



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105383985 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201510530569. 3

(22) 申请日 2015. 08. 26

(30) 优先权数据

2014-177957 2014. 09. 02 JP

(71) 申请人 京瓷办公信息系统株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 多原光宏

(74) 专利代理机构 北京信慧永光知识产权代理
有限责任公司 11290

代理人 李雪春 王维玉

(51) Int. Cl.

B65H 29/22(2006. 01)

G03G 15/00(2006. 01)

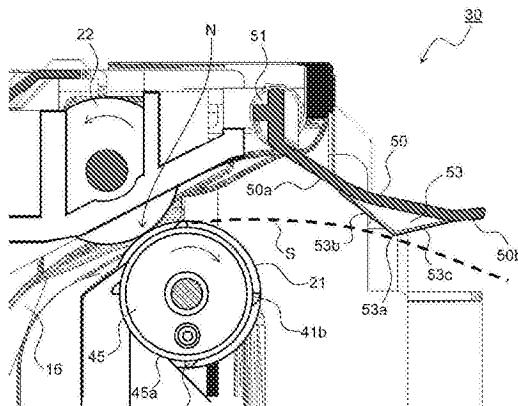
权利要求书2页 说明书6页 附图6页

(54) 发明名称

薄片体排出装置及具备该薄片体排出装置的
图像形成装置

(57) 摘要

本发明提供薄片体排出装置以及具备该薄片体排出装置的图像形成装置，所述薄片体排出装置具备排出口、出纸盘、排出辊、踢出轮、薄片体按压部件以及按压肋。排出辊由第一辊和第二辊构成。踢出轮形成为与第一辊的旋转轴同轴，并与第一辊的端部隔开间隔，具有外周边缘和从外周边缘突出的多个凸部。薄片体按压部件由设置于排出辊的相对于薄片体排出方向的下游的摇动轴支撑，能够在薄片体排出方向上摇动。按压肋从与薄片体按压部件的排出辊的对置面突出，从薄片体排出方向观察，配置于与踢出轮在摇动轴轴向上重叠的位置。



1. 一种薄片体排出装置，具备：

排出口，排出薄片体；

出纸盘，接收从该排出口排出的薄片体；

排出辊，由第一辊和第二辊构成，在所述第一辊和所述第二辊的夹缝部夹持薄片体，并将薄片体从所述排出口排出到所述出纸盘；

踢出轮，与所述第一辊的旋转轴同轴，并与所述第一辊的端部隔开间隔，具有外周边缘和从所述外周边缘突出的多个凸部；以及

薄片体按压部件，由设置于所述排出辊的相对于薄片体排出方向下游的摇动轴支撑，能够在薄片体排出方向上摇动，

所述薄片体排出装置的特征在于，

所述薄片体按压部件具有从所述排出辊的对置面突出的按压肋，从薄片体排出方向观察，所述按压肋配置于与所述踢出轮在所述摇动轴轴向上重叠的位置。

2. 根据权利要求 1 所述的薄片体排出装置，其特征在于，

所述按压肋从侧面观察呈山型，具有：第一倾斜面，从山型的顶部朝向所述对置面，向薄片体排出方向上游侧倾斜；第二倾斜面，从所述顶部朝向所述对置面，向薄片体排出方向下游侧倾斜。

3. 根据权利要求 2 所述的薄片体排出装置，其特征在于，

当来自所述排出口的薄片体排出时，且所述薄片体按压部件在薄片体排出方向上摇动时，所述顶部位于所述凸部的高度以下。

4. 根据权利要求 3 所述的薄片体排出装置，其特征在于，

当来自所述排出口的薄片体排出时，且所述薄片体按压部件在薄片体排出方向摇动时，所述顶部位于与所述凸部同一高度。

5. 根据权利要求 2～4 中任意一项所述的薄片体排出装置，其特征在于，

所述第一倾斜面从所述对置面向所述顶部光滑地连续。

6. 根据权利要求 2～4 中任意一项所述的薄片体排出装置，其特征在于，

所述薄片体按压部件与放置在所述出纸盘上的薄片体的上表面抵接，并在薄片体排出方向上摇动，

所述薄片体排出装置具有检测部，能够检测所述薄片体按压部件的摇动，

对应于所述出纸盘上的薄片体的放置张数，通过所述薄片体按压部件在薄片体排出方向上摇动，能够检测出所述出纸盘上放置的薄片体的满载状态，

当所述薄片体按压部件摇动到检测出薄片体为满载状态的位置时，所述第二倾斜面的相对于水平面的角度比放置于所述出纸盘上的薄片体的上表面的相对于水平面的角度大。

7. 根据权利要求 1～4 中任意一项所述的薄片体排出装置，其特征在于，

从所述踢出轮的旋转中心到所述凸部的径向前端部的距离小于等于所述第一辊的半径。

8. 根据权利要求 1～4 中任意一项所述的薄片体排出装置，其特征在于，

所述凸部由隔着所述踢出轮的旋转中心相互对置的一对第一凸部和一对第二凸部构成，

所述第一凸部以及所述第二凸部具有踢出薄片体的后端的推出面，所述第一凸部的所

述推出面相对于所述踢出轮的旋转方向配置在下游，所述第二凸部的所述推出面相对于所述踢出轮的旋转方向配置在上游。

9. 一种图像形成装置，其特征在于，具备权利要求1～8中任意一项所述的薄片体排出装置。

薄片体排出装置及具备该薄片体排出装置的图像形成装置

技术领域

[0001] 本发明涉及排出纸张等薄片体状记录介质的薄片体排出装置以及具备所述薄片体排出装置的图像形成装置，所述薄片体排出装置应用于复印机、打印机、传真机以及具有这些功能的数码复合机等。

背景技术

[0002] 图像形成装置设置有排出辊，用于排出已由图像形成部形成了图像的薄片体（纸张）。从排出辊的上游侧输送来的薄片体由排出辊送出到出纸盘上。由排出辊将薄片体送出到出纸盘时，有时会产生薄片体的后端部留在排出辊的下侧的辊上这样的不利情况。

[0003] 为了解决这种不利情况，有采用在排出辊的下侧的辊设置凸部，由该凸部将薄片体的后端部推出到出纸盘侧的。但是，由于凸部从形成夹缝部的下侧辊的外周面向半径方向突出，当薄片体通过排出辊的夹缝部时，因凸部而损伤薄片体，另外还造成凸部的痕迹残留在已形成于薄片体上的图像的不利情况。

[0004] 因此，提出了能够不会损伤薄片体、另外不会损伤薄片体上的图像的、由排出辊可靠地推出薄片体的方法，例如，一种已为公众所知的薄片体排出装置，具备排出辊和踢出轮，所述排出辊在第一辊和第二辊相互压力接触的压力接触部排出薄片体，所述踢出轮配置为与第一辊的旋转轴同轴，并与第一辊隔开间隔，从踢出轮的旋转中心到凸部的辊径向的前端部的距离小于等于圆筒部的半径的大小，从而由从踢出轮的外周面向径向突出的凸部将随着第一辊的旋转而推出的薄片体的后端部踢出。

发明内容

[0005] 本发明的目的在于提供一种不会损伤薄片体及薄片体上的图像、并能由排出辊可靠地推出薄片体的薄片体排出装置以及具备所述薄片体排出装置的图像形成装置。

[0006] 本发明提供一种薄片体排出装置，其具备：排出口，排出薄片体；

[0007] 出纸盘，接收从该排出口排出的薄片体；排出辊，由第一辊和第二辊构成，在所述第一辊和所述第二辊的夹缝部夹持薄片体，并将薄片体从所述排出口排出到所述出纸盘；踢出轮，与所述第一辊的旋转轴同轴，并与所述第一辊的端部隔开间隔，具有外周边缘和从所述外周边缘突出的多个凸部；以及薄片体按压部件，由设置于所述排出辊的相对于薄片体排出方向下游的摇动轴支撑，能够在薄片体排出方向上摇动，所述薄片体按压部件具有从所述排出辊的对置面突出的按压肋，从薄片体排出方向观察，所述按压肋配置于与所述踢出轮在所述摇动轴轴向上重叠的位置。

[0008] 另外，本发明提供具备上述构成的薄片体排出装置的图像形成装置。

[0009] 按照本发明，由于薄片体被按压肋和凸部从上下夹住而排出，所以即使是已向上卷边的薄片体，也能够将与凸部对置的部分可靠地按压向下方，能够加强凸部对薄片体后端的推出。因此，薄片体的后端不会残留于排出辊附近，能够提高积载于出纸盘上的薄片体的对齐性。

[0010] 另外,由于具备所述构成的薄片体排出装置,所以提供的图像形成装置能够由排出辊可靠地推出薄片体,不会损伤薄片体以及薄片体上的图像。

附图说明

[0011] 图 1 是表示装载有本发明的薄片体排出装置 30 的图像形成装置 100 的内部构造的侧断面图。

[0012] 图 2 是从纸张排出方向下游观察本发明一实施方式的薄片体排出装置 30 的立体图。

[0013] 图 3 是设置于薄片体排出装置 30 的一端的满载检测部 60 的局部放大图。

[0014] 图 4 是从纸张排出方向下游观察排出辊 17 附近的立体图。

[0015] 图 5 是排出辊 17 附近的侧面图。

[0016] 图 6 是具有第一凸部 41a 和第二凸部 41b 的踢出轮 45 的侧面图。

[0017] 图 7 是出纸盘 18 上的纸张处于满载状态时的排出辊 17 附近的侧面图。

具体实施方式

[0018] 以下,边参照附图边对本发明的实施方式进行说明。图 1 是表示装载有本发明的薄片体排出装置 30 的图像形成装置 100 的内部构造的侧断面图。图像形成装置(例如黑白打印机)100 内配置有图像形成部 P,通过带电、曝光、显影以及转印各工序形成黑白图像。图像形成部 P 沿感光鼓 5 的旋转方向(图 1 的顺时针方向)配置有带电单元 4、曝光单元(激光扫描单元等)7、显影单元 8、转印辊 14、清洁装置 19 以及电荷去除装置(未图示)。

[0019] 进行图像形成动作时,由带电单元 4 使顺时针方向旋转的感光鼓 5 均匀地带电,由来自曝光单元 7 的基于原稿图像数据的激光束在感光鼓 5 上形成静电潜像,由显影单元 8 将显影剂(以下,称为调色剂)附着到静电潜像上,形成调色剂像。

[0020] 由调色剂容器 9 向该显影单元 8 供给调色剂。此外,图像数据由个人计算机(未图示)等发送。另外,去除感光鼓 5 的表面的残留电荷的电荷去除装置(未图示)设置在清洁装置 19 的下游。

[0021] 如上所述,纸张从供纸盒 10 或者手动供纸装置 11 经由送纸通道 12 以及对准辊对 13 向已形成调色剂像的感光鼓 5 输送,由转印辊 14(图像转印部)将形成于感光鼓 5 的表面的调色剂像转印到纸张上。已转印有调色剂像的纸张从感光鼓 5 分离,被输送到定影装置 15,定影调色剂像。已通过定影装置 15 的纸张,由送纸通道 16 输送到装置上部,当只在纸张的一面上形成图像时(单面打印时),由薄片体排出装置 30(参照图 2)的排出辊 17 排出到出纸盘 18。

[0022] 另一方面,当在纸张的两面形成图像时(双面打印时),纸张的后端通过送纸通道 16 的弯曲部 20 后,反转输送方向。由此,纸张被分配到从弯曲部 20 分叉的翻转输送通道 21,以翻转图像面的状态再次输送到对准辊对 13。并且,已形成于感光鼓 5 上的下一个调色剂像由转印辊 14 转印到纸张的未形成图像的面上。已转印有调色剂像的纸张被输送到定影装置 15 定影调色剂像后,由排出辊 17 排出到出纸盘 18。

[0023] 图 2 是从纸张排出方向下游观察薄片体排出装置 30 的立体图。在出纸口 31 的宽度方向(图 2 的左右方向)上大致均匀地配置有四对排出辊 17,将从送纸方向的上游侧输

送来的纸张排出到出纸盘 18(参照图 1)。

[0024] 另外,在出纸口 31 的相对于纸张排出方向下游附近,配置有纸张按压部件 50,用于按压从出纸口 31 排出的纸张的上表面。在纸张宽度方向的左右两处和中央一处共计三处,纸张按压部件 50 以转动轴 51(参照图 3、图 5)为支承轴在纸张排出方向上可摇动地支撑。在纸张宽度方向上,左右两处的纸张按压部件 50 比中央的纸张按压部件 50 长。

[0025] 另外,薄片体排出装置 30 的一端(图 2 的右端)设置有满载检测部 60,用于检测排出到出纸盘 18 上的纸张的满载状态。如图 3 所示,满载检测部 60 具有:遮光板 61,固定于转动轴 51 的一端;检测传感器 63,根据遮光板 61,进行开和关的切换。遮光板 61 根据纸张按压部件 50 的摇动而上下往复移动。检测传感器 63 是 PI(光断续器)传感器,在俯视口型的对置的内表面设置有发光部以及受光部。

[0026] 在纸张未排出到出纸盘 18 上的状态下,纸张按压部件 50 垂下,遮光板 61 遮断检测传感器 63 的发光部和受光部之间的光路。当纸张不断排出到出纸盘 18 上时,纸张按压部件 50 的下端与纸张的上表面相接触而逐渐地向上方摇动,固定于转动轴 51 的遮光板 61 也向上方移动。并且,当排出到出纸盘 18 上的纸张达到规定量时,由于遮光板 61 打开发光部和受光部之间的光路,所以受光部的受光信号电平从低切换为高,能够检测出排出到出纸盘 18 上的纸张处于满载状态。

[0027] 此外,纸张从排出辊 17 排出时,由于纸张按压部件 50 摆动,遮光板 61 向上方移动,暂时打开发光部和受光部之间的光路。但是,检测传感器 63 通过检测到受光信号电平从低切换到高,并持续一定时间,检测出纸张的满载状态。因此,不必担心由于纸张的排出动作而导致误检测纸张处于满载状态。

[0028] 当检测到出纸盘 18 上的纸张处于满载时,例如在操作面板的液晶显示部(未图示)显示信息,通知用户。即,纸张按压部件 50 也兼备作为满载检测部件的功能,检测出纸盘 18 上的纸张的满载。

[0029] 图 4 是从纸张排出方向下游观察排出辊 17 附近的立体图,图 5 是排出辊 17 附近的侧面图。此外,图 4 以及图 5 虽对图 2 中左端的排出辊 17 进行了图示,但左端第二个排出辊 17 也是相同的构成。另外,关于右端以及右端第二个排出辊 17,除了踢出轮 45 的配置不同之外,是同样的构成。

[0030] 如图 4 所示,排出辊 17 具备树脂制的第一辊 21 和橡胶制的第二辊 22。如图 5 所示,第一辊 21 配置于第二辊 22 下侧,且位于送纸方向的下游(图 5 的右侧)。当第一辊 21 旋转驱动时,第二辊 22 与第一辊 21 反方向从动旋转。由第一辊 21 以及第二辊 22 的夹缝部 N 夹持的纸张 S(由图 5 的虚线表示)通过第一辊 21 以及第二辊 22 的旋转(图 5 中用箭头表示)被排出到出纸盘 18 上。此外,也可以是第二辊 22 旋转驱动,第一辊 21 利用第二辊 22 的旋转而从动旋转。

[0031] 第一辊 21 具备由树脂形成的圆筒状的辊体 42 和从辊体 42 的中心向辊宽度方向(图 4 的左右方向)延伸的旋转轴 44。旋转轴 44 上与辊体 42 隔开规定的间隔设置有圆板状的踢出轮 45,踢出轮 45 的外周边缘 45a 上形成有多个(这里是四个)凸部 41。

[0032] 凸部 41 是用于将随着第一辊 21 的旋转而排出的纸张的后端部在排出方向上推出(踢出)的部位。凸部 41 与踢出轮形成为一体,从踢出轮 45 的外周边缘 45a 向径向外侧突出,从侧面观察,呈大致梯形状。

[0033] 如图 5 所示,四处凸部 41 均匀地配置于踢出轮 45 的周向。四处凸部 41 由图 5 的上下方向上相互对置的两个第一凸部 41a 和图 5 的左右方向上相互对置的两个第二凸部 41b 构成。

[0034] 图 6 是具有第一凸部 41a、第二凸部 41b 的踢出轮 45 的侧视图。此外,由于踢出轮 45 在四处排出辊 17 中使用共同构成的部件,所以在图 5 所示的左端的排出辊 17 或者左端第二个排出辊 17 中,第二凸部 41b 不具有踢出纸张的后端的功能。另一方面,对于右端的排出辊 17 或者右端第二个排出辊 17 的情况,相对于第一辊 21 反向安装踢出轮 45,踢出轮 45 的旋转方向与左侧两处排出辊 17 相比,变为相对的反方向,第二凸部 41b 具有踢出纸张的后端的功能,第一凸部 41a 不起作用。

[0035] 第一凸部 41a 具有径向前端部 43a、倾斜面 43b 以及作为推出部的第一推出面 43c。径向前端部 43a 形成第一凸部 41a 的辊径向的最上边,从踢出轮 45 的旋转中心到径向前端部 43a 的半径(距离),小于等于第一辊 21 的辊体 42 的半径的大小。

[0036] 通过该构成,在由夹缝部 N 夹持纸张 S 的状态下送出时,径向前端部 43a 与纸张 S 相接触,但是不必担心由径向前端部 43a 对纸张 S 施加按压力(负荷)。因此,能够将纸张 S 由排出辊 17 推出到出纸盘 18 而不损伤纸张 S 的图像面。

[0037] 倾斜面 43b 平缓地倾斜,以便连接相对于第一辊 21 的旋转方向(图 5 的顺时针方向)径向前端部 43a 的上游侧端部和踢出轮 45 的外周边缘。

[0038] 第一推出面 43c 是与纸张 S 的后端部相接触,并将纸张 S 推出到出纸盘 18 侧的面,是连接径向前端部 43a 和踢出轮 45 的外周边缘、且大致垂直于外周面的面。另外,第一推出面 43c 形成于第一凸部 41a 的相对于第一辊 21 的旋转方向(图 5 的顺时针方向)下游端部。另外,在全部的四处排出辊 17 中,踢出轮 45 相对于纸张宽度方向配置在第一辊 21 的外侧。例如,第一辊 21 被用于图 2 的左端或者左端第二个排出辊 17 时,如图 4 所示,从纸张排出方向的下游观察,踢出轮 45 配置于第一辊 21 的左侧,由于第一辊 21 的旋转,第一推出面 43c 与纸张 S 的后端部相接触,能够将纸张 S 推出(踢出)到出纸盘 18 侧。

[0039] 另一方面,第二凸部 41b 具有径向前端部 43a、倾斜面 43b 以及作为推出部的第二推出面 43d。第二凸部 41b 除了倾斜面 43b、第二推出面 43d 的方向不同之外,是与第一凸部 41a 同样的构成。

[0040] 具体地说,倾斜面 43b 设置为相对于第一辊 21 的旋转方向(图 5 的顺时针方向)平缓地倾斜,以便连接径向前端部 43a 的下游端部和踢出轮 45 的外周边缘。

[0041] 第二推出面 43d 是与纸张 S 的后端部相接触,将纸张 S 推出到出纸盘 18 侧的面,是连接径向前端部 43c 和踢出轮 45 的外周边缘,且大致垂直于外周面的面。另外,第二推出面 43d 形成于第二凸部 41a 的相对于第一辊 21 的旋转方向(图 5 的顺时针方向)上游侧。当第一辊 21 被用于图 2 的右端或者右端第二个排出辊 17 时,由于第一辊 21 的旋转,第二推出面 43d 与纸张 S 的后端部相接触,能够将纸张 S 推出(踢出)到出纸盘 18 侧。

[0042] 并且,配置于图 2 的右端及右端第二个的第一辊 21 的第二推出面 43d,与配置于图 2 的左端及左端第二个的第一辊 21 的第一推出面 43c 组装配置在相同的周向位置(同相位)。其结果,当第一辊 21 沿图 5 的顺时针方向旋转时,左端以及左端第二个的第一辊 21 的第一推出面 43c 和右端以及右端第二个的第一辊 21 的第二推出面 43d 同时与纸张 S 的后端部相接触,各第一凸部 41a、第二凸部 41b 将纸张 S 推出到出纸盘 18 侧。

[0043] 但是,当通过排出辊 17 的纸张反卷(与图像面相反方向的卷边)时,由凸部 41 产生的推出力不能充分地传递到纸张的后端,导致有时纸张的后端残留于出纸口 31 附近。因此,在本实施方式中,为了加强由凸部 41 产生的推出(踢出)性,在与排出辊 17 对置配置的左右的纸张按压部件 50 上设置有按压肋 53。

[0044] 按压肋 53 形成于纸张按压部件 50 的与排出辊 17 对置的对置面 50a 上,并在转动轴 51 的轴向上与踢出轮 45(凸部 41)重叠的位置。按压肋 53 具备从顶部 53a 向转动轴 51 方向倾斜的第一倾斜面 53b 和从顶部 53a 向纸张按压部件 50 的前端部 50b 方向倾斜的第二倾斜面 53c,形成为从侧面观察呈山型。按压肋 53 配置于纸张按压部件 50 的宽度方向的大致中央。此外,按压肋 53 不能设置于四处排出辊 17 中的、与外侧两处(左端以及右端)的排出辊 17 对置的位置,及与内侧两处(左端第二个以及右端第二个)的排出辊 17 相对置的位置。

[0045] 下面,对由按压肋 53 加强纸张的推出(踢出)的结构进行说明。如图 5 所示,当已通过排出辊 17 的夹缝部 N 的纸张 S 的前端到达纸张按压部件 50 的对置面 50a 时,纸张按压部件 50 边向逆时针旋转方向摇动边向排出方向输送纸张 S。纸张 S 的排出方向沿着与对置面 50a 连在一起的按压肋 53 的第一倾斜面 53b 逐渐地向下。

[0046] 其中,由于第一倾斜面 53a 与纸张按压部件 50 的对置面 50a 光滑地连续,所以当纸张 S 的前端从对置面 50a 越上按压肋 53 时,能够顺利地改变纸张 S 的排出方向,不会产生碰撞音。

[0047] 并且,由于按压肋 53 形成于转动轴 51 的轴向上与凸部 41 重叠的位置,所以当纸张 S 边转动纸张按压部件 50 边通过按压肋 53 的顶部 53a 时,从排出方向下游(图 5 的右侧)观察,顶部 53a 位于凸部 41 的高度以下。由此,由于纸张 S 的后端被顶部 53a 向下方按压,由按压肋 53 和凸部 41 从上下夹着纸张 S 而排出,所以即使是反卷的纸张 S 也能够将与凸部 41 对置的部分可靠地向下方按压,加强了凸部 41 对纸张 S 的后端的推出,能够防止纸张 S 后端残留。

[0048] 此外,当纸张 S 通过按压肋 53 的顶部 53a 时,若顶部 53a 与凸部 41 相比处于下侧,则从上下夹入纸张 S 的力增强,有可能导致凸部 41 对纸张 S 的按压力过高。因此,最好纸张 S 通过按压肋 53 的顶部 53a 期间,顶部 53a 和凸部 41 处于同一高度(水平位置)。

[0049] 这样,由排出辊 17 排出的纸张 S 被设置有按压肋 53 的纸张按压部件 50 向下方按压,由形成于踢出轮 45 的凸部 41 可靠地沿排出方向推出,并排出到出纸盘 18 上。因此,不必担心纸张 S 残留于出纸口 31 附近,从而能够提高出纸盘 18 上的纸张的对齐性。

[0050] 图 7 是出纸盘 18 上的纸张处于满载状态时的排出辊 17 附近的侧面图。当被排出到出纸盘 18 上的纸张的上表面达到一定高度以上时,由于纸张按压部件 50 的转动,检测传感器 63(参照图 3)的光路被遮断,检测出纸盘 18 上的纸张处于满载状态。其中,纸张按压部件 50 的前端部 50b 与按压肋 53 相比处于靠下游。另一方面,如图 1 所示,出纸盘 18 朝向纸张排出方向上游侧(图 1 的左侧),并向下方倾斜。因此,已排出到出纸盘 18 上的纸张的上表面也沿着出纸盘 18 朝向纸张排出方向上游侧并向下方倾斜。

[0051] 因此,如图 7 所示,当利用纸张按压部件 50 的摇动检测纸张的满载状态时,如果按压肋 53 的第二倾斜面 53c 相对于水平面的角度比纸张的上表面(图 7 的点划线 L)的角度平缓时,则只有纸张按压部件 50 的前端部 50b 与纸张的上表面相接触,按压肋 53 的顶部

53a 或第二倾斜面 53c 未与纸张的上表面相接触。由于采用这样的位置关系,所以不必担心按压肋 53 对满载状态的检测带来影响。

[0052] 本发明不限定于所述实施方式,能够在不脱离本发明主旨的范围内进行各种变更。例如,在所述实施方式中,在与左端以及右端的排出辊 17 对置的纸张按压部件 50 上设置有按压肋 53,但例如还可以设置与左端第二个或者右端第二个排出辊 17 对置的纸张按压部件 50,该纸张按压部件 50 也可以形成按压肋 53。

[0053] 另外,在所述实施方式中,对将开关检测传感器 63 光路的遮光板 61 固定于纸张按压部件 50 的转动轴 51、纸张按压部件 50 也兼备作为满载检测部件的功能的构成进行了说明,但也可以与纸张按压部件 50 分别设置满载检测部件。或者,也可以不具有满载检测部件。

[0054] 另外,本发明不限定于图 1 所示的黑白打印机,当然也能够应用于彩色打印机、黑白以及彩色复印机、数码复合机或者传真机等其他类型的图像形成装置。

[0055] 本发明能够应用于装载于图像形成装置的薄片体排出装置。通过本发明的应用,能够提供一种不会损伤薄片体、也不会损伤薄片体上的图像、且能够可靠地从排出辊推出薄片体的薄片体排出装置以及具备所述薄片体排出装置的图像形成装置。

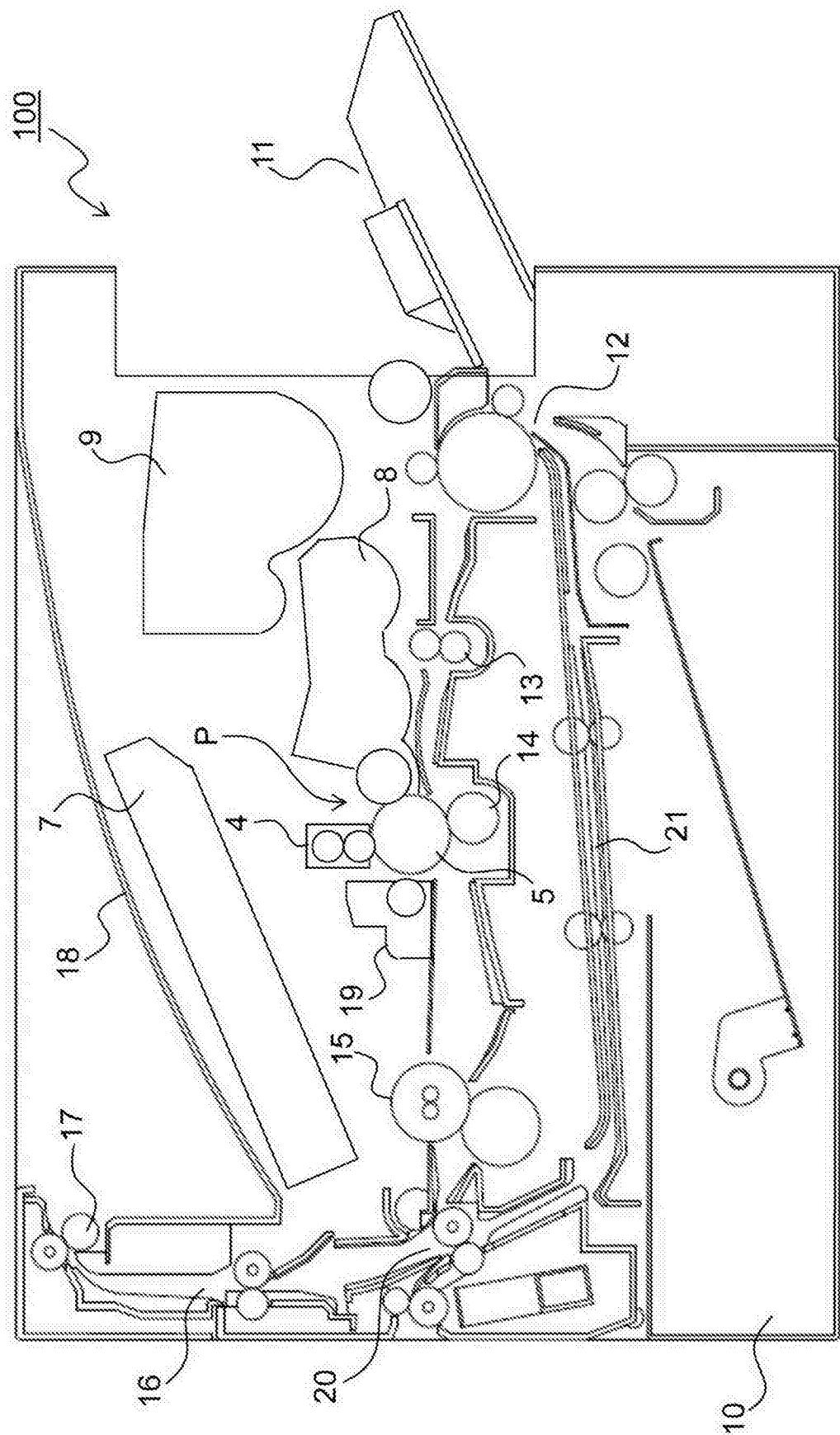


图 1

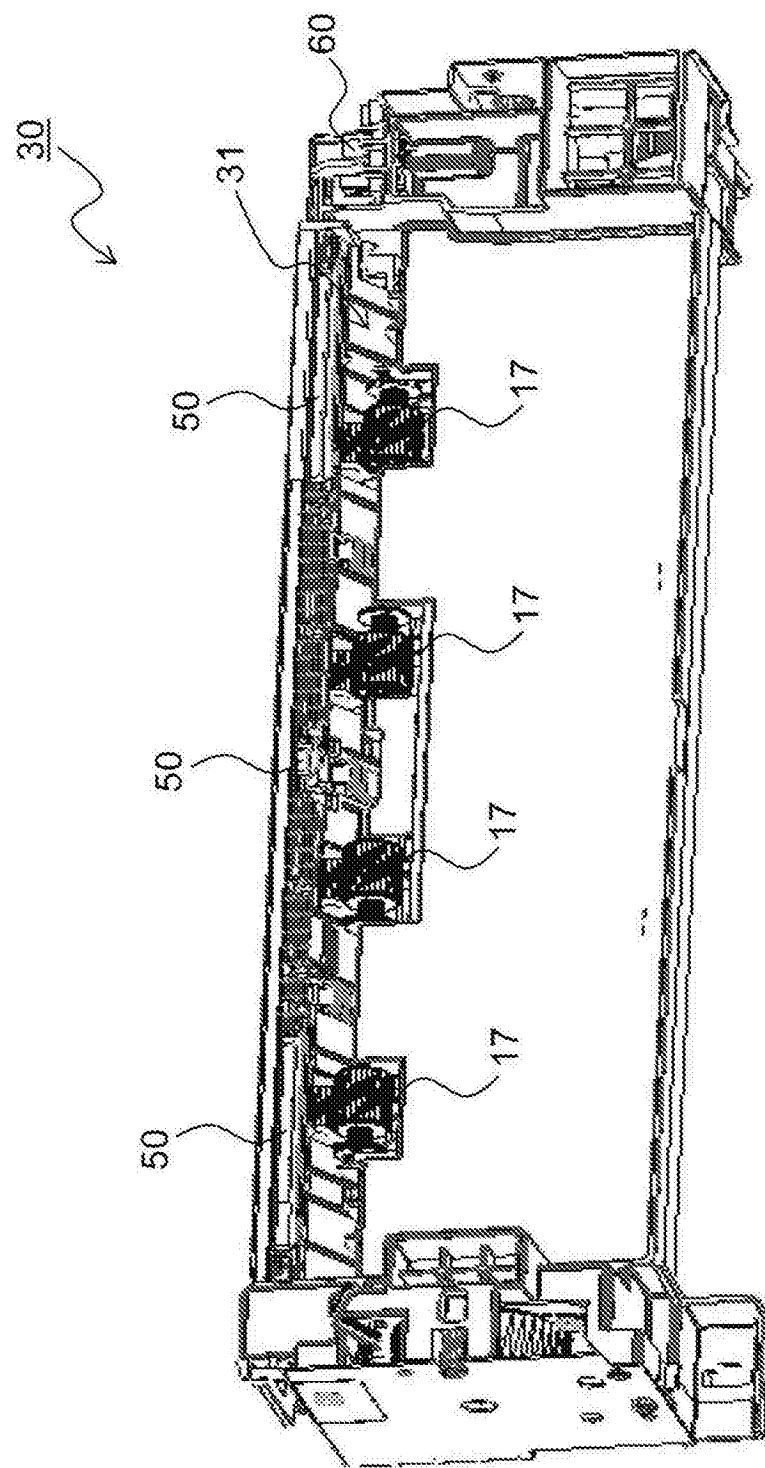


图 2

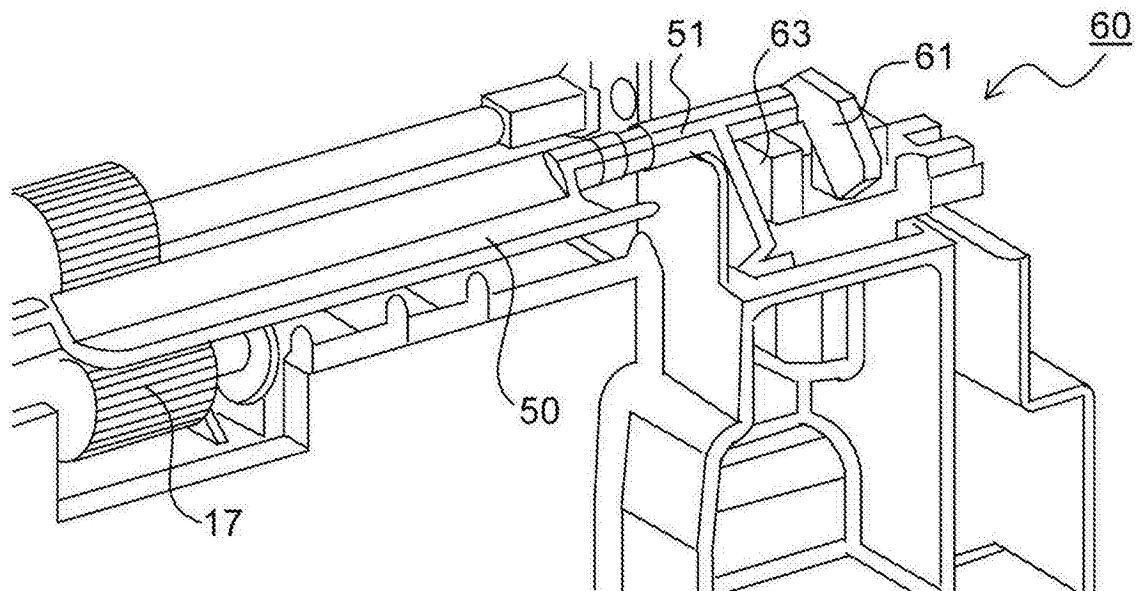


图 3

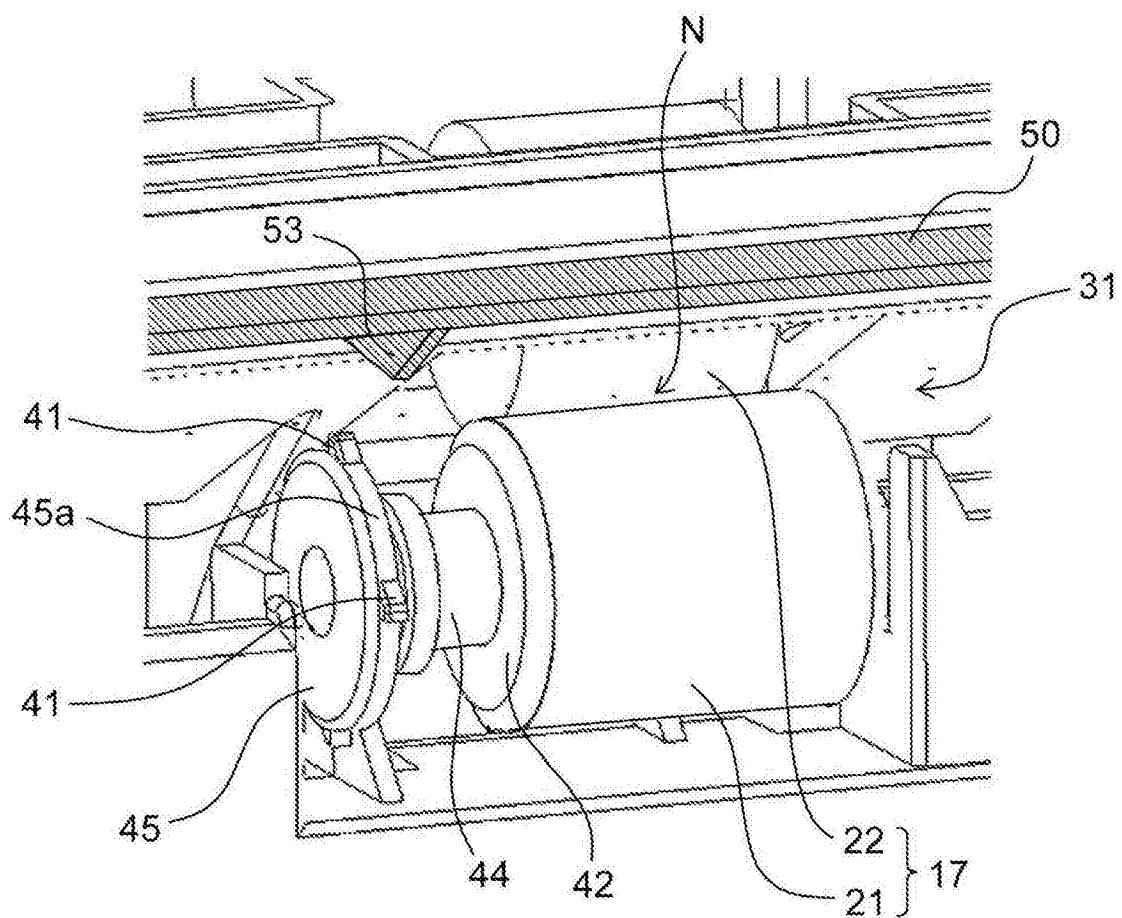


图 4

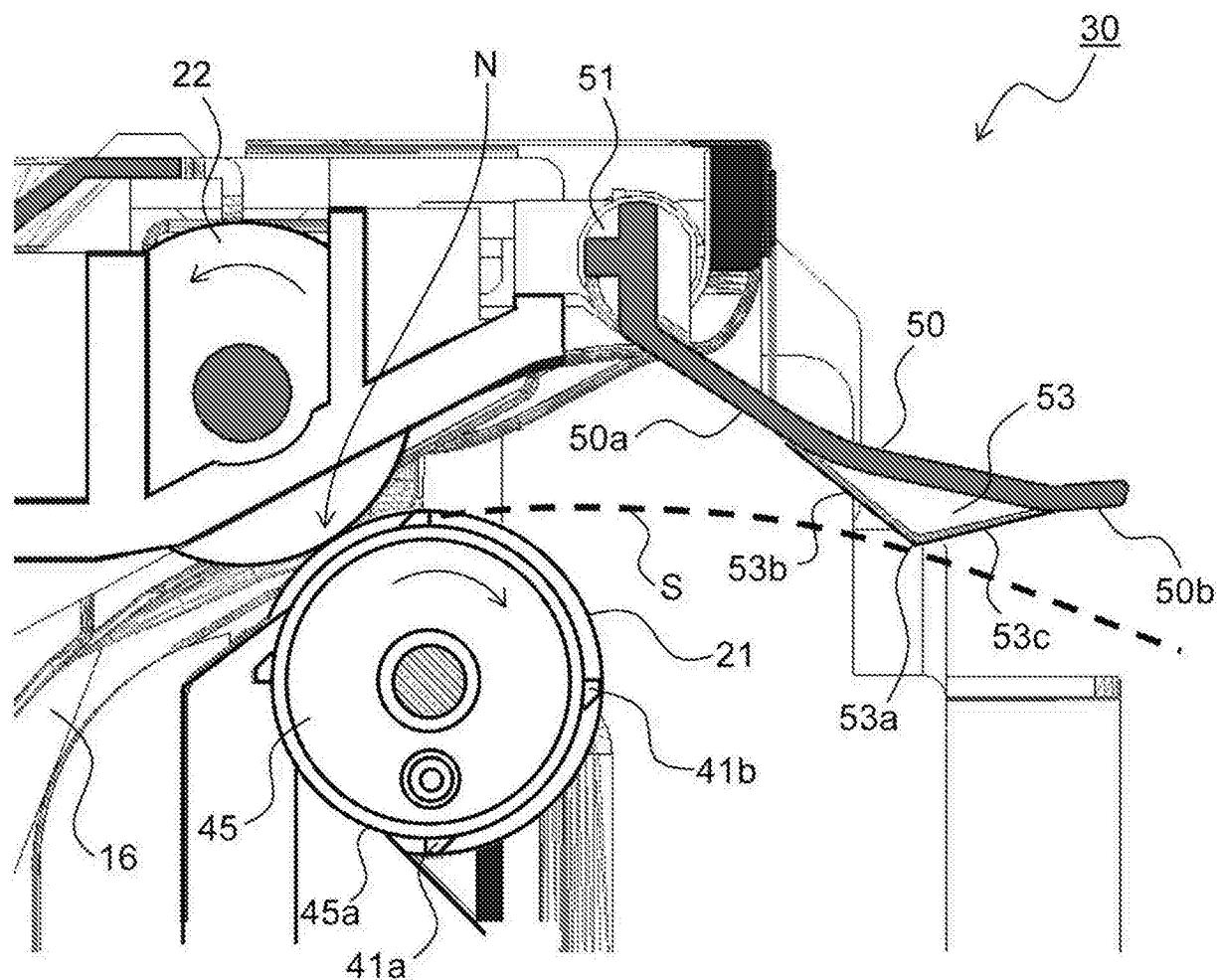


图 5

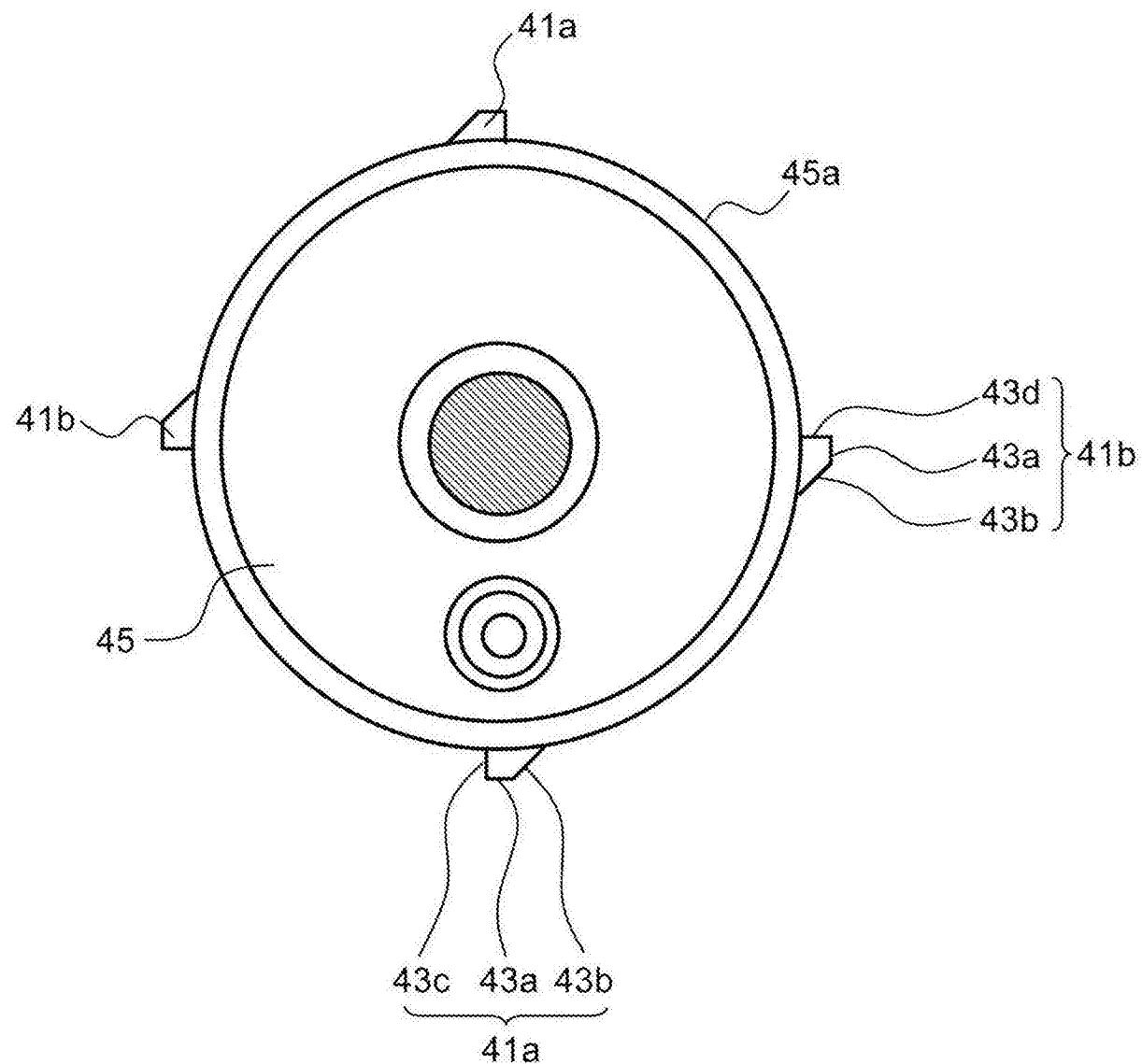


图 6

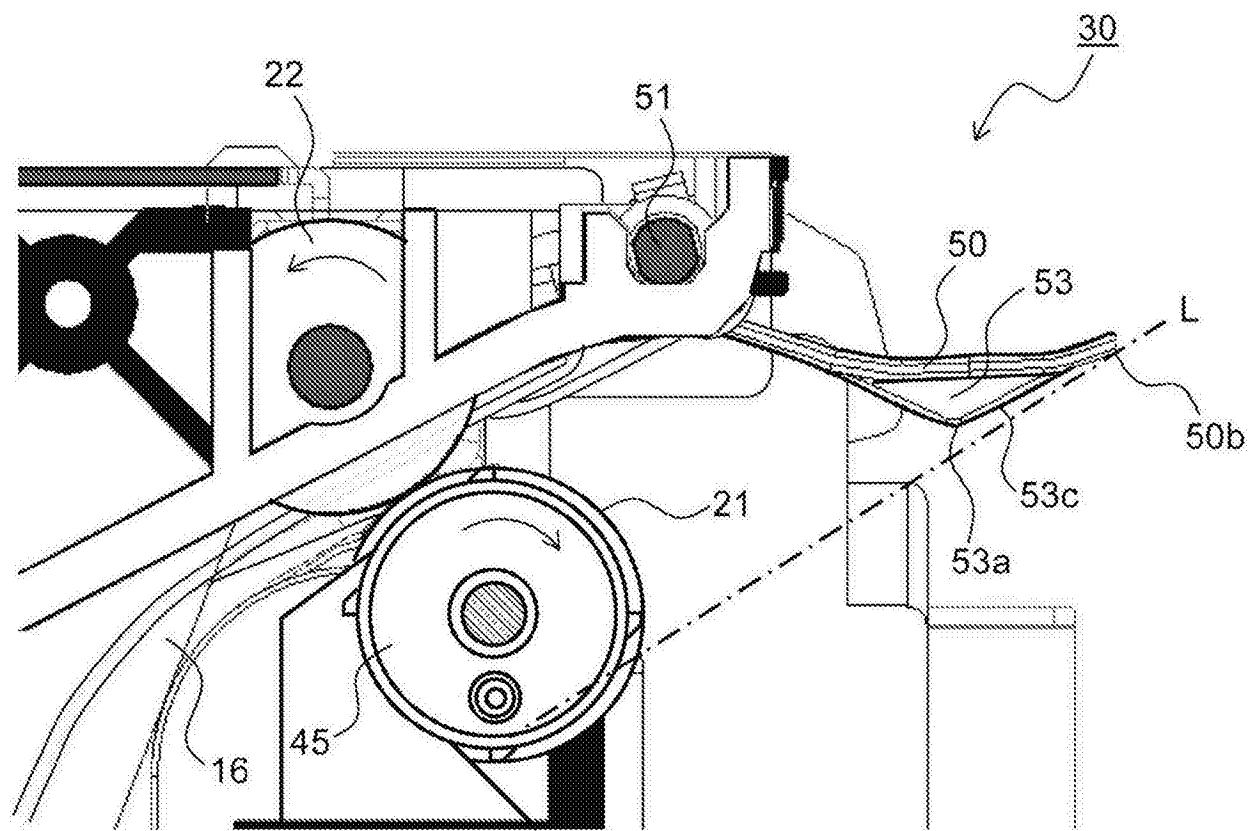


图 7