



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101453539 B

(45) 授权公告日 2011. 07. 06

(21) 申请号 200810178875. 5

(22) 申请日 2008. 12. 04

(30) 优先权数据

2007-314233 2007. 12. 05 JP

(73) 专利权人 精工爱普生株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 吉冈一郎 宫宇地博人 川原学

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任
公司 11021

代理人 李贵亮

(51) Int. Cl.

H04N 1/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

CN 1706719 A, 2005. 12. 14, 全文.

JP 特开平 5-14593 A, 1993. 01. 22, 全文.

US 6612561 B2, 2003. 09. 02, 全文.

US 2007/0201100 A1, 2007. 08. 30, 全文.

US 2004/0188913 A1, 2004. 09. 30, 全文.

审查员 张军

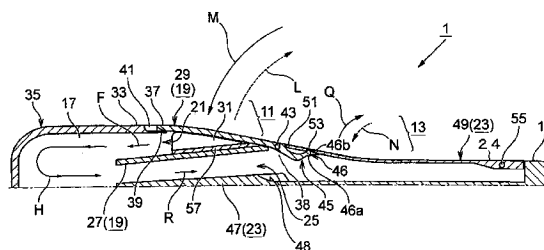
权利要求书 1 页 说明书 9 页 附图 8 页

(54) 发明名称

搬运装置及图像处理装置

(57) 摘要

本发明要提供一种搬运装置及图像处理装置, 该搬运装置具备以层叠状态相对配置的第一托架部及第二托架部, 在搬运被搬运材料的可使用状态和非使用状态下, 构筑可预先堵塞两方的运送用开口部的结构, 使得异物不会无意地进入时, 各构成构件的作用分配不会发生浪费。该搬运装置的构成为, 具备以层叠状态相对配置的第一托架部 (19) 及第二托架部 (23)、所述第一托架部具有的第一运送用开口部 (21) 及所述第二托架部具有的第二运送用开口部 (25), 所述第一托架部具备可变位的第一可动托架部 (29), 所述第二托架部具备可变位的第二可动托架部 (49), 所述两可动托架部 (29)、(49) 中, 采用作为可运送被搬运材料的托架构成构件的托架姿势、和从该托架姿势变位而堵塞所述第一运送用开口部和第二运送用开口部并且转变成壳体构成构件的壳体姿势。



1. 一种搬运装置,其特征在于,具备:

轴支承在壳体上的第一板状构件;

轴支承在所述壳体上的第二板状构件;

伴随处于第一状态下的所述第一板状构件转动而成为第二状态,使所述第二板状构件的状态变位的连动机构,

其中,

所述第一状态为,通过将所述第二板状构件的自由端载置在所述第一板状构件上,而使所述第一板状构件及所述第二板状构件构成所述搬运装置的所述壳体,

所述第二状态为,所述第一板状构件形成被搬运材料的第一搬运口,且所述第二板状构件形成第二搬运口。

2. 如权利要求 1 所述的搬运装置,其特征在于,具备:

所述被搬运材料的搬运路径,其形成于所述第一搬运口和所述第二搬运口之间;

避让部,其在所述第一板状构件在所述第一状态与所述第二状态之间变位时,防止所述第一板状构件在与所述搬运路径干涉的部位发生干涉。

3. 如权利要求 2 所述的搬运装置,其特征在于,

所述避让部由凹部构成。

搬运装置及图像处理装置

技术领域

[0001] 本发明涉及搬运装置及具备该搬运装置的图像处理装置,该搬运装置具备:以层叠状态相对配置的第一托架部及第二托架部、所述第一托架部具有的第一运送用开口部、所述第二托架部具有的第二运送用开口部、形成于所述第一运送用开口部和第二运送用开口部之间的被搬运材料的搬运路径。

[0002] 在此,所谓“图像处理装置”,是指采用以下概念的装置,即包括读取记录于作为被搬运材料的原稿的图像信息的扫描仪等图像读取装置、在被记录材料上记录图像的行式打印机或串式打印机等图像记录装置、以及兼有这些装置的功能的打印复合机、传真机、复印机等在与被搬运的被搬运材料之间进行规定的图像处理的装置。

背景技术

[0003] 作为这种搬运装置的目前技术,例如,可以举出在专利文献 1 中公开的传真机上设置的搬运装置。该搬运装置上下层叠配置有:用于安放送入壳体内部的被搬运材料的供给用托架部、和用于接受排到壳体外的所述被搬运材料的排出用托架部。所述供给用托架部和排出用托架部分别具有的入口用开口部,虽然其位置在上下方向不同,但相对被搬运材料的搬运方向则在相同位置,即二者的开口面均位于同一面上而开口。

[0004] 所述搬运装置的所述供给用托架部为在其壳体内具有可滑动的滑动部的滑动结构。而且,该供给用托架部构成为:从所述入口用开口部拉出所述滑动部的状态成为搬运被搬运材料时的可使用状态,将该滑动部押入壳体内部的状态成为未搬运被搬运材料时的非使用状态。在所述可使用状态下,所述排出用托架部不发生结构的变化,但供给用托架部其全长增加了被拉出来的所述滑动部的部分。

[0005] 在所述滑动部的前端可转动地安装有用于堵塞所述开口部的单独的罩构件。该罩构件在所述滑动部押入壳体内时抵接于所述入口侧开口部及出口侧开口部的两方,并同时堵塞该两方。堵塞住所述两开口部的状态为非使用状态,在非使用时异物不会不小心地从两开口部进入。另一方面,在从壳体内拉出所述滑动部的状态下,当使所述罩构件向打开的方向转动时,该供给用托架部成为所述可使用状态。

[0006] 在使用者使用该搬运装置时,进行首先从壳体内拉出所述滑动部而使所述两开口部开口的第一动作、和紧接该第一动作而打开所述罩构件的第二动作,从而将该装置转换成可使用的状态。另外,在被拉出增长的供给用托架部上安放被搬运材料,并通过运送机构(运送辊)的驱动在壳体内搬运。被搬运材料在壳体内部的搬运路径中途,被进行作为传真的图像处理,同时 U 形折回,而排出到位于上层的排出用托架部。

[0007] 专利文献 1:日本特开平 5—14593 号公报

[0008] 所述专利文献 1 中记载的搬运装置通过如上所述的所述供给用托架部的滑动结构和进而在滑动部的前端可开闭地设置的罩构件,对其可使用状态和非使用状态进行切换。但是,该滑动结构中,基于滑动部的滑动的结构变化大,并且该搬运装置的重心移动所述滑动部被拉出而其全长增长的部分。因此,需要研究依据重心移动,同时在拉出来的状态

下能够使该滑动部的姿势稳定地保持等结构,从而存在结构复杂化的问题。

[0009] 另外,在所述滑动结构中,在滑动部被从壳体内拉出来的状态下,其底面部起作为拉出来的位置的被搬运材料的唯一的载置面的作用,但在被押入壳体内部的收纳状态下,壳体的底面部和上下层重合而成为重复的存在,在该位置成为没有特别作用的无用构件。即,滑动结构中,存在各构成构件的作用分配存在有浪费发生的问题。该浪费带来各构成构件的材料使用量的无用的增加,还会引起作为装置整体的总重量的无用的增加。

[0010] 另外,如上所述,所述搬运装置在通过罩构件从入口用开口部和出口用开口部两方被堵塞的非使用状态使所述两开口部开口而转换至可使用状态时,需要拉出滑动部的动作和紧接打开罩构件的动作的两个动作,故存在操作性不良的问题。

发明内容

[0011] 本发明的课题在于,在一种具备以层叠状态相对配置的第一托架部和第二托架部的搬运装置中,在构筑以下构造之际,即在搬运被搬运材料的可使用状态下,使所述各托架部具有的第一运送用开口部和第二运送用开口部开口,另一方面,在不使用该搬运装置的非使用状态下,可预先堵塞所述第一运送用开口部和第二运送用开口部的两方,以使异物不会不小心地进入,而实现以下的功能。即,本发明提供一种搬运装置及具备该搬运装置的图像处理装置,该搬运装置解决基于专利文献 1 的滑动结构的缺点,不使结构复杂化,而且在各构成构件的作用分配上不发生浪费。

[0012] 另外,本发明的课题在于,提供搬运装置及具备该搬运装置的图像处理装置,该搬运装置在从所述非使用状态转换到所述可使用状态时,以及在向该相反方向转换时,通过一个动作即能够进行该转换,由此,具有良好的操作性。

[0013] 为解决所述课题,本发明第一方式提供一种搬运装置,具备:以层叠状态相对配置的第一托架部及第二托架部、所述第一托架部具有的第一运送用开口部、所述第二托架部具有的第二运送用开口部、形成于所述第一运送用开口部和第二运送用开口部之间的被搬运材料的搬运路径,其中,所述第一托架部具备可变位的第一可动托架部,所述第二托架部具备可变位的第二可动托架部。所述第一可动托架部和第二可动托架部可采用以下两个姿势:采用作为可运送被搬运材料的托架构成构件的托架姿势、和从该托架姿势变位而堵塞所述第一运送用开口部和第二运送用开口部并同时转变成壳体构成构件的壳体姿势。

[0014] 根据本方式,第一可动托架部和第二可动托架部构成为:采用作为可运送被搬运材料的托架构成构件的本来的托架姿势、和从该托架姿势变位而堵塞所述第一运送用开口部和第二运送用开口部并且转变成壳体构成构件的壳体姿势。因此,构筑在使用状态下,预先开口所述各开口部的两方,另一方面在非使用状态下,堵塞所述各开口部的两方以使异物不会不小心进入的结构时,不会如目前的滑动结构那样结构复杂化。另外,第一可动托架部和第二可动托架部在所述可使用状态时,起到作为托架构成要素的作用,另一方面在所述非使用状态时,堵塞所述各开口部并且转变成壳体构成构件,起到作为壳体的作用,从而在各构成构件的作用分配中,不会发生浪费。

[0015] 本发明第二方式在第一方式的基础上,提供一种搬运装置,其特征在于,所述第一可动托架部和第二可动托架部在采用所述壳体姿势的状态下,二者的外表面连续地相邻配置,而转变为所述壳体构成构件。

[0016] 根据本方式,由于所述第一可动托架部和第二可动托架部在变位而变换成壳体构成构件时,二者的外表面为连续地相邻配置,所以在转变成壳体构成构件的状态下,对露出的二者的外表面来说,连续的统一的外观设计成为可能,能够提高外观的附加价值。在此,当使二者的外表面齐平时更好。

[0017] 本发明第三方式在第二方式的基础上,提供一种搬运装置,其特征在于,所述第一可动托架部和第二可动托架部中,自由端部一侧能够以基端部一侧为转动支点转动,在采用所述壳体姿势的状态下,所述第一可动托架部的所述基端部和所述第二可动托架部的所述自由端部连续地相邻配置,而转变成所述壳体构成构件。

[0018] 根据本方式,在通过转动变位而转变为壳体构成构件时,所述第一可动托架部的所述基端部和所述第二可动托架部的所述自由端部连续地相邻配置。即,由于第一可动托架部的基端部和所述第二可动托架部的自由端部相邻配置地接近配置,所以在使第二可动托架部的转动与第一可动托架部的转动连动时,能够结构简单地设置其连动机构。

[0019] 本发明第四方式在第三方式的基础上,提供一种搬运装置,其特征在于,所述第一可动托架部的所述自由端部以所述托架姿势下使用的面和所述壳体姿势下使用的面表里翻转的方式转动,所述第二可动托架部的所述自由端部在面向所述第二运送用开口部的状态下,在使该第二运送用开口部呈开口状态的该第二运送用开口部的一边侧的位置和使所述第二运送用开口部呈堵塞状态的该第二运送用开口部的另一边侧的位置之间转动,并且所述托架姿势下使用的面和所述壳体姿势下使用的面变成相同。

[0020] 根据本方式,在该搬运装置的非使用状态下,如上所述,连续相邻地构成壳体构成构件,但在可使用状态下,第一可动托架部通过转动而表里翻转,返回成托架构成要素,另一方面,第二可动托架部所使用的面在保持相同短的范围(第二运送用开口部的开口区域的范围内)进行转动,并返回成托架构成要素,由此,第一可动托架部成为与第二可动托架部重叠的层叠配置。因此,相对于第一托架部和第二托架部以层叠状态相对配置的搬运装置而言,在构筑关闭所述两托架部具有的第一运送用开口部和第二运送用开口部的两方,而切换为其可使用状态和非使用状态的结构时,能够通过合适的简单的结构,而实现没有浪费的原理。并且,也是容易实现被搬运材料的安放或取出的结构,操作性也好。

[0021] 本发明第五方式在第三方式或第四方式的基础上,提供一种搬运装置,其特征在于,具备当使所述第一可动托架部转动变位时所述第二可动托架部连动变位的连动机构。

[0022] 根据本方式,由于当使所述第一可动托架部转动变位时,第二可动托架部进行连动,所以用一个动作就能够切换所述可使用状态和非使用状态,操作性良好。

[0023] 本发明第六方式在第五方式的基础上,提供一种搬运装置,其特征在于,所述连动机构在所述第一可动托架部的所述基端部具备连动作用部,该连动作用部在所述第一可动托架部向关闭方向转动变位时,作用于所述第二可动托架部的所述自由端部使该自由端部移动,且在关闭方向的转动终点,将该第二可动托架部保持成所述壳体姿势。

[0024] 根据本方式,由于能够通过简单的构成构筑连动机构,并且,只要使第一可动托架部转动,就可以自动切换托架姿势和壳体姿势,所以使用者的操作性也好。

[0025] 本发明第七方式提供一种图像处理装置,其特征在于,具备:搬运装置和图像处理执行部,该搬运装置具备:以层叠状态相对配置的第一托架部及第二托架部、所述第一托架部具有的第一运送用开口部、所述第二托架部具有的第二运送用开口部、形成于所述第一

运送用开口部和第二运送用开口部之间的被搬运材料的搬运路径；该图像处理执行部设于所述搬运路径的中途，并在其与被搬运的被搬运材料之间进行图像处理，其中，所述搬运装置是权利要求 1～6 中任一项所述的搬运装置。

[0026] 根据本方式，作为图像处理装置，能够得到所述各方式的作用效果，还能够提供小型且设计性及操作性优良的图像处理装置。

附图说明

[0027] 图 1 是表示作为图像处理装置的打印复合机的非使用状态的外观的立体图；

[0028] 图 2 是表示同一复合机的可使用状态时的外观的立体图；

[0029] 图 3 是表示第一可动托架部和第二可动托架部壳体姿势的搬运装置的侧剖面图；

[0030] 图 4 是表示第一可动托架部和第二可动托架部处于变位中途时的搬运装置的侧剖面图；

[0031] 图 5 是表示可使用状态（托架姿势）的搬运装置的侧剖面图；

[0032] 图 6 是放大表示第一可动托架部和第二可动托架部处于变位中途时的连动作用部周围的立体图；

[0033] 图 7 是放大表示第一可动托架部和第二可动托架部处于可使用状态时的连动作用部周围的立体图；

[0034] 图 8 是表示搬运装置构成不同的其他实施例的打印复合机的非使用状态的外观的立体图。

[0035] 附图标号说明

[0036] 1 搬运装置

[0037] 2 打印机主体

[0038] 3 操作面板

[0039] 5 排出用堆垛器

[0040] 6 载置面

[0041] 7 存储卡插入口

[0042] 9 供给用盒

[0043] 11 供给部

[0044] 13 排出部

[0045] 15 翻转部

[0046] 17 壳体

[0047] 19 供给用托架部（第一托架部）

[0048] 21 供给用开口部（第一运送用开口部）

[0049] 23 排出用托架部（第二托架部）

[0050] 25 排出用开口部（第二运送用开口部）

[0051] 27 固定托架部

[0052] 29 第一可动托架部

[0053] 31 导边器

[0054] 33 鼓出部

- [0055] 35 翻转罩
- [0056] 37 自由端部
- [0057] 38 基端部
- [0058] 39 卡止台阶部
- [0059] 41 凹陷部
- [0060] 43 第一转动支点
- [0061] 45 棒式钩（掬い上げフック）
- [0062] 46 爪部
- [0063] 46a 基部面
- [0064] 46b 前端
- [0065] 47 固定托架部
- [0066] 48 避让部
- [0067] 49 第二可动托架部
- [0068] 51 自由端部
- [0069] 53 卡止凹部
- [0070] 55 第二转动支点
- [0071] 57 限制器
- [0072] 59 台阶
- [0073] 100 喷墨打印机（图像记录装置）
- [0074] 200 扫描仪（图像读取装置）
- [0075] 300 打印复合机（图像复合处理装置）
- [0076] G 原稿（被搬运材料）
- [0077] A 图像读取面
- [0078] B 里面
- [0079] C 图像信息
- [0080] P 用纸（被记录材料）
- [0081] D 被记录面
- [0082] E 图像
- [0083] H 搬运路径
- [0084] F 搬运方向
- [0085] R 搬运方向
- [0086] L 扩开方向
- [0087] M 闭塞方向
- [0088] N 扩开方向
- [0089] Q 闭塞方向

具体实施方式

[0090] 下面,对本申请发明的搬运装置、具备该搬运装置的图像处理装置进行说明。图 1 是表示作为图像处理装置的打印复合机的非使用状态时的外观的立体图;图 2 是表示同复

合机的可使用状态时的外观的立体图。图 3 是表示非使用状态（第一可动托架部和第二可动托架部的壳体姿势）的搬运装置的侧剖面图；图 4 是表示第一可动托架部和第二可动托架部在变位中途时的搬运装置的侧剖面图；图 5 是表示可使用状态（同托架姿势）的搬运装置的侧剖面图；图 6 是放大表示第一可动托架部和第二可动托架部在变位中途时的连动作用部周围的立体图；图 7 是放大表示第一可动托架部和第二可动托架部在可使用状态时的连动作用部周围的立体图。

[0091] 首先，作为用于实施本申请发明的图像处理装置的最佳方式，对在喷墨打印机的上部装载了扫描仪的打印复合机的整体构成的概略进行简单说明。

[0092] 打印复合机 300 同时具备作为读取原稿 G 的图像读取面 A 所记录的图像信息 C 并变换成电子数据的图像读取装置的功能、和作为基于变换后的电子数据或另外提供的电子数据而在被记录材料（以下，也称作“用纸”）P 的被记录面 D 上记录图像 E 的图像记录装置的功能。在此，图像记录装置为喷墨打印机 100，图像读取装置为扫描仪 200。此外，该打印复合机 300 通过复合执行上述不同的两个种类的图像处理，还保有作为复印机的功能。

[0093] 如图 1 和图 2 所示，喷墨打印机 100 在打印机主体 2 的前面配设有操作面板 3、排出用堆垛器 5 及存储卡插入口 7，在打印机主体 2 的下部能够拆装地安装有可以层叠状态安放多张用纸 P 的供给用盒。而且，安放在供给用盒内的用纸 P 通过未图示的搬运装置，被导入设有未图示的记录头的记录部位，在用纸 P 的被记录面 D 上记录图像 E，然后，被排出并堆放在排出用堆垛器 5 上的载置面 6 上。

[0094] 另一方面，扫描仪 200 以层叠状态相对配置有用于供给原稿 Q 即被搬运材料 G 的供给部 11、和位于该供给部 11 的下部并用于排出被搬运材料 G 的排出部 13。在上述供给部 11 和排出部 13 的左端部设有连接该供给部 11 和排出部 13 的翻转部 15。另外，在供给部 11 上设有第一托架部即供给用托架部 19，在该供给用托架部 19 和壳体 17 之间的部分设有第一运送用开口部即供给用开口部 21。

[0095] 另外，在排出部 13 设有第二托架部即排出用托架部 23，在该排出用托架部 23 和上述供给用托架部 19 之间的部分设有第二运送用开口部即排出用开口部 25。另外，在上述翻转部 15 上设有感光体单元（未图示），该感光体单元直接读取图像信息 C，该图像信息 C 通过将光照射到设于上述供给用开口部 21 和排出用开口部 25 之间的折回环状的图中箭头 H 所示的搬运路径和在该搬运路径 H 上搬运的被搬运材料 G，而记录于被搬运材料 G 的图像读取面 A。而且，将图像读取面 A 例如朝上安放于供给用托架部 19 的被搬运材料 G，从供给用开口部 21 被取入壳体 17 内，在图像读取处理的同时，在翻转部 15 被翻转，从排出用开口部 25 排出到壳体 17 之外，以在排出用托架部 23 上使图像读取面 A 朝下、使里面 B 朝下的翻转的姿势而排出。

[0096] [实施例]

[0097] 以下，参照附图 3～7，对作为一例可适用于打印复合机 300 的扫描仪 200 的本发明的搬运装置 1，进行详细地说明。

[0098] 本实施例的搬运装置 1，其基本结构具备：上述供给用托架部（第一托架部）19、排出用托架部（第二托架部）23、供给用开口部（第一运送用开口部）21、排出用开口部（第二运送用开口部）25、搬运路径 H。供给用托架部 19 具备与壳体 17 一体的固定托架部 27、与壳体 17 分体的可变位的第一可动托架部 29。固定托架部 27 通过以倾斜姿势而设置成

随着向搬运方向 F 逐渐变低的矩形平板状的构件构成。另外,在固定托架部 27 的前后端缘上,以对置方式地设置一对限制被搬运材料 G 的左右的侧缘(也称作“边缘”)的导边器 31、31(参照图 2)。

[0099] 如图 3~图 5 所示,在固定托架部 27 的上方,设有向右方檐状突出的鼓出部 33,该鼓出部 33 成为覆盖上述翻转部 15 的壳体的一部分。而且,通过上述鼓出部 33 和固定托架部 27 而区划上下的矩形状的开口成为供给用开口部 21。另外,在上述鼓出部 33 的前端部,设有抵接于后述的第一可动托架部 29 的转动自由端部 37 的下面部的卡止台阶部 39。在该卡止台阶部 39 的中央设有凹陷部 41,该凹陷部 41 在扩开处于非使用状态的姿势中的供给用托架部 19 的第一可动托架部 29 的部分时,用于容易挂住手指。

[0100] 第一可动托架部 29 在处于图 3 所示的非使用状态的姿势时,通过稍向上呈凸出而弯曲的矩形板构成。第一可动托架部 29 以基端部 38 一侧为第一转动支点 43 而可转动自由端部 37 一侧,上述第一转动支点 43 设于上述固定托架部 27 的搬运方向上游侧的端部。而且,自由端部 37 一侧以该第一转动支点 43 作为转动中心,并相对于壳体 17 作为一例大约在 170°C 左右的范围内转动。

[0101] 即,第一可动托架部 29 中,自由端部 37 使上述托架姿势下使用的面和上述壳体姿势下使用的面表里翻转。而且,在转动终点的托架姿势时,固定托架部 27 和第一可动托架部 29 构成的供给用托架部 19 的上面齐平连续。

[0102] 另外,在上述基端部 38 设有作为连动作用部的一例的棒式钩 45,使得其夹着第一转动支点 43 而向上述自由端部 37 的相反侧延伸。在上述第一可动托架部 29 从图 5 所示的可使用状态的姿势,经由图 4 所示的变位中途的姿势,转换到图 3 所示的非使用状态的姿势时,该棒式钩 45 作用于后述的排出用托架部(第二托架部)23 的第二可动部 49 的自由端部 51,而具有向上方捧起该自由端部 51 的作用。另外,在图 5 所示的可使用状态的姿势时,棒式钩 45 抵接于以沿着上述导边器 31、31 的方式设于其外侧的限制器 57 的下面,由此,棒式钩 45 也具有设定第二可动托架部 29 的使用姿势的倾斜角度的作用。

[0103] 排出用托架部 23 具备与壳体 17 一体的固定托架部 47、与壳体 17 分体的可变位的第二可动托架部 49。固定托架部 47 的上面成为搬运面,且为随着越向搬运方向 R 而逐渐增高的倾斜面。而且,在固定托架部 47 的搬运方向的下游侧的端部形成有避让部 48,该避让部 48 被挖成用于使上述的第二可动托架部 29 的棒式钩 45 可圆滑转动的圆弧状。另外,上述供给用托架 19 的固定托架部 27 位于固定托架部 27 的上方,通过上下固定托架部 27、47 而区划出的矩形状的开口成为排出用开口 25。

[0104] 另一方面,如图 3~图 5 所示,第二可动托架部 49 通过稍向下呈凸出而弯曲的矩形板构成。第二可动托架部 49 以基端部 24 一侧作为第二转动支点 55,而可转动自由端部 51 一侧,上述第二转动支点 55 设于壳体 17 的右端部附近。而且,自由端部 51 一侧以基端部一侧 24 为转动支点 55,,相对于壳体 17 作为一例在大约 10° 左右的小范围内转动。

[0105] 即,第二可动托架部 49 中,自由端部 51 在保持面向排出用开口 25 的状态下,在使排出用开口 25 呈开口状态的该排出用开口 25 的一边侧(下边侧)的位置、和使排出用开口 25 呈闭塞状态的该排出用开口 25 的另一边侧(上边侧)的位置之间转动,并且上述托架姿势下使用的面和上述壳体姿势下使用的面为相同。而且,在转动终点的托架姿势下,固定托架部 47 和第二可动托架部 49 构成的排出用托架部 23 的上面齐平连续。

[0106] 另外,在第二可动托架部 49 的自由端部 51 的下面设有卡止凹部 53,该卡止凹部 53 收纳设于上述第二可动托架部 29 的基端部 38 的棒式钩 45 前端的爪部 46。

[0107] 本实施例的搬运装置 1 构成为:通过具备上述构成的供给用托架部 19 和排出用托架部 23,当使供给用托架部 19 的第一可动托架部 29 向扩开方向 L 转动时,与之连动的排出用托架部 23 的第二可动托架部 49 也向扩开方向 N 转动,而安放被搬运材料即原稿 G,并转换成能够搬运的可使用状态的姿势。另一方面,当使供给用托架部 19 的第一可动托架部 29 向闭塞方向 M 转动时,与之连动的排出用托架部 23 的第二可动托架部 49 也向闭塞方向 Q 转动,而堵塞上述供给用开口 21 和排出用开口 25,并转换成非使用状态的姿势。

[0108] 另外,在上述非使用状态的姿势下,第一可动托架部 29 和第二可动托架部 49 采用壳体姿势而转换成壳体构成构件,此时,二者的外表面连续相邻,并且彼此成为齐平的面。由此,对该二者的外表面而言,可以设计成连续统一的外观。

[0109] 另外,本实施例中,在使送用托架部 19 的第一可动托架部 29 和排出用托架部 23 的第二可动托架部 49 转换到非使用状态的姿势的图 3 所示的状态下,第一可动托架部 29 和第二可动托架部 49 各自的外表面与周围的壳体 17 成为齐平面,圆滑地形成连续的优美的曲面形状。

[0110] 接着,对上述构成的搬运装置 1 的作用,分以下两个时段进行说明,即(1)向可使用状态的转换时,(2)向非使用状态的转换时。

[0111] (1)向可使用状态的转换时(参照图 3~图 5)

[0112] 此为将图 3 所示的非使用状态的供给用托架部 19 和排出用托架部 23 向图 5 所示的可使用状态的姿势转换的场合。在该情况下,向形成于鼓出部 33 的中央的凹陷部 41 伸入手指等,将第一可动托架部 29 的自由端部 37 一侧向上方拉起,并使其向扩开方向 L 转动。随着第一可动托架部 29 的转动,设于该第一可动托架部 29 的基端部 38 的棒式钩 45 向下方移动,因此,与其相伴,排出用托架部 23 的第二可动托架部 49 也向扩开方向 N(第一可动托架部 29 的扩开方向 L 的反方向)转动。

[0113] 当达到图 4 所示的转动中途的状态时,第二可动托架部 29 的棒式钩 45 进入形成于排出用托架部 23 的固定托架部 47 的前端部的避让部 48,不会与上述固定托架部 47 发生干涉而继续转动。另一方面,由于排出用托架部 23 的第二可动托架部 49 的自由端部 51 抵接于上述固定托架部 47 的前端部,所以转动被停止。

[0114] 另外,当使供给用托架部 19 的第一可动托架部 29 向扩开方向 L 转动时,只有第二可动托架部 29 转动,在上述棒式钩 45 的爪部 46 的基部面 46a 抵接于限制器 57 的下面的图 5 所示的状态下,第一可动托架部 29 的转动被停止。而且,在图 5 所示的状态下,供给用开口部 21 和排出用开口部 25 同时成为扩开状态,供给用托架部 19 和排出用托架部 23 各自的固定托架部 27、47 和第一可动托架部 29、第二可动托架部 49 相互连接,成为能够搬运被搬运材料 G 的使用姿势。

[0115] (2)向非使用状态的转换时(参照图 3~图 5)

[0116] 此为将图 5 所示的可使用状态的姿势的供给用托架部 19 和排出用托架部 23 向图 3 所示的非使用状态的姿势转换的场合。在该情况下,维持扩开状态的第一可动托架部 29 的自由端部 37,而使第一可动托架部 29 向闭塞方向 M 转动。当达到图 4 所示的转动中途的状态时,第一可动托架部 29 的棒式钩 45 抵接于排出用托架部 23 的第二可动托架部 49 的

自由端部 51。

[0117] 另外,当使第一可动托架部 29 向闭塞方向 M 转动时,通过上述棒式钩 45,向上捧起第二可动托架部 49 的转动自由端部 51,而向上方移动,第二可动托架部 49 向闭塞方向 Q(第一可动托架部 29 的闭塞方向 M 的反方向)转动。而且,第一可动托架部 29 的自由端部 37 的下面抵接于形成于上述鼓出部 33 的前端部的卡止台阶部 39 时,第一可动托架部 29 的转动被停止。

[0118] 另外,在该状态下,棒式钩 45 的爪部 46 的前端 46b 进入形成于第二可动托架部 49 的自由端部 51 的下面的卡止凹部 53 内,该第二可动托架部 49 成为通过第一可动托架部 29 从下方被支承的状态。而且,在图 3 所示的非使用状态下,供给用开口部 21 通过第一可动托架部 29、排出用开口部 25 通过第二可动托架部 49,成为分别被堵塞的状态,在这些第一可动托架部 29 及第二可动托架部 49 转变成壳体构成构件的状态下,在作为该壳体的外表面上圆滑地形成连续的优美的曲面外观(图 1)。

[0119] [其它实施例]

[0120] 本申请发明的搬运装置 1、具备该搬运装置 1 的图像处理装置是以上述所示的构成作为基本的装置,自不待言,在不脱离本申请发明宗旨的范围内,也可以对部分构成进行变更或省略等。

[0121] 例如,对搬运装置 1 的构成构件即第一托架来说,不限于上述实施例的供给用托架部 19,即使是排出用托架部 23 也可以。同样,对第二托架部 23 来说,不限于排出用托架部 23,即使是供给用托架部 19 也可以。另外,托架的数量不限于两个,也可以是三个以上,例如,也能够构成为设置多个排出用托架部 23,并对每种被搬运材料分开排出。另外,连动机构也不限于上述棒式钩,也能够应用公知的连动机构。此外,也可以构成为不设置连动机构,而能够各自独立地进行变位。

[0122] 另外,如图 8 所示,第一可动托架部 29 和第二可动托架部 49 在处于非使用状态的壳体姿势时,其外表面彼此也可以不齐面,即使是形成有稍许的台阶 59 也可以。还有,第一托架部和第二托架部各自的可动托架部 29、49 的形状不限于弯曲的曲板形状,可采用平板形状等各种的形状,也可以设置用于防止转动中途的可动托架部 29、49 的无意的转动的缓冲器装置或用于锁定可动托架部 29、49 的各姿势的锁定装置等。除此之外,本发明的搬运装置 1 不限于打印复合机 300,也能够适用作为扫描仪 200 单体或传真机或复印机等搬运装置。

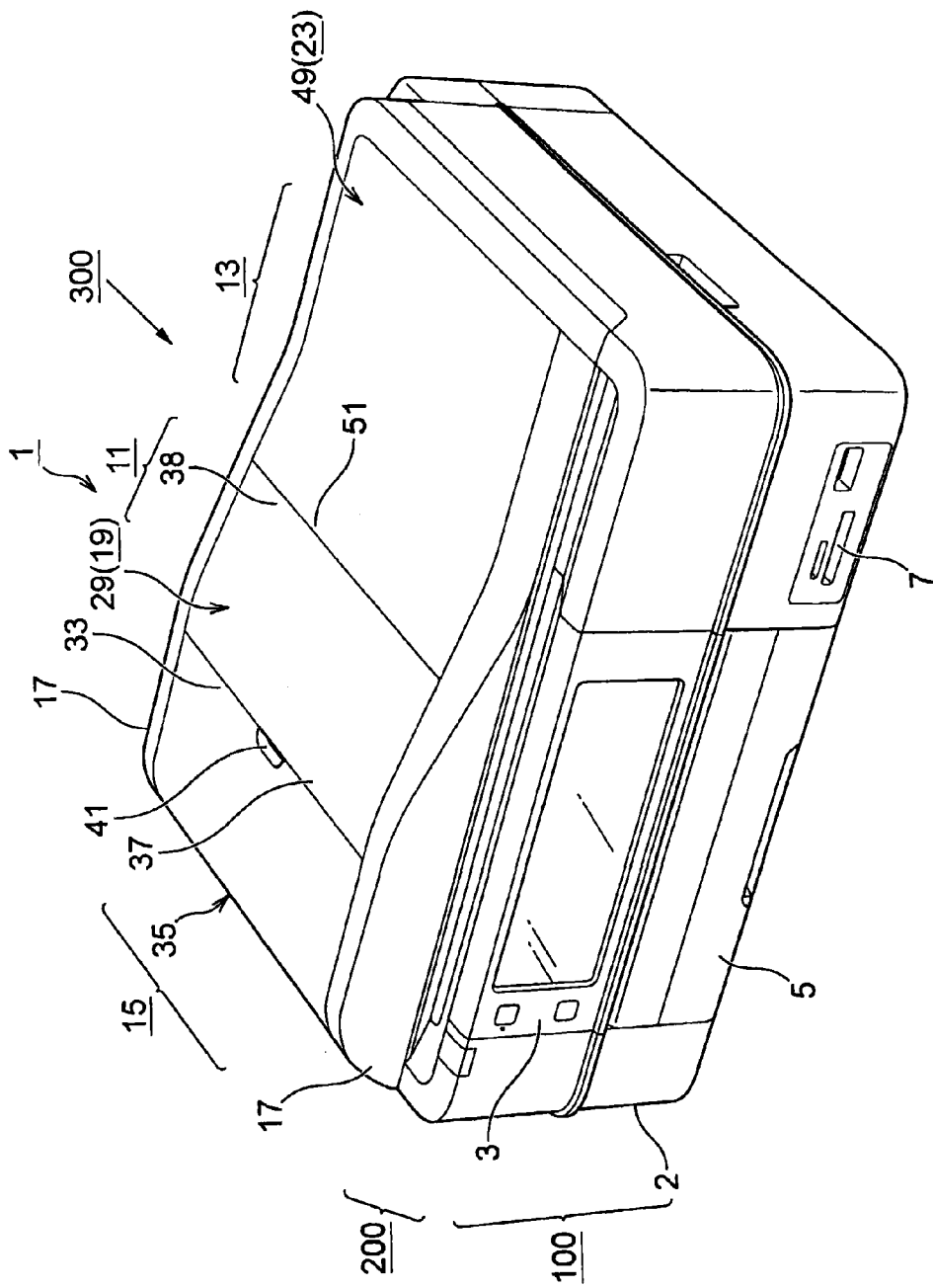


图 1

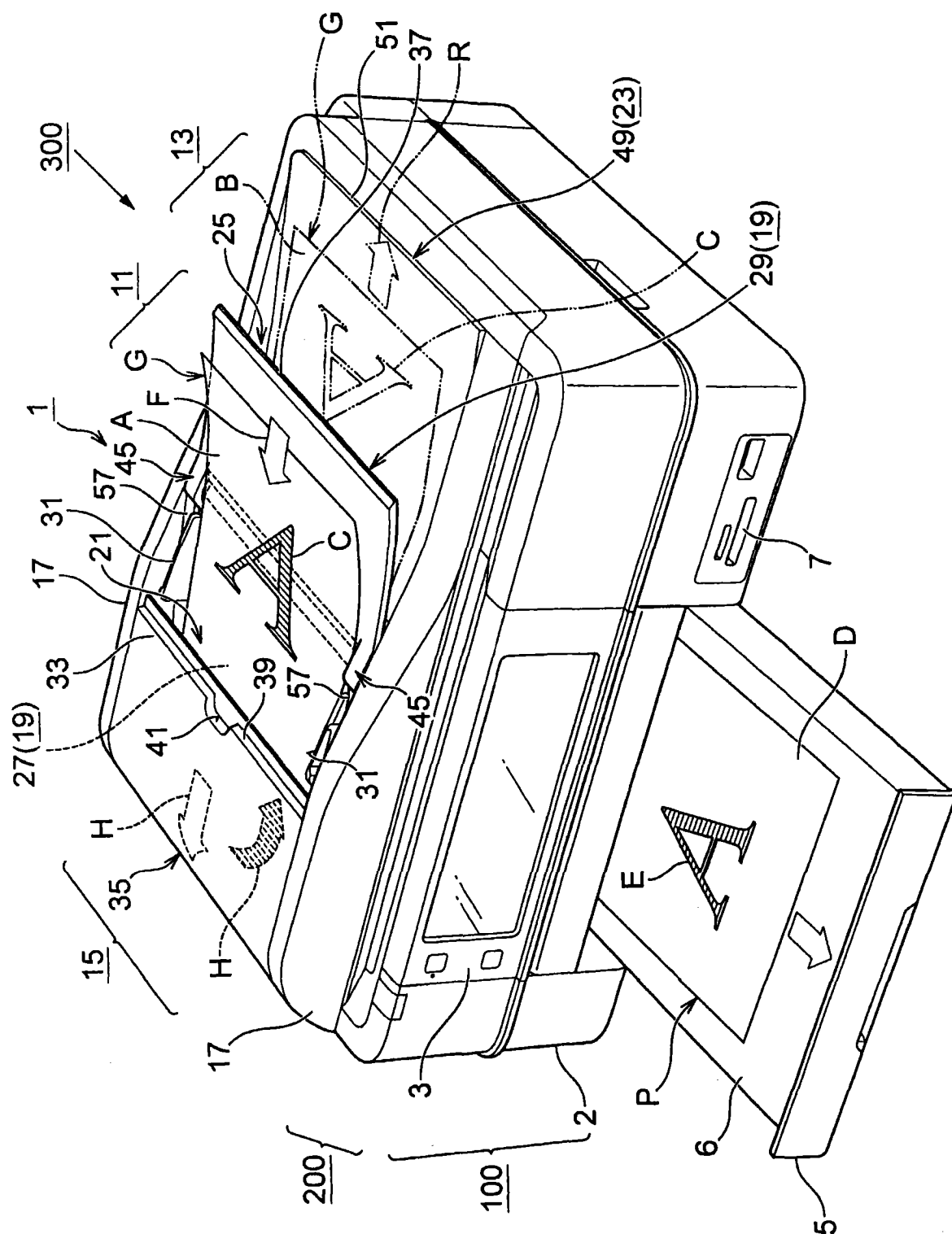
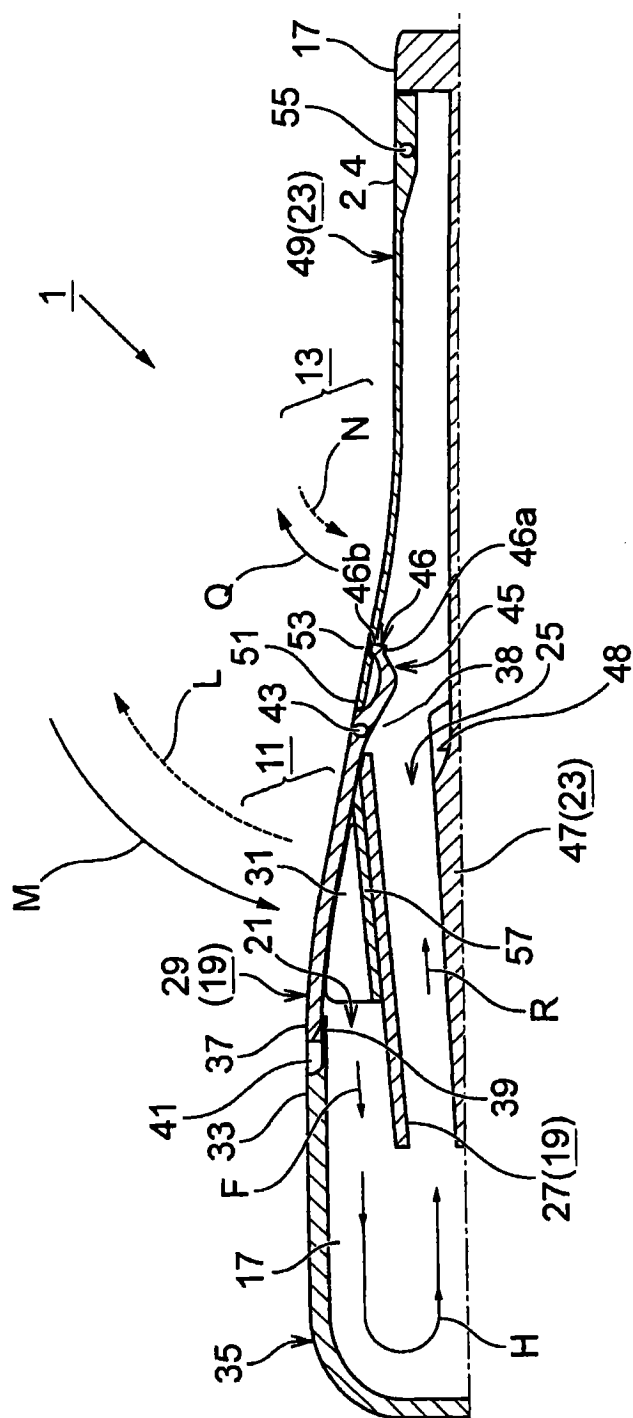
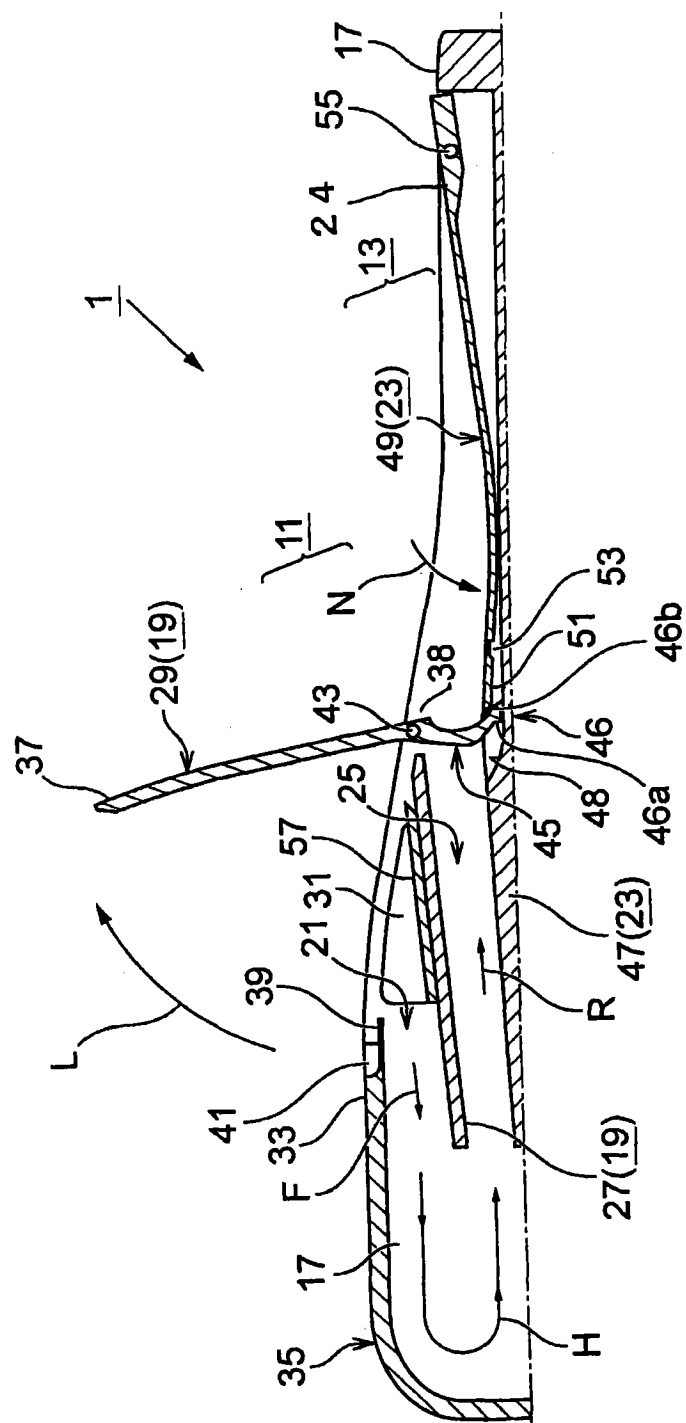


图 2



3
图



4
圖

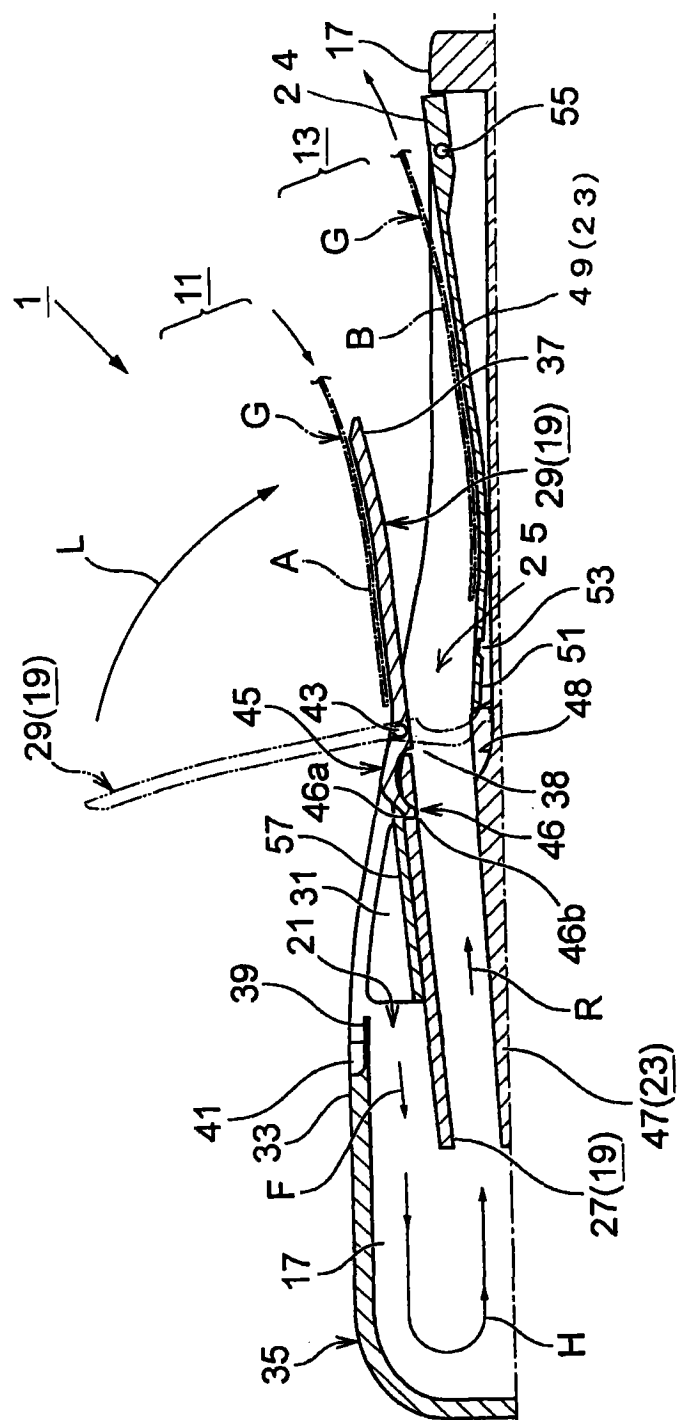


图 5

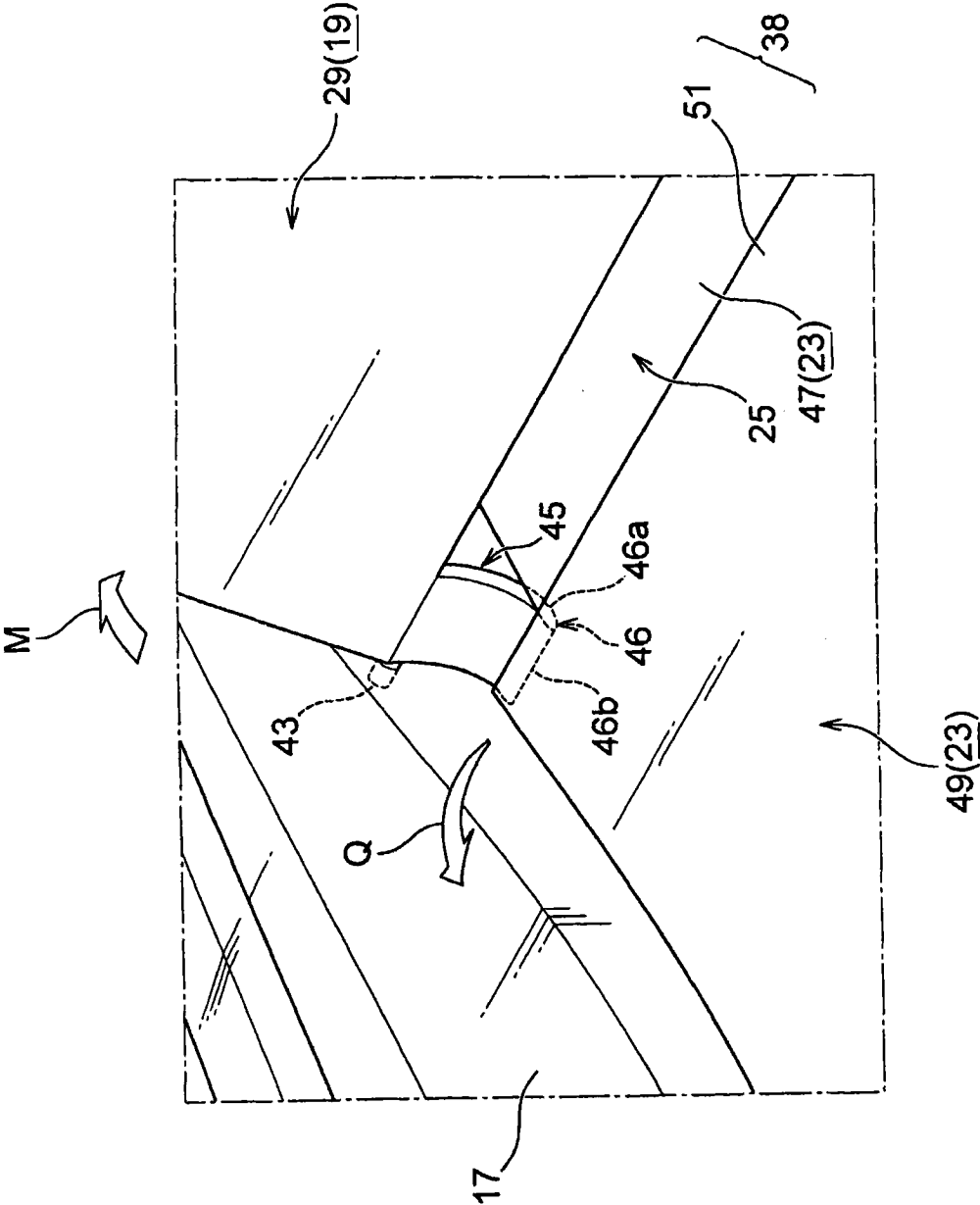


图 6

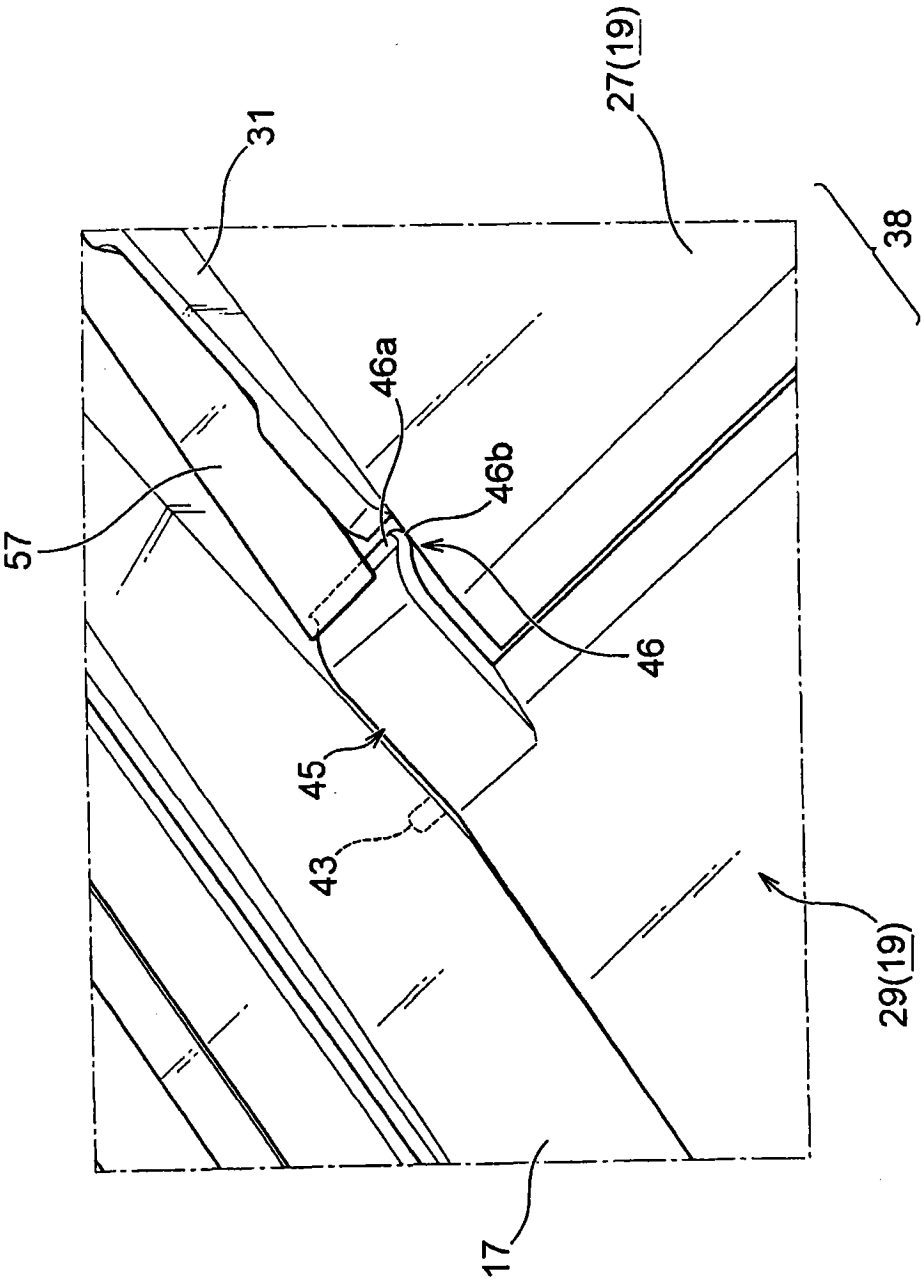


图 7

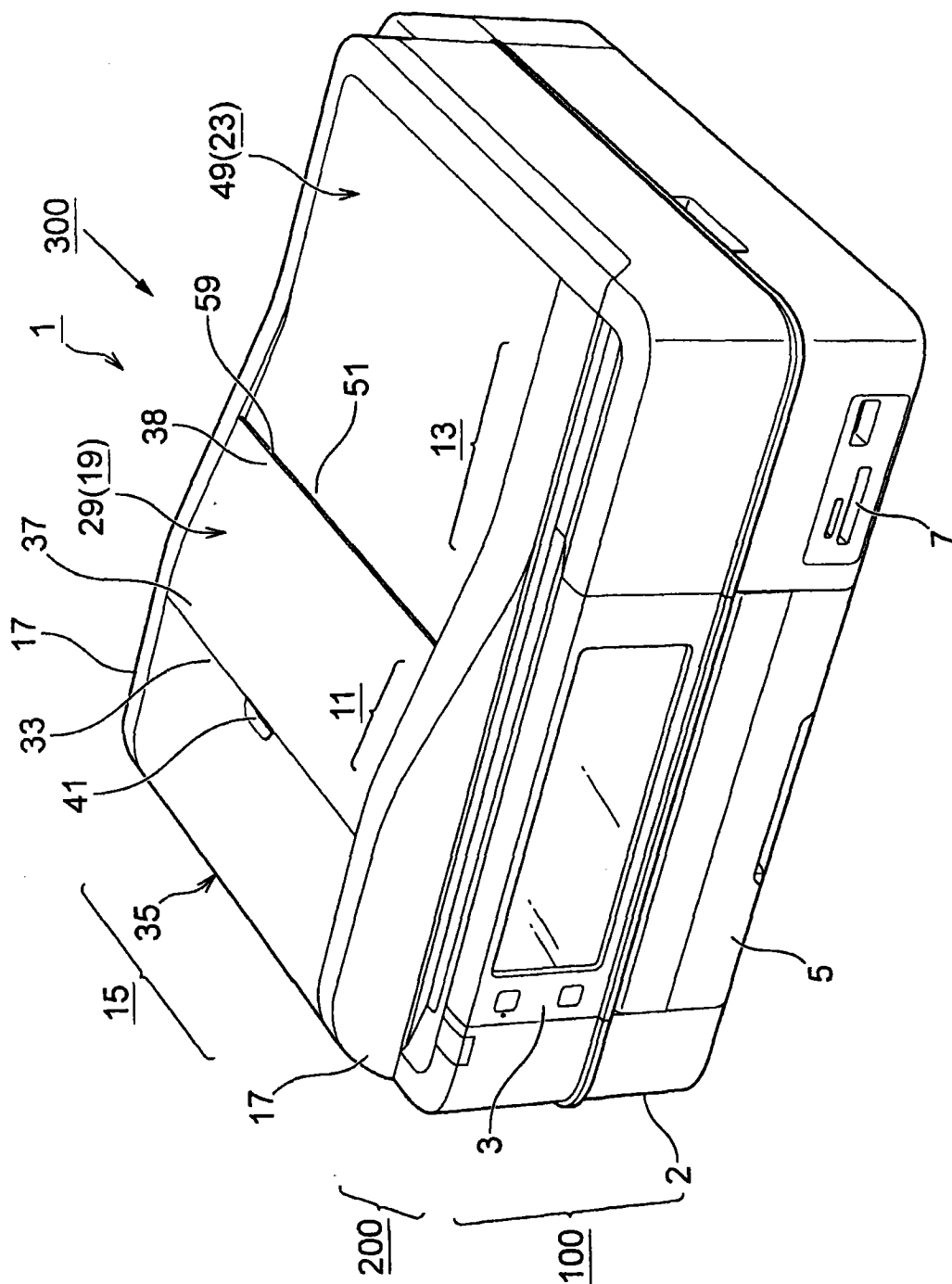


图 8