

(12) 特許協力条約に基づいて公開された国際出願

(19) 世界知的所有権機関
国際事務局

(43) 国際公開日
2016年6月30日(30.06.2016)



(10) 国際公開番号

WO 2016/104254 A1

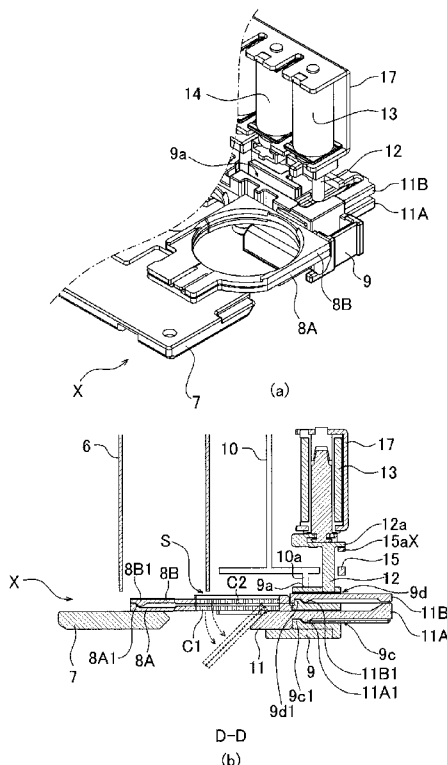
- (51) 国際特許分類:
G07D 1/00 (2006.01)
- (21) 国際出願番号: PCT/JP2015/085082
- (22) 国際出願日: 2015年12月15日(15.12.2015)
- (25) 国際出願の言語: 日本語
- (26) 国際公開の言語: 日本語
- (30) 優先権データ:
特願 2014-259338 2014年12月22日(22.12.2014) JP
- (71) 出願人: 株式会社日本コンラックス(NIPPON CONLUX CO., LTD.) [JP/JP]; 〒3500214 埼玉県坂戸市千代田5丁目3番8号 Saitama (JP).
- (72) 発明者: 児玉 康幸(KODAMA, Yasuyuki); 〒3500214 埼玉県坂戸市千代田5丁目3番8号 株式会社日本コンラックス内 Saitama (JP). 竹蓋 伸高(TAKEFUTA, Nobutaka); 〒3500214 埼玉県坂戸市千代田5丁目3番8号 株式会社日本コンラックス内 Saitama (JP).
- (74) 代理人: 飯塚 義仁, 外(HIZUKA, Yoshihito et al.); 〒1130033 東京都文京区本郷四丁目1番7号 第二近江屋ビル3階 Tokyo (JP).
- (81) 指定国(表示のない限り、全ての種類の国内保護が可能): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, 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),

[続葉有]

(54) Title: COIN PAYOUT DEVICE

(54) 発明の名称: 硬貨払出装置

[図12]



(57) Abstract: A coin payout device has disposed therein a first payout slide (8A) for paying out a coin (C1) at the lowermost part within coin tubes (6) and a second payout slide (8B) for paying out at least one coin (C2) upon the coin within the coin tubes (6). With a selection mechanism including a change lever (12), a solenoid (13), etc., a selection is made between actuating the first payout slide (8A) in isolation or actuating the first and second payout slides (8A, 8B) in unison. One coin is paid out by acting on the first payout slide (8A) in isolation, and at least two coins are paid out at a time by acting on the first and second payout slides (8A, 8B) in unison. The coin payout device may further be provided with change slide(s) (11(11A)) which selectively restrict the payout of the coins from the corresponding coin tubes (6) so that the payout of the coins is not to be carried out regardless of the action of the first payout slide (8A).

(57) 要約: コインチューブ(6)内の最下部の硬貨(C1)を払い出すための第1ペイアウトスライド(8A)と、コインチューブ(6)内の前記硬貨の上の少なくとも1枚の硬貨(C2)を払い出すための第2ペイアウトスライド(8B)が設けられる。チェンジレバー(12)、ソレノイド(13)等を含む選択機構により、第1ペイアウトスライド(8A)を単独で作動させるか、又は第1及び第2ペイアウトスライド(8A)、(8B)と一緒に作動させるかを選択する。第1ペイアウトスライド(8A)を単独で作動することにより1枚の硬貨が払い出され、第1及び第2ペイアウトスライド(8A)、(8B)と一緒に作動することにより少なくとも2枚の硬貨が一度に払い出される。対応するコインチューブ(6)からの硬貨の払い出しを選択的に規制するチェンジスライド(11(11A))を更に備え、第1ペイアウトスライド(8A)の作動にかかわらず硬貨の払い出しが行われないようにしてもよい。

WO 2016/104254 A1



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))

明 細 書

発明の名称：硬貨払出装置

技術分野

[0001] 本発明は、自動販売機、両替機、精算機、券売機、サービス機器等（以下、「自動販売機等」という。）内の硬貨処理装置に搭載され、金種ごとに収納された硬貨を釣銭等の額に応じて払い出す硬貨払出装置に関する。

背景技術

[0002] 従来、自動販売機等の内部には、投入硬貨の正偽を判別するとともに、正貨とみなされた投入硬貨を金種ごとに選別收容し、さらに選別收容された硬貨を釣銭等の額に応じて払い出す硬貨処理装置が搭載されている。硬貨処理装置は、投入硬貨の正偽を判別するとともに投入硬貨を金種別に振り分ける硬貨選別装置と、硬貨選別装置により振り分けられた投入硬貨を金種ごとに収納してそこから釣銭等の額に応じた硬貨を選択して払い出す硬貨払出装置とから構成される（例えば、特許文献１）。

[0003] 図１３及び図１４を用いて従来の硬貨払出装置の構造を説明する。図１３は、従来の硬貨払出装置の構成を示す斜視図である。図１３には、硬貨の払い出しが開始されていない待機状態を示しており、図１４におけるコインチューブ１０６が省略されている。図１４は、従来の硬貨払出装置の手順を説明する要部断面図で、（ａ）は待機状態を示す図、（ｂ）は払出状態において硬貨の払い出しを行っている状態を示す図、（ｃ）は払出状態において硬貨の払い出しを阻止している状態を示す図である。なお、ここでの払出状態とは、図１４（ｂ）及び（ｃ）に示すように、後述のペイアウトスライド１０８の往復動作の途中、その硬貨保持孔Ｍがコインベース１０７の上方から外れた位置へ移動する状態をいう。

[0004] 図１３に示すように、従来の硬貨払出装置１０３は、図示しないモータ等の駆動手段と、当該駆動手段の駆動力により一払出動作ごとに一方向（矢印Ａ方向）へ一回転するペイアウトカム１１０と、ペイアウトカム１１０の下

面に突設されたピン１１０aと係合する溝１０９aを有しペイアウトカム１１０が一回転すると図の初期位置から矢印Bの方向へ往復移動するペイアウトリンク１０９と、ペイアウトリンク１０９の往復運動に連動して矢印B方向へ往復移動するペイアウトスライド１０８とを有する。また、ペイアウトスライド１０８には、複数のコインチューブ１０６（硬貨収納部）に対応して、コインチューブ１０６の各最下面に収納された硬貨の周囲を保持する硬貨保持孔Mが形成されている。また、ペイアウトスライド１０８の下方にはコインベース１０７が配設され、待機状態（図１４（a）参照）における硬貨の底面を保持している。

[0005] 一方、ペイアウトリンク１０９には、複数のコインチューブ１０６の種類に対応して、複数のチェンجزスライド１１１が挿抜自在に嵌挿している。チェンجزスライド１１１は、先端がペイアウトスライド１０８の各硬貨保持孔Mの下方に位置し、各硬貨保持孔Mに一枚ずつ収容された硬貨の払い出しと非払い出しとを切り替える。チェンجزスライド１１１は、ペイアウトリンク１０９に連動して移動するものであるが、チェンجزスライド１１１の移動が規制されると、ペイアウトリンク１０９と連動しなくなる。

[0006] 各チェンجزスライド１１１の後端部には、それぞれ、駆動手段により上下に移動するチェンジレバー１１２が当接可能に配設される。チェンジレバー１１２は、チェンジレバー用のソレノイド１１３のプランジャ先端に取り付けられている。ソレノイド１１３のプランジャは、復帰ばねによって突出方向に付勢されており、ソレノイド１１３への通電により、突出方向とは反対の方向へ吸引され、ソレノイド１１３への通電を停止すると、復帰ばねによる付勢により元の位置に戻る。チェンジレバー１１２は、ソレノイド１１３への通電を停止している時は、復帰ばねの付勢力によって下方の払出阻止位置をとり、チェンجزスライド１１１の後端と係合してチェンجزスライド１１１の移動を規制し、ソレノイド１１３への通電を行っている時は、上に移動して払出許容位置をとる。その結果、チェンجزスライド１１１の後端との係合が解除され、チェンجزスライド１１１の移動を規制しなくなる。このチェ

ンジスライド１１１、チェンジレバー１１２及びソレノイド１１３からなる機構は、各硬貨保持孔Ｍに一对一に対応して設けられており、それぞれ個別に動作する。

[0007] チェンジスライド１１１は、その後端が当該チェンジスライド１１１に対応するチェンジレバー１１２に当接していない状態においては、図１４（ｂ）に示すように、ペイアウトリンク１０９及びペイアウトスライド１０８の往復移動に連動して往復運動し、対応する硬貨保持孔Ｍの下方を開放する。一方、その後端が当該チェンジスライド１１１に対応するチェンジレバー１１２に当接した状態においては、図１４（ｃ）に示すように、チェンジスライド１１１は、ペイアウトリンク１０９及びペイアウトスライド１０８の往復移動に連動せずに、待機状態の位置（図１４（ａ）参照）を維持する。

[0008] この構成により、従来の硬貨払出装置１０３は次のように動作する。まず、チェンジスライド１１１とチェンジレバー１１２との動作について説明する。払い出される硬貨の硬貨保持孔Ｍに対応するソレノイド１１３のみに通電を行ってそのチェンジレバー１１２を上に移動させる（切替動作）。これにより、そのチェンジレバー１１２とチェンジスライド１１１との当接が解除され、ペイアウトスライド１０８の往復移動に連動して払い出される硬貨の硬貨保持孔Ｍに対応するチェンジスライド１１１が往復移動することが可能となる。他方、払い出されない硬貨の硬貨収容孔に対応するソレノイド１１３へは通電が行われない。このため、そのチェンジレバー１１２とチェンジスライド１１１との係合は解除されず、払い出されない硬貨の硬貨保持孔Ｍに対応するチェンジスライド１１１の移動は規制される。

[0009] 次に、ペイアウトリンク１０９とペイアウトスライド１０８との動作について説明する。図示しないモータ等の駆動手段の駆動によりペイアウトカム１１０が矢印Ａ方向に沿って一回転すると、ペイアウトリンク１０９及びペイアウトスライド１０８は、矢印Ｂ方向に沿って往復運動する。ここで、ペイアウトスライド１０８の各硬貨保持孔Ｍに収容された各硬貨も、ペイアウトスライド１０８とともにスライドする。

[0010] このとき、図14（b）に示すように、硬貨の払い出しを行う場合、払い出される硬貨に対応するチェンジレバー112は、チェンジスライド111と当接しない位置に移動している。すると、ペイアウトリンク109及びペイアウトスライド108の移動に連動してチェンジスライド111が後方へスライド移動することで、硬貨保持孔Mの下方が開放されることとなる。この場合、硬貨保持孔Mに保持された硬貨は、下方の支えを失い、落下して払い出される。他方、図14（c）に示すように、硬貨の払い出しを行わない場合、払い出されない硬貨に対応するチェンジレバー112は、チェンジスライド111と当接する位置に移動している。すると、ペイアウトリンク109及びペイアウトスライド108の移動に連動してチェンジスライド111が移動せず、硬貨保持孔Mの下方は支持されることとなる。この場合、硬貨保持孔Mに保持された硬貨は、チェンジスライド111によって下方を支えられた状態にあるので、落下せずに払い出されない。

[0011] 上述のような硬貨払出装置のように複数のコインチューブ106を有し、その下方に複数の金種の硬貨保持孔Mを有するペイアウトスライド108を有する構成であると、原理的に、ペイアウトスライド108の一度の往復動で、複数の金種を同時に払い出すことが可能である。すなわち、図13の例では、ペイアウトスライド108において5つの硬貨保持孔Mが設けられており、硬貨保持孔Mに対応して合計5個のコインチューブ106が設けられる。従って、複数のコインチューブ106からの選択的硬貨払出のために、ペイアウトスライド108は1個の駆動手段（ペイアウトカム110に関連する駆動手段）で共通に駆動する一方で、チェンジスライド111は各コインチューブ106に対応して個別に設けてチェンジレバー112によって個別に制御することにより、硬貨払出に使用するコインチューブ106（金種）の選択を行うように構成されている。なお、5つのコインチューブ106を用いて5金種の硬貨を同時に払い出す場合、電力不足を補うため、機械的に払出状態を維持するように構成した硬貨払出装置も知られている。これにより、より多くの金種を払い出すことが可能となっている。

[0012] また、ペイアウトスライド108に形成される硬貨保持孔Mの厚さは、通常、一つの金種につき1枚分の厚みとされるが、そうすると、各金種につき1枚ずつしか払い出すことができない。この点に鑑みて、ペイアウトスライド108における所望の金種（コインチューブ106）に対応する硬貨保持孔Mの厚さを2枚分の厚さとすることで、当該所望の金種のみ2枚同時に払い出すことのできるように構成した硬貨払出装置も知られている。

[0013] しかしながら、所望の金種（コインチューブ106）に対応する硬貨保持孔Mの厚さを2枚分とする構成では、2枚払出専用の構成となり、2枚払出すか、若しくは、払い出さないか、のいずれかの選択のみしか行えない。このため、所望の金種について一度に1枚又は2枚払出すことを選択的に行えるようにするためには、当該金種に関して、1枚払出専用のコインチューブ106と2枚払出専用のコインチューブ106とを別々に設ける必要があった。

先行技術文献

特許文献

[0014] 特許文献1：特開2011-237990号公報

発明の概要

[0015] 本発明は上述の点に鑑みてなされたものでありその目的は、1つの硬貨収納部（コインチューブ）から一度に払い出せる硬貨の枚数を選択可能とした硬貨払出装置を提供することにある。

[0016] 上記目的の達成のために、本発明に係る硬貨払出装置は、硬貨を蓄積するように構成され、下端に硬貨払出用のスリット（S）を有する硬貨収納部（6）と、前記硬貨収納部内の最下部の硬貨を払い出すための第1払出摺動部材（8A）と、前記硬貨収納部内の前記最下部の硬貨の上の少なくとも1枚の硬貨を払い出すための第2払出摺動部材（8B）と、前記第1払出摺動部材（8A）を単独で又は前記第1及び第2払出摺動部材（8A，8B）を一緒に作動させるように選択する選択機構（12，13）であって、前記第1払出摺動部材（8A）を単独で作動することにより1枚の硬貨を払い出し、

前記第 1 及び第 2 払出摺動部材（8 A，8 B）を一緒に作動することにより、少なくとも 2 枚の硬貨を払い出すようにする前記選択機構とを備える。なお、括弧内の符号は、後述する実施形態の対応する構成要素の符号を本発明の一例として示したものである。

[0017] このように、第 1 及び第 2 払出摺動部材（8 A，8 B）を上下に重ねて配設し、第 1 払出摺動部材（8 A）を単独で又は第 1 及び第 2 払出摺動部材（8 A，8 B）を一緒に作動させるように選択することにより、1 つの硬貨収納部から 1 回の払出動作で 1 枚の硬貨又は少なくとも 2 枚の硬貨を一度に払い出すように選択することができる。

[0018] 一実施例において、前記選択機構は、選択的に変位する規制操作部材（1 2，1 3）を含み、該規制操作部材は、前記 1 枚の硬貨を払い出すとき前記第 2 払出摺動部材（8 B）の動きを規制する第 1 位置に位置し、前記少なくとも 2 枚の硬貨を払い出すとき前記第 2 払出摺動部材（8 B）の動きを規制しない第 2 位置に位置するように構成されてよい。また、硬貨払出のために前記第 1 払出摺動部材（8 A）を駆動する駆動装置（9，1 0）と、前記第 1 払出摺動部材（8 A）に前記第 2 払出摺動部材（8 B）に係止する第 1 係止部（8 A 1，8 B 1）とを更に備えてよい。これにより、駆動装置（9，1 0）によって第 1 払出摺動部材（8 A）を駆動するのみで、規制操作部材（1 2，1 3）の位置に応じて前記第 2 払出摺動部材（8 B）をも選択的に追従駆動させることが可能となり、第 1 及び第 2 払出摺動部材（8 A，8 B）を効率的に駆動することができる。

[0019] 一実施例において、前記第 1 払出摺動部材（8 A）の硬貨払出方向に隣接して配設され、該第 1 払出摺動部材（8 A）による硬貨の払い出しを規制する第 1 払出規制部材（1 1 A）と、前記第 2 払出摺動部材（8 B）の硬貨払出方向に隣接して配設され、該第 2 払出摺動部材（8 B）による硬貨の払い出しを規制する第 2 払出規制部材（1 1 B）とを更に備えてよく、前記規制操作部材（1 2，1 3）は、前記第 1 位置のとき前記第 1 払出規制部材の動きを規制することなく前記第 2 払出規制部材の動きを規制することにより前

記第 2 払出摺動部材を非作動とし、前記第 2 位置のとき前記第 1 及び第 2 払出規制部材の動きを規制しないことにより前記第 1 及び第 2 払出摺動部材の両方を作動可能とし、前記規制操作部材は、更に、硬貨を払い出さないとき前記第 1 及び第 2 払出規制部材の両方の動きを規制する第 3 位置に位置するように構成されてよい。また、前記駆動装置（9，10）に前記第 1 及び第 2 払出規制部材（11A，11B）をそれぞれ係止する第 2 係止部（9c1，11A1，9d1，11B1）を更に備えてよく、前記規制操作部材（12，13）の位置に応じて前記第 1 及び／又は第 2 払出規制部材（11A，11B）の動きが規制されるとき、前記駆動装置（9，10）の駆動に伴い前記第 2 係止部（9c1，11A1，9d1，11B1）における前記第 1 及び／又は第 2 払出規制部材の係止が解除されて前記第 1 及び／又は第 2 払出摺動部材が非作動とされるようにしてよい。これにより、駆動装置（9，10）によって、第 1 及び第 2 払出規制部材（11A，11B）をも駆動することが可能となり、第 1 及び第 2 払出規制部材（11A，11B）を効率的に駆動することができる。

[0020] なお、規制操作部材（12）の位置を制御するために移動阻止部材（15）を設けてもよい。移動阻止部材（15）は、硬貨（C）を前記 1 枚払い出す場合には、規制操作部材（12）よりも前に動作し、規制操作部材（12）の上方への移動を阻止し、硬貨（C）を前記少なくとも 2 枚払い出す場合には、規制操作部材（12）よりも後に動作し規制操作部材（12）の下方への移動を阻止することとしてもよい。このように、規制操作部材（12）と移動阻止部材（15）のいずれかを先に動作させるかを決定するのみで、規制操作部材（12）の位置を段階的に規定することができる。

[0021] また、上記硬貨払出装置（3）において、第 1 払出規制部材（11A）は、硬貨払出動作時において、硬貨の下部を支持することで、第 1 払出摺動部材（8A）からの硬貨（C1）の払い出しを規制し、第 2 払出規制部材（11B）は、硬貨払出動作時において、第 2 払出摺動部材（8B）の移動を規制することで、第 2 払出摺動部材（8B）からの硬貨（C2）の払い出しを

規制することとしてもよい。このように、最下部の硬貨（C 1）の払い出しを規制する第 1 払出規制部材（1 1 A）と、最下部の直上の少なくとも 1 枚の硬貨（C 2）の払い出しを規制する第 2 払出規制部材（1 1 B）の規制方法を変え、第 1 払出規制部材（1 1 A）のみを硬貨の下方を支える規制方法とし、第 2 払出規制部材（1 1 B）を第 2 払出摺動部材（8 B）の移動を規制するのみの簡単な規制方法としたことで、第 1 払出規制部材（1 1 A）と第 2 払出規制部材（1 1 B）との間や、第 1 払出摺動部材（8 A）と第 2 払出摺動部材（8 B）との間のスペースを取らない。これにより、コンパクトに構成することができる。

図面の簡単な説明

- [0022] [図1]硬貨払出装置を具備する硬貨処理装置の概略図である。
- [0023] [図2]硬貨払出装置の斜視図である。
- [0024] [図3]硬貨払出装置の上面図（平面図）である。
- [0025] [図4]硬貨払出装置の背面図である。
- [0026] [図5]図 4 の A - A 矢視断面を示す図である。
- [0027] [図6]硬貨払出装置の待機状態を示す図であり、（a）が選択的払出部の斜視図、（b）が図 4 における A - A 断面図である。
- [0028] [図7]選択的払出部におけるチェンジスライドとペイアウトリンクとの係止構造を示す拡大斜視図である。
- [0029] [図8]キープレバーによるチェンジレバーの位置決めを示す図であり、（a）が待機状態、（b）が払い出無し状態を示す図である。
- [0030] [図9]キープレバーによるチェンジレバーの位置決めを示す図であり、（a）が 1 枚払い出し状態、（b）が 2 枚払い出し状態を示す図である。
- [0031] [図10]硬貨払出装置の払い出し無し状態を示す図であり、（a）が選択的払出部の斜視図、（b）が図 8（b）における B - B 断面図である。
- [0032] [図11]硬貨払出装置の 1 枚払い出し状態を示す図であり、（a）が選択的払出部の斜視図、（b）が図 9（a）における C - C 断面図である。
- [0033] [図12]硬貨払出装置の 2 枚払い出し状態を示す図であり、（a）が選択的払

出部の斜視図、（b）が図9（b）におけるD-D断面図である。

[0034] [図13]従来の硬貨払出装置の構成を示す斜視図である。

[0035] [図14]従来の硬貨払出装置の手順を説明する要部断面図で、（a）は待機状態を示す図、（b）は払出状態において硬貨の払い出しを行っている状態を示す図、（c）は払出状態において硬貨の払い出しを阻止している状態を示す図である。

発明を実施するための形態

[0036] 以下、添付図面を参照して本発明の実施形態を説明する。図1は、硬貨払出装置を具備する硬貨処理装置の概略図である。図1に示すように、自動販売機等の内部には、硬貨を収容し且つ払い出す硬貨処理装置1が搭載されている。硬貨処理装置1は、硬貨選別装置2と、硬貨払出装置3とから構成される。硬貨選別装置2は、投入硬貨の正偽を判別する硬貨識別部2Aと、正貨とみなされた投入硬貨を金種ごとに選別収容する硬貨振分部2Bからなる。また、硬貨払出装置3は、金種ごとに収納した硬貨から釣銭等の額に応じた硬貨Cを選択して払い出す。硬貨払出装置3には、金種ごとに異なるコインチューブ6（硬貨収納部）が配設される。

[0037] 本実施形態の硬貨払出装置3では、5本のコインチューブ6を具備するため、5つの金種の硬貨に対応することができる。本実施形態で例示する構成は、5箇所のコインチューブ6に対応する硬貨払出部のうち、本発明に従って選択的に1枚又は少なくとも2枚の硬貨を一度に払出すことが可能な選択的払出部Xが1箇所（図2における最も手前側の1箇所）のコインチューブ6のみに対応して設けられている。残りの4箇所のコインチューブ6に対応する払出部（図2における奥側の4箇所の払出部）の構成は、一度に1枚のみの払い出しが可能な通常の払出部の構成である。

[0038] 次に、図2乃至図5を用いて本実施形態の硬貨払出装置3の全体の概略説明をする。図2は、硬貨払出装置3の斜視図である。図3は硬貨払出装置3の上面図（平面図）である。図4は硬貨払出装置3の背面図、図5は、図4のA-A矢視断面を示す図である。図2乃至図4では、要部構造の説明のため

めに、硬貨Cを収納するコインチューブ6と、ペイアウトリンク9を動作させるペイアウトカム10の図示を省略する。コインチューブ6には、図5に示すように、硬貨を積載して収納し下端に硬貨払出用のペイアウトスライド8を挿抜可能なスリットSが設けられる。また、ペイアウトカム10の動作は、上述した従来技術のペイアウトカム110（図13参照）と同様である。

[0039] 硬貨払出装置3は、コインチューブ6、ペイアウトカム10のほか、図2乃至図5に示すように、コインチューブ6の下方に設けられ、コインチューブ6に収納された硬貨を支持するコインベース7（硬貨支持部）と、コインチューブ6に収納された硬貨の周囲の形状及び硬貨の厚さに対応する硬貨保持孔Mを有しコインチューブ6の硬貨をスリットSから払い出すための払出摺動部材であるペイアウトスライド8（第1ペイアウトスライド8A及び第2ペイアウトスライド8Bを含む）と、ペイアウトスライド8に対して係合し、硬貨払出動作時に、ペイアウトスライド8を硬貨払出方向に引き出すためのペイアウトリンク9と、ペイアウトスライド8の硬貨払出方向に隣接して配設されペイアウトスライド8からの硬貨の払い出しを規制する払出規制部材であるチェンジスライド11（第1チェンジスライド11A及び第2チェンジスライド11Bを含む）と、チェンジスライド11に当接しその移動を操作しうるチェンジレバー12（規制操作部材）と、を有する。ここで、ペイアウトリンク9は、ペイアウトカム10に対して係合溝9aにて係合し、且つペイアウトスライド8（特に下側の第1ペイアウトスライド8Aが設けられたスライドプレート）に対して係合突起9bにて係合している（図2及び図3参照）。また、ペイアウトリンク9に形成されたスライド孔9c（図4参照）において、チェンジスライド11を摺動可能に挿入配置している。ペイアウトリンク9、ペイアウトカム10及び図示しないペイアウトカム作動用モータ等は、硬貨払出のために第1ペイアウトスライド8A（第1払出摺動部材）を駆動する駆動装置として機能する。

[0040] 各チェンジレバー12は、ソレノイド13への通電により移動する。チェ

ンジレバー 12 は、チェンジレバー用のソレノイド 13 のプランジャ先端に取り付けられている。ソレノイド 13 のプランジャは、復帰ばねによって突出方向に付勢され、ソレノイド 13 への通電により、突出方向とは反対の方向へ吸引され、ソレノイド 13 への通電を停止すると、復帰ばねによる付勢により元の位置に戻る。チェンジレバー 12 は、ソレノイド 13 への通電を停止している時は、復帰ばねの付勢力によって下方の払出阻止位置をとり、チェンジスライド 11 の後端と係合してチェンジスライド 11 の移動を規制し、ソレノイド 13 への通電を行っている時は、上に移動して払出許容位置をとる。その結果、チェンジスライド 11 の後端との係合が解除され、チェンジスライド 11 の移動を規制しなくなる。このチェンジスライド 11、チェンジレバー 12 及びソレノイド 13 からなる機構は、各硬貨保持孔 M に一対一に対応して設けられており、それぞれ個別に動作する。チェンジレバー用のソレノイド 13 は、後述のキープレバー 15 用のソレノイド 14 とともに、ソレノイドケースに一体的に保持されている。

[0041] 硬貨払出装置 3 の背面には、機械的に各チェンジレバー 12 の動作を阻止することで、チェンジレバー 12 の状態を維持するキープレバー 15（移動阻止部材）を有する。具体的には、図 4 に示すように、キープレバー 15 と、キープレバー 15 に係合しつつ操作するリンク部材 16 と、リンク部材 16 を駆動させてキープレバー 15 を操作するためのキープレバー用のソレノイド 14 とを具備する。キープレバー 15 は、各チェンジレバー 12 に形成されたキープ用突起 12a に係止可能でキープ用突起 12a の移動を阻止する櫛歯状の阻止体 15a（本実施形態の特徴部分である阻止体 15aX を含む）を複数有する。なお、選択的払出部 X におけるキープレバー 15 の阻止体 15aX の上端は、他の阻止体 15a よりも高い位置になるように構成され、且つ阻止体 15aX の上方のみならず下方も平らに構成される。

[0042] この構成により、キープレバー用のソレノイド 14 へ通電を行うと、リンク部材 16 が矢印方向に回転し、リンク部材 16 と係合するキープレバー 15 が図中左方へ移動する。キープレバー 15 が図中左方に移動すると、キープ

プレバー 15 の阻止体 15 a が各キープ用突起 12 a の上方又は下方の位置に来ることとなり、キープ用突起 12 a の上下動を規制する。この結果、キープレバー 15 は、チェンジレバー 12 の上下方向の移動を機械的に阻止又は保持することとなる。

[0043] 上記構成により、硬貨払出装置 3 の動作時は、まず、チェンジレバー用のソレノイド 13 と、キープレバー用のソレノイド 14 を後述の手順で動作させることで、チェンジレバー 12 の高さを調整する。次に、ペイアウトカム 10 を回転させると、ペイアウトカム 10 と係合溝 9 a で係合するペイアウトリンク 9 がペイアウトスライド 8（特に第 1 ペイアウトスライド 8 A が設けられたスライドプレート）を引き出しつつ、後方（チェンジレバー 12 の方向）に移動する。このとき、チェンジレバー 12 によりチェンジスライド 11 の後方への移動が規制されていると、チェンジスライド 11 が初期位置に留まり、ペイアウトスライド 8 の硬貨保持孔 M に保持される硬貨の落下を阻止する。一方、チェンジレバー 12 によりチェンジスライド 11 の後方への移動が規制されていないと、チェンジスライド 11 が初期位置から後方へ移動するため、ペイアウトスライド 8 の硬貨保持孔 M に保持される硬貨の落下はチェンジスライド 11 により阻止されず、硬貨が落下して払い出される。

[0044] 次に、本実施形態の特徴部分である、硬貨の枚数を選択的に払い出すことのできる選択的払出部 X について詳細に説明する。選択的払出部 X では、硬貨の払い出しを行わない払い出し無し状態、硬貨を 1 枚のみ払い出す 1 枚払い出し状態、硬貨を 2 枚同時に払い出す 2 枚払い出し状態など、複数の状態に選択的に切り替えることができる。まず、図 6 を用いて、選択的払出部 X の詳細構造を説明する。図 6 は、硬貨払出装置の待機状態を示す図であり、（a）が選択的払出部の斜視図、（b）が図 4 における A-A 断面図である。なお、図 6（b）では、図 2 乃至図 4 において省略したコインチューブ 6 とペイアウトカム 10 の概略構成を示している。ペイアウトカム 10 は下面に突設されたピン 10 a においてペイアウトリンク 9 の係合溝 9 a と係合し

ている。

[0045] 選択的払出部Xにおけるペイアウトスライド8は、コインチューブ6の最下部の硬貨C1を払い出すための第1ペイアウトスライド8Aと、コインチューブ6の最下部の硬貨C1の直上の1枚の硬貨C2を払い出すための第2ペイアウトスライド8Bとを具備する。なお、第1ペイアウトスライド8Aは、すべてのコインチューブ6に共通のスライドプレートにおいて設けられている。すなわち、すべてのコインチューブ6に共通の1枚のスライドプレートにおいて各コインチューブ6に対応する金種の硬貨保持孔Mがそれぞれ設けられており、そのうち該選択的払出部Xのコインチューブ6に対応する金種の硬貨保持孔Mを形成している部分が第1ペイアウトスライド8Aとして機能する。第2ペイアウトスライド8Bは選択的払出部Xにおいてのみ設けられており、該第2ペイアウトスライド8Bにおいては、該選択的払出部Xのコインチューブ6に対応する金種の硬貨保持孔Mが、該金種の硬貨を1枚払い出せるような厚みで設けられている。なお、後述するように、変形例として、第2ペイアウトスライド8Bは、1枚に限らず2枚以上の硬貨C2を同時に払い出すような厚みでも構成し得る。第1ペイアウトスライド8Aは、コインチューブ6（硬貨収納部）内の最下部の硬貨C1を払い出すための第1払出摺動部材として機能し、第2ペイアウトスライド8Bは、コインチューブ6（硬貨収納部）内の前記最下部の硬貨C1の上の少なくとも1枚の硬貨C2を払い出すための第2払出摺動部材として機能する。

[0046] 第1ペイアウトスライド8Aの前端には、上方に突出する係止突起8A1が形成され、第2ペイアウトスライド8Bの前端には、下方に突出する係止突起8B1が形成される。これにより、第1ペイアウトスライド8Aと第2ペイアウトスライド8Bとは、前方で互いに係止される（緩く係合している）。これらの係止突起8A1、8B1が、第1ペイアウトスライド8A（第1払出摺動部材）に第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）に係止する第1係止部として機能する。第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）の動きが規制されていない状態においては、ペイアウトリンク9

及びペイアウトカム１０（駆動装置）等による第１ペイアウトスライド８Ａ（第１払出摺動部材）の駆動に伴い係止突起８Ａ１，８Ｂ１（第１係止部）を介して第２ペイアウトスライド８Ｂ（第２払出摺動部材）と一緒に動き、他方、第２ペイアウトスライド８Ｂ（第２払出摺動部材）の動きが規制された状態においては、ペイアウトリンク９及びペイアウトカム１０（駆動装置）等による第１ペイアウトスライド８Ａ（第１払出摺動部材）の駆動に伴い、係止突起８Ａ１，８Ｂ１（第１係止部）による第１ペイアウトスライド８Ａ（第１払出摺動部材）に対する第２ペイアウトスライド８Ｂ（第２払出摺動部材）の係止が解除されて該第２ペイアウトスライド８Ｂ（第２払出摺動部材）が非作動とされる。

[0047] 選択的払出部Ｘにおけるチェンジスライド１１は、第１ペイアウトスライド８Ａの硬貨払出方向に隣接して配設され第１ペイアウトスライド８Ａからの硬貨Ｃ１の払い出しを規制する第１チェンジスライド１１Ａと、第２ペイアウトスライド８Ｂの硬貨払出方向に隣接して配設され第２ペイアウトスライド８Ｂからの硬貨Ｃ２の払い出しを規制する第２チェンジスライド１１Ｂと、を具備する。第１チェンジスライド１１Ａはペイアウトリンク９のスライド孔９ｃ内で摺動可能に配設され、第２チェンジスライド１１Ｂはスライド孔９ｃよりも上方に空けられたスライド孔９ｄ内で摺動可能に配設される。

[0048] ここで、ペイアウトリンク９とチェンジスライド１１との係止構造について図７を用いて説明する。図７は、選択的払出部Ｘにおけるチェンジスライド１１とペイアウトリンク９との係止構造を示す拡大斜視図である。図７では、ペイアウトリンク９を前方下方側から見ている。スライド孔９ｃ，９ｄの前方端部には、それぞれ係止突起９ｃ１，９ｄ１が設けられており、第１チェンジスライド１１Ａ及び第２チェンジスライド１１Ｂには、それぞれ弾性を有する凸状の係止突起１１Ａ１，１１Ｂ１が設けられている。これにより、ペイアウトリンク９と第１チェンジスライド１１Ａ及び第２チェンジスライド１１Ｂとは、ペイアウトリンク９の前方（図中左方）で互いに係止さ

れている（緩く係合している）。

[0049] ここで、第1チェンジスライド11Aと第2チェンジスライド11Bは、いずれも硬貨の払い出しを規制するものであるが、規制方法が異なる。具体的には、第1チェンジスライド11Aは、硬貨払出動作時において、硬貨の下部を支持することで、第1ペイアウトスライド8Aからの硬貨C1の払い出しを規制する。一方、第2チェンジスライド11Bは、硬貨払出動作時において、第2ペイアウトスライド8Bの移動を規制することで、第2ペイアウトスライド8Bからの硬貨C2の払い出しを規制する。

[0050] 選択的払出部Xにおけるチェンジレバー12は、チェンジレバー用のソレノイド13の通電制御により、3段階の高さになるように調整することができる。具体的には、待機状態及び払い出し無し状態では、第1チェンジスライド11A及び第2チェンジスライド11Bの双方の後端に当接しうる高さ（最下位置）となり、1枚払い出し状態では、第2チェンジスライド11Bのみの後端に当接しうる高さ（中間位置）となり、2枚払い出し状態では、第1チェンジスライド11A及び第2チェンジスライド11Bのいずれの後端にも当接しない高さ（最上位置）となることができる。

[0051] チェンジレバー12の当接によって第2チェンジスライド11Bの動きが規制されることに伴い、第2ペイアウトスライド8Bの動きが規制される。従って、チェンジレバー12（規制操作部材）は、1枚の硬貨を払い出すとき第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）の動きを規制する第1位置（前記中間位置）に位置し、他方、2枚の硬貨を一度に払い出すとき第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）の動きを規制しない第2位置（最上位置）に位置するように構成されている。詳しくは、チェンジレバー12（規制操作部材）は、前記第1位置（前記中間位置）のとき第1チェンジスライド11A（第1払出規制部材）の動きを規制することなく第2チェンジスライド11B（第2払出規制部材）の動きを規制することにより前記第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）を非作動とし、前記第2位置（最上位置）のとき第1及び第2チェンジスライド11A、11B（

第1及び第2払出規制部材)の動きを規制しないことにより第1及び第2ペイアウトスライド8A, 8B(第1及び第2払出摺動部材)の両方を作動可能とするように機能する。また、チェンジレバー12(規制操作部材)は、硬貨を払い出さないとき第1及び第2チェンジスライド11A, 11B(第1及び第2払出規制部材)の両方の動きを規制する第3位置(前記最下位置)に位置するように構成されている。

[0052] また、前記ペイアウトリンク9の係止突起9c1と第1チェンジスライド11Aの係止突起11A1との係止構造及びペイアウトリンク9の係止突起9d1と第2チェンジスライド11Bの係止突起11B1との係止構造は、ペイアウトリンク9(駆動装置)に第1及び第2チェンジスライド11A, 11B(第1及び第2払出規制部材)をそれぞれ係止する第2係止部として機能する。すなわち、チェンジレバー12(規制操作部材)の位置に応じて第1及び/又は第2チェンジスライド11A, 11B(第1及び/又は第2払出規制部材)の動きが規制されるとき、前記ペイアウトリンク9(駆動装置)の駆動に伴い前記第2係止部における第1及び/又は第2チェンジスライド11A, 11B(第1及び/又は第2払出規制部材)の係止が解除され、それにより第1及び/又は第2ペイアウトスライド8A, 8B(第1及び/又は第2払出摺動部材)が非作動とされる。

[0053] 具体的なチェンジレバー12の高さの調整方法を図8及び図9を用いて説明する。図8は、キープレバーによるチェンジレバーの位置決めを示す図であり、(a)が待機状態、(b)が払い出無し状態を示す図である。図9は、キープレバーによるチェンジレバーの位置決めを示す図であり、(a)が1枚払い出し状態、(b)が2枚払い出し状態を示す図である。まず、待機状態においては、チェンジレバー12を動作させるチェンジレバー用のソレノイド13にも、キープレバー15を動作させるキープレバー用のソレノイド14にも通電はなされておらず、チェンジレバー12は最下端の初期位置に位置し、キープレバー15は図中右方の初期位置に位置している(図8(a)参照)。

[0054] 払い出し無し状態にする場合、チェンジレバー用のソレノイド 13 への通電がなされない。このため、チェンジレバー 12 は動作せず、元の最下端に位置したままである。その状態でキープレバー用のソレノイド 14 への通電がなされる。この場合、チェンジレバー 12 は最下端（最下位置）に位置したままの状態となる。（図 8（b）参照）。

[0055] 1 枚払い出し状態にする場合、まず、キープレバー用のソレノイド 14 に対して通電がなされる。すると、キープレバー 15 が図中左方へ移動する。次に、チェンジレバー用のソレノイド 13 に対して通電がなされると、チェンジレバー 12 が上方に移動しようとする。ここで、キープレバー 15 はすでに左方に移動し、その阻止体 15 a X がキープ用突起 12 a の上方に位置しているため、阻止体 15 a X はキープ用突起 12 a の上方への移動を阻止する。これにより、チェンジレバー 12 は初期位置である最下位置よりは高く移動するものの、キープレバー 15 により移動を規制された位置（中間位置）で保持される。（図 9（a）参照）。

[0056] 2 枚払い出し状態にする場合、まず、チェンジレバー用のソレノイド 13 に対して通電がなされる。すると、チェンジレバー 12 が最上端に移動する。次に、キープレバー用のソレノイド 14 に対して通電がなされる。すると、キープレバー 15 が図中左方へ移動する。ここで、チェンジレバー 12 のキープ用突起 12 a は、キープレバー 15 の阻止体 15 a X よりも高い位置へ移動しているため、チェンジレバー用のソレノイド 13 への通電がなくなっても、阻止体 15 a X はキープ用突起 12 a の下方への移動を阻止する。これにより、チェンジレバー 12 は最上端（最上位置）に位置したまま、キープレバー 15 により保持される。（図 9（b）参照）。

[0057] この構成により、硬貨払出装置 3 が払出状態になった場合に選択的払出部 X において硬貨を払い出す際の動作を図 10 乃至図 12 を用いて説明する。ここで、「払出状態」とは、「待機状態」に対する言葉であり、ペイアウトリンク 9 の後方への移動によりペイアウトスライド 8 が引き出され、ペイアウトスライド 8 からの硬貨の払い出しが可能となる状態をいう。なお、払出

状態において、ペイアウトリンク 9 は、係合突起 9 b により直接係合される第 1 ペイアウトスライド 8 A のみを引き出すが、第 1 ペイアウトスライド 8 A と第 2 ペイアウトスライド 8 B とは、前方で係止突起 8 A 1 と弾性を有する凸状の係止突起 8 B 1 とにより軽く係止されているため、規制がない限り、一体となって動くこととなる。

[0058] 図 10 は、硬貨払出装置 3 の払い出し無し状態を示す図であり、(a) が選択的払出部 X の斜視図、(b) が図 8 (b) における B-B 断面図である。図 11 は、硬貨払出装置の 1 枚払い出し状態を示す図であり、(a) が選択的払出部 X の斜視図、(b) が図 9 (a) における C-C 断面図である。図 12 は、硬貨払出装置の 2 枚払い出し状態を示す図であり、(a) が選択的払出部 X の斜視図、(b) が図 9 (b) における D-D 断面図である。図 10 乃至図 12 の (a) 図では、主要部分の説明のため、コインチューブ 6、ペイアウトカム 10、及び硬貨 C を省略している。

[0059] 払い出し無し状態では、図 10 (a) 及び (b) に示すように、チェンジレバー 12 が第 1 チェンジスライド 11 A 及び第 2 チェンジスライド 11 B の双方の後端に当接しうる高さ位置（最下位置）となる。チェンジレバー 12 が第 1 チェンジスライド 11 A 及び第 2 チェンジスライド 11 B に当接すると、払出状態において、第 1 ペイアウトスライド 8 A に当接する第 1 チェンジスライド 11 A 及び第 2 ペイアウトスライド 8 B に当接する第 2 チェンジスライド 11 B の後方への移動がいずれも許容されない。

[0060] この場合、第 1 チェンジスライド 11 A の係止突起 11 A 1 がペイアウトリンク 9 のスライド孔 9 c の係止突起 9 c 1 を乗り越えることにより、係止状態が解除される。このため、ペイアウトリンク 9 が後方へ移動しても、第 1 チェンジスライド 11 A は後方へ移動しない。また同様に、第 2 チェンジスライド 11 B の係止突起 11 B 1 がペイアウトリンク 9 のスライド孔 9 d の係止突起 9 d 1 を乗り越えることにより、係止状態が解除される。このため、ペイアウトリンク 9 が後方へ移動しても、第 2 チェンジスライド 11 B は後方へ移動しない。

- [0061] この場合、図10(b)に示すように、第1ペイアウトスライド8Aに保持される硬貨C1の下方には第1チェンジスライド11Aが存在するため、硬貨C1は落下せず、第2ペイアウトスライド8Bに保持される硬貨C2の下方には第1ペイアウトスライド8Aが存在するため硬貨C2は落下しない。これにより、硬貨C1及び硬貨C2は、いずれも払い出されない。
- [0062] 1枚払い出し状態では、図11(a)及び(b)に示すように、チェンジレバー12が第2チェンジスライド11Bのみの後端に当接しうる高さ位置(中間位置)となる。チェンジレバー12が第2チェンジスライド11Bのみに当接すると、払出状態において、第1チェンジスライド11Aの後方への移動が許容される一方、第2チェンジスライド11Bの後方への移動は許容されない。
- [0063] この場合、第2チェンジスライド11Bの係止突起がペイアウトリンク9のスライド孔9dの係止突起9d1を乗り越えることにより係止状態が解除される。これにより、第2チェンジスライド11Bは、ペイアウトリンク9の移動に追随せず、後方へ移動しない。さらに、第2ペイアウトスライド8Bの係止突起8B1が第1ペイアウトスライド8Aに設けられた係止突起8A1を乗り越えて係止が解除される。このため、第2ペイアウトスライド8Bは、第1ペイアウトスライド8Aの移動に追随せず、後方へ移動しない。
- [0064] この場合、図11(b)に示すように、第1ペイアウトスライド8Aに保持される硬貨C1の下方には第1チェンジスライド11Aが存在しないため硬貨C1は落下するが、第2ペイアウトスライド8Bに保持される硬貨C2の下方には第1ペイアウトスライド8Aが存在するため硬貨C2は落下しない。これにより、硬貨C1のみの1枚の払い出しがなされる。
- [0065] 2枚払い出し状態では、図12(a)及び(b)に示すように、チェンジレバー12が第1チェンジスライド11A及び第2チェンジスライド11Bのいずれの後端にも当接しえない高さ位置(最上位置)となる。すると、払出状態において、第1チェンジスライド11A及び第2チェンジスライド11Bの後方への移動がいずれも許容される。この場合、図12(b)に示す

ように、第1ペイアウトスライド8Aに保持される硬貨C1の下方には第1チェンジスライド11Aが存在せず、硬貨C1が落下し、第2ペイアウトスライド8Bに保持される硬貨C2の下方には第1ペイアウトスライド8Aが存在せず、硬貨C2も落下する。これにより、硬貨C1及び硬貨C2の2枚の払い出しがなされる。

[0066] 以上のように、チェンジレバー12、ソレノイド13等を含む機構が、第1ペイアウトスライド8A（第1払出摺動部材）を単独で又は第1及び第2ペイアウトスライド8A、8B（第1及び第2払出摺動部材）と一緒に作動させるように選択する選択機構として機能する。すなわち、第1ペイアウトスライド8A（第1払出摺動部材）を単独で作動することにより1枚の硬貨が払い出され、第1及び第2ペイアウトスライド8A、8B（第1及び第2払出摺動部材）と一緒に作動することにより2枚の硬貨が一度に払い出される（後述するように、3枚以上の硬貨を一度に払い出すようにすることも可能）。

[0067] 以上のように、本実施形態の硬貨払出装置3では、ペイアウトスライド8として、第1ペイアウトスライド8Aと第2ペイアウトスライド8Bとを上下に配設し、これに対応するチェンジスライド11として、第1チェンジスライド11Aと第2チェンジスライド11Bとをペイアウトスライド8に隣接するように配設し、且つチェンジレバー12を第1チェンジスライド11A又は第2チェンジスライド11Bのうちの幾つに当接させるかを決定する。これにより、第1チェンジスライド11A又は第2チェンジスライド11Bのそれぞれが第1ペイアウトスライド8A又は第2ペイアウトスライド8Bの摺動を規制し、払い出し枚数を決定する。これにより、1つのコインチューブ6に収納された硬貨の払い出し枚数を選択的に決定することができる。

[0068] また、上記硬貨払出装置3において、第1ペイアウトスライド8Aと第2ペイアウトスライド8Bとが互いに係止されるように構成してもよい。これにより、他の部材、すなわち第1チェンジスライド11Aや第2チェンジス

ライド 1 1 B による規制がなければ、第 1 ペイアウトスライド 8 A をペイアウトリンク 9 により引き出すのみで、第 2 ペイアウトスライド 8 B をも引き出すことが可能となり、ペイアウトスライド 8 を効率的に引き出すことができる。

[0069] また、上記硬貨払出装置 3 において、第 1 チェンジスライド 1 1 A 及び第 2 チェンジスライド 1 1 B をそれぞれ、ペイアウトリンク 9 に対して係止される構成としてもよい。これにより、他の部材、すなわちチェンジレバー 1 2 による規制がなければ、ペイアウトリンク 9 を引き出すのみで、第 1 チェンジスライド 1 1 A 及び第 2 チェンジスライド 1 1 B をも引き出すことが可能となり、第 1 チェンジスライド 1 1 A 及び第 2 チェンジスライド 1 1 B を効率的に引き出すことができる。

[0070] また、上記硬貨払出装置 3 では、チェンジレバー 1 2 の移動を阻止するためのキープレバー 1 5 を有し、キープレバー 1 5 は、硬貨 C を 1 枚払い出す場合には、チェンジレバー 1 2 よりも前に動作し、チェンジレバー 1 2 の上方への移動を阻止する一方で、硬貨 C を 2 枚払い出す場合には、チェンジレバー 1 2 よりも後に動作しチェンジレバー 1 2 の下方への移動を阻止することとしている。このように、チェンジレバー 1 2 とキープレバー 1 5 のいずれかを先に動作させるかを決定するのみで、チェンジレバー 1 2 の位置を段階的に規定することができる。

[0071] また、上記硬貨払出装置 3 においては、最下部の硬貨 C 1 の払い出しを規制する第 1 チェンジスライド 1 1 A と、最下部から 2 枚目の硬貨 C 2 の払い出しを規制する第 2 チェンジスライド 1 1 B の規制方法を変えている。具体的には、第 1 チェンジスライド 1 1 A のみを硬貨の下方を支える規制方法とし、第 2 チェンジスライド 1 1 B を第 2 ペイアウトスライド 8 B の移動を規制するのみの簡単な規制方法とした。これにより、第 1 チェンジスライド 1 1 A と第 2 チェンジスライド 1 1 B との間や、第 1 ペイアウトスライド 8 A と第 2 ペイアウトスライド 8 B との間のスペースを取らない。したがって、選択的払出部 X 及び硬貨払出装置 3 をコンパクトに構成することができる。

[0072] 変形例として、第2チェンジスライド11B（第2払出規制部材）を設けることなく、チェンジレバー12によって第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）を直接規制するようにしてもよい。例えば、図示された第2ペイアウトスライド8Bと第2チェンジスライド11Bとを一体的に構成して、チェンジレバー12に当接しうる長さを持つ第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）とすることが可能である。あるいは、第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）は図示された程度の長さとし、チェンジレバー12の形状を変形して、該チェンジレバー12の一部が第2ペイアウトスライド8B（第2払出摺動部材）に当接しうるにしてもよい。

[0073] 以上、本発明の実施形態を説明したが、本発明は、上記実施形態に限定されるものではなく、特許請求の範囲、及び明細書と図面に記載された技術的思想の範囲内において種々の変形が可能である。例えば、本実施形態では第2チェンジスライド11Bを第2ペイアウトスライド8Bの移動を規制する方式とし、硬貨の支持は、硬貨の下方にあるペイアウトスライド8で支持することにしているので、このような第2ペイアウトスライド8B及び第2チェンジスライド11Bの組み合わせを重畳的に複数設けるようにしてもよい。例えば、第2ペイアウトスライド8B及び第2チェンジスライド11Bと同様の組み合わせからなる第3の（又はそれ以上の）ペイアウトスライド8及びチェンジスライド11を、第2チェンジスライド11Bの上方に配置すれば、1乃至3枚以上のいずれかの枚数の硬貨払い出しを選択的に行うことも可能となる。

[0074] 別の実施例として、1つの第2ペイアウトスライド8B及び第2チェンジスライド11Bの組み合わせにより1枚に限らず一度に2枚以上の硬貨を払い出すように構成してもよい（第2ペイアウトスライド8Bの厚みを2枚以上の所定枚数の硬貨を同時に払い出すような厚みとする）。例えば、第2ペイアウトスライド8B及び第2チェンジスライド11Bの組み合わせにより一度に2枚の硬貨を払い出すように構成した場合は、第1及び第2ペイアウトスライド8A、8Bを同時に作動させたとき一度に3枚の硬貨を払い出す

ことができる。

- [0075] また、第1及び第2ペイアウトスライド8A、8Bを選択的に動かすための選択機構は、上記実施例に示した構成からなるものに限らず、第1ペイアウトスライド8A（第1払出摺動部材）のみを動かして1枚の硬貨を払い出すことと、第1及び第2ペイアウトスライド8A、8B（第1及び第2払出摺動部材）の両方を動かして少なくとも2枚の硬貨を払い出すことのいずれかを選択することができる構成からなるものであればよい。例えば、第1及び第2チェンジスライド11A、11Bは、共通の駆動装置（ペイアウトリンク9及びペイアウトカム10等）を用いて複数のコインチューブ6のペイアウトスライド8を共通に駆動するという基本構成において、いずれか1以上のコインチューブ6から硬貨払い出しを選択（許可）するように機能しているので、そのような基本構成を採用しない場合は、適宜省略してよい。例えば、各コインチューブ6毎に個別の硬貨払出用駆動装置を使用する場合、あるいは、1個のコインチューブ6のみで硬貨払出装置を構成するような場合などにおいては、これらの第1及び第2チェンジスライド11A、11B（第1及び第2払出規制部材）を省略してよい。

請求の範囲

- [請求項1] 硬貨を蓄積するように構成され、下端に硬貨払出用のスリットを有する硬貨収納部と、
- 前記硬貨収納部内の最下部の硬貨を払い出すための第1払出摺動部材と、
- 前記硬貨収納部内の前記最下部の硬貨の上の少なくとも1枚の硬貨を払い出すための第2払出摺動部材と、
- 前記第1払出摺動部材を単独で又は前記第1及び第2払出摺動部材と一緒に作動させるように選択する選択機構であって、前記第1払出摺動部材を単独で作動することにより1枚の硬貨を払い出し、前記第1及び第2払出摺動部材と一緒に作動することにより少なくとも2枚の硬貨を払い出すようにする前記選択機構と
- を備える硬貨払出装置。
- [請求項2] 前記選択機構は、選択的に変位する規制操作部材を含み、該規制操作部材は、前記1枚の硬貨を払い出すとき前記第2払出摺動部材の動きを規制する第1位置に位置し、前記少なくとも2枚の硬貨を払い出すとき前記第2払出摺動部材の動きを規制しない第2位置に位置するように構成されている、請求項1の硬貨払出装置。
- [請求項3] 硬貨払出のために前記第1払出摺動部材を駆動する駆動装置と、
- 前記第1払出摺動部材に前記第2払出摺動部材に係止する第1係止部と
- を更に備え、前記第2払出摺動部材の動きが規制されていない状態において、前記駆動装置による前記第1払出摺動部材の駆動に伴い前記第1係止部を介して前記第2払出摺動部材と一緒に動き、他方、前記第2払出摺動部材の動きが規制された状態において、前記駆動装置による前記第1払出摺動部材の駆動に伴い前記第1係止部による前記第2払出摺動部材の係止が解除されて前記第2払出摺動部材が非作動とされる、請求項2の硬貨払出装置。

[請求項4] 前記硬貨収納部からの硬貨の払い出しを選択的に規制する払出規制部材を更に備え、

前記払出規制部材により前記硬貨収納部からの硬貨の払い出しが規制された状態においては、前記第1払出摺動部材の作動にかかわらず、前記硬貨収納部からの硬貨の払い出しが行われない、請求項1乃至3のいずれかの硬貨払出装置。

[請求項5] 前記第1払出摺動部材の硬貨払出方向に隣接して配設され、該第1払出摺動部材による硬貨の払い出しを規制する第1払出規制部材と、

前記第2払出摺動部材の硬貨払出方向に隣接して配設され、該第2払出摺動部材による硬貨の払い出しを規制する第2払出規制部材とを更に備え、

前記規制操作部材は、前記第1位置のとき前記第1払出規制部材の動きを規制することなく前記第2払出規制部材の動きを規制することにより前記第2払出摺動部材を非作動とし、前記第2位置のとき前記第1及び第2払出規制部材の動きを規制しないことにより前記第1及び第2払出摺動部材の両方を作動可能とし、

前記規制操作部材は、更に、硬貨を払い出さないとき前記第1及び第2払出規制部材の両方の動きを規制する第3位置に位置するように構成されている、請求項2又は3の硬貨払出装置。

[請求項6] 前記駆動装置に前記第1及び第2払出規制部材をそれぞれ係止する第2係止部を更に備え、

前記規制操作部材の位置に応じて前記第1及び／又は第2払出規制部材の動きが規制されるとき、前記駆動装置の駆動に伴い前記第2係止部における前記第1及び／又は第2払出規制部材の係止が解除されて前記第1及び／又は第2払出摺動部材が非作動とされる、請求項5の硬貨払出装置。

[請求項7] 前記第1払出規制部材は、硬貨払出動作時において、硬貨の下部を支持することで、前記第1払出摺動部材による硬貨の払い出しを規制

し、

前記第 2 払出規制部材は、硬貨払出動作時において、前記第 2 払出摺動部材の移動を規制することで、前記第 2 払出摺動部材による硬貨の払い出しを規制する、請求項 5 又は 6 の硬貨払出装置。

[請求項 8]

前記規制操作部材の移動を阻止するための移動阻止部材を有し、

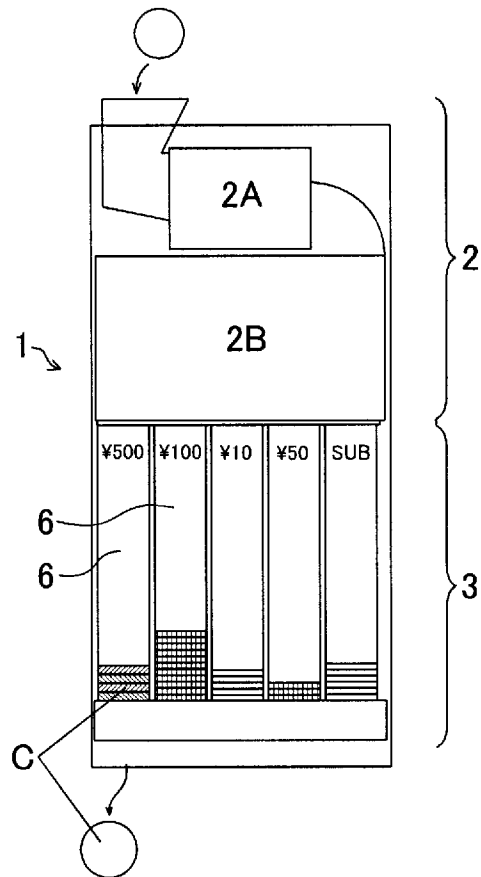
前記移動阻止部材は、硬貨を前記 1 枚払い出す場合には、前記規制操作部材よりも前に動作し、前記規制操作部材の上方への移動を阻止し、硬貨を前記少なくとも 2 枚払い出す場合には、前記規制操作部材よりも後に動作し前記規制操作部材の下方への移動を阻止する、請求項 1 乃至 7 のいずれかの硬貨払出装置。

[請求項 9]

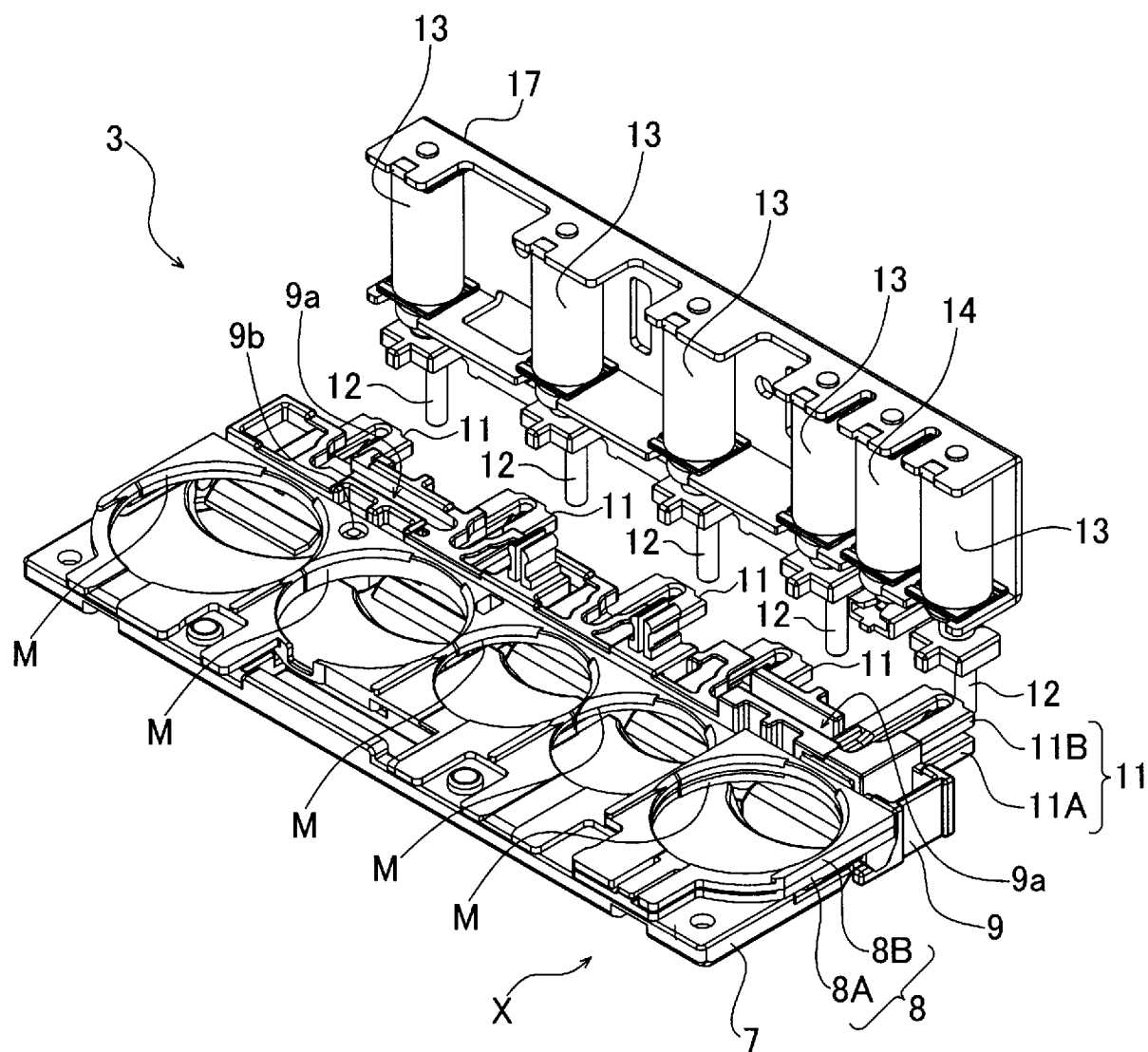
前記第 2 払出摺動部材を重疊的に複数設け、

前記選択機構は、更に、複数の前記第 2 払出摺動部材の各々を選択的に作動するように構成されている、請求項 1 乃至 8 のいずれかの硬貨払出装置。

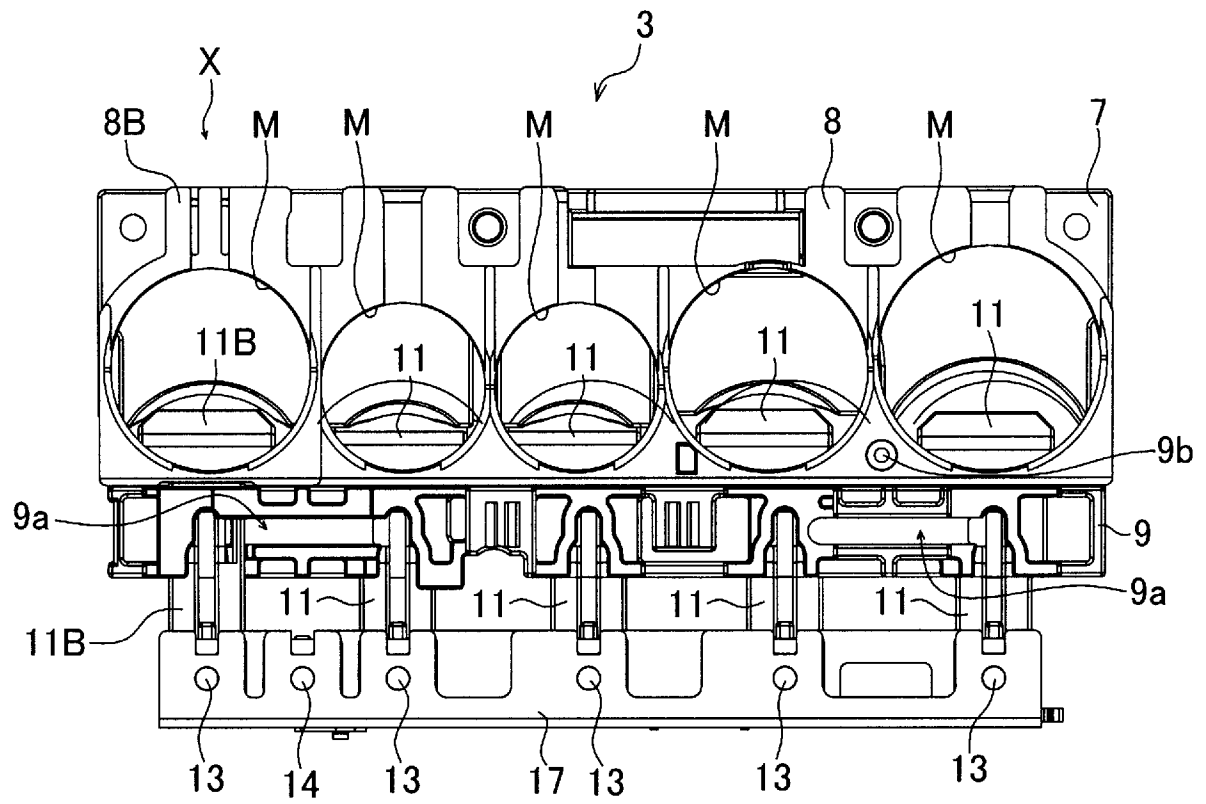
[図1]



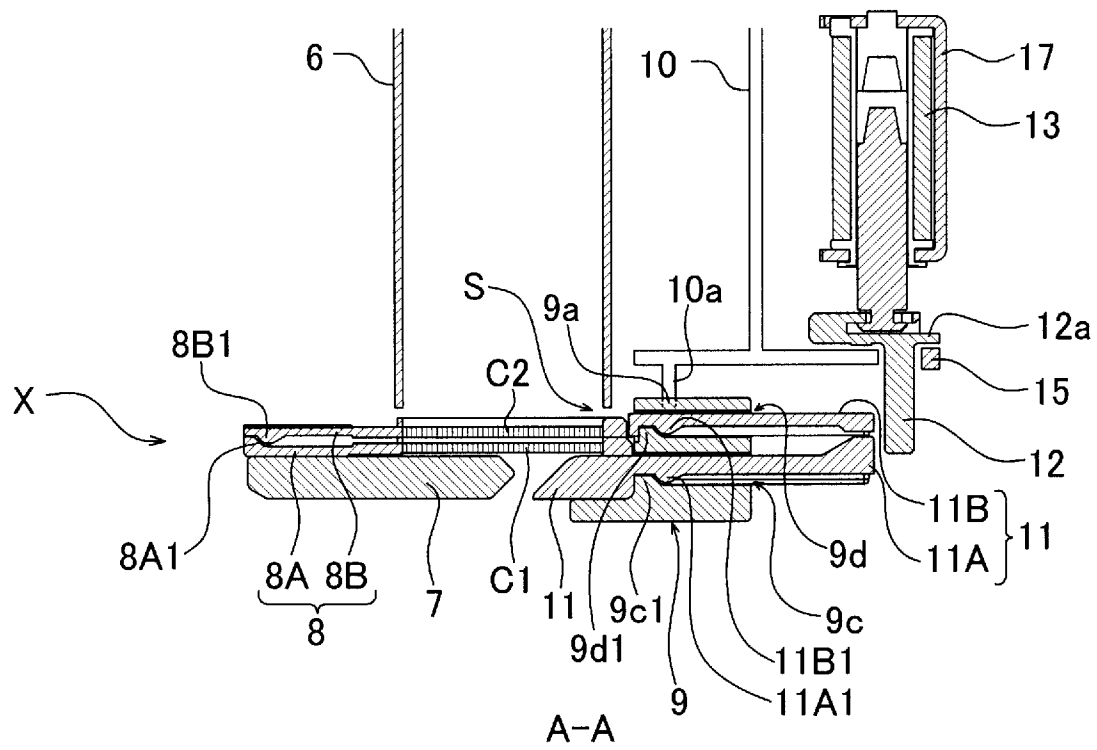
[図2]



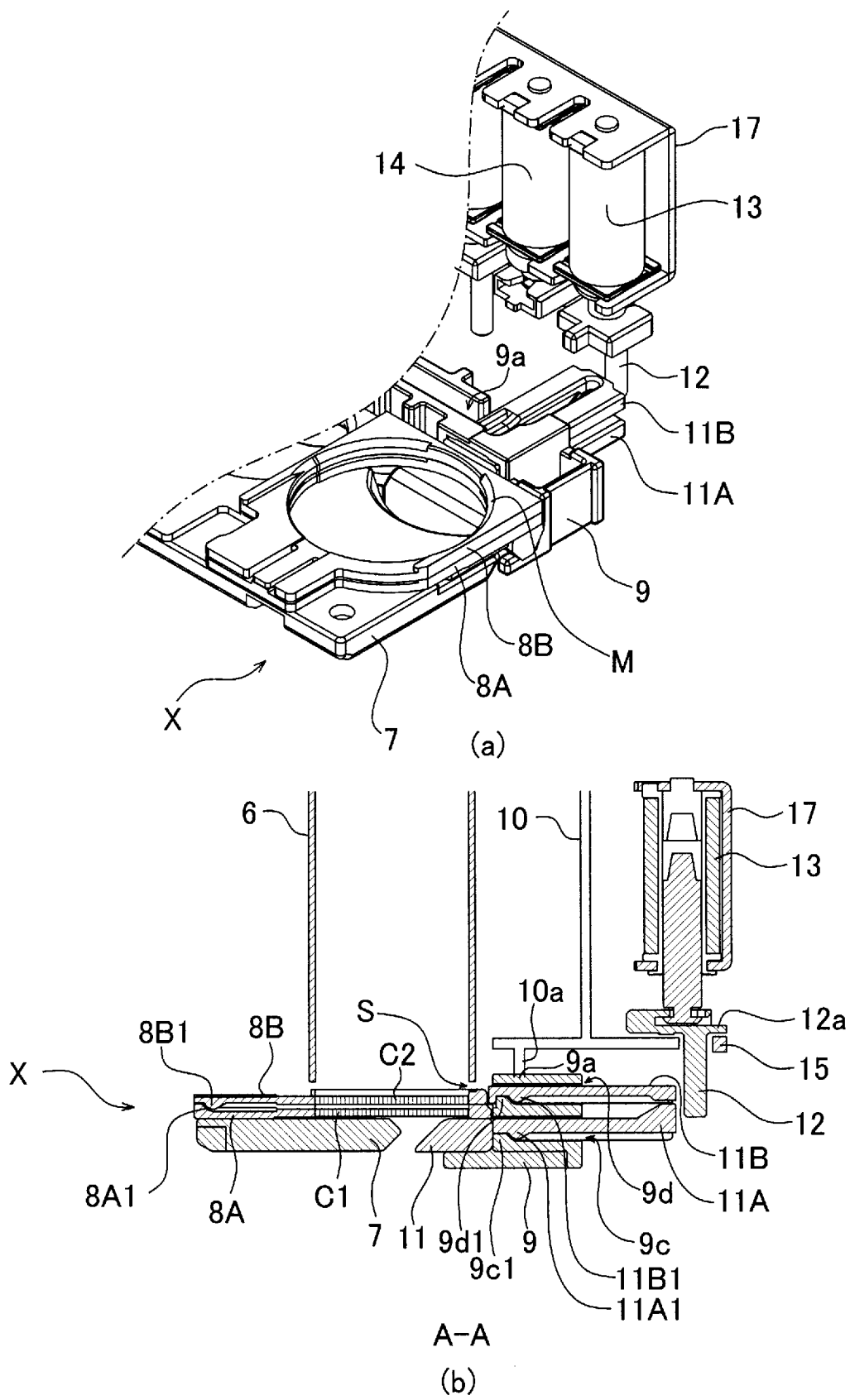
[図3]



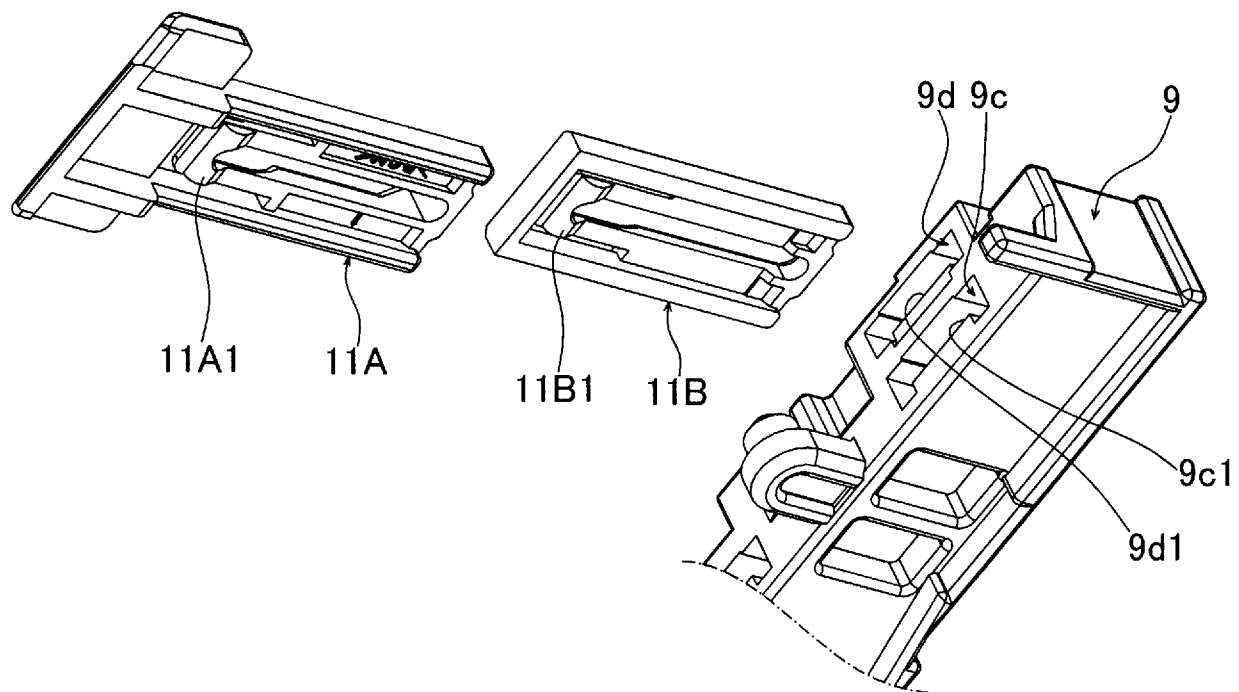
[図5]



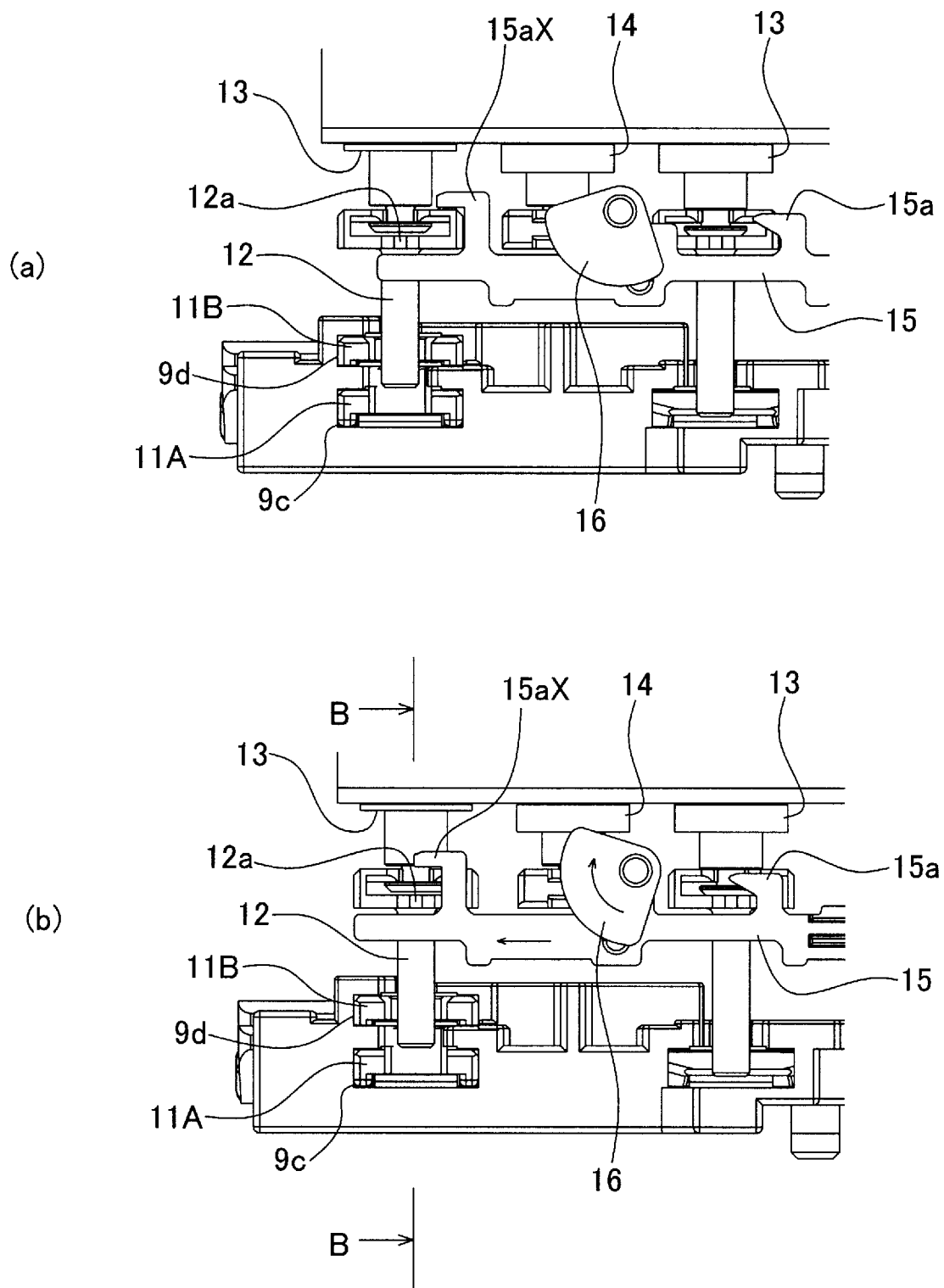
[図6]



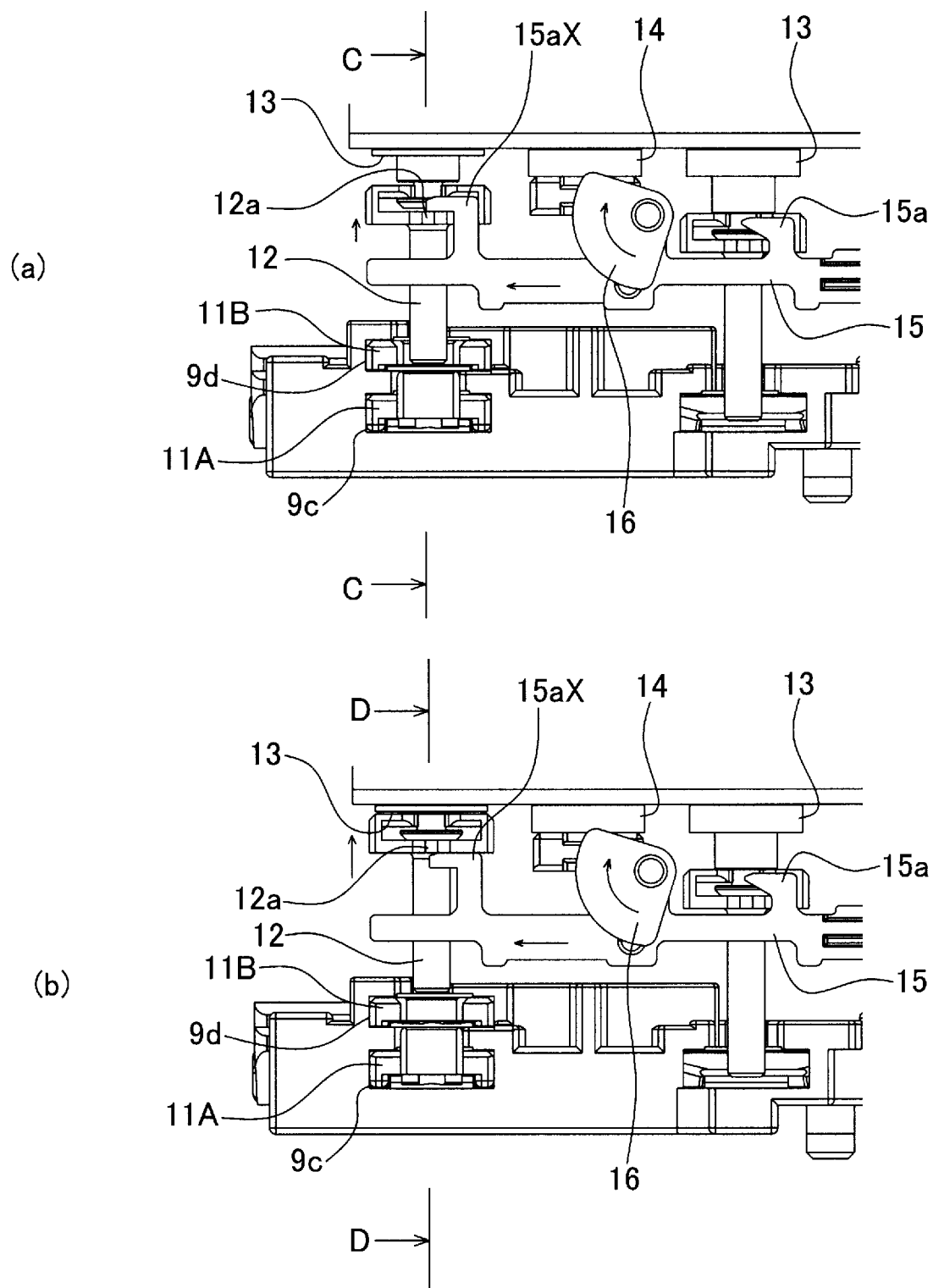
[図7]



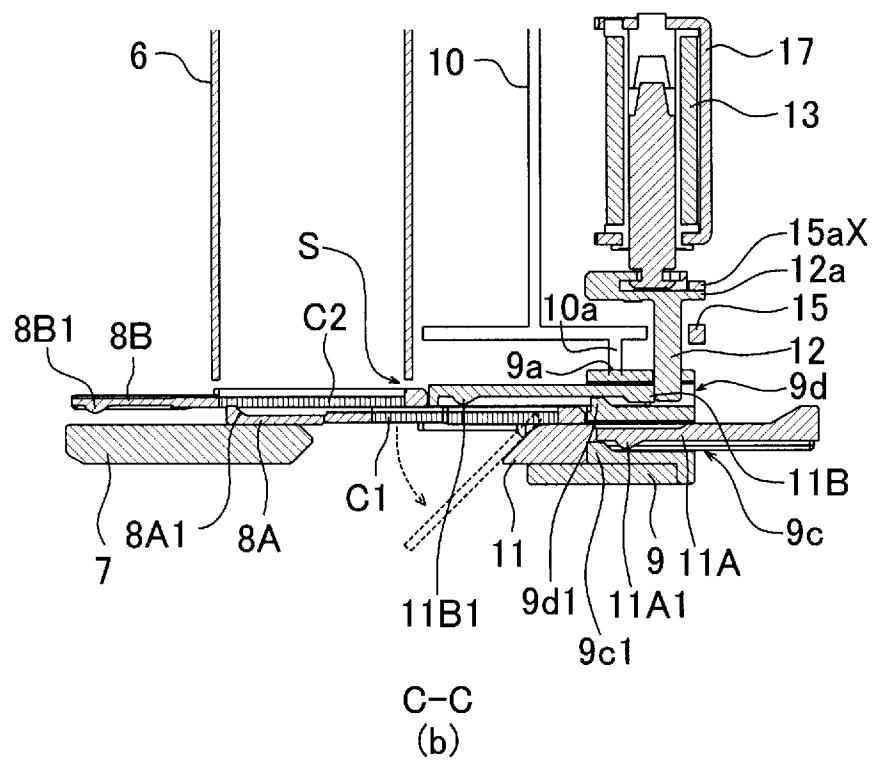
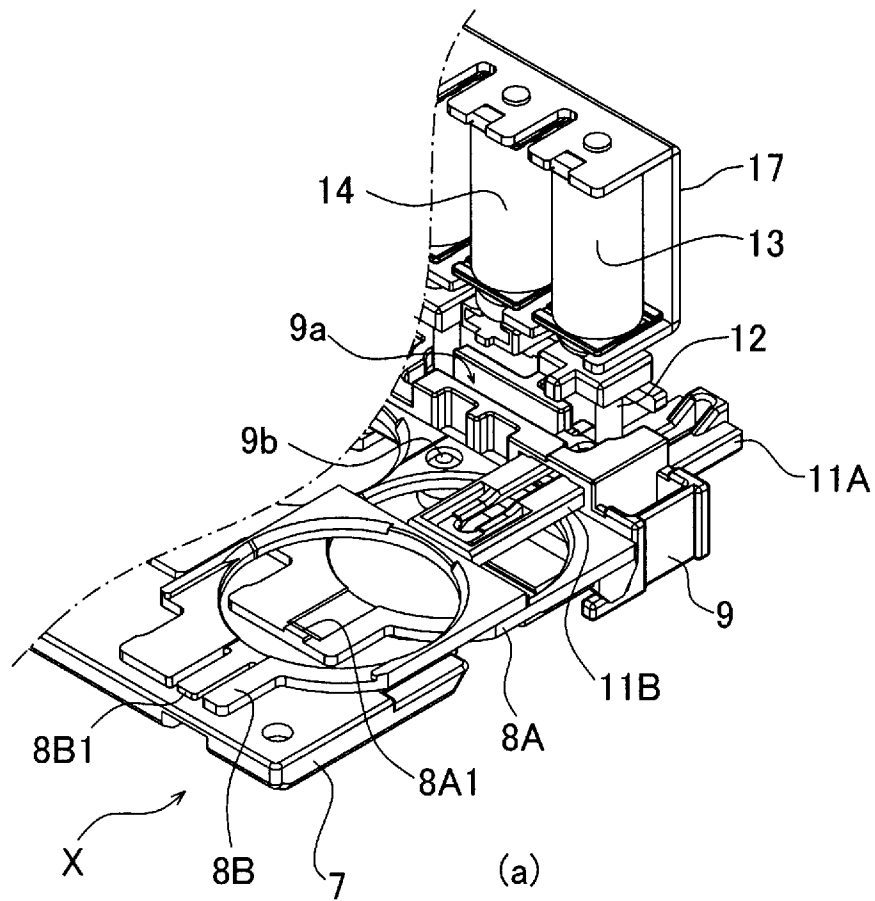
[図8]



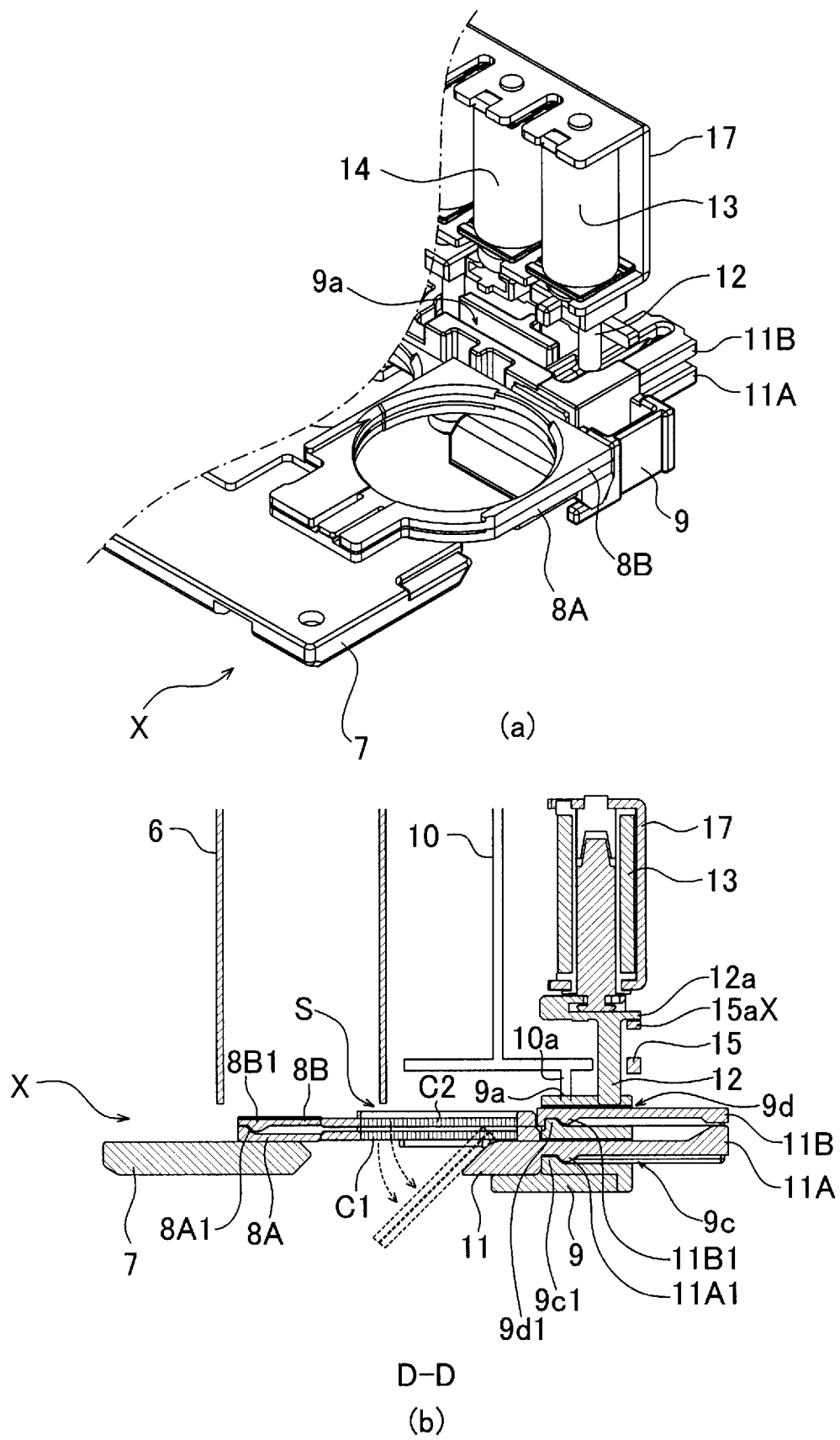
[図9]



[図11]



[図12]



INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/085082

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G07D1/00(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)

G07D1/00

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.
X A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 151155/1979(Laid-open No. 67577/1981) (Casio Computer Co., Ltd.), 05 June 1981 (05.06.1981), specification, page 7, line 7 to page 8, line 7; fig. 3 (Family: none)	1, 9 2-8

☒ 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
13 January 2016 (13.01.16)

Date of mailing of the international search report
26 January 2016 (26.01.16)

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

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/JP2015/085082

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X A	Microfilm of the specification and drawings annexed to the request of Japanese Utility Model Application No. 25143/1978 (Laid-open No. 127594/1979) (Tokyo Electric Co., Ltd.), 05 September 1979 (05.09.1979), specification, page 5, line 14 to page 9, line 7; fig. 1 to 5 (Family: none)	1, 9 2-8

A. 発明の属する分野の分類（国際特許分類（IPC））

Int.Cl. G07D1/00(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. G07D1/00

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
X A	日本国実用新案登録出願54-151155号(日本国実用新案登録出願公開56-67577号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(カシオ計算機株式会社)1981.06.05, 明細書第7頁第7行-第8頁第7行、第3図(ファミリーなし)	1, 9 2-8
X A	日本国実用新案登録出願53-25143号(日本国実用新案登録出願公開54-127594号)の願書に添付した明細書及び図面の内容を撮影したマイクロフィルム(東京電気株式会社)1979.09.05, 明細書第5頁第14行-第9頁第7行、第1図-第5図(ファミリーなし)	1, 9 2-8

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

13.01.2016

国際調査報告の発送日

26.01.2016

国際調査機関の名称及びあて先

日本国特許庁 (ISA/J P)

郵便番号100-8915

東京都千代田区霞が関三丁目4番3号

特許庁審査官(権限のある職員)

大谷 謙仁

3 R

9433

電話番号 03-3581-1101 内線 3372