



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 111159734 A

(43)申请公布日 2020.05.15

(21)申请号 201911329682.X

(22)申请日 2019.12.20

(71)申请人 青岛海信移动通信技术股份有限公司

地址 266071 山东省青岛市市南区江西路11号

(72)发明人 王永清

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理有限公司 11291

代理人 张恺宁

(51)Int.Cl.

G06F 21/60(2013.01)

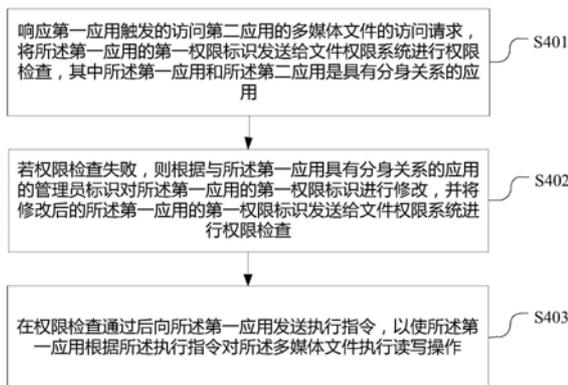
权利要求书2页 说明书11页 附图7页

(54)发明名称

通信终端及多应用数据互访处理方法

(57)摘要

本申请公开了一种通信终端及多应用数据互访处理方法,涉及智能终端技术领域,用以解决具有分身关系的应用之间不能进行数据互访的问题。本申请方法中,在第一应用访问第二应用的多媒体文件时,通过对第一应用的权限标识进行修改,以使修改后的权限标识可以通过第二应用的多媒体文件的权限检查,进而使第一应用可以访问第二应用的多媒体文件。这样,根据对第一应用的权限标识的修改,可以使得具有分身关系的应用之间可以进行数据互访。



1. 一种通信终端,其特征在于,该终端包括:处理器和存储器;

所述处理器:用于响应第一应用触发的访问第二应用的多媒体文件的访问请求,将所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查,其中所述第一应用和所述第二应用是具有分身关系的应用;若权限检查失败,则根据与所述第一应用具有分身关系的的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改,并将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查;在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作;

所述存储器:用于存储所述第一应用的第一权限标识。

2. 根据权利要求1所述的终端,其特征在于,所述处理器具体用于:

若具有分身关系的应用有两个,则根据所述第二应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改;或,

若具有分身关系的应用至少有三个,则从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用,并根据选择的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改。

3. 根据权利要求2所述的终端,其特征在于,所述处理器还用于:

若具有分身关系的应用至少有三个,则所述将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查之后,若权限检查失败,则返回从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用的步骤。

4. 根据权利要求2所述的终端,其特征在于,所述处理器具体用于:

确定与所述第一应用具有分身关系的至少一个应用对应的管理员标识;

根据所述第一应用的应用标识和确定的所述管理员标识,确定所述第一权限标识。

5. 根据权利要求4所述的终端,其特征在于,所述处理器还用于:

在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作之后,响应第一应用触发的停止访问第二应用的多媒体文件的停止请求,根据所述第一应用的管理员标识和所述第一应用的应用标识,确定所述第一权限标识。

6. 一种多应用数据互访处理方法,其特征在于,所述方法包括:

响应第一应用触发的访问第二应用的多媒体文件的访问请求,将所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查,其中所述第一应用和所述第二应用是具有分身关系的应用;

若权限检查失败,则根据与所述第一应用具有分身关系的的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改,并将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查;

在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作。

7. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述根据与所述第一应用具有分身关系的的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改,包括:

若具有分身关系的应用有两个,则根据所述第二应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改;或,

若具有分身关系的应用至少有三个,则从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用,并根据选择的应用的管理人员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改。

8. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,若具有分身关系的应用至少有三个,则所述将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查之后,所述方法还包括:

若权限检查失败,则返回从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用的步骤。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,通过下列方式对第一权限标识进行修改:

确定与所述第一应用具有分身关系的至少一个应用对应的管理员标识;

根据所述第一应用的应用标识和确定的所述管理员标识,确定所述第一权限标识。

10. 根据权利要求9所述的方法,其特征在于,所述在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作之后,所述方法还包括:

响应第一应用触发的停止访问第二应用的多媒体文件的停止请求,根据所述第一应用的管理员标识和所述第一应用的应用标识,确定所述第一权限标识。

通信终端及多应用数据互访处理方法

技术领域

[0001] 本申请涉及通信技术领域,尤其涉及一种通信终端及多应用数据互访处理方法。

背景技术

[0002] 随着时代的发展,电子设备已成为了生活中的一部分,为了满足用户的使用需求,通常在电子设备中下载安装各种应用软件。同时,通过应用分身功能,可以实现在一个电子设备上同时登录两个相同的应用,从而方便用户的使用。但是在现有技术中,具有分身关系的应用之间是完全独立的,无法数据互访。

发明内容

[0003] 本申请实施例提供一种通信终端及多应用数据互访处理方法,用以解决具有分身关系的应用之间不能进行数据互访的问题,可提升用户操作通信终端的用户体验。

[0004] 根据示例性的实施方式中的一方面,提供一种通信终端,包括:处理器和存储器;

[0005] 所述处理器:用于响应第一应用触发的访问第二应用的多媒体文件的访问请求,将所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查,其中所述第一应用和所述第二应用是具有分身关系的应用;若权限检查失败,则根据与所述第一应用具有分身关系的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改,并将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查;在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作;

[0006] 所述存储器:用于存储所述第一应用的第一权限标识。

[0007] 上述方法,在第一应用访问第二应用的多媒体文件时,通过对第一应用的权限标识进行修改,以使修改后的权限标识可以通过第二应用的多媒体文件的权限检查,进而使第一应用可以访问第二应用的多媒体文件。这样,根据对第一应用的权限标识的修改,可以使得具有分身关系的应用之间可以进行数据互访。

[0008] 在一些示例性的实施方式中,所述处理器被进一步配置为:

[0009] 若具有分身关系的应用有两个,则根据所述第二应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改;或;

[0010] 若具有分身关系的应用至少有三个,则从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用,并根据选择的所述应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改。

[0011] 上述方法,通过分情况对第一应用的第一权限标识的修改进行了限定,这样,根据不同的分身数量,来执行不同的修改方式,使得修改后的第一权限标识可以通过权限检查,从而实现具有分身关系的应用之间可以进行数据互访。

[0012] 在一些示例性的实施方式中,所述处理器被进一步配置为:

[0013] 若具有分身关系的应用至少有三个,则所述将修改后的所述第一应用的第一权限

标识发送给文件权限系统进行权限检查之后,若权限检查失败,则返回从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用的步骤。

[0014] 上述方法,限定了在具有分身关系的应用至少有三个的情况下,若权限检查失败,则通过遍历的方法对第一权限标识进行修改,从而找到一个可以通过权限检查的第一权限标识,从而实现具有分身关系的应用之间可以进行数据互访。

[0015] 在一些示例性的实施方式中,所述处理器被进一步配置为:

[0016] 确定与所述第一应用具有分身关系的至少一个应用对应的管理员标识;

[0017] 根据所述第一应用的应用标识和确定的所述管理员标识,确定所述第一权限标识。

[0018] 上述方法,限定了通过第一应用的应用标识和确定的管理员标识对第一权限标识进行修改。这样,说明了如何实现所述第一权限标识的修改。

[0019] 在一些示例性的实施方式中,所述处理器被进一步配置为:

[0020] 在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作之后,响应第一应用触发的停止访问第二应用的多媒体文件的停止请求,根据所述第一应用的管理员标识和所述第一应用的应用标识,确定所述第一权限标识。

[0021] 上述方法,在第一应用停止访问第二应用的多媒体文件后,将修改后的第一权限标识进行重置,从而保证了应用访问的安全性。

[0022] 根据示例性的实施方式中的另一方面,提供一种多应用数据互访处理方法,包括:

[0023] 响应第一应用触发的访问第二应用的多媒体文件的访问请求,将所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查,其中所述第一应用和所述第二应用是具有分身关系的应用;

[0024] 若权限检查失败,则根据与所述第一应用具有分身关系的的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改,并将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查;

[0025] 在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作。

[0026] 在一些示例性的实施方式中,所述根据与所述第一应用具有分身关系的的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改,包括:

[0027] 若具有分身关系的应用有两个,则根据所述第二应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改;或;

[0028] 若具有分身关系的应用至少有三个,则从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用,并根据选择的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改。

[0029] 在一些示例性的实施方式中,若具有分身关系的应用至少有三个,则所述将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查之后,所述方法还包括:

[0030] 若权限检查失败,则返回从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用的步骤。

- [0031] 在一些示例性的实施方式中,通过下列方式对第一权限标识进行修改:
- [0032] 确定与所述第一应用具有分身关系的至少一个应用对应的管理员标识;
- [0033] 根据所述第一应用的应用标识和确定的所述管理员标识,确定所述第一权限标识。
- [0034] 在一些示例性的实施方式中,所述在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作之后,所述方法还包括:
- [0035] 响应第一应用触发的停止访问第二应用的多媒体文件的停止请求,根据所述第一应用的管理员标识和所述第一应用的应用标识,确定所述第一权限标识。
- [0036] 根据示例性的实施方式中的再一方面,提供一种计算机存储介质,所述计算机存储介质中存储有计算机程序指令,当所述指令在计算机上运行时,使得所述计算机执行如上所述的处理方法。
- [0037] 在符合本领域常识的基础上,上述各优选条件,可任意组合,即得本发明各较佳实施例。

附图说明

[0038] 为了更清楚地说明本申请实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作一简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本申请的一些实施例,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。

- [0039] 图1示例性示出了本发明实施例提供的一种通信终端的结构示意图;
- [0040] 图2示例性示出了本发明实施例提供的一种通信终端的软件架构示意图;
- [0041] 图3示例性示出了本发明实施例提供的通信终端的用户界面示意图;
- [0042] 图4为本申请实施例中多应用数据互访处理方法的流程示意图;
- [0043] 图5为本申请实施例中访问分身应用的流程示意图;
- [0044] 图6为本申请实施例中在应用1中访问应用2的图片的示意图;
- [0045] 图7为本申请实施例中对应用的权限标识进行修改的流程示意图;
- [0046] 图8为本申请实施例中多应用数据互访流程图;
- [0047] 图9为本申请实施例中多应用数据互访的完整方法的流程示意图;
- [0048] 图10为本申请实施例中多应用数据互访的终端的示意图。

具体实施方式

[0049] 下面将结合附图对本申请实施例中的技术方案进行清楚、详尽地描述。其中,在本申请实施例的描述中,除非另有说明,“/”表示或的意思,例如,A/B可以表示A或B;文本中的“和/或”仅仅是一种描述关联对象的关联关系,表示可以存在三种关系,例如,A和/或B,可以表示:单独存在A,同时存在A和B,单独存在B这三种情况,另外,在本申请实施例的描述中,“多个”是指两个或多于两个。

[0050] 以下,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为暗示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者

隐含地包括一个或者更多个该特征,在本申请实施例的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。

[0051] 图1示出了通信终端100的结构示意图。

[0052] 下面以通信终端100为例对实施例进行具体说明。应该理解的是,图1所示通信终端100仅是一个范例,并且通信终端100可以具有比图1中所示的更多的或者更少的部件,可以组合两个或多个的部件,或者可以具有不同的部件配置。图中所示出的各种部件可以在包括一个或多个信号处理和/或专用集成电路在内的硬件、软件、或硬件和软件的组合中实现。

[0053] 图1中示例性示出了根据示例性实施例中通信终端100的硬件配置框图。如图1所示,通信终端100包括:射频(radio frequency,RF)电路110、存储器120、显示单元130、摄像头140、传感器150、音频电路160、无线保真(Wireless Fidelity,Wi-Fi)模块170、处理器180、蓝牙模块181、以及电源190等部件。

[0054] RF电路110可用于在收发信息或通话过程中信号的接收和发送,可以接收基站的下行数据后交给处理器180处理;可以将上行数据发送给基站。通常,RF电路包括但不限于天线、至少一个放大器、收发信机、耦合器、低噪声放大器、双工器等器件。

[0055] 存储器120可用于存储软件程序及数据。处理器180通过运行存储在存储器120的软件程序或数据,从而执行通信终端100的各种功能以及数据处理。存储器120可以包括高速随机存取存储器,还可以包括非易失性存储器,例如至少一个磁盘存储器件、闪存器件、或其他易失性固态存储器件。存储器120存储有使得通信终端100能运行的操作系统。本申请中存储器120可以存储操作系统及各种应用程序,还可以存储执行本申请实施例所述方法的代码。

[0056] 显示单元130可用于接收输入的数字或字符信息,产生与通信终端100的用户设置以及功能控制有关的信号输入,具体地,显示单元130可以包括设置在通信终端100正面的触摸屏131,可收集用户在其上或附近的触摸操作,例如点击按钮,拖动滚动框等。

[0057] 显示单元130还可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及终端100的各种菜单的图形用户界面(graphical user interface,GUI)。具体地,显示单元130可以包括设置在通信终端100正面的显示屏132。其中,显示屏132可以采用液晶显示器、发光二极管等形式来配置。显示单元130可以用于显示本申请中所述的各种图形用户界面。

[0058] 其中,触摸屏131可以覆盖在显示屏132之上,也可以将触摸屏131与显示屏132集成而实现通信终端100的输入和输出功能,集成后可以简称触摸显示屏。本申请中显示单元130可以显示应用程序以及对应的操作步骤。

[0059] 摄像头140可用于捕获静态图像或视频。物体通过镜头生成光学图像投射到感光元件。感光元件可以是电荷耦合器件(charge coupled device,CCD)或互补金属氧化物半导体(complementary metal-oxide-semiconductor,CMOS)光电晶体管。感光元件把光信号转换成电信号,之后将电信号传递给处理器180转换成数字图像信号。

[0060] 通信终端100还可以包括至少一种传感器150,比如加速度传感器151、距离传感器152、指纹传感器153、温度传感器154。通信终端100还可配置有陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器、光传感器、运动传感器等其他传感器。

[0061] 音频电路160、扬声器161、麦克风162可提供用户与通信终端100之间的音频接口。

音频电路160可将接收到的音频数据转换后的电信号,传输到扬声器161,由扬声器161转换为声音信号输出。通信终端100还可配置音量按钮,用于调节声音信号的音量。另一方面,麦克风162将收集的声音信号转换为电信号,由音频电路160接收后转换为音频数据,再将音频数据输出至RF电路110以发送给比如另一终端,或者将音频数据输出至存储器120以便进一步处理。本申请中麦克风162可以获取用户的语音。

[0062] Wi-Fi属于短距离无线传输技术,通信终端100可以通过Wi-Fi模块170帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。

[0063] 处理器180是通信终端100的控制中心,利用各种接口和线路连接整个终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器120内的软件程序,以及调用存储在存储器120内的数据,执行通信终端100的各种功能和处理数据。在一些实施例中,处理器180可包括一个或多个处理单元;处理器180还可以集成应用处理器和基带处理器,其中,应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等,基带处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述基带处理器也可以不集成到处理器180中。本申请中处理器180可以运行操作系统、应用程序、用户界面显示及触控响应,以及本申请实施例所述的处理方法。另外,处理器180与显示单元130耦接。

[0064] 蓝牙模块181,用于通过蓝牙协议来与其他具有蓝牙模块的蓝牙设备进行信息交互。例如,通信终端100可以通过蓝牙模块181与同样具备蓝牙模块的可穿戴电子设备(例如智能手表)建立蓝牙连接,从而进行数据交互。

[0065] 通信终端100还包括给各个部件供电的电源190(比如电池)。电源可以通过电源管理系统与处理器180逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电以及功耗等功能。通信终端100还可配置有电源按钮,用于终端的开机和关机,以及锁屏等功能。

[0066] 图2是本发明实施例的通信终端100的软件结构框图。

[0067] 分层架构将软件分成若干个层,每一层都有清晰的角色和分工。层与层之间通过软件接口通信。在一些实施例中,将Android系统分为四层,从上至下分别为应用程序层,应用程序框架层,安卓运行时(Android runtime)和系统库,以及内核层。

[0068] 应用程序层可以包括一系列应用程序包。

[0069] 如图2所示,应用程序包可以包括相机,图库,日历,通话,地图,导航,WLAN,蓝牙,音乐,视频,短信息等应用程序。

[0070] 应用程序框架层为应用程序层的应用程序提供应用编程接口(application programming interface,API)和编程框架。应用程序框架层包括一些预先定义的函数。

[0071] 如图2所示,应用程序框架层可以包括窗口管理器,内容提供者,视图系统,电话管理器,资源管理器,通知管理等。

[0072] 窗口管理器用于管理窗口程序。窗口管理器可以获取显示屏大小,判断是否有状态栏,锁定屏幕,截取屏幕等。

[0073] 内容提供者用来存放和获取数据,并使这些数据可以被应用程序访问。所述数据可以包括视频,图像,音频,拨打和接听的电话,浏览历史和书签,电话簿等。

[0074] 视图系统包括可视控件,例如显示文字的控件,显示图片的控件等。视图系统可用于构建应用程序。显示界面可以由一个或多个视图组成的。例如,包括短信通知图标显示界面,可以包括显示文字的视图以及显示图片的视图。

[0075] 电话管理器用于提供通信终端100的通信功能。例如通话状态的管理(包括接通,挂断等)。

[0076] 资源管理器为应用程序提供各种资源,比如本地化字符串,图标,图片,布局文件,视频文件等。

[0077] 通知管理器使应用程序可以在状态栏中显示通知信息,可以用于传达告知类型的消息,可以短暂停留后自动消失,无需用户交互。比如通知管理器被用于告知下载完成,消息提醒等。通知管理器还可以是以图表或者滚动条文本形式出现在系统顶部状态栏的通知,例如后台运行的应用程序的通知,还可以是以对话框形式出现在屏幕上的通知。例如在状态栏提示文本信息,发出提示音,通信终端振动,指示灯闪烁等。

[0078] Android Runtime包括核心库和虚拟机。Android runtime负责安卓系统的调度和管理。

[0079] 核心库包含两部分:一部分是java语言需要调用的功能函数,另一部分是安卓的核心库。

[0080] 应用程序层和应用程序框架层运行在虚拟机中。虚拟机将应用程序层和应用程序框架层的java文件执行为二进制文件。虚拟机用于执行对象生命周期的管理,堆栈管理,线程管理,安全和异常的管理,以及垃圾回收等功能。

[0081] 系统库可以包括多个功能模块。例如:表面管理器(surface manager),媒体库(Media Libraries),三维图形处理库(例如:OpenGL ES),2D图形引擎(例如:SGL)等。

[0082] 表面管理器用于对显示子系统进行管理,并且为多个应用程序提供了2D和3D图层的融合。

[0083] 媒体库支持多种常用的音频,视频格式回放和录制,以及静态图像文件等。媒体库可以支持多种音视频编码格式,例如:MPEG4,H.264,MP3,AAC,AMR,JPG,PNG等。

[0084] 三维图形处理库用于实现三维图形绘图,图像渲染,合成,和图层处理等。

[0085] 2D图形引擎是2D绘图的绘图引擎。

[0086] 内核层是硬件和软件之间的层。内核层至少包含显示驱动,摄像头驱动,音频驱动,传感器驱动。

[0087] 下面结合捕获拍照场景,示例性说明通信终端100软件以及硬件的工作流程。

[0088] 当触摸屏131接收到触摸操作,相应的硬件中断被发给内核层。内核层将触摸操作加工成原始输入事件(包括触摸坐标,触摸操作的时间戳等信息)。原始输入事件被存储在内核层。应用程序框架层从内核层获取原始输入事件,识别该输入事件所对应的控件。以该触摸操作是触摸单击操作,该单击操作所对应的控件为相机应用图标的控件为例,相机应用调用应用框架层的接口,启动相机应用,进而通过调用内核层启动摄像头驱动,通过摄像头140捕获静态图像或视频。

[0089] 本申请实施例中的通信终端100可以为手机、平板电脑、可穿戴设备、笔记本电脑以及电视等。

[0090] 图3是用于示出通信终端(例如图1的通信终端100)上的用户界面的示意图。在一些具体实施中,用户通过触摸用户界面上的应用图标可以打开相应的应用程序,或者通过触摸用户界面上的文件夹图标可以打开相应的文件夹。

[0091] 在介绍了通信终端之后,下面将针对多应用数据互访处理方法做进一步的说明。

为了更好的理解本申请实施例提供的技术方案,下面对该方案的基本原理做一下简单说明:

[0092] 为了使用户可以在一台智能终端上同时登录多个相同的应用(例如:在智能终端上同时登录两个相同的即时通讯软件),智能终端具有应用分身功能。通过该功能,即将一个应用作为主体应用,并生成分身应用;用户可以在主体应用上登录一个账号,在分身应用上登录另一个账号。如图1所示,其为主体应用与分身应用的示意图,其中,主体应用与分身应用的图标相同。当然,可以根据具体情况对分身应用的图标进行标记,用以识别主体应用与分身应用。但是在现有技术中,主体应用与分身应用之间的数据是完全独立的,且不能互相访问;例如:在主体应用上下载了一张图片,在分身应用中不能获取该图片。因此,在实际使用中给用户带来了许多不便。

[0093] 有鉴于此,本申请实施例提供一种多应用数据互访处理方法和终端,若第一应用想要访问第二应用的多媒体文件,则通过对第一应用的权限标识进行修改,以使修改后的权限标识可以通过第二应用的多媒体文件的权限检查,进而使第一应用可以访问第二应用的多媒体文件。这样,根据对第一应用的权限标识的修改,可以使得具有分身关系的应用之间可以进行数据互访。

[0094] 为便于理解,下面结合附图对本申请提供的技术方案做进一步说明。

[0095] 如图4所示,本申请实施例的一种多应用数据互访处理方法,具体包括以下步骤:

[0096] 步骤401:响应第一应用触发的访问第二应用的多媒体文件的访问请求,将所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查,其中所述第一应用和所述第二应用是具有分身关系的应用。

[0097] 其中,多媒体文件为图片、视频、音频、文字信息等数据。

[0098] 其中,第一应用和第二应用是具有分身关系的应用,可以是第一应用为主体应用、第二应用为分身应用;也可以是第二应用为主体应用、第一应用为分身应用;还可以是第一应用和第二应用均为分身应用。

[0099] 步骤402:若权限检查失败,则根据与所述第一应用具有分身关系的应用的管理人员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改,并将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查。

[0100] 在本申请实施例中,只有与多媒体文件的权限标识相同的应用才能够访问该多媒体文件,否则无法访问。为了可以使具有分身关系的其他应用访问该多媒体文件,需要对其它应用的权限标识进行修改,具体的,可通过以下方法对权限标识进行修改:

[0101] 一、若具有分身关系的应用为两个:

[0102] 若具有分身关系的应用有两个,则根据所述第二应用的管理人员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改。

[0103] 在本申请实施例中,第一应用和第二应用是具有分身关系的应用。若第一应用为主体应用、第二应用为分身应用;即,若想通过主体应用访问分身应用的多媒体文件,那么将主体应用的权限标识修改为分身应用的权限标识,这样,在进行权限认证时,便可以成功通过权限检查,从而通过主体应用访问分身应用的多媒体文件。

[0104] 若第二应用为主体应用、第一应用为分身应用;即通过分身应用访问主体应用的多媒体文件,那么将分身应用的权限标识修改为主体应用的权限标识,这样,在进行权限认

证时,便可以成功通过权限检查,从而通过分身应用访问主体应用的多媒体文件。

[0105] 二、若具有分身关系的应用至少有三个:

[0106] 若具有分身关系的应用至少有三个,则从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用,并根据选择的的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改。

[0107] 在本申请实施例中,若具有分身关系的应用至少有三个,那么第一应用和第二应用的关系可以是第一应用为主体应用、第二应用为分身应用;也可以是第二应用为主体应用、第一应用为分身应用;还可以是第一应用和第二应用均为分身应用。

[0108] 若具有分身关系的应用共有五个,分别为应用1、应用2、应用3、应用4和应用5;其中,应用1为主体应用,而应用2、应用3、应用4和应用5均为分身应用。若想通过应用1访问应用4的多媒体文件,则将应用1的权限标识修改为应用2、应用3、应用4和应用5中其中一个应用的权限标识。

[0109] 其中,可以将除应用1之外的应用按照一定的规则进行排序,并按照顺序选择一个应用的权限标识。例如:将分身应用按照标识进行排序,即:应用2、应用3、应用4、应用5,并选择应用2的权限标识作为应用1的权限标识。

[0110] 也可以从未选择的应用中,随机选择一个应用作为应用1的权限标识。例如,随机选择一个未选择的应用:应用3,并将应用3的权限标识作为应用1的权限标识。

[0111] 在本申请实施例中,若修改后的权限标识仍然不能通过权限检查,则需要重复执行上述的方法,直至找到可以通过权限检查,具体可实施为:若权限检查失败,则返回从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用的步骤。

[0112] 例如:若选择的方式是将除应用1之外的应用按照一定的规则进行排序,并按照顺序选择一个应用的权限标识。则在应用2的权限标识不能够通过权限检查时,按照顺序将应用3的权限标识作为应用1的权限标识,并进行权限检查。而应用3的权限标识仍然不能通过权限检查,则按照顺序将应用4的权限标识作为应用1的权限标识,最终权限检查成功。

[0113] 而选择的方式从未选择的应用中,随机选择一个应用作为应用1的权限标识。则在应用3的权限标识不能够通过权限检查后,未选择的应用为应用2、应用4和应用5,则从未选择的应用中在随机选一个应用,将选择的应用的权限标识作为应用1的权限标识。如:将应用4的权限标识作为应用1的权限标识,在进行权限检查时,可以通过检查。

[0114] 这样,根据不同的分身数量,来执行不同的修改方式,使得修改后的第一权限标识可以通过权限检查,从而实现具有分身关系的应用之间可以进行数据互访。

[0115] 为了保证通信安全,且使第一应用能够正常的访问第一应用的多媒体文件,在第一应用成功访问第二应用的多媒体文件后,需要对第一应用的应用标识进行还原。

[0116] 步骤403:在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作。

[0117] 在本申请实施例中,如图5所示,其为访问分身应用的示意图,在图5中,当前使用的应用为应用1,应用2为应用1的分身应用。用户若想在应用1中查看图片,即可通过点击图片进入文件夹选择页面,在文件夹选择页面中,显示出了图片存放的位置,如:在本地图片中存放了56张图片,在应用1中存放了10张图片,在应用2中存放了13张图片,若用户想要应用1中访问应用2中的图片,即可通过点击应用2的图片文件进行访问。再点击后,权限检

查系统便检查应用1的权限标识是否可以进行访问,若权限检查不通过,则应用1无法访问应用2的图片文件,若应用1通过修改权限标识后,可以通过权限检查,即可访问应用2的图片文件,从而查看应用2中存放的图片。如图6所示,若权限检查通过,用户即可在应用1中访问应用2所存放的图片。

[0118] 这样,根据对第一应用的权限标识的修改,可以使得具有分身关系的应用之间可以进行数据互访。

[0119] 在介绍了如何实现多应用数据互访的方法后,下面针对如何修改权限标识做进一步的说明。如图7所示,通过以下步骤对应用的权限标识进行修改:

[0120] 步骤701:确定与所述第一应用具有分身关系的至少一个应用对应的管理员标识。

[0121] 步骤702:根据所述第一应用的应用标识和确定的所述管理员标识,确定所述第一权限标识。

[0122] 在本申请实施例中,每一个应用都具有一个应用标识,而具有分身关系的每一个应用的应用标识是相同的,而每一个具有分身关系的应用具有不同的管理员标识,由管理员标识和应用标识来构成应用权限标识。

[0123] 例如:若具有分身关系的应用共有三个,分别是应用1、应用2和应用3,则应用1、应用2和应用3的应用标识均相同,为APP1_ID;而应用1的管理员标识为USER1_ID、应用2的管理员标识为USER2_ID、应用3的管理员标识为USER3_ID。这样,构成每一个应用的权限标识是不相同的。若权限标识由GID来表示,则可以通过以下公式确定权限标识:

[0124] $GID=USER_ID * AID_USER_OFFSET + APP_ID \% AID_USER_OFFSET; (1)$;

[0125] 其中,AID_USER_OFFSET是一个设定的固定偏移量。

[0126] 这样,只需要获取所要修改的应用的管理员标识,即可对权限标识进行修改。

[0127] 在本申请实施例中,若需要对权限标识进行还原,则需要获取应用本身的管理员标识,具体可实施为:响应第一应用触发的停止访问第二应用的多媒体文件的停止请求,根据所述第一应用的管理员标识和所述第一应用的应用标识,确定所述第一权限标识。

[0128] 这样,在第一应用停止访问第二应用的多媒体文件后,将修改后的第一权限标识进行重置,从而保证了应用访问的安全性。

[0129] 如图8所示,其为本申请完整方案的流程图。在图8中,应用1和应用2可以是同一个应用,也可以是具有分身关系的不同应用,若是具有分身关系的应用,则具有分身关系的应用至少有三个。而根据图8所示的内容,如图9所示,本申请实施例提供的一种多应用数据互访的完整方法,包括:

[0130] 步骤901:响应第一应用触发的访问第二应用的多媒体文件的访问请求,将所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查,其中所述第一应用和所述第二应用是具有分身关系的应用。

[0131] 步骤902:若权限检查失败,从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用,并根据选择的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改。

[0132] 步骤903:若权限检查失败,则返回从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用的步骤。

[0133] 步骤904:响应第一应用触发的停止访问第二应用的多媒体文件的停止请求,根据

所述第一应用的管理员标识和所述第一应用的应用标识,确定所述第一权限标识。

[0134] 这样,根据对第一应用的权限标识的修改,可以使得具有分身关系的应用之间可以进行数据互访。

[0135] 如图10所示,本申请实施例还提供一种多应用数据互访的终端,该终端包括第一发送模块1001、修改模块1002和第二发送模块1003;

[0136] 第一发送模块1001,用于响应第一应用触发的访问第二应用的多媒体文件的访问请求,将所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查,其中所述第一应用和所述第二应用是具有分身关系的应用;

[0137] 修改模块1002,用于若权限检查失败,则根据与所述第一应用具有分身关系的的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改,并将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查;

[0138] 第二发送模块1003,用于在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作。

[0139] 在一种可能的实现方式中,修改模块1002包括:

[0140] 第一修改单元,用于若具有分身关系的应用有两个,则根据所述第二应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改;或;

[0141] 第二修改单元,用于若具有分身关系的应用至少有三个,则从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用,并根据选择的应用的管理员标识对所述第一应用的第一权限标识进行修改。

[0142] 在一种可能的实现方式中,所述终端还包括:

[0143] 返回模块,用于若具有分身关系的应用至少有三个,则修改模块1002将修改后的所述第一应用的第一权限标识发送给文件权限系统进行权限检查之后,若权限检查失败,则返回从与所述第一应用具有分身关系的应用中选择一个之前未选择的应用的步骤。

[0144] 在一种可能的实现方式中,通过下列装置对第一权限标识进行修改:

[0145] 第一确定模块,用于确定与所述第一应用具有分身关系的至少一个应用对应的管理员标识;

[0146] 第二确定模块,用于根据所述第一应用的应用标识和确定的所述管理员标识,确定所述第一权限标识。

[0147] 在一种可能的实现方式中,所述终端还包括:

[0148] 重置模块,用于第二发送模块1003在权限检查通过后向所述第一应用发送执行指令,以使所述第一应用根据所述执行指令对所述多媒体文件执行读写操作之后,响应第一应用触发的停止访问第二应用的多媒体文件的停止请求,根据所述第一应用的管理员标识和所述第一应用的应用标识,确定所述第一权限标识。

[0149] 由于本发明实施例中的通信终端和计算机存储介质可以应用于上述处理方法,因此,其所能获得的技术效果也可参考上述方法实施例,本发明的实施例在此不再赘述。

[0150] 本领域普通技术人员可以理解:实现上述各方法实施例的全部或部分步骤可以通过程序指令相关的硬件来完成。前述的程序可以存储于一计算机可读取存储介质中。该程序在执行时,执行包括上述各方法实施例的步骤;而前述的存储介质包括:ROM、RAM、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0151] 虽然以上描述了本发明的具体实施方式,但是本领域的技术人员应当理解,这些仅是举例说明,本发明的保护范围是由所附权利要求书限定的。本领域的技术人员在不背离本发明的原理和实质的前提下,可以对这些实施方式做出多种变更或修改,但这些变更和修改均落入本发明的保护范围。

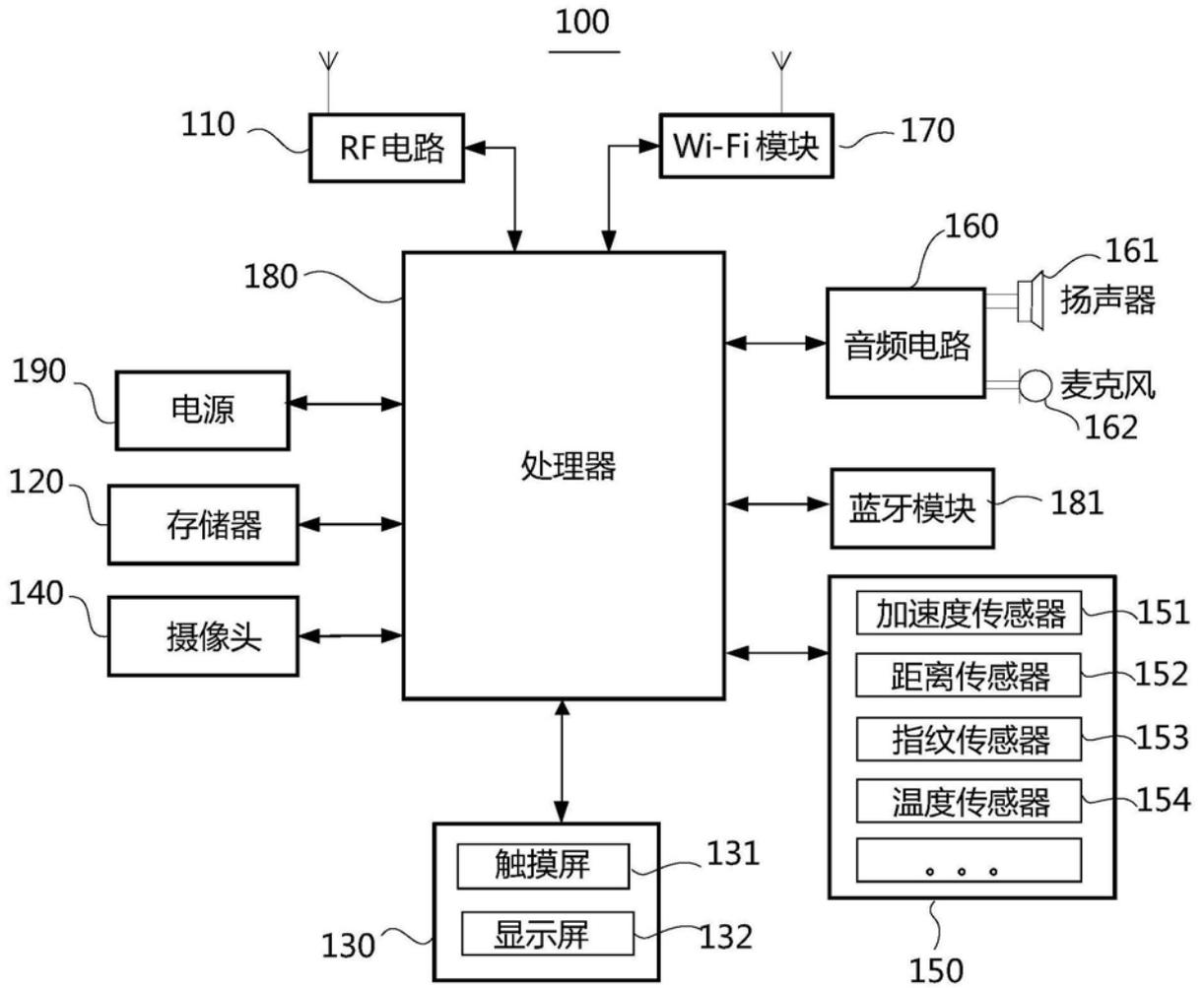


图1

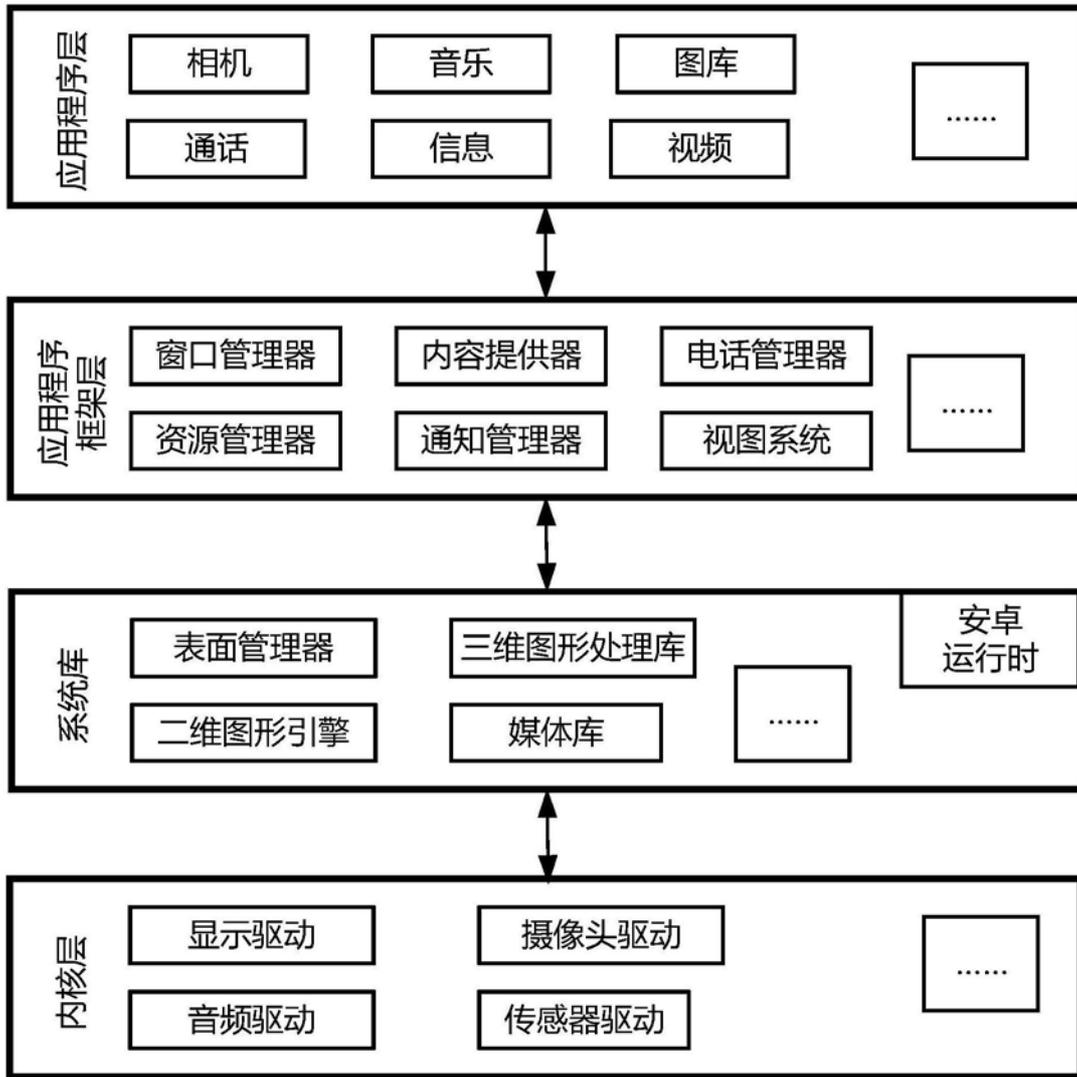


图2



图3

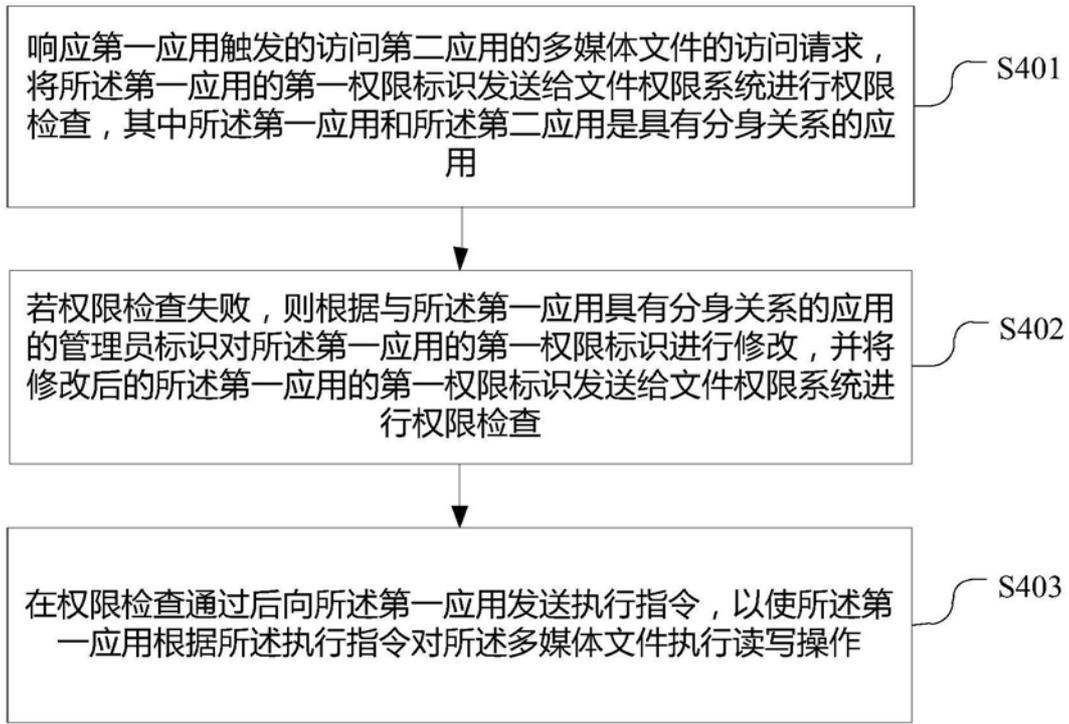


图4

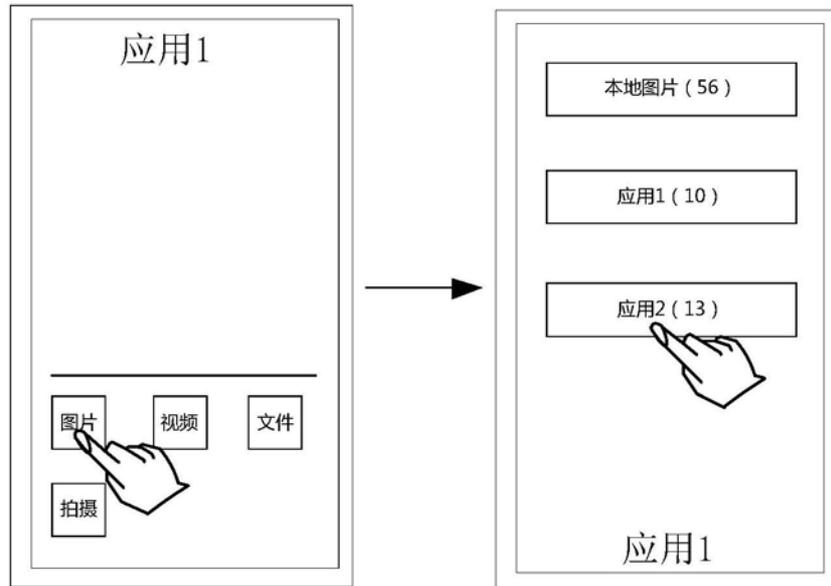


图5



图6

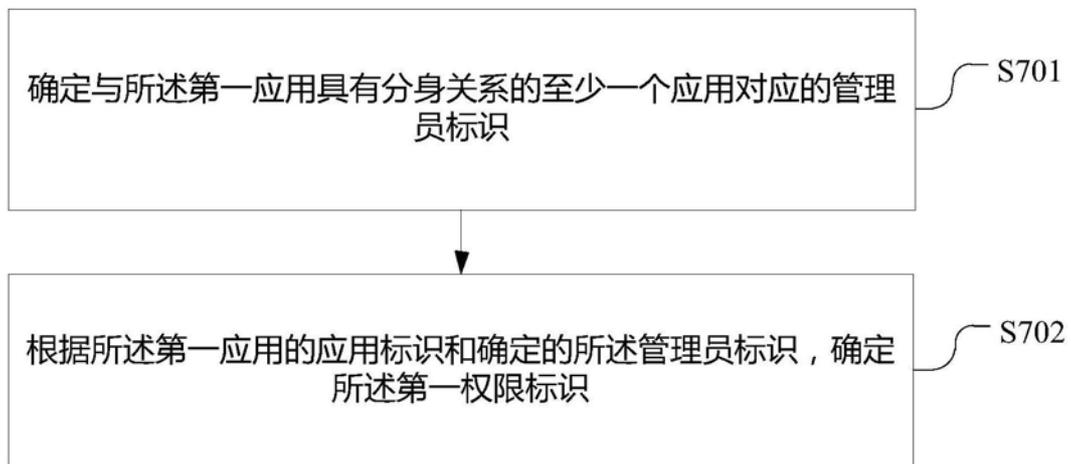


图7

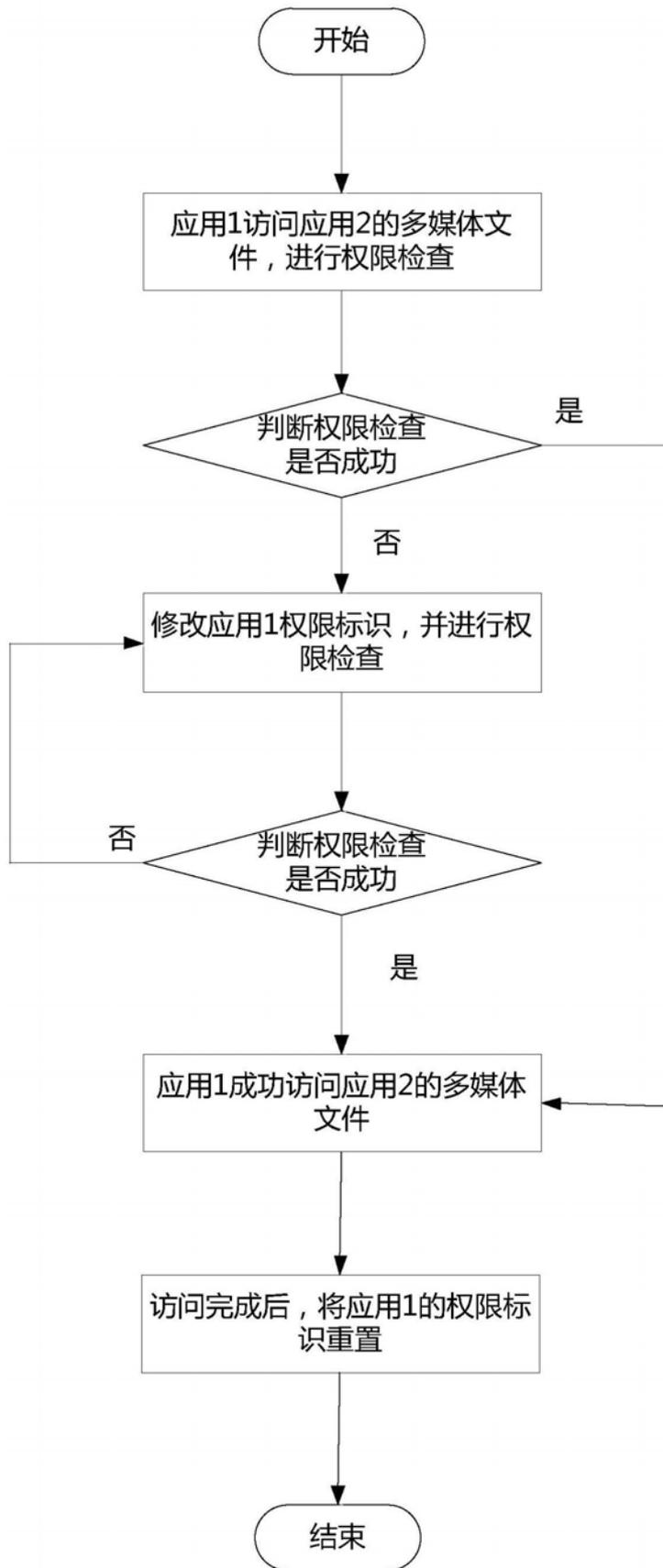


图8

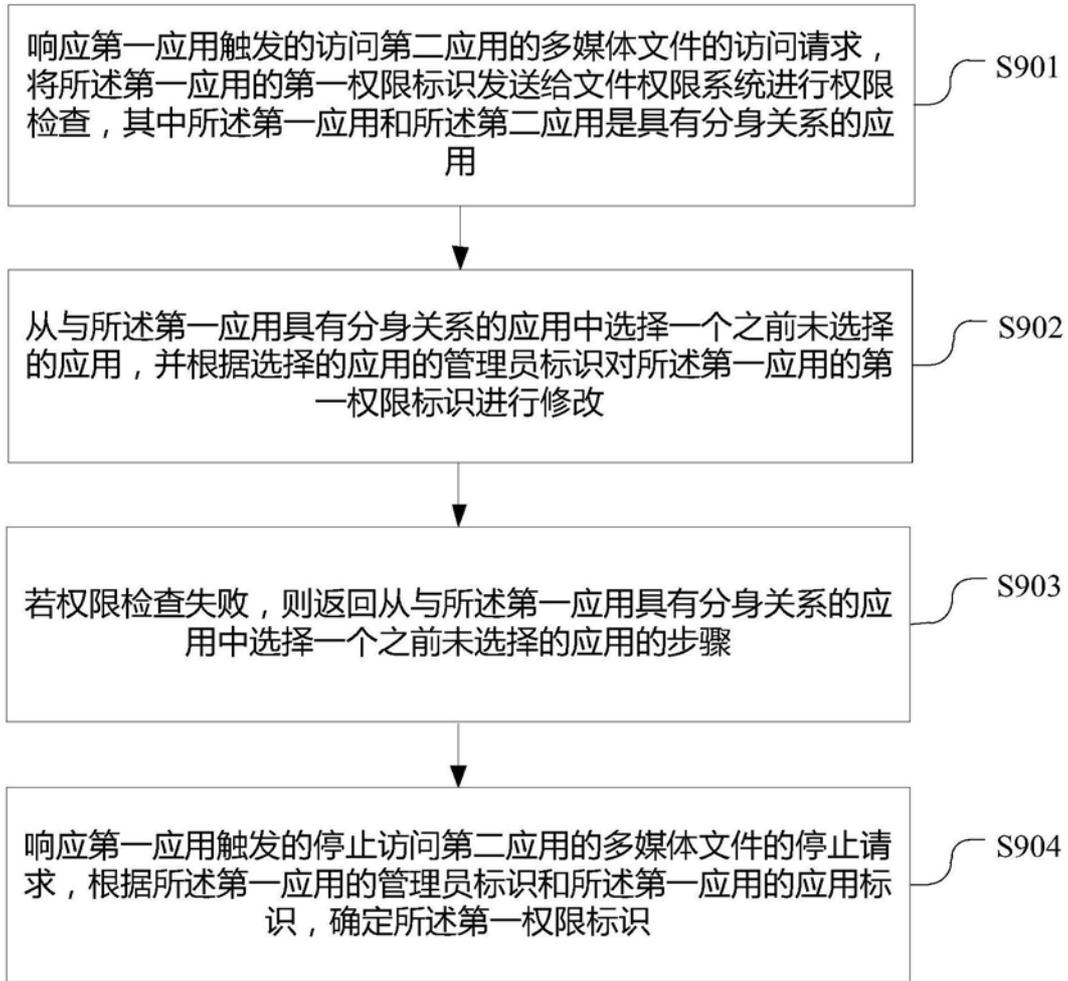


图9

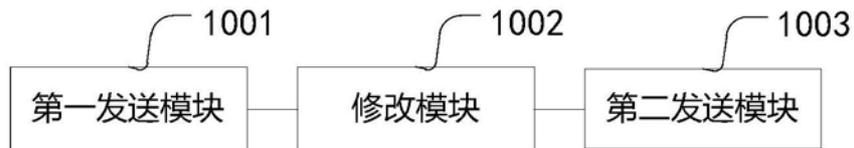


图10