

实验一 ATM 自动柜员机业务系统 数据流图与原型 实验报告

姓名：姜丽

学号：08133341

班级：计算机科学与技术 13-5 班

编写：2015 年 12 月 14 日

目录

1 数据流图和原型界面数目统计	1
2 ATM 自动柜员机业务系统需求分析	2
3 ATM 自动柜员机业务系统数据流图	3
3.1 顶层数据流图	3
3.2 一层数据流图	3
3.3 二层数据流图	4
3.4 三层数据流图	6
3.5 四层数据流图	8
3.6 五层数据流图	10
4 ATM 自动柜员机业务系统原型系统	11
4.1 等待界面	11
4.2 登录界面	12
4.3 吞卡界面	13
4.4 功能选择界面	14
4.5 操作等待界面	14
4.6 取款界面	15
4.7 存款界面	16
4.8 查询界面	17
4.9 打印凭条界面	19
4.10 转账界面	19
4.11 改密界面	21
4.12 交易成功界面	23
4.13 取卡界面	23
5 实验体会	23

1 数据流图和原型界面数目统计

<div>数量</div> <div>项目类型</div>	图形数量	加工数量
数据流图	15	48
原型	25	

2 ATM 自动柜员机业务系统需求分析

需求分析：由于科技发展迅速，几乎所有的银行都配备了简易的人工操作的 ATM 自动取款机。人们可以随时随地进行交易，不再受银行的服务时间的约束，取款也很方便快捷，可以减少排队等待时间。

ATM 机系统的主要功能：1.取款 2.存款 3 修改密码 4..凭条打印 5.转账 6.余额查询 7.交易明细查询。

1.取款

持卡人在 ATM 机上提取现金。余额不足时不能取出取款所需的现金。ATM 机可以提供指定取款金额的快速取款画面。ATM 机取款成功后，要向银联系统写入操作，并对客户余额进行相应处理。

2. 存款

ATM 机要能清点现金，将相应操作信息写入银联系统，对客户余额进行修改。

3. 修改密码

若新密码 1 和新密码相同则修改密码成功，要修改客户密码表，并将操作信息写入银联系统。否则，修改密码不成功。

4. 打印凭条

对客户做的操作及用户基本信息进行打印。

5. 转账

完成不同银行卡之间资金的转移。若客户余额不足则转账识别。转帐成功，对客户和收账人的余额进行相应的修改，写入账户余额表，并向银联系统写入操作。

6. 余额查询

客户查询银行卡，在屏幕上显示银行卡账户余额。

7. 交易明细查询

完成银行卡账户的近十笔交易明细查询，在屏幕上显示。

ATM 机工作流程：插入卡->输入密码->选择操作类型->交易流程->确定交易->写入账户信息和银联系统

3 ATM 自动柜员机业务系统数据流图

3.1 顶层数据流图

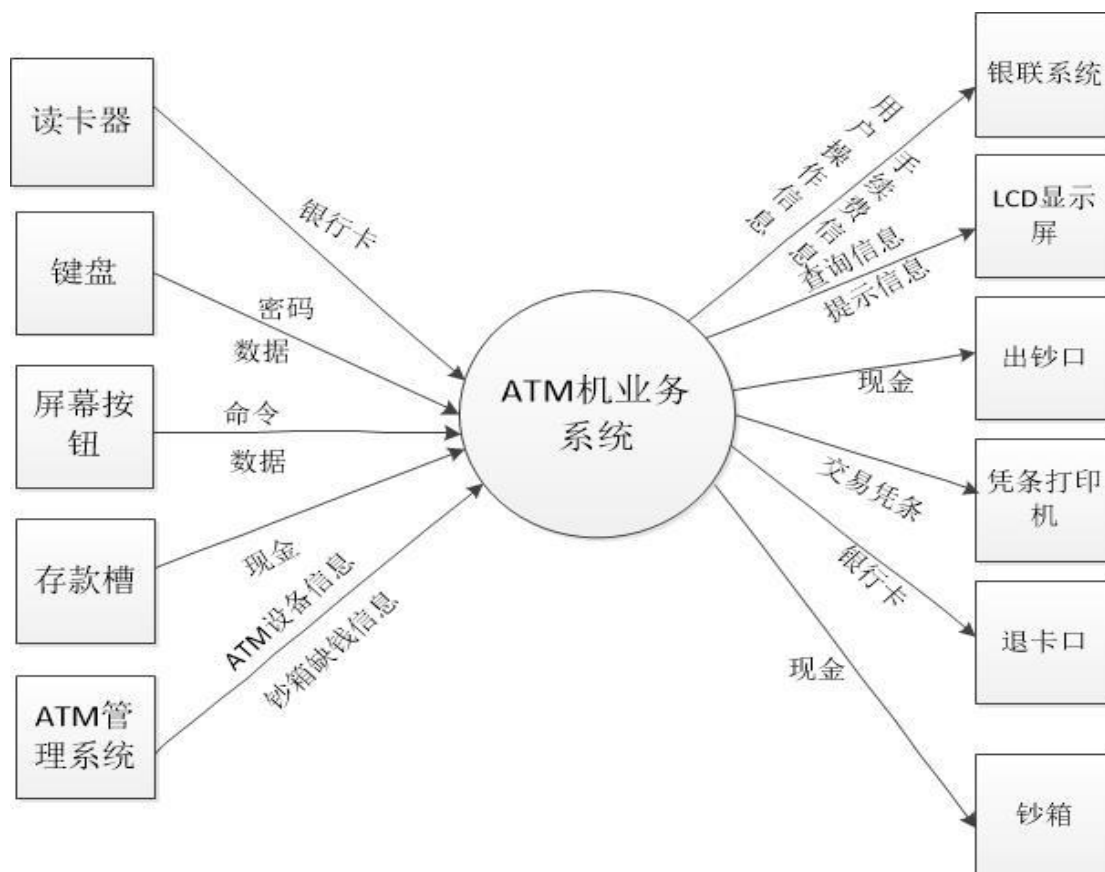
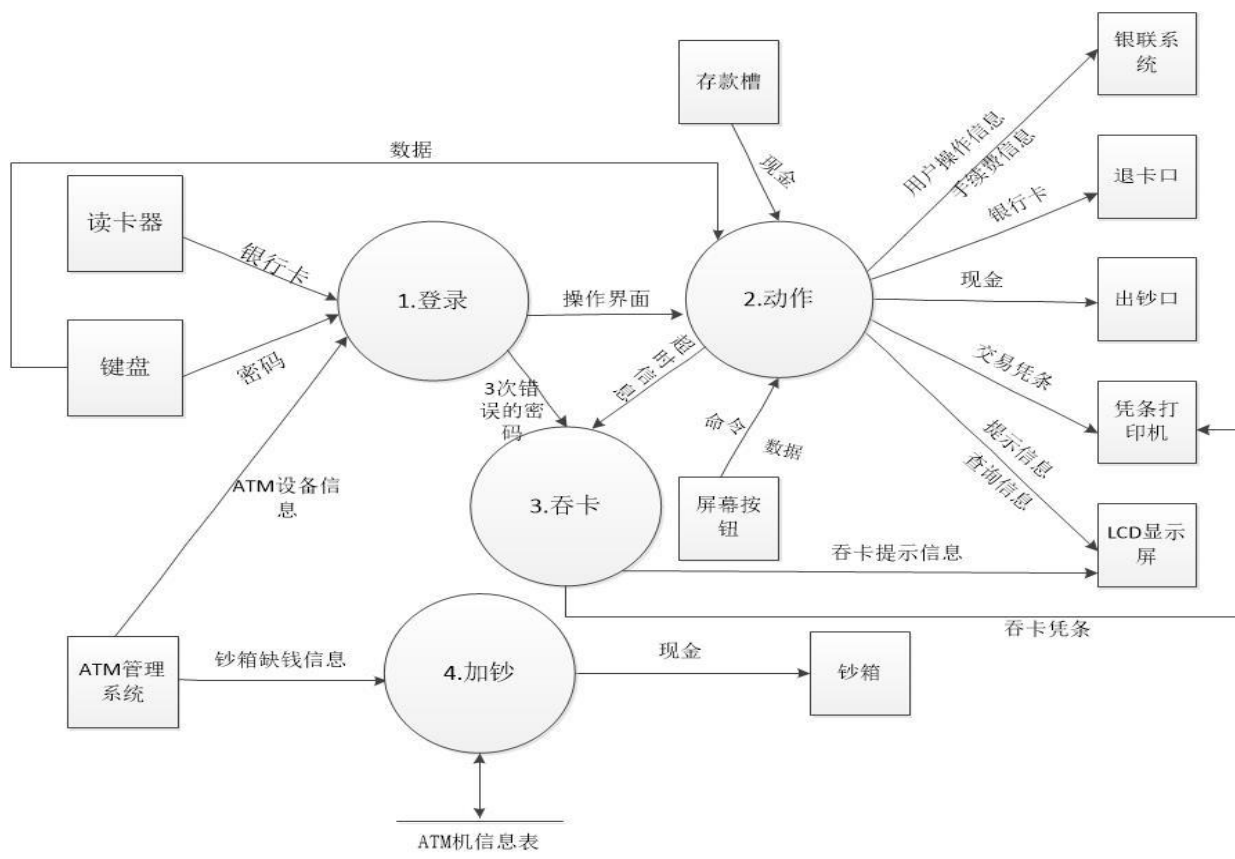


图 3-1 顶层数据流图

3.2 一层数据流图

将银行卡从读卡器插入 ATM 机，输入密码登录，登陆成功，则在 LCD 显示屏上显示无 ATM 机不提供的操作的功能选择界面，进行操作并显示信息、进行相关处理。三次错误输入密码则吞卡。ATM 机钞箱缺钱时则通知加钞。



3.3 二层数据流图

客户插入银行卡后开始识别银行卡所属的银行和账户信息，识别后开始校验客户输入的密码，判断是否和正确密码相符，若相符则进行 **ATM** 机自检，去掉暂时不能提供的操作，让用户选择操作。若不相符则提示错误，输入三次都不相符，则吞卡。

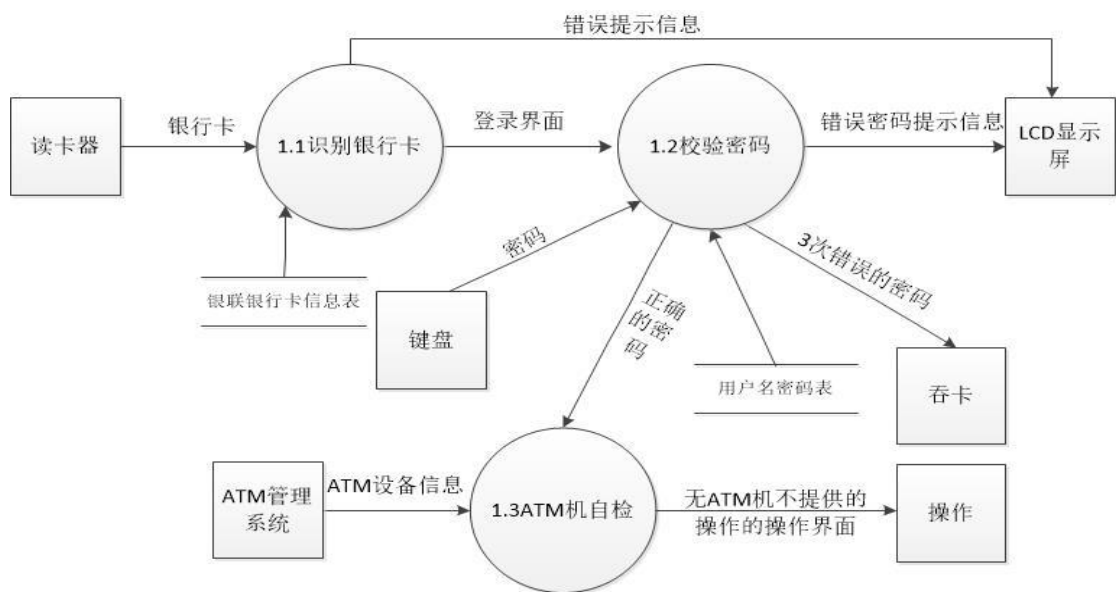


图 3-3 登录的第二层数据流图

成功登录后选择交易，并在交易过程中进行操作倒计时，以防用户忘记取卡而丢失卡，交易完成可以选择打印凭条和退卡。

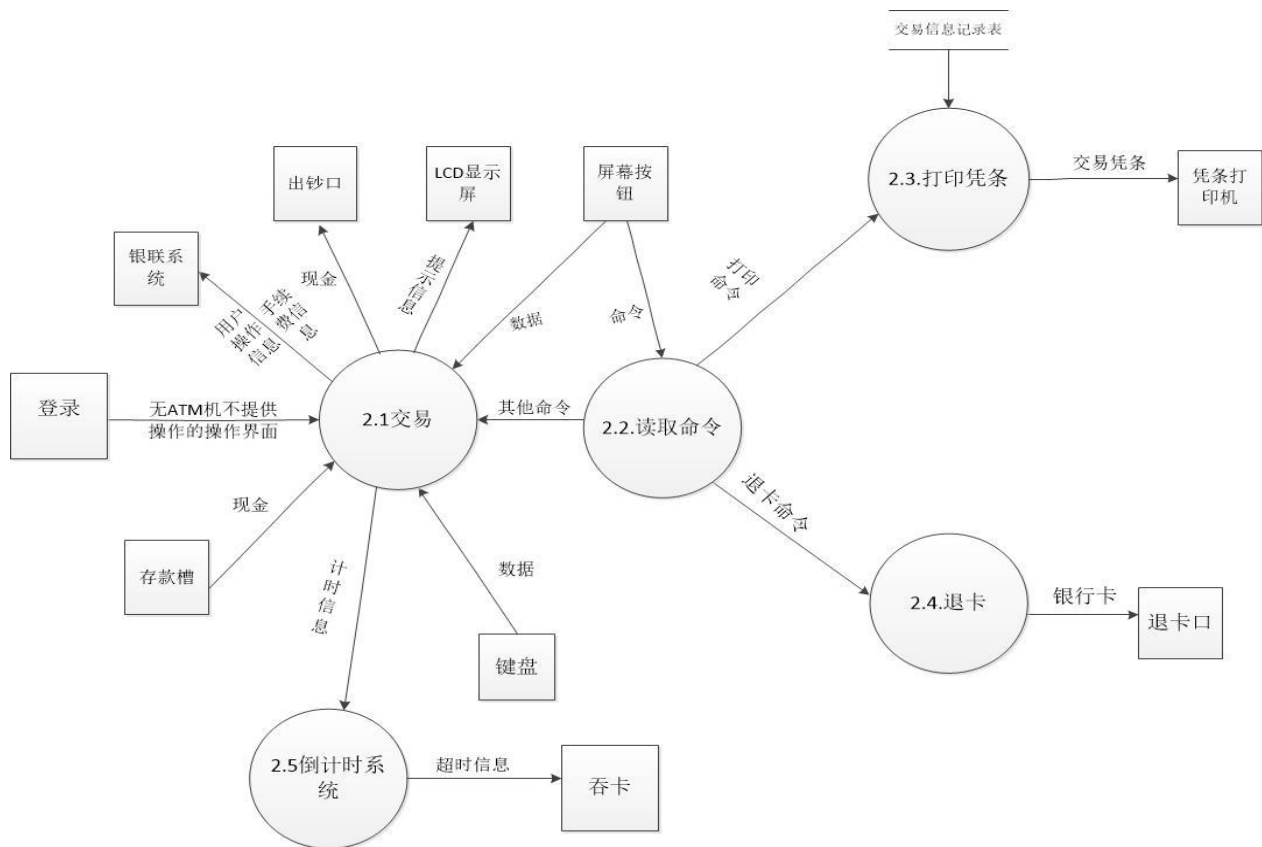


图 3-4 动作的第二层数据流图

超时或连输三次错误的密码都会吞卡，并自动冻结卡，显示吞卡信息并打印

吞卡凭条。

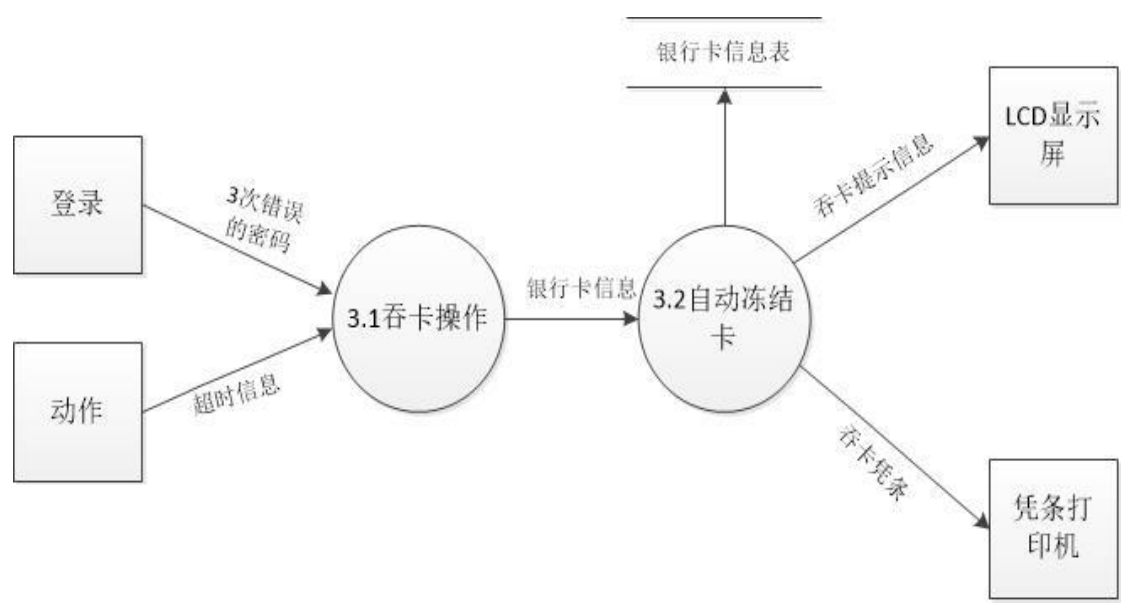


图 3-5 吞卡的第二层数据流图

ATM 机缺钱时发送钞箱缺钱信息，进行清机对账，验钞点钞，打开金库，将钱放入钞箱。

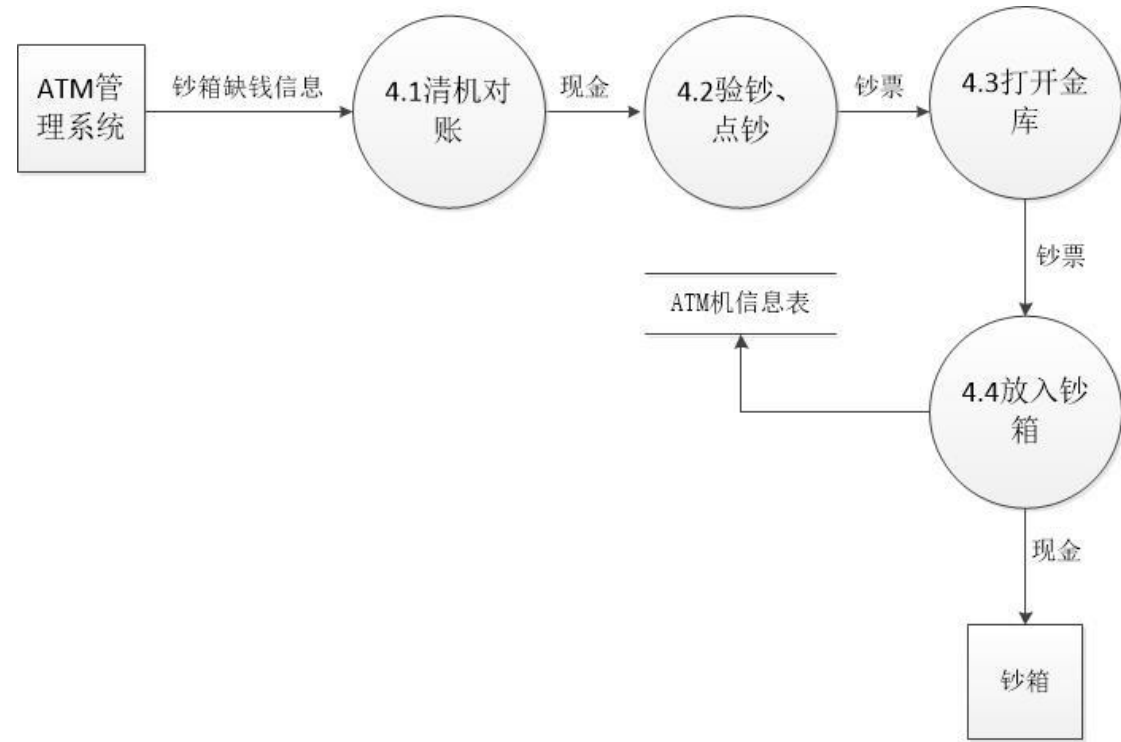


图 3-6 加钞的第二层数据流图

3.4 三层数据流图

ATM 自查时查钞箱余额和凭条打印机的纸墨余量，以在功能选择界面上去掉

ATM 暂时不能提供的操作。

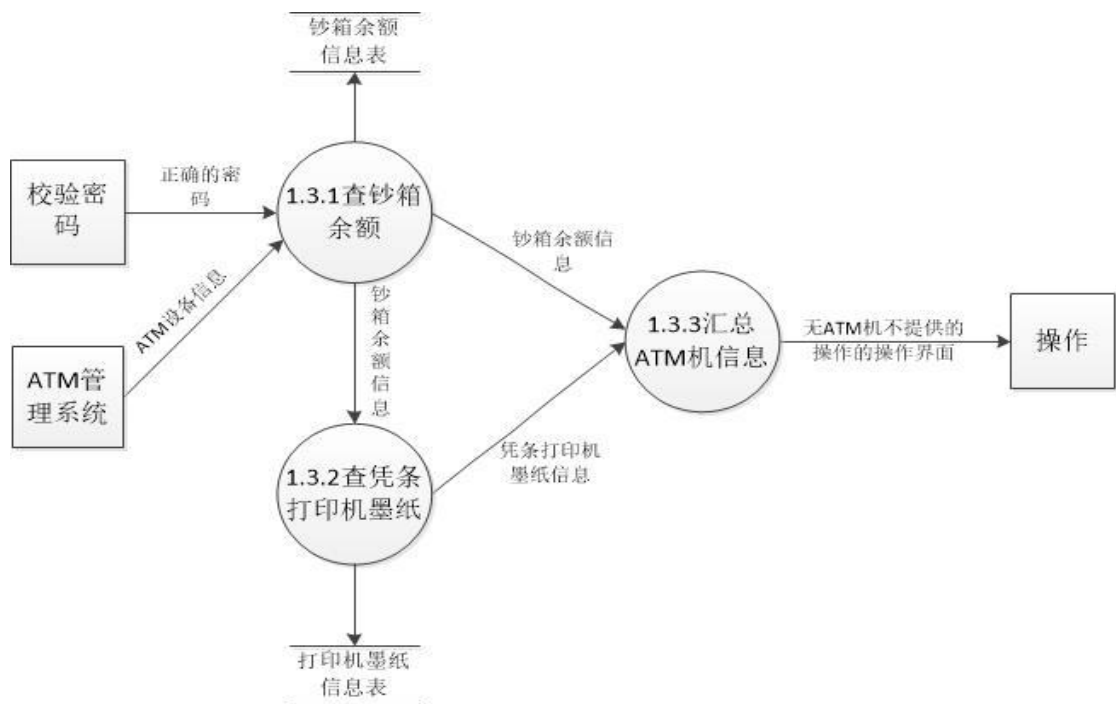


图 3-7 ATM 机自检的第三层数据流图

选择交易，进行存款、查询、取款、改密、转账等操作，同时对操作进行倒计时，并向后台银联系统提供信息，在 LCD 显示屏上显示信息。

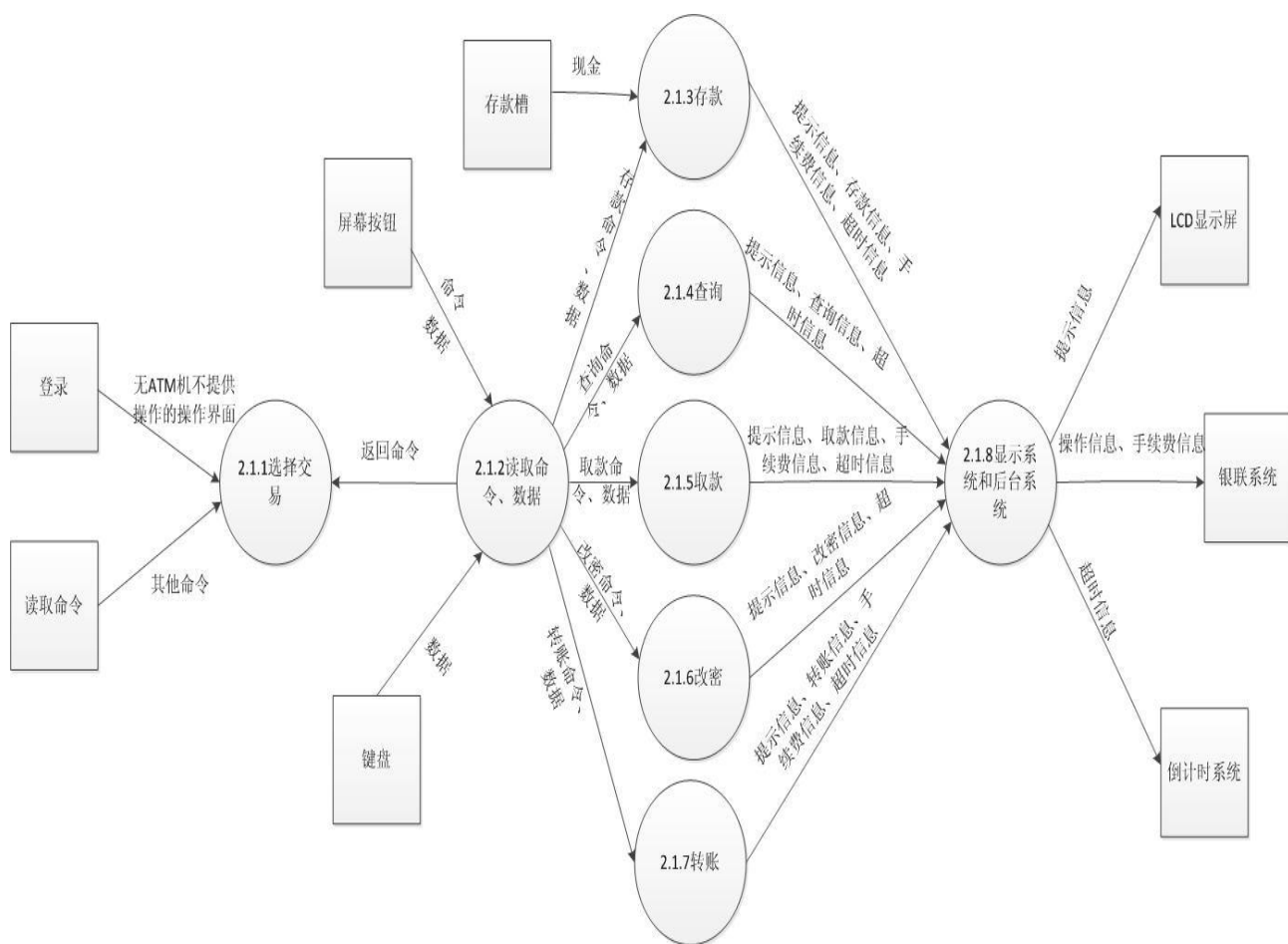


图 3-8 交易的第三层数据流图

3.5 四层数据流图

选择存款操作后，打开存款槽，存款后，关闭存款槽，点钞机点钞，将金额和张数显示在 LCD 屏上，确定后向后台提供信息，修改余额信息。

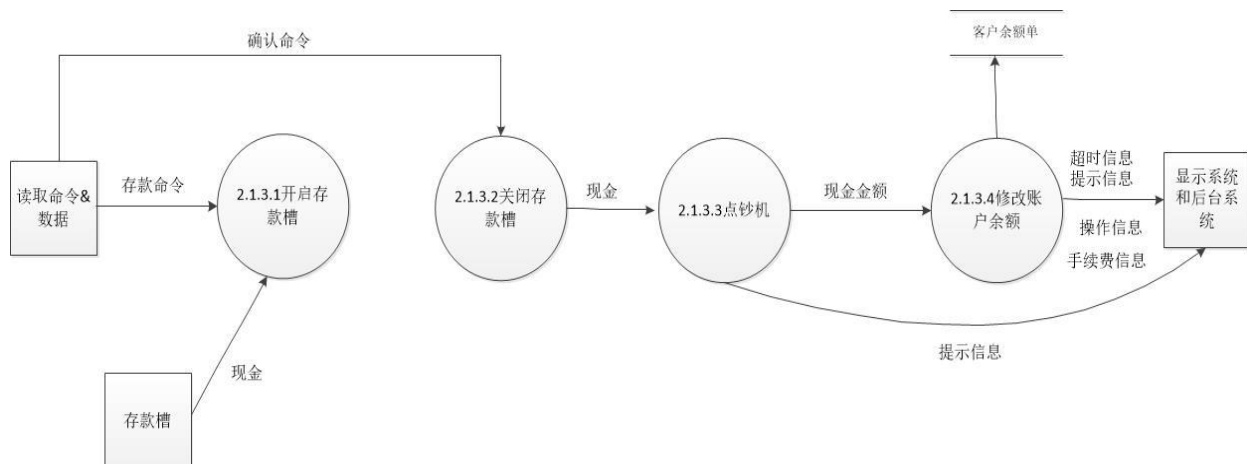


图 3-9 存款的第四层数据流图

选择查询功能后，再在两个子功能下选择进行的是余额查询还是交易明细查

询，并在 LCD 显示屏上显示提示信息。

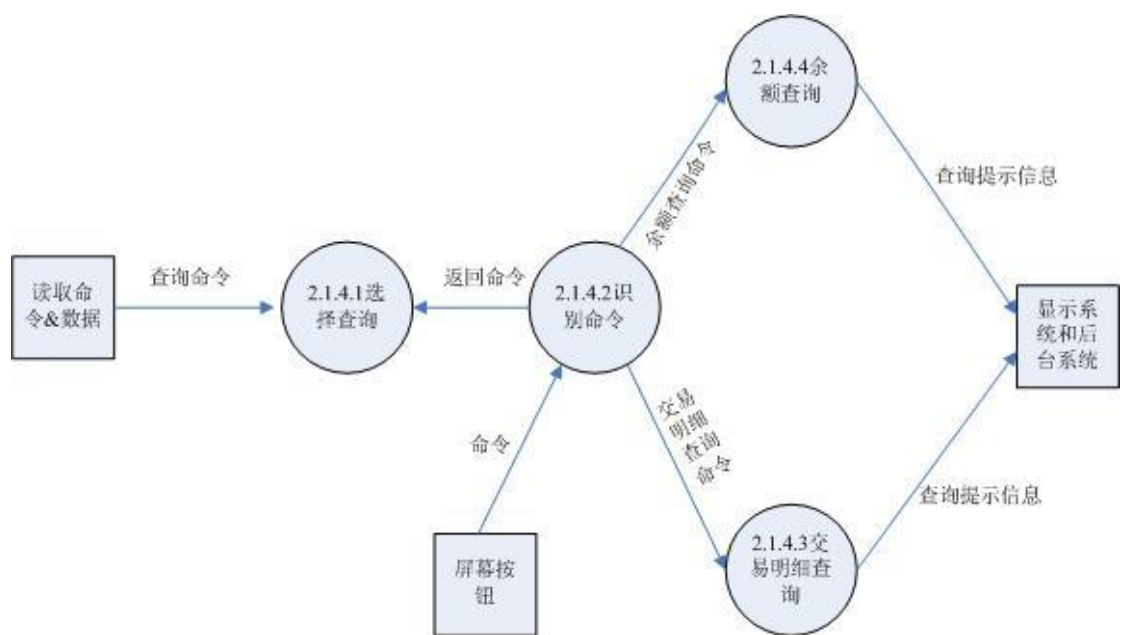


图 3-10 查询的第四层数据流图

选择取款功能后，比较客户的余额是否大于取款金额，并修改客户的余额信息，在 LCD 屏上显示提示信息，向后台系统提交信息。

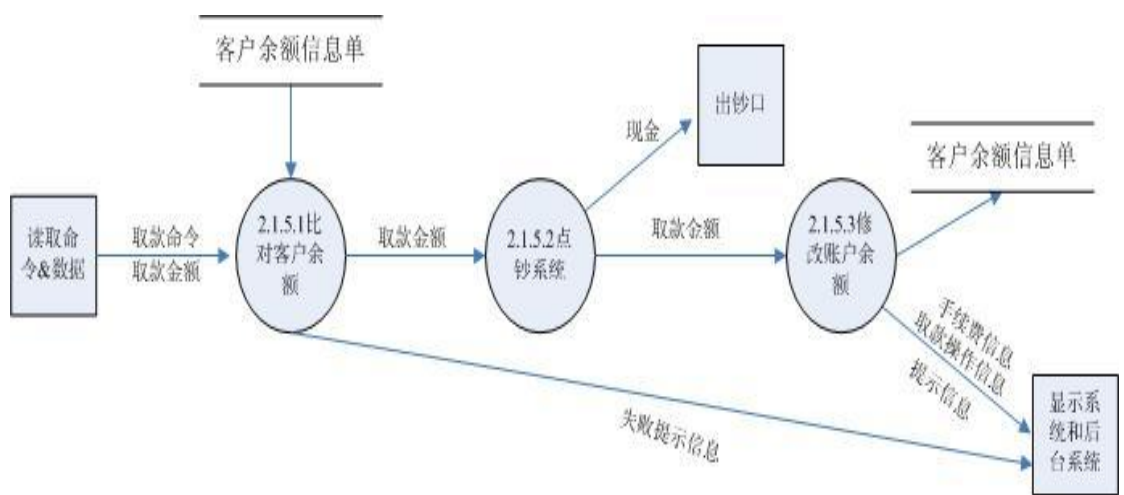
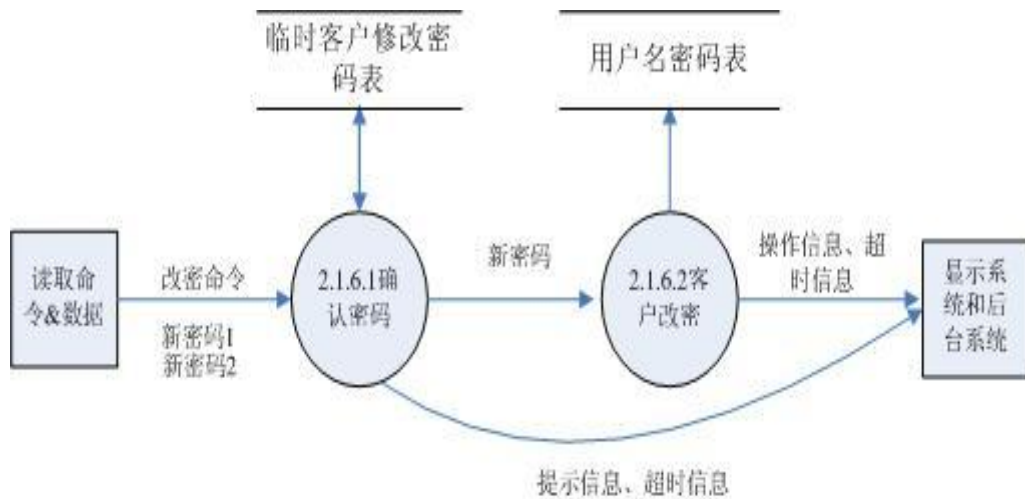


图 3-11 取款的第四层数据流图

改密时先输入一遍新密码，再输入一遍新密码，若两次密码相符，则改密成功，对用户名密码表进行相关修改，在 LCD 屏上显示提示信息，向后台提供信息。否则显示改密失败。



图

图 3-12 改密的第四层数据流图

转账时，先输入一遍收款人账户，再输入一遍，若相符，则比对客户余额是否大于转账金额，若是，则转账成功，修改两个账户的余额，在 LCD 显示屏上显示提示信息，向后台提供信息。若否，则显示转账失败。

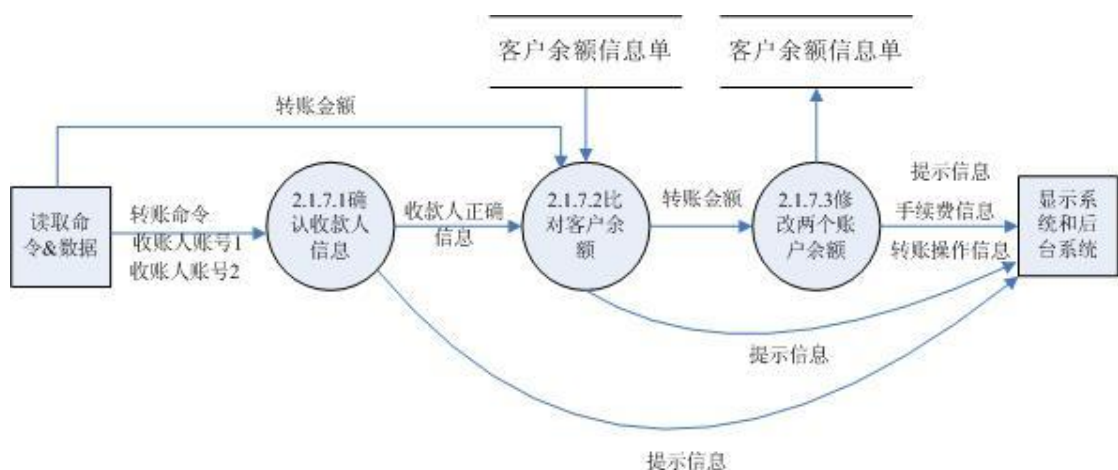


图 3-13 转账的第四层数据流图

3.6 五层数据流图

选择查询账户余额信息时，查客户余额表，显示在 LCD 显示屏上。



图 3-14 余额查询的第五层数据流图

选择查询账户交易明细后，查客户交易明细信息表，并在 LCD 显示屏上显示出信息。



图 3-15 交易明细查询的第五层数据流图

4 ATM 自动柜员机业务系统原型系统

4.1 等待界面



4-1 等待界面

4.2 登录界面



4-2 登录界面 1



4-3 登录界面 2



4-4 登录界面 3

4.3 吞卡界面



4-5 吞卡界面

4.4 功能选择界面



4-6 功能选择界面

4.5 操作等待界面



4-7 操作等待界面

4.6 取款界面



4-8 取款界面 1



4-9 取款界面 2



4-10 取款界面 3

4.7 存款界面



4-11 存款界面 1



4-12 存款界面 2

4.8 查询界面



4-13 查询界面 1



4-14 查询界面 2



4-15 查询界面 3

4.9 打印凭条界面



4-16 打印凭条界面

4.10 转账界面



4-17 转账界面 1



4-18 转账界面 2



4-19 转账界面 3

4.11 改密界面



中国银行
BANK OF CHINA
鄂州分行

请输入您的新密码：

确认 ->

更改 ->

详情请登陆www.boc.cn或致电95566

4-20 改密界面 1



中国银行
BANK OF CHINA
鄂州分行

请再输入一次您的新密码：

确认 ->

更改 ->

详情请登陆www.boc.cn或致电95566

4-21 改密界面 2



4-22 改密界面 3



4-23 改密界面 4

4.12 交易成功界面



4-24 交易成功界面

4.13 取卡界面



4-25 取卡界面

5 实验体会

通过这次试验, 我熟练掌握了结构化需求分析方法、数据流图的画法以

及软件原型的画法。能熟练使用图形工具软件 Visio，快速原型软件 Balsamiq Mockups，在这次实验中，我只是应用了画图工具中的一些工具，所以要在以后的实验以及日常练习中多加练习，帮助自己更加熟悉地应用 Visio 和 Balsamiq Mockups。在画图的过程中，我也锻炼了思维能力，考虑问题更全面，受益匪浅。