



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111923590 B

(45) 授权公告日 2022.02.11

(21) 申请号 202010636988.6

B41F 23/04 (2006.01)

(22) 申请日 2020.07.03

B41F 33/00 (2006.01)

B41F 17/00 (2006.01)

(65) 同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 111923590 A

(56) 对比文件

CN 105437788 A, 2016.03.30

CN 106985502 A, 2017.07.28

US 2015375497 A1, 2015.12.31

CN 205705753 U, 2016.11.23

CN 101484319 A, 2009.07.15

CN 101342828 A, 2009.01.14

CN 208052794 U, 2018.11.06

(43) 申请公布日 2020.11.13

(73) 专利权人 四川世纪之彩印刷包装有限公司

地址 610000 四川省成都市崇州经济开发区创新路318

(72) 发明人 李鑫坤 秦建军

审查员 常洁

(74) 专利代理机构 成都华复知识产权代理有限公司 51298

代理人 蒋文芳

(51) Int. Cl.

B41F 23/00 (2006.01)

B41F 23/02 (2006.01)

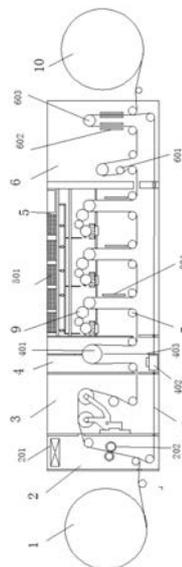
权利要求书2页 说明书6页 附图5页

(54) 发明名称

基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置

(57) 摘要

本发明涉及一种基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,属于数字印刷技术领域或者绿色印刷技术领域,包括给料机构、收料机构和机柜,给料机构和收料机构分别用于收纳印刷前后的柔性面纸;在机柜内沿印刷方向分别设置有从左至右布置的除尘室、调整控制室、加湿室、印刷室和烘干室;在除尘室内设置有除尘风机和两个除尘刷辊,柔性面纸穿过两个除尘刷辊的相切的位置,两个除尘刷辊分别由对应的除尘电机驱动并顺向于柔性面纸的移动方向转动;除尘风机设置在除尘室顶部并向下鼓风;过面纸预先用水蒸气加湿和冷却的过程,保证能够在印刷前,保证面纸在宽度方向上的湿度更为均衡,从而使得油墨的介质在面纸上的渗透程度更低并且更为均匀,保证油墨与面纸底色的混色均匀度,提高印刷质量。



1. 基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,其特征在于,包括给料机构(1)、收料机构(10)和机柜,给料机构(1)和收料机构(10)分别用于收纳印刷前后的柔性面纸;

在机柜内沿印刷方向分别设置有从左至右布置的除尘室(2)、调整控制室(3)、加湿室(4)、印刷室(5)和烘干室(6);在除尘室(2)内设置有除尘风机(201)和两个除尘刷辊(202),柔性面纸穿过两个除尘刷辊(202)的相切的位置,两个除尘刷辊(202)分别由对应的除尘电机驱动并顺向于柔性面纸的移动方向转动;除尘风机(201)设置在除尘室(2)顶部并向下鼓风;

所述调整控制室(3)内设置有纠偏机构和第一张力控制辊(304),所述纠偏机构包括纠偏辊(301)、纠偏滑座(302)和支撑辊架(303),纠偏滑座(302)固定在调整控制室(3)的侧壁上,支撑辊架(303)设置在该纠偏滑座(302)上且两者滑动配合,两个纠偏辊(301)设置在支撑辊架(303)上,印刷时,纠偏辊(301)支撑在柔性面纸的下方并由支撑辊架(303)带动纠偏辊(301)沿柔性面纸的宽度方向移动以完成柔性面纸在其宽度方向上的纠偏;第一张力控制辊(304)设置在纠偏机构的斜下侧,第一张力控制辊(304)能够沿垂直于柔性面纸的版面方向移动;

所述加湿室(4)内设置有中间辊(401),在中间辊(401)的上方和下方分别设置有隔板(403),隔板(403)将加湿室(4)的左右两侧隔开为蒸汽室和冷却室,在蒸汽室内设置有水蒸气发生器(402),柔性面纸经蒸汽室加湿、冷却室自然冷却后进入印刷室(5);

所述印刷室(5)内设置有分别印刷不同颜色的多个印刷机构(9),所述印刷机构(9)包括表面烘干器(901)、单色墨盒(902)、刮板(903)、墨斗辊(904)、网纹辊(905)、印版滚筒(906)和压印滚筒(907),所述单色墨盒(902)内设置有印刷油墨,墨斗辊(904)的下部浸于印刷油墨中,刮板(903)贴合于墨斗辊(904)的一侧并用于墨斗辊(904)上油墨的刮匀;网纹辊(905)设置在墨斗辊(904)的斜上侧并用于将油墨转移到印版滚筒(906)上,柔性面纸穿过印版滚筒(906)与压印滚筒(907)之间时,印版滚筒(906)将油墨印刷到柔性面纸上;在压印滚筒(907)的输出侧设置有表面烘干器(901),该表面烘干器(901)用于柔性面纸表面的油墨进行快速烘干;

所述烘干室(6)内设置有第二张力控制辊(601)和烘干机构,所述烘干机构包括传动滚轮和多个烘干电热板(602),烘干电热板(602)设置在传动滚轮的下方,多个烘干电热板(602)每两个为一组,各组的两个烘干电热板(602)分别烘干柔性面纸的两面;

在除尘机构、中间辊(401)、印刷机构(9)、第二张力控制辊(601)和烘干机构之间设置有输送带(8)。

2. 如权利要求1所述的基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,其特征在于,所述印刷室(5)的上方设置有油墨配色系统,所述油墨配色系统包括分别对应CMYK的四个原色墨箱(501)、冲洗水箱(502)、气泵(503)和搅拌机构,各个原色墨箱(501)的底部分别设置有电磁阀和蠕动泵(505),电磁阀与蠕动泵(505)为并联关系,各个原色墨箱(501)底部的电磁阀的输出侧均连通到汇总管上,汇总管通过四通管件或五通管件连接有多个支路阀(506),各个支路阀(506)的出口与支路管相连,支路管的出口延伸至对应的单色墨盒(902)的上方;所述搅拌机构用于对单色墨盒(902)中的墨盒进行搅匀;冲洗水箱(502)的底部通过一电磁阀连通汇总管,气泵(503)与汇总管连接,在原色墨箱(501)先后向单色墨盒(902)输送油墨时,气泵(503)始终启动以推动汇总管和支路管中的油墨移动。

3. 如权利要求2所述的基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,其特征在于,所述搅拌机构包括搅拌叶片(507)、电磁搅拌器(510)和直线运动模组(511);单色墨盒(902)呈上部开口的长槽状,搅拌叶片(507)设置在所述单色墨盒(902)内,电磁搅拌器(510)位于单色墨盒(902)的正下方并设置在直线运动模组(511)上,直线运动模组(511)能够带动电磁搅拌器(510)沿单色墨盒(902)的长度方向移动,电磁搅拌器(510)能够与单色墨盒(902)内的搅拌叶片(507)磁配合并驱动该搅拌叶片(507)转动并带动搅拌叶片(507)在单色墨盒(902)的长度方向上移动。

4. 如权利要求3所述的基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,其特征在于,在各个单色墨盒(902)的上方分别设置有颜色传感器(508),各个色彩传感分别器用于采集对应单色墨盒(902)中的油墨颜色信息,用以控制各个原色墨箱(501)底部的电磁阀或蠕动泵(505)的启闭。

5. 如权利要求4所述的基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,其特征在于,在单色墨盒(902)的侧面设置有排放阀(509),所述排放阀(509)用于排放单色墨盒(902)中的油墨或冲洗液。

6. 如权利要求2所述的基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,其特征在于,除尘刷辊(202)包括有长管状的除尘辊体(204),在除尘辊体(204)外侧周面上设置有若干除尘刷毛(203),在除尘辊体(204)上设置有若干通气孔,在除尘辊体(204)内设置有鼓风腔(205),鼓风腔(205)中设置有叶轴,在叶轴上设置有若干鼓风叶片(206),所述叶轴与除尘辊体(204)的转动方向或转动速度不同使鼓风叶片(206)通过除尘辊体(204)上的通气孔向柔性面纸上鼓风并利用鼓风气流除尘。

7. 如权利要求6所述的基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,其特征在于,在叶轴的端部连接有行星轮组,叶轴通过行星轮组驱动除尘辊体(204)转动并使除尘辊体(204)与叶轴的转动速度为10:1。

8. 如权利要求2所述的基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,其特征在于,在印刷机构(9)的前侧设置有印刷调整机构(7),该印刷调整机构(7)包括调整辊(701)、升降座(702)、滑套(703)、导向杆(704)、基座(705)和升降电机(706);调整辊(701)横向设置在升降座(702)上且能够转动,在基座(705)上设置有多个竖向布置的导向杆(704),升降座(702)通过滑套(703)与导向杆(704)连接,升降电机(706)连接在升降座(702)与基座(705)之间并用于控制升降座(702)的升降,柔性面纸穿过调整辊(701)并在调整辊(701)处偏转送料方向,调整辊(701)的升降时能够控制柔性面纸沿其送料方向的印刷位置。

基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置

技术领域

[0001] 本发明涉及一种基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,属于数字印刷技术领域或者绿色印刷技术领域。

背景技术

[0002] 数字印刷是利用印前系统将图文信息直接通过网络传输到数字印刷机上印刷一种新型印刷技术;数字印刷系统主要是由印前系统和数字印刷机组成。有些系统还配上装订和裁切设备。工作原理:操作者将原稿或数字媒体的数字信息或从网络系统上接收的网络数字文件输出到计算机,在计算机上进行创意,修改、编排成为客户满意的数字化信息,经RIP处理,成为相应的单色像素数字信号传至激光控制器,发射出相应的激光束,对印刷滚筒进行扫描。由感光材料制成的印刷滚筒经感光后形成可以吸附油墨或墨粉的图文然后转印到纸张等承印物上。

[0003] 瓦楞纸板在现代生活或外部包装上具有大量的使用量,因此具有较大的印刷量,由于现有的瓦楞纸面纸的纸卷在长期存放过程中,往往容易在宽度方向上的两侧容易受潮,而中部较为干燥,致使瓦楞纸面纸印刷时,往往由于面纸在宽度方向上湿度不同,造成油墨的浸润程度不同,并且,由于面纸往往都具有底色,造成油墨颜色与面纸底色的混色程度不相同,影响印刷质量,因此,解决瓦楞纸板面纸印刷时能够均匀混色的问题成为了现有技术中亟待解决的问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的在于,解决上述问题,设计了本发明,通过面纸预先用水蒸气加湿和冷却的过程,保证能够在印刷前,保证面纸在宽度方向上的湿度更为均衡,从而使得油墨的介质在面纸上的渗透程度更低并且更为均匀,保证油墨与面纸底色的混色均匀度,提高印刷质量。

[0005] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

[0006] 本发明公开一种基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置,包括给料机构、收料机构和机柜,给料机构和收料机构分别用于收纳印刷前后的柔性面纸;

[0007] 在机柜内沿印刷方向分别设置有从左至右布置的除尘室、调整控制室、加湿室、印刷室和烘干室;

[0008] 在除尘室内设置有除尘风机和两个除尘刷辊,柔性面纸穿过两个除尘刷辊的相切的位置,两个除尘刷辊分别由对应的除尘电机驱动并顺向于柔性面纸的移动方向转动;除尘风机设置在除尘室顶部并向下鼓风;

[0009] 所述调整控制室内设置有纠偏机构和第一张力控制辊,所述纠偏机构包括纠偏辊、纠偏滑座和支撑辊架,纠偏滑座固定在调整控制室的侧壁上,支撑辊架设置在该纠偏滑座上且两者滑动配合,两个纠偏辊设置在支撑辊架上,印刷时,纠偏辊支撑在柔性面纸的下方并由支撑辊架带动纠偏辊沿柔性面纸的宽度方向移动以完成柔性面纸在其宽度方向上

的纠偏；第一张力控制辊设置在纠偏机构的斜下侧，第一张力控制辊能够沿垂直于柔性面纸的版面方向移动；

[0010] 所述加湿室内设置有中间辊，在中间辊的上方和下方分别设置有隔板，隔板将加湿室的左右两侧隔开为蒸汽室和冷却室，在蒸汽室内设置有水蒸气发生器，柔性面纸经蒸汽室加湿、冷却室自然冷却后进入印刷室；

[0011] 所述印刷室内设置有分别印刷不同颜色的多个印刷机构，所述印刷机构包括表面烘干机、单色墨盒、刮板、墨斗辊、网纹辊、印版滚筒和压印滚筒，所述单色墨盒内设置有印刷油墨，墨斗辊的下部浸于印刷油墨中，刮板贴合于墨斗辊的一侧并用于墨斗辊上油墨的刮匀；网纹辊设置在墨斗辊的斜上侧并用于将油墨转移到印版滚筒上，柔性面纸穿过印版滚筒与压印滚筒之间时，印版滚筒将油墨印刷到柔性面纸上；在压印滚筒的输出侧设置有表面烘干机，该表面烘干机用于柔性面纸表面的油墨进行快速烘干；

[0012] 所述烘干室内设置有第二张力控制辊和烘干机构，所述烘干机构包括传动滚轮和多个烘干电热板，烘干电热板设置在传动滚轮的下方，多个烘干电热板每两个为一组，各组的两个烘干电热板分别烘干柔性面纸的两面；

[0013] 在除尘机构、中间辊、印刷机构、第二张力控制辊和烘干机构之间设置有输送带。

[0014] 优选的，所述印刷室的上方设置有油墨配色系统，所述油墨配色系统包括分别对应CMYK的四个原色墨箱、冲洗水箱、气泵和搅拌机构，各个原色墨箱的底部分别设置有电磁阀和蠕动泵，电磁阀与蠕动泵为并联关系，各个原色墨箱底部的电磁阀的输出侧均连通到汇总管上，汇总管通过四通管件或五通管件连接有多个支路阀，各个支路阀的出口与支路管相连，支路管的出口延伸至对应的单色墨盒的上方；所述搅拌机构用于对单色墨盒中的墨盒进行搅匀；冲洗水箱的底部通过一电磁阀连通汇总管，气泵与汇总管连接，在原色墨箱先后向单色墨盒输送油墨时，气泵始终启动以推动汇总管和支路管中的油墨移动。

[0015] 优选的，所述搅拌机构包括搅拌叶片、电磁搅拌器和直线运动模组；单色墨盒呈上部开口的长槽状，搅拌叶片设置在所述单色墨盒内，电磁搅拌器位于单色墨盒的正下方并设置在直线运动模组上，直线运动模组能够带动电磁搅拌器沿单色墨盒的长度方向移动，电磁搅拌器能够与单色墨盒内的搅拌叶片磁配合并驱动该搅拌叶片转动并带动搅拌叶片在单色墨盒的长度方向上移动。

[0016] 优选的，在各个单色墨盒的上方分别设置有颜色传感器，各个色彩传感分别器用于采集对应单色墨盒中的油墨颜色信息，用以控制各个原色墨箱底部的电磁阀或蠕动泵的启闭。

[0017] 优选的，在单色墨盒的侧面设置有排放阀，所述排放阀用于排放单色墨盒中的油墨或冲洗液。

[0018] 优选的，除尘刷辊包括有长管状的除尘辊体，在除尘辊体外侧周面上设置有若干除尘刷毛，在除尘辊体上设置有若干通气孔，在除尘辊体内设置有鼓风腔，鼓风腔中设置有叶轴，在叶轴上设置有若干鼓风叶片，所述叶轴与除尘辊体的转动方向或转动速度不同使鼓风叶片通过除尘辊体上的通气孔向柔性面纸上鼓风并利用鼓风气流除尘。

[0019] 优选的，在叶轴的端部连接有行星轮组，叶轴通过行星轮组驱动除尘辊体转动并使除尘辊体与叶轴的转动速度为10:1。

[0020] 优选的，在印刷机构的前侧设置有印刷调整机构，该印刷调整机构包括调整辊、升

降座、滑套、导向杆、基座和升降电机；调整辊横向设置在升降座上且能够转动，在基座上设置有多组竖向布置的导向杆，升降座通过滑套与导向杆连接，升降电机连接在升降座与基座之间并用于控制升降座的升降，柔性面纸穿过调整辊并在调整辊处偏转送料方向，调整辊的升降时能够控制柔性面纸沿其送料方向的印刷位置。

[0021] 本发明的有益效果为：

[0022] 1、本方案中，在面纸的印刷机构之前设置了加湿机构，该加湿机构能够对瓦楞纸面纸进行加湿，保证面纸在宽度方向上的湿度更为均衡，从而使得油墨的介质在面纸上的渗透程度更低并且更为均匀，保证油墨与面纸底色的混色均匀度，提高印刷质量；

[0023] 2、此外，本方案中的除尘机构经过特殊结构的设计，能够通过行星轮组和气流通道的搭配，使得鼓风叶片能够产生风力从而将除尘刷毛上吸附的灰尘消除掉，从而保证面纸的洁净度；

[0024] 3、本方案中提供了油墨的配色方案，该方案通过颜色传感器的反馈控制，使得油墨在配色过程中能够有效控制油墨的CMYK值，达到更好的印刷效果；

[0025] 4、本方案中的印刷机构前侧设置有表面烘干器，该表面烘干器只覆盖印刷图案的所在区域，能够保证油墨在面纸上的附着，另一方面，还降低烘干器对面纸湿度的影响。

附图说明

[0026] 图1为本方案的印刷装置结构示意图；

[0027] 图2为纠偏机构结构示意图；

[0028] 图3为两个除尘刷辊配合的结构示意图；

[0029] 图4为单个除尘刷辊的剖面结构示意图；

[0030] 图5为印刷调整机构结构示意图；

[0031] 图6为印刷机构结构示意图；

[0032] 图7为油墨配色系统结构示意图。

[0033] 附图标记：1-给料机构，2-除尘室，201-除尘风机，202-除尘刷辊，203-除尘刷毛，204-除尘辊体，205-鼓风腔，206-鼓风叶片，207-第一中间齿轮，208-第二中间齿轮，3-调整控制室，301-纠偏辊，302-纠偏滑座，303-支撑辊架，304-第一张力控制辊，4-加湿室，401-中间辊，402-水蒸气发生器，403-隔板，5-印刷室，501-原色墨箱，502-冲洗水箱，503-气泵，504-电磁阀，505-蠕动泵，506-支路阀，507-搅拌叶片，508-颜色传感器，509-排放阀，510-电磁搅拌器，511-直线运动模组，6-烘干室，601-第二张力控制辊，602-烘干电热板，7-印刷调整机构，701-调整辊，702-升降座，703-滑套，704-导向杆，705-基座，706-升降电机，8-输送带，9-印刷机构，901-表面烘干器，902-单色墨盒，903-刮板，904-墨斗辊，905-网纹辊，906-印版滚筒，907-压印滚筒，10-收料机构。

具体实施方式

[0034] 如附图所示，本发明的一种基于数字印刷技术的瓦楞纸板面纸印刷装置，包括给料机构1、收料机构10和机柜，在机柜内沿印刷方向分别设置有从左至右布置的除尘室2、调整控制室3、加湿室4、印刷室5和烘干室6；给料机构1和收料机构10分别用于收纳印刷前后的柔性面纸。

[0035] 在除尘室2内设置有除尘风机201和两个除尘刷辊202,柔性面纸穿过两个除尘刷辊202的相切的位置,两个除尘刷辊202分别由对应的除尘电机驱动并顺向于柔性面纸的移动方向转动;除尘风机201设置在除尘室2顶部并向下鼓风。

[0036] 同时,为了进一步提高除尘的效果,减少除尘刷辊202上附着的灰尘对柔性面纸除尘效果的影响,对除尘刷辊202的结构进行了如下优化:除尘刷辊202包括有除尘辊体204、除尘刷毛203、叶轴、行星轮组等结构,除尘辊体204呈长管状的,若干除尘刷毛203附着在除尘辊体204外周面上,在除尘辊体204上设置有若干能够连通除尘辊体204内的鼓风腔205的通气孔,鼓风腔205中设置有叶轴,在叶轴上设置有若干鼓风叶片206;在叶轴的端部设置有行星轮组,行星轮组连接在叶轴与除尘辊体204之间,叶轴通过行星轮组驱动除尘辊体204转动并使得叶轴与除尘辊体204转动速度不同,转动速度比为10:1,此时,鼓风叶片206能够通过除尘辊体204上的通气孔向柔性面纸上鼓风,不仅对柔性面纸进行除尘,还能够清除附着除尘辊体204的灰尘;此外,行星轮组还可以包括两阶的中间轮,分别为第一中间齿轮207和第二中间齿轮208,叶轴先后通过第一中间齿轮207和第二中间齿轮208驱动除尘辊体204转动,能够使得除尘辊体204与叶轴的转动方向相反,从而提高鼓风叶片206的鼓风速度。

[0037] 在调整控制室3内设置有纠偏机构和第一张力控制辊304,所述纠偏机构包括纠偏辊301、纠偏滑座302和支撑辊架303,纠偏滑座302固定在调整控制室3的侧壁上,支撑辊架303设置在该纠偏滑座302上且两者滑动配合,两个纠偏辊301设置在支撑辊架303上,印刷时,纠偏辊301支撑在柔性面纸的下方并由支撑辊架303带动纠偏辊301沿柔性面纸的宽度方向移动以完成柔性面纸在其宽度方向上的纠偏,在支撑辊架303可以设置伸缩器,利用伸缩器控制器移动;第一张力控制辊304设置在纠偏机构的斜下侧,第一张力控制辊304能够沿垂直于柔性面纸的版面方向移动。

[0038] 在加湿室4内设置有中间辊401,在中间辊401的上方和下方分别设置有隔板403,隔板403将加湿室4的左右两侧隔开为蒸汽室和冷却室,在蒸汽室内设置有水蒸气发生器402,柔性面纸经蒸汽室加湿、冷却室自然冷却后进入印刷室5;加湿室4主要主要用于利用水蒸气浸润柔性面纸,从而减少印刷时油墨对柔性面纸的浸润,造成柔性面纸的底色与油墨颜色混合的现象,先利用谁蒸汽室中的水蒸气将柔性面纸上附着水蒸气,然后在冷却室中,使柔性面纸上的水蒸气变成小水滴,从而使得柔性面纸内部能够被水分浸润,浸润后的柔性面纸在印刷时,能够减小油墨的溶剂沿柔性面纸的厚度方向渗透,从而使得油墨能够浮于柔性面纸的表面,从而降低油墨于底色的混色程度,提高印刷效果。

[0039] 在印刷室5内设置有多个印刷机构9,每个印刷机构9都能够印刷不同颜色,每个印刷机构9均包括表面烘干器901、单色墨盒902、刮板903、墨斗辊904、网纹辊905、印版滚筒906和压印滚筒907等结构,在所述单色墨盒902内设置有印刷油墨,墨斗辊904的下部浸于印刷油墨中,刮板903贴合于墨斗辊904的一侧并用于墨斗辊904上油墨的刮匀;网纹辊905设置在墨斗辊904的斜上侧并用于将油墨转移到印版滚筒906上,柔性面纸穿过印版滚筒906与压印滚筒907之间时,印版滚筒906将油墨印刷到柔性面纸上;在压印滚筒907的输出侧设置有表面烘干器901,该表面烘干器901能够将柔性面纸表面的油墨进行快速烘干,从而避免油墨在之后的输送过程中掉色。

[0040] 此外,在所述印刷室5的上方设置有油墨配色系统;该油墨配色系统包括分别对应CMYK四个原色的四个原色墨箱501、冲洗水箱502、气泵503和搅拌机构,各个原色墨箱501的

底部分别设置有电磁阀和蠕动泵505,电磁阀与蠕动泵505为并联关系,各个原色墨箱501底部的电磁阀的输出侧均连通到汇总管上,汇总管通过四通管件或五通管件连接有多个支路阀506,各个支路阀506的出口与支路管相连,支路管的出口延伸至对应的单色墨盒902的上方;所述搅拌机构用于对单色墨盒902中的墨盒进行搅匀;冲洗水箱502的底部通过一电磁阀连通汇总管,气泵503与汇总管连接,在原色墨箱501先后向单色墨盒902输送油墨时,气泵503始终启动以推动汇总管和支路管中的油墨移动;搅拌机构包括搅拌叶片507、电磁搅拌器510和直线运动模组511;单色墨盒902呈上部开口的长槽状,搅拌叶片507设置在所述单色墨盒902内,电磁搅拌器510位于单色墨盒902的正下方并设置在直线运动模组511上,直线运动模组511能够带动电磁搅拌器510沿单色墨盒902的长度方向移动,电磁搅拌器510能够与单色墨盒902内的搅拌叶片507磁配合并驱动该搅拌叶片507转动并带动搅拌叶片507在单色墨盒902的长度方向上移动;该油墨配色系统在使用时,先由控制器计算原色墨箱501向各个单色墨盒902中注入的油墨的量,然后控制原色墨箱501底部的电磁阀打开,并先后打开不同的支路阀506,同时利用气泵503的气流推动油墨进入不同的单色墨盒902,之后切换另一个原色墨箱501向各单色墨盒902加墨;气流能够保证汇总管道和支路管中不会残留油墨;当原色墨箱501中的油墨按照不同的比例混入到单色墨盒902中后,启动电磁搅拌器510和直线运动模组511,使鼓风叶片206往复移动并搅拌单色墨盒902中的油墨;颜色传感器508采集混合后的油墨颜色,若需要补充一种原色油墨,控制器启动对应原色墨箱501下方的蠕动泵505,并利用气泵503将油墨推入对应的单色墨盒902中,如此反复可以得到想要获得的印刷油墨;当印刷完成后,将冲洗水箱502打开,利用冲洗液冲洗原色墨箱501与单色墨盒902之间的管道以及单色墨盒902,然后打开排放阀509进行排放,从而避免油墨在管道或单色墨盒902中残留凝固的影响。

[0041] 在各个单色墨盒902的上方分别设置有颜色传感器508,各个色彩传感分别器用于采集对应单色墨盒902中的油墨颜色信息,用以控制各个原色墨箱501底部的电磁阀或蠕动泵505的启闭;在单色墨盒902的侧面设置有排放阀509,所述排放阀509用于排放单色墨盒902中的油墨或冲洗液。

[0042] 在所述烘干室6内设置有第二张力控制辊601和烘干机构,烘干机构包括传动滚轮和多个烘干电热板602,烘干电热板602设置在传动滚轮的下方,多个烘干电热板602每两个为一组,各组的两个烘干电热板602分别烘干柔性面纸的两面。

[0043] 在印刷机构9的前侧设置有印刷调整机构7,该印刷调整机构7包括调整辊701、升降座702、滑套703、导向杆704、基座705和升降电机706;调整辊701横向设置在升降座702上且能够转动,在基座705上设置有多个竖向布置的导向杆704,升降座702通过滑套703与导向杆704连接,升降电机706连接在升降座702与基座705之间并用于控制升降座702的升降,柔性面纸穿过调整辊701并在调整辊701处偏转送料方向,调整辊701的升降时能够控制柔性面纸沿其送料方向的印刷位置。

[0044] 在除尘机构、中间辊401、印刷机构9、第二张力控制辊601和烘干机构之间设置有输送带8,输送带8能够循环的输送柔性面纸。

[0045] 在使用时,送料机构将柔性面纸的一端送入机体的输送带8处,柔性面纸跟随输送带8移动过程中,先到达除尘辊体204辊体处,除尘辊体204转动速度快于柔性面纸输送带8输送柔性面纸的速度时,除尘刷毛203能够刷起柔性面纸上的灰尘,此外,由于除尘滚体内

部设置有鼓风叶片206,鼓风叶片206固定在叶辊上,叶辊通过行星轮组驱动除尘辊体204转动,使得两者具有不同的转速,从而使得鼓风叶片206能够产生风力将除尘刷毛203上附着的灰尘吹落;当除尘完毕后,柔性面纸沿输送带8进入到调整控制室3,调整控制室3中设置的纠偏机构能够沿柔性面纸的宽度方向调整柔性面纸的位置,可以在纠偏机构的顶部设置图像传感器,利用图像传感器采集柔性面纸的位置信息然后上传至控制器,并利用控制器控制纠偏机构的纠偏位置和纠偏程度;在纠偏机构的斜下侧设置有第一张力控制辊304,第一张力控制辊304能够垂直于柔性面纸方向移动,从而控制柔性面纸印刷时的张力;柔性面纸的张力被调节后,柔性面纸能够进入到加湿室4,加湿室4中的水蒸气发生器402能够产生水蒸气,水蒸气能够吸附到柔性面纸上并在冷却室内,水蒸气冷凝,并将柔性面纸浸润,浸润后的柔性面纸上的水分含量保持在3-5毫升每平方米左右;浸润后的柔性面纸进入印刷室5,被每个印刷机构9印刷出一种单色,然后利用表面烘干器901进行油墨的快速烘干,从而减少油墨沿柔性面纸的厚度方向的浸入,减少柔性面纸底色和油墨的混色;此外,在每个单色的印刷之前,需要利用印刷调整机构7对柔性面纸输送方向的印刷位置进行微调,印刷完成后,柔性面纸进入烘干室6内,在利用第二张力控制辊601进行张力控制后,利用烘干电热板602对柔性面纸进行烘干,烘干之后的柔性面纸由收料机构10进行收纳。

[0046] 上述实施例仅仅是为了清楚的说明所做的举例,而并非对实施方式的限定。对于所属领域的技术人员来说,在上述说明的基础上还可以做出其它不同形式的变化或变动。这里无需也无法对所有的实施方式予以穷举。而由此所引伸出的显而易见的变化或变动仍处于本发明的保护范围内。

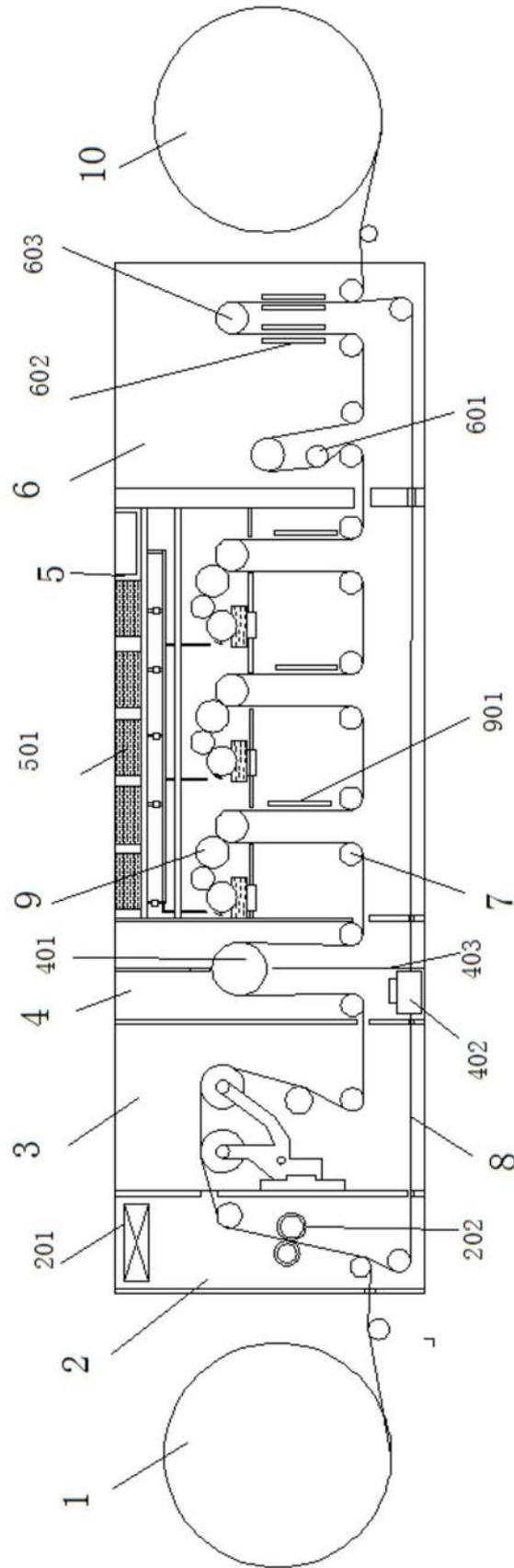


图1

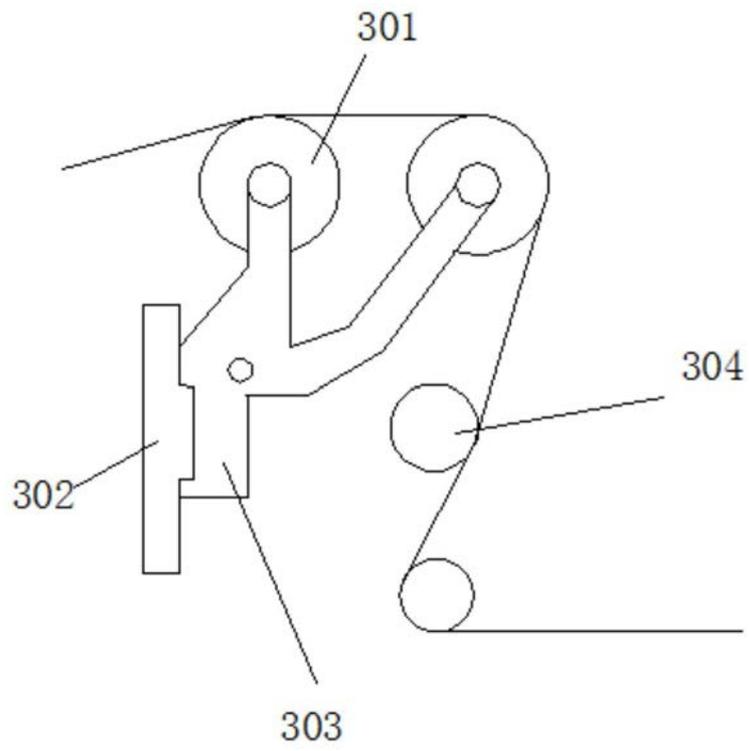


图2

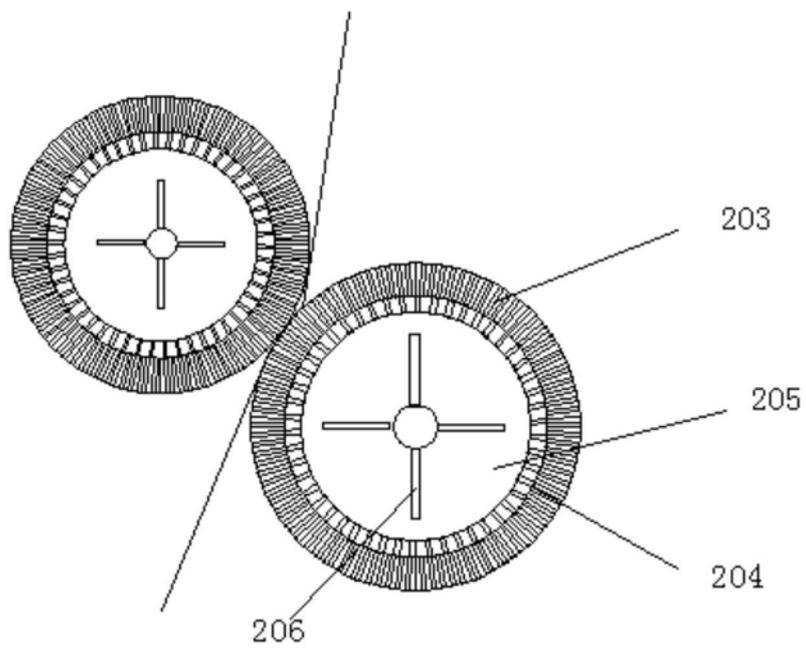


图3

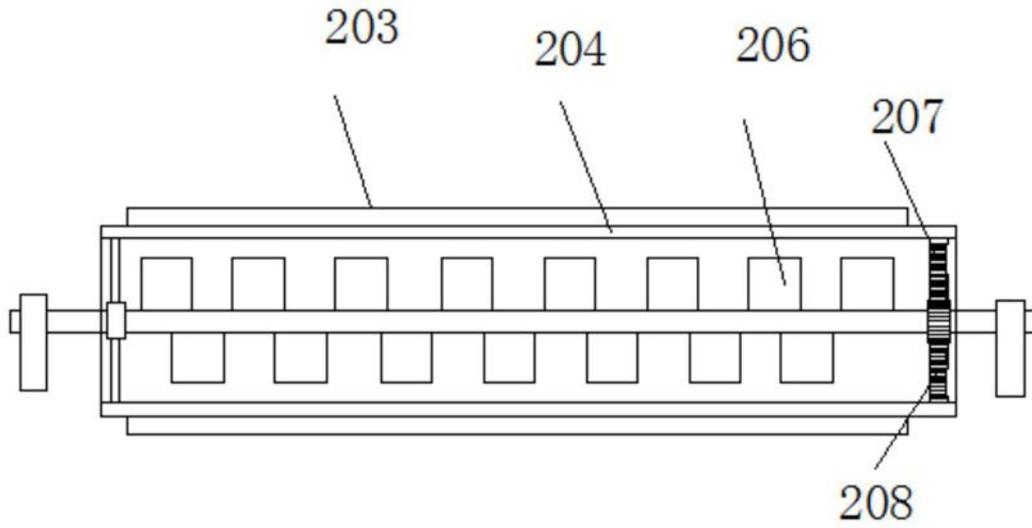


图4

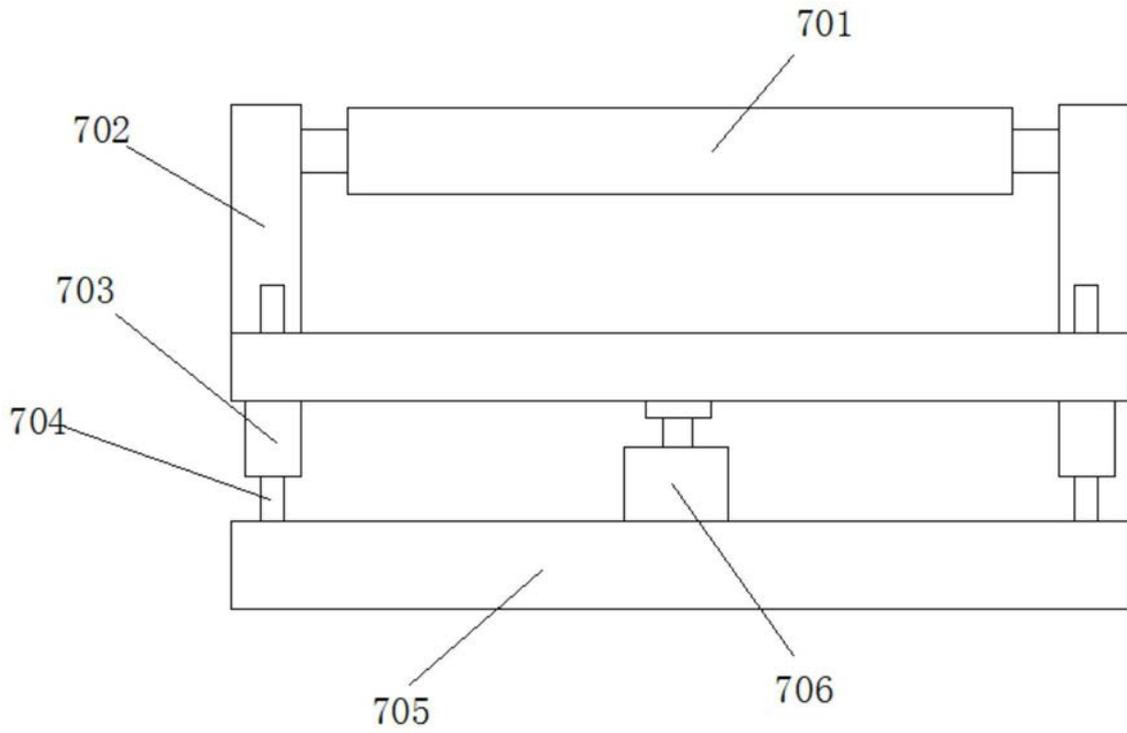


图5

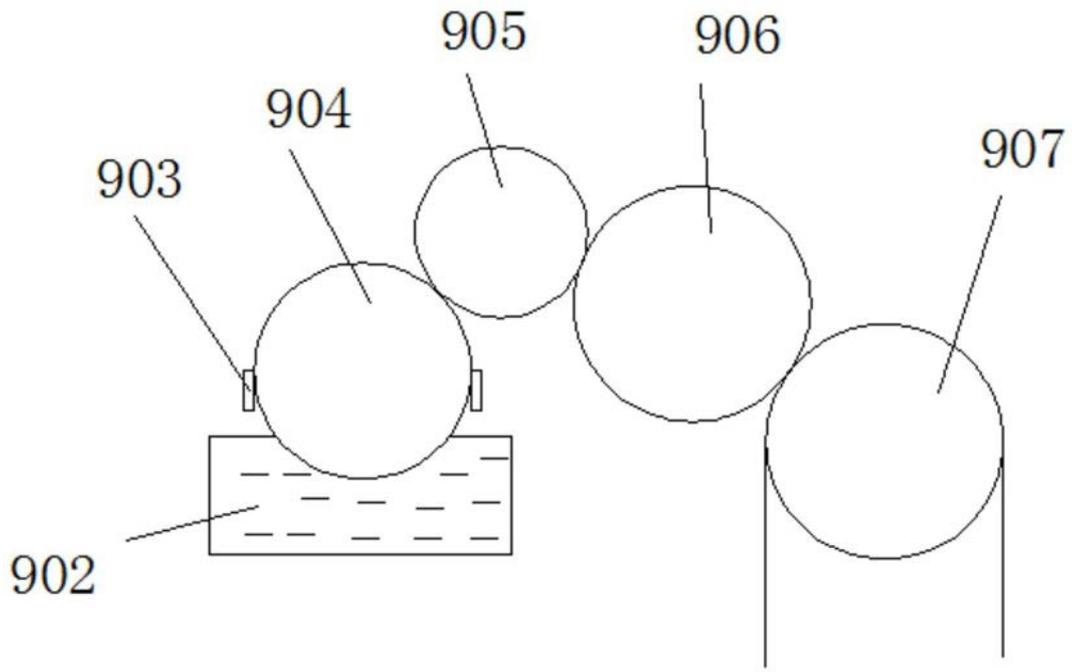


图6

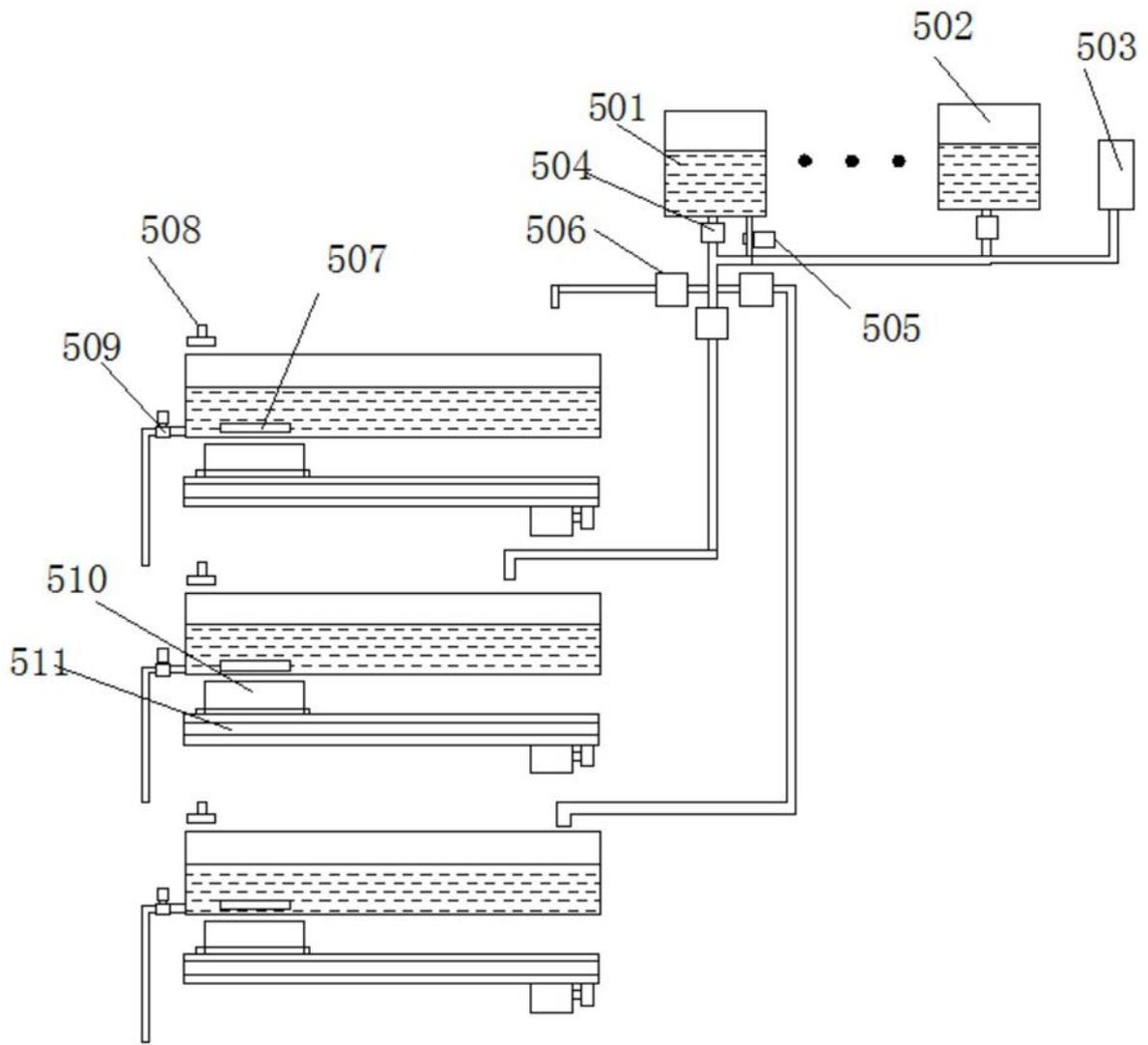


图7