



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108909155 A

(43)申请公布日 2018. 11. 30

(21)申请号 201810710458.4

(22)申请日 2018.07.02

(71)申请人 南京造币有限公司

地址 210000 江苏省南京市江宁区天印大道919号

申请人 中国印钞造币总公司

(72)发明人 章小进 曹光辉 周超 汤建华

(74)专利代理机构 北京慕达星云知识产权代理
事务所(特殊普通合伙)
11465

代理人 李冉

(51)Int. Cl.

B41F 11/00(2006.01)

B41F 19/08(2006.01)

B41F 23/04(2006.01)

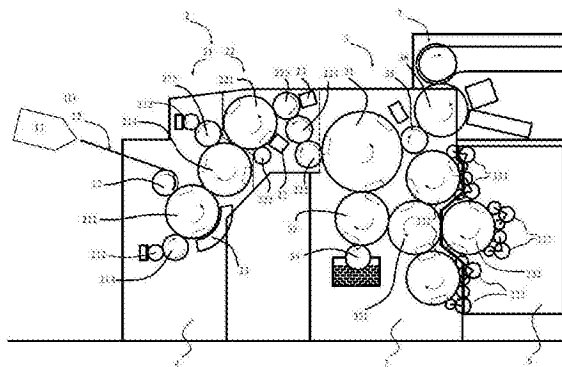
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54)发明名称

一种用于安全文件生产的组合式印刷机

(57)摘要

本发明公开了一种用于安全文件生产的组合式印刷机,用于处理单张形式或连续卷筒纸形式的承印物,包括进纸组、柔印及光学透镜模压组和凹版印刷组,所述柔印及光学透镜模压组的上游设置所述进纸组,下游设置所述凹版印刷组。本发明提供的组合式印刷机,能够将柔印单元、光学微透镜模压单元和凹版印刷组进行组合,通过一次走纸就能完成,形成具有更高防伪性能图案。



1. 一种用于安全文件生产的组合式印刷机,用于处理单张形式或连续卷筒纸形式的承印物,其特征在于,包括进纸组(1)、柔印及光学透镜模压组(2)和凹版印刷组(3),所述柔印及光学透镜模压组(2)的上游设置所述进纸组(1),下游设置所述凹版印刷组(3);

所述柔印及光学透镜模压组(2)包括柔印单元(21)、光学透镜模压单元(22)和多个干燥固化单元(23),所述光学透镜模压单元(22)的上游连接所述柔印单元(21),下游连接所述干燥固化单元(23);

所述柔印单元(21)将柔印油墨图案和光学透镜涂料分别印刷到承印物的两面,涂有光学透镜涂料的一面形成光学透镜涂层;

所述光学透镜模压单元(22)将所述光学透镜涂层进行模压和固化,形成光学微透镜阵列;

多个所述干燥固化单元(23)用于对所述柔印油墨图案和所述光学微透镜阵列的固化干燥。

2. 根据权利要求1所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,所述进纸组(1)包括:进纸器(11)、输纸板(12)和进纸滚筒(13),所述输纸板(12)的一端连接所述进纸器(11),另一端连接所述进纸滚筒(13),且所述进纸滚筒(13)与所述柔印单元(21)连接。

3. 根据权利要求1所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,所述柔印单元(21)包括第一柔印压印滚筒(211)、供墨装置(212)和第一柔印印版滚筒(213),所述第一柔印压印滚筒(211)的周围围绕有所述第一柔印印版滚筒(213)和一个所述干燥固化单元(23),所述供墨装置(212)设置于所述第一柔印印版滚筒(213)的一侧,对所述第一柔印印版滚筒(213)进行供墨;所述第一柔印印版滚筒(213)的下游设置有一个所述干燥固化单元(23);

所述柔印单元(21)还包括第二柔印压印滚筒(214)和第二柔印印版滚筒(215),所述第二柔印压印滚筒(214)和所述第二柔印印版滚筒(215)相匹配;所述第二柔印压印滚筒(214)设置在所述第一柔印压印滚筒(211)的下游,且所述第二柔印印版滚筒(214)的一侧设置有所述供墨装置(212),所述供墨装置(212)给所述第二柔印印版滚筒(215)进行供墨。

4. 根据权利要求3所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,所述第一柔印压印滚筒(211)和所述第二柔印压印滚筒(214)为具有两个压印面的两倍径滚筒,所述第一柔印印版滚筒(213)和所述第二柔印印版滚筒(215)为单倍径滚筒。

5. 根据权利要求1所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,所述光学透镜模压单元(22)包括:透镜模压滚筒(221)、压辊(222)、第一传递滚筒(223)、第二传递滚筒(224)、第三传递滚筒(225)和多个所述干燥固化单元(23),所述透镜模压滚筒(221)的周围分布有所述压辊(222)和所述干燥固化单元(23),且所述压辊(222)位于所述干燥固化单元(23)的上游;

所述第一传递滚筒(223)设置在所述透镜模压滚筒(221)的下游,且周围设置有一个所述干燥固化单元(23);所述第二传递滚筒(224)设置在所述第一传递滚筒(223)的下游,所述第三传递滚筒(225)设置在所述第二传递滚筒(224)的下游。

6. 根据权利要求1所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,所述干燥固化单元(23)为UV固化单元或UV-LED固化单元。

7. 根据权利要求1所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,所述凹版印刷组(3)包括:压印滚筒(31)、印版滚筒(32)、油墨供墨系统和擦版系统(34),所述压印滚筒(31)和所述印版滚筒(32)配合,所述擦版系统(34)和所述油墨供墨系统位于围绕在所述印版滚筒(32)的周围。

8. 根据权利要求7所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,所述油墨供墨系统包括:集色滚筒(331)、3个色模滚筒(332)和供墨装置(333),所述集色滚筒(331)与所述印版滚筒(32)配合,3个所述色模滚筒(332)从所述供墨装置(333)收集的油墨传递给所述集色滚筒(331);

所述凹版印刷组(3)还包括:第四传递滚筒(35)和第五传递滚筒(36),所述第四传递滚筒(35)设置在所述压印滚筒(31)的下游,在所述第五传递滚筒(36)的上游。

9. 根据权利要求7所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,所述油墨供墨系统包括:四个色模滚筒(332)和供墨装置(333),四个所述色模滚筒(332)从所述供墨装置(333)收集的油墨传递给所述印版滚筒(32)。

10. 根据权利要求1-9任一项所述的一种用于安全文件生产的组合式印刷机,其特征在于,还包括:用于支撑所述柔印及光学透镜模压组(2)的第一固定式机架(4)、用于支撑所述凹版印刷组(3)的第二固定式机架(5)和移动式支架(6)以及用于传递印刷后承印物的链道滚筒(7)。

一种用于安全文件生产的组合式印刷机

技术领域

[0001] 本发明涉及印刷设备技术领域,更具体的说是涉及一种用于安全文件生产的组合式印刷机,用于安全文件(如钞票)的生产。

背景技术

[0002] 光学微透镜阵列技术是一种公知的光学技术,在微透镜阵列与之匹配的微图案阵列之间可以产生放大的动态视觉效果,此种放大视觉效果无法通过常规的复制手段进行复制伪造,因此在防伪安全制品当中的应用较多。

[0003] 专利CN2002123770.0公开了一种凹版印刷设备、方法及其印品。该设备可以将承印物间隔地输入设有印版面数与压印面数为2:3的印版滚筒及转印/压印滚筒中,经过滚动压印,一次完成双面印制,且至少一面有凹凸不平的手感的印品。该专利保护的设备可以实现承印物的两面图案可镜像凹印对印,并且其对印精度远高于商用胶印机的对印精度,使得承印物具有更高的防伪能力。

[0004] 而柔性版印刷技术是一种公知的传统印刷技术,主要技术特点是印版高弹性,通过具有网纹辊的短墨路系统直接向印版供墨,印版与承印物接触进行直接印刷,短墨路系统可以传递流动性较大的印刷涂层,可以进行涂布印刷。

[0005] 上述的微透镜阵列特征、凹印对印特征以及柔印特征都是通过各自相关的印刷设备单独进行印刷,由于承印物印刷后会出现尺寸的变形,所以逐次印刷以上特征无法达到精确的套印关系。

[0006] 因此,如何提供一种用于安全文件生产的组合式印刷机,能够将柔印单元、光学微透镜模压单元和凹版印刷组进行组合,通过一次走纸就能完成,形成具有更高防伪性能图案是本领域技术人员亟需解决的问题。

发明内容

[0007] 有鉴于此,本发明提供了一种用于安全文件生产的组合式印刷机,将柔印单元、光学微透镜模压单元和凹版印刷组进行组合,通过一次走纸就能完成,可以使柔印图案、光学微透镜阵列、凹印图案进行精确的套印和组合,形成具有更高防伪性能图案。

[0008] 为了实现上述目的,本发明采用如下技术方案:

[0009] 一种用于安全文件生产的组合式印刷机,用于处理单张形式或连续卷筒纸形式的承印物,包括进纸组、柔印及光学透镜模压组和凹版印刷组,所述柔印及光学透镜模压组的上游设置所述进纸组,下游设置所述凹版印刷组;所述柔印及光学透镜模压组包括柔印单元、光学透镜模压单元和多个干燥固化单元,所述光学透镜模压单元的上游连接所述柔印单元,下游连接所述干燥固化单元;所述柔印单元将柔印油墨图案和光学透镜涂料分别印刷到承印物的两面,涂有光学透镜涂料的一面形成光学透镜涂层;所述光学透镜模压单元将所述光学透镜涂层进行模压和固化,形成光学微透镜阵列;多个所述干燥固化单元用于承印物被传递至所述凹版印刷组之前,所述柔印油墨图案和所述光学微透镜阵列的固化干

燥。

[0010] 本发明公开的组合式印刷机,将柔印单元、光学微透镜模压单元和凹版印刷组进行组合,通过一次走纸就能完成,可以使柔印图案、光学微透镜阵列、凹印图案进行精确的套印组合,形成具有更高防伪性能的图案。所述柔印单元将柔印油墨图案或光学透镜涂料印刷到承印物的一面和另一面,所述干燥固化单元用于干燥固化承印物的油墨图案。

[0011] 优选的,所述进纸组包括进纸器、输纸板和进纸滚筒,所述输纸板的一端连接所述进纸器,另一端连接所述进纸滚筒,且所述进纸滚筒与所述柔印单元连接。单张承印物从定位在相关进纸器中通过输纸板和进纸滚筒进入柔印单元进行印刷工序。

[0012] 优选的,所述柔印单元包括第一柔印压印滚筒、供墨装置和第一柔印印版滚筒,所述第一柔印压印滚筒的周围围绕有所述第一柔印印版滚筒和一个所述干燥固化单元,所述供墨装置设置于所述第一柔印印版滚筒的一侧,对所述第一柔印印版滚筒进行供墨;所述第一柔印印版滚筒的下游设置有所述干燥固化单元。所述干燥固化单元用于干燥固化所述第一柔印印版滚筒印刷的油墨图案。

[0013] 所述柔印单元还包括:第二柔印压印滚筒和第二柔印印版滚筒,所述第二柔印压印滚筒和所述第二柔印印版滚筒相匹配;所述第二柔印压印滚筒设置在所述第一柔印压印滚筒的下游,且所述第二柔印印版滚筒的一侧设置有所述供墨装置,所述供墨装置给所述第二柔印印版滚筒进行供墨。所述第二柔印印版向承印物的另一面印刷柔印油墨或涂布微透镜涂料。

[0014] 优选的,所述第一柔印压印滚筒和所述第二柔印压印滚筒为具有两个压印面的两倍径滚筒,所述第一柔印印版滚筒和所述第二柔印印版滚筒为单倍径滚筒。

[0015] 优选的,所述光学透镜模压单元包括:透镜模压滚筒、压辊、第一传递滚筒、第二传递滚筒和第三传递滚筒,所述透镜模压滚筒的周围分布有所述压辊和所述干燥固化单元,且所述压辊位于所述干燥固化单元的上游;所述第一传递滚筒设置在所述透镜模压滚筒的下游,且周围设置有一个所述干燥固化单元;对柔印及光学微透镜模压组在承印物印刷的图案进行干燥固化;所述第二传递滚筒设置在所述第一传递滚筒的下游,所述第三传递滚筒设置在所述第二传递滚筒的下游。所述承印物由第三传递滚筒传递至凹版印刷组中。

[0016] 优选的,所述干燥固化单元为UV固化单元或UV-LED固化单元。

[0017] 优选的,所述凹版印刷组包括:压印滚筒、印版滚筒、油墨供墨系统和擦版系统,所述压印滚筒和所述印版滚筒配合,所述擦版系统和所述油墨供墨系统位于围绕在所述印版滚筒的周围。所述压印滚筒将来自柔印及光学微透镜模压组的单张承印物运送经过形成在压印滚筒和印版滚筒之间的印刷辊隙,所述印版滚筒携带两块雕刻凹印版,凹印版被油墨供墨系统供墨上墨,并且被擦版系统擦拭。

[0018] 优选的,所述油墨供墨系统包括:集色滚筒、3个色模滚筒和供墨系统,所述集色滚筒与所述印版滚筒配合,3个所述色模滚筒从所述供墨系统收集的油墨传递给所述集色滚筒;所述凹版印刷组还包括:第四传递滚筒和第五传递滚筒,所述第四传递滚筒设置在所述压印滚筒的下游,在所述第五传递滚筒的上游。

[0019] 优选的,所述油墨供墨系统包括:四个色模滚筒和供墨系统,四个所述色模滚筒从所述供墨系统收集的油墨传递给所述印版滚筒。

[0020] 优选的,所述组合式印刷机还包括用于支撑所述柔印及光学透镜模压组的第一固

定式机架、用于支撑所述凹版印刷组的第二固定式机架和移动式支架以及用于传递完成印刷后的承印物的链道滚筒。

[0021] 经由上述的技术方案可知,与现有技术相比,本发明公开提供了一种用于安全文件生产的组合式印刷机,将柔印单元、光学微透镜模压单元和凹版印刷组进行组合,通过一次走纸就能完成,可以使柔印图案、光学微透镜阵列、凹印图案进行精确的套印组合,形成具有更高防伪性能的图案。

附图说明

[0022] 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的前提下,还可以根据提供的附图获得其他的附图。

[0023] 图1附图为本发明提供的实施例一的结构俯视示意图。

[0024] 图2附图为本发明提供的实施例二的结构俯视示意图。

[0025] 其中,附图中的附图标记为:

[0026] 1为进纸组,2为柔印及光学透镜模压组,3为凹版印刷组;

[0027] 11为进纸器,12为输纸板,13为进纸滚筒;

[0028] 21为柔印单元,22为光学透镜模压单元,23为干燥固化单元;

[0029] 211为第一柔印压印滚筒,212为供墨装置,213为第一柔印印版滚筒,214为第二柔印压印滚筒,215为第二柔印印版滚筒;

[0030] 221为透镜模压滚筒,222为压辊,223为第一传递滚筒,224为第二传递滚筒,225为第三传递滚筒;

[0031] 31为压印滚筒,32为印版滚筒,34为擦版系统,35为第四传递滚筒,36为第五传递滚筒;

[0032] 331为集色滚筒,332为色模滚筒,333为供墨装置;

[0033] 4为第一固定式机架;

[0034] 5为第二固定式机架;

[0035] 6为移动式机架;

[0036] 7为链道滚筒。

具体实施方式

[0037] 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做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。

[0038] 本发明实施例公开了一种用于安全文件生产的组合式印刷机,将柔印及光学微透镜模压组和凹版印刷组进行组合,通过一次走纸就能完成,可以使柔印图案、光学微透镜阵列、凹印图案进行精确的套印和组合,形成具有更高防伪性能的图案。

[0039] 实施例1

[0040] 本实施例能够用于处理被连续的或隔张的进给的单张承印物,这些单张承印物从定位在相关印刷组的上游的进纸器穿过印刷机至定位在相关印刷组下游的收纸部。单张承印物从进纸器11被连续的或隔张的进给到输纸板12上,然后通过进纸滚筒13递送到柔印及光学透镜模压组2,然后到凹版印刷组3进行印刷。

[0041] 参照图1,组合式印刷机包括进纸组1、柔印及光学透镜模压组2和凹版印刷组3,其中,柔印及光学透镜模压组包括柔印单元、光学透镜模压单元和干燥固化单元。

[0042] 柔印单元中第一柔印压印滚筒211、第一柔印印版滚筒213、第二柔印压印滚筒214、第二柔印印版滚筒215、透镜模压滚筒221、压辊222、第一传递滚筒223、第二传递滚筒224、第三传递滚筒225被有力地固定在第一固定式机架4中;

[0043] 第一柔印印版滚筒213和干燥固化单元23按照承印物传递的方向依次分布在第一柔印压印滚筒211的周围,供墨装置212与第一柔印印版滚筒213适配,给第一柔印印版滚筒213供墨。第二柔印印版滚筒215在第一柔印印版滚筒213的下游,第二柔印印版滚筒215分布在第二柔印压印滚筒214周围,供墨装置212与第二柔印印版滚筒215适配,给第二柔印印版滚筒215供墨。

[0044] 光学透镜模压单元22包括:透镜模压滚筒221、压辊222、第一传递滚筒223、第二传递滚筒224、第三传递滚筒225和多个干燥固化单元23,透镜模压滚筒221的周围分布有压辊222和干燥固化单元23,且压辊222位于干燥固化单元23的上游;第一传递滚筒223设置在透镜模压滚筒221的下游,且周围设置有一个干燥固化单元23;第二传递滚筒224设置在第一传递滚筒223的下游,第三传递滚筒225设置在第二传递滚筒224的下游。

[0045] 透镜模压滚筒221在第二柔印印版滚筒215的下游,透镜模压滚筒221两个压印面上可以安装光学微透镜模压版,压辊222和干燥固化单元23按照承印物传递的方向依次分布在透镜模压滚筒221的周围,压辊222可以选择性的选用或弃用,在压辊222弃用的条件下,透镜模压滚筒221只作传递滚筒使用。

[0046] 第一传递滚筒223在透镜模压滚筒221的下游,干燥固化单元23分布在第一传递滚筒223的周围,对柔印及光学微透镜模压组2在承印物印刷的图案进行干燥/固化。

[0047] 第二传递滚筒224在第一传递滚筒223的下游,在第三传递滚筒225的上游,进行承印物的传递,承印物由第三传递滚筒225传递至凹版印刷组3。

[0048] 此实例中的凹版印刷组3包含压印滚筒31,压印滚筒31将来自柔印及光学透镜模压组2的单张承印物运送经过形成在压印滚筒31和印版滚筒32之间的印刷辊隙,印版滚筒32携带两块雕刻凹印版,这些凹印版被油墨供墨系统上墨,并且被擦版系统34擦拭。压印滚筒31与印版滚筒32的压印面数比例关系是3:2,当进行连续输纸条件下,印版滚筒32上的两块凹印版只能在承印物的一面印刷具有雕刻凹印手感的凹印图案。当承印物被隔张的输送至凹版印刷组3,印版滚筒32上的一块印版的图案会在隔张的间隙将图案先转移到压印滚筒31的压印面上,当再一张承印物经过压印滚筒31和印版滚筒32之间的辊隙,可以在承印物的两面分别印刷雕刻凹印图案和间接凹印图案。

[0049] 在图1所示的实例中,压印滚筒31、印版滚筒32、擦版系统34、集色滚筒331、色模滚筒332、第四传递滚筒35、第五传递滚筒36和链条滚筒7被牢固的固定在第二固定式机架5中。

[0050] 供墨装置333和一个色模滚筒332被固定在可移动的机架6中,机架6可以相对于第

二固定机架5距离变近或变远;3个色模滚筒332分别从各自适配的供墨装置333接收油墨。集色滚筒331将从3个色模滚筒332接受的油墨传递给印版滚筒32上的印版表面。承印物从凹版印刷组3完成印刷后,通过传递给链道滚筒7传递到收纸部。

[0051] 实施例1的工艺流程一如下:

[0052] 进纸器1隔张的将承印物输送至输纸板12,通过递纸机构将承印物传递给进纸滚筒21,再传递给第一柔印压印滚筒211(第一柔印压印滚筒211是两倍径滚筒具有两个压印面,隔张输纸条件下,只有一个压印面使用),第一柔印压印滚筒211带有叼纸牙,承印物随第一柔印压印滚筒211进行传递;第一柔印印版滚筒213从适配的供墨装置212接收油墨后在承印物的一面印刷柔印图案。干燥固化单元23照射承印物表面使柔印图案固化干燥。

[0053] 承印物被传递给第二柔印压印滚筒214,(第二柔印压印滚筒214是两倍径滚筒具有两个压印面,隔张输纸条件下,只有一个压印面使用),第二柔印压印滚筒214带有叼纸牙,承印物随第二柔印压印滚筒214进行传递;第二柔印印版滚筒215从适配的供墨装置212接收光学微透镜涂料后在承印物的另一面涂布光学微透镜涂层。

[0054] 承印物被传递给透镜模压滚筒221,(透镜模压滚筒221是两倍径滚筒具有两个压印面,隔张输纸条件下,只有一个压印面使用),透镜模压滚筒221带有叼纸牙,承印物随透镜模压滚筒221进行传递;透镜模压滚筒221的一个压印面上装有光学微透镜模压版,承印物在压辊222的滚压下,贴附在光学微透镜模压版的表面,光学微透镜涂层被挤入光学微透镜模压版的版纹中,在干燥固化单元23的照射下(工艺要求此承印物需要是透明的),透镜涂料发生固化成型粘在承印物表面。

[0055] 承印物被传递至第一传递滚筒223,承印物在透镜模压滚筒221和第一传递滚筒223交接时,固化成型后的微透镜阵列与透镜模压滚筒221表面的模压版发生剥离,随承印物传递到第一传递滚筒223,干燥固化单元23对固化成型后微透镜阵列进行二次固化,使得微透镜阵列固化彻底保证质量。完成一面柔印和另一面光学微透镜印刷的承印物依次通过第二传递滚筒224和第三传递滚筒225将承印物传递至凹版印刷组3。

[0056] 承印物被传递至压印滚筒31,由于是隔张输纸,印版滚筒32上面装有两块印版,分别称为印版A和印版B,印版A版纹中有凹印微图案和凹印对印图案,印版B版纹中只有凹印对印图案,在隔张输纸的条件下,印版滚筒32上的印版A始终在承印物的一面上印刷凹印微图案和凹印对印图案,而印版滚筒32上的印版B将图案在隔张输纸的间隙传递给压印滚筒31的压印面上,通过滚压,再间接的将凹印对印图案转移到承印物的另一面上完成凹印对印印刷。在一面印刷的凹印微图文与另一面的光学微透镜阵列相匹配,在光学微透镜阵列所在面观察会产生放大的动态视觉效果。

[0057] 完成凹印对印后的承印物依次通过第四传递滚筒35、第五传递滚筒36和链道滚筒7将承印物传递到收纸部。

[0058] 该实施例1的另外一种工艺选择如下:

[0059] 进纸器11连续的将承印物输送至输纸板12,通过合适的递纸机构将承印物传递给进纸滚筒13,再传递给第一柔印压印滚筒211(第一柔印压印滚筒211是两倍径滚筒具有两个压印面,连续输纸条件下,两个压印面都使用),第一柔印压印滚筒211带有叼纸牙,承印物随第一柔印压印滚筒211进行传递;第一柔印印版滚筒213从适配的供墨装置212接收油墨后在承印物的一面印刷柔印图案。干燥固化单元23照射承印物表面使柔印图案固化干

燥。

[0060] 承印物被传递给第二柔印压印滚筒214, (第二柔印压印滚筒214是两倍径滚筒具有两个压印面,连续输纸条件下,两个压印面都使用),第二柔印压印滚筒214带有叼纸牙,承印物随第二柔印压印滚筒214进行传递;第二柔印印版滚筒215从适配的供墨装置212接收光学微透镜涂料后在承印物的另一面涂布光学微透镜涂层。

[0061] 承印物被传递给透镜模压滚筒221, (透镜模压滚筒221是两倍径滚筒具有两个压印面,连续输纸条件下,两个压印面都使用),透镜模压滚筒221带有叼纸牙,承印物随透镜模压滚筒221进行传递;透镜模压滚筒221的两个压印面上都装有光学微透镜模压版,承印物在压辊222的滚压下,贴附在光学微透镜模压版的表面,光学微透镜涂层被挤入光学微透镜模压版的版纹中,在干燥固化单元23的照射下(工艺要求此承印物是透明的),透镜涂料发生固化成型粘在承印物表面。

[0062] 承印物被传递至第一传递滚筒223,承印物在透镜模压滚筒221和第一传递滚筒223交接时,固化成型后的微透镜阵列与透镜模压滚筒221表面的模压版发生剥离,随承印物传递到第一传递滚筒223,干燥固化单元23对固化成型后微透镜阵列进行二次固化,使得微透镜阵列固化彻底保证质量。

[0063] 完成一面柔印和另一面光学微透镜印刷的承印物依次通过第二传递滚筒224和第三传递滚筒225将承印物传递至凹版印刷组3。

[0064] 承印物被传递至压印滚筒31,由于是连续输纸,印版滚筒32上面装有两块印版,两块印版完全相同,版纹中有凹印微图案和常规凹印图案,印版滚筒32上的印版始终在承印物的一面上印刷凹印微图案和凹印对印图案;在一面印刷的凹印微图文与另一面的光学微透镜阵列相匹配,在光学微透镜阵列所在面观察会产生放大的动态视觉效果。

[0065] 完成单面凹印后的承印物依次通过第四传递滚筒35、第五传递滚筒36和链道滚筒7将承印物传递到收纸部。

[0066] 实施例2

[0067] 参照图2,是根据本发明的另一个说明性实施例的组合式印刷机的示意侧视图,被配置成用于处理被连续进给的单张承印物,这些单张承印物从定位在相关印刷组的上游的进纸器穿过印刷机至定位在相关印刷组的下游的收纸部。

[0068] 单张承印物从进纸器11被连续进给到输纸板12上,然后通过递纸机构递送到进纸滚筒从而进入柔印及光学微透镜模压组2,然后到凹版印刷组3。

[0069] 在实施例2中的凹版印刷组3包含压印滚筒31,压印滚筒31将来自柔印及光学微透镜模压组2的这些单张承印物运送经过形成在压印滚筒31和印版滚筒32之间的印刷辊隙,该印版滚筒32携带两块雕刻凹印版,这些凹印版被油墨供墨系统上墨,并且被擦版系统34擦拭。

[0070] 在图2所示的实例中,压印滚筒31、印版滚筒32、擦版系统34、色模滚筒332和链道滚筒7被牢固的固定在第二固定式机架5中。

[0071] 油墨供墨系统,其中供墨装置333被固定在可移动式机架6中,可移动式机架6可以相对于第二固定式机架5距离变近或变远;色模滚筒332分别将从各自适配的供墨装置333接收油墨传递给安装在印版滚筒32表面的印版表面。

[0072] 承印物从凹版印刷组3完成印刷后,通过链道滚筒7传递到收纸部。

[0073] 实施例2的工艺流程如下：

[0074] 完成一面柔印和另一面光学微透镜印刷的承印物依次通过第二传递滚筒224和第三传递滚筒225将承印物传递至凹版印刷组3。

[0075] 承印物被传递至压印滚筒31,在连续输纸条件下,印版滚筒32上面装有三块印版,三块印版完全相同,版纹中有凹印微图案和常规凹印图案,印版滚筒32上的印版始终在承印物的一面上印刷凹印微图案和凹印对印图案;在一面印刷的凹印微图文与另一面的光学微透镜阵列相匹配,在光学微透镜阵列所在面观察会产生放大的动态视觉效果。完成单面凹印后的承印物通过链道滚筒7将承印物传递到收纸部。

[0076] 本说明书中各个实施例采用递进的方式描述,每个实施例重点说明的都是与其他实施例的不同之处,各个实施例之间相同相似部分互相参见即可。对于实施例公开的装置而言,由于其与实施例公开的方法相对应,所以描述的比较简单,相关之处参见方法部分说明即可。

[0077] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本发明。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本发明的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本发明将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和和特点相一致的最宽的范围。

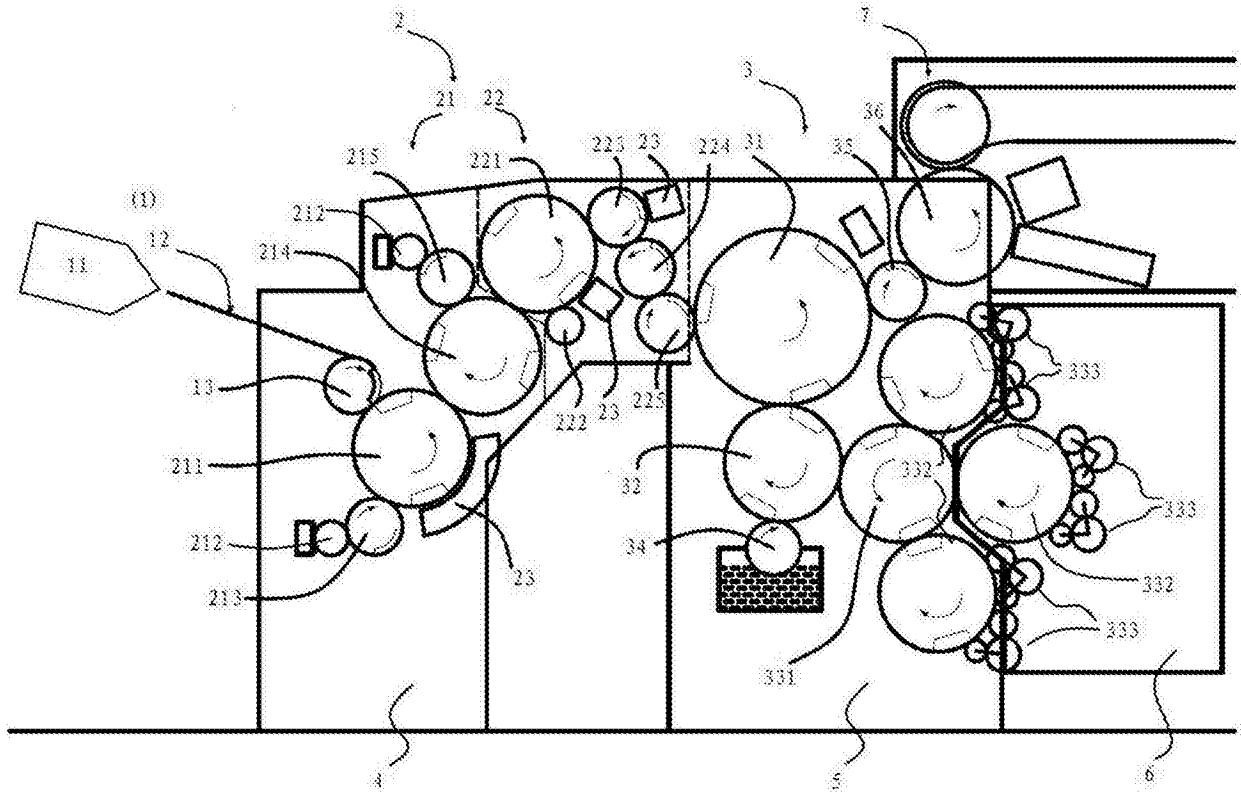


图1

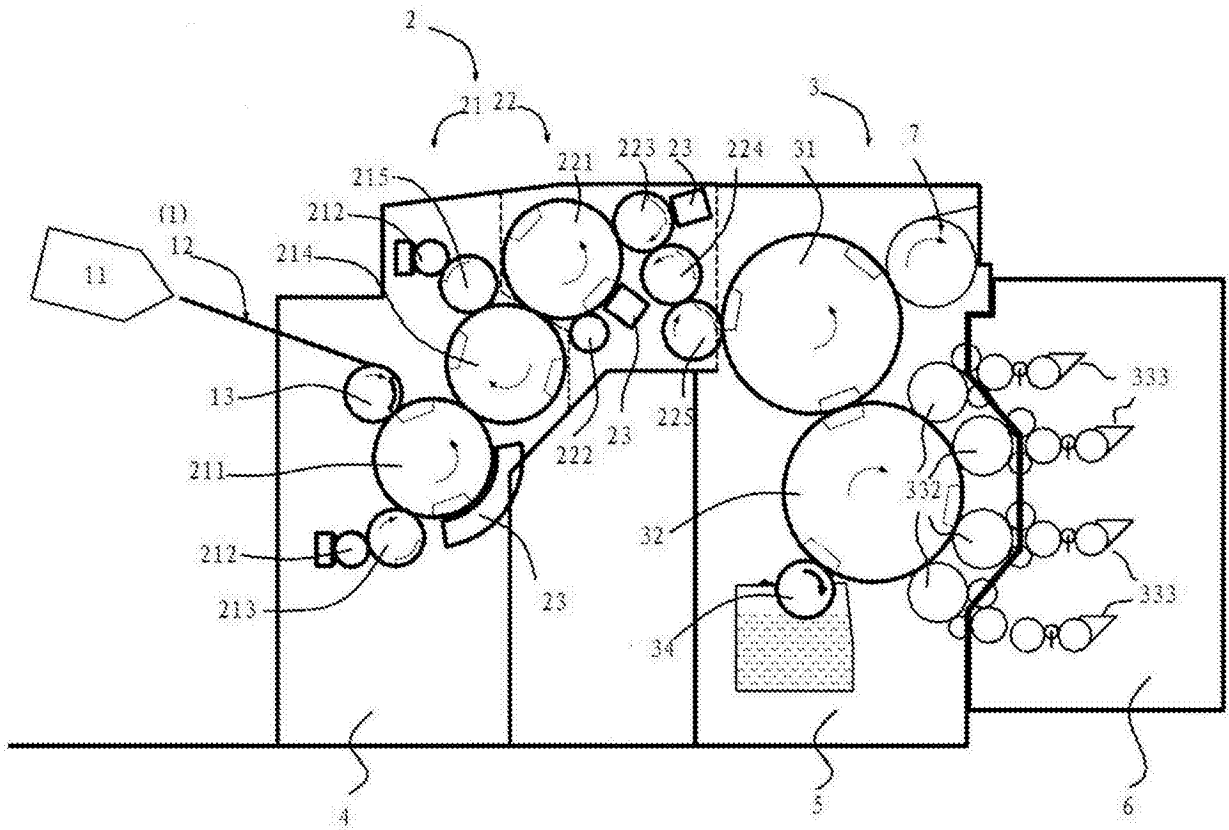


图2