



## (12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104036591 A

(43) 申请公布日 2014. 09. 10

(21) 申请号 201410297131. 0

(22) 申请日 2014. 06. 28

(71) 申请人 李佳丽

地址 350000 福建省福州市福建农林大学仓  
山校区南区三苑 321

申请人 郑钦鸿

(72) 发明人 李佳丽 郑钦鸿

(74) 专利代理机构 福州元创专利商标代理有限  
公司 35100

代理人 蔡学俊

(51) Int. Cl.

G07F 11/00 (2006. 01)

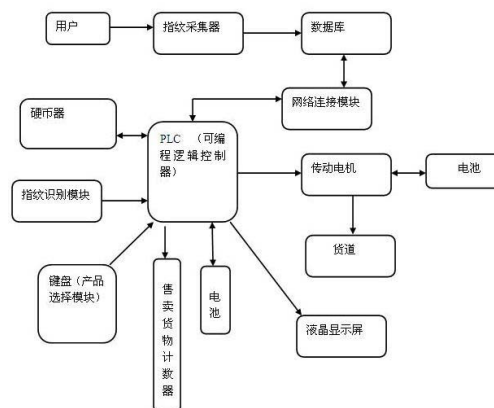
权利要求书2页 说明书4页 附图3页

### (54) 发明名称

一种可以用指纹支付的自动售货机

### (57) 摘要

本发明涉及一种可以用指纹支付的自动售货机,包括由PLC可编程逻辑控制器作为中控的自动售货机本体,其特征在于,还包括:一远端用户指纹信息收集控制中心,用于用户指纹和相对的电子钱包注册、存储;以及一指纹识别模块,该指纹识别模块与所述PLC可编程逻辑控制器连接,该指纹识别模块用于提取用户支付时录入的指纹,与所述数据库存储的指纹信息进行验证,实现支付。本发明利用指纹作为密码进行身份验证的自动售货机,省掉信息加密环节,提高安全度。且可以降低支付系统的硬件成本,提高支付成功率。



1. 一种可以用指纹支付的自动售货机,包括由 PLC 可编程逻辑控制器作为中控的自动售货机本体,其特征在于,还包括:

一远端用户指纹信息收集控制中心,所述远端用户指纹信息收集控制中心包括:

一指纹采集器,所述指纹采集器采集用户的指纹信息;

一数据库,该数据库根据该指纹信息注册该用户的电子钱包信息,并将用户指纹信息和该电子钱包信息对应后进行存储;

一网络连接模块,所述数据库通过所述网络连接模块与所述 PLC 可编程逻辑控制器通讯.;以及

一指纹识别模块,所述指纹识别模块装设在所述自动售货机本体上,所述指纹识别模块与所述 PLC 可编程逻辑控制器连接,所述指纹识别模块用于提取用户支付时录入的指纹,与所述数据库存储的指纹信息进行验证,实现支付。

2. 根据权利要求 1 所述的可以用指纹支付的自动售货机,其特征在于:所述数据库将用户指纹信息和该电子钱包信息对应后进行存储,同时,该数据库将该指纹信息识别为第一可进程;支付时所述指纹识别模块将提取到的指纹传送到所述数据库中,该数据库将用户录入的指纹识别为第二进程,所述第二进程与所述第一进程比对成功,实现支付。

3. 根据权利要求 1 所述的可以用指纹支付的自动售货机,其特征在于:所述远端用户指纹信息收集控制中心还包括一短信网关,用户指纹信息和电子钱包信息注册成功后,所述远端用户指纹信息收集控制中心通过所述短信网关向用户手机发送指纹和电子钱包注册成功信息;用户支付时所述远端用户指纹信息收集控制中心通过所述短信网关向用户手机发送确认支付信息。

4. 根据权利要求 1 所述的可以用指纹支付的自动售货机,其特征在于:所述自动售货机本体还包括一键盘,所述键盘与所述的 PLC 可编程逻辑控制器连接,通过该键盘能选择产品种类和数量。

5. 根据权利要求 3 所述的可以用指纹支付的自动售货机,其特征在于:所述自动售货机还包括一计数器,所述键盘与所述的 PLC 可编程逻辑控制器连接,所述计数器对所述自动售货机出货数量进行统计,并将计数结果反馈回所述自动售货机,直至自动售货机出货数量

一种基于权利要求 1 所述的可以用指纹支付的自动售货机的支付方法,其特征在于,包含以下步骤:

步骤 A:用户在所述自动售货机本体的键盘上选择产品和数量,自动售货机本体的显示屏出现用户所需支付的金额;

步骤 B:选择指纹支付方式,用户录入指纹,所述指纹识别模块将用户录入的指纹识别为第二进程,所述第二进程与所述数据库存储的第一进程比对成功,调用指纹相对应的电子钱包信息进行支付,支付成功后自动售货机出货。

6. 根据权利要求 6 所述的支付方法,其特征在于:所述数据库存储的第一进程实现步骤包括:用户录入指纹信息;该数据库根据该指纹信息注册该用户的电子钱包信息,所述数据库将用户指纹信息和该电子钱包信息对应后进行存储,同时,该数据库将该指纹信息识别为第一进程。

7. 根据权利要求 7 所述的支付方法,其特征在于:所述用户指纹注册还包括以下步骤:

用户指纹信息提取失败,提示用户换一只手再进行指纹提取;用户指纹信息和电子钱包信息注册成功后,所述远端用户指纹信息收集控制中心向用户发送注册成功信息。

8. 根据权利要求6所述的支付方法,其特征在于:所述指纹支付方式还包括以下步骤:所述第二进程与所述第一进程比对不成功,自动售后机本体上的显示屏非指纹用户提示;所述第二进程与所述第一进程比对成功,指纹相对应电子钱包余额不足,自动售后机本体上的显示屏显示用户信息及余额,提示用户充值。

9. 根据权利要求5所述的支付方法,其特征在于:所述步骤B还可以选择硬币支付方式。

<http://www.ixueshu.com>

## 一种可以用指纹支付的自动售货机

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种自动售货机及其实现方法,尤其是一种基于指纹支付的自动售货机及其实现方法。

### 背景技术

[0002] 常见自动售货机包括支付单元、控制单元、传动电机、键盘和液晶显示单元组成,具体可以参见图1。自动售货机的支付单元是整个控制系统的关键,现有技术自动售货机支付单元一般都是使用纸币器和硬币器支付。硬币器支付若硬币年份较老,纸币偏旧,则会出现很多支付不成功问题,并且硬币携带不方便。而纸币器支付,被退的几率大,收到假币的几率也大。硬币器的成本较低,在 20 到 30 元左右,纸币器的成本相对来说就非常高,一般的纸币器至少也要 1000 多元。

[0003] 指纹识别技术处于高速发展阶段,指纹进行身份识别安全性高,因为每个人的指纹都具有唯一性。因此可以研发一种利用指纹作为密码进行身份验证的支付系统,省掉信息加密环节,提高安全度,出行便捷,付款轻松。且可以降低支付系统的硬件成本,提高支付成功率,并且使支付过程更为便捷,安全。

### 发明内容

[0004] 本发明的一目的是提供一种可以用指纹支付的自动售货机,包括由 PLC 可编程逻辑控制器作为中控的自动售货机本体,其特征在于,还包括:

- 一远端用户指纹信息收集控制中心,所述远端用户指纹信息收集控制中心包括:
  - 一指纹采集器,所述指纹采集器采集用户的指纹信息;
  - 一数据库,该数据库根据该指纹信息注册用户的电子钱包信息,并将该用户指纹信息和电子钱包信息对应后进行存储;
  - 一网络连接模块,所述数据库通过所述网络连接模块与所述 PLC 可编程逻辑控制器通讯.;以及

一指纹识别模块,所述指纹识别模块装设在所述自动售货机本体上,该指纹识别模块与所述 PLC 可编程逻辑控制器连接,该指纹识别模块用于提取用户支付时录入的指纹,与所述数据库存储的指纹信息进行验证,实现支付。

[0005] 在本发明一实施例中,所述数据库将用户指纹信息和该电子钱包信息对应后进行存储,同时,该数据库将该指纹信息识别为第一可进程;所述指纹识别模块将用户录入的指纹识别为第二进程,所述第二进程与所述第一进程比对成功,实现支付。

[0006] 在本发明一实施例中,所述远端用户指纹信息收集控制中心还包括一短信网关,用户指纹信息和电子钱包信息注册成功后,所述远端用户指纹信息收集控制中心通过所述短信网关向用户手机发送指纹和电子钱包注册成功信息;用户支付时所述远端用户指纹信息收集控制中心通过所述短信网关向用户手机发送确认支付信息。

[0007] 在本发明一实施例中,所述自动售货机还包括一键盘,所述键盘可以选择产品种

类和数量。所述自动售货机还包括一计数器,所述计数器对所述自动售货机出货数量进行统计,并将计数结果反馈回所述自动售货机,直至自动售货机出货数量为用户在键盘上选择的数量。

[0008] 本发明另一目的是提供一种基于权利要求 1 所述的可以用指纹支付的自动售货机的支付方法,其特征在于,包含以下步骤:

步骤 A:用户在所述自动售货机本体的键盘上选择产品和数量,自动售货机本体的显示屏出现用户所需支付的金额;

步骤 B:选择指纹支付方式,用户录入指纹,所述指纹识别模块将用户录入的指纹识别为第二进程,所述第二进程与所述数据库存储的第一进程比对成功,调用指纹相对应的电子钱包信息进行支付,支付成功后自动售货机出货。

[0009] 在本发明一实施例中,所述数据库存储的第一进程实现步骤包括:用户录入指纹信息;该数据库根据该指纹信息注册该用户的电子钱包信息,所述数据库将用户指纹信息和该电子钱包信息对应后进行存储,同时,该数据库将该指纹信息识别为第一进程。所述用户指纹注册还包括以下步骤:用户指纹信息提取失败,提示用户换一只手再进行指纹提取;用户指纹信息和电子钱包信息注册成功后,所述远端用户指纹信息收集控制中心通向用户发送注册成功信息。

[0010] 在本发明一实施例中,所述指纹支付方式还包括步骤:所述指纹支付方式还包括以下步骤:所述第二进程与所述第一进程比对不成功,自动售货机本体上的显示屏非指纹用户提示;所述第二进程与所述第一进程比对成功,指纹相对应电子钱包余额不足,自动售货机本体上的显示屏显示用户信息及余额,提示用户充值。

[0011] 在本发明一实施例中所述步骤 B 还可以选择硬币支付方式。

[0012] 本发明中提供一种利用指纹作为密码进行身份验证的支付系统,省掉信息加密环节,提高安全度,出行便捷,付款轻松。同时在用户指纹、电子钱包注册和支付时都要进行短信提醒,进一步提高支付安全。且可以降低支付系统的硬件成本,提高支付成功率,并且使支付过程更为便捷,安全。

[0013] 为了让本发明的上述和其他目的、特征、和优点能更明显,下文将配合所附图示,作详细说明如下。

## 附图说明

[0014] 图 1 为现有技术的自动售货机原理框图。

[0015] 图 2 为本发明的各模块的连接图。

[0016] 图 3 为本发明用户指纹采集流程图。

[0017] 图 4 为本发明指纹支付的工作流程图。

## 具体实施方式

[0018] 本发明中的自动售货机本体包括支付单元、控制单元、传动电机、键盘和液晶显示单元组成,具体可以参见图 1。在本发明的实施例中自动售货机本体的控制单元为一 PLC 可编程逻辑控制器。。

[0019] 在本发明中的自动售货机还包括一远端用户指纹信息收集控制中心,一远端用户

指纹信息收集控制中心,所述远端用户指纹信息收集控制中心包括:

一指纹采集器,所述指纹采集器采集用户的指纹信息;

一数据库,该数据库根据该指纹信息注册该用户的电子钱包信息,并将用户指纹信息和该电子钱包信息对应后进行存储;

一网络连接模块,所述数据库通过所述网络连接模块与所述 PLC 可编程逻辑控制器通讯.;以及

一指纹识别模块,所述指纹识别模块装设在所述自动售货机本体上,所述指纹识别模块与所述 PLC 可编程逻辑控制器连接,所述指纹识别模块用于提取用户支付时录入的指纹,与所述数据库存储的指纹信息进行验证,实现支付。

[0020] 本发明主要模块的连接可以参见图 2。

[0021] 在本发明一实施例中,用户可以通过键盘选择需要购买的产品种类和数量。自动售货机的计数器对自动售货机货道出货数量进行计数,并将计数结果反馈回 PLC 可编程逻辑控制器,直至出货数量为用户在键盘上选择的数量。计数器需要与传感器配套使用,优先考虑在自动售货机货道口装设一个光传感器,货道出货时光传感器感应到货物并将信号反馈给计数器,计数器进行计数。计数器将计数结果反馈给 PLC 可编程逻辑控制器,直至出货数量为用户在键盘上选择的数量,自动售货机停止出货。

[0022] 在本发明一实施例中,所述用户指纹采集具体流程参见图 3,包括以下步骤:用户录入指纹;指纹采集器分析、提取用户指纹信息;指纹提取不成功提醒用户换一只手重新进行指纹录入,指纹提取成功,数据库根据该指纹信息注册相应用户的电子钱包,所述数据库将用户指纹信息和该电子钱包信息对应后进行存储;所述远端用户指纹信息收集控制中心通过关向用户手机发送指纹和电子钱包注册成功信息;数据库将所采集到的指纹识别为第一进程。用户支付指纹识别模块将用户录入的指纹识别为第二进程,所述第二进程与所述第一进程比对成功,才能实现支付。这样进行进程比对可以在支付时候防止出现非法入侵。在实施例中,所述远端用户指纹信息收集控制中心还应包括一短信网关,用户指纹信息和电子钱包信息注册成功后,所述远端用户指纹信息收集控制中心通过所述短信网关向用户手机发送指纹和电子钱包注册成功信息;用户支付时所述远端用户指纹信息收集控制中心通过所述短信网关向用户手机发送确认支付信息。

[0023] 本发明的支付流程参见图 4,在本发明一实施例中用户在键盘上选择产品和数量,自动售货机的显示屏上显示用户所需支付金额,用户可以选择支付方式。如果用户选择指纹支付方式,用户录入自己的指纹信息,指纹识别模块提取指纹信息,数据库将其识别为第二进程,与数据库中存储的第一进程比对,比对不成功自动售货机蜂鸣两声,显示屏出现非指纹用户提示,如果比对成功自动售货机蜂鸣一声,自动售货机的显示屏显示用户信息及电子钱包余额,如果电子钱包余额足够,自动售货机蜂鸣一声,付款成功,货道口出货,同时自动售货机显示屏显示指纹用户最新余额并自动更新数据库信息;如果用户选择硬币支付,用户需要投入所需硬币,自动售货机的硬币器对硬币器进行真伪识别,如果投入的硬币为真币则付款成功,货道口出货,如果投入的硬币为假币硬币器对其进行退币。

[0024] 因此可以看出使用指纹支付的自动售货机,支付便捷,成本也较低,生产成本大概是纸币器的五分之一。使用者只需轻轻按一下售货机的指纹识别模块,就能轻松付款,节约自动售货机识别钱币的时间和退币的时间。

[0025] 综上所述,乃仅记载本发明为呈现解决问题所采用的技术手段的实施方式或实施例而已,并非用来限定本发明专利实施的范围。即凡与本发明专利申请范围文义相符,或依本发明专利范围所做的均等变化与修饰,皆为本发明专利范围所涵盖。

<http://www.ixueshu.com>

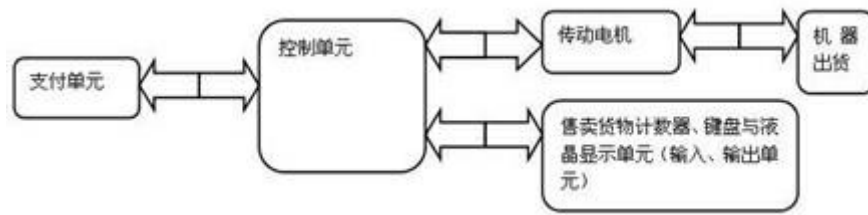


图 1

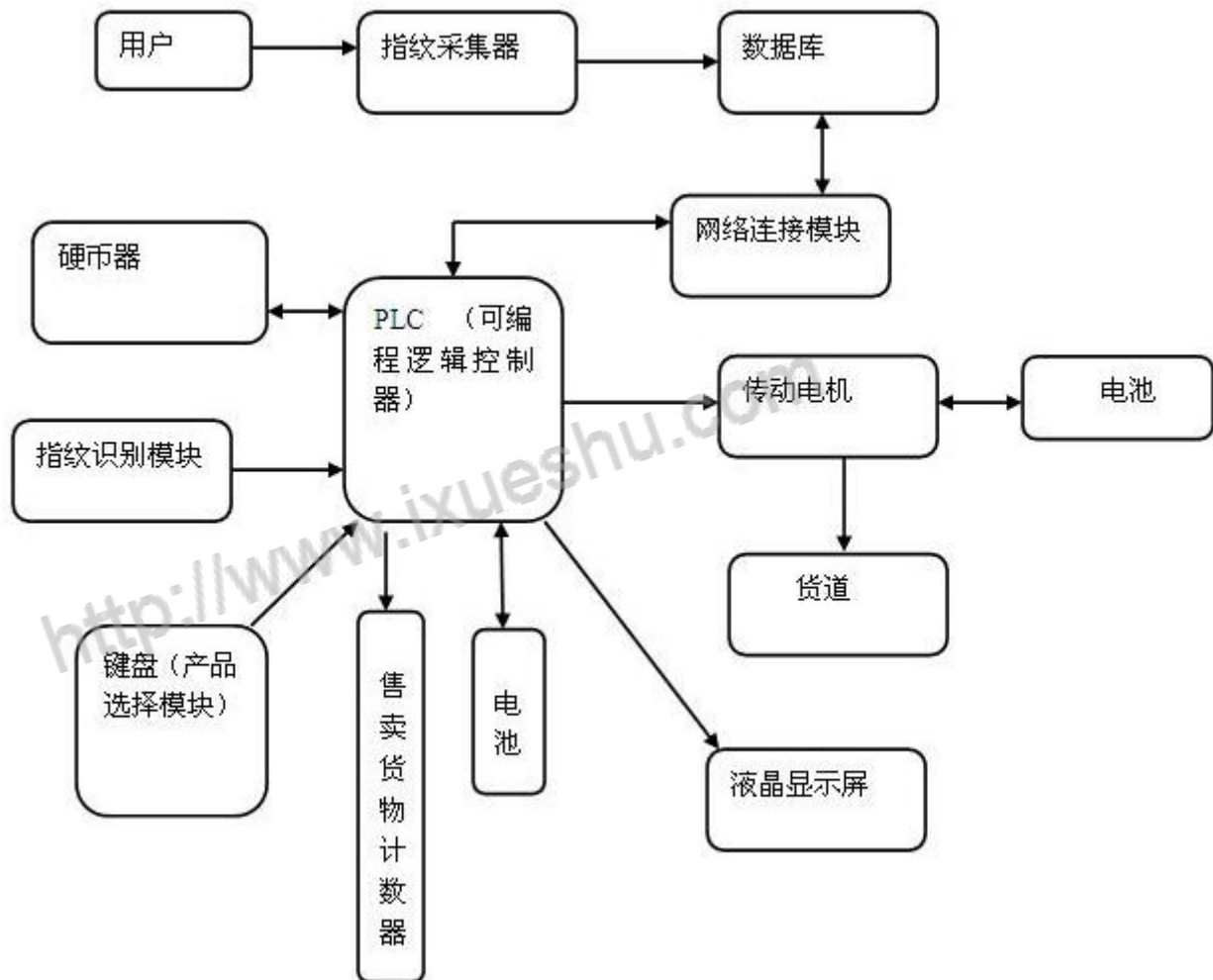


图 2



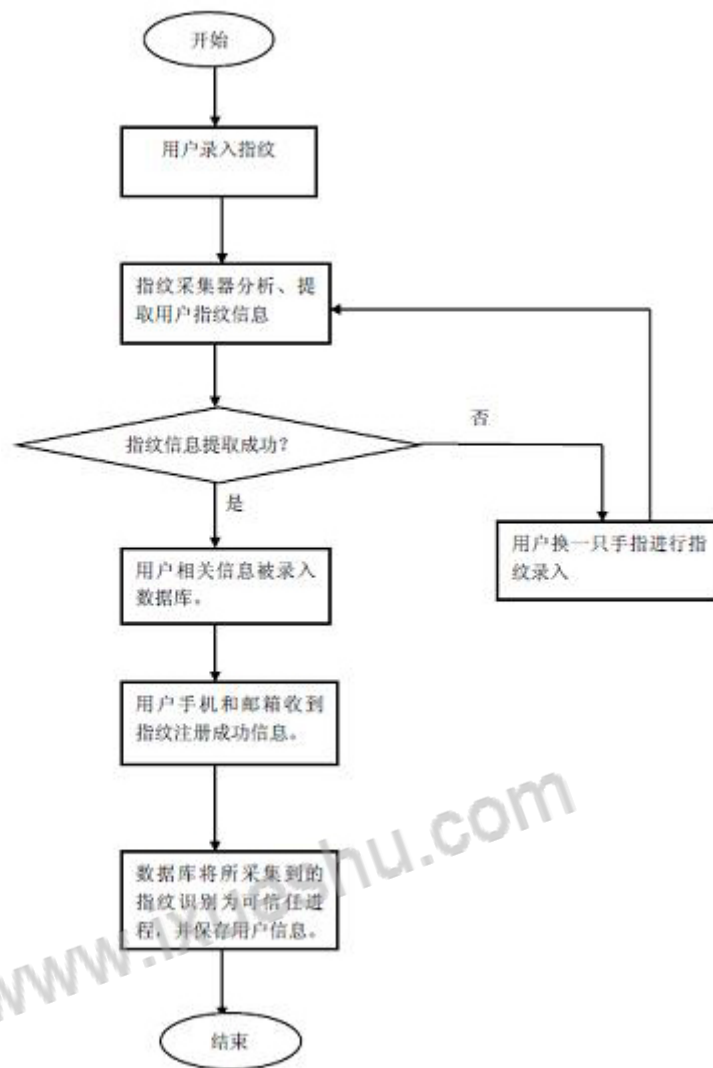


图 3

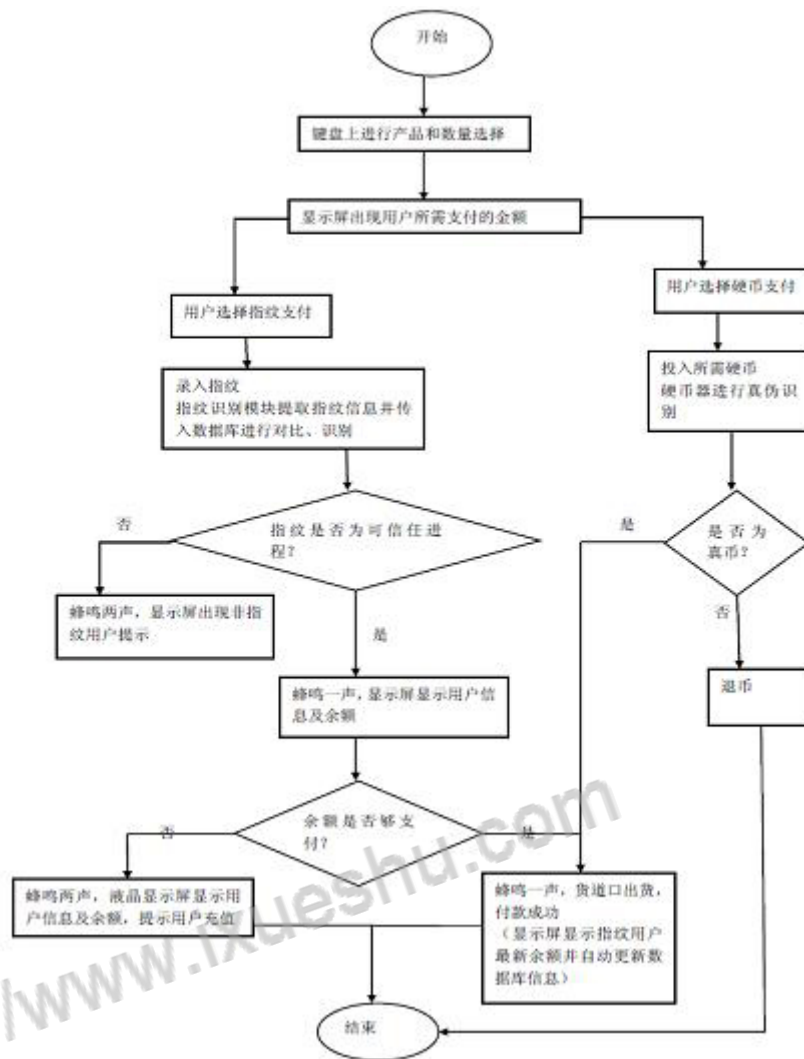


图 4



知网查重限时 7折 最高可优惠 120元

本科定稿，硕博定稿，查重结果与学校一致

立即检测

免费论文查重: <http://www.paperyy.com>

3亿免费文献下载: <http://www.ixueshu.com>

超值论文自动降重: [http://www.paperyy.com/reduce\\_repetition](http://www.paperyy.com/reduce_repetition)

PPT免费模版下载: <http://ppt.ixueshu.com>

---