(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
2021年12月9日(09.12.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/246071 A1

(51) 国際特許分類:
G07D 11/14 (2019.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2021/016149

(22) 国際出願日： 2021年4月21日(21.04.2021)

(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 2020-098894 2020年6月5日(05.06.2020) JP

(71) 出願人:沖電気工業株式会社(**OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.**) [JP/JP]; 〒1058460 東京都港区虎ノ門１丁目７番１２号 Tokyo (JP).

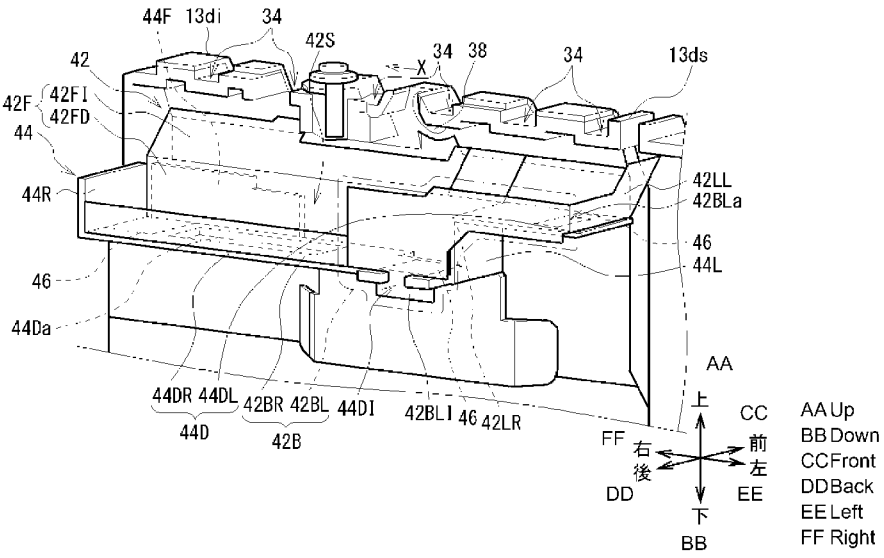
(72) 発明者:村尾 佳紀(**MURAO, Yoshiki**); 〒1058460 東京都港区虎ノ門１丁目７番１２号 沖電気工業株式会社内 Tokyo (JP).

(74) 代理人: 伊藤 学, 外 (**ITO, Manabu** et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿７－２２－３７ ストーク西新宿４１３ 協学国際特許事務所 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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, IT, JO, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY,

(54) **Title:** MEDIUM PROCESSING DEVICE AND CASH HANDLING DEVICE

(54) 発明の名称： 媒体処理装置及び現金取扱装置



(57) **Abstract:** [Problem] To maintain reliability. [Solution] A coin processing device 10 of an automated teller machine 1 is provided with: a deposit/withdrawal unit 13 having a container 13A in which a coin is dropped and a shutter 13B that opens and closes the container 13A; and a foreign substance storage unit 40 disposed on a side opposite to the container 13A with a container inside-outside communication space 48 formed in the deposit/withdrawal unit 13 interposed therebetween, the foreign substance storage unit 40 being configured to store a foreign substance FS that has entered through the container

WO 2021/246071 A1

［続葉有］

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, ST, 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:

一 国際調査報告(条約第21条(3))

inside-outside communication space 48.

(57) 要約:【課題】信頼性を保つ。【解決手段】現金自動預払機１の硬貨処理装置１０は、硬貨が投入される収容器１３Ａと、収容器１３Ａを開閉するシャッタ１３Ｂとを有する入出金部１３と、入出金部１３に形成された収容部内外連通空間４８を挟んで収容器１３Ａの反対側に配置され、収容部内外連通空間４８から入り込んだ異物ＦＳを貯留する異物貯留部４０とを設ける。

明　細　書

発明の名称 ： 媒体処理装置及び現金取扱装置

技術分野

[0001] 本発明は媒体処理装置及び現金取扱装置に関し、例えば使用者に紙幣や硬貨を投入させて所望の取引を行う現金自動預払機（ＡＴＭ：Automatic Teller Machine）に適用して好適なものである。

背景技術

[0002] 従来、金融機関等で使用される現金自動預払機等においては、使用者との取引内容に応じて、例えば使用者に紙幣や硬貨等の現金を入金させ、また使用者へ現金を出金するものが広く普及している。この現金自動預払機としては、例えば硬貨に関する処理を行う媒体処理装置を内部に有するものがある。媒体処理装置は、例えば使用者との間で硬貨の授受を行う入出金部、集積された硬貨を１枚ずつに分離する分離部、硬貨を搬送する搬送部、投入された硬貨の金種や真偽等を識別する識別部（認識部とも呼ぶ）、及び金種毎に硬貨を収納する収納部等を有している。

[0003] このような媒体処理装置においては、入出金部において、該入出金部内の硬貨や異物等を検出する光学式のセンサが設けられているものがある。また入出金部では、センサの光を通過させる、機能上必要不可欠なセンサ用孔部が適宜形成されている（例えば、特許文献１参照）。

先行技術文献

特許文献

[0004] 特許文献1：特開平１０－２５５１０４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0005] しかしながら、そのようなセンサ用孔部等の隙間を介し、入出金部から媒体処理装置内部に異物が入り込むことがある。その結果、違算の要因となったり、駆動部に負荷を与え停止させる要因になったりしてしまい、信頼性が

保てない可能性があった。

[0006] 本発明は以上の点を考慮してなされたもので、信頼性を保ち得る媒体処理装置及び現金取扱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

[0007] かかる課題を解決するため本発明の媒体処理装置においては、媒体が投入される投入部と、投入部を開閉するシャッタとを有する入出金部と、入出金部に形成された隙間を挟んで投入部の反対側に配置され、隙間から入り込んだ異物を貯留する異物貯留部とを設けるようにした。

[0008] また本発明の現金取扱装置においては、使用者の操作を受け付ける操作部と、上述した媒体処理装置とを設けるようにした。

[0009] 本発明は、媒体を貯留する空間から隙間に入り込んだ異物を異物貯留部によって貯留することができ、該異物が媒体処理装置内部の各部に入り込んでしまうことを防止できる。

発明の効果

[0010] 本発明によれば、信頼性を保ち得る媒体処理装置及び現金取扱装置を実現できる。

図面の簡単な説明

[0011] [図1]現金自動預払機の構成を示す斜視図である。

[図2]接客部閉鎖状態及び収容器閉鎖状態における硬貨処理装置の構成を示す右側面図である。

[図3]接客部閉鎖状態及び収容器開放状態における硬貨処理装置の構成を示す右側面図である。

[図4]接客部開放状態における硬貨処理装置の構成を示す右側面図である。

[図5A]接客部が回動する様子を示す右側面図であり、接客部閉鎖状態である。

[図5B]接客部が回動する様子を示す右側面図であり、接客部開放状態である。

[図6]収容器及び異物貯留部の構成（１）を示す斜視図である。

[図7]収容器及びシャッタの構成を示す正面図である。

[図8]収容器及び異物貯留部の構成（２）を示す斜視図である。

[図9]収容器及び異物貯留部の構成（３）を示す斜視図である。

[図10]収容器及び異物貯留部の構成（４）を示す斜視図である。

[図11]収容器及び異物貯留部の構成（５）を示す斜視図である。

[図12]貯留部開放状態の収容器及び異物貯留部の構成を示す斜視図である。

[図13A]異物が異物貯留部に貯留される様子を示し、図１０におけるＸ－Ｘ矢視断面図である。

[図13B]異物が異物貯留部に貯留される様子を示し、図１０におけるＸ－Ｘ矢視断面図である。

[図13C]異物が異物貯留部に貯留される様子を示し、図１０におけるＸ－Ｘ矢視断面図である。

[図14A]他の実施の形態による接客部が回動する様子を示す右側面図であり、接客部閉鎖状態である。

[図14B]他の実施の形態による接客部が回動する様子を示す右側面図であり、接客部開放状態である。

発明を実施するための形態

[0012] 以下、発明を実施するための形態（以下実施の形態とする）について、図面を用いて説明する。

[0013] ［１．現金自動預払機の構成］

図１に外観を示すように、現金取扱装置としての現金自動預払機１は、箱状の筐体２を中心に構成されており、例えば金融機関や各種商業施設等に設置され、使用者（すなわち金融機関や商業施設の顧客等）との間で、入金処理や出金処理等の現金に関する取引を行う。

[0014] 筐体２は、その前側に使用者が対峙した状態で紙幣の投入やタッチパネルによる操作等をしやすい箇所に応対部３が設けられている。応対部３は、通帳入出口４、カード入出口５、硬貨入出金口６、紙幣入出金口７及び操作表示部８等が設けられており、使用者との間で例えば現金やカード等を直接や

り取りすると共に、取引に関する情報の通知や操作指示の受付を行う。

[0015] 通帳入出口４は、通帳が挿入され、また排出する部分である。通帳入出口４の奥側には、通帳の裏表紙等に設けられた磁気記録部から磁気情報を読み取り、また該通帳に取引の内容を記録する通帳処理部（図示せず）が設けられている。カード入出口５は、キャッシュカード等の各種カードが挿入又は排出される部分である。カード入出口５の奥側には、各種カードに磁気記録された口座番号等の読み取りを行うカード処理部（図示せず）が設けられている。

[0016] 硬貨入出金口６は、使用者によって入金される硬貨が投入されると共に、使用者へ出金する硬貨が排出される部分である。紙幣入出金口７は、使用者によって入金される紙幣が投入されると共に、使用者へ出金する紙幣が排出される部分である。この硬貨入出金口６及び紙幣入出金口７は、それぞれシャッタを駆動することにより開放又は閉塞する。操作部としての操作表示部８は、取引に際して操作画面や取引内容等を表示する液晶表示パネルと、使用者の入力操作を検知するタッチセンサとが一体化されたタッチパネルである。

[0017] 以下では、現金自動預払機１のうち使用者が対峙する側を前側とし、その反対を後側とし、該前側に対峙した使用者から見て左及び右をそれぞれ左側及び右側とし、さらに上側及び下側を定義して説明する。

[0018] 筐体２の内部には、現金自動預払機１全体を統括制御する主制御部９や、取引対象である硬貨に関する種々の処理を行う硬貨処理装置１０、及び紙幣に関する種々の処理を行う紙幣処理装置（図示せず）等が設けられている。主制御部９は、図示しないＣＰＵ（Central Processing Unit）を中心に構成されており、図示しないＲＯＭ（Read Only Memory）やフラッシュメモリ等から所定のプログラムを読み出して実行することにより、入金処理や出金処理等の種々の処理を行う。また主制御部９は、内部にＲＡＭ（Random Access Memory）、ハードディスクドライブやフラッシュメモリ等でなる記憶部を有しており、この記憶部に種々の情報を記憶させる。

[0019] 硬貨処理装置１０は、全体として直方体に類似した形状に構成されており、図示しないスライドレールを介して筐体２に取り付けられている。また筐体２の前面側又は後面側には、開閉可能な扉（図示せず）が設けられている。このため現金自動預払機１は、保守作業等が行われる場合、筐体２の前面側又は後面側の扉を開放した上で、硬貨処理装置１０を前方又は後方へスライドさせることにより、該硬貨処理装置１０を該筐体２の外部に位置させ、また該筐体２の内部に収納させる。

[0020] ［２．硬貨処理装置の構成］

硬貨処理装置１０は、図２に模式的な右側面図を示すように、硬貨処理装置筐体１１の内部に、硬貨に関する種々の処理を行う複数の部分が組み込まれている。この硬貨は、例えば銅及びニッケルの合金やアルミニウム等、十分な強度を有する非磁性体の材料でなり、薄い板状に形成されている。因みに硬貨処理装置１０では、直径や厚さが異なる複数種類の硬貨を取り扱うことが想定されている。

[0021] 硬貨処理装置筐体１１の内部には、比較的上側ないし中央付近に、入出金部１３、シュート部１４、上分離部１５、認識搬送部１６、受渡部１７、ピンベルト搬送部１８、６個のスタッカ部２１、出金搬送部２２及び一時保留部２３が設けられている。また硬貨処理装置筐体１１の内部には、比較的下側に、硬貨制御部１２、補充回収庫２４、第１補充リジェクト庫２５、第２補充リジェクト庫２６、リジェクト庫２７、取忘取込庫２８及び下分離部２９が設けられている。

[0022] 硬貨制御部１２は、主制御部９と同様、図示しないＣＰＵを中心に構成されており、図示しないＲＯＭやフラッシュメモリ等から所定のプログラムを読み出して実行することにより、入金取引や出金取引等に関する種々の処理を行い、硬貨処理装置１０を統括制御する。また硬貨制御部１２は、内部にＲＡＭ及びフラッシュメモリ等でなる記憶部を有しており、この記憶部に種々の情報を記憶させる。

[0023] 入出金部１３は、使用者との間で硬貨を受け渡すことにより、該使用者に

硬貨を入金させ、又は該使用者に硬貨を出金する。該入出金部１３は、上側に開口部を有し硬貨を収容する収容器１３Ａ、該開口部を開閉するシャッタ１３Ｂ等、及び収容器１３Ａ内における硬貨の有無等を検知するセンサ（図示せず）を有している。

[0024] 入出金部１３は、シャッタ１３Ｂを図３に示すように後方へスライド移動させて開放した状態で使用者により硬貨が収容器１３Ａに投入されると、該シャッタ１３Ｂを前方へ移動させて図２に示すように閉塞し、硬貨を収容器１３Ａ内からシュート部１４に引き渡して該シュート部１４内を下降させ、上分離部１５内に到達させる。また入出金部１３は、シャッタ１３Ｂを閉塞した状態で、後述するピンベルト搬送部１８から硬貨が搬送されてくると、該硬貨を収容器１３Ａ内に収容した後、シャッタ１３Ｂを開放して使用者に受け取らせる。

[0025] 上分離部１５は、下側の比較的大きい容積を占める部分である集積分離部１５Ａと、該集積分離部１５Ａから上方に突出するように形成された分離搬送部１５Ｂとにより構成されている。この上分離部１５は、集積分離部１５Ａに硬貨を集積すると共に、この硬貨を１枚ずつに分離して分離搬送部１５Ｂにより上方向へ搬送し、さらに搬送路に沿って後方向へ搬送して認識搬送部１６に引き渡す。

[0026] 認識搬送部１６は、シュート部１４の右側に位置しており、硬貨を搬送しながら撮像し、得られた画像信号を基に該硬貨の金種や真偽、或いは損傷の程度等を基に該硬貨が取扱可能であるか否かを判定する。そのうえで認識搬送部１６は、得られた判定結果を該硬貨の認識結果として硬貨制御部１２に通知すると共に、該硬貨を受渡部１７に引き渡す。受渡部１７は、認識搬送部１６から受け取った硬貨をピンベルト搬送部１８に引き渡す。

[0027] ピンベルト搬送部１８は、スタッカ部２１の前側下部、下側、後側及び上側をそれぞれ前ピンベルト搬送部１８Ｆ、下ピンベルト搬送部１８Ｌ、後ピンベルト搬送部１８Ｒ及び上ピンベルト搬送部１８Ｕにより取り囲み、硬貨を搬送する経路である搬送経路を形成している。ピンベルト搬送部１８は、

硬貨の盤面と当接し搬送経路に沿って進行するよう案内する搬送ガイドと、概ね該搬送経路に沿って走行するピンベルトとにより構成されている。このピンベルトには、硬貨の末尾側と当接し、搬送方向へ押動するためのピンが設けられている。ピンベルト搬送部１８は、ピンベルトを走行させることにより、受渡部１７から受け取った硬貨を搬送経路に沿って搬送し、入出金部１３の収容器１３Ａ内へ放出する。

[0028] またピンベルト搬送部１８には、スタッカ部２１の前側下部及び下側に配置された部分における複数箇所に、硬貨の搬送経路を分岐させる分岐部１９がそれぞれ設けられている。各分岐部１９の左側には、硬貨を案内する案内部３０がそれぞれ設けられている。

[0029] 各分岐部１９は、それぞれ回動可能な案内板及びアクチュエータ等（何れも図示せず）を有しており、硬貨制御部１２の制御に基づいて案内板を回動させることにより、硬貨を引き続きピンベルト搬送部１８に沿って進行させるか、或いは各案内部３０へ分岐させるかを切り替える。各案内部３０は、それぞれ補充回収庫２４、第１補充リジェクト庫２５又は第２補充リジェクト庫２６、一時保留部２３、リジェクト庫２７及び取忘取込庫２８等へ硬貨を進行させる。

[0030] さらにピンベルト搬送部１８には、６個のスタッカ部２１のそれぞれ上側となる６箇所に、スタッカ分岐部２０が設けられている。各スタッカ分岐部２０の左側には、硬貨をスタッカ部２１へ案内する案内部３１が設けられている。各スタッカ分岐部２０は、各分岐部１９と同様に構成されており、硬貨制御部１２の制御に基づいて案内板を回動させることにより、硬貨を引き続きピンベルト搬送部１８に沿って進行させるか、或いは各スタッカ部２１へ分岐させるかを切り替える。

[0031] スタッカ部２１は、それぞれ所定の金種の硬貨と対応付けられており、上側に設けられた案内部３１と、該案内部３１の下側において硬貨を上下方向に沿って積み重ねるように集積する集積部３２と、該集積部３２の下側から硬貨を繰り出す繰出部３３とを有している。このスタッカ部２１は、ピンベ

ルト搬送部１８により搬送された硬貨をスタッカ分岐部２０から受け取ると、該硬貨を案内部３１により集積部３２へ案内して集積させる。またスタッカ部２１は、硬貨制御部１２の制御に基づき、集積部３２に集積している硬貨を繰出部３３により１枚ずつ繰り出し、下方の出金搬送部２２又は一時保留部２３へ落下させる。

[0032] 出金搬送部２２は、ピンベルト搬送部１８の右側、すなわち図２における紙面の手前側に位置しており、上側及び前側が開放された中空の直方体のように構成され、内部に硬貨を収容し得る空間を形成している。また出金搬送部２２は、底部にベルトやプーリ等でなるベルト搬送機構が組み込まれており、スタッカ部２１から繰り出された硬貨をベルト上に載置若しくは集積する。この出金搬送部２２は、ベルトの上に硬貨が載置若しくは集積された状態で、該ベルトの上側部分を前方へ向けて走行させることにより、該硬貨を前側の一時保留部２３へ落下させる。

[0033] 一時保留部２３は、底部が前斜め上方へ向かって傾斜し、左右の側板を三角形状としたような構成となっており、その内部に硬貨を収容する空間を形成すると共に、底部にベルト搬送機構が組み込まれている。このため一時保留部２３は、スタッカ部２１から繰り出された硬貨や出金搬送部２２から搬送されてきた硬貨を、内部空間のベルト上に載置若しくは集積させる。また一時保留部２３は、ベルトの上に硬貨が載置若しくは集積された状態で、該ベルトの上側部分を前斜め上方へ向けて走行させることにより、該硬貨を前側の上分離部１５へ繰り出し、その内部へ落下させる。

[0034] 補充回収庫２４は、内部に硬貨を集積する集積部や、該集積部に集積されている硬貨を搬送する搬送機構等を有している。この補充回収庫２４は、案内部３０により案内されてきた硬貨を集積し、また内部に集積している硬貨を前方へ繰り出して下分離部２９に引き渡す。第１補充リジェクト庫２５及び第２補充リジェクト庫２６は、それぞれ内部に硬貨を集積する空間を有しており、案内部３０により案内されてきた硬貨を集積する。リジェクト庫２７及び取忘取込庫２８は、それぞれ内部に硬貨を集積する空間を有しており

、案内部３０により案内されてきた硬貨をそれぞれ集積する。

[0035] 下分離部２９は、補充回収庫２４の後側に隣接する位置に配置されている。この下分離部２９は、上分離部１５と類似した構成となっているものの、硬貨処理装置筐体１１に対する取付方向が、該上分離部１５とは相違している。この下分離部２９は、集積分離部１５Ａ及び分離搬送部１５Ｂとそれぞれ対応する集積分離部２９Ａ及び分離搬送部２９Ｂにより構成されている。下分離部２９は、補充回収庫２４から硬貨を受け取って内部に集積し、また集積されている硬貨を１枚ずつに分離して１枚ずつ上方へ搬送し、一時保留部２３内へ放出する。

[0036] ［３．各種処理における硬貨の搬送］

次に、硬貨処理装置１０において硬貨の搬送を伴う種々の処理、すなわち入金処理及び出金処理等における硬貨の搬送や集積等について説明する。ここでは、現金自動預払機１と使用者との間で入金取引及び出金取引を行う場合における硬貨処理装置１０での各処理についてそれぞれ説明する。

[0037] 現金自動預払機１（図１）において使用者との間で入金取引が行われる場合、硬貨処理装置１０は、前段の入金計数処理により、使用者に入金された硬貨の金種等を認識しながら枚数を計数し、これに続く後段の入金収納処理により、各硬貨を適切な収納箇所へ搬送して収納する。具体的に硬貨処理装置１０は、前段の入金計数処理において、使用者に入出金部１３に硬貨を投入させると、シュート部１４、上分離部１５、認識搬送部１６、受渡部１７及びピンベルト搬送部１８を順次介して一時保留部２３に収容する。

[0038] このとき硬貨処理装置１０は、認識搬送部１６による各硬貨の認識結果を基に入金額を集計して操作表示部８（図１）に表示し、使用者に入金取引を継続するか、又は中止するかを選択させる。硬貨処理装置１０は、使用者により継続が選択されると、後段の入金収納処理を行う一方、中止が選択されると、入金取引を中止し、後述する出金処理の場合と同様に硬貨を入出金部１３へ搬送して返却する。

[0039] 硬貨処理装置１０は、後段の入金収納処理において、硬貨を一時保留部２

３から上分離部１５、認識搬送部１６、受渡部１７、ピンベルト搬送部１８及びスタッカ分岐部２０を順次介してスタッカ部２１へ搬送して集積させる。このとき硬貨処理装置１０は、認識搬送部１６による各硬貨の認識結果を基に、該硬貨の金種に応じたスタッカ部２１へ搬送する。

[0040] また、現金自動預払機１（図１）において使用者との間で出金取引が行われる場合、硬貨処理装置１０は、出金処理により、使用者に指示された金額の硬貨を入出金部１３へ搬送して出金する。具体的に硬貨処理装置１０は、操作表示部８（図１）を介して使用者から出金取引を開始する旨や出金額の操作入力を受け付けると、出金処理を開始し、出金額に応じた硬貨の金種及び枚数を各スタッカ部２１から出金させ、出金搬送部２２を介して一時保留部２３内に集積させる。続いて硬貨処理装置１０は、一時保留部２３、上分離部１５、認識搬送部１６、受渡部１７及びピンベルト搬送部１８を順次経由して硬貨を入出金部１３へ搬送して収容させ、使用者に受け取らせる。

[0041] 因みに硬貨処理装置１０は、入金処理及び出金処理の他、補充回収庫２４からスタッカ部２１へ硬貨を補充する補充処理や、該スタッカ部２１から補充回収庫２４へ硬貨を回収する回収処理等も行い得るようになっている。

[0042] ［４．入出金部の構成］

［４－１．収容器の構成］

図６に示すように収容器１３Ａは、左右の側板が略円形状であり、左右方向に沿って延び硬貨を集積する円柱形状の硬貨集積空間１３Ｃが形成されている。また収容器１３Ａは、横断面が英大文字の「Ｕ」のような形状の硬貨集積板１３Ｄが、硬貨集積空間１３Ｃの前側、下側及び後側と対向しており、該硬貨集積板１３Ｄの上側に硬貨を集積させる。

[0043] 図６、図７、図８、図９、図１０、図１１及び図１３Ａ～図１３Ｃに示すように、硬貨集積板１３Ｄの後側に位置する、入出金部１３の一部分である後側板１３ｄの上端部近傍は、鉛直方向に対し上側が後方へ向かうよう傾斜した傾斜部１３ｄｉが設けられている。

[0044] また後側板１３ｄは、傾斜部１３ｄｉの上端部から、水平方向に沿うよう

に屈曲し後方へ向かって延在するシャッタ対向部１３ｄｓが設けられている。シャッタ対向部１３ｄｓは、シャッタ１３Ｂのシャッタ突起部１３Ｂｐ（後述する）と対向する箇所において、左右方向に所定の間隔を空けて前端から後端まで前後方向に沿ったシャッタ対向部溝部３４が刻設されている。これによりシャッタ１３Ｂとシャッタ対向部１３ｄｓとは、シャッタ対向部溝部３４にシャッタ突起部１３Ｂｐが入り込むことにより非接触状態で噛み合い、いわゆる入れ子構造が幅方向（左右方向）に亘って形成されている。シャッタ１３Ｂとシャッタ対向部１３ｄｓとの間は、現金自動預払機１において取り扱われる硬貨のうち最もサイズが小さい硬貨である最小硬貨よりも狭く形成されている。これによりシャッタ１３Ｂは、シャッタ対向部１３ｄｓに接触することなく前後方向に移動すると共に、シャッタ１３Ｂとシャッタ対向部１３ｄｓとの間に硬貨が侵入することを防止している。

[0045] さらに入出金部１３には、収容器１３Ａ内に使用者の手が挿入されているかを検知する光学式の手検出センサ（図示せず）が設けられている。このため図７、図８及び図１１に示すように収容器１３Ａの傾斜部１３ｄｉには、手検出センサの光を傾斜部１３ｄｉの後方から硬貨集積空間１３Ｃ側である前側へ通過させるセンサ用孔部３８が形成されている。

[0046] また図５Ａ、図５Ｂに示すように、収容器１３Ａの後側板１３ｄと貯留部４２の貯留部前側板４２Ｆ（後述する）との間には、収容器１３Ａと貯留部４２との隙間である貯留部収容器間隙間ＳＰ２が形成されている。以下では、シャッタ収容部間隙間ＳＰとセンサ用孔部３８とをまとめて、異物貯留空間４２Ｓの内部と外部とを連通させる空間である、隙間としての収容部内外連通空間４８とも呼ぶ。なお図５Ａ、図５Ｂ及び図１４Ａ、図１４Ｂにおいては、異物貯留部４０を強調して大きく記載している。

[0047] ［４－２．シャッタの構成］

図７に示すようにシャッタ１３Ｂは、前後左右方向に伸びる平板形状のシャッタ板状部１３Ｂｂの下面において、左右方向に所定の間隔を空けて、前端から後端まで前後方向に沿って収容器１３Ａにおける後側板１３ｄのシャ

ッタ対向部１３ｄｓに向かって下方向へシャッタ突起部１３Ｂｐが突設されている。

[0048] このようにシャッタ１３Ｂと収容器１３Ａのシャッタ対向部１３ｄｓとは、入れ子構造を形成しつつ、非接触状態で噛み合っている。このためシャッタ１３Ｂとシャッタ対向部１３ｄｓとの間には、前後方向に沿う僅かな空間であり、シャッタ１３Ｂが収容器１３Ａに当接せず移動するために機能上必要不可欠な隙間であるシャッタ収容部間隙間ＳＰが形成されている。このシャッタ収容部間隙間ＳＰは、最小硬貨よりも狭く形成されている。しかしながら収容器１３Ａに対し、正規の硬貨の他に、クリップ、ピン、輪ゴム、紙切れ、糸屑、テープや粘着物等の異物ＦＳが一緒に投入されると、該異物ＦＳが、硬貨集積空間１３Ｃ側（前側）からシャッタ収容部間隙間ＳＰを通過し、シャッタ対向部１３ｄｓの後端部よりも後側まで移動する可能性がある。

[0049] また異物ＦＳは、シャッタ収容部間隙間ＳＰ以外にも、センサ用孔部３８を介して硬貨集積空間１３Ｃ側（前側）から後側板１３ｄの後側、すなわち硬貨集積空間１３Ｃの外部まで移動する可能性がある。

[0050] ［５．接客部の構成］

図２及び図４に示すように硬貨処理装置筐体１１における前端部の上端には、開閉可能な接客部３６が設けられている。接客部３６は、硬貨処理装置筐体１１に対し、その前端下端部に設けられた接客部回動軸３６ａを中心として、図２、図４及び図５Ａ、図５Ｂ中で時計回り又は反時計回りに回動可能に設けられている。この接客部３６には、主に、入出金部１３及び異物貯留部４０が組み込まれている。

[0051] このため硬貨処理装置１０は、通常の動作時の場合、接客部３６が図２及び図５Ａに示すように接客部閉鎖状態になることにより、硬貨処理装置筐体１１の内部を外部から保護する。一方硬貨処理装置１０は、異物貯留部４０に貯留した異物ＦＳが取り除かれる保守作業等が行われる場合、接客部３６が図４中反時計回りである開放方向へ回動されて図４及び図５Ｂに示す接客

部開放状態に移行することにより、異物貯留部４０を硬貨処理装置筐体１１の外部に露出させる。

[0052] ［６．異物貯留部の構成］

図５Ａ～図１３Ｃに示すように、入出金部１３の収容器１３Ａの後方には、シャッタ収容部間隙間ＳＰ又はセンサ用孔部３８に入り込み硬貨集積空間１３Ｃ側から後側板１３ｄよりも後側まで移動した異物ＦＳを貯留する異物貯留部４０が設けられている。異物貯留部４０は、貯留部４２及び支持部４４により構成されている。

[0053] ［６－１．貯留部の構成］

貯留部４２は、例えばマイラー（登録商標）等の、透明で折り曲げ可能な薄板状の樹脂フィルムにより構成されており、全体として上面が開放された略箱型形状であり、貯留部底板４２Ｄ、貯留部後側板４２Ｂ、貯留部内側左側板４２ＬＲ、貯留部外側左側板４２ＬＬ及び貯留部前側板４２Ｆを有している。また貯留部４２は、これら貯留部底板４２Ｄ、貯留部後側板４２Ｂ、貯留部内側左側板４２ＬＲ、貯留部外側左側板４２ＬＬ及び貯留部前側板４２Ｆと、支持部４４の支持部右側板４４Ｒとに囲まれた空間に、異物ＦＳを収容する異物貯留空間４２Ｓが形成されている。以下では、貯留部底板４２Ｄから鉛直方向に沿って立設する貯留部後側板４２Ｂ、貯留部内側左側板４２ＬＲ、貯留部外側左側板４２ＬＬ及び貯留部前側板４２Ｆをまとめて、壁部とも呼ぶ。

[0054] 貯留部底板４２Ｄは、貯留部底板右側部４２ＤＲ及び貯留部底板左側部４２ＤＬにより構成されており、貯留部４２の底面を形成している。貯留部底板右側部４２ＤＲは、水平方向に沿って延び平面視で左右方向に長い長方形状であり、貯留部４２の左右方向の長さの三分の二程度の左右方向の長さを有すると共に、貯留部４２における右寄りに配置されている。貯留部底板左側部４２ＤＬは、水平方向に沿って延び平面視で左右方向に長い長方形状であり、貯留部４２の左右方向の長さの三分の一程度の左右方向の長さを有すると共に、貯留部底板右側部４２ＤＲよりも上側における左側、すなわち貯

留部４２における左寄りに配置されている。

[0055] 貯留部後側板４２Ｂは、貯留部後側板右側部４２ＢＲ及び貯留部後側板開閉部４２ＢＬにより構成されており、貯留部４２の後側面を形成している。貯留部後側板右側部４２ＢＲは、鉛直方向に沿っており、貯留部底板右側部４２ＤＲの後端部から該貯留部底板右側部４２ＤＲに対し直角に上方向へ向かって折り曲げられている。この貯留部後側板右側部４２ＢＲは、貯留部底板右側部４２ＤＲの左右方向の長さの三分の二程度の左右方向の長さを有すると共に、貯留部底板右側部４２ＤＲにおける右寄りに配置されている。

[0056] 開閉部としての貯留部後側板開閉部４２ＢＬは、鉛直方向に沿っており、後述する貯留部外側左側板４２ＬＬの後端部から該貯留部外側左側板４２ＬＬに対し直角に右方向へ向かって折り曲げられている。この貯留部後側板開閉部４２ＢＬは、背面視で英大文字の「Ｌ」が時計回りに９０度回転したような形状であり、貯留部外側左側板４２ＬＬとの接続部分である鉛直方向に沿う貯留部後側板開閉軸４２ＢＬａを軸として、平面視で時計回り及び反時計回りに回動可能になっている。

[0057] 貯留部後側板開閉部４２ＢＬにおける右端部の下端部には、貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩが形成されている。固定部としての貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩは、背面視で英大文字の「Ｔ」が１８０度回転したような形状であり、下側へ向かって突出している。この貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩは、硬貨処理装置１０の通常の動作時の場合、貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩが支持部４４の差込部保持部４４ＤＩに係止し貯留部閉鎖状態になることにより、貯留部４２に異物ＦＳを貯留させる。一方、貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩは、貯留部４２に貯留した異物ＦＳが取り除かれる保守作業等が行われる場合、貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩが保守員により把持されて後方へ引っ張られることにより、該貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩが支持部４４の差込部保持部４４ＤＩから外され、貯留部後側板開閉部４２ＢＬが貯留部後側板開閉軸４２ＢＬａを軸として平面視で反時計回りに回動し貯留部開放状態になることにより、異物貯留

空間４２Ｓにおける貯留部後側板開閉部４２ＢＬの部分を外部に露出させる。このように貯留部後側板開閉部４２ＢＬは、異物貯留空間４２Ｓを開閉させる。

[0058] 貯留部内側左側板４２ＬＲは、鉛直方向に沿っており、貯留部底板右側部４２ＤＲの左端部から該貯留部底板右側部４２ＤＲに対し直角に上方向へ向かって折り曲げられており、上端部が貯留部底板左側部４２ＤＬの右端部と接続されている。貯留部外側左側板４２ＬＬは、鉛直方向に沿っており、貯留部底板左側部４２ＤＬの左端部から該貯留部外側左側板４２ＬＬに対し直角に上方向へ向かって折り曲げられており、貯留部４２の左側面を形成している。

[0059] 貯留部前側板４２Ｆは、貯留部前側板下側部４２ＦＤ及び貯留部前側板傾斜部４２ＦＩにより構成されており、貯留部４２の前側面を形成している。貯留部前側板下側部４２ＦＤは、鉛直方向に沿っており、貯留部底板右側部４２ＤＲの後端部から該貯留部底板右側部４２ＤＲに対し直角に上方向へ向かって折り曲げられている。この貯留部前側板下側部４２ＦＤは、貯留部底板右側部４２ＤＲの左端部から右端部までに亘って形成されている。

[0060] 貯留部前側板傾斜部４２ＦＩは、貯留部前側板下側部４２ＦＤの上端部及び貯留部底板左側部４２ＤＬの後端部から鉛直方向に対しシャッタ対向部１３ｄｓ側である前方へ向かって傾斜するよう上斜め前方向へ向かって折り曲げられている。この貯留部前側板傾斜部４２ＦＩにおける前端部は、貯留部前側板傾斜部前端部４２ＦＩｅとなっている。図１３Ａ～図１３Ｃに示すように、貯留部前側板傾斜部前端部４２ＦＩｅは、前後方向に関し、シャッタ対向部１３ｄｓの後端部における下側よりも硬貨集積空間１３Ｃ側である前方まで入り込んでいる。このため貯留部前側板傾斜部４２ＦＩは、前後方向に関し、シャッタ対向部１３ｄｓの後端部とオーバーラップしている。これにより貯留部４２は、シャッタ収容部間隙間ＳＰを通過した異物ＦＳが、貯留部４２よりも前方における、貯留部４２と収容器１３Ａとの隙間である貯留部収容器間隙間ＳＰ２へ落下してしまうことを防止できる。

[0061] ［６－２．支持部の構成］

支持部４４は、所定の厚みを有する金属製の板に穴開けや折り曲げ等の板金加工が行われることにより構成されており、支持部底板４４Ｄ、支持部右側板４４Ｒ、支持部左側板４４Ｌ及び支持部前側板４４Ｆを有している。この支持部４４は、一部分が収容器１３Ａに固定されていると共に、全体として貯留部４２の下側に位置することにより、貯留部４２を下側から支持して貯留部４２の強度を保っている。

[0062] 支持部底板４４Ｄは、支持部底板右側部４４ＤＲ及び支持部底板左側部４４ＤＬにより構成されている。支持部底板右側部４４ＤＲは、貯留部４２の貯留部底板右側部４２ＤＲとほぼ同一の外形であり、該貯留部底板右側部４２ＤＲの下面側に当接している。支持部底板左側部４４ＤＬは、貯留部４２の貯留部底板左側部４２ＤＬとほぼ同一の外形であり、該貯留部底板左側部４２ＤＬの下面側に当接している。

[0063] 支持部底板右側部４４ＤＲには、平面視で左右方向に長い長方形状である支持部底面開口部４４Ｄａが、支持部底板右側部４４ＤＲの上面から下面までに亘って穿設されている。開口部としての支持部底面開口部４４Ｄａは、支持部底板右側部４４ＤＲのやや右寄りに位置し、支持部底板右側部４４ＤＲの左右方向の長さの半分程度の左右方向の長さを有すると共に、支持部底板右側部４４ＤＲの前後方向の長さの半分程度の前後方向の長さを有している。このように支持部４４は、支持部底板右側部４４ＤＲにおいて支持部底板右側部４４ＤＲの四分の一程度の面積を有する支持部底面開口部４４Ｄａを穿設することにより、支持部底板右側部４４ＤＲの強度を保ちつつ、支持部底面開口部４４Ｄａを介し、支持部底板右側部４４ＤＲの下面側へ、異物ＦＳが貯留される貯留部底板右側部４２ＤＲの一部分を露出させている。これにより異物貯留部４０は、支持部底板右側部４４ＤＲの下面側から、支持部底面開口部４４Ｄａを介し、透明な貯留部底板右側部４２ＤＲに貯留された異物ＦＳを視認可能にしている。

[0064] また支持部底板右側部４４ＤＲにおける、貯留部４２の貯留部後側板開閉

部差込部４２ＢＬＩと対向する箇所には、保持部としての差込部保持部４４ＤＩが形成されている。支持部４４は、硬貨処理装置１０の通常の動作時の場合、貯留部４２の貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩを差込部保持部４４ＤＩで係止し貯留部閉鎖状態とする。一方支持部４４は、保守作業が行われる場合、貯留部４２の貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩが差込部保持部４４ＤＩから外され貯留部開放状態になる。

[0065] 支持部右側板４４Ｒは、鉛直方向に沿っており、支持部底板右側部４４ＤＲの右端部から該支持部底板右側部４４ＤＲに対し直角に上方向へ向かって折り曲げられている。支持部左側板４４Ｌは、鉛直方向に沿っており、支持部底板右側部４４ＤＲの左端部から該支持部底板右側部４４ＤＲに対し直角に上方向へ向かって折り曲げられている。この支持部左側板４４Ｌは、貯留部４２の貯留部内側左側板４２ＬＲとほぼ同一の外形であり、該貯留部内側左側板４２ＬＲの左面側に当接している。

[0066] 支持部前側板４４Ｆは、鉛直方向に沿っており、支持部底板右側部４４ＤＲの前端部の右寄りから該支持部底板右側部４４ＤＲに対し直角に上方向へ向かって折り曲げられている。この支持部前側板４４Ｆは、貯留部４２の貯留部前側板下側部４２ＦＤよりも僅かに上下方向の長さが短く、支持部底板右側部４４ＤＲの左右方向の長さの半分程度の左右方向の長さを有している。また支持部前側板４４Ｆは、貯留部４２の貯留部前側板下側部４２ＦＤの前面側に当接している。

[0067] 支持部底板右側部４４ＤＲにおける左右両端部と、支持部底板左側部４４ＤＬにおける左端部とには、長方形状の両面テープ４６の下面が貼り付けられている。この両面テープ４６の上面には、貯留部４２における貯留部底板右側部４２ＤＲ及び貯留部底板左側部４２ＤＬが貼り付けられている。このため貯留部４２は、支持部４４の上側に両面テープ４６により貼り付けられて固定されている。

[0068] ［７．異物の貯留］

図１３Ａ～図１３Ｃに示すように、収容器１３Ａにおける後側板１３ｄの

硬貨集積空間１３Ｃ側（前側）から例えばシャッタ収容部間隙間ＳＰに異物ＦＳが入り込むと（図１３Ａ）、該異物ＦＳは、シャッタ収容部間隙間ＳＰ内を後方へ向かって移動し（図１３Ｂ）、シャッタ収容部間隙間ＳＰ内の後端部よりも後方まで移動して落下することで、異物貯留部４０の貯留部４２における異物貯留空間４２Ｓに貯留される（図１３Ｃ）。

[0069] ［８．異物除去方法］

異物貯留部４０に貯留された異物ＦＳを取り除くとき、保守員は、まず、図５Ａの接客部閉鎖状態から図５Ｂの接客部開放状態へ接客部３６を回動させることにより、異物貯留部４０にアクセス可能な状態とする。この接客部開放状態において保守員は、矢印ＡＲ１の方向から、図１１に示すように支持部底面開口部４４Ｄａを介して貯留部４２の異物貯留空間４２Ｓを目視し、異物貯留部４０の内部に異物ＦＳが貯留されているか否かを確認する。

[0070] 続いて保守員は、貯留部４２における貯留部後側板開閉部４２ＢＬの貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩを指で摘んで後方へ移動させることにより、貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩを差込部保持部４４ＤＩから外す。さらに保守員は、引き続き貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩを指で摘んで後方へ移動させることにより、開閉軸としての貯留部後側板開閉軸４２ＢＬａを軸として貯留部後側板開閉部４２ＢＬを回動させ図１２に示す貯留部開放状態にすることにより、異物貯留空間４２Ｓにおける貯留部後側板開閉部４２ＢＬの部分を外部に露出させ、保守員の指又はピンセットが異物貯留空間４２Ｓに届く状態にする。この状態において保守員は、異物貯留空間４２Ｓの異物ＦＳを指又はピンセットで摘んで除去することにより、該異物ＦＳを回収する。

[0071] ［９．効果等］

以上の構成において硬貨処理装置１０は、収容器１３Ａよりも、該収容器１３Ａに対しシャッタ開放状態においてシャッタ１３Ｂが位置する側である後方に隣接するように異物貯留部４０を設けるようにした。このため硬貨処理装置１０は、硬貨集積空間１３Ｃからシャッタ収容部間隙間ＳＰやセンサ

用孔部３８に入り込んだ異物ＦＳを異物貯留部４０によって貯留することができる。これにより硬貨処理装置１０は、異物ＦＳが硬貨処理装置１０内部の各部に入り込んでしまうことを防止することにより、違算の要因や駆動部に負荷を与えてしまうことを防止し、信頼性を向上させることができる。

[0072] また硬貨処理装置１０は、貯留部４２の壁部の一部分である貯留部後側板開閉部４２ＢＬの貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩを、差込部保持部４４ＤＩに対し着脱可能とした。このため硬貨処理装置１０は、貯留部４２全体を支持部４４から取り外すという煩雑な動作を保守員に強いることなく、貯留部後側板開閉部４２ＢＬの貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩを差込部保持部４４ＤＩから外して貯留部開放状態にするだけで、貯留部後側板開閉部４２ＢＬが退避した空間を介し異物貯留空間４２Ｓに貯留された異物ＦＳを保守員に除去させることができる。これにより硬貨処理装置１０は、異物ＦＳを保守員に容易に回収させることができ、異物除去の作業性を向上させることができる。

[0073] さらに硬貨処理装置１０は、異物貯留部４０の貯留部４２を透明部材で構成するようにした。このため異物貯留部４０は、貯留部４２の異物貯留空間４２Ｓを貯留部４２の外部から可視化でき、貯留部４２に貯留された異物ＦＳを貯留部４２の外部から視認可能にできる。

[0074] さらに硬貨処理装置１０は、支持部４４において、貯留部４２の貯留部底板右側部４２ＤＲと対向する支持部底板右側部４４ＤＲに、支持部底面開口部４４Ｄａを穿設するようにした。このため異物貯留部４０は、図５Ｂに示す接客部開放状態において、矢印ＡＲ１の方向から、図１１に示すように支持部底面開口部４４Ｄａを介し、貯留部４２の異物貯留空間４２Ｓを該貯留部４２の外部から視認可能にできる。

[0075] 以上の構成によれば硬貨処理装置１０は、媒体としての硬貨が投入される投入部としての収容器１３Ａと、収容器１３Ａを開閉するシャッタ１３Ｂとを有する入出金部１３と、入出金部１３に形成された隙間としての収容部内外連通空間４８を挟んで収容器１３Ａの反対側に配置され、収容部内外連通

空間４８から入り込んだ異物ＦＳを貯留する異物貯留部４０とを設けるようにした。これにより硬貨処理装置１０は、硬貨集積空間１３Ｃから収容部内外連通空間４８に入り込んだ異物ＦＳを異物貯留部４０によって貯留することができ、該異物ＦＳが硬貨処理装置１０内部の各部に入り込んでしまうことを防止できる。

[0076] ［１０．他の実施の形態］

［１０－１．他の実施の形態１］

［１０－１－１．異物貯留部の構成］

図５Ａ、図５Ｂと対応する部材に同一符号を付した図１４Ａ、図１４Ｂに示すように、他の実施の形態による異物貯留部１４０は、異物貯留部４０と比較して、貯留部４２に代わる貯留部１４２を有する点において相違するものの、他の点については同様に構成されている。

[0077] 貯留部１４２は、貯留部４２と比較して、貯留部後側板４２Ｂに代わる貯留部後側板１４２Ｂと、貯留部底板４２Ｄに代わる貯留部底板１４２Ｄとを有する点において相違するものの、他の点については同様に構成されている。貯留部後側板１４２Ｂは、貯留部後側板開閉部４２ＢＬが設けられていないと共に、貯留部後側板１４２Ｂに対し、貯留部後側板１４２Ｂと貯留部底板１４２Ｄとの接続部である貯留部後側板底板接続部４２Ｂａｘを軸として、貯留部底板１４２Ｄに対し、右側面視で時計回り及び反時計回りに回動可能となっている。

[0078] 貯留部１４２は、貯留部後側板底板接続部４２Ｂａｘが、接客部閉鎖状態と接客部開放状態との間を遷移する際に接客部３６と共に可動しない、接客部３６以外の箇所である硬貨処理装置筐体１１と、リンク機構（図示せず）で繋がっている。この貯留部１４２は、接客部閉鎖状態（図１４Ａ）においては貯留部４２（図５Ａ）と同様の形状である。一方、貯留部１４２は、接客部閉鎖状態（図１４Ａ）から接客部開放状態（図１４Ｂ）へ遷移する際、貯留部後側板１４２Ｂがリンク機構により後方へ引っ張られることにより、貯留部後側板１４２Ｂが、鉛直方向に対し上端部が後方へ向かうように傾斜

する。この状態において貯留部後側板１４２Ｂは、後方へ退避し、異物貯留空間４２Ｓの後側面を外部に大きく露出させる。

[0079] 上述した貯留部４２は、接客部３６の回動に伴い、貯留部４２全体が変形せずに接客部３６と共に回動した。これに対し貯留部１４２は、接客部３６の回動に伴い、貯留部前側板４２Ｆ及び貯留部底板１４２Ｄは接客部３６と共に回動するものの、貯留部後側板１４２Ｂは接客部３６と共に回動せず、異物貯留空間４２Ｓを外部に大きく露出させて開放させる。

[0080] このため異物貯留部１４０は、異物貯留部４０と比較して、接客部３６を回動させるだけで、貯留部後側板１４２Ｂが貯留部底板１４２Ｄに対し回動し、異物貯留空間４２Ｓの後側面を露出させ、貯留部１４２に貯留された異物ＦＳを貯留部１４２の外部から視認可能にできると共に、貯留部後側板開閉部４２ＢＬを開閉させるという動作を保守員に行わせることなく、異物ＦＳを回収させることができる。

[0081] ［１０－１－２．異物除去方法］

異物貯留部１４０に貯留された異物ＦＳを取り除くとき、保守員は、まず、図１４Ａの接客部閉鎖状態から図１４Ｂの接客部開放状態へ接客部３６を回動させることにより、異物貯留部１４０にアクセス可能な状態とする。このとき貯留部１４２は、貯留部後側板１４２Ｂがリンク機構により後方へ引っ張られることにより、異物貯留空間４２Ｓの後側面を外部に大きく露出させる。この接客部開放状態において保守員は、矢印ＡＲ２の方向から、貯留部１４２の異物貯留空間４２Ｓを目視し、異物貯留部１４０の内部に異物ＦＳが貯留されているか否かを確認する。続いて保守員は、貯留部後側板１４２Ｂから異物貯留空間４２Ｓの異物ＦＳを指又はピンセットで摘んで除去することにより、該異物ＦＳを回収する。

[0082] ［１０－１－３．効果等］

以上の構成において貯留部１４２は、接客部３６の開閉動作に貯留部後側板１４２Ｂの開閉を連動させ、接客部３６が接客部閉鎖状態から接客部開放状態へ回動した際に、接客部３６の回動につられて貯留部後側板１４２Ｂが

異物貯留空間４２Ｓから離れるように貯留部底板１４２Ｄに対し回動するようにした。

[0083] このため貯留部１４２は、異物貯留部１４０にアクセスする際に必ず必要となる動作である、接客部３６を接客部閉鎖状態から接客部開放状態へ回動させるという動作を保守員に行わせるだけで、異物貯留空間４２Ｓの後側面を露出させ、貯留部１４２に貯留された異物ＦＳを貯留部１４２の外部から視認可能にできると共に異物ＦＳを回収させることができる。

[0084] これにより貯留部１４２は、硬貨処理装置１０と比較して、外部からの異物貯留部１４０内部の異物ＦＳの視認性をより一層向上できると共に、異物ＦＳの回収の容易性をより一層向上できる。

[0085] その他の点においても、異物貯留部１４０は、異物貯留部４０と同様の作用効果を奏し得る。

[0086] ［１０－２．他の実施の形態２］

なお上述した実施の形態においては、貯留部４２をマイラー（登録商標）により構成する場合について述べた。本発明はこれに限らず、貯留部４２を他の種々の素材により構成しても良い。

[0087] ［１０－３．他の実施の形態３］

また上述した実施の形態においては、貯留部４２全体を透明な樹脂フィルムであるマイラー（登録商標）により構成する場合について述べた。本発明はこれに限らず、貯留部４２の少なくとも一部分は透明でなくても良い。その場合、支持部底面開口部４４Ｄａを介し異物貯留空間４２Ｓを視認させるために、特に貯留部底板４２Ｄは透明であると好ましい。

[0088] ［１０－４．他の実施の形態４］

さらに上述した実施の形態においては、貯留部４２で異物ＦＳを貯留し、該貯留部４２を支持部４４により支持する場合について述べた。本発明はこれに限らず、支持部４４を例えば透明なプラスチック等の成形品で形成することにより、該支持部４４の強度を保つことができれば、支持部４４を省略しても良い。

[0089] ［１０－５．他の実施の形態５］

さらに上述した実施の形態においては、一組の貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩ及び差込部保持部４４ＤＩをそれぞれ貯留部４２及び支持部４４に形成する場合について述べた。本発明はこれに限らず、二組の貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩ及び差込部保持部４４ＤＩをそれぞれ貯留部４２及び支持部４４に形成し、貯留部４２における、一方の組の貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩと他方の組の貯留部後側板開閉部差込部４２ＢＬＩとの間の壁部を、支持部４４から着脱可能にしても良い。

[0090] ［１０－６．他の実施の形態６］

さらに上述した実施の形態においては、貯留部後側板開閉部４２ＢＬを貯留部４２における壁部の一部分である貯留部後側板４２Ｂの一部分に形成する場合について述べた。本発明はこれに限らず、異物貯留空間４２Ｓを外部に露出させる開閉部を、貯留部底板４２Ｄに形成しても良い。

[0091] ［１０－７．他の実施の形態７］

さらに上述した実施の形態においては、支持部底板右側部４４ＤＲに支持部底面開口部４４Ｄａを穿設する場合について述べた。本発明はこれに限らず、例えば支持部底板右側部４４ＤＲの一部を折り曲げる等、他の種々の方法で開口部を形成しても良い。

[0092] ［１０－８．他の実施の形態８］

さらに上述した実施の形態においては、支持部底面開口部４４Ｄａを平面視で左右方向に長い長方形状とする場合について述べた。本発明はこれに限らず、支持部底面開口部４４Ｄａは、平面視で三角形状、正方形状、円形状や楕円形状等、種々の形状でも良い。

[0093] ［１０－９．他の実施の形態９］

さらに上述した実施の形態においては、接客部３６は回動することにより接客部閉鎖状態と接客部開放状態とを遷移する場合について述べた。本発明はこれに限らず、接客部３６はスライド移動する等、種々の方式で移動することにより、接客部閉鎖状態と接客部開放状態とを遷移しても良い。

[0094] ［１０－１０．他の実施の形態１０］

さらに上述した実施の形態においては、収容器１３Ａとシャッタ１３Ｂとの隙間であるシャッタ収容部間隙間ＳＰと、収容器１３Ａ自身に形成されたセンサ用孔部３８とに入り込んだ異物ＦＳを貯留する異物貯留部４０に本発明を適用する場合について述べた。本発明はこれに限らず、センサ用孔部や搬送路を有する、例えば硬貨の種類毎に硬貨を集積させるスタッカ等、必要不可欠な隙間が存在する他の種々の箇所に、本発明を適用しても良い。

[0095] ［１０－１１．他の実施の形態１１］

さらに上述した実施の形態においては、使用者との間で種々の取引を行う現金自動預払機１（図１）の硬貨処理装置１０に組み込まれる異物貯留部４０に本発明を適用する場合について述べた。本発明はこれに限らず、例えば金融機関やスーパーマーケットの店舗内等に設置され、該店舗の職員や係員等の操作に従って硬貨の計数や分類等の処理を行う現金管理装置等、硬貨を取り扱う種々の装置に本発明を適用しても良い。

[0096] ［１０－１２．他の実施の形態１２］

さらに本発明は、上述した各実施の形態及び他の実施の形態に限定されるものではない。すなわち本発明は、上述した各実施の形態と上述した他の実施の形態の一部又は全部を任意に組み合わせた実施の形態や、一部を抽出した実施の形態にもその適用範囲が及ぶものである。

[0097] ［１０－１３．他の実施の形態１３］

さらに上述した実施の形態においては、入出金部としての入出金部１３と、異物貯留部としての異物貯留部４０とによって、媒体処理装置としての硬貨処理装置１０を構成する場合について述べた。本発明はこれに限らず、その他種々の構成でなる入出金部と、異物貯留部とによって、硬貨処理装置を構成しても良い。

産業上の利用可能性

[0098] 本発明は、例えば使用者との間で硬貨に関する取引処理を行う現金自動預払機等で利用できる。

符号の説明

[0099] １……現金自動預払機、２……筐体、３……応対部、４……通帳入出口、５……カード入出口、６……硬貨入出金口、７……紙幣入出金口、８……操作表示部、９……主制御部、１０……硬貨処理装置、１１……硬貨処理装置筐体、１２……硬貨制御部、１３……入出金部、１３Ａ……収容器、１３Ｂ……シャッタ、１３Ｂｂ……シャッタ板状部、１３Ｂｐ……シャッタ突起部、１３Ｃ……硬貨集積空間、１３Ｄ……硬貨集積板、１３ｄ……後側板、１３ｄｉ……傾斜部、１３ｄｓ……シャッタ対向部、１４……シュート部、１５……上分離部、１５Ａ……集積分離部、１５Ｂ……分離搬送部、１６……認識搬送部、１７……受渡部、１８……ピンベルト搬送部、１９……分岐部、２０……スタッカ分岐部、２１……スタッカ部、２２……出金搬送部、２３……一時保留部、２４……補充回収庫、２５……第１補充リジェクト庫、２６……第２補充リジェクト庫、２７……リジェクト庫、２８……取忘取込庫、２９……下分離部、２９Ａ……集積分離部、２９Ｂ……分離搬送部、３０、３１……案内部、３２……集積部、３３……繰出部、３４……シャッタ対向部溝部、３６……接客部、３６ａ……接客部回動軸、３８……センサ用孔部、４０、１４０……異物貯留部、４２、１４２……貯留部、４２Ｓ……異物貯留空間、４２Ｄ、１４２Ｄ……貯留部底板、４２ＤＲ……貯留部底板右側部、４２ＤＬ……貯留部底板左側部、４２Ｂ、１４２Ｂ……貯留部後側板、４２ＢＲ……貯留部後側板右側部、４２ＢＬ……貯留部後側板開閉部、４２ＢＬＩ……貯留部後側板開閉部差込部、４２ＢＬａ……貯留部後側板開閉軸、４２ＬＲ……貯留部内側左側板、４２ＬＬ……貯留部外側左側板、４２Ｆ……貯留部前側板、４２ＦＤ……貯留部前側板下側部、４２ＦＩ……貯留部前側板傾斜部、４２ＦＩｅ……貯留部前側板傾斜部前端部、４２Ｂａｘ……貯留部後側板底板接続部、４４……支持部、４４Ｄ……支持部底板、４４ＤＲ……支持部底板右側部、４４Ｄａ……支持部底面開口部、４４ＤＩ……差込部保持部、４４ＤＬ……支持部底板左側部、４４Ｒ……支持部右側板、４４Ｌ……支持部左側板、４４Ｆ……支持部前側板、４６……両面テープ

、４８……収容部内外連通空間、ＳＰ…シャッタ収容部間隙間、ＳＰ２……貯留部収容器間隙間、ＦＳ……異物、ＡＲ１、ＡＲ２……矢印。

請求の範囲

[請求項1] 媒体が投入される投入部と、前記投入部を開閉するシャッタとを有する入出金部と、

前記入出金部に形成された隙間を挟んで前記投入部の反対側に配置され、前記隙間から入り込んだ異物を貯留する異物貯留部と

を有する媒体処理装置。

[請求項2] 前記異物貯留部は、

前記異物を貯留する空間を形成する底板部と壁部とを有し、

前記底板部又は前記壁部の少なくとも一部分に前記空間を開閉する開閉部が形成される

請求項１に記載の媒体処理装置。

[請求項3] 前記開閉部は、開閉軸を中心に開閉可能に設けられる

請求項２に記載の媒体処理装置。

[請求項4] 前記開閉部は、一端側に前記開閉軸が設けられ、他端側に固定部が設けられ、前記固定部が前記底板部に設けられた保持部に対し着脱可能に固定される

請求項３に記載の媒体処理装置。

[請求項5] 前記異物貯留部は、

前記異物を貯留する空間を形成する貯留部と、

前記貯留部を下側から支持する支持部と

により構成される

請求項１に記載の媒体処理装置。

[請求項6] 前記異物貯留部は、少なくとも一部分が透明部材で構成される

請求項１に記載の媒体処理装置。

[請求項7] 前記貯留部は、少なくとも一部分が透明部材で構成される

請求項５に記載の媒体処理装置。

[請求項8] 前記支持部は、

前記貯留部が位置する上面から、下面までに亘って、開口部が形成

される

請求項５に記載の媒体処理装置。

[請求項9] 前記支持部は、

前記貯留部に形成され前記空間を開閉する開閉部が係止されることで前記開閉部を閉鎖状態とし、前記開閉部の係止が外されることで前記開閉部を開放状態とする保持部が形成される

請求項５に記載の媒体処理装置。

[請求項10] 前記隙間は、前記シャッタと前記投入部との間における空間である

請求項１に記載の媒体処理装置。

[請求項11] 前記隙間は、前記投入部の外部と内部とを連通させるよう配された、センサの光を通過させる孔部である

請求項１に記載の媒体処理装置。

[請求項12] 前記異物貯留部は、

前記異物を貯留する空間を形成する底板部と壁部とを有し、

前記壁部における前記投入部側の端部は、前記隙間における前記異物貯留部側の端部よりも前記投入部側に位置する

請求項１に記載の媒体処理装置。

[請求項13] 前記異物貯留部と前記入出金部とを含み、軸を中心に回動する接客部をさらに有し、

前記異物貯留部は、前記異物を貯留する空間を形成する底板部と壁部とを備え、

前記接客部の回動動作と、前記壁部が前記底板部に対し軸を中心に回動することにより前記空間を開閉する動作とを連動させるリンク機構をさらに有し、

前記リンク機構は、前記接客部が開かれる方向への回動に連動して、前記空間を開放させるよう前記壁部を移動させる

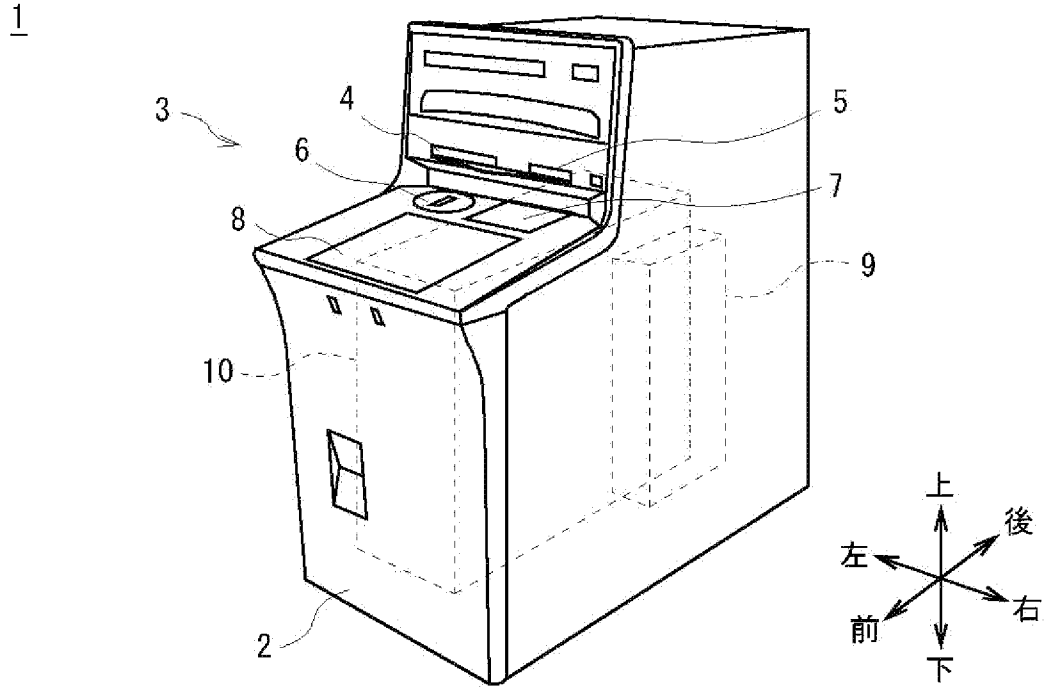
請求項１に記載の媒体処理装置。

[請求項14] 使用者の操作を受け付ける操作部と、

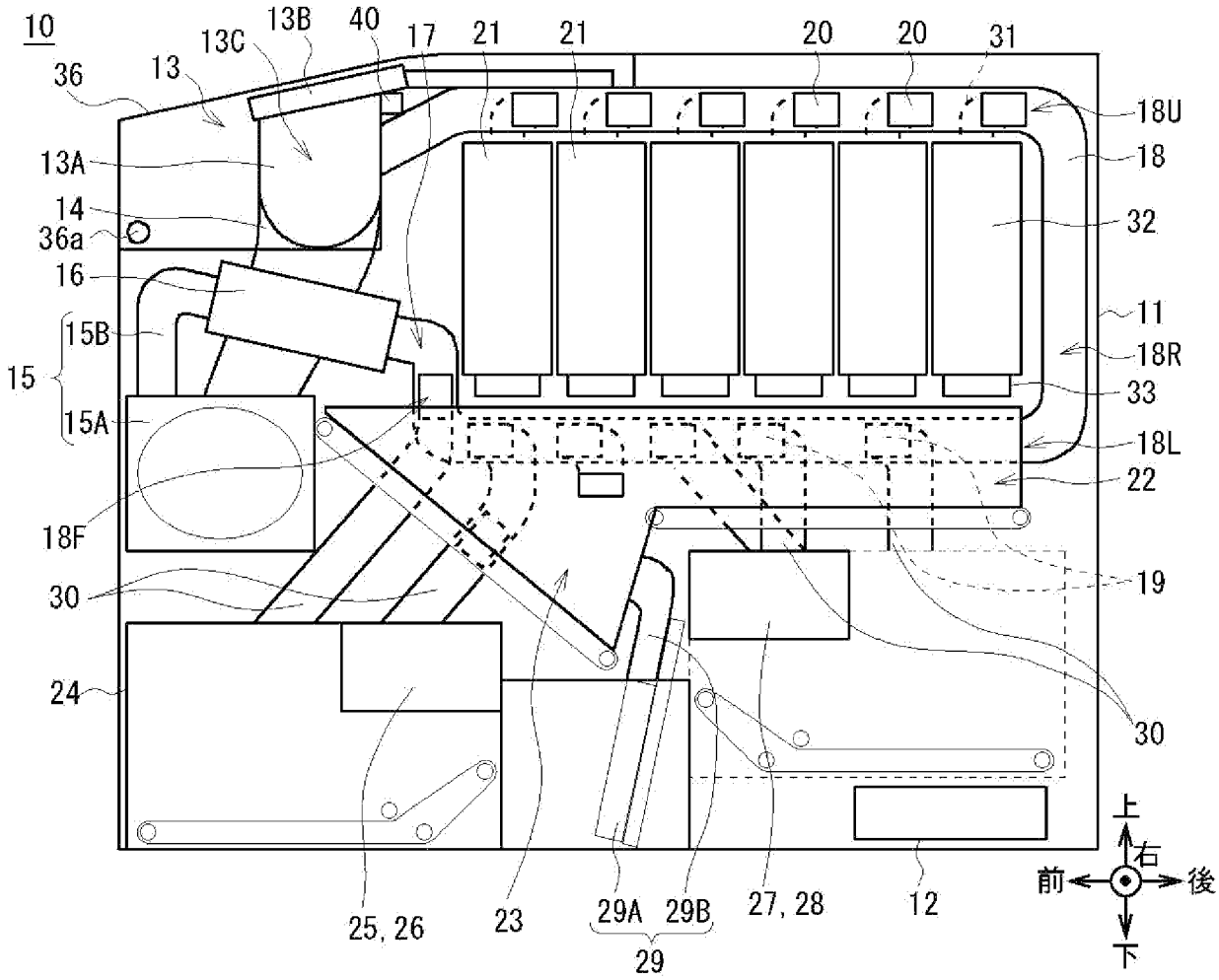
請求項１に記載の媒体処理装置と

を具えることを特徴とする現金取扱装置。

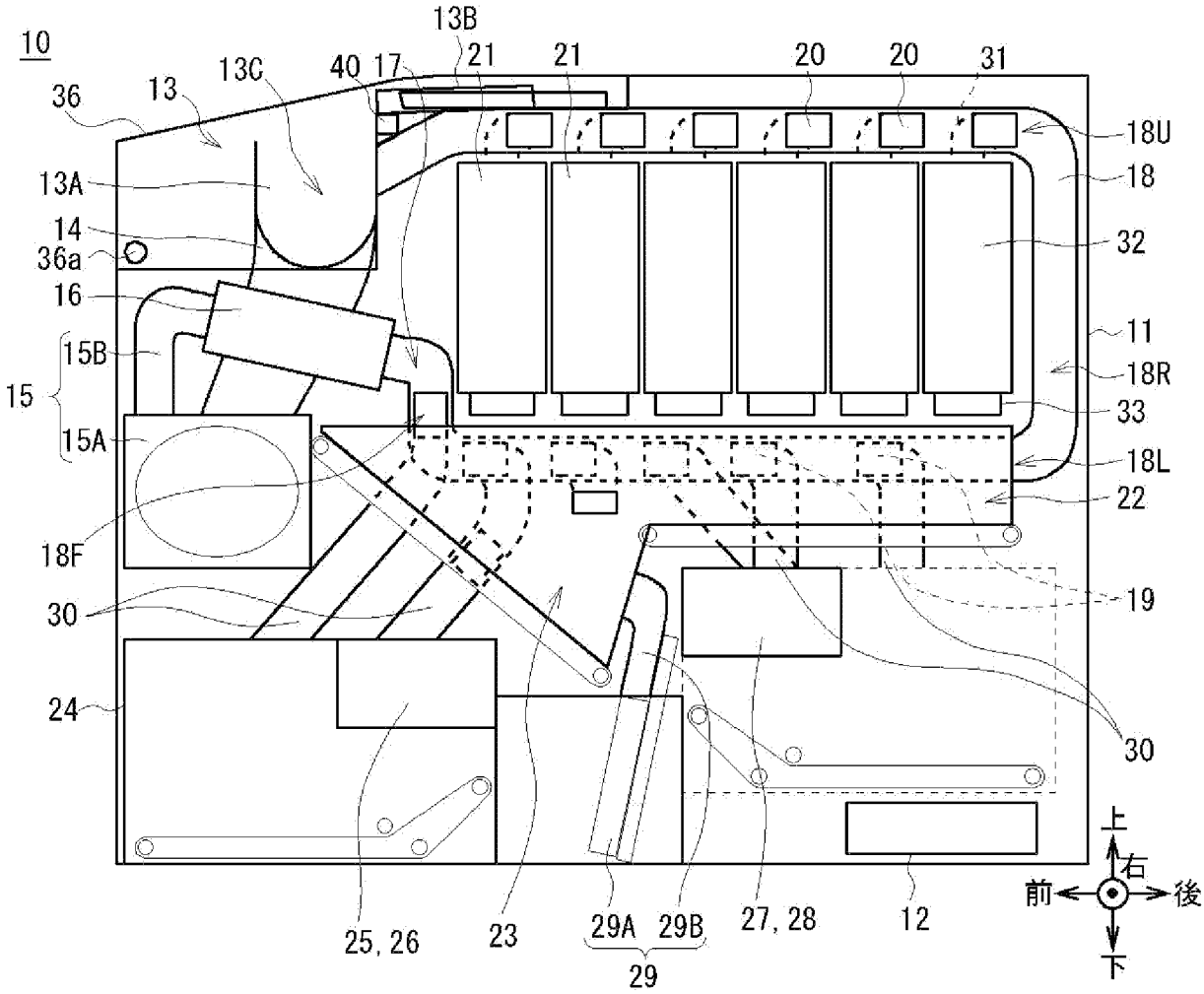
[図1]


1
3
4
5
6
7
8
9
10
2
上
後
左
右
前
下

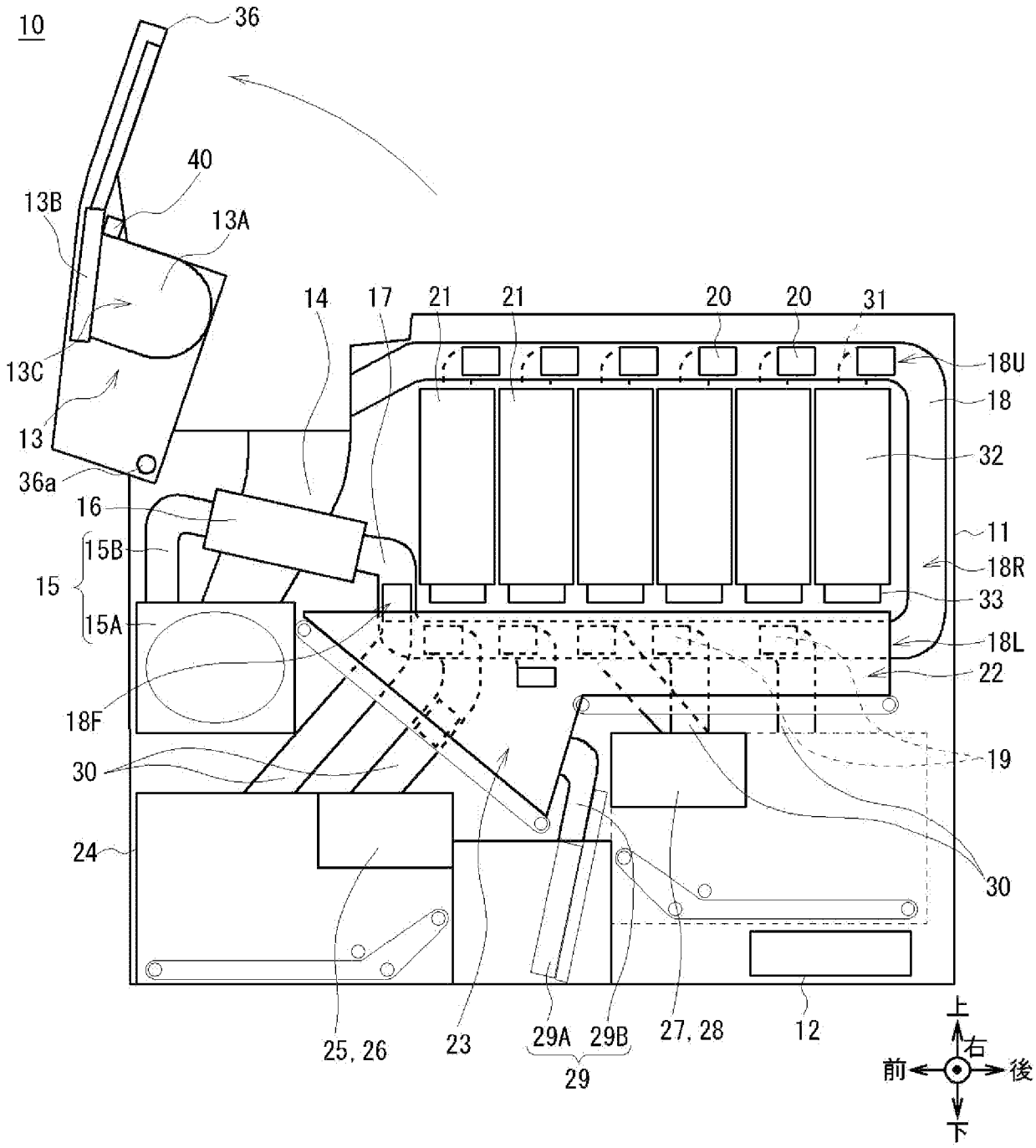
[図2]


10
36
13
13C
13B
40
17
21
21
20
20
31
18U
18
13A
14
36a
32
16
11
15
15B
18R
15A
33
18L
22
18F
19
30
24
30
25, 26
23
29A
29B
29
27, 28
12
上
右
前
後
下

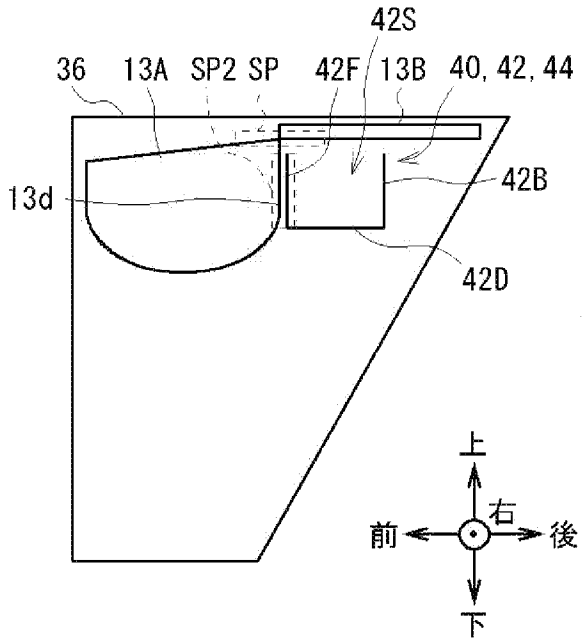
[図3]


10
36
13
13C
40
17
13B
21
21
20
20
31
18U
18
32
11
18R
33
18L
22
19
30
13A
14
36a
16
15
15B
15A
18F
30
24
25, 26
23
29A
29B
29
27, 28
12
上
右
前
後
下

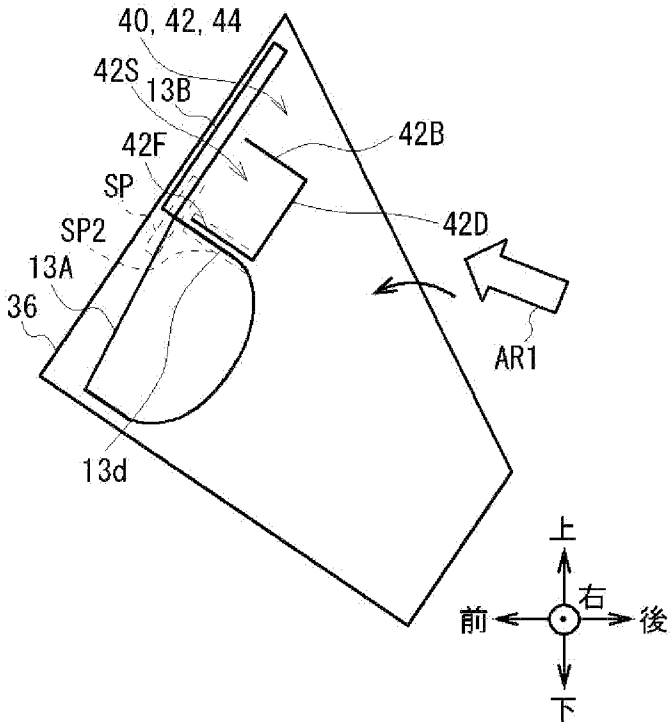
[図4]


10
36
40
13B
13A
13C
13
36a
14
17
21
21
20
20
31
18U
18
32
16
11
15
15B
18R
33
15A
18L
22
18F
19
30
24
30
25, 26
23
29A
29B
29
27, 28
12
上
右
前
後
下

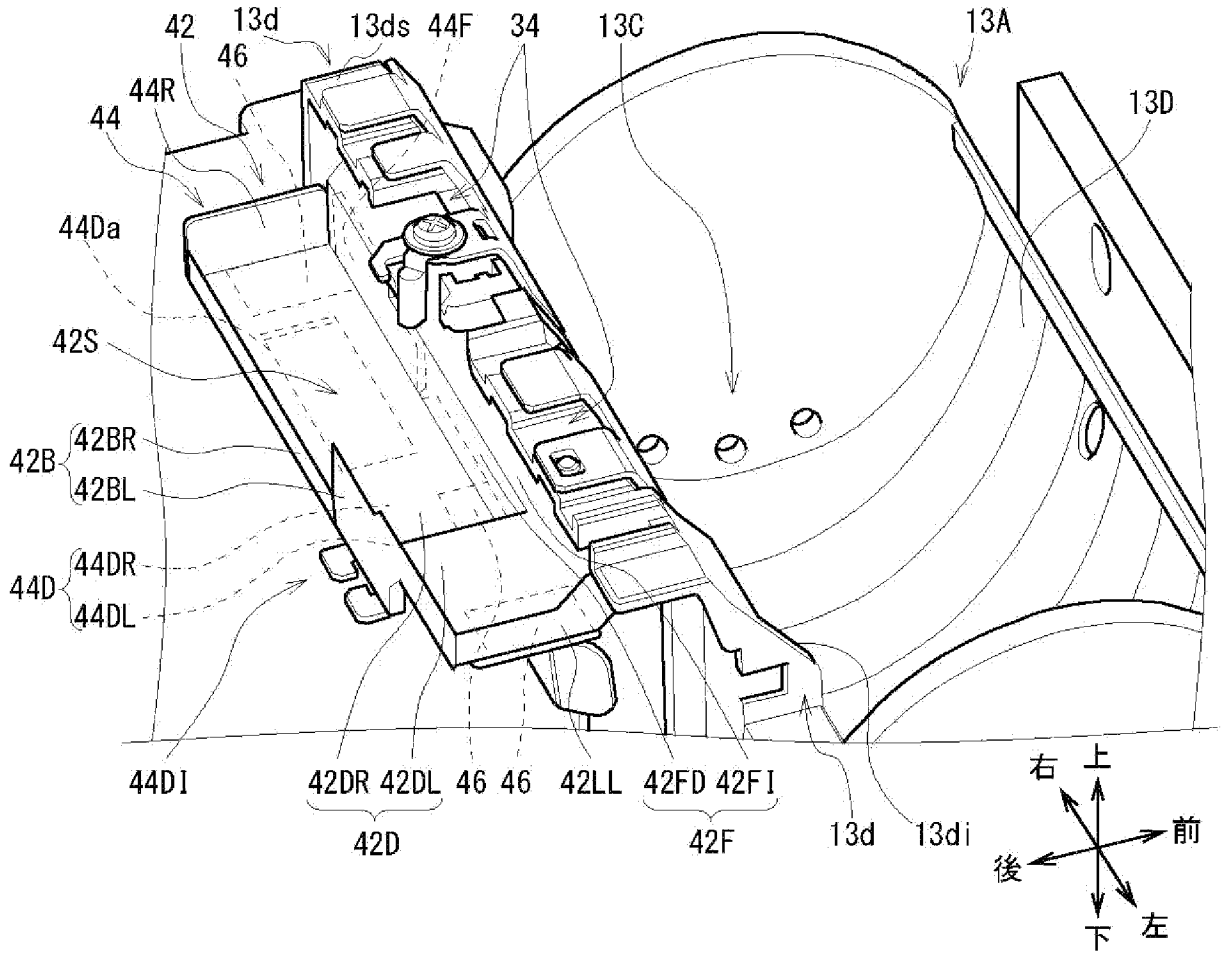
[図5A]


42S
36
13A
SP2
SP
42F
13B
40, 42, 44
42B
13d
42D
上
前
右
後
下

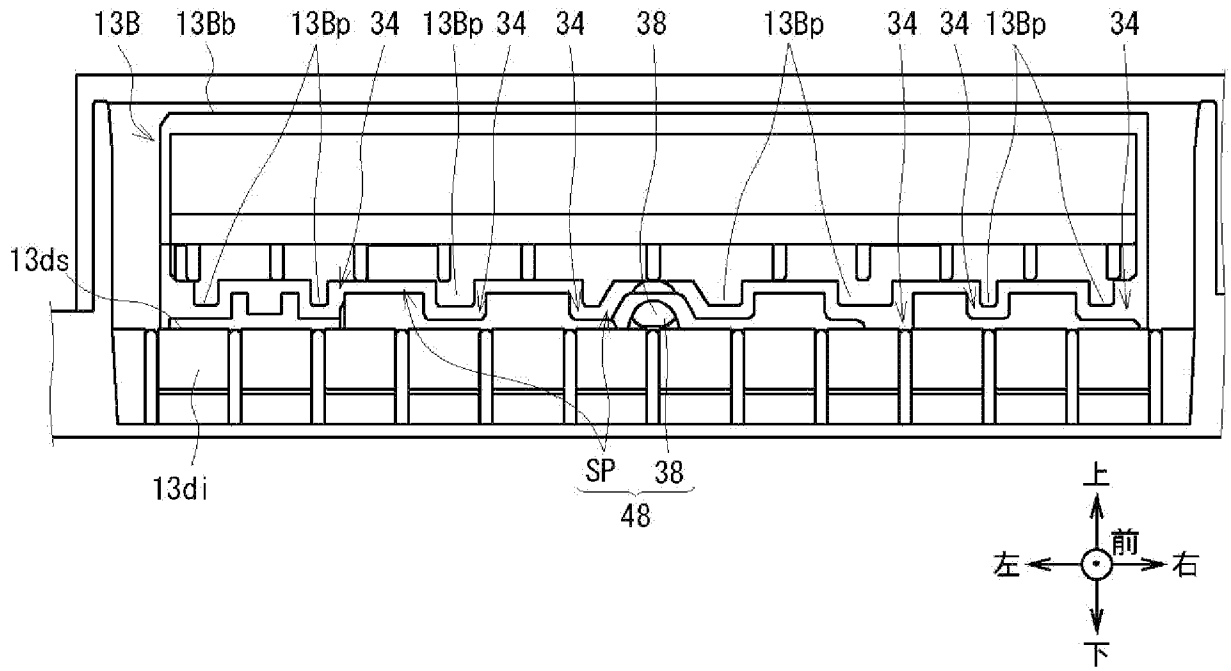
[図5B]


40, 42, 44
42S
13B
42B
42F
SP
42D
SP2
13A
36
AR1
13d
上
前
右
後
下

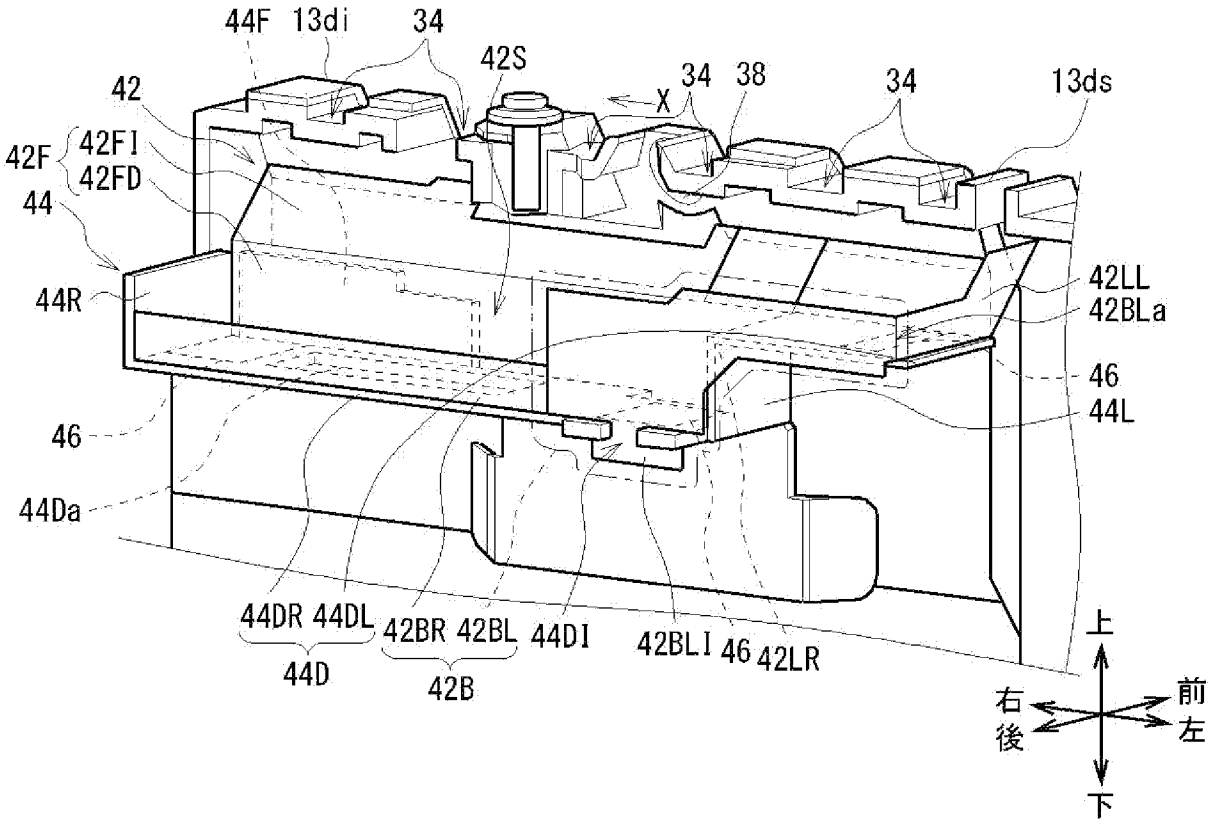
[図6]


42
13d
13ds
44F
34
13C
13A
46
44R
44
13D
44Da
42S
42B
42BR
42BL
44D
44DR
44DL
44DI
42DR
42DL
46
46
42LL
42FD
42FI
42D
42F
13d
13di
右
上
前
後
下
左

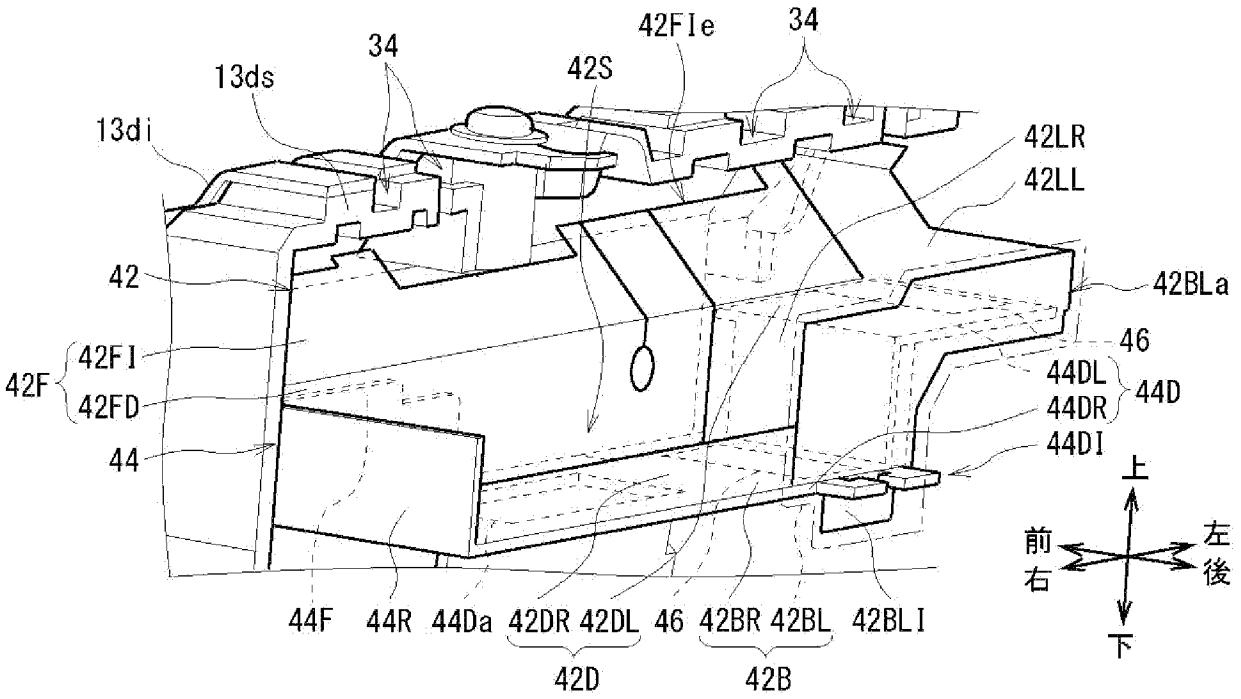
[図7]


13B
13Bb
13Bp
34
13Bp
34
34
38
13Bp
34
34
13Bp
34
13ds
13di
SP
38
48
上
前
左
右
下

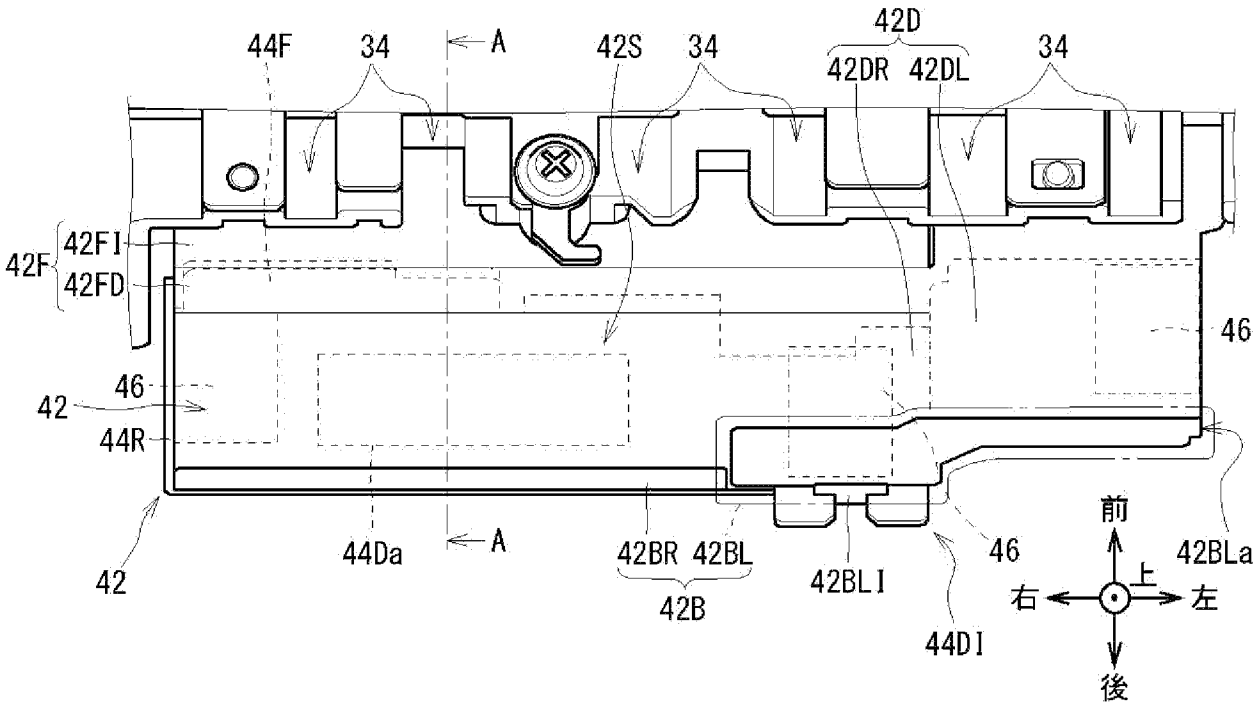
[図8]


44F
13di
34
42S
34
38
34
13ds
X
42
42F
42FI
42FD
44
44R
42LL
42BLa
46
44L
46
44Da
44DR
44DL
42BR
42BL
44DI
42BLI
46
42LR
44D
42B
上
右
後
前
左
下

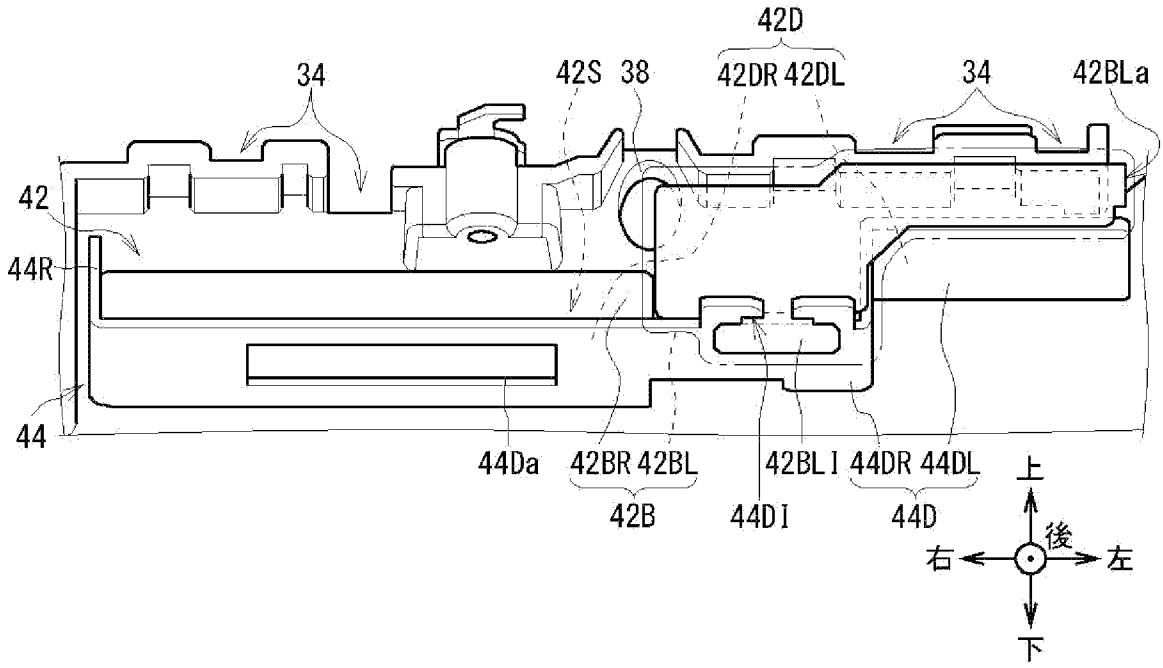
[図9]


42FIe
34
34
42S
13ds
13di
42LR
42LL
42
42BLa
46
42F
42FI
42FD
44DL
44DR
44D
44
44DI
上
前
右
左
後
下
44F
44R
44Da
42DR
42DL
46
42BR
42BL
42BLI
42D
42B

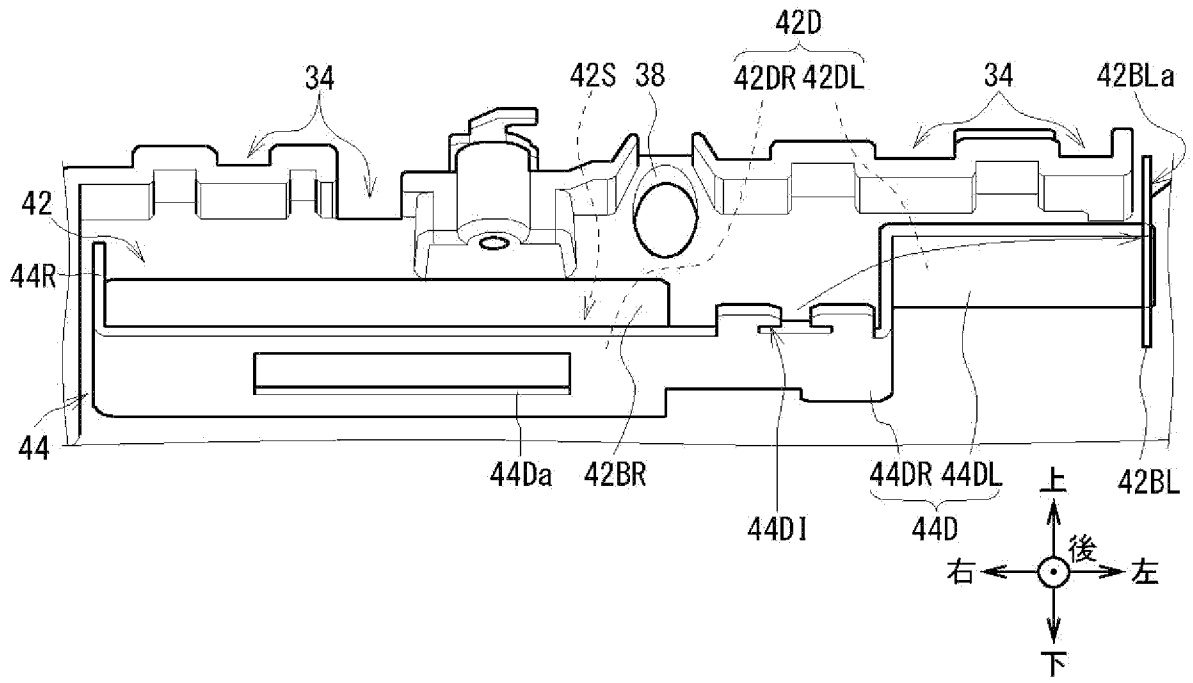
[図10]


44F
34
A
42S
34
42D
42DR
42DL
34
42F
42FI
42FD
46
42
46
44R
44Da
A
42BR
42BL
42B
42BLI
46
42BLa
42
44DI
前
上
右
左
後

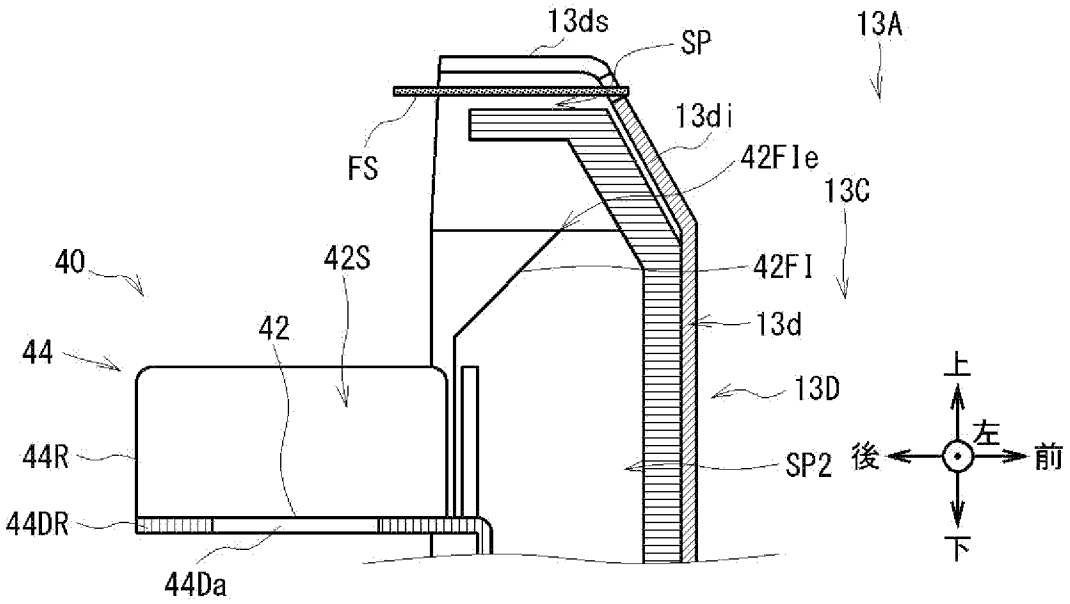
[図11]


42D
34
42S
38
42DR
42DL
34
42BLa
42
44R
44
44Da
42BR
42BL
42B
42BLI
44DI
44DR
44DL
44D
上
後
右
左
下

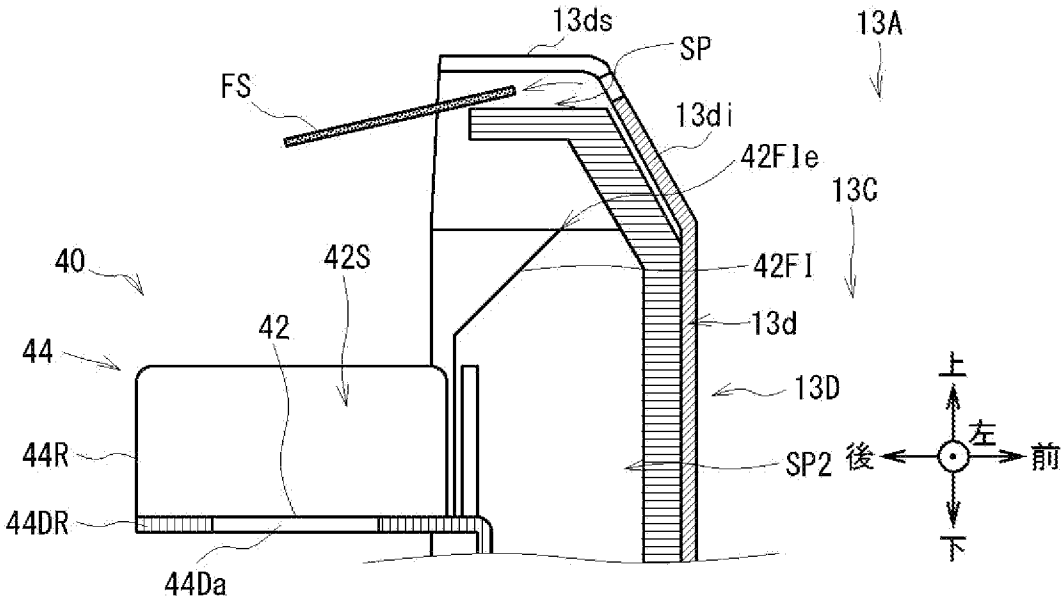
[図12]


42D
34
42S
38
42DR
42DL
34
42BLa
42
44R
44
44Da
42BR
44DR
44DL
42BL
44DI
44D
上
後
右
左
下

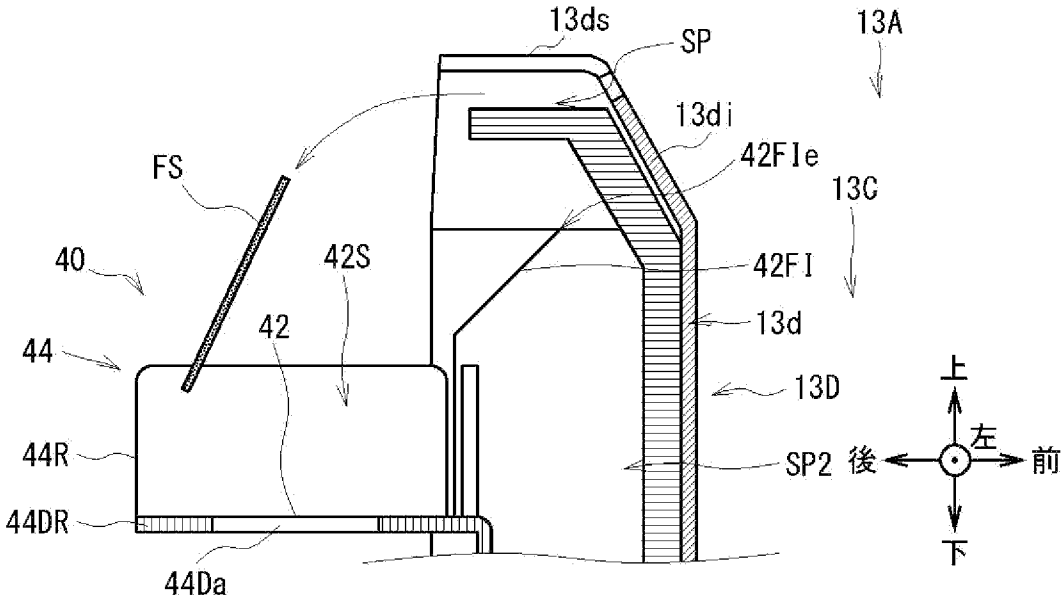
[図13A]


13ds
SP
13A
13di
FS
42Fle
13C
40
42S
42FI
42
13d
44
13D
44R
SP2
44DR
44Da
上
左
後
前
下

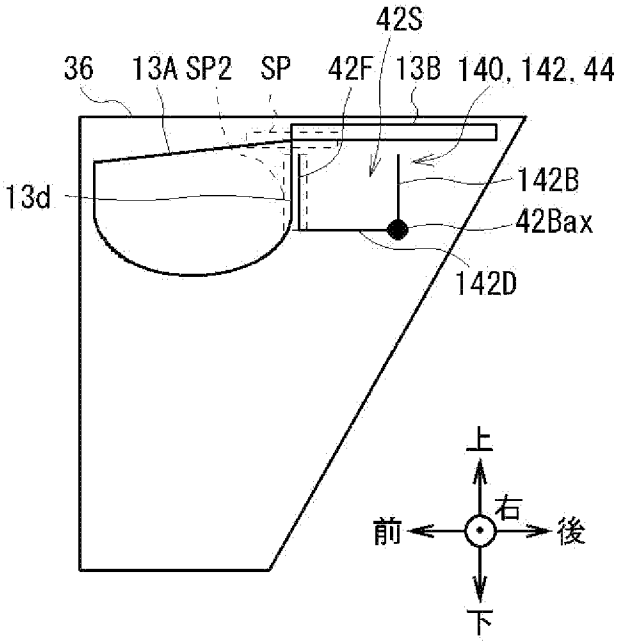
[図13B]


13ds
SP
13A
FS
13di
42Fle
13C
40
42S
42Fl
42
13d
44
13D
上
44R
SP2
後
左
前
44DR
下
44Da

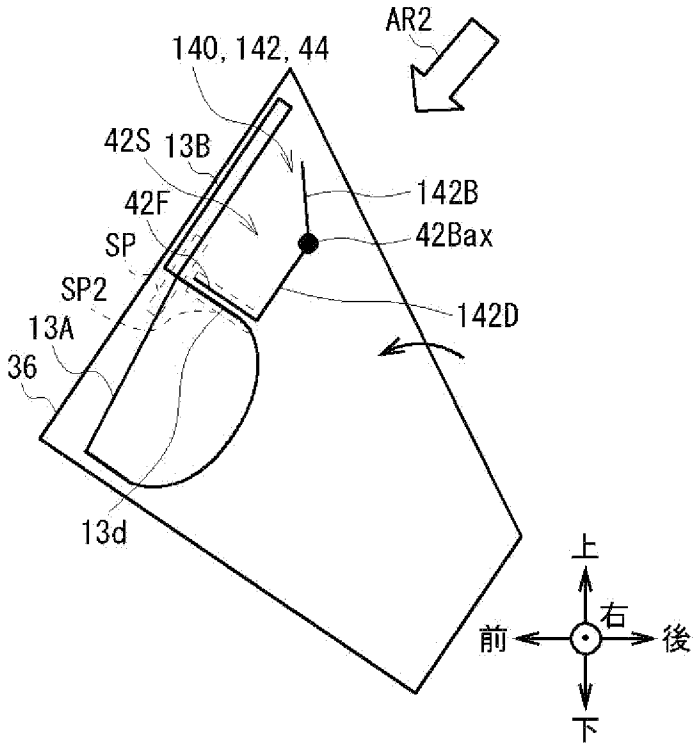
[図13C]


13ds
SP
13A
13di
42Fle
FS
13C
40
42S
42Fl
42
13d
44
13D
上
44R
SP2
後
左
前
44DR
下
44Da

[図14A]


42S
36
13A
SP2
SP
42F
13B
140, 142, 44
13d
142B
42Bax
142D
上
前
右
後
下

[図14B]


AR2
140, 142, 44
42S
13B
42F
SP
SP2
13A
36
13d
142B
42Bax
142D
上
前
右
後
下

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2021/016149

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
Int.Cl. G07D11/14(2019.01)i
FI: G07D11/14

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)
Int.Cl. G07D1/00-3/16, 9/00-13/00, G07F19/00

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

Published examined utility model applications of Japan	1922-1996
Published unexamined utility model applications of Japan	1971-2021
Registered utility model specifications of Japan	1996-2021
Published registered utility model applications of Japan	1994-2021

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.
X A	JP 10-222721 A (OKI ELECTRIC IND CO., LTD.) 21 August 1998 (1998-08-21), paragraphs [0008]-[0016], [0020], [0021], fig. 1-3	1-9, 14 10-13
X A	JP 10-69562 A (TOSHIBA CORPORATION) 10 March 1998 (1998-03-10), paragraphs [0009], [0020]-[0024], [0031], [0032], fig. 2, 5-8	1-9, 14 10-13
A	JP 2012-88998 A (OKI ELECTRIC IND CO., LTD.) 10 May 2012 (2012-05-10)	1-14

☐ 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	Date of mailing of the international search report
01 June 2021	15 June 2021

Name and mailing address of the ISA/	Authorized officer
Japan Patent Office 3-4-3, Kasumigaseki, Chiyoda-ku, Tokyo 100-8915, Japan	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/JP2021/016149

JP 10-222721 A	21 August 1998	(Family: none)
JP 10-69562 A	10 March 1998	(Family: none)
JP 2012-88998 A	10 May 2012	CN 102456245 A CN 104299314 A

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2021/016149

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G07D 11/14(2019.01)i
FI: G07D11/14

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））

G07D1/00-3/16,9/00-13/00; G07F19/00

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	１９２２－１９９６年
日本国公開実用新案公報	１９７１－２０２１年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２１年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２１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
X	JP 10-222721 A (沖電気工業株式会社) 21.08.1998 (1998-08-21) 段落[0008]-[0016],[0020]-[0021], 図1-3	1-9,14
A		10-13
X	JP 10-69562 A (株式会社東芝) 10.03.1998 (1998-03-10) 段落[0009],[0020]-[0024],[0031]-[0032], 図2,5-8	1-9,14
A		10-13
A	JP 2012-88998 A (沖電気工業株式会社) 10.05.2012 (2012-05-10)	1-14

☐ 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抵触するものではなく、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	国際調査報告の発送日
01.06.2021	15.06.2021

名称及びあて先
日本国特許庁(ISA/JP)
〒100-8915
日本国
東京都千代田区霞が関三丁目４番３号

権限のある職員（特許庁審査官）
中村　泰二郎 3R 3215
電話番号 03-3581-1101 内線 3372

国際調査報告
パテントファミリーに関する情報

国際出願番号
PCT/JP2021/016149

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 10-222721 A	21.08.1998	（ファミリーなし）	
JP 10-69562 A	10.03.1998	（ファミリーなし）	
JP 2012-88998 A	10.05.2012	CN 102456245 A	
		CN 104299314 A	