



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 113078921 B

(45) 授权公告日 2023. 03. 21

(21) 申请号 202110226808.1

(22) 申请日 2021.03.01

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 113078921 A

(43) 申请公布日 2021.07.06

(73) 专利权人 北京小米移动软件有限公司
地址 100085 北京市海淀区西二旗中路33
号院6号楼8层018号

(72) 发明人 席春艳

(74) 专利代理机构 北京善任知识产权代理有限
公司 11650
专利代理师 康艳青

(51) Int. Cl.

H04B 1/401 (2015.01)

H04W 88/06 (2009.01)

(56) 对比文件

CN 103281797 A, 2013.09.04

CN 113766484 A, 2021.12.07

审查员 廖小丽

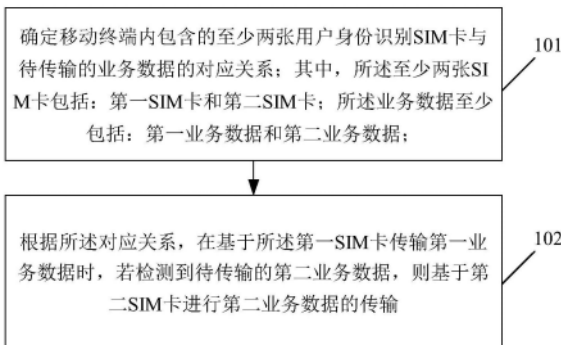
权利要求书3页 说明书14页 附图4页

(54) 发明名称

数据处理方法、装置以及存储介质

(57) 摘要

本公开是关于一种数据处理方法、装置及存储介质,其中,该数据处理方法应用于移动终端,包括:确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;其中,所述至少两张SIM卡包括:第一SIM卡和第二SIM卡;所述业务数据至少包括:第一业务数据和第二业务数据;根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输。这样,在有传输需要时,可以同时通过不同的SIM卡进行对应业务数据的同时传输,保证各个业务数据的传输流畅性。



1. 一种数据处理方法,其特征在于,应用于移动终端,包括:

确定移动终端内包含的各用户身份识别SIM卡对应的传输速率;

根据待传输的业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;其中,所述至少两张SIM卡包括:第一SIM卡和第二SIM卡;所述业务数据至少包括:第一业务数据和第二业务数据;

根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输;

所述根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输,包括:

当确定的所述对应关系中,如果所述第一业务数据和所述第二业务数据均是对应所述第一SIM卡,且所述第一业务数据正通过所述第一SIM卡在进行数据传输时,此时若检测到待传输的所述第二业务数据,则通过所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输。

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:

根据各业务数据所要求的网络传输速率,确定业务数据的类型。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一SIM卡的传输速率高于所述第二SIM卡的传输速率;

所述根据所述业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括:

将所述第一业务数据所要求的第一网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第一业务数据相匹配的第一SIM卡;

将所述第二业务数据所要求的第二网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第二业务数据相匹配的第二SIM卡;其中,第一网络传输速率高于第二网络传输速率。

4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述确定移动终端内包含的各用户身份识别SIM卡对应的传输速率,包括:

根据各所述SIM卡的网络注册信息,和/或,各所述SIM卡对应的信号强度,确定各所述SIM卡对应的传输速率。

5. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

检测所述移动终端上针对预设输入的输入操作,获取输入信息;其中,所述预设输入用于接收表征业务数据与SIM卡的对应关系的输入信息。

6. 根据权利要求5所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

检测所述输入信息中业务数据和SIM卡的匹配度;

在所述匹配度小于预设值时,输出提示信息;其中,所述提示信息用于提示所述SIM卡所支持的传输速率与所述业务数据所要求的网络传输速率不匹配。

7. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述第一业务数据包括:第一应用的应用数据;所述第二业务数据包括:第二应用的应用数据;

所述根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输,包括:

根据所述对应关系,基于所述第一SIM卡传输第一应用的应用数据时,若检测到待传输

的第二应用的应用数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二应用的应用数据的传输。

8. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

确定移动终端内包含的至少两张SIM卡是否均开启有数据传输功能;

所述确定所述至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括:

在检测到所述至少两张SIM卡均开启有数据传输功能时,确定所述至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

9. 一种数据处理装置,其特征在于,应用于移动终端,包括:

速率确定模块,用于确定移动终端内包含的各用户身份识别SIM卡对应的传输速率;

关系确定模块,用于根据待传输的业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;其中,所述至少两张SIM卡包括:第一SIM卡和第二SIM卡;所述业务数据至少包括:第一业务数据和第二业务数据;

数据传输模块,用于根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输;

所述数据传输模块,还用于:

当确定的所述对应关系中,如果所述第一业务数据和所述第二业务数据均是对应所述第一SIM卡,且所述第一业务数据正通过所述第一SIM卡在进行数据传输时,此时若检测到待传输的所述第二业务数据,则通过所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输。

10. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

类型确定模块,用于根据各业务数据所要求的网络传输速率,确定业务数据的类型。

11. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述第一SIM卡的传输速率高于所述第二SIM卡的传输速率;

所述关系确定模块,还用于:

将所述第一业务数据所要求的第一网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第一业务数据相匹配的第一SIM卡;

将所述第二业务数据所要求的第二网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第二业务数据相匹配的第二SIM卡;其中,第一网络传输速率高于第二网络传输速率。

12. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述速率确定模块,还用于:

根据各所述SIM卡的网络注册信息,和/或,各所述SIM卡对应的信号强度,确定各所述SIM卡对应的传输速率。

13. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

获取模块,用于检测所述移动终端上针对预设入口的输入操作,获取输入信息;其中,所述预设入口用于接收表征业务数据与SIM卡的对应关系的输入信息。

14. 根据权利要求13所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

检测模块,用于检测所述输入信息中业务数据和SIM卡的匹配度;

提示模块,用于在所述匹配度小于预设值时,输出提示信息;其中,所述提示信息用于提示所述SIM卡所支持的传输速率与所述业务数据所要求的网络传输速率不匹配。

15. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述第一业务数据包括:第一应用的应用

数据;所述第二业务数据包括:第二应用的应用数据;

所述数据传输模块,还用于:

根据所述对应关系,基于所述第一SIM卡传输第一应用的应用数据时,若检测到待传输的第二应用的应用数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二应用的应用数据的传输。

16. 根据权利要求9所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:

上网确定模块,用于确定移动终端内包含的至少两张SIM卡是否均开启有数据传输功能;

所述关系确定模块,还用于:

在检测到所述至少两张SIM卡均开启有数据传输功能时,确定所述至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

17. 一种数据处理装置,其特征在于,包括:

处理器和用于存储能够在所述处理器上运行的可执行指令的存储器,其中:

处理器用于运行所述可执行指令时,所述可执行指令执行上述权利要求1至8任一项提供的方法中的步骤。

18. 一种非临时性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中存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令被处理器执行时实现上述权利要求1至8任一项提供的方法中的步骤。

数据处理方法、装置以及存储介质

技术领域

[0001] 本公开涉及数据处理技术领域,尤其涉及一种数据处理方法、装置以及存储介质。

背景技术

[0002] 随着智能手机的使用普及,移动终端所支持的功能也越来越多。目前大多数移动终端都支持双卡双待(Dual Sim Dual Standby,DSDS),虽然支持双卡,但是只能通过一张主用户身份识别(SIM)卡进行打电话或者传输数据。而在DSDS中能够支持双卡双待双通(Dual SIM Dual Active,DSDA)的移动终端中,高效上网的优化方案也只是在两张SIM卡的切换中来找寻更好的实施方案,无法满足流畅度较高且快速的数据传输需求。

发明内容

[0003] 本公开提供一种数据处理方法、装置以及存储介质。

[0004] 根据本公开实施例的第一方面,提供一种数据处理方法,应用于移动终端,包括:

[0005] 确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;其中,所述至少两张SIM卡包括:第一SIM卡和第二SIM卡;所述业务数据至少包括:第一业务数据和第二业务数据;

[0006] 根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输。

[0007] 可选地,所述确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括以下之一:

[0008] 基于所述待传输的业务数据的类型,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;

[0009] 基于移动终端预设入口上的输入信息,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

[0010] 可选地,所述方法还包括:

[0011] 根据各业务数据所要求的网络传输速率,确定业务数据的类型。

[0012] 可选地,所述方法还包括:

[0013] 确定各所述SIM卡对应的传输速率;

[0014] 所述基于所述待传输的业务数据的类型,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括:

[0015] 根据所述业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

[0016] 可选地,所述第一SIM卡的传输速率高于所述第二SIM卡的传输速率;

[0017] 所述根据所述业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括:

[0018] 将所述第一业务数据所要求的第一网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速

率进行匹配,确定与第一业务数据相匹配的第一SIM卡;

[0019] 将所述第二业务数据所要求的第二网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第二业务数据相匹配的第二SIM卡;其中,第一网络传输速率高于第二网络传输速率。

[0020] 可选地,所述确定各所述SIM卡对应的传输速率,包括:

[0021] 根据各所述SIM卡的网络注册信息,和/或,各所述SIM卡对应的信号强度,确定各所述SIM卡对应的传输速率。

[0022] 可选地,所述方法还包括:

[0023] 检测所述移动终端上针对预设入口的输入操作,获取输入信息;其中,所述预设入口用于接收表征业务数据与SIM卡的对应关系的输入信息。

[0024] 可选地,所述方法还包括:

[0025] 检测所述输入信息中业务数据和SIM卡的匹配度;

[0026] 在所述匹配度小于预设值时,输出提示信息;其中,所述提示信息用于提示所述SIM卡所支持的传输速率与所述业务数据所要求的网络传输速率不匹配。

[0027] 可选地,所述第一业务数据包括:第一应用的应用数据;所述第二业务数据包括:第二应用的应用数据;

[0028] 所述根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输,包括:

[0029] 根据所述对应关系,基于所述第一SIM卡传输第一应用的应用数据时,若检测到待传输的第二应用的应用数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二应用的应用数据的传输。

[0030] 可选地,所述方法还包括:

[0031] 确定移动终端内包含的至少两张SIM卡是否均开启有数据传输功能;

[0032] 所述确定所述至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括:

[0033] 在检测到所述至少两张SIM卡均开启有数据传输功能时,确定所述至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

[0034] 根据本公开实施例的第二方面,提供一种数据处理装置,应用于移动终端,包括:

[0035] 关系确定模块,用于确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;其中,所述至少两张SIM卡包括:第一SIM卡和第二SIM卡;所述业务数据至少包括:第一业务数据和第二业务数据;

[0036] 数据传输模块,用于根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输。

[0037] 可选地,所述关系确定模块,包括以下之一:

[0038] 第一确定模块,用于基于所述待传输的业务数据的类型,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;

[0039] 第二确定模块,用于基于移动终端预设入口上的输入信息,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

[0040] 可选地,所述装置还包括:

- [0041] 类型确定模块,用于根据各业务数据所要求的网络传输速率,确定业务数据的类型。
- [0042] 可选地,所述装置还包括:
- [0043] 速率确定模块,用于确定各所述SIM卡对应的传输速率;
- [0044] 所述关系确定模块,包括:
- [0045] 关系确定子模块,用于根据所述业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。
- [0046] 可选地,所述第一SIM卡的传输速率高于所述第二SIM卡的传输速率;
- [0047] 所述关系确定子模块,还用于:
- [0048] 将所述第一业务数据所要求的第一网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第一业务数据相匹配的第一SIM卡;
- [0049] 将所述第二业务数据所要求的第二网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第二业务数据相匹配的第二SIM卡;其中,第一网络传输速率高于第二网络传输速率。
- [0050] 可选地,所述速率确定模块,还用于:
- [0051] 根据各所述SIM卡的网络注册信息,和/或,各所述SIM卡对应的信号强度,确定各所述SIM卡对应的传输速率。
- [0052] 可选地,所述装置还包括:
- [0053] 获取模块,用于检测所述移动终端上针对预设入口的输入操作,获取输入信息;其中,所述预设入口用于接收表征业务数据与SIM卡的对应关系的输入信息。
- [0054] 可选地,所述装置还包括:
- [0055] 检测模块,用于检测所述输入信息中业务数据和SIM卡的匹配度;
- [0056] 提示模块,用于在所述匹配度小于预设值时,输出提示信息;其中,所述提示信息用于提示所述SIM卡所支持的传输速率与所述业务数据所要求的网络传输速率不匹配。
- [0057] 可选地,所述第一业务数据包括:第一应用的应用数据;所述第二业务数据包括:第二应用的应用数据;
- [0058] 所述数据传输模块,还用于:
- [0059] 根据所述对应关系,基于所述第一SIM卡传输第一应用的应用数据时,若检测到待传输的第二应用的应用数据,则基于所述第二SIM卡进行所述第二应用的应用数据的传输。
- [0060] 可选地,所述装置还包括:
- [0061] 上网确定模块,用于确定移动终端内包含的至少两张SIM卡是否均开启有数据传输功能;
- [0062] 所述关系确定模块,还用于:
- [0063] 在检测到所述至少两张SIM卡均开启有数据传输功能时,确定所述至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。
- [0064] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种数据处理装置,包括:
- [0065] 处理器;
- [0066] 用于存储处理器可执行指令的存储器;
- [0067] 其中,所述处理器被配置为:执行所述存储器中存储的可执行指令时,实现上述第

一方面的任一项所述的方法。

[0068] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种非临时性计算机可读存储介质,所述计算机可读存储介质中存储有计算机可执行指令,该计算机可执行指令被处理器执行时实现上述第一方面任一项提供的方法中的步骤。

[0069] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0070] 本公开实施例提供的数据处理方法,在确定至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系后,如果存在业务数据需要传输时,就基于所述第一SIM卡传输第一业务数据,并在此时如果检测到还存在第二业务数据需要传输时,就基于第二SIM卡对第二业务数据进行传输。这样,在同一时刻如果有多类业务数据的传输需求时,可以同时通过不同的SIM卡进行对应业务数据的同步传输,以此减少同一时刻只能一张SIM卡时所导致的传输负载较重,运行卡顿的情况发生,保证各个业务数据的传输流畅性。

[0071] 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和解释性的,并不能限制本公开。

附图说明

[0072] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分,示出了符合本发明的实施例,并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[0073] 图1是根据一示例性实施例示出的一种数据处理方法的流程图一。

[0074] 图2是根据一示例性实施例示出的一种数据处理方法的流程图二。

[0075] 图3是根据一示例性实施例示出的一种数据处理方法的流程图三。

[0076] 图4是一种移动终端的操作系统通讯架构图。

[0077] 图5是根据一示例性实施例示出的一种数据处理装置的结构示意图。

[0078] 图6是根据一示例性实施例示出的一种数据处理装置的框图。

具体实施方式

[0079] 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。以下示例性实施例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。

[0080] 本公开实施例提供一种数据处理方法,图1是根据一示例性实施例示出的一种数据处理方法的流程图一,如图1所示,该数据处理方法包括以下步骤:

[0081] 步骤101,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;其中,至少两张SIM卡包括:第一SIM卡和第二SIM卡;业务数据至少包括:第一业务数据和第二业务数据;

[0082] 步骤102,根据对应关系,在基于第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输。

[0083] 需要说明的是,该数据处理方法可以应用于任意的移动终端,该移动终端可以是:智能手机、平板电脑或者可穿戴式电子设备等。

[0084] 本公开实施例中,该移动终端内包含至少两张用户身份识别SIM卡。在一些实施例

中,该至少两张SIM卡可以是联通SIM卡、移动SIM卡和电信SIM卡中的任意两张。

[0085] 本公开实施例中的至少两张SIM卡均是能够执行数据传输(即都打开有上网开关)的SIM卡。在一些实施例中,该至少两张SIM卡包括:至少两张支持独立组网(SA)的SIM卡。在另一些实施例中,该至少两张SIM卡包括:一张支持SA的SIM卡,一张支持非独立组网(NSA)的SIM卡,但该支持NSA的SIM卡也需要能够执行数据传输。如此,当至少两张SIM卡包括第一SIM卡和第二SIM卡时,第一SIM卡和第二SIM卡需要都能够执行数据传输。

[0086] 这里,SIM卡能够执行数据传输即为该SIM卡开启有数据传输通道。该数据传输通道可以是5G(5th-Generation)、4G、3G或2G等的数据传输通道。

[0087] 该数据传输通道,可以是在检测到开启指令后开启,还可以是移动终端在出厂后默认就开启,本公开实施例对此不作限制。

[0088] 需要说明的是,当各大运营商的独立组网建设趋于成熟和普及时,移动终端的SIM卡就可以均支持独立组网。而由于多个SIM卡均支持独立组网且都开启了数据传输通道,如果同一时刻如果有多类业务数据的数据传输需求时,如果还是每次都通过一张卡来执行数据分流,一方面会浪费网络资源,另一方面使得数据传输的速率得不到提升。为此,本公开实施例提出了在同一时刻有多个数据传输需求时,通过各个SIM卡同时执行传输数据,达到数据分流以及更好地保障传输的流畅性的效果。

[0089] 这里,待传输的业务数据为需要与网络进行交互的数据;待传输的业务数据包括:移动终端上各个应用对应的应用数据和/或系统业务数据;其中,该系统业务数据是操作系统升级所对应的业务数据;各个应用对应的应用数据是应用在运行时所对应的数据,例如,应用数据可以是微信聊天中收发的数据。

[0090] 本公开实施例中,待传输的业务数据包括:第一业务数据和第二业务数据;该第一业务数据和第二业务数据在传输时段上存在重叠。当第一业务数据正通过第一SIM卡在传输时,若第二业务数据在此时也需要传输,就基于所述第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输。

[0091] 本公开实施例中,为了实现分流且提高各个业务数据传输的速率,提出通过不同的SIM卡传输不同的业务数据。在确定了至少两张SIM卡与待传输的业务数据的对应关系后,在有多个业务数据需要传输时,就可以基于不同的业务数据对应的SIM卡进行业务数据的传输。

[0092] 需要说明的是,在一些实施例中,当确定的对应关系中,如果第一业务数据和第二业务数据均是对应的第一SIM卡,且已经有第一业务数据正通过第一SIM卡在进行数据传输时,则此时若检测到待传输的第二业务数据,则通过另一张SIM卡(即第二SIM卡)进行第二业务数据的传输。

[0093] 在另一些实施例中,当确定的对应关系中,如果第一业务数据对应的第一SIM卡,第二SIM卡对应第二业务数据。在第一业务数据需要进行传输时,就通过第一SIM卡来传输,如果在传输第一业务数据时,检测到第二业务数据也需要传输,则通过第二SIM卡来传输第二业务数据。

[0094] 作为一个具体示例,假设第一业务数据为视频应用对应的数据,第二业务数据为微信应用对应的数据,当浏览在线视频时,就根据对应关系确定出由第一SIM卡来传输视频数据,在此时的浏览中,如果后台运行的微信上也已发送或接收到了聊天数据,则该聊天数

据就是通过第二SIM卡传输来的数据。

[0095] 这样,由于当多个业务数据在某一时刻都是需要进行数据传输时,如果只能通过一张SIM卡来传输,例如上述的在线视频数据和聊天数据,则利用该一张SIM卡接收到聊天数据时,就会对在线视频数据的加载造成影响。而通过本公开实施例中的数据处理方法,就可以在多个业务数据在某一时刻都是需要进行数据传输时,利用不同的SIM卡来传输,通过数据分流来保障各个业务数据的传输高效性。

[0096] 在一些实施例中,SIM卡与业务数据的对应关系的确定,可以是:根据传输速率进行SIM卡与业务数据的匹配,获取对应关系。由于不同的业务数据对传输速率的要求不同,而不同的SIM卡上所支持的传输速率也存在不同。如果根据传输速率来匹配,就可以取得更好地传输效果,进一步提升传输效率。

[0097] 而在一些实施例中,SIM卡与业务数据的对应关系的确定,还可以是:仅根据用户需要来进行SIM卡与业务数据的匹配,获得SIM卡与业务数据的对应关系。用户需要可以通过设置时的方便程度来确定,还可以通过用户对各个应用的使用频率来确定。本公开实施例对SIM卡与业务数据的对应关系,不作限定。

[0098] 这里,业务数据包括:视频类业务数据、语音业务类业务数据或文本类业务数据。

[0099] 由于视频类业务数据在播放时,如果达到无卡顿且高清晰度的播放需求所要求的传输速率就会较高。而相对的,文本类业务数据由于数据量小,所要求的传输速率相对较小,那么,当至少两张SIM卡包括:第一SIM卡和第二SIM卡,且第一SIM卡的传输速率大于第二SIM卡时,若视频类业务数据和文本类业务数同时需要传输,则基于第一SIM卡传输视频类业务数据,基于第二SIM卡传输文本类业务数据。

[0100] 在一些实施例中,多个业务数据在某一时刻都是需要进行数据传输,可以是:多个业务数据同时需要进行数据传输;还可以是,某一业务数据开始进行数据传输且处于传输中时,其他的业务数据才开始需要传输,此时就存在多个业务数据都需要进行数据传输的时刻。本公开实施例对各个数据传输的起始时刻不作限定,只需要存在多个业务数据的同时传输时刻即可。

[0101] 在一些实施例中,图2是根据一示例性实施例示出的一种数据处理方法的流程图二,如图2所示,上述步骤101中,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括以下之一:

[0102] 步骤1011,基于待传输的业务数据的类型,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;

[0103] 步骤1012,基于移动终端预设入口上的输入信息,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

[0104] 这里,不同的业务数据对传输速率的要求不同,而不同的SIM卡上所支持的传输速率也存在不同,如果能对业务数据所要求的网络传输速率与SIM卡的传输速率进行匹配,来得到对应关系,则可以取得更好地传输效果,进一步提升传输效率。

[0105] 本公开实施例中,预设入口为人机交互接口。在一些实施例中,预设入口包括:显示界面上的人机交互接口,或,语音交互的语音接口。

[0106] 该显示界面上的人机交互接口可以是显示界面上显示的文本框,还可以是可供勾选的选择框。该文本框或选择框用于接收用户的输入信息。该语音交互的语音接口可以是

麦克风的语音采集入口,用于采集用户的语音输入信息。

[0107] 该预设入口可以在至少两张SIM卡都开启有数据传输功能时自动触发。在触发后,可以是对移动终端上全部已安装的应用与SIM卡进行配对。还可以是在每次启动对应的应用时,触发预设入口来接收用户对该应用与SIM卡的对应关系的输入信息。

[0108] 待传输的业务数据的类型可以是:通过各业务数据所要求的网络传输速率所确定的类型。

[0109] 在一些实施例中,业务数据的类型包括:大于或等于第一网络传输速率的类型,或,小于第一网络传输速率的类型。业务数据则包括:第一业务数据和第二业务数据。

[0110] 如果第一业务数据对传输速率的要求相对于第二业务数据较高,则第一业务数据就是大于或等于第一网络传输速率的类型,而第二业务数据就是小于第一网络传输速率的类型。如果第一SIM卡是支持的高传输速度,第二SIM卡支持的是相对低传输速度,则第一SIM卡与第一业务数据形成对应关系,而第二SIM卡与第一业务数据形成对应关系。

[0111] 在基于移动终端预设入口上的输入信息,确定SIM卡与业务数据的对应关系的方案中,就是根据用户需要进行SIM卡与业务数据的匹配,获得SIM卡与业务数据的对应关系。这里的用户需要可以是用户对各个应用的使用频率所确定的,或者是,根据SIM卡与业务数据的设置时的方便程度所确定的。例如,用户在输入对应关系时,位置相近的应用在设置时,就可以一批对应第一SIM卡,在设置时用户更为方便。还例如,用户在输入对应关系时,有的应用用户的使用频率较高,则就可以一批对应第一SIM卡,也是符合用户的使用习惯,更为方便。

[0112] 这里,在移动终端上预先设置入口来接收用户的输入信息。该SIM卡与业务数据的对应关系是直接基于用户的输入来确定的。

[0113] 需要说明的是,当基于移动终端预设入口上的输入信息,确定SIM卡与业务数据的对应关系时,可以是在获取到输入信息后,预先在移动终端内存储该输入信息中的SIM卡与业务数据的对应关系,在需要执行业务数据的传输时,就读取该对应关系。

[0114] 还需要说明的是,对于支持双卡的智能手机,例如分别插入联通SIM卡和移动SIM卡,如果数据主卡是联通SIM卡,则利用联通SIM卡上网。但当进入电梯或者一个联通基站支持力度不足的地方,则联通SIM卡的信号会很差,导致上网慢或卡顿,甚至无法上网。如果此处移动SIM卡的信号很强,则可以直接后台切换到移动SIM卡来上网。基于此,当确定了SIM卡与待传输的业务数据的对应关系后,在基于第一业务数据对应的第一SIM卡传输第一业务数据时,若第一SIM卡的信号强度不足,则切换其他信号强度好的SIM卡来传输第一业务数据。如此,可以减少由于对应关系的捆绑所造成的不灵活性。

[0115] 在一些实施例中,所述方法还包括:

[0116] 根据各业务数据所要求的网络传输速率,确定业务数据的类型。

[0117] 这里,业务数据所要求的网络传输速率为:支持业务数据无卡顿的传输时的传输速率。例如,对于视频应用而言,所要求的网络传输速率为能使业务数据流畅加载的传输速率。

[0118] 在一些实施例中,所述方法还包括:

[0119] 确定各所述SIM卡对应的传输速率。

[0120] 这里,所述SIM卡对应的传输速率为SIM卡所支持的数据传输速率。

[0121] 在一些实施例中,所述确定各所述SIM卡对应的传输速率,包括:

[0122] 根据各所述SIM卡的网络注册信息,和/或,各所述SIM卡对应的信号强度,确定各所述SIM卡对应的传输速率。

[0123] 这里,SIM卡的网络注册信息包括:SIM卡的网络注册类型;该网络注册类型可以是5G或随机接入(EUTRA-NR Dual Connectivity,ENDC)类型、4G类型、3G类型或2G类型等。这些注册类型中5G的SIM卡对应的传输速率最高。

[0124] 各所述SIM卡对应的信号强度即为:在移动终端在使用该SIM卡时检测的信号强度。信号强度越强,则SIM卡对应的传输速率越高。

[0125] 基于该SIM卡所支持的数据传输速率,在一些实施例中,所述基于所述待传输的业务数据的类型,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括:

[0126] 根据所述业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

[0127] 如上所述,由于不同的业务数据对传输速率的要求不同,而不同的SIM卡上所支持的传输速率也存在不同。如果根据传输速率来匹配,就可以取得更好地传输效果。

[0128] 这里,在获取到业务数据的类型后,根据不同业务数据的类型对应的传输速率,与SIM卡对应的传输速率进行匹配,获取对应关系。

[0129] 在一些实施例中,所述第一SIM卡的传输速率高于所述第二SIM卡的传输速率;

[0130] 所述根据所述业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括:

[0131] 将所述第一业务数据所要求的第一网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第一业务数据相匹配的第一SIM卡;

[0132] 将所述第二业务数据所要求的第二网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第二业务数据相匹配的第二SIM卡;其中,第一网络传输速率高于第二网络传输速率。

[0133] 这里,第一业务数据所要求的第一网络传输速率是支持无卡顿的传输第一业务数据时所需的最小传输速率,如此,第一业务数据所要求的传输速率可以认为是大于第一网络传输速率。

[0134] 对应的,第二业务数据所要求的第二网络传输速率是支持无卡顿的传输第二业务数据时所需的最小传输速率,如此,第二业务数据所要求的传输速率可以认为是大于第二网络传输速率。

[0135] 这里,在确定述第一业务数据所要求的第一网络传输速率后,将该第一网络传输速率与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,将匹配度最高的SIM卡确定为与第一业务数据相匹配的第一SIM卡。对应的,在确定述第二业务数据所要求的第二网络传输速率后,将该第二网络传输速率与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,将匹配度最高的SIM卡确定为与第二业务数据相匹配的第二SIM卡。

[0136] 如此,可以在多个业务数据在某一时刻都是需要进行数据传输时,利用不同的SIM卡来传输,通过数据分流来保障各个业务数据的传输高效性。

[0137] 在一些实施例中,所述方法还包括:

[0138] 检测所述移动终端上针对预设入口的输入操作,输出输入信息;其中,所述预设入口用于接收表征业务数据与SIM卡的对应关系的输入信息。

[0139] 这里,该输入信息包括:表征SIM卡与业务数据的对应关系的信息。

[0140] 该SIM卡与业务数据的对应关系是直接基于用户输入的输入信息来确定的。

[0141] 该入口可以是位于显示屏上的输入框,或者,位于系统设置中的设置选项框。对该入口上的输入操作进行检测,在检测到针对预设入口的输入操作后,获取输入信息。

[0142] 如此,可以基于该针对预设入口的输入操作,获取到最为符合用户需要的对应关系。

[0143] 在一些实施例中,所述方法还包括:

[0144] 检测所述输入信息中业务数据和SIM卡的匹配度;

[0145] 在所述匹配度小于预设值时,输出提示信息;其中,所述提示信息用于提示所述SIM卡所支持的传输速率与所述业务数据所要求的网络传输速率不匹配。

[0146] 需要说明的是,如果该SIM卡与业务数据的对应关系是直接基于用户的输入来确定出的,由于不同的业务数据对传输速率的要求不同,而不同的SIM卡上所支持的传输速率也存在不同,为了取得更好地传输效果,提升传输效率,如果在获取到输入信息后,如果该输入信息中,用户指定的SIM卡与业务数据的匹配不合理,则可以输出提示信息,用于提示用户该设置不合理。

[0147] 例如,在设置SIM卡与业务数据的对应关系时,如果检测到用户将第二SIM卡与视屏应用进行了对应,而如果视屏应用所要求的网络传输速率较高,第二SIM卡所支持的传输速率不太高,则这种配对方式会使得观看视频时会存在卡顿,那么就可以通过输出提示信息的方式提示用户,该SIM卡所支持的传输速率与所述业务数据所要求的网络传输速率不匹配。

[0148] 这里,在一些实施例中,该提示信息可以是语音提示信息或文字信息。该文字提示信息可以以弹窗的形式呈现。

[0149] 该提示信息的内容可以是:匹配结果,例如输出:“不匹配”。或者,该提示信息还可以是直接输出该业务数据和SIM卡的匹配度。又或者,该提示信息还可以是业务数据和SIM卡的匹配度,以及匹配结果的组合。例如输出:“匹配度90%,匹配”。

[0150] 在一些实施例中,所述第一业务数据包括:第一应用的应用数据;所述第二业务数据包括:第二应用的应用数据;

[0151] 所述根据所述对应关系,在基于第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输,包括:

[0152] 根据所述对应关系,基于第一SIM卡传输第一应用的应用数据时,若检测到待传输的第二应用的应用数据,则基于第二SIM卡进行所述第二应用的应用数据的传输。

[0153] 这里,当待传输的业务数据为应用对应的应用数据时,利用第一SIM卡传输业务数据即是利用第一SIM卡传输第一应用的应用数据。而利用第二SIM卡传输业务数据即是利用第二SIM卡传输第二应用的应用数据。

[0154] 在一些实施例中,图3是根据一示例性实施例示出的一种数据处理方法的流程图三,如图3所示,所述方法还包括:

[0155] 步骤103,确定移动终端内包含的至少两张SIM卡是否均开启有数据传输功能;

[0156] 所述确定所述至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,包括:

[0157] 步骤1013,在检测到所述至少两张SIM卡均开启有数据传输功能时,确定所述至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

[0158] 这里,本公开实施例的数据处理方法,需要在移动终端内的至少两张SIM卡均是能够执行数据传输,且也开启有数据传输功能后执行。即当确定移动终端内开启有多张SIM卡的数据传输功能时,再去确定SIM卡与待传输的业务数据的对应关系,进而执行上述的数据处理方法。

[0159] 这里,至少两张SIM卡的数据传输功能,可以通过系统设置中的对应数据传输开关的开闭进行开启。

[0160] 这里,当移动终端内包含的至少两张SIM卡都开启有数据传输功能时,同时对至少两张SIM卡都建立IP数据拨号,即至少两张SIM卡都通过应用层(Applications层)的通话管理组件(Call Tracker)下发建立数据通话请求(Setup Data Call)到应用框架层(Application Framework层),应用框架层再将该建立数据通话请求进行封装,并传递给框架层的无线接口层(RIL),RIL再根据接收平台的编程语言差异,做进一步的封装,例如,经过封装转换为AT命令,将封装后的数据包发送给调制解调器(Modem)层,基于该Modem层建立移动终端与网络的数据传输通道。如此,该至少两张SIM卡在数据传输开关打开后,即可基于上述步骤开启有数据传输功能。

[0161] 这里,由于存在多条用于进行数据传输的数据链路,那么在数据交互时,在应用框架层则也需要增加对应的数据处理流程。

[0162] 图4是一种移动终端的操作系统通讯架构图,如图4所示,该通讯架构包括:应用层(Applications层)、应用框架层(Application Framework层)、系统运行库层(Libraries)、内核层(Linux Kernel层)和基带层(Baseband层)。

[0163] 其中,内核层包括:硬件抽象层(Hardware Abstract Layer,HAL)。

[0164] 应用层主要是各个场景的典型应用;比如phone应用、短信应用、通讯录应用等。Data tracker就是负责数据链路的建立跟踪器。应用框架层是该操作系统的架构层,主要获取底层上报的Modem信号参数,网络状态等通讯基础消息和各个网络链路的选择、各种场景的控制和数据包的传递。或者还用于卡信息存储和查询服务,比如,查询SIM卡中存储的数据库。硬件抽象层主要负责设备的开启、路由参数和防火墙的设置,并将数据包发送给内核层。内核层主要负责设备驱动和Linux TCP/IP协议的处理。

[0165] 在本公开实施例中,为了实现至少两张SIM卡都能同步进行数据传输,在应用层上添加了应用(APP)分类管理器。该APP分类管理器用于提供预设入口,通过该预设入口采集用户输入信息并存储该输入信息。

[0166] 在本公开实施例中,该预设入口接收的输入信息可以是应用与SIM卡的对应关系的输入信息。例如,在应用层添加了应用APP分类管理器后,会对应在移动终端的显示界面上显示出预设入口,用户在该预设入口进行信息输入后,该APP分类管理器接收用户对该应用与SIM卡的对应关系的输入信息,并对该输入信息进行存储。如此,可以基于应用层的APP分类管理器获知用户设置的应用与SIM卡的对应关系。

[0167] 除此之外,本公开实施例的应用层还提供数据分流管理服务。数据分流管理服务

用于判断至少两张SIM卡是否支持数据传输功能,且是否开启有数据传输功能。需要说明的是,当移动终端内至少两张SIM卡不支持数据传输功能,或未同步开启有数据传输功能,则不执行本公开的数据处理方法,仍是通过之前的同一张SIM卡(例如主SIM卡)传输业务数据的方案。当移动终端内至少两张SIM卡都支持数据传输功能,且同步开启有数据传输功能时,就用过上述方式(对至少两张SIM卡都建立IP数据拨号等)建立数据传输通道。

[0168] 在基于APP分类管理器获知用户设置的应用与SIM卡的对应关系后,当执行业务数据的传输时,通过数据分流管理服务来对待传输的不同业务数据进行分流,使不同的业务数据通过设置好的相应的SIM卡进行传输,以达到分流且提高各个业务数据传输的速率的目的。

[0169] 相应的,本公开实施例的应用框架层中增加了SIM卡数据管理器,通过SIM卡数据管理器对至少两张SIM卡所传输的数据进行管理。这里,当移动终端内存在至少两张SIM卡,且至少两张SIM卡都支持数据传输功能,并同步开启有数据传输功能时,至少两张SIM卡都需要建立传输通道,即至少两张SIM卡都通过应用层的通话管理组件(Call Tracker)下发建立数据通话请求(Setup Data Call)到应用框架层,应用框架层再将该建立数据通话请求进行封装,并传递给框架层的无线接口层(RIL),RIL再根据接收平台的编程语言差异做进一步的封装,将封装后的数据包发送给调制解调器(Modem)层,基于该Modem层建立移动终端与网络的数据传输通道。如此,可以通过应用框架层中新增加的SIM卡数据管理器对该传输通道建立中的控制程序进行管理,以实现至少两张SIM卡上数据传输通道的建立。

[0170] 在开启有数据传输功能,并建立有数据传输通道后,当存在业务数据要传输时,则通过通讯协议处理的调制解调器(Modem)层,将数据包基于PDCP/RLC/MAC处理后发送给射频层。而射频层将该数据包发送给基站,进而通过基站将它发送至其他设备。这里,射频层用于接收、发送和处理高频无线电波,射频层中的射频模组由射频接收和射频发送两部分组成。

[0171] 如此,本公开实施例提供的数据处理方法,在确定的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系后,如果存在业务数据需要传输时,就基于所述第一SIM卡传输第一业务数据,并在此时如果检测到还存在第二业务数据需要传输时,就基于与第二业务数据对应的第二SIM卡对第二业务数据进行传输。这样,在同一时刻如果有多类业务数据的传输需求时,可以同时通过不同的SIM卡进行对应业务数据的同步传输,以此减少同一时刻只能一张SIM卡时所导致的传输负载较重,运行卡顿的情况发生,保证各个业务数据的传输流畅性。

[0172] 本公开还提供一种数据处理装置,图5是根据一示例性实施例示出的一种数据处理装置的结构示意图,如图5所示,所述数据处理装置500,包括:

[0173] 关系确定模块501,用于确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;其中,所述至少两张SIM卡包括:第一SIM卡和第二SIM卡;所述业务数据至少包括:第一业务数据和第二业务数据;

[0174] 数据传输模块502,用于根据所述对应关系,在基于所述第一SIM卡传输第一业务数据时,若检测到待传输的第二业务数据,则基于第二SIM卡进行所述第二业务数据的传输。

[0175] 在一些实施例中,所述关系确定模块,包括以下之一:

- [0176] 第一确定模块,用于基于所述待传输的业务数据的类型,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系;
- [0177] 第二确定模块,用于基于移动终端预设入口上的输入信息,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。
- [0178] 在一些实施例中,所述装置还包括:
- [0179] 类型确定模块,用于根据各业务数据所要求的网络传输速率,确定业务数据的类型。
- [0180] 在一些实施例中,所述装置还包括:
- [0181] 速率确定模块,用于确定各所述SIM卡对应的传输速率;
- [0182] 所述关系确定模块,包括:
- [0183] 关系确定子模块,用于根据所述业务数据的类型和各所述SIM卡的传输速率,确定移动终端内包含的至少两张用户身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。
- [0184] 在一些实施例中,所述第一SIM卡的传输速率高于所述第二SIM卡的传输速率;
- [0185] 所述关系确定子模块,还用于:
- [0186] 将所述第一业务数据所要求的第一网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第一业务数据相匹配的第一SIM卡;
- [0187] 将所述第二业务数据所要求的第二网络传输速率,与各所述SIM卡对应的传输速率进行匹配,确定与第二业务数据相匹配的第二SIM卡;其中,第一网络传输速率高于第二网络传输速率。
- [0188] 在一些实施例中,所述速率确定模块,还用于:
- [0189] 根据各所述SIM卡的网络注册信息,和/或,各所述SIM卡对应的信号强度,确定各所述SIM卡对应的传输速率。
- [0190] 在一些实施例中,所述装置还包括:
- [0191] 获取模块,用于检测所述移动终端上针对预设入口的输入操作,获取输入信息;其中,所述预设入口用于接收表征业务数据与SIM卡的对应关系的输入信息。
- [0192] 在一些实施例中,所述装置还包括:
- [0193] 检测模块,用于检测所述输入信息中业务数据和SIM卡的匹配度;
- [0194] 提示模块,用于在所述匹配度小于预设值时,输出提示信息;其中,所述提示信息用于提示所述SIM卡所支持的传输速率与所述业务数据所要求的网络传输速率不匹配。
- [0195] 在一些实施例中,所述第一业务数据包括:第一应用的应用数据;所述第二业务数据包括:第二应用的应用数据;
- [0196] 所述数据传输模块,还用于:
- [0197] 根据所述对应关系,基于第一SIM卡传输第一应用的应用数据时,若检测到待传输的第二应用的应用数据,则基于第二SIM卡进行所述第二应用的应用数据的传输。
- [0198] 在一些实施例中,所述装置还包括:
- [0199] 上网确定模块,用于确定移动终端内包含的至少两张SIM卡是否均开启有数据传输功能;
- [0200] 所述关系确定模块,还用于:
- [0201] 在检测到所述至少两张SIM卡均开启有数据传输功能时,确定所述至少两张用户

身份识别SIM卡与待传输的业务数据的对应关系。

[0202] 关于上述实施例中的装置,其中各个模块执行操作的具体方式已经在有关该方法的实施例中进行了详细描述,此处将不做详细阐述说明。

[0203] 图6是根据一示例性实施例示出的一种数据处理装置1800的框图。例如,装置1800可以是移动电话、计算机、数字广播终端、消息收发设备、游戏控制台、平板设备、医疗设备、健身设备、个人数字助理等。

[0204] 参照图6,装置1800可以包括以下一个或多个组件:处理组件1802,存储器1804,电力组件1806,多媒体组件1808,音频组件1810,输入/输出(I/O)接口1812,传感器组件1814,以及通信组件1816。

[0205] 处理组件1802通常控制装置1800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1802可以包括一个或多个处理器1820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1802还可以包括一个或多个模块,便于处理组件1802和其他组件之间的交互。例如,处理组件1802可以包括多媒体模块,以方便多媒体组件1808和处理组件1802之间的交互。

[0206] 存储器1804被配置为存储各种类型的数据以支持在装置1800的操作。这些数据的示例包括用于在装置1800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、图像、视频等。存储器1804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。

[0207] 电力组件1806为装置1800各种组件提供电力。电力组件1806可以包括:电源管理系统,一个或多个电源,及其他与为装置1800生成、管理和分配电力相关联的组件。

[0208] 多媒体组件1808包括在所述装置1800和用户之间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1808包括一个前置摄像头和/或后置摄像头。当装置1800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/或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。

[0209] 音频组件1810被配置为输出和/或输入音频信号。例如,音频组件1810包括一个麦克风(MIC),当装置1800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1804或经由通信组件1816发送。在一些实施例中,音频组件1810还包括一个扬声器,用于输出音频信号。

[0210] I/O接口1812为处理组件1802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。

[0211] 传感器组件1814包括一个或多个传感器,用于为装置1800提供各个方面的状态评估。例如,传感器组件1814可以检测到装置1800的打开/关闭状态、组件的相对定位,例如所

述组件为装置1800的显示器和小键盘,传感器组件1814还可以检测装置1800或装置1800一个组件的位置改变,用户与装置1800接触的存在或不存在,装置1800方位或加速/减速和装置1800的温度变化。传感器组件1814可以包括接近传感器,被配置为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1814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1814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。

[0212] 通信组件1816被配置为便于装置1800和其他设备之间有线或无线方式的通信。装置1800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1816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1816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)技术或其他技术来实现。

[0213] 在示例性实施例中,装置1800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,用于执行上述方法。

[0214] 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1804,上述指令可由装置1800的处理器1820执行以完成上述方法。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。

[0215] 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处理器执行时,使得能够执行上述方法。

[0216] 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他实施方案。本公开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所附的权利要求指出。

[0217] 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。

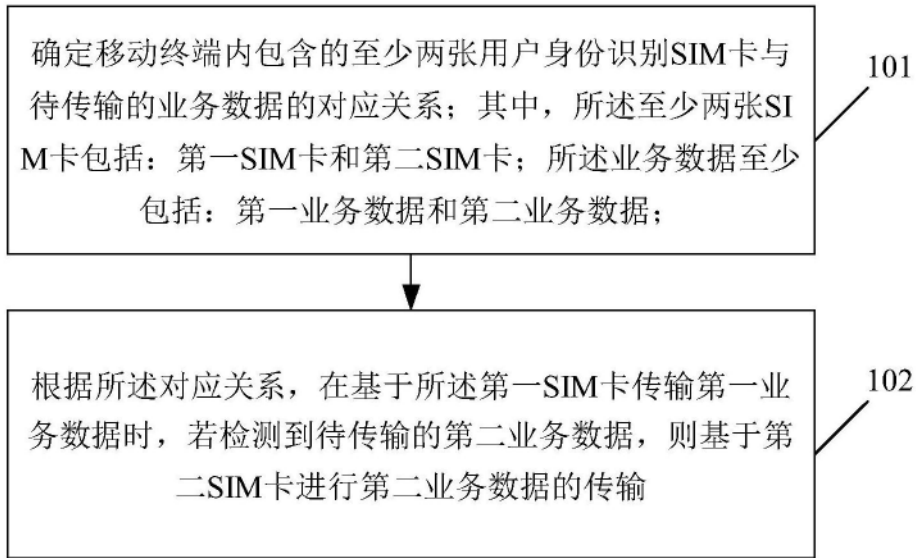


图1

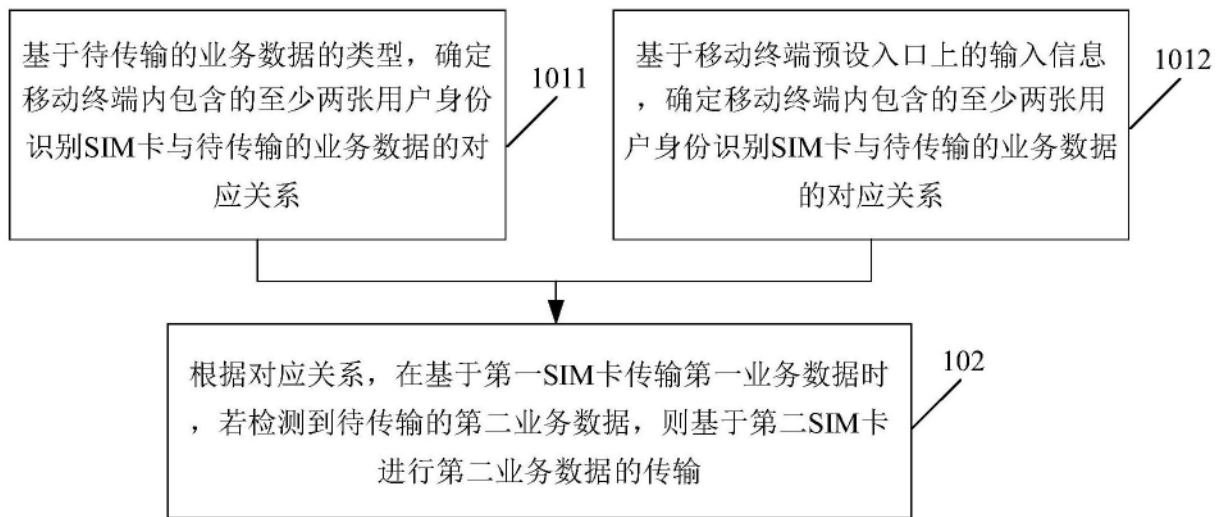


图2

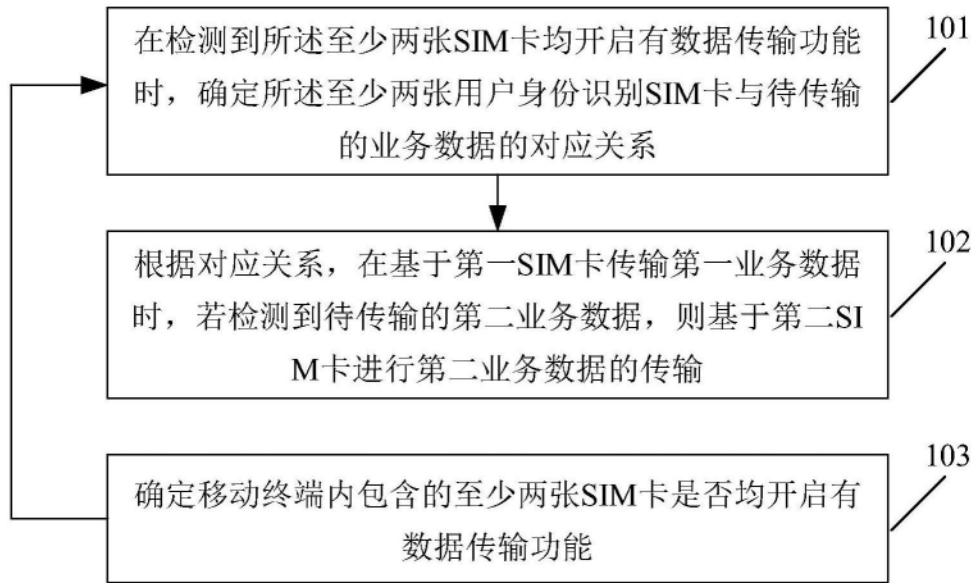


图3

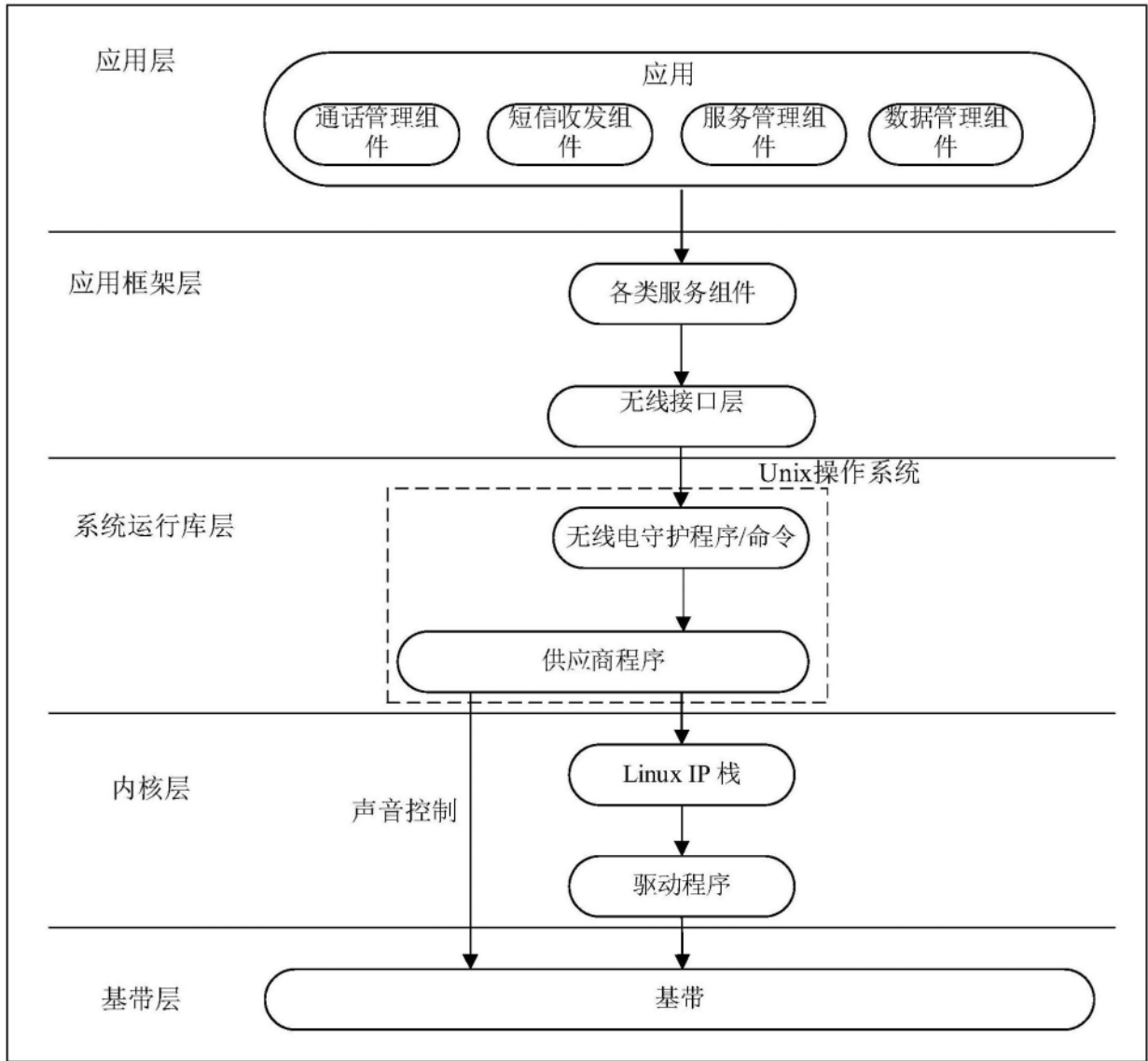


图4

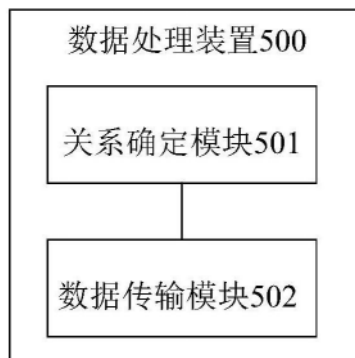


图5

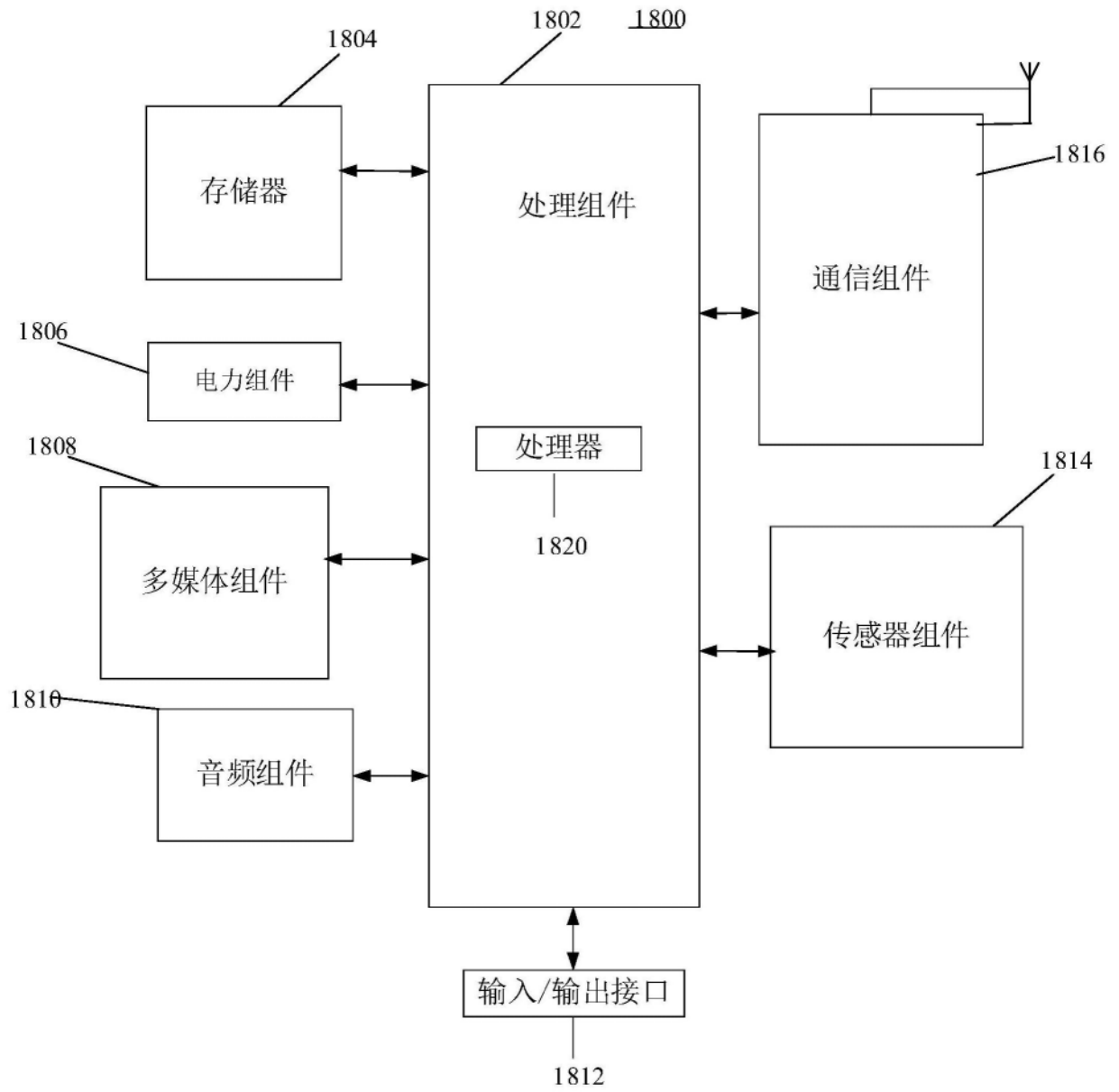


图6