



# (12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108564359 A

(43)申请公布日 2018. 09. 21

(21)申请号 201810157076.3

(22)申请日 2018.02.24

(71)申请人 阿里巴巴集团控股有限公司

地址 英属开曼群岛大开曼

(72)发明人 冯春培 杨文波 黄冕

(74)专利代理机构 北京三友知识产权代理有限公司 11127

代理人 李辉

(51)Int. Cl.

G06Q 20/32(2012.01)

H04W 4/80(2018.01)

H04W 4/35(2018.01)

H04B 10/114(2013.01)

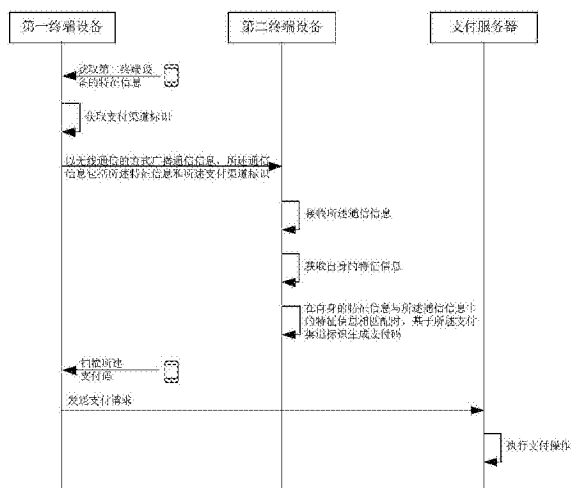
权利要求书3页 说明书10页 附图5页

## (54)发明名称

数据处理方法、终端设备和数据处理系统

## (57)摘要

本说明书实施例提供一种数据处理方法、终端设备和数据处理系统。所述方法包括：接收以无线通信的方式广播的通信信息；所述通信信息包括第二终端设备的特征信息和支付渠道标识；获取自身的特征信息；在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时，基于所述支付渠道标识生成支付码。本说明书实施例提供的数据处理方法、终端设备和数据处理系统，可以提高用户体验。



1. 一种数据处理方法,包括:
  - 第一终端设备获取第二终端设备的特征信息;
  - 第一终端设备获取支付渠道标识;
  - 第一终端设备以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识;
  - 第二终端设备接收所述通信信息;
  - 第二终端设备获取自身的特征信息;
  - 第二终端设备在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码以供所述第一终端设备扫描。
2. 一种数据处理方法,包括:
  - 获取第二终端设备的特征信息;
  - 获取支付渠道标识;
  - 以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识;以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。
3. 如权利要求2所述的方法,所述获取第二终端设备的特征信息,包括:
  - 采集来自第二终端设备的图像信息;
  - 从所述图像信息中提取特征信息。
4. 如权利要求2所述的方法,所述获取支付渠道标识,包括:
  - 提供至少一个支付渠道标识;
  - 在接收到用于选取支付渠道标识的用户操作以后,从所述至少一个支付渠道标识中选取用户操作指向的支付渠道标识。
5. 如权利要求2所述的方法,所述以无线通信的方式广播通信信息,包括:
  - 以无线通信的方式广播自身的连接标识;所述连接标识用于建立无线通信连接;
  - 在基于所述连接标识建立无线通信连接以后,使用建立的无线通信连接发送通信信息。
6. 如权利要求2所述的方法,所述通信信息还包括自身的设备标识;相应地,所述支付码中包括所述设备标识。
7. 如权利要求6所述的方法,所述方法还包括:
  - 扫描所述支付码;
  - 在自身的设备标识与所述支付码中的设备标识相匹配时,基于所述支付码向支付服务器发送支付请求。
8. 一种终端设备,包括:
  - 第一获取单元,用于获取第二终端设备的特征信息;
  - 第二获取单元,用于获取支付渠道标识;
  - 广播单元,用于以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识;以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。
9. 一种终端设备,包括存储器和处理器;
  - 所述存储器,用于存储计算机指令;
  - 所述处理器,用于执行所述计算机指令以实现步骤:获取第二终端设备的特征信息;获

取支付渠道标识;以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识;以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。

10. 一种数据处理方法,包括:

接收以无线通信的方式广播的通信信息;所述通信信息包括特征信息和支付渠道标识;

获取自身的特征信息;

在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

11. 如权利要求10所述的方法,所述接收以无线通信的方式广播的通信信息,包括:

接收以无线通信的方式广播的连接标识;

在基于所述连接标识建立无线通信连接以后,使用建立的无线通信连接接收通信信息。

12. 如权利要求10所述的方法,所述获取自身的特征信息,包括:

获取自身的图像信息;

从所述图像信息中提取特征信息。

13. 如权利要求10所述的方法,在基于所述支付渠道标识生成支付码之前,所述方法还包括:

获取自身的状态信息;

相应地,所述基于所述支付渠道标识生成支付码,包括:

在所述状态信息满足预设条件、且自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

14. 如权利要求10或13所述的方法,所述方法还包括:

在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息不匹配时,忽略所述通信信息。

15. 如权利要求13所述的方法,所述方法还包括:

在所述状态信息不满足预设条件时,忽略所述通信信息。

16. 如权利要求10或13所述的方法,所述基于所述支付渠道标识生成支付码,包括:

唤起所述支付渠道标识关联的支付应用;

使用所述支付应用生成所述支付渠道标识对应的支付码。

17. 如权利要求10所述的方法,所述通信信息还包括设备标识;相应地,所述支付码中包括所述设备标识。

18. 一种终端设备,包括:

接收单元,用于接收以无线通信的方式广播的通信信息;所述通信信息包括特征信息和支付渠道标识;

获取单元,用于获取自身的特征信息;

生成单元,用于在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

19. 一种终端设备,包括:存储器和处理器;

所述存储器,用于存储计算机指令;

所述处理器,用于执行所述计算机指令以实现步骤:接收以无线通信的方式广播的通

信信息;所述通信信息包括特征信息和支付渠道标识;获取自身的特征信息;在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

20.一种数据处理系统,包括第一终端设备和第二终端设备;

所述第一终端设备,用于实现如权利要求2至7中任一项所述的方法步骤;

所述第二终端设备,用于实现如权利要求10至17中任一项所述的方法步骤。

## 数据处理方法、终端设备和数据处理系统

### 技术领域

[0001] 本说明书实施例涉及计算机技术领域，特别涉及一种数据处理方法、终端设备和数据处理系统。

### 背景技术

[0002] 随着智能客户端的发展和网络应用的普及，用户可以通过智能终端设备实现各种交易操作，使人们的购物或消费等操作更为便捷。在相关技术中，用户在需要进行线下交易支付时，可以使用终端设备生成支付码。商户可以使用终端设备扫描所述支付码以实现线下交易支付。

[0003] 然而，用户在进行线下交易支付时，往往需要打开支付应用，进而在支付应用的界面中进行一次或多次操作以使所述支付应用生成支付码，从而使得线下交易支付过程操作繁琐，用户体验不高。

### 发明内容

[0004] 本说明书实施例的目的是提供一种数据处理方法、终端设备和数据处理系统，以减少用户操作，提高用户体验。

[0005] 为实现以上目的，本说明书实施例提供一种数据处理方法，包括：第一终端设备获取第二终端设备的特征信息；第一终端设备获取支付渠道标识；第一终端设备以无线通信的方式广播通信信息；所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识；第二终端设备接收所述通信信息；第二终端设备获取自身的特征信息；第二终端设备在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时，基于所述支付渠道标识生成支付码以供所述第一终端设备扫描。

[0006] 为实现以上目的，本说明书实施例提供一种数据处理方法，包括：获取第二终端设备的特征信息；获取支付渠道标识；以无线通信的方式广播通信信息；所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识；以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。

[0007] 为实现以上目的，本说明书实施例提供一种终端设备，包括：第一获取单元，用于获取第二终端设备的特征信息；第二获取单元，用于获取支付渠道标识；广播单元，用于以无线通信的方式广播通信信息；所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识；以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。

[0008] 为实现以上目的，本说明书实施例提供一种终端设备，包括存储器和处理器；所述存储器，用于存储计算机指令；所述处理器，用于执行所述计算机指令以实现步骤：获取第二终端设备的特征信息；获取支付渠道标识；以无线通信的方式广播通信信息；所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识；以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。

[0009] 为实现以上目的，本说明书实施例提供一种数据处理方法，包括：接收以无线通信

的方式广播的通信信息;所述通信信息包括特征信息和支付渠道标识;获取自身的特征信息;在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

[0010] 为实现以上目的,本说明书实施例提供一种终端设备,包括:接收单元,用于接收以无线通信的方式广播的通信信息;所述通信信息包括特征信息和支付渠道标识;获取单元,用于获取自身的特征信息;生成单元,用于在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

[0011] 为实现以上目的,本说明书实施例提供一种终端设备,包括:存储器和处理器;所述存储器,用于存储计算机指令;所述处理器,用于执行所述计算机指令以实现步骤:接收以无线通信的方式广播的通信信息;所述通信信息包括特征信息和支付渠道标识;获取自身的特征信息;在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

[0012] 为实现以上目的,本说明书实施例提供一种数据处理系统,包括第一终端设备和第二终端设备。第一终端设备用于获取第二终端设备的特征信息;获取支付渠道标识;以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识。所述第二终端设备用于接收所述通信信息;获取自身的特征信息;在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码以供所述第一终端设备扫描。

[0013] 由以上本说明书实施例提供的技术方案可见,本说明书实施例中,第二终端设备可以接收以无线通信的方式广播的通信信息,所述通信信息包括第二终端设备的特征信息和支付渠道标识;可以获取自身的特征信息;可以在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。这样,用户在进行线下交易支付时无需进行过多的操作,所述第二终端设备便可以生成支付码以供第一终端设备扫描,从而提高了用户体验。

## 附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本说明书实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本说明书中记载的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0015] 图1为本说明书实施例一种数据处理方法的示意图;

[0016] 图2为本说明书实施例一种数据处理方法的流程图;

[0017] 图3为本说明书实施例一种数据处理方法的流程图;

[0018] 图4为本说明书实施例一种第二终端设备展示的桌面内容示意图;

[0019] 图5为本说明书实施例一种第一终端设备提供的支付渠道标识示意图;

[0020] 图6为本说明书实施例一种第二终端生成的支付码示意图;

[0021] 图7为本说明书实施例一种终端设备的功能结构示意图;

[0022] 图8为本说明书实施例一种终端设备的功能结构示意图;

[0023] 图9为本说明书实施例一种终端设备的功能结构示意图。

## 具体实施方式

[0024] 下面将结合本说明书实施例中的附图,对本说明书实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本说明书一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本说明书中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都应当属于本说明书保护的范围。

[0025] 请参阅图1、图4、图5和图6。本说明书实施例提供一种数据处理系统。

[0026] 在本实施例中,所述数据处理系统可以包括第一终端设备。所述第一终端设备可以用于收款。所述第一终端设备可以具有支付码扫描功能,所述支付码可以包括图形化编码和声波码等,所述图形化编码可以包括条形码和二维码等。所述第一终端设备可以具有短距离无线通信功能。所述短距离无线通信可以指较短距离内的通信,包括但不限于蓝牙(Bluetooth)、红外(IrDA)、无线保真(WI-FI)、超宽带通信(Ultra Wide Band)、紫峰(Zigbee)、近场通信(Near Field Communication,NFC)等。所述第一终端设备具体可以为可移动设备,例如智能手机、平板电子设备、便携式计算机、个人数字助理(PDA)、车载设备、POS机(例如商户POS机、公交POS机等)、或智能穿戴设备等。所述第一终端设备具体还可以为桌面设备,例如服务器、工控机(工业控制计算机)、个人计算机(PC机)、一体机、或智能自助终端(kiosk)(例如地铁自助售票机、火车票自助售票机)等。

[0027] 在本实施例中,所述数据处理系统还可以包括第二终端设备。所述第二终端设备可以用于付款。所述第二终端设备可以具有支付码生成功能。所述第二终端可以具有短距离无线通信功能。所述第二终端设备具体可以为智能手机、平板电子设备、便携式计算机、个人数字助理、或智能穿戴设备等。

[0028] 在本实施例的一个实施方式中,所述数据处理系统还可以包括支付服务器。所述支付服务器可以为一个服务器,还可以为包括多个服务器的服务器集群。所述支付服务器可以用于执行支付操作。

[0029] 请参阅图1、图4、图5和图6。本说明书实施例提供一种数据处理方法。实现所述数据处理方法的主体可以包括第一终端设备和第二终端设备。为了能够进行数据传输,所述第一终端设备和所述第二终端设备的短距离无线通信功能可以处于开启状态。所述数据处理方法可以包括以下步骤。

[0030] 步骤S10:第一终端设备获取第二终端设备的特征信息。

[0031] 在本实施例中,所述特征信息可以用于从包括所述第二终端设备的多个终端设备中定位出所述第二终端设备。所述特征信息可以为任意形式的信息,本实施例对此并不做具体限定。例如,所述特征信息可以为图像信息、从图像信息中提取的特征信息、声音信息、从声音信息中提取的特征信息、文字信息、视频信息、或从视频信息中提取的特征信息等等。

[0032] 在本实施例的一个实施方式中,所述第一终端设备可以具有拍摄功能。所述第一终端设备可以使用自身的拍摄功能,采集来自所述第二终端设备的图像信息;可以直接将采集的图像信息作为所述第二终端设备的特征信息,或者,还可以从所述图像信息中提取特征信息。

[0033] 具体地,所述第一终端设备可以对所述第二终端设备展示的内容进行拍摄,得到

图像信息。例如,所述第一终端设备可以对所述第二终端设备展示的桌面内容进行拍摄,得到图像信息。另举一例,所述第二终端设备可以具有至少一个图像信息;可以从所述至少一个图像信息中选取一个图像信息进行展示。所述第一终端设备可以对所述第二终端设备展示的图像信息进行拍摄,得到图像信息。

[0034] 具体地,所述第一终端设备从图像信息中提取的特征信息可以包括语义特征信息和/或视觉特征信息。所述语义特征信息可以为图像信息的语义,所述视觉特征信息可以包括图像信息的颜色、纹理、以及形状等特征信息。所述第一终端设备具体可以使用任意算法从图像信息中提取特征信息,本实施方式对此并不做具体限定。例如,所述第一终端设备可以使用基于卷积神经网络算法(Convolutional Neural Network,CNN)的图像特征提取算法、或基于马尔可夫随机场模型(Markov Random Filed,MRF)的图像特征提取算法,从图像信息中提取特征信息。

[0035] 在本实施例的另一个实施方式中,所述第一终端设备可以具有拍摄功能。所述第二终端设备可以展示有文字信息。所述第一终端设备可以使用自身的拍摄功能,采集所述第二终端设备展示的文字信息;可以直接将所述文字信息作为所述第二终端设备的特征信息,或者,还可以从所述文字信息中提取语义特征信息。

[0036] 需要说明的是,本领域技术人员应当能够理解,所述第一终端设备还可以使用其它方式获取第二终端设备的特征信息,在此不再依次列举。

[0037] 步骤S12:第一终端设备获取支付渠道标识。

[0038] 在本实施例中,所述支付渠道标识可以用于标识支付渠道,所述支付渠道可以包括支付宝二维码、支付宝声波码、微信二维码、京东二维码等等。所述支付渠道标识可以是与支付应用关联预设的。具体地,一个支付应用可以关联预设至少一个支付渠道标识;不同支付应用关联预设的支付渠道标识会存在差异。例如,所述支付应用可以包括支付宝和微信。所述支付宝可以关联预设支付渠道标识ALIPAYQR코드和支付渠道标识ALIPAYSOUND,所述支付渠道标识ALIPAYQR코드可以用于标识支付宝二维码支付渠道,所述支付渠道标识ALIPAYSOUND可以用于标识支付宝声波码支付渠道。所述微信可以关联预设支付渠道标识WEPAYQR코드,所述支付渠道标识WEPAYQR코드可以用于标识微信二维码支付渠道。

[0039] 在本实施例的一个实施方式中,所述第一终端设备可以提供至少一个支付渠道标识;可以在接收到用于选取支付渠道标识的用户操作以后,从所述至少一个支付渠道标识中选取用户操作指向的支付渠道标识。具体地,所述第一终端设备提供的每个支付渠道标识可以对应有用于接收用户操作的热区。所述第一终端设备在检测到用户操作以后,可以获取用户操作对应的触发区域;可以从所述至少一个支付渠道标识中选取对应热区与所述触发区域相匹配的支付渠道标识。这里的用户操作包括但不限于单击操作、双击操作、长按操作、划过操作等等。这里的热区与触发区域相匹配包括但不限于触发区域位于热区内、触发区域与热区间重合区域的大小大于或等于预设阈值等等。当然,所述第一终端设备还可以使用其它方式从所述至少一个支付渠道标识中选取用户操作指向的支付渠道标识。例如,所述第一终端设备可以具有用于选取支付渠道标识的按键,所述按键可以为虚拟按键或物理按键等。用户可以操作所述按键以使焦点位置在提供的至少一个支付渠道标识间移动。所述第一终端设备可以将焦点位置所在的支付渠道标识,作为用户操作指向的支付渠道标识。

[0040] 在本实施例的另一个实施方式中,所述第一终端设备可以具有预设的默认支付渠道标识。所述第一终端设备可以获取所述默认支付渠道标识。

[0041] 需要说明的是,本领域技术人员应当能够理解,所述第一终端设备还可以使用其它方式获取支付渠道标识,在此不再依次列举。

[0042] 步骤S14:第一终端设备以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识。

[0043] 在本实施例中,所述第一终端设备可以为发起建立无线通信连接的终端设备。具体地,所述第一终端设备可以以无线通信的方式广播自身的连接标识。所述连接标识可以用于建立无线通信连接。依据发起建立无线通信连接的不同,所述连接标识可以不同。例如,所述第一终端设备可以为发起建立蓝牙通信连接的终端设备。那么,所述第一终端设备可以以蓝牙通信的方式广播自身的物理地址(Media Access Control,MAC)。另举一例,所述第一终端设备可以为发起建立无线保真通信连接的终端设备。那么,所述第一终端设备可以以无线保真通信的方式广播自身的服务集标识(Service Set Identifier,SSID)。当然,在发起建立其它无线通信连接时,所述连接标识还可以为所述第一终端设备的其它标识,在此不再依次列举。

[0044] 位于所述第一终端设备周边的至少一个终端设备可以接收所述连接标识;可以基于所述连接标识与所述第一终端设备建立无线通信连接。

[0045] 所述第一终端设备可以使用建立的无线通信连接,向所述至少一个终端设备发送通信信息。所述通信信息可以包括获取的特征信息和支付渠道标识。具体地,所述第一终端设备可以直接将获取的特征信息和支付渠道标识作为所述通信信息中的内容。或者,所述第一终端设备还可以将获取的特征信息和支付渠道标识封装为具有预设通信格式的通信报文;可以将所述通信报文作为通信信息。

[0046] 步骤S16:第二终端设备接收所述通信信息。

[0047] 在本实施例中,所述第二终端设备可以为位于所述第一终端设备周边的至少一个终端设备中的任一终端设备。所述第二终端设备可以使用建立的无线通信连接,接收所述第一终端设备发来的通信信息。

[0048] 步骤S18:第二终端设备获取自身的特征信息。

[0049] 在本实施例中,所述第二终端设备可以基于预先的设定,采用与前述步骤S10中相同的方式获取自身的特征信息。例如,前述步骤S10中,所述第一终端设备可以对所述第二终端设备展示的桌面内容进行拍摄,得到图像信息;可以将拍摄的图像信息作为所述第二终端设备的特征信息。那么,所述第二终端设备可以截取自身展示的桌面内容,得到图像信息;可以将截取的图像信息作为自身的特征信息。另举一例,前述步骤S10中,所述第一终端设备可以对所述第二终端设备展示的桌面内容进行拍摄,得到图像信息;可以从拍摄的图像信息中提取特征信息。那么,所述第二终端设备可以截取自身展示的桌面内容,得到图像信息;可以从截取的图像信息中提取特征信息。

[0050] 步骤S20:第二终端设备在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码以供所述第一终端扫描。

[0051] 在本实施例中,依据特征信息不同,所述第二终端自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配的方式可以不同。例如,所述第二终端设备自身的特征信息可以

为图像信息,所述通信信息中的特征信息可以为图像信息。那么,所述第二终端自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配可以包括:所述第二终端设备自身的图像信息与所述通信信息中的图像信息的相似度大于或等于预设阈值。这里所述第二终端设备可以使用任意的图像信息相似度计算方法,计算图像信息间的相似度。例如,直方图匹配算法等。另举一例,所述第二终端设备自身的特征信息可以为从图像信息中提取的视觉特征信息,所述通信信息中的特征信息可以为从图像信息中提取的视觉特征信息。那么,所述第二终端自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配可以包括:所述第二终端设备自身的视觉特征信息与所述通信信息中的视觉特征信息相同。

[0052] 在本实施例中,所述第二终端设备在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,可以认为自身为待付款的终端设备;可以基于支付渠道标识生成支付码以供所述第一终端设备扫描。

[0053] 具体地,如前所述,一个支付应用可以关联预设至少一个支付渠道标识;不同支付应用关联预设的支付渠道标识会存在差异。如此,所述第二终端设备可以唤起所述支付渠道标识关联的支付应用;可以使用所述支付应用生成所述支付渠道标识对应的支付码。所述第二终端设备在使用所述支付码进行支付时使用的支付渠道可以为所述支付渠道标识所标识的支付渠道。

[0054] 具体地,所述第二终端设备可以获取付款方标识;可以使用支付码生成算法,生成支付码。所述支付码中可以包括所述付款方标识。所述付款方标识可以用于标识一个付款方,例如可以为付款方的名称、账户、或编号等等。依据生成的支付码的不同,所述支付码生成算法可以相同或不同。例如,在生成二维码时,所述支付码生成算法可以为快速反应码(Quick Response code, QRcode)算法。本领域技术人员应当能够理解,此处的快速反应码算法仅为示例,实际上任何能够生成二维码的算法均可以应用于此。当然,在生成其它的支付码时,所述支付码生成算法还可以为其它算法,在此不再依次列举。

[0055] 在本实施例的一个实施方式中,所述第二终端设备在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息不匹配时,可以认为自身不是待付款的终端设备;可以忽略所述通信信息。

[0056] 在本实施例的一个实施方式中,所述第二终端设备可以获取自身的状态信息;可以在所述状态信息满足预设条件、且自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

[0057] 在本实施方式中,所述状态信息可以包括屏幕是否处于点亮状态。相应地,所述预设条件可以包括屏幕处于点亮状态。当然,所述状态信息还可以包括所述第二终端设备的其它信息,本实施方式对此并不做具体限定。

[0058] 在本实施方式中,所述第二终端设备在所述状态信息满足预设条件时,可以认为自身有可能为待付款的终端设备。所述第二终端设备继而可以将自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息进行匹配,以进一步确定自身是否为待付款的终端设备。在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,所述第二终端设备可以认为自身为待付款的终端设备;可以基于所述支付渠道标识生成支付码。在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息不匹配时,所述第二终端设备可以认为自身不是待付款的终端设备;可以忽略所述通信信息。

[0059] 进一步地,在本实施方式中,所述第二终端设备在所述状态信息不满足预设条件时,可以认为自身不是待付款的终端设备;可以忽略所述通信信息。

[0060] 在本实施例的一个实施方式中,所述第一终端设备可以扫描所述第二终端设备生成的支付码,得到付款方标识;可以获取收款方标识和支付金额;可以向支付服务器发送支付请求,所述支付请求中可以包括所述付款方标识、所述收款方标识和所述支付金额。所述支付服务器可以接收所述支付请求;可以基于所述付款方标识、所述收款方标识和所述支付金额,执行支付操作。

[0061] 在本实施方式中,所述第二终端设备可以获取预先设定的默认金额作为支付金额,或者,也可以获取用户输入的金额作为支付金额。所述第二终端设备可以获取预先设定的收款方标识,或者,也可以获取用户输入的收款方标识。所述收款方标识可以用于标识一个收款方,例如可以为收款方的名称、账户、或编号。所述收款方可以为商场、酒店、餐馆等向消费者提供线下业务服务的商户。

[0062] 进一步地,在本实施方式中,所述通信信息还可以包括所述第一终端设备的设备标识,所述设备标识可以用于标识一个终端设备,例如可以为终端设备的物理地址(Media Access Control, MAC)、或型号等等。所述第二终端设备可以基于付款方标识和所述设备标识,使用支付码生成算法,生成支付码。所述支付码中可以包括所述付款方标识和所述设备标识。所述第一终端设备可以扫描所述第二终端设备生成的支付码,得到付款方标识和设备标识;可以将自身的设备标识与所述支付码中的设备标识进行匹配,以对所述支付码进行校验。在自身的设备标识与所述支付码中的设备标识相匹配时,所述第一终端设备可以认为所述支付码为响应于自身广播的通信信息所生成的,可以基于所述支付码向支付服务器发送支付请求。在自身的设备标识与所述支付码中的设备标识不匹配时,所述第一终端设备可以认为所述支付码不是响应于自身广播的通信信息所生成的(例如所述支付码有可能为第二终端设备在接收到除去所述第一终端设备以外的其它终端设备广播的通信信息时生成的),可以忽略所述支付码。

[0063] 在本实施例中,所述第一终端设备可以获取第二终端设备的特征信息;可以获取支付渠道标识;可以以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识。所述第二终端设备可以接收所述通信信息;可以获取自身的特征信息;可以在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码以供所述第一终端设备扫描。这样,用户在进行线下交易支付时无需进行过多的操作,所述第二终端设备便可以生成支付码以供第一终端设备扫描,从而提高了用户体验。

[0064] 请参阅图2、图4、图5和图6。本说明书实施例提供另一种数据处理方法。所述数据处理方法以第一终端设备为执行主体,可以包括以下步骤。

[0065] 步骤S30:获取第二终端设备的特征信息。

[0066] 步骤S32:获取支付渠道标识。

[0067] 步骤S34:以无线通信的方式广播通信信息。

[0068] 在本实施例中,所述第一终端设备可以以无线通信的方式广播通信信息,所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识;以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。

[0069] 需要说明的是,本实施例中所述第一终端设备获取第二终端设备的特征信息的过

程、获取支付渠道标识的过程、以及以无线通信的方式广播通信信息的过程,基本相似于本说明书中的前述实施例,所以描述的比较简单。相关之处请参见本说明书中的前述实施例即可。

[0070] 在本实施例中,所述第一终端可以获取第二终端设备的特征信息;可以获取支付渠道标识;可以以无线通信的方式广播通信信息,所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识。这样,通过第二终端设备的特征信息,所述第一终端设备可以以无线通信的方式从包括所述第二终端设备的多个终端设备中定位出所述第二终端设备,以便于所述第二终端生成支付码。

[0071] 请参阅图3、图4、图5和图6。本说明书实施例提供另一种数据处理方法。所述数据处理方法以第二终端设备为执行主体,可以包括以下步骤。

[0072] 步骤S40:接收以无线通信的方式广播的通信信息。

[0073] 步骤S42:获取自身的特征信息。

[0074] 步骤S44:在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

[0075] 需要说明的是,本实施例中所述第二终端设备接收以无线通信的方式广播的通信信息的过程、获取自身的特征信息的过程、以及基于所述支付渠道标识生成支付码的过程,基本相似于本说明书中的前述实施例,所以描述的比较简单。相关之处请参见本说明书中的前述实施例即可。

[0076] 在本实施例中,所述第二终端可以接收以无线通信的方式广播的通信信息;可以获取自身的特征信息;可以在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。这样,用户在进行线下交易支付时无需进行过多的操作,所述第二终端设备便可生成支付码以供第一终端设备扫描,从而提高了用户体验。

[0077] 请参阅图7。本说明书实施例还提供一种终端设备。所述终端设备可以包括以下单元。

[0078] 第一获取单元50,用于获取第二终端设备的特征信息;

[0079] 第二获取单元52,用于获取支付渠道标识;

[0080] 广播单元54,用于以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识;以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。

[0081] 请参阅图8。本说明书实施例还提供另一种终端设备。所述终端设备可以包括存储器和处理器。

[0082] 在本实施例中,所述存储器可以按任何适当的方式实现。例如,所述存储器可以为只读存储器、机械硬盘、固态硬盘、或U盘等。所述存储器可以用于存储计算机指令。

[0083] 在本实施例中,所述处理器可以按任何适当的方式实现。例如,所述处理器可以采取例如微处理器或处理器以及存储可由该(微)处理器执行的计算机可读程序代码(例如软件或固件)的计算机可读介质、逻辑门、开关、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器的形式等等。

[0084] 所述处理器可以用于执行所述计算机指令以实现步骤:获取第二终端设备的特征信息;获取支付渠道标识;以无线通信的方式广播通信信息;所述通信信息包括所述特征信息和所述支付渠道标识;以便于所述第二终端设备基于所述通信信息生成支付码。

[0085] 本实施例公开的终端设备,其处理器实现的具体功能,可以与本说明书中前述实施例对照进行解释。

[0086] 请参阅图9。本说明书实施例还提供另一种终端设备。所述终端设备可以包括以下单元。

[0087] 接收单元60,用于接收以无线通信的方式广播的通信信息;所述通信信息包括特征信息和支付渠道标识;

[0088] 获取单元62,用于获取自身的特征信息;

[0089] 生成单元64,用于在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

[0090] 请参阅图8。本说明书实施例还提供另一种终端设备。所述终端设备可以包括存储器和处理器。

[0091] 在本实施例中,所述存储器可以按任何适当的方式实现。例如,所述存储器可以为只读存储器、机械硬盘、固态硬盘、或U盘等。所述存储器可以用于存储计算机指令。

[0092] 在本实施例中,所述处理器可以按任何适当的方式实现。例如,所述处理器可以采取例如微处理器或处理器以及存储可由该(微)处理器执行的计算机可读程序代码(例如软件或固件)的计算机可读介质、逻辑门、开关、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器的形式等等。

[0093] 所述处理器可以用于执行所述计算机指令以实现步骤:接收以无线通信的方式广播的通信信息;所述通信信息包括特征信息和支付渠道标识;获取自身的特征信息;在自身的特征信息与所述通信信息中的特征信息相匹配时,基于所述支付渠道标识生成支付码。

[0094] 本实施例公开的终端设备,其处理器实现的具体功能,可以与本说明书中前述实施例对照进行解释。

[0095] 需要说明的是,本说明书中的各个实施例均采用递进的方式描述,各个实施例之间相同或相似的部分互相参见即可,每个实施例重点说明的都是与其它实施例的不同之处。尤其,对于终端设备实施例而言,由于其基本相似于数据处理方法实施例,所以描述的比较简单,相关之处参见数据处理方法实施例的部分说明即可。

[0096] 另外,可以理解的是,本领域技术人员在阅读本说明书文件之后,可以无需创造性劳动想到将本说明书列举的部分或全部实施例进行任意组合,这些组合也在本说明书公开和保护的范围内。

[0097] 在20世纪90年代,对于一个技术的改进可以很明显地区分是硬件上的改进(例如,对二极管、晶体管、开关等电路结构的改进)还是软件上的改进(对于方法流程的改进)。然而,随着技术的发展,当今的很多方法流程的改进已经可以视为硬件电路结构的直接改进。设计人员几乎都通过将改进的方法流程编程到硬件电路中来得到相应的硬件电路结构。因此,不能说一个方法流程的改进就不能用硬件实体模块来实现。例如,可编程逻辑器件(Programmable Logic Device,PLD)(例如现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA))就是这样一种集成电路,其逻辑功能由用户对器件编程来确定。由设计人员自行编程来把一个数字系统“集成”在一片PLD上,而不需要请芯片制造厂商来设计和制作专用的集成电路芯片<sup>2</sup>。而且,如今,取代手工地制作集成电路芯片,这种编程也多半改用“逻辑编译器(logic compiler)”软件来实现,它与程序开发撰写时所用的软件编译器相类

似,而要编译之前的原始代码也得用特定的编程语言来撰写,此称之为硬件描述语言(Hardware Description Language,HDL),而HDL也并非仅有一种,而是有许多种,如ABEL(Advanced Boolean Expression Language)、AHDL(Altera Hardware Description Language)、Confluence、CUPL(Cornell University Programming Language)、HDCal、JHDL(Java Hardware Description Language)、Lava、Lola、MyHDL、PALASM、RHDH(Ruby Hardware Description Language)等,目前最普遍使用的是VHDL(Very-High-Speed Integrated Circuit HardwareDescription Language)与Verilog2。本领域技术人员也应该清楚,只需要将方法流程用上述几种硬件描述语言稍作逻辑编程并编程到集成电路中,就可以很容易得到实现该逻辑方法流程的硬件电路。

[0098] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。

[0099] 上述实施例阐明的系统、装置、模块或单元,具体可以由计算机芯片或实体实现,或者由具有某种功能的产品来实现。一种典型的实现设备为计算机。具体的,计算机例如可以为个人计算机、膝上型计算机、蜂窝电话、相机电话、智能电话、个人数字助理、媒体播放器、导航设备、电子邮件设备、游戏控制台、平板计算机、可穿戴设备或者这些设备中的任何设备的组合。

[0100] 通过以上的实施方式的描述可知,本领域的技术人员可以清楚地了解到本说明书可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现。基于这样的理解,本说明书的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品可以存储在存储介质中,如ROM/RAM、磁碟、光盘等,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备等)执行本说明书各个实施例或者实施例的某些部分所述的方法。

[0101] 本说明书可用于众多通用或专用的计算机系统环境或配置中。例如:个人计算机、服务器计算机、手持设备或便携式设备、平板型设备、多处理器系统、基于微处理器的系统、置顶盒、可编程的消费电子设备、网络PC、小型计算机、大型计算机、包括以上任何系统或设备的分布式计算环境等等。

[0102] 本说明书可以在由计算机执行的计算机可执行指令的一般上下文中描述,例如程序模块。一般地,程序模块包括执行特定任务或实现特定抽象数据类型的例程、程序、对象、组件、数据结构等等。也可以在分布式计算环境中实践本说明书,在这些分布式计算环境中,由通过通信网络而被连接的远程处理设备来执行任务。在分布式计算环境中,程序模块可以位于包括存储设备在内的本地和远程计算机存储介质中。

[0103] 虽然通过实施例描绘了本说明书,本领域普通技术人员知道,本说明书有许多变形和变化而不脱离本说明书的精神,希望所附的权利要求包括这些变形和变化而不脱离本说明书的精神。

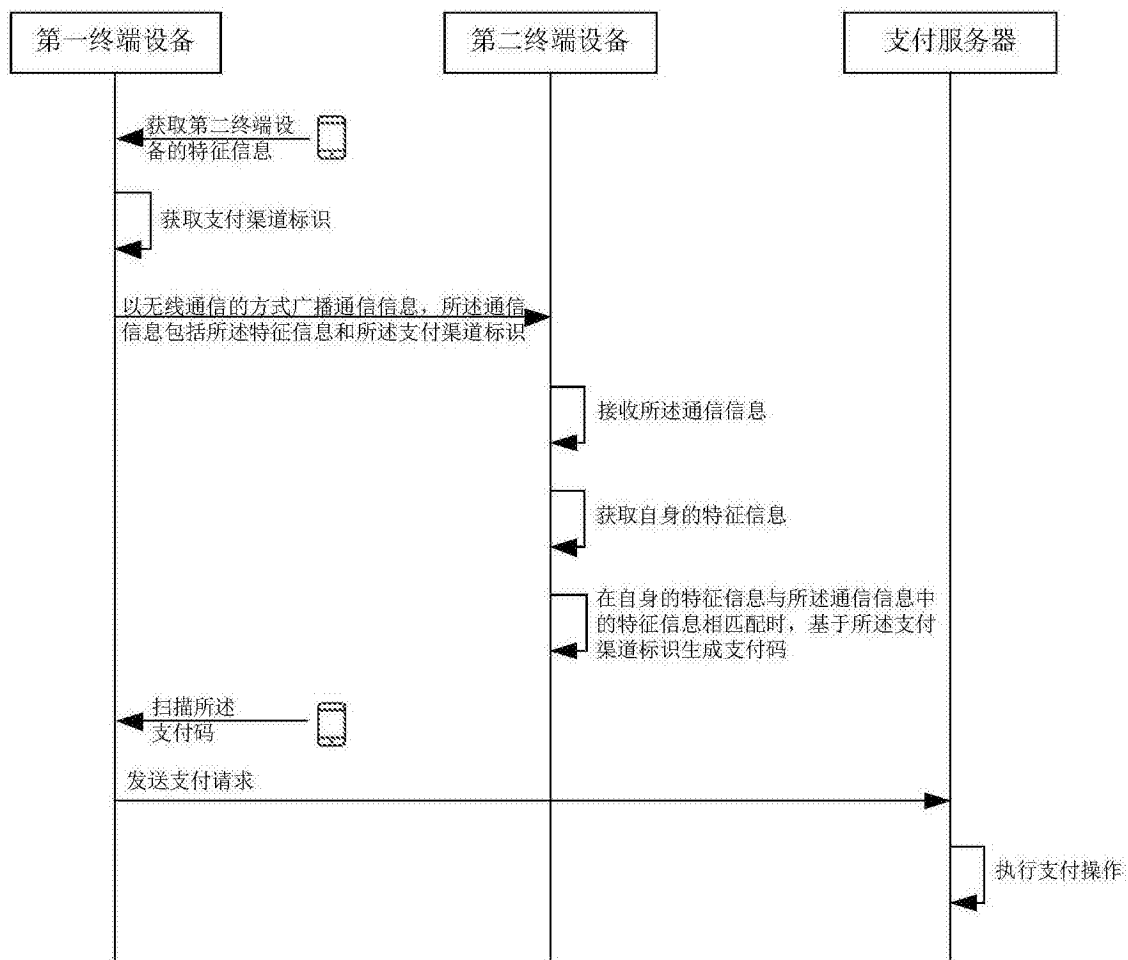


图1

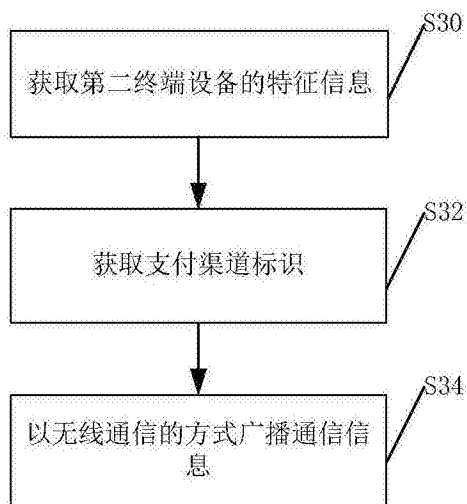


图2

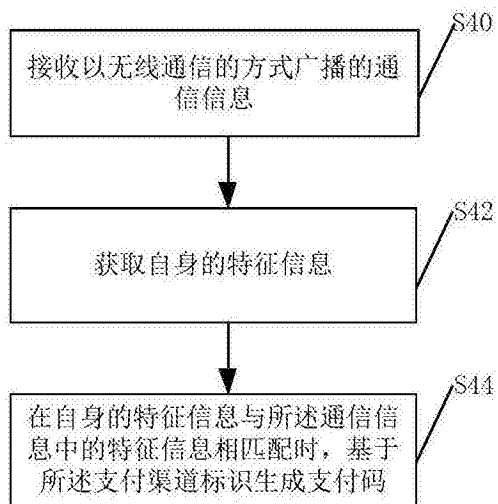


图3

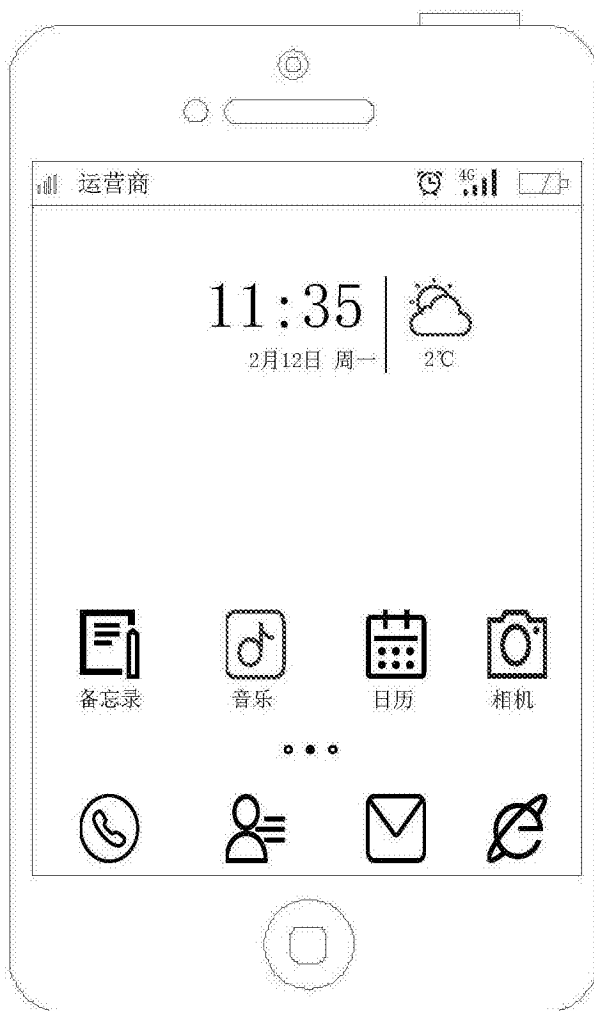


图4



图5



图6

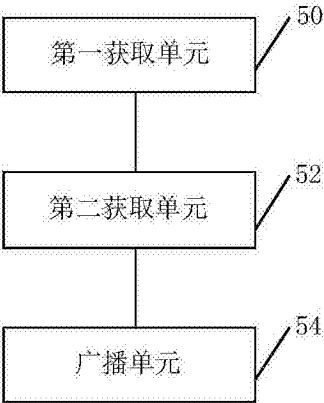


图7

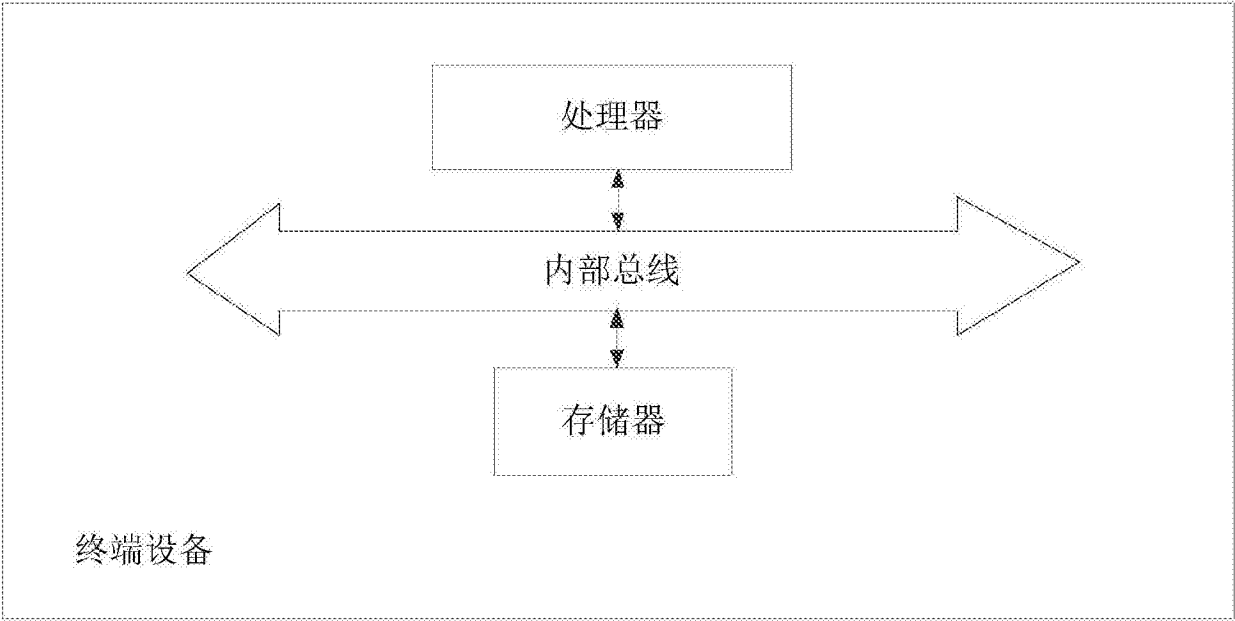


图8

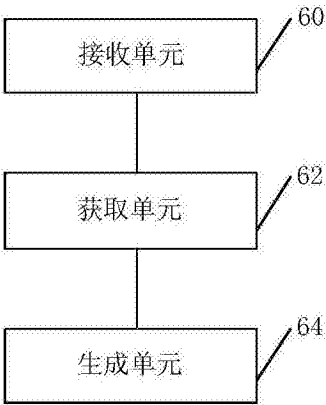


图9