



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107323067 A

(43)申请公布日 2017. 11. 07

(21)申请号 201710581856.6

(22)申请日 2017.07.17

(71)申请人 上海西陌信息科技有限公司

地址 200233 上海市徐汇区古美路1582号B
号楼1层101室

(72)发明人 王远 王志刚 熊景芳 宋国庆

(74)专利代理机构 上海百一领御专利代理事务
所(普通合伙) 31243

代理人 甘章乖 刘燕芝

(51) Int. Cl.

B41C 1/14(2006.01)

B41F 15/08(2006.01)

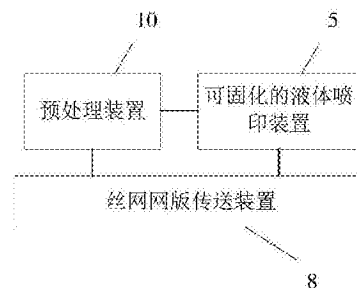
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种丝网制版方法及系统、丝网印刷方法及系统

(57)摘要

本发明提出一种丝网制版方法,包括将可固化的液体按照预设图样喷印于空白的丝网网版上;将喷印在丝网网版上的所述可固化的液体固化。本发明提出一种丝网印刷方法,包括所述丝网制版方法。本发明提出一种丝网制版系统,包括可固化的液体喷印装置、丝网网版,所述可固化的液体喷印装置按照预设图样将可固化的液体喷印至空白的丝网网版上。本发明提出一种丝网印刷系统,包括所述丝网制版系统。本发明提供的一种丝网制版方法及系统、丝网印刷方法及系统,使得在丝网制版的时候不需要采用菲林进行印刷转印,不需要感光液、不需要冲洗,不需要进行干燥,极大程度地缩减了印花工艺流程。同时不会产生因菲林转印导致的废水排放问题,环保。



1. 一种丝网制版方法,其特征在于,包括如下步骤:
 - S1,将可固化的液体按照预设图样喷印于空白的丝网网版上;
 - S2,将喷印在丝网网版上的所述可固化的液体固化。
2. 根据权利要求1所述的一种丝网制版方法,其特征在于,还包括步骤S0,对所述空白的丝网网版预处理。
3. 根据权利要求2所述的一种丝网制版方法,其特征在于,所述步骤S0包括:所述丝网网版预处理用以确保所述空白的丝网网版的丝网液体附着能力的实现。
4. 根据权利要求3所述的一种丝网制版方法,其特征在于,所述步骤S0包括步骤S01和/或步骤S02,其中:
 - S01,对所述空白的丝网网版的丝网进行毛糙处理,和/或硬化处理,和/或加强韧性处理;
 - S02,对所述空白的丝网网版涂覆涂布液。
5. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种丝网制版方法,其特征在于,所述步骤S2,将喷印在丝网网版上的可固化的液体通过以下方式中的一种或者多种组合进行固化:通风、加热、通过灯光照射使可固化的液体发生物理变化变成固体、通过添加使可固化的液体发生化学反应变成固体的化学成分使其发生化学变化变成固体。
6. 根据权利要求1-4任意一项所述的一种丝网制版方法,其特征在于,还包括步骤S3,将使用结束的丝网网版翻新。
 7. 根据权利要求6所述的一种丝网制版方法,其特征在于,所述步骤S1包括:
 - S11,选取需要打印在承印物品上的待打印样图;
 - S12,将所述待打印样图反向处理形成所述预设图样;
 - S13,将可固化的液体按照所述预设图样喷印于空白的丝网网版上。
 8. 根据权利要求6所述的一种丝网制版方法,其特征在于,所述步骤S1包括:
 - S11,打印需要打印在承印物品上的待打印样图,并按照所述待打印样图的轮廓进行裁剪形成样图模板;
 - S12,将所述样图模板固定在所述空白的丝网网版上;
 - S13,将可固化的液体全面喷印于经过步骤S12处理后的所述空白的丝网网版上;
 - S14,取出固定在所述步骤S13中的丝网网版上的所述样图模板。
9. 根据权利要求7或8所述的一种丝网制版方法,其特征在于,所述可固化的液体包括UV墨水。
10. 根据权利要求9所述的一种丝网制版方法,其特征在于,所述步骤S2包括将喷印在丝网网版上的UV墨水经过UV灯照射后固化到丝网网版上。
11. 一种单色丝网印刷方法,其特征在于,包括如权利要求1-10所述的丝网制版方法。
12. 一种多色丝网印刷方法,其特征在于,针对每一个色块区域,包括如权利要求1-10所述的丝网制版方法。
13. 一种丝网制版系统,其特征在于,包括可固化的液体喷印装置、丝网网版,所述可固化的液体喷印装置按照预设图样将可固化的液体喷印至空白的丝网网版上。
14. 根据权利要求13所述的一种丝网制版系统,其特征在于,还包括用以将可固化的液体固化的固化装置,所述可固化的液体喷印装置、固化装置依次设置。

15. 根据权利要求14所述的一种丝网制版系统,其特征在于,还包括用以确保丝网网版液体附着能力实现的丝网网版预处理装置,所述丝网网版预处理装置、可固化的液体喷印装置、固化装置依次设置。

16. 根据权利要求15所述的一种丝网制版系统,其特征在于,还包括用以将使用结束的丝网网版翻新的网版翻新装置,所述网版翻新装置、丝网网版预处理装置、可固化的液体喷印装置、固化装置依次设置。

17. 根据权利要求16所述的一种丝网制版系统,其特征在于,还包括丝网网版传送装置,所述网版翻新装置、丝网网版预处理装置、可固化的液体喷印装置、固化装置依次设置于丝网网版传送装置上。

18. 根据权利要求13-17任意一项所述的一种丝网制版系统,其特征在于,所述可固化的液体喷印装置包括UV墨水打印机。

19. 根据权利要求18所述的一种丝网制版系统,其特征在于,所述固化装置包括使UV墨水固化的UV灯。

20. 一种丝网印刷系统,其特征在于,包括如权利要求13-19所述的丝网制版系统,还包括用于丝网印刷的色彩印刷装置,所述网版翻新装置、丝网网版预处理装置、可固化的液体喷印装置、固化装置、色彩印刷装置依次设置。

21. 根据权利要求20所述的一种丝网印刷系统,其特征在于,还包括承印物品传送装置,所述承印物品传送装置与丝网制版系统中的丝网网版传送装置匹配设置。

一种丝网制版方法及系统、丝网印刷方法及系统

技术领域

[0001] 本发明涉及丝网印刷领域,具体涉及一种丝网制版方法及系统、丝网印刷方法及系统。

背景技术

[0002] 丝网印刷是孔版印刷的一种,将版膜密接于在框上张拉的丝网,并使油墨从网孔通过而转移至被印刷物的印刷方式。在丝网印刷过程中,制版工序是关键环节。丝网印刷的制版方法大致可以分为:手工制版法、金属板法和感光制版法三类,其中,感光制版法包括直接制版法、间接制版法和直接间接制版法。感光制版法的质量高,效果好,经济适用,所以这种制版方法是现代丝网印刷中最主要的制版方法。感光制版法主要采用菲林和感光胶来制版,具体来说,它是利用感光胶的光化学变化,光硬化而失去原有的溶解性,制版时,通过各种方式将感光胶或感光膜与丝网结合,然后将阳图底片与涂有感光胶(或贴有感光膜)的丝网紧密接触曝光,非图文部分见光硬化失去原有的溶解性,而图文部分未见光则保持原有的润湿性。因此在显影时,图文部分位的感光膜就被冲洗掉而露出丝网,非图文部分的感光膜见光硬化失去原有的溶解性,与丝网牢固结合在一起形成版膜,而制成丝网印版。所以丝印制版的成像原理又称洗出图像法。其中阳图底片也就是菲林。菲林就是胶片,是旧时对 film 的翻译。

[0003] 在现有技术中,丝网网版用于印刷之后,为了预防客户追加订单,会将制好的丝网网版存储在仓库中,浪费库存资源。虽然传统的丝网网版的使用寿命长,但是,随着人民生活的物质文化的日益提高,同时,伴随着社会生产力水平的进步,现阶段人民的文化生活中越来越追求个性化的产品,这导致个性化产品服务对于生产企业来说是一个新的盈利增长点。现阶段在印刷制造行业中,采用的丝网印刷方法中,因其存在网版不能重复利用、制造网版的工艺复杂、制造网版过程中产生大量污染物,尤其是以菲林为主的污染物。这不符合国家所提出的节能减排、绿色环保的概念,同时也不符合个性化产品所要求的快节奏生产过程。

发明内容

[0004] 为了解决上述问题,本发明提供了一种丝网制版方法及系统、丝网印刷方法及系统。本发明提供的一种丝网制版方法及系统、丝网印刷方法及系统,通过本发明的方法可以使得在丝网制版的时候不需要采用菲林进行印刷转印,不需要感光液、不需要冲洗,不需要进行干燥,极大程度地缩减了印花工艺流程。同时不会产生因菲林转印导致的废水排放问题,环保。另外还可以对丝网重新进行使用,这样能够使得降低成本。

[0005] 本发明采用的技术方案如下:

[0006] 一种丝网制版方法,包括如下步骤:

[0007] S1,将可固化的液体按照预设图样喷印于空白的丝网网版上;

[0008] S2,将喷印在丝网网版上的所述可固化的液体固化。

- [0009] 上述的一种丝网制版方法,其中,还包括步骤S0,对所述空白的丝网网版预处理。
- [0010] 上述的一种丝网制版方法,其中,所述步骤S0包括:
- [0011] 所述丝网网版预处理用以确保所述空白的丝网网版的丝网液体附着能力的实现。
- [0012] 上述的一种丝网制版方法,其中,所述步骤S0包括步骤S01和/或步骤S02,其中:
- [0013] S01,对所述空白的丝网网版的丝网进行毛糙处理,和/或硬化处理,和/或加强韧性处理;
- [0014] S02,对所述空白的丝网网版涂覆涂布液。
- [0015] 上述的一种丝网制版方法,其中,所述步骤S2,将喷印在丝网网版上的可固化的液体通过以下方式中的一种或者多种组合进行固化:通风、加热、通过灯光照射使可固化的液体发生物理变化变成固体、通过添加使可固化的液体发生化学反应变成固体的化学成分使其发生化学变化变成固体。
- [0016] 上述的一种丝网制版方法,其中,还包括步骤S3,将使用结束的丝网网版翻新。
- [0017] 上述的一种丝网制版方法,其中,所述步骤S1包括:
- [0018] S11,选取需要打印在承印物品上的待打印样图;
- [0019] S12,将所述待打印样图反向处理形成所述预设图样;
- [0020] S13,将可固化的液体按照所述预设图样喷印于空白的丝网网版上。
- [0021] 上述的一种丝网制版方法,其中,所述步骤S1包括:
- [0022] S11,打印需要打印在承印物品上的待打印样图,并按照所述待打印样图的轮廓进行裁剪形成样图模板;
- [0023] S12,将所述样图模板固定在所述空白的丝网网版上;
- [0024] S13,将可固化的液体全面喷印于经过步骤S12处理后的所述空白的丝网网版上;
- [0025] S14,取出固定在所述步骤S13中的丝网网版上的所述样图模板。
- [0026] 上述的一种丝网制版方法,其中,所述可固化的液体包括UV墨水。
- [0027] 上述的一种丝网制版方法,其中,所述步骤S2包括将喷印在丝网网版上的UV墨水经过UV灯照射后固化到丝网网版上。
- [0028] 一种单色丝网印刷方法,包括上述的丝网制版方法。
- [0029] 一种多色丝网印刷方法,针对每一个色块区域,包括上述的丝网制版方法。
- [0030] 一种丝网制版系统,包括可固化的液体喷印装置、丝网网版,所述可固化的液体喷印装置按照预设图样将可固化的液体喷印至空白的丝网网版上。
- [0031] 上述的一种丝网制版系统,其中,还包括用以将可固化的液体固化的固化装置,所述可固化的液体喷印装置、固化装置依次设置。
- [0032] 上述的一种丝网制版系统,其中,还包括用以确保丝网网版液体附着能力实现的丝网网版预处理装置,所述丝网网版预处理装置、可固化的液体喷印装置、固化装置依次设置。
- [0033] 上述的一种丝网制版系统,其中,还包括用以将使用结束的丝网网版翻新的网版翻新装置,所述网版翻新装置、丝网网版预处理装置、可固化的液体喷印装置、固化装置依次设置。
- [0034] 上述的一种丝网制版系统,其中,还包括丝网网版传送装置,所述网版翻新装置、丝网网版预处理装置、可固化的液体喷印装置、固化装置依次设置于丝网网版传送装置上。

- [0035] 上述的一种丝网制版系统,其中,所述可固化的液体喷印装置包括UV墨水打印机。
- [0036] 上述的一种丝网制版系统,其中,所述固化装置包括使UV墨水固化的UV灯。
- [0037] 一种丝网印刷系统,包括上述的丝网制版系统,还包括用于丝网印刷的色彩印刷装置,所述网版翻新装置、丝网网版预处理装置、可固化的液体喷印装置、固化装置、色彩印刷装置依次设置。
- [0038] 上述的一种丝网印刷系统,其中,还包括承印物品传送装置,所述承印物品传送装置与丝网制版系统中的丝网网版传送装置匹配设置。
- [0039] 本发明通过将可固化的液体固化于部分丝网网版,以获得部分遮盖的丝网网版,简化了丝网制版流程,使得制版的过程中不需要使用菲林,工艺技术控制更简单,更高功效,更低能耗。优选的,选用UV墨水对丝网网版进行打印。UV是英文Ultraviolet Rays的缩写,即紫外线。UV墨水在存放时,室内放置颜色可保持二十年不变,室外放置,即使在阳光直射的条件下,颜色也可保持四年不变。另外,UV墨水的固化速度快,大大提高生产效率,有效节省空间和成本。更重要的是,UV墨水不含溶剂,不存在溶剂的挥发,不会对大气造成污染,更加环保。通过增设丝网网版的翻新装置,使得丝网网版的重复利用变为可能,节约成本。

附图说明

- [0040] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0041] 图1是本发明一种丝网制版方法的一实施例的流程示意图;
- [0042] 图2是本发明一种丝网制版系统的一实施例的结构示意图;
- [0043] 图3是本发明一种丝网制版系统的另一实施例的结构示意图;
- [0044] 图4是本发明一种丝网印刷系统的一实施例的结构示意图。

具体实施方式

[0045] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0046] 实施例

[0047] 如图1所示,一种丝网制版方法,包括如下步骤:

[0048] S1,将可固化的液体按照预设图样喷印于空白的丝网网版上;

[0049] S2,将喷印在丝网网版上的所述可固化的液体固化。

[0050] 在一实施例中,还包括步骤S0,对所述空白的丝网网版预处理。

[0051] 在一实施例中,所述步骤S0还包括:将丝网以规定张力绷在网框上形成所述空白的丝网网版,对所述空白的丝网网版预处理,所述丝网网版预处理用以确保所述空白的丝网网版的丝网液体附着能力的实现。

[0052] 所述步骤S0在一实施例中包括：S01,对所述空白的丝网网版的丝网进行毛糙处理,和/或硬化处理,和/或加强韧性处理。以提高所述空白的丝网网版的丝网液体附着能力,对应的,提高对可固化的液体的附着能力。

[0053] 所述步骤S0在一实施例中包括：S02,对所述空白的丝网网版涂覆涂布液。所述空白的丝网网版的预处理条对涂布液的附着能力。

[0054] 所述步骤S0在一实施例中包括：

[0055] S01,对所述空白的丝网网版的丝网进行毛糙处理,和/或硬化处理,和/或加强韧性处理;用以提高对涂布液的附着能力。

[0056] S02,对所述空白的丝网网版涂覆涂布液。用以使可固化的液体更高的固化于丝网网版上。

[0057] 在一实施例中,所述步骤S2,将喷印在丝网网版上的液体通过以下方式中的一种或者多种组合进行固化:通风、加热、通过灯光照射使可固化的液体发物理变化变成固体、通过添加使可固化的液体发生化学反应变成固体的化学成分使其发生化学变化变成固体。

[0058] 在一实施例中,还包括步骤S3,将使用结束的丝网网版翻新,优选的,所述翻新包括物理翻新过程。与传统的丝网网版的制版方法不同在于,丝网网版可重复利用,节约使用成本。

[0059] 所述步骤S1在一实施例中包括：

[0060] S11,选取需要打印在承印物品上的待打印样图；

[0061] S12,将所述待打印样图反向处理形成所述预设图样；

[0062] S13,将可固化的液体按照所述预设图样喷印于空白的丝网网版上。

[0063] 所述步骤S1在一实施例中包括：

[0064] S11,打印需要打印在承印物品上的待打印样图,并按照所述待打印样图的轮廓进行裁剪形成样图模板；

[0065] S12,将所述样图模板固定在所述空白的丝网网版上；

[0066] S13,将可固化的液体全面喷印于经过步骤S12处理后的所述空白的丝网网版上；

[0067] S14,取出固定在所述步骤S13中的丝网网版上的所述样图模板。

[0068] 在一实施例中,所述可固化的液体包括UV墨水,其对应的丝网制版方法包括：

[0069] S01,对所述空白的丝网网版的丝网进行毛糙处理,和/或硬化处理,和/或加强韧性处理。

[0070] S02,对所述空白的丝网网版涂覆涂布液。

[0071] S11,选取需要打印在承印物品上的待打印样图；

[0072] S12,将所述待打印样图反向处理形成所述预设图样；

[0073] S13,使用UV墨水打印机将UV墨水按照所述预设图样喷印于空白的丝网网版上。

[0074] S2,将喷印在丝网网版上的UV墨水经过UV灯照射后固化到丝网网版上。

[0075] S3,将使用结束的丝网网版通过UV墨水清洗剂清洗,使得使用结束的丝网网版翻新。

[0076] 一种单色丝网印刷方法,包括上述的丝网制版方法。

[0077] 一种多色丝网印刷方法,针对每一个色块区域,包括上述的丝网制版方法。

[0078] 如图2所示,一种丝网制版系统,包括可固化的液体喷印装置5、丝网网版,所述可固化的液体喷印装置5按照预设图样将可固化的液体喷印至空白的丝网网版上。

[0079] 在一实施例中,还包括用以将可固化的液体固化的固化装置6,所述可固化的液体喷印装置5、固化装置6依次设置。

[0080] 在一实施例中,还包括丝网网版预处理装置。所述丝网网版预处理装置用以确保丝网网版液体附着能力实现,进一步的,用以提高丝网网版的液体附着能力。

[0081] 所述丝网网版预处理装置在一实施例中包括用以将丝网网版毛躁处理的第一预处理装置3,所述第一预处理装置3、可固化的液体喷印装置5、固化装置6依次设置。第一预处理装置3用以提高丝网网版对可固化的液体的附着能力。

[0082] 所述丝网网版预处理装置在一实施例中包括用以向丝网网版喷涂涂布液的第二预处理装置4,所述第二预处理装置4、可固化的液体喷印装置5、固化装置6依次设置。所述第二预处理装置用以使可固化的液体更好的固化于丝网网版上。

[0083] 所述丝网网版预处理装置在一实施例中包括用以将丝网网版毛躁处理的第一预处理装置3和用以向丝网网版喷涂涂布液的第二预处理装置4,所述第一预处理装置3、第二预处理装置4、可固化的液体喷印装置5、固化装置6依次设置。所述第一预处理装置3用以提高丝网网版对涂布液的附着能力,所述第二预处理装置用以使可固化的液体更好的固化于丝网网版上。

[0084] 在一实施例中,还包括用以将使用结束的丝网网版翻新的网版翻新装置1,所述网版翻新装置1、第一预处理装置3和/或第二预处理装置4、可固化的液体喷印装置5、固化装置6依次设置。

[0085] 在一实施例中,还包括用以将丝网以规定张力绷在网框上的绷网机2,所述网版翻新装置1、绷网机2、第一预处理装置3和/或第二预处理装置4、可固化的液体喷印装置5、固化装置6依次设置。在使用网版翻新装置之后的丝网网版无需进行绷网即可直接进行预处理,如果是没有需要翻新的丝网网版,则通过绷网机重新绷网得到空白的丝网网版。

[0086] 在一实施例中,还包括丝网网版传送装置8,所述网版翻新装置1、绷网机2、第一预处理装置3和/或第二预处理装置4、可固化的液体喷印装置5、固化装置6依次设置于丝网网版传送装置8上。

[0087] 在一实施例中,所述可固化的液体喷印装置包括UV墨水打印机。其对应的丝网制版系统包括:使用UV墨水清洗剂的网版翻新装置1、绷网机2、第一预处理装置3和/或第二预处理装置4、UV墨水打印机、UV灯、丝网网版传送装置8,其中,所述使用UV墨水清洗剂的网版翻新装置1、绷网机2、第一预处理装置3和/或第二预处理装置4、UV墨水打印机、UV灯依次设置于丝网网版传送装置8上。

[0088] 如图3所示,一种丝网制版系统的一实施例,包括预处理装置10、丝网网版、可固化的液体喷印装置5、丝网网版传送装置8,所述预处理装置10、可固化的液体喷印装置5依次设置于丝网网版传送装置8。

[0089] 如图4所示,一种丝网印刷系统,包括上述的丝网制版系统,还包括用于丝网印刷的色彩印刷装置7,所述网版翻新装置1、绷网机2、第一预处理装置3和/或第二预处理装置4、可固化的液体喷印装置5、固化装置6、色彩印刷装置7依次设置。

[0090] 在一实施例中,还包括承印物品传送装置9,所述承印物品传送装置9与丝网制版

系统中的丝网网版传送装置8匹配设置,使承印物品通过对应的制作完成的丝网网版印刷待打印图样。

[0091] 对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本申请。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。此外,显然“包括”一词不排除其他单元或步骤,单数不排除复数。装置权利要求中陈述的多个单元或装置也可以由一个单元或装置通过软件或者硬件来实现。第一,第二等词语用来表示名称,而并不表示任何特定的顺序。

[0092] 当然,对于本领域技术人员而言,显然本申请不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本申请的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本申请。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本申请的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化涵括在本申请内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0093] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

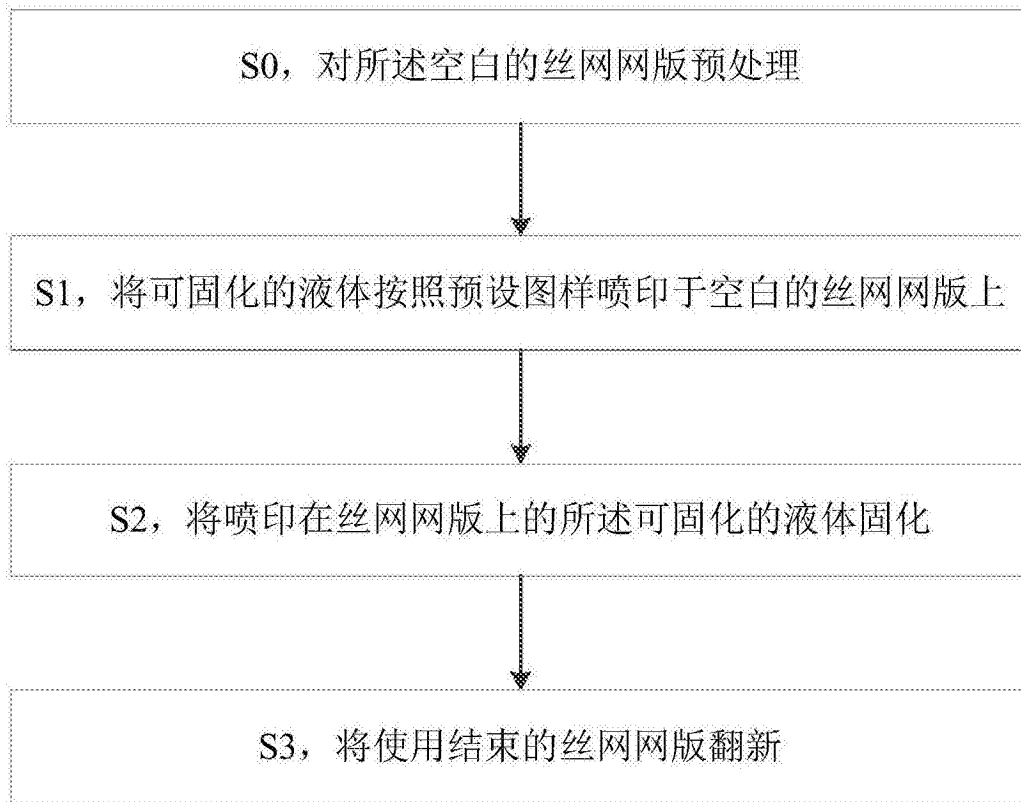


图1

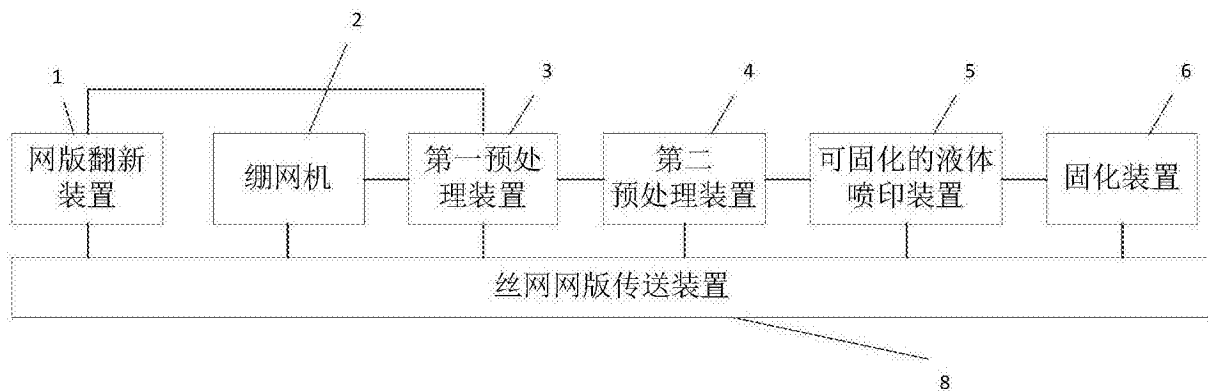


图2

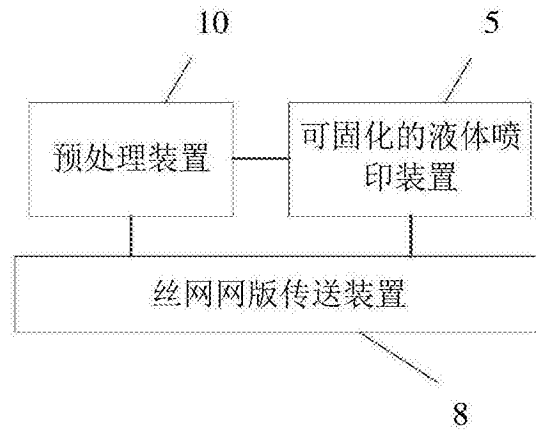


图3

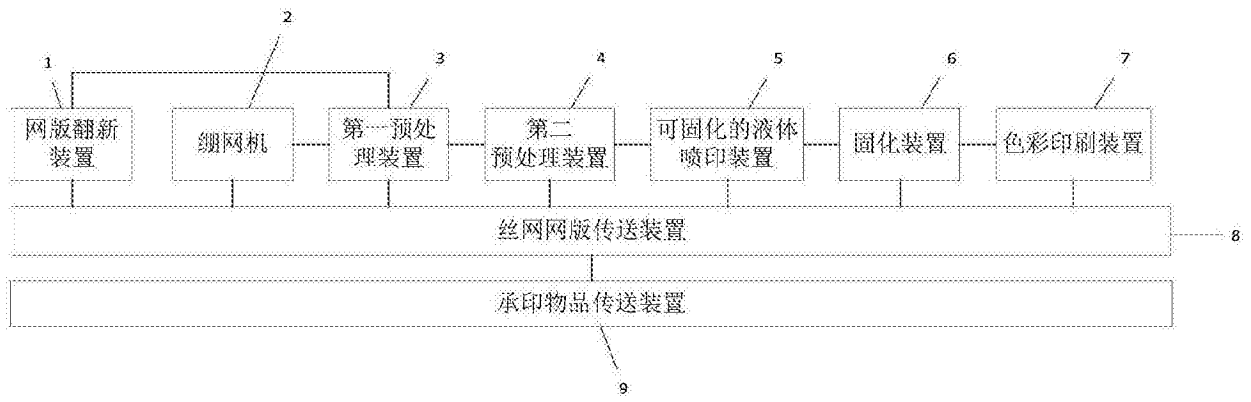


图4