



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109146024 B

(45) 授权公告日 2021.12.17

(21) 申请号 201810835863.9

(22) 申请日 2018.07.26

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109146024 A

(43) 申请公布日 2019.01.04

(73) 专利权人 宁波财经学院
地址 315100 浙江省宁波市海曙区学院路
899号

(72) 发明人 刘丽 孙英伟 刘仰光

(74) 专利代理机构 成都环泰专利代理事务所
(特殊普通合伙) 51242
代理人 邹翠 李斌

(51) Int.Cl.
G06K 17/00 (2006.01)
G06Q 30/00 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 107133532 A, 2017.09.05
CN 108009830 A, 2018.05.08
CN 106131389 A, 2016.11.16
US 2018096175 A1, 2018.04.05
CN 103279775 A, 2013.09.04
CN 1728162 A, 2006.02.01
CN 108053001 A, 2018.05.18
CN 102306327 A, 2012.01.04

审查员 杨涛

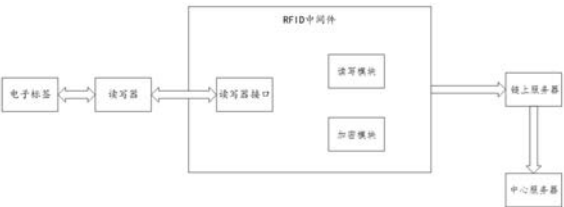
权利要求书2页 说明书7页 附图4页

(54) 发明名称

基于区块链的艺术品防伪电子标签系统与
方法

(57) 摘要

本发明提供了一种基于区块链的艺术品防伪电子标签系统,包括RFID中间件、读写器、电子标签、图像比对模块、鉴别模块、身份识别模块、卖品状态信息存储模块、链上服务器和中心服务器。做到流通过程中的源头保真,链接信任的资源,是一种可靠高效的艺术品防伪和溯源方法。



1. 一种区块链的艺术品防伪方法,其特征在于:其基于的系统包括RFID中间件、读写器、电子标签、图像比对模块、鉴别模块、身份识别模块、卖品状态信息存储模块、链上服务器和中心服务器;

RFID中间件包括电子标签的读写模块、读写器接口和加密模块,电子标签的读写模块用于向RFID标签获取通信密钥、并基于该通信密钥与RFID标签之间进行数据秘密交互,读写器接口建立与读写器的连接,加密模块用于对电子标签加密锁定;

卖品状态信息存储模块,参与者在卖品状态信息模块内对卖品的信息和流通状态进行创建和修改后,再将卖品信息和流通状态发送给链上服务器和中心服务器;

身份识别模块,预存储参与者的身份信息,参与者通过身份识别模块验证无误后,才能对卖品状态信息模块进行操作;

图像比对模块用于在交易时,比对艺术品的高清图像与链上服务器和\或中心服务器保存的原艺术品图像之间的对比;

鉴别模块,若所比对的艺术品数据与原艺术品匹配度达到预设阈值,则认定为正品;

方法包括以下步骤:

S1. 艺廊、物流和零售商分别在中心服务器注册,获取身份认证信息并存储在身份识别模块;

S2. 艺廊陈设出艺术品后,向链上服务器登记关于艺术品的基本信息并备份到中心服务器,初始化艺术品的状态;随后在艺术品的外包装贴上载有艺术品信息的电子标签,并通过加密模块锁定电子标签,电子标签在流通过程中一直处于锁定状态,只有经过合法授权的读写器才能对其进行读取和操作;

S3. 艺术品流向物流中间环节,其接收艺术品时,首先对艺术品拍照,通过与链上服务器存储的原艺术品的图像比对并鉴别真实性,在验证通过后,提出更新艺术品状态的请求,身份识别模块通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为流通,同时更新艺术品的电子履历信息;

S4. 零售商收到艺术品后,首先对艺术品拍照,通过与链上服务器存储的原艺术品的图像比对和鉴别真实性,在验证通过后,提出更新艺术品状态的请求,身份识别模块通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为待出售;

S5. 消费者在零售商处购买艺术品时,首先由零售商将艺术品上的标签进行解锁,消费者可通过各种读写器对艺术品进行验证,在验证完成后物品状态更新为已售出;

消费者通过读写器对艺术品进行验证的步骤如下:

S51. 用读写器扫描电子标签,验证是否存在艺术品的身份标识,如存在,则进行下一步;如不存在,则将信息返回给消费者;

S52. 验证艺术品的状态信息是否为待售,如是,则进行下一步;如不是,则将信息返回给消费者;

S53. 验证艺术品的电子履历信息并将信息返回给消费者。

2. 根据权利要求1所述区块链的艺术品防伪方法,其特征在于:采用无源低频的嵌入式电子标签,工作频率在100-500KHz频段。

3. 根据权利要求1所述区块链的艺术品防伪方法,其特征在于:所述的加密模块采用RC4 算法,RC4 算法包括密钥调度算法和伪随机子密码生成算法。

4. 根据权利要求1所述区块链的艺术品防伪方法,其特征在于:所述电子标签包括依次设置的第一易碎纸层、第一胶层、第二易碎纸层、第二胶层和离型纸,所述的第一易碎纸层与第二易碎纸层之间设有芯片,所述第二易碎纸上印刷银浆天线,第一易碎纸层与第二易碎纸层之间通过牵引带连接,所述第一胶层为HT-5012型聚丙烯酸酯压敏胶,所述第二胶层为HT-5008型聚丙烯酸酯压敏胶,所述第一易碎纸层和第二易碎纸层均为PVC易碎纸。

5. 根据权利要求1所述区块链的艺术品防伪方法,其特征在于:消费者购买艺术品后,在零售商处将电子标签销毁掉,防止其隐私泄漏。

6. 根据权利要求1所述区块链的艺术品防伪方法,其特征在于:被授权的节点在与另一节点进行交易时,两节点之间达成统一协议并数字签名,数字签名采用非对称加密方法。

7. 根据权利要求1所述区块链的艺术品防伪方法,其特征在于:用读写器扫描电子标签如无反应,则提出更新艺术品状态的请求,链上服务器通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为报警。

8. 根据权利要求1所述区块链的艺术品防伪方法,其特征在于:所述艺术品的基本信息包括艺术品的照片、出处、作者、类型、所售的价格、完整程度和经过转手的次数;所述的照片包括六视图和立体图,图像比对时要对六视图和立体图均进行比对后才能鉴别真实性。

基于区块链的艺术品防伪电子标签系统与方法

技术领域

[0001] 本发明涉及区块链技术和电子标签技术,尤其是涉及一种基于区块链的艺术品防伪电子标签系统与方法。

背景技术

[0002] 区块链技术是一种对一段时间内所有交易或者电子行为进行记录的分布式数据记录技术,即一种按照时间顺序将数据区块以顺序相连的方式组合成的链式数据结构,并以密码学方式保证的不可篡改和不可伪造的分布式公开账本技术。在区块链上,每笔交易都可以被系统的参与者通过多数节点共识的机制进行审核。近年来,假冒伪劣商品现象的频繁出现,使得供应链上源商品的可信溯源问题得到重视,尤其是整个链上交易主体之间交易信息不对称,造成在供应链上交易的信任问题更加突出。构建一个“中心化”的管理模式是当前在传统供应链管理交易模式下应用的比较成熟的一种解决方案。区块链最大的特点就是去中心化。目前,许多国家已经在推广使用区块链技术,大大的推动了区块链技术的发展。通过区块链+防伪,确保产品信息难以复制、难以仿制、难以回收,帮助企业建立商品的唯一标识系统,实时监控审核商品身份、商品动态、商品流。平台还能为企业和个人提供数字身份认证,提供安全、不可篡改的身份认证,防止用户身份信息窃取、网络攻击的安全隐患,同时保护用户信息隐私,建立更加诚信的网络环境。

[0003] 原创艺术品由于涉及价值巨大,一直以来都是强信任需求的领域。传统艺术品交易中确权问题也始终存在,从艺术品的物权、版权、人身权、财产权的归属,到艺术品每次流转记录的认可,都缺少长期有效且具有公信力的方法来确立归属。

[0004] 区块链应用到艺术品行业,是要从艺术市场的交易底层逻辑方面来进行设计。诚然,区块链的“分布式账本数据库”特性,可以轻松实现艺术品数据化后的安全问题,但是,有一个重要的问题,那便是艺术品如何数据化?假如艺术品本身就是假货,录入的数据也就没有什么意义。如何能做到源头保真,链接有信任的资源,是目前待解决的一个难题。

[0005] 目前,防伪技术主要有二维码防伪、电码防伪、印刷防伪技术等。二维码防伪技术是基于比特流编码的设计信息的防伪技术。二维码技术原理已经完全开源,任何人都可以利用二维码生成器生成自己需要的二维码并隐藏相关的内容,仿冒者只要把二维码进行简单的复制就可以直接用来伪造假冒商品,防伪功能完全消失。电码防伪就是在服务器后台中心数据库为每一件待售商品设置对应的唯一编码,并在数据库中记录储存这一编码,同时在全国建立起电话查询鉴别网络。电码涂层是电码防伪最基本的形式,然而其最大的缺陷就是查询过程较为繁琐,致商品查询率低,为造假者提供了造假空间。印刷防伪技术主要包括承印物防伪技术、油墨防伪技术、印刷技术防伪。印刷防伪技术具有一定的防伪功效,这种防伪技术要求消费者掌握一定的印刷防伪的知识而且其最大的难题是无法获得消费者的查询情况。

发明内容

[0006] 为了解决艺术品市场的防伪问题,本发明提供了一种基于区块链的艺术品防伪电子标签系统与方法,是一种可靠高效的艺术品防伪和溯源方法。

[0007] 为了实现本发明的目的,本发明采用的技术方案是:

[0008] 一种基于区块链的艺术品防伪电子标签系统,包括RFID中间件、读写器、电子标签、图像比对模块、鉴别模块、身份识别模块、卖品状态信息存储模块、链上服务器和中心服务器;

[0009] 本发明的防伪电子标签系统采用区块链防伪溯源系统,包括接口服务层和业务应用层,通过对数据区块打上时间戳后,可以对数据进行标记,形成数据区块链条,从而记录区块链数据的完整历史,提供区块链数据的溯源和定位功能,任意数据都可以通过此链式结构追本溯源的数据层。

[0010] 实现网络节点的连接和通信,包括点对点技术、单播多播通信和验证技术,是没有中心服务器,依靠用户群交换信息的互联网体系的网络通信层。

[0011] 实现全网所有节点对交易和数据达成一致,防范拜占庭攻击、51%攻击等共识攻击,是区块链物品体系的核心的共识验证层。

[0012] RFID中间件包括电子标签的读写模块、读写器接口和加密模块,电子标签的读写模块用于向所述RFID标签获取通信密钥、并基于该通信密钥与RFID标签之间进行数据秘密交互,读写器接口建立与读写器的连接,用于加工和处理来自读写器的所有信息和事件流,对标签数据进行过滤、加工,以减少发往信息网络系统的数据量并防止数据的错读,误读和冗余;加密模块避免了非法读写器的操作和误操作,当标签被锁定后只有合法的读写器才能对其操作。

[0013] 身份识别模块,预存储参与者的身份信息,参与者通过身份识别模块验证无误后,才能对卖品状态信息模块进行操作。

[0014] 图像比对模块用于在交易时,比对艺术品的高清图像与链上服务器和\或中心服务器保存的原艺术品图像之间的对比;

[0015] 鉴别模块,若所比对的艺术品数据与原艺术品匹配度达到预设阈值,则认定为正品。

[0016] RFID防伪电子标签就是艺术品的认证书,艺术品的信息通过RFID中间件传递到区块链的数据层,由数据层传到业务应用层对艺术品进行防伪溯源。

[0017] 本发明电子标签的ROM内存有唯一的电子物品代码(EPC),并附着在被标识的物品或对象上标签,采用无源低频的嵌入式电子标签,低频系统工作频率在100-500KHz频段。低频系统成本相对较低。

[0018] 在进入感应磁场后,接收读写器发送的射频信号,利用感应电流获取能量将存储在标签中的物品相关信息发送出去。

[0019] 本发明的加密模块采用RC4算法,RC4算法包括密钥调度算法KSA和伪随机子密码生成算法PRGA。

[0020] 本发明所述的电子标签包括依次设置的第一易碎纸层、第一胶层、第二易碎纸层、第二胶层和离型纸,所述的第一易碎纸层与第二易碎纸层之间设有芯片,所述第二易碎纸层上印刷银浆天线,第一易碎纸层与第二易碎纸层之间通过牵引带连接,所述第一胶层为

HT-5012型聚丙烯酸酯压敏胶,所述第二胶层为HT-5008型聚丙烯酸酯压敏胶,所述第一易碎纸层和第二易碎纸层均为PVC易碎纸。

[0021] 聚丙烯酸酯压敏胶是有机胶,不是热熔胶,不会因为制作过程中的热压而损坏易碎纸,HT-5008型聚丙烯酸酯压敏胶在撕扯时不会留痕。HT-5012型聚丙烯酸酯压敏胶的粘度小于HT-5008型聚丙烯酸酯压敏胶,撕扯电子标签时,在牵引带的带动下,第一易碎纸层和第二易碎纸层上的银浆天线会先在拉扯力下撕裂,给电子标签带来物理性破坏而无法再使用。

[0022] 本发明还提供了基于区块链艺术品防伪电子标签系统的方法,包括以下步骤:

[0023] S1. 艺廊、物流和零售商分别在中心服务器注册,获取身份认证信息并存储在身份识别模块;

[0024] S2. 艺廊陈设出艺术品后,向链上服务器登记关于艺术品的基本信息并备份到中心服务器,初始化艺术品的状态;随后在艺术品的外包装贴上载有艺术品信息的电子标签,并通过加密模块锁定电子标签,电子标签在流通过程中一直处于锁定状态,只有经过合法授权的读写器才能对其进行读取和操作;

[0025] S3. 艺术品流向物流中间环节,其接收艺术品时,首先对艺术品拍照,通过与链上服务器存储的原艺术品的图像比对并鉴别真实性,在验证通过后,提出更新艺术品状态的请求,身份识别模块通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为流通,同时更新艺术品的电子履历信息;

[0026] S4. 零售商收到艺术品后,首先对艺术品拍照,通过与链上服务器存储的原艺术品的图像比对和鉴别真实性,在验证通过后,提出更新艺术品状态的请求,身份识别模块通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为待出售;

[0027] S5. 消费者在零售商处购买艺术品时,首先由零售商将艺术品上的标签进行解锁,消费者可通过各种读写器对艺术品进行验证,在验证完成后物品状态更新为已售出。

[0028] 优选地,消费者购买艺术品后,在零售商处将电子标签销毁掉,防止其隐私泄漏。

[0029] 优选地,被授权的节点在与另一节点进行“交易”时,两节点之间需要达成统一协议并数字签名,数字签名采用非对称加密方法。

[0030] 优选地,消费者通过读写器对艺术品进行验证的步骤如下:

[0031] S51. 用读写器扫描电子标签,验证是否存在该商品的身份标识,如存在,则进行下一步;如不存在,则将信息返回给消费者;

[0032] S52. 验证该商品的状态信息是否为待售,如是,则进行下一步;如不是,则将信息返回给消费者;

[0033] S53. 验证该商品的电子履历信息并将信息返回给消费者。

[0034] 优选地,用读写器扫描电子标签如无反应,提出更新艺术品状态的请求,身份识别模块通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为报警。

[0035] 优选地,所述艺术品的基本信息包括艺术品的照片、出处、作者、类型、所售的价格、完整程度和经过转手的次数;照片包括六视图和立体图,图像比对时要对六视图和立体图均进行比对才能鉴别真实性。

[0036] 本发明的有益效果在于:

[0037] 1、本发明系统采用安全RFID产品和认证节点的联盟链模式,RFID中间件的读写器加密和区块链的去中心化的多重安全防护设计技术。利用RFID产品高安全、防复制功能和区块链数据不可篡改、数据共享、点对点传输等技术特点,将芯片生产、标签生产、密钥发行、标签与产品的关联信息等环节加入到联盟链上,链上节点信息全透明。在联盟链中芯片生产节点记录芯片的全球唯一ID号,且此ID永不可更改。标签生产节点记录芯片的全球唯一ID号。标签信息写入和密钥发行节点记录芯片的ID、密钥或ID、密钥、产品信息。

[0038] 2、通过使用区块链技术,可以记录完整的收发货过程的信息,并且这些过程中的交易信息具有集体参与者共同维护且不能被篡改的特点,有效地防止了物流信息丢失等相关问题。

[0039] 3、从艺廊陈设出艺术品,登记艺术品信息,初始化状态,经物流到零售商,整个过程利用rc4算法加密锁定电子标签,防止非法读写器随意读取标签中的防伪数据和隐私信息;在每一个流通环节,都对艺术品进行拍照验证真伪,并且参与者都要获取身份认证信息并通过验证后才能对艺术品的状态信息进行修改,做到流通过程中的源头保真,链接信任的资源。

[0040] 4、本发明采用易碎防伪电子标签,采用的聚丙烯酸酯压敏胶是有机胶,不是常规的热熔胶,不会因为制作过程中的热压而损坏易碎纸,HT-5008型聚丙烯酸酯压敏胶在撕扯时不会留痕。HT-5012型聚丙烯酸酯压敏胶的粘度小于HT-5008型聚丙烯酸酯压敏胶,撕扯电子标签时,在牵引带的带动下,第一易碎纸层和第二易碎纸层上的银浆天线会先在拉扯力下撕裂,给电子标签带来物理性破坏而无法再使用。

[0041] 5、被撕下过的电子标签受到了物理破坏,用读写器扫描时无反应,则更新艺术品状态为报警,提示可能为伪造的艺术品。

[0042] 6、在销售环节,对电子标签解锁,供消费者自由读取艺术品信息,如电子标签不存在或者状态为非待售均为异常状态,异常状态都会反馈给消费者,提示消费者谨慎购买;待售状态则会显示艺术品的基本信息供消费者参考。

[0043] 7、链上服务器和中心服务器均存储有艺术品的照片,包括六视图和立体图,图像比对时要对六视图和立体图均进行比对,且所有图的比对值都要高于预设阈值才能判定为正品,进一步保证了艺术品的真实性。

附图说明

[0044] 图1为本发明防伪电子标签系统的构架图。

[0045] 图2为本发明防伪电子标签系统控制方法的流程图。

[0046] 图3为消费者防伪验证的流程图。

[0047] 图4为易碎电子标签的结构示意图。

[0048] 图5为易碎电子标签的拆开示意图。

[0049] 图6为电子标签的电路图。

[0050] 图中标记为:1、第一易碎纸层,2、第一胶层,3、第二易碎纸层,4、第二胶层,5、离型纸,6、芯片,7、牵引带,8、银浆天线。

具体实施方式

[0051] 为了更加清楚、详细地说明本发明的目的技术方案,下面通过相关实施例对本发明进行进一步描述。以下实施例仅为具体说明本发明的实施方法,并不限定本发明的保护范围。

[0052] 实施例1

[0053] 如图1所示,一种基于区块链的艺术品防伪电子标签系统,包括RFID中间件、读写器、电子标签、图像比对模块、鉴别模块、身份识别模块、卖品状态信息存储模块、链上服务器和中心服务器;

[0054] RFID中间件包括电子标签的读写模块、读写器接口和加密模块,电子标签的读写模块用于向所述RFID标签获取通信密钥、并基于该通信密钥与RFID标签之间进行数据秘密交互,读写器接口建立与读写器的连接,加密模块用于对电子标签加密锁定;

[0055] 卖品状态信息存储模块,参与者在卖品状态信息模块内对卖品的信息和流通状态进行创建和修改后,再将卖品信息和流通状态发送给链上服务器和中心服务器;

[0056] 身份识别模块,预存储参与者的身份信息,参与者通过身份识别模块验证无误后,才能对卖品状态信息模块进行操作。

[0057] 图像比对模块用于在交易时,比对艺术品的高清图像与链上服务器和\或中心服务器保存的原艺术品图像之间的对比;

[0058] 鉴别模块,若所比对的艺术品数据与原艺术品匹配度达到预设阈值,则认定为正品。

[0059] 实施例2

[0060] 本实施例在实施例1的基础上:

[0061] 采用无源低频的嵌入式电子标签,工作频率在100-500KHz频段。抗剥离破坏能力强,成本低。

[0062] 本发明的RFID标签采用防碰撞算法,基于曼彻斯特编码准确判断碰撞位置,根据碰撞位类型的不同自动调整搜索树的叉数,有效提高算法的效率。

[0063] 如图6的电路所示,RF为电路电源输入,VDD1连接POWER的输入。VDD2连接整流器的输入,VSS为芯片的参考地电位。电路的输出电压为3V,工作电压为4-6V。本发明电子标签采用嵌入式工艺,改进后的电路每个存储单元可降低最大的漏电流。

[0064] 实施例3

[0065] 本实施例在实施例1的基础上:

[0066] 采用无源低频的嵌入式电子标签,工作频率在100-500KHz频段。

[0067] 所述的加密模块采用RC4算法,RC4算法包括密钥调度算法和伪随机子密码生成算法。

[0068] 实施例4

[0069] 本实施例在实施例1的基础上:

[0070] 如图4-5所示,所述电子标签包括依次设置的第一易碎纸层1、第一胶层2、第二易碎纸层3、第二胶层4和离型纸5,所述的第一易碎纸层1与第二易碎纸层3之间设有芯片6,所述第二易碎纸3上印刷银浆天线8,第一易碎纸层1与第二易碎纸层3之间通过牵引带7连接,所述第一胶层2为HT-5012型聚丙烯酸酯压敏胶,所述第二胶层4为HT-5008型聚丙烯酸酯压

敏胶,所述第一易碎纸层1和第二易碎纸层3均为PVC易碎纸。

[0071] 实施例5

[0072] 如图2所示,本发明艺术品防伪电子标签系统的控制方法,包括以下步骤:

[0073] S1. 艺廊、物流和零售商分别在中心服务器注册,获取身份认证信息并存储在身份识别模块;

[0074] S2. 艺廊陈设出艺术品后,向链上服务器登记关于艺术品的基本信息并备份到中心服务器,初始化艺术品的状态;随后在艺术品的外包装贴上载有艺术品信息的电子标签,并通过加密模块锁定电子标签,电子标签在流通过程中一直处于锁定状态,只有经过合法授权的读写器才能对其进行读取和操作;

[0075] S3. 艺术品流向物流中间环节,其接收艺术品时,首先对艺术品拍照,通过与链上服务器存储的原艺术品的图像比对并鉴别真实性,在验证通过后,提出更新艺术品状态的请求,身份识别模块通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为流通,同时更新艺术品的电子履历信息;

[0076] S4. 零售商收到艺术品后,首先对艺术品拍照,通过与链上服务器存储的原艺术品的图像比对和鉴别真实性,在验证通过后,提出更新艺术品状态的请求,身份识别模块通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为待出售;

[0077] S5. 消费者在零售商处购买艺术品时,首先由零售商将艺术品上的标签进行解锁,消费者可通过各种读写器对艺术品进行验证,在验证完成后物品状态更新为已售出。

[0078] 实施例6

[0079] 本实施例在实施例5的基础上:

[0080] 消费者购买艺术品后,在零售商处采用Kill命令机制将电子标签销毁掉,防止其隐私泄漏。

[0081] 实施例7

[0082] 本实施例在实施例5的基础上:

[0083] 被授权的节点在与另一节点进行“交易”时,两节点之间需要达成统一协议并数字签名,数字签名采用非对称加密方法。

[0084] 实施例8

[0085] 本实施例在实施例5的基础上:

[0086] 如图3所示,消费者通过读写器对艺术品进行验证的步骤如下:

[0087] S51. 用读写器扫描电子标签,验证是否存在该商品的身份标识,如存在,则进行下一步;如不存在,则将信息返回给消费者;

[0088] S52. 验证该商品的状态信息是否为待售,如是,则进行下一步;如不是,则将信息返回给消费者;

[0089] S53. 验证该商品的电子履历信息并将信息返回给消费者。

[0090] 在销售环节,对电子标签解锁,供消费者自由读取艺术品信息,如电子标签不存或者状态为非待售均为异常状态,异常状态都会反馈给消费者,提示消费者谨慎购买;待售状态则会显示艺术品的基本信息供消费者参考。

[0091] 实施例9

[0092] 本实施例在实施例5的基础上:

[0093] 用读写器扫描电子标签如无反应,提出更新艺术品状态的请求,身份识别模块通过身份认证信息验证流通渠道是否合法,如果验证成功则允许更新艺术品状态为报警。

[0094] 实施例10

[0095] 本实施例在实施例5的基础上:

[0096] 所述艺术品的基本信息包括艺术品的照片、出处、作者、类型、所售的价格、完整程度和经过转手的次数;所述的照片包括六视图和立体图,图像比对时要对六视图和立体图均进行比对,且所有图都高于预设阈值才能判定为正品,进一步保证了艺术品的真实性。

[0097] 以上所述实施例仅表达了本发明的具体实施方式,其描述较为具体和详细,但并不能因此而理解为对本发明专利范围的限制。应当指出的是,对于本领域的普通技术人员来说,在不脱离本发明构思的前提下,还可以做出若干变形和改进,这些都属于本发明的保护范围。

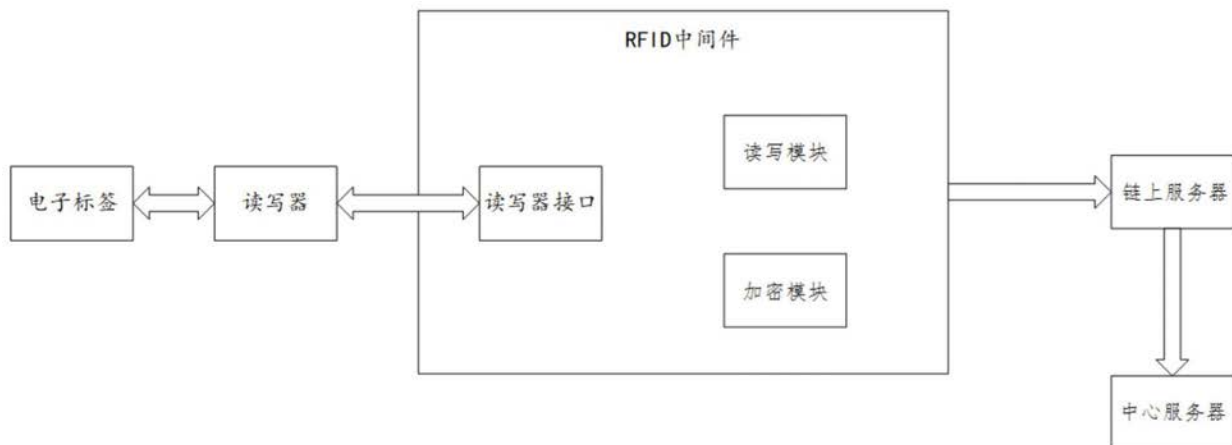


图1

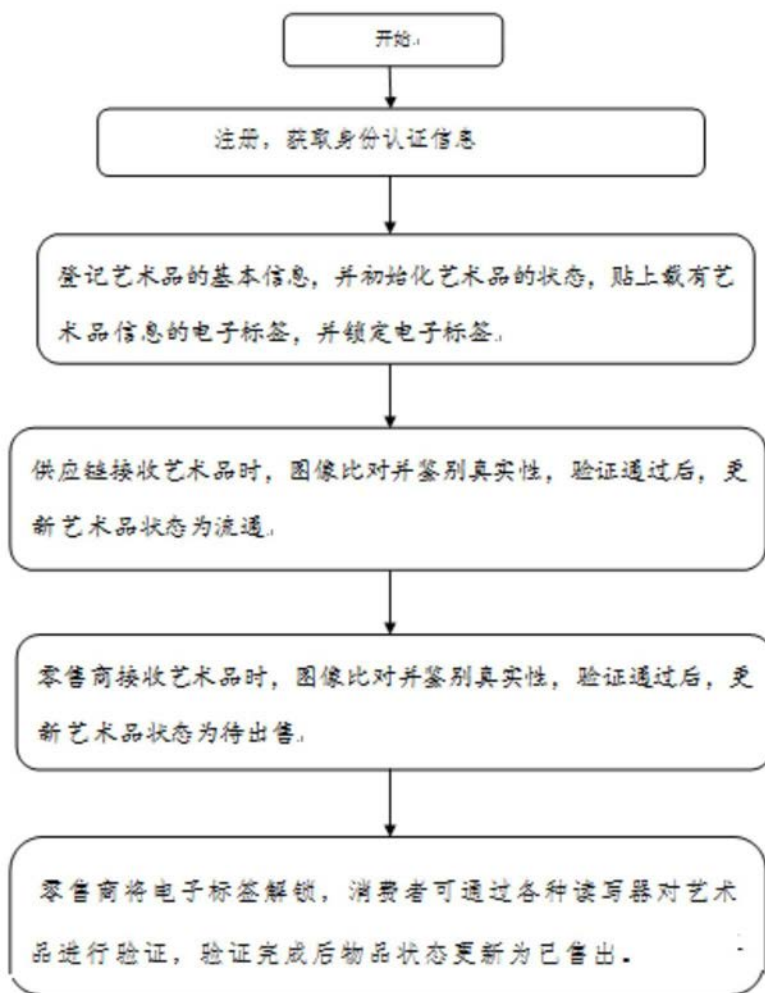


图2

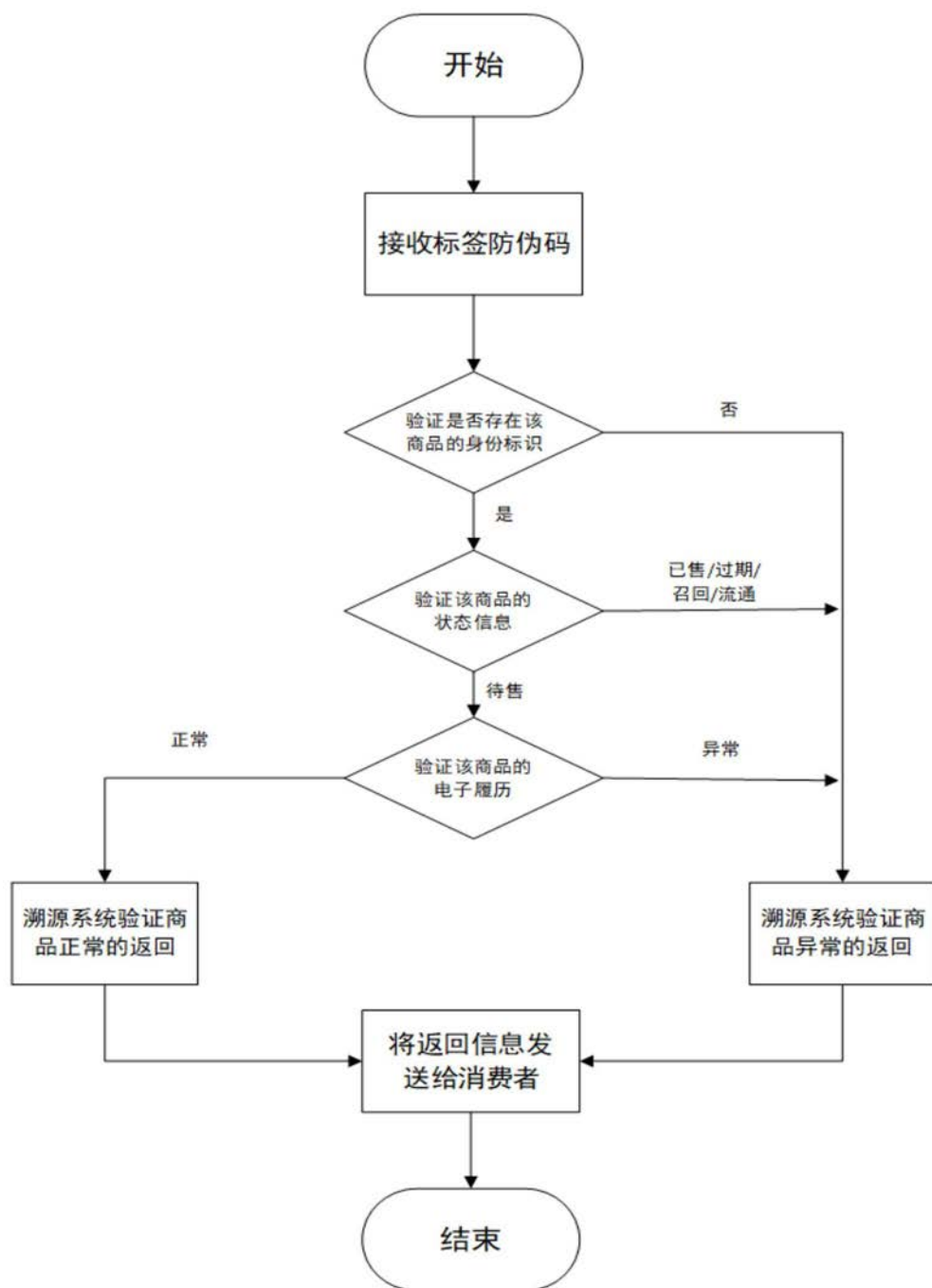


图3

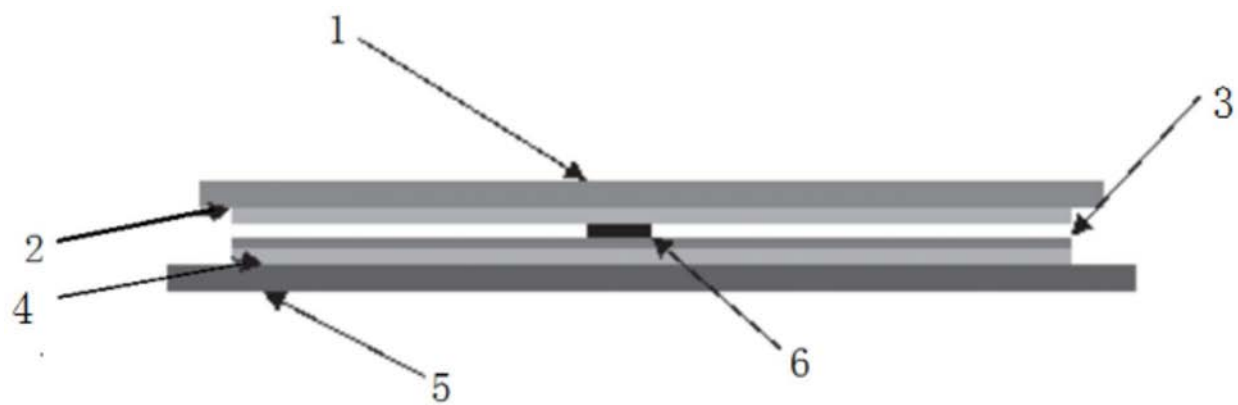


图4

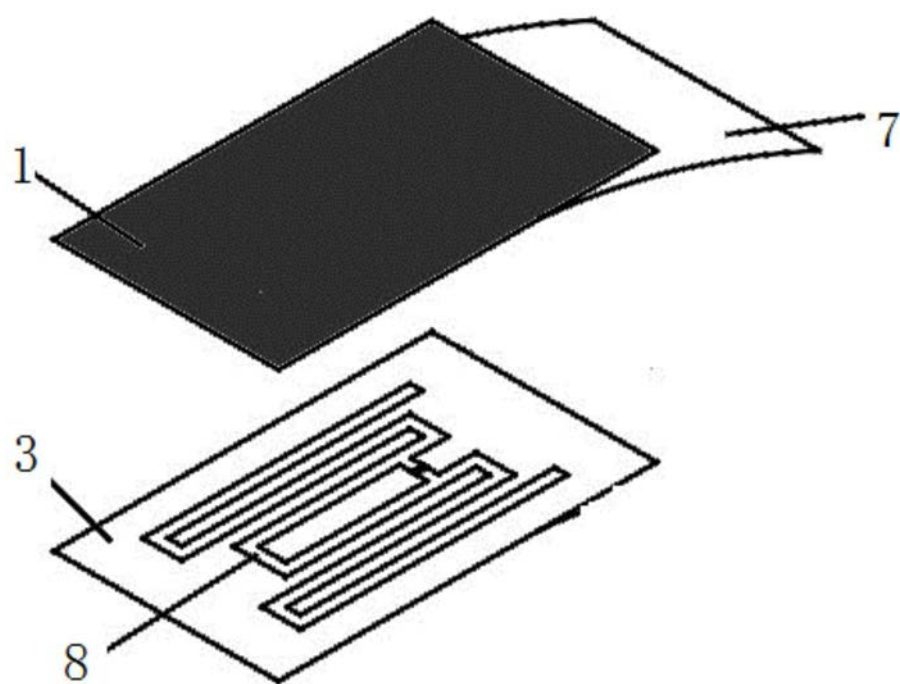


图5

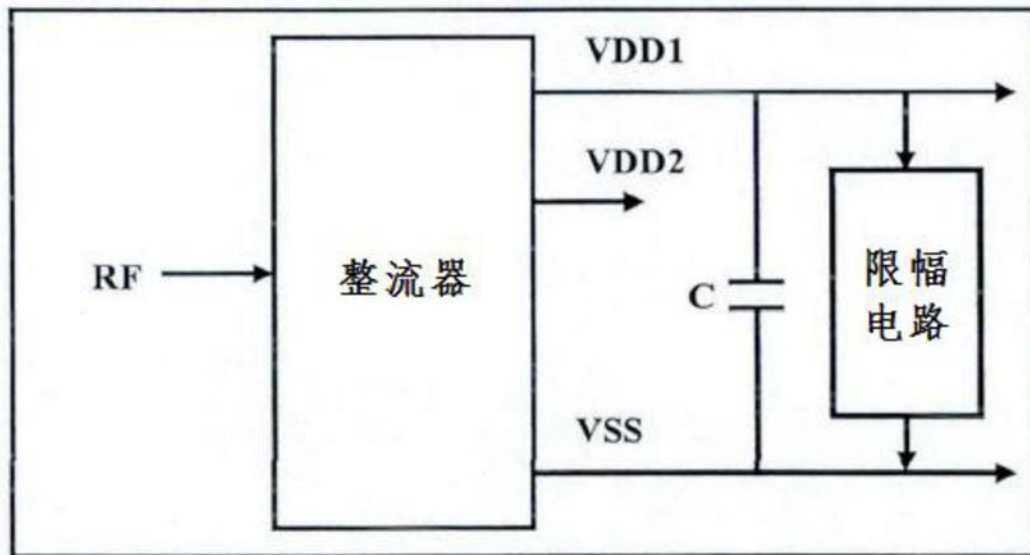


图6