(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9月23日(23.09.2021)

WIPO | PCT

(10) 国際公開番号
WO 2021/186793 A1

(51) 国際特許分類:
G07D 11/12 (2019.01) *G07D 11/23* (2019.01)
G07D 11/22 (2019.01)

(21) 国際出願番号： PCT/JP2020/042937

(22) 国際出願日： 2020年11月18日(18.11.2020)

(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 2020-048443 2020年3月18日(18.03.2020) 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: 佐藤 慎仁(**SATOU, Shinji**); 〒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). 門田 健志(**KADOTA, Kenji**); 〒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). 盛林 孝祐(**MORIBAYASHI, Kousuke**); 〒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).

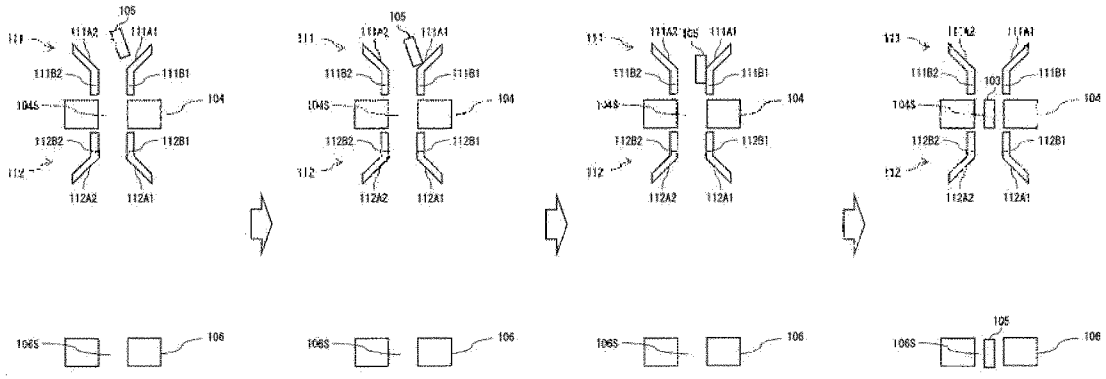
(74) 代理人: 伊藤 学, 外 (**ITO, Manabu** et al.); 〒1600023 東京都新宿区西新宿７－２２－３７ ストーク西新宿４１３ 協学国際特許事務所 Tokyo (JP).

(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,

(54) **Title:** MEDIUM HANDLING DEVICE

(54) 発明の名称： 媒体取扱装置

[図17]



(57) **Abstract:** A problem is to improve the protection performance of a light shielding detection sensor when detachably mounting a medium storage of a medium handling device. The problem is resolved by a medium handling device comprising: a medium storage that stores a medium, and a medium storage mounting slot for detachably mounting the medium storage into the device in the detachable mounting direction, wherein the medium storage mounting slot includes a U-shaped light shielding detection sensor that has a light shielding detection space and detects light shielding when the medium storage is in a predetermined state, the medium storage includes a light-shielding member for light-shielding the light shielding detection space of the light shielding detection sensor when the medium storage is in the predetermined state, a gap is formed in a predetermined direction between the medium storage and the medium storage mounting slot, and the medium storage mounting slot further includes a guide that guides the light-shielding member so that the light-shielding member does not collide with the light shielding detection sensor when the medium storage is detachably mounted at an angle with respect to the direction in which the gap has been formed.

WO 2021/186793 A1

[続葉有]

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, 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)）

(57) 要約：媒体取扱装置の媒体収納庫着脱時における遮光検知センサの保護性能を高める。媒体を収納する媒体収納庫と、媒体収納庫を着脱方向に着脱可能に装置内へ装着する媒体収納庫装着スロットと、を備える媒体取扱装置であって、媒体収納庫装着スロットは、媒体収納庫が所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを備え、媒体収納庫は、媒体収納庫が所定の状態であるときに遮光検知センサの遮光検知空間を遮光するための遮光部材を備え、媒体収納庫と前記媒体収納庫装着スロットとの間に所定の方向に隙間が形成され、媒体収納庫装着スロットはさらに、隙間が形成された方向に傾けて媒体収納庫が着脱される際、遮光部材が遮光検知センサに衝突しないように遮光部材を案内するガイドを備える媒体取扱装置により、本課題を解決する。

明　細　書

発明の名称 ： 媒体取扱装置

技術分野

[0001] 本発明は、媒体取扱装置に関する。

背景技術

[0002] 紙幣やカード等の媒体を取り扱う媒体取扱装置の一例に、紙幣の入出金処理を取り扱う現金自動預払機がある。現金自動預払機は、使用者との間で紙幣の授受を行う接客部、紙幣の金種及び真偽を鑑別する鑑別部、紙幣を一時的に保留する一時保留部、再利用（リサイクル）不能なリジェクト紙幣を収納するリジェクト庫、再利用（リサイクル）可能なリサイクル紙幣を収納する紙幣収納庫等の各種ユニットを有している。また、現金自動預払機は、リジェクト庫を装置内へ装着するためのリジェクト庫装着スロットを有しており、当該リジェクト庫装着スロットには、使用者がリジェクト庫に収納されているリジェクト紙幣を回収できるようにリジェクト庫を着脱方向に着脱可能にしているものがある（例えば、特許文献１参照）。さらに、リジェクト庫装着スロットには、コの字形状の遮光検知センサが設けられ、リジェクト庫には、当該遮光検知センサを遮る遮光部材が設けられているものがある。なお、遮光検知センサは、リジェクト庫の所定の状態を検知するためのセンサであり、例えば、リジェクト庫の内部にあるステージにリジェクト紙幣が最大枚数集積され、ステージが最も下がった状態であるステージボトム状態を検知するためのセンサや、リジェクト庫のリジェクト庫装着スロットへの装着を検知するためのセンサがある。また、遮光部材は、遮光検知センサを遮ることで遮光検知センサにリジェクト庫が所定の状態であることを検知させるための部材であり、例えば、ステージボトム状態を検知するための遮光検知センサを遮光する板状の部材や、リジェクト庫のリジェクト庫装着スロットへの装着を検知するための遮光検知センサを遮光する板状の部材である。

先行技術文献

特許文献

[0003] 特許文献1：特開２０１８－９７６３４号公報

発明の概要

発明が解決しようとする課題

[0004] このような現金自動預払機においては、リジェクト庫の着脱を容易にするためにリジェクト庫とリジェクト庫装着スロットとで前後方向に関して隙間が形成されている場合がある。この場合、使用者がリジェクト庫をリジェクト庫装着スロットに装着する際、前後方向に傾けて装着すると、リジェクト庫の遮光部材がリジェクト庫装着スロットの遮光検知センサに衝突してしまい、当該遮光検知センサが脱落・破損してしまう可能性がある。また、使用者がリジェクト庫をリジェクト庫装着スロットから引き抜く際、前後方向に傾けて引き抜くと、リジェクト庫の遮光部材がリジェクト庫装着スロットの遮光検知センサに衝突してしまい、当該遮光検知センサが脱落・破損してしまう可能性がある。

[0005] そこで、使用者がリジェクト庫装着スロットに対してリジェクト庫を傾けて着脱する際、遮光検知センサの脱落や破損を防ぐことが求められている。

課題を解決するための手段

[0006] 上記課題を解決するため、本発明の媒体取扱装置は、媒体を収納する媒体収納庫と、前記媒体収納庫を着脱方向に着脱可能に装置内へ装着する媒体収納庫装着スロットとを備え、前記媒体収納庫装着スロットは、前記媒体収納庫が所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを備え、前記媒体収納庫は、前記媒体収納庫が前記所定の状態であるときに前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮光するための遮光部材を備え、前記媒体収納庫と前記媒体収納庫装着スロットとの間に所定の方向に隙間が形成され、前記媒体収納庫装着スロットはさらに、前記隙間が形成された方向に傾けて前記媒体収納庫が着脱される際、前記遮光部

材が前記遮光検知センサに衝突しないように前記遮光部材を案内するガイドを備える。

[0007] また、上記課題を解決するため、本発明の媒体取扱装置は、媒体を収納する媒体収納庫と、前記媒体収納庫を着脱方向に着脱可能に装置内へ装着する媒体収納庫装着スロットとを備え、前記媒体収納庫は、前記媒体収納庫が所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを備え、前記媒体収納庫装着スロットは、前記媒体収納庫が前記所定の状態であるときに前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮光するための遮光部材を備え、前記媒体収納庫と前記媒体収納庫装着スロットとの間に所定の方向に隙間が形成され、前記媒体収納庫はさらに、前記隙間が形成された方向に傾けて前記媒体収納庫が着脱される際、前記遮光部材が前記遮光検知センサに衝突しないように前記遮光検知センサを案内するガイドを備える。

[0008] また、上記課題を解決するため、本発明の媒体取扱装置は、ユニットと、前記ユニットを着脱方向に着脱可能に装置内へ装着するユニット装着スロットとを備え、前記ユニット装着スロットは、前記ユニットが所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを備え、前記ユニットは、前記ユニットが前記所定の状態であるときに前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮光するための遮光部材を備え、前記ユニットは、前記ユニットが前記所定の状態であるときに前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮光するための遮光部材を備え、前記ユニット装着スロットはさらに、前記隙間が形成された方向に傾けて前記ユニットが着脱される際、前記遮光部材が前記遮光検知センサに衝突しないように前記遮光部材を案内するガイドを備える。

発明の効果

[0009] 本発明によれば、媒体取扱装置の媒体収納庫着脱時における遮光検知センサの保護性能を高めることができる。

図面の簡単な説明

[0010] [図1]現金自動預払機の構成を示す斜視図である。

[図2]紙幣入出金機の内部構成を示す側面図である。

[図3]上部ユニットの内部構成を示す側面図（１）である。

[図4]上部ユニットの内部構成を示す側面図（２）である。

[図5]下部ユニットの内部構成を示す側面図である。

[図6]入金時の紙幣入出金機における紙幣の搬送経路を説明する説明図（１）である。

[図7]入金時の紙幣入出金機における紙幣の搬送経路を説明する説明図（２）である。

[図8]入金時の紙幣入出金機における紙幣の搬送経路を説明する説明図（３）である。

[図9]出金時の紙幣入出金機における紙幣の搬送経路を説明する説明図である。

[図10]リジェクト庫の構成を示す斜視図である。

[図11]リジェクト庫の構成を示す上面図である。

[図12]リジェクト庫の構成を示す正面図である。

[図13]リジェクト庫の構成を示す側面図である。

[図14]リジェクト庫の内部構成を示す断面図である。

[図15]リジェクト庫装着スロットの構成を示す斜視図である。

[図16]リジェクト庫の装着の様子（着脱方向に沿って装着時）を説明する説明図である。

[図17]リジェクト庫の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）を説明する説明図である。

[図18]リジェクト庫の引抜の様子（着脱方向に沿って引抜時）を説明する説明図である。

[図19]リジェクト庫の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）を説明する説明図である。

[図20]リジェクト庫の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）における比較

例である。

[図21]リジェクト庫の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）における比較例である。

[図22]第２の実施形態におけるリジェクト庫の構成を示す側面図である。

[図23]第２の実施形態におけるリジェクト庫装着スロットの構成を示す斜視図である。

[図24]第２の実施形態におけるリジェクト庫の装着の様子（着脱方向に沿って装着時）を説明する説明図である。

[図25]第２の実施形態におけるリジェクト庫の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）を説明する説明図である。

[図26]第２の実施形態におけるリジェクト庫の引抜の様子（着脱方向に沿って引抜時）を説明する説明図である。

[図27]第２の実施形態におけるリジェクト庫の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）を説明する説明図である。

[図28]第２の実施形態におけるリジェクト庫の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）における比較例である。

[図29]第２の実施形態におけるリジェクト庫の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）における比較例である。

[図30]第３の実施形態におけるリジェクト庫の構成を示す側面図である。

[図31]第３の実施形態におけるリジェクト庫の構成を示す下面図である。

[図32]第３の実施形態におけるリジェクト庫装着スロットの構成を示す斜視図である。

[図33]第３の実施形態におけるリジェクト庫の装着の様子（着脱方向に沿って装着時）を説明する説明図である。

[図34]第３の実施形態におけるリジェクト庫の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）を説明する説明図である。

[図35]第３の実施形態におけるリジェクト庫の引抜の様子（着脱方向に沿って装着時）を説明する説明図である。

[図36]第３の実施形態におけるリジェクト庫の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）を説明する説明図である。

発明を実施するための形態

[0011] 以下に添付図面を参照しながら、本発明の第１の実施形態、第２の実施形態、第３の実施形態及び他の実施形態について詳細に説明する。なお、本明細書及び図面において、同一の機能構成を有する構成要素については、同一の符号を付することにより重複説明を省略する。

[0012] ＜Ａ：第１の実施形態＞

＜Ａ－１：現金自動預払機の構成＞

本発明の第１の実施形態における現金自動預払機（以下、現金自動預払機１）の構成について、図１を用いて説明する。なお、図１は、現金自動預払機１の構成を示す斜視図である。

[0013] 現金自動預払機１は、箱状の筐体２によって外観を形成している。

[0014] 筐体２の前面には、操作表示部３、紙幣入出金口４、硬貨入出金口５、カード入出口６及び通帳入出口７が設けられている。筐体２の内部には、紙幣の入出金に関する種々の処理を行う紙幣入出金機１０（図２）が設けられている。また、筐体２の内部には、硬貨の入出金に関する種々の処理を行う硬貨入出金機（図示せず）が設けられている。なお、紙幣入出金機１０については、Ａ－２節で詳述する。

[0015] また、現金自動預払機１は、主制御部（図示せず）及び紙幣制御部（図示せず）を有する。主制御部は、ＣＰＵ（Central Processing Unit）等のプロセッサ（図示せず）及びＲＯＭ（Read Only Memory）等の記憶部（図示せず）から構成され、当該プロセッサが当該記憶部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現金自動預払機１の各部の動作の制御を実現する。紙幣制御部は、ＣＰＵ等のプロセッサ（図示せず）及びＲＯＭ等の記憶部（図示せず）から構成され、当該プロセッサが当該記憶部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紙幣入出金機１０の各部の動作の制御を実現する。

[0016] 操作表示部３は、ＬＣＤ（Liquid Crystal Display）と使用者による操作を受け付けるタッチパネルとが一体化されており、メニュー画面を使用者に表示して使用者が取引等に関する操作や暗証番号の入力や金額の入力等を行えるようにする。

[0017] 紙幣入出金口４は、使用者が紙幣を投入するための開口部分である。

[0018] 硬貨入出金口５は、使用者が硬貨を投入するための開口部分である。

[0019] カード入出口６は、キャッシュカード等の各種カードが挿入及び排出される部分である。カード入出口６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。

[0020] 通帳入出口７は、通帳が挿入及び排出される部分である。通帳入出口７の奥側には、通帳に設けられた磁気記録部から磁気情報を読み取ったり通帳に取引の内容を記録したりする通帳処理部（図示せず）が設けられている。

[0021] ＜Ａ－２：紙幣入出金機の構成＞

紙幣入出金機１０の構成について、図２を用いて説明する。なお、図２は、紙幣入出金機１０の内部構成を示す側面図である。

[0022] 紙幣入出金機１０は、大きく分けて、全体の外側部分を構成する紙幣入出金機フレーム１０Ｆと、紙幣入出金機フレーム１０Ｆの上側部分を占める上部ユニット１０Ｕと、紙幣入出金機フレーム１０Ｆの下側部分を占める下部ユニット１０Ｌとにより構成されている。

[0023] 上部ユニット１０Ｕ及び下部ユニット１０Ｌは、この紙幣入出金機フレーム１０Ｆに対し、それぞれ前後方向に沿ったスライドレール（図示せず）を介して取り付けられている。このため、紙幣入出金機１０は、例えば、筐体２の前扉（図示せず）が開放された状態において、使用者が紙幣入出金機フレーム１０Ｆから上部ユニット１０Ｕ及び下部ユニット１０Ｌのそれぞれを前方へ引き出すことができる。また、使用者が前方へ引き出した上部ユニット１０Ｕ及び下部ユニット１０Ｌのそれぞれを後方へ押し込むことにより、上部ユニット１０Ｕ及び下部ユニット１０Ｌのそれぞれを紙幣入出金機フレーム１０Ｆ内に格納することができる。

[0024] ＜Ａ－２－１：上部ユニットの構成＞

上部ユニット１０Ｕの構成について、図３及び図４を用いて説明する。なお、図３は、上部ユニット１０Ｕの内部構成を示す側面図（１）であり、図４は、上部ユニット１０Ｕの内部構成を示す側面図（２）である。

[0025] 上部ユニット１０Ｕには、接客部２１、上前搬送部２２、鑑別部２３、上後搬送部２４、一時保留部２５及びリジェクト庫２６が設けられている。

[0026] 接客部２１は、入金時に使用者が投入する紙幣や出金時に使用者に渡す紙幣を収容する収容器３１を有している。収容器３１の上端は紙幣入出金口４と繋がる開口部分となっており、当該開口部分を閉塞又は開放する可動式のシャッタ３２が接客部２１に設けられている。また、収容器３１の底部の前端には収容器３１に投入された紙幣を取り込むための取込口３１ａが設けられており、収容器３１の底部の後端には収容器３１へ紙幣を放出する為の放出口３１ｂが設けられている。また、接客部２１は、収容器３１の取込口３１ａと上前搬送部２２とを繋ぐ搬送路３３と、収容器３１の放出口３１ｂと上後搬送部２４とを繋ぐ搬送路３４とを有している。

[0027] 上前搬送部２２は、上部ユニット１０Ｕ内部の前下側に位置しており、搬送路４１及び切替部４２を有している。搬送路４１は、分岐箇所Ｐ１を有しており、接客部２１の搬送路３３、鑑別部２３及び下部ユニット１０Ｌの前部と接続されている。切替部４２は、分岐箇所Ｐ１に設けられており、紙幣の搬送経路を、接客部２１の搬送路３３と鑑別部２３とを繋ぐ搬送経路又は鑑別部２３と下部ユニット１０Ｌの前部を繋ぐ搬送経路に切り替える。そして、上前搬送部２２は、切り替えた搬送経路に沿って搬送ローラ（図示せず）により紙幣を搬送する。

[0028] 鑑別部２３は、接客部２１の下方且つ上前搬送部２２の後方に位置しており、鑑別搬送路５１及び鑑別用センサ５２を有している。鑑別搬送路５１は、上前搬送部２２及び上後搬送部２４と接続されている。鑑別用センサ５２は、鑑別搬送路５１に沿って配置されており、例えば紙幣の磁気を読み取る磁気センサ、紙幣の画像を読み取るイメージセンサ、紙幣の厚みを検知する

厚みセンサ及び紙幣の走行状態を検知する走行センサ等を組み合せたものとなっている。鑑別部２３は、鑑別用センサ５２から得られる種々の検知結果を紙幣の鑑別結果として紙幣制御部へ送る。紙幣制御部は、鑑別部２３から送られてくる鑑別結果をもとに紙幣の金種、真偽、正損（損傷しているか否か）等を判断すると共に搬送状態を認識した後、得られた結果を基に紙幣の搬送経路や搬送先を決定するようになっている。

[0029] 上後搬送部２４は、接客部２１及び鑑別部２３の後方に位置しており、搬送路６１並びに切替部６２、６３及び６４を有している。搬送路６１は、分岐箇所Ｐ２、Ｐ３及びＰ４を有しており、接客部２１の搬送路３４、鑑別部２３、一時保留部２５、リジェクト庫２６及び下部ユニット１０Ｌの後部と接続されている。切替部６２～６４は、それぞれ分岐箇所Ｐ２～Ｐ４に設けられており、紙幣の搬送経路を、鑑別部２３と一時保留部２５とを繋ぐ搬送経路、鑑別部２３と接客部２１の搬送路３４とを繋ぐ搬送経路、鑑別部２３とリジェクト庫２６とを繋ぐ搬送経路又は下部ユニット１０Ｌの後部とリジェクト庫２６とを繋ぐ搬送経路に切り替える。そして、上後搬送部２４は、切り替えた搬送経路に沿って搬送ローラ（図示せず）により紙幣を搬送する。

[0030] 一時保留部２５は、紙幣をテープと共にドラム７１に巻き付けるようにして収納するテープ方式であり、上後搬送部２４から紙幣が搬送されてくると、ドラム７１を巻取方向Ｒ１に回転させる一方でリール７２をリール巻戻方向ｒ１に回転させることで、搬送されてきた紙幣をテープと共にドラム７１の周側面に巻き付けて収納する。また、一時保留部２５は、紙幣を繰り出す場合、ドラム７１を紙幣収納時とは逆方向である巻戻方向Ｒ２に回転させる一方でリール７２を紙幣収納時とは逆方向であるリール巻取方向ｒ２に回転させることで、ドラム７１の周側面からテープと共に紙幣を引き剥がし、当該紙幣を上後搬送部２４に引き渡すようになっている。また、一時保留部２５は、スライドレール（図示せず）によって上部ユニット１０Ｕ内に収納された状態と、上部ユニット１０Ｕから後方（図４矢印Ａの方向）へ引き出さ

れた状態とに遷移する。

[0031] リジェクト庫２６は、例えば鑑別部２３で損傷の程度が大きく再利用や出金をすべきで無いと判断されたリジェクト紙幣を収納する部分であり、上後搬送部２４からリジェクト紙幣が搬送されてくると当該リジェクト紙幣を内部の収納空間へ放出して収納する。また、リジェクト庫２６は、リジェクト庫２６の装着用フレーム（以下、リジェクト庫装着スロット８１）に装着される。使用者は、一時保留部２５を上部ユニット１０Ｕから後方へ引き出した状態でリジェクト庫２６を上方（図４矢印Ｕの方向）へ持ち上げることでリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１から引き抜くことができる。また、使用者は、一時保留部２５を上部ユニット１０Ｕから後方に引き出した状態でリジェクト庫装着スロット８１の上方からリジェクト庫２６を下方（図４矢印Ｄの方向）へ降ろすことでリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１に装着することができる。なお、リジェクト庫２６及びリジェクト庫装着スロット８１の構造については、Ａ－５節で詳述する。リジェクト庫２６の着脱については、Ａ－６節で詳述する。

[0032] ＜Ａ－２－２：下部ユニットの構成＞

下部ユニット１０Ｌの構成について、図５を用いて説明する。なお、図５は、下部ユニット１０Ｌの内部構成を示す側面図である。

[0033] 下部ユニット１０Ｌには、下搬送部２７及び下部フレーム２８が設けられている。

[0034] 下搬送部２７は、搬送路９１並びに切替部９２、９３、９４及び９５を有している。搬送路９１は、分岐箇所Ｐ５、Ｐ６、Ｐ７及びＰ８を有しており、上前搬送部２２、上後搬送部２４及び紙幣収納庫２９（２９Ａ、２９Ｂ、２９Ｃ、２９Ｄ）と接続されている。切替部９２～９５は、それぞれ分岐箇所Ｐ５～Ｐ８に設けられており、紙幣の搬送経路を上前搬送部２２と紙幣収納庫２９Ａ～２９Ｄのいずれかとを繋ぐ搬送経路又は上前搬送部２２と上後搬送部２４とを繋ぐ搬送経路に切り替える。そして、下搬送部２７は、切り替えた搬送経路に沿って搬送ローラ（図示せず）により紙幣を搬送するよう

になっている。

[0035] 下部フレーム２８は、上端が開放された中空の直方体状であり、内部に再利用（リサイクル）可能な紙幣を収納する４つの紙幣収納庫２９（２９Ａ、２９Ｂ、２９Ｃ、２９Ｄ）が前後方向に並べて配置されている。紙幣収納庫２９（２９Ａ～２９Ｄ）は、何れも同様に構成されており、上下方向に長い直方体状となっている。各紙幣収納庫２９は、紙幣の収納及び繰り出しが可能であり、紙幣収納時には、下搬送部２７により搬送されてきた紙幣を内部の収納空間に放出して集積する。また、各紙幣収納庫２９は、紙幣繰り出し時には、内部の収納空間に集積されている紙幣を上から１枚ずつに分離して上方へと搬送することで下搬送部２７に引き渡すようになっている。なお、各紙幣収納庫２９は、それぞれ収納すべき紙幣の金種が予め設定されている。

[0036] ＜Ａ－３：入金取引時の動作＞

紙幣入出金機１０における入金取引時の動作について、図６乃至図８を用いて説明する。なお、図６は、入金時の紙幣入出金機１０における紙幣の搬送経路を説明する説明図（１）であり、図７は、入金時の紙幣入出金機１０における紙幣の搬送経路を説明する説明図（２）であり、図８は、入金時の紙幣入出金機１０における紙幣の搬送経路を説明する説明図（３）である。

[0037] 紙幣入出金機１０は、操作表示部８を介して使用者から入金取引を開始する旨の操作指示を受け付けると、入金計数処理を開始する。入金計数処理が開始されると、紙幣入出金機１０は、接客部２１のシャッタ３２を開く。その後、紙幣入出金機１０は、使用者により収容器３１内へ紙幣が投入されると、接客部２１のシャッタ３２を閉じた後、収容器３１内の紙幣を１枚ずつに分離して上前搬送部２２を介して鑑別部２３へ搬送する。ここで、紙幣入出金機１０は、鑑別結果が正常紙幣であると鑑別された紙幣については、図６の実線経路に示すように、鑑別部２３から上後搬送部２４を介して一時保留部２５へ搬送して収納する。一方、紙幣入出金機１０は、鑑別結果が入金に適さない入金リジェクト紙幣であると鑑別された紙幣については、図６の

破線経路に示すように、鑑別部２３から上後搬送部２４、搬送路３４を介して接客部２１の収容器３１に戻してシャッタ３２を開くことで使用者に返却する。

[0038] 入金リジェクト紙幣が発生することなく全ての紙幣の一時保留部１６への搬送が終わると、又は入金リジェクト紙幣の返却が終わると、紙幣入出金機１０は、入金計数処理を完了する。その後、紙幣入出金機１０は、接客部２１から取り込んだ紙幣の金種及び枚数の集計結果を基に入金額を算出すると共に、所定の操作指示画面を操作表示部８に表示させ、使用者に入金額を提示すると共に入金取引を継続するか中止するかを選択させる。

[0039] 使用者により入金取引の中止が選択された場合、図７に示すように、紙幣入出金機１０は、一時保留部２５に収納している全ての紙幣を上後搬送部２４を介して接客部２１の収容器３１へ戻した後、シャッタ３２を開くことで使用者に返却する。

[0040] 使用者により入金取引の継続が選択された場合、紙幣入出金機１０は、入金収納処理を開始する。入金収納処理を開始すると、紙幣入出金機１０は、一時保留部２５に収納している紙幣（正常紙幣）を順次繰り出した後、上後搬送部２４を介して鑑別部２３へ搬送して金種を鑑別する。そして紙幣入出金機１０は、図８の実線経路に示すように、金種が鑑別された紙幣を鑑別部２３から上前搬送部２２及び下搬送部２７を順次介してその金種に対応する紙幣収納庫２９（ここでは、紙幣収納庫２９Ｃとする）へ搬送して収納する。

[0041] 一方、図８の破線経路に示すように、鑑別結果が再利用不可能なリジェクト紙幣であると鑑別された紙幣については、鑑別部２３から上前搬送部２２、下搬送部２７及び上後搬送部２４を順次介してリジェクト庫２６へ搬送して収納する。一時保留部２５に収納されている全ての紙幣を収納し終えると、紙幣入出金機１０は、この入金収納処理を終了する。紙幣入出金機１０における入金取引時の動作は、以上のようになっている。

[0042] ＜Ａ－４：出金取引時の動作＞

紙幣入出金機１０における出金取引時の動作について、図９を用いて説明する。なお、図９は、出金時の紙幣入出金機１０における紙幣の搬送経路を説明する説明図である。

[0043] 紙幣入出金機１０は、操作表示部８を介して使用者から出金取引を開始する旨及び出金額を指定する旨の操作指示を受け付けると、出金処理を開始する。出金処理を開始すると、紙幣入出金機１０は、出金額に応じた紙幣の金種及び枚数を決定する。そして、紙幣入出金機１０は、決定した金種及び枚数に応じて各紙幣収納庫２９から紙幣を１枚ずつ繰り出した後、下搬送部２７及び上前搬送部２２を順次介して鑑別部２３へ搬送する。ここで、紙幣入出金機１０は、鑑別結果が正常紙幣であると鑑別された紙幣については、図９の実線経路に示すように、鑑別部２３から上後搬送部２４を介して接客部２１へ搬送して収容器３１内に集積する。

[0044] 一方、図９の破線経路に示すように、鑑別結果が出金に適さない出金リジェクト紙幣であると鑑別された紙幣については、鑑別部２３から上後搬送部２４を介してリジェクト庫２６へ搬送して収納する。そして、紙幣入出金機１０は、出金額分の紙幣が収容器３１内に集積されると、接客部２１のシャッタ３２を開くことで収容器３１内に集積された紙幣を使用者に取り出させる。紙幣入出金機１０における出金取引時の動作は、以上のようになっている。

[0045] ＜Ａ－５：リジェクト庫及びリジェクト庫装着スロットの構成＞

リジェクト庫２６及びリジェクト庫装着スロット８１の構成について、図１０乃至図１５を用いて説明する。なお、図１０は、リジェクト庫２６の構成を示す斜視図であり、図１１は、リジェクト庫２６の構成を示す上面図であり、図１２は、リジェクト庫２６の構成を示す正面図であり、図１３は、リジェクト庫２６の構成を示す側面図であり、図１４は、リジェクト庫２６の内部構成を示す断面図であり、図１５は、リジェクト庫装着スロット８１の構成を示す斜視図である。

[0046] 媒体を収納する媒体収納庫の一例であるリジェクト庫２６は、リジェクト

庫筐体天板２６Ｕ、リジェクト庫筐体底板２６Ｂ、リジェクト庫筐体左側板２６Ｌ、リジェクト庫筐体右側板２６Ｒ、リジェクト庫筐体前面板２６Ｈ及びリジェクト庫筐体後面板２６Ｉによって直方体状に構成されている。なお、リジェクト庫筐体前面板２６Ｈは、上後搬送部２４からリジェクト庫２６の内部に送られてきた紙幣を収納できるよう、受取口２６Ｈａを有している。

[0047] 媒体収納庫を着脱方向に着脱可能に保持するスロットの一例であるリジェクト庫装着スロット８１は、リジェクト庫装着スロット左側壁８１Ｌ、リジェクト庫装着スロット右側壁８１Ｒ、リジェクト庫装着部８１Ｂ、リジェクト庫装着スロット前面壁（図示せず）及びリジェクト庫装着スロット後面壁８１Ｉから成るフレームによって形成されている。

[0048] リジェクト庫２６は、リジェクト庫装着スロット８１に対し着脱方向（上下方向）に沿って着脱可能である。なお、ここでは、下方向を着脱方向の一方向である装着方向、上方向を着脱方向の他方向である引抜方向とする。リジェクト庫２６は、使用者に把持された状態から装着方向に降ろされてリジェクト庫装着部８１Ｂに載置されることにより、リジェクト庫装着スロット８１に装着される。リジェクト庫２６がリジェクト庫装着スロット８１に装着された状態であるリジェクト庫装着状態において、リジェクト庫２６は、受取口２６Ｈａを介して上後搬送部２４における引渡口（図示せず）と連結される。これにより、リジェクト庫２６は、上後搬送部２４から紙幣を受け取ることができる。一方、リジェクト庫２６は、使用者に把持された状態から引抜方向に向かって持ち上げられることにより、リジェクト庫装着スロット８１から引き抜かれる。

[0049] リジェクト庫２６の内部には、紙幣を集積するためのステージ１０１が設けられており、ステージ１０１の下には、スプリング１０２が設けられている。ステージ１０１に紙幣が集積されると、スプリング１０２が圧縮され、ステージ１０１が徐々に下に下がってゆく。

[0050] ここで、ステージ１０１に紙幣が最大枚数集積され、ステージ１０１が最

も下がった状態（以下、ステージボトム状態と称する）では、それ以上ステージ１０１に紙幣を集積させることができない。そのため、ステージボトム状態を検知して上後搬送部２４からリジェクト庫２６への紙幣の搬送を止める必要がある。ステージボトム状態の検知のため、ステージ１０１の右側面には、遮光部材の一例である突起形状のステージボトム検知用ディテクタ１０３が設けられている。なお、ステージボトム検知用ディテクタ１０３はリジェクト庫筐体右側板２６ＲＨから突出している。

[0051] リジェクト庫装着スロット８１には、遮光検知センサの一例である、光学式の発光センサ（図示せず）及び受光センサ（図示せず）から成るステージボトム検知用センサ１０４が設けられている。ステージボトム検知用センサ１０４は、当該発光センサと受光センサとの間の光軸が通っており、遮光部材による遮光が検知される遮光検知空間の一例である遮光検知空間１０４Ｓを有するコの字形状となっている。ステージボトム検知用ディテクタ１０３は、ステージボトム状態になるとステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを遮る位置（ステージボトム位置）に設けられている。ステージボトム検知用ディテクタ１０３がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを遮ると、上後搬送部２４からリジェクト庫２６への紙幣の搬送が止まる。

[0052] また、リジェクト庫２６がリジェクト庫装着スロット８１に正しく装着されていることを検知するために、リジェクト庫筐体右側板２６Ｒの底部近傍に遮光部材の一例である突起形状の装着検知用ディテクタ１０５が設けられている。

[0053] リジェクト庫装着スロット８１の底部には、遮光検知センサの一例である、光学式の発光センサ（図示せず）及び受光センサ（図示せず）から成る装着検知用センサ１０６が設けられている。装着検知用センサ１０６は、当該発光センサと受光センサとの間の光軸が通っており、遮光部材による遮光が検知される遮光検知空間の一例である遮光検知空間１０６Ｓを有するコの字形状となっている。装着検知用ディテクタ１０５は、リジェクト庫２６がリ

ジェクト庫装着スロット８１に装着されると装着検知用センサ１０６の遮光検知空間１０６Ｓを遮る位置に設けられている。

[0054] ここで、ステージボトム検知用ディテクタ１０３及び装着検知用ディテクタ１０５は、リジェクト庫筐体右側板２６Ｒに対して着脱方向（上下方向）と平行に一直線上に配置されている。ステージボトム検知用センサ１０４及び装着検知用センサ１０６についても、リジェクト庫装着スロット右側壁８１Ｒに対して着脱方向（上下方向）と平行に一直線上に配置されている。また、リジェクト庫２６の着脱を容易にするためにリジェクト庫２６とリジェクト庫装着スロット８１とで前後方向に関して隙間が形成されている。そのため、Ａ－６節で詳述するが、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１に装着する際、前後方向に傾けて装着すると、装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４に衝突してしまい、ステージボトム検知用センサ１０４が脱落・破損してしまう可能性がある（図２０参照）。また、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１から引き抜く際、前後方向に傾けて引き抜くと、装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４に衝突してしまい、ステージボトム検知用センサ１０４が脱落・破損してしまう可能性がある（図２１参照）。

[0055] そこで、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１へ前後方向に傾けて装着する際に装着検知用ディテクタ１０５をステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを遮るよう案内するガイドの一例である上ガイド１１１がステージボトム検知用センサ１０４の上方に設けられている。一方、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１から前後方向に傾けて引き抜く際に装着検知用ディテクタ１０５をステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓに案内するガイドの一例である下ガイド１１２がステージボトム検知用センサ１０４の下方に設けられている。なお、上ガイド１１１及び下ガイド１１２は、リジェクト庫装着スロット８１に取り付けられた部品である。

[0056] 上ガイド１１１は、テーパ部１１１Ａ（第１テーパ部１１１Ａ１、第２テーパ部１１１Ａ２）及び延長部１１１Ｂ（第１延長部１１１Ｂ１、第２延長部１１１Ｂ２）から構成される。第１テーパ部１１１Ａ１は、上側から下側に向けて後方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第１延長部１１１Ｂ１は、第１テーパ部１１１Ａ１の下端から下側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。第２テーパ部１１１Ａ２は、上側から下側に向けて前方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第２延長部１１１Ｂ２は、第２テーパ部１１１Ａ２の下端から下側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。

[0057] 下ガイド１１２は、テーパ部１１２Ａ（第１テーパ部１１２Ａ１、第２テーパ部１１２Ａ２）及び延長部１１２Ｂ（第１延長部１１２Ｂ１、第２延長部１１２Ｂ２）から構成される。第１テーパ部１１２Ａ１は、下側から上側に向けて後方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第１延長部１１２Ｂ１は、第１テーパ部１１２Ａ１の上端から上側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。第２テーパ部１１２Ａ２は、下側から上側に向けて前方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第２延長部１１２Ｂ２は、第２テーパ部１１２Ａ２の上端から上側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。

[0058] なお、テーパ部１１１Ａは、前後方向に傾けてリジェクト庫２６が装着される際、装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを遮る位置まで装着検知用ディテクタ１０５に当接しながら装着検知用ディテクタ１０５を案内するための案内部の一例であり、延長部１１１Ｂは、テーパ部１１１Ａに案内された装着検知用ディテクタ１０５の向きを着脱方向にするための延長部の一例である。また、テーパ部１１２Ａは、前後方向に傾けてリジェクト庫２６が引き抜かれる際、装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを遮る位置まで装着検知用ディテクタ１０５に当接しながら装着検知用ディテクタ１０５を案内するための案内部の一例であり、延長部１１２

Ｂは、テーパ部１１２Ａに案内された装着検知用ディテクタ１０５の向きを着脱方向にするための延長部の一例である。

[0059] ＜Ａ－６：リジェクト庫の着脱＞

リジェクト庫２６の着脱について、図１６乃至図２１を用いて説明する。なお、図１６は、リジェクト庫２６の装着の様子（着脱方向に沿って装着時）を説明する説明図であり、図１７は、リジェクト庫２６の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）を説明する説明図であり、図１８は、リジェクト庫２６の引抜の様子（着脱方向に沿って引抜時）を説明する説明図であり、図１９は、リジェクト庫２６の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）を説明する説明図であり、図２０は、リジェクト庫２６の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）を説明する比較例であり、図２１は、リジェクト庫２６の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）を説明する比較例である。なお、今回、ステージ１０１はステージボトム位置にあると仮定する。

[0060] 図１６に示すように、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１に装着する際、着脱方向（上下方向）に沿って装着した場合は、まず、装着検知用ディテクタ１０５はステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過する。その後、装着検知用ディテクタ１０５は装着検知用センサ１０６の遮光検知空間１０６Ｓを遮ることでリジェクト庫２６の装着が完了する。このとき、ステージボトム検知用ディテクタ１０３はステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを遮っている。

[0061] 図１７に示すように、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１に装着する際、前後方向に傾けて装着した場合は、まず、装着検知用ディテクタ１０５は、ステージボトム検知用センサ１０４の上方に設けられた上ガイド１１１のテーパ部１１１Ａに当たり、装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過する位置まで案内された後、延長部１１１Ｂによって着脱方向に向きを変えられる。その後、装着検知用ディテクタ１０５はステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過した後、装着検知用センサ１０６の遮

光検知空間１０６Ｓを遮ることでリジェクト庫２６の装着が完了する。このとき、ステージボトム検知用ディテクタ１０３はステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを遮っている。このように、使用者がリジェクト庫２６を前後方向に傾けてリジェクト庫装着スロット８１に装着しようとした場合、装着検知用ディテクタ１０５が上ガイド１１１のテーパ部１１１Ａ及び延長部１１１Ｂによってステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過するように案内されるため、図２０に示す上ガイド１１１が設けられていない比較例のように装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４に衝突することを防ぐことができる。

[0062] 図１８に示すように、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１から引き抜く際、着脱方向（上下方向）に沿って引き抜いた場合は、装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過しながらリジェクト庫２６が引き抜かれる。

[0063] 図１９に示すように、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１から引き抜く際、前後方向に傾けて引き抜いた場合は、まず、装着検知用ディテクタ１０５は、ステージボトム検知用センサ１０４の下方に設けられた下ガイド１１２のテーパ部１１２Ａに当たり、装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過する位置まで案内された後、延長部１１２Ｂによって着脱方向に向きを変えられる。その後、装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過しながらリジェクト庫２６が引き抜かれる。このように、使用者がリジェクト庫２６を前後方向に傾けてリジェクト庫装着スロット８１から引き抜こうとした場合、装着検知用ディテクタ１０５が下ガイド１１２のテーパ部１１２Ａ及び延長部１１２Ｂによってステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過するように案内されるため、図２１に示す下ガイド１１２が設けられていない比較例のように装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４に衝突することを防ぐことができる。

[0064] ＜Ａ－７：まとめ＞

以上のように、第１の実施形態では、リジェクト庫装着スロット８１におけるステージボトム検知用センサ１０４の上方に上ガイド１１１を設けた。上ガイド１１１はテーパ部１１１Ａ及び延長部１１１Ｂを有しており、テーパ部１１１Ａは、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１に前後方向に傾けて装着しようとした際に装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過する位置まで装着検知用ディテクタ１０５に当接しながら装着検知用ディテクタ１０５を案内する。延長部１１１Ｂは、テーパ部１１１Ａに案内された装着検知用ディテクタ１０５の向きを着脱方向にする。これにより、使用者がリジェクト庫２６をリジェクト庫装着スロット８１に前後方向に傾けて装着しようとした場合でも、リジェクト庫２６における装着検知用ディテクタ１０５がリジェクト庫装着スロット８１におけるステージボトム検知用センサ１０４に衝突してしまい、ステージボトム検知用センサ１０４の脱落や破損を引き起こしてしまうことを防ぐことができる。

[0065] また、リジェクト庫装着スロット８１におけるステージボトム検知用センサ１０４の下方に下ガイド１１２を設けた。下ガイド１１２はテーパ部１１２Ａ及び延長部１１２Ｂを有しており、テーパ部１１２Ａは、使用者がリジェクト庫２６を前後方向に傾けてリジェクト庫装着スロット８１から引き抜こうとした際に装着検知用ディテクタ１０５がステージボトム検知用センサ１０４の遮光検知空間１０４Ｓを通過する位置まで装着検知用ディテクタ１０５に当接しながら装着検知用ディテクタ１０５を案内する。延長部１１２Ｂは、テーパ部１１２Ａに案内された装着検知用ディテクタ１０５の向きを着脱方向にする。これにより、使用者がリジェクト庫２６を前後方向に傾けてリジェクト庫装着スロット８１から引き抜こうとした場合でも、リジェクト庫２６における装着検知用ディテクタ１０５がリジェクト庫装着スロット８１におけるステージボトム検知用センサ１０４に衝突してしまい、ステージボトム検知用センサ１０４の脱落や破損を引き起こしてしまうことを防ぐ

ことができる。

[0066] ＜Ｂ：第２の実施形態＞

第２の実施形態では、リジェクト庫２２６及びリジェクト庫装着スロット２８１の構成が第１の実施形態と異なっており、その他は第１の実施形態と同様である。

[0067] ＜Ｂ－１：リジェクト庫及びリジェクト庫装着スロットの構成＞

リジェクト庫２２６及びリジェクト庫装着スロット２８１の構成について、図２２及び図２３を用いて説明する。なお、図２２は、リジェクト庫２２６の構成を示す側面図であり、図２３は、リジェクト庫装着スロット２８１の構成を示す斜視図である。

[0068] リジェクト庫２２６は、リジェクト庫筐体天板２２６Ｕ、リジェクト庫筐体底板２２６Ｂ、リジェクト庫筐体左側板（図示せず）、リジェクト庫筐体右側板２２６Ｒ、リジェクト庫筐体前面板２２６Ｈ及びリジェクト庫筐体後面板２２６Ｉによって直方体状に構成されている。なお、リジェクト庫筐体前面板２２６Ｈは、上後搬送部２４からリジェクト庫２６の内部に送られてきた紙幣を収納できるよう、受取口（図示せず）を有している。

[0069] リジェクト庫装着スロット２８１は、リジェクト庫装着スロット左側壁２８１Ｌ、リジェクト庫装着スロット右側壁２８１Ｒ、リジェクト庫装着部２８１Ｂ、リジェクト庫装着スロット前面壁（図示せず）及びリジェクト庫装着スロット後面壁２８１Ｉから成るフレームよって形成されている。

[0070] 第２の実施形態では、ディテクタとセンサの配置関係が第１の実施形態と逆になっている。具体的には、リジェクト庫２２６は、ステージボトム検知用センサ２１０４及び装着検知用センサ２１０６を有し、リジェクト庫装着スロット２８１は、ステージボトム検知用ディテクタ２１０３及び装着検知用ディテクタ２１０５を有している。なお、ステージボトム検知用センサ２１０４及び装着検知用センサ２１０６は、リジェクト庫筐体右側板２２６Ｒに対して着脱方向（上下方向）と平行に一直線上に配置されており、形状はステージボトム検知用センサ１０４及び装着検知用センサ１０６と同様であ

る。ステージボトム検知用ディテクタ２１０３及び装着検知用ディテクタ２１０５についても、リジェクト庫装着スロット右側壁２８１Ｒに対して着脱方向（上下方向）と平行に一直線上に配置されており、形状はステージボトム検知用ディテクタ１０３及び装着検知用ディテクタ１０５と同様である。

[0071] また、装着検知用センサ２１０６の上方には、上ガイド２１１１が設けられている。上ガイド２１１１は、リジェクト庫２２６がリジェクト庫装着スロット２８１から前後方向に傾けて引き抜かれる際、ステージボトム検知用ディテクタ２１０３が遮光検知空間２１０６Ｓを通過するよう装着検知用センサ２１０６を案内する。一方、装着検知用センサ２１０６の下方には、下ガイド２１１２が設けられている。下ガイド２１１２は、リジェクト庫２２６がリジェクト庫装着スロット２８１に前後方向に傾けて装着される際、ステージボトム検知用ディテクタ２１０３が遮光検知空間２１０６Ｓを通過するよう装着検知用センサ２１０６を案内する。

[0072] 上ガイド２１１１は、テーパ部２１１１Ａ（第１テーパ部２１１１Ａ１、第２テーパ部２１１１Ａ２）及び延長部２１１１Ｂ（第１延長部２１１１Ｂ１、第２延長部２１１１Ｂ２）から構成される。第１テーパ部２１１１Ａ１は、上側から下側に向けて後ろ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第１延長部２１１１Ｂ１は、第１テーパ部２１１１Ａ１の下端から下側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。第２テーパ部２１１１Ａ２は、上側から下側に向けて前方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第２延長部２１１１Ｂ２は、第２テーパ部２１１１Ａ２の下端から下側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。

[0073] 下ガイド２１１２は、テーパ部２１１２Ａ（第１テーパ部２１１２Ａ１、第２テーパ部２１１２Ａ２）及び延長部２１１２Ｂ（第１延長部２１１２Ｂ１、第２延長部２１１２Ｂ２）から構成される。第１テーパ部２１１２Ａ１は、下側から上側に向けて後方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第１延長部２１１２Ｂ１は、第１テーパ部２１１２Ａ１の上端から上側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。第２テーパ部

２１１２Ａ２は下側から上側に向けて前方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第２延長部２１１２Ｂ２は第２テーパ部２１１２Ａ２の上端から上側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。

[0074] ＜Ｂ－２：リジェクト庫の着脱＞

リジェクト庫２２６の着脱について、図２４乃至図２９を用いて説明する。なお、図２４は、リジェクト庫２２６の装着の様子（着脱方向に沿って装着時）を説明する説明図であり、図２５は、リジェクト庫２２６の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）を説明する説明図であり、図２６は、リジェクト庫２２６の引抜の様子（着脱方向に沿って引抜時）を説明する説明図であり、図２７は、リジェクト庫２２６の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）を説明する説明図であり、図２８は、リジェクト庫２２６の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）を説明する比較例であり、図２９は、リジェクト庫２２６の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）を説明する比較例である。

[0075] 図２４に示すように、リジェクト庫２２６をリジェクト庫装着スロット２８１に装着する際、着脱方向(上下方向)に沿って装着した場合は、まず、装着検知用センサ２１０６の遮光検知空間２１０６Ｓがステージボトム検知用ディテクタ２１０３を通過する。その後、装着検知用センサ２１０６は装着検知用ディテクタ２１０５が遮光検知空間２１０６Ｓを遮る位置まで到達することでリジェクト庫２２６の装着が完了する。このとき、ステージボトム検知用センサ２１０４はステージボトム検知用ディテクタ２１０３が遮光検知空間２１０４Ｓを遮る位置まで到達している。

[0076] 図２５に示すように、使用者がリジェクト庫２２６をリジェクト庫装着スロット２８１に装着する際、前後方向に傾けて装着した場合は、まず、装着検知用センサ２１０６の下方に設けられた下ガイド２１１２のテーパ部２１１２Ａにステージボトム検知用ディテクタ２１０３が当たり、ステージボトム検知用ディテクタ２１０３が装着検知用センサ２１０６の遮光検知空間２１０６Ｓを通過する位置まで装着検知用センサ２１０６は案内された後、延

長部２１１２Ｂによって着脱方向に向きを変えられる。その後、装着検知用センサ２１０６は、遮光検知空間２１０６Ｓをステージボトム検知用ディテクタ２１０３が通過した後、遮光検知空間２１０６Ｓを装着検知用ディテクタ２１０５が遮る位置まで到達することでリジェクト庫２２６の装着が完了する。このとき、ステージボトム検知用ディテクタ２１０３はステージボトム検知用センサ２１０４の遮光検知空間２１０４Ｓを遮っている。このように、使用者がリジェクト庫２２６を前後方向に傾けてリジェクト庫装着スロット２８１に装着しようとした場合、装着検知用センサ２１０６が下ガイド２１１２のテーパ部２１１２Ａ及び延長部２１１２Ｂに案内されるため、図２８に示す下ガイド２１１２が設けられていない比較例のようにステージボトム検知用ディテクタ２１０３が装着検知用センサ２１０６に衝突することを防ぐことができる。

[0077] 図２６に示すように、使用者がリジェクト庫２２６をリジェクト庫装着スロット２８１から引き抜く際、着脱方向(上下方向)に沿って引き抜いた場合は、装着検知用センサ２１０６の遮光検知空間２１０６Ｓをステージボトム検知用ディテクタ２１０３が通過するようにしながらリジェクト庫２２６が引き抜かれる。

[0078] 図２７に示すように、使用者がリジェクト庫２２６をリジェクト庫装着スロット２８１から引き抜く際、前後方向に傾けて引き抜いた場合は、ステージボトム検知用ディテクタ２１０３は装着検知用センサ２１０６の上方に設けられた上ガイド２１１１のテーパ部２１１１Ａに当たり、ステージボトム検知用ディテクタ２１０３が装着検知用センサ２１０６の遮光検知空間２１０６Ｓを通過するように装着検知用センサ２１０６は案内された後、延長部２１１１Ｂによって着脱方向に向きを変えられながら引き抜かれる。このように、使用者がリジェクト庫２２６を前後方向に傾けてリジェクト庫装着スロット２８１から引き抜こうとした場合、装着検知用センサ２１０６が上ガイド２１１１のテーパ部２１１１Ａ及び延長部２１１１Ｂに案内されるため、図２９に示す上ガイド２１１１が設けられていない比較例のようにステー

ジボトム検知用ディテクタ２１０３が装着検知用センサ２１０６に衝突することを防ぐことができる。

[0079] ＜Ｂ－３：まとめ＞

以上のように、第２の実施形態では、リジェクト庫２２６における装着検知用センサ２１０６の下方に下ガイド２１１２を設けた。下ガイド２１１２はテーパ部２１１２Ａ及び延長部２１１２Ｂを有しており、テーパ部２１１２Ａは、使用者がリジェクト庫２２６をリジェクト庫装着スロット２８１に前後方向に傾けて装着しようとした際にステージボトム検知用ディテクタ２１０３が遮光検知空間２１０６Ｓを通過する位置まで装着検知用センサ２１０６を案内する。これにより、使用者がリジェクト庫２２６をリジェクト庫装着スロット２８１に前後方向に傾けて装着しようした場合でも、リジェクト庫装着スロット２８１におけるステージボトム検知用ディテクタ２１０３がリジェクト庫２２６における装着検知用センサ２１０６に衝突してしまい、装着検知用センサ２１０６の脱落や破損を引き起こしてしまうことを防ぐことができる。

[0080] また、リジェクト庫２２６における装着検知用センサ２１０６の上方に上ガイド２１１１を設けた。上ガイド２１１１は、テーパ部２１１１Ａ及び延長部２１１１Ｂを有しており、テーパ部２１１１Ａは、使用者がリジェクト庫２２６をリジェクト庫装着スロット２８１から前後方向に傾けて引き抜こうとした際にステージボトム検知用ディテクタ２１０３が遮光検知空間２１０６Ｓを通過する位置まで装着検知用センサ２１０６を案内する。これにより、使用者がリジェクト庫２２６をリジェクト庫装着スロット２８１から前後方向に傾けて引き抜こうとした場合でも、リジェクト庫装着スロット２８１におけるステージボトム検知用ディテクタ２１０３がリジェクト庫２２６における装着検知用センサ２１０６に衝突してしまい、装着検知用センサ２１０６の脱落や破損を引き起こしてしまうことを防ぐことができる。

[0081] ＜Ｃ：第３の実施形態＞

第３の実施形態では、リジェクト庫３２６及びリジェクト庫装着スロット

３８１の構成が第１の実施形態と異なっており、その他は第１の実施形態と同様である。

[0082] ＜Ｃ－１：リジェクト庫及びリジェクト庫装着スロットの構成＞

リジェクト庫３２６及びリジェクト庫装着スロット３８１の構成について、図３０乃至図３２を用いて説明する。なお、図３０は、リジェクト庫３２６の構成を示す側面図であり、図３１は、リジェクト庫３２６の構成を示す下面図であり、図３２は、リジェクト庫装着スロット３８１の構成を示す斜視図である。

[0083] リジェクト庫３２６は、リジェクト庫筐体天板３２６Ｕ、リジェクト庫筐体底板３２６Ｂ、リジェクト庫筐体左側板３２６Ｌ、リジェクト庫筐体右側板３２６Ｒ、リジェクト庫筐体前面板３２６Ｈ及びリジェクト庫筐体後面板３２６Ｉによって直方体状に構成されている。なお、リジェクト庫筐体前面板３２６Ｈは、上後搬送部２４からリジェクト庫２６の内部に送られてきた紙幣を収納できるよう、受取口（図示せず）を有している。

[0084] リジェクト庫装着スロット３８１は、リジェクト庫装着スロット左側壁３８１Ｌ、リジェクト庫装着スロット右側壁３８１Ｒ、リジェクト庫装着部３８１Ｂ、リジェクト庫装着スロット前面壁（図示せず）及びリジェクト庫装着スロット後面壁３８１Ｉから成るフレームよって形成されている。

[0085] 第３の実施形態では、リジェクト庫３２６におけるリジェクト庫筐体右側板３２６Ｒにステージボトム検知用ディテクタ３１０３及び装着検知用ディテクタ３１０５が着脱方向（上下方向）と平行に一直線上に設けられており、形状はステージボトム検知用ディテクタ１０３及び装着検知用ディテクタ１０５と同様である。ただし、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３及び装着検知用ディテクタ３１０５がリジェクト庫筐体右側板３２６Ｒから飛び出していることにより使用者が触れて怪我をしてしまうことを防ぐため、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３及び装着検知用ディテクタ３１０５は、リジェクト庫筐体右側板３２６Ｒにおける下端から上方にかけての面の一部が左方向に向けて凹むことで形成された空間（リジェクト庫筐体右側

板凹部３２６Ｖ）に設けられている。ここで、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３及び装着検知用ディテクタ３１０５の右端面とリジェクト庫筐体右側板３２６Ｒとは面一になるようにし、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３及び装着検知用ディテクタ３１０５がリジェクト庫筐体右側板３２６Ｒから飛び出さないようにする。また、リジェクト庫筐体右側板凹部３２６Ｖが形成されたことに伴い、リジェクト庫筐体右側板３２６Ｒからリジェクト庫筐体右側板凹部３２６Ｖの左端（底面）に向けて内側面部３２６Ｍが形成されている。さらに、内側面部３２６Ｍの下端にエッジ部３２６Ｅが形成されている。

[0086] また、第３の実施形態では、リジェクト庫装着スロット右側壁３８１Ｒにおいて、ステージボトム位置に対応する位置に、構成がステージボトム検知用センサ１０４と同様のステージボトム検知用センサ３１０４が設けられており、リジェクト庫装着スロット右側壁３８１Ｒの底部近傍に、構成が装着検知用センサ１０６と同様の装着検知用センサ３１０６が設けられている。

[0087] さらに、第３の実施形態では、ステージボトム検知用センサ３１０４の上方にセンサカバー３１１１が設けられている。センサカバー３１１１はリジェクト庫装着スロット３８１に取り付けられた部品である。センサカバー３１１１は、後述するテーパ部３１１１Ｂがリジェクト庫３２６のエッジ部３２６Ｅを案内することで、前後方向に傾けてリジェクト庫３２６がリジェクト庫装着スロット３８１に装着される際に装着検知用ディテクタ３１０５をステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓに間接的に案内する。

[0088] センサカバー３１１１は、上面部３１１１Ａ、テーパ部３１１１Ｂ（第１テーパ部３１１１Ｂ１、第２テーパ部３１１１Ｂ２）及び延長部３１１１Ｃ（第１延長部３１１１Ｃ１、第２延長部３１１１Ｃ２）から構成される。第１テーパ部３１１１Ｂ１は、上面部３１１１Ａの前端部から下側に向けて前方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第１延長部３１１１Ｃ１は第１テーパ部３１１１Ｂ１の下端から下側に向けて着脱方向（上下方向）に形

成された直線形状部分である。第２テーパ部３１１１Ｂ２は上面部３１１１Ａの後端部から下側に向けて後方へ斜めに形成されたテーパ形状部分であり、第２延長部３１１１Ｃ２は第２テーパ部３１１１Ｂ２の下端から下側に向けて着脱方向（上下方向）に形成された直線形状部分である。

[0089] 上面部３１１１Ａは、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１に装着する際に装着検知用ディテクタ３１０５がステージボトム検知用センサ３１０４の上面に接触することを防ぐ。テーパ部３１１１Ｂは、リジェクト庫３２６の底面のエッジ部３２６Ｅを案内する。延長部３１１１Ｃは、装着検知用ディテクタ３１０５がステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓを遮っている最中にリジェクト庫３２６を前後方向に傾けられることでエッジ部３２６Ｅがステージボトム検知用センサ３１０４の側面に接触することを防ぐ。

[0090] 加えて、第３の実施形態では、リジェクト庫装着スロット３８１のリジェクト庫装着スロット右側壁３８１Ｒにおいて、第１突出壁３８１ＲＴ１がセンサカバー３１１１の第１延長部３１１１Ｃ１の内側近傍に着脱方向に沿って設けられている。また、第２突出壁３８１ＲＴ２がセンサカバー３１１１の第２延長部３１１１Ｃ２の内側近傍に着脱方向に沿って設けられている。以降、第１突出壁３８１ＲＴ１及び第２突出壁３８１ＲＴ２をまとめて突出壁３８１ＲＴと称する。

[0091] 突出壁３８１ＲＴは、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１から引き抜く際に装着検知用ディテクタ３１０５がステージボトム検知用センサ３１０４を通過するまでリジェクト庫３２６のエッジ部３２６Ｅが前後方向に傾けられないよう規制する。これにより、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１から前後方向に傾けて引き抜くことを防ぐ。

[0092] ＜Ｃ－２：リジェクト庫の着脱＞

リジェクト庫３２６の着脱について、図３３乃至図３６を用いて説明する。なお、図３３は、リジェクト庫３２６の装着の様子（着脱方向に沿って装

着時）を説明する説明図であり、図３４は、リジェクト庫３２６の装着の様子（前後方向に傾けて装着時）を説明する説明図であり、図３５は、リジェクト庫３２６の引抜の様子（着脱方向に沿って引抜時）を説明する説明図であり、図３６は、リジェクト庫３２６の引抜の様子（前後方向に傾けて引抜時）を説明する説明図である。

[0093] 図３３に示すように、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１に装着する際、着脱方向（上下方向）に沿って装着した場合は、まず、装着検知用ディテクタ３１０５はステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓを通過する。その後、装着検知用ディテクタ３１０５は装着検知用センサ３１０６の遮光検知空間３１０６Ｓを遮ることでリジェクト庫３２６の装着が完了する。このとき、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３はステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓを遮っている。

[0094] 図３４に示すように、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１に装着する際、前後方向に傾けて装着した場合は、まず、リジェクト庫３２６のエッジ部３２６Ｅはステージボトム検知用センサ３１０４の上方に設けられたセンサカバー３１１１のテーパ部３１１１Ｂに当たり、装着検知用ディテクタ３１０５が間接的にステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓを通過する位置まで案内された後、延長部３１１１Ｃによって着脱方向に向きを変えられる。その後、装着検知用ディテクタ３１０５はステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓを通過した後、装着検知用センサ３１０６の遮光検知空間３１０６Ｓを遮ることでリジェクト庫３２６の装着が完了する。このとき、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３はステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓを遮っている。このように、使用者がリジェクト庫３２６を前後方向に傾けてリジェクト庫装着スロット３８１に装着しようとした場合、装着検知用ディテクタ３１０５がセンサカバー３１１１のテーパ部３１１１Ｂ及び延長部３１１１Ｃに間接的に案内されているため、ステージボ

トム検知用ディテクタ３１０３がステージボトム検知用センサ３１０４に衝突することを防ぐことができる。

[0095] 図３５に示すように、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１から引き抜く際、着脱方向（上下方向）に沿って引き抜いた場合は、装着検知用ディテクタ３１０５がステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓを通過しながらリジェクト庫３２６が引き抜かれる。

[0096] 図３６に示すように、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１から引き抜く際、前後方向に傾けて引き抜いた場合は、リジェクト庫３２６のエッジ部３２６Ｅが突出壁３８１ＲＴに当たり、装着検知用ディテクタ３１０５がステージボトム検知用センサ３１０４を通過するまでリジェクト庫３２６のエッジ部３２６Ｅが前後方向に傾けて動かないよう規制され続ける。したがって、リジェクト庫３２６は着脱方向に沿って引き抜かれるようになり、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３がステージボトム検知用センサ３１０４に衝突することを防ぐことができる。

[0097] ＜Ｃ－３：まとめ＞

以上のように、第３の実施形態では、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３及び装着検知用ディテクタ３１０５をリジェクト庫筐体右側板凹部３２６Ｖに設けた。これにより、ステージボトム検知用ディテクタ３１０３及び装着検知用ディテクタ３１０５がリジェクト庫筐体右側板３２６Ｒから飛び出さないようになるため、使用者がこれらに触れて怪我をしてしまうことを防ぐことができる。

[0098] また、リジェクト庫装着スロット３８１におけるステージボトム検知用センサ３１０４の上方にカバー３１１１を設けた。カバー３１１１はテーパ部３１１１Ｂ及び延長部３１１１Ｃを有しており、テーパ部３１１１Ｂは、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１に前後方向に傾けて装着しようとした際に装着検知用ディテクタ３１０５がステージボトム検知用センサ３１０４の遮光検知空間３１０４Ｓを通過する位置まで、リ

ジェクト庫３２６のリジェクト庫筐体右側板凹部３２６Ｖに形成されたエッジ部３２６Ｅを案内することで間接的に装着検知用ディテクタ３１０５を案内する。延長部３１１１Ｃは、テーパ部３１１１Ｂに案内された装着検知用ディテクタ３１０５の向きをエッジ部３２６Ｅの向きを着脱方向に変えることで間接的に着脱方向に変える。これにより、リジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１に前後方向に傾けて装着しようとした場合でも、リジェクト庫３２６における装着検知用ディテクタ３１０５がリジェクト庫装着スロット３８１におけるステージボトム検知用センサ３１０４に衝突してしまい、ステージボトム検知用センサ３１０４の脱落や破損を引き起こしてしまうことを防ぐことができる。

[0099] 加えて、リジェクト庫装着スロット３８１のリジェクト庫装着スロット右側壁３８１Ｒにおいて、突出壁３８１ＲＴを着脱方向に沿って設けた。突出壁３８１ＲＴは、リジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１から引き抜く際、装着検知用ディテクタ３１０５がステージボトム検知用センサ３１０４を通過するまで、リジェクト庫３２６のエッジ部３２６Ｅが前後方向に傾けて動かないよう規制する。そのため、使用者がリジェクト庫３２６をリジェクト庫装着スロット３８１から前後方向に傾けて引き抜こうとした場合でも、リジェクト庫３２６における装着検知用ディテクタ３１０５がリジェクト庫装着スロット３８１におけるステージボトム検知用センサ３１０４に衝突してしまい、ステージボトム検知用センサ３１０４の脱落や破損を引き起こしてしまうことを防ぐことができる。

[0100] ＜Ｄ：他の実施形態＞

＜Ｄ－１＞

第１の実施形態では、上ガイド１１１及び下ガイド１１２はリジェクト庫装着スロット８１に取り付けられる部品としたが、リジェクト庫装着スロット８１に上ガイド１１１及び下ガイド１１２が一体成型されるようになっていてもよい。また、第２の実施形態では、上ガイド２１１１及び下ガイド２１１２はリジェクト庫２２６に取り付けられる部品としたが、リジェクト庫

２２６に上ガイド２１１１及び下ガイド２１１２が一体成型されるようになっていてもよい。

[0101] ＜Ｄ－２＞

第１の実施形態及び第２の実施形態では、上ガイド１１１（２１１１）及び下ガイド１１２（２１１２）はステージボトム検知用センサ１０４（２１０４）の着脱方向に対して設けられていたが、装着検知用センサ１０６（２１０６）の着脱方向に対して設けられるようにしてもよい。また、第１の実施形態及び第２の実施形態では、上ガイド１１１（２１１１）及び下ガイド１１２（２１１２）の両方が設けられていたが、いずれか一方のみが設けられるようにしてもよい。

[0102] ＜Ｄ－３＞

第１の実施形態では、リジェクト庫２６及びリジェクト庫装着スロット８１が複数の遮光部材（ステージボトム検知用ディテクタ１０３及び装着検知用ディテクタ１０５）と複数の遮光検知センサ（ステージボトム検知用センサ１０４及び装着検知用センサ１０６）を有する構成で説明したが、リジェクト庫２６が単一の遮光部材を有し、リジェクト庫装着スロット８１が単一の遮光検知センサのみ有する構成であっても本発明を適用することができる。例えば、リジェクト庫２６のリジェクト庫装着スロット８１への装着はコネクタの接続によって検知するようにした場合、リジェクト庫２６は単一のステージボトム検知用ディテクタ１０３を有し、リジェクト庫装着スロット８１は単一のステージボトム検知用センサ１０４を有する構成となる。第２の実施形態及び第３の実施形態においても、同様に単一の遮光部材と単一の遮光検知センサのみ有する構成として本発明を適用することができる。

[0103] ＜Ｄ－４＞

第１の実施形態乃至第３の実施形態では、媒体収納庫としてリジェクト庫を例に挙げたが、紙幣収納庫等、種々の媒体収納庫に対しても本発明を適用することができる。例えば、再利用（リサイクル）可能な紙幣を収納する紙幣収納庫と、紙幣収納庫を着脱方向に着脱可能に装置内へ装着する紙幣収納

庫装着スロットとを備える現金自動預払機であって、紙幣収納庫装着スロットは紙幣収納庫が所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを有し、紙幣収納庫は紙幣収納庫が所定の状態であるときに遮光検知センサの遮光検知空間を遮光するための遮光部材を有し、紙幣収納庫と紙幣収納庫装着スロットとの間に所定の方向に隙間が形成され、紙幣収納庫はさらに隙間が形成された方向に傾けて紙幣収納庫が着脱される際、遮光部材が遮光検知センサに衝突しないように遮光部材を案内するガイドを有する現金自動預払機として本発明を適用できる。

[0104] ＜Ｄ－５＞

第１の実施形態乃至第３の実施形態では、ユニットとしてリジェクト庫を例に挙げたが、鑑別部や一時保留部等、装置の所定の機能を実現する単位である種々のユニットに対しても本発明を適用することができる。例えば、紙幣を鑑別する鑑別部と、鑑別部を着脱方向に着脱可能に装置内へ装着する鑑別部装着スロットとを備える現金自動預払機であって、鑑別部装着スロットは鑑別部が所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを有し、紙幣収納庫は紙幣収納庫が所定の状態であるときに遮光検知センサの遮光検知空間を遮光するための遮光部材を有し、紙幣収納庫と紙幣収納庫装着スロットとの間に所定の方向に隙間が形成され、紙幣収納庫はさらに隙間が形成された方向に傾けて紙幣収納庫が着脱される際、遮光部材が遮光検知センサに衝突しないように遮光部材を案内するガイドを有する現金自動預払機として本発明を適用できる。

[0105] ＜Ｄ－６＞

第１の実施形態乃至第３の実施形態では、媒体取扱装置として現金自動預払機を例に挙げたが、小切手入金機やテラーキャッシャー等、種々の媒体取扱装置に対して本発明を適用することができる。

[0106] ＜Ｄ－７＞

以上、添付図面を参照しながら本発明の実施形態について詳細に説明したが、本発明はかかる例に限定されない。本発明の属する技術の分野における

通常の知識を有する者であれば、特許請求の範囲に記載された技術的思想の範疇内において、各種の変更例または修正例に想到し得ることは明らかであり、これらについても当然に本発明の技術的範囲に属するものと了解される。

[0107] １　現金自動預払機

１０　紙幣入出金機

２６（２２６、３２６）　リジェクト庫

８１（２８１、３８１）　リジェクト庫装着スロット

１０３（２１０３、３１０３）　ステージボトム検知用ディテクタ

１０４（２１０４，３１０４）　ステージボトム検知用センサ

１０５（２１０５、３１０５）　装着検知用ディテクタ

１０６（２１０６、３１０６）　装着検知用センサ

１１１（２１１１、３１１１）　上ガイド

１１２（２１１２、３１１２）　下ガイド

請求の範囲

[請求項1] 媒体を収納する媒体収納庫と、 前記媒体収納庫を着脱方向に着脱可能に装置内へ装着する媒体収納庫装着スロットと、 を備える媒体取扱装置であって、 前記媒体収納庫装着スロットは、 前記媒体収納庫が所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを備え、 前記媒体収納庫は、 前記媒体収納庫が前記所定の状態であるときに前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮光するための遮光部材を備え、 前記媒体収納庫と前記媒体収納庫装着スロットとの間に所定の方向に隙間が形成され、 前記媒体収納庫装着スロットはさらに、 前記隙間が形成された方向に傾けて前記媒体収納庫が着脱される際、前記遮光部材が前記遮光検知センサに衝突しないように前記遮光部材を案内するガイドを備える 媒体取扱装置。

[請求項2] 媒体を収納する媒体収納庫と、 前記媒体収納庫を着脱方向に着脱可能に装置内へ装着する媒体収納庫装着スロットと、 を備える媒体取扱装置であって、 前記媒体収納庫は、 前記媒体収納庫が所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを備え、 前記媒体収納庫装着スロットは、 前記媒体収納庫が前記所定の状態であるときに前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮光するための遮光部材を備え、 前記媒体収納庫と前記媒体収納庫装着スロットとの間に所定の方向に隙間が形成され、 前記媒体収納庫はさらに、 前記隙間が形成された方向に傾けて前記媒体収納庫が着脱される際、前記遮光部材が前記遮光検知センサに衝突しないように前記遮光検知センサを案内するガイドを備える 媒体取扱装置。

[請求項3] 前記ガイドは、 前記隙間が形成された方向に傾けて前記媒体収納庫が着脱される際、前記遮光部材に当接しながら前記遮光部材が前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮る位置まで前記遮光部材を案内

するための案内部と、　前記案内部に案内された前記遮光部材の向きを前記着脱方向にするための前記案内部から前記着脱方向に向けて延長された延長部とを有する　請求項１の媒体取扱装置。

[請求項4]　前記ガイドは、　前記隙間が形成された方向に傾けて前記媒体収納庫が着脱される際、前記遮光部材に当接しながら前記遮光部材が前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮る位置まで前記遮光検知センサを案内するための案内部と、　前記案内部に案内された前記遮光検知センサの向きを前記着脱方向にするための前記案内部から前記着脱方向に向けて延長された延長部とを有する　請求項２の媒体取扱装置。

[請求項5]　前記媒体収納庫は、　前記遮光検知センサと向き合う面であるセンサ対向面の一部が凹んで形成された凹部を有し、　前記遮光部材は、前記センサ対向面と平行な前記凹部の底面から前記センサ対向面にかけて突出するように形成され、　前記ガイドは、　前記遮光検知センサの前記着脱方向のうち引抜方向側及び側方を保護するように形成される　請求項１の媒体取扱装置。

[請求項6]　前記媒体収納庫は、　前記センサ対向面から前記凹部の底面に向けて形成された内側面部と、前記内側面部の下端のエッジ部を有し、　前記ガイドは、　前記隙間が形成された方向に傾けて前記媒体収納庫が着脱される際、前記エッジ部に当接しながら前記遮光部材が前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮る位置まで前記遮光部材を案内するための案内部と、　前記案内部に案内された前記遮光部材の向きを前記着脱方向にするための前記案内部から前記着脱方向に向けて延長された延長部とを有する　請求項５の媒体取扱装置。

[請求項7]　前記ガイドは、前記媒体収納庫装着スロットと一体に形成されている　請求項１の媒体取扱装置。

[請求項8]　前記ガイドは、前記媒体収納庫と一体に形成されている　請求項２の媒体取扱装置。

[請求項9]　前記媒体収納庫は、　媒体を集積し、媒体を集積するごとに前記媒体

収納庫の底部に移動するステージをさらに備え、　前記遮光検知センサは、　前記ステージの位置が媒体を最大枚数まで集積した際の位置にあるステージボトム状態のときに遮光を検知するステージボトム検知用センサ及び前記媒体収納庫が前記媒体収納庫装着スロットに装着されたときに遮光を検知する装着検知用センサであり、　前記遮光部材は、　前記ステージと共に移動し、前記ステージボトム状態のときに前記ステージボトム検知用センサの前記遮光検知空間を遮光するためのステージボトム検知用ディテクタ及び前記媒体収納庫の底部近傍に設けられ、前記媒体収納庫が前記媒体収納庫装着スロットに装着されたときに前記装着検知用センサの前記遮光検知空間を遮光するための装着検知用ディテクタであり、　前記ステージボトム検知用ディテクタ及び前記装着検知用ディテクタは、前記着脱方向と平行に一直線上に配置される　請求項１の媒体取扱装置。

[請求項10]　前記媒体収納庫は、　媒体を集積し、媒体を集積するごとに前記媒体収納庫の底部に移動するステージをさらに備え、　前記遮光検知センサは、　前記ステージと共に移動し、前記ステージの位置が媒体を最大枚数まで集積した際の位置にあるステージボトム状態のときに遮光を検知するステージボトム検知用センサ及び前記媒体収納庫の底部近傍に設けられ、前記媒体収納庫が前記媒体収納庫装着スロットに装着されたときに遮光を検知する装着検知用センサであり、　前記遮光部材は、　前記ステージボトム状態のときに前記ステージボトム検知用センサの前記遮光検知空間を遮光するためのステージボトム検知用ディテクタ及び前記媒体収納庫が前記媒体収納庫装着スロットに装着されたときに前記装着検知用センサの前記遮光検知空間を遮光するための装着検知用ディテクタであり、　前記ステージボトム検知用ディテクタ及び前記装着検知用ディテクタは、前記着脱方向と平行に一直線上に配置される　請求項２の媒体取扱装置。

[請求項11]　前記ガイドは、前記ステージボトム検知用センサにおける前記着脱方

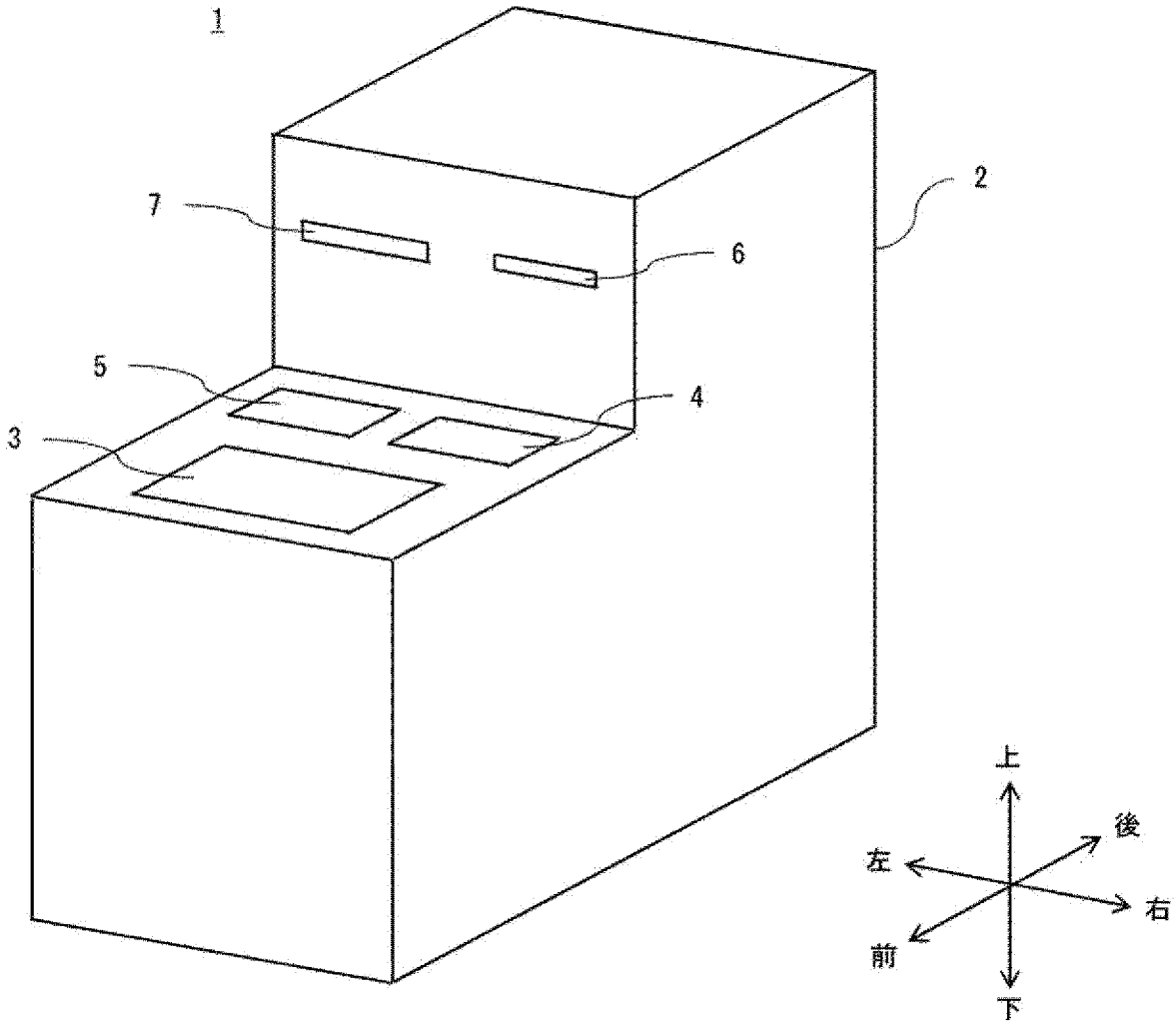
向側に設けられる　請求項９の媒体取扱装置。

[請求項12]　前記ガイドは、前記装着検知用センサにおける前記着脱方向側に設けられる　請求項９の媒体取扱装置。

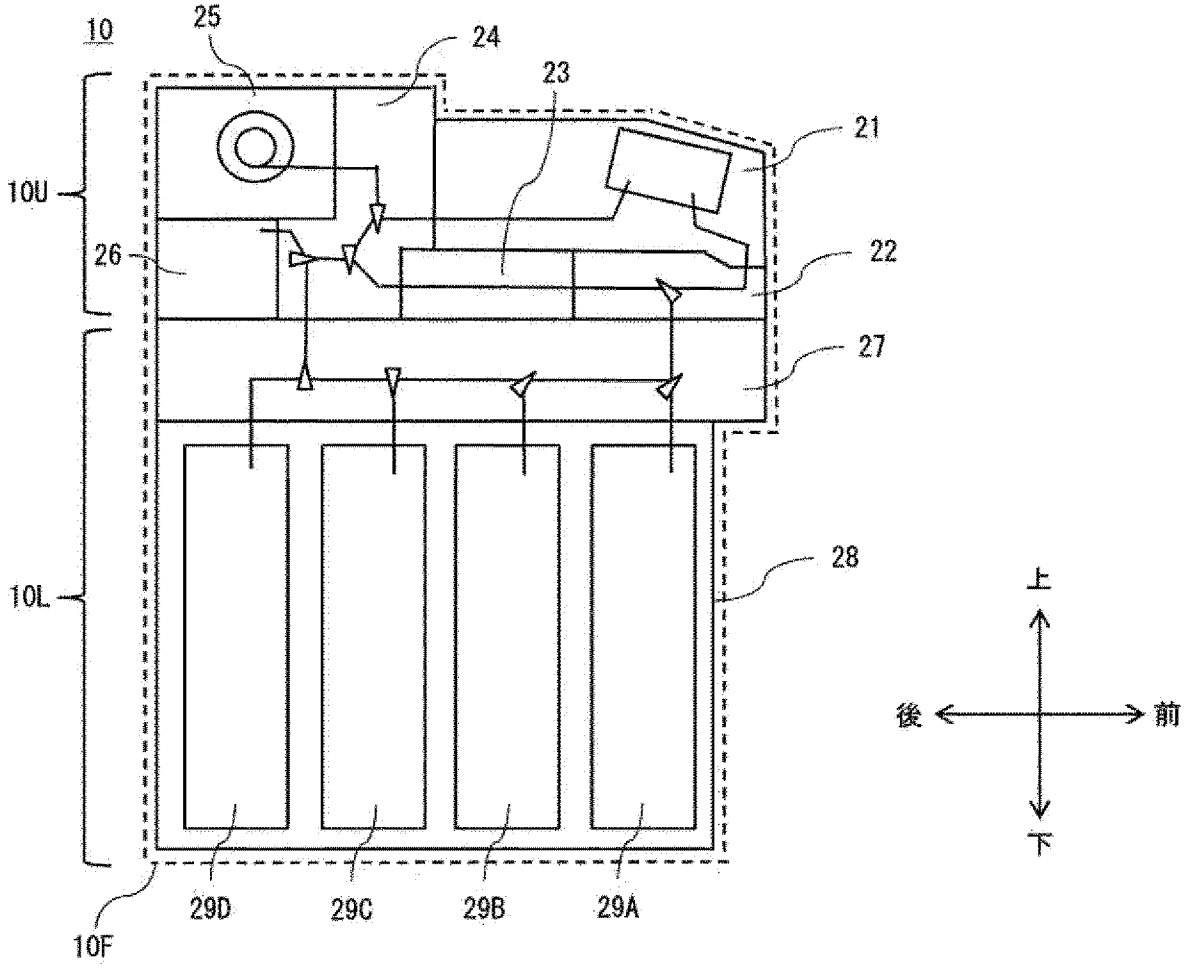
[請求項13]　ユニットと、　前記ユニットを着脱方向に着脱可能に装置内へ装着するユニット装着スロットと、　を備える媒体取扱装置であって、　前記ユニット装着スロットは、　前記ユニットが所定の状態であるときに遮光を検知する遮光検知空間を有するコの字形状の遮光検知センサを備え、　前記ユニットは、　前記ユニットが前記所定の状態であるときに前記遮光検知センサの前記遮光検知空間を遮光するための遮光部材を備え、　前記ユニットと前記ユニット装着スロットとの間に所定の方向に隙間が形成され、　前記ユニット装着スロットはさらに、

前記隙間が形成された方向に傾けて前記ユニットが着脱される際、前記遮光部材が前記遮光検知センサに衝突しないように前記遮光部材を案内するガイドを備える　媒体取扱装置。

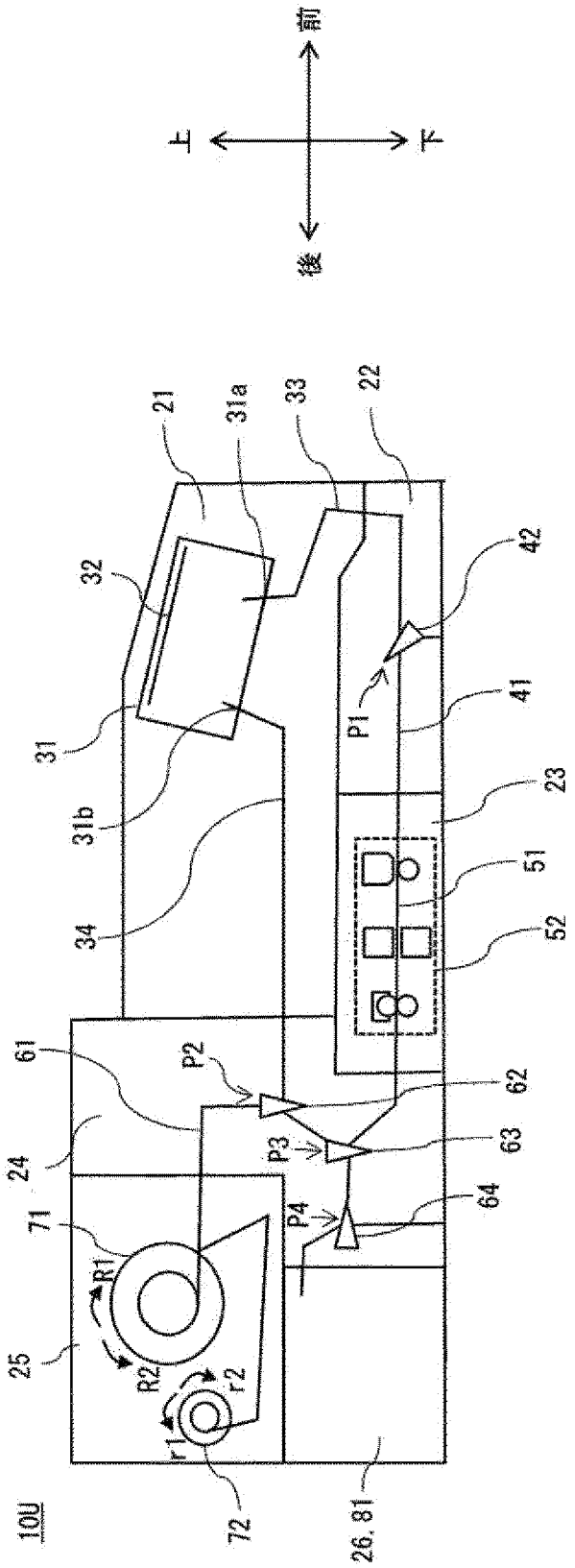
[図1]



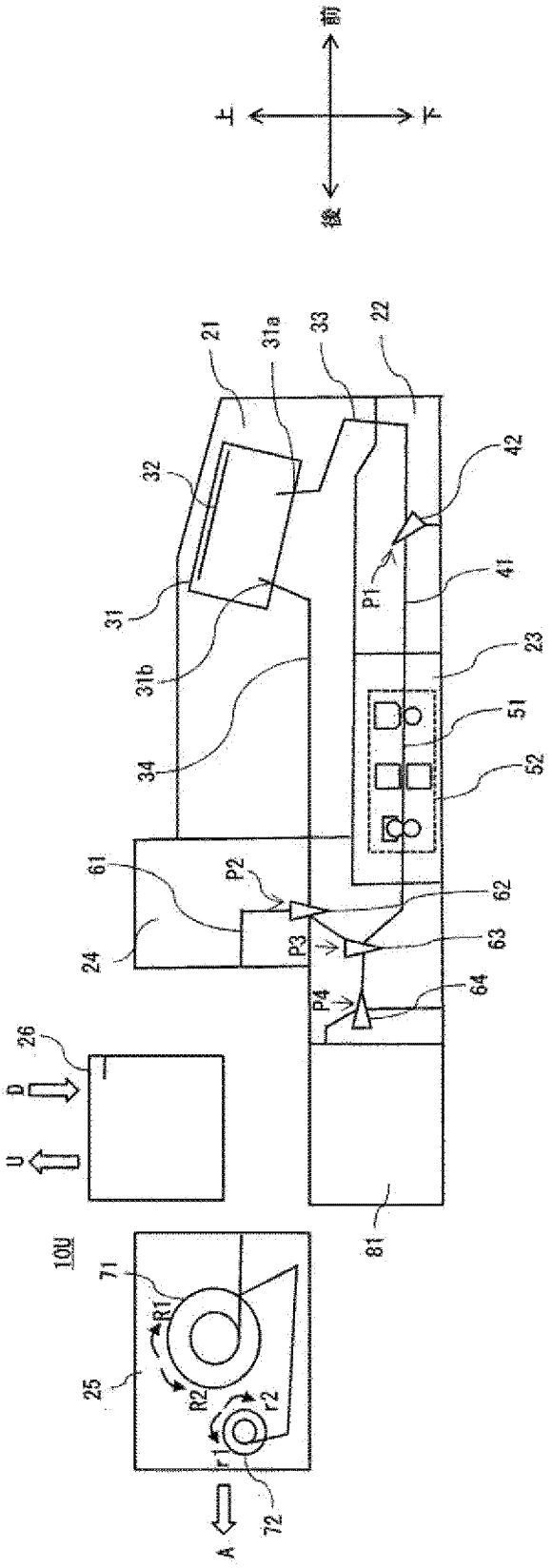
[図2]



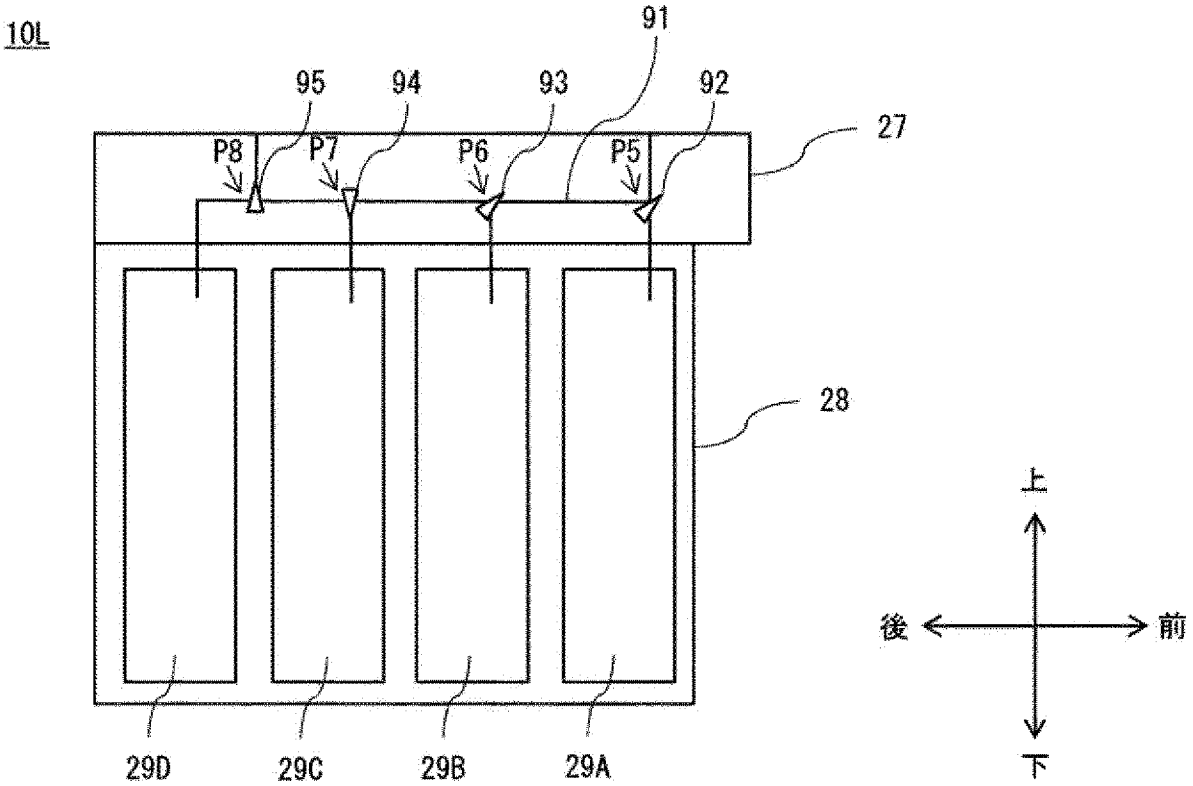
[図3]


前
上
下
後
21
31a
33
22
32
42
P1
41
31
31b
23
34
51
52
61
P2
62
24
P3
63
71
P4
64
R1
25
R2
r2
r1
72
26, 81
10U

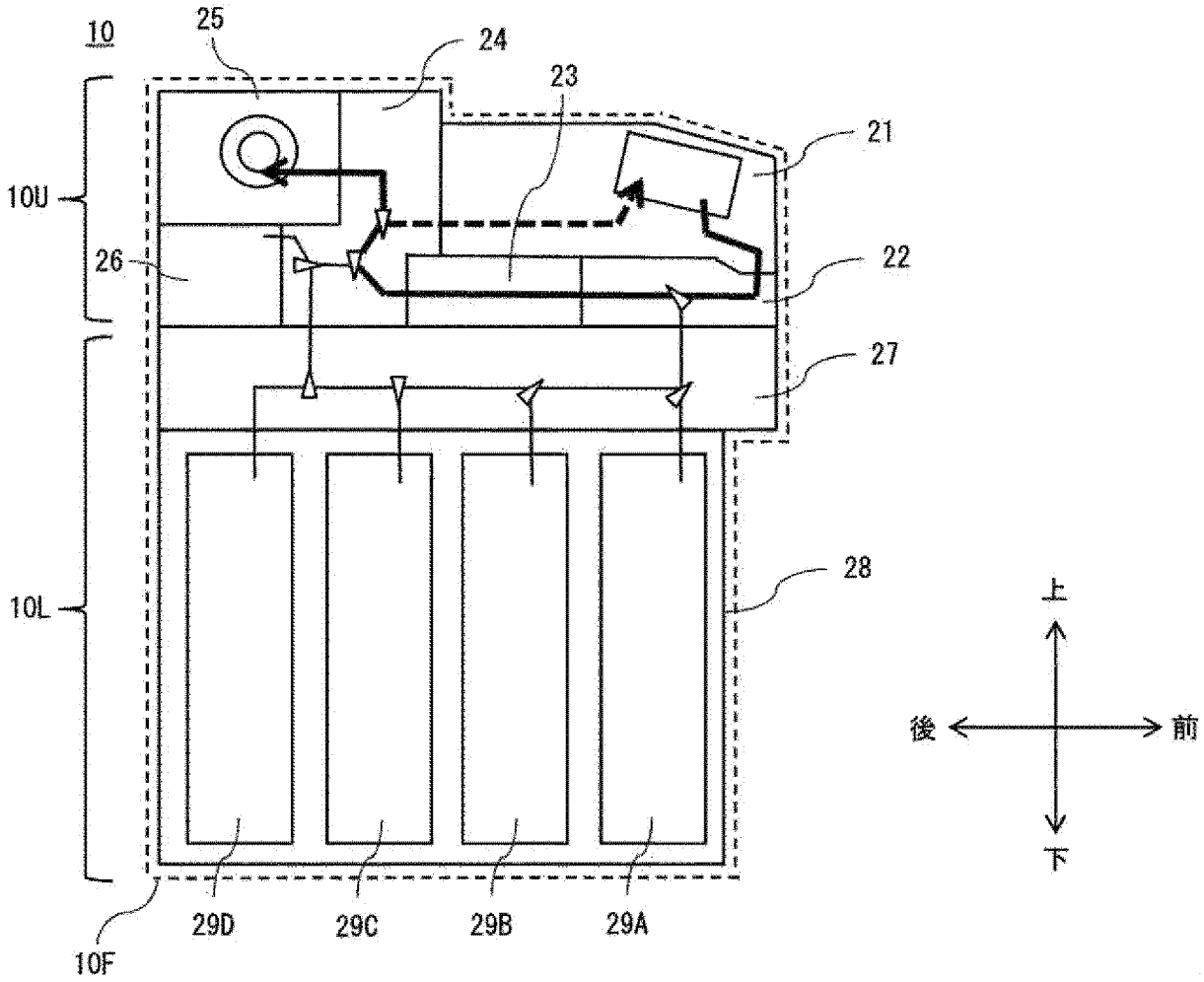
[図4]


前
上
下
後
21
31a
33
22
32
42
P1
41
31
23
31b
51
34
52
61
P2
62
24
P3
63
P4
64
26
D
U
81
10U
71
R1
25
R2
r2
r1
72
A

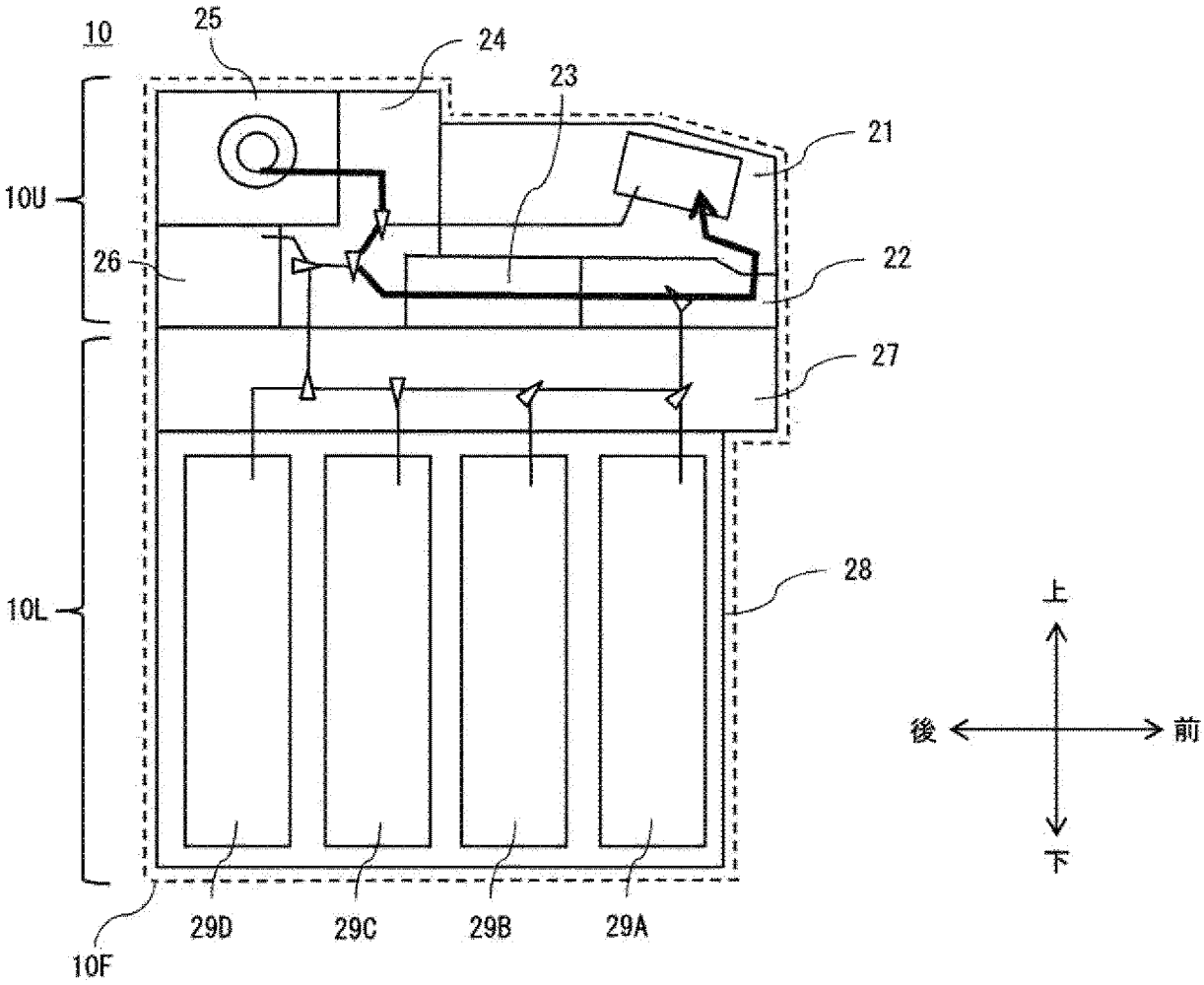
[図5]


10L
91
95
94
93
92
P8
P7
P6
P5
27
28
29D
29C
29B
29A
上
後
前
下

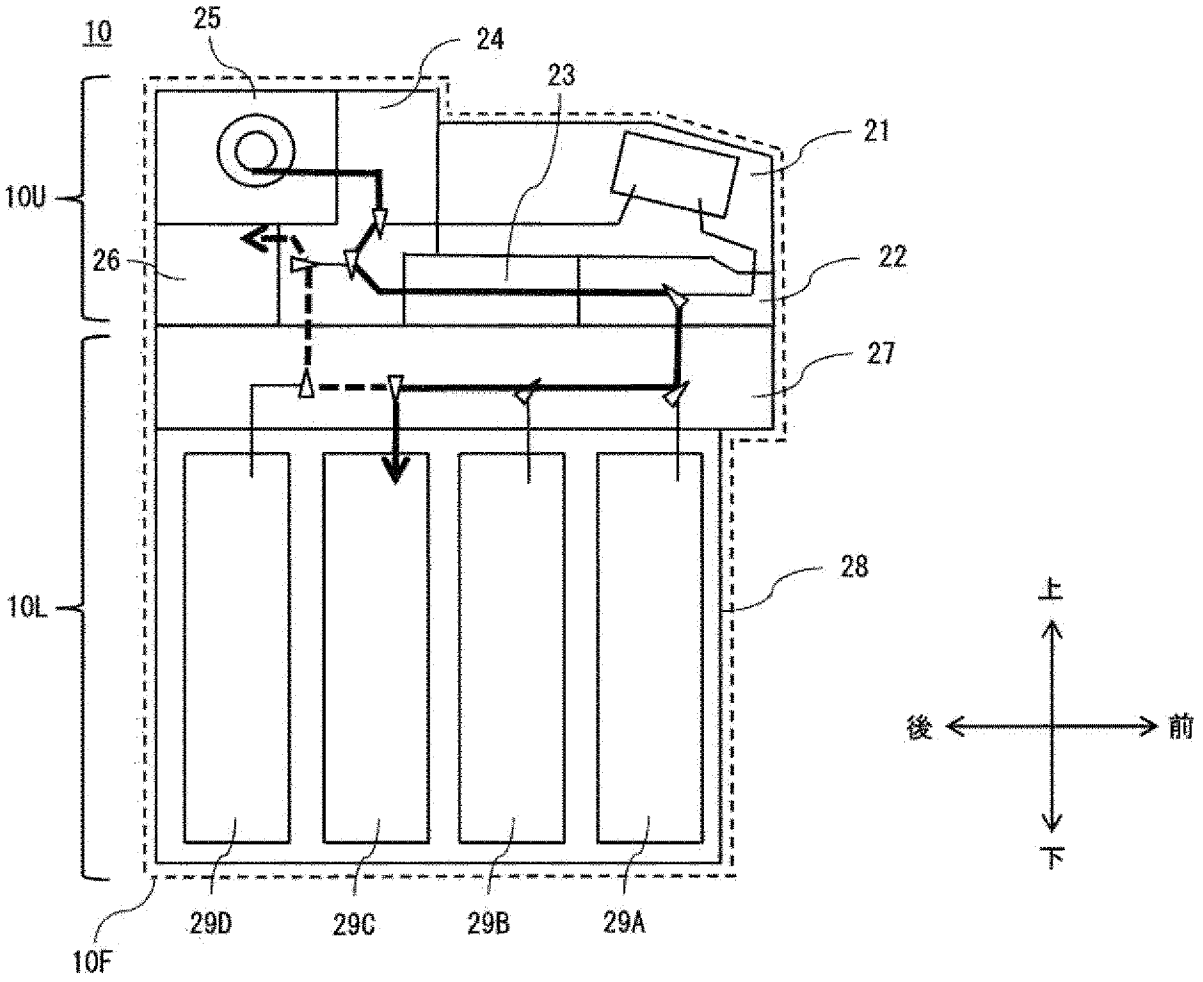
[図6]


10
25
24
23
21
10U
26
22
27
28
10L
29D
29C
29B
29A
10F
上
後
前
下

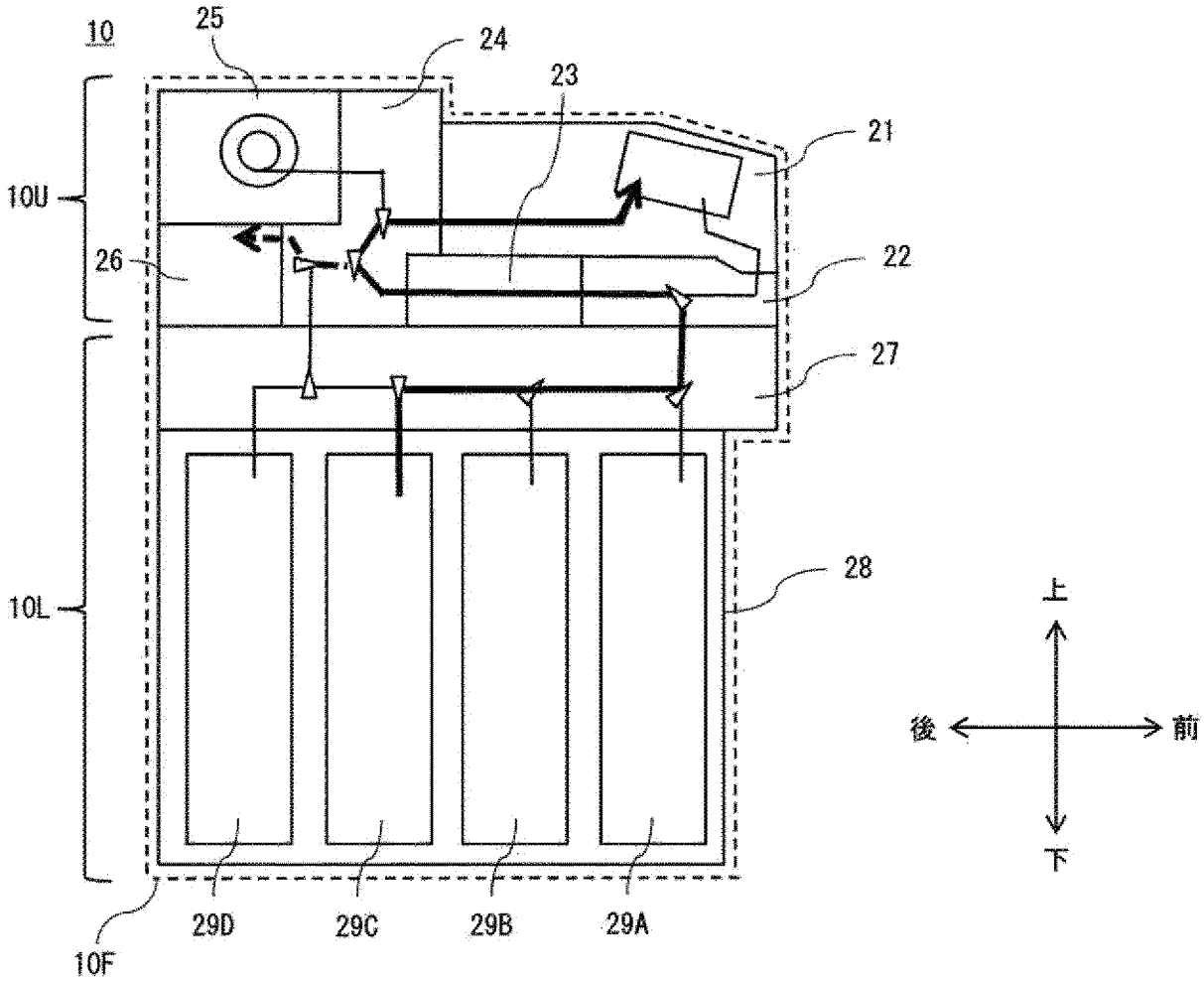
[図7]



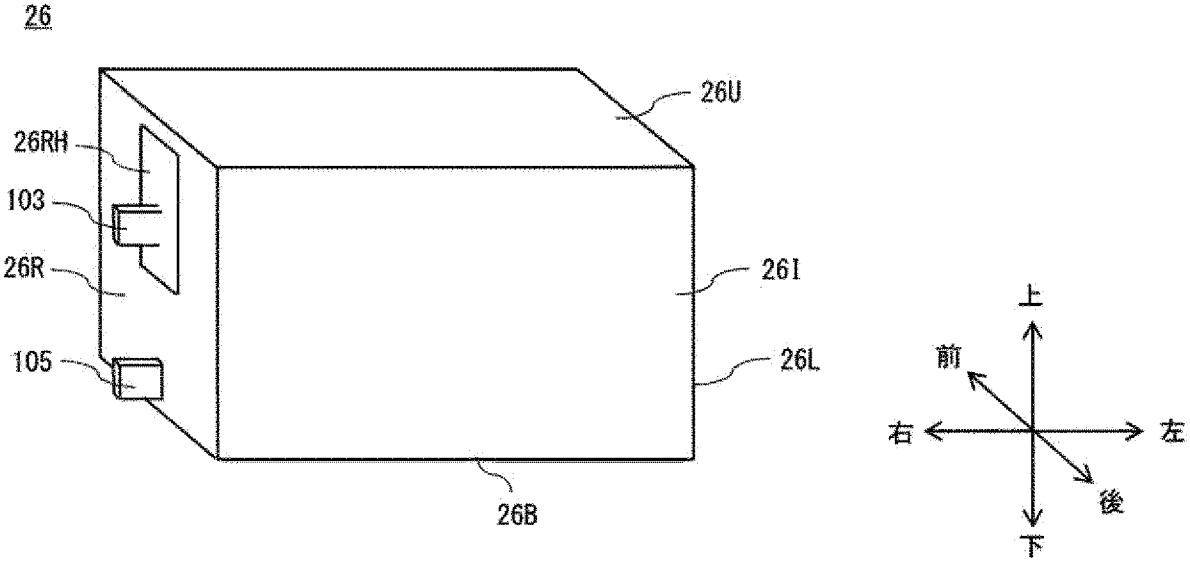
[図8]



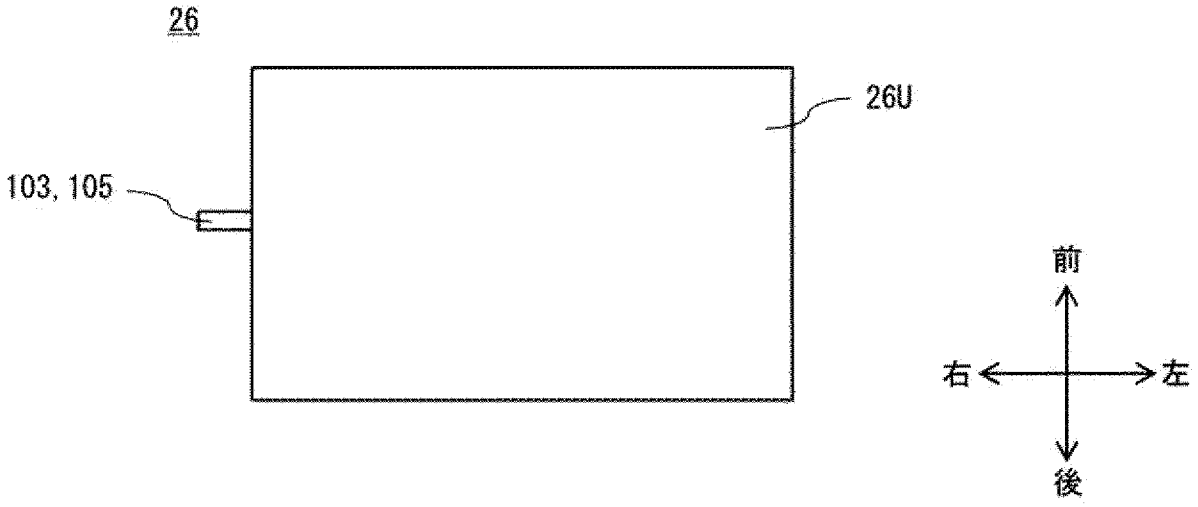
[図9]


10
25
24
23
21
10U
26
22
27
28
10L
上
後
前
下
29D
29C
29B
29A
10F

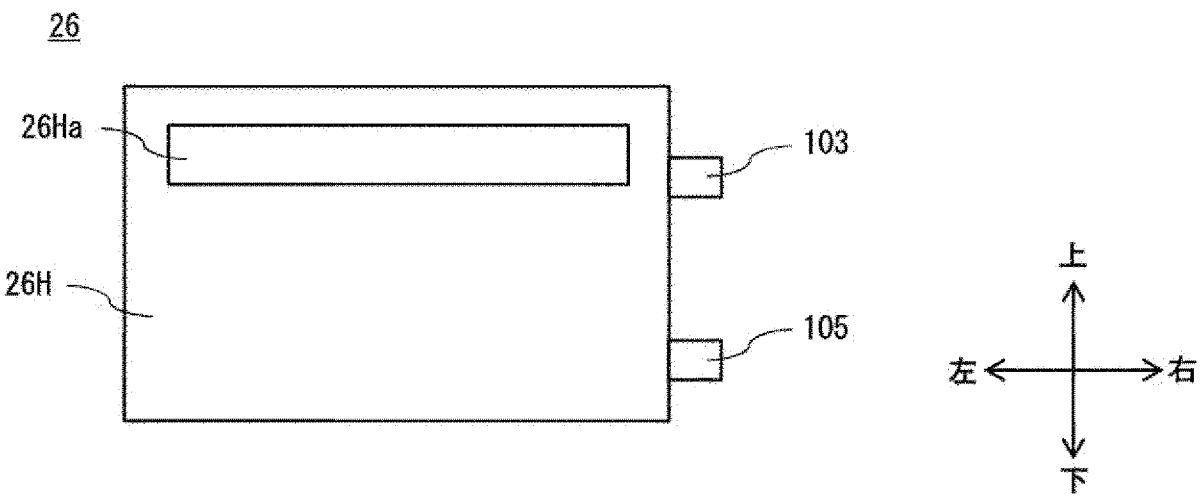
[図10]


26
26U
26RH
103
26R
26I
105
26L
26B
上
前
右
左
後
下

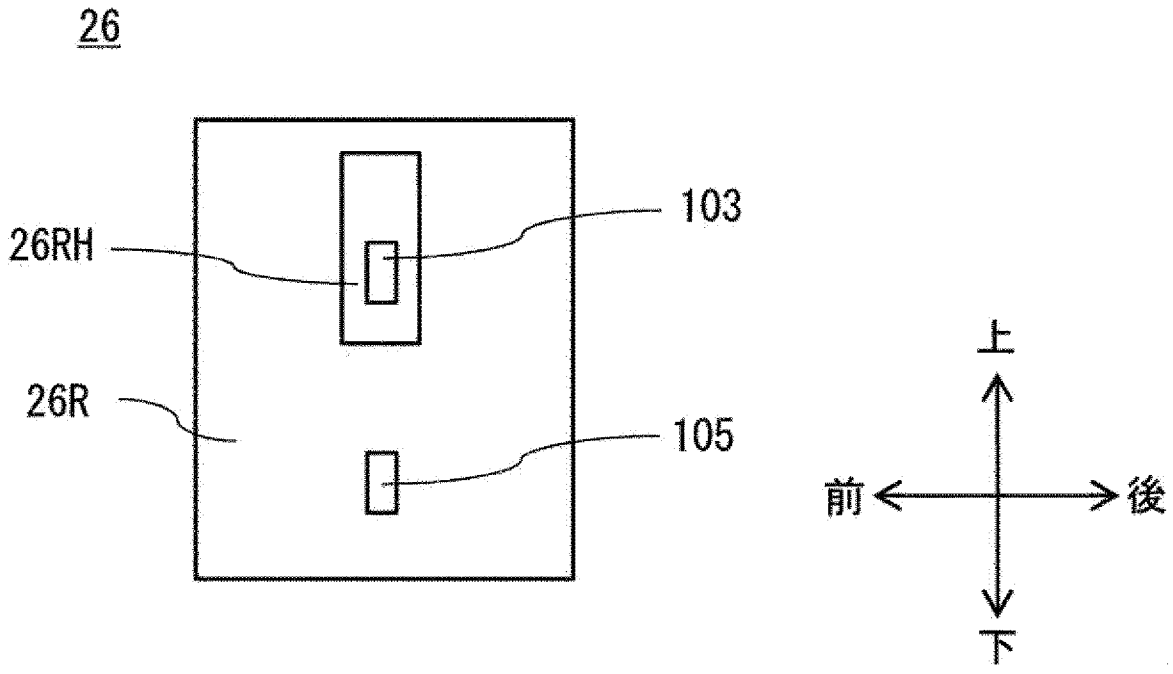
[図11]


26
26U
103, 105
前
右
左
後

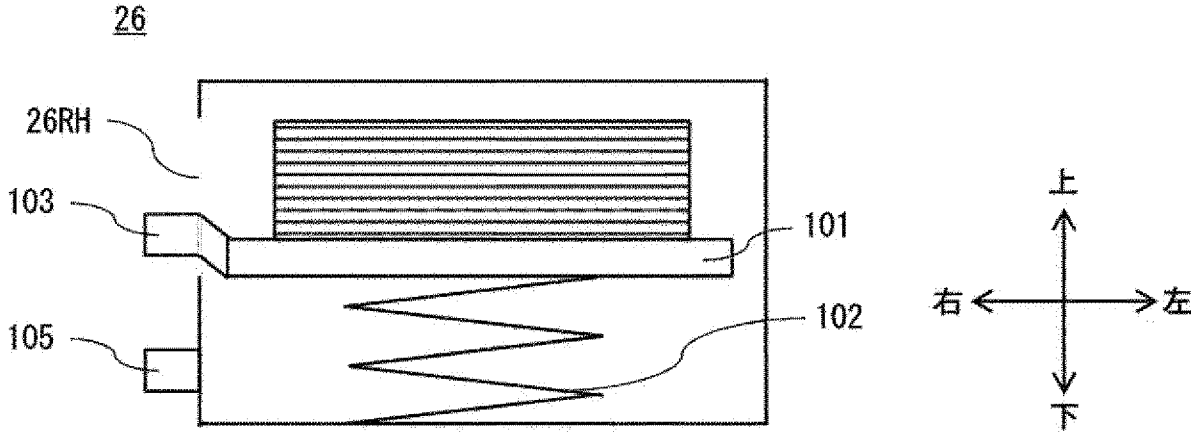
[図12]


26
26Ha
103
26H
105
上
左
右
下

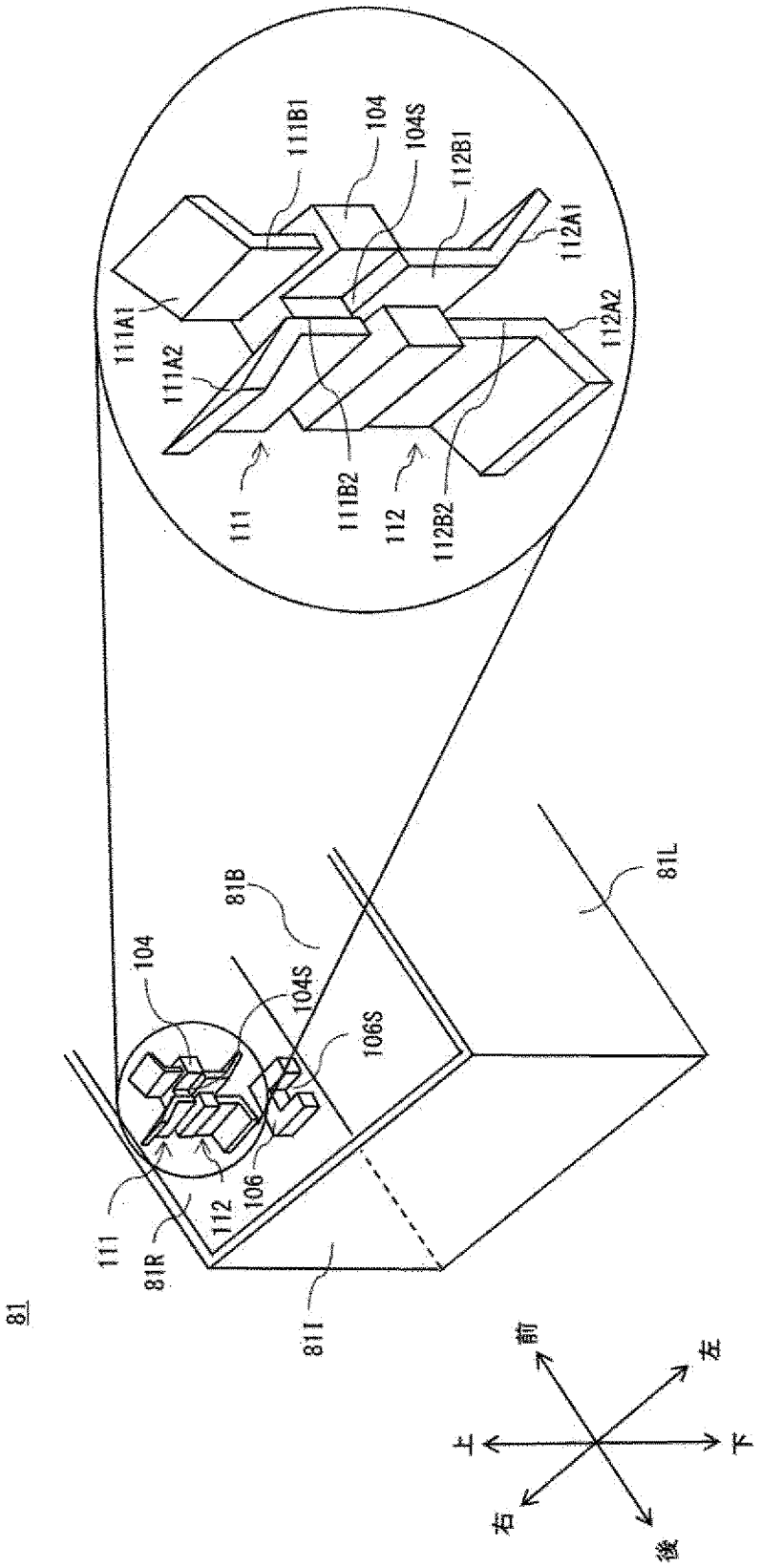
[図13]


26
26RH
103
26R
105
上
前
後
下

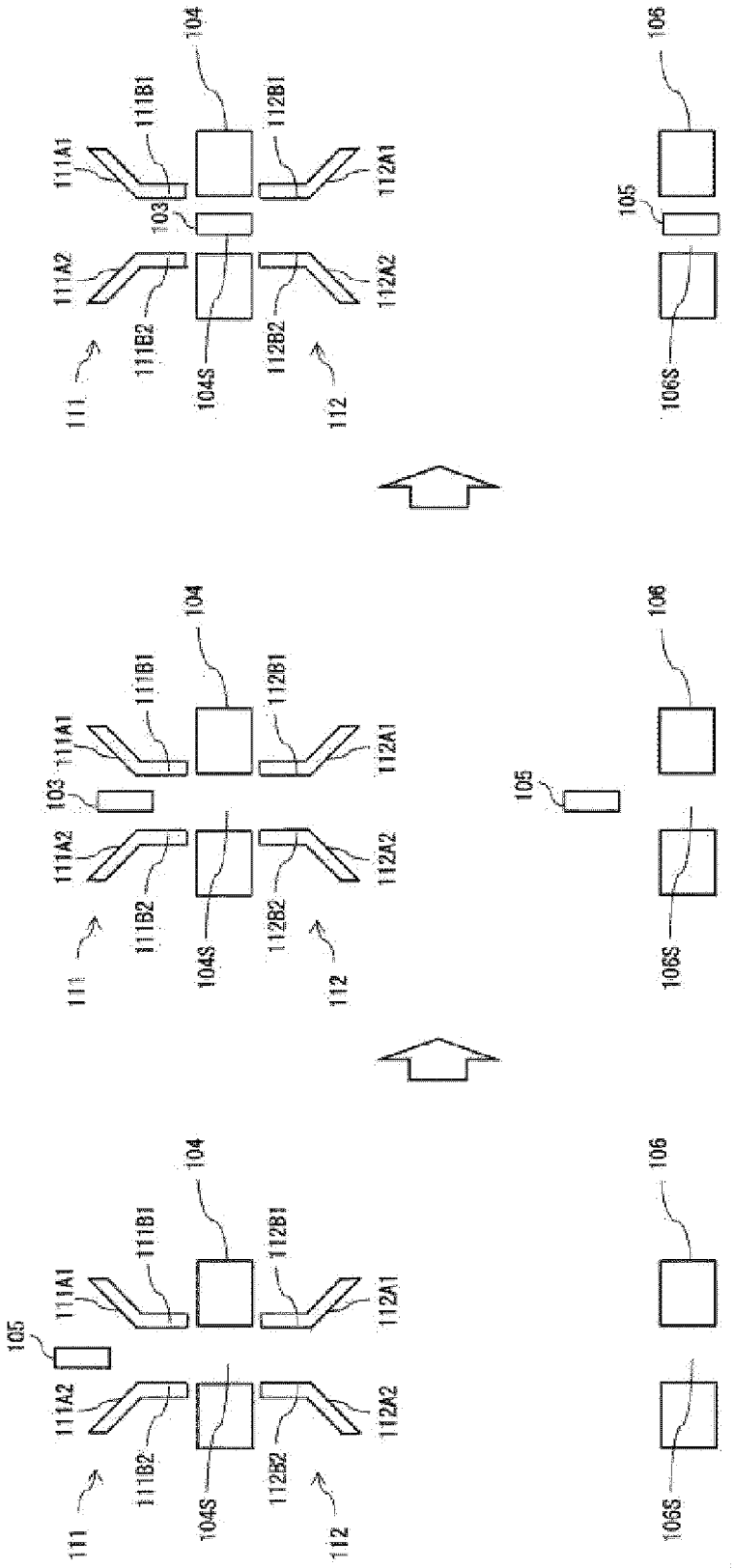
[図14]



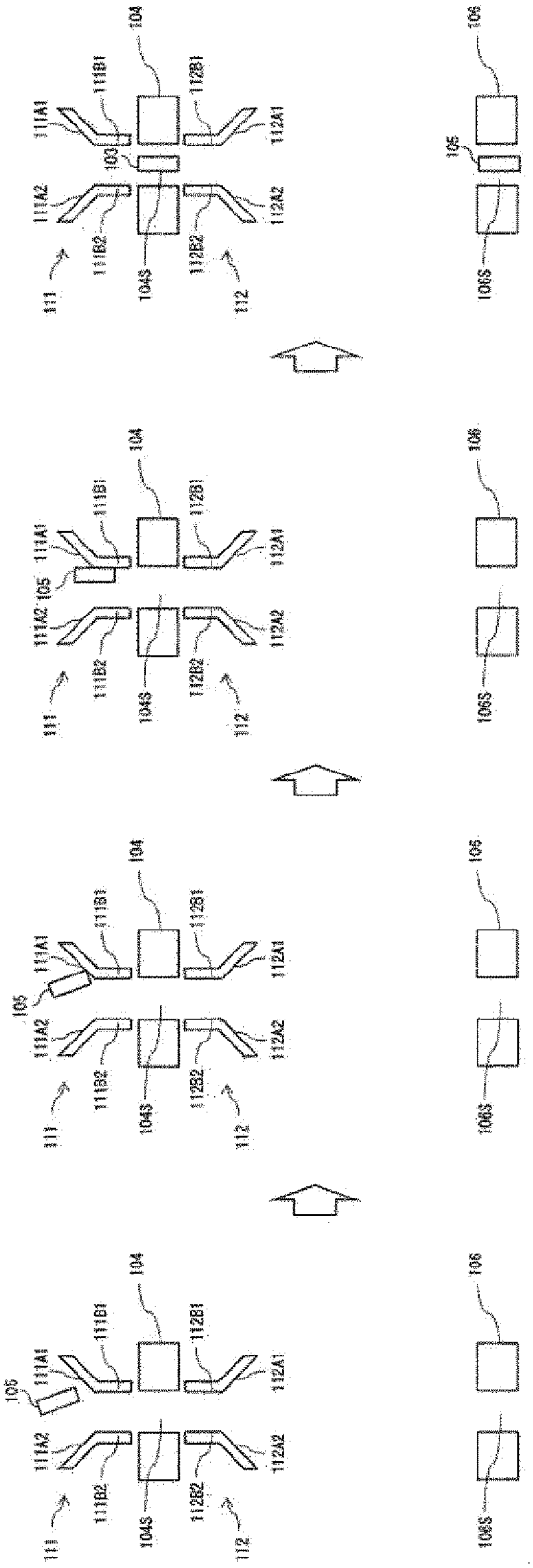
[図15]


111B1
104
104S
112B1
112A1
111A1
112A2
111A2
111
111B2
112
112B2
81
81B
81L
104
104S
106S
106
112
111
81R
811
前
左
上
下
右
後

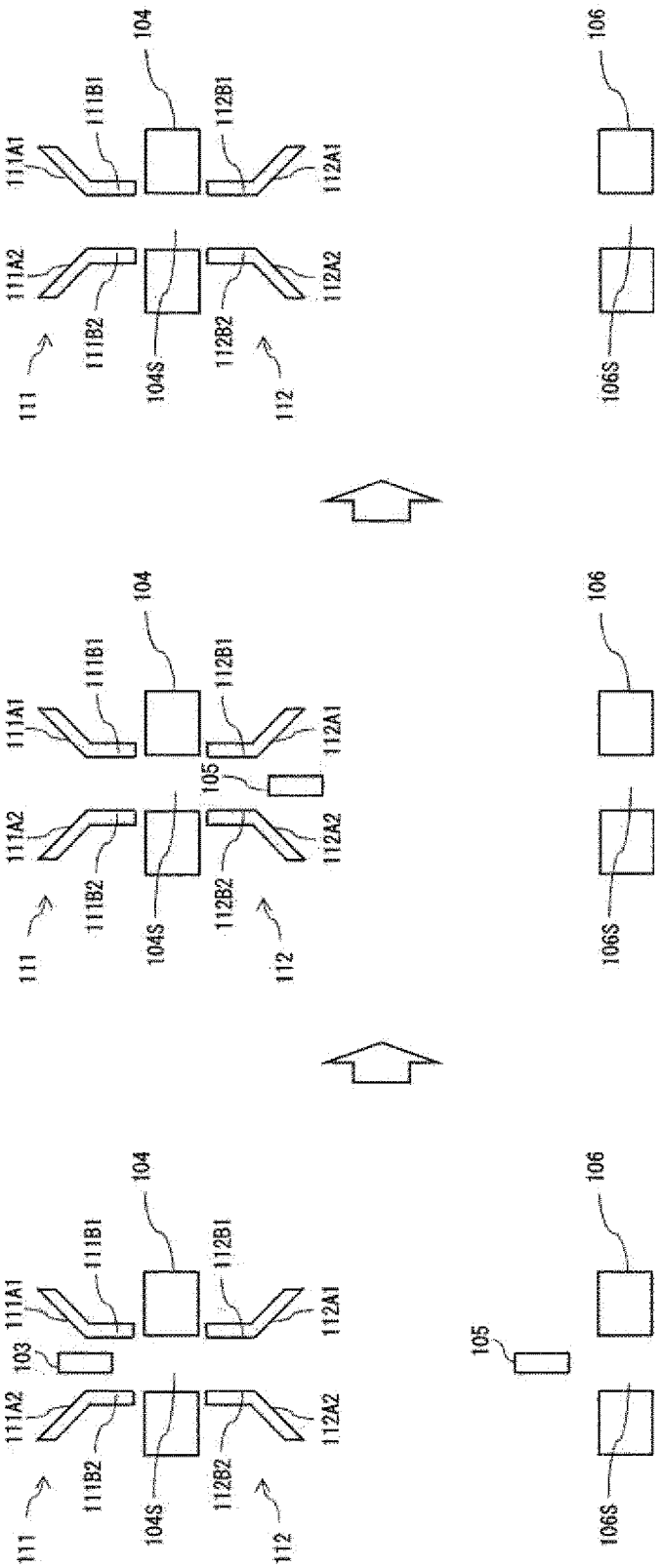
[図16]


104
111B1
112B1
111A1
112A1
103
111A2
112A2
111B2
112B2
104S
111
112
106
105
106S
105
105S

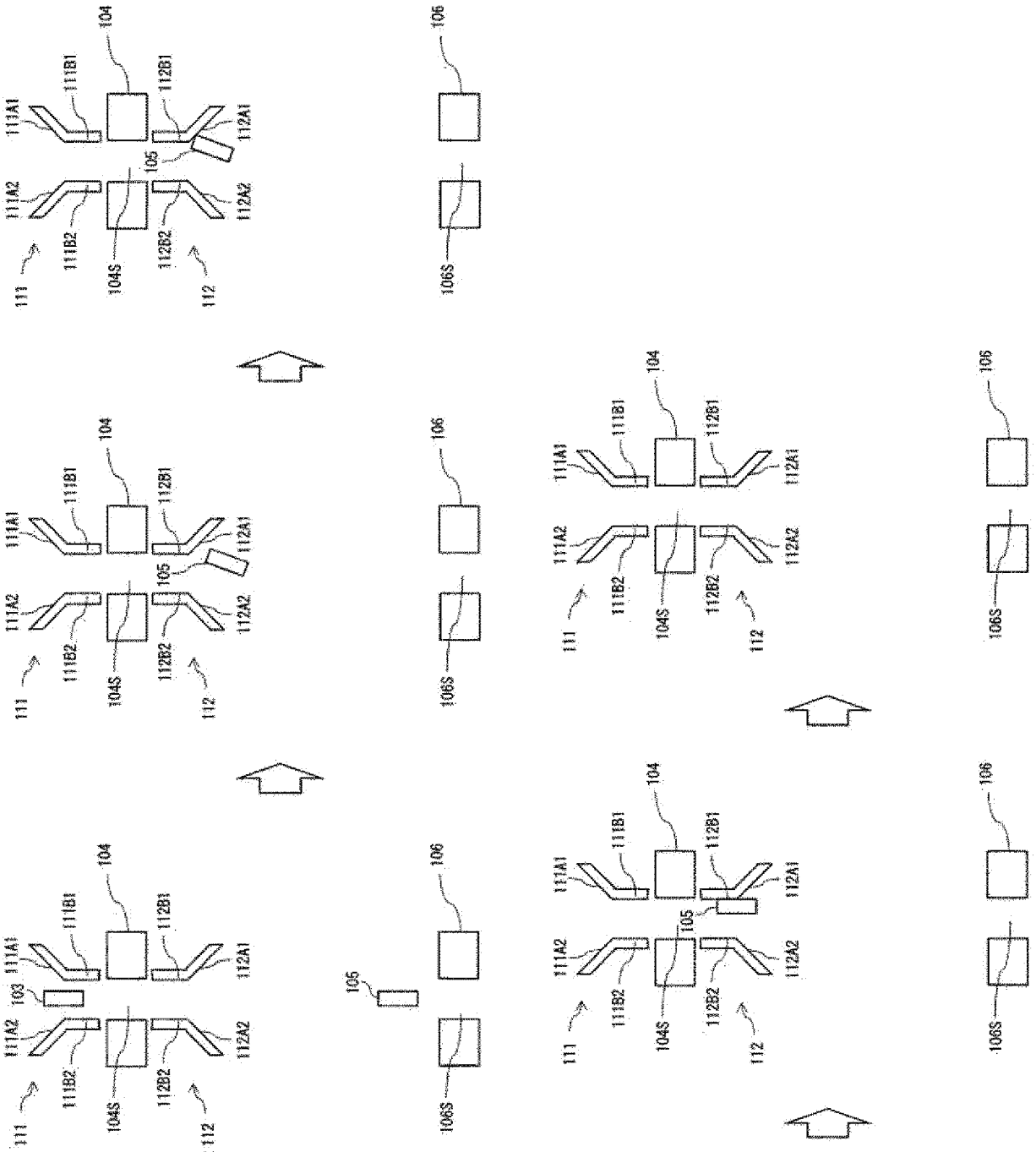
[図17]


104
111B1
112B1
111A1
112A1
103
111A2
112A2
111B2
112B2
1045
111
112
106
105
1065

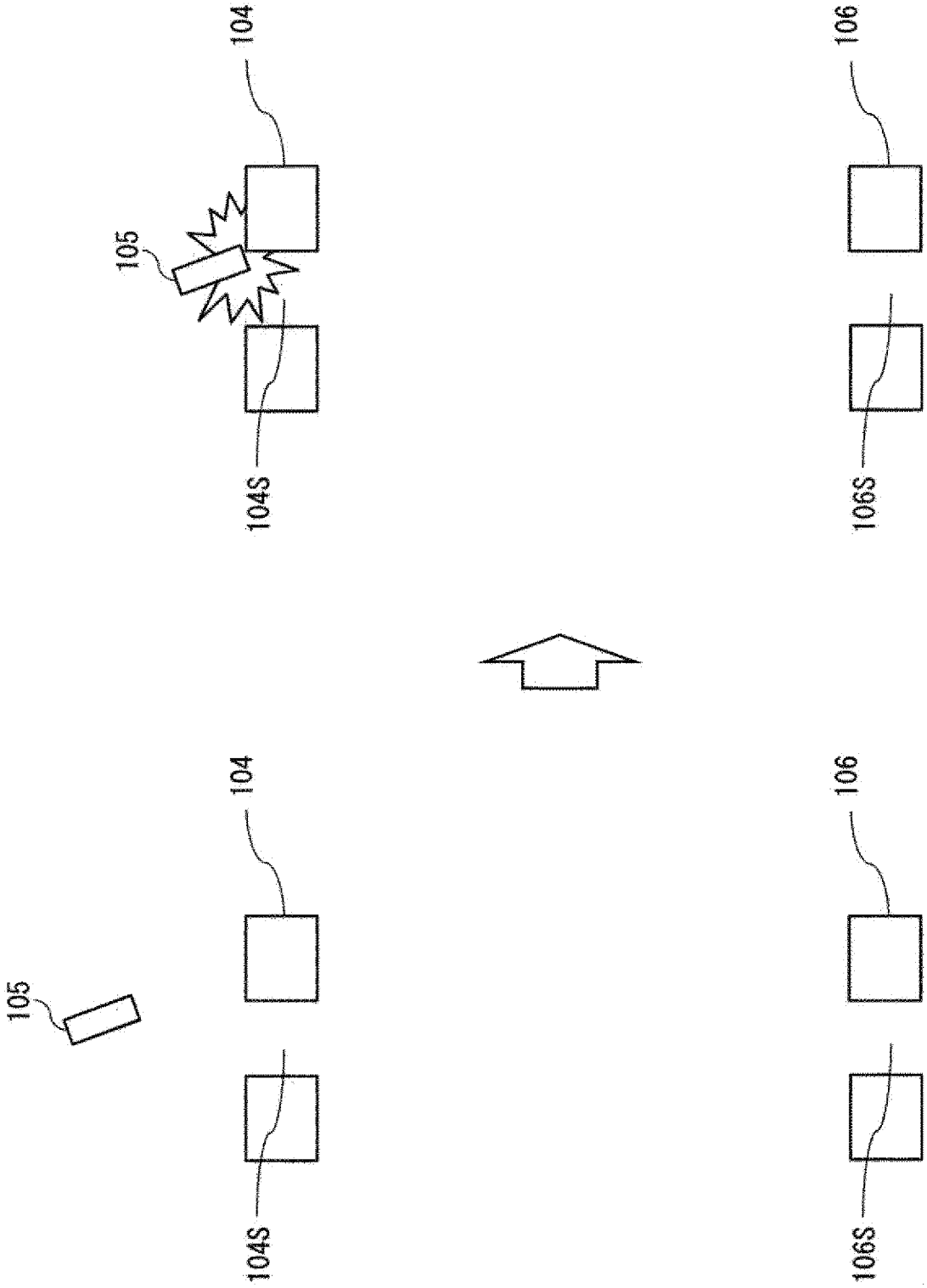
[図18]


104
111B1
112B1
111A1
112A1
111A2
112A2
111B2
112B2
111
112
104S
106
106S
105
103

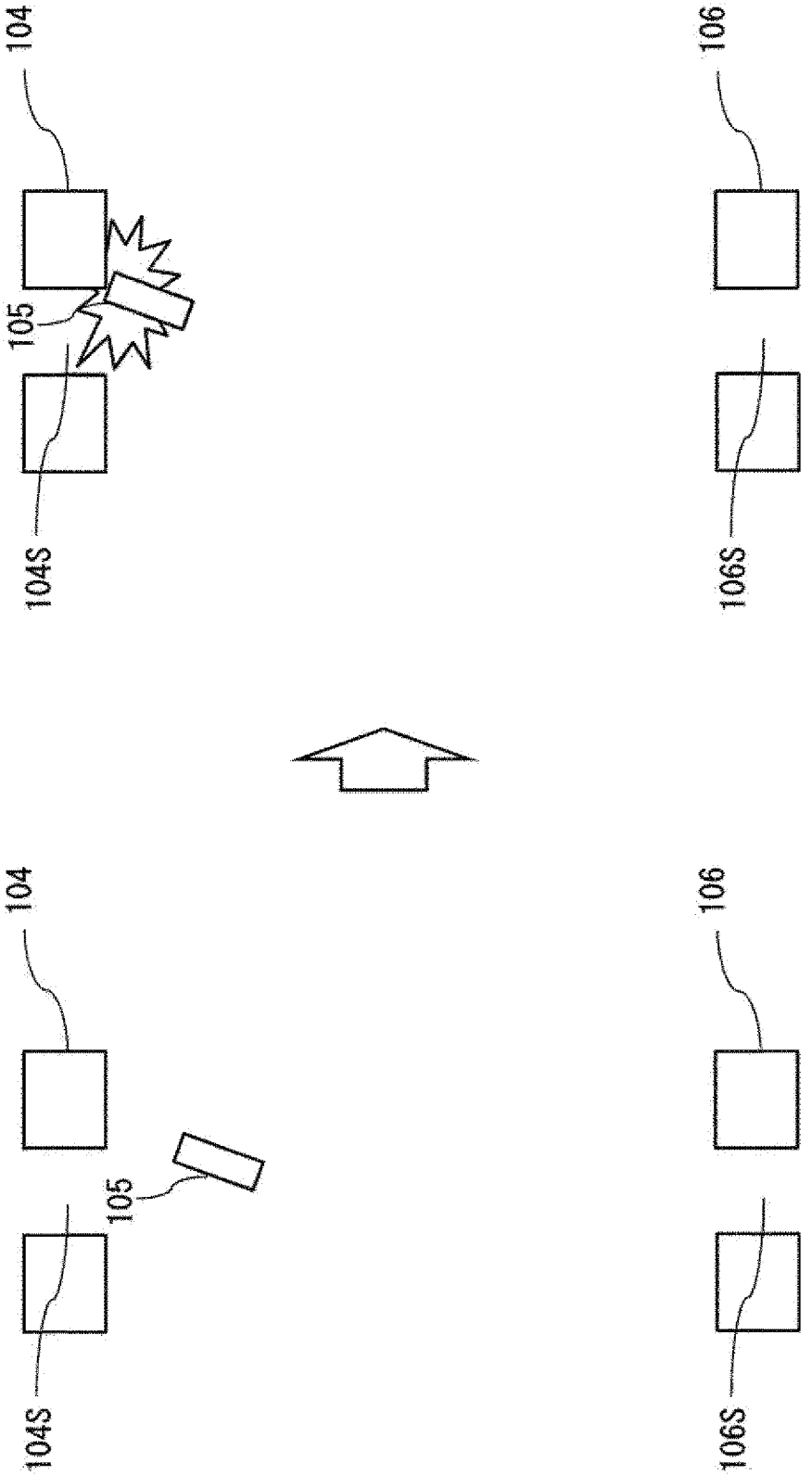
[図19]


104
111B1
112B1
113A1
112A1
105
111A2
112A2
111B2
112B2
104S
111
112
106
106S
103

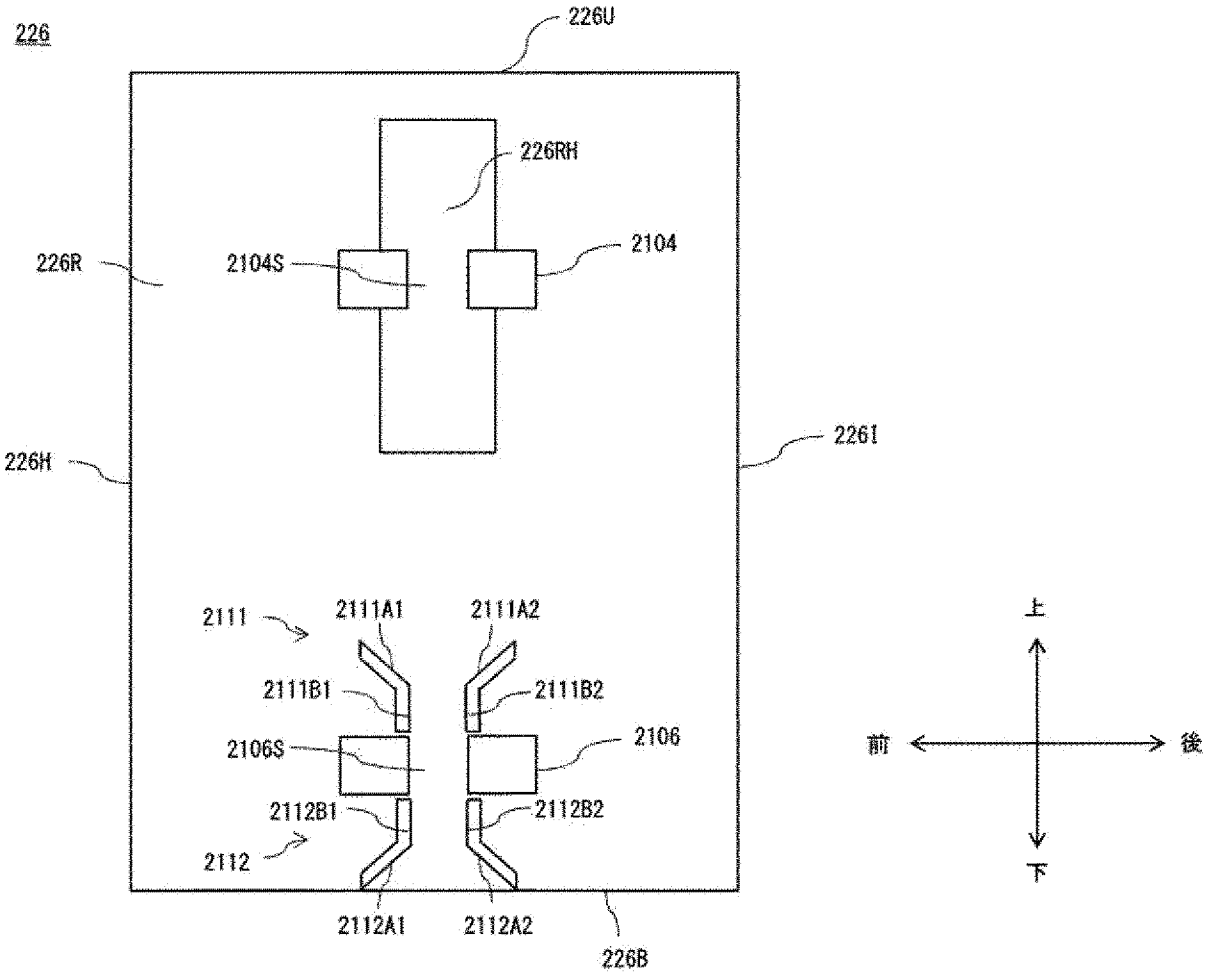
[図20]



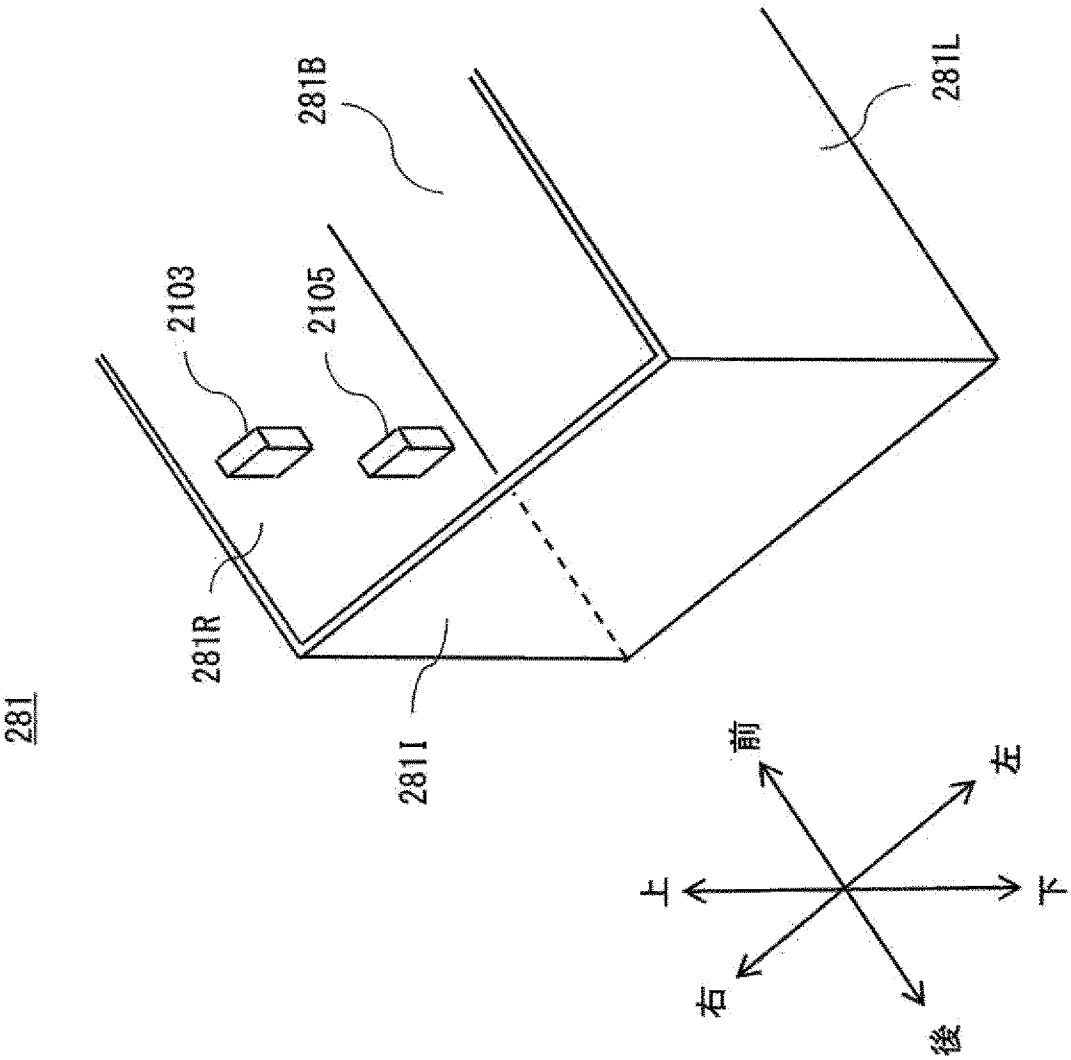
[図21]



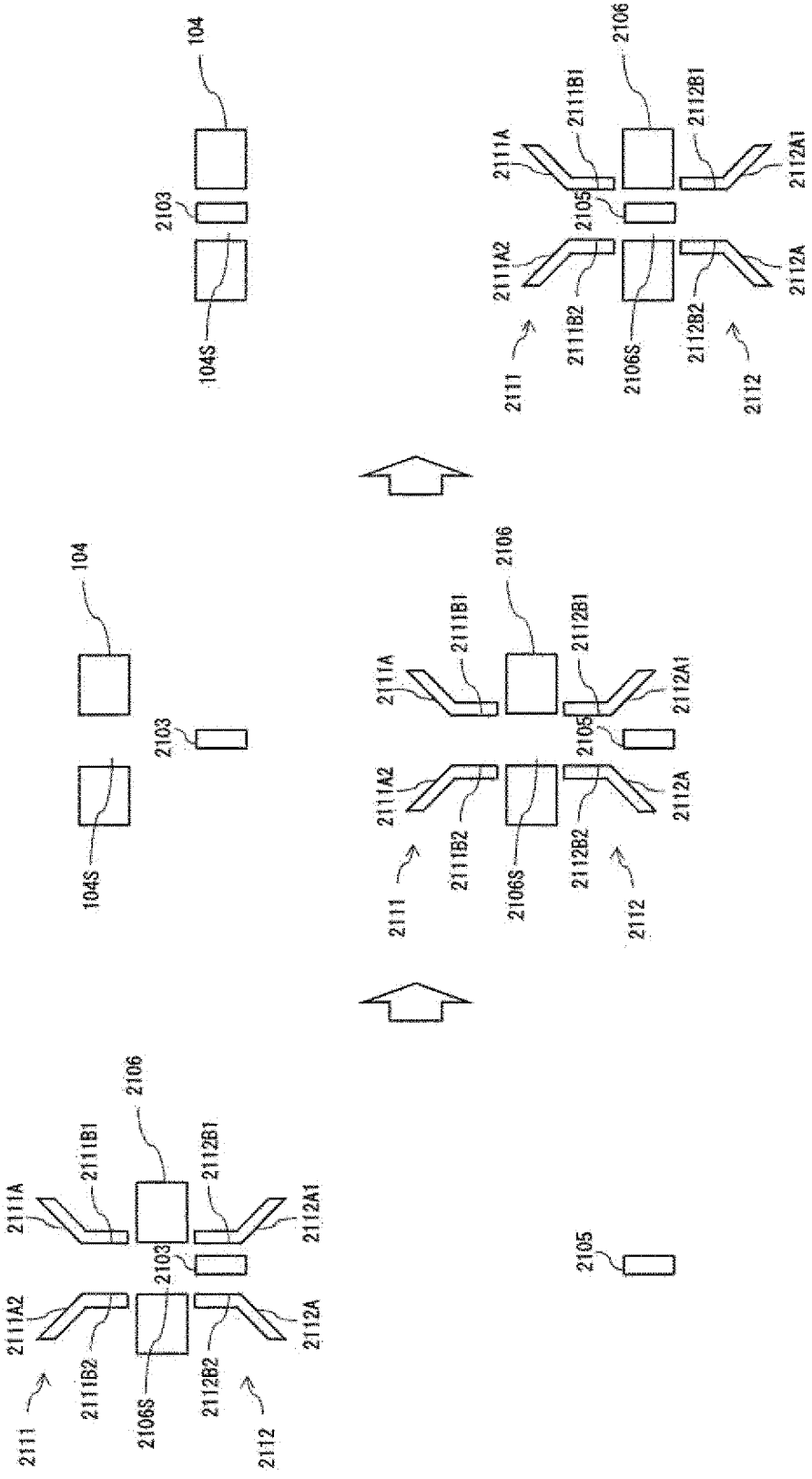
[図22]


226
226U
226RH
226R
2104S
2104
226H
226I
2111
2111A1
2111A2
2111B1
2111B2
2106S
2106
2112B1
2112B2
2112
2112A1
2112A2
226B
上
前
後
下

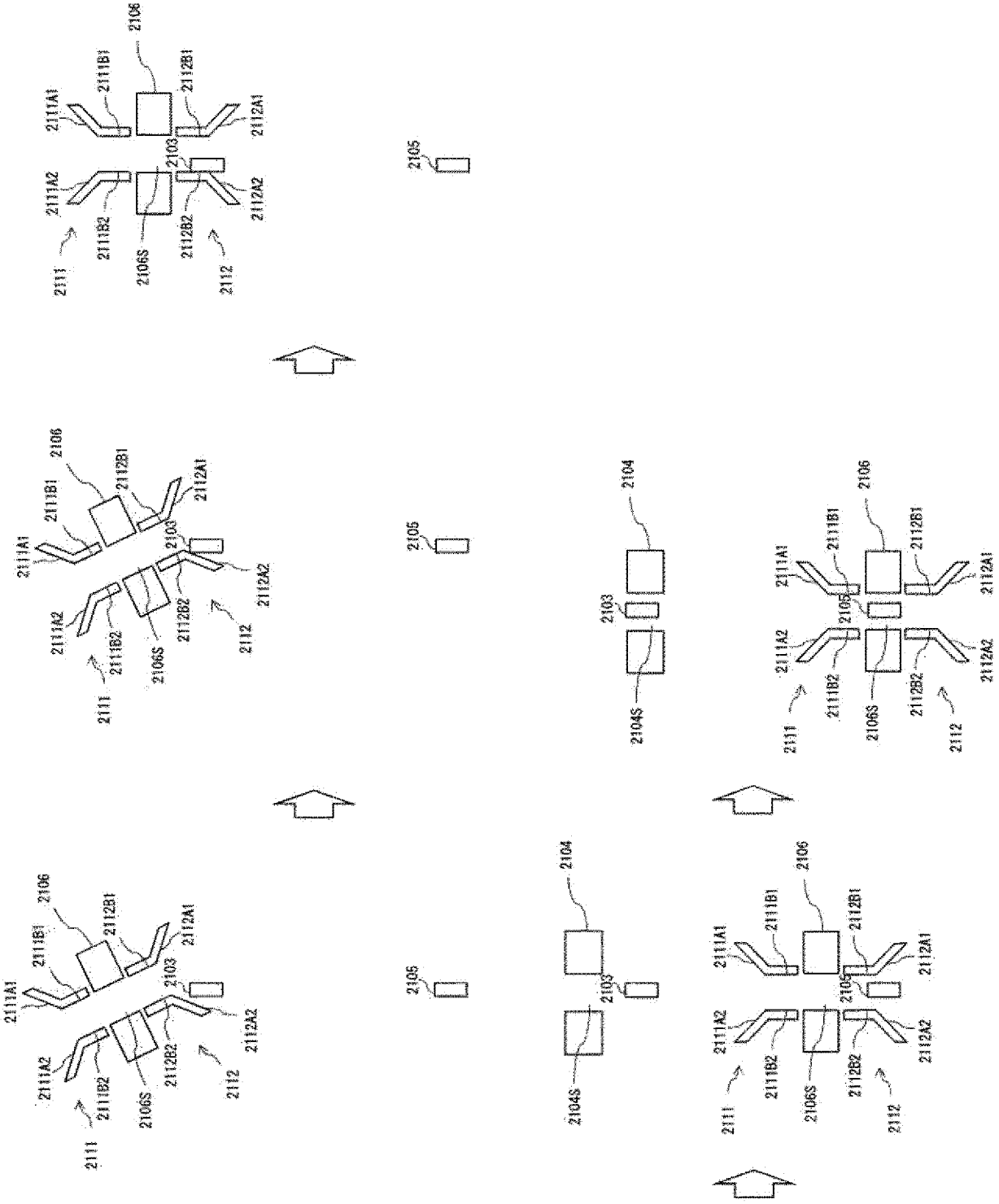
[図23]



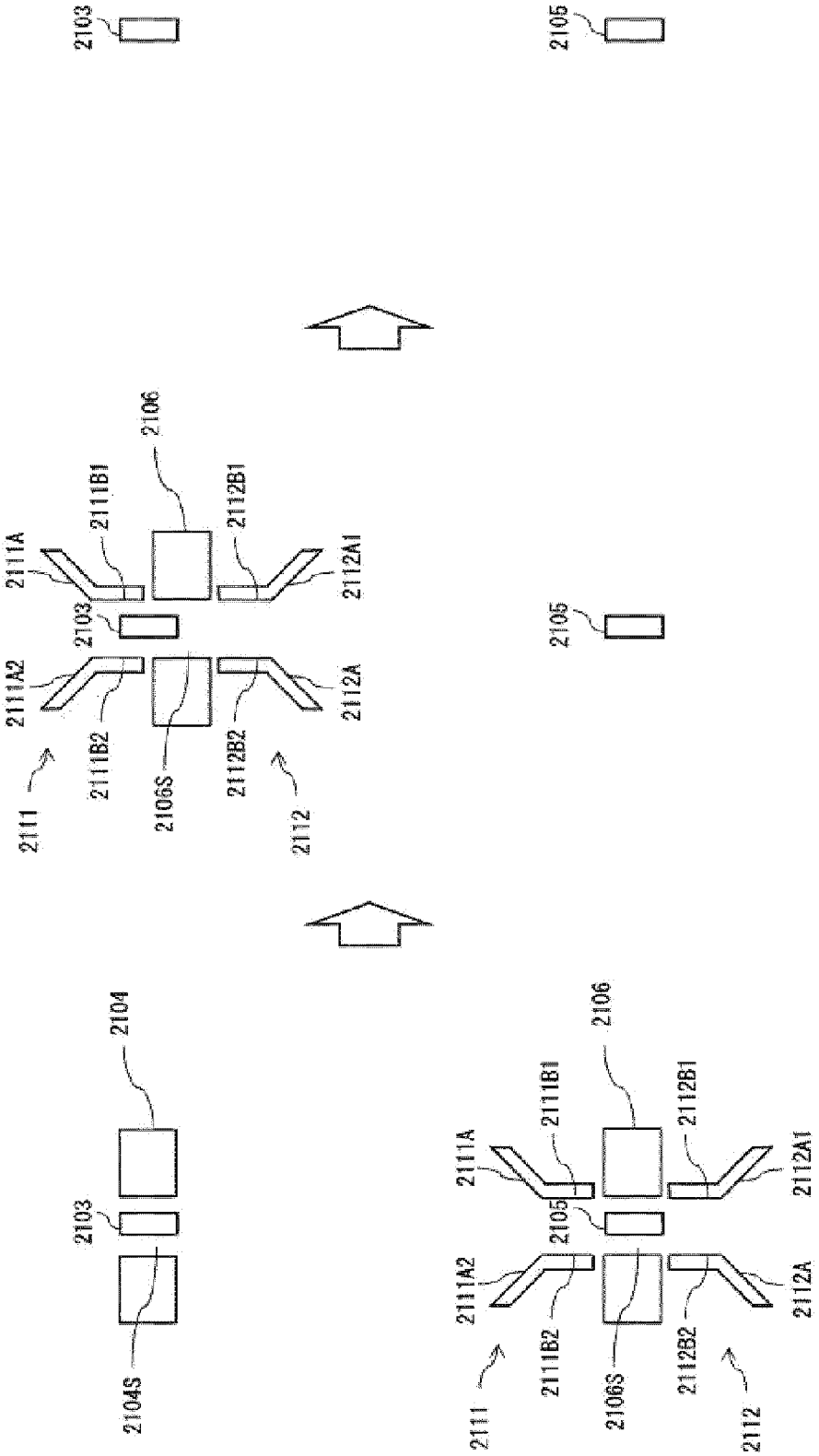
[図24]


104
2103
104S
2106
2111B1
2112B1
2111A
2112A1
2105
2111A2
2112A
2111B2
2106S
2112B2
2111
2112

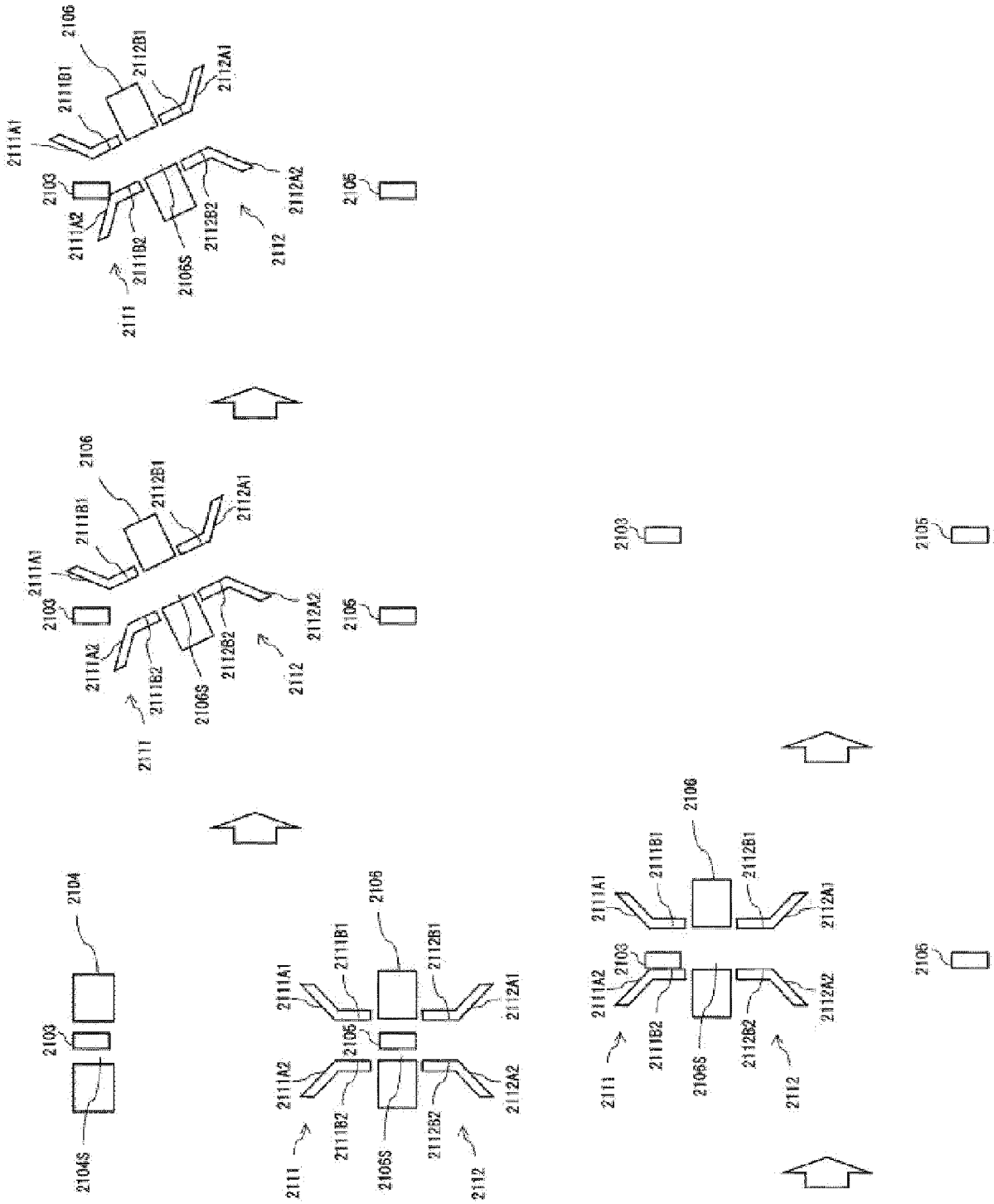
[図25]


2106
2111B1
2112B1
2111A1
2112A1
2103
2111A2
2112A2
2111
2111B2
2106S
2112B2
2112
2105
2104
2104S

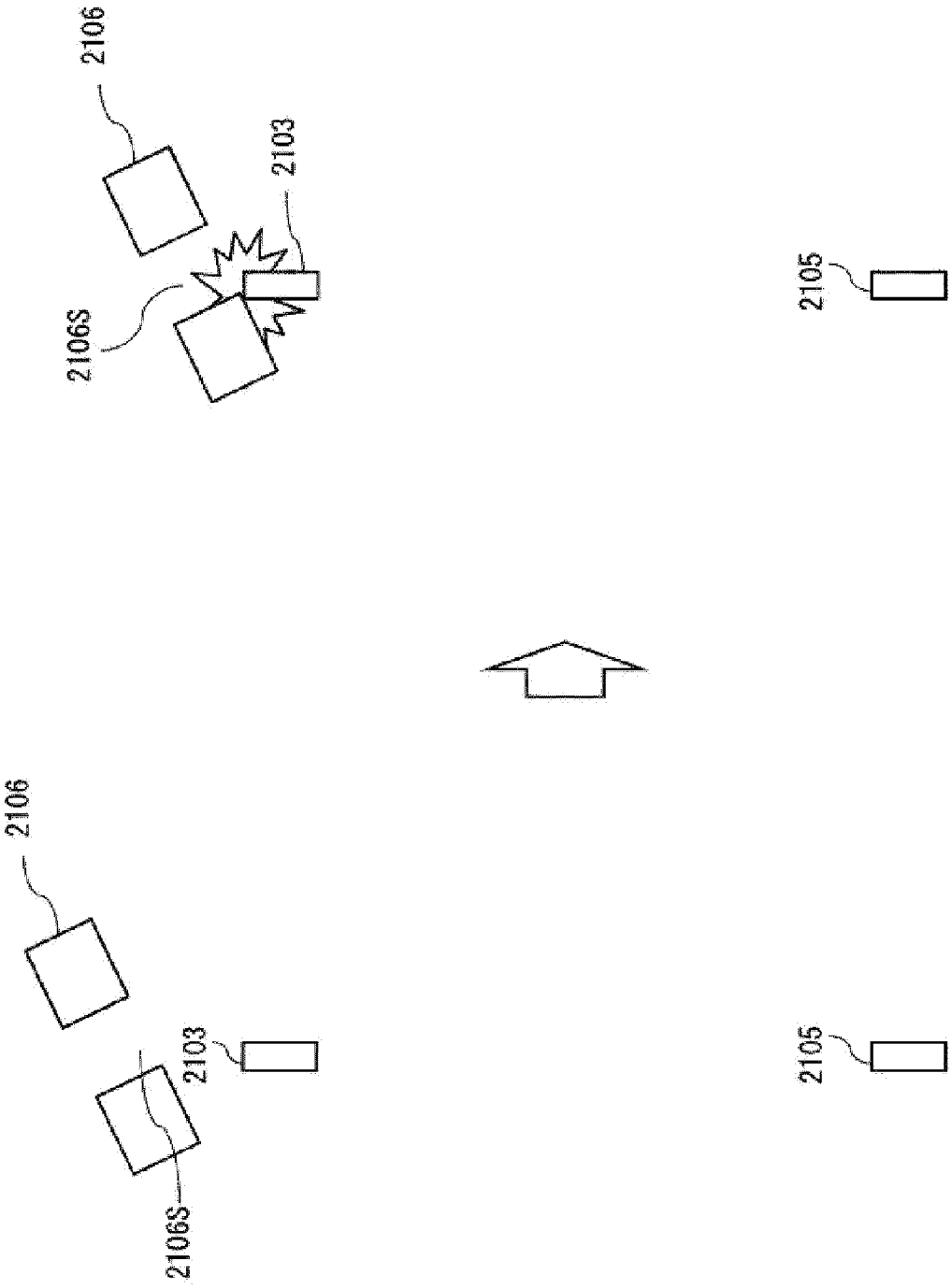
[図26]


2103
2105
2106
2111B1
2112B1
2111A
2112A1
2103
2105
2111A2
2112A
2111B2
2112B2
2111
2106S
2112
2104
2103
2104S
2106
2111B1
2112B1
2111A
2112A1
2105
2111A2
2112A
2111B2
2112B2
2111
2106S
2112

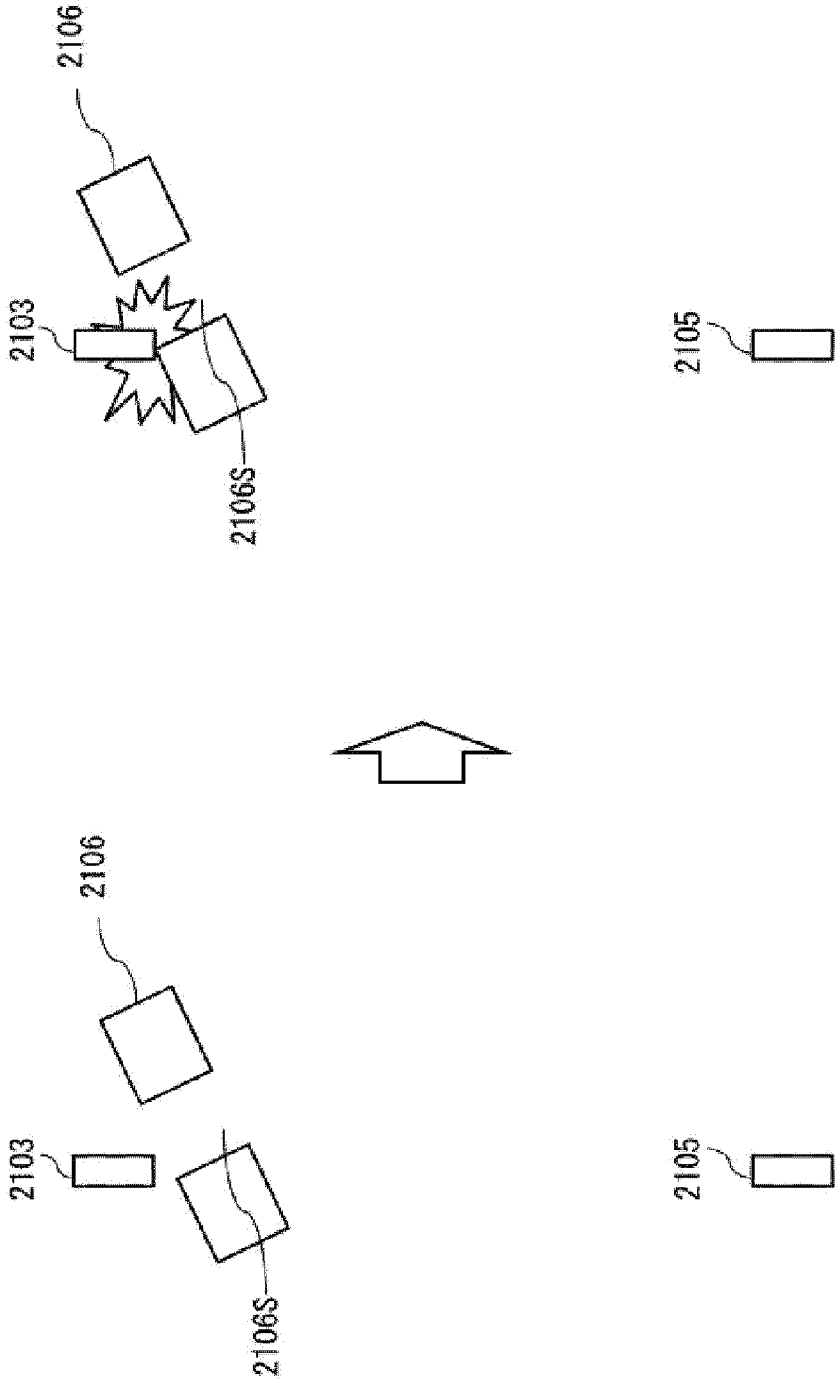
[図27]


2104
2103
2104S
2111
2111A1
2111A2
2111B1
2111B2
2106
2106S
2112
2112A1
2112A2
2112B1
2112B2
2105

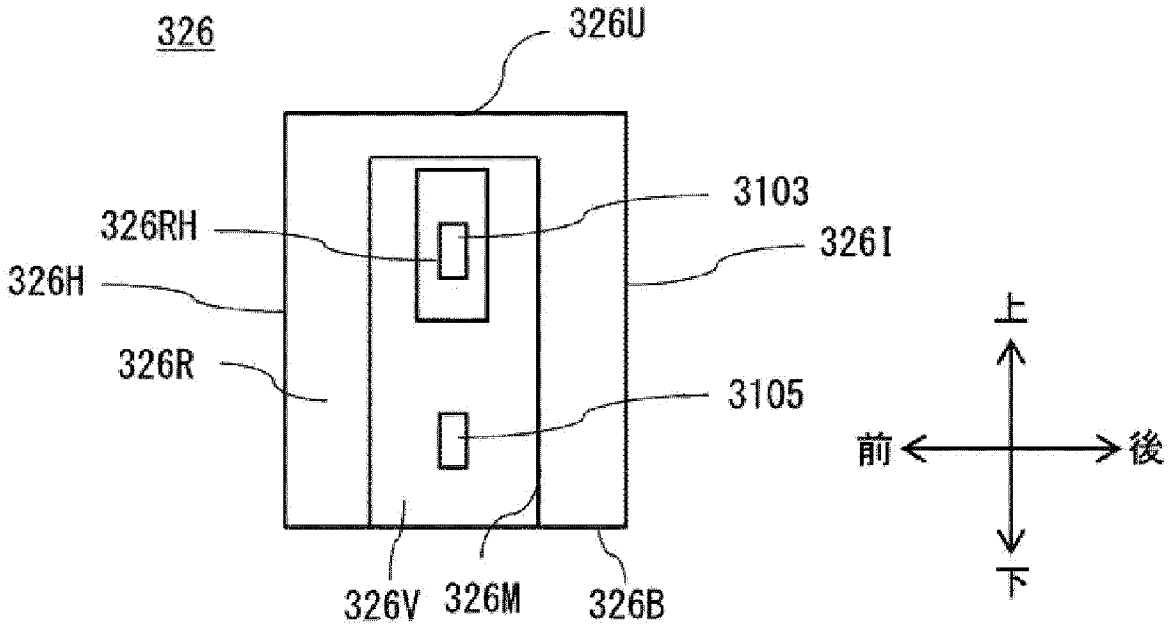
[図28]



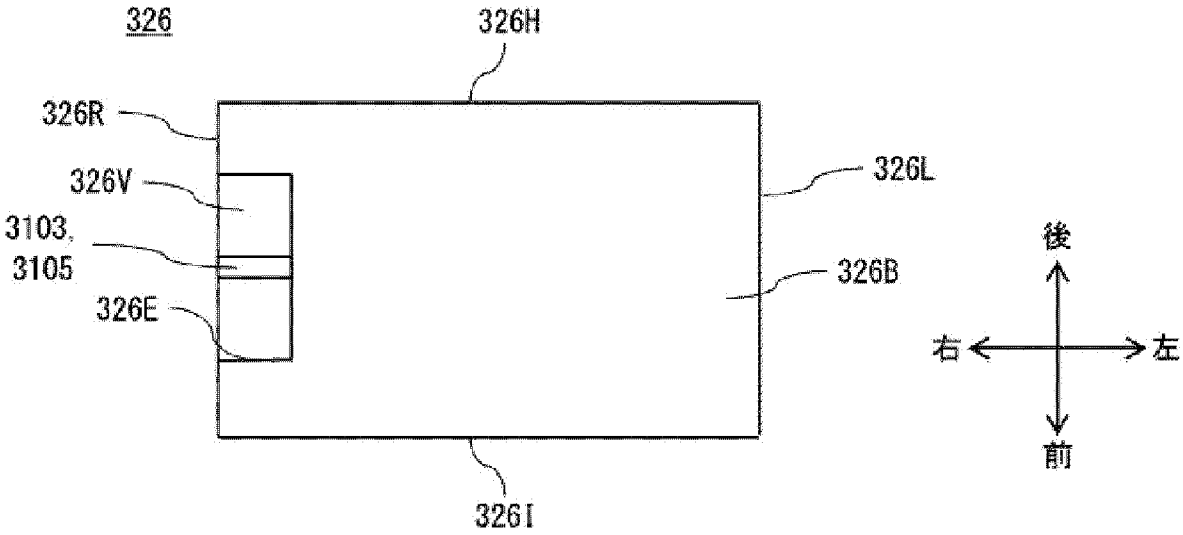
[図29]



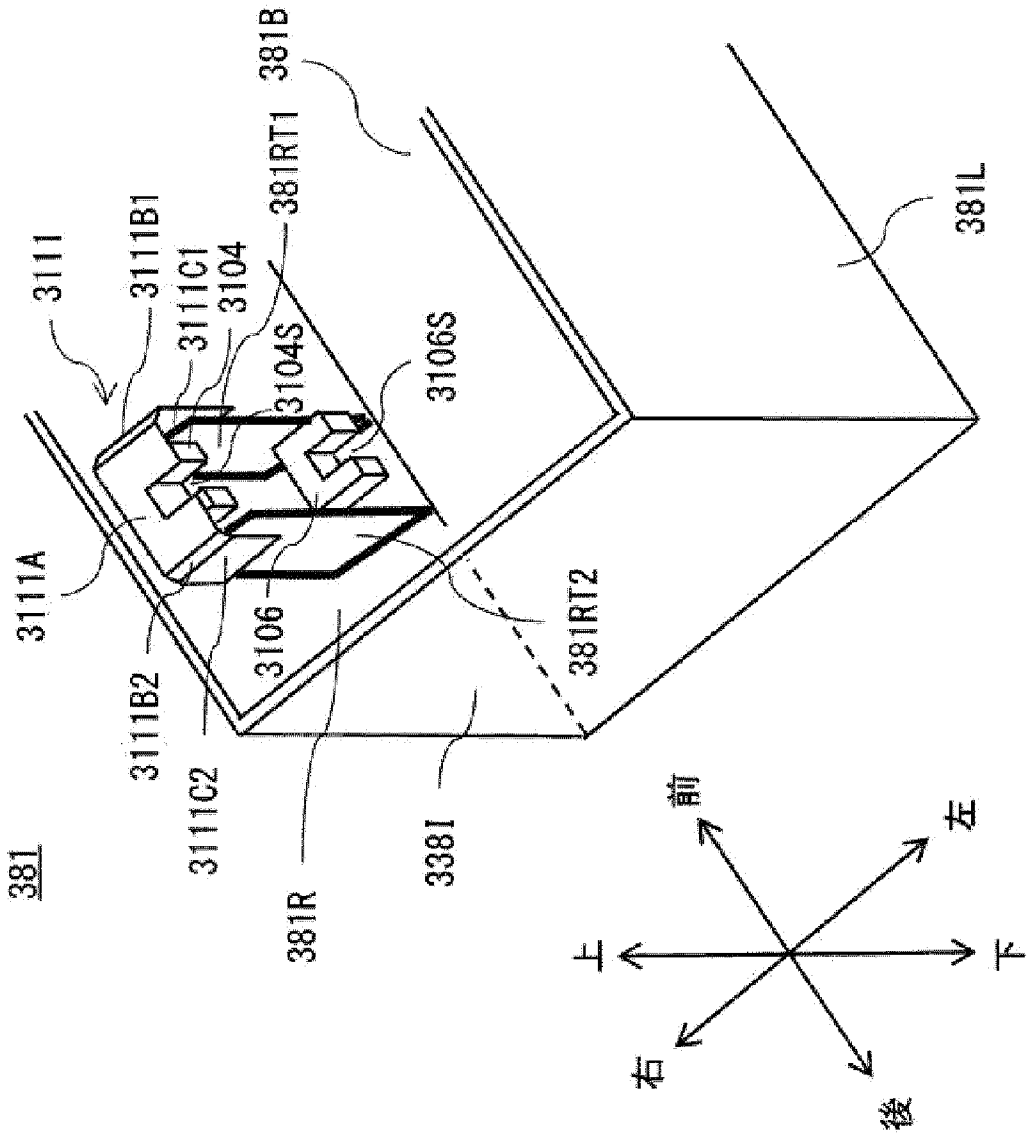
[図30]



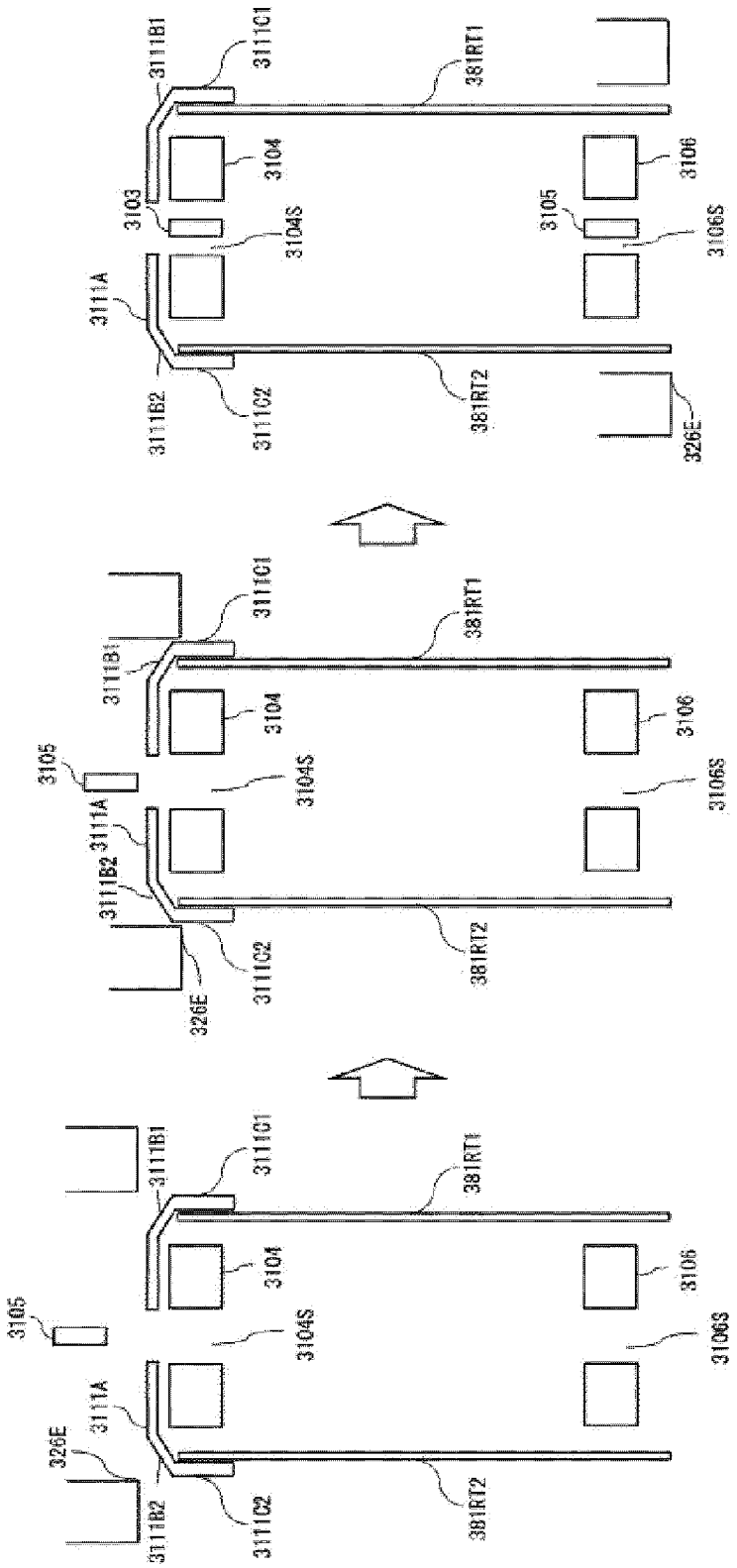
[図31]



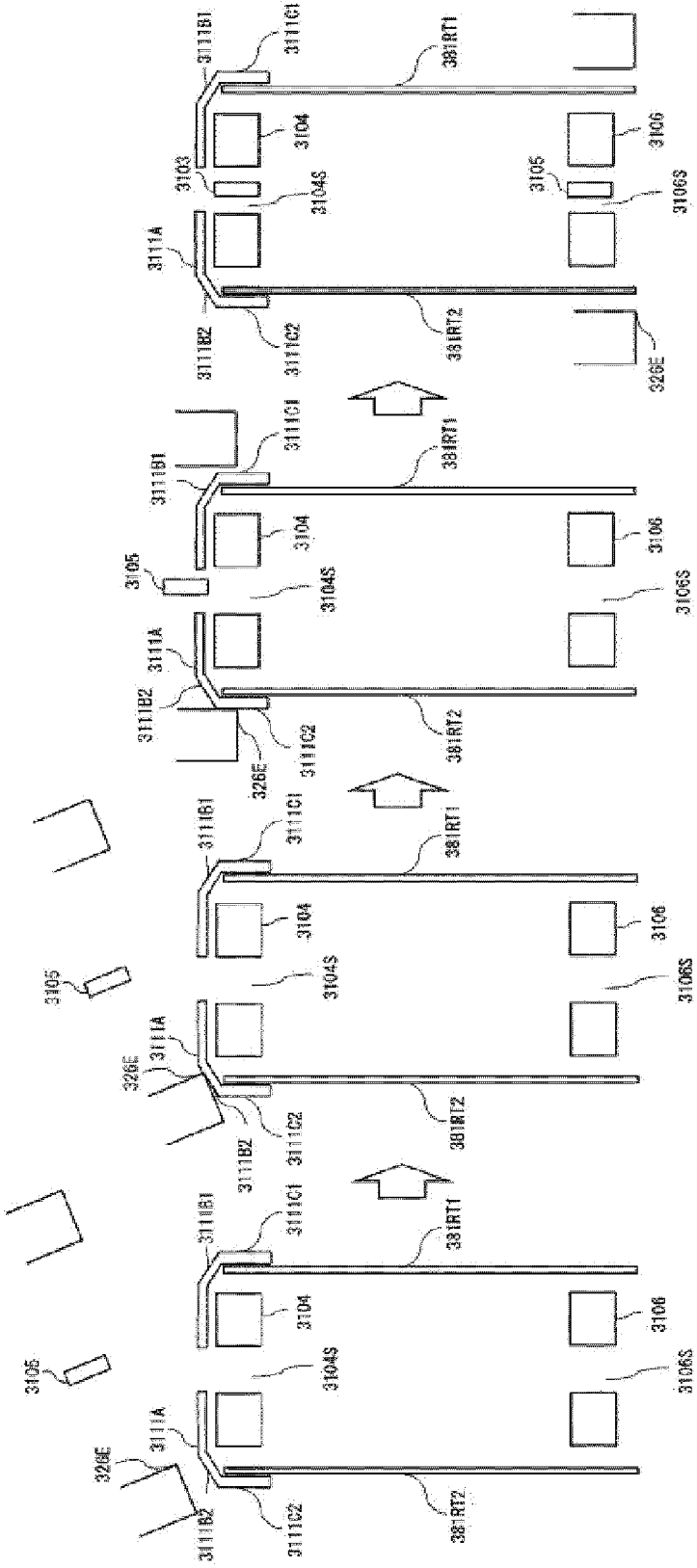
[図32]


381B
381RT1
381L
3111
3111B1
3111C1
3104
3104S
3106S
3111A
3106
381RT2
3111B2
3111C2
381R
3381
381
前
左
上
下
右
後

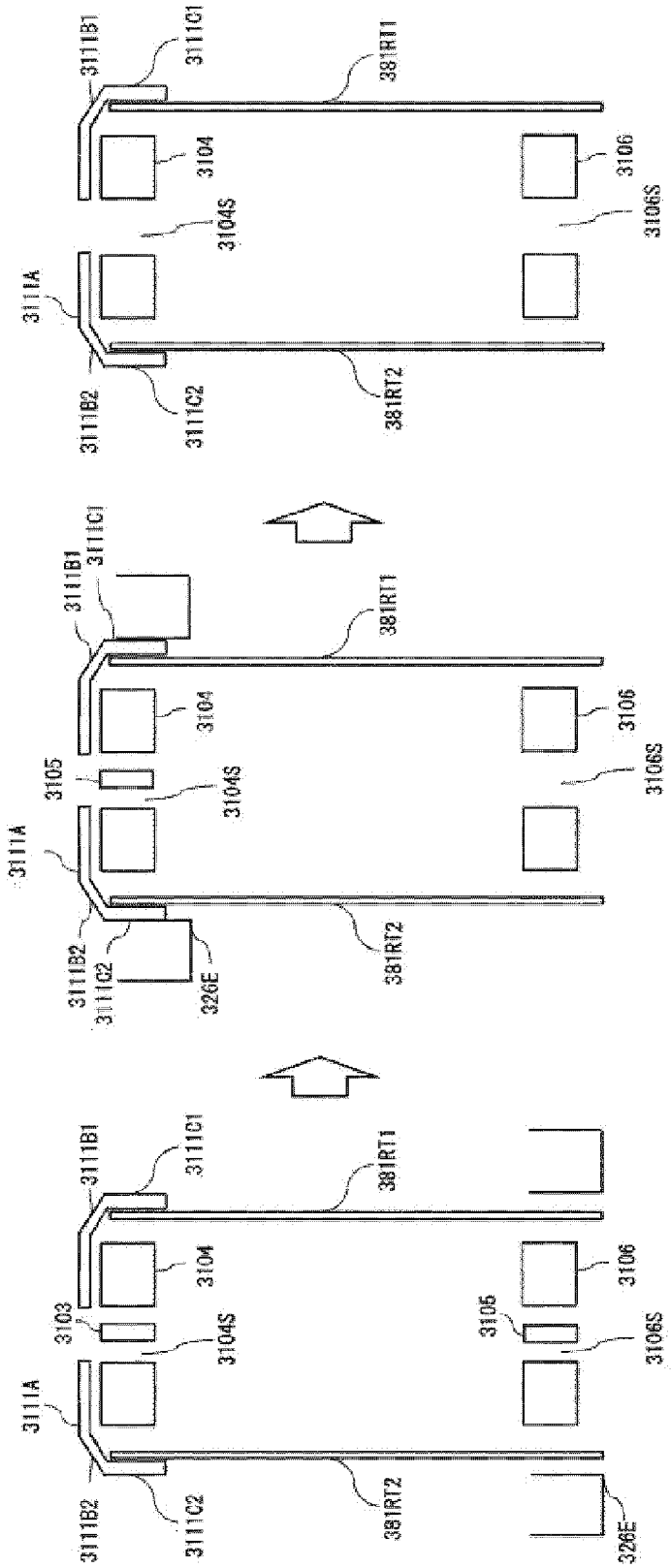
[図33]


3111B1
3111C1
381RT1
3104
3106
3103
3104S
3105
3106S
3111A
3111B2
3111C2
381RT2
326E

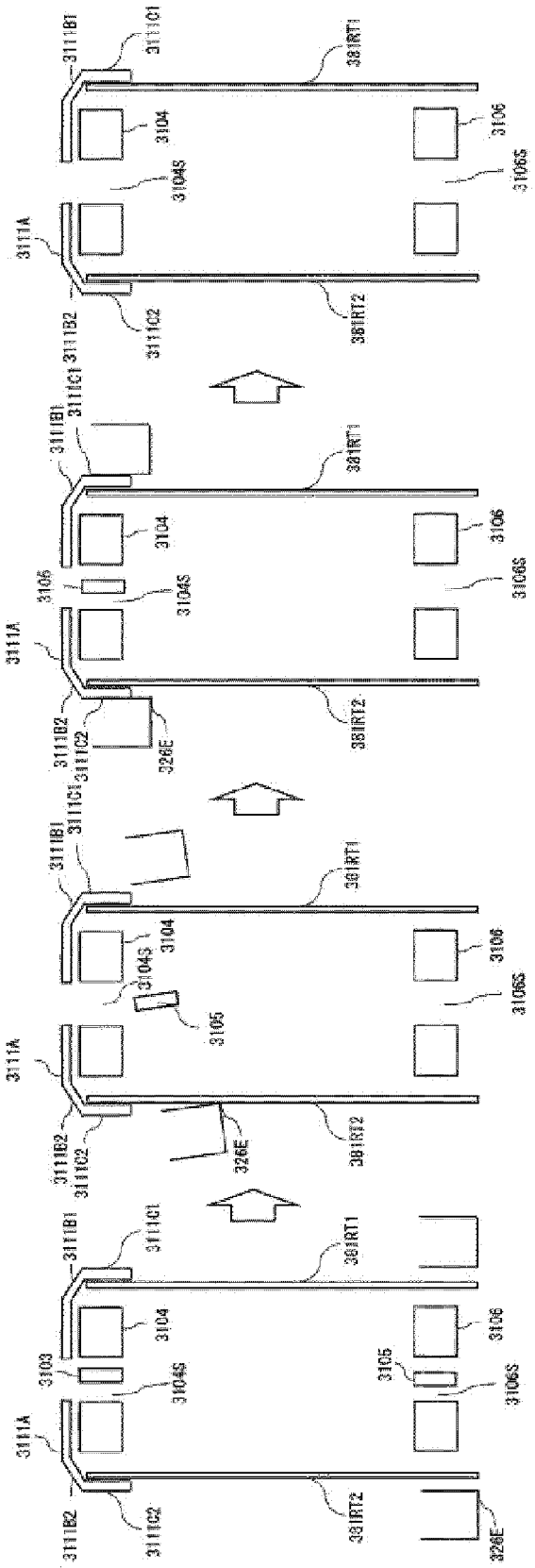
[図34]


3111B1
3111G1
381RT1
3103
3104
3104S
3105
3106
3106S
3111A
3111B2
3111G2
381RT2
326E

[図35]


3111B1
3111C1
381RT1
3104
3106
3104S
3106S
3111A
3111B2
3111C2
381RT2
3105
326E
3103

[図36]


3111A
3111B1
3111C1
3111B2
3111C2
3104
3104S
3105
3106
3106S
3103
326E
381RT1
381RT2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/JP2020/042937

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER
G07D 11/12(2019.01)i; G07D 11/22(2019.01)i; G07D 11/23(2019.01)i
FI: G07D11/12; G07D11/22; G07D11/23

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)
G07D1/00-3/16,9/00-13/00; G07F19/00; B65H31/00-31/40

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	1971-2020
Registered utility model specifications of Japan	1996-2020
Published registered utility model applications of Japan	1994-2020

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

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	JP 2018-5685 A (OKI ELECTRIC INDUSTRY CO., LTD.) 11 January 2018 (2018-01-11)	1-13
A	JP 62-111379 A (TOYO COMMUNICATION EQUIPMENT CO., LTD.) 22 May 1987 (1987-05-22)	1-13
A	US 2015/0368058 A1 (LG CNS CO., LTD.) 24 December 2015 (2015-12-24)	1-13

☐ 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
14 December 2020 (14.12.2020)	22 December 2020 (22.12.2020)

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/JP2020/042937

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
JP 2018-5685 A	11 Jan. 2018	WO 2018/008265 A1	
JP 62-111379 A	22 May 1987	(Family: none)	
US 2015/0368058 A1	24 Dec. 2015	DE 102015211217 A1	
		KR 10-2015-0145622 A	
		CN 105205940 A	

国際調査報告

国際出願番号
PCT/JP2020/042937

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（ＩＰＣ））

G07D 11/12(2019.01)i; G07D 11/22(2019.01)i; G07D 11/23(2019.01)i
FI: G07D11/12; G07D11/22; G07D11/23

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; B65H31/00-31/40

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	１９７１－２０２０年
日本国実用新案登録公報	１９９６－２０２０年
日本国登録実用新案公報	１９９４－２０２０年

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

C. 関連すると認められる文献

引用文献のカテゴリー*	引用文献名　及び一部の箇所が関連するときは、その関連する箇所の表示	関連する請求項の番号
A	JP 2018-5685 A (沖電気工業株式会社) 11.01.2018 (2018-01-11)	1-13
A	JP 62-111379 A (東洋通信機株式会社) 22.05.1987 (1987-05-22)	1-13
A	US 2015/0368058 A1 (LG CNS CO., LTD.) 24.12.2015 (2015-12-24)	1-13

☐ 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
14.12.2020	22.12.2020

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/JP2020/042937

引用文献	公表日	パテントファミリー文献	公表日
JP 2018-5685 A	11.01.2018	WO 2018/008265 A1	
JP 62-111379 A	22.05.1987	（ファミリーなし）	
US 2015/0368058 A1	24.12.2015	DE 102015211217 A1	
		KR 10-2015-0145622 A	
		CN 105205940 A	