



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 115134931 A

(43) 申请公布日 2022. 09. 30

(21) 申请号 202110325871.0

(22) 申请日 2021.03.26

(71) 申请人 中国联合网络通信集团有限公司  
地址 100033 北京市西城区金融大街21号

(72) 发明人 周晶 丁志东

(74) 专利代理机构 北京天昊联合知识产权代理有限公司 11112  
专利代理师 罗建民 杜丹丹

(51) Int. Cl.

H04W 72/12 (2009.01)

H04W 76/15 (2018.01)

H04W 88/06 (2009.01)

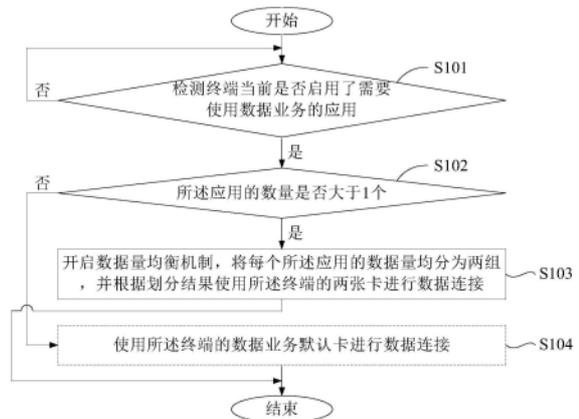
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54) 发明名称

双卡数据业务实现方法和双卡双待终端

(57) 摘要

本公开提供一种双卡数据业务实现方法、系统、计算机设备及存储介质,其中,所述方法包括:检测所述终端当前是否启用了需要使用数据业务的应用;若已启用,则判断所述应用的数量是否大于1个;若大于1个,则将每个所述应用的数据量均分为两组,并根据划分结果使用所述终端的两张卡进行数据连接。本公开提供的技术方案,在终端当前已启用需要使用数据业务的应用不止一个的情况下,开启数据量均衡机制,将每个所述应用的数据量均分为两组后使用所述终端的两张卡进行数据连接,实现了使用两张卡同时进行多应用的数据上传和下载,充分利用了双卡双待终端的能力,满足了用户对不同业务的速率需求。



1. 一种双卡数据业务实现方法,应用于双卡双待终端,其特征在于,所述方法包括:  
检测所述终端当前是否启用了需要使用数据业务的应用;  
若已启用,则判断所述应用的数量是否大于1个;  
若大于1个,则将每个所述应用的数据量均分为两组,并根据划分结果使用所述终端的两张卡进行数据连接。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,将每个所述应用的数据量均分为两组,具体为:  
根据每个所述应用的数据量变化情况,将每个所述应用的数据量实时均分为两组。
3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:  
若所述应用的数量仅为1个,则使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接;或者,将所述应用的数据量均分为两组,并使用所述终端的两张卡进行数据连接。
4. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,还包括:  
判断所述终端的“双卡加速”功能是否已开启;  
若已开启,则执行判断所述应用的数量是否大于1个的步骤;  
若未开启,则使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接。
5. 根据权利要求1-4中任一项所述的方法,其特征在于,所述终端的两张卡均能接入5G网络。
6. 一种双卡双待终端,其特征在于,包括:  
检测模块,其用于检测所述终端当前是否启用了需要使用数据业务的应用;  
第一判断模块,其用于在所述检测模块检测到所述终端当前已启用需要使用数据业务的应用时,判断所述应用的数量是否大于1个;  
划分模块,其用于在所述第一判断模块判断为所述应用的数量大于1个时,将每个所述应用的数据量均分为两组;以及,  
数据连接模块,其设置为根据所述划分模块的划分结果使用所述终端的两张卡进行数据连接。
7. 根据权利要求6所述的双卡双待终端,其特征在于,所述划分模块具体用于,根据每个所述应用的数据量变化情况,将每个所述应用的数据量实时均分为两组。
8. 根据权利要求6所述的双卡双待终端,其特征在于,所述数据连接模块还用于,在所述第一判断模块判断为所述应用的数量仅为1个时,使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接;或者,将所述应用的数据量均分为两组,并使用所述终端的两张卡进行数据连接。
9. 根据权利要求6所述的双卡双待终端,其特征在于,还包括:  
第二判断模块,其用于判断所述终端的“双卡加速”功能是否已开启;  
所述第一判断模块具体用于,在所述第二判断模块判断为所述终端的“双卡加速”功能已开启后,再执行判断所述应用的数量是否大于1个的操作;  
所述数据连接模块还用于,在所述第二判断模块判断为所述终端的“双卡加速”功能未开启后,使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接。
10. 根据权利要求6-9中任一项所述的双卡双待终端,其特征在于,所述终端的两张卡均能接入5G网络;

所述终端还包括两套天线,每套天线包括两根主集天线和两根分集天线,或者一根主集天线和三根分集天线,其中所述主集天线用于数据的发送和接收,所述分集天线仅用于数据的接收。

## 双卡数据业务实现方法和双卡双待终端

### 技术领域

[0001] 本公开涉及通信技术领域,尤其涉及一种双卡数据业务实现方法以及一种双卡双待终端。

### 背景技术

[0002] 目前,无论是4G(the 4th generation mobile communication technology,第四代移动通信技术)双卡手机,还是已经上市的5G(the 5th generation mobile networks或the 5th generation wireless systems、the 5th-Generation,第五代移动通信技术)双卡手机,虽然两张卡能够同时在5G网络待机,但是同时有且只有一张卡可以使用数据业务,另一张卡只能使用语音、短信及彩信业务。但实际上,有些业务,如在线游戏、在线视频业务等都有超高速率的需求,而同时仅能使用一张卡进行数据的上传和下载,难以满足用户对不同业务的速率需求。

### 发明内容

[0003] 为了至少部分解决现有技术中存在的技术问题而完成了本公开。

[0004] 根据本公开实施例的一方面,提供一种双卡数据业务实现方法,应用于双卡双待终端,所述方法包括:

[0005] 检测所述终端当前是否启用了需要使用数据业务的应用;

[0006] 若已启用,则判断所述应用的数量是否大于1个;

[0007] 若大于1个,则将每个所述应用的数据量均分为两组,并根据划分结果使用所述终端的两张卡进行数据连接。

[0008] 根据本公开实施例的另一方面,提供一种双卡双待终端,其包括:

[0009] 检测模块,其用于检测所述终端当前是否启用了需要使用数据业务的应用;

[0010] 第一判断模块,其用于在所述检测模块检测到所述终端当前已启用需要使用数据业务的应用时,判断所述应用的数量是否大于1个;

[0011] 划分模块,其用于在所述第一判断模块判断为所述应用的数量大于1个时,将每个所述应用的数据量均分为两组;以及,

[0012] 数据连接模块,其设置为根据所述划分模块的划分结果使用所述终端的两张卡进行数据连接。

[0013] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果:

[0014] 本公开实施例提供的双卡数据业务实现方法,在终端当前已启用需要使用数据业务的应用不止一个的情况下,开启数据量均衡机制,将每个所述应用的数据量均分为两组后使用所述终端的两张卡进行数据连接,实现了使用两张卡同时进行多应用的数据上传和下载,充分利用了双卡双待终端的能力,满足了用户对不同业务的速率需求。

[0015] 本公开的其它特征和优点将在随后的说明书中阐述,并且,部分地从说明书中变得显而易见,或者通过实施本公开而了解。本公开的目的和其他优点可通过在说明书、权利

要求书以及附图中所特别指出的结构来实现和获得。

### 附图说明

[0016] 附图用来提供对本公开技术方案的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本公开的实施例一起用于解释本公开的技术方案,并不构成对本公开技术方案的限制。

[0017] 图1为本公开实施例提供的双卡数据业务实现方法的流程示意图;

[0018] 图2为本公开实施例提供的双卡双待终端的结构框图;

[0019] 图3为本公开实施例提供的双卡双待终端的架构图。

### 具体实施方式

[0020] 为使本公开实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,以下结合附图对本公开的具体实施方式进行详细说明。应当理解的是,此处所描述的具体实施方式仅用于说明和解释本公开,并不用于限制本公开。

[0021] 需要说明的是,本公开的说明书和权利要求书及上述附图中的术语“第一”、“第二”等是用于区别类似的对象,而不必用于描述特定的顺序或先后次序;并且,在不冲突的情况下,本公开中的实施例及实施例中的特征可以相互任意组合。

[0022] 图1为本公开实施例提供的双卡数据业务实现方法的流程示意图。如图1所示,所述方法应用于双卡双待终端,包括如下步骤S101至S103。

[0023] S101.检测所述终端当前是否启用了需要使用数据业务的应用,若已启用,则执行步骤S102;若未启用,则继续检测;

[0024] S102.判断所述应用的数量是否大于1个,若大于1个,则执行步骤S103;

[0025] S103.开启数据量均衡机制,将每个所述应用的数据量均分为两组,并根据划分结果使用所述终端的两张卡进行数据连接,即使用两张卡进行数据业务传输。

[0026] 本实施例中,在终端当前已启用需要使用数据业务的应用不止一个的情况下,开启数据量均衡机制,将每个所述应用的数据量均分为两组后使用所述终端的两张卡进行数据连接,实现了使用两张卡同时进行多应用的数据上传和下载,充分利用了双卡双待终端的能力,满足了用户对不同业务的速率需求。

[0027] 在一种具体实施方式中,步骤S103中将每个所述应用的数据量均分为两组,具体为:

[0028] 根据每个所述应用的数据量变化情况,将每个所述应用的数据量实时均分为两组。

[0029] 本实施例中所采用的数据量均衡机制为动态机制,可以实时跟进每个所述应用的数据量变化情况,将每个所述应用的实时数据量在所述终端的两张卡之间进行分配。

[0030] 在步骤S102判断为所述应用的数量仅为1个时,

[0031] 作为一种可选的实施方式,还包括如下步骤S104:

[0032] S104.若单张卡提供的数据服务即可满足所述应用,则使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接,即使用数据业务默认卡进行数据业务传输。

[0033] 其中,数据业务默认卡也可称为默认移动数据卡,可由系统自动选择,也可由用户选择。

[0034] 作为另一种可选的实施方式,还包括如下步骤S105:

[0035] S105.若单张卡提供的数据服务无法满足所述应用,则将所述应用的数据量均分为两组,并使用所述终端的两张卡进行数据连接,即使用两张卡进行数据业务传输。

[0036] 本实施例中,对于终端当前仅启用了—个需要使用数据业务的应用的情况,可根据该应用对网络速率的需求选择使用单张卡提供数据服务还是同时使用两张卡提供数据服务。具体地,若单张卡即可为所述应用提供较好的数据服务,则使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接;若单张卡无法为所述应用提供较好的数据服务,则将所述应用的数据量均分为两组,并使用所述终端的两张卡进行数据连接。

[0037] 在—种具体实施方式中,在步骤S101检测到所述终端当前已启用需要使用数据业务的应用后,还包括如下步骤S106和S107。

[0038] S106.判断所述终端的“双卡加速”功能是否已开启,若已开启,则执行步骤S102;若未开启,则执行步骤S107;

[0039] S107.使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接,即使用数据业务默认卡进行数据业务传输。

[0040] 所述终端内预先设置有“双卡加速”功能,并且提供相关选项供用户选择,若用户需要开启双卡模式下同时进行上传或下载数据业务的服务,则在终端上选择开启“双卡加速”功能,一旦用户在终端上开启此功能,那么终端在检测到当前已启动需要使用数据业务的应用后,即可开启双卡同时上网的功能。

[0041] 本实施例中,用户可根据其实际的业务需求选择是否开启终端的“双卡加速”功能,若选择开启,则启动终端的双卡数据业务并发服务,充分发挥双卡双待终端的能力以满足高速率业务需求;若选择不开启,则依然使用数据业务默认卡进行数据连接。

[0042] 在—种具体实施方式中,所述终端的两张卡均能接入5G网络。换言之,所述终端为双卡双5G终端。

[0043] 当双卡双5G终端开机后,会分别在两个5G小区正常待机。由于5G网络的速度可达20Gbit/s,明显优于4G网络,本实施例同时使用两张5G卡进行数据的上传和下载,基本上能够满足用户同时启用多个业务的速率需求。

[0044] 现有的双卡双5G终端的视频前端均为1T4R,即4根天线接收数据,1根天线发送数据,或者2T4R,即4根天线接收数据,2根天线发送数据。以2T4R为例,需要配置4根天线,其中两根为主集天线,既可以接收数据又可以发送数据,另外两根为分集天线,仅能接收数据。为了实现双卡双5G终端的两张卡能够同时接收与发送数据,本公开实施例在现有终端架构的基础上再增加—整套天线(即再增加4根天线,分别为两根主集天线和两根分集天线,或者—根主集天线和三根分集天线),来满足同时发送与接收数据的需求。

[0045] 本公开实施例提供的双卡数据业务实现方法,在检测到终端当前已启动需要使用数据业务的应用后,在所述终端的“双卡加速”功能已开启,并且所述应用的数量不止—个的情况下,开启数据量均衡机制,将每个所述应用的数据量均分为两组后使用所述终端的两张卡进行数据连接,实现了使用两张卡同时进行多应用的数据上传和下载,充分利用了双卡双待终端的能力,满足了用户对不同业务的速率需求。

[0046] 图2为本公开实施例提供的双卡双待终端的结构框图。如图2所示,所述终端包括:检测模块21、第—判断模块22、划分模块23和数据连接模块24。

[0047] 其中,检测模块21用于检测所述终端当前是否启用了需要使用数据业务的应用;第一判断模块22用于在所述检测模块21检测到所述终端当前已启用需要使用数据业务的应用时,判断所述应用的数量是否大于1个;划分模块23用于在所述第一判断模块22判断为所述应用的数量大于1个时,开启数据量均衡机制,将每个所述应用的数据量均分为两组;数据连接模块24设置为根据所述划分模块23的划分结果使用所述终端的两张卡进行数据连接,即使用两张卡进行数据业务传输。

[0048] 本实施例中,在终端当前已启用需要使用数据业务的应用不止一个的情况下,开启数据量均衡机制,将每个所述应用的数据量均分为两组后使用所述终端的两张卡进行数据连接,实现了同时使用两张卡进行数据的上传和下载,充分利用了双卡双待终端的能力,满足了用户对不同业务的速率需求。

[0049] 在一种具体实施方式中,所述划分模块23具体用于,根据每个所述应用的数据量变化情况,将每个所述应用的数据量实时均分为两组。

[0050] 本实施例中采用的数据量均衡机制为动态机制,可以实时跟进每个所述应用的数据量变化情况,将每个所述应用的实时数据量在所述终端的两张卡之间进行分配。

[0051] 在一种具体实施方式中,所述数据连接模块24还用于,在所述第一判断模块22判断为所述应用的数量仅为1个时,若单张卡提供的数据服务即可满足所述应用,则使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接;或者,若单张卡提供的数据服务无法满足所述应用,则将所述应用的数据量均分为两组,并使用所述终端的两张卡进行数据连接,即使用两张卡进行数据业务传输。

[0052] 在一种具体实施方式中,所述终端还包括:第二判断模块25。

[0053] 第二判断模块25用于判断所述终端的“双卡加速”功能是否已开启。

[0054] 相应地,所述第一判断模块22具体用于,在所述第二判断模块25判断为所述终端的“双卡加速”功能已开启后,再执行判断所述应用的数量是否大于1个的操作;所述数据连接模块24还用于,在所述第二判断模块25判断为所述终端的“双卡加速”功能未开启后,使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接。

[0055] 所述终端内预先设置有“双卡加速”功能,并且提供相关选项供用户选择,若用户需要开启双卡模式下同时进行上传或下载数据业务的服务,则在终端上选择开启“双卡加速”功能,一旦用户在终端上开启此功能,那么终端在检测到当前已启动需要使用数据业务的应用后,即可开启双卡同时上网的功能。

[0056] 本实施例中,用户可根据其实际的业务需求选择是否开启终端的“双卡加速”功能,若选择开启,则启动终端的双卡数据业务并发服务,充分发挥双卡双待终端的能力以满足高速率业务需求;若选择不开启,则依然使用所述终端的数据业务默认卡进行数据连接。

[0057] 在一种具体实施方式中,所述终端的两张卡均能接入5G网络。换言之,所述终端为双卡双5G终端。

[0058] 当双卡双5G终端开机后,会分别在两个5G小区正常待机。由于5G网络的速度可达20Gbit/s,明显优于4G网络,本实施例同时使用两张5G卡进行数据的上传和下载,基本上能够满足用户同时启用多个业务的速率需求。

[0059] 现有的双卡双5G终端的视频前端均为1T4R,即4根天线接收数据,1根天线发送数据,或者2T4R,即4根天线接收数据,2根天线发送数据。以2T4R为例,需要配置4根天线,其中

两根为主集天线,既可以接收数据又可以发送数据,另外两根为分集天线,仅能接收数据。为了实现双卡双5G终端的两张卡能够同时接收与发送数据,本公开实施例在现有终端架构的基础上再增加一整套天线(即再增加4根天线,分别为两根主集天线和两根分集天线,或者一根主集天线和三根分集天线),来满足同时发送与接收数据的需求。

[0060] 以2T4R为例,如图3所示,所述终端还包括两套天线,每套天线包括两根主集天线和两根分集天线,即共包括四根主集天线(见图3中的前端1、前端2、前端5和前端6)和四根分集天线(见图3中的前端3、前端4、前端7和前端8),其中所述主集天线用于数据的发送和接收,所述分集天线仅用于数据的接收。图3中的应用处理器(AP, Application Processor)是在低功耗CPU的基础上扩展音视频功能和专用接口的超大规模集成电路,用以执行多媒体功能应用程序;基带处理器(Modem)负责终端数据处理与储存,主要组件为数字信号处理器(DSP)、微控制器(MCU)、内存(SRAM、Flash)等单元,主要功能为基带编码/译码、声音编码及语音编码等。

[0061] 本公开实施例提供的双卡双待终端,在检测到终端当前已启动需要使用数据业务的应用后,在所述终端的“双卡加速”功能已开启,并且所述应用的数量不止一个的情况下,开启数据量均衡机制,将每个所述应用的数据量均分为两组后使用所述终端的两张卡进行数据连接,实现了使用两张卡同时进行多应用的数据上传和下载,充分利用了双卡双待终端的能力,满足了用户对不同业务的速率需求。

[0062] 本领域普通技术人员可以理解,上文中所公开方法中的全部或某些步骤、系统、装置中的功能模块/单元可以被实施为软件、固件、硬件及其适当的组合。在硬件实施方式中,在以上描述中提及的功能模块/单元之间的划分不一定对应于物理组件的划分;例如,一个物理组件可以具有多个功能,或者一个功能或步骤可以由若干物理组件合作执行。某些物理组件或所有物理组件可以被实施为由处理器,如中央处理器、数字信号处理器或微处理器执行的软件,或者被实施为硬件,或者被实施为集成电路,如专用集成电路。这样的软件可以分布在计算机可读介质上,计算机可读介质可以包括计算机存储介质(或非暂时性介质)和通信介质(或暂时性介质)。如本领域普通技术人员公知的,术语计算机存储介质包括在用于存储信息(诸如计算机可读指令、数据结构、程序模块或其他数据)的任何方法或技术中实施的易失性和非易失性、可移除和不可移除介质。计算机存储介质包括但不限于RAM、ROM、EEPROM、闪存或其他存储器技术、CD-ROM、数字多功能盘(DVD)或其他光盘存储、磁盒、磁带、磁盘存储或其他磁存储装置、或者可以用于存储期望的信息并且可以被计算机访问的任何其他的介质。此外,本领域普通技术人员公知的是,通信介质通常包含计算机可读指令、数据结构、程序模块或者诸如载波或其他传输机制之类的调制数据信号中的其他数据,并且可包括任何信息递送介质。

[0063] 最后应说明的是:以上各实施例仅用以说明本公开的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述各实施例对本公开进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分或者全部技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本公开各实施例技术方案的范围。

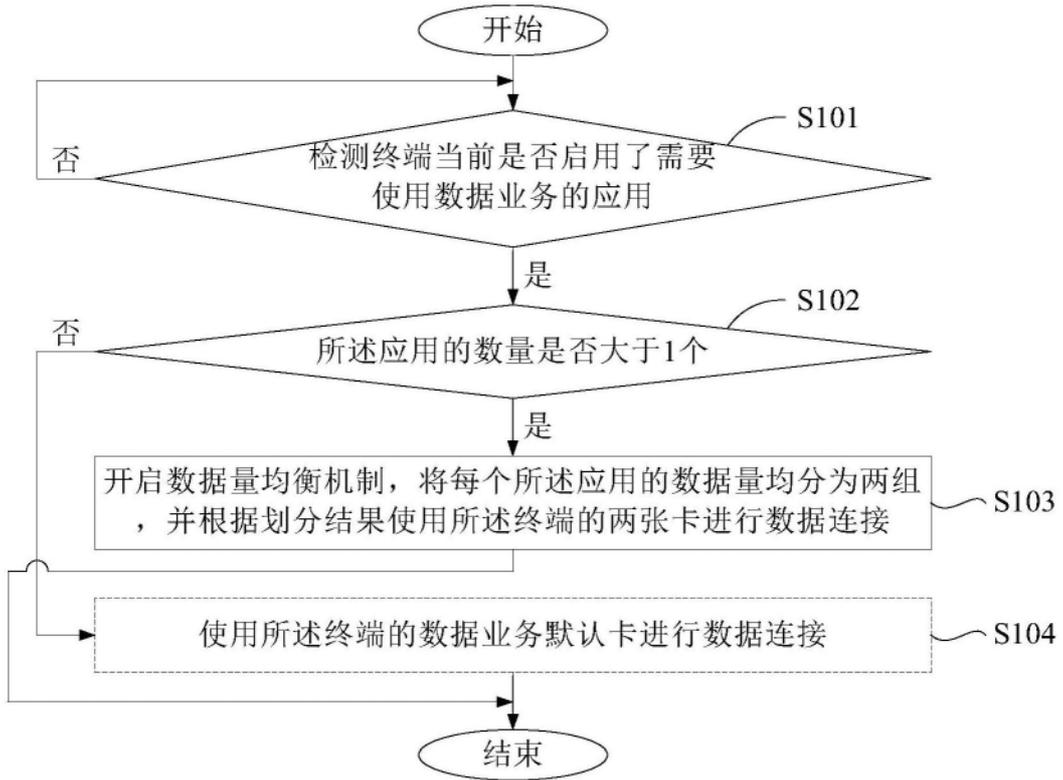


图1

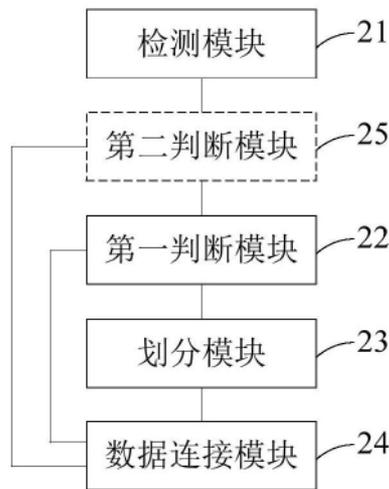


图2

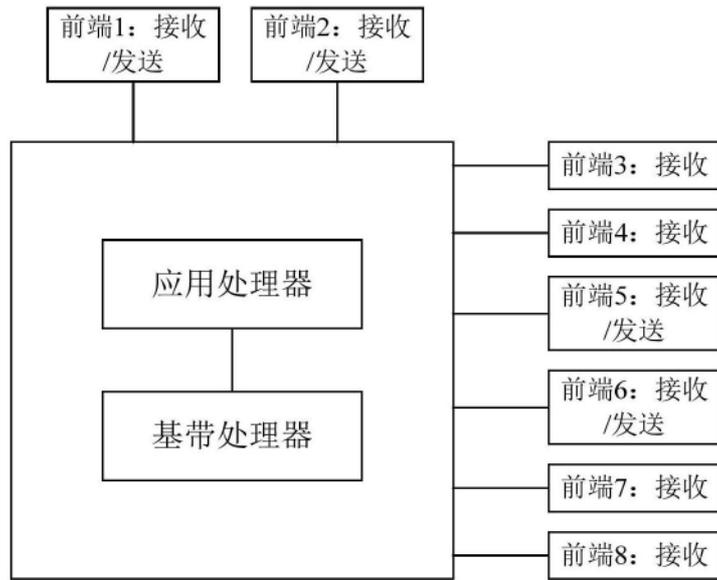


图3