

(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 101456299 B

(45) 授权公告日 2010.12.08

(21) 申请号 200810065718.3

CN 1154607 A, 1997.07.16, 全文.

(22) 申请日 2008.02.26

审查员 应一鸣

(73) 专利权人 深圳中航信息科技产业股份有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新区中区科技中二路深圳软件园1栋3层

(72) 发明人 张健全 万吉强 曹天良

(74) 专利代理机构 深圳市永杰专利商标事务所 (普通合伙) 44238

代理人 王峰

(51) Int. Cl.

B41J 3/00(2006.01)

B41J 2/235(2006.01)

(56) 对比文件

CN 1925987 A, 2007.03.07, 全文.

CN 2923319 Y, 2007.07.18, 全文.

CN 2935287 Y, 2007.08.15, 全文.

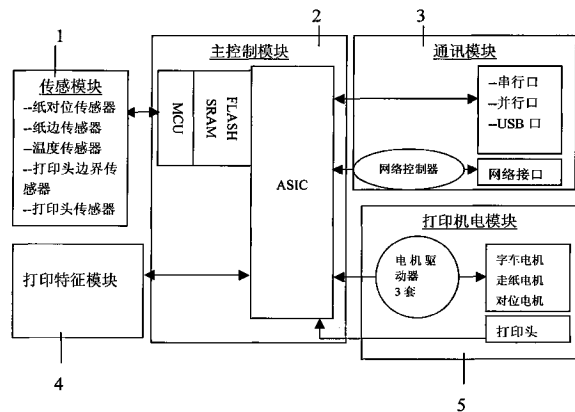
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种打印机

(57) 摘要

本发明涉及一种打印机,包括主控制模块,与该主控制模块连接的传感模块、通讯模块和打印机电模块,所述主控制模块包括 ASIC 芯片,还包括与所述 ASIC 芯片连接并实现输出打印特征的打印特征实现模块。本发明的打印机能够在打印文档上获得普通人员能够识别的显著打印特征,使普通人员可从打印文档追溯到打印该打印文档的打印机;同时,以打印特征为鉴别标准,对打印机实行监管,可以达到防伪、防篡改的目的。



1. 一种打印机,包括主控制模块,与该主控制模块连接的传感模块、通讯模块和打印机电模块,所述主控制模块包括 ASIC 芯片,其特征在于:还包括与所述 ASIC 芯片连接并实现输出打印特征的打印特征实现模块。

2. 如权利要求 1 所述的打印机,其特征在于:所述打印特征实现模块为特征打印头,该特征打印头为针式打印头,该针式打印头包括至少一种头部为非圆几何形状的特征打印针,所述特征打印针按照唯一的排列方式进行排列和 / 或按照唯一的排列方位进行排列。

3. 如权利要求 2 所述的打印机,其特征在于:所述特征打印针的头部非圆几何形状为十字形、梅花形、椭圆形、半圆形、正方形或长方形。

4. 如权利要求 1 所述的打印机,其特征在于:所述打印特征实现模块为打印特征模块,该打印特征模块包括获取特征信息、生成唯一的特征字符串并打印在文档上。

5. 如权利要求 4 所述的打印机,其特征在于:所述特征信息为被打印文档、打印机 ID 和打印机时钟之一或其组合,所述特征字符串为所述打印特征模块获取特征信息生成的数字签名。

6. 如权利要求 1 所述的打印机,其特征在于:所述打印特征实现模块为特征打印头和打印特征模块,所述特征打印头为针式打印头,该针式打印头包括至少一种头部为非圆几何形状的特征打印针,所述特征打印针按照唯一的排列方式进行排列和 / 或按照唯一的排列方位进行排;所述打印特征模块生成唯一的特征字符串打印在文档上。

7. 如权利要求 6 所述的打印机,其特征在于:所述特征打印针的头部非圆几何形状为十字形、梅花形、椭圆形、半圆形、正方形或长方形。

8. 如权利要求 1 所述的打印机,其特征在于:所述特征信息为被打印文档、打印机 ID 和打印机时钟之一或其组合,所述特征字符串为所述打印特征模块获取特征信息生成的数字签名。

一种打印机

技术领域

[0001] 本发明涉及一种打印机,更具体地说,涉及一种带有打印特征模块的打印机,使得可以从被打印文档的打印特征追溯到打印机,以帮助被打印文档的线索查找。

[0002] 背景技术

[0003] 打印机是广泛运用在计算机办公系统中的重要输出设备,通过打印机实现将电子文档以需要的纸件方式输出的目的。

[0004] 严格地讲,每一台打印机都具有区别于另一台打印机的打印特征,从打印文档的打印特征可以追溯到打印该打印文档的打印机,对于查找证据线索具有重要意义。但是,对于现有的打印机、特别是对于同一型号的打印机来说,识别打印文档的打印特征追寻打印机是一件极其专业和细致的工作,有时还需要借助于专业的分析仪器设备才能进行,对于非专业人士的普通人员是难于做到的。

[0005] 发明内容

[0006] 本发明要解决的技术问题在于,提供一种打印机,通过其打印特征模块将打印文档的打印特征显著标示,使普通人员即能够识别打印文档的打印特征进行打印机线索追踪。

[0007] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:构造一种打印机,包括主控制模块,与该主控制模块连接的传感模块、通讯模块和打印机电模块,所述主控制模块包括 ASIC 芯片,其特征在于:还包括与所述 ASIC 芯片连接并实现输出打印特征的打印特征实现模块。

[0008] 在本发明的打印机中,所述打印特征实现模块为特征打印头,该特征打印头为针式打印头,该针式打印头包括至少一种头部为非圆几何形状的特征打印针,所述特征打印针按照唯一的排列方式进行排列和/或按照唯一的排列方位进行排列。

[0009] 在本发明的打印机中,所述特征打印针的头部非圆几何形状为十字形、梅花形、椭圆形、半圆形、正方形或长方形。

[0010] 在本发明的打印机中,所述打印特征实现模块为打印特征模块,该打印特征模块包括获取特征信息、生成唯一的特征字符串并打印在文档上。

[0011] 在本发明的打印机中,所述特征信息为被打印文档、打印机 ID 和打印机时钟之一或其组合,所述特征字符串为所述打印特征模块获取特征信息生成的数字签名。

[0012] 在本发明的打印机中,所述打印特征实现模块为特征打印头和打印特征模块,所述特征打印头为针式打印头,该针式打印头包括至少一种头部为非圆几何形状的特征打印针,所述特征打印针按照唯一的排列方式进行排列和/或按照唯一的排列方位进行排;所述打印特征模块生成唯一的特征字符串打印在文档上。

[0013] 在本发明的打印机中,所述特征打印针的头部非圆几何形状为十字形、梅花形、椭圆形、半圆形、正方形或长方形。

[0014] 在本发明的打印机中,所述特征信息为被打印文档、打印机 ID 和打印机时钟之一或其组合,所述特征字符串为所述打印特征模块获取特征信息生成的数字签名。

[0015] 实施本发明的打印机,与现有技术比较,其有益效果是:

- [0016] 1. 能够在打印文档上获得普通人员能够识别的显著打印特征,使普通人员可从打印文档追溯到打印该打印文档的打印机;
- [0017] 2. 以打印特征为鉴别标准,对打印机实行监管,可以达到防伪、防篡改的目的。

附图说明

- [0018] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:
- [0019] 图 1 是本发明打印机实施例一的结构框图。
- [0020] 图 2 是本发明打印机实施例二的结构框图。
- [0021] 图 3 是本发明打印机实施例三的结构框图。

具体实施方式

[0022] 实施例一

[0023] 如图 1 所示,本发明的打印机包括主控制模块 2、与主控制模块 2 连接的传感模块 1、通讯模块 3 和打印机电模块 5,主控制模块 2 包括 ASIC 芯片、FLASH SRAM 芯片和微处理器 MCU 芯片,打印机电模块 5 包括与 ASIC 芯片连接的特征打印头 51,由该特征打印头 51 打印出供普通人员识别的打印特征。

[0024] 其中:

[0025] 传感模块 1 包括纸对位传感器、纸边传感器、温度传感器、打印头边界传感器和打印头传感器。

[0026] 通讯模块 3 包括与 ASIC 芯片连接的串行口、并行口和 USB 口。当打印机需要与网络连接时,通讯模块 3 还设置通过网络控制器与 ASIC 连接的网络接口。在其它实施例中,通讯模块 3 可以设置其它组合的连接端口。

[0027] 打印机电模块 5 还包括通过电机驱动器与 ASIC 芯片连接的字车电机、走纸电机和对位电机。

[0028] 特征打印头 51 为针式打印头,该针式打印头包括特征打印针,特征打印针的头部形状为一种、两种或多种非圆几何形状的组合,特征打印针按照唯一的排列方式进行排列,作为一打印机区别于其它打印机的打印特征;或按照唯一的排列方位进行排列,作为一打印机区别于其它打印机的打印特征;或同时按照唯一的排列方式进行排列和按照唯一的排列方位进行排列,作为一打印机区别于其它打印机的打印特征。

[0029] 特征打印针的头部非圆几何形状包括但不限于:十字形、梅花形、椭圆形、半圆形、正方形、长方形。

[0030] 实施例二

[0031] 如图 2 所示,本实施例的打印机包括主控制模块 2、与主控制模块 2 连接的传感模块 1、通讯模块 3、打印机电模块 5 和打印特征模块 4,主控制模块 2 包括 ASIC 芯片、FLASH SRAM 芯片和微处理器 MCU 芯片,打印特征模块 4 与 ASIC 芯片连接,打印机电模块 5 包括与 ASIC 芯片连接的打印头,该打印头为头部形状为圆形的打印针的通用针式打印头或喷墨打印头。

[0032] 打印特征模块 4 首先获取特征信息,然后生成唯一的特征字符串并打印在文档上,作为一打印机区别于其它打印机的打印特征。打印特征模块 4 获取的特征信息包括但

不限于被打印文档、打印机 ID 和打印机时钟。

[0033] 打印特征模块 4 通过但不限于以下方式生成唯一的特征字符串：

[0034] 打印特征模块 4 使用被打印文档、打印机 ID 和打印机时钟之一生成唯一的数字签名；

[0035] 打印特征模块 4 使用被打印文档、打印机 ID 和打印机时钟中的任意两个的组合生成唯一的数字签名；

[0036] 打印特征模块 4 使用被打印文档、打印机 ID 和打印机时钟生成唯一的数字签名。

[0037] 实施例三

[0038] 如图 3 所示,本实施例的打印机包括主控制模块 2、与主控制模块 2 连接的传感模块 1、通讯模块 3、打印机电模块 5 和打印特征模块 4,主控制模块 2 包括 ASIC 芯片、FLASH SRAM 芯片和微处理器 MCU 芯片,打印特征模块 4 与 ASIC 芯片连接,打印机电模块 5 包括与 ASIC 芯片连接的特征打印头 51,该特征打印头 51 打印出供普通人员识别的打印特征之一,打印特征模块 4 生成唯一的特征字符串打印在文档上,作为一打印机区别于其它打印机的打印特征之二。

[0039] 打印特征模块 4 和特征打印头 51 的实施方式及其变化与实施例一、实施例二相同。

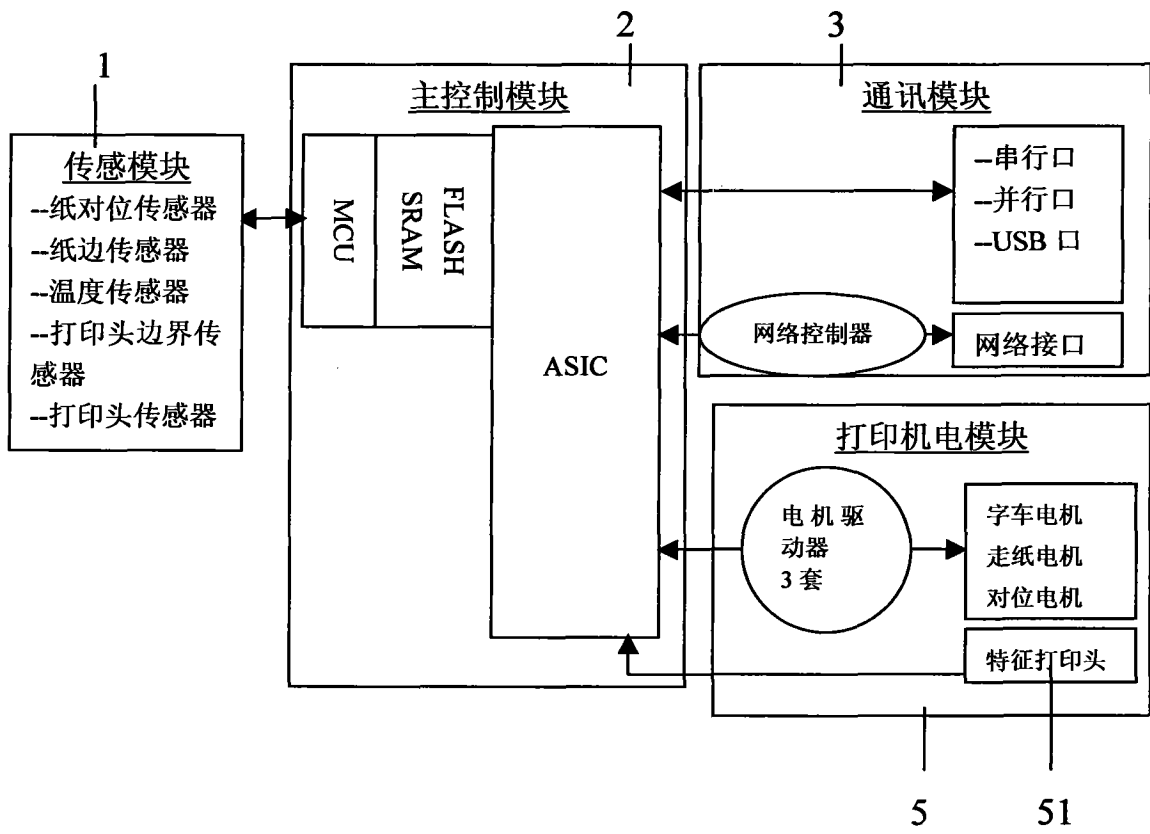


图 1

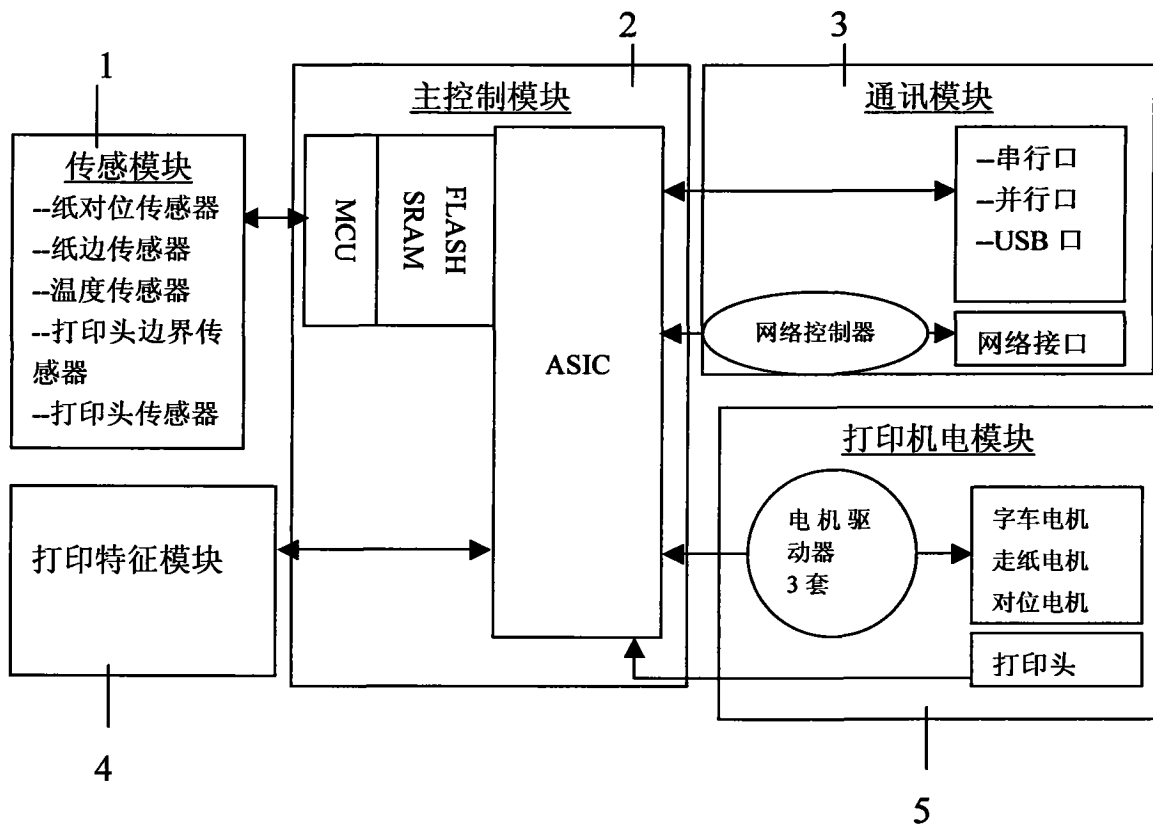


图 2

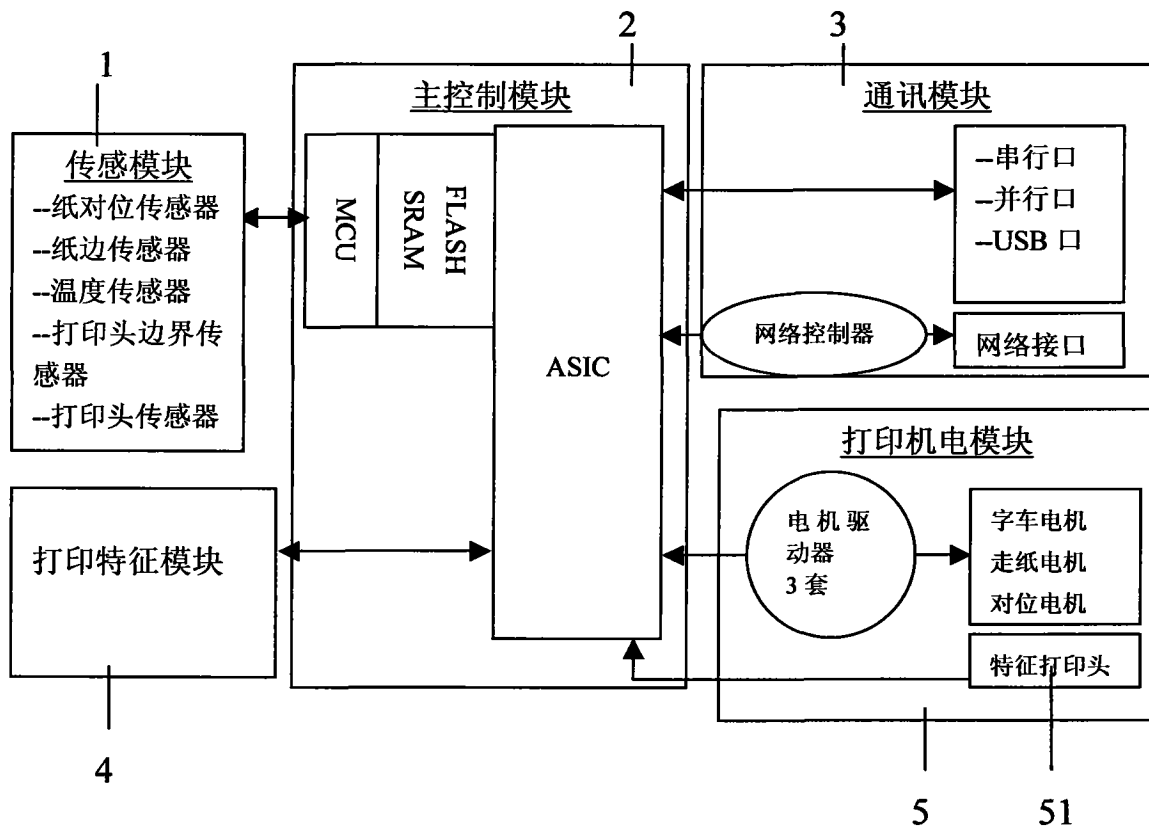


图 3