

基于 IC 卡的交易处理、信用支付授权方法、装置及系统

技术领域

本申请涉及 IC 卡技术领域，尤其涉及基于 IC 卡的交易处理、信用支付授权方法、装置及系统。

5 背景技术

目前，公交卡、加油卡等 IC 卡在日常生活中使用非常频繁。用户需要利用 IC 卡交易时，用户可以持 IC 卡至公交 POS 机或加油 POS 机等刷卡终端上刷卡，刷卡终端通过读写 IC 卡内的存储数据，可以完成该次交易。

此类 IC 卡采用预付费方式进行管理，一方面用户需要预先圈存金额，否则 IC 卡无法交易；另一方面，圈存金额时，需要用户提前在具备充值功能的终端上进行圈存操作，或者是：用户至 IC 卡的营业网点处，由 IC 卡发行方的工作人员使用具备充值功能的终端进行圈存操作。圈存之后，IC 卡发行方还需要进行充值相关的账务清算过程。因此，如何提供一种高效、便捷的 IC 卡管理方案，成为亟待解决的技术问题。

15 发明内容

有鉴于此，本申请提供了基于 IC 卡的交易处理、信用支付授权方法、装置及系统。

根据本申请实施例的第一方面，提供一种基于 IC 卡的交易处理方法，所述方法包括：

20 IC 卡发行方的刷卡终端检测到 IC 卡后，若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件，则确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器；

所述 IC 卡发行方的服务器生成携带有所述本次交易的相关信息的扣款请求，并将所述扣款请求发送给信用授权方，所述信用授权方预先登记有所

述 IC 卡的持有用户的支付账户；

信用授权方根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息，对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作，并在扣款成功后，与所述 IC 卡发行方针对所述本次交易进行结算。

- 5 根据本申请实施例的第二方面，提供一种 IC 卡的信用支付授权方法，所述方法包括：

IC 卡发行方获取申请用户的用户信息，向信用授权方发起针对所述申请用户的信用支付授权请求，所述信用支付授权请求携带有所述申请用户的用户信息；

- 10 信用授权方接收所述信用支付授权请求，根据所述申请用户的用户信息，登记所述申请用户的支付账户，并向所述 IC 卡发行方发送授权响应；

IC 卡发行方在接收到所述授权响应后，建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

- 15 根据本申请实施例的第三方面，提供一种基于 IC 卡的交易处理方法，所述方法包括：

检测到 IC 卡后，若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件，则确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息；

- 将所述本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器，以供所述 IC 卡发行方请求信用授权方对本次交易进行扣款，并与所述信用授权方针对所述本次交易进行结算。
- 20

根据本申请实施例的第四方面，提供一种基于 IC 卡的交易处理方法，所述方法包括：

接收刷卡终端发送的针对交易的相关信息；

- 生成携带有所述交易的相关信息的扣款请求，并将所述扣款请求发送给信用授权方，以供所述信用授权方根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息，对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作；
- 25

与所述 IC 卡发行方针对所述交易进行结算。

根据本申请实施例的第五方面，提供一种 IC 卡的信用支付授权方法，所述方法包括：

获取申请用户的用户信息，并向信用授权方发起针对所述申请用户的信用支付授权请求，所述信用支付授权请求携带有所述申请用户的用户信息，
5 以供所述信用授权方根据所述申请用户的用户信息，登记所述申请用户的支付账户，并向所述 IC 卡发行方发送授权响应；

在接收到所述授权响应后，建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

根据本申请实施例的第六方面，提供一种基于 IC 卡的交易处理系统，所述系统包括：
10

IC 卡发行方的刷卡终端，用于：检测到 IC 卡后，若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件，则确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器；

所述 IC 卡发行方的服务器用于：生成携带有所述本次交易的相关信息的扣款请求，并将所述扣款请求发送给信用授权方，所述信用授权方预先登记有所述 IC 卡的持有用户的支付账户；
15

信用授权方的服务器，用于：根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息，对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作，并在扣款成功后，与所述 IC 卡发行方针对所述本次交易进行结算。

根据本申请实施例的第七方面，提供一种 IC 卡的信用支付授权系统，所述装置包括：
20

IC 卡发行方的服务器，用于：获取申请用户的用户信息，向信用授权方发起针对所述申请用户的信用支付授权请求，所述信用支付授权请求携带有所述申请用户的用户信息；

信用授权方的服务器，用于：接收所述信用支付授权请求，根据所述申请用户的用户信息，登记所述申请用户的支付账户，并向所述 IC 卡发行方发送授权响应；
25

IC 卡发行方的服务器还用于：在接收到所述授权响应后，建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

根据本申请实施例的第九方面，提供一种基于 IC 卡的交易处理装置，其特征 5 在于，所述装置包括：

交易模块，用于：检测到 IC 卡后，若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件，则确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息；

发送模块，用于：将所述本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器，以供所述 IC 卡发行方请求信用授权方对本次交易进行扣款，并与所述信用 10 授权方针对所述本次交易进行结算。

根据本申请实施例的第九方面，提供一种基于 IC 卡的交易处理装置，所述装置包括：

信息接收模块，用于：接收刷卡终端发送的针对交易的相关信息；

扣款请求模块，用于：生成携带有所述交易的相关信息的扣款请求，并将所述扣款请求发送给信用授权方，以供所述信用授权方根据所述扣款请求 15 中携带的所述本次交易的相关信息，对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作；

结算模块，用于与所述 IC 卡发行方针对所述交易进行结算。

根据本申请实施例的第十方面，提供一种 IC 卡的信用支付授权装置，所述 20 装置包括：

信息获取模块，用于：获取申请用户的用户信息，并向信用授权方发起针对所述申请用户的信用支付授权请求，所述信用支付授权请求携带有所述申请用户的用户信息，以供所述信用授权方根据所述申请用户的用户信息， 25 登记所述申请用户的支付账户，并向所述 IC 卡发行方发送授权响应；

绑定模块，用于：IC 卡发行方在接收到所述授权响应后，建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

根据本申请实施例的第十一方面,提供一种基于 IC 卡的交易处理装置,包括:处理器;用于存储处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为:

检测到 IC 卡后,若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件,则确定本次交易完成,并记录本次交易的相关信息;

将所述本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器,以供所述 IC 卡发行方请求信用授权方对本次交易进行扣款,并与所述信用授权方针对所述本次交易进行结算。

根据本申请实施例的第十二方面,提供一种基于 IC 卡的交易处理装置,包括:处理器;用于存储处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为:

接收刷卡终端发送的针对交易的相关信息;

生成携带有所述交易的相关信息的扣款请求,并将所述扣款请求发送给信用授权方,以供所述信用授权方根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息,对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作;

与所述 IC 卡发行方针对所述交易进行结算。

根据本申请实施例的第十三方面,提供一种 IC 卡的信用支付授权装置,包括:处理器;用于存储处理器可执行指令的存储器;其中,所述处理器被配置为:

获取申请用户的用户信息,并向信用授权方发起针对所述申请用户的信用支付授权请求,所述信用支付授权请求携带有所述申请用户的用户信息,以供所述信用授权方根据所述申请用户的用户信息,登记所述申请用户的支付账户,并向所述 IC 卡发行方发送授权响应;

IC 卡发行方在接收到所述授权响应后,建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系,完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

本申请的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

本申请实施例可以为用户提供一种免圈存的 IC 卡管理方案,信用授权方

预先登记用户的支付账户，IC 卡发行方绑定用户与 IC 卡的关系，当用户使用 IC 卡交易时，由刷卡终端记录本次交易信息，之后，IC 卡发行方可以根据交易信息，与信用授权方进行结算。由于信用授权方预先登记有申请用户的支付账户，信用授权方可以从该支付账户中扣除交易费用。由此可见，本
5 实施例的 IC 卡在交易时采用信用支付，用户无需预先对 IC 卡充值，对于 IC 卡发行方来说，即可减少充值相关业务的处理，显著提高了 IC 卡管理效率。

应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本申请。

附图说明

10 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本申请的实施例，并与说明书一起用于解释本申请的原理。

图 1A 是本申请根据一示例性实施例示出的一种 IC 卡的信用支付授权的应用场景图。

15 图 1B 是本申请根据一示例性实施例示出的一种 IC 卡的信用支付方法的流程图。

图 2A 是本申请根据一示例性实施例示出的一种基于 IC 卡的交易处理方法的应用场景图。

图 2B 是本申请根据一示例性实施例示出的一种基于 IC 卡的交易处理方法的流程图。

20 图 3 是本申请基于 IC 卡的交易处理装置所在服务器的一种硬件结构图。

图 4 是本申请根据一示例性实施例示出的一种基于 IC 卡的交易处理装置的框图。

图 5 是本申请根据一示例性实施例示出的另一种基于 IC 卡的交易处理装置的框图。

25 图 6 是本申请根据一示例性实施例示出的一种 IC 卡的信用支付装置的框图。

图7是本申请根据一示例性实施例示出的一种基于IC卡的交易处理装置/IC卡的信用支付装置所在的服务器/电子设备的框图。

具体实施方式

这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所描述的实施方式并不代表与本申请相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本申请的一些方面相一致的装置和方法的例子。

在本申请使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本申请。在本申请和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

应当理解，尽管在本申请可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本申请范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在……时”或“当……时”或“响应于确定”。

本申请实施例提供了一种高效、便捷的IC卡管理方案，其中涉及IC卡的信用支付授权方案和基于IC卡的交易处理方案。

首先对IC卡的信用支付授权方案进行说明。如图1A所示，是本申请根据一示例性实施例示出的一种IC卡的信用支付授权方法的应用场景图。图1A中包括申请IC卡的申请用户、IC卡发行方配置的服务器、信用授权方配置的服务器。

其中，IC卡(Integrated Circuit Card, 集成电路卡)是内嵌有微芯片的塑料卡(通常是一张信用卡的大小)的通称，也有称为智慧卡(Intelligent card)、

微电路卡 (Microcircuit card) 或微芯片卡等。IC 卡通常包含有微电子芯片, IC 卡需要通过读写终端进行数据交互。在某些例子中, IC 卡内的集成电路通常包括可编程只读存储器 EEPROM、随机存储器 RAM 和固化在只读存储器 ROM 中的卡内操作系统 COS(Chip Operating System) 等等, 因此 IC 卡具有一定的处理能力, 可自行处理一定数量的数据。卡中存储器的存储数据通常可分为外部读取和内部处理部分。IC 卡目前适应于端口数目较多且通信速度需求较快的场合, 用户通过一张 IC 卡便可完成通常的钥匙、资金结算、考勤和某些控制操作, 如使用 IC 卡开启房门、IC 卡就餐、购物、娱乐、会议、停车、巡更、办公、收费服务等各项活动。

10 IC 卡发行方: 是指发行 IC 卡给用户, 通过 IC 卡为用户提供 IC 卡收费服务等各项服务的一方。在实际应用中, IC 卡发行方通常提供有刷卡终端, 以供用户持 IC 卡进行刷卡操作。刷卡终端根据 IC 卡数据的读写协议, 可以在用户持 IC 卡刷卡时读写 IC 卡中的存储数据, 并为用户提供刷卡服务, 同时还可对相关刷卡信息进行记录。IC 卡发行方通常也配置有服务器, 该服务器可以与刷卡终端通信, 以获取刷卡终端记录的相关刷卡信息。

信用授权方: 是指为用户进行信用授权的一方, 信用授权方维护有申请用户的相关信用数据, 并记录有用户的一个或多个支付账户, 具体可以是银行方或第三方征信机构等。

需要说明的是, 在某些例子中, IC 卡发行方和信用授权方可以是分别独立的两个服务方。在另一些例子中, 该 IC 卡发行方和信用授权方可以是同一服务方所配置的两个提供不同功能的机构, 也即是 IC 卡发行方和信用授权方可以是指同一方。举例来说, 某个服务方可以配置专门提供 IC 卡发行功能的机构 (配置有专用服务器处理 IC 卡发行、处理或交易等相关业务、提供刷卡终端或发行网点), 以及配置专门提供信用授权功能的机构 (配置有专用服务器处理信用授权等等相关业务)。

本实施例中, 当用户需要申请具有免圈存可信用支付的 IC 卡时, 可以通过如下实施例为 IC 卡开通信用支付授权。如图 1B 所示, 是本申请根据一示例性

实施例示出的一种 IC 卡的信用支付授权方法的流程图，可包括如下步骤 101 至 105：

在步骤 101 中，IC 卡发行方获取申请用户的用户信息。

在步骤 102 中，IC 卡发行方向信用授权方发起针对所述申请用户的信用支付授权请求，所述信用支付授权请求携带有所述申请用户的个人信息。

在步骤 103 中，信用授权方接收所述信用支付授权请求，根据所述申请用户的个人信息，登记所述申请用户的支付账户。

在步骤 104 中，信用授权方向所述 IC 卡发行方发送授权响应。

在步骤 105 中，IC 卡发行方在接收到所述授权响应后，建立所述申请用户的个人信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

由于涉及信用支付，用户向 IC 卡发行方提出申请时，可以向 IC 卡发行方提供其个人信息，例如姓名、身份证号码、通信号码、通信地址等等，具体的用户信息在实际应用中可灵活配置，本实施例对此不作限定。

在为申请用户发放 IC 卡时，需要确定用户的信用状况，IC 卡发行方可以先与一个或多个信用授权方合作，由信用授权方为 IC 卡发行方的用户提供信用服务。具体的，IC 卡发行方的服务器可以与信用授权方的服务器通信，IC 卡发行方的服务器可以生成携带有申请用户的个人信息的请求并发送给信用授权方的服务器。

信用授权方的服务器接收到信用支付授权请求后，由于信用授权方维护有用户信息，因此可以通过用户的个人信息查询用户的信用状况。若用户的信用状况较好，可以为该申请用户提供 IC 卡信用支付服务。具体的，用户在信用授权方侧通常绑定有一个或多个支付账户，信用授权方可以根据用户指定或默认设定等方式，登记一个针对 IC 卡的支付账户，在完成上述处理后，信用授权方向所述 IC 卡发行方发送授权响应，以通知 IC 卡发行方信用授权处理成功。

IC 卡发行方在接收到所述授权响应后，即可建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，完成 IC 卡的信用支付授权操作。其中，IC 卡相关信息可以是 IC 卡标识或卡号等信息，该信息用以区分不同的 IC 卡，在实际

应用中可灵活配置，本实施例对此不作限定。

实际应用中，IC 卡的信用支付授权操作的应用场景可能有多种。接下来列举两种场景进行说明。

第一种、申请用户至 IC 卡的营业网点处购买免圈存可信用支付的 IC 卡。

5 此种场景中，IC 卡发行方可以在营业网点处设置电子设备，申请用户可以在营业网点处，在该电子设备中录入其用户信息，由于 IC 卡发行方的服务器需要绑定用户的用户信息和 IC 卡相关信息，因此还可以在该电子设备中录入 IC 卡相关信息，电子设备将 IC 卡相关信息和用户信息发送给 IC 卡发行方的服务器，从而为用户申请 IC 卡，并开通信用支付功能。IC 卡发行方的服务器可以与信用授权方的服务器通信，由信用授权方的服务器为用户进行信用授权，之后，
10 IC 卡发行方的服务器在接收到所述授权响应后，建立用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，从而完成 IC 卡的信用支付授权操作。

由于现有的 IC 卡未支持信用支付，当用户持 IC 卡在刷卡终端刷卡时，为了使刷卡终端更易确定 IC 卡能支持信用支付，在一个可选的实现方式中，
15 所述 IC 卡中的指定存储区域可以存储有信用支付标记，通过读取该标记，刷卡终端可以快速地判断 IC 卡是否能支持信用支付，若不能支持信用支付，可按照现有的交易流程进行处理，若支持信用支付，则可按照信用支付的流程进行处理，上述方式易于实现，且处理效率较高。

第二种、申请用户利用其持有的电子设备，为现有的 IC 卡开通信用支付功
20 能。

此种场景中，电子设备可以是智能手机、平板电脑、可穿戴设备或多媒体设备等等，电子设备中可以安装有客户端，该客户端可以由 IC 卡发行方提供，或者是由与 IC 卡发行方合作的第三方所提供。电子设备可以利用 NFC（近距离无线通讯技术，Near Field Communication）或 RFID（非接触式射频识别技术，
25 Radio Frequency Identification）等方式读写 IC 卡。

具体的，可以是用户持电子设备，开启客户端，用户持 IC 卡接近或解除电子设备，通过电子设备通过 NFC 或 RFID 等方式读取到 IC 卡中存储的 IC 卡相

关信息。另一方面，通过所述电子设备中安装的客户端可以获取申请用户的用户信息（在某些例子中，可以是用户在申请开通信用支付时录入；在另一些例子中，若采用第三方客户端，可能用户在申请前已使用过该客户端，在该客户端对应的第三方服务方侧登记有个人信息，则客户端可以自动获取用户信息），

5 所述客户端可以将所述卡信息和用户信息发送给所述 IC 卡发行方的服务器。IC 卡发行方的服务器接收到 IC 卡相关信息和用户信息，可以根据 IC 卡相关信息查询该 IC 卡是否可以开通信用支付（例如，可能 IC 卡发行方针对学生卡或老人卡等 IC 卡不予开通信用支付等等，在实际应用中可以灵活配置，本实施例对此不作限定）。另一方面，IC 卡发行方可以通过该客户端向信用授权方发起针对

10 所述申请用户的信用支付授权请求，令所述信用支付授权请求携带有所述用户信息，以使信用授权方根据所述用户信息为所述申请用户进行信用授权。之后，IC 卡发行方的服务器在接收到所述授权响应后，建立用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，从而完成 IC 卡的信用支付授权操作。

在一个可选的实现方式中，在所述建立所述申请用户与所述 IC 卡的绑定关系后，还可以包括：所述 IC 卡发行方通知所述电子设备为所述 IC 卡开通信用支付；所述电子设备将所述信用支付标记写入至所述 IC 卡中。

15

实际应用中，IC 卡发行方的服务器可以生成写卡脚本下发给客户端，该写卡脚本中包含有该信用支付标记，客户端接收到该信用支付标记，将该信用支付标记写入至 IC 卡中，从而为现有的 IC 卡开通免圈存信用支付。

20 通过上述方案，用户即可持 IC 卡进行信用支付。接下来结合图 2A 和图 2B 描述基于 IC 卡的交易处理过程。如图 2A 所示，是本申请根据一示例性实施例示出的一种基于 IC 卡的交易处理方法的应用场景，图 2B 是本申请根据一示例性实施例示出的一种基于 IC 卡的交易处理方法的流程图，包括以下步骤 201 至 206：

25 在步骤 201 中，IC 卡发行方的刷卡终端检测到 IC 卡后，若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件，则确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息。

在步骤 202 中, IC 卡发行方发送本次交易的相关信息给 IC 卡发行方的服务器。

在步骤 203 中, IC 卡发行方的服务器生成携带有所述本次交易的相关信息的扣款请求。

5 在步骤 204 中, IC 卡发行方的服务器将所述扣款请求发送给信用授权方, 所述信用授权方预先登记有所述 IC 卡的持有用户的支付账户。

在步骤 205 中, 信用授权方根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息, 对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作。

10 在步骤 206 中, 信用授权方在扣款成功后, 与所述 IC 卡发行方针对所述本次交易进行结算。

本实施例中, 用户持 IC 卡至刷卡终端刷卡, 刷卡终端可以检测到 IC 卡。由于涉及信用支付, 刷卡终端需要确定该 IC 卡是否满足预设的信用支付条件。具体的, 信用支付条件可以根据需要灵活配置, 例如可以是该 IC 卡是否在有效期内、该 IC 卡是否为合法卡、该 IC 卡是否支持信用支付、该 IC 卡的持有用户是否为可信用用户等等, 本实施例对此不作限定。

15

为了更为安全快速地判断 IC 卡是否满足预设的信用支付条件, 在一个可选的实现方式中, 所述信用支付条件可以包括: 所述 IC 卡支持信用支付且所述 IC 卡为合法卡。

由前述 IC 卡的信用支付授权方案可知, 所述 IC 卡中的指定存储区域可以存储有信用支付标记; 因此, 所述确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件, 可以包括: 读取所述 IC 卡中的指定存储区域是否存储有信用支付标记, 若有, 则确定所述 IC 卡支持信用支付。通过读取该标记, 刷卡终端可以快速地判断 IC 卡是否能支持信用支付, 若不能支持信用支付, 可按照现有的交易流程进行处理, 若支持信用支付, 则可按照信用支付的流程进行处理, 上述方式易于实现, 且处理效率较高。

20

25

对于确定 IC 卡是否为合法卡, 在一个可选的实现方式中, 可以是: 向所述 IC 卡发起验证指令, 若接收到所述 IC 卡返回的验证成功响应, 则确定 IC

卡为合法卡。

其中，验证指令可以根据预先设定的数据格式、加密协议等方式进行处理，IC 卡中的芯片预先写入有相对应的数据格式或加密协议等逻辑，若 IC 卡无法进行验证成功响应，则刷卡终端可确定 IC 卡不是合法卡，交易失败。

- 5 若 IC 卡为合法卡，则刷卡终端发起的验证指令，IC 卡能够进行验证成功响应，因此刷卡终端即可确定 IC 卡为合法卡，则可确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器。

- 对于验证指令，为了减少开发成本，所述验证指令可以包括零元消费扣款指令。相关技术中，现有 IC 卡的交易过程，涉及到刷卡终端发起扣款指令，
- 10 IC 卡为合法卡的情况下，IC 卡会根据扣款指令，对存储区域中的金额进行扣除，在成功扣除后进行扣款成功响应。本实施例中，可以利用现有的扣款流程，将验证指令设定为零元消费扣款指令，若 IC 卡为合法卡，则可以针对零元消费扣款指令成功进行响应，刷卡终端即可确定 IC 卡为合法卡。由于信用支付情况下，并不涉及金额的实际扣除，因此消费扣款指令中指定的扣款费用为零元。本实施例由于采用现有的扣款流程进行 IC 卡是否为合法卡的验证，
- 15 因此可以显著减少开发成本。

- 刷卡终端确定本次交易完成后，刷卡终端可以记录本次交易的相关信息，并定期或实时地发送给所述 IC 卡发行方的服务器。所述 IC 卡发行方的服务器也可以是定期或实时地生成携带有所述本次交易的相关信息的扣款请求，
- 20 并将所述扣款请求发送给信用授权方。信用授权方根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息，对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作，并在扣款成功后，与所述 IC 卡发行方针对所述本次交易进行结算，其中，该结算操作可以周期性结算，也可以是实时结算，在实际应用中可灵活配置，本实施例对此不做限定。

- 25 接下来再结合一具体实施例对本申请的 IC 卡管理方案进行说明。

如图 3 所示，是本申请根据一示例实施例示出的一种 IC 卡管理方案的应用场景图。图 3 中包括 IC 卡发行方配置的服务器、信用授权方配置的服务器、

申请用户所持有的一张未具有免圈存信用支付功能的 IC 卡、申请用户所持有的智能手机；该智能手机具有 NFC 功能，可以与 IC 卡通过 NFC 技术进行数据交互，另外，该智能手机还安装有第三方支付应用，该第三方支付应用与 IC 卡发行方和信用授权方合作，该第三方支付应用所对应的服务器与 IC 卡发行方的服务器、信用授权方的服务器都可以通信。

在图 3 所示场景中，IC 卡管理方案包括：

(1) 为现有 IC 卡开通信用支付功能

第三方支付应用读取 IC 卡信息，并通过第三方支付应用对应的服务器发送给 IC 卡发行方的服务器，由其 IC 卡发行方的服务器负责查询该 IC 卡是否支持开通免圈存信用支付（实际应用中，也可以不需进行此步骤，也即是所有 IC 卡都开通信用支付功能，IC 卡发行方也可以针对学生卡或老年卡等不予开通，具体可以灵活配置）。若不支持，第三方支付应用可以提示用户无法开通的原因。若支持，IC 卡发行方的服务器可以向信用授权方的服务器发送信用支付授权请求。

信用授权方的服务器接收到请求后，查询用户的信用状况，确定该用户是否可开通信用支付，若支持，可以绑定用户信息及 IC 卡信息的关联关系，返回 IC 卡发行方同意及相关的用户信息；若不支持，则返回拒绝的原因。

若 IC 卡发行机构接收到信用授权系统的拒绝信息，则通过第三方支付应用提示用户无法开通的原因，若接收到同意的返回时，建立 IC 卡信息及用户信息的绑定关系，生成用于写入信用支付标记的写卡脚本（包含信用支付标志）并发送给第三方支付应用。

第三方支付应用接收到写卡脚本后，将信用支付标志写入到 IC 卡中。然后通知 IC 卡方该 IC 卡的信用支付功能开通成功。IC 卡发行机构可通知信用授权方 IC 卡的信用支付功能开通成功。

(2) 交易处理

IC 卡贴近刷卡终端，刷卡终端成功感应后，按照预设数据交互协议读取 IC 卡的卡号、可用金额、历史交易信息、信用支付标志等信息；

检查信用支付标志，若确定支持信用支付，刷卡终端机发送零元消费扣款指令至 IC 卡，若 IC 卡成功响应，则确定完成扣款，交易完成。刷卡终端记录信用交易日志，交易日志包括实际消费金额、交易日期、交易时间、刷卡终端编号、卡号等信息。若为不支持信用支付，则进入 IC 卡原交易流程：

5 检查可用额度，若余额不足，则拒绝本次交易。余额足够，计算扣款金额，发送消费扣款指令，完成扣款，交易完成。

刷卡终端在需要时将信用交易日志发送给 IC 卡发行方的服务器，IC 卡发行方的服务器生成扣款请求，并将所述扣款请求发送给信用授权方。

信用授权方根据所述扣款请求中携带的交易相关信息，对 IC 卡的持有用户

10 的支付账户进行扣款操作，并在扣款成功后，与所述 IC 卡发行方针对所述本次交易进行结算。

由上述分析可知，本申请实施例可以为用户提供一种免圈存的 IC 卡管理方案，信用授权方预先登记用户的支付账户，IC 卡发行方绑定用户与 IC 卡的关系，当用户使用 IC 卡交易时，由刷卡终端记录本次交易信息，之后，IC

15 卡发行方可以根据交易信息，与信用授权方进行结算。由于信用授权方预先登记有申请用户的支付账户，信用授权方可以从该支付账户中扣除交易费用。由此可见，本实施例的 IC 卡在交易时采用信用支付，用户无需预先对 IC 卡充值，对于 IC 卡发行方来说，即可减少充值相关业务的处理，显著提高了 IC 卡管理效率。

20 与前述基于 IC 卡的交易处理、信用支付授权方法的实施例相对应，本申请还提供了基于 IC 卡的交易处理、信用支付授权装置及其所应用的系统的实施例。

相应的，本申请提供一种基于 IC 卡的交易处理系统，所述系统包括：

IC 卡发行方的刷卡终端，用于：检测到 IC 卡后，若确定所述 IC 卡满足

25 预设的信用支付条件，则确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器。

所述 IC 卡发行方的服务器，用于：生成携带有所述本次交易的相关信息

的扣款请求，并将所述扣款请求发送给信用授权方，所述信用授权方预先登记有所述 IC 卡的持有用户的支付账户。

信用授权方的服务器，用于：根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息，对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作，并在扣款成功
5 后，与所述 IC 卡发行方针对所述本次交易进行结算。

在一个可选的实现方式中，所述信用支付条件包括：所述 IC 卡支持信用支付且所述 IC 卡为合法卡。

相应的，本申请提供一种 IC 卡的信用支付授权系统，所述装置包括：

IC 卡发行方的服务器，用于：获取申请用户的用户信息，向信用授权方
10 发起针对所述申请用户的信用支付授权请求，所述信用支付授权请求携带有所述申请用户的用户信息。

信用授权方的服务器，用于：接收所述信用支付授权请求，根据所述申请用户的用户信息，登记所述申请用户的支付账户，并向所述 IC 卡发行方发送授权响应。

15 IC 卡发行方的服务器还用于：在接收到所述授权响应后，建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

如图 4 所示，图 4 是本申请根据一示例性实施例示出的一种基于 IC 卡的交易处理装置的框图，所述装置包括：

20 交易模块 41，用于：检测到 IC 卡后，若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件，则确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息。

发送模块 42，用于：将所述本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器，以供所述 IC 卡发行方请求信用授权方对本次交易进行扣款，并与所述信用授权方针对所述本次交易进行结算。

25 如图 5 所示，图 5 是本申请根据一示例性实施例示出的一种基于 IC 卡的交易处理装置的框图，所述装置包括：

信息接收模块 51，用于：接收刷卡终端发送的针对交易的相关信息。

扣款请求模块 52, 用于: 生成携带有所述交易的相关信息的扣款请求, 并将所述扣款请求发送给信用授权方, 以供所述信用授权方根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息, 对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作。

5 结算模块 53, 用于与所述 IC 卡发行方针对所述交易进行结算。

如图 6 所示, 图 6 是本申请根据一示例性实施例示出的一种 IC 卡的信用支付授权装置的框图, 所述装置包括:

信息获取模块 61, 用于: 获取申请用户的用户信息, 并向信用授权方发起针对所述申请用户的信用支付授权请求, 所述信用支付授权请求携带有所
10 述申请用户的用户信息, 以供所述信用授权方根据所述申请用户的用户信息, 登记所述申请用户的支付账户, 并向所述 IC 卡发行方发送授权响应。

绑定模块 62, 用于: IC 卡发行方在接收到所述授权响应后, 建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系, 完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

15 相应的, 本申请还提供一种基于 IC 卡的交易处理装置, 包括: 处理器; 用于存储处理器可执行指令的存储器; 其中, 所述处理器被配置为:

检测到 IC 卡后, 若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件, 则确定本次交易完成, 并记录本次交易的相关信息。

将所述本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器, 以供所述 IC
20 卡发行方请求信用授权方对本次交易进行扣款, 并与所述信用授权方针对所述本次交易进行结算。

本申请实施例基于 IC 卡的交易处理装置/IC 卡的信用支付授权装置的实施例可以应用在服务器/电子设备。装置实施例可以通过软件实现, 也可以通过硬件或者软硬件结合的方式实现。以软件实现为例, 作为一个逻辑意义上的装置,
25 是通过其所在服务器/电子设备的处理器将非易失性存储器中对应的计算机程序指令读取到内存中运行形成的。从硬件层面而言, 如图 7 所示, 为本申请基于 IC 卡的交易处理装置/IC 卡的信用支付授权装置所在服务器/电子设备的一种硬

件结构图，除了图 7 所示的处理器 710、内存 730、网络接口 720、以及非易失性存储器 740 之外，实施例中基于 IC 卡的交易处理装置/IC 卡的信用支付授权装置/IC 卡的信用支付授权装置 731 所在的服务器/电子设备通常根据该服务器/电子设备的实际功能，还可以包括其他硬件，对此不再赘述。

- 5 相应的，本申请还提供一种基于 IC 卡的交易处理装置，包括：处理器；
用于存储处理器可执行指令的存储器；其中，所述处理器被配置为：

检测到 IC 卡后，若确定所述 IC 卡满足预设的信用支付条件，则确定本次交易完成，并记录本次交易的相关信息。

- 将所述本次交易的相关信息发送给 IC 卡发行方的服务器，以供所述 IC
10 卡发行方请求信用授权方对本次交易进行扣款，并与所述信用授权方针对所述本次交易进行结算。

相应的，本申请还提供一种基于 IC 卡的交易处理装置，包括：处理器；
用于存储处理器可执行指令的存储器；其中，所述处理器被配置为：

接收刷卡终端发送的针对交易的相关信息。

- 15 生成携带有所述交易的相关信息的扣款请求，并将所述扣款请求发送给信用授权方，以供所述信用授权方根据所述扣款请求中携带的所述本次交易的相关信息，对所述 IC 卡的持有用户的支付账户进行扣款操作。

与所述 IC 卡发行方针对所述交易进行结算。

- 相应的，本申请还提供一种 IC 卡的信用支付授权装置，包括：处理器；
20 用于存储处理器可执行指令的存储器；其中，所述处理器被配置为：

获取申请用户的用户信息，并向信用授权方发起针对所述申请用户的信用支付授权请求，所述信用支付授权请求携带有所述申请用户的用户信息，以供所述信用授权方根据所述申请用户的用户信息，登记所述申请用户的支付账户，并向所述 IC 卡发行方发送授权响应。

- 25 IC 卡发行方在接收到所述授权响应后，建立所述申请用户的用户信息与 IC 卡相关信息的绑定关系，完成所述 IC 卡的信用支付授权操作。

上述装置中各个模块的功能和作用的实现过程具体详见上述方法中对应

步骤的实现过程，在此不再赘述。

对于装置实施例而言，由于其基本对应于方法实施例，所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，其中所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本申请方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下，即可以理解并实施。

本领域技术人员在考虑说明书及实践这里申请的发明后，将容易想到本申请的其它实施方案。本申请旨在涵盖本申请的任何变型、用途或者适应性变化，这些变型、用途或者适应性变化遵循本申请的一般性原理并包括本申请未申请的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的，本申请的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

应当理解的是，本申请并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构，并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本申请的范围仅由所附的权利要求来限制。

以上所述仅为本申请的较佳实施例而已，并不用以限制本申请，凡在本申请的精神和原则之内，所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本申请保护的范围之内。