(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
2017 年 7 月 13 日(13.07.2017)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2017/119016 A1

(51) 国際特許分類:
G07F 15/00 (2006.01) *G07G 1/00* (2006.01)

(21) 国際出願番号: PCT/JP2016/003755

(22) 国際出願日: 2016 年 8 月 17 日(17.08.2016)

(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 2016-000470 2016 年 1 月 5 日(05.01.2016) JP

(71) 出願人: ＮＥＣプラットフォームズ株式会社 **(NEC PLATFORMS, LTD.)** [JP/JP]; 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目６番１号 Kanagawa (JP).

(72) 発明者: 佐藤　淳一 **(SATO, Junichi)**; 〒2138511 神奈川県川崎市高津区北見方二丁目６番１号　ＮＥＣプラットフォームズ株式会社内 Kanagawa (JP).

(74) 代理人: 池田　憲保, 外 **(IKEDA, Noriyasu** et al.); 〒1000011 東京都千代田区内幸町１丁目２番２号 日比谷ダイビル Tokyo (JP).

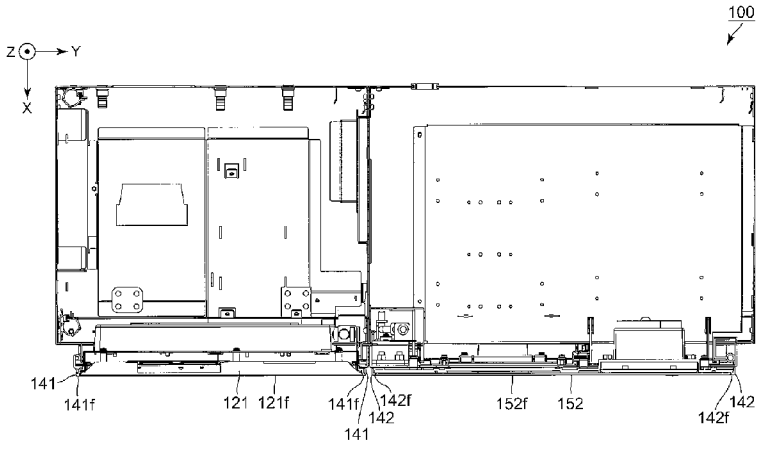
(81) 指定国 (表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, 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.

(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:
— 国際調査報告（条約第 21 条(3)）

(54) Title: OUTDOOR TERMINAL DEVICE

(54) 発明の名称 : 屋外端末機器



(57) Abstract: An outdoor terminal device is provided such that after performing an operation on a display with a touch panel, a user can perform an action associated with the operation by moving a hand without being hindered. The outdoor terminal device (100) is equipped with a door (130) having a display (121) with a touch panel on a front surface of a case (110), and multiple intern - al units (121-129) are housed inside the case (110). The door (130) has panels (140, 150) in predetermined areas. The predetermined areas refer to areas excluding the display area and a function-securing area. An operation surface of the display (121) with a touch panel and front surfaces of the panels (140, 150) are disposed on the same plane in a depth direction. No protruding object is present in a front surface area of the panels (140, 150) located between the operation surface of the display (121) with a touch panel and the function-securing area disposed on an end part of the panels (140, 150).

(57) 要約:

[続葉有]

WO 2017/119016 A1

タッチパネル付きディスプレイにおける操作後、支障なくユーザが自身の手を移動させて操作に伴う対応を行うことを可能とする、屋外端末機器が提供される。屋外端末機器（１００）は、筐体（１１０）の前面にタッチパネル付きディスプレイ（１２１）を有する扉（１３０）を備え、筐体（１１０）内に複数の収容装置（１２１－１２９）を収容する。扉（１３０）は、所定の領域にパネル（１４０，１５０）を有する。所定の領域は、ディスプレイ領域と、機能確保領域とを除く領域である。タッチパネル付きディスプレイ（１２１）の操作面とパネル（１４０，１５０）の前面とは、奥行き方向において、同一の平面上にある。タッチパネル付きディスプレイ（１２１）の操作面とパネル（１４０，１５０）の端部に設けられた機能確保領域との間のパネル（１４０，１５０）の前面には、突出物が設けられていない。

明　細　書

発明の名称 ： 屋外端末機器

技術分野

[0001] 本発明は、屋外に設置される屋外端末機器に関し、特に、給油所用システムを構成する外設機と呼ばれる屋外端末機器に関する。

背景技術

[0002] 給油所用システムを構成する装置の１つに、外設機と呼ばれる屋外端末機器が知られている。外設機は、給油条件や給油料金の支払い方法の指定を行うことや、給油料金の決済を行うこと等に用いられる。外設機は、その筐体を、給油所に設置される専用のラックに収容した状態で使用される。

[0003] 外設機の筐体は、前面（正面）、後面（背面）、上面、下面、左側面、および右側面から成る六面を持つ実質的に直方体の形状をしている。外設機の筐体を構成する六面のうち、上面、下面、左側面、右側面および後面（背面）は、ラックの壁面に囲まれる。一方、外設機の筐体を構成する前面（正面）は、ラックから前方へ露出している。通常、この筐体の前面（正面）には、扉用施錠手段によって施錠可能な片開きまたは両開き（観音開き）の扉が備えられている。この扉には、タッチパネル付きディスプレイ、紙幣などの現金投入口、レシートの排出口等が設けられている。

[0004] 扉にはまた、上記扉用施錠手段が設けられている。扉は、給油所の店員等の開扉を許された者（以下、「アクセス許可者」と呼ぶ）が扉用施錠手段を開錠することによって開かれる。この開扉された状態において、アクセス許可者は、外設機内部にアクセスし、レシート用紙の補給や、筐体内に貯留された現金の回収や、外設機の整備や修理等を行うことができる。

[0005] 特許文献１は、セルフ給油所用システムを構成する装置である外設機の一例を開示している。特許文献１は、筐体の前面（正面）に両開き（観音開き）の扉（すなわち、一対の扉）を備えた外設機の一例を開示している。一方の扉には、タッチパネル付きディスプレイ、レシートの排出口、カード類の

挿入口、人感センサが設けられている。他方の扉には、紙幣投入口、レシート等に印刷された２次元バーコードの読取口、別のカード類の挿入口、インターホンが設けられている。

[0006] このような構成の外設機において、ユーザは、まず、タッチパネル付きディスプレイで給油条件や給油料金の支払い方法を指定する操作を行う。その後、ユーザは、ディスプレイに表示される指示等に従って、紙幣を投入する、カードを挿入する等の操作に伴う対応を行う。その際、ユーザは、タッチパネルの操作面から自身の手を移動させる。

先行技術文献

特許文献

[0007] 特許文献1：特開２０１５－０１４０８３号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0008] しかしながら、特許文献１に開示された外設機では、それに収容されている２次元バーコードの読取口が扉面よりも外側に（前方へ）張り出すように設けられている。その結果、特許文献１に開示された外設機では、ユーザが自身の手を紙幣投入口や別のカード類の挿入口まで移動させるときに、その張り出した部分に自身の手や指が当たってしまうという不具合があった。特に、ユーザが自身の手で紙幣やカードを保持しながらタッチパネルを操作した後に自身の手を移動させる場合には、ユーザの手や指が上記張り出した部分に当たって、紙幣やカードを落としてしまう恐れもある。

[0009] したがって、タッチパネル付きディスプレイに対する操作後、支障なくユーザが自身の手を移動させて操作に伴う対応を行うことができる外設機が求められている。

[0010] 本発明の目的は、上述した課題を解決する屋外端末機器を提供することにある。

課題を解決するための手段

[0011] 本発明によれば、筐体の前面にタッチパネル付きディスプレイを有する扉を備え、前記筐体内に複数の収容装置を収容する屋外端末機器において、前記扉は、所定の領域にパネルを有し、前記所定の領域は、前記タッチパネル付きディスプレイが設けられたディスプレイ領域と、前記複数の収容装置の少なくとも１つの収容装置の一部を前記筐体の前面へ露出させて、前記複数の収容装置の少なくとも１つの収容装置に機能を果たさせるために必要な機能確保領域とを除く領域であり、前記タッチパネル付きディスプレイの操作面と前記パネルの前面とは、奥行き方向において、同一の平面上にあり、前記タッチパネル付きディスプレイの操作面と前記パネルの端部に設けられた前記機能確保領域との間の前記パネルの前面には突出物が設けられていない、屋外端末機器が得られる。

発明の効果

[0012] 本発明によれば、タッチパネル付きディスプレイにおける操作後、支障なくユーザが自身の手を移動させて操作に伴う対応を行うことができる、屋外端末機器を提供することができる。

図面の簡単な説明

[0013] [図1]本発明の第１の実施形態による屋外端末機器（外設機）の正面図である。

[図2]図１に示された屋外端末機器（外設機）において、その扉が開いた状態を示す斜視図である。

[図3]図１に示された屋体端末機器（外設機）において、第１の付加パネルと第２の付加パネルとを取り外した状態を示す正面図である。

[図4]図１に示された屋体端末機器（外設機）に使用される第１のベースパネルを正面（前面）側から見た斜視図である。

[図5]（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）および（ｆ）は、それぞれ、図４に示された第１のベースパネルの正面図、背面図、上面図、下面図、左側面図および右側面図である。

[図6]図１に示された屋体端末機器（外設機）に使用される第２のベースパネ

ルを正面（前面）側から見た斜視図である。

[図7]（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）および（ｆ）は、それぞれ、図６に示された第２のベースパネルの正面図、背面図、上面図、下面図、左側面図および右側面図である。

[図8]図１に示された屋体端末機器（外設機）に使用される第１の付加パネルを正面（前面）側から見た斜視図である。

[図9]（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）および（ｆ）は、それぞれ、図８に示された第１の付加パネルの正面図、背面図、上面図、下面図、左側面図および右側面図である。

[図10]図１に示された屋体端末機器（外設機）に使用される第２の付加パネルを正面（前面）側から見た斜視図である。

[図11]（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）および（ｆ）は、それぞれ、図１０に示された第２の付加パネルの正面図、背面図、上面図、下面図、左側面図および右側面図である。

[図12]図１に示された屋体端末機器（外設機）の斜視図である。

[図13]（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、および（ｅ）は、それぞれ、図１に示された屋体端末機器（外設機）の正面図、上面図、下面図、左側面図および右側面図である。

[図14]図１３のＸＩＶ－ＸＩＶ線における断面図である。

[図15]図１３のＸＶ－ＸＶ線における断面図である。

[図16]図１に示された屋体端末機器（外設機）において、第１の扉を開いた第１の分割ユニットのみを示す斜視図である。

[図17]図１に示された屋体端末機器（外設機）において、第２の扉を開いた第２の分割ユニットのみを示す斜視図である。

[図18]図１に示された屋体端末機器（外設機）を含む、セルフ給油所用システムの電気的構成の概要を示すブロック図である。

[図19]図１に示された屋体端末機器（外設機）において、ユーザが外設機を操作する前の外設機の待機状態を示す正面図である。

[図20]図１９に示す外設機の待機状態から、発光部のすべてが点灯状態であるときを示す正面図である。

[図21]図２０の部分拡大図であって、（ａ）はレシート排出口と磁気カード挿入口の上部の部分拡大図であり、（ｂ）は二次元バーコード読取窓の辺りの部分拡大図であり、（ｃ）は非接触ＩＣカードの読取面の辺りの部分拡大図である。

[図22]図２０の紙幣入金口の下部の部分拡大図である。

発明を実施するための形態

[0014] 以下、図面を参照して本発明の実施形態について詳細に説明する。

[0015] 図１～図１５を参照して、本発明の一実施形態に係る屋外端末機器１００について説明する。図示の屋外端末機器１００は、屋外に設置される外設機であって、ユーザが自身で給油を行うセルフ給油所用システムを構成する装置である。

[0016] 図１～図１５においては、直交座標系（Ｘ，Ｙ，Ｚ）を使用している。図１～図１５に図示した状態では、直交座標系（Ｘ，Ｙ，Ｚ）において、Ｘ軸方向は前後方向（奥行方向）であり、Ｙ軸方向は左右方向（幅方向）であり、Ｚ軸方向は上下方向（高さ方向）である。

[0017] 図１は、外設機１００の正面図である。外設機１００は、実質的に直方体形状の筐体１１０を備える。即ち、筐体１１０は、前面（正面）、後面（背面）、上面、下面、左側面、および右側面から成る六面を持つ。図１は、外設機１００の正面図であるので、筐体１１０の前面（正面）１１０ｆのみを図示している。

[0018] 外設機１００は、その筐体１１０を、セルフ給油所に設置されている専用のラック（図示せず）に収容した状態で使用される。そのため、外設機１００の筐体１１０の六面のうち、後面（背面）、上面、下面、左側面、および右側面の五面は、ラックの堅牢な壁面に囲まれる。一方、外設機１００の筐体１１０の前面１１０ｆは、ラックから前方へ露出している。筐体１１０内には、後述するように、複数の収容装置が収容される。

[0019] 外設機１００は、第１の分割ユニット（第１の分離ユニット）１０１と、第２の分割ユニット（第２の分離ユニット）１０２と、に分割（分離）されている。図１の例では、第１の分割ユニット１０１は左側に配置されており、第２の分割ユニット１０２は右側に配置されている。すなわち、外設機１００は、第１の分割ユニット１０１と第２の分割ユニット１０２とを組み合わせて構成されている。

[0020] 筐体１１０は、第１の分割ユニット１０１を構成する第１の筐体１１１と、第２の分割ユニット１０２を構成する第２の筐体１１２と、に分割（分離）されている。第１および第２の筐体１１１、１１２の各々も、前面（正面）、後面（背面）、上面、下面、左側面、および右側面から成る六面を持つ、実質的に直方体形状をしている。

[0021] 第１の筐体１１１は第１のフレーム１１６を有し、第２の筐体１１２は第２のフレーム１１７を有する。第１および第２のフレーム１１６、１１７の各々は、前面（正面）が開放され、かつ後面（背面）、上面、下面、左側面、および右側面から成る五面を持つ、実質的に直方体形状をしている。したがって、筐体１１０は、第１のフレーム１１６の右側面と第２のフレーム１１７の左側面とが互いに接触した状態におかれた、第１の筐体１１１と第２の筐体１１２とから成る。

[0022] 図示の外設機１００は、筐体１１０の前面（正面）１１０ｆに両開き（観音開き）扉１３０を備えた外設機である。ここでは、両開き（観音開き）扉１３０は、第１の扉１３１と第２の扉１３２とから成る。

[0023] 図１の例では、第１の扉１３１は筐体１００の左側に配置されており、第２の扉１３２は筐体１００の右側に配置されている。すなわち、第１の扉１３１は第１のフレーム１１６の前面に設けられており、第２の扉１３２は第２のフレーム１１７の前面に設けられている。尚、第１および第２の扉１３１、１３２の各々は、粘性の高い金属、例えば、ステンレスやメッキ鋼板をプレス加工して製造される。

[0024] したがって、第１の筐体１１１は第１のフレーム１１６と第１の扉１３１

とを有し、第２の筐体１１２は第２のフレーム１１７と第２の扉１３２とを有する。

[0025] 第１の扉１３１にはその前面に第１のベースパネル１４１が取り付けられ、第２の扉１３２にはその前面に第２のベースパネル１４２が取り付けられている。さらに、第１のベースパネル１４１にはその下端面に第１の付加パネル１５１が取り付けられ、第２のベースパネル１４２にはその前面に第２の付加パネル１５２が取り付けられている。

[0026] 前述したように、第１の扉１３１と第２の扉１３２とは、金属製である。第１のベースパネル１４１、第２のベースパネル１４２、第１の付加パネル１５１、及び第２の付加パネル１５２は、樹脂の成形品である。

[0027] 第１のベースパネル１４１と第２のベースパネル１４２との組み合わせは、ベースパネル１４０と呼ばれる。第１の付加パネル１５１と第２の付加パネル１５２との組み合わせは、付加パネル１５０と呼ばれる。また、第１のベースパネル１４１と第１の付加パネル１５１とは、総称して第１の扉１３１用の第１のパネル（１４１，１５１）と呼ばれる。第２のベースパネル１４２と第２の付加パネル１５２とは、総称して第２の扉１３２用の第２のパネル（１４２，１５２）と呼ばれる。そして、ベースパネル１４０と付加パネル１５０とは、総称して単に、パネル（１４０，１５０）と呼ばれる。このように、扉１３０は、所定の領域にパネル（１４０，１５０）を有する。所定の領域については、後述する。

[0028] なお、図１では明らかではないが、第１のベースパネル１４１と第２のベースパネル１４２は、黒色の樹脂の成形品であり、光を透過させない。また、第１の付加パネル１５１と第２の付加パネル１５２は、透明な樹脂の成形品である。第１の付加パネル１５１と第２の付加パネル１５２は、後述する光を透過させる部分を除いて、光を透過させないように、表面に黒色のＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート、polyethylene terephthalate）フィルムのインサート成形がなされている。

[0029] 第１のベースパネル１４１の下端部には、レシート排出口１４１Ｒと磁気

カード挿入口１４１Ｃとが設けられている。第２のベースパネル１４２の右端部には、紙幣入金口１４２Ｂが設けられている。第１のベースパネル１４１には、それぞれ、レシート排出口１４１Ｒおよび磁気カード挿入口１４１Ｃを覆うように、樹脂製の透明な第１のカバー１６１および第２のカバー１６２が回動可能に取り付けられている。第２のベースパネル１４２には、紙幣入金口１４２Ｂを覆うように、樹脂製の透明な第３のカバー１６３が回動可能に取り付けられている。

[0030] 第１の扉１３１が閉じた状態において、第１の扉１３１の右側下端部には錠前１８０が設けられている。また、第２の扉１３２が閉じた状態において、第２の扉１３２の左側下端部には防盗錠前１８２が設けられている。

[0031] 図２は、外設機１００の両開き（観音開き）扉１３０が開かれた状態を示している。前述したように、外設機１００の筐体１１０は、第１のフレーム１１６を含む第１の筐体１１１と、第２のフレーム１１７を含む第２の筐体１１２とを組み合わせて構成されている。第１のフレーム１１６には第１の扉１３１が回動可能に取り付けられており、第２のフレーム１１７には第２の扉１３２が回動可能に取り付けられている。

[0032] 詳述すると、第１のフレーム１１６の前方左端部には第１のヒンジ機構（図示せず）が設けられている。第１の扉１３１は、この第１のヒンジ機構で第１のフレーム１１６に対して回動可能に連結されている。また、第２のフレーム１１７の前方右端部には第２のヒンジ機構（図示せず）が設けられている。第２の扉１３２は、この第２のヒンジ機構で第２のフレーム１１７に対して回動可能に連結されている。

[0033] したがって、第１の筐体１１１は、第１のフレーム１１６と、第１のヒンジ機構と、第１の扉１３１とから成る。第２の筐体１１２は、第２のフレーム１１７と、第２のヒンジ機構と、第２の扉１３２とから成る。

[0034] 第１の扉１３１の内側（すなわち、第１の筐体１１１の内部）には、次に述べるような、外設機１００の複数の収容装置が収容されている。すなわち、第１の筐体１１１内に収容された複数の収容装置は、タッチパネル付きデ

ィスプレイ１２１、レシート印刷装置１２２、磁気カード読取装置１２３、人感センサ１２４、及びスピーカ１２５から成る。なお、後述する錠前１８０も、第１の筐体１１１内に収容される収容装置である。

[0035] したがって、第１の分割ユニット１０１は、第１の筐体１１１と、その内部に収容された複数の収容装置１２１～１２５とから成る。

[0036] 一方、第２の扉１３２の内側（すなわち、第２の筐体１１２の内部）には、次に述べるような、外設機１００の複数の収容装置が収容されている。すなわち、第２の筐体１１２内に収容された複数の収容装置は、二次元バーコード読取装置１２６、非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７、紙幣入金装置１２８、及びインターホン１２９から成る。なお、後述する防盗錠前１８２も、第２の筐体１１２内に収容される収容装置である。

[0037] したがって、第２の分割ユニット１０２は、第２の筐体１１２と、その内部に収容された複数の収容装置１２６～１２９とから成る。

[0038] 図３は、付加パネル１５０を取り外した状態の外設機１００を示す正面図である。図４は、第１のベースパネル１４１を正面（前面）側から見た斜視図である。図６は、第２のベースパネル１４２を正面（前面）側から見た斜視図である。図８は、第１の付加パネル１５１を正面（前面）側から見た斜視図である。図１０は、第２の付加パネル１５２を正面（前面）側から見た斜視図である。

[0039] 最初に、図３に加えて図４および図８を参照して、第１の付加パネル１５１と第１のベースパネル１４１との間の関係について説明する。第１の付加パネル１５１は、４箇所に設けられた係合凸部１５１ｃｖ（図８参照）を、第１のベースパネル１４１の４箇所に設けられた凹部１４１ｃｃ（図４参照）へ係合させ、２箇所のネジ孔１４１ｓｈへネジ止めすることによって第１のベースパネル１４１に取り付けられる。第１のベースパネル１４１における、レシート排出口１４１Ｒと磁気カード挿入口１４１の上部には、光を通過させるための第１の孔部１４１ｈ１および第２の孔部１４１ｈ２（図４参照）が形成されている。第１の孔部１４１ｈ１の奥には、ＬＥＤ（light emi

tting diode）を有する発光部（レシート印刷装置用発光部１７１）が設けられ、第２の孔部１４１ｈ２の奥には、ＬＥＤ（light emitting diode）を有する発光部（磁気カード読取装置用発光部１７２）が設けられている。なお、光を通過させるための孔部には、防水のため、透明なフィルムが貼付されている。

[0040] 次に、図３に加えて図６および図１０を参照して、第２の付加パネル１５２と第２のベースパネル１４２との間の関係について説明する。第２の付加パネル１５２は、４箇所に設けられた係合凸部１５２ｃｖ（図１０参照）を、第２のベースパネル１４２の４箇所に設けられた凹部（図示せず）へ係合させ、３箇所のネジ孔１４２ｓｈへネジ止めすることによって第２のベースパネル１４２に取り付けられる。第２のベースパネル１４２における、紙幣入金口１４２Ｂの下部には、光を通過させるための孔部１４２ｈ１（図６参照）が形成されている。この孔部１４２ｈ１の奥には、ＬＥＤを有する紙幣入金装置用発光部１７３が設けられている。なお、光を通過させるための孔部には、防水のため、透明なフィルムが貼付されている。

[0041] 図３に示されるように、第２の付加パネル１５２を取り外したことによって、二次元バーコード読取装置１２６、二次元バーコード読取装置用発光部１７４、非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７、及びインターホン１２９が見えている。なお、二次元バーコード読取装置１２６と非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７は、防水のため、透明なフィルムが貼付された枠内に収容されている。

[0042] 図４は、第１のベースパネル１４１の斜視図である。図５（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）および（ｆ）は、それぞれ、第１のベースパネル１４１の正面図、背面図、上面図、下面図、左側面図、および右側面図である。

[0043] 第１のベースパネル１４１は、第１の扉１３１に、第１の扉１３１の裏側からネジ孔１４１ｂｈ（４箇所）をネジ止めすることによって取り付けられる（図５（ｂ）参照）。第１のベースパネル１４１には、タッチパネル付き

ディスプレイ用の孔部１４１ｄｈ、レシート排出口用の孔部１４１ｒｈ、磁気カード挿入口用の孔部１４１ｃｈ、レシート印刷装置用発光部用の第１の孔部１４１ｈ１、磁気カード読取装置用発光部用の第２の孔部１４１ｈ２、人感センサ用の孔部１４１ｈｈ、スピーカ用の孔部１４１ｐｈ、及び錠前用の孔部１４１ｌｈが設けられている。

[0044] また、第１のベースパネル１４１には、前述したように、第１の付加パネル用の４箇所の係合のための凹部１４１ｃｃと、２箇所のネジ止め用のネジ孔１４１ｓｈが設けられている。

[0045] 図６は、第２のベースパネル１４２の斜視図である。図７（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）および（ｆ）は、それぞれ、第２のベースパネル１４２の正面図、背面図、上面図、下面図、左側面図、および右側面図である。

[0046] 第２のベースパネル１４２は、第２の扉１３２に、第２の扉１３２の裏側からネジ孔１４２ｂｈ（９箇所）をネジ止めすることによって取り付けられる（図７（ｂ）参照）。第２のベースパネル１４２には、二次元バーコード読取装置及び非接触ＩＣカード読取／書込装置用の孔部１４２ｂｉｈ、紙幣入金口用の孔部１４２ｐｈ、上記紙幣入金装置用発光部用の孔部１４２ｈ１、及びインターホン用の孔部１４２ｉｈが設けられている。

[0047] また、第２のベースパネル１４２には、前述したように、第２の付加パネル用の４箇所の係合のための凹部（図示せず）と、３箇所のネジ止め用のネジ孔１４２ｓｈが設けられている。なお、ネジ孔１４２ｓｈのひとつは、ネジ孔１４２ｂｈと同一の場所の裏側に設けられている。

[0048] 図８は、第１の付加パネル１５１の斜視図である。図９（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）および（ｆ）は、それぞれ、第１の付加パネル１５１の正面図、背面図、上面図、下面図、左側面図、右側面図である。

[0049] 第１の付加パネル１５１において、第１のベースパネル１４１のレシート排出口１４１Ｒと磁気カード挿入口１４１Ｃに対応する部分は、切りかかれている。即ち、レシート排出口１４１Ｒに対応する第１の付加パネル１５１

の部分１５１Ｒは、扉面において、レシート印刷装置１２２（図２参照）の一部を前方へ露出させて、外設機１００の制御部が、収容装置であるレシート印刷装置１２２に機能を果たさせる（要求した処理を実行させる）ために必要な第１の機能確保領域である。磁気カード挿入口１４１Ｃに対応する第１の付加パネル１５１の部分１５１Ｃは、磁気カード読取装置１２３（図２参照）の一部を露出させて、外設機１００の制御部が、収容装置である磁気カード読取装置１２３に機能を果たさせる（要求した処理を実行させる）ために必要な第２の機能確保領域である。

[0050] また、第１の付加パネル１５１において、人感センサ１２４（図２参照）に対応する部分１５１Ｐも切りかかれており、スピーカ１２５（図２参照）の音声出力のために複数の孔１５１ｐｈが形成されている。これらの領域１５１Ｐ、１５１ｐｈも、一部を露出させて、人感センサ１２４やスピーカ１２５に、機能を果たさせる（要求した処理を実行させる）ために必要な第３の機能確保領域および第４の機能確保領域である。

[0051] さらに、第１の付加パネル１５１において、錠前１８０（図１参照）のキー差込口に対応する部分１５１ｌｈも切りかかれている。この領域１５１ｌｈも、一部を露出させて、機械的な機能を果たさせるために必要な第５の機能確保領域である。なお、この錠前１８０を開錠すると、第１の扉１３１のみ開くことができる。

[0052] また、第１の付加パネル１５１には、前述したように、第１のベースパネル１４１との係合のための４箇所の係合凸部１５１ｃｖと、２箇所のネジ止め用の孔１５１ｓｈが設けられている。

[0053] なお、図８および図９（ａ）～（ｆ）では明らかではないが、第１の付加パネル１５１は、透明な樹脂の成形品であり、後述する光を透過させる部分１５１ｌｔを除いて、光を透過させないように、表面に黒色のＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート、polyethylene terephthalate）フィルムのインサート成形がなされている。即ち、第１の付加パネル１５１の表面は、後述する光を透過させる部分１５１ｌｔを除いて、黒色のＰＥＴフィルムによって

覆われている。

[0054] ここで、光を透過させる部分１５１ｌｔとは、図８に示されるように、「レシート」の文字の部分１５１ｌｔ１、「レシート」の文字の下部のライン状の部分１５１ｌｔ２、「カード」の文字の部分１５１ｌｔ３、カード挿入の様子を示す絵柄の部分１５１ｌｔ４、および「カード」の文字の下部のライン状の部分１５１ｌｔ５である。これらの部分１５１ｌｔ１～１５１ｌｔ５には、光拡散印刷がなされている。「レシート」の文字の下部のライン状の部分１５１ｌｔ２と「カード」の文字の下部のライン状の部分１５１ｌｔ５の両端部（黒色で示す部分）は、透過する光を徐々に少なくするように黒色のＰＥＴフィルムのインサート成形がなされている。

[0055] 図１０は、第２の付加パネル１５２の斜視図である。図１１（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）、（ｅ）および（ｆ）は、それぞれ、第２の付加パネル１５２の正面図、背面図、上面図、下面図、左側面図、右側面図である。

[0056] 第２の付加パネル１５２において、防盗錠前１８２（図１参照）が設けられている箇所１５２ｐｌと紙幣入金口１４２Ｂ（図１参照）に対応する部分１５２Ｂは、切りかかれている。即ち、紙幣入金口１４２Ｂに対応する部分１５２Ｂは、扉面において、紙幣入金装置１２８（図２参照）の一部を露出させて、外設機１００の制御部が、収容装置である紙幣入金装置１２８に機能を果たさせる（要求した処理を実行させる）ために必要な第６の機能確保領域である。

[0057] また、第２の付加パネル１５２において、インターホン１２９（図２参照）のスイッチに対応する部分１５２ｉｓｈも切りかかれており、音声入力のための孔１５２ｉｈｉと音声出力のための複数の孔１５２ｉｈｏが形成されている。これらの領域１５２ｉｓｈ，１５２ｉｈｉ、１５２ｉｈｏも、一部を露出させて、インターホン１２９に、機能を果たさせるために必要な第７の機能確保領域である。また、第２の付加パネル１５２は、防盗錠前１８２のキー差込口を覆わないような、上記箇所（領域）１５２ｐｌを持つ形状となっている。この領域１５２ｐｌも、一部を露出させて、機械的な機能を果

たさせるために必要な第８の機能確保領域である。したがって、パネル（１４０，１５０）が設けられる扉１３０の上記所定の領域とは、タッチパネル付きディスプレイ１２１が設けられたディスプレイ領域と、複数の収容装置（１２２、１２３、１２４、１２５、１２６、１２７、１８０、１２８、１２９、１８２）の少なくとも１つの収容装置（１２２、１２３、１２４、１２５、１８０、１２８、１２９、１８２）の一部を筐体１１０の前面へ露出させて、複数の収容装置の少なくとも１つの収容装置（１２２、１２３、１２４、１２５、１８０、１２８、１２９、１８２）に機能を果たさせるために必要な機能確保領域（１５１Ｒ，１５１Ｃ，１５１Ｐ，１５１ｐｈ，１５１ｌｈ，１５２Ｂ，１５２ｉｓｈ，１５２ｉｈｉ，１５２ｉｈｏ，１５２ｐｌ）とを除く領域である。

[0058] 防盗錠前１８２を開錠すると、第２の扉１３２のみ開くことができる。防盗錠前１８２は、第２の筐体１１２内に紙幣入金装置１２８が収容されているので、前述の錠前１８０に比して、より堅牢な構造となっている。

[0059] なお、二次元バーコード読取装置１２６に対応する第２の付加パネル１５２の部分については、一部を露出させる必要はないので、二次元バーコードを読み取るための透明な窓１５２ｔｗが形成されているだけである。また、非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７に対応する第２の付加パネル１５２の部分（読取面）１５２Ｒについても、一部を露出させる必要はないので、非接触ＩＣカードをかざす場所を表すマーク１５２ｍが白色印刷されているだけである。

[0060] また、第２の付加パネル１５２には、前述したように、第２のベースパネル１４２との係合のための４箇所の係合凸部１５２ｃｖと、３箇所のネジ止め用の孔１５２ｓｈが設けられている。

[0061] なお、図１０および図１１（ａ）～（ｆ）では明らかではないが、第２の付加パネル１５２は、透明な樹脂の成形品であり、後述する光を透過させる部分１５２ｌｔを除いて、光を透過させないように、表面に黒色のＰＥＴ（ポリエチレンテレフタレート、polyethylene terephthalate）フィルムのイ

ンサート成形がなされている。即ち、第２の付加パネル１５２の表面は、後述する光を透過させる部分１５２Ｉｔを除いて、黒色のＰＥＴフィルムによって覆われている。

[0062] ここで、光を透過させる部分１５２Ｉｔとは、「ＱＲコード」（登録商標）の文字の部分１５２Ｉｔ１、二次元バーコード読取窓１５２ｔｗ、二次元バーコード読取窓１５２ｔｗの上辺と下辺に沿って設けられた部分１５２Ｉｔ２、１５２Ｉｔ３、非接触ＩＣカード読取面１５２Ｒの上下に設けられた部分１５２Ｉｔ４、１５２Ｉｔ５、「紙幣入金口」と「１枚ずつ入れてください」の文字の部分１５２Ｉｔ６、紙幣を示す絵柄の部分１５２Ｉｔ７、「紙幣入金口」上部のライン状の部分１５２Ｉｔ８である。

[0063] 「ＱＲコード」（登録商標）の文字の部分１５２Ｉｔ１、二次元バーコード読取窓１５２ｔｗの上辺と下辺に沿って設けられた部分１５２Ｉｔ２、１５２Ｉｔ３、非接触ＩＣカード読取面１５２Ｒの上下に設けられた部分１５２Ｉｔ４、１５２Ｉｔ５、「紙幣入金口」と「１枚ずつ入れてください」の文字の部分１５２Ｉｔ６、紙幣を示す絵柄の部分１５２Ｉｔ７、「紙幣入金口」上部のライン状の部分１５２Ｉｔ８には、光拡散印刷がなされている。「紙幣入金口」上部のライン状の部分１５２Ｉｔ８の両端部（黒色で示す部分）は、透過する光を徐々に少なくするように黒色のＰＥＴフィルムのインサート成形がなされている。

[0064] なお、二次元バーコード読取窓１５２ｔｗは透明のままである。非接触ＩＣカード読取面１５２Ｒの上下に設けられた部分１５２Ｉｔ４、１５２Ｉｔ５も、非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７の発光手段の光を透過させるので、透明のままである。「インターホン」と「呼び出し」の文字は、白色印刷である。

[0065] 図１２は、外設機１００の斜視図である。図１３（ａ）、（ｂ）、（ｃ）、（ｄ）および（ｅ）は、それぞれ、外設機１００の正面図、上面図、下面図、左側面図、および右側面図である。図１４は、図１３（ａ）のＸＩＶ－ＸＩＶ線における断面図である。矢視図ではないので、レシート排出口１４

１Ｒの第１のカバー１６１は図示されていない。図１５は、図１３（ａ）のＸＶ－ＸＶ線における断面図である。矢視図ではないので、防盗錠前１８２は図示されていない。

[0066] 図１２～図１５から明らかなように、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆとレシート排出口１４１Ｒとの間、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆと磁気カード挿入口１４１Ｃとの間、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆと二次元バーコード読取窓１５２ｔｗとの間、及びタッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆと紙幣入金口１４２Ｂとの間には、パネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ、１５０ｆ）より前方へ突出するものはない。タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆと非接触ＩＣカード読取面１５２Ｒとの間についても、防盗錠前１８２の上部の一部を避ける必要はあるものの、パネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ，１５０ｆ）より前方へ突出するものはない。

[0067] すなわち、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆとパネル（１４０，１５０）の端部に設けられた機能確保領域（１５１Ｒ，１５１Ｃ，１５１Ｐ，１５１ｐｈ，１５１ｌｈ，１５２Ｂ，１５２ｉｓｈ，１５２ｉｈｉ，１５２ｉｈｏ，１５２ｐｌ）との間のパネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ、１５０ｆ）には突出物が設けられていない。換言すれば、ユーザが外設機１００を操作する際に、ユーザの手が移動する範囲には、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆが存在する平面よりも前方へ突出する突出物が存在しない。

[0068] また、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆと、第１の扉１３１の第１のベースパネル１４１に取り付けられた第１の付加パネル１５１の前面１５１ｆと、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆと第１の付加パネル１５１の周りに形成されている第１のベースパネル１４１の枠部の前面１４１ｆと、第２の扉１３２の第２のベースパネル１４２に取り付けられた第２の付加パネル１５２の前面１５２ｆと、第２の付加

パネル１５２の周りに形成されている第２のベースパネル１４２の枠部の前面１４２ｆとは、奥行き方向Ｘにおいて、すべて同一の平面上にある。

[0069] すなわち、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆとパネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ、１５０ｆ）とは、奥行き方向Ｘにおいて、同一の平面上にある。

[0070] なお、タッチパネル付きディスプレイ１２１は全面フラットであり、段差はない。また、第１の扉１３１と第２の扉１３２との間の間隙は、指が入らない寸法の間隙である。従って、ユーザは、タッチパネル付きディスプレイ１２１における操作後、支障なく自身の手を移動させて操作に伴う対応（行為）を行うことができる。

[0071] なお、タッチパネル付きディスプレイ１２１の操作面１２１ｆと紙幣入金口１４２Ｂとの間には、機能を果たさせる（要求した処理を実行させる）ために装置の一部を露出させる必要のない二次元バーコード読取装置１２６の二次元バーコード読取窓１５２ｔｗを設けているが、機能を果たさせる（要求した処理を実行させる）ために装置の一部を露出させる必要のある装置であっても、その一部がパネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ，１５０ｆ）より前方へ突出しない装置であればこれを設けてもよい。また、パネル（１４０，１５０）の右端部には、機能を果たさせる（要求した処理を実行させる）ために装置の一部を露出させる必要のある装置である紙幣入金装置１２８の紙幣入金口１４２Ｂを設けているが、機能を果たさせる（要求した処理を実行させる）ために装置の一部を露出させる必要のない装置を設けるようにしてもよい。

[0072] また、本実施形態では、防盗錠前１８２は、奥行き方向Ｘにおいて、キー差込口が目立つように敢えてパネル（付加パネル１５０とベースパネル１４０の枠部）の前面（１５０ｆ，１４０ｆ）より前方へ突出するように設けてあるが、パネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ，１５０ｆ）と同一の平面になるように、もしくはパネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ，１５０ｆ）より後方へ凹むように設けてもよい。また、本実施形態では、レ

シート排出口１４１Ｒの第１のカバー１６１の下部がパネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ，１５０ｆ）より前方へ突出するように設けてあるが、パネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ，１５０ｆ）と同一の平面になるように、もしくはパネル（１４０，１５０）の前面（１４０ｆ，１５０ｆ）より後方へ凹むように設けてもよい。

[0073] さらに、図１６～図２２を参照して、扉１３０にパネル（１４０，１５０）を有する外設機１００の他の特徴について説明する。

[0074] 図１６は、第１の扉１３１を開いた第１の分割ユニット１０１のみを示した斜視図である。

[0075] 第１の扉１３１には、タッチパネル付きディスプレイ１２１、タッチパネル付きディスプレイ制御部（基板アセンブリ：電子部品等が実装された基板）１９１、レシート印刷装置用発光部（基板アセンブリ）１７１（図３参照）、磁気カード読取装置用発光部（基板アセンブリ）１７２（図３参照）、及び錠前１８０（図１参照）が取り付けられている。レシート印刷装置用発光部（基板アセンブリ）１７１と磁気カード読取装置用発光部（基板アセンブリ）１７２は、第１の発光部用ケース１９２内に格納されている。

[0076] 第１のフレーム１１６内には、レシート印刷装置１２２、磁気カード読取装置１２３、人感センサ１２４、スピーカ１２５、電源ユニット１９３、及びメインボードボックス１９４が収容されている。メインボードボックス１９４には、外設機１００の制御部１９９（図１８参照）であるメインボード（基板アセンブリ）が内蔵されている。なお、メインボードボックス１９４や各装置の接続ケーブル等は図示していない。

[0077] 図１７は、第２の扉１３２を開いた第２の分割ユニット１０２のみを示した斜視図である。

[0078] 第２の扉１３２には、非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７、紙幣入金装置用発光部（基板アセンブリ）１７３（図３参照）、二次元バーコード読取装置用発光部（基板アセンブリ）１７４（図３参照）、インターホン１２９、及び防盗錠前１８２（図１参照）が取り付けられている。紙幣入金装置

用発光部（基板アセンブリ）１７３は、第２の発光部用ケース１９５内に格納されている。二次元バーコード読取装置用発光部（基板アセンブリ）１７４は、二次元バーコード読取窓１５２ｔｗの上部と下部の２つに分かれており、それぞれ、第３の発光部用ケース１９６内と第４の発光部用ケース１９７内に格納されている。

[0079] 第２のフレーム１１７内には、紙幣入金装置１２８と二次元バーコード読取装置１２６が収容されている。なお、各装置の接続ケーブル等は図示していない。

[0080] 図１８は、セルフ給油所用システムの電気的構成の概要を示すブロック図である。外設機１００については、より詳細な電気的構成を示す。

[0081] セルフ給油所用システムは、屋外端末機器（外設機）１００と、ＰＯＳ（point of sales）端末装置２００と、計量機３００と、釣銭機４００とを備える。

[0082] ＰＯＳ端末装置２００の制御部（図示せず）は、システム全体の制御を行う。ＰＯＳ端末装置２００の制御部は、ＬＡＮ（Local Area Network、ＴＣＰ／ＩＰプロトコル）で接続された外設機１００の制御部１９９とデータの送受信を行い、ＳＳ－ＬＡＮ（Service Station Local Area Network、ＲＳ４８５プロトコル）で接続された計量機３００の制御部（図示せず）、及び釣銭機４００の制御部（図示せず）とデータの送受信を行う。

[0083] 外設機１００の制御部１９９は、給油条件や給油料金の支払い方法の指定処理、給油料金の決済処理等の制御を行う。計量機３００の制御部は、車両等への給油処理の制御を行う。釣銭機４００の制御部は、ユーザへの釣銭払い出し処理の制御を行う。

[0084] 次に、外設機１００について、より詳細に説明する。外設機の制御部１９９は、外設機１００全体の制御を行う。外設機の制御部１９９は、給油時、必要に応じて各収容装置に処理を要求する。発光部を備えていない収容装置については、その収容装置用に発光部が設けられている。

[0085] 収容装置が発光部を備えていない場合、外設機の制御部１９９は、収容装

置に処理を要求するとともに、その収容装置用の発光部を発光させ、要求した収容装置の処理が終了すると、該発光部を滅灯させる。

[0086] 収容装置が発光部を備えている場合、外設機の制御部１９９がその収容装置に処理を要求すると、収容装置は自身の発光部を発光させ、要求された処理を終了すると自身の発光部を滅灯させる。

[0087] また、外設機の制御部１９９は、ＰＯＳ端末装置２００の制御部（図示せず）と必要なデータの送受信を行う。

[0088] タッチパネル付きディスプレイ１２１は、給油時、必要な情報の表示を行い、ユーザの操作入力を受け付ける。タッチパネル付きディスプレイ１２１は、バックライト機能を有している。

[0089] 外設機の制御部１９９がレシート印刷装置１２２にレシート印刷を要求すると、レシート印刷装置１２２は、レシートを印刷して排出する。外設機の制御部１９９は、レシート印刷の要求を行うとともに、レシート印刷装置用発光部１７１を発光させる。レシート印刷装置用発光部１７１からの光は、レシート排出口１４１Ｒ上部のライン状の部分１５１ｌｔ２、第１の付加パネル１５１の「レシート」の文字の部分１５１ｌｔ１、及びレシート排出口１４１Ｒから出力される（図８参照）。

[0090] 外設機の制御部１９９が磁気カード読取装置１２３に磁気カードの読み取りを要求し、磁気カードが挿入されると、磁気カード読取装置１２３は、磁気カードから必要な情報を読み取る。外設機の制御部１９９は、磁気カードの読み取りの要求を行うとともに、磁気カード読取装置用発光部１７２を発光させる。磁気カード読取装置用発光部１７２からの光は、第１の付加パネル１５１の磁気カード挿入口１４１Ｃ上部のライン状の部分１５１ｌｔ５、「カード」の文字１５１ｌｔ３、及びカード挿入の様子を示す絵柄の部分１５１ｌｔ４から出力される。（図８参照）磁気カード読取装置１２３は、例えば、会員カードやクレジットカードの読み取りを行う。

[0091] 人感センサ１２４はユーザ（人）を検知する。

[0092] スピーカ１２５は、給油時、必要に応じて音を出力する。

[0093] 外設機の制御部１９９が二次元バーコード読取装置１２６に二次元バーコードの読み取りを要求し、二次元バーコードが二次元バーコード読取窓１５２ｔｗに翳されると、二次元バーコード読取装置１２６は、二次元バーコードに光を照射して二次元バーコードから必要な情報を読み取る。外設機の制御部１９９は、二次元バーコード読取装置１２６に二次元バーコードの読み取りを要求するとともに、二次元バーコード読取装置用発光部１７４を発光させる。二次元バーコード読取装置用発光部１７４からの光は、第２の付加パネル１５２の「ＱＲコード」の文字１５２Ｉｔ１と二次元バーコード読取窓１５２ｔｗの上辺と下辺に沿って設けられた部分１５２Ｉｔ２、１５２Ｉｔ３から出力される。（図１０参照）二次元バーコード読取装置１２６は、例えば、レシートに印刷された料金割引クーポンの二次元バーコードの読み取りを行う。

[0094] 外設機の制御部１９９が非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７に非接触ＩＣカードの読み取りを要求し、非接触ＩＣカードが非接触ＩＣカード読取面１５２Ｒに翳されると、非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７は、非接触ＩＣカードから必要な情報を読み取る。非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７は、外設機の制御部１９９から非接触ＩＣカードの読み取りが要求されたときに、自身に備わっている発光部を発光させる。非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７の発光部からの光は、非接触ＩＣカード読取面１５２Ｒの上下に設けられた部分１５２Ｉｔ４、１５２Ｉｔ５から出力される。（図１０参照）非接触ＩＣカード読取／書込装置１２７は、例えば、電子マネーの読み取りや書き込みを行う。

[0095] 外設機の制御部１９９が紙幣入金装置１２８に紙幣の取り込みを要求し、紙幣が紙幣入金口１４２Ｂに入金されると、紙幣入金装置１２８は、紙幣を取り込む。外設機の制御部１９９は、紙幣入金装置１２８に紙幣の取り込みの要求を行うとともに、紙幣入金装置用発光部１７３を発光させる。紙幣入金装置用発光部１７３からの光は、第２の付加パネル１５２の紙幣入金口１４２Ｂ下部のライン状の部分１５２Ｉｔ８、「紙幣入金口」と「１枚ずつい

れてください」の文字の部分１５２ｌｔ６、及び紙幣を示す絵柄の部分１５２ｌｔ７から出力される（図１０参照）。

[0096] インターホン１２９には、給油時、必要に応じてスイッチが操作されてマイクに音声が入力され、スピーカから音声が出力される。なお、インターホン１２９は、給油所の事務所内に設置されているインターホン親機（図示せず）と接続されており、これと通話を行うことができる。

[0097] 図１９は、外設機１００に収容されている全ての収容装置の発光部、及び収容装置用発光部が非点灯状態であるとき、即ち、ユーザが外設機１００を操作する前の外設機１００の待機状態を示している。二次元バーコード読取窓１５２ｔｗは透明であるので内部が見通せるが、図示は省略している。

[0098] タッチパネル付きディスプレイ１２１はバックライトが非点灯状態であり、タッチ入力できる領域の外側は黒色である。第１の付加パネル１５１と第２の付加パネル１５２とは、光を透過させる部分を除いて黒色であり、光を透過させる部分はすべて非点灯状態である。第１のベースパネル１４１と第２のベースパネル１４２とは黒色である。第１のベースパネル１４１上と第２のベースパネル１４２上で、光を発している箇所はない。図１９では、これらの状態を、第１のベースパネル１４１上と第２のベースパネル１４２上に斜線を施すことによって示している。

[0099] 図２０は、外設機１００に収容されている収容装置用発光部のすべてと、発光手段を備える収容装置の発光部のすべてが点灯状態であるときを示し、光が出力されている部分を白抜きで示している。図２１と図２２は、このときの部分拡大図である。図２１（ａ）は、レシート排出口１４１Ｒと磁気カード挿入口１４１Ｃの上部の拡大図であり、図２１（ｂ）は、二次元バーコード読取窓１５２ｔｗの辺りの拡大図であり、図２１（ｃ）は、非接触ＩＣカードの読取面１５２Ｒの辺りの拡大図である。図２２は、紙幣入金口１４２Ｂの下部の拡大図である。二次元バーコード読取窓１５２ｔｗは透明であるので内部が見通せるが、図示は省略している。また、前述したように、二次元バーコード読取装置１２６が二次元バーコードに光を照射するのは二次

元バーコードが翳されたときであるので、二次元バーコード読取窓１５２ｔｗは点灯状態（白抜き）とはしていない。

[0100] タッチパネル付きディスプレイ１２１はバックライトが点灯状態であり、収容装置用発光部はすべて青色点灯の状態となっており、収容装置の発光部は青色点灯の状態となっている。タッチパネル付きディスプレイ１２１のバックライトは、人感センサ１２４で人を検知したときに点灯状態となり、給油操作に必要な情報が表示され、人感センサ１２４で人を検知しなくなった後、所定時間経過したときに非点灯状態となる。

[0101] なお、図２０は、収容装置用発光部のすべてと発光手段を備える収容装置の発光部のすべてが点灯状態であるときを説明するために示す図であり、外設機１００の使用中、収容装置用発光部と収容装置の発光部のすべてが同時に点灯状態となることはない。実際の動作では、バックライト点灯状態でのタッチパネル付きディスプレイ１２１における操作等に応じて対応が必要となる収容装置用発光部、もしくは収容装置の発光部のみが点灯する。

[0102] 次に、図２１（ａ）を参照して、第１の付加パネル１５１に関して説明する。レシート排出口１４１Ｒの上側の「レシート」の文字の部分１５１ｌｔ１と「レシート」の文字の下部のライン状の部分１５１ｌｔ２とから、青色光が出力された状態（青色点灯）となっており、レシート排出口１４１Ｒからも、青色光が出力されている。また、磁気カード挿入口１４１Ｃの上側の「カード」の文字の部分１５１ｌｔ３、カード挿入を示す絵柄の部分１５１ｌｔ４、及び「カード」の文字の下部のライン状の部分１５１ｌｔ５から、青色光が出力された状態（青色点灯）となっている。

[0103] 次に、第２の付加パネル１５２に関して説明する。図２１（ｂ）に示されるように、「ＱＲコード」の文字１５２ｌｔ１と二次元バーコード読取窓１５２ｔｗの上辺と下辺に沿って設けられた部分１５２ｌｔ２、１５２ｌｔ３とから、青色光が出力された状態（青色点灯）となっている。また、図２２に示されるように、紙幣入金口１４２Ｂの下部に設けられたライン状の部分１５２ｌｔ８、「紙幣入金口」の文字および「１枚ずつ入れてください」の

文字の部分１５２ｌｔ６、及び紙幣を示す絵柄の部分１５２ｌｔ７から、青色光が出力された状態（青色点灯）の状態となっている。また、図２１（ｃ）に示されるように、非接触ＩＣカードの読取面１５２Ｒの上辺と下辺に沿って設けられた部分１５２ｌｔ４、１５２ｌｔ５から、青色光が出力された状態（青色点灯）となっている。

[0104] 図２０～図２２に示すように、給油時、タッチパネル付きディスプレイ１２１での操作等に応じて対応が必要となる収容装置用の発光部、もしくは収容装置の発光部のみが光を出力し、黒色のパネル上で青色光が出力された状態（青色点灯）となる。したがって、ユーザは、昼間でも対応が必要となった収容装置を容易に視認することができる。

[0105] 本実施形態では、パネルがベースパネル１４０と付加パネル１５０とによって構成されているので、以下のような効果を奏する。

[0106] ・付加パネル１５０における収容装置用発光部と収容装置の発光部の光の視認を妨げない範囲に模様等を印刷し、客先毎に独自のデザインとすることができる。

[0107] ・付加パネル１５０を取り外せるので、汚れた付加パネルの清掃を容易に行うことができる。

[0108] なお、本発明は、上記実施形態に限定されることなく、本発明は、特許請求の範囲に記載された技術範囲内であれば、種々の変形が可能であることは云うまでもない。

[0109] 例えば、上記実施形態で示した収容装置は一例に過ぎず、上記実施形態で示した収容装置のひとつもしくは複数を収容しなくともよいし、上記実施形態で示した収容装置の他に、上記実施形態で示した収容装置以外の装置を収容するようにしてもよい。また、上記実施形態で示した収容装置のひとつもしくは複数を他の装置に替えて収容するようにしてもよい。

[0110] また、上記実施形態では、外設機１００の扉１３０が両開きであったので、第１の付加パネル１５１と第１のベースパネル１４１とからなる第１のパネルと、第２の付加パネル１５２と第２のベースパネル１５２とからなる第

２のパネルの２つのパネルを設けていたが、外設機の扉を片開きとし、２つのパネルではなく、１つのパネルとしてもよい。

[0111] また、上記実施形態では、透明な樹脂製で、光を透過させない部分が黒色のＰＥＴフィルムによって覆われたものを付加パネル１５０としていたが、光を透過させない部分を黒色の樹脂とし、光を透過させる部分を透明な樹脂として二色成形したものを付加パネルとしてもよい。

[0112] また、上記実施形態では、付加パネル１５０の光を透過させない部分を黒色のＰＥＴフィルムによって覆うようにしていたが、他の暗い色、例えば濃茶色、濃紺色等としてもよい。また、発光部の点灯時の色を青色としていたが、他の目立つ色、例えば、緑色、赤色等としてもよい。

[0113] また、上記実施形態では、パネルを、付加パネル１５０とベースパネル１４０とから構成していたが、付加パネルとベースパネルとを併せて一体化し、１つのパネルとしてもよい。この場合、パネルは、透明な樹脂製で、光を透過させない部分が黒色等の暗い色のＰＥＴフィルムによって覆われたものとする、もしくは、光を透過させない部分を黒色等の暗い色の樹脂とし、光を透過させる部分を透明な樹脂として二色成形したものとする。

[0114] また、上記実施形態では、セルフ給油所用システムを構成する外設機１００としたが、給油所の店員が給油操作を行う給油所用システムを構成する外設機であってもよい。

[0115] さらに、上記実施形態では、屋外端末機器として、セルフ給油システムにおける外設機の例を述べたが、屋外に設置される他の屋外端末機器全般に対して適用可能である。

[0116] この出願は、２０１６年１月５日に出願された日本出願特願２０１６－０００４７０を基礎とする優先権を主張し、その開示の全てをここに取り込む。

符号の説明

[0117] １００ 屋外端末機器（外設機）

１０１ 第１の分割ユニット（第１の分離ユニット）

１０２　第２の分割ユニット（第２の分離ユニット）

１１０　筐体

１１０ｆ　前面（正面）

１１１　第１の筐体

１１２　第２の筐体

１１６　第１のフレーム

１１７　第２のフレーム

１２１　タッチパネル付きディスプレイ

１２１ｆ　操作面

１２２　レシート印刷装置

１２３　磁気カード読取装置

１２４　人感センサ

１２５　スピーカ

１２６　二次元バーコード読取装置

１２７　非接触ＩＣカード読取／書込装置

１２８　紙幣入金装置

１２９　インターホン

１３０　両開き（観音開き）扉

１３１　第１の扉

１３２　第２の扉

１４０　ベースパネル

１４０ｆ　前面

１４１　第１のベースパネル

１４１ｆ　前面

１４１Ｒ　レシート排出口

１４１Ｃ　磁気カード挿入口

１４１ｃｃ　凹部

１４１ｓｈ　ネジ孔

１４１ｈ１　　第１の孔部

１４１ｈ２　　第２の孔部

１４１ｂｈ　　ネジ孔

１４１ｄｈ　　タッチパネル付きディスプレイ用の孔部

１４１ｒｈ　　レシート排出口用の孔部

１４１ｃｈ　　磁気カード挿入口用の孔部

１４１ｈｈ　　人感センサ用の孔部

１４１ｐｈ　　スピーカ用の孔部

１４１ｌｈ　　錠前用の孔部

１４２　　第２のベースパネル

１４２ｆ　　前面

１４２Ｂ　　紙幣入金口

１４２ｓｈ　　ネジ孔

１４２ｈ１　　紙幣入金装置用発光部用の孔部

１４２ｂｈ　　ネジ孔

１４２ｂｉｈ　　二次元バーコード読取装置及び非接触ＩＣカード読取／書込装置用の孔部

１４２ｐｈ　　紙幣入金口用の孔部

１４２ｉｈ　　インターホン用の孔部

１５０　　付加パネル

１５０ｆ　　前面

１５１　　第１の付加パネル

１５１ｆ　　前面

１５１ｃｖ　　係合凸部

１５１ｓｈ　　ネジ止め用の孔

１５１Ｒ　　第１の機能確保領域

１５１Ｃ　　第２の機能確保領域

１５１Ｐ　　第３の機能確保領域

１５１ｐｈ　　第４の機能確保領域（複数の孔）

１５１ｌｈ　　第５の機能確保領域

１５１ｌｔ　　光を透過させる部分

１５１ｌｔ１～１５１ｌｔ５　　光を透過させる部分

１５２　　第２の付加パネル

１５２ｆ　　前面

１５２ｃｖ　　係合凸部

１５２Ｂ　　第６の機能確保領域

１５２ｉｓｈ、１５２ｉｈｉ、１５２ｉｈｏ　　第７の機能確保領域

１５２ｐｌ　　第８の機能確保領域

１５２ｔｗ　　二次元バーコード読取窓

１５２Ｒ　　非接触ＩＣカード読取面

１５２ｍ　　マーク

１５２ｓｈ　　ネジ止め用の孔

１５２ｌｔ　　光を透過させる部分

１５２ｌｔ１～１５２ｌｔ８　　光を透過させる部分

１６１　　第１のカバー

１６２　　第２のカバー

１６３　　第３のカバー

１７１　　レシート印刷装置用発光部

１７２　　磁気カード読取装置用発光部

１７３　　紙幣入金装置用発光部

１７４　　二次元バーコード読取装置用発光部

１８０　　錠前

１８２　　防盗錠前

１９１　　タッチパネル付きディスプレイ制御部

１９２　　第１の発光部用ケース

１９３　　電源ユニット

１９４　メインボードボックス

１９５　第２の発光部用ケース

１９６　第３の発光部用ケース

１９７　第４の発光部用ケース

１９９　制御部

２００　ＰＯＳ（point of sales）端末装置

３００　計量機

４００　釣銭機

請求の範囲

[請求項1] 筐体の前面にタッチパネル付きディスプレイを有する扉を備え、前記筐体内に複数の収容装置を収容する屋外端末機器において、

前記扉は、所定の領域にパネルを有し、

前記所定の領域は、前記タッチパネル付きディスプレイが設けられたディスプレイ領域と、前記複数の収容装置の少なくとも１つの収容装置の一部を前記筐体の前面へ露出させて、前記複数の収容装置の少なくとも１つの収容装置に機能を果たさせるために必要な機能確保領域とを除く領域であり、

前記タッチパネル付きディスプレイの操作面と前記パネルの前面とは、奥行き方向において、同一の平面上にあり、

前記タッチパネル付きディスプレイの操作面と前記パネルの端部に設けられた前記機能確保領域との間の前記パネルの前面には突出物が設けられていない、屋外端末機器。

[請求項2] 前記奥行き方向において、前記パネルにおける、前記複数の収容装置の位置に対応した一部の面は光の透過性を持ち、前記一部の面を除く面は光の非透過性を持つ、請求項１に記載の屋外端末機器。

[請求項3] 前記一部の面から、前記タッチパネル付きディスプレイの操作に伴って生じた光が透過する、請求項２に記載の屋外端末機器。

[請求項4] 前記タッチパネル付きディスプレイの操作に伴って対応が必要となった前記複数の収容装置のうちのひとつの収容装置が発光手段を有していない場合、該ひとつの収容装置に対応させて設けた発光手段に光を生じさせる、請求項３に記載の屋外端末機器。

[請求項5] 前記扉は、両開きである第１の扉と第２の扉とからなり、

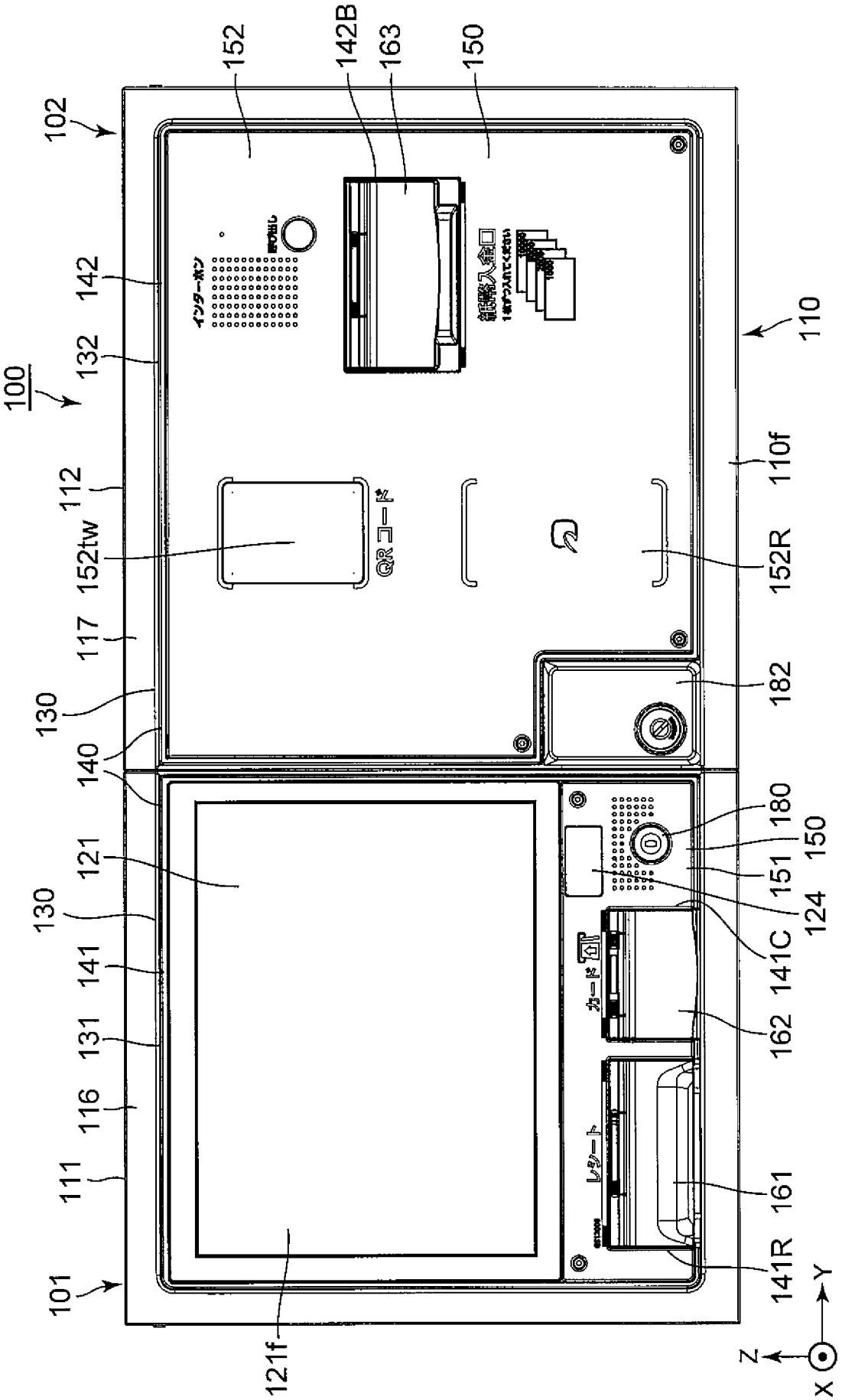
前記パネルは、前記第１の扉用の第１のパネルと、前記第２の扉用の第２のパネルとからなる、請求項１乃至４のいずれか一項に記載の屋外端末機器。

[請求項6] 前記パネルは、前記扉に取り付けるベースパネルと、該ベースパネ

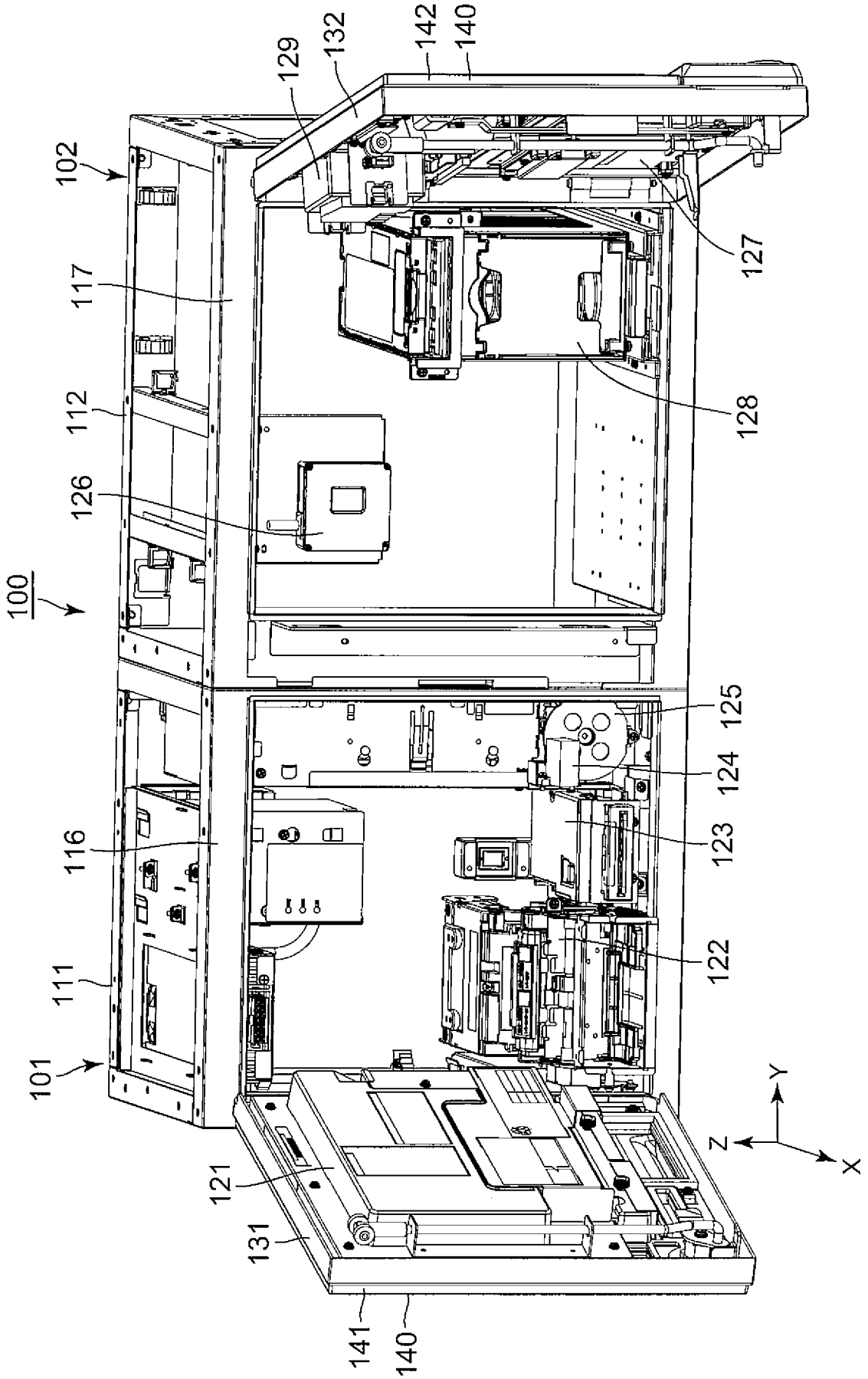
ルに取り付ける付加パネルとからなる、請求項１乃至５のいずれか一項に記載の屋外端末機器。

[請求項7] 前記屋外端末機器は、給油所用システムの外設機である、請求項１乃至６のいずれか一項に記載の屋外端末機器。

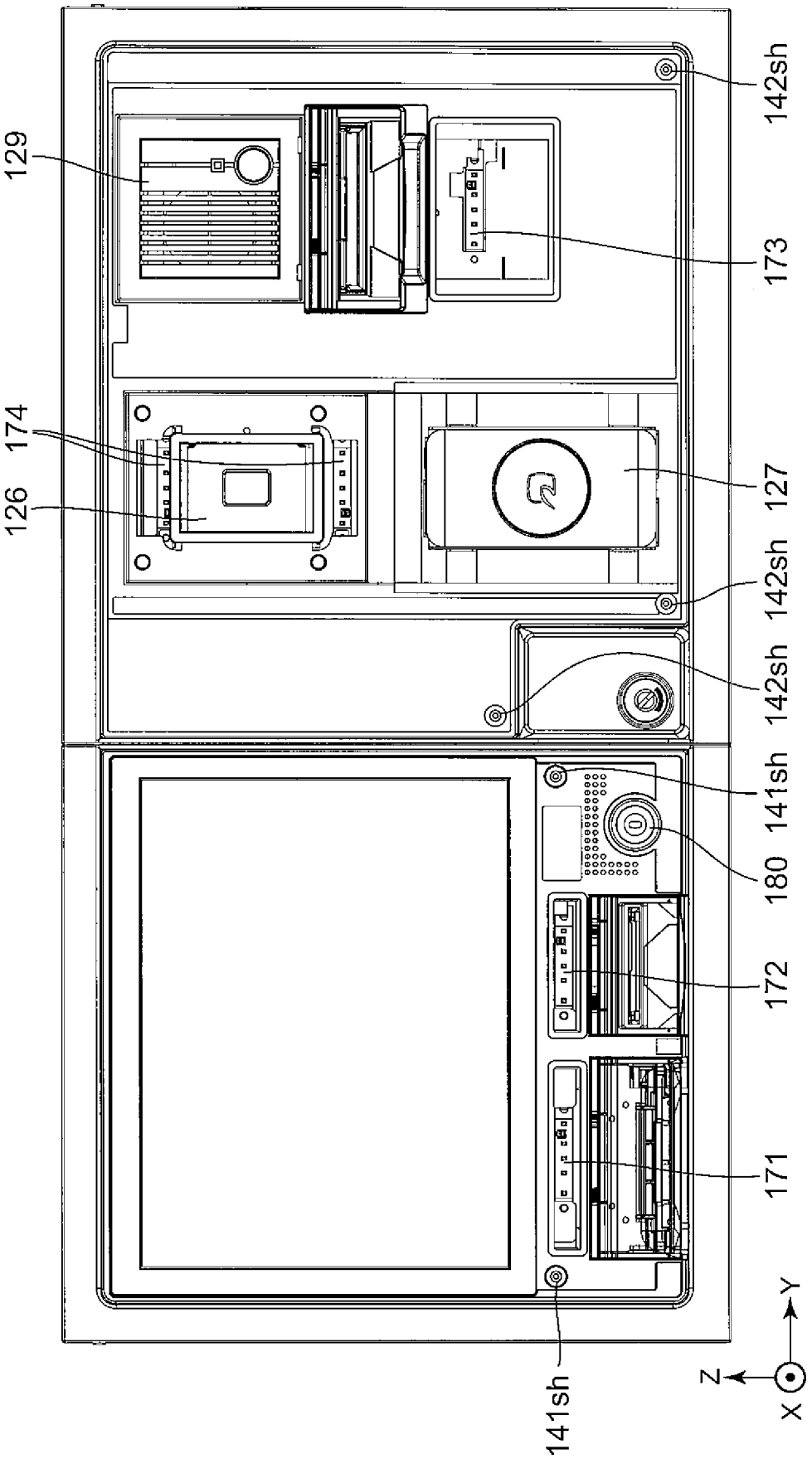
[図1]


152
142B
163
150
102
142
132
100
110
112
152tw
117
130
140
121
130
141
131
116
111
101
121f
110f
152R
182
180
150
151
124
141C
162
161
141R
インターホン
QRコード
カード
レシート
Y
Z
X

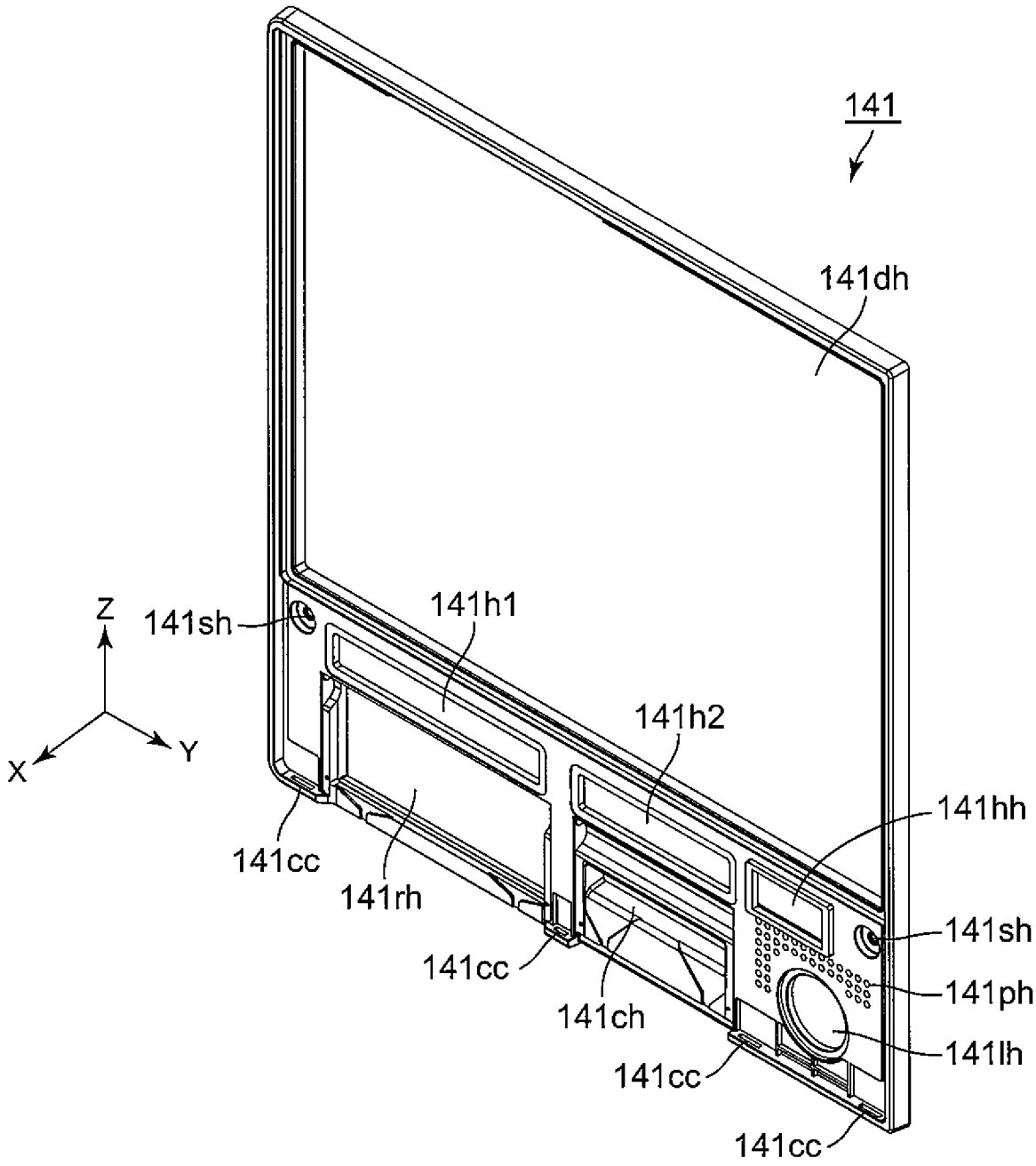
[図2]


142
140
129
132
102
127
117
128
112
126
100
125
124
123
116
122
111
101
121
131
141
140
Y
Z
X

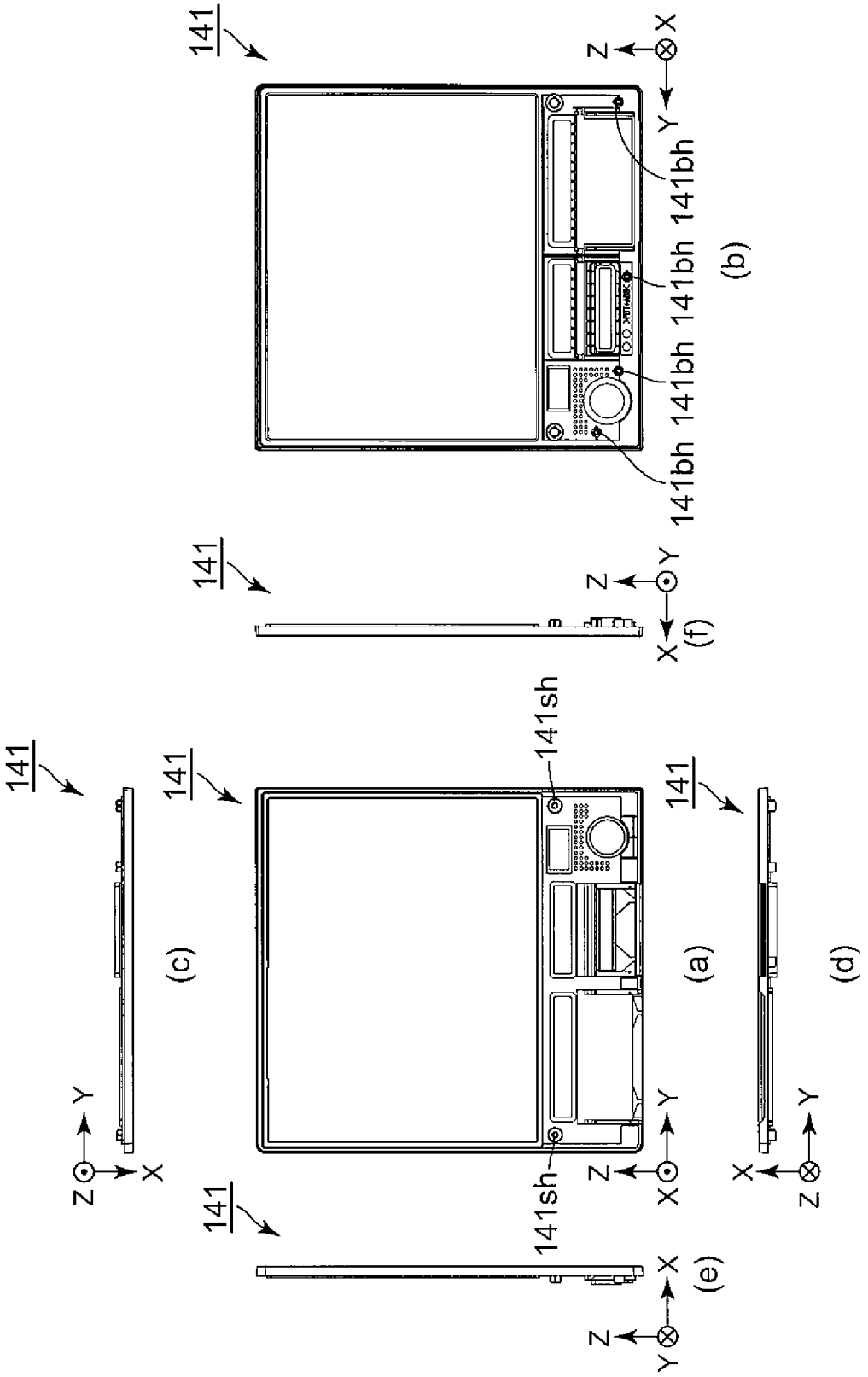
[図3]


142sh
129
173
174
126
127
142sh
142sh
141sh
180
172
171
141sh
Y
Z
X

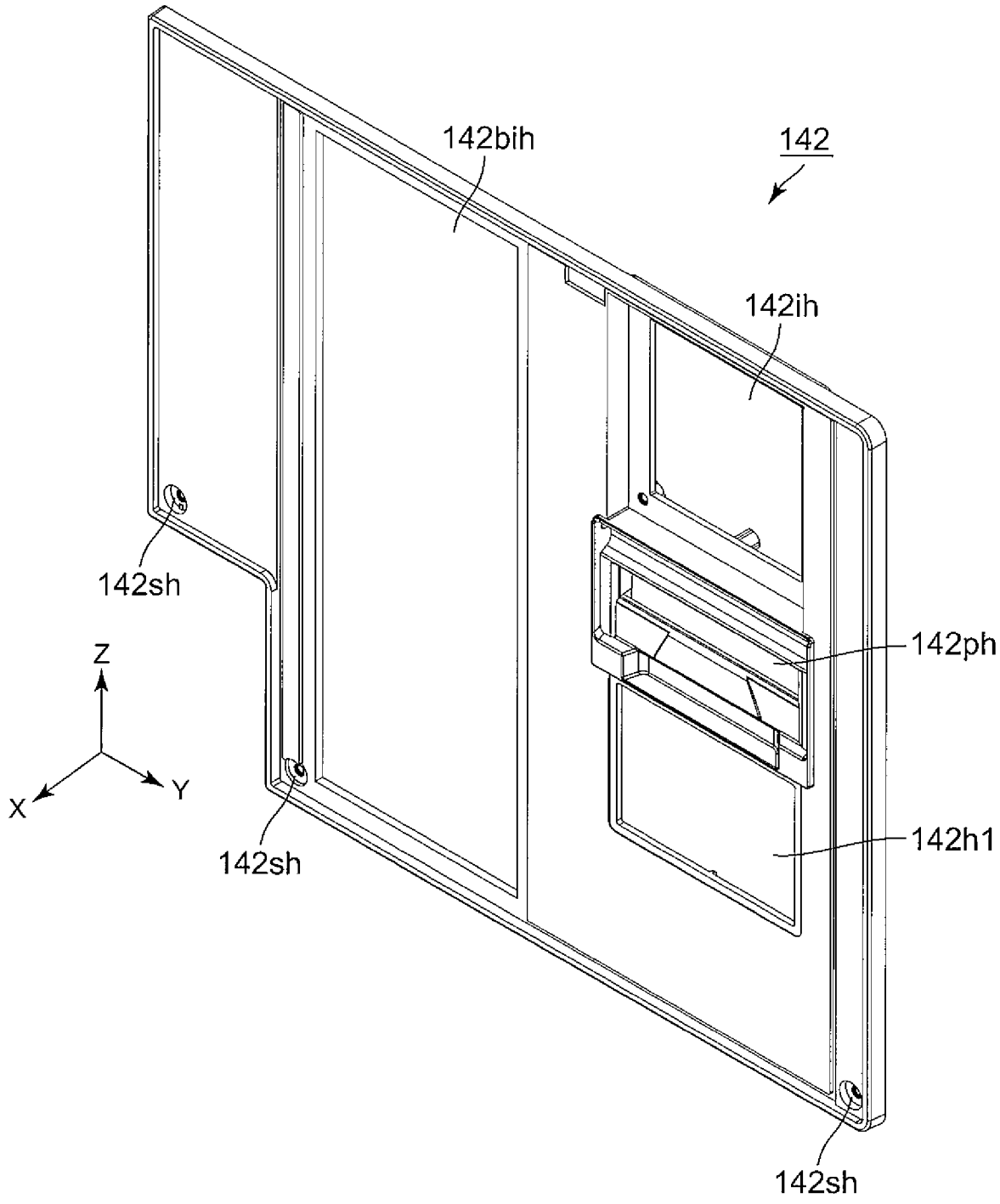
[図4]


141
141dh
Z
141sh
141h1
141h2
X
Y
141hh
141cc
141rh
141sh
141cc
141ph
141ch
141lh
141cc
141cc

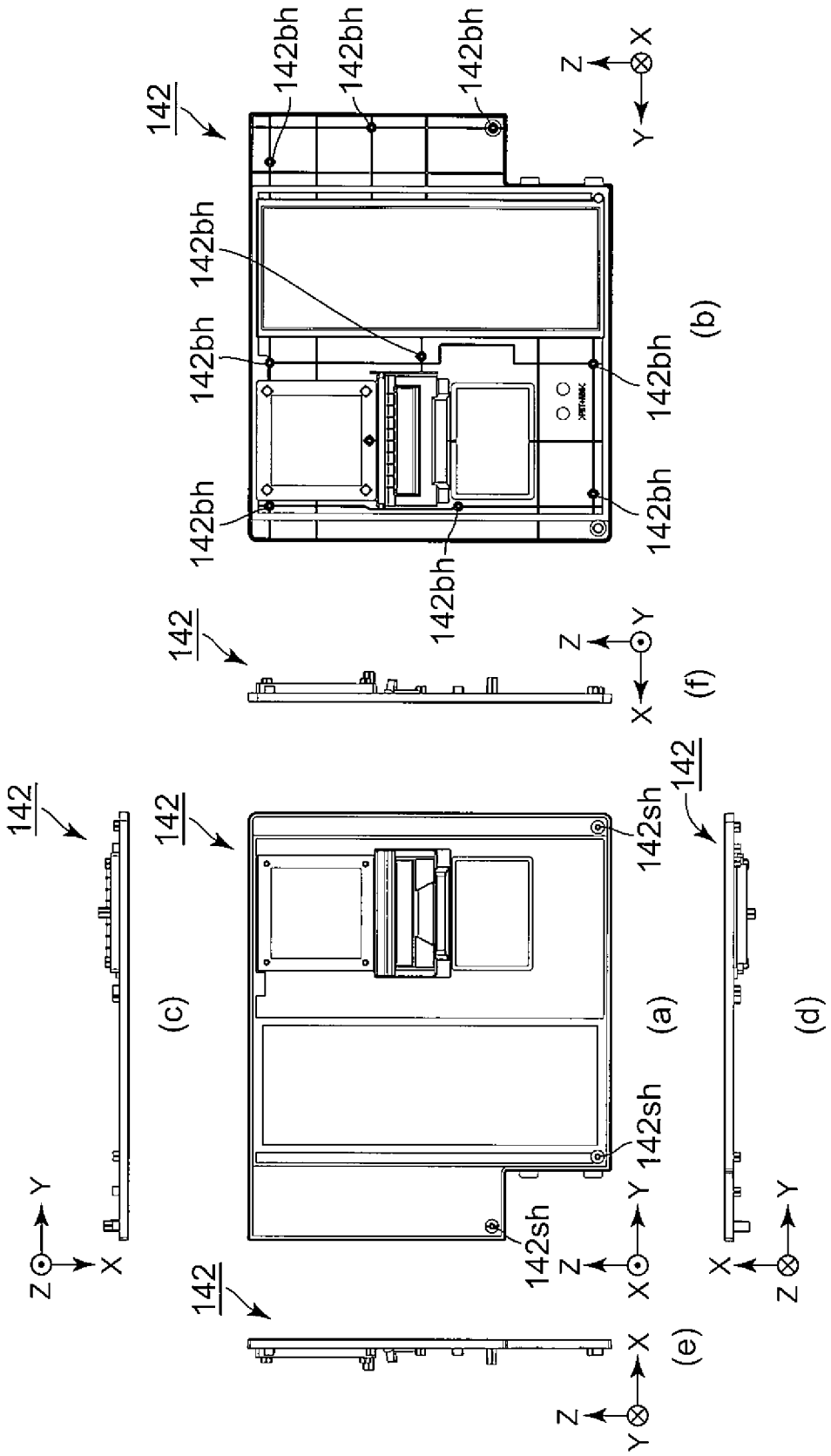
[図5]



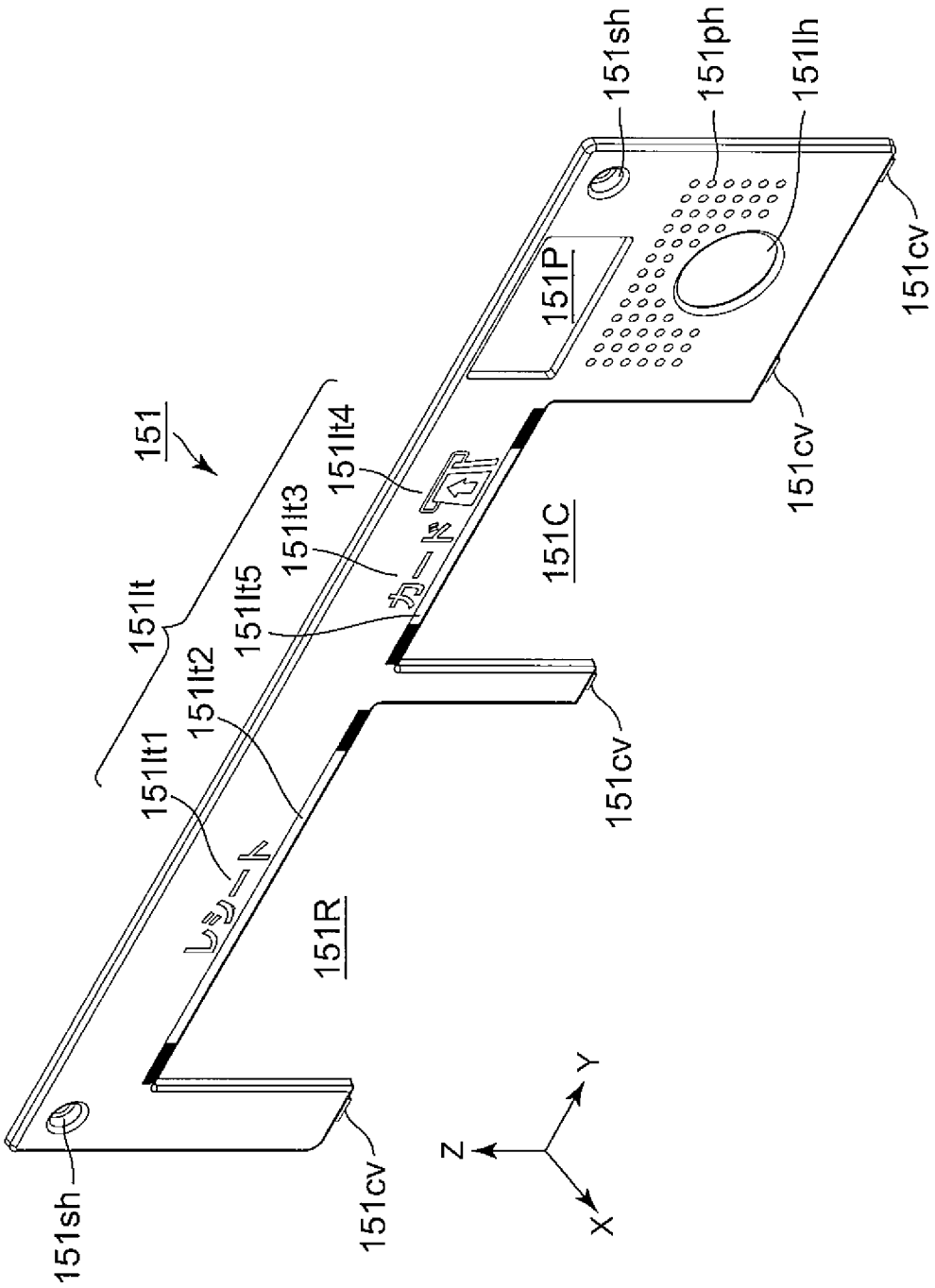
[図6]



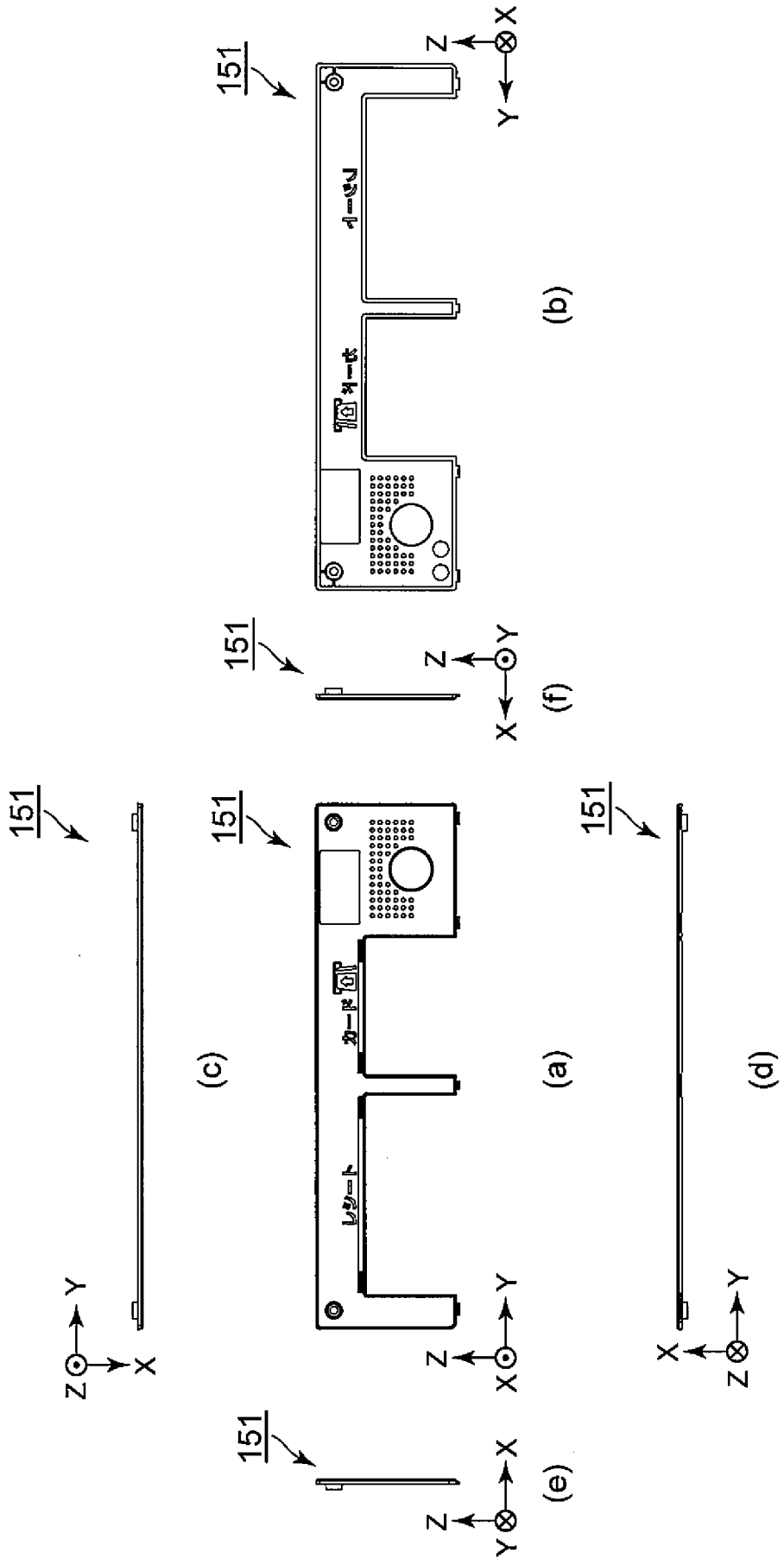
[図7]


142
142bh
142bh
142bh
142bh
142bh
142bh
142bh
142bh
142bh
(b)
142
(f)
142
142
142
142sh
142sh
142sh
(c)
(a)
(d)
142
(e)

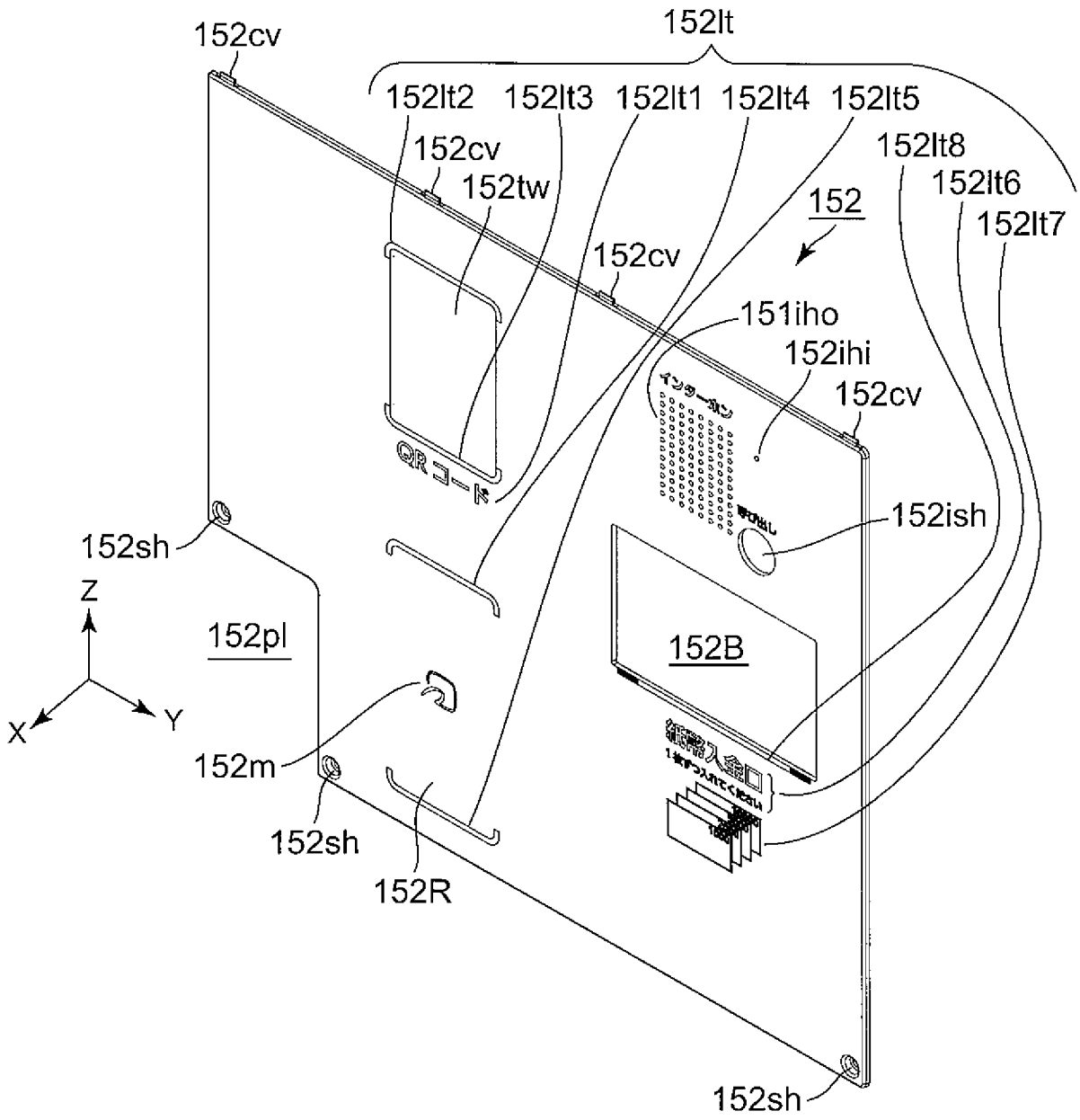
[図8]


151sh
151ph
151lh
151cv
151P
151cv
151
151lt4
151lt3
151lt5
151lt2
151lt1
151lt
151C
151cv
151R
151sh
151cv
Y
Z
X

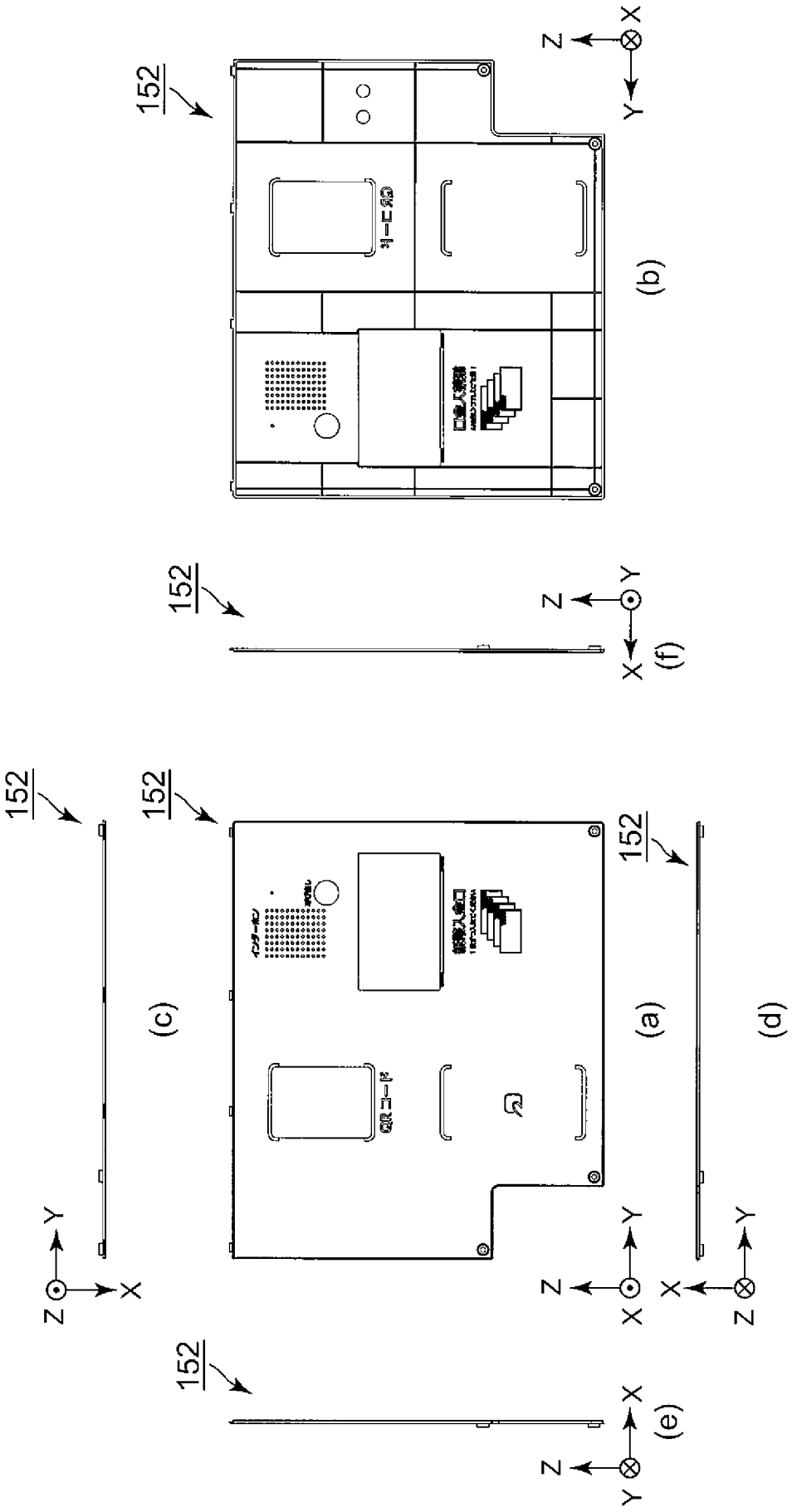
[図9]



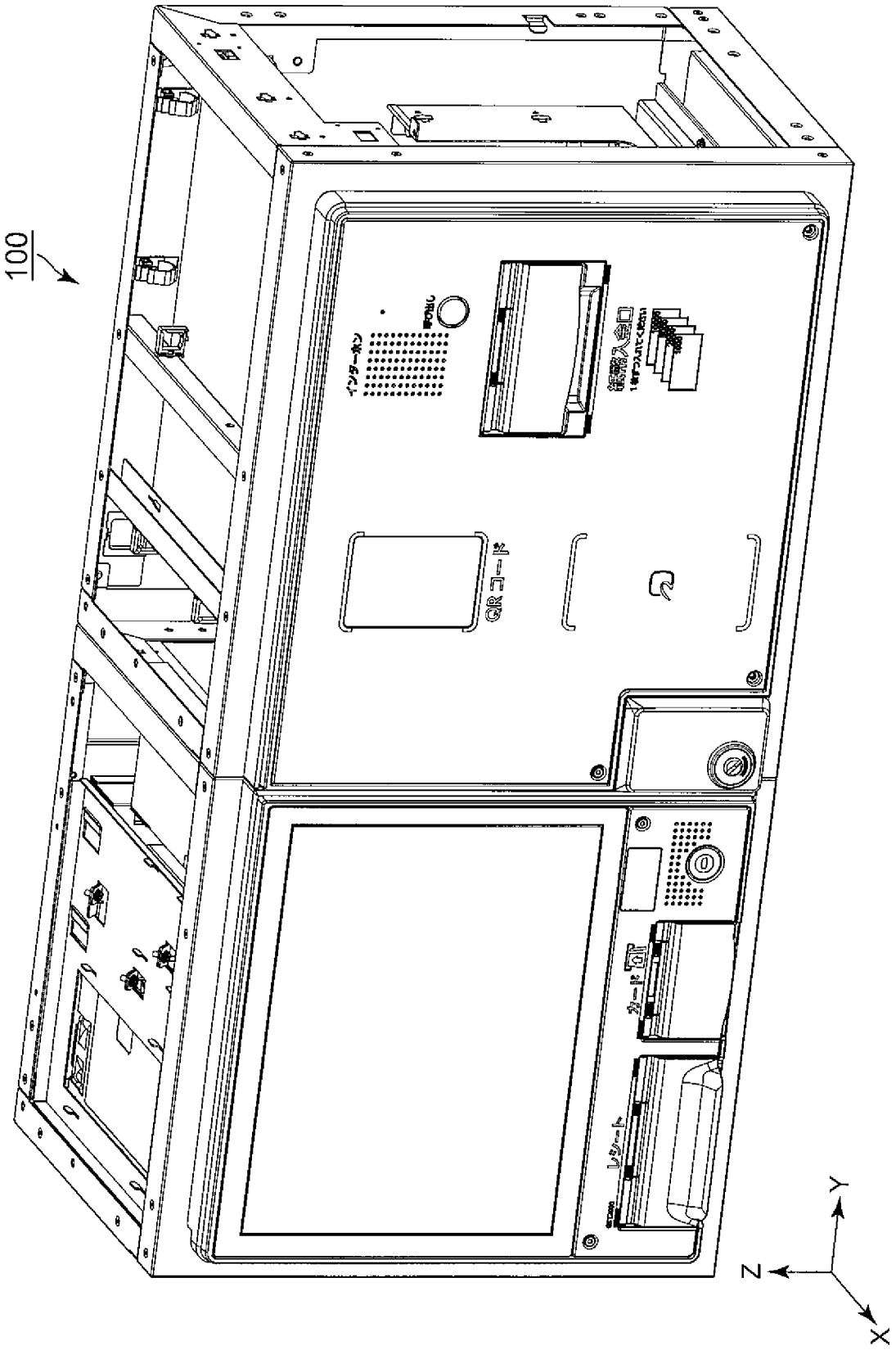
[図10]


152cv
152lt
152lt2
152lt3
152lt1
152lt4
152lt5
152lt8
152lt6
152lt7
152cv
152tw
152
152cv
151iho
152ihi
152cv
152ish
152sh
Z
152pl
152B
X
Y
152m
152sh
152R
152sh

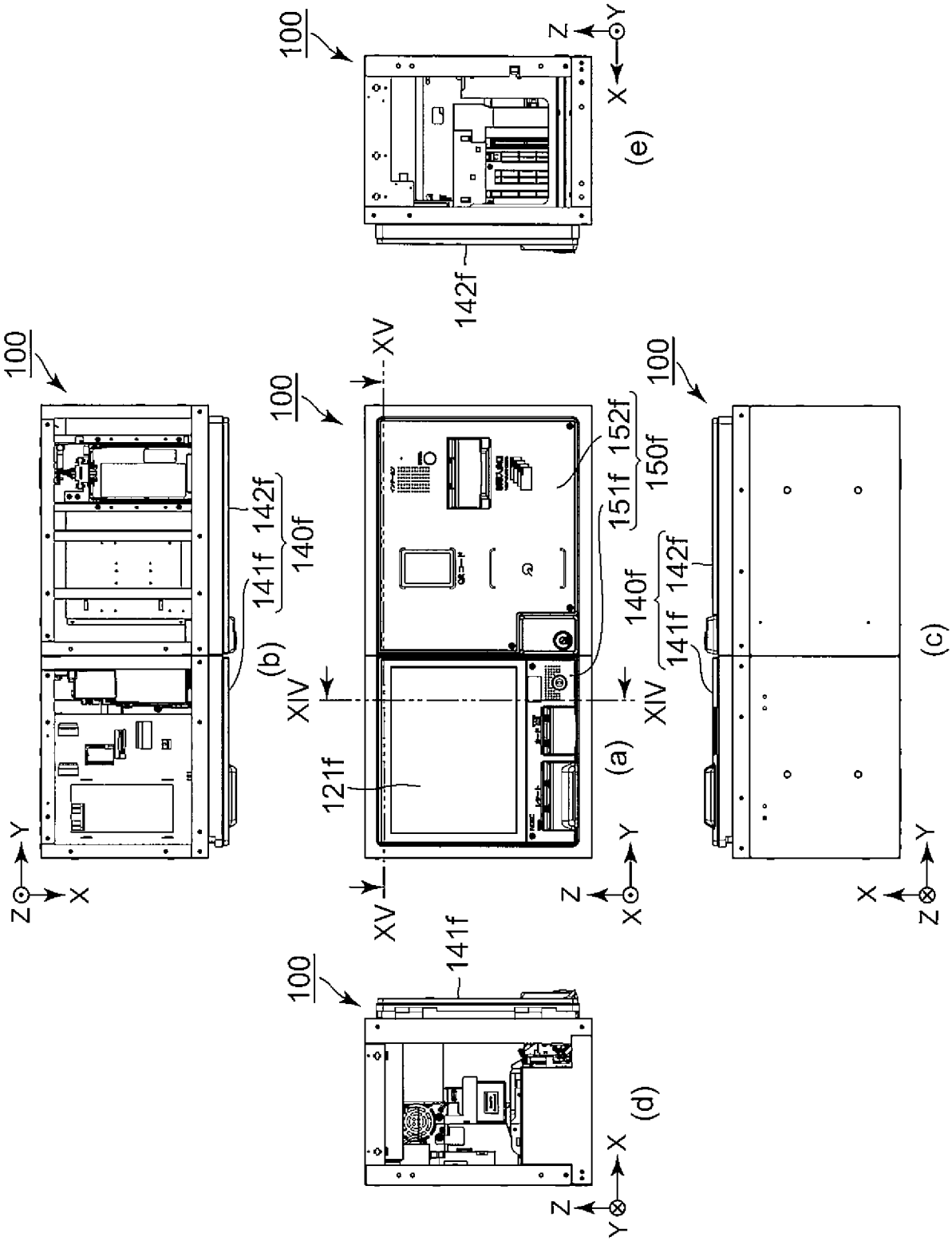
[図11]



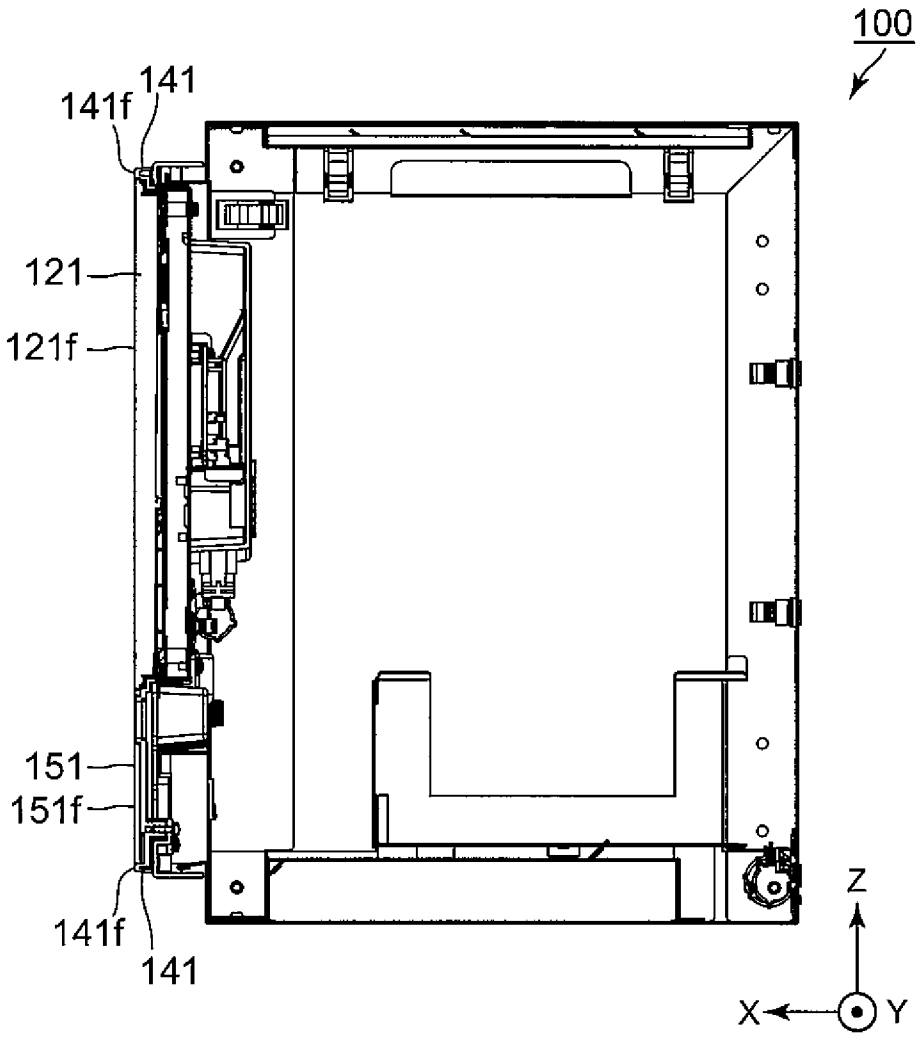
[図12]



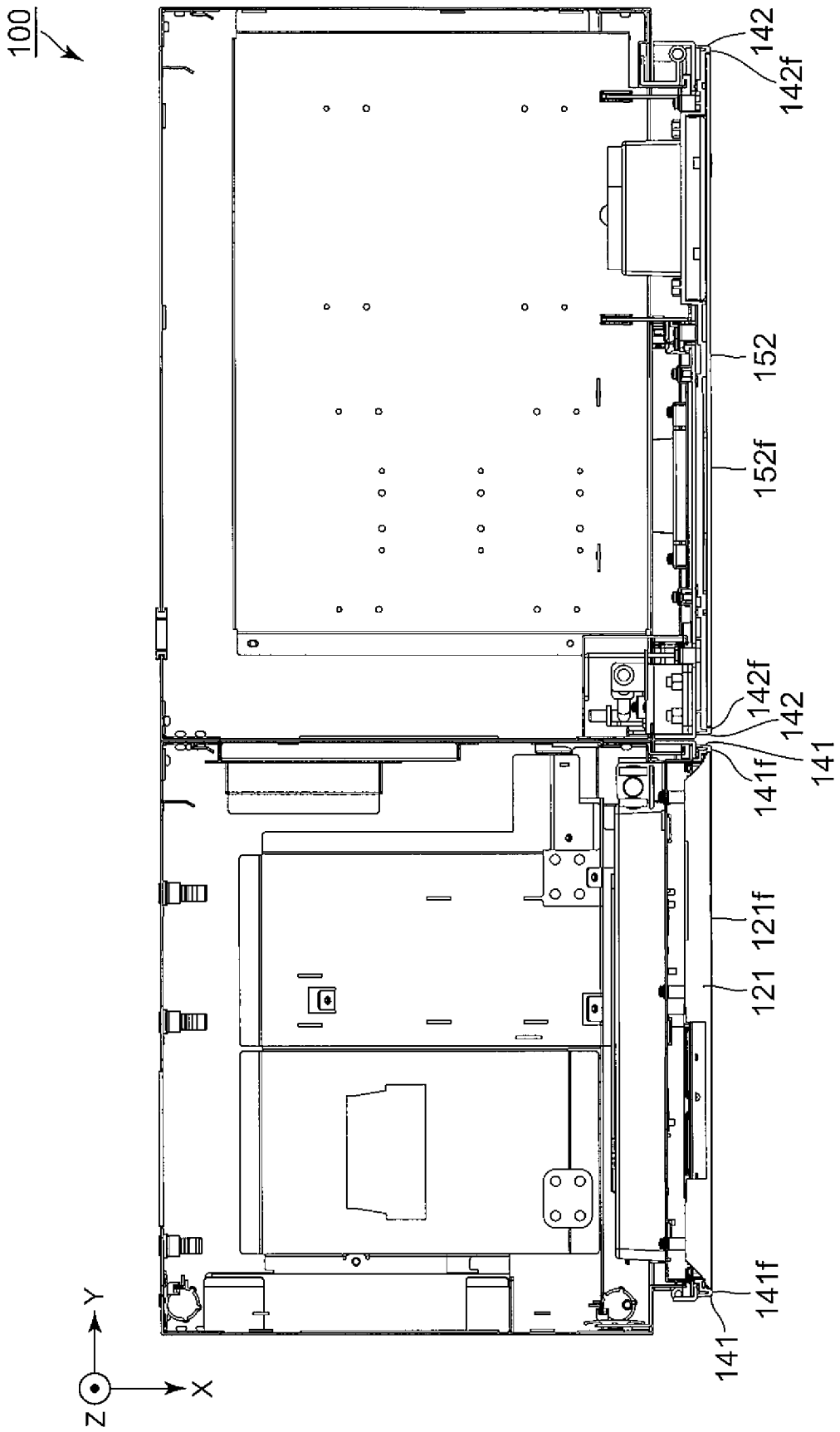
[図13]


100
142f
(e)
100
141f
142f
140f
(b)
XIV
XV
121f
100
XV
151f
152f
150f
140f
142f
141f
XIV
(a)
(c)
100
141f
(d)

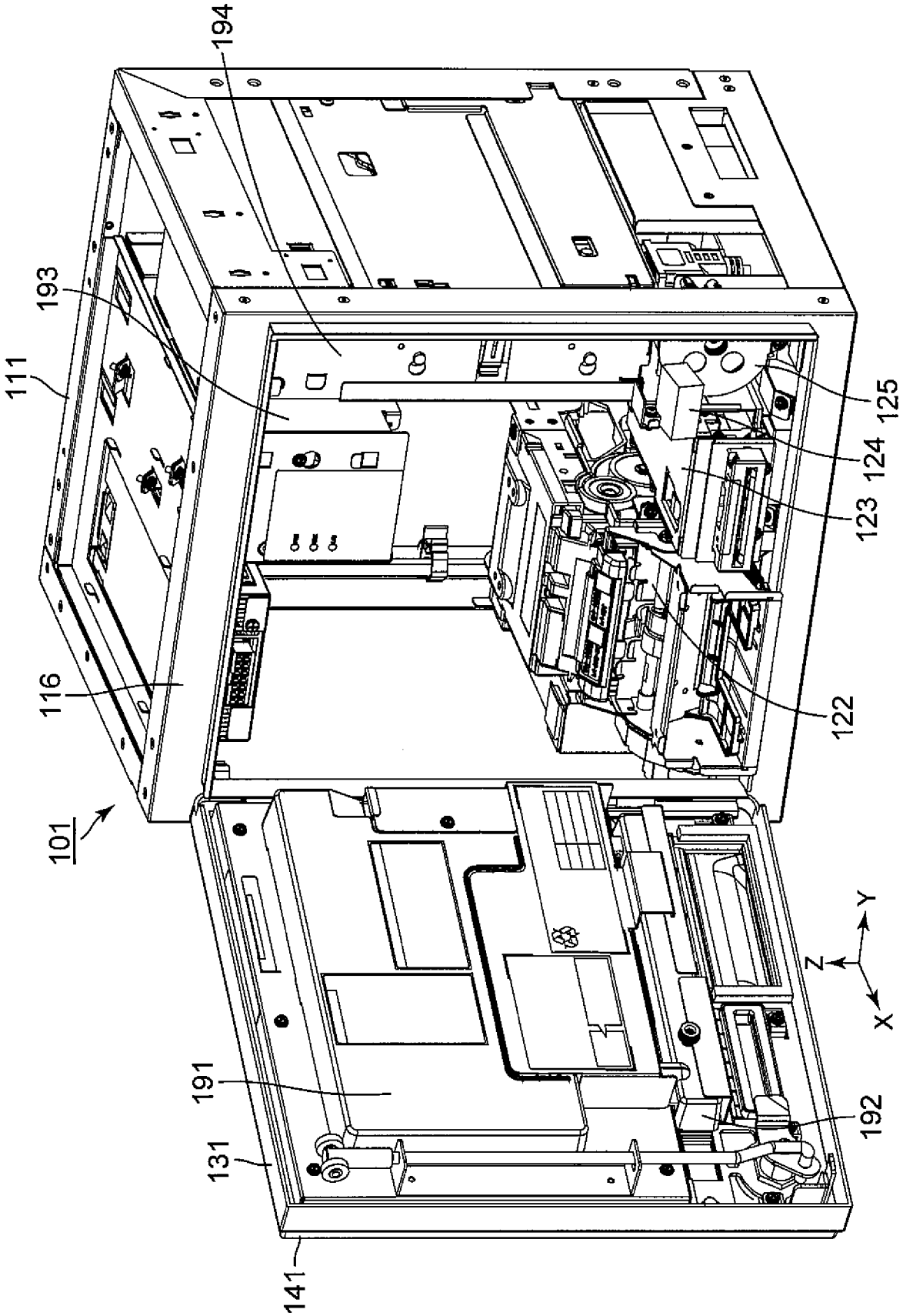
[図14]



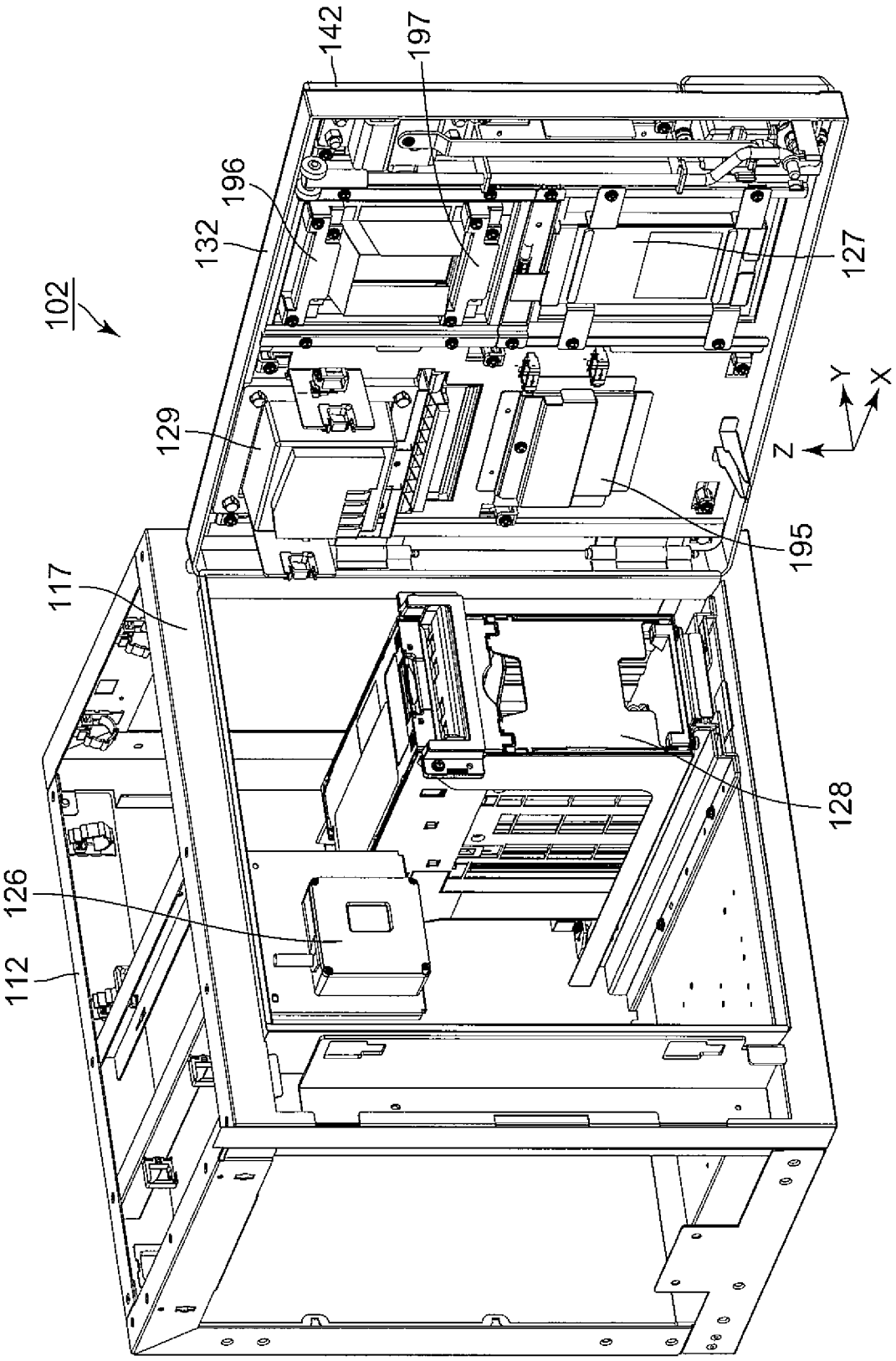
[図15]



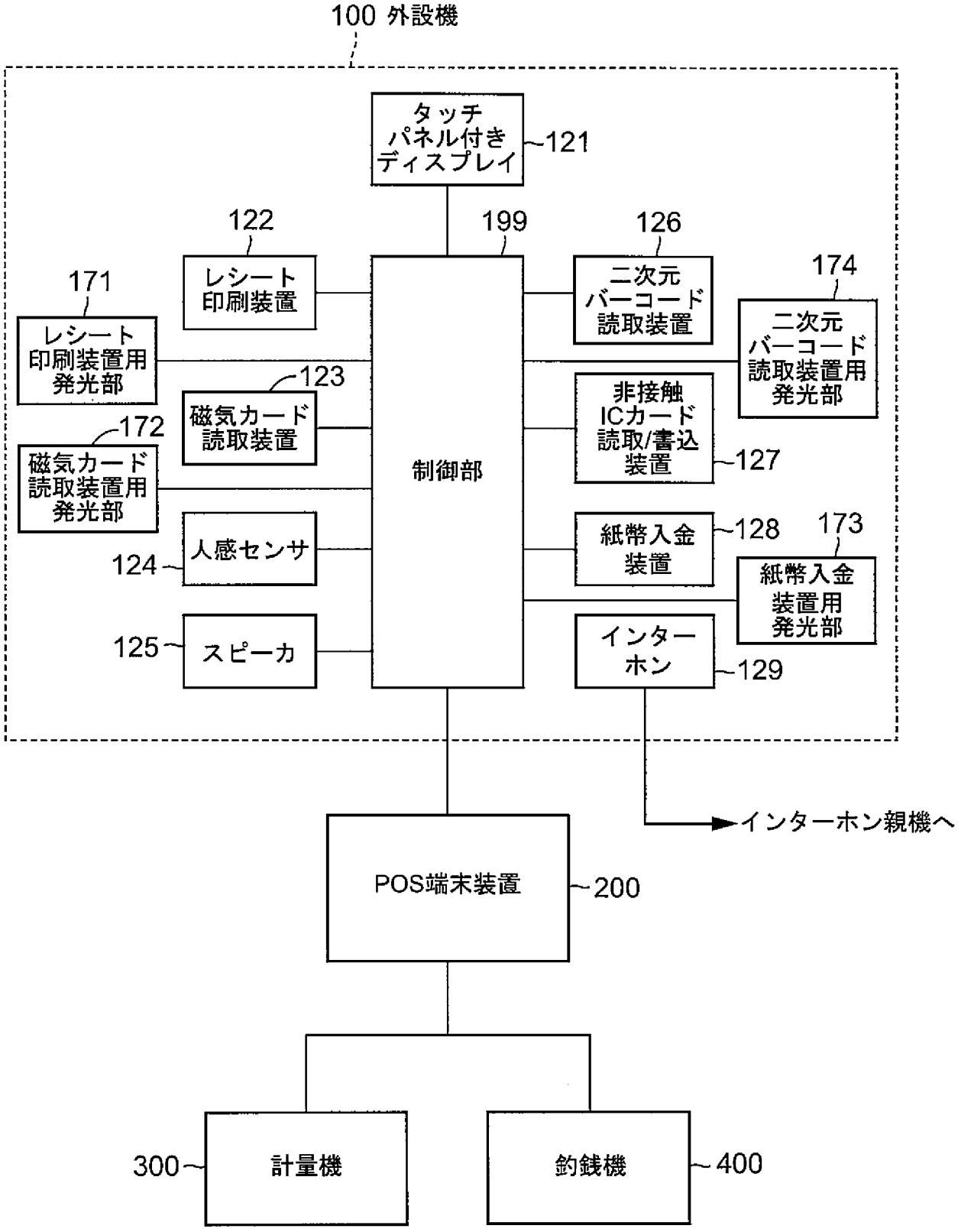
[図16]



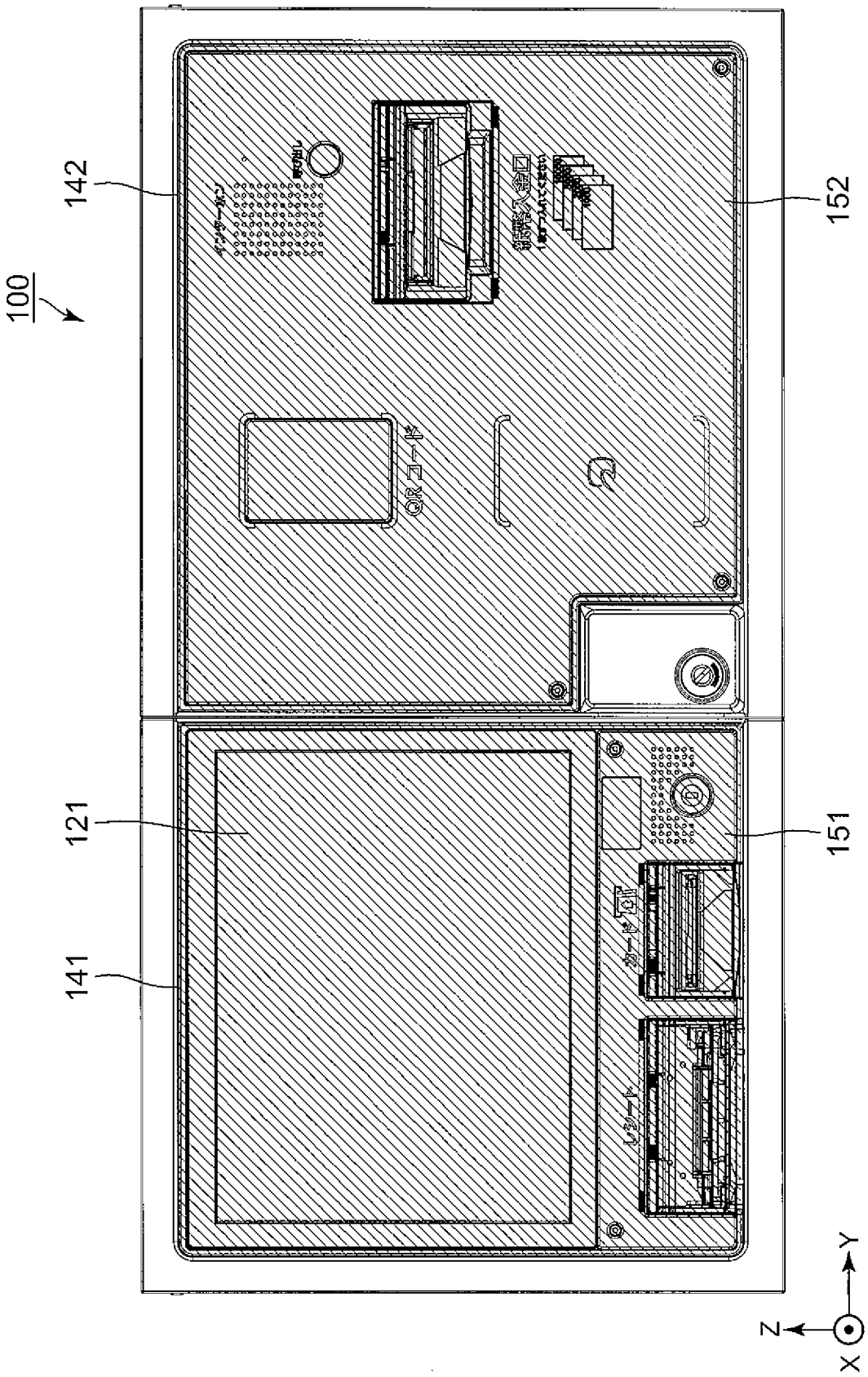
[図17]



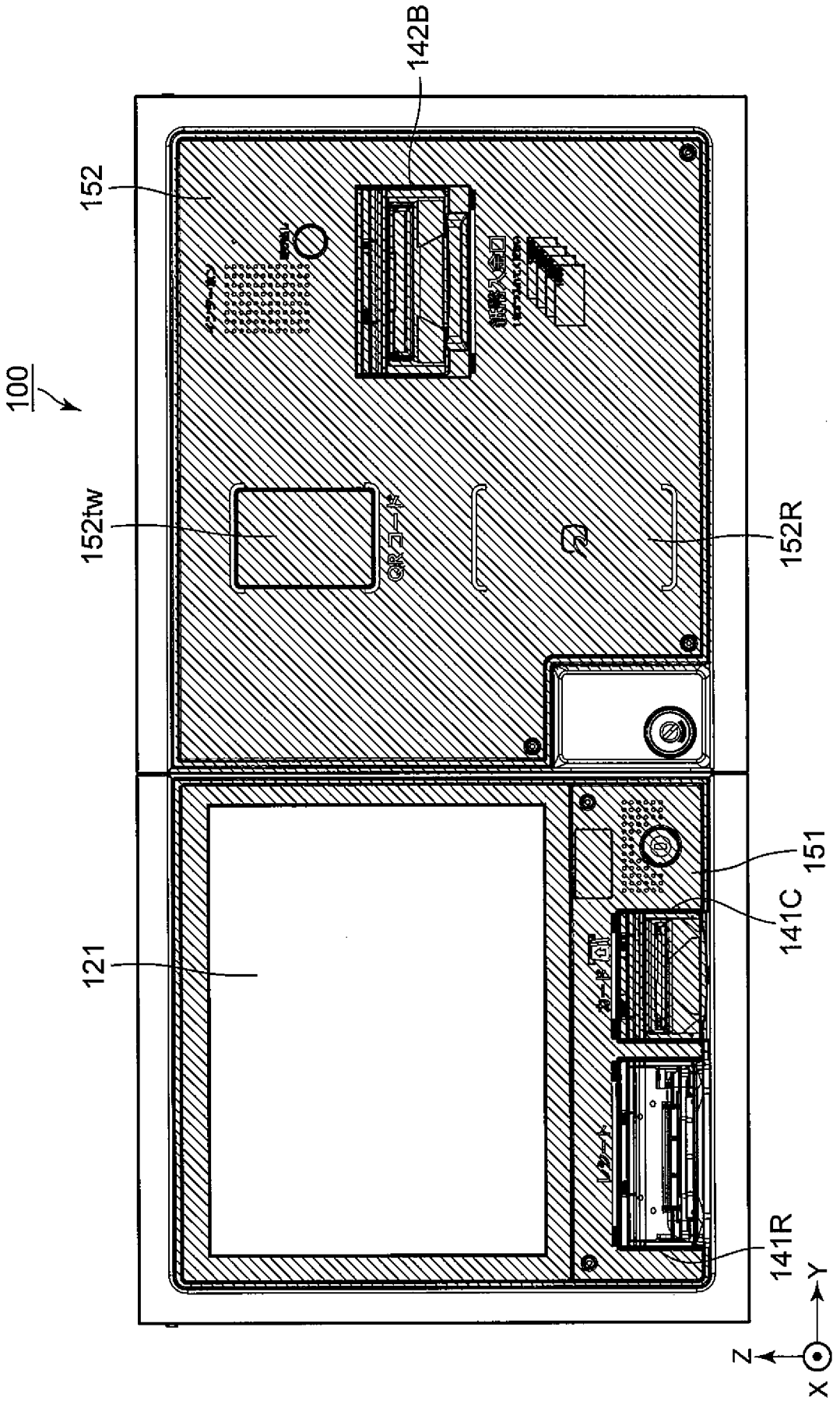
[図18]


100 外設機
タッチパネル付きディスプレイ
121
122
レシート印刷装置
199
制御部
126
二次元バーコード読取装置
174
二次元バーコード読取装置用発光部
171
レシート印刷装置用発光部
123
磁気カード読取装置
非接触ICカード読取/書込装置
127
172
磁気カード読取装置用発光部
人感センサ
124
紙幣入金装置
128
173
紙幣入金装置用発光部
スピーカ
125
インターホン
129
インターホン親機へ
POS端末装置
200
計量機
300
釣銭機
400

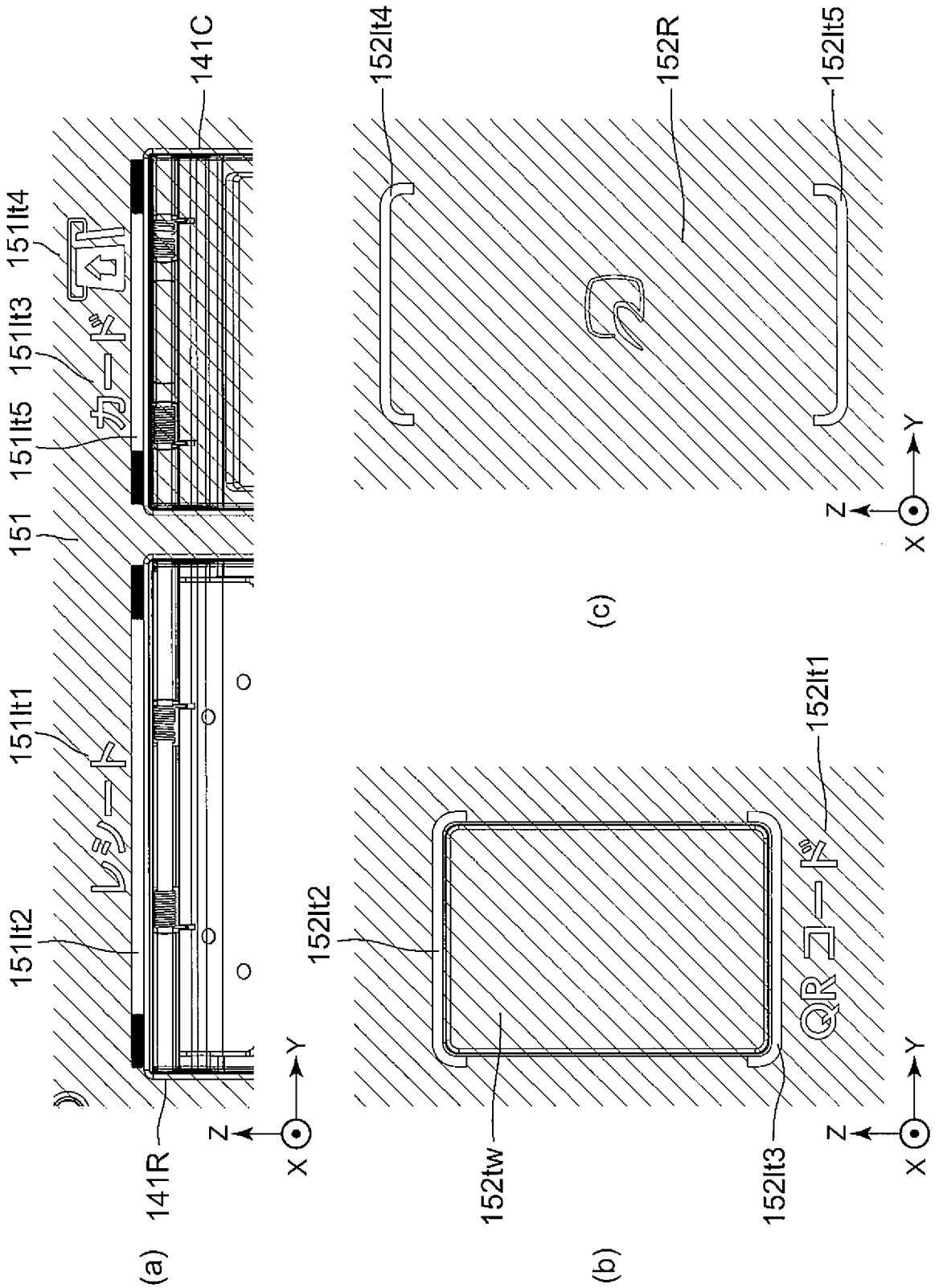
[図19]



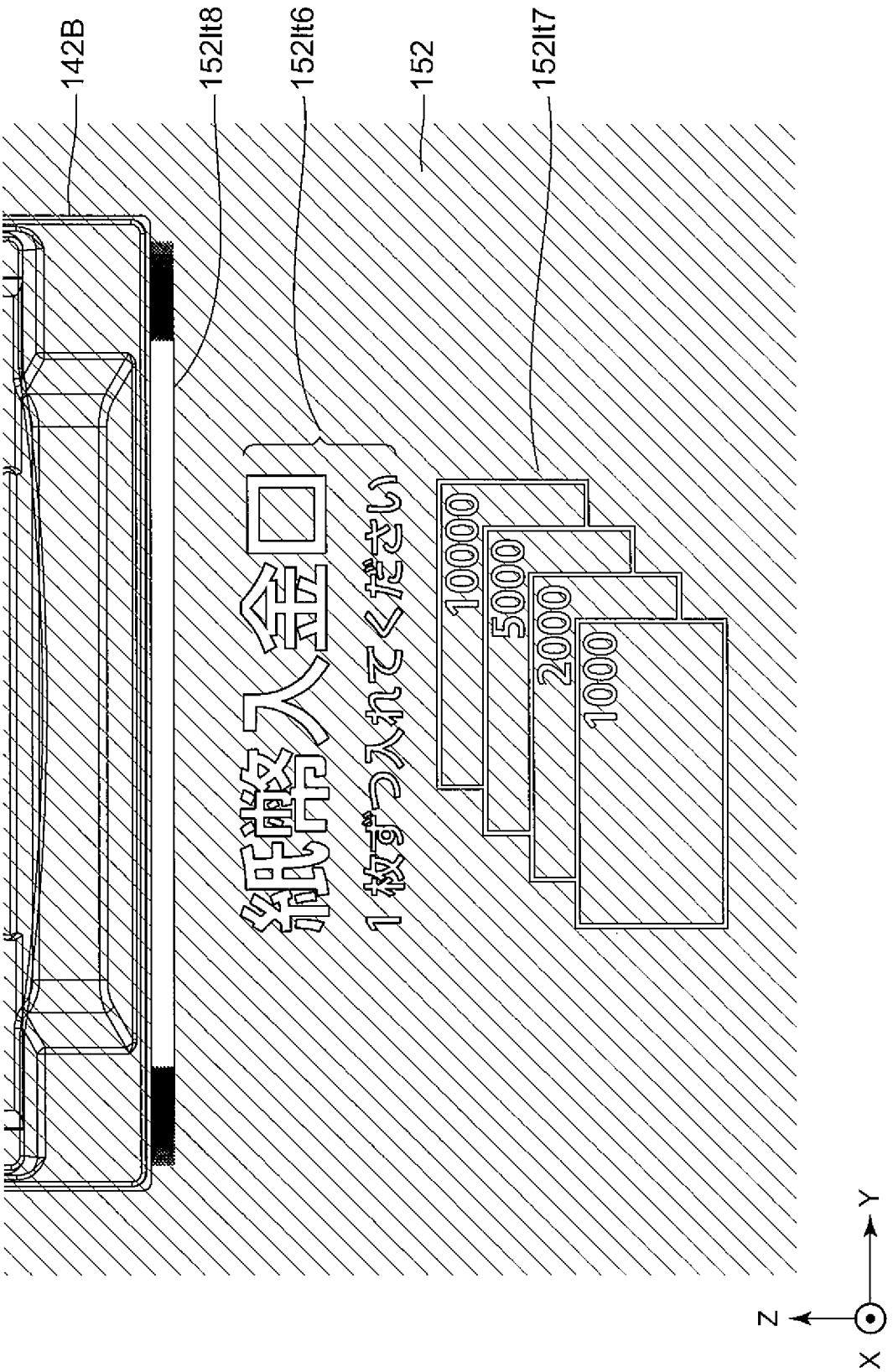
[図20]



[図21]


141C
151lt4
151lt3
151lt5
151
151lt1
151lt2
141R
(a)
152lt4
152R
152lt5
(c)
152lt2
152lt1
152tw
152lt3
(b)
X
Y
Z

[図22]


142B
152It8
152It6
152
152It7
紙幣投入口
1枚ずつ入れてください
10000
5000
2000
1000
Y
Z
X

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2016/003755

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G07F15/00(2006.01)i, *G07G1/00*(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)
G07F15/00, G07G1/00

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	1996-2016
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.
Y	JP 2015-14083 A (NEC Platforms, Ltd.), 22 January 2015 (22.01.2015), paragraphs [0026] to [0029]; fig. 1 to 5 & US 2016/123051 A1 paragraphs [0035] to [0038]; fig. 1 to 5 & WO 2015/002036 A1 & CN 105339571 A	1-7
Y	JP 2012-244709 A (Tokico Technology Ltd.), 10 December 2012 (10.12.2012), fig. 6 (Family: none)	1-7
Y	JP 2004-044980 A (Toshiba Corp.), 12 February 2004 (12.02.2004), paragraph [0025]; fig. 4, 7 & CN 2699206 Y	1-7

☒ 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
26 September 2016 (26.09.16)	04 October 2016 (04.10.16)

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

International application No.
PCT/JP2016/003755

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	JP 2007-065955 A (Hitachi Electronics Services Co., Ltd.), 15 March 2007 (15.03.2007), fig. 2 (Family: none)	1-7
Y	JP 2006-39929 A (Oki Electric Industry Co., Ltd.), 09 February 2006 (09.02.2006), paragraphs [0009] to [0045]; fig. 1 to 9 & CN 102306428 A	2-7
Y	JP 2003-085630 A (Fuji Electric Co., Ltd.), 20 March 2003 (20.03.2003), paragraphs [0017] to [0021]; fig. 1 (Family: none)	6-7
Y	JP 2007-065792 A (Shizawa Kogei Kabushiki Kaisha), 15 March 2007 (15.03.2007), paragraphs [0016] to [0021]; fig. 1 (Family: none)	6-7
Y	JP 2011-123862 A (Kabushiki Kaisha Nesuto), 23 June 2011 (23.06.2011), paragraphs [0017] to [0019]; fig. 1 to 3 (Family: none)	6-7
Y	JP 2008-186198 A (Fuji Electric Retail Systems Co., Ltd.), 14 August 2008 (14.08.2008), paragraph [0007]; fig. 1 (Family: none)	6-7

国際調査報告

国際出願番号　ＰＣＴ／ＪＰ２０１６／００３７５５

Ａ．　発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

Int.Cl.　G07F15/00(2006.01)i, G07G1/00(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.　G07F15/00, G07G1/00

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	１９７１－２０１６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
Y	JP 2015-14083 A (ＮＥＣプラットフォームズ株式会社) 2015.01.22, 段落[0026]-[0029], 図 1-5 & US 2016/123051 A1, 段落[0035]-[0038], 図 1-5 & WO 2015/002036 A1 & CN 105339571 A	1-7
Y	JP 2012-244709 A (トキコテクノ株式会社) 2012.12.10, 図６ (ファミリーなし)	1-7

☑　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	国際調査報告の発送日
２６．０９．２０１６	０４．１０．２０１６

国際調査機関の名称及びあて先
日本国特許庁（ＩＳＡ／ＪＰ）
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）　３Ｒ　７８７３
角田　貴章
電話番号　０３－３５８１－１１０１　内線　３３７２

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 2004-044980 A (株式会社東芝) 2004.02.12, 段落[0025], 図 4, 図 7 & CN 2699206 Y	1-7
Y	JP 2007-065955 A (日立電子サービス株式会社) 2007.03.15, 図 2 (ファミリーなし)	1-7
Y	JP 2006-39929 A (沖電気工業株式会社) 2006.02.09, 段落[0009]-[0045], 図 1-9 & CN 102306428 A	2-7
Y	JP 2003-085630 A (富士電機株式会社) 2003.03.20, 段落[0017]-[0021], 図 1 (ファミリーなし)	6-7
Y	JP 2007-065792 A (始沢工芸株式会社) 2007.03.15, 段落[0016]-[0021], 図 1 (ファミリーなし)	6-7
Y	JP 2011-123862 A (株式会社ネスト) 2011.06.23, 段落[0017]-[0019], 図 1-3 (ファミリーなし)	6-7
Y	JP 2008-186198 A (富士電機リテイルシステムズ株式会社) 2008.08.14, 段落[0007], 図 1 (ファミリーなし)	6-7