

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2020 年 1 月 9 日 (09.01.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/006904 A1

(51) 国际专利分类号:
G06Q 40/02 (2012.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2018/108418

(22) 国际申请日: 2018 年 9 月 28 日 (28.09.2018)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201810708681.5 2018 年 7 月 2 日 (02.07.2018) CN

(71) 申请人: 平安科技(深圳)有限公司(PING AN TECHNOLOGY (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 刘建(LIU, Jian); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。宁之孟(NING, Zhimeng); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。魏尧东(WEI, Yaodong); 中国广东省深圳市福田区福田街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。金明(JIN, Ming); 中国广东省深圳市福田区福田

街道福安社区益田路 5033 号平安金融中心 23 楼, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳市明日今典知识产权代理有限公司(普通合伙)(SHENZHEN MINGRIJINDIAN INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY FIRM(GENERAL)); 中国广东省深圳市南山区南头街道智恒新兴产业园 E 区 01B 栋 405 室, Guangdong 518000 (CN)。

(81) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

(84) 指定国(除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA, RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT,

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR FINANCIAL TRANSFER, COMPUTER APPARATUS, AND STORAGE MEDIUM

(54) 发明名称: 财务调拨方法、装置、计算机设备和存储介质

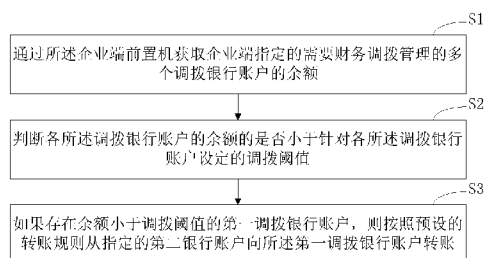


图 1

- S1 Use an enterprise-side front-end processor to acquire balances of multiple transfer bank accounts specified by an enterprise and requiring financial transfer management
- S2 Determine whether the balances of the respective transfer bank accounts are less than transfer thresholds set for the accounts
- S3 If there is a first transfer bank account having a balance less than the transfer threshold, perform, according to a preset transfer rule, a transfer from a specified second bank account to the first transfer bank account

(57) Abstract: A method and device for financial transfers, a computer apparatus, and a storage medium. An enterprise-side front-end processor can establish direct connections with different types of banks. Multiple UKey interfaces are arranged at the enterprise-side front-end processor to ensure normal access to various bank accounts. In the invention, a financial transfer task can be initiated without having to manually log into different transfer bank accounts to check the balances thereof and manually perform a transfer to a transfer bank account having an insufficient balance, thereby improving the efficiency of financial transfers.

(57) 摘要: 一种财务调拨方法、装置、计算机设备和存储介质, 企业端前置机能够与多个不同种类的银行进行银企直联功能, 在企业端前置机上设置多个UKey接口, 保证各个银行账户的正常使用; 发起财务调拨任务, 无需手动地登录不同的调拨银行账户查询其余额, 无需手动地向需要转账的调拨银行账户进行转账, 提高了财务调拨的效率。

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

— 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

说明书

发明名称：财务调拨方法、装置、计算机设备和存储介质

[0001] 本申请要求于2018年7月2日提交中国专利局、申请号为2018107086815，申请名称为“财务调拨方法、装置、计算机设备和存储介质”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

[0002] 本申请涉及到计算机领域，特别是涉及到一种财务调拨方法、装置、计算机设备和存储介质。

背景技术

[0003] 传统的企业端前置机，每一个企业端前置机智能与一个银行对接，当进行财务调拨时，针对一个银行账户操作完成之后需要另外换一个企业端前置机，每次财务调拨需要登录多个银行的账户进行操作，进而需要跟换不同的企业端前置机，操作繁琐。

发明概述

技术问题

[0004] 本申请的主要目的为提供快速实现财务调拨的财务调拨方法、装置、计算机设备和存储介质。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为了实现上述发明目的，本申请提出一种财务调拨方法，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互；所述方法，包括：

[0006] 通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额；

[0007] 判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值；

- [0008] 如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。
- [0009] 本申请还提供一种财务调拨装置，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互；所述装置，包括：
- [0010] 获取单元，用于通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额；
- [0011] 判断单元，判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值；
- [0012] 调拨单元，用于如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。
- [0013] 本申请还提供一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机可读指令，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现上述任一项所述方法的步骤。
- [0014] 本申请还提供一种计算机非易失性可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，所述计算机可读指令被处理器执行时实现上述所述的方法的步骤。

发明的有益效果

有益效果

- [0015] 本申请的财务调拨方法、装置、计算机设备和存储介质，因为企业端前置机能够与多个不同种类的银行进行银企直联功能，所以在企业端前置机上设置了多个UKey接口，以保证各个银行账户的正常使用；发起财务调拨任务时，无需手动地登录不同的调拨银行账户查询其余额，也无需手动地向需要转账的调拨银行账户进行转账，即可以自动查询不同的调拨银行账户的余额，然后根据各调拨银行账户的余额判断出需要向哪些调拨银行账户进行转账，并且可以自动完成转账，大大地提高了财务调拨的效率，节约人力资源，而且只需要配置一次即可，在财务调拨过程中，不会出现人为的如输出账号等错误，使财务调拨的过程更加准确。

对附图的简要说明

附图说明

- [0016] 图1 为本发明一实施例的财务调拨方法的流程示意图;
- [0017] 图2 为本发明一实施例的上述财务调拨方法中步骤S1的具体流程示意图;
- [0018] 图3 为本发明一实施例的上述财务调拨方法中步骤S3的具体流程示意图;
- [0019] 图4 为本发明一实施例的财务调拨装置的结构示意框图;
- [0020] 图5 为本发明一实施例的获取单元的结构示意框图;
- [0021] 图6 为本发明一实施例的调拨单元的结构示意框图;
- [0022] 图7 为本发明一实施例的计算机设备的结构示意框图。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

- [0023] 为了使本申请的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例，对本申请进行进一步详细说明。应当理解，此处描述的具体实施例仅仅用以解释本申请，并不用于限定本申请。
- [0024] 参照图1，本申请实施例提供一种财务调拨方法，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互。
- [0025] 上述的企业端前置机是指设置在企业端的前置机，是企业端财务系统与银行端进行银企直联时的中间设备。上述企业端前置机被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成数据交互，配置过程为，当企业安装企业端前置机时，企业端前置机有一个管理员界面，在预设的界面内输入指定的配置信息，该配置信息包括企业ID、企业端前置机编号、银行服务器IP、银行端口、银行的银企直联编号、银行端前置机的版本号，银行大类等企业财务系统与银行完成银企直联的必要参数，还会配置线程数大小配置等，以实现多线程任务的处理；然后将配置结果发送给企业端前置机对应的应用服务器。也就是，配置申请通过的银企直联的账号及其相关信息，当企业需要登录各银企直联的账户获取在其对应银行的数据时（交易数据、查询数据等），只需要在企业端前置机上插

入对应的UKey（一种通过USB直接与计算机相连、具有密码验证功能、可靠高速的小型存储设备）即可，实现一个企业端前置机与多个不同类银行的银行端前置机连接，企业统一集中管理用户的银行UKey，无需做银行的切换操作。通过企业端前置机可以方便地获取企业的每个银企直联账户的账户信息、交易流水信息、余额信息，并且可以进行相关的支付、归集、调拨等相关操作。上述银行大类是指不同的银行，比如工商银行与建设银行属于两个不同的银行大类等，即使用不同前置机的银行被认为是不同的银行大类。

[0026] 上述方法，包括：

[0027] S1、通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额。

[0028] 在上述步骤S1中，在步骤S1中，企业端会设置有安装对应上述企业端前置机的财务系统，企业财务人员会在财务系统上发起财务调拨的命令给与企业端前置机对应的应用服务器，应用服务器再发起财务调拨的命令，或者是应用服务器根据财务系统设置的预设时间间隔自动发起财务调拨的命令。本申请中，由于企业端前置机可以实现与多个配置过的银行的银行前置机保持连接，并进行数据交互，所以在查询需要财务调拨管理的银行账户的余额时，无需手动地登录不同的银行账户查询，而是通过财务系统即可以完成，当然，前提条件是，企业端前置机上插接有对应银行的UKey。在一具体实施例中，需要财务调拨管理的调拨银行账户包括两个，分别是A银行的调拨银行账户A，以及B银行的调拨银行账户B，其中A银行和B银行不是同类银行（即A银行的银行前置机和B银行的银行前置机标准不同），无需先将调拨银行账户A对应的UKey插入到企业端前置机中，然后登录调拨银行账户A查询其余额，然后拔掉调拨银行账户A对应的UKey,插入调拨银行账户B对应的UKey，然后登录调拨银行账户B查询其余额，而是同时将调拨银行账户A对应的UKey和调拨银行账户B对应的UKey插入到上述企业端前置机，通过上述财务系统机直接完成财务调拨，方便、快速，释放人力资源。

[0029] S2、判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值。

- [0030] 在上述步骤S2中，不同的调拨银行账户的调拨阈值可以相同，也可以不同，比如，第一账户的调拨阈值为100万人民币，第二账户的调拨阈值为500万人民币等。本实施例中，会将获取到的各调拨银行账户对应的余额，与其对应的调拨阈值进行比较，这样，会出现有的调拨银行账户需要调拨，有的则不需要进行调拨。此时，会将需要调拨的调拨银行账户整理出来，比如放入一个预设的转账数据列表中，以便于后续的银行转账等。
- [0031] S3、如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。
- [0032] 在上述步骤S3中，上述预设规则包括多种，比如，余额小于调拨阈值X，则直接从第二银行账户转账X到对应的第一调拨银行账户；又比如，无论余额小于调拨阈值多少，都会从第二银行账户转账一个固定金额到第一调拨账户银行等。上述第二银行账户一般为固定账户，如企业设置的一个调拨总账户，定期向这个总账户转入金钱，然后，当需要财务调拨管理的调拨银行账户成为上述的第一调拨银行账户时，即会从这个总账户向第一调拨银行账户转账，以实现财务调拨。
- [0033] 参照图2，在一个实施例中，上述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤S1，包括：
- [0034] S101、向所述企业端前置机发送针对各所述调拨银行账户的余额查询任务对应的第一任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第一任务ID存入到预设的缓存队列中。
- [0035] 在上述步骤S101中，上述的第一任务ID只是一个标识，该标识唯一对应所述余额查询任务，第一任务ID并没有任务内容，以防止将余额查询任务的报文直接放到企业端前置机中，影响企业端前置机的运行空间，而降低其运行速度。因为本申请的企业端前置机可以连接多个银行端前置机，所以各种不同的任务会较多，直接将各种任务的报文堆积到前置机的缓存中，会大大地降低企业端前置机的运行效率，甚至崩溃。本申请中，只放入第一任务ID，则大大地降低了企业端前置机的缓存空间的要求，提高运行环境质量。本实施例中，预设的缓存队列一般包括交易缓存队列和查询缓存队列，不同的缓存队列存放对应属性

的任务ID，对应的设置交易线程池和查询线程池。企业端前置机在获取到第一任务ID时，先判断所述第一任务ID的属性，其中属性包括交易属性、查询属性，因为第一任务ID属于查询类，则放入到查询缓存队列中。两个缓存队列中的任务按优先级进行排序，每个任务会设置有一个类型标识，类型标识分为1-8个级别，为1的话等级最高，代表紧急任务，优先处理，可以根据预设规则，根据具体请求附加对应的优先级别，比如，支付的级别高于查询银行流水的级别等。

[0036] S102、接收所述企业端前置机反馈的第一任务ID，根据所述第一任务ID获取对应的余额查询任务。

[0037] 在上述步骤S102中，上述企业端前置机反馈的第一任务ID是指，对应上述缓存队列的线程池中有空闲，则到缓存队列中获取任务，又因为此时缓存队列中只是任务ID，所以企业端前置机会将任务ID返回给上述应用服务器，应用服务器会根据任务ID生成或调取对应的任务。本申请中，当任务ID为第一任务ID时，得到的任务即为对应的余额查询任务。

[0038] S103、发送根据所述第一任务ID获取的余额查询任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述余额查询任务发送给对应的银行前置机，以查询对应所述调拨银行账户的账户余额。

[0039] 在步骤S103中，因为上述余额查询任务是有针对需要财务调拨管理的调拨银行账户的，那么配置信息中会包含有该调拨银行账户对应的银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP等，这些信息都是在安装企业端前置机时配置好并发给企业端前置机对应的应用服务器中的信息。上述应用服务器会根据请求自动将这些信息写入到任务中，以便于企业端前置机连接对应的银行端前置机。上述企业端前置机接收到余额查询任务后，会先解析出需要的信息，如银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP、调拨银行账户等，然后将余额查询任务准确地发送给对应的银行前置机，银行前置机再进行转发给银行服务器，以获取到最后的账户余额。

[0040] S104、接收所述企业端前置机由所述银行前置机获取的所述账户余额。

[0041] 在上述步骤S104中，获取到查询结果--需要财务调拨管理的调拨银行账户的账

户余额。

[0042] 参照图3，在一个实施例中，上述如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账的步骤S3，包括：

[0043] S301、根据所述转账规则生成财务调拨任务，并向所述企业端前置机发送所述财务调拨任务对应的第二任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第二任务ID存入到预设的缓存队列中。

[0044] 在上述步骤S301所述，上述的第二任务ID只是一个标识，该标识唯一对应所述财务调拨任务，第二任务ID并没有任务内容，以防止将财务调拨任务的报文直接放到企业端前置机中，影响企业端前置机的运行空间，而降低运行速度。因为本申请的企业端前置机可以连接多个银行端前置机，所以各种不同的任务会较多，直接将各种任务的报文堆积到前置机的缓存中，会大大地降低企业端前置机的运行效率，甚至崩溃。本申请中，只放入第二任务ID，则大大地降低了企业端前置机的缓存空间的要求，提高运行环境质量。本申请中，第二任务ID是一种交易类任务对应的ID，所以其会存储到上述的交易缓存队列中。

[0045] S302、接收所述企业端前置机反馈的第二任务ID，根据所述第二任务ID获取对应的财务调拨任务。

[0046] 在上述步骤S302中，上述企业端前置机反馈的第二任务ID是指，对应上述缓存队列的线程池中有空闲，则到缓存队列中获取任务，又因为此时缓存队列中只是任务ID，所以企业端前置机会将任务ID返回给上述应用服务器，应用服务器会根据任务ID生成或调取对应的任务报文。本申请中，当任务ID为第二任务ID时，得到的人文即为对应的财务调拨任务报文。

[0047] S303、发送根据所述第二任务ID获取的财务调拨任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述财务调拨任务发送对应的银行前置机，以完成第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[0048] 在上述步骤S303中，因为上述财务调拨任务是有针对需要财务调拨管理的调拨银行账户和第二银行账户的，那么配置信息中会包含有该调拨银行账户对应的银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP，以及第二银行账户对应的银行端前

置机的编号、对应的银行服务器IP等，这些信息都是在安装企业端前置机时配置好并发给企业端前置机对应的应用服务器中的信息。上述应用服务器会根据请求自动将这些信息写入到任务中，以便于企业端前置机连接对应的银行端前置机。上述企业端前置机接收到财务调拨任务后，会先解析出需要的信息，如银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP、调拨银行账户、第二银行账户等，然后将财务调拨任务报文准确地发送给对应的银行前置机，银行前置机在进行转发给银行服务器，以完成最后的转账。第二银行账户对应的银行服务器转账完毕后，会返回一个结果报文给企业端前置机，企业端前置机则会将其反馈给其对应的应用服务器，应用服务器会根据企业的财务系统的配置而选择是否将该结果反馈到财务系统中。

[0049] 在一个实施例中，上述财务调拨方法方法还包括：

[0050] 接收所述企业端前置机发送的心跳检测包，检测与所述企业端前置机的连接状态；若连接状态为断开，则发出警报信息。

[0051] 理论上，企业端前置机和应用服务器应该长期在线，但是因为是电子产品，难免会出现故障或者升级等处理，此时企业端前置机与应用服务器可能断掉连接，那么通过心跳检测的方式检测企业端前置机和应用服务器的连接状态，当两者连接失败，则需要发出警报信息。发出警报信息包括两种，第一种，发送邮件等信息给企业的相关人员，和/或发送给提供企业端前置机的第三方的相关人员；第二种，发送指定的信息给与其连接的银行端前置机，并由银行端前置机发送给银行的相关管理系统，以告知银行端的工作人员，银行端的工作人员可以人工告知企业端相应人员发生了断连接的故障等。上述接收发送心跳检测包，可以保障企业端的财务人员了解企业端前置机和应用服务器是否断开连接，从而及时处理原本需要银企直联完成的事物。

[0052] 在一个实施例中，上述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤S1之前，包括：

[0053] S11、判断所述企业端前置机上是否插入对应各种类银行的UKey设备；

[0054] S12、若否，则报警。

[0055] 在上述步骤S11和S12中，采集各UKey接口插入的UKey设备的对应其银行种类

的标识，然后将所述标识与配置企业端前置机时配置的代表各类银行的标识进行比对，如果采集到的各标识全面覆盖配置企业端前置机时配置的代表各类银行的标识时，则判定企业端前置机上插入对应各种类银行的UKey设备，可以执行后续如步骤S1等步骤，否则，将未被覆盖的标识对应的银行种类提取出来，并发送给企业的相关人员以报警，此时企业的相关人员可以进行相应的处理，将忘记插入的UKey设备或插入处松动而导致UKey设备接触不良的重新插入等，以保证企业与各银行之间的交互。在另一实施例中，还可以判断获取到的UKey设备的标识与配置企业端前置机时配置的代表各类银行的标识（不重复）的数量是否相同，因为一个银行只会发一个UKey给企业，所以当数量相同时，基本可以判定企业端前置机上插入对应各种类银行的UKey设备，此种判断方法虽然存在缺陷，但是判断速度会更快。

[0056] 在一个实施例中，上述财务调拨方法还包括：通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互。

[0057] 因为向企业端前置机发送的任务或接收的任务可能是连续的，所以使用长连接的方式监听服务，使每个操作完后都不断开，下次处理时直接发送数据包就可以，不用建立TCP（Transmission Control Protocol 传输控制协议）连接，以保持处理任务的效率。本实施例中，应用服务器与企业端前置机采用BIO（block input output）同步阻塞模式进行长连接，以完成任务交互。不同的回单查询任务不能够同时进行，所以需要按照指令顺序进行，一个指令执行完才能执行下一个指令，不能异步执行，所以本申请中采用BIO同步阻塞模式使应用服务器与企业端前置机进行长连接。

[0058] 在一个实施例中，上述企业端前置机与应用服务器相互发送的报文，采用Protocol Buffers进行序列化。

[0059] Protocol Buffers 是一种轻便高效的结构化数据存储格式，可以用于结构化数据串行化，或者说序列化。它很适合做数据存储或 RPC 数据交换格式。可用于通讯协议、数据存储等领域的语言无关、平台无关、可扩展的序列化结构数据格式，简单说来 Protobuf 的主要优点就是：简单，快。本申请采用GOOGLE（谷歌）的Protocol Buffers进行序列化，可以提高报文封装和发送的效率。

[0060] 本申请实施例的财务调拨方法，因为企业端前置机能够与多个不同种类的银行进行银企直联功能，所以在企业端前置机上设置了多个UKey接口，以保证各个银行账户的正常使用；发起财务调拨任务时，无需手动地登录不同的调拨银行账户查询其余额，也无需手动地向需要转账的调拨银行账户进行转账，即可以自动查询不同的调拨银行账户的余额，然后根据各调拨银行账户的余额判断出需要向哪些调拨银行账户进行转账，并且可以自动完成转账，大大地提高了财务调拨的效率，节约人力资源，而且只需要配置一次即可，在财务调拨过程中，不会出现人为的如输出账号等错误，使财务调拨的过程更加准确。

[0061] 参照图4，本申请实施例提供一种财务调拨装置，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互。

[0062] 上述的企业端前置机是指设置在企业端的前置机，是企业端财务系统与银行端进行银企直联时的中间设备。上述企业端前置机被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成数据交互，配置过程为，当企业安装企业端前置机时，企业端前置机有一个管理员界面，在预设的界面内输入指定的配置信息，该配置信息包括企业ID、企业端前置机编号、银行服务器IP、银行端口、银行的银企直联编号、银行端前置机的版本号，银行大类等企业财务系统与银行完成银企直联的必要参数，还会配置线程数大小配置等，以实现多线程任务的处理；然后将配置结果发送给企业端前置机对应的应用服务器。也就是，配置申请通过的银企直联的账号及其相关信息，当企业需要登录各银企直联的账户获取在其对应银行的数据时（交易数据、查询数据等），只需要在企业端前置机上插入对应的UKey（一种通过USB直接与计算机相连、具有密码验证功能、可靠高速的小型存储设备）即可，实现一个企业端前置机与多个不同类银行的银行端前置机连接，企业统一集中管理用户的银行UKey，无需做银行的切换操作。通过企业端前置机可以方便地获取企业的每个银企直联账户的账户信息、交易流水信息、余额信息，并且可以进行相关的支付、归集、调拨等相关操作。上述银行大类是指不同的银行，比如工商银行与建设银行属于两个不同的银行大类

等，即使用不同前置机的银行被认为是不同的银行大类。

[0063] 上述装置，包括：

[0064] 获取单元10，用于通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额。

[0065] 在上述获取单元10中，企业端会设置有安装对应上述企业端前置机的财务系统，企业财务人员会在财务系统上发起财务调拨的命令给与企业端前置机对应的应用服务器，应用服务器再发起财务调拨的命令，或者是应用服务器根据财务系统设置的预设时间间隔自动发起财务调拨的命令。本申请中，由于企业端前置机可以实现与多个配置过的银行的银行前置机保持连接，并进行数据交互，所以在查询需要财务调拨管理的银行账户的余额时，无需手动地登录不同的银行账户查询，而是通过财务系统即可以完成，当然，前提条件是，企业端前置机上插接有对应银行的UKey。在一具体实施例中，需要财务调拨管理的调拨银行账户包括两个，分别是A银行的调拨银行账户A，以及B银行的调拨银行账户B，其中A银行和B银行不是同类银行（即A银行的银行前置机和B银行的银行前置机标准不同），无需先将调拨银行账户A对应的UKey插入到企业端前置机中，然后登录调拨银行账户A查询其余额，然后拔掉调拨银行账户A对应的UKey，插入调拨银行账户B对应的UKey，然后登录调拨银行账户B查询其余额，而是同时将调拨银行账户A对应的UKey和调拨银行账户B对应的UKey插入到上述企业端前置机，通过上述财务系统机直接完成财务调拨，方便、快速，释放人力资源。

[0066] 判断单元20，用于判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值。

[0067] 在上述判断单元20中，不同的调拨银行账户的调拨阈值可以相同，也可以不同，比如，第一账户的调拨阈值为100万人民币，第二账户的调拨阈值为500万人民币等。本实施例中，会将获取到的各调拨银行账户对应的余额，与其对应的调拨阈值进行比较，这样，会出现有的调拨银行账户需要调拨，有的则不需要进行调拨。此时，会将需要调拨的调拨银行账户整理出来，比如放入一个预设的转账数据列表中，以便于后续的银行转账等。

[0068] 调拨单元30，用于如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[0069] 在上述调拨单元30中，上述预设规则包括多种，比如，余额小于调拨阈值X，则直接从第二银行账户转账X到对应的第一调拨银行账户；又比如，无论余额小于调拨阈值多少，都会从第二银行账户转账一个固定金额到第一调拨账户银行等。上述第二银行账户一般为固定账户，如企业设置的一个调拨总账户，定期向这个总账户转入金钱，然后，当需要财务调拨管理的调拨银行账户成为上述的第一调拨银行账户时，即会从这个总账户向第一调拨银行账户转账，以实现财务调拨。

[0070] 参照图5，在一个实施例中，上述获取单元10，包括：

[0071] 第一发送模块101，用于向所述企业端前置机发送针对各所述调拨银行账户的余额查询任务对应的第一任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第一任务ID存入到预设的缓存队列中。

[0072] 在上述第一发送模块101中，上述的第一任务ID只是一个标识，该标识唯一对应所述余额查询任务，第一任务ID并没有任务内容，以防止将余额查询任务的报文直接放到企业端前置机中，影响企业端前置机的运行空间，而降低其运行速度。因为本申请的企业端前置机可以连接多个银行端前置机，所以各种不同的任务会较多，直接将各种任务的报文堆积到前置机的缓存中，会大大地降低企业端前置机的运行效率，甚至崩溃。本申请中，只放入第一任务ID，则大大地降低了企业端前置机的缓存空间的要求，提高运行环境质量。本实施例中，预设的缓存队列一般包括交易缓存队列和查询缓存队列，不同的缓存队列存放对应属性的任务ID，对应的设置交易线程池和查询线程池。企业端前置机在获取到第一任务ID时，先判断所述第一任务ID的属性，其中属性包括交易属性、查询属性，因为第一任务ID属于查询类，则放入到查询缓存队列中。两个缓存队列中的任务按优先级进行排序，每个任务会设置有一个类型标识，类型标识分为1-8个级别，为1的话等级最高，代表紧急任务，优先处理，可以根据预设预设规则，根据具体请求附加对应的优先级别，比如，支付的级别高于查询银行流水的级别等。

[0073] 第一接收模块102，用于接收所述企业端前置机反馈的第一任务ID，根据所述第一任务ID获取对应的余额查询任务。

[0074] 在上述第一接收模块102中，上述企业端前置机反馈的第一任务ID是指，对应上述缓存队列的线程池中有空闲，则到缓存队列中获取任务，又因为此时缓存队列中只是任务ID，所以企业端前置机会将任务ID返回给上述应用服务器，应用服务器会根据任务ID生成或调取对应的任务。本申请中，当任务ID为第一任务ID时，得到的任务即为对应的余额查询任务。

[0075] 查询模块103，用于发送根据所述第一任务ID获取的余额查询任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述余额查询任务发送给对应的银行前置机，以查询对应所述调拨银行账户的账户余额。

[0076] 在上述查询模块103中，因为上述余额查询任务是有针对需要财务调拨管理的调拨银行账户的，那么配置信息中会包含有该调拨银行账户对应的银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP等，这些信息都是在安装企业端前置机时配置好并发给企业端前置机对应的应用服务器中的信息。上述应用服务器会根据请求自动将这些信息写入到任务中，以便于企业端前置机连接对应的银行端前置机。上述企业端前置机接收到余额查询任务后，会先解析出需要的信息，如银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP、调拨银行账户等，然后将余额查询任务准确地发送给对应的银行前置机，银行前置机再进行转发给银行服务器，以获取到最后的账户余额。

[0077] 获取模块104，用于接收所述企业端前置机由所述银行前置机获取的所述账户余额。

[0078] 在上述获取模块104中，获取到查询结果--需要财务调拨管理的调拨银行账户的账户余额。

[0079] 参照图6，在一个实施例中，上述调拨单元30，包括：

[0080] 第二发送模块301，用于根据所述转账规则生成财务调拨任务，并向所述企业端前置机发送所述财务调拨任务对应的第二任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第二任务ID存入到预设的缓存队列中。

[0081] 在上述第二发送模块301中，上述的第二任务ID只是一个标识，该标识唯一对

应所述财务调拨任务，第二任务ID并没有任务内容，以防止将财务调拨任务的报文直接放到企业端前置机中，影响企业端前置机的运行空间，而降低运行速度。因为本申请的企业端前置机可以连接多个银行端前置机，所以各种不同的任务会较多，直接将各种任务的报文堆积到前置机的缓存中，会大大地降低企业端前置机的运行效率，甚至崩溃。本申请中，只放入第二任务ID，则大大地降低了企业端前置机的缓存空间的要求，提高运行环境质量。本申请中，第二任务ID是一种交易类任务对应的ID，所以其会存储到上述的交易缓存队列中。

[0082] 第二接收模块302，用于接收所述企业端前置机反馈的第二任务ID，根据所述第二任务ID获取对应的财务调拨任务。

[0083] 在上述第二接收模块302中，上述企业端前置机反馈的第二任务ID是指，对应上述缓存队列的线程池中有空闲，则到缓存队列中获取任务，又因为此时缓存队列中只是任务ID，所以企业端前置机会将任务ID返回给上述应用服务器，应用服务器会根据任务ID生成或调取对应的任务报文。本申请中，当任务ID为第二任务ID时，得到的人文即为对应的财务调拨任务报文。

[0084] 调拨模块303，用于发送根据所述第二任务ID获取的财务调拨任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述财务调拨任务发送对应的银行前置机，以完成第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[0085] 在上述调拨模块303中，因为上述财务调拨任务是有针对需要财务调拨管理的调拨银行账户和第二银行账户的，那么配置信息中会包含有该调拨银行账户对应的银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP，以及第二银行账户对应的银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP等，这些信息都是在安装企业端前置机时配置好并发给企业端前置机对应的应用服务器中的信息。上述应用服务器会根据请求自动将这些信息写入到任务中，以便于企业端前置机连接对应的银行端前置机。上述企业端前置机接收到财务调拨任务后，会先解析出需要的信息，如银行端前置机的编号、对应的银行服务器IP、调拨银行账户、第二银行账户等，然后将财务调拨任务报文准确地发送给对应的银行前置机，银行前置机在进行转发给银行服务器，以完成最后的转账。第二银行账户对应的银行服务器转账完毕后，会返回一个结果报文给企业端前置机，企业端前置机则会将其反馈

给其对应的应用服务器，应用服务器会根据企业的财务系统的配置而选择是否将该结果反馈到财务系统中。

[0086] 在一个实施例中，上述财务调拨方法装置还包括：

[0087] 心跳检测单元，用于接收所述企业端前置机发送的心跳检测包，检测与所述企业端前置机的连接状态；若连接状态为断开，则发出警报信息。

[0088] 理论上，企业端前置机和应用服务器应该长期在线，但是因为是电子产品，难免会出现故障或者升级等处理，此时企业端前置机与应用服务器可能断掉连接，那么通过心跳检测的方式检测企业端前置机和应用服务器的连接状态，当两者连接失败，则需要发出警报信息。发出警报信息包括两种，第一种，发送邮件等信息给企业的相关人员，和/或发送给提供企业端前置机的第三方的相关人员；第二种，发送指定的信息给与其连接的银行端前置机，并由银行端前置机发送给银行的相关管理系统，以告知银行端的工作人员，银行端的工作人员可以人工告知企业端相应人员发生了断连接的故障等。上述接收发送心跳检测包，可以保障企业端的财务人员了解企业端前置机和应用服务器是否断开连接，从而及时处理原本需要银企直联完成的事物。

[0089] 在一个实施例中，上述财务调拨装置，包括：

[0090] 判断单元，用于判断所述企业端前置机上是否插入对应各种类银行的UKey设备；

[0091] 报警单元，用于若所述企业端前置机上未插入对应各种类银行的UKey设备，则报警。

[0092] 在上述判断单元和报警单元中，采集各UKey接口插入的UKey设备的对应其银行种类的标识，然后将所述标识与配置企业端前置机时配置的代表各类银行的标识进行比对，如果采集到的各标识全面覆盖配置企业端前置机时配置的代表各类银行的标识时，则判定企业端前置机上插入对应各种类银行的UKey设备，可以执行后续如步骤S1等步骤，否则，将未被覆盖的标识对应的银行种类提取出来，并发送给企业的相关人员以报警，此时企业的相关人员可以进行相应的处理，将忘记插入的UKey设备或插入处松动而导致UKey设备接触不良的重新插入等，以保证企业与各银行之间的交互。在另一实施例中，还可以判断获取到

的UKey设备的标识与配置企业端前置机时配置的代表各类银行的标识（不重复）的数量是否相同，因为一个银行只会发一个UKey给企业，所以当数量相同时，基本可以判定企业端前置机上插入对应各种类银行的UKey设备，此种判断方法虽然存在缺陷，但是判断速度会更快。

[0093] 在一个实施例中，上述财务调拨装置还包括：长连接单元，用于通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互。

[0094] 因为向企业端前置机发送的任务或接收的任务可能是连续的，所以使用长连接的方式监听服务，使每个操作完后都不断开，下次处理时直接发送数据包就可以，不用建立TCP（Transmission Control Protocol 传输控制协议）连接，以保持处理任务的效率。本实施例中，应用服务器与企业端前置机采用BIO（block input output）同步阻塞模式进行长连接，以完成任务交互。不同的回单查询任务不能够同时进行，所以需要按照指令顺序进行，一个指令执行完才能执行下一个指令，不能异步执行，所以本申请中采用BIO同步阻塞模式使应用服务器与企业端前置机进行长连接。

[0095] 在一个实施例中，上述财务调拨装置还包括：序列化单元，用于将企业端前置机与应用服务器相互发送的报文，通过Protocol Buffers进行序列化。

[0096] Protocol Buffers 是一种轻便高效的结构化数据存储格式，可以用于结构化数据串行化，或者说序列化。它很适合做数据存储或 RPC 数据交换格式。可用于通讯协议、数据存储等领域的语言无关、平台无关、可扩展的序列化结构数据格式，简单说来 Protobuf 的主要优点就是：简单，快。本申请采用GOOGLE（谷歌）的Protocol Buffers进行序列化，可以提高报文封装和发送的效率。

[0097] 本申请实施例的财务调拨装置，因为企业端前置机能够与多个不同种类的银行进行银企直联功能，所以在企业端前置机上设置了多个UKey接口，以保证各个银行账户的正常使用；发起财务调拨任务时，无需手动地登录不同的调拨银行账户查询其余额，也无需手动地向需要转账的调拨银行账户进行转账，即可以自动查询不同的调拨银行账户的余额，然后根据各调拨银行账户的余额判断出需要向哪些调拨银行账户进行转账，并且可以自动完成转账，大大地提高了财务调拨的效率，节约人力资源，而且只需要配置一次即可，在财务调拨过程中

，不会出现人为的如输出账号等错误，使财务调拨的过程更加准确。

[0098] 参照图7，本申请实施例中还提供一种计算机设备，该计算机设备可以是服务器，其内部结构可以如图7所示。该计算机设备包括通过系统总线连接的处理器、存储器、网络接口和数据库。其中，该计算机设计的处理器用于提供计算和控制能力。该计算机设备的存储器包括非易失性存储介质、内存储器。该非易失性存储介质存储有操作系统、计算机可读指令和数据库。该内存储器为非易失性存储介质中的操作系统和计算机可读指令的运行提供环境。该计算机设备的数据库用于存储财务调拨方法程序等。该计算机设备的网络接口用于与外部的终端通过网络连接通信。该计算机可读指令被处理器执行时以实现一种财务调拨方法。

[0099] 上述处理器执行上述财务调拨方法，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互；所述方法，包括：通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额；判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值；如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[0100] 在一个实施例中，上述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤，包括：向所述企业端前置机发送针对各所述调拨银行账户的余额查询任务对应的第一任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第一任务ID存入到预设的缓存队列中；接收所述企业端前置机反馈的第一任务ID，根据所述第一任务ID获取对应的余额查询任务；发送根据所述第一任务ID获取的余额查询任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述余额查询任务发送给对应的银行前置机，以查询对应所述调拨银行账户的账户余额；接收所述企业端前置机由所述银行前置机获取的所述账户余额。

[0101] 在一个实施例中，上述如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账的步骤

，包括：根据所述转账规则生成财务调拨任务，并向所述企业端前置机发送所述财务调拨任务对应的第二任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第二任务ID存入到预设的缓存队列中；接收所述企业端前置机反馈的第二任务ID，根据所述第二任务ID获取对应的财务调拨任务；发送根据所述第二任务ID获取的财务调拨任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述财务调拨任务发送对应的银行前置机，以完成第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[0102] 在一个实施例中，上述财务调拨方法还包括：接收所述企业端前置机发送的心跳检测包，检测与所述企业端前置机的连接状态；若连接状态为断开，则发出警报信息。

[0103] 在一个实施例中，上述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤之前，包括：判断所述企业端前置机上是否插入对应各种类银行的UKey设备；若否，则报警

[0104] 在一个实施例中，上述财务调拨方法还包括：通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互。

[0105] 在一个实施例中，上述通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互的步骤，包括：通过BIO同步阻塞模式与企业端前置机进行长连接，以完成任务交互。

[0106] 本申请实施例的计算机设备，因为企业端前置机能够与多个不同种类的银行进行银企直联功能，所以在企业端前置机上设置了多个UKey接口，以保证各个银行账户的正常使用；发起财务调拨任务时，无需手动地登录不同的调拨银行账户查询其余额，也无需手动地向需要转账的调拨银行账户进行转账，即可以自动查询不同的调拨银行账户的余额，然后根据各调拨银行账户的余额判断出需要向哪些调拨银行账户进行转账，并且可以自动完成转账，大大地提高了财务调拨的效率，节约人力资源，而且只需要配置一次即可，在财务调拨过程中，不会出现人为的如输出账号等错误，使财务调拨的过程更加准确。

[0107] 本申请一实施例还提供一种计算机非易失性可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，计算机可读指令被处理器执行时实现一种财务调拨方法，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置

有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互；所述方法，包括：通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额；判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值；如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[0108] 上述财务调拨方法，因为企业端前置机能够与多个不同种类的银行进行银企直联功能，所以在企业端前置机上设置了多个UKey接口，以保证各个银行账户的正常使用；发起财务调拨任务时，无需手动地登录不同的调拨银行账户查询其余额，也无需手动地向需要转账的调拨银行账户进行转账，即可以自动查询不同的调拨银行账户的余额，然后根据各调拨银行账户的余额判断出需要向哪些调拨银行账户进行转账，并且可以自动完成转账，大大地提高了财务调拨的效率，节约人力资源，而且只需要配置一次即可，在财务调拨过程中，不会出现人为的如输出账号等错误，使财务调拨的过程更加准确。

[0109] 在一个实施例中，上述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤，包括：向所述企业端前置机发送针对各所述调拨银行账户的余额查询任务对应的第一任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第一任务ID存入到预设的缓存队列中；接收所述企业端前置机反馈的第一任务ID，根据所述第一任务ID获取对应的余额查询任务；发送根据所述第一任务ID获取的余额查询任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述余额查询任务发送给对应的银行前置机，以查询对应所述调拨银行账户的账户余额；接收所述企业端前置机由所述银行前置机获取的所述账户余额。

[0110] 在一个实施例中，上述如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账的步骤，包括：根据所述转账规则生成财务调拨任务，并向所述企业端前置机发送所述财务调拨任务对应的第二任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第二任务ID存入到预设的缓存队列中；接收所述企业端前置机反馈的第二任务ID，根据所述第二任务ID获取对应的财务调拨任务；发送根据所述第二任务ID获取的财务

调拨任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述财务调拨任务发送对应的银行前置机，以完成第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[0111] 在一个实施例中，上述财务调拨方法还包括：接收所述企业端前置机发送的心跳检测包，检测与所述企业端前置机的连接状态；若连接状态为断开，则发出警报信息。

[0112] 在一个实施例中，上述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤之前，包括：判断所述企业端前置机上是否插入对应各种类银行的UKey设备；若否，则报警

[0113] 在一个实施例中，上述财务调拨方法还包括：通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互。

[0114] 在一个实施例中，上述通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互的步骤，包括：通过BIO同步阻塞模式与企业端前置机进行长连接，以完成任务交互。

[0115] 本领域普通技术人员可以理解实现上述实施例方法中的全部或部分流程，是可以通过计算机可读指令来指令相关的硬件来完成，所述的计算机可读指令可存储于一非易失性计算机可读取存储介质中，该计算机可读指令在执行时，可包括如上述各方法的实施例的流程。其中，本申请所提供的和实施例中所使用的对存储器、存储、数据库或其它介质的任何引用，均可包括非易失性和/或易失性存储器。非易失性存储器可以包括只读存储器（ROM）、可编程ROM（PROM）、电可编程ROM（EPROM）、电可擦除可编程ROM（EEPROM）或闪存。易失性存储器可包括随机存取存储器（RAM）或者外部高速缓冲存储器。作为说明而非局限，RAM以多种形式可得，诸如静态RAM（SRAM）、动态RAM（DRAM）、同步DRAM（SDRAM）、双速据率SDRAM（SSRSDRAM）、增强型SDRAM（ESDRAM）、同步链路（Synchlink）DRAM（SLDRAM）、存储器总线（Rambus）直接RAM（RDRAM）、直接存储器总线动态RAM（DRDRAM）、以及存储器总线动态RAM（RDRAM）等。

[0116] 以上所述仅为本申请的优选实施例，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运

用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种财务调拨方法，其特征在于，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互；所述方法，包括：通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额；判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值；如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的财务调拨方法，其特征在于，所述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤，包括：向所述企业端前置机发送针对各所述调拨银行账户的余额查询任务对应的第一任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第一任务ID存入到预设的缓存队列中；接收所述企业端前置机反馈的第一任务ID，根据所述第一任务ID获取对应的余额查询任务；发送根据所述第一任务ID获取的余额查询任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述余额查询任务发送给对应的银行前置机，以查询对应所述调拨银行账户的账户余额；接收所述企业端前置机由所述银行前置机获取的所述账户余额。
- [权利要求 3] 根据权利要求1所述的财务调拨方法，其特征在于，所述如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账的步骤，包括：根据所述转账规则生成财务调拨任务，并向所述企业端前置机发送所述财务调拨任务对应的第二任务ID，其中，所述企业端前置机将所述

第二任务ID存入到预设的缓存队列中；

接收所述企业端前置机反馈的第二任务ID，根据所述第二任务ID获取对应的财务调拨任务；

发送根据所述第二任务ID获取的财务调拨任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述财务调拨任务发送对应的银行前置机，以完成第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[权利要求 4] 根据权利要求1所述的财务调拨方法，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述企业端前置机发送的心跳检测包，检测与所述企业端前置机的连接状态；

若连接状态为断开，则发出警报信息。

[权利要求 5] 根据权利要求1所述的财务调拨方法，其特征在于，所述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤之前，包括：

判断所述企业端前置机上是否插入对应各种类银行的UKey设备；

若否，则报警。

[权利要求 6] 根据权利要求1所述的财务调拨方法，其特征在于，所述方法还包括：

通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互。

[权利要求 7] 根据权利要求6所述的财务调拨方法，其特征在于，所述通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互的步骤，包括：

通过BIO同步阻塞模式与企业端前置机进行长连接，以完成任务交互。

[权利要求 8] 一种财务调拨装置，其特征在于，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互；所述装置，包括：获取单元，用于通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调

拨管理的多个调拨银行账户的余额；

判断单元，用于判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值；

调拨单元，用于如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[权利要求 9]

根据权利要求8所述的财务调拨方法，其特征在于，所述获取单元，包括：

第一发送模块，用于向所述企业端前置机发送针对各所述调拨银行账户的余额查询任务对应的第一任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第一任务ID存入到预设的缓存队列中；

第一接收模块，用于接收所述企业端前置机反馈的第一任务ID，根据所述第一任务ID获取对应的余额查询任务；

查询模块，用于发送根据所述第一任务ID获取的余额查询任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述余额查询任务发送给对应的银行前置机，以查询对应所述调拨银行账户的账户余额；

获取模块，用于接收所述企业端前置机由所述银行前置机获取的所述账户余额。

[权利要求 10]

根据权利要求8所述的财务调拨装置，其特征在于，所述调拨单元，包括：

第二发送模块，用于根据所述转账规则生成财务调拨任务，并向所述企业端前置机发送所述财务调拨任务对应的第二任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第二任务ID存入到预设的缓存队列中；

第二接收模块，用于接收所述企业端前置机反馈的第二任务ID，根据所述第二任务ID获取对应的财务调拨任务；

调拨模块，用于发送根据所述第二任务ID获取的财务调拨任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述财务调拨任务发送对应的银行前置机，以完成第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

- [权利要求 11] 根据权利要求8所述的财务调拨装置，其特征在于，所述财务调拨方法装置还包括：
心跳检测单元，用于接收所述企业端前置机发送的心跳检测包，检测与所述企业端前置机的连接状态；若连接状态为断开，则发出警报信息。
- [权利要求 12] 根据权利要求8所述的财务调拨装置，其特征在于，所述财务调拨装置，包括：
判断单元，用于判断所述企业端前置机上是否插入对应各种类银行的UKey设备；
报警单元，用于若所述企业端前置机上未插入对应各种类银行的UKey设备，则报警。
- [权利要求 13] 根据权利要求8所述的财务调拨装置，其特征在于，所述财务调拨装置还包括：
长连接单元，用于通过长连接的方式与所述企业端前置机进行任务交互。
- [权利要求 14] 根据权利要求13所述的财务调拨装置，其特征在于，所述财务调拨装置还包括：
序列化单元，用于将企业端前置机与应用服务器相互发送的报文，通过Protocol Buffers进行序列化。
- [权利要求 15] 一种计算机设备，包括存储器和处理器，所述存储器存储有计算机可读指令，其特征在于，所述处理器执行所述计算机可读指令时实现财务调拨方法，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互；所述方法，包括：
通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额；
判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户

设定的调拨阈值；

如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[权利要求 16]

根据权利要求15所述的计算机设备，其特征在于，所述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤，包括：

向所述企业端前置机发送针对各所述调拨银行账户的余额查询任务对应的第一任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第一任务ID存入到预设的缓存队列中；

接收所述企业端前置机反馈的第一任务ID，根据所述第一任务ID获取对应的余额查询任务；

发送根据所述第一任务ID获取的余额查询任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述余额查询任务发送给对应的银行前置机，以查询对应所述调拨银行账户的账户余额；

接收所述企业端前置机由所述银行前置机获取的所述账户余额。

[权利要求 17]

根据权利要求15所述的计算机设备，其特征在于，所述如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账的步骤，包括：

根据所述转账规则生成财务调拨任务，并向所述企业端前置机发送所述财务调拨任务对应的第二任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第二任务ID存入到预设的缓存队列中；

接收所述企业端前置机反馈的第二任务ID，根据所述第二任务ID获取对应的财务调拨任务；

发送根据所述第二任务ID获取的财务调拨任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述财务调拨任务发送对应的银行前置机，以完成第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[权利要求 18]

根据权利要求15所述的计算机设备，其特征在于，所述方法还包括：

接收所述企业端前置机发送的心跳检测包，检测与所述企业端前置机

的连接状态；

若连接状态为断开，则发出警报信息。

[权利要求 19]

一种计算机非易失性可读存储介质，其上存储有计算机可读指令，其特征在于，所述计算机可读指令被处理器执行时实现财务调拨方法，利用企业端设置的企业端前置机与银行端进行财务数据交互，所述企业端前置机上设置有多个UKey接口，所述企业端前置机对应多个所述UKey接口被配置为可以与多个不同银行种类的银行端前置机完成财务数据交互；所述方法，包括：

通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额；

判断各所述调拨银行账户的余额的是否小于针对各所述调拨银行账户设定的调拨阈值；

如果存在余额小于调拨阈值的第一调拨银行账户，则按照预设的转账规则从指定的第二银行账户向所述第一调拨银行账户转账。

[权利要求 20]

根据权利要求15所述的计算机非易失性可读存储介质，其特征在于，所述通过所述企业端前置机获取企业端指定的需要财务调拨管理的多个调拨银行账户的余额的步骤，包括：

向所述企业端前置机发送针对各所述调拨银行账户的余额查询任务对应的第一任务ID，其中，所述企业端前置机将所述第一任务ID存入到预设的缓存队列中；

接收所述企业端前置机反馈的第一任务ID，根据所述第一任务ID获取对应的余额查询任务；

发送根据所述第一任务ID获取的余额查询任务给所述企业端前置机，通过所述企业端前置机将所述余额查询任务发送给对应的银行前置机，以查询对应所述调拨银行账户的账户余额；

接收所述企业端前置机由所述银行前置机获取的所述账户余额。

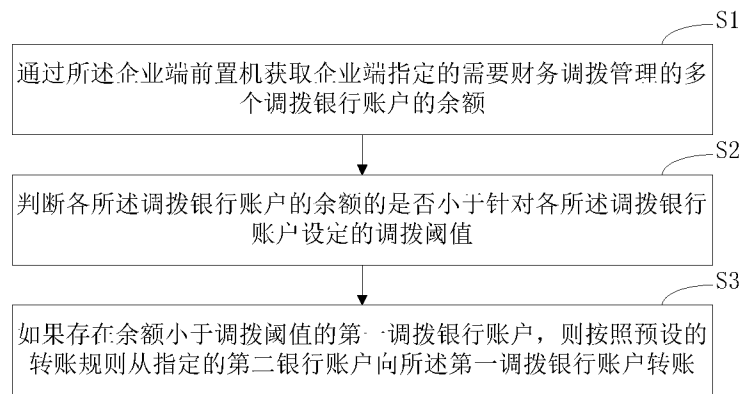


图 1

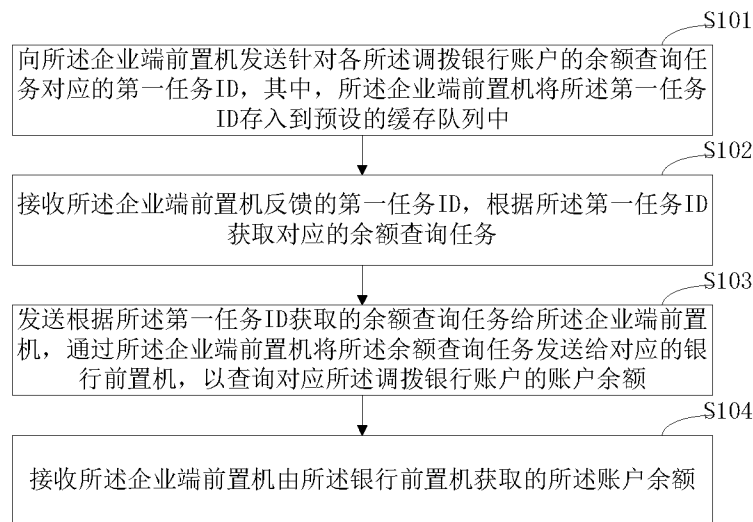


图 2

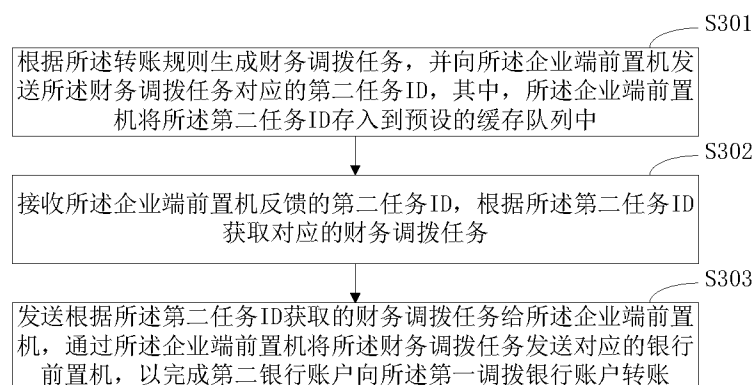


图 3

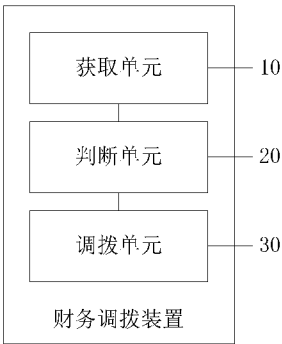


图 4

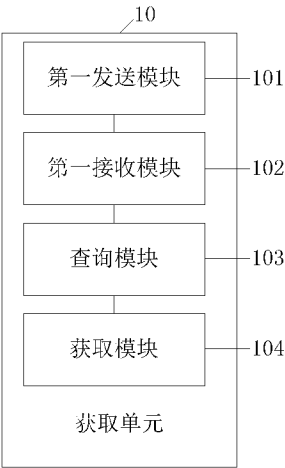


图 5

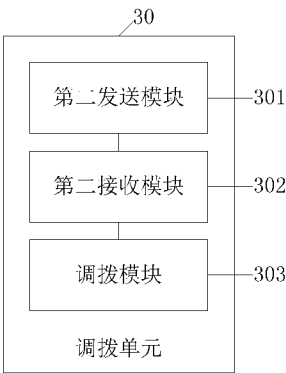


图 6

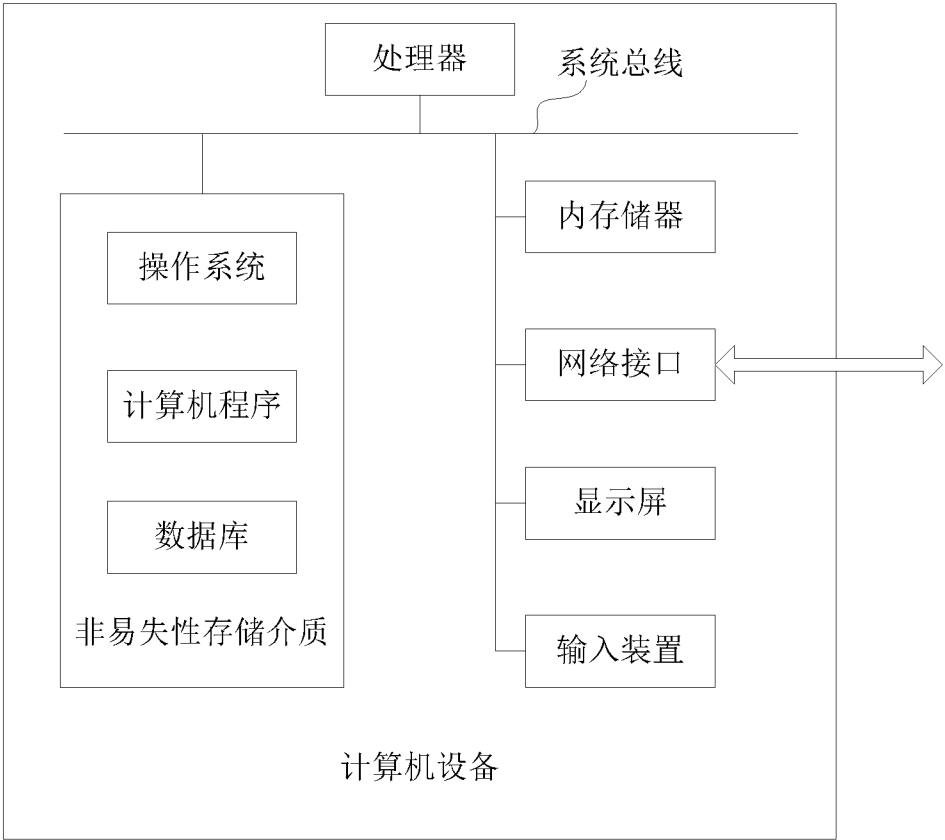


图 7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/108418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06Q 40/02(2012.01)i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

G06Q; H04L; G06F

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC, IEEE: K宝, U盾, 优盾, 账号, 企业, 财务, 转账, 调拨, 不同, 多, ukey, usb, key, bank, account, fund, security

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 103413241 A (GUANGZHOU UNIONPAY NETWORK PAYMENT CO., LTD.) 27 November 2013 (2013-11-27) description, paragraphs [0004]-[0036], and figure 1	1-20
Y	CN 101527630 A (BEIJING FEITIAN TECHNOLOGIES CO., LTD.) 09 September 2009 (2009-09-09) description page 4, paragraph 4 to page 8, paragraph 8	1-20
A	CN 206441153 U (AISINO CORPORATION INC.) 25 August 2017 (2017-08-25) entire document	1-20
A	US 2011119675 A1 (ALIBABA GROUP HOLDING LTD.) 19 May 2011 (2011-05-19) entire document	1-20
A	CN 106940866 A (SHENZHEN XIYUE WISDOM LABORATORY CO., LTD.) 11 July 2017 (2017-07-11) entire document	1-20

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

12 February 2019

Date of mailing of the international search report

27 February 2019

Name and mailing address of the ISA/CN

National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088
China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/108418

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	103413241	A	27 November 2013	None			
CN	101527630	A	09 September 2009	CN	101527630	B	16 February 2011
CN	206441153	U	25 August 2017	None			
US	2011119675	A1	19 May 2011	US	8316373	B2	20 November 2012
				CN	101639792	A	03 February 2010
				EP	2308029	A4	30 November 2011
				JP	5677298	B2	25 February 2015
				CN	101639792	B	06 April 2016
				HK	1139220	A1	18 November 2016
				WO	2010014484	A1	04 February 2010
				JP	2011530107	A	15 December 2011
				EP	2308029	A1	13 April 2011
CN	106940866	A	11 July 2017	None			

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2018/108418

A. 主题的分类

G06Q 40/02 (2012.01) i

按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

B. 检索领域

检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号)

G06Q; H04L; G06F

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用))

CNPAT, CNKI, WPI, EPDOC, IEEE: K宝, U盾, 优盾, 账号, 企业, 财务, 转账, 调拨, 不同, 多, ukey, usb, key, bank, account, fund, security

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
Y	CN 103413241 A (广州银联网络支付有限公司) 2013年 11月 27日 (2013 - 11 - 27) 说明书第[0004]-[0036]段、附图1	1-20
Y	CN 101527630 A (北京飞天诚信科技有限公司) 2009年 9月 9日 (2009 - 09 - 09) 说明书第4页第4段-第8页第8段	1-20
A	CN 206441153 U (航天信息股份有限公司) 2017年 8月 25日 (2017 - 08 - 25) 全文	1-20
A	US 2011119675 A1 (ALIBABA GROUP HOLDING LTD.) 2011年 5月 19日 (2011 - 05 - 19) 全文	1-20
A	CN 106940866 A (深圳市喜悦智慧实验室有限公司) 2017年 7月 11日 (2017 - 07 - 11) 全文	1-20

☐ 其余文件在C栏的续页中列出。☒ 见同族专利附件。

* 引用文件的具体类型:

“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件

“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利

“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的)

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件

“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性

“&” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

2019年 2月 12日

国际检索报告邮寄日期

2019年 2月 27日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局 (ISA/CN)

中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088

传真号 (86-10)62019451

受权官员

林少华

电话号码 86-(10)-53961454

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/108418

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	103413241	A	2013年 11月 27日	无	
CN	101527630	A	2009年 9月 9日	CN 101527630	B 2011年 2月 16日
CN	206441153	U	2017年 8月 25日	无	
US	2011119675	A1	2011年 5月 19日	US 8316373	B2 2012年 11月 20日
				CN 101639792	A 2010年 2月 3日
				EP 2308029	A4 2011年 11月 30日
				JP 5677298	B2 2015年 2月 25日
				CN 101639792	B 2016年 4月 6日
				HK 1139220	A1 2016年 11月 18日
				WO 2010014484	A1 2010年 2月 4日
				JP 2011530107	A 2011年 12月 15日
				EP 2308029	A1 2011年 4月 13日
CN	106940866	A	2017年 7月 11日	无	