



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 103662894 B

(45) 授权公告日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201310376091. 4

JP H11153919 A, 1999. 06. 08,

(22) 申请日 2013. 08. 26

JP H0692505 A, 1994. 04. 05,

(30) 优先权数据

审查员 程超

2012-188454 2012. 08. 29 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 西村丰

(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 柳爱国

(51) Int. Cl.

B65H 5/38(2006. 01)

G03G 15/00(2006. 01)

(56) 对比文件

JP 2005138966 A, 2005. 06. 02,

JP 2005138966 A, 2005. 06. 02,

US 6260844 B1, 2001. 07. 17,

CN 1515421 A, 2004. 07. 28,

CN 1090657 A, 1994. 08. 10,

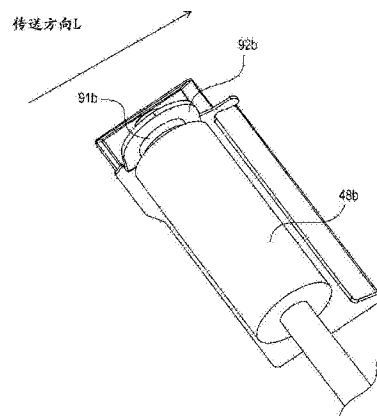
权利要求书2页 说明书4页 附图5页

(54) 发明名称

传送引导件、片材传送装置和成像装置

(57) 摘要

一种传送引导件,包括:具有引导片材的引导表面的板;设置于所述板上并从所述引导表面凹进的凹进部;和沿远离所述引导表面的方向从所述凹进部弯曲的弯曲部;一种片材传送装置以及成像装置。



1. 一种传送引导件,包括:
具有引导片材的引导表面的板;
设置于所述板上并从所述引导表面凹进的凹进部;和
沿远离所述引导表面的方向从所述凹进部弯曲的弯曲部,所述弯曲部的表面与垂直于片材传送方向的方向相交;
其中,所述弯曲部的所述表面具有开口。
2. 根据权利要求1所述的传送引导件,其中所述凹进部形成包括用于形成所述弯曲部的释缓部。
3. 根据权利要求1或2所述的传送引导件,其中所述凹进部的底面平行于所述引导表面延伸。
4. 根据权利要求1或2所述的传送引导件,包括:
形成在片材传送方向的上游侧以使所述引导表面与凹进部连接的第一斜坡;和
形成在片材传送方向的下游侧以使所述引导表面与凹进部连接的第二斜坡,
其中所述第一斜坡相对于所述凹进部的第一倾角设定成比所述第二斜坡相对于所述凹进部的第二倾角大。
5. 根据权利要求1或2所述的传送引导件,其中所述弯曲部沿相对于所述引导表面倾斜的方向延伸。
6. 根据权利要求1或2所述的传送引导件,其中所述弯曲部沿垂直于所述引导表面的方向延伸。
7. 一种片材传送装置,包括:
传送片材的传送辊;
可旋转地支撑所述传送辊的两端的轴承;和
根据权利要求1或2所述的传送引导件,
其中所述开口的内表面支撑所述轴承。
8. 一种片材传送装置,包括:
具有引导片材的引导表面的板;
设置在所述板上并且从所述引导表面凹进的凹进部;
沿着远离所述引导表面的方向从所述凹进部弯曲的弯曲部,所述弯曲部的表面与垂直于片材传送方向的方向相交;其中,所述弯曲部的所述表面具有开口;和
被可旋转地支撑在所述弯曲部处的旋转部,
其中所述旋转部围绕沿着垂直于片材传送方向的所述方向的轴线旋转,并且所述轴线穿过所述开口。
9. 根据权利要求8所述的片材传送装置,其中所述凹进部形成包括用于形成所述弯曲部的释缓部。
10. 根据权利要求9所述的片材传送装置,其中所述旋转部是传送片材的传送辊。
11. 根据权利要求10所述的片材传送装置,其中所述开口的内表面支撑可旋转地支撑所述传送辊的轴承。
12. 根据权利要求8或9所述的片材传送装置,其中所述凹进部的底面平行于所述引导表面延伸。

13. 根据权利要求8或9所述的片材传送装置,包括:
形成在片材传送方向的上游侧以使所述引导表面与凹进部连接的第一斜坡;和
形成在片材传送方向的下游侧以使所述引导表面与凹进部连接的第二斜坡,
其中所述第一斜坡相对于凹进部的第一倾角设定成比所述第二斜坡相对于凹进部的第二倾角大。
14. 根据权利要求8或9所述的片材传送装置,其中所述弯曲部沿垂直于引导表面的方向延伸。
15. 根据权利要求8或9所述的片材传送装置,其中所述开口的内表面形成所述板的厚度。
16. 一种成像装置,包括:
形成图像的成像部;和
根据权利要求8或9所述的片材传送装置。

传送引导件、片材传送装置和成像装置

技术领域

[0001] 本发明涉及引导片材的传送引导件、包括该传送引导件的片材传送装置和包括该片材传送装置的成像装置。

背景技术

[0002] 成像装置包括一对传送引导件、和传送路径。传送引导件配置成引导片材的两侧，传送路径设置为辊或带。在传送引导件的传送表面上形成可能中断片材传送的任何突起或止挡的情况下，突起或止挡可能导致片材卡塞或片材角折叠。因此，传送表面需要形成为光滑的。

[0003] 但是，传送引导件需要包括用于允许传送辊从传送表面突出的孔或设置在传送路径的连接部处的缝隙。为了解决这个问题，已经提出了如下的一些技术：在日本专利特开平No.2006-347678中，设置一偏压部件以引导片材，使得片材的前端可以远离形成在传送表面上的孔；在日本专利特开平No.2004-67321中，施加空气以朝传送路径偏压片材。

[0004] 同时，除了上面的功能形状，例如孔和缝隙之外，存在支撑传送辊的轴承装配在传送引导件中且其轴承支撑部附连到传送表面的背面以支撑轴承的多种情况。近来，特别地，需要成像装置的图像质量更高、速度更快，存在越来越多的传送引导件由板形成以防止片材由于带电粘附在传送引导件上的情况。

[0005] 此外，在通过从传送引导件翘曲来一体地形成支撑部，例如轴承支撑部的情况下，在翘曲加工中形成翘曲释缓部，翘曲释缓部的边缘出现在传送表面上。特别地，由于轴承支撑部沿垂直于片材传送方向的方向翘曲，翘曲释缓部的边缘可能沿使正传送的片材被卡住的方向突出。为了解决这个问题，通常采用这样一种方法，其中支撑轴承的附加部件通过焊接或拧接附连到传送引导件，从而支撑轴承，并且避免在传送表面上的加工。

[0006] 但是，在这种附连附加部件的结构中，部件的数量增多，导致成本增大。此外，部件的重量将增大，这可能妨碍用户的可操作性和维护人员的可用性的提高。

发明内容

[0007] 考虑到上面的情况，本发明提供了一种传送引导件，其能够消除弯曲释缓部从传送表面的突出，同时减少因片材被卡在弯曲释缓部而导致的对图像表面的损伤或片材卡塞的发生。

[0008] 一种传送引导件，包括：具有引导片材的引导表面的板；设置于所述板上并从所述引导表面凹进的凹进部；和沿远离所述引导表面的方向从所述凹进部弯曲的弯曲部。

[0009] 一种片材传送装置，包括：设置在板上并且引导待传送的片材的引导部；设置在所述板上并且从所述引导部凹进的凹进部；沿着所述凹进部从所述引导部凹进的方向从所述凹进部弯曲的弯曲部；和被可旋转地支撑在所述弯曲部处的旋转部，其中所述旋转部围绕沿着垂直于片材传送方向的片材宽度方向的轴线旋转。

[0010] 通过下面参考附图对示例性实施例的描述，本发明的其他特征将变得明显。

附图说明

- [0011] 图1是示出了成像装置的结构剖面图。
- [0012] 图2是从传送表面侧看到的并且示出了双面传送路径的双面辊的周围部分的透视图。
- [0013] 图3是从传送表面侧看到的并且示出了辊轴承的周围部分的图2的放大透视图。
- [0014] 图4是示出了辊轴承附近的传送表面的背面的图3的背面透视图。
- [0015] 图5是沿图3中示出的直线A获得的剖面图。

具体实施方式

[0016] 下面将参考附图详细地描述本发明的实施例。此外，下文中描述的实施例仅仅是本发明的一个实例，因此应该理解，除非特别指出，本发明的范围不限于下文所描述的，例如尺寸、材质、形状和每个元件的相对布置。

[0017] 图1是示出了成像装置100的结构剖面图。如图1所示，成像装置100包括成像装置本体(下文中将其简称为“装置本体1”)、缓冲单元3和后处理装置2。

[0018] 片材S堆叠、存储在片材存储部30至34中的任一个中，并与成像定时同步地由给送辊35至39给送。然后，片材S通过传送路径40或41传送到对齐辊42。对齐辊42的一个功能是校正歪斜给送，也就是说从片材存储部30至34传送的片材S抵接在对齐辊42上而形成环，由此对齐片材S的前端，并校正歪斜给送。此外，对齐辊42的另一个功能是，在片材S上形成图像时的预定定时，即，与感光鼓61上承载的调色剂图像同步地，把片材S传送到二次转印部。

[0019] 利用上面两个功能，对齐辊42在校正歪斜给送后以期望的定时把片材S传送到二次转印部。二次转印部设置为包括内二次转印辊70和外二次转印辊43的调色剂图像转印夹持部。在二次转印部，通过施加预定的压力和静电负荷偏压把调色剂图像转印到片材S上。

[0020] 形成图像的成像部包括感光鼓61(61Y、61M、61C、61K)、充电设备62(62Y、62M、62C、62K)、曝光设备63(63Y、63M、63C、63K)和显影设备64(64Y、64M、64C、64K)。此外，成像部包括一次转印单元66(66Y、66M、66C、66K)和感光体清洁器65(65Y、65M、65C、65K)。

[0021] 充电设备62给感光鼓61的表面均匀地充电。接着，曝光设备63根据传输的图像信息信号在已充电的感光鼓61上形成静电潜像。随后，显影设备64用调色剂显影形成在感光鼓61上的静电潜像，以形成调色剂图像。

[0022] 之后，通过一次转印单元66施加预定的压力和静电负荷偏压，使得调色剂图像从感光鼓61转印到中间转印带67上。然后，利用感光体清洁器65回收残留在感光鼓61上的少量残留转印调色剂，从而准备用于下次成像。在图2的情况下，设置四组成像部，即黄色(Y)、品红色(M)、青色(C)和黑色(K)。当然，颜色的数量不限于四种，颜色的顺序也不限于本实例。

[0023] 接着，将描述中间转印带67。中间转印带67被张紧并架设在驱动辊68、张紧辊69和内二次转印辊70上，并且沿图1中箭头B指示的方向被驱动和传送。当调色剂图像重叠在一次转印于中间转印带67上的上游调色剂图像上时，执行对各个颜色的成像处理，所述处理由上述黄色(Y)、品红色(M)、青色(C)和黑色(K)的成像部同时执行。结果，在中间转印带67上最终形成全色调色剂图像，然后将其传送到二次转印部。

[0024] 利用上述处理,将全色调色剂图像在二次转印部二次转印到片材S上。之后,片材S由预定影传送带44传送到定影设备45。使用对向辊或带产生的预定压力以及利用热源一般是加热器施加加热效应,定影设备45将调色剂图像熔融、定影到片材S上。具有这样获得的定影图像的片材S通过内排出辊46传送到排出传送路径51,从而从装置本体1直接排出。可替换地,在需要双面成像的情况下,片材S被传送到反向引导路径52。

[0025] 在需要双面成像的情况下,片材S穿过上部反向辊53和下部反向辊54,从反向引导路径52输送到转向路径55。然后,下部反向辊54的旋转方向切换到相反的方向(转向操作)。接着,片材S的前端切换到另一端,片材S被传送到双面传送路径47。之后,片材S穿过传送辊48a至48d,与从给送辊35至39传送的随后作业的片材S同步地再加入。接着,以相同的方式通过对齐辊42把片材S传送到二次转印部。

[0026] 在背面(第二表面)上执行的成像处理与在前表面(第一表面)相同。因此,这里省略其详细描述。此外,当反向地排出片材S时,片材S从反向引导路径52退回到转向路径55。然后,在将输送时的片材S的后端设定为前导位置的同时,通过上部反向辊53和下部反向辊54的反向旋转沿与所述输送方向相反的方向传送片材S,通过反向排出路径56从装置本体1排出片材S。

[0027] 图2是示出了双面传送路径47上传送辊48b的周围部分的、从传送表面47a侧看到的透视图。被设置作为旋转部的传送辊48b能够围绕沿着片材S的垂直于片材传送方向的宽度方向的轴线旋转。传送辊48b由轴承91b可旋转地支撑。图3是示出了轴承91b的周围部分的、从传送表面47a侧看到的图2的放大透视图。图4是示出了轴承91b的周围部分的、从传送表面47a侧的相反侧看到的图3的背面透视图。图5是沿图3示出的直线A(假想线)获得的剖面图。

[0028] 如附图所示,用作沿片材传送方向引导片材的引导部的传送引导件200包括设有传送表面47a的板、凹面部94和作为弯曲部的轴承引导件92b。传送表面47a是接触和引导待传送片材S的引导表面。通过在板上施加拉制处理使得从引导待传送片材的传送表面47a形成凹进而形成凹面部94。此外,凹面部94包括作为底面的凹面(凹进部)94a。轴承引导件92b是从凹面部94沿凹进方向(沿远离传送表面47a的方向)弯曲的部分。此外,在轴承引导件92b的基端侧形成弧形R部92b1。在本实施例中,采用高速成像装置。因此,双面传送路径47由板材形成,以防止片材由于带电粘附在传送引导件200上。

[0029] 附加地,如图5所示,传送引导件200的轴承引导件92b形成为U形,以支撑传送辊48b的轴承91b,轴承91b装配在内部开口92b2中。传送片材S的传送辊48b通过轴承91b附连到传送引导件200。轴承91b可旋转地支撑传送辊48b的两端。支撑轴承的支撑部包括轴承引导件92b和开口92b2。

[0030] 由于传送引导件200由板模制而成,因此在从双面传送路径47切割(翘曲)轴承引导件92b时在凹面部94上需要弯曲释缓部93a、93a。为了在弯曲部的基部处具有小间隙,要预先处理弯曲释缓部93a、93a,使得可以在切割处理过程中防止材料断裂或不充分的弯曲。如图3和图5所示,弯曲释缓部93a、93a形成在轴承引导件92b的基端侧的凹面部94上。当传送辊48的轴线方向垂直于片材传送方向L时,弯曲释缓部93a、93a的延伸方向也设定成垂直于片材传送方向L的方向。这里,存在由于弯曲释缓部93a、93a形成在垂直于片材传送方向L的方向上因此待传送片材的前端卡在弯曲释缓部93a、93a的可能性。还存在待传送片材的

前端可能卡在垂直于片材传送方向L的边缘部93b的可能性。边缘部93b定位于形成在轴承引导件92b中的上述开口92b2中。

[0031] 为了解决这个问题,为了允许从传送表面47a避开弯曲释缓部93a、93a和开口92b2中的边缘部93b并防止片材S卡住或掉落,通过沿远离传送表面47a的方向进行拉制,使凹面94a形成在弯曲释缓部93a、93a的周围。也就是说,通过在包括弯曲释缓部93a、93a和轴承引导件92b的范围中拉制传送引导件200而形成凹面部94。因此,弯曲释缓部93a、93a和开口92b2中的边缘部93b定位于比传送表面47a更凹进的位置。

[0032] 由于弯曲释缓部93a、93a和开口92b2的边缘部93b定位在凹面部94中,因此凹面94a和传送表面47a之间的距离越大越好。这里,凹面94a沿平行于传送表面47a的方向扩展。但是,应该注意,凹面94a不必沿平行于传送表面47a的方向扩展,可以相对于传送表面47a倾斜一定角度。

[0033] 附加地,沿片材传送方向L在凹面部94的上游侧通过拉制处理形成连接传送表面47a和凹面94a的第一斜坡94a1。在片材传送方向的上游侧通过拉制形成的倾角 x (第一斜坡94a1相对凹面94a的第一倾角 x)设定成大的角度值,从而防止已经从传送表面47a传送到凹面94a的片材S被卡在弯曲释缓部93a。

[0034] 此外,沿片材传送方向L在凹面部94的下游侧通过拉制处理形成连接传送表面47a和凹面94a的第二斜坡94a2。此外,在片材传送方向的下游侧通过拉制形成的倾角 y (第二斜坡94a2相对于凹面94a的第二倾角 y)设定成小的角度值,从而防止要从凹面94a传送到传送表面47a的片材S被卡在第二斜坡94a2。也就是说,倾角 X 设定成比倾角 Y 大。

[0035] 轴承引导件92b沿垂直于传送表面47a的方向延伸。但是,轴承引导件92b不必沿垂直于传送表面47a的方向延伸,可以沿相对于传送表面47a倾斜的方向延伸。

[0036] 根据本发明的实施例,弯曲释缓部93a、93a和开口92b2的边缘部93b不从传送表面47a突出。因此,能够减少因片材被卡在弯曲释缓部93a、93a和开口92b2的边缘部93b而导致的对图像表面的损伤以及片材卡塞的发生。此外,由于使用板材本发明在一体地形成传送引导件200的方法方面提供了灵活性,因此也可以降低成本。此外,由于减小了装置和单元的重量,可以提高用户的可操作性和维护人员的可用性。

[0037] 在本发明中,已经描述了辊的轴承支撑部。但是,本发明不限于该实施例,而是可以应用于支撑传送引导件的功能部的任何支撑部,如检查传送定时的传感器和支撑传感器的传感器标记的支撑部。也就是说,例如,受待传送片材推动而旋转的传感器标记被可旋转地支撑在弯曲部处。配置成作为旋转部的传感器标记围绕沿着垂直于片材传送方向的片材宽度方向的轴线旋转。传感器标记激活光电断路器,由此根据来自光电断路器的信号检测片材。

[0038] 根据本发明的实施例,由于弯曲释缓部不从传送表面突出,因此可以减小因片材被卡在弯曲释缓部而导致的对图像表面的损伤以及片材卡塞的发生。

[0039] 尽管已经参考示例性实施例描述了本发明,但是应该理解,本发明不限于所公开的示例性实施例。随附权利要求的范围应给予最广义的解释,从而涵盖所有修改、等同的结构和功能。

[0040] 本申请要求2012年8月29日提交的申请号为2012-188454的日本专利申请的利益,在此将该申请全文引入作为参考。

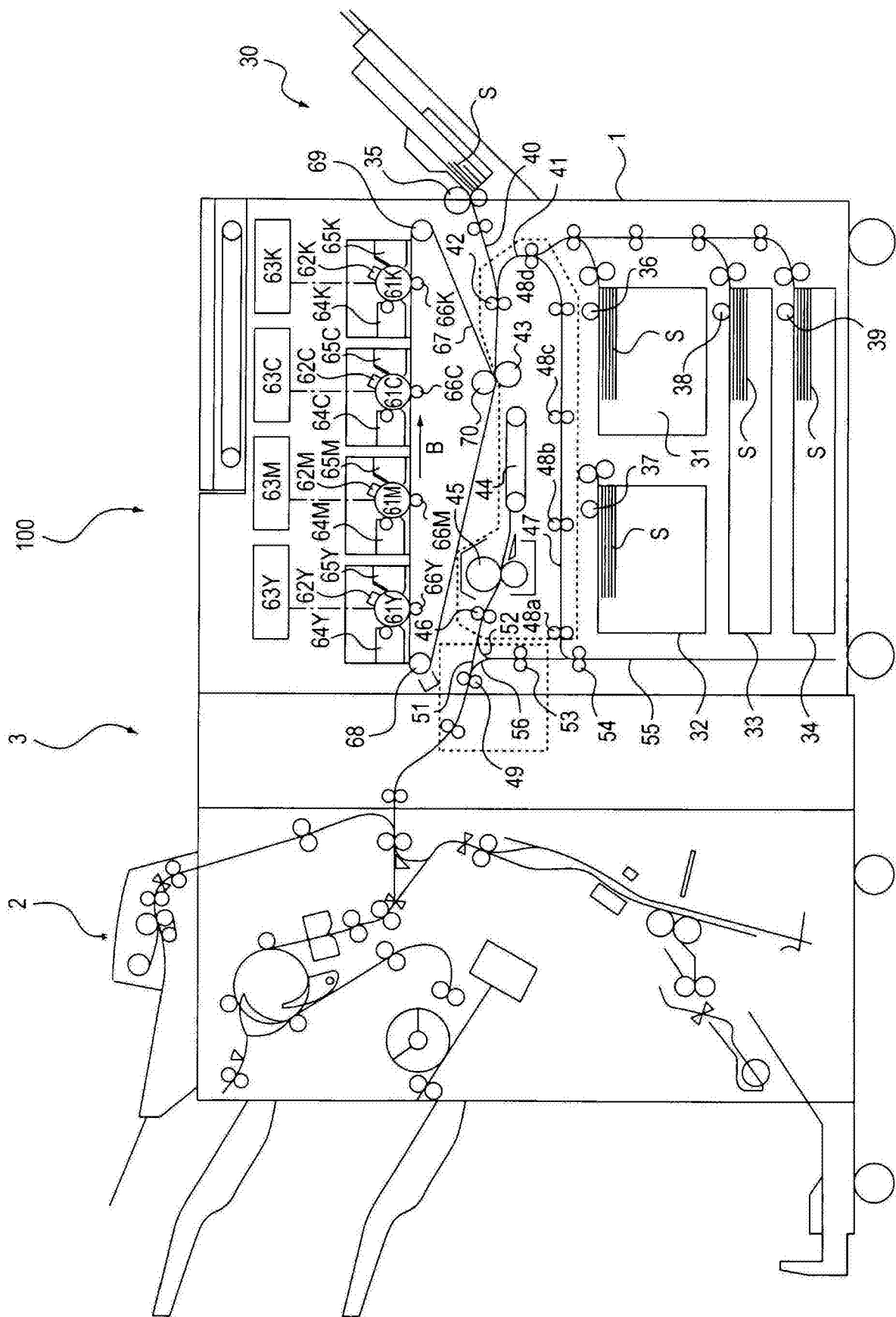


图1

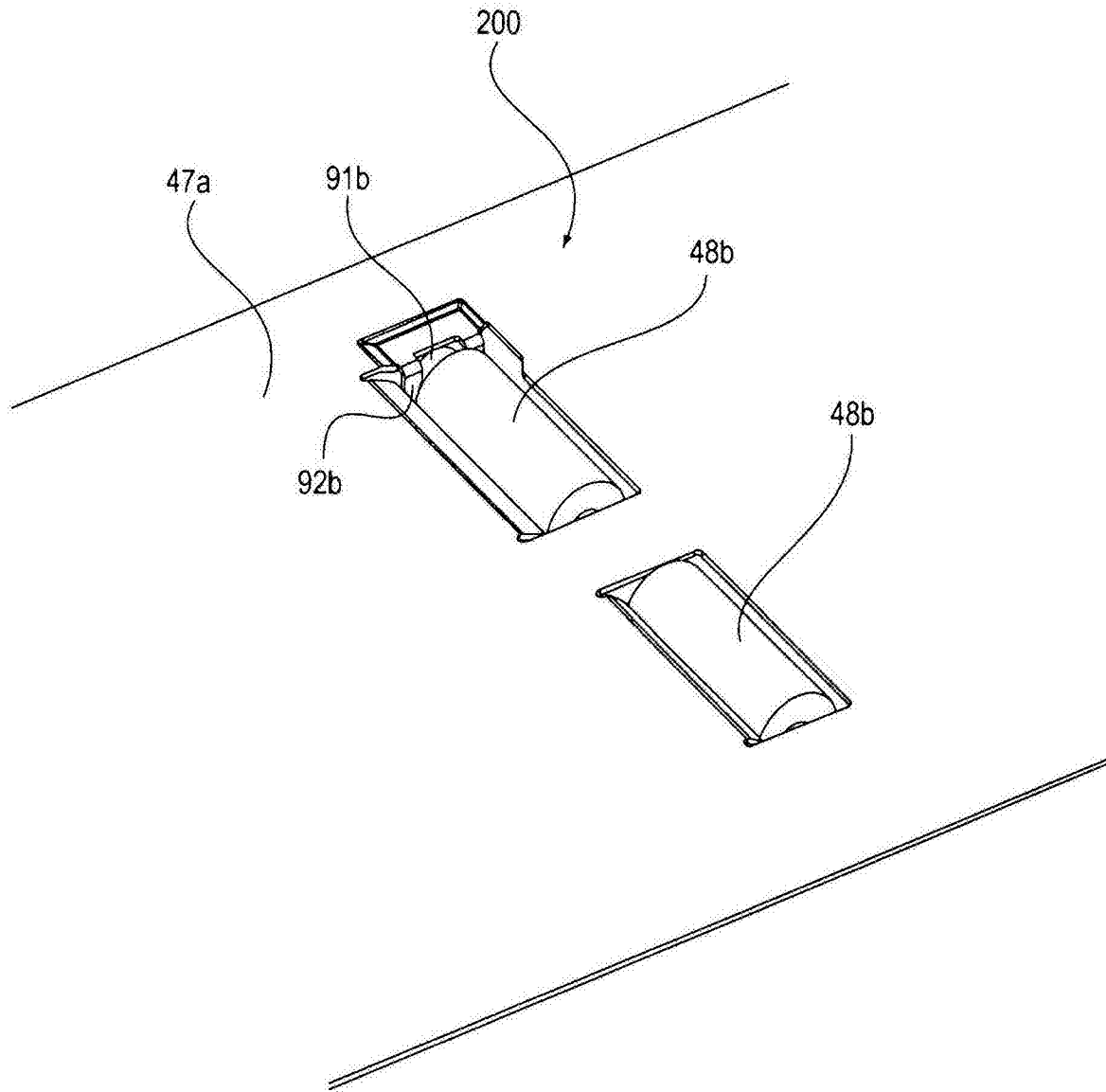


图2

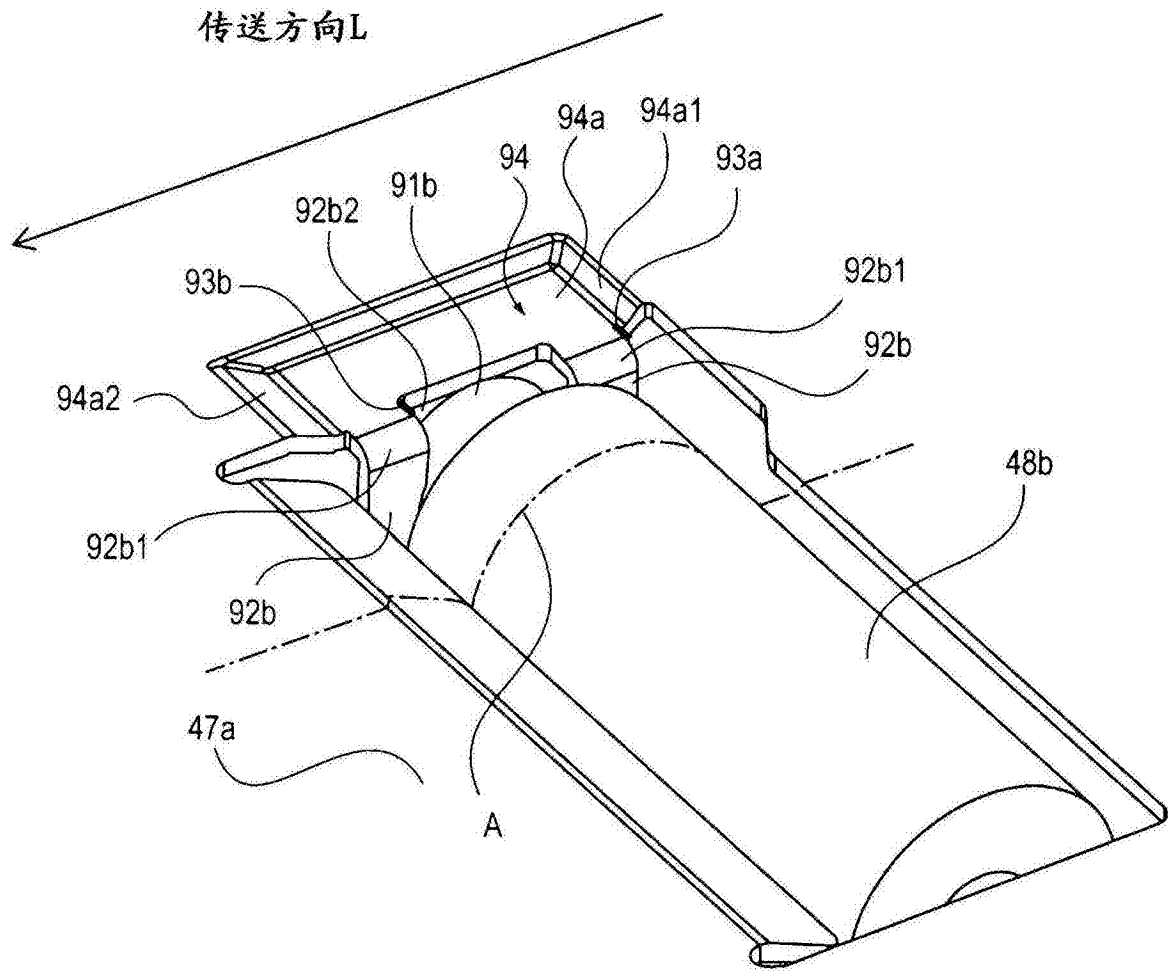


图3

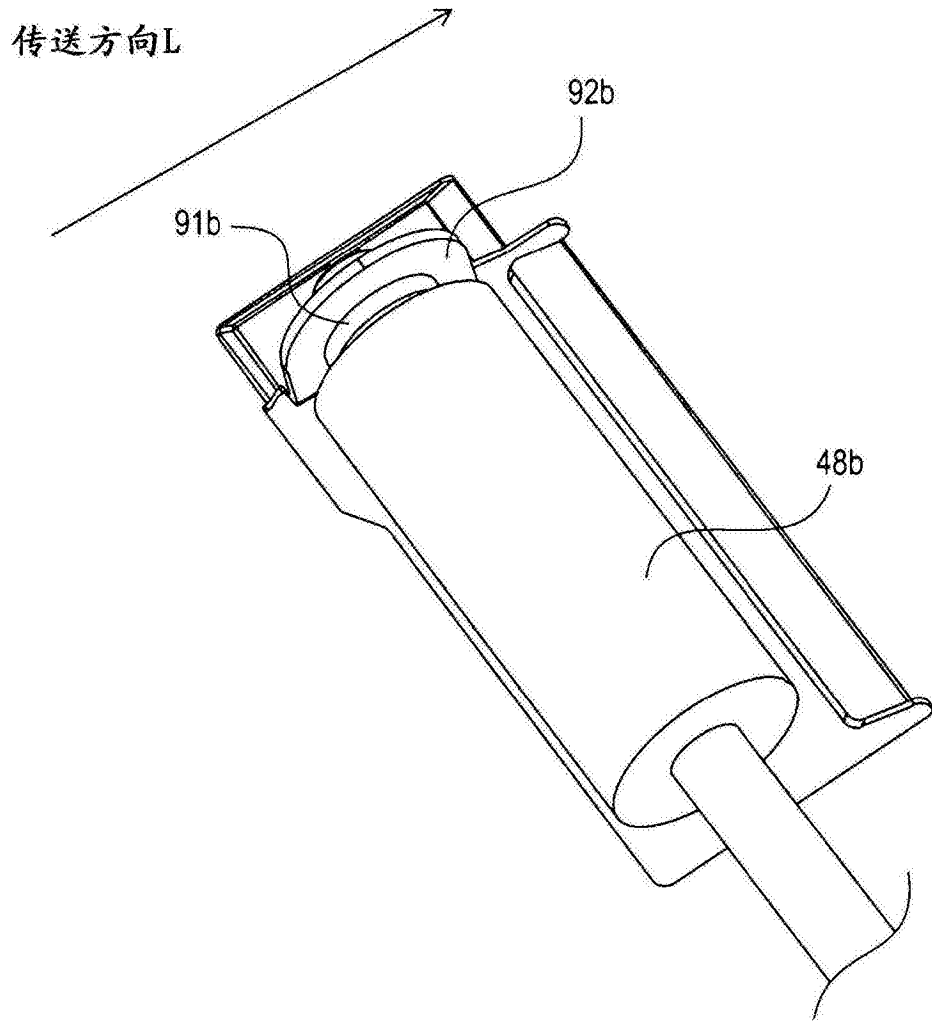


图4

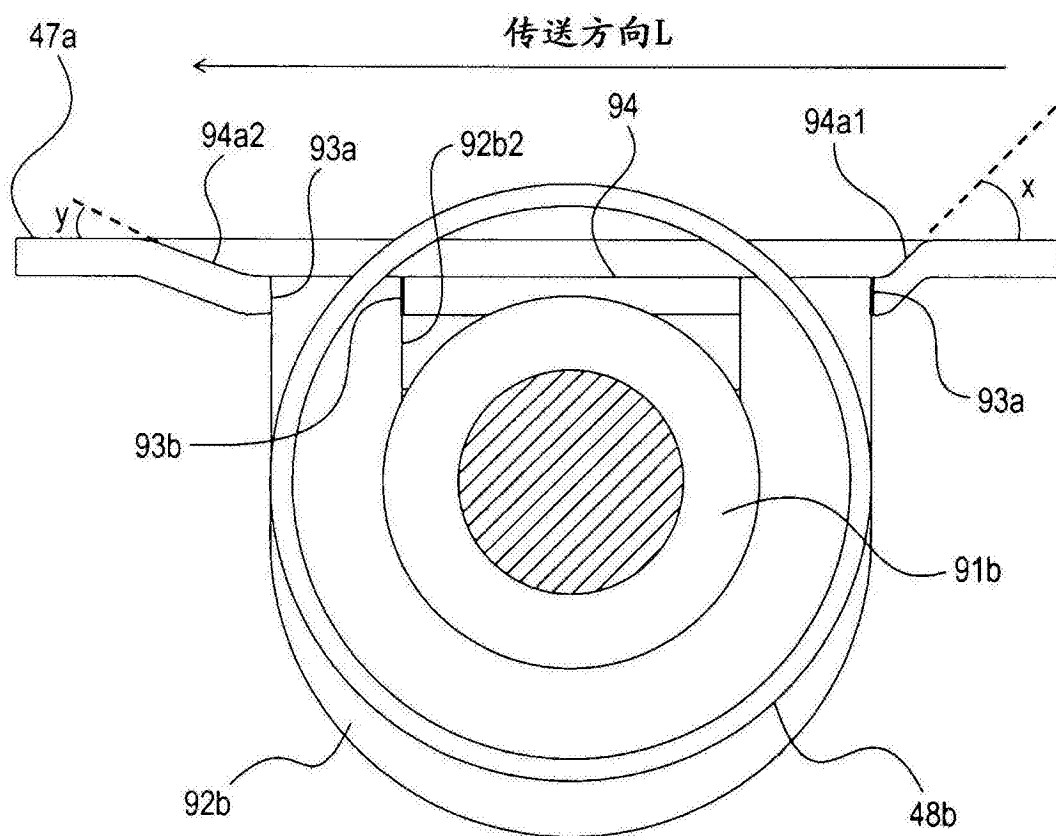


图5