



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204347443 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420824036. 7

(22) 申请日 2014. 12. 23

(30) 优先权数据

2013-270869 2013. 12. 27 JP

(73) 专利权人 佳能株式会社

地址 日本东京

(72) 发明人 佐原广

(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 史雁鸣

(51) Int. Cl.

G03G 15/00(2006. 01)

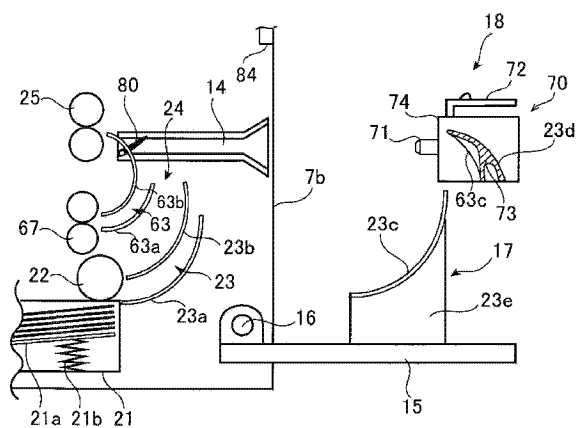
权利要求书2页 说明书9页 附图6页

(54) 实用新型名称

成像装置

(57) 摘要

一种成像装置包括：盒进给通道 (23)，所述盒进给通道配置在装置本体 (7) 的外壁 (7b) 侧，以便将从中板 (21a) 送出的片材 (P) 输送到成像部；以及再进给通道 (63)，所述再进给通道 (63) 配置在比盒进给通道 (23) 更靠装置本体 (7a) 的内方侧，以便将由成像部形成了调色剂像的片材 (P) 再次输送到成像部。进而，成像装置包括：第一打开部 (17)，所述第一打开部 (17) 通过转动动作将在汇合部的盒进给通道 (23) 打开；进给导向单元 (70)，所述导向单元 (70)，在利用第一打开部 (17) 将盒进给通道 (23) 打开了的状态下，能够将汇合部 (24) 处的再进给通道 (63) 打开地相对于装置本体 (7a) 可动地设置。



1. 一种成像装置,其特征在于,包括:

成像部,所述成像部在片材上形成图像;

片材装载部,所述片材装载部装载片材;

第一输送路径,所述第一输送路径配置在装置本体的外壁侧,以便将从所述片材装载部送出的片材输送到所述成像部;

第二输送路径部,所述第二输送路径部配置在比所述第一输送路径更靠所述装置本体的内方侧,以便将由所述成像部形成了调色剂像的片材再次输送到所述成像部;

打开部,所述打开部通过转动动作将所述第一输送路径打开;以及

导向单元,所述导向单元,在利用所述打开部将所述第一输送路径打开了的状态下,在所述第一输送路径与所述第二输送路径汇合的汇合部能够将所述第二输送路径部打开地相对于所述装置本体可动地设置。

2. 如权利要求 1 所述的成像装置,其特征在于,所述导向单元能够从所述装置本体卸下,通过从所述装置本体卸下,打开在所述汇合部处的所述第二输送路径。

3. 如权利要求 2 所述的成像装置,其特征在于,配备有支承部,所述支承部能够自由滑动地支承所述导向单元,

所述导向单元在其拆装时被支承于所述支承部并且被滑动。

4. 如权利要求 1 至 3 中任一项所述的成像装置,其特征在于,

所述第一输送路径形成为具有相互隔开间隙地对向的第一内侧导向件及第一外侧导向件,

所述第二输送路径形成为具有相互隔开间隙地对向的第二内侧导向件及第二外侧导向件,

所述打开部包含所述第一外侧导向件,使所述第一外侧导向件转动来打开所述第一输送路径,

所述导向单元包含所述第一内侧导向件和所述第二外侧导向件,在利用所述打开部将所述第一输送路径打开了的状态下,将所述第一内侧导向件和所述第二外侧导向件成一体地从所述装置本体卸下,由此,打开所述第二输送路径。

5. 如权利要求 3 所述的成像装置,其特征在于,配备有对准部,所述对准部配置在所述汇合部与所述成像部之间,与所述成像部处的转印定时相一致地将片材从所述汇合部送入,

所述支承部支承所述汇合部处的所述导向单元的在所述对准部的延伸设置方向上的两端部。

6. 如权利要求 1 至 3、以及 5 中任一项所述的成像装置,其特征在于,所述导向单元配备有设置在与所述装置本体之间的卡扣部,

所述导向单元在装置本体上利用所述卡扣部对拆卸进行限制。

7. 如权利要求 1 至 3、以及 5 中任一项所述的成像装置,其特征在于,配备有片材通过检测部,所述片材通过检测部在所述汇合部与所述成像部之间检测片材的通过,

所述片材通过检测部兼作安装状态检测部,所述安装状态检测部检测所述导向单元向所述装置本体上的安装状态和未安装状态。

8. 如权利要求 1 至 3、以及 5 中任一项所述的成像装置,其特征在于,所述打开部包含

连接到在所述汇合部处的所述第一输送路径上的开闭门，

通过所述开闭门进行开闭动作，所述第一输送路径切换成打开状态和关闭状态。

9. 如权利要求 1 至 3、以及 5 中任一项所述的成像装置，其特征在于，所述成像部、将由所述成像部形成了调色剂像的片材再次输送到所述成像部的再输送路径、以及所述片材装载部，从所述装置本体的上侧起依次配置，

所述第一输送路径具有从对应于所述片材装载部的部位向所述成像部弯曲的圆弧形状，

所述第二输送路径在与所述第一输送路径的圆弧形状的中心相同的一侧具有中心，从所述再输送路径向所述成像部以比所述第一输送路径大的曲率弯曲。

10. 一种成像装置，其特征在于，配备有：

装置本体；

片材装载部，所述片材装载部装载片材；

成像部，所述成像部在片材上形成图像；

输送辊对，所述输送辊对将片材输送到所述成像部；

第一输送路径，所述第一输送路径对从所述片材装载部向所述输送辊对输送的片材进行导向；

第二输送路径，所述第二输送路径，在比所述第一输送路径更靠与所述装置本体的外壁相反一侧的所述装置本体的内方侧，与所述第一输送路径并列地设置，并且，所述输送辊对侧的端部在汇合部与所述第一输送路径连接；以及

导向单元，在所述导向单元中，所述第一输送路径的在所述第二输送路径侧的导向件与所述第二输送路径的在所述第一输送路径侧的导向件的所述汇合部侧的部分成一体地形成，以便使所述第一输送路径与所述第二输送路径汇合，

所述导向单元构成所述第一及第二输送路径，并且构成能够从对片材进行导向的导向位置移动，以在所述装置本体外壁侧打开所述第二输送路径。

11. 如权利要求 10 所述的成像装置，其特征在于，配备有：

开闭门，所述开闭门能够移动到闭塞所述装置本体的外壁的开口部的关闭位置和打开所述开口部的打开位置，被能够转动地安装于所述装置本体；

连接构件，所述连接构件在所述第一输送路径的所述外壁侧的导向件内，将与所述导向单元对向的部分与所述开闭门连接起来，使与所述导向单元对向的部分的导向件与所述开闭门一起转动，在所述开闭门变成打开位置时，使所述第一输送路径露出于外部。

12. 如权利要求 10 或 11 所述的成像装置，其特征在于，所述第二输送路径在所述第一输送路径上的比所述片材装载部更靠近所述输送辊对的位置相对于所述第一输送路径被连接，

所述导向单元能够从所述装置本体上卸下地构成。

成像装置

技术领域

[0001] 本发明涉及在片材上形成图像的成像装置。

背景技术

[0002] 过去,例如,如日本特开 2000—238959 号公报以及日本特开 2008—39905 号公报所示,存在着这样的成像装置,所述成形装置在装置内的下部具有能够保持多个片材的盒部,在盒部的上方配备有在两面印刷时将一面印刷之后的片材再次向转印部输送的再进给部。这些成像装置还配备有:成像部;定影部,所述定影部将由转印部转印到片材上的调色剂像定影到片材上;以及,排出部,所述排出部将定影之后的片材排出到外部,并且,这些成像装置配备有将这些各个单元之间连接起来的输送路径。另外,配备有将片材从盒部输送到转印部的进给输送路径、和将片材从再进给部输送到转印部的再进给输送路径,这些进给输送路径和再进给输送路径在转印部的近前汇合,作为一个输送路径被连接到转印部。

[0003] 但是,根据上述结构,存在着产生下述问题的担忧。即,对于从盒部到转印部输送片材的进给输送路径,由于配置在比再进给输送路径更靠外侧,所以,通过打开装置本体的开关门,能够比较容易地进行进给输送路径的打开。

[0004] 但是,在要将再进给输送路径打开的情况下,必须进一步打开或者移动位于外侧的进给输送路径,用于使进给输送路径打开或者移动的结构变成必要的。这时,用于使进给输送路径打开或者移动的更大的空间成为必要的,会有损装置的小型化,导致伴随着部件数目增加而引起的成本上升。因此,即使在这种并列地设置输送路径的情况下,也希望发明出能够以简单的结构打开内侧的输送路径的成像装置。

发明内容

[0005] 根据本发明的第一个观点,成像装置的特征在于,包括:成像部,所述成像部在片材上形成调色剂像;片材装载部,所述片材装载部装载片材;第一输送路径,所述第一输送路径配置在装置本体的外壁侧,以便将从所述片材装载部送出的片材输送到所述成像部;第二输送路径部,所述第二输送路径部配置在比所述第一输送路径更靠所述装置本体的内方侧,以便将由所述成像部形成了调色剂像的片材再次输送到所述成像部;打开部,所述打开部通过转动动作将所述第一输送路径打开;导向单元,所述导向单元,在利用所述打开部将所述第一输送路径打开了的状态下,在所述第一输送路径和所述第二输送路径汇合的汇合部能够将所述第二输送路径部打开地相对于所述装置本体可动地设置。

[0006] 另外,根据本发明的第二个观点,成像装置的特征在于,配备有:装置本体;片材装载部,所述片材装载部装载片材;成像部,所述成像部在片材上形成图像;输送辊,所述输送辊将片材输送到所述成像部;第一输送路径,所述第一输送路径对从所述片材装载部向所述输送辊输送的片材进行导向;第二输送路径,所述第二输送路径在比所述第一输送路径更靠与所述装置本体的外壁相反一侧的所述装置本体的内方侧,与所述第一输送路径并列地设置,并且,所述第二输送路径的在所述输送辊侧的端部在汇合部与所述第一输送

路径连接；导向单元，在所述导向单元中，所述第一输送路径的在所述第二输送路径侧的导向件与所述第二输送路径的在所述第一输送路径侧的导向件的所述汇合部侧的部分成一体地形成，以便使所述第一输送路径与所述第二输送路径汇合，所述导向单元构成为能够从构成所述第一及第二输送路径并对片材进行导向的导向位置移动，以在所述装置本体外壁侧打开所述第二输送路径。

[0007] 通过下面参照附图对示范性的实施方式的描述，本发明的进一步的特征将会变得更加清楚。被结合到本发明说明书中并且构成说明书的一部分的附图，与说明书一起，用于说明本发明的示范性的实施方式、特征和方案，用于阐明本发明的原理。

附图说明

[0008] 图 1 是概略地表示本发明的实施方式中的成像装置的第一及第二输送路径周边的剖视图。

[0009] 图 2 是概略地表示本发明的实施方式中的成像装置的整体结构的剖视图。

[0010] 图 3 是表示本实施方式中的进给导向单元的平面图。

[0011] 图 4 是表示本实施方式中的进给导向单元的一部分的剖视图。

[0012] 图 5A 是表示打开了第一输送路径的状态的成像装置的模式图。

[0013] 图 5B 是表示打开了第一输送路径及第二输送路径的状态的成像装置的模式图。

[0014] 图 6A 是表示在进给导向单元被设定的状态下的片材通过检测传感器的透视图。

[0015] 图 6B 是表示片材通过的状态下的片材通过检测传感器的透视图。

[0016] 图 6C 是表示进给导向单元脱离了的状态下的片材通过检测传感器的透视图。

具体实施方式

[0017] 下面，利用附图对于根据本发明的实施方式详细地进行说明。首先，利用图 2 对于根据本发明的成像装置进行说明。

[0018] 如图 2 所示，成像装置 7 具有利用电子照相成像处理的单色（黑色）的结构。成像装置 7 具有装置本体 7a，在装置本体 7a 的内部中央，配置有作为在片材 P 上形成调色剂像（图像）的成像部的成像部 1。

[0019] 另外，在装置本体 7a 的上部，配置有排出辊对 52、和装载由排出辊对 52 排出的片材 P 的排出托盘 53。在装置本体 7a 的内部，设置有具有 RAM、ROM、CPU（图中未示出）的控制部 59。控制部 59 控制成像部 7 的各个部分。

[0020] 成像部 1 具有作为图像载体的鼓型的电子照相感光体（下面，称之为感光鼓）2。成像部 1 在感光鼓 2 的周围沿着感光鼓 2 的旋转方向具有：作为带电部的带电器 3、作为曝光部的曝光装置 6、作为显影部的显影装置 4、以及作为清洁部的鼓清洁装置 5。在显影装置 4 中，容纳有单色调色剂（黑色调色剂）。

[0021] 进而，成像部 1 具有配置在感光鼓 2 的片材输送方向下游侧的作为定影部的定影装置（图像加热装置）40。定影装置 40 具有加压辊 41 及内包有加热源（图中未示出）的加热辊 42。另外，在与感光鼓 2 对向的位置，配置作为转印部的转印辊 31，并与感光鼓 2 接触。

[0022] 感光鼓 2 是带负电的 OPC 感光体，在铝制的鼓基体上具有光电导层，由驱动装置

(图中未示出)沿着箭头F的方向(顺时针方向)以规定的处理速度旋转驱动。带电器3借助于由带电偏压电源(图中未示出)施加的带电偏压使感光鼓2的表面以负极性的规定电位均匀地带电。

[0023] 曝光装置6从激光输出部(图中未示出)输出与图像信息的时间序列电子数字像素信号相对应地被调制过的激光。并且,通过经由高速旋转的多面反射镜(图中未示出)等将感光鼓2的表面曝光,在利用带电器3带电的感光鼓表面形成对应于图像信息的各色的静电潜影。

[0024] 显影装置4使黑色调色剂附着到形成在感光鼓2上的各个静电潜影上,作为调色剂像显影(可视图像化)。作为显影装置4的显影方法,例如,可以采用双成分接触显影法,所述双成分接触显影法,将磁性载体与调色剂颗粒混合而成的物质用作显影剂,借助磁力进行输送,相对于感光鼓2以接触状态进行显影。

[0025] 转印辊31由弹性构件构成,以在箭头G的方向上与感光鼓2的旋转连动地旋转(从动旋转)的方式被支承。转印辊31利用形成在与感光鼓2接触的转印辊31和感光鼓2之间的夹持部,构成转印部T2。另外,在这里,作为转印部使用转印辊31,但是,并不局限于此,也可以使用在与感光鼓2接触的状态下施加高压来将调色剂像转印到片材上构成的转印刮刀。

[0026] 另外,鼓清洁装置5被构成为除去并回收分别残留在感光鼓2表面上的转印残留调色剂。

[0027] 在装置本体7a内的最下部,配置有给纸盒21。在给纸盒21的片材进给方向(箭头H方向)下游的上部,配置有拾取辊22。在给纸盒21内,以在利用压缩弹簧21b向上方施力的状态下可转动地被支承的状态设置有作为装载片材P的片材装载部的中板21a。装载在中板21a上的片材P通过中板21a被压缩弹簧21b施力而与拾取辊22接触。

[0028] 另外,在感光鼓2的片材输送方向上游侧,配置有作为对准部的对准辊对25。该对准辊对25是修正输送来的片材的斜行的斜行修正部,并且,也是将片材输送到成像部的输送辊对。另外,对准部也可以代替对准辊,而例如由输送辊对和在输送辊的夹持部之前修正片材斜行的对准闸板构成。在对准辊对25与转印部Te之间,配置有将通过了对准辊对25的片材P导向到转印部Te的转印前导向件26。在拾取辊22与对准辊对25之间,设置有盒进给通道23,以便将从拾取辊22送出的片材P送到对准辊对25。

[0029] 作为第一输送路径的盒进给通道23配置在装置本体7a的外壁7b外侧(外壁侧),以便将从给纸盒21送出的片材P输送到成像部1。另外,作为对准部的对准辊对25配置在汇合部24与成像部1之间,与在成像部1的转印定时相一致地将片材P从汇合部24送入。

[0030] 在转印部Te与定影装置40之间,配置有定影前输送导向件32,所述定影前输送导向件32将通过了转印部Te的片材P引导到定影装置40的定影夹持部N1。在定影装置40的片材输送方向下游设置有排出输送路径51,所述排出输送路径51将从定影装置40送出的定影后的片材P引导到排出辊对52。

[0031] 另一方面,在两面印刷时,通过了定影装置40的片材P借助于排出辊对52的旋转一度被在排出到排出托盘53的方向上输送。之后,在规定的定时,排出辊对52反向旋转,将片材P经由排出输送路径51向反转通道61导向,由再进给辊对66、67进一步向下游输送。在再进给辊对66与再进给辊对67之间,配置有作为再进给路径的再输送通道62。

[0032] 在再进给辊对 67 的再进给方向（箭头 I 方向）的下游设置有再进给通道 63，以便将从再进给辊对 67 送出的片材 P 送到对准辊对 25。再进给通道 63 被设置成在汇合部 24 与盒进给通道 23 汇合。作为第二输送路径的再进给通道 63 配置在比盒进给通道 23 更靠装置本体 7a 的内方侧，以便将由成像部 1 形成了调色剂像的片材 P 经由作为再输送路径的再输送通道 62 再输送到成像部 1。

[0033] 其次，对于上述成像装置 7 进行的成像动作进行说明。即，若发出成像开始信号，则被以规定的处理速度旋转驱动的感光鼓 2，被带电器 3 均匀地以负极性带电。并且，曝光装置 6 分别将输出图像的图像信号在激光输出部（图中未示出）变换成光信号，用作为被变换成的光信号的激光在带电的感光鼓 2 上分别扫描曝光，形成静电潜影。

[0034] 并且，首先，利用施加了与感光鼓 2 的带电极性（负极性）相同极性的显影偏压的显影装置 4，使黑色调色剂附着到形成在感光鼓 2 上的静电潜影上，作为调色剂像进行可视图像化。

[0035] 另一方面，从给纸盒 21 被拾取辊 22 进给并经由盒进给通道 23 到达了对准辊对 25 的片材 P，与形成在感光鼓上的调色剂像的前端的定时相一致地被送入转印部 Te。并且，对于被输送到转印部 Te 的片材 P，利用施加了转印偏压（与调色剂相反极性（正极性））的转印辊 31，将黑色的调色剂像从感光鼓 2 转印到片材 P 上。

[0036] 形成了调色剂像的片材 P 被输送到定影装置 40，在定影夹持部 N1 将调色剂像加热及加压，将调色剂像热定影到表面上。并且，通过了定影装置的片材 P 经由排出输送路径 51 被送到排出辊对 52，由排出辊对 52 排出到排出托盘 53，借此，结束一系列的成像动作。

[0037] 在两面印刷时，若通过了定影装置 40 的片材 P 的后端部通过分支点 54，则排出辊对 52 反向旋转，将片材 P 输送到反转通道 61。该输送到反转通道的片材 P 被再进给辊对 66、67 输送，通过再进给通道 63，再次到达对准辊对 25。之后，实施与第一面同样的成像，实施两面印刷。

[0038] 其次，参照图 1 对于本实施方式中的特征部分进行说明。图 1 是放大地表示图 2 中的盒进给通道 23 及再进给通道 63 的周边的概略剖视图。

[0039] 如图 1 所示，盒进给通道 23 分别由弯曲的输送导向件 23a、23b、23c、23d 形成。输送导向件 23a、23b 固定地配置于装置本体 7a 侧。输送导向件 23c 经由支承构件 23e 固定地配置到开闭门 15 上。该开闭门 15 能够以转动轴 16 为支点在箭头 A 的方向上打开地被支承在装置本体 7a 的外壁 7b 的下部。

[0040] 这样，作为第一输送路径的盒进给通道 23 具有相互隔开间隙地对向的作为第一内侧导向件的输送导向件 23d、以及作为第一外侧导向件的输送导向件 23c。另外，再进给通道（第二输送路径）63 具有相互隔开间隙地对向的作为第二内侧导向件的再进给输送导向件 63b、以及作为第二外侧导向件的再进给输送导向件 63c。

[0041] 即，盒进给通道 23 是对从片材装载部（在本实施方式中，为中板 21a）向进给辊对（在本实施方式中，为准辊对 25）输送的片材进行导向的第一输送路径。另外，再输送通道 63 是第二输送路径，在比第一输送路径 23 更靠与装置本体 7a 的外壁相反一侧的装置本体 7a 的内方侧，与第一输送路径 23 并列地设置，并且，输送辊 25 侧的端部在汇合部 24 与第一输送路径 23 连接。进而，该第二输送路径 63，在比第一输送路径 23 上的片材装载部 21a 更接近输送辊对 25 的位置，与第一输送路径 23 连接。并且，在本实施方式中，上述第一

输送路径 23 的外壁 7b 侧的导向件被上述输送导向件 23a 及 23c 分割地构成,第二输送路径 63 侧的导向件被上述输送导向件 23b 及 23d 分割地构成。另外,第二输送路径 63 的第一输送路径侧的导向件被上述输送导向件 63a 及 63c 分割地构成,第二输送路径 63 的装置本体的内方侧的导向件由成一体地形成的上述输送导向件 63b 构成。

[0042] 作为打开部的第一打开部 17 包含有在汇合部 24 处的输送导向件 23c,使该输送导向件 23c 转动动作,打开盒进给通道(第一输送路径)23。另外,第一打开部 17 的开闭门 15 连接于汇合部 24 处的盒进给通道 23,通过开闭门 15 开闭动作,将盒进给通道 23 切换成打开状态和关闭状态。

[0043] 在外壁 7b 形成开口部 84,开闭门 15 相对于开口部 84 关闭,并且,从开口部 84 打开。即,开闭门 15 能够移动到闭塞装置本体 7a 的外壁 7b 的开口部 84 的关闭位置和打开上述开口部 84 的打开位置地可转动地安装到装置本体 7a 上。并且,该开闭门 15 借助作为连接构件的支承构件 23e 在第一输送路径 23 的外壁侧的导向件 23a、23c 内与和后面描述的导向单元 70 对向的部分(即,输送导向件 23c)连接。因此,借助上述支承构件 23e,与导向单元 70 对向的部分的导向件 23c 同开闭门 15 一起转动,在开闭门 15 变成打开位置时,可以使第一输送路径 23 露出于外部。

[0044] 另外,输送导向件 23d 被作为进给导向单元 70 内的导向块 73 的一部分而配置。进给导向单元 70 构成导向单元,在利用第一打开部(打开部)17 将盒进给通道(第一输送路径)23 打开了的状态下,能够将汇合部 24 处的再进给通道(第二输送路径)63 打开地相对于装置本体 7a 可动地设置。

[0045] 更详细地说,作为导向单元的进给导向单元 70 成一体地形成有第一输送路径 23 的在第二输送路径 63 侧的导向件 23b、23d 与第二输送路径 63 的在第一输送路径 23 侧的导向件 63a、63c 的汇合部 24 侧的部分 23d、63c,以使第一输送路径 23 与第二输送路径 63 汇合。并且,进给导向单元 70 构成为能够从构成第一及第二输送路径 23、63 并对片材进行导向的导向位置(图 1 的位置)移动,以在所述装置本体外壁侧将所述第二输送路径打开(同时参照图 5A 及图 5B)。

[0046] 该进给导向单元 70 构成为能够从装置本体 7a 卸下,通过从装置本体 7a 卸下,将汇合部 24 处的再进给通道(第二输送路径)63 打开。进给导向单元 70 包含输送导向件 23d 和再进给输送导向件 63c。并且,进给导向单元 70 通过在借助第一打开部 17 将盒进给通道 23 打开了的状态下,将在汇合部 24 处的输送导向件 23d 与再进给输送导向件 63c 成一体地从装置本体 7a 卸下,将再进给通道打开。

[0047] 再进给通道 63 由上述再进给输送导向件 63a、63b、63c 形成。再进给输送导向件 63a、63b 固定地配置在装置本体 7a 侧。再进给输送导向件 63c 作为进给导向单元 70 内的导向块 73 的一部分,配置在与输送导向件 23d 大致对向的位置。

[0048] 盒进给通道 23 及再进给通道 63 分别具有弯曲部分。该弯曲部分的曲率以盒进给通道 23 的曲率小的方式构成。在盒进给通道 23 与再进给通道 63 的汇合部 24,设置有由检测标志 80 和光斩波器 81(参照图 6A~图 6C)构成的片材通过检测传感器 88(参照图 6A~图 6C)。片材通过检测传感器 88 构成在汇合部 24 与成像部 1 之间检测片材 P 的通过的片材通过检测部。检测标志 80 在装置本体 7a 侧由转动轴 80c 可转动地支承。

[0049] 如上所述,成像部(成像部)1、再输送通道(再输送路径)62 以及中板(片材装载

部)21a从装置本体7a中的上侧起依次配置。并且,盒进给通道(第一输送路径)23具有从对应于中板21a的部位(与拾取辊22对向的位置)向成像部1弯曲的圆弧形。另外,再进给通道(第二输送路径)63在与盒进给通道23的圆弧形形状的中心(假想中心)同一侧具有中心,以比盒进给通道23大的曲率从再输送通道62向成像部1弯曲。

[0050] 其次,利用图3对于进给导向单元70进行说明。另外,图3是以省略了图1中的开闭门15及输送导向件23c的状态表示的平面图。图3中的箭头B表示片材P的输送方向。

[0051] 进给导向单元70由分别配置在片材的输送区域外(对准辊对25的轴向方向两端部)的端部块74、74和夹持在端部块74、74之间的导向块73构成。导向块73与对准辊对25平行地延伸设置,并且,具有所述输送导向件23d和再进给输送导向件63c(参照图1,在图3中没有表示出来)。

[0052] 各个端部块74包括定位销71、设置在与导向块73相反一侧的侧面上的导销74a、74b、以及卡扣部72。卡扣部72限制进给导向单元70从装置本体7a上卸下。定位销71嵌合到设置在从装置本体7a的侧板11、12上翘起的翘起部11a、12a上的定位孔(图中未示出)中。

[0053] 导向块73两端部的导销74a、74b分别与安装在装置本体7a的侧板11、12上的导轨部13、14卡合,限制拆装作为导向单元的进给导向单元70时的方向。即,进给导向单元70被作为支承部的导轨部13、14可以自由滑动地支承。导轨部13、14以能够在对准辊对25与开口部84之间进退的方式支承着输送导向件23d及再进给输送导向件63c的各自的两端部、即位于导向块73的两端部的端部块(结合构件)74。即,导轨部(支承部)13、14支承着汇合部24处的进给导向单元70的在对准辊对(对准部)25的延伸设置方向上的两端部。

[0054] 设置于端部块74且位于导向块73两端部的卡扣部72,其凸部(爪部)利用卡扣自身的弹性分别与从装置本体7a的侧板11、12翘起的翘起部11b、12b卡合,构成限制进给导向单元70的脱落的防脱落件。

[0055] 如上所述,进给导向单元70在端部块74上安装有用于将进给导向单元70固定于成像装置7侧的卡扣部72和导向块73。端部块74构成结合构件,所述结合构件在对准辊对25的延伸设置方向上的两端部成一体地结合汇合部24处的输送导向件23d和再进给输送导向件63c、即导向块73。并且,端部块74在利用设置于端部块74与装置本体7a(设置在其侧方的翘起部11b、12b)之间的卡合部72被支承于导轨部13、14的状态下,相对于装置本体7a进行拆装。

[0056] 另外,在本实施方式中,对准辊对25输送片材P的方向与拾取辊22及再进给辊对67输送片材P的方向成大致相反的方向。另外,进给导向单元70的拆装方向成为与拾取辊22及再进给辊对67输送片材P的方向大致相同的方向。

[0057] 其次,利用图4对于进给导向单元70的拆装方法进行说明。另外,图4是以图3的C—C线的箭头方向上观察的状态表示的剖视图。

[0058] 如图4所示,在安装时,配备于端部块74的定位销71嵌合于形成在侧板12的翘起部12a上的定位孔12c中。在卡扣部72上突出地形成爪部72a,该爪部72a与翘起部12b的下端部卡合以保持安装状态。

[0059] 另一方面,在脱离时,使用者抓住卡扣部 72 的把手部 72b 和端部块 74 的内侧 74c,解除爪部 72a 与翘起部 12b 的下部的卡合,向箭头 E 的方向拉出。在这种情况下,优选地,进给导向单元 70 的拆装方向与再进给辊对 67 及拾取辊 22 的片材输送方向为大致同一方向。

[0060] 这里,由于导销 74a、74b 与导轨部 14 卡合,所以,不使进给导向单元 70 与装置本体 7a 内部的其它部分接触,就能够顺滑地使之脱离。导轨部 14 具有:对安装时的导销 74a、74b 进行导向的倾斜导向部 14a、和将从倾斜导向部 14a 被导向而引导的导销 74a、74b 进一步向内侧导向的导向面 14b。

[0061] 利用以上的开闭门 15、支承构件 23e、输送导向件 23c 构成第一打开部 17,所述第一打开部借助相对于装置本体 7a 转动的开闭门 15 的转动动作,将汇合部 24 处的盒进给通道 23 相对于开口部 84 打开。第一打开部 17 构成通过转动动作将汇合部 24 处的盒进给通道 23 打开的打开部,在所述汇合部 24,配置在比成像部 1 更靠片材输送方向上的上游处的盒进给通道(第一输送路径)23 与再进给通道(第二输送路径)63 汇合。

[0062] 另外,由进给导向单元 70 和导轨部 24 构成第二打开部 18,所述进给导向单元 70 配备有具有以上的输送导向件 23d 及再进给输送导向件 63c 的导向块 73 和端部块 74。第二打开部 18 在由第一打开部 17 将盒进给通道 23 打开了的状态下,借助相对于装置本体 7a 滑动的导向块(滑动部)73 的滑动动作,将汇合部 24 处的再进给通道 63 相对于开口部 84 打开。第二打开部 18 在利用第一打开部 17 将盒进给通道 23 打开了的状态下,使汇合部 24 处的输送导向件 23d 与再进给输送导向件 63c 成一体地滑动动作,将再进给通道 63 打开。

[0063] 第一、第二打开部 17、18 构成为,在成像部 1 的片材输送方向的上游侧,在盒进给通道 23 与再进给通道 63 汇合的汇合部 24 处,能够将盒进给通道 23 和再进给通道 63 相对于形成在外壁 7b 上的开口部 84 分别单独地打开。

[0064] 其次,利用 5A 及图 5B,对于在应用了本发明的成像装置 7 中,在再进给通道 63 内发生了卡纸的情况下的应对方法进行说明。另外,图 5A 及图 5B 与图 1 一样,是放大地表示图 2 中的盒进给通道 23 及再进给通道 63 的周边的概略剖视图。

[0065] 首先,如图 5A 所示,使开闭门 15 以转动轴 16 为支点向箭头 A 方向转动并打开。由于在这种打开状态下,通过输送导向件 23c 从盒进给通道 23 脱离,盒进给通道 23 被释放,所以,可以应对在盒进给通道 23 内发生的卡纸。

[0066] 接着,如图 5B 所示,使进给导向单元 70 在大致水平方向上滑动并脱离。在该脱离状态下,由于通过将再进给输送导向件 63c 从再进给通道 63 脱离,再进给通道 63 也被释放,因此,也能够应对再进给通道 63 内发生的卡纸。

[0067] 这时,伴随着进给导向单元 70 的脱离,片材通过检测传感器 88 检测进给导向单元 70 的非安装状态。下面,利用图 6A ~ 图 6C,对于该片材通过检测传感器 88 检测进给导向单元 70 的非安装状态的结构进行说明。另外,图 6A ~ 图 6C 是概略地表示片材通过检测传感器 88 的周边的透视图。

[0068] 如图 6A 所示,片材通过检测传感器 88 具有检测标志 80 及光斩波器 81。检测标志 80 具有被支承于装置本体 7a 侧的转动轴 80c、被固定于转动轴 80c 的中央部的矩形形状的转动用平衡锤部 80a、和被固定于转动轴 80c 的一端部的标志部 80d。进而,检测标志 80 具有被固定于转动轴 80c 的另一端部的遮光标志部 80b。标志部 80d 和遮光标志部 80b 以朝

向与转动轴 80c 正交的方向相同的方向的状态被固定,转动用平衡锤部 80a 朝向与这些方向正交的方向地被固定。

[0069] 光斩波器 81 在与遮光标志部 80b 对向的上方位置被支承于装置本体 7a 侧。该光斩波器 81 构成为在发光部与光接受部之间发出以及接受红外光等光线,通过遮光标志部 80b 在这些发光部和光接受部之间前进、后退,将光切换成透过状态和遮光状态,向控制部 59 输出信号。

[0070] 在与遮光标志部 80b 对向的位置,配置有被支承在侧板 12 的翘起部 12a 的端部块 74。从翘起部 12a 的定位孔 12c (参照图 6C) 突出的定位销 71 将遮光标志部 80b 推压向图 6B 的左方,保持在将光斩波器 81 遮光的位置。

[0071] 在图 6A 所示的状态,光斩波器 81 被遮光,控制部 59 判断为成像动作是可能的,开始成像动作。并且,若伴随着成像动作开始,片材 P 的输送开始,则如图 6B 所示,标志部 80d 向箭头 F 方向转动,遮光标志部 80b 经由转动轴 80c 也向相同的方向转动。

[0072] 借此,由于光斩波器 81 变成透过状态,所以,接受了该信号的控制部 59 识别为片材 P 在走纸过程中。这里,在光斩波器 81 在应当是纸张间隔的定时变成了透过状态的情况下,控制部 59 判断为发生了卡纸,使成像动作中断,在显示部等上对使用者等通知异常。

[0073] 另一方面,伴随着卡纸处理,将进给导向单元 70 从装置本体 7a 卸下,在卡纸处理后忘记了进给导向单元 70 的安装的情况下,如图 6C 所示,不用定位销 71 将遮光标志部 80b 保持在遮光位置。因此,借助转动用平衡锤部 80a 的重量,整个检测标志 80 向箭头 G 方向转动,光斩波器 81 变成透过状态。

[0074] 从而,即使在这种状态下再次起动成像装置 7,控制部 59 也判断为不能消除卡纸,或者,进给导向单元 70 没有被安装,不进行成像动作,而在显示部等上通知异常。

[0075] 这样,片材通过检测传感器 88 检测片材通过,并且,还兼作检测端部块 74 向装置本体 7a 上的安装状态和未安装状态、即进给导向单元 70 向装置本体 7a 上的安装状态和未安装状态的安装状态检测部。由于将片材通过检测传感器 88 兼用于检测进给导向单元 70 有没有安装,所以,能够可靠地防止处理后忘记安装进给导向单元 70。并且,通过传感器的兼用,可以减少部件数目,简化装置结构。

[0076] 在上述本实施方式中,使将片材 P 从给纸盒 21 输送到转印部 Te 的盒进给通道 23、和将片材 P 从再进给辊对 67 输送到转印部 Te 的再进给通道 63,在紧靠对准辊对 25 之前处汇合。并且,盒进给通道 23 和再进给通道 63 的各弯曲部分的曲率,通过使盒进给通道 23 的曲率小,实现装置本体 7a 的小型化。

[0077] 另外,在本实施方式中,将作为构成盒进给通道 23 的输送导向件的一部分的输送导向件 23d、和作为构成再进给通道 63 的再进给输送导向件的一部分的再进给输送导向件 63c 作为一个部件(导向块 73)构成。借此,可以简化进给导向单元 70 的结构,减少部件数目。特别是,在本实施方式中,如上所述,在紧靠对准辊对 25 之前将再进给通道 63 连接到盒进给通道 23 上,这些进给通道 23、63 汇合之后的进给通道与汇合之前相比是极短的。因此,在进给通道 23、63 中的任一个中进行纸张的阻塞处理的情况下,都不能采用打开上述汇合后的通道进行处理的结构,不得不构成能够打开各个进给通道 23、63。但是,在这样的结构中,在本实施方式中,制成这样的结构,即,通过使进给导向单元 70 移动,能够打开再进给通道 63,能够容易地打开以简单的结构并列地设置的输送路径内的内侧的输送路

径。

[0078] 另外,通过形成将旋钮接头部 72 设置在两端部以能够容易地从装置本体 7a 拆装的结构,用于拆装的结构可以缩小到最小限度,可以实现确保在各个输送路径内发生的卡纸处理的容易性并且抑制部件数目增加的成像装置 7。

[0079] 另外,通过利用导轨部 13、14 限制进给导向单元 70 的拆装方向,可以不与装置本体 7a 内部的其它部分接触地容易地拆装进给导向单元 70。进而,使进给导向单元 70 的拆装方向成为与再进给辊对 67 及拾取辊 22 的片材输送方向大致相同的方向。借此,能够减少发生卡纸时由进给导向单元 70 的拆装对于残留在装置本体 7a 内的残留纸的损伤,实现顺畅的作业。

[0080] 另外,关于进给导向单元 70 向装置本体 7a 的定位方法,实施方式中所示的结构只不过是一个例子。例如,也可以不是本实施方式那样的卡扣形状,只要是利用销进行进给导向单元 70 的定位的结构,就能够高精度地进行定位。

[0081] 另外,在本实施方式中,相对于从装置本体 7a 的侧板 11、12 翘起的翘起部 11a、12a 进行进给导向单元 70 的定位。但是,例如,对于保持对准辊对 25 的框架或者保持固定地配置在装置本体 7a 上的其它输送导向件的框架进行定位,也可以获得同样的效果。

[0082] 进而,也可以采用在开闭门 15 上设置推压进给导向单元 70 的推压部(图中未示出),在关闭了开闭门 15 时在非通纸区域推压进给导向单元 70 的结构。即,开闭门 15 具有在关闭了的状态下与进给导向单元 70 接触的突起状的推压部,进给导向单元 70 通过关闭开闭门 15 被定位于规定的位置。从而,可以防止伴随着通纸时的片材 P 的通过的进给导向单元 70 的松动,能够精度更高地进行片材输送。

[0083] 为了防止忘记本实施方式中的进给导向单元 70 的安装,兼用片材通过检测传感器 88 的结构也不过是一个例子。例如,也可以制成这样的结构,即,作为独立的单独的传感器设置检测有无进给导向单元 70 的传感器,像本实施方式的片材通过检测传感器 88 那样兼作检测开闭门 15 的开闭的开闭检测传感器的结构,也可以获得同样的效果。另外,在本实施方式中,以激光打印机作为例子进行了说明,但是,例如,本发明不仅适用于采用静电记录方式或电子照相记录方式等的成像装置,例如,本发明也可以适用于喷墨打印机等。

[0084] 尽管参照示范性的实施方式对本发明进行了描述,但是,应当理解,本发明并不局限于所描述的示范性的实施方式。下面所述的权利要求给出了最广泛的阐述,包括所有的改型和等价的结构和功能。

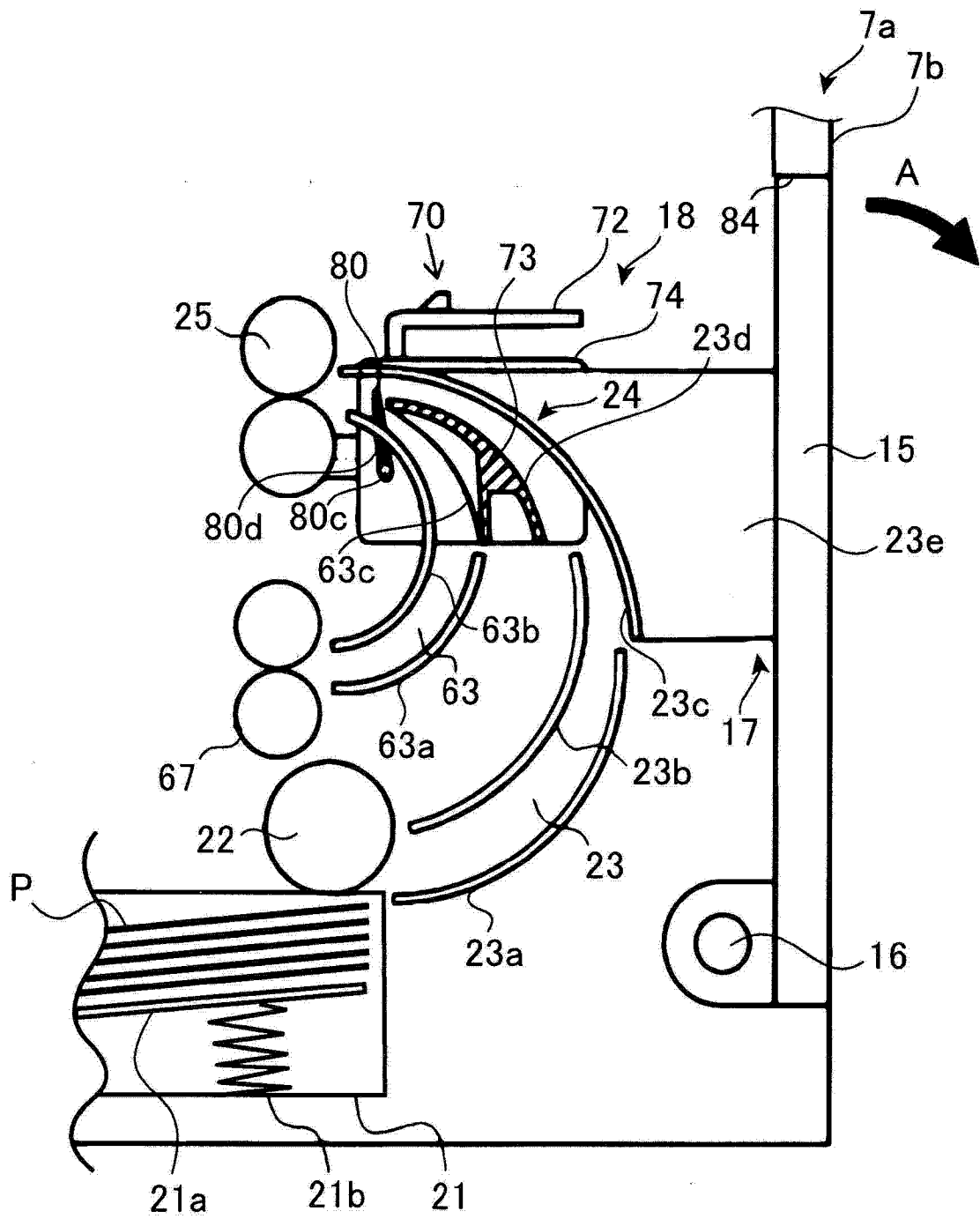


图 1

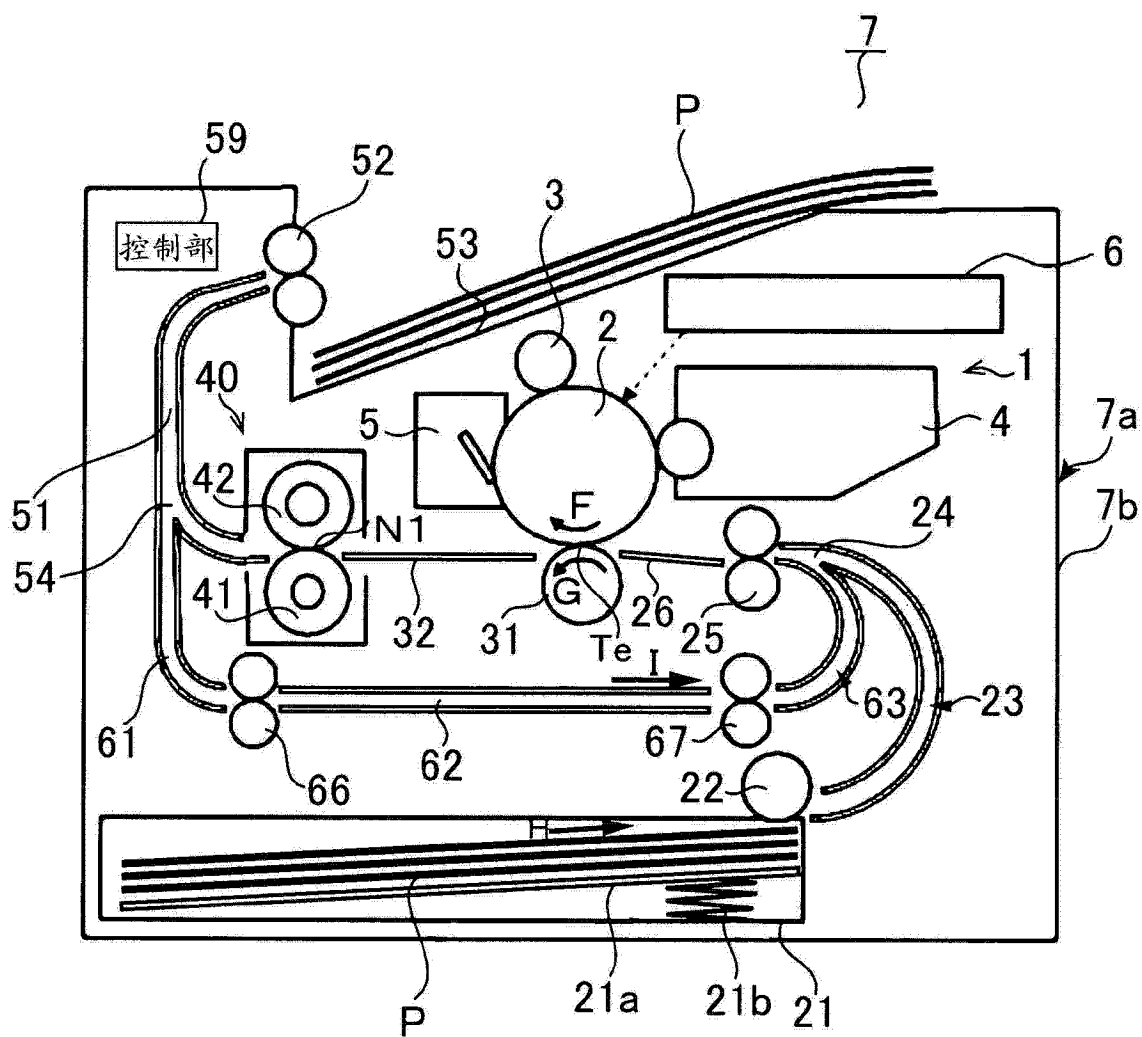


图 2

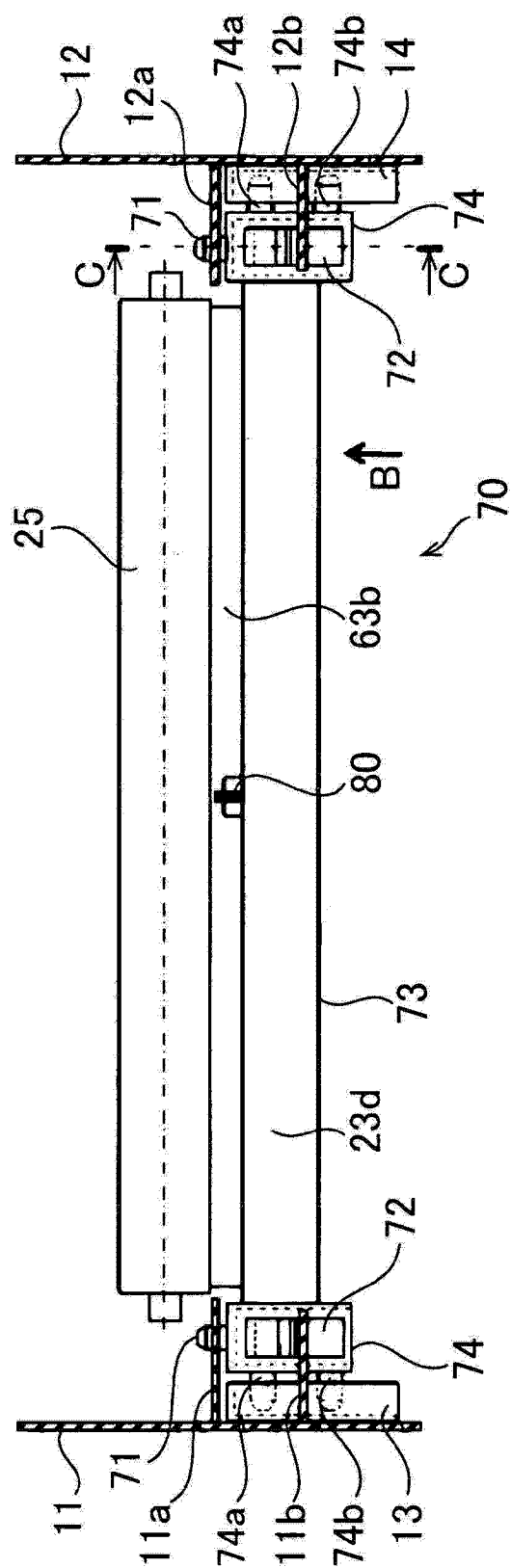


图 3

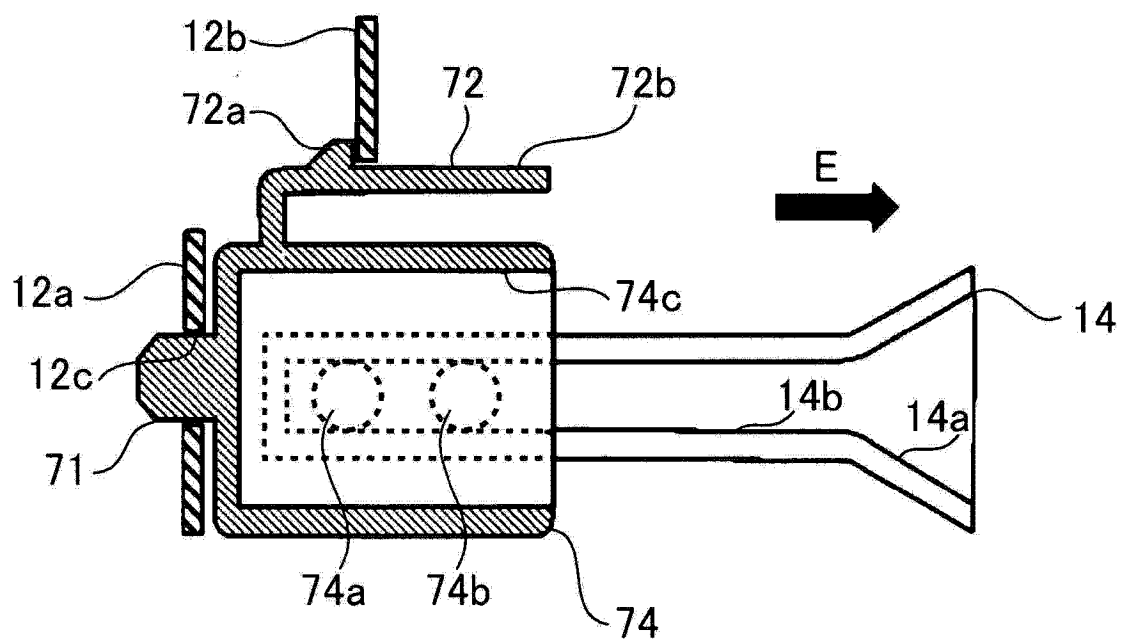


图 4

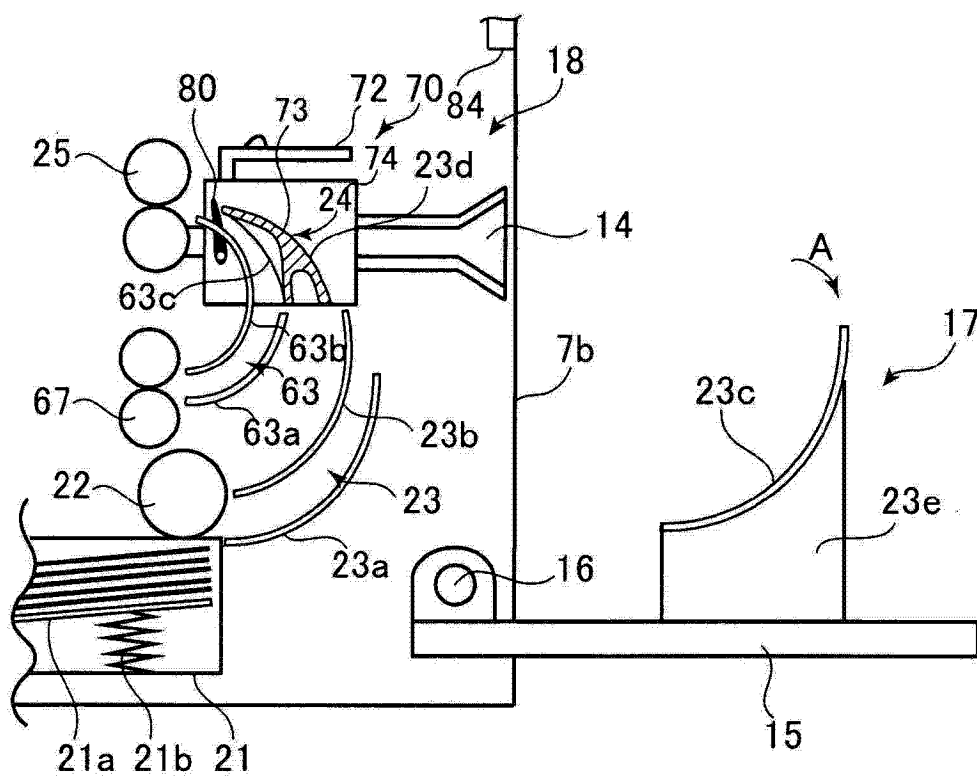


图 5A

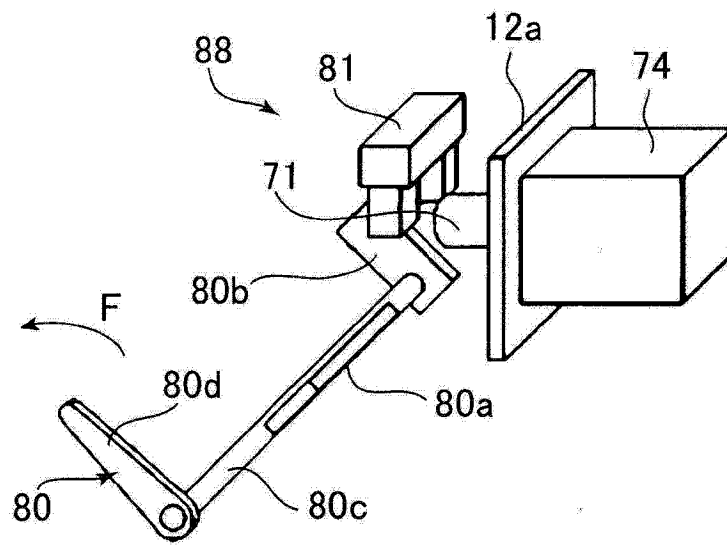


图 6B

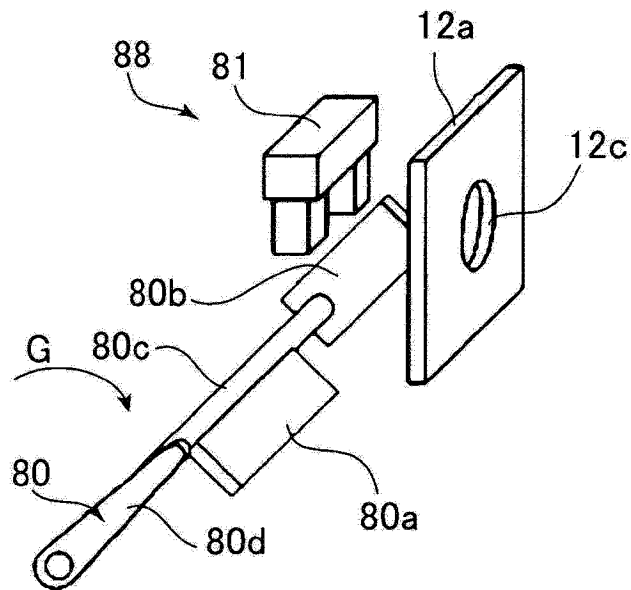


图 6C