



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 109615366 B

(45) 授权公告日 2021.05.04

(21) 申请号 201811401731.1

(22) 申请日 2018.11.22

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 109615366 A

(43) 申请公布日 2019.04.12

(73) 专利权人 创新先进技术有限公司
地址 英属开曼群岛大开曼岛乔治镇医院路
27号开曼企业中心

(72) 发明人 张垒垒 焦雷 李佳佳 张焱

(74) 专利代理机构 北京国昊天诚知识产权代理
有限公司 11315

代理人 许振新 朱文杰

(51) Int. Cl.
G06Q 20/32 (2012.01)

(56) 对比文件

CN 106527673 A, 2017.03.22

CN 107944853 A, 2018.04.20

CN 105654287 A, 2016.06.08

审查员 朱雪梅

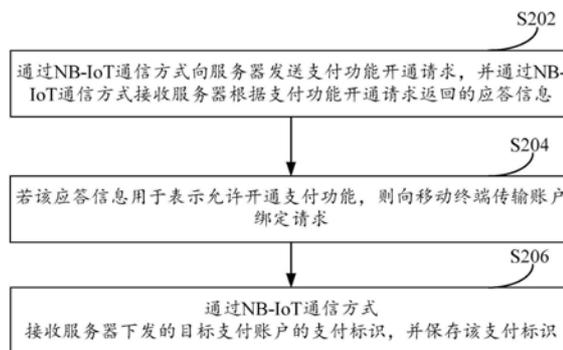
权利要求书5页 说明书17页 附图7页

(54) 发明名称

设备支付方法及装置

(57) 摘要

本申请实施例提供了一种设备支付方法及装置,包括:物联网设备通过窄带物联网NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,服务器通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,物联网设备基于应答信息,向移动终端传输账户绑定请求,请求绑定移动终端中的目标支付账户,移动终端根据账户绑定请求,向服务器发送账户绑定通知,服务器根据账户绑定通知,通过NB-IoT通信方式向物联网设备发送目标支付账户的支付标识,该支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作。



1. 一种设备支付方法,其特征在于,应用于智能家电,包括:

通过窄带物联网NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过所述NB-IoT通信方式接收服务器根据所述支付功能开通请求返回的应答信息;所述应答信息携带有服务器在验证智能家电为允许开通支付功能的设备后为所述智能家电生成的唯一字符串;

若所述应答信息用于表示允许开通支付功能,则向移动终端传输账户绑定请求,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述智能家电进行绑定;所述账户绑定请求携带有所述唯一字符串和所述智能家电的设备特征信息;

通过所述NB-IoT通信方式接收服务器下发的所述目标支付账户的支付标识,并保存所述支付标识;其中,所述目标支付账户的支付标识由服务器根据所述移动终端发送的绑定通知消息发送;所述绑定通知消息由所述移动终端根据所述账户绑定请求发送,其中,所述移动终端在接收到所述账户绑定请求后,对用户进行身份验证,若确定用户身份验证通过,则生成用于询问用户是否允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定的账户绑定询问信息,若确定用户允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定,向服务器发送所述绑定通知消息;所述绑定通知消息携带有所述唯一字符串、所述设备特征信息、用户身份信息和所述目标支付账户的账户标识,所述绑定通知消息用于通知服务器若所述智能家电对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,所述目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定,所述支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作;所述支付标识为服务器根据所述目标支付账户生成的。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

根据所述目标支付账户的支付标识,生成所述目标支付账户的付款条码;

显示所述目标支付账户的付款条码,所述付款条码的条码信息由收款设备采集并发送至服务器,以通过服务器在所述目标支付账户中进行扣款操作。

3. 根据权利要求2所述的方法,其特征在于,

保存所述支付标识,包括:将所述目标支付账户的支付标识保存在所述智能家电的存储单元中;

在所述根据所述目标支付账户的支付标识,生成所述目标支付账户的付款条码之前,所述方法还包括:在所述智能家电离线时,从所述存储单元中获取所述目标支付账户的支付标识。

4. 一种设备支付方法,其特征在于,应用于移动终端,包括:

从智能家电处获取账户绑定请求,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述智能家电进行绑定;所述账户绑定请求由所述智能家电在接收到来自于服务器的表示允许开通支付功能的应答信息后传输,所述应答信息由服务器根据来自于所述智能家电的支付功能开通请求发送;所述应答信息携带有服务器在验证所述智能家电为允许开通支付功能的设备后为所述智能家电生成的唯一字符串;所述智能家电和服务器之间通过窄带物联网NB-IoT通信方式通信;所述账户绑定请求携带有所述唯一字符串和所述智能家电的设备特征信息;

根据所述账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,其中,在接收到所述账户绑定请求后,对用户进行身份验证,若确定用户身份验证通过,则生成用于询问用户是否允许将所

述目标支付账户与所述智能家电进行绑定的账户绑定询问信息,若确定用户允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定,向服务器发送所述绑定通知消息;所述绑定通知消息携带有所述唯一字符串、所述设备特征信息、用户身份信息和所述目标支付账户的账户标识,所述绑定通知消息用于通知服务器若所述智能家电对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,所述目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定并根据所述目标支付账户生成支付标识。

5. 一种设备支付方法,其特征在于,应用于服务器,包括:

通过窄带物联网NB-IoT通信方式接收智能家电发送的支付功能开通请求,根据所述支付功能开通请求通过所述NB-IoT通信方式向所述智能家电返回应答信息,所述应答信息用于表示允许开通支付功能;所述应答信息携带有服务器在验证所述智能家电为允许开通支付功能的设备后为所述智能家电生成的唯一字符串;

接收移动终端发送的绑定通知消息,根据所述绑定通知消息,判断所述智能家电对应的已绑定账户的数量是否大于第一数量阈值,以及判断目标支付账户对应的已绑定设备的数量是否大于第二数量阈值;所述绑定通知消息由所述移动终端根据从所述智能家电处获取到的账户绑定请求发送,其中,所述移动终端在接收到所述账户绑定请求后,对用户进行身份验证,若确定用户身份验证通过,则生成用于询问用户是否允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定的账户绑定询问信息,若确定用户允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定,向服务器发送所述绑定通知消息;所述绑定通知消息携带有所述唯一字符串、所述智能家电的设备特征信息、用户身份信息和所述目标支付账户的账户标识,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述智能家电进行绑定;所述账户绑定请求携带有所述唯一字符串和所述设备特征信息;

若所述智能家电对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,所述目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定;

通过所述NB-IoT通信方式向所述智能家电下发所述目标支付账户的支付标识,所述目标支付账户的支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作;所述支付标识为服务器根据所述目标支付账户生成的。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,根据所述支付功能开通请求通过所述NB-IoT通信方式向所述智能家电返回应答信息,包括:

从所述支付功能开通请求中提取所述智能家电的设备特征信息;

根据所述智能家电的设备特征信息验证所述智能家电是否为允许开通支付功能的设备;

若是,则通过所述NB-IoT通信方式向所述智能家电返回用于表示允许开通支付功能的应答信息。

7. 根据权利要求5或6所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收收款设备发送的付款条码的条码信息;所述付款条码由所述智能家电根据所述目标支付账户的支付标识生成;所述付款条码的条码信息由所述付款设备从所述智能家电处采集;

对所述付款条码的条码信息进行解析,得到所述目标支付账户的支付标识;

根据所述目标支付账户的支付标识,在所述目标支付账户中进行扣款操作。

8. 一种设备支付装置,其特征在于,应用于智能家电,包括:

请求开通模块,用于通过窄带物联网NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过所述NB-IoT通信方式接收服务器根据所述支付功能开通请求返回的应答信息;所述应答信息携带有服务器在验证智能家电为允许开通支付功能的设备后为所述智能家电生成的唯一字符串;

请求绑定模块,用于若所述应答信息用于表示允许开通支付功能,则向移动终端传输账户绑定请求,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述智能家电进行绑定;所述账户绑定请求携带有所述唯一字符串和所述智能家电的设备特征信息;

标识保存模块,用于通过所述NB-IoT通信方式接收服务器下发的所述目标支付账户的支付标识,并保存所述支付标识;其中,所述目标支付账户的支付标识由服务器根据所述移动终端发送的绑定通知消息发送,所述绑定通知消息由所述移动终端根据所述账户绑定请求发送,其中,所述移动终端在接收到所述账户绑定请求后,对用户进行身份验证,若确定用户身份验证通过,则生成用于询问用户是否允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定的账户绑定询问信息,若确定用户允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定,向服务器发送所述绑定通知消息;所述绑定通知消息携带有所述唯一字符串、所述设备特征信息、用户身份信息和所述目标支付账户的账户标识,所述绑定通知消息用于通知服务器若所述智能家电对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,所述目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定,所述支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作;所述支付标识为服务器根据所述目标支付账户生成的。

9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述装置还包括支付模块,用于:

根据所述目标支付账户的支付标识,生成所述目标支付账户的付款条码;

显示所述目标支付账户的付款条码,所述付款条码的条码信息由收款设备采集并发送至服务器,以通过服务器在所述目标支付账户中进行扣款操作。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,

所述标识保存模块具体用于:将所述目标支付账户的支付标识保存在所述智能家电的存储单元中;

所述装置还包括:离线获取模块,用于在所述根据所述目标支付账户的支付标识,生成所述目标支付账户的付款条码之前,在所述智能家电离线时,从所述存储单元中获取所述目标支付账户的支付标识。

11. 一种设备支付装置,其特征在于,应用于移动终端,包括:

请求获取模块,用于从智能家电处获取账户绑定请求,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述智能家电进行绑定;所述账户绑定请求由所述智能家电在接收到来自于服务器的表示允许开通支付功能的应答信息后传输,所述应答信息由服务器根据来自于所述智能家电的支付功能开通请求发送;所述应答信息携带有服务器在验证所述智能家电为允许开通支付功能的设备后为所述智能家电生成的唯一字符串;所述智能家电和服务器之间通过窄带物联网NB-IoT通信方式通信;所述账户绑定请求携带有所

述唯一字符串和所述智能家电的设备特征信息；

通知发送模块,用于根据所述账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,其中,在接收到所述账户绑定请求后,对用户进行身份验证,若确定用户身份验证通过,则生成用于询问用户是否允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定的账户绑定询问信息,若确定用户允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定,向服务器发送所述绑定通知消息;所述绑定通知消息携带有所述唯一字符串、所述设备特征信息、用户身份信息和所述目标支付账户的账户标识,所述绑定通知消息用于通知服务器若所述智能家电对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,所述目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定并根据所述目标支付账户生成支付标识。

12. 一种设备支付装置,其特征在于,应用于服务器,包括:

请求接收模块,用于通过窄带物联网NB-IoT通信方式接收智能家电发送的支付功能开通请求,根据所述支付功能开通请求通过所述NB-IoT通信方式向所述智能家电返回应答信息,所述应答信息用于表示允许开通支付功能;所述应答信息携带有服务器在验证所述智能家电为允许开通支付功能的设备后为所述智能家电生成的唯一字符串;

数量判断模块,用于接收移动终端发送的绑定通知消息,根据所述绑定通知消息,判断所述智能家电对应的已绑定账户的数量是否大于第一数量阈值,以及判断目标支付账户对应的已绑定设备的数量是否大于第二数量阈值;所述绑定通知消息由所述移动终端根据从所述智能家电处获取到的账户绑定请求发送,其中,移动终端在接收到所述账户绑定请求后,对用户进行身份验证,若确定用户身份验证通过,则生成用于询问用户是否允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定的账户绑定询问信息,若确定用户允许将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定,向服务器发送所述绑定通知消息;所述绑定通知消息携带有所述唯一字符串、所述智能家电的设备特征信息、用户身份信息和所述目标支付账户的账户标识,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述智能家电进行绑定;所述账户绑定请求携带有所述唯一字符串和所述设备特征信息;

账户绑定模块,用于若所述智能家电对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,所述目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将所述目标支付账户与所述智能家电进行绑定;

标识下发模块,用于通过所述NB-IoT通信方式向所述智能家电下发所述目标支付账户的支付标识,所述目标支付账户的支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作;所述支付标识为服务器根据所述目标支付账户生成的。

13. 根据权利要求12所述的装置,其特征在于,所述请求接收模块具体用于:

从所述支付功能开通请求中提取所述智能家电的设备特征信息;

根据所述智能家电的设备特征信息验证所述智能家电是否为允许开通支付功能的设备;

若是,则通过所述NB-IoT通信方式向所述智能家电返回用于表示允许开通支付功能的应答信息。

14. 根据权利要求12或13所述的装置,其特征在于,所述装置还包括扣款模块,用于:

接收收款设备发送的付款条码的条码信息;所述付款条码由所述智能家电根据所述目

标支付账户的支付标识生成;所述付款条码的条码信息由所述付款设备从所述智能家电处采集;

对所述付款条码的条码信息进行解析,得到所述目标支付账户的支付标识;

根据所述目标支付账户的支付标识,在所述目标支付账户中进行扣款操作。

15. 一种电子设备,其特征在于,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,所述计算机可执行指令在被执行时使所述处理器实现上述权利要求1至3任一项所述的设备支付方法的步骤;或者,实现上述权利要求4所述的设备支付方法的步骤;或者,实现上述权利要求5至7任一项所述的设备支付方法的步骤。

16. 一种存储介质,用于存储计算机可执行指令,其特征在于,所述计算机可执行指令在被执行时实现上述权利要求1至3任一项所述的设备支付方法的步骤;或者,实现上述权利要求4所述的设备支付方法的步骤;或者,实现上述权利要求5至7任一项所述的设备支付方法的步骤。

设备支付方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及计算机技术领域,尤其涉及一种设备支付方法及装置。

背景技术

[0002] 随着移动终端和软件开发技术的快速发展,目前已经可以在移动终端中开发各种应用程序,这些应用程序可以为用户提供各种各样的功能,比如拍照应用程序提供拍照功能,美图应用程序提供美图功能,导航应用程序提供路线导航功能等。

[0003] 为方便用户进行支付,目前移动终端如手机等设备大多配有支付功能,用户通过移动终端可以进行支付。然而,现有技术只关注了如何在移动终端上实现支付,移动终端以外的设备还无法实现支付功能,导致用户的支付场景较少。

发明内容

[0004] 本申请实施例的目的是提供一种设备支付方法及装置,以在物联网设备上实现支付功能,扩大用户的支付场景。

[0005] 为达到上述技术目的,本申请实施例是这样实现的:

[0006] 本申请实施例提供了一种设备支付方法,应用于物联网设备,包括:通过窄带物联网NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过所述NB-IoT通信方式接收服务器根据所述支付功能开通请求返回的应答信息;若所述应答信息用于表示允许开通支付功能,则向移动终端传输账户绑定请求,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述物联网设备进行绑定;通过所述NB-IoT通信方式接收服务器下发的所述目标支付账户的支付标识,并保存所述支付标识;其中,所述目标支付账户的支付标识由服务器根据所述移动终端发送的绑定通知消息发送,所述绑定通知消息由所述移动终端根据所述账户绑定请求发送,所述绑定通知消息用于通知服务器将所述目标支付账户与所述物联网设备进行绑定,所述支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作。

[0007] 本申请实施例提供了一种设备支付方法,应用于移动终端,包括:从物联网设备处获取账户绑定请求,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述物联网设备进行绑定;所述账户绑定请求由所述物联网设备在接收到来自于服务器的表示允许开通支付功能的应答信息后传输,所述应答信息由服务器根据来自于所述物联网设备的支付功能开通请求发送;所述物联网设备和服务器之间通过窄带物联网NB-IoT通信方式通信;根据所述账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,所述绑定通知消息用于通知服务器将所述目标支付账户与所述物联网设备进行绑定。

[0008] 本申请实施例提供了一种设备支付方法,应用于服务器,包括:通过窄带物联网NB-IoT通信方式接收物联网设备发送的支付功能开通请求,根据所述支付功能开通请求通过所述NB-IoT通信方式向所述物联网设备返回应答信息,所述应答信息用于表示允许开通支付功能;接收移动终端发送的绑定通知消息,根据所述绑定通知消息,将所述移动终端中的目标支付账户与所述物联网设备进行绑定;所述绑定通知消息由所述移动终端根据从所

述物联网设备处获取到的账户绑定请求发送,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述物联网设备进行绑定;通过所述NB-IoT通信方式向所述物联网设备下发所述目标支付账户的支付标识,所述目标支付账户的支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作。

[0009] 本申请实施例提供了一种设备支付装置,应用于物联网设备,包括:请求开通模块,用于通过窄带物联网NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过所述NB-IoT通信方式接收服务器根据所述支付功能开通请求返回的应答信息;请求绑定模块,用于若所述应答信息用于表示允许开通支付功能,则向移动终端传输账户绑定请求,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述物联网设备进行绑定;标识保存模块,用于通过所述NB-IoT通信方式接收服务器下发的所述目标支付账户的支付标识,并保存所述支付标识;其中,所述目标支付账户的支付标识由服务器根据所述移动终端发送的绑定通知消息发送,所述绑定通知消息由所述移动终端根据所述账户绑定请求发送,所述绑定通知消息用于通知服务器将所述目标支付账户与所述物联网设备进行绑定,所述支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作。

[0010] 本申请实施例提供了一种设备支付装置,应用于移动终端,包括:请求获取模块,用于从物联网设备处获取账户绑定请求,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述物联网设备进行绑定;所述账户绑定请求由所述物联网设备在接收到来自于服务器的表示允许开通支付功能的应答信息后传输,所述应答信息由服务器根据来自于所述物联网设备的支付功能开通请求发送;所述物联网设备和服务器之间通过窄带物联网NB-IoT通信方式通信;通知发送模块,用于根据所述账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,所述绑定通知消息用于通知服务器将所述目标支付账户与所述物联网设备进行绑定。

[0011] 本申请实施例提供了一种设备支付装置,应用于服务器,包括:请求接收模块,用于通过窄带物联网NB-IoT通信方式接收物联网设备发送的支付功能开通请求,根据所述支付功能开通请求通过所述NB-IoT通信方式向所述物联网设备返回应答信息,所述应答信息用于表示允许开通支付功能;账户绑定模块,用于接收移动终端发送的绑定通知消息,根据所述绑定通知消息,将所述移动终端中的目标支付账户与所述物联网设备进行绑定;所述绑定通知消息由所述移动终端根据从所述物联网设备处获取到的账户绑定请求发送,所述账户绑定请求用于请求将所述移动终端中的目标支付账户与所述物联网设备进行绑定;标识下发模块,用于通过所述NB-IoT通信方式向所述物联网设备下发所述目标支付账户的支付标识,所述目标支付账户的支付标识用于在所述目标支付账户中进行扣款操作。

[0012] 本申请实施例提供了一种电子设备,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,所述计算机可执行指令在被执行时使所述处理器实现上述的设备支付方法的步骤。

[0013] 本申请实施例提供了一种存储介质,用于存储计算机可执行指令,所述计算机可执行指令在被执行时实现上述的设备支付方法的步骤。

[0014] 通过本实施例中的技术方案,物联网设备可以与服务器进行NB-IoT通信,并与移动终端通信,从而实现移动终端中的目标支付账户与物联网设备的绑定。物联网设备根据服务器下发的目标支付账户的支付标识可以在目标支付账户中进行支付,从而在物联网设

备上实现支付功能,扩大用户的支付场景。

附图说明

[0015] 为了更清楚地说明本申请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申请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。

[0016] 图1是本申请一实施例提供的设备支付方法的应用场景图;

[0017] 图2为本申请一实施例提供的设备支付方法的流程示意图;

[0018] 图3为本申请一实施例提供的账户绑定的流程示意图;

[0019] 图4为本申请另一实施例提供的设备支付方法的流程示意图;

[0020] 图5为本申请另一实施例提供的设备支付方法的应用场景图;

[0021] 图6为本申请另一实施例提供的设备支付方法的流程示意图;

[0022] 图7为本申请另一实施例提供的设备支付方法的流程示意图;

[0023] 图8为本申请另一实施例提供的设备支付方法的流程示意图;

[0024] 图9为本申请一实施例提供的设备支付装置的模块组成示意图;

[0025] 图10为本申请一实施例提供的设备支付装置的模块组成示意图;

[0026] 图11为本申请一实施例提供的设备支付装置的模块组成示意图;

[0027] 图12为本申请一实施例提供的电子设备的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 为了使本技术领域的人员更好地理解本申请中的技术方案,下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,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,都应当属于本申请保护的范围。

[0029] 本申请实施例提供了一种设备支付方法及装置,可以在物联网设备上实现支付功能,扩大用户的支付场景,其中,物联网设备具有NB-IoT(Narrow Band Internet of Things,窄带物联网)通信功能。NB-IoT是一种基于蜂窝网络的窄带物联网,是IoT领域一个新兴的技术,支持低功耗设备在广域网的蜂窝数据连接,支持待机时间长、对网络连接要求较高设备的高效连接。NB-IoT也称为LPWAN(Low-Power Wide-Area Network,低功耗广域网)。

[0030] 图1是本申请一实施例提供的设备支付方法的应用场景图,如图1所示,该场景包括物联网设备100、移动终端200和服务器300,物联网设备100可以为可穿戴设备或智能家电,可穿戴设备可以为手表、手环等,智能家电可以为冰箱、洗衣机、电饭煲、空调等。图1中以物联网设备100为手环进行示意。物联网设备100中安装有NB-IoT通信模块,物联网设备100可以利用该NB-IoT通信模块通过NB-IoT通信方式与服务器300通信。移动终端200可以为手机、电脑、平板电脑等,移动终端200可以与物联网设备100和服务器300通信。服务器300可以为支付平台的后台服务器,服务器300可以与物联网设备100和移动终端200通信。

[0031] 图2为本申请一实施例提供的设备支付方法的流程示意图,该方法可以应用于物联网设备,由物联网设备执行,如图2所示,该流程包括以下步骤:

[0032] 步骤S202,通过NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过NB-IoT通信方式接收服务器根据支付功能开通请求返回的应答信息;

[0033] 步骤S204,若该应答信息用于表示允许开通支付功能,则向移动终端传输账户绑定请求;其中,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;

[0034] 步骤S206,通过NB-IoT通信方式接收服务器下发的目标支付账户的支付标识,并保存该支付标识;

[0035] 其中,目标支付账户的支付标识由服务器根据移动终端发送的绑定通知消息发送,绑定通知消息由移动终端根据上述账户绑定请求发送,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定,支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。

[0036] 本实施例中,通过目标支付账户的支付标识可以在目标支付账户中进行扣款。该支付标识可以为一串字符串,可以由服务器为目标支付账户生成。不同支付账户的支付标识各不相同。服务器在获取到目标支付账户的支付标识后,可以根据该支付标识,以及预先记录的支付标识和账户标识之间的对应关系,确定目标支付账户的账户标识,根据目标支付账户的账户标识,在目标支付账户中进行扣款操作。

[0037] 可见,本申请实施例中,物联网设备能够通过NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过NB-IoT通信方式接收服务器根据支付功能开通请求返回的应答信息,并在该应答信息用于表示允许开通支付功能时,向移动终端传输账户绑定请求,以请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定,并通过NB-IoT通信方式接收服务器下发的目标支付账户的支付标识并保存,由于该支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作,因此物联网设备基于该支付标识能够实现支付功能,从而扩大用户的支付场景。

[0038] 本实施例中,由于物联网设备可以通过NB-IoT通信方式与服务器通信,因此物联网设备运行支持NB-IoT的系统即可。由于支持NB-IoT的系统(比如单片机系统)通常较为简单,开发难度低,因此大大降低了物联网设备的系统开发成本,使得在智能家电及可穿戴设备上也能够通过简单的开发过程实现支付功能。

[0039] 上述步骤S202中,物联网设备通过NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,该支付功能开通请求可以携带有物联网设备的设备特征信息,如设备标识,服务器可以根据支付功能开通请求,验证物联网设备是否为允许开通支付功能的设备,若是,则服务器通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回用于表示允许开通支付功能的应答信息,若不是,则服务器通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回用于表示不允许开通支付功能的应答信息。

[0040] 上述步骤S202中,物联网设备通过NB-IoT通信方式接收服务器根据支付功能开通请求返回的应答信息。物联网设备还判断该应答信息是否用于表示允许开通支付功能,若是,则物联网设备执行上述步骤S204。

[0041] 步骤S204,物联网设备向移动终端传输账户绑定请求,该账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定,在将移动终端中的目标支付账户与物联网设备绑定成功后,物联网设备即可通过该目标支付账户实现支付功能。物联网设备

可以通过蓝牙、WiFi (Wireless-Fidelity, 无线保真)、红外、二维码、声波等通信手段向移动终端传输账户绑定请求。

[0042] 比如,物联网设备通过蓝牙、WiFi、红外、声波中的任一种方式将账户绑定请求发送给移动终端,或者,物联网设备显示账户绑定请求对应的二维码,移动终端通过扫码的方式,从物联网设备处获取账户绑定请求。

[0043] 移动终端接收到账户绑定请求后,可以对用户进行身份验证,验证通过后,移动终端生成账户绑定询问信息,账户绑定询问信息用于询问用户是否允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定,移动终端接收用户针对账户绑定询问信息的回答信息,若该回答信息表示用户允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定,则移动终端向服务器发送绑定通知消息,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定。移动终端可以通过WIFI、4G等方式向服务器发送绑定通知消息。

[0044] 服务器接收到绑定通知消息后,可以判断该物联网设备对应的已绑定账户的数量是否大于第一数量阈值,以及判断目标支付账户对应的已绑定设备的数量是否大于第二数量阈值,若该物联网设备对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则服务器将目标支付账户与该物联网设备进行绑定。绑定过程可以为:服务器在数据库内中保存绑定记录,该绑定记录通过一一对应的方式记录有目标支付账户的账户标识和物联网设备的设备标识,以表示目标支付账户和该物联网设备相互绑定。

[0045] 服务器将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定后,通过NB-IoT通信方式向物联网设备下发目标支付账户的支付标识,从而物联网设备执行上述步骤S206,通过NB-IoT通信方式接收服务器下发的目标支付账户的支付标识,并保存该支付标识,该支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。根据前面描述可知,目标支付账户的支付标识由服务器根据移动终端发送的绑定通知消息发送,绑定通知消息由移动终端根据物联网设备传输的账户绑定请求发送。

[0046] 图3为本申请一实施例提供的账户绑定的流程示意图,如图3所示,该流程包括:

[0047] 步骤S302,物联网设备根据用户操作,通过NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求。

[0048] 该步骤中,用户操作可以为点击“开通支付功能”的按钮的操作。支付功能开通请求中携带有物联网设备的设备特征信息,如设备标识。

[0049] 步骤S304,服务器根据支付功能开通请求,通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回表示允许开通支付功能的应答信息。

[0050] 该步骤中,服务器从支付开通请求中提取得到物联网设备的设备特征信息,若根据该设备特征信息,确定该物联网设备为允许开通支付功能的设备,则服务器向物联网设备返回表示允许开通支付功能的应答信息,该应答信息携带有服务器为该物联网设备生成的唯一字符串,该唯一字符串用于标识该物联网设备,唯一字符串又可以为称为token。

[0051] 步骤S306,物联网设备通过NB-IoT通信方式接收服务器发送的应答信息,根据该应答信息,向移动终端传输账户绑定请求。

[0052] 该步骤中,账户绑定请求携带有上述的唯一字符串,还可以携带有物联网设备的设备特征信息。物联网设备可以根据服务器的应答信息,生成二维码,该二维码中携带有账

户绑定请求,从而通过显示二维码的方式向移动终端传输账户绑定请求,移动终端通过扫码的方式获取账户绑定请求。

[0053] 步骤S308,移动终端从物联网设备处获取账户绑定请求,向服务器发送账户绑定通知。

[0054] 该步骤中,移动终端根据账户绑定请求,对用户进行身份验证并询问用户是否允许将物联网设备和目标支付账户进行绑定。若用户身份验证通过并且用户允许绑定,则移动终端向服务器发送账户绑定通知,该账户绑定通知中携带有上述的唯一字符串以及物联网设备的设备特征信息,还可以携带有用户身份信息和目标支付账户的账户标识。移动终端对用户进行身份认证的方式包括但不限于:账号密码认证、生物识别认证、动态token认证、手机短信认证等。

[0055] 步骤S310,服务器根据账户绑定通知,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0056] 该步骤中,服务器接收到账户绑定通知后,从该通知中解析得到上述的唯一字符串和账户标识,根据该唯一字符串确定待绑定的物联网设备,根据该账户标识确定待绑定的目标支付账户,从而将目标支付账户和物联网设备进行绑定。

[0057] 步骤S312,服务器通过NB-IoT通信方式向物联网设备下发目标支付账户的支付标识。

[0058] 步骤S314,物联网设备保存目标支付账户的支付标识,以通过支付标识进行支付操作。

[0059] 图4为本申请另一实施例提供的设备支付方法的流程示意图,该方法可以应用于物联网设备,由物联网设备执行,如图4所示,该流程在图2的基础上,还包括:

[0060] 步骤S208,根据目标支付账户的支付标识,生成目标支付账户的付款条码;

[0061] 步骤S210,显示目标支付账户的付款条码,付款条码的条码信息由收款设备采集并发送至服务器,以通过服务器在目标支付账户中进行扣款操作。

[0062] 具体地,物联网设备在付款时,可以根据目标支付账户的支付标识生成付款条码,比如,利用支付标识、设备的时间信息和预设算法,生成付款二维码。然后,物联网设备显示该付款条码,收款设备可以采集该付款条码的条码信息,并发送至服务器,服务器根据该条码信息,在目标支付账户中进行扣款操作。

[0063] 具体地,服务器可以接收收款设备发送的付款条码的条码信息,对付款条码的条码信息进行解析,得到目标支付账户的支付标识,这里的解析算法与生成付款条码的算法相对应,最后,服务器根据目标支付账户的支付标识,在目标支付账户中进行扣款操作。

[0064] 在其他实施例中,物联网还可以根据目标支付账户的支付标识,生成目标支付账户的支付信息,通过蓝牙、WiFi、红外、声波等方式将支付信息发送至收款设备,收款设备将该支付信息发送至服务器,服务器根据该支付信息,解析得到目标支付账户的支付标识,从而在目标支付账户中进行扣款操作。

[0065] 图4的方法中,物联网设备保存支付标识具体可以为:将目标支付账户的支付标识保存在物联网设备的存储单元中。相应地,物联网设备在根据目标支付账户的支付标识,生成目标支付账户的付款条码之前,还可以:在物联网设备离线时,从存储单元中获取目标支付账户的支付标识。

[0066] 具体地,物联网设备将目标支付账户的支付标识保存在存储单元内,当物联网设备离线时,物联网设备可以从存储单元中获取目标支付账户的支付标识,根据该支付标识进行付款操作,从而达到离线支付的效果。

[0067] 图5为本申请另一实施例提供的设备支付方法的应用场景图,如图5所示,该场景包括物联网设备100、收款设备400和服务器300,收款设备400可以包括扫码枪等设备。

[0068] 图6为本申请另一实施例提供的设备支付方法的流程示意图,如图6所示,基于图5中的场景,该方法包括:

[0069] 步骤S602,物联网设备在离线状态下,从存储单元中获取目标支付账户的支付标识。

[0070] 步骤S604,物联网设备根据目标支付账户的支付标识和离线的条码生成算法,生成目标支付账户的付款条码并显示;

[0071] 步骤S606,收款设备采集付款条码的条码信息;

[0072] 步骤S608,收款设备将条码信息、交易信息和商户信息发送至服务器;

[0073] 步骤S610,服务器接收收款设备发送的付款条码的条码信息、交易信息和商户信息,服务器对付款条码的条码信息进行解析,得到目标支付账户的支付标识,对商户信息进行解析,确定商户的收款账户,根据交易信息确定收款金额;

[0074] 步骤S612,服务器根据目标支付账户的支付标识和收款金额,在目标支付账户中进行扣款操作,根据收款金额,在商户的收款账户中进行相应的入账操作。

[0075] 综上,本实施例具有以下优点:

[0076] 1、把支付功能与NB-IoT结合,将NB-IoT的优势应用到支付领域,优化支付体验。

[0077] 2、非常适合物联网设备的移动支付,基于NB-IoT低功耗、广覆盖、大容量的优势,能够使得物联网设备长时间进行支付操作。

[0078] 3、物联网设备可以实现离线支付,方便用户操作。

[0079] 4、通过NB-IoT可以达到远距离通信的效果,方便物联网设备与服务器进行交互。

[0080] 图7为本申请另一实施例提供的设备支付方法的流程示意图,该方法可以应用于移动终端,由移动终端执行,如图7所示,该流程包括以下步骤:

[0081] 步骤S702,从物联网设备处获取账户绑定请求,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;账户绑定请求由物联网设备在接收到来自于服务器的表示允许开通支付功能的应答信息后传输,该应答信息由服务器根据来自于物联网设备的支付功能开通请求发送;物联网设备和服务器之间通过NB-IoT通信方式通信;

[0082] 步骤S704,根据账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0083] 可见,本申请实施例中,移动终端能够从物联网设备处获取账户绑定请求,根据账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定,从而将目标支付账户与物联网设备绑定,使物联网设备具有支付功能,扩大用户的支付场景。

[0084] 上述步骤S704中,根据账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,具体可以是:根据账户绑定请求,生成账户绑定询问信息,账户绑定询问信息用于询问用户是否允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定,若确定用户允许将目标支付账户与物联网设备进行

绑定,则向服务器发送绑定通知消息。

[0085] 比如,移动终端根据账户绑定请求,生成弹框,弹框显示“是否确定将账户XXX与设备XXX进行绑定”,移动终端还显示确定按钮和取消按钮,若用户点击确定按钮,则移动终端确定用户允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定,并向服务器发送绑定通知消息,若用户点击取消按钮,则移动终端结束绑定流程。

[0086] 进一步地,在生成账户绑定询问信息之前,移动终端还可以对用户进行身份验证,若确定用户身份验证通过,则生成账户绑定询问信息。

[0087] 具体地,移动终端可以对用户进行身份验证,验证方式包括但不限于生物特征验证、账户密码验证、短信验证码验证等,若确定用户身份验证通过,则生成账户绑定询问信息,并在确定用户允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定后,向服务器发送绑定通知消息。若用户身份验证不通过,则移动终端可以显示相应的提示信息。本实施例中,通过身份验证和询问认证双重方式,能够保证账户绑定的准确性和安全性。

[0088] 可见,通过本实施例能够实现物联网设备的支付功能。本实施例中的移动终端能够实现前述移动终端实现的各个过程,并达到相同的效果,这里不再重复。

[0089] 图8为本申请另一实施例提供的设备支付方法的流程示意图,该方法可以应用于服务器,由服务器执行,如图8所示,该流程包括以下步骤:

[0090] 步骤S802,通过NB-IoT通信方式接收物联网设备发送的支付功能开通请求,根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,应答信息用于表示允许开通支付功能;

[0091] 步骤S804,接收移动终端发送的绑定通知消息,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;绑定通知消息由移动终端根据从物联网设备处获取到的账户绑定请求发送,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;

[0092] 步骤S806,通过NB-IoT通信方式向物联网设备下发目标支付账户的支付标识,目标支付账户的支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。

[0093] 可见,本申请实施例中,服务器可以通过NB-IoT通信方式接收物联网设备发送的支付功能开通请求,并根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,并接收移动终端发送的绑定通知消息,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定,并通过NB-IoT通信方式向物联网设备下发目标支付账户的支付标识,因此物联网设备基于该支付标识能够实现支付功能,从而扩大用户的支付场景。

[0094] 上述步骤S802中,根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,具体为:从支付功能开通请求中提取物联网设备的设备特征信息,如设备标识,根据物联网设备的设备特征信息验证物联网设备是否为允许开通支付功能的设备,若是,则通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回用于表示允许开通支付功能的应答信息,若否,则通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回用于表示不允许开通支付功能的应答信息。

[0095] 具体地,服务器内存储有表格,该表格用于记录允许开通支付功能的设备的设备特征信息,服务器提取到物联网设备的设备特征信息后,在该表格中查找提取到的设备特征信息,若查找到,则确定物联网设备为允许开通支付功能的设备,向物联网设备返回用于表示允许开通支付功能的应答信息,若未查找到,则确定物联网设备为不允许开通支付功

能的设备,向物联网设备返回用于表示不允许开通支付功能的应答信息。当然,其他方式中,该表格还可以记录不允许开通支付功能的设备的设备特征信息,这一过程这里不再赘述。

[0096] 上述步骤S802中,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定,具体为:根据绑定通知消息,判断物联网设备对应的已绑定账户的数量是否大于第一数量阈值,以及判断目标支付账户对应的已绑定设备的数量是否大于第二数量阈值,若物联网设备对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0097] 具体地,为避免同一支付账户绑定过多设备,或者,同一设备绑定过多支付账户,本实施例中,服务器在接收到绑定通知消息后,判断物联网设备对应的已绑定账户的数量是否大于第一数量阈值,以及判断目标支付账户对应的已绑定设备的数量是否大于第二数量阈值,第一数量阈值和第二数量阈值可以根据需要设定,若物联网设备对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将目标支付账户与物联网设备进行绑定。绑定过程可以为:服务器在数据库内中保存绑定记录,该绑定记录通过一一对应的方式记录有目标支付账户的账户标识和物联网设备的设备标识,以表示目标支付账户和该物联网设备相互绑定。

[0098] 若物联网设备对应的已绑定账户的数量大于第一数量阈值,或者,目标支付账户对应的已绑定设备的数量大于第二数量阈值,则服务器可以向移动终端返回无法绑定的提示信息。

[0099] 通过本实施例,能够避免同一支付账户绑定过多设备,或者,同一设备绑定过多支付账户导致的支付混乱的问题。

[0100] 本实施例中,服务器还可以接收收款设备发送的付款条码的条码信息,付款条码由物联网设备根据目标支付账户的支付标识生成,付款条码的条码信息由付款设备从物联网设备处采集,对付款条码的条码信息进行解析,得到目标支付账户的支付标识,根据目标支付账户的支付标识,在目标支付账户中进行扣款操作。

[0101] 服务器解析条码信息得到支付标识的算法,与物联网设备根据支付标识生成付款条码的算法相互对应,服务器得到支付标识后,根据目标支付账户的支付标识,在目标支付账户中进行扣款操作具体可以为:根据目标支付账户的支付标识,以及预先记录的支付标识和账户标识之间的对应关系,确定目标支付账户的账户标识,根据目标支付账户的账户标识,在目标支付账户中进行扣款操作。

[0102] 可见,通过本实施例能够实现物联网设备的支付功能。本实施例中的服务器能够实现前述服务器实现的各个过程,并达到相同的效果,这里不再重复。

[0103] 本申请实施例还提供了一种设备支付装置,应用于物联网设备,图9为本申请一实施例提供的设备支付装置的模块组成示意图,如图9所示,该装置包括:

[0104] 请求开通模块91,用于通过NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过NB-IoT通信方式接收服务器根据支付功能开通请求返回的应答信息;

[0105] 请求绑定模块92,用于若应答信息用于表示允许开通支付功能,则向移动终端传输账户绑定请求,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;

[0106] 标识保存模块93,用于通过NB-IoT通信方式接收服务器下发的目标支付账户的支付标识,并保存支付标识;其中,目标支付账户的支付标识由服务器根据移动终端发送的绑定通知消息发送,绑定通知消息由移动终端根据账户绑定请求发送,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定,支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。

[0107] 可选地,该装置还包括支付模块,用于:根据目标支付账户的支付标识,生成目标支付账户的付款条码;显示目标支付账户的付款条码,付款条码的条码信息由收款设备采集并发送至服务器,以通过服务器在目标支付账户中进行扣款操作。

[0108] 可选地,标识保存模块93具体用于:将目标支付账户的支付标识保存在物联网设备的存储单元中;该装置还包括:离线获取模块,用于在根据目标支付账户的支付标识,生成目标支付账户的付款条码之前,在物联网设备离线时,从存储单元中获取目标支付账户的支付标识。

[0109] 可见,本申请实施例中,物联网设备能够通过NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过NB-IoT通信方式接收服务器根据支付功能开通请求返回的应答信息,并在该应答信息用于表示允许开通支付功能时,向移动终端传输账户绑定请求,以请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定,并通过NB-IoT通信方式接收服务器下发的目标支付账户的支付标识并保存,由于该支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作,因此物联网设备基于该支付标识能够实现支付功能,从而扩大用户的支付场景。

[0110] 本申请实施例中的设备支付装置能够实现前述的物联网设备实现的各个过程,并达到相同的效果,这里不再重复。

[0111] 本申请实施例还提供了一种设备支付装置,应用于移动终端,图10为本申请一实施例提供的设备支付装置的模块组成示意图,如图10所示,该装置包括:

[0112] 请求获取模块101,用于从物联网设备处获取账户绑定请求,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;账户绑定请求由物联网设备在接收到来自于服务器的表示允许开通支付功能的应答信息后传输,应答信息由服务器根据来自于物联网设备的支付功能开通请求发送;物联网设备和服务器之间通过窄带物联网NB-IoT通信方式通信;

[0113] 通知发送模块102,用于根据账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0114] 可选地,通知发送模块102具体用于:根据账户绑定请求,生成账户绑定询问信息;账户绑定询问信息用于询问用户是否允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定;若确定用户允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定,则向服务器发送绑定通知消息。

[0115] 可选地,该装置还包括:身份验证模块,用于在生成账户绑定询问信息之前,对用户进行身份验证;若确定用户身份验证通过,则生成账户绑定询问信息。

[0116] 可见,本申请实施例中,移动终端能够从物联网设备处获取账户绑定请求,根据账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定,从而将目标支付账户与物联网设备绑定,使物联网设备具有支付功能,扩大用户的支付场景。

[0117] 本申请实施例中的设备支付装置能够实现前述移动终端实现的各个过程,并达到

相同的效果,这里不再重复。

[0118] 本申请实施例还提供了一种设备支付装置,应用于服务器,图11为本申请一实施例提供的设备支付装置的模块组成示意图,如图11所示,该装置包括:

[0119] 请求接收模块111,用于通过窄带物联网NB-IoT通信方式接收物联网设备发送的支付功能开通请求,根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,应答信息用于表示允许开通支付功能;

[0120] 账户绑定模块112,用于接收移动终端发送的绑定通知消息,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;绑定通知消息由移动终端根据从物联网设备处获取到的账户绑定请求发送,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;

[0121] 标识下发模块113,用于通过NB-IoT通信方式向物联网设备下发目标支付账户的支付标识,目标支付账户的支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。

[0122] 可选地,请求接收模块111具体用于:从支付功能开通请求中提取物联网设备的设备特征信息;根据物联网设备的设备特征信息验证物联网设备是否为允许开通支付功能的设备;若是,则通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回用于表示允许开通支付功能的应答信息。

[0123] 可选地,账户绑定模块112具体用于:根据绑定通知消息,判断物联网设备对应的已绑定账户的数量是否大于第一数量阈值,以及判断目标支付账户对应的已绑定设备的数量是否大于第二数量阈值;若物联网设备对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0124] 可选地,该装置还包括扣款模块,用于:接收收款设备发送的付款条码的条码信息;付款条码由物联网设备根据目标支付账户的支付标识生成;付款条码的条码信息由付款设备从物联网设备处采集;对付款条码的条码信息进行解析,得到目标支付账户的支付标识;根据目标支付账户的支付标识,在目标支付账户中进行扣款操作。

[0125] 可见,本申请实施例中,服务器可以通过NB-IoT通信方式接收物联网设备发送的支付功能开通请求,并根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,并接收移动终端发送的绑定通知消息,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定,并通过NB-IoT通信方式向物联网设备下发目标支付账户的支付标识,因此物联网设备基于该支付标识能够实现支付功能,从而扩大用户的支付场景。

[0126] 本申请实施例中的设备支付装置能够实现前述服务器实现的各个过程,并达到相同的效果,这里不再重复。

[0127] 进一步地,本申请实施例还提供了一种电子设备,图12为本申请一实施例提供的电子设备的结构示意图,如图12所示,电子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1201和存储器1202,存储器1202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1202可以是短暂存储或持久存储。存储在存储器1202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电子设备中的一系列计算机可执行指令。更进一步地,处理器1201可以设置为与存储器1202通信,在电子设备上执行存储器1202中的一系列计算机可执行指令。电子设备还可以包括一个或

一个以上电源1203,一个或一个以上有线或无线网络接口1204,一个或一个以上输入输出接口1205,一个或一个以上键盘1206等。

[0128] 在一个具体的实施例中,电子设备包括有存储器,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电子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:

[0129] 通过窄带物联网NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过NB-IoT通信方式接收服务器根据支付功能开通请求返回的应答信息;

[0130] 若应答信息用于表示允许开通支付功能,则向移动终端传输账户绑定请求,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;

[0131] 通过NB-IoT通信方式接收服务器下发的目标支付账户的支付标识,并保存支付标识;其中,目标支付账户的支付标识由服务器根据移动终端发送的绑定通知消息发送,绑定通知消息由移动终端根据账户绑定请求发送,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定,支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。

[0132] 可选地,计算机可执行指令在被执行时,还包括:根据目标支付账户的支付标识,生成目标支付账户的付款条码;显示目标支付账户的付款条码,付款条码的条码信息由收款设备采集并发送至服务器,以通过服务器在目标支付账户中进行扣款操作。

[0133] 可选地,计算机可执行指令在被执行时,保存支付标识,包括:将目标支付账户的支付标识保存在物联网设备的存储单元中;在根据目标支付账户的支付标识,生成目标支付账户的付款条码之前,还包括:在物联网设备离线时,从存储单元中获取目标支付账户的支付标识。

[0134] 本申请实施例中的电子设备能够实现前述的物联网设备实现的各个过程,并达到相同的效果,这里不再重复。

[0135] 在另一个具体的实施例中,电子设备包括有存储器,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电子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:

[0136] 从物联网设备处获取账户绑定请求,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;账户绑定请求由物联网设备在接收到来自于服务器的表示允许开通支付功能的应答信息后传输,应答信息由服务器根据来自于物联网设备的支付功能开通请求发送;物联网设备和服务器之间通过窄带物联网NB-IoT通信方式通信;

[0137] 根据账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0138] 可选地,计算机可执行指令在被执行时,根据账户绑定请求,向服务器发送绑定通知消息,包括:根据账户绑定请求,生成账户绑定询问信息;账户绑定询问信息用于询问用户是否允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定;若确定用户允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定,则向服务器发送绑定通知消息。

[0139] 可选地,计算机可执行指令在被执行时,在生成账户绑定询问信息之前,还包括:对用户进行身份验证;若确定用户身份验证通过,则生成账户绑定询问信息。

[0140] 本申请实施例中的电子设备能够实现前述移动终端实现的各个过程,并达到相同的效果,这里不再重复。

[0141] 在另一个具体的实施例中,电子设备包括有存储器,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电子设备中的一系列计算机可执行指令,且经配置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:

[0142] 通过窄带物联网NB-IoT通信方式接收物联网设备发送的支付功能开通请求,根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,应答信息用于表示允许开通支付功能;

[0143] 接收移动终端发送的绑定通知消息,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;绑定通知消息由移动终端根据从物联网设备处获取到的账户绑定请求发送,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;

[0144] 通过NB-IoT通信方式向物联网设备下发目标支付账户的支付标识,目标支付账户的支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。

[0145] 可选地,计算机可执行指令在被执行时,根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,包括:从支付功能开通请求中提取物联网设备的设备特征信息;根据物联网设备的设备特征信息验证物联网设备是否为允许开通支付功能的设备;若是,则通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回用于表示允许开通支付功能的应答信息。

[0146] 可选地,计算机可执行指令在被执行时,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定,包括:根据绑定通知消息,判断物联网设备对应的已绑定账户的数量是否大于第一数量阈值,以及判断目标支付账户对应的已绑定设备的数量是否大于第二数量阈值;若物联网设备对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0147] 可选地,计算机可执行指令在被执行时,还包括:接收收款设备发送的付款条码的条码信息;付款条码由物联网设备根据目标支付账户的支付标识生成;付款条码的条码信息由付款设备从物联网设备处采集;对付款条码的条码信息进行解析,得到目标支付账户的支付标识;根据目标支付账户的支付标识,在目标支付账户中进行扣款操作。

[0148] 本申请实施例中的电子设备能够实现前述服务器实现的各个过程,并达到相同的效果,这里不再重复。

[0149] 进一步地,本申请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,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在被处理器执行时,能实现以下流程:

[0150] 通过窄带物联网NB-IoT通信方式向服务器发送支付功能开通请求,并通过NB-IoT

通信方式接收服务器根据支付功能开通请求返回的应答信息；

[0151] 若应答信息用于表示允许开通支付功能，则向移动终端传输账户绑定请求，账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定；

[0152] 通过NB-IoT通信方式接收服务器下发的目标支付账户的支付标识，并保存支付标识；其中，目标支付账户的支付标识由服务器根据移动终端发送的绑定通知消息发送，绑定通知消息由移动终端根据账户绑定请求发送，绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定，支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。

[0153] 可选地，该存储介质存储的计算机可执行指令在被处理器执行时，还包括：根据目标支付账户的支付标识，生成目标支付账户的付款条码；显示目标支付账户的付款条码，付款条码的条码信息由收款设备采集并发送至服务器，以通过服务器在目标支付账户中进行扣款操作。

[0154] 可选地，该存储介质存储的计算机可执行指令在被处理器执行时，保存支付标识，包括：将目标支付账户的支付标识保存在物联网设备的存储单元中；在根据目标支付账户的支付标识，生成目标支付账户的付款条码之前，还包括：在物联网设备离线时，从存储单元中获取目标支付账户的支付标识。

[0155] 本申请实施例中的存储介质能够实现前述的物联网设备实现的各个过程，并达到相同的效果，这里不再重复。

[0156] 另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在被处理器执行时，能实现以下流程：

[0157] 从物联网设备处获取账户绑定请求，账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定；账户绑定请求由物联网设备在接收到来自于服务器的表示允许开通支付功能的应答信息后传输，应答信息由服务器根据来自于物联网设备的支付功能开通请求发送；物联网设备和服务器之间通过窄带物联网NB-IoT通信方式通信；

[0158] 根据账户绑定请求，向服务器发送绑定通知消息，绑定通知消息用于通知服务器将目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0159] 可选地，该存储介质存储的计算机可执行指令在被处理器执行时，根据账户绑定请求，向服务器发送绑定通知消息，包括：根据账户绑定请求，生成账户绑定询问信息；账户绑定询问信息用于询问用户是否允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定；若确定用户允许将目标支付账户与物联网设备进行绑定，则向服务器发送绑定通知消息。

[0160] 可选地，该存储介质存储的计算机可执行指令在被处理器执行时，在生成账户绑定询问信息之前，还包括：对用户进行身份验证；若确定用户身份验证通过，则生成账户绑定询问信息。

[0161] 本申请实施例中的存储介质能够实现前述移动终端实现的各个过程，并达到相同的效果，这里不再重复。

[0162] 另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在被处理器执行时，能实现以下流程：

[0163] 通过窄带物联网NB-IoT通信方式接收物联网设备发送的支付功能开通请求，根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息，应答信息用于表示允许开通支付功能；

[0164] 接收移动终端发送的绑定通知消息,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;绑定通知消息由移动终端根据从物联网设备处获取到的账户绑定请求发送,账户绑定请求用于请求将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定;

[0165] 通过NB-IoT通信方式向物联网设备下发目标支付账户的支付标识,目标支付账户的支付标识用于在目标支付账户中进行扣款操作。

[0166] 可选地,该存储介质存储的计算机可执行指令在被处理器执行时,根据支付功能开通请求通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回应答信息,包括:从支付功能开通请求中提取物联网设备的设备特征信息;根据物联网设备的设备特征信息验证物联网设备是否为允许开通支付功能的设备;若是,则通过NB-IoT通信方式向物联网设备返回用于表示允许开通支付功能的应答信息。

[0167] 可选地,该存储介质存储的计算机可执行指令在被处理器执行时,根据绑定通知消息,将移动终端中的目标支付账户与物联网设备进行绑定,包括:根据绑定通知消息,判断物联网设备对应的已绑定账户的数量是否大于第一数量阈值,以及判断目标支付账户对应的已绑定设备的数量是否大于第二数量阈值;若物联网设备对应的已绑定账户的数量不大于第一数量阈值,且,目标支付账户对应的已绑定设备的数量不大于第二数量阈值,则将目标支付账户与物联网设备进行绑定。

[0168] 可选地,该存储介质存储的计算机可执行指令在被处理器执行时,还包括:接收收款设备发送的付款条码的条码信息;付款条码由物联网设备根据目标支付账户的支付标识生成;付款条码的条码信息由付款设备从物联网设备处采集;对付款条码的条码信息进行解析,得到目标支付账户的支付标识;根据目标支付账户的支付标识,在目标支付账户中进行扣款操作。

[0169] 本申请实施例中的存储介质能够实现前述服务器实现的各个过程,并达到相同的效果,这里不再重复。

[0170] 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、RHDL(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。

[0171] 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。

[0172] 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。

[0173] 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,在实施本申请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。

[0174] 本领域内的技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统、或计算机程序产品。因此,本申请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,本申请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。

[0175] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、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数据处理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数据处理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。

[0176] 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数据处理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。

[0177] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,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。

[0178] 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。

[0179] 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。

[0180] 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。

[0181] 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。

[0182] 本领域技术人员应明白,本申请的实施例可提供为方法、系统或计算机程序产品。因此,本申请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,本申请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。

[0183] 本申请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申请,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。

[0184] 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。

[0185] 以上所述仅为本申请的实施例而已,并不用于限制本申请。对于本领域技术人员来说,本申请可以有各种更改和变化。凡在本申请的精神和原理之内所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本申请的权利要求范围之内。

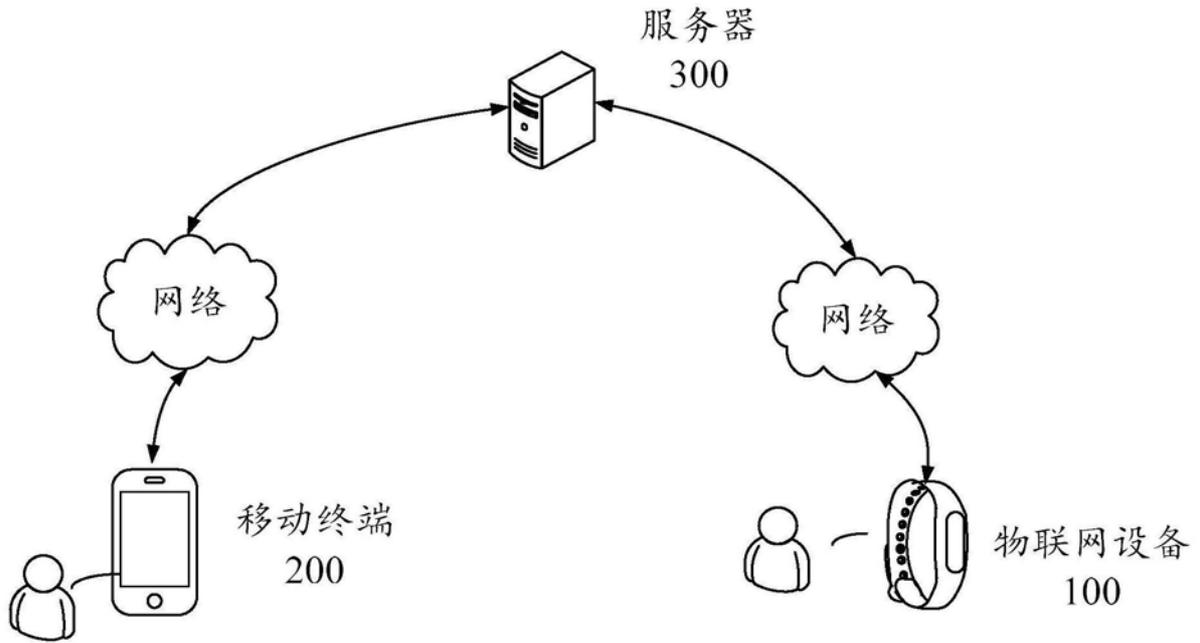


图1

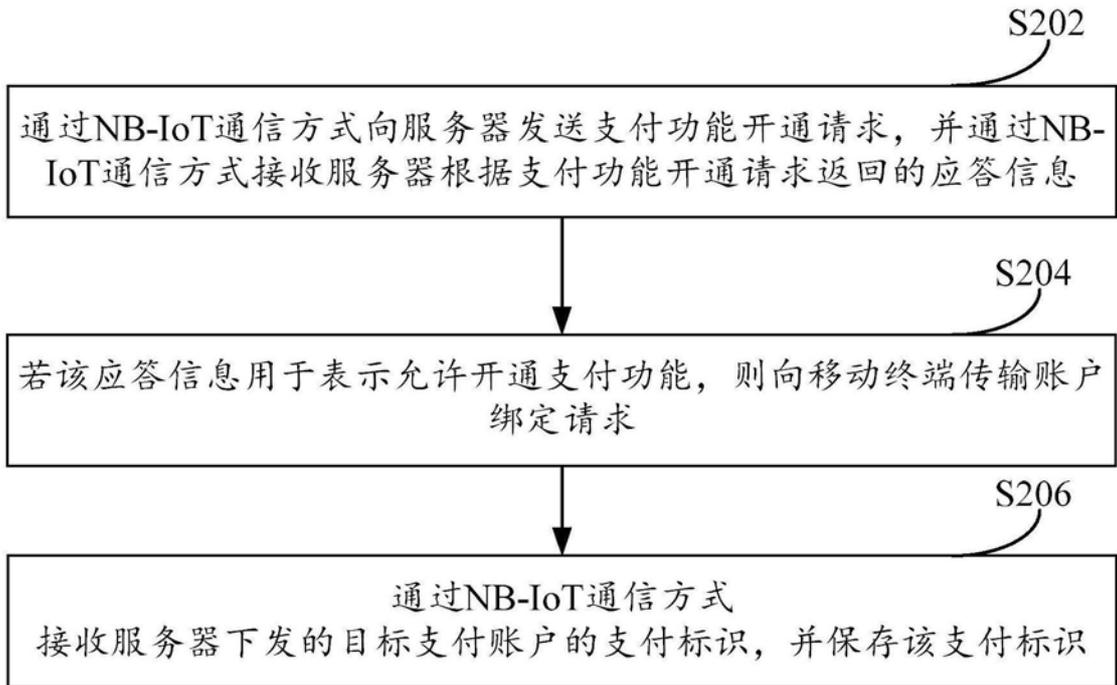


图2

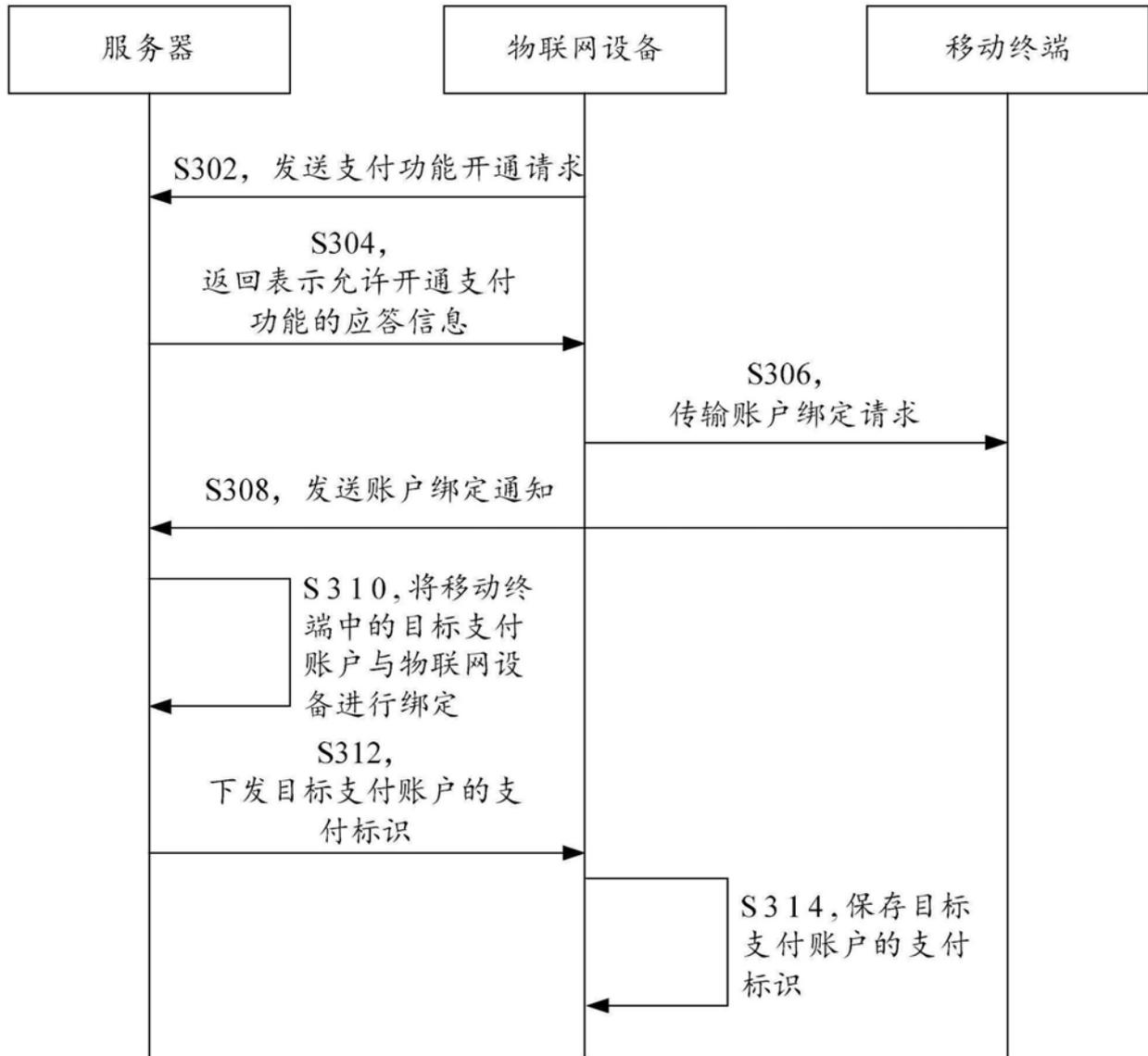


图3

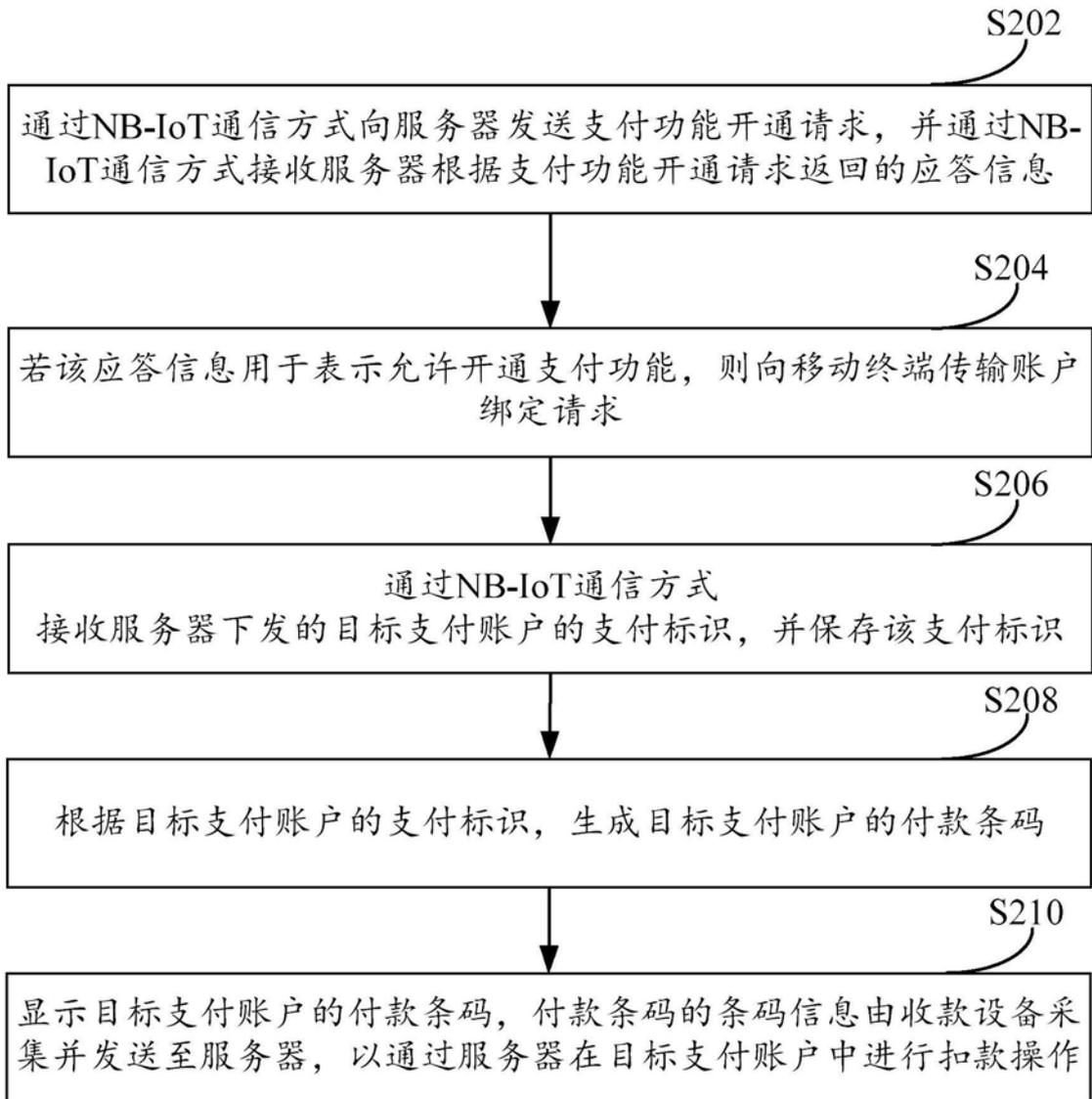


图4

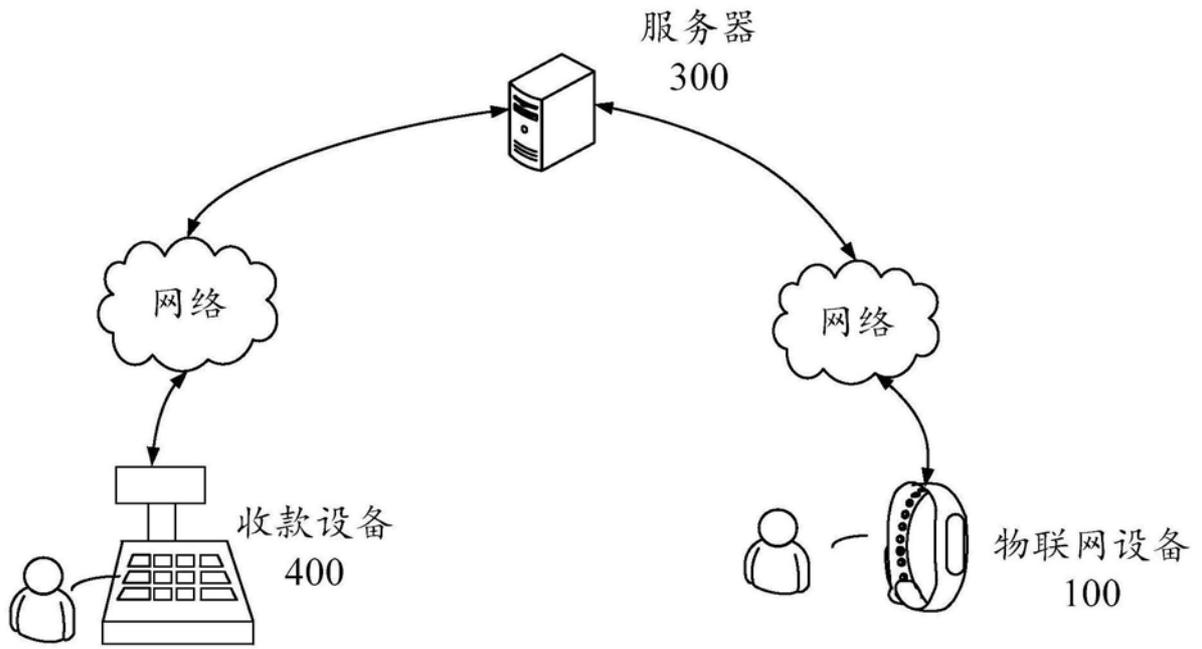


图5

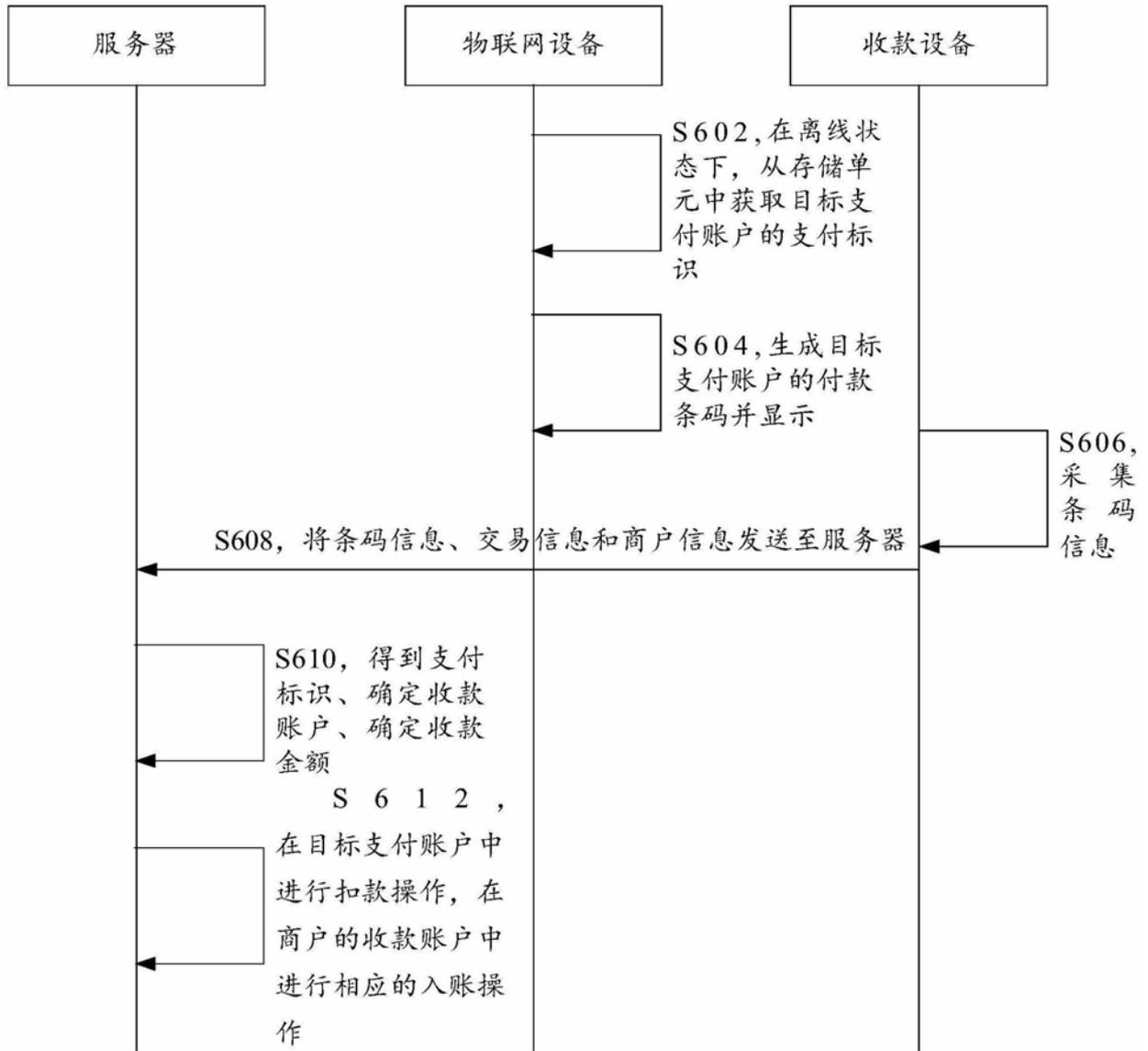


图6

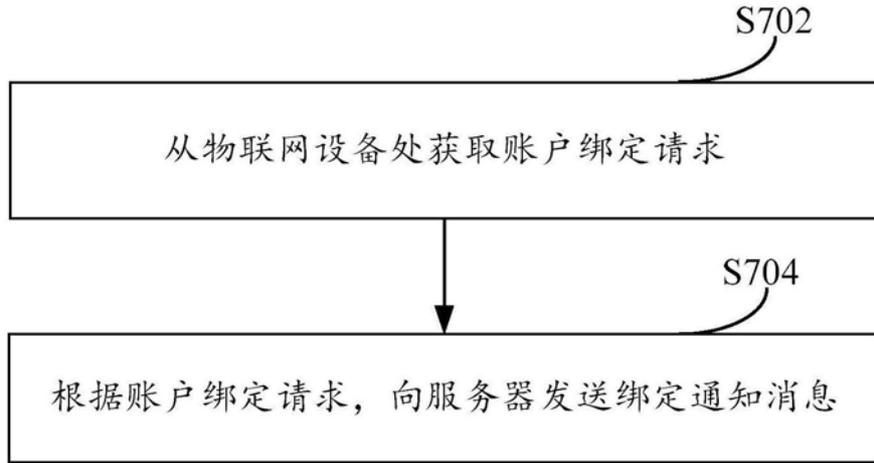


图7

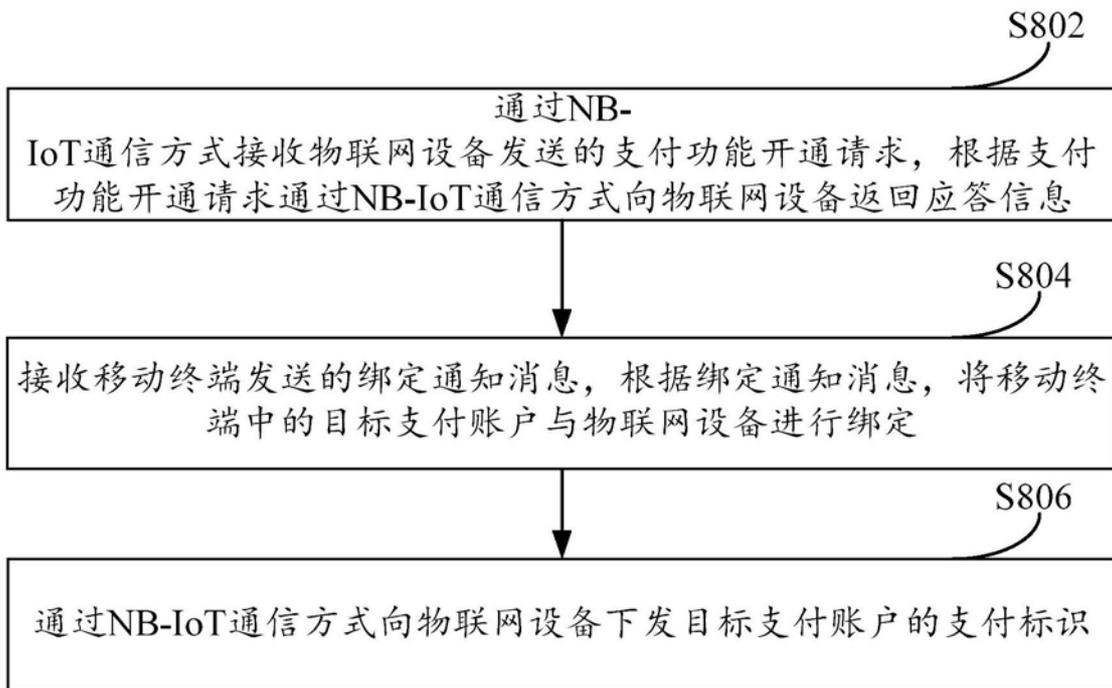


图8

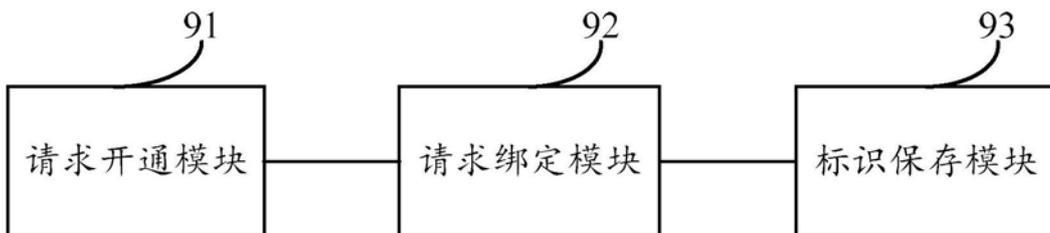


图9

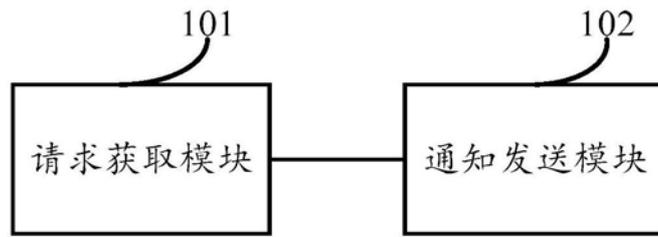


图10

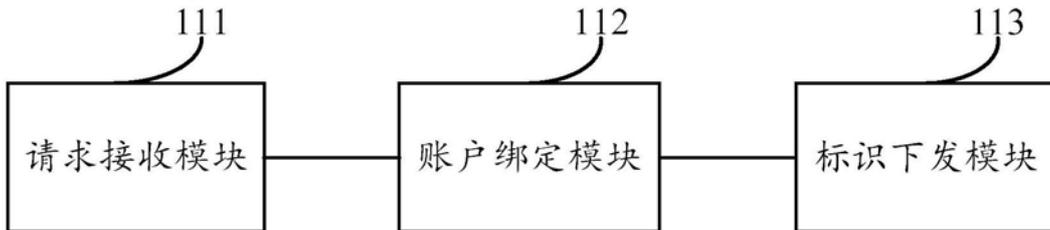


图11

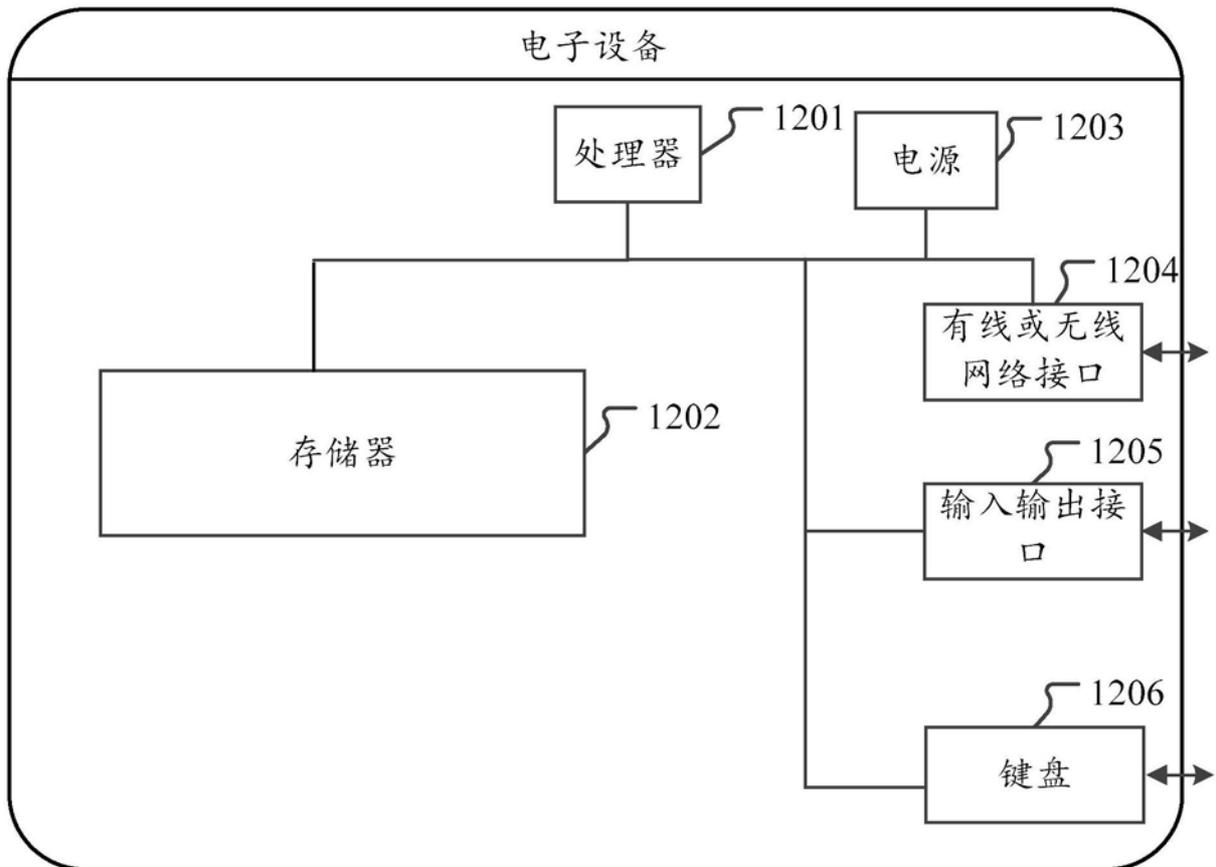


图12