



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 101923682 A

(43) 申请公布日 2010.12.22

(21) 申请号 201010256590.6

(22) 申请日 2010.08.19

(71) 申请人 浙江树人大学

地址 310015 浙江省杭州市拱墅区树人街 8 号

(72) 发明人 吕何新 戴国勇 赵方 邱宁 张登辉

(74) 专利代理机构 杭州天正专利事务所有限公司 33201

代理人 王兵 王利强

(51) Int. Cl.

G06Q 10/00 (2006.01)

H04L 9/32 (2006.01)

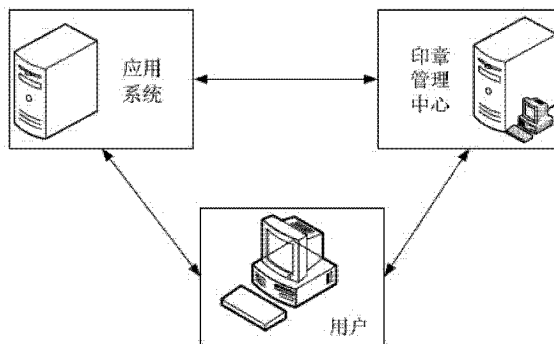
权利要求书 1 页 说明书 4 页 附图 3 页

(54) 发明名称

一种基于网络的轻便型电子印章管理控制方法

(57) 摘要

一种基于网络的轻便型电子印章管理控制方法,包括以下步骤:(1)用户注册并向印章管理中心提交身份证明材料;(2)印章管理中心审核用户身份;(3)当用户需要使用电子印章时,通过应用系统向印章管理中心提交请求;(4)印章管理中心生成电子印章;(5)电子印章通过在设定图像中嵌入反映用途特征的相关信息来自动生成;(6)应用系统将得到的电子印章插入到文档中;(7)文档打开或打印时,首先判断电子印章中所嵌入的摘要信息是否与用户和文档的 MD5 摘要信息一致,若不一致则打开文档失败,并提示文档印章失效;否则才能正确打开或打印文档。本发明能简化计算、降低成本、提高灵活性。



1. 一种基于网络的轻便型电子印章管理控制方法,其特征在于:包括以下步骤:
 - (1) 用户注册并向印章管理中心提交身份证明材料;
 - (2) 印章管理中心审核用户身份,记录用户 ID、单位印章名称和印章用途,审核通过则进入步骤(3),否则结束;
 - (3) 当用户需要使用电子印章时,通过应用系统向印章管理中心提交请求,该请求包含用户 ID、密码、印章用途和文档 MD5 摘要;
 - (4) 印章管理中心通过用户 ID、密码判断用户是否合法,若合法则生成电子印章,并返回至应用系统,并同时保存所述电子印章的使用记录;若不合法则返回失败;
 - (5) 电子印章通过在设定图像中嵌入反映用途特征的相关信息来自动生成,所述相关信息包括:用户 ID、单位印章名称、印章用途的 MD5 摘要、系统时间的 MD5 摘要以及文档的 MD5 摘要;
 - (6) 应用系统获得电子印章后,将得到的电子印章插入到文档中,完成盖章过程;
 - (7) 文档打开或打印时,首先判断电子印章中所嵌入的摘要信息是否与用户和文档的 MD5 摘要信息一致,若不一致则打开文档失败,并提示文档印章失效;否则才能正确打开或打印文档。

一种基于网络的轻便型电子印章管理控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种电子印章的管理控制方法。

背景技术

[0002] 随机计算机技术、互联网技术的不断发展和普及,各种基于计算机和互联网的应用不断推出,人们已经习惯于借助计算机和互联网来处理工作和生活中的各种问题。

[0003] 办公自动化、网络化办公给人们的工作带来了极大的方便,但其中的安全问题也不容忽视。在传统的工作模式中,纸质文件的签发往往以加盖印章的方式来保证其有效性。在网络化工作模式中,确保电子文件的发放和传输过程不被非法窃取和篡改是电子公文得以应用的重要前提,于是电子印章的概念应运而生。

[0004] 电子印章又称为数字印章、数字公章、电子签章、电子公章等,但其实质是一致的。电子印章的表现形式是传统印章的数字化、电子化,但其不仅仅是一张简单的电子图片。电子印章必须能够保证电子文档的安全性、完整性和文档签发者的不可抵赖性。2004年8月,《中华人民共和国电子签名法》颁布确保了电子签名、电子印章的法律效力,也有效地推动了电子印章技术的发展。

[0005] 电子印章实现复杂,其主要涉及的技术有:数据加密技术、数字水印技术、公钥体系等。目前,已经有厂商推出了商品化的电子印章系统,如北京安证通信息技术有限公司的ESA2000电子印章管理系统/电子签章系统、北京书生电子技术有限公司的书生电子印章系统、深圳市亿赛科技有限公司的eSeal电子印章系统等。目前大多数电子印章系统都具有如下特征:

(1) 都采用的功能强大的PKI公钥基础设施来实现其安全保证;

(2) 为避免集中式印章管理带来的管理风险,现有系统都采用移动式USB Key来保存印章。

[0006] 然而这些系统并不是对于任何组织机构都可行的。基于PKI/CA的电子印章系统建设和维护CA认证中心,以实现对数字证书进行有效的管理,投入的费用较高。采用USB Key保存电子印章能够保证印章的存储安全,但却大大降低了印章使用的灵活性。

发明内容

[0007] 为了克服已有现有的电子印章管理方法的计算复杂、成本高、灵活性差的不足,本发明提供一种简化计算、降低成本、提高灵活性的基于网络的轻便型电子印章管理控制方法。

[0008] 本发明解决其技术问题所采用的技术方案是:

一种基于网络的轻便型电子印章管理控制方法,包括以下步骤:

(1) 用户注册并向印章管理中心提交身份证明材料;

(2) 印章管理中心审核用户身份,记录用户ID、单位印章名称和印章用途,审核通过则

进入步骤(3),否则结束;

(3) 当用户需要使用电子印章时,通过应用系统向印章管理中心提交请求,该请求包含用户 ID、密码、印章用途和文档 MD5 摘要;

(4) 印章管理中心通过用户 ID、密码判断用户是否合法,若合法则生成电子印章,并返回至应用系统,并同时保存所述电子印章的使用记录;若不合法则返回失败;

(5) 电子印章通过在设定图像中嵌入反映用途特征的相关信息来自动生成,所述相关信息包括:用户 ID、单位印章名称、印章用途的 MD5 摘要、系统时间的 MD5 摘要以及文档的 MD5 摘要;

(6) 应用系统获得电子印章后,将得到的电子印章插入到文档中,完成盖章过程;

(7) 文档打开或打印时,首先判断电子印章中所嵌入的摘要信息是否与用户和文档的 MD5 摘要信息一致,若不一致则打开文档失败,并提示文档印章失效;否则才能正确打开或打印文档。

[0009] 本发明的有益效果主要表现在:设计简便、动态管理、灵活维护、成本低廉,适用于大规模印章制作、印章使用管理与控制。

附图说明

[0010] 图 1 是电子印章系统的构成示意图。

[0011] 图 2 是用户身份审核的流程图。

[0012] 图 3 是电子印章生成和使用的流程图。

[0013] 图 4 是文档打开验证的流程图。

具体实施方式

[0014] 下面结合附图对本发明作进一步描述。

[0015] 参照图 1~图 4,一种基于网络的轻便型电子印章管理控制方法,包括以下步骤:

(1) 用户注册并向印章管理中心提交身份证明材料;

(2) 印章管理中心审核用户身份,记录用户 ID、单位印章名称和印章用途,审核通过则进入步骤(3),否则结束;

(3) 当用户需要使用电子印章时,通过应用系统向印章管理中心提交请求,该请求包含用户 ID、密码、印章用途和文档 MD5 摘要;

(4) 印章管理中心通过用户 ID、密码判断用户是否合法,若合法则生成电子印章,并返回至应用系统,并同时保存所述电子印章的使用记录;若不合法则返回失败;

(5) 电子印章通过在设定图像中嵌入反映用途特征的相关信息来自动生成,所述相关信息包括:用户 ID、单位印章名称、印章用途的 MD5 摘要、系统时间的 MD5 摘要以及文档的 MD5 摘要;

(6) 应用系统获得电子印章后,将得到的电子印章插入到文档中,完成盖章过程;

(7) 文档打开或打印时,首先判断电子印章中所嵌入的摘要信息是否与用户和文档的 MD5 摘要信息一致,若不一致则打开文档失败,并提示文档印章失效;否则才能正确打开或打印文档。

[0016] 本实施例中,电子印章系统由印章管理中心、电子印章应用系统、电子印章使用者

构成,如图 1 所示。

[0017] 电子印章的使用和管理控制流程如下:

(1) 用户注册并向印章管理中心提交身份证明材料(个人身份证扫描件、企业营业执照扫描件、组织机构代码证扫描件及法人代表身份证扫描件);

(2) 印章管理中心审核用户身份,记录用户 ID、单位名称(印章名称)和印章用途,审核通过则进入步骤(3),否则结束;

(3) 电子印章在特定的应用系统中使用,使用时动态生成;用户不能直接请求使用电子印章;当用户需要使用电子印章时,通过应用系统向印章管理中心提交请求,该请求包含用户 ID、密码、印章用途,文档 MD5 摘要等信息;

(4) 印章管理中心通过用户 ID、密码判断用户是否合法,若合法则生成印章,并返回至应用系统,并同时保存所述电子印章的使用记录;若不合法则返回失败;

(5) 电子印章通过在设定图像中嵌入反映用途特征的相关信息来自动生成,所述相关信息包括:用户 ID、单位印章名称、印章用途的 MD5 摘要、系统时间的 MD5 摘要以及文档的 MD5 摘要;

(6) 应用系统获得电子印章后,将得到的印章插入到文档中;

(7) 文档打开或打印时,首先判断电子印章中所嵌入的摘要信息是否与用户和文档的 MD5 摘要信息一致,若不一致则打开文档失败,并提示文档印章失效;否则才能正确打开或打印文档。

[0018] 上述步骤可划分为印章生成前的用户身份审核、电子印章的生成和使用、文档的验证三个部分。其流程分别可以用图 2、图 3、图 4 表示。

[0019] 根据上述步骤,本发明所述的轻便型电子印章管理控制方法未采用 PKI 体系,而是采用电子印章的设计制作与具体应用管理控制相结合,在应用过程中动态生成电子印章。印章管理中心将用户身份认证与印章管理控制相结合,实现印章使用过程的跟踪;电子印章在具体使用时由应用系统向印章管理中心提出请求,并由印章管理中心动态生成,无需保存,体现了管理控制方便,成本低,使用灵活;电子印章通过在设定图像中嵌入与用户印章使用相关信息的摘要来确保印章的不可抵赖性和文档的完整性。

[0020] 将本实施例应用于高校毕业生电子就业签约系统中,用人单位使用电子印章与毕业生签约的过程具体如下:

(1) 用人单位在印章管理中心注册,并提交单位的企业营业执照扫描件、组织机构代码证扫描件及法人代表身份证扫描件,等待电子印章管理中心进行审核。

[0021] (2) 印章管理中心审核用户身份证明材料,审核无误后通过,即允许用人单位查看和使用电子印章。

[0022] (3) 高校毕业生电子就业签约系统中所需加盖印章的文档为电子就业协议书,其格式为 PDF 格式。用人单位签章时,首先查看该协议书内容,无误后发起签章的动作,即向印章管理中心服务器请求使用电子印章。

[0023] (4) 印章管理中心收到请求后,解析该请求的发起者是否为合法用户,若是合法用户则继续以下步骤,否则向电子就业签约系统返回请求印章失败的消息。

[0024] (5) 印章管理中心通过在设定图像中嵌入反映电子就业特征的信息来自动生成电子就业专用章,电子就业专用章信息包括:用户 ID、用人单位印章名称、就

业专用的 MD5 摘要、系统时间的 MD5 摘要以及就业协议书文档的 MD5 摘要，保存电子就业专用章使用记录，向电子就业签约系统发送电子就业专用章。

[0025] (6) 电子就业签约系统将收到的电子就业专用章插入到协议文档中。

[0026] (7) 此时，若电子就业签约系统中的其他用户(如教育主管部门或高校)查看该协议时，在协议文档打开前系统先按照如下步骤检查文档的有效性。

[0027] a) 从协议文档中分离出用人单位的电子就业专用章；

b) 从电子就业专用章中提取电子就业专用章所有者身份信息的 MD5 摘要、签章时间的 MD5 摘要以及文档的 MD5 摘要；

c) 重新计算电子就业专用章所有者身份信息的摘要，比较与电子就业专用章中提取出来的是否一致，若不一致则文档失效。

[0028] d) 向印章管理中心查询该用户是否存在该条电子就业专用章使用记录，若不存在则文档失效。

[0029] e) 重新计算文档摘要，比较与电子就业专用章中提取出来的文档摘要是否一致，若不一致则文档失效。

[0030] f) 正确打开并显示协议文档。

[0031] 至此，完成一个完整的签章和验证的过程。

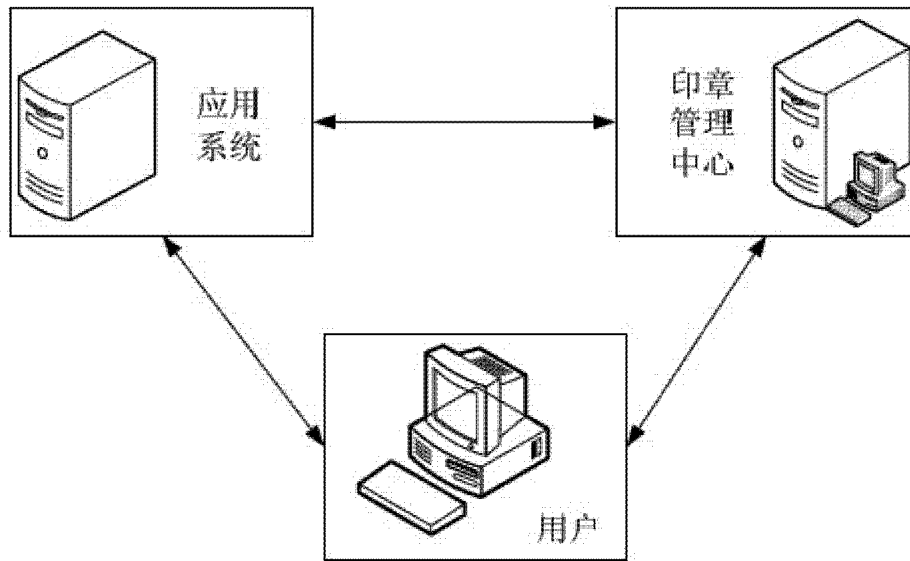


图 1

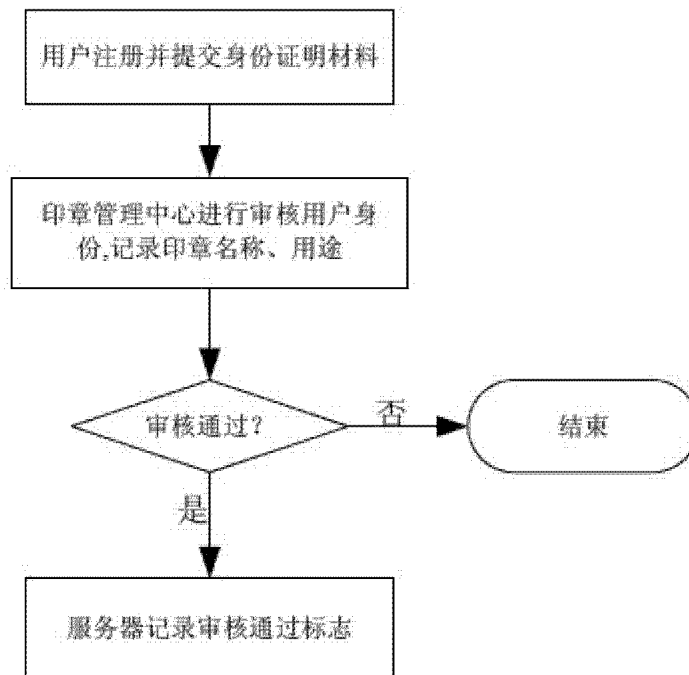


图 2

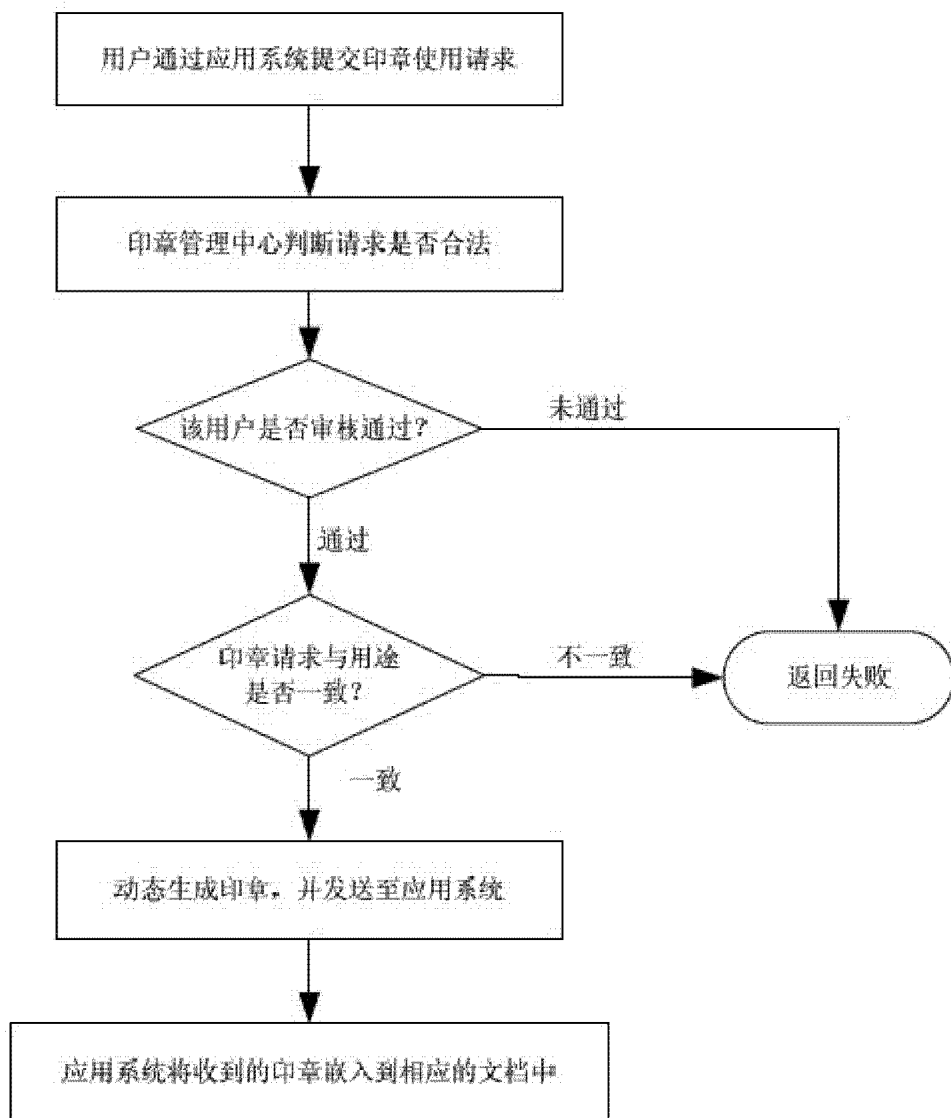


图 3

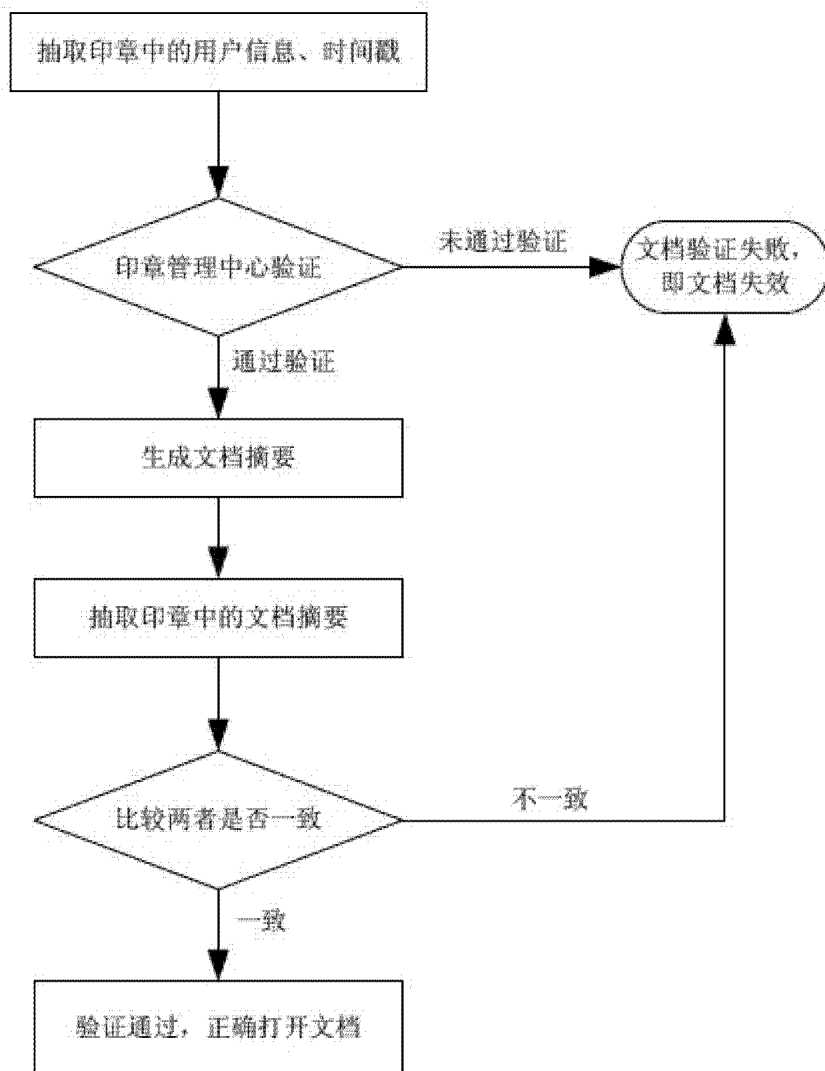


图 4