

# 计算机科学系实验报告

课程名称 UML 与可视化建模 班级 \_\_\_\_\_  
实验名称 ATM 取款系统 教导教师 曾少宁  
姓名 王炳琪 学号 1414080903124 日期 2016.3.10

---

## 一、实验目的

掌握基于 UML 2.0 的建模概念与方法，掌握各种 UML 图的概念与画法，其中包括用例图、活动图、类图、顺序图、组件图和状态图等。

## 二、实验设备与环境

操作系统：Windows 7；建模工具：StarUML。

## 四、实验要求

1. 实验及实验报告以增量方式完成，每次作业都在上一次作业的基础上完成，作业提交网站不提供报告下载，所以请同学们自行保管好自己的实验报告；
2. 请将实验报告中“占位符”信息替换为自己的实验相关信息；
3. 请认真撰写实验体会，**实验课结束时**立即上传实验报告：<http://zeng.shaoning.net/uml/>。

## 四、实验内容、程序清单及运行结果

题目：ATM 取款机

1. 查询
2. 取款
3. 转账

### 1、实验一：需求建模 - 用例模型

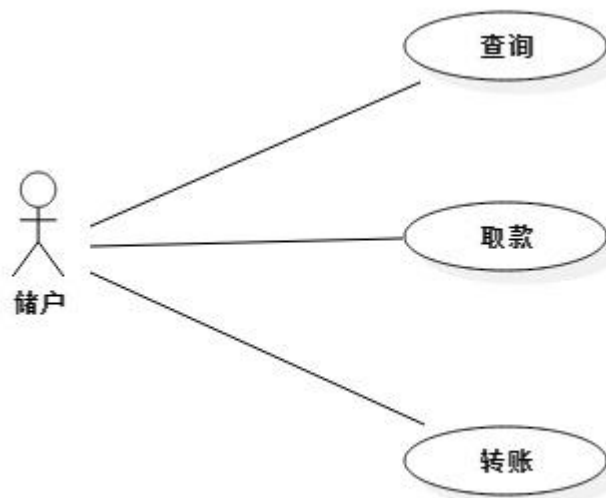


图 1：ATM 取款机用例图

注：用例规约内容及项目可自行增加。

用例编号：	UC001
用例名称：	查询
用例描述：	储户可查询账户余额
前置条件：	储户成功登录到系统
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 储户点击“查询”按钮；</li> <li>2. 系统接收查询请求，并检查账户余额信息，检查完成后将余额信息显示在屏幕上；</li> </ol>
扩展流程：	
后置条件：	

用例编号：	UC002
用例名称：	取款
用例描述：	
前置条件：	储户成功登录到系统
基本流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 储户点击“取款”按钮；</li> <li>2. 系统提示储户输入取款金额；</li> <li>3. 储户输入金额；</li> <li>4. 系统检查取款金额的合法性；</li> <li>5. 系统检查储户账户是否有足够的金额，系统检查取款金额是否超过每日可取款的最高限额；</li> <li>6. 检查 ATM 机是否有足够现金；</li> <li>7. 系统检查通过，从储户帐号中扣钱；</li> <li>8. ATM 机出钞；</li> <li>9. 系统打印收据，并返回到业务选择界面；</li> </ol>
扩展流程：	<ol style="list-style-type: none"> <li>5.1.系统判定客户输入的取款数大于账户余额，显示账户余额不足，取款失败</li> <li>5.2 系统判定客户输入的取款数超过每日的取款限额，显示超过取款限额，取款失败</li> <li>6.1.如果 ATM 机中没有足够的现金，显示本机现金不足，取款失败，退还 ATM 卡；</li> </ol>

后置条件:	储户取得现金
-------	--------

用例编号:	UC003
用例名称:	转账
用例描述:	
前置条件:	储户成功登录到系统
基本流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 储户点击“转账”按钮;</li> <li>2. 系统提示输入对方银行卡号;</li> <li>3. 储户输入银行卡号</li> <li>4. 系统提示输入转账金额</li> <li>5. 储户输入转账金额</li> <li>6. 系统检查转账金额合法性</li> <li>7. 系统检查储户账户是否有足够的金额,检查转账金额是否超过每日可取款的最大限额;</li> <li>8. 系统检查通过,更新账户余额;</li> <li>9. 系统打印收据,返回到业务选择页面;</li> </ol>
扩展流程:	<ol style="list-style-type: none"> <li>7.1 系统判定转账金额大于账户余额,显示余额不足,转账失败;</li> <li>7.2 系统判定转账金额大于每日限额,显示转账金额过大,转账失败;</li> </ol>
后置条件:	储户转账成功

## 2、实验二：过程建模 – 活动模型

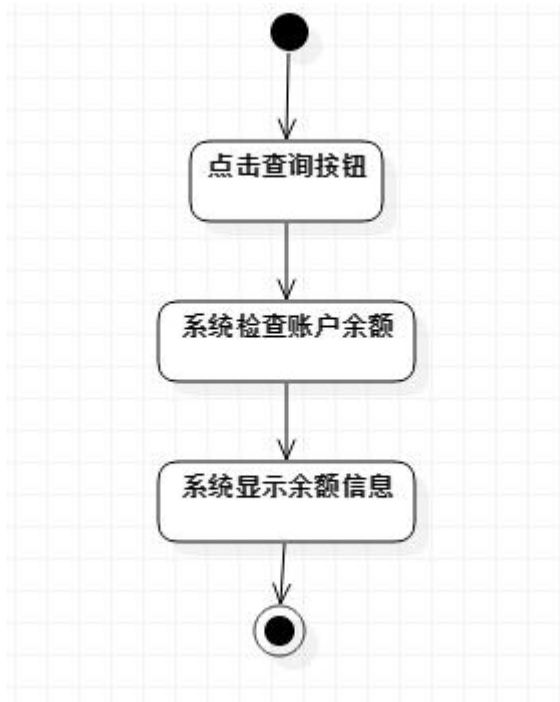


图 1 查询活动图

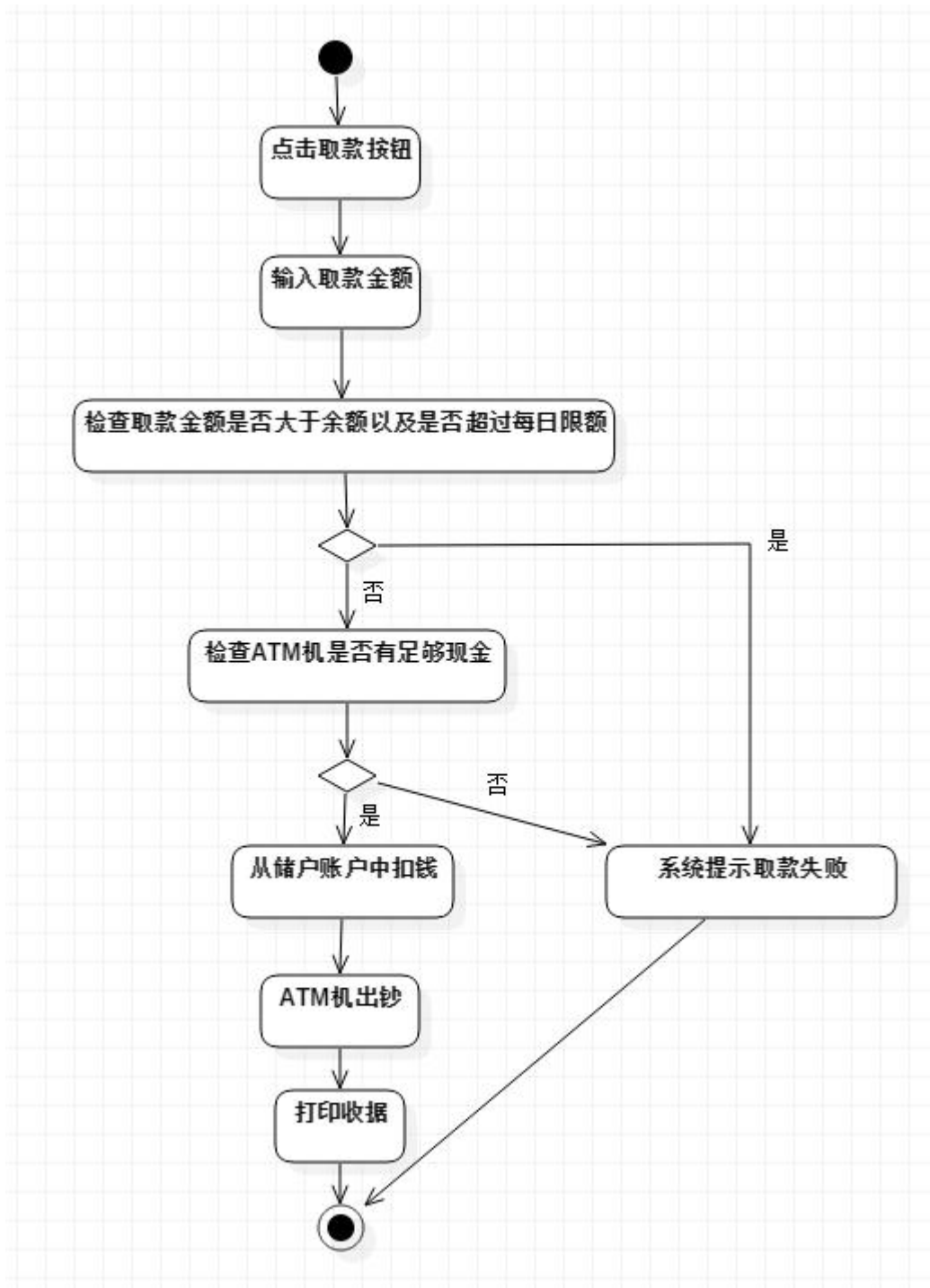


图2 取款活动图

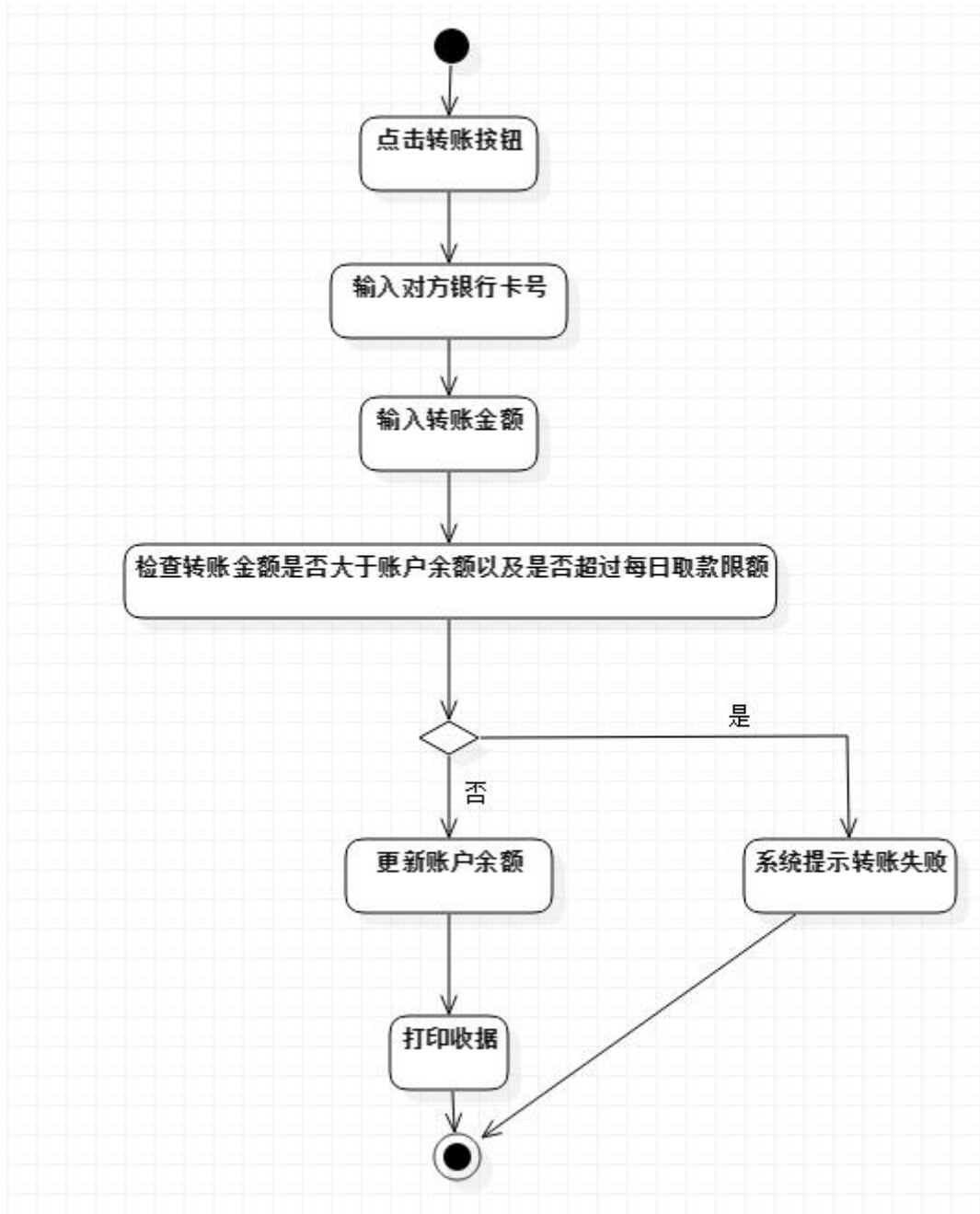


图 3 转账活动图

### 3、实验三：逻辑建模 – 类模型

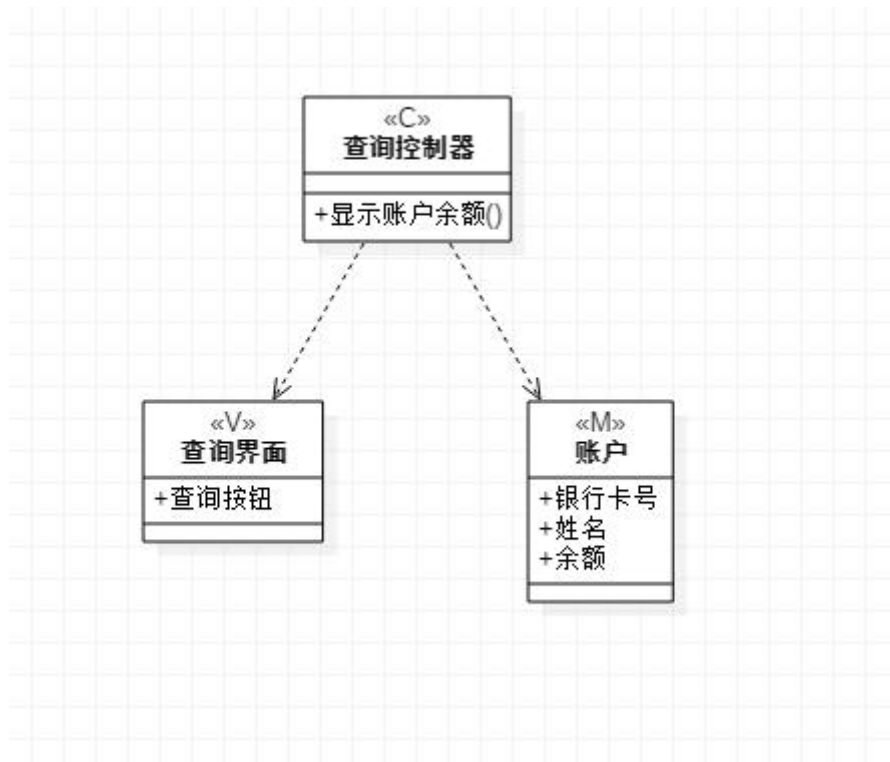


图 4 查询用例类图

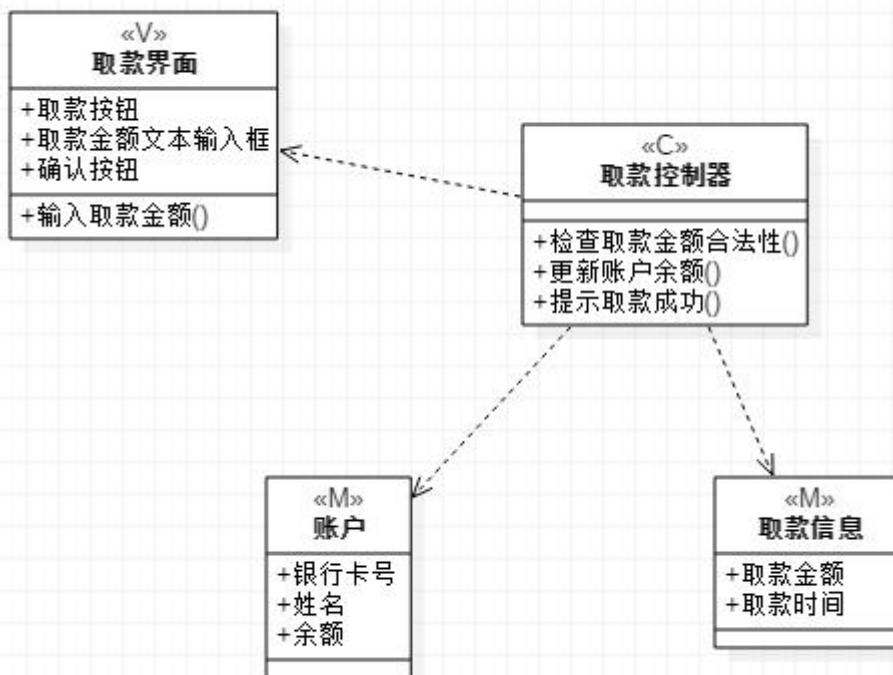


图 5 取款用例类图

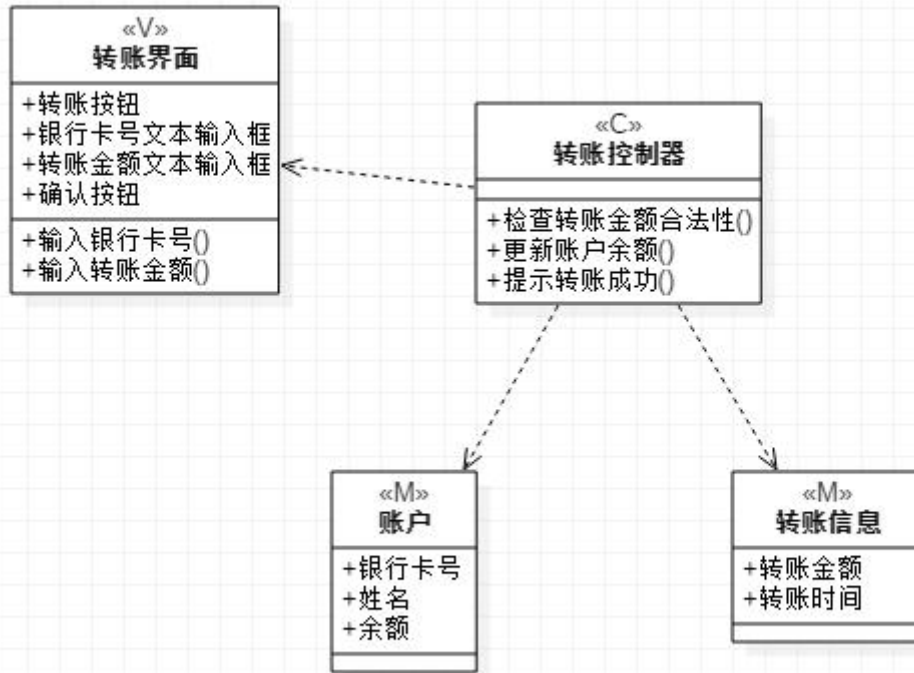


图 6 转账用例类图

#### 4、实验四：交互建模 – 顺序模型

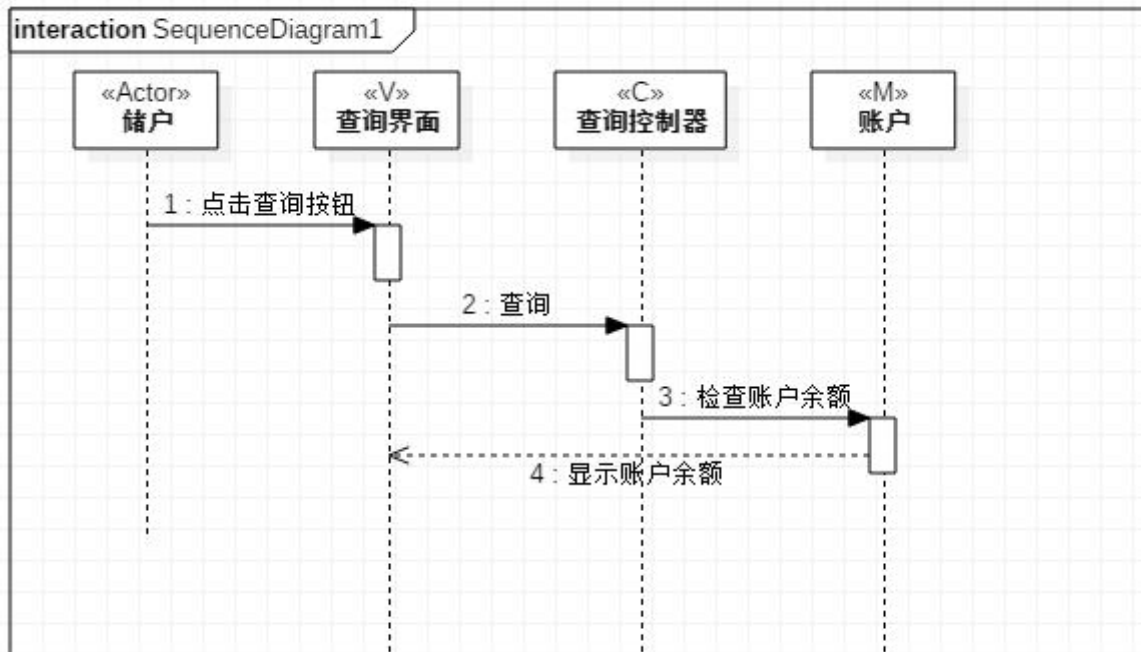


图 7 查询用例顺序图



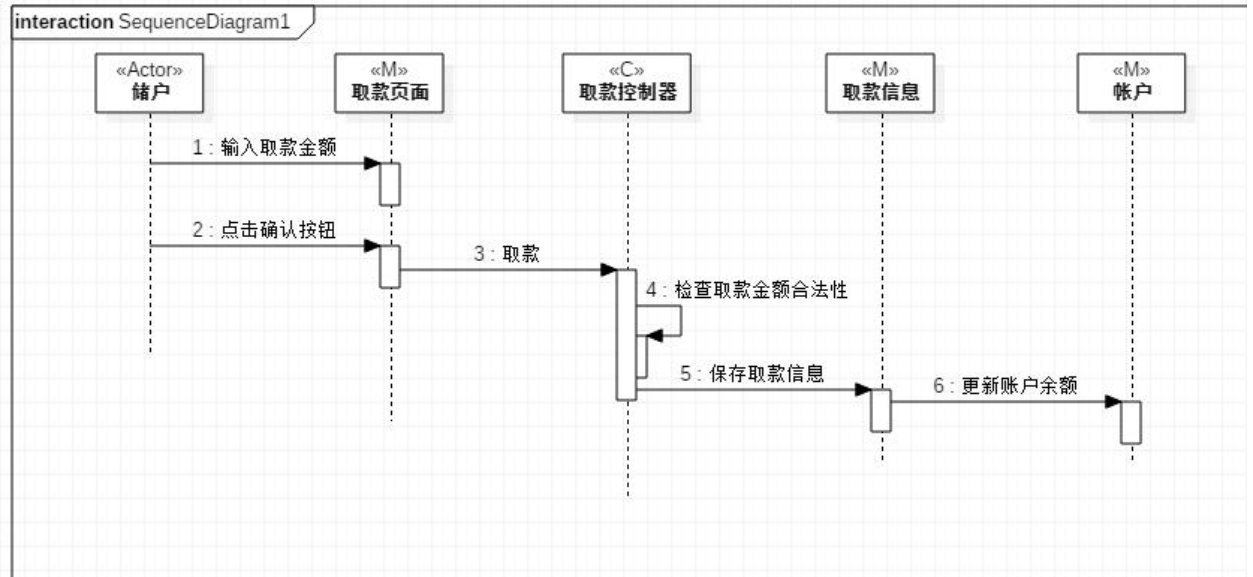


图 8 查询用例顺序图

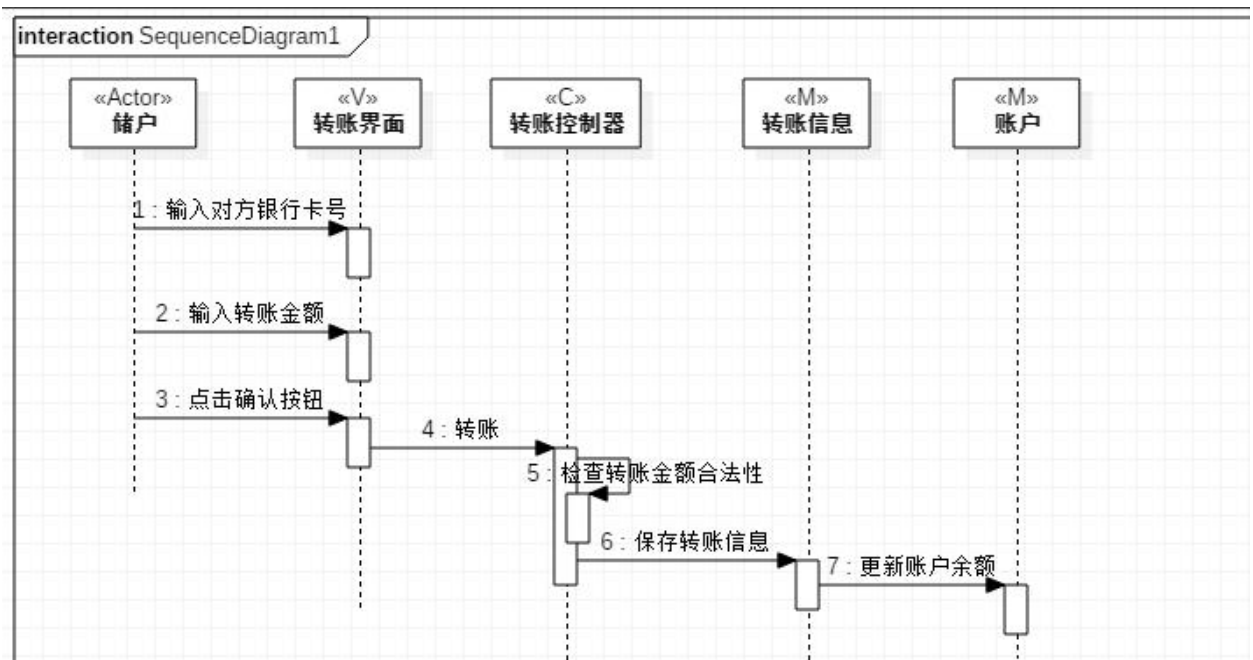


图 9 转账用例顺序图

### 5、实验五：状态建模 - 状态模型

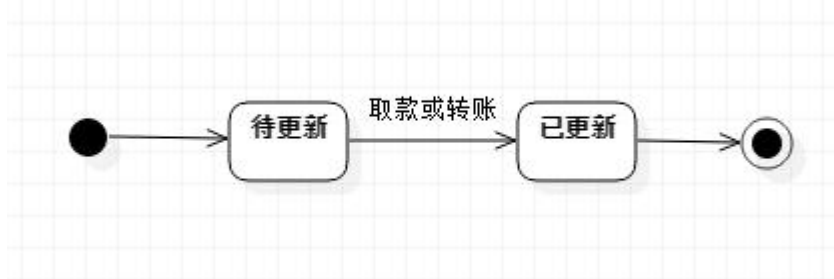


图 10.账户状态图

## 五、实验体会

实验一：用例选取基本上没什么问题，一开始用例的需求分析不够准确，用例规约也有很多错误。进行了多次修改。

实验二：修改用例规约后，尝试做活动图，做的过程中又能发现前面的错误

实验三：了解了活动图怎么画。

实验四：理解各个对象的关系以及时间顺序上有点难度，先试着做了一遍。

实验五：选择的对象为账户。