



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109733079 A

(43)申请公布日 2019.05.10

(21)申请号 201811630105.X

(22)申请日 2018.12.28

(71)申请人 武汉友谊科技有限公司

地址 430000 湖北省武汉市黄陂区武湖农场立山头队

(72)发明人 万金钢

(74)专利代理机构 武汉华强专利代理事务所

(普通合伙) 42237

代理人 王珍

(51)Int.Cl.

B41M 3/14(2006.01)

B41M 1/40(2006.01)

权利要求书1页 说明书2页

(54)发明名称

包装盒防伪印刷方法

(57)摘要

本发明公开了一种包装盒防伪印刷方法包括以下步骤：读取防伪印码的图像标识信息，生成被打印的防伪印码脚本，并存储在打印机内；读取防伪印码的预览图像标识信息，对比预览图像标识信息和防伪印码脚本，判断是否一致，如果一致则通过打印机将防伪印码打印到测试包装盒上。本发明设置对比预览图像标识信息和防伪印码脚本可以提高打印的效果。解决了打印机中偏移和缺失问题，只针对预览影像进行特征点提取，不进行全局扫描，计算速度更快，打印图像的速度也大大提升。

1.一种包装盒防伪印刷方法,其特征在于:该方法包括以下步骤:

读取防伪印码的图像标识信息,生成被打印的防伪印码脚本,并存储在打印机内;

读取防伪印码的预览图像标识信息,对比预览图像标识信息和防伪印码脚本,判断是否一致,如果一致则通过打印机将防伪印码打印到测试包装盒上;

检查防伪印码打印质量,如果合格则转下一步;

将包装盒定位在待打印区域,在包装盒上打印白色底板,打印后将包装盒烘干固化,使白色底板在包装盒上形成胶层,再次将包装盒定位在待打印区域,将防伪印码打印到包装盒白色底板上,将打印好的包装盒进行固化即可。

2.根据权利要求1所述的包装盒防伪印刷方法,其特征在于,所述读取防伪印码的预览图像标识信息,对比预览图像标识信息和防伪印码脚本,判断是否一致具体包括:

确定防伪印码脚本中各个特征点的同名点,提取匹配点对;

确定每个特征点在预览图像上的坐标;

将特征点的特征描述向量与预览图像上每一坐标点的特征描述向量进行逐一比对,匹配得到的同名点在预览图像上的行列号坐标进行标记即可。

3.根据权利要求2所述的包装盒防伪印刷方法,其特征在于,所述将特征点的特征描述向量与预览图像上每一坐标点的特征描述向量进行逐一比对通过以下方法实现:

设特征点的特征描述向量为Vf,预览图像上相应坐标点的特征描述向量为Vf',两个特征描述向量Vf,Vf'之间的匹配度由如下公式确定:

$$\rho(V_f, V_f') = \frac{V_f \cdot V_f'^T - \frac{1}{sN_o} (V_f \cdot V_e^T)(V_f' \cdot V_e^T)}{\sqrt{(V_f \cdot V_f^T - \frac{1}{sN_o} (V_f \cdot V_e^T)^2)(V_f' \cdot V_f'^T - \frac{1}{sN_o} (V_f' \cdot V_e^T)^2)}}$$

其中,sNo是特征描述向量Vf的长度;Ve是与特征描述向量长度相等且值全为1的行向量。匹配度值越大表示两个特征描述向量的匹配度越高。

包装盒防伪印刷方法

技术领域

[0001] 本发明涉及包装盒技术领域，具体为一种包装盒防伪印刷方法。

背景技术

[0002] 包装盒上印刷的防伪码附载有产品的生产企业、有效期等产品相关重要信息，通过终端扫码器识别读取，消费者可查询，现有的打印机在打印防伪码图像时容易发生偏移和缺失，降低了图像打印的可靠性，容易导致二维码扫描不出。

发明内容

[0003] 本发明的目的是为了克服上述不足提供一种包装盒防伪印刷方法。

[0004] 一种包装盒防伪印刷方法包括以下步骤：

[0005] 读取防伪印码的图像标识信息，生成被打印的防伪印码脚本，并存储在打印机内；

[0006] 读取防伪印码的预览图像标识信息，对比预览图像标识信息和防伪印码脚本，判断是否一致，如果一致则通过打印机将防伪印码打印到测试包装盒上；

[0007] 检查防伪印码打印质量，如果合格则转下一步；

[0008] 将包装盒定位在待打印区域，在包装盒上打印白色底板，打印后将包装盒烘干固化，使白色底板在包装盒上形成胶层，再次将包装盒定位在待打印区域，将防伪印码打印到包装盒白色底板上，将打印好的包装盒进行固化即可。

[0009] 进一步，所述读取防伪印码的预览图像标识信息，对比预览图像标识信息和防伪印码脚本，判断是否一致具体包括：

[0010] 确定防伪印码脚本中各个特征点的同名点，提取匹配点对；

[0011] 确定每个特征点在预览图像上的坐标；

[0012] 将特征点的特征描述向量与预览图像上每一坐标点的特征描述向量进行逐一比对，匹配得到的同名点在预览图像上的行列号坐标进行标记即可。

[0013] 进一步，所述将特征点的特征描述向量与预览图像上每一坐标点的特征描述向量进行逐一比对通过以下方法实现：

[0014] 设特征点的特征描述向量为Vf，预览图像上相应坐标点的特征描述向量为Vf'，两个特征描述向量Vf,Vf'之间的匹配度由如下公式确定：

$$\rho(V_f, V_f') = \frac{V_f \cdot V_f'^T - \frac{1}{sN_o} (V_f \cdot V_e^T) (V_f' \cdot V_e^T)}{\sqrt{(V_f \cdot V_f^T - \frac{1}{sN_o} (V_f \cdot V_e^T)^2) (V_f' \cdot V_f'^T - \frac{1}{sN_o} (V_f' \cdot V_e^T)^2)}}$$

[0016] 其中，sNo是特征描述向量Vf的长度；Ve是与特征描述向量长度相等且值全为1的行向量。匹配度值越大表示两个特征描述向量的匹配度越高。

[0017] 本发明设置对比预览图像标识信息和防伪印码脚本可以提高打印的效果。解决了打印机中偏移和缺失问题，只针对预览影像进行特征点提取，不进行全局扫描，计算速度更

快,打印图像的速度也大大提升。

具体实施方式

[0018] 下面结合附图及本发明的具体实施方式对本发明包装盒防伪印刷方法作以下说明。

[0019] 实施例:一种包装盒防伪印刷方法包括以下步骤:

[0020] 读取防伪印码的图像标识信息,生成被打印的防伪印码脚本,并存储在打印机内;

[0021] 读取防伪印码的预览图像标识信息,对比预览图像标识信息和防伪印码脚本,判断是否一致,如果一致则通过打印机将防伪印码打印到测试包装盒上;

[0022] 检查防伪印码打印质量,如果合格则转下一步;

[0023] 将包装盒定位在待打印区域,在包装盒上打印白色底板,打印后将包装盒烘干固化,使白色底板在包装盒上形成胶层,再次将包装盒定位在待打印区域,将防伪印码打印到包装盒白色底板上,将打印好的包装盒进行固化即可。

[0024] 所述读取防伪印码的预览图像标识信息,对比预览图像标识信息和防伪印码脚本,判断是否一致具体包括:

[0025] 确定防伪印码脚本中各个特征点的同名点,提取匹配点对;

[0026] 确定每个特征点在预览图像上的坐标;

[0027] 将特征点的特征描述向量与预览图像上每一坐标点的特征描述向量进行逐一比对,匹配得到的同名点在预览图像上的行列号坐标进行标记即可。

[0028] 所述将特征点的特征描述向量与预览图像上每一坐标点的特征描述向量进行逐一比对通过以下方法实现:

[0029] 设特征点的特征描述向量为 V_f ,预览图像上相应坐标点的特征描述向量为 V_f' ,两个特征描述向量 V_f, V_f' 之间的匹配度由如下公式确定:

$$\rho(V_f, V_f') = \frac{V_f \cdot V_f'^T - \frac{1}{sN_o} (V_f \cdot V_e^T)(V_f' \cdot V_e^T)}{\sqrt{(V_f \cdot V_f'^T - \frac{1}{sN_o} (V_f \cdot V_e^T)^2)(V_f' \cdot V_f'^T - \frac{1}{sN_o} (V_f' \cdot V_e^T)^2)}}$$

[0031] 其中, sN_o 是特征描述向量 V_f 的长度; V_e 是与特征描述向量长度相等且值全为1的行向量。匹配度值越大表示两个特征描述向量的匹配度越高。

[0032] 所述读取防伪印码的图像标识信息之前包括:获取当前打印任务,将当前打印任务加入第一任务窗;将第一任务窗作为当前任务窗;判断当前任务窗的任务是否执行完,如果未执行完,判断是否出现新增任务,如果出现,则将第一任务窗内未完成的任务与新增任务合并为第二任务窗。