



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206049012 U

(45)授权公告日 2017.03.29

(21)申请号 201620948720.5

(22)申请日 2016.08.26

(73)专利权人 深圳劲嘉集团股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区科技中
二路劲嘉科技大厦

(72)发明人 吕伟

(74)专利代理机构 深圳市君胜知识产权代理事
务所(普通合伙) 44268

代理人 唐敏

(51)Int.Cl.

B41F 19/00(2006.01)

B41F 5/24(2006.01)

B41F 7/08(2006.01)

B41F 23/04(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

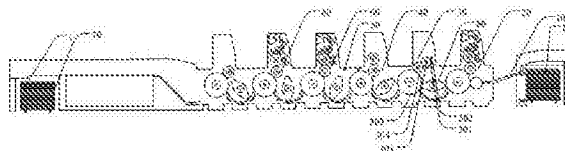
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种组合印刷设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种组合印刷设备,包括输纸机构、第一胶印机构、柔印机构、干燥机构、第二胶印机构和收纸机构,在印刷时由输纸机构将纸张输送至第一胶印机构中;之后,由第一胶印机构通过胶印工艺印刷纸张,并将纸张输送至柔印机构中;之后由柔印机构通过柔印工艺印刷纸张,并将纸张输送至第二胶印机构中;之后由干燥机构在纸张输送过程中干燥柔印油墨;之后由若干个第二胶印机构通过胶印工艺依次印刷纸张;再由收纸机构将印刷完成的纸张收垛。本实用新型通过将柔版印刷色组组合在胶版印刷机上,在满足快速印刷的前提下,即能使单张纸上的线条、文字、网点清晰,还能使单张纸上印刷的浅色实地区域图案均匀厚实,实现了高速、平稳的印刷。



1. 一种组合印刷设备,其特征在于,包括依次设置的:
用于输出纸张的输纸机构;
用于通过胶印工艺印刷纸张的第一胶印机构;
用于通过柔印工艺印刷纸张的柔印机构;
用于干燥柔印油墨的干燥机构;
若干个用于通过胶印工艺印刷纸张的第二胶印机构;
用于收纸的收纸机构;
所述柔印机构包括盛墨槽、用于加压给网纹辊上墨的腔式刮刀、及依次滚动触压的压印辊、印版辊和用于承载油墨的网纹辊,所述腔式刮刀位于网纹辊的一侧。
2. 根据权利要求1所述的组合印刷设备,其特征在于,在所述柔印机构和干燥机构之间设置有用使纸张上的柔印油墨流平的流平机构。
3. 根据权利要求1所述的组合印刷设备,其特征在于,所述腔式刮刀包括腔式支架、加压泵和输液管,所述腔式支架上设置有用使网纹辊注满柔性油墨的腔室和用于刮除网纹辊的多余油墨的刮刀片,所述加压泵通过输液管与腔室和盛墨槽连通。
4. 根据权利要求3所述的组合印刷设备,其特征在于,所述腔式支架上还设置有用使向盛墨槽输出多余油墨的排液口,所述排液口位于盛墨槽的一侧上方。
5. 根据权利要求3所述的组合印刷设备,其特征在于,所述腔式支架上还设置有用使调节刮刀片与网纹辊之间的压力的旋钮。
6. 根据权利要求1所述的组合印刷设备,其特征在于,所述网纹辊的两端均设置有用使调节网纹辊与印版辊之间的压力的调节机构,及显示压力值的压力表。
7. 根据权利要求1所述的组合印刷设备,其特征在于,在最后一个第二胶印机构与收纸机构之间设置有用使上光机构。
8. 根据权利要求1所述的组合印刷设备,其特征在于,所述网纹辊位于盛墨槽的上方。
9. 根据权利要求1所述的组合印刷设备,其特征在于,所述网纹辊的部分浸泡位于油墨中。

一种组合印刷设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及印刷技术,特别涉及一种组合印刷设备。

背景技术

[0002] 在印刷技术中,胶印技术和柔性版印刷技术是比较常用的技术。胶印技术具有网点印刷精细、线条和文字印刷效果好的特点。但是对于大面积实地印刷,尤其是浅色实地印刷,由于水墨平衡控制难度较大,胶印工艺会出现实地区域印刷不均匀、前深后淡等问题,影响产品品质。柔性版印刷技术对大区域的实地色块的印刷效果稳定,但是由于使用树脂版印刷,网点印刷变形大,精细网点印刷效果存在缺陷,线条及文字同样存在印刷效果欠佳的问题。

[0003] 现有技术中,胶版印刷机和柔版印刷机均包括机架、安装于机架上的印刷版辊以及与印刷版辊相配套的给墨装置等,每种印刷机适用于一定的被印刷物,兼容性很差。目前,最突出的缺点是没有将各种印刷工艺的有机地、合理地集中在一种印刷机上集中发挥出来,极大地浪费了资源。并且,胶版印刷机中的输墨、输水及印刷装置加工精度高,安装复杂、调节困难,不能与柔版印刷机有效配合。

[0004] 因而现有技术还有待改进和提高。

实用新型内容

[0005] 鉴于上述现有技术的不足之处,本实用新型的目的在于提供一种组合印刷设备,能将柔版印刷色组组合在胶版印刷机上,在印刷生产过程中浅色实地区域图案使用柔性版生产工艺,印刷均匀厚实;网点及线条文字使用胶印工艺,印刷精细清晰,而且印刷设备生产速度快。

[0006] 为了达到上述目的,本实用新型采取了以下技术方案:

[0007] 一种组合印刷设备,其包括依次设置的:

[0008] 用于输出纸张的输纸机构;

[0009] 用于通过胶印工艺印刷纸张的第一胶印机构;

[0010] 用于通过柔印工艺印刷纸张的柔印机构;

[0011] 用于干燥柔印油墨的干燥机构;

[0012] 若干个用于通过胶印工艺印刷纸张的第二胶印机构;

[0013] 用于收纸的收纸机构;

[0014] 所述柔印机构包括盛墨槽、用于加压给网纹辊上墨的腔式刮刀、及依次滚动触压的压印辊、印版辊和用于承载油墨的网纹辊,所述腔式刮刀位于网纹辊的一侧。

[0015] 所述的组合印刷设备中,在所述柔印机构和干燥机构之间设置有用于使纸张上的柔印油墨流平的流平机构。

[0016] 所述的组合印刷设备中,所述腔式刮刀包括腔式支架、加压泵和输液管,所述腔式支架上设置有用于加压使网纹辊注满柔性油墨的腔室和用于刮除网纹辊的多余油墨的刮

刀片,所述加压泵通过输液管与腔室和盛墨槽连通。

[0017] 所述的组合印刷设备中,所述腔式支架上还设置有用于向盛墨槽输出多余油墨的排液口,所述排液口位于盛墨槽的一侧上方。

[0018] 所述的组合印刷设备中,所述腔式支架上还设置有用于调节刮刀片与网纹辊之间的压力的旋钮。

[0019] 所述的组合印刷设备中,所述网纹辊的两端均设置有用于调节网纹辊与印版辊之间的压力的调节机构,及显示压力值的压力表。

[0020] 所述的组合印刷设备中,在最后一个第二胶印机构与收纸机构之间设置有上光机构。

[0021] 所述的组合印刷设备中,所述网纹辊位于盛墨槽的上方。

[0022] 所述的组合印刷设备中,所述网纹辊的部分浸泡位于油墨中。

[0023] 相较于现有技术,本实用新型提供的组合印刷设备中:由输纸机构将纸张输送至第一胶印机构中;之后,由第一胶印机构通过胶印工艺印刷纸张,并将纸张输送至柔印机构中;之后由柔印机构通过柔印工艺印刷纸张,并将纸张输送至第二胶印机构中;之后由干燥机构在纸张输送过程中干燥柔印油墨;之后由若干个第二胶印机构通过胶印工艺依次印刷纸张;再由收纸机构将印刷完成的纸张收垛。本实用新型通过将柔版印刷色组组合在胶版印刷机上,在印刷生产过程中实地区域图案使用柔性版生产工艺,印刷均匀厚实;网点及线条文字使用胶印工艺,印刷精细清晰,实现了在满足快速印刷的前提下,即能使单张纸上的线条、文字、网点清晰,还能使单张纸上印刷的实地区域图案均匀厚实,从而实现了高速、平稳的印刷,而且只需按胶印设备工序操作,对操作都要求低。

附图说明

[0024] 图1为本实用新型提供的组合印刷设备的立体示意图。

[0025] 图2为本实用新型提供的组合印刷设备的内部结构示意图。

[0026] 图3为本实用新型提供的组合印刷设备中柔印机构的结构示意图。

[0027] 图4为本实用新型提供的组合印刷设备的印刷方法的流程图。

具体实施方式

[0028] 本实用新型提供一种组合印刷设备,为使本实用新型的目的、技术方案及效果更加清楚、明确,以下参照附图并举实施例对本实用新型进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0029] 请参阅图1、图2和图3,本实用新型提供的组合印刷设备包括依次设置的输纸机构10、第一胶印机构20、柔印机构30、干燥机构50、第二胶印机构60和收纸机构70。

[0030] 其中,所述输纸机构10用于输出纸张1,具体将纸张1输送至第一胶印机构20中。所述第一胶印机构20通过胶印工艺印刷在纸张1印刷一组颜色,然后使纸张1输入柔印机构30中,由柔印机构30通过柔印工艺印刷纸张1,再由干燥机构50在纸张1输送过程中干燥柔印油墨。在柔印油墨干燥后,纸张1送入依次设置的第二胶印机构60中,由各第二胶印机构60进行印刷,在印刷完成后,由收纸机构70将纸张1收垛。在第一胶印机构20、柔印机构30、干燥机构50、各第二胶印机构60之间可通过导纸机构80输送纸张。

[0031] 本实施例中,所述柔印机构30包括盛墨槽301、用于加压给网纹辊305上墨的腔式刮刀302、及依次滚动触压的压印辊303、印版辊304和用于承载油墨的网纹辊305,所述腔式刮刀302位于网纹辊305的一侧。印版辊304采用铝基底的树脂印版辊304,所述网纹辊305上布满了网孔。由腔式刮刀302将盛墨槽301中的柔性油墨加压注入网纹辊305的网孔中,由网纹辊305与印版辊304滚动触压使柔性油墨转印至印版辊304上,再通过印版辊304与压印辊303的滚动触压,使柔性油墨转印至印版辊304与压印辊303之间通过的纸张上。

[0032] 本实用例中,柔印机构30采用了用于承载柔性油墨、载墨量大的网纹辊305。具体地,所述网纹辊305采用每英寸80-120线,网孔的容积为10BCM-15BCM,能承载大量的油墨,并通过加压方式上墨使网孔里载满油墨,从而使,使纸张上的柔印油墨较厚,并且印刷色块颜色均匀厚实。

[0033] 本实用新型通过将柔版印刷色组组合在胶版印刷机上,在印刷生产过程中浅色实地区域图案使用柔性版生产工艺,印刷均匀厚实;网点及线条文字使用胶印工艺,印刷精细清晰,实现了在满足快速印刷的前提下,即能使单张纸上的线条、文字、网点清晰,还能使单张纸上印刷的浅色实地区域图案均匀厚实,从而实现了高速、平稳的印刷,而且只需按胶印设备工序操作,对操作都要求低。

[0034] 优选地,在所述柔印机构30和干燥机构50之间设置有用使纸张1上的柔印油墨流平的流平机构40。由于纸张1上印刷的油墨量较厚,本实用新型通过流平机构40使纸张1上的柔印油墨流平,再进行干燥,有利于柔性油墨的干燥,而且不会由于干燥太快,而导致油墨层翘曲变形。

[0035] 请继续参阅图1至图3,所述腔式刮刀302包括腔式支架3021、加压泵(图中未示出)和输液管3022,所述腔式支架3021上设置有用使网纹辊305注满柔性油墨的腔室(图中未示出)和用于刮除网纹辊305的多余油墨的刮刀片3023,所述加压泵通过输液管3022与腔室和盛墨槽301连通。在柔版印刷时,由加压泵将盛墨槽301中的柔性油墨泵送至腔式支架3021的腔室中,使柔性油墨通过加压使网纹辊305注满柔性油墨,并由刮刀片3023刮除网纹辊305的多余油墨,有利于使印刷图案清晰;再由网纹辊305将柔性油墨转印至印版辊304上,并通过印版辊304与压印辊303的挤压使柔性油墨转印至纸张1上,使印刷色块更均匀,而且印刷速度快,其印刷速度与可胶印机构的印刷速度保持一致。

[0036] 较佳地,所述腔式支架3021上还设置有用使盛墨槽301输出多余油墨的排液口3024,所述排液口3024位于盛墨槽301的一侧上方,使腔式刮刀302的腔室中的多余的柔性油墨流回盛墨槽301中,再由加压泵将盛墨槽301抽出泵送至腔式刮刀302中,从而使柔性油墨循环流动,防止油墨沉淀,进一步确保印刷效果。

[0037] 进一步地,排液口3024连接过滤装置,回流的油墨先经过过滤装置(如纱网)过滤后,再流回盛墨槽301中,可以将油墨中的杂质过滤干净,进一步保证印刷效果。

[0038] 进一步地,所述网纹辊305位于盛墨槽301的上方,当需要更大的油墨量时,所述网纹辊305可部分浸泡于油墨中,或者增加加压泵的功率。

[0039] 请继续参阅图3,所述腔式支架3021上还设置有用使刮刀片3023与网纹辊305之间的压力的旋钮3025,通过旋钮3025可调节刮刀片3023的角度,从而改变刮刀片3023与网纹辊305之间的压力,使网纹辊305上承载适当的油墨。

[0040] 本实用新型采用的柔性油墨为柔性版UV油墨,干燥后质地较硬,本实用新型还对

油墨进行了改进。具体实施时,所述油墨包括:10-15%的颜料、10-25%的聚脂丙稀酸树脂、15-20%的改性环氧丙稀酸树脂、10-25%的二丙稀酸脂单体、15-20%的三丙稀酸脂单体、2-3%的分散剂和3-5%的光敏剂。该柔性油墨的柔韧性好,色浓度底,可使柔版印刷比较厚,适应于80-120线的网纹辊的印刷。而且该油墨的干燥性稍慢,可通过流平机构40流平后再干燥,印刷效果好。

[0041] 相应地,所述干燥机构50的类型可根据油墨的性质来选择,比如柔性油墨选用溶剂、水性油墨时,可采用红外线干燥;当柔性油墨选用UV油墨时,采用紫光紫外线干燥。

[0042] 本实施例中,所述干燥机构50采用1-6个功率为200W 的UV灯,功率因数为80%-100%,UV灯设置为两排或三排,具体根据油墨干燥要求设置UV灯的功率因数和点亮UV灯的数量。

[0043] 进一步,在最后一个第二胶印机构60与收纸机构70之间设置有上光机构,使印刷的张纸具有光泽,增加产品的市场竞争力。

[0044] 基于上述的组合印刷设备,本实用新型还相应提供一种印刷方法,请参阅图4,其包括如下步骤:

[0045] S100、由输纸机构将纸张输送至第一胶印机构中;

[0046] S200、第一胶印机构通过胶印工艺印刷纸张,并将纸张输送至柔印机构中;

[0047] S300、柔印机构通过柔印工艺印刷纸张,并将纸张输送至第二胶印机构中;

[0048] S400、由干燥机构在纸张输送过程中干燥柔印油墨;

[0049] S500、由若干个第二胶印机构通过胶印工艺依次印刷纸张;

[0050] S600、由收纸机构将印刷完成的纸张收垛。

[0051] 本实施例中,所述输送机构输出纸张的速度为10000张/小时至17000张/小时,生产速度快。具体如上述组合印刷设备的实施例所述。

[0052] 其中,所述步骤S300具体包括:

[0053] S301、加压泵将盛墨槽中的柔性油墨泵送至腔式支架的腔室中,使柔性油墨通过加压使网纹辊注满柔性油墨,并由刮刀片刮除网纹辊的多余油墨;

[0054] S302、网纹辊将柔性油墨转印至印版辊上,并通过印版辊与压印辊的挤压使柔性油墨转印至纸张上;

[0055] S303、将纸张输送至第二胶印机构中。

[0056] 具体如上述组合印刷设备的实施例所述。

[0057] 综上所述,本实用新型通过将柔版印刷色组组合在胶版印刷机上,在印刷生产过程中浅色实地区域图案使用柔性版生产工艺,印刷均匀厚实;网点及线条文字使用胶印工艺,印刷精细清晰,实现了在满足快速印刷的前提下,即能使单张纸上的线条、文字、网点清晰,还能使单张纸上印刷的浅色实地区域图案均匀厚实,从而实现了高速、平稳的印刷,而且只需按胶印设备工序操作,对操作都要求低。

[0058] 可以理解的是,对本领域普通技术人员来说,可以根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,而所有这些改变或替换都应属于本实用新型所附的权利要求的保护范围。

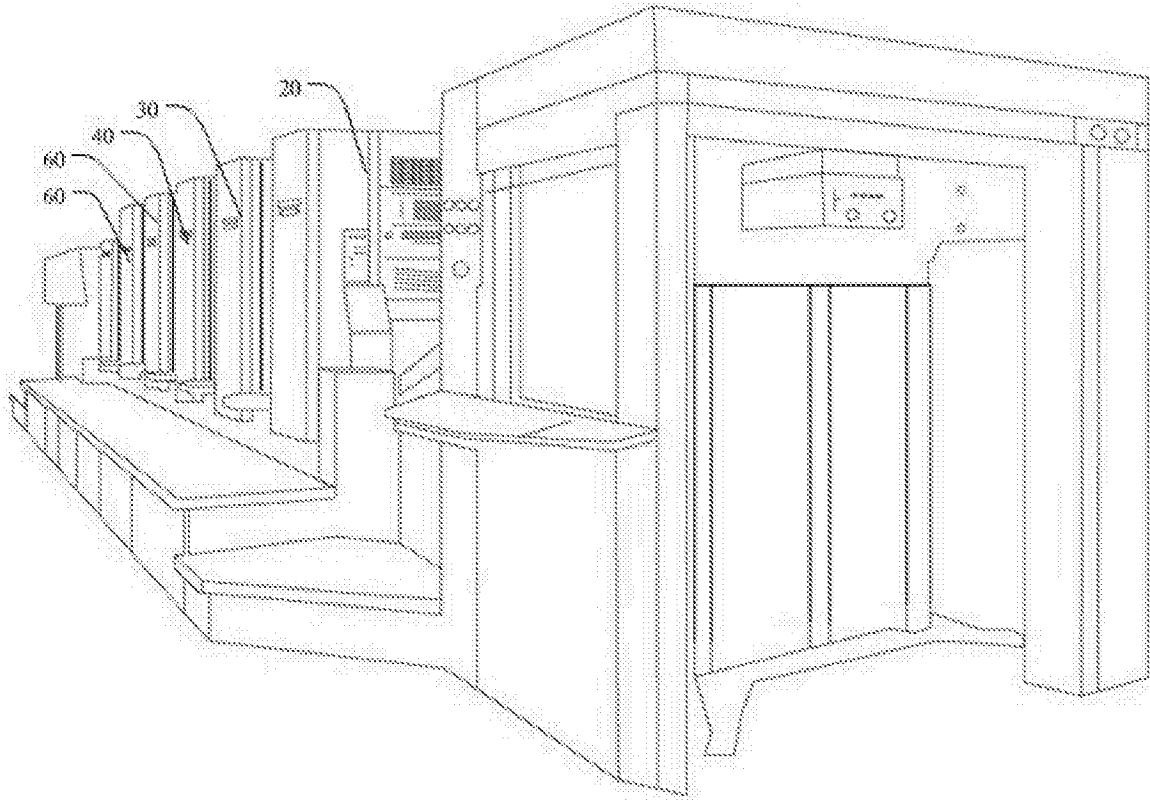


图1

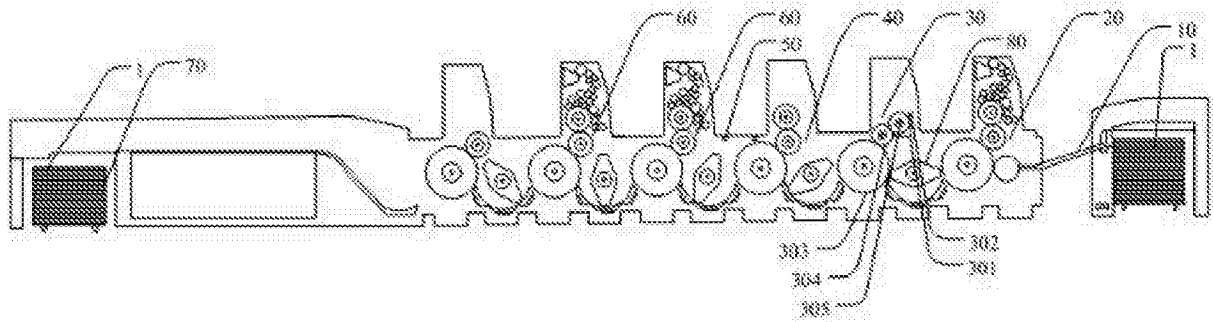


图2

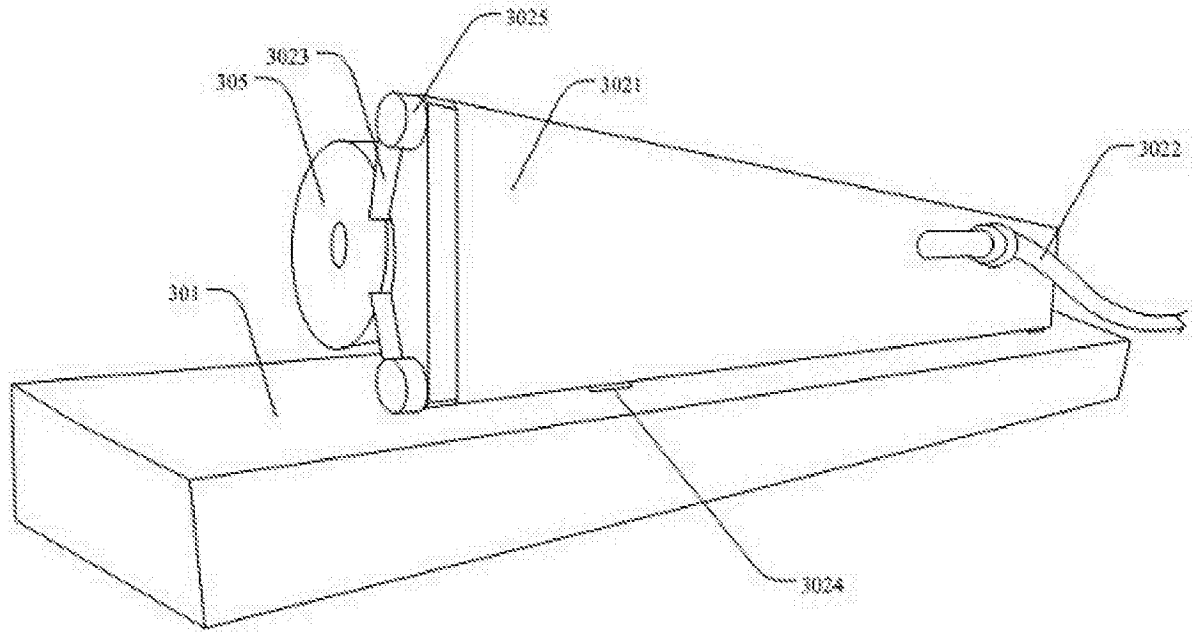


图3

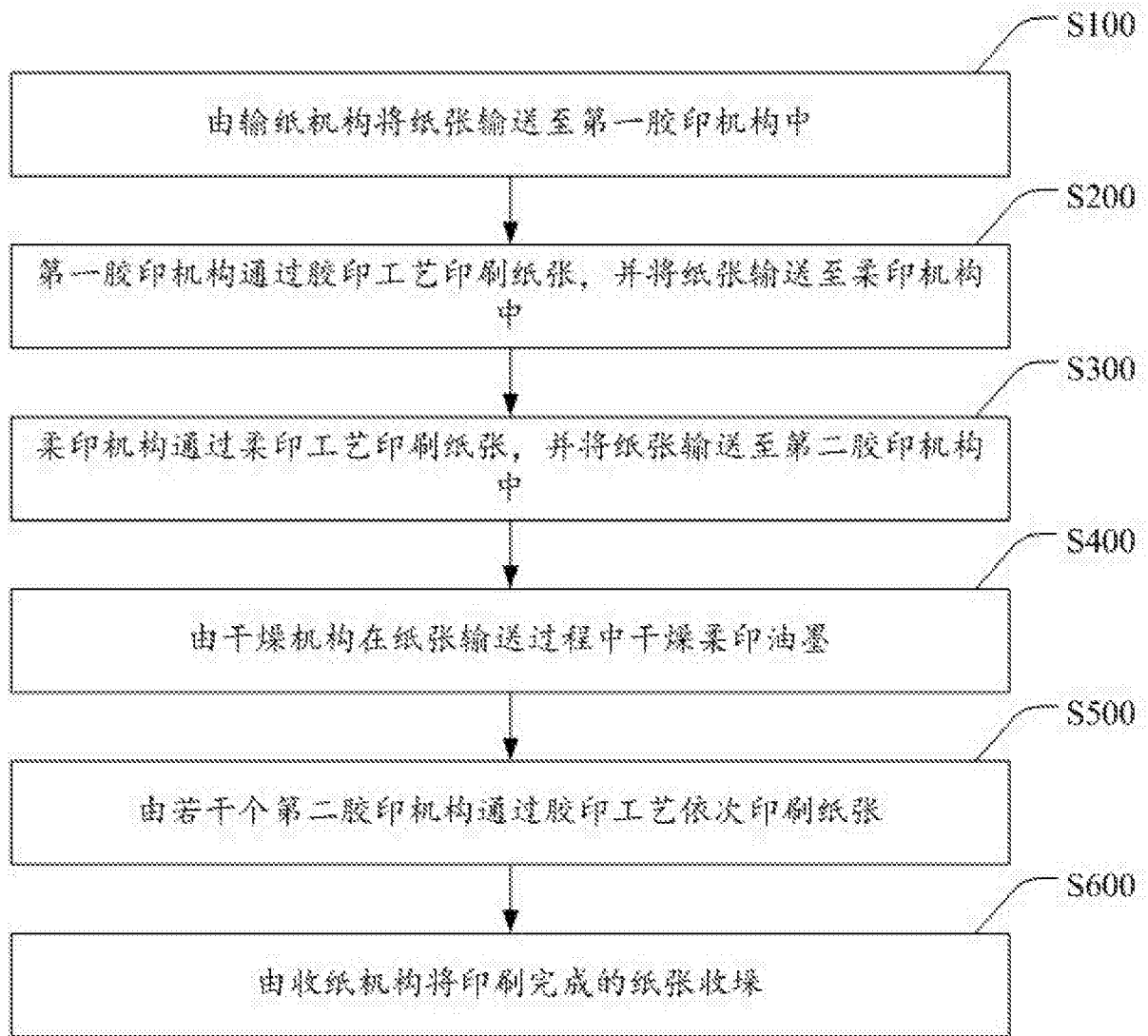


图4