



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106067226 B

(45)授权公告日 2018.09.28

(21)申请号 201510909897.4

(22)申请日 2015.12.10

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106067226 A

(43)申请公布日 2016.11.02

(30)优先权数据
2015-089549 2015.04.24 JP

(73)专利权人 冲电气工业株式会社
地址 日本东京都

(72)发明人 高田敦 高田正树

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127
代理人 李辉 黄纶伟

(51)Int.Cl.

G07F 19/00(2006.01)

(56)对比文件

CN 101955081 A, 2011.01.26,
US 5449165 A, 1995.09.12,
KR 20140127004 A, 2014.11.03,
CN 202443533 U, 2012.09.19,

审查员 史孝波

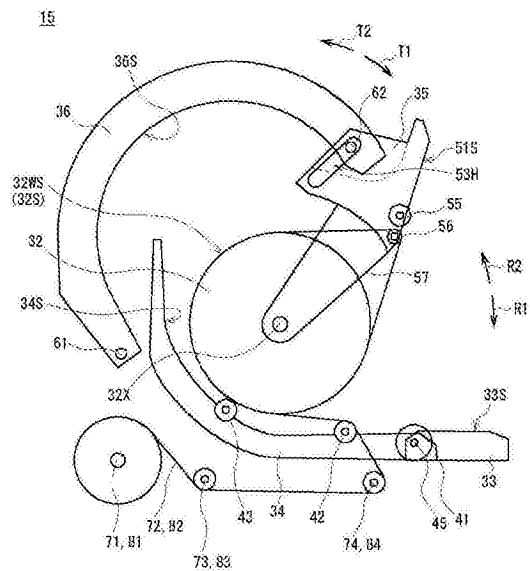
权利要求书2页 说明书17页 附图12页

(54)发明名称

介质处理装置及介质交易装置

(57)摘要

本发明提供介质处理装置及介质交易装置，能够提高维修作业的作业效率。临时保存部(15)具有隔着输送路径(15Y)而与下输送引导面(33S)相对的上输送引导面(51S)，并且使上侧引导器(35)以滚筒旋转轴(32X)为中心进行转动，该上侧引导器(35)支撑用于将主带(72)折返的输送带辊(56)。由此，临时保存部(15)在将施加给主带(72)的张力保持基本固定的状态下，在上侧引导器(35)处于引导位置时，能够适当地沿着输送路径(15Y)输送纸币(BL)，在上侧引导器(35)处于离开位置时，能够扩大上输送引导面(51S)和下输送引导面(33S)之间的间隔，提高维修作业的效率。



CN 106067226 B

1. 一种介质处理装置,其特征在于,该介质处理装置具有:

滚筒,其构成为能够以滚筒旋转轴为中心进行旋转,将纸页状的介质卷绕在圆周侧面上;

输送带,其长度方向的一端被固定于所述圆周侧面上,随着所述滚筒的旋转在与该圆周侧面之间夹持所述介质并卷绕;

卷轴,其卷取所述输送带;

第1辊,其使从所述卷轴引出的所述输送带的行进方向在从所述滚筒离开的部位弯折,使该输送带接近所述圆周侧面;

第2辊,其使由所述第1辊折返并沿着所述圆周侧面行进的所述输送带从该圆周侧面离开,并且再次朝向该圆周侧面折返,在该输送带中的该折返的第2部分和由所述第1辊弯折的第1部分之间夹持所述介质,并在与所述圆周侧面之间输送所述介质;

第1引导器,在将所述介质夹在所述输送带的所述第1部分和所述第2部分之间进行输送的情况下,该第1引导器从该介质应该行进的输送路径的该第1部分侧引导该介质;

第2引导器,其支撑所述第2辊,并且从所述输送路径的所述第2辊侧引导所述介质;以及

第2引导器支撑部,其使所述第2引导器在接近所述第1引导器的引导位置和从该第1引导器离开的离开位置之间移动,并且在所述第2引导器位于所述引导位置的情况下和位于所述离开位置的情况下,使从所述滚筒旋转轴到所述第2辊的距离彼此相同。

2. 根据权利要求1所述的介质处理装置,其特征在于,

所述介质处理装置还具有第3引导器,在所述滚筒的表观上的半径根据被卷绕在所述圆周侧面上的所述介质的量而变化的情况下,该第3引导器通过追随该滚筒的最外周面即卷绕圆周侧面而移位,在该卷绕圆周侧面和所述第1引导器之间引导所述介质。

3. 根据权利要求2所述的介质处理装置,其特征在于,

所述介质处理装置还具有第4引导器,该第4引导器覆盖引导器残部,该引导器残部是所述圆周侧面中未被位于所述引导位置的所述第2引导器和所述第3引导器覆盖的部分,并且无论被卷绕在所述圆周侧面上的所述介质的量怎样,都维持与所述滚筒旋转轴之间的距离。

4. 根据权利要求3所述的介质处理装置,其特征在于,

所述第4引导器通过使作为至少一部分的可动部分移位,在所述第2引导器位于所述引导位置时覆盖所述引导器残部,在所述第2引导器位于所述离开位置时将所述引导器残部的至少一部分敞开,避免与所述第2引导器之间的干涉。

5. 根据权利要求4所述的介质处理装置,其特征在于,

在所述第2引导器在所述引导位置和所述离开位置之间移动的情况下,所述第4引导器使所述可动部分与该第2引导器联动地进行移位。

6. 根据权利要求1所述的介质处理装置,其特征在于,

所述第2引导器支撑部通过使所述第2引导器以所述滚筒旋转轴为中心转动,使该第2引导器在所述引导位置和所述离开位置之间移动。

7. 根据权利要求1所述的介质处理装置,其特征在于,

所述介质处理装置还具有操作手柄,该操作手柄根据由用户施加的力而旋转,将驱动

力传递给所述滚筒而使该滚筒旋转。

8. 根据权利要求7所述的介质处理装置,其特征在于,

所述介质处理装置还具有操作手柄罩,该操作手柄罩在所述第2引导器位于所述引导位置时覆盖所述操作手柄,在所述第2引导器位于所述离开位置时使所述操作手柄露出。

9. 根据权利要求7所述的介质处理装置,其特征在于,

所述操作手柄在从旋转中心轴离开的部位具有被所述用户施加力的操作部件,所述操作部件在所述操作手柄由于旋转而改变了姿势时保持表观上的形状。

10. 一种介质交易装置,其特征在于,该介质交易装置具有:

取入部,其从外部取入待交易的纸页状的介质;

输送部,其输送所述介质;

滚筒,其构成为能够以滚筒旋转轴为中心进行旋转,将由所述输送部输送的所述介质卷绕在圆周侧面上;

输送带,其长度方向的一端被固定于所述圆周侧面上,随着所述滚筒的旋转在与该圆周侧面之间夹持所述介质并卷绕;

卷轴,其卷取所述输送带;

第1辊,其使从所述卷轴引出的所述输送带的行进方向在从所述滚筒离开的部位弯折,使该输送带接近所述圆周侧面;

第2辊,其使由所述第1辊折返并沿着所述圆周侧面行进的所述输送带从该圆周侧面离开,并且再次朝向该圆周侧面折返,在该输送带中的该折返的第2部分和由所述第1辊弯折的第1部分之间夹持所述介质,并在与所述圆周侧面之间输送所述介质;

第1引导器,在将所述介质夹在所述输送带的所述第1部分和所述第2部分之间进行输送的情况下,该第1引导器从该介质应该行进的输送路径的该第1部分侧引导该介质;

第2引导器,其支撑所述第2辊,并且从所述输送路径的所述第2辊侧引导所述介质;以及

第2引导器支撑部,其使所述第2引导器在接近所述第1引导器的引导位置和从该第1引导器离开的离开位置之间移动,并且在第2引导器位于所述引导位置的情况下和位于所述离开位置的情况下,使从所述滚筒旋转轴到所述第2辊的距离彼此相同。

介质处理装置及介质交易装置

技术领域

[0001] 本发明涉及介质处理装置及介质交易装置,例如适合应用于使顾客投入纸币等介质进行期望交易的现金自动存取款机(ATM:Automatic Teller Machine)。

背景技术

[0002] 以往,在金融机关等使用的现金自动存取款机等中,根据与顾客之间的交易内容,例如使顾客对纸币或硬币等现金进行入款,并且向顾客出款现金的现金自动存取款机得到广泛普及。

[0003] 作为现金自动存取款机,例如提出了如下设备,该现金自动存取款机具有:纸币出入款口,其例如与顾客之间进行纸币的授受;鉴别部,其鉴别所投入的纸币的币种和真伪;临时保存部,其临时保存所投入的纸币;以及纸币盒,其按照每个币种储存纸币。

[0004] 该现金自动存取款机在入款交易时,在顾客向纸币出入款口投入纸币时,在鉴别部鉴别所投入的纸币,将被鉴别为正常纸币的纸币收纳到临时保存部中,而将被鉴别为不能交易的纸币退回到纸币出入款口并返还给顾客。然后,现金自动存取款机在顾客确定入款金额后,将收纳于临时保存部的纸币送出,通过鉴别部再次鉴别其币种,按照所鉴别的币种收纳到各纸币盒中。

[0005] 作为临时保存部,例如具有旋转的圆筒状的滚筒、一端被固定于该滚筒的圆周侧面上的较长的输送带、用于卷绕该输送带的卷轴、使输送带沿着期望的行进路径行进的多个辊子等、以及沿着输送路径引导纸币的引导器。该临时保存部通过将纸币与输送带一起卷绕在滚筒的圆周侧面上而收纳该纸币,从该圆周侧面上将纸币剥离并送出(例如,参照专利文献1)。

[0006] 在该临时保存部中,通过在卷轴和滚筒之间对输送带施加适当的张力,使该输送带在多个辊子之间沿着期望的行进路径行进。由此,能够在临时保存部使纸币沿着输送路径行进、以及将纸币适当地卷绕在滚筒的圆周侧面上或者剥离。

[0007] **【现有技术文献】**

[0008] **【专利文献】**

[0009] **【专利文献1】**日本特开2008-123093号公报(图2)

[0010] 然而,在这种结构的临时保存部中,例如在输送中的纸币卡在引导器等情况下,有时纸币会堵塞在输送路径中。在这种情况下,临时保存部需要通过使维修作业员进行维修作业,将堵塞的纸币从输送路径中取出。

[0011] 但是,在临时保存部中,将隔着输送路径引导纸币的引导器彼此的间隔设定为极其狭窄,以便将纸币的长边作为前头或者末尾而行进。因此,在临时保存部中,如果能够隔着输送路径而对向的一个引导器从另一个引导器分开,认为能够格外提高维修作业的作业效率。

[0012] 另外,在临时保存部中,如上所述由多个辊子使输送带沿着期望的行进路径行进,使其一部分沿着输送路径行进。因此,在维修作业时,期望输送带的一部分与引导器一起远

离输送路径。

[0013] 但是,在临时保存部中,例如在使辊子与引导器一起移动而使输送带的一部分远离输送路径的情况下,随着施加给输送带的张力变化,输送带有可能被施加过大的张力而损伤,或者有可能输送带松弛而不能将纸币按压在滚筒的圆周侧面上。在这种情况下,有时需要输送带的维修和/或更换、或者消除纸币卡住的维修作业。

发明内容

[0014] 本发明正是考虑以上情况而完成的,提出能够提高维修作业的作业效率的介质处理装置及介质交易装置。

[0015] 为了解决该课题,在本发明的介质处理装置中设置:滚筒,其构成为能够以滚筒旋转轴为中心进行旋转,将纸页状的介质卷绕在圆周侧面上;输送带,其长度方向的一端被固定于圆周侧面上,随着滚筒的旋转在与该圆周侧面之间夹持介质并卷绕;卷轴,其卷取输送带;第1辊,其使从卷轴引出的输送带的行进方向在从滚筒离开的部位弯折,使该输送带接近圆周侧面;第2辊,其使由第1辊折返并沿着圆周侧面行进的输送带从该圆周侧面离开,并且再次朝向该圆周侧面折返,在该输送带中的该折返的第2部分和由第1辊折返的第1部分之间夹持介质,并在与圆周侧面之间输送介质;第1引导器,在将介质夹在输送带的第1部分和第2部分之间进行输送的情况下,该第1引导器从该介质应该行进的输送路径的该第1部分侧引导该介质;第2引导器,其支撑第2辊,并且从输送路径的第2辊侧引导介质;以及第2引导器支撑部,其使第2引导器在接近第1引导器的引导位置和从该第1引导器离开的离开位置之间移动,并且在第2引导器位于引导位置的情况下和位于离开位置的情况下,使从滚筒旋转轴到第2辊的距离彼此相同。

[0016] 另外,在本发明的介质交易装置中设置:取入部,其从外部取入待交易的纸页状的介质;输送部,其输送介质;滚筒,其构成为能够以滚筒旋转轴为中心进行旋转,将由输送部输送的介质卷绕在圆周侧面上;输送带,其长度方向的一端被固定于圆周侧面上,随着滚筒的旋转在与该圆周侧面之间夹持介质并卷绕;卷轴,其卷取输送带;第1辊,其使从卷轴引出的输送带的行进方向在从滚筒离开的部位弯折,使该输送带接近圆周侧面;第2辊,其使由第1辊折返并沿着圆周侧面行进的输送带从该圆周侧面离开,并且再次朝向该圆周侧面折返,在该输送带中的该折返的第2部分和由第1辊折返的第1部分之间夹持介质,并在与圆周侧面之间输送介质;第1引导器,在将介质夹在输送带的第1部分和第2部分之间进行输送的情况下,该第1引导器从该介质应该行进的输送路径的该第1部分侧引导该介质;第2引导器,其支撑第2辊,并且从输送路径的第2辊侧引导介质;以及第2引导器支撑部,其使第2引导器在接近第1引导器的引导位置和从该第1引导器离开的离开位置之间移动,并且在第2引导器位于引导位置的情况下和位于离开位置的情况下,使从滚筒旋转轴到第2辊的距离彼此相同。

[0017] 本发明在第1引导器位于引导位置时,在第1引导器和第2引导器之间形成输送路径,通过使滚筒旋转而使输送带行进,能够沿着该输送路径引导纸币。另一方面,本发明在第1引导器位于离开位置时,扩大与第2引导器的间隔使维修作业容易进行,并且将输送带的行进路径长度维持成与位于引导位置时相同的长度,能够防止对该输送带施加过大的张力和产生松弛等。

[0018] 发明效果

[0019] 根据本发明,能够实现提高维修作业的作业效率的介质处理装置及介质交易装置。

附图说明

[0020] 图1是示出现金自动存取款机的结构的概略立体图。

[0021] 图2是示出纸币出入款机的结构的概略图。

[0022] 图3是示出输送部的结构的概略图。

[0023] 图4是示出第1实施方式的临时保存部的结构的概略立体图。

[0024] 图5是示出第1实施方式的临时保存部的结构的概略图。

[0025] 图6是示出在第1实施方式中将纸币卷绕在滚筒上的状态的概略图。

[0026] 图7是示出在第1实施方式中使上侧引导器和前头引导器(top guide)转动的状态的概略图。

[0027] 图8是示出在临时保存部内的各输送带行进系统的配置的概略立体图。

[0028] 图9的(A)和(B)分别是示出各输送带行进系统的各输送带的行进路径的概略图。

[0029] 图10是示出第2实施方式的临时保存部的结构的概略立体图。

[0030] 图11是示出第2实施方式的操作手柄的结构的概略立体图。

[0031] 图12是示出第2实施方式的临时保存部的结构的概略图。

[0032] 图13是示出在第2实施方式中使上侧引导器和前头引导器转动的状态的概略图。

[0033] 图14的(A)和(B)是示出另一实施方式的操作手柄的结构的概略立体图。

[0034] 标号说明

[0035] 1、101:现金自动存取款机;5:出入款口;9:主控制部;10、110:纸币出入款机;11:纸币控制部;12:出入款部;13:输送部;15、115:临时保存部;15Y:输送路径;20:临时保存切换部;24:拒收切换部;30、130:框架;30HL:操作孔部;30L:左侧面;31:操作手柄;32:滚筒;32S:圆周侧面;32WS:卷绕圆周侧面;32X:滚筒旋转轴;33:固定引导器;33S:下输送引导面;34:可动引导器;34S:引导面;35:上侧引导器;36、136:前头引导器;36S:卷绕引导面;41:输送辊;42:输送带辊;43:滚筒抵接辊;45:转动轴;51S:上输送引导面;52S:卷绕引导面;53:侧板部;53H:联动孔;55:输送辊;56:输送带辊;57:支撑臂部;61:转动轴;62:联动轴;70:主带行进系统;71:卷轴;72:主带;72CL:下输送部分;72CU:上输送部分;80:辅助带行进系统;81:卷轴;82:辅助带;130:框架;130HL2:插通孔;130P:罩转动轴;131:操作手柄;131B:板状部;131M:操作旋扭;163:罩联动轴;171:操作手柄罩;172:轴孔;173:联动孔;BL:纸币。

具体实施方式

[0036] 下面,使用附图对用于实施发明的方式(以下设为实施方式)进行说明。

[0037] [1.第1实施方式]

[0038] [1-1.现金自动存取款机和纸币出入款机的结构]

[0039] 如图1所示外观那样,现金自动存取款机1以箱状的框体2为中心构成,设置在例如金融机关等中,在与使用者(即金融机关的顾客)之间进行入款处理、出款处理等与现金有关的交易。

[0040] 框体2在其前侧顾客在正对的状态下容易进行纸币的投入和触摸面板的操作等的部位设有顾客接待部3。顾客接待部3与顾客之间直接交换例如现金、卡等,并进行与交易有关的信息通知和操作指示的受理,在顾客接待部3设有卡出入口4、出入款口5、操作显示部6、数字键7和票据发行口8。

[0041] 卡出入口4是插入或排出现金卡等各种卡的部分。在卡出入口4的里侧设有进行磁记录在各种卡中的账号等的读取的卡处理部(未图示)。出入款口5是投入顾客入款的纸币并排出向顾客出款的纸币的部分。出入款口5通过驱动闸板而敞开或闭合。另外,纸币由例如长方形的纸形成为纸页状。

[0042] 操作显示部6是使在交易时显示操作画面的LCD(Liquid Crystal Display)和输入交易的种类的选择、密码和交易金额等的触摸传感器一体化的触摸面板。数字键7是受理“0”~“9”的数字等的输入的物理键,在密码和交易金额等的输入操作时使用。票据发行口8是在交易处理结束时发行打印有交易内容等的票据的部分。因此,在票据发行口8的里侧设有在票据上打印交易内容等的票据处理部(未图示)。

[0043] 下面,设现金自动存取款机1中的顾客面对的一侧为前侧,设其相反侧为后侧,设从正对该前侧的顾客观察的左和右分别为左侧和右侧,进而定义上侧和下侧进行说明。

[0044] 在框体2内设有对现金自动存取款机1整体进行统一控制的主控制部9、进行与纸币有关的各种处理的纸币出入款机10等。主控制部9以未图示的CPU(Central Processing Unit)为中心构成,通过从未图示的ROM(Read Only Memory)、闪存等读出并执行规定程序,进行入款处理、出款处理等各种处理。并且,主控制部9在内部具有由RAM(Random Access Memory)、硬盘驱动、闪存等构成的存储部,在该存储部存储各种信息。

[0045] 如图2的侧视图所示,纸币出入款机10在内部装配有进行与作为介质的纸币有关的各种处理的多个部分。纸币出入款机10大致地划分,由与上下方向的大致中央相比占据上侧部分的上部块10U和占据其下侧部分的下部块10L构成。

[0046] 在上部块10U内设有:对整体进行统一控制的纸币控制部11、在与顾客之间授受纸币的出入款部12、将纸币输送到各部的输送部13、鉴别纸币的鉴别部14、以及临时收纳纸币的临时保存部15。

[0047] 纸币控制部11与主控制部9一样,是以未图示的CPU为中心构成的,通过从未图示的ROM、闪存等读出并执行规定程序,进行决定纸币的输送地点的处理、控制各部的动作的处理等各种处理。并且,纸币控制部11在内部具有由RAM和闪存等构成的存储部,在该存储部内存储各种信息。

[0048] 出入款部12位于上部块10U内的前上部。该出入款部12在内部具有收纳从使用者接收的纸币和交付给使用者的纸币的收纳器12A,可利用闸板12B将其上方敞开及闭合。在收纳器12A内,多个纸币以使纸面向前后方向堆积的状态被收纳。该出入款部12将收纳器12A内的纸币一张一张地分离并交付给输送部13,并且将从输送部13接收的纸币放出到收纳器12A内进行堆积。

[0049] 输送部13定位成在上部块10U内的下端部分即在前后方向上横切纸币出入款机10整体中的上下的大致中央,成为整体在上下方向上薄且在前后方向上细长的形状。在该输送部13内适当配置有引导纸币的输送引导器、许多旋转的辊子等,形成使纸币的短边沿着行进方向,主要向前后方向输送的直线状的输送路径。

[0050] 如图3放大图所示,输送部13大致划分由以下部分构成:配置在中央附近的临时保存切换部20、以及分别在该临时保存切换部20的前侧和后侧配置的前输送部21和后输送部22。临时保存切换部20根据纸币控制部11的控制,切换纸币的输送路径,以便在前输送部21、后输送部22和临时保存部15之间输送纸币。

[0051] 并且,在输送部13内,除了临时保存切换部20以外还配置有多个切换部。各切换部由可转动的叶片(在图中用三角形示出)和配置在其周围的可转动的多个辊子(在图中用圆形示出)构成。该切换部按照纸币控制部11的控制,根据各纸币的输送地点使叶片的倾斜方向变化,并使各辊子向规定的旋转方向旋转,由此适当切换纸币的输送方向并输送到期望的输送地点。

[0052] 在前输送部21内,从前方依次串行配置有拒收切换部24、鉴别部14和切换部25,并且它们之间由较短的输送短路径分别连接,作为整体形成有沿着前后方向的大致直线状的前输送路径21Y。拒收切换部24和切换部25分别根据纸币控制部11的控制,适当切换纸币的输送路径。

[0053] 在后输送部22内,从后方依次大致串行配置有切换部27、28和29,与前输送部21一样,它们之间由较短的输送短路径分别连接,从而作为整体形成有沿着前后方向的大致直线状的后输送路径22Y。切换部27~29分别根据纸币控制部11的控制,适当切换纸币的输送路径。并且,前输送部21和后输送部22分别能够在输送路径中保存贮存数张左右的纸币。

[0054] 鉴别部14被装配在前输送部21内,在纸币的输送路径上位于出入款部12与临时保存切换部20之间。该鉴别部14在内部装配有厚度传感器、图像传感器和磁传感器之类的多种传感器,识别所输送的纸币的币种、真伪、完损程度(是否损伤)等,将该识别结果发送给纸币控制部11。

[0055] 临时保存部15(图2)采用所谓的带保管(tape escrow)方式,通过将纸币与输送带一起卷绕在圆筒状的滚筒的圆周侧面上而收纳该纸币,并且从该圆周侧面剥离该输送带而送出纸币(详情后述)。

[0056] 下部块10L的全部的圆周侧面由坚固的金库框体10S覆盖。在该金库框体10S的内部,从后侧向前侧设置有5个纸币收纳库16(16A、16B、16C、16D和16E)以及拒收库17。另外,纸币收纳库16和拒收库17构成为能够相对于金库框体10S拆装。

[0057] 各纸币收纳库16都是同样构成的,具有形成为在上下方向较长的长方体状并在内部堆积收纳纸币的空间。并且,各纸币收纳库16分别预先设定有应收纳的纸币的币种。当由鉴别部14和纸币控制部11判断为损伤程度小且能够再利用的纸币根据其币种由输送部13输送过来时,该纸币收纳库16将该纸币堆积收纳在内部。并且,纸币收纳库16当从纸币控制部11受理了送出纸币的指示时,将堆积的纸币一张一张地分离送出,交付给输送部13。

[0058] 拒收库17具有形成为在上下方向较长的长方体状并在内部堆积收纳纸币的空间。当由输送部13输送来由鉴别部14和纸币控制部11判断为损伤程度大且无法再利用的纸币(所谓的拒收纸币)时,该拒收库17将该纸币收纳在内部。

[0059] [1-2. 纸币的输送]

[0060] 下面,说明在由现金自动存取款机1与使用者(金融机关的顾客)之间进行入款交易和出款交易的情况下的、纸币出入款机10内的入款处理和出款处理。其中,关于入款处理,分为前段的入款计数处理和后段的入款收纳处理进行说明。

[0061] [1-2-1.入款计数处理]

[0062] 纸币出入款机10在入款处理中,根据纸币控制部11的控制,先进行在鉴别所入款的纸币的币种等的同时对张数进行计数的入款计数处理,然后进行将纸币输送到合适的收纳部位进行收纳的入款收纳处理。

[0063] 具体地,纸币控制部11当受理了例如由顾客通过操作显示部6(图1)开始入款处理的意思的操作输入时,开始入款计数处理,将出入款部12的闸板12B敞开,使向收纳器12A内投入纸币。然后,纸币控制部11当受理了经由操作显示部6开始纸币的取入的操作输入时,关闭闸板12B,使将收纳器12A内的纸币一张一张地分离取入,依次交付给输送部13。

[0064] 输送部13将从出入款部12交付的纸币通过拒收切换部24和前输送部21依次输送到后方,使其沿着前输送路径21Y朝后方行进的同时,由鉴别部14依次鉴别各纸币,依次交付给后侧的临时保存切换部20。此时,鉴别部14将得到的鉴别结果发送给纸币控制部11。

[0065] 纸币控制部11根据所取得的鉴别结果,判断各纸币的损伤程度和币种、或者真伪。然后,纸币控制部11针对各纸币,在可以识别为正常的纸币的情况下判断为是可以继续后面的处理的入款接受纸币,在无法识别为正常的纸币的情况下,判断为是应一次退回给顾客的入款拒收纸币。而且,纸币控制部11针对入款接受纸币,对于是正常且可再利用的纸币,将各币种和各纸币收纳库16决定为最终的输送地点,对于损伤程度大的拒收纸币,将拒收库17决定为最终的输送地点。

[0066] 然后,纸币控制部11根据从前输送部21交付给临时保存切换部20的纸币的判断结果,通过临时保存切换部20切换纸币的输送地点。由此,如果纸币是入款接受纸币,临时保存切换部20将其输送到临时保存部15进行收纳。并且,如果纸币是入款拒收纸币,临时保存切换部20使其行进到后输送部22内并贮存在和输送路径22Y中。

[0067] 不久,纸币控制部11当结束从出入款部12的收纳器12A取入全部纸币时,如果在后输送部22的后输送路径22Y内贮存有入款拒收纸币,将该纸币返还给顾客。由此,纸币控制部11将纸币经由前输送部21输送到出入款部12并返还给顾客,使顾客确认纸币的状态,根据需要再投入。

[0068] 另一方面,如果在后输送部22的后输送路径22Y内未贮存入款拒收纸币,纸币控制部11完成入款计数处理。此时,纸币控制部11根据从出入款部12取入的纸币的币种和张数的合计结果计算入款额,并将预定的操作指示画面显示在操作显示部6上,将该入款额提示给顾客并使顾客选择是否继续入款处理。

[0069] 这里,纸币控制部11在由顾客指示了入款处理中止的情况下,将保存在临时保存部15内的全部纸币由输送部13向出入款部12输送,并收纳在收纳器12A内,然后将闸板12B敞开,从而返还给顾客。

[0070] 这样,纸币出入款机10在入款计数处理中,将顾客入款的纸币收纳在临时保存部15内。

[0071] [1-2-2.入款收纳处理]

[0072] 纸币控制部11在由顾客指示入款处理继续的情况下,开始入款收纳处理。具体地,纸币控制部11首先在临时保存部15中开始送出处理,依次送出所收纳的纸币(入款接受纸币),交付给临时保存切换部20。

[0073] 此时,纸币控制部11根据在入款计数处理中决定的各纸币的输送地点,通过临时

保存切换部20切换纸币的输送路径。具体地,如果纸币的输送地点是拒收库17或纸币收纳库16E,临时保存切换部20将该纸币交付给下游的前输送部21。并且,如果纸币的输送地点是纸币收纳库16A~16D,临时保存切换部20将该纸币交付给下游的后输送部22。

[0074] 而且,纸币控制部11根据各纸币的输送地点适当控制前输送部21和后输送部22的各切换部,将该纸币输送到该输送地点分别进行收纳。由此,纸币控制部11可以将应再利用的通常的纸币按照各币种进行分类并收纳在各纸币收纳库16内,并可以将不应再利用的拒收纸币收纳在拒收库17内。

[0075] 这样,纸币出入款机10在入款收纳处理中,将在临时保存部15中收纳的纸币输送到纸币收纳库16或者拒收库17进行收纳。

[0076] [1-2-3.出款处理]

[0077] 纸币出入款机10在出款处理中,根据纸币控制部11的控制,进行将与所指定的金额对应的币种和张数的纸币进行出款的出款处理。下面,以对收纳在纸币收纳库16A~16D内的纸币进行出款的情况为例进行说明。

[0078] 纸币控制部11受理顾客经由操作显示部6(图1)进行的包含出款金额的预定的操作输入,决定与出款金额对应的纸币的币种和张数。然后,纸币控制部11根据所决定的币种和张数,依次送出收纳在各纸币收纳库16内的纸币,依次交付给输送部13。

[0079] 输送部13通过鉴别部14鉴别在前输送部21内向前方行进的纸币的行进状态,将该鉴别结果发送给纸币控制部11(图2)。纸币控制部11根据纸币的行进状态切换拒收切换部24,如果该行进状态没有问题,则使纸币行进到出入款部12,例如如重传那样输送状态存在问题,则使纸币行进到拒收库17,分别收纳纸币。不久,纸币控制部11在结束将与出款额对应的全部纸币放出到出入款部12的收纳器12A内时,将闸板12B敞开,使顾客取出该纸币。

[0080] [1-3.临时保存部的结构]

[0081] 下面,对临时保存部15的结构进行说明。如图4的立体图及图5的左侧视图所示,临时保存部15构成为外侧被框架30覆盖,在其内部安装有各部件。另外,图5是示意地示出临时保存部15,为了便于说明将一部分部件描画为透视状态或者省略。

[0082] 框架30整体上形成为中空长方体状,在其前侧沿着该框架30的前表面的大致全部范围形成有前孔部30HF。并且,在框架30的左侧面30L的前后左右的大致中央形成有比较大的圆孔即操作孔部30HL。操作手柄31装配在该操作孔部30HL内。

[0083] 操作手柄31整体上形成为圆板状,使其左侧面位于比框架30的左侧面30L靠里侧(即右侧)的位置。对于操作手柄31的左侧面,保留外周部分,向右挖掘其内侧。并且,在操作手柄31的左侧面的内侧部分,沿着直径方向形成有隆起达与外周部相同的高度的隆起部31A。

[0084] [1-3-1.滚筒及引导器的结构]

[0085] 在框架30内的中央附近设有使中心轴朝向左右方向的圆筒状的滚筒32(图5)。滚筒32通过被传递来自未图示的电机的驱动力,以沿着左右方向的滚筒旋转轴32X为旋转中心,向图中的顺时针方向即箭头R1方向或者其相反方向即箭头R2方向旋转。另外,滚筒旋转轴32X由未图示的支撑部件支撑着能够相对于框架30旋转。

[0086] 另外,滚筒32如后面所述,当在其圆周侧面32S上卷绕有纸币BL时,如一部分与图5对应的图6中的斜线所示,在该圆周侧面32S的外侧形成有卷绕层32W。此时,滚筒32与没有

卷绕纸币BL的状态(图5)相比,表观上的半径即包括所卷绕的纸币在内的半径扩大。以下,将滚筒32的表观上的圆周侧面即所卷绕的纸币的最外周面称为卷绕圆周侧面32WS。另外,在滚筒32中,当在圆周侧面32S上没有卷绕纸币BL的情况下,卷绕圆周侧面32WS与圆周侧面32S一致。

[0087] 另外,滚筒32由未图示的齿轮等与操作手柄31(图4)联动。因此,在临时保存部15中,例如在进行维修作业的情况下,在操作手柄31根据维修作业人员的手动作业而旋转时,能够手动使滚筒32旋转。

[0088] 在框架30内的滚筒32的周围设有引导纸币的4种引导器即固定引导器33、可动引导器34、上侧引导器35和下侧引导器36。

[0089] 作为第1引导器的固定引导器33位于滚筒32的前下侧,被固定于框架30。在固定引导器33的上侧形成有引导纸币的下输送引导面33S。下输送引导面33S形成为沿着前后方向大致平坦的平面状,在前端及后端的附近分别形成有向斜下方倾斜的倾斜面。另外,固定引导器33也可以固定于框架30以外的部件例如构成输送部13的部件上,或者与在该输送部13中引导纸币的输送引导器等其它部件形成为一体。

[0090] 作为第3引导器的可动引导器34位于滚筒32的下侧的固定引导器33的后侧。该可动引导器34整体上形成为与滚筒32的圆周侧面32S大致相对的圆弧状,由面向滚筒32侧的平面及曲面形成引导面34S。

[0091] 另外,可动引导器34具有用于使纸币行进的输送辊41、使后述的输送带行进的作为第1辊的输送带辊42、以及与滚筒32的卷绕圆周侧面32WS抵接的滚筒抵接辊43。输送辊41、输送带辊42、滚筒抵接辊43都形成为使中心轴沿着左右方向的较小的圆柱状,由可动引导器34支撑着能够旋转。输送辊41由从未图示的电机传递驱动力,向箭头R1方向或者其相反的箭头R2方向旋转。输送带辊42和滚筒抵接辊43由从抵接的其它部件传递驱动力而顺畅地旋转。

[0092] 另外,可动引导器34由固定引导器33支撑着能够经由转动轴45进行转动,使引导面34S与固定引导器33的下输送引导面33S基本上连接。因此,可动引导器34能够以转动轴45为转动中心向箭头S1方向或者箭头S2方向转动。此外,可动引导器34被未图示的弹簧向箭头S1方向施力。因此,可动引导器34借助该弹簧的作用被向箭头S1方向施力,使滚筒抵接辊43与滚筒32的卷绕圆周侧面32WS始终抵接。

[0093] 即,当在滚筒32的圆周侧面32S没有卷绕纸币的情况下,可动引导器34按照图5所示向箭头S1方向转动。并且,随着纸币被卷绕在滚筒32的圆周侧面32S上、并且表观上的半径增加,可动引导器34如图6所示向箭头S2方向转动。换言之,可动引导器34追随滚筒32的表观上的半径的变化而向箭头S1方向或者箭头S2方向转动。

[0094] 作为第2引导器的上侧引导器35位于固定引导器33的上侧,大致划分由输送引导部51、卷绕纸币引导部52和侧板部53构成。输送引导部51形成为沿着前后方向的板状,在其下表面形成有引导纸币的上输送引导面51S。上输送引导面51S形成为与下输送引导面33S相对的大致平坦的平面状,在前端及后端的附近分别形成有向斜上方倾斜的倾斜面。

[0095] 以使固定引导器33的下输送引导面33S与上输送引导面51S之间成为比较狭小的间隙(例如约5mm)的方式调整该上侧引导器35。因此,临时保存部15能够在下输送引导面33S与上输送引导面51S之间形成用于大致沿着前后方向输送纸币BL的输送路径15Y。

[0096] 卷绕纸币引导部52形成大致沿着上下方向的板状,其下端与输送引导部51的后端连接。卷绕纸币引导部52的后表面即卷绕引导面52S弯曲成以滚筒32的滚筒旋转轴32X为中心的圆弧状。适当调整卷绕引导面52S的位置,使得在卷绕了在滚筒32的圆周侧面32S上能够卷绕的最大数量(例如20张)的纸币BL的状态下(图6),在卷绕引导面52S与卷绕圆周侧面32WS之间能够形成足够的间隙。

[0097] 侧板部53设于输送引导部51及卷绕纸币引导部52的左右两端,其一部分延伸到输送引导部51的上侧及卷绕纸币引导部52的前侧。在各侧板部53的上端附近形成有联动孔53H。该联动孔53H形成为沿左右方向贯通侧板部53的长孔,并且沿着连接后上侧和前下侧的倾斜方向而形成。

[0098] 另外,在上侧引导器35设有用于输送纸币的输送辊55以及使后述的输送带行进的输送带辊56。输送辊55形成为使中心轴沿着左右方向的较小的圆柱状,在输送路径15Y上,使其下端附近与输送辊41的上端附近抵接。并且,输送辊55构成为由未图示的摇动部件向上下方向摇动,并且被朝向下方向施力。

[0099] 因此,当在输送路径15Y上输送过来纸币BL的情况下,输送辊55通过在与输送辊41之间夹持该纸币BL,将该输送辊41的旋转驱动力传递给该纸币BL,能够使该纸币BL向前方或者后方向行进即沿着输送路径15Y输送。

[0100] 作为第2辊的输送带辊56形成为使中心轴沿着左右方向的较小的圆柱状,由上侧引导器35支撑着能够自由旋转。该输送带辊56通过从进行抵接的其它部件传递驱动力而顺畅旋转。

[0101] 另外,上侧引导器35从左右的侧板部53中的后端附近朝向滚筒32的滚筒旋转轴32X分别延伸连接支撑臂部57。支撑臂部57呈左右方向较薄的板状,从左右方向观察形成为以滚筒旋转轴32X为中心的扇形状。该支撑臂部57能够使滚筒旋转轴32X插通到在后端附近贯穿设置的孔部57H中,将该滚筒旋转轴32X作为中心,使上侧引导器35整体向箭头R1方向或者箭头R2方向转动。

[0102] 根据这种结构,上侧引导器35在向箭头R1方向转动的情况下,如图5所示使上输送引导面51S与下输送引导面33S接近而形成上下方向狭窄的输送路径15Y,并且引导纸币BL沿着该输送路径15Y行进。以下,将此时的上侧引导器35的位置称为引导位置。

[0103] 另一方面,上侧引导器35在向箭头R2方向转动的情况下,如与图5对应的图7所示能够使上输送引导面51S从下输送引导面33S大幅离开。以下,将这样的上侧引导器35的位置称为离开位置。另外,上侧引导器35由未图示的卡合机构被固定于引导位置,在该卡合被解除时,能够从该引导位置进行转动。

[0104] 作为第4引导器的前头引导器36(图5)整体上呈诸如以滚筒旋转轴32X为中心的圆筒状的部件的上半部分那样的形状,在从滚筒32的后侧经过上侧到达前侧的宽广范围内以覆盖该滚筒32的方式进行配置。即,前头引导器36覆盖滚筒32的卷绕圆周侧面32WS中未被可动引导器34及上侧引导器35覆盖的部分(以下将该部分称为引导器残部)。并且,调整前头引导器36的位置和形状,使得其内周面即与滚筒32的卷绕圆周侧面32WS相对的面即卷绕引导面36S与上侧引导器35的卷绕引导面52S基本连接。

[0105] 在前头引导器36的后端附近设有沿着左右方向的转动轴61。该转动轴61由框架31支撑着能够转动。由此,前头引导器36能够以转动轴61为转动中心向箭头T1方向或者其相

反的箭头T2方向转动。

[0106] 例如,前头引导器36在向箭头T1方向转动的情况下,如图5所示,使卷绕引导面36S中的圆弧的中心与滚筒转动轴32X一致,并与滚筒32的卷绕圆周侧面32WX之间形成比较狭窄的间隙。此时,前头引导器36使卷绕引导面36S的前端和上侧引导器35中的卷绕引导面52S的上端基本上连接,使该卷绕引导面36S的后端附近和可动引导器34的引导面34S的上端附近相交。由此,前头引导器36能够沿着卷绕圆周侧面32WS覆盖滚筒32的上侧大约一半的范围(即引导器残部)。以下,将此时的前头引导器36的状态称为闭合状态。

[0107] 另外,可动引导器34被设计成即使是在根据滚筒32的表观上的半径变化而转动的情况下,也能够维持使引导面34S与前头引导器36的卷绕引导面36S相交的状态(图5和图6)。

[0108] 另一方面,前头引导器36在从闭合状态向箭头T2方向转动时,如图7所示,能够大幅扩大滚筒32的卷绕圆周侧面32WS与卷绕引导面36S之间的间隔,将该滚筒32的上侧部分(即引导器残部)敞开。以下,将此时的前头引导器36的状态称为敞开状态。

[0109] 另外,在前头引导器36的前端附近,从左右的两个侧面朝向左右的外方分别立起设有细长的圆柱状的联动轴62。联动轴62分别插通到在上侧引导器35的左右的侧板部53形成的联动孔53H中。

[0110] 由此,在临时保存部15能够使上侧引导器35的转动动作和前头引导器36的转动动作相互联动。即,临时保存部15如图5所示在上侧引导器35位于引导位置时,使前头引导器36处于闭合状态。并且,临时保存部15如图7所示在上侧引导器35从引导位置向箭头R2方向转动而到达离开位置时,使前头引导器36从闭合状态向箭头T2方向转动而转移到敞开状态。

[0111] 另外,在固定引导器33和可动引导器34的连接部分、可动引导器34和前头引导器36的连接部分、以及前头引导器36和上侧引导器35的连接部分,分别形成有沿着左右方向被切成梳齿状的啮合部。通过在各连接部分使各自的啮合部相互啮合,能够形成沿着纸币BL行进的方向连续地连接的引导面,能够顺畅地引导该纸币BL。并且,在各引导器适当形成有用于避免与各辊子和后述的输送带之间的干涉的切口和孔部。

[0112] 这样,在临时保存部15中,以包围滚筒32的周围的方式配置4种引导器(固定引导器33、可动引导器34、上侧引导器35和前头引导器36),在使上侧引导器35和前头引导器36相互联动的同时使各个引导器能够转动。

[0113] [1-3-2. 输送带行进系统的结构]

[0114] 另外,在临时保存部15的内部,如图8的示意性立体图所示,在左右方向的大致中央设有一系统的主带行进系统70,在其左右两外侧分别设有辅助带行进系统80。

[0115] 如图9(A)的示意性侧视图所示,在主带行进系统70中,使主带72(在图中用实线示出)在配置于滚筒32的后下侧的卷轴71和该滚筒32之间以描画英文字母“S”的方式行进。

[0116] 卷轴71构成为所谓绕线状,其中心轴沿着左右方向。在将主带72的一端固定于卷轴71的圆周侧面上后卷绕该主带72。另外,主带72的另一端被固定于滚筒32的圆周侧面32S上。

[0117] 另外,卷轴71通过从未图示的电机传递驱动力而沿卷取主带72的方向旋转,或者随着该主带72被引出而向其相反方向旋转。此外,在滚筒32根据维修作业人员等通过操作

手柄31进行的操作而旋转的情况下,卷轴71由未图示的齿轮等被传递来自该操作手柄31的驱动力而旋转。

[0118] 主带72例如利用柔软且透明度较高的树脂材料形成,并形成细长的薄膜状。该主带72在如图9(A)的实线所示被从卷轴71向前斜下方引出时,与辊子73抵接而向方行进,然后通过辊子74向后斜上方折返,再由输送带辊42使行进方向向后方弯折而到达滚筒32的卷绕圆周侧面32WS。此时,主带72在与输送带辊42抵接而到达卷绕圆周侧面32WS的期间,在输送路径15Y的稍微下侧大致沿着该输送路径15Y行进。以下,将主带72中的该部分称为下输送部分72CL。

[0119] 另外,主带72在沿着卷绕圆周侧面32WS围绕滚筒32的周围旋转了大约3/4圈的阶段,从该卷绕圆周侧面32WS再次离开而朝向前下方,通过输送带辊56向后方折返,再次到达卷绕圆周侧面32WS而被卷绕在滚筒32上。此时,主带72在由输送带辊56被折返而到达卷绕圆周侧面32WS的期间,在输送路径15Y的稍微上侧大致沿着该输送路径15Y行进。以下,将主带72的该部分中主要与下输送部分72CL相对的部分称为上输送部分72CU。

[0120] 这样,在主带行进系统70中,在主带72到达卷绕圆周侧面32WS的部位的附近,由上输送部分72CU和下输送部分72CL从上下夹持输送路径15Y,使主带72沿着该输送路径15Y行进。

[0121] 如与图9(A)对应的图9(B)所示,辅助带行进系统80使从卷轴81引出的辅助带82(在图中用实线示出)沿着一部分与主带行进系统70不同的行进路径行进。另外,辅助带82的另一端与主带72一样被固定于滚筒32的圆周侧面32S上。

[0122] 卷轴81与卷轴71一样构成为使中心轴沿着左右方向的绕线状,在将辅助带82的一端固定于卷轴81的圆周侧面上后卷绕该辅助带82。另外,卷轴81配置在卷轴71的左侧或者右侧。并且,在滚筒32根据维修作业人员等通过操作手柄31进行的操作而旋转的情况下,卷轴81与卷轴71一样由未图示的齿轮等被传递来自该操作手柄31的驱动力而旋转。

[0123] 辅助带82与主带72一样例如利用柔软且透明度较高的树脂材料形成,并形成细长的薄膜状。该辅助带82与主带72(在图中用虚线示出)一样被从卷轴81向前斜下方引出时,与辊子83抵接而向方行进,然后由辊子84向后斜上方折返。然后,辅助带82通过输送带辊42使行进方向向后方弯折,在输送路径15Y的后端附近到达滚筒32的卷绕圆周侧面32WS。在此,辅助带82与主带72不同是被直接卷绕在滚筒32上。

[0124] 这样,在辅助带行进系统80中,使辅助带82接近输送路径15Y的后端附近,将该辅助带82直接卷绕在卷绕圆周侧面32WS上。

[0125] [1-3-3. 纸币的收纳和送出]

[0126] 临时保存部15(图5)在收纳纸币BL的情况下,首先根据纸币控制部11(图2)的控制使滚筒32向箭头R1方向旋转,由此使主带72和辅助带82行进,并且使输送辊41向箭头R2方向旋转。

[0127] 临时保存部15在从输送部13的临时保存切换部20(图3)接收到纸币BL时,使纸币BL在上侧引导器35的上输送引导面51S和固定引导器33的下输送引导面33S(图5)之间沿着输送路径15Y向后方行进。此时,临时保存部15通过利用旋转的输送辊41和输送辊55从上下夹持纸币BL,使该纸币BL继续向后方行进。

[0128] 不久,临时保存部15利用向后方行进的主带72的上输送部分72CU和下输送部分

72CL从上下夹持纸币BL,并在该状态下使纸币BL向后方行进(图9)。由此,临时保存部15能够将纸币BL与两圈量的主带72即作为第2部分的上输送部分72CU和作为第1部分的下输送部分72CL一起卷绕在滚筒32的卷绕圆周侧面32WS上。

[0129] 另外,临时保存部15在主带72的左右两侧通过辅助带82(图8)将纸币BL卷绕在卷绕圆周侧面32WS上,将该纸币BL的左右的两侧部分按压在该卷绕圆周侧面32WS上。由此,临时保存部15能够将纸币BL卷绕在滚筒32的卷绕圆周侧面32WS上并收纳该纸币BL。

[0130] 并且,临时保存部15在送出纸币BL的情况下,首先根据纸币控制部11(图2)的控制,在使卷轴71及81向箭头R2方向旋转的同时使滚筒32向箭头R2方向旋转,由此使主带72和辅助带82向与收纳时相反的方向行进,并且使输送辊41向箭头R1方向旋转。

[0131] 此时,临时保存部15在利用向前方行进的主带72的上输送部分72CU和下输送部分72CL从上下夹持纸币BL的状态下,将该纸币BL从滚筒32的卷绕圆周侧面32WS上剥离使其沿着输送路径15Y向前方行进。

[0132] 然后,临时保存部15通过利用旋转的输送辊41及输送辊55从上下夹持纸币BL,使该纸币BL在上输送引导面51S和下输送引导面33S之间继续向前方行进,不久将纸币BL交付给输送部13的临时保存切换部20(图3)。由此,临时保存部15能够将纸币BL从滚筒32的卷绕圆周侧面32WS上剥离并送出。

[0133] [1-4.效果等]

[0134] 在以上的结构中,第1实施方式的临时保存部15通过使上侧引导器35向箭头R1方向或者箭头R2方向转动,能够使其向引导位置(图5)或者离开位置(图7)移动。

[0135] 即,临时保存部15在进行纸币的收纳和送出的情况下,通过使上侧引导器35位于引导位置(图5),能够由上输送引导面51S引导所输送的纸币BL的上表面侧,使纸币BL沿着输送路径15Y向前或者向后行进。并且,临时保存部15例如在进行维修作业的情况下等,通过使上侧引导器35向离开位置(图7)移动,能够将该上侧引导器35的上输送引导面51S和固定引导器33的下输送引导面33S之间的间隔大幅分开。

[0136] 另外,在临时保存部15中,在从滚筒32剥离的纸币BL具有裂缝的情况下和具有折痕的情况下等,在该纸币BL即将进入上输送引导面51S和下输送引导面33S之间的间隙的阶段,有可能产生堵塞。关于这一点,在临时保存部15中,通过在维修作业时大幅扩大上输送引导面51S和下输送引导面33S之间的间隙,能够使维修作业人员容易取出堵塞的纸币BL。

[0137] 并且,临时保存部15使被卷绕在滚筒32的卷绕圆周侧面32WS上的主带72从该卷绕圆周侧面32WS的前侧部分一次分开,通过输送带辊56折返并再次接近该卷绕圆周侧面32WS的下侧部分而行进(图9(A))。由此,临时保存部15能够在由主带72的上输送部分72CU和下输送部分72CL从上下夹持纸币BL的状态下,将纸币BL稳定地卷绕在滚筒32上并剥离。

[0138] 此外,临时保存部15在支撑输送带辊56的上侧引导器35设置支撑臂部57,将滚筒32的旋转中心即滚筒旋转轴32X作为转动中心使该上侧引导器35转动(图5和图7)。因此,当上侧引导器35在引导位置和离开位置之间转动时,无论在哪个位置,临时保存部15都能够使滚筒旋转轴32X和输送带辊56之间的距离始终保持固定,使从卷绕圆周侧面32WS到该输送带辊56的距离也始终保持固定。

[0139] 由此,临时保存部15能够使主带72的行进路径长度始终保持大致固定,即使是滚筒32及卷轴71等静止的状态下,也能够保持被施加大致固定的张力的状态。其结果是,临时

保存部15能够避免对主带72施加过大的张力而使其损伤,避免主带72被卷绕到滚筒32上的部分松弛而使纸币BL从卷绕圆周侧面32WS上浮起,避免不能利用上输送部分72CU和下输送部分72CL适当夹持该纸币BL等。

[0140] 另外,临时保存部15构成为能够将转动轴61作为转动中心使前头引导器36转动(图5和图7)。临时保存部15在该前头引导器36是闭合状态时覆盖滚筒32的上侧一半,在前端附近使卷绕引导面36S和上侧引导器35的卷绕引导面52S基本上连接,在后端附近使卷绕引导面36S和可动引导器34的引导面34S的后端附近相交。由此,临时保存部15能够在从可动引导器34的后端到上侧引导器35的上端的范围内连续地保护及引导被卷绕在该滚筒32上的纸币BL。

[0141] 另外,临时保存部15使转动轴61形成于与滚筒32的滚筒旋转轴32X不同的位置,因而在前头引导器36是敞开状态(图7)时,能够使卷绕引导面36S中特别靠前的部分从滚筒32的卷绕圆周侧面32WS大幅离开。由此,临时保存部15能够在以滚筒旋转轴32X为转动中心且保持与卷绕圆周侧面32WS的距离的状态下进行转动的上侧引导器35、与前头引导器36之间的干涉。换言之,临时保存部15在将前头引导器36设为敞开状态时能够使其前端附近从卷绕圆周侧面32WS离开而偏离上侧引导器35的转动轨迹,因而能够在保持与滚筒旋转轴32X的距离的状态下使该上侧引导器35向箭头R2方向转动。

[0142] 另外,临时保存部15通过将在前头引导器36的前端附近设置的联动轴62插通到在上侧引导器35的侧板部53形成的联动孔53H中,使前头引导器36和上侧引导器35相互联动。具体地,临时保存部15在使上侧引导器35位于引导位置的情况下,能够将前头引导器36设为闭合状态,在使上侧引导器35转动而向离开位置移动的情况下,能够将前头引导器36设为敞开状态。由此,临时保存部15仅通过维修作业人员进行仅使上侧引导器35和前头引导器36任意一方转动的操作,即可使另一方转动。

[0143] 根据以上的结构,第1实施方式的临时保存部15具有隔着输送路径15Y而与下输送引导面33S相对的上输送引导面51S,并且使上侧引导器35以滚筒旋转轴32X为中心进行转动,该上侧引导器35支撑用于将主带72折返的输送带辊56。由此,临时保存部15在将施加给主带72的张力保持基本固定的状态下,在上侧引导器35处于引导位置时,能够适当地沿着输送路径15Y输送纸币BL,在上侧引导器35处于离开位置时,能够扩大上输送引导面51S和下输送引导面33S之间的间隔,提高维修作业的效率。

[0144] [2. 第2实施方式]

[0145] 第2实施方式的现金自动存取款机101(图1)与第1实施方式的现金自动存取款机1相比,不同之处在于具有取代纸币出入款机10的纸币出入款机110,其它方面是同样构成的。纸币出入款机110(图2)与第1实施方式的纸币出入款机10相比,不同之处在于具有取代临时保存部15的临时保存部115,其它方面是同样构成的。

[0146] 如与图4对应的图10所示,临时保存部115以取代框架30的框架130为中心构成。框架130大致是与框架30同样构成的,并形成有前孔部30HF和操作孔部30HL。除此之外,在框架130的左侧面30L设有将操作孔部30HL封堵的操作手柄罩171,并且立起设有细长的圆柱状的罩转动轴130P,还贯穿设有被弯曲成圆弧状的长孔即插通孔130HL2。

[0147] 在操作孔部30HL内,如图11所示,设有取代第1实施方式的操作手柄31(图4)的操作手柄131。操作手柄131由使中心轴沿着左右方向的较薄的圆板状的板状部131B、和设于

该板状部131B的左侧面的操作旋扭131M构成。

[0148] 作为操作部件的操作旋扭131M在板状部131B的左侧面中比最外周稍微靠内侧、即从板状部131B的圆的中心离开的位置朝向左方立起设置。并且,操作旋扭131M形成为使中心轴朝向左右方向的较细的圆柱状。换言之,操作旋扭131M以其中心轴为基准而旋转对称,即使以其中心轴为基准旋转时其形状也不变。因此,操作旋扭131M即使通过操作手柄131的旋转而在操作孔部30HL内的位置变化时也不会改变外形。

[0149] 另外,操作旋扭131M的左端位于比框架30的左侧面30L更靠右侧的位置,并收纳在操作孔部30HL内。并且,操作旋扭131M的直径及左右方向的长度形成为例如维修作业人员的指尖能够握持的程度的大小。操作手柄131在根据维修作业人员通过该操作旋扭131M进行的操作而旋转时,通过未图示的齿轮等传递驱动力,使滚筒32及卷轴71和81分别向规定的方向旋转。

[0150] 另外,如与图5对应的图12所示,临时保存部115具有取代前头引导器36(图5)的前头引导器136。前头引导器136与前头引导器36相比不同之处在于,在左侧面立起设有罩联动轴163,其它方面是同样构成的。

[0151] 罩联动轴163形成为使中心轴朝向左右方向的细长的圆柱状,通过被插通到框架130的插通孔130HL2(图10)中,使其左端比该框架130的左侧面30L更向左侧(即外侧)突出。在前头引导器136以转动轴61为中心而转动的情况下,该罩联动轴163与该前头引导器136一起转动,由此能够在插通孔130HL2(图10)内以圆弧状移动。

[0152] 操作手柄罩171(图12)形成为左右方向较薄的板状,整体上呈将圆及梯形接合而成的形状。其中,圆形状的部分的直径大于操作孔部30HL(图10),能够覆盖该操作孔部30HL和操作手柄131(图11)。并且,在梯形状的部分贯穿设有由圆孔形成的轴孔172和由长孔形成的联动孔173。

[0153] 框架130的罩转动轴130P插通到轴孔172中。由此,操作手柄罩171能够以该罩转动轴130P为转动中心向箭头U1方向或者箭头U2方向转动。并且,前头引导器136的罩转动轴163插通到联动孔173中。

[0154] 根据这种结构,临时处理部115在前头引导器136处于闭合位置时即上侧引导器35处于引导位置时,如图12所示利用操作手柄罩171覆盖操作孔部30HL和操作手柄131。由此,临时处理部115例如在收纳或者送出纸币BL的动作中,在随着滚筒32的旋转操作手柄131也旋转的情况下,能够防止维修作业人员意外触摸而受伤。

[0155] 另一方面,临时处理部115在前头引导器136向敞开状态过渡时即上侧引导器35向离开位置移动时,根据罩联动轴163的移动,使操作手柄罩171向箭头U2方向转动。由此,临时处理部115在前头引导器136处于敞开状态时,如与图7对应的图13所示,能够使操作孔部30HL和操作手柄131露出,使维修作业人员操作该操作手柄131。

[0156] 另外,在操作手柄131设置了圆柱状的操作旋扭131M。因此,临时处理部115通过使维修作业人员以用指尖等握持操作旋扭131M的方式进行把持,并使指尖围绕板状部131B的中心而移动,能够使操作手柄131连续旋转。

[0157] 由此,临时处理部115当在收纳例如百张以上的许多张纸币BL的状态下发生了堵塞的情况下等,维修作业人员不需替换地握持该操作旋扭131M即可使滚筒32等连续旋转,能够有效地取出许多张的纸币BL。

[0158] 另外,临时处理部115与前头引导器136的开闭联动地使操作手柄罩171转动。因此,临时处理部115在被实施维修作业的情况下,仅通过维修作业人员将上侧引导器35从引导位置转动到离开位置,即可使前头引导器136过渡为敞开状态,能够使操作手柄131露出,能够将操作的工时抑制为最小必要限度。

[0159] 另外,在临时处理部115中,主带72或者辅助带82不会勾挂在输送辊41以及与其相对的输送辊55上(图12)。另外,输送辊41如上所述从未图示的电机被传递驱动力而旋转,因而在未从该电机传递驱动力时、例如在电源被切断时,维持停止的状态。

[0160] 在此,在临时处理部115中,假定维修作业人员使操作手柄131向规定方向旋转而送出纸币的情况,即在使滚筒32向箭头R2方向旋转并使卷轴71和81向箭头R2方向旋转来卷取主带72或者辅助带82的情况。此时,在临时处理部115中,在假设输送辊55及41相互抵接的情况下(图12),从滚筒32的圆周侧面被剥离的纸币有可能在输送辊55及41的抵接部位卡住。

[0161] 关于这一点,在临时处理部115中,如图13所示,仅在上侧引导器35位于离开位置、输送辊55从输送辊41离开、而且前头引导器136是敞开状态时,允许使操作手柄罩171转动而针对操作手柄131的操作。换言之,在临时处理部115中,在通过维修作业人员等使操作手柄131旋转的情况下,输送辊55一定从输送辊41离开。

[0162] 因此,在临时处理部115中,通过维修作业人员等的操作使操作手柄131旋转,进而滚筒32等旋转而送出的纸币不会在输送辊41的部位被卡住,而是滞留在固定引导器33及可动引导器34的上侧,之后能够容易取出。

[0163] 另外,临时处理部115在其它方面能够发挥与第1实施方式的临时处理部15相同的作用效果。

[0164] 根据以上的结构,第2实施方式的临时处理部115利用操作手柄罩171覆盖操作孔部30HL及操作手柄131,而且使该操作手柄罩171与上侧引导器35及前头引导器136的转动联动地进行转动。由此,临时处理部115在进行纸币BL的收纳和送出的动作时能够防止维修作业人员意外触摸操作手柄131而受伤,并且在维修作业时能够使该操作手柄131露出,使维修作业人员进行操作。

[0165] [3. 其它实施方式]

[0166] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了如下的情况:在上侧引导器35设置支撑臂部57,将滚筒32的旋转中心即滚筒旋转轴32X作为转动中心,使该上侧引导器35在引导位置(图5)和离开位置(图7)之间转动。但是,本发明不限于此,例如也可以在框架30的内侧面形成以滚筒旋转轴32X为中心的圆弧状的槽,使设于上侧引导器35的移动轴在该槽内滑动,由此使上侧引导器35移动。总之,只要能够在维持从卷绕圆周侧面32WS到输送带辊56的距离的状态下使上侧引导器35移动即可。在第2实施方式中也是一样的。

[0167] 或者,也可以使上侧引导器35沿着其它各种移动路径移动,例如使上侧引导器35在引导位置和离开位置之间直线移动等。在这种情况下,使从卷绕圆周侧面32WS到输送带辊56的距离、至少在上侧引导器35位于引导位置和离开位置时彼此相同,而且在上侧引导器35位于引导位置和离开位置之间的情况下,使比位于引导位置时离开更远,使得不会对主带72施加过大的张力。在第2实施方式中也是一样的。

[0168] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了如下的情况(图5和图7):通过将前头引导器

36的联动轴62插通到上侧引导器35的联动孔53H中,使该上侧引导器35和前头引导器36相互联动。但是,本发明不限于此,例如通过省略联动孔53H和联动轴62,也可以使上侧引导器35和前头引导器36分别单独转动。在第2实施方式中也是一样的。

[0169] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了如下的情况:利用框架30保持在前头引导器36设置的转动轴61能够转动,由此使该前头引导器36转动而转移为闭合状态或者敞开状态。但是,本发明不限于此,例如也可以在框架30形成直线状或曲线状的槽,使前头引导器36沿着该槽呈直线状或曲线状移动,由此转移为闭合状态或者敞开状态。总之,也可以利用公知的各种移动机构和转动机构或者其组合使前头引导器36转移为闭合状态或者敞开状态。在第2实施方式中也是一样的。

[0170] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了如下的情况:通过使前头引导器36整体转动,在上侧引导器35向引导位置以外的位置移动(转动)时,避免与该上侧引导器35之间干涉。但是,本发明不限于此,例如也可以将前头引导器36分割成前后两部分,通过仅使其前侧部分转动,避免与上侧引导器35之间干涉。总之,只要上侧引导器35在维持从卷绕圆周侧面32WS到输送带辊56的距离的状态下向引导位置以外的位置移动(转动)时,能够使前头引导器36的至少一部分退避到不与该上侧引导器35干涉的位置即可。在第2实施方式中也是一样的。

[0171] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了利用前头引导器36覆盖滚筒32的上侧部分的情况。但是,本发明不限于此,也可以从临时保存部15省略前头引导器36。在第2实施方式中,也可以省略前头引导器36,并在上侧引导器35设置取代罩联动轴163的罩联动轴。

[0172] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了使可动引导器34追随滚筒32的卷绕圆周侧面32WS进行转动的情况。但是,本发明不限于此,例如也可以设置被固定的引导器取代可动引导器34。在第2实施方式中也是一样的。

[0173] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了在临时保存部15设置一系统的主带行进系统70和两系统的辅助带行进系统80的情况。但是,本发明不限于此,例如也可以在临时保存部15设置两系统以上的主带行进系统70,也可以设置一系统以下或者三系统以上的辅助带行进系统80。在第2实施方式中也是一样的。

[0174] 另外,在上述的第2实施方式中叙述了在操作手柄131设置较小的圆柱状的操作旋钮131M的情况(图11)。但是,本发明不限于此,例如也可以如图14(A)所示的操作手柄231那样,在操作旋钮231M的外周设置旋转自如的由环状的部件形成的环体231R,或者也可以如图14(B)所示的操作手柄331那样,在板状部331B的左侧面形成较小的呈圆环状隆起的操作圆环331R。总之,只要通过使在操作手柄131等旋转时操作旋钮131M等的表观上的姿势和形状不变,维修作业人员不需替换地握持操作手柄131等即可连续施加力量,并通过该操作手柄131等使滚筒32连续旋转即可。

[0175] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了将本发明应用于如下的临时保存部15的情况:在与顾客之间进行与作为介质的纸币BL有关的交易处理的现金自动存取款机1的纸币出入款部10中,该临时保存部15临时收纳顾客入款的纸币BL。但是,本发明不限于此,也可以将本发明应用于如下的各种临时保存部,例如在处理如各种代金券和证券等、或者入场券和乘车券等那样各种纸页状的介质的各种装置中,该临时保存部将该介质与输送带一起卷绕在滚筒上并临时收纳。在第2实施方式中也是一样的。

[0176] 另外,本发明不限于上述的各个实施方式及其它实施方式。即,本发明的应用范围也涉及到将上述的各个实施方式和上述的其它实施方式的一部分或者全部任意组合得到的实施方式、将一部分提取出来得到的实施方式。

[0177] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了如下的情况,即由作为滚筒的滚筒32、作为输送带的主带72、作为卷轴的卷轴71、作为第1辊的输送带辊42、作为第2辊的输送带辊56、作为第1引导器的固定引导器33、作为第2引导器的上侧引导器35、作为第2引导器支撑部的支撑臂部57,构成作为介质处理装置的临时保存部15。但是,本发明不限于此,也可以由利用其它各种结构形成的滚筒、输送带、卷轴、第1辊、第2辊、第1引导器、第2引导器、第2引导器支撑部构成介质处理装置。

[0178] 另外,在上述的第1实施方式中叙述了如下的情况,即由作为取入部的出入款口5及出入款部12、作为输送部的输送部13、作为滚筒的滚筒32、作为输送带的主带72、作为卷轴的卷轴71、作为第1辊的输送带辊42、作为第2辊的输送带辊56、作为第1引导器的固定引导器33、作为第2引导器的上侧引导器35、作为第2引导器支撑部的支撑臂部57,构成作为介质交易装置的现金自动存取款机1。但是,本发明不限于此,也可以由利用其它各种结构形成的取入部、输送部、滚筒、输送带、卷轴、第1辊、第2辊、第1引导器、第2引导器、第2引导器支撑部构成介质交易装置。

[0179] 产业上的可利用性

[0180] 本发明能够应用于将纸页状的介质与输送带一起卷绕在滚筒上并临时收纳的各种装置。

1(101)

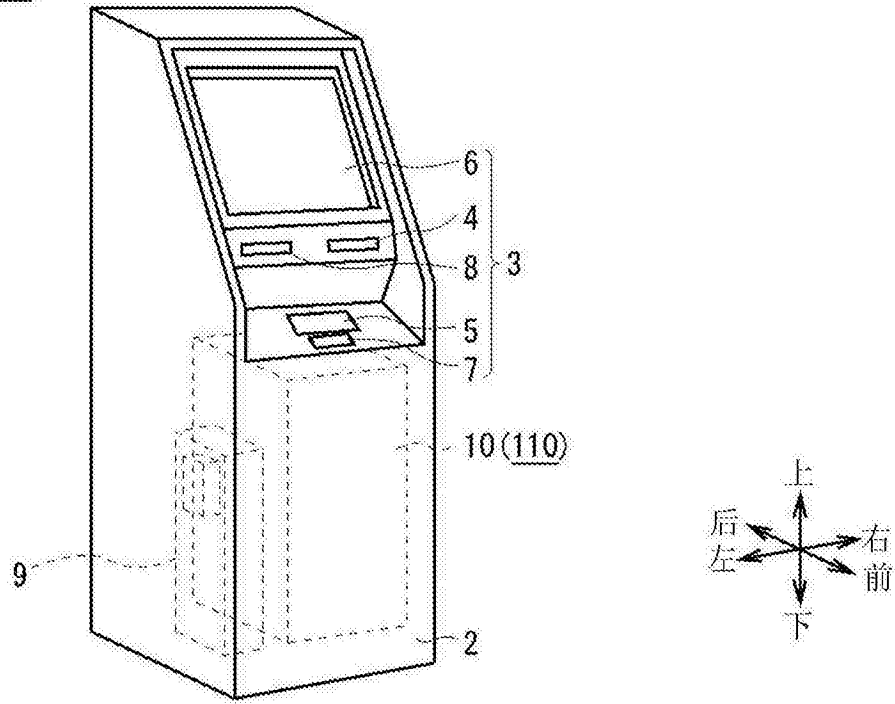


图1

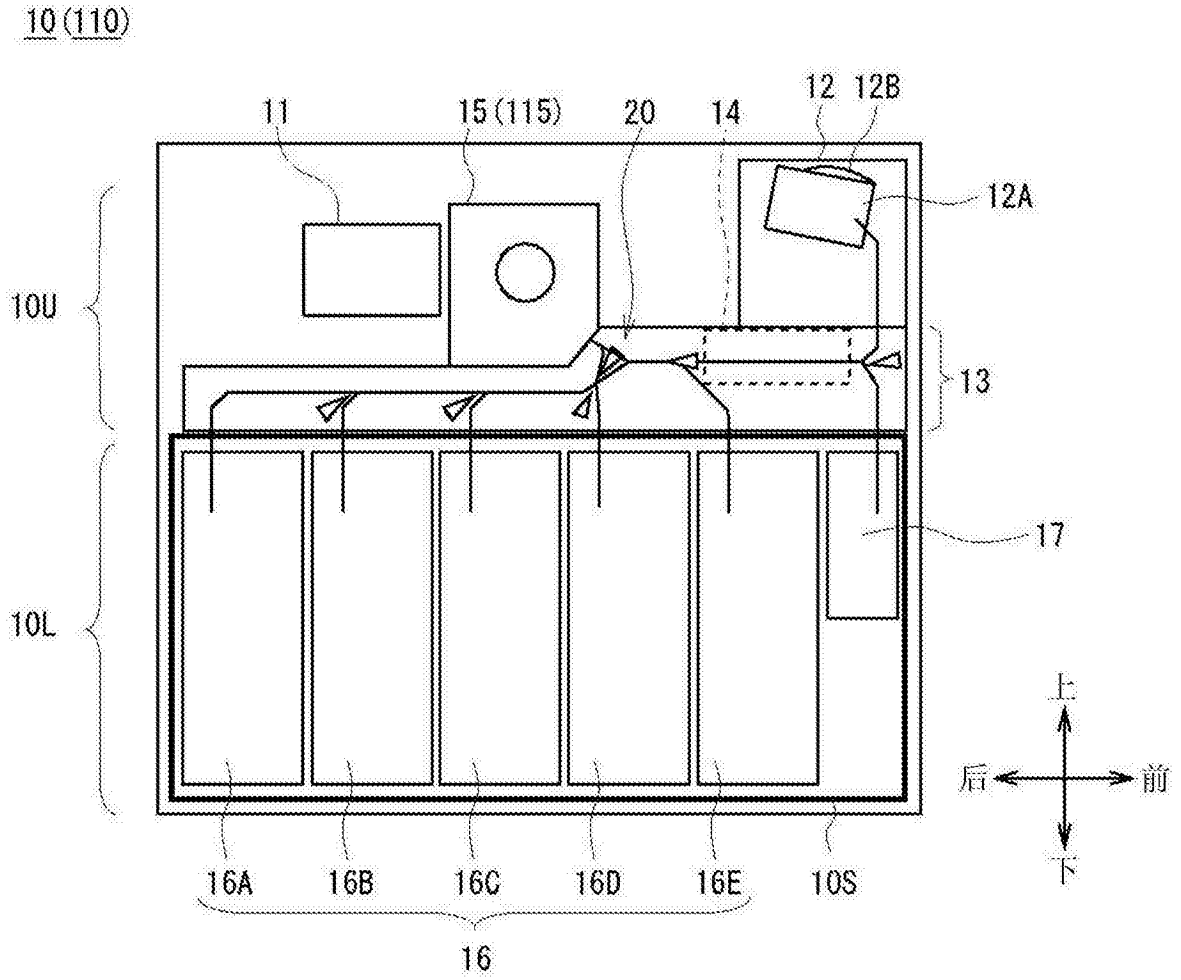


图2

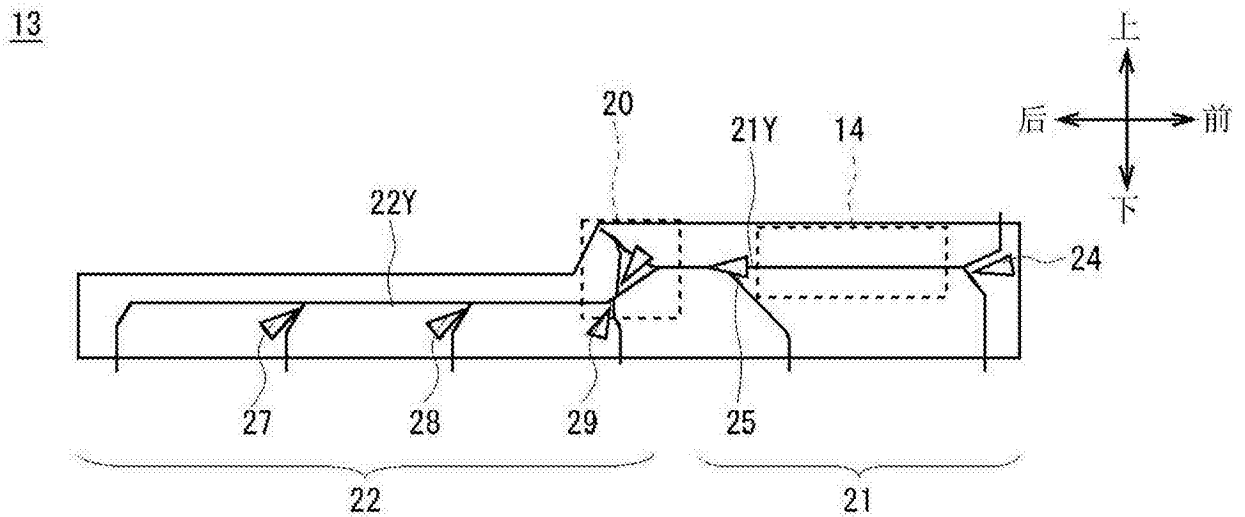


图3

15

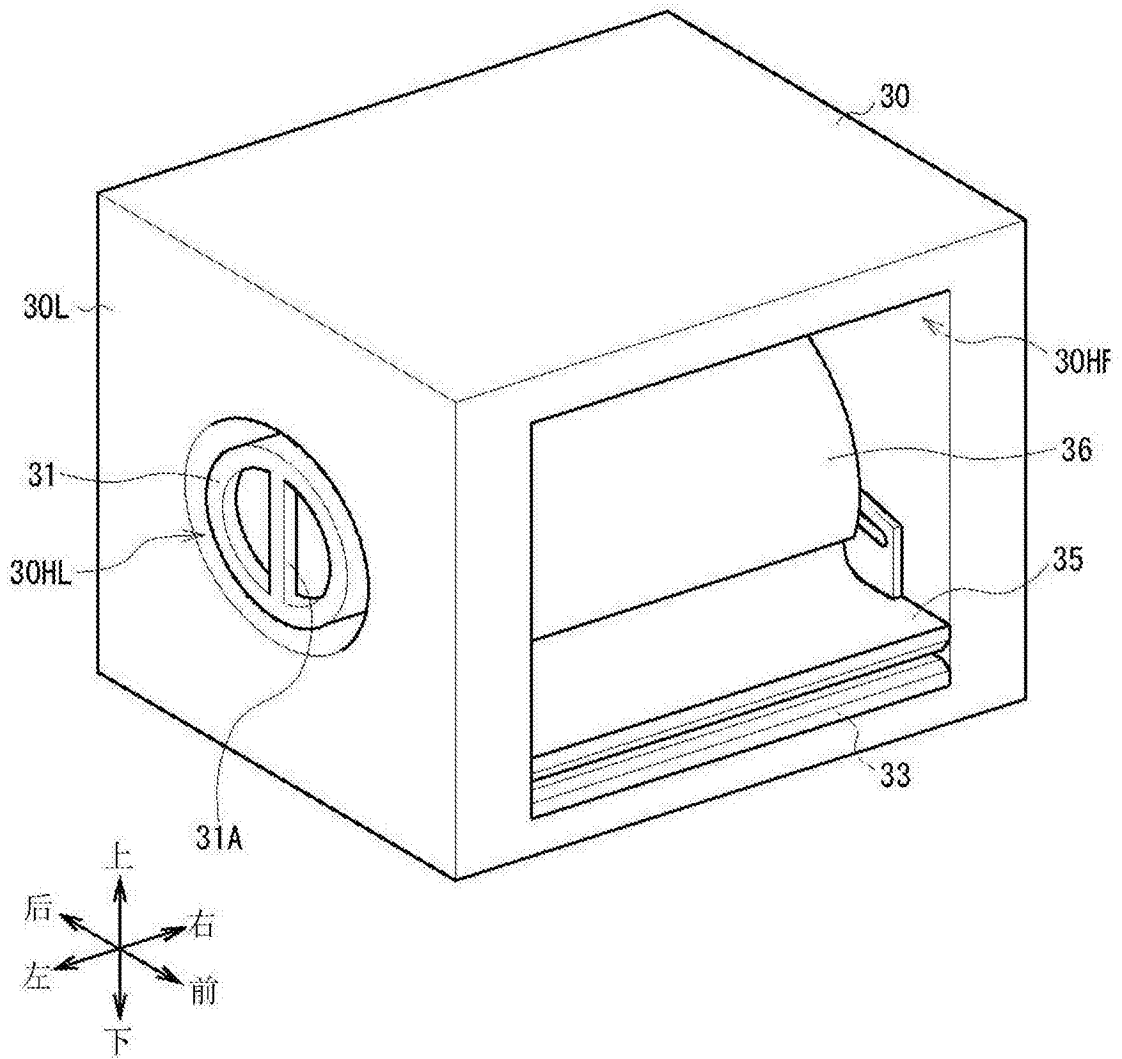


图4

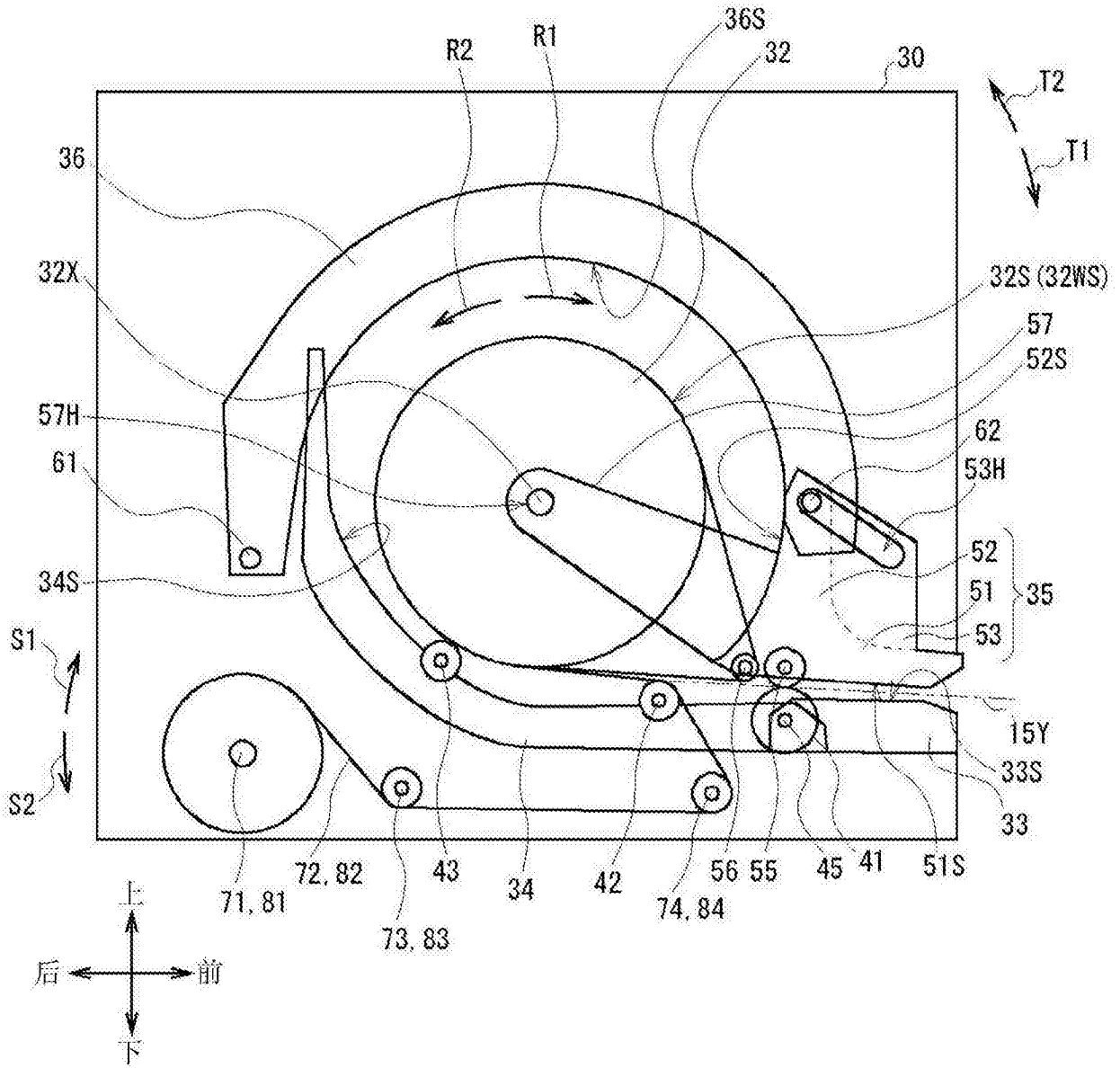


图5

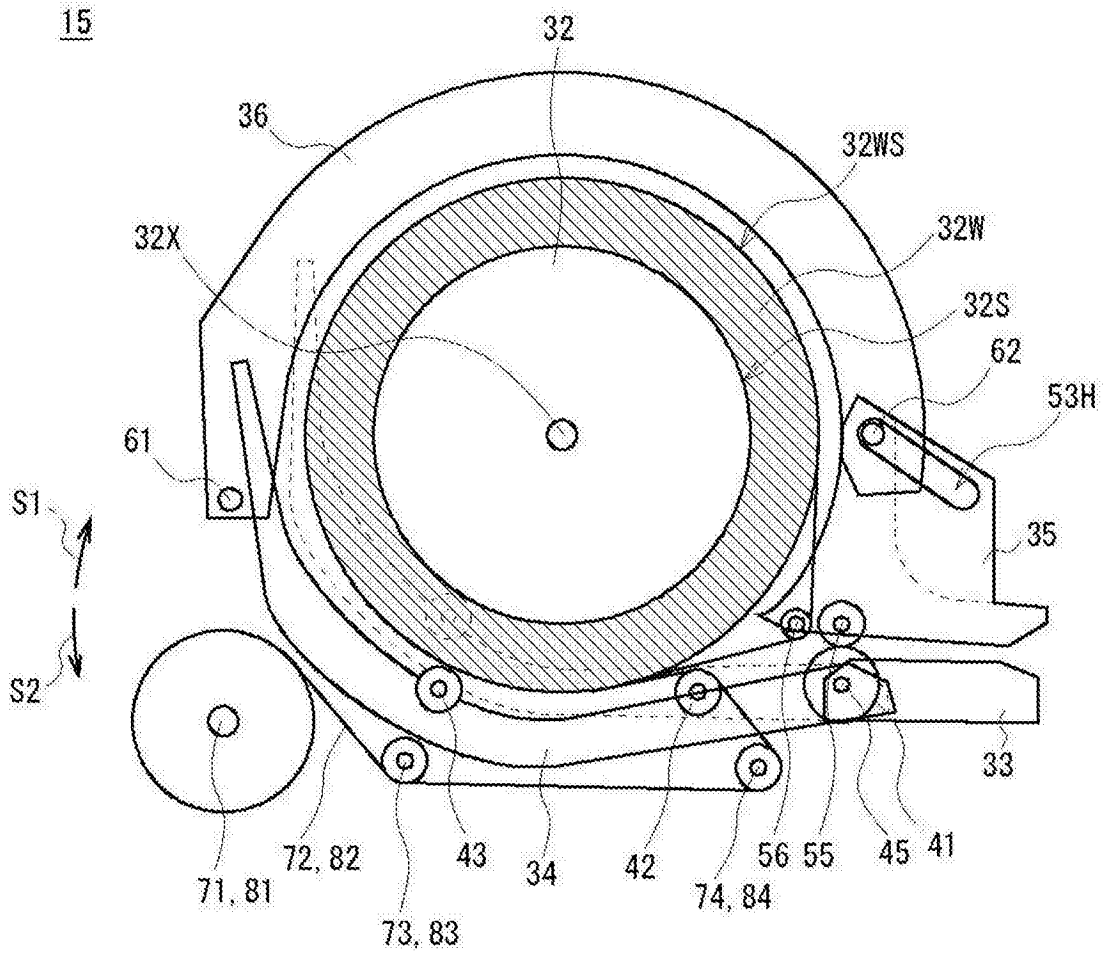


图6

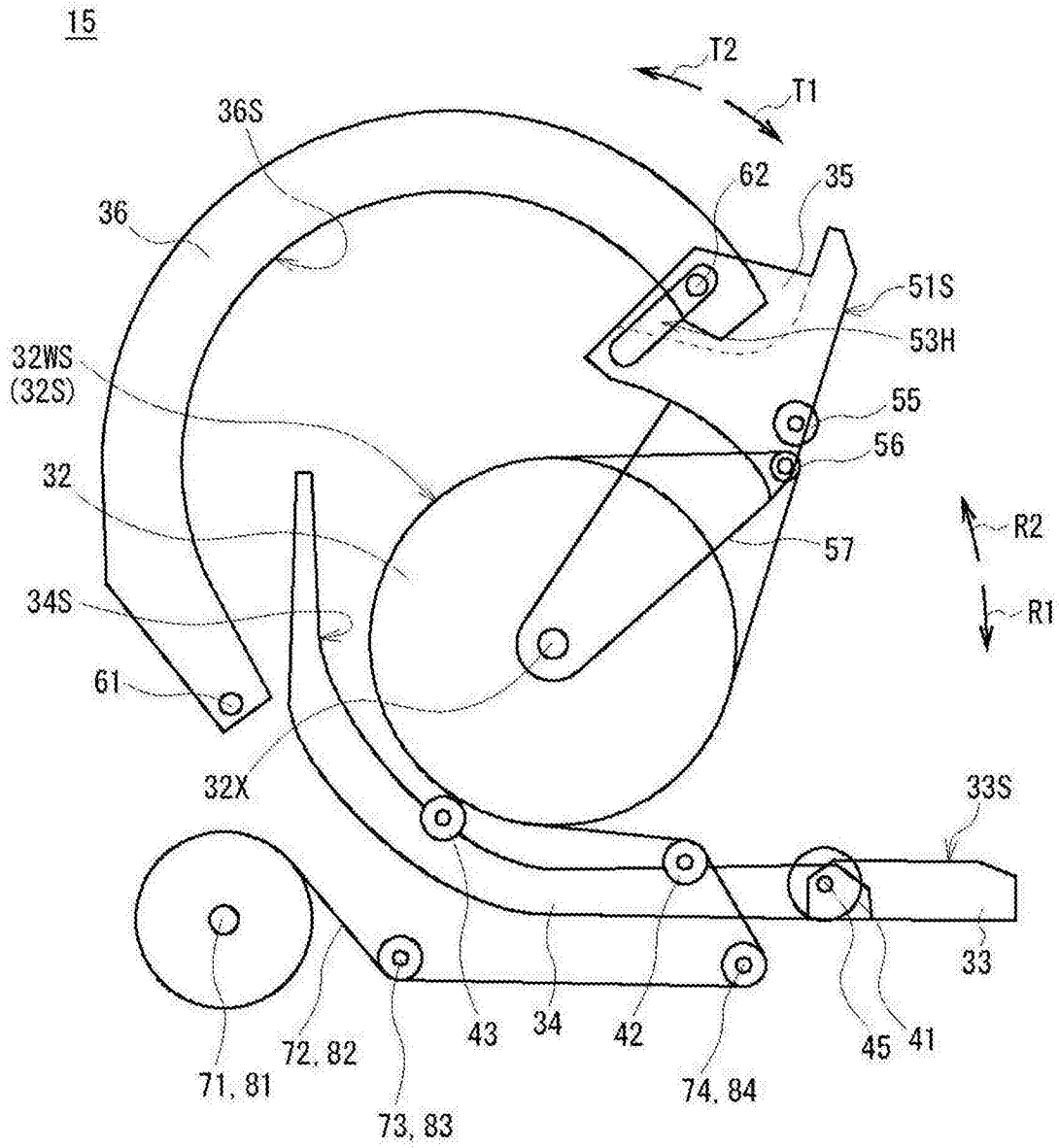


图7

15

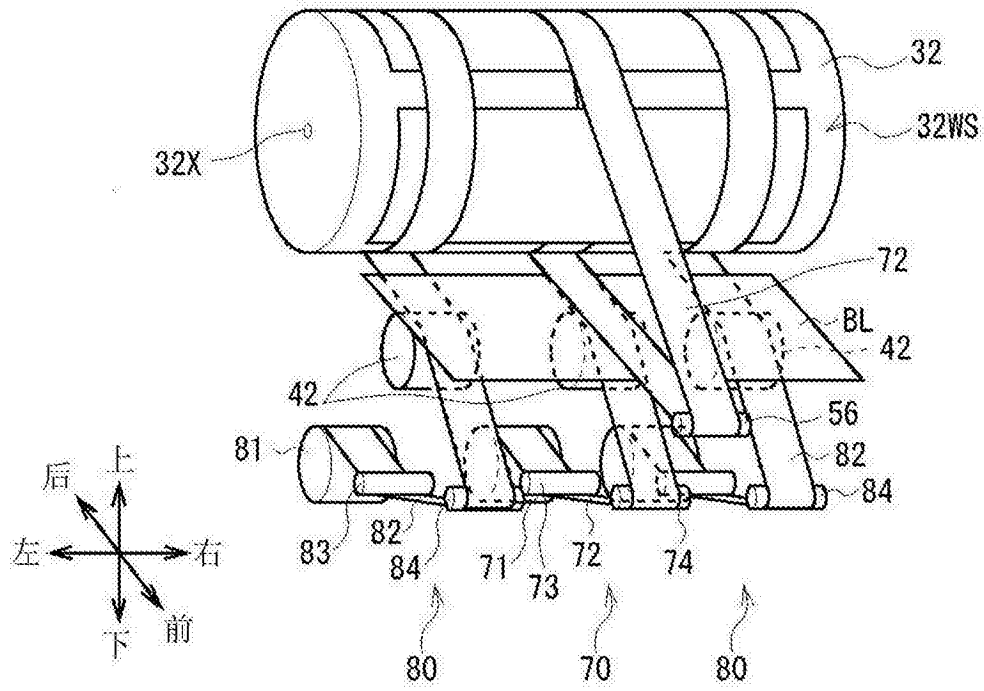


图8

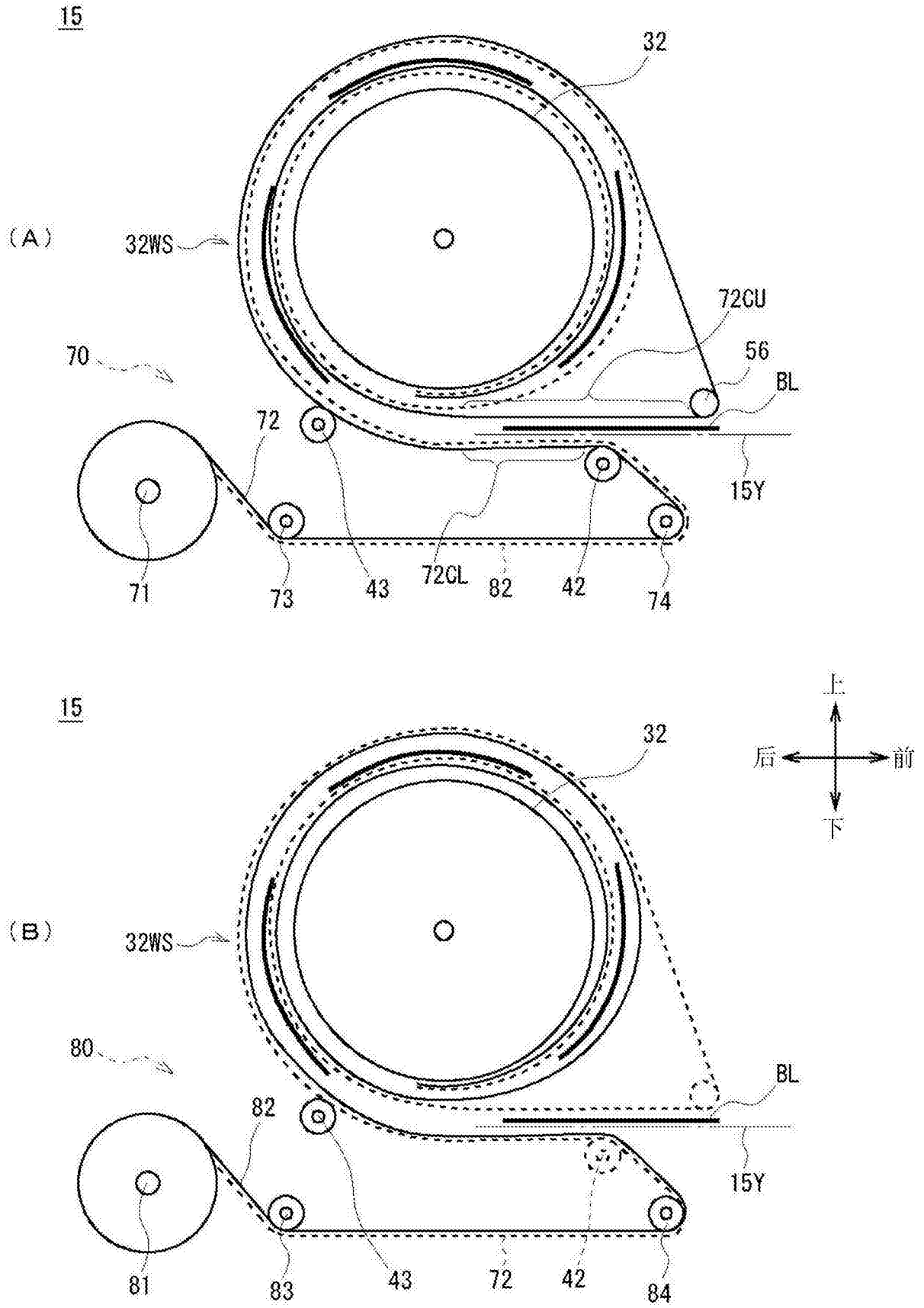


图9

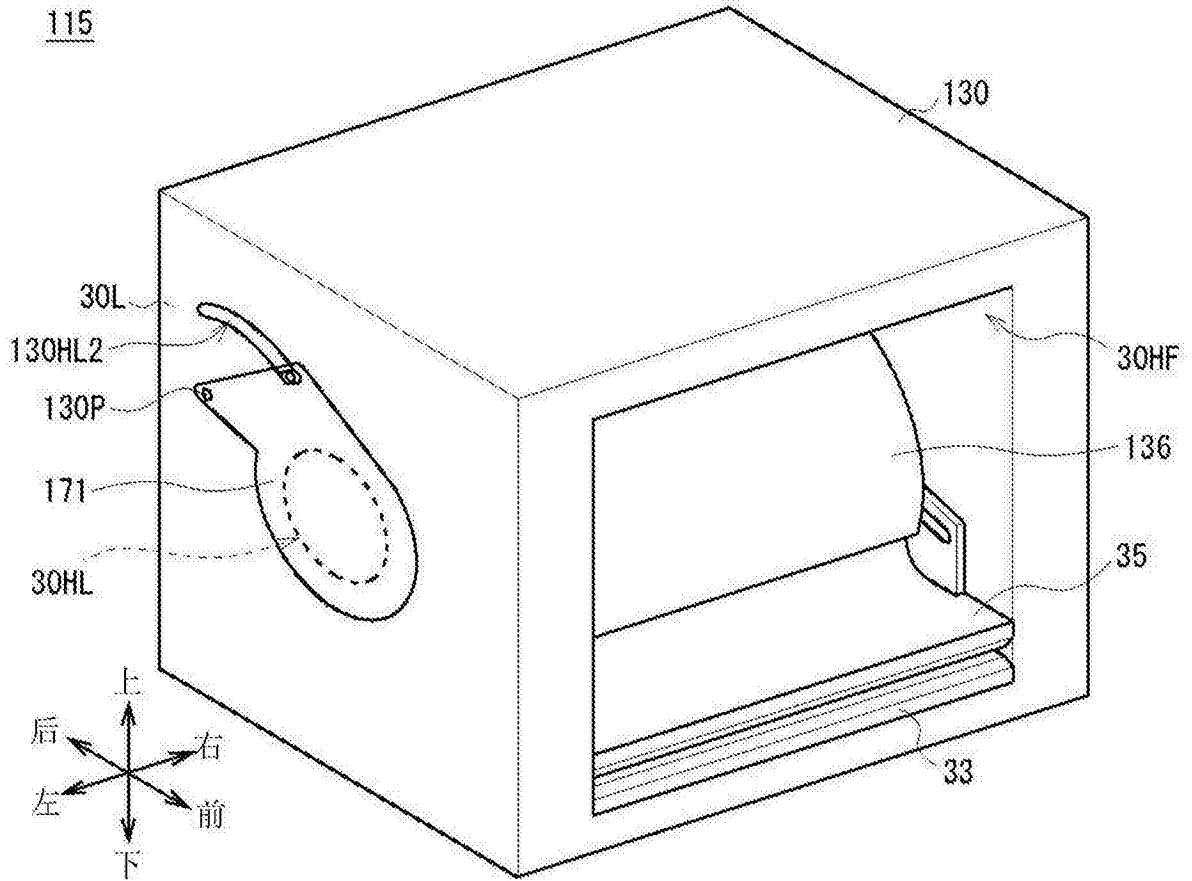


图10

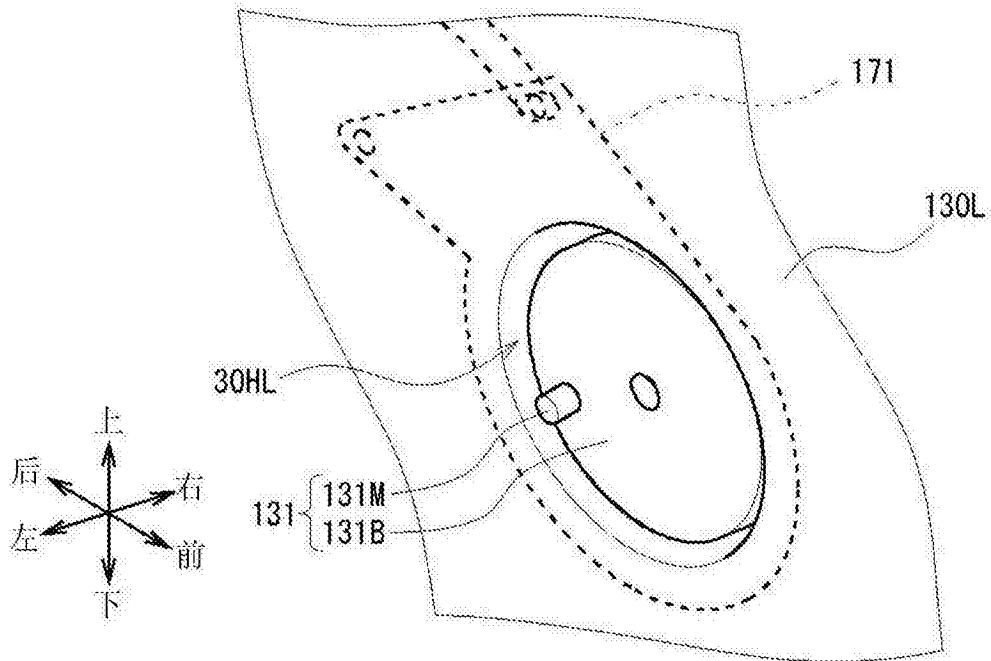


图11

115

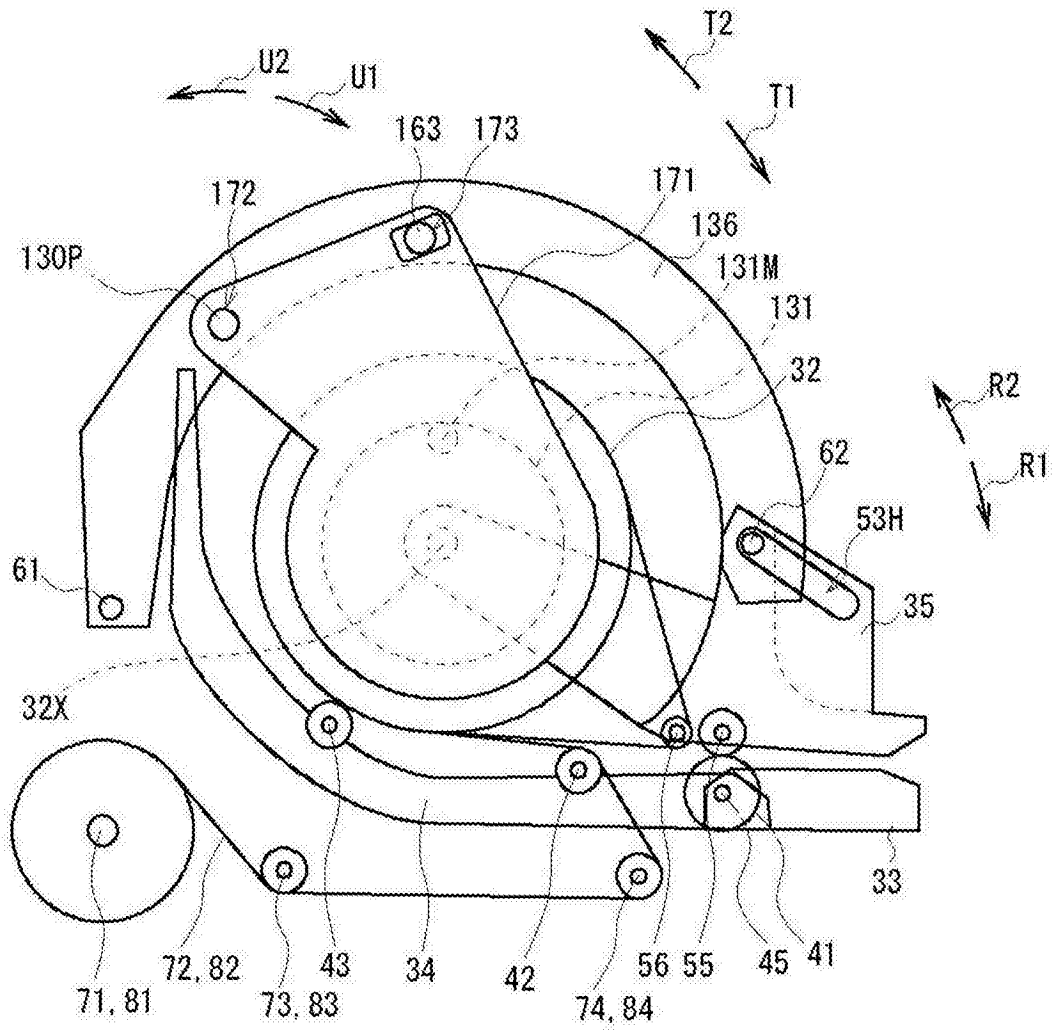


图12

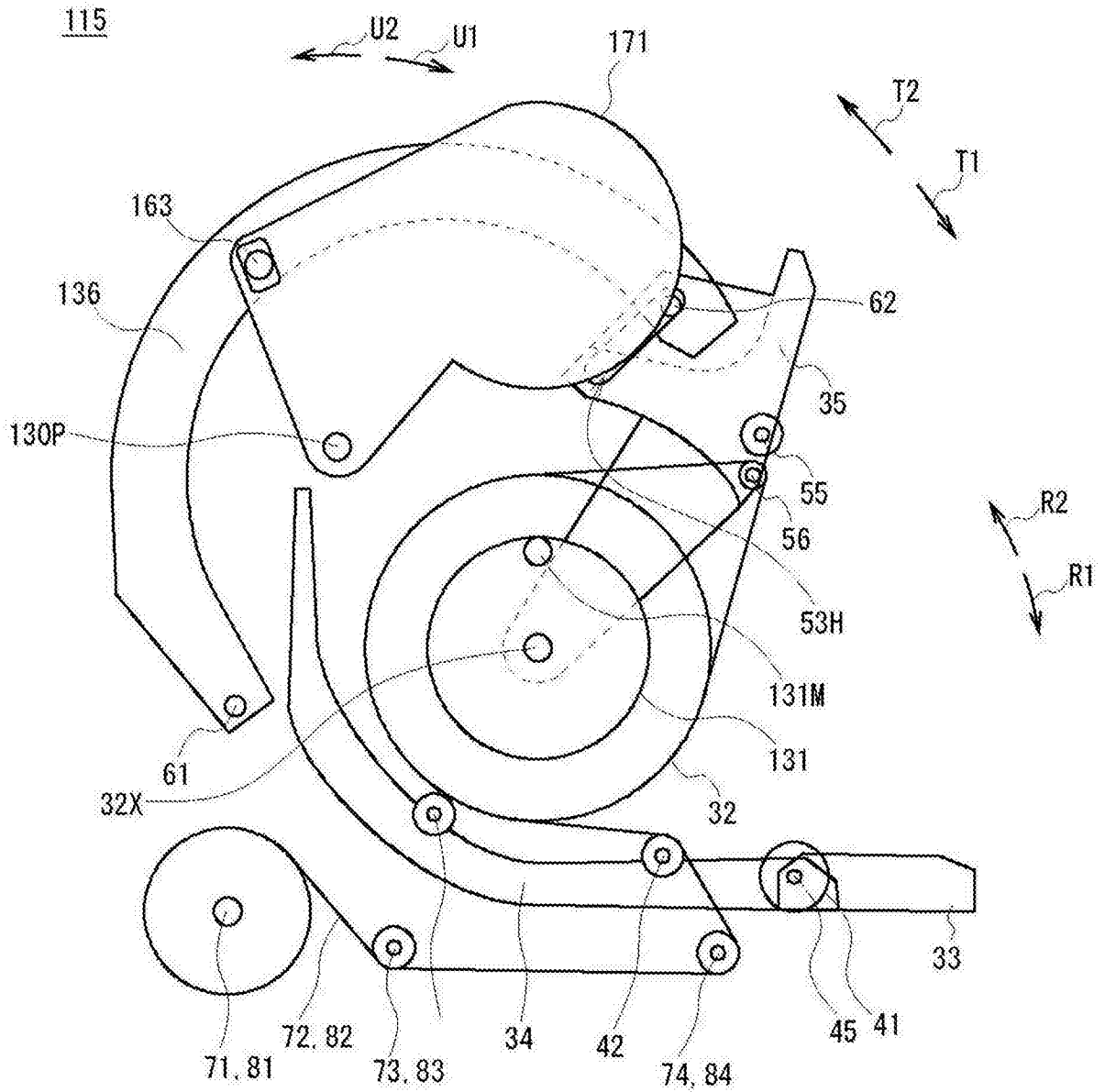


图13

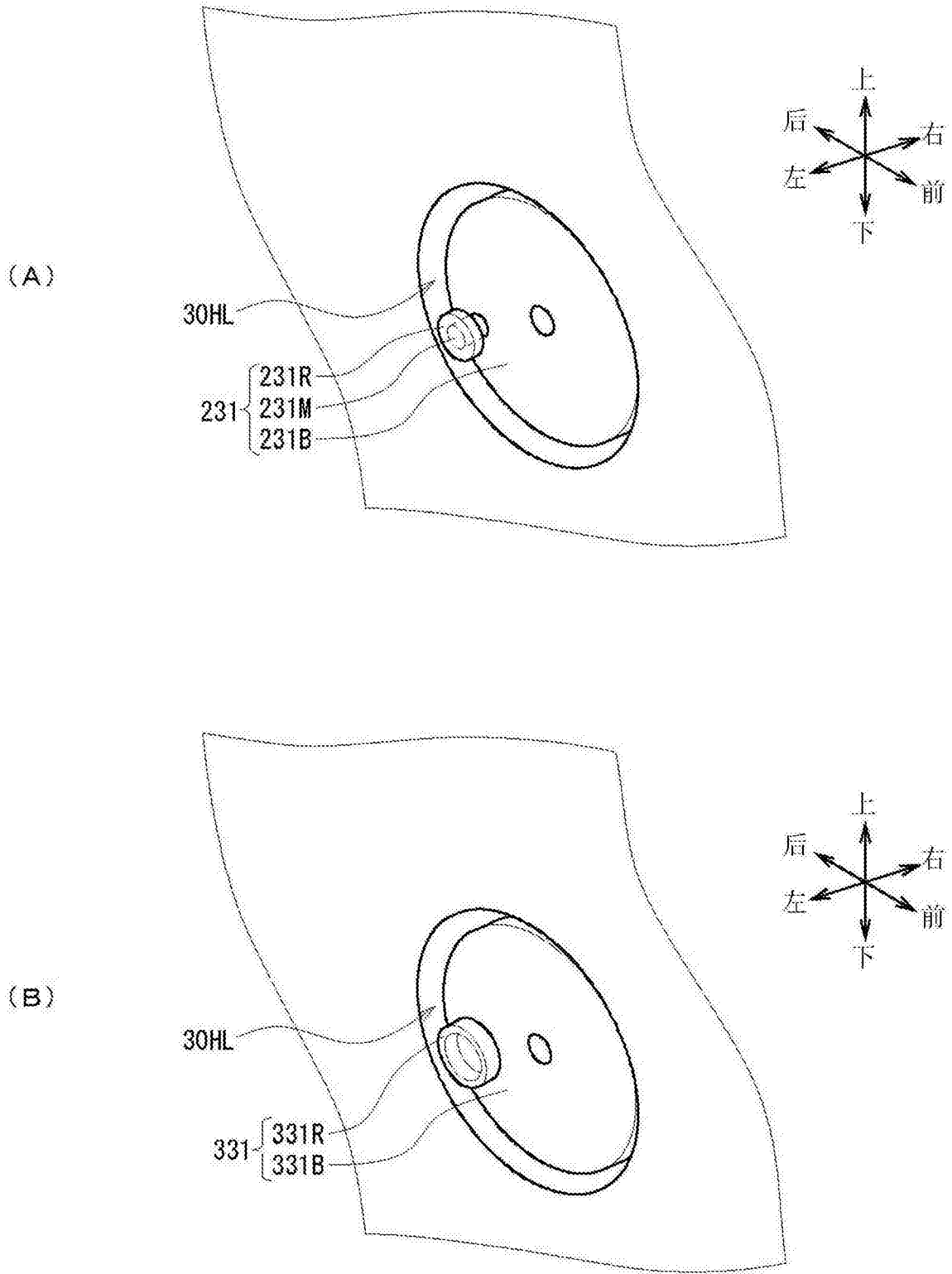


图14