



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 107306510 B

(45) 授权公告日 2021.09.21

(21) 申请号 201580000627.X

(22) 申请日 2015.10.19

(65) 同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 107306510 A

(43) 申请公布日 2017.10.31

(85) PCT国际申请进入国家阶段日  
2015.11.24

(86) PCT国际申请的申请数据  
PCT/CN2015/092207 2015.10.19

(87) PCT国际申请的公布数据  
W02017/066911 ZH 2017.04.27

(73) 专利权人 深圳市银信网银科技有限公司  
地址 518000 广东省深圳市福田区滨河路  
北彩田路东交汇处联合广场A座裙楼  
402-D、402-E

(72) 发明人 张毅

(74) 专利代理机构 深圳协成知识产权代理事务  
所(普通合伙) 44458  
代理人 章小燕

(51) Int.Cl.  
G06Q 30/06 (2012.01)  
G07B 11/00 (2006.01)

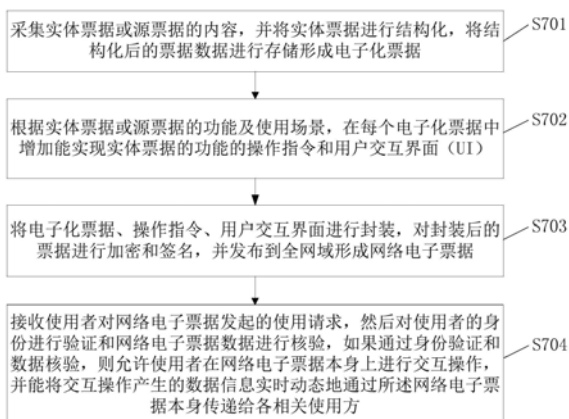
(56) 对比文件  
CN 1750036 A, 2006.03.22  
CN 1750036 A, 2006.03.22  
CN 103914907 A, 2014.07.09  
CN 101223546 A, 2008.07.16  
CN 101833792 A, 2010.09.15  
CN 106780781 B, 2019.03.08  
US 2003067464 A1, 2003.04.10  
数码测评.手机12306怎么退票.《百度经验  
<https://jingyan.baidu.com/article/9113f81b0d92e32b3214c709.html>》.2015,第1-8  
页.  
佚名.高铁动车票如何退改签?手机退改签  
车票的方法介绍.《<https://www.jb51.net/softjc/217814.html>》.2014,第1-7页.

审查员 张倩倩

权利要求书6页 说明书23页 附图12页

(54) 发明名称  
网络电子票据系统及其实现方法和装置

(57) 摘要  
本发明公开了一种网络电子票据系统及其实现方法和装置,该方法包括:采集实体票据的内容,并将实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据以使得使用者在网络电子票据本身上进行交互操作。本方案的网络电子票据中封装有操作指令和用户交互界面,使用者能直接在网络电子票据上交互操作,实现了网络电子票据的网络化和去平台化流通。



CN 107306510 B

1. 一种网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述方法包括:

采集实体票据的内容,并将所述实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;

根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将所述电子化票据、所述操作指令、所述用户交互界面进行封装,对所述封装后的票据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据;

接收使用者对所述网络电子票据发起的使用请求,然后对所述使用者的身份进行验证和所述网络电子票据数据进行核验,如果通过身份验证和数据核验,则允许所述使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作,并能将所述交互操作产生的数据信息实时动态地通过所述网络电子票据本身传递给各相关使用方。

2. 根据权利要求1所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述实体票据的内容包括票据信息;所述采集实体票据的内容包括:

扫描实体票据的内容,采用自动识别技术获得所述票据信息;

或者接收人工/智能设备输入的所述票据信息。

3. 根据权利要求1所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述将所述实体票据进行结构化包括:

分析所述实体票据的内容及所述实体票据的栏目之间的相互关系;

根据所述实体票据的内容与所述实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。

4. 根据权利要求1所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述将所述实体票据进行结构化之前还包括:

接收外部系统输入的与所述实体票据对应的数据结构。

5. 根据权利要求1所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据包括:

使用关系型数据库或非关系型数据库建立所述实体票据的数据存储结构;

将结构化后的票据数据依照所述数据存储结构存储到数据库中,形成电子化票据;

其中,所述数据库包括本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

6. 根据权利要求1所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面包括:

获取所述实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略,所述用户交互界面生成策略及所述操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成;

根据所述用户交互界面生成策略及所述操作指令生成策略生成能展示所述实体票据的内容并能实现所述实体票据的功能的操作指令及用户交互界面。

7. 根据权利要求1所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面包括:

接收外部输入的与所述实体票据对应的操作指令;和/或

接收外部输入的与所述实体票据对应的用户交互界面。

8. 根据权利要求1所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述对所述封装后的票据进行加密和签名包括:

采用数字加密技术对所述封装后的票据进行加密;或

接收外部输入的数字加密证书,由所述数字加密证书对所述封装后的票据进行加密。

9. 根据权利要求1所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述将所述电子化票据、所述操作指令、所述用户交互界面进行封装,对所述封装后的票据进行加密和签名之后,所述方法还包括:

存储所述网络电子票据。

10. 根据权利要求1-9任意一项权利要求所述的方法,其特征在于,所述用户交互界面包括:静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。

11. 根据权利要求1-9任意一项权利要求所述的方法,其特征在于,所述交互操作产生的数据信息包括所述交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

12. 一种网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述方法包括:

获取实体票据的电子化票据;

根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;

将所述电子化票据、所述操作指令、所述用户交互界面进行封装,对所述封装后的票据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,以使得使用者在接收到所述网络电子票据后,能在所述网络电子票据本身上进行交互操作。

13. 根据权利要求12所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述获取实体票据的电子化票据包括:接收从外部系统导入实体票据的电子化票据;和/或

采集实体票据的内容,建立所述实体票据的数据结构,将票据的内容依照所述数据结构进行存储形成所述电子化票据。

14. 根据权利要求13所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述建立所述实体票据的数据结构包括:

分析所述实体票据的内容及所述实体票据的栏目之间的相互关系;

根据所述实体票据的内容与所述实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。

15. 根据权利要求13所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述将票据的内容依照所述数据结构进行存储形成电子化票据包括:

使用关系型数据库或非关系型数据库建立票据的内容的数据存储结构;

将票据的内容依照所述数据存储结构存储到数据库中,形成电子化票据;

其中,所述数据库包括本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

16. 根据权利要求12所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面包括:

获取所述实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略,所述用户交互界面生成策略及所述操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成;

根据所述用户交互界面生成策略及所述操作指令生成策略生成能展示所述实体票据的内容并能实现所述实体票据的功能的操作指令及用户交互界面。

17. 根据权利要求12所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收使用者对网络电子票据发起的使用请求,然后对所述使用者的身份进行验证和所述网络电子票据数据进行核验;

如果通过身份验证和数据核验,则允许所述使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作。

18. 根据权利要求17所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述允许所述使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作包括:

对所述网络电子票据进行解密;

接收使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作,并将所述交互操作产生的数据信息实时动态地传递给各相关使用方,所述交互操作产生的数据信息包括所述交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

19. 根据权利要求12所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,所述用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。

20. 根据权利要求12所述的网络电子票据的实现方法,其特征在于,对所述封装后的票据进行加密的方式为数字信封动态加密或数字信封加密。

21. 一种网络电子票据的实现装置,其特征在于,该装置包括:

票据采集模块,用于采集实体票据的内容;

电子化模块,用于将所述实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;

操作界面增加模块,用于根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;

票据网络化模块,用于将所述电子化票据、所述操作指令、所述用户交互界面进行封装,对所述封装后的票据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据;

交互处理模块,用于接收使用者对所述网络电子票据发起的使用请求,然后对所述使用者的身份进行验证和所述网络电子票据数据进行核验,如果通过身份验证和数据核验,则允许所述使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作,并能将所述交互操作产生的数据信息实时动态地通过所述网络电子票据本身传递给各相关使用方。

22. 根据权利要求21所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述实体票据的内容包括票据信息;所述票据采集模块具体用于:

扫描实体票据的内容,采用自动识别技术获得所述票据信息;

或者接收人工/智能设备输入的所述票据信息。

23. 根据权利要求21所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述电子化模块包括数据分析单元、数据结构处理单元和数据存储单元,其中:

数据分析单元,用于分析所述实体票据的内容及所述实体票据的栏目之间的相互关系;

数据结构处理单元,用于根据所述实体票据的内容与所述实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构;

数据存储单元,用于使用关系型数据库或非关系型数据库建立所述实体票据的数据存储结构,将票据的内容依照所述数据存储结构进行存储到数据库中。

24.根据权利要求23所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述数据结构处理单元还用于:

接收外部系统输入的与所述实体票据对应的数据结构。

25.根据权利要求23所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述数据库包括本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

26.根据权利要求21所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述操作界面增加模块包括:

策略获取单元,用于获取实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略,所述用户交互界面生成策略及操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成;

操作界面生成单元,用于根据所述用户交互界面生成策略和所述操作指令生成策略生成能满足所述实体票据功能的操作指令和用户交互界面。

27.根据权利要求21所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述操作界面增加模块还用于:

用于接收外部输入的与所述实体票据对应的操作指令;和/或接收外部输入的与所述实体票据对应的用户交互界面。

28.根据权利要求21所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述票据网络化模块包括加密单元,所述加密单元具体用于:

采用数字加密技术对所述封装后的票据进行加密;或

接收外部输入的数字加密证书,由所述数字加密证书对所述封装后的票据进行加密。

29.根据权利要求21-28任意一项权利要求所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述用户交互界面包括:静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。

30.根据权利要求21-28任意一项权利要求所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述交互操作产生的数据信息包括所述交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

31.一种网络电子票据的实现装置,其特征在于,该装置包括:

电子化票据获取模块,用于获取实体票据的电子化票据;

操作界面增加模块,用于根据所述实体票据的功能及使用场景,在所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;

网络化模块,用于将所述电子化票据、所述增加的操作指令和用户交互界面进行封装,对封装后的票据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

32.根据权利要求31所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述电子化票据获取模块包括:

第一电子化票据获取子模块,用于获取从外部系统导入的实体票据的电子化票据;和/或

第二电子化票据获取子模块,包括票据采集单元和票据电子化单元,其中:

所述票据采集单元,用于采集实体票据的内容;

所述票据电子化单元,用于建立所述实体票据的数据结构,将票据的内容依照所述数据结构进行存储形成所述电子化票据。

33. 根据权利要求32所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述实体票据的内容包括票据信息,所述票据采集单元具体用于:扫描实体票据的内容,采用自动识别技术获得所述票据信息;或者接收人工/智能设备输入的所述票据信息。

34. 根据权利要求32所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述票据电子化单元包括:

数据分析子单元,分析所述实体票据的内容及所述实体票据的栏目之间的相互关系;

数据结构处理子单元,根据所述实体票据的内容与实体票据的栏目之间的相互关系,建立相应的数据结构;

数据存储子单元,使用关系型数据库或非关系型数据库建立票据的内容的数据存储结构,将票据的内容依照所述数据存储结构进行存储到数据库中,形成电子化票据;其中,所述数据库包括本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库库中的一种或多种。

35. 根据权利要求31所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述操作界面增加模块包括:

策略获取单元,用于获取实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略,所述用户交互界面生成策略及操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成;

操作界面生成单元,用于根据所述用户交互界面生成策略和所述操作指令生成策略生成能满足所述实体票据功能的操作指令和用户交互界面。

36. 根据权利要求31所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述网络化模块加密的方式为数字信封动态加密或数字信封加密。

37. 根据权利要求31-34任意一项权利要求所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述装置还包括:

交互处理模块,用于接收使用者对网络电子票据发起的使用请求,然后对所述使用者的身份进行验证和所述网络电子票据数据进行核验,如果通过身份验证和数据核验,则允许所述使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作。

38. 根据权利要求37所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述交互处理模块还用于:接收使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作产生的数据信息,并将所述交互操作产生的数据信息实时动态地传递给各相关使用方;其中,所述交互操作产生的数据信息包括所述交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

39. 根据权利要求31-36任意一项权利要求所述的网络电子票据的实现装置,其特征在于,所述用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。

40. 一种网络电子票据系统,该系统包括票据生成方,其特征在于,所述票据生成方,包括权利要求21-30的任一所述的网络电子票据的实现装置;或者包括权利要求31-38任一所述的网络电子票据的实现装置。

41. 根据权利要求40所述的网络电子票据系统,其特征在于,所述系统还包括使用方;

所述使用方,用于在接收到所述票据生成方发布的网络电子票据并通过身份验证和防

伪处理后,允许所述使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作,并将交互操作产生的数据信息实时发送给各相关使用方,所述交互操作产生的数据信息包括所述交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

42. 根据权利要求40或41所述的网络电子票据系统,其特征在于,所述系统还包括存储方;

所述存储方,用于存储所述电子化票据,所述存储方包括本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库中的一种或多种。

43. 根据权利要求40或41所述的网络电子票据系统,其特征在于,所述网络电子票据系统还包括至少一个相关系统,

所述票据生成方包括一个或多个数据输入接口和/或一个或多个数据输出接口;

所述相关系统,用于接收从所述票据生成方的数据输出接口输出的数据信息和/或发送数据信息至所述票据生成方的数据输入接口。

44. 根据权利要求43所述的网络电子票据系统,其特征在于,所述相关系统包括生产厂家的ERP系统、银行系统、OA系统、网络电子票据系统。

45. 根据权利要求44所述的网络电子票据系统,其特征在于,所述数据输入接口包括电子单据外部输入接口,用于接收所述相关系统导入的票据信息;所述数据输出接口包括电子单据外部输出接口,用于将本系统的票据信息输出到所述相关系统。

46. 根据权利要求44所述的网络电子票据系统,其特征在于,所述数据输入接口包括操作指令外部输入接口,用于接收所述相关系统输入的操作指令信息以将所述操作指令信息封装到网络电子票据中,或者接收所述相关系统输入的操作指令以根据所述操作指令进行处理;所述数据输出接口包括操作指令外部输出接口,用于将使用者在网络电子票据上的操作指令输出到所述相关系统或者用于将本系统的操作指令信息导出到所述相关系统。

47. 根据权利要求44所述的网络电子票据系统,其特征在于,所述数据输入接口包括发布输入接口,所述数据输出接口包括发布输出接口,所述发布输入接口和所述发布输出接口用于对至少两个网络电子票据系统进行级联。

## 网络电子票据系统及其实现方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及互联网信息技术领域和票据领域,尤其涉及一种网络电子票据系统及其实现方法和装置。

### 背景技术

[0002] 人类社会发展中,尤其从16世纪开始,在商业社会的迅猛发展的背景之下,金融业迅速崛起,商业票据、金融票据等各类票据随之产生,代替现金进行流通和转让。比如汇票(银行汇票和商业汇票)、本票、支票、提单、存单、股票、债券以及各种交易凭证等。这些票据在商业、金融方面产生了巨大的作用。进入21世纪后,随着互联网技术、信息处理技术的快速发展,越来越多的票据被电子化和网络化。电子票据的网络化,实现了票据的网络流通,对现代商业、现代金融业产生了重大的影响。

[0003] 目前,票据的电子化一般都采用数字信息处理技术,其原理是按照票据内容进行数据采集、加密、数据存储等技术手段实现的。然而,票据电子化的标准尚未统一,网络电子票据的传播还存在缺憾,不能随时、随地进行人机交互操作。且电子化后的票据内容与票据基本相同,其内容一般是静态的,流转也是固定的,不能实现动态票据,而现实中票据属性和状态总是发生变化的,不能仅对应于票据。

[0004] 因此,需要设计一种让票据使用者或拥有者能够在票据本体上进行交互操作而不再依赖平台的网络电子票据,实现电子票据安全、快捷的全网域流通。

### 发明内容

[0005] 有鉴于此,本发明要解决的技术问题是提供一种网络电子票据系统及其实现方法和装置,以解决现有电子票据不能彻底网络化和去平台化流通的技术问题。

[0006] 本发明解决上述技术问题所采用的技术方案如下:

[0007] 根据本发明的一个方面,提供的一种网络电子票据的实现方法包括:

[0008] 采集实体票据的内容,并将所述实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;

[0009] 根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;

[0010] 将所述电子化票据、所述操作指令、所述用户交互界面进行封装,对所述封装后的票据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据;

[0011] 接收使用者对网络电子票据发起的使用请求,然后对所述使用者的身份进行验证和所述网络电子票据数据进行核验,如果通过身份验证和数据核验,则允许所述使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作,并能将所述交互操作产生的数据信息实时动态地通过所述网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0012] 根据本发明的另一个方面,提供的另一种网络电子票据的实现方法包括:

[0013] 获取实体票据的电子化票据;



[0014] 根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;

[0015] 将所述电子化票据、所述操作指令、所述用户交互界面进行封装,对所述封装后的票据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,以使得使用者在接收到所述网络电子票据后,能在所述网络电子票据本身上进行交互操作。

[0016] 根据本发明的又一个方面,提供的一种网络电子票据的实现装置,包括:

[0017] 票据采集模块,用于采集实体票据的内容;

[0018] 电子化模块,用于将所述实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;

[0019] 操作界面增加模块,用于根据所述实体票据的功能及使用场景,在每个所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;

[0020] 票据网络化模块,用于将所述电子化票据、所述操作指令、所述用户交互界面进行封装,对所述封装后的票据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据;

[0021] 交互处理模块,用于接收使用者对网络电子票据发起的使用请求,然后对所述使用者的身份进行验证和所述网络电子票据数据进行核验,如果通过身份验证和数据核验,则允许所述使用者在所述网络电子票据本身上进行交互操作,并能将所述交互操作产生的数据信息实时动态地通过所述网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0022] 根据本发明的又一个方面,提供的一种网络电子票据的实现装置包括:电子化票据获取模块,用于获取实体票据的电子化票据;

[0023] 操作界面增加模块,用于根据所述实体票据的功能及使用场景,在所述电子化票据中增加能实现所述实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;

[0024] 网络化模块,用于将所述电子化票据、所述增加的操作指令和用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

[0025] 根据本发明的又一个方面,提供的一种网络电子票据系统,该系统包括票据生成方,所述票据生成方包括上述技术方案中的任意一种网络电子票据的实现装置。

[0026] 本发明提供的网络电子票据系统及其实现方法和装置,通过将票据电子化,并根据票据的功能及使用场景在电子票据中封装对应的操作指令和用户交互界面,使得电子票子使用者或拥有者能直接在电子票据本身上进行交互操作,从而实现电子票据的网络化和去平台化流通。

## 附图说明

[0027] 图1为本发明实施例一提供的一种网络电子票据系统的结构图;

[0028] 图2a为本发明实施例提供的一种网络电影票的示意图;

[0029] 图2b为本发明实施例提供的一种网络金融票据的示意图;

[0030] 图2c为本发明实施例提供的另一种网络金融票据的示意图;

[0031] 图3为本发明实施例二提供的一种网络电子票据系统的结构图;

[0032] 图4为本发明实施例三提供的一种网络电子票据系统的结构图;

[0033] 图5为本发明实施例四提供的一种网络电子票据系统的结构图;

[0034] 图6为本发明实施例五提供的一种票据电子化方法流程图;

- [0035] 图7a为本发明实施例六提供一种网络电子票据的实现方法的流程图；
- [0036] 图7b为本发明实施例六提供的另一种网络电子票据的实现方法的流程图；
- [0037] 图8为本发明实施例七提供一种网络电子票据的实现方法的流程图；
- [0038] 图9为本发明实施例八提供一种网络电子票据的实现方法的流程图；
- [0039] 图10为本发明实施例九提供一种网络电子票据的实现方法的流程图；
- [0040] 图11为本发明实施例提供一种票据采集示意图；
- [0041] 图12为本发明实施例十提供一种网络电子票据的实现装置图；
- [0042] 图13为本发明实施例十一提供一种网络电子票据的实现装置图；
- [0043] 图14为本发明实施例十二提供一种网络电子票据的实现装置图；
- [0044] 图15为本发明实施例十三提供一种包含网络电子票据的实现装置的系统的硬件设计结构示意图。

### 具体实施方式

[0045] 为了使本发明所要解决的技术问题、技术方案及有益效果更加清楚、明白，以下结合附图和实施例，对本发明进行进一步详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明，并不用于限定本发明。

[0046] 本发明实施例提供网络电子票据系统及其实现方法和装置，现有技术中的电子票据需要在平台上才能运行，比如电商平台系统、银行系统、证券交易系统，税务系统、售票系统等等，都是在其各自系统平台上运行，使用者必须在平台上才能进行操作使用，脱离平台就不能使用。而本发明的网络电子票据(或网络电子凭证)则封装了票据静态信息、操作指令、用户交互界面和票据动态信息，可以独立运行，用户能够利用PC、移动等设备在该网络电子票据上随时随地地交互操作，网络电子票据可以脱离平台以短信、email、QQ、微信等媒介进行传播，能够随时、随地在本发明中的网络电子票据上进行操作而不再依赖任何平台，实现了全网域的去平台化流通。本发明实施例中的网络电子票据包括但不限于能自运行的网络电子凭证、商品交易的票据、网络电子身份票据、电子物权票据、银行账户中的交易票据等。

[0047] 本发明实施例中的实体票据或凭证包括现实当中各类商业票据或凭证、金融票据或凭证、各种媒体。金融票据如银行汇票、商业汇票、本票、支票、提单、存单、股票、债券等，商业类票据如发票、彩票、保单、罚单、行车证、电影票、车票、机票，各种媒体如书籍、报纸、期刊杂志、证书等。

[0048] 下面通过具体实施例进行详述。本发明实施例一至实施例十三分别从系统、方法和装置三个层面对本发明的方案进行了详细阐述，三者是相辅相成的。由于篇幅原因，每个实施例对不同技术特征的描述详尽程度不同，在技术特征对应的前提下，可以参考其他实施例关于该技术特征的描述。

[0049] 实施例一

[0050] 如图1所示，本发明实施例提供一种网络电子票据系统，该系统包括票据生成方10和使用者20。

[0051] 票据生成方10，用于获取实体票据的电子化票据；根据实体票据的功能及使用场景，在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面；将电子

化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

[0052] 使用者20在接收到网络电子票据后,并能在网络电子票据本身上进行交互操作。

[0053] 作为一种可选的实施方式,票据生成方10可以为票据的采集、结构化、电子化、网络化的执行方,还可以为使用者持有的能进行网络电子票据的交互操作的终端设备或客户端。则使用者20可直接在票据生成方10生成网络电子票据后直接在网络电子票据上进行交互操作。

[0054] 具体实现中,票据生成方10用于采集实体票据的内容,对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据。票据生成方10可以通过连接的扫描设备或智能设备采集实体票据,采用自动识别技术得到票据信息,实体票据的内容包括票据信息。进一步的,票据生成方31还可以接收人工输入/智能设备输入的票据信息,如通过键盘、触摸屏、摄像头、麦克风等方式将票据信息以文字、图像、语音等方式录入。进一步的,还可以接收外部系统导入的票据信息,外部系统如ERP (Enterprise Resource Planning,企业资源计划) 等生产、流程等系统,直接向发行方导入票据的信息。

[0055] 其中,实体票据可以包括如纸质票据、银行汇票、本票、支票、提单、存单、股票、债券以及各种交易凭证等,还可以包括电子录入的票据、包含商品属性的票据等。

[0056] 识别出票据内容后,先分析实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系,根据实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。然后根据数据结构对实体票据的内容进行结构化。可以使用关系型数据库或非关系型数据库建立票据数据信息的数据存储结构,将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中,完成票据的电子化,形成电子化票据。其中,数据库包括但不限于本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。进一步的,用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。

[0057] 具体地,使用者20具体为用户,票据生成方10还包括但不限于电脑、智能移动终端等设备或设备中的客户端软件。使用者20在接收到票据生成方发布的网络电子票据并通过身份验证和防伪处理后,允许使用者在网络电子票据本身上进行交互操作。使用者能够脱离平台在该网络电子票据上进行实时交互式操作及得到该网络电子票据的动态信息。进一步的,还可以将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。交互操作产生的数据信息包括交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

[0058] 进一步可选的,在票据生成方也是使用方时,使用者20直接在票据生成方10上对网络电子票据进行操作。

[0059] 进一步可选的,相关使用方可以包括与网络电子票据有数据关联的使用方,还可以为与票据生成方有数据关联的多个使用方。对网络电子票据进行身份验证和数据核验,接收使用者在网络电子票据本身上进行交互操作,并将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方,其操作指令、数据、操作结果、执行及状态等信息能够实时动态的通过网络电子票据本身传递给各使用方,各使用方如票据操作者、拥有者、发行者、执行方等。

[0060] 进一步的,网络电子票据中的数据包括操作指令/UI数据、静态数据以及动态数

据。其中,操作指令/UI如图2a-2c所示的界面及操作按钮。静态数据包括物件属性,例如图2b中的商品介绍信息及商品描述,商品描述可以是图片、音频或视频等。动态数据包括票据的状态信息、操作历史记录信息和交互信息。如图2c中,用户完成开证后,该金融电子票据的状态更新为“已完成开证”,并且其状态变化可实时动态地在用户交互界面中展现,如,将图2c下方的“开证”的按钮显示为灰色;如图2a中的按时间顺序动态呈现的电影票的操作结果,图2b中按时间顺序动态呈现的交易结果和交易记录。

[0061] 以电影票(车票和飞机票类似)为例,请参加图2a所示的网络电影票的示意图,可以在网络电影票上分别通过按钮“购买”、“转让”、“退票”、“检票”等实现购买、转让、退票和检票等几个流通环节的操作,购买者对网络电影票的操作结果和执行状态等信息能够按照时间顺序及时动态展现给使用者。以金融票据为例,请参加图2b所示的网络金融票据示意图,以在网络金融票据上实现免费进货、购买等流通环节的操作,购买者对网络金融票据的操作结果和执行状态等信息能够按照时间顺序及时动态展现给使用者,商品描述可以为图片、文字、动画等形式。请参加图2c所示的网络金融票据示意图,以在网络金融票据上实现免费开证、收证、发货、申请收款等流通环节的操作,购买者对网络金融票据的操作结果和执行状态等信息能够按照时间顺序及时动态展现给使用者,页面实时动态展现操作流程。

[0062] 本发明实施例提供网络电子票据系统,包括票据生成方和使用者,票据生成方获取实体票据的电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,使用者在接收到网络电子票据后,并能在网络电子票据本身上进行交互操作,从而使用者能直接在网络电子票据进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方,从而实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0063] 实施例二

[0064] 如图3所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据系统,该系统包括票据生成方31、使用方32、相关使用方33和存储方34。票据生成方31、使用方32、相关使用方33和存储方34通过互联网通信连接。

[0065] 票据生成方31,用于获取实体票据的电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

[0066] 使用方32,用于在接收到票据生成方31发布的网络电子票据并通过身份验证和防伪处理后,允许使用者在网络电子票据本身上进行交互操作,并将交互操作产生的数据信息实时发送给各相关使用方33。其中,交互操作产生的数据信息包括交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

[0067] 存储方34,用于存储电子化票据,存储方34包括本地或网络数据库,具体的包括但不限于网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

[0068] 作为一种可选的实施方式,票据生成方31可以为票据的采集、结构化。电子化、网络化的执行方,票据生成方31发布网络电子票据后,使用方32接收到票据生成方31发布的网络电子票据后,通过身份验证和防伪处理后,持有该网络电子票据,在网络电子票据上进

行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方33。进一步的,使用方32可以为包括但不限于电脑、智能移动终端等设备或设备中的客户端软件。使用方32能够脱离平台在该网络电子票据上进行实时交互式操作及得到该网络电子票据的动态信息。进一步的,还可以将实施交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方33。

[0069] 具体实现中,票据生成方31还用于采集实体票据的内容,对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据。票据生成方31可以通过连接的扫描设备或智能设备采集实体票据,采用自动识别技术得到票据信息,实体票据的内容包括票据信息。进一步的,票据生成方31还可以接收人工输入/智能设备输入的票据信息,如通过键盘、触摸屏、摄像头、麦克风等方式将票据信息以文字、图像、语音等方式录入。进一步的,还可以接收外部系统导入的票据信息,外部系统如ERP等生产、流程等系统,直接向发行方导入票据的信息。进一步的,可接收智能设备或外部系统输入的源票据,源票据包括已经数字化的票据信息。

[0070] 识别出票据内容后,先分析实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系,根据实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。然后使用关系型数据库或非关系型数据库建立票据数据信息的数据存储结构,将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中,完成票据的电子化,形成电子化票据。其中,数据库包括但不限于本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。进一步的,用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。

[0071] 其中,相关使用方33可以包括与网络电子票据有数据关联的使用方,还可以为与票据生成方有数据关联的多个使用方。使用方32将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方33,其操作指令、数据、操作结果、执行及状态等信息能够实时动态的通过网络电子票据本身传递给各相关使用方33,各相关使用方33如票据操作者、拥有者、发行者、执行方等。

[0072] 具体地,存储方34具体可以包括本地数据库服务器、网络数据库服务器、云端数据库服务器或分布式数据库。进一步可选的,存储方34还可以用于存储网络电子票据。网络电子票据可以通过IP地址与存储方34进行数据交互,当用户执行操作指令后或者满足预设的触发条件后,网络电子票据通过票据ID与存储方34中存储的对应票据信息进行信息同步。

[0073] 本发明实施例提供网络电子票据系统,包括票据生成方、使用方、存储方和相关使用方,票据生成方获取实体票据的电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,在接收到票据生成方发布的网络电子票据并通过身份验证和防伪处理后,持有该网络电子票据,在网络电子票据上进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方。从而能直接在网络电子票据进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方,存储方用于存储电子化票据,多种存储方式,增加本地容量,提高了数据存储的安全性,网络电子票据可在网络中自运行,从而实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0074] 实施例三

[0075] 如图4所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据系统,该系统包括采集方41、

票据生成方42、使用方43、相关使用方44和存储方45。

[0076] 采集方41,用于采集实体票据的内容;对实体票据进行结构化;将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;将电子化票据传送给票据生成方42。

[0077] 票据生成方42,用于接收采集方41发送的实体票据的电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

[0078] 使用方43,用于在接收到票据生成方42发布的网络电子票据并通过身份验证和防伪处理后,持有该网络电子票据,在网络电子票据上进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方44。

[0079] 存储方45,用于存储电子化票据,存储方45包括但不限于网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

[0080] 作为一种可选的实施方式,采集方41为票据的采集、结构化和电子化的执行方,票据生成方42可以为票据的网络化的执行方,票据生成方42发布网络电子票据后,使用方43接收到票据生成方42发布的网络电子票据后,通过身份验证和防伪处理后,持有该网络电子票据,在网络电子票据上进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方44。进一步的,使用方43可以为包括但不限于电脑、智能移动终端等设备或设备中的客户端软件。使用方43能够脱离平台在该网络电子票据上进行实时交互式操作及得到该网络电子票据的动态信息。进一步的,还可以将实施交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0081] 具体实现中,采集方41可以通过连接的扫描设备或智能设备采集实体票据,采用自动识别技术得到票据信息,实体票据的内容包括票据信息。进一步的,采集方41还可以接收人工输入/智能设备输入的票据信息,如通过键盘、触摸屏、摄像头、麦克风等方式将票据信息以文字、图像、语音等方式录入。进一步的,还可以接收外部系统导入的票据信息,外部系统如ERP等生产、流程等系统,直接向票据生成方42导入票据的信息。

[0082] 采集方41识别出票据内容后,先分析实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系,根据实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。然后根据数据结构对实体票据的内容进行结构化。使用关系型数据库或非关系型数据库建立票据数据信息的数据存储结构,将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中,完成票据的电子化,形成电子化票据。其中,数据库包括但不限于本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。进一步的,用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。

[0083] 其中,相关使用方44可以包括与网络电子票据有数据关联的使用方,还可以为与票据生成方42有数据关联的多个使用方。使用方43将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方44,其操作指令、数据、操作结果、执行及状态等信息能够实时动态的通过网络电子票据本身传递给各相关使用方44,各相关使用方44如票据操作者、拥有者、发行者、执行方等。

[0084] 具体地,存储方45具体可以包括本地数据库服务器、网络数据库服务器、云端数据库服务器或分布式数据库。进一步可选的,存储方45还可以用于存储网络电子票据。网络电

子票据可以通过IP地址与存储方45进行数据交互,当用户执行操作指令后或者满足预设的触发条件后,网络电子票据通过票据ID与存储方45中存储的对应票据信息进行信息同步。

[0085] 本发明实施例提供网络电子票据系统,包括采集方、票据生成方、使用方、存储方和相关使用方,采集实体票据的内容,对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据,将电子化票据传送给票据生成方;票据生成方接收实体票据的电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,在接收到票据生成方发布的网络电子票据网络电子票据并通过身份验证和防伪处理后,持有该网络电子票据,在网络电子票据网络电子票据上进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方。存储方用于存储电子化票据。从而能直接在网络电子票据进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方,网络电子票据可在网络中自运行,从而实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0086] 实施例四

[0087] 如图5所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据系统,该系统包括采集方51、票据生成方52、使用方53、相关使用方54、存储方55和相关系统56。采集方51、票据生成方52、使用方53、相关使用方54、存储方55和相关系统56通过互联网通信连接,相关系统56与票据生成方52通信连接,票据生成方52与采集方51通信连接。进一步的,本发明实施例中的系统至少包括一个使用方53,本发明实施例中的系统至少包括一个相关使用方54,本发明实施例中的系统至少包括一个相关系统56。

[0088] 采集方51,用于采集实体票据的内容;对实体票据进行结构化;将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;将电子化票据传送给票据生成方52。

[0089] 具体的,采集方51,用于扫描实体票据内容,采用自动识别技术获得票据信息;或者接收人工/智能设备输入的票据信息;或者接收外部系统导入的票据信息;实体票据的内容包括票据信息;采集方51将采集到的实体票据的内容发送给票据生成方52。

[0090] 票据生成方52,用于接收采集方51发送的实体票据的电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

[0091] 使用方53,用于在接收到票据生成方52发布的网络电子票据并通过身份验证和防伪处理后,持有该网络电子票据,在网络电子票据上进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方54。

[0092] 存储方55,用于存储电子化票据,存储方55包括但不限于网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

[0093] 进一步,票据生成方52包括一个或多个数据输入接口和/或一个或多个数据输出接口,用于接收相关系统56从数据输入接口输入的数据信息和/或从数据输出接口输出数据信息至相关系统56。

[0094] 相关系统56,用于接收从票据生成方52的输出接口输出的数据信息和/或发送数据信息至票据生成方52的输入接口,数据信息包括:票据结构、票据信息、操作指令、用户交

互界面、网络电子票据、数字证书中的一种或多种。其中，票据信息包括原始票据信息和电子化的票据信息。

[0095] 作为一种可选的实施方式，采集方51为票据的采集、结构化和电子化的执行方，票据生成方52可以为票据的网络化的执行方，票据生成方52发布网络电子票据后，使用方53接收到票据生成方52发布的网络电子票据后，通过身份验证和防伪处理后，持有该网络电子票据，在网络电子票据上进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方54。进一步的，使用方53可以为包括但不限于电脑、智能移动终端等设备或设备中的客户端软件。使用方53能够脱离平台在该网络电子票据上进行实时交互式操作及得到该网络电子票据的动态信息。进一步的，还可以将实施交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方54。

[0096] 具体实现中，采集方51可以通过连接的扫描设备或智能设备采集实体票据，采用自动识别技术得到票据信息，实体票据的内容包括票据信息。进一步的，采集方51还可以接收人工输入/智能设备输入的票据信息，如通过键盘、触摸屏、摄像头、麦克风等方式将票据信息以文字、图像、语音等方式录入。进一步的，还可以接收外部系统导入的票据信息，外部系统如ERP等生产、流程等系统，直接向票据生成方52方导入票据的信息。

[0097] 采集方51识别出票据内容后，先分析实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系，根据实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。然后使用关系型数据库或非关系型数据库建立票据数据信息的数据存储结构，将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中，完成票据的电子化，形成电子化票据。其中，数据库包括但不限于本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。进一步的，用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。

[0098] 其中，相关使用方54可以包括与网络电子票据有数据关联的使用方，还可以为与票据生成方52有数据关联的多个使用方。使用方53将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方54，其操作指令、数据、操作结果、执行及状态等信息能够实时动态的通过网络电子票据本身传递给各相关使用方54，各相关使用方54如票据操作者、拥有者、发行者、执行方等。

[0099] 具体地，存储方55具体可以包括本地数据库服务器、网络数据库服务器、云端数据库服务器或分布式数据库。进一步可选的，存储方55还可以用于存储网络电子票据。网络电子票据可以通过IP地址与存储方55进行数据交互，当用户执行操作指令后或者满足预设的触发条件后，网络电子票据通过票据ID与存储方55中存储的对应票据信息进行信息同步。

[0100] 相关系统56，具体可通过票据生成方52的输入接口和输出接口交互数据信息。票据生成方52详细地接口描述及使用场景参见图14及对应的说明书部分。其中，数据信息包括：电子化票据、操作指令、用户交互界面、网络电子票据中的一种或多种。相关系统56包括但不限于：生产厂家的ERP系统、银行系统终端、保险公司系统、车辆管理系统、国家征信系统等与票据生成方52有数据关联的终端。

[0101] 具体地，相关系统包括生产厂家的ERP系统、银行系统、OA系统、网络电子票据系统等，其中，该网络电子票据系统为采用本发明实现的其他网络电子票据系统。

[0102] 具体地，相关系统52为生产厂家的ERP系统，数据输入接口包括电子单据外部输入接口，用于接收生产厂家的ERP系统导入的电子化票据信息；数据输出接口包括电子单据外



部输出接口,用于将本系统的电子化票据信息输出到生产厂家的ERP系统。

[0103] 具体地,相关系统52为生产厂家的ERP系统,数据输入接口包括单据结构输入接口,用于接收生产厂家的ERP系统导入的票据的数据结构信息;数据输出接口包括单据结构输出接口,用于将本系统的票据的数据结构信息输出到生产厂家的ERP系统。

[0104] 具体地,数据输入接口包括操作指令外部输入接口,用于接收相关系统52输入的操作指令信息;数据输出接口包括操作指令外部输出接口,用于将使用者在网络电子票据上的操作指令输出到相关系统52。

[0105] 本发明实施例提供网络电子票据系统,包括采集方、票据生成方、使用方、存储方、相关使用方和相关系统。采集实体票据的内容,对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据,将电子化票据传送给票据生成方;票据生成方接收实体票据的电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,在接收到票据生成方发布的网络电子票据并通过身份验证和防伪处理后,持有该网络电子票据,在网络电子票据上进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方。存储方用于存储电子化票据。相关系统与票据生成方交互数据信息,从而能直接在网络电子票据进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方,网络电子票据可在网络中自运行,还可以与外部的相关系统实时交互数据,形成各行业的应用方案,从而实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0106] 实施例五

[0107] 如图6所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据的实现方法包括以下步骤:S601-S604。

[0108] S601,采集实体票据的内容,并对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据。

[0109] 具体地,实体票据的内容包括票据信息,采集实体票据的内容具体包括:

[0110] 扫描实体票据的内容,采用自动识别技术获得票据信息;

[0111] 或者接收人工/智能设备输入的票据信息;

[0112] 或者接收外部系统导入的票据信息。

[0113] 具体地,可以通过连接的扫描设备或智能设备采集实体票据,采用自动识别技术得到票据信息,实体票据的内容包括票据信息。进一步的,还可以接收人工输入/智能设备输入的票据信息,如通过键盘、触摸屏、摄像头、麦克风等方式将票据信息以文字、图像、语音等方式录入。进一步的,还可以接收外部系统导入的票据信息,外部系统如ERP等生产、流程等系统。

[0114] 进一步的,对实体票据进行结构化,具体包括:分析实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系;根据实体票据的内容与实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。

[0115] 具体的,实体票据中包括实体票据的栏目和需要填入的实体票据的内容,则先分析实体票据的内容与实体票据的栏目之间的相互关系,根据实体票据的内容与实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。

[0116] 进一步的,结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据具体可以包括:

[0117] 使用关系型数据库或非关系型数据库建立票据数据信息的数据存储结构,将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中,完成票据的电子化,形成电子化票据。其中,数据库包括但不限于本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

[0118] 具体地,关系型数据库有很多,如ORACLE,SQLSERVER,DB2,MYSQL等,关系型数据库中的表都是存储一些格式化的数据结构,每个元组字段的组成都一样,即使不是每个元组都需要所有的字段,但数据库会为每个元组分配所有的字段,称之为行数据库,这样的结构可以便于表与表之间进行连接等操作,但从另一个角度来说它也是关系型数据库性能瓶颈的一个因素,故对于结构相对固定的信息,可采用关系数据库建立数据结构。

[0119] 而非关系型数据库(NoSQL)无需事先为要存储的数据建立字段,随时可以存储自定义的数据格式。它是以键值对存储,结构不固定,每一个元组可以有不一样的字段,每个元组可以根据需要增加一些自己的键值对,这样就不会局限于固定的结构,称之为列数据库,这样可以减少一些时间和空间的开销,并能实现实时和动态建立数据结构。故对于结构不固定的票据信息采用非关系型数据库。

[0120] 进一步可选的,步骤S601之前,还可以包括步骤:

[0121] 接收外部系统输入的与实体票据对应的数据结构。

[0122] S602,根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面。

[0123] 作为一种可选的实施方式,根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面包括:

[0124] 获取实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略,用户交互界面生成策略及操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成;

[0125] 根据用户交互界面生成策略及操作指令生成策略生成能展示实体票据的内容并能实现实体票据的功能的操作指令及用户交互界面。

[0126] 具体可以包括如下步骤:

[0127] a、获取实体票据的用户交互界面生成策略、操作指令生成策略、功能及使用场景。

[0128] 具体地,可以通过查表来实现:根据电子票据的类型从预设的配置表中查询该类型票据对应的功能及应用场景和用户交互界面,该配置表可以是关系数据库中表结构和记录。比如预先在数据库中设计票据类型表结构,预设各类票据类型用户交互界面生成策略及、操作指令生成策略、功能及使用场景,然后根据识别的票据类型匹配预设的记录。当然,还可以通过配置文件来实现查找功能,通过读取配置文件中的关键字来获取类型票据对应的用户交互界面生成策略、操作指令生成策略、功能及应用场景。

[0129] b、根据用户交互界面生成策略和操作指令生成策略生成视觉、触觉、和/或语音等交互方式的用户交互界面。

[0130] c、根据功能及使用场景在用户交互界面中增加视觉、触觉和/或语音操作指令。

[0131] 其中,操作指令还设置为记录电子票据的各个环节的变化状态和变化内容的动态数据。比如操作指令包括实现购买、转让、退票和检票等几个流通环节的操作,并记录每个流通环节的变化状态、变化内容和操作人等情况,并在用户交互界面中显示这些操作记录。

[0132] 具体地,当用户交互界面为视觉交互界面时,视觉操作指令包括但不限于菜单和

按钮。

[0133] 当用户交互界面为触觉交互界面时,触觉操作指令包括触摸指令。

[0134] 当用户交互界面为语音交互界面时,语音操作指令包括声控指令。

[0135] 进一步可选的,用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区,其中,静态信息展示区用于展示该网络电子票据的静态属性信息,如产品图片,产品名称,厂家信息等,动态信息展示区用于实时展示该电子票据的状态以及日志信息,如图2a所示电影票网络电子票据的购买信息和转让信息;操作区设置为可供用户输入指令的区域,包括按钮、输入框等。如图2a所示的电影票网络电子票据上的购买、转让、退票、检票等按钮。

[0136] 进一步可选的,根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面具体还可以包括:

[0137] 接收外部输入的与实体票据对应的操作指令;和/或

[0138] 接收外部输入的与实体票据对应的用户交互界面。

[0139] 具体实现中,可通过输入接口或输出接口,与相关系统进行数据交互,可接收到操作指令或交互界面。

[0140] S603,将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

[0141] 作为一种可选的实施方式,可将电子化票据、操作指令以及用户交互界面进行封装,进而对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域,进而形成网络电子票据。对封装后的数据进行加密的方式为数字信封动态加密或数字信封加密。

[0142] 进一步的,对封装后的数据进行加密和签名包括:

[0143] 采用数字加密技术对封装后的数据进行加密;或

[0144] 接收外部输入的数字加密证书,由数字加密证书对封装后的数据进行加密。进一步的,采用混合加密、非对称加密或对称加密的方式对封装了操作指令和用户交互界面的电子票据使用数字加密技术进行加密,进而得到网络电子票据。

[0145] 作为本发明的一种优选方案,非对称加密的方式进行包括:采用会话密钥作为私钥。在非对称加密的方式中,对数据进行加密之前要准备好两个密钥,一个公钥和私钥。其中公钥是公开的,任何人都可以获得,私钥只有解密方才能拥有。会话密钥是临时生成的并存在内存中的,不是永久的,会话结束后会话密钥就销毁了。在提供同等安全性保证的条件下相比于静态密钥管理,既节约了存储空间,又提高了能量效率。

[0146] 进一步的,可以采用即时通讯工具、电子邮件、展示平台、线上或线下方式发布票据。发布到全网域的各使用方,从而各使用方可浏览或查阅。

[0147] 进一步可选的,步骤S603之后,本发明实施例提供的方法还可以包括步骤:

[0148] 存储网络电子票据。

[0149] 具体实现中,可在本地存储网络电子票据,还可以将网络电子票据存储到网络数据库、云端数据库或分布式数据库,具体不受本发明实施例的限制。

[0150] S604,使用者接收到网络电子票据通过身份验证和数据核验后,能够持有网络电子票据,并能在网络电子票据本身上进行交互操作,且将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0151] 作为一种可选的实施方式,交互操作产生的数据信息包括交互操作对应的操作指令、交互数据或票据状态信息。

[0152] 具体的,使用者接收网络电子票据,用户对网络电子票据申请身份验证和数据核验,具体的,可通过发行方与使用方的双向或单向身份验证,以及对网络电子票据的数据进行核验,如防伪处理等,以确保安全。若验证通过且核验成功,则对网络电子票据进行解密,以使用户可直接在网络电子票据本身上进行交互操作,如可操作网络电子票据上的按钮,进行购买、转让等信息。进一步的,用户在网络电子票据本身上进行的交互操作产生的数据信息可实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0153] 本发明实施例提供了一种网络电子票据的实现方法,采集实体票据的内容,对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,使用者接收到网络电子票据通过身份验证和数据核验后,能够持有网络电子票据,并能在网络电子票据本身上进行交互操作,且将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。从而能直接在网络电子票据进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方,网络电子票据可在网络中自运行,实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0154] 实施例六

[0155] 如图7a所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据的实现方法包括以下步骤:S701~S704。

[0156] S701,采集实体票据或源票据的内容,对票据进行电子化,再将电子化后的票据数据存储在网络数据库中。

[0157] 作为一种可选的实施方式,采集实体票据或源票据的内容并根据其结构进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据。其中,实体票据包括现实当中各种各类商业票据或凭证、金融票据或凭证、各种媒体。源票据包括已经数字化的票据信息,该票据信息可通过智能设备或外部系统输入。

[0158] S702,根据实体票据或实体票据的功能及使用场景等情况,在每个电子化票据中增加能实现该票据功能的操作指令及用户交互界面(UI)。

[0159] 作为一种可选的实施方式,根据实体票据或实体票据的功能和使用场景等情况,在每个电子化票据中增加能实现该票据功能的操作指令及用户交互界面。

[0160] S703,将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,并对封装后的数据进行加密、签名等处理,将其发布到全网域形成网络电子票据。

[0161] 作为一种可选的实施方式,将步骤S701、S702中形成的电子化票据、操作指令及用户交互界面进行封装,并对封装后的数据进行加密、签名等处理,并发布到全网域,进而形成网络电子票据。

[0162] S704,接收使用者对网络电子票据发起的使用请求,然后对使用者的身份进行验证和网络电子票据数据进行核验,如果通过身份验证和数据核验,则允许使用者在网络电子票据本身上进行交互操作,并能将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。其操作指令、数据、结果、状态等信息能够实时动态的通过该

票据本身传递给其他各使用方。

[0163] 作为一种可选的实施方式,使用者接收到网络电子票据后,进行身份验证和数据核验,身份验证和数据核验通过后,使用者持有该网络电子票据并能在该网络电子票据本身进行交互操作,交互操作的操作指令、数据、结果、状态等信息能够实时动态的通过该网络电子票据本身传递给其他各使用方。

[0164] 本发明实施例提供了一种网络电子票据的实现方法,采集票据内容并根据其结构进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;根据票据的功能、使用场景等情况,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名等处理,并发布到全网域形成网络电子票据,使用者接收到网络电子票据通过身份验证和数据核验后,能够持有网络电子票据,并能在网络电子票据本身上进行交互操作,其操作指令、数据、结果、状态等信息能够实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。从而能直接在网络电子票据进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方,网络电子票据可在网络中自运行,实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0165] 如图7b所示,本发明实施例提供的另一种网络电子票据的实现方法包括以下步骤:S711~S718。图7b为具体的网络电子票据的实现方法流程图,具体流程可参见图7a,在此不再详述。

[0166] S711,根据实体或纸质票据内容采用自动识别(OCR,Optical Character Recognition,光学字符识别)技术或手动将其输入到计算机设备中进行结构化,完成实体票据的内容的采集。

[0167] S712,分析实体票据的内容及栏目之间的相互关系,根据上述内容及栏目关系建立相应的数据结构。

[0168] S713,使用关系型数据库或非关系型数据库(比如NoSql)建立上述票据数据信息的数据存储结构。

[0169] S714,将结构化后的票据数据依照数据存储结构存储于数据库中。

[0170] 其中,数据库可以部署在本地或网络中,如:本地数据库、网络数据库、云端或分布式数据库等。

[0171] S715,根据实体票据的功能及使用场景等情况在每个存储的电子化票据上加入操作指令及用户交互界面(UI)。

[0172] S716,使用数字加密技术将加入操作指令及UI的电子化票据进行加密及数字签名。

[0173] S717,使用Internet网络及通信系统将加密过后的电子化票据发布到网络,形成网络电子票据,使得使用者经过身份核验后,能脱离平台在该网络电子票据本身上进行实时交互式操作及实际得到该网络电子票据的动态信息。

[0174] S718,将交互操作产生的操作指令、数据、结果、状态等信息实时动态的通过该票据本身传递给其他各使用方。

[0175] 实施例七

[0176] 如图8所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据的实现方法包括以下步骤:S801~S803。

- [0177] S801,获取实体票据的电子化票据。
- [0178] 作为一种可选的实施方式,获取实体票据的电子化票据具体可以包括:
- [0179] 采集实体票据的内容;
- [0180] 建立实体票据的数据结构;
- [0181] 对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据。
- [0182] 进一步的,建立实体票据的数据结构包括:
- [0183] 分析实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系;
- [0184] 根据实体票据的内容与实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。
- [0185] 进一步的,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据包括:
- [0186] 使用关系型数据库或非关系型数据库建立结构化后的票据数据的数据存储结构;
- [0187] 将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中,完成票据的电子化,形成电子化票据。其中,数据库包括但不限于本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。
- [0188] S802,根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面。
- [0189] 作为一种可选的实施方式,根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面包括:
- [0190] 获取实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略,用户交互界面生成策略及操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成;
- [0191] 根据用户交互界面生成策略及操作指令生成策略生成能展示实体票据的内容并能实现实体票据的功能的操作指令及用户交互界面。
- [0192] 进一步的,用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。
- [0193] S803,将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,以使使用者在接收到网络电子票据后,并能在网络电子票据本身上进行交互操作。
- [0194] 进一步可选的,步骤S803之后,本发明实施例提供的方法还可以包括步骤:
- [0195] 对使用者在接收到网络电子票据后进行的身份验证和数据核验进行确认;
- [0196] 在确认通过后,对网络电子票据进行解密,使得使用者能够持有网络电子票据,并能在网络电子票据本身上进行交互操作,且将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。
- [0197] 作为一种可选的实施方式,图8所示的实施例的执行主体可以为票据生成方,票据生成方获取实体票据的电子化票据,具体可以为票据生成方采集实体票据的内容并将其电子化形成电子化票据,还可以为票据生成方从采集方直接获取电子化票据,还可以为从外部接收电子化票据。票据生成方将电子化票据转为网络电子票据,将网络电子票据发送给使用者,以使使用者可直接在网络电子票据本身上进行交互操作,该网络电子票据是封装了电子化票据、操作指令和UI,可脱离平台,独立自运行。
- [0198] 本发明实施例提供一种网络电子票据的实现方法,获取实体票据的电子化票据;根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,以使使用者在接收到网络电子票据

后,并能在网络电子票据本身上进行交互操作。网络电子票据可在网络中自运行,实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0199] 实施例八

[0200] 如图9所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据的实现方法包括以下步骤:S901~S904。

[0201] S901,获取实体票据的电子化票据。

[0202] 作为一种可选的实施方式,获取实体票据的电子化票据具体可以包括:

[0203] 采集实体票据的内容;

[0204] 建立实体票据的数据结构;

[0205] 对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据。

[0206] S902,根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面。

[0207] 作为一种可选的实施方式,根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面包括:

[0208] 获取实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略,用户交互界面生成策略及操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成;

[0209] 根据用户交互界面生成策略及操作指令生成策略生成能展示实体票据的内容并能实现实体票据的功能的操作指令及用户交互界面。

[0210] S903,将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

[0211] S904,对网络电子票据进行身份验证和数据核验,接收使用者在网络电子票据本身上进行交互操作,并将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0212] 作为一种可选的实施方式,将对网络电子票据进行身份验证和数据核验,接收使用者在网络电子票据本身上进行交互操作,并将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方包括:

[0213] 对使用者在网络电子票据本身上发起的身份验证和数据核验进行确认;

[0214] 在确认通过后,对网络电子票据进行解密;

[0215] 接收使用者在网络电子票据本身上进行交互操作,并将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0216] 作为一种可选的实施方式,本发明实施例的执行主体可以为票据生成方,票据生成方采集实体票据的内容,生成网络电子票据,票据生成方可以为票据的采集、结构化、电子化、网络化的执行方,还可以为使用者持有的能进行网络电子票据的交互操作的终端设备或客户端。则使用者可直接在票据生成方生成网络电子票据后直接在网络电子票据上进行交互操作。

[0217] 票据生成方获取实体票据的电子化票据,具体可以为票据生成方采集实体票据的内容并将其电子化形成电子化票据,还可以为票据生成方从采集方直接获取电子化票据,还可以为从外部系统接收电子化票据。

[0218] 本发明实施例提供一种网络电子票据的实现方法,获取实体票据的电子化票据;

根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据,对网络电子票据进行身份验证和数据核验,接收使用者在网络电子票据本身上进行交互操作,并将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。从而能直接在网络电子票据进行交互操作并将交互操作结果实时发送给各相关使用方,网络电子票据可在网络中自运行,实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0219] 实施例九

[0220] 如图10所示,本发明实施例提供了一种网络电子票据的实现方法包括以下步骤:S1001~S1003。

[0221] S1001,采集实体票据的内容。

[0222] 作为一种可选的实施方式,实体票据的内容包括票据信息,采集实体票据的内容具体可以包括:

[0223] 扫描实体票据的内容,采用自动识别技术获得票据信息;

[0224] 或者接收人工/智能设备输入的票据信息;

[0225] 或者接收外部系统导入的票据信息。

[0226] S1002,根据实体票据的内容和格式创建数据结构。

[0227] 作为一种可选的实施方式,根据实体票据的内容和格式创建数据结构具体可以包括:

[0228] 分析实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系;

[0229] 根据实体票据的内容与实体票据的栏目之间的相互关系建立相应的数据结构。

[0230] S1003,将票据的内容依照数据结构进行存储形成电子化票据。

[0231] 作为一种可选的实施方式,将票据的内容依照数据结构进行存储形成电子化票据具体可以包括:

[0232] 使用关系型数据库或非关系型数据库建立票据数据信息的数据存储结构,将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中,完成票据的电子化,形成电子化票据。其中,数据库包括但不限于本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

[0233] 进一步可选的,本发明实施例提供的方法在不在S1003之后还可以包括步骤:将电子化票据传送给票据生成方,以使票据生成方根据获取到的电子化票据生成网络电子票据,从而使用者能在网络电子票据本身上进行交互操作,且将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0234] 作为一种可选的实施方式,本发明实施例的执行主体可以为采集方,采集方采集实体票据的内容并进行电子化,将电子化票据传送给票据生成方。进而票据生成方由电子化票据生成网络电子票据,使得使用者可直接在网络电子票据本身上进行交互操作,且将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0235] 本发明实施例提供一种网络电子票据的实现方法,采集实体票据的内容,对实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据,将电子化票据传送给票据生成方,以使票据生成方根据获取到的电子化票据生成网络电子票据,从而使用者能在网络电子票据本身上进行交互操作,且将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络



电子票据本身传递给各相关使用方。采集方可对实体票据进行结构化,最后由电子化票据生成的网络电子票据可在网络中自运行,实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0236] 如图11所示,本发明实施例提供的一种票据采集示意图。如图11所示,采集方111包括OCR设备、人工录入以及智能设备等,票据生成方112用于处理采集方采集到的数据,存储方113用于存储电子化票据数据。具体的,可包括:F01、F02、F03中任一个或多个步骤。

[0237] F01、采集方可对扫描实体票据的内容,采用自动识别技术OCR获得票据信息。

[0238] F02、采集方接收人工输入的票据信息。

[0239] F03、采集方接收智能设备输入的票据信息。

[0240] 更进一步的,采集方还可以接收外部系统直接导入的票据信息。

[0241] 发行方对采集到的实体票据的内容进行处理,得到的电子化票据数据。再将电子化票据数据存储到数据存储系统中,数据存储系统包括但不限于本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。其中,本地数据库在票据生成方,网络数据库、云端数据库或分布式数据库设于113中。

[0242] 实施例十

[0243] 图12所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据的实现装置包括:票据采集模块1201,电子化模块1202,操作界面增加模块1203,网络化模块1204和交互处理模块1205。

[0244] 票据采集模块1201,用于采集实体票据的内容;

[0245] 电子化模块1202,用于将实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据;

[0246] 操作界面增加模块1203,用于根据实体票据的功能及使用场景,在每个电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面;

[0247] 网络化模块1204,用于将电子化票据、操作指令、用户交互界面进行封装,对封装后的票据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据;

[0248] 交互处理模块1205,用于接收使用者对网络电子票据发起的使用请求,然后对使用者的身份进行验证和网络电子票据数据进行核验,如果通过身份验证和数据核验,则允许使用者在网络电子票据本身上进行交互操作,并能将交互操作产生的数据信息实时动态地通过网络电子票据本身传递给各相关使用方。

[0249] 其中,实体票据的内容包括票据信息;票据采集模块1201可以具体用于:扫描实体票据的内容,采用自动识别技术获得票据信息;或者接收人工/智能设备输入的票据信息。

[0250] 电子化模块1202包括数据分析单元12021、数据结构处理单元12022和数据存储单元12023。

[0251] 数据分析单元12021,用于分析实体票据内容及实体票据栏目之间的相互关系;

[0252] 数据结构处理单元12022,用于根据实体票据内容及实体票据栏目之间的相互关系建立实体票据对应的数据结构;

[0253] 数据存储单元12023,用于使用关系型数据库和/或非关系型数据库建立实体票据对应的数据存储结构,将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中。可以理解的,数据库包括本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库。

[0254] 作为一种替换方案,电子化模块1202确定票据的数据结构的方式还可以采用直接接收外部系统输入的与实体票据对应的数据结构。

[0255] 操作界面增加模块1203进一步包括:策略获取单元12031和操作界面生成单元12032,其中:

[0256] 策略获取单元12031,用于获取实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略,用户交互界面生成策略及操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成;

[0257] 操作界面生成单元12032,用于根据用户交互界面生成策略和操作指令生成策略生成能满足实体票据功能的操作指令和用户交互界面。

[0258] 作为另一种替换方案,策略获取单元12031还可以通过用于接收外部输入的与实体票据对应的操作指令;和/或接收外部输入的与实体票据对应的用户交互界面来实现。

[0259] 网络化模块1204包括封装单元12041、加密单元12042和发布单元12043。其中:

[0260] 封装单元12041,用于将电子化票据数据、操作指令、用户交互界面进行封装。

[0261] 加密单元12042,用于对封装后的票据进行加密和签名。具体可以采用数字加密技术对封装后的票据进行加密;或接收外部输入的数字加密证书,由数字加密证书对封装后的票据进行加密。

[0262] 发布单元12043,用于将加密后的电子化票据发布到全网域形成网络电子票据。

[0263] 在本实施例中,用户交互界面包括但不限于静态信息展示区、动态信息展示区及操作区。交互操作产生的数据信息包括交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

[0264] 需要说明的是,上述方法实施例中的技术特征在本装置均能对应适用,这里不再重述。

[0265] 本发明实施例提供的网络电子票据装置,通过将票据电子化,并根据票据的功能及使用场景在电子票据中封装对应的操作指令和用户交互界面,使得电子票子的使用者或拥有者能直接在电子票据进行交互操作,从而实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0266] 实施例十一

[0267] 如图13所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据的实现装置,包括电子化票据获取模块1301、操作界面增加模块1302、网络化模块1303。

[0268] 电子化票据获取模块1301包括:

[0269] 第一电子化票据获取子模块13011,用于获取从外部系统导入的实体票据的电子化票据;和/或

[0270] 第二电子化票据获取子模块13012,包括票据采集单元和票据电子化单元,其中:

[0271] 票据采集单元130121,用于采集实体票据的内容;

[0272] 票据电子化单元130122,用于将实体票据进行结构化,将结构化后的票据数据进行存储形成电子化票据。

[0273] 实体票据的内容包括票据信息,票据采集单元130211具体设置为:扫描实体票据的内容,采用自动识别技术获得票据信息;或者接收人工/智能设备输入的票据信息,如通过键盘、触摸屏、摄像头、麦克风等方式将票据信息以文字、图像、语音等方式录入。

[0274] 票据电子化单元13022具体包括:

[0275] 数据分析子单元,分析实体票据的内容及实体票据的栏目之间的相互关系;

[0276] 数据结构处理子单元,根据实体票据的内容与实体票据的栏目之间的相互关系,

建立相应的数据结构；

[0277] 数据存储于子单元,使用关系型数据库或非关系型数据库建立实体票据的数据存储结构,将票据的内容依照数据存储结构进行存储到数据库中,形成电子化票据;其中,数据库包括本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库库中的一种或多种。

[0278] 具体地,关系型数据库有很多,如ORACLE,SQLSERVER,DB2,MYSQL等,关系型数据库中的表都是存储一些格式化的数据结构,每个元组字段的组成都一样,即使不是每个元组都需要所有的字段,但数据库会为每个元组分配所有的字段,可以称之为行数据库,这样的结构可以便于表与表之间进行连接等操作,但从另一个角度来说它也是关系型数据库性能瓶颈的一个因素,故对于结构相对固定的信息,可以采用关系数据库建立数据结构。

[0279] 而非关系型数据库(NoSQL)无需事先为要存储的数据建立字段,随时可以存储自定义的数据格式。它是以键值对存储,结构不固定,每一个元组可以有不一样的字段,每个元组可以根据需要增加一些自己的键值对,这样就不会局限于固定的结构,可以称之为列数据库,这样可以减少一些时间和空间的开销,并能实现实时和动态建立数据结构。故对于结构不固定的票据信息采用非关系型数据库。

[0280] 操作界面增加模块1302,设置根据实体票据的功能及使用场景,在电子化票据中增加能实现实体票据的功能的操作指令和用户交互界面。

[0281] 具体地,在电子化票据中增加的操作指令和用户交互界面可以从外部系统导入,也可以在本系统中根据策略进行生成。操作界面增加模块1302包括策略获取单元13021、操作界面生成单元13022,其中:

[0282] 策略获取单元13021,设置为获取实体票据对应的用户交互界面生成策略及操作指令生成策略;其中,该用户交互界面生成策略及操作指令生成策略根据实体票据的功能及使用场景设置而成。

[0283] 操作界面生成单元13022,设置为根据用户交互界面生成策略和操作指令生成策略生成能满足实体票据功能的操作指令和用户交互界面。

[0284] 具体的,该用户交互界面包括视觉、触觉、语音交互方式的用户交互界面。

[0285] 进一步地,用户交互界面包括静态信息展示区、动态信息展示区及操作区,其中,静态信息展示区用于展示该网络电子票据的静态属性信息,如产品图片,产品名称,厂家信息等,动态信息展示区用于实时展示该电子票据的状态以及日志信息,如图2a所示电影票网络电子票据的购买信息和转让信息;操作区设置为可供用户输入指令的区域,包括按钮、输入框等。如图2a所示的电影票网络电子票据上的购买、转让、退票、检票等按钮。

[0286] 网络化模块1303,设置为将电子化票据、操作指令和用户交互界面进行封装,对封装后的数据进行加密和签名,并发布到全网域形成网络电子票据。

[0287] 具体地,采用数字加密技术进行加密,加密的方式为数字信封动态加密或数字信封加密。其中,数字信封加密是一种将对称加密技术和非对称加密技术进行结合的安全快速加密方式,而数字信封动态加密是基于数字信封加密的一种更为安全有效的加密方式,在数字信封动态加密技术中,对数据进行加密的密钥根据会话产生,会话不同,则密钥不同,以实现电子票据数据的安全传输。

[0288] 优选地,网络化模块1303还用于存储发布前的电子票据数据。

[0289] 由于该网络电子票据自带操作指令及用户操作界面,并能自我运行,不依赖于任

何平台,因此,当网络电子票据发布到网络中后,可以通过网络通讯平台进行传播,如微信、QQ、MSN等即时通讯平台以及电子邮件、短信等离线通讯平台;信息展示平台包括各公司门户、电商门户、新闻媒体门户等;社交平台包括人人网、微博、微信朋友圈等。

[0290] 优选地,该装置还包括:

[0291] 交互处理模块,用于接收使用者对网络电子票据发起的使用请求,然后对该使用者的身份进行验证和网络电子票据数据进行核验,如果通过身份验证和数据核验,则允许该使用者在该网络电子票据本身上进行交互操作。

[0292] 优选地,该交互处理模块还用于接收使用者在网络电子票据本身上进行交互操作产生的数据信息,并将该交互操作产生的数据信息实时动态地传递给各相关使用方。其中,交互操作产生的数据信息包括交互操作对应的操作指令、交互数据、操作结果、票据状态中的一种或多种。

[0293] 本发明实施例提供的网络电子票据装置,通过将票据电子化,并根据票据的功能及使用场景在电子票据中封装对应的操作指令和用户交互界面,使得电子票子的使用者或拥有者能直接在电子票据进行交互操作,从而实现电子票据的网络化和去平台化流通。

[0294] 实施例十二

[0295] 如图14所示,本发明实施例提供的一种网络电子票据的实现装置,应用于采集端,该装置包括:

[0296] 票据采集模块1401,用于采集实体票据的内容。

[0297] 电子化模块1402,用于根据实体票据的内容和格式创建数据结构,将票据的内容依照数据结构进行存储形成电子化票据。

[0298] 具体地,实体票据的内容包括票据信息;票据采集模块1401具体用于:扫描实体票据的内容,采用自动识别技术获得票据信息;和/或接收人工/智能设备输入的票据信息。

[0299] 电子化模块1402包括数据分析单元14021、数据结构处理单元14022和数据存储单元14023:

[0300] 数据分析单元14021,用于分析实体票据内容及实体票据栏目之间的相互关系;

[0301] 数据结构处理单元14022,用于根据实体票据内容及实体票据栏目之间的相互关系建立实体票据对应的数据结构;

[0302] 数据存储单元14023,用于使用关系型数据库和/或非关系型数据库建立实体票据对应的数据存储结构,将票据的内容按照数据存储结构存储到数据库中。

[0303] 其中,数据库包括本地数据库、网络数据库、云端数据库或分布式数据库中的一种或多种。

[0304] 本发明实施例提供的一种网络电子票据的实现装置,通过采集并进行电子化实体票据和源票据,从而为网络电子票据的实现提供数据基础。

[0305] 实施例十三

[0306] 如图15所示,本发明实施例提供的一种包含网络电子票据的实现装置的系统的硬件设计结构示意图。

[0307] 电子票据数据单元1501,位于本地或网络中的数据存储系统,用于存储和管理票据数据,其中,票据数据包括原始的票据数据及电子化的票据数据。该电子票据数据单元1501包括两个对外的接口——电子单据外部输入接口和电子单据外部输出接口。其中,电

子单据外部输入接口,用于接收外部系统或设备导入的票据信息,外部系统如生产厂家的ERP系统,具体实施中,生产厂家可通过电子单据外部输入接口将ERP等系统中的票据信息导入。电子单据外部输出接口,用于将本系统的票据信息输出到外部系统。如,当本系统的存储空间已满时,可将暂不使用的票据信息输出到外部系统进行存储。

[0308] 数据结构处理单元1502,用于对采集的原始票据数据信息进行结构化处理,该数据结构处理单元1502包括两个对外的接口——单据结构输入接口和单据结构输出接口。其中,单据结构输入接口,用于接收外部系统导入的票据的数据结构信息,外部系统如生产厂家的ERP系统,具体实施中,生产厂家可通过单据结构输入接口将ERP系统中的单据结构信息导入。单据结构输出接口,用于将本系统的单据结构信息输出到外部系统。

[0309] 操作指令单元1503,用于处理能实现实体票据功能及使用场景在网络电子票据本身上执行的各种操作指令,包括两个对外的接口——操作指令外部输入接口和操作指令外部输出接口。其中,操作指令外部输入接口用于接收外部系统输入的操作指令信息以将该操作指令信息封装到网络电子票据中,或者接收外部系统输入的操作指令以根据该操作指令进行处理。如电影院的电影票售票系统通过该操作指令输入接口将“购买”电影票的操作指令导入到本系统中。操作指令外部输出接口用于将使用者在网络电子票据上的操作指令输出到与之关联的外部系统或者用于将本系统的操作指令信息导出到相关系统。如卖家在商品网络电子票据上点击“发货”,该操作指令可通过网络从操作指令外部输出接口输出到与之关联的ERP系统上。

[0310] 交互操作界面\UI单元1504,用于在网络电子票据本身上实现满足实体票据的功能及使用场景的用户交互界面。交互操作界面\UI单元1504包括两个对外的接口——外部交互界面输入接口和外部交互界面输出接口。其中,外部交互界面输入接口,用于接收外部系统输入的交互界面信息,以供形成网络电子票据使用。外部系统如生产厂家的ERP系统,具体实施中,生产厂家可以将自行设计的交互界面模板通过外部交互界面输入接口导入,用来生成有生产厂家自身特色的网络电子票据。外部交互界面输出接口,用于将网络电子票据使用时的用户交互界面输出到外部系统或设备,如大屏幕显示器、投影仪等显示交互设备。具体实施中,可以将网络电子票据使用时的用户交互界面在大屏幕显示器上放大显示出来。

[0311] 加密单元1505,用于将封装了电子化票据、操作指令和用户交互界面的电子票据数据进行加密。

[0312] 具体地,采用数字加密技术进行加密,加密的方式为数字信封动态加密或数字信封加密。其中,数字信封加密是一种将对称加密技术和非对称加密技术进行结合的安全快速加密方式,而数字信封动态加密是基于数字信封加密的一种更为安全有效的加密方式,在数字信封动态加密技术中,对数据进行加密的密钥根据会话产生,会话不同,则密钥不同,以实现电子票据数据的安全传输。

[0313] 数字证书CA单元1506,用于管理数字证书,包括两个对外接口——证书外部导入接口和证书外部输出接口。其中,证书外部导入接口,用于接收外部系统导入的数字证书。外部系统如CA公司或者生产厂家的ERP系统,具体实施中,生产厂家将自己的数字证书导入到该装置中,实现对自身产品对应的电子票据数据的加密。证书外部输出接口,用于将本系统的数字证书输出到外部系统,如生产厂家的ERP系统。

[0314] 存储单元1507,用于存储加密后的电子票据数据,包括两个对外接口——外部存储输入接口和外部存储输出接口。其中,外部存储输入接口,用于接收外部系统生成好的已经加密的电子票据数据并存储到本系统中。外部存储输出接口,用于将本系统存储的已经加密的电子票据数据输出到外部系统,如生产厂家的ERP系统或其他包含网络电子票据实现装置的系统。需要指出的是,输入输出的电子票据数据仅能供本系统使用或采用了与本系统相同的电子票据封装方式的网络电子票据系统使用。

[0315] 发布单元1508,用于将封装并加密了的电子票据数据采用各种发布策略发布到全网域,包括两个对外接口——发布输入接口和发布输出接口。这两个接口仅对网络电子票据系统开放,用于将至少两个网络电子票据系统进行级联,例如,将一个网络电子票据系统的发布输出接口与另一个网络电子票据系统的发布输入接口进行级联,组成网络电子票据系统的分布式应用,有利于提高系统的稳定性和并行性。

[0316] 通信单元1509,用于与外部网络进行通信,将网络电子票据传输到网络以及接收网络电子票据回传的数据,包括两个对外接口——通信输入接口和通信输出接口。这两个接口也仅对网络电子票据系统开放,用于将至少两个网络电子票据系统进行级联,例如,将一个网络电子票据系统的通信输出接口与另一个网络电子票据系统的通信输入接口进行级联,实现网络电子票据系统的分布式计算,提高系统的并行性。需要说明的是,通信输入接口仅对网络电子票据系统开放,而通信输出接口既可以对网络电子票据系统开放,还可以开放给外界的第三方通讯平台。

[0317] 数据验证单元1510,用于对网络电子票据使用者回传的数据进行数据核验。其中,数据核验包括身份验证和数据的完整性验证。

[0318] 解密单元1511,用于当数据验证单元验证成功时,对网络电子票据回传的数据进行解密,并将解密后的数据传送至交互操作界面\UI1504单元。

[0319] 需要说明的是,上述方法实施例中的技术特征在本装置均能对应适用,这里不再重述。

[0320] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来控制相关的硬件完成,所述的程序可以在存储于一计算机可读取存储介质中,所述的存储介质,如ROM/RAM、磁盘、光盘等。以上参照附图说明了本发明的优选实施例,并非因此局限本发明的权利范围。本领域技术人员不脱离本发明的范围和实质,可以有多种变型方案实现本发明,比如作为一个实施例的特征可用于另一实施例而得到又一实施例。凡在运用本发明的技术构思之内所作的任何修改、等同替换和改进,均应在本发明的权利范围之内。

[0321] 工业实用性

[0322] 本发明提供的网络电子票据系统及其实现方法和装置,通过将票据电子化,并根据票据的功能及使用场景在电子票据中封装对应的操作指令和用户交互界面,使得使用者或拥有者能直接在电子票据进行交互操作,从而实现电子票据的网络化和去平台化流通。

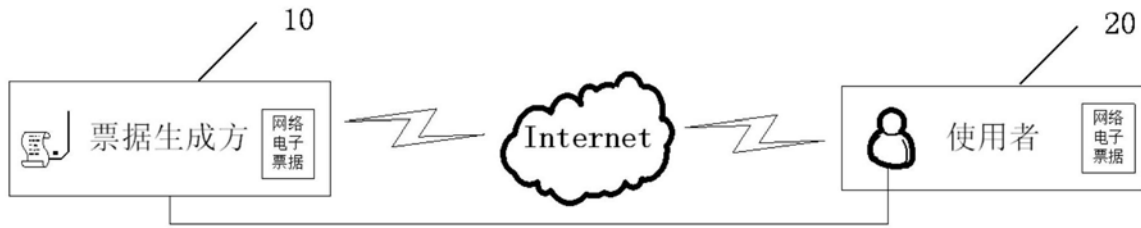


图1



图2a

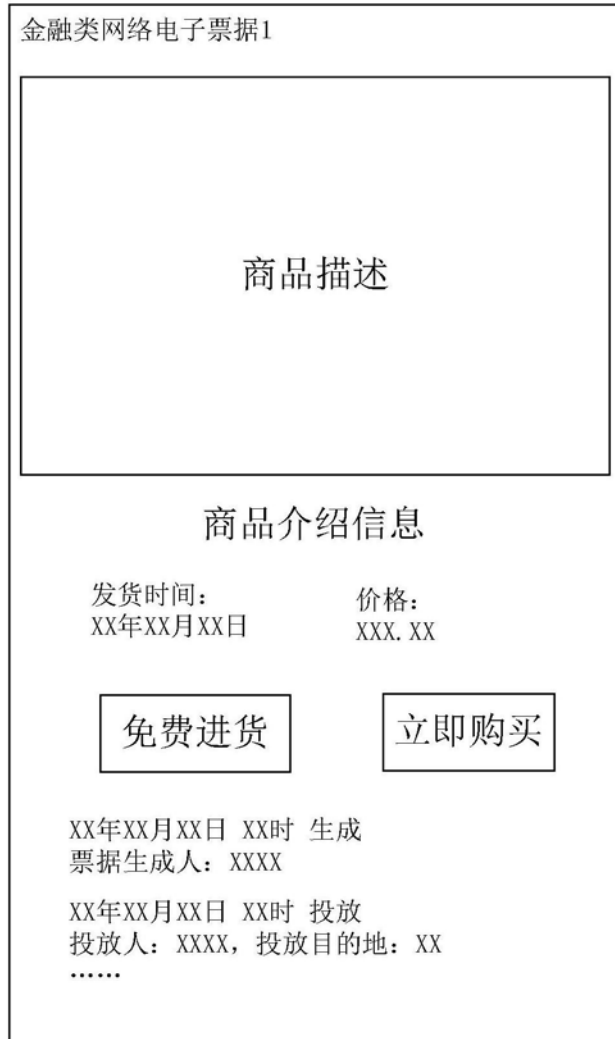


图2b



金融类网络电子票据2

---

|                        |                        |
|------------------------|------------------------|
| 开证银行: XX 银行<br>开证方: XX | 收证银行: XX 银行<br>收证方: XX |
|------------------------|------------------------|

---

跟单: 是 否 XX公司 XX编号 查看

单据类型: 型号1 型号2 型号3

人民币: XXX元 识别码

大写:  
编号: XXXX

---

有效时间剩余 XX时XX分XX秒, 请 开证方 完成以下指示的操作

```

    graph LR
      A[开证] -.->|X小时| B[收证]
      B -.->|X天| C[发货/履约]
      C -.->|X天| D[申请收款]
      D -.->|X小时| E[银行划款]
      E -.->|X工作日| F[入账]
      style A fill:#fff,stroke:#000
      style B fill:#fff,stroke:#000
      style C fill:#fff,stroke:#000
      style D fill:#fff,stroke:#000
      style E fill:#fff,stroke:#000
      style F fill:#fff,stroke:#000
    
```

图2c

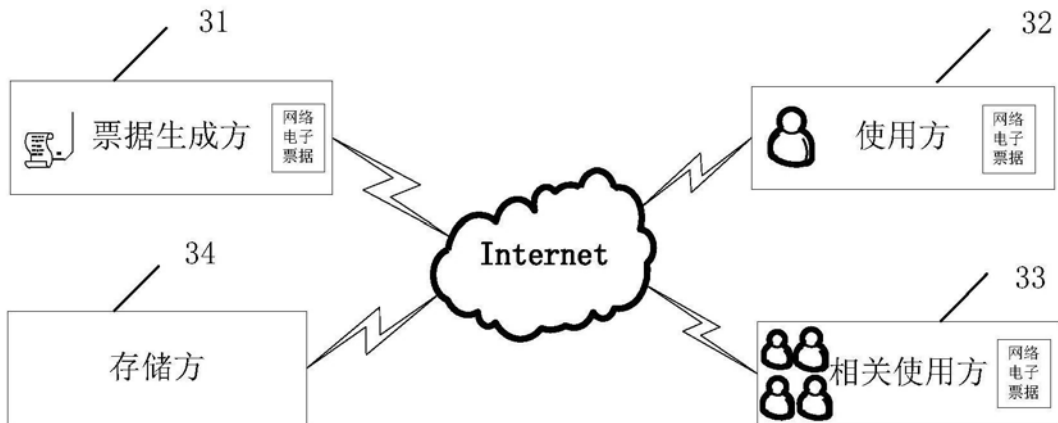


图3

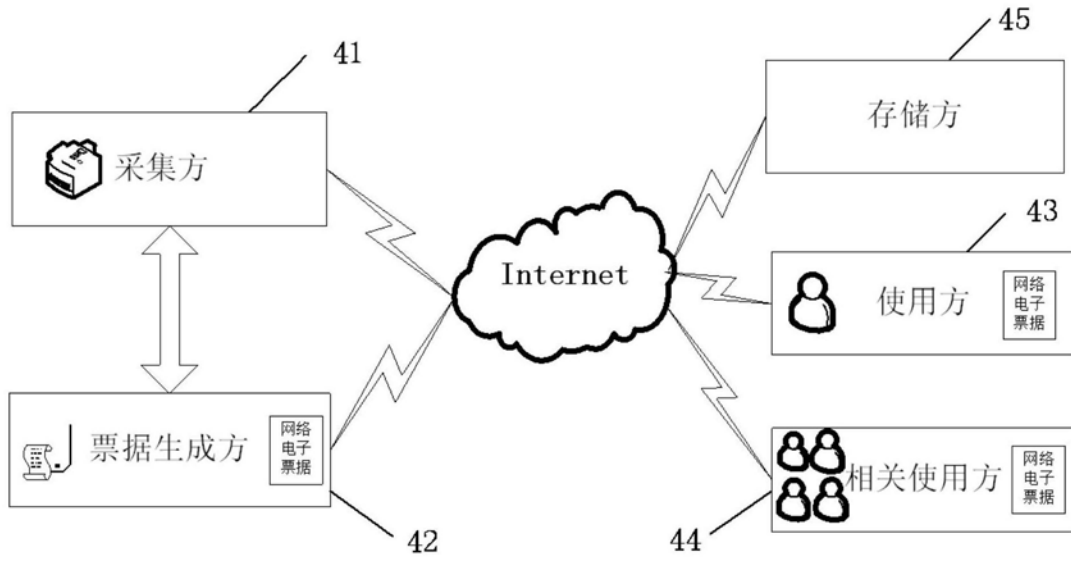


图4

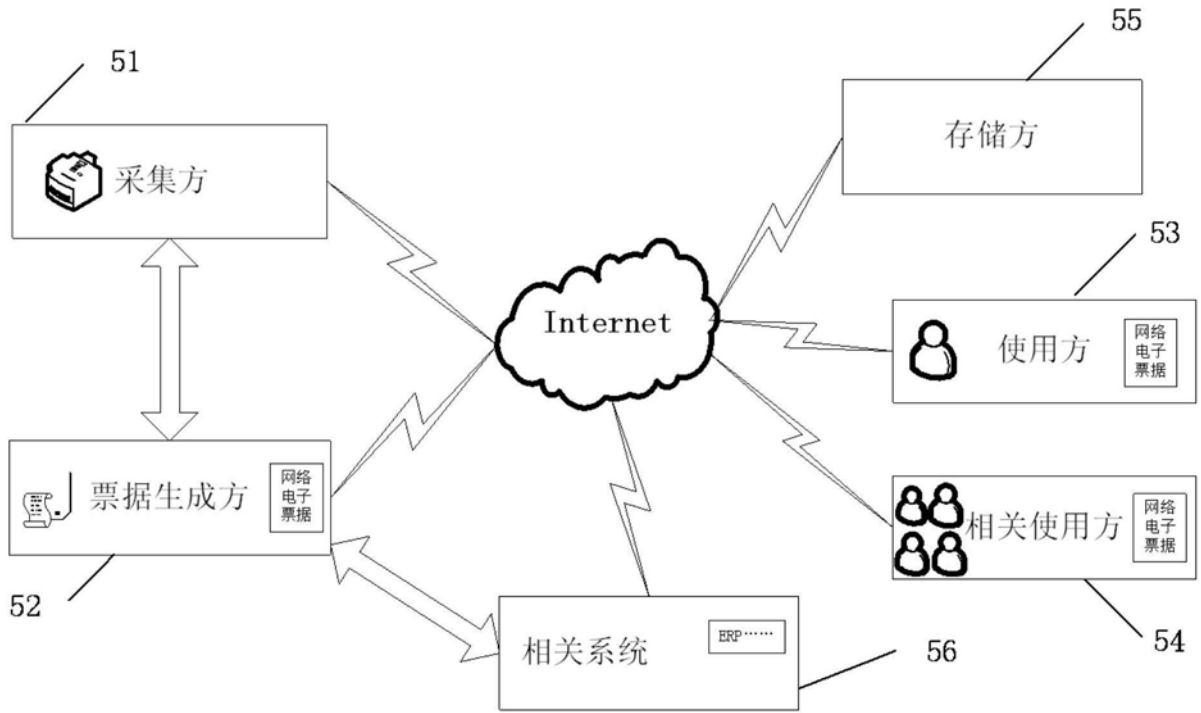


图5

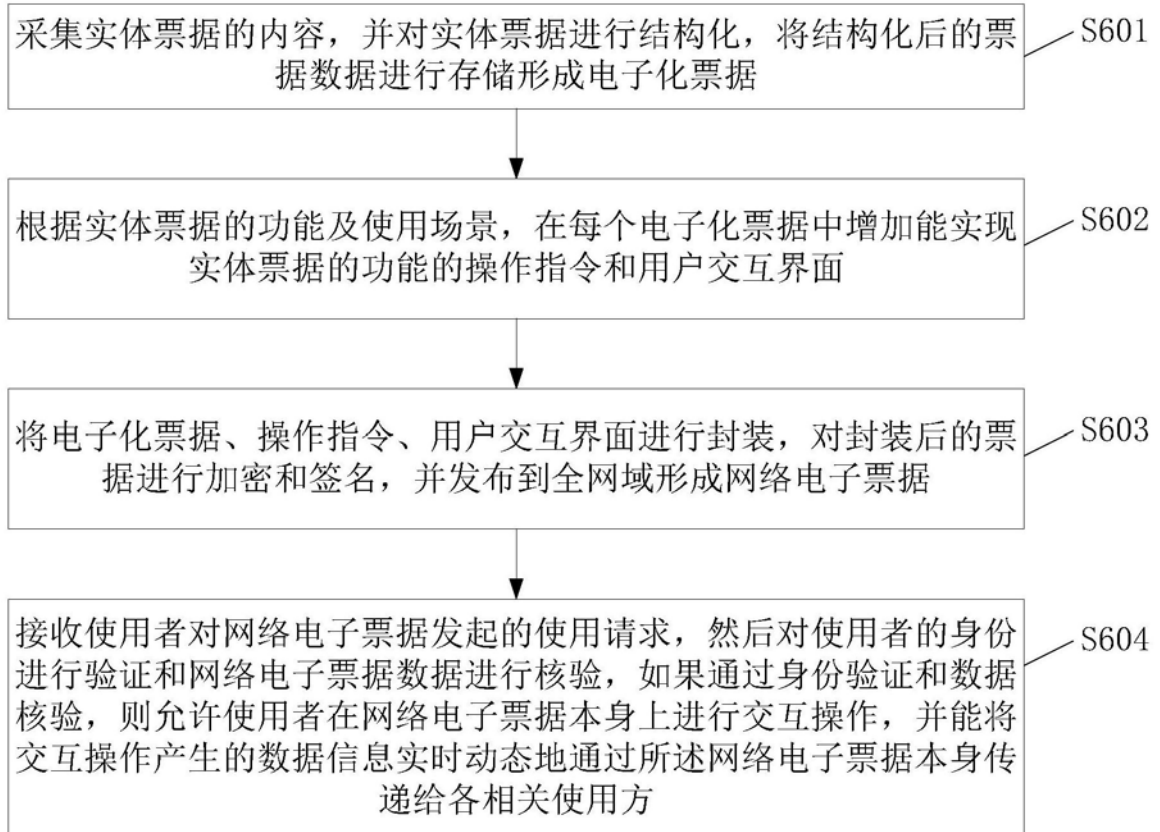


图6

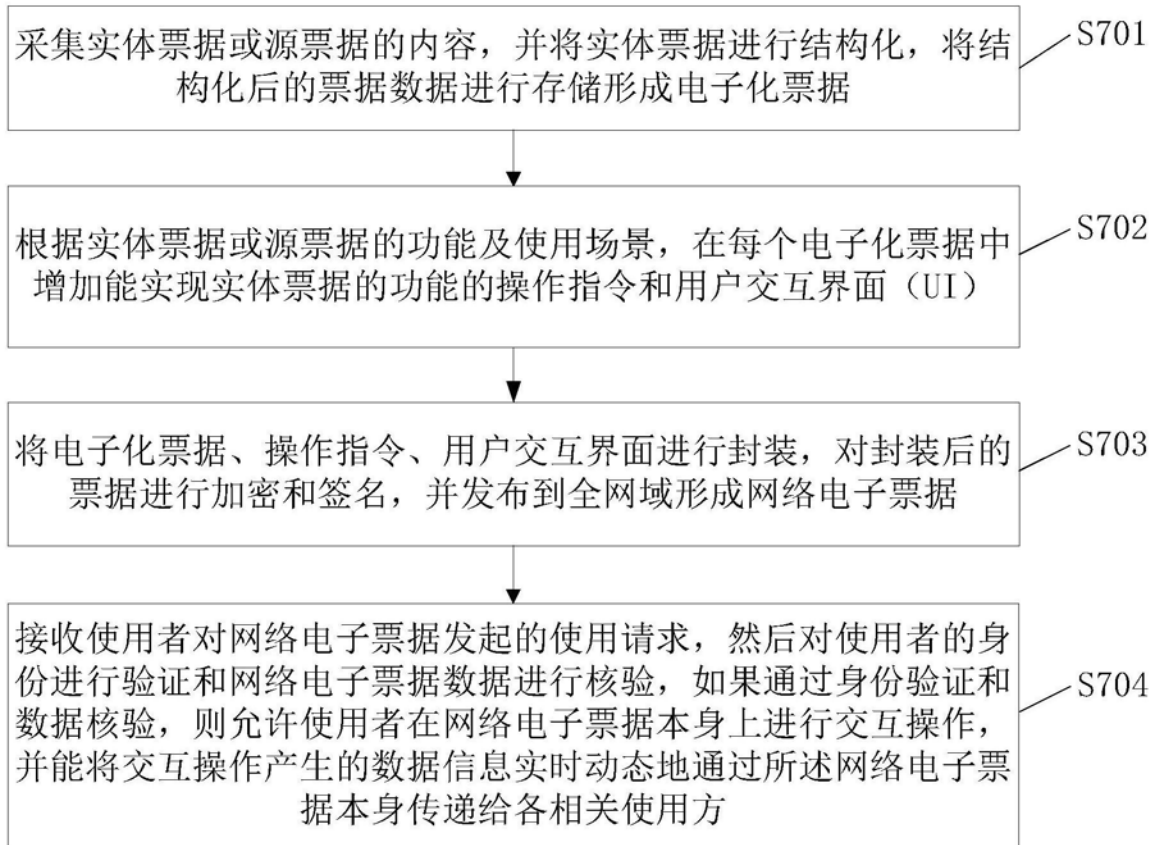


图7a

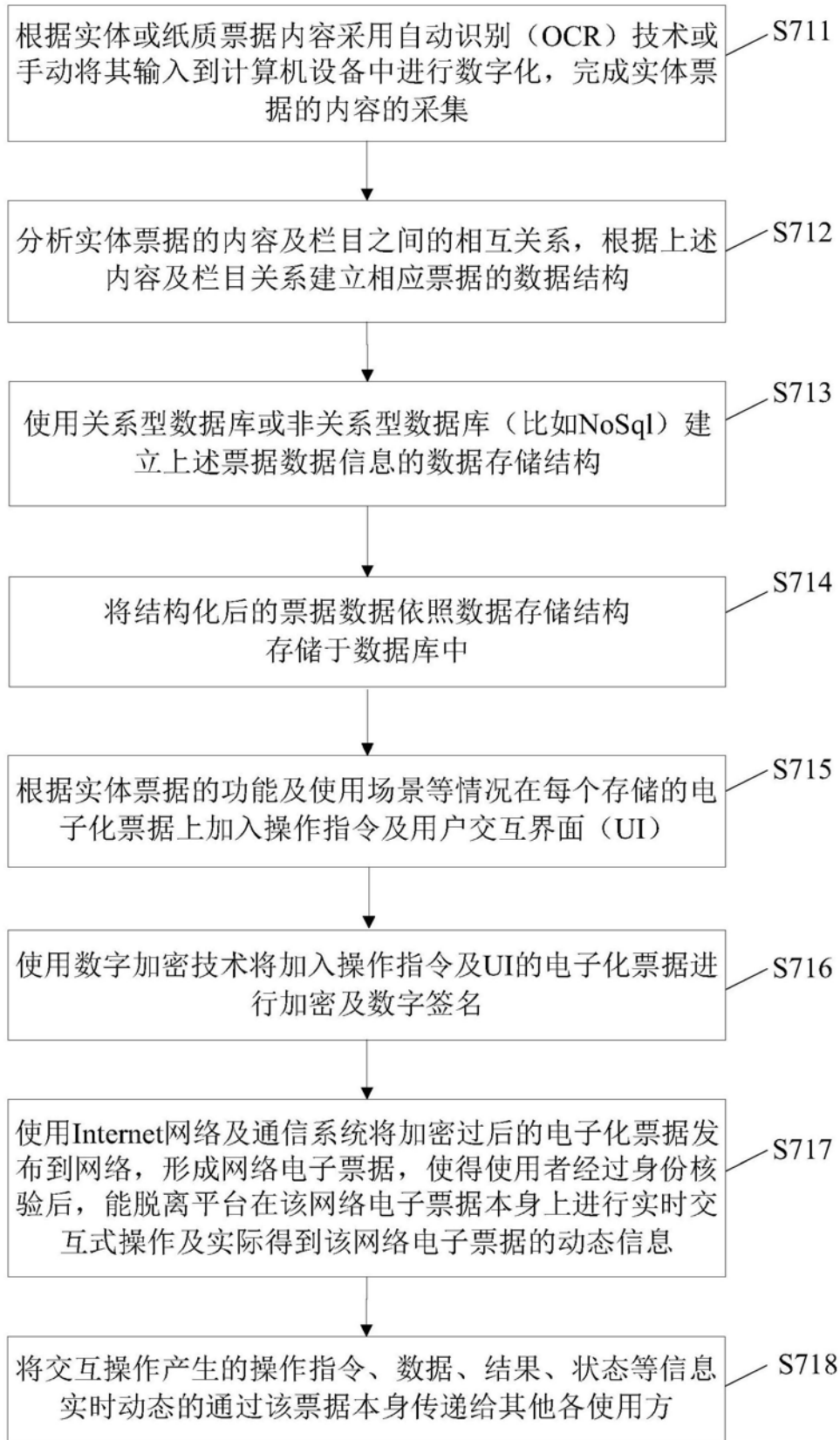


图7b

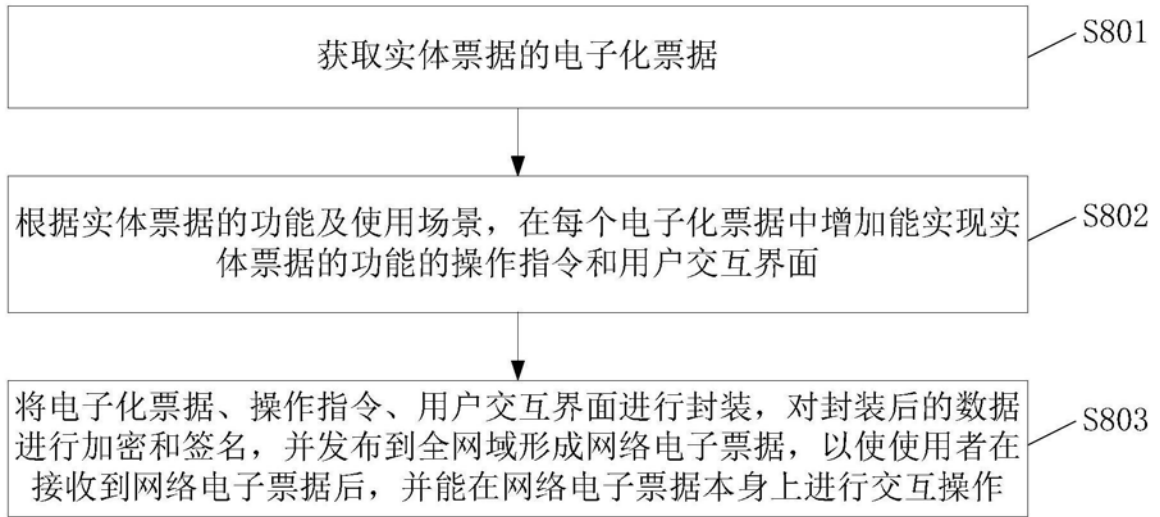


图8

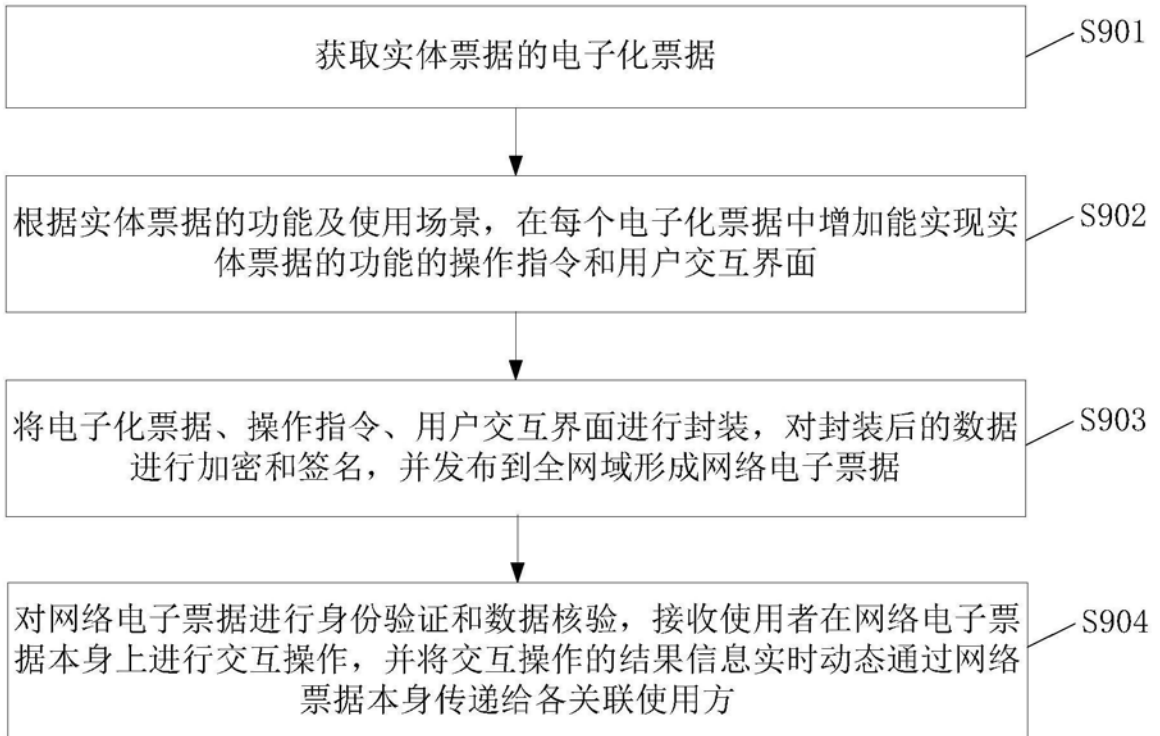


图9

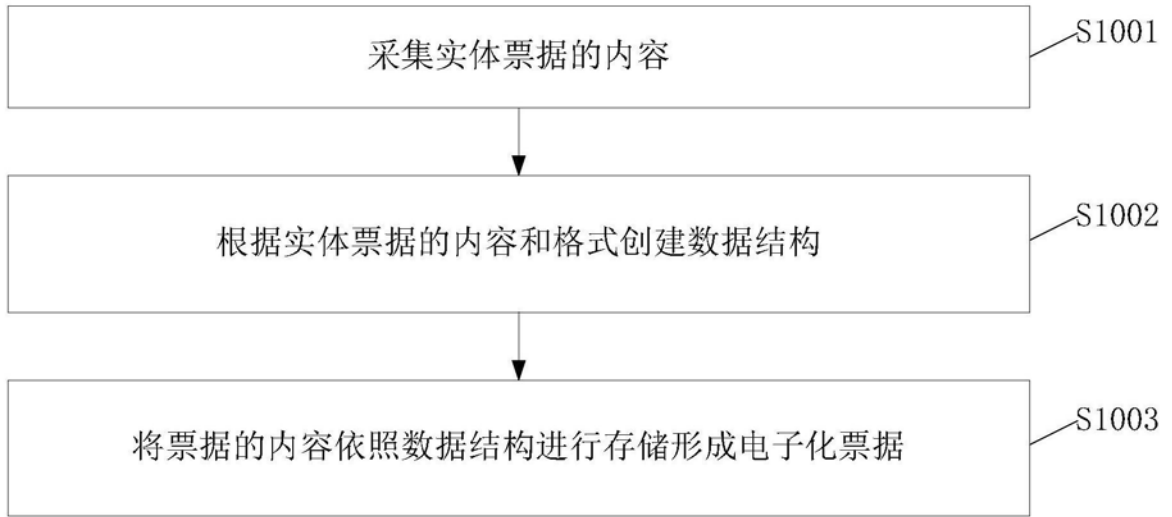


图10

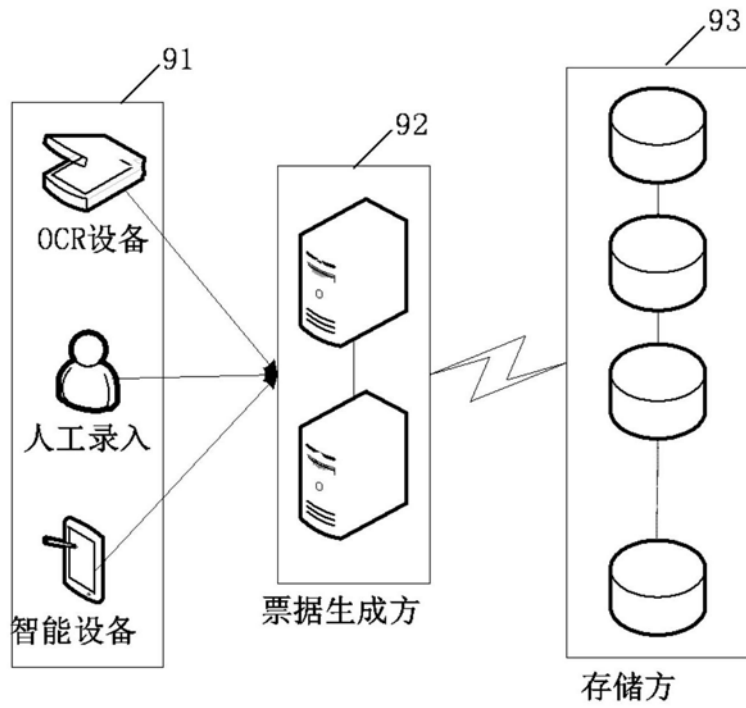


图11

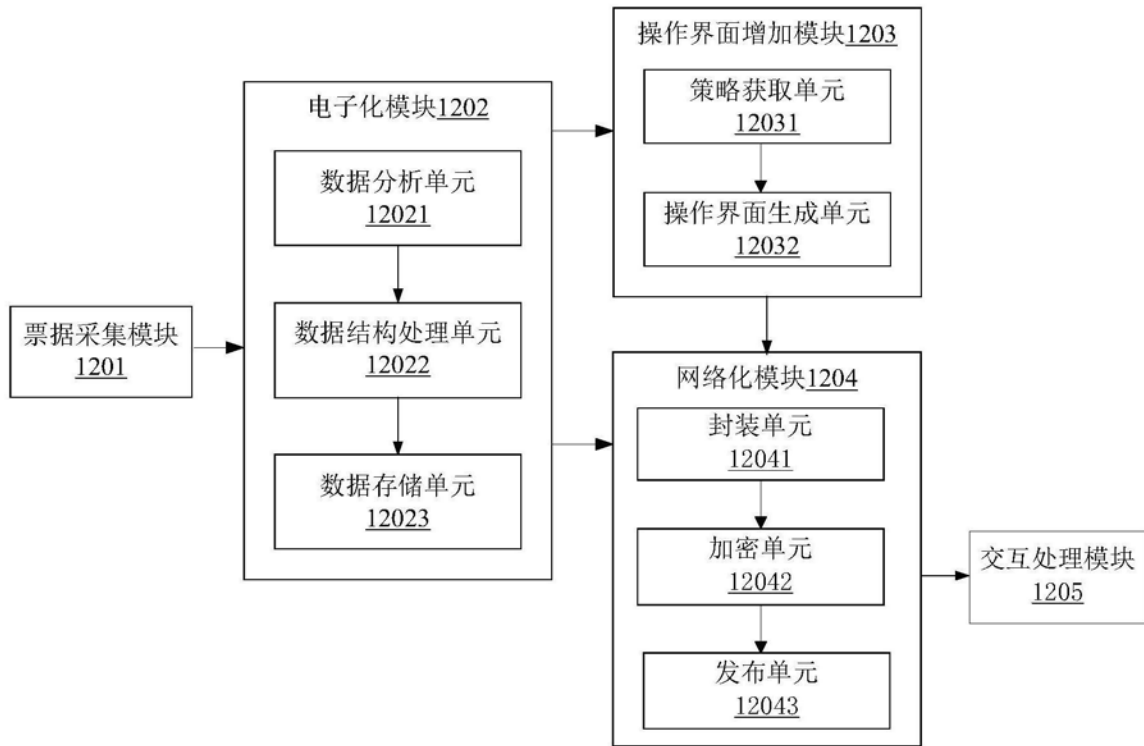


图12



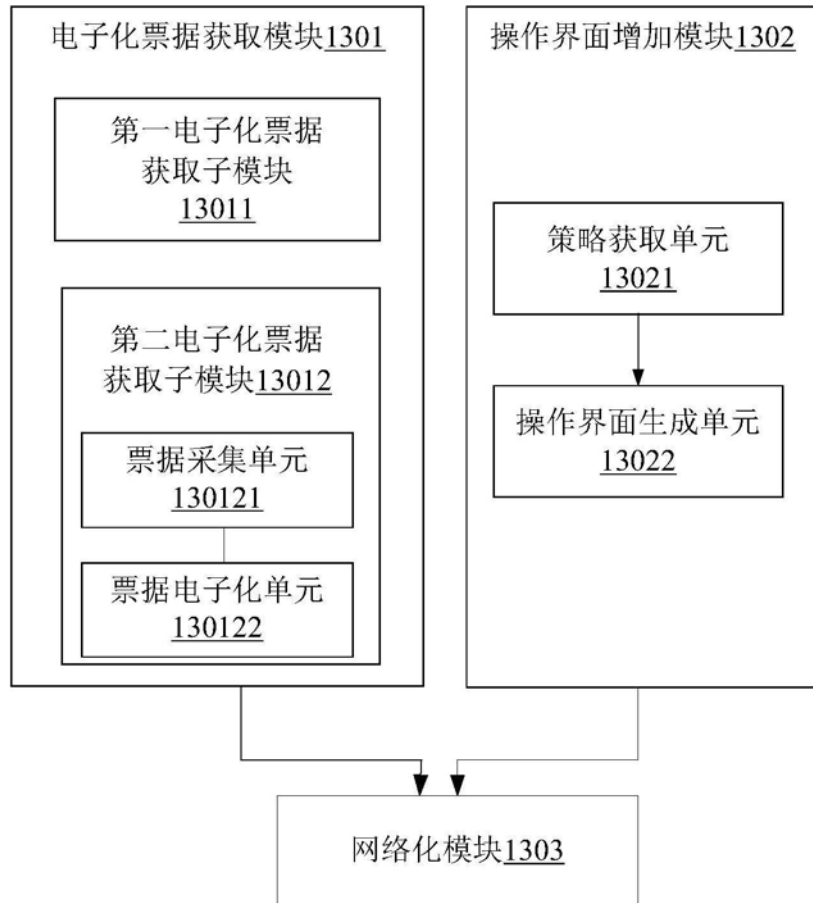


图13

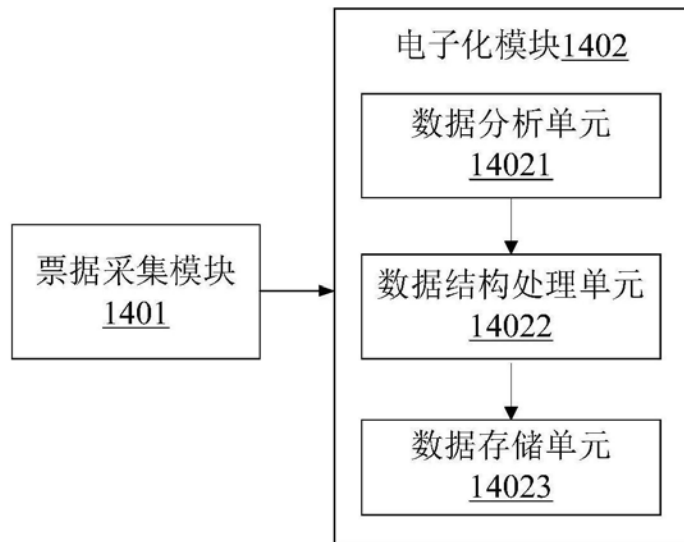


图14

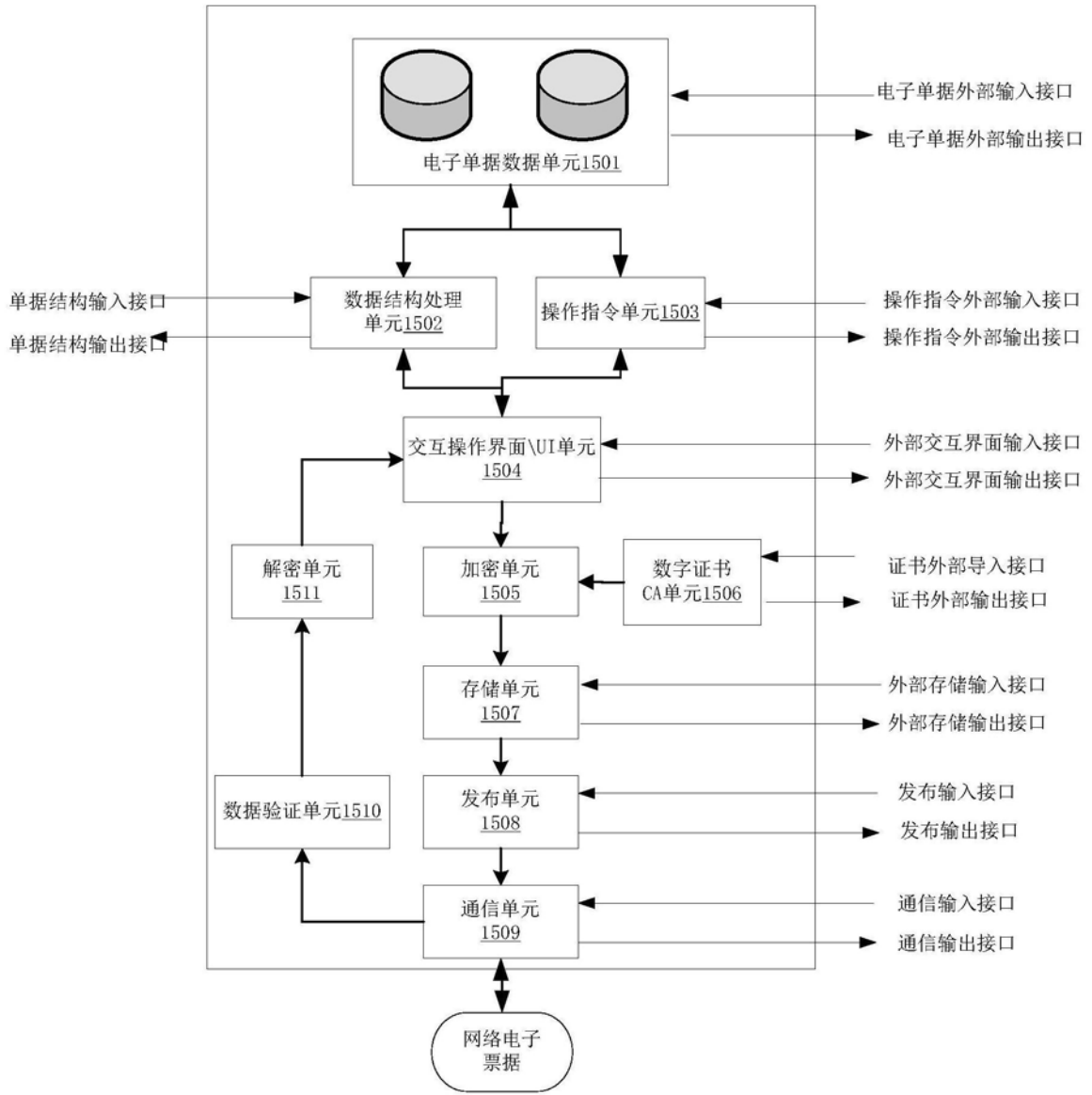


图15