

离线交易的处理

技术领域

[01]本文件涉及计算机技术领域，尤其涉及一种离线交易的处理方法、装置及设备。

背景技术

[02]在无网络连接的状态下使用离线交易是对在线交易的一个重要补充，当前离线交易还在初步发展和用户教育阶段，常用的离线交易方式可以包括通过扫描离线交易图形码（如二维码等）的方式进行离线交易处理、通过进场通信的方式进行离线交易处理、通过离线声纹的方式进行离线交易处理和通过蓝牙的方式进行离线交易处理等。但是，上述离线交易处理方式分别是不同的组织或应用程序提供的，即不同的组织机构或应用程序设置有其提供给用户使用的指定离线交易方式，因此，如果某用户需要进行离线交易，则只能使用其使用的交易方式对应的金融机构所设定的离线交易方式完成某项交易，如果用户需要使用某种离线交易方式，则需要安装该离线交易方式对应的金融机构提供的应用程序，从而使得交易效率低下、且交易成功率低下，而如果用户未安装该应用程序，则需要用户进行下载、安装、注册账户等操作进一步使得交易效率和交易成功率低下，为此，需要提供一种针对不同的场景选择使用不同的离线交易方式的技术方案。

发明内容

[03]本说明书实施例的目的是提供一种针对不同的场景选择使用不同的离线交易方式的技术方案。

[04]为了实现上述技术方案，本说明书实施例是这样实现的：本说明书实施例提供一种离线交易的处理方法，应用于交易发起方的第一终端，所述方法包括：针对目标交易，获取所述第一终端当前的网络连接状态的信息；如果所述第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断所述第一终端是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

[05]本说明书实施例提供一种离线交易的处理装置，所述装置包括：网络状态获取模块，针对目标交易，获取所述装置当前的网络连接状态的信息；判断模块，如果所述装置当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络

连接状态为未连接，或者，所述装置当前的网络连接状态为未连接，则判断所述装置是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；离线交易模块，基于所述装置是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

[06]本说明书实施例提供一种离线交易的处理设备，所述离线交易的处理设备设置有可信执行环境，包括：处理器；以及被安排成存储计算机可执行指令的存储器，所述可执行指令在被执行时使所述处理器：针对目标交易，获取所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态的信息；如果所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态为未连接，则判断所述离线交易的处理设备是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；基于所述离线交易的处理设备是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

[07]本说明书实施例还提供了一种存储介质，其中，所述存储介质用于存储计算机可执行指令，所述可执行指令在被执行时实现以下流程：针对目标交易，获取第一终端当前的网络连接状态的信息；如果所述第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断所述第一终端是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

附图说明

[08]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。

[09]图1为本说明书一种离线交易的处理方法实施例；

[10]图2为本说明书一种离线交易的处理系统的结构示意图；

[11]图 3 为本说明书另一种离线交易的处理方法实施例;

[12]图 4 为本说明书一种离线交易的处理过程的示意图;

[13]图 5 为本说明书一种离线交易的处理装置实施例;

[14]图 6 为本说明书一种离线交易的处理设备实施例。

具体实施方式

[15]本说明书实施例提供一种离线交易的处理方法、装置及设备。

[16]为了使本技术领域的人员更好地理解本说明书中的技术方案,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。

[17]实施例一:如图 1 所示,本说明书实施例提供一种离线交易的处理方法,该方法的执行主体可以为交易发起方的第一终端,其中,该第一终端可以如手机、平板电脑等移动终端设备,也可以如笔记本电脑或台式电脑等计算机设备。该方法具体可以包括以下步骤。

[18]在步骤 S102 中,针对目标交易,获取第一终端当前的网络连接状态的信息。

[19]其中,目标交易可以是任意交易,例如某用户在某商户开设的线下店铺中购买了某商品,该用户通过其第一终端中安装的支付应用程序等就购买的该商品与商户进行结算,从而构成一笔交易,具体可以根据实际情况设定,本说明书实施例对此不做限定。网络连接状态可以用于表征终端设备连接网络的情况,网络连接状态可以包括未连接和已连接等状态等。第一终端可以是交易发起方所使用的终端设备,第一终端可以如手机、平板电脑等移动终端设备,也可以如笔记本电脑或台式电脑等计算机设备。

[20]在实施中,在无网络连接的状态下使用离线交易是对在线交易的一个重要补充,当前离线交易还在初步发展和用户教育阶段,常用的离线交易方式可以包括通过扫描离线交易图形码(如二维码等)的方式进行离线交易处理、通过进场通信的方式进行离线交易处理、通过离线声纹的方式进行离线交易处理和通过蓝牙的方式进行离线交易处理等,但是,上述离线交易处理方式分别是不同的组织或应用程序提供的,即不同的组织机构或应用程序设置有其提供给用户使用的指定离线交易方式,例如,某些金融机构为用户提供通过扫描离线交易图形码的方式进行离线交易处理的方式,另一些金融机构为用户提供通过进场通信的方式进行离线交易处理的方式,还有一些金融机构为用户提供

了通过蓝牙的方式进行离线交易处理的方式等，因此，如果某用户需要进行离线交易，则只能使用其使用的交易方式对应的金融机构所设定的离线交易方式完成某项交易，如果用户需要使用某种离线交易方式，则需要安装该离线交易方式对应的金融机构提供的应用程序，从而使得交易效率低下、且交易成功率低下，而如果用户未安装该应用程序，则需要用户进行下载、安装、注册账户等操作进一步使得交易效率和交易成功率低下，为此，需要提供一种针对不同的场景选择使用不同的离线交易方式的技术方案。本说明书实施例提供一种可实现的技术方案，具体可以包括以下内容：离线交易可以是交易的双方所使用的终端设备均处于离线（即未连接网络或无法连接网络等）状态下进行的交易，或者，也可以是交易双方中的任意一方所使用的终端设备处于离线状态下交易双方进行的交易。如图 2 所示，对于交易发起方的终端设备（即第一终端），交易发起方可以选取需要进行交易的交易对象（例如，交易发起方可以在某线下店铺中选取需要购买的商品），选取完成后，可以将选取的事物提供给结算的管理人员，管理人员可以计算选取的事物所需的转移的资源（如需要支付的金额等）。计算完成后，交易发起方需要通过其第一终端向管理人员提供资源转移的账户的信息，此时，可以获取当前的网络连接状态的信息，其中，获取网络连接状态的信息的方式可以包括多种，例如第一终端可以定期或不定期对其网络连接状态进行检测，并记录其网络连接状态的信息。

[21]此外，第一终端也可以向指定的服务器（如交易服务器等）同步其网络连接状态的信息，如果第一终端的网络连接状态的信息未更新的时长超过预设时长阈值，则可以将第一终端的网络连接状态设置为未连接或网络连接已断开等，或者，指定服务器也可以定期或不定期地向第一终端发送针对网络连接的心跳请求或检测请求，第一终端可以将其网络连接状态的信息发送给指定服务器，指定服务器可以记录网络连接状态的信息，如果指定服务器在预设时长内未接收到第一终端的网络连接状态的信息，则可以将第一终端的网络连接状态设置为未连接或网络连接已断开等，具体可以根据实际情况设定，本说明书实施例对此不做限定。

[22]在步骤 S104 中，如果第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断第一终端是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码。

[23]其中，交易目标方可以是向第一终端的用户提供交易对象的一方，其中的交易对象可以是需要交易的对象，如商品等，交易目标方可以如商户等。第二终端可以如手机、平板电脑等移动终端设备，也可以如笔记本电脑或台式电脑等计算机设备，还可以如

POS 机或收银机等，具体可以根据实际情况设定，本说明书实施例对此不做限定。交易标识码可以用于提供进行某交易所需要使用的账户的信息等，在实际应用中，可以预先设定编码方式，通过该编码方式对上述账户的信息等进行编码处理，得到相应的编码结果，可以将该编码结果作为交易标识码，交易标识码可以包括多种不同的呈现方式，例如交易标识码可以为图形码（具体如二维码或条形码等），交易标识码也可以是基于用户的生物特征进行编码得到（例如声纹特征码、面部特征码等）等，具体可以根据实际情况设定，本说明书实施例对此不做限定。

[24]在实施中，第二终端也可以定期或不定期对其网络连接状态进行检测，并记录其网络连接状态的信息。此外，第二终端也可以向指定的服务器同步其网络连接状态的信息，如果第二终端的网络连接状态的信息未更新的时长超过预设时长阈值，则可以将第二终端的网络连接状态设置为未连接或网络连接已断开等，或者，指定服务器还可以定期或不定期的向第二终端发送针对网络连接的心跳请求或检测请求，第二终端可以将其网络连接状态的信息发送给指定服务器，指定服务器可以记录网络连接状态的信息，如果指定服务器在预设时长内未接收到第二终端的网络连接状态的信息，则可以将第二终端的网络连接状态设置为未连接或网络连接已断开等，具体可以根据实际情况设定，本说明书实施例对此不做限定。

[25]如果第一终端检测到当前的网络连接状态为已连接，则第一终端可以向上述指定服务器发送获取第二终端的网络连接状态的信息的请求，指定服务器可以将第二终端的网络连接状态的信息发送给第一终端，如果第二终端的网络连接状态为未连接，则第一终端可以确定需要进行离线交易，此时，可以检测用于生成对目标交易进行离线交易处理的交易标识码的处理过程，以及涉及的各个部件的工作状态（如处理器的载荷情况、存储器的存储状态等），此外，还可以检测输出该交易标识码的处理过程，以及涉及的各个部件的工作状态（如显示部件的工作状态、处理器的载荷情况等），通过上述检测处理，可以判断第一终端是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，例如，如果上述某一个或多个处理过程出现异常，和/或，上述涉及的某一个或多个部件出现异常，则可以确定第一终端无法输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，否则，第一终端能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，具体可以根据实际情况设定，本说明书实施例对此不做限定。

[26]此外，如果第一终端检测到当前的网络连接状态为未连接，则第一终端可以确定需要进行离线交易，此时，可以检测用于生成对目标交易进行离线交易处理的交易标识码的处理过程，以及涉及的各个部件的工作状态，另外，还可以检测输出该交易标识码的

处理过程，以及涉及的各个部件的工作状态，通过上述检测处理，可以判断第一终端是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，具体可以根据实际情况设定，本说明书实施例对此不做限定。

[27]在步骤 S106 中，基于第一终端是否能够输出上述交易标识码的判断结果，选取与该判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与第二终端之间的目标交易进行离线交易处理。

[28]其中，离线交易策略可以是包括离线交易方式、离线交易的处理流程等相关信息的交易策略，离线交易策略可以包括多种，例如，可以包括通过蓝牙建立连接进而进行离线交易的策略、通过射频信号（如红外信号等）建立连接进而进行离线交易的策略等，具体可以根据实际情况设定，本说明书实施例对此不做限定。

[29]在实施中，可以根据实际情况预先构建不同的离线交易策略，并可以将构建的离线交易策略存储于指定的存储设备或区块链系统中。如果基于判断结果确定第一终端能够输出上述交易标识码，则可以从上述存储设备或区块链系统中选取与该判断结果相对应的离线交易策略，基于选取的离线交易策略，第一终端与第二终端进行离线交易处理。例如，如果基于判断结果确定第一终端能够输出上述交易标识码，则第一终端可以输出上述交易标识码，第二终端可以通过交易标识码的解码和识别组件采集上述交易标识码，然后，可以与第一终端之间建立指定的连接（如通过蓝牙建立连接或通过指定的局域网建立连接等），通过上述连接，第一终端与第二终端之间可以进行离线交易处理（即第二终端解析交易标识码，可以得到交易发起方的账户信息，并可以基于该账户信息和目标交易的交易信息进行资源转移处理，资源转移处理成功后，第二终端可以向第一终端发送资源转移处理成功的通知消息等）。

[30]本说明书实施例提供一种离线交易的处理方法，交易发起方的第一终端，针对目标交易，获取第一终端当前的网络连接状态的信息，如果第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断第一终端是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，然后，基于第一终端是否能够输出该交易标识码的判断结果，选取与该判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与第二终端之间的目标交易进行离线交易处理，这样，可以根据交易发起方的第一终端的网络连接状态、支付场景、支付环境自适应选择最适合当前情况的离线交易方式，从而可以提高离线交易的效率和离线交易的成功率，并极大提高用户的交易体验。

[31]实施例二：如图 3 所示，本说明书实施例提供一种离线交易的处理方法，该方法的

执行主体可以为交易发起方的第一终端，其中，该第一终端可以如手机、平板电脑等移动终端设备，也可以如笔记本电脑或台式电脑等计算机设备。该方法具体可以包括以下步骤。

[32]在步骤 S302 中，针对目标交易，获取第一终端当前的网络连接状态的信息。

[33]在步骤 S304 中，如果第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断第一终端是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码。

[34]其中，交易标识码可以包括图形码、第一终端的用户的生物特征的编码。图形码可以是用某种特定的几何图形按一定规律在平面（即二维方向上）分布的、记录数据符号信息的图形，具体可以包括二维码、条形码等。生物特征可以包括多种，例如指纹特征、掌纹特征、面部特征、声纹特征等，具体可以根据实际情况设定，本说明书实施例对此不做限定。

[35]上述步骤 S302 和步骤 S304 的具体处理过程可以参见上述实施例一中的相关内容，在此不再赘述。

[36]此外，对于上述实施例一中涉及的离线交易策略，在实际应用中，可以包括基于进场通信 NFC 的离线交易策略、基于蓝牙的离线交易策略和基于局域网的离线交易策略中的一种或多种。

[37]基于上述内容，上述实施例一中步骤 S106 的具体处理可以多种多样，以下提供三种可选的处理方式，具体可以包括以下步骤 S306~步骤 S314 的处理。

[38]在步骤 S306 中，如果基于第一终端是否能够输出交易标识码的判断结果指示第一终端不能够输出上述交易标识码，则选取基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与该判断结果相对应的离线交易策略。

[39]在实施中，如图 4 所示，如果上述判断结果指示第一终端不能够输出上述交易标识码，则表明第二终端无法通过识别交易标识码的方式进行本次离线交易，而只能选择其它方式，此外，考虑到第一终端与第二终端需要进行离线交易，因此，可以采用进场通信的方式进行本次离线交易，具体地，可以从存储离线交易策略的存储设备或区块链系统中选择基于进场通信 NFC 的离线交易策略，并可以将基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与该判断结果相对应的离线交易策略。

[40]上述步骤 S306 的具体处理可以多种多样，以下提供一种可选的处理方式，具体可以包括以下内容：如果基于第一终端是否能够输出交易标识码的判断结果指示第一终端处

于关机状态，则选取基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与该判断结果相对应的离线交易策略。

[41]在实施中，如图 4 所示，如果上述判断结果指示第一终端处于关机状态，则可以确定第一终端不能够输出上述交易标识码，此时，可以执行上述步骤 S306 的具体处理。

[42]除了可以通过上述方式实现上述步骤 S106 的处理之外，还可以通过下述方式实现上述步骤 S106 的处理，具体可以包括下述相关内容。

[43]在步骤 S308 中，如果基于第一终端是否能够输出交易标识码的判断结果指示第一终端能够输出上述交易标识码，则判断第二终端是否与第一终端处于相同的局域网中。

[44]在实施中，如图 4 所示，如果上述判断结果指示第一终端能够输出上述交易标识码，则第一终端可以输出上述交易标识码（具体如显示图形码、输出声纹信息（可以是文本、图形或音频数据等）、输出面部特征的编码等），第二终端可以通过交易标识码的解码和识别组件采集上述交易标识码，然后，判断第二终端是否与第一终端处于相同的局域网中，例如可以向网关获取当前的设备列表，确定其中是否包括第二终端的信息，如果是，则确定第二终端与第一终端处于相同的局域网中，否则，第二终端未与第一终端处于相同的局域网中。

[45]在步骤 S310 中，如果是，则选取基于局域网的离线交易策略作为与上述判断结果相对应的离线交易策略。

[46]在实施中，如图 4 所示，如果确定第二终端与第一终端处于相同的局域网中，则可以从存储离线交易策略的存储设备或区块链系统中选择基于局域网的离线交易策略，并可以将基于局域网的离线交易策略作为与该判断结果相对应的离线交易策略。

[47]在步骤 S312 中，如果第二终端与第一终端处于不同的局域网中，则选取基于蓝牙的离线交易策略作为与上述判断结果相对应的离线交易策略。

[48]在实施中，如图 4 所示，如果确定第二终端未与第一终端处于相同的局域网中，则可以选择通过蓝牙建立连接的方式进行本次离线交易，具体地，可以从存储离线交易策略的存储设备或区块链系统中选择基于蓝牙的离线交易策略，并可以将基于蓝牙的离线交易策略作为与该判断结果相对应的离线交易策略。

[49]在步骤 S314 中，基于选取的离线交易策略对与第二终端之间的目标交易进行离线交易处理。

[50]在实施中，如图 4 所示，如果选取的离线交易策略为基于进场通信 NFC 的离线交易策略，则交易发起方可以将第一终端靠近第二终端，通过第一终端中的 NFC 模块与第二终端建立通信连接，NFC 模块中可以包括安全单元（Secure Element，SE）、非接触

性前端 CLF（或称为 NFC 控制器）、射频天线（Antenna）等，通过 NFC 模块的上述部件，第一终端与第二终端之间可以建立通信连接、并可以进行安全的数据交互，最终完成离线交易。

[51]如果选取的离线交易策略为基于蓝牙的离线交易策略，则交易发起方可以启动第一终端的蓝牙，此外，交易目标方也可以启动第二终端的蓝牙，然后，第一终端与第二终端之间可以建立蓝牙连接，通过第一终端中的蓝牙与第二终端中的蓝牙建立通信连接，基于建立的蓝牙通信连接，第一终端与第二终端之间可以进行数据交互，最终完成离线交易。

[52]如果选取的离线交易策略为基于局域网的离线交易策略，则交易发起方的第一终端可以通过局域网的网关与第二终端建立通信连接，然后，第一终端可以将需要发送给第二终端的信息发送给该网关，该网关再将该信息转发给第二终端，同样的，第二终端可以将需要返回给第一终端的信息发送给该网关，该网关再将该信息转发给第一终端，基于上述交互过程，最终第一终端与第二终端之间可以完成离线交易。

[53]在步骤 S316 中，如果第一终端当前的网络连接状态为已连接且第二终端的网络连接状态为已连接，则第一终端与第二终端之间通过连接的网络对目标交易进行在线交易处理。

[54]在实施中，如图 4 所示，如果第一终端当前的网络连接状态为已连接且第二终端的网络连接状态为已连接，则第一终端可以显示在线交易标识码（如在线图形码等），第二终端可以通过交易标识码的解码和识别组件采集上述在线交易标识码，然后，可以解析在线交易标识码，得到交易发起方的账户信息，并可以将该账户信息和目标交易的交易信息发送给服务器，服务器可以基于该账户信息和目标交易的交易信息进行资源转移处理（如进行转账或支付等），资源转移处理成功后，服务器可以向第二终端和第一终端发送资源转移处理成功的通知消息等。

[55]本说明书实施例提供一种离线交易的处理方法，交易发起方的第一终端，针对目标交易，获取第一终端当前的网络连接状态的信息，如果第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断第一终端是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，然后，基于第一终端是否能够输出该交易标识码的判断结果，选取与该判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与第二终端之间的目标交易进行离线交易处理，这样，可以根据交易发起方的第一终端的网络连接状态、支付场景、支付环境自适应选择最适合当前情况的离线交易方式，从而

可以提高离线交易的效率和离线交易的成功率，并极大提高用户的交易体验。

[56]此外，可以根据用户选择的交互方式（NFC、交易标识码（如二维码））进行后续的交易处理，并且可以自动检测当前所处网络环境（局域网、蓝牙）选择适合的组网方式进行通信连接，进一步提高了交易成功率及交易效率。

[57]实施例三以上为本说明书实施例提供的离线交易的处理方法，基于同样的思路，本说明书实施例还提供一种离线交易的处理装置，如图 5 所示。

[58]该离线交易的处理装置包括：网络状态获取模块 501、判断模块 502 和离线交易模块 503，其中：网络状态获取模块 501，针对目标交易，获取所述装置当前的网络连接状态的信息；判断模块 502，如果所述装置当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述装置当前的网络连接状态为未连接，则判断所述装置是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；离线交易模块 503，基于所述装置是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

[59]本说明书实施例中，所述交易标识码包括图形码、所述装置的用户生物特征的编码。

[60]本说明书实施例中，所述离线交易策略包括基于进场通信 NFC 的离线交易策略、基于蓝牙的离线交易策略和基于局域网的离线交易策略中的一种或多种。

[61]本说明书实施例中，所述离线交易模块 503，如果所述判断结果指示所述装置不能够输出所述交易标识码，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[62]本说明书实施例中，所述离线交易模块 503，如果所述判断结果指示所述装置处于关机状态，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[63]本说明书实施例中，所述离线交易模块 503，包括：判断单元，如果所述判断结果指示所述装置能够输出所述交易标识码，则判断所述第二终端是否与所述装置处于相同的局域网中；交易策略确定单元，如果是，则选取所述基于局域网的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[64]本说明书实施例中，所述装置还包括：交易策略确定模块，如果所述第二终端与所述装置处于不同的局域网中，则选取所述基于蓝牙的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[65]本说明书实施例中，所述装置还包括：在线交易模块，如果所述装置当前的网络连接状态为已连接且所述第二终端的网络连接状态为已连接，则所述装置与所述第二终端之间通过连接的网络对所述目标交易进行在线交易处理。

[66]本说明书实施例提供一种离线交易的处理装置，针对目标交易，获取离线交易的处理装置当前的网络连接状态的信息，如果离线交易的处理装置当前的网络连接状态为已连接，且确定目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，离线交易的处理装置当前的网络连接状态为未连接，则判断离线交易的处理装置是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，然后，基于离线交易的处理装置是否能够输出该交易标识码的判断结果，选取与该判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与第二终端之间的目标交易进行离线交易处理，这样，可以根据交易发起方的离线交易的处理装置的网络连接状态、支付场景、支付环境自适应选择最适合当前情况的离线交易方式，从而可以提高离线交易的效率和离线交易的成功率，并极大提高用户的交易体验。

[67]此外，可以根据用户选择的交互方式（NFC、交易标识码（如二维码））进行后续的交易处理，并且可以自动检测当前所处网络环境（局域网、蓝牙）选择适合的组网方式进行通信连接，进一步提高了交易成功率及交易效率。

[68]实施例四以上为本说明书实施例提供的离线交易的处理装置，基于同样的思路，本说明书实施例还提供一种离线交易的处理设备，如图6所示。

[69]所述离线交易的处理设备可以为上述实施例提供的第一终端。

[70]离线交易的处理设备可因配置或性能不同而产生比较大的差异，可以包括一个或一个以上的处理器601和存储器602，存储器602中可以存储有一个或一个以上存储应用程序或数据。其中，存储器602可以是短暂存储或持久存储。存储在存储器602的应用程序可以包括一个或一个以上模块（图示未示出），每个模块可以包括对离线交易的处理设备中的一系列计算机可执行指令。更进一步地，处理器601可以设置为与存储器602通信，在离线交易的处理设备上执行存储器602中的一系列计算机可执行指令。离线交易的处理设备还可以包括一个或一个以上电源603，一个或一个以上有线或无线网络接口604，一个或一个以上输入输出接口605，一个或一个以上键盘606。

[71]具体在本实施例中，离线交易的处理设备包括有存储器，以及一个或一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且一个或者一个以上程序可以包括一个或一个以上模块，且每个模块可以包括对离线交易的处理设备中的一系列计算机可执行指令，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行该一个或者一个以上程序包含用于

进行以下计算机可执行指令：针对目标交易，获取所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态的信息；如果所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态为未连接，则判断所述离线交易的处理设备是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；基于所述离线交易的处理设备是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

[72]本说明书实施例中，所述交易标识码包括图形码、所述离线交易的处理设备的用户的生物特征的编码。

[73]本说明书实施例中，所述离线交易策略包括基于进场通信 NFC 的离线交易策略、基于蓝牙的离线交易策略和基于局域网的离线交易策略中的一种或多种。

[74]本说明书实施例中，所述基于所述离线交易的处理设备是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：如果所述判断结果指示所述离线交易的处理设备不能够输出所述交易标识码，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[75]本说明书实施例中，所述如果所述判断结果指示所述离线交易的处理设备不能够输出所述交易标识码，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：如果所述判断结果指示所述离线交易的处理设备处于关机状态，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[76]本说明书实施例中，所述基于所述离线交易的处理设备是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：如果所述判断结果指示所述离线交易的处理设备能够输出所述交易标识码，则判断所述第二终端是否与所述离线交易的处理设备处于相同的局域网中；如果是，则选取所述基于局域网的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[77]本说明书实施例中，还包括：如果所述第二终端与所述离线交易的处理设备处于不同的局域网中，则选取所述基于蓝牙的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[78]本说明书实施例中，还包括：如果所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态为已连接且所述第二终端的网络连接状态为已连接，则所述离线交易的处理设备与所述第

二终端之间通过连接的网络对所述目标交易进行在线交易处理。

[79]本说明书实施例提供一种离线交易的处理设备，针对目标交易，获取离线交易的处理设备当前的网络连接状态的信息，如果离线交易的处理设备当前的网络连接状态为已连接，且确定目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，离线交易的处理设备当前的网络连接状态为未连接，则判断离线交易的处理设备是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，然后，基于离线交易的处理设备是否能够输出该交易标识码的判断结果，选取与该判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与第二终端之间的目标交易进行离线交易处理，这样，可以根据交易发起方的离线交易的处理设备的网络连接状态、支付场景、支付环境自适应选择最适合当前情况的离线交易方式，从而可以提高离线交易的效率和离线交易的成功率，并极大提高用户的交易体验。

[80]此外，可以根据用户选择的交互方式（NFC、交易标识码（如二维码））进行后续的交易处理，并且可以自动检测当前所处网络环境（局域网、蓝牙）选择适合的组网方式进行通信连接，进一步提高了交易成功率及交易效率。

[81]实施例五进一步地，基于上述图 1 到图 4 所示的方法，本说明书一个或多个实施例还提供了一种存储介质，用于存储计算机可执行指令信息，一种具体的实施例中，该存储介质可以为 U 盘、光盘、硬盘等，该存储介质存储的计算机可执行指令信息在被处理器执行时，能实现以下流程：针对目标交易，获取所述第一终端当前的网络连接状态的信息；

[82]如果所述第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断所述第一终端是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

[83]本说明书实施例中，所述交易标识码包括图形码、所述第一终端的用户的生物特征的编码。

[84]本说明书实施例中，所述离线交易策略包括基于进场通信 NFC 的离线交易策略、基于蓝牙的离线交易策略和基于局域网的离线交易策略中的一种或多种。

[85]本说明书实施例中，所述基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：如果所述判断结果指示所述第

一终端不能够输出所述交易标识码，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[86]本说明书实施例中，所述如果所述判断结果指示所述第一终端不能够输出所述交易标识码，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：如果所述判断结果指示所述第一终端处于关机状态，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[87]本说明书实施例中，所述基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：如果所述判断结果指示所述第一终端能够输出所述交易标识码，则判断所述第二终端是否与所述第一终端处于相同的局域网中；如果是，则选取所述基于局域网的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[88]本说明书实施例中，还包括：如果所述第二终端与所述第一终端处于不同的局域网中，则选取所述基于蓝牙的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

[89]本说明书实施例中，还包括：如果所述第一终端当前的网络连接状态为已连接且所述第二终端的网络连接状态为已连接，则所述第一终端与所述第二终端之间通过连接的网络对所述目标交易进行在线交易处理。

[90]本说明书实施例提供一种存储介质，针对目标交易，获取第一终端当前的网络连接状态的信息，如果第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断第一终端是否能够输出用于触发对目标交易进行离线交易处理的交易标识码，然后，基于第一终端是否能够输出该交易标识码的判断结果，选取与该判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与第二终端之间的目标交易进行离线交易处理，这样，可以根据交易发起方的第一终端的网络连接状态、支付场景、支付环境自适应选择最适合当前情况的离线交易方式，从而可以提高离线交易的效率和离线交易的成功率，并极大提高用户的交易体验。

[91]此外，可以根据用户选择的交互方式（NFC、交易标识码（如二维码））进行后续的交易处理，并且可以自动检测当前所处网络环境（局域网、蓝牙）选择适合的组网方式进行通信连接，进一步提高了交易成功率及交易效率。

[92]上述对本说明书特定实施例进行了描述。其它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的特定顺

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以的或者可能是有利的。

[93]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。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 Hardware Description Language)与 Verilog。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。

[94]控制器可以按任何适当的方式实现，例如，控制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，控制器的例子包括但不限于以下微控制器：ARC 625D、Atmel AT91SAM、Microchip PIC18F26K20 以及 Silicone Labs C8051F320，存储器控制器还可以被实现为存储器的控制逻辑的一部分。本领域技术人员也知道，除了以纯计算机可读程序代码方式实现控制器以外，完全可以通过将方法步骤进行逻辑编程来使得控制器以逻辑门、开关、专用集成电路、可编程逻辑控制器和嵌入微控制器等的形式来实现相同功能。因此这种控制器可以被认为是一种硬件部件，而对其内包括的用于实现各种功能的装置也可以视为硬件部件内的结构。或者甚至，可以将用于实现各

种功能的装置视为既可以是实现方法的软件模块又可以是硬件部件内的结构。

[95]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。

[96]为了描述的方便，描述以上装置时以功能分为各种单元分别描述。当然，在实施本说明书一个或多个实施例时可以把各单元的功能在同一个或多个软件和/或硬件中实现。

[97]本领域内的技术人员应明白，本说明书的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此，本说明书一个或多个实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例、或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本说明书一个或多个实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

[98]本说明书的实施例是参照根据本说明书实施例的方法、设备（系统）、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程欺诈案例的串并设备的处理器以产生一个机器，使得通过计算机或其他可编程欺诈案例的串并设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[99]这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程欺诈案例的串并设备以特定方式工作的计算机可读存储器中，使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品，该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[100]这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程欺诈案例的串并设备上，使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理，从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[101]在一个典型的配置中，计算设备包括一个或多个处理器（CPU）、输入/输出接口、网络接口和内存。

[102]内存可能包括计算机可读介质中的非永久性存储器，随机存取存储器（RAM）和/

或非易失性内存等形式，如只读存储器（ROM）或闪存（flash RAM）。内存是计算机可读介质的示例。

[103]计算机可读介质包括永久性和非永久性、可移动和非可移动媒体可以由任何方法或技术来实现信息存储。信息可以是计算机可读指令、数据结构、程序的模块或其他数据。计算机的存储介质的例子包括，但不限于相变内存（PRAM）、静态随机存取存储器（SRAM）、动态随机存取存储器（DRAM）、其他类型的随机存取存储器（RAM）、只读存储器（ROM）、电可擦除可编程只读存储器（EEPROM）、快闪记忆体或其他内存技术、只读光盘只读存储器（CD-ROM）、数字多功能光盘（DVD）或其他光学存储、磁盒式磁带，磁带磁磁盘存储或其他磁性存储设备或任何其他非传输介质，可用于存储可以被计算设备访问的信息。按照本文中的界定，计算机可读介质不包括暂存电脑可读媒体（transitory media），如调制的数据信号和载波。

[104]还需要说明的是，术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含，从而使得包括一系列要素的过程、方法、商品或者设备不仅包括那些要素，而且还包括没有明确列出的其他要素，或者是还包括为这种过程、方法、商品或者设备所固有的要素。在没有更多限制的情况下，由语句“包括一个……”限定的要素，并不排除在包括所述要素的过程、方法、商品或者设备中还存在另外的相同要素。

[105]本领域技术人员应明白，本说明书的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此，本说明书一个或多个实施例可采用完全硬件实施例、完全软件实施例或结合软件和硬件方面的实施例的形式。而且，本说明书一个或多个实施例可采用在一个或多个其中包含有计算机可用程序代码的计算机可用存储介质（包括但不限于磁盘存储器、CD-ROM、光学存储器等）上实施的计算机程序产品的形式。

[106]本说明书一个或多个实施例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一个或多个实施例，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。

[107]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他实施例的不同之处。尤其，对于系统实施例而言，由于其基本相似于方法实施例，所以描述的比较简单，相关之处参见方法实施例的部分说明即可。

[108]以上所述仅为本说明书的实施例而已，并不用于限制本说明书。对于本领域技术人员来说，本说明书可以有各种更改和变化。凡在本说明书的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本说明书的权利要求范围之内。

权利要求书

1、一种离线交易的处理方法，应用于交易发起方的第一终端，所述方法包括：

针对目标交易，获取所述第一终端当前的网络连接状态的信息；

如果所述第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断所述第一终端是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；

基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

2、根据权利要求1所述的方法，所述交易标识码包括图形码、所述第一终端的用户的生物特征的编码。

3、根据权利要求1或2所述的方法，所述离线交易策略包括基于进场通信 NFC 的离线交易策略、基于蓝牙的离线交易策略和基于局域网的离线交易策略中的一种或多种。

4、根据权利要求3所述的方法，所述基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：

如果所述判断结果指示所述第一终端不能够输出所述交易标识码，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

5、根据权利要求4所述的方法，所述如果所述判断结果指示所述第一终端不能够输出所述交易标识码，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：

如果所述判断结果指示所述第一终端处于关机状态，则选取所述基于进场通信 NFC 的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

6、根据权利要求3所述的方法，所述基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，包括：

如果所述判断结果指示所述第一终端能够输出所述交易标识码，则判断所述第二终端是否与所述第一终端处于相同的局域网中；

如果是，则选取所述基于局域网的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

7、根据权利要求6所述的方法，所述方法还包括：

如果所述第二终端与所述第一终端处于不同的局域网中，则选取所述基于蓝牙的离线交易策略作为与所述判断结果相对应的离线交易策略。

8、根据权利要求1所述的方法，所述方法还包括：

如果所述第一终端当前的网络连接状态为已连接且所述第二终端的网络连接状态为已连接，则所述第一终端与所述第二终端之间通过连接的网络对所述目标交易进行在

线交易处理。

9、一种离线交易的处理装置，所述装置包括：

网络状态获取模块，针对目标交易，获取所述装置当前的网络连接状态的信息；

判断模块，如果所述装置当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述装置当前的网络连接状态为未连接，则判断所述装置是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；

离线交易模块，基于所述装置是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

10、一种离线交易的处理设备，所述离线交易的处理设备包括：

处理器；以及

被安排成存储计算机可执行指令的存储器，所述可执行指令在被执行时使所述处理器：

针对目标交易，获取所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态的信息；

如果所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述离线交易的处理设备当前的网络连接状态为未连接，则判断所述离线交易的处理设备是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；

基于所述离线交易的处理设备是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。

11、一种存储介质，所述存储介质用于存储计算机可执行指令，所述可执行指令在被处理器执行时实现以下流程：

针对目标交易，获取第一终端当前的网络连接状态的信息；

如果所述第一终端当前的网络连接状态为已连接，且确定所述目标交易的交易目标方的第二终端的网络连接状态为未连接，或者，所述第一终端当前的网络连接状态为未连接，则判断所述第一终端是否能够输出用于触发对所述目标交易进行离线交易处理的交易标识码；

基于所述第一终端是否能够输出所述交易标识码的判断结果，选取与所述判断结果相对应的离线交易策略，并基于选取的离线交易策略对与所述第二终端之间的所述目标交易进行离线交易处理。