(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104704803 B
(45)授权公告日 2018.04.03

(21)申请号 201380051270.9
(22)申请日 2013.08.23
(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104704803 A
(43)申请公布日 2015.06.10
(30)优先权数据
2012-186055 2012.08.27 JP
(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2015.03.27
(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/JP2013/072563 2013.08.23
(87)PCT国际申请的公布数据
WO2014/034560 JA 2014.03.06
(73)专利权人 施乐公司
地址 美国康涅狄格
专利权人 佳能精技立志凯株式会社
(72)发明人 榎本真之介 西泽圣儿
(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 吕晓阳
(51)Int.Cl.
H04N 1/04(2006.01)
H04N 1/00(2006.01)
H04N 1/028(2006.01)
(56)对比文件
US 6640082 B2,2003.10.28,
JP 平2-44856 A,1990.02.14,
CN 101610332 A,2009.12.23,
审查员 曹璐

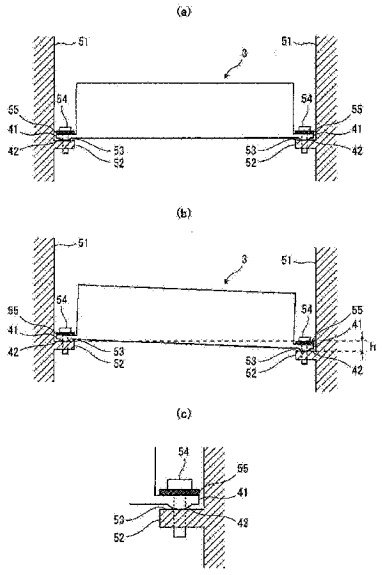
权利要求书1页 说明书9页 附图10页

(54)发明名称

原稿读取装置

(57)摘要

提供一种原稿读取装置，能够防止在原稿输送装置中产生的歪斜、扭转传递给形成于原稿输送装置内的读取滑架。该原稿读取装置具备：第2读取滑架(3)，设置于原稿输送单元，读取与用第1读取滑架读取的原稿面不同的面；支承框架(51)，具有支承第2读取滑架(3)的支承面(53)；保持部件(54)，在与支承框架(51)之间夹持并保持第2读取滑架(3)；以及弹性部件(55)，设置于第2读取滑架(3)与保持部件(54)之间，将第2读取滑架(3)推压到支承框架(51)；将支承框架(51)的支承面(53)或由支承面(53)支承的第2读取滑架(3)的被支承面(42)中的任一方形成为曲面。



CN 104704803 B

1.一种原稿读取装置，具备：原稿输送单元，所述原稿输送单元具有载置原稿的供纸托盘、容纳原稿的排纸托盘及从所述供纸托盘起到达排纸托盘的原稿输送路径；以及原稿读取单元，所述原稿读取单元具有第1读取滑架，所述第1读取滑架读取由该原稿输送单元输送的原稿，所述原稿输送单元相对于所述原稿读取单元自由开闭，其特征在于，所述原稿读取装置具备：

第2读取滑架，所述第2读取滑架设置于所述原稿输送单元，读取原稿的与用所述第1读取滑架读取的面不同的面；

支承框架，所述支承框架支承所述第2读取滑架；

安装部，所述安装部设置于所述第2读取滑架，并具有安装面；

支承部，所述支承部设置于所述支承框架，并具有与所述安装部的所述安装面抵接的支承面；

弹性部件，所述弹性部件重叠配置于所述安装部中的所述安装面的背面；以及

保持部件，所述保持部件在与所述支承框架的所述支承部之间夹持并保持所述第2读取滑架的所述安装部和所述弹性部件，

将所述支承部的所述支承面或所述安装部的所述安装面的任一方形成为曲面。

2.根据权利要求1所述的原稿读取装置，其特征在于，

在所述支承框架上设置对所述第2读取滑架进行定位的定位销，该定位销插入形成于所述第2读取滑架的短边方向上的端部的插入孔而进行所述第2读取滑架的定位。

3.根据权利要求1或2所述的原稿读取装置，其特征在于，所述原稿读取装置具备：

第1读取部，所述第1读取部用于用所述第1读取滑架读取原稿；

第2读取部，所述第2读取部在该第1读取部的下游侧用所述第2读取滑架读取原稿；

第1辊对，所述第1辊对配置在所述第1读取部及第2读取部之间；以及

第2辊对，所述第2辊对配置在所述第2读取部的下游侧，

在所述第2读取滑架上设置输送引导部件，所述输送引导部件形成从所述第1辊对经由所述第2读取部到达所述第2辊对的原稿输送路径。

4.根据权利要求3所述的原稿读取装置，其特征在于，

所述输送引导部件由接触玻璃和摆动引导部件构成，所述接触玻璃设置在所述第2读取滑架上，所述摆动引导部件与该接触玻璃相向地配置并被施力部件朝向该接触玻璃施力。

原稿读取装置

技术领域

[0001] 本发明涉及读取原稿的两面的原稿读取装置，详细而言，涉及具备原稿输送装置的原稿读取装置，所述原稿输送装置具有用于读取被读取了一个面的原稿的另一个面的读取部。

背景技术

[0002] 以往，作为读取在两面上形成有图像的两面原稿的原稿读取装置，已知有如下的原稿读取装置，该原稿读取装置具备具有反转原稿的正反面的反转机构的原稿输送装置，在向读取部输送原稿并读取一个面后，用反转机构使原稿的正反面反转，再次向读取部输送原稿而读取另一个面，除此之外，还已知有用读取原稿的一个面的第1读取部和读取原稿的另一个面的第2读取部这两个读取部来读取原稿的两面的原稿读取装置。

[0003] 在这种具备两个读取部而读取原稿的两面的原稿读取装置中，此前已知有将第1读取部设置在原稿读取装置本体侧，并且将第2读取部设置在形成在原稿输送装置中的U字形原稿输送路径的内侧的原稿读取装置(例如参照专利文献1及专利文献2)。

[0004] 在先技术文献

[0005] 专利文献

[0006] 专利文献1：日本特开2008-162775号公报

[0007] 专利文献2：日本特开2011-124785号公报

发明内容

[0008] 发明所要解决的课题

[0009] 通常，为了读取载置在书籍用的接触玻璃上的原稿，上述的原稿读取装置具备的原稿输送装置相对于原稿读取装置本体的上表面自由开闭。具体而言，载置在原稿读取装置本体的上表面上的原稿输送装置以配置在后侧的铰接件为支点相对于原稿读取装置本体被枢转支承，并成为能够通过手动使原稿输送装置的前侧在上下方向上转动并开闭的结构。

[0010] 这样，为了相对于原稿读取装置本体的后侧转动，每当成为打开状态时，原稿输送装置成为倾斜姿势。因此，每当开闭时，不能避免产生歪斜、扭转。此时，存在如下问题，组装在原稿输送装置内的第2读取部(读取滑架)也同样地产生歪斜、扭转。

[0011] 图10是表示以往的原稿读取装置中的第2读取滑架向原稿输送装置的安装方式的示意图。如图10(a)所示，为了支承第2读取滑架103，在原稿输送装置的支承框架(侧板)151上设置有突出的支承部152。另一方面，在第2读取滑架103上形成有用于与支承框架151的支承部152抵接并支承固定的安装部141。虽然省略图示，在这些支承部152和安装部141上分别形成有螺钉孔，第2读取滑架103通过安装部141载置在支承框架151的支承部152上，并且通过螺钉154固定在支承框架151上。

[0012] 当在这种原稿输送装置中产生歪斜或扭转时，支承框架151的支承部152的位置发

生变化〔图10(b)〕。此时，在第2读取滑架103中，由于相互为平面的支承部152的支承面与安装部141的安装面在面接触后用螺钉154固定，即使支承框架151的支承位置的变化h微小，如图10(b)所示，歪斜、扭转也会传递。存在如下问题，当歪斜、扭转施加到读取滑架103时，配置在内部的多个反射镜等光学部件的位置偏离而在光轴中产生错乱，对读取图像产生影响。

[0013] 特别是，近年来，由于原稿输送装置的轻重量化、厚度薄化、简单化的迫切要求，装置的刚性强度倾向于降低，处于更容易发生开闭原稿输送装置时的歪斜、扭转的状况。

[0014] 鉴于上述状况，本发明的目的在于，提供一种原稿读取装置，能够防止在原稿输送装置中产生的歪斜、扭转传递给形成于原稿输送装置内的读取滑架。

[0015] 用于解决问题的手段

[0016] 为了解决上述问题，本发明提供一种原稿读取装置，具备：原稿输送单元，所述原稿输送单元具有载置原稿的供纸托盘、容纳原稿的排纸托盘及从所述供纸托盘起到达排纸托盘的原稿输送路径；以及原稿读取单元，所述原稿读取单元具有第1读取滑架，所述第1读取滑架读取由该原稿输送单元输送的原稿，所述原稿输送单元相对于所述原稿读取单元自由开闭，其特征在于，所述原稿读取装置具备：第2读取滑架，所述第2读取滑架设置于所述原稿输送单元，并读取原稿的与用所述第1读取滑架读取的面不同的面；支承框架，所述支承框架具有支承所述第2读取滑架的支承面；保持部件，所述保持部件在与所述支承框架之间夹持并保持所述第2读取滑架；以及弹性部件，所述弹性部件设置在所述第2读取滑架与所述保持部件之间，并将所述第2读取滑架推压在所述支承框架上，所述支承框架的支承面或由该支承面支承的所述第2读取滑架的被支承面中的任一方用曲面形成。

[0017] 这里，在所述支承框架上设置对所述第2读取滑架进行定位的定位销，该定位销插入形成于所述第2读取滑架的短边方向上的端部的插入孔而进行所述第2读取滑架的定位。

[0018] 另外，所述原稿读取装置的特征在于，具备：第1读取部，所述第1读取部用于用所述第1读取滑架读取原稿；第2读取部，所述第2读取部在该第1读取部的下游侧用所述第2读取滑架读取原稿；第1辊对，所述第1辊对配置在所述第1读取部及第2读取部之间；以及第2辊对，所述第2辊对配置在所述第2读取部的下游侧，在所述第2读取滑架上设置输送引导部件，所述输送引导部件形成从所述第1辊对经由所述第2读取部到达所述第2辊对的原稿输送路径。

[0019] 而且，所述输送引导部件由接触玻璃和摆动引导部件构成，所述接触玻璃设置在所述第2读取滑架上，所述摆动引导部件与该接触玻璃相向地配置并被施力部件朝向该接触玻璃施力。

[0020] 发明效果

[0021] 根据本发明的原稿读取装置，即使在原稿输送装置中产生了歪斜、扭转的情况下，也能够稳定地保持读取滑架而不将歪斜、扭转传递给原稿输送装置的读取滑架。

附图说明

[0022] 图1是表示本发明一实施方式的原稿读取装置的整体结构的剖视图。

[0023] 图2是表示图1所示的原稿读取装置的第2读取滑架的放大剖视图。

[0024] 图3是从下方观察图1所示的第2读取滑架的立体图。

[0025] 图4是表示本发明的原稿读取装置中的第2读取滑架向原稿输送装置A的安装方式的一例的示意图。

[0026] 图5是表示图1所示的第2读取滑架的安装部的剖面示意图。

[0027] 图6是表示图1所示的第2读取滑架的安装部的立体图。

[0028] 图7是拆下图1所示的原稿读取装置的供纸罩单元和分离引导单元的状态下的俯视示意图。

[0029] 图8是拆下图1所示的原稿读取装置的供纸罩单元的状态下的俯视示意图。

[0030] 图9是表示本发明的原稿读取装置中的第2读取滑架向原稿输送装置A的安装方式的另一例的示意图。

[0031] 图10是表示以往的原稿读取装置中的第2读取滑架向原稿输送装置的安装方式的示意图。

具体实施方式

[0032] 以下，说明本发明的原稿读取装置。图1是表示本发明一实施方式的原稿读取装置的整体结构的剖视图。

[0033] 如图1所示，原稿读取装置由原稿读取装置本体(原稿读取单元)H和输送原稿的原稿输送装置(原稿输送单元)A构成，原稿输送装置A经由未图示的铰接件(在本申请中适当称为“转动销”)安装在原稿读取装置本体H上。此外，所述转动销相对于原稿读取装置本体H的上表面自由开闭地支承原稿输送装置A。

[0034] 在原稿读取装置本体H上设置有装载了第1读取部的第1读取滑架2，所述第1读取部读取由原稿输送装置A输送经过接触玻璃1a上表面的原稿的单面。另外，在原稿输送装置A上设置有装载了第2读取部的第2读取滑架3，所述第2读取部读取通过本体H的接触玻璃1a上表面的原稿的另一面。

[0035] 而且，原稿输送装置A构成为：相对于原稿读取装置本体H自由开闭地安装从而开放原稿读取装置本体H的上表面，并使第1读取滑架2移动而读取载置在原稿读取装置本体H的接触玻璃1b上的原稿。

[0036] 设置在原稿读取装置本体H上的第1读取滑架2成为将作为第1读取部的光源、多个反射镜、透镜、包含光电转换元件(CCD)在内的光电转换机构一体化了的单元。而且，经由第1接触玻璃1a将来自光源的光照射到输送的原稿上，用反射镜使其反射光反射，并经由透镜，利用包含CCD的光电转换机构进行光电转换而读取原稿图像。另外，第1读取滑架2通过在副扫描方向上移动，来读取通过开闭原稿输送装置A而载置在第2接触玻璃1b上的书籍物等厚的原稿图像。

[0037] 如图1所示，在原稿输送装置A中具备可载置多张原稿的供纸托盘10和容纳读取过的原稿的排纸托盘11。供纸托盘10配置成重叠在排纸托盘11的上方，在供纸托盘10的下游侧，将载置在供纸托盘10上的原稿的前端对齐的限制壁72设置成从供纸托盘10起连接到后述的U字形的原稿输送路径12。

[0038] 原稿输送路径12是从供纸托盘10起到达排纸托盘11的U字形路径，如图1所示，由从输出供纸托盘10上的原稿的供纸口12a起到达对准调节辊对16的上游侧路径、从对准调节辊对16起经由第1接触玻璃1a到达输送辊对(第1辊对)18的弯曲的中间路径、以及从输送

辊对18起到达排纸辊对(第2辊对)19所在的排纸口12b的下游侧路径构成。原稿输送路径12由配置在上下的输送引导部件形成。

[0039] 在原稿输送路径12上设置有:输出辊13,所述输出辊13用于与载置在供纸托盘10上并由限制壁72对齐了前端的原稿抵接而输出该原稿;供纸辊14,所述供纸辊14供给输出的原稿;分离辊15,所述分离辊15与供纸辊14压接并将原稿分离为单张;对准调节辊对16(对准调节辊16A、16B),所述对准调节辊对16在抵接并对齐由该供纸辊14及分离辊15分离为单张并供给的原稿的前端后将原稿送至下游侧;输送辊对17,所述输送辊对17配置在第1接触玻璃1a的上游侧;输送辊对(第1辊对)18,所述输送辊对配置在第1接触玻璃1a的下游侧;以及排纸辊对(第2辊对)19,所述排纸辊对配置在输送辊对18的下游侧,并将原稿排出至排纸托盘11。

[0040] 此外,输出辊13、供纸辊14以及对准调节辊16A与原稿输送装置A的供纸罩81及原稿输送路径12上游的外侧的输送引导部件的一部分一起被单元化而形成供纸罩单元80。另外,分离辊15和供纸托盘10的限制壁72也与原稿输送路径12上游的内侧的输送引导部件的一部分一起被单元化而形成分离引导单元70。后面将说明该供纸罩单元80及分离引导单元70的详细情况。

[0041] 在原稿输送装置A中设置有用于读取与用第1读取部读取的原稿面相反一侧的原稿面的第2读取部,所述第1读取部装载在第1读取滑架2上。第2读取部装载在第2读取滑架3上,第2读取滑架3配置在U字形的原稿输送路径12的内侧区域。而且,在第2读取滑架3上,在其排纸方向上的端部设置有第3接触玻璃20。第3接触玻璃20构成为:配置在输送辊对(第1辊对)18与排纸辊对(第2辊对)19之间,其一面作为原稿输送路径12的输送引导部件的一部分起作用,并且用第2读取部读取通过第3接触玻璃20面的原稿。

[0042] 在原稿的两面读取模式时,通过上述结构,用输出辊13输出供纸托盘10上的原稿,并利用供纸辊14及分离辊15分离为单张。然后,在用对准调节辊对16将分离为单张的原稿对齐后,用输送辊对17输送至第1接触玻璃1a。之后,用输送辊对18将通过了第1接触玻璃1a的原稿输送至第3接触玻璃20,并用排纸辊19排出至排纸托盘11上。在该原稿的输送过程中,在原稿通过第1接触玻璃1a时,利用第1读取部来读取原稿的表面,在原稿通过第3接触玻璃20时,利用第2读取部来读取原稿的背面。

[0043] 接着,说明第2读取滑架3和该第2读取滑架3内的第2读取部的结构。图2是表示第2读取滑架3的放大剖视图,图3是从下方观察第2读取滑架3的立体图。此外,图3(a)及图3(b)是后述的第2读取滑架3的安装部的部分放大图。

[0044] 如图2所示,第2读取部具备:光源,所述光源由用于向输送经过接触玻璃20的原稿照射光的LED及导光体22构成;向规定的方向引导来自原稿的反射光的多个反射镜24、25、26、27;透镜28,所述透镜28对利用多个反射镜24、25、26、27引导来的反射光进行聚焦;以及CCD(光电转换元件)29,所述CCD(光电转换元件)对利用透镜28聚焦的光进行光电转换。

[0045] 然后,经由第3接触玻璃20向原稿照射从光源发出的光,并用多个反射镜24、25、26、27使其反射光反射,经由透镜28,利用CCD29进行光电转换而读取原稿图像。

[0046] 第2读取滑架3由光学单元60、光源单元61以及玻璃单元62构成,所述光学单元60设置有4个反射镜24、25、26、27及透镜28、CCD29,所述光源单元61设置有由LED及导光体22构成的光源,所述玻璃单元62设置有第3接触玻璃20。如图2所示,光学单元60、光源单元61

以及玻璃单元62按该顺序连结而形成第2读取滑架3。

[0047] 光学单元60由剖面为大致L字形的第1框架30和CCD基板31构成，所述第1框架30兼用作第2读取滑架3的外包罩并用树脂形成，所述CCD基板31安装有在与原稿输送方向正交的原稿宽度方向上延伸设置的4个反射镜24、25、26、27、透镜28及CCD29。

[0048] 光源单元61由以覆盖安装了各反射镜24、25、26、27的第1框架30的内部的方式安装在第1框架30上的第2框架32、在该第2框架32的一面侧在原稿宽度方向上延伸设置的两个导光体22、配置在该导光体22的原稿宽度方向上的一端侧并发出入射到导光体22的光的芯片状的LED(未图示)、安装LED的LED基板(未图示)以及用于散发LED的热的散热器33(参照图3)构成。另外，在形成于第2框架32的、用于使原稿面反射的光入射至反射镜24的缝隙32a，配置有用于保护滑架内的光学部件的保护玻璃21。

[0049] 玻璃单元62由用树脂形成的第3框架34、以及安装在形成于该第3框架34的读取开口34a上的第3接触玻璃20构成。

[0050] 第3接触玻璃20的一个面构成原稿输送路径12的输送引导部件的一部分。另外，在第3接触玻璃20的上游侧和下游侧也设置有分别由第3框架34构成的上游引导部38A和下游引导部39A。此外，在上游引导部38A上配置游动滚轮35a，所述游动滚轮35a用于减轻向第3接触玻璃20输送的原稿的输送负载。

[0051] 此外，虽然在图3中省略了图示，在玻璃单元62的下部、即第2读取滑架3的下方，配置有第4框架35。第4框架35在玻璃单元62的下部配置于空出了供原稿通过的间隔的位置，如图2所示，其具备：与第3框架34的上游引导部件38A相向的上游引导部件38B以及与下游引导部件39A相向的下游引导部件39B。

[0052] 这样，通过在第3接触玻璃20的上游侧和下游侧相向地配置与第2读取滑架3一体化而成的引导部38A和形成于第4框架的引导部38B，能够消除以往相对于装置侧的输送引导部件、接触玻璃20的引导面产生的台阶部、偏转部，能顺畅且稳定地输送原稿，并且容易进行组装。特别是，即使在原稿输送装置A中产生歪斜、扭转而如后所述在第2读取滑架3中产生了微小的倾斜的情况下，也能够顺畅且稳定地输送原稿而没有变化。

[0053] 另外，在第4框架35上，在与第3接触玻璃20相向的位置上设置有摆动引导部件37，该摆动引导部件37与第3接触玻璃20一起构成引导输送来的原稿的原稿输送路径12的输送引导部件。

[0054] 摆动引导部件37利用弹簧部件等施力部件36从第4框架35朝向第3接触玻璃20施力。然后，在摆动引导部件37的原稿宽度方向上的两端部形成有未图示的突起，该突起由于施力部件36而与第3接触玻璃20抵接。因此，在第3接触玻璃20的输送面与摆动引导部件37的输送面之间始终保持有一定的间隔。由此，能够可靠地进行第2读取部中的原稿的读取。

[0055] 如上所述，从输送辊对18起到达排纸辊对19的原稿输送路径12的输送引导部件至少由第3接触玻璃20和摆动引导部件37构成，并在它们的上游和下游进一步设置有上游侧引导部件38和下游侧引导部件39。

[0056] 此外，由于总是与输送的原稿接触，第3接触玻璃20容易带上损伤、灰尘等。因此，需要定期维护，为了拆下第3接触玻璃20，首先需要从第2读取滑架3拆下玻璃单元62。但是，在以往的原稿读取装置中，当从第2读取滑架3拆下玻璃单元62时，存在灰尘等从第2框架32的开口部(缝隙32a)进入配置了反射镜、透镜等光学部件的第2读取滑架3内部的危险性。因

此，在第2框架32的缝隙32a中设置有保护玻璃21。由此，能够防止灰尘等侵入滑架内部而不妨碍光路。

[0057] 接着，说明供纸罩单元80及分离引导单元70。如图1所示，原稿输送装置A具备覆盖供纸口12a、原稿输送路径12及第2读取滑架3等的供纸罩81。该供纸罩81与输出辊13、供纸辊14、对准调节辊16A及从原稿输送路径12的上游到中间部的外侧的输送引导部件一体地形成而构成供纸罩单元80。该供纸罩单元80由转动销82可开闭地枢转支承在原稿输送装置A上，并能够通过向上侧转动而开放上游侧的原稿输送路径12。

[0058] 另一方面，在供纸罩单元80的内侧设置有在内部具备分离辊15的分离引导单元70(图1粗线部分)。分离引导单元70自由装卸地配置在原稿输送装置A的第2读取滑架3的上部，并从上方用螺钉固定在装置侧板上。

[0059] 如图1所示，分离引导单元70的供纸口12a一侧的外表面作为对齐载置在供纸托盘10上的原稿的前端的限制壁72起作用。另外，分离引导单元70的上表面构成原稿输送路径12上游的内侧的输送引导部件。因此，能够与分离引导单元70一起拆下从供纸托盘10起直到到达对准调节辊对16的输送引导部件，能够在维护时等将用于操作(access)第2读取滑架3的开口确保为较宽。

[0060] 在拆下第2读取滑架3时，首先，以转动销82为中心使供纸罩单元80转动而开放原稿输送路径12。接着，从开放的原稿输送路径12拆下分离引导单元70。然后，能够从拆下了分离引导单元70的开口部拉出第2读取滑架3而拆下。

[0061] 接着，说明第2读取滑架3向原稿输送装置A的安装方式。图4是表示本发明的第2读取滑架3向原稿输送装置A的安装方式的一例的示意图。

[0062] 首先，如图4(a)及图4(c)所示，为了支承第2读取滑架3，在原稿输送装置A的沿着原稿输送方向设置的一对支承框架(侧板)51的每一个上设置有突出的支承部52。另一方面，在第2读取滑架3上形成有与支承框架51的各个支承部52抵接并支承固定的安装部41。由此，第2读取滑架3通过将安装部41载置在支承部52上，进一步用保持部件(在这里，作为例子为螺钉54)将第2读取滑架3夹持并保持在保持部件与支承框架51的支承部52之间，从而将第2读取滑架3固定在支承框架51上。

[0063] 利用图5进一步详细说明图4所示的支承部52及安装部41，支承部52沿着原稿输送方向设置在支承框架51的两个位置上，以下，用支承部52A表示转动销82一侧的支承部52，用支承部52B表示供纸托盘10一侧的支承部52。此时，在每一对支承框架51上设置支承部52A、52B。而且，关于设置在读取滑架3上的安装部41，也与设置在每一对支承框架51上的支承部52A对应地具备安装部41A，并与支承部52B对应地具备安装部41B。

[0064] 返回至图4的说明，支承部52(支承部52A、52B)的支承面53为平面，与之相对，形成在第2读取滑架3的安装部41(安装部41A、41B)上的安装面(被支承面)42如图4(c)那样由曲面构成。该曲面由圆柱面〔参照图3(a)〕或者球面〔参照图3(b)〕构成。在形成为圆柱面的情况下，安装面42与支承面53线接触，在形成为球面的情况下，安装面42与支承面53点接触。另外，第2读取滑架3的安装部41与保持部件(螺钉54)之间，作为缓冲材料，加入海绵等弹性部件55。弹性部件55利用其弹力，在保持部件(螺钉54)与支承部52之间推压第2读取滑架3。

[0065] 通过按上述方式构成，如图4(b)所示，即使在原稿输送装置A上产生歪斜、扭转而导致支承部52的位置发生了变化，通过用安装面42的曲面使第2读取滑架3倾斜地被支承从

而容许该位置变化，不会将歪斜、扭转传递给第2读取滑架3。进一步，通过在安装部41与保持部件(螺钉54)之间配置弹性部件55，由于一边吸收由第2读取滑架3的倾斜产生的与保持部件(螺钉54)的角度偏移一边推压第2读取滑架3，因此会维持第2读取滑架3的稳定的固定状态。因此，即使由于支承部52的位置变化而导致第2读取滑架3倾斜，也不会发生松动等，能够进一步有效地防止第2读取滑架3的歪斜、扭转。

[0066] 以下，更具体地说明第2读取滑架3向原稿输送装置A的安装方式。图5是表示第2读取滑架3的安装部的剖面示意图，图6是表示第2读取滑架3的安装部的立体图。

[0067] 如图5所示，在原稿输送装置A的一对支承框架51的每一个上，在第2读取滑架3的装载位置上配置有支承部52A、52B，如上所述，配置在开放供纸罩单元80时的转动销82一侧的是支承部52A，配置在供纸托盘10一侧的是支承部52B。如图5(a)所示，在转动销82一侧的支承部52A上，突出设置有进行第2读取滑架3的定位的短圆筒状定位销56。定位销56插通形成于后述的第2读取滑架3的安装部41A的插入孔43，并进行第2读取滑架3的定位。此外，在定位销56的中央形成有与螺钉54螺纹配合的螺钉孔56a。

[0068] 另一方面，如图3所示，在第2读取滑架3上，在与一对支承框架51的各个支承部52A、52B抵接的位置配置有安装部41A、41B。配置在第2读取滑架3的短边方向上的一端侧的安装部41A与支承框架51的支承部52A抵接。如图3(a)所示，在该安装部41A的下表面，形成有由圆柱面构成的安装面42A，该安装面42A与支承面53A线接触。另外，在安装部41A上形成有用于插通支承部52A的圆筒状定位销56的插入孔43。这样，利用定位销56和插入孔43，能够简单地将第2读取滑架3固定在支承框架51的规定的位置。

[0069] 另外，配置在第2读取滑架3的短边方向上的另一端侧的安装部41B如图5(b)所示与支承框架51的支承部52B抵接。在该安装部41B的下表面，如图3(b)所示形成有由球面构成的安装面42B，该安装面42B与支承面53B点接触。

[0070] 因此，如图5(a)所示，在安装部41A，使定位销56插通插入孔43，在安装部41A上载置弹性部件55A，进一步在弹性部件55A上载置按压部件57后，用作为保持部件的螺钉54固定整体。

[0071] 另外，如图5(b)所示，在安装部41B，将安装部41B放在支承部52B上，并在安装部41B上配置弹性部件55B后，载置上述分离引导单元70。在分离引导单元70的端部形成有从上推压安装部41B而保持第2读取滑架3的保持部71。即，通过安装分离引导单元70，保持部71在与支承部52B之间夹持并保持安装部41B。

[0072] 图7是从上观察拆下供纸罩单元80和分离引导单元70的状态的图，图8是从上观察拆下供纸罩单元80的状态(在图7中安装了分离引导单元70的状态)的图。如图7所示，用于安装分离引导单元70的螺钉孔73配置在与第2读取滑架3的安装部41不同的位置，如图8所示，分离引导单元70利用螺钉74固定在装置框架上。这样，通过用与第2读取滑架3分开地螺钉固定的分离引导单元70的保持部71来夹持并保持第2读取滑架3，能够可靠地固定第2读取滑架3，并简化安装及拆下第2读取滑架3的劳力和时间。

[0073] 这样，由于第2读取滑架3的短边方向上的一端部以线接触而另一端以点接触与支承框架51的支承部52抵接，所以即使在原稿输送装置A中产生歪斜、扭转，也能够防止歪斜、扭转传递给第2读取滑架3。

[0074] 此外，在上述说明中，示出了将支承框架51的支承面53形成为平面，与之相对将第

2读取滑架3的安装面42形成为曲面的例子，但即使将支承框架51的支承面形成为曲面，将第2读取滑架3的安装面形成为平面，也能够得到与上述实施方式同样的效果。

[0075] 图9是表示将支承框架51的支承面形成为曲面的情况下的、本发明的第2读取滑架3向原稿输送装置A的安装方式的一例的示意图。此外，对于与图4所示的实施方式相同的部分，赋予相同的附图标记而省略详细的说明。

[0076] 如图9所示，为了支承第2读取滑架3，在原稿输送装置A的支承框架51上形成有突出的支承部52C，在第2读取滑架3上形成有用于与支承框架51的支承部52C抵接而支承固定的安装部41C。然后，安装部41C载置在支承部52C上，并进一步利用在与支承框架51的支承部52C之间夹持并保持第2读取滑架3的保持部件(在这里，作为例子为螺钉54)，从而第2读取滑架3被固定在支承框架51上。

[0077] 在这里，第2读取滑架3的安装面(被支承面)42C为平面，与之相对，支承部52C的支承面53C由曲面构成。该曲面既可以由圆柱面形成而与安装面42C线接触，也可以由球面形成而与安装面42C点接触。另外，第2读取滑架3的安装部41C与保持部件(螺钉54)之间，作为缓冲材料，夹入海绵等弹性部件55。

[0078] 如以上详细说明地，根据本发明的原稿读取装置，即使在原稿输送装置中产生了歪斜、扭转的情况下，也能够稳定地保持读取滑架而不将歪斜、扭转传递给原稿输送装置的读取滑架。

[0079] 附图标记说明

[0080] A 原稿输送装置(原稿输送单元)

[0081] H 原稿读取装置本体(原稿读取单元)

[0082] 2 第1读取滑架

[0083] 3 第2读取滑架

[0084] 10 供纸托盘

[0085] 11 排纸托盘

[0086] 12 U字形的原稿输送路径

[0087] 18 输送辊对(第1辊对)

[0088] 19 排纸辊对(第2辊对)

[0089] 20 第3接触玻璃

[0090] 36 施力部件

[0091] 37 摆动引导部件

[0092] 41、41A、41B、41C 安装部

[0093] 42、42A、42B、42C 安装面(被支承面)

[0094] 43 插入孔

[0095] 51 支承框架(侧板)

[0096] 52、52A、52B、52C 支承部

[0097] 53、53A、53B、53C 支承面

[0098] 54 螺钉(保持部件)

[0099] 55 弹性部件

[0100] 56 定位销

[0101] 56a 螺钉孔

[0102] 70 分离引导单元

[0103] 71 保持部(保持部件)

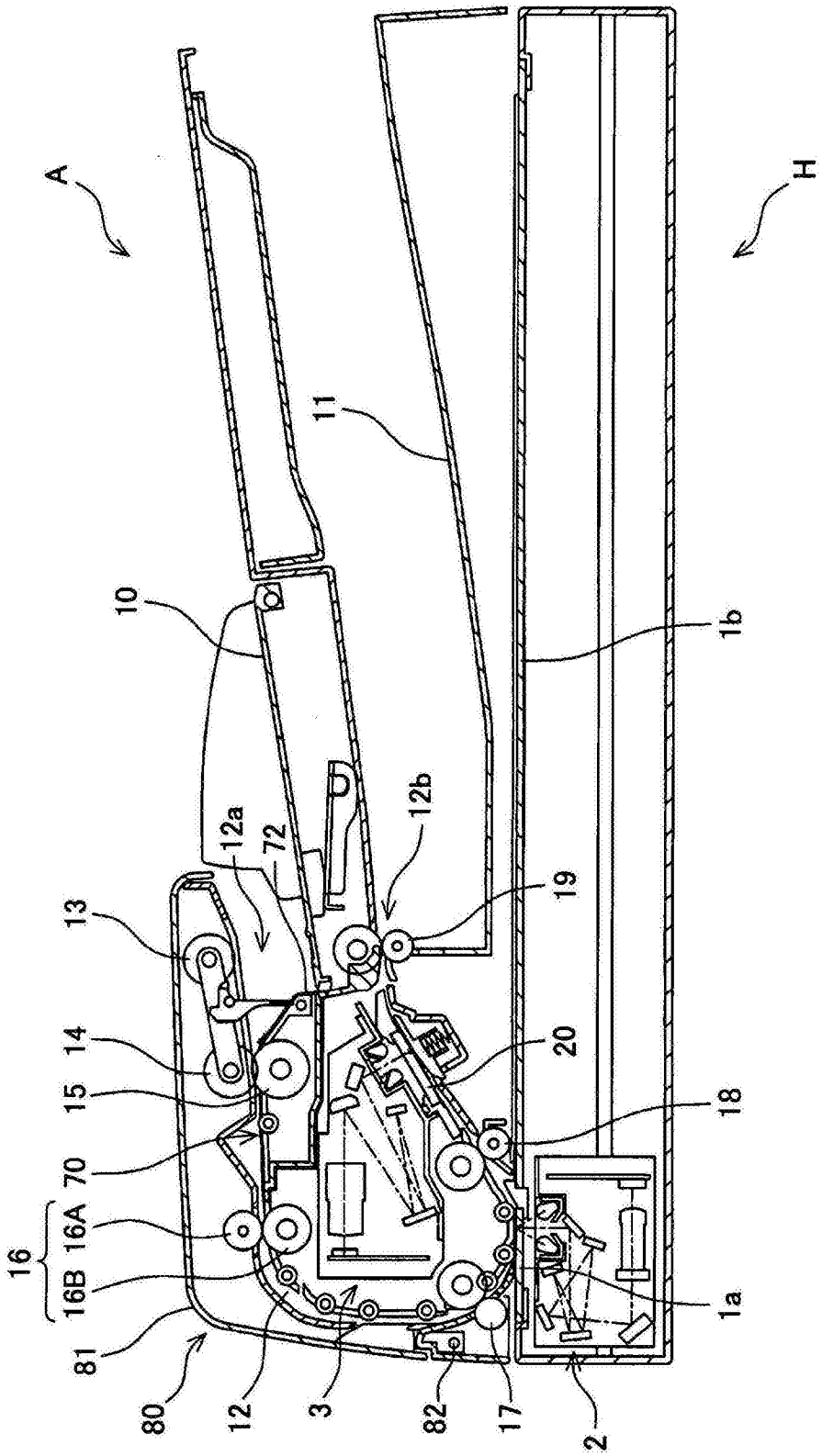

A
H
11
10
1b
12a
72
12b
19
13
14
20
15
18
70
16
16A
16B
1a
81
80
12
3
82
17
2

图1

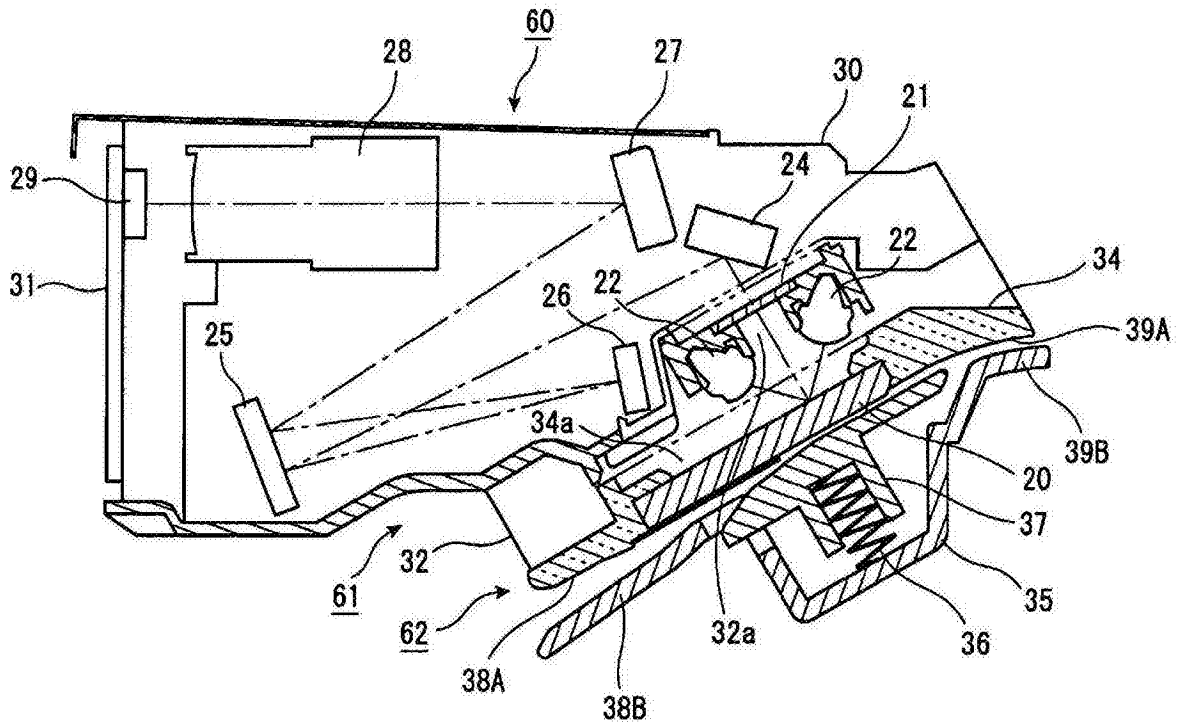

60
28
27
30
21
29
24
22
34
31
26
22
39A
25
34a
39B
20
37
32
61
35
62
32a
36
38A
38B

图2

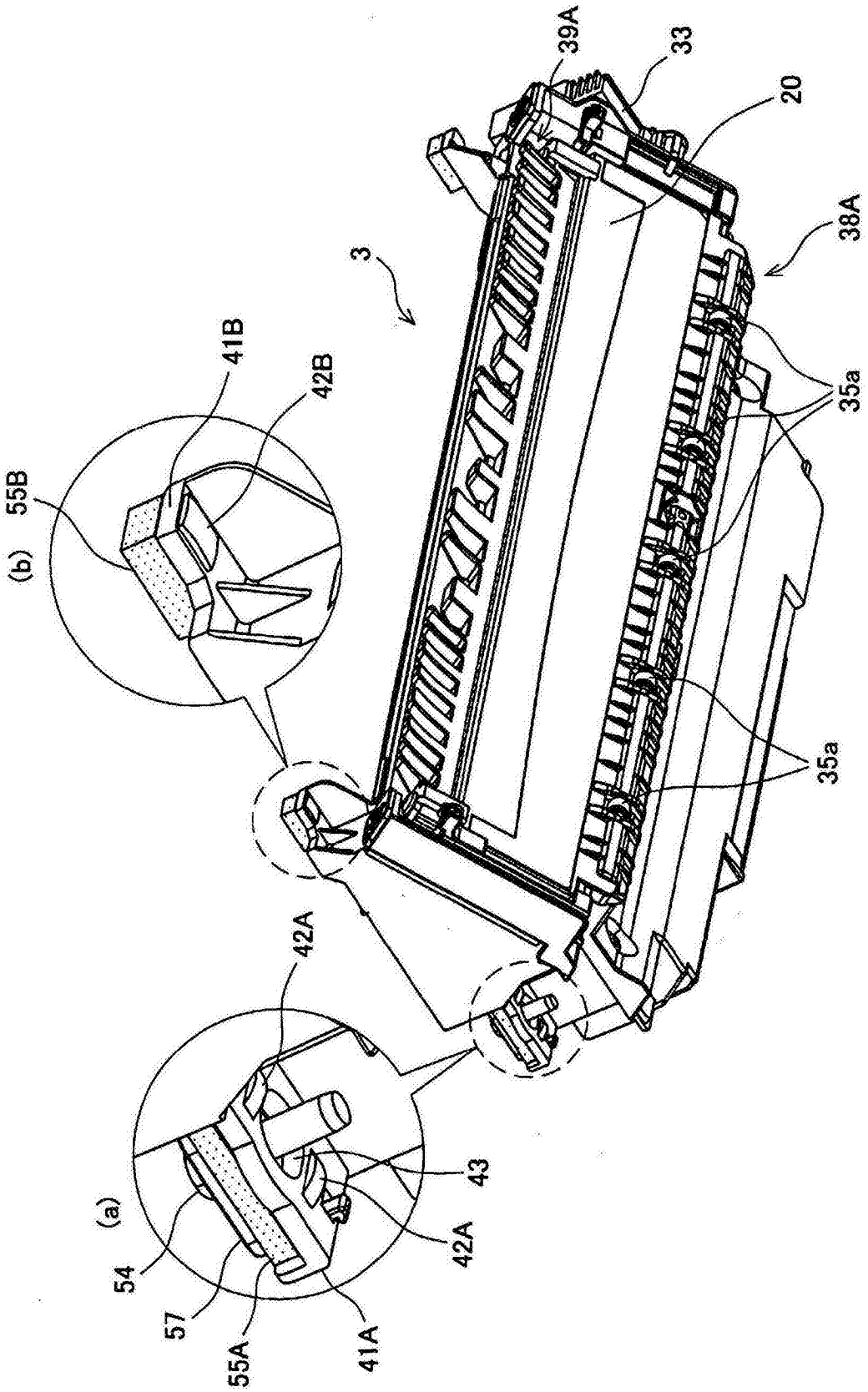
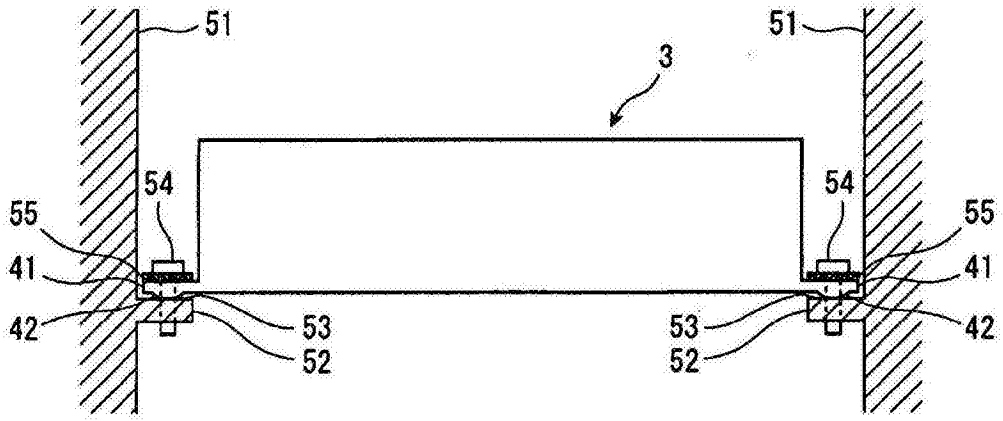
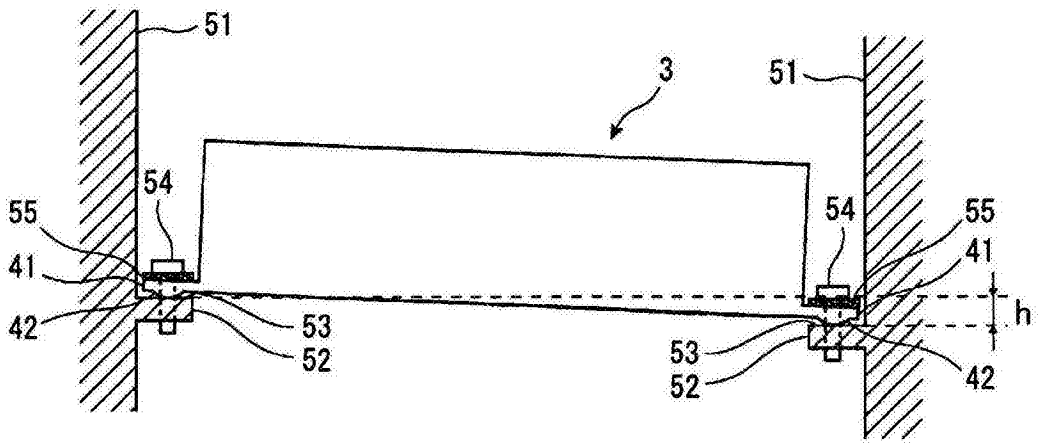


图3

(a)


51
51
3
54
54
55
55
41
41
42
42
53
53
52
52

(b)


51
3
51
54
54
55
55
41
41
h
42
42
53
53
52
52

(c)

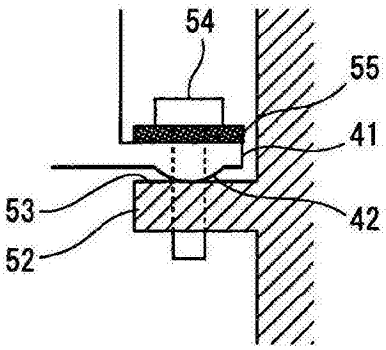

54
55
41
53
42
52

图4

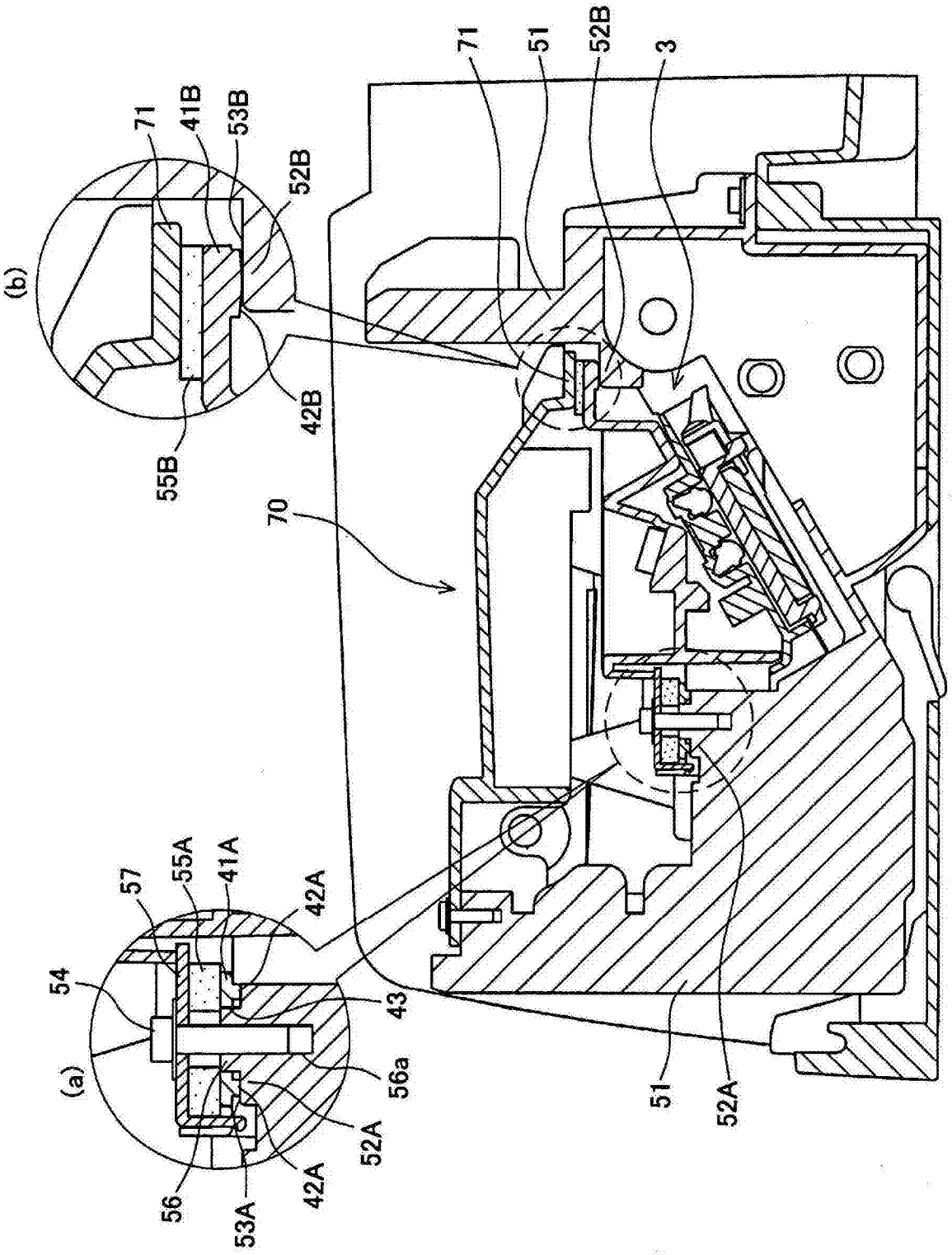

71
51
52B
3
(b)
71
41B
53B
52B
42B
55B
70
57
55A
41A
42A
54
43
(a)
56a
52A
56
53A
42A
51
52A

图5

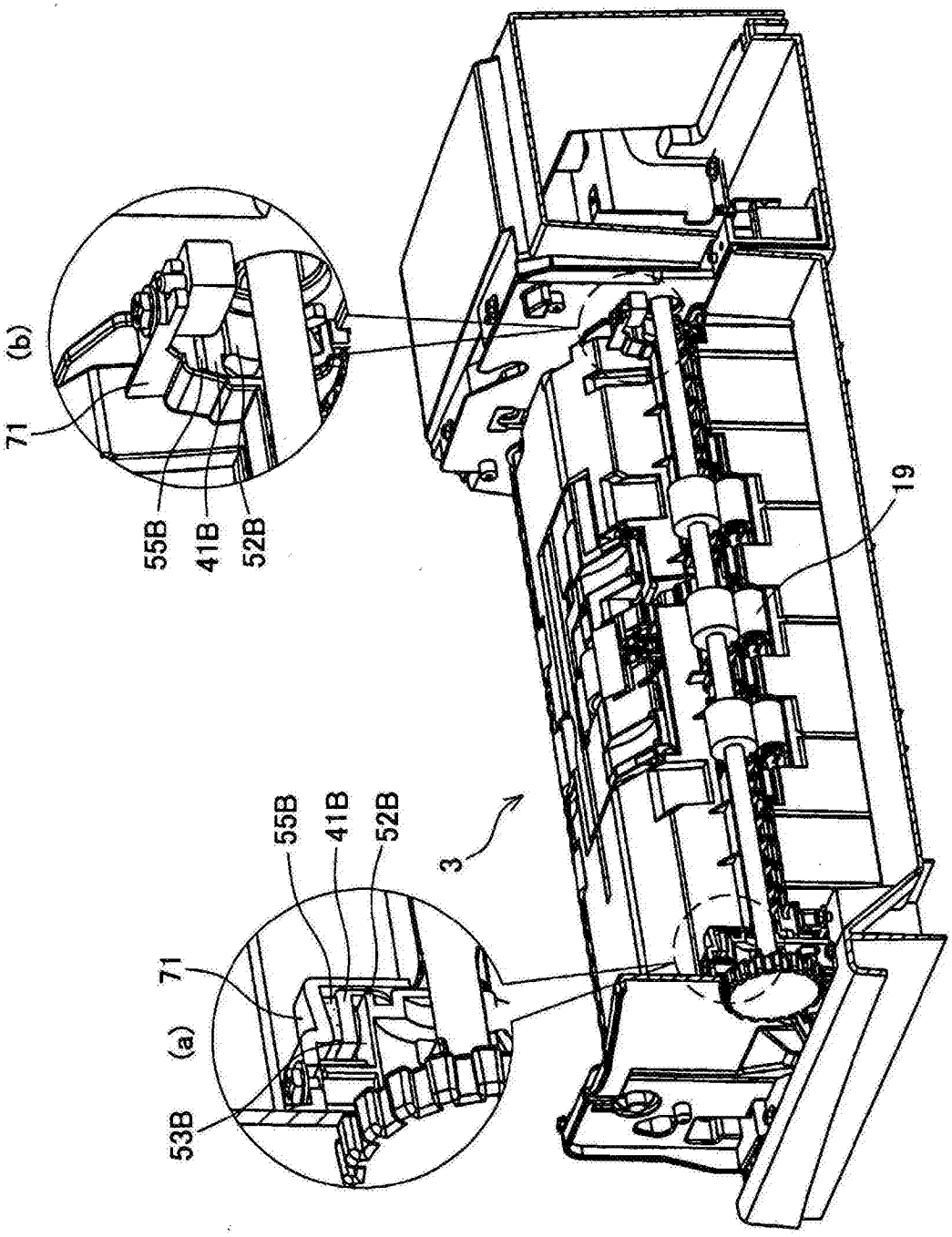


图6

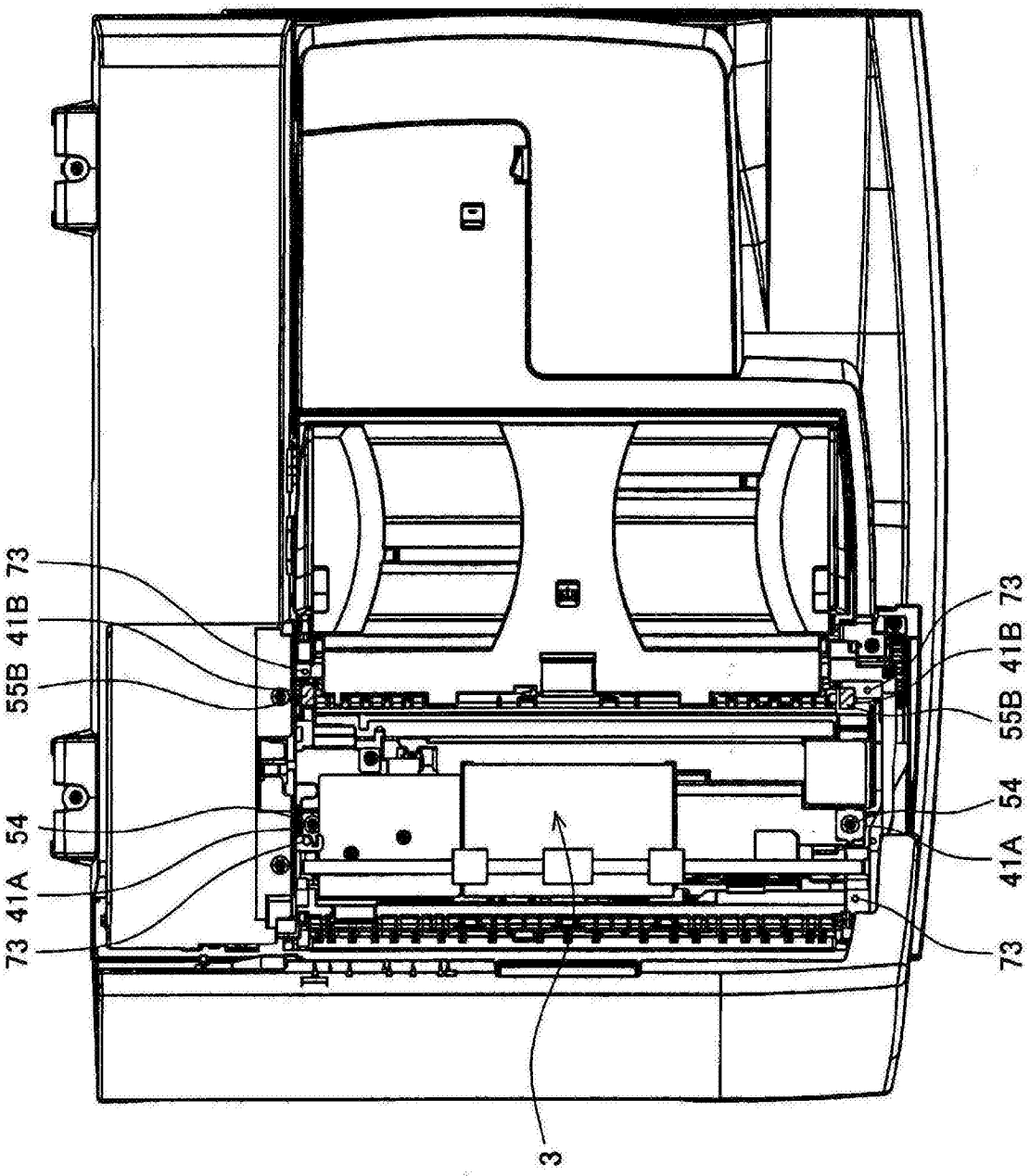


图7

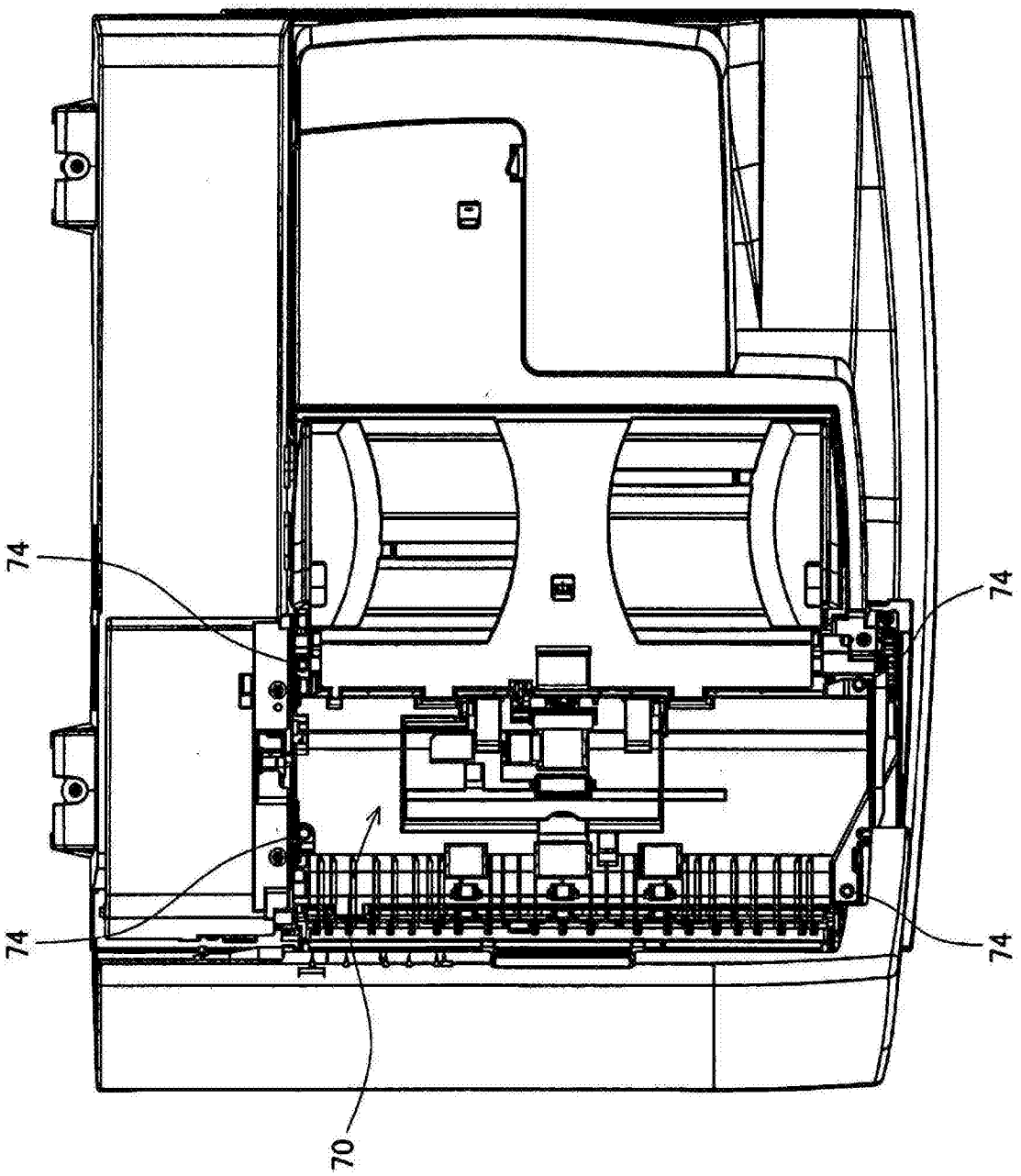
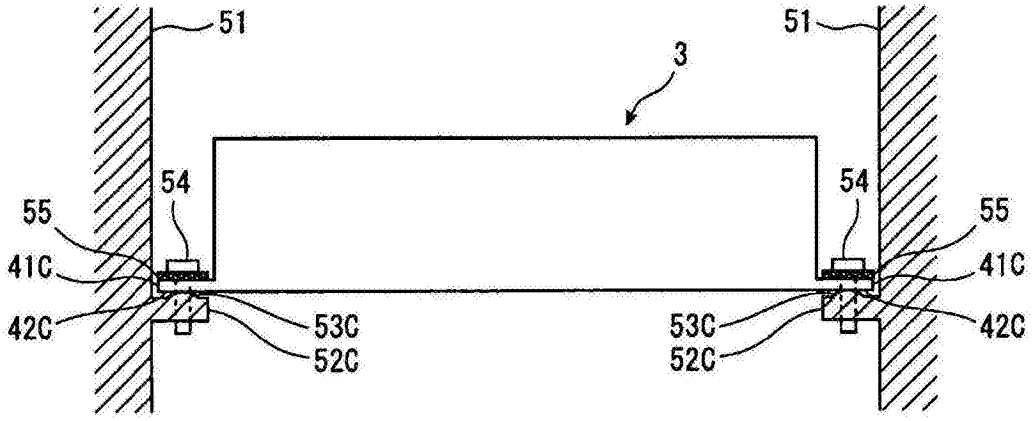


图8

(a)



(b)

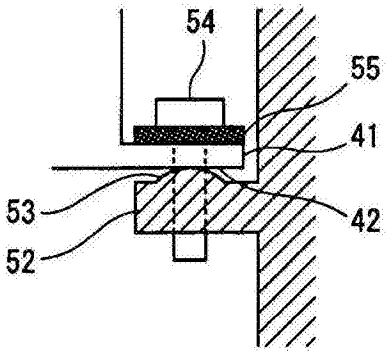
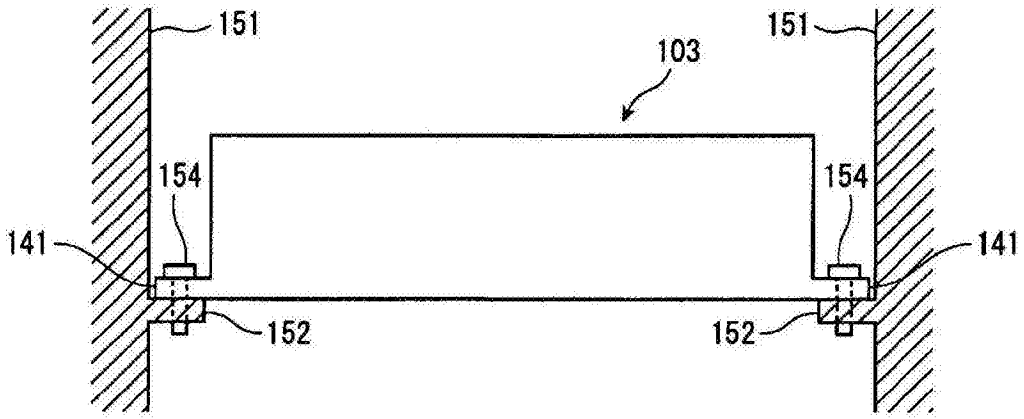


图9

(a)


151
151
103
154
154
141
141
152
152

(b)

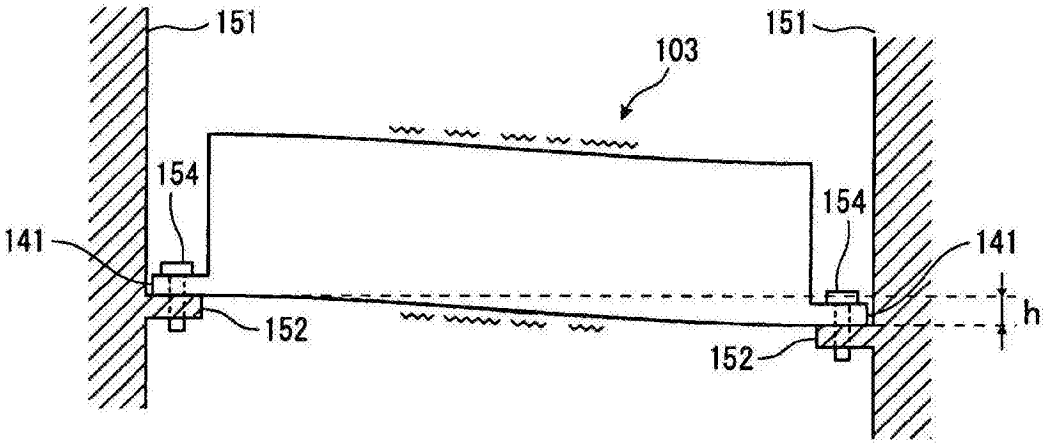

151
151
103
154
154
141
141
h
152
152

图10