

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

H04Q 7/38 (2006.01)

H04L 9/32 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200710073614.2

[43] 公开日 2008年10月1日

[11] 公开号 CN 101277515A

[22] 申请日 2007.3.26

[21] 申请号 200710073614.2

[71] 申请人 黄金富

地址 518026 广东省深圳市福田区金田路
3037号金中环商务大厦11层1126室

[72] 发明人 黄金富

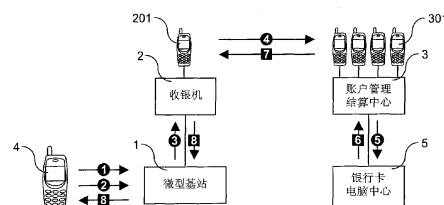
权利要求书 7 页 说明书 12 页 附图 3 页

[54] 发明名称

利用手机接入网络的认证信息的收银机系统和收付款方法

[57] 摘要

一种利用手机接入网络的认证信息作为账户身份认证方法的收银机系统和收付款方法，所述系统包括有微型基站(1)、收银机(2)、账户管理结算中心(3)、用户手机(4)、银行卡电脑中心(5)。顾客消费付款时，只要将用户手机(4)放到微型基站(1)上，收银机(2)立即通过微型基站(1)对顾客的用户手机(4)进行接入微型基站(1)的身份认证，认证成功后由账户管理结算中心(3)根据用户手机(4)的身份认证信息找出顾客的支付账户收取款项。由于移动电话网络对接入网络的手机进行鉴权认证时，采用了非常严密的加密认证措施，本发明充份利用这些加密认证措施，将用户手机(4)变为支付工具，比采用一般的信用卡作支付更安全可靠。



1. 一种收银机系统，其特征在于，所述的收银机系统包括有微型基站（1）、收银机（2）、账户管理结算中心（3）、用户手机（4）、银行卡电脑中心（5）。
2. 如权利要求 1 所述的收银机系统，其特征在于，所述的微型基站（1）是一个移动电话网络的微型基站，主要提供包括如下功能：
向用户手机（4）提供移动电话的接入点；
对用户手机（4）接入微型基站（1）时进行身份认证，并找出用户手机（4）的身份认证信息；
接收用户手机（4）的拨号信息；
向用户手机（4）传送有关支付的信息。
3. 如权利要求 1 所述的收银机系统，其特征在于，所述的收银机（2）还包括有内置的手机（201），收银机（2）通过手机（201）与账户管理结算中心（3）通讯。
4. 如权利要求 1 所述的收银机系统，其特征在于，所述的账户管理结算中心（3）还包括有多台手机（301），账户管理结算中心（3）通过手机（301）与各收银机（2）通讯，以及，账户管理结算中心（3）主要用于处理和核实从收银机（2）传送来的收款信息，根据收款信息内容从顾客的支付账户内，扣钱转账到收款商户的收款账户内，所述的支付账户包括信用卡、借记卡、提款卡、银行账户等账户，所述的收款账户包括是商户的银行账户。
5. 如权利要求 1 所述的收银机系统，其特征在于，所述的手机（4）可以是 GSM 手机，或 CDMA 手机，或 3G 手机，或 4G 手机。
6. 一种收银机收付款方法，采用如权利要求 1 至 5 所述的收银机系统，其特征在于，所述的方法包括由收银机（2）通过微型基站（1）对顾客的用户手机（4）接入微型基站（1）时进行身份认证，找出所述的用户手机（4）的身份认证信息，并以该身份认证信息作为该顾客同意在该身份认证信息所对应的支付账户进行支付款项的凭证，然后将该身份认证信息传送到账户管理结算中心（3），由账户管理结算中心（3）在该身份认证信息所对应的支付账户内收取款项。

7. 如权利要求6所述的收银机收付款方法,其特征在于,所述的方法还包括采用如下的A组步骤,是顾客使用用户手机(4)作为支付工具的小金额付款步骤,具体的步骤如下:

- A1. 收银员在收银机(2)输入收款金额,收银机(2)通过显示屏将收款金额显示给顾客看;顾客核对收款金额无误后,将用户手机(4)放到微型基站(1)里,用户手机(4)收到微型基站(1)所发出的信号后,向微型基站(1)发出接入请求信息;
- A2. 微型基站(1)收到用户手机(4)发出的接入请求信息,立即对用户手机(4)的身份进行接入验证,验证成功后用户手机(4)接入微型基站(1),微型基站(1)将用户手机(4)的身份认证信息传送到收银机(2);
- A3. 收银机(2)将收银机编号和用户手机(4)的身份认证信息连同收款金额等信息通过手机(201)以加密传送方式传送到账户管理结算中心(3);
- A4. 账户管理结算中心(3)通过手机(301)接收到从收银机(2)所发出的加密信息,并由手机(301)将所接收到的加密信息解密出收银机编号和用户手机(4)的身份认证信息及收款金额等信息,账户管理结算中心(3)从收银机编号找到商店的收款账户号码,从用户手机(4)的身份认证信息找到顾客的支付账户号码,核对该支付账户的结余和收款金额等资料无误后,从该支付账户转账收款金额的钱到商店的收款账户内,转账成功后账户管理结算中心(3)将收款成功信息通过手机(301)以加密传送方式传送给收银机(2),所述的收款成功信息包括收款金额和顾客的支付账户的最新结余;
- A5. 收银机(2)通过手机(201)接收到从账户管理结算中心(3)所发出的加密信息,并由手机(201)将所接收到的加密信息解密出收款成功信息,收银机(2)通过显示屏将收款金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来,并将收款详细资料通过微型基站(1)以短信方式传送给用户手机(4),以及打印收条给顾客。

8. 如权利要求6所述的收银机收付款方法,其特征在于,所述的方法还包括采用如下的B组步骤,是顾客使用用户手机(4)作为支付工具的大金额付款步骤,具体的步骤如下:

- B1. 收银员在收银机(2)输入收款金额,收银机(2)通过显示屏将收款金额显示给顾客看;顾客核对收款金额无误后,将用户手机(4)放到微型基站(1)里,用

- 户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- B2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入验证，验证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），然后顾客使用用户手机（4）拨打确认电话号码，所述的确认电话号码就是顾客的支付账户的大金额付款确认密码；
- B3. 微型基站（1）收到顾客拨打确认电话号码即大金额付款确认密码后，将所述的大金额付款确认密码和用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- B4. 收银机（2）将收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3）；
- B5. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的收款账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，从收款金额知道是大金额支付，核对顾客的大金额付款确认密码、顾客的支付账户的结余和收款金额等资料无误后，从顾客的支付账户转账收款金额的钱到商店的收款账户内，转账成功后账户管理结算中心（3）将收款成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的收款成功信息包括收款金额和顾客的支付账户的最新结余；
- B6. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出收款成功信息，收银机（2）通过显示屏将收款金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将收款详细资料通过微型基站（1）以短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。
9. 如权利要求6所述的收银机收付款方法，其特征在于，所述的方法还包括采用如下的C组步骤，是顾客使用用户手机（4）作为支付工具并以银行卡作大金额付款的步骤，具体的步骤如下：
- C1. 收银员在收银机（2）输入收款金额，收银机（2）通过显示屏将收款金额显示给顾客看；顾客核对收款金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用

- 户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- C2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入验证，验证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），然后顾客使用用户手机（4）拨打确认电话号码，所述的确认电话号码就是顾客的支付账户的大金额付款确认密码；
- C3. 微型基站（1）收到顾客拨打确认电话号码即大金额付款确认密码后，将所述的大金额付款确认密码和用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- C4. 收银机（2）将收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3）；
- C5. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的银行账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，从顾客的支付账户号码找到顾客的银行卡账户号码，从收款金额知道是大金额支付，核对顾客的大金额付款确认密码、收款金额等资料无误后，将顾客的银行卡账户号码、商店的银行账户号码、收款金额等资料传送到银行卡电脑中心（5）请求转账支付，所述的银行卡包括信用卡、借记卡、取款卡、银行账户等；
- C6. 银行卡电脑中心（5）核对顾客的银行卡账户号码、商店的银行账户号码、收款金额等资料无误后，从顾客的银行卡账户转账收款金额的钱到商店的银行账户内，转账完成后银行卡电脑中心（5）向账户管理结算中心（3）发出转账成功信息；
- C7. 账户管理结算中心（3）收到转账成功信息后，将收款成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的收款成功信息包括收款金额和顾客的支付账户的最新结余；
- C8. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出收款成功信息，收银机（2）通过显示屏将收款金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将收款详细资

料通过微型基站（1）以短信短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

10. 如权利要求 6 所述的收银机收付款方法，其特征在于，所述的方法还包括采用如下的 D 组步骤，是顾客使用现金充值顾客的支付账户的步骤，具体的步骤如下：

- D1. 顾客告诉收银员充值金额，然后将充值金额的现金交给收银员，收银员点算现金无误后在收银机（2）输入充值金额，收银机（2）通过显示屏将充值金额显示给顾客看；顾客核对充值金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- D2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入验证，验证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），微型基站（1）将用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- D3. 收银机（2）将收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同充值金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3）；
- D4. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同充值金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的收款账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，核对该商店的收款账户的结余和充值金额等资料无误后，从该商店的收款账户转账充值金额的钱到顾客的支付账户内，转账成功后账户管理结算中心（3）将充值成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的充值成功信息包括充值金额和顾客的支付账户的最新结余；
- D5. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出充值成功信息，收银机（2）通过显示屏将充值金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将充值详细资料通过微型基站（1）以短信短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

11. 如权利要求 6 所述的收银机收付款方法，其特征在于，所述的方法还包括采用如下的 E 组步骤，是顾客通过银行卡账户充值顾客的支付账户的步骤，具体的步骤如下：

- E1. 顾客告诉收银员充值金额，然后收银员在收银机（2）输入充值金额，收银机（2）通过显示屏将充值金额显示给顾客看；顾客核对充值金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- E2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入验证，验证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），然后顾客使用用户手机（4）拨打确认电话号码，所述的确认电话号码就是顾客的支付账户的大金额付款确认密码；
- E3. 微型基站（1）收到顾客拨打确认电话号码即大金额付款确认密码后，将所述的大金额付款确认密码和用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- E4. 收银机（2）将收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同充值金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3）；
- E5. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同充值金额等信息，账户管理结算中心（3）从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，从顾客的支付账户号码找到顾客的银行卡账户号码，核对顾客的大金额付款确认密码、充值金额等资料无误后，将顾客的银行卡账户号码、账户管理结算中心（3）的银行账户号码、充值金额等资料传送到银行卡电脑中心（5）请求转账支付，所述的银行卡包括信用卡、借记卡、取款卡、银行账户等；
- E6. 银行卡电脑中心（5）核对顾客的银行卡账户号码、账户管理结算中心（3）的银行账户号码、充值金额等资料无误后，从顾客的银行卡账户转账充值金额的钱到账户管理结算中心（3）的银行账户内，转账完成后银行卡电脑中心（5）向账户管理结算中心（3）发出转账成功信息；
- E7. 账户管理结算中心（3）收到转账成功信息后，将充值金额加到顾客的支付账户内，并将充值成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的充值成功信息包括充值金额和顾客的支付账户的最新结余；
- E8. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出收款成功信息，收银机（2）通过显示屏将充值金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将充值详细资

料通过微型基站（1）以短信短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

12. 如权利要求 6 所述的收银机收付款方法，其特征在于，所述的方法还包括采用如下的 F 组步骤，是顾客使用现金付款时将找续零钱存到顾客的支付账户的步骤，具体的步骤如下：

- F1. 顾客使用现金付款时，告诉收银员将找续零钱存到顾客的支付账户内，收银员收取并点算现金无误后在收银机（2）输入现金的收款金额和找续金额，收银机（2）通过显示屏将现金的收款金额和找续金额显示给顾客看；顾客核对找续金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- F2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入验证，验证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），微型基站（1）将用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- F3. 收银机（2）将收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同找续金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3）；
- F4. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同找续金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的收款账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，核对该商店的收款账户的结余和找续金额等资料无误后，从该商店的收款账户转账找续金额的钱到顾客的支付账户内，转账成功后账户管理结算中心（3）将找续充值成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的找续充值成功信息包括找续金额和顾客的支付账户的最新结余；
- F5. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出充值成功信息，收银机（2）通过显示屏将找续金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将找续充值详细资料通过微型基站（1）以短信短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

利用手机接入网络的认证信息的收银机系统和收付款方法

【技术领域】

本发明涉及计算机和通讯技术相结合的领域，特别是利用移动电话通讯网络的技术应用于收银机收付款系统和相应的收付款方法。

【技术背景】

由于计算机技术和通讯技术的迅猛发展，尤其是手机技术的发展和普及，在相当多的地区，手机已普及至每人有一部手机。

本发明提出使用手机作为支付和认证的工具，可代替信用卡、借记卡、提款卡的使用，顾客只要携带自己的手机而无须携带信用卡、借记卡、提款卡等银行卡，就能够使用手机作为消费付款的支付工具，操作简单快捷，安全可靠。

【发明内容】

因此，本发明的目的，在于提供一种用手机作为支付工具的收银机收付款系统和相应的付款方法。

本发明的目的是这样实现的，采用这样一种收银机系统，其特征在于，所述的收银机系统包括有微型基站（1）、收银机（2）、账户管理结算中心（3）、用户手机（4）、银行卡电脑中心（5）。

其中，

所述的微型基站（1）是一个移动电话网络的微型基站，主要提供包括如下功能：

向用户手机（4）提供移动电话的接入点；

对用户手机（4）接入微型基站（1）时进行身份认证，并找出用户手机（4）的身份认证信息；

接收用户手机（4）的拨号信息；

向用户手机（4）传送有关支付的信息。

以及，

所述的收银机（2）还包括有内置的手机（201），收银机（2）通过手机（201）与账户管理结算中心（3）通讯。

以及，

所述的账户管理结算中心（3）还包括有多台手机（301），账户管理结算中心（3）通过手机（301）与各收银机（2）通讯，以及，账户管理结算中心（3）主要用于处理和核实从收银机（2）传送来的收款信息，根据收款信息内容从顾客的支付账户内，扣钱转账到收款商户的收款账户内，所述的支付账户包括信用卡、借记卡、提款卡、银行账户等账户，所述的收款账户包括是商户的银行账户。

以及，

所述的手机（4）可以是 GSM 手机，或 CDMA 手机，或 3G 手机，或 4G 手机。

为实现本发明的目的，采用这样一种收银机收付款方法，所述的方法包括由收银机（2）通过微型基站（1）对顾客的用户手机（4）接入微型基站（1）时进行身份认证，找出所述的用户手机（4）的身份认证信息，并以该身份认证信息作为该顾客同意在该身份认证信息所对应的支付账户进行支付款项的凭证，然后将该身份认证信息传送到账户管理结算中心（3），由账户管理结算中心（3）在该身份认证信息所对应的支付账户内收取款项。

这样就实现了本发明的目的。

本发明的优点是顾客只要携带着自己的手机，就可以在消费付款时将手机作为支付工具使用，由于移动电话网络对接入网络的手机进行鉴权认证程序时，采用了非常严密的加密认证措施，对手机内的 SIM 卡的身份信息进行认证，保证接入网络的手机的 SIM 卡的真实身份，也就是只要顾客的手机能成功接入移动电话网络，就可证实该手机内的 SIM 卡就是该属于顾客的，就可以在该顾客的账户支付有关的消费费用。本发明充份利用移动电话网络的加密和认证技术，将用户手机变为可靠的支付工具，比采用一般的信用卡作支付更安全可靠。

【附图说明】

图 1 是本发明的收银机系统在顾客使用用户手机（4）作为支付工具的小金额付款步骤的示意说明图；

图 2 是本发明的收银机系统的微型基站（1）和收银机（2）的形像化示意说明图；

图 3 是本发明的收银机系统在顾客使用用户手机（4）作为支付工具的大金额付款步骤的示意说明图；

图 4 是本发明的收银机系统在顾客使用用户手机（4）作为支付工具并以银行卡作大金额付款的步骤的示意说明图；

图 5 是本发明的收银机系统在顾客使用现金充值顾客的支付账户的步骤的示意说明图；

图6是本发明的收银机系统在顾客通过银行卡账户充值顾客的支付账户的步骤的示意说明图；

图7是本发明的收银机系统在顾客使用现金付款时将找续零钱存到顾客的支付账户的步骤的示意说明图；

图中，相同的数字代表相同的系统、装置、部件器件，方法步骤用圆圈或方框的数字和带箭头的直线所标出。附图是示意性的，用以说明本发明的系统的构成和方法的主要步骤。

【具体实施方式】

下面结合附图，对本发明的方法作进一步详细说明。

参阅图1，图1是本发明的收银机系统在顾客使用用户手机（4）作为支付工具的小金额付款步骤的示意说明图，图中示出本发明的收银机系统包括有微型基站（1）、收银机（2）、账户管理结算中心（3）、用户手机（4）、银行卡电脑中心（5）。

其中，微型基站（1）是一个移动电话网络的微型基站装置，主要提供包括如下功能：

1. 向用户手机（4）提供移动电话的接入点；
2. 对用户手机（4）接入微型基站（1）时进行身份认证，并找出用户手机（4）的身份认证信息；
3. 接收用户手机（4）的拨号信息；
4. 向用户手机（4）传送有关支付的信息。

本发明的收银机（2）内置有手机（201），每一手机（201）内插有一张专用的商户SIM卡，这专用的商户SIM卡可以由账户管理结算中心（3）与移动电话网络公司合作提供给商户，收银机（2）通过插有商户SIM卡的手机（201）与账户管理结算中心（3）通讯，所有收银机（2）通过手机（201）与账户管理结算中心（3）之间的通讯都会以加密方式进行，所采用的加密方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料或通话时，手机和移动电话网络所采用的加密方式。

账户管理结算中心（3）主要用于处理和核实从收银机（2）传送来的收款信息，根据收款信息内容从顾客的支付账户内，扣钱转账到收款商户的收款账户内，在本说明书中所述的支付账户，包括信用卡账户、或借记卡账户、或提款卡账户、或顾客的银行账户等账户，支付账户也可以是顾客在账户管理结算中心（3）所开设用于支付的账户，每一个支付账户对应一用户手机（4）的身份认证信息，这用户手机（4）的身份认证信息就是用户手机（4）接入移动电话网络时，由移动电话网络对该用户手机（4）进行鉴权认证程序时，

移动电话网络所取得有关的用户手机（4）的身份认证信息，通常用户手机（4）的身份认证信息包括用户手机（4）的 SIM 卡内所储存的国际移动用户识别号（IMSI），由于国际移动用户识别号是一个唯一的号码，并且移动电话网络对用户手机（4）进行鉴权认证程序时，采用了非常严密的加密认证措施，所以可以利用这国际移动用户识别号作为顾客身份的认证，有关移动电话接入的鉴权认证程序和加密解密等技术，是一般现有的移动电话技术，包括 GSM、CDMA、3G 或 4G 等移动电话网络，都有采用类似的鉴权认证方法和加密解密措施，本发明直接采用这些移动电话网络的技术，作为收银机收付款时顾客身份的认证。此外，账户管理结算中心（3）还包括有多台手机（301），账户管理结算中心（3）通过这些手机（301）与各商户的收银机（2）通讯。

在设置方面，首先商户要向账户管理结算中心（3）申请设置收银机（2）和微型基站（1）和开立一个收款账户，并登记商户的银行账户号码作为结算用途，每一台收银机（2）要配合一台微型基站（1）使用，收银机（2）内置的手机（201）内插有一张专用的商户 SIM 卡，商户 SIM 卡内所储存的国际移动用户识别号就是收银机（2）的收银机编号，在账户管理结算中心（3）内会储存每一个商户的收款账户记录和该商户的收款账户所对应的银行账户号码和收银机编号，账户管理结算中心（3）就是凭收银机编号分辨商户的身份。

此外，顾客也要预先在账户管理结算中心（3）开立一个支付账户，这支付账户号码可以采用与用户手机电话号码相同的号码，这样可方便顾客记住自己的支付账户号码，顾客要登记自己的信用卡账户号码、或借记卡账户号码、或提款卡账户号码、或银行账户号码，作为转账充值和大金额支付等用途，顾客并同时登记自己的用户手机（4）的 SIM 卡资料，包括 SIM 卡内所储存的国际移动用户识别号，账户管理结算中心（3）就是凭这国际移动用户识别号分辨顾客的身份和找出顾客的支付账户号码。顾客还要设置一个大金额付款确认密码，当顾客使用用户手机（4）作为支付工具作小金额支付时，款项直接从顾客的支付账户内扣钱，而当顾客使用用户手机（4）作为支付工具作大金额支付时，顾客还需要在用户手机（4）输入正确的大金额付款确认密码，才能成功进行支付，有关支付的详细步骤，会在后面的实施例中详细说明。

参阅图 2，图 2 是本发明的收银机系统的微型基站（1）和收银机（2）的形像化示意图，图中示出的收银机（2）要配合一台微型基站（1）使用，微型基站（1）是一个移动电话网络的微型基站装置，微型基站（1）除了发射功率比一般的移动电话网络基站细小及只有单一个频点之外，具备了一般移动电话网络基站的所有功能，由于发射功率细小，微型基站（1）的信号覆盖范围只有数十毫米距离，并且有一个能屏闭射频信号的外壳，可减少微型基站（1）对外的信号干扰，也可减少外面信号对用户手机（4）接入微型

基站（1）时的干扰，顾客使用用户手机（4）作支付工具时，要将用户手机（4）放到微型基站（1）的屏闭外壳里，用户手机（4）才能接收到微型基站（1）所发出的射频信号，用户手机（4）才能接入微型基站（1）。

以下结合附图，对本发明的收银机系统的实施例作进一步说明。

继续参阅图 1，图 1 是本发明的第一实施例的步骤说明图，图中的实施例示出了本发明的收银机收付款方法，所述的方法还包括采用如下的 A 组步骤，是顾客使用用户手机（4）作为支付工具的小金额付款步骤，具体的步骤如下：

- A1. 收银员在收银机（2）输入收款金额，收银机（2）通过显示屏将收款金额显示给顾客看；顾客核对收款金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- A2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入认证，认证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），微型基站（1）将用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- A3. 收银机（2）将收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3），所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- A4. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息及收款金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的收款账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，核对该支付账户的结余和收款金额等资料无误后，从该支付账户转账收款金额的钱到商店的收款账户内，转账成功后账户管理结算中心（3）将收款成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的收款成功信息包括收款金额和顾客的支付账户的最新结余，所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- A5. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出收款成功信息，收银机（2）通过显示屏将收款金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将收款详细资

料通过微型基站（1）以短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

在本实施例中，顾客要预先将他的支付账户充值，只有在支付账户有足够的结余，才能功能以支付账户付款，有关充值支付账户的步骤，将在后面的D组步骤和E组步骤的实施例中再详细说明。

参阅图3，图3是本发明的收银机系统在顾客使用用户手机（4）作为支付工具的大金额付款步骤的示意说明图，是本发明的第二实施例的步骤说明图，图中的实施例示出的方法还包括采用如下的B组步骤，是顾客使用用户手机（4）作为支付工具的大金额付款步骤，具体的步骤如下：

- B1. 收银员在收银机（2）输入收款金额，收银机（2）通过显示屏将收款金额显示给顾客看；顾客核对收款金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- B2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入认证，认证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），然后顾客使用用户手机（4）拨打确认电话号码，所述的确认电话号码就是顾客的支付账户的大金额付款确认密码；
- B3. 微型基站（1）收到顾客拨打确认电话号码即大金额付款确认密码后，将所述的大金额付款确认密码和用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- B4. 收银机（2）将收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3），所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- B5. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的收款账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，从收款金额知道是大金额支付，核对顾客的大金额付款确认密码、顾客的支付账户的结余和收款金额等资料无误后，从顾客的支付账户转账收款金额的钱到商店的收款账户内，转账成功后账户管理结算中心（3）将收款成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的收

款成功信息包括收款金额和顾客的支付账户的最新结余，所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；

- B6. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出收款成功信息，收银机（2）通过显示屏将收款金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将收款详细资料通过微型基站（1）以短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

与第一实施例相比，本实施例增加了输入大金额付款确认密码的步骤，顾客将大金额付款确认密码以拨打电话号码方式传送给微型基站（1），顾客只要预先在用户手机（4）上输入大金额付款确认密码，然后将用户手机（4）放到微型基站（1）里，等待用户手机（4）成功接入微型基站（1）后再按用户手机（4）上的“通话键”将大金额付款确认密码当作电话号码拨打，微型基站（1）收到用户手机（4）所拨打的电话号码，就会将该电话号码传送给收银机（2）作后续处理，本实施例增加了大金额付款确认密码的确认步骤，可进一步提高支付的安全性。

参阅图 4，图 4 是本发明的收银机系统在顾客使用用户手机（4）作为支付工具并以银行卡作大金额付款的步骤的示意说明图，是本发明的第三实施例的步骤说明图，图中的实施例示出的方法还包括采用如下的 C 组步骤，是顾客使用用户手机（4）作为支付工具并以银行卡作大金额付款的步骤，具体的步骤如下：

- C1. 收银员在收银机（2）输入收款金额，收银机（2）通过显示屏将收款金额显示给顾客看；顾客核对收款金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- C2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入认证，认证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），然后顾客使用用户手机（4）拨打确认电话号码，所述的确认电话号码就是顾客的支付账户的大金额付款确认密码；
- C3. 微型基站（1）收到顾客拨打确认电话号码即大金额付款确认密码后，将所述的大金额付款确认密码和用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- C4. 收银机（2）将收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中

- 心（3），所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- C5. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同收款金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的银行账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，从顾客的支付账户号码找到顾客的银行卡账户号码，从收款金额知道是大金额支付，核对顾客的大金额付款确认密码、收款金额等资料无误后，将顾客的银行卡账户号码、商店的银行账户号码、收款金额等资料传送到银行卡电脑中心（5）请求转账支付，所述的银行卡包括信用卡、借记卡、取款卡、银行账户等；
- C6. 银行卡电脑中心（5）核对顾客的银行卡账户号码、商店的银行账户号码、收款金额等资料无误后，从顾客的银行卡账户转账收款金额的钱到商店的银行账户内，转账完成后银行卡电脑中心（5）向账户管理结算中心（3）发出转账成功信息；
- C7. 账户管理结算中心（3）收到转账成功信息后，将收款成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的收款成功信息包括收款金额和顾客的支付账户的最新结余，所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- C8. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出收款成功信息，收银机（2）通过显示屏将收款金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将收款详细资料通过微型基站（1）以短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

参阅图 5，图 5 是本发明的收银机系统在顾客使用现金充值顾客的支付账户的步骤的示意说明图，是本发明的第四实施例的步骤说明图，图中的实施例示出的方法还包括采用如下的 D 组步骤，是顾客使用现金充值顾客的支付账户的步骤，具体的步骤如下：

- D1. 顾客告诉收银员充值金额，然后将充值金额的现金交给收银员，收银员点算现金无误后在收银机（2）输入充值金额，收银机（2）通过显示屏将充值金额显示给顾客看；顾客核对充值金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用

- 户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- D2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入认证，认证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），微型基站（1）将用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- D3. 收银机（2）将收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同充值金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3），所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- D4. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同充值金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的收款账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，核对该商店的收款账户的结余和充值金额等资料无误后，从该商店的收款账户转账充值金额的钱到顾客的支付账户内，转账成功后账户管理结算中心（3）将充值成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的充值成功信息包括充值金额和顾客的支付账户的最新结余，所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- D5. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出充值成功信息，收银机（2）通过显示屏将充值金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将充值详细资料通过微型基站（1）以短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

参阅图 6，图 6 是本发明的收银机系统在顾客通过银行卡账户充值顾客的支付账户的步骤的示意说明图，是本发明的第五实施例的步骤说明图，图中的实施例示出的方法还包括采用如下的 E 组步骤，是顾客通过银行卡账户充值顾客的支付账户的步骤，具体的步骤如下：

- E1. 顾客告诉收银员充值金额，然后收银员在收银机（2）输入充值金额，收银机（2）通过显示屏将充值金额显示给顾客看；顾客核对充值金额无误后，将用户手机（4）

- 放到微型基站（1）里，用户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- E2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入认证，认证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），然后顾客使用用户手机（4）拨打确认电话号码，所述的确认电话号码就是顾客的支付账户的大金额付款确认密码；
- E3. 微型基站（1）收到顾客拨打确认电话号码即大金额付款确认密码后，将所述的大金额付款确认密码和用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- E4. 收银机（2）将收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同充值金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3），所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- E5. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号、大金额付款确认密码、用户手机（4）的身份认证信息连同充值金额等信息，账户管理结算中心（3）从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，从顾客的支付账户号码找到顾客的银行卡账户号码，核对顾客的大金额付款确认密码、充值金额等资料无误后，将顾客的银行卡账户号码、账户管理结算中心（3）的银行账户号码、充值金额等资料传送到银行卡电脑中心（5）请求转账支付，所述的银行卡包括信用卡、借记卡、取款卡、银行账户等；
- E6. 银行卡电脑中心（5）核对顾客的银行卡账户号码、账户管理结算中心（3）的银行账户号码、充值金额等资料无误后，从顾客的银行卡账户转账充值金额的钱到账户管理结算中心（3）的银行账户内，转账完成后银行卡电脑中心（5）向账户管理结算中心（3）发出转账成功信息；
- E7. 账户管理结算中心（3）收到转账成功信息后，将充值金额加到顾客的支付账户内，并将充值成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的充值成功信息包括充值金额和顾客的支付账户的最新结余，所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- E8. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出收款成功信息，收银机（2）

通过显示屏将充值金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将充值详细资料通过微型基站（1）以短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

参阅图 7，图 7 是本发明的收银机系统在顾客使用现金付款时将找续零钱存到顾客的支付账户的步骤的示意说明图，是本发明的第六实施例的步骤说明图，图中的实施例示出的方法还包括采用如下的 F 组步骤，是顾客使用现金付款时将找续零钱存到顾客的支付账户的步骤，具体的步骤如下：

- F1. 顾客使用现金付款时，告诉收银员将找续零钱存到顾客的支付账户内，收银员收取并点算现金无误后在收银机（2）输入现金的收款金额和找续金额，收银机（2）通过显示屏将现金的收款金额和找续金额显示给顾客看；顾客核对找续金额无误后，将用户手机（4）放到微型基站（1）里，用户手机（4）收到微型基站（1）所发出的信号后，向微型基站（1）发出接入请求信息；
- F2. 微型基站（1）收到用户手机（4）发出的接入请求信息，立即对用户手机（4）的身份进行接入认证，认证成功后用户手机（4）接入微型基站（1），微型基站（1）将用户手机（4）的身份认证信息传送到收银机（2）；
- F3. 收银机（2）将收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同找续金额等信息通过手机（201）以加密传送方式传送到账户管理结算中心（3），所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- F4. 账户管理结算中心（3）通过手机（301）接收到从收银机（2）所发出的加密信息，并由手机（301）将所接收到的加密信息解密出收银机编号和用户手机（4）的身份认证信息连同找续金额等信息，账户管理结算中心（3）从收银机编号找到商店的收款账户号码，从用户手机（4）的身份认证信息找到顾客的支付账户号码，核对该商店的收款账户的结余和找续金额等资料无误后，从该商店的收款账户转账找续金额的钱到顾客的支付账户内，转账成功后账户管理结算中心（3）将找续充值成功信息通过手机（301）以加密传送方式传送给收银机（2），所述的找续充值成功信息包括找续金额和顾客的支付账户的最新结余，所述的加密传送方式就是一般手机通过移动电话网络传送资料时，手机和移动电话网络所采用的加密手段；
- F5. 收银机（2）通过手机（201）接收到从账户管理结算中心（3）所发出的加密信息，并由手机（201）将所接收到的加密信息解密出充值成功信息，收银机（2）

通过显示屏将找续金额和顾客的支付账户的最新结余显示出来，并将找续充值详细资料通过微型基站（1）以短信方式传送给用户手机（4），以及打印收条给顾客。

本实施例将顾客使用现金付款时将找续零钱存到顾客的支付账户，将本来是非常麻烦的硬币零钱找续过程，变为简单快捷方便的步骤，商户可节省处理硬币零钱的成本和时间，而顾客也不用存放硬币零钱，找续零钱的金额全部用来充值支付账户，找续过程既快捷又方便。

在前面所述的各实施例中，已经清楚地说明了本发明的收银机系统的多种实施例子，都可很好地实现本发明的目的，本发明的系统和方法的实施，会带来良好的经济和社会效益。

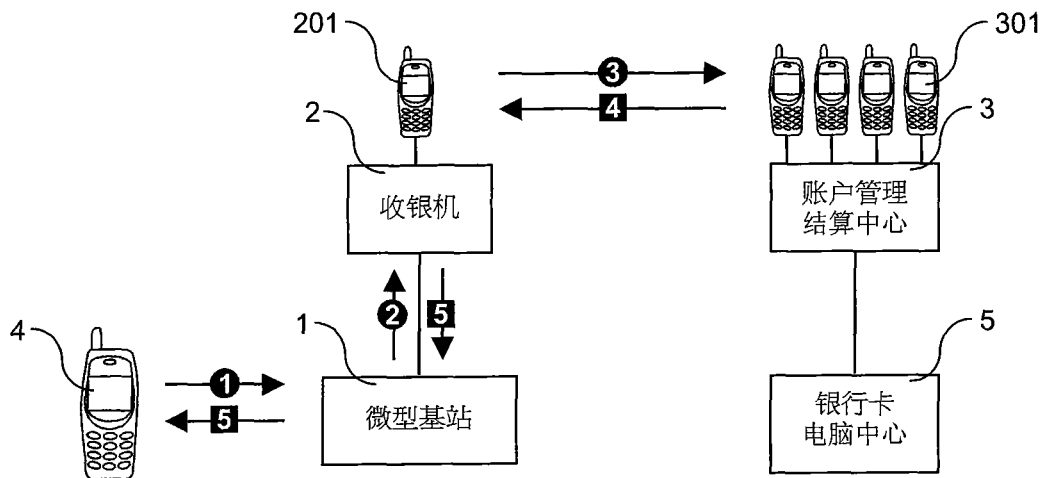


图 1

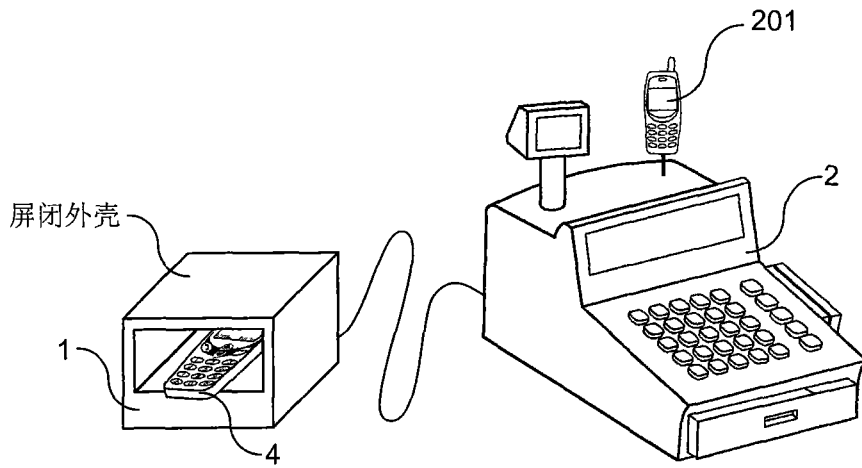


图 2

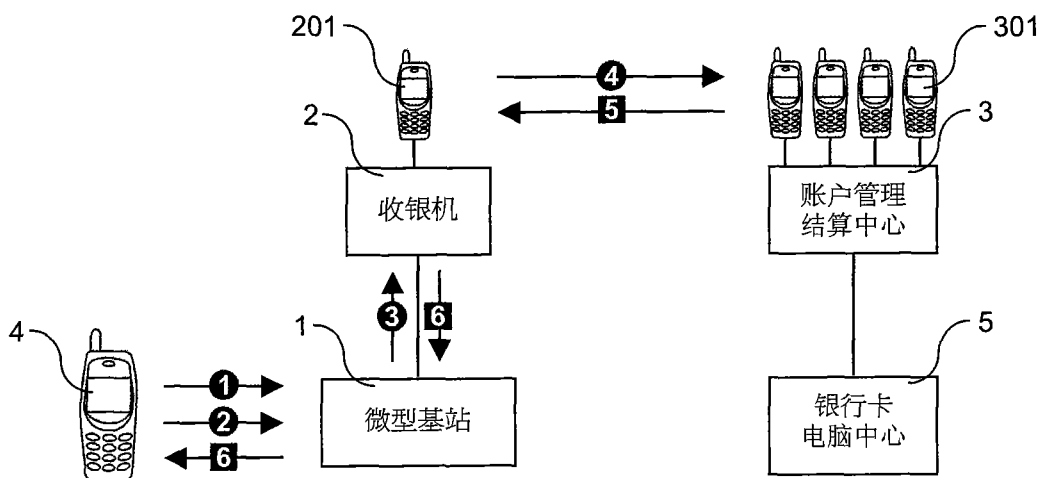


图 3

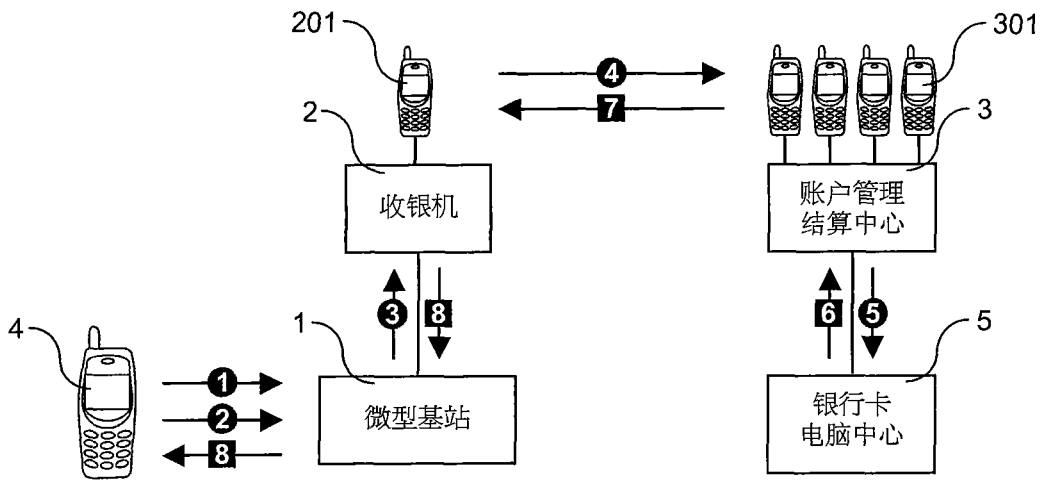


图 4

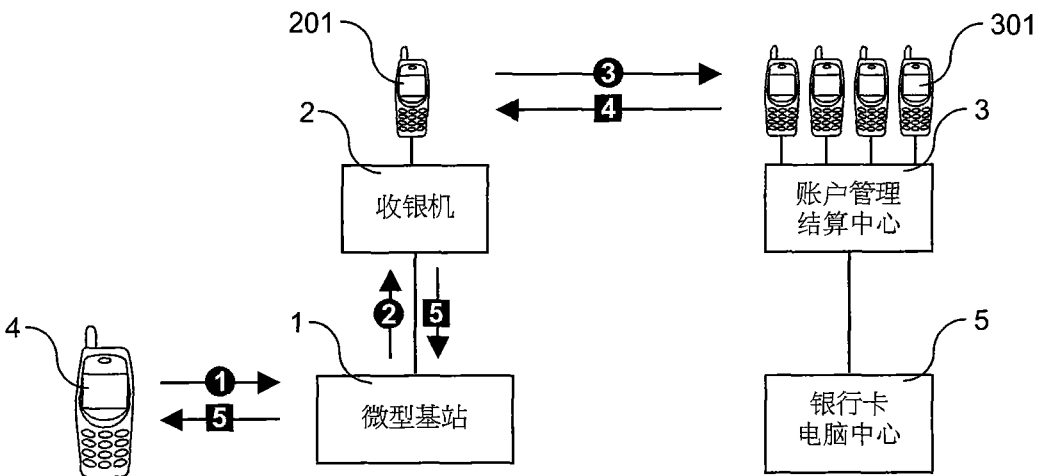


图 5

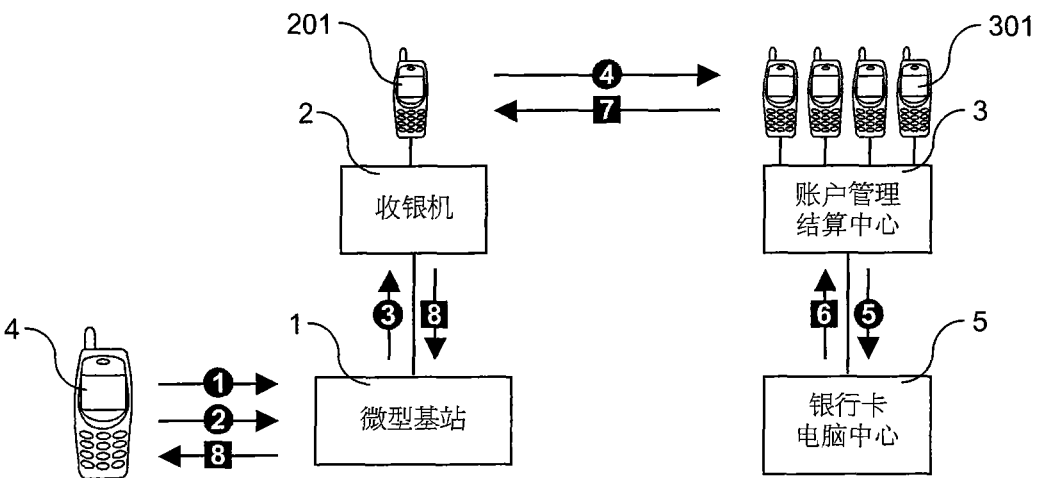


图 6

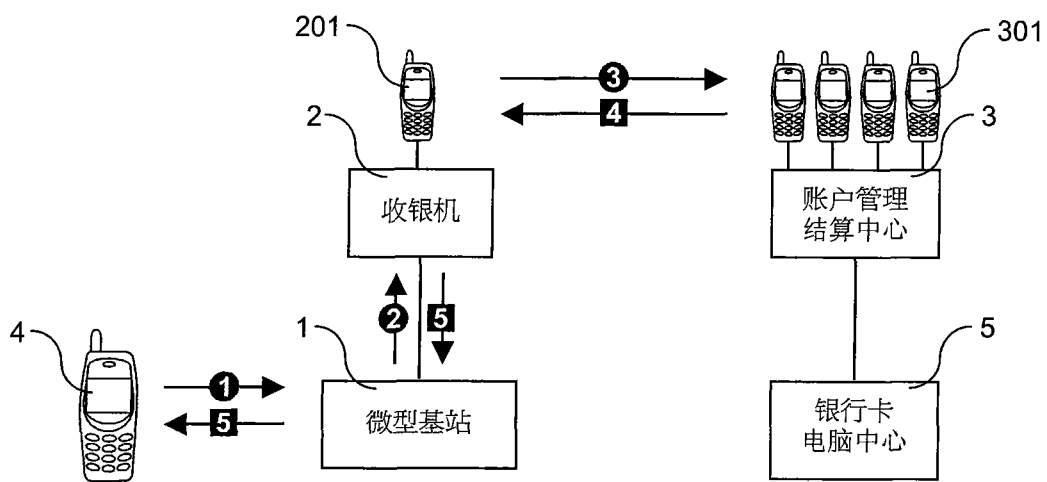


图 7