



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 105593763 B

(45)授权公告日 2018.10.26

(21)申请号 201380079961.X

(22)申请日 2013.08.13

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 105593763 A

(43)申请公布日 2016.05.18

(85)PCT国际申请进入国家阶段日
2016.03.30

(86)PCT国际申请的申请数据
PCT/US2013/054710 2013.08.13

(87)PCT国际申请的公布数据
W02015/023262 EN 2015.02.19

(73)专利权人 惠普发展公司,有限责任合伙企业
地址 美国德克萨斯州

(72)发明人 多丽斯·宗 亚龙·格林瓦尔德
罗伊特·阿维格多

(74)专利代理机构 北京德琦知识产权代理有限公司 11018
代理人 刘钊 齐葵

(51) Int.Cl.
G03G 15/00(2006.01)

(56)对比文件

US 2012/0156609 A1,2012.06.21,
US 5926679 A,1999.07.20,
CN 1942317 A,2007.04.04,
JP 特表2011-520650 A,2011.07.21,
US 2009/0173244 A1,2009.07.09,

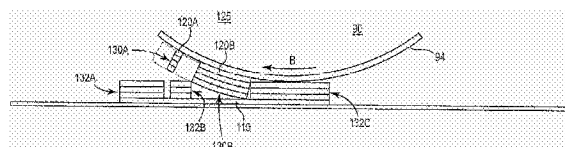
审查员 褚晓慧

权利要求书2页 说明书8页 附图12页

(54)发明名称
图案箔打印

(57)摘要

一种打印机包括成像部、供给部和转印部。成像部将形成的第一图案化标记剂层和第二图案化标记剂层从光导构件转印到中间转印构件上。供给部在第二标记剂层转印到并粘附到箔部分之前引导箔层的一部分根据图案被粘附到中间转印构件上的第一标记剂层上。转印部通过至少第二标记剂层从中间转印构件的转印来引起箔部分从中间转印构件转印到基材上。



1. 一种液体电子照相打印机,包括:

成像部,用于将形成在光导构件上的第一图案化油墨层和第二图案化油墨层转印到中间转印构件上,其中所述第二图案化油墨层覆盖至少所述第一图案化油墨层的区域;

供给部,用于在所述第二图案化油墨层根据图案转印到并粘附到导电箔部分之前,引导导电箔层的一部分根据图案被粘附到所述中间转印构件上的所述第一图案化油墨层上;以及

转印部,用于通过至少所述第二图案化油墨层从所述中间转印构件的转印来引起所述导电箔部分从所述中间转印构件转印到基材上。

2. 根据权利要求1所述的打印机,包括:

控制部,用于控制所述成像部的操作以及所述中间转印构件的定位,以在所述第二图案化油墨层形成在所述光导构件上之前引起所述第一图案化油墨层转印到所述中间转印构件。

3. 根据权利要求2所述的打印机,其中所述供给部包括对包含背衬层、释放层、所述导电箔层以及顶部粘附层的导电箔组件的供应,其中所述供给部将所述导电箔组件的所述顶部粘附层输送至与所述中间转印构件上的所述第一图案化油墨层接触,以引起所述导电箔组件的所述释放层限定在所述中间转印构件上的所述导电箔组件的最上层。

4. 根据权利要求3所述的打印机,其中所述控制部控制所述光导构件的时间以引起所述第二图案化油墨层被形成并转印到所述中间转印构件上且在所述中间转印构件上的所述释放层的顶部上,所述第二图案化油墨层限定形成在所述中间转印构件上的各层的组合的最上层。

5. 根据权利要求1所述的打印机,其中所述成像部包括所述光导构件、充电站、曝光站、油墨显影站,并且

其中所述中间转印构件能滚动接合抵靠所述光导构件并相对于所述光导构件形成第一夹持部。

6. 根据权利要求5所述的打印机,

其中所述转印部包括压印构件,用于选择性滚动接合抵靠所述中间转印构件,并相对于所述中间转印构件形成第二夹持部,并且

其中所述供给部包括位于所述第二夹持部附近的站,用于供给包括所述导电箔层的箔组件片材以相对于所述中间转印构件上的所述第一图案化油墨层粘附,

其中当所述箔组件片材相对于所述中间转印构件上的所述第一图案化油墨层开始接合时,所述压印构件与所述中间转印构件分开。

7. 根据权利要求1所述的打印机,其中所述基材包括大致连续的卷材,并且其中所述供给部被位于所述中间转印构件附近并介于所述中间转印构件与所述光导构件之间。

8. 一种打印方法:

将第一标记剂层在光导构件上数字形成图案,并将所述第一标记剂层转印到中间转印构件上;

使未图案化的箔组件接触抵靠所述中间转印构件上的所述第一标记剂层,以引起所述箔组件的一部分被粘附到所述第一标记剂层,其中所述箔组件的粘附部分限定具有与所述第一标记剂层的图案匹配的形状的图案化部分;

将第二标记剂层数字形成在所述光导构件上,覆盖至少与所述第一标记剂层相同图案的区域,并将所述第二标记剂层从所述光导构件转印以被粘附到所述中间转印构件上的所述箔组件的至少所述图案化部分上;以及

通过使所述中间转印构件上的所述第二标记剂层滚动接触抵靠基材而将所述箔组件的至少所述图案化部分转印到所述基材上。

9. 根据权利要求8所述的方法,其中所述基材包括单张片材,并且其中使箔组件接触包括:

将所述箔组件供给到所述中间转印构件和压印构件的夹持部处,以在所述中间转印构件上生成所述第一标记剂层和所述箔组件的图案化箔层的成形组合,其中供给所述箔组件在数字形成所述第二标记剂层之前执行。

10. 根据权利要求8所述的方法,其中所述基材包括卷材,并且其中使所述箔组件接触包括:

从辊式供给组件供给所述箔组件,所述辊式供给组件邻近所述中间转印构件与所述光导构件之间的夹持部,且能释放地接合抵靠所述中间转印构件。

11. 根据权利要求10所述的方法,所述辊式供给组件的位置介于所述光导构件与加热器之间,所述加热器用于将热量施加到所述中间转印构件上的各个图案化层上。

12. 根据权利要求8所述的方法,其中所述标记剂包括液体电油墨,并且所述打印通过液体电子照相术执行。

13. 一种通过根据权利要求8所述的方法打印的印刷品,包括:

具有第一侧和相反的第二侧并形成图案的金属箔;

相对于所述第一侧粘附并根据所述图案成形的第一电油墨;以及

相对于所述第二侧粘附并根据所述图案成形的第二电油墨。

14. 根据权利要求13所述的印刷品,包括:

介于所述第二电油墨和所述金属箔之间的第一释放非金属层;

介于所述第一电油墨和所述金属箔之间的第二非导电层;和

其上粘附有所所述第二电油墨的基材。

15. 根据权利要求13所述的印刷品,其中所述第一电油墨为不透明的,以隐藏所述金属箔。

图案箔打印

背景技术

[0001] 虽然大部分打印涉及油墨和墨粉,将金属元件置于印刷品上已经引起人们的兴趣。例如,一些名片或文具(例如,铅笔)可包括箔部分,该箔部分在其它打印在物品上发生之后被压印到或以另外的方式固定到该物品上。

附图说明

- [0002] 图1为示意性例示根据本公开的一个示例的打印机的方框图。
- [0003] 图2为示意性例示根据本公开的一个示例的印刷品的至少一部分的侧视图。
- [0004] 图3为示意性例示根据本公开的一个示例的打印机的侧视图的图解。
- [0005] 图4A为示意性例示根据本公开的一个示例的图案箔打印的一个方面的侧视图。
- [0006] 图4B为示意性例示根据本公开的一个示例的箔组件的侧视图。
- [0007] 图5为示意性例示根据本公开的一个示例的图案箔打印的一个方面的侧视图。
- [0008] 图6A为示意性例示根据本公开的一个示例的图案箔打印的一个方面的侧视图。
- [0009] 图6B为示意性例示根据本公开的一个示例的包括箔组件的一部分的局部印刷品的侧视图。
- [0010] 图7为示意性例示根据本公开的一个示例的图案箔打印的一个方面的侧视图。
- [0011] 图8为示意性例示根据本公开的一个示例的包括箔组件的一部分的局部印刷品的侧视图。
- [0012] 图9为示意性例示根据本公开的一个示例的印刷品的俯视图。
- [0013] 图10为示意性例示根据本公开的一个示例的包括箔组件的一部分的局部印刷品的侧视图。
- [0014] 图11为示意性例示根据本公开的一个示例的打印机的侧视图的图解。
- [0015] 图12为示意性例示根据本公开的一个示例的控制部的方框图。
- [0016] 图13为示意性例示根据本公开的一个示例的打印方法的流程图。

具体实施方式

[0017] 在下面的详细描述中,参照形成描述的一部分的附图,并且在附图中示出通过例示示出了可实践本公开内容的特定示例。将理解,在不背离本公开的范围的情况下,可利用其它示例并可作出结构和逻辑变化。因此,下面的详细描述不应以限制意义来理解。

[0018] 本公开的至少一些示例涉及导电箔和/或金属箔元件的数字打印,使得导电箔和/或金属箔元件的涂覆作为印刷过程的一部分发生,而非如传统技术中发生的那样作为后打印操作的一部分。

[0019] 在一些示例中,导电箔和/或金属箔元件的数字打印发生作为液体电子照相打印过程的一部分。换言之,替代在图案的打印已经在基材上(如可在其它系统中发生的)发生之后将导电元件增加到基材上,本公开的至少一些示例将导电元件到基材上的转印合并作为打印过程的一部分。

[0020] 在一些示例中,导电和/或金属箔元件被增加到液体电子照相印刷机的中间转印构件上,并在从光导构件转印到中间转印构件的若在无导电和/或金属箔元件的情况下则为连续的油墨层之间。

[0021] 特别地,为了实现箔元件在基材上的特定图案(包括期望形状、尺寸、位置),第一油墨层根据期望图案被首先成像在光导构件上并转印到中间转印构件上。其后,通过使箔组件的未图案化片材的顶部涂覆层接触抵靠第一油墨层(在中间转印构件的旋转期间),箔组件的选择部分被粘附到第一油墨层,而箔组件的其它部分不被粘附到第一油墨层。相反,这些其它部分保持位于箔组件的供给片材上并不成为印刷品的一部分。通常,在本公开的示例中这些其它部分被从打印过程单独地丢弃或再循环。

[0022] 在一个方面,箔组件的粘附部分匹配第一油墨层的图案。

[0023] 随后的第二油墨层被转印到中间转印构件上的箔组件的部分上,第二油墨层具有至少覆盖中间转印构件上的第一油墨层的图案和箔组件的粘附部分的图案。在一些示例中,第二油墨层的图案完全相同地匹配第一油墨层的图案。

[0024] 在一些示例中,导电和/或金属箔元件的这种数字打印通过基于激光的干墨粉系统执行。然而,在这些示例中,墨粉在初始步骤被熔化到基材(例如,纸)上,然后通过粘附到在转印构件上再熔化的墨粉而转印箔组件的部分。在一些示例中,基材为适于承受用于将墨粉熔化到基材上的高热(在干墨粉系统中)的不可熔基材。

[0025] 在本公开的至少一些示例中,打印到基材上的箔部分从视图中隐藏,因为它们位于至少一个不透明油墨层下方。在一些示例中,这种隐藏的箔部分被用于广告、交易、安全目的等。在至少一些示例中,箔打印部分用作欺诈和伪造保护方案中使用的全息部件。

[0026] 另一方面,在至少一些示例中,打印到基材上的箔部分至少部分可见,因为其位于透明或半透明的图案化油墨层之下并由此提高印刷物品的外观。例如,经由这些嵌入式箔打印示例,图形图像可并入通过透明或半透明的油墨层可见的高亮度金属部分或图像。

[0027] 通过本公开的至少一些示例,诸如通过液体电子照相术来打印箔部分提供显著的费用节省并能够实现印刷物品的高生产率,而在诸如按需喷墨式打印的导电材料打印的其它尝试包括相对较高的费用和较低的产量。

[0028] 在一些示例中,导电元件到基材上的转印以变成印刷品的一部分与将图像印刷到承载导电元件的相同基材在大致相同的时间执行并使用相同的印刷部件(例如,光导构件、中间转印构件等)。这样做,导电元件有效地形成打印图像的一部分,而不是如在传统系统和方法中发生的那样仅仅之后被添加。因此,在至少一些示例中,没有分离的后打印设备被用于将导电元件并入作为基材上的打印图像的一部分。

[0029] 这些示例以及另外的示例将结合至少图1-13被进一步描述和例示。

[0030] 图1为示意性例示根据本公开的一个示例的打印机20的方框图。如图1中所示,在一些示例中,打印机20包括成像部22、供给部24和转印部26。在一些示例中,成像部22包括光导构件30和中间转印构件32,诸如当打印机20包括液体电子照相印刷机时。

[0031] 在一个方面,成像部22用于在光导构件30(例如,鼓或带)上形成第一图案化油墨层,并然后将第一图案化油墨层转印到中间转印构件32上。在之后的时间点,成像部22进一步用于在光导构件30上形成第二图案化油墨层,该第二图案化油墨层然后被转印到中间转印构件32。在一些示例中,各个第一图案化油墨层和第二图案化油墨层中的每个形成相同

的图案。在一些示例中,第二油墨层所具有的形状和尺寸至少覆盖第一油墨层并且还覆盖基材的未被第一油墨层覆盖的另外的区域。

[0032] 在一些示例中,打印机20的供给部24用于引导导电箔层的选择部分根据图案被粘附到中间转印构件上的第一图案化油墨层上。第二图案化油墨层随后根据图案被转印到并粘附到箔部分。如随后结合至少图12进一步描述的,控制部控制第一油墨层和第二油墨层的形成及转印相对于箔部分在中间转印构件上的转印的时序。

[0033] 在一些示例中,转印部26用于经由至少第二油墨层从中间转印构件32的转印来引起箔部分从中间转印构件32转印到基材上。

[0034] 在下文结合至少图2-13提供根据本公开的示例的关于打印机的结构和操作的进一步的细节以及关于导电元件或箔元件转印到基材上的细节。

[0035] 图2为根据本公开的一个示例的印刷品40的侧视图。在一些示例中,印刷品40由打印机20和/或随后描述的本公开的示例中的打印机之一生产。印刷品40包括箔层54。在一些示例中,箔层54包括金属导电材料,而在一些示例中,箔层54不需要为导电的但是具有金属外观。在一些示例中,箔层54为导电的但不必要具有金属外观。

[0036] 在一些示例中,如图2中所示,印刷品40的至少一部分包括相对于箔层(F) 54的第一侧53A粘附的第一油墨层50和相对于箔层54的相反的第二侧53B粘附的第二油墨层。在一些示例中,箔层54包括箔组件55的一部分,箔组件55包括在箔层54的第一侧53A上的涂覆层(C) 52以及在箔层54的第二侧53B上的释放层(R) 56。在这些示例中,涂覆层52介于第一油墨层50与箔层54的第一侧53A之间而释放层(R) 56介于第二油墨层58与箔层54的第二侧53B之间。

[0037] 在一方面,如随后结合至少图5所示的,在并入到印刷品40之前,箔组件55进一步包括能释放地固定到释放层56的背衬层。

[0038] 虽然从图2的侧视图不可见,各个层50-58可在基材上具有根据待打印在基材44上的期望图像大致相同的图案。

[0039] 在一些示例中,每个油墨层50、58由诸如油墨的包括液体载体中的带电着色颗粒的标记剂形成,诸如但不限于惠普可得到的ElectroInk®。在一些示例中,标记剂为具有粘附性能而适于粘附到箔元件并适于从中间转印构件的橡皮布粘附和释放的墨粉或其他类型的油墨。

[0040] 最终,将理解,为了例示的目的,如图2中所示的层50-58的厚度(相对于基材44的厚度)被夸大并且不必须表示层50-58相对于彼此或相对于基材的厚度的真实比例。

[0041] 图3为示意性例示根据本公开的一个示例的打印机的侧视图。在一些示例中,打印机70包括与如前结合图1描述的打印机20基本相同的特征和属性中的至少一些。在一些示例中,打印机70包括液体电子照相印刷机。

[0042] 如图3中所示,打印机70包括激光成像仪71、成像构件80(例如光导鼓或带)、转印构件90和压印构件92。在一些示例中,各个构件80、90、92中的每个包括可旋转筒或鼓。

[0043] 另外,打印机70包括充电站82和显影站84。在一个方面,成像构件80包括外电子照相表面或板81而转印构件90包括由橡皮布限定的外表面94。

[0044] 尽管在图3中未示出,在其它实施例中,打印机70另外包括如本领域技术人员熟悉的过量油墨收集机构、清洁器、额外的辊等。下面简要描述打印机70的操作。

[0045] 在准备接收图像时,成像构件80接收来自充电站82(例如,充电辊或电晕管)的电荷,以便在成像构件80的电子照相表面上提供均匀的带电表面。接下来,随着成像构件80旋转(如方向箭头A所表示),激光成像仪71经由光束72将图像投影到成像构件80的表面81,从而根据图像对成像构件80的部分除电。换言之,除电部分形成对应于待打印图像的负图案。这些除电部分通过显影站84由油墨显影以为图像“上油墨”。随着成像构件80继续旋转,图像在夹持部85被转印到旋转转印构件90的电偏离橡皮布94。转印构件90的旋转(如方向箭头B表示的)进而将油墨图像转印到经过转印构件90与压印构件92之间的压力夹持部98的介质M上。

[0046] 在一些示例中,打印机70包括位于成像构件80和压印构件92之间的转印构件90附近的加热器95,以加热转印构件90的橡皮布和/或转印构件90的橡皮布上的层,这在本公开中后面进一步描述。在一些示例中,加热器95被省略或者在特定打印操作期间未激活。

[0047] 在一些示例中,打印机70包括供给站97以供给基材和/或其它元件,诸如一片箔组件或导电元件,以与中间转印构件90相互作用,作为根据本公开的至少一些示例的形成印刷品的一部分。在一些示例中,供给站97包括与供给站24(图1)至少基本相同的特征和属性。

[0048] 尽管在图3中未示出,但是在基材采用分离片材形式的一些示例中,将理解,随着介质M经过压力夹持部98,压印构件92能够将介质M可释放地固定到压印构件92的表面,使得介质M在压力夹持部98处至少部分地围绕压印构件92卷绕。在一些示例中,基材被提供为卷材(W)的形式,如随后结合图1进一步描述。

[0049] 而且,将理解,压印构件92能选择性地相对于(即,朝向或远离)中间转印构件90移动(如图3中的方向箭头S所示),以能够实现压印构件92选择性滚动接合抵靠中间转印构件90。

[0050] 图4A为包括示意性例示根据本公开的一个示例的图案箔打印的一个方面的剖视图的图解100。如图4A中所示,第一图案化油墨层121已经被放置在中间转印构件90上(即,图3中的转印构件90),诸如通过首先形成为光电构件(例如,图3中的成像构件80)上的图像并然后转印到中间转印构件90上。如图4A中所示,第一图案化油墨层121具有在特定剖视图中可见的至少两个部分120A和120B。将理解,由于由第一油墨层121形成的图形的整体图案至少部分横向延伸穿过成像构件80和转印构件90的长度,所以其它剖视图将显示第一油墨层121的具有与部分120A和120B不同的尺寸和不同的位置的部分。

[0051] 图4B提供根据本公开的一个示例的箔组件110的放大视图。如图4B中所示,箔组件110包括顶部涂覆层(C)52、箔层(F)54、释放层(R)56和背衬层(B)115。箔组件110具有与如结合图2之前描述的局部箔组件55基本相同的特征和属性,除了进一步包括背衬层115之外。

[0052] 如图4A中所示,在打印方法中,箔组件110由载体112支撑,载体112根据时序将箔组件110供给至与旋转的中间转印构件90接触以使箔组件110将与中间转印构件90上的第一油墨层部分120A、120B滚动接合。在一些示例中,载体112并入至供给站24(图1)和/或供给站97(图3)内和/或限定供给站24(图1)和/或供给站97(图3)。

[0053] 在一些示例中,用于箔组件110的供给机构至少部分地由压印构件92的表面限定,而在一些示例中,用于箔组件110的供给机构由除了压印构件92之外的结构限定。在一些示

例中,这种供给机构包括与供给站24(图1)和/或供给站97(图3)至少基本相同的特征和属性。

[0054] 根据这种滚动接合,如图5的图解125中所示,箔组件110的顶部涂覆层52被粘附到第一图案化油墨层121的部分120A、120B,并且随着中间转印构件90继续旋转远离载体112(按照方向箭头B),箔组件110的部分130A、130B与箔组件110的保留在载体112上的保留部分132A、132B、132C分离。这种分离由于第一油墨层部分120A、120B抵靠顶部涂覆层52(以及相连的箔层54和释放层56)的粘附力大于箔组件110承受产生的剪切作用的能力并由于第一油墨层部分120A、120B抵靠顶部涂覆层52的粘附力大于释放层56与背衬层115之间的可释放的粘附力而发生。

[0055] 在一些示例中,至少在箔组件110的部分130A、130B粘附转印到第一油墨层部分120A、120B之前或期间,中间转印构件90的橡皮布的温度被加热到高于粘合剂(第一油墨层121)的玻璃态转化温度并等于或低于粘合剂(第一油墨层121)的熔化温度的温度。在一些示例中,该加热由图3中之前所示的加热器95执行。

[0056] 随着载体112将保留部分132A、132B、132C运送远离中间转印构件90,中间转印构件90仍继续旋转以将箔组件110的运输部分130A、130B朝另一打印操作运送。

[0057] 图6A为包括示意性例示根据本公开的一个示例的图案箔打印的另外的方面的剖视图的图解140,其在结合图4A-5描述并例示的图案箔打印之后。如图6A中所示,在首先被形成为光导构件80(图3)上的图案之后,第二图案化油墨层142被转印在承载于中间转印构件90上的箔组件部分130A、130B的顶部上,由此在释放层56的顶部形成第二油墨层部分143A、143B。

[0058] 如图6B的放大剖面视图中进一步所示,部分145B(及部分145A)包括第一油墨层121、涂覆层52、箔层54、释放层56和第二油墨层部分143B的组合。

[0059] 如图6A中所示,中间转印构件90上带有组合部分145A、145B,中间转印构件90继续旋转(如由方向箭头B所表示)而支撑在载体112上的基材141沿与中间转印构件90旋转大致相同的方向运送,直到组合部分145A、145B被基材141接合,使得各个组合部分145A、145B的每个的第二油墨层部分143A、143B被粘附到基材141。

[0060] 生成的构造在图7中示出,其中组合部分145A、145B被转印并粘附到基材141,由此将箔层54有效地打印到基材141上(以与至少第一油墨层121相同的图案)。

[0061] 生成的印刷品149的至少一部分在图8的剖视/侧视图中示出,图8示出包括基材141上的第一油墨层121、涂覆层52、箔层54、释放层56和第二油墨层142的各层的组合147B。

[0062] 在一些示例中,第一油墨层121被形成为一层以上,假设生成的各层的组合限定整体单一图案,箔组件的部分将作为根据本公开的示例的箔转印方法的部分被粘附到该整体单一图案。就此而言,在一些示例中,词组“第一层”中的用语“第一”不必然意味着时间上的第一层,而是在箔组件转印到中间转印构件紧前的层(或多层的组合)。

[0063] 类似地,在一些示例中,词组“第二油墨层”中的用语“第二”不必然意味着绝对时间上的第二层,而是指代紧随箔组件转印到中间转印构件之后的油墨层。

[0064] 在一些示例中,箔层(F)54包括导电元件并通过将第一油墨层121(图6B)提供为不透明颜色和/或材料而被掩盖。在一些示例中,不透明颜色为白色或大致匹配最终基材

141的表面颜色的颜色。

[0065] 图9为根据本公开的一个示例的印刷品200的俯视图。在一些示例中,印刷品200根据本公开的示例的至少一些方面被打印,如结合图1-8先前描述的。将理解,印刷品200仅为经由本公开的示例可生产的印刷品的许多不同类型的仅一个示例。

[0066] 如图9中所示,印刷品200包括具有至少一个边界204的主体202。在一些示例中,至少一个边界204通过由金属箔部分形成的至少一层形成,以赋予边界204 金属反射外观。在一些示例中,至少一个油墨层覆盖限定边界204的箔部分。然而,将理解,在一些示例中,金属元件的位置不仅仅限于印刷品上的边缘的位置,且可以以任何期望的图案出现在主体202的内部。

[0067] 在一些示例中,至少一个油墨层(其至少部分地覆盖金属边界204)为透明或半透明的以允许通过覆盖的油墨层可以看到金属元件。在一些示例中,覆盖的油墨层为透明或半透明的并进一步包括着色以进一步增强限定边界204或其它特征的金屬元件的期望的外观特性。

[0068] 在一些示例中,至少一层对应于图8中所示的印刷品的第一油墨层121。在一些示例中,至少一层包括第一油墨层121,但是进一步包括在根据如结合图1-8之前描述的本公开的示例的箔层(F) 54到基材的转印已经完成之后被打印在第一油墨层121的顶部上的另外的油墨层。

[0069] 在一些示例中,诸如印刷品200的印刷品在两面被印刷,诸如正面和背面,通过将一侧边缘206限定为可折叠部分(例如,类似铰链),其中正面和背面被一次印刷,然后在印刷之后,标签在可折叠的铰链处折叠并且彼此面向的两个半部被结合以限定具有相反的正面和背面的印刷品。

[0070] 图10为示意性例示在(包括层52、54、56的)箔组件被转印到基材141之后另外的油墨层260、262可印刷在第一油墨层121的顶部上以完成印刷图像的形成从而增加另外的颜色效果和/或增加覆盖隐藏的导电部分(例如,层54-F)的不透明性的侧视图。将理解,如在之前描述的示例中那样,为了例示目的,层相对于基材的厚度被夸张。

[0071] 图11为示意性例示根据本公开的一个示例的打印机370的框图。在一些示例中,打印机370包括与结合图1-3之前描述的打印机20、70至少基本相同的特征和属性以及与结合图4A-10之前描述的图案箔打印的各方面,除了印刷到介质卷材而不是分离片材上以及包括邻近光导构件80的专用箔供给站386之外。在一些示例中,供给站386包括基于辊对辊机构以供给箔组件相对于中间转印构件90接触。在一些示例中,供给站386介于光导构件80与至少在夹持部之前加热中间转印构件90的加热器95之间。在一些示例中,加热器95被省略,使得供给站386 介于光导构件80与夹持部98之间。

[0072] 在一些示例中,供给站386能选择性地移动朝向和远离中间转印构件90(如由方向箭头x所表示),以分别选择性地引起接触抵靠中间转印构件90和从中间转印构件90分开。当期望将一段箔组件(包括涂覆层、箔层、释放层)粘附到中间转印构件90上的油墨层时,于是供给站386的至少一部分朝向中间转印构件90 前进,以引起箔组件的顶部涂覆层接触抵靠中间转印构件90上的油墨层。箔组件(例如,图4B中的箔组件110)从供应辊387供应并经由挤压辊388滚动接触抵靠中间转印构件90上的油墨层。随着顶部涂覆层52被粘附到中间转印构件90上的油墨层,箔组件的一部分(层52、54、56)与背衬层115分离,背衬层115保留

在供给站286处并被收紧辊389收紧。

[0073] 在箔组件110的一部分被粘附到中间转印构件90上的油墨层之后,供给站386 然后被移动以从中间转印构件90分开至存储位置。

[0074] 将理解,在箔组件转印到中间转印构件90上(经由箔组件的一部分与第一油墨层121的粘附和选择性移除)期间,压印构件92相对于中间转印构件90脱离(并因此从中间转印构件90分隔开),其中卷材基材未接触抵靠中间转印构件90。然而在第二油墨层142转印到箔组件上(在中间转印构件90上)之后,压印构件 92重新接合抵靠中间转印构件90,以定位卷材基材W来接收箔组件在卷材基材 W上的转印(经由第二层142的粘附和接触)。

[0075] 图12为示意性例示根据本公开的一个示例的控制部410的方框图。在一些示例中,控制部410包括控制器412、存储器414和用户界面416。

[0076] 一般而言,控制部410的控制器412包括与存储器414通信的至少一个处理器413和关联的存储器以产生控制信号,引导系统的至少一些部件以及贯穿本公开描述的部件的操作。在一些示例中,这些产生的控制信号包括但不限于数字打印箔图案。在一些示例中,控制部410分别存在于图1、图2或图11的打印机20、70、370中,其中各层油墨在中间转印构件上被打印为图案以捕获具有匹配图案的箔部分,并然后将油墨层和箔部分的组合转印到基材上。在其他方面,控制部410 控制油墨层的印刷相对于在中间转印构件处与箔部分接合的时间和顺序。

[0077] 特别地,响应于或基于经由用户界面416接收的命令和/或机器可读指令(包括软件),控制器412产生控制信号以执行根据本公开的之前描述的示例和/或之后描述的示例中的至少一些的打印方法。在一个示例中,控制器412包含在通用计算机中,而在其它示例中,控制器412包含在打印机20、70、370中。

[0078] 为了本申请的目的,关于控制器412,术语“处理器”指的是执行存储器中包含的机器可读指令(诸如但不限于软件)的序列的目前开发的或未来开发的处理器(或处理源)。在一些示例中,诸如经由控制部分416的存储器414提供的那些机器可读指令的序列的执行引起处理器执行动作,诸如操作控制器412以执行在本公开的至少一些示例中大致描述(或与本公开的至少一些示例一致)的图案箔打印。机器可读指令可通过处理器从其在只读存储器(ROM)、大容量存储设备或一些其它的永久存储器(例如非短暂有形介质或非易失有形介质,由存储器 414表示)中的存储位置在随机访问内存(RAM)中加载以由处理器执行。在一个示例中,存储器414包括计算机可读有形介质,提供由控制器412的处理器可执行的机器可读指令的非易失存储。在其他示例中,硬接线电路可代替或组合机器可读指令(包括软件)来使用以实施描述的功能。例如,控制器412可实现为至少一个专用集成电路(ASIC)的部件。在至少一些示例中,控制器412不限于硬件电路和机器可读指令(包括软件)的任意特定组合,也不限于由控制器412 执行的机器可读指令的任意特定源。

[0079] 在一些示例中,用户界面416包括提供各种部件、功能、特征中至少一些以及如贯穿本公开描述的控制部410和/或打印机20、70、370的连续显示、激活和/或操作的用户界面或其他显示器。在一些示例中,用户界面416的至少一些部分或方面由图形用户界面(GUI)提供。

[0080] 图13为示意性例示根据本公开的一个示例的打印方法500的流程图。在一些示例中,方法500经由采用如前结合图1-12描述的部件、系统、模块、部分等执行。在一些示例中,

方法500经由除了之前结合图1-12描述那些以外的部件、系统、模块、部分等执行。

[0081] 如图13中502处所示,在一些示例中,方法500包括将第一油墨层在光导构件上数字形成图案并将第一油墨层转印到中间转印构件上。如504处所示,方法500包括使箔组件接触抵靠中间转印构件上的第一油墨层以引起箔组件的选择部分被粘附到第一油墨层。在一方面,箔组件的图案化部分(即,粘附部分)具有与第一油墨层的图案匹配的形状。在一些示例中,箔组件包括多层组件,该多层组件包含夹在诸如释放层和涂覆层的其它层之间的箔层,并可包括抵靠释放层的背衬层。

[0082] 如506处所示,方法500进一步包括将第二油墨层根据与第一油墨层相同的图案数字形成在光导构件上并且从光导构件转印第二油墨层以被粘附到中间转印构件上的箔组件的图案化部分上。如508处所示,方法500包括通过使中间转印构件上的第二油墨层滚动接触抵靠基材来将箔组件的图案化部分转印到基材上。

[0083] 本公开的至少一些示例涉及导电和/或金属箔元件的数字打印,从而导电和/或金属箔元件的涂覆作为打印过程的一部分发生,而并非作为如传统技术中发生的后打印操作的一部分发生。

[0084] 尽管本文已经例示并描述了特定示例,但是在不偏离本公开的范围的情况下,各种替代和/或等同实施方式可代替所示和所描述的特定示例。本申请旨在覆盖本文讨论的特定示例的任意变化或变型。因此,宗旨是本公开仅受限于权利要求书及其等同物。

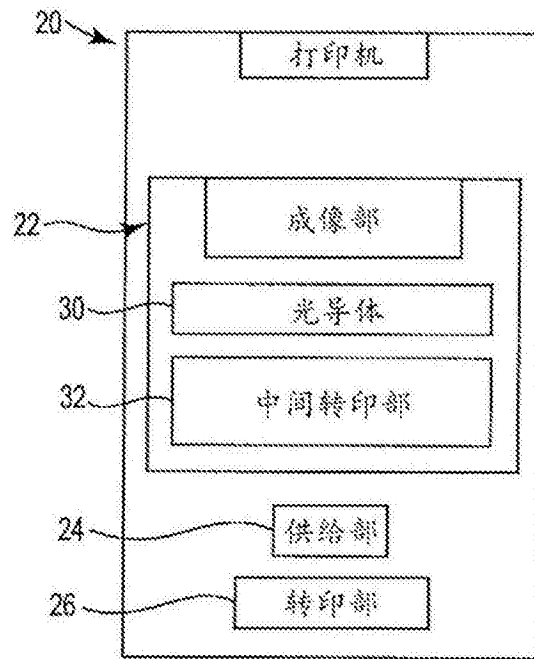


图1

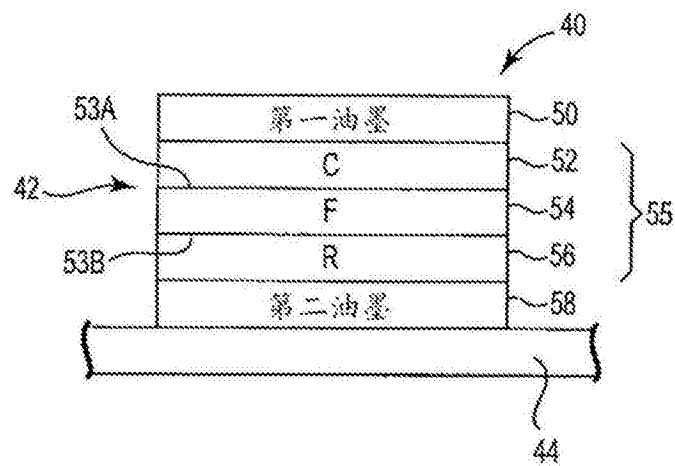


图2

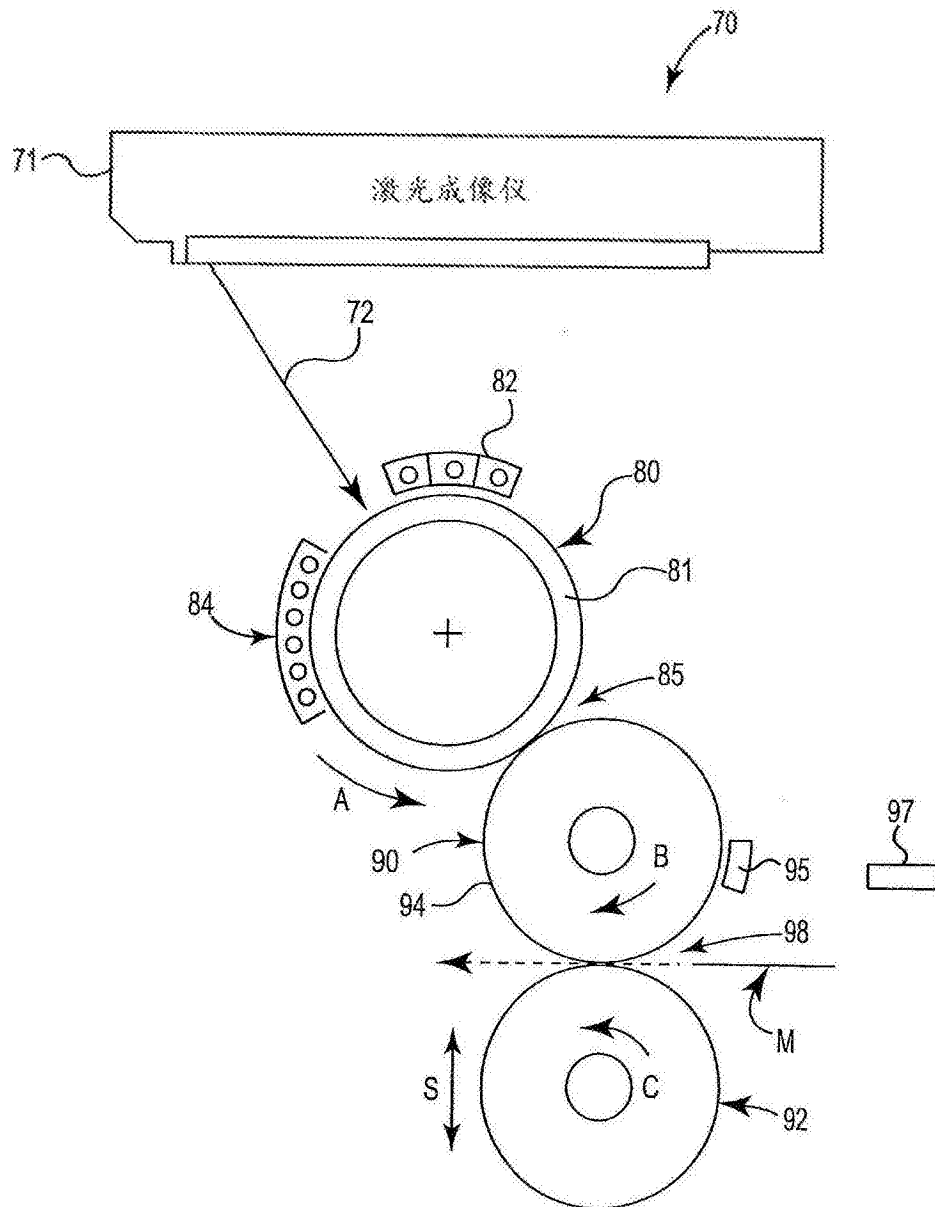


图3

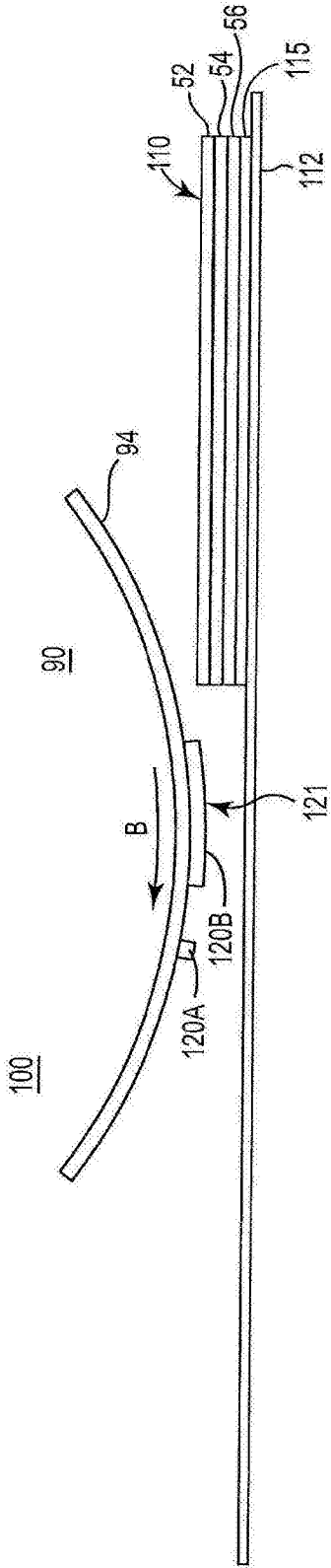


图4A

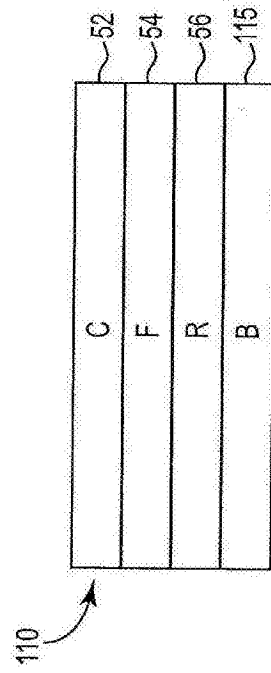


图4B

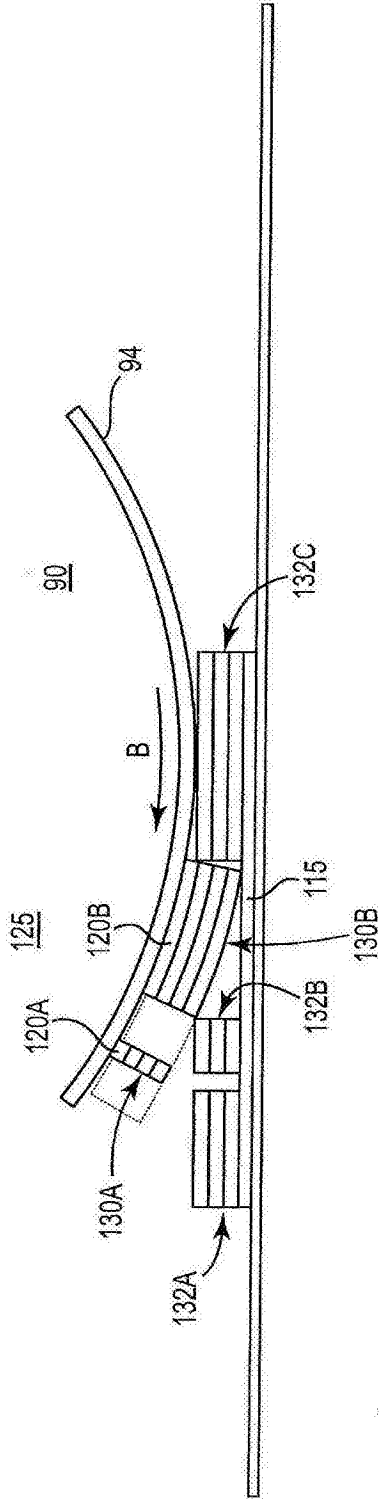


图5

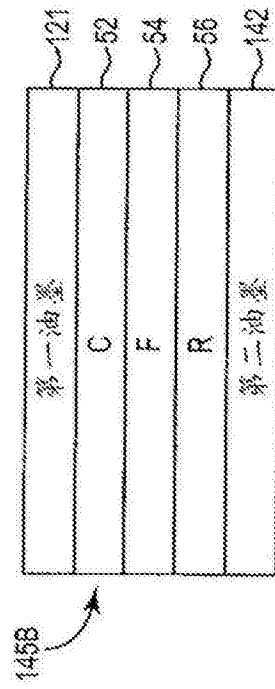


图6B

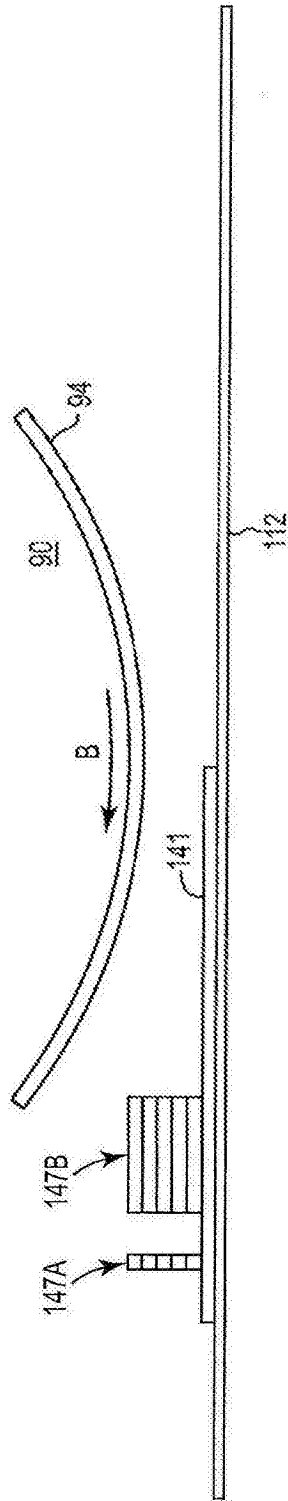


图7

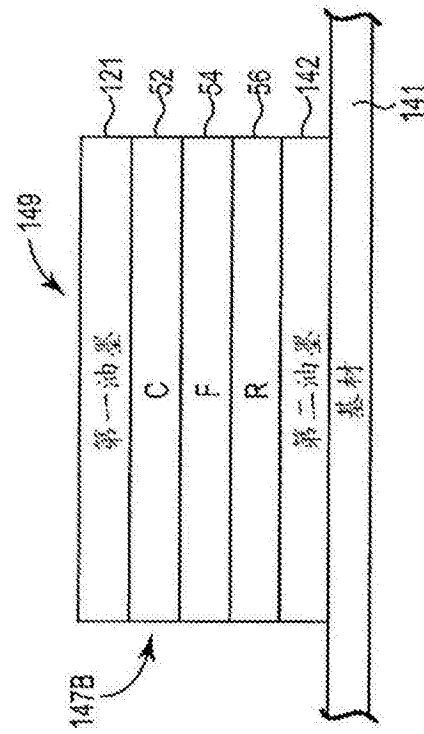


图8

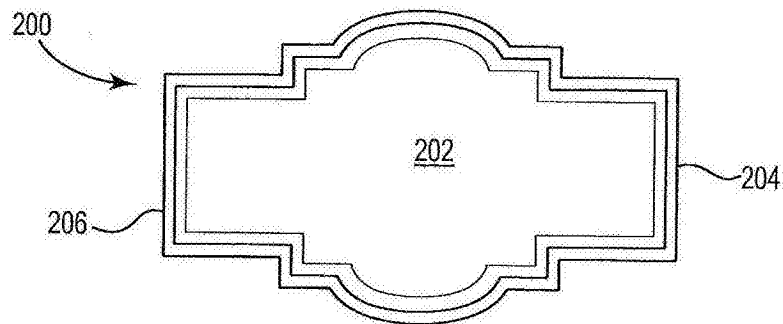


图9

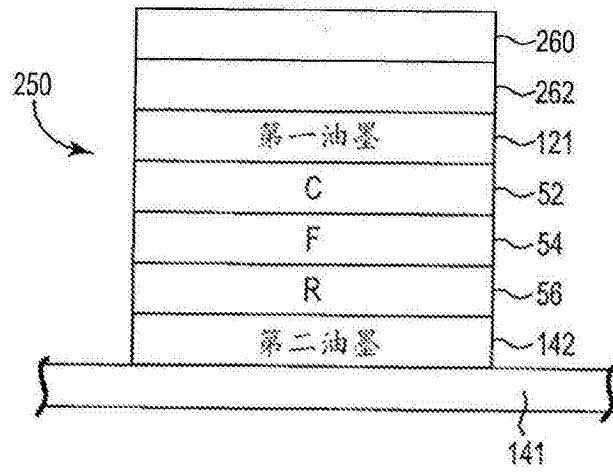


图10

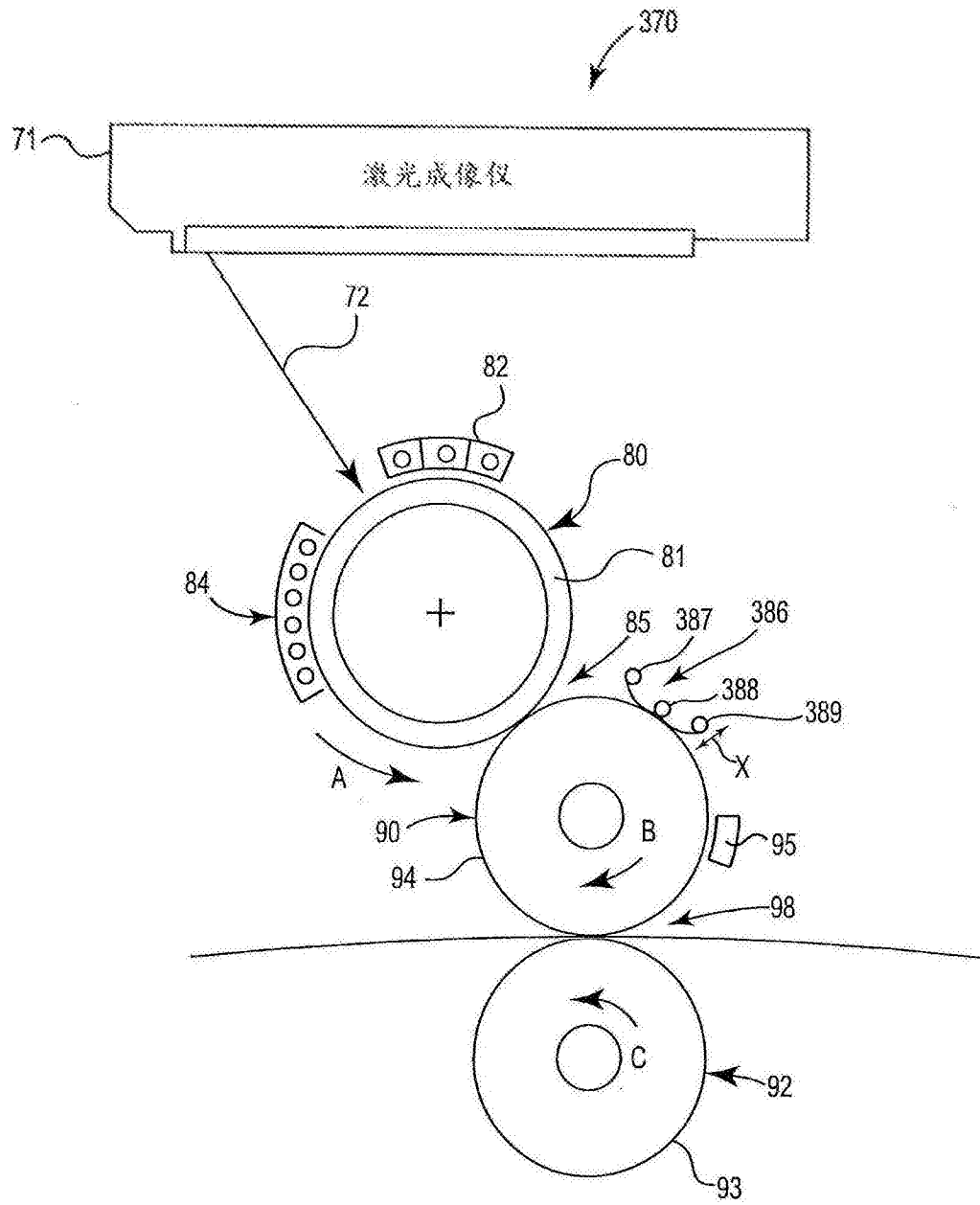


图11

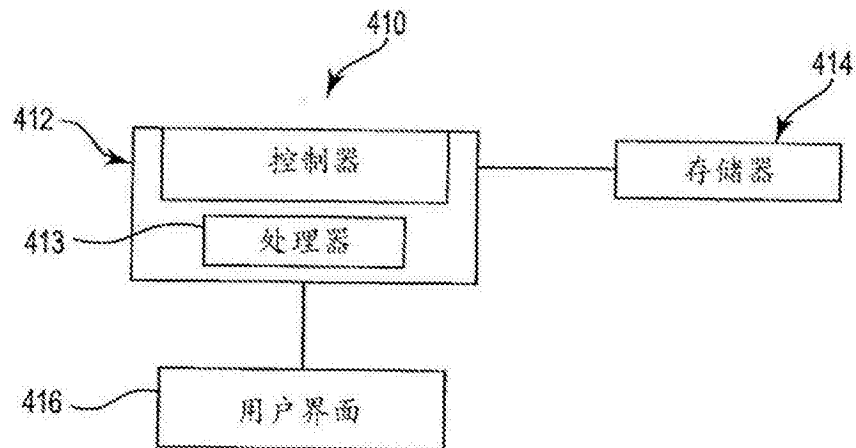


图12

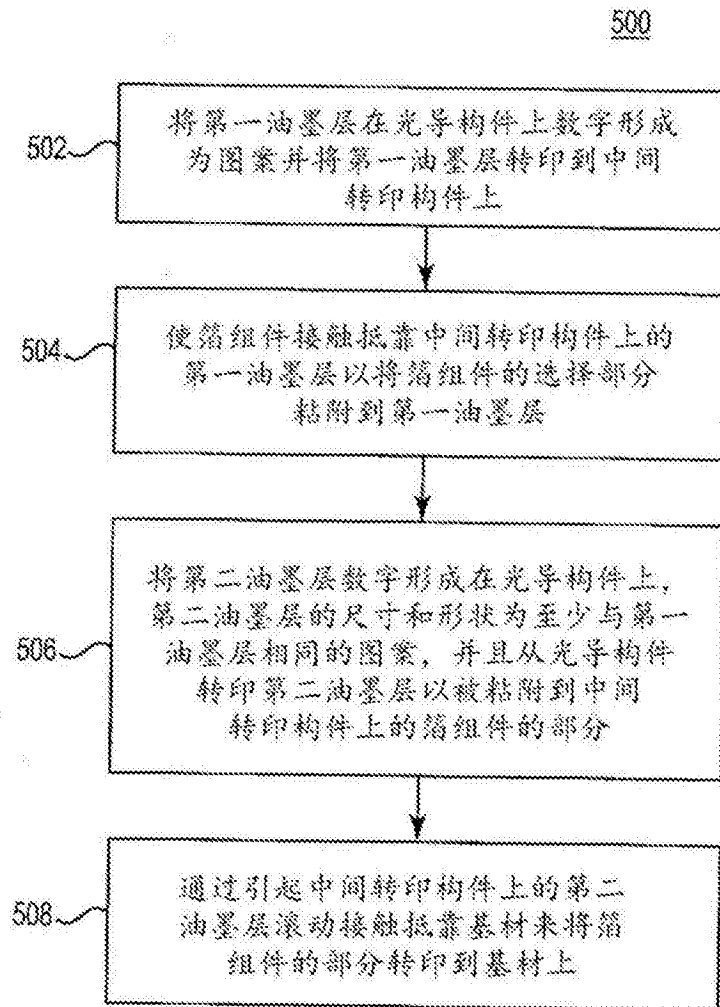


图13