



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 200410062600.7

[43] 公开日 2005 年 10 月 12 日

[11] 公开号 CN 1680951A

[22] 申请日 2004.7.5
 [21] 申请号 200410062600.7
 [71] 申请人 中国银行股份有限公司
 地址 100818 北京市复兴门内大街 1 号
 [72] 发明人 邓 晔 李宇明 杨 健 尹小虎

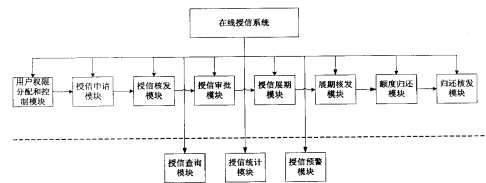
[74] 专利代理机构 北京金信立方知识产权代理有限公司
 代理人 张金海

权利要求书 7 页 说明书 22 页 附图 6 页

[54] 发明名称 金融企业为客户进行在线授信的系统和方法

[57] 摘要

本发明公开了一种金融企业为客户进行在线授信的系统及方法。所述系统包括：通过企业网络和网际网络相互连接的多个使用标准浏览器为用户提供 GUI 的用户操作界面的客户端；一个或多个应用服务器；和一个数据库服务器，其特征在于，该系统主要包括：用户权限分配和控制模块；授信申请模块；授信核发模块；授信审批模块；授信展期模块；展期核发模块；额度归还模块；归还核发模块；授信查询模块；授信统计分析模块；和授信预警模块。该系统可以用作金融企业内部控制授信审批操作的系统，授信申请用户是金融企业的各级机构；也可作为客户在网上直接向银行申请贷款或融资授信的申请审批系统。该系统能够有效地处理各种信息流，具有高度的灵活性和安全性。



1、 一种金融企业为客户进行在线授信的系统，该系统包括：通过企业网络和网际网络相互连接的多个使用标准浏览器为用户提供 GUI 的用户操作界面的客户端；一个或多个应用服务器；和一个数据库服务器，其特征在於，该系统还包括：用户权限分配和控制模块；授信申请模块；
5 授信核发模块；授信审批模块；授信展期模块；展期核发模块；额度归还模块；和归还核发模块，

所述用户权限分配和控制模块为客户端用户进行身份确认，并且根据确认的身份分配相应的功能模块，给予相应的操作权限和参与对应团队的处理和操作；

10 所述授信申请模块为拥有此模块功能权限的用户提供授信额度申请有关的数据录入、数据检查及提交所述授信核发模块之待核队列的处理和操作；

所述授信核发模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于经所述授信申请模块提交至待核队列之授信申请进行数据校验、核批/核退及提交处理
15 和操作；

所述授信审批模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于经所述授信核发模块核批后提交的授信额度申请进行审核批准的处理和操作；

所述授信展期模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于已通过授信审批且未归还授信额度的授信申请进行展期的处理和操作；

20 所述展期核发模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于经所述授信展期模块提出的展期进行数据校验、核批/核退及提交处理和操作；

所述额度归还模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于已通过授信审批的授信申请对应的授信额度进行归还的处理和操作；和

所述归还核发模块为用于此模块功能权限的用户提供对于经所述额度归还模块进行归还的操作进行复核及执行对应授信额度归还的处理和
5 操作。

2、 按照权利要求 1 所述的在线授信系统，其特征在于，所述授信申请模块包括下述子模块：

新增授信申请子模块，该子模块是接受用户端提供的授信申请，并将其发送到的所述授信核发模块之待核队列的处理装置；

10 修改授信申请子模块，该子模块是对授信核发模块或授信审批模块所退回的授信申请进行修改的处理装置；和

删除授信申请子模块，该子模块是对授信申请进行删除的处理装置。

3、 按照权利要求 1 所述的在线授信系统，其特征在于，所述授信审批模块根据系统中预置参数自动匹配审批模式和授信审级。

15 4、 按照权利要求 3 所述的在线授信系统，其特征在于，所述审批模式为自动授信审批或人工干预审批的处理模式。

5、 按照权利要求 3 所述的在线授信系统，其特征在于，所述授信审级为授信 1 审，授信 2 审……授信 n 审。其中，n 表示授信审批的层级次数，且 $n \geq 1$ 。

20 6、 按照权利要求 1 所述的在线授信系统，还包括授信查询模块，所述授信查询模块是拥有此模块功能权限的用户实施按用户数据控制权

限进行查询授信申请相关信息的处理装置。

7、按照权利要求 1 所述的在线授信系统，还包括授信统计模块，所述授信统计模块是拥有此模块功能权限的用户实施按用户数据控制权限进行授信信息分类统计的处理装置。

5 8、按照权利要求 1 所述的在线授信系统，还包括授信预警模块，所述授信预警模块为拥有此模块功能权限的用户提供按此模块中设定的预警参数阀门输出警告提示信息并显示已超出授信额度的机构的列表信息。

9、一种金融企业为客户进行在线授信的方法，包括以下步骤：

10 确认客户端用户身份，并且根据确认的身份分配相应的模块操作权限和匹配相应业务操作组别的步骤，所述业务操作组别是划定用户所具有的特
定业务权限，并进行独立数据处理的区分标志；

接受授信额度申请有关的数据录入，对数据进行检查并传送至待核队列的步骤；

15 核发所述待核队列中的授信申请，对数据进行校验、核批/核退并传送至待审批队列的步骤；

审批待审批队列中的授信申请的步骤；

变更已通过授信审批且未归还的授信申请，对授信金额、授信终止期进行扩展的步骤；和

20 归还已批准的授信额度的步骤。

10、按照权利要求 9 所述的在线授信方法，还包括：修改授信核发

和授信审批流程所退回的授信申请的步骤。

11、按照权利要求9所述的在线授信方法，还包括：删除授信核发和授信审批流程所退回的授信申请的步骤。

5 12、按照权利要求9所述的在线授信方法，还包括：根据系统中预置参数自动匹配审批模式和授信审级的步骤。

13、按照权利要求12所述的在线授信方法，其特征在于，所述审批模式为系统自动授信审批或人工干预审批的处理模式。

14、按照权利要求12所述的在线授信方法，其特征在于，所述授信审级分为授信1审，授信2审……授信n审，其中，n表示参与授信审批
10 的用户数量及层级，且 $n \geq 1$ 。

15、按照权利要求14所述的在线授信方法，其特征在于，所述授信审批的步骤包括下列子步骤：

如果参与某笔授信申请的审批，则在审批用户端显示该笔授信申请有关申请资料的细节；

15 显示授信客户的已核定授信额度及目前授信使用状况信息；

如果审批通过，则修改该笔授信申请的授信状态，保留电子签名，并递送下一级审批或完成审批；

如果审批不通过，则修改该笔授信申请的状态，保留电子签名，并按照预定流程参数返回上一级复审或递送下一级审批或进入未予审批队列；
20 和

如果最终审批通过后，系统按实际授信额扣减客户授信额度。

16、按照权利要求 15 所述的在线授信方法，其特征在于，所述实际授信额产生方法的步骤，包括：

读取授信申请金额折成固定币别值、授信启始日期、授信终止日期、授信业务品种信息；

5 基于上述信息在对应系数表中提取授信期限系数、授信业务品种及金额风险系数；和

用授信申请金额配以上述系数计算出该笔授信申请的应该扣减的实际授信额。

17、按照权利要求 9 所述的在线授信方法，其特征在于：所述归还已批准的授信额度的步骤包括下列子步骤：

对已审批的授信申请提交归还请求；

复核批准，则修改该笔授信申请的授信状态；和

归还该机构的该业务类别的授信额度，恢复的额度值与该笔授信申请审批通过后所扣减的实际授信额的数额一致。

15 18、按照权利要求 9 所述的在线授信方法，其特征在于，所述变更已通过授信审批且未归还的授信申请包括以下子步骤：

在已通过授信审批且未归还的授信申请中调出要实施展期操作的授信申请的步骤；

提交授信申请展期指令及通过展期核批的步骤；

20 归还原授信机构的对应业务类别的授信额度，恢复的额度值的步骤；

提取原始授信申请数据，更新授信金额及授信终止日期的控制的步骤；

记录原始授信申请数据和修改数据、状态的步骤；和
重返在线授信申请流程的步骤。

5 19、按照权利要求 9 所述的在线授信方法，还包括查询授信申请的步骤。

20、按照权利要求 9 所述的在线授信方法，还包括统计授信申请的步骤。

21、按照权利要求 9 所述的在线授信方法，还包括授信预警的步骤。

10 22、按照权利要求 21 所述的在线授信方法，其特征在于，所述授信预警的步骤包括下列子步骤：

设定的预警阀门参数；

系统随时监控各机构额度已批准且未归还的授信申请占用授信总量变化情况；

15 当某机构授信总量超出预警阀门时，向用户端随即提示预警信息并显示已超出授信额度的机构的列表信息的步骤。

23、按照权利要求 9 所述的在线授信方法，还包括强制授信申请的步骤。

20 24、按照权利要求 9 所述的在线授信方法，其特征在于，所述强制授信申请的步骤还包括以下子步骤：

判断所述授信申请所要授信的客户及授信业务品种是否已经核定授信额度的步骤;

如果没有核定对应授信额度,则提示用户端,并对此笔授信做出特殊标签,启动强制申请的步骤;

- 5 在强制授信申请情况下,对被授信机构进行的准入性判断,如为禁授信客户提示相关信息,或继续强制申请的步骤;

按照强制授信申请对应预定流程参数进入授信审批的步骤;和

如果最终审批通过后,启动按业务/期限风险权重计算并折成固定币别值的实际授信额记录在该机构、该业务类别的授信总金额的台帐的步骤。

金融企业为客户进行在线授信的系统和方法

技术领域

本发明涉及金融企业的内部控制管理，用于金融企业对客户授信管理的在线授信系统和方法。该发明是在对被提供信用或融资服务对象（被授信客户）信用风险总量控制的基础上，分业务类别制定分类风险控制量；根据对客户实际开办授信业务测算单笔业务风险权重指标；根据分类风险控制量、单笔业务风险权重指标对客户所有融资类业务实施一整套动态管理和自动控制的方法和系统。本发明适用于商业银行或者其它金融企业开办人民币、外汇、债券、股票资金业务，贸易/非贸易结算业务，代理汇划清算业务，保函担保业务，贷款业务或其它信用融资性金融业务。此系统可以用作金融企业内部控制授信审批操作的系统，授信申请用户是金融企业的各级机构；也可作为客户在网上直接向银行申请贷款或融资授信的申请审批系统。

背景技术

随着经济全球化趋势的发展和金融开放步伐的加快，金融市场竞争的进一步加剧，金融企业与客户之间的合作的途径不断扩大。各家金融企业从自身发展考虑，开发出许多新服务产品，争夺的重点也从风险相对较小的传统代理型服务向风险较高、收益较大的信用担保、短期融资或其它形式的融资型服务方向发展。如：在接受其它金融机构担保情况下，向各类工商客户提供融资；向中小金融机构或工商客户提供信用担保或直接融资等金融服务等。他们通过向其它金融企业或工商客户提供更多的融资性服

务或金融产品，争揽顾客，提高金融企业的盈利能力。

然而，“风险”与“收益”总是两形影不离孪生兄弟，金融企业处境是瞬息万变的市场和激烈竞争的环境，而市场竞争又必然会引发社会信用的过度膨胀，最终将导致金融债务危机，并引发整个金融市场的剧烈震荡，而国际、国内金融市场的波动更是不可避免。面对如此环境，金融企业作为市场的参与者，如果没有良好的内控机制，缺乏有效的监控手段、快速的防范措施和完善的管理机制是很难避免危机的冲击，甚至可能被卷入危机的洪流，走上不归之路。

目前各家金融企业在融资授信类业务开展中，普遍存在着：授信机构分散，对被授信客户或集团缺乏授信总量控制的方法和手段；缺乏对各类授信业务风险权重分析；缺乏对被授信客户或集团的分业务授信管理的控制的方法和手段；缺乏对自身总体风险承受能力和业务风险分布的总体控制和平衡的方法及手段；缺少高效、集中、统一的控制方法和系统来支持内部分散开展的授信业务等突出问题。

发明内容

本发明针对上述目前本领域普遍存在的问题，提供一种能够在金融企业授信业务运做过程中，实现风险自我约束、自我控制、自我平衡的，并实时自动管理的方法及系统。

本发明的主要目的在于为金融企业提供一种操作简便的能够对其客户进行在线授信方法和系统。该方法和系统能完成金融企业内部各级机构所提出的授信申请、授信展期、授信核发，额度归还、归还核发及授信审批（自动审批、一审、二审、三审...）等整个流程进行自动控制管理，完成授信查询、授信统计功能，并将风险敞口量化的数值（授信额度）实时反

映在客户授信管理的数据库里，从而达到“统一授信集中管理”为标志的、业务发展与风险控制并重的客户授信业务管理的系统与方法。

5 本发明的再一目的在于提供一种为金融企业内部各级机构按照业务类型、岗位职责进行授信业务垂直管理的系统与方法。该系统与方法可针对企业内部授信机构、人员权限、业务岗位分工来通过本发明的用户定义实现对授信业务处理角色、业务团队所对应的授信组等进行统一高效的分配控制管理。

10 本发明的又一目的在于提供一种使金融企业总部管理人员可以通过WEB工作环境来建立授信业务管理流，分派工作任务、追踪每一笔授信业务的状态，又可使企业各级机构的业务人员通过网络及WEB环境交换对授信业务的意见，留下工作状态信息，授信业务共享的授信业务管理方面的系统以及方法。

15 本发明的进一步目的在于提供一种让管理者对团队成员的工作有更强的管控能力，以符合组织运作效能及项目事物需求的客户管理信息系统以及方法。

本发明提供一种新颖金融企业的客户管理信息系统以及方法，应用于企业网络或网际网络的环境中，利用功能强大的B/S架构（Browser/Server）及连接其他数据库的方式来建立客户授信额度管理的解决方案。

20 本发明提供了一种全新的金融企业授信服务系统及方法，系统可以单独在金融企业内部运做，用作金融企业内部控制授信审批操作的管理系统，授信申请用户为金融企业的各级机构；也可作为客户在网上直接向银行申请单笔贷款或融资授信的申请审批系统，构建起金融企业与客户之间在授信业务服务的桥梁。

本发明的内容之一为，系统对经“客户风险分析”系统所产生的某客户或客户集团授信额度总额控制的基础上，按不同的授信类别自动或人工干预地进行分配，并可由系统自动实行实时控制管理。

5 本发明的另一内容为某用户通过内部或互连网申请访问本发明装置，通过访问端录入授信业务的数据及背景信息，系统自动核对申请及复核用户团队身份和权限，并根据其权限、身份、业务种类等自动判断授信类型，系统根据相关判断信息，自动启动与之匹配的授信业务审批程序，通过审批程序并获审批后，系统自动扣减被授信机构的对应授信额度，系统发送批准通知，启动授信业务监控程序。

10 本发明的在线授信系统可独立存在，也可作为客户管理信息系统的一个功能子系统。该功能子系统包括 Internet Explorer 浏览器、一个建立于网络服务器中可与该浏览器连接的客户管理信息系统，以及与客户管理信息系统连接的服务器；其中，该客户管理信息系统包括一个确认系统登陆用户身份以决定使用户权限的身份辨别模块；一个按照业务分派的任务属性为金融企业内部机构获得业务人员赋予一定权限提供管理的角色管控模块和授信参数模块；以及一个为拟订的角色具体完成本发明的在线授信流程的模块群，包括授信申请模块、授信展期模块、授信核发模块、授信审批（一审、二审、三审……n 审）模块、额度归还模块、归还核发模块、授信查询模块、授信统计模块和授信预警模块。

20 具体的说，本发明提供了一种金融企业为客户进行在线授信的系统，该系统包括：通过企业网络和网际网络相互连接的多个使用标准浏览器为用户提供 GUI 的用户操作界面的客户端；一个或多个应用服务器；和一个数据库服务器，其特征在于，该系统还包括：用户权限分配和控制模块；授信申请模块；授信核发模块；授信审批模块；授信展期模块；额度归还

模块；和归还核发模块，

所述用户权限分配和控制模块为客户端用户进行身份确认，并且根据确认的身份分配相应的功能模块，给予相应的操作权限和参与对应团队的处理和操作；

- 5 所述授信申请模块为拥有此模块功能权限的用户提供授信额度申请有关的数据录入、数据检查及提交所述授信核发模块之待核队列的处理和操作；

10 所述授信核发模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于经所述授信申请模块提交至待核队列之授信申请进行数据校验、核批/核退及提交处理和操作；

所述授信审批模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于经所述授信核发模块核批后提交的授信额度申请进行审核批准的处理和操作；

所述授信展期模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于已通过授信审批且未归还授信额度的授信申请进行展期的处理和操作；

- 15 所述展期核发模块为用于此模块功能权限的用户提供对于经所述授信展期模块提出的展期进行进行数据校验、核批/核退及提交处理和操作；

所述额度归还模块为拥有此模块功能权限的用户提供对于已通过授信审批的授信申请对应的授信额度进行归还的处理和操作；和

- 20 所述归还核发模块为用于此模块功能权限的用户提供对于经所述额度归还模块进行归还的操作进行复核及执行对应授信额度归还的处理和操作。

其中，所述授信申请模块包括下述子模块：

新增授信申请子模块，该子模块是接受客户端提供的授信申请，并将其发送到的所述授信核发模块之待核队列的处理装置；

5 修改授信申请子模块，该子模块是对授信核发模块或授信审批模块所退回的授信申请进行修改的处理装置；和

删除授信申请子模块，该子模块是对授信申请进行删除的处理装置。

其中，所述授信审批模块根据系统中预置参数自动匹配审批模式和授信审级。所述审批模式为自动授信审批或人工干预审批的处理模式。所述授信审级为授信1审，授信2审……授信n审。其中，n表示授信审批的
10 层级次数，且 $n \geq 1$ 。

所述在线授信系统，还包括授信查询模块，所述授信查询模块是拥有此模块功能权限的用户实施按用户数据控制权限进行查询授信申请相关信息
的处理装置。

15 所述在线授信系统，还包括授信统计模块，所述授信统计模块是拥有此模块功能权限的用户实施按用户数据控制权限进行授信信息分类统计的处理装置。

所述在线授信系统，还包括授信预警模块，所述授信预警模块为拥有此模块功能权限的用户提供按此模块中设定的预警参数阀门输出警告提示信息并显示已超出授信额度的机构的列表信息。

20 另外，本发明还提供了一种金融企业为客户进行在线授信的方法，包括以下步骤：确认客户端用户身份，并且根据确认的身份分配相应的模块操作权限和匹配相应业务操作组别的步骤，所述业务操作组别是划定用户

所具有的特定业务权限，并进行独立数据处理的区分标志；接受授信额度申请有关的数据录入，对数据进行检查并传送至待核队列的步骤；核发所述待核队列中的授信申请，对数据进行校验、核批/核退并传送至待审批队列的步骤；审批待审批队列中的授信申请的步骤；变更已通过授信审批且未归还的授信申请，对授信金额、授信终止期进行扩展的步骤；和归还已批准的授信额度的步骤。

所述的在线授信方法，还包括：修改授信核发和授信审批流程所退回的授信申请的步骤。

所述的在线授信方法，还包括：删除授信核发和授信审批流程所退回的授信申请的步骤。

所述的在线授信方法，还包括：根据系统中预置参数自动匹配审批模式和授信审级的步骤。其中，所述审批模式为自动授信审批或人工干预审批的处理模式。所述授信审级分为授信1审，授信2审……授信n审。其中，n表示参与授信审批的用户数量及层级，且 $n \geq 1$ 。所述授信审批的步骤包括下列子步骤：如果参与某笔授信申请的审批，则在客户端显示该笔授信申请细节；如果审批通过，则修改该笔授信申请的授信状态，保留电子签名，并递送下一级审批或完成审批；如果审批不通过，则修改该笔授信申请的状态，保留电子签名，并按照预定流程参数返回上一级复审或递送下一级审批或进入未予审批队列；和如果最终审批通过后，系统按实际授信额扣减客户授信额度。所述实际授信额产生方法和步骤包括：读取授信申请金额折成固定币别值、授信启始日期、授信终止日期、授信业务品种信息；判断在对应系数表中判断授信期限系数、授信业务品种及金额风险系数；用授信申请金额配以上述系数计算出该笔授信申请的应该扣减的实际授信额。

所述归还已批准的授信额度的步骤包括下列子步骤：对已审批的授信申请提交归还请求；复核批准，则修改该笔授信申请的授信状态；和归还该机构的该业务类别的授信额度，恢复的额度值与该笔授信申请审批通过后扣减的额度值一致。

- 5 所述变更已通过授信审批且未归还的授信申请包括以下子步骤：在已通过授信审批且未归还的授信申请中调出要实施展期操作的授信申请的步骤；提交授信申请展期指令及通过展期核批的步骤；归还原授信客户的对应业务类别的授信额度，恢复的额度值的步骤；提取原始授信申请数据，更新授信金额及授信终止日期的控制的步骤；记录原始授信申请数据和修改数据、状态的步骤；和重返在线授信申请流程的步骤。
- 10

所述的在线授信方法，还包括查询授信申请的步骤。

所述的在线授信方法，还包括统计授信申请的步骤。

- 所述的在线授信方法，还包括授信预警的步骤。该步骤包括下列子步骤：设定的预警阀门参数；系统随时监控各机构额度已批准且未归还的授信申请占用授信总量变化情况；和当某机构授信总量超出预警阀门时，向用户端随即提示预警信息并显示已超出授信额度的机构的列表信息的步骤。
- 15

- 所述的在线授信方法，还包括强制授信申请的步骤。该步骤还包括以下子步骤：判断所述授信申请所要授信的客户及授信业务品种是否已经核定授信额度的步骤；如果没有核定对应授信额度，则提示用户端，并对此笔授信做出特殊标签，启动强制申请的步骤；在强制授信申请情况下，对被授信机构进行的准入性判断，禁授信提示相关信息，或继续强制申请的步骤；按照强制授信申请对应预定流程参数进入授信审批的步骤；和
- 20

如果最终审批通过后,启动按业务/期限风险权重计算并折成固定币别值记录在该机构、该业务类别的授信总金额的台帐的步骤。

5 利用本发明对客户进行在线授信的方法和系统,可以有效地改善对授信客户的授信额度进行管理的能力。另一方面,通过网络环境的建立,让业务主管人员、分行人员都能通过系统进行相应的查询、统计工作,可以大幅度提升授信管理工作的效率,从而提升资金使用的效益和质量;同时,也有效降低了风险。

10 本发明通过建立大规模信息数据库的基础上,借鉴国际先进的风险评级经验,采用发明人及企业多年实践成果,充分采用计算机集中处理、自动生成、动态调整等多种技术处理手段,科学、高效率地完成了对国别风险及金融客户财务状况分析,根据各金融企业自身的承受能力、资产规模、及业务需求的基础上制定对客户及客户集团的风险授信的总额度,创建了金融企业对客户评级授信工作的崭新管理模式。

15 本发明是以“信息共享、统一授信、集中管理”的管理理念,并以高效、灵敏的管理方法和计算机系统来支持,解决了对不同类客户的财务分析和信用评级方面的难题;解决了机构内部对客户多头授信缺乏统一内控机制,产生过度授信的问题;解决了缺乏对客户集团授信业务的整体控制,集团客户的承债能力不足带来授信风险问题;解决了客户财务信息、风险评级信息、授信额度信息的在金融企业内部的风险共享和自我控制管理问题。

20

本发明提供了一种新颖的金融企业运营情况监控方法,应用于企业网络和网际网络的环境中,采用三层架构(B/S)及连接其它数据库的方式来建立客户授信额度使用管理的运行方案。根据金融企业内部对业务额度管理职能、范围和办法,通过额度申请、审批和管理的功能,实现总部控制

其各级机构对客户的授信额度，达到对客户业务往来的有效风险控制。用户使用浏览器作为使用系统主要工具。

上述客户授信管理模块包含多个使用标准的 Browser 为用户提供 GUI 的用户操作界面的客户端，一个或者多个应用服务器，一个数据库服务器。
5 信息和数据使用 HTML 规范进行描述和布局，用户输入信息可以使用 HTML FORM（可同时使用 JavaScript 来完成客户端的数据合法性检查功能）。客户端主要关注于输出信息的显示和用户输入信息的收集，对信息和数据的解释、处理等均在不在客户端进行

本发明的在线授信系统能够有效地处理各种信息流，合理地安排各种
10 授信状态，以自动机的形式高效、灵活地实现了授信管理，同时也具有高度的安全性：

(1) 本发明的一个实施例的一方面提供全方位的额度管理能力，降低了金融风险，同时增强了对金融企业授信业务的统计能力。

(2) 按照本发明的一个实施例的另一方面，为有效实施在线额度申
15 请、审批以及对整个过程的监控，在系统中采用任务队列的方式予以实现。授信管理中队列包含申请队列、核发队列、一审队列、二审队列、三审队列，，；同时为了更细致地表示因为何种原因转到哪个队列，对于不同队列的处理情况和转移步骤，系统还进一步细分了授信状态。

(3) 按照本发明的一个实施例的另一方面，充分利用数据库的能力，
20 实现了高度的权限控制，对任何一个授信管理队列的处理都受到权限、业务、柜员所在机构层级的限制

(4) 按照本发明的一个实施例的另一方面，为防止无效申请，浪费审批者的时间，采用局部控制的方式，对于授信额度的申请，需要校验、核发后才能进入审批队列。

(5) 按照本发明的一个实施例的另一方面, 额度核发者与额度申请者可被定制, 通常他们属于同一级机构或属于上下级行关系, 这样对无效申请起着很好的控制作用。

5 (6) 按照本发明的一个实施例的另一方面, 对于, 额度审批过程, 在系统实现的时候采用大量参数化表进行控制, 实现审批流程动态可调, 对于不同业务类别的申请审批流程可能不同, 对于不同金额的申请审批流程可能不同, 对于不同申请期限的申请处理不同。

10 (7) 按照本发明的一个实施例的另一方面, 对于一些客户, 在系统中金融企业并没有提前为它们已核定额度, 但业务需要, 也可进行授信申请、审批操作, 对于这类授信申请系统会自动判定为强制授信申请, 启动另外一套参数化表进行控制, 通常会把这套参数设定得比较严格。

附图说明

图 1 为在线授信系统构架图;

图 2 为在线授信系统流程图;

15 图 3 为在线授信系统块状图;

图 4 为在线授信一审流程图;

图 5 为在线授信系统关系图; 和

图 6 为在线授信的一个三级审批实施例状态图。

具体实施方式

20 图 5 所示为本发明的在线授信系统的关系图。如图 5 所示, (1) 用户在客户端选定机构发起评级请求; (2) 客户端使用 JavaScript 代码校验用

户输入数据的完整性、合法性、一致性；(3) 如果该请求通过数据校验，浏览器使用 SSL(Security Socket Layer)协议将数据加密，通过 HTTP 协议传送到服务器 (WebSphere 应用服务器)；(4) WebSphere 应用服务器根据客户端提交的请求，转发到相应的流程控制模块 (小服务程序 Servlet)，并对提交请求的用户进行身份验证和权限验证，如果不通过验证，则转发到相应的错误处理模块，返回错误页面，提示错误代码，如果通过验证，则使用工厂创建模式 (Factory Pattern) 创建相应的业务处理模块(Command)，对于本发明，相应的业务处理模块为在线授信系统，并转入该流程 5；(5) Command 模块接收到处理请求后，开始对用户输入的授信申请进行处理，该模块采用了 JDBC 及数据源 (Data Source) 方式与 oracle 数据库服务器进行交互，此方式是目前最流行，最稳定的 Java 数据库数据抽取模式。同时采用了标准接口 JTA(Java Transaction API)进行数据库的数据同步 (Synchronize)、提交(Commit)、回滚(Rollback)的事务控制。(6) Command 模块业务处理逻辑结束，并且将返回数据封装为 JavaBean 的模式，提交到 Control Servlet，并返回处理结果页面，提示处理信息。

客户管理中有关客户风险控制部分：分为客户风险分析和在线授信。客户风险分析包括各种评级授信参数的设置、生成授信额度及信用评分；授信管理就是额度的使用管理。为加强与客户业务往来的风险控制，根据金融企业对业务额度管理职能、范围和办法，通过额度申请、审批和管理的功能，对金融企业控制内部各级机构对客户的授信额度。

授信管理通过系统在线授信额度申请的功能，可以针对各类客户实施各项类型额度的全面、实时的管理。进而建立对客户风险业务授信的集中决策、管理和控制的功能体系，设立系统自动实施业务授信、授权的机制与技术手段，实现对风险业务动态跟踪与全方位监测，从整体上控制全

系统对客户在任一时点的风险总量，争取在最有效控制风险的前提下，最大限度地发展业务。

下面参照图 2 的在线授信流程图和图 3 的在线授信系统块状图对本发明进行详细说明。

5 1、用户权限分配和控制模块：经过确认使用者身份后，系统会允许该使用者使用分配给他的功能。再者，系统会自动匹配用户的相应业务操作组别以便划定该用户所具有的特定业务权限，并进行独立的数据处理。上述的用户与特定业务权限匹配的过程是指具有相同组别标记的用户所形成对某类业务的授信申请进行独自处理团队。该团队成员通过分别控制授信
10 申请模块；授信核发模块；授信审批模块；授信展期模块；展期核发模块；额度归还模块；归还核发模块；授信查询模块；授信统计分析模块；和授信预警模块完成对某类业务的授信申请处理。换言之，同一用户可以隶属于多个团队，同一团队的用户又可以分别具有不同的模块处理权限。

 举例说，系统用于银行授信控管时，在一家银行各级机构中，每个用
15 户都有自己的业务范围，此范围由总行确定，用户不能做不属于自己业务范围的授信申请，也不能查看、复核、展期、审批、归还不属于自己业务范围的授信。

 对一笔授信申请任何操作均受到严格的权限、业务以及申请行所属层次关系控制。

20 (1) 对于经办操作（授信申请、授信展期、额度归还），本行只能办理本行的业务

(2) 对于一般的复核操作（授信复核、展期复核、归还复核），本行可以办理本行和所有下级行(辖属行)的业务，但总行复核人员只能办理本行的业务

5 (3) 对于审批操作（授信一审、授信二审、授信三审,,,），目前有此权限的用户一般都集中在总行或有审批职能的部门，此类操作与用户的所属分行没有关系

(4) 对于授信查询，非总行用户可以查询本行和所有下级行(辖属行)的授信记录，对于总行用户，总行没有审批权限（不能做授信审批操作）的用户，只能查询总行的授信记录，总行有审批权限的用户可以查询总行
10 和所有下级行(辖属行)的授信记录。

2、授信申请模块：提供了授信申请的方法，完成根据实时业务提出授信申请的功能。对于强制申请也将通过该画面来提出申请。包括新增、修改、删除等。

(1) 新增：用户按要求填写，如果该笔授信申请属于大额授信或属于
15 对授信机构没有核定授信额度，则系统提示相应的信息，并要求提供更详细的授信业务背景信息，所有输入完毕后即完成了申请经办的工作，同时也将此项申请自动发送到了申请复核人员的待核队列，等待复核人员签发。

(2) 修改：如果要修改授信申请，则在选择了一条授信申请后，申请
20 经办人员可以修改已经填写完毕的、但还未向总行报批或被各级退回的授信申请。要展期的授信申请，只能修改此项申请的额度终止日期和授信金额。

(3) 删除：如果要删除授信申请，在选择了一条授信申请后，则对所选的授信记录进行删除确认。

在授信申请时，还要对下列参数进行设定：业务类别、是否强制申请、审批模式、审批金额上限、申请期限和授信比例。

其中，业务类别为授信申请的业务范围，包括但不限于即期 L/C、远期 L/C、备用 L/C、电汇业务、信款业务、票汇业务、跟单托收、保理业务、加工贸易、买入票据、信用卡、风险管理、保函担保等。所述业务类别的具体取值置于另外的参数表中，并可动态维护。

其中，是否强制申请表述了该笔授信申请针对的机构是否分配了业务额度。而且，表述了本发明不仅支持有额度的授信申请，还支持无额度的授信申请。当用户选择进行强制申请时，标明该请求授信申请的客户在本系统中无授信额度分配，于是，进入强制授信申请程序。该程序还可以通过本系统判断授信申请所要授信的客户（例如：其他金融机构）及授信业务品种是否已经核定授信额度，在没有核定对应授信额度的情况下，提示用户端，并对此笔授信做出特殊标签，自动启动强制授信申请。在强制授信申请情况下，对被授信客户还要进行的准入性判断，如属禁授机构信提示相关信息，否则继续强制申请。在继续强制申请的情况下，按照强制授信申请对应预定流程参数进入授信审批程序。如果最终审批通过后，启动按业务/期限风险权重计算并折成固定币别后的实际授信额记录在该机构、该业务类别的授信总金额的台帐的步骤。

其中，审批模式表述了在某种业务类别适用的最高的审批次数和参与的人员总数量。

其中，审批金额上限在实际运用时被划分为审批金额上限 1、审批金额上限 2、...、审批金额上限 n。其中 n 为大于 1 的整数。审批金额上限满足条件 $\text{审批金额上限 } 1 \leq \text{审批金额上限 } 2 \leq \dots \leq \text{审批金额上限 } n$ 。审批金额

上限 n 与审批金额上限 $n-1$ 共同表述了在某种业务类别下, 某授信申请适用的最高的审批次数, 更具体的描述为: 当审批模式为 n 人, 授信申请金额介于审批金额上限 n 与审批金额上限 $n-1$ 时, 则该笔授信申请必须由 n 人审批。

5 其中, 申请期限表述了一笔授信申请的启始日期到终止日期时间期限, 如 1 天到 365 天、366 天到 732 天等。

其中, 申请期限与授信系数是相关联的。

10 其中, 申请期限与授信系数的关联性进一步表示为: 当一笔授信申请的申请期限在某个范围内时, 该范围对应一个授信系数, 授信管理根据这个系数进行计算实际需要扣减的实际授信额。所述计算实际授信额的基本方式为: 申请额度*授信期限系数。

此外, 系统对授信业务品种及授信金额均设有与此相应的系数, 用于计算实际授信金额。

15 所述授信请求描述一笔授信申请如何被产生, 授信申请产生的要素包含但不限于申请机构、保兑银行号、业务类别、业务币别、业务金额、他行业务编号、我行业务编号、业务方式、授信类别、授信币别、申请金额、抵押余额、额度启用日期、额度终止日期、备注说明。

3、授信展期模块: 通过这项功能, 可以对在已通过授信审批且未归还的授信申请的授信终止日期和授信金额进行扩展操作。

20 按照本发明的一个优选实施例的授信展期流程如下所述:

进入该页面, 首先列出了签到柜员所在行曾提出并已获总行批准但未归还所有授信申请。签到柜员在列表中选择一需进行展期的授信申请并确

5 认该操作。如果展期次数超出控制，则提示该授信申请展期次数已达到最大值，并将不允许展期。选择的授信申请送达核批队列，经核批后，系统归还原授信机构的对应业务类别的授信额度，恢复额度值，记录原始授信申请数据和修改数据、状态，将记录的原始授信申请的数据提取出来，重新载入授信申请界面，更新授信金额及授信终止日期并提交。对此经过展期的授信申请，系统将其视同为一新授信申请，按正常流程执行后续操作。

4、授信核发模块：对于经所述授信申请模块提交至待核队列之授信申请进行数据校验、核批/核退及提交处理。

按照本发明的一个优选实施例的授信核发流程如下所述：

10 对经办提出的授信申请进行复核并提交总行处理。

如果要同意核发某笔授信申请，则要先选择该笔授信申请。

如果同意该笔授信申请，则选择批准按钮，递送总行。

如果不同意该笔授信申请，则选择不批准按钮，返回给授信申请经办处理。

15 对于大额授信业务背景信息，显示背景信息进行必要的特殊处理。

所述授信核发描述根据一笔授信申请的合理性决定是否继续上报。

5、额度归还模块：对于总行已批准使用的授信额度，在业务处理完毕时，应用此项功能可以进行额度的归还。

按照本发明的一个优选实施例的额度归还流程如下所述：

20 进入该页面，首先列出了签到柜员所在行曾提出并已获总行批准的所有授信申请。签到柜员在列表中选择（可多选）需进行额度归还的授信申

请。选好之后，如果要对选择的授信申请进行归还，则按申请归还按钮，确认后送入下一流程，由授权用户进行归还核发。

6、归还核发模块：对于经所述额度归还模块进行归还的授信申请进行复核及执行对应授信额度归还处理。

5 按照本发明的一个优选实施例的归还核发流程如下所述：

进入该页面，首先列出了签到柜员所在行以及下属行（总行例外）提出的授信归还业务。签到柜员在列表中选择（可多选）需进行复核的授信归还业务。选好之后，按归还核发按钮，确认后系统修改该笔授信申请的授信状态，归还该机构的该业务类别的授信额度，恢复的额度值与该笔授信申请审批通过后扣减的额度值一致。

7、授信审批模块：对各行提出的授信申请进行审批。

该模块根据系统中预置参数自动匹配审批模式和授信审级。

所述审批模式可以为自动授信审批或者人工干预审批的处理模式。对于自动授信审批处理模式，所述授信审级只有一级，由系统自动完成。对于人工干预审批处理模式，所述授信审批包含授信一审、授信二审...授信n审，其中，n表示授信审批的层级次数，且 $n \geq 1$ 。但是，并非每笔授信申请都会有最高的审批次数。在授信审批的主页面，显示的是该级别待审批的业务。由该级别处理完成，但还没有被上级审批的业务则通过弹出式窗口进行提示性的显示。同时可以对该级递交审批通过授信申请进行跟踪。

20 授信i审($1 \leq i \leq n$)能够查看到他处理过但是未审批结束的授信申请。

授信i审($1 \leq i \leq n$)过程中，该系统根据分授信类别设定的额度超出比例，对额度控管人员自动提示超出比例的授信类别、额度、使用比例。

授信一审、授信二审...授信 n 审在处理授信申请的时候需要满足如下限制：授信 i 审($1 \leq i \leq n$)要能对某笔授信申请进行授信审批，那么该笔授信申请必然已经经过了授信 k 审(k 为 1 到 i-1 的所有数)，且这 i-1 次审批都有一致意见，即或者都同意，或者都不同意；当授信 i 审不同意前 i-1 次的审批意见时，该笔授信申请被退回一审批，否则该授信申请继续到 i+1 审或者达到最终结论。

图 6 所示为在线授信的一个三级审批实施例状态图。

图 3 所示为在线授信一审流程图。参照图 3，本发明的一个具体实施例的授信一审方法如下：

10 如果参与某笔授信申请的审批，则在审批用户端显示该笔授信申请有关申请资料的细节；

显示授信客户的已核定授信额度及目前授信状况信息；

如果要更改该笔授信申请的备注说明，则对备注信息进行修改；

对于大额授信业务背景信息，显示背景信息；

15 如果审批通过，则修改该笔授信申请的授信状态，保留电子签名，并递送下一级审批或完成审批；

如果审批不通过，则修改该笔授信申请的状态，保留电子签名，并按照预定流程参数返回上一级复审或递送下一级审批或进入未予审批队列；
和

20 如果最终审批通过后，按业务/期限风险权重计算并折成固定币别值扣减该机构该业务类别的授信额度。

8、授信查询模块：通过这项功能，可以对已经提出的申请，无论是否被总行批准，都可以在这里查看其详细的信息和审批状态。

5 进入该页面，可按照列出的各种授信查询条件，进行选择；将根据条件设定对签到柜员所在行以及下属行的授信申请业务进行检索，并按条件列出授信申请列表。

可对该笔选择的授信申请进行内容显示；

可对该笔选择的授信申请的展期信息进行显示；如果没有展期信息，则显示该笔授信业务没有展期信息。

9、授信统计模块：通过这项功能，可以对各行提交的授信申请，进行各种分类汇总和统计，并输出成可编辑的文件，供编辑、打印。

10 进入该页面，首先列出了各项授信统计条件，可以点取对方机构、我行机构、业务方式、地理范围、机构性质、授信类别、额度时间、授信状态等功能键输入统计查询的条件，也可以点击撤销条件取消已输入的查询条件。

15 对方机构：以客户为对象，统计对其申请的授信额度。选择所要查询的代理行，系统按照所选择的机构开始汇总有关授信的情况。

我行机构：以我行机构为对象，统计其已经申请的授信额度。选择所要查询的分支行，系统按照所选择的分行开始汇总有关授信的情况。

20 业务方式：按照授信业务方式统计申请的授信额度情况。选择要统计的业务方式，系统按照所选择的分行开始汇总有关授信的情况。

地理范围：统计对某个国家或城市的代理行开展的授信业务情况。选择要统计的国家或城市，系统按照所选择的地区开始汇总有关授信的情况。

机构性质：统计对特定性质的代理行开展的授信业务情况。选择要统计的机构的性质，系统按照所选择的机构性质开始汇总有关授信的情况。

5 授信类别：统计某一项或某几项额度类型的授信业务情况。选择要授信类别，系统按照所选择的授信类别开始汇总有关授信的情况。

10 额度/时间：可供选择的数据类型有：额度、时间两类。其中，额度可设定申请额度、授信额度需要满足的条件来查询；条件设定好后，将设定的条件增加进条件框中；全部条件设定完成，系统按照所选择的额度条件开始汇总有关授信的情况。也可以清除所有选择的条件。

授信状态：按照某一项或某几项额度使用状态统计授信业务情况。选择需要查询的状态，系统按照所选择的授信类别开始汇总有关授信的情况。

在输入完毕统计条件后，就会列出了满足各条件的查询结果以及满足全部条件的查询结果。选中某项查询条件，可以撤销该条件，以便重新设定。

15 单击确定按钮，会列出最终查询结果的详细信息。

可将查询出来的结果，全部导出到 Excel 文档中。

点击表头可以升序/降序排列。

20 10、授信预警模块：通过这项功能，可以对已经超出授信额度的机构列出，以示警示。超出的比率在系统管理的预警参数中进行设定。该窗口在进入授信管理功能页面，针对具有该权限的用户进行强制性的弹出提示。

所述授信预警模块执行下列步骤：设定的预警阀门参数；系统随时监

控各机构额度已批准且未归还的授信申请占用授信总量变化情况；当某机构授信总量超出预警阀门时，向用户端随即提示预警信息并显示已超出授信额度的机构的列表信息的步骤。

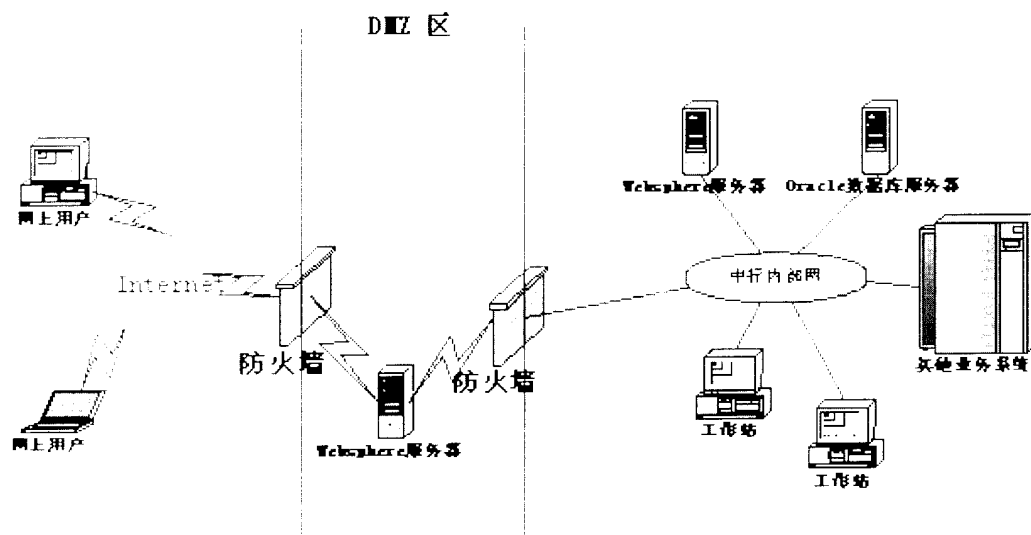


图 1

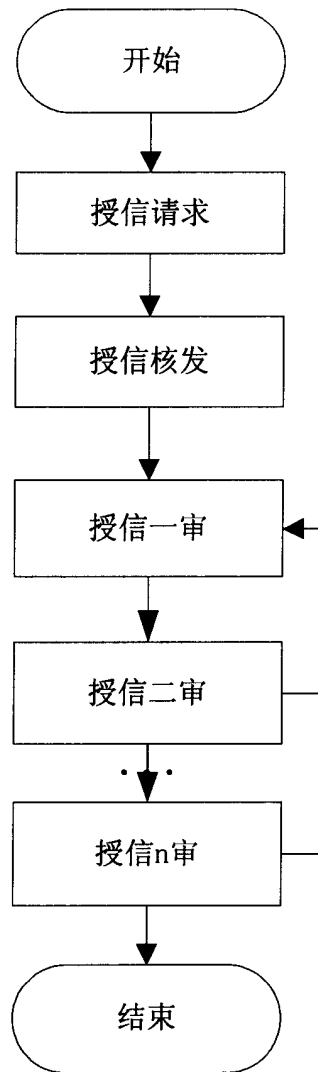


图 2

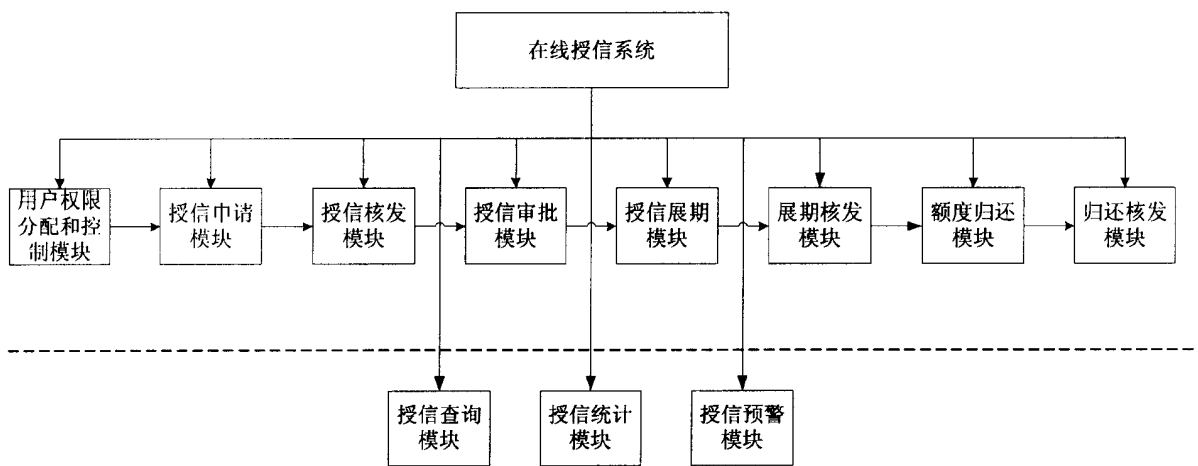


图 3

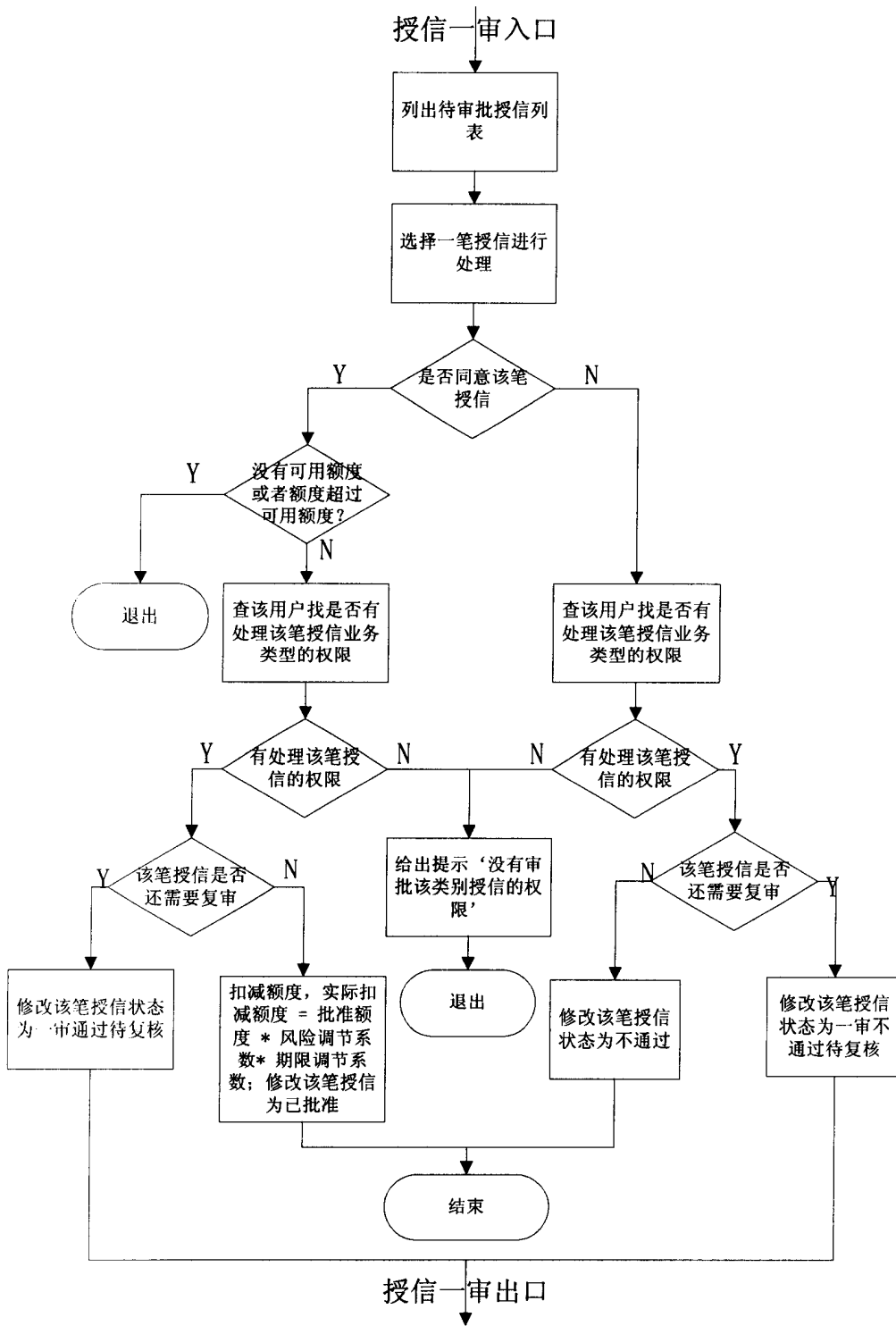


图 4

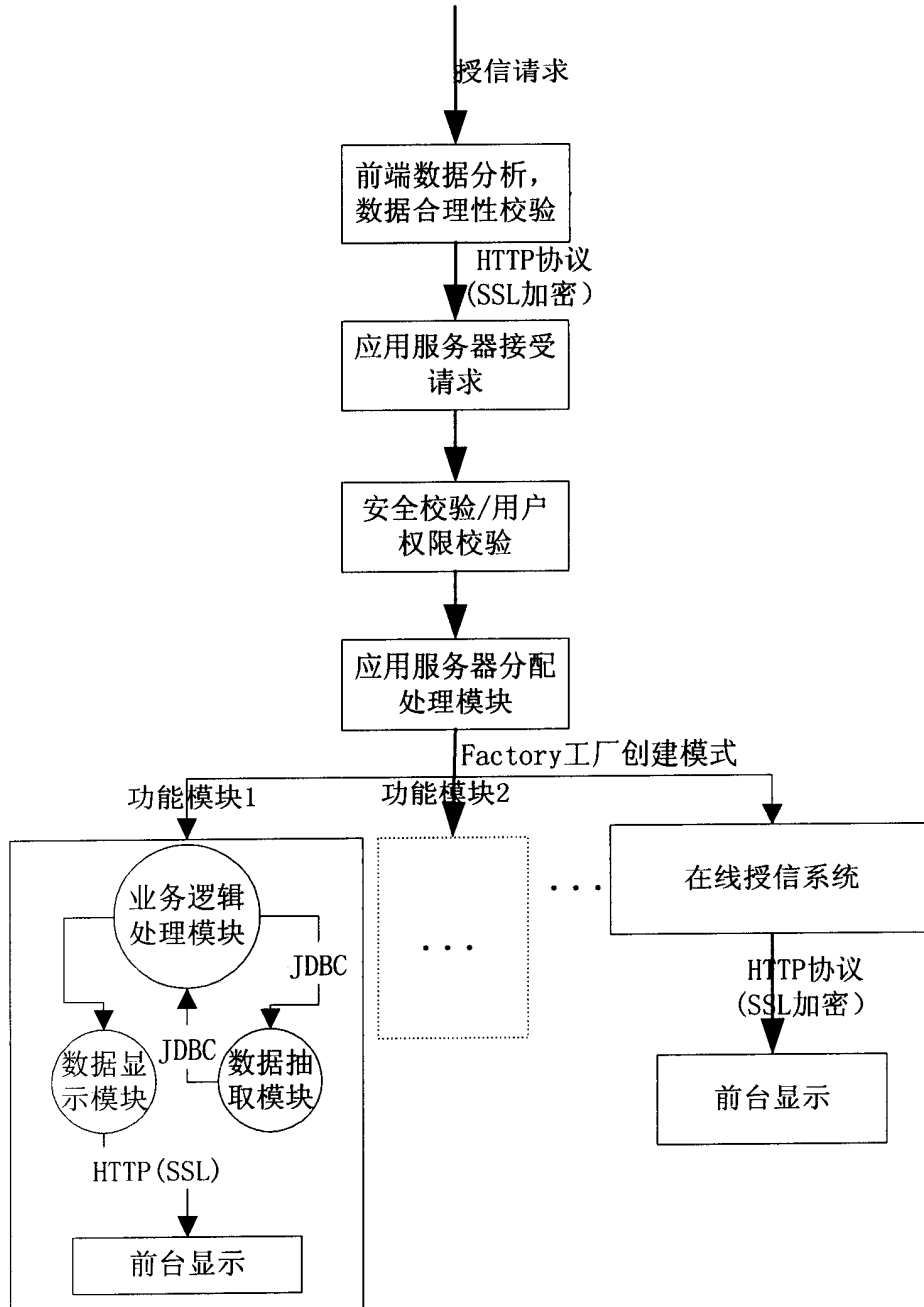


图 5

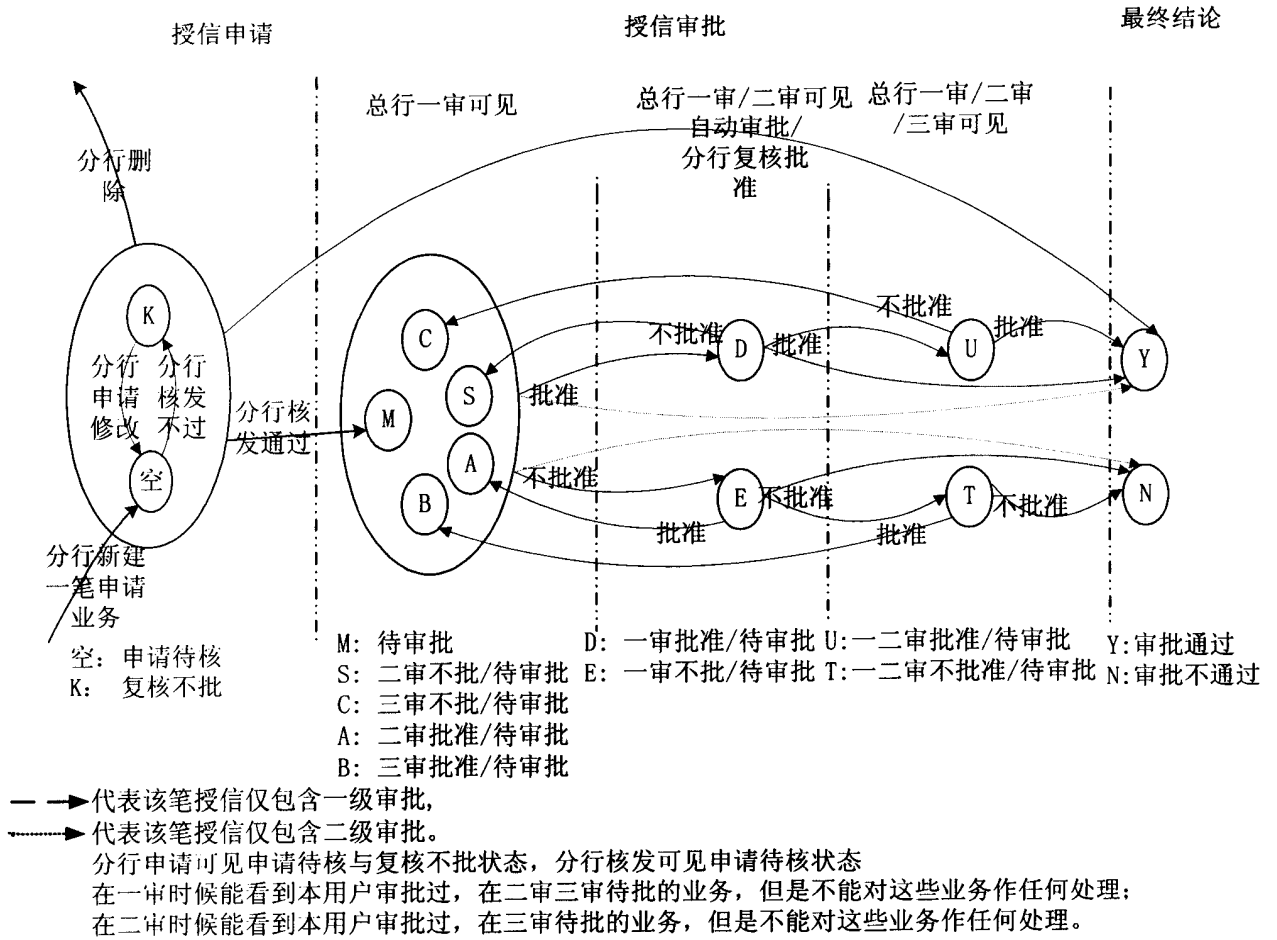


图 6