



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102713983 B

(45) 授权公告日 2016. 03. 02

(21) 申请号 201080060667. 0

G07D 9/00(2006. 01)

(22) 申请日 2010. 11. 05

(56) 对比文件

(30) 优先权数据

2009-254194 2009. 11. 05 JP

CN 1904952 A, 2007. 01. 31,

US 4510380 A, 1985. 04. 09,

CN 1645421 A, 2005. 07. 27,

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 07. 05

CN 101123014 A, 2008. 02. 13,

US 2008060906 A1, 2008. 03. 13,

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2010/069675 2010. 11. 05

US 2003173402 A1, 2003. 09. 18,

US 4733765 A, 1988. 03. 29,

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/055777 JA 2011. 05. 12

审查员 莫玉芳

(73) 专利权人 光荣株式会社

地址 日本兵库县

(72) 发明人 赤松彻 井上雅棋 坂田正和

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 胡金琰

(51) Int. Cl.

G07D 11/00(2006. 01)

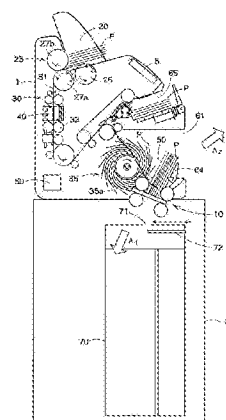
权利要求书1页 说明书30页 附图32页

(54) 发明名称

纸币入款装置

(57) 摘要

纸币入款装置包括:接受部(25), 一张一张获取多个纸币;传送部(30), 传送在接受部(25)中获取到的纸币;积累部(60), 积累在传送部(30)中传送的纸币;识别部(40), 在传送部(30)中设置, 对在该传送部(30)中传送的纸币进行识别计数;存放库(70), 接受在积累部(60)中积累的纸币而存放;以及夹持传送机构(10), 夹持在积累部(60)中积累的纸币的表面, 向与其表面平行的方向传送该纸币并存放至存放库(70)。在积累部(60)的前面侧, 设置了用于从外部取出所积累的纸币的前面开口部(61)以及用于开闭该前面开口部(61)的前面开闭器部(62)。



1. 一种纸币入款装置,其特征在于,包括:

壳体;

放置部,设置在壳体中,且从前面侧放置多个纸币;

接受部,一张一张获取放置在所述放置部中的多个纸币;

传送部,传送在所述接受部中获取到的纸币;

积累部,将在所述传送部中传送的纸币以向前面侧倾斜的站立状态积累;

识别部,在所述传送部中设置,对在该传送部中传送的纸币进行识别计数;

存放库,接受在所述积累部中积累的纸币而存放;以及

夹持传送机构,夹持在所述积累部中积累的纸币的表面,在向与其表面平行的方向传送该纸币的同时,向下方传送要存放至所述存放库的该纸币,

所述积累部被配置在所述放置部的下方侧,同时被固定配置在所述壳体的前面侧,

在所述积累部的前面侧,设置了用于从外部取出所积累的纸币的前面开口部以及用于开闭该前面开口部的前面开闭器部,

所述夹持传送机构包括滑动部,所述滑动部构成为支撑在所述积累部中累积的纸币的下端,同时在该纸币被存放到所述存放库时滑动地打开,

第一抵接传送部构成为在所述滑动部滑动地打开时抵接位于多个纸币的最后面侧的纸币的表面,

第二抵接传送部构成为在所述滑动部滑动地打开时抵接位于多个纸币的最前面侧的纸币的表面。

2. 如权利要求 1 所述的纸币入款装置,其特征在于,

所述夹持传送机构夹持在所述积累部中积累的多个纸币中位于最外侧的纸币的表面,并将该多个纸币一并传送到所述存放库。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的纸币入款装置,其特征在于,

在所述存放库中设置了用于获取在所述夹持传送机构中传送的纸币的缝隙状的缝隙开口部。

4. 如权利要求 3 所述的纸币入款装置,其特征在于,

在所述存放库中设置了用于开闭所述缝隙开口部的缝隙开闭器部。

5. 如权利要求 1 或 2 所述的纸币入款装置,其特征在于,

在通过所述夹持传送机构将纸币传送到所述存放库时,所述前面开闭器部成为不能开放。

6. 如权利要求 1 或 2 所述的纸币入款装置,其特征在于,还包括:

控制部,切换存放模式和计数模式,所述存放模式是将在所述接受部中获取到的纸币通过所述传送部传送到所述积累部,将传送到该积累部的纸币通过所述夹持传送机构传送到所述存放库的模式,所述计数模式是将在所述接受部中获取到的纸币通过所述传送部传送到所述积累部,不使所述夹持传送机构动作,将传送到该积累部的纸币经由所述前面开口部而能够从外部取出的模式。

纸币入款装置

技术领域

[0001] 本发明涉及用于对纸币进行入款的纸币入款装置。

背景技术

[0002] 以往,已知包括如下部分的纸币入款装置(例如,参照(日本)专利 3868677 号以及(日本)特开 2009-110084 号等):传送路径(传送部),对从纸币插入部(接受部)转出的纸币进行传送;纸币判别部件(识别部),配设在该传送路径的中途部分,对纸币的现金种类进行判别;纸币暂时保留部(积累部),将已在判别部件中判别的纸币以上下方向积累而暂时保留;以及纸币存放盒(存放库),基于存放指令,从纸币暂时保留部将积累状态的纸币直接一并向积累方向下降而接受。

[0003] 并且,在这样的以往的纸币入款装置中,在纸币暂时保留部和纸币存放盒之间设置了比纸币的面方向的大小还要大的开口,通过将纸币经由该开口而下降,从而能够将纸币从纸币暂时保留部移动至纸币存放盒。

发明内容

[0004] 但是,在以往的纸币入款装置中,由于如上所述那样设置了较大的开口,所以存在纸币存放盒(存放库)内的纸币经由该开口而被提取的可能性。

[0005] 本发明是鉴于这样的问题而完成的,其目的在于,提供一种能够防止存放库内的纸币被提取且防盗性高的纸币入款装置。

[0006] 本发明的纸币入款装置包括:

[0007] 接受部,一张一张获取多个纸币;

[0008] 传送部,传送在所述接受部中获取到的纸币;

[0009] 积累部,积累在所述传送部中传送的纸币;

[0010] 识别部,在所述传送部中设置,对在该传送部中传送的纸币进行识别计数;

[0011] 存放库,接受在所述积累部中积累的纸币而存放;以及

[0012] 夹持传送机构,夹持在所述积累部中积累的纸币的表面,向与其表面平行的方向传送该纸币并存放至所述存放库,

[0013] 在所述积累部的前面侧,设置了用于从外部取出所积累的纸币的前面开口部以及用于开闭该前面开口部的前面开闭器部。

[0014] 根据这样的纸币入款装置,设置了用于夹持在积累部中积累的纸币的表面,向与其表面平行的方向传送该纸币并存放至存放库的夹持传送机构。因此,能够提供一种能够防止存放库内的纸币被提取且防盗性高的纸币入款装置。

[0015] 此外,根据这样的纸币入款装置,在积累部的前面侧,设置了用于从外部取出所积累的纸币的前面开口部。因此,在计数时,能够经由前面开口部而取出传送到积累部的纸币,能够由一个装置兼顾纸币的计数和纸币的存放的两种功能。

[0016] 在本发明的纸币入款装置中,所述夹持传送机构也可以夹持在所述积累部中积累

的多个纸币中位于最外侧的纸币的表面,并将该多个纸币一并传送到所述存放库。

[0017] 在本发明的纸币入款装置中,也可以在所述存放库中设置用于获取在所述夹持传送机构中传送的纸币的缝隙状的缝隙开口部。

[0018] 在本发明的纸币入款装置中,也可以在所述存放库中设置用于开闭所述缝隙开口部的缝隙开闭器部。

[0019] 在本发明的纸币入款装置中,所述积累部也可以将在所述传送部中传送的纸币以向前面侧倾斜的站立状态积累。

[0020] 在本发明的纸币入款装置中,也可以在通过所述夹持传送机构将纸币传送到所述存放库时,所述前面开闭器部成为不能开放。

[0021] 本发明的纸币入款装置也可以还包括:控制部,切换存放模式和计数模式,所述存放模式是将在所述接受部中获取到的纸币通过所述传送部传送到所述积累部,将传送到该积累部的纸币通过所述夹持传送机构传送到所述存放库的模式,所述计数模式是将在所述接受部中获取到的纸币通过所述传送部传送到所述积累部,不使所述夹持传送机构动作,将传送到该积累部的纸币经由所述前面开口部而能够从外部取出的模式。

[0022] 此外,本发明也可以是一种纸币入款装置,其特征在于,包括:

[0023] 接受部,将投入的纸币一张一张获取至机体内部;

[0024] 传送部,传送通过所述接受部获取至机体内部的纸币;

[0025] 识别部,在所述传送部中设置,进行通过该传送部传送的纸币的识别;

[0026] 积累部,连接到所述传送部,积累从该传送部传送而来的纸币;

[0027] 存放库,在所述积累部中积累的纸币从该积累部传送,接受该传送而来的纸币而存放;

[0028] 移动机构,将在所述积累部中积累的纸币移动至所述存放库;

[0029] 开闭器部,开闭用于从机体外部取出在所述积累部中积累的纸币的开口;

[0030] 设定部,设定应向机体外部取出的取出纸币的现金种类和每个现金种类的张数;以及

[0031] 控制部,至少进行所述开闭器部和所述移动机构的控制,且进行控制,使得若通过所述设定部设定的现金种类的纸币在所述积累部中积累所设定的张数,则通过所述开闭器部打开所述开口,而在通过所述设定部设定的现金种类以外的纸币积累在所述积累部中的情况下,通过所述移动机构而将在所述积累部中积累的纸币移动至所述存放库。

[0032] 在这样的纸币入款装置中,在设定部中,设定了应向机体外部取出的取出纸币的现金种类和每个现金种类的张数。并且,若通过设定部设定的现金种类的纸币在积累部中积累所设定的张数,则通过开闭器部打开开口,而在通过设定部设定的现金种类以外的纸币积累在积累部中的情况下,通过移动机构而将在积累部中积累的纸币移动至存放库。由此,即使在入款的纸币的现金种类偏向于特定的现金种类(例如,一千日元或五千日元)的情况下,也能够从机体外部取出该特定的现金种类的纸币,从而能够减少存放库的容量。此外,由于能够同时进行入款处理和零钱准备处理,所以能够缩短整体的处理时间。

[0033] 在上述的纸币入款装置中,所述控制部也可以对从所述积累部经由所述开口向机体外部取出的纸币的金额以及在所述存放库中存放的纸币的金额进行合计而计算入款金额。

[0034] 在上述的纸币入款装置中,所述控制部也可以进行控制,使得即使在所述设定部设定的现金种类的纸币积累在所述积累部中的情况下,也通过所述移动机构将超出所述设定部设定的张数的纸币移动至所述存放库。

[0035] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0036] 所述设定部还能够设定在进行应向机体外部取出的取出纸币的分批取出时的分批张数,

[0037] 所述控制部进行控制,使得在所述设定部设定的现金种类的纸币在所述积累部中每次积累所设定的分批张数时,通过所述开闭器部打开所述开口。

[0038] 在上述的纸币入款装置中,也可以还包括:

[0039] 显示部,显示从所述积累部经由所述开口向机体外部取出的纸币的每个现金种类的张数以及在所述存放库中存放的纸币的每个现金种类的张数,

[0040] 在所述积累部中积累所述设定部设定的现金种类的纸币时,在该积累部中积累的纸币的张数没有达到所述设定部设定的张数的情况下,所述显示部显示这个情况。

[0041] 在上述的纸币入款装置中,也可以还包括:

[0042] 打印部,打印从所述积累部经由所述开口向机体外部取出的纸币的每个现金种类的张数以及在所述存放库中存放的纸币的每个现金种类的张数,

[0043] 在所述积累部中积累所述设定部设定的现金种类的纸币时,在该积累部中积累的纸币的张数没有达到所述设定部设定的张数的情况下,所述打印部打印这个情况。

[0044] 此外,本发明也可以是一种纸币入款装置,其特征在于,包括:

[0045] 接受部,将投入的纸币一张一张获取至机体内部;

[0046] 传送部,传送通过所述接受部获取至机体内部的纸币;

[0047] 识别部,在所述传送部中设置,进行通过该传送部传送的纸币的识别;

[0048] 积累部,连接到所述传送部,积累从该传送部传送而来的纸币;

[0049] 存放库,在所述积累部中积累的纸币从该积累部传送,接受该传送而来的纸币而存放;

[0050] 移动机构,将在所述积累部中积累的纸币移动至所述存放库;

[0051] 开闭器部,开闭用于从机体外部取出在所述积累部中积累的纸币的开口;

[0052] 设定部,设定应向所述存放库存放的存放纸币的金额;以及

[0053] 控制部,至少进行所述开闭器部和所述移动机构的控制,且进行控制,使得在所述存放库中存放的纸币的金额达到所述设定部设定的金额之前,通过所述移动机构将在所述积累部中积累的纸币移动至所述存放库,若在所述存放库中存放的纸币的金额达到所述设定部设定的金额,则通过所述开闭器部打开所述开口,

[0054] 所述控制部对从所述积累部经由所述开口向机体外部取出的纸币的金额以及在所述存放库中存放的纸币的金额进行合计而计算入款金额。

[0055] 根据这样的纸币入款装置,由于控制部能够对从积累部经由开口向机体外部取出的纸币的金额以及在存放库中存放的纸币的金额进行合计而计算入款金额,所以将向机体外部取出的纸币的金额也包含在入款金额中。

[0056] 在上述的纸币入款装置中,也可以还包括:

[0057] 显示部,显示从所述积累部经由所述开口向机体外部取出的纸币的每个现金种类

的张数以及在所述存放库中存放的纸币的每个现金种类的张数，

[0058] 在所述存放库中存放的纸币的金额没有达到所述设定部设定的金额的情况下，所述显示部显示这个情况。

[0059] 在上述的纸币入款装置中，也可以还包括：

[0060] 打印部，打印从所述积累部经由所述开口向机体外部取出的纸币的每个现金种类的张数以及在所述存放库中存放的纸币的每个现金种类的张数，

[0061] 在所述存放库中存放的纸币的金额没有达到所述设定部设定的金额的情况下，所述打印部打印这个情况。

[0062] 在上述的纸币入款装置中，也可以是，

[0063] 所述设定部还能够设定在所述存放库中存放了该设定部设定的金额的纸币之后、进行应向机体外部取出的取出纸币的分批取出时的现金种类以及分批张数，

[0064] 所述控制部进行控制，使得在所述设定部设定的现金种类的纸币在所述积累部中每次积累所设定的分批张数时，通过所述开闭器部打开所述开口。

[0065] 此外，本发明也可以是一种货币入款装置，装填了分别具有识别信息的多个货币存放盒中的至少其中一个，所述货币入款装置包括：

[0066] 接受部，将投入的货币一张一张获取；

[0067] 识别部，对获取的货币进行识别计数；

[0068] 传送部，将已进行了识别计数的货币传送到所装填的货币存放盒；

[0069] 检测部，检测所装填的货币存放盒的所述识别信息；

[0070] 存储部，存储在所述多个货币存放盒的各自中存放的货币的额度信息；以及

[0071] 控制部，基于检测出的所述识别信息，将所述识别部的计数结果写入与所装填的货币存放盒对应的所述存储部内的存储区域。

[0072] 根据这样的货币入款装置，能够存储从装置主体取出的货币存放盒内的货币的数据，能够接着货币存放盒取出之前的入款处理数据而处理货币存放盒再次被装填之后的入款处理数据。

[0073] 在上述的纸币入款装置中，所述控制部也可以在与所装填的货币存放盒对应的所述额度信息加上所述识别部的计数结果。

[0074] 在上述的纸币入款装置中，也可以在所述存储部没有存储与所述检测部检测出的识别信息对应的货币存放盒的额度信息的情况下，所述控制部在所述存储部中重新生成与该识别信息对应的存储区域，并将所述识别部的计数结果写入该存储区域。

[0075] 在上述的纸币入款装置中，也可以还包括：

[0076] 显示部，显示用于表示所述存储部没有存储与所述检测部检测出的识别信息对应的货币存放盒的额度信息的信息。

[0077] 在上述的纸币入款装置中，也可以还包括：

[0078] 指示接受部，接受是否随着所装填的货币存放盒的拆卸而删除与该货币存放盒对应的所述存储部中存储的额度信息的指示，

[0079] 所述控制部在经由所述指示接受部接受到删除所述额度信息的指示的情况下，随着所述货币存放盒的拆卸而删除与该货币存放盒对应的所述存储部中存储的额度信息，而在接受到不删除所述额度信息的指示的情况下，随着所述货币存放盒的拆卸而在所述存储

部中保持与该货币存放盒对应的额度信息。

[0080] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0081] 所述指示接受部包括读取操作者的 ID 信息的读取部,

[0082] 所述控制部在所述读取部所读取的 ID 信息表示店员的情况下,随着所述货币存放盒的拆卸而在所述存储部中保持与该货币存放盒对应的额度信息,在所述读取部所读取的 ID 信息表示回收员的情况下,随着所述货币存放盒的拆卸而删除与该货币存放盒对应的在所述存储部中存储的额度信息。

[0083] 此外,本发明也可以是一种货币入款装置,包括:

[0084] 接受部,将投入的货币一张一张获取;

[0085] 识别部,对获取的货币进行识别计数;

[0086] 存放盒,可进行拆卸和装填,存放已进行了识别计数的货币;

[0087] 存储部,将在所述存放盒中存放的货币的计数结果作为额度信息而存储;

[0088] 指示接受部,接受是否随着所述存放盒的拆卸而删除在所述存储部中存储的所述额度信息的指示;以及

[0089] 控制部,在经由所述指示接受部接受到删除所述额度信息的指示的情况下,随着所述存放盒的拆卸而从所述存储部中删除所述额度信息,而在接受到不删除所述额度信息的指示的情况下,随着所述存放盒的拆卸而在所述存储部中保持所述额度信息。

[0090] 根据这样的货币入款装置,能够存储从装置主体取出的货币存放盒内的货币的数据,能够接着货币存放盒取出之前的入款处理数据而处理货币存放盒再次被装填之后的入款处理数据。

[0091] 在上述的纸币入款装置中,也可以在与不删除所述额度信息的指示对应的所述存放盒在拆卸之后再次被装填的情况下,所述控制部将关于从所述接受部获取到的货币的、所述识别部的计数结果加到所述额度信息而存储在所述存储部中。

[0092] 在上述的纸币入款装置中,也可以是

[0093] 所述指示接受部包括读取操作者的 ID 信息的读取部,

[0094] 所述控制部在所述读取部所读取的 ID 信息表示店员的情况下,随着所述货币存放盒的拆卸而在所述存储部中保持与该货币存放盒对应的额度信息,在所述读取部所读取的 ID 信息表示回收员的情况下,随着所述货币存放盒的拆卸而删除与该货币存放盒对应的在所述存储部中存储的额度信息。

[0095] 此外,本发明也可以是一种纸币入款装置,包括:

[0096] 接受部,将投入的纸币一张一张获取至机体内部;

[0097] 传送部,传送通过所述接受部获取至机体内部的纸币;

[0098] 识别部,在所述传送部中设置,进行通过该传送部传送的纸币的识别;

[0099] 积累部,连接到所述传送部,积累从该传送部传送而来的纸币;

[0100] 开闭器部,开闭用于从机体外部取出在所述积累部中积累的纸币的开口;

[0101] 摄影部,拍摄所述积累部内的纸币积累位置;以及

[0102] 控制部,使用所述摄影部拍摄到的、在所述积累部中积累纸币的状态的图像,判定纸币是否正常地积累,并基于判定结果而进行规定的处理。

[0103] 根据这样的纸币入款装置,能够检测纸币的积累状态,防止发生要移动的纸币残

留等的不合适的情况。

[0104] 在上述的纸币入款装置中,也可以还包括:

[0105] 存放库,在所述积累部中积累的纸币从该积累部传送,接受该传送而来的纸币而存放;以及

[0106] 移动部,将在所述积累部中积累的纸币移动至所述存放库,

[0107] 所述控制部在判定为纸币在所述积累部中正常地积累的情况下,控制所述移动部,使得将在所述积累部中积累的纸币移动至所述存放库,而在判定为纸币在所述积累部中没有正常地积累的情况下,控制所述开闭器部,使得打开所述开口。

[0108] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0109] 在所述开闭器部的机体内部侧的面,描画了规定图案,

[0110] 在所述积累部中积累了纸币时,所述摄影部拍摄所述规定图案的至少一部分,

[0111] 所述控制部基于所述摄影部拍摄到的图像中的所述规定图案,判定纸币是否被正常地积累。

[0112] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0113] 所述规定图案是点图案,

[0114] 所述控制部基于所述图像中的点数,判定纸币是否被正常地积累。

[0115] 在上述的纸币入款装置中,所述控制部也可以比较所述摄影部拍摄到的、在所述积累部中积累纸币之前的图像与所述移动部将在所述积累部中积累的纸币移动至所述存放库之后的图像,从而基于比较结果,判定在所述积累部中是否残留纸币。

[0116] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0117] 在所述开闭器部打开的情况下,所述摄影部经由所述开口而拍摄机体外部。

[0118] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0119] 在所述开闭器部打开的情况下,所述摄影部经由所述开口而拍摄在从机体外部向所述积累部投入的信封上书写的识别信息,

[0120] 所述控制部比较所述摄影部拍摄到的识别信息与经由输入部输入的信息,并在不一致的情况下输出报警信号。

[0121] 此外,本发明也可以是一种纸币入款装置,包括:

[0122] 接受部,将投入的纸币一张一张获取至机体内部;

[0123] 传送部,传送通过所述接受部获取至机体内部的纸币;

[0124] 识别部,在所述传送部中设置,进行通过该传送部传送的纸币的识别和计数;

[0125] 积累部,连接到所述传送部,积累从该传送部传送而来的纸币和记载了包括存入目的地和存入金额的存入信息的存入信息确定介质;

[0126] 读取部,读取在所述存入信息确定介质中记载的所述存入信息;

[0127] 开闭器部,开闭能够从机体外部取出在所述积累部中积累的纸币的开口;

[0128] 存放库,在所述积累部中积累的纸币和所述存入信息确定介质从该积累部传送,接受该传送而来的纸币和存入信息确定介质而存放;

[0129] 移动部,将在所述积累部中积累的纸币和存入信息确定介质移动至所述存放库;

[0130] 输出部,将所述读取部读取的所述存入信息向外部输出;以及

[0131] 控制部,进行所述开闭器部和所述移动部的控制。

[0132] 根据这样的纸币入款装置,能够防止在对入款的现金进行存入的作业时发生错误,且减轻关于请求书的管理的作业负担。

[0133] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0134] 所述读取部是读取在所述存入信息确定介质中作为条形码而记载的所述存入信息的条形码读取器,所述积累部经由所述开口而接受被所述条形码读取器读取了条形码的存入信息确定介质。

[0135] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0136] 所述积累部经由所述开口而接受所述存入信息确定介质,

[0137] 所述读取部包括:

[0138] 摄影部,拍摄所述积累部内的所述存入信息确定介质;以及

[0139] 提取部,从所述摄影部拍摄到的所述存入信息确定介质的图像中提取所述存入信息。

[0140] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0141] 所述接受部将所述存入信息确定介质一张一张获取至机体内部,

[0142] 所述传送部将通过所述接受部获取至机体内部的所述存入信息确定介质传送到所述积累部,

[0143] 所述读取部包含在所述识别部内,用于从通过所述传送部传送的所述存入信息确定介质中读取所述存入信息。

[0144] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0145] 所述控制部基于所述读取部读取到的所述存入信息,计算每个存入目的地的存入金额,

[0146] 所述输出部将计算出的每个存入目的地的存入金额打印输出。

[0147] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0148] 在所述存放库中设置了存储介质,

[0149] 所述输出部在所述存储介质中写入所述存入信息。

[0150] 在上述的纸币入款装置中,也可以是,

[0151] 所述控制部基于对于所述存放库的入款金额以及所述读取部读取到的所述存入信息,计算销售额和存入额。

附图说明

[0152] 图1是表示本发明的第1和第2实施方式的纸币入款装置的立体图。

[0153] 图2是表示图1所示的纸币入款装置的结构侧面截面图。

[0154] 图3是表示图1所示的纸币入款装置的夹持传送机构的具体结构的侧面截面图。

[0155] 图4是表示图1等所示的纸币入款装置的显示输入部的具体结构的结构图。

[0156] 图5是图1等所示的纸币入款装置的功能方框图。

[0157] 图6是表示在图1等所示的纸币入款装置中,在放置部中放置的纸币的现金种类为1种的情况下的动作的流程图。

[0158] 图7是表示在图1等所示的纸币入款装置中,在放置部中放置的纸币的现金种类为多种的情况下的显示输入部的监视器的画面(设定时)的图。

[0159] 图 8 是表示在图 1 等所示的纸币入款装置中,在放置部中放置的纸币的现金种类为多种的情况下的动作的流程图。

[0160] 图 9 是表示在图 1 等所示的纸币入款装置中,在放置部中放置的纸币的现金种类为多种的情况下的显示输入部的监视器的画面(计数结果显示时)的图。

[0161] 图 10 是表示在本发明的第 2 实施方式中的变形例的纸币入款装置的动作的流程图。

[0162] 图 11 是表示在本发明的第 2 实施方式的纸币入款装置中,多个现金种类的纸币的捆被放置在放置部时的该纸币的捆的结构说明图。

[0163] 图 12 是表示本发明的第 3 实施方式的纸币入款装置的立体图。

[0164] 图 13 是表示图 12 所示的纸币入款装置的结构侧面截面图。

[0165] 图 14 是图 12 所示的纸币入款装置的功能方框图。

[0166] 图 15 是说明图 12 所示的纸币入款装置中的入款处理的流程图。

[0167] 图 16 是说明图 12 所示的纸币入款装置中的存放库取出处理的流程图。

[0168] 图 17 是本发明的第 3 实施方式中的变形例的货币入款装置的功能方框图。

[0169] 图 18 是表示图 17 所示的货币入款装置中的、在存储部中存储的额度信息的一例的图。

[0170] 图 19 是表示本发明的第 4 实施方式的纸币入款装置的结构侧面截面图。

[0171] 图 20 是图 19 所示的纸币入款装置的功能方框图。

[0172] 图 21 是表示本发明的第 4 实施方式中的、在前面开闭器部中描画的点图案的一例的图。

[0173] 图 22 是表示本发明的第 4 实施方式中的拍摄图像的一例的图。

[0174] 图 23 是表示本发明的第 4 实施方式中的拍摄图像的一例的图。

[0175] 图 24 是说明在图 19 所示的纸币入款装置中的入款处理的流程图。

[0176] 图 25 是表示本发明的第 4 实施方式中的、在前面开闭器部中描画的点图案的一例的图。

[0177] 图 26 是表示本发明的第 5 实施方式的纸币入款装置的立体图。

[0178] 图 27 是表示图 26 所示的纸币入款装置的结构侧面截面图。

[0179] 图 28 是图 26 所示的纸币入款装置的功能方框图。

[0180] 图 29 是说明图 26 所示的纸币入款装置中的入款处理的流程图。

[0181] 图 30 是说明图 26 所示的纸币入款装置中的存入信息确定介质的存放处理的流程图。

[0182] 图 31 是表示本发明的第 5 实施方式中的变形例的纸币入款装置的结构侧面截面图。

[0183] 图 32 是说明图 31 所示的纸币入款装置中的存入信息确定介质的存放处理的流程图。

[0184] 图 33 是表示本发明的第 5 实施方式中的其他变形例的纸币入款装置的结构侧面截面图。

[0185] 图 34 是说明图 33 所示的纸币入款装置中的存入信息确定介质的存放处理的流程图。

具体实施方式

[0186] 第 1 实施方式

[0187] 以下,参照附图说明本发明的第 1 实施方式。图 1 至图 3 是表示本实施方式的纸币入款装置的图。

[0188] 如图 2 所示,纸币入款装置包括:壳体 1;放置部 20,设置在壳体 1 中,且放置多个纸币 P;接受部 25,将放置在放置部 20 中的多个纸币 P 一张一张获取至壳体 1 内;传送部 30,传送通过接受部 25 获取到的纸币 P;积累部 60,积累通过传送部 30 传送的纸币 P;识别部 40,设置在传送部 30 中,对通过该传送部 30 传送的纸币 P 的现金种类或真伪等进行识别且进行计数(识别计数);以及存放库(存放盒)70,接受在积累部 60 中积累的纸币 P 而存放。

[0189] 其中,如图 2 所示,接受部 25 包括:推进辊 26,对在放置部 20 中放置的多个纸币 P 中位于最下方的纸币 P 提供驱动力;以及进给辊 27a,配置在纸币 P 的转出方向中推进辊 26 的下游侧,对通过推进辊 26 踢出的纸币 P 进行向壳体 1 的内部的转出。此外,与进给辊 27a 对置地设置了门辊(反转辊)27b,在进给辊 27a 和门辊 27b 之间形成了门部。

[0190] 此外,如图 2 所示,传送部 30 由传送纸币 P 的传送带 31 以及传送辊 32 等构成。此外,在传送部 30 的最下游部、积累部 60 的附近设置了叶轮 35,叶轮 35 在叶片 35a 之间接住通过传送部 30 传送的纸币 P 的每一张,并以排列的状态积累在积累部 60 中。

[0191] 此外,如图 2 所示,积累部 60 成为将积累纸币 P 以向前面侧倾斜的状态积累的形状,通过支撑部 64 支撑从传送部 30 传送而来的纸币 P,从而能够以向前面侧倾斜的站立状态积累纸币 P。另外,在本申请中,前面侧意味着操作者将纸币 P 放置在放置部 20 中或者经由后述的前面开口部 61 而从积累部 60 取出纸币 P 的一侧,意味着图 2 的右侧。另一方面,在本申请中,后面侧意味着与前面侧相反侧,意味着图 2 的左侧。

[0192] 此外,在积累部 60 的前面侧,设置了用于从外部取出所积累的纸币 P 的前面开口部 61(参照图 2)以及用于开闭该前面开口部 61 的前面开闭器部 62(参照图 1)。该前面开闭器部 62 通过后述的控制部 50 被控制为如下:至少在通过夹持传送机构 10(后述)将纸币 P 传送到存放库 70 时不能开放。

[0193] 此外,如图 2 所示,在积累部 60 中设置了夹持传送机构 10,该夹持传送机构 10 夹持在该积累部 60 中积累的纸币 P 的表面,并向与其表面平行的方向传送该纸币 P 而将纸币 P 存放在存放库 70 中。更具体地说,夹持传送机构 10 能够夹持在积累部 60 中积累的多个纸币 P 中位于最前面侧的纸币 P 的表面和位于最后面侧的纸币 P 的表面,并将该多个纸币 P 一并传送到存放库 70(参照图 2 的箭头 A₁)。

[0194] 如图 3(a)、(b)所示,夹持传送机构 10 包括:滑动部 13,支撑在积累部 60 中以前倾姿势的站立状态积累的纸币 P 的下端,在将该纸币 P 存放至存放库 70 时滑动而打开;第一抵接传送部 11,在滑动部 13 滑动而打开时抵接到多个纸币 P 中位于最后面侧的纸币 P 的表面;以及第二抵接传送部 12,同样在滑动部 13 滑动而打开时抵接到多个纸币 P 中位于最前面侧的纸币 P 的表面并提供驱动力。

[0195] 其中,第一抵接传送部 11 由抵接到积累纸币 P 的下方部分的第一上部辊 11a、位于后述的存放库 70 的缝隙开口部 71 的上方的第一下部辊 11b、以及在这些辊之间张紧设置

的带 11c 等构成,且为了将积累纸币 P 传送到下方而旋转自如地设置。此外,第二抵接传送部 12 由与第一上部辊 11a 对置的第二上部辊 12a 以及与第一下部辊 11b 对置的第二下部辊 12b 构成,第二上部辊 12a 和第二下部辊 12b 分别对该积累纸币 P 提供驱动力,使得将积累纸币 P 传送到下方。

[0196] 另外,在滑动部 13 和第一抵接传送部 11 之间,在回避了积累纸币 P 的下部的位置中设置了由弹簧等构成的弹性部件 14,在滑动部 13 向前面侧移动时(参照图 3 (b)),第一抵接传送部 11 向前面侧拉紧。并且,通过第一抵接传送部 11 向前面侧拉紧,从而在第一抵接传送部 11 和第二抵接传送部 12 之间夹持多个纸币 P。

[0197] 另外,在本实施方式中,第二抵接传送部 12 对纸币 P 的表面提供驱动力,第一抵接传送部 11 仅仅是能够旋转,但并不限于此。例如,也可以与上述的方式相反地,第一抵接传送部 11 对纸币 P 的表面提供驱动力,第二抵接传送部 12 仅仅是能够旋转,此外,也可以是第一抵接传送部 11 和第二抵接传送部 12 的双方对纸币 P 的表面提供驱动力。

[0198] 此外,如图 2 所示,在存放库 70 中设置了用于获取在夹持传送机构 10 中传送的纸币 P 的缝隙状的缝隙开口部 71 以及用于开闭该缝隙开口部 71 的缝隙开闭器部 72。另外,如图 1 所示,存放库 70 取出自如地配置在能够通过锁定部件 76 锁定的存放壳体 75 内。

[0199] 此外,如图 2 所示,纸币入款装置还包括控制部 50,该控制部 50 切换存放模式和计数模式,该存放模式是如下模式:将接受部 25 获取到的纸币 P 通过传送部 30 传送的同时通过识别部 40 识别现金种类、真伪等的基础上传送到积累部 60,并将传送到该积累部 60 的纸币 P 通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70,该计数模式是如下模式:将通过接受部 25 获取到的纸币 P 通过传送部 30 传送的同时通过识别部 40 识别现金种类、真伪等的基础上传送到积累部 60,并将传送到该积累部 60 的纸币 P 经由前面开口部 61 而能够从外部取出,而不使夹持传送机构 10 动作。

[0200] 另外,如图 1 所示,在壳体 1 中,设置了具有显示规定的信息的功能和可进行数据输入的功能的显示输入部 5。此外,如图 2 所示,在传送部 30 中,设置了在异常时传送未被传送到积累部 60 的纸币 P 的拒收部 65。

[0201] 这里所指的异常意味着识别异常和传送异常。并且,识别异常意味着在识别部 40 中识别的信息与在控制部 50 中预先存储的信息不一致的情况。并且,作为这样的识别异常,例如能够举出识别为识别出的纸币 P 为与预定的种类不同的种类的纸币 P 时或根本就不能识别纸币 P 的种类时等。

[0202] 此外,传送异常意味着通过传送部 30 传送纸币 P 时的异常。并且,作为这样的传送异常,例如能够举出纸币 P 倾斜地传送的情况(斜行)、多个纸币 P 没有隔着规定的间隔而传送的情况(连锁)、多个纸币 P 重叠而传送的情况(叠送)等。

[0203] 接着,说明由这样的结构构成的第 1 实施方式的纸币入款装置的动作。

[0204] (存放模式)

[0205] 最初,说明将从放置部 20 传送到积累部 60 的纸币 P 通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70 的存放模式。另外,只要没有明示,以下所示的动作是基于从控制部 50 对各个部位发送的信号而进行。

[0206] 首先,由操作者从显示输入部 5 对控制部 50 输入设为存放模式的意旨的信号(参照图 1)。并且,若控制部 50 接受到这样的信号,则由该控制部 50 控制为不能开放前面开闭

器部 62。

[0207] 接着,由操作者在放置部 20 中放置多个纸币 P (放置步骤)(参照图 2)。

[0208] 接着,通过接受部 25 一张一张获取在放置部 20 中放置的多个纸币 P (获取步骤)(参照图 2)。此时,通过推进辊 26 踢出在放置部 20 中放置的多个纸币 P 中位于最下方的纸币 P 并通过进给辊 27a 转出,通过门辊 27b 的作用而一张一张转出纸币 P。

[0209] 接着,通过传送部 30 传送在接受部 25 获取到的纸币 P (传送步骤)(参照图 2)。此时,通过在传送部 30 中设置的识别部 40,对在传送部 30 中传送的纸币 P 进行识别计数(识别计数步骤)。

[0210] 这样在传送部 30 中传送纸币 P 时发生了识别异常或传送异常的情况下,该纸币 P 传送到拒收部 65 (参照图 2)(拒收步骤)。另一方面,在没有发生这样的识别异常或传送异常的情况下,传送的纸币 P 被传送到积累部 60 (积累步骤)。

[0211] 这样在纸币 P 传送到积累部 60 时,该纸币 P 在叶轮 35 的叶片 35a 之间接住而排列积累在积累部 60 中(参照图 2)。并且,通过叶轮 35 传送的纸币 P 在积累部 60 内以向前面侧倾斜的站立状态积累。

[0212] 如上所述,若在放置部 20 中放置的多个纸币 P 的全部被传送到积累部 60,从而在放置部 20 中不存在纸币 P,则在积累部 60 内积累的纸币 P 的合计金额显示在显示输入部 5 中,从显示输入部 5 输入对于该合计金额的承认指示(承认步骤)。

[0213] 另外,在拒收部 65 中存在纸币 P 的情况下,操作者将该纸币 P 再次放置在放置部 20 中,重复与上述相同的步骤,使得全部纸币 P 传送到积累部 60。但是,关于几次都被传送到拒收部 65 的纸币 P,判断为是不能接受的纸币 P 而从存放对象中排除。此外,在操作者不能承认合计金额的情况下,通过从显示输入部 5 输入退还指示,从而前面开闭器部 62 被开放,能够取出积累纸币 P 并结束处理。

[0214] 若如上所述那样从显示输入部 5 输入承认指示,则首先滑动部 13 向前面侧(图 3(b)的右侧)滑动而成为打开状态。此时,通过在滑动部 13 和第一抵接传送部 11 之间设置的弹性部件 14,第一抵接传送部 11 向前面侧拉紧。其结果,在第一抵接传送部 11 和第二抵接传送部 12 之间,夹持在积累部 60 中积累的多个纸币 P (夹持步骤)。

[0215] 接着,通过第二抵接传送部 12 对纸币 P 的表面提供驱动力,多个纸币 P 一并向与其表面平行的方向传送(夹持传送步骤)(参照图 3(b))。此时,第一抵接传送部 11 沿着纸币 P 的移动方向旋转。

[0216] 接着,如上所述那样,向与其表面平行的方向传送的多个纸币 P 通过缝隙开口部 71 而存放在存放库 70 内(存放步骤)(参照图 2 的箭头 A₁)。此时,缝隙开闭器部 72 向前面侧移动,缝隙状的缝隙开口部 71 成为打开状态。另一方面,除了在纸币 P 存放在存放库 70 内时以外,缝隙开闭器部 72 向后面侧移动,缝隙开口部 71 成为关闭状态。

[0217] 如上所述,根据本实施方式,能够通过夹持传送机构 10 夹持在积累部 60 中积累的多个纸币 P,向与其表面平行的方向传送,从而能够将该多个纸币 P 存放在存放库 70 中。因此,能够减小从积累部 60 向存放库 70 持续的传送路径的大小(例如,人的手进入不到的 20mm 左右)。其结果,能够防止经由前面开口部 61 而提取在存放库 70 内的纸币 P,能够提高纸币入款装置的防盗性。

[0218] 此外,根据本实施方式,在存放模式时,通过控制部 50 控制为前面开闭器部 62 不

能开放。因此,能够更加可靠地防止经由前面开口部 61 而提取存放库 70 内的纸币 P 的情况。

[0219] 此外,由于在存放库 70 中没有设置大的开口,而仅仅是设置了缝隙状的缝隙开口部 71,所以能够更加可靠地防止存放库 70 内的纸币 P 被提取的情况。

[0220] 另外,在本实施方式中,通过夹持传送机构 10 夹持多个纸币 P,该多个纸币 P 以夹持的状态向存放库 70 传送。因此,能够将夹持的多个纸币 P 的厚度减薄的状态向存放库 70 传送,能够减薄缝隙开口部 71 的厚度 71D (参照图 1)。其结果,能够进一步提高纸币入款装置的防盗性。此外,由于这样通过夹持传送机构 10 夹持多个纸币 P 而传送到存放库 70,所以即使在各种大小的多个种类的纸币混合的情况下,也能够将该纸币可靠地传送到存放库 70。

[0221] 此外,根据本实施方式,除了在积累部 60 内的多个纸币 P 存放到存放库 70 内以外,缝隙开闭器部 72 向后面侧移动,缝隙开口部 71 成为关闭状态。因此,能够进一步可靠地防止经由前面开口部 61 而取出存放库 70 内的纸币 P 的情况。

[0222] 另外,在上述中,使用了在放置部 20 中放置的多个纸币 P 全部传送到积累部 60 和拒收部 65 中的其中一个而在放置部 20 中不存在纸币 P 时,进行夹持步骤、夹持传送步骤以及存放步骤的方式进行了说明。但是,并不限于此,也可以在规定张数的纸币 P 从放置部 20 传送到积累部 60 的阶段,进行夹持步骤、夹持传送步骤以及存放步骤。

[0223] 根据这样的方式,能够将通过夹持传送机构 10 夹持的纸币 P 的张数设为规定张数(例如 200 张)以下,能够将通过夹持传送机构 10 夹持时的纸币 P 的厚度设为一定的值以下。因此,能够将缝隙开口部 71 的厚度 71D 设为一定的值以下,能够防止将缝隙开口部 71 的厚度 71D 必要值以上加厚,进而能够进一步提高纸币入款装置的防盗性。

[0224] (计数模式)

[0225] 接着,说明在放置部 20 中放置的纸币 P 传送到积累部 60,之后该纸币 P 经由前面开口部 61 而能够从外部取出的计数模式。另外,与存放模式相同地,在计数模式中,原则上各个部位的动作也是基于从控制部 50 发送到各个部位的信号而进行。

[0226] 首先,由操作者从显示输入部 5 对控制部 50 输入设为计数模式的意旨的信号(参照图 1)。并且,若控制部 50 接受到这样的信号,则由该控制部 50 控制为能够开放前面开闭器部 62。

[0227] 另外,前面开闭器部 62 既可以根据来自控制部 50 的指示而自动地打开,也可以根据来自控制部 50 的指示而解除锁定(未图示)而手动打开。

[0228] 接着,由操作者在放置部 20 中放置多个纸币 P (放置步骤)(参照图 2)。

[0229] 接着,通过接受部 25 一张一张获取在放置部 20 中放置的多个纸币 P (获取步骤)(参照图 2)。

[0230] 接着,通过传送部 30 传送在接受部 25 获取到的纸币 P (传送步骤)。此时,通过在传送部 30 中设置的识别部 40,对在传送部 30 中传送的纸币 P 进行识别计数(识别计数步骤)(参照图 2)。

[0231] 这样在传送部 30 中传送纸币 P 时发生了识别异常或传送异常的情况下,该纸币 P 传送到拒收部 65 (参照图 2) (拒收步骤)。另一方面,在没有发生这样的识别异常或传送异常的情况下,传送的纸币 P 被传送到积累部 60 (积累步骤)。

[0232] 这样在纸币 P 传送到积累部 60 时,该纸币 P 在叶轮 35 的叶片 35a 之间接住而排列积累在积累部 60 中,在积累部 60 内以向前面侧倾斜的站立状态积累。

[0233] 如上所述,若在放置部 20 中放置的多个纸币 P 的全部被传送到积累部 60 和拒收部 65 中的其中一个,从而在放置部 20 中不存在纸币 P,则操作者经由打开前面开闭器部 62 而成为打开状态的前面开口部 61 取出多个纸币 P (参照图 2 的箭头 A₂)。

[0234] 此时,根据本实施方式,传送到积累部 60 的纸币 P 在积累部 60 内以向前面侧倾斜的站立状态积累。因此,能够以从操作者容易看到的状态积累多个纸币 P,且能够容易从积累部 60 取出多个纸币 P。

[0235] 另外,在上述中,使用了在放置部 20 中放置的多个纸币 P 全部传送到积累部 60 和拒收部 65 中的其中一个而在放置部 20 中不存在纸币 P 的方式进行了说明。但是,并不限于此,也可以在规定张数的纸币 P 从放置部 20 传送到积累部 60、从积累部 60 取出该纸币 P 的阶段,规定张数的纸币 P 再次从放置部 20 传送到积累部 60 的方式。根据这样的方式,能够制作由规定张数的纸币 P 构成的纸币的捆,是有益的。

[0236] 如上所述,根据本实施方式的纸币入款装置,除了在计数模式中对纸币 P 进行识别计数之外,还能够在存放模式中将纸币 P 存放在存放库 70 中。由此,在一个装置兼具纸币 P 的计数和纸币 P 的存放的两个功能的情况下,防盗性的观点变得特别重要。

[0237] 这一点上,在本实施方式中,通过减小从积累部 60 到存放库 70 的持续的传送路径的大小,或者在存放模式时将前面开闭器部 62 设为不能开放,或者在存放库 70 中不设置大的开口而仅仅设置缝隙状的缝隙开口部 71,或者除了积累部 60 内的多个纸币 P 存放在存放库 70 内时之外将缝隙开口部 71 设为关闭状态,从而提高防盗性。因此,能够具有充分的实用性而提供兼具纸币 P 的计数和纸币 P 的存放的两个功能的纸币入款装置。

[0238] 另外,根据本实施方式,由于积累部 60 在存放模式中起到暂时保留的功能、在计数模式中起到积累已经完成计数的纸币 P 的功能,所以能够简化纸币入款装置的结构。因此,能够以低的制造成本提供兼具纸币 P 的计数和纸币 P 的存放的两个功能的纸币入款装置。

[0239] 第 2 实施方式

[0240] 以下,参照附图说明本发明的第 2 实施方式。图 1 至图 11 是表示本实施方式的纸币入款装置的图。另外,在以下所示的第 2 实施方式的说明中,对于与第 1 实施方式相同的部分赋予相同的标号并省略详细的说明。

[0241] 图 4 表示在纸币入款装置的壳体 1 中设置的显示输入部 5 的具体结构。如图 4 所示,显示输入部 5 由显示纸币 P 的计数结果等的监视器 5a 以及用于操作者输入各种指令的多个输入键 5b 构成。在监视器 5a 中,显示例如从积累部 60 经由前面开口部 61 而向壳体 1 的外部取出的纸币 P 的每个现金种类的张数、在存放库 70 中存放的纸币 P 的每个现金种类的张数。如图 4 所示,多个输入键 5b 由菜单键、交换键、清除键、确定键、上下左右各方向的箭头键、偏移键、模式键、合计键、回收键、开始 / 停止键等构成。

[0242] 在本实施方式的纸币入款装置中,代替第 1 实施方式的纸币入款装置的控制部 50,设置了如图 5 所示的控制部 150,该控制部 150 控制第 2 实施方式的纸币入款装置的各个结构元素。图 5 表示这样的控制部 150 的具体结构。如图 5 所示,在控制部 150 中分别连接了接受部 25、传送部 30、识别部 40、前面开闭器部 62、夹持传送机构 10、缝隙开闭器部

72 以及显示输入部 5 等。并且,通过识别部 40 进行了识别计数的纸币 P 的识别计数信息传送到控制部 150。此外,通过显示输入部 5 的各个输入键 5b 输入的来自操作者的各种指令传送到控制部 150。此外,控制部 150 对接受部 25、传送部 30、前面开闭器部 62、夹持传送机构 10、缝隙开闭器部 72 以及显示输入部 5 等的各个结构元素传送控制信号,进行这些结构元素的控制。

[0243] 此外,如图 5 所示,在控制部 150 中连接了例如打印机等的打印部 6。打印部 6 既可以安装在纸币入款装置的壳体 1 中,也可以从壳体 1 分离而设置。打印部 6 打印纸币 P 的计数结果等。具体地说,打印部 6 例如打印从积累部 60 经由前面开口部 61 而向壳体 1 的外部取出的纸币 P 的每个现金种类的张数、在存放库 70 中存放的纸币 P 的每个现金种类的张数。

[0244] 此外,如图 5 所示,在控制部 150 中连接了设定部 52。在设定部 52 中,基于由操作者通过显示输入部 5 的各个输入键 5b 输入并传送到控制部 150 的指令,设定了应从积累部 60 经由前面开口部 61 而向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的现金种类以及每个现金种类的张数。此外,设定部 52 还能够设定在进行应从积累部 60 经由前面开口部 61 而向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的分批取出时的分批张数。这里,分批取出是多次进行如下动作的动作:在积累部 60 中同一个现金种类的纸币 P 每次积累预先设定的分批张数时,将该分批张数的纸币 P 一并向壳体 1 的外部取出的动作。设定部 52 还能够设定这样的分批取出中的取出动作的次数。换言之,应向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的(合计)张数等于设定的分批张数与设定的取出动作的次数之积。

[0245] 此外,如图 5 所示,在控制部 150 中连接了存储部 154。在存储部 154 中,存储由设定部 52 设定的设定内容、纸币 P 的计数结果等(具体地说,例如,从积累部 60 经由前面开口部 61 而向壳体 1 的外部取出的纸币 P 的每个现金种类的张数、在存放库 70 中存放的纸币 P 的每个现金种类的张数)。

[0246] 此外,如图 5 所示,在控制部 150 中连接了接口部 56,控制部 150 能够经由该接口部 56 与外部的上位装置等的外部装置进行信号的发送接收。

[0247] 接着,说明由这样的结构构成的第 2 实施方式的纸币入款装置的动作。

[0248] 在本实施方式的纸币入款装置中,将通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部纸币 P 通过传送部 30 一张一张传送并通过识别部 40 识别现金种类、真伪等的基础上传送到积累部 60。并且,传送到积累部 60 的纸币 P 被进行通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70 (参照图 2 的箭头 A₁)或者不使夹持传送机构 10 动作而经由前面开口部 61 从外部取出(参照图 2 的箭头 A₂)中的其中一个处理。进行哪一个处理是基于由设定部 52 设定的设定内容而由控制部 150 决定。以下,分别说明一个现金种类的纸币 P 放置在放置部 20 中的情况以及多个现金种类的纸币 P 放置在放置部 20 中的情况。

[0249] 首先,使用图 6 所示的流程图说明在放置部 20 中放置的纸币 P 的现金种类为一种的情况。

[0250] 在纸币入款装置中进行一个现金种类的纸币 P 的入款处理的情况下,将在放置部 20 中放置的纸币 P 通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部之前,操作者首先通过显示输入部 5 的各个输入键 5b,输入在放置部 20 中放置的纸币 P 的现金种类以及应从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的张数,设定部 52 基于该输入的信息而进

行取出纸币 P 的信息的设定。具体地说,操作者输入在进行取出纸币 P 的分批取出时的分批张数以及取出次数(图 6 的步骤 1)。此时,由设定部 52 设定的取出纸币 P 的信息显示在显示输入部 5 的监视器 5a 中。另外,在放置部 20 中放置的纸币 P 的现金种类为一种的情况下,由操作者输入的、在放置部 20 中放置的纸币 P 的现金种类与应从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的现金种类相同。以下,说明在设定部 52 中,例如设定为在放置部 20 中放置的纸币 P 的现金种类为一千日元、分批张数为 10 张、取出次数为 10 次的情况。

[0251] 将在放置部 20 中放置的纸币 P 通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部之前的状态中,前面开口部 61 通过前面开闭器部 62 而关闭。

[0252] 若操作者按下显示输入部 5 的开始 / 停止键,则在放置部 20 中放置的纸币 P 通过接受部 25 一张一张获取至壳体 1 的内部,并通过传送部 30 传送(图 6 的步骤 2)。此时,通过在传送部 30 中设置的识别部 40,对在传送部 30 中传送的纸币 P 进行识别计数(图 6 的步骤 3)。这里,在传送部 30 中传送纸币 P 时发生了识别异常或传送异常的情况下(图 6 的步骤 3 的“是”),该纸币 P 传送到拒收部 65 (图 6 的步骤 4)。另一方面,在没有发生这样的识别异常或传送异常的情况下(图 6 的步骤 3 的“否”),在传送部 30 中传送的纸币 P 传送到积累部 60 (图 6 的步骤 5)。直到传送到积累部 60 的纸币 P 的张数达到在设定部 52 中设定的分批张数(具体地说,例如 10 张)为止,重复进行如图 6 的步骤 2~ 步骤 5 所示的动作(图 6 的步骤 7 的“否”)。

[0253] 另一方面,若传送到积累部 60 的纸币 P 的张数达到在设定部 52 中设定的分批张数(图 6 的步骤 7 的“是”),则前面开闭器部 62 打开前面开口部 61,操作者能够经由前面开口部 61 从积累部 60 取出 10 张的纸币 P 的捆(图 6 的步骤 8)。之后,若取出纸币 P 被操作者从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出,则前面开闭器部 62 再次关闭前面开口部 61。之后,在取出纸币 P 的取出次数没有达到在设定部 52 中设定的取出次数(具体地说,例如 10 次)的情况下(图 6 的步骤 9 的“否”),再次进行如图 6 的步骤 2~ 步骤 8 所示的动作。

[0254] 此外,若取出纸币 P 的取出次数达到在设定部 52 中设定的取出次数(图 6 的步骤 9 的“是”),即若从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出 10 张的取出纸币 P 的捆的动作进行 10 次,则接着对在放置部 20 中残留的纸币 P 进行通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部并经由传送部 30 传送到积累部 60 的动作,但在进行这个动作的期间,前面开闭器部 62 一直关闭着前面开口部 61。之后,若在放置部 20 中放置的纸币 P 全部被获取至壳体 1 的内部,则在积累部 60 中积累的纸币 P 全部通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70 (图 6 的步骤 10)。

[0255] 另外,在进行上述的步骤 2~ 步骤 10 所示的动作的期间,在显示输入部 5 的监视器 5a 中显示纸币 P 的计数信息。具体地说,在监视器 5a 中,显示从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的每个现金种类的张数及金额、以及在存放库 70 中存放的存放纸币 P 的每个现金种类的张数及金额。此外,在监视器 5a 中,显示将从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的金额与在存放库 70 中存放的存放纸币 P 的金额进行了合计的合计金额。

[0256] 最后,控制部 150 将从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的纸币

的金额(具体地说,一千日元 $\times$ 10张 $\times$ 10次的取出=100000日元)与在存放库70中存放的纸币的金额进行合计而计算入款金额。计算出的入款金额在存储部154中存储,或者在显示输入部5的监视器5a中显示,或者通过打印部6打印,或者通过接口部56向外部装置发送。

[0257] 另外,在取出纸币P的取出次数达到在设定部52中设定的取出次数之前,放置部20中放置的纸币P全部被获取至壳体1的内部的情况下(图6的步骤6的“是”),意味着在积累部60中积累的纸币的张数的累计少于在设定部52中设定的取出纸币P的张数。此时,这个信息显示在显示输入部5的监视器5a中。具体地说,监视器5a中的取出纸币P的张数的栏反转显示。此外,此时,这个信息也可以通过打印部6打印(图6的步骤11)。

[0258] 接着,使用图7和图9所示的显示输入部5的监视器5a的画面以及图8所示的流程图,说明在放置部20中放置的纸币P的现金种类为多种的情况。

[0259] 在纸币入款装置中进行多种现金种类的纸币P的入款处理的情况下,放置部20中放置的纸币P的捆成为例如在出纳机的抽屉内按现金种类存放的纸币P的捆重叠的捆。由此,按现金种类存放的纸币P的捆重叠而放置在放置部20中,所以在放置部20中放置的纸币P的捆按现金种类形成层。具体地说,在出纳机的抽屉内,按现金种类存放一千日元、二千日元、五千日元以及一万日元,这些各个现金种类的纸币的捆重叠而放置在放置部20中。更详细地说,纸币P的捆如图11所示那样放置在放置部20中,即从下到上依次形成一千日元的层、五千日元的层、一万日元的层以及二千日元的层。因此,按照一千日元、五千日元、一万日元、二千日元的顺序,在放置部20中放置的纸币P通过接受部25获取至壳体1的内部。

[0260] 此外,将在放置部20中放置的纸币P通过接受部25获取至壳体1的内部之前,操作者首先通过显示输入部5的各个输入键5b输入应从积累部60经由前面开口部61向壳体1的外部取出的取出纸币P的现金种类以及每个现金种类的张数,设定部52基于该输入的信息而进行取出纸币P的信息的设定(图8的步骤1)。具体地说,操作者输入在对应向壳体1的外部取出的取出纸币P进行分批取出时的分批张数以及取出次数。如图7所示,通过设定部52设定的取出纸币P的信息显示在显示输入部5的监视器5a中。

[0261] 若使用图7详细说明,则在设定部52中,例如作为应向壳体1的外部取出的取出纸币P的现金种类而设定一千日元以及五千日元,并设定取出100张一千日元、取出10张五千日元。这里,对于一千日元,将分批张数设定为20张、将取出次数(纸币P的捆的数目)设定为5次。此外,对于五千日元,将分批张数设定为5张、将取出次数(纸币P的捆的数目)设定为2次。另一方面,对于二千日元以及一万日元,不设定作为应向壳体1的外部取出的取出纸币P的现金种类。

[0262] 将在放置部20中放置的纸币P通过接受部25获取至壳体1的内部之前的状态中,前面开口部61通过前面开闭器部62而被关闭。

[0263] 若操作者按下显示输入部5的开始/停止键,则在放置部20中放置的纸币P通过接受部25而一张一张获取至壳体1的内部。具体地说,首先,一千日元通过接受部25而一张一张获取至壳体1的内部。然后,在传送到积累部60的一千日元的张数每次达到在设定部52中设定的分批张数(具体地说,例如20张)时,前面开闭器部62打开前面开口部61,操作者能够经由前面开口部61从积累部60取出20张的一千日元的捆。然后,若一千日元

的取出次数达到在设定部 52 中设定的取出次数(具体地说,例如 5 次),则接着,进行在放置部 20 中剩余的一千日元通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部并经由传送部 30 传送到积累部 60 的动作,但在进行这个动作的期间,前面开闭器部 62 一直关闭前面开口部 61。之后,若在放置部 20 中放置的一千日元全部被获取至壳体 1 的内部,则在积累部 60 中积累的一千日元全部通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70 (图 8 的步骤 2)。

[0264] 接着,五千日元通过接受部 25 而一张一张获取至壳体 1 的内部。然后,与一千日元的情况相同地,在传送到积累部 60 的五千日元的张数每次达到在设定部 52 中设定的分批张数(具体地说,例如 5 张)时,前面开闭器部 62 打开前面开口部 61,操作者能够经由前面开口部 61 从积累部 60 取出 5 张的五千日元的捆。然后,若五千日元的取出次数达到在设定部 52 中设定的取出次数(具体地说,例如 2 次),则接着,进行在放置部 20 中剩余的五千日元通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部并经由传送部 30 传送到积累部 60 的动作,但在进行这个动作的期间,前面开闭器部 62 一直关闭前面开口部 61。之后,若在放置部 20 中放置的五千日元全部被获取至壳体 1 的内部,则在积累部 60 中积累的五千日元全部通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70 (图 8 的步骤 3)。

[0265] 接着,一万日元通过接受部 25 一张一张获取至壳体 1 的内部。这里,与一千日元和五千日元的情况不同地,前面开闭器部 62 一直关闭前面开口部 61,不能将传送到积累部 60 的一万日元向壳体 1 的外部取出。然后,若在放置部 20 中放置的一万日元全部被获取至壳体 1 的内部,则在积累部 60 中积累的一万日元全部通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70 (图 8 的步骤 4)。

[0266] 接着,二千日元通过接受部 25 一张一张获取至壳体 1 的内部。并且,与一万日元的情况相同地,前面开闭器部 62 一直关闭前面开口部 61,不能将传送到积累部 60 的二千日元向壳体 1 的外部取出。然后,若在放置部 20 中放置的二千日元全部被获取至壳体 1 的内部,则在积累部 60 中积累的二千日元全部通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70 (图 8 的步骤 5)。

[0267] 此外,在进行如上述的步骤 2~ 步骤 5 所示的动作的期间,如图 9 所示,在显示输入部 5 的监视器 5a 中显示纸币 P 的计数信息。具体地说,在监视器 5a 中,按每个现金种类显示将从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的金额和在存放库 70 中存放的存放纸币 P 的金额进行了合计的入款金额以及入款张数的同时显示全部现金种类的合计金额(1064000 日元)(参照图 9 中的“计数金额”的栏)。此外,在监视器 5a 中,显示从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的每个现金种类的张数以及分批取出时的取出纸币 P 的捆数(参照图 9 中的“准备张数”的栏)。此外,在监视器 5a 中,分别显示在存放库 70 中存放的存放纸币 P 的每个现金种类的张数(参照图 9 中的“存放张数”的栏)以及在存放库 70 中存放的存放纸币 P 的全部现金种类的合计金额(914000 日元,参照图 9 中的“盒式额度”的栏)。

[0268] 此外,操作者能够通过显示输入部 5 对控制部 150 进行如下指令:使打印部 6 打印如图 9 所示的监视器 5a 的显示画面。若进行这样的指令,则打印如图 9 所示的监视器 5a 的显示画面。

[0269] 此外,存在在一千日元或五千日元通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部时,一千日元或五千日元的取出次数达到在设定部 52 中设定的取出次数之前,在放置部 20 中放置的

一千日元或五千日元全部被获取至壳体 1 的内部的情况。此时,在积累部 60 中积累的纸币的张数的累计少于在设定部 52 中设定的取出纸币 P 的张数。此时,这个信息显示在显示输入部 5 的监视器 5a 中。具体地说,监视器 5a 中的取出纸币 P 的张数的栏反转显示。此外,此时,这个信息也可以通过打印部 6 打印。

[0270] 如上所述,根据本实施方式的纸币入款装置,在设定部 52 中设定应向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的现金种类以及每个现金种类的张数。然后,若通过设定部 52 设定的现金种类的纸币 P 在积累部 60 中积累所设定的张数,则通过前面开闭器部 62 打开前面开口部 61,在通过设定部 52 设定的现金种类以外的纸币 P 积累在积累部 60 中的情况下,通过夹持传送机构 10 将在积累部 60 中积累的纸币移动到存放库 70。更详细地说,设定部 52 还能够设定在进行应向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的分批取出时的分批张数,且在通过设定部 52 设定的现金种类的纸币 P 每次在积累部 60 中积累所设定的分批张数时,通过前面开闭器部 62 打开前面开口部 61。此外,即使在通过设定部 52 设定的现金种类的纸币 P 积累在积累部 60 中的情况下,关于超出设定部 52 设定的张数的纸币 P,也通过夹持传送机构 10 移动到存放库 70。

[0271] 由此,即使在入款的纸币 P 的现金种类偏向特定的现金种类(例如,一千日元或五千日元)的情况下,也通过设为能够从壳体 1 的外部取出该特定的现金种类的纸币 P,从而能够降低存放库 70 的容量。此外,由于能够同时进行入款处理和零钱准备处理,所以能够缩短整体的处理时间。

[0272] 在本实施方式的纸币入款装置中,控制部 150 将从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的纸币的金额和在存放库 70 中存放的纸币的金额进行合计而计算入款金额(参照图 9)。由此,还能够将不存放在存放库 70 中而向壳体 1 的外部取出的纸币的金额也包含在入款金额中。

[0273] 此外,在本实施方式的纸币入款装置中,在通过设定部 52 设定的现金种类的纸币 P 积累在积累部 60 中时,该积累部 60 中积累的纸币 P 的张数的累计没有达到通过设定部 52 设定的张数的情况下,显示输入部 5 显示这个信息。此外,此时,打印部 6 也可以打印这个信息(参照图 6 的步骤 11)。

[0274] 另外,本实施方式的纸币入款装置并不限于上述的方式,也可以加以各种变形。

[0275] 例如,也可以在将积累部 60 中积累的纸币 P 从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出时,不进行如上所述的分批取出。此时,在设定部 52 中,仅设定应从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的现金种类以及每个现金种类的张数。此外,此时,若通过设定部 52 设定的现金种类的纸币 P 在积累部 60 中积累所设定的张数,则通过前面开闭器部 62 打开前面开口部 61,若从积累部 60 取出取出纸币 P 后前面开闭器部 62 关闭前面开口部 61,则之后将在积累部 60 中积累的纸币 P 全部移动到存放库 70。

[0276] 此外,使用图 10 所示的流程图说明本实施方式的纸币入款装置的其他变形例。

[0277] 在本变形例的纸币入款装置中,在设定部 52 中,不设定应从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的现金种类以及每个现金种类的张数,而是设定应在存放库 70 中存放的存放纸币 P 的金额。然后,控制部 150 进行前面开闭器部 62 以及夹持传送机构 10 的控制,使得在存放库 70 中存放的纸币 P 的金额达到通过设定部 52 设定

的金额之前,将在积累部 60 中积累的纸币 P 通过夹持传送机构 10 移动到存放库 70,若在存放库 70 中存放的纸币 P 的金额达到通过设定部 52 设定的金额,则通过前面开闭器部 62 打开前面开口部 61。

[0278] 若使用图 10 所示的流程图更详细地说明则如下:将在放置部 20 中放置的纸币 P 通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部之前,操作者首先通过显示输入部 5 的各个输入键 5b 输入应在存放库 70 中存放的存放纸币 P 的金额,设定部 52 基于该输入的信息而进行存放纸币 P 的信息的设定(图 10 的步骤 1)。

[0279] 将在放置部 20 中放置的纸币 P 通过接受部 25 获取至壳体 1 的内部之前的状态中,前面开口部 61 通过前面开闭器部 62 关闭。

[0280] 若操作者按下显示输入部 5 的开始/停止键,则在放置部 20 中放置的纸币 P 通过接受部 25 一张一张获取至壳体 1 的内部,并通过传送部 30 传送(图 10 的步骤 2)。此时,通过在传送部 30 中设置的识别部 40,对在传送部 30 中传送的纸币 P 进行识别计数(图 10 的步骤 3)。这里,在传送部 30 中传送纸币 P 时发生了识别异常或传送异常的情况下(图 10 的步骤 3 的“是”),该纸币 P 传送到拒收部 65(图 10 的步骤 4)。另一方面,在没有发生这样的识别异常或传送异常的情况下(图 10 的步骤 3 的“否”),在传送部 30 中传送的纸币 P 传送到积累部 60(图 10 的步骤 5)。直到传送到积累部 60 的纸币 P 的张数达到在设定部 52 中设定的金额为止,重复进行如图 10 的步骤 2~步骤 5 所示的动作(图 10 的步骤 7 的“否”)。

[0281] 另一方面,若传送到积累部 60 的纸币 P 的金额超出在设定部 52 中设定的金额(图 10 的步骤 7 的“是”),则在积累部 60 中积累的纸币 P 通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70(图 10 的步骤 8)。之后,前面开闭器部 62 打开前面开口部 61,被传送到积累部 60 的纸币 P 能够经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出(图 10 的步骤 9)。

[0282] 另外,设定部 52 也可以还能够设定在通过该设定部 52 设定的金额的纸币 P 存放在存放库 70 之后进行应向壳体 1 的外部取出的取出纸币 P 的分批取出时的现金种类以及分批张数。此时,在积累部 60 中积累的纸币 P 通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70 之后,前面开口部 61 也一直通过前面开闭器部 62 关闭,且控制部 150 进行控制,使得在通过设定部 52 设定的现金种类的纸币 P 每次在积累部 60 中积累所设定的分批张数时,通过前面开闭器部 62 打开前面开口部 61。此外,此时,在积累部 60 中积累的纸币 P 的张数没有达到分批张数时,在显示输入部 5 的监视器 5a 中显示这个信息。

[0283] 最后,控制部 150 将从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的纸币的金额与在存放库 70 中存放的纸币的金额进行合计而计算入款金额。计算出的入款金额在存储部 154 中存储,或者在显示输入部 5 的监视器 5a 中显示,或者通过打印部 6 打印,或者通过接口部 56 向外部装置发送。

[0284] 另外,在传送到积累部 60 的纸币 P 的金额超出在设定部 52 中设定的金额之前,放置部 20 中放置的纸币 P 全部被获取至壳体 1 的内部的情况下(图 10 的步骤 6 的“是”),意味着在积累部 60 中积累的纸币 P 的合计金额少于在设定部 52 中设定的金额。此时,在积累部 60 中积累的纸币 P 全部通过夹持传送机构 10 传送到存放库 70(图 10 的步骤 10)。此外,在积累部 60 中积累的纸币 P 的合计金额少于在设定部 52 中设定的金额的信息显示在显示输入部 5 的监视器 5a 中。具体地说,监视器 5a 中的取出纸币 P 的金额的栏反转显示。此外,此时,这个信息也可以通过打印部 6 打印。另外,在传送到积累部 60 的纸币 P 的金额

超出在设定部 52 中设定的金额之前,放置部 20 中放置的纸币 P 全部被获取至壳体 1 的内部的情况下(图 10 的步骤 6 的“是”),也可以代替将在积累部 60 中积累的纸币 P 存放在存放库 70 中,而是通过前面开闭器部 62 打开前面开口部 61,设为能够将传送到积累部 60 的纸币 P 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出。

[0285] 在进行如图 10 的流程图所示的动作用的纸币入款装置中,如上所述,控制部 150 将从积累部 60 经由前面开口部 61 向壳体 1 的外部取出的纸币的金额与在存放库 70 中存放的纸币的金额进行合计而计算入款金额。因此,能够将向壳体 1 的外部取出的纸币的金额也包含在入款金额中。

[0286] 第 3 实施方式

[0287] 以下,参照附图说明本发明的第 3 实施方式。图 12 至图 18 是表示本实施方式的纸币入款装置的图。另外,在以下所示的第 3 实施方式的说明中,对于与第 1 实施方式和第 2 实施方式相同的部分赋予相同的标号并省略详细的说明。

[0288] 如图 12 所示,存放库(存放盒)70 能够打开门 77 对纸币入款装置进行装填或者拆卸。存放库 70 的拆卸是由店员、委托了回收业务的保安公司的保安(回收员)进行。由店员所拆卸的存放库 70 在店铺内的保险库等中保管。由保安所拆卸的存放库 70 移送至现金处理中心。有时保安还仅回收存放库 70 内的货币,并将存放库 70 再次装填到装置中。

[0289] 此外,如图 12 和图 13 所示,在货币入款装置的壳体 1 中,设置了由具有显示规定的信息的功能的显示部 5a 以及具有可进行数据输入的功能的指示接受部 5c 构成的显示输入部 5。这里,指示接受部 5c 由用于操作者输入各种指令的多个输入键 5b 以及读取操作者的 ID 信息的缝隙状的读卡器(读取部)5d 构成。读取部 5d 将读取到的 ID 信息通知控制部 250 (后述)。ID 信息表示操作者是店员还是保安(回收员)。

[0290] 在本实施方式的纸币入款装置中,代替第 1 实施方式的纸币入款装置的控制部 50,设置如图 13 和图 14 所示的控制部 250,该控制部 250 控制第 3 实施方式的纸币入款装置的各个结构元素。如图 14 所示,控制部 250 连接到货币入款装置的各个部分,进行控制。控制部 250 基于识别部 40 的纸币的识别结果而控制传送部 30,使得正常纸币传送到积累部 60、拒收纸币传送到拒收部 65。此外,控制部 250 也可以将纸币被判定为异常的原因显示在显示部 5a 中。控制部 250 能够检测存放库 70 的装填和拆卸。

[0291] 控制部 250 能够将识别部 40 的计数结果作为在存放库 70 中存放的货币的额度信息而写入存储部 254 中。控制部 250 在写入计数结果时在存储部 254 中已经存储有额度信息的情况下,在该额度信息中加上计数结果而更新额度信息。此外,控制部 250 能够删除在存储部 254 中存储的额度信息。额度信息例如是货币的现金种类、张数以及合计金额。

[0292] 显示部 5a 能够显示识别部 40 的计数结果、存放库 70 的额度信息。

[0293] 指示接受部 5c 从操作者接受将在积累部 60 中积累的纸币存放到存放库 70 的存放指示。此外,指示接受部 5c 从操作者接受退还在积累部 60 中积累的纸币的退还指示。此外,指示接受部 5c 从操作者接受伴随存放库 70 的拆卸而将在存储部 254 中存储的额度信息保持还是删除的指示。

[0294] 控制部 250 基于指示接受部 5c 从操作者接受到的指示,伴随存放库 70 的拆卸而将在存储部 254 中存储的额度信息保持或者删除。也可以在存储部 254 中设置非易失性存储器,将一直在存储部 254 中保持的额度信息写入该非易失性存储器中。由此,即使切断了

货币入款装置的电源,额度信息也被保持。

[0295] 若在存储部 254 中保持额度信息,则在将取出的存放库 70 再次装填到货币入款装置的情况下,能够将再次装填之后的入款货币的计数结果加到存储部 254 的额度信息中。因此,能够继续取出存放库 70 之前的入款处理数据,对将存放库 70 再次装填到货币入款装置之后的入款处理数据进行处理。

[0296] 控制部 250 也可以基于从读取部 5d 通知到的进行存放库 70 的拆卸的操作者的 ID 信息,进行在存储部 254 中存储的额度信息的保持 / 删除。例如,在进行存放库 70 的拆卸的操作者为店员的情况下,控制部 250 伴随存放库 70 的拆卸而原样保持在存储部 254 中存储的额度信息。这是因为考虑了在店员拆卸了存放库 70 的情况下,将存放库 70 在店铺内的保险库等中保管之后再次装填到货币入款装置,继续取出之前的入款处理而进行入款处理。

[0297] 另一方面,在进行存放库 70 的拆卸的操作者为保安(回收员)的情况下,控制部 250 伴随存放库 70 的拆卸而删除在存储部 254 中存储的额度信息。这是因为考虑了在保安拆卸了存放库 70 的情况下,存放库 70 (或者存放库 70 内的货币)被移动到现金处理中心,没有必要继续使用在存储部 254 中存储的额度信息。

[0298] 由此,根据本实施方式的货币入款装置,即使拆卸了存放库 70,存储部 254 也能够保持存放库 70 内的货币的额度信息,所以在晚上等的应用外的时间段,能够在保险库等中安全地保管存放库 70,在白天等的应用时间段,能够继续拆卸存放库 70 之前的额度信息而对入款货币的计数结果进行处理。货币入款装置由于确保白天等的应用时间段的最低限度的防盗性即可,所以能够降低装置成本。

[0299] 使用图 15 所示的流程图说明使用了这样的货币入款装置的货币的入款处理。

[0300] (步骤 101) 将要入款的纸币投入到放置部 20 中。

[0301] (步骤 102) 纸币通过接受部 25 一张一张获取至装置内,并通过传送部 30 传送。

[0302] (步骤 103) 识别部 40 进行纸币的识别、计数。

[0303] (步骤 104) 在通过识别部 40 判定为拒收纸币的情况下,进入步骤 106,在判定为正常纸币的情况下,进入步骤 105。

[0304] (步骤 105) 纸币传送到积累部 60 并积累。

[0305] (步骤 106) 纸币传送到拒收部 65。

[0306] (步骤 107) 在放置部 20 中残留纸币的情况下,返回到步骤 102,在没有残留的情况下,进入步骤 108。

[0307] (步骤 108) 在指示接受部 5c 接受来自操作者的存放指示的情况下,进入步骤 109,在没有来自操作者的存放指示的情况下,进入步骤 110。

[0308] (步骤 109) 在积累部 60 中积累的纸币存放在存放库 70 中。此时,控制部 250 在存储部 254 中写入识别部 40 的计数结果。在存储部 254 中存储有与存放库 70 对应的额度信息的情况下,控制部 250 将计数结果加到额度信息中。在存储部 254 中没有存储与存放库 70 对应的额度信息的情况下,控制部 250 将计数结果作为存放库 70 的额度信息而写入存储部 254 中。

[0309] (步骤 110) 在指示接受部 5c 接受来自操作者的退还指示的情况下,进入步骤 111,在没有来自操作者的退还指示的情况下,返回到步骤 108。

[0310] (步骤 111) 前面开闭器部 62 开放,取出在积累部 60 中积累的纸币。

[0311] (步骤 112) 对在步骤 111 中取出的纸币进行再次计数的情况下,返回到步骤 101,在不进行再次计数的情况下,结束处理。

[0312] 另外,在进行操作者的 ID 信息的读取的情况下,例如在步骤 101 中的纸币投入之前进行。此外,在预先知道入款纸币的金额的情况下,也可以在步骤 101 之前使用输入键 5b 等而输入金额(申报额),在步骤 107 和步骤 108 之间,在显示部 5a 中显示申报额与计数结果的比较结果。

[0313] 接着,使用图 16 所示的流程图说明存放库 70 的拆卸处理。

[0314] (步骤 201) 读取部 5d 读取进行存放库 70 的拆卸的操作者的 ID 信息,并通知到控制部 250。

[0315] (步骤 202) 在进行存放库 70 的拆卸的操作者为店员的情况下,进入步骤 203,在不是店员的情况下(保安等的回收员的情况下),进入步骤 204。

[0316] (步骤 203) 存放库 70 被拆卸。存储部 254 持续保持额度信息。

[0317] (步骤 204) 存放库 70 被拆卸。伴随存放库 70 的拆卸,控制部 250 删除在存储部 254 中存储的额度信息。

[0318] 在图 16 所示的流程图中,基于在步骤 201 中读取到的操作者的 ID 信息,切换伴随存放库 70 的拆卸而将在存储部 254 中存储的额度信息保持还是删除,但也可以经由指示接受部 5c 提供额度信息的保持/删除的指示。在指示接受部 5c 接受到保持在存储部 254 中存储的额度信息的指示的情况下,进入步骤 203,在接受到删除在存储部 254 中存储的额度信息的指示的情况下,进入步骤 204。

[0319] 由此,根据本实施方式,能够存储从装置主体取出的存放库内的货币的数据(额度信息),并在存放库的再次装填之后继续进行入款处理。此外,通过将存放库在保险库等中另外进行保管,从而能够确保防盗性。此外,由于装置主体具有最低限度的防盗性即可,所以能够降低装置成本。

[0320] 接着,以下说明第 3 实施方式的变形例。图 17 表示该变形例的货币入款装置的功能方框图。图 17 所示的货币入款装置与图 13 和图 14 所示的货币入款装置相比,不同点在于,设置了用于检测存放库具有的识别信息的检测部 201。在图 17 中,对于与图 13 和图 14 所示的货币入款装置相同的部分赋予相同的符号并省略说明。

[0321] 在图 17 所示的货币入款装置中,准备了多个存放库,且至少一个存放库装填到货币入款装置。多个存放库例如存放每个现金出纳机的入款货币,或者存放每个店铺的入款货币。

[0322] 多个存放库分别具有识别信息。例如,在存放库中设置具有固有的识别信息的标签。检测部 201 是标签读取器,从标签读取识别信息。存放库的识别信息是磁体的位置或者在存放库中设置的突起的位置等,只要是检测部 201 能够确定多个存放库中的哪个存放库的信息即可。

[0323] 存储部 254 对多个存放库的每个存储额度信息。例如,如图 18 所示,对 3 个存放库 C1~C3 的每个存储所存放的货币的现金种类、张数、合计金额。

[0324] 控制部 250 在将入款货币的计数结果写入存储部 254 时,对与所装填的存放库对应的额度信息加上计数结果。控制部 250 在存储部 254 中没有存储与所装填的存放库对应

的额度信息的情况下,将入款货币的计数结果作为所装填的存放库的额度信息而新写入。此外,控制部 250 在存储部 254 中没有存储与所装填的存放库对应的额度信息的情况下,也可以在显示部 5a 中显示用于表示该存放库为没有存储额度信息的新的存放库的情况。

[0325] 显示部 5a 也可以显示在存储部 254 中存储的如图 18 所示的额度信息。

[0326] 在从装置中拆卸存放库时,与如图 13 和图 14 所示的纸币入款装置相同地,基于指示接受部 5c 接受到的指示,将在存储部 254 中存储的额度信息保持 / 删除。

[0327] 由此,通过将从装置装卸的存放库的额度信息保持在存储部 254 中,从而能够区分多个存放库而进行入款处理。

[0328] 在以上的第 3 实施方式的说明中,叙述了货币入款装置进行纸币的入款处理的例子,但也可以对硬币同样地进行入款处理。此外,也可以进行纸币和硬币的两者的入款处理。此时,也可以对纸币和硬币分别设置存放库,也可以在 1 个存放库中存放纸币和硬币。此外,存储部 254 能够对纸币和硬币分别存储额度信息。

[0329] 此外,在上述的第 3 实施方式的说明中,指示接受部 5c 接受了伴随存放库 70 的拆卸而将存储部 254 的额度信息保持还是删除的指示,但也可以仅接受其中一个指示。例如,指示接受部 5c 接受伴随存放库 70 的拆卸而将存储部 254 的额度信息保持的指示。标准上设定了伴随存放库 70 的拆卸而将额度信息删除,只有在指示接受部 5c 接受到保持额度信息的指示的情况下,伴随存放库 70 的拆卸而保持额度信息。

[0330] 也可以在货币入款装置中设置打印入款货币的张数或金额而输出的打印部。例如,伴随对于存放库的货币的存放,打印、输出入款货币的张数或金额。此外,也可以在入款处理的途中(计数途中)进行这个打印。由此,操作者能够在期望的定时确认入款货币的细节。这个结构适合显示部 5a 的显示画面小,只能显示合计金额等的一个项目的情况。

[0331] 第 4 实施方式

[0332] 以下,参照附图说明本发明的第 4 实施方式。图 19 至图 25 是表示本实施方式的纸币入款装置的图。另外,在以下所示的第 4 实施方式的说明中,对于与第 3 实施方式相同的部分赋予相同的标号并省略详细的说明。

[0333] 如图 19 所示,在积累部 60 中设置了对该积累部 60 内的纸币 P 的积累位置进行拍摄的摄影部 360。摄影部 360 例如是 CCD 摄像机。摄像机适合在设置了叶轮 35 的宽的空间的摄影中。此外,在积累部 60 中,设置了在摄影部 360 进行拍摄时点亮的光源(未图示)。摄影部 360 隔着支持部 64 而设置在前面开闭器部 62 的相反侧。摄影部 360 能够拍摄由支持部 64 所支持的纸币 P。此外,摄影部 360 能够拍摄纸币 P 的同时拍摄前面开闭器部 62 的壳体 1 内部侧的面(里面)。

[0334] 如图 21 (a)所示,在前面开闭器部 62 的里面描画了点图案。在积累部 60 中的纸币 P 的积累状态为正常的情况下,摄影部 360 的拍摄图像成为如图 21 (b)所示的图像。

[0335] 另一方面,在积累部 60 中的纸币 P 的积累状态为异常的情况下,例如如图 22 (a)所示那样存在偏离正常的积累位置的踢出纸币的情况下,摄影部 360 的拍摄图像成为如图 22 (b)所示的图像。

[0336] 从图 21 (b)和图 22 (b)可知,在纸币的积累状态为异常的情况下,与正常的情况相比,在摄影部 360 的拍摄图像中映入的点的个数减少。在本实施方式中,基于这个点数,判定在积累部 60 中的纸币 P 的积累状态的正常 / 异常。

[0337] 在本实施方式的纸币入款装置中,代替第3实施方式的纸币入款装置的控制部250,设置了如图19和图20所示的控制部350,且该控制部350控制第4实施方式的纸币入款装置的各个结构元素。此外,控制部350使摄影部360进行拍摄,并基于在拍摄图像中映入的前面开闭器部62的里面的点图案的个数,判定在积累部60中的纸币的积累状态为正常还是异常。例如,预先设定在纸币正常地积累在积累部60中的状态下映入拍摄图像中的点数。正常地积累的状态是指积累的纸币收敛在规定区域内,在向存放库70移动时不会发生不合适的情况的状态。

[0338] 例如,如图23(a)所示的规定区域A1中收敛纸币即可,区域A2中的点数成为积累状态的判定时的阈值。如图23(b)所示,即使存在稍微超出而积累的纸币,只要是收敛在规定区域A1中,则成为正常的积累状态。

[0339] 在映入拍摄图像中的点数为阈值以上的情况下,控制部350判定在积累部60中的纸币的积累状态为正常。另一方面,在映入拍摄图像中的点数小于阈值的情况下,控制部350判定在积累部60中的纸币的积累状态为异常。控制部350能够在显示部5a中显示判定结果。

[0340] 指示接受部5c从操作者接受将在积累部60中积累的纸币存放到存放库70中的存放指示。此外,指示接受部5c从操作者接受将在积累部60中积累的纸币退还的退还指示。

[0341] 使用图24所示的流程图说明使用了这样的纸币入款装置的纸币的入款处理。

[0342] (步骤301)将要入款的纸币投入到放置部20中。

[0343] (步骤302)纸币通过接受部25一张一张获取至装置内,并通过传送部30传送。

[0344] (步骤303)识别部40进行纸币的识别、计数。

[0345] (步骤304)在通过识别部40判定为拒收纸币的情况下,进入步骤306,在判定为正常纸币的情况下,进入步骤305。

[0346] (步骤305)纸币传送到积累部60并积累。

[0347] (步骤306)纸币传送到拒收部65。

[0348] (步骤307)在放置部20中残留纸币的情况下,返回到步骤302,在没有残留的情况下,进入步骤308。

[0349] (步骤308)摄影部360拍摄在积累部60中积累的纸币和前面开闭器部62的里面。

[0350] (步骤309)控制部350取得在步骤308中通过摄影部360拍摄到的图像,并判定积累部60中的纸币的积累状态。控制部350在映入图像中的点数为规定的阈值以上,则判定为积累状态正常,在映入图像中的点数小于阈值,则判定为积累状态异常。判定结果显示在显示部5a中。

[0351] 在判定为积累状态正常的情况下进入步骤310,在判定为异常的情况下进入步骤313。

[0352] (步骤310)控制部350在显示部5a中显示识别部40的纸币的识别、计数结果。操作者确认所显示的计数结果,在进行入款确定的情况下进入步骤311,在不进行入款确定的情况下,进入步骤312。

[0353] (步骤311)指示接受部5c接受来自操作者的存放指示。基于存放指示,在积累部60中积累的纸币存放到存放库70中。此外,控制部350将入款确定额写入存储部354中。

[0354] (步骤 312) 指示接受部 5c 接受来自操作者的退还指示。

[0355] (步骤 313) 控制部 350 开放前面开闭器部 62。然后,取出在积累部 60 中积累的纸币。

[0356] 由此,在本实施方式的纸币入款装置中,在入款确定之前,确认在积累部 60 内的纸币的积累状态,并在入款确定之后,夹持传送机构 10 将正常的积累状态的纸币传送到存放库 70 中存放。因此,能够防止向存放库 70 移动的纸币残留在积累部 60 内等的不合适的情况。此外,通过防止发生入款确定之后的不合适的情况,进行错误解除的作业的频度也下降,还能够防止现金误算的发生。

[0357] 在上述实施方式的入款处理中,也可以在如图 24 所示的流程图的步骤 309 中判定结果为异常的情况下,在显示部 5a 中显示判定结果并进入步骤 312,等待来自操作者的退还指示的输入。

[0358] 控制部 350 也可以根据所积累的纸币的种类(大小)而变更在判定纸币的积累状态时的映入拍摄图像中的点数的阈值。

[0359] 控制部 350 也可以在积累部 60 中积累的纸币移动到存放库 70 中存放之后,检测在积累部 60 内是否残留纸币。此时,首先,控制部 350 使摄影部 360 拍摄在纸币入款装置开始运行时积累部 60 内为空的状态,并将拍摄到的图像作为基准图像而写入存储部 354 中。然后,控制部 350 在积累部 60 内的纸币存放到存放库 70 之后,使摄影部 360 拍摄积累部 60 内,并比较拍摄图像与在存储部 354 中存储的基准图像,从而检测有无残留纸币。例如,提取两个图像的差分,并将差分图像进行灰度变换,能够根据黑色的比例来检测有无残留纸币。

[0360] 摄影部 360 也可以在前面开闭器部 62 开放时,经由开口部拍摄外部。此外,此时,拍摄到的图像也可以发送到管理中心。由此,由于能够拍摄纸币入款装置的外部状况,所以能够提高防范性能。

[0361] 在上述实施方式中,控制部 350 也可以在入款处理之前,使摄影部 360 拍摄前面开闭器部 62 里面的点图案,并基于映入拍摄图像中的点数,检测前面开闭器部 62 是否打开。在拍摄到的点数少于前面开闭器部 62 完全关闭时拍摄到的点数的情况下,得知前面开闭器部 62 没有完全关闭。

[0362] 在上述实施方式中,说明了在前面开闭器部 62 里面的整体中描画了点图案的例子,但由于只要知道在积累部 60 中积累的纸币是否收敛于如图 23 (a) 所示的规定区域 A1 即可,所以也可以如图 25 所示那样仅在规定区域 A1 的边界部分描画点图案。

[0363] 此外,点图案也可以是比图示的实施例的点更细的点,且缩窄各个点间隔。此时,能够更细致地检测出纸币的积累状态的异常是不言而喻的。

[0364] 此外,在前面开闭器部 62 的里面描画的图案,只要是用于知道在积累部 60 中积累的纸币是否收敛于规定区域 A1 的图案即可,并不限定于点图案。

[0365] 此外,例如,也可以将纸币被正常地积累的状态的图像按每个现金种类或尺寸不同的每个纸币作为基准图像而预先存储,取得拍摄图像与基准图像的匹配,从而判定纸币是否被正常地积累。

[0366] 操作者也可以将支票、商品券、损券、硬币等装入信封,并将该信封经由开放了前面开闭器部 62 的开口部而投入到积累部 60 中,在存放库 70 中存放。此时,操作者使用在

指示接受部 5c 中设置的输入键 5b 而输入装入信封的支票等的明细。此外,在信封上打印了固有号码(识别信息),也输入这个固有号码。

[0367] 若信封投入到存放库 70,则摄影部 360 拍摄信封,控制部 350 从拍摄图像中读取固有号码,与从操作者输入的固有号码进行比较。在比较结果不一致的情况下,控制部 350 进行错误显示或者报警信号的输出。在比较结果一致的情况下,控制部 350 将积累部 60 内的信封存放在存放库 70 中,并将从操作者输入的固有号码与明细信息进行组合而写入存储部 354 中。

[0368] 通过对从拍摄了信封的图像中读取到的固有号码与手动输入的固有号码进行比较,能够防止固有号码的输入错误。此外,控制部 350 能够检测信封之外的东西投入到积累部 60 的情况,并报告给操作者。

[0369] 另外,也可以不进行信封的固有号码的比较,将从拍摄图像中读取到的固有号码与操作者输入的明细信息写入存储部 354 中。由此,能够省略信封的固有号码的手动输入。

[0370] 第 5 实施方式

[0371] 以下,参照附图说明本发明的第 5 实施方式。图 26 至图 34 是表示本实施方式的纸币入款装置的图。另外,在以下所示的第 5 实施方式的说明中,对于与第 3 实施方式相同的部分赋予相同的标号并省略详细的说明。

[0372] 在本实施方式的纸币入款装置中,能够经由开放了前面开闭器部 62 的开口部,对积累部 60 投入存入信息确定介质。存入信息确定介质是至少记载了金融机构的银行账号等的存入目的地和对于存入目的地的存入金额的介质,例如是存入用纸。包括存入目的地和存入金额的存入信息除了能够使用数字或字符之外,还能够使用条形码记载。此外,夹持传送机构 10 能够将投入到积累部 60 的存入信息确定介质传送到存放库 70,进行存放。

[0373] 如图 26 所示,在纸币入款装置的壳体 1 中,连接了由便利的条形码读取器构成的读取部 417。读取部 417 能够读取在存入信息确定介质中记载的存入信息。读取部 417 读取到的存入信息被控制部 450 (后述)所取得。

[0374] 在本实施方式的纸币入款装置中,代替第 3 实施方式的纸币入款装置的控制部 250,设置了如图 27 和图 28 所示的控制部 450,该控制部 450 控制第 5 实施方式的纸币入款装置的各个结构元素。如图 28 所示,控制部 450 连接到纸币入款装置的各个部分,进行控制。控制部 450 基于识别部 40 的纸币的识别结果而控制传送部 30,使得正常纸币传送到积累部 60、拒收纸币传送到拒收部 65。控制部 450 也可以在显示部 5a 中显示纸币被判定为异常的原因。

[0375] 此外,控制部 450 能够将读取部 417 读取到的存入信息写入存储部 454 或者经由输出部 418 向外部输出。输出部 418 经由通信线路,将存入信息发送到负责存放库 70 的回收业务的保安公司的服务器。

[0376] 指示接受部 5c 从操作者接受用于将在积累部 60 中积累的纸币或存入信息确定介质存放在存放库 70 中的存放指示。此外,指示接受部 5c 从操作者接受用于退还在积累部 60 中积累的纸币的退还指示。此外,指示接受部 5c 接受进行纸币的入款的入款模式和进行存入信息的读取或存入信息确定介质的存放的存入模式的切换。

[0377] 使用图 29 所示的流程图说明使用了这样的纸币入款装置的纸币的入款处理。

[0378] (步骤 401)操作者经由指示接受部 5c 进行对于入款模式的切换,并将要入款的纸

币投入到放置部 20 中。

[0379] (步骤 402) 纸币通过接受部 25 一张一张获取至装置内,并通过传送部 30 传送。

[0380] (步骤 403) 识别部 40 进行纸币的识别、计数。

[0381] (步骤 404)在通过识别部 40 判定为拒收纸币的情况下,进入步骤 406,在判定为正常纸币的情况下,进入步骤 405。

[0382] (步骤 405) 纸币传送到积累部 60 并积累。

[0383] (步骤 406) 纸币传送到拒收部 65。

[0384] (步骤 407)在放置部 20 中残留纸币的情况下,返回到步骤 402,在没有残留的情况下,进入步骤 408。

[0385] (步骤 408)控制部 350 在显示部 5a 中显示识别部 40 的纸币的识别、计数结果。操作者确认所显示的计数结果,在进行入款确定的情况下进入步骤 409,在不进行入款确定的情况下,进入步骤 410。

[0386] (步骤 409)指示接受部 5c 接受来自操作者的存放指示。基于存放指示,在积累部 60 中积累的纸币存放到存放库 70 中。此外,控制部 450 将入款确定额写入存储部 454 中。

[0387] (步骤 410)指示接受部 5c 接受来自操作者的退还指示。

[0388] (步骤 411)控制部 450 开放前面开闭器部 62。然后,取出在积累部 60 中积累的纸币。

[0389] 接着,使用图 30 所示的流程图说明将存入信息确定介质存放到存放库 70 的步骤。

[0390] (步骤 501)操作者经由指示接受部 5c 进行对于存入模式的切换,使读取部 417 读取存入信息确定介质的存入信息。

[0391] (步骤 502)控制部 450 若从读取部 417 接受到存入信息,则打开前面开闭器部 62。操作者经由打开了前面开闭器部 62 的开口部,在积累部 60 中投入存入信息确定介质。此时,控制部 450 也可以使显示部 5a 显示存入信息,使得操作者能够确认。

[0392] (步骤 503)指示接受部 5c 接受来自操作者的存放指示。

[0393] (步骤 504) 积累部 60 内的存入信息确定介质传送到存放库 70,进行存放。

[0394] (步骤 505)输出部 418 将在步骤 501 中读取到的存入信息发送到保安公司的服务器。

[0395] 保安公司基于从输出部 418 接收到的存入信息,代替纸币入款装置的使用者(店铺等)而进行存入。例如,保安公司使用从店铺等回收的纸币入款装置的存放库 70 内的现金进行存入。此外,保安公司若接收到存入信息,则也可以垫付存入金额,迅速地进行存入,之后从回收的存放库 70 内的现金中收取垫付金额。

[0396] 纸币入款装置的使用者(店铺等)能够使用对装置入款的现金,进行公共费用或从业人员的工资的存入。此外,通过保安公司进行存入,能够省去使用者(店铺等)侧的存入的工夫。

[0397] 在本实施方式的纸币入款装置中,存入信息被读取部 417 读取而进行处理,不是操作者的手动输入。因此,纸币入款装置能够准确地取得存入信息,能够防止伴随存入作业的错误的发生。此外,由于读取了存入信息的存入信息确定介质(请求书等)与投入到积累部 60 而入款的现金一同存放在存放库 70 中,所以不需要另外管理请求书,能够减轻对于请求书的管理的作业负担。

[0398] 在上述实施方式中,作为读取部 417 而使用便利型的条形码读取器进行了说明,但条形码读取器也可以与纸币入款装置的壳体 1 一体而成。

[0399] 接着,使用图 31 和图 32 说明本实施方式的纸币入款装置的变形例。图 31 表示变形例的纸币入款装置的截面。该变形例与图 26 至图 28 所示的纸币入款装置相比,不同点在于,将在积累部 60 中设置的摄影部件作为读取部 417 而不是条形码读取器。在图 31 中,对于与图 27 所示的纸币入款装置相同的部分赋予相同的标号并省略详细的说明。

[0400] 摄影部件拍摄投入到积累部 60 的存入信息确定介质 Q,并将拍摄图像发送到控制部 450。摄影部件例如是 CCD 摄像机。此外,在积累部 60 中,设置了在摄影部件进行拍摄时点亮的光源(未图示)。

[0401] 控制部 450 从摄影部件的拍摄图像中提取存入信息。例如,控制部 450 从拍摄图像中提取字符,确定存入目的地和存入金额。由此,读取存入信息确定介质的存入信息。

[0402] 图 32 是说明使用变形例的纸币入款装置,将存入信息确定介质存放到存放库 70 的步骤的流程图。

[0403] (步骤 601) 若操作者经由指示接受部 5c 进行对于存入模式的切换,则控制部 450 打开前面开闭器部 62。操作者经由打开了前面开闭器部 62 的开口部,在积累部 60 中投入存入信息确定介质。

[0404] (步骤 602) 在积累部 60 内设置的摄影部件(读取部 417)拍摄存入信息确定介质,并将拍摄图像发送到控制部 450。

[0405] (步骤 603) 控制部 450 从拍摄图像中提取存入信息,并写入存储部 454。此时,控制部 450 也可以使显示部 5a 显示存入信息,使得操作者能够确认。

[0406] (步骤 604) 指示接受部 5c 接受来自操作者的存放指示。

[0407] (步骤 605) 积累部 60 内的存入信息确定介质传送到存放库 70,进行存放。

[0408] (步骤 606) 输出部 418 将在步骤 603 中提取出的存入信息发送到保安公司的服务器。

[0409] 通过这样的方法,保安公司也能够取得存入信息,所以能够代替纸币入款装置的使用者(店铺等)而进行存入。例如,保安公司使用从店铺等回收的纸币入款装置的存放库 70 内的现金进行存入。此外,保安公司若接收到存入信息,则也可以垫付存入金额,迅速地进行存入,之后从回收的存放库 70 内的现金中收取垫付金额。

[0410] 与图 26 至图 28 所示的纸币入款装置相同地,该变形例的纸币入款装置的使用者(店铺等)能够使用对装置入款的现金,进行公共费用或从业人员的工资的存入。此外,通过保安公司代理存入,能够省去使用者(店铺等)侧的存入的工夫。

[0411] 在该变形例的纸币入款装置中,存入信息被读取部 417(摄影部件)读取而进行处理,不是操作者的手动输入。因此,纸币入款装置能够准确地取得存入信息,能够防止伴随存入作业的错误的发生。此外,由于读取了存入信息的存入信息确定介质(请求书等)投入到积累部 60 而存放在存放库 70 中,所以不需要另外管理请求书,能够减轻对于请求书的管理的作业负担。

[0412] 在上述变形例中,有多张要进行读取的存入信息确定介质的情况下,一张一张进行对于积累部 60 的投入和图像拍摄。

[0413] 接着,使用图 33 和图 34 说明本实施方式的纸币入款装置的其他变形例。图 33 表

示其他变形例的纸币入款装置的截面。该变形例的纸币入款装置与图 26 至图 28 所示的纸币入款装置相比,不同点在于,读取部 417 包含在识别部 40 中。在图 33 中,对于与图 27 所示的纸币入款装置相同的部分赋予相同的标号并省略详细的说明。

[0414] 在该变形例中,存入信息确定介质 Q 放置在放置部 20 中,通过接受部 25 获取。传送部 30 将接受部 25 获取到的存入信息确定介质 Q 传送到积累部 60。积累部 60 积累通过传送部 30 传送的存入信息确定介质 Q。

[0415] 识别部 40 内的读取部 417 从接受部 25 获取到的存入信息确定介质中读取存入信息。即,识别部 40 具有存入信息的读取功能。例如,识别部 40 (读取部 417)从存入信息确定介质中记载的条形码中读取存入信息。识别部 40 将读取到的存入信息通知到控制部 450。

[0416] 图 34 是说明使用该变形例的纸币入款装置,将存入信息确定介质存放到存放库 70 的步骤的流程图。

[0417] (步骤 701) 操作者经由指示接受部 5c 进行对于存入模式的切换,并将存入信息确定介质放置在放置部 20 中。

[0418] (步骤 702) 存入信息确定介质通过接受部 25 一张一张获取至装置内,并通过传送部 30 传送。

[0419] (步骤 703) 识别部 40 (读取部 417) 从存入信息确定介质中读取存入信息,并写入存储部 454。此时,控制部 450 也可以使显示部 5a 显示存入信息,使得操作者能够确认。

[0420] (步骤 704) 存入信息确定介质积累在积累部 60 中。

[0421] (步骤 705) 指示接受部 5c 接受来自操作者的存放指示。

[0422] (步骤 706) 积累部 60 内的存入信息确定介质传送到存放库 70,进行存放。

[0423] (步骤 707) 输出部 418 将在步骤 703 中读取到的存入信息发送到保安公司的服务器。

[0424] 通过这样的方法,保安公司也能够取得存入信息,所以能够代替纸币入款装置的使用者(店铺等)而进行存入。例如,保安公司使用从店铺等回收的纸币入款装置的存放库 70 内的现金进行存入。此外,保安公司若接收到存入信息,则也可以垫付存入金额,迅速地进行存入,之后从回收的存放库 70 内的现金中收取垫付金额。

[0425] 与图 26 至图 28 所示的纸币入款装置和图 31 所示的纸币入款装置相同地,该变形例的纸币入款装置的使用者(店铺等)能够使用对装置入款的现金,进行公共费用或从业人员的工资的存入。此外,通过保安公司代理存入,能够省去使用者(店铺等)侧的存入的工夫。

[0426] 此外,在该变形例的纸币入款装置中,存入信息被识别部 40 (读取部 417) 读取而进行处理,不是操作者的手动输入。因此,纸币入款装置能够准确地取得存入信息,能够防止伴随存入作业的错误的发生。此外,由于读取了存入信息的存入信息确定介质(请求书等)经由接受部 25 获取至装置内并存放在存放库 70 中,所以不需要另外管理请求书,能够减轻对于请求书的管理的作业负担。

[0427] 也可以在上述的第 5 实施方式的纸币入款装置中设置打印部,打印每个存入目的地的存入金额而输出。控制部 450 能够基于在存储部 454 中存储的多个存入信息,计算每个存入目的地的存入金额。操作者能够根据打印输出的信息,确认有没有存入遗忘等。此

外,也可以从该打印部一件一件打印输出存入信息。打印存入信息而输出的用纸能够用作在从顾客接受到存入的委托时的存条。

[0428] 此外,也可以在第 5 实施方式的纸币入款装置的存放库 70 中设置 IC 标签等的存储介质,在该存储介质中写入(输出)存入信息。保安公司与存放库 70 一同回收存储介质,并基于在存储介质中写入的存入信息,代理存入。此时,纸币入款装置也可以不对保安公司的服务器发送存入信息,所以能够省略纸币入款装置的通信功能。

[0429] 此外,在第 5 实施方式中,控制部 450 也可以基于存入信息,计算在对装置入款的现金中、用于存入的金额(存入额)和除此之外的金额的细目。存入额之外的金额例如是店铺的销售额、顾客委托存入时的手续费等。

[0430] 此外,第 5 实施方式的纸币入款装置也可以将支票或硬币装入信封,并将该信封经由打开了前面开闭器部 62 的开口部投入到积累部 60 中,存放在存放库 70 中。信封内的支票或硬币的金额从在指示接受部 5c 中设置的数字键(未图示)手动输入。通过这样能够进行信封入款,能够在保安公司的存入金额的支付中使用支票等。

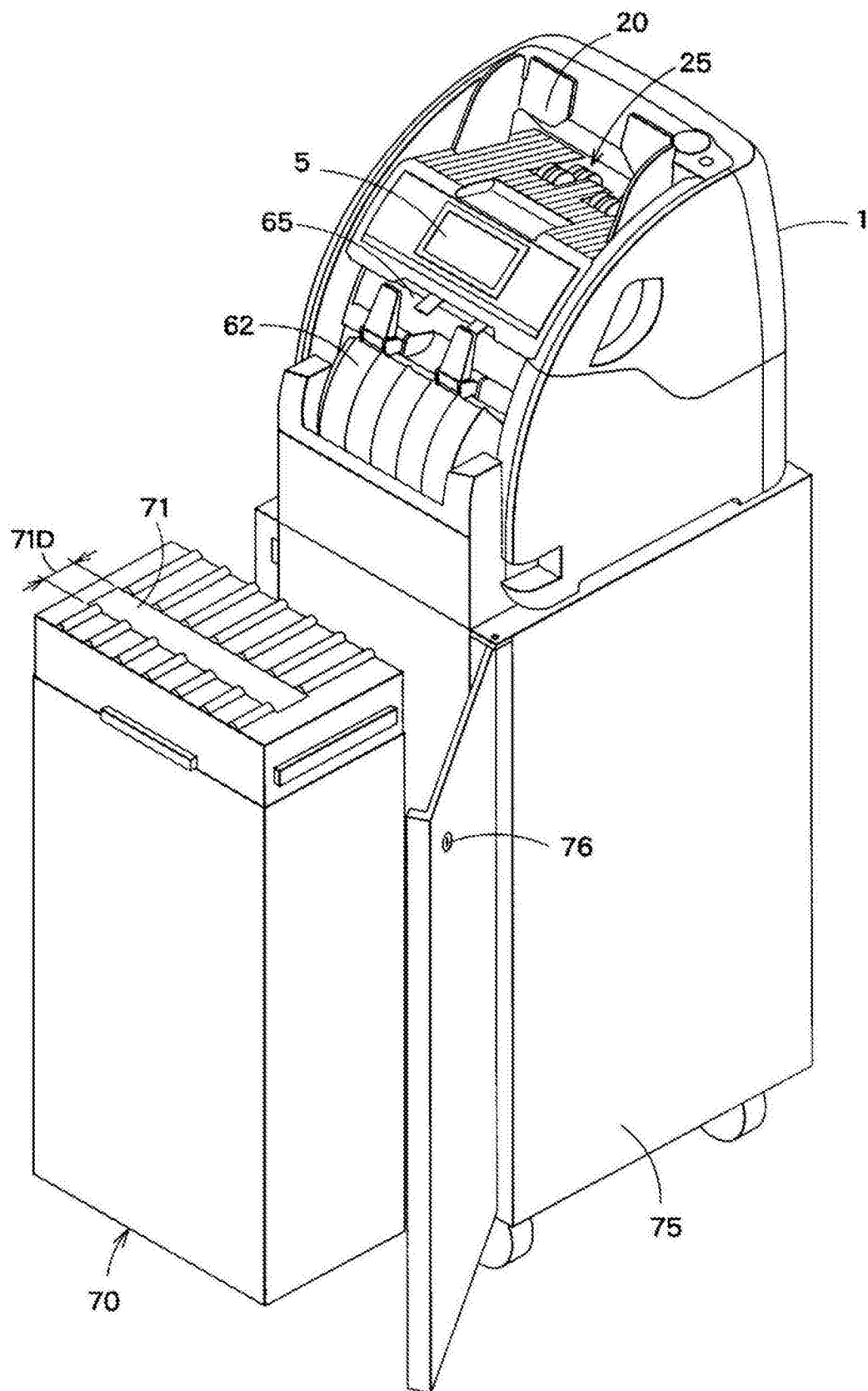


图 1

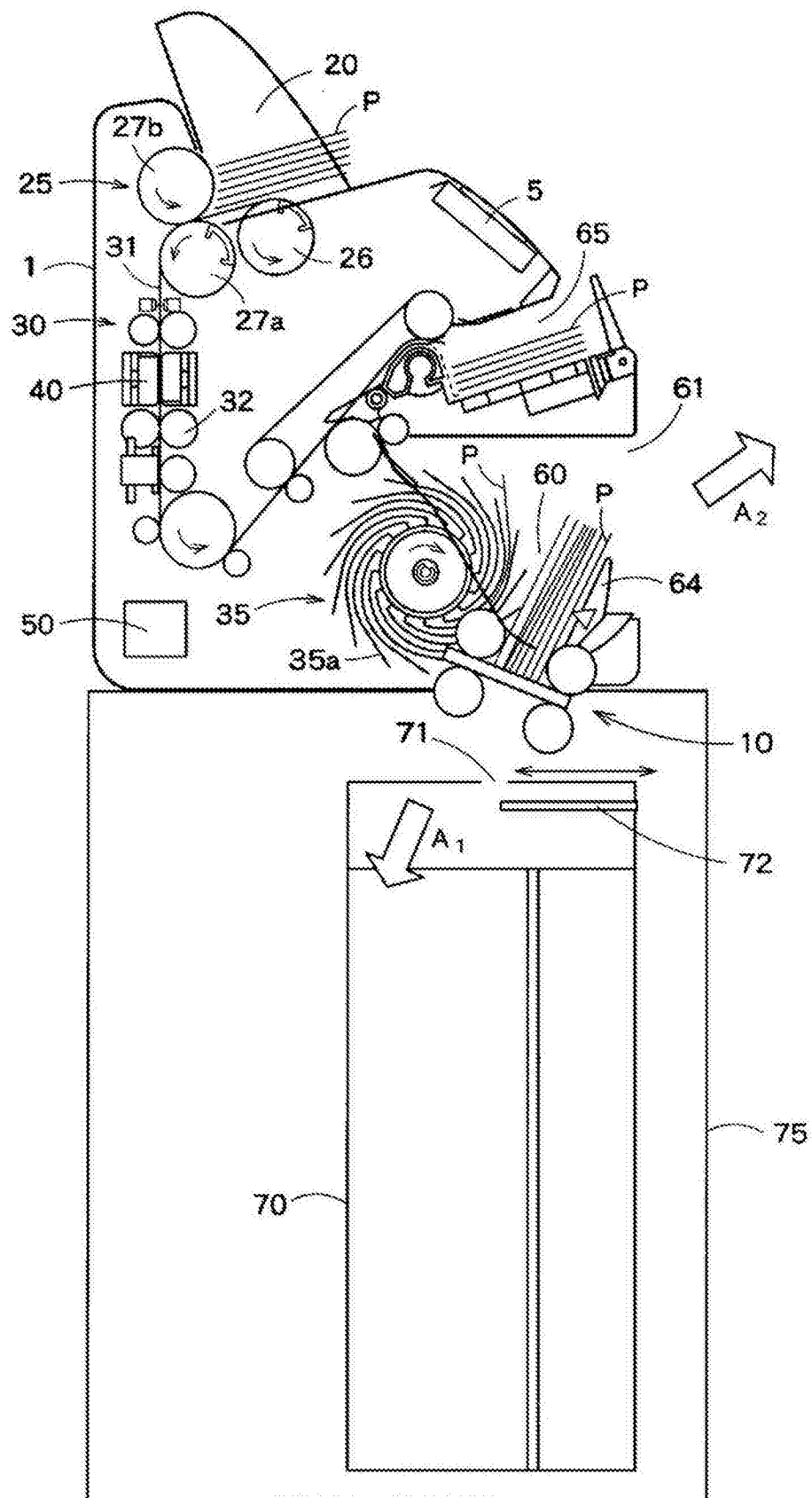


图 2

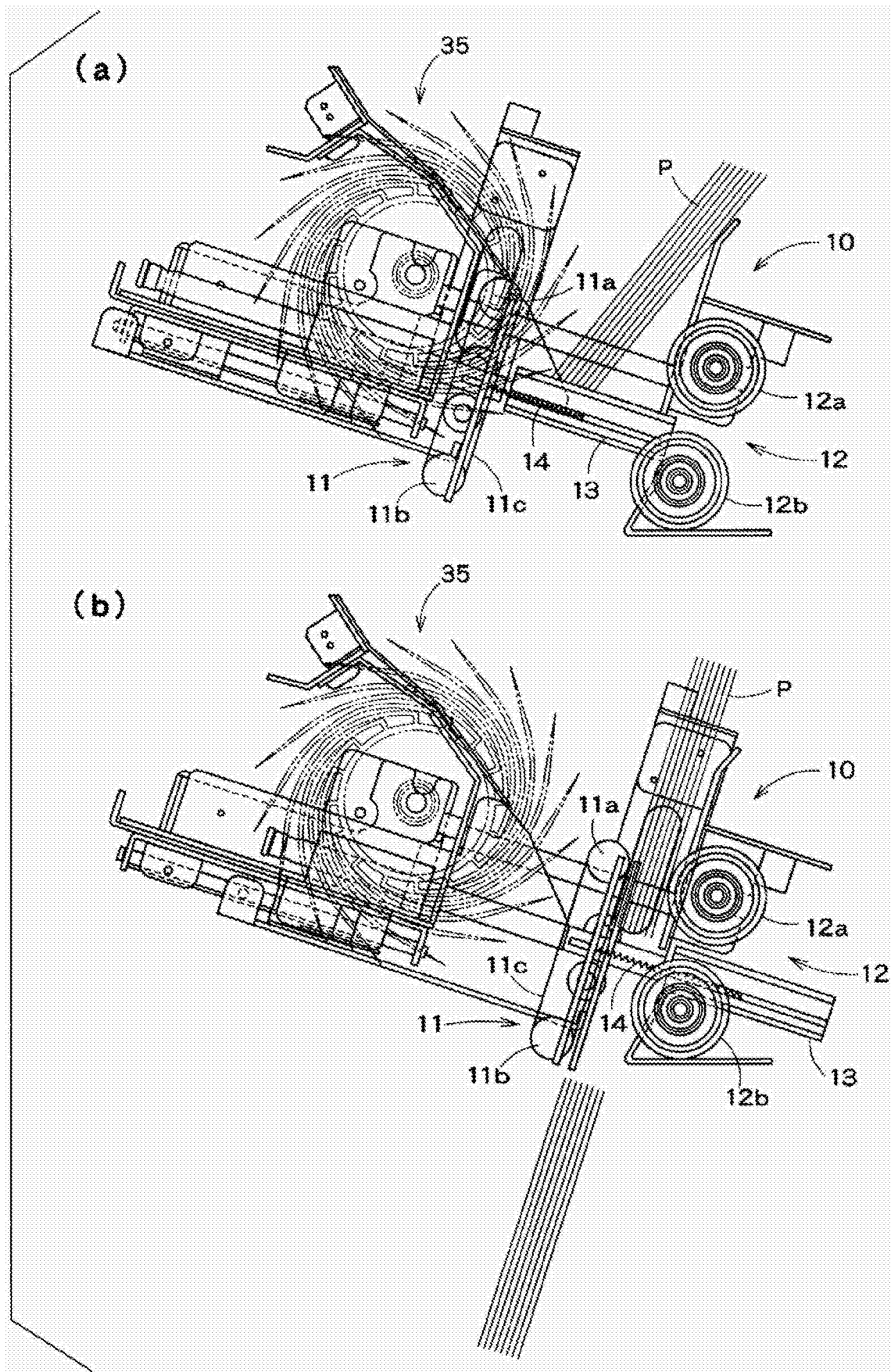


图 3

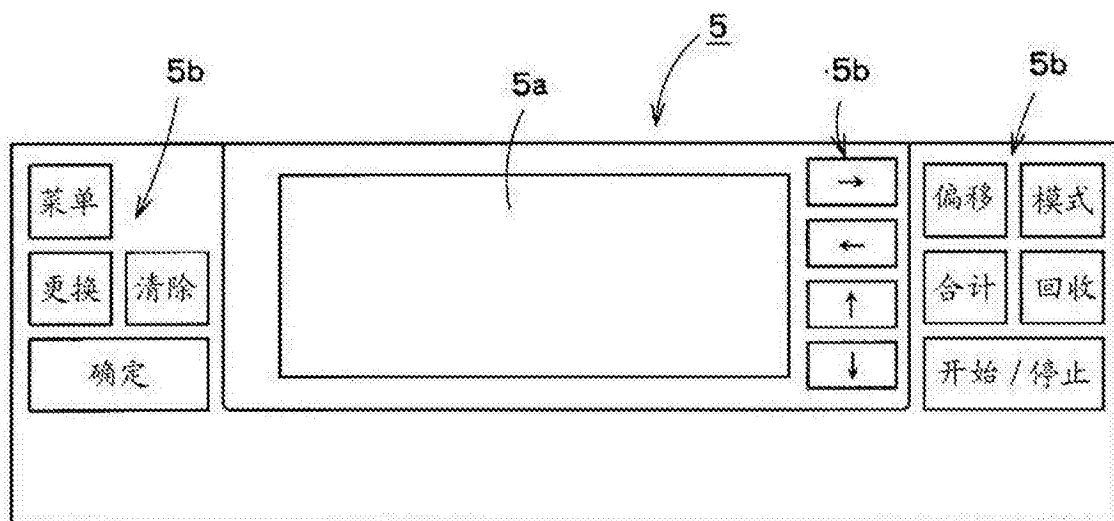


图 4

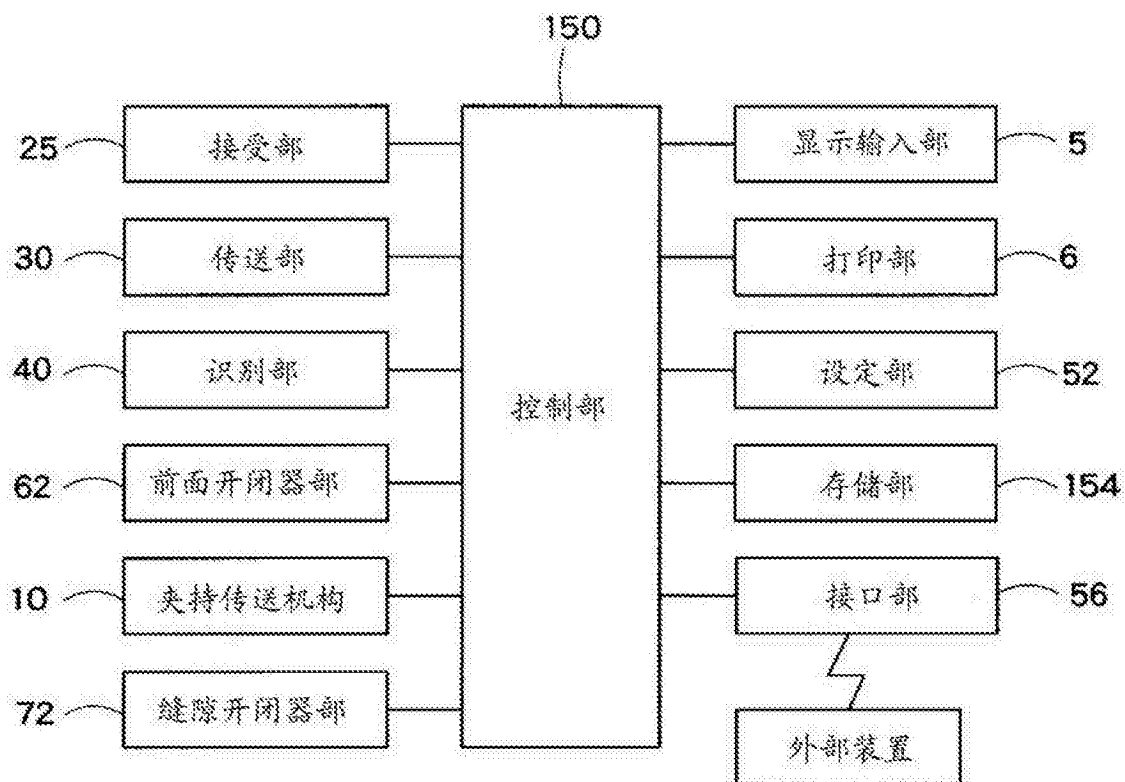


图 5

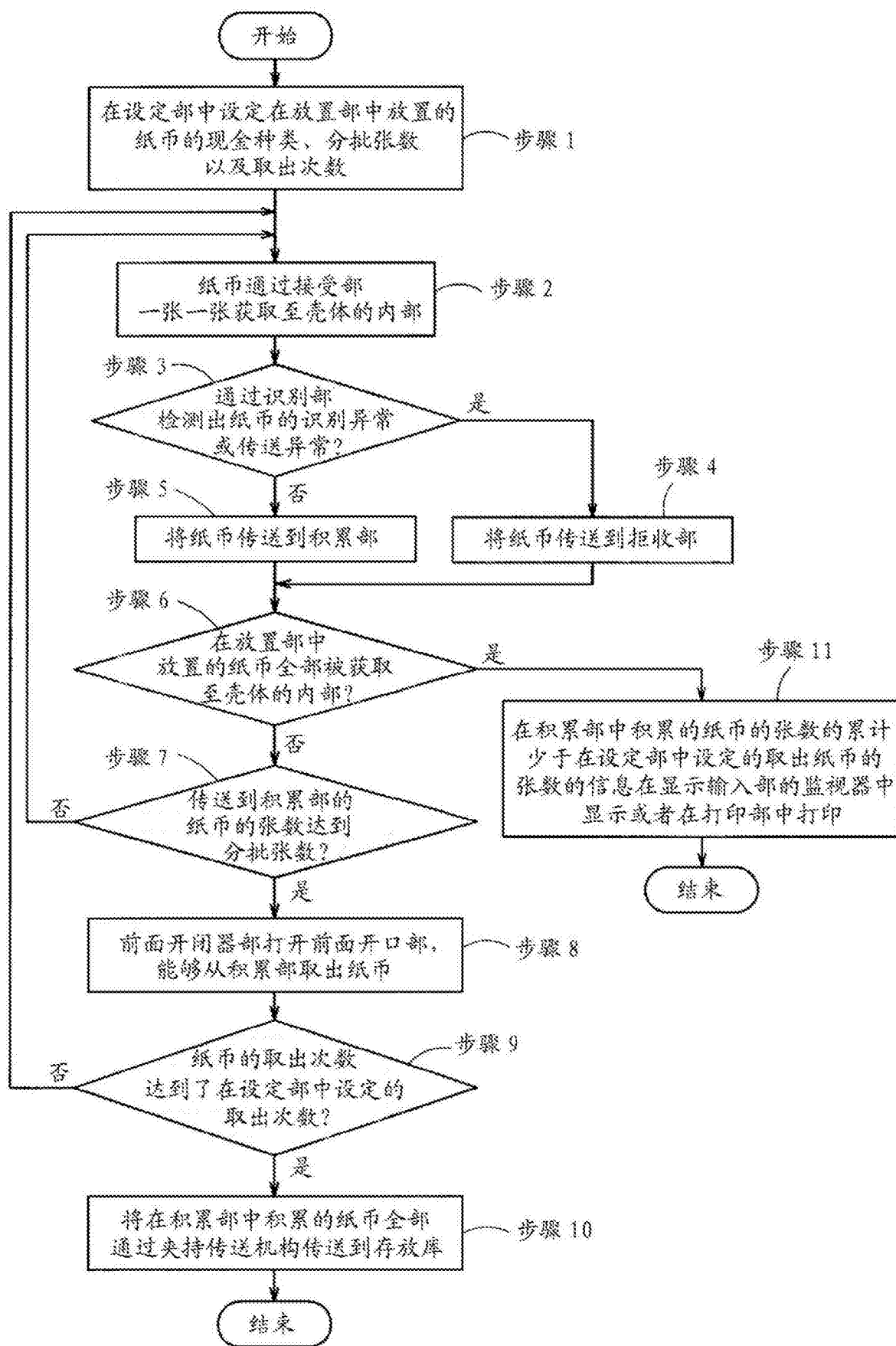


图 6

◇准备金张数设定		准备张数	分批张数 (捆)
一千日元	100	20(5)	
二千日元	-	-	
五千日元	10	5(2)	
一万日元	-	-	

5a

图 7

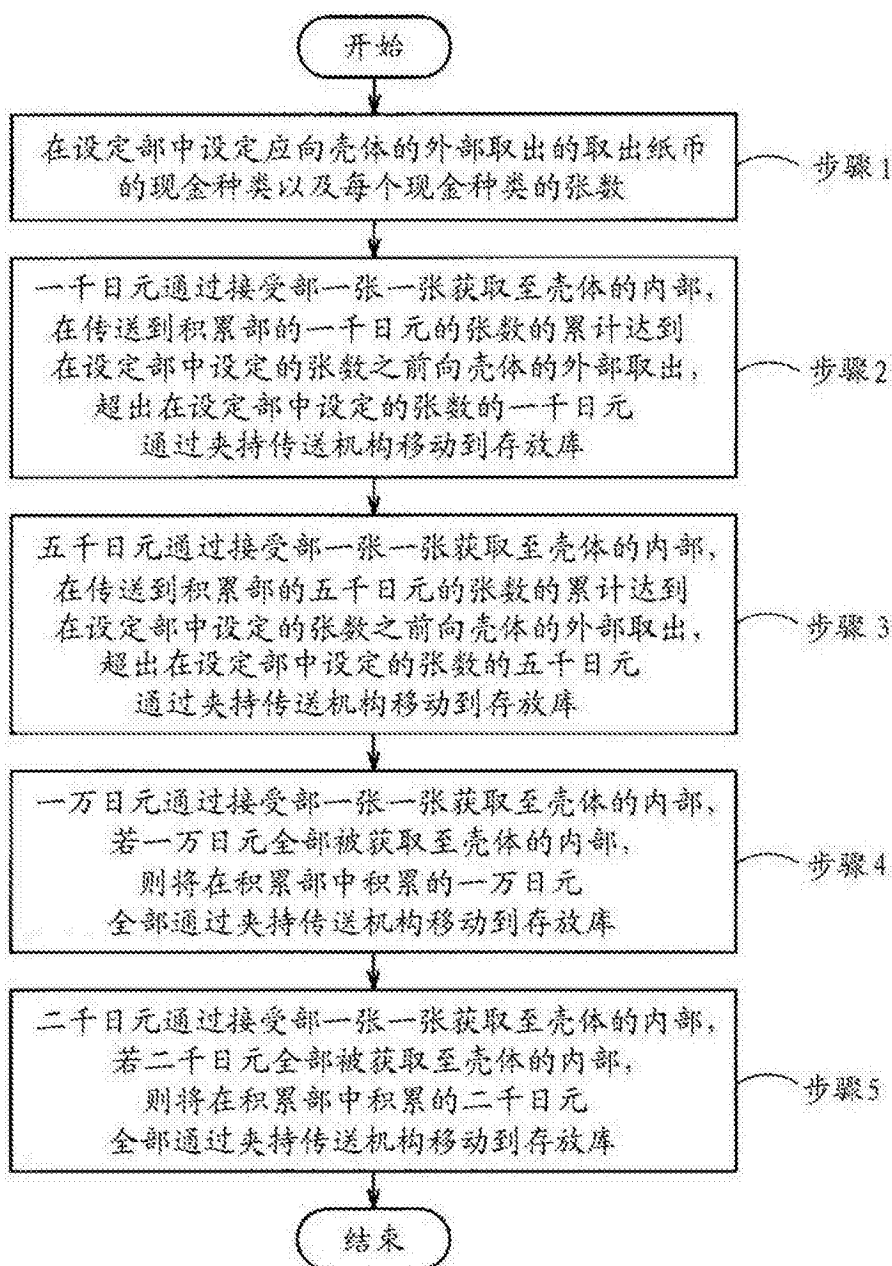


图 8

	计数金额 (张)	准备张数 (捆)	存放张数
一千日元	157,000 (157)	100 (5)	57
二千日元	2,000 (1)		2
五千日元	85,000 (17)	10 (2)	7
一万日元	820,000 (82)		82
合计	1,064,000	盒式额度 = 914,000	

图 9

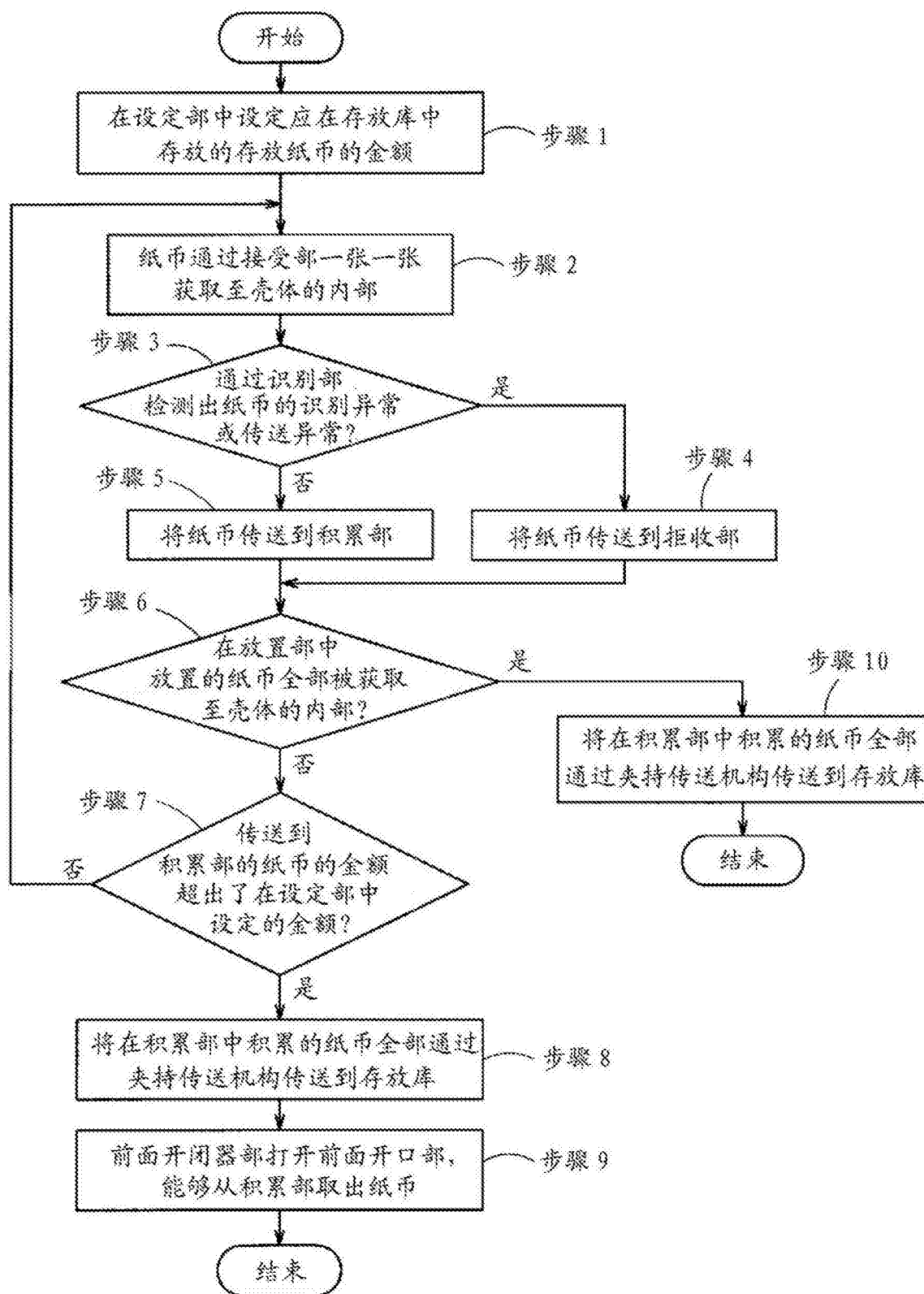


图 10

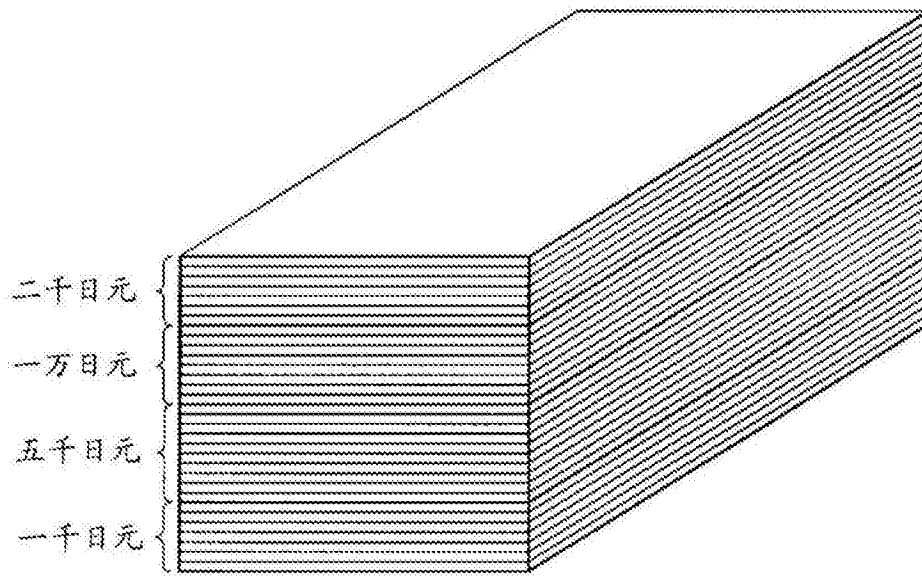


图 11

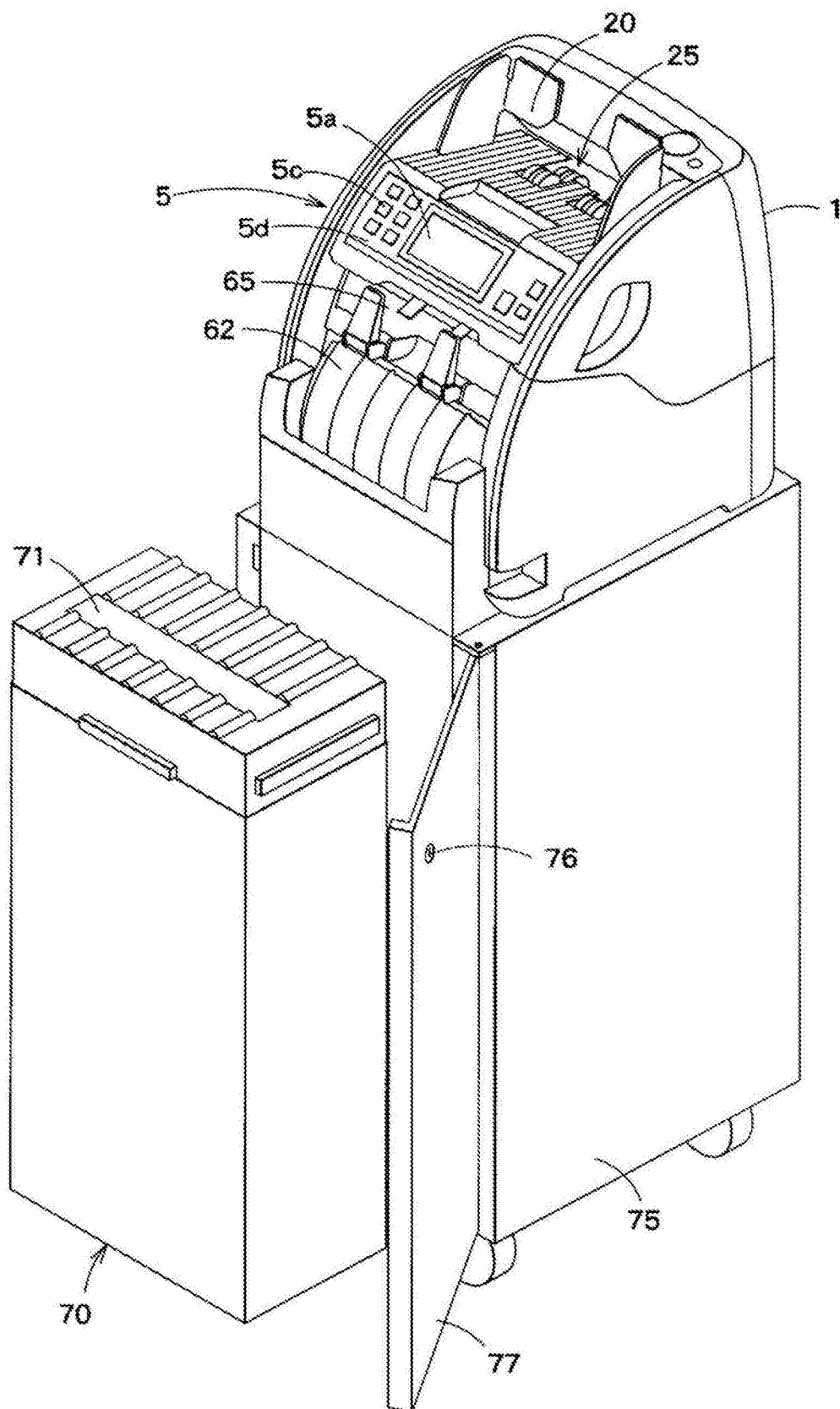


图 12

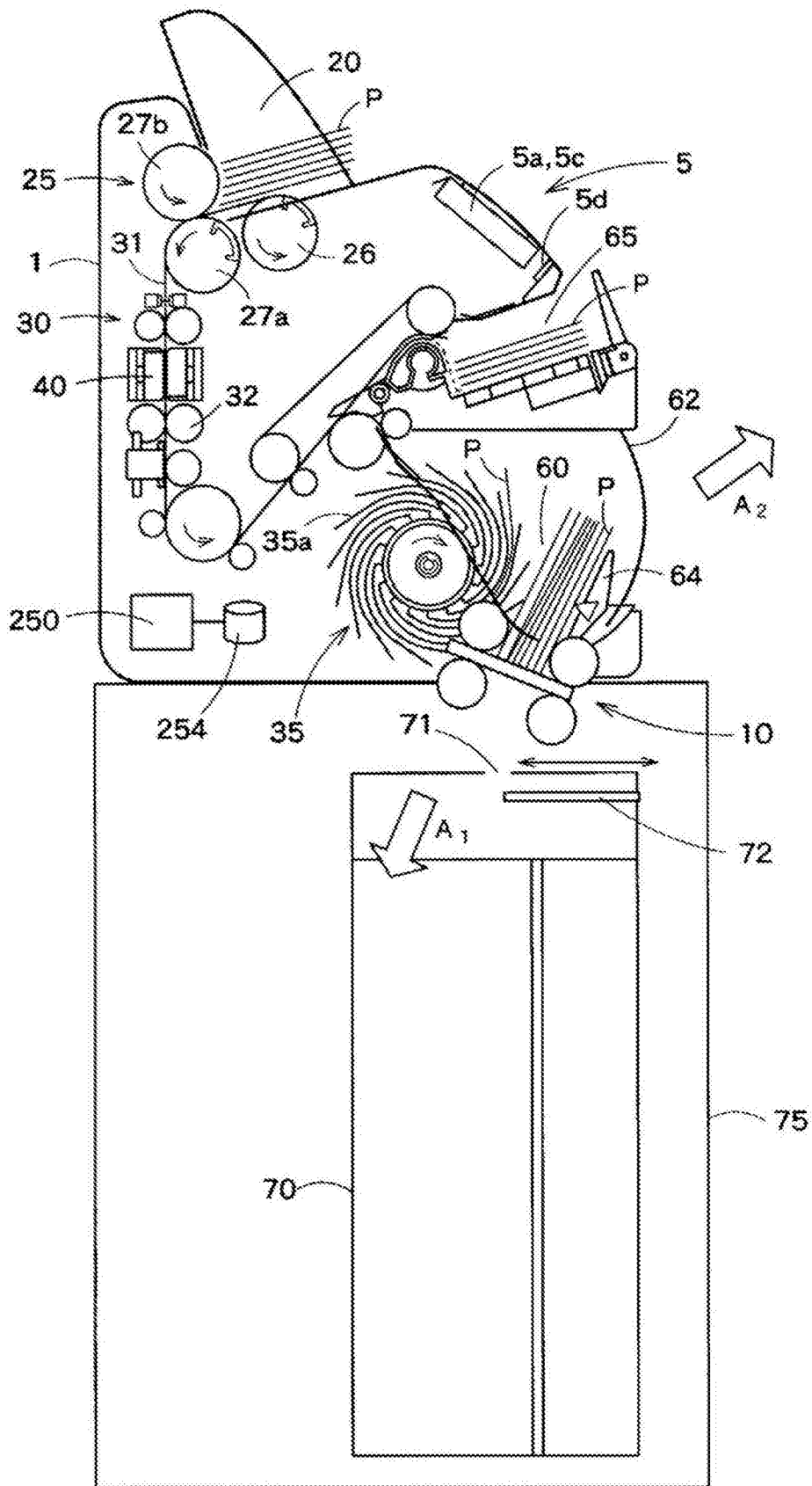


图 13

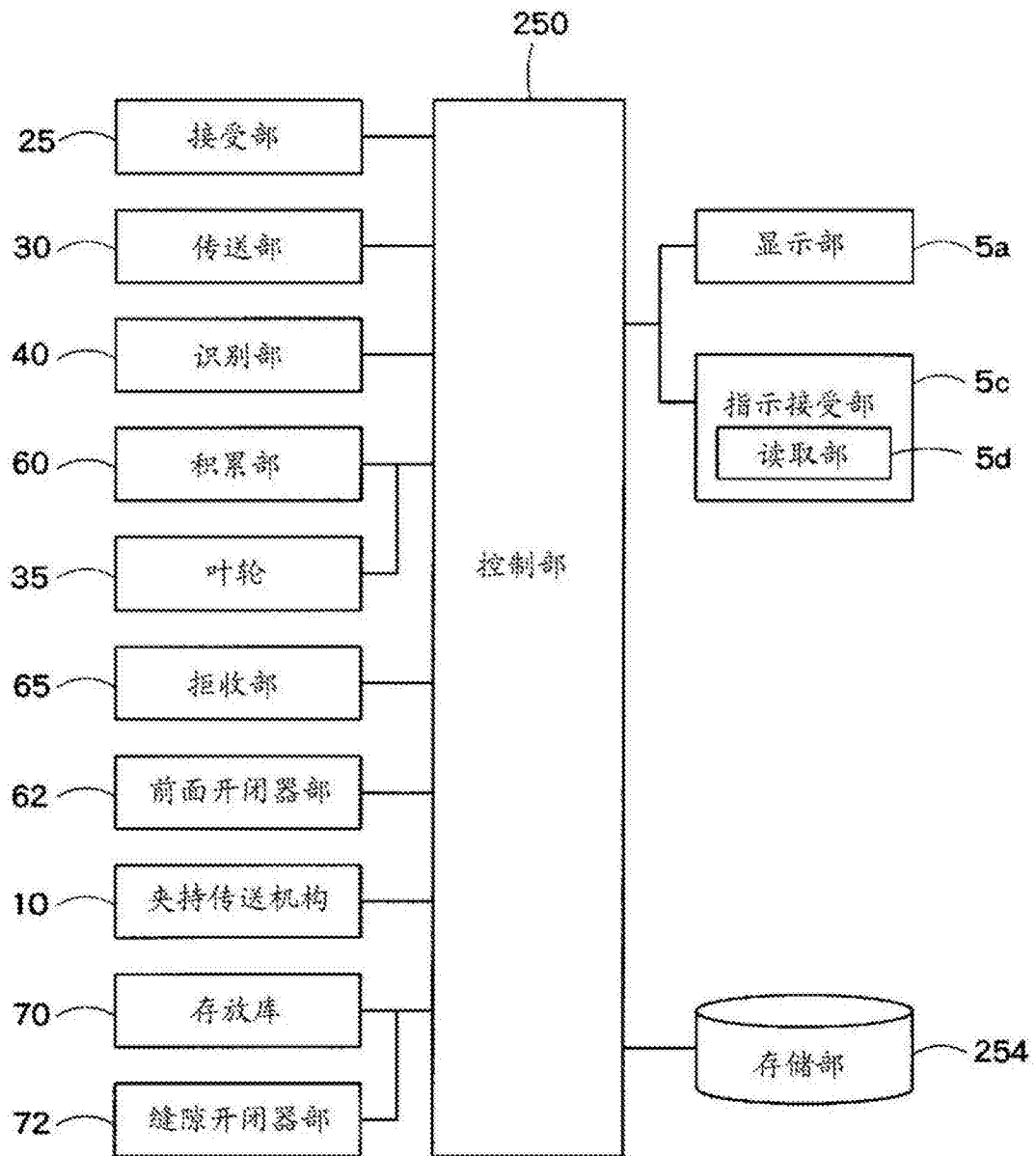


图 14

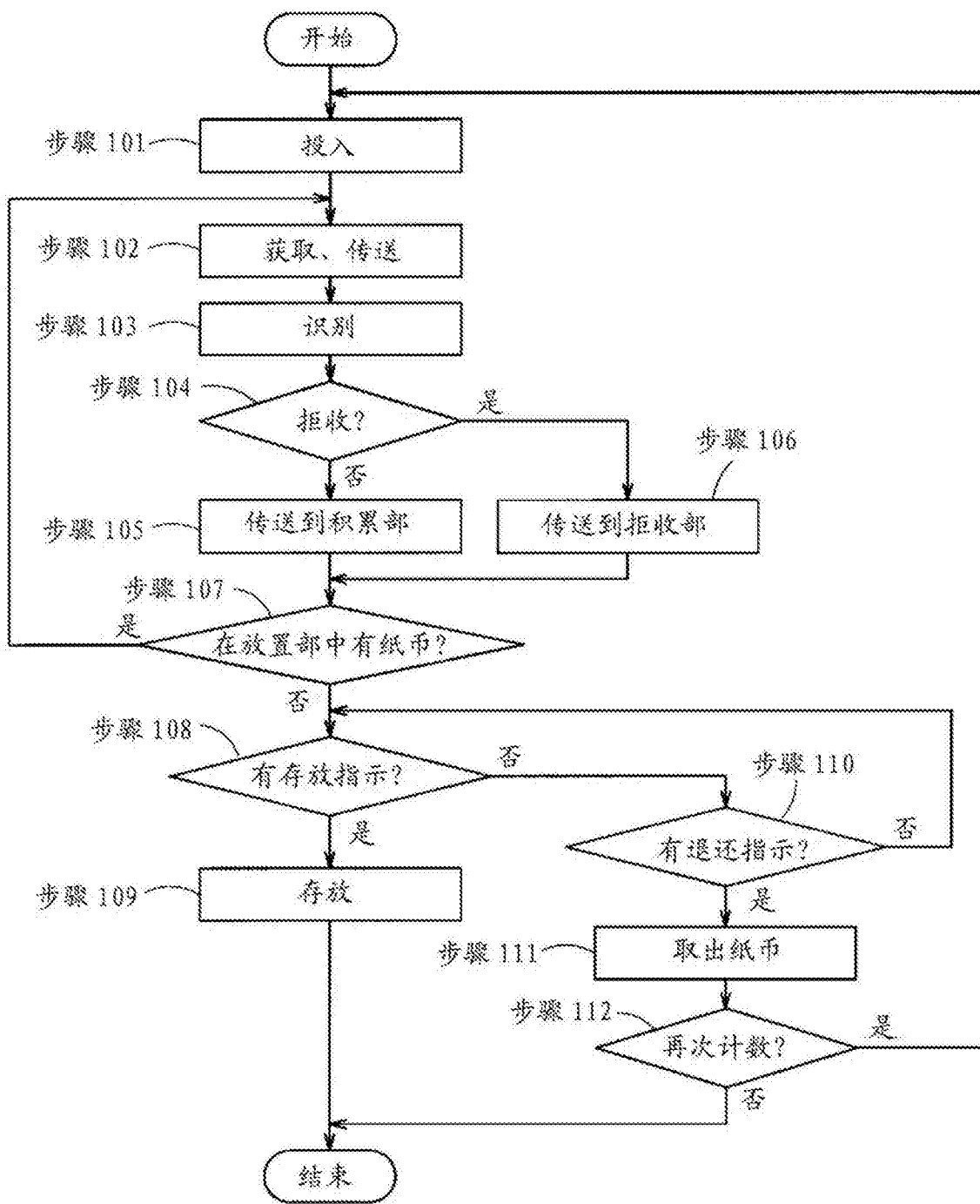


图 15

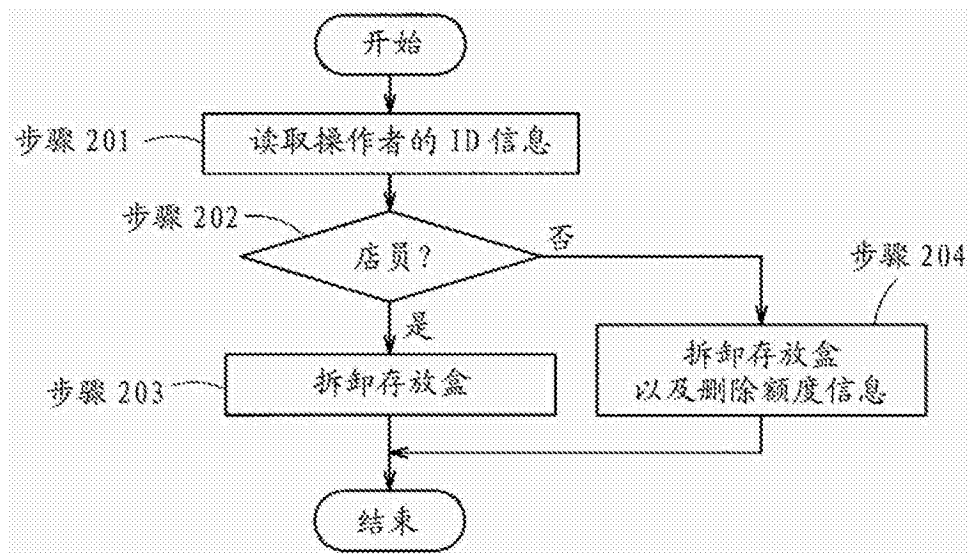


图 16

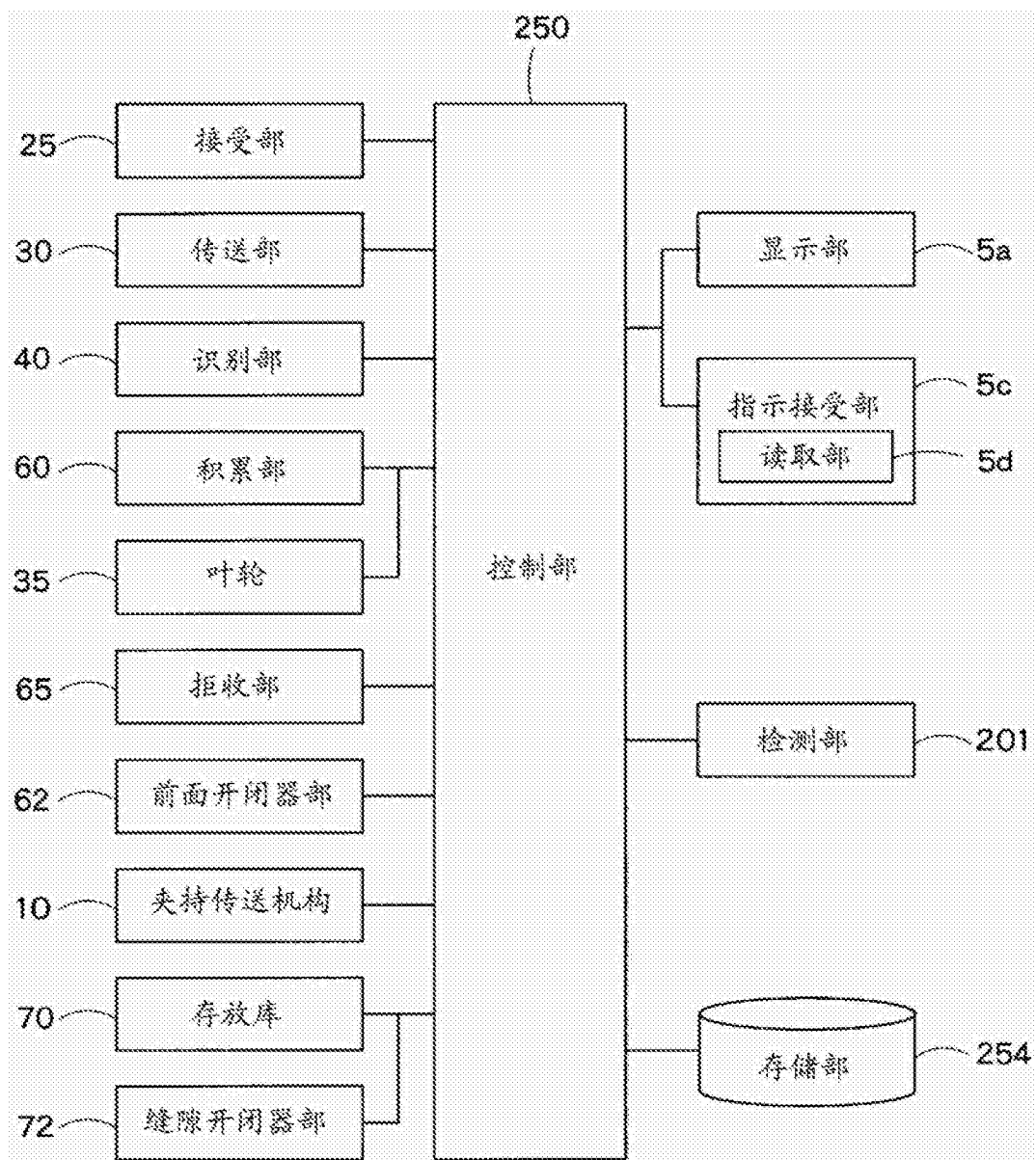


图 17

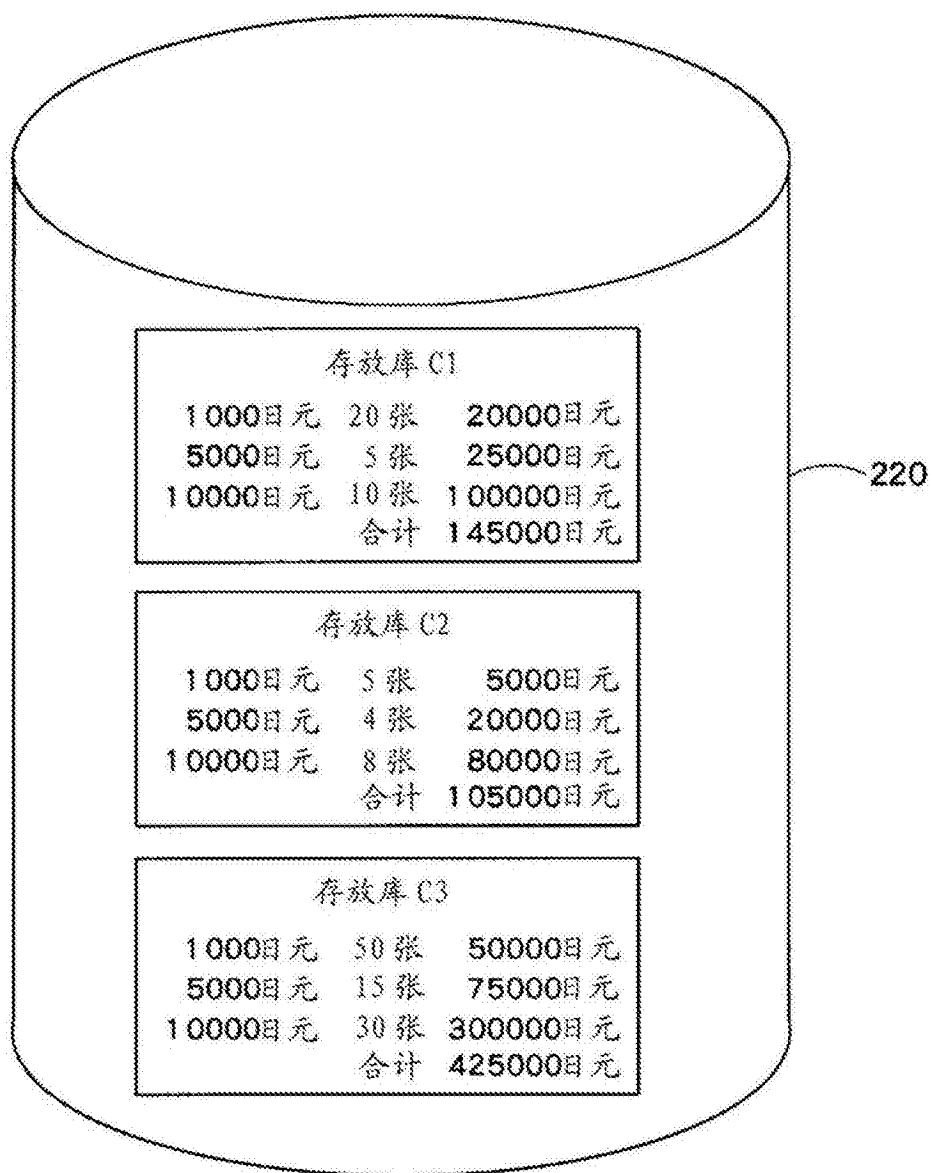


图 18

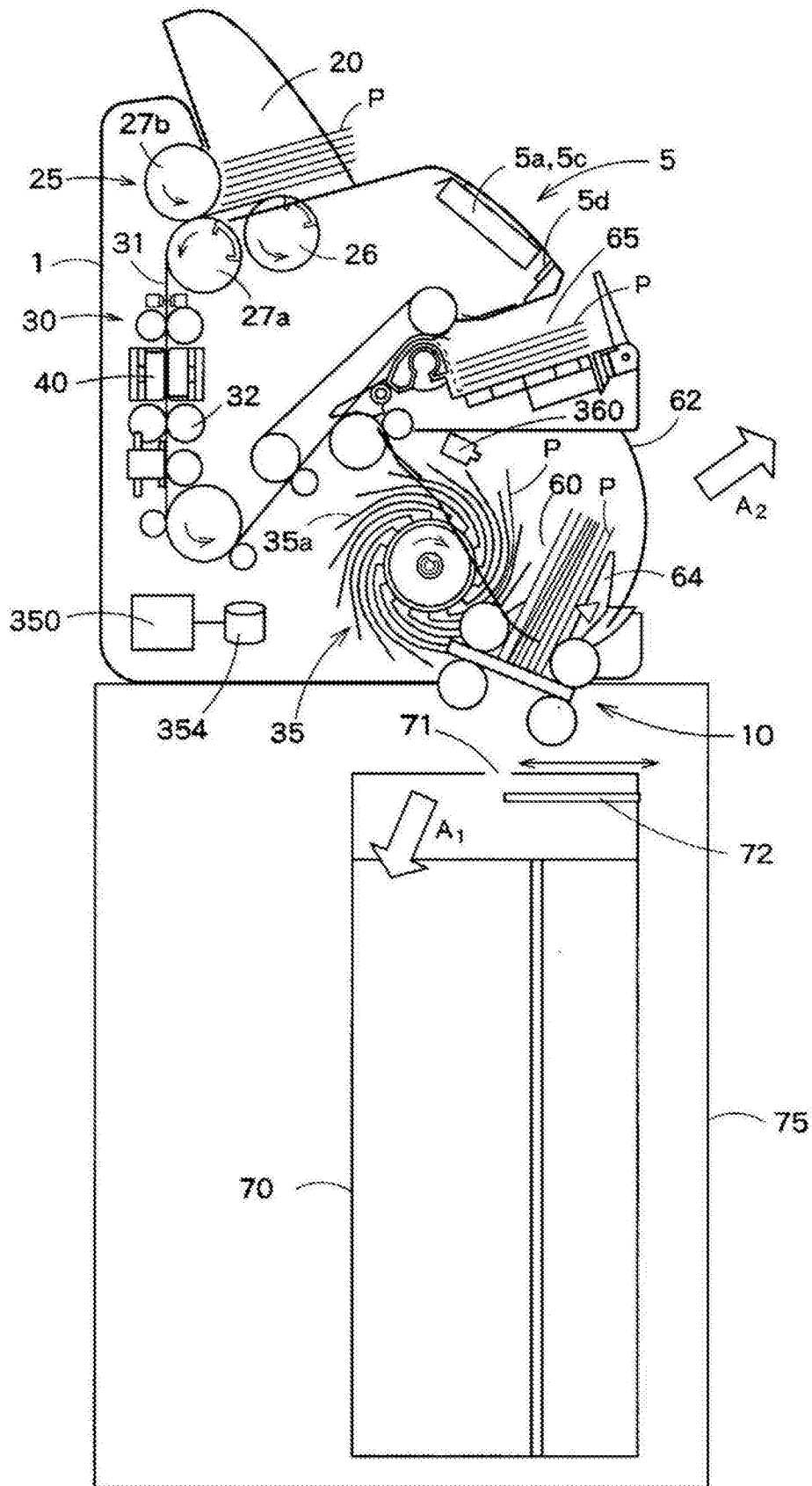


图 19

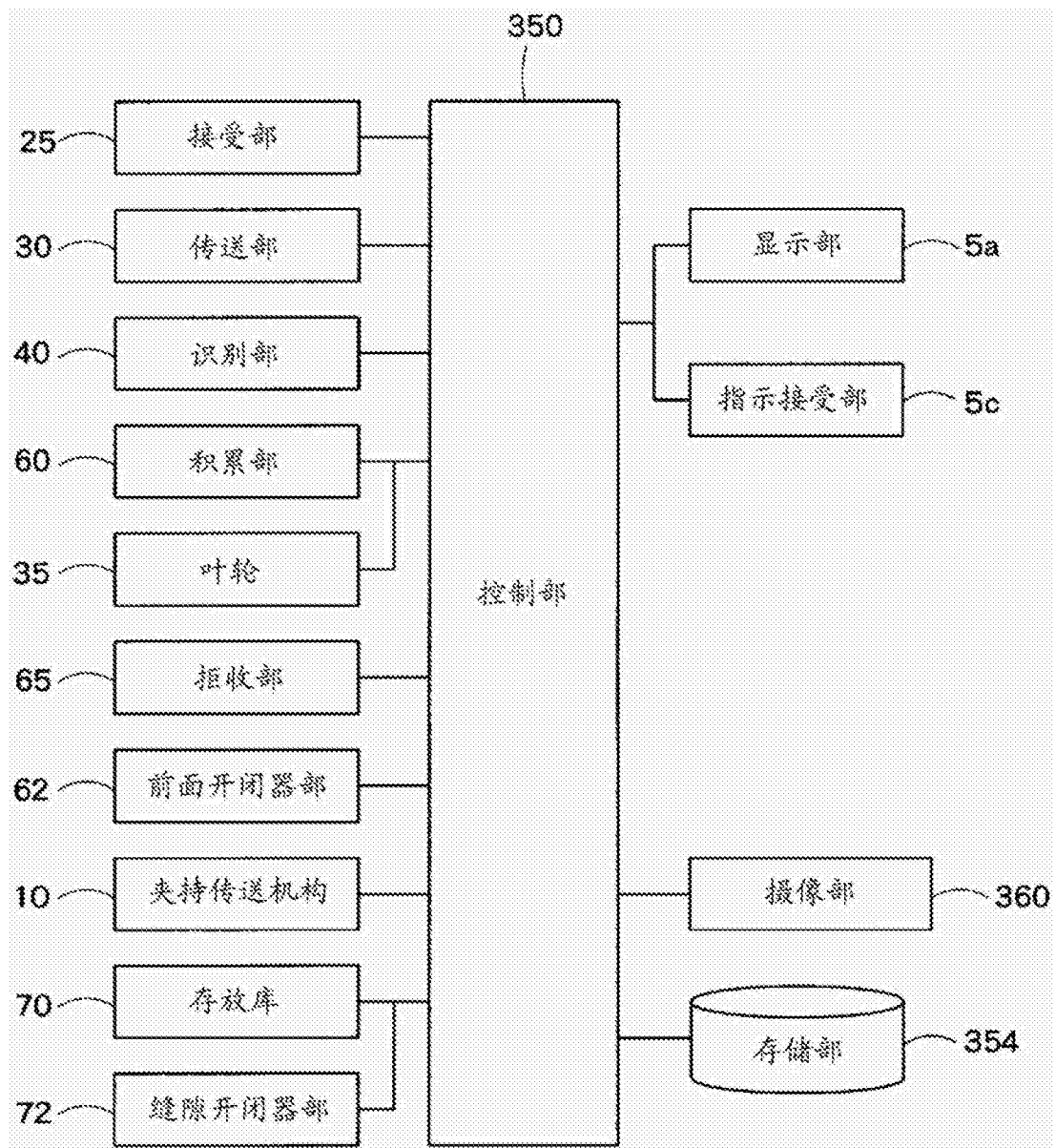


图 20

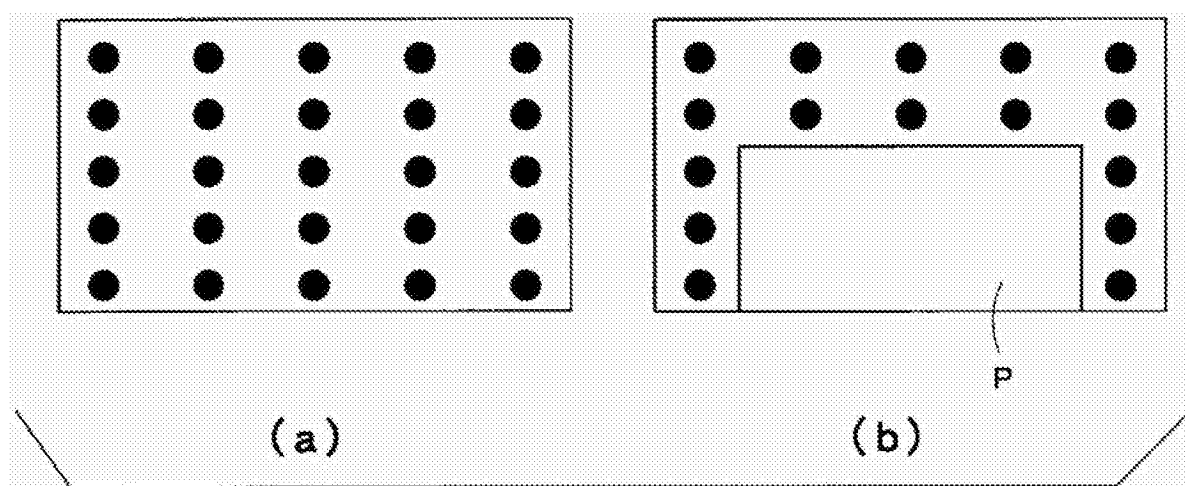


图 21

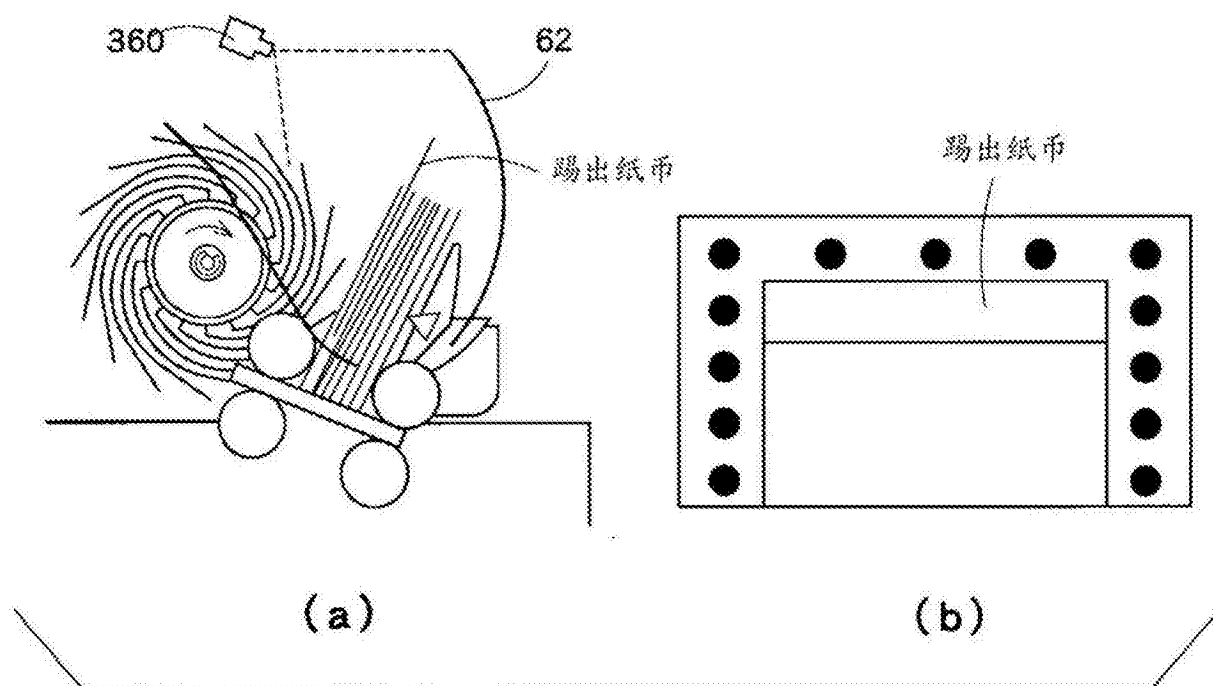


图 22

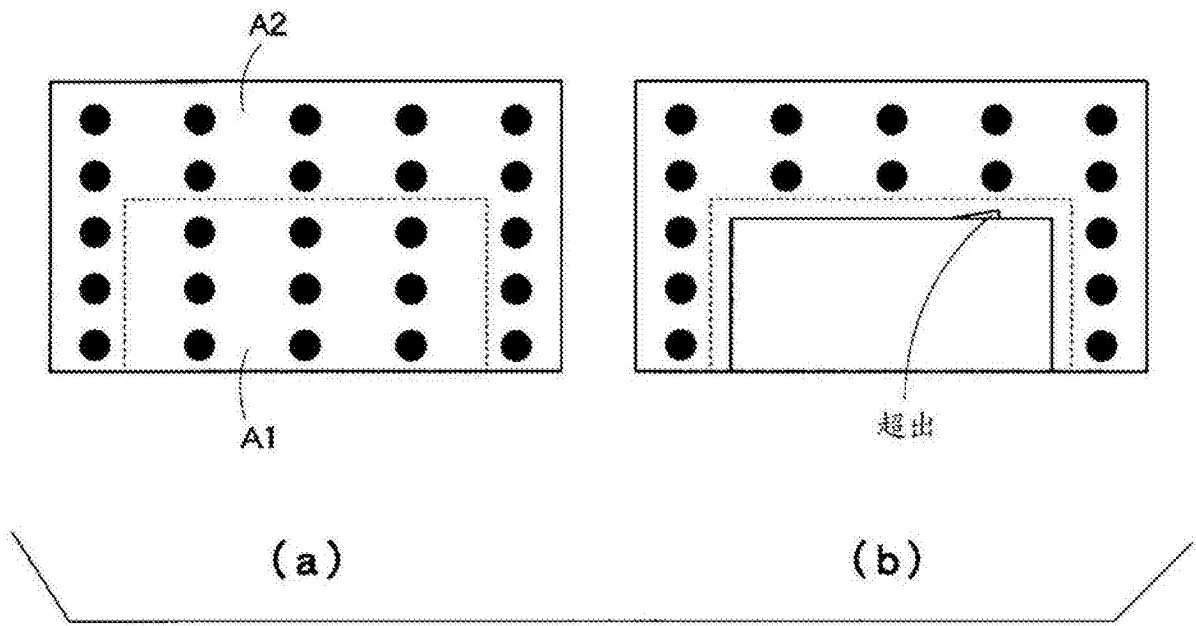


图 23

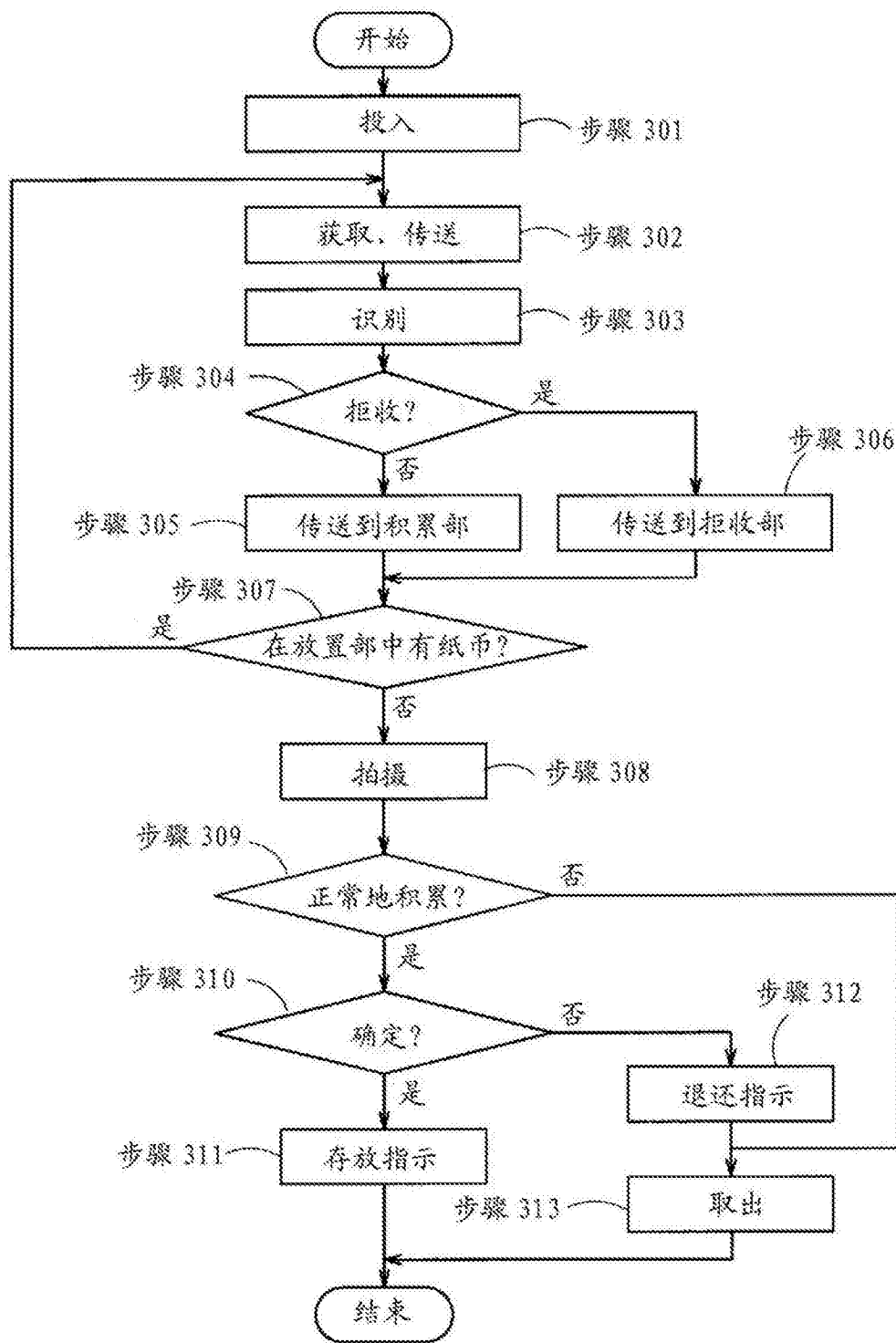


图 24

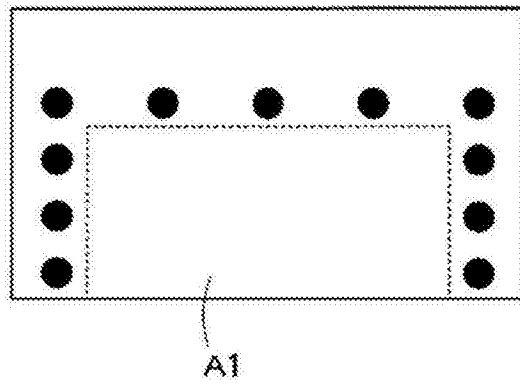


图 25

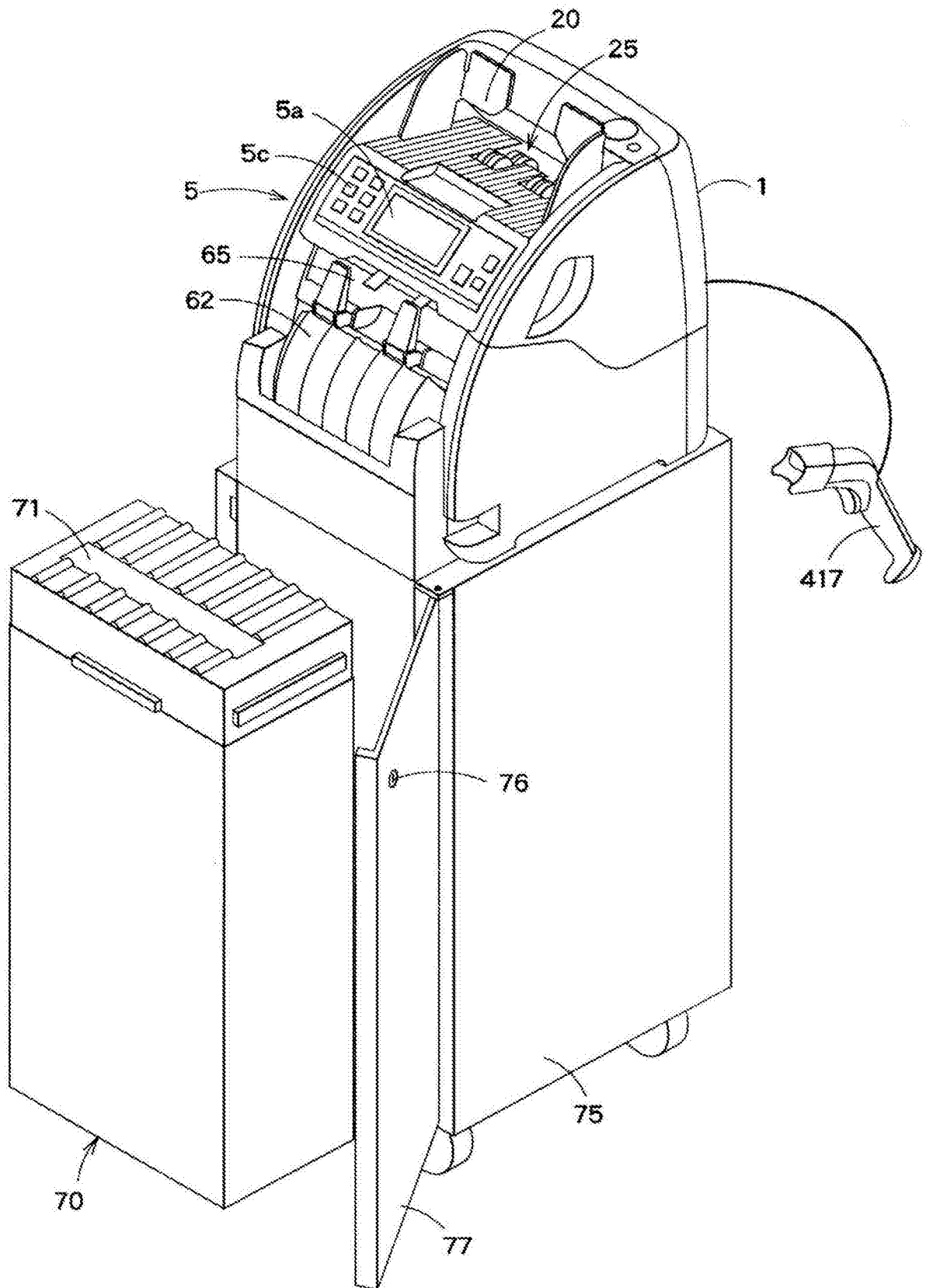


图 26

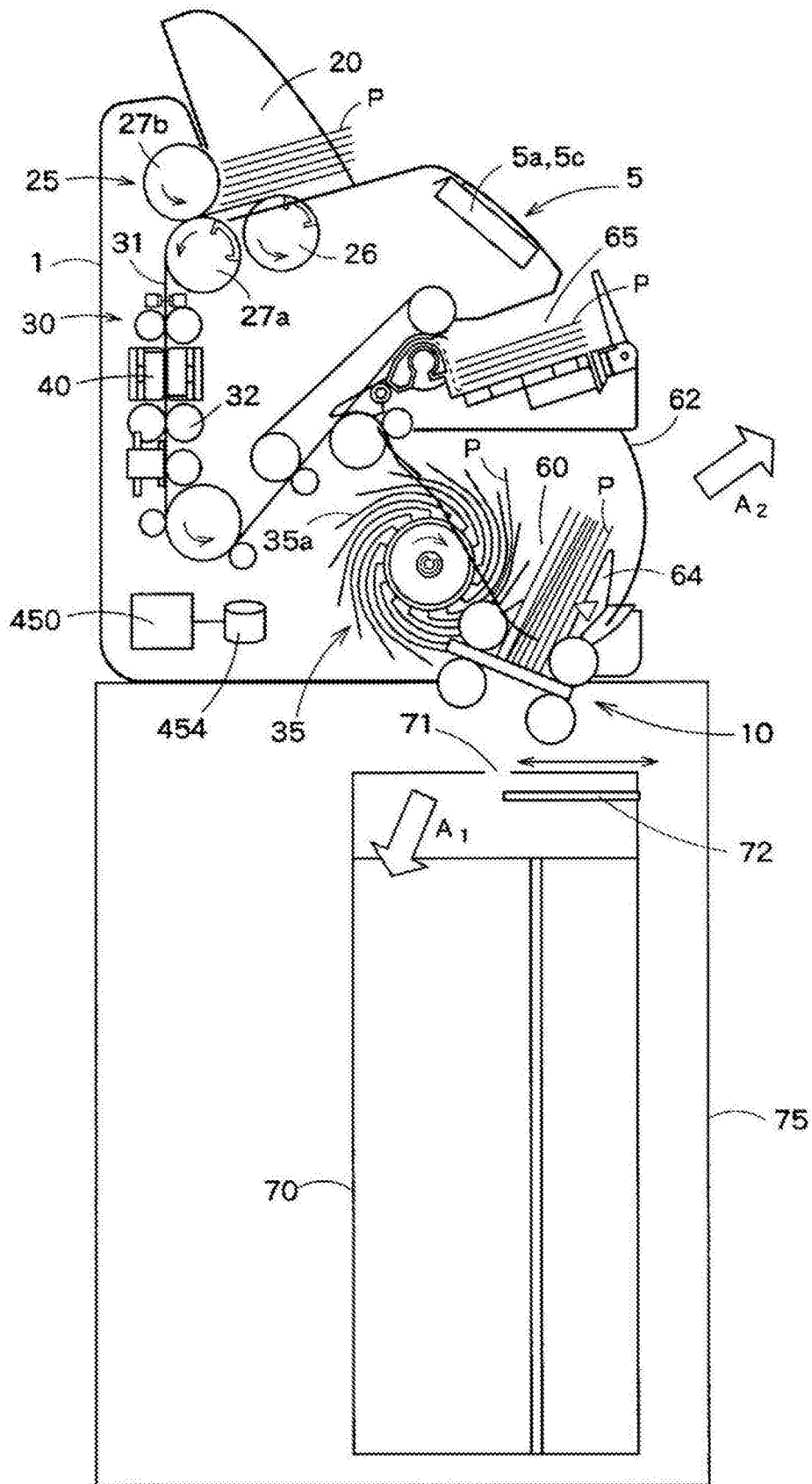


图 27

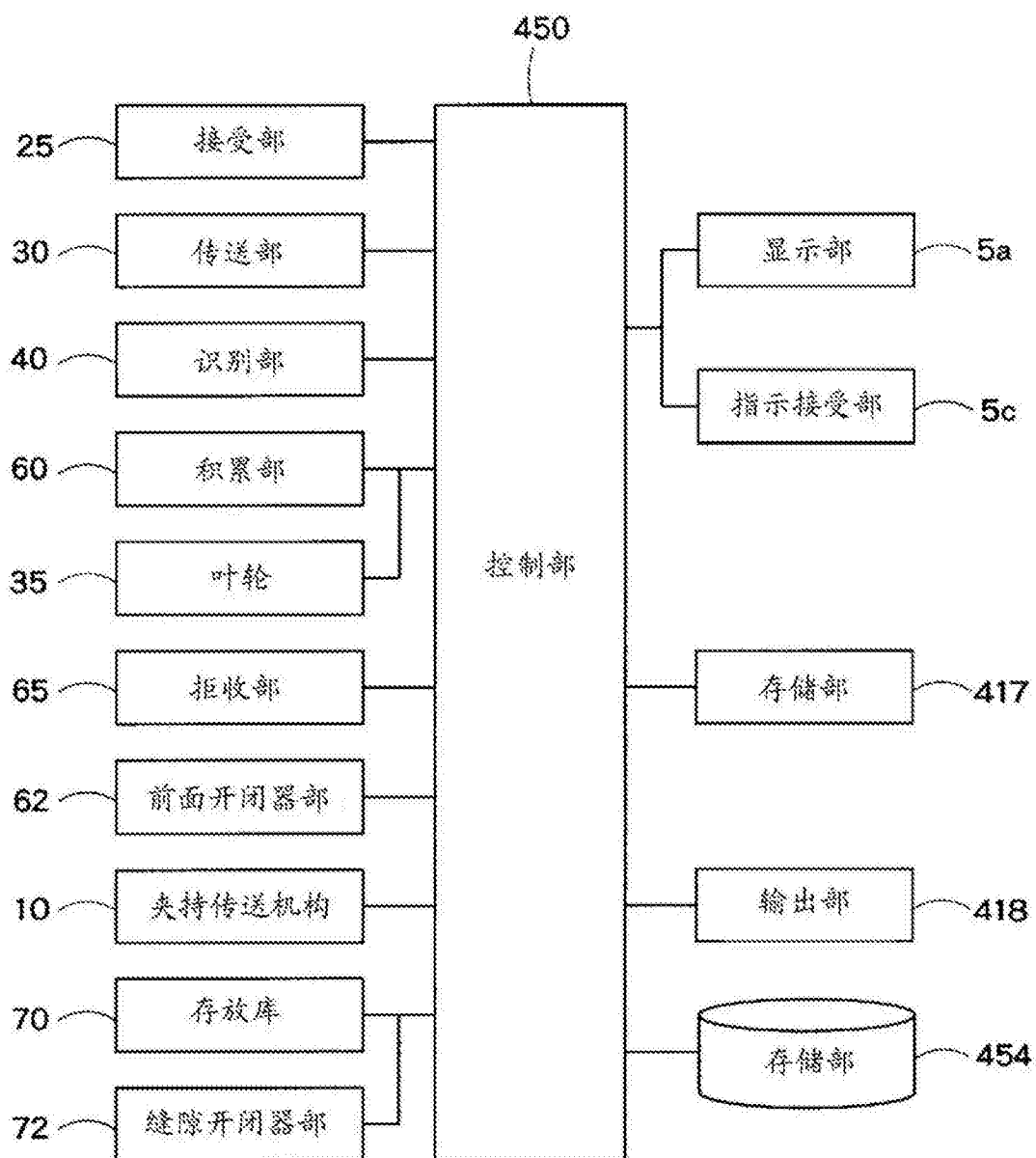


图 28

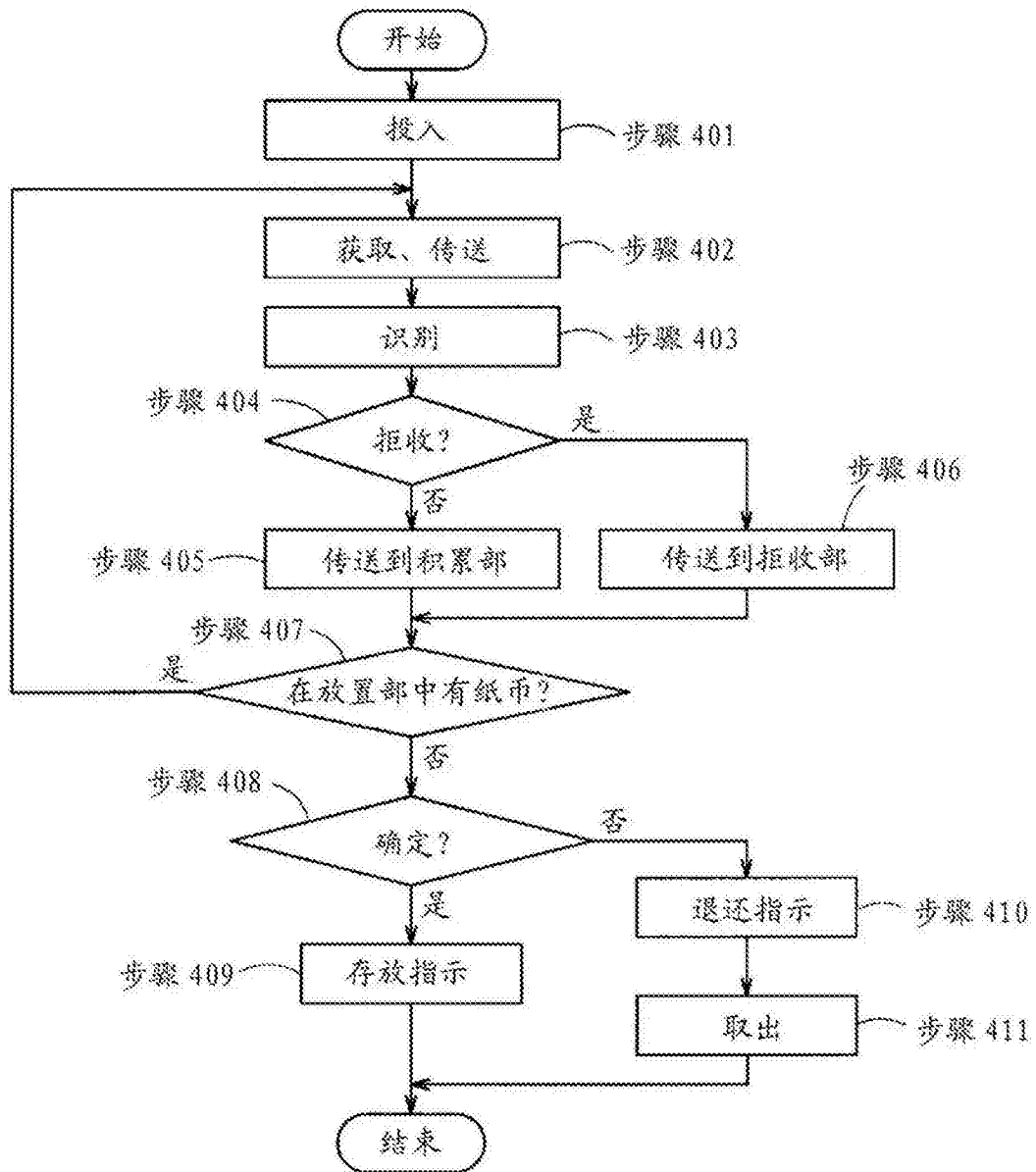


图 29

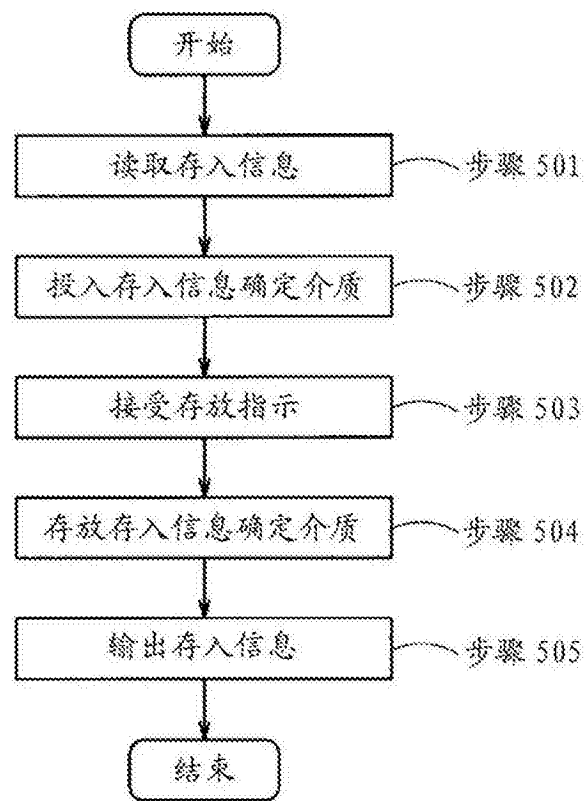


图 30

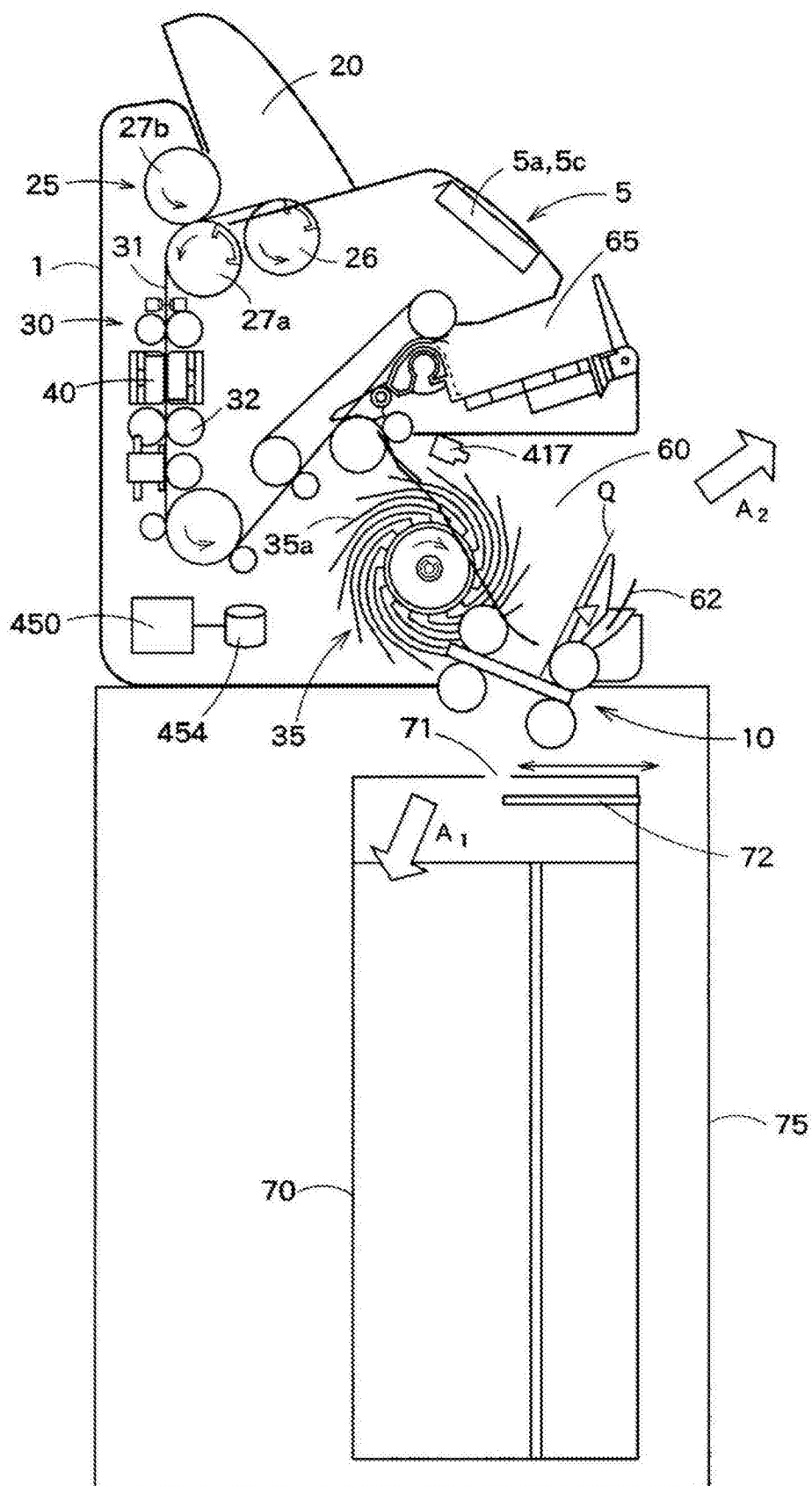


图 31

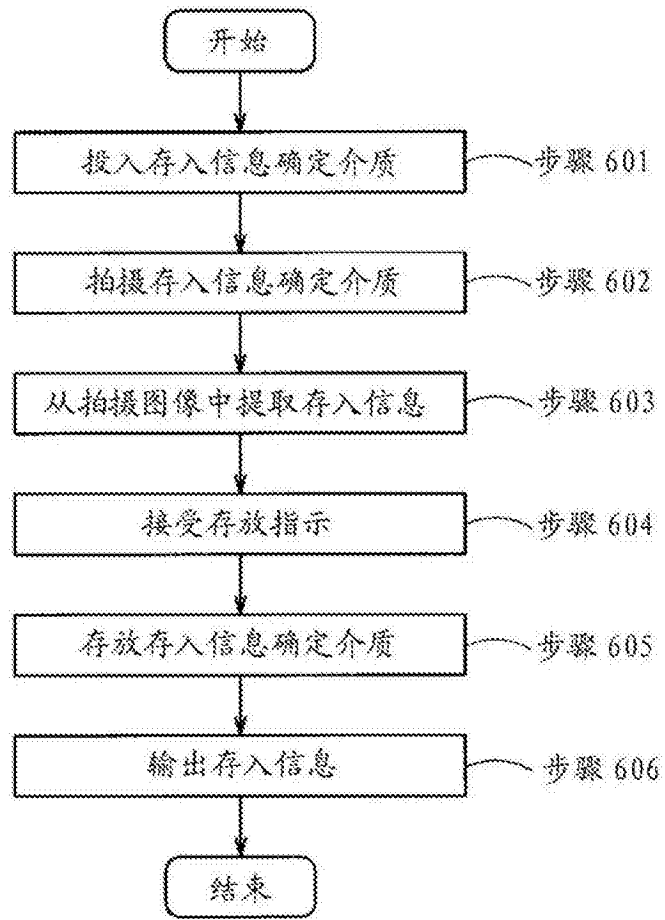


图 32

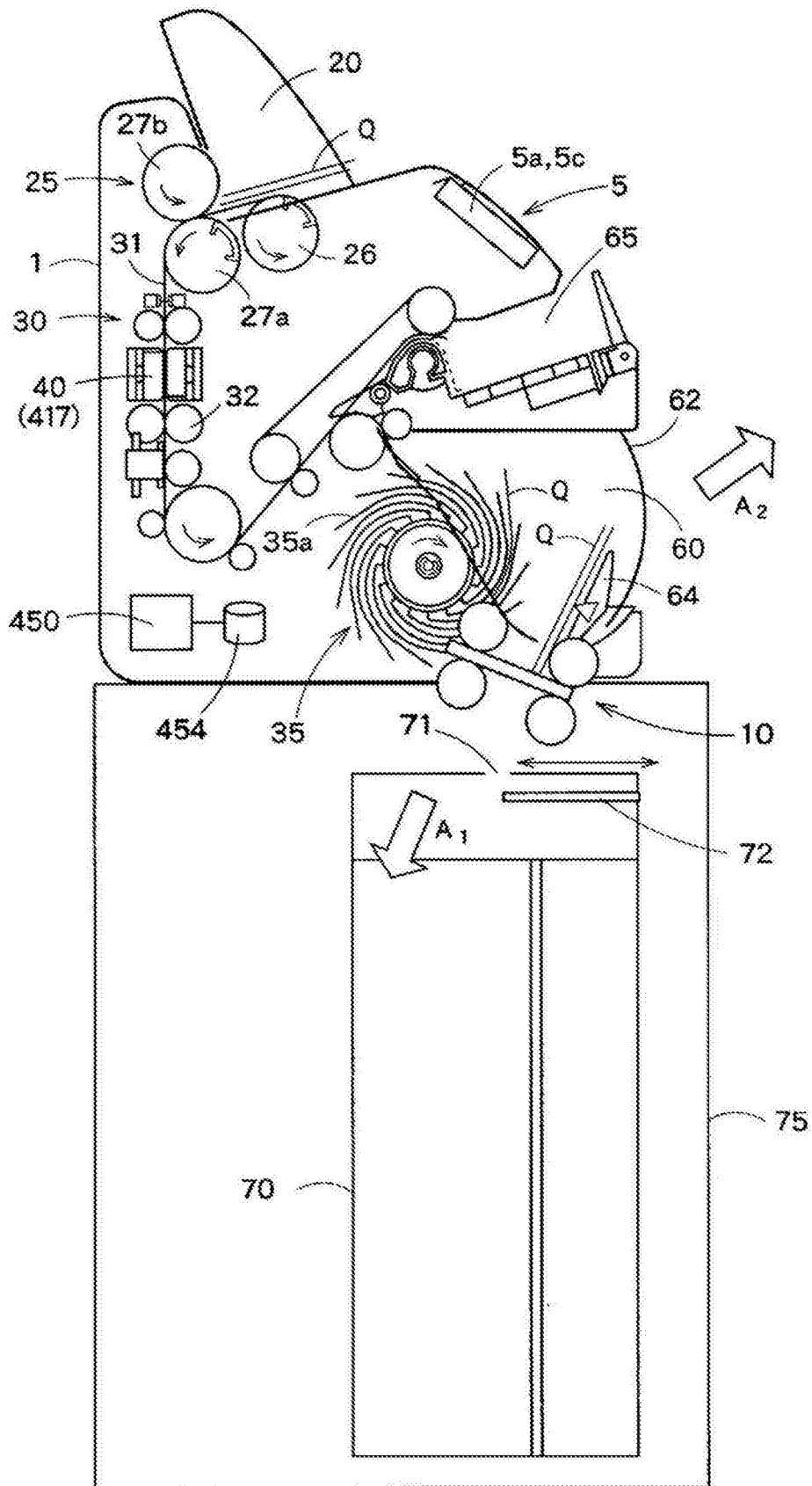


图 33

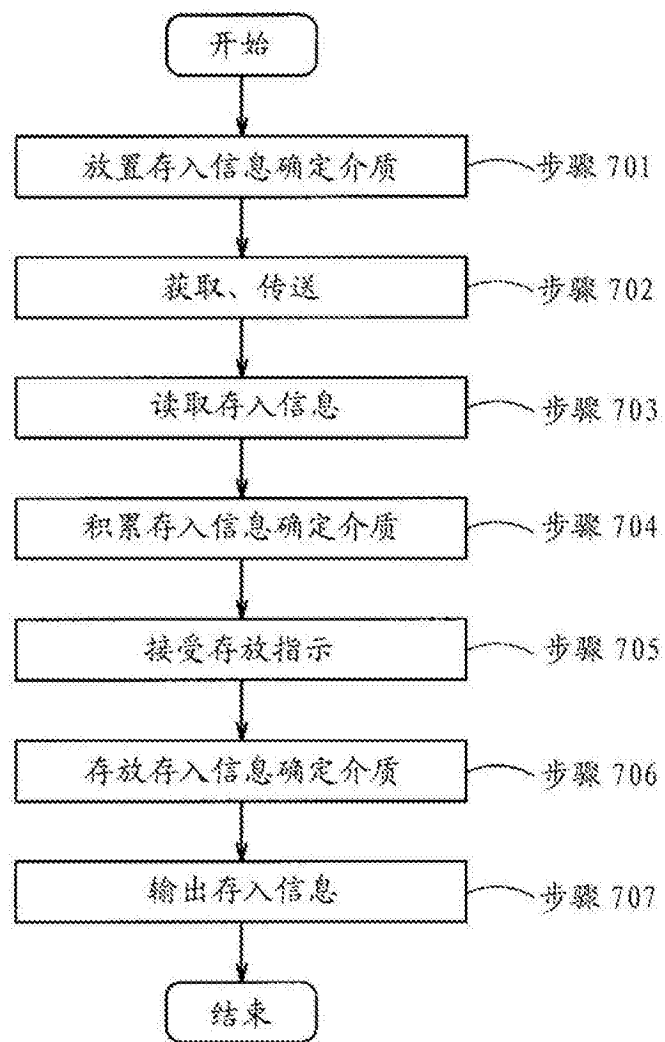


图 34