

[19] Patents Registry  
The Hong Kong Special Administrative Region  
香港特別行政區  
專利註冊處

[11] 1237108 B  
CN 107111905 B

[12] **STANDARD PATENT (R) SPECIFICATION**  
**轉錄標準專利說明書**

[21] Application no. 申請編號  
17110760.8

[51] Int. Cl.  
G07D 1/00 (2006.01)

[22] Date of filing 提交日期  
23.10.2017

---

[54] COIN PAYOUT DEVICE  
硬幣支出裝置

---

[30] Priority 優先權  
22.12.2014 JP 2014-259338

[43] Date of publication of application 申請發表日期  
06.04.2018

[45] Date of publication of grant of patent 批予專利的發表日期  
05.02.2021

[86] International application no. 國際申請編號  
PCT/JP2015/085082

[87] International publication no. and date 國際申請發表編號及日期  
WO2016/104254 30.06.2016

CN Application no. & date 中國專利申請編號及日期  
CN 201580070221.9 15.12.2015

CN Publication no. & date 中國專利申請發表編號及日期  
CN 107111905 29.08.2017

Date of grant in designated patent office 指定專利當局批予專利日期  
02.06.2020

[73] Proprietor 專利所有人  
NIPPON CONLUX CO., LTD.  
株式會社日本功勒克斯  
5-3-8, Chiyoda, Sakado-shi  
Saitama 3500214  
JAPAN

[72] Inventor 發明人  
Yasuyuki KODAMA 兒玉康幸  
Nobutaka TAKEFUTA 竹蓋伸高

[74] Agent and / or address for service 代理人及/或送達地址  
YOU YI INTERNATIONAL INTELLECTUAL  
PROPERTY SERVICES LIMITED  
Suite 1602, 16/F, Tower 1, China Hong Kong City  
33 Canton Road, Tsim Sha Tsui, Kowloon  
HONG KONG



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107111905 B

(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201580070221.9

(22)申请日 2015.12.15

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107111905 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(30)优先权数据  
2014-259338 2014.12.22 JP

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2017.06.22

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/JP2015/085082 2015.12.15

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02016/104254 JA 2016.06.30

(73)专利权人 株式会社日本功勒克斯  
地址 日本埼玉县

(72)发明人 儿玉康幸 竹盖伸高

(74)专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理  
有限公司 11112  
代理人 何立波 张天舒

(51)Int.Cl.  
G07D 1/00(2006.01)

审查员 周芸

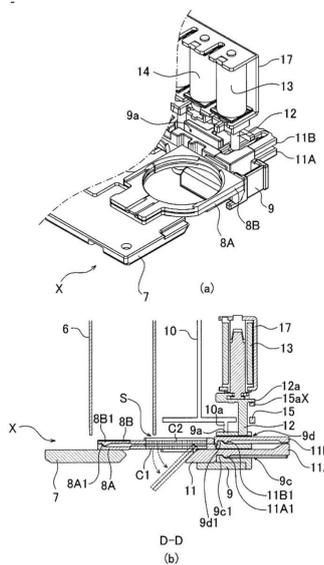
权利要求书2页 说明书12页 附图13页

(54)发明名称

硬币支出装置

(57)摘要

设置有：第1支出滑动件(8A)，其用于将硬币容器(6)内的最下部的硬币(C1)支出；以及第2支出滑动件(8B)，其用于将硬币容器(6)内的所述硬币的上方的至少1枚硬币(C2)支出。利用包含找零杆(12)、螺线管(13)等的选择机构，选择是使第1支出滑动件(8A)单独地进行动作、还是使第1以及第2支出滑动件(8A)、(8B)一起进行动作。通过使第1支出滑动件(8A)单独地进行动作而将1枚硬币支出，通过使第1以及第2支出滑动件(8A)、(8B)一起进行动作而一次将至少2枚硬币支出。可以还具有选择性地限制硬币从对应的硬币容器(6)的支出的找零滑动件(11(11A))，无论第1支出滑动件(8A)的动作如何，都不进行硬币的支出。



1. 一种硬币支出装置,其具有:

硬币收纳部,其构成为用于累积硬币,在下端具有硬币支出用的狭缝;

第1支出滑动部件,其用于将所述硬币收纳部内的最下部的硬币支出;

第2支出滑动部件,其用于将所述硬币收纳部内的所述最下部的硬币的上方的至少1枚硬币支出;

选择机构,其是选择使所述第1支出滑动部件单独地进行动作、或者使所述第1以及第2支出滑动部件一起进行动作的选择机构,通过使所述第1支出滑动部件单独地进行动作而将1枚硬币支出,通过使所述第1以及第2支出滑动部件一起进行动作而将至少2枚硬币支出;以及

限制支出部件,该限制支出部件选择性地限制硬币从所述硬币收纳部的支出,

在硬币从所述硬币收纳部的支出由所述限制支出部件限制的状态下,无论所述第1支出滑动部件的动作如何,都不进行硬币从所述硬币收纳部的支出。

2. 根据权利要求1所述的硬币支出装置,其中,

所述选择机构包含选择性地位移的限制操作部件,该限制操作部件以如下方式构成,即在支出所述1枚硬币时位于对所述第2支出滑动部件的移动进行限制的第1位置,在支出所述至少2枚硬币时位于不对所述第2支出滑动部件的移动进行限制的第2位置。

3. 根据权利要求2所述的硬币支出装置,其中,还具有:

驱动装置,其为了支出硬币而对所述第1支出滑动部件进行驱动;以及

第1卡止部,其将所述第2支出滑动部件卡止于所述第1支出滑动部件,

在所述第2支出滑动部件的移动未受到限制的状态下,随着所述驱动装置对所述第1支出滑动部件的驱动,经由所述第1卡止部而使得所述第2支出滑动部件一起移动,另一方面,在所述第2支出滑动部件的移动受到限制的状态下,随着所述驱动装置对所述第1支出滑动部件的驱动,将所述第1卡止部对所述第2支出滑动部件的卡止解除,使得所述第2支出滑动部件不进行动作。

4. 根据权利要求3所述的硬币支出装置,其中,

所述限制支出部件是第1限制支出部件,其相邻配置于所述第1支出滑动部件的硬币支出方向上,限制由该第1支出滑动部件将硬币支出,

所述硬币支出装置还具有第2限制支出部件,其相邻配置于所述第2支出滑动部件的硬币支出方向上,限制由该第2支出滑动部件将硬币支出,

所述限制操作部件在处于所述第1位置时不对所述第1限制支出部件的移动进行限制,而是对所述第2限制支出部件的移动进行限制,由此使得所述第2支出滑动部件不进行动作,在处于所述第2位置时不对所述第1以及第2限制支出部件的移动进行限制,由此能够使所述第1以及第2支出滑动部件这二者进行动作,

并且,所述限制操作部件还构成为,在不支出硬币时位于对所述第1以及第2限制支出部件这二者的移动进行限制的第3位置。

5. 根据权利要求4所述的硬币支出装置,其中,

还具有第2卡止部,该第2卡止部使得所述第1以及第2限制支出部件分别卡止于所述驱动装置,

在根据所述限制操作部件的位置而对所述第1和/或第2限制支出部件的移动进行限制

时,随着所述驱动装置的驱动而将所述第1和/或第2限制支出部件在所述第2卡止部的卡止解除,使得所述第1和/或第2支出滑动部件不进行动作。

6. 一种硬币支出装置,其具有:

硬币收纳部,其构成为用于累积硬币,在下端具有硬币支出用的狭缝;

第1支出滑动部件,其用于将所述硬币收纳部内的最下部的硬币支出;

第2支出滑动部件,其用于将所述硬币收纳部内的所述最下部的硬币的上方的至少1枚硬币支出;

选择机构,其是选择使所述第1支出滑动部件单独地进行动作、或者使所述第1以及第2支出滑动部件一起进行动作的选择机构,包含选择性地位移的限制操作部件,该限制操作部件以如下方式构成,即,在支出1枚硬币时位于对所述第2支出滑动部件的移动进行限制的第1位置,在支出至少2枚硬币时位于不对所述第2支出滑动部件的移动进行限制的第2位置,通过使所述第1支出滑动部件单独地进行动作而将所述1枚硬币支出,通过使所述第1以及第2支出滑动部件一起进行动作而将所述至少2枚硬币支出;

第1限制支出部件,其相邻配置于所述第1支出滑动部件的硬币支出方向上,限制由该第1支出滑动部件将硬币支出;以及

第2限制支出部件,其相邻配置于所述第2支出滑动部件的硬币支出方向上,限制由该第2支出滑动部件将硬币支出,

所述限制操作部件在处于所述第1位置时不对所述第1限制支出部件的移动进行限制,而是对所述第2限制支出部件的移动进行限制,由此使得所述第2支出滑动部件不进行动作,在处于所述第2位置时不对所述第1以及第2限制支出部件的移动进行限制,由此能够使所述第1以及第2支出滑动部件这二者进行动作,

并且,所述限制操作部件还构成为,在不支出硬币时位于对所述第1以及第2限制支出部件这二者的移动进行限制的第3位置。

7. 根据权利要求4至6中任一项所述的硬币支出装置,其中,

所述第1限制支出部件在硬币支出动作时对硬币的下部进行支撑,由此限制由所述第1支出滑动部件将硬币支出,

所述第2限制支出部件在硬币支出动作时对所述第2支出滑动部件的移动进行限制,由此限制由所述第2支出滑动部件将硬币支出。

8. 根据权利要求2至6中任一项所述的硬币支出装置,其中,

具有阻止移动部件,该阻止移动部件用于阻止所述限制操作部件的移动,

所述阻止移动部件在支出所述1枚硬币的情况下,比所述限制操作部件提前进行动作而阻止所述限制操作部件向上方的移动,在支出所述至少2枚硬币的情况下,比所述限制操作部件滞后进行动作而阻止所述限制操作部件向下方的移动。

9. 根据权利要求1至6中任一项所述的硬币支出装置,其中,

重叠设置有多个所述第2支出滑动部件,

所述选择机构还构成为,选择性地使多个所述第2支出滑动部件分别进行动作。

## 硬币支出装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种硬币支出装置,该硬币支出装置搭载于自动售货机、兑换机、自动补票机、自动售票机、服务仪器等(下面,称为“自动售货机等”)内的硬币处理装置,根据零钱等的额度而支出按照币种所收纳的硬币。

### 背景技术

[0002] 当前,在自动售货机等内部搭载有硬币处理装置,该硬币处理装置判别投入硬币的真伪,并且按照币种而对视为真品的投入硬币进行筛选收容,进而根据零钱等的额度而将筛选收容的硬币支出。硬币处理装置由以下部件构成:硬币筛选装置,其判别投入硬币的真伪,并且按照币种而对投入硬币进行分配;以及硬币支出装置,其按照币种而对利用硬币筛选装置分配的投入硬币进行收纳,从此处选择支出与零钱等的额度相应的硬币(例如专利文献1)。

[0003] 利用图13及图14对现有的硬币支出装置的构造进行说明。图13是表示现有的硬币支出装置的结构斜视图。图13中示出了未开始支出硬币的等待状态,省略了图14中的硬币容器(coin tube)106。图14是对现有的硬币支出装置的次序进行说明的要部剖面图,图14(a)是表示等待状态的图,图14(b)是表示在支出状态下进行硬币的支出的状态的图,图14(c)是表示在支出状态下阻止硬币的支出的状态的图。此外,这里的支出状态是指如下状态,即,如图14(b)及图14(c)所示,在后述的支出滑动件108的往返动作的中途,其硬币保持孔M向与硬币支座(coin base)107的上方分离的位置移动。

[0004] 如图13所示,现有的硬币支出装置103具有:未图示的电机等驱动单元;支出凸轮110,其利用上述驱动单元的驱动力针对每一次支出动作而向一个方向(箭头A方向)旋转一圈;支出连杆109,其具有与在支出凸轮110的下表面凸出设置的销110a卡合的槽109a,如果支出凸轮110旋转一圈,则该支出连杆109从图中的初始位置向箭头B的方向进行往返移动;以及支出滑动件108,其与支出连杆109的往返运动联动地向箭头B方向进行往返移动。另外,在支出滑动件108,与多个硬币容器106(硬币收纳部)相对应地形成有硬币保持孔M,该硬币保持孔M对在硬币容器106各自的最下方收纳的硬币的周围进行保持。另外,在支出滑动件108的下方配置有硬币支座107,对等待状态(参照图14(a))下的硬币的底面进行保持。

[0005] 另一方面,多个找零滑动件(change slide)111与多个硬币容器106的种类相对应地,以自由插拔的方式嵌插于支出连杆109。找零滑动件111的前端位于支出滑动件108的各硬币保持孔M的下方,对一枚一枚地收容于各硬币保持孔M的硬币的支出不支出的动作进行切换。找零滑动件111与支出连杆109联动地移动,但如果找零滑动件111的移动受到限制,则找零滑动件111不与支出连杆109联动。

[0006] 在各找零滑动件111的后端部,分别以能够抵接的方式配置通过驱动单元而上下移动的找零杆112。找零杆112安装于找零杆用的螺线管113的柱塞前端。利用复位弹簧将螺线管113的柱塞向凸出方向进行预紧,通过对螺线管113通电而向凸出方向的相反方向吸引该柱塞,如果停止对螺线管113的通电,则由于通过复位弹簧实现的预紧而使得该柱塞返回

至原位置。在停止对螺线管113的通电时,利用复位弹簧的预紧力而使得找零杆112处于下方的阻止支出位置,该找零杆112与找零滑动件111的后端卡合而对找零滑动件111的移动进行限制,在进行对螺线管113的通电时,该找零杆112向上方移动而处于容许支出位置。其结果,与找零滑动件111的后端的卡合被解除,不对找零滑动件111的移动进行限制。由该找零滑动件111、找零杆112以及螺线管113构成的机构设置为与各硬币保持孔M一一对应,单独地进行动作。

[0007] 在找零滑动件111的后端未与对应于该找零滑动件111的找零杆112抵接的状态下,如图14(b)所示,该找零滑动件111与支出连杆109以及支出滑动件108的往返移动联动地进行往返运动,使得对应的硬币保持孔M的下方敞开。另一方面,在其后端与对应于该找零滑动件111的找零杆112抵接的状态下,如图14(c)所示,找零滑动件111不与支出连杆109以及支出滑动件108的往返移动联动,而是维持等待状态下的位置(参照图14(a))。

[0008] 根据该结构,现有的硬币支出装置103以如下方式进行动作。首先,对找零滑动件111和找零杆112的动作进行说明。仅对与支出的硬币的硬币保持孔M相对应的螺线管113进行通电而使得该找零杆112向上方移动(切换动作)。由此,该找零杆112与找零滑动件111的抵接被解除,与支出滑动件108的往返移动联动、且与支出的硬币的硬币保持孔M相对应的找零滑动件111能够进行往返移动。另一方面,不对与未支出的硬币的硬币收容孔相对应的螺线管113进行通电。因此,该找零杆112与找零滑动件111的卡合未被解除,与未支出的硬币的硬币保持孔M相对应的找零滑动件111的移动受到限制。

[0009] 下面,对支出连杆109和支出滑动件108的动作进行说明。如果通过未图示的电机等驱动单元的驱动而使得支出凸轮110沿箭头A方向旋转一圈,则支出连杆109以及支出滑动件108沿箭头B方向进行往返运动。这里,在支出滑动件108的各硬币保持孔M收容的各硬币也与支出滑动件108一起滑动。

[0010] 此时,如图14(b)所示,在进行硬币的支出的情况下,与支出的硬币相对应的找零杆112向不与找零滑动件111抵接的位置移动。于是,找零滑动件111与支出连杆109以及支出滑动件108的移动联动地向后方滑动移动,由此使得硬币保持孔M的下方敞开。在该情况下,保持于硬币保持孔M的硬币失去下方的支撑,掉落而被支出。另一方面,如图14(c)所示,在不进行硬币的支出的情况下,与未支出的硬币相对应的找零杆112向与找零滑动件111抵接的位置移动。于是,找零滑动件111不与支出连杆109以及支出滑动件108的移动联动地移动,硬币保持孔M的下方受到支撑。在该情况下,保持于硬币保持孔M的硬币处于下方被找零滑动件111支撑的状态,因此不会掉落而不会被支出。

[0011] 如果以下述方式构成,即,如上述的硬币支出装置那样具有多个硬币容器106,在硬币容器106的下方具有支出滑动件108,该支出滑动件108具有多个币种的硬币保持孔M,则在原理方面,支出滑动件108进行一次往返移动便能够同时支出多个币种的硬币。即,在图13的例子中,在支出滑动件108中设置有5个硬币保持孔M,与硬币保持孔M相对应地设置有共计5个硬币容器106。因此,为了进行从多个硬币容器106的选择性硬币支出,构成为,通过1个驱动单元(与支出凸轮110相关的驱动单元)共通地对支出滑动件108进行驱动,另一方面,找零滑动件111与各硬币容器106相对应地单独设置而由找零杆112单独地进行控制,由此进行在硬币的支出时所使用的硬币容器106(币种)的选择。此外,还已知以下述方式构成的硬币支出装置,即,在利用5个硬币容器106同时支出5个币种的硬币的情况下,为了弥

补电力的不足,以机械方式维持支出状态。由此,能够支出更多币种的硬币。

[0012] 另外,形成于支出滑动件108的硬币保持孔M的厚度,一般情况下,针对一个币种而设为该币种的1枚硬币的厚度,但是如果这样则针对各币种的硬币仅能1枚1枚地支出。鉴于这一点,还已知以如下方式构成的硬币支出装置,即,将支出滑动件108的与所需币种(硬币容器106)相对应的硬币保持孔M的厚度设为该币种的2枚硬币的厚度,由此仅针对该所需币种而能够同时支出2枚硬币。

[0013] 然而,在将与所需币种(硬币容器106)相对应的硬币保持孔M的厚度设为该币种的2枚硬币的厚度的结构中,成为支出2枚硬币专用的结构,仅能够进行支出2枚硬币、或者不支出2枚硬币的选择。因此,针对所需的币种,为了能够选择性地进行一次支出1枚硬币或者2枚硬币的动作,对于该币种,需要分别设置支出1枚硬币专用的硬币容器106以及支出2枚硬币专用的硬币容器106。

[0014] 专利文献1:日本特开2011-237990号公报

## 发明内容

[0015] 本发明就是鉴于上述问题而提出的,其目的在于提供一种硬币支出装置,该硬币支出装置能够选择从1个硬币收纳部(硬币容器)一次支出的硬币的枚数。

[0016] 为了实现上述目的,本发明所涉及的硬币支出装置具有:硬币收纳部(6),其构成为用于累积硬币,在下端具有硬币支出用的狭缝(S);第1支出滑动部件(8A),其用于将所述硬币收纳部内的最下部的硬币支出;第2支出滑动部件(8B),其用于将所述硬币收纳部内的所述最下部的硬币的上方的至少1枚硬币支出;以及选择机构,其是选择使所述第1支出滑动部件(8A)单独地进行动作、或者使所述第1以及第2支出滑动部件(8A、8B)一起进行动作的选择机构(12、13),通过使所述第1支出滑动部件(8A)单独地进行动作而将1枚硬币支出,通过使所述第1以及第2支出滑动部件(8A、8B)一起进行动作而将至少2枚硬币支出。此外,作为本发明的一个例子,括号内的标号表示后述的实施方式中的相对应的结构要素的标号。

[0017] 这样,以上下重叠的方式配置第1以及第2支出滑动部件(8A、8B),通过选择使第1支出滑动部件(8A)单独地进行动作、或者使第1以及第2支出滑动部件(8A、8B)一起进行动作,能够从1个硬币收纳部通过1次的支出动作而一次支出1枚硬币或者至少2枚硬币。

[0018] 在一个实施例中,所述选择机构包含选择性地位移的限制操作部件(12、13),该限制操作部件可以以如下方式构成,即,在支出所述1枚硬币时位于对所述第2支出滑动部件(8B)的移动进行限制的第1位置,在支出所述至少2枚硬币时位于不对所述第2支出滑动部件(8B)的移动进行限制的第2位置。另外,还可以具有:驱动装置(9、10),其为了支出硬币而对所述第1支出滑动部件(8A)进行驱动;以及第1卡止部(8A1、8B1),其将所述第2支出滑动部件(8B)卡止于所述第1支出滑动部件(8A)。由此,仅通过利用驱动装置(9、10)对第1支出滑动部件(8A)进行驱动便能够根据限制操作部件(12、13)的位置而选择性地对所述第2支出滑动部件(8B)也进行追随驱动,能够有效地对第1以及第2支出滑动部件(8A、8B)进行驱动。

[0019] 在一个实施例中,还可以具有:第1限制支出部件(11A),其相邻配置于所述第1支出滑动部件(8A)的硬币支出方向上,限制由该第1支出滑动部件(8A)将硬币支出;以及第2

限制支出部件 (11B), 其相邻配置于所述第2支出滑动部件 (8B) 的硬币支出方向上, 限制由该第2支出滑动部件 (8B) 将硬币支出, 所述限制操作部件 (12、13) 在处于所述第1位置时不对所述第1限制支出部件的移动进行限制, 而是对所述第2限制支出部件的移动进行限制, 由此使得所述第2支出滑动部件不进行动作, 在处于所述第2位置时不对所述第1以及第2限制支出部件的移动进行限制, 由此能够使得所述第1以及第2支出滑动部件这二者进行动作, 并且, 所述限制操作部件还构成为, 在不支出硬币时位于对所述第1以及第2限制支出部件这二者的移动进行限制的所述第3位置。另外, 还可以具有第2卡止部 (9c1、11A1、9d1、11B1), 该第2卡止部使得所述第1以及第2限制支出部件 (11A、11B) 分别卡止于所述驱动装置 (9、10), 在根据所述限制操作部件 (12、13) 的位置而对所述第1和/或第2限制支出部件 (11A、11B) 的移动进行限制时, 随着所述驱动装置 (9、10) 的驱动而将所述第1和/或第2限制支出部件相对于所述第2卡止部 (9c1、11A1、9d1、11B1) 的卡止解除, 使得所述第1和/或第2支出滑动部件不进行动作。由此, 利用驱动装置 (9、10) 还能够对第1以及第2限制支出部件 (11A、11B) 进行驱动, 能够有效地对第1以及第2限制支出部件 (11A、11B) 进行驱动。

[0020] 此外, 可以为了对限制操作部件 (12) 的位置进行控制而设置阻止移动部件 (15)。阻止移动部件 (15) 可以在支出所述1枚硬币 (C) 的情况下, 比限制操作部件 (12) 提前进行动作而对限制操作部件 (12) 向上方的移动进行阻止, 在支出所述至少2枚硬币 (C) 的情况下, 比限制操作部件 (12) 滞后进行动作而对限制操作部件 (12) 向下方的移动进行阻止。这样, 仅通过决定使限制操作部件 (12) 和阻止移动部件 (15) 的任一者先进行动作便能够分阶段地规定限制操作部件 (12) 的位置。

[0021] 另外, 在上述硬币支出装置 (3) 中, 可以以如下方式形成, 即, 第1限制支出部件 (11A) 在硬币支出动作时对硬币的下部进行支撑, 由此限制硬币 (C1) 从第1支出滑动部件 (8A) 的支出, 第2限制支出部件 (11B) 在硬币支出动作时对第2支出滑动部件 (8B) 的移动进行限制, 由此限制硬币 (C2) 从第2支出滑动部件 (8B) 的支出。这样, 改变对第1找零滑动件 (11A) 以及第2找零滑动件 (11B) 的限制方法, 其中, 第1找零滑动件 (11A) 对最下部的硬币 (C1) 的支出进行限制, 第2找零滑动件 (11B) 对最下部的正上方的至少1枚硬币 (C2) 的支出进行限制, 仅将第1找零滑动件 (11A) 设为对硬币的下方进行支撑的限制方法, 将第2找零滑动件 (11B) 设为, 仅对第2支出滑动件 (8B) 的移动进行限制的简单的限制方法, 由此不需要第1找零滑动件 (11A) 与第2找零滑动件 (11B) 之间、第1支出滑动件 (8A) 与第2支出滑动件 (8B) 之间的空间。由此, 能够紧凑地构成。

## 附图说明

[0022] 图1是具有硬币支出装置的硬币处理装置的概略图。

[0023] 图2是硬币支出装置的斜视图。

[0024] 图3是硬币支出装置的俯视图 (平面图)。

[0025] 图4是硬币支出装置的后视图。

[0026] 图5是表示图4的A-A向视剖面的图。

[0027] 图6是表示硬币支出装置的等待状态的图, 图6 (a) 是选择性支出部的斜视图, 图6 (b) 是图4的A-A剖面图。

[0028] 图7是表示选择性支出部的找零滑动件与支出连杆的卡止构造的放大斜视图。

[0029] 图8是表示由保持杆对找零杆的定位的图,图8(a)是表示等待状态的图,图8(b)是表示无支出状态的图。

[0030] 图9是表示由保持杆对找零杆的定位的图,图9(a)是表示支出1枚硬币的状态的图,图9(b)是表示支出2枚硬币的状态的图。

[0031] 图10是表示硬币支出装置的无支出状态的图,图10(a)是选择性支出部的斜视图,图10(b)是图8(b)的B-B剖面图。

[0032] 图11是表示硬币支出装置的支出1枚硬币的状态的图,图11(a)是选择性支出部的斜视图,图11(b)是图9(a)的C-C剖面图。

[0033] 图12是表示硬币支出装置的支出2枚硬币的状态的图,图12(a)是选择性支出部的斜视图,图12(b)是图9(b)的D-D剖面图。

[0034] 图13是表示现有的硬币支出装置的结构斜视图。

[0035] 图14是对现有的硬币支出装置的次序进行说明的要部剖面图,图14(a)是表示等待状态的图,图14(b)是表示在支出状态下进行硬币的支出的状态的图,图14(c)是表示在支出状态下阻止硬币的支出的状态的图。

### 具体实施方式

[0036] 下面,参照附图对本发明的实施方式进行说明。图1是具有硬币支出装置的硬币处理装置的概略图。如图1所示,在自动售货机等的内部搭载有收容且支出硬币的硬币处理装置1。硬币处理装置1由硬币筛选装置2以及硬币支出装置3构成。硬币筛选装置2由如下部件构成:硬币识别部2A,其对投入硬币的真伪进行判别;以及硬币分配部2B,其按照币种而对视为真品的投入硬币进行筛选收容。另外,硬币支出装置3从按照币种而收纳的硬币中选择并支出与零钱等的额度相应的硬币C。在硬币支出装置3配置有根据币种而不同的硬币容器6(硬币收纳部)。

[0037] 在本实施方式的硬币支出装置3中,具有5个硬币容器6,因此能够应对5个币种的硬币。在本实施方式中举例示出的结构中,在与5个部位的硬币容器6相对应的硬币支出部中,依照本发明而能够选择性地一次支出1枚或者至少2枚硬币的选择性支出部X设置为,仅与1个部位(图2中的最近前侧的1个部位)的硬币容器6相对应。与剩余的4个部位的硬币容器6相对应的支出部(图2中的里侧的4个部位的支出部)的结构为一次仅能支出1枚硬币的一般的支出部的结构。

[0038] 下面,利用图2至图5对本实施方式的硬币支出装置3的整体进行概略说明。图2是硬币支出装置3的斜视图。图3是硬币支出装置3的俯视图(平面图)。图4是硬币支出装置3的后视图,图5是表示图4的A-A向视剖面的图。在图2至图4中,为了对要部构造进行说明而将对硬币C进行收纳的硬币容器6、以及使支出连杆9进行动作的支出凸轮10的图示省略。如图5所示,在硬币容器6中设置有狭缝S,该狭缝S对硬币进行装载收纳且在下端能够供支出硬币用的支出滑动件8插拔。另外,支出凸轮10的动作与上述现有技术的支出凸轮110(参照图13)相同。

[0039] 除了硬币容器6、支出凸轮10以外,如图2至图5所示,硬币支出装置3还具有:硬币支座7(硬币支撑部),其设置于硬币容器6的下方,对收纳于硬币容器6的硬币进行支撑;支出滑动件8(包含第1支出滑动件8A以及第2支出滑动件8B),其是具有与收纳于硬币容器6的

硬币的周围的形状以及硬币的厚度相对应的硬币保持孔M,且用于从狭缝S将硬币容器6的硬币支出的支出滑动部件;支出连杆9,其与支出滑动件8卡合,且用于在支出硬币动作时将支出滑动件8朝支出硬币方向拉出;找零滑动件11(包含第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B),其是相邻配置于支出滑动件8的硬币支出方向上,且对硬币从支出滑动件8的支出进行限制的限制支出部件;以及找零杆12(限制操作部件),其与找零滑动件11抵接,能够对其移动进行操作。这里,支出连杆9利用卡合槽9a而与支出凸轮10卡合,且利用卡合凸起9b而与支出滑动件8(特别是设置有下列的第1支出滑动件8A的滑动板)卡合(参照图2及图3)。另外,以能够滑动的方式将找零滑动件11插入配置于在支出连杆9形成的滑动孔9c(参照图4)。支出连杆9、支出凸轮10以及未图示的支出凸轮工作用电机等,作为为了支出硬币而对第1支出滑动件8A(第1支出滑动部件)进行驱动的驱动装置起作用。

[0040] 通过对螺线管13通电而使得各找零杆12移动。找零杆12安装于找零杆用的螺线管13的柱塞前端。利用复位弹簧对螺线管13的柱塞向凸出方向进行预紧,通过对螺线管13的通电而将该柱塞向凸出方向的相反方向吸引,如果停止对螺线管13的通电,则通过复位弹簧的预紧而使得该柱塞返回至原位置。在停止对螺线管13的通电时,利用复位弹簧的预紧力使得找零杆12处于下方的阻止支出位置,该找零杆12与找零滑动件11的后端卡合而对找零滑动件11的移动进行限制,在进行对螺线管13的通电时,使该找零杆12向上方移动而处于容许支出位置。其结果,与找零滑动件11的后端的卡合被解除,不对找零滑动件11的移动进行限制。由该找零滑动件11、找零杆12以及螺线管13构成的机构设置为,与各硬币保持孔M一一对应、且单独地进行动作。找零杆用的螺线管13与后述的保持杆15用的螺线管14一起一体地保持于螺线管壳体。

[0041] 在硬币支出装置3的背面具有保持杆15(阻止移动部件),该保持杆15通过以机械方式阻止各找零杆12的动作而维持找零杆12的状态。具体而言,如图4所示,具有:保持杆15;连杆部件16,其与保持杆15卡合而被操作;以及保持杆用的螺线管14,其用于对连杆部件16进行驱动而对保持杆15进行操作。保持杆15具有多个梳齿状的阻止体15a(包含作为本实施方式的特征部分的阻止体15aX),这些阻止体15a能够与形成于各找零杆12的保持用凸起12a卡止而对保持用凸起12a的移动进行阻止。此外,选择性支出部X的保持杆15的阻止体15aX的上端构成为处于比其他阻止体15a高的位置,并且构成为不仅阻止体15aX的上方平坦,其下方也平坦。

[0042] 根据该结构,如果对保持杆用的螺线管14进行通电,则连杆部件16向箭头方向转动,与连杆部件16卡合的保持杆15向图中的左侧移动。如果保持杆15向图中的左侧移动,则保持杆15的阻止体15a到达各保持用凸起12a的上方或者下方的位置,对保持用凸起12a的上下移动进行限制。其结果,保持杆15以机械方式对找零杆12的上下方向的移动进行阻止或保持。

[0043] 根据上述结构,在硬币支出装置3进行动作时,首先,使找零杆用的螺线管13以及保持杆用的螺线管14按照后述的次序进行动作,由此对找零杆12的高度进行调整。然后,如果使支出凸轮10旋转,则利用卡合槽9a而与支出凸轮10卡合的支出连杆9将支出滑动件8(特别是设置有第1支出滑动件8A的滑动板)拉出、且向后方(找零杆12的方向)移动。此时,如果利用找零杆12对找零滑动件11向后方的移动进行限制,则找零滑动件11停留于初始位置,由此阻止在支出滑动件8的硬币保持孔M所保持的硬币掉落。另一方面,如果未利用找零

杆12对找零滑动件11向后方的移动进行限制,则找零滑动件11从初始位置向后方移动,因此未由找零滑动件11阻止在支出滑动件8的硬币保持孔M所保持的硬币的掉落,硬币掉落而被支出。

[0044] 下面,对作为本实施方式的特征部分的、能够选择硬币的枚数而进行支出的选择性支出部X进行详细说明。利用选择性支出部X,能够选择性地对不进行硬币的支出的无支出状态、仅支出1枚硬币的支出1枚硬币的状态、同时支出2枚硬币的支出2枚硬币的状态等多个状态进行切换。首先,利用图6对选择性支出部X的详细构造进行说明。图6是表示硬币支出装置的等待状态的图,图6(a)是选择性支出部的斜视图,图6(b)是图4的A-A剖面图。此外,在图6(b)中,示出了在图2至图4中省略的硬币容器6和支出凸轮10的概略结构。支出凸轮10在凸出设置于下表面的销10a处与支出连杆9的卡合槽9a卡合。

[0045] 选择性支出部X的支出滑动件8具有:第1支出滑动件8A,其用于支出硬币容器6的最下部的硬币C1;以及第2支出滑动件8B,其用于支出硬币容器6的最下部的硬币C1的正上方的1枚硬币C2。此外,第1支出滑动件8A设置于针对所有硬币容器6而共用的滑动板。即,在针对所有硬币容器6而共用的1个滑动板上分别设置有与各硬币容器6相对应的币种的硬币保持孔M,其中,该选择性支出部X的形成与硬币容器6相对应的币种的硬币保持孔M的部分作为第1支出滑动件8A而起作用。第2支出滑动件8B仅设置于选择性支出部X中,在该第2支出滑动件8B中,该选择性支出部X的与硬币容器6相对应的币种的硬币保持孔M设为支出1枚该币种的硬币的厚度。此外,如后所述,作为变形例,第2支出滑动件8B并不限定于支出1枚硬币C2的厚度,还能够构成为同时支出大于或等于2枚的硬币C2的厚度。第1支出滑动件8A作为用于支出硬币容器6(硬币收纳部)内的最下部的硬币C1的第1支出滑动部件而起作用,第2支出滑动件8B作为用于支出硬币容器6(硬币收纳部)内的所述最下部的硬币C1的上方的至少1枚硬币C2的第2支出滑动部件而起作用。

[0046] 在第1支出滑动件8A的前端形成向上方凸出的卡止凸起8A1,在第2支出滑动件8B的前端形成向下方凸出的卡止凸起8B1。由此,使得第1支出滑动件8A和第2支出滑动件8B在前方相互卡止(松缓地卡合)。上述卡止凸起8A1、8B1作为将第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)卡止于第1支出滑动件8A(第1支出滑动部件)的第1卡止部而起作用。在第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)的移动未受到限制的状态下,伴随着支出连杆9以及支出凸轮10(驱动装置)等对第1支出滑动件8A(第1支出滑动部件)的驱动并经由卡止凸起8A1、8B1(第1卡止部)而使得第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)一起移动,另一方面,在第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)的移动受到限制的状态下,伴随着支出连杆9以及支出凸轮10(驱动装置)等对第1支出滑动件8A(第1支出滑动部件)的驱动,利用卡止凸起8A1、8B1(第1卡止部)而实现的第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)相对于第1支出滑动件8A(第1支出滑动部件)的卡止被解除,从而该第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)不进行动作。

[0047] 选择性支出部X的找零滑动件11具有:第1找零滑动件11A,其相邻配置于第1支出滑动件8A的硬币支出方向上、且对硬币C1从第1支出滑动件8A的支出进行限制;以及第2找零滑动件11B,其相邻配置于第2支出滑动件8B的硬币支出方向上、且对硬币C2从第2支出滑动件8B的支出进行限制。第1找零滑动件11A以能够滑动的方式配置于支出连杆9的滑动孔9c内,第2找零滑动件11B以能够滑动的方式配置于比滑动孔9c更靠上方地隔开的滑动孔9d内。

[0048] 这里,利用图7对支出连杆9和找零滑动件11的卡止构造进行说明。图7是表示选择性支出部X的找零滑动件11和支出连杆9的卡止构造的放大斜视图。在图7中,从前下方侧观察支出连杆9。在滑动孔9c、9d的前方端部分别设置有卡止凸起9c1、9d1,在第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B分别设置有具有弹性的凸状的卡止凸起11A1、11B1。由此,支出连杆9与第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B在支出连杆9的前方(图中的左侧)相互卡止(松缓地卡合)。

[0049] 这里,第1找零滑动件11A和第2找零滑动件11B均对硬币的支出进行限制,但限制方法不同。具体而言,第1找零滑动件11A在硬币支出动作时对硬币的下部进行支撑,由此对硬币C1从第1支出滑动件8A的支出进行限制。另一方面,第2找零滑动件11B在硬币支出动作时对第2支出滑动件8B的移动进行限制,由此对硬币C2从第2支出滑动件8B的支出进行限制。

[0050] 能够通过对找零杆用的螺线管13的通电控制而将选择性支出部X的找零杆12调整为3个阶段的高度。具体而言,在等待状态以及无支出状态下,能够形成为能与第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B这二者的后端抵接的高度(最下方位置),在支出1枚硬币的状态下,能够形成为仅能与第2找零滑动件11B的后端抵接的高度(中间位置),在支出2枚硬币的状态下,能够形成为与第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B的后端均不抵接的高度(最上方位置)。

[0051] 随着通过找零杆12的抵接而对第2找零滑动件11B的移动进行限制,第2支出滑动件8B的移动受到限制。因此,找零杆12(限制操作部件)以如下方式构成,即在支出1枚硬币时位于对第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)的移动进行限制的第1位置(所述中间位置),另一方面,在一次支出2枚硬币时位于未对第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)的移动进行限制的第2位置(最上方位置)。详细而言,找零杆12(限制操作部件)以如下方式而起作用,即在所述第1位置(所述中间位置)时不对第1找零滑动件11A(第1限制支出部件)的移动进行限制,而是对第2找零滑动件11B(第2限制支出部件)的移动进行限制,由此使得所述第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)不进行动作,在所述第2位置(最上位置)时不对第1以及第2找零滑动件11A、11B(第1以及第2限制支出部件)的移动进行限制,由此能够使第1以及第2支出滑动件8A、8B(第1以及第2支出滑动部件)这二者进行动作。另外,找零杆12(限制操作部件)以如下方式构成,即,在不支出硬币时位于对第1以及第2找零滑动件11A、11B(第1以及第2限制支出部件)这二者的移动进行限制的第3位置(所述最下方位置)。

[0052] 另外,所述支出连杆9的卡止凸起9c1与第1找零滑动件11A的卡止凸起11A1的卡止构造、以及支出连杆9的卡止凸起9d1与第2找零滑动件11B的卡止凸起11B1的卡止构造,作为使得第1以及第2找零滑动件11A、11B(第1以及第2限制支出部件)分别卡止于支出连杆9(驱动装置)的第2卡止部而起作用。即,在根据找零杆12(限制操作部件)的位置而对第1和/或第2找零滑动件11A、11B(第1和/或第2限制支出部件)的移动进行限制时,随着所述支出连杆9(驱动装置)的驱动而将所述第2卡止部处的第1和/或第2找零滑动件11A、11B(第1和/或第2限制支出部件)的卡止解除,由此使得第1和/或第2支出滑动件8A、8B(第1和/或第2支出滑动部件)不进行动作。

[0053] 利用图8及图9对具体的找零杆12的高度的调整方法进行说明。图8是表示保持杆对找零杆的定位的图,图8(a)是表示等待状态的图,图8(b)是表示无支出状态的图。图9是

表示保持杆对找零杆的定位的图,图9(a)是表示支出1枚硬币的状态的图,图9(b)是表示支出2枚硬币的状态的图。首先,在等待状态下,对于使得找零杆12进行动作的找零杆用的螺线管13、以及使得保持杆15进行动作的保持杆用的螺线管14均不通电,找零杆12位于最下端的初始位置,保持杆15位于图中右侧的初始位置(参照图8(a))。

[0054] 在形成为无支出状态的情况下,不对找零杆用的螺线管13进行通电。因此,不使找零杆12进行动作,使其位于原来的最下端的位置。在该状态下对保持杆用的螺线管14进行通电。在该情况下,找零杆12变为保持位于最下端(最下位置)的状态。(参照图8(b))。

[0055] 在形成为支出1枚硬币的状态的情况下,首先,对保持杆用的螺线管14进行通电。于是,保持杆15向图中的左侧移动。然后,如果对找零杆用的螺线管13进行通电,则找零杆12要向上方移动。这里,保持杆15已经向左侧移动,其阻止体15aX位于保持用凸起12a的上方,因此阻止体15aX对保持用凸起12a向上方的移动进行阻止。由此,找零杆12向比作为初始位置的最下方位置更高的位置移动,但被保持杆15保持于移动受到限制的位置(中间位置)(参照图9(a))。

[0056] 在形成为支出2枚硬币的状态的情况下,首先,对找零杆用的螺线管13进行通电。于是,找零杆12向最上端移动。然后,对保持杆用的螺线管14进行通电。于是,保持杆15向图中的左侧移动。这里,找零杆12的保持用凸起12a向比保持杆15的阻止体15aX高的位置移动,因此即使未对找零杆用的螺线管13进行通电,阻止体15aX也对保持用凸起12a向下方的移动进行阻止。由此,找零杆12保持位于最上端(最上位置)的状态不变地被保持杆15保持。(参照图9(b))。

[0057] 根据该结构,利用图10至图12对硬币支出装置3变为支出状态的情况下,在选择性支出部X中支出硬币时的动作进行说明。这里,“支出状态”是相对于“等待状态”的词语,是指通过支出连杆9向后方的移动将支出滑动件8拉出而能够实现硬币从支出滑动件8的支出的状态。此外,在支出状态下,支出连杆9仅将利用卡合凸起9b而直接卡合的第1支出滑动件8A拉出,但第1支出滑动件8A和第2支出滑动件8B在前方利用卡止凸起8A1和具有弹性的凸状的卡止凸起8B1而轻微地卡止,因此只要未被限制,则一体地移动。

[0058] 图10是表示硬币支出装置3的无支出状态的图,图10(a)是选择性支出部X的斜视图,图10(b)是图8(b)的B-B剖面图。图11是表示硬币支出装置的支出1枚硬币的状态的图,图10(a)是选择性支出部X的斜视图,图11(b)是图9(a)的C-C剖面图。图12是表示硬币支出装置的支出2枚硬币的状态的图,图12(a)是选择性支出部X的斜视图,图12(b)是图9(b)的D-D剖面图。在图10至图12的(a)图中,为了对主要部分进行说明而将硬币容器6、支出凸轮10以及硬币C省略。

[0059] 在无支出状态下,如图10(a)及图10(b)所示,找零杆12处于能够与第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B这二者的后端抵接的高度位置(最下方位置)。如果找零杆12与第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B抵接,则在支出状态下,与第1支出滑动件8A抵接的第1找零滑动件11A以及与第2支出滑动件8B抵接的第2找零滑动件11B向后方的移动均未得到允许。

[0060] 在该情况下,因第1找零滑动件11A的卡止凸起11A1越过支出连杆9的滑动孔9c的卡止凸起9c1而使得卡止状态被解除。因此,即使支出连杆9向后方移动,第1找零滑动件11A也不向后方移动。另外,同样地,因第2找零滑动件11B的卡止凸起11B1越过支出连杆9的滑

动孔9d的卡止凸起9d1而使得卡止状态被解除。因此,即使支出连杆9向后方移动,第2找零滑动件11B也不向后方移动。

[0061] 在该情况下,如图10 (b) 所示,第1找零滑动件11A存在于在第1支出滑动件8A所保持的硬币C1的下方,因此硬币C1不会掉落,第1支出滑动件8A存在于在第2支出滑动件8B所保持的硬币C2的下方,因此硬币C2不会掉落。由此,硬币C1以及硬币C2均未被支出。

[0062] 在支出1枚硬币的状态下,如图11 (a) 及图11 (b) 所示,找零杆12处于仅能与第2找零滑动件11B的后端抵接的高度位置(中间位置)。如果找零杆12仅与第2找零滑动件11B抵接,则在支出状态下,允许第1找零滑动件11A向后方的移动,另一方面,不允许第2找零滑动件11B向后方的移动。

[0063] 在该情况下,因第2找零滑动件11B的卡止凸起越过支出连杆9的滑动孔9d的卡止凸起9d1而使得卡止状态被解除。由此,第2找零滑动件11B并不追随支出连杆9的移动,从而不向后方移动。并且,第2支出滑动件8B的卡止凸起8B1越过在第1支出滑动件8A设置的卡止凸起8A1而将卡止解除。因此,第2支出滑动件8B并不追随第1支出滑动件8A的移动,从而不向后方移动。

[0064] 在该情况下,如图11 (b) 所示,第1找零滑动件11A并未存在于在第1支出滑动件8A所保持的硬币C1的下方,因此硬币C1掉落,第1支出滑动件8A存在于在第2支出滑动件8B所保持的硬币C2的下方,因此硬币C2不会掉落。由此,仅将1枚硬币C1支出。

[0065] 在支出2枚硬币的状态下,如图12 (a) 及图12 (b) 所示,找零杆12处于与第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B的后端均无法抵接的高度位置(最上方位置)。于是,在支出状态下,第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B向后方的移动均得到允许。在该情况下,如图12 (b) 所示,第1找零滑动件11A并未存在于在第1支出滑动件8A所保持的硬币C1的下方,从而硬币C1掉落,第1支出滑动件8A并未存在于在第2支出滑动件8B所保持的硬币C2的下方,从而硬币C2也掉落。由此,将硬币C1以及硬币C2这2枚硬币支出。

[0066] 如上,包含找零杆12、螺线管13等的机构作为选择使第1支出滑动件8A(第1支出滑动部件)单独地进行动作、或者使第1以及第2支出滑动件8A、8B(第1以及第2支出滑动部件)一起进行动作的选择机构而起作用。即,通过使第1支出滑动件8A(第1支出滑动部件)单独地进行动作而将1枚硬币支出,通过使第1以及第2支出滑动件8A、8B(第1以及第2支出滑动部件)一起进行动作而一次支出2枚硬币(如后所述,还能够一次支出大于或等于3枚的硬币)。

[0067] 如上,在本实施方式的硬币支出装置3中,作为支出滑动件8,对第1支出滑动件8A和第2支出滑动件8B进行上下配置,作为与其相对应的找零滑动件11,将第1找零滑动件11A和第2找零滑动件11B配置为与支出滑动件8相邻,且决定使找零杆12与第1找零滑动件11A或者第2找零滑动件11B中的几个抵接。由此,第1找零滑动件11A或者第2找零滑动件11B分别对第1支出滑动件8A或者第2支出滑动件8B的滑动进行限制而决定支出枚数。由此,能够选择性地决定在1个硬币容器6所收纳的硬币的支出枚数。

[0068] 另外,在上述硬币支出装置3中,可以以如下方式构成,即,使得第1支出滑动件8A和第2支出滑动件8B相互卡止。由此,如果未受到其他部件、即第1找零滑动件11A、第2找零滑动件11B的限制,则仅通过利用支出连杆9将第1支出滑动件8A拉出便能够将第2支出滑动件8B也拉出,从而能够有效地将支出滑动件8拉出。

[0069] 另外,在上述硬币支出装置3中,可以形成为如下结构,即,使得第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B分别与支出连杆9卡止。由此,如果未受到其他部件、即找零杆12的限制,则仅通过将支出连杆9拉出便能够将第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B也拉出,从而能够有效地将第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B拉出。

[0070] 另外,在上述硬币支出装置3中,具有用于对找零杆12的移动进行阻止的保持杆15,在支出1枚硬币C的情况下,保持杆15比找零杆12提前进行动作,对找零杆12向上方的移动进行阻止,另一方面,在支出2枚硬币C的情况下,保持杆15比找零杆12滞后进行动作而对找零杆12向下方的移动进行阻止。这样,仅通过决定使找零杆12和保持杆15中的哪一个先进进行动作,便能够分阶段地规定找零杆12的位置。

[0071] 另外,在上述硬币支出装置3中,改变了对第1找零滑动件11A以及第2找零滑动件11B的限制方法,其中,第1找零滑动件11A对最下部的硬币C1的支出进行限制,第2找零滑动件11B对从最下部起的第2枚硬币C2的支出进行限制。具体而言,仅将第1找零滑动件11A设为对硬币的下方进行支撑的限制方法,将第2找零滑动件11B设为仅对第2支出滑动件8B的移动进行限制的简单的限制方法。由此,不需要第1找零滑动件11A与第2找零滑动件11B之间、第1支出滑动件8A与第2支出滑动件8B之间的空间。因此,能够紧凑地构成选择性支出部X以及硬币支出装置3。

[0072] 作为变形例,可以不设置第2找零滑动件11B(第2限制支出部件),而是利用找零杆12直接限制第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)。例如,可以使图示的第2支出滑动件8B和第2找零滑动件11B一体地构成,将其设为具有能够与找零杆12抵接的长度的第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)。或者,可以将第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)设为图示的程度的长度,对找零杆12的形状进行变形而使得该找零杆12的一部分能够与第2支出滑动件8B(第2支出滑动部件)抵接。

[0073] 以上对本发明的实施方式进行了说明,但本发明并不限于上述实施方式,可以在权利要求书、以及说明书和附图所记载的技术思想的范围内进行各种变形。例如,在本实施方式中,将第2找零滑动件11B设为对第2支出滑动件8B的移动进行限制的方式,利用处于硬币的下方的支出滑动件8对硬币进行支撑,也可以重叠地设置这样的第2支出滑动件8B以及第2找零滑动件11B的多种组合。例如,如果将由与第2支出滑动件8B以及第2找零滑动件11B同样的组合构成的第3(或者以上的)支出滑动件8以及找零滑动件11配置于第2找零滑动件11B的上方,则还能够选择性地大于或等于1枚至3枚中的任意枚数的硬币的支出。

[0074] 作为其他实施例,可以以如下方式构成,即,并不限于1枚,而是利用1个第2支出滑动件8B以及第2找零滑动件11B的组合一次支出大于或等于2枚的硬币(将第2支出滑动件8B的厚度设为同时支出大于或等于2枚的规定枚数的硬币的厚度)。例如,在构成为利用第2支出滑动件8B以及第2找零滑动件11B的组合而一次支出2枚硬币的情况下,能够在使第1以及第2支出滑动件8A、8B同时进行动作时一次支出3枚硬币。

[0075] 另外,用于选择性地使第1以及第2支出滑动件8A、8B进行动作的选择机构并不限于由上述实施例所示的结构构成,只要由如下结构构成即可,即,能够选择仅使第1支出滑动件8A(第1支出滑动部件)进行动作而将1枚硬币支出、以及使第1以及第2支出滑动件8A、8B(第1以及第2支出滑动部件)二者进行动作而至少将2枚硬币支出的动作的任一种。例如,第1以及第2找零滑动件11A、11B在利用共用的驱动装置(支出连杆9以及支出凸轮10

等)而共通地对多个硬币容器6的支出滑动件8进行驱动的基本结构中,以从任意的大于或等于1个的硬币容器6选择(许可)硬币的支出的方式而起作用,因此在未采用这种基本结构的情况下,可以适当地省略。例如,在针对各硬币容器6而分别使用单独的硬币支出用驱动装置的情况下、或者仅由1个硬币容器6构成硬币支出装置的情况等下,可以将上述第1以及第2找零滑动件11A、11B(第1以及第2限制支出部件)省略。

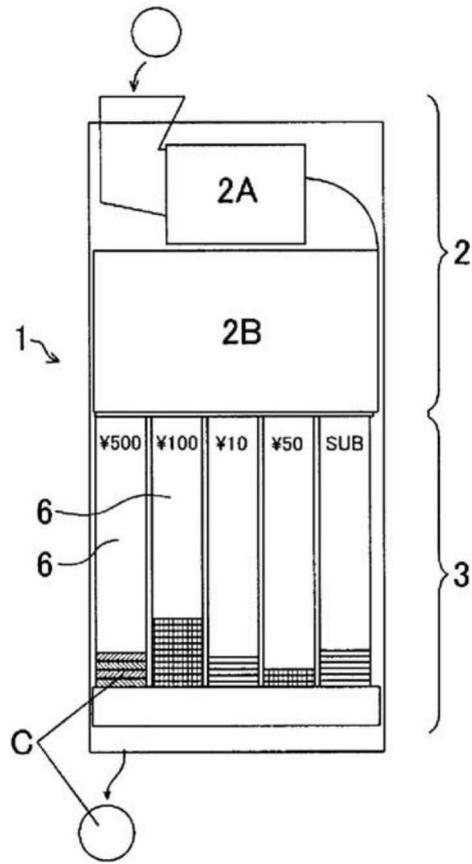


图1

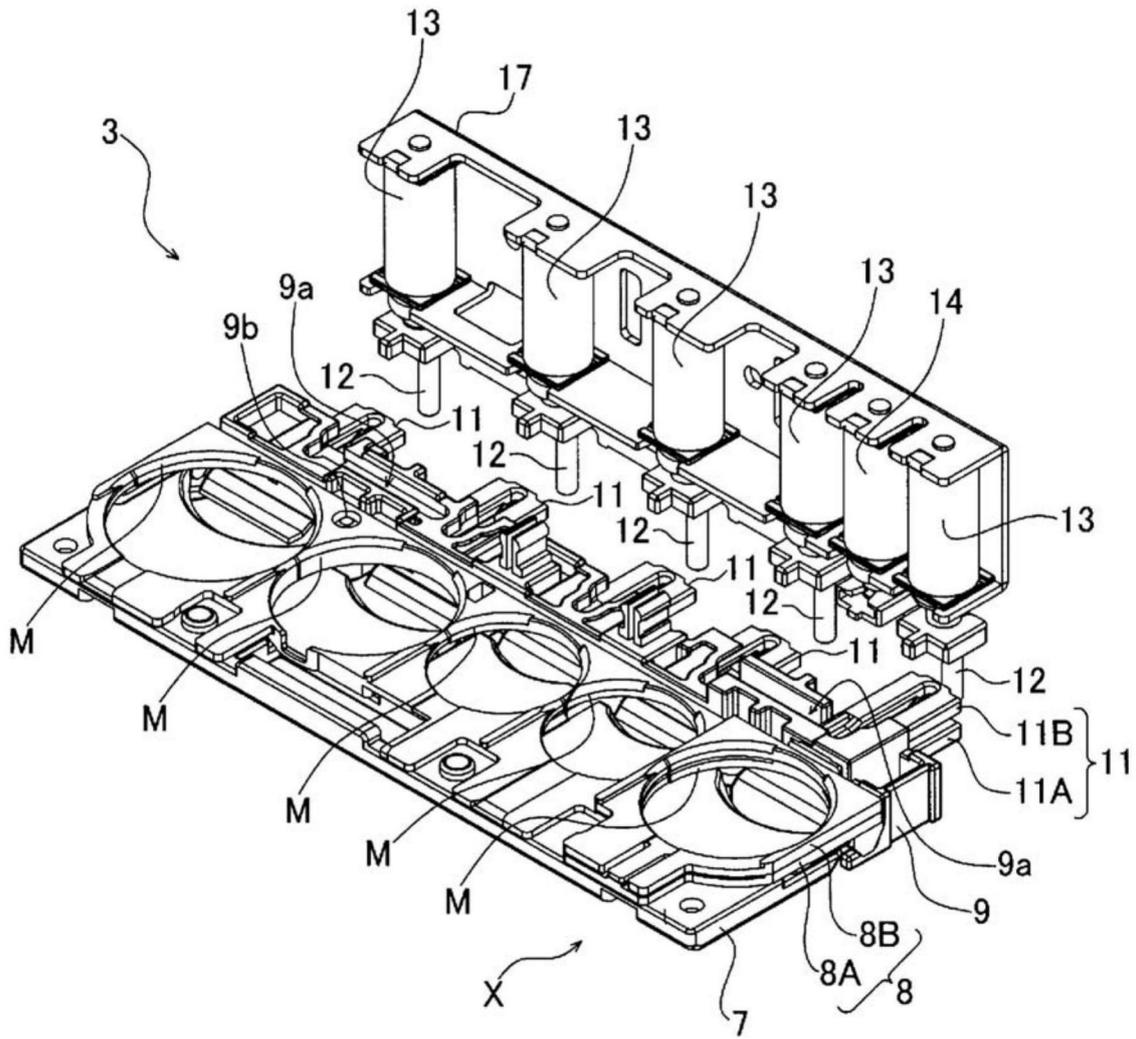


图2

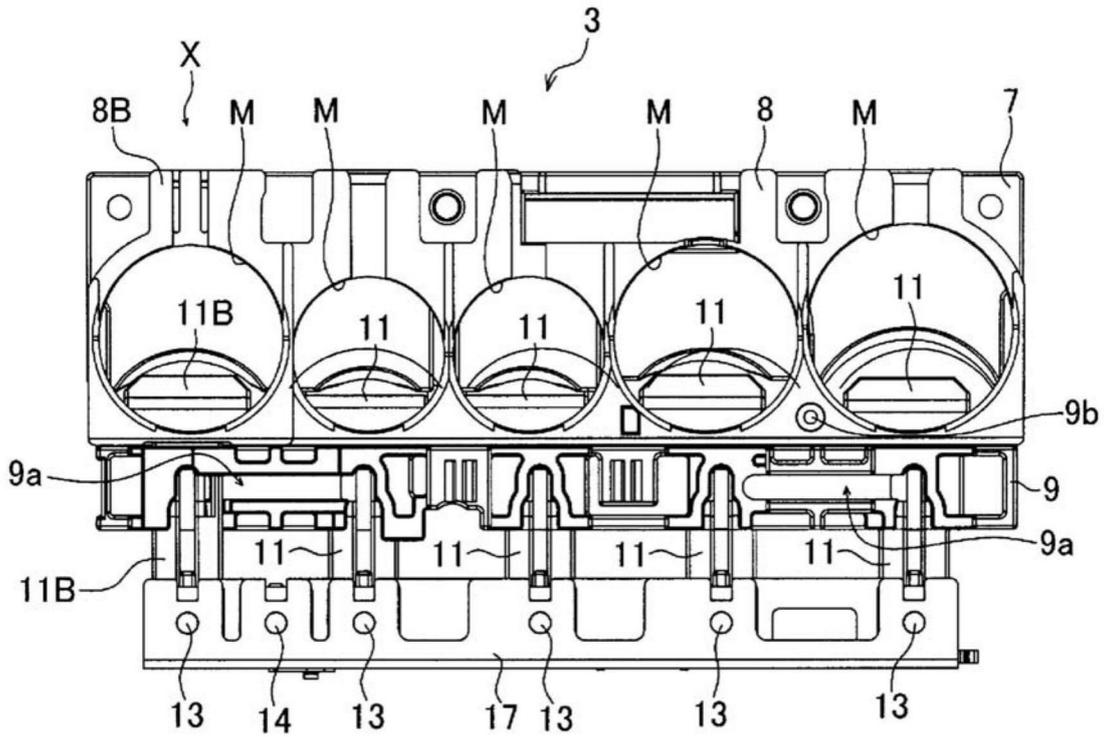


图3

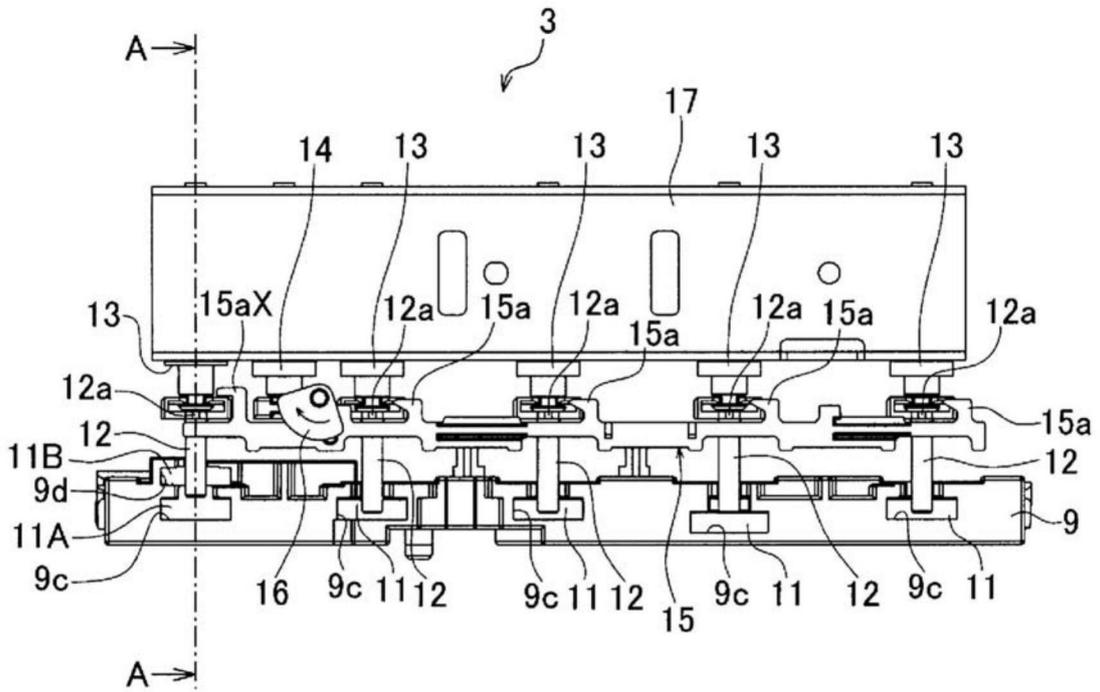


图4

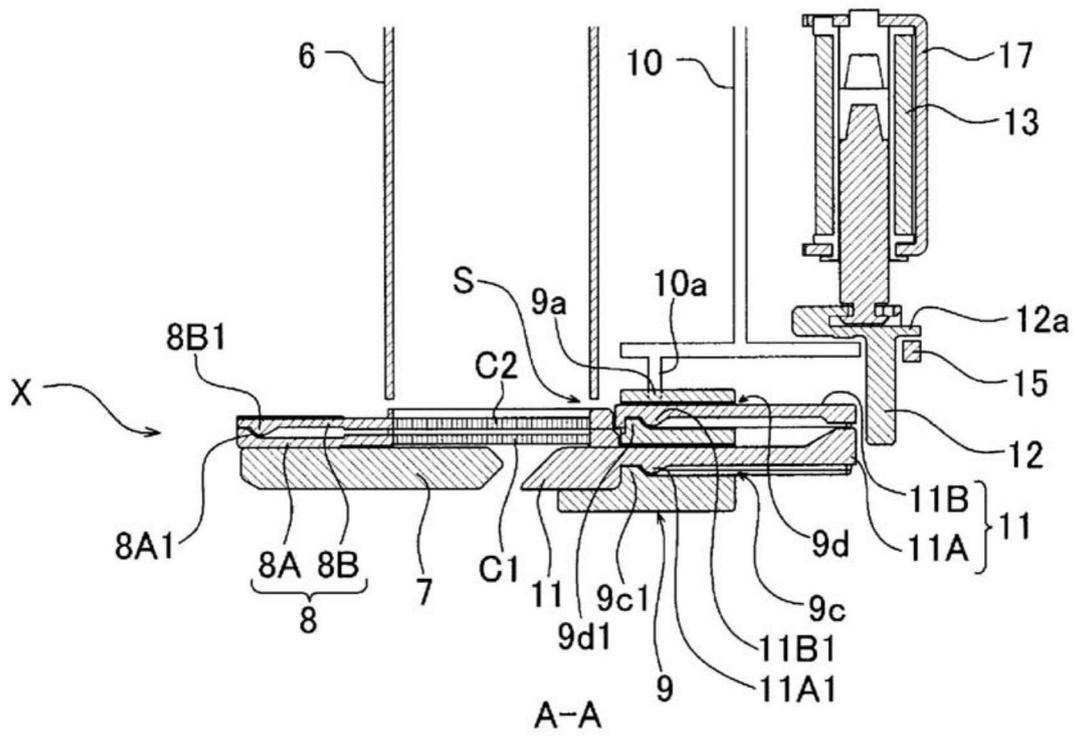


图5

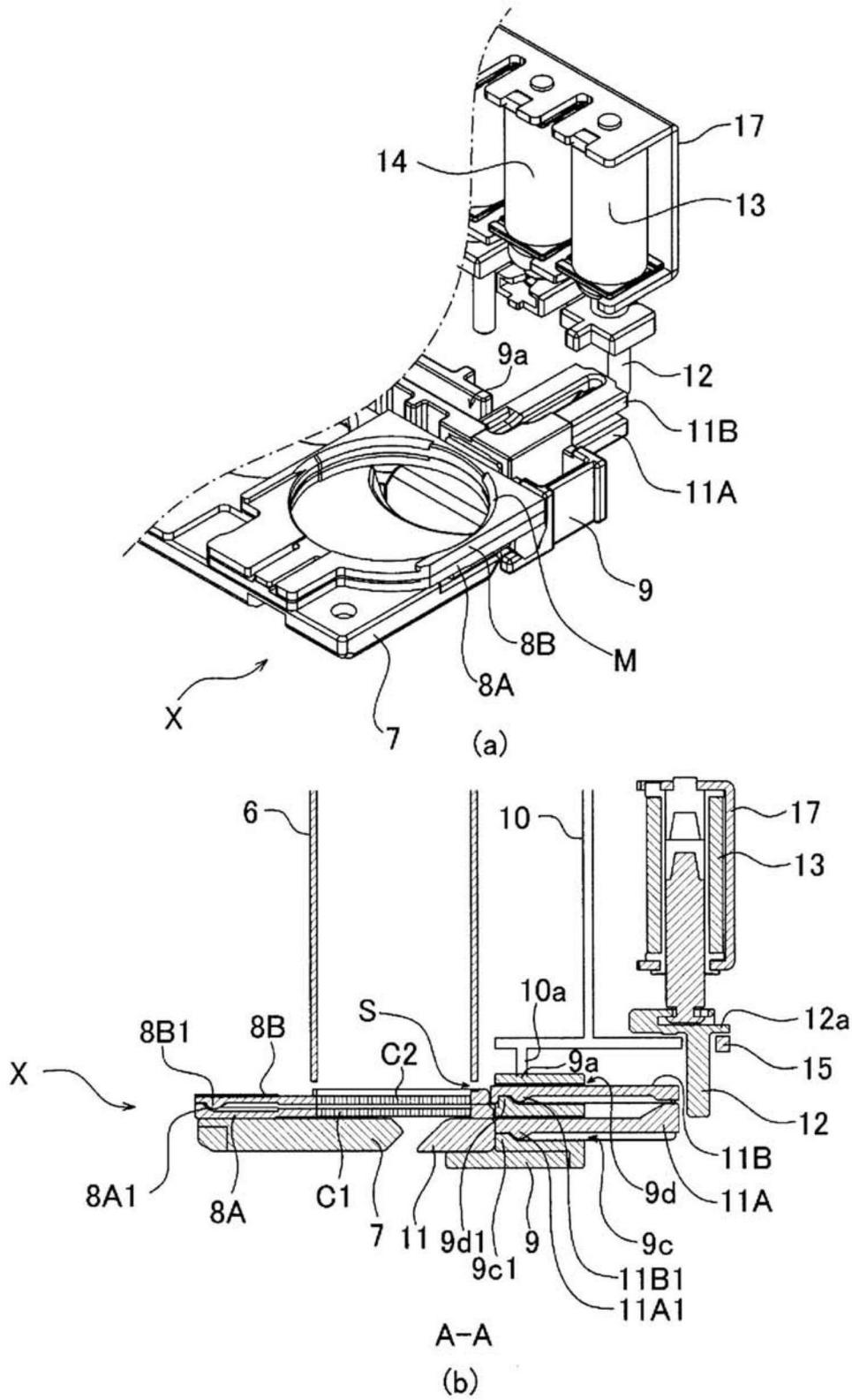


图6

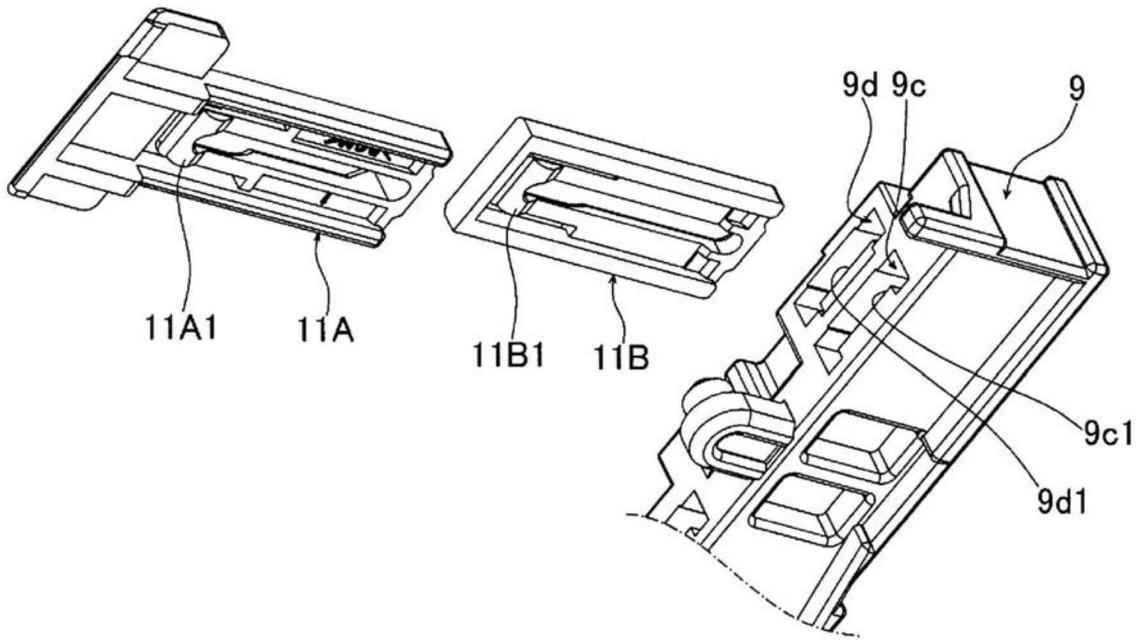


图7

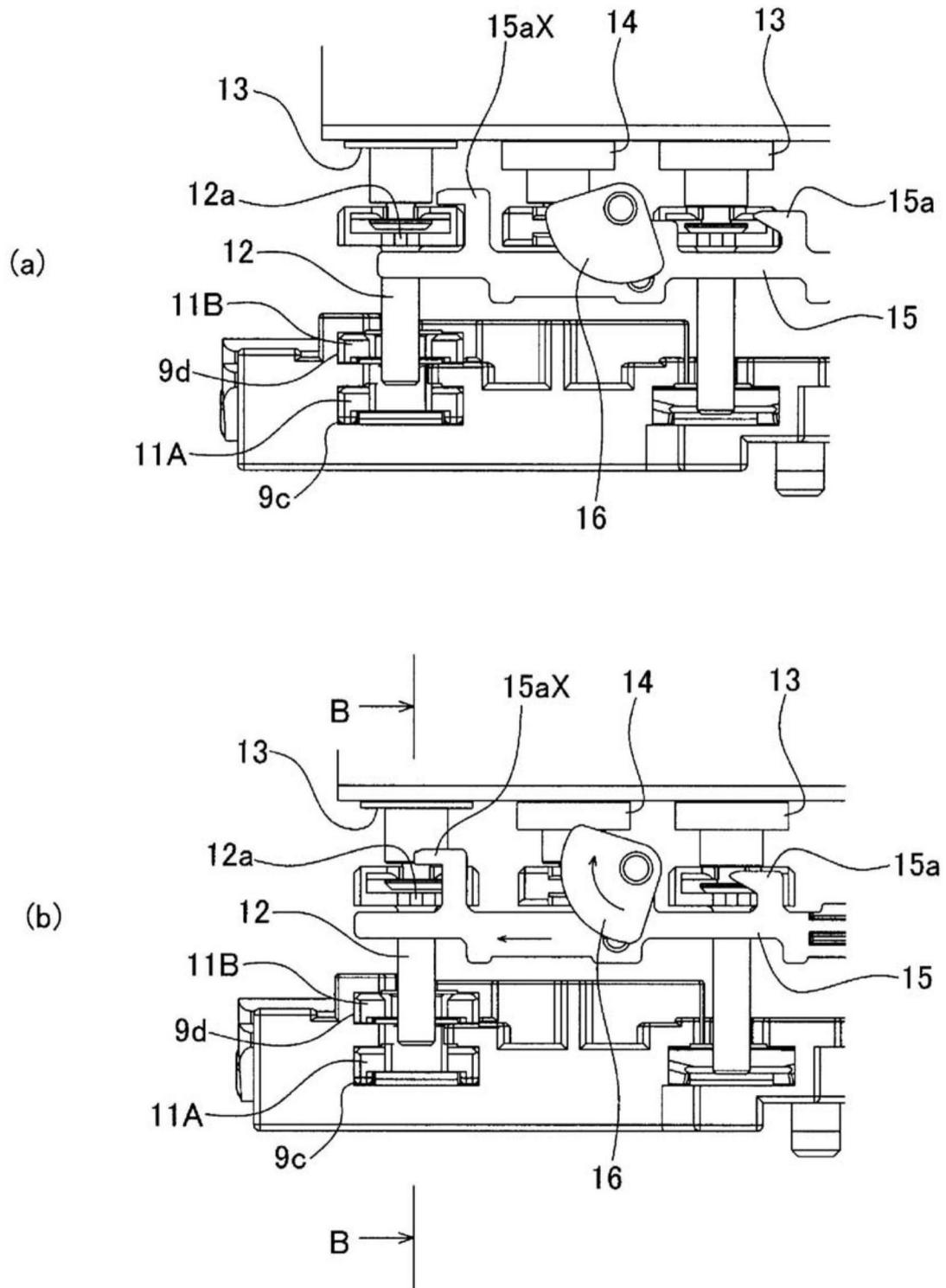


图8

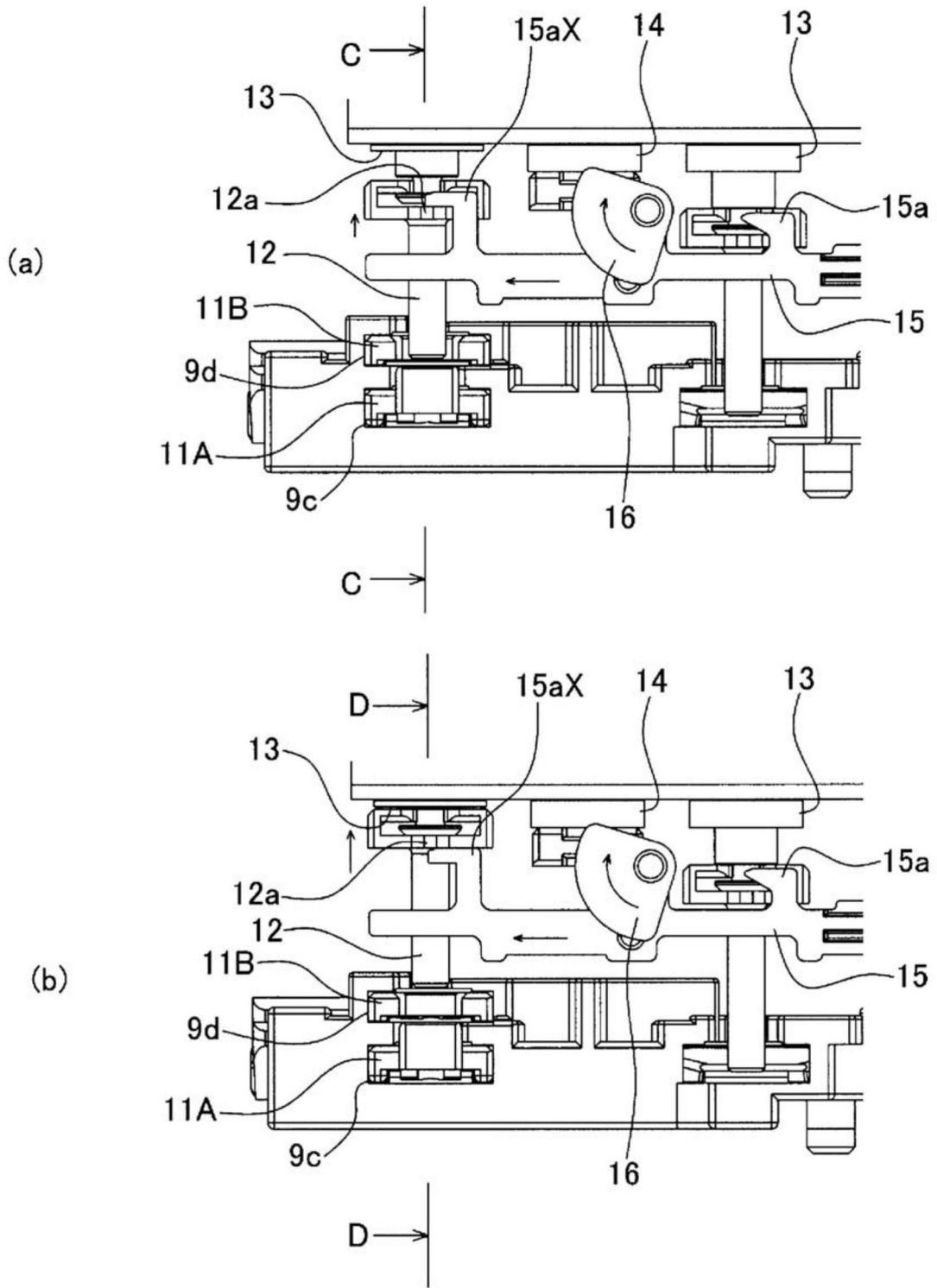


图9

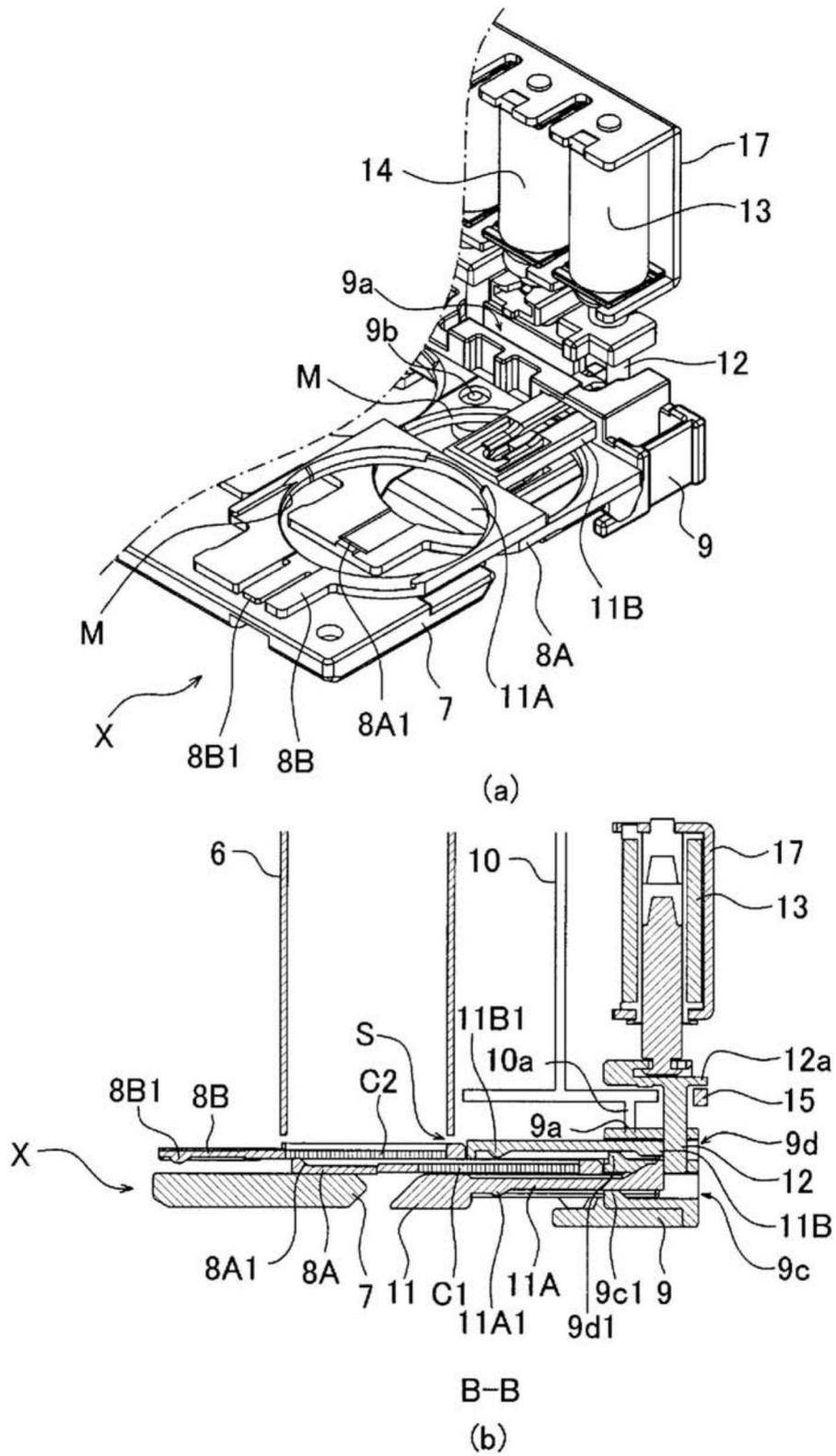


图10

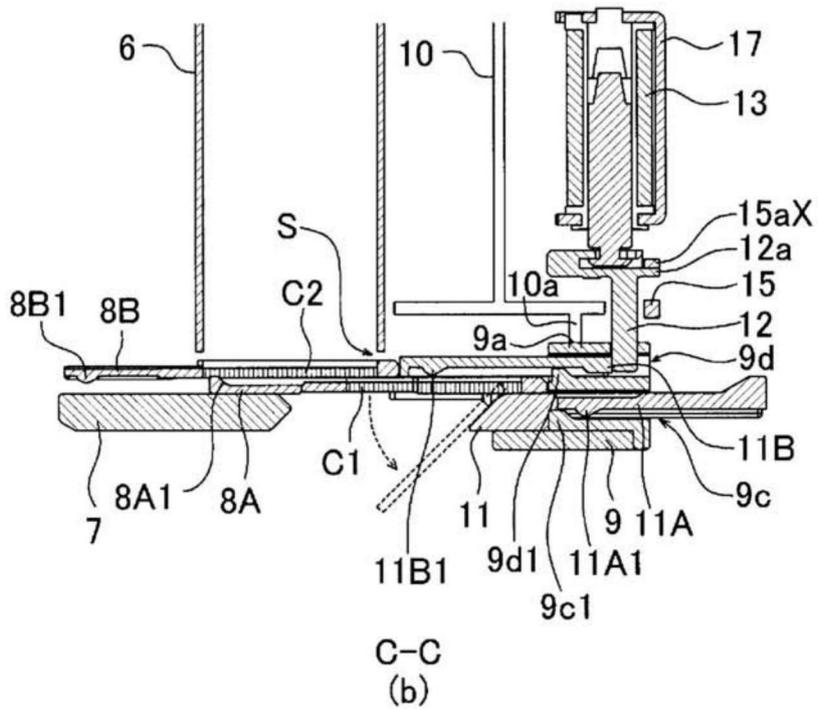
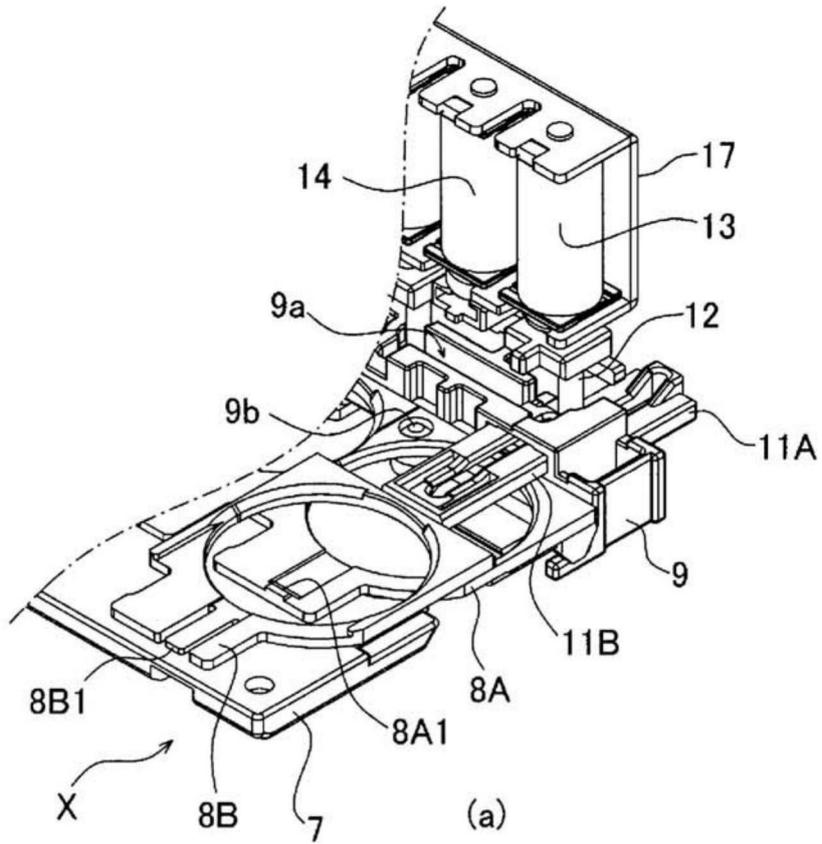


图11



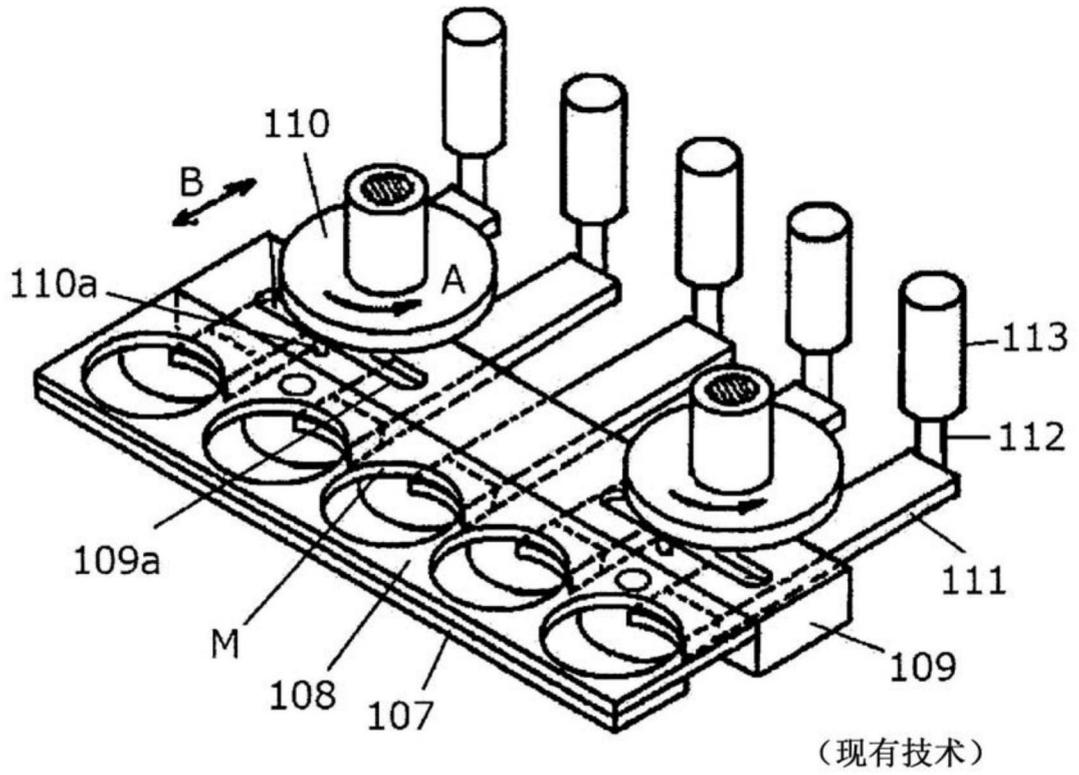


图13

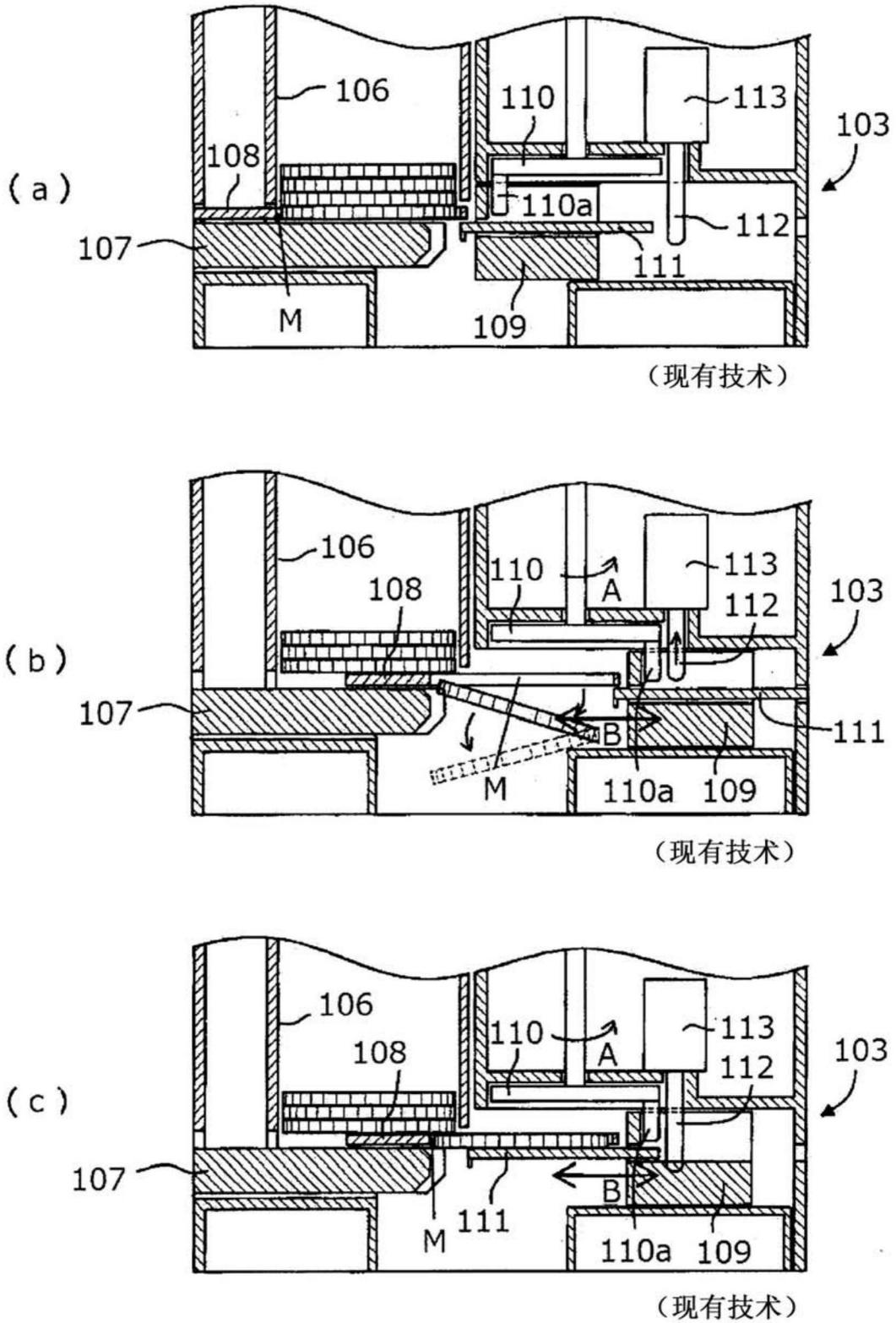


图14