



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 107920183 B

(45)授权公告日 2020.06.30

(21)申请号 201710938942.8

(51)Int.CI.

(22)申请日 2017.10.11

H04N 1/44(2006.01)

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 107920183 A

(56)对比文件

CN 101212534 A, 2008.07.02,

(43)申请公布日 2018.04.17

JP 2010250038 A, 2010.11.04,

(30)优先权数据

US 9089064 B2, 2015.07.21,

2016-199929 2016.10.11 JP

CN 103106360 A, 2013.05.15,

(73)专利权人 佳能株式会社

CN 2013235429 A1, 2013.09.12,

地址 日本东京

审查员 刘莹莹

(72)发明人 片山雅吉 河村真次

(74)专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专  
利商标事务所 11038

代理人 贾金岩

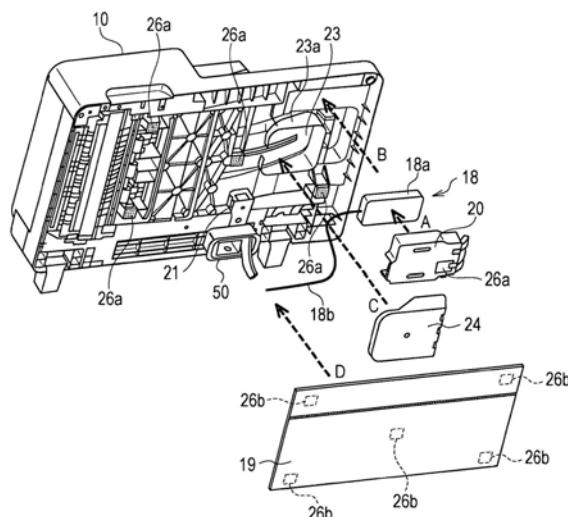
权利要求书2页 说明书8页 附图17页

(54)发明名称

图像读取装置、输稿器装置、成像设备和附  
接方法

(57)摘要

一种图像读取装置，包括：转动单元和具有读取器的读取单元。读取单元包括读取玻璃和读取器，所述读取器构造成通过读取玻璃读取放置在读取玻璃上的片材上的图像。转动单元相对于读取单元转动并且包括压板、可拆卸地安装在转动单元内的通信单元。压板在转动单元处于闭合读取玻璃的位置处时将读取玻璃上的片材压抵在读取玻璃上。通信单元从图像读取装置的外部接收数据。附接部分可附接通信单元。压板的至少一部分被从转动单元的主单元移除以将附接部分暴露在外。还公开了成像设备、输稿器装置和将通信单元附接到图像读取装置的方法。



1. 一种图像读取装置,包括:

读取单元,所述读取单元包括读取玻璃和读取器,所述读取器构造成通过读取玻璃读取放置在读取玻璃上的稿件上的图像;

转动单元,所述转动单元构造成相对于读取单元转动,

其中,转动单元包括:

压板,所述压板构造成在转动单元处于闭合读取玻璃的位置处时将放置在读取玻璃上的稿件压抵在读取玻璃上;

附接部分,通信单元附接到所述附接部分,所述通信单元通过无线通信从图像读取装置的外部接收数据,并且

其中,压板能够从转动单元拆卸,使得在压板已经被拆卸的情况下通信单元能够附接到附接部分。

2. 根据权利要求1所述的图像读取装置,

其中,转动单元包括突出部,所述突出部覆盖所述附接部分的一部分。

3. 根据权利要求1或2所述的图像读取装置,还包括第一附接部分,所述第一附接部分构造成将通信单元附接到所述附接部分,

其中,所述通信单元经由第一附接部分附接到转动单元。

4. 根据权利要求3所述的图像读取装置,还包括:

支撑容器,所述支撑容器构造成支撑通信单元;和

固定部分,所述固定部分构造成将通信单元固定到支撑容器。

5. 根据权利要求4所述的图像读取装置,

其中,固定部分是带,所述带通过形成在支撑容器中的开口固定通信单元。

6. 根据权利要求1所述的图像读取装置,还包括第二附接部分,所述第二附接部分构造成将压板附接到转动单元。

7. 根据权利要求6所述的图像读取装置,

其中,所述第二附接部分是接触紧固件。

8. 根据权利要求1所述的图像读取装置,还包括:

接触紧固件,所述接触紧固件构造成将压板附接到转动单元;

支撑容器,所述支撑容器构造成支撑通信单元;和

固定部分,所述固定部分构造成将通信单元固定到支撑容器,

其中,接触紧固件设置在支撑容器上。

9. 根据权利要求1所述的图像读取装置,

其中,转动单元是运送待由读取器读取的稿件的输稿器。

10. 根据权利要求1所述的图像读取装置,

其中,所述通信单元是读卡器,所述读卡器被构造成通过无线通信获取与使用图像读取装置的用户相关的信息。

11. 一种成像设备,包括:

根据权利要求1所述的图像读取装置;和

成像单元,所述成像单元构造成基于由图像读取装置读取的图像信息形成图像。

12. 一种输稿器装置,所述输稿器装置构造成相对于读取单元转动,所述读取单元包括

读取玻璃和读取器,所述读取器构造成读取放置在读取玻璃上的稿件上的图像,所述输稿器装置包括:

辊,所述辊构造成将稿件运送到由读取器读取稿件上的图像的位置;

压板,所述压板构造成在转动单元处于闭合读取玻璃的位置处时将放置在读取玻璃上的稿件压抵在读取玻璃上;

附接部分,通信单元附接到所述附接部分,所述通信单元通过无线通信从图像读取装置的外部接收数据,

其中,压板能够从转动单元拆卸,使得在压板已经被拆卸的情况下通信单元能够附接到附接部分。

## 图像读取装置、输稿器装置、成像设备和附接方法

### 技术领域

[0001] 本公开涉及一种图像读取装置,所述图像读取装置读取片材上的图像,并且本公开涉及一种具有所述图像读取装置的成像设备。

### 背景技术

[0002] 已知使用电子照相技术的成像设备和类似设备,所述成像设备和类似设备要求通过IC卡进行人员认证以提高安全性。执行人员认证的认证装置布置在毗邻操作面板的位置处,所述操作面板设置于成像设备主单元(美国专利No.9,089,064)并且设置在成像设备主单元的侧面上(日本专利特开No.2013-30042)等。

### 发明内容

[0003] 根据本发明的一个方面的图像读取装置包括:读取单元,所述读取单元包括读取玻璃和读取器,所述读取器构造成通过读取玻璃读取放置在读取玻璃上的片材上的图像;和转动单元,所述转动单元构造成相对于读取单元转动,其中,所述转动单元包括:压板,所述压板构造成在所述转动单元处于闭合读取玻璃的位置处时将读取玻璃上的片材压抵在读取玻璃上;通信单元,所述通信单元构造成从图像读取装置的外部接收数据,其中,所述通信单元能够拆卸地安装在转动单元内;和附接部分,所述附接部分构造成附接所述通信单元,并且其中,压板的至少一部分被从转动单元的主单元移除以将附接部分暴露在外

[0004] 参照附图,本发明的其它特征将从实施例的以下描述中变得显而易见。

### 附图说明

[0005] 图1A和图1B是示出了根据第一实施例的成像设备的简图,其中,图1A是正视图,图1B是透视图;

[0006] 图2A和图2B是示出了根据第一实施例的成像装置的简图,其中,图2A是正视图,而图2B是透视图;

[0007] 图3A和图3B是关于第一实施例的简图,其中,图3A是示出了输稿器的透视图,所述输稿器关于读取器单元处于打开状态,并且图3B是铰接件的放大视图;

[0008] 图4是输稿器的截面图;

[0009] 图5是成像设备的控制方块图;

[0010] 图6A和图6B是关于输稿器的简图,其中,图6A是原稿压板被从输稿器移除的状态的透视图,图6B是读卡器附接到输稿器的情况的说明图;

[0011] 图7A和图7B是关于输稿器的简图,其中,图7A是原稿压板被从输稿器移除的状态的透视图,图7B是原稿压板附接到输稿器的状态的透视图;

[0012] 图8A和图8B是读卡器主单元和主单元盖构件的放大构造图,其中,图8A是从一个方向观察的视图,图8B是从不同方向观察的视图;

[0013] 图9是示出了输稿器的外壳的一部分已经被移除并且露出了马达的状态的简图;

- [0014] 图10是在原稿压板被从输稿器移除的状态中从输稿器下方观察的平面图；
- [0015] 图11是用于描述原稿排放托盘的构造的简图；
- [0016] 图12是文件按压板从输稿器被移除的状态的透视图；
- [0017] 图13是文件按压板从输稿器被移除的状态的透视图。

## 具体实施方式

[0018] 将参照附图详细描述实施例。图像读取装置可以构成诸如平板扫描仪的独立构造，而且还可以用作诸如复印机或者传真装置或类似物的成像设备中的图像读取单元。图像读取装置还可以具有自动输稿器（在下文中称作“输稿器”），并且具有在运送原稿的同时读取原稿的构造。注意的是，除非明确说明，否则在以下实施例中描述的部件的尺寸、材料、形状、相对布局等皆不以任何方式限制本发明。

- [0019] 构造概述

[0020] 图1A是成像设备1的正面图。图1B是成像设备1的透视图。

[0021] 成像设备1包括图像读取装置2和成像设备主单元11。图像读取装置2包括作为转动单元的输稿器10、作为读取单元的读取器单元12、原稿堆叠托盘15和作为排放片材堆叠托盘的原稿排放托盘16。成像设备主单元11包括成像单元13、片材供给单元14和操作面板9。操作面板9具有图像显示单元9a和键盘9b。成像单元13设置在成像设备主单元11内并且通过已知的电子照相系统形成图像。成像单元13具有感光构件、曝光装置、显影装置、转印装置和定影装置。曝光装置基于图像信息在感光构件上形成静电潜像。显影装置使用调色剂将静电潜像显影为调色剂图像。转印装置将调色剂图像转印到从片材供给单元14运送的记录介质的片材上。定影装置将记录介质上的调色剂图像定影到记录介质上。在复印的情况下，通过由图像读取装置2读取原稿（片材）上的图像产生图像信息，所述图像信息被传输到成像单元13。在打印的情况下，图像信息作为打印作业从诸如个人计算机（PC）或类似物的外部装置传输到成像单元13。

[0022] 图2A是图1A中的图像读取装置2的放大的正面图。图2B是图1B中的图像读取装置2的放大透视图。

[0023] 图像读取装置2的原稿堆叠托盘15和原稿排放托盘16构造成在竖直方向上至少部分重叠。认证单元U设置在输稿器10的前侧上。读卡器18设置在认证单元U内，所述读卡器18是获得用户认证信息的通信单元。读卡器18用于通过无线通信与用户通信并且更加具体地是非接触式IC卡读卡器。用户通过持认证卡到认证单元U来使得读卡器18读取卡的认证信息。

[0024] 将对使用图像读取装置2实施原稿流读取的情况进行描述。用户将原稿装载在原稿堆叠托盘15上并且在操作面板9处命令读取原稿。由图示被省略的片材供给辊供给原稿，由读取单元3a读取原稿表面上的图像。注意的是，在读取原稿两面的情况下，还由读取单元3b读取原稿后面上的图像。紧凑式图像传感器（CIS）或者互补金属氧化物半导体（CMOS）传感器可以用于读取单元3a。原稿排放托盘16设置有倾斜部分17。倾斜部分17布置成较之毗邻部分更突出。排放到原稿排放托盘16的原稿以仅其在横向方向（正交于原稿运送方向的方向）上的中部部分由倾斜部分17升高的方式搁置。因此，在原稿的在横向方向上的边缘部分处产生原稿排放托盘16和原稿之间的间隙，从而使得用户能够将他/她的手插入到该

间隙中,因此有助于用户容易地移除原稿。

[0025] 图3A是示出了输稿器10相对于读取器单元12打开的状态的透视图。输稿器10设置成能够相对于读取器单元12在铰接件22上转动。由于输稿器10转动,输稿器10采取读取玻璃4开放的打开位置和读取玻璃4被阻挡的闭合位置。输稿器10具有原稿压板19。在输稿器10处于闭合位置时,原稿压板19构造成将原稿压在读取玻璃4上。读取器单元12具有读取玻璃4。图3B是铰接件22的放大图。

[0026] 图3B是铰接件22的放大图。联接部分22a用于将输稿器10和铰接件22彼此联接。联接部分22b用于将读取器单元12和铰接件22彼此联接。铰接件22具有旋转轴22c,并且构造成使得输稿器10能够相对于读取器单元12在旋转轴22c上转动。

[0027] 将描述将原稿装载在读取玻璃4上并且实施读取的情况。用户打开输稿器10以便暴露出读取玻璃4。用户将原稿在图像面朝下的情况下装载在读取玻璃4上,并且闭合输稿器10。输稿器10的原稿压板19将原稿压在读取玻璃4上。当用户从操作面板9命令读取原稿时,读取单元3a移动并且读取原稿上的图像。

[0028] 图4是输稿器10的截面图。拾取辊30与堆叠在原稿堆叠托盘15上的最上面的片材形成接触并且将该原稿供给向片材供给辊31。片材供给辊31在片材运送方向上设置在拾取辊30的下游并且将从拾取辊30运送的原稿输送到下游。分离辊32与片材供给辊31接触并且在已经将多个原稿运送到所述分离辊的情况下用于将原稿分离成单张片材。经由图示被省略的转矩限制器沿着使原稿朝原稿堆叠托盘15返回的方向旋转地驱动分离辊32。在将两张片材夹持在片材供给辊31和分离辊32之间的情况下,通过分离辊32的旋转使得与分离辊32接触的原稿沿着原稿堆叠托盘15的方向返回。另一方面,在仅仅将一张片材夹持在片材供给辊31和分离辊32之间的情况下,分离辊32跟随片材供给辊31的旋转而旋转。上述转矩限制器的转矩值设置成使得传动满足这种关系。

[0029] 运送辊对33和34将由片材供给辊31和分离辊32分成单独片材的原稿运送到由读取单元3a读取原稿上的图像的位置。在读取单元3a读取原稿表面上的图像之后,由运送辊对35运送原稿并且由排放辊对36将原稿排放到原稿排放托盘16上。

[0030] 图5是成像设备1的控制方块图。图像读取装置2具有图像读取装置控制单元2a。成像设备主单元11具有成像设备主单元控制单元11a,所述成像设备主单元控制单元11a是控制电路板,所述控制电路板具有中央处理单元(CPU)、只读存储器(ROM)和随机存取存储器(RAM)。图像读取装置控制单元2a和成像设备主单元控制单元11a能够彼此通讯。成像设备主单元控制单元11a能够与成像设备1外部的服务器、PC或类似物通讯。

[0031] 成像设备主单元控制单元11a电连接到成像单元13和硬盘驱动器(HDD)。成像设备主单元控制单元11a控制成像单元13。

[0032] 图像读取装置控制单元2a具有输稿器控制单元2a-1和读取器控制单元2a-2。输稿器控制单元2a-1和读取器控制单元2a-2均为控制电路板,所述控制电路板具有CPU、ROM和RAM。输稿器控制单元2a-1电连接到马达M。读取器控制单元2a-2电连接到读取单元3a和3b和通用串行总线(USB)连接单元21(在下文中称作“连接单元21”)。输稿器控制单元2a-1控制马达M。马达M向拾取辊30、片材供给辊31、运送辊对33至35和排放辊对36提供驱动力。注意的是,可以由单个马达或者由多个马达执行拾取辊30等的驱动。读取器控制单元2a-2控制读取单元3a和3b。输稿器控制单元2a-1和读取器控制单元2a-2由通讯电缆电连接。这种

通讯电缆由后述电缆引导件50引导。

[0033] 将作为用于与读卡器主单元18a(通讯装置主单元)通讯的通讯电缆的USB电缆18b与连接单元21连接能够实现读卡器18和图像读取装置控制单元2a之间的通讯。已经由读卡器18读取的用户认证信息与存储在成像设备主单元11的HDD中的用户信息匹配，并且成像设备1认证用户。注意的是，用户信息可以由网络存储在连接到成像设备1的服务器中。

[0034] 读卡器18的附接构造和附接方法

[0035] 将参照图6A至图8B描述将读卡器18附接到输稿器主单元10a的原稿排放托盘16的内部的方法和附接部分的结构。根据成像设备1的安装位置和使用位置，诸如读卡器18或类似物的认证装置不必必须被提供给成像设备1。例如，在成像设备1的安装位置在公共设施中并且认证用户困难的情况下，或者在仅仅少数值得信任的人员将使用成像设备1的情况下，不必必须设置读卡器18。因此，读卡器18很少是标准特征而通常是额外选项。因此，构造是使得读卡器18可以易于稍后被附接。

[0036] 可以由维护人员或者由用户来实施附接工作。在附接可选的读卡器18的情况下，输稿器10通过联接输稿器10和读卡器单元12的铰接件22被打开大约90度。

[0037] 图6A是输稿器10的原稿压板19已经被移除的状态的透视图。图6B是已经将读卡器18附接到输稿器主单元10a的说明图。

[0038] 原稿压板19通过用作第二附接部分的接触紧固件26a和26b可拆卸地附接到输稿器主单元10a。多个接触紧固件26a布置在输稿器主单元10a上，接触紧固件26b在对应于接触紧固件26a的位置处布置在原稿压板19上。通过从输稿器主单元10a移除原稿压板19暴露出原稿排放托盘16的内部，如图6A所示。附接部分25、电缆盖构件24和连接单元21布置在原稿排放托盘16的内部。读卡器18包括：读卡器主单元18a，所述读卡器主单元18a是读卡单元；和USB电缆18b。USB电缆18b的USB端子连接到连接单元21。由电缆引导件50引导用于电连接连接单元21和读取器控制单元2a-2的控制电缆(图示被省略)。电缆引导件50还将用于传递由读取单元3b读取的图像信息的控制电缆引导到读取器控制单元2a-2。尽管在本实施例中图像读取装置控制单元2a构造成具有输稿器控制单元2a-1和读取器控制单元2a-2，但这并非限制性的。控制整个图像读取装置2的图像读取装置控制单元2a可以只提供给读取器单元12。

[0039] 附接部分25是附接读卡器主单元18a的部分。用于接收螺丝29(见图8B)的螺丝孔设置在附接部分25中。读卡器主单元18a经由主单元盖构件20附接到附接部分25，所述主单元盖构件20在本实施例中为支撑容器。主单元盖构件20和电缆盖构件24可拆卸地安装在原稿排放托盘16中。

[0040] 将参照图6B描述附接的程序。

[0041] -读卡器主单元18a由主单元盖构件20保持(A)。将在下文描述主单元盖构件20保持读卡器主单元18a的详细构造。

[0042] -主单元盖构件20固定在输稿器10内(B)。注意的是，术语“在输稿器10内”指的是处于原稿排放托盘16的原稿堆叠面和原稿压板19之间的空间。

[0043] -USB连接件设置到USB电缆18b的端部，USB连接件连接到连接部分21b。USB电缆18b存储在存储部分23中，USB电缆18b由电缆盖构件24覆盖(C)。

[0044] -原稿压板19附接到输稿器主单元10a(D)。

[0045] 以这种方式附接读卡器18使得图像读取装置控制单元2a能够与读卡器18通讯。

[0046] 现在,根据制造商存在多种类型的读卡器18,并且因此存在各种长度的USB电缆18b,所述长度从大约40cm至大约180cm。输稿器10设置成能够相对于读取器单元12打开/闭合。因此,如果USB电缆18b存储在输稿器10内并且在附接读卡器18时没有适当地捆绑,则USB电缆18b可能因输稿器10的打开/闭合动作而在输稿器10内移动。结果,USB电缆18b可能撞击附近的构件并且产生异常声音。替代地,在如上所述附接读卡器18时,USB电缆18b可能由于附近构件(诸如原稿压板19)而变得卷曲,这可以导致电线断裂。

[0047] 在本实施例中,存储部分23设置在输稿器10内,所述存储部分23是用于存储从读卡器18延伸的多余USB电缆18b的存储单元。存储部分23被形成为原稿排放托盘16的内侧上的矩形肋状件23a。USB电缆18b存储在肋状件23a的内侧上的区域中。

[0048] 图7A是USB电缆18b存储在存储部分23中的状态的透视图,图7B是已经安装了输稿器10的原稿压板19的状态的透视图。从图7A可见,USB电缆18b以捆绑状态存储在由肋状件23a包围的内部空间中。USB电缆18b由电缆盖构件24覆盖,以便不从肋状件23a突出。随后输稿器10的原稿压板19被安装,如图7B所示。

[0049] 图8A和8B是读卡器主单元18a和主单元盖构件20的放大构造简图。主单元盖构件20包括接触紧固件26a、开口20a、螺丝附接部分20b、爪20c、载重安装单元20d、固定部分20d-1和电缆开口20e。开口20a是供带27通过的开口。螺丝附接部分20b是供螺丝29通过的开口。螺丝29通过螺丝附接部分20b并且固定在形成在附接部分25中的螺孔中。爪20c接合输稿器主单元10a。主单元盖构件20通过螺丝29和爪20c固定到输稿器主单元10a。载重28构造造成可拆卸地安装到载重安装单元20d。电缆开口20e使得USB电缆18b延伸到主单元盖构件20的外部。将在下文描述固定部分20d-1。通过为主单元盖构件20提供接触紧固件26a使得能够提高设置在原稿压板19上的接触紧固件26b的布局的自由度。

[0050] 将描述附接读卡器主单元18a的细节。使用带27将读卡器主单元18a固定到主单元盖构件20。USB电缆18b从电缆开口20e延伸到主单元盖构件20的外部。载重28通过沿着方向 $\alpha$ 滑动而被从主单元盖构件20移除。将在稍后描述载重28的技术含义。爪20c接合输稿器主单元10a。读卡器主单元18a通过螺丝29固定到输稿器主单元10a。

[0051] 关于存储部分23

[0052] 根据本实施例,将USB电缆18b的多余部分存储在存储部分23中。因此,USB电缆18b的多余部分不从存储部分23突出并且不会阻碍原稿压板19的移动。结果,即使用户打开和闭合输稿器10,USB电缆18b的多余部分也会在一定程度上被约束,因此能够防止发生USB电缆18b撞击另外的构件并且产生异常声音的情况。此外,不必担心USB电缆18b被挤在原稿排放托盘16或输稿器10和原稿压板19之间或者其它类似附近零件之间,这可能导致电线断裂。另外,将USB电缆18b的多余部分存储在存储部分23中有助于维护人员或类似人员实施读卡器18的附接和移除工作。尽管已经描述了由电缆盖构件24覆盖存储部分23的构造,但是只要采用存储在存储部分23中的USB电缆18b大体上被固定的构造,并非必须提供电缆盖构件24。

[0053] 关于读卡器18的附接构造

[0054] 根据本实施例,原稿压板19构造成可从输稿器主单元10a拆卸,通过已经被移除的原稿压板19,附接部分25暴露于外部。根据该构造,有助于进入输稿器10内,并且易于附接/

移除读卡器18。另外,根据本实施例,输稿器主单元10a具有壁架部分10b,所述壁架部分10b突出,以便覆盖附接部分25的一部分,如图7A所示。因此,壁架部分10b用于防止读卡器主单元18a从输稿器主单元10a掉落出来。在本实施例中,读卡器主单元18a通过第一附接部分附接到输稿器主单元10a中的附接部分25,所述第一附接部分包括主单元盖构件20和带27。因此,读卡器主单元18a附接到主单元盖构件20,然后附接到输稿器主单元10a,因此附接作业比将读卡器主单元18a直接附接到输稿器主单元10a的构造更加简单。

[0055] 尽管已经在本实施例中描述了原稿压板19可被从输稿器主单元10a完全移除的构造,但是这不具有限制性。可以采用这样的布置,在所述布置中,原稿压板19被分成原稿压板19a和原稿压板19b并且如图12所示地布置,其中,仅原稿压板19a能够被从输稿器主单元10a移除,从而使附接部分25暴露在外。还可以采用这样的构造,例如在图13中所示,在所述构造中,原稿压板19c的一部分与输稿器主单元10a相联而原稿压板19的另一部分能够被从输稿器主单元10a移除,从而将附接部分25暴露于外部。

[0056] 关于载重28

[0057] 根据本实施例,主单元盖构件20具有载重安装单元20d,载重28可从该载重安装单元20d被移除。在读卡器18附接到输稿器主单元10a的情况下,载重28从输稿器主单元10a被移除。在从输稿器主单元10a移除读卡器18的情况下,载重28附接到输稿器主单元10a。因此,能够防止输稿器10的载重根据读卡器18是否被附接而发生大幅变化。将描述其原因。放置在读取玻璃4上的原稿被原稿压板19按压。然而,如果输稿器10的重量不够大,则可能不能适当将原稿压靠在读取玻璃4上,并且原稿可能存在没有与读取玻璃4紧密接触的部分。如果原稿存在没有与读取玻璃4紧密接触的部分,则由读取单元3a进行的原稿读取将存在缺陷。

[0058] 因此,当从输稿器主单元10a移除读卡器18时,附接具有与读卡器18的重量基本相同的重量的载重28,使得输稿器10的重量不根据读卡器18是否附接而显著变化。术语“与读卡器18的重量基本相同的重量”指的是在可选地附接到图像读取装置2的读卡器18的重量附近±20%的重量。

[0059] 主单元盖构件20的载重安装部分20d具有固定部分20d-1。为了将载重28附接到主单元盖构件20,载重28沿着方向β滑动。载重28抵接固定部分20d-1并且固定以便不会进一步掉落出。一旦将主单元盖构件20附接到输稿器主单元10a,则输稿器主单元10a的壁10c位于面向载重28的位置处,从而防止载重28掉落出。根据这个构造,在从输稿器主单元10a移除主单元盖构件20时有助于将载重28附接到输稿器主单元10a。另一方面,在主单元盖构件20附接到输稿器主单元10a时可以防止载重28从主单元盖构件20掉落出。尽管在本实施例中已经将附接载重28的方向描述为方向β,但是这不是限制性的。可以从垂直于方向β的方向附接载重28。同样在这种情况下,可以采用这样的布置,在所述布置中,当主单元盖构件20附接到输稿器主单元10a时,输稿器主单元10a的壁防止载重28掉落出。

[0060] 尽管在本实施例中已经描述了向主单元盖构件20提供载重安装部分20d的构造,但是这并非限制性的。可以采用这样的构造,在所述构造中,没有使用主单元盖构件20,并且载重28直接附接到输稿器主单元10a。

[0061] 马达M和读卡器主单元18a之间的关系

[0062] 图9是示出了已经移除了输稿器10的外壳的一部分并暴露出马达M的状态的说明

图。图10是在已经从输稿器10移除了原稿压板19的状态中从输稿器10下方观察的平面图。

[0063] 在图9和图10中,铰接件22的旋转轴线方向是X方向,并且正交于旋转轴线方向的方向是Y方向。沿着X方向通过输稿器10的中心的虚拟线用0表示,沿着Y方向通过输稿器10的中心的虚拟线用P表示。

[0064] 在本实施例中,马达M布置在虚拟线0的在Y方向上的一侧上,读卡器主单元18a的附接部分25布置在虚拟线0的另一侧上。另外,马达M布置在虚拟线P的在X方向上的一侧上,读卡器主单元18a的附接部分25布置在虚拟线P的另一侧上。因此,具有相当重量的马达M和读卡器主单元18a布置在中心两边的相对侧上,从而防止输稿器10的重心大幅偏离输稿器10的中心。输稿器10通过原稿压板19将原稿压抵在读取玻璃4上。如果输稿器10的重心较大程度从中心偏离,则原稿的按压状态可能不均匀,并且原稿上的图像的读取可能存在缺陷。马达M在Y方向上布置在靠近铰接件的一侧(后侧)上,附接部分25布置到远离铰接件的一侧(前侧)上。这使得用户难以碰触诸如马达M的电气系统,并且通过使得附接部分25位于前侧而使用户更易于实施认证操作。

[0065] 读卡器主单元18a的附接部分25在X方向上位于虚拟线P的与操作面板9相同的一侧上。在用户命令在操作面板9上实施卡认证操作的情况下使得操作面板9和附接部分25以这种方式靠近在一起减小了用户的视线移动量。

[0066] 供用户抓持以转动输稿器10的抓持部分40在X方向上布置在虚拟线P的与马达M相同的一侧上。使作用点以这种方式靠近马达M抑制了因马达M的重量而造成的输稿器10的扭转。

[0067] 如图10所示,连接单元21在Y方向上布置在虚拟线0的与马达M相同的一侧上。使连接单元21和马达M以这种方式靠近彼此使得更易于铺设连接到图像读取装置控制单元2a以用于驱动马达M的电缆和从连接单元21连接到图像读取装置控制单元2a的电缆。

[0068] 关于连接单元21

[0069] 将参照图10描述连接单元21的位置。连接单元21和电缆引导件50位于虚拟线0的在Y方向上更靠近铰接件的一侧。连接单元21和电缆引导件50也位于虚拟线P的同一侧上。连接单元21和电缆引导件50因此互相靠近。为了最大化减小输稿器10和读取器单元12之间的电缆长度,设置在输稿器10和读取器单元12之间的电缆引导件50在Y方向上优选地设置在更靠近铰接件22的一侧。将连接单元21设置在铰接件22附近的位置处也能够减少从连接单元21连接到读取器单元12的电缆。注意的是,在Y方向上将连接单元21设置在铰接件22附近的一侧可以导致从连接单元21连接至读卡器主单元18a的USB电缆18b的长度较之连接单元21在Y方向上设置在远离铰接件22(即,靠近主单元盖构件20)的一侧的情况更长。然而,鉴于用户可不必将读卡器18连接到输稿器10的事实,更好的是最大化地减小连接读取器单元12和连接单元21的电缆长度,从而消除了该电缆布线的麻烦。

[0070] 另外,存储读卡器主单元18a的主单元盖构件20的电缆开口20e位于通过主单元盖构件20的中心的虚拟线Q的在X方向上更靠近连接单元21的一侧上。存储部分23的肋状件23a的开口部分23d还位于通过存储部分23的中心的虚拟线R的更靠近连接单元21的一侧上。因此,在输稿器10内布线USB电缆18b的范围更短。

[0071] 原稿排放托盘16的构造

[0072] 图11是用于描述原稿排放托盘16的构造的简图。原稿堆叠的原稿排放托盘16的区

域可以分类为第一区域16a和第二区域16b。注意的是,原稿堆叠的区域(第一区域16a和第二区域16b)由图像读取装置2能够读取的最大尺寸限定。原稿堆叠的区域(第一区域16a和第二区域16b)并不意味着原稿和原稿排放托盘16形成接触的部分,而是原稿排放托盘16的由原稿覆盖的部分。

[0073] 第一区域16a是这样的区域,在所述第一区域中,片材管制部分16c在Y方向上设置在所述第一区域的前侧上。片材管制部分16c是高于原稿所接触的底面16d的部分。片材管制部分16c防止由排放辊对36排放的原稿朝向前侧移动。下游第二区域16b是没有设置这样的片材管制部分16c的区域。第二区域16b在原稿排放方向上设置在第一区域16a的下游侧上。

[0074] 第一区域16a的底面16d是倾斜面,所述倾斜面在原稿排放方向(与原稿运送方向相同的方向)上越向下游越高。因此,被排放的原稿因重力在原稿的排放方向上被收集在上游侧,并且通过其上游边缘与接触壁16e接触而排列。

[0075] 返回图11,认证单元U(设置有读卡器主单元18a的附接部分25)优选地设置在片材堆叠的区域中。然而,在第一区域16a中提供认证单元U意味着在底面16d或者片材管制部分16c处提供认证单元U。在底面16d上提供认证单元U对于用户来说比较麻烦,原因在于用户必须到达越过片材管制部分16c以便进行认证。另一方面,在片材管制部分16c处提供认证单元U导致了设备的尺寸的增加,原因在于,需要确保在Y方向上具有足够的空间,以将读卡器主单元18a安装在片材管制部分16c内部。因此,在本实施例中,认证单元U安装在至少部分地与第二区域16b重叠的位置处,从而便于用户进行认证。认证单元U的表面在本实施例中为水平面,这同样便于用户进行认证。片材管制部分16c的上面和认证单元U的面大体齐平,从而向用户呈现了视觉简单的设计。第二区域16b还设置有倾斜部分17,所述倾斜部分17在排放到原稿排放托盘16上的原稿和认证单元U之间形成间隙,从而便于用户认证。

[0076] 其它

[0077] 尽管在上述实施例中已经以输稿器10为例对于附接读卡器的装置进行了描述,但是这并不是限制性的。可以采用这样的构造,在所述构造中,存储通信电缆的存储部分设置在不具有原稿运送功能的压板单元内。

[0078] 尽管在上述实施例中已经对于电子照相型成像设备进行了描述,但是这并不是限制性的。作为电子照相成像设备的替代,本实施例可以应用于通过排放墨水在片材上形成图像的喷墨成像设备。

[0079] 尽管在上述实施例中已经对于具有作为图像读取装置的成像设备主单元的复印机进行了描述,但是这并不是限制性的。本实施例可以应用于独立的图像读取装置,诸如平板扫描仪。

[0080] 尽管在上述实施例中已经对于使用读卡器作为认证装置的示例进行了描述,其中,所述认证装置是与用户无线通讯的通信单元,但是这并不是限制性的。本实施例可以应用于其它认证装置,诸如,指纹认证装置、生物识别认证装置(静脉认证)等。此外,除了认证装置之外可以应用使用近场通讯(NFC)来传递图像数据的通信装置。

[0081] 尽管已经参照实施例描述了本发明,但是应当理解的是,本发明并不局限于公开的实施例。所附权利要求的范围将被赋予最宽泛的理解,以便涵盖所有这些修改和等效结构和功能。

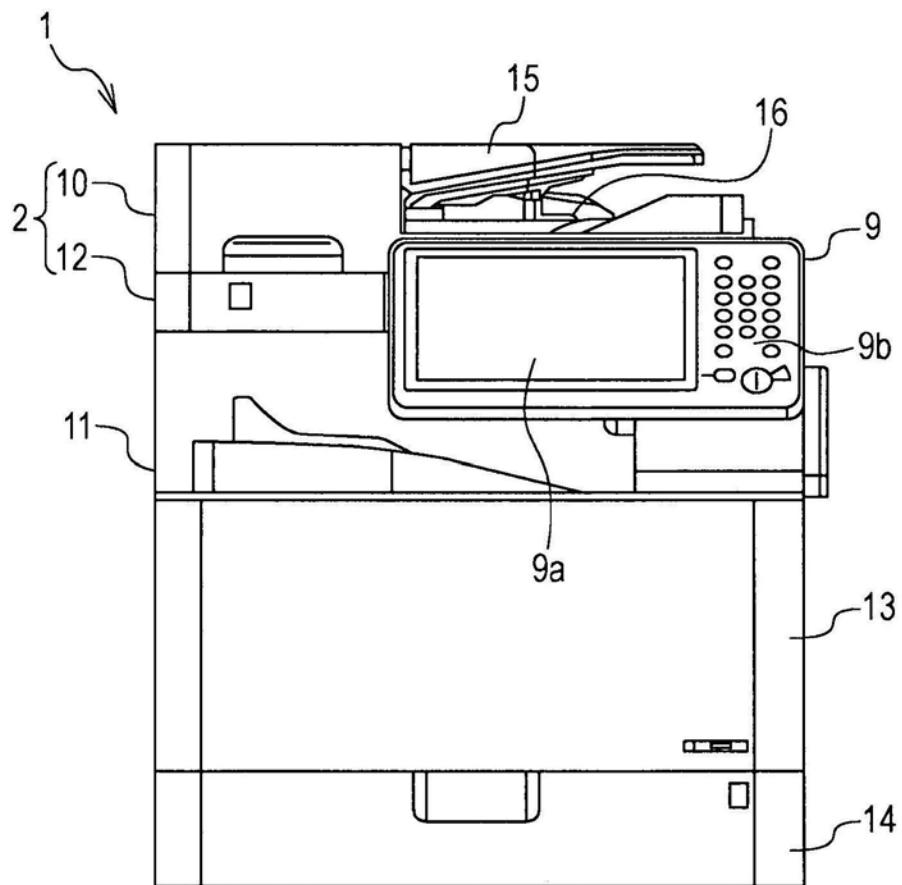


图1A

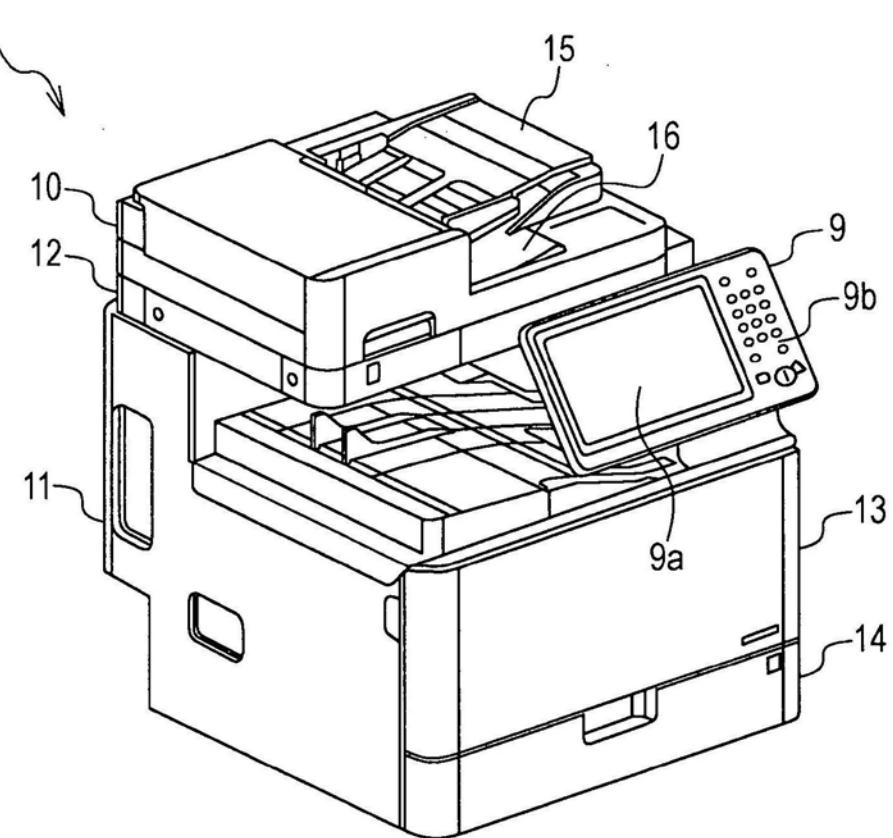


图1B

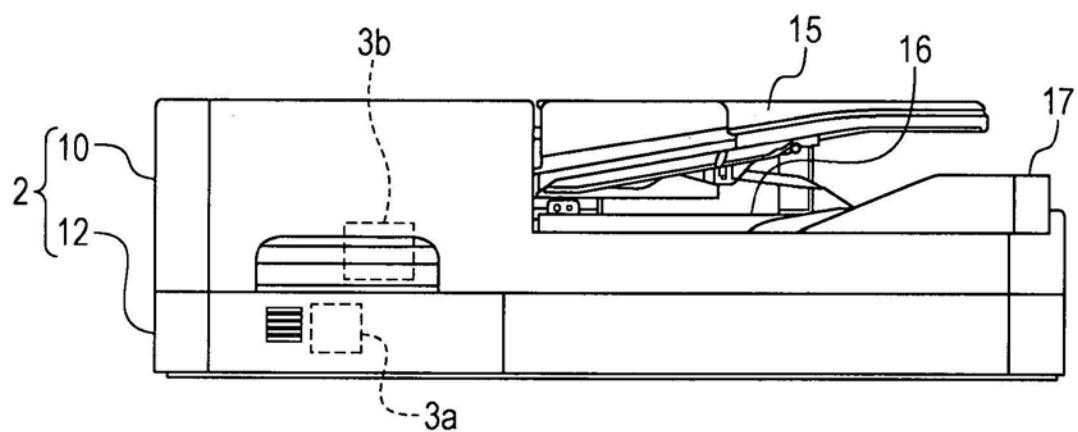


图2A

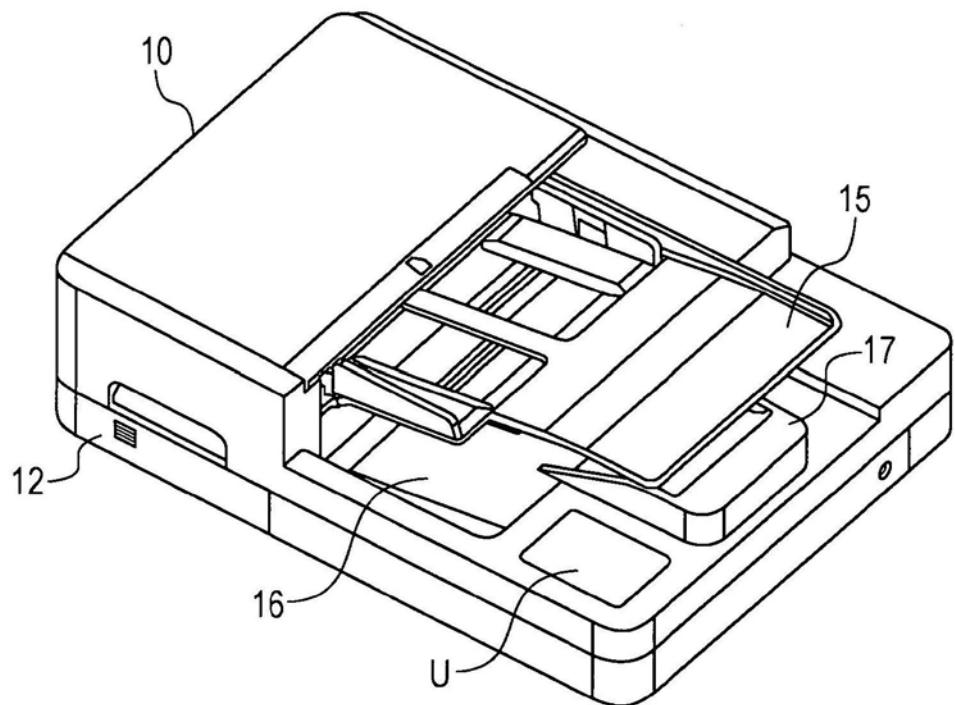


图2B

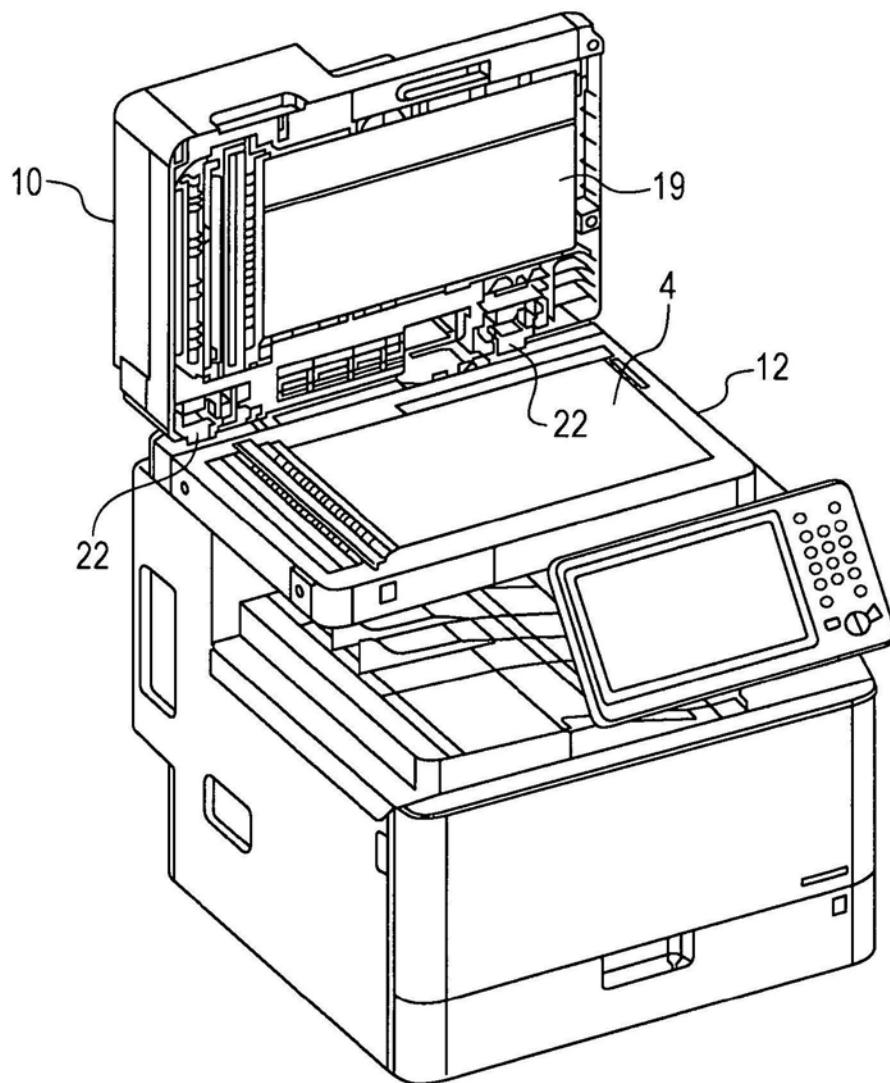


图3A

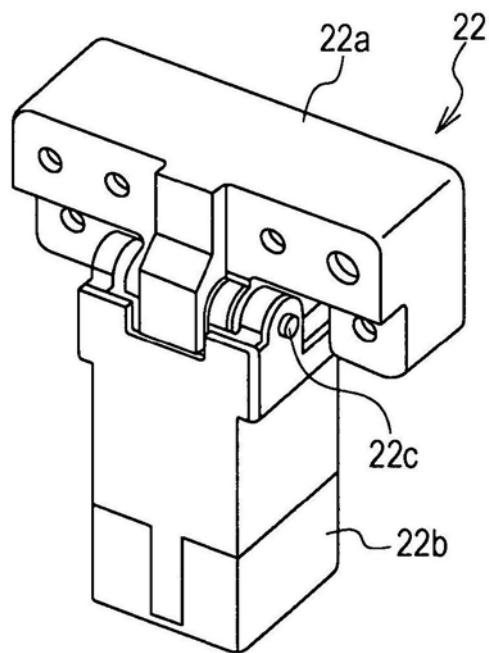


图3B

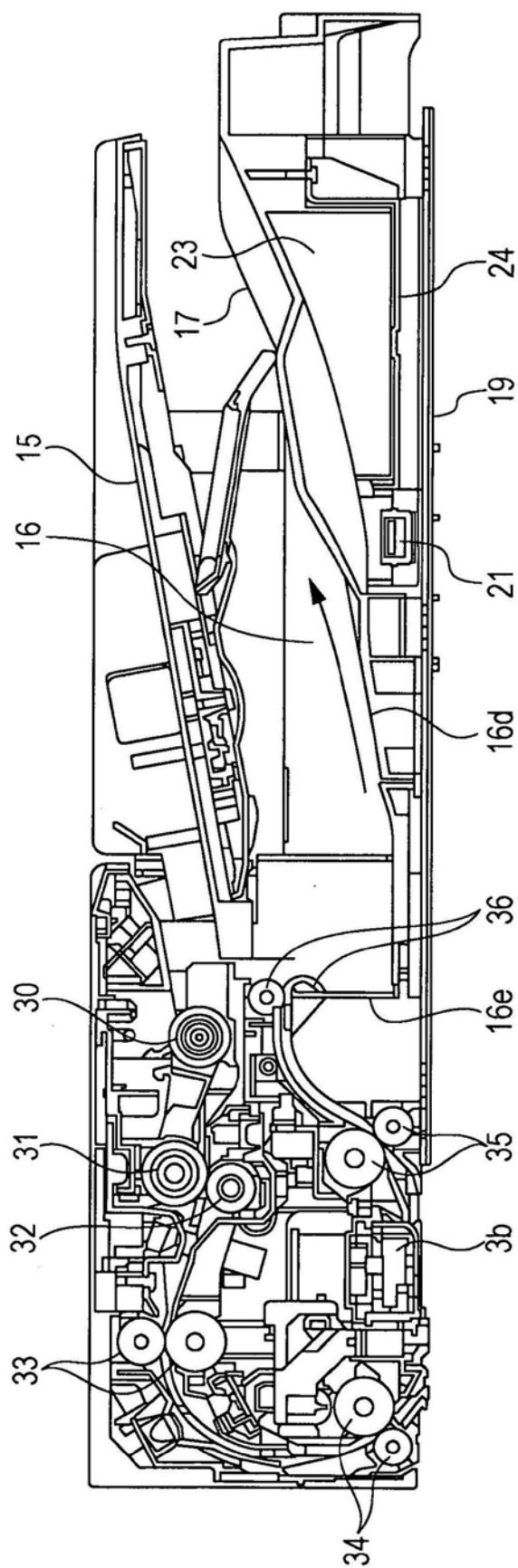


图4

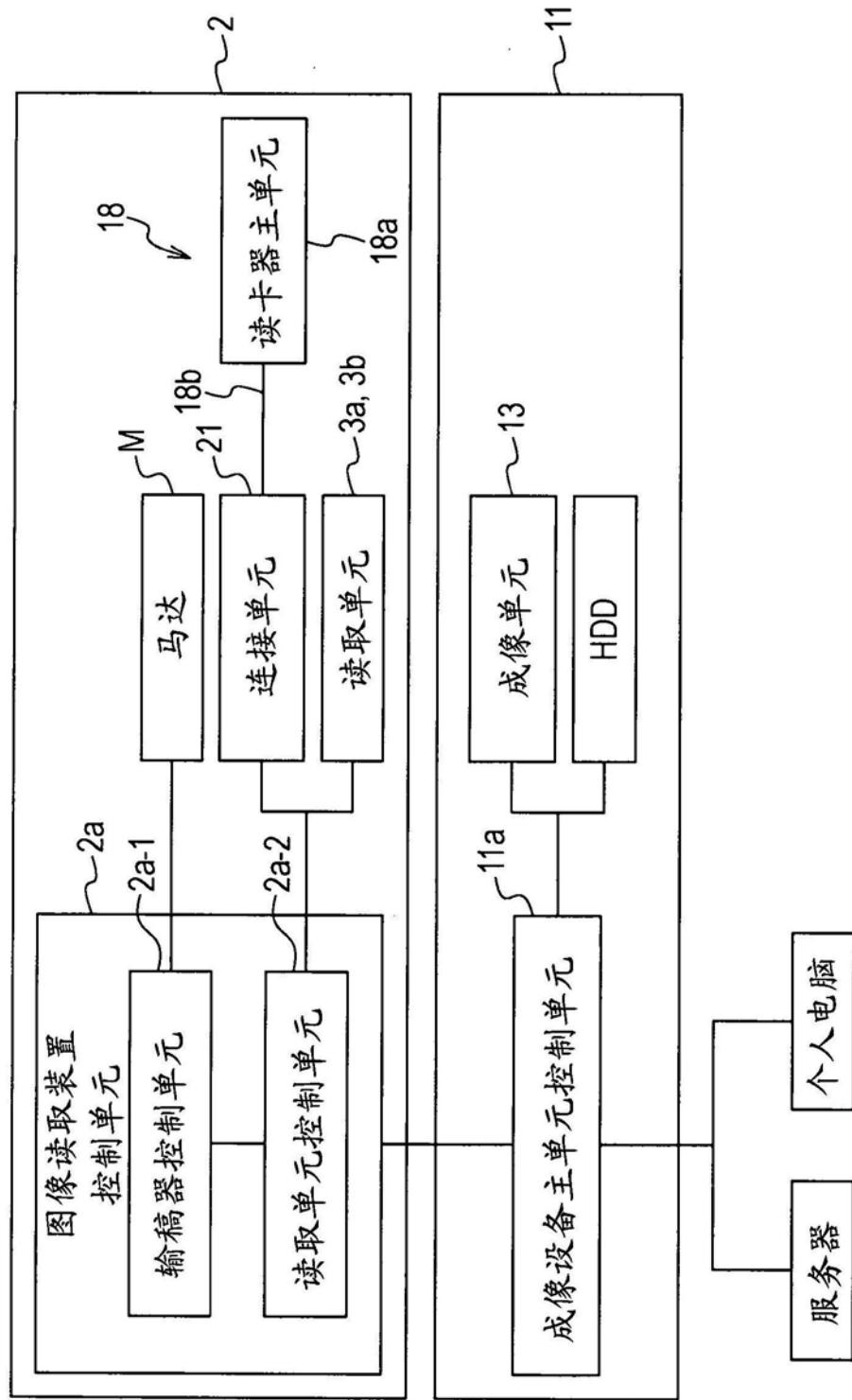


图5

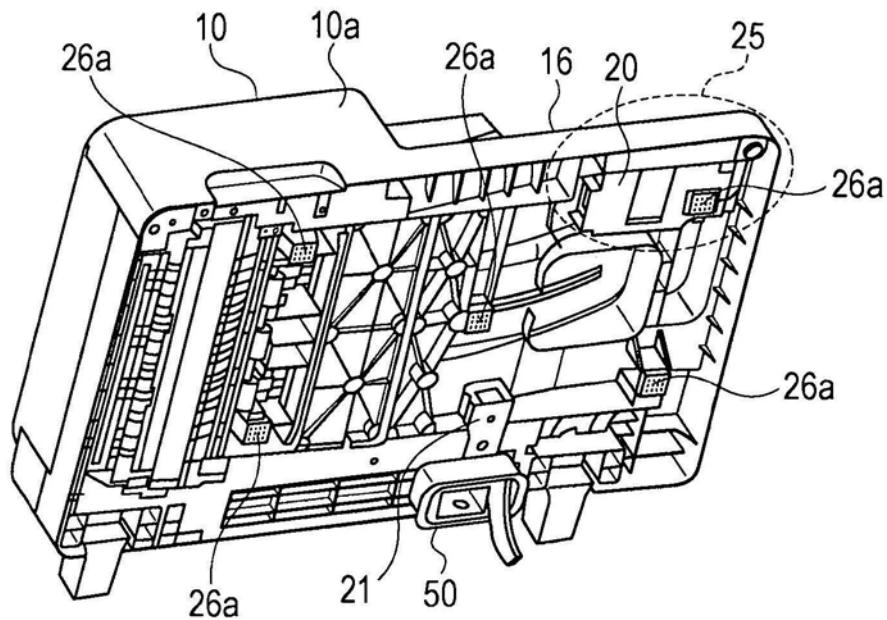


图6A

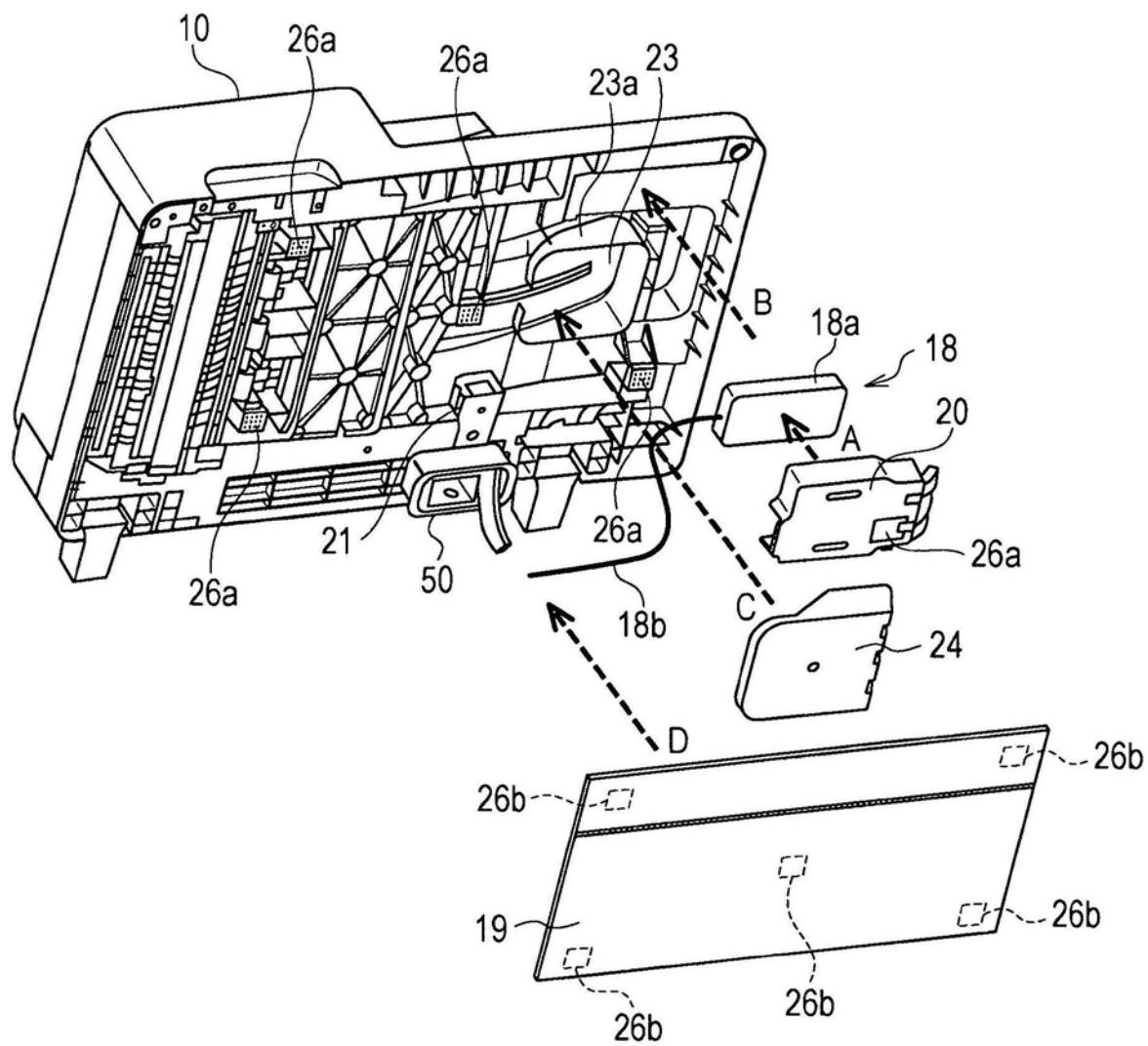


图6B

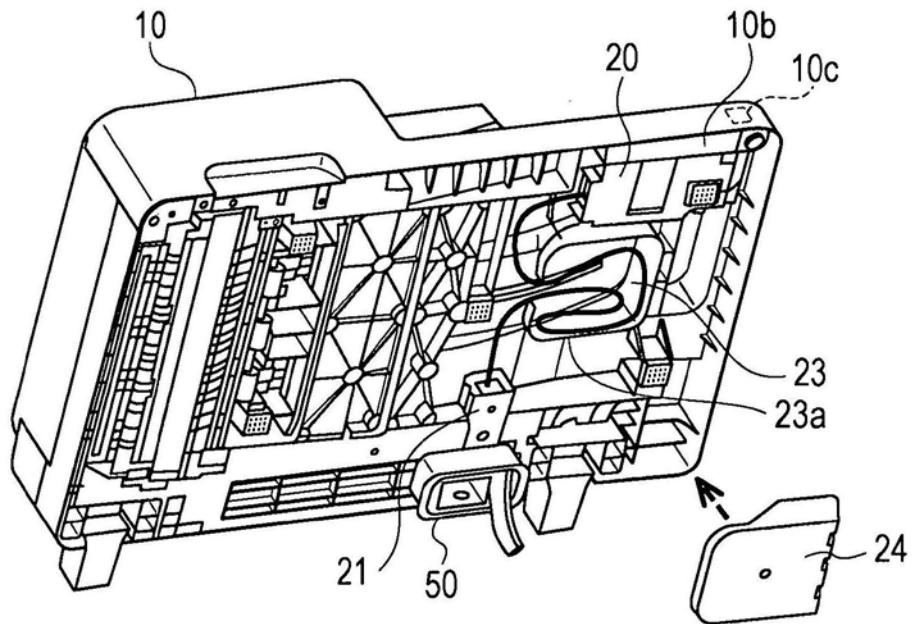


图7A

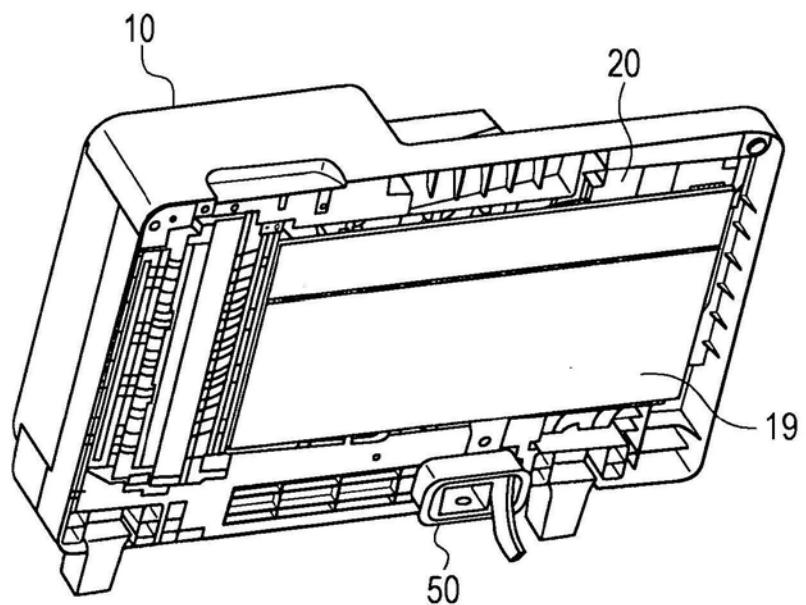


图7B

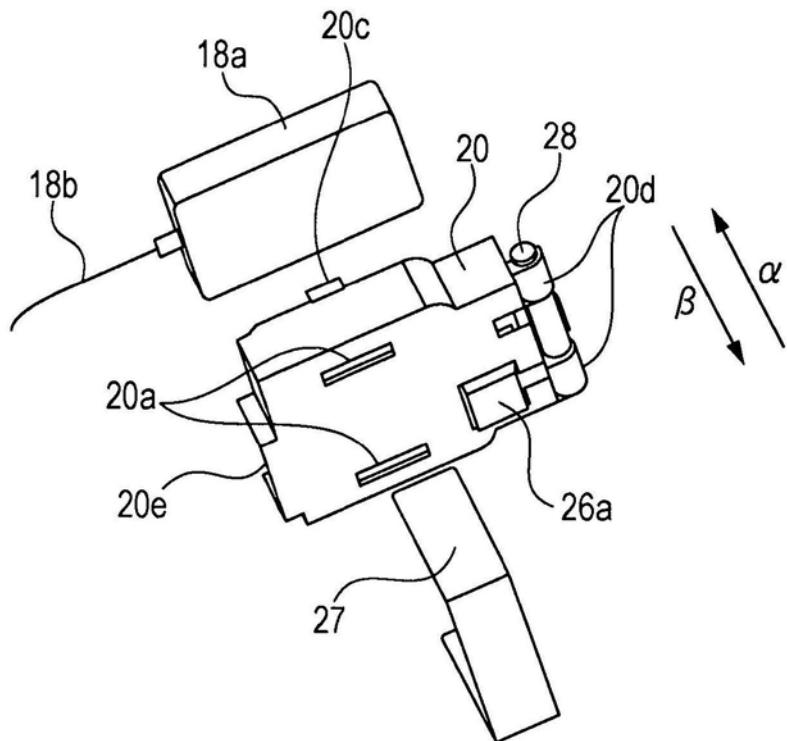


图8A

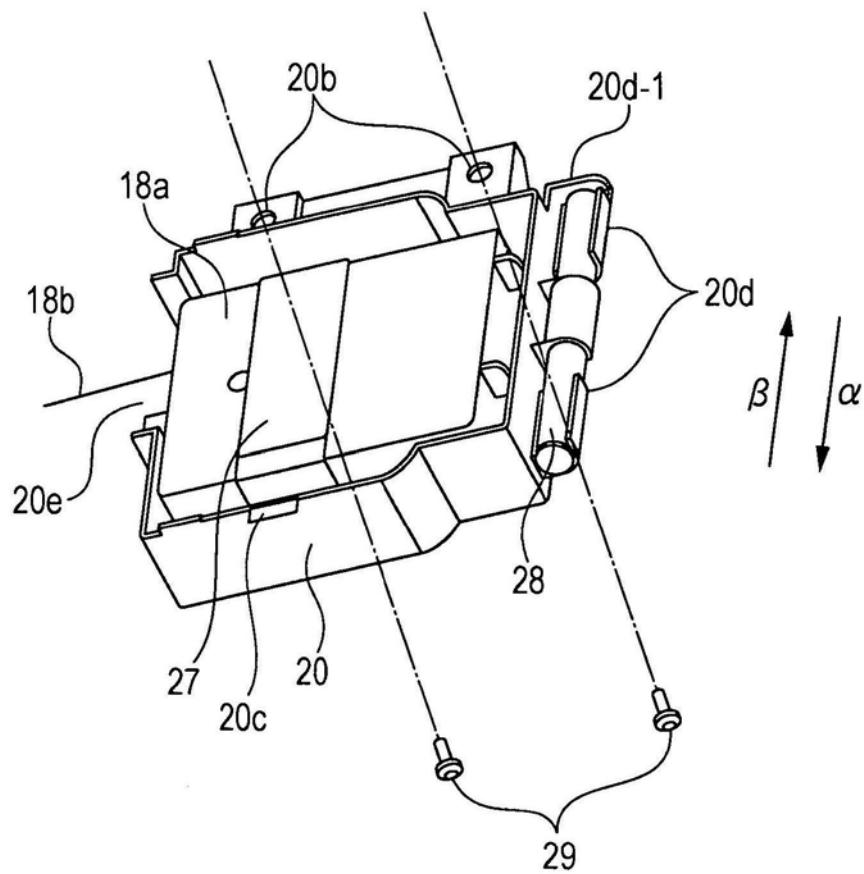


图8B

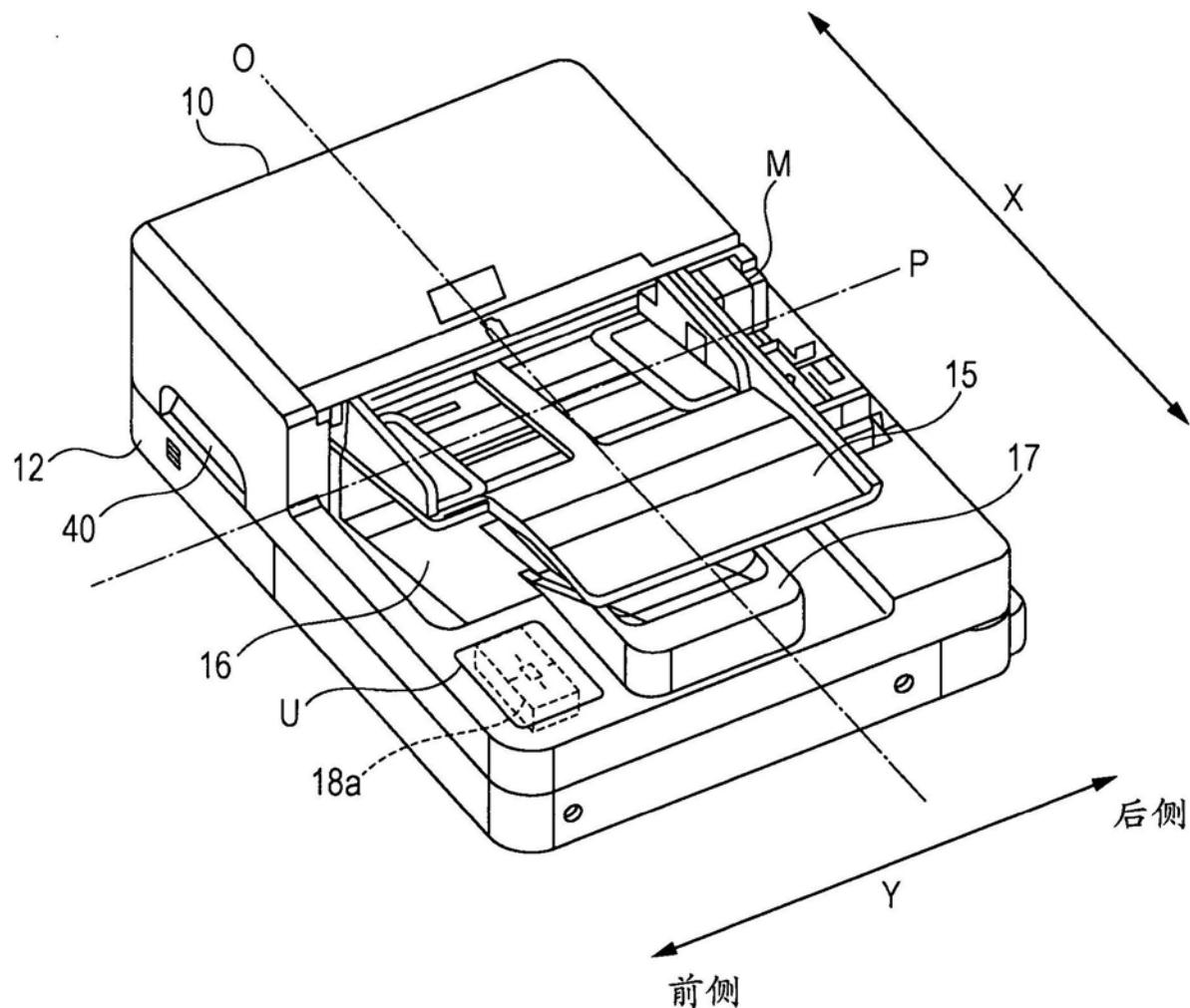


图9

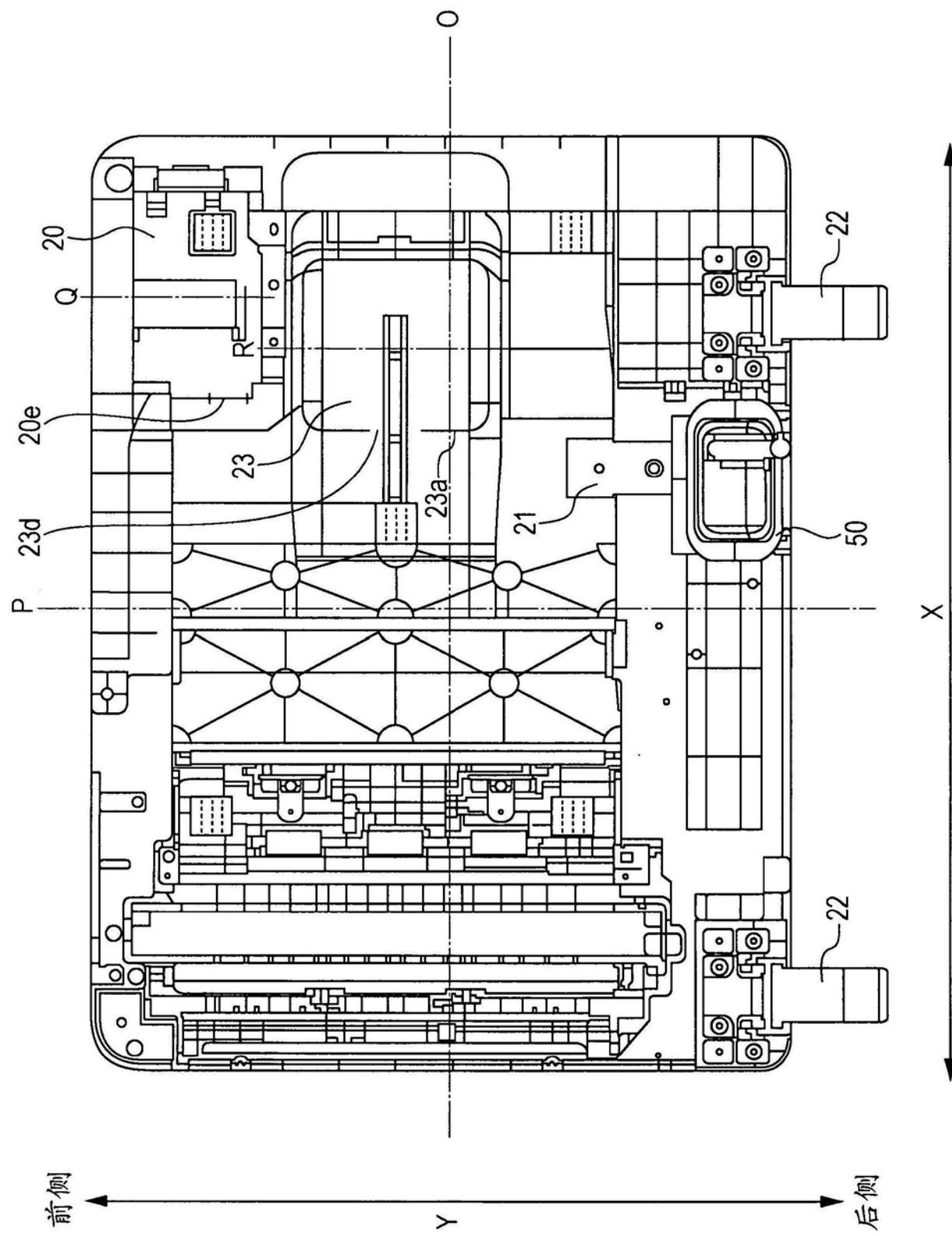


图10

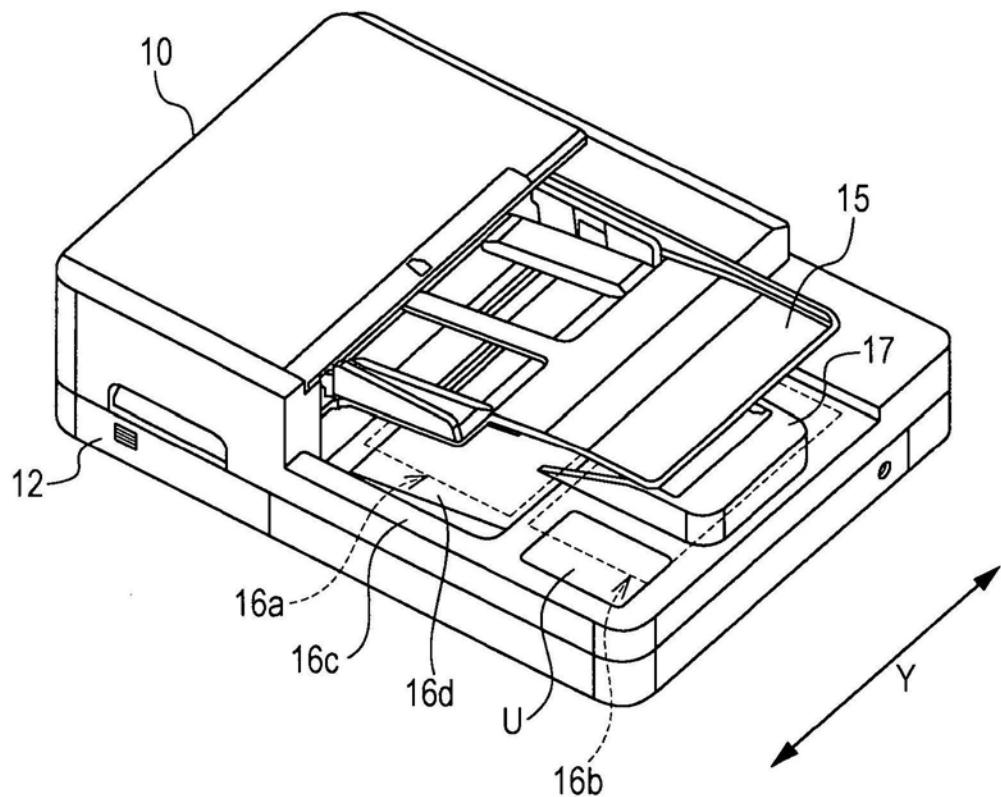


图11

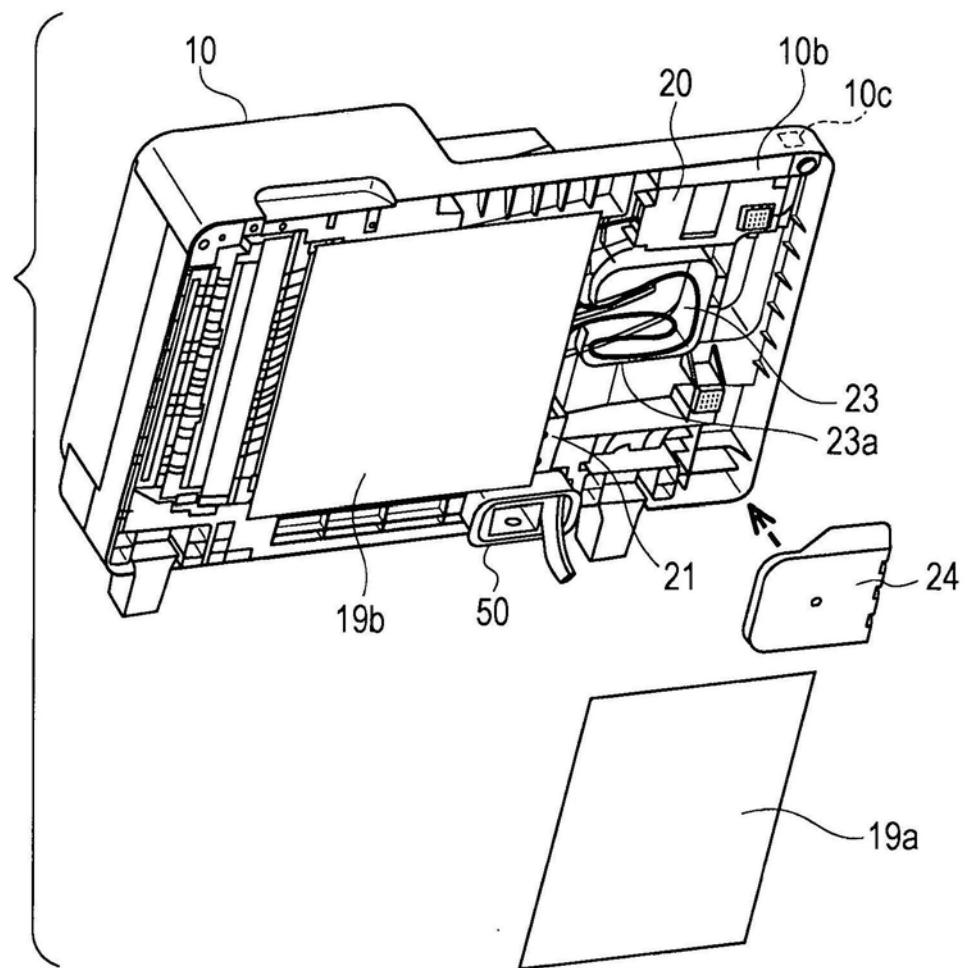


图12

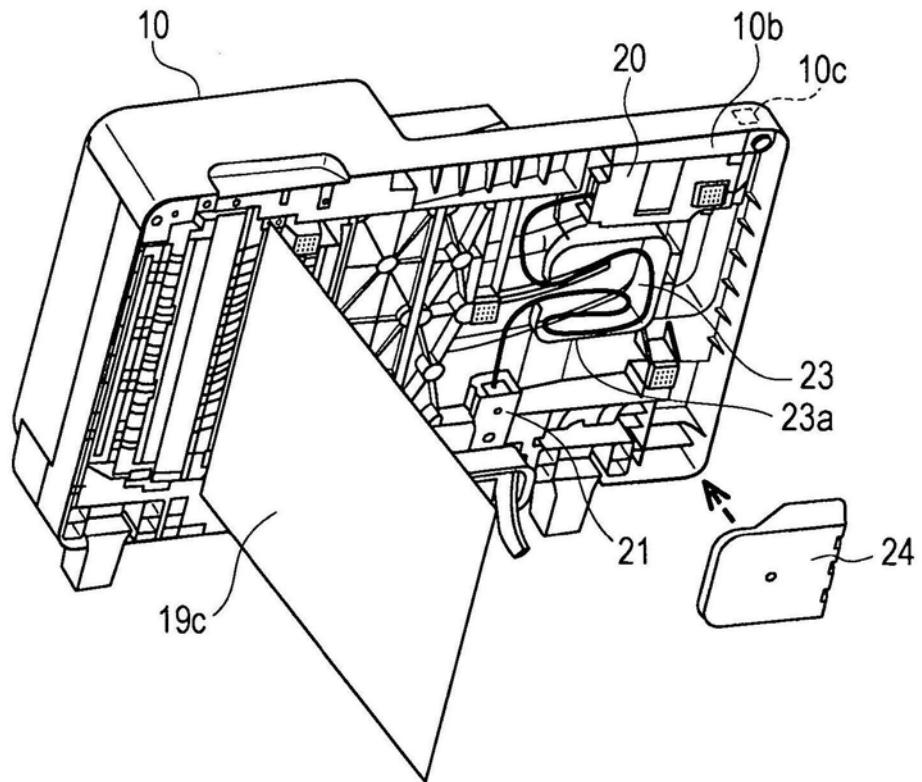


图13