



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108638662 A

(43)申请公布日 2018.10.12

(21)申请号 201810459712.8

B05C 13/02(2006.01)

(22)申请日 2018.05.15

B05B 13/02(2006.01)

(71)申请人 中钞油墨有限公司

地址 200120 上海市浦东新区秀沿路288号

申请人 中国印钞造币总公司

(72)发明人 刘卫东 马永胜 袁国林 田子纯

周晓辉 黄维维 孙明珠 邵光胜

(74)专利代理机构 北京高沃律师事务所 11569

代理人 程华

(51) Int. Cl.

B41J 2/01(2006.01)

B05B 9/04(2006.01)

B05B 14/10(2018.01)

B05C 1/12(2006.01)

B05D 3/06(2006.01)

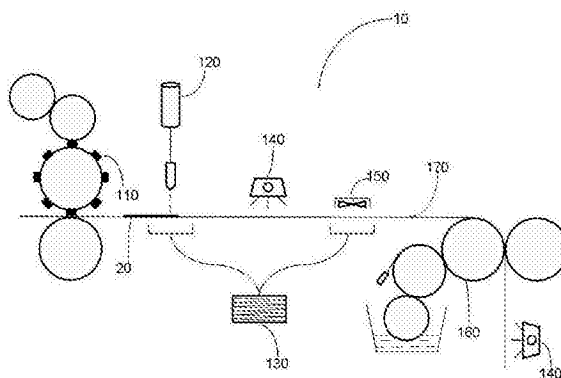
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种个性化防伪元件制备装置

(57)摘要

本发明公开了一种个性化防伪元件制备装置,包括传输带和在所述传输带的输送方向上由前到后依次设置的印刷单元、喷粉单元、第一固化单元和风力清洗单元,所述传输带用以输送承印物,所述印刷单元用以在所述承印物上印刷粘附层,所述喷粉单元用以在所述粘附层上喷涂防伪材料,所述第一固化单元用以固化所述防伪材料,所述风力清洗单元用以将未附着的所述防伪材料去除。本发明通过采用设置喷粉单元,将光变、珠光等片状粉料喷在印刷单元印刷的个性化粘附层上,解决了光变、珠光等防伪技术无法实现个性化可变印刷的技术问题。



1. 一种个性化防伪元件制备装置,其特征在于,包括传输带和在所述传输带的输送方向上由前到后依次设置的印刷单元、喷粉单元、第一固化单元和风力清洗单元,所述传输带用以输送承印物,所述印刷单元用以在所述承印物上印刷粘附层,所述喷粉单元用以在所述粘附层上喷涂防伪材料,所述第一固化单元用以固化所述防伪材料,所述风力清洗单元用以将未附着的所述防伪材料去除。

2. 根据权利要求1所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,还包括回收单元,所述回收单元用以回收所述喷粉单元和所述风力清洗单元处的所述防伪材料。

3. 根据权利要求2所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,所述回收单元包括依次连通的抽风系统、输送系统和过滤系统,所述抽风系统包括第一抽风系统和第二抽风系统,所述第一抽风系统设置于所述喷粉单元处,所述第二抽风系统设置于所述风力清洗单元处,所述第一抽风系统和所述第二抽风系统均通过所述输送系统与所述过滤系统连接,所述过滤系统用以过滤所述防伪材料。

4. 根据权利要求1所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,还包括涂布单元和第二固化单元,所述涂布单元和所述第二固化单元在所述风力清洗单元的下方依次设置,所述涂布单元用以在所述承印物上涂覆保护层,所述第二固化单元用以固化所述保护层。

5. 根据权利要求4所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,所述涂布单元包括液槽、第一辊筒、第二辊筒、第三辊筒、第四辊筒和腔式刮刀,所述液槽用以盛放保护液,所述第一辊筒的辊面与所述液槽内的所述保护液接触,所述第二辊筒与所述第一辊筒滚动接触,所述腔式刮刀设置于所述第二辊筒上,所述第三辊筒与所述第二辊筒滚动接触,所述传输带夹紧于所述第三辊筒和所述第四辊筒之间,所述第二辊筒为网纹辊筒、所述第三辊筒为橡皮辊筒,所述第四辊筒为压印滚筒。

6. 根据权利要求4所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,所述第一固化单元和所述第二固化单元为热固化仪、UV固化仪、UV-LED固化仪或EB固化仪。

7. 根据权利要求1所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,所述喷粉单元包括第一喷嘴、喷枪、料仓、控制器和压缩空气罐,所述压缩空气罐通过管道与所述喷枪相连,所述第一喷嘴设置于所述喷枪上,所述料仓通过管道与所述喷枪相连,所述喷枪上设置有引射结构,所述引射结构通过压缩空气引射所述防伪材料。

8. 根据权利要求7所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,所述喷粉单元包括多个所述喷嘴和所述料仓。

9. 根据权利要求1所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,所述风力清洗单元包括压缩气体系统和第二喷嘴,所述压缩气体系统通过管道与所述第二喷嘴相连。

10. 根据权利要求1所述的个性化防伪元件制备装置,其特征在于,所述印刷单元为号码印刷机、喷墨印刷机或涂布机。

一种个性化防伪元件制备装置

技术领域

[0001] 本发明涉及防伪技术领域,特别是涉及一种个性化防伪元件制备装置。

背景技术

[0002] 近年来,随着经济的快速发展,假冒产品越来越多,对防伪技术的要求也越来越高。随角光变、磁性光变等防伪技术有着公众易识别的优点,已被广泛应用于雕刻凸印、丝网、凹版油墨中。喷墨印刷、凸印号码等印刷方式具有可变数据的特点,可以实现信息追溯的功能,然而受印刷工艺的限制,目前防伪喷墨和凸印号码油墨仅限制于使用荧光油墨、磁性油墨等材料,具有结构防伪特征的材料比如光变、珠光防伪材料等在喷墨和凸印号码油墨的应用上受到了限制。

[0003] 因此,如何设计一种个性化防伪元件制备装置,以实现光变、珠光防伪材料的个性化印刷,是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种个性化防伪元件制备装置,以实现光变、珠光防伪材料的个性化印刷。

[0005] 为实现上述目的,本发明提供了如下方案:

[0006] 本发明公开了一种个性化防伪元件制备装置,包括传输带和在所述传输带的输送方向上由前到后依次设置的印刷单元、喷粉单元、第一固化单元和风力清洗单元,所述传输带用以输送承印物,所述印刷单元用以在所述承印物上印刷粘附层,所述喷粉单元用以在所述粘附层上喷涂防伪材料,所述第一固化单元用以固化所述防伪材料,所述风力清洗单元用以将未附着的所述防伪材料去除。

[0007] 优选地,还包括回收单元,所述回收单元用以回收所述喷粉单元和所述风力清洗单元处的所述防伪材料。

[0008] 优选地,所述回收单元包括依次连通的抽风系统、输送系统和过滤系统,所述抽风系统包括第一抽风系统和第二抽风系统,所述第一抽风系统设置于所述喷粉单元处,所述第二抽风系统设置于所述风力清洗单元处,所述第一抽风系统和所述第二抽风系统均通过所述输送系统与所述过滤系统连接,所述过滤系统用以过滤所述防伪材料。

[0009] 优选地,还包括涂布单元和第二固化单元,所述涂布单元和所述第二固化单元在所述风力清洗单元的下方依次设置,所述涂布单元用以在所述承印物上涂覆保护层,所述第二固化单元用以固化所述保护层。

[0010] 优选地,所述涂布单元包括液槽、第一辊筒、第二辊筒、第三辊筒、第四辊筒和腔式刮刀,所述液槽用以盛放保护液,所述第一辊筒的辊面与所述液槽内的所述保护液接触,所述第二辊筒与所述第一辊筒滚动接触,所述腔式刮刀设置于所述第二辊筒上,所述第三辊筒与所述第二辊筒滚动接触,所述传输带夹紧于所述第三辊筒和所述第四辊筒之间,所述第二辊筒为网纹辊筒、所述第三辊筒为橡皮辊筒,所述第四辊筒为压印滚筒。

[0011] 优选地,所述第一固化单元和所述第二固化单元为热固化仪、UV固化仪、UV-LED固化仪或EB固化仪。

[0012] 优选地,所述喷粉单元包括第一喷嘴、喷枪、料仓、控制器和压缩空气罐,所述压缩空气罐通过管道与所述喷枪相连,所述第一喷嘴设置于所述喷枪上,所述料仓通过管道与所述喷枪相连,所述喷枪上设置有引射结构,所述引射结构通过压缩空气引射所述防伪材料。

[0013] 优选地,所述喷粉单元包括多个所述喷嘴和所述料仓。

[0014] 优选地,所述风力清洗单元包括压缩气体系统和第二喷嘴,所述压缩气体系统通过管道与所述第二喷嘴相连。

[0015] 优选地,所述印刷单元为号码印刷机、喷墨印刷机或涂布机。

[0016] 本发明相对于现有技术取得了以下技术效果:

[0017] 本发明通过采用设置喷粉单元,将光变、珠光等片状粉料喷在印刷单元印刷的个性化粘附层上,解决了光变、珠光等防伪技术无法实现个性化可变印刷的技术问题;本发明的喷粉单元同时带有多个料仓和喷嘴,可以按需喷出不同的粉料和不同的图案,实现更大程度的个性化可变防伪;本发明通过设置回收单元,能够对喷粉单元和风力清洗单元处的防伪材料进行回收,从而提高防伪材料的使用率;本发明通过设置涂布单元和第二固化单元,可以在防伪材料上涂覆并固化保护层,从而更好地保护防伪材料,防止其脱落,延长防伪元件的寿命。

附图说明

[0018] 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的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0019] 图1为本发明个性化防伪元件制备装置的结构示意图;

[0020] 附图标记说明:10、个性化防伪元件制备装置;110、印刷单元;120、喷粉单元;130、回收单元;140、固化单元;150、风力清洗单元;160、涂布单元;170、传输带;20、承印物。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 本发明的目的是提供一种个性化防伪元件制备装置,以实现光变、珠光防伪材料的个性化印刷。

[0023] 为使本发明的上述目的、特征和优点能够更加明显易懂,下面结合附图和具体实施方式对本发明作进一步详细的说明。

[0024] 如图1所示,本实施方式提供一种个性化防伪元件制备装置,包括传输带170和在传输带170的输送方向上由前到后依次设置的印刷单元110、喷粉单元120、第一固化单元和

风力清洗单元150。其中,传输带170用以输送承印物20,印刷单元110用以在承印物20上印刷粘附层,喷粉单元120用以在粘附层上喷涂防伪材料,第一固化单元用以固化防伪材料,风力清洗单元150用以将未附着的防伪材料去除。

[0025] 本实施方式中,印刷单元110的类型可根据实际需要进行选择,例如号码印刷机、喷墨印刷机、涂布机等。

[0026] 喷粉单元120包括第一喷嘴、喷枪、料仓、控制器和压缩空气罐,压缩空气罐通过管道与喷枪相连,第一喷嘴设置于喷枪上,料仓通过管道与喷枪相连,喷枪上设置有引射结构,引射结构通过压缩空气引射防伪材料。优选地,喷粉单元120包括多个喷嘴和料仓,可按需喷出不同的防伪材料。

[0027] 风力清洗单元150包括压缩气体系统和第二喷嘴,压缩气体系统通过管道与第二喷嘴相连。

[0028] 进一步地,为了提高防伪材料的利用率,降低防伪元件的制备成本,本实施方式还设置有回收单元130,回收单元130用以回收喷粉单元120和风力清洗单元150处的防伪材料。

[0029] 具体地,回收单元130包括依次连通的抽风系统、输送系统和过滤系统,抽风系统包括第一抽风系统和第二抽风系统。第一抽风系统设置于喷粉单元120处,用以抽吸部分未粘接于粘附层上的防伪材料;第二抽风系统设置于风力清洗单元150处,将在风力作用下与承印物20分离的防伪材料抽离。第一抽风系统和第二抽风系统均通过输送系统与过滤系统连接,过滤系统用以过滤防伪材料,过滤系统处得到的防伪材料可重复利用。

[0030] 更进一步地,为了提高防伪元件的物理、化学稳定性,延长使用寿命,本实施方式还设置有涂布单元160和第二固化单元,涂布单元160和第二固化单元在风力清洗单元150的后方依次设置。涂布单元160用以在承印物20上涂覆保护层,第二固化单元用以固化保护层,从而对防伪元件进行保护。

[0031] 具体地,涂布单元160包括液槽、第一辊筒、第二辊筒、第三辊筒、第四辊筒和腔式刮刀。液槽用以盛放保护液,第一辊筒的辊面与液槽内的保护液接触,第二辊筒与第一辊筒滚动接触,腔式刮刀设置于第二辊筒上,第三辊筒与第二辊筒滚动接触,传输带170被夹紧在第三辊筒和第四辊筒之间,第二辊筒为网纹辊筒、第三辊筒为橡皮辊筒、第四辊筒为压印滚筒。

[0032] 第一辊筒蘸取保护液后将保护液涂覆于第二滚筒的辊面上,保护液在腔式刮刀的作用下在第二辊筒的辊面上均匀分布,第二辊筒将保护液均匀涂覆于第三辊筒的辊面上,第三辊筒上的保护液在第四辊筒的挤压下均匀涂覆于防伪元件上,保护液在第二固化单元处被固化,形成保护层。

[0033] 固化单元140包括第一固化单元和第二固化单元,第一固化单元和第二固化单元的类型可根据实际需要进行选择,本实施方式中,第一固化单元和第二固化单元为UV固化仪,本领域技术人员也可选用普通热固化仪、UV-LED固化仪、EB固化仪等结构。

[0034] 需要说明的是,印刷单元110处印刷的粘附材料、喷粉单元120处喷涂的防伪材料和涂布单元160处涂覆的保护材料的类型可根据实际需要进行选择,从而制备得到不同的防伪元件,下面对制备过程进行具体说明。

[0035] 实施例1、

[0036] 光变号码印刷:

[0037] 承印物20通过印刷单元110印上具有可变号码的未UV固化的胶黏剂;然后经过传输带170传输至喷粉单元120,喷洒上光变防伪材料;接着经过传输带170传输至第一固化单元,将粘上光变防伪材料的胶黏剂进行固化;然后经传输带170传输至风力清洗单元150,将未附着的光变粉除去;最后经传输带170传输至涂布单元160,涂上一层UV光油作为保护层,并且经过第二固化单元固化。

[0038] 实施例2、

[0039] 多色珠光可变图案印刷:

[0040] 承印物20通过印刷单元110印刷具有可变图文的未UV固化的胶黏剂;然后经过传输带170传输至喷粉单元120,按定向在可变图文的不同区域喷上不同颜色的珠光颜料;接着经过传输带170传输至第一固化单元,将粘上珠光防伪材料的胶黏剂进行固化;然后经传输带170传输至风力清洗单元150,将未附着的珠光粉除去;最后经传输带170传输至涂布单元160,涂上一层UV光油作为保护层,并且经过第二固化单元固化。

[0041] 实施例3:

[0042] 微型防伪芯片印刷:

[0043] 承印物20通过印刷单元110印刷一层UV光油;然后经过传输带170传输至喷粉单元120,定向在不同的区域喷洒上微型芯片防伪材料;接着经过传输带170传输至第一固化单元,将粘上微型芯片防伪材料的胶黏剂进行固化;然后经传输带170传输至风力清洗单元150,将未附着的微型芯片除去;最后经传输带170传输至涂布单元160,涂上一层光油作为保护层,并且经过第二固化单元固化。

[0044] 本说明书中应用了具体个例对本发明的原理及实施方式进行了阐述,以上实施例的说明只是用于帮助理解本发明的方法及其核心思想;同时,对于本领域的一般技术人员,依据本发明的思想,在具体实施方式及应用范围上均会有改变之处。综上所述,本说明书内容不应理解为对本发明的限制。

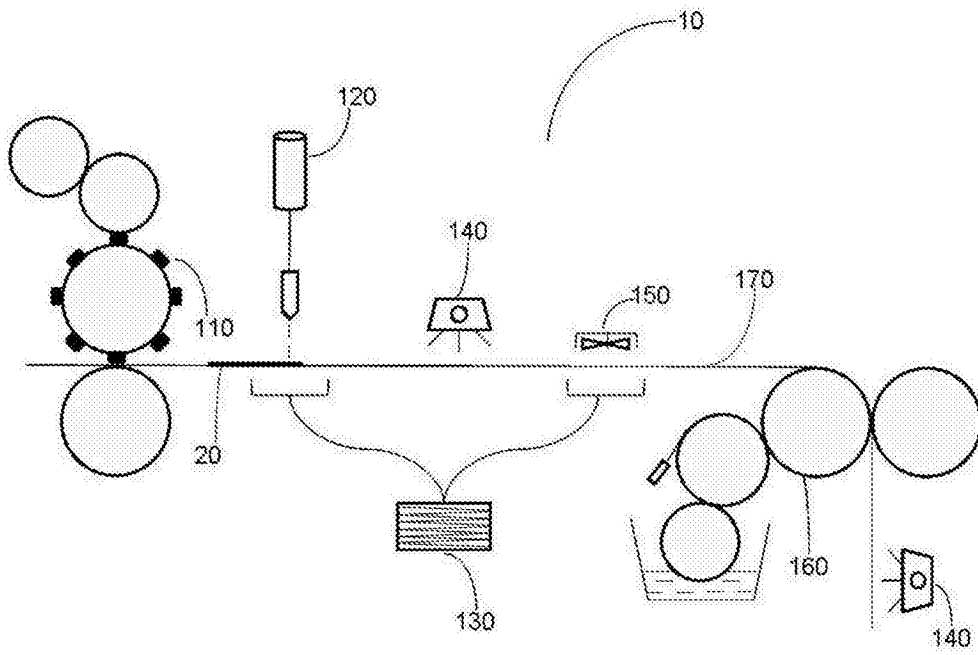


图1