



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 107103458 A

(43)申请公布日 2017.08.29

(21)申请号 201710098321.3

(51)Int.Cl.

(22)申请日 2014.08.01

G06Q 20/04(2012.01)

(30)优先权数据

G06Q 20/20(2012.01)

JP2013-161340 2013.08.02 JP

G06Q 20/32(2012.01)

G07G 1/14(2006.01)

(62)分案原申请数据

201410377490.7 2014.08.01

(71)申请人 东芝泰格有限公司

地址 日本东京都品川区大崎一丁目11番1号

(72)发明人 五反田刚 安藤太郎 长谷川圭一 石原智

(74)专利代理机构 北京市商泰律师事务所 11255

代理人 麻吉凤

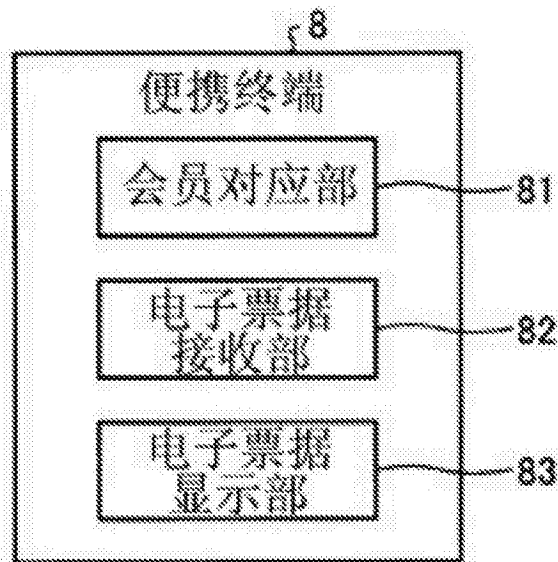
权利要求书1页 说明书15页 附图22页

(54)发明名称

信息处理装置及电子票据系统

(57)摘要

本发明公开一种信息处理装置及电子票据系统,该信息处理装置包括:电子票据接收部,用于接收至少大于等于一个企业的电子票据信息;以及电子票据显示部,将通过所述电子票据接收部接收到的所述电子票据信息的列表显示在显示部上,在所述电子票据信息的列表中显示对应各个交易的企业图标以及其他信息,并且选中任一交易时都显示该交易的详情。



1. 一种信息处理装置,其特征在于,包括:
电子票据接收部,用于接收至少大于等于一个企业的电子票据信息;以及
电子票据显示部,将通过所述电子票据接收部接收到的所述电子票据信息的列表显示在显示部上,在所述电子票据信息的列表中显示对应各个交易的企业图标以及其他信息,并且选中任一个交易时都显示该交易的详情。
2. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其特征在于,
所述其他信息是指日期。
3. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其特征在于,
所述其他信息是指日期和合计金额。
4. 一种电子票据系统,其特征在于,包括根据权利要求1至3中任一项所述的信息处理装置。

信息处理装置及电子票据系统

[0001] 本申请是申请号为201410377490.7、申请日为2014年8月1日、发明名称为“电子票据系统及管理服务器、处理装置及控制方法”的分案申请。

技术领域

[0002] 本发明涉及一种信息处理装置及电子票据系统。

背景技术

[0003] 近年来,公知有将在商品结算时由店铺交给作为购物顾客的消费者的票据以电子形式交接给消费者的便携终端等的电子票据的结构。

[0004] 这样,通过使票据变成电子数据,例如家庭收支簿也能够以电子形式自动地簿记,对顾客来说是有益的。此外,通过引进电子票据,能够减少消耗票据纸张,所以对引进店铺来说也是有益的。

[0005] 此外,还公知有通过对电子票据以电子形式添加与购买商品相关的优惠券等,进行商品促销、广告宣传的电子票据结构。

[0006] 在发放这样的电子票据的状况中,有时根据消费者的要求,店员操作POS终端来发放票据。

[0007] 不过,在现有的电子票据的结构中,便携终端等所显示的电子票据没有表示已发放了票据的情况的显示。因此,即使看到便携终端等所显示的电子票据,也不能区分是否已发放了票据。因此,有进行使用了电子票据和票据的双方的会计处理的可能性。

发明内容

[0008] 鉴于上述问题,本发明的目的在于提供一种信息处理装置及电子票据系统。

[0009] 为解决上述问题,本发明第一方面涉及的信息处理装置,包括:电子票据接收部,用于接收至少大于等于一个企业的电子票据信息;以及电子票据显示部,将通过所述电子票据接收部接收到的所述电子票据信息的列表显示在显示部上,在所述电子票据信息的列表中显示对应各个交易的企业图标以及其他信息,并且选中任一个交易时都显示该交易的详情。

[0010] 本发明第二方面涉及的电子票据系统,包括上述的信息处理装置。

附图说明

[0011] 下面,参照附图对本发明所涉及电子票据系统、商品销售数据处理装置、电子票据管理服务器、信息处理装置及程序进行说明。当结合附图考虑时,通过参照下面的详细描述,能够更完整更好地理解本发明以及容易得知其中许多伴随的优点,但此处所说明的附图用来提供对本发明的进一步理解,构成本申请的一部分,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定,其中:

[0012] 图1是表示实施例所涉及的电子票据系统的整体构成的构成图;

- [0013] 图2是表示消费者的会员登记中的画面的迁移(过渡)例的迁移图；
- [0014] 图3是表示便携终端的要部构成的框图；
- [0015] 图4是表示POS终端的要部构成的框图；
- [0016] 图5是表示电子票据服务器的要部构成的框图；
- [0017] 图6是表示电子票据管理服务器的要部构成的框图；
- [0018] 图7是在POS终端中的电子票据处理所涉及的功能框图；
- [0019] 图8是表示电子票据处理的流程的流程图；
- [0020] 图9是表示在电子票据服务器中的信息发送处理的流程的流程图；
- [0021] 图10是在电子票据管理服务器中的电子票据管理处理及商品信息发送处理所涉及的功能框图；
- [0022] 图11是表示电子票据管理处理及商品信息发送处理的流程的流程图；
- [0023] 图12是按照时间顺序排列表示票据发放所涉及的POS终端和电子票据管理服务器的处理的流程的流程图；
- [0024] 图13是在便携终端中的电子票据接受处理及电子票据阅览处理所涉及的功能框图；
- [0025] 图14是表示电子票据接受处理及电子票据阅览处理的流程的流程图；
- [0026] 图15是表示便携终端中的显示例的主视图；
- [0027] 图16是表示便携终端中的显示例的主视图；
- [0028] 图17是表示便携终端中的显示例的主视图；
- [0029] 图18是表示便携终端中的显示例的主视图；
- [0030] 图19是表示便携终端中的显示例的主视图；
- [0031] 图20是表示便携终端中的显示例的主视图；
- [0032] 图21是表示便携终端中的显示例的主视图；
- [0033] 图22是表示电子票据接受处理及电子票据阅览处理的流程的流程图；以及
- [0034] 图23是表示在便携终端中的显示迁移例的主视图。
- [0035] 附图标记说明
- | | | | | |
|--------|-----|------------|-----|-----------|
| [0036] | 2 | 商品销售数据处理装置 | 8 | 信息处理装置 |
| [0037] | 9 | 电子票据管理服务器 | 26 | 电子票据生成部 |
| [0038] | 27 | 发送部 | 41 | 电子票据管理部 |
| [0039] | 55 | 接收部 | 56 | 电子票据总括管理部 |
| [0040] | 57 | 电子票据发送部 | 81 | 会员对应部 |
| [0041] | 82 | 电子票据接收部 | 83 | 电子票据显示部 |
| [0042] | 201 | 票据信息生成部 | 202 | 输入部 |
| [0043] | 203 | 查询部 | 204 | 票据发放判断部 |
| [0044] | 205 | 票据发放部 | 901 | 票据信息发送部 |

具体实施方式

- [0045] 参照附图,对本发明的一实施例进行说明。
- [0046] 图1是表示实施例所涉及的电子票据系统的整体构成的构成图。如图1所示,在店

铺1中,设置有作为执行商品销售数据处理的商品销售数据处理装置的POS(Point Of Sales:销售点)终端2(虽然在图1中只示出一台但是也可以是多台)、路由器3。POS终端2和路由器3通过店铺内LAN4(Local Area Network:局域网)连接。路由器3是用于连接店铺内LAN4、作为互联网或VPN(Virtual Private Network:虚拟专用网络)的网络5的设备。另外,虽然没有特别图示,但是在店铺1中也可以设置总括POS终端2的存储服务器。

[0047] 网络5连接有电子票据服务器6。电子票据服务器6在经营店铺或连锁店铺(以下称为店铺)的作为商品或服务的销售者的企业单位中设置有多台,具有作为存储管理每个表示经营店铺的企业的企业代码的电子票据信息的企业用的票据管理服务器的功能,所述店铺或连锁店铺(以下称为店铺)诸如是便利店、超市、食品销售店、杂货店、服装销售店、家电销售店、百货店、生活杂货店及饮食店等。另外,电子票据服务器6也可以应用具有经营店铺的各企业的销售管理、销售分析、库存管理等功能的POS系统的本部服务器。

[0048] 此外,网络5通过按照Wi-Fi(Wireless Fidelity:无线保真)等规格进行无线通信的基站7连接有便携终端8。便携终端8是安装Web浏览器的诸如智能电话、移动电话、PDA(Personal Digital Assistant:个人数字助理)、平板电脑等的信息处理装置。另外,也可以应用笔记本PC等的电脑等的信息处理装置替代便携终端8。

[0049] 而且,网络5也连接有电子票据管理服务器9,该服务器9具有作为总括地存储管理经营店铺的各种企业的电子票据信息的顾客用票据管理服务器功能。为接受电子票据的服务而预先会员登记的消费者,能够采用便携终端8通过网络5从电子票据管理服务器9获得电子票据信息。电子票据管理服务器9,诸如通过除在电子票据服务器6中管理电子票据信息的企业之外的第三方机构来管理。另外,关于电子票据服务器6也可以第三方机构等进行管理。此外,也可以使电子票据管理服务器9具有电子票据服务器6的功能从而以一体方式管理。此外,也可以将用多个企业代码统一管理每个表示经营店铺的企业的企业代码的电子票据信息的功能,诸如以作为云计算的一种的SaaS(Software as a Service:软件即服务)形式提供服务(应用程序)。

[0050] 另外,用于接受电子票据服务的消费者的会员登记如下那样进行。图2是表示消费者的会员登记中的画面的迁移(过渡)例的迁移图。消费者由便携终端8通过网络5向会员管理服务器(未图示)发送空邮件。会员管理服务器向接收到的邮件地址发送表示会员登记用的页面的URL(Uniform Resource Locator:统一资源定位符)。消费者从便携终端8访问表示会员登记用的页面的URL而显示输入画面H(参照图2(a)),并输入会员登记所需的事项。在消费者输入必要事项结束后的便携终端8中显示有输入确认画面I(参照图2(b))。而且,在基于消费者的输入确认后,执行对会员主文件的会员登记。随后,会员管理服务器向便携终端8发送包含会员代码及密码(口令)的会员登记完成邮件。通过这样,会员登记结束。另外,图2(c)是登记完成后便携终端8所显示的登记完成画面J。在登记完成画面J上设置有“顶级画面显示”按钮B10。通过消费者操作该“顶级画面显示”按钮B10,便携终端8显示图2(d)所示的顶级画面K。

[0051] 在所涉及构成的电子票据系统中,在店铺1的POS终端2中进行商品销售数据处理而生成的表示结算的内容的电子票据数据,通过网络5并通过电子票据服务器6被传送给电子票据管理服务器9,并从该电子票据管理服务器9将电子票据信息发送给会员的便携终端8。会员能够使便携终端8的显示部显示电子票据信息并确认其内容。此外,电子票据管理服

务器9将电子票据信息在Web上进行公开。安装有Web浏览器的便携终端8,能够通过指定URL (Uniform Resource Locator:统一资源定位符)将Web上所公开的电子票据信息下载到便携终端8中从而通过Web浏览器进行阅览。另外,也可以在便携终端8中安装用于阅览电子票据信息的应用软件进行阅览。

[0052] 便携终端8将如上所述那样消费者所取得的会员代码及密码存储在存储部13(参照图3)等中。作为象这样存储的会员代码的输出方法,有基于条形码的显示、基于二维代码的显示、以及基于作为近场型的无线通信的NFC(Near Field Communication:近距离无线通信)的信息通信的发送等。

[0053] 而且,也可以通过各小卖店的POS终端2或每个人的便携终端8实现消费者为了接受电子票据服务而取得的会员代码、和连锁店等的企业所运营的积分服务等现有的企业会员卡的关联。

[0054] 在这里,对上述那样的消费者所取得的会员代码和现有的企业会员卡的关联的运用例,进行说明。

[0055] 1. 店铺的POS终端2中的运用例

[0056] (1) 首先,操作POS终端2的操作员,在商品登记(结算)时确认是否实行电子票据服务、有无积分卡。当实行电子票据服务时,消费者出示(提交)便携终端8和会员卡。

[0057] (2) 操作员分别读取便携终端8所存储的会员代码和积分卡的企业会员代码。在这里,便携终端8所存储的会员代码的读取依存于POS终端2所设置的I/O,但应用有上述那样的条形码、二维代码、NFC等。

[0058] (3) POS终端2向电子票据管理服务器9发送事务(处理要求)和在(2)中读取的会员代码及积分卡的企业会员代码。

[0059] (4) 电子票据管理服务器9接受在(3)中发送的信息,并当在店铺1的POS终端2中进行商品销售数据处理而生成的表示结算的内容的电子票据信息及会员代码、和积分卡的企业会员代码被同时发送的情况为初次时,在所述电子票据管理服务器9中进行登记。

[0060] 以后,消费者只用出示便携终端8或积分卡,能够接受在电子票据系统中的服务和给予积分的服务。

[0061] 2. 在便携终端8中的运用例

[0062] (1) 首先,消费者从所拥有的便携终端8访问指定URL或由安装在便携终端8中的应用程序登录积分卡登记菜单。消费者输入、选择发放作为登记对象的积分卡的企业。接着,消费者输入作为登记对象的积分卡的企业会员代码,在确认号码后,按下登记按钮,并向电子票据管理服务器9发送登记内容。另外,企业会员代码的输入可以通过手动输入或摄像头摄像、磁卡读取等来进行。

[0063] (2) 电子票据管理服务器9接收(1)中的便携终端8中的登记内容,与各企业的顾客信息进行核对,并向消费者的便携终端8返回确认的显示画面。

[0064] (3) 消费者确认从电子票据管理服务器9返回的确认的显示画面,并通过按下同意按钮从而完成电子票据的会员代码和现有的企业会员卡的关联。

[0065] 如上那样,通过用独一无二的电子票据的会员代码管理电子票据系统中的服务、给予积分的服务,在所有现有的积分卡的店铺中通过出示积分卡,在未所有积分卡的店铺中通过出示便携终端8,可接受电子票据系统中的服务。其结果,能够作为电子票据的会员

代码关联各企业的各企业会员代码的HUB的作用存在。

[0066] 以下,对包含该点、构筑本实施例的电子票据系统的各部的构成进行说明。

[0067] 首先,参照图3的框图,对作为信息处理装置的便携终端8的要部构成进行说明。如图3所示,便携终端8由构成控制部主体的CPU (Central Processing Unit:中央处理器) 11、用于暂时地存储数据的存储器12、通过来自CPU11的命令可读写的、并存储有程序和数据等的存储部13、与包含网络5的各种公网连接的网络接口14、可显示各种信息的显示部17、用于操作便携终端8的输入部18、以及计时时间的时钟部19等构成。输入部18是层压设置在显示部17上的触摸面板、机箱上所设置的键。

[0068] 存储部13除预先安装有用于浏览Web上所公开的各种信息(内容)的Web浏览器外,还预先安装有用于从电子票据管理服务器9接受在基于商品销售数据处理的结算后生成的电子票据信息的电子票据对应程序P11、用于浏览已接受的电子票据信息的电子票据阅览程序P12。

[0069] 此外,存储部13预先安装有统计信息生成程序P13,用于生成基于企业代码、行业/业态代码统计了从后述的各企业的电子票据服务器6接受到的电子票据信息的统计信息。

[0070] 而且,存储部13预先安装有用于分割电子票据信息移交给他人的票据信息移交程序P14。

[0071] 另外,在便携终端8中执行的电子票据对应程序P11、电子票据阅览程序P12、统计信息生成程序P13及票据信息移交程序P14,用可安装的形式或可执行的形式记录在CD-ROM、软磁盘(FD)、CD-R、DVD (Digital Versatile Disk:数字多功能光盘)等计算机可读的存储介质中而提供。

[0072] 此外,也可以将在便携终端8中执行的电子票据对应程序P11、电子票据阅览程序P12、统计信息生成程序P13及票据信息移交程序P14,存储在与互联网等的网络连接的计算机上,并通过经由网络下载来提供。此外,也可以将在便携终端8中执行的电子票据对应程序P11、电子票据阅览程序P12、统计信息生成程序P13及票据信息移交程序P14,经由互联网等的网络进行提供或配置。

[0073] 接着,参照图4的框图,对作为商品销售数据处理装置的POS终端2的要部构成进行说明。如图4所示,POS终端2由构成控制部主体的CPU (Central Processing Unit:中央处理器) 21、用于暂时地存储数据的存储器22、通过来自CPU21的命令可读写的、并存储有程序和数据等的存储部23、与店铺内LAN4连接的网络接口24、连接有打印机的打印机接口25、用于向操作员显示各种信息的操作员用显示部28、计时时间的时钟部29、用于向顾客显示各种信息的顾客用显示部30、当根据顾客的要求发放票据时进行操作的票据键32、以及用于操作POS终端2的输入部31等构成。

[0074] 在存储部23中确保有识别代码管理区域23a,作为不仅用于预先存储所述POS终端2的POS编号,还用于预先存储企业代码(经营店铺的企业的识别代码)、行业/业态代码、及表示设置有所述POS终端2的店铺1的店铺代码等的区域。在这里,行业/业态代码是区别诸如便利店、超市、百货店、药店、餐厅、饮食店等店铺的行业/业态的代码(分类代码)。另外,这样的行业/业态可以根据用户的要求(喜好)任意变更。另外,对企业代码(经营店铺的企业的识别代码)、行业/业态代码,也可以登记在电子票据服务器6中。

[0075] 此外,存储部23不仅预先安装有用于执行包含商品销售数据处理的各种的POS业

务的软件,还预先安装有用于替代在商品销售数据处理时打印发放的票据而对以电子形式处理的电子票据信息进行处理的电子票据处理程序P15。

[0076] 此外,在存储部23中,预先安装有用于票据发放处理、可否发放票据的查询处理及判断可否发放票据的票据处理程序P16。

[0077] 另外,在POS终端2中执行的电子票据处理程序P15及票据处理程序P16,用可安装的形式或可执行的形式文件记录在CD-ROM、软磁盘(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk:数字多功能光盘)等计算机可读的存储介质中而提供。

[0078] 此外,也可以将在POS终端2中执行的电子票据处理程序P15及票据处理程序P16,存储在与互联网等的网络连接的计算机上,并通过经由网络下载来提供。此外,也可以将在POS终端2中执行的电子票据处理程序P15及票据处理程序P16,经由互联网等的网络进行提供或配置。

[0079] 接着,参照图5的框图,对作为具有企业用的票据管理服务器功能的电子票据服务器6的要部构成进行说明。如图5所示,电子票据服务器6由构成控制部主体的CPU(Central Processing Unit:中央处理器)41、用于暂时地存储数据的存储器42、通过来自CPU41的命令可读写的、并存储有程序和数据等的存储部43、以及与网络5连接的网络接口44等构成。

[0080] 在存储部43中,确保有电子票据管理区域43a,作为用于存储每个经营店铺的电子票据信息的区域。电子票据信息包含企业代码(经营店铺的企业的识别代码)、行业/业态代码、店铺代码、消费者的会员代码、POS终端2的POS编号、票据编号、以及商品销售数据等。

[0081] 此外,在存储部43中预先安装有电子票据管理程序P1,用于在电子票据管理区域43a中管理从各店铺1的POS终端2接受到的电子票据信息。

[0082] 此外,在存储部43中也预先安装有信息发送程序P2,用于向电子票据管理服务器9发送在电子票据管理区域43a中管理的电子票据信息。

[0083] 而且,在存储部43中设置有信息管理区域43b,用于存储与预期的商品、会员、企业、店铺对应的各种附加信息。在这里,附加信息就是链接与企业的宣传活动关联的主页的URL、链接与企业的CM关联的主页的URL、及链接企业的优惠券的URL等的访问信息。

[0084] 另外,也可以将在电子票据服务器6中执行的电子票据管理程序P1及信息发送程序P2,用可安装的形式或可执行的形式文件记录在CD-ROM、软磁盘(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk:数字多功能光盘)等计算机可读的存储介质中而提供。

[0085] 此外,也可以将在电子票据服务器6中执行的电子票据管理程序P1及信息发送程序P2,存储在与互联网等的网络连接的计算机上,并通过经由网络下载来提供。此外,也可以将在电子票据服务器6中执行的电子票据管理程序P1及信息发送程序P2,经由互联网等的网络进行提供或配置。

[0086] 接着,参照图6的框图,对具有作为顾客用票据管理服务器功能的电子票据管理服务器9的要部构成进行说明。电子票据管理服务器9由构成控制部主体的CPU(Central Processing Unit:中央处理器)51、通过来自CPU51的命令可读写的、并存储有程序和数据等的存储部53、以及与网络5连接的网络接口54等构成。

[0087] 在存储部53中,确保有电子票据管理区域53a,作为用于汇总存储经营店铺的各种企业的电子票据信息的区域。更详细地说,电子票据管理区域53a对应每个会员管理经营店

铺的各种企业的电子票据信息及附加信息。电子票据信息包含有会员代码、企业代码(经营店铺的企业的识别代码)、店铺代码、POS终端2的POS编号、票据编号、商品销售数据以及附加信息等。

[0088] 此外,在存储部53中预先安装有电子票据管理程序P3,用于在电子票据管理区域53a中管理从各企业的电子票据服务器6接受到的附加信息及电子票据信息。

[0089] 此外,在存储部53中预先安装有信息发送程序P4,用于向便携终端8发送电子票据信息、表示票据已发放的状态信息及预期的商品的附加信息。

[0090] 此外,在存储部53中预先安装有票据处理程序P5,当有票据发放的查询时检索票据是否已发放,并将该检索结果发送给POS终端2。

[0091] 另外,也可以将在电子票据管理服务器9中执行的电子票据管理程序P3、信息发送程序P4及票据处理程序P5,用可安装的形式或可执行的形式文件记录在CD-ROM、软磁盘(FD)、CD-R、DVD(Digital Versatile Disk:数字多功能光盘)等计算机可读的存储介质中而提供。

[0092] 此外,也可以将在电子票据管理服务器9中执行的电子票据管理程序P3、信息发送程序P4及票据处理程序P5,存储在与互联网等的网络连接的计算机上,并通过经由网络下载来提供。此外,也可以将在电子票据管理服务器9中执行的电子票据管理程序P3、信息发送程序P4及票据处理程序P5,经由互联网等的网络进行提供或配置。

[0093] 接着,对构筑本实施例的系统的各部的动作进行说明。

[0094] 首先,参照图7所示的功能框图及图8所示的流程图,对POS终端2的CPU21通过按照电子票据处理程序P15进行动作而执行的电子票据处理进行说明。

[0095] 如图7所示,在POS终端2中执行的电子票据处理程序P15及票据处理程序P16(使计算机)成为包含具有作为电子票据生成部功能的电子票据生成部26、具有作为发送部功能的发送部27、具有作为票据信息生成部功能的票据信息生成部201、具有作为输入部功能的输入部202、具有作为查询部功能的查询部203、具有作为票据发放判断部功能的票据发放判断部204、以及具有作为票据发放部功能的票据发放部205的模块构成。作为实际的硬件,通过CPU21从存储部23读出电子票据处理程序P15及票据处理程序P16并进行执行,上述各部被加载在存储器22上,从而电子票据生成部26、发送部27、票据信息生成部201、输入部202、具有作为查询部功能的查询部203、具有作为票据发放判断部功能的票据发放判断部204、以及具有作为票据发放部功能的票据发放部205在存储器22上被生成。

[0096] 电子票据生成部26将包含表示经营店铺的企业的企业代码、并替换在商品销售数据处理时打印发放的票据以电子形式处理的电子票据信息与消费者的会员代码对应而生成。

[0097] 此外,根据票据键32被操作后而发放了票据的情况,电子票据生成部26生成表示已发放票据的状态(例如标志),并与电子票据信息关联。

[0098] 发送部27将在电子票据生成部26中已生成的电子票据信息发送给与企业代码对应的企业单位进行管理的电子票据服务器6。当生成有表示已发放了票据的状态时,与该状态关联进行发送。

[0099] 票据信息生成部201,当通过操作票据键32指示了发放票据时,生成表示已发放了与商品销售数据关联的票据的状态。

[0100] 输入部202诸如通过输入部18读取在便携终端8的显示部17中显示为条形码的指定电子票据信息的信息来进行输入。

[0101] 查询部203当通过输入指定电子票据信息的信息及操作票据键32指示了发放票据时,基于已输入的指定电子票据信息的信息,向电子票据管理服务器9查询可否发放票据。

[0102] 票据发放判断部204基于来自电子票据管理服务器9关于基于查询部203的可否发放票据的查询的应答(响应),判断是否可发放票据。

[0103] 票据发放部205当票据发放判断部204判断为可发放票据时,指示发放所述票据。

[0104] 如图8所示,POS终端2的CPU21(电子票据生成部26)当有开始商品交易的合计处理的合计操作键等的输入时,则判断是否有与会员代码的输入、有无电子票据发放的确认、按照合计操作的结算处理对应的电子票据发放指示(步骤S1)。

[0105] 为了会员表示电子票据发放指示,诸如考虑有下列方法。

[0106] 1. 店员操作POS终端2的输入部31(例如,键盘)所设置的“电子票据发放”按钮。

[0107] 2. 作为会员的消费者在便携终端8的显示部17中显示包含作为触发器的代码的条形码,店员通过POS终端2的输入部31(例如,条形码扫描仪)来读取。

[0108] 3. 作为会员的消费者操作在顾客用显示部30中可按下地显示的“电子票据发放”按钮。

[0109] 4. 作为会员的消费者在便携终端8的显示部17中显示包含作为触发器的代码的条形码,作为会员的消费者亲自通过POS终端2的输入部31(例如,条形码扫描器(优选与用于商品登记的扫描仪分开的扫描仪))来读取。

[0110] 5. 当作为会员的消费者出示用于接受积分服务的企业会员卡,通过POS终端2的输入部31(例如,条形码扫描仪、磁卡阅读器、或NFC等)读取企业会员卡的企业会员代码,并在其读取的企业会员代码上关联有电子票据的会员代码时,判断为有电子票据发放指示。

[0111] 6. 当消费者要求了发放票据时,店员操作票据键32。

[0112] POS终端2的CPU21(电子票据生成部26),当判断为有电子票据发放指示时(步骤S1的是),将商品交易数据发送给本部服务器,并与商品交易数据分开,基于商品销售数据处理的结算时登记的商品的信息及结算信息,从存储部23所设置的识别代码管理区域23a抽出企业代码(经营店铺的企业的识别代码)、行业/业态代码、店铺代码、消费者的会员代码、POS终端2的POS编号、票据编号、商品销售数据等,生成电子票据信息(步骤S2)。

[0113] 接着,POS终端2的CPU21(发送部27),通过网络接口24与店铺内LAN4及网络5连接。而且,CPU21将生成的电子票据信息发送给电子票据服务器6(步骤S3),并结束处理。

[0114] 另外,POS终端2的CPU21,当在向本部服务器发送商品交易数据(事务处理数据)时陷入了离线状态时,实行以下对应从而避免故障。

[0115] 1. 自动实行重试发送

[0116] 2. 当用1.不可对应时,存储商品交易数据(事务处理数据),直到恢复在线,在恢复在线后向本部服务器进行发送。这时,POS终端2的CPU21在操作员用显示部28中进行“商品交易数据(事务处理数据)稍后进行发送”等的显示。

[0117] 当在步骤S1中,判断为不是电子票据发放指示时(步骤S1的是),CPU21判断票据键32是否已被操作(步骤S4)。当判断为未被操作时(步骤S4的否),CPU21直接结束处理。

[0118] 当判断为已被操作时(步骤S4的是),CPU21判断在步骤S2中之前是否生成有电子

票据信息(步骤S5)。当判断为已被生成时(步骤S5的是),CPU21基于已生成的电子票据信息生成票据的打印数据,并从打印机接口25向未图示的打印机发送打印数据从而指示打印(步骤S6)。打印机基于打印数据打印票据并进行发放。

[0119] 接着,CPU21生成表示票据已被发放的情况的状态(步骤S7)。该状态只要是诸如标志等的意思为已发放了票据的情况的信息,则什么都可以。而且,CPU21将已生成的状态与上述电子票据信息关联发送给电子票据服务器6(步骤S8)。

[0120] 另一方面,当在步骤S5中,判断为之前未生成有电子票据信息时(步骤S5的否),CPU21执行票据发放处理(步骤S9)。关于步骤S9的票据发放处理,在图12中进行详细地说明。

[0121] 接着,参照图9所示的流程图,对电子票据服务器6的CPU41通过按照电子票据管理程序P1进行动作而执行的电子票据管理处理及通过按照信息发送程序P2进行动作而执行的信息发送处理的流程进行说明。

[0122] 电子票据服务器6的CPU41,当通过网络接口44接收从POS终端2发送的电子票据信息和表示票据发放的状态时(步骤S11的是),则在存储部43的电子票据管理区域43a中作为每个企业的电子票据信息进行存储(步骤S12)。也就是说,电子票据服务器6的CPU41具有作为通过与企业代码对应的企业单位在存储部43中管理电子票据信息和表示票据发放的状态的电子票据管理部的功能。

[0123] 此外,电子票据服务器6的CPU41,当在存储了接收到的电子票据信息、附加信息及表示票据发放的状态后,到了预设的发送定时时(步骤S11的否、步骤S13的是),则将在信息管理区域43b中管理的附加信息及在电子票据管理区域43a中管理的电子票据信息和表示票据发放的状态进行关联而发送给电子票据管理服务器9(步骤S14),并返回到步骤S11。

[0124] 另外,当判断为不是发送定时时(步骤S13的否),CPU41直接结束处理。

[0125] 另外,虽然POS终端2的CPU21(电子票据生成部26)生成电子票据信息并发送给电子票据服务器6,但是并不限于此。例如,也可以POS终端2的CPU21基于在商品销售数据处理的结算时登记的商品信息及结算信息,将店铺代码、消费者的会员代码、POS终端2的POS编号、票据编号、及商品销售数据等发送给电子票据服务器6,电子票据服务器6的CPU41附加企业代码、行业/业态代码等从而生成电子票据信息。

[0126] 此外,也可以在生成电子票据信息后,追溯到生成电子票据信息的时间并生成伴随发放票据的状态。例如,也可以根据已生成的电子票据信息的生成日期和交易编号发放票据,在该时点生成状态并与电子票据信息关联。这时,在新的电子票据信息上关联状态并重新发送。

[0127] 另外,关于已发放票据、并关联有状态的电子票据信息,即使再次执行有基于票据键32的票据发放操作,也不进行再发放票据。

[0128] 接着,参照图10所示的功能框图及图11所示的流程图,对电子票据管理服务器9的CPU51通过按照电子票据管理程序P3进行动作而执行的电子票据管理处理及通过按照信息发送程序P4进行动作而执行的商品信息发送处理的流程进行说明。

[0129] 如图10所示,在电子票据管理服务器9中执行的电子票据管理程序P3及信息发送程序P4(使计算机)成为包含具有作为接收部功能的接收部55、具有作为电子票据汇总管理部功能的电子票据汇总管理部56、以及具有作为电子票据发送部功能的电子票据发送部57

的模块构成。作为实际的硬件,通过CPU51从存储部53读出电子票据管理程序P3及信息发送程序P4并进行执行,上述各部被加载在存储器52上,从而接收部55、电子票据汇总管理部56、电子票据发送部57及票据信息发送部901在存储器52上被生成。

[0130] 接收部55接收包含表示经营店铺的企业的企业代码、替代在商品销售数据处理时打印发放的票据以电子形式处理的企业单位的电子票据信息。当发放了票据时,将状态与电子票据信息关联进行接收。

[0131] 电子票据汇总管理部56将通过接收部56接收到的企业单位的电子票据信息及状态存储在存储部53的电子票据管理区域53a中从而进行汇总管理。

[0132] 电子票据发送部57从电子票据管理区域53a取得与所述会员代码对应包含至少大于等于一个企业代码的电子票据信息和表示已发放票据的信息,并发送给与规定的消费者的会员代码对应的便携终端8。

[0133] 票据信息发送部901,关于来自POS终端2的可否发放票据的查询,将基于电子票据汇总管理部56所管理的状态的可否信息发送给POS终端2。

[0134] 如图11所示,电子票据管理服务器9的CPU51(接收部55),判断是否通过网络接口54接收了从各企业的电子票据服务器6发送的电子票据信息、附加信息及表示发放了票据的状态(步骤S21)。

[0135] 当判断为接收了电子票据信息、附加信息及表示发放了票据的状态时(步骤S21的是),电子票据管理服务器9的CPU51(电子票据汇总管理部56)在存储部53的电子票据管理区域53a中汇总存储各种企业的电子票据信息及附加信息(步骤S22)。当接收了表示票据发放的状态时,与所述电子票据信息及附加信息同时,将状态与电子票据信息关联存储到电子票据管理区域53a(步骤S22)。

[0136] 接着,CPU51判断POS终端2指示了发放票据的状态是否已被存储到电子票据管理区域53a(步骤S23)。当判断为存储有状态时(步骤S23的是),CPU51(电子票据发送部57),将诸如象“票据已发放”的文字信息那样的表示票据已发放的信息附加在电子票据信息上发送给便携终端8(步骤S24)。

[0137] 此外,当在步骤S23中,判断为未存储有状态时(步骤S23的否),CPU51(电子票据发送部57)向便携终端8发送未附加表示票据已发放的信息的电子票据信息(步骤S25)。

[0138] 此外,当在步骤S21中,判断为未接收电子票据信息及附加信息时(步骤S21的否),CPU51判断是否从便携终端8有电子票据信息的查询(步骤S26)。当判断为从便携终端8有电子票据信息的查询时(步骤S26的是),CPU51按照电子票据信息的查询的内容抽出在电子票据管理区域53a中管理的附加信息及电子票据信息(步骤S27)。而且,CPU51执行上述的步骤S23~25。

[0139] 此外,当CPU51在步骤S26中判断为从便携终端8没有电子票据信息的查询时(步骤S26的否),CPU51判断是否从POS终端2接收了表示发放了基于后述的步骤S907的处理的票据的状态(步骤S91)。当判断为接收了表示发放了票据的状态时(步骤S91的是),CPU51在所述电子票据信息上关联所述状态并存储到电子票据管理区域53a(步骤S92)。

[0140] 此外,当在步骤S91中,判断为未接收表示发放了票据的状态时(步骤S91的否),CPU51执行票据发放处理(步骤S93)。关于步骤S93的票据发放处理,在图12中进行详细地说明。

[0141] 接着,参照图12,对CPU21执行的步骤S9的处理和CPU51执行的步骤S93的处理进行说明。图12是对比当读取便携终端8的显示部17所显示的条形码61执行票据发放的处理时的票据的发放所涉及的在POS终端2及电子票据管理服务器9的票据发放中的控制处理的流程图。

[0142] POS终端2的CPU21通过码阅读器等读取条形码61,并判断是否输入有条形码信息(步骤S901)。进行待机直到被输入(步骤S901的否),当判断为已输入时(步骤S901的是),CPU21从已输入的条形码信息中取得生成所述电子票据的交易的交易编号(步骤S902)。而且,CPU21基于已取得的交易编号,向电子票据管理服务器9查询可否发放所述交易的票据(步骤S903)。

[0143] 电子票据管理服务器9的CPU51判断是否有可否发放票据的查询(步骤S931),当接收了步骤S903的查询时,CPU51判断为有可否发放票据的查询(步骤S931的是)。然后,CPU51通过查询所包含的交易编号检索电子票据管理区域53a,并通过是否存储有关于所述交易的票据发放的状态,检查是否已发放有票据(步骤S932)。当已发放有票据时,在电子票据管理区域53a中与所述交易对应存储有表示已发放有票据的状态。CPU51检查有无该状态。而且,CPU51将检查结果发送给POS终端2(步骤S933)。另一方面,当判断为没有可否发放票据的查询时(步骤S931的否),直接结束处理。

[0144] POS终端2的CPU21判断是否从电子票据管理服务器9接收了关于查询的应答(步骤S904)。进行待机直到接收应答(步骤S904的否),当判断为已接收应答时(步骤S904的是),则CPU21基于来自电子票据管理服务器9的应答内容,判断是否可发放票据(步骤S905)。

[0145] 当CPU21判断为不可发放票据时(步骤S905的否),CPU21将不可发放票据的理由诸如“票据已经发放完”等的说明显示在操作员用显示部28中。

[0146] 针对于此,当CPU21判断为可发放票据时(步骤S905的是),CPU21基于已输入的交易编号取得票据信息,向打印机接口25输出票据的打印数据并指示发放票据(步骤S906)。而且,CPU21生成表示发放了票据的状态并发送给电子票据管理服务器9(步骤S907)。

[0147] 接收了状态的电子票据管理服务器9的CPU51,在步骤S91中判断为Yes(是)并执行步骤S92。

[0148] 接着,参照图13所示的功能框图及图14所示的流程图,对便携终端8的CPU11通过按照电子票据对应程序P11进行动作而执行的电子票据接受处理及通过按照电子票据阅览程序P12进行动作而执行的电子票据阅览处理的流程进行说明。

[0149] 如图13所示,在便携终端8中执行的电子票据对应程序P11及电子票据阅览程序P12(使计算机),成为包含具有作为会员对应部功能的会员对应部81、具有作为电子票据接收部功能的电子票据接收部82、以及具有作为电子票据显示部功能的电子票据显示部83的模块构成。作为实际的硬件,通过CPU11从存储部13中读出电子票据对应程序P11及电子票据阅览程序P12并进行执行,上述各部被加载在存储器12上,从而会员对应部81、电子票据接收部82及电子票据显示部83在存储器12上被生成。

[0150] 会员对应部81对应规定的消费者的会员代码。

[0151] 电子票据接收部82从汇总管理电子票据信息的电子票据管理服务器9中接收与会员代码对应包含至少大于等于一个企业代码的所述电子票据信息。当发放了票据时,接收表示票据已发放的信息。

[0152] 电子票据显示部83使通过电子票据接收部82接收到的电子票据信息,通过企业代码单位排列显示在显示部17。当接收了票据已发放的信息时,附加在电子票据信息上并将表示票据已发放的信息显示在显示部17中。

[0153] 如图14所示,首先,便携终端8的CPU11(会员对应部81)访问电子票据管理服务器9并通过输入会员代码及密码执行认证处理(步骤S31)。通过这样,便携终端8和规定的消费者的会员代码被对应。

[0154] 认证后,便携终端8的CPU11(电子票据接收部82)接收与已输入的所述会员代码对应于电子票据管理区域53a中管理的附加信息及电子票据信息(步骤S32)。当票据已发放时接收票据已发放的信息。另外,关于附加信息、电子票据信息及票据已发放的信息的接收,也可以通过电子邮件来进行接收。

[0155] 接着,便携终端8的CPU11(电子票据显示部83)将电子票据信息所包含的购买日一览显示在显示部17中(步骤S33)。这样,通过将购买日一览显示在显示部17中,便携终端8催促作为消费者的用户选择信息。

[0156] 图15是表示便携终端8的显示部17中的显示例X的主视图。如图15所示,显示例X是关于所有访问了电子票据管理服务器9的便携终端8的用户在各种企业的店铺中进行了购物的日期,改变颜色以日历形式一览显示的例子。此外,便携终端8的CPU11(电子票据显示部83),以能够从改变颜色并一览显示的日期中通过追随输入部18的输入的光标选择期望的日期的方式进行显示。

[0157] 另外,如图15所示,在显示例X中设置有作为检索键的用于指定词语和关键字的检索窗A。便携终端8的CPU11也可以锁定包含在检索窗A中指定的词语和关键字的电子票据信息。

[0158] 此外,如图15所示,显示例X具有用于在通过光标选择了期望的日期后进行确定的“票据核对”按钮B1。便携终端8的CPU11既可以只要用户点击期望的日期就判断为已选择,又可以当在用户点击了期望的日期后操作了“票据核对”按钮B1时判断为已选择。

[0159] 而且,如图15所示,显示例X具有用于过渡到应征型宣传活动页的“宣传活动”按钮B2。

[0160] 另外,图16是显示例X的变形例。在图16所示的显示例X中,针对所有访问了电子票据管理服务器9的便携终端8的用户在各种企业的店铺中进行了购物的日期,通过附加所述企业的店铺的标识M等,能够直观地掌握进行了购物的店铺。也就是说,根据图16所示的显示例X,能够容易知道在哪家企业的店铺频繁地进行购物的信息。另外,为了显示店铺的标识M,准备将标识预先与电子票据信息所包含的企业代码对应的表格。

[0161] 便携终端8的CPU11(电子票据显示部83),当用户点击期望的日期判断已选择时(步骤S34的是),则将其已选择的日期对应的电子票据信息显示在显示部17中(步骤S35)。

[0162] 图17是表示在便携终端中的显示例Y的主视图。如图17所示,显示例Y是按日期一览显示所有访问了电子票据管理服务器9的便携终端8的用户进行了购物的各种企业的店铺的例子。更详细地说,显示例Y是按接收了电子票据信息的顺序时间序列地显示了的例子,其显示有企业标识、交易时间、企业名及店铺名。此外,便携终端8的CPU11(电子票据显示部83),以能够从一览显示的不同日期的店铺信息中通过追随输入部18的输入的光标选

择期望的不同日期的店铺的方式进行显示。

[0163] 另外,图18是显示例Y的变形例。在图18的显示例Y中,配置有以一定时间间隔显示有时间的“时间条”。在图18所示的例子中是一小时间隔。这样,由于以一定的时间间隔显示有电子票据信息,所以容易掌握未显示有电子票据信息的空白的的时间状况,并容易联想没有电子票据信息、即在店铺中未进行购物的时间。

[0164] 此外,图19也是显示例Y的变形例。图19的显示例Y是通过触摸显示例Y的企业标识,只将在指定的企业的店铺中的使用履历以时间序列排序并一览显示的例子。这样,通过只将使用频率高的企业的店铺进行一览显示,从而变得容易掌握使用状况。

[0165] 便携终端8的CPU11(电子票据显示部83),当判断为用户选择了期望的不同日期的店铺时(步骤S36的是),则将与其已选择的不同日期的店铺对应的电子票据信息显示在显示部17中(步骤S37)。

[0166] 图20是表示在便携终端8的显示部17中的显示例Z的主视图。如图20所示,显示例Z是显示了所有访问了电子票据管理服务器9的便携终端8的用户在进行了购物的期望的日期中的期望的店铺的电子票据信息的例子。显示例Z为分析电子票据信息并与纸票据同样的布局(版面设计),而且,在其中,能够通过追随输入部18的输入的光标,对商品a获取焦点。

[0167] 此外,当已接收表示已发放票据的信息时,如图21那样显示。将“票据已发放”的文字信息80附加在电子票据信息上进行显示。“票据已发放”的文字信息80在所述电子票据信息所涉及的交易中,被重点(突出)显示,以使明确知道票据从POS终端2已发放的情况。例如,用与通常文字相比大的字体显示。例如,用象红字那样的醒目的颜色显示。例如,用粗体字显示。

[0168] 另外,画面显示图像并不一定需要票据图像。不过,电子票据信息是替代纸票据信息的信息、并是证明已购买了商品的电子商品购买证明信息。在显示例Z中,由于当在有退货的情况下向店铺作为商品购买证明信息进行出示时使用,所以显示有以下信息。

[0169] • 店铺 • 购买日期和时间 • 购买商品明细 • 销售总额 • 预付金额 • 找零金额 • 收银机编号 • 交易编号 • “票据已发放”的信息(当票据已发放了时) • 将收银机编号、交易编号及交易日期和时间进行代码化的条形码61

[0170] 如上所述,在便携终端8的显示部17中,显示有表示所述电子票据的交易的收银机编号和交易编码,而且,显示有将收银机编号、交易编号及交易日期和时间进行代码化的条形码61。已显示的条形码61通过码阅读器等光学地读取。

[0171] 接着,对退货处理的概略进行说明。如上所述,消费者能够将自己的会员代码作为密钥参照以往的电子票据信息。

[0172] 本实施例中的退货处理在与基于纸票据的退货处理情况同样地进行退货时,使便携终端8的显示部17显示电子票据信息进行确认或确认预先已打印的票据信息进行退货。

[0173] 1. 消费者使便携终端8的显示部17显示对象的电子票据信息,与要退货的商品一起提交给店铺。

[0174] 2. 店员从已出示的电子票据信息根据销售日期和时间、收银机编号及交易编号进行日志检索,并确认交易内容。

[0175] 3. 店员操作POS终端2进行退货处理。

[0176] 4.POS终端2的CPU21在执行退货处理后,需要使原电子票据信息无效,所以对在电子票据服务器6的电子票据管理区域43a中管理的电子票据信息进行更新。

[0177] 5.POS终端2的CPU21发放在退货时的电子票据信息。

[0178] 6.同时,电子票据服务器6对在具有作为顾客用票据管理服务器功能的电子票据管理服务器9的电子票据管理区域53a中管理的电子票据信息进行更新,使原电子票据信息无效。之后,电子票据服务器6用退货时的电子票据信息更新电子票据管理服务器9的电子票据管理区域53a并进行保存。

[0179] 在这里,当用户选择适当的商品或与商品对应的图标时(步骤S38的是),则便携终端8的CPU11(电子票据显示部83),通过网络接口14与网络5连接,并从网络5上取得基于与已选择的商品或图标关联的访问信息的各种的信息从而显示在显示部17中(步骤S39)。

[0180] 例如,当作为对于商品a的访问信息将与商品关联的主页设定为商品信息链接时,在选择了期望的商品时与所述商品关联的主页被显示在显示部17中。

[0181] 便携终端8的CPU11当从输入部18宣告有结束电子票据阅览处理时(步骤S40的是),结束处理。

[0182] 便携终端8的CPU11当从输入部18未宣告有结束电子票据阅览处理时(步骤S40的否),返回到步骤S38,待机到选择商品或与商品对应的图标。

[0183] 此外,如上述的图11的步骤S23已说明的那样,关于不是从便携终端8访问电子票据管理服务器9,而是便携终端8从电子票据管理服务器9接收了电子票据信息及附加信息时,也参照图22的流程图进行说明。

[0184] 便携终端8的CPU11(电子票据接收部82)从电子票据管理服务器9接收电子票据信息及附加信息(步骤S61)。

[0185] 之后,当电子票据阅览程序P12被起动时(步骤S62的是),则便携终端8的CPU11(电子票据显示部83)将接收到的电子票据信息及附加信息与企业代码关联进行显示(步骤S63)。当将表示票据发放的状态与电子票据信息关联进行存储时,在电子票据信息及附加信息上,附加表示已发放票据的“票据已发放”的文字信息80并进行显示(步骤S63)。

[0186] 图23是表示在便携终端8的显示部17中的显示过渡例的主视图。图23所示的显示例0是按照从电子票据管理服务器9接收到的顺序,通过企业代码单位排列显示电子票据信息的例子。在图23所示的显示例0中,通过对输入部18(层压配置在显示部17上的触摸面板)的滑动操作(手指的左右滑动)及触摸,可选择一电子票据信息。此外,如图23所示的显示例0所示,在附加有优惠券信息的电子票据中显示有“有优惠券”的信息,作为附加信息。

[0187] 如图23所示的显示例P所示,当选择了一电子票据信息时,在便携终端8的显示部17中,显示有已选择的电子票据信息。显示例P是解析电子票据信息与纸票据同样的布局,而且,在其中,可相对于输入部18(层压配置在显示部17上的触摸面板)滚动。此外,可通过输入部18(层压配置在显示部17上的触摸面板)操作表示与商品对应的各种附加信息的图标b(在图23中是“优惠券信息”的按钮形状的图标)。

[0188] 这样,根据本实施例的电子票据系统,产生表示发放了票据的情况的状态并对其进行管理,并基于该状态,使便携终端8显示表示票据已发放的情况的信息。因此,能够防止因票据和电子票据导致的双重会计(经营管理)处理。

[0189] 此外,根据本实施例的商品销售数据处理装置,由于将表示发放了票据的情况的

状态与电子票据信息关联并发送给电子票据管理服务器9,所以可在便携终端8中进行表示发放票据的显示。因此,能够防止因票据和电子票据导致的双重会计处理。

[0190] 此外,根据本实施例的商品销售数据处理装置,诸如当通过读取便携终端8所显示的条形码输入交易编号,日后当消费者有发放票据的要求时,在那个时候,进行是否可发放票据的判断。而且,当可以时,能够发放票据。此外,当已发送票据时,不再次发放票据。通过这样做,店员能够对消费者的要求进行确切地对应。

[0191] 此外,根据本实施例的电子票据管理服务器,对表示发放了票据的情况的状态进行管理,并向便携终端8发送表示票据已发放的信息。因此,可使便携终端8显示表示票据已发放的信息。因此,能够防止因票据和电子票据导致的双重会计处理。

[0192] 根据本实施例的电子票据管理服务器9,能够对可否发放票据的查询发送基于已管理的状态的可否信息。因此,由于可在POS终端2中发放票据,所以店员能够对消费者的发放票据的要求,进行确切地对应。

[0193] 虽然对本发明的几个实施例进行了说明,但是这些实施例是作为例子提出的,并不意图限定发明的范围。这些新颖的实施例可以用其他各种形式来实施,在不脱离发明的要旨的范围内可以进行各种省略、替换、变更。这些实施例及其变形均被包含在发明的范围或要旨中,而且,包含在权利要求的范围所记载的发明和其均等的范围内。

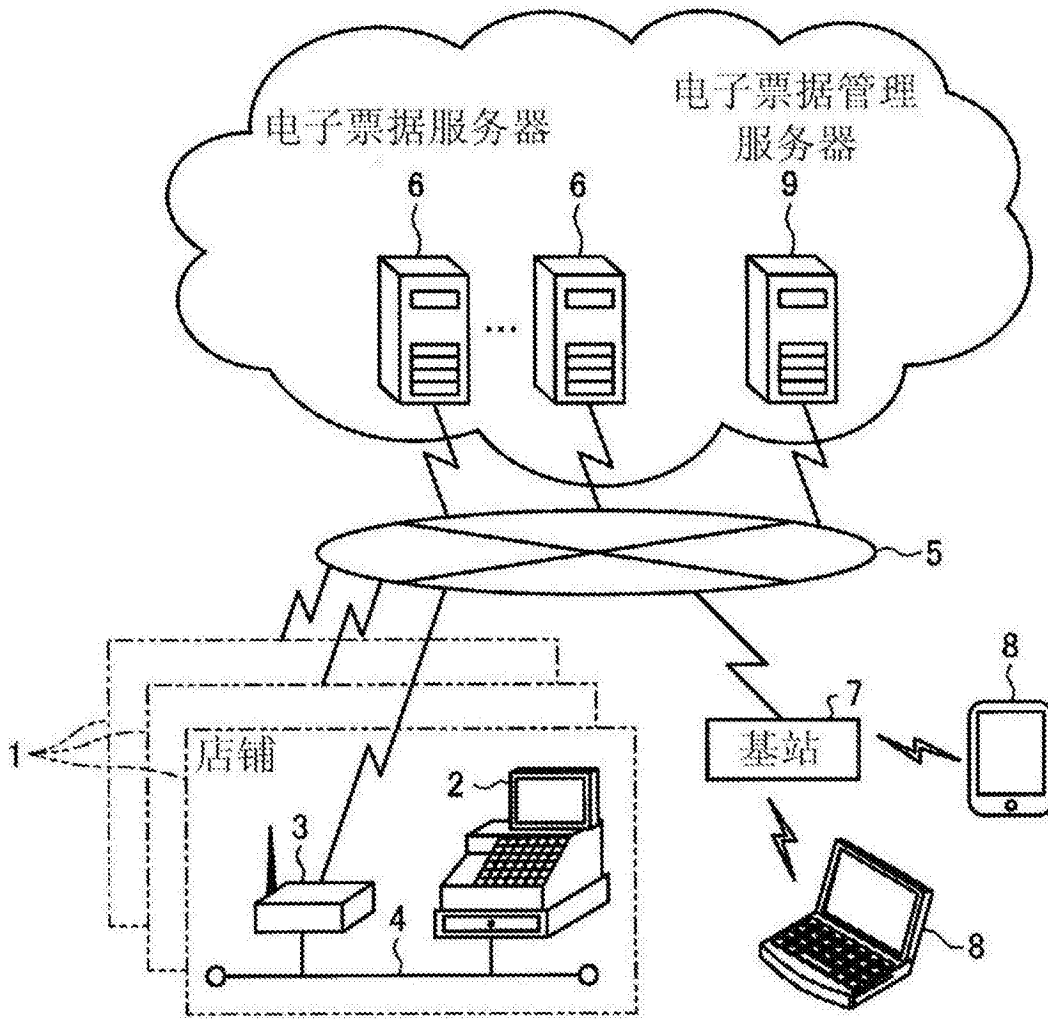


图1

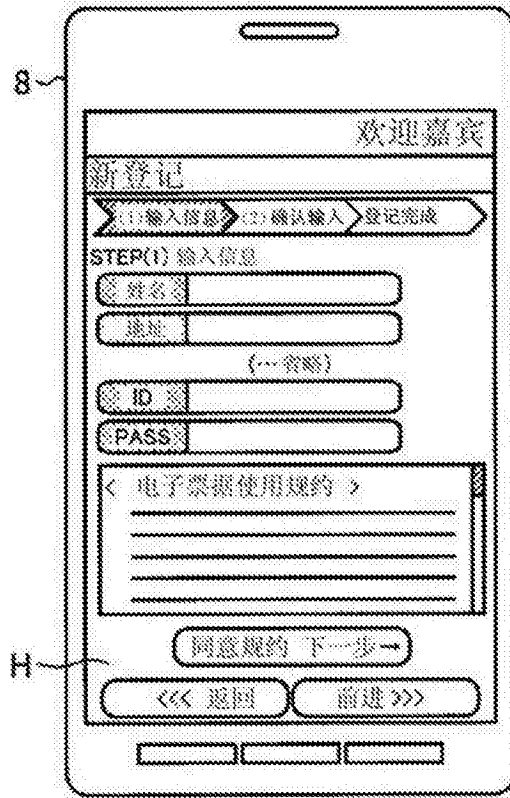


图2 (a)

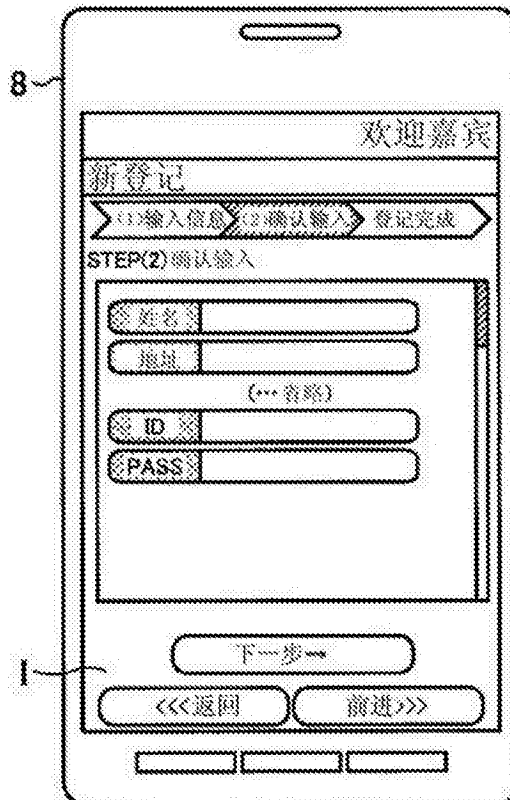


图2 (b)

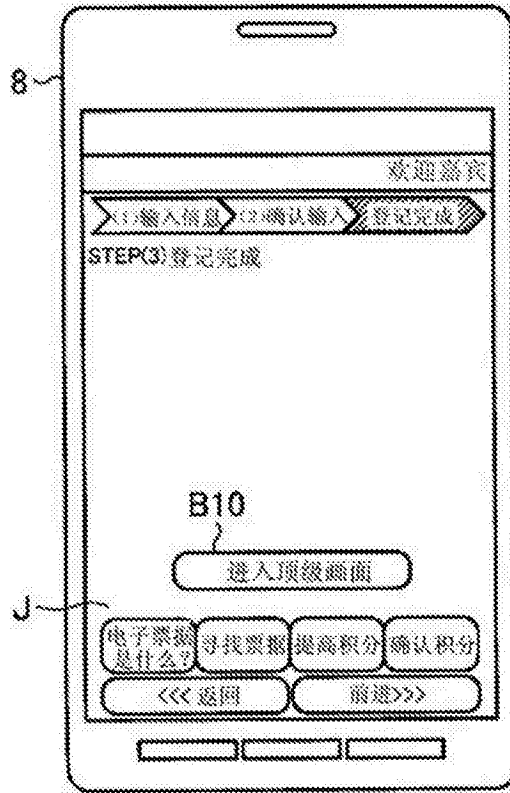


图2(c)

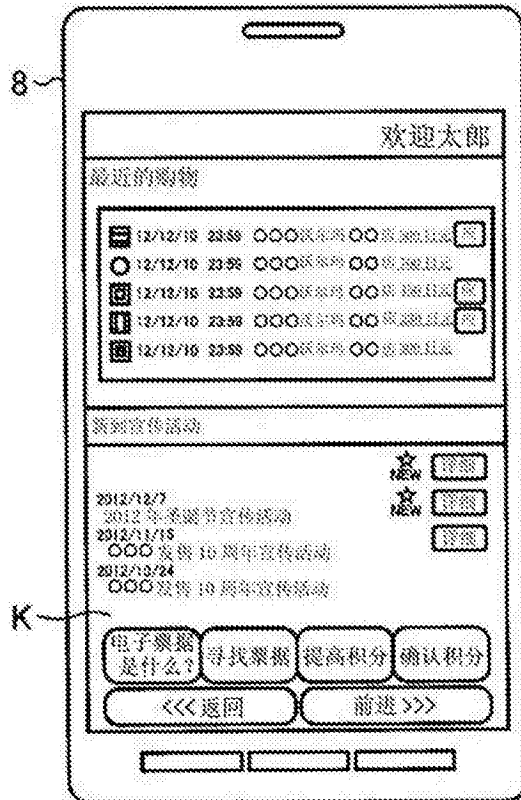


图2(d)

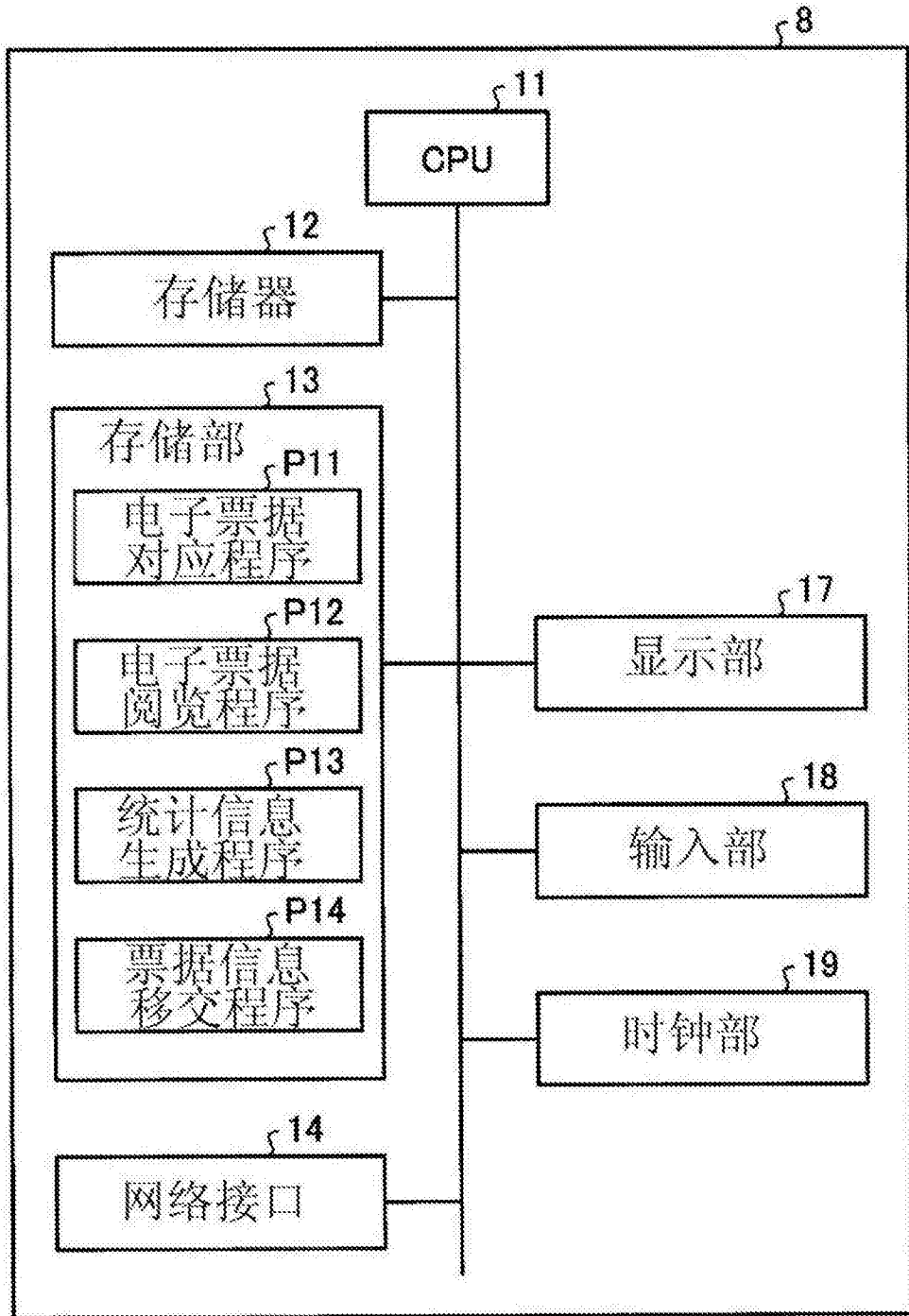


图3

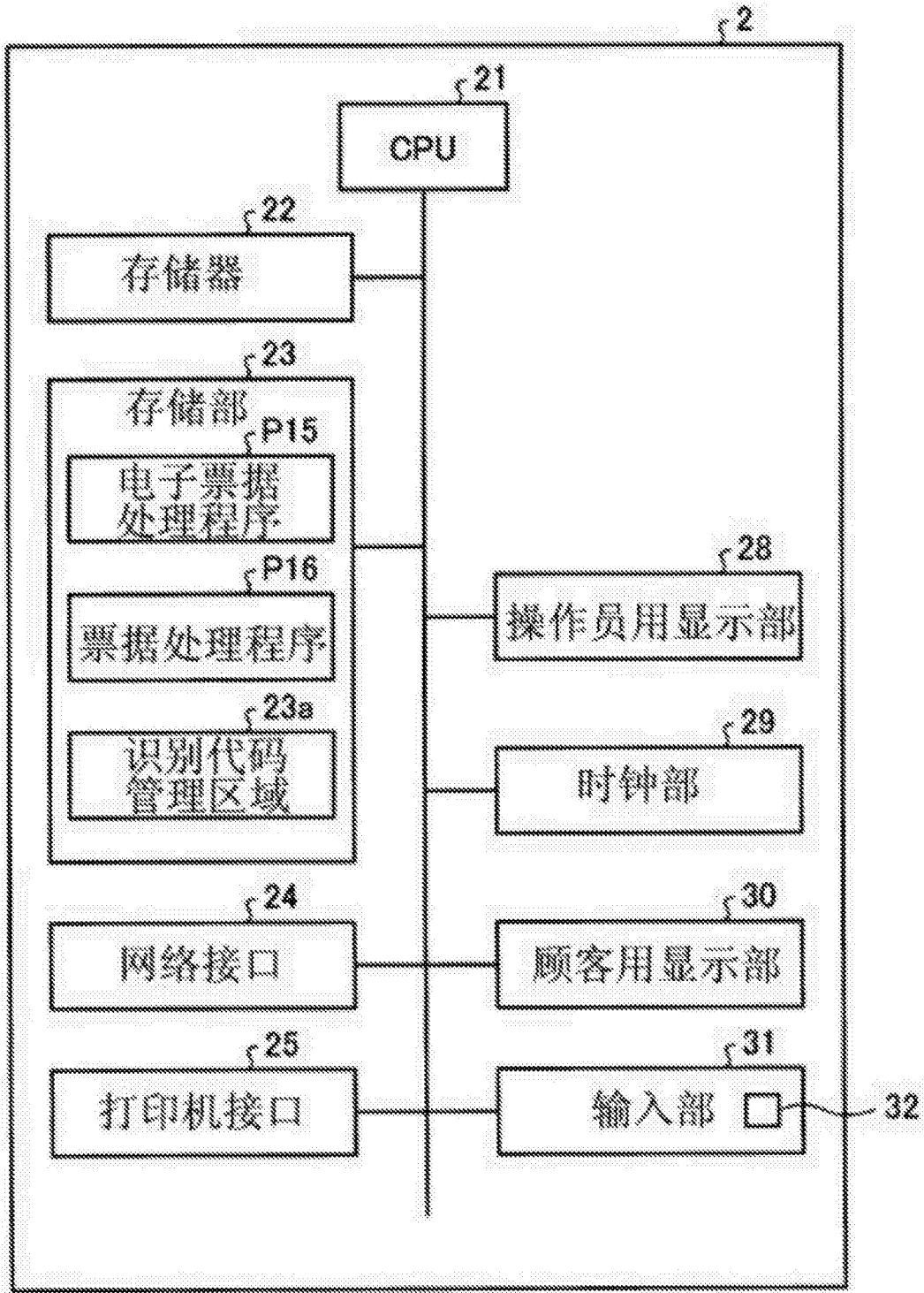


图4

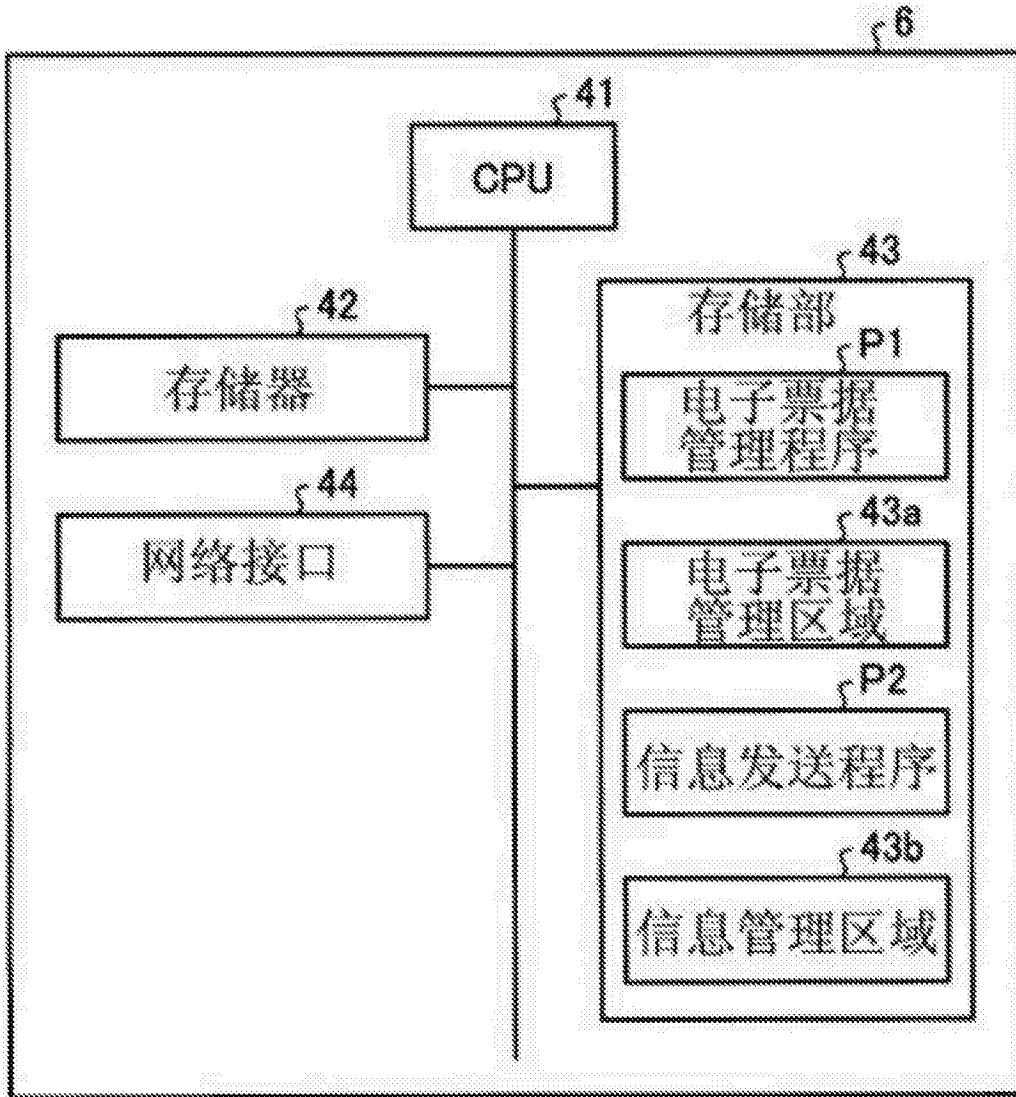


图5

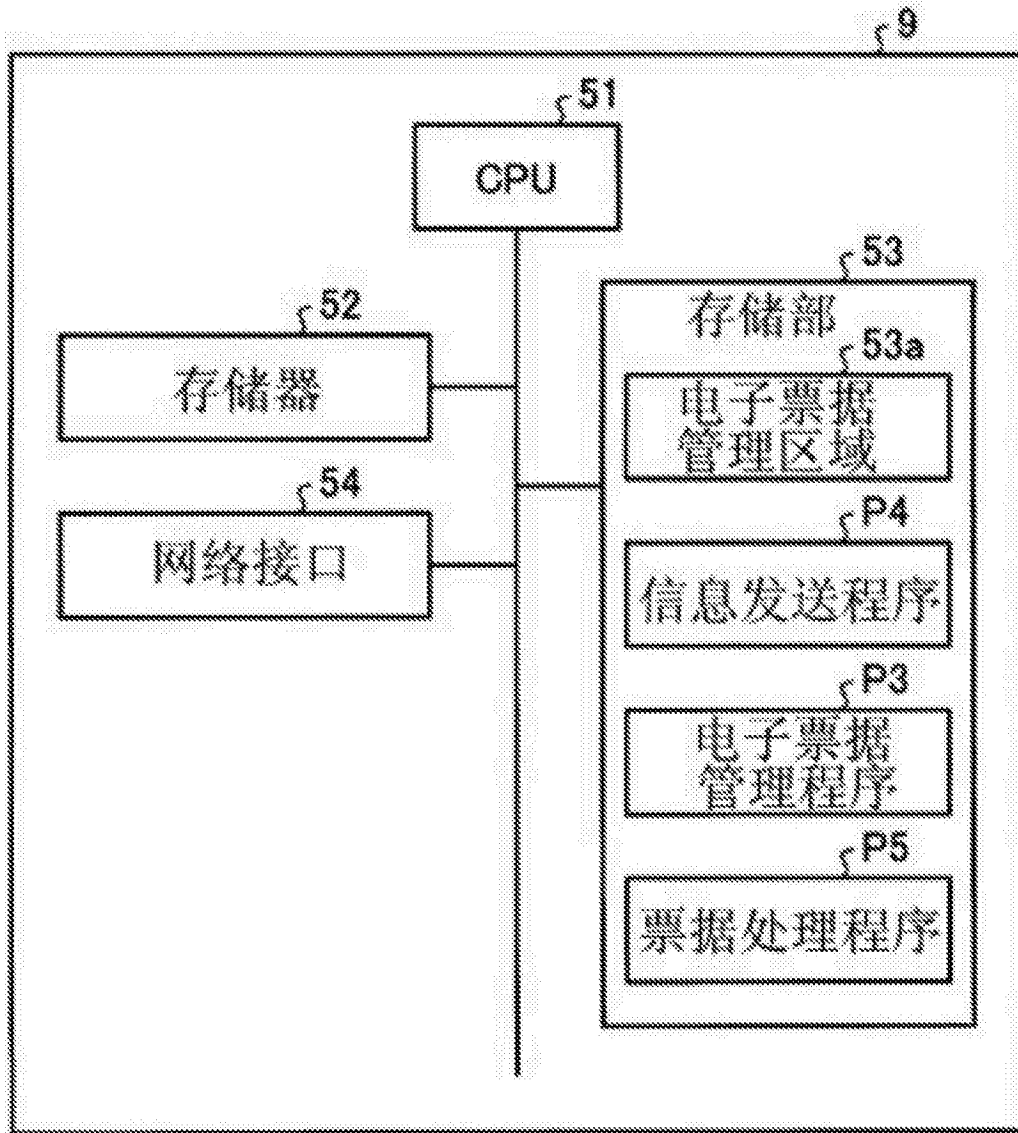


图6

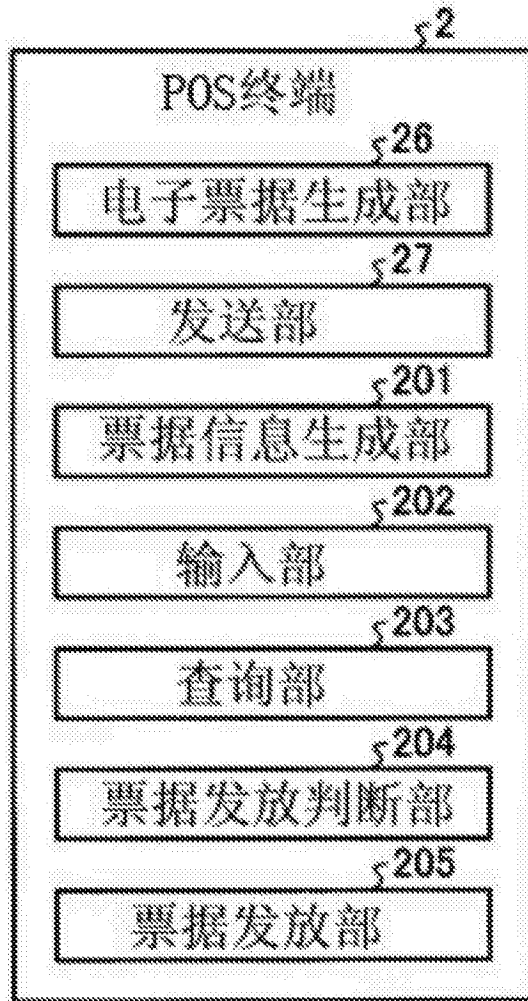


图7

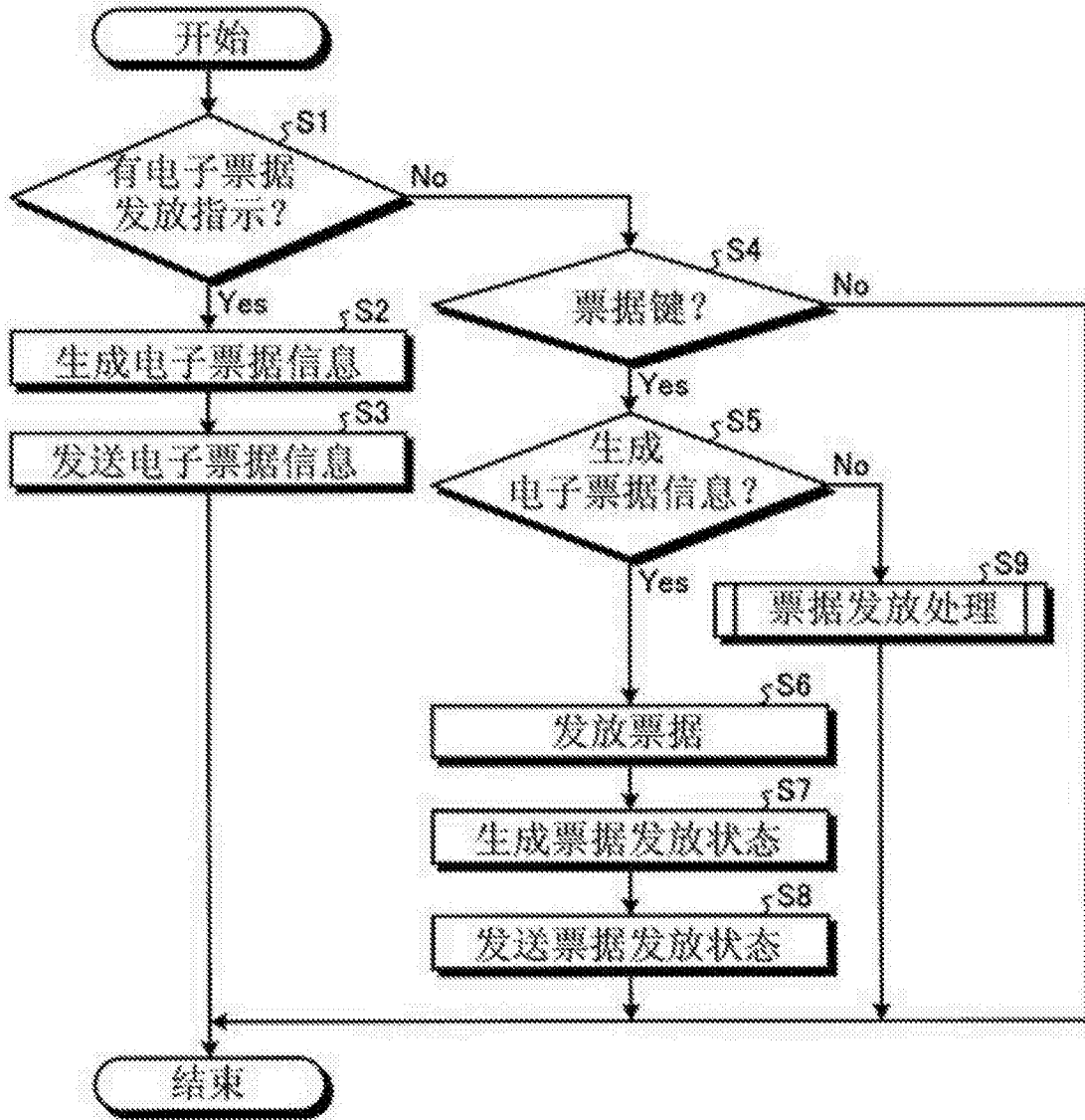


图8

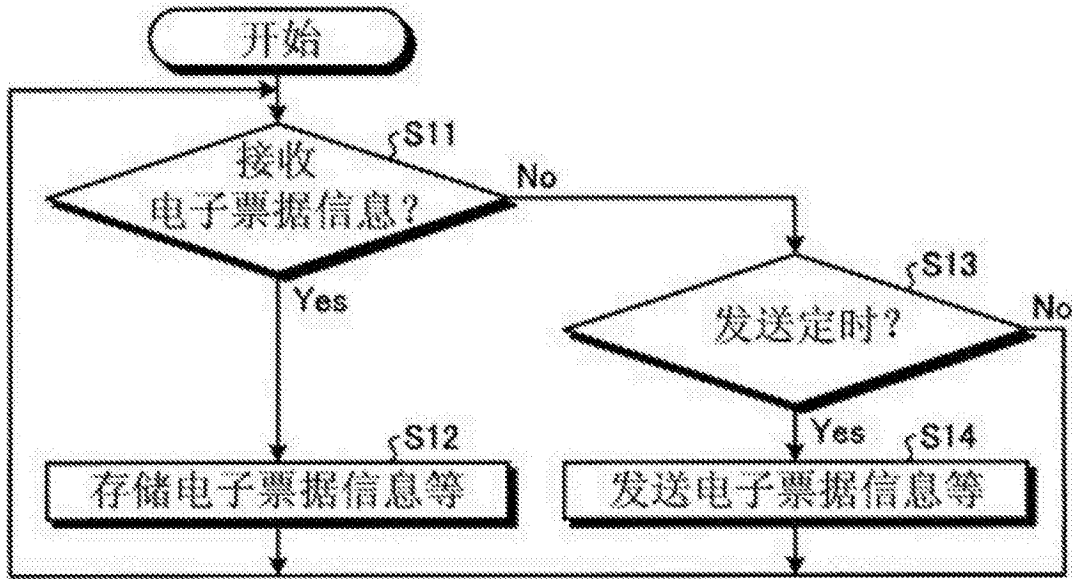


图9

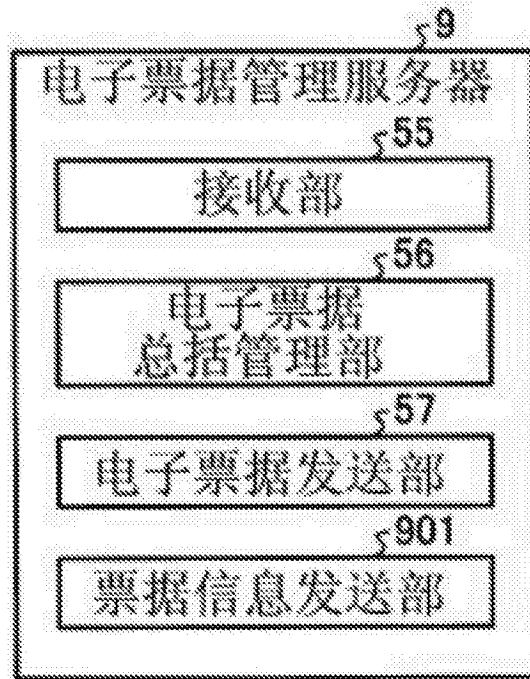


图10

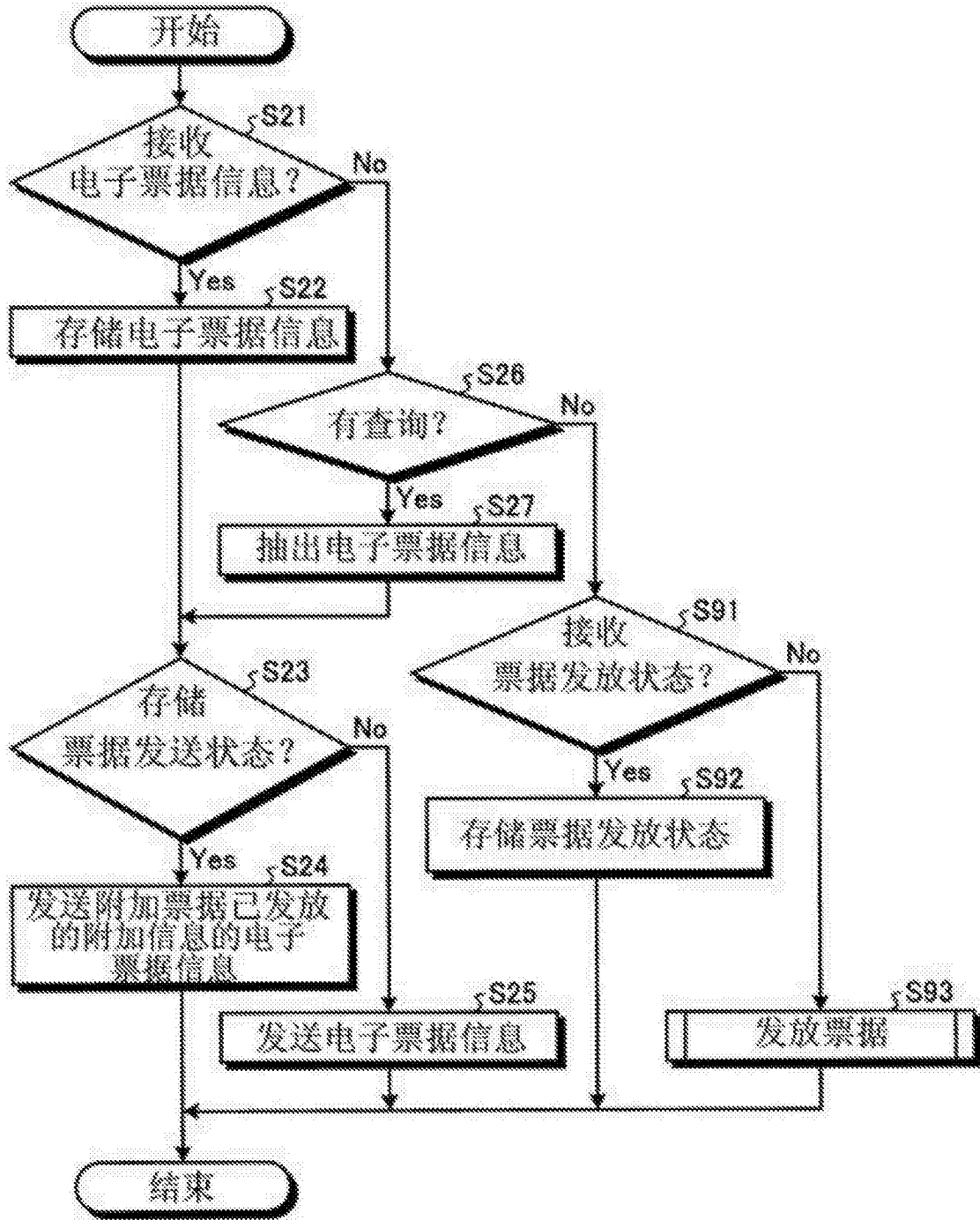


图11

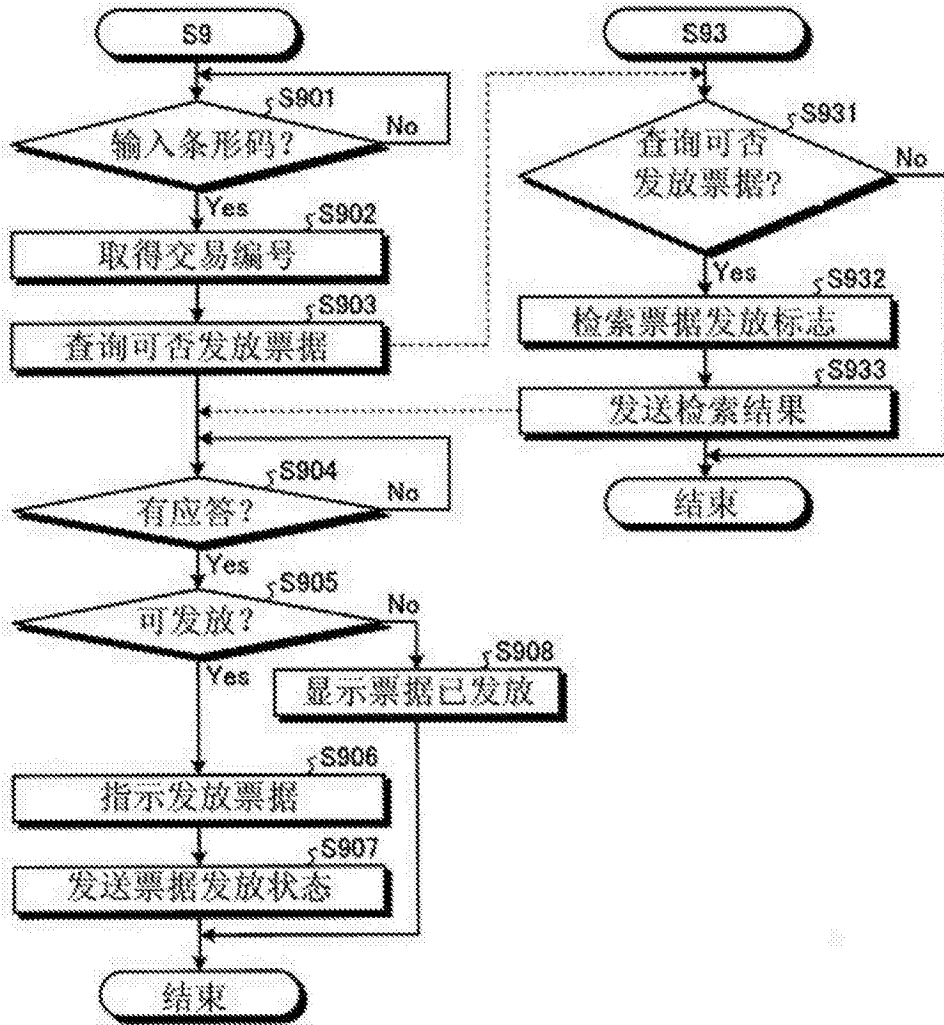


图12

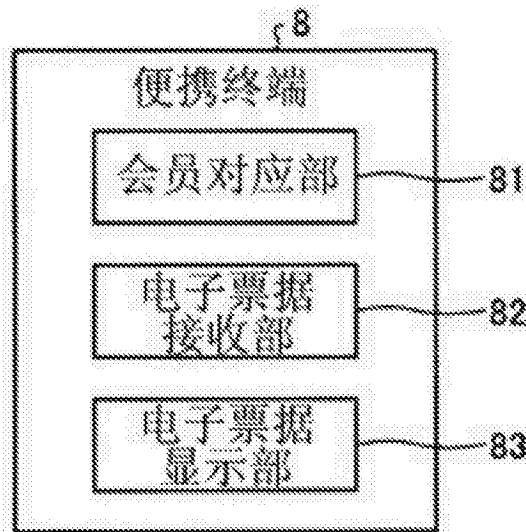


图13

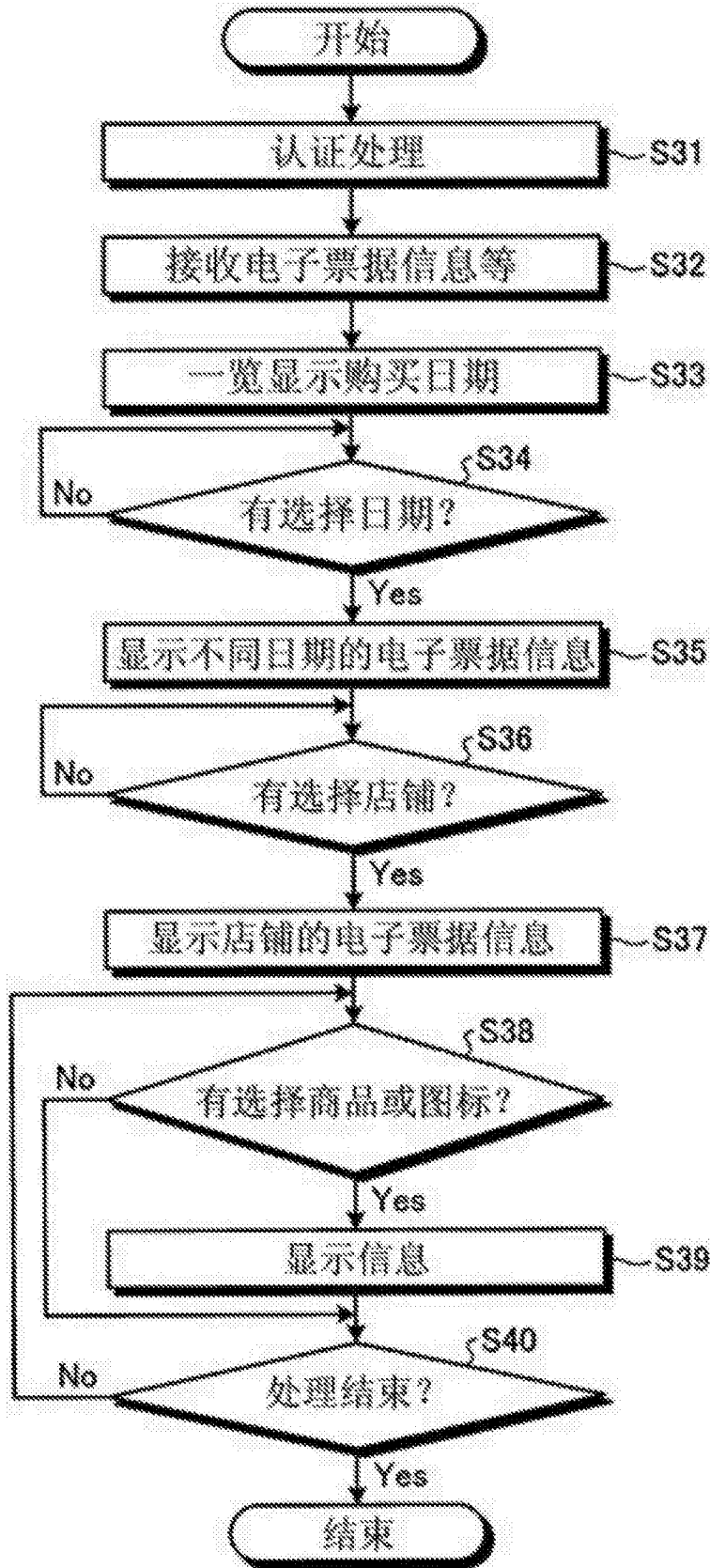


图14

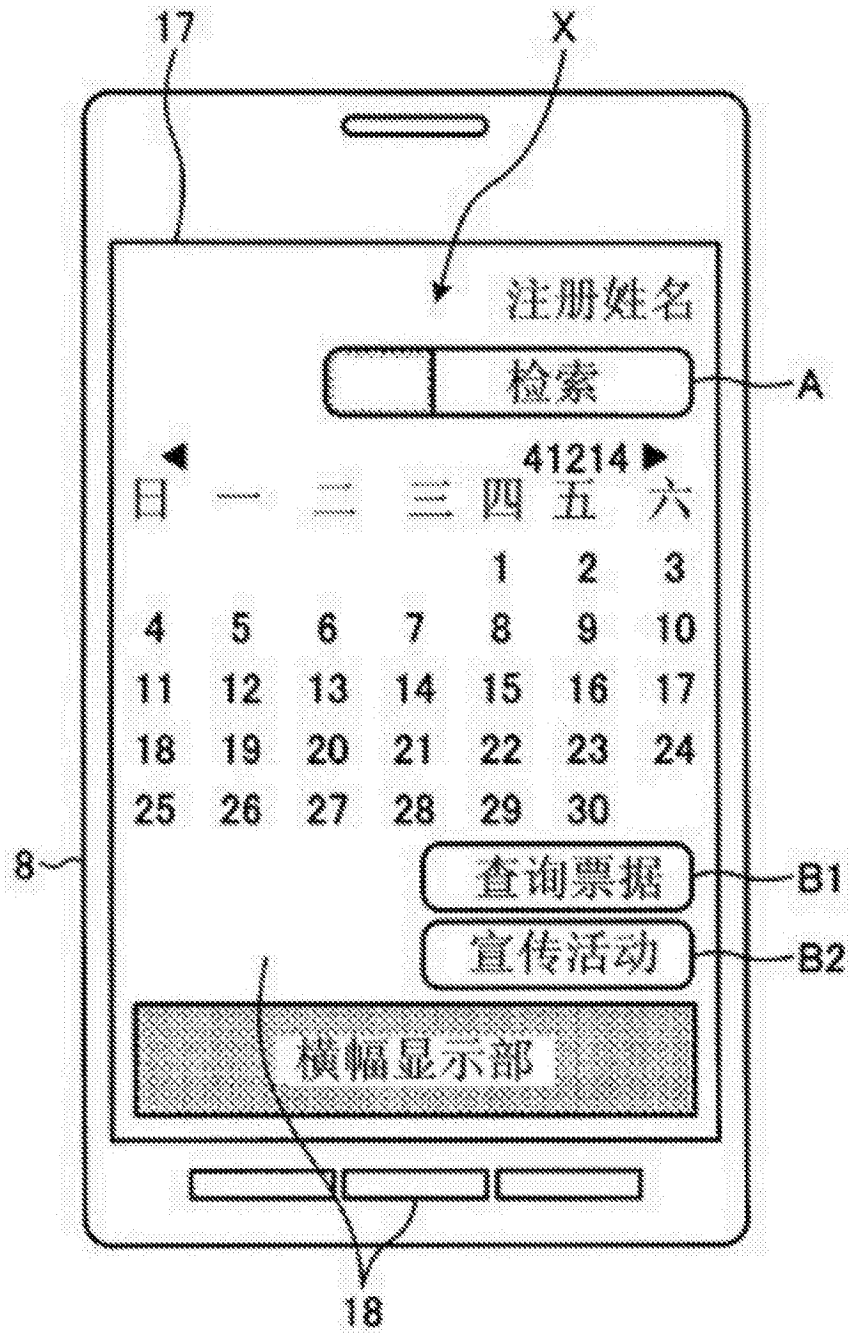


图15

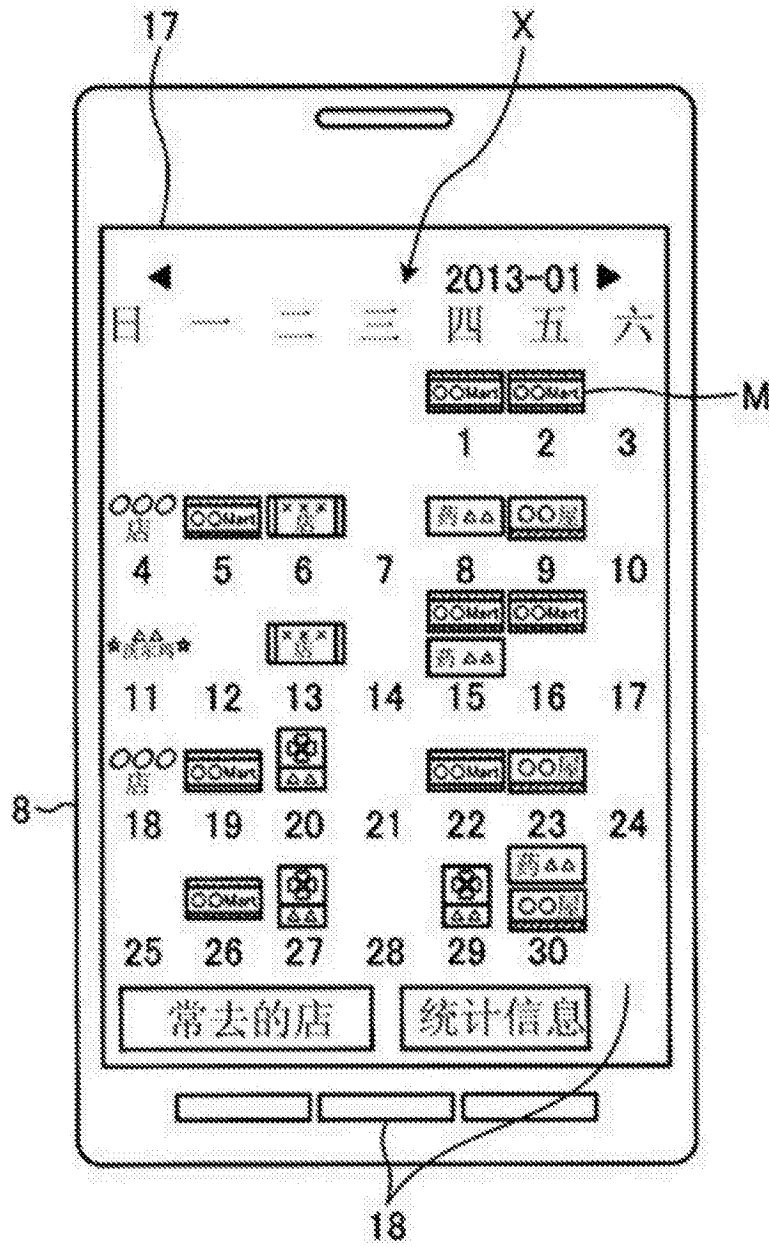


图16

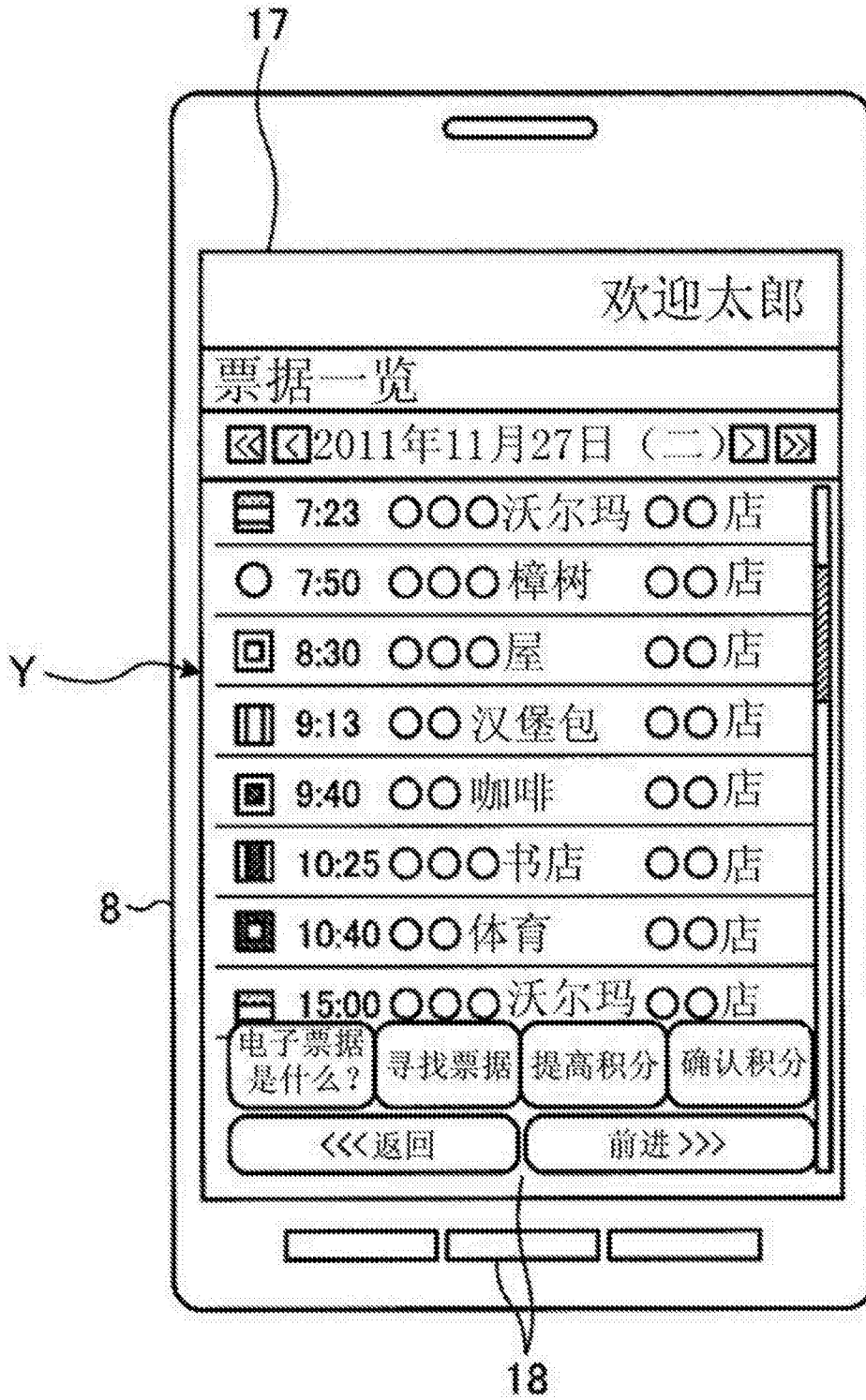


图17

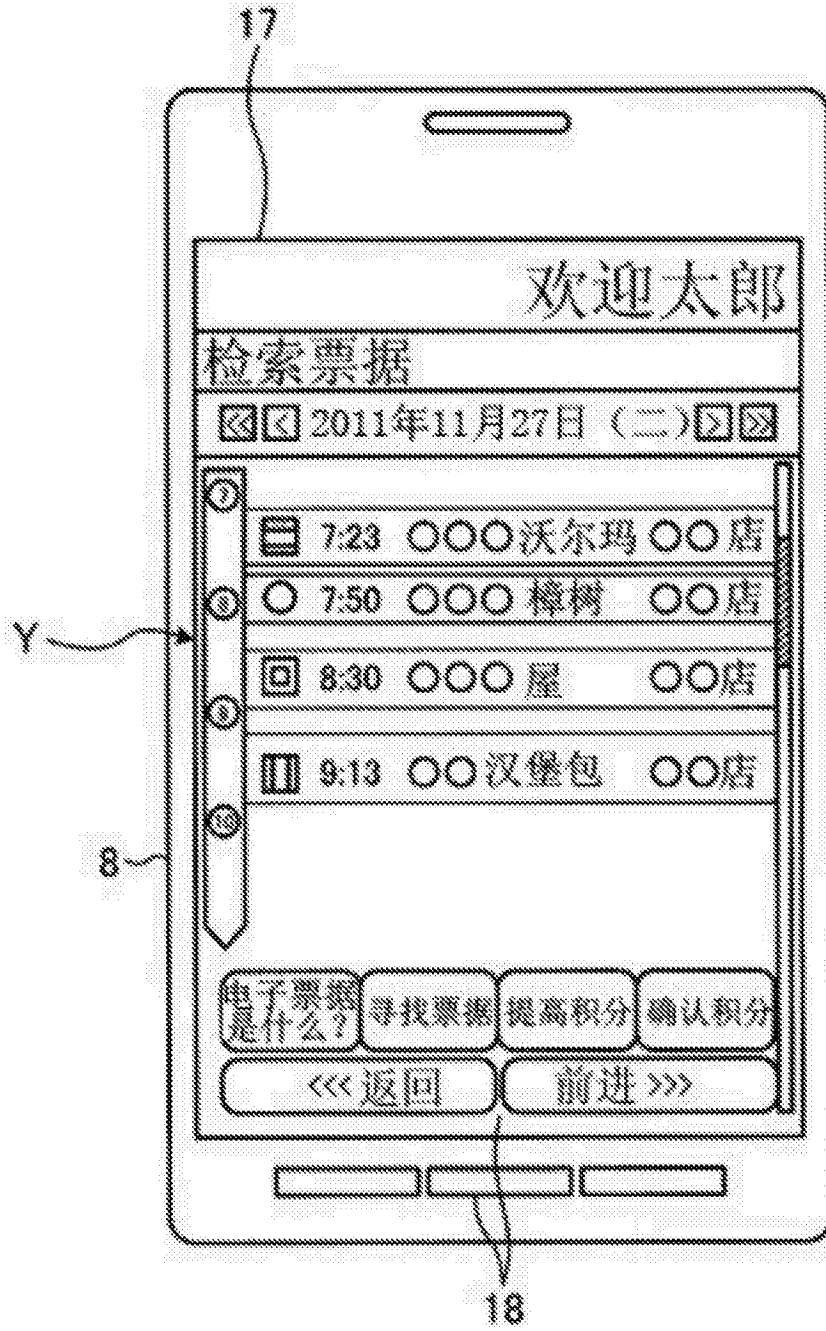


图18



图19



图20



图21

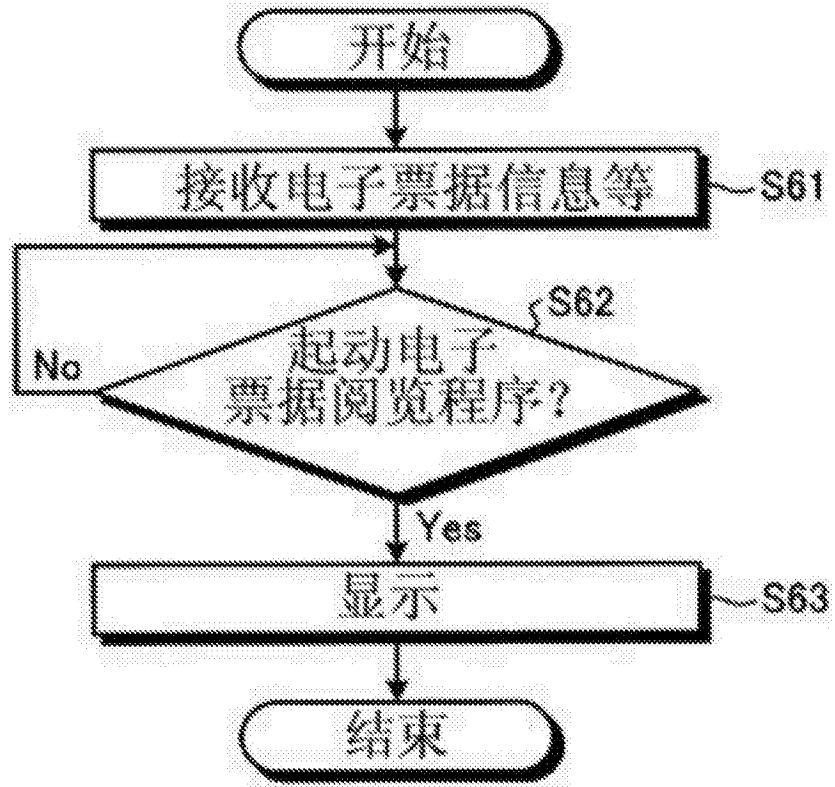


图22

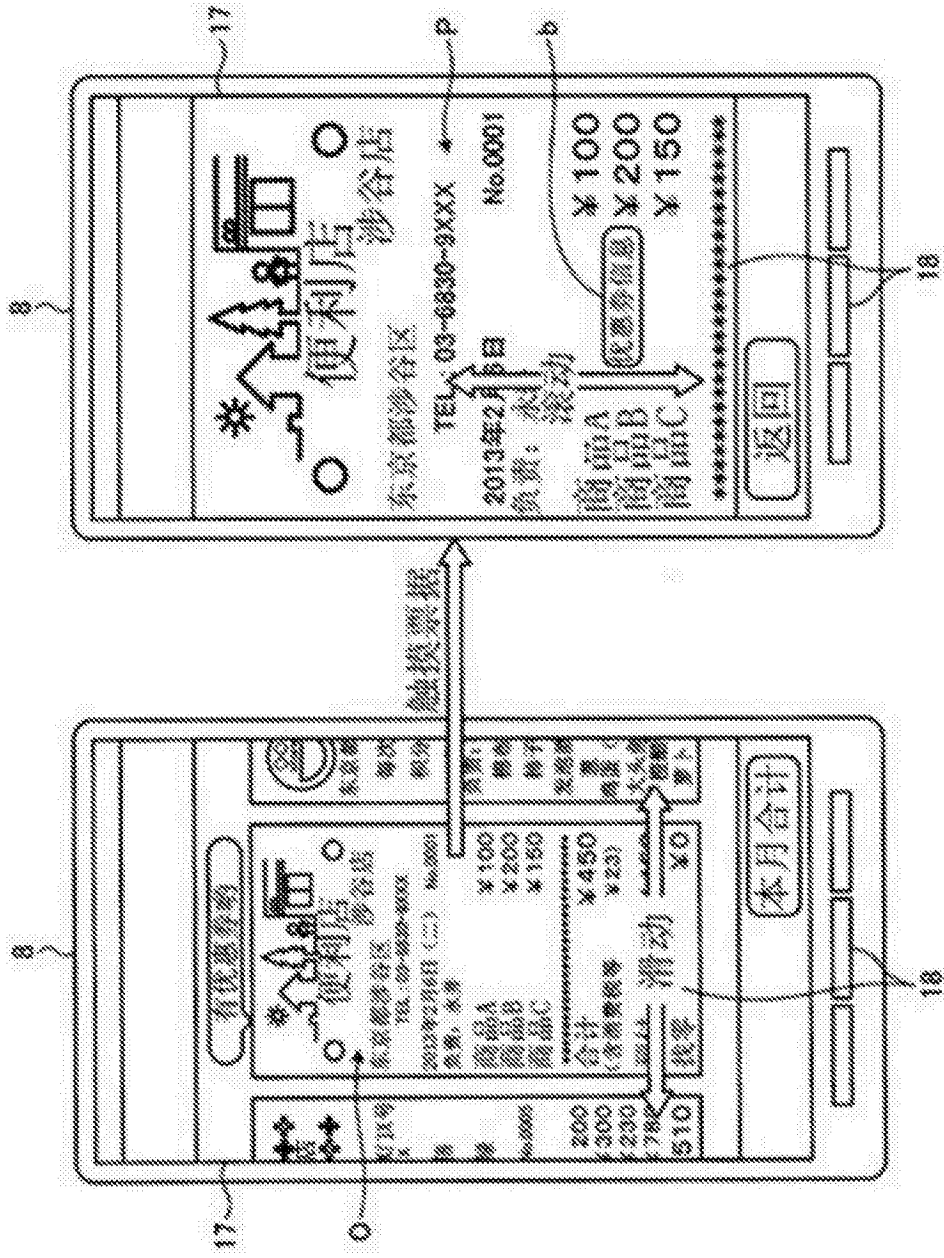


图23