



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110757963 A

(43)申请公布日 2020.02.07

(21)申请号 201810849334.4

(22)申请日 2018.07.28

(71)申请人 新沂峻峻光电科技有限公司
地址 221400 江苏省徐州市新沂市锡沂高
新区太行山路北侧珠江路东侧

(72)发明人 张军孝 何晓明

(51)Int.Cl.

B41J 3/54(2006.01)

B41M 3/06(2006.01)

B41F 19/02(2006.01)

B41F 19/08(2006.01)

B41F 23/04(2006.01)

B41F 33/00(2006.01)

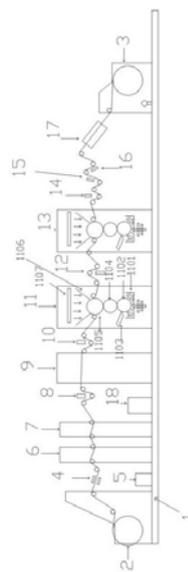
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机

(57)摘要

本发明公开了一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,该机属于印刷包装材料生产机械领域;包括:机架,放卷机构,收卷机构,纠偏检测器,纠偏驱动器,静电除尘器,电晕器,第一自动恒张力检测器,数字信息喷码系统,第二自动恒张力检测器,第一印刷涂布系统,第三自动恒张力检测器,第二印刷涂布系统,第四自动恒张力检测器,第一静电消除器,第二静电消除器,品检屏,机器主电机;POF热缩膜从放卷机构引出通过30个导向轮的引导,依次穿过纠偏检测器,静电除尘器,电晕器,第一自动恒张力检测器,数字信息喷码系统,第二自动恒张力检测器,第一印刷涂布系统,第三自动恒张力检测器,第二印刷涂布系统,第四自动恒张力检测器,第一静电消除器,第二静电消除器,品检屏,到达收卷机构。



CN 110757963 A

1. 一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,包括:包括:机架(1),放卷机构(2),收卷机构(3),纠偏检测器(4),纠偏驱动器(5),静电除尘器(6),电晕器(7),第一自动恒张力检测器(8),数字信息喷码系统(9),第二自动恒张力检测器(10),第一印刷涂布系统(11),第三自动恒张力检测器(12),第二印刷涂布系统(13),第四自动恒张力检测器(14),第一静电消除器(15),第二静电消除器(16),品检屏(17),机器主电机(18);其特征在于:放卷机构(2),纠偏驱动器(5),静电除尘器(6),电晕器(7),机器主电机(18),数字信息喷码系统(9),第一印刷涂布系统(11),第二印刷涂布系统(13),收卷机构(3)依次排列并和机架(1)的底部固定连接,纠偏检测器(4)、第一自动恒张力检测器(8)、第二自动恒张力检测器(10)、第三自动恒张力检测器(12)、第四自动恒张力检测器(14),第一静电消除器(15)、第二静电消除器(16),品检屏(17)和本机的前后框架固定连接(图中未视出),纠偏检测器(4)和纠偏驱动器(5)电性连接,机器主电机(18)和收卷机构(3)、第一印刷涂布系统(11)、第二印刷涂布系统(13)机械连接,POF热缩膜从放卷机构(2)引出通过(30)个导向轮的引导,依次穿过纠偏检测器(4),静电除尘器(6),电晕器(7),第一自动恒张力检测器(8),数字信息喷码系统(9),第二自动恒张力检测器(10),第一印刷涂布系统(11),第三自动恒张力检测器(12),第二印刷涂布系统(13),第四自动恒张力检测器(14),第一静电消除器(15),第二静电消除器(16),品检屏(17),到达收卷机构(3)。

2. 根据权利要求1所述的一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,其特征是:所述的热收缩膜为POF材质。

3. 根据权利要求1所述的一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,其特征是:所述的纠偏检测器4用于控制POF热收缩膜运动的轨道。

4. 根据权利要求1所述的一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,其特征是:所述的第一自动恒张力检测器(8)、第二自动恒张力检测器(10)、第四自动恒张力检测器(12)、第四自动恒张力检测器(14)、分别用于对放卷张力和收卷张力的检测,使得卷料在运行加工的过程中不会起皱或被拉长变形。

5. 根据权利要求1所述的一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,其特征是:所述的第一印刷涂布系统(11)内部结构组成包括(顺序从下往上依次为):料盘(1101)、网纹辊(1102)、刮刀(1103)、转移版辊(1104)、图像模压版辊(1105)、遮光板(1106)、LED光源(1107);第二印刷涂布系统(13)和第一印刷涂布系统(11)的内部结构完全相同。

6. 根据权利要求1所述的一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,其特征是:所述的品检屏(17)用于对印刷图案后POF热收缩膜的产品质量检测。

7. 根据权利要求1所述的一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,其特征是:所述的热收缩膜运动的线速度为0.7米/分;LED光源的射线辐射强度为200毫焦耳/平方厘米。

8. 根据权利要求1所述的一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,其特征是:所述的印刷涂料为液态的丙烯酸盐类树脂。

一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机

技术领域

[0001] 本发明属于印刷包装材料制造领域,涉及一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机。

背景技术

[0002] 近年来,我国的印刷包装行业迅猛发展,人们对产品的包装物的要求不断提高,包装的作用有以下几个方面:实现商品价值和使用价值,并是增加商品价值的一种手段;保护商品;给流通环节贮、运、调、销带来方便,如装卸、盘点、码垛、发货、收货、转运、销售计数等;美化商品、吸引顾客,有利于促销。包装业作为国民经济的配套服务行业,随着国民经济的快速发展,我国的包装行业得以迅速发展,正在形成一个以纸、塑料、金属等包装物为主构成的市场,包装物成为拥有一定现代化技术与装备,门类较齐全的现代工业体系。UV镭射定位图像POF热缩膜的是包装物的一种,属于高档包装物,所谓UV膜包括UV彩色膜、UV刻纹光学膜、UV刻纹表面浮雕全息防伪膜,UV是英文Ultraviolet Rays的缩写指紫外线,紫外线(UV)是肉眼看不见的,是可见紫色光以外的一段电磁辐射,波长在10-400nm的范围,UV膜的原理:在特殊配方的树脂中加入光引发剂或光敏剂,经过吸收紫外线(UV)光固化设备中的高强度紫外光后,产生活性自由基或离子基,从而引发聚合、交联和接枝反应,使树脂包括UV涂料、油墨、粘合剂等,在数秒内由液态转化为固态,此变化过程称之为“UV固化”。UV光辐射物理性质类似于可见光,都具有直线性,其穿透力却远不及可见光,波长越短,穿透力越差,故此UV固化主要应用于光线能够直接射到的表皮面或透光性较好的内层固化。本机是一种在POF热收缩膜表面上定点定涂印刷镭射图像的设备,热收缩膜的表面形成图像可以有多种方法实现,本机采用将图像记录在正性或(负性)光致抗蚀剂上形成初始图像,通过金属化工艺将该图像制作在可卷曲的金属镍板上,然后将丙烯酸类树脂涂布在镍板上,通过镍板和热收缩膜紧密接触后辐射,将其压印并固体在热收缩膜的表面上,热收缩膜为POF,最终得到表面印刷有镭射图像的热收缩膜;由于本机设有两组图像印刷和四段恒张力控制(恒张力控制的作用是控制热收缩膜在转动过程中被拉伸的程度,当热收缩膜拉伸程度不一至时恒张力控制可将各段热收缩膜的拉伸程度自动调整至相同)并采用凸版印刷,每组以凸版的位置在热收缩膜膜上印出信息而得到具有镭射定位图像POF热缩膜。

发明内容

[0003] 本发明主要解决的问题是提供一种POF热缩膜UV镭射定位图像模压机,该机由五个部分组成,包括静电除尘器,电晕器,数字信息喷码系统,第一印刷涂布系统,第二印刷涂布系统;可以印刷UV定位信息图案膜:包括UV彩色热收缩膜、UV刻纹光学热收缩定位膜、UV刻纹表面浮雕全息防伪热收缩定位膜。

[0004] 本发明采用的技术方案是:

一种POF热缩膜UV镭射定位图像印刷机,包括:机架,放卷机构,收卷机构,纠偏检测器,纠偏驱动器,静电除尘器,电晕器,第一自动恒张力检测器,数字信息喷码系统,第二自动恒张力检测器,第一印刷涂布系统,第三自动恒张力检测器,第二印刷涂布系统,第四自动恒

张力检测器,第一静电消除器,第二静电消除器,品检屏,机器主电机;其特征在于:放卷机构、纠偏驱动器、静电除尘器、电晕器、机器主电机、数字信息喷码系统、第一印刷涂布系统、第二印刷涂布系统、收卷机构依次排列并和机架的底部固定连接,纠偏检测器、第一自动恒张力检测器、第二自动恒张力检测器、第三自动恒张力检测器、第四自动恒张力检测器,第一静电消除器、第二静电消除器,品检屏和本机的前后框架固定连接(图中未视出),纠偏检测器和纠偏驱动器电性连接,机器主电机和收卷机构、第一印刷涂布系统、第二印刷涂布系统机械连接,POF热缩膜从放卷机构引出通过30个导向轮的引导,依次穿过纠偏检测器,静电除尘器,电晕器,第一自动恒张力检测器,数字信息喷码系统,第二自动恒张力检测器,第一印刷涂布系统,第三自动恒张力检测器,第二印刷涂布系统,第四自动恒张力检测器,第一静电消除器,第二静电消除器,品检屏,到达收卷机构。

[0005] 所述的热收缩膜为POF材质。

[0006] 所述的纠偏检测器用于控制POF热收缩膜运动的轨道。

[0007] 所述的第一自动恒张力检测器、第二自动恒张力检测器、第四自动恒张力检测器、第四自动恒张力检测器、分别用于对放卷张力和收卷张力的检测,使得卷料在运行加工的过程中不会起皱或被拉长变形。

[0008] 所述的第一印刷涂布系统内部结构组成包括(顺序从下往上依次为):料盘1101、网纹辊1102、刮刀1103、转移版辊1104、图像模压版辊1105、遮光板1106、LED光源1107;第二印刷涂布系统和第一印刷涂布系统的内部结构完全相同。

[0009] 所述的品检屏用于对印刷图案后POF热收缩膜的产品质量检测,

所述的热收缩膜运动的线速度为0.7米/分;LED光源的射线辐射强度为200毫焦耳/平方厘米。

[0010] 所述的印刷涂料为液态的丙烯酸盐类树脂。

[0011] 本发明的有益效果是:提供了一种POF热缩膜UV镭射图像印刷机,该机的优点是:生产工艺简单、快捷、操作简便、能耗低,该机具有如下优点:

产品具有如下优点:

- 1.占地较小,在单台机器上即可实现从基材卷料到成品膜的生产;
- 2.产品外观闪闪发光,可以生产具有凹凸立体感的产品;
- 3.具有镭射图案信息完整、收缩变形小、数字信息、二维码与印刷图案预设定位的效果;
- 4.将产品包装后加热可以收缩,使包装物和产品之间没有空气;
- 5.可制成多种颜色和图案。

[0012] 6. 具有很强的应用价值及装饰和防伪功能。

[0013] 附图说明:

如图1为本发明的结构图。

[0014] 图中机架1,放卷机构2,收卷机构3,纠偏检测器4,纠偏驱动器5,静电除尘器6,电晕器7,第一自动恒张力检测器8,数字信息喷码系统9,第二自动恒张力检测器10,第一印刷涂布系统11,第三自动恒张力检测器12,第二印刷涂布系统13,第四自动恒张力检测器14,第一静电消除器15,第二静电消除器16,品检屏17,机器主电机18;第一印刷涂布系统11包括料盘1101、网纹辊1102、刮刀1103、转移版辊1104、图像模压版辊1105、遮光板1106、LED光

源1107。

具体实施方式

[0015] 实施例：

下面结合附图进一步说明使用该机生产UV镭射定位图像POF热收缩膜最佳实施例的具体内容：一种POF热收缩膜UV镭射定位图像印刷机，包括：机架1，放卷机构2，收卷机构3，纠偏检测器4，纠偏驱动器5，静电除尘器6，电晕器7，第一自动恒张力检测器8，数字信息喷码系统9，第二自动恒张力检测器10，第一印刷涂布系统11，第三自动恒张力检测器12，第二印刷涂布系统13，第四自动恒张力检测器14，第一静电消除器15，第二静电消除器16，品检屏17，机器主电机18；其特征在于：放卷机构2，纠偏驱动器5，静电除尘器6，电晕器7，机器主电机18，数字信息喷码系统9，第一印刷涂布系统11，第二印刷涂布系统13，收卷机构3依次排列并和机架1的底部固定连接，纠偏检测器4、第一自动恒张力检测器8、第二自动恒张力检测器10、第三自动恒张力检测器12、第四自动恒张力检测器14，第一静电消除器15、第二静电消除器16，品检屏17和本机的前后框架固定连接（图中未视出），纠偏检测器4和纠偏驱动器5电性连接，机器主电机18和收卷机构3、第一印刷涂布系统11、第二印刷涂布系统13机械连接，POF热收缩膜从放卷机构2引出通过30个导向轮的引导，依次穿过纠偏检测器4，静电除尘器6，电晕器7，第一自动恒张力检测器8，数字信息喷码系统9，第二自动恒张力检测器10，第一印刷涂布系统11，第三自动恒张力检测器12，第二印刷涂布系统13，第四自动恒张力检测器14，第一静电消除器15，第二静电消除器16，品检屏17，到达收卷机构3。所述的热收缩膜为POF材质；所述的纠偏检测器4用于控制POF热收缩膜运动的轨道；所述的第一自动恒张力检测器8、第二自动恒张力检测器10、第四自动恒张力检测器12、第四自动恒张力检测器14、分别用于对放卷张力和收卷张力的检测，使得卷料在运行加工的过程中不会起皱或被拉长变形；所述的第一印刷涂布系统11内部结构组成包括（顺序从下往上依次为）：料盘101、网纹辊1102、刮刀1103、转移版辊1104、图像模压版辊1105、遮光板1106、LED光源1107；第二印刷涂布系统13和第一印刷涂布系统11的内部结构完全相同；所述的品检屏17用于对印刷图案后POF热收缩膜的产品质量检测；所述的热收缩膜运动的线速度为0.7米/分；LED光源的射线辐射强度为200毫焦耳/平方厘米；所述的印刷涂料为液态的丙烯酸类树脂。

[0016] 将成卷的POF热收缩膜卷套在放卷机构2上并固定，将POF热收缩膜从放卷机构2引出通过30个导向轮的引导，依次穿过纠偏检测器4，静电除尘器6，电晕器7，第一自动恒张力检测器8，数字信息喷码系统9，第二自动恒张力检测器10，第一印刷涂布系统11，第三自动恒张力检测器12，第二印刷涂布系统13，第四自动恒张力检测器14，第一静电消除器15，第二静电消除器16，品检屏17，到达收卷机构3，启动机器主电机18带动收卷机构3和第一印刷涂布系统11第二印刷涂布系统13，转动并牵引POF热收缩膜平稳运行，POF热收缩膜通过整机30个导向轮的引导、纠偏检测器4的纠偏，进入静电除尘器6进行除尘；POF热收缩膜除尘后进入电晕器7电晕，电晕处理的目的是使POF热收缩膜具有更强的附着性；电晕处理结束后通过第一自动恒张力检测器8检测后进入数字喷码系统9得到数字信息和定位标志，通过第二自动恒张力检测器10检测后进入第一印刷涂布系统11，第一印刷涂布系统11根据定位标志将POF热收缩膜通过导向轮紧紧的压在图像模压版辊上印过第一组图案，第一印刷涂布系统的工作原理是：印刷涂布系统由料盘1101、网纹辊1102、刮刀1103、转移版辊1104、图像

模压版辊1105、遮光板1106、LED光源1107组成,料盘1101装有UV信息印刷涂料,网纹辊1102通过转动将该涂料沾附在网纹辊1102上,为了防止涂料的厚薄不均匀,刮刀1103将网纹辊1102粘附的涂料刮至厚度一致,网纹辊1102将涂料通过转动转移至转移版辊1104,转移版辊1104再将涂料通过转动转移至图像模压版辊1105,转移版辊1104为高分子树脂制成,它作为转移辊避免了同为金属的网纹辊和图像模压版辊硬碰硬使涂料转移不均匀的现象;此时POF热收缩膜被引导轮紧紧的压在图像模压版辊1105上,图像模压版辊1105上刻有凸行图案,凸行图案已经印有信息涂料,POF热收缩膜和图像模压版辊1105同时逆向转动,信息涂料被印至POF热收缩膜上,此时LED光源1107产生的紫外线对其照射,遮光板1106防止紫外线照射到其他地方,辐射系统的射线照射强度为200毫焦耳/平方厘米,使信息涂料快速从液态转化为固态,UV辐射图案定位固定在POF热收缩膜上,即得到POF热收缩膜UV辐射定位图像产品;经过第一遍印刷的POF热收缩膜通过第三自动恒张力检测器12检测后进入第二印刷涂布系统13,通过和第一印刷涂布系统11内部相同的工艺印刷第二种辐射定位图案后继续运行,经第四自动恒张力检测器14检测后,通过导向轮,进入第一静电消除器15、第二静电消除器16处理后,在导向轮的引导下通过品检屏17检验,如产品不合格则立即停车调试,如产品合格,产品将继续转动进入收卷机构3收料即可。

[0017] 对于本领域技术人员而言,显然本发明不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本发明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发明。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,本发明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囊括在本发明内。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。

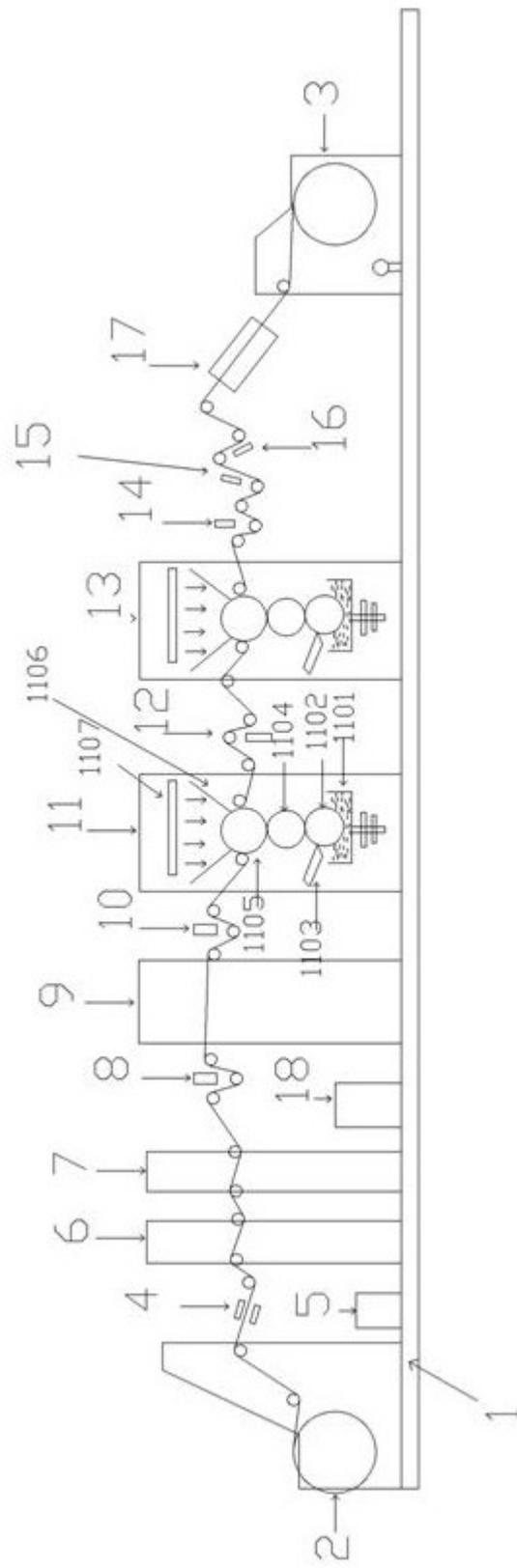


图1