

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.
G07D 7/00 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200580001929.5

[43] 公开日 2007 年 1 月 31 日

[11] 公开号 CN 1906640A

[22] 申请日 2005.1.6

[21] 申请号 200580001929.5

[30] 优先权

[32] 2004. 1. 8 [33] US [31] 10/753,832

[86] 国际申请 PCT/US2005/000193 2005.1.6

[87] 国际公布 WO2005/069953 英 2005.8.4

[85] 进入国家阶段日期 2006.7.4

[71] 申请人 伊斯曼柯达公司

地址 美国纽约州

[72] 发明人 J·H·斯基珀

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司
代理人 杨 凯 王 勇

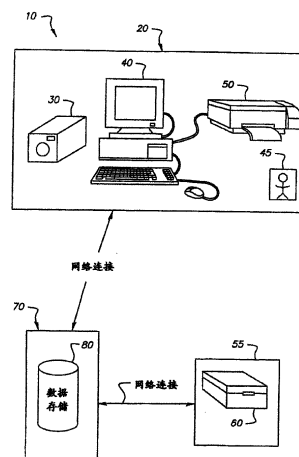
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 1 页

[54] 发明名称

基于元数据的防伪识别卡系统

[57] 摘要

本发明涉及一种用于验证安全文件的真实性的方法，该方法包括以下步骤：利用与安全文件的制作有关且通常都不为公众所知的用于形成元数据的经隐写方式编码的人识别、设备识别、材料识别或安全文件制作地理位置中的一个或多个对安全文件进行编码；扫描安全文件以获得元数据；用数据库验证上述元数据；以及在与一个或多个所提供的元数据正确匹配时，接受识别。



1. 一种用于验证安全文件的真实性的方法，所述方法包括以下步骤：

- 5 (a)利用与安全文件的制作有关且通常都不为公众所知的用于形成元数据的经隐写方式编码的人识别、设备识别、材料识别或安全文件制作地理位置中的一个或多个对所述安全文件进行编码；
- (b)扫描安全文件以获得所述元数据；
- (c)用数据库验证所述元数据；以及
- 10 (d)在正确匹配一个或多个所提供的所述元数据时，接受识别。

2. 如权利要求 1 所述的方法，其特征在于，对所述元数据进行编码的步骤包括以下步骤：单独地或以任何组合方式对形成所述元数据的全球定位识别、拍摄的设备识别、打印机或介质/材料识别、操作员识别和图像处理规范、用于拍摄或输出的查询表、装置操作

15 状态或打印识别进行编码。

3. 如权利要求 2 所述的方法，其特征在于，步骤(d)包括正确匹配所述元数据的每一个。

4. 如权利要求 1 所述的方法，对所述安全文件进行编码的步骤(a)包括代替所述经隐写方式编码的元数据而在所述安全文件上设置具

20 有所述元数据的可见元素。

5. 如权利要求 1 所述的方法，还包括提供识别标志、驾驶执照、出生证明、护照、签证、鉴定证书、法律文件、文凭、货币或股票和债券作为所述安全文件的步骤。

6. 一种用于验证安全文件的真实性的系统，所述系统包括：

25 (a)用于创建所述安全文件的安全文件创建系统，所述安全文件具有由和安全文件的制作有关且通常都不为公众所知的用于形成安全文件元数据的人识别、设备识别、材料识别或安全文件制作地理位置中的一个或多个经隐写方式编码的元数据；

(b)元数据数据库，具有所述安全文件元数据；以及

(c)检索装置，用于读取所述安全文件并检索编码的元数据，以对照所述数据库中的所述安全文件元数据验证所检索到的安全文件元数据。

5 7. 如权利要求 6 所述的系统，其特征在于，所述安全文件元数据单独地或以任何组合方式包括形成所述安全文件元数据的全球定位识别、拍摄的设备识别、打印机或介质/材料识别、操作员识别和图像处理规范、用于拍摄或输出的查询表、装置操作状态或打印识别。

10 8. 如权利要求 6 所述的系统，还包括基于软件的算法，所述算法以隐写方式对嵌入在所述安全文件中的所述元数据进行编码和解码。

15 9. 如权利要求 6 所述的系统，其特征在于，用于创建所述安全文件的所述安全文件创建系统包括代替经隐写方式编码的元数据而在所述安全文件上设置用于形成所述元数据的可见元素。

基于元数据的防伪识别卡系统

5 技术领域

一般来说，本发明涉及安全文件的鉴别领域，更具体地说，涉及为了鉴别目的而将元数据嵌入安全文件中。

背景技术

- 10 目前，诸如驾驶执照等安全文件上通常都有拥有者的照片和个人资料信息，以便允许鉴别驾驶执照。通常，虚假的驾驶执照是通过将假拥有者的照片贴在具有原始拥有者的个人资料等信息的驾驶执照上来获得的。

- 15 诸如美国专利 6343138 B1 中的水印技术描述了一种用于将不可见标记添加到上述安全文件中的技术。在此技术中，扫描仪或类似仪器扫描文件，并且如果扫描到指明版权等的水印，则禁止复制。

尽管这种技术令人满意，但该技术不能防止有人骗取水印参数，然后将该假水印添加到安全文件上。在这种情况下，因为虚假的安全文件包括水印，所以就可以逃过上述技术的检测。

- 20 因此，需要将元数据添加到安全文件中，使得即使是假水印等，仍可以检测出来。

发明内容

- 25 本发明旨在克服上述一个或多个问题。简而言之，根据本发明的一个方面，本发明涉及一种用于验证安全文件的真实性的方法，该方法包括以下步骤：(a)利用与安全文件的制作有关且通常都不为公众所知的用于形成元数据的经隐写方式(steganographically)编码的人识别(identification)、设备识别、材料识别或安全文件制作地理位置中的一个或多个对安全文件进行编码；(b)扫描安全文件，获得元

数据；(c)利用数据库验证上述元数据；及(d)在与一个或多个所提供的元数据正确匹配时，接受识别。

参照附图，通过阅读以下对优选实施例的详细描述和所附权利要求，将能更清楚地了解和认识到本发明的这些和其它方面、目的、
5 特征和优点。

本发明的有利优点

本发明的优点是可以检测安全文件中的假水印。

10 附图说明

图 1 是本发明的功能概述图。

具体实施方式

在详细论述本发明之前，先来了解一下本文中所用的术语-上述
15 安全文件。在这点上，只是作为实例，安全文件包括作为安全文件的识别标志、驾驶执照、出生证明、护照、签证、鉴定证书、法律文件、文凭、货币或股票和债券。通常，安全文件是需要确认和鉴别其来源或真实性的任何个人文件、商业文件、法律文件或法定货币。

20 参照图 1，示出了本发明的安全文件系统 10。该系统 10 包括由经授权的安全文件制作者操作的图像拍摄装置 20，例如由官方操作的驾驶执照装置。图像拍摄装置 20 优选包括数码相机或胶片拍摄 30(在胶片拍摄情况下，在拍摄之后用拍摄特定元数据对胶片进行数字化)，以拍摄人(即，ID 持有者)的数字图像。图像拍摄装置 20 还包括
25 连接到数码相机 30 的个人计算机 40，该计算机 40 中包括用于将代表元数据的水印嵌入数字图像的算法。可以根据 Daly 等人的美国专利 5859920 中所描述的技术来制作水印，该专利题为“用于在图像中嵌入数字信息的方法”(Method For Embedding Digital Information In An Image)，且转让给 Eastman Kodak 公司。诸如打印机的数字数

出 50 连接到数码相机 30 和个人计算机 40，以便输出其中嵌有水印的硬拷贝数字图像 45。或者，水印可以是看得见的一维或二维条形码，或是任何其它合适的可见识别。条形码的制作在本领域中众所周知，本文不再赘述。

5 水印包括诸如全球定位识别(由全球定位系统实现)、地点识别、拍摄的设备识别、打印机或介质/材料识别、操作员识别和图像处理规范、用于拍摄的查询表、装置操作状态、打印和/或通用识别的元数据。上述元数据的独特之处在于事实上无法欺诈性获取这些数据。拍摄、处理和输出元数据可以特定地包括例如装置识别、装置状态
10 或校准状态、装置的 GPS 位置、装置或位置特有的图像处理说明符或水印参数及类似参数。本文将这些参数定义为“与安全文件的制作有关且通常都不为公众所知的人识别、设备识别、材料识别或安全文件制作地理位置”。在有人试图制作虚假安全文件或“攻击系统”后，这几项很难预测或检测。只有上述系统才可以生成并存储
15 这些数据，用于以后利用扫描时检测到的硬拷贝输出嵌入式信息进行确认或验证。通过网络连接(有线或无线连接)将元数据信息发送到中心数据库站点 70 用于填充中心数据库 80。

仅作为实例，在机场 55，安全文件的持有者将安全识别 45 交给官方机构(例如航空公司的执行机构)进行鉴别。官方机构则用扫描仪
20 60 扫描安全文件 45 以检索水印。扫描仪 60 可具有任何合适的水印检索算法。这些算法在本领域中众所周知，这里不再赘述。无论如何，这样的算法在 Honsinger 等人的美国专利 6278791 B1 中公开，该专利题为“包含嵌入数据的原始图像的无损恢复”(Lossless Recovery of An Original Image Containing Embedded Data)，且转让给 Eastman
25 Kodak 公司。扫描仪 60 包括连接到具有中心数据库 80 的中心数据库站点 70 的网络连接、通常为有线连接或无线连接，其中中心数据库 80 中包含经授权的安全文件制作者嵌入在所有安全文件 45 中的所有元数据。扫描仪 60 将从水印中获得的元数据发送到中心数据库站点

70, 然后中心数据库站点 70 验证上述元数据。中心数据库 80 验证上述元数据是否正确, 如果不正确, 则指出安全文件 45 可能是虚假文件。然后, 将信息发送回扫描仪 60, 该信息包括用于显示上述元数据是否符合的图形显示。然后, 官方机构根据所显示的鉴别结果
5 采取适当的措施。

上文参照优选实施例描述了本发明。但是, 应了解, 在不背离本发明的范围的前提下, 本领域技术人员可实现各种变化和修改。

	部件列表
	10 安全文件系统
	20 图像拍摄装置
	30 数码相机
5	40 个人计算机
	45 安全文件
	50 数字输出
	55 官方地点(即机场)
	60 扫描仪
10	70 中心数据库站点
	80 中心数据库

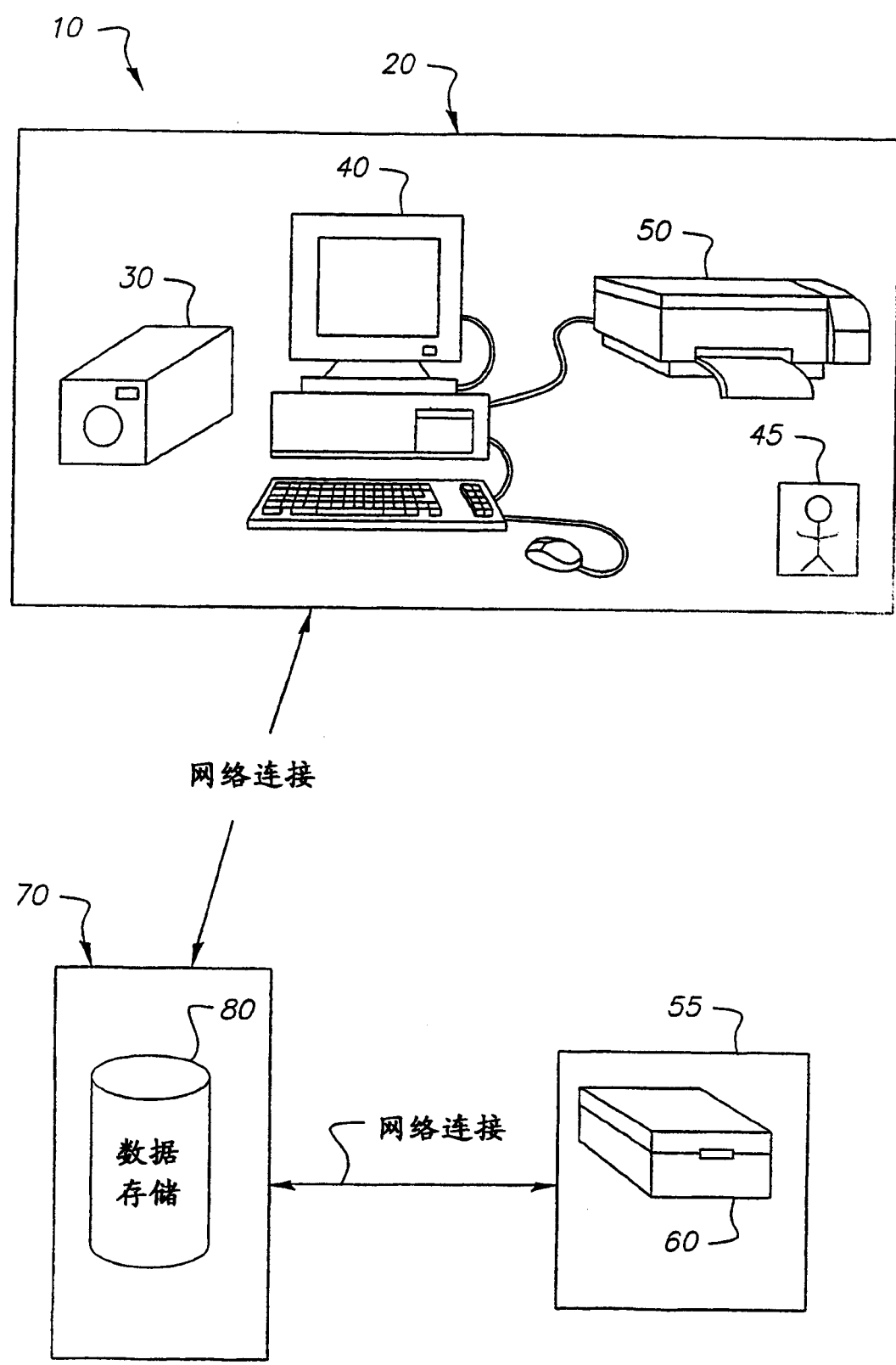


图 1