

说明书

订单处理方法、设备、存储介质和系统

5

技术领域

本说明书涉及互联网技术领域，尤其涉及一种订单处理方法、设备、存储介质和系统。

10 背景技术

目前，全球支付方式正在向多样化、便捷化、安全化和普惠化的方向演进。支付方式的发展趋势也要求支付技术更加灵活，以便为商家提供低成本的方式，并为消费者提供更好的支付体验，同时还要确保支付的安全性。

然而，传统的刷卡支付场景中，商家与收单机构合作时，收单机构通常要求商家购买专用的金融机具来进行收银。不同收单机构所指定的金融机具通常不同。商户为了满足消费者的刷卡支付需求，往往需要从多个收单机构购买多个不同的金融机具。这些设备不仅价格高昂，而且设备维护和更新成本也非常高昂，大幅提高了商家的设备采购成本和维护费用。金融机具的高成本和复杂性可能会导致商家放弃使用，仅接受现金支付或其他更为简单但不够便捷的支付方式。消费者也可能因为商户不支持某些发卡行的支付卡，而被迫选择其他支付方式。这不仅限制了消费者的支付选择，给消费者带来负面的支付体验，也在无形中影响了商户的客流量。

背景技术部分的内容仅仅是发明人个人所知晓的信息，并不代表上述信息在本公开申请日之前已经进入公共领域，也不代表其可以成为本公开的现有技术。

25 发明内容

本说明书提供一种订单处理方法、设备、存储介质和系统，商家可以使用除收单机构提供的专用金融机具之外的低成本的读卡装置来完成卡收银，这使得商家无需购买专用金融机具，降低了商家的硬件采购成本和维护费用。

第一方面，本说明书提供一种订单处理方法，应用于订单管理系统，所述订单管理系统包括服务设备、POS 设备、以及与所述 POS 设备连接的读卡装置，所述方法由所述 POS 设备执行，包括：接收目标订单的收银指令，所述收银指令至少指示所述目标订单的支付方式为卡支付；基于所述收银指令，向所述读卡装置发送读卡指令，以指示所述读卡装置检测支付卡、并在检测到所述支付卡时读取所述支付卡的卡信息；以及从所述读卡装置接收所述卡信息，并向所述服务设备发送所述卡信息，以便所述服务设备基于所述卡信息生成所述目标订单对应的支付请求，所述支付请求用以请求收单机构执行所述目标订单的卡支付流程。

第二方面，本说明书还提供一种订单处理方法，应用于订单管理系统，所述订单管理系统包括：服务设备、POS 设备、以及与所述 POS 设备连接的读卡装置，所述方法由所述服务设备执行，包括：从所述 POS 设备接收用于对目标订单进行支付的支付卡的卡信息，所述卡信息是由所述读卡装置响应于所述 POS 设备的读卡指令，对所述支付卡进行读取得到的信息；以及基于所述卡信息生成所述目标订单对应的支付请求，并向所述收单机构发送所述支付请求，以便所述收单机构执行所述目标订单的卡支付流程。

第三方面，本说明书还提供一种电子设备，作为 POS 设备，包括：至少一个存储介质，存储有至少一个指令集，用于进行收银；以及至少一个处理器，同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述收银系统运行时所述至少一个处理器读取所述至少一个指令集，并且根据所述至少一个指令集的指示执行如第一方面中任一项所述的订单处理方法。

第四方面，本说明书还提供一种电子设备，作为服务设备，包括：至少一个存储介质，存储有至少一个指令集，用于进行收银；以及至少一个处理器，同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述收银系统运行时所述至少一个处理器读取所述至少一个指令集，并且根据所述至少一个指令集的指示执行如第二方面中任一项所述的订单处理方法。

第五方面，本说明书还提供一种计算机可读非易失性存储介质，其中，所述计算机可读非易失性存储介质中存储有至少一个指令集，所述至少一个指令集被至少一个处理器执行时，实现如第一方面中任一项所述的订单处理方法；或实现如第二方面中任一项所述的订单处理方法。

第六方面，本说明书还提供一种订单管理系统，用于向收单机构发送订单的支付请求，包括：包括服务设备、POS 设备、以及与所述 POS 设备连接的读卡装置，其中，所

述 POS 设备，被配置为接收目标订单的收银指令，并基于所述收银指令向所述读卡装置发送读卡指令；所述读卡装置，被配置为响应于所述 POS 设备的读卡指令，进行支付卡的检测、并在检测到所述支付卡时读取所述支付卡的卡信息，以及，将所述卡信息发送给所述 POS 设备；所述 POS 设备，还被配置为从所述读卡装置接收所述卡信息，并向
5 所述服务设备发送所述卡信息；所述服务设备，被配置为基于所述卡信息生成所述目标订单对应的支付请求，并向所述收单机构发送所述支付请求，以便所述收单机构执行所述目标订单的卡支付流程。

由以上技术方案可知，本说明书提供了一种订单处理方法、设备、存储介质和系统，能够为商户和消费者提供了一个高效、安全且灵活的刷卡支付方案。卡信息的读取过程
10 以及传递过程遵循支付行业规范，以确保数据读取和传输的安全性。本说明书实施例中通过读卡装置、POS 设备和服务设备协同合作，完成订单管理系统与收单机构之间支付交互。读卡装置与收单机构之间的间接通信的方式有效地解耦了读卡装置与收单机构的关系，使得读卡装置能够更加通用化和模块化。一台读卡装置即可支持多个收单机构，
15 商户无需针对每个收单机构分别购置金融机具，大幅简化了商户的支付硬件配置，并降低了整体成本。

本说明书提供的订单处理方法、设备、存储介质和系统的其他功能将在以下说明中部分列出。本说明书提供的订单处理方法、设备、存储介质和系统的创造性方面可以通过实践或使用下面详细示例中所述的方法、装置和组合得到充分解释。

20 附图说明

为了更清楚地说明本说明书实施例中的技术方案，下面将对实施例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的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

25 图 1 示出了根据本说明书的实施例提供的订单管理系统的一种应用场景的示意图；

图 2 示出了根据本说明书的实施例提供的订单管理系统在刷卡支付场景下的一种场景示意图；

图 3 示出了根据本说明书的实施例提供的订单管理系统在刷卡支付场景下的另一种场景示意图；

图 4 示出了根据本说明书的实施例提供的一种电子设备的硬件结构；以及

图 5 示出了根据本说明书的实施例提供的一种订单处理方法的流程图。

具体实施方式

5 以下描述提供了本说明书的特定应用场景和要求，目的是使本领域技术人员能够制造和使用本说明书中的内容。对于本领域技术人员来说，对所公开的实施例的各种局部修改是显而易见的，并且在不脱离本说明书的精神和范围的情况下，可以将这里定义的一般原理应用于其他实施例和应用。因此，本说明书不限于所示的实施例，而是与权利要求一致的最宽范围。

10 这里使用的术语仅用于描述特定示例实施例的目的，而不是限制性的。比如，除非上下文另有明确说明，这里所使用的，单数形式“一”，“一个”和“该”也可以包括复数形式。当在本说明书中使用时，术语“包括”、“包含”和/或“含有”意思是指所关联的整数，步骤、操作、元素和/或组件存在，但不排除一个或多个其他特征、整数、步骤、操作、元素、组件和/或组的存在或在该系统/方法中可以添加其他特征、整数、步骤、操作、元
15 素、组件和/或组。

考虑到以下描述，本说明书的这些特征和其他特征、以及结构的相关元件的操作和功能、以及部件的组合和制造的经济性可以得到明显提高。参考附图，所有这些形成本说明书的一部分。然而，应该清楚地理解，附图仅用于说明和描述的目的，并不旨在限制本说明书的范围。还应理解，附图未按比例绘制。

20 本说明书中使用的流程图示出了根据本说明书中的一些实施例的系统实现的操作。应该清楚地理解，流程图的操作可以不按顺序实现。相反，操作可以以反转顺序或同时实现。此外，可以向流程图添加一个或多个其他操作。可以从流程图中移除一个或多个操作。

本说明书描述的实施例可应用于商家的订单管理场景。其中，上述商家可以是提供
25 各种商品或者服务的商家，包括但不限于：餐饮商家、商店、超市、果蔬店、花店、书店、酒店、美容店、干洗店、理发店等。上述商家可以为小微商家、大型商家、或者连锁商家等，本说明书对此不做限定。

在一些实施例中，上述商家可以是通过线下渠道（实体店铺）展业的商家。该情况下，商家的订单可以包括线下订单。在一些实施例中，上述商家也可以是通过线上渠道

（互联网）展业的商家。该情况下，商家的订单可以包括线上订单。在一些实施例中，上述商家还可以是同时支持线上渠道和线下渠道展业的商家。该情况下，商家的订单可以包括线下订单和线上订单。

在本说明书中，线上订单是指消费者通过线上渠道（例如网站、应用程序等）提交的商品或服务购买请求。线下订单是指消费者通过线下渠道提交的商品或服务购买请求，例如，消费者与收银员以面对面的方式提交的商品或服务购买请求。

当商家需要通过线下渠道展业时，为了实现线下订单的管理，商家需要购置 POS（point of sale，销售点）设备。POS 设备提供交互功能，可以展示商家出售的商品或者服务。商家的收银员可以基于消费者的购买需求，帮助消费者在 POS 设备上选择商品或服务并提交订单。该订单即为线下订单。

当商家通过线上渠道展业时，商家还可以与不同的网络平台进行合作。上述的网络平台可以包括但不限于：外卖平台、钱包平台、社交平台等。其中，商家与不同网络平台的对接方式可能不同。例如，商家与一些平台（例如外卖平台）合作时，可以申请在这些平台上开设线上店铺，并在该线上店铺投放自己的商品或者服务，以便消费者在该线上店铺下单。又例如，商家与另一些平台（例如钱包平台或者社交平台）合作时，可以将店铺小程序投放到这些平台，以便消费者通过店铺小程序下单。

在线上展业的场景中，商家为了吸引更多的消费者，通常需要与多个网络平台进行合作。这使得商家与网络平台对接需要花费大量的精力。尤其是在一些地理区域内，每个网络平台覆盖的消费者数量不多，而网络平台的数量众多，例如可能存在成百上千、甚至成千上万的网络平台。针对这样的地理区域，商家需要对接的网络平台的数量巨大，需要花费的精力也是巨大的。

商家线下展业所使用的 POS 设备只能处理线下接单，而无法接收线上订单。为了实现在网络平台正常接单，商家需要从网络平台购置专门的接单设备。有时候，市场上有多个网络平台活跃，但没有一个网络平台处于市场垄断地位，即多个网络平台覆盖不同的消费者群体。此时，商家如果要正常经营，就被迫不得不与该多个网络平台分别合作。而当商家与该多个网络平台合作时，就需要分别从该多个网络平台购置接单设备。这导致购置成本较高。尤其是在对接的网络平台数量较大的情况下，商家的购置成本将是巨大的。另外，这些台接单设备摆放在商家的柜台上会导致柜台拥挤。并且，商家面对如此多的接单设备，容易出现精力分散，导致订单处理不及时等问题，从而影响消费者的

体验。

进一步的，在商家与多个网络平台合作的情况下，商家的订单来源较多。不同网络平台产生的订单被存储在对应网络平台的服务器上。商家对线上订单进行管理时，需要分别访问不同网络平台的服务端进行订单管理（例如订单查询、订单汇总等）。商户无法对全部订单进行统一管理。另外，不同网络平台对订单管理的操作方式可能不同，商户需要熟悉不同网络平台的操作方式。上述几方面的因素导致商户的订单管理工作量较大，对订单管理的效率较低。

基于上文描述的技术问题中的至少一项，本说明书提供了一种订单管理系统。该订单管理系统可以帮助商户实现一站式订单管理。为了便于读者更好地对一站式订单管理进行理解，下面先结合图 1 对订单管理系统进行介绍。

图 1 示出了根据本说明书的实施例提供的订单管理系统的一种应用场景 100 的示意图。为了方便理解，图 1 以餐饮场景为例进行举例说明。如图 1 所示，订单管理系统可以包括 POS 设备 110（或者称为 POS 端、前端设备）和服务设备 120（或者称为服务端、服务器、后端设备）。

其中，POS 设备 110 是一种多功能终端。POS 设备 110 可以视为订单管理系统的客户端。在一些实施例中，POS 设备 110 可以是移动设备，例如手持式设备。POS 设备 110 可以被商家工作人员随身携带到店铺的不同位置进行操作，具有较高的便利性。在一些实施例中，POS 设备 110 可以是非移动设备。该情况下，POS 设备 110 通常被放置于商家线下店铺的收银台面上。

在本说明书中，POS 设备 110 可以接收商家的线下订单和线上订单。POS 设备 110 还可以对线下订单进行收银处理。POS 设备 110 也可以被称为收银设备、销售设备，或者称为销售收银一体设备。

POS 设备 110 是具有一定计算能力的电子设备。在一些实施例中，POS 设备 110 可以包括具有数据处理功能的硬件设备和驱动该硬件设备工作所需必要的程序。POS 设备 110 通过驱动硬件设备执行上述程序可以实现对订单的管理。例如，POS 设备 110 可以安装有订单管理软件（或者说订单管理程序）。POS 设备 110 通过运行该订单管理软件可以实现对订单的管理。上述订单管理软件可以对应于 POS 设备 110 内安装的操作系统，也可以对应于 POS 设备 110 内安装的应用程序（APP）或者指令集。上述订单管理软件可以是 POS 设备 110 的硬件设备中预置的软件（例如 POS 设备 110 在出厂时自带

的软件),也可以是由商家工作人员后期安装在 POS 设备 110 内的软件,本说明书对此不做限定。

5 在一些实施例中,POS 设备 110 可以具有显示屏,或者 POS 设备 110 可以外接有显示屏。POS 设备 110 可以通过显示屏提供交互能力。例如,POS 设备 110 通过显示屏展示商家出售的商品或者服务,并基于操作者(商家工作人员或者消费者)选择的商品或服务生成线下订单。POS 设备 110 还可以通过显示屏显示收银入口,以便操作者执行对线下订单的收银操作。

在对订单进行收银时,POS 设备 110 支持多种支付方式,包括但不限于现金支付、刷卡支付、扫码支付、基于生物识别(例如人脸识别等)的支付、基于近场通信(near field communication, NFC)的支付等。

15 在一些实施例中,POS 设备 110 可以内置或者外接打印装置(图 1 中未示出)。在采用内置方式时,打印装置可以设置于 POS 设备 110 的任意可能的位置,本说明书对此不做限定。在采用外接方式时,POS 设备 110 与打印装置可以有连接,也可以通过无线连接,本说明书对此不做限定。打印装置内可以设置有打印纸或者标签纸。在消费者对订单支付成功后,POS 设备 110 可以控制打印装置打印该订单对应的消费者小票或者订单标签。

20 在一些实施例中,POS 设备 110 还可以包括音频输出装置(图 1 中未示出)。上述音频输出装置例如可以为扬声器。例如,当 POS 设备 110 收到线上订单时,可以通过音频输出装置输出语音信息,以提醒商家的工作人员及时处理该订单。又例如,在消费者通过 POS 设备 110 对线下订单执行支付操作后,响应于 POS 设备 110 接收到订单的支付结果,POS 设备 110 可以通过音频输出装置输出语音信息,以提示该订单支付成功或者支付失败。

25 继续参见图 1,服务设备 120 是具有一定计算能力的计算系统。服务设备 120 与 POS 设备 110 通信连接,并向 POS 设备 110 提供订单管理服务。服务设备 120 可以对应于单个的计算设备,也可以对应于由多个计算设备组成的计算集群。服务设备 120 可以采用本地部署的方式,也可以采用远端部署的方式。例如,服务设备 120 可以为云端服务器。在一些实施例中,服务设备 120 可以包括具有数据处理功能的硬件设备和驱动该硬件设备工作所需必要的程序。服务设备 120 通过驱动硬件设备执行上述程序可以向 POS 设备提供订单管理服务。在一些实施例中,服务设备 120 可以以 SaaS (Software as a

Service，软件即服务）模式向 POS 设备提供订单管理服务。

在一些实施例中，在服务设备 120 采用远端部署的情况下，服务设备 120 可以连接多个商家的 POS 设备 110，并向多个商家的 POS 设备 110 提供订单管理服务。这种情况下，服务设备 120 可以采用各种隔离技术，对不同商家的订单进行隔离式的管理，避免不同商家的订单数据相互干扰，并提高订单数据的安全性。本领域技术人员能够理解的是，服务设备 120 向不同商户的 POS 设备 110 提供订单管理服务的内容是类似的。本说明书在描述时，仅以服务设备 120 向一个商户的 POS 设备 110 提供订单管理服务为例进行说明。

服务设备 120 向 POS 设备 110 提供的服务既可以包括针对线下订单的订单管理服务，还可以包括针对线上订单的订单管理服务。

下面以餐饮场景为例，对订单管理系统的工作过程进行举例说明。

结合图 1，餐饮店铺可以划分为前厅区域和后厨区域，前厅区域用于接待消费者、并供消费者就餐使用。前厅区域也可以称为接待区域。后厨区域是厨师制作菜品的区域。后厨区域也可以称为制作区域。POS 设备 110 一般位于前厅区域。服务设备 120 可以位于前厅区域，也可以位于云端。

订单管理系统对线下订单的处理过程如下：参见图 1，消费者 A 到店铺用餐。消费者 A 将所需的菜品告知收银员。收银员在 POS 设备 110 选择对应的菜品并下单。POS 设备 110 响应于收银员的下单操作生成线下订单。POS 设备 110 向服务设备 120 发送该线下订单，以便服务设备 120 对该线下订单进行存储。

订单管理系统可以从多个线上渠道接收线上订单。下面以三种情况为例进行举例说明。

情况 1：参见图 1，服务设备 120 可以部署有店铺小程序。店铺的餐桌上（或者其他位置）设置有店铺小程序的二维码。消费者 B 可以使用终端设备扫描该二维码，以查看店铺小程序的页面。消费者 B 在小程序页面中选择所需菜品下单并完成线上支付。该情况下，服务设备 120 生成线上订单，并对该线上订单存储后发送至 POS 设备 110。从而 POS 设备 110 接收到该线上订单。

情况 2：参见图 1，商家可以将店铺小程序投放到网络平台上。下面以投放到钱包平台为例进行描述。消费者 C 在使用钱包平台时，在钱包平台中访问店铺小程序并在小程序页面中选择所需菜品下单并完成线上支付。该情况下，钱包平台生成线上订单并将

该线上订单发送至服务设备 120。服务设备 120 对该线上订单进行存储后发送至 POS 设备 110。从而，POS 设备 110 接收到该线上订单。

情况 3：参见图 1，商家可以在网络平台上开设线上店铺。下面以在外卖平台开设线上店铺为例进行描述。消费者 D 在使用外卖平台时，在外面平台中访问商家的线上店铺并选择所需菜品下单并完成线上支付。该情况下，外卖平台生成线上订单并将该线上订单发送至服务设备 120。服务设备 120 对该线上订单进行存储后发送至 POS 设备 110。从而，POS 设备 110 接收到该线上订单。

由上面的描述可见，商家接收到的线下订单、以及各渠道的线上订单都被存储在服务设备 120。因此，商家可以在服务设备 120 上实现对所有订单的统一管理。相较于商家分别到不同渠道上分别管理订单的方式，本说明书提供的订单管理系统能够提高商家订单管理的便利性，提高订单管理效率。

继续以餐饮场景为例，商家接收到订单之后需要对订单中的菜品进行加工制作。在实际应用中，当 POS 设备 110 接收到订单（包括线下订单和线上订单）后，POS 设备 110 可以控制打印装置打印出包含该订单的菜品内容的后厨小票，并将后厨小票人工传递至后厨区域。厨师根据后厨小票中的菜品内容进行菜品的制作。这种人工传递后厨小票的方式，在进餐高峰期容易出现餐品制作出错的问题，并且效率较低导致消费者就餐时长增加。

为此，在本说明书的一些实施例中，如图 1 所示，订单管理系统还可以包括一个或者多个显示设备 130。例如，在餐饮场景中，显示设备 130 也可以被称为 KDS（kitchen display system，KDS）。显示设备 130 设置在后厨区域，并与 POS 设备 110 通信连接。显示设备 130 可以从 POS 设备 110 接收订单，并向厨师展示待制作的菜品，以提高厨师的制餐效率，并降低厨师制餐错误的概率。在一些实施例中，当某个菜品制作完成后，厨师还可以通过显示设备 130 向 POS 设备 110 发送菜品制作完成的通知，以便 POS 设备 110 了解订单的制作进度。

在一些商家的店铺中，后厨区域可以划分为多个档口，不同的档口配备有不同的厨师并负责制作不同类型的菜品。结合图 1，以后厨区域包括凉菜档口和热菜档口为例，厨师 X1 负责凉菜的制作，厨师 X2 负责热菜的制作。该情况下，凉菜档口可以设置一个显示设备 130，用于向厨师 X1 展示需要制作的凉菜。热菜档口可以设置一个显示设备 130，用于向厨师 X2 展示需要制作的热菜。这样，不同档口的菜品制作互不干扰，

能够进一步提高制餐效率。

在图 1 所示的应用场景中，POS 设备 110 与服务设备 120 之间、POS 设备 110 与显示设备 130 之间可以通过网络连接。其中，网络是用以提供通信连接的介质。网络可以促进信息或数据的交换。网络可以是任何类型的有线或无线网络，也可以是其组合。比如，网络可以包括电缆网络，有线网络、光纤网络、电信通信网络、内联网、互联网、局域网（LAN）、广域网（WAN）、无线局域网（WLAN）、大都市市区网（MAN）、公用电话交换网（PSTN）、蓝牙网络、ZigBee 网络、近场通信（NFC）网络或类似网络。在一些实施例

10 需要说明的是，图 1 是以餐饮场景为例进行示例的。本领域技术人员能够理解的是，当本说明书提供的订单管理系统应用于其他场景时，其实现方案以及技术效果与餐饮场景是类似的，本说明书对于其他场景不做过多赘述。

由上文描述可知，商家采用本说明书提供的订单管理系统能够实现一站式订单管理。上述一站式订单管理至少体现在如下几个方面：（1）商家使用一个 POS 设备 110 既可以实现对线下订单的处理，还可以实现对多个线上渠道的线上订单的处理。这一方面使得商家无需与多种线上渠道分别对接，规避了对接工作所需的精力和时间成本。另一方面使得商家无需从多个线上渠道分别购置接单设备，能够降低商家的购置成本。（2）POS 设备 110 接收到的所有订单被实时发送至后厨区域的显示设备 130，而无需商家人工传递后厨小票。这提高了订单的处理效率。（3）商家接收到的所有订单被存储至服务设备 120，商家可以在服务设备 120 实现对所有订单的统一管理，比如订单查询或者汇总等。这使得商家无需分别到不同的网络平台上分别进行订单的分散管理，提高了订单管理的效率。

基于图 1 所示的订单管理系统，商家在线下展业时，为了满足消费者的刷卡支付的需求，商家需要从收单机构购置专用的金融机具。该金融机具与收单机构通过专用网络通信连接。销售设备响应于商家收银员的下单操作生成线下订单之后，销售设备将线下订单的支付指令发送至金融机具。当消费者在金融机具上进行刷卡操作后，金融机具生成该线下订单对应的支付请求，并将支付请求发送至收单机构，以便收单机构完成该线下订单的卡支付流程。

在线下展业的场景中，不同消费者可能选择不同的支付渠道进行支付。为了满足不

同消费者的支付需求，商家通常需要与多个收单机构对接。该情况下，商家需要分别从每个收单机构购置金融机具。图 2 示出了根据本说明书的实施例提供的订单管理系统在刷卡支付场景下的一种场景示意图。如图 2 所示，该场景下，POS 设备 110 连接有多个金融机具 114。图 2 中以 3 个金融机具 114 为例，3 个金融机具 114 分别由不同的收单机构提供，并且与各自对应的收单机构通信连接。不同的收单机构对应不同的发卡行。在消费者 A 选择刷卡支付的情况下，收银员需要基于消费者 A 的支付卡对应的发卡行，引导消费者 A 在对应的金融机具 114 上进行刷卡操作。从而，金融机具 114 在读取支付卡的卡信息后，与对应的收单机构直接通信并将卡信息发送到收单机构。

在图 2 所示的场景中，目标商家需要购置多个金融机具以应对不同消费者的刷卡需求。通常情况下，收单机构提供的金融机具的价格较高，商户从多个收单机构分别购置金融机具，会产生较高的购置成本。另外，商家的工作台面上需要摆放非常多的金融机具，存在台面拥挤的问题。并且，商家面对如此多的金融机具，可能出现使用错误的金融机具进行收银导致收银失败的问题，从而影响收银效率。

鉴于此，本说明书提供一种订单处理方案，可适用于如图 1 所示的订单管理系统。该方案使得商家无需从收单机构购置专门的金融机具，而是使用低成本的读卡装置即可实现刷卡收银的需求。下面结合图 3 进行说明。

图 3 示出了根据本说明书的实施例提供的订单管理系统在刷卡支付场景下的另一场景示意图。如图 3 所示，在图 1 所示的订单管理系统的基础上，POS 设备 110 可以连接读卡装置 111。与图 2 所示场景不同之处在于，图 3 所示场景中，读卡装置 111 不是由收单机构提供的专业金融机具，而是低成本的读卡机具。并且，读卡装置 111 不直接与收单机构通信连接，而是由服务设备 120 与收单机构对接。即，服务设备 120 负责向收单机构发送订单的支付请求。需要说明的是，与服务设备 120 通信连接的收单机构的数量可以为一个或多个，本说明书对此不作限定。

下面结合图 3 对线下订单的支付过程进行说明。参见图 3，在收银员针对某个线下订单发起收银操作后，POS 设备 110 向读卡装置 111 发送读卡指令，并从读卡装置 111 获得支付卡的卡信息。POS 设备 110 将所述卡信息发送至服务设备 120。服务设备 120 可以基于所述卡信息生成该线下订单的支付请求，并将支付请求发送给收单机构，以便收单机构执行该线下订单的支付流程。服务设备 120 在从收单机构接收到该线下订单的支付结果之后，可以向 POS 设备 110 发送该支付结果。在图 3 所示的场景中，商家通过

在 POS 设备 110 上连接一个读卡装置 111，可以实现与多个收单机构合作，从而满足消费者使用不同支付渠道进行支付的需求。

需要说明的是，在一些实施例中，读卡装置 111 可以内置在 POS 设备 110 中。在采用内置方式时，读卡装置 111 可以设置于 POS 设备 110 的任意可能的位置，本说明书对此不做限定。在一些实施例中，读卡装置 111 可以是 POS 设备 110 外接的装置。在采用外接方式时，POS 设备 110 与读卡装置 111 可以有线连接，也可以通过无线连接，本说明书对此不做限定。其中，有线连接的方式可以包括但不限于 USB (universal serial bus，通用串行总线) 连接、以太网连接、光纤连接等。无线连接的方式可以包括但不限于 wi-fi 连接、蓝牙连接等。

读卡装置 111 是能够按照预设的支付规范读取消费者的支付卡（例如借记卡、信用卡等）的卡信息的装置。在消费者选择刷卡支付时，POS 设备 110 可以控制读卡装置 111 进入读卡模式。响应于消费者将支付卡靠近、贴近或者插入读卡装置，读卡装置 111 能够按照预设的支付规范读取支付卡的卡信息。

在一些实施例中，POS 设备 110 和服务设备 120 相互配合，执行本说明书实施例提供的订单处理方法。POS 设备 110 和服务设备 120 可以存储有助于实现订单处理方法的数据和指令，并可以执行或用于执行所述数据和指令。在一些实施例中，POS 设备 110 和服务设备 120 可以包括具有数据信息处理功能的硬件设备和驱动该硬件设备工作所需必要的程序。

图 4 示出了根据本说明书的实施例提供的一种电子设备 200 的硬件结构图。在一些实施例中，电子设备 200 可以作为图 1 或图 3 中的 POS 设备 110 或服务设备 120。

如图 4 所示，电子设备 200 可以包括至少一个存储介质 230 和至少一个处理器 220。在一些实施例中，电子设备 200 还可以包括通信端口 250 和内部通信总线 210。电子设备 200 还可以包括 I/O 组件 260。

内部通信总线 210 可以连接不同的系统组件。例如，内部通信总线 210 可以连接存储介质 230、处理器 220、通信端口 250 和 I/O 组件 260 等。

I/O 组件 260 支持电子设备 200 和其他组件之间的输入/输出。

通信端口 250 用于电子设备 200 同外界的数据通信。比如，通信端口 250 可以用于电子设备 200 同网络 140 之间的数据通信。通信端口 250 可以是有线通信端口也可以是无线通信端口。

在一些实施例中，网络是用以提供通信连接的介质。网络可以促进信息或数据的交换。网络可以是任何类型的有线或无线网络，也可以是其组合。比如，网络可以包括电缆网络，有线网络、光纤网络、电信通信网络、内联网、互联网、局域网（Local Area Network, LAN）、广域网（Wide Area Network, WAN）、无线局域网（Wireless Local Area Network, WLAN）、大都市市区网（Metropolitan Area Network, MAN）、公用电话交换网（Public Switched Telephone Network, PSTN）、蓝牙网络、ZigBee 网络、近场通信（Near Field Communication, NFC）网络或类似网络。

在一些实施例中，网络可以包括一个或多个网络接入点。例如，网络可以包括有线或无线网络接入点，如基站或互联网交换点。通过该接入点，电子设备 200 对应的各个设备的一个或多个组件可以连接到网络以交换数据或信息。

存储介质 230 可以包括数据存储装置。所述数据存储装置可以是非暂时性存储介质，也可以是暂时性存储介质。比如，所述数据存储装置可以包括磁盘 232、只读存储介质（ROM）234 或随机存取存储介质（RAM）235 中的一种或多种。存储介质 230 还包括存储在所述数据存储装置中的至少一个指令集。所述指令集可以包括计算机程序代码，所述计算机程序代码可以包括程序、例程、对象、组件、数据结构、过程、模块等等。

至少一个处理器 220 可以同至少一个存储介质 230 通信连接。当电子设备 200 运行时，至少一个处理器 220 读取所述至少一个指令集，并且根据所述至少一个指令集的指示，执行本说明书提供的订单管理的方法。处理器 220 可以执行订单管理的方法包含的步骤。处理器 220 可以是一个或多个处理器的形式，在一些实施例中，处理器 220 可以包括一个或多个硬件处理器，例如微控制器，微处理器，精简指令集计算机（RISC），专用集成电路（ASIC），特定于应用的指令集处理器（ASIP），中心处理单元（CPU），图形处理单元（GPU），物理处理单元（PPU），微控制器单元，数字信号处理器（DSP），现场可编程门阵列（FPGA），高级 RISC 机器（ARM），可编程逻辑器件（PLD），能够执行一个或多个功能的任何电路或处理器等，或其任何组合。

仅仅为了说明问题，附图中电子设备 200 仅示出了一个处理器 220。然而，应当注意，本说明书中电子设备 200 还可以包括多个处理器，因此，本说明书中披露的操作和/或方法步骤可以由一个处理器执行，也可以由多个处理器联合执行。例如，如果在本说明书中描述电子设备 200 的处理器 220 执行步骤 A 和步骤 B，则应该理解，步骤 A 和步骤 B 也可以由两个不同处理器 220 联合或分开执行（例如，第一处理器执行步骤 A，

第二处理器执行步骤 B，或者第一和第二处理器共同执行步骤 A 和 B)。

图 5 示出了根据本说明书的实施例提供的一种订单处理的方法 P300 的流程图。如图 5 所示，订单处理方法 P300 由 POS 设备、服务设备、读卡装置和收单机构配合执行。订单处理方法 P300 可以包括 S310-S400。

5 **S310: POS 设备接收目标订单的收银指令。**

其中，收银指令至少指示所述目标订单的支付方式为卡支付。

在一些实施中，收银指令可以由线下操作者发起，操作者可以是目标商家的工作人员（例如收银员）。目标商家的工作人员基于消费者的支付需求，在 POS 设备上选择支付方式为卡支付并执行收银操作。操作者也可以是消费者，消费者在 POS 设备上自主进行点餐，并选择卡支付进行收银，在此场景下，POS 设备还可以作为线下自助点餐机。

S320: POS 设备向读卡装置发送读卡指令。

在一些实施例中，读卡指令用于指示读卡装置进入读卡模式。在读卡模式下，读卡装置会不断检测是否有支付卡靠近或接触或插入。当读卡装置检测到支付卡靠近或接触或插入时会读取该支付卡的卡信息。其中，读卡装置所读取的卡信息包括但不限于卡号、有效期、支付卡类型等。在一些实施例中，读卡指令中还可以指定读取方式，例如 EMV 芯片读取、磁条读取或 NFC 通信读取等。

在一些实施例中，POS 设备安装的订单管理软件可以集成读卡装置对应的软件开发工具包(Software Development Kit, SDK)。其中，SDK 为开发者提供了一组 API 接口，用于控制读卡装置的操作并获取其返回的数据。上述 API 接口可以包括但不限于：用于初始化读卡装置的接口、用于控制读卡装置进入读卡模式的接口、用于控制读卡装置对读取的卡信息进行加密的接口等。当 POS 设备需要向读卡装置发送读卡指令时，可以通过订单管理软件调用相应的 API 接口来向读卡装置发送读卡指令。

在一些实施例中，基于所述收银指令，POS 设备还可以向所述读卡装置发送提示指令，以指示所述读卡装置发出用于提示用户刷卡的提示信息。

25 提示信息可以包括视觉提示、声音提示或振动提示，具体根据读卡装置的硬件功能实现。在一些实施例中，读卡装置可以包括音频输出装置（例如扬声器），通过该音频输出装置输出声音提示，比如“请刷卡”“请插入芯片卡”或“请将卡靠近感应区”等。在一些实施例中，读卡装置可以包括蜂鸣器，通过该蜂鸣器发出振动提示，以提醒用户刷卡。在一些实施例中，读卡装置可以包括 LED 灯，通过点亮或闪烁 LED 等，以引导用

户找到支付卡的放置区域。对于基于 NFC 通信的支付场景，读卡装置可以点亮 NFC 感应区域的指示灯，以便用户快速完成支付操作。

需要说明的是，本说明书对于提示信息的内容不作限定。在不同的支付场景中，读卡装置所输出的提示信息可以有所不同。

- 5 在一些实施例中，提示信息还可以通过 POS 设备内置或者外接的音频输出装置发出，以提示用户刷卡的提示信息。

上述实施例中，通过自动化的提示信息可以减少工作人员指导用户刷卡的需求，提高了支付效率并降低了人为干预的频率，提升了支付场景的用户体验，还增强了设备的功能适应性和灵活性。

- 10 消费者可以基于支付卡的属性，进行刷卡操作、插卡操作、挥卡操作或划卡操作等，完成支付动作。读卡装置执行步骤 S330 以读取卡信息。

S330: 读卡装置检测支付卡，并在检测到所述支付卡时读取所述支付卡的卡信息。

- 基于不同的支付卡的属性，读卡装置会读取支付卡内存储的必要信息，这些信息可以是支付授权和交易验证的核心信息。卡信息可以包括：卡号、有效期、动态认证码或支付卡持有人认证数据等。不同银行或支付卡所需要读取的卡信息可能不同，支付卡与读卡装置之间能够传输正确的卡信息。当支付卡接近或插入读卡装置时，读卡装置能够实时检测到支付卡的存在，并根据支付卡类型选择适合的读取内容。读卡装置不仅能够支持多种支付场景，还为消费者提供了便捷的支付体验。
- 15

- 读卡装置可以基于射频（Radio Frequency，RF）场信号读取卡信息。举例来说，读卡装置在接收到读卡指令后，读卡装置提供 RF 场信号，当支付卡靠近/接触/插入读卡装置时，RF 场信号给支付卡中的集成电路供电。从而，读卡装置与支付卡中的集成电路通信，以读取支付卡的卡信息。RF 场信号为支付卡中的集成电路提供电能，使其能够正常工作，还作为数据通信的载体，为读卡装置与支付卡之间的双向数据交互建立通信链路。
- 20

- 25 在一些实施例中，所述读卡装置内置有安全芯片，所述卡信息是由所述安全芯片对所述支付卡的信息进行读取、并对读取的信息进行即时加密得到的信息。

当支付卡被检测到后，安全芯片可以立即介入，对卡片信息的读取、处理以及加密进行全程控制，确保整个流程符合安全标准。安全芯片遵循国际支付标准（如 EMV 协议）与支付卡交换必要的信息。与普通处理芯片不同，安全芯片会在受保护的硬件环境

中完成整个读取过程，从而确保信息在读取阶段不会受到外部攻击或未授权访问的干扰。在读取信息的同时，安全芯片会对读取的信息进行即时加密处理，确保每笔交易的加密密钥都是唯一的，即使交易数据被截获，也无法被解密或重复利用。加密后的卡信息可以被安全芯片通过受保护的通信通道传输到 POS 设备。

- 5 上述实施例中，安全芯片的内置设计还提高了读卡装置的整体安全性和，敏感操作都集中在安全芯片内部完成，其他硬件模块无需处理敏感数据，从而降低了设备整体的安全风险。

基于不同的读取方式，读卡装置还可以为下述中的一种：接触式读卡装置、非接触式读卡装置、或者接触式和非接触式结合的读卡装置。

- 10 接触式读卡装置是指需要物理接触支付卡才能完成信息读取的设备。用户需要将支付卡插入读卡装置的卡槽中，使设备的读卡触点与支付卡芯片直接接触，以完成数据的读取和交互。非接触式读卡装置可以利用 RF 场、近场通信（NFC）等技术与支付卡进行无线通信完成信息读取。用户无需将支付卡插入设备，只需将卡片靠近读卡装置的感应区域（比如 4-10 厘米范围内）即可完成支付。接触式和非接触式结合的读卡装置则是兼具接触式和非接触式功能，能够同时支持多种类型的支付卡。读卡装置通过在同一硬件平台上整合两种技术，为用户提供了更多支付选择，商户也能够适应更多元化的支付需求。
- 15

- 在一些实施例中，不同读卡装置在读取支付卡的卡信息过程中的通信方式可能也会不同。对于插入式芯片卡，读卡装置会触发 EMV 芯片的通信；对于磁条卡，会读取磁条上的数据；而对于非接触式 NFC 支付，读卡装置会启动无线通信进行与支付卡的短距离通信。
- 20

上述不同的读卡装置可以应用于不同场景。结合这两种技术的混合设备则为支付系统带来了更多灵活性。

- 在传统技术中，每个收单机构通常要求商户使用专属的金融机具，这些金融机具直接
25 与收单机构进行通信。由于不同收单机构对机具的技术标准和功能需求存在差异，商户不得不为支持多种支付方式而部署多套设备。这不仅增加了商户的设备成本和维护复杂性，还使得支付场景过于分散，难以实现统一管理。

不同于现有技术中由不同收单机构提供不同金融机具的情景，本说明书中的读卡装置不是由所述收单机构提供的、与所述收单机构直接通信的机具。

在一些实施例中，读卡装置可以支持对来自不同发卡行的支付卡进行读取，这使得商户无需为每个收单机构配置专门的机具。并且，读卡装置不直接与收单机构通信，而是通过 POS 设备和服务设备完成卡信息的处理与传输。在本说明书实施例中的支付流程中，读卡装置的核心职责是读取支付卡的卡信息并将其传输给 POS 设备。POS 设备则作为信息的中转站，进一步将支付数据发送至服务设备，服务设备再与收单机构通信以完成交易授权，具体流程请参考步骤 S330-S370。这种间接通信的方式有效地解耦了读卡装置与收单机构的关系，使得读卡装置能够更加通用化和模块化。并且本说明书中的读卡装置为商户提供了更大的选择空间，一台设备即可支持多种支付场景，而无需为每个收单机构配备专用设备。进一步地，读卡装置只需与 POS 设备保持通信，而不需要直接处理支付交易的认证和结算流程，读卡装置的硬件设计可以更加轻量化和高效化。

读卡装置读取支付卡的卡信息后，不与收单机构直接通信，而是继续执行步骤 S340，将卡信息传输给 POS 设备。

S340: 读卡装置向 POS 设备发送卡信息。

正如前述，卡信息是经过读卡装置读取后即时加密后的信息。

在一些实施例中，POS 设备和读卡装置通过无线连接，在蓝牙、Wi-Fi 等无线通信环境下，无线信号的传播范围较广，存在被远程截获的风险，因此，读卡装置向 POS 设备发送卡信息过程中，还可以对传输报文进行加密处理。若 POS 设备和读卡装置通过 USB 或有线连接，可以根据需求省略读卡装置与 POS 设备传输过程中的加密通信。但是由于数据传输可能经过第三方设备（如集线器或数据交换设备），因此也可以进行加密传输以防止设备之间的物理截取。上述过程中的加密处理不仅确保了卡信息在传输过程中的完整性和机密性，同时也有效防范了数据拦截和篡改等潜在的安全风险。

由于卡信息是经过读卡装置读取后即时加密后的信息，因此，POS 设备并不能获得卡信息的具体内容。POS 设备在收到卡信息后，执行 S350 以继续传输卡信息。

S350: POS 设备向服务设备发送卡信息。

POS 设备与服务设备、服务设备与收单机构的通信是基于网络通信的，很容易收到外部恶意攻击，而卡信息中包含敏感数据，因此为防止信息被窃取或截获，POS 设备向服务设备发送卡信息之前，先对卡信息进行加密处理再向服务设备发送。

在一些实施例中，POS 设备对所述卡信息进行加密处理得到第一传输报文，并向服务设备发送第一传输报文。

第一传输报文中除了卡信息，还可以包含交易相关的信息如订单号、商户 ID 等。
POS 设备的加密处理确保了卡信息在向服务设备发送过程的安全性，防止在数据传输过程中遭受未经授权的拦截、篡改或滥用。

服务设备收到第一传输报文后，对所述第一传输报文进行解密处理得到卡信息。

- 5 服务设备在接收到第一传输报文后，会基于通信协议使用自身的私钥或动态密钥对第一传输报文进行解密处理，得到卡信息。值得再次说明的是，这里服务设备仍然不对卡信息进行解密，这里得到的卡信息是经过读卡装置的安全芯片加密后的信息。也就是说，在整个卡信息传输过程中，POS 设备和服务设备都无法读取卡信息的具体内容。

- 10 在另一些实施例中，服务设备接收到第一传输报文后，不进行解密处理。而是直接基于第一传输报文生成目标订单对应的支付请求，并发送到收单机构，收单机构再基于整个通信链路的协议和密钥对多重加密进行解密，以获得卡信息。

S360: 服务设备基于卡信息生成目标订单对应的支付请求。

- 15 在一些实施例中，服务设备得到卡信息后，会将卡信息与目标订单信息进行关联。目标订单信息通常包括交易金额、商品详情、商户标识符、交易时间等。服务设备将这些信息整合后，构建支付请求的数据包。支付请求可能包含的内容包括：卡信息、交易信息、商户信息和支付协议等。在生成支付请求的过程中，服务设备不仅简单地整合数据，还需要遵循收单机构的技术规范和安全标准，以确保支付卡的卡信息能够正确识别和处理这些数据。支付请求也可以经过加密保护，为用户和商户提供了安全的支付环境。

S370: 服务设备向收单机构发送支付请求。

- 20 在一些实施例中，生成支付请求后，服务设备可以通过安全通道将支付请求发送至收单机构进行处理。

在一些实施例中，收单机构收到所述支付请求后，还可以向下游机构转发所述支付请求。下游机构可以是发卡等金融机构，本说明书对此不做限制。

- 25 在一些实施例中，所述服务设备连接有多个收单机构，所述方法 P300 还包括：POS 设备确定所述支付卡对应的发卡行的标识，并向所述服务设备发送所述发卡行的标识，以便所述服务设备在所述多个收单机构中确定出支持处理所述目标订单的收单机构。

发卡行的标识用于标识支付卡对应发卡机构的关键信息，可以通过唯一的代码或标识符，指明支付卡所属的具体银行或金融机构，帮助本说明书中的订单管理系统准确地将交易请求发送到正确的收单机构进行处理。

在一些实施例中，POS 设备可以基于操作者向所述 POS 设备输入的数据，确定所述支付卡对应的发卡行的标识。

5 在一些实施例中，操作者可以在 POS 设备上输入支付卡的部分或全部卡号，例如银行标识代码（Bank Identification Number，BIN）（卡号前 6 位或 8 位）。POS 设备基于输入的 BIN 码查找对应的发卡行标识。在一些实施例中，操作者还可以直接从 POS 设备展示的选项中选择发卡行或卡组织。操作者还可以输入的额外交易信息（如区域信息、卡片类型）帮助 POS 设备确定发卡行标识。

10 在一些实施例中，POS 设备还可以控制读卡装置从支付卡中读取发卡行的标识。例如，POS 设备发送的读卡指令中还用于指示所述读卡装置从所述支付卡中读取发卡行的标识。

在一些实施例中，POS 设备可以在支付流程中发送一个包含明确指令的读卡请求，例如：读取发卡行的标识，指示读卡装置从支付卡中提取与发卡行相关的字段，如 BIN 码或卡组织标识。读卡装置可以根据 POS 设备的指令，与支付卡通信并提取发卡行标识。例如，从卡片数据结构中提取 BIN 码，用于确认发卡行。

15 在一些实施例中，POS 设备还可以结合操作者输入与读卡装置读取两种方式来确定发卡行标识。这种结合方式可以增强系统的适应性。例如读卡装置在自动读取失败的情况下，POS 设备可以切换到手动输入模式，确保支付流程不受影响。

20 POS 设备通过上述实施获取发卡行的标识后，会将发卡行的标识、卡信息与交易相关信息（如订单号、商户 ID 等）一起封装成加密的传输报文（第一传输报文）发送至服务设备。

25 在一些实施例中，服务设备从 POS 设备接收发卡行标识，并且基于发卡行的标识在多个收单机构中确定出支持处理所述目标订单的目标收单机构。基于发卡行标识，服务设备可以通过内部配置的路由表匹配到支持当前交易的目标收单机构，向目标收单机构发送所述支付请求，以完成交易授权和清算。这一路由过程可以动态调整，在此过程中仍然无需处理或存储具体卡信息。服务设备生成的支付请求，可以包含卡信息、发卡行标识、交易金额等，但始终不涉及卡信息的具体内容，支付请求通过安全通信通道发送至目标收单机构。

在一些实施例中，收单机构接收到支付请求后，可以对支付请求进行解密，获得卡信息。基于卡信息，收单机构可以与对应的下游机构或银行传输数据以执行支付流程。

在支付流程中，收单机构会根据支付卡的验证结果、发卡行的授权响应，以及交易的实际情况生成支付结果，并执行步骤 S380，向服务设备转发所述支付结果。

S380：收单机构向服务设备发送目标订单对应的支付结果。

5 支付结果可以表征目标订单支付失败或支付成功。支付成功表示支付卡的交易请求被发卡行或支付网络批准，交易金额被成功扣款。支付失败表示交易请求未获批准，支付结果不仅表征支付的成功或失败，还可能附带失败原因等附加信息。

在接收到收单机构发送的支付结果后，服务设备会对结果进行解密、验证和处理，然后执行步骤 S390 将支付结果传输至 POS 设备。

S390：服务设备向 POS 设备发送目标订单对应的支付结果。

10 在一些实施例中，在发送之前，服务设备还可以将支付结果格式化为 POS 设备能够识别和显示的标准格式。在发送之前，服务设备还可以将目标订单对应的支付结果进行存储，以方便后续订单管理和订单回溯。

S400：POS 设备输出所述支付结果。

支付结果的显示内容可以包括：支付状态、订单详情和附加说明等。

15 在一些实施例中，POS 设备可以在交互界面显示所述支付结果。例如，POS 设备的交互界面显示支付结果的具体内容，以视觉化的方式向消费者展示支付结果。又例如，POS 设备可以通过指示灯（绿色表示成功，红色表示失败）提供简单的结果提示。

20 在一些实施例中，POS 设备以语音信息的方式输出所述支付结果。POS 设备中包括内置的音频输出装置，如扬声器，能够将支付结果转化为语音提示。例如：支付成功时，扬声器输出语音提示“支付成功，感谢您的使用！”。支付失败时，扬声器提示具体原因，例如：“支付失败，余额不足，请更换支付方式。”。

在一些实施例中，除了显示界面和语音提示，POS 设备还可以通过连接的打印设备打印小票，将支付结果打印在小票上，便于商户留存和消费者查阅。

25 订单的支付结果由收单机构传递至服务设备、再由服务设备传递到 POS 设备，使得订单管理系统能够快速、准确地向操作者反馈支付状态。POS 设备可以通过显示界面、语音提示、小票打印等多种方式输出支付结果，满足不同支付场景的需求，同时提升用户体验和支付效率。

需要说明的是，上述卡信息的读取过程以及传递过程符合预设的支付规范，这里的

支付规范可以为 EMV 标准, EMV 标准用于芯片卡支付的全球标准, 定义了卡片和支付终端的交互方式。

综上所述, 本说明书提供了一种订单处理方法、设备、存储介质和系统, 能够为商户和消费者提供了一个高效、安全且灵活的刷卡支付方案。卡信息的读取过程以及传递过程遵循支付行业规范, 以确保数据读取和传输的安全性。本说明书实施例中通过读卡装置、POS 设备和服务设备协同合作, 完成订单管理系统与收单机构之间支付交互。读卡装置与收单机构之间的间接通信的方式有效地解耦了读卡装置与收单机构的关系, 使得读卡装置能够更加通用化和模块化。一台读卡装置即可支持多个收单机构, 商户无需针对每个收单机构分别购置金融机具, 大幅简化了商户的支付硬件配置, 并降低了整体成本。

本说明书另一方面提供一种计算机可读非暂时性存储介质, 存储有至少一个指令集, 用来进行订单处理。当所述至少一个指令集被处理器执行时, 所述至少一个指令集指导所述处理器实施本说明书所述的订单处理的方法 P300 的步骤。在一些可能的实施方式中, 本说明书的各个方面还可以实现为一种程序产品的形式, 其包括程序代码。当所述程序产品在电子设备 200 上运行时, 所述程序代码用于使电子设备 200 执行本说明书描述的订单处理的方法 P300 的步骤。用于实现上述方法的程序产品可以采用便携式紧凑盘只读存储器 (CD-ROM) 包括程序代码, 并可以在电子设备 200 上运行。然而, 本说明书的程序产品不限于此, 在本说明书中, 可读存储介质可以是任何包含或存储程序的有形介质, 该程序可以被指令执行系统使用或者与其结合使用。所述程序产品可以采用一个或多个可读介质的任意组合。可读介质可以是可读信号介质或者可读存储介质。可读存储介质例如可以为但不限于电、磁、光、电磁、红外线、或半导体的系统、装置或器件, 或者任意以上的组合。可读存储介质的更具体的例子包括: 便携式盘、硬盘、随机存取存储器 (RAM)、只读存储器 (ROM)、可擦式可编程只读存储器 (EPROM 或闪存)、光纤、便携式紧凑盘只读存储器 (CD-ROM)、光存储器件、磁存储器件、或者上述的任意合适的组合。所述计算机可读存储介质可以包括在基带中作为载波一部分传播的数据信号, 其中承载了可读程序代码。这种传播的数据信号可以采用多种形式, 包括但不限于电磁信号、光信号或上述的任意合适的组合。可读存储介质还可以是可读存储介质以外的任何可读介质, 该可读介质可以发送、传播或者传输用于由指令执行系统、装置或者器件使用或者与其结合使用的程序。可读存储介质上包含的程序代码可以用任何适当的介质传输, 包括但不限于无线、有线、光缆、RF 等等, 或者上述的任意合适的

组合。可以以一种或多种程序设计语言的任意组合来编写用于执行本说明书操作的程序代码，所述程序设计语言包括面向对象的程序设计语言—诸如 Java、C++ 等，还包括常规的过程式程序设计语言—诸如“C”语言或类似的程序设计语言。程序代码可以完全地在电子设备 200 上执行、部分地在电子设备 200 上执行、作为一个独立的软件包执行、
5 部分在电子设备 200 上部分在远程计算设备上执行、或者完全在远程计算设备上执行。

上述对本说明书特定实施例进行了描述。其他实施例在所附权利要求书的范围内。在一些情况下，在权利要求书中记载的动作或步骤可以按照不同于实施例中的顺序来执行并且仍然可以实现期望的结果。另外，在附图中描绘的过程不一定要求示出特定顺序或者连续顺序才能实现期望的结果。在某些实施方式中，多任务处理和并行处理也是可
10 以的或者是可能有利的。

综上所述，在阅读本详细公开内容之后，本领域技术人员可以明白，前述详细公开内容可以仅以示例的方式呈现，并且可以不是限制性的。尽管这里没有明确说明，本领域技术人员可以理解本说明书需求囊括对实施例的各种合理改变，改进和修改。这些改变，改进和修改旨在由本说明书提出，并且在本说明书的示例性实施例的精神和范围内。

此外，本说明书中的某些术语已被用于描述本说明书的实施例。例如，“一个实施例”，“实施例”和/或“一些实施例”意味着结合该实施例描述的特定特征，结构或特性可以包括在本说明书的至少一个实施例中。因此，可以强调并且应当理解，在本说明书的各个部分中对“实施例”或“一个实施例”或“替代实施例”的两个或更多个引用不一定都指代相同的实施例。此外，特定特征，结构或特性可以在本说明书的一个或多个
15 实施例中适当地组合。
20

应当理解，在本说明书的实施例的前述描述中，为了帮助理解一个特征，出于简化本说明书的目的，本说明书将各种特征组合在单个实施例、附图或其描述中。然而，这并不是说这些特征的组合是必须的，本领域技术人员在阅读本说明书的时候完全有可能将其中一部分设备标注出来作为单独的实施例来理解。也就是说，本说明书中的实施例
25 也可以理解为多个次级实施例的整合。而每个次级实施例的内容在少于单个前述公开实施例的所有特征的时候也是成立的。

本文引用的每个专利，专利申请，专利申请的出版物和其他材料，例如文章、书籍、说明书、出版物、文件、物品等，除了与本文件不一致或相冲突的、或者对权利要求的最宽范围具有限制性影响的文件，均可以通过引用结合于此，并用于现在或以后与本文

件相关联的所有目的。此外，在任何材料对相关术语的描述、定义和/或使用与本文件对相关术语的描述、定义和/或使用之间存在任何不一致或冲突时，以本文件中的术语为准。

最后，应理解，本文公开的申请的实施方案是对本说明书的实施方案的原理的说明。其他修改后的实施例也在本说明书的范围内。因此，本说明书披露的实施例仅作为示例而非限制。本领域技术人员可以根据本说明书中的实施例采取替代配置来实现本说明书中的申请。因此，本说明书的实施例不限于申请中被精确地描述过的实施例。

5

权 利 要 求 书

1. 一种订单处理方法,应用于订单管理系统,所述订单管理系统包括服务设备、POS 设备、以及与所述 POS 设备连接的读卡装置,所述方法由所述 POS 设备执行,包括:
- 5 接收目标订单的收银指令,所述收银指令至少指示所述目标订单的支付方式为卡支付;
- 基于所述收银指令,向所述读卡装置发送读卡指令,以指示所述读卡装置检测支付卡、并在检测到所述支付卡时读取所述支付卡的卡信息;以及
- 从所述读卡装置接收所述卡信息,并向所述服务设备发送所述卡信息,以便所述服
- 10 务设备基于所述卡信息生成所述目标订单对应的支付请求,所述支付请求用以请求收单机构执行所述目标订单的卡支付流程。
2. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述读卡装置内置有安全芯片,所述卡信息是由所述安全芯片对所述支付卡的信息进行读取、并对读取的信息进行加密得到的信息。
- 15 3. 根据权利要求 2 所述的方法,其中,所述向所述服务设备发送所述卡信息,包括:
- 对所述卡信息进行加密处理得到第一传输报文,并向所述服务设备发送所述第一传输报文。
- 20 4. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述方法还包括:
- 基于所述收银指令,向所述读卡装置发送提示指令,以指示所述读卡装置发出用于提示用户刷卡的提示信息。
5. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述方法还包括:
- 25 从所述服务设备接收所述目标订单对应的支付结果;以及
- 输出所述支付结果。
6. 根据权利要求 1 所述的方法,其中,所述服务设备连接有多个收单机构,所述方法还包括:

确定所述支付卡对应的发卡行的标识，并向所述服务设备发送所述发卡行的标识，以便所述服务设备在所述多个收单机构中确定出支持处理所述目标订单的收单机构。

7. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述确定所述支付卡对应的发卡行的标识，
5 包括：

基于操作者向所述 POS 设备输入的数据，确定所述支付卡对应的发卡行的标识。

8. 根据权利要求 6 所述的方法，其中，所述读卡指令还用于指示所述读卡装置从所述支付卡中读取发卡行的标识，所述确定所述支付卡对应的发卡行的标识，包括：
10 从所述读卡装置接收所述支付卡对应的发卡行的标识。

9. 根据权利要求 1 所述的方法，其中，所述读卡装置不是由所述收单机构提供的、与
所述收单机构直接通信的机具。

15 10. 根据权利要求 9 所述的方法，其中，所述读卡装置为下述中的一种：接触式读卡装置、非接触式读卡装置、或者接触式和非接触式结合的读卡装置。

11. 一种订单处理方法，应用于订单管理系统，所述订单管理系统包括：服务设备、POS 设备、以及与所述 POS 设备连接的读卡装置，所述方法由所述服务设备执行，包
20 括：

从所述 POS 设备接收用于对目标订单进行支付的支付卡的卡信息，所述卡信息是由所述读卡装置响应于所述 POS 设备的读卡指令，对所述支付卡进行读取得到的信息；
以及

基于所述卡信息生成所述目标订单对应的支付请求，并向收单机构发送所述支付请
25 求，以便所述收单机构执行所述目标订单的卡支付流程。

12. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述读卡装置内置有安全芯片，所述卡信息是由所述安全芯片对所述支付卡的信息进行读取、并对读取的信息进行加密得到的信息。
30

13. 根据权利要求 12 所述的方法，其中，所述从所述 POS 设备接收用于对目标订单进行支付的支付卡的卡信息，包括：

从所述 POS 设备接收第一传输报文，所述第一传输报文是对所述卡信息进行加密后得到的报文；

5 对所述第一传输报文进行解密得到所述卡信息。

14. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述方法还包括：

从所述收单机构接收所述目标订单对应的支付结果；以及
向所述 POS 设备发送所述目标订单对应的支付结果。

10

15. 根据权利要求 11 所述的方法，其中，所述服务设备连接有多个收单机构，所述方法还包括：

从所述 POS 设备接收所述支付卡对应的发卡行的标识，并基于所述发卡行的标识在所述多个收单机构中确定出支持处理所述目标订单的目标收单机构；

15 所述向所述收单机构发送所述支付请求，包括：向所述目标收单机构发送所述支付请求。

16. 一种电子设备，作为 POS 设备，包括：

至少一个存储介质，存储有至少一个指令集，用于进行收银；以及

20 至少一个处理器，同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述收银系统运行时所述至少一个处理器读取所述至少一个指令集，并且根据所述至少一个指令集的指示执行如权利要求 1-10 中任一项所述的订单处理方法。

17. 一种电子设备，作为服务设备，包括：

25 至少一个存储介质，存储有至少一个指令集，用于进行收银；以及

至少一个处理器，同所述至少一个存储介质通信连接，其中，所述收银系统运行时所述至少一个处理器读取所述至少一个指令集，并且根据所述至少一个指令集的指示执行如权利要求 11-15 中任一项所述的订单处理方法。

18. 一种计算机可读非暂时性存储介质，其中，所述计算机可读非易失性存储介质中存储有至少一个指令集，所述至少一个指令集被至少一个处理器执行时，实现如权利要求 1-10 中任一项所述的订单处理方法；或实现如权利要求 11-15 中任一项所述的订单处理方法。
- 5
19. 一种订单管理系统，包括服务设备、POS 设备、以及与所述 POS 设备连接的读卡装置，其中，
- 所述 POS 设备，被配置为接收目标订单的收银指令，并基于所述收银指令向所述读卡装置发送读卡指令；
- 10 所述读卡装置，被配置为响应于所述 POS 设备的读卡指令，进行支付卡的检测、并在检测到所述支付卡时读取所述支付卡的卡信息，以及，将所述卡信息发送给所述 POS 设备；
- 所述 POS 设备，还被配置为从所述读卡装置接收所述卡信息，并向所述服务设备发送所述卡信息；
- 15 所述服务设备，被配置为基于所述卡信息生成所述目标订单对应的支付请求，并向收单机构发送所述支付请求，以便所述收单机构执行所述目标订单的卡支付流程。
20. 根据权利要求 19 所述的系统，其中，所述读卡装置内置有安全芯片，所述卡信息是由所述安全芯片对所述支付卡的信息进行读取、并对读取的信息进行加密得到的信息。
- 20