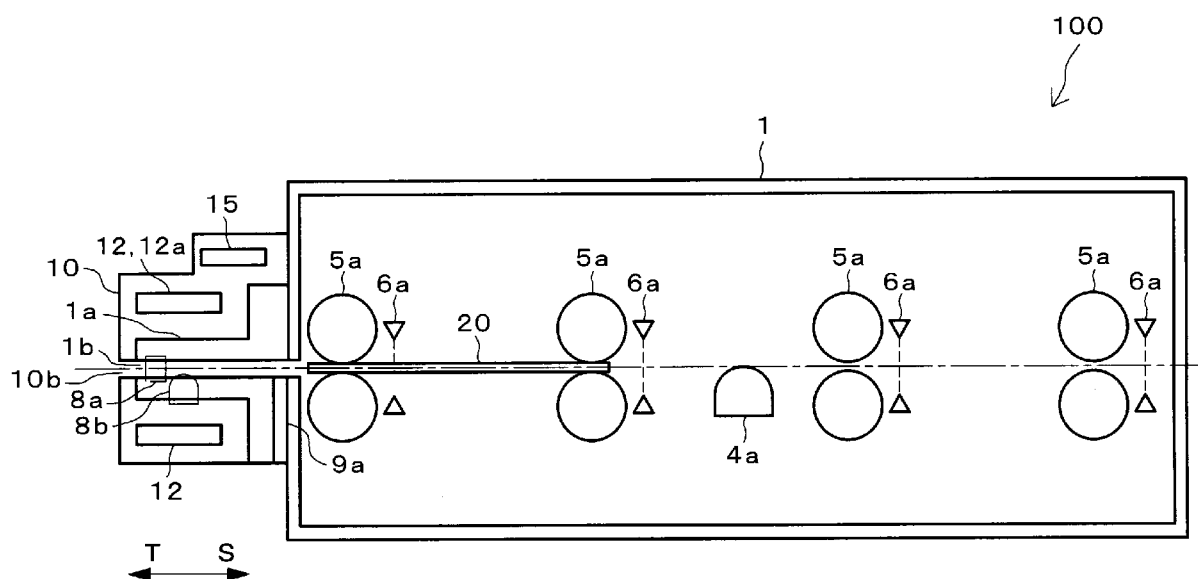
条約第19条(1)の規定に基づく説明書

- (1) 国際調査報告で引用されている文献1では、着脱可能なカード挿入口部材16は、自動取引装置10の筐体11の前面パネルに取り付けられる。これに対し、本願の請求項1に係る発明では、着脱可能なカード挿入排出口ユニットは、自動取引装置の前面パネルに取り付けられるのではなく、カード処理装置の本体に取り付けられる。
- (2) 上記の相違を明確にするため、カード挿入排出口ユニットが、カード挿入方向に向かって開口の裏側に開口と連通する凹部を備えていること、および、カード処理装置の本体に設けられた前方へ突出するカード入出口部の先端の凸部と上記凹部とを嵌め合わせることを、請求項1に追加した。

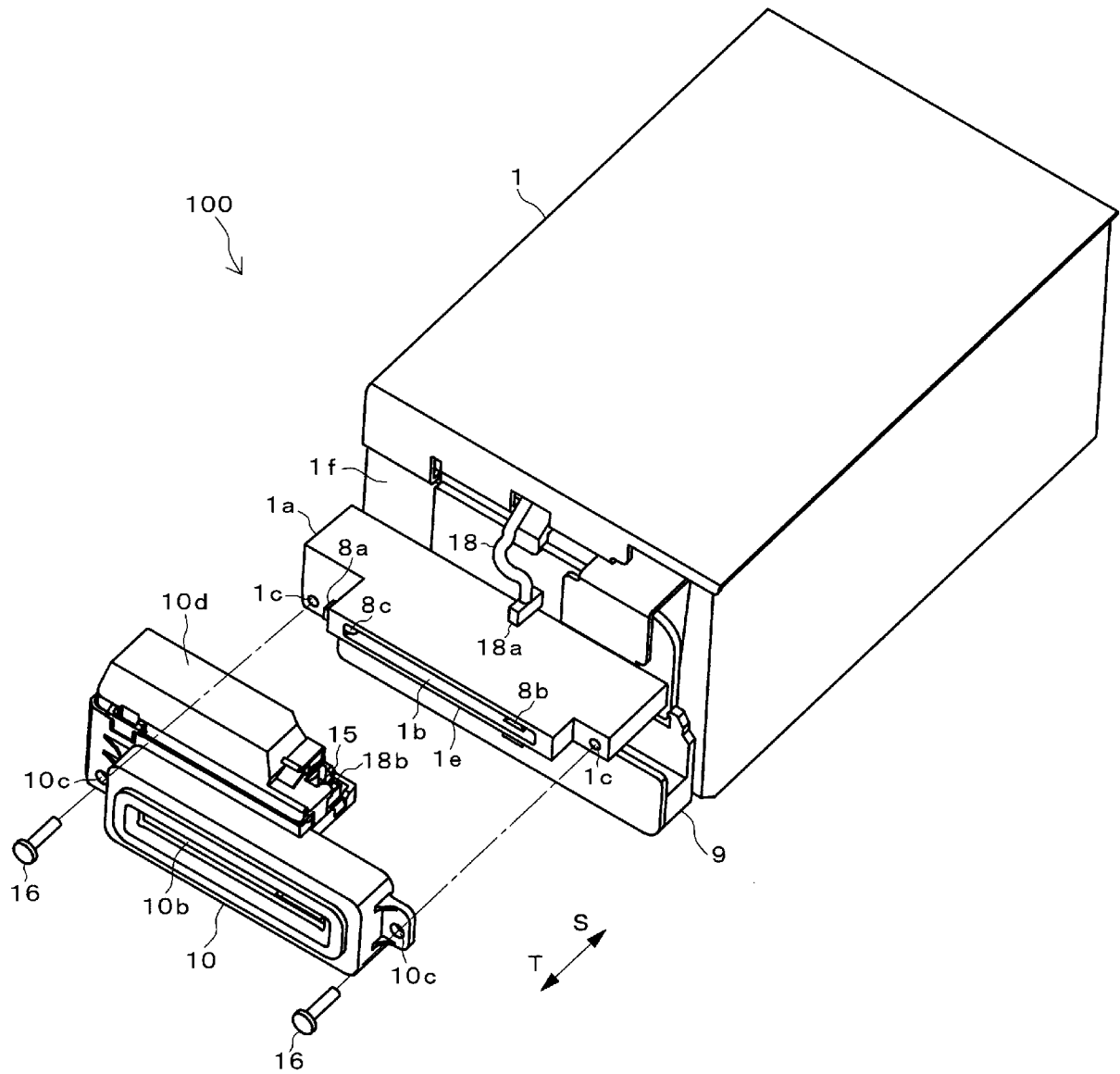
[図1]



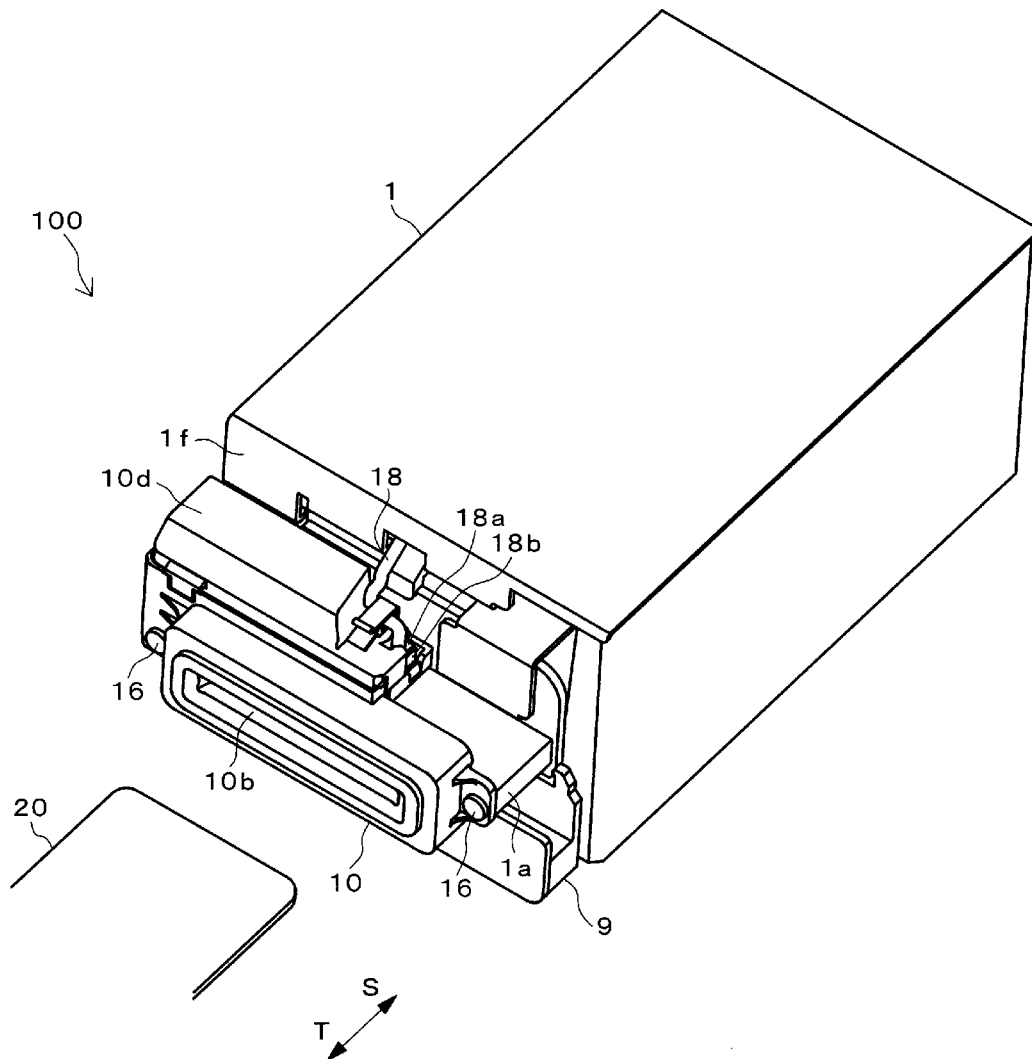
[図2]



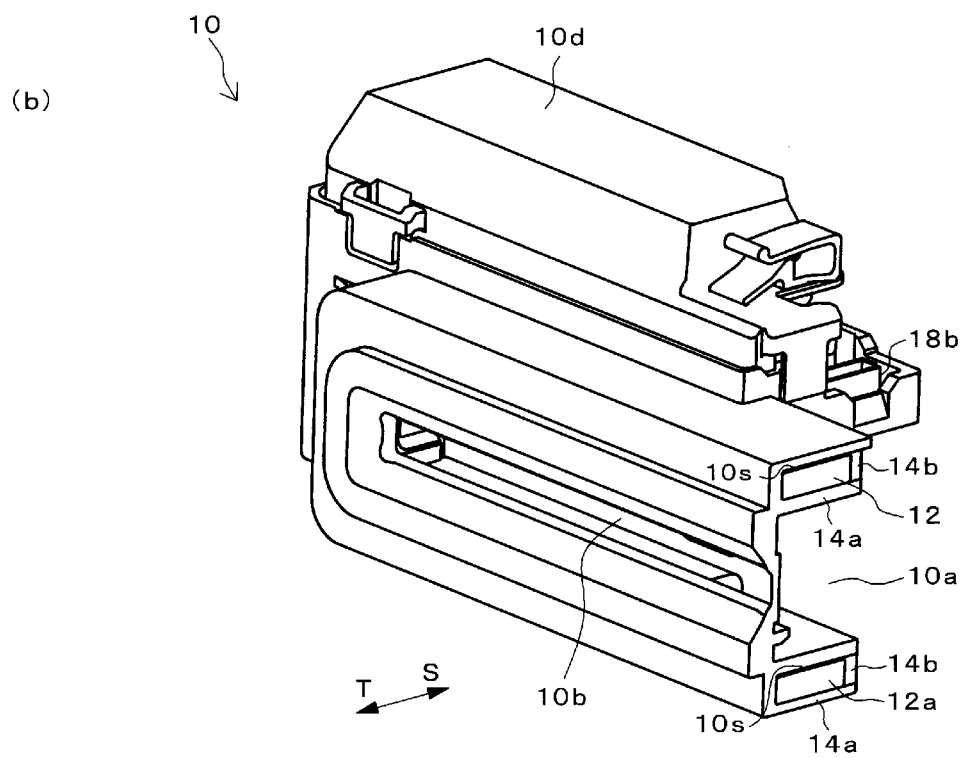
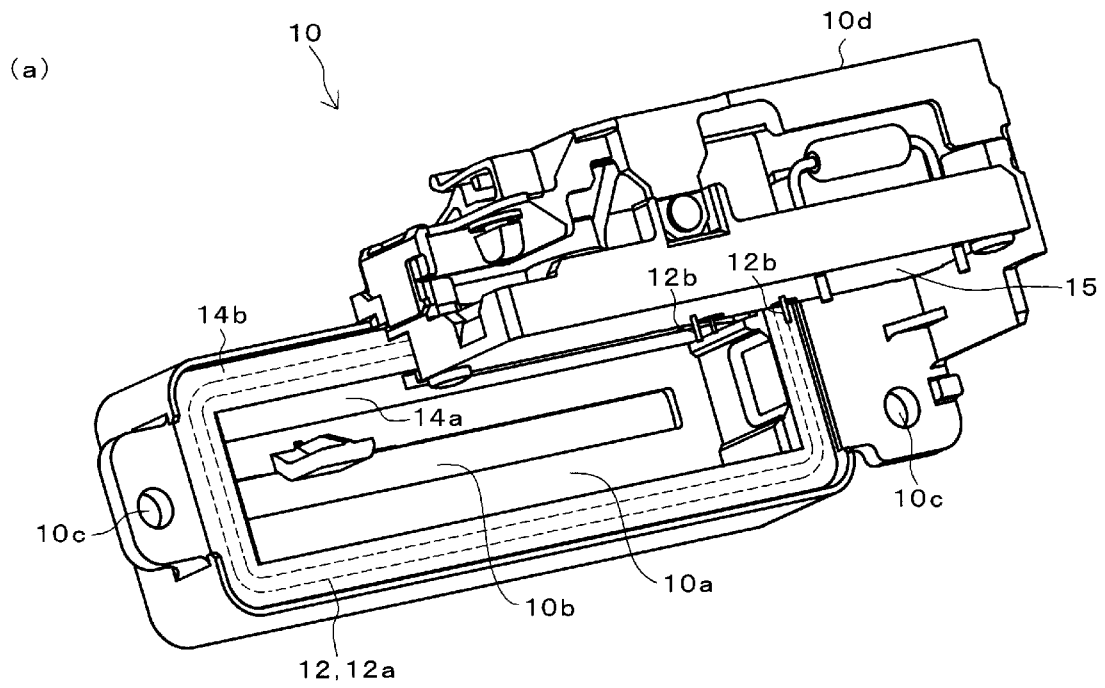
[図3]



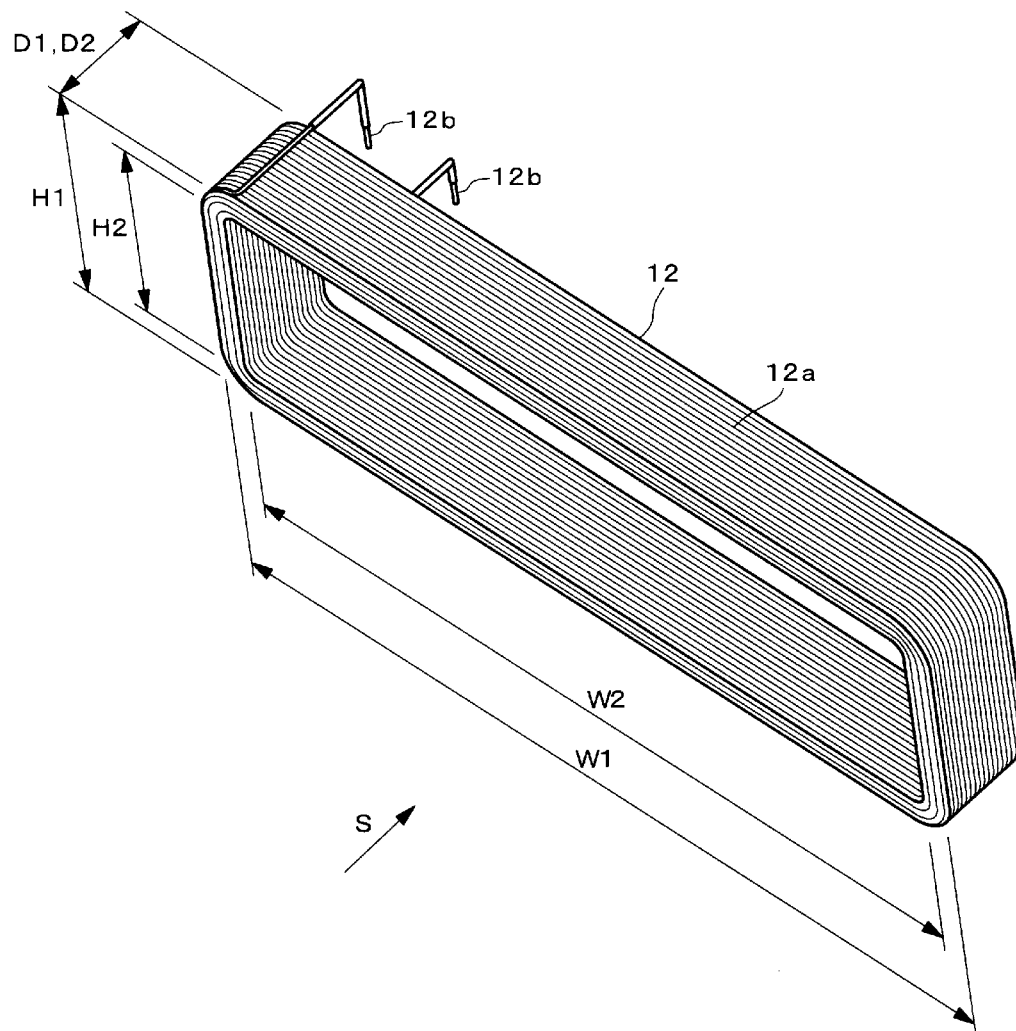
[図4]



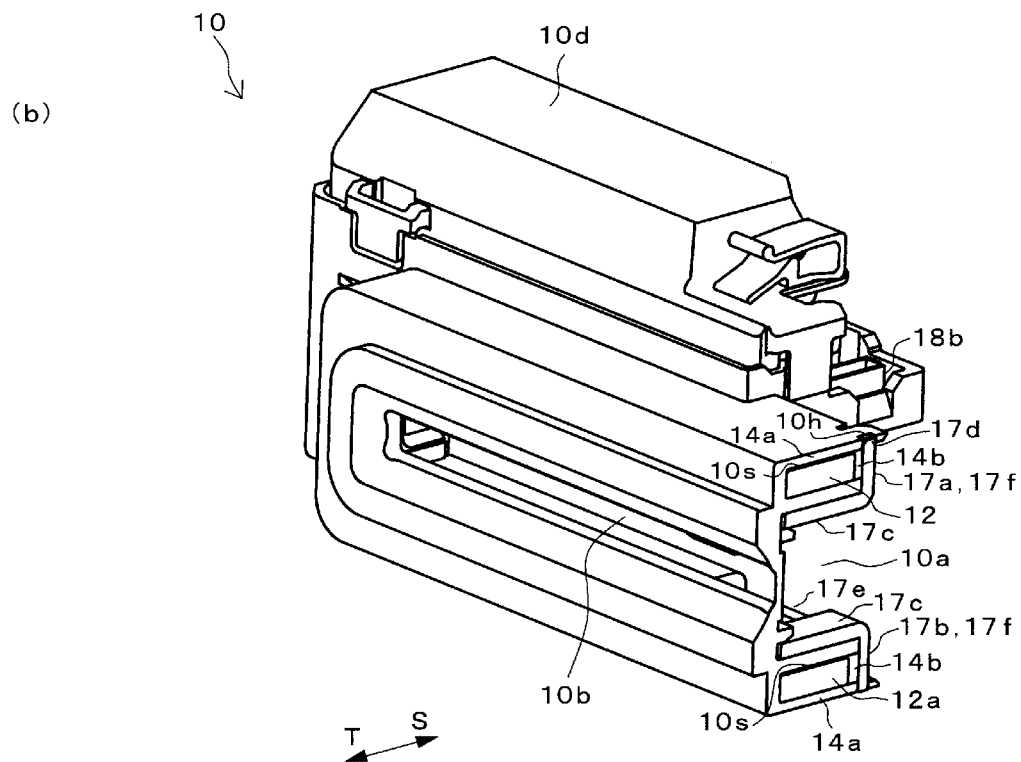
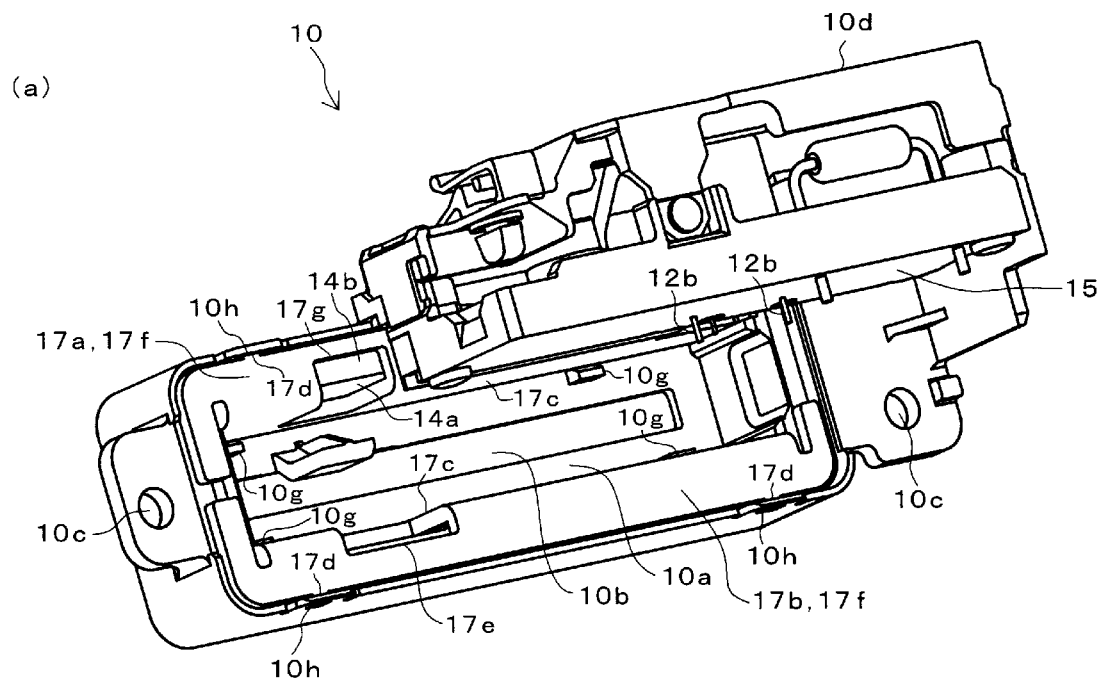
[図5]



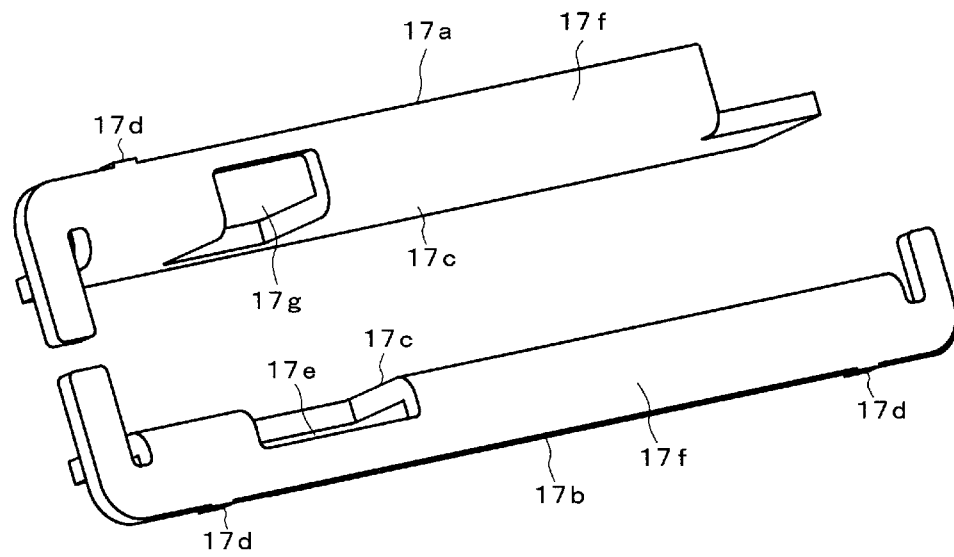
[図6]



[図7]



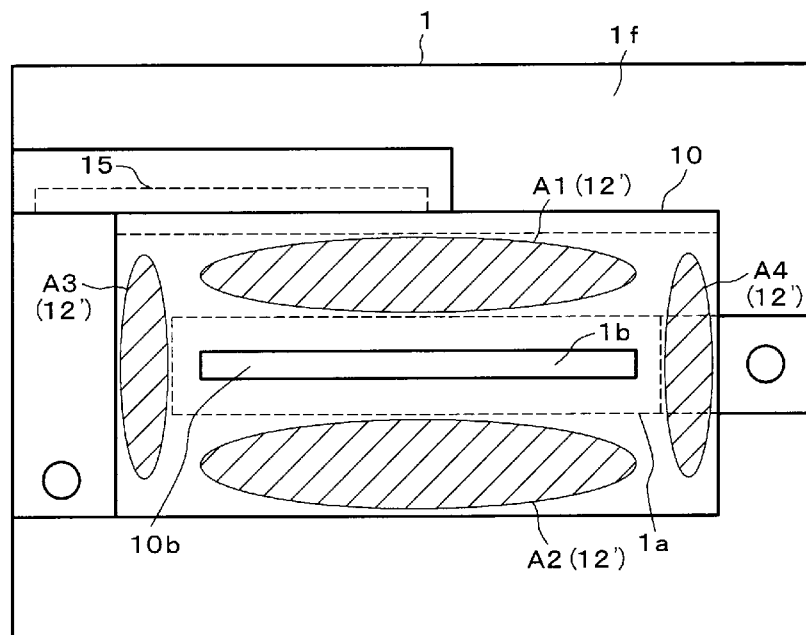
[図8]



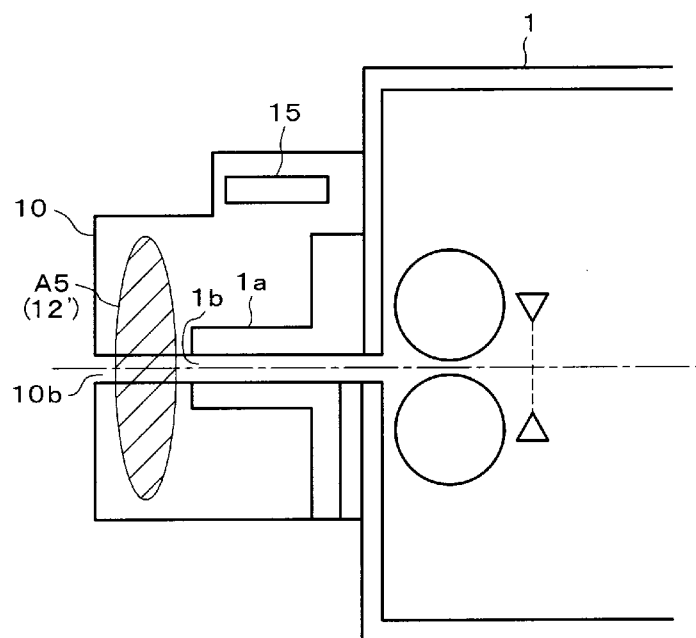
The figure consists of two parts. The upper part is a cross-sectional view of a semiconductor device. It shows a substrate 1 with a central layer 9a. On either side of the center are circular regions 5a. Above the center is a rectangular region 6a. Below the center is another rectangular region 8a. The device is divided into two main sections by a vertical dashed line. The left section contains a complex pattern of layers labeled 10, 10b, 12, 12a, 17a, 17b, and 17f. The right section contains a layer labeled 15. The lower part of the figure is a top-down view of the same device. It shows the overall shape of the device, which is roughly rectangular with rounded corners. The central region is labeled 9a. The circular regions are labeled 5a. The rectangular regions are labeled 6a and 8a. The layers are labeled 10, 10b, 12, 12a, 17a, 17b, and 17f. A scale bar at the bottom indicates dimensions T and S.

[図11]

(a)



(b)



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2012/005623

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06K13/06(2006.01)i, G06K17/00(2006.01)i, G07D9/00(2006.01)n

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, G06K17/00, G07D9/00

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

Jitsuyo Shinan Koho	1922-1996	Jitsuyo Shinan Toroku Koho	1996-2012
Kokai Jitsuyo Shinan Koho	1971-2012	Toroku Jitsuyo Shinan Koho	1994-2012

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	JP 2012-103822 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 31 May 2012 (31.05.2012), paragraphs [0001] to [0015], [0024] to [0032], [0046]; fig. 1 to 2 (Family: none)	1-11
Y	JP 2011-192182 A (Hitachi-Omron Terminal Solutions, Corp.), 29 September 2011 (29.09.2011), paragraphs [0001] to [0009], [0014] to [0023]; fig. 1 to 2 & EP 2367158 A1 & CN 102194276 A	1-11

☐ 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
04 October, 2012 (04.10.12)Date of mailing of the international search report
16 October, 2012 (16.10.12)Name and mailing address of the ISA/
Japanese Patent Office

Authorized officer

Facsimile No.

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, G06K17/00 (2006.01)i, G07D9/00 (2006.01)n

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. G06K13/06, G06K17/00, G07D9/00

最小限資料以外の資料で調査を行った分野に含まれるもの

日本国実用新案公報	1 9 2 2 - 1 9 9 6 年
日本国公開実用新案公報	1 9 7 1 - 2 0 1 2 年
日本国実用新案登録公報	1 9 9 6 - 2 0 1 2 年
日本国登録実用新案公報	1 9 9 4 - 2 0 1 2 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	JP 2012-103822 A (沖電気工業株式会社) 2012.05.31, 段落【0001】-【0015】, 【0024】-【0032】, 【0046】, 【図1】-【図2】 (ファミリーなし)	1 - 1 1
Y	JP 2011-192182 A (日立オムロンターミナルソリューションズ株式会社) 2011.09.29, 段落【0001】-【0009】, 【0014】-【0023】, 【図1】-【図2】 & EP 2367158 A1 & CN 102194276 A	1 - 1 1

C欄の続きにも文献が列挙されている。

パテントファミリーに関する別紙を参照。

* 引用文献のカテゴリー

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

の日の後に公表された文献

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

国際調査を完了した日

0 4 . 1 0 . 2 0 1 2

国際調査報告の発送日

1 6 . 1 0 . 2 0 1 2

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 1 0 0 - 8 9 1 5

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官 (権限のある職員)

園道 浩史

電話番号 0 3 - 3 5 8 1 - 1 1 0 1 内線 3 5 8 6

5 N

9 5 6 5