

(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
2017年6月8日 (08.06.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/092228 A1

- (51) 国际专利分类号:
G06F 21/32 (2013.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/080832
- (22) 国际申请日: 2016年4月29日 (29.04.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510867972.5 2015年11月30日 (30.11.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道2号,
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 陈少鹏 (CHEN, Shaopeng); 中国广东省深
圳市南山区科技园北区梦溪道2号, Guangdong
518057 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-
ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD.); 中国

广东省广州市越秀区先烈中路80号汇华商贸大厦
1508室, Guangdong 510070 (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, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB,
GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS,
JP, KE, KG, KN, KP, KR, 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)。

[见续页]

(54) Title: METHOD AND DEVICE FOR PERFORMING SECURITY OPERATION ON FILE, AND TERMINAL

(54) 发明名称: 文件安全操作方法、装置及终端

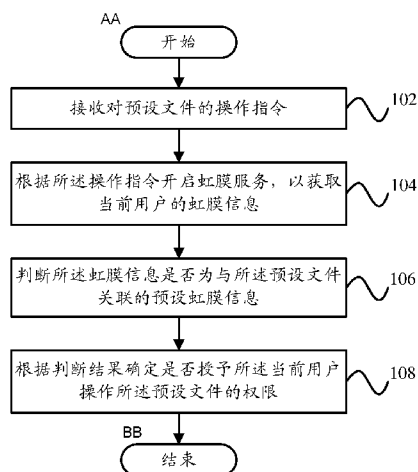


图 1

102Receiving an operation instruction for a pre-set file
104Starting an iris service according to the operation instruction, so as to acquire iris information about a current user
106Judging whether the iris information is pre-set iris information associated with the pre-set file
108Judging whether a permission is granted to the current user to operate the pre-set file according to a judgement result
AA Start
BB End

(57) Abstract: A method for performing security operation on a file, a device (200) for performing security operation on a file and a terminal (300). The method for performing security operation on the file comprises: receiving an operation instruction for a pre-set file (102); starting an iris service according to the operation instruction, so as to acquire iris information about a current user (104); judging whether the iris information is pre-set iris information associated with the pre-set file (106); and judging whether a permission is granted to the current user to operate the pre-set file according to a judgement result (108). By means of the technical solution, the safety of operations, such as accessing, deleting and editing, performed on a file can be effectively improved, so that information is prevented from leaking and/or being tampered with randomly, and the usage experience of a user is enhanced.

(57) 摘要: 一种文件安全操作方法、一种文件安全操作装置 (200) 和一种终端 (300), 其中, 所述文件安全操作方法包括: 接收对预设文件的操作指令 (102); 根据所述操作指令开启虹膜服务, 以获取当前用户的虹膜信息 (104); 判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息 (106); 根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限 (108)。通过上述技术方案, 可以有效地提高对文件进行操作的安全性, 比如访问、删除和编辑等操作, 避免信息外泄和/或被随意篡改, 提升了用户的使用体验。

WO 2017/092228 A1



根据细则 4.17 的声明:

— 关于申请人有权要求在先申请的优先权(细则 4.17(iii))

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

文件安全操作方法、装置及终端

本申请要求于 2015 年 11 月 30 日提交中国专利局，申请号为 201510867972.5、发明名称为“文件安全操作方法、装置及终端”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。

5

技术领域

本发明涉及终端技术领域，具体而言，涉及一种文件安全操作方法、一种文件安全操作装置和一种终端。

10 背景技术

目前，对于重要文件，为了防止他人窃取文件信息会对其进行一些处理，现有的常用解决方案包括：（1）对文件主体进行处理，比如：加密文件，即利用已有的加密技术对文件进行加密；隐藏文件。（2）对文件地址进行处理，即设定访问目录权限。

15 但是，上述两种技术方案存在以下缺陷：（1）加密标准存在被破译的风险，而隐藏文件可以通过相应操作使其显示；（2）目录权限可以被更改，只要获得了最高 root 权限（一种系统权限）即可修改目录权限，从而窃取文件信息。

因此，如何提高文件的访问安全性，避免信息外泄，从而提升用户的使用体验成为亟待解决的技术问题。

20

发明内容

本发明正是基于上述技术问题，提出了一种新的技术方案，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，比如访问、删除和编辑等操作，避免信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。

25

有鉴于此，本发明的第一方面，提出了一种文件安全操作方法，包括：接收对预设文件的操作指令；根据所述操作指令开启虹膜服务，以获取当前用户的虹膜信息；判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息；根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的

权限。

在该技术方案中，当接收到对终端中的预设文件的操作指令时，比如通过点击选中该预设文件，开启虹膜服务获取当前用户的虹膜信息，并将该虹膜信息与该预设文件的关联的预设虹膜信息（可以有一个或多个）进行对比，进而根据结果确定是否允许该当前用户对该预设文件进行访问、删除、编辑等操作，其中预设文件可以是终端用户设置的任何不想其他用户随意使用的文字文件、图片文件、音频文件和视频文件等，如此，通过将具有唯一性的虹膜信息与文件进行绑定，进而在对文件操作时验证采集到的虹膜信息的合法性，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，避免信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限，具体包括：当所述判断结果为是时，允许所述当前用户操作所述预设文件；当所述判断结果为否时，隐藏所述预设文件，以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息是与预设文件关联的预设虹膜信息时，则可允许该当前用户对该预设文件进行操作，相反地，自动隐藏该预设文件，使该预设文件对当前用户不可见，以拒绝该当前用户对该预设文件进行任何操作，从而确保对文件进行操作的安全性，避免信息外泄或误操作。

在上述任一技术方案中，优选地，当所述判断结果为否时，还包括：设置延时时间，以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息时，还可以设置预设文件隐藏的延时时间（比如 5 分钟），以在该段时间内拒绝对该预设文件的任何操作，在确保对文件进行操作的安全性的同时，可以有效地避免对相同的非法请求做出重复响应，可以有效地降低终端功耗，进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，还包括：统计所述预设文件的隐藏时间；当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时，自动显示所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文

件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，可以开始统计其隐藏时间，并与设置的延时时间进行比较，当隐藏时间达到设置的延时时间时，优选地自动显示该预设文件，以供用户对该预设文件继续操作，提高了智能性；或者，当隐藏时间达到设置的延时时间时，可以以文件、声音或亮灯等方式提示用户，由用户选择是否马上撤销隐藏而重新显示该预设文件，更具人性化，均可以进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，当所述判断结果为是否时，还包括：关闭所述虹膜服务，以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，优选地还可以直接关闭终端的虹膜服务，即不再获取任何虹膜信息，以使该当前用户无法再次申请对该预设文件进行操作，提供了确保文件操作安全性的双重保障，从而进一步提高了对文件进行操作的安全性，同时可以有效地降低终端功耗，从而提升了用户的使用体验。

根据本发明的第二方面，提出了一种文件安全操作装置，包括：接收模块，用于接收对预设文件的操作指令；采集模块，用于根据所述操作指令开启虹膜服务，以获取当前用户的虹膜信息；判断模块，用于判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息；处理模块，用于根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限。

在该技术方案中，当接收到对终端中的预设文件的操作指令时，比如通过点击选中该预设文件，开启虹膜服务获取当前用户的虹膜信息，并将该虹膜信息与该预设文件的关联的预设虹膜信息（可以有一个或多个）进行比对，进而根据结果确定是否允许该当前用户对该预设文件进行访问、删除、编辑等操作，其中预设文件可以是终端用户设置的任何不想其他用户随意使用的文字文件、图片文件、音频文件和视频文件等，如此，通过将具有唯一性的虹膜信息与文件进行绑定，进而在对文件操作时验证采集到的虹膜信息的合法性，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，避免信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述处理模块具体用于：当所述判断结

果为是时，允许所述当前用户操作所述预设文件，否则，隐藏所述预设文件，以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息是与预设文件关联的预设虹膜信息时，则可允许该当前用户对该预设文件进行操作，相反地，自动隐藏该预设文件，使该预设文件对当前用户不可见，以拒绝该当前用户对该预设文件进行任何操作，从而确保对文件进行操作的安全性，避免信息外泄或误操作。

在上述任一技术方案中，优选地，还包括：设置模块，用于当所述判断结果为否时，设置延时时间，以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息时，还可以设置预设文件隐藏的延时时间（比如 5 分钟），以在该段时间内拒绝对该预设文件的任何操作，在确保对文件进行操作的安全性的同时，可以有效地避免对相同的非法请求做出重复响应，可以有效地降低终端功耗，进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，还包括：计时模块，用于统计所述预设文件的隐藏时间；以及所述处理模块还用于：当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时，自动显示所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，可以开始统计其隐藏时间，并与设置的延时时间进行比较，当隐藏时间达到设置的延时时间时，优选地自动显示该预设文件，以供用户对该预设文件继续操作，提高了智能性；或者，当隐藏时间达到设置的延时时间时，可以以文件、声音或亮灯等方式提示用户，由用户选择是否马上撤销隐藏而重新显示该预设文件，更具人性化，均可以进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，所述处理模块还用于：当所述判断结果为是否时，关闭所述虹膜服务，以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，优选地还可以直接关闭终

端的虹膜服务，即不再获取任何虹膜信息，以使该当前用户无法再次申请对该预设文件进行操作，提供了确保文件操作安全性的双重保障，从而进一步提高了对文件进行操作的安全性，同时可以有效地降低终端功耗，从而提升了用户的使用体验。

- 5 本发明的第三方面，提出了一种终端，包括处理器和存储器，其中，所述存储器中存储一组程序代码，且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码，用于执行以下操作：接收对预设文件的操作指令；根据所述操作指令开启虹膜服务，以获取当前用户的虹膜信息；判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息；根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限。
- 10

- 在该技术方案中，当接收到对终端中的预设文件的操作指令时，比如通过点击选中该预设文件，开启虹膜服务获取当前用户的虹膜信息，并将该虹膜信息与该预设文件的关联的预设虹膜信息（可以有一个或多个）进行比对，进而根据结果确定是否允许该当前用户对该预设文件进行访问、删除、编辑等操作，其中预设文件可以是终端用户设置的任何不想其他用户随意使用的文字文件、图片文件、音频文件和视频文件等，如此，通过将具有唯一性的虹膜信息与文件进行绑定，进而在对文件操作时验证采集到的虹膜信息的合法性，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，避免信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。
- 15

- 20 在上述技术方案中，优选地，所述处理器根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限的具体步骤为：当所述判断结果为是时，允许所述当前用户操作所述预设文件；当所述判断结果否时，隐藏所述预设文件，以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

- 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息是与预设文件关联的预设虹膜信息时，则可允许该当前用户对该预设文件进行操作，相反地，自动隐藏该预设文件，使该预设文件对当前用户不可见，以拒绝该当前用户对该预设文件进行任何操作，从而确保对文件进行操作的安全性，避免信息外泄或误操作。
- 25

在上述任一技术方案中，优选地，当所述判断结果否时，所述处理

器还执行：设置延时时间，以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息时，还可以设置预设文件隐藏的延时时间（比如 5 分钟），以在该段时间内拒绝对该预设文件的任何操作，在确保对文件进行

5 操作的安全性的同时，可以有效地避免对相同的非法请求做出重复响应，可以有效地降低终端功耗，进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，所述处理器还执行：统计所述预设文件的隐藏时间；当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时，自动显示所述预设文件。

10 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，可以开始统计其隐藏时间，并与设置的延时时间进行比较，当隐藏时间达到设置的延时时间时，优选地自动显示该预设文件，以供用户对该预设文件继续操作，提高了智能性；或者，当隐藏时间达到设置的延时时间时，可以以文件、声音或亮灯等方式

15 提示用户，由用户选择是否马上撤销隐藏而重新显示该预设文件，更具人性化，均可以进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，当所述判断结果为是否时，所述处理器还执行：关闭所述虹膜服务，以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

20 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，优选地还可以直接关闭终端的虹膜服务，即不再获取任何虹膜信息，以使该当前用户无法再次申请对该预设文件进行操作，提供了确保文件操作安全性的双重保障，从而进一步提高了对文件进行操作的安全性，同时可以有效地降低终端功耗，从

25 而提升了用户的使用体验。

通过以上技术方案，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，比如访问、删除和编辑等操作，避免信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。

附图说明

图 1 示出了根据本发明的一个实施例的文件安全操作方法的流程示意图；

图 2 示出了根据本发明的一个实施例的文件安全操作装置的框图；

5 图 3 示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图；

图 4 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的框图。

具体实施方式

10 为了能够更清楚地理解本发明的上述目的、特征和优点，下面结合附图和具体实施方式对本发明进行进一步的详细描述。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本发明，但是，本发明还可以采用其他不同于在此描述的方式来实施，因此，本发明的保护范围并不受下面公开的具体实施例的限制。

15 图 1 示出了根据本发明的一个实施例的文件安全操作方法的流程示意图。

如图 1 所示，根据本发明的一个实施例的文件安全操作方法，包括：
步骤 102，接收对预设文件的操作指令；步骤 104，根据所述操作指令开启虹膜服务，以获取当前用户的虹膜信息；步骤 106，判断所述虹膜信息是否
20 是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息；步骤 108，根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限。

在该技术方案中，当接收到对终端中的预设文件的操作指令时，比如通过点击选中该预设文件，开启虹膜服务获取当前用户的虹膜信息，并将该虹膜信息与该预设文件的关联的预设虹膜信息（可以有一个或多个）进
25 行比对，进而根据结果确定是否允许该当前用户对该预设文件进行访问、删除、编辑等操作，其中预设文件可以是终端用户设置的任何不想其他用户随意使用的文字文件、图片文件、音频文件和视频文件等，如此，通过将具有唯一性的虹膜信息与文件进行绑定，进而在对文件操作时验证采集到的虹膜信息的合法性，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，避免

信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述步骤 108 具体包括：当所述判断结果为是时，允许所述当前用户操作所述预设文件；当所述判断结果为否时，隐藏所述预设文件，以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

5 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息是与预设文件关联的预设虹膜信息时，则可允许该当前用户对该预设文件进行操作，相反地，自动隐藏该预设文件，使该预设文件对当前用户不可见，以拒绝该当前用户对该预设文件进行任何操作，从而确保对文件进行操作的安全性，避免信息外泄或误操作。

10 在上述任一技术方案中，优选地，当所述判断结果为否时，还包括：设置延时时间，以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息时，还可以设置预设文件隐藏的延时时间（比如 5 分钟），以在该段时间内拒绝对该预设文件的任何操作，在确保对文件进行
15 操作的安全性的同时，可以有效地避免对相同的非法请求做出重复响应，可以有效地降低终端功耗，进一步提升用户的使用体验。

 在上述任一技术方案中，优选地，还包括：统计所述预设文件的隐藏时间；当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时，自动显示所述预设文件。

 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文
20 件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，可以开始统计其隐藏时间，并与设置的延时时间进行比较，当隐藏时间达到设置的延时时间时，优选地自动显示该预设文件，以供用户对该预设文件继续操作，提高了智能性；或者，当隐藏时间达到设置的延时时间时，可以以文件、声音或亮灯等方式提示用户，由用户选择是否马上撤销隐藏而重新显示该预设文件，更具
25 人性化，均可以进一步提升用户的使用体验。

 在上述任一技术方案中，优选地，当所述判断结果为是否时，还包括：关闭所述虹膜服务，以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，优选地还可以直接关闭终

端的虹膜服务，即不再获取任何虹膜信息，以使该当前用户无法再次申请对该预设文件进行操作，提供了确保文件操作安全性的双重保障，从而进一步提高了对文件进行操作的安全性，同时可以有效地降低终端功耗，从而提升了用户的使用体验。

5 图 2 示出了根据本发明的一个实施例的文件安全操作装置的框图。

如图 2 所示，根据本发明的一个实施例的文件安全操作装置 200，包括：接收模块 202、采集模块 204、判断模块 206 和处理模块 208。

其中，接收模块 202，用于接收对预设文件的操作指令；采集模块 204，用于根据所述操作指令开启虹膜服务，以获取当前用户的虹膜信息；判断
10 模块 206，用于判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息；处理模块 208，用于根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限。

在该技术方案中，当接收到对终端中的预设文件的操作指令时，比如通过点击选中该预设文件，开启虹膜服务获取当前用户的虹膜信息，并将
15 该虹膜信息与该预设文件的关联的预设虹膜信息（可以有一个或多个）进行比对，进而根据结果确定是否允许该当前用户对该预设文件进行访问、删除、编辑等操作，其中预设文件可以是终端用户设置的任何不想其他用户随意使用的文字文件、图片文件、音频文件和视频文件等，如此，通过
20 将具有唯一性的虹膜信息与文件进行绑定，进而在对文件操作时验证采集到的虹膜信息的合法性，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，避免信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述处理模块 208 具体用于：当所述判断结果为是时，允许所述当前用户操作所述预设文件，否则，隐藏所述预设文件，以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

25 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息是与预设文件关联的预设虹膜信息时，则可允许该当前用户对该预设文件进行操作，相反地，自动隐藏该预设文件，使该预设文件对当前用户不可见，以拒绝该当前用户对该预设文件进行任何操作，从而确保对文件进行操作的安全性，避免信息外泄或误操作。

在上述任一技术方案中，优选地，还包括：设置模块 210，用于当所述判断结果为否时，设置延时时间，以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息时，还可以设置预设文件隐藏的延时时间（比如 5 分钟），以在该段时间内拒绝对该预设文件的任何操作，在确保对文件进行

5 操作的安全性的同时，可以有效地避免对相同的非法请求做出重复响应，可以有效地降低终端功耗，进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，还包括：计时模块 212，用于统计所述预设文件的隐藏时间；以及所述处理模块 208 还用于：当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时，自动显示所述预设文件。

10

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，可以开始统计其隐藏时间，并与设置的延时时间进行比较，当隐藏时间达到设置的延时时间时，优选地自动显示该预设文件，以供用户对该预设文件继续操作，提高了智能性；

15

或者，当隐藏时间达到设置的延时时间时，可以以文件、声音或亮灯等方式提示用户，由用户选择是否马上撤销隐藏而重新显示该预设文件，更具人性化，均可以进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，所述处理模块 208 还用于：当所述判断结果为是否时，关闭所述虹膜服务，以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

20

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，优选地还可以直接关闭终端的虹膜服务，即不再获取任何虹膜信息，以使该当前用户无法再次申请

25

对该预设文件进行操作，提供了确保文件操作安全性的双重保障，从而进一步提高了对文件进行操作的安全性，同时可以有效地降低终端功耗，从而提升了用户的使用体验。

图 3 示出了根据本发明的一个实施例的终端的框图。

如图 3 所示，根据本发明的一个实施例的终端 300，包括上述技术方

案中任一项所述的文件安全操作装置 200，因此，该终端 300 具有和上述技术方案中任一项所述的文件安全操作装置 200 相同的技术效果，在此不再赘述。

下面结合具体实施例说明本发明的技术方案，包括以下几个过程：

- 5 （一）虹膜采集：开启虹膜检测服务，利用已有的虹膜识别技术采集特定虹膜信息，以匹配虹膜主体（即用户）。

具体地，在终端设备的虹膜系统界面，enable（启动）相关控件，使用 IPC（Inter-Process Communication，进程间通信）技术开启虹膜检测服务，即利用终端设备的相关硬件设施（比如，特定的摄像器材等）和已有的虹膜识别算法采集虹膜信息，生成唯一 UID（User Identification，用户身份证明，即虹膜信息），以在虹膜系统界面标识虹膜主体 label（标签）。

（二）虹膜绑定：在虹膜系统界面，使用采集的虹膜主体的虹膜信息绑定特定文件（预设文件），绑定之后，则点击该特定文件时会先验证虹膜主体的合法性，验证成功后才能对该特定文件进行操作，比如打开访问。

15 具体的绑定过程，可以通过将采集到的各虹膜主体的 UID 加入 ArrayList（数组列表）中，其中，使用 ArrayList 便于统计与该特定文件绑定的多个虹膜主体的 UID，然后将该 ArrayList 名称写入 path_filename（路径文件名）字段中；点击该特定文件时，则会先读取 path_filename 字段中的值，默认值为 Empty_List（空列表）。

- 20 （三）虹膜验证：开启虹膜验证服务，验证当前采集的虹膜信息的合法性。

具体地，当点击该特定文件时（即接收到操作指令时），读取 path_filename 字段中的值，如果非 Empty_List，则利用反射机制根据 ArrayList 名称获取 ArrayList 中的 UID，同时开启虹膜验证服务，识别虹膜主体的 UID 是否存在于 ArrayList 中，若在则可对该特定文件进行操作。

（四）操作文件：验证成功后，即可操作文件，在操作过程中，如果虹膜系统检测到陌生的虹膜主体，则隐藏文件，并关闭虹膜服务。

具体地，如果虹膜系统检测到不同的虹膜主体 UID 后（即不是与预设文件绑定的预设虹膜信息），则发送 broadcast（广播），该特定文件接收

到 broadcast 后，会调用 onDestroy 函数（一种消息响应函数）退出操作，并可利用延时技术（比如，Timer（定时器）的 schedule 函数（进程调度函数））隐藏该特定文件，并关闭虹膜服务，延时一定时间后，自动显示特定文件。

5 综上，本发明的技术方案通过虹膜信息的唯一性，使用虹膜识别技术绑定重要文件，使得只有绑定的虹膜主体才能对该重要文件进行操作，有效解决了重要文件的操作安全性问题，同时本方案对于保护用户的个人隐私信息同样实用。

10 以上结合附图详细说明了本发明的技术方案，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，比如访问、删除和编辑等操作，避免信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。

图 4 示出了根据本发明的另一个实施例的终端的框图，如图 4 所示，该终端 7 可以包括：至少一个处理器 71，例如 CPU，至少一个通信总线 72 以及存储器 73；通信总线 72 用于实现这些组件之间的连接通信；存储器 15 73 可以是高速 RAM 存储器，也可以是非易失性存储器（non-volatile memory），例如至少一个磁盘存储器。存储器 73 中存储一组程序代码，且处理器 71 用于调用存储器 73 中存储的程序代码，用于执行以下操作：

接收对预设文件的操作指令；
根据所述操作指令开启虹膜服务，以获取当前用户的虹膜信息；
20 判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息；
根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限。

在该技术方案中，当接收到对终端中的预设文件的操作指令时，比如通过点击选中该预设文件，开启虹膜服务获取当前用户的虹膜信息，并将该虹膜信息与该预设文件的关联的预设虹膜信息（可以有一个或多个）进
25 行比对，进而根据结果确定是否允许该当前用户对该预设文件进行访问、删除、编辑等操作，其中预设文件可以是终端用户设置的任何不想其他用户随意使用的文字文件、图片文件、音频文件和视频文件等，如此，通过将具有唯一性的虹膜信息与文件进行绑定，进而在对文件操作时验证采集到的虹膜信息的合法性，可以有效地提高对文件进行操作的安全性，避免

信息外泄和/或被随意篡改，提升了用户的使用体验。

在上述技术方案中，优选地，所述处理器 71 根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限的具体步骤为：

当所述判断结果为是时，允许所述当前用户操作所述预设文件；

- 5 当所述判断结果为否时，隐藏所述预设文件，以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息是与预设文件关联的预设虹膜信息时，则可允许该当前用户对该预设文件进行操作，相反地，自动隐藏该预设文件，使该预设文件对当前用户不可见，以拒绝该
10 当前用户对该预设文件进行任何操作，从而确保对文件进行操作的安全性，避免信息外泄或误操作。

在上述任一技术方案中，优选地，当所述判断结果为否时，所述处理器 71 还执行：

设置延时时间，以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

- 15 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息时，还可以设置预设文件隐藏的延时时间（比如 5 分钟），以在该段时间内拒绝对该预设文件的任何操作，在确保对文件进行操作的安全性的同时，可以有效地避免对相同的非法请求做出重复响应，可以有效地降低终端功耗，进一步提升用户的使用体验。

- 20 在上述任一技术方案中，优选地，所述处理器 71 还执行：

统计所述预设文件的隐藏时间；

当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时，自动显示所述预设文件。

- 25 在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，可以开始统计其隐藏时间，并与设置的延时时间进行比较，当隐藏时间达到设置的延时时间时，优选地自动显示该预设文件，以供用户对该预设文件继续操作，提高了智能性；或者，当隐藏时间达到设置的延时时间时，可以以文件、声音或亮灯等方式提示用户，由用户选择是否马上撤销隐藏而重新显示该预设文件，更具人性化，均可以进一步提升用户的使用体验。

在上述任一技术方案中，优选地，当所述判断结果为是否时，所述处理器 71 还执行：

关闭所述虹膜服务，以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

在该技术方案中，当判定获取到的当前用户的虹膜信息不是与预设文件关联的预设虹膜信息并将该预设文件隐藏后，优选地还可以直接关闭终端的虹膜服务，即不再获取任何虹膜信息，以使该当前用户无法再次申请对该预设文件进行操作，提供了确保文件操作安全性的双重保障，从而进一步提高了对文件进行操作的安全性，同时可以有效地降低终端功耗，从而提升了用户的使用体验。

10 以上所述仅为本发明的优选实施例而已，并不用于限制本发明，对于本领域的技术人员来说，本发明可以有各种更改和变化。凡在本发明的精神和原则之内，所作的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求

1. 一种文件安全操作方法，其特征在于，包括：

接收对预设文件的操作指令；

- 5 根据所述操作指令开启虹膜服务，以获取当前用户的虹膜信息；
 判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息；
 根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限。

2. 根据权利要求 1 所述的文件安全操作方法，其特征在于，所述根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限，具体包括：

- 10 当所述判断结果为是时，允许所述当前用户操作所述预设文件；
 当所述判断结果为否时，隐藏所述预设文件，以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

3. 根据权利要求 2 所述的文件安全操作方法，其特征在于，当所述判断结果为否时，还包括：

- 15 设置延时时间，以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

4. 根据权利要求 3 所述的文件安全操作方法，其特征在于，还包括：
统计所述预设文件的隐藏时间；

当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时，自动显示所述预设文件。

5. 根据权利要求 2 至 4 中任一项所述的文件安全操作方法，其特征在于，
20 当所述判断结果为是否时，还包括：

关闭所述虹膜服务，以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

6. 一种文件安全操作装置，其特征在于，包括：

接收模块，用于接收对预设文件的操作指令；

- 25 采集模块，用于根据所述操作指令开启虹膜服务，以获取当前用户的虹膜信息；

 判断模块，用于判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息；

 处理模块，用于根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限。

7. 根据权利要求 6 所述的文件安全操作装置, 其特征在于, 所述处理模块具体用于: 当所述判断结果为是时, 允许所述当前用户操作所述预设文件, 否则, 隐藏所述预设文件, 以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

8. 根据权利要求 7 所述的文件安全操作装置, 其特征在于, 还包括:
5 设置模块, 用于当所述判断结果为否时, 设置延时时间, 以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

9. 根据权利要求 8 所述的文件安全操作装置, 其特征在于, 还包括:
计时模块, 用于统计所述预设文件的隐藏时间; 以及
10 所述处理模块还用于: 当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时, 自动显示所述预设文件。

10. 根据权利要求 7 至 9 中任一项所述的文件安全操作装置, 其特征在于, 所述处理模块还用于:

当所述判断结果为是否时, 关闭所述虹膜服务, 以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

11. 一种终端, 其特征在于, 所述终端包括处理器和存储器, 其中, 所述存储器中存储一组程序代码, 且所述处理器用于调用所述存储器中存储的程序代码, 用于执行以下操作:

接收对预设文件的操作指令;

根据所述操作指令开启虹膜服务, 以获取当前用户的虹膜信息;

20 判断所述虹膜信息是否为与所述预设文件关联的预设虹膜信息;

根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限。

12. 根据权利要求 11 所述的终端, 其特征在于, 所述处理器根据判断结果确定是否授予所述当前用户操作所述预设文件的权限的具体步骤为:

当所述判断结果为是时, 允许所述当前用户操作所述预设文件;

25 当所述判断结果为否时, 隐藏所述预设文件, 以拒绝所述当前用户操作所述预设文件。

13. 根据权利要求 12 所述的终端, 其特征在于, 当所述判断结果为否时, 所述处理器还执行:

设置延时时间, 以在所述延时时间内隐藏所述预设文件。

14. 根据权利要求 13 所述的终端，其特征在于，所述处理器还执行：
统计所述预设文件的隐藏时间；

当判定所述隐藏时间达到所述延时时间时，自动显示所述预设文件。

15. 根据权利要求 12 至 14 中任一项所述的终端，其特征在于，当所述判断结果为是否时，所述处理器还执行：

关闭所述虹膜服务，以拒绝所述当前用户重复申请操作所述预设文件。

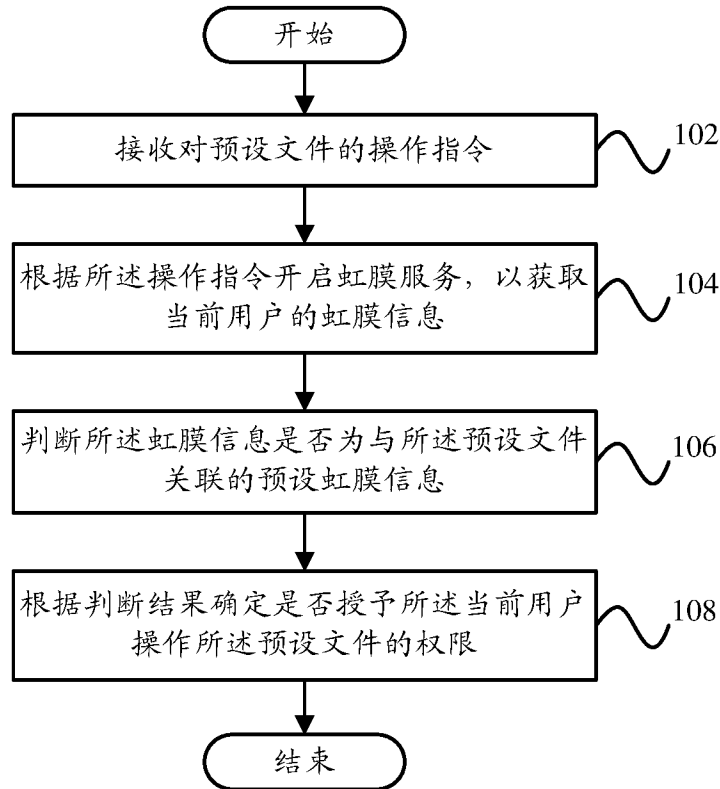


图 1



图 2



图 3

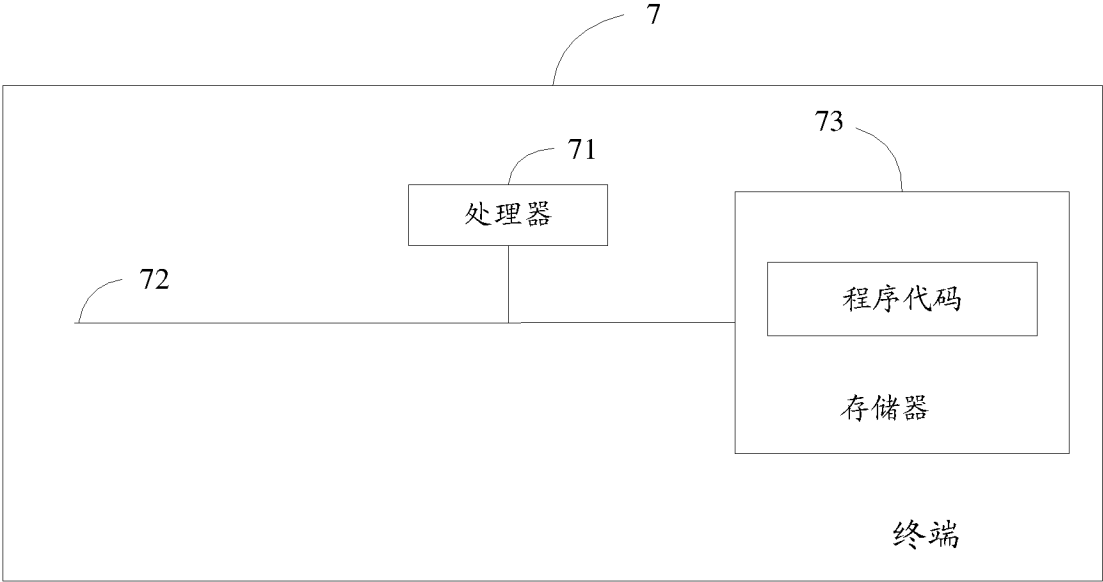


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/080832

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G06F 21/32 (2013.01) 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

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, GOOGLE: manag+, operat+, iris, document, file, character, biological, compare, determine

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 104239815 A (XIAN KAIHONG ELECTRONIC TECHNOLOGY CO., LTD.) 24 December 2014 (24.12.2014) description, paragraphs [0059]-[0079], and figures 1 and 2	1-15
X	CN 103927470 A (BEIJING EYESMART TECHNOLOGY CO., LTD.) 16 July 2014 (16.07.2014) description, paragraphs [0034]-[0047]	1-15
X	CN 104091106 A (BEIJING EYESMART TECHNOLOGY CO., LTD.) 08 October 2014 (08.10.2014) description, paragraphs [0015]-[0029]	1-15
A	CN 102955746 A (BEIJING AIGO INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 06 March 2013 (06.03.2013) the whole document	1-15
A	US 2015143497 A1 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 21 May 2015 (21.05.2015) the whole document	1-15

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.

☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"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
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"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
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"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
"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)	"&" document member of the same patent family
"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	

Date of the actual completion of the international search 09 August 2016	Date of mailing of the international search report 25 August 2016
Name and mailing address of the ISA State Intellectual Property Office of the P. R. China No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing 100088, China Facsimile No. (86-10) 62019451	Authorized officer YAO, Jie Telephone No. (86-10) 61648135

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/080832

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 104239815 A	24 December 2014	None	
CN 103927470 A	16 July 2014	None	
CN 104091106 A	08 October 2014	None	
CN 102955746 A	06 March 2013	None	
US 2015143497 A1	21 May 2015	WO 2015073860 A2	21 May 2015
		CN 104639517 A	20 May 2015
		TW 201518980 A	16 May 2015
		HK 1206162 A1	31 December 2015

A. 主题的分类 G06F 21/32 (2013. 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 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, GOOGLE: 虹膜, 管理, 体征, 生物, 文件, 操作, 比较, 判断, manag+, operat+, iris, document, file, character, biological, compare		
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 104239815 A (西安凯虹电子科技有限公司) 2014年 12月 24日 (2014 - 12 - 24) 说明书第[0059]-[0079]段, 附图1-2	1-15
X	CN 103927470 A (北京释码大华科技有限公司) 2014年 7月 16日 (2014 - 07 - 16) 说明书第[0034]-[0047]段	1-15
X	CN 104091106 A (北京释码大华科技有限公司) 2014年 10月 8日 (2014 - 10 - 08) 说明书第[0015]-[0029]段	1-15
A	CN 102955746 A (北京爱国者信息技术有限公司) 2013年 3月 6日 (2013 - 03 - 06) 全文	1-15
A	US 2015143497 A1 (ALIBABA GROUP HOLDING LIMITED) 2015年 5月 21日 (2015 - 05 - 21) 全文	1-15
☐ 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 2016年 8月 9日		国际检索报告邮寄日期 2016年 8月 25日
ISA/CN的名称和邮寄地址 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 传真号 (86-10) 62019451		授权官员 姚杰 电话号码 (86-10) 61648135

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/080832

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	104239815	A	2014年 12月 24日	无			
CN	103927470	A	2014年 7月 16日	无			
CN	104091106	A	2014年 10月 8日	无			
CN	102955746	A	2013年 3月 6日	无			
US	2015143497	A1	2015年 5月 21日	WO	2015073860	A2	2015年 5月 21日
				CN	104639517	A	2015年 5月 20日
				TW	201518980	A	2015年 5月 16日
				HK	1206162	A1	2015年 12月 31日