

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷

B42D 15/10

G03G 13/00



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 03146715.6

[43] 公开日 2004年6月23日

[11] 公开号 CN 1506238A

[22] 申请日 2003.7.9 [21] 申请号 03146715.6

[30] 优先权

[32] 2002.12.6 [33] JP [31] 2002-355360

[71] 申请人 富士施乐株式会社

地址 日本东京都

[72] 发明人 江草尚之 小寺哲郎

[74] 专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

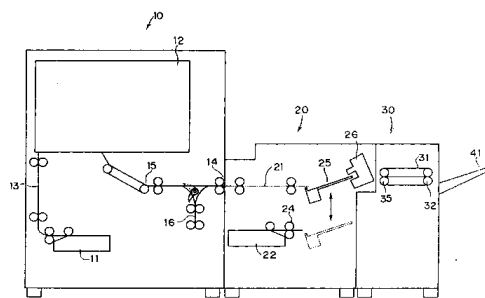
代理人 王学强

权利要求书6页 说明书25页 附图5页

[54] 发明名称 塑料印刷薄片的制作方法和制作装置以及页连接盘

[57] 摘要

一种塑料印刷薄片的制作方法以及制作装置，作为图像形成的方法，过去的电子照相装置没经过很大的改造就使用了，能在高生产力下进行制造高解像度的塑料印刷薄片的塑料印刷薄片的制作方法以及制作装置，并且通过这个制作方法制作塑料印刷薄片，提供页连接装置，其特征是由层压中心板、形成图像的两个透光性薄膜层压而成的层压体是通过加压过程进行碾压的塑料印刷薄片的制作方法，第一透光性薄膜，在不形成图像侧的一面是面向页连接盘的接受面供给页连接盘(25)，其次层压中心板是通过和第一透光性薄膜的图像被形成的面重合提供给页连接盘，最后，第二透光性薄膜是通过在图像形成的面和上述层压中心板重合提供给页连接盘，从而决定位置。



1. 一种塑料印刷薄片的制作方法，含由单方的面形成的第一、第二的图像，相对两个透光性薄膜的图像面、在该面之间被夹持的层压中心板而构成的，其特征在于：

由上述透光性薄膜的一面通过电子照相的方式形成定相图像的图像形成过程；

以上述层压中心板为媒介，两个透光性薄膜通过图像面相互进行接触层压而成的层压体是供给页连接盘进行位置决定的定位过程；

通过被决定位置的上述层压体进行加压，上述层压中心板是在两个上述的透光性薄膜装备有进行层压固定的层压固定过程；

上述位置决定过程：

第一透光性薄膜在不形成图像侧的一面是通过面向页连接盘的接受面提供给页连接盘；

其次层压中心板是通过和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样供给页连接盘；

最后，第二透光性薄膜是如形成图像的面和上述层压中心板重合那样提供给页连接盘，含有副过程。

2. 根据权利要求 1 记载的塑料印刷薄片的制作方法，其特征是在位置决定过程中，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板面向页连接盘在至少两个以上的不同位置被排出，上述页连接盘是上述至少两个以上的不同位置间移动，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是

按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

3. 根据权利要求 1 记载的塑料印刷薄片的制作方法，其特征是在位置决定过程中，上述页连接盘在一定的位罝呈静止状态，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

4. 根据权利要求 1 记载的塑料印刷薄片的制作方法，其特征是在位置决定过程中，上述层压体的一部分是在压力下含有临时停止过程的。

5. 一种塑料印刷薄片的制作方法，是由含有透光性薄膜还是层压中心板构成的塑料印刷薄片的制作方法，其特征在于：

由上述透光性薄膜的一面通过电子照相的方式形成定相图像的图像形成过程；

上述层压中心板在透光性薄膜中，通过图像面进行接触层压而成的层压体是供给页连接盘并进行位置决定的定位过程；

通过被决定位置的上述层压体进行加压，上述层压中心板是在上述的透光性薄膜装备有进行层压固定的层压固定过程；

上述位置决定过程：

第一透光性薄膜在不形成图像侧的一面是通过面向上述页连接盘的接受面提供给页连接盘；

其次层压中心板是和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样提供给页连接盘，含有副过程。

6. 一种塑料印刷薄片的制作方法，是由含有透光性薄膜还是层

压中心板构成的塑料印刷薄片的制作方法，其特征在于：

由上述透光性薄膜的一面通过电子照相的方式形成定相图像的图像形成过程；

上述层压中心板在透光性薄膜中，通过图像面进行接触层压而成的层压体是供给页连接盘并进行位置决定的定位过程；

通过被决定位置的上述层压体进行加压，上述层压中心板是在上述的透光性薄膜装备有进行层压固定的层压固定过程；

上述位置决定过程：

层压中心板是供给上述页连接盘；

其次第一透光性薄膜是在图像被形成侧的一面如和层压中心板重合那样提供给页连接盘；

含有副过程。

7. 一种塑料印刷薄片的制作装置，含由单方的面形成的第一、第二的图像，相对两个透光性薄膜的图像面，在该面之间被夹持的层压中心板而构成的，其特征在于：

有进行供给透光性薄膜的薄膜收存部分；

由从上述薄膜收存部分开始被供应的透光性薄膜的一面，通过电子照相的方式形成定相图像的图像形成部分；

以层压中心板为媒介，两个透光性薄膜是如相互相对的该图像面那样进行接触层压而成的层压体是进行供给并进行位置决定的定位部分；

被决定位置的层压体进行加压，层压中心板是在两个透光性薄膜

装备有进行层压固定的层压固定部分；

上述位置决定部分含有页连接盘；

第一透光性薄膜是不形成图像侧的一面如面向上述页连接盘的接受面那样供给页连接盘；

其次层压中心板是如和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样提供给页连接盘；

最后，第二透光性薄膜是如图像形成的面和上述层压中心板重合那样提供给页连接盘。

8. 根据权利要求 7 记载的塑料印刷薄片的制作装置，其特征在于第一、第二透光性薄膜以及层压中心板面向页连接盘排出，装备不同的至少两个以上的排出口，上述页连接盘是在上述排出口之间进行移动，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

9. 根据权利要求 7 记载的塑料印刷薄片的制作装置，其特征在于上述页连接盘在一定的位置上呈静止状态，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

10. 根据权利要求 7 记载的塑料印刷薄片的制作装置，其特征在于上述位置决定部分含有用压力临时停止上述层压体的一部分的方式。

11. 一种页连接装置，装备有由单方的面通过电子照相的方式形成的第一、第二的图像，两个透光性薄膜是以层压中心板为媒介如相

互面对的图像面进行接触层压而成的层压体，进行供给并进行位置决定的定位部分，其特征在于：

上述位置决定部分是含有页连接盘的，位置决定部分是：

第一透光性薄膜在不形成图像侧的一面是如面向页连接盘的接受面那样供给页连接盘；

其次层压中心板是如和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样提供给页连接盘；

最后，第二透光性薄膜是如图像形成的面和上述层压中心板重合那样提供给页连接盘。

12. 根据权利要求 11 记载的页连接装置，其特征在于第一、第二透光性薄膜以及层压中心板面向页连接盘排出，更装备有不同的至少两个以上的排出口，上述页连接盘是在上述排出口之间进行移动，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

13. 根据权利要求 11 记载的页连接装置，其特征在于上述页连接盘在一定的位置上呈静止状态，按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序容纳第一、第二透光性薄膜以及层压中心板。

14. 一种塑料印刷薄片，其特征在于是通过权利要求 1~4 的任意一项记载的塑料印刷薄片的制作方法制成的。

15. 一种塑料印刷薄片的制作方法，其特征是在这个制作方法中，装备有：

由每一个单方的面形成的调色剂图像，提供第一、第二两个透光

性薄膜的过程；

提供层压中心板的过程；

上述两个透光性薄膜是形成该图像的面相互面对，在这之间如夹持上述层压中心板那样进行重叠，位置决定过程；

是被重叠的上述两个透光性薄膜还是层压中心板通过加压，是上述两个透光性薄膜还是层压中心板进行层压固定的过程；

上述位置决定过程是：

第一透光性薄膜是不形成图像侧的一面如面向页连接盘的接受面那样供给页连接盘；

其次层压中心板是如和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样提供给页连接盘；

最后，第二透光性薄膜是如形成图像的面和上述层压中心板重合那样提供给页连接盘，含有副过程。

塑料印刷薄片的制作方法和制作装置以及页连接盘

技术领域

本发明是关于根据电子照相方式的图像形成装置，通过透光性薄膜被碾压的塑料印刷薄片被直接变成图像（记录），更详细的是，有关带脸部照片的现金卡和职员证、学生证、个人会员证、居住证、各种驾驶证、各种资格取得证明等非接触式或者接触式带有个人信息和图像信息的信息媒体，更使用在医疗现场等方面和本人对照用的图像薄片和图像表示板、表示标记等方面被使用的塑料印刷薄片的制作方法和制作装置。

背景技术

近年来，伴随着图像形成技术的发展，根据凹版印刷、凸版印刷、平版印刷、照相凹版印刷以及丝网印刷术等各种各样的印刷法，已经知道了大量而且廉价的形成同一品质的图像方法。还有如这样的印刷法多使用在 IC 卡、磁气卡、光学卡，或者这些组合而成的卡片等方面，来获得特定的信息，能和外部装置在接触或者非接触中进行交换信息的信息媒体的表面印刷。

无论如何，例如上述丝网印刷，根据所要印刷的图像的数需要多个印刷版图像，在彩色印刷的场合，进一步只是该颜色的数量的印刷版本变得更加有必要，为此，该印刷方法在个人的识别信息（脸部照

片、姓名、住所、出生日、各种证件等方面)中不适宜一一进行对应。

面对上述问题,可是现在形成主流的图像形成方法是通过采用使用墨带等升华型和熔融型热转录方式的打印机等这样图像形成的方法。然而这些个人识别信息能很容易地进行印字,但依然有提高印刷速度清晰度下降、提高清晰度而印刷速度降低的问题。

面对这个问题,通过电子照相方式形成的图像(印刷)是在像担持体表面均匀带电,对应图像信号进行曝光,通过曝光部分还是非曝光部分的电位差形成静电潜象,之后,通过持有和上述带电相反(或者相同)的极性的调色剂被称做色粉(画像形成材料)的材料被静电现象,在上述像担持体表面进行形成可视图像(调色剂图像)的方法。在彩色图像的场所,这个过程若干次反复进行,或者通过若干个中间配置的图像形成器形成彩色的可视图像,这样去进行通过由图像记录体进行的转录、进行定相(固定化:主要是由热通过色粉的熔融和冷却进行凝固)来得到彩色图像的方法。

如上所述,在电子照相方式中,为了通过图像信号形成电气的像担持体表面的静电潜象,不但能任意次的形成相同的图像,即使面对不同的图像也能很容易的形成对应的图像,另外,像担持体表面的调色剂图像能够比较完整的在图像记录体表面被转移,仅仅在像担持体表面残存的调色剂图像,为了能通过树脂刀片和刷子等很容易的进行除去,面向多品种少量生产的印刷物能很容易的进行制作。

还有,上述调色剂,通常是热熔融性树脂以及颜料,并根据场合带电控制剂等添加剂进行溶解混合,该混合物是粉碎、微粒子化后形

成的，更在上述电子照相方式方面的静电潜象，在上述被微粒子化的调色剂中进行比较能具有很高的清晰度，上述丝网印刷和墨带的热转录方式的清晰度比较，期待能得到更高的清晰度。

有关彩色图像，使用作为彩色调色剂的青色、洋红、黄色、黑色四种原色，通过进行混合，在理论上能再现和印刷相同的色彩。另外，上述彩色调色剂为了能比较自由地和调色剂树脂以及颜料相配合，通过调色剂能很容易地增加图像的隐蔽性。

在以使用上述电子照相装置去进行各种卡片的印字为例中，举以下几种例子。

例如，除各种个人信息之外，极小的条形码是在厚为 $250\ \mu\text{m}$ 的氯乙烯薄片和厚为 $280\ \mu\text{m}$ 的聚酯薄片上以电子照相法进行印字，在各自的印字面上再堆积一层有保护层的薄膜，提示有在热压印刷机上进行碾压的方法（例如，参照特开平 2001-92255 号公报）。

无论如何，在上述卡片中卡片之间的摩擦系数太大，因为卡片之间的粘贴，卡片的搬送性不好，电子照相装置已经停止，如上所述的厚为 $250\ \mu\text{m}$ 以上的绝缘物体（卡片）上，图像形成材料（调色剂）难以进行充分转录，增大了图像缺陷。另外，如果将在上述相对低温下软化的树脂薄膜是用于电子照相装置进行印字，在确认过程中，由于确认温度比薄膜的软化温度高，所以发现有粘着性，在确认装置中有发生缠绕阻塞的问题。进一步，图像形成材料在确认装置中进行胶印，如果继续上述厚为 $250\ \mu\text{m}$ 的卡片的定影，在卡片的拐角处定影装置也有在必要时已经受到伤害的场合。

还有，在透光性卡片上印上个人识别信息，上述印字更提出在镜像上进行（例如，参照特开平 11-334265 号公报）。然而，不光在上述透光性薄膜处形成图像，对于图像形成的透光性薄膜和成为核心的层压中心板在进行搬送・层压过程和进行层压过程的自动化过程中，几乎不经过检查，从提高生产力的观点来看，上述各个过程和制造装置在进行设计时是有必要的。

发明内容

本发明是以解决上述陈旧技术的问题为目的的。

即，本发明是作为图像形成的方法过去的电子照相装置不需进行很大的改造就可使用，能在高生产力下进行制造的高清晰度的塑料印刷薄片的塑料印刷薄片的制作方法以及制作装置，并以提供通过该制作方法制作的塑料印刷薄片、页连接装置为目的。

上述的课题是通过以下的发明达到的。

(1) 一种塑料印刷薄片的制作方法，含由单方的面形成的第一、第二的图像，两个透光性薄膜的图像面相对、在该面之间被夹持的层压中心板而构成的，其特征在于：

由上述透光性薄膜的一面通过电子照相的方式形成定相图像的图像形成过程；

以上述层压中心板为媒介，两个上述的透光性薄膜是如该图像面相互相对那样进行层压而成的层压体，是供给页连接盘进行位置决定的定位过程；

通过被决定位置的上述层压体进行加压，上述层压中心板是在两

个上述的透光性薄膜装备有进行层压固定(碾压)的层压固定(碾压)过程;

上述位置决定过程:

第一透光性薄膜在不形成图像侧的一面是通过面向页连接盘的接受面供给页连接盘;

其次层压中心板是如和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样供给页连接盘;

最后,第二透光性薄膜是如图像形成的面和上述层压中心板重合那样提供给页连接盘,含有副过程。

在上述(1)的发明中,由薄厚的透光性薄膜的单面通过电子照相的方式形成高清晰度的图像,过去,在电子照相的方式中在不可能形成肉厚的层压中心板上,图像形成的透光性薄膜是该图像面在层压中心板侧相对并被碾平,有关生产力高的塑料印刷薄片的制作方法,在位置决定过程中,是面向图像形成面被规定的透光性薄膜还是层压中心板以一定的顺序被排出·被供给,和层压中心板形成图像的两个透光性薄膜是如在面对图像形成侧的面那样能和层压中心板各自重合,在塑料印刷薄片的中间体的层压体能有效率的并且确实地进行制造。

(2)根据(1)记载的塑料印刷薄片的制作方法,其特征是在位置决定过程中,第一、第二透光性薄膜以及层压中心板面向页连接盘在至少两个以上的不同位置被排出,上述页连接盘是上述至少两个以上的不同位置间进行移动,第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是

按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

(3) 根据(1)记载的塑料印刷薄片的制作方法,其特征是在位置决定过程中,上述页连接盘在一定的位呈静止状态,第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

在本发明中,在图像形成装置关于透光性薄膜和层压中心板的全部的接卡箱能进行配置,为了避免空格和排纸方法的复杂化,在上述薄片的搬送过程中能设置层压中心板接卡箱。该场合如(2)的发明那样,在位置决定过程中页连接盘和层压中心板接卡箱能移动到在后面进行记述的里面薄膜接卡箱的排出口位置为止,能更加迅速的进行层压体的制作。

一方面,如(3)的发明那样,例如透光性薄膜和层压中心板的搬送路径是不同的,页连接盘是固定的,在该位置透光性薄膜和层压中心板如上述那样的顺序能进行层压,在该场合中,作为位置决定部分的页连接装置的构成被简化,能减少空白和降低装置的成本。

(4) 根据(1)记载的塑料印刷薄片的制作方法,其特征是在上述位置决定过程中,上述层压体的一部分是在压力下含有临时停止过程的。

在上述位置决定过程中决定位置的层压体就这样原封不动的被送入碾压过程,直到被送入碾压过程为止或者在碾压过程中,层压体的任何位置有已经翘起的可能性,在位置决定之后立刻停止下来比制作精密的塑料印刷薄片更能令人满意。

(5) 一种塑料印刷薄片的制作方法，是由含有透光性薄膜还是层压中心板而构成的塑料印刷薄片的制作方法，其特征在于：

由上述透光性薄膜的单面通过电子照相的方式形成定相图像的图像形成过程；

上述层压中心板是在透光性薄膜中，如相对图像面那样进行层压而成的层压体是供给页连接盘并进行位置决定的定位过程；

通过被决定位置的上述层压体进行加压，上述层压中心板是在上述的透光性薄膜装备有进行层压固定（碾压）的层压固定（碾压）过程；

上述位置决定过程：

第一透光性薄膜在不形成图像侧的一面如面向上述页连接盘的接受面那样提供给页连接盘；

其次层压中心板是如和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样提供给页连接盘，含有副过程。

(6) 一种塑料印刷薄片的制作方法，是由含有透光性薄膜还是层压中心板而构成的塑料印刷薄片的制作方法，其特征在于装备有：

由上述透光性薄膜的单面通过电子照相的方式形成定相图像的图像形成过程；

上述层压中心板在透光性薄膜中，如相对图像面那样进行层压而成的层压体是供给页连接盘并进行位置决定的定位过程；

通过被决定位置的上述层压体进行加压，上述层压中心板是在上述的透光性薄膜进行层压固定（碾压）的层压固定（碾压）过程；

上述位置决定过程：

层压中心板是供给上述页连接盘；

其次第一透光性薄膜在图像被形成侧的一面是如和层压中心板重合那样提供给页连接盘；

含有副过程。

(5)、(6)的发明是和(1)的发明不同的，在层压中心板的单面由图像形成的透光性薄膜有经碾压制作塑料印刷薄片的方法，在该场合中，和(1)的发明一样，和层压中心板、和由图像形成的透光性薄膜，能在朝向图像形成侧的一面如和层压中心板重合那样，有塑料印刷薄片的中间体的层压体能有效率的并且确实的进行制作。

(7)一种塑料印刷薄片的制作装置，含由单方的面形成的第一、第二图像，相对两个透光性薄膜的图像面，在该面之间被夹持的层压中心板而构成的，其特征在于装备有：

有进行供给透光性薄膜的薄膜收存部分；

由从上述薄膜收存部分开始被供应的透光性薄膜的单面，通过电子照相的方式形成定相图像的图像形成部分；

以层压中心板为媒介，两个透光性薄膜是如相互面对的该图像面那样进行层压而成的层压体是进行供给并进行位置决定的定位部分；

被决定位置的层压体进行加压，层压中心板是在两个透光性薄膜进行层压固定（碾压）的层压固定（碾压）部分；

上述位置决定部分含有页连接盘；

第一透光性薄膜是在不形成图像侧的一面如面向上述页连接盘

的接受面那样供给页连接盘；

其次层压中心板是如和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样供给页连接盘；

最后，第二透光性薄膜是如形成图像的面和上述层压中心板重合那样供给页连接盘。

在（7）的发明中，和上述（1）的发明相同，在位置决定过程中，是图像形成面的方向被规定的透光性薄膜还是层压中心板通过按一定的顺序被排出・被供给，在有塑料印刷薄片中间体的层压体，能有效且确实的进行制作。

（8）根据（7）记载的塑料印刷薄片的制作装置，其特征在于第一、第二透光性薄膜以及层压中心板面向页连接盘排出，装备不同的至少两个以上的排出口，上述页连接盘是在上述排出口之间进行移动，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

（9）根据（7）记载的塑料印刷薄片的制作装置，其特征在于上述页连接盘在一定的位置上呈静止状态，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

在（8）、（9）的发明中，和上述（2）、（3）的发明相同，能迅速去进行层压体的制作，页连接装置的构成被简化，能减少空白和降低成本。

（10）根据（7）记载的塑料印刷薄片的制作装置，其特征在于

上述位置决定部分是上述层压体的一部分在压力下含有临时停止方式。

通过使用（10）的发明，和上述（4）的发明相同，能令人满意的防止层压体的任何位置翘起。

（11）一种页连接装置，装备有由单方的面通过电子照相的方式形成的第一、第二图像，两个透光性薄膜是以层压中心板为媒介如相互面对的图像面进行层压而成的层压体，进行供给并进行位置决定的定位部分，其特征在于：

上述位置决定部分是含有页连接盘的，位置决定部分是：

第一透光性薄膜在不形成图像侧的一面是如面向页连接盘的接受面那样供给页连接盘；

其次层压中心板是如和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样提供给页连接盘；

在这之后，第二透光性薄膜是如形成图像的面和上述层压中心板重合那样提供给页连接盘。

（12）根据（11）记载的页连接装置，其特征在于第一、第二透光性薄膜以及层压中心板面向页连接盘排出，更装备有不同的至少两个以上的排出口，上述页连接盘是在上述排出口之间进行移动，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

（13）根据（11）记载的页连接装置，其特征在于上述页连接盘在一定的位置上呈静止状态，第一、第二透光性薄膜以及层压中心板

是按第一透光性薄膜、层压中心板、第二透光性薄膜的顺序进行供给的。

(14) 一种塑料印刷薄片，其特征在于通过(1)~(4)中通过任意一项记载的塑料印刷薄片的制作方法都可以被制成。

(15) 一种塑料印刷薄片的制作方法，其特征是在这个制作方法中，装备有：

由每一个单一方的面上，形成的调色剂图像，提供第一、第二的两个透光性薄膜的过程；

提供层压中心板的过程；

上述两个透光性薄膜是这个图像形成的面相互面对，在这之间如夹持层压中心板那样进行重叠，并决定位置的过程；

是被重叠的上述两个透光性薄膜还是层压中心板通过加压，是上述两个透光性薄膜还是层压中心板进行层压固定（碾压）的过程；

上述位置决定过程是：

第一透光性薄膜在不形成图像侧的一面是如面向页连接盘的接受面那样供给页连接盘；

其次层压中心板是如和形成第一透光性薄膜的图像的面重合那样提供给页连接盘；

最后，第二透光性薄膜是如形成图像的面和上述层压中心板重合那样提供给页连接盘，含有副过程。

附图说明

图1是本发明的塑料印刷薄片的构成剖面图。

图 2 是表示本发明的塑料印刷薄片的制作装置的一个例子的概略图。

图 3 是有关在本发明的实施形态中塑料印刷薄片的制作装置的构成图。

图 4 是有关在本发明其它的实施形态中塑料印刷薄片的制作装置的构成图。

图 5 是有关在本发明其它的实施形态中塑料印刷薄片的制作装置的构成图。

符号说明

1	层压中心板
2、4	图像
3	表面薄膜
5	里面薄膜
10	图像形成装置（薄膜收存部分、图像形成部分）
11	薄膜接卡箱
12	图像形成部分
13、15、21、24	搬送路径
14	排出口
16	反转路径
17	凸轮
20	页连接装置

22	层压中心板接卡箱
23	里面薄膜接卡箱
25	页连接盘
26	临时停止装置
30	碾压装置（碾压部分）
31	传送带
32	张架滚筒
35	加热·加压滚筒
41	排出盘

具体实施方式

以下，本发明的实施形态参照图面进行说明。依然在实质上以拥有相同功能的物体，通过全图面付与相同的符号进行说明，根据场合该说明可以省略。和塑料印刷薄片的制作装置一样，关于本发明的塑料印刷薄片的制作方法进行说明。

图 1 表示的是根据本发明制作的塑料印刷薄片的构成剖面图。如图 1 所示，塑料印刷薄片将层压中心板 1 和形成画像 2 和 4 的表面薄膜 3 以及里面薄膜 5（都是透光性薄膜）重叠、就如形成图像 2 和 4 一侧的面和层压中心板 1 各自相对那样进行碾压而成的。

图 2 表示的是本发明的塑料印刷薄片的制作装置的概略构成图。

在图 2 中表示的塑料印刷薄片的制作装置是由图像形成装置（薄膜收存部分、图像形成部分）10、页连接装置 20、碾压装置（碾压部分）30 构成的。

图像形成装置 10 是例如由薄膜接卡箱 11、图像形成部分 12、从薄膜接卡箱 11 开始向图像形成部分 12 进行搬送透光性薄膜的搬送路径 13、从图像形成部分 12 开始向排出口 14 进行搬送形成图像后的透光性薄膜的搬送路径 15 构成。其它的构成说明省略。

画像形成部分 12 是没有图示的，含形成潜像的潜像担持体，该潜像至少使用含有调色剂的现象剂进行现象，得到调色剂图像的现象器，被现象的调色剂图像在透光性薄膜进行转录的转录器，在透光性薄膜被转录的调色剂图像进行加热·加压定相的定相等，构成公知的电子照相方式的彩色图像形成装置。

搬送路径 13、15 是由含驱动滚筒对的若干个滚筒对和导向装置（无图示）构成，更在搬送路径 15 中，设置有把透光性薄膜的搬送方向反转 180° 的反转路径 16。在搬送路径 15 和反转路径 16 的分歧附近，设置有改变透光性薄膜的引导方向的凸轮 17。在该反转路径 16 透光性薄膜往复运动，是返回到搬送路径 15 返回，还是透光性薄膜的搬送方向被反转 180° 一样，同时透光性薄膜的表面也被反转搬送。

页连接装置 20 是由层压中心板接卡箱 22、页连接盘（位置决定部分）25、从层压中心板接卡箱 22 开始在页连接盘 25 进行供给层压中心板 1 的搬送路径 24、从图像形成装置 10 的排出口 14 开始被排出的透光性薄膜是在页连接盘 25 进行供给的搬送路径 21 而构成的。

在页连接盘 25 进行供给的搬送路径 24 的排出部分、在页连接盘 25 进行供给透光性薄膜的搬送路径 21 的排出部分是在高的方向上

(不同的高度) 并排设置的。

作为上述搬送路径 21, 例如也可以由光滑的板状构件, 设置有为了该表面被搬送的透光性薄膜的搬送滚筒构成, 或者也可以由进行旋转的状的搬送体构成。还有从图像形成装置 10 被排出的透光性薄膜在适当的时机由搬送滚筒和传送带进行旋转, 透光性薄膜在页连接盘 25 进行搬送。

另外, 在层压中心板接卡箱 22 中, 如装备在通常的给纸装置中那样事先装备提取滚筒和给纸滚筒, 页连接盘 25 是在层压中心板接卡箱 22 的排出口的位置移动后在适当的时机给纸滚筒等旋转, 在页连接盘 25 搬送层压中心板 1。

页连接盘 25 是由例如如同从搬送路径 24 的排出部分和搬送路径 21 的排出部分开始各自供给层压中心板 1 和透光性薄膜那样, 例如该端部的一部分被张架在上下(图中的上下)已经连接到传送带的外壁上, 伴随着该传送带的旋转驱动进行升降而构成的。并限定在这样的升降方式中, 还能适用发动机驱动等公知的升降方法。也没有图示, 设置有完成被层压的层压中心板 1 以及表面薄膜 3、里面薄膜 5 的端部、决定位置的方式。

在页连接盘 25 中设置有以层压中心板 1 为媒介临时停止已经层压的两个透光性薄膜的层压体的临时停止装置 26。该临时停止装置 26 例如是由通过加热器等被加热的金属组成的一对突片构成, 通过该被加热的一对突片夹持层压体的端部, 临时热熔接在层压体的端部。

还有上述临时停止装置 26 是如图 2 所示，设置在从页连接盘 25 开始在碾压装置的层压体的搬送路径上的场合，临时停止装置 26 只是在临时停止的时候配置在页连接盘 25 的端部，除此之外的时候能从上述搬送路径撤走的构造是很有必要的。

碾压装置 30 是例如能采用由一对传送带 31 构成的带子夹方式。每一个传送带 31 是通过张架滚筒 32、还是加热·加压滚筒 35 进行张架。

在碾压装置 30 方面作为碾平方法，并不特别限定在上述的物体，过去公知的各种碾压技法，和碾压装置能任意适当的进行采用。例如由上述层压体通过热滚筒对穿插在夹子部分，两者有一定程度被热熔融热溶接，使用通常的碾压技法和碾压装置能被碾平。

被碾压的层压体在排出盘 41 被排出，得到塑料印刷薄片。在此，在塑料印刷薄片形成若干个个别图像的时候，该各个图像每一次都进行切断，这样就能得到所要尺寸的塑料印刷薄片。

第一实施形态

图 3 是有关在第一实施形态中实施塑料印刷薄片的制作方法得到的制作装置的概略构成图。

在图 3 中表示的塑料印刷薄片的制作装置，和上述图 2 相同，由图像形成装置 10、页连接装置 20 以及碾压装置 30 构成。

上述在表面形成图像 2 的表面薄膜（第一透光性薄膜）3 通过电子照相装置 10 被排出，被送到搬送路径 21。表面薄膜 3 是图像 2 面向图面上、在上侧被搬送，就这样在图 3 的页连接装置 20、在位置 A

供给到页连接盘 25。

其次，上述页连接盘 25 是配置在上述搬送路径 21 的图面上、下侧，移动到收存层压中心板 1 的层压中心板接卡箱 22 的层压中心板排出口的位置 B 为止。接着从层压中心板接卡箱 22 排出层压中心板 1，在页连接盘 25 方面，在层压中心板 1 的单面如同面对图像 2 供给到表面薄膜 3 处进行重合。

接着，上述页连接盘 25 是配置在上述层压中心板接卡箱 22 的图面上、下侧，移动到收存里面薄膜（第二透光性薄膜）5 的里面薄膜接卡箱 23 的里面薄膜排出口的位置 C 为止。在上述里面薄膜接卡箱 23 中里面薄膜（第二透光性薄膜）5 图像 4 是在面向图面上、下侧被收存的，通过该里面薄膜 5 被排出，在页连接盘 25 方面，在层压中心板 1 的表面如同面对图像 4 供给到里面薄膜 5 处进行重合。

还有，在上述位置决定过程中，上述的表面薄膜 3、层压中心板 1、里面薄膜 5 的排出顺序也可以全部变为逆的顺序在页连接盘 25 被排出。即在图 3 中在位置 C 变为第一透光性薄膜的里面薄膜 5 是图像 4 面对图面上、在上侧被排出，其次页连接盘 25 移动到位置 B，在该位置层压中心板 1 被排出，最后页连接盘 25 移动到位置 A，表面薄膜 3 作为第二透光性薄膜也可以有图像 2 面对图面上、在下侧被排出的过程。

页连接盘 25 的移动是例如能通过和页连接盘 25 进行连接的装备有位置传感器的驱动装置等去进行。还有根据从表面薄膜 3 的搬送路径 21 的排出，或者从层压中心板接卡箱 22 的层压中心板 1 的排出等

的信号，页连接盘 25 开始移动，根据通过位置感应器感知到的信号停止下来。

页连接盘 25 开始移动的位置，例如即使是图 3 中的位置 A 和位置 C 都可以，从能比较迅速的进行层压体的制作观点出发，优选 C 点。

随后，页连接盘 25 的表面薄膜 3、层压中心板 1 以及里面薄膜 5 的端部是通过没图示的位置决定方法聚集，并继续通过临时停止装置 26，层压体的端部实施临时停止后，搬送到碾压装置 30。

最后，在碾压装置 30 方面，表面薄膜 3、层压中心板 1 以及里面薄膜 5 的层压体是通过一对带子夹之间进行加热·加压处理，层压中心板 1 是在表面薄膜 3 以及里面薄膜 5 进行碾压，在排出盘 41 被排出。

碾压后的塑料印刷薄片是例如在有几枚卡片的模式的场合，成为在每一枚被判断的两侧由透光性薄膜经被碾压形成卡片等。

还有，关于在本发明中被使用的层压中心板、透光性薄膜的材料质量等，如以下所述。

层压中心板

在本发明中被使用的层压中心板是在由决定塑料印刷薄片时候的透光性薄膜形成的图像很容易看见，有不透明的更好，最好是被染上白色。

作为层压中心板的材料质量是使用塑料，具体就是有醋酸盐薄膜、三醋酸纤维素薄膜、尼龙薄膜、聚酯薄膜、聚碳酸酯薄膜、聚苯

乙烯薄膜、聚二苯硫化物薄膜、聚丙烯薄膜、聚酰亚胺薄膜、玻璃纸薄膜等，在其中聚酯薄膜能令人满意的被使用，特别是的聚对苯二甲酸乙二醇酯薄膜能令人满意的被使用。

作为层压中心板，这些颜料和染料等被添加被染色，另外，层压中心板也可以是薄膜状、板状的，不拥有可动性的程度，或者也可以是在作为层压中心板的要求中在拥有必要强度的程度下有厚度的形状。

在本发明中，作为被使用的层压中心板是使用由厚在 50~5000 μm 的范围的塑料构成的薄膜能令人满意，使用由厚在 100~1000 μm 的范围的 PET 薄膜也能令人满意。

还有，在本发明的塑料印刷薄片作为 IC 卡片和磁气卡片等来使用的场合，在必要时依照层压中心板埋入 IC 芯片、天线、磁气数据条和外部端子等，另外，想被印刷磁气数据条、全息图等，有使必要的文字信息被凸出的场合。

透光性薄膜

在本发明中能在透光性薄膜中使用的基体是必须要有透明性的。在此，透明性是指例如有可视光领域的光的程度，有好的进行透过的性质，在本发明中至少被形成的图像、图像和被形成的面从相反一侧的面开始通过基体能看得见的程度有透明的就好。

作为上述基体，能作为上述层压中心板使用的塑料的薄膜同样能进行使用。

还有，上述各种塑料薄膜中，聚酯薄膜，特别是 PET（聚对苯二

甲酸乙二醇酯)的四溴乙烯成分的一半前后被 1、4-环己胺甲醇成分置换成称作 PETG 的物质,在上述 PET 中,聚碳酸酯是被混合合金化的物质,更有在两轴不延伸的 PET、称作 A-PET 的非晶体聚酯等能更令人满意的使用。

过去,作为卡片用的层压中心板材料被使用的聚氯乙烯是通过可燃物废弃时的燃烧产生二氧化氯,因对环境有不良影响,已经不再被使用,上述聚酯等材料是能对应这种环境保护的动向的。在本发明中,考虑上述不含氯的层压中心板的使用,更加可作为材料,在上述聚苯乙烯类树脂薄膜、ABS 树脂、AS(丙烯腈苯乙烯)树脂薄膜,或者 PET 薄膜和聚乙烯、聚丙烯等聚烯烃类树脂薄膜中,附加有聚酯薄膜和 EVA 等热溶性类的接着剂的薄膜等能很好的进行使用。

上述基体的维卡特软化温度是在 70~130℃的范围能令人满意,在 80~120℃的范围更能令人满意。

上述维卡特软化温度并不确保在 70℃,关于碾压过程,在层压中心板(核心)上碾压薄膜有不能充分接合·粘接的场合,还有维卡特软化温度超过 130℃,上述能充分接合·粘接的图像(图像形成材料)或者在后面进行记述的涂工层过于软化了,有在图像中产生了缺陷(图像流失)的场合。

所谓的上述维卡特软化温度就是通过热可塑性树脂的软化温度评价的一个方法被测定的,该测定方法是作为被形成的塑料材料的耐热性进行实验的方法,对应热可塑性树脂,由 JIS K7206 和 ASTM D1525、ISO306 中对该方法进行规定。

一方面，基体的至少单面的表面的电阻值在 $108\sim 1013\ \Omega/\square$ 的范围能令人满意，在 $109\sim 1011\ \Omega/\square$ 的范围更能令人满意。

上述表面的电阻值不确保在 $108\ \Omega/\square$ ，特别是在高温高湿的时候，图像记录体的电阻值过于低下，例如有从调色剂像担持体开始的转录调色剂变困扰的场合，另外，在表面的电阻值超过 $1013\ \Omega/\square$ 时，作为图像记录体被使用的碾压薄膜的电阻值变得过高，例如从调色剂像担持体开始的调色剂在薄膜的表面过于移动，有由于转录不良而使图像产生缺陷。

还有，上述表面的电阻值是在 $23\ ^\circ\text{C}$ 、 $55\ \% \text{RH}$ 的环境下，使用圆形电极【例如三菱油化（株）制作的高星号 IP 的「HR 探测器」】，能遵从 JIS K6991 进行测定。

又，在有关电子照相使用的碾压薄膜中，在只是单面拥有上述记载的表面电阻值的场合，得到的该面是图像在被形成一侧的面形成的令人满意的效果。

上述基体至少单面的表面电阻值是在 $108\sim 1013\ \Omega/\square$ 的范围进行控制的时候，成为基体的薄膜制造时，想在树脂中添加直接界面活性剂、高分子导电剂和导电性微粒子等，想在上述薄膜的表面涂布界面活性剂、想电镀金属薄膜，或者在接合剂等中想添加界面活性剂等都能进行调整。

上述基体的厚度是 $50\sim 500\ \mu\text{m}$ 的范围时令人满意， $75\sim 150\ \mu\text{m}$ 的范围时更令人满意。在厚度不确定在 $50\ \mu\text{m}$ 的时候，有变成搬送不良的场合，超过 $500\ \mu\text{m}$ 的时候，有通过转录不良形成劣质图像的场合。

有关本发明中的透光性薄膜是在基体的单面形成令人满意的图像受像层,还有该图像受像层和被形成的面在相反一侧的面设置有令人满意的功能性控制方法。

上述功能性控制方法是从进行控制光泽性、耐光性、抗菌性、难燃性、离型性以及带电性的技能当中选择出拥有至少一个以上的技能是令人满意的,具体的说,对应基体的表面,为了附加以及/或者改进光泽性、耐光性、抗菌性、难燃性、离型性、带电性,更令人满意的耐湿性、耐热性、防水性、耐磨损性以及耐伤性等各种各样的功能而设置的。通过这样,拥有上述功能性控制方法的透光性薄膜是面对各种各样的使用条件能拥有抵抗性。

第二实施形态

图 4 是有关第二实施形态实施塑料印刷薄片的制作方法而得到的制作装置的概略构成图。

有关在图 4 中所示的制作装置,上述页连接盘 25 是在搬送路径 21 的排出口的位置 A,和层压中心板接卡箱 22 的层压中心板的排出口的位置 B 之间进行移动,除另外没有设置里面薄膜接卡箱 23 以外,和上述图 3 的制作装置相同。还有,在该图像形成装置中,应用塑料印刷薄片的制作方法,除必要之外为了里面薄膜 5 (或者表面薄膜 3) 的制作还可以再设置一个薄膜接卡箱。

该制作装置是例如首先在表面,图像 2 是通过电子照相装置 10 形成的表面薄膜(第一透光性薄膜)3 被排出,传送到搬送路径 21。表面薄膜 3 是图像 2 面对图面上、在上侧被搬送的,在位置决定过程

的位置 A 被供给页连接盘 25。

其次，上述页连接盘 25 是配置在上述搬运路径 21 的图面上、下侧，层压中心板 1 在被收存的层压中心板接卡箱 22 的层压中心板的排出口的位置 B 为止进行移动。并且在层压中心板接卡箱 22 层压中心板 1 被排出，在页连接盘 25 中，层压中心板 1 的单面如面对图像 2 那样在表面薄膜 3 重合并被供给。

接着，上述页连接盘 25 是再在位置 A 进行移动，通过上述图像 4 在面向图面上、在下侧形成的里面薄膜（第二透光性薄膜）5 被排出，在页连接盘 25 中，层压中心板 1 的表面如面对图像 4 那样在里面膜 5 重合并被供给。

随后的临时停止过程、碾压过程等是和上述图 3 的制作装置相同的。还有在该制造方法中，里面薄膜 5 是作为第一透光性薄膜，表面薄膜 3 是作为第二透光性薄膜，也可以制作和上述以相反的顺序被排出的层压体。

第三实施形态

图 5 是有关第三实施形态中实施塑料印刷薄片的制作方法得到的制作装置的概略构成图。

在如图 5 所示的制作装置中，上述页连接盘 25 被固定在层压中心板接卡箱 22 的层压中心板的排出口的位置 B，从附加搬运路径 21 以及里面薄膜接卡箱 23 被排出的透光性薄膜是如再次被搬运那样直到层压中心板接卡箱 22 的层压中心板的排出口的位置 B 为止。

该制作装置是例如首先在表面形成图像 2 的表面薄膜（第一透光

性薄膜) 3 通过电子照相装置 10 被排出, 被送到搬送路径 21。表面薄膜 3 是图像 2 在图面上面向上侧被搬送的, 在页连接装置 20 的位置 B 被供给到页连接盘 25。

其次, 从层压中心板接卡箱 22 被排出的层压中心板 1, 在页连接盘 25 方面, 层压中心板 1 的单面如面向图像 2 那样在表面薄膜 3 重合并被供给, 接着里面薄膜 (第二透光性薄膜) 5 是图像 4 在图面上面向下侧被收存从里面接卡箱 23 排出里面薄膜 5, 在页连接盘 25 方面, 在层压中心板 1 的表面如面向图像 4 那样里面薄膜 5 重合并被供给。

在这之后的临时停止过程、碾压过程是和上述图 3 的制作装置相同的。再说, 在该制作装置方面, 是表面薄膜 3 还是里面薄膜 5 都可以以相反的顺序被排出形成层压体。另外, 在该制作方法中不设置里面接卡箱 23, 通过图像形成装置 10 在表面薄膜 3 以及里面薄膜 5 上去形成图像, 也可以在位置 B 按表面薄膜 3、层压中心板 1、里面薄膜 5 的顺序, 或者按里面薄膜 5、层压中心板 1、表面薄膜 3 的顺序在页连接盘 25 制作被排出的层压体。

如以上那样, 在本发明中位置决定过程 (位置决定部分), 上述多少路径也好按顺序进行层压体的制作, 是表面薄膜 3 以及里面薄膜 5 (无论是第一透光性薄膜或者是第二透光性薄膜) 还是层压中心板 1, 图像是被形成一侧的面和层压中心板面对被重叠, 为了被决定的位置, 能确实并且有效率的去进行上述图 1 所示的塑料印刷薄片的制造。

还有,在上述第一到第三实施形态中被制作的塑料印刷薄片为了成为通过表面薄膜、里面薄膜夹持的构造,能防止被制作的塑料印刷薄片的弯曲的发生。然而例如层压中心板在很厚时,在不太去考虑塑料印刷薄片的弯曲的场合,在必要时的应用,也可以作为省略里面薄膜的构造。

然后,在没有这样的里面薄膜的塑料印刷薄片进行制作的场合,在上述第一到第三实施形态中,没有第一透光性薄膜或者第二透光性薄膜在页连接盘排出的位置决定过程,通过位置决定方法,同样能确实并且有效率的去进行塑料印刷薄片的制造。

如上述的那样,本发明是有关在两个透光性薄膜的各自的单面上通过电子照相方式形成图像,以层压中心板为媒介,该两个透光性薄膜通过面对图像面进行碾压得到的塑料印刷薄片,是同样一个透光性薄膜还是层压中心板通过面对图像面进行碾压得到的塑料印刷薄片的制作,特别是有各个薄膜的搬送方法、注意以宽面向前推进、在很高的生产力下能进行制作的制作方法、制作装置加以说明的标签。

按照本发明中,作为图像形成的方法使用的过去的电子照相装置不需要很大的改造,在很高的生产力下能进行制造高清晰度的塑料印刷薄片的塑料印刷薄片的制作方法以及制作装置,并且能提供通过该制作方法被制作的塑料印刷薄片。

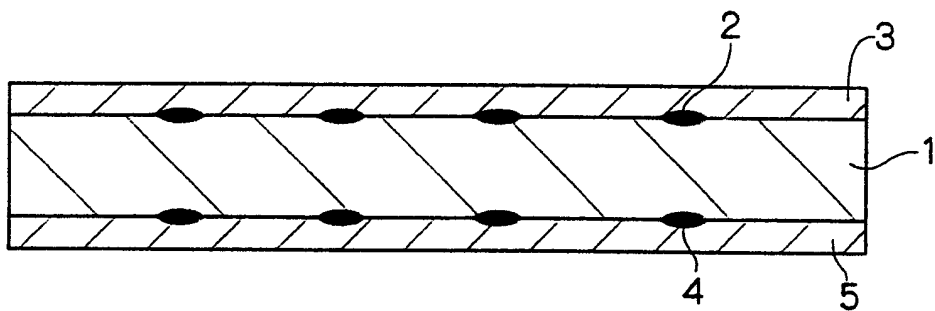


图 1

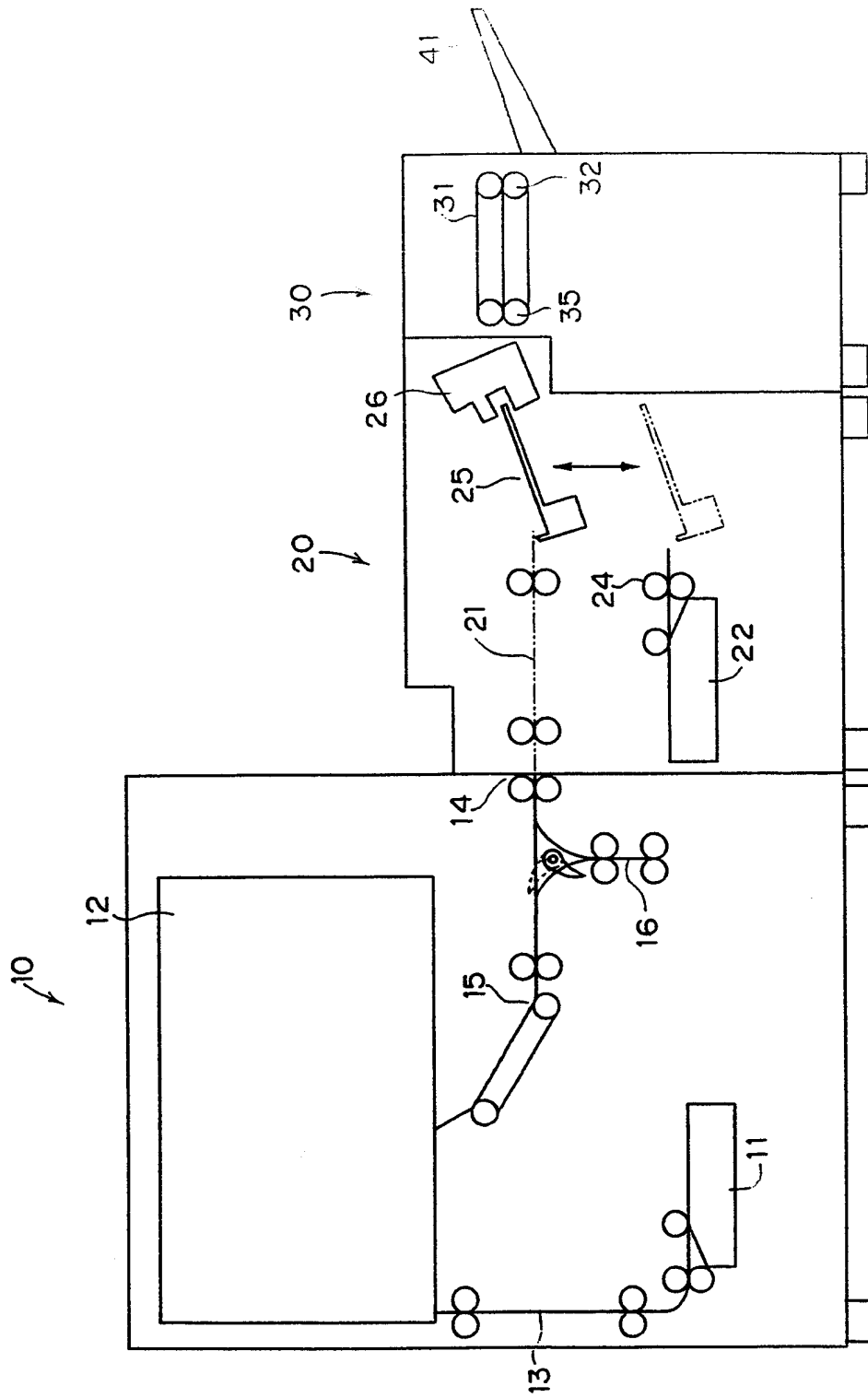


图 2

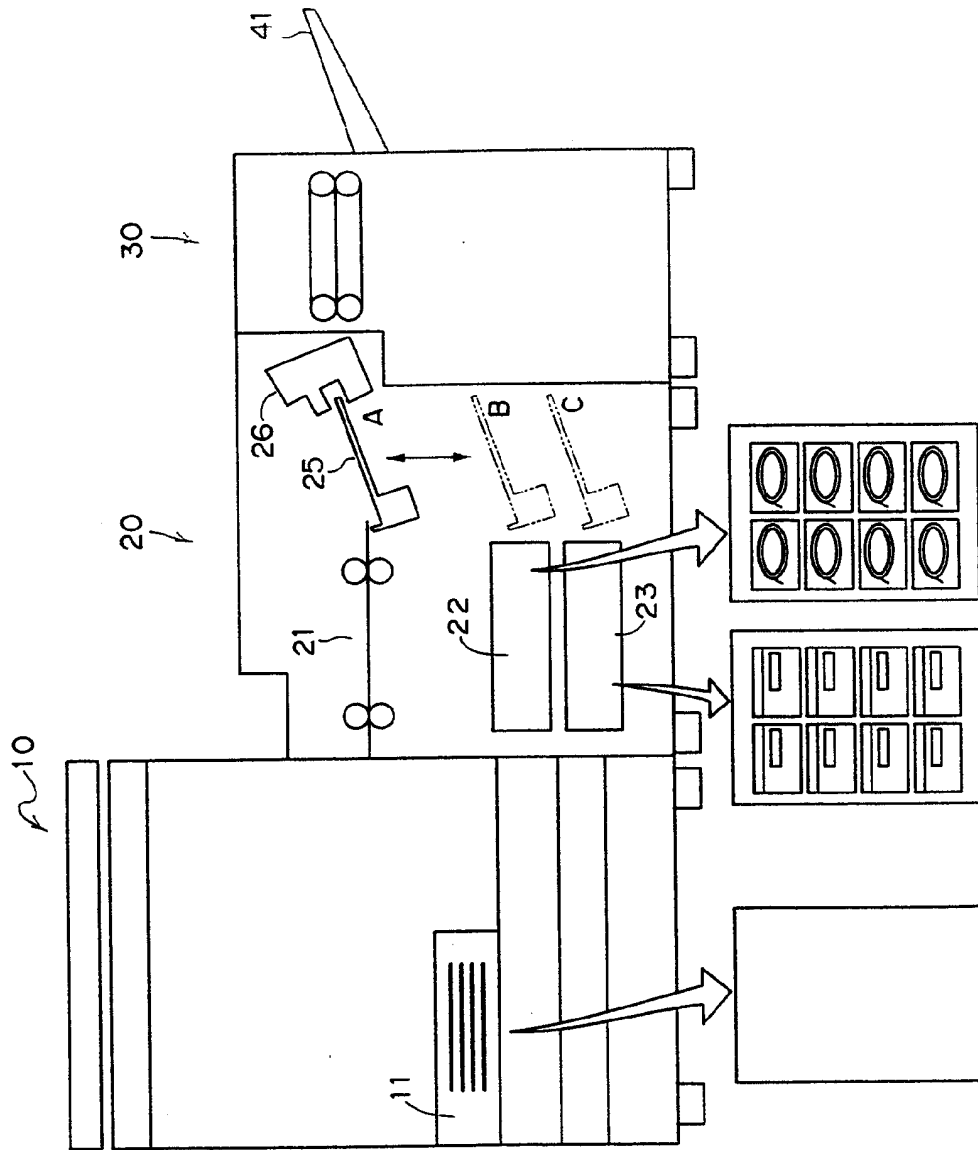


图 3

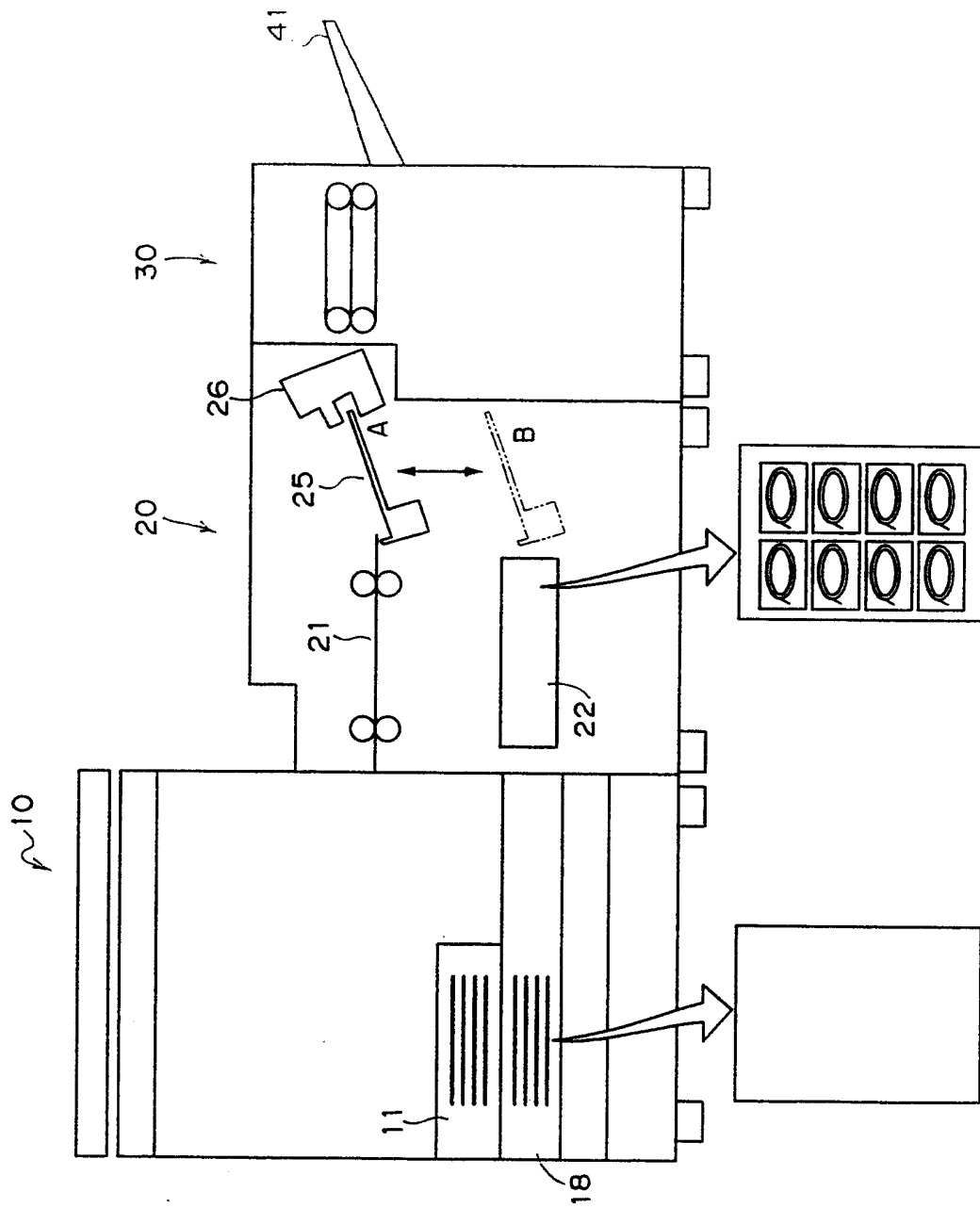


图 4

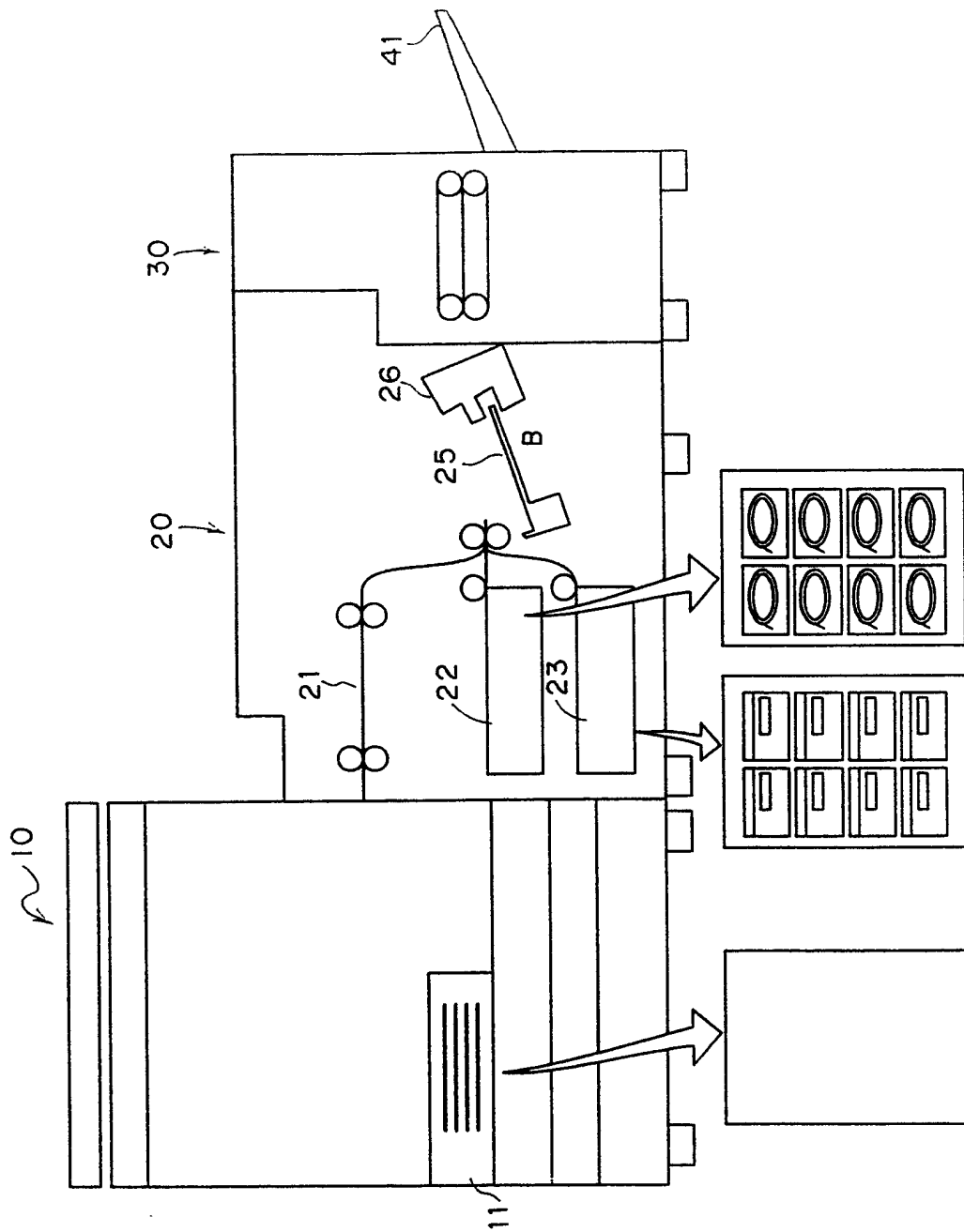


图 5