



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105936173 A

(43) 申请公布日 2016. 09. 14

(21) 申请号 201610061216. 8

(22) 申请日 2016. 01. 28

(30) 优先权数据

2015-039933 2015. 03. 02 JP

(71) 申请人 卡西欧计算机株式会社

地址 日本东京都

(72) 发明人 橘成仁

(74) 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

公司 11243

代理人 范胜杰 文志

(51) Int. Cl.

B32B 37/06(2006. 01)

B32B 37/10(2006. 01)

G03G 15/20(2006. 01)

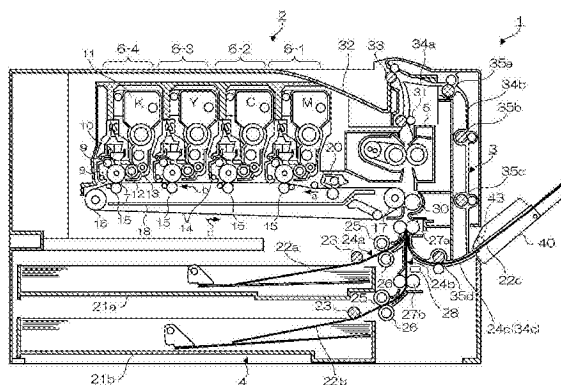
权利要求书3页 说明书8页 附图4页

(54) 发明名称

层压装置及图像形成装置

(57) 摘要

本发明提供一种层压装置及图像形成装置，其将两个层压膜分别放置在上级的供纸盒和手动供给托盘中。将层压对象介质放置在下级的供纸盒中。两个层压膜分别与停止状态的待机输送辊对接触后暂且停止。层压对象介质夹在两个层压膜之间后停止。此后，将两个层压膜以及层压对象介质成为一体地通过待机输送辊对输送给定影器，通过定影器加热加压来进行层压处理。



1. 一种层压装置,其特征在于,具备:

第一收纳部,其收纳第一层压膜;

第二收纳部,其收纳第二层压膜;

第三收容部,其收纳层压对象介质;

加热加压部,其被设置在与待机输送辊对相比输送方向的下游侧;以及

输送部,其在停止了所述待机输送辊对的状态下,输送从所述第一收纳部供给的第一层压膜和从所述第二收纳部供给的第二层压膜,直到所述第一层压膜和所述第二层压膜各自的前端与所述待机输送辊对接触为止,并且将从所述第三收纳部供给的层压对象介质输送至与所述待机输送辊对接触而停止的所述第一层压膜和所述第二层压膜之间,然后驱动所述待机输送辊对将所述第一层压膜、所述第二层压膜以及夹在它们之间的所述层压对象介质输送给所述加热加压部。

2. 一种层压装置,其特征在于,具备:

第一输送路,其用于将放置在第一收纳部中的第一收纳物输送到待机输送辊对;

第二输送路,其用于将放置在第二收纳部中的第二收纳物输送到所述待机输送辊对;

第三输送路,其用于将放置在第三收纳部中的第三收纳物输送到所述待机输送辊对;

加热加压部,其被设置在与所述待机输送辊对相比输送方向的下游侧;以及

控制部,其在停止了所述待机输送辊对的状态下,通过所述第一输送路将所述第一收纳物、通过所述第二输送路将所述第二收纳物、通过所述第三输送路将所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对,以使所述第二收纳物的至少前端被夹持在所述第一收纳物和所述第三收纳物之间,在将所述第一收纳物、所述第二收纳物以及所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对之后,驱动所述待机输送辊对将所述第一收纳物、所述第三收纳物以及夹在它们之间的所述第二收纳物输送给所述加热加压部。

3. 根据权利要求2所述的层压装置,其特征在于,

所述第一输送路将放置在所述第一收纳部中的第一收纳物以如下方式输送到所述待机输送辊对:经过所述待机输送辊对时,朝向所述第一收纳部的放置面的所述第一收纳物的面朝向预定方向,

所述第二输送路将放置在所述第二收纳部中的第二收纳物以如下方式输送到所述待机输送辊对:经过所述待机输送辊对时,朝向所述第二收纳部的放置面的所述第二收纳物的面朝向与所述预定方向相同的方向,

所述第三输送路将放置在所述第三收纳部中的第三收纳物以如下方式输送到所述待机输送辊对:经过所述待机输送辊对时,朝向所述第三收纳部的放置面的所述第三收纳物的面朝向与所述预定方向相反的方向。

4. 根据权利要求2所述的层压装置,其特征在于,

所述控制部将所述第一收纳物和所述第三收纳物先于所述第二收纳物输送到所述待机输送辊对。

5. 根据权利要求2所述的层压装置,其特征在于,

所述第二输送路中具备检测部,其检测作为层压对象物的所述第二收纳物的前端,

所述控制部在从所述检测部检测出所述第二收纳物的前端的时刻开始经过了预定的时间后,开始驱动所述待机输送辊对。

6. 根据权利要求2所述的层压装置,其特征在于,
将所述第一收纳部配置在与所述第二收纳部相比的上级。
7. 一种画像形成装置,其特征在于,具备:
切换部,其切换打印模式和层压模式;
第一输送路,其用于将放置在第一收纳部中的第一收纳物输送到待机输送辊对;
第二输送路,其用于将放置在第二收纳部中的第二收纳物输送到所述待机输送辊对;
第三输送路,其用于将放置在第三收纳部中的第三收纳物输送到所述待机输送辊对;
控制部,其在将所述第一收纳物、所述第二收纳物或所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对之后驱动所述待机输送辊对;以及
定影部,其被设置在与所述待机输送辊对相比输送方向的下游侧,
所述控制部在通过所述切换部切换为所述层压模式时,在停止了所述待机输送辊对的状态下,通过所述第一输送路将所述第一收纳物、通过所述第二输送路将所述第二收纳物、通过所述第三输送路将所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对,以使所述第二收纳物的至少前端被夹持在所述第一收纳物和所述第三收纳物之间,在将所述第一收纳物、所述第二收纳物以及所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对之后,将所述第一收纳物、所述第三收纳物以及夹在它们之间的所述第二收纳物输送给所述定影部。
8. 根据权利要求7所述的画像形成装置,其特征在于,
所述第一输送路将放置在所述第一收纳部中的第一收纳物以如下方式输送到所述待机输送辊对:经过所述待机输送辊对时,朝向所述第一收纳部的放置面的所述第一收纳物的面朝向预定方向,
所述第二输送路将放置在所述第二收纳部中的第二收纳物以如下方式输送到所述待机输送辊对:经过所述待机输送辊对时,朝向所述第二收纳部的放置面的所述第二收纳物的面朝向与所述预定方向相同的方向,
所述第三输送路将放置在所述第三收纳部中的第三收纳物以如下方式输送到所述待机输送辊对:经过所述待机输送辊对时,朝向所述第三收纳部的放置面的所述第三收纳物的面朝向与所述预定方向相反的方向。
9. 根据权利要求7所述的画像形成装置,其特征在于,
所述控制部将所述第一收纳物和所述第三收纳物先于所述第二收纳物输送到所述待机输送辊对。
10. 根据权利要求7所述的画像形成装置,其特征在于,
所述第二输送路中具备检测部,其检测作为层压对象物的所述第二收纳物的前端,
所述控制部在从所述检测部检测出所述第二收纳物的前端的时刻开始经过了预定的时间后,开始驱动所述待机输送辊对。
11. 根据权利要求7所述的画像形成装置,其特征在于,
与所述第二收纳部相比将所述第一收纳部配置在上级。
12. 根据权利要求7所述的画像形成装置,其特征在于,
所述第一收纳部以及所述第二收纳部是在图像形成部的下部上下两级配置的供纸盒,所述第三收纳部是设置在装置侧面的可开启的手动供给托盘。
13. 根据权利要求7所述的画像形成装置,其特征在于,

所述控制部在通过所述切换部切换为所述层压模式时,停止在图像形成部中形成的色粉层的输送。

14.根据权利要求7所述的画像形成装置,其特征在于,

在所述层压模式下,分别输送作为所述第一收纳物放置在所述第一收纳部中的层压膜、作为所述第二收纳物放置在所述第二收纳部中的层压对象介质、以及作为所述第三收纳物放置在所述第三收纳部的其他层压膜。

层压装置及图像形成装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种层压装置及图像形成装置。

背景技术

[0002] 以往,在进行通过层压膜夹入打印物后使其热熔连接的层压处理时,需要适合其介质的部分被封闭的层压膜对和层压机(热熔连接器)。层压机是针对层压膜对的热熔连接专用的设备。

[0003] 另外,已知如下的技术:装备有上表面用层压膜的辊和下表面用层压膜的辊,在这些层压膜之间输送打印物来进行热压连接,并在一片的处理结束后进行剪切(例如日本特开平03-110128号公报)。

[0004] 另外,已知如下的技术:不使用层压专用机,而是使用电子照相复印机(复印机),从手动供纸台供给在层压膜之间插入了打印物后的薄片来进行热压连接(例如日本特开昭62-297859号公报)。

发明内容

[0005] 本发明的第一方式的层压装置具备:第一收纳部,其收纳第一层压膜;第二收纳部,其收纳第二层压膜;第三收容部,其收纳层压对象介质;加热加压部,其被设置在与待机输送辊对相比输送方向的下游侧;以及输送部,其在停止了所述待机输送辊对的状态下,输送从所述第一收纳部供给的第一层压膜和从所述第二收纳部供给的第二层压膜,直到所述第一层压膜和所述第二层压膜各自的前端与所述待机输送辊对接触为止,并且将从所述第三收容部供给的层压对象介质输送至与所述待机输送辊对接触而停止的所述第一层压膜和所述第二层压膜之间,然后驱动所述待机输送辊对将所述第一层压膜、所述第二层压膜以及夹在它们之间的所述层压对象介质输送给所述加热加压部。

[0006] 本发明的第二方式的层压装置具备:第一输送路,其用于将放置在第一收纳部中的第一收纳物输送到待机输送辊对;第二输送路,其用于将放置在第二收纳部中的第二收纳物输送到所述待机输送辊对;第三输送路,其用于将放置在第三收纳部中的第三收纳物输送到所述待机输送辊对;加热加压部,其被设置在与所述待机输送辊对相比输送方向的下游侧;以及控制部,其在停止了所述待机输送辊对的状态下,通过所述第一输送路将所述第一收纳物、通过所述第二输送路将所述第二收纳物、通过所述第三输送路将所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对,以使所述第二收纳物的至少前端被夹持在所述第一收纳物和所述第三收纳物之间,在将所述第一收纳物、所述第二收纳物以及所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对之后,驱动所述待机输送辊对将所述第一收纳物、所述第三收纳物以及夹在它们之间的所述第二收纳物输送给所述加热加压部。

[0007] 本发明的第三方式的图像形成装置具备:切换部,其切换打印模式和层压模式;第一输送路,其用于将放置在第一收纳部中的第一收纳物输送到待机输送辊对;第二输送路,其用于将放置在第二收纳部中的第二收纳物输送到所述待机输送辊对;第三输送路,其用

于将放置在第三收纳部中的第三收纳物输送到所述待机输送辊对;控制部,其在将所述第一收纳物、所述第二收纳物或所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对之后驱动所述待机输送辊对;以及定影部,其被设置在与所述待机输送辊对相比输送方向的下游侧,所述控制部在通过所述切换部切换为所述层压模式时,在停止了所述待机输送辊对的状态下,通过所述第一输送路将所述第一收纳物、通过所述第二输送路将所述第二收纳物、通过所述第三输送路将所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对,以使所述第二收纳物的至少前端被夹持在所述第一收纳物和所述第三收纳物之间,在将所述第一收纳物、所述第二收纳物以及所述第三收纳物输送到所述待机输送辊对之后,将所述第一收纳物、所述第三收纳物以及夹在它们之间的所述第二收纳物输送给所述定影部。

附图说明

- [0008] 通过与以下的附图一起考虑以下的详细的描述,可更加深刻地理解本发明。
[0009] 图1是表示本发明的实施方式的图像形成装置的内部结构的截面图。
[0010] 图2是表示本实施方式的图像形成装置的部分控制系统的结构的框图。
[0011] 图3是说明本实施方式的图像形成装置的动作(层压处理)的流程图。
[0012] 图4是说明本实施方式的图像形成装置的动作过程的模式图。

具体实施方式

- [0013] 以下,参照附图说明本发明的实施方式。
[0014] 图1是表示本发明实施方式的可作为层压装置使用的图像形成装置1的内部结构的截面图。在图1中,本实施方式的图像形成装置1不是直接将色粉图像复制到纸张(打印介质)的方式,而是暂且将色粉图像复制到中间复制带上,经由中间复制带将色粉图像二次复制到在竖直方向上输送到二次复制部的纸张的方式。
[0015] 图像形成装置1由图像形成部2、双面打印用输送单元3、供纸部4以及定影器5构成。图像形成部2由多级式并排设置了四个图像形成单元6(6-1、6-2、6-3、6-4)的结构构成。上述三个图像形成单元6-1、6-2以及6-3分别通过减色法三原色(subtractive primary colors)即品红(M)、青色(C)、黄色(Y)的彩色色粉来形成单色图像。上述三个图像形成单元6-1、6-2、6-3后续的第四图像形成单元6-4形成黑色(K)的黑色图像。将这四个颜色的色粉图像涂覆在纸张来形成全彩图像。
[0016] 各图像形成单元6-1~6-4除了在显像单元内收纳的显像剂的颜色和种类以外,为相同的结构。因此,以下将图像形成单元6-4作为例子来说明其结构。
[0017] 图像形成单元6在最下部具有感光鼓7。该感光鼓7的周面例如由有机光电导材料构成。与该感光鼓7的周面相接触或者围绕在附近地设置有除尘器7、带电辊9、光写入头10、以及显像器11的显像辊12。
[0018] 显像器11在上部的色粉容器中如该图中的M、C、Y、K所示,收纳了品红(M)、青色(C)、黄色(Y)、黑色(K)中的任意一种色粉,在中间部具备向下部的色粉补充机构。
[0019] 另外,在显像器11的下部在侧面开口部具备上述的显像辊12,在显像器11的内部具备色粉搅拌部件、向显像辊12供给色粉的色粉供给辊13、将显像辊12上的色粉层限制为恒定的层厚度的刮刀刀片等。与感光鼓7的位于带电辊9与显像器11之间的上表面相接近地

设置有本体装置侧的光写入头10。

[0020] 另外,与感光鼓7的下表面接近地设置有中间复制带14。并且,将该中间复制带14夹在中间,向感光鼓7的下表面按压一次复制辊15。

[0021] 中间复制带14由含有导电炭或离子导电物质的树脂制成的导电片状部件构成,是在本体装置的大致中央,大体上从图的左端到右端成为扁平的环状来进行延伸的环形的复制带。将中间复制带14架设在驱动辊16和从动辊17上,通过驱动辊16以图中的逆时针旋转方向进行循环驱动,按照图中箭头a、b、c所示的逆时针旋转方向进行循环移动。

[0022] 感光鼓7按照图中的顺时针旋转方向进行旋转。并且,首先通过从带电辊9赋予电荷,使感光鼓7的周面均匀地带电来进行初始化。然后,基于打印信息通过光写入头10进行光写入,在感光鼓7的周面形成静电潜像。

[0023] 然后,通过显像辊12的显像处理,使用在显像器11中收纳的色粉将该静电潜像转变为色粉像(显像)。在感光鼓7的周面上显像的色粉像随着感光鼓7的旋转,通过一次复制辊15被直接复制(一次复制)到中间复制带14的带面上。为了将直接复制(一次复制)到带面上的色粉像进一步复制(二次复制)到纸张上,将中间复制带14输送到向纸张进行复制的复制位置。

[0024] 带位置控制机构18具备经由中间复制带14按压感光鼓7的下部周面的导电发泡海绵形成的一次复制辊15。带位置控制机构18以钩形的支撑轴为中心,使与品红(M)、青色(C)、黄色(Y)的三个图像形成单元6-1、6-2以及6-3对应的三个一次复制辊15以相同周期进行旋转移动。并且,带位置控制机构18使与黑色(K)的图像形成单元6-4对应的一个一次复制辊15与上述三个一次复制辊15的周期不同的旋转移动周期进行旋转移动,从而使中间复制带14从感光鼓7分离。

[0025] 即,带位置控制机构18将中间复制带14的位置切换为全彩模式(四个一次复制辊15全部与中间复制带14接触)、黑白模式(仅与图像形成单元6-4对应的一次复制辊15与中间复制带14接触)、以及全部非复制模式(四个一次复制辊15全部从中间复制带14分离)。

[0026] 供纸部4具备上下两级配置的两个收纳部即供纸盒21a、21b。当在纸张上进行打印时,在供纸部4的供纸盒21a、21b中的任意一个供纸盒或者双方中收纳了多张切纸(cut paper)状的纸张。与此相对,在执行层压处理时,在上级的供纸盒21a中使熔接层朝下(熔接层面向放置面)地收纳了层压膜22a,在下级的供纸盒21b中收纳了层压对象介质22b。设为例如通过该图像形成装置1预先在层压对象介质22b上打印了某种图案等。另外,在以下的说明中详细说明执行层压处理的情况(层压膜22a、22c、层压对象介质22b),关于向纸张的打印处理动作省略部分说明。

[0027] 在两个供纸盒21a、21b的供纸口(图中的右方)附近分别配置了供纸辊23、供给辊25、分离辊26以及待机输送辊对27a、27b。另外,在从收纳层压对象介质22b的供纸盒21b朝向下游侧的待机输送辊对27b的输送路上,配置了检测层压对象介质22b的前端的前端检测传感器28。

[0028] 另外,在图像形成装置1的被打开的安装部安装有作为收纳部的MPF(MPF:Multi Paper Feeder多功能供纸器)托盘40。MPF托盘40是所谓的手手动供给托盘。当在纸张上进行打印时,在MPF托盘40中放置了厚度和尺寸特别的纸张。与此相对,在执行层压处理的情况下,在MPF托盘40上使熔接层朝下(熔接层面向放置面)地放置层压膜22c。

[0029] 通过供纸辊23旋转一周,每次从供纸盒21a送出并供给一张层压膜22a,然后经过供给辊25以及分离辊26将其供给至待机输送辊对27a。同样地,通过供纸辊43旋转一周,从MPF托盘40送出并供给层压膜22c,然后经过后述的末端回送路34c和回送辊对35d供给至待机输送辊对27a。与此相对,与上述层压膜22a、22c的输送开始错开定时,通过供纸辊23旋转一周,每次从供纸盒21b送出并供给一张层压对象介质22b,然后经过供给辊25以及分离辊26、待机输送辊对27b将其供给至待机输送辊对27a。

[0030] 如图1所示,从供纸盒21a至待机输送辊对27a的输送路24a、从供纸盒21b至待机输送辊对27a的输送路24b、从MPF托盘40至待机输送辊对27a的输送路24c的路径各自不同。具体来说,层压膜22a经过从图示的左侧到达待机输送辊对27a的输送路24a,层压膜22c经过从图示的右侧到达待机输送辊对27a的输送路24c(=末端回送路34c)。层压对象介质22b在层压膜22a、22c之间经过,从而经过到达上述待机输送辊对27a前方的输送路24b。

[0031] 此时,待机输送辊对27a维持停止状态。因此,层压膜22a、22c经过各自的输送路24a、24c,由于各自的前端与待机输送辊对27a接触而暂且停止。如上所述,层压膜22a、22c在使各自的前端与待机输送辊对27a相接触的状态下,停留在各自的输送路24a、24c内,因此仅使前端部紧贴,而不是使整体紧贴,成为使前端部以外呈开放的状态。

[0032] 另一方面,错开定时从下级的供纸盒21b供给的层压对象介质22b经过输送路24b,以被夹入与上述待机输送辊对27a相接触的层压膜22a、22c之间的方式行进,在与待机输送辊对27a接触之前停止。因此,可确保热熔连接的空白(层压对象介质22b周围的空白)。

[0033] 在此之后,当成为在层压膜22a、22c之间夹入了层压对象介质22b的状态时,待机输送辊对27a进行驱动。通过待机输送辊对27a将层压膜22a、层压对象介质22b以及层压膜22c成为一体地向后述的下游侧的输送路进行输送。

[0034] 在待机输送辊对27a的纸张输送方向(图中的竖直上方向;下游侧)设置了经由中间复制带14与从动辊17压力接触的二次复制辊30。通过这些中间复制带14、从动辊17以及二次复制辊30形成向纸张的二次复制部。在本实施方式中,在层压处理时成为上述的全部非复制模式(四个一次复制辊15全部从中间复制带14分离),不进行一次复制以及二次复制。

[0035] 在该二次复制部的下游(图中的上方)侧,作为加热加压部配置了由带式热定影单元构成的定影器5。还在定影器5的下游侧配设了将定影后的纸张从定影器5送出的送出辊对31以及将送出的纸张排出到在装置上表面形成的排纸托盘32的排纸辊对33。在本实施方式中,通过定影器5对夹在层压膜22a、22c之间的层压对象介质22b进行热压连接,由此进行层压处理。

[0036] 双面打印用输送单元3具备从送出辊对31和排纸辊对33的中间部的输送路向图的右侧横向分支的回送路。该回送路具备开始回送路34a、向下方弯曲的中间回送路34b、向左侧横向弯曲并最终使回送纸张反转的末端回送路34c、以及在上述回送路的途中设置的四组回送辊对35a、35b、35c、35d。上述末端回送路34c的出口与朝向供纸部4的上方的供纸盒21a所对应的待机输送辊对27a的输送路相连接。

[0037] 图2是表示本实施方式的图像形成装置1的部分控制系统的结构的框图。对与图1对应的部分赋予相同的附图标记并省略说明。在图2中,图像形成装置1具备前端检测传感器28、控制部50、输送辊驱动部52、待机输送辊对驱动部53、操作板54、手动供给托盘供纸辊

驱动部55、以及定影器加热控制部56。

[0038] 前端检测传感器28根据对于层压对象介质22b的透射光的透射率或者反射光的反射率的变化,检测光量的层压对象介质22b的前端经过。输送辊驱动部52在控制部50的控制下,对除了待机输送辊对27a以外的供纸辊23、供给辊25以及分离辊26、送出辊对31、排纸辊对33、回送辊对35a、35b、35c、35d等的辊组进行驱动。待机输送辊对驱动部53在控制部50的控制下对待机输送辊对27a进行驱动。

[0039] 操作板54例如由0~9数字键和功能键等构成,或者由触摸板等构成,指示输入打印物数量、单面/双面打印、层压处理等,并且显示动作状况、设定内容等。手动供给托盘供纸辊驱动部55在控制部50的驱动下,在从MPF托盘40供给层压膜22c时,对供纸辊43和回送辊对35d进行驱动。定影器加热控制部56在控制部50的控制下,对定影器5的加热/停止进行控制。

[0040] 控制部50对上述各部的动作进行综合控制。尤其在本实施方式中,还具备:在放置在供纸盒21a、供纸盒21b或MPF托盘40的被打印介质上复制色粉像来进行显像的打印模式;以及在放置在供纸盒21a以及MPF托盘40的层压膜22a、22c中夹入放置在供纸盒21b的层压对象介质22b来进行层压的层压模式。例如可通过操作板54的操作切换该打印模式和层压模式。

[0041] 控制部50在切换为打印模式的情况下,通过输送辊驱动部52和手动供给托盘供纸辊驱动部55,对放置在供纸盒21a、供纸盒21b或者MPF托盘40中的收纳物即被打印介质的供给定时进行控制。另外,控制部50在切换为层压模式的情况下,通过输送辊驱动部52和手动供给托盘供纸辊驱动部55,对放置在供纸盒21a以及MPF托盘40中的收纳物即层压膜22a、22c、以及放置在供纸盒21b中的收纳物即层压对象介质22b的供给定时进行控制。尤其在层压模式的情况下,控制部50进行控制,首先供给放置在供纸盒21a以及MPF托盘40中的层压膜22a、22c,然后在预定的定时供给放置在供纸盒21b中的层压对象介质22b。

[0042] 另外,控制部50在打印模式时,为了通过二次复制辊30将色粉像复制到被打印介质,通过待机输送辊对驱动部53来控制使用待机输送辊对27a的输送定时,在层压模式时,为了将在待机输送辊对27a相接触的层压膜22a、22c以及夹入这些层压膜22a、22c之间的层压对象介质22b成为一体地输送给定影器5,通过待机输送辊对驱动部53来控制使用待机输送辊对27a的输送定时。

[0043] 并且,控制部50在打印模式时,设定为上述的全彩模式(四个一次复制辊15全部与中间复制带14接触)、黑白模式(只有与图像形成单元6-4对应的一次复制辊15与中间复制带14接触),并且为了通过对被打印介质进行加热加压来使复制的色粉像定影,通过定影器加热控制部56控制定影器5的加热/停止。另外,控制部50在层压模式时,设定为上述的全部非复制模式(四个一次复制辊15全部从中间复制带14分离),并且为了对以层叠的状态输送的层压膜22a、层压对象介质22b以及层压膜22c进行加热加压来将其压力连接,通过定影器加热控制部56对定影器5的加热/停止进行控制。另外,对于层压模式时的控制的详细内容在后面进行描述。

[0044] 图3是说明本实施方式的图像形成装置1的动作(层压处理)的流程图。另外,图4是说明本实施方式的图像形成装置1的动作过程的模式图。操作人员首先按照希望的数量将膜面向上的层压膜22a、22c放置在供纸盒21a以及MPF托盘40内,并将层压对象介质22b放置

在供纸盒21b内。然后,操作人员从操作板54输入执行层压处理(向层压模式切换)的指示。

[0045] 控制部50判断是否从操作板54输入了执行层压处理的指示(步骤S10)。然后,在未输入执行层压处理的指示的情况下(步骤S10的否),成为待机状态(或者其他处理)。另一方面,在从操作板54输入了执行层压处理的指示的情况下(步骤S10是),控制部50通过定影器加热控制部56进行控制,从而将定影器5加热到预定的温度。(步骤S12)。

[0046] 然后,控制部50经由输送辊驱动部52开始从供纸盒21a和MPF托盘40输送层压膜22a、22c(步骤S14)。将层压膜22a、22c经过各自的输送路24a、输送路24c向待机输送辊对27a输送。控制部50当开始输送层压膜22a、22c时,判断从开始输送层压膜22a、22c起的经过时间是否达到了预定的时间(步骤S16)。

[0047] 具体来说,控制部50在停止了待机输送辊对27a的状态下,开始输送层压膜22a、22c,通过从开始输送层压膜22a、22c起的经过时间达到了预先在设计阶段测量出的预定时间,来判断为层压膜22a、22c的前端与待机输送辊对27a接触。

[0048] 然后,在从开始输送层压膜22a、22c起的经过时间没有达到预定时间的情况下(步骤S16否),控制部50判断层压膜22a、22c没有与待机输送辊对27a相接触,返回步骤S14继续输送层压膜22a、22c。即,控制部50进行输送直到供纸盒21a的层压膜22a与待机输送辊对27a相接触,并且继续进行输送直到MPF托盘40的层压膜22c与待机输送辊对27a相接触。

[0049] 另一方面,在从开始输送层压膜22a、22c起的经过时间达到了预定时间的情况下(步骤S16是),控制部50判断为层压膜22a、22c的前端与待机输送辊对27a接触,经由输送辊驱动部52以及手动供给托盘供纸辊驱动部55停止输送层压膜22a、22c(步骤S18)。此时,两张层压膜22a、22c的前端与待机输送辊对27a接触,成为大体上对齐的状态。

[0050] 然后,控制部50经由输送辊驱动部52开始输送放置在供纸盒21b中的层压对象介质22b(步骤S20)。将层压对象介质22b经过两张层压膜22a、22c之间的输送路24b向待机输送辊对27a输送。此时,控制部50通过前端检测传感器28对是否检测到层压对象介质22b的前端的通过进行监测,当层压对象介质22b的前端通过时,开始对从通过开始的经过时间进行计时。

[0051] 然后,控制部50判断层压对象介质22b的前端通过后的经过时间是否达到预先在设计阶段测量到的预定时间(步骤S22)。然后,在层压对象介质22b的前端通过后的经过时间没有达到预定时间的情况下(步骤S22否),控制部50返回步骤S20继续对层压对象介质22b进行输送。

[0052] 另一方面,在层压对象介质22b的前端通过后的经过时间达到预定时间的情况下(步骤S22是),控制部50经由输送辊驱动部52停止输送层压对象介质22B(步骤S24)。此时,如图4所示,层压对象介质22b的前端在与待机输送辊对27a接触之前停止,并在插入到两张层压膜22a、22c之间的状态下停止。通过层压对象介质22b在与待机输送辊对27a接触之前停止,如图4所示,可确保热熔连接的空白60。

[0053] 然后,控制部50为了将在待机输送辊对27a接触的层压膜22a、22c和夹入它们之间的层压对象介质22b成为一体地输送给定影器5,经由输送辊驱动部52以及待机输送辊对驱动部53对待机输送辊对27a、送出辊对31以及排纸辊对33进行驱动(步骤S26)。此时,如上所述,因为成为四个一次复制辊15全部从中间复制带14分离的全部非复制模式,所以不进行一次复制以及二次复制。

[0054] 将层压膜22a、22c和夹入它们之间的层压对象介质22b成为一体地经过待机输送辊对27a、从动辊17以及二次复制辊30向定影器5输送,在被加热成预定温度的定影器5中进行加热加压从而进行压力连接,然后经过送出辊对31以及排纸辊对33向排纸托盘32进行排纸。

[0055] 控制部50判断是否向排纸托盘32排出了进行层压处理后的层压膜22a、22c和层压对象介质22b(步骤S28)。然后,在还没有向排纸托盘32排出的情况下(步骤S28否),控制部50返回步骤S26继续对层压膜22a、22c和层压对象介质22b进行输送。

[0056] 另一方面,在向排纸托盘32排出了层压膜22a、22c和层压对象介质22b的情况下(步骤S28是),控制部50经由输送辊驱动部52以及待机输送辊对驱动部53,使待机输送辊对27a、送出辊对31以及排纸辊对33停止(步骤S30)。

[0057] 然后,控制部50判断全部的层压处理是否已结束,即是否指示了多张的层压处理(步骤S32)。然后,在指示了多张的层压处理的情况下(步骤S32否),控制部50返回步骤S14,重复上述的动作由此来执行下一个层压处理。

[0058] 因此,即使在执行大量的层压处理的情况下,仅通过按照希望的数量将层压膜22a、22c放入供纸盒21a以及MPF托盘40中,并将层压对象介质22b放入供纸盒21b中,不需要人力可连续执行层压处理。

[0059] 另一方面,在没有指示多张的层压处理的情况下(步骤S32是),控制部50通过定影器加热控制部56来停止定影器5的加热(步骤S34)。之后,结束该层压处理。

[0060] 根据上述的实施方式,如果将层压膜22a、22c以及层压对象介质22b放置在既有的画像形成装置1中,可容易地执行从向层压膜22a、22c夹入层压对象介质22b开始到通过加热加压进行压力连接的层压处理为止的一连串的处理。因此,可大幅消减人力,并且可缩短作业时间。

[0061] 另外,根据上述的实施方式,因为将层压膜22a、22c分别放置在单独的供纸盒21a和MPF托盘40中,因此作为层压膜22a、22c,可以不使用边缘连接的膜对,而使用单面具有热熔连接层的单体的层压膜。

[0062] 另外,根据上述的实施方式,由于通过既有的画像形成装置1进行层压处理,因此可以不需要专用层压机。另外,由于不需要专用层压机,因此可消减准备设备的成本以及节省空间。

[0063] 另外,根据上述的实施方式,由于输送层压对象介质22b在其前端与待机输送辊对27a接触之前将其停止,因此可确保热熔连接的空白60。

[0064] 另外,根据上述的实施方式,通过从斜下方开始到达待机输送辊对27a的输送路24a对层压膜22a进行输送,并且通过与输送路24a相反侧的从斜下方到达待机输送辊对27a的第二供纸路对层压膜22c进行输送,并使层压膜22a、22c与待机输送辊对27a相接触来使其停止,因此可将两张的层压膜22a、22c的前端对齐。另外,通过经过第一供纸路和第二供纸路之间到达待机输送辊对27a的输送路24b对层压对象介质22b进行输送,由于在与待机输送辊对27a接触之前使其停止,因此可自动地将层压对象介质22b插入两张的层压膜22a、22c之间。

[0065] 另外,根据上述的实施方式,在层压处理时,由于置为不进行色粉像复制的全部非复制模式,因此即使既有的画像形成装置1,也可容易地执行层压处理。

[0066] 另外,在上述的实施方式中,图1所示的画像形成装置1是将一次复制在中间复制带14上的色粉图像经由该中间复制带14二次复制到纸张上的方式,但并不限于此,也可以是直接将色粉像复制在纸张上的方式。

[0067] 如上所述,对本发明的若干个实施方式进行了说明,但是本发明并不限于此,包含与权利要求书中记载的发明等同的范围。

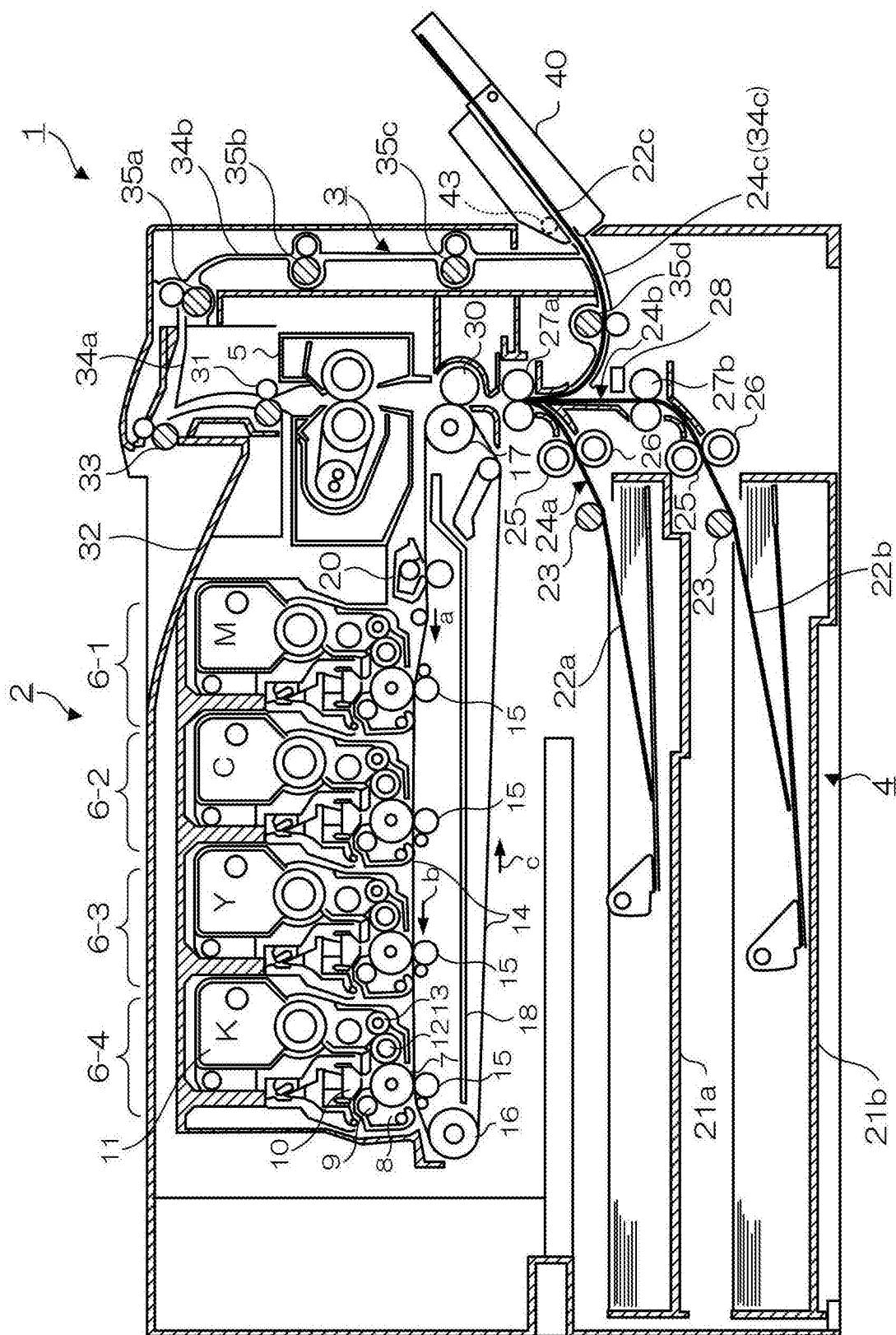


图1

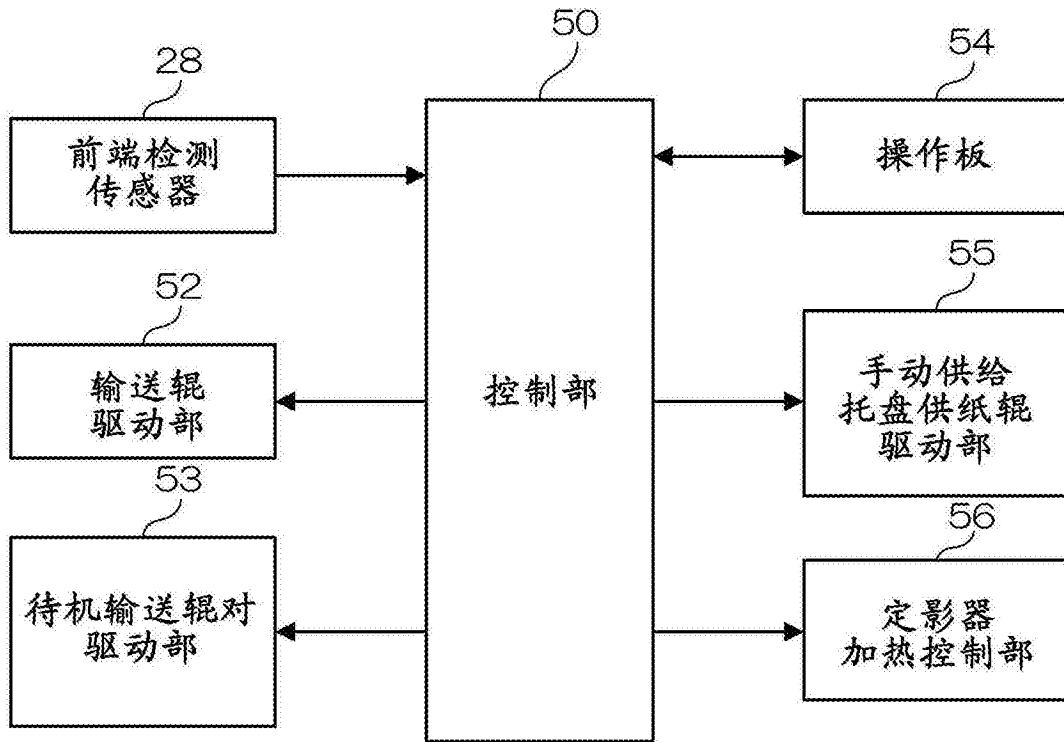


图2

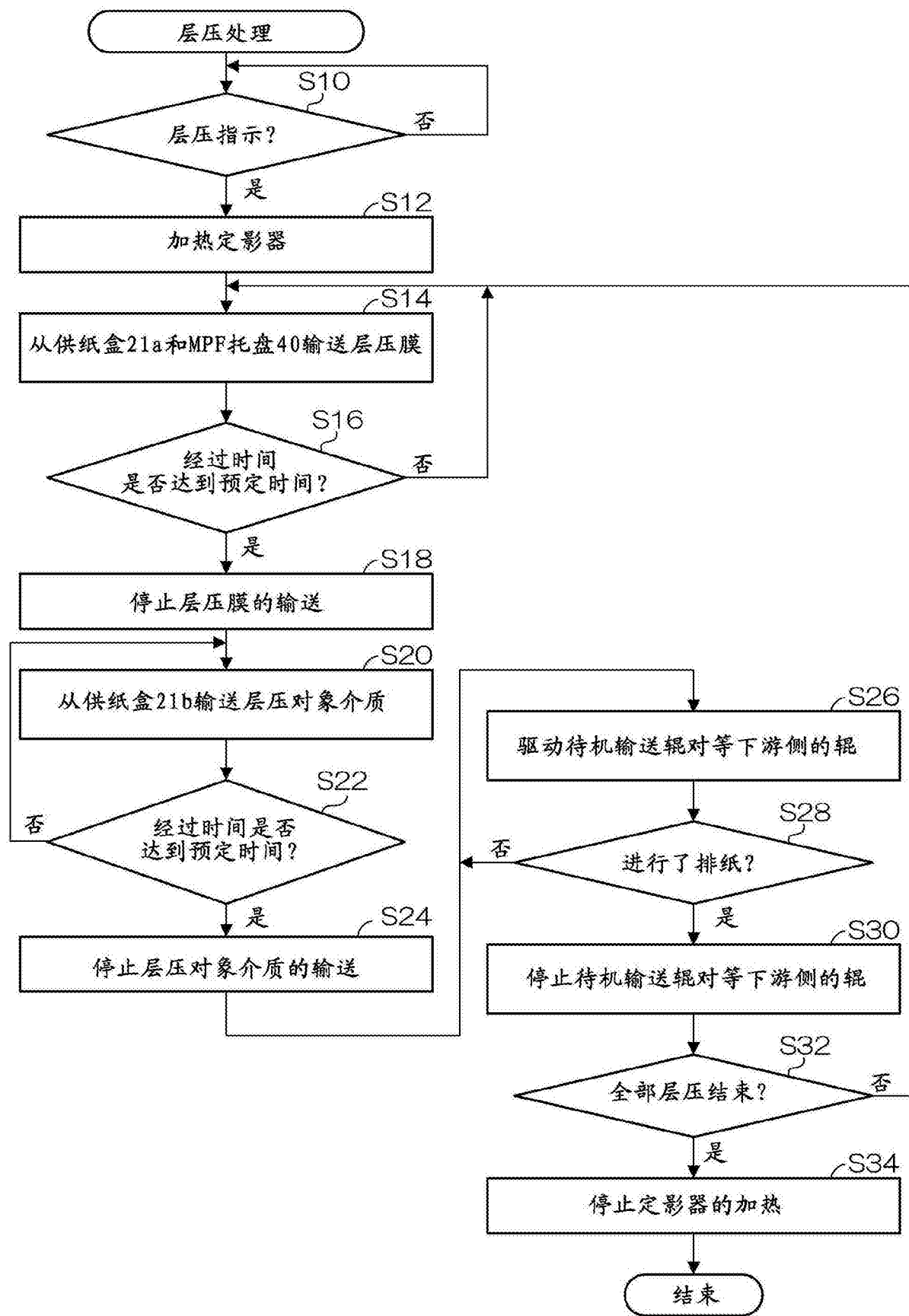


图3

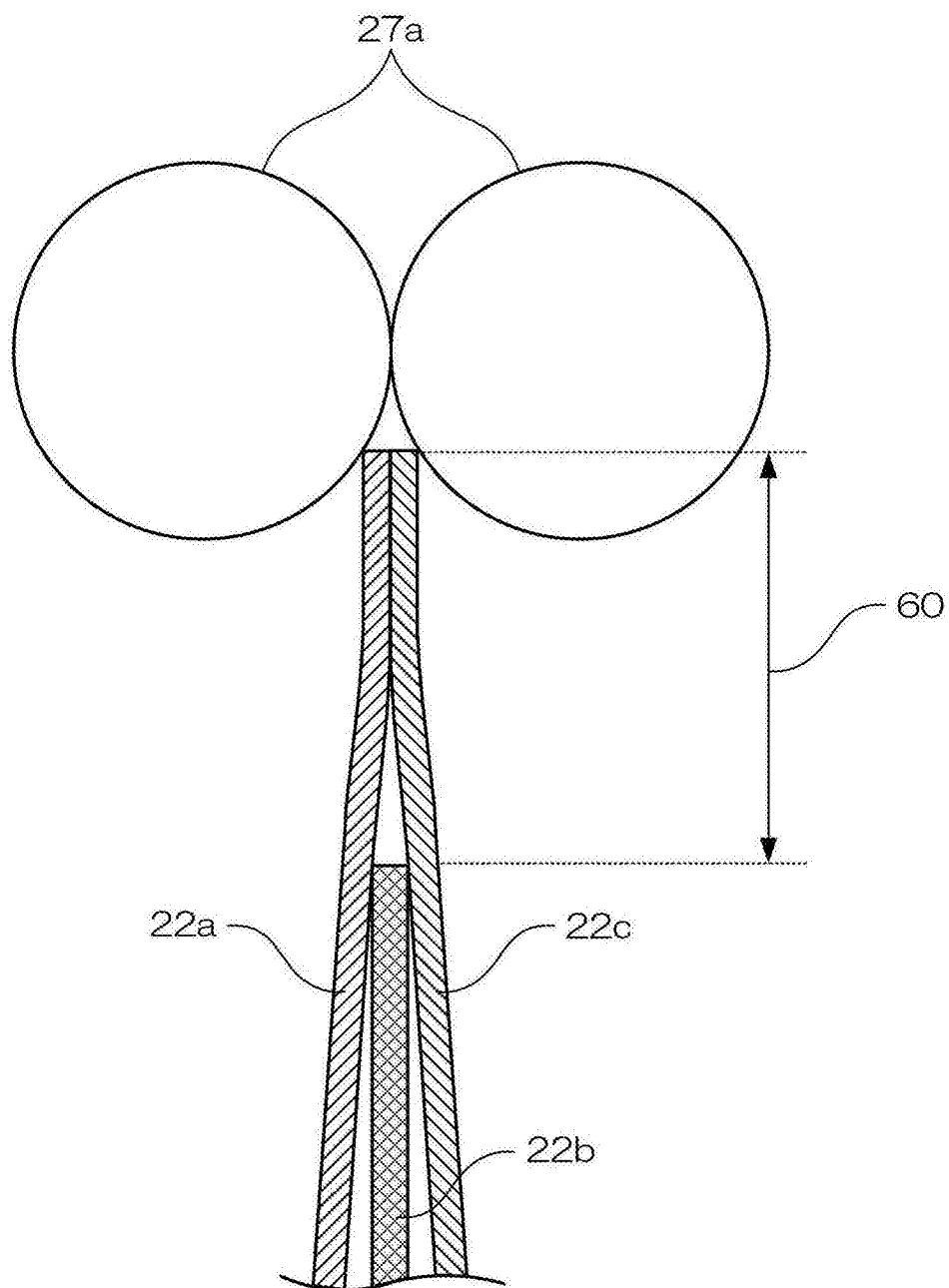


图4