



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110288773 A

(43)申请公布日 2019.09.27

(21)申请号 201910442783.1

(22)申请日 2019.05.25

(71)申请人 深圳市中燃科技有限公司

地址 518000 广东省深圳市龙岗区龙岗街道龙岗大道8288号大运软件小镇37栋

(72)发明人 阳志亮 李林 张林 张媛 邓斐 贺祥

(74)专利代理机构 北京维正专利代理有限公司 11508

代理人 诸炳彬

(51)Int.Cl.

G07F 15/00(2006.01)

G07F 15/06(2006.01)

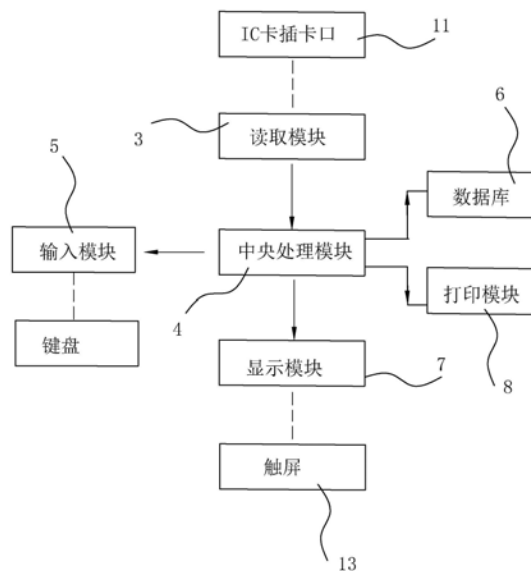
权利要求书2页 说明书6页 附图2页

(54)发明名称

一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法

(57)摘要

本发明公开了一种燃气自助缴费终端系统，属于燃气自助缴费技术领域，其包括自助缴费终端机和IC卡，所述自助缴费终端机上连接有读取模块、中央处理模块、数据库以及显示模块，显示模块设置为自助缴费终端机上的触屏；中央处理模块连接读取模块、数据库和显示模块，当中央处理模块接收读取模块输出的编号时，中央处理模块从数据库中调用该IC卡的用户信息，并将接收到的用户信息发送给显示模块，并将用户信息显示在触屏上显示位操作界面；所述用户信息包括显示在触屏上的价格类型、购买方式以及支付方式，支付方式包括微信支付、支付宝以及手机APP支付，触屏上设置有对应的微信支付按钮和支付宝按钮，本发明具有提高缴费效率的效果。



1. 一种燃气自助缴费终端系统,包括自助缴费终端机(1)和IC卡(2),其特征在于:

所述自助缴费终端机(1)上连接有读取模块(3)、中央处理模块(4)、数据库(6)以及显示模块(7),显示模块(7)设置为自助缴费终端机(1)上的触屏(13);

读取模块(3),读取模块(3)自动读取IC卡(2)的编号和卡密,确认IC卡(2)属于哪个燃气公司;数据库(6),数据库(6)内存有各个公司的IC卡(2)的用户信息;

中央处理模块(4)连接读取模块(3)、数据库(6)和显示模块(7),当中央处理模块(4)接收读取模块(3)输出的编号时,中央处理模块(4)从数据库(6)中调用该IC卡(2)的用户信息,并将接收到的用户信息发送给显示模块(7),并将用户信息在触屏(13)上显示位操作界面;

所述用户信息包括显示在触屏(13)上的价格类型(16)、购买方式(17)以及支付方式(18),支付方式(18)包括微信支付(181)、支付宝(182)以及手机APP(183)支付,触屏(13)上设置有对应的微信支付(181)按钮和支付宝(182)按钮。

2. 根据权利要求1所述的一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法,其特征在于:

所述微信支付(181)按钮打开后自动生成支付二维码,同时显示需要支付的总金额以及微信对应的销售单号,操作人员可通过微信扫一扫二维码对其进行付款;

所述付宝按钮打开后自动生成支付二维码和支付宝(182)对应的销售单号,操作人员可通过支付宝(182)扫一扫二维码对其进行支付。

3. 根据权利要求1所述的一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法,其特征在于:

所述价格类型(16)包括普通计价(161)和阶梯计价(162);

普通计价(161),普通计价(161)即购买每立方的气需要的钱即为普通单价,总价即为普通单价与购买多少立方燃气的乘积;

阶梯单价,阶梯单价及使用一定量的燃气,该燃气的量在一定范围内对应一个梯度单价,超过这个范围的属于另一个梯度单价。

4. 根据权利要求1所述的一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法,其特征在于:

所述购买方式(17)包括向IC卡(2)内充钱(171)或充值燃气;

充钱(171),充钱(171)即向IC卡(2)内预存余额,再根据选择的价格类型(16)对预存的金额进行扣除;

充值燃气,充值燃气即固定向IC卡(2)内买多少方的燃气,选择要购买的方数,或手动输入自己要购买的方数,再根据所选择的价格类型(16),中央处理模块(4)自动计算出所应支付的金额并在触屏(13)上显示。

5. 根据权利要求1所述的一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法,其特征在于:所述操作界面显示在触屏(13)上,显示30秒后若操作人员没有任何操作将自动退回至首页界面。

6. 根据权利要求1所述的一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法,其特征在于:所述支付二维码界面在支付完成后,支付界面在15秒内自动退出。

7. 根据权利要求2所述的一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法,其特征在于:所述中央处理模块(4)连接有打印模块(8),中央处理模块(4)对本次支付的信息进行整合后发送给打印模块(8),打印模块(8)将本次交易的信息打印成小票,使用户持有本次交易的凭证。

8. 一种燃气自助缴费终端的控制方法,其特征在于包括如下步骤:

S1、读卡:读取IC卡(2)对应的账户信息,确认该IC卡(2)属于哪个燃气公司;读取模块(3)能够读取该IC卡(2)的卡密,识别该IC卡(2)对应的燃气公司;

S2、显示账户信息:显示IC卡(2)对应的操作信息:中央处理模块(4)从对应公司的数据库(6)中调用IC卡(2)的账户信息,并将这些信息传输给显示模块(7),显示模块(7)在触屏(13)上显示出对应的信息,同时显示有价格类型(16)、购买方式(17)以及支付按钮;

S3、充值:选择合适的价格类型(16)和购买方式(17):客户根据需要选择普通计价(161)或阶梯计价(162),再根据需要选择向IC卡(2)内充钱(171)或充值燃气,中央处理模块(4)自动计算出所应支付的金额并在触屏(13)上显示。

9.S4、付款:根据自己方便选择适当的方式付款:选定好价格类型(16)和购买方式(17)后,中央处理模块(4)自动生成需要支付的总额,并将总额显示在触屏(13)上,同时显示微信支付(181)按钮和支付宝(182)按钮,客户可根据需要选择对应的付款方式;

S5、打印小票:打印交易凭证:中央处理模块(4)对本次支付的信息进行整合后发送给打印模块(8),打印模块(8)将本次交易的信息打印成小票。

10. 根据权利要求8所述的一种燃气自助缴费终端的控制方法,其特征在于:在S5中,中央处理模块(4)对本次交易的信息进行存档,若用户将小票遗失,可重新回到最初缴费的自助缴费终端机(1)再次打印小票。

一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法

技术领域

[0001] 本发明涉及燃气自助缴费技术领域,尤其是涉及一种燃气自助缴费终端系统及其控制方法。

背景技术

[0002] 为获得用户的燃气使用量,传统的方式是燃气公司派遣工作人员每月进行管道天然气抄表。但随着燃气用户数量的增加,这种方式大大加重了工作人员的工作量。因此,燃气公司为燃气用户提供并发放燃气IC卡,燃气用户通过燃气IC卡可以直接进行充卡查询等操作,燃气公司也可以随时更新用户的燃气使用情况。但是,使用燃气IC卡仍然存在许多问题,比如,计价规则不合理、燃气浪费现象严重等。

[0003] 传统方式,用户在购买燃气时,均是通过拿IC卡到柜台找工作人员进行办理,不仅需要排队等待,而且办理后仅能通过现金向柜员支付,不仅办理效率低,而且支付方式过于单一。

发明内容

[0004] 本发明的一个目的是提供一种燃气自助缴费终端系统,设置有自助缴费终端机,能够自助向缴费终端机上字形缴费,代替传统的去柜体人工办理,可通过微信、支付宝等进行付款,不仅办理效率高,而且支付方式多样化。

[0005] 本发明的上述技术目的是通过以下技术方案得以实现的:

一种燃气自助缴费终端系统,包括自助缴费终端机和IC卡,所述自助缴费终端机上连接有读取模块、中央处理模块、数据库以及显示模块,显示模块设置为自助缴费终端机上的触屏;读取模块,读取模块自动读取IC卡的编号和卡密,确认IC卡属于哪个燃气公司;数据库,数据库内存有各个公司的IC卡的用户信息;中央处理模块连接读取模块、数据库和显示模块,当中央处理模块接收读取模块输出的编号时,中央处理模块从数据库中调用该IC卡的用户信息,并将接收到的用户信息发送给显示模块,并将用户信息在触屏上显示位操作界面;所述用户信息包括显示在触屏上的价格类型、购买方式以及支付方式,支付方式包括微信支付、支付宝以及手机APP支付,触屏上设置有对应的微信支付按钮和支付宝按钮。

[0006] 通过采用上述方案,读取模块能够读取IC卡的账户和卡密,中央处理模块根据IC卡的账号,从数据库中调用该账号对应的用户信息,并将用户信息发送给显示模块,显示模块将用户信息显示在触屏上,触屏上显示有购买燃气的价格类型、购买方式以及支付方式,支付方式包括设置微信支付、支付宝以及手机APP支付,操作人员可选择微信支付按钮、支付宝按钮或者通过手机APP支付,代替传统的到柜台人工办理和现金支付,提高了办理效率,而且支付更加的多样性。

[0007] 本发明进一步设置为:所述微信支付按钮点开后自动生成支付二位码,同时显示需要支付的总金额以及微信对应的销售单号,操作人员可通过微信扫一扫二维码对其进行付款;所述付宝按钮点开后自动生成支付二维码和支付宝对应的销售单号,操作人员可通

过支付宝扫一扫二维码对其进行支付。

[0008] 通过采用上述方案,通过微信支付或支付宝均生成对应的支付二维码,用户只需用微信或支付宝的扫一扫即可付款,能够方便快捷的付款,给用户带来很大的方便。

[0009] 本发明进一步设置为:所述价格类型包括普通计价和阶梯计价;普通计价,普通计价即购买每立方的气需要的钱即为普通单价,总价即为普通单价与购买多少立方燃气的乘积;阶梯单价,阶梯单价及使用一定量的燃气,该燃气的量在一定范围内对应一个梯度单价,超过这个范围的属于另一个梯度单价。

[0010] 通过采用上述方案,即为普通单价与购买多少立方燃气的乘积,阶梯计价根据使用量去对应不同的梯度,各个的梯度对应的梯度单价不同,总价即为各个梯度内的燃气量乘以该梯度单价的总和,多种计价方式供用户选择。

[0011] 本发明进一步设置为:所述购买方式包括向IC卡内充钱或充值燃气;充钱,充钱即向IC卡内预存余额,再根据选择的价格类型对预存的金额进行扣除;充值燃气,充值燃气即固定向IC卡内买多少方的燃气,选择要购买的方数,或手动输入自己要购买的方数,再根据所选择的价格类型,中央处理模块自动计算出所应支付的金额并在触屏上显示。

[0012] 通过采用上述方案,用户可选择向IC卡内充钱,或向IC卡内预先购买一定量的燃气,用户可根据需要自行选择。

[0013] 本发明进一步设置为:所述操作界面显示在触屏上,显示30秒后若操作人员没有任何操作将自动退回至首页界面。

[0014] 通过采用上述方案,当显示操作界面30秒后,若用户没有任何操作,将自动退出,不仅能够防止用户的信息泄露,还能防止非用户本人盗用,增加IC卡的安全性。

[0015] 本发明进一步设置为:所述支付二维码界面在支付完成后,支付界面在15秒内自动退出。

[0016] 通过采用上述方案,消费界面15秒后自动退出,能够增加用户付款的安全性,防止用户的付款码和销售单号泄露。

[0017] 本发明进一步设置为:所述中央处理模块连接有打印模块,中央处理模块对本次支付的信息进行整合后发送给打印模块,打印模块将本次交易的信息打印成小票,使用户持有本次交易的凭证。

[0018] 通过采用上述方案,用户能够获得本次交易的记录,若本次交易因网络问题或其他故障等,造成的用户扣钱,但没有给用户充上燃气等问题,用户可通过小票座位凭证维护自己的权益。

[0019] 本发明的另一个目的是提供一种燃气自助缴费终端的控制方法,其提供了一中简单快捷的操作方法,能够提高用户缴费的效率。

[0020] 一种燃气自助缴费终端的控制方法,包括如下步骤:

S1、读卡:读取IC卡对应的账户信息,确认该IC卡属于哪个燃气公司:读取模块能够读取该IC卡的卡密,识别该IC卡对应的燃气公司;

S2、显示账户信息:显示IC卡对应的操作信息:中央处理模块从对应公司的数据库中调用IC卡的账户信息,并将这些信息传输给显示模块,显示模块在触屏上显示出对应的信息,同时显示有价格类型、购买方式以及支付按钮;

S3、充值:选择合适的价格类型和购买方式:客户根据需要进行普通计价或阶梯计价,

再根据需要选择向IC卡内充钱或充值燃气,中央处理模块自动计算出所应支付的金额并在触屏上显示。

[0021] S4、付款:根据自己方便选择适当的方式付款:选定好价格类型和购买方式后,中央处理模块自动生成需要支付的总额,并将总额显示在触屏上,同时显示微信支付按钮和支付宝按钮,客户可根据需要选择对应的付款方式;

S5、打印小票:打印交易凭证:中央处理模块对本次支付的信息进行整合后发送给打印模块,打印模块将本次交易的信息打印成小票。

[0022] 通过采用上述方案,用户能够简单的在自助缴费终端机上自助缴费,不仅不需要等待排队,而且操作简单,提高了缴费流程。

[0023] 本发明进一步设置为:在S5中,中央处理模块对本次交易的信息进行存档,若用户将小票遗失,可重新回到最初缴费的自助缴费终端机再次打印小票。

[0024] 通过采用上述方案,使用户能够对消费记录有保障,如有需要,可再次回到最初打印小票的自助缴费终端机上再次补打。

[0025] 综上所述,本发明具有以下有益效果:

1.通过在自助缴费终端机连接有读取模块、中央处理模块、数据库以及显示模块,显示模块设置为自助缴费终端机上的触屏;当中央处理模块接收读取模块输出的编号时,中央处理模块从数据库中调用该IC卡的用户信息,并将接收到的用户信息发送给显示模块,并将用户信息在触屏上显示;所述用户信息包括显示在触屏上的价格类型、购买方式以及支付方式,支付方式包括微信支付、支付宝以及手机APP支付,触屏上设置有对应的微信支付按钮和支付宝按钮,付方式包括设置微信支付、支付宝以及手机APP支付,操作人员可选择微信支付按钮、支付宝按钮或者通过手机APP支付,代替传统的到柜台人工办理和现金支付,提高了办理效率,而且支付更加的多样性;

2.通过使触屏上显示用户信息的操作界面,显示30秒后若操作人员没有任何操作将自动退回至首页界面,显示操作界面30秒后,若用户没有任何操作,将自动退出,不仅能够防止用户的信息泄露,还能防止非用户本人盗用,增加IC卡的安全性;

3.通过使中央处理模块对本次交易的信息进行存档,若用户将小票遗失,可重新回到最初缴费的自助缴费终端机再次打印小票,使用户能够补打小票。

附图说明

[0026] 图1是实施例的模块图;

图2是操作流程图。

[0027] 图中,1、自助缴费终端机;11、IC卡插卡口;12、主机;13、触屏;14、打印机;15、打印出口;16、价格类型;161、普通计价;162、阶梯计价;17、购买方式;171、充钱;172、冲燃气;18、支付方式;181、微信支付;182、支付宝;183、手机APP;2、IC卡;3、读取模块;4、中央处理模块;5、输入模块;6、数据库;7、显示模块;8、打印模块。

具体实施方式

[0028] 一种燃气自助缴费终端系统,参见图1,包括自助缴费终端机1、IC卡2、读取模块3、中央处理模块4、输入模块5、数据库6、显示模块7以及打印模块8,读取模块3能够读取IC卡2

的账号信息,并将读取的账号信息发送给中央处理模块4,中央处理模块4从数据库6中读取对应IC卡2的缴费信息,再将对应的缴费信息发送给显示模块7,便于操作人员进行接下来的缴费操作。

[0029] 读取模块3设置为位于自助缴费终端机1上的IC卡插卡口11,中央处理模块4设置为自助缴费终端机1内部的主机12,显示模块7设置为自助缴费机上的触屏13,触屏13的首页设置有IC卡2充气和缴费查询选项,操作人员可选择IC卡2充气或查询IC卡2内购买的缴费记录,打印模块8设置为自助缴费终端机1内的打印机14,自助缴费终端机1位于触屏13的底部设置有小票打印出口15。

[0030] 将卡插入到IC卡插卡口11,读取模块3自动读取IC卡2的编号和卡密,确认IC卡2属于哪个燃气公司,燃气自助缴费终端机1能够对多个厂家的IC卡2进行充值,插卡后,需要先确认该IC卡2对应的燃气公司,中央处理模块4再根据IC卡2的编号从对应燃气公司的数据库6中调用该IC卡2的信息,包括IC卡2对应的户型,属于民用卡号还是商用卡号,最后从该数据库6中读取该账户对应的信息;中央处理模块4根据IC卡2的编号从对应公司的数据库6中调用对应IC卡2的卡号信息,包括IC卡2对应的价格类型16、购买方式17以及支付方式18。并将价格类型16、购买方式17以及支付方式18发送给显示模块7,显示模块7将价格类型16、购买方式17以及支付方式18显示在触屏13上。

[0031] 价格类型16包括普通计价161和阶梯计价162。普通计价161即购买每立方的气需要的钱即为普通单价,总价即为普通单价与购买多少立方燃气的乘积;阶梯单价及使用一定量的燃气,该燃气的量在一定范围内对应一个梯度单价,超过这个范围的属于另一个梯度单价(此处不局限于两个价位,根据各个燃气公司的收费可分为多个阶梯,各个燃气公司设置的梯度个数不同,各个梯度的梯度单价不同),根据使用量去对应不同的梯度,各个的梯度对应的梯度单价不同,总价即为各个梯度内的燃气量乘于该梯度单价的总和。

[0032] 购买方式17包括向IC卡2内充钱171或充值燃气。充钱171即向IC卡2内预存余额,可在触屏13手动输入金额,再根据选择的价格类型16(普通计价161或阶梯计价162)对预存的金额进行扣除,每用完一定的燃气量,IC卡2内根据价格类型16对余额自动扣除,当IC卡2内的余额扣完以后,停止向用户供暖。充值燃气即固定向IC卡2内买多少方的燃气,可在充值方数的地方选择要购买的方数,或在购买数量处手动输入自己要购买的方数,再根据所选择的价格类型16,中央处理模块4自动计算出所应支付的金额并在触屏13上显示。

[0033] 支付方式18包括微信支付181、支付宝182支付以及在营业厅通过对应的手机APP183支付。显示频上设置有微信支付181的按钮,点开微信支付181按钮会自动生成支付二维码,同时显示需要支付的总金额以及微信对应的销售单号,操作人员可通过微信扫一扫二维码对其进行付款;支付宝182支付时,选择触屏13上的支付宝182按钮,点开支付宝182按钮会自动生成支付二维码和支付宝182对应的销售单号,操作人员可通过支付宝182扫一扫二维码对其进行支付;或工作人员可选择在对应的银行进行操作,再使用该银行对应的APP进行付款。

[0034] 触屏13将价格类型16、购买方式17以及支付方式18显示在触屏13上,若显示30秒后,操作人员没有任何操作,显示界面会自动退回到首页的界面,从而提高了IC卡2使用的安全性,再次操作时,需要重新插IC卡2并读取IC卡2的内容;当支付完成时,支付界面会持续15秒,15秒后会自动关闭,防止用户的支付信息泄露,提高了支付的安全性。

[0035] 中央处理模块4对本次支付的信息进行整合后发送给打印模块8,打印模块8将本次交易的信息打印成小票,并将打印出的小票从打印出票口出票,使操作人员持有本次交易的凭证,小票上有客户编号、购买的单价、购气量、终端机号、购气时间以及打印时间;同时中央处理模块4对本次交易的信息进行存档,若用户将小票遗失,可重新回到最初缴费的终端机再次打印小票,用户只需知道终端机的位置或记住终端机号,即可再次打印交易凭证。

[0036] 用户查询交易记录时,只需在首页点缴费查询,即可查询界面,查询界面上设置有客户编号查询框,可手动将客户编号输入到编号查询框内,读取模块3自动读取输入的客户编号,并将接收到的客户编号发送给中央处理模块4,中央处理模块4从数据库6中调取该客户编号对应的消费记录,并将调用的消费明细发送给显示模块7,显示模块7将具体的消费明细显示在触屏13上。

[0037] 一种燃气自助缴费终端的操作方法,参见图2,包括如下步骤:

一、对IC卡2充气的步骤如下:

S1、读卡:读取IC卡2对应的账户信息,确认该IC卡2属于哪个燃气公司。

[0038] 将IC卡2插入到IC卡2插卡口11,读取模块3能够读取该IC卡2的卡密,识别该IC卡2对应的燃气公司。

[0039] S2、显示账户信息:显示IC卡2对应的操作信息。

[0040] 中央处理模块4从对应公司的数据库6中调用IC卡2的账户信息,包括客户编号、客户姓名,IC卡2号等,并将这些信息传输给显示模块7,显示模块7在触屏13上显示出对应的信息,同时显示有价格类型16、购买方式17以及支付按钮。

[0041] S3、充值:选择合适的价格类型16和购买方式17。

[0042] 客户根据需要进行普通计价161或阶梯计价162,再根据需要进行向IC卡2内充钱171或充值燃气,充钱171即向IC卡2内预存余额,再根据选择的价格类型16(普通计价161或阶梯计价162)对预存的金额进行扣除,每用完一定的燃气量,IC卡2内根据价格类型16对余额自动扣除;充值燃气即固定向IC卡2内买多少方的燃气再根据所选择的价格类型16,中央处理模块4自动计算出所应支付的金额并在触屏13上显示。

[0043] S4、付款:根据自己方便选择适当的方式付款。

[0044] 选定好价格类型16和购买方式17后,中央处理模块4自动生成需要支付的总额,并将总额显示在触屏13上,同时显示微信支付181按钮和支付宝182按钮,客户可根据需要进行对应的付款方式,当选择微信支付181按钮时,会生成一个微信支付181二维码,通过微信扫一扫即可对其进行支付;当选择支付宝182时,会生成一个支付宝182二维码,通过支付宝182扫一扫即可支付。

[0045] S5、打印小票:打印交易凭证。

[0046] 中央处理模块4对本次支付的信息进行整合后发送给打印模块8,打印模块8将本次交易的信息打印成小票,并将打印出的小票从打印出票口出票,使操作人员持有本次交易的凭证。

[0047] 此外,中央处理模块4对本次交易的信息进行存档,若用户将小票遗失,可重新回到最初缴费的终端机再次打印小票。

[0048] 二、查询该IC卡2的缴费记录:

在首页点缴费查询,即可查询界面,查询界面上设置有客户编号查询框,可手动将客户编号输入到编号查询框内,显示模块7将具体的消费明细显示在触屏13上。

[0049] 本具体实施方式的实施例均为本发明的较佳实施例,并非依此限制本发明的保护范围,故:凡依本发明的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本发明的保护范围之内。

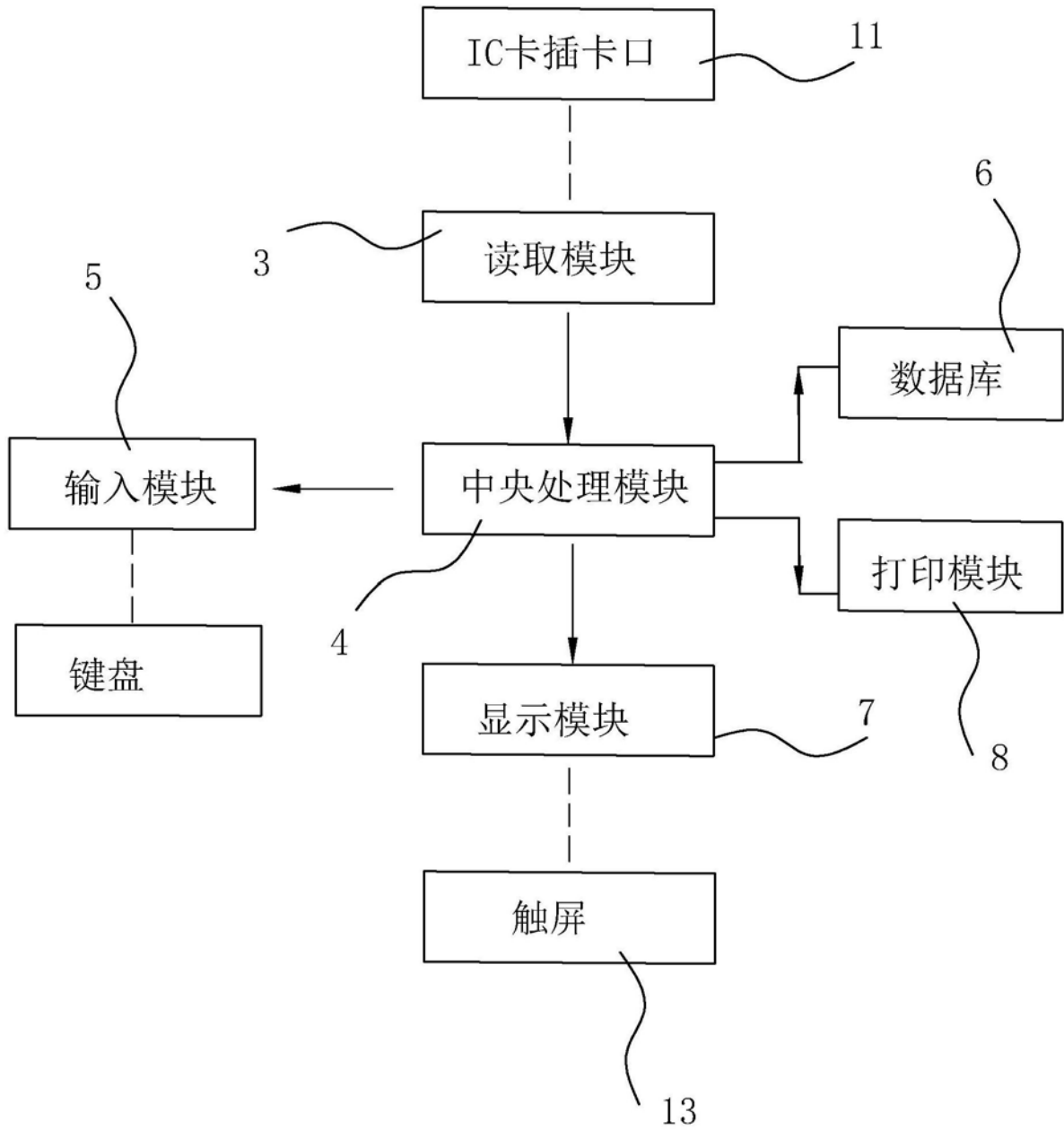


图1

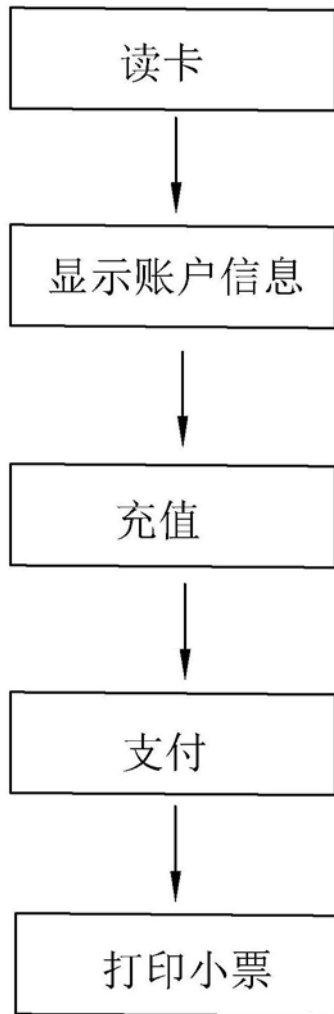


图2