(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
2018 年 11 月 8 日 (08.11.2018)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2018/201583 A1

(51) 国际专利分类号:
G06F 17/30 (2006.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2017/088978

(22) 国际申请日: 2017 年 6 月 19 日 (19.06.2017)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201710312319.1 2017年5月5日 (05.05.2017) 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八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(72) 发明人: 李治 (LI, Zhi); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。 周仲昆 (ZHOU, Zhongkun); 中国广东省深圳市福田区八卦岭八卦三路平安大厦, Guangdong 518000 (CN)。

(74) 代理人: 深圳中一专利商标事务所 (SHENZHEN ZHONGYI PATENT AND TRADEMARK OFFICE); 中国广东省深圳市福田区深南中路1014号老特区报社四楼（5号信箱）, Guangdong 518028 (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,

WO 2018/201583 A1

(54) **Title:** FILE MANAGEMENT METHOD AND SYSTEM, ELECTRONIC DEVICE, AND MEDIUM

(54) 发明名称: 文件管理方法、系统、电子装置及介质

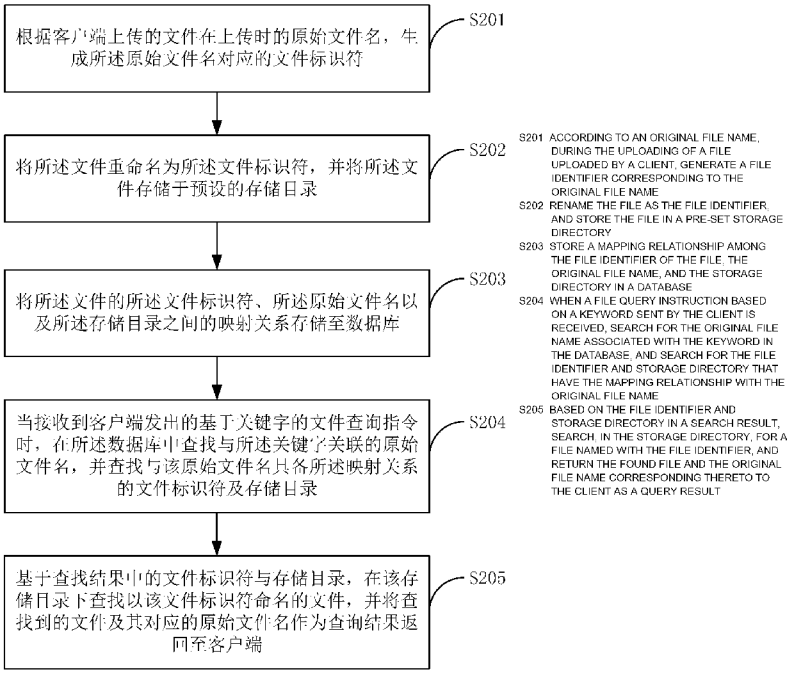


图 2

(57) **Abstract:** A file management method and system, an electronic device, and a medium. The method comprises: according to an original file name of a file uploaded by a client, generating a corresponding file identifier (S201); renaming the file as the file identifier, and storing the file in a pre-set storage directory (S202); storing a mapping relationship among the file identifier of the file, the original file name, and the storage directory in a database (S203); when a file query instruction based on a keyword sent by the client is received, searching for the original file name associated with the keyword in the database, and searching for the file identifier and storage directory

[见续页]

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, 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))。

that have the mapping relationship with the original file name (S204); and based on the file identifier and storage directory in a search result, searching, in the storage directory, for a file named with the file identifier, and returning the found file and the original file name thereof to the client as a query result (S205). The method improves the confidentiality of a file, and reduces the risk of file leaks.

(57) 摘要：一种文件管理方法、系统、电子装置及介质，该方法包括：根据客户端上传的文件的原始文件名，生成对应的文件标识符（S201）；将文件重命名为文件标识符，并将文件存储于预设的存储目录（S202）；将文件的文件标识符、原始文件名以及存储目录之间的映射关系存储至数据库（S203）；当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在数据库中查找与关键字关联的原始文件名，并查找与原始文件名具备映射关系的文件标识符及存储目录（S204）；基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其原始文件名作为查询结果返回至客户端（S205）。该方法提高了文件的保密性，降低了文件的泄密风险。

文件管理方法、系统、电子装置及介质

技术领域

[0001] 本发明属于数据管理技术领域，尤其涉及一种文件管理方法、系统、电子装置及介质。

背景技术

[0002] 在日常工作中，人们需要处理各种各样的文档文件。随着信息科技的发展，企业内部的文件一般都以电子文档的形式存在。对于各大企业而言，这些电子文档可能是商务合同、会议记录、产品手册、客户资料、设计文档、推广文案、竞争对手资料、项目文档、经验心得等。由于电子文档数量之庞大，各大企业均引入了相应的文件管理系统，以使企业员工能够利用文件管理系统，方便、高效地对这些电子文档进行管理和存储。

[0003] 然而，对于保密性要求较高的企业，如金融企业，其内部的大部分文件都是涉密的，具有极高的文件安全性要求。若不法分子想要从文件管理系统的后台窃取文件时，则可以直接根据各文件的文件名，从大量文件中快速确认出哪些文件具有较高的可利用价值，从而迅速窃取。因此，现有的文件信息保密程度较低，文件的泄密风险较大。

技术问题

[0004] 有鉴于此，本发明实施例提供了一种文件管理方法、系统、电子装置及介质，以解决现有文件管理系统中，文件信息保密程度较低，文件的泄密风险较大的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 本发明实施例的第一方面提供了一种文件管理方法，包括：

[0006] 根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符；

[0007] 将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录；

[0008] 将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库；

[0009] 当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录；

[0010] 基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[0011] 本发明实施例的第二方面提供了一种文件管理系统，包括：

[0012] 生成模块，用于根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符；

[0013] 重命名模块，用于将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录；

[0014] 存储模块，用于将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库；

[0015] 查询模块，用于当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录；

[0016] 返回模块，用于基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[0017] 本发明实施例的第三方面提供了一种电子装置，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，所述处理器执行所述计算机程序时实现如下步骤：

[0018] 根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符；

[0019] 将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录；

[0020] 将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射

关系存储至数据库；

[0021] 当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录；

[0022] 基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[0023] 本发明实施例的第四方面提供了一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序被处理器执行时实现如下步骤：

[0024] 根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符；

[0025] 将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录；

[0026] 将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库；

[0027] 当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录；

[0028] 基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

发明的有益效果

有益效果

[0029] 本发明提出的文件管理方法、系统、电子装置及介质，通过将文件重命名为与原始文件名对应的文件标识符，并将文件的文件标识符、原始文件名以及存储目录之间的映射关系存储至数据库，保证了不法分子想要从后台窃取文件时，也无法直观地从文件名中了解到各文件与开发项目之间的对应关系，难以从大量文件中快速确认出哪些文件具有较高的可利用价值，因此，降低了文件被迅速窃取的可能性，在一定程度上提高了文件信息的保密性。而在接收到客户端

发出的文件查询指令时，通过在数据库中获取与文件查询指令相关的原始文件名，保证了服务器能够将客户端所需的文件及其对应的原始文件名返回，使得本系统在降低文件泄密程度的同时，能够避免因服务器对文件的重命名而影响用户正常使用的问题出现。

对附图的简要说明

附图说明

[0030] 为了更清楚地说明本发明实施例中的技术方案，下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例，对于本领域普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0031] 图1是本发明实施例提供的文件管理方法的系统结构图；

[0032] 图2是本发明实施例提供的文件管理方法的实现流程图；

[0033] 图3是本发明实施例提供的文件管理方法S205的具体实现流程图；

[0034] 图4是本发明实施例提供的文件管理方法S301的具体实现流程图；

[0035] 图5是本发明实施例提供的文件查找结果列表的示例图；

[0036] 图6是本发明另一实施例提供的文件管理方法S205的具体实现流程图；

[0037] 图7是本发明又一实施例提供的文件管理方法的实现流程图；

[0038] 图8是本发明实施例提供的文件管理系统的结构框图；

[0039] 图9是本发明实施例提供的电子装置的示意图。

发明实施例

本发明的实施方式

[0040] 以下描述中，为了说明而不是为了限定，提出了诸如特定系统结构、技术之类的具体细节，以便透彻理解本发明实施例。然而，本领域的技术人员应当清楚，在没有这些具体细节的其它实施例中也可以实现本发明。在其它情况中，省略对众所周知的系统、装置、电路以及方法的详细说明，以免不必要的细节妨碍本发明的描述。

[0041] 为了说明本发明所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[0042] 图1示出了本发明实施例提供的文件管理方法所适用的系统架构图，为了便于

说明，仅示出了与本实施例相关的部分。

[0043] 参照图1，该系统由服务器11、数据库12和多个客户端13组成。其中，服务器11用于存储各个文件，并对文件的文件名以及存储目录进行管理。具体地，服务器11根据其所存储的文件的原始文件名，将以对应原始文件名的唯一文件标识号来重命名该文件，保证各个存储目录下不存在有包含原始文件名的文件。服务器11还用于将其存储的各个文件的前后文件名以及存储目录存储至数据库12，以在需要对文件进行存储目录的定位时，请求数据库12返回查询结果。同时，服务器11还用于为客户端13提供文件存储、文件查询以及文件下载服务，以使得客户端13能够根据响应结果选择并浏览存储于服务器11中的文件。

[0044] 在该系统中，客户端13可以为应用程序客户端或者网页客户端，且运行在包括个人计算机、平板电脑或者手机等提供网络接入功能的终端设备上，上述终端设备用于为客户端13提供运行环境，并保证客户端13与服务器11之间的通信。每个客户端13都可以作为一个或者多个文件的上传客户端，同时也可以作为请求客户端，向服务器11提交文件查询请求，并根据服务器11返回的查询结果，展示用户所需的文件名列表以及展示用户所需的一个或者多个文件的具体文件内容。

[0045] 图2示出了本发明实施例提供的文件管理方法的实现流程，详述如下：

[0046] S201：根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符。

[0047] 在文件首次保存时，用户会为文件命名。根据文件的命名规范，这些文件的文件名包含了对文件内容以及文件对应项目进行描述的字符串，包括英文、中文、符号或者数字。在配置文件名时，该文件名为原始文件名。本地终端设备上的文件以其原始文件名来进行标识。

[0048] 终端设备中的客户端为用户提供了各类功能控件，包括各类选取按键以及确认按键。

[0049] 作为本发明的一个实施示例，在用户需要对其本地文件进行集中存储或者需要通过服务器将本地文件分享至其他用户时，将点击客户端中的文件上传按键，从而在弹出的本地文件选取窗口中，根据需要上传的文件的本地存储目录查找

出该文件后，选中该文件并点击确认按键或上传按键，以使客户端将该文件上传至服务器。

[0050] 作为本发明的另一个实施示例，用户在客户端所提供的多个项目模板中，选取自身所需的一个项目模板后，在弹出的模板文件中输入具体的文件内容。在文件内容输入完毕时，用户在文件名输入框中键入自定义的文件名后，点击终端界面中的保存按钮，以使客户端将该文件上传至服务器。并且，在本地终端设备中，不对该文件进行存储。

[0051] 基于上述两种实现方式，服务器接收到客户端上传的文件，且该文件的文件名为用户自定义的文件名，即上述对文件内容或者文件对应项目进行描述的字符串。在当前时刻，各文件的文件名即为上述原始文件名。

[0052] 本发明实施例中，服务器读取客户端上传的各个文件的原始文件名，并利用javaJDK所提供的主键生成算法对各个文件的原始文件名分别进行处理，以分别生成全局唯一的文件标识符，即，生成的每一个文件标识符各不相同，在服务器中是唯一存在的。

[0053] 本发明实施例中，文件标识符以一个十六位的数字形式组成。

[0054] 例如，当接收到客户端上传的N个文件时，服务器将读取出N个原始文件名。对于其中的每一个原始文件名，服务器将通过上述主键生成算法输出相应的一个文件标识符。因此，对于N个文件，将输出N个文件标识符。

[0055] S202：将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录。

[0056] 生成各个原始文件名分别对应的一个文件标识符后，服务器对每个文件的文件名进行更改，将原始文件名变更为每个原始文件名所对应的文件标识符。

[0057] 例如，若一个文件的原始文件名为“保险系统开发项目”，服务器生成与“保险系统开发项目”对应的文件标识符为“1234567891234567”，则重命名后的该文件的文件名为“1234567891234567”。

[0058] 服务器对文件的各原始文件名进行识别处理，以确定出各原始文件名对应的项目类型。服务器根据各原始文件名对应的项目类型，进入与项目类型匹配的存储目录，并将文件存储于该存储目录下。

[0059] S203：将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库。

[0060] 服务器将每一个文件的文件标识符、原始文件名以及存储目录之间的映射关系传输至远程的数据库。

[0061] 数据库在预先建立的一张文件信息数据表中存储每条记录所描述的文件标识符、原始文件名以及存储目录。具体地，该文件信息数据表中包括文件标识符字段、原始文件名字段以及存储目录字段。当数据库接收到每一个文件的文件标识符、原始文件名以及存储目录之间的映射关系时，将在该文件信息数据表中生成一条新的记录，并将具有映射关系的文件标识符、原始文件名以及存储目录作为该条记录对应于文件标识符字段、原始文件名字段以及存储目录字段的属性值。

[0062] 优选地，若服务器接收到的客户端上传的文件为用户通过预设的项目模板所上传的文件，则服务器将识别出文件所对应的模板类型，并将每一个文件对应的模板类型与该文件所对应的文件标识符、原始文件名以及存储目录一并存储至数据库中。此时，数据库的文件信息数据表中还包括模板类型字段，用以存储与文件标识符、原始文件名以及存储目录对应的模板类型。

[0063] 当服务器发送的基于某个文件的映射关系存储至数据库后，在接收到数据库返回的存储完成提示信息时，服务器将删除本地所存储的该条映射关系。因此，服务器在读取到其存储的该个文件的文件标识符时，无法从本地获知该文件的原始文件名。

[0064] S204：当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录。

[0065] 在用户想要通过客户端来查找服务器所存储的文件时，在终端界面的文件查询框中输入关键字，此时，服务器将接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令，并根据该文件查询指令，向数据库发出携带关键字的文件名查询请求。

[0066] 一方面，数据库在文件信息数据表的原始文件名字段下，查找出包含该关键字的各个原始文件名。另一方面，数据库在文件信息数据表的模板类型字段下，

查找出包含该关键字的各个模板类型后，根据模板类型与原始文件名的对应关系，确定出包含该关键字的各个模板类型所对应的原始文件名。

[0067] 根据查找出的各原始文件名所对应的记录，数据库将每一条记录返回至服务器，以使服务器确定出与这些原始文件名分别对应的文件标识符、存储目录以及模板类型。

[0068] S205：基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[0069] 基于接收到的每一条记录，根据该记录中文件标识符、原始文件名以及存储目录的映射关系，服务器在该存储目录中查找文件名为该文件标识符的一个文件后，将该文件及该文件的原始文件名返回至客户端。

[0070] 在终端界面所运行的客户端中，以原始文件名展示接收到各个文件，因此，对于用户而言，依然能够在客户端中根据原始文件名以及关键字来查找文件，并在文件查找结果列表中看到以原始文件名命名的各个文件。

[0071] 本发明实施例中，通过将文件重命名为与原始文件名对应的文件标识符，并将文件的文件标识符、原始文件名以及存储目录之间的映射关系存储至数据库，保证了不法分子想要从后台窃取文件时，也无法直观地从文件名中了解到各文件与开发项目之间的对应关系，难以从大量文件中快速确认出哪些文件具有较高的可利用价值，因此，降低了文件被迅速窃取的可能性，在一定程度上提高了文件信息的保密性。而在接收到客户端发出的文件查询指令时，通过在数据库中获取与文件查询指令相关的原始文件名，保证了服务器能够将客户端所需的文件及其对应的原始文件名返回，使得本系统在降低文件泄密程度的同时，能够避免因服务器对文件的重命名而影响用户正常使用的问题出现。

[0072] 通过将文件的文件标识符、原始文件名以及存储目录之间的映射关系存储至数据库的同一数据表中，在用户检索文件时，系统能够从数据库中快速确定出与关键字关联的各个文件名，并能够确定出各文件名对应的存储目录，因此，系统可以直接读取存储目录下的文件后返回至客户端，而无须逐一查找各文件目录，也无须将对比匹配各文件目录下的每个文件名后才能返回文件检索结果。

综上，在文件存储数量过大的情况下，本发明实施例提高了文件的检索效率。

[0073] 作为本发明的一个实施例，如图3所示，上述S205具体包括：

[0074] S301：依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别。

[0075] 分别在数据库返回的每一条记录所指示的存储目录下，查找以该存储目录对应的文件标识符命名的文件。当服务器接收到数据库返回的M条记录时，表示服务器存储有M个与关键字关联的文件。服务器从各个存储目录中分别查找出与关键字关联的M个文件后，对M个文件进行分组处理。

[0076] 分组的规则例如可以是，将首个拼音字母或首个英文字母相同的各个原始文件名所对应的各个文件作为一个文件组别；将存储目录属于同一个二级存储目录的各个文件作为一个文件组别等。

[0077] 优选地，对初次分组完成后得到的各个文件组别，服务器重复执行分组处理，以将具有相同特征的文件组别划分为一个第二层文件组别，直至划分出的各个文件组别互不具备相同特征时，停止执行分组处理，并输出包含一个或多个层级的各个根组。

[0078] 例如，当服务器确定文件A与文件B属于文件组别1，文件C与文件D属于文件组别2、文件E属于文件组别3以及文件F属于文件组别4时，若文件别1和文件组别2均为代码文件组别，则对得到的四个文件组别再次进行分组处理，确定出文件组别1和文件组别2属于第一文件大组，确定出文件组别3和文件组别4依然属于文件组别3和文件组别4。本示例中，第一文件大组、文件组别3以及文件大组4为上述根组。

[0079] 作为本发明的一个实施例，如图4所示，上述S301具体包括：

[0080] S401：获取每个文件所分别对应的模板类型，所述每个文件所对应的模板类型与所述客户端上传该文件时所使用的一个项目模板对应。

[0081] 由于数据库返回的每一条记录均中携带有模板类型，因此，服务器查找出上述M个文件后，根据M个文件分别对应的一条记录，确定出每个文件对应的模板类型。

[0082] 若客户端上传文件时没有使用项目模板，则在数据库返回的该文件所对应的记

录中，模板类型为空值。

[0083] S402：对查找出的各个文件进行分组，得到多个文件组别，其中，每个所述文件组别包含携带有相同所述模板类型的各个文件。

[0084] 服务器将模板类型相同的各个文件划分至同一文件组别中。例如，若服务器查找出的文件包括文件A、文件B、文件C以及文件D，各文件对应的模板类型分别为“月度考核”、“月度考核”、“新产品再保方案”以及空值，则服务器将文件A以及文件B划分为一个文件组别，文件C为第二个文件组别，文件D为第三个文件组别。

[0085] 本发明实施例未提到的步骤实现原理与本发明其他实施例中的步骤实现原理相同，因此不一一赘述。

[0086] S302：生成每个所述文件组别分别对应的虚拟文件夹。

[0087] 本发明实施例中，服务器为每一个文件组别生成一个虚拟文件夹，该虚拟文件夹包括唯一识别的文件夹名。其中，若文件组别包括上述多次分组操作后的多层文件组别，每一层文件组别同样生成对应的一个虚拟子文件夹。

[0088] 当文件组别的分组规则为依照模板类型分组时，每一个文件组别所对应的虚拟文件夹的文件夹名为该模板类型。

[0089] 服务器将每一个文件组别中的各个文件与该文件组别所对应的各层虚拟文件夹进行绑定。

[0090] S303：将所述虚拟文件夹、查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，以使所述客户端分别展示每一所述虚拟文件夹，并在每一所述虚拟文件夹下分文件组别地分别展示以原始文件名命名的各个文件。

[0091] 对于服务器所查找出的上述M个文件中的每一个文件，服务器从数据库返回的记录中确定该文件的原始文件名，并将该文件、该文件的原始文件名以及该文件对应的各层虚拟文件夹返回至客户端。

[0092] 客户端在文件查找结果列表中，生成各个虚拟文件夹。若服务器返回的虚拟文件夹中包含虚拟子文件夹，则客户端依次该虚拟子文件夹的层级关系，在虚拟文件夹中展示相应的虚拟子文件夹。

[0093] 作为本发明的一个实施示例，图5示出了客户端所展示的一个文件查找结果列

表。在该图中，每层虚拟文件夹以一个文件夹图标表示，且虚拟文件夹的名称为服务器生成该虚拟文件夹时所同时产生的名称。

[0094] 本发明实施例中，对查找出的各个文件进行分组，并生成每个分组对应的虚拟文件夹，使得客户端能够在服务器返回的虚拟文件夹中展示用户查询的各个文件。在客户端所展示的虚拟文件夹中，用户可以查看以原始文件名表示的文件，但由于其看到的文件夹是虚拟生存的，因此用户自身也无法知道文件在服务器中的实际存储目录，提高了文件的安全性以及保密性。而对于从服务器后台窃取文件的不法分子，由于其不知道文件标识号与原始文件名的对应关系，且也无法在客户端的虚拟文件夹中查看各个原始文件名，故只能窃取到以文件标识号命名的文件，因此在一定程度也提高了服务器所存储的文件的保密性。

[0095] 作为本发明的另一个实施例，如图6所示，上述S205包括S601至S603，具体如下：

[0096] S601：获取所述查询结果中，每一原始文件名对应的标志位。

[0097] 本发明实施例中，文件信息数据表除了原始文件名字段、文件标识符字段、存储目录字段以及模板类型字段外，还包括标志位字段。该标志位字段对应的属性值可以是第一标志或第二标志。默认状态下，标志位字段对应的属性值为第二标志。

[0098] 若用户在某一次文件处理过程中，通过客户端选取了某一文件并执行删除操作，则客户端将包含原始文件名的文件删除请求发送至服务器。服务器向数据库发出存储目录查询请求，该存储目录查询请求包含有该原始文件名以及文件删除标记。根据数据库返回的查询结果，服务器获取该原始文件名对应的存储目录，从而在该存储目录查找出该文件后，执行文件移除。

[0099] 在上述过程中，在数据库接收到包含有该原始文件名以及文件删除标记的存储目录查询请求时，在数据表中将该原始文件名所对应的标志位设置为第一标志。

[0100] 当服务器接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，数据库查询出与该关键字关联的各个原始文件名，并将各原始文件名及其对应的各字段属性值返回至服务器。其中，各字段属性值包括原始文件名对应的标志位字段属性值

。

[0101] S602：若所述标志位为第一标志，则将所述原始文件名以及所述第一标志返回至所述客户端，以使所述客户端展示以所述原始文件名命名的虚拟文件图标，并使所述客户端以对应所述第一标志的色彩标记所述虚拟文件图标。

[0102] 当服务器识别出其接收到的原始文件名所对应的标志位为第一标志时，将确定该原始文件名所对应的文件已删除，并将该原始文件名及其标志位直接返回至客户端。

[0103] 客户端接收到包含第一标志以及包含原始文件名的文件查询结果信息时，在文件查询结果列表中生成以该原始文件名命名的虚拟文件图标，且该虚拟文件图标的色彩为第一标志对应的色彩。

[0104] S603：若所述标志位为第二标志，则基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[0105] 当服务器识别出其接收到的原始文件名所对应的标志位为第二标志时，将确定该原始文件名所对应的文件存储于其对应的存储目录之下，从而以上述实施例中的查找原理查找到该原始文件名对应的文件后，并将该文件及其对应的原始文件名返回至客户端，以使所述客户端展示以原始文件名命名的所述文件。

[0106] 本发明实施例中，服务器通过识别数据库返回的原始文件名所对应的标志位，在标志位为第一标志时，可以避免服务器到存储目录之下查找实际已不存在的文件，提高了服务器的处理效率。通过将对应第一标志的原始文件名发送至客户端，使得客户端能够以与第一标志匹配的色彩标记虚拟文件图标，提醒用户该文件已无法查看以及下载，同时能够提醒系统管理员确认该文件是否被异常删除以及是否需要重新上传该文件，因此，本发明实施例提供的文件管理方法提高了文档存储的可靠性。

[0107] 作为本发明的又一实施例，如图7所示，在上述S205之后，所示文件管理方法还包括：

[0108] S206：当接收到文件同步指令时，将所述服务器中的所述文件同步至备份服务器。

[0109] 本发明实施例中，当接收到外部设备所下发的文件同步信息时，服务器则接收到上述文件同步指令。其中，该外部设备以及服务器通过网络相连，服务器与备份服务器通过网络相连。除了上述文件同步指令接收方式之外，服务器所接收到的文件同步指令也可由客户端发出。

[0110] 在接收到文件同步指令时，服务器将其存储的各个文件依次传输至备份服务器中，以在备份服务器中存储相同的各个文件，且各个文件在备份服务器中的存储目录与各个文件在服务器中的存储目录相同，备份服务器中各文件的文件名也为文件标识符。

[0111] S207：获取所述备份服务器发出的资源列表，所述资源列表包括已同步文件的文件标识符。

[0112] 当服务器检测到其存储的最后一个文件已传输完毕后，向备份服务器发出资源列表读取请求，以接收来自备份服务器的资源列表。其中，资源列表包括备份服务器中已存储的所有文件的文件标识符。

[0113] 服务器接收到资源列表后，向数据库发出文件标识符获取请求，以请求获取该服务器所对应的数据表中的各个文件标识符。此后，服务器根据其接收到的文件标识符，依照文件标识符的排列顺序，读取出第一个文件标识符，并将该文件标识符分别与资源列表中的所有文件标识符进行比较，以确定资源列表中是否存在相同的该文件标识符。

[0114] S208：若所述数据库中任一所述文件的文件标识符不存在于所述资源列表，则缓存该文件标识符。

[0115] 对于服务器在一次对比操作中所读取的一个文件标识符，若服务器遍历资源列表中的各个文件标识符后，资源列表中依然不存在该个文件标识符，则确定为备份服务器中不存在该文件标识符对应的文件，即该文件同步失败。此时，服务器缓存该文件标识符后，再从数据库所返回的数据中读取下一个文件标识符，以执行将该文件标识符分别与资源列表中的所有文件标识符进行比较。循环迭代，直至服务器从数据表中所获取到的各个文件标识符均比较完备。

[0116] S209：从所述数据库中获取缓存的各个文件标识符所分别对应的存储目录，并在获取到的各存储目录中分别查找以各文件标识符命名的文件后，重新将查找

到的各文件同步至所述备份数据库。

[0117] 在服务器从数据表中所获取到的各个文件标识符均与资源列表中的各个文件标识符比较完备后，服务器向数据库发出存储目录获取请求，该请求中携带有服务器缓存的所有文件标识符，以使数据库查询并返回这些文件标识符所分别对应的各个存储目录。

[0118] 服务器从缓存的各个文件标识符所分别对应的存储目录中查找出相应的各个文件后，再次将这些文件同步至备份服务器。并返回执行S207，直至备份服务器的资源列表中包含服务器在数据库所对应的数据表中的每一个文件标识符时，停止同步。

[0119] 本发明实施例中，通过判断数据库中所存储的各个文件标识符是否存在备份服务器的资源列表中，可确定出在文件备份或迁移的过程中，哪些文件出现备份、迁移失败的问题，降低了管理员对丢失文件的排查难度；通过再次同步资源列表中所不存在的文件标识符所对应的文件，保证了每一个文件都能正确完成同步。

[0120] 应理解，上述实施例中各步骤的序号的大小并不意味着执行顺序的先后，各过程的执行顺序应以其功能和内在逻辑确定，而不应对本发明实施例的实施过程构成任何限定。

[0121] 对应于上文实施例所述的文件管理方法，图8示出了本发明实施例提供的文件管理系统的结构框图，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[0122] 参照图8，该文件管理系统81包括：

[0123] 生成模块811，用于根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符。

[0124] 重命名模块812，用于将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录。

[0125] 存储模块813，用于将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库。

[0126] 查询模块814，用于当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具

备所述映射关系的文件标识符及存储目录。

[0127] 返回模块815，用于基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[0128] 可选地，所述返回模块815包括：

[0129] 分组子模块，用于依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别。

[0130] 生成子模块，用于生成每个所述文件组别分别对应的虚拟文件夹。

[0131] 返回子模块，用于将所述虚拟文件夹、查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，以使所述客户端分别展示每一所述虚拟文件夹，并在每一所述虚拟文件夹下分文件组别地分别展示以原始文件名命名的各个文件。

[0132] 可选地，所述分组子模块具体用于：

[0133] 获取每个文件所分别对应的模板类型，所述每个文件所对应的模板类型与所述客户端上传该文件时所使用的一个项目模板对应；

[0134] 对查找出的各个文件进行分组，得到多个文件组别，其中，每个所述文件组别包含携带有相同所述模板类型的各个文件。

[0135] 可选地，所述存储模块813具体用于：

[0136] 将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库所预先建立的文件信息数据表中；

[0137] 所述查询模块814具体用于：

[0138] 当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述文件信息数据表中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录。

[0139] 可选地，该文件管理系统81还包括：

[0140] 同步模块，用于当接收到文件同步指令时，将所述服务器中的所述文件同步至备份服务器。

[0141] 获取模块，用于获取所述备份服务器发出的资源列表，所述资源列表包括已同

步文件的文件标识符。

[0142] 缓存模块，用于若所述数据库中任一所述文件的文件标识符不存在于所述资源列表，则缓存该文件标识符。

[0143] 二次同步模块，用于从所述数据库中获取缓存的各个文件标识符所分别对应的存储目录，并在获取到的各存储目录中分别查找以各文件标识符命名的文件后，重新将查找到的各文件同步至所述备份数据库。

[0144] 图9是本发明实施例提供的电子装置的示意图。如图9所示，该实施例的电子装置9包括：处理器90、存储器91以及存储在所述存储器91中并可在所述处理器90上运行的计算机程序92，例如文件管理程序。所述处理器90执行所述计算机程序92时实现上述各个文件管理方法实施例中的步骤，例如图2所示的步骤201至205。或者，所述处理器90执行所述计算机程序92时实现上述各装置实施例中各模块/单元的功能，例如图8所示模块811至815的功能。

[0145] 示例性的，所述计算机程序92可以被分割成一个或多个模块/单元，所述一个或者多个模块/单元被存储在所述存储器91中，并由所述处理器90执行，以完成本发明。所述一个或多个模块/单元可以是能够完成特定功能的一系列计算机程序指令段，该指令段用于描述所述计算机程序92在所述电子装置9中的执行过程。

[0146] 所述电子装置9可以是桌上型计算机、笔记本、掌上电脑及云端服务器等计算设备。所述电子装置9可包括，但不仅限于，处理器90、存储器91。本领域技术人员可以理解，图9仅仅是电子装置9的示例，并不构成对电子装置9的限定，可以包括比图示更多或更少的部件，或者组合某些部件，或者不同的部件，例如所述电子装置9还可以包括输入输出设备、网络接入设备、总线等。

[0147] 所称处理器90可以是中央处理单元(Central Processing Unit，CPU)，还可以是其他通用处理器、数字信号处理器 (Digital Signal Processor，DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit，ASIC)、现成可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array，FPGA) 或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件等。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。

[0148] 所述存储器91可以是所述电子装置9的内部存储单元，例如电子装置9的硬盘或内存。所述存储器91也可以是所述电子装置9的外部存储设备，例如所述电子装置9上配备的插接式硬盘，智能存储卡（Smart Media Card，SMC），安全数字（Secure Digital，SD）卡，闪存卡（Flash Card）等。进一步地，所述存储器91还可以既包括所述电子装置9的内部存储单元也包括外部存储设备。所述存储器91用于存储所述计算机程序以及所述电子装置9所需的其他程序和数据。所述存储器91还可以用于暂时地存储已经输出或者将要输出的数据。

[0149] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为了描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块、模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将上述功能分配由不同的功能模块、模块完成，即将所述装置的内部结构划分成不同的功能模块或模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。实施例中的各功能模块、模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中，上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。另外，各功能模块、模块的具体名称也只是为了便于相互区分，并不用于限制本申请的保护范围。上述系统中模块、模块的具体工作过程，可以参考前述方法实施例中的对应过程，在此不再赘述。

[0150] 本领域普通技术人员可以意识到，结合本文中所公开的实施例描述的各示例的模块及算法步骤，能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行，取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能，但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0151] 在本发明所提供的实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的系统实施例仅仅是示意性的，例如，所述模块或模块的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个模块或组件可以结合或者可以集成到另一个系统，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通讯连接可以是通过一些接口，装置或模块的间接耦合或通讯连接，可以是电

性，机械或其它的形式。

[0152] 所述作为分离部件说明的模块可以是或者也可以不是物理上分开的，作为模块显示的部件可以是或者也可以不是物理模块，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个网络模块上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。

[0153] 另外，在本发明各个实施例中的各功能模块可以集成在一个处理模块中，也可以是各个模块单独物理存在，也可以两个或两个以上模块集成在一个模块中。上述集成的模块既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能模块的形式实现。

[0154] 所述集成的模块如果以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解，本发明实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该计算机软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一台计算机设备（可以是个人计算机，服务器，或者网络设备等）或处理器（processor）执行本发明实施例各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U盘、移动硬盘、只读存储器（ROM，Read-Only Memory）、随机存取存储器（RAM，Random Access Memory）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0155] 以上所述实施例仅用以说明本发明的技术方案，而非对其限制；尽管参照前述实施例对本发明进行了详细的说明，本领域的普通技术人员应当理解：其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改，或者对其中部分技术特征进行等同替换；而这些修改或者替换，并不使相应技术方案的本质脱离本发明各实施例技术方案的精神和范围，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

[权利要求 1] 一种文件管理方法，其特征在于，包括：

根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符；

将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录；

将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库；

当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录；

基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[权利要求 2] 如权利要求1所述的文件管理方法，其特征在于，所述将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，包括：

依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别；

生成每个所述文件组别分别对应的虚拟文件夹；

将所述虚拟文件夹、查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，以使所述客户端分别展示每一所述虚拟文件夹，并在每一所述虚拟文件夹下分文件组别地分别展示以原始文件名命名的各个文件。

[权利要求 3] 如权利要求2所述的文件管理方法，其特征在于，所述依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别，包括：

获取每个文件所分别对应的模板类型，所述每个文件所对应的模板类型与所述客户端上传该文件时所使用的一个项目模板对应；

对查找出的各个文件进行分组，得到多个文件组别，其中，每个所述文件组别包含携带有相同所述模板类型的各个文件。

[权利要求 4] 如权利要求1所述的文件管理方法，其特征在于，所述将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库，包括：

将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库所预先建立的文件信息数据表中；

所述当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录，包括：

当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述文件信息数据表中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录。

[权利要求 5] 如权利要求1至4任一项所述的文件管理方法，其特征在于，还包括：

当接收到文件同步指令时，将所述服务器中的所述文件同步至备份服务器；

获取所述备份服务器发出的资源列表，所述资源列表包括已同步文件的文件标识符；

若所述数据库中任一所述文件的文件标识符不存在于所述资源列表，则缓存该文件标识符；

从所述数据库中获取缓存的各个文件标识符所分别对应的存储目录，并在获取到的各存储目录中分别查找以各文件标识符命名的文件后，重新将查找到的各文件同步至所述备份数据库。

[权利要求 6] 一种文件管理系统，其特征在于，包括：

生成模块，用于根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符；

重命名模块，用于将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录；

存储模块，用于将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库；

查询模块，用于当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录；

返回模块，用于基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[权利要求 7] 如权利要求6所述的文件管理系统，其特征在于，所述返回模块包括：

分组子模块，用于依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别；

生成子模块，用于生成每个所述文件组别分别对应的虚拟文件夹；

返回子模块，用于将所述虚拟文件夹、查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，以使所述客户端分别展示每一所述虚拟文件夹，并在每一所述虚拟文件夹下分文件组别地分别展示以原始文件名命名的各个文件。

[权利要求 8] 如权利要求7所述的文件管理系统，其特征在于，所述分组子模块具体用于：

获取每个文件所分别对应的模板类型，所述每个文件所对应的模板类型与所述客户端上传该文件时所使用的一个项目模板对应；

对查找出的各个文件进行分组，得到多个文件组别，其中，每个所述文件组别包含携带有相同所述模板类型的各个文件。

[权利要求 9] 如权利要求6所述的文件管理系统，其特征在于，所述存储模块具体用于：

将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库所预先建立的文件信息数据表中；

所述查询模块具体用于：

当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述文件信息数据表中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录。

[权利要求 10] 如权利要求6至9任一项所述的文件管理系统，其特征在于，还包括：

同步模块，用于当接收到文件同步指令时，将所述服务器中的所述文件同步至备份服务器；

获取模块，用于获取所述备份服务器发出的资源列表，所述资源列表包括已同步文件的文件标识符；

缓存模块，用于若所述数据库中任一所述文件的文件标识符不存在于所述资源列表，则缓存该文件标识符；

二次同步模块，用于从所述数据库中获取缓存的各个文件标识符所分别对应的存储目录，并在获取到的各存储目录中分别查找以各文件标识符命名的文件后，重新将查找到的各文件同步至所述备份数据库。

[权利要求 11] 一种电子装置，包括存储器、处理器以及存储在所述存储器中并可在所述处理器上运行的计算机程序，其特征在于，所述处理器执行所述计算机程序时实现如下步骤：

根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符；

将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录；

将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库；

当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录；

基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[权利要求 12] 如权利要求11所述的电子装置，其特征在于，所述将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，包括：

依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别；

生成每个所述文件组别分别对应的虚拟文件夹；

将所述虚拟文件夹、查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，以使所述客户端分别展示每一所述虚拟文件夹，并在每一所述虚拟文件夹下分文件组别地分别展示以原始文件名命名的各个文件。

[权利要求 13] 如权利要求12所述的电子装置，其特征在于，所述依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别，包括：

获取每个文件所分别对应的模板类型，所述每个文件所对应的模板类型与所述客户端上传该文件时所使用的一个项目模板对应；

对查找出的各个文件进行分组，得到多个文件组别，其中，每个所述文件组别包含携带有相同所述模板类型的各个文件。

[权利要求 14] 如权利要求11所述的电子装置，其特征在于，所述将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库，包括：

将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库所预先建立的文件信息数据表中；

所述当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录，包括：

当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述文件信息数据表中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录。

[权利要求 15] 如权利要求11至14任一项所述的电子装置，其特征在于，所述处理器

执行所述计算机程序时，还实现如下步骤：

当接收到文件同步指令时，将所述服务器中的所述文件同步至备份服务器；

获取所述备份服务器发出的资源列表，所述资源列表包括已同步文件的文件标识符；

若所述数据库中任一所述文件的文件标识符不存在于所述资源列表，则缓存该文件标识符；

从所述数据库中获取缓存的各个文件标识符所分别对应的存储目录，并在获取到的各存储目录中分别查找以各文件标识符命名的文件后，重新将查找到的各文件同步至所述备份数据库。

[权利要求 16] 一种计算机可读存储介质，所述计算机可读存储介质存储有计算机程序，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时实现如下步骤：

根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符；

将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录；

将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库；

当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录；

基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端。

[权利要求 17] 如权利要求16所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，包括：

所述将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，包括：

依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别；

生成每个所述文件组别分别对应的虚拟文件夹；

将所述虚拟文件夹、查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，以使所述客户端分别展示每一所述虚拟文件夹，并在每一所述虚拟文件夹下分文件组别地分别展示以原始文件名命名的各个文件。

[权利要求 18] 如权利要求17所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别，包括：

获取每个文件所分别对应的模板类型，所述每个文件所对应的模板类型与所述客户端上传该文件时所使用的一个项目模板对应；

对查找出的各个文件进行分组，得到多个文件组别，其中，每个所述文件组别包含携带有相同所述模板类型的各个文件。

[权利要求 19] 如权利要16所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库，包括：

将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库所预先建立的文件信息数据表中；

所述当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录，包括：

当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述文件信息数据表中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录。

[权利要求 20] 如权利要求16至19任一项所述的计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机程序被处理器执行时，还实现如下步骤：

当接收到文件同步指令时，将所述服务器中的所述文件同步至备份服

务器；

获取所述备份服务器发出的资源列表，所述资源列表包括已同步文件的文件标识符；

若所述数据库中任一所述文件的文件标识符不存在于所述资源列表，则缓存该文件标识符；

从所述数据库中获取缓存的各个文件标识符所分别对应的存储目录，并在获取到的各存储目录中分别查找以各文件标识符命名的文件后，重新将查找到的各文件同步至所述备份数据库。

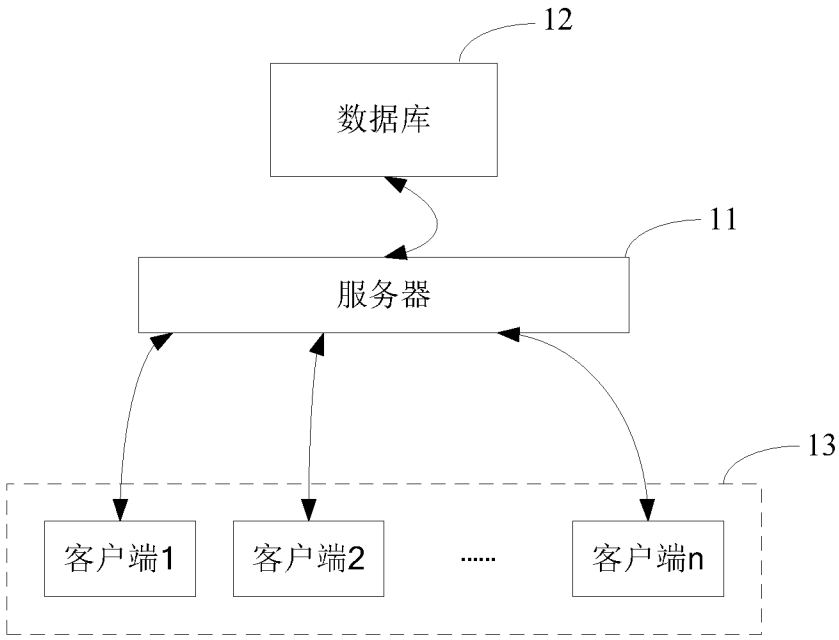


图 1

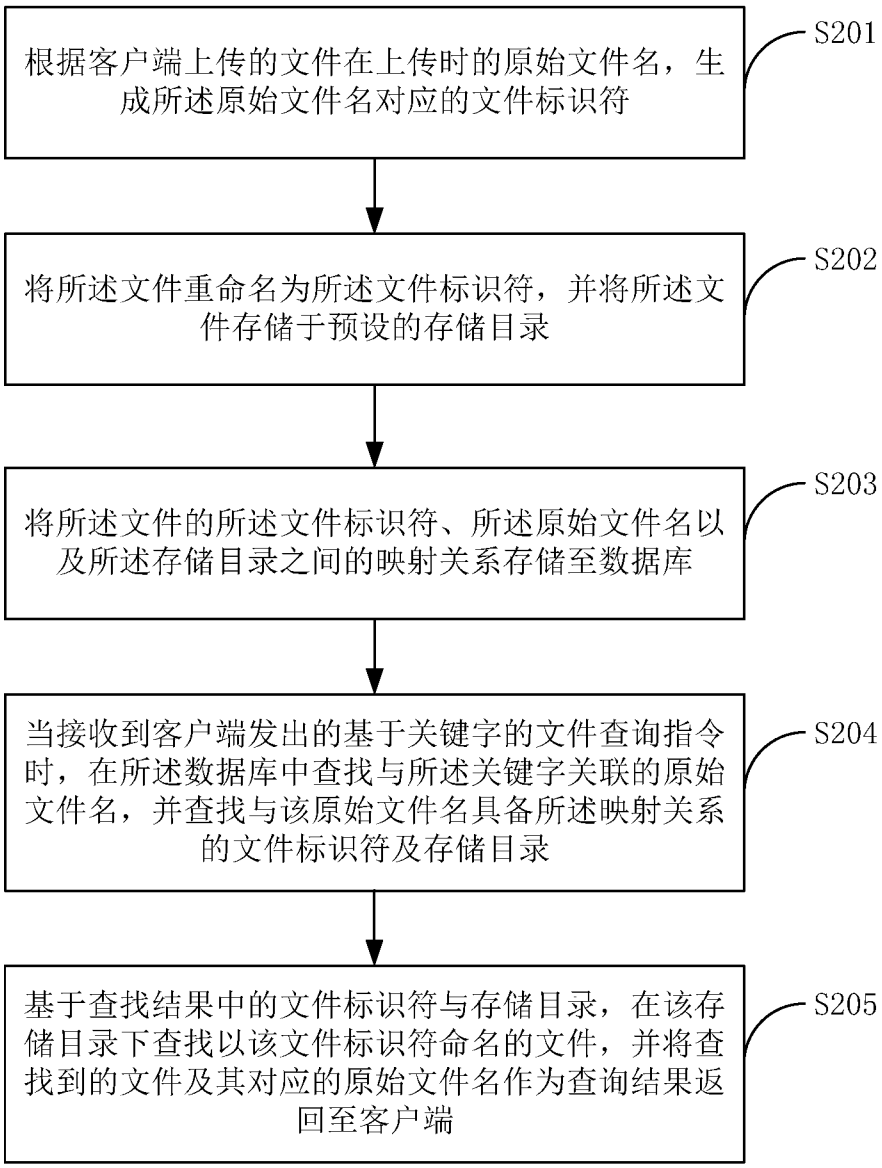

根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符
S201
将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录
S202
将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库
S203
当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录
S204
基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端
S205

图 2

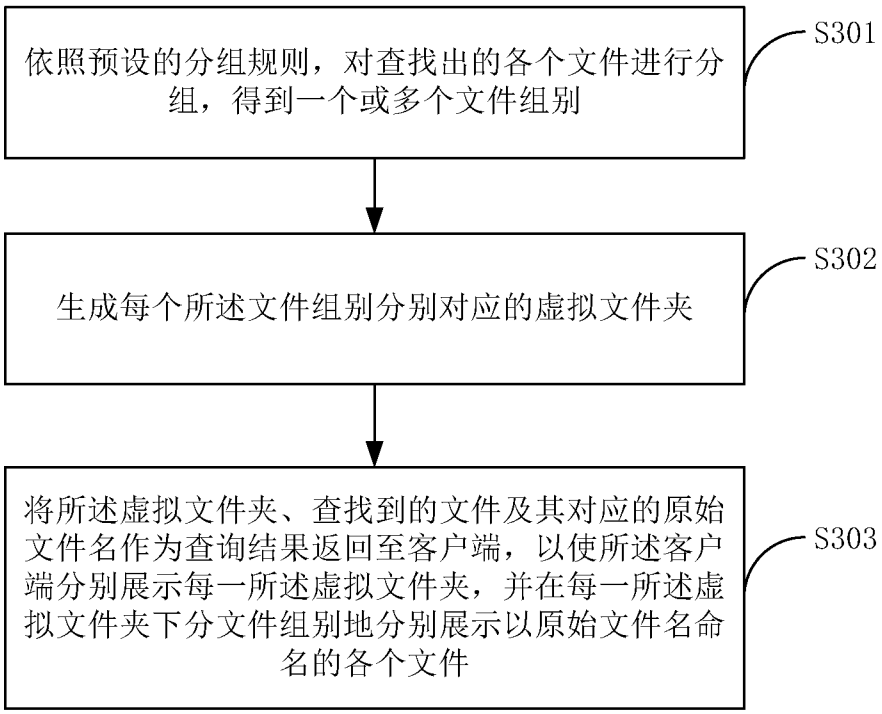

依照预设的分组规则，对查找出的各个文件进行分组，得到一个或多个文件组别
S301
生成每个所述文件组别分别对应的虚拟文件夹
S302
将所述虚拟文件夹、查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端，以使所述客户端分别展示每一所述虚拟文件夹，并在每一所述虚拟文件夹下分文件组别地分别展示以原始文件名命名的各个文件
S303

图 3

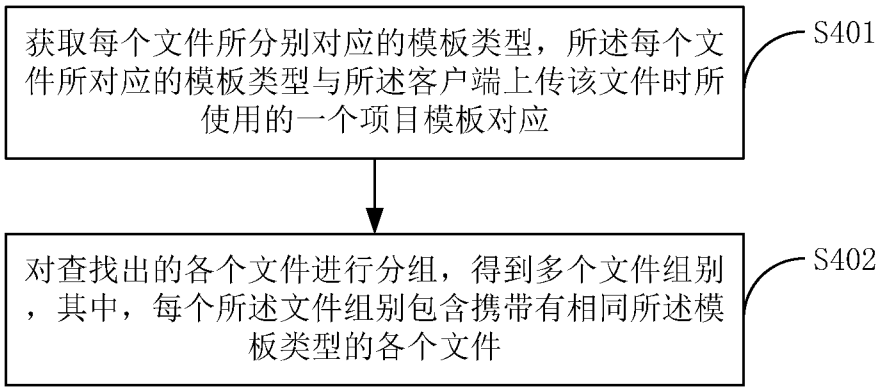

获取每个文件所分别对应的模板类型，所述每个文件所对应的模板类型与所述客户端上传该文件时所使用的一个项目模板对应
S401
对查找出的各个文件进行分组，得到多个文件组别，其中，每个所述文件组别包含携带有相同所述模板类型的各个文件
S402

图 4

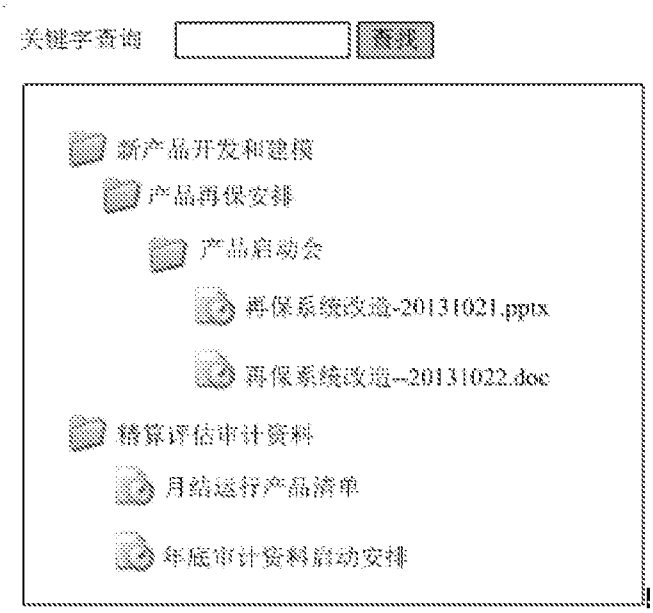

关键字查询
新产品开发和建模
产品再保安排
产品启动会
再保系统改造-20131021.pptx
再保系统改造--20131022.doc
精算评估审计资料
月结运行产品清单
年底审计资料启动安排

图 5

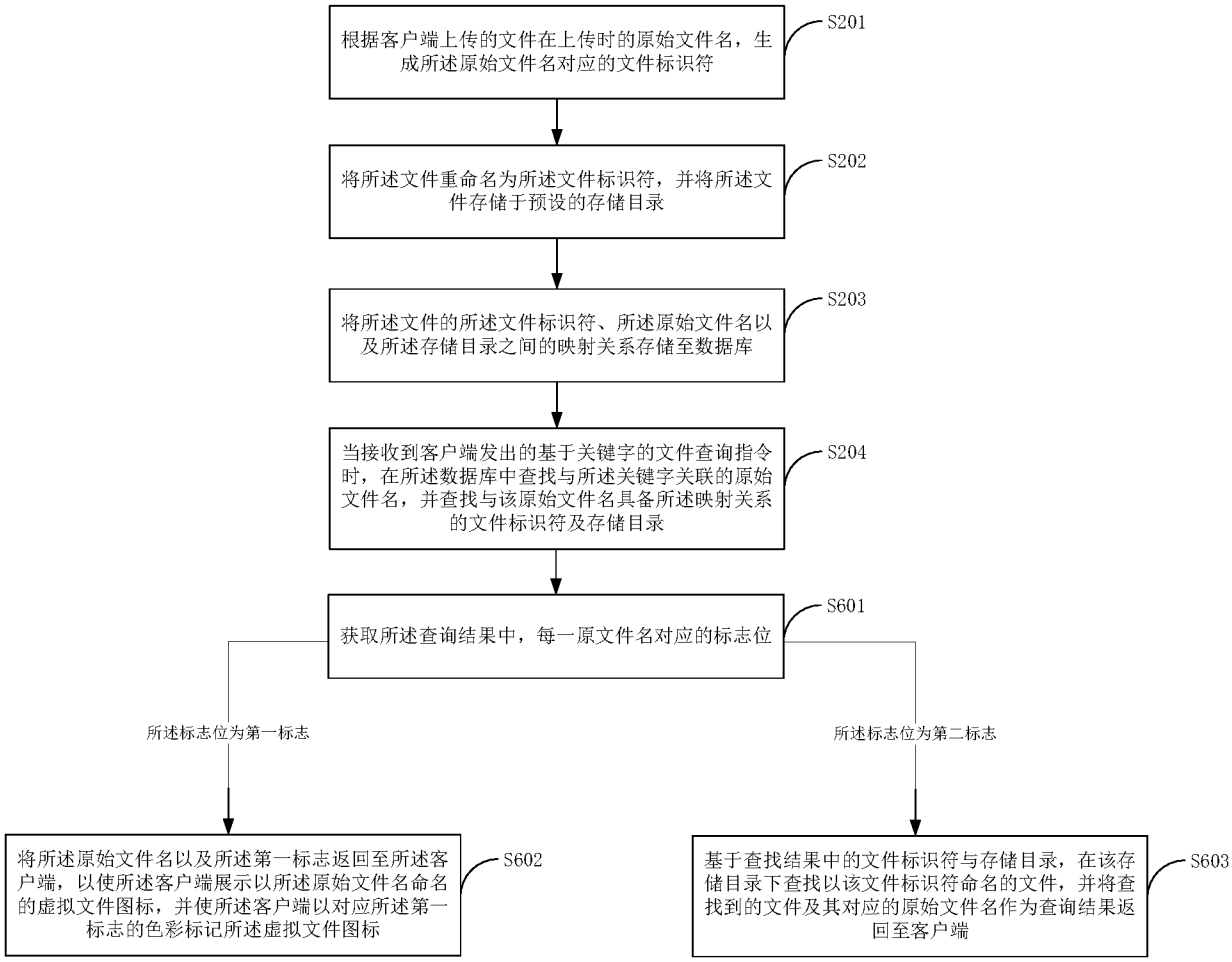

根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符
S201
将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录
S202
将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库
S203
当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录
S204
获取所述查询结果中，每一原文件名对应的标志位
S601
所述标志位为第一标志
所述标志位为第二标志
将所述原始文件名以及所述第一标志返回至所述客户端，以使所述客户端展示以所述原始文件名命名的虚拟文件图标，并使所述客户端以对应所述第一标志的色彩标记所述虚拟文件图标
S602
基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端
S603

图 6

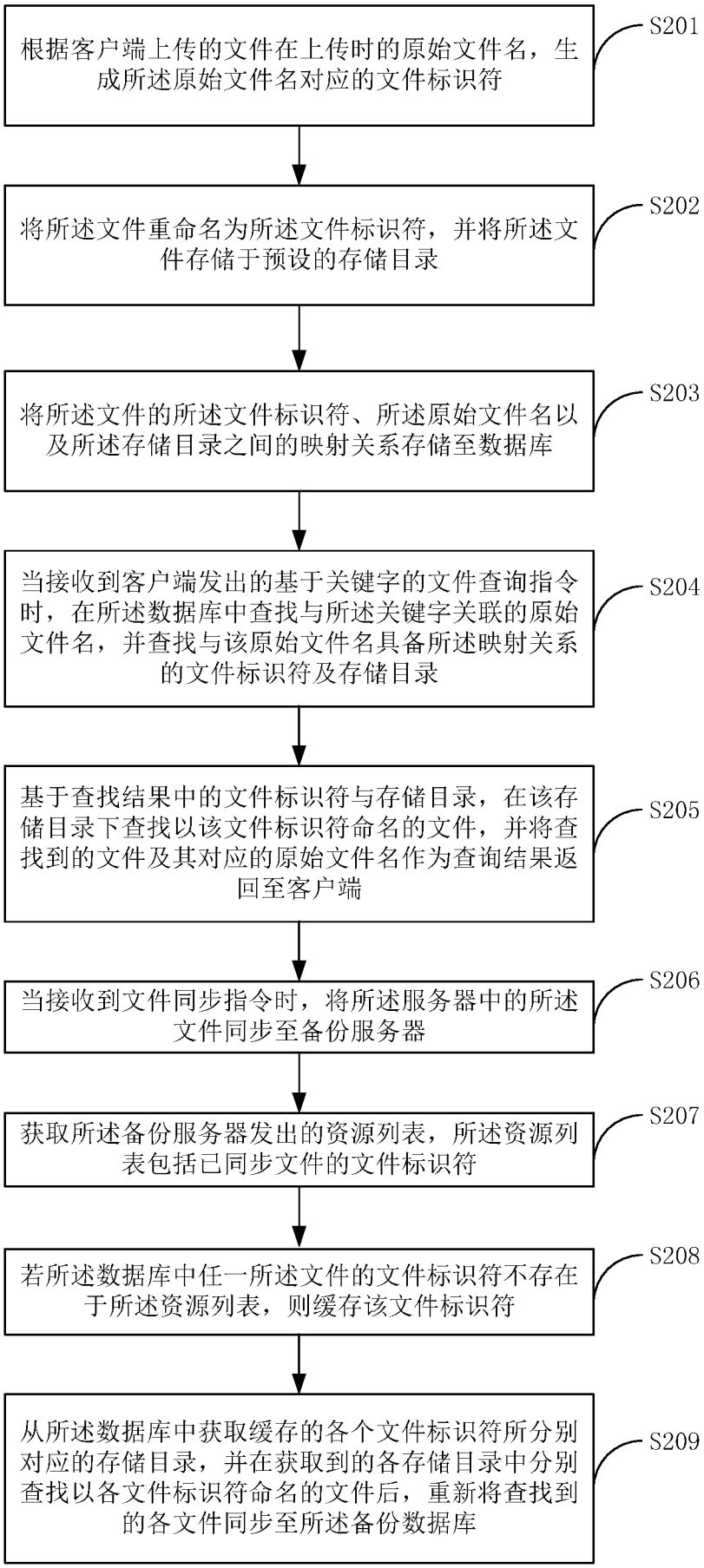

根据客户端上传的文件在上传时的原始文件名，生成所述原始文件名对应的文件标识符
S201
将所述文件重命名为所述文件标识符，并将所述文件存储于预设的存储目录
S202
将所述文件的所述文件标识符、所述原始文件名以及所述存储目录之间的映射关系存储至数据库
S203
当接收到客户端发出的基于关键字的文件查询指令时，在所述数据库中查找与所述关键字关联的原始文件名，并查找与该原始文件名具备所述映射关系的文件标识符及存储目录
S204
基于查找结果中的文件标识符与存储目录，在该存储目录下查找以该文件标识符命名的文件，并将查找到的文件及其对应的原始文件名作为查询结果返回至客户端
S205
当接收到文件同步指令时，将所述服务器中的所述文件同步至备份服务器
S206
获取所述备份服务器发出的资源列表，所述资源列表包括已同步文件的文件标识符
S207
若所述数据库中任一所述文件的文件标识符不存在于所述资源列表，则缓存该文件标识符
S208
从所述数据库中获取缓存的各个文件标识符所分别对应的存储目录，并在获取到的各存储目录中分别查找以各文件标识符命名的文件后，重新将查找到的各文件同步至所述备份数据库
S209

图 7

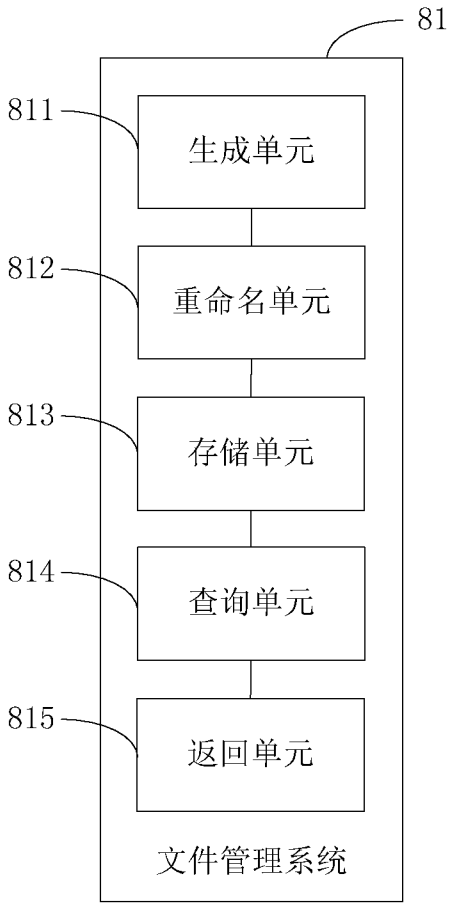

81
811
生成单元
812
重命名单元
813
存储单元
814
查询单元
815
返回单元
文件管理系统

图 8

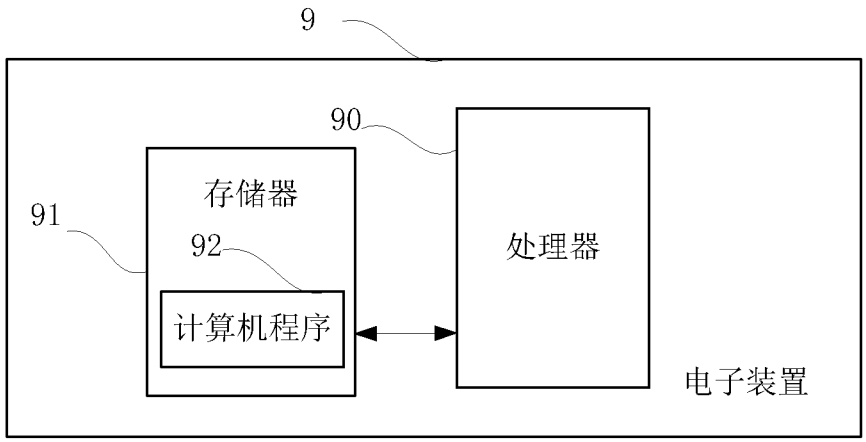

9
90
存储器
91
92
计算机程序
处理器
电子装置

图 9

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/088978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 17/30(2006.01)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)

G06F; H04L

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: 客户端, 文件名, 存储, 目录, 地址, 标识, 映射, 关系, 关联, 查找, client, file, name, filename, save, storage, directory, address, id, mapping, relation, search

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105338073 A (INSPUR GROUP LTD.) 17 February 2016 (2016-02-17) description, paragraphs [0044]-[0088], and claims 1-10	1-20
A	CN 106156129 A (LENOVO (BEIJING) CO., LTD.) 23 November 2016 (2016-11-23) entire document	1-20
A	CN 105808589 A (CHINA TELECOM CORPORATION LIMITED) 27 July 2016 (2016-07-27) 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	Date of mailing of the international search report
31 January 2018	**11 February 2018**

Name and mailing address of the ISA/CN	Authorized officer
State Intellectual Property Office of the P. R. China **No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing** **100088** **China**	
Facsimile No. **(86-10)62019451**	Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/088978

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)	Publication date (day/month/year)
CN	105338073	A	17 February 2016	None	
CN	106156129	A	23 November 2016	None	
CN	105808589	A	27 July 2016	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2017/088978

A. 主题的分类

G06F 17/30(2006.01)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)

G06F; H04L

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, EPODOC: 客户端，文件名，存储，目录，地址，标识，映射，关系，关联，查找，client, file, name, filename, save, storage, directory, address, id, mapping, relation, search

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
X	CN 105338073 A (浪潮集团有限公司) 2016年 2月 17日 (2016-02-17) 说明书第[0044]-[0088]段，权利要求1-10	1-20
A	CN 106156129 A (联想北京有限公司) 2016年 11月 23日 (2016-11-23) 全文	1-20
A	CN 105808589 A (中国电信股份有限公司) 2016年 7月 27日 (2016-07-27) 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	国际检索报告邮寄日期
2018年 1月 31日	2018年 2月 11日

ISA/CN的名称和邮寄地址	受权官员
中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088	张伯
传真号 (86-10)62019451	电话号码 (86-10)53961391

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2017/088978

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	105338073	A	2016年 2月 17日	无	
CN	106156129	A	2016年 11月 23日	无	
CN	105808589	A	2016年 7月 27日	无	