



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104216761 B

(45)授权公告日 2017. 11. 03

(21)申请号 201310217898.3

G06F 9/54(2006.01)

(22)申请日 2013.06.04

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 102982445 A, 2013.03.20,

申请公布号 CN 104216761 A

CN 103123708 A, 2013.05.29,

(43)申请公布日 2014.12.17

CN 101409719 A, 2009.04.15,

(73)专利权人 中国银联股份有限公司

CN 101290669 A, 2008.10.22,

地址 200135 上海市浦东新区含笑路36号

US 2013/0124346 A1, 2013.05.16,

银联大厦

US 2012/0089513 A1, 2012.04.12,

(72)发明人 柴洪峰 鲁志军 何朔 郭伟

审查员 张娜娜

周钰 陈成钱

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公

司 72001

代理人 郑冀之 朱海煜

(51) Int. Cl.

G06F 9/46(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种在能够运行两种操作系统的装置中使用共享设备的方法

(57)摘要

本发明公开一种在能够运行两种操作系统的装置中使用共享设备的方法,该方法包括使用第一操作系统中的第一应用与共享设备通信,当从所述第一操作系统切换到第二操作系统时,所述共享设备的关联信息被发送到第二操作系统中的第二应用,使得所述第二应用能够利用所述关联信息与所述共享设备通信。

使用第一操作系统中的第一应用与共享设备通信

当从所述第一操作系统切换到第二操作系统时,所述共享设备的关联信息被发送到第二操作系统中的第二应用,使得所述第二应用能够利用所述关联信息与所述共享设备通信

1. 一种在能够运行两种操作系统的装置中使用共享设备的方法,其特征在于,使用第一操作系统中的第一应用与共享设备通信,
当从所述第一操作系统切换到第二操作系统时,所述共享设备的关联信息被发送到第二操作系统中的第二应用,使得所述第二应用能够利用所述关联信息与所述共享设备通信,
其中,所述共享设备设置在所述能够运行两种操作系统的装置中,所述第二应用将与所述共享设备通信的结果直接通过该共享设备发送到外部终端。
2. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述关联信息包括以下一个或多个:
共享设备标识、共享设备收发数据接口地址、共享设备配置信息、所述第一应用与共享设备的连接通道。
3. 如权利要求1所述的方法,其特征在于,所述共享设备是NFC芯片。

一种在能够运行两种操作系统的装置中使用共享设备的方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种在能够运行两种操作系统的装置中使用共享设备的方法。

背景技术

[0002] 现有技术,例如移动支付技术中,为了安全的目的,移动设备上的操作模式被分为两种:正常模式和安全模式。正常模式下的程序的运行环境通常是多媒体操作系统,例如Android。安全模式下的程序的运行环境通常是封闭的、简单的安全操作系统。正常模式下的程序无法访问安全模式下的资源,而安全模式下的程序可访问所有的软硬件资源。

[0003] 一般情况下诸如移动设备等的能够运行两种操作系统的装置处于正常模式下,即多媒体操作系统环境。当进行涉及安全的信息的交互时(例如,输入银行卡密码),移动设备将切换到安全模式下,即安全操作系统,并启用安全程序来进行信息的处理,待处理完后切换回正常模式,如此能够确保用户输入密码的环境安全可靠,避免密码被恶意程序。

[0004] 现有技术采用图1中的方案来完成从正常模式切换到安全模式的数据流处理。如图所示,应用1在与共享设备通信时,当需要进行安全信息处理时,应用1将通过通讯框架接口成向安全应用1发送指定格式的数据报文(例如,操作类型、操作参数等信息);安全应用1在接收该信息并与该共享设备建立通信后进行安全处理,然后将处理的结果通过通讯框架接口返回给应用1。

[0005] 在上述过程中,安全应用1需要与共享设备重新建立联系,也就是说在应用1对共享设备进行相应的信息获取和操作后,安全应用1需要重新对该共享设备进行相同的信息获取和操作,这将延长处理时间,降低响应速度。

[0006] 另一方面,处理的结果通过通讯框架接口返回给应用1,然后再由应用1通过共享设备发送到外部终端,这也会延长处理时间,降低响应速度。

发明内容

[0007] 根据本发明的一个目的,公开一种在能够运行两种操作系统的装置中使用共享设备的方法,该方法包括使用第一操作系统中的第一应用与共享设备通信,当从所述第一操作系统切换到第二操作系统时,所述共享设备的关联信息被发送到第二操作系统中的第二应用,使得所述第二应用能够利用所述关联信息与所述共享设备通信。

[0008] 优选地,所述第二应用将与所述共享设备通信的结果直接通过该共享设备发送到外部终端。

[0009] 优选地,所述关联信息包括以下一个或多个:共享设备标识、共享设备收发数据接口地址、共享设备配置信息、所述第一应用与共享设备的连接通道。

[0010] 优选地,所述共享设备是NFC芯片。

[0011] 本发明的优势在于,根据本发明提出的对对共享设备的操作进行继承的方法,简化了数据的流程,减少了应用的处理时间,提高了应用的响应速度;当安全应用产生的数据为最终要通过外设发往给外部情况时,无需切换回普通应用进行发送处理,最终输出结果

给外部终端时处于安全模式下,确保了该输出数据的可信性。

附图说明

[0012] 在参照附图阅读了本发明的具体实施方式以后,本领域技术人员将会更清楚地了解本发明的各个方面。本领域技术人员应当理解的是,这些附图仅仅用于配合具体实施方式说明本发明的技术方案,而并非意在对本发明的保护范围构成限制。

[0013] 图1是现有技术中的使用共享设备时的数据流示意图。

[0014] 图2是根据本发明实施例的在能够运行两种操作系统的装置中使用共享设备的方法步骤示意图。

具体实施方式

[0015] 下面参照附图,对本发明的具体实施方式作进一步的详细描述。在下面的描述中,为了解释的目的,陈述许多具体细节以便提供对实施例的一个或多个方面的透彻理解。然而,对于本领域技术人员可以显而易见的是,可以这些具体细节的较少程度来实践各实施例的一个或多个方面。因此下面的描述不被视为局限性的,而是通过所附权利要求来限定保护范围。

[0016] 本发明的装置能够运行第一操作系统和第二操作系统,由此第一操作系统中的应用运行在第一模式下,第二操作系统中的应用运行在第二模式下。第一模式例如可以为正常模式,第二模式例如可以为安全模式。

[0017] 如图2所示,图2是根据本发明实施例的在能够运行两种操作系统的装置中使用共享设备的方法步骤示意图。

[0018] 在第一步骤中,使用第一操作系统中的第一应用与共享设备通信。

[0019] 在第二步骤中,当从所述第一操作系统切换到第二操作系统时,所述共享设备的关联信息被发送到第二操作系统中的第二应用,使得所述第二应用能够利用所述关联信息与所述共享设备通信。

[0020] 上述关联信息可以被包含在从第一应用发送往第二应用的指定格式的数据报文中,例如可以在数据报文格式中增加一个域作为共享设备域,用于存储共享设备的关联信息,例如共享设备标识、共享设备收发数据接口地址、共享设备配置信息、所述第一应用与共享设备的连接通道等。第二操作系统中的第二应用可以利用上述信息的一个或多个与共享设备直接建立联系,而不需要对共享设备进行相应的信息获取和操作来建立联系。

[0021] 扩展后的数据报文也可以通过底层通讯框架接口层传送,例如可采用在第一应用与第二应用之间共享内存来实现。

[0022] 第二应用可以通过共享设备的关联信息晓要产生的结果需要通过指定的共享设备输出,由此可根据共享设备的关联信息继续对共享设备进行第一尚未完成的操作。在一个示例中,所述第二应用将与所述共享设备通信的结果直接通过该共享设备发送到外部终端。

[0023] 在本发明的另一个实施例中,所述共享设备是NFC芯片。在该情况下,上述的装置是移动通信装置,例如手机,NFC芯片被设置在移动通信装置中。

[0024] 例如,在手机的场景下,手机中的普通应用能够对NFC芯片设置好相应的管道号与

对应的非接速率。当用户进行消费,把手机置于非接POS终端时,普通应用程序检测到非接POS发送的命令,为了支付环境的安全,此时手机切换到安全模式下的安全应用进行运行。由于在切换时,普通应用在已把跟NFC芯片关联的信息(例如,建立的管道号)发送给安全应用,那么安全应用就省去了和NFC芯片重建管道的过程,能够直接使用普通应用已建立成功的管道和非接POS进行数据交互直到一个交易成功完成。

[0025] 通过以上实施方式的描述,本领域中的普通技术人员能够理解,在不偏离本发明的精神和范围的情况下,还可以对本发明的具体实施方式作各种变更和替换。这些变更和替换都落在本发明权利要求书所限定的范围内。

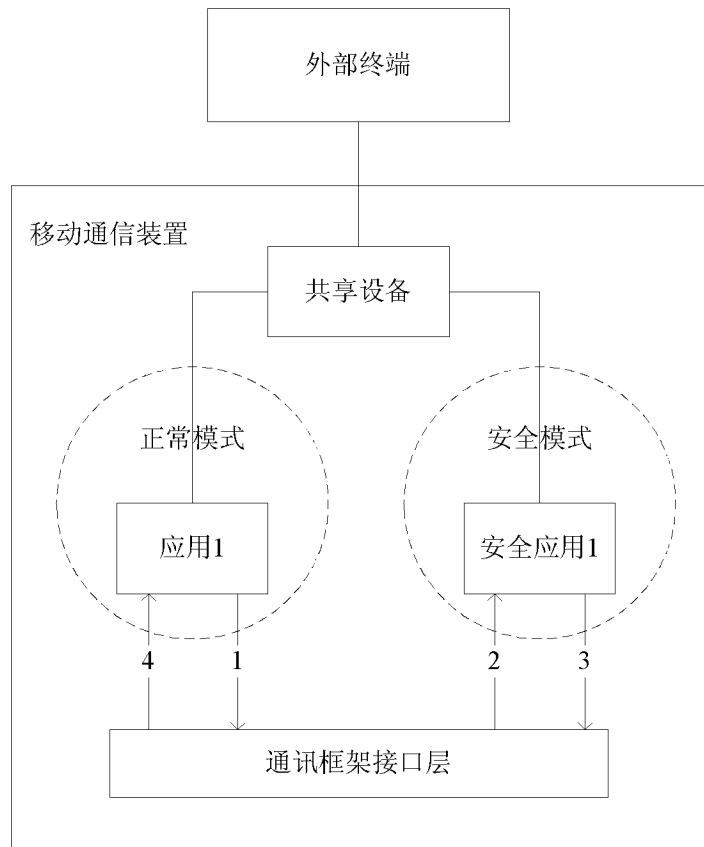


图 1

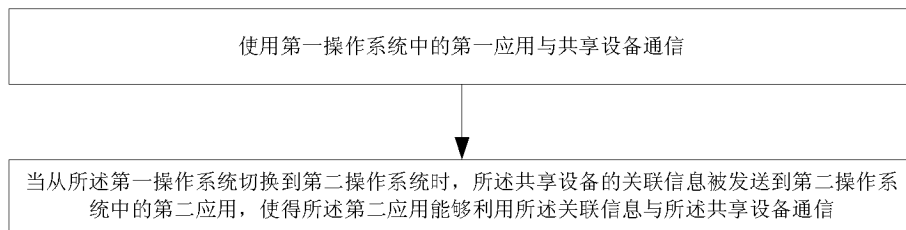


图 2