



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106020943 B

(45)授权公告日 2020.06.19

(21)申请号 201610290470.5

(22)申请日 2016.05.04

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106020943 A

(43)申请公布日 2016.10.12

(73)专利权人 北京小米移动软件有限公司  
地址 100085 北京市海淀区清河中街68号  
华润五彩城购物中心二期9层01房间

(72)发明人 王乐 李楠 吕曾翔 马骥

(74)专利代理机构 北京三高永信知识产权代理  
有限责任公司 11138

代理人 鞠永善

(51)Int.Cl.

G06F 9/48(2006.01)

G06F 9/50(2006.01)

(56)对比文件

CN 105468405 A,2016.04.06,

CN 102231116 A,2011.11.02,

CN 104866342 A,2015.08.26,

US 8756608 B2,2014.06.17,

CN 104516763 A,2015.04.15,

审查员 柳倩

权利要求书4页 说明书15页 附图7页

(54)发明名称

应用程序双开启方法及装置

(57)摘要

本公开揭示了一种应用程序双开启方法及装置,属于电子设备领域。所述应用程序双开启方法包括:利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为原始应用程序分配第一资源目录,利用该原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限;利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序,为双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限;其中,原始应用程序和双开应用程序被允许同时开启,原始应用程序的标识与双开应用程序的标识相同。解决了相关技术中用户数据存在安全隐患的问题,达到了提高用户数据安全性的效果。

101  
利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序分配第一资源目录,利用该原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录用于存储主账户安装的该原始应用程序运行时需要的相关信息

102  
利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录用于存储子账户安装的该双开应用程序运行时需要的相关信息

1. 一种应用程序双开启方法,其特征在于,应用于电子设备中,所述电子设备的系统支持设置主账户和子账户,所述方法包括:

利用所述主账户在所述系统中安装指定的原始应用程序,为所述原始应用程序分配第一资源目录,利用所述原始应用程序的标识以及所述主账户为所述第一资源目录设置操作权限,所述第一资源目录用于存储所述主账户安装的所述原始应用程序运行时需要的相关信息,所述第一资源目录中的数据允许所述主账户开启的具有所述原始应用程序的标识的应用程序调用,所述操作权限至少包括读取第一资源目录中的存储数据、在第一资源目录中进行数据存储以及对第一资源目录中数据的删除;

利用所述子账户在所述系统中安装与所述原始应用程序相同的双开应用程序,为所述双开应用程序分配第二资源目录,利用所述双开应用程序的标识以及所述子账户为所述第二资源目录设置操作权限,所述第二资源目录用于存储所述子账户安装的所述双开应用程序运行时需要的相关信息,所述第二资源目录中的数据允许所述子账户开启的具有所述双开应用程序的标识的应用程序调用,所述操作权限至少包括读取第二资源目录中的存储数据、在第二资源目录中进行数据存储以及对第二资源目录中数据的删除;

其中,所述原始应用程序和所述双开应用程序被允许同时开启,所述原始应用程序的标识与所述双开应用程序的标识相同;

当在所述系统上成功注册所述主账户时,为所述主账户设置与所述主账户相关的第一数据存储空间;

当在所述系统上成功注册所述子账户时,为所述子账户设置与所述子账户相关的第二数据存储空间;

控制所述双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至所述第一数据存储空间的公共目录下,控制所述双开应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至所述第二数据存储空间中;

当所述双开应用程序需要访问所述指定类型的资源时,控制所述双开应用程序从所述第一数据存储空间的所述公共目录中进行读取。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当所述子账户开启后,在所述子账户的进程加载空间中,仅允许开启所述子账户安装的应用程序需要调用的系统进程。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在成功安装所述双开应用程序后,向所述电子设备的桌面发送广播消息,所述广播消息包含所述双开应用程序的标识;

在所述桌面接收到所述广播消息后,判定所述桌面上是否存在具备所述标识的原始应用程序的桌面快捷图标;

在所述桌面上存在具备所述标识的原始应用程序的桌面快捷图标时,为所述双开应用程序生成带有标记的桌面快捷图标,将所述带有标记的桌面快捷图标显示在所述桌面上。

4. 根据权利要求1至3中任一所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求;

显示选择提示框,所述选择提示框用于引导选择具备所述指定标识的原始应用程序或具备所述指定标识的双开应用程序。

5. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述选择提示框包括具备所述原始应用程序的桌面快捷图标和所述双开应用程序的桌面快捷图标。

6. 根据权利要求4所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

当利用所述选择提示框选择调用所述原始应用程序时,调用所述原始应用程序所涉及的原始进程,所述原始进程使用所述第一资源目录中的数据;

当利用所述选择提示框选择调用所述双开应用程序时,调用所述双开应用程序所涉及的双开进程,所述双开进程使用所述第二资源目录中的数据。

7. 一种应用程序双开启装置,其特征在于,应用于电子设备中,所述电子设备的系统支持设置主账户和子账户,所述装置包括:

第一设置模块,被配置为利用所述主账户在所述系统中安装指定的原始应用程序,为所述原始应用程序分配第一资源目录,利用所述原始应用程序的标识以及所述主账户为所述第一资源目录设置操作权限,所述第一资源目录用于存储所述主账户安装的所述原始应用程序运行时需要的相关信息,所述第一资源目录中的数据允许所述主账户开启的具有所述原始应用程序的标识的应用程序调用,所述操作权限至少包括读取第一资源目录中的存储数据、在第一资源目录中进行数据存储以及对第一资源目录中数据的删除;

第二设置模块,被配置为利用所述子账户在所述系统中安装与所述原始应用程序相同的双开应用程序,为所述双开应用程序分配第二资源目录,利用所述双开应用程序的标识以及所述子账户为所述第二资源目录设置操作权限,所述第二资源目录用于存储所述子账户安装的所述双开应用程序运行时需要的相关信息,所述第二资源目录中的数据允许所述子账户开启的具有所述双开应用程序的标识的应用程序调用,所述操作权限至少包括读取第二资源目录中的存储数据、在第二资源目录中进行数据存储以及对第二资源目录中数据的删除;

其中,所述原始应用程序和所述双开应用程序被允许同时开启,所述原始应用程序的标识与所述双开应用程序的标识相同;

第三设置模块,被配置为当在所述系统上成功注册所述主账户时,为所述主账户设置与所述主账户相关的第一数据存储空间;

第四设置模块,被配置为当在所述系统上成功注册所述子账户时,为所述子账户设置与所述子账户相关的第二数据存储空间;

第一控制模块,被配置为控制所述双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至所述第一数据存储空间的公共目录下,控制所述双开应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至所述第二数据存储空间中;

第二控制模块,被配置为当所述双开应用程序需要访问所述指定类型的资源时,控制所述双开应用程序从所述第一数据存储空间的所述公共目录中进行读取。

8. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

允许模块,被配置为当所述子账户开启后,在所述子账户的进程加载空间中,仅允许开启所述子账户安装的应用程序需要调用的系统进程。

9. 根据权利要求7所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

广播模块,被配置为在成功安装所述双开应用程序后,向所述电子设备的桌面发送广播消息,所述广播消息包含所述双开应用程序的标识;

判定模块,被配置为在所述桌面接收到所述广播模块发送的广播消息后,判定所述桌面上是否存在具备所述标识的原始应用程序的桌面快捷图标;

第一显示模块,被配置为在所述判定模块判定的结果为桌面上存在具备所述标识的原始应用程序的桌面快捷图标时,为所述双开应用程序生成带有标记的桌面快捷图标,将所述带有标记的桌面快捷图标显示在所述桌面上。

10. 根据权利要求7至9中任一所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

接收模块,被配置为接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求;

第二显示模块,被配置为显示选择提示框,所述选择提示框用于引导选择具备所述接收模块接收到的程序调用请求携带的指定标识的原始应用程序或具备所述接收模块接收到的程序调用请求携带的指定标识的双开应用程序。

11. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述选择提示框包括具备所述原始应用程序的桌面快捷图标和所述双开应用程序的桌面快捷图标。

12. 根据权利要求10所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

第一调用模块,被配置为当利用所述第二显示模块显示的选择提示框选择调用所述原始应用程序时,调用所述原始应用程序所涉及的原始进程,所述原始进程使用所述第一资源目录中的数据;

第二调用模块,被配置为当利用所述第二显示模块显示的选择提示框选择调用所述双开应用程序时,调用所述双开应用程序所涉及的双开进程,所述双开进程使用所述第二资源目录中的数据。

13. 一种应用程序双开启装置,其特征在于,应用于电子设备中,所述电子设备的系统支持设置主账户和子账户,所述装置包括:

处理器;

用于存储所述处理器可执行指令的存储器;

其中,所述处理器被配置为:

利用所述主账户在所述系统中安装指定的原始应用程序,为所述原始应用程序分配第一资源目录,利用所述原始应用程序的标识以及所述主账户为所述第一资源目录设置操作权限,所述第一资源目录用于存储所述主账户安装的所述原始应用程序运行时需要的相关信息,所述第一资源目录中的数据允许所述主账户开启的具有所述原始应用程序的标识的应用程序调用,所述操作权限至少包括读取第一资源目录中的存储数据、在第一资源目录中进行数据存储以及对第一资源目录中数据的删除;

利用所述子账户在所述系统中安装与所述原始应用程序相同的双开应用程序,为所述双开应用程序分配第二资源目录,利用所述双开应用程序的标识以及所述子账户为所述第二资源目录设置操作权限,所述第二资源目录用于存储所述子账户安装的所述双开应用程序运行时需要的相关信息,所述第二资源目录中的数据允许所述子账户开启的具有所述双开应用程序的标识的应用程序调用,所述操作权限至少包括读取第二资源目录中的存储数据、在第二资源目录中进行数据存储以及对第二资源目录中数据的删除;

其中,所述原始应用程序和所述双开应用程序被允许同时开启,所述原始应用程序的标识与所述双开应用程序的标识相同;

当在所述系统上成功注册所述主账户时,为所述主账户设置与所述主账户相关的第一

数据存储空间；

当在所述系统上成功注册所述子账户时，为所述子账户设置与所述子账户相关的第二数据存储空间；

控制所述双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至所述第一数据存储空间的公共目录下，控制所述双开应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至所述第二数据存储空间中；

当所述双开应用程序需要访问所述指定类型的资源时，控制所述双开应用程序从所述第一数据存储空间的所述公共目录中进行读取。

14. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述计算机可读存储介质存储至少一条指令，所述指令被处理器执行时实现权利要求1-6任一所述的应用程序双开启方法。

## 应用程序双开启方法及装置

### 技术领域

[0001] 本公开涉及电子设备领域,特别涉及一种应用程序双开启方法及装置。

### 背景技术

[0002] 常见的智能系统均默认不支持同时开启同一个应用程序的至少两个进程,也即不支持应用程序的双开功能。

[0003] 但实际应用中,用户经常会需要对某个应用程序进行双开,比如需要同时登录同一个应用程序的两个账号,以分别获取两个账号所涉及的服务。为了能够在上述智能系统中实现应用程序的双开,常见的一种方案是在系统中安装虚拟机,利用该虚拟机安装应用程序。由于虚拟机作为一个独立于系统的安装容器,可以独立安装应用程序,从而可以同时使用系统中安装的原始应用程序,以及虚拟机安装的双开应用程序,实现该应用程序的双开功能。

[0004] 但由于在智能系统中安装虚拟机时,智能系统为该虚拟机分配了与该虚拟机应用对应的资源目录,虚拟机安装的这些应用程序均拥有对该资源目录的操作权限,从而使得这些应用程序拥有互相访问用户数据的权限,导致用户数据存在安全隐患。

### 发明内容

[0005] 本公开提供一种应用程序双开启方法及装置。所述技术方案如下:

[0006] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种应用程序双开启方法,应用于电子设备中,所述电子设备的系统支持设置主账户和子账户,所述方法包括:利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序分配第一资源目录,利用该原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录用于存储主账户安装的原始应用程序运行时需要的相关信息;利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录用于存储子账户安装的双开应用程序运行时需要的相关信息;其中,原始应用程序和双开应用程序被允许同时开启,原始应用程序的标识与双开应用程序的标识相同。由于为双开应用程序单独分配了第二资源目录,且利用双开应用程序的标识以及子账户为该第二资源目录设置操作权限,也就是说只有该双开应用程序拥有对第二资源目录的权限,从而使得原始应用程序的进程数据和双开应用程序的进程数据进行了隔离,因此解决了相关技术中用户数据存在安全隐患的问题,达到了提高用户数据安全性的效果。

[0007] 可选的,所述方法还包括:当子账户开启后,在该子账户的进程加载空间中,仅允许开启该子账户安装的应用程序需要调用的系统进程。通过仅允许开启该子账户安装的应用程序需要调用的系统进程,解除了子账户的进程加载空间中与双开应用程序无关联的系统进程对系统资源的占用。

[0008] 可选的,所述方法还包括:当在系统上成功注册主账户时,为该主账户设置与该主

账户相关的第一数据存储空间；当在系统上成功注册子账户时，为该子账户设置与子账户相关的第二数据存储空间；控制该双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至第一数据存储空间的公共目录下，控制该双开应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至第二数据存储空间中；当该双开应用程序需要访问指定类型的资源时，控制该双开应用程序从第一数据存储空间的公共目录中进行读取。由于控制该双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至第一数据存储空间的公共目录下，且允许该双开应用程序需要访问指定类型的资源时从第一数据存储空间的公共目录中进行读取，实现了主账户与子账户之间对指定类型资源的共享。

[0009] 可选的，所述方法还包括：在成功安装该双开应用程序后，向电子设备的桌面发送广播消息，该广播消息包含双开应用程序的标识；在桌面接收到该广播消息后，判定桌面上是否存在具备标识的原始应用程序的桌面快捷图标；在桌面上存在具备该标识的原始应用程序的桌面快捷图标时，为该双开应用程序生成带有标记的桌面快捷图标，将该带有标记的桌面快捷图标显示在桌面上。由于在成功安装双开应用程序后，生成与带有标记的桌面快捷图标并在桌面上进行显示，使得用户能够通过标记区分原始应用程序和双开应用程序。

[0010] 可选的，所述方法还包括：接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求；显示选择提示框，该选择提示框用于引导选择具备该指定标识的原始应用程序或具备该指定标识的双开应用程序。通过显示提示框，使得用户从原始应用程序和双开应用程序选择一个进行调用，提高了调用的灵活性。

[0011] 可选的，选择提示框包括具备原始应用程序的桌面快捷图标和双开应用程序的桌面快捷图标。

[0012] 可选的，所述方法还包括：当利用该选择提示框选择调用原始应用程序时，调用该原始应用程序所涉及的原始进程，该原始进程使用第一资源目录中的数据；当利用该选择提示框选择调用双开应用程序时，调用该双开应用程序所涉及的双开进程，该双开进程使用第二资源目录中的数据；实现了根据用户的选择，调用与用户选择对应的应用程序的效果。

[0013] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种应用程序双开启装置，应用于电子设备中，该电子设备的系统支持设置主账户和子账户，所述装置包括：第一设置模块，被配置为利用所述主账户在所述系统中安装指定的原始应用程序，为所述原始应用程序分配第一资源目录，利用所述原始应用程序的标识以及所述主账户为所述第一资源目录设置操作权限，所述第一资源目录用于存储所述主账户安装的所述原始应用程序运行时需要的相关信息；第二设置模块，被配置为利用所述子账户在所述系统中安装与所述原始应用程序相同的双开应用程序，为所述双开应用程序分配第二资源目录，利用所述双开应用程序的标识以及所述子账户为所述第二资源目录设置操作权限，所述第二资源目录用于存储所述子账户安装的所述双开应用程序运行时需要的相关信息；其中，所述原始应用程序和所述双开应用程序被允许同时开启，所述原始应用程序的标识与所述双开应用程序的标识相同。

[0014] 可选的，所述装置还包括：允许模块，被配置为当所述子账户开启后，在所述子账户的进程加载空间中，仅允许开启所述子账户安装的应用程序需要调用的系统进程。

[0015] 可选的，所述装置还包括：第三设置模块，被配置为当在所述系统上成功注册所述

主账户时,为所述主账户设置与所述主账户相关的第一数据存储空间;第四设置模块,被配置为当在所述系统上成功注册所述子账户时,为所述子账户设置与所述子账户相关的第二数据存储空间;第一控制模块,被配置为控制所述双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至所述第一数据存储空间的公共目录下,控制所述双开应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至所述第二数据存储空间中;第二控制模块,被配置为当所述双开应用程序需要访问所述指定类型的资源时,控制所述双开应用程序从所述第一数据存储空间的所述公共目录中进行读取。

[0016] 可选的,所述装置还包括:广播模块,被配置为在成功安装所述双开应用程序后,向所述电子设备的桌面发送广播消息,所述广播消息包含所述双开应用程序的标识;判定模块,被配置为在所述桌面接收到所述广播模块发送的广播消息后,判定所述桌面上是否存在具备所述标识的原始应用程序的桌面快捷图标;第一显示模块,被配置为在所述判定模块判定的结果为桌面上存在具备所述标识的原始应用程序的桌面快捷图标时,为所述双开应用程序生成带有标记的桌面快捷图标,将所述带有标记的桌面快捷图标显示在所述桌面上。

[0017] 可选的,所述装置还包括:接收模块,被配置为接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求;第二显示模块,被配置为显示选择提示框,所述选择提示框用于引导选择具备所述接收模块接收到的程序调用请求携带的指定标识的原始应用程序或具备所述接收模块接收到的程序调用请求携带的指定标识的双开应用程序。

[0018] 可选的,所述选择提示框包括具备所述原始应用程序的桌面快捷图标和所述双开应用程序的桌面快捷图标。

[0019] 可选的,所述装置还包括:第一调用模块,被配置为当利用所述第二显示模块显示的选择提示框选择调用所述原始应用程序时,调用所述原始应用程序所涉及的原始进程,所述原始进程使用所述第一资源目录中的数据;第二调用模块,被配置为当利用所述第二显示模块显示的选择提示框选择调用所述双开应用程序时,调用所述双开应用程序所涉及的双开进程,所述双开进程使用所述第二资源目录中的数据。

[0020] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种应用程序双开启装置,应用于电子设备中,所述电子设备的系统支持设置主账户和子账户,所述装置包括:

[0021] 处理器;

[0022] 用于存储所述处理器可执行指令的存储器;

[0023] 其中,所述处理器被配置为:

[0024] 利用所述主账户在所述系统中安装指定的原始应用程序,为所述原始应用程序分配第一资源目录,利用所述原始应用程序的标识以及所述主账户为所述第一资源目录设置操作权限,所述第一资源目录用于存储所述主账户安装的所述原始应用程序运行时需要的

相关信息;

[0025] 利用所述子账户在所述系统中安装与所述原始应用程序相同的双开应用程序,为所述双开应用程序分配第二资源目录,利用所述双开应用程序的标识以及所述子账户为所述第二资源目录设置操作权限,所述第二资源目录用于存储所述子账户安装的所述双开应用程序运行时需要的

相关信息;

[0026] 其中,所述原始应用程序和所述双开应用程序被允许同时开启,所述原始应用程



序的标识与所述双开应用程序的标识相同。

[0027] 应当理解的是,以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性的,并不能限制本公开。

### 附图说明

[0028] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本公开的实施例,并于说明书一起用于解释本公开的原理。

[0029] 图1是根据一示例性实施例示出的一种应用程序双开启方法的流程图;

[0030] 图2A是根据另一示例性实施例示出的一种应用程序双开启方法的流程图;

[0031] 图2B是根据一示例性实施例示出的一种桌面上显示带有标记的桌面快捷图标示意图;

[0032] 图2C是根据一示例性实施例示出的一种将主账户和子账户之间公共数据区的数据共享的方法的流程图;

[0033] 图2D是根据一示例性实施例示出的一种系统中同时安装了某应用程序对应的原始应用程序和双开应用程序时,第三方应用程序调用该应用程序的方法流程图;

[0034] 图2E是根据一示例性实施例示出的一种显示选择提示框的示意图;

[0035] 图2F是根据一示例性实施例示出的另一种显示选择提示框的示意图;

[0036] 图3是根据一示例性实施例示出的一种应用程序双开启装置的框图;

[0037] 图4是根据另一示例性实施例示出的一种应用程序双开启装置的框图;

[0038] 图5是根据一示例性实施例示出的一种用于双开启应用程序的装置的框图。

### 具体实施方式

[0039] 这里将详细地对示例性实施例进行说明,其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时,除非另有表示,不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施中所描述的实施方式并不代表与本公开相一致的所有实施方式。相反,它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本公开的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[0040] 在智能电子设备的智能系统中,比如Android 5.0,实现了对多账户的支持。在支持多账户的智能系统中,允许同时登录系统的多个账户,且用户可以利用不同的账户分别安装应用程序,且智能系统为每种账户配置了独立的安装应用程序时所需的空间,因此为了实现应用程序的双开,可以利用系统所支持的两个账户来分别安装相同的应用程序。通常来讲,可以由用户来指定需要进行双开启的应用程序,比如,用户可从系统提供的应用程序市场中指定需要进行双开启的应用程序。系统在获取到用户指定的需要进行双开启的应用程序后,利用不同的账户对该应用程序在系统中进行安装。当需要对某一应用程序进行双开设置时,将利用主账户所安装的该应用程序称为原始应用程序,将利用子账户所安装的该应用程序称为双开应用程序。

[0041] 图1是根据一示例性实施例示出的一种应用程序双开启方法的流程图,该应用程序双开启方法应用于电子设备中,该电子设备的系统支持设置主账户和子账户,该应用程序双开启方法可以包括如下几个步骤。

[0042] 在步骤101中,利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序

分配第一资源目录,利用该原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录用于存储主账户安装的该原始应用程序运行时需要的相关信息。

[0043] 利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序分配第一资源目录,该第一资源目录用于存储原始应用程序运行时需要的相关信息。

[0044] 为了保证第一资源目录的数据安全,利用原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录中的数据仅允许该主账户开启的具有该标识的应用程序调用。需要说明的是,通常对于同一个应用程序,一个账户只能对该应用程序安装一次。

[0045] 也就是说,只有原始应用程序拥有对第一资源目录的操作权限,这里所讲的操作权限包括:读取第一资源目录中的存储数据、在第一资源目录中进行数据存储以及对第一资源目录中数据的进行删除等等。

[0046] 在步骤102中,利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录用于存储子账户安装的该双开应用程序运行时需要的相关信息。

[0047] 利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序。举例来讲,利用主账户在系统中安装原始程序A,则获取原始程序A的安装目录,利用子账户在系统中虚拟安装双开应用程序A。

[0048] 为该双开应用程序分配了第二资源目录,该第二资源目录用于存储该双开应用程序运行时需要的相关信息。

[0049] 由于原始应用程序与双开应用程序为相同的应用程序,原始应用程序与双开应用程序的标识相同,因此为了保证第二资源目录的数据安全,利用双开应用程序的标识以及子账户设置为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录中的数据仅允许该子账户开启的具有该标识的应用程序调用。

[0050] 也就是说,只有该双开应用程序拥有对第二资源目录的操作权限,这里所讲的操作权限包括:读取第一资源目录中的存储数据、在第一资源目录中进行数据存储以及对第一资源目录中数据的进行删除等等。

[0051] 其中,原始应用程序和双开应用程序被允许同时开启,这里所讲的开启包括后台运行和前台运行,则原始应用程序和双开应用程序被允许同时开启至少包括以下几种情况:原始应用程序和双开应用程序同时在后台运行;或者,原始应用程序和双开应用程序同时在前台运行,也即均在同一用户界面进行显示;或者,原始应用程序在前台运行,双开应用程序在后台运行;或者,双开应用程序在后台运行,原始应用程序在前台运行。

[0052] 可选的,电子设备在获取到用户指定的需要进行安装双开启的应用程序后,检测系统中是否已经成功安装对应的原始应用程序和双开应用程序。若系统中未成功安装该原始应用程序和该双开应用程序,执行步骤101和步骤102。若系统中已成功安装该原始应用程序,但未安装该双开应用程序,则直接执行步骤102。若系统已成功安装双开应用程序,但未安装该原始应用程序,则仅执行步骤101,利用主账户在系统中安装与双开应用程序相同的原始应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录用于存储子账户安装的该双开应用

程序运行时需要的相关信息。

[0053] 此外,本实施例仅涉及一个主账户和一个子账户,而在实际应用中可设置一个主账户和多个子账户,可以利用不同的子账户分别安装与原始应用程序相同的应用程序,本实施例对此不再赘述,但也在本公开的保护范围内。

[0054] 综上所述,本公开实施例中提供的应用程序双开启方法,通过利用主账户在系统中安装原始应用程序,利用子账户在系统中安装双开应用程序,为双开应用程序设置独立的与子账户对应的第二资源目录,不同账户下安装的应用程序被允许同时开启。由于为双开应用程序单独分配了第二资源目录,且利用双开应用程序的标识以及子账户为该第二资源目录设置操作权限,也就是说只有该双开应用程序拥有对第二资源目录的权限,从而使得原始应用程序的进程数据和双开应用程序的进程数据进行了隔离;解决了相关技术中用户数据存在安全隐患的问题,达到了提高用户数据安全性的效果。

[0055] 图2A是根据另一示例性实施例示出的一种应用程序双开启方法的流程图,该应用程序双开启方法应用于电子设备中,该电子设备的系统支持设置主账户和子账户,该应用程序双开启方法可以包括如下几个步骤。

[0056] 在步骤201中,利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序分配第一资源目录,利用该原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录用于存储主账户安装的该原始应用程序运行时需要的相关信息。

[0057] 在步骤202中,利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录用于存储子账户安装的该双开应用程序运行时需要的相关信息。

[0058] 步骤201至步骤202的具体描述可参考在步骤101和步骤102的具体描述,此处不再赘述。

[0059] 在步骤203中,在成功安装该双开应用程序后,向电子设备的桌面发送广播消息,该广播消息包含双开应用程序的标识,在桌面接收到该广播消息后,判定桌面上是否存在具备标识的原始应用程序的桌面快捷图标。

[0060] 举例来讲,原始应用程序A和双开应用程序A的标识为a,在成功安装该双开应用程序A后,向桌面发送携带标识a的广播信息。桌面接收到携带标识a的广播消息后,判定桌面上是否存在具备该标识a的原始应用程序的桌面快捷图标。一般来讲,只要系统利用主账户已经安装标识为a的原始应用程序A,均会判定桌面上存在具备标识为a的原始应用程序的桌面快捷图标。

[0061] 在步骤204中,在桌面上存在具备该标识的原始应用程序的桌面快捷图标时,为该双开应用程序生成带有标记的桌面快捷图标,将该带有标记的桌面快捷图标显示在桌面上。

[0062] 这里的标记用于提示用户该桌面快捷图标为双开应用程序的桌面快捷图标。举例来讲,图2B是根据一示例性实施例示出的一种桌面上显示带有标记的桌面快捷图标示意图,如图2B所示,桌面上存在具备该标识的原始应用程序A的桌面快捷图标21,为该双开应用程序生成带有标记22的桌面快捷图标23,将该带有标记22的桌面快捷图标23显示在桌面上,桌面快捷图标23为双开应用程序A的桌面快捷图标。

[0063] 可选的,双开应用程序的桌面快捷图标和原始应用程序的桌面快捷图标还可以在“最近任务”屏幕、“最近安装”界面以及通知栏等位置进行显示。

[0064] 综上所述,本公开实施例中提供的应用程序双开启方法,通过利用主账户在系统中安装原始应用程序,利用子账户在系统中安装双开应用程序,为双开应用程序设置独立的与子账户对应的第二资源目录,不同账户下安装的应用程序被允许同时开启。由于为双开应用程序单独分配了第二资源目录,且利用双开应用程序的标识以及子账户为该第二资源目录设置操作权限,也就是说只有该双开应用程序拥有对第二资源目录的权限,从而使得原始应用程序的进程数据和双开应用程序的进程数据进行了隔离;解决了相关技术中用户数据存在安全隐患的问题,达到了提高用户数据安全性的效果。

[0065] 可选的,通过在成功安装该双开应用程序后,向电子设备的桌面发送广播消息,该广播消息包含双开应用程序的标识;在桌面接收到该广播消息后,判定桌面上是否存在具备标识的原始应用程序的桌面快捷图标;在桌面上存在具备该标识的原始应用程序的桌面快捷图标时,为该双开应用程序生成带有标记的桌面快捷图标,将该带有标记的桌面快捷图标显示在桌面上。由于在成功安装双开应用程序后,生成与带有标记的桌面快捷图标并在桌面上进行显示,使得用户能够通过标记区分原始应用程序和双开应用程序。

[0066] 可选的,当子账户开启后,在该子账户的进程加载空间中,仅允许开启该子账户安装的应用程序需要调用的系统进程,解除了子账户的进程加载空间中与双开应用程序无关的系统进程对系统资源的占用。

[0067] 多用户系统下,主账户和子账户之间的应用数据存储是完全隔离的,这限制了主账户与子账户之间SD卡公共数据区的数据共享,比如图片资源、音频资源、视频资源等等数据的共享。可选的,将主账户和子账户之间公共数据区的数据共享可以通过如图2C所示的几个子步骤实现,图2C是根据一示例性实施例示出的一种将主账户和子账户之间公共数据区的数据共享的方法的流程。

[0068] 在步骤205a中,当在系统上成功注册主账户时,为该主账户设置与该主账户相关的第一数据存储空间。

[0069] 当在系统上成功注册主账户时,为该主账户在SD卡中设置与该主账户相关的第一数据存储空间。

[0070] 第一数据存储空间一般包括用于存储指定类型资源的第一存储子空间,以及用于存储主账户涉及的非指定类型资源的第二存储子空间,比如缓存数据等。

[0071] 这里所讲的指定类型的资源一般由开发人员设定,指定类型的资源可以为图片资源、视频资源、语音资源等等。本实施例对此不作具体的限定,可根据实际需要确定。

[0072] 在步骤205b中,当在系统上成功注册子账户时,为该子账户设置与该子账户相关的第二数据存储空间。

[0073] 当在系统上成功注册子账户时,为该子账户在SD卡中设置与子账户相关的第二数据存储空间。

[0074] 第二数据存储空间一般包括用于存储指定类型资源的第三存储子空间,以及用于存储主系统涉及的非指定类型资源的第四存储子空间,比如缓存数据等。

[0075] 一般来讲,第一数据存储空间与第二数据存储空间是两个独立的存储空间。

[0076] 在步骤205c中,控制该双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至第一数

据存储空间的公共目录下,控制该双开应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至第二数据存储空间中。

[0077] 这里所讲的公共目录即为上述第一存储子空间的索引目录。

[0078] 为了使得子账户与主账户共享指定类型的资源,本实施例中在子账户下应用程序需要向第二数据存储空间存储指定类型的资源时,会控制子账户下应用程序将指定类型的资源存储至第一数据存储空间中的公共目录下(也即存储至第一存储子空间);对应的,当子账户下应用程序需要读取指定类型的资源时,控制子账户下应用程序至第一数据存储空间中的公共目录下读取指定类型的资源。

[0079] 当子账户下应用程序需要存储非指定类型的资源时,则控制子账户下应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至第二数据存储空间中,也即存储至上述的第四存储子空间。

[0080] 由此可知,虽然系统会为子账户设置第三存储子空间,但为了保证主账户和子账户可以共享指定类型的资源,第三存储子空间中并未存储数据,第一存储子空间则存储了利用子账户下应用程序和主账户下应用程序获取的指定类型的数据。

[0081] 可选的,在实际应用中,也可以不对第二数据存储空间进行上述第三存储子空间和第四存储子空间的划分,这种情况下,第二数据存储空间仅用于存储子账户下应用程序涉及的非指定类型的资源。

[0082] 在步骤205d中,当该双开应用程序需要访问指定类型的资源时,控制该双开应用程序从第一数据存储空间的公共目录中进行读取。

[0083] 通过控制该双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至第一数据存储空间的公共目录下,且允许该双开应用程序需要访问指定类型的资源时从第一数据存储空间的公共目录中进行读取,实现了主账户与子账户之间对指定类型资源的共享。

[0084] 可选的,第三方应用程序需要调用某应用程序,系统中同时安装了该应用程序对应的原始应用程序和双开应用程序时,可以通过如图2D所示的几个子步骤实现,图2D是根据一示例性实施例示出的一种系统中同时安装了某应用程序对应的原始应用程序和双开应用程序时,第三方应用程序调用该应用程序的方法流程图。

[0085] 在步骤206a,接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求。

[0086] 接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求,根据该程序调用请求携带着的标识确定第三方应用程序求情调用的应用程序。若系统中该标识对应的应用程序包括具备该标识的原始应用程序和具备该标识的双开应用程序,则执行步骤206b。

[0087] 举例来讲,第三方应用程序为某购物应用程序,在用户确认支付后,该购物应用程序发送携带有支付应用程序B标识的程序调用请求。接收该程序调用请求,若系统中同时安装了原始支付程序B和双开支付程序B,则执行步骤206b。

[0088] 在步骤206b,显示选择提示框,该选择提示框用于引导选择具备该指定标识的原始应用程序或具备该指定标识的双开应用程序。

[0089] 可选的,该选择提示框包括具备原始应用程序的桌面快捷图标和双开应用程序的桌面快捷图标。

[0090] 举例来讲,图2E是根据一示例性实施例示出的一种显示选择提示框的示意图,如图2E所示,在第三方应用程序的交互界面上显示提示框24,该选择提示框24包括原始应用

程序的桌面快捷图标25和双开应用程序的桌面快捷图标26。

[0091] 可选的,该选择提示框包括与原始应用程序对应的文字提示和与双开应用程序的文字提示。

[0092] 举例来讲,图2F是根据一示例性实施例示出的另一种显示选择提示框的示意图,如图2F所示,在第三方应用程序的交互界面上显示提示框27,该显示提示框27中包括与原始应用程序对应的文字提示28以及与双开应用程序对应的文字提示29。

[0093] 在步骤206c,当利用该选择提示框选择调用原始应用程序时,调用该原始应用程序所涉及的原始进程,该原始进程使用第一资源目录中的数据。

[0094] 在步骤206d,当利用该选择提示框选择调用双开应用程序时,调用该双开应用程序所涉及的双开进程,该双开进程使用第二资源目录中的数据。

[0095] 通过接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求,显示选择提示框,使得用户可以从原始应用程序和双开应用程序选择一个进行调用,提高了调用的灵活性。当利用该选择提示框选择调用原始应用程序时,调用该原始应用程序所涉及的原始进程,该原始进程使用第一资源目录中的数据;当利用该选择提示框选择调用双开应用程序时,调用该双开应用程序所涉及的双开进程,该双开进程使用第二资源目录中的数据;实现了根据用户的选择,调用与用户选择对应的应用程序的效果。

[0096] 下述为本公开装置实施例,可以用于执行本公开方法实施例。对于本公开装置实施例中未披露的细节,请参照本公开方法实施例。

[0097] 图3是根据一示例性实施例示出的一种应用程序双开启装置的框图,该应用程序双开启装置应用于电子设备中,该电子设备的系统支持设置主账户和子账户。该应用程序双开启装置可以包括:第一设置模块310和第二设置模块320。

[0098] 第一设置模块310,被配置为利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序分配第一资源目录,利用该原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录用于存储主账户安装的该原始应用程序运行时需要的相关信息。

[0099] 第二设置模块320,被配置为利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录用于存储子账户安装的该双开应用程序运行时需要的相关信息。

[0100] 其中,原始应用程序和双开应用程序被允许同时开启,原始应用程序的标识与双开应用程序的标识相同。

[0101] 综上所述,本公开实施例中提供的应用程序双开启装置,通过利用主账户在系统中安装原始应用程序,利用子账户在系统中安装双开应用程序,为双开应用程序设置独立的与子账户对应的第二资源目录,不同账户下安装的应用程序被允许同时开启。由于为双开应用程序单独分配了第二资源目录,且利用双开应用程序的标识以及子账户为该第二资源目录设置操作权限,也就是说只有该双开应用程序拥有对第二资源目录的权限,从而使原始应用程序的进程数据和双开应用程序的进程数据进行了隔离;解决了相关技术中用户数据存在安全隐患的问题,达到了提高用户数据安全性的效果。

[0102] 图4是根据另一示例性实施例示出的一种应用程序双开启装置的框图,该应用程

序双开启装置应用于电子设备中,该电子设备的系统支持设置主账户和子账户。该应用程序双开启装置可以包括:第一设置模块401和第二设置模块402。

[0103] 第一设置模块401,被配置为利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序分配第一资源目录,利用该原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录用于存储主账户安装的该原始应用程序运行时需要的相关信息。

[0104] 利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序分配第一资源目录,该第一资源目录用于存储原始应用程序运行时需要的相关信息。

[0105] 为了保证第一资源目录的数据安全,利用原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录中的数据仅允许该主账户开启的具有该标识的应用程序调用。需要说明的是,通常对于同一个应用程序,一个账户只能对该应用程序安装一次。

[0106] 也就是说,只有原始应用程序拥有对第一资源目录的操作权限,这里所讲的操作权限包括:读取第一资源目录中的存储数据、在第一资源目录中进行数据存储以及对第一资源目录中数据的进行删除等等。

[0107] 第二设置模块402,被配置为利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录用于存储子账户安装的该双开应用程序运行时需要的相关信息。

[0108] 利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序。举例来讲,利用主账户在系统中安装原始程序A,则获取原始程序A的安装目录,利用子账户在系统中虚拟安装双开应用程序A。

[0109] 为该双开应用程序分配了第二资源目录,该第二资源目录用于存储该双开应用程序运行时需要的相关信息。

[0110] 由于原始应用程序与双开应用程序为相同的应用程序,原始应用程序与双开应用程序的标识相同,因此为了保证第二资源目录的数据安全,利用双开应用程序的标识以及子账户设置为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录中的数据仅允许该子账户开启的具有该标识的应用程序调用。

[0111] 也就是说,只有该双开应用程序拥有对第二资源目录的操作权限,这里所讲的操作权限包括:读取第一资源目录中的存储数据、在第一资源目录中进行数据存储以及对第一资源目录中数据的进行删除等等。

[0112] 其中,原始应用程序和双开应用程序被允许同时开启,这里所讲的开启包括后台运行和前台运行,则原始应用程序和双开应用程序被允许同时开启至少包括以下几种情况:原始应用程序和双开应用程序同时在后台运行;或者,原始应用程序和双开应用程序同时在前台运行,也即均在同一用户界面进行显示;或者,原始应用程序在前台运行,双开应用程序在后台运行;或者,双开应用程序在后台运行,原始应用程序在前台运行。

[0113] 可选的,电子设备在获取到用户指定的需要进行安装双开启的应用程序后,检测系统中是否已经成功安装对应的原始应用程序和双开应用程序。若系统中未成功安装该原始应用程序和该双开应用程序,执行步骤101和步骤102。若系统中已成功安装该原始应用

程序,但未安装该双开应用程序,则直接执行步骤102。若系统已成功安装双开应用程序,但未安装该原始应用程序,则仅执行步骤101,利用主账户在系统中安装与双开应用程序相同的原始应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权限,该第二资源目录用于存储子账户安装的该双开应用程序运行时需要的相关信息。

[0114] 此外,本实施例仅涉及一个主账户和一个子账户,而在实际应用中可设置一个主账户和多个子账户,可以利用不同的子账户分别安装与原始应用程序相同的应用程序,本实施例对此不再赘述,但也在本公开的保护范围内。

[0115] 可选的,该应用程序双开启装置,还包括:

[0116] 允许模块403,被配置为当子账户开启后,在该子账户的进程加载空间中,仅允许开启该子账户安装的应用程序需要调用的系统进程。

[0117] 当子账户开启后,在该子账户的进程加载空间中,仅允许开启该子账户安装的应用程序需要调用的系统进程。通过仅允许开启该子账户安装的应用程序需要调用的系统进程,解除了子账户的进程加载空间中与双开应用程序无关联的系统进程对系统资源的占用。

[0118] 可选的,该应用程序双开启装置,还包括:

[0119] 第三设置模块404,被配置为当在系统上成功注册主账户时,为主账户设置与该主账户相关的第一数据存储空间。

[0120] 当在系统上成功注册主账户时,为该主账户在SD卡中设置与该主账户相关的第一数据存储空间。

[0121] 第一数据存储空间一般包括用于存储指定类型资源的第一存储子空间,以及用于存储主账户涉及的非指定类型资源的第二存储子空间,比如缓存数据等。

[0122] 这里所讲的指定类型的资源一般由开发人员设定,指定类型的资源可以为图片资源、视频资源、语音资源等等。本实施例对此不作具体的限定,可根据实际需要确定。

[0123] 第四设置模块405,被配置为当在系统上成功注册子账户时,为子账户设置与该子账户相关的第二数据存储空间。

[0124] 当在系统上成功注册子账户时,为该子账户在SD卡中设置与子账户相关的第二数据存储空间。

[0125] 第二数据存储空间一般包括用于存储指定类型资源的第三存储子空间,以及用于存储主系统涉及的非指定类型资源的第四存储子空间,比如缓存数据等。

[0126] 一般来讲,第一数据存储空间与第二数据存储空间是两个独立的存储空间。

[0127] 第一控制模块406,被配置为控制双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至第一数据存储空间的公共目录下,控制该双开应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至第二数据存储空间中。

[0128] 这里所讲的公共目录即为上述第一存储子空间的索引目录。

[0129] 为了使得子账户与主账户共享指定类型的资源,本实施例中在子账户下应用程序需要向第二数据存储空间存储指定类型的资源时,会控制子账户下应用程序将指定类型的资源存储至第一数据存储空间的公共目录下(也即存储至第一存储子空间);对应的,当子账户下应用程序需要读取指定类型的资源时,控制子账户下应用程序至第一数据存储空



间中的公共目录下读取指定类型的资源。

[0130] 当子账户下应用程序需要存储非指定类型的资源时,则控制子账户下应用程序将需要存储的非指定类型的资源存储至第二数据存储空间中,也即存储至上述的第四存储子空间。

[0131] 由此可知,虽然系统会为子账户设置第三存储子空间,但为了保证主账户和子账户可以共享指定类型的资源,第三存储子空间中并未存储数据,第一存储子空间则存储了利用子账户下应用程序和主账户下应用程序获取的指定类型的数据。

[0132] 可选的,在实际应用中,也可以不对第二数据存储空间进行上述第三存储子空间和第四存储子空间的划分,这种情况下,第二数据存储空间仅用于存储子账户下应用程序涉及的非指定类型的资源。

[0133] 第二控制模块407,被配置为当双开应用程序需要访问指定类型的资源时,控制该双开应用程序从第一数据存储空间的公共目录中进行读取。

[0134] 可选的,该应用程序双开启装置,还包括:

[0135] 广播模块408,被配置为在成功安装双开应用程序后,向电子设备的桌面发送广播消息,该广播消息包含双开应用程序的标识。

[0136] 判定模块409,被配置为在桌面接收到广播模块408发送的广播消息后,判定桌面上是否存在具备该标识的原始应用程序的桌面快捷图标。

[0137] 第一显示模块410,被配置为在判定模块409判定的结果为桌面上存在具备标识的原始应用程序的桌面快捷图标时,为双开应用程序生成带有标记的桌面快捷图标,将该带有标记的桌面快捷图标显示在桌面上。

[0138] 这里的标记用于提示用户该桌面快捷图标为双开应用程序的桌面快捷图标。

[0139] 可选的,双开应用程序的桌面快捷图标和原始应用程序的桌面快捷图标还可以在“最近任务”屏幕、“最近安装”界面以及通知栏等位置进行显示。

[0140] 可选的,该应用程序双开启装置,还包括:

[0141] 接收模块411,被配置为接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求。

[0142] 接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求,根据该程序调用请求携带着的标识确定第三方应用程序求情调用的应用程序。若系统中该标识对应的应用程序包括具备该标识的原始应用程序和具备该标识的双开应用程序,则执行步骤206b。

[0143] 第二显示模块412,被配置为显示选择提示框,该选择提示框用于引导选择具备接收模块411接收到的程序调用请求携带的指定标识的原始应用程序或具备接收模块411接收到的程序调用请求携带的指定标识的双开应用程序。

[0144] 可选的,该选择提示框包括与原始应用程序对应的文字提示和与双开应用程序的文字提示。

[0145] 可选的,该选择提示框包括具备原始应用程序的桌面快捷图标和双开应用程序的桌面快捷图标。

[0146] 可选的,该应用程序双开启装置,还包括:

[0147] 第一调用模块413,被配置为当利用第二显示模块412显示的选择提示框选择调用原始应用程序时,调用该原始应用程序所涉及的原始进程,该原始进程使用第一资源目录

中的数据。

[0148] 第二调用模块414,被配置为当利用第二显示模块412显示的选择提示框选择调用双开应用程序时,调用该双开应用程序所涉及的双开进程,该双开进程使用第二资源目录中的数据。

[0149] 综上所述,本公开实施例中提供的智能设备控制装置,通过利用主账户在系统中安装原始应用程序,利用子账户在系统中安装双开应用程序,为双开应用程序设置独立的与子账户对应的第二资源目录,不同账户下安装的应用程序被允许同时开启。由于为双开应用程序单独分配了第二资源目录,且利用双开应用程序的标识以及子账户为该第二资源目录设置操作权限,也就是说只有该双开应用程序拥有对第二资源目录的权限,从而使得原始应用程序的进程数据和双开应用程序的进程数据进行了隔离;解决了相关技术中用户数据存在安全隐患的问题,达到了提高用户数据安全性的效果。

[0150] 可选的,通过在成功安装该双开应用程序后,向电子设备的桌面发送广播消息,该广播消息包含双开应用程序的标识;在桌面接收到该广播消息后,判定桌面上是否存在具备标识的原始应用程序的桌面快捷图标;在桌面上存在具备该标识的原始应用程序的桌面快捷图标时,为该双开应用程序生成带有标记的桌面快捷图标,将该带有标记的桌面快捷图标显示在桌面上。由于在成功安装双开应用程序后,生成与带有标记的桌面快捷图标并在桌面上进行显示,使得用户能够通过标记区分原始应用程序和双开应用程序。

[0151] 可选的,当子账户开启后,在该子账户的进程加载空间中,仅允许开启该子账户安装的应用程序需要调用的系统进程,解除了子账户的进程加载空间中与双开应用程序无关的系统进程对系统资源的占用。

[0152] 可选的,通过控制该双开应用程序将需要存储的指定类型的资源存储至第一数据存储空间的公共目录下,且允许该双开应用程序需要访问指定类型的资源时从第一数据存储空间的公共目录中进行读取,实现了主账户与子账户之间对指定类型资源的共享。

[0153] 可选的,通过接收第三方应用程序发送的携带有指定标识的程序调用请求,显示选择提示框,使得用户可以从原始应用程序和双开应用程序选择一个进行调用,提高了调用的灵活性。

[0154] 可选的,当利用该选择提示框选择调用原始应用程序时,调用该原始应用程序所涉及的原始进程,该原始进程使用第一资源目录中的数据;当利用该选择提示框选择调用双开应用程序时,调用该双开应用程序所涉及的双开进程,该双开进程使用第二资源目录中的数据;实现了根据用户的选择,调用与用户选择对应的应用程序的效果。

[0155] 本公开一示例性实施例提供了一种应用程序双开启装置,能够实现本公开提供的应用程序双开启方法,应用于电子设备中,所述电子设备的系统支持设置主账户和子账户,该应用程序双开启装置包括:处理器、用于存储处理器可执行指令的存储器;

[0156] 其中,处理器被配置为:

[0157] 利用主账户在系统中安装指定的原始应用程序,为该原始应用程序分配第一资源目录,利用该原始应用程序的标识以及主账户为第一资源目录设置操作权限,该第一资源目录用于存储主账户安装的该原始应用程序运行时需要的相关信息;

[0158] 利用子账户在系统中安装与原始应用程序相同的双开应用程序,为该双开应用程序分配第二资源目录,利用该双开应用程序的标识以及子账户为第二资源目录设置操作权

限,该第二资源目录用于存储子账户安装的该双开应用程序运行时需要的相关信息;

[0159] 其中,原始应用程序和双开应用程序被允许同时开启,原始应用程序的标识与双开应用程序的标识相同。

[0160] 图5是根据一示例性实施例示出的一种用于双开启应用程序的装置的框图,该装置应用于电子设备中,所述电子设备的系统支持设置主账户和子账户,该电子设备可以为移动终端、平板设备、医疗设备、健身设备以及个人数字助理等等。

[0161] 参照图5,装置500可以包括以下一个或多个组件:处理组件502,存储器504,电源组件506,多媒体组件508,音频组件510,输入/输出(I/O)的接口512,传感器组件514,以及通信组件516。

[0162] 处理组件502通常控制装置500的整体操作,诸如与显示,电话呼叫,数据通信,相机操作和记录操作相关联的操作。处理组件502可以包括一个或多个处理器520来执行指令,以完成上述的方法的全部或部分步骤。此外,处理组件502可以包括一个或多个模块,便于处理组件502和其他组件之间的交互。例如,处理组件502可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件508和处理组件502之间的交互。

[0163] 存储器504被配置为存储各种类型的数据以支持在装置500的操作。这些数据的示例包括用于在装置500上操作的任何应用程序或方法的指令,联系人数据,电话簿数据,消息,图片,视频等。存储器504可以由任何类型的易失性或非易失性存储设备或者它们的组合实现,如静态随机存取存储器(SRAM),电可擦除可编程只读存储器(EEPROM),可擦除可编程只读存储器(EPROM),可编程只读存储器(PROM),只读存储器(ROM),磁存储器,快闪存储器,磁盘或光盘。

[0164] 电源组件506为装置500的各种组件提供电力。电源组件506可以包括电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置500生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0165] 多媒体组件508包括在所述装置500和用户之间的提供一个输出接口的屏幕。在一些实施例中,屏幕可以包括液晶显示器(LCD)和触摸面板(TP)。如果屏幕包括触摸面板,屏幕可以被实现为触摸屏,以接收来自用户的输入信号。触摸面板包括一个或多个触摸传感器以感测触摸、滑动和触摸面板上的手势。所述触摸传感器可以不仅感测触摸或滑动动作的边界,而且还检测与所述触摸或滑动操作相关的持续时间和压力。在一些实施例中,多媒体组件508包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置500处于操作模式,如拍摄模式或视频模式时,前置摄像头和/或后置摄像头可以接收外部的多媒体数据。每个前置摄像头和后置摄像头可以是一个固定的光学透镜系统或具有焦距和光学变焦能力。

[0166] 音频组件510被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件510包括一个麦克风(MIC),当装置500处于操作模式,如呼叫模式、记录模式和语音识别模式时,麦克风被配置为接收外部音频信号。所接收的音频信号可以被进一步存储在存储器504或经由通信组件516发送。在一些实施例中,音频组件510还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0167] I/O接口512为处理组件502和外围接口模块之间提供接口,上述外围接口模块可以是键盘,点击轮,按钮等。这些按钮可包括但不限于:主页按钮、音量按钮、启动按钮和锁定按钮。

[0168] 传感器组件514包括一个或多个传感器,用于为装置500提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件514可以检测到装置500的打开/关闭状态,组件的相对定位,例如所述

组件为装置500的显示器和小键盘,传感器组件514还可以检测装置500或装置500一个组件的位置改变,用户与装置500接触的存在或不存在,装置500方位或加速/减速和装置500的温度变化。传感器组件514可以包括接近传感器,被配置用来在没有任何的物理接触时检测附近物体的存在。传感器组件514还可以包括光传感器,如CMOS或CCD图像传感器,用于在成像应用中使用。在一些实施例中,该传感器组件514还可以包括加速度传感器,陀螺仪传感器,磁传感器,压力传感器或温度传感器。

[0169] 通信组件516被配置为便于装置500和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置500可以接入基于通信标准的无线网络,如WiFi, 2G或3G,或它们的组合。在一个示例性实施例中,通信组件516经由广播信道接收来自外部广播管理系统的广播信号或广播相关信息。在一个示例性实施例中,所述通信组件516还包括近场通信(NFC)模块,以促进短程通信。例如,在NFC模块可基于射频识别(RFID)技术,红外数据协会(IrDA)技术,超宽带(UWB)技术,蓝牙(BT)技术和其他技术来实现。

[0170] 在示例性实施例中,装置500可以被一个或多个应用专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑器件(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、控制器、微控制器、微处理器或其他电子元件实现,用于执行上述应用程序双开启方法。

[0171] 在示例性实施例中,还提供了一种包括指令的非临时性计算机可读存储介质,例如包括指令的存储器504,上述指令可由装置500的处理器520执行以完成上述应用程序双开启方法。例如,所述非临时性计算机可读存储介质可以是ROM、随机存取存储器(RAM)、CD-ROM、磁带、软盘和光数据存储设备等。

[0172] 一种非临时性计算机可读存储介质,当所述存储介质中的指令由装置500的处理器执行时,使得装置500能够执行图1、图2A、图2C以及图2D中所示的步骤。

[0173] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其它实施方案。本申请旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

[0174] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

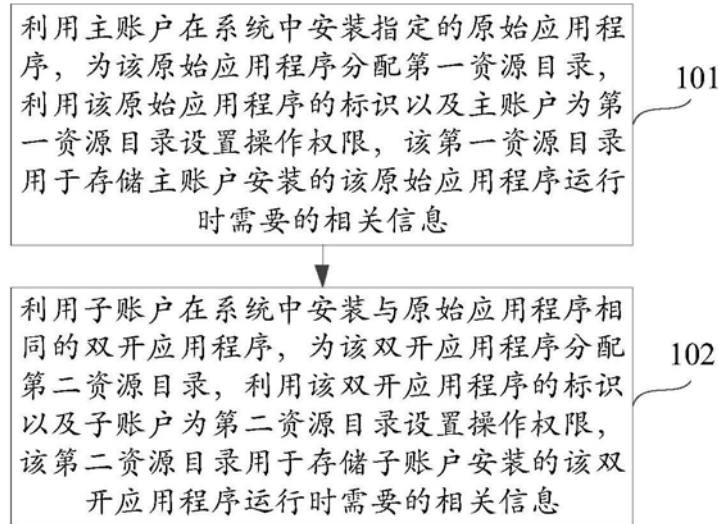


图1

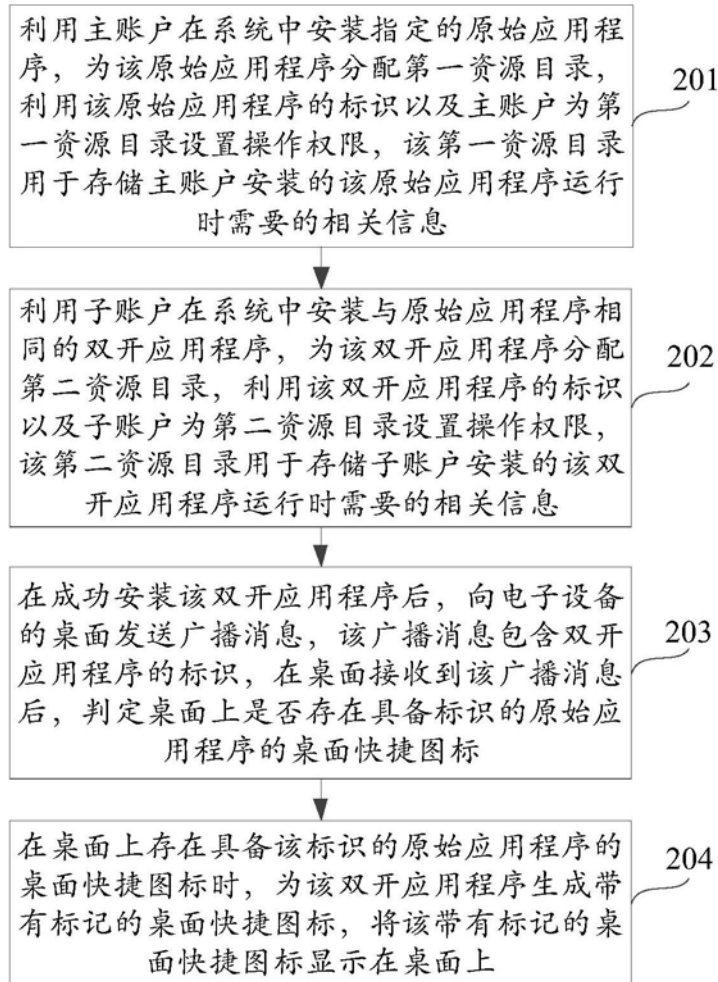


图2A

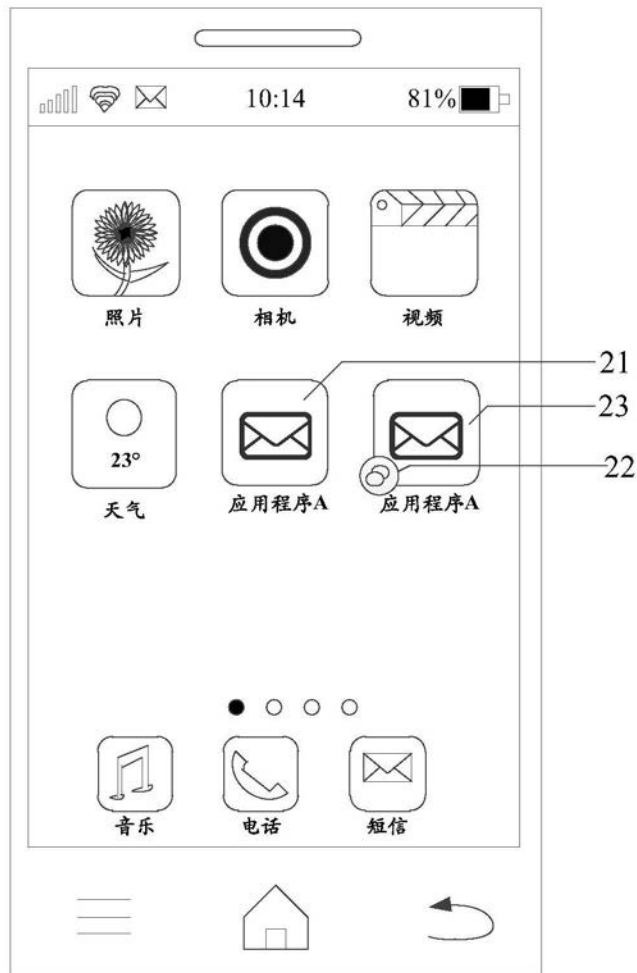


图2B

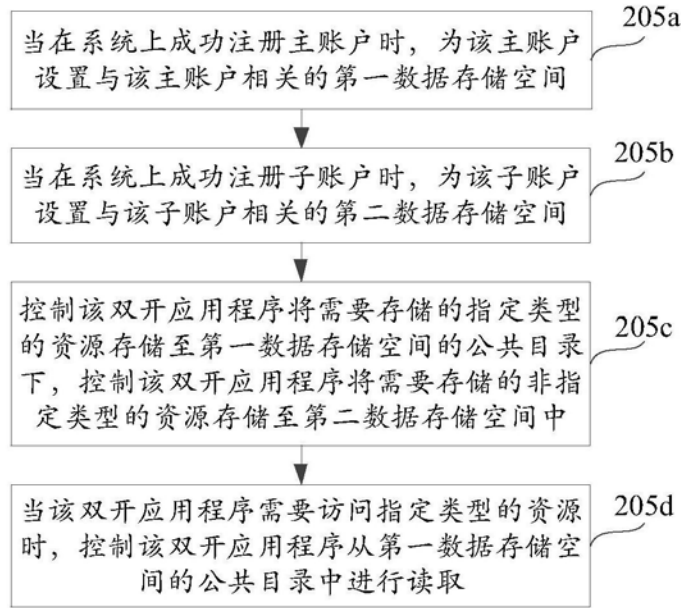


图2C

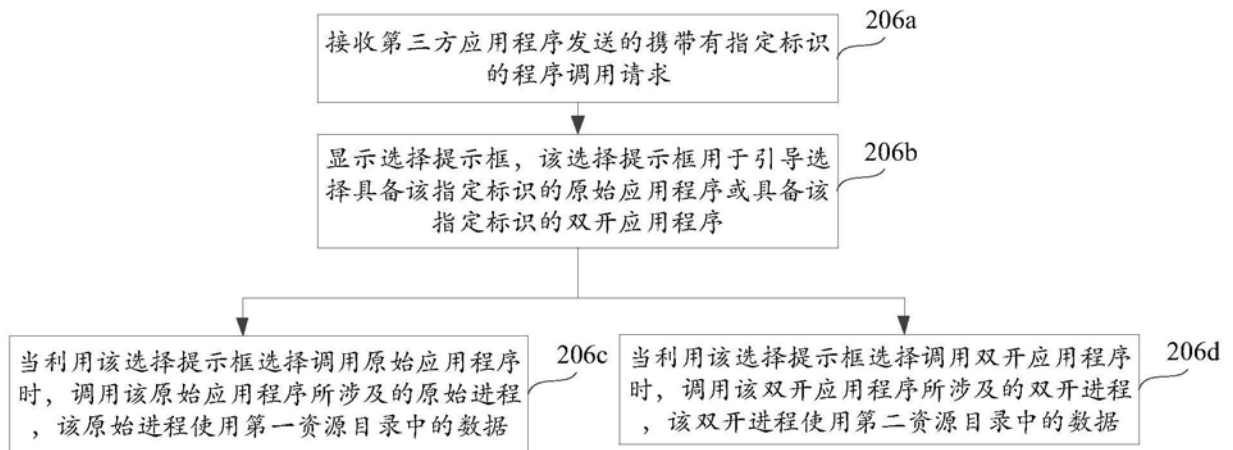


图2D

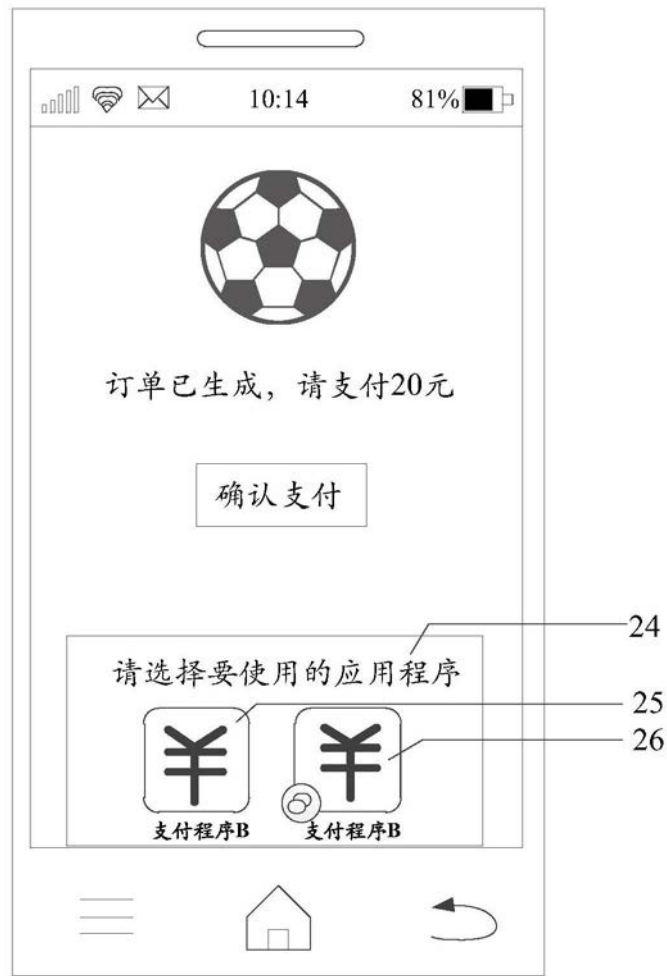


图2E



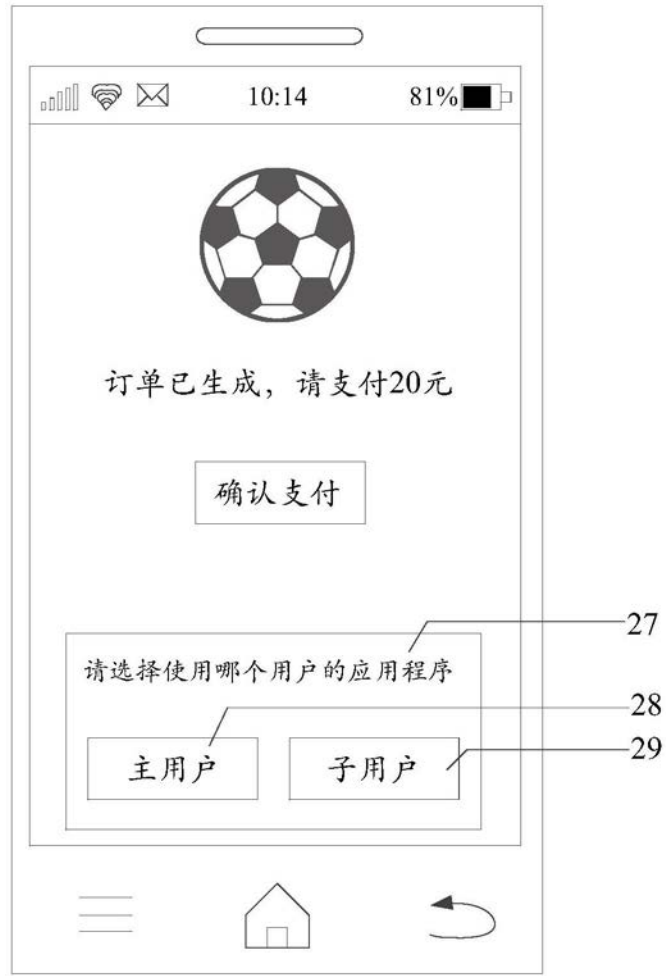


图2F



图3

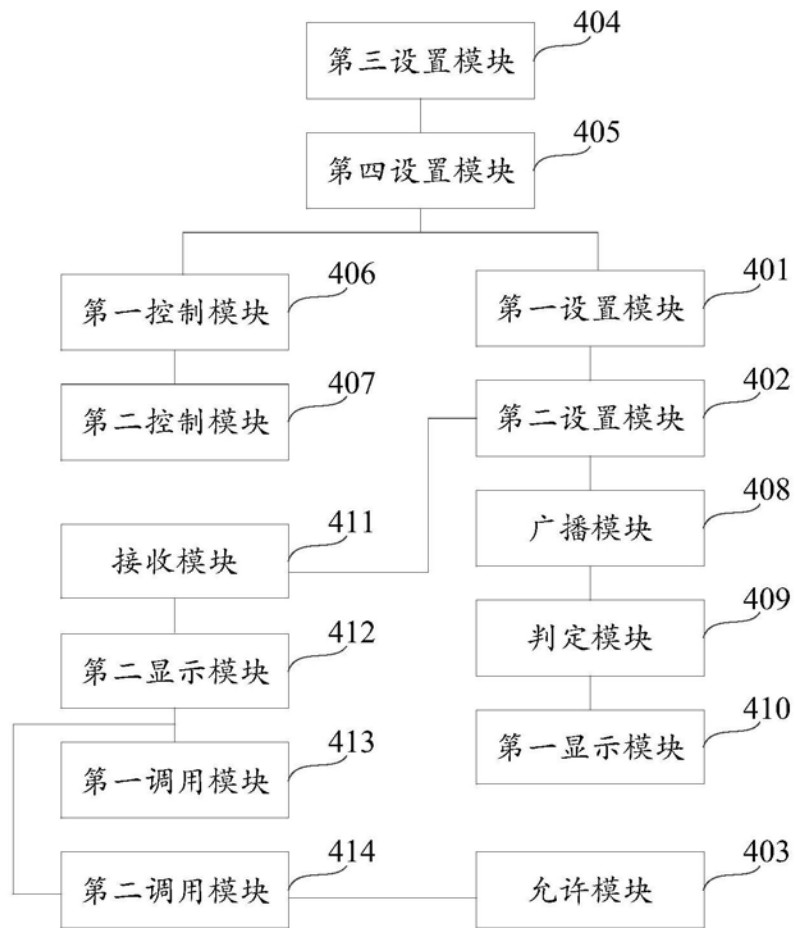


图4

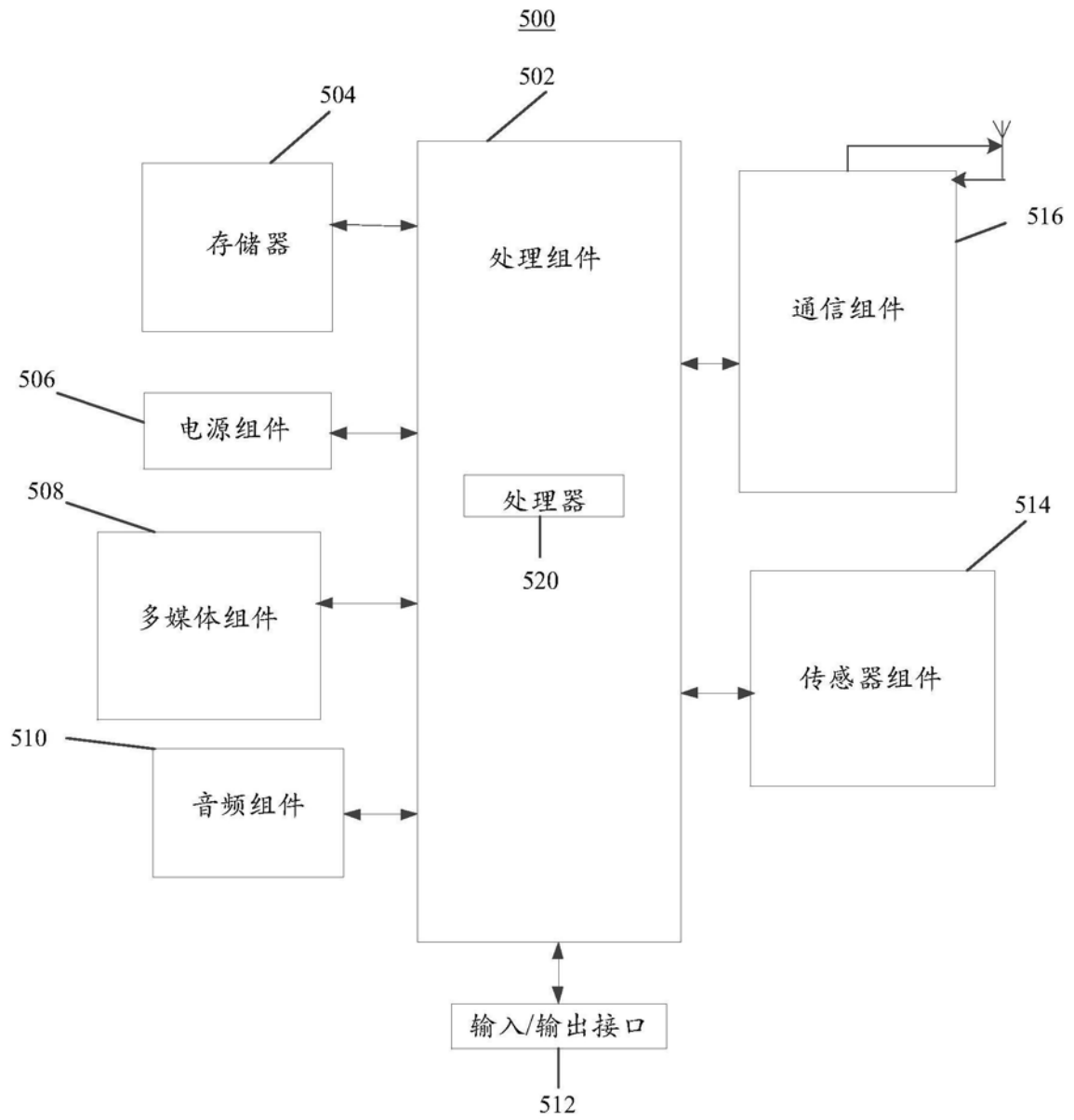


图5