



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 110381120 A

(43)申请公布日 2019.10.25

(21)申请号 201910545171.5

(22)申请日 2019.06.21

(71)申请人 努比亚技术有限公司

地址 518057 广东省深圳市南山区高新园
北环大道9018号大族创新大厦A座10
楼

(72)发明人 廖松茂

(74)专利代理机构 深圳鼎合诚知识产权代理有
限公司 44281

代理人 江婷

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

H04M 1/725(2006.01)

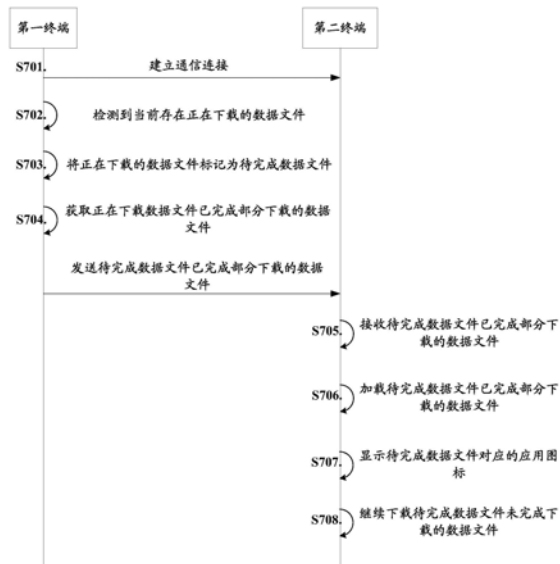
权利要求书2页 说明书12页 附图7页

(54)发明名称

数据发送、接收方法、第一、二终端及计算机
存储介质

(57)摘要

本发明公开了一种数据发送、接收方法、第一、二终端及计算机存储介质,通过在第一终端和第二终端建立通信连接,且在第一终端检测到当前存在正在下载的数据文件时,对该数据文件进行标记,并将该数据文件的下载信息发送至第二终端,进而第二终端可根据该下载信息对正在下载的数据文件进行重新或继续下载,解决了现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带来诸多不便,造成用户体验度差的问题。本发明还公开了第一、二终端及计算机存储介质,通过实施上述方案,实现了对正在下载中的数据文件的传输控制,给用户带来了诸多便利,更加人性化、智能化。



1. 一种数据发送方法,其特征在于,应用于第一终端,所述数据发送方法包括:
当和第二终端建立通信连接时,检测当前是否存在正在下载的数据文件;
若是,将所述正在下载的数据文件标记为待完成数据文件;
发送所述待完成数据文件的下载信息至第二终端,所述下载信息用于所述第二终端根据所述下载信息下载所述待完成数据文件。
2. 如权利要求1所述的数据发送方法,其特征在于,所述发送所述待完成数据文件的标识信息至第二终端之前,包括:
获取所述正在下载数据文件已完成部分下载的数据文件;
所述发送所述待完成数据文件的下载信息至第二终端,包括:
发送所述待完成数据文件已完成部分下载的数据文件至第二终端。
3. 如权利要求1所述的数据发送方法,其特征在于,所述发送所述待完成数据文件的下载信息至第二终端,包括:
发送所述待完成数据文件需进行重新下载的标识信息至第二终端。
4. 一种数据接收方法,其特征在于,应用于第二终端,所述数据接收方法包括:
当和第一终端建立通信连接时,接收来自第一终端的待完成数据文件的下载信息,所述下载信息用于所述第二终端根据下载信息下载所述待完成数据文件;
根据所述下载信息下载所述待完成数据文件。
5. 如权利要求4所述的数据接收方法,其特征在于,当接收到的下载信息包括所述待完成数据文件已完成部分下载的数据文件时,所述根据所述下载信息下载所述待完成数据文件,包括:
加载所述待完成数据文件已完成部分下载的数据文件;
继续下载所述待完成数据文件未完成下载的数据文件。
6. 如权利要求4所述的数据接收方法,其特征在于,当接收到的下载信息包括所述待完成数据文件需进行重新下载的标识信息时,所述根据所述下载信息下载所述待完成数据文件,包括:
根据所述标识信息确定所述待完成数据文件;
重新下载所述待完成数据文件的完整数据文件。
7. 如权利要求4-6任一项所述的数据接收方法,其特征在于,所述根据所述下载信息下载所述待完成数据文件之时,还包括:
显示所述待完成数据文件对应的应用图标。
8. 一种第一终端,其特征在于,所述第一终端包括第一处理器、第一存储器及第一通信总线;
所述第一通信总线用于实现所述第一处理器和所述第一存储器之间的连接通信;
所述第一处理器用于执行所述第一存储器中存储的一个或者多个第一程序,以实现如权利要求1-3任一项所述的数据发送方法的步骤。
9. 一种第二终端,其特征在于,所述第二终端包括第二处理器、第二存储器及第二通信总线;
所述第二通信总线用于实现所述第二处理器和所述第二存储器之间的连接通信;
所述第二处理器用于执行所述第二存储器中存储的一个或者多个第二程序,以实现如

权利要求4-7任一项所述的数据接收方法的步骤。

10. 一种计算机存储介质,其特征在于,所述计算机存储介质存储有一个或者多个第一程序,所述一个或者多个第一程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如权利要求1-3任一项所述的数据发送方法的步骤;

或,

所述计算机存储介质存储有一个或者多个第二程序,所述一个或者多个第二程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如权利要求4-7任一项所述的数据接收方法的步骤。

数据发送、接收方法、第一、二终端及计算机存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及数据交互领域,更具体地说,涉及一种数据发送、接收方法、第一终端、第二终端及计算机存储介质。

背景技术

[0002] 随着终端技术的发展,智能手机、平板电脑等智能终端的普及率越来越高,人们对智能终端的要求也越来越高。为方便描述,上述智能终端以手机为例,目前,不同手机之间的数据交互也越来越流行,例如将手机1上已有的数据文件传输到手机2上,或将手机2上已有的数据文件传输到手机1上,但当手机1上的数据文件当前正处于下载中时,其并不能对应的传输到手机2上,此时用户若需手机2上有该数据文件,其不得不手动在手机2上的应用下载中心进行对应下载,可见,现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带来了诸多不便,大大降低了用户的体验满意度。

发明内容

[0003] 本发明要解决的技术问题在于现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带来诸多不便,造成用户体验度差的问题。针对该技术问题,提供一种数据发送、接收方法、第一终端、第二终端及计算机存储介质。

[0004] 为解决上述技术问题,本发明提供一种数据发送方法,应用于第一终端,所述数据发送方法包括:

[0005] 当和第二终端建立通信连接时,检测当前是否存在正在下载的数据文件;

[0006] 若是,将所述正在下载的数据文件标记为待完成数据文件;

[0007] 发送所述待完成数据文件的下载信息至第二终端,所述下载信息用于所述第二终端根据所述下载信息下载所述待完成数据文件。

[0008] 可选的,所述发送所述待完成数据文件的标识信息至第二终端之前,包括:

[0009] 获取所述正在下载数据文件已完成部分下载的数据文件;

[0010] 所述发送所述待完成数据文件的下载信息至第二终端,包括:

[0011] 发送所述待完成数据文件已完成部分下载的数据文件至第二终端。

[0012] 可选的,所述发送所述待完成数据文件的下载信息至第二终端,包括:

[0013] 发送所述待完成数据文件需进行重新下载的标识信息至第二终端。

[0014] 进一步的,本发明还提供了一种数据接收方法,应用于第二终端,所述数据接收方法包括:

[0015] 当和第一终端建立通信连接时,接收来自第一终端的待完成数据文件的下载信息,所述下载信息用于所述第二终端根据下载信息下载所述待完成数据文件;

[0016] 根据所述下载信息下载所述待完成数据文件。

[0017] 可选的,当接收到的下载信息包括所述待完成数据文件已完成部分下载的数据文件时,所述根据所述下载信息下载所述待完成数据文件,包括:

- [0018] 加载所述待完成数据文件已完成部分下载的数据文件；
- [0019] 继续下载所述待完成数据文件未完成下载的数据文件。
- [0020] 可选的,当接收到的下载信息包括所述待完成数据文件需进行重新下载的标识信息时,所述根据所述下载信息下载所述待完成数据文件,包括:
- [0021] 根据所述标识信息确定所述待完成数据文件;
- [0022] 重新下载所述待完成数据文件的完整数据文件。
- [0023] 可选的,所述根据所述下载信息下载所述待完成数据文件之时,还包括:
- [0024] 显示所述待完成数据文件对应的应用图标。
- [0025] 进一步地,本发明还提供了一种第一终端,其特征在于,所述第一终端包括第一处理器、第一存储器及第一通信总线;
- [0026] 所述第一通信总线用于实现所述第一处理器和所述第一存储器之间的连接通信;
- [0027] 所述第一处理器用于执行所述第一存储器中存储的一个或者多个第一程序,以实现如上述所述的数据发送的步骤。
- [0028] 进一步地,本发明还提供了一种第二终端,其特征在于,所述第二终端包括第二处理器、第二存储器及第二通信总线;
- [0029] 所述第二通信总线用于实现所述第二处理器和所述第二存储器之间的连接通信;
- [0030] 所述第二处理器用于执行所述第二存储器中存储的一个或者多个第二程序,以实现如上述所述的数据接收方法的步骤。
- [0031] 进一步地,本发明还提供了一种计算机存储介质,其特征在于,所述计算机存储介质存储有一个或者多个第一程序,所述一个或者多个第一程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如上述所述的数据发送方法的步骤;
- [0032] 或,
- [0033] 所述计算机存储介质存储有一个或者多个第二程序,所述一个或者多个第二程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如上述所述的数据接收方法的步骤。
- [0034] 有益效果
- [0035] 本发明提出的数据发送、接收方法、第一终端、第二终端及计算机存储介质,该数据发送方法通过和第二终端建立通信连接时,检测当前是否存在正在下载的数据文件,若是,将正在下载的数据文件标记为待完成数据文件,进而发送待完成数据文件的下载信息至第二终端,其中,下载信息用于第二终端根据下载信息下载待完成数据文件;该数据接收方法通过接收来自第一终端的待完成数据文件的下载信息,进而根据下载信息下载待完成数据文件。解决了现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带来诸多不便,造成用户体验度差的问题。也即在本发明中,在第一终端和第二终端建立通信连接,且在第一终端检测到当前存在正在下载的数据文件时,对该数据文件进行标记,并将该数据文件的下载信息发送至第二终端,进而第二终端可根据该下载信息对正在下载的数据文件进行重新或继续下载,避免了现有未对正在下载中的数据文件进行传输控制,使得用户需手动进行下载的现象发生,降低了用户的困扰,给用户带来诸多便利,大大提升了用户的体验满意度。

附图说明

- [0036] 下面将结合附图及实施例对本发明作进一步说明,附图中:
- [0037] 图1为实现本发明各个实施例一个可选的移动终端的硬件结构示意图;
- [0038] 图2为如图1所示的移动终端的无线通信系统示意图;
- [0039] 图3为本发明第一实施例提供的数据发送方法的基本流程示意图;
- [0040] 图4为本发明第一实施例提供的数据接收方法的基本流程示意图;
- [0041] 图5为本发明第一实施例提供的下载信息包括待完成数据文件已完成部分下载的数据文件时,根据下载信息下载待完成数据文件的基本流程示意图;
- [0042] 图6为本发明第一实施例提供的下载信息包括待完成数据文件需进行重新下载的标识信息时,根据下载信息下载待完成数据文件的基本流程示意图;
- [0043] 图7为本发明第二实施例提供的一种具体的数据发送、接收方法的基本流程示意图;
- [0044] 图8为本发明第三实施例提供的第一终端的结构示意图;
- [0045] 图9为本发明第三实施例提供的第二终端的结构示意图;
- [0046] 图10为本发明第三实施例提供的一种可穿戴设备的结构示意图;
- [0047] 图11为本发明第三实施例提供的另一种可穿戴设备的结构示意图。

具体实施方式

- [0048] 应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本发明,并不用于限定本发明。
- [0049] 在后续的描述中,使用用于表示元件的诸如“模块”、“部件”或“单元”的后缀仅为为了有利于本发明的说明,其本身没有特定的意义。因此,“模块”、“部件”或“单元”可以混合地使用。
- [0050] 终端可以以各种形式来实施。例如,本发明中描述的终端可以包括诸如手机、平板电脑、笔记本电脑、掌上电脑、个人数字助理(Personal Digital Assistant,PDA)、便携式媒体播放器(Portable Media Player,PMP)、导航装置、可穿戴设备、智能手环、计步器等移动终端,以及诸如数字TV、台式计算机等固定终端。
- [0051] 后续描述中将以移动终端为例进行说明,本领域技术人员将理解的是,除了特别用于移动目的的元素之外,根据本发明的实施方式的构造也能够应用于固定类型的终端。
- [0052] 请参阅图1,其为实现本发明各个实施例的一种移动终端的硬件结构示意图,该移动终端100可以包括:RF(Radio Frequency,射频)单元101、WiFi模块102、音频输出单元103、A/V(音频/视频)输入单元104、传感器105、显示单元106、用户输入单元107、接口单元108、存储器109、处理器110、以及电源111等部件。本领域技术人员可以理解,图1中示出的移动终端结构并不构成对移动终端的限定,移动终端可以包括比图示更多或更少的部件,或者组合某些部件,或者不同的部件布置。
- [0053] 下面结合图1对移动终端的各个部件进行具体的介绍:
- [0054] 射频单元101可用于收发信息或通话过程中,信号的接收和发送,具体的,射频单元101可以将上行信息发送给基站,另外也可以将基站发送的下行信息接收后,发送给移动终端的处理器110处理,基站向射频单元101发送的下行信息可以是根据射频单元101发送的上行信息生成的,也可以是在检测到移动终端的信息更新后主动向射频单元101推送的,

例如,在检测到移动终端所处的地理位置发生变化后,基站可以向移动终端的射频单元101发送地理位置变化的消息通知,射频单元101在接收到该消息通知后,可以将该消息通知发送给移动终端的处理器110处理,移动终端的处理器110可以控制该消息通知显示在移动终端的显示面板1061上;通常,射频单元101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。此外,射频单元101还可以通过无线通信与网络和其他设备通信,具体的可以包括:通过无线通信与网络系统中的服务器通信,例如,移动终端可以通过无线通信从服务器中下载文件资源,比如可以从服务器中下载应用程序,在移动终端将某一应用程序下载完成之后,若服务器中该应用程序对应的文件资源更新,则该服务器可以通过无线通信向移动终端推送资源更新的消息通知,以提醒用户对该应用程序进行更新。上述无线通信可以使用任一通信标准或协议,包括但不限于GSM(Global System of Mobile communication,全球移动通讯系统)、GPRS(General Packet Radio Service,通用分组无线服务)、CDMA2000(Code Division Multiple Access 2000,码分多址2000)、WCDMA(Wideband Code Division Multiple Access,宽带码分多址)、TD-SCDMA(Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access,时分同步码分多址)、FDD-LTE(Frequency Division Duplexing-Long Term Evolution,频分双工长期演进)和TDD-LTE(Time Division Duplexing-Long Term Evolution,分时双工长期演进)等。

[0055] WiFi属于短距离无线传输技术,移动终端通过WiFi模块102可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等,它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图1示出了WiFi模块102,但是可以理解的是,其并不属于移动终端的必须构成,完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0056] 音频输出单元103可以在移动终端100处于呼叫信号接收模式、通话模式、记录模式、语音识别模式、广播接收模式等等模式下时,将射频单元101或WiFi模块102接收的或者在存储器109中存储的音频数据转换成音频信号并且输出为声音。而且,音频输出单元103还可以提供与移动终端100执行的特定功能相关的音频输出(例如,呼叫信号接收声音、消息接收声音等等)。音频输出单元103可以包括扬声器、蜂鸣器等等。

[0057] A/V输入单元104用于接收音频或视频信号。A/V输入单元104可以包括图形处理器(Graphics Processing Unit,GPU)1041和麦克风1042,图形处理器1041对在视频捕获模式或图像捕获模式中由图像捕获装置(如摄像头)获得的静态图片或视频的图像数据进行处理。处理后的图像帧可以显示在显示单元106上。经图形处理器1041处理后的图像帧可以存储在存储器109(或其它存储介质)中或者经由射频单元101或WiFi模块102进行发送。麦克风1042可以在电话通话模式、记录模式、语音识别模式等等运行模式中经由麦克风1042接收声音(音频数据),并且能够将这样的声音处理为音频数据。处理后的音频(语音)数据可以在电话通话模式的情况下转换为可经由射频单元101发送到移动通信基站的格式输出。麦克风1042可以实施各种类型的噪声消除(或抑制)算法以消除(或抑制)在接收和发送音频信号的过程中产生的噪声或者干扰。

[0058] 移动终端100还包括至少一种传感器105,比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。具体地,光传感器包括环境光传感器及接近传感器,其中,环境光传感器可根据环境光线的明暗来调节显示面板1061的亮度,接近传感器可在移动终端100移动到耳边时,关闭显示面板1061和/或背光。作为运动传感器的一种,加速计传感器可检测各个方向上(一般

为三轴)加速度的大小,静止时可检测出重力的大小及方向,可用于识别手机姿态的应用(比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准)、振动识别相关功能(比如计步器、敲击)等;至于手机还可配置的指纹传感器、压力传感器、虹膜传感器、分子传感器、陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器,在此不再赘述。

[0059] 显示单元106用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息。显示单元106可包括显示面板1061,可以采用液晶显示器(Liquid Crystal Display,LCD)、有机发光二极管(Organic Light-Emitting Diode,OLED)等形式来配置显示面板1061。

[0060] 用户输入单元107可用于接收输入的数字或字符信息,以及产生与移动终端的用户设置以及功能控制有关的键信号输入。具体地,用户输入单元107可包括触控面板1071以及其他输入设备1072。触控面板1071,也称为触摸屏,可收集用户在其上或附近的触摸操作(比如用户使用手指、触笔等任何适合的物体或附件在触控面板1071上或在触控面板1071附近的操作),并根据预先设定的程式驱动相应的连接装置。触控面板1071可包括触摸检测装置和触摸控制器两个部分。其中,触摸检测装置检测用户的触摸方位,并检测触摸操作带来的信号,将信号传送给触摸控制器;触摸控制器从触摸检测装置上接收触摸信息,并将它转换成触点坐标,再送给处理器110,并能接收处理器110发来的命令并加以执行。此外,可以采用电阻式、电容式、红外线以及表面声波等多种类型实现触控面板1071。除了触控面板1071,用户输入单元107还可以包括其他输入设备1072。具体地,其他输入设备1072可以包括但不限于物理键盘、功能键(比如音量控制按键、开关按键等)、轨迹球、鼠标、操作杆等中的一种或多种,具体此处不做限定。

[0061] 进一步的,触控面板1071可覆盖显示面板1061,当触控面板1071检测到在其上或附近的触摸操作后,传送给处理器110以确定触摸事件的类型,随后处理器110根据触摸事件的类型在显示面板1061上提供相应的视觉输出。虽然在图1中,触控面板1071与显示面板1061是作为两个独立的部件来实现移动终端的输入和输出功能,但是在某些实施例中,可以将触控面板1071与显示面板1061集成而实现移动终端的输入和输出功能,具体此处不做限定。比如,当通过射频单元101接收到某一应用程序的消息通知时,处理器110可以控制将该消息通知显示在显示面板1061的某一预设区域内,该预设区域与触控面板1071的某一区域对应,通过对触控面板1071某一区域进行触控操作,可以对显示面板1061上对应区域内显示的消息通知进行控制。

[0062] 接口单元108用作至少一个外部装置与移动终端100连接可以通过的接口。例如,外部装置可以包括有线或无线头戴式耳机端口、外部电源(或电池充电器)端口、有线或无线数据端口、存储卡端口、用于连接具有识别模块的装置的端口、音频输入/输出(I/O)端口、视频I/O端口、耳机端口等等。接口单元108可以用于接收来自外部装置的输入(例如,数据信息、电力等等)并且将接收到的输入传输到移动终端100内的一个或多个元件或者可以用于在移动终端100和外部装置之间传输数据。

[0063] 存储器109可用于存储软件程序以及各种数据。存储器109可主要包括存储程序区和存储数据区,其中,存储程序区可存储操作系统、至少一个功能所需的应用程序(比如声音播放功能、图像播放功能等等);存储数据区可存储根据手机的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等等)等。此外,存储器109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。

[0064] 处理器110是移动终端的控制中心,利用各种接口和线路连接整个移动终端的各个部分,通过运行或执行存储在存储器109内的软件程序和/或模块,以及调用存储在存储器109内的数据,执行移动终端的各种功能和处理数据,从而对移动终端进行整体监控。处理器110可包括一个或多个处理单元;优选的,处理器110可集成应用处理器和调制解调处理器,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,调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是,上述调制解调处理器也可以不集成到处理器110中。

[0065] 移动终端100还可以包括给各个部件供电的电源111(比如电池),优选的,电源111可以通过电源管理系统与处理器110逻辑相连,从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0066] 尽管图1未示出,移动终端100还可以包括蓝牙模块等,在此不再赘述。

[0067] 为了便于理解本发明实施例,下面对本发明的移动终端所基于的通信网络系统进行描述。

[0068] 请参阅图2,图2为本发明实施例提供的一种通信网络系统架构图,该通信网络系统为通用移动通信技术的LTE系统,该LTE系统包括依次通讯连接的UE(User Equipment,用户设备)201,E-UTRAN(Evolved UMTS Terrestrial Radio Access Network,演进式UMTS陆地无线接入网)202,EPC(Evolved Packet Core,演进式分组核心网)203和运营商的IP业务204。

[0069] 具体地,UE201可以是上述终端100,此处不再赘述。

[0070] E-UTRAN202包括eNodeB2021和其它eNodeB2022等。其中,eNodeB2021可以通过回程(backhaul)(例如X2接口)与其它eNodeB2022连接,UE201与eNodeB2021连接后,可以接收到由eNodeB2021发送的通知消息通知,eNodeB2021可以连接到EPC203,eNodeB2021可以提供UE201到EPC203的接入。

[0071] EPC203可以包括MME(Mobility Management Entity,移动性管理实体)2031,HSS(Home Subscriber Server,归属用户服务器)2032,其它MME2033,SGW(Serving Gate Way,服务网关)2034,PGW(PDN Gate Way,分组数据网络网关)2035和PCRF(Policy and Charging Rules Function,政策和资费功能实体)2036等。其中,MME2031是处理UE201和EPC203之间信令的控制节点,提供承载和连接管理。HSS2032用于提供一些寄存器来管理诸如归属位置寄存器(图中未示)之类的功能,并且保存有一些有关服务特征、数据速率等用户专用的信息。所有用户数据都可以通过SGW2034进行发送,PGW2035可以提供UE 201的IP地址分配以及其它功能,PCRF2036是业务数据流和IP承载资源的策略与计费控制策略决策点,它为策略与计费执行功能单元(图中未示)选择及提供可用的策略和计费控制决策。

[0072] IP业务204可以包括因特网、内联网、IMS(IP Multimedia Subsystem,IP多媒体子系统)或其它IP业务等。

[0073] 虽然上述以LTE系统为例进行了介绍,但本领域技术人员应当知晓,本发明不仅仅适用于LTE系统,也可以适用于其他无线通信系统,例如GSM、CDMA2000、WCDMA、TD-SCDMA以及未来新的网络系统等,此处不做限定。

[0074] 基于上述移动终端硬件结构以及通信网络系统,提出本发明各个实施例。

[0075] 第一实施例

[0076] 为了解决现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带

来诸多不便,造成用户体验度差的问题。本实施例提供一种数据发送方法,该数据发送方法通过和第二终端建立通信连接时,检测当前是否存在正在下载的数据文件,若是,将正在下载的数据文件标记为待完成数据文件,进而发送待完成数据文件的下载信息至第二终端,其中,下载信息用于第二终端根据下载信息下载待完成数据文件;具体可以参见图3所示,图3为本实施例提供的一种数据发送方法的基本流程图,该数据发送方法包括:

[0077] S301:当和第二终端建立通信连接时,检测当前是否存在正在下载的数据文件;

[0078] 若是,执行S302,若否,继续执行S301。

[0079] 可以理解的是,本实施例中可通过蓝牙或WIFI或USB线建立和第二终端的通信连接,值得注意的是,这里所列举的只是三种常见的可实现第一终端和第二终端建立通信连接的方式,本发明并不局限于所列举的这三种方式,事实上,只要能实现第一终端和第二终端建立通信连接的方式均在本发明的保护范畴内,对此本发明不做具体限定。

[0080] 在本实施例的一些示例中,为了节省第一终端的耗电量,降低第一终端的工作压力,可以每隔预设时间段检测第一终端当前是否存在正在下载的数据文件,例如每隔30s检测一次,值得注意的是,在实际应用中,预设时间段由开发人员根据实验或经验进行灵活设置。

[0081] 在本实施例的另一些示例中,为了使得检测更为准确,也可以时刻检测第一终端当前是否当前是否存在正在下载的数据文件。值得注意的是,在实际应用中,可根据具体应用场景做灵活调整。

[0082] 应当明确的是,本实施例中检测当前是否存在正在下载的数据文件可以是专门用于下载应用数据文件的应用,例如在“应用下载中心”进行某一应用数据文件的下载,或者在“软件商店”进行某一应用数据文件的下载。值得注意的是,这里所列举的只是两种常见的下载应用数据文件的专用应用,本发明并不局限于这两种专用应用,事实上,只要属于能够实现应用数据文件下载的专用应用均在本发明的保护范畴内,对此本发明不做具体限定。

[0083] 还应当明确的是,本实施例中检测当前是否存在正在下载的数据文件也可以是应用中某一联系人传输过来的数据文件,例如腾讯qq中的联系人A给用户发送了数据文件a,此时用户点击了该数据文件a的下载,即此时正在下载的数据文件为a。值得注意的是,这里所列举的只是一个具体示例,在实际应用中,需根据具体应用场景做灵活调整。

[0084] S302:将正在下载的数据文件标记为待完成数据文件。

[0085] 本实施例中,当检测到第一终端当前存在正在下载的数据文件时,此时需对将正在下载的数据文件进行标记,因正在下载的数据文件并未下载完成,因此,将其标记为待完成数据文件。为了更好的理解,这里以一个具体示例进行说明,例如,设第一终端当前正在下载应用“王者荣耀”对应的数据文件,则此时对应用“王者荣耀”对应的数据文件进行标记,将其标记为待完成数据文件。

[0086] S303:发送待完成数据文件的下载信息至第二终端,下载信息用于第二终端根据下载信息下载待完成数据文件。

[0087] 在本实施例中,下载信息存在至少以下两种情况:

[0088] 情况一,下载信息包含待完成数据文件的已完成部分下载的数据文件。

[0089] 可以理解的是,当下载信息包含待完成数据文件的已完成部分下载的数据文件

时,在发送待完成数据文件的标识信息至第二终端之前,包括获取正在下载数据文件已完成部分下载的数据文件,具体的,发送待完成数据文件的下载信息至第二终端为发送待完成数据文件已完成部分下载的数据文件至第二终端。

[0090] 为了更好的理解,这里承接上述示例进行说明,例如设应用“王者荣耀”对应的数据文件已完成下载60%,此时获取下载完成的60%的数据文件,将该下载完成的60%的数据文件发送至第二终端。

[0091] 应当明确的是,本实施例的一些示例中,可当第一终端和第二终端建立通信连接,检测到当前存在正在下载的应用“王者荣耀”对应的数据文件时,第一终端便暂停其下载,获取已完成部分下载的数据文件60%,将其发送至第二终端后,第二终端开始下载未完成部分下载的数据文件40%时,第一终端便恢复未完成部分下载的数据文件40%的下载,即第一终端和第二终端进行应用“王者荣耀”未完成部分的数据文件40%的同步下载。在本实施例的另一些示例中,第一终端也可无需暂停下载,直接在检测到当前存在正在下载的应用“王者荣耀”对应的数据文件时,获取已完成部分下载的数据文件60%将其发送至第二终端,同时进行未完成部分下载的数据文件40%的下载。

[0092] 情况二,下载信息包含待完成数据文件需进行重新下载的标识信息。

[0093] 可以理解的是,当下载信息包含待完成数据文件需进行重新下载的标识信息时,具体的,发送待完成数据文件的下载信息至第二终端为发送待完成数据文件需进行重新下载的标识信息至第二终端。

[0094] 为了更好的理解,这里同样承接上述示例进行说明,例如设应用“王者荣耀”对应的数据文件已完成下载60%,将应用“王者荣耀”对应的数据文件标记为待完成数据文件,同时标识出应用“王者荣耀”为正在下载中的数据文件需进行重新下载,并将该标识信息发送至第二终端。

[0095] 应当明确的是,情况一和情况二还可结合执行,例如获取到正在下载数据文件已完成部分下载的数据文件时,可判断已完成部分下载的数据文件是否超过预设阈值,当已完成部分下载的数据文件超过预设阈值时,此时下载信息包含待完成数据文件的已完成部分下载的数据文件,避免第二终端重新下载待完成数据文件的完整数据文件,降低第二终端的工作压力;当已完成部分下载的数据文件未超过预设阈值时,此时下载信息包含待完成数据文件需进行重新下载的标识信息。值得注意的是,在实际应用中,预设阈值由开发人员根据实验或经验进行灵活设置。

[0096] 还值得注意的是,这里所列举的只是两种下载信息包含的具体示例,本发明并不局限于这两种情况,事实上,只要属于可告知第二终端根据下载信息下载待完成数据文件的任意下载信息均在本发明的保护范畴内,对此本发明不做具体限定,在实际应用中,需根据具体应用场景做灵活调整。

[0097] 为了解决现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带来诸多不便,造成用户体验度差的问题。本实施例提供一种数据接收方法,该数据接收方法通过接收来自第一终端的待完成数据文件的下载信息,其中,下载信息用于第二终端根据下载信息下载待完成数据文件,进而根据下载信息下载待完成数据文件;具体可以参见图4所示,图4为本实施例提供的一种数据接收方法的基本流程图,该数据接收方法包括:

[0098] S401:当和第一终端建立通信连接时,接收来自第一终端的待完成数据文件的下

载信息,下载信息用于第二终端根据下载信息下载待完成数据文件。

[0099] 为了更好的理解本发明,这里仍以上述介绍的两种情况为例进行说明。

[0100] 针对情况一:当接收到的下载信息包括待完成数据文件已完成部分下载的数据文件时,根据下载信息下载待完成数据文件,包括至少以下步骤,具体参见图5所示:

[0101] S501:加载待完成数据文件已完成部分下载的数据文件。

[0102] 这里仍承接上述情况一示例进行说明,设获取到应用“王者荣耀”已完成部分下载的数据文件60%,此时对已完成部分下载的数据文件60%进行加载。

[0103] S502:继续下载待完成数据文件未完成下载的数据文件。

[0104] 承接上例,进一步的,通过应用下载中心继续下载应用“王者荣耀”未完成部分下载的数据文件40%,即从数据文件60%下载至100%,从而实现应用“王者荣耀”所有数据文件的下载。

[0105] 针对情况二:当接收到的下载信息包括待完成数据文件需进行重新下载的标识信息时,根据下载信息下载待完成数据文件,包括至少以下步骤,具体参见图6所示:

[0106] S601:根据标识信息确定待完成数据文件。

[0107] 这里仍承接上述情况二示例进行说明,设获取到的标识信息为应用“王者荣耀”需重新下载,则此时应用下载中心得知需重新下载的数据文件为应用“王者荣耀”。

[0108] S602:重新下载待完成数据文件的完整数据文件。

[0109] 承接上例,进一步的,应用下载中心自动下载应用“王者荣耀”的完整数据文件,即从数据文件0%下载至100%,从而实现应用“王者荣耀”所有数据文件的下载。

[0110] S402:根据下载信息下载待完成数据文件。

[0111] 在本实施例中,根据下载信息下载待完成数据文件之时,还包括显示待完成数据文件对应的应用图标。可以理解的是,在第二终端上显示正在下载中的数据文件(即待完成数据文件)对应的应用图标,可在第二终端一开始下载待完成数据文件时便进行显示,也可在第二终端下载完待完成数据文件的所有数据文件后进行显示。

[0112] 本实施例提供的数据发送、接收方法,该数据发送方法通过和第二终端建立通信连接时,检测当前是否存在正在下载的数据文件,若是,将正在下载的数据文件标记为待完成数据文件,进而发送待完成数据文件的下载信息至第二终端,其中,下载信息用于第二终端根据下载信息下载待完成数据文件;该数据接收方法通过接收来自第一终端的待完成数据文件的下载信息,进而根据下载信息下载待完成数据文件。解决了现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带来诸多不便,造成用户体验度差的问题。也即在本实施例中,在第一终端和第二终端建立通信连接,且在第一终端检测到当前存在正在下载的数据文件时,对该数据文件进行标记,并将该数据文件的下载信息发送至第二终端,进而第二终端可根据该下载信息对正在下载的数据文件进行重新或继续下载,避免了现有未对正在下载中的数据文件进行传输控制,使得用户需手动进行下载的现象发生,降低了用户的困扰,给用户带来诸多便利,大大提升了用户的体验满意度。

[0113] 并且,在本实施例中,实现在第一终端上正在下载中的数据文件在第二终端上同步下载的同时,还对应显示了正在下载中的数据文件对应的应用图标,使得用户可直观了解到在第二终端上当前也正在同步下载第一终端上正在下载中的数据文件,进一步提升了用户的体验满意度。

[0114] 第二实施例

[0115] 本实施例是在第一实施例的基础上,以一种具体的数据发送、接收方法为例对本发明作进一步的示例说明,具体可以参见图7所示。

[0116] S701:建立第二终端的通信连接。

[0117] 设第一终端通过蓝牙建立与第二终端的通信连接。

[0118] S702:检测到当前存在正在下载的数据文件。

[0119] 承接上例,进一步的,检测到当前第一终端上正在软件商店下载应用“腾讯视频”。

[0120] 可以理解是,S702实质为检测当前是否存在正在下载的数据文件,存在两种情况,情况一检测到当前存在正在下载的数据文件,情况二检测到当前未存在正在下载的数据文件,这里仅以情况一进行示例说明。

[0121] S703:将正在下载的数据文件标记为待完成数据文件。

[0122] 承接上例,进一步的,第一终端将应用“腾讯视频”对应的数据文件标记为待完成数据文件。

[0123] S704:获取正在下载数据文件已完成部分下载的数据文件。

[0124] 承接上例,进一步的,设应用“腾讯视频”对应的数据文件已完成下载80%,此时第一终端获取应用“腾讯视频”下载完成的80%的数据文件。

[0125] S705:发送待完成数据文件已完成部分下载的数据文件至第二终端。

[0126] 承接上例,进一步的,第一终端将应用“腾讯视频”下载完成的80%的数据文件发送至第二终端。

[0127] S706:接收来自第一终端的待完成数据文件已完成部分下载的数据文件。

[0128] 承接上例,进一步的,第二终端接收到应用“腾讯视频”下载完成的80%的数据文件。

[0129] S707:加载待完成数据文件已完成部分下载的数据文件。

[0130] 承接上例,进一步的,第二终端加载接收到的应用“腾讯视频”下载完成的80%的数据文件。

[0131] S708:显示待完成数据文件对应的应用图标。

[0132] 承接上例,进一步的,在第二终端的桌面上显示应用“腾讯视频”的图标。

[0133] S709:继续下载待完成数据文件未完成下载的数据文件。

[0134] 承接上例,进一步的,第二终端的软件商店自动继续下载应用“腾讯视频”未完成部分下载的数据文件20%,即从数据文件80%下载至100%,从而实现应用“腾讯视频”所有数据文件的下载。

[0135] 值得注意的是,S708可在S707之前或同步执行,也可在S709之后或同步执行,并无时序限定。

[0136] 本实施例提供的数据发送、接收方法,通过建立和第二终端的通信连接,并在检测到当前存在正在下载的数据文件时,获取正在下载数据文件已完成部分下载的数据文件,进而将其发送至第二终端,第二终端接收到正在下载数据文件已完成部分下载的数据文件时,继续下载正在下载数据文件未完成部分下载的数据文件,从而实现正在下载数据文件的所有数据文件的下载,解决了现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带来诸多不便,造成用户体验度差的问题。

[0137] 第三实施例

[0138] 本实施例提供一种第一终端,请参见图8所示,本实施例提供的第一终端包括第一处理器801、第一存储器802及第一通信总线803。

[0139] 其中,本实施例中的第一通信总线803用于实现第一处理器801与第一存储器802之间的连接通信,第一处理器801则用于执行第一存储器802中存储的一个或者多个第一程序,以实现以下步骤:

[0140] 当和第二终端建立通信连接时,检测当前是否存在正在下载的数据文件;

[0141] 若是,将所述正在下载的数据文件标记为待完成数据文件;

[0142] 发送所述待完成数据文件的下载信息至第二终端,所述下载信息用于所述第二终端根据所述下载信息下载所述待完成数据文件。

[0143] 在本实施例中,下载信息存在至少以下两种情况:

[0144] 情况一,下载信息包含待完成数据文件的已完成部分下载的数据文件。

[0145] 可以理解的是,当下载信息包含待完成数据文件的已完成部分下载的数据文件时,在发送待完成数据文件的标识信息至第二终端之前,包括获取正在下载数据文件已完成部分下载的数据文件,具体的,第一处理器801发送待完成数据文件的下载信息至第二终端为发送待完成数据文件已完成部分下载的数据文件至第二终端。

[0146] 情况二,下载信息包含待完成数据文件需进行重新下载的标识信息。

[0147] 可以理解的是,当下载信息包含待完成数据文件需进行重新下载的标识信息时,具体的,第一处理器801发送待完成数据文件的下载信息至第二终端为发送待完成数据文件需进行重新下载的标识信息至第二终端。

[0148] 本实施例还提供一种第二终端,请参见图9所示,本实施例提供的终端包括第二处理器901、第二存储器902及第二通信总线903。

[0149] 其中,本实施例中的第二通信总线903用于实现第二处理器901与第二存储器902之间的连接通信,第二处理器901则用于执行第二存储器902中存储的一个或者多个第二程序,以实现以下步骤:

[0150] 当和第一终端建立通信连接时,接收来自第一终端的待完成数据文件的下载信息,所述下载信息用于所述第二终端根据下载信息下载所述待完成数据文件;

[0151] 根据所述下载信息下载所述待完成数据文件。

[0152] 针对情况一:当接收到的下载信息包括待完成数据文件已完成部分下载的数据文件时,根据下载信息下载待完成数据文件,第二处理器901执行至少以下步骤:

[0153] 加载待完成数据文件已完成部分下载的数据文件;

[0154] 继续下载所述待完成数据文件未完成下载的数据文件。

[0155] 针对情况二:当接收到的下载信息包括待完成数据文件需进行重新下载的标识信息时,根据下载信息下载待完成数据文件,第二处理器901执行至少以下步骤:

[0156] 根据标识信息确定待完成数据文件;

[0157] 重新下载所述待完成数据文件的完整数据文件。

[0158] 在本实施例中,根据下载信息下载待完成数据文件之时,第二处理器901还显示待完成数据文件对应的应用图标。

[0159] 可以理解的是,本实施例中的第一终端和第二终端可均为智能手机、也可均为可

穿戴设备,或者第一终端为智能手机第二终端为可穿戴设备,或者第一终端为可穿戴设备第二终端为智能手机,其中可穿戴设备包括智能手环、智能手表等,例如参见图10、图11所示,为两种可行的可穿戴设备的结构示意图。

[0160] 值得注意的是,为了不累赘说明,在本实施例中并未完全阐述实施例一、二中的所有示例,应当明确的是,实施例一、二中的所有示例均适用于本实施例。

[0161] 本实施例还提供一种计算机存储介质,计算机存储介质存储有一个或者多个第一程序,一个或者多个第一程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如上述的数据发送方法的步骤;或,计算机存储介质存储有一个或者多个第二程序,一个或者多个第二程序可被一个或者多个处理器执行,以实现如上述的数据接收方法的步骤。

[0162] 本实施例提供的第一终端、第二终端和计算机存储介质,通过在第一终端和第二终端建立通信连接,且在第一终端检测到当前存在正在下载的数据文件时,对该数据文件进行标记,并将该数据文件的下载信息发送至第二终端,进而第二终端可根据该下载信息对正在下载的数据文件进行重新或继续下载,解决了现有技术中并未实现对正在下载中的数据文件进行传输控制,给用户带来诸多不便,造成用户体验度差的问题。所以和现有技术相比,本实施例提供的第一终端、第二终端和计算机存储介质实现了对正在下载中的数据文件的传输控制,给用户带来了诸多便利,更加人性化、智能化。

[0163] 需要说明的是,在本文中,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者装置不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者装置所固有的要素。在没有更多限制的情况下,由语句“包括一个……”限定的要素,并不排除在包括该要素的过程、方法、物品或者装置中还存在另外的相同要素。

[0164] 上述本发明实施例序号仅仅为了描述,不代表实施例的优劣。

[0165] 通过以上的实施方式的描述,本领域的技术人员可以清楚地了解到上述实施例方法可借助软件加必需的通用硬件平台的方式来实现,当然也可以通过硬件,但很多情况下前者是更佳的实施方式。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质(如ROM/RAM、磁碟、光盘)中,包括若干指令用以使得一台终端(可以是手机,计算机,服务器,空调器,或者网络设备等)执行本发明各个实施例所述的方法。

[0166] 上面结合附图对本发明的实施例进行了描述,但是本发明并不局限于上述的具体实施方式,上述的具体实施方式仅仅是示意性的,而不是限制性的,本领域的普通技术人员在本发明的启示下,在不脱离本发明宗旨和权利要求所保护的范围情况下,还可做出很多形式,这些均属于本发明的保护之内。

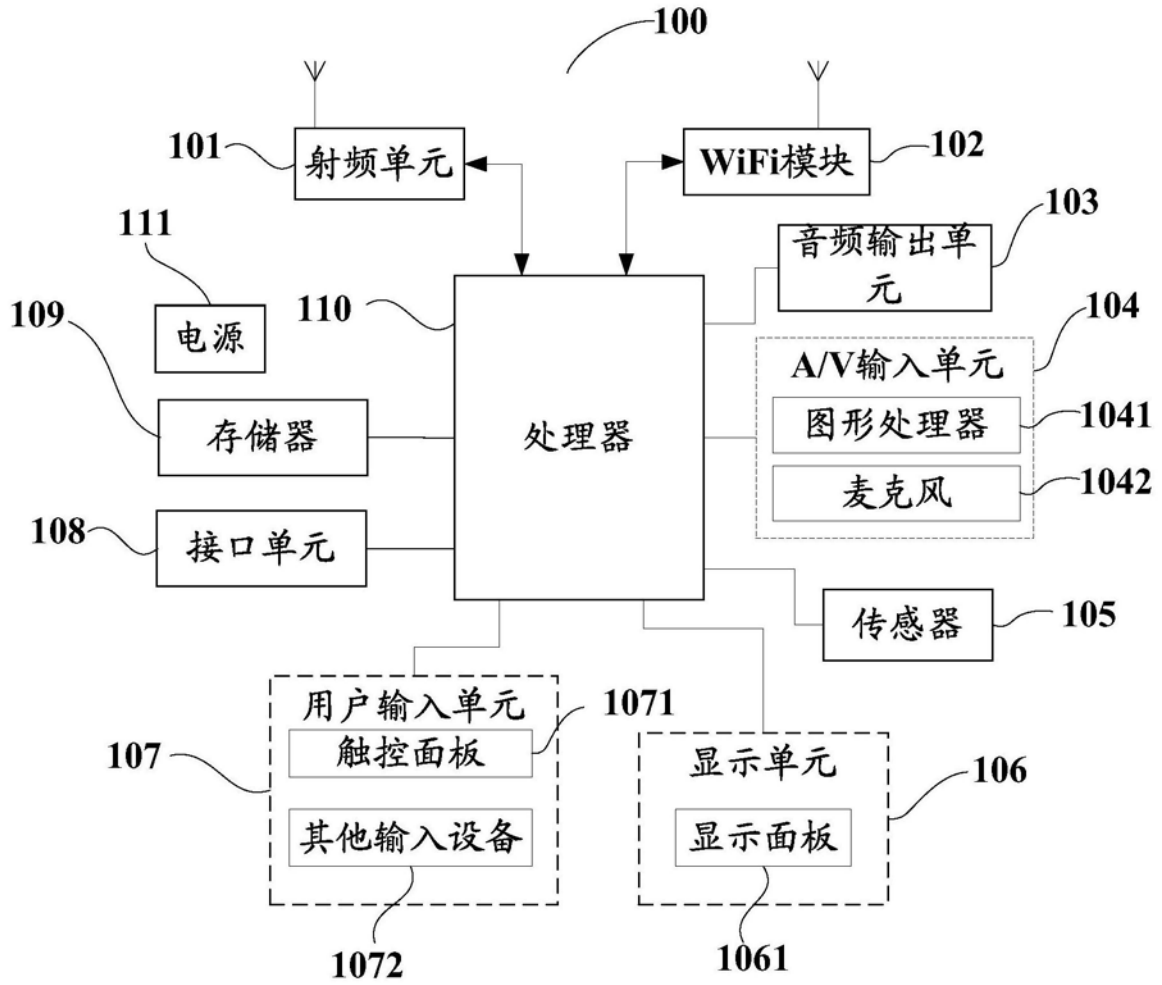


图1

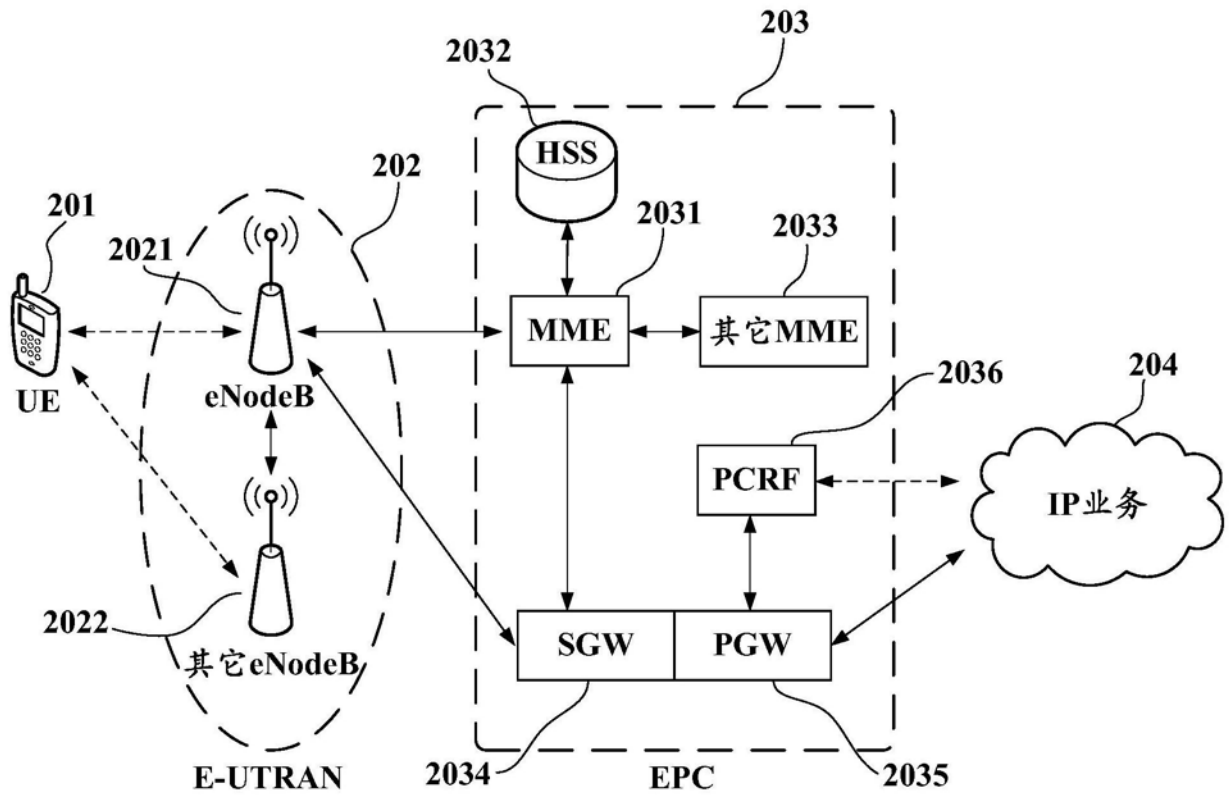


图2

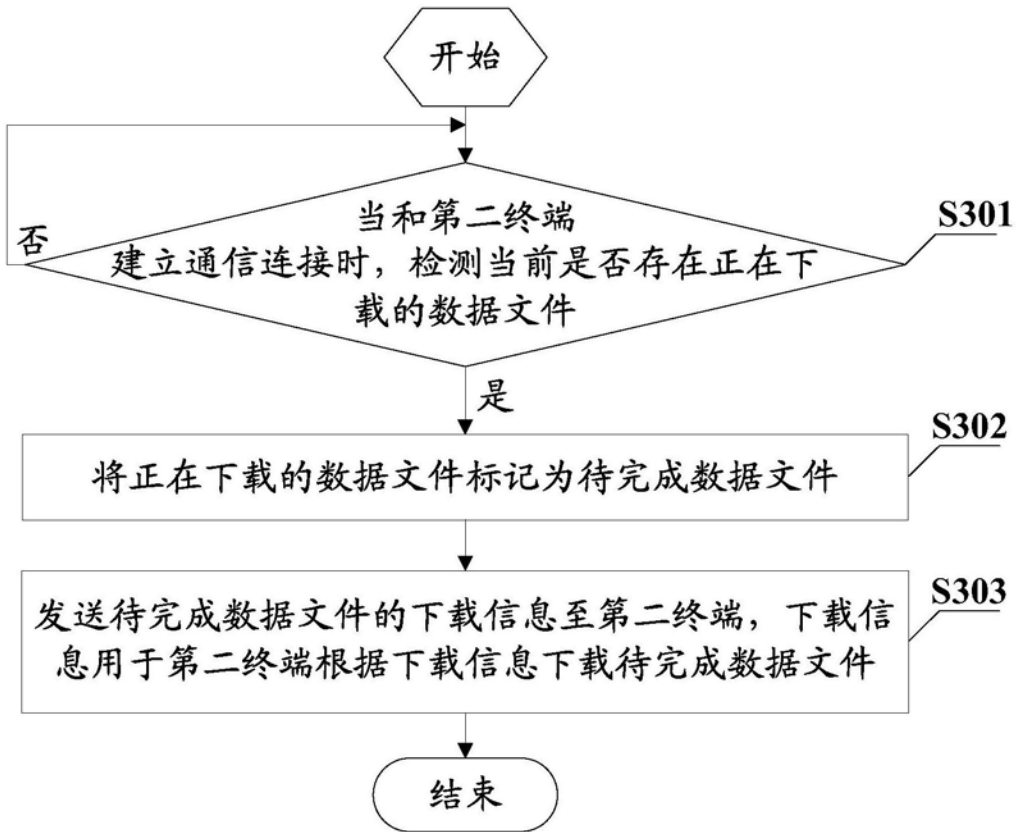


图3

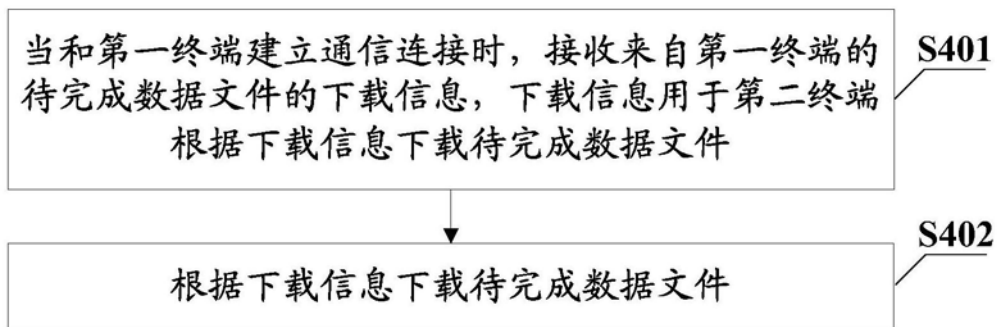


图4

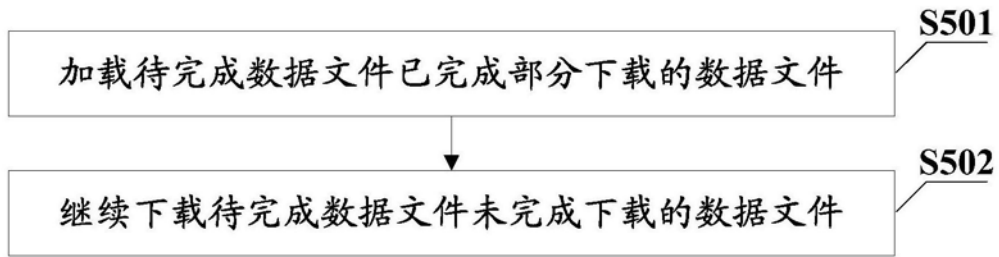


图5

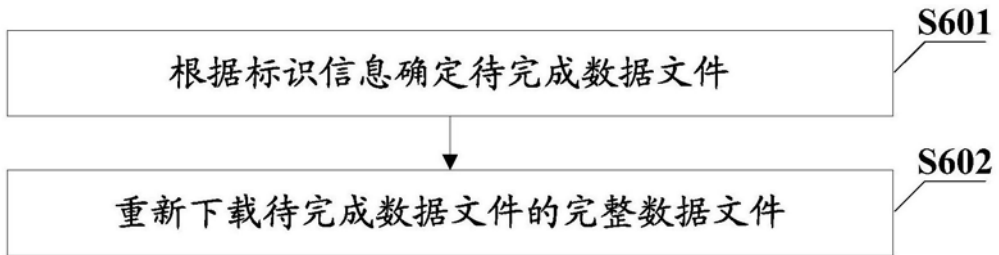


图6

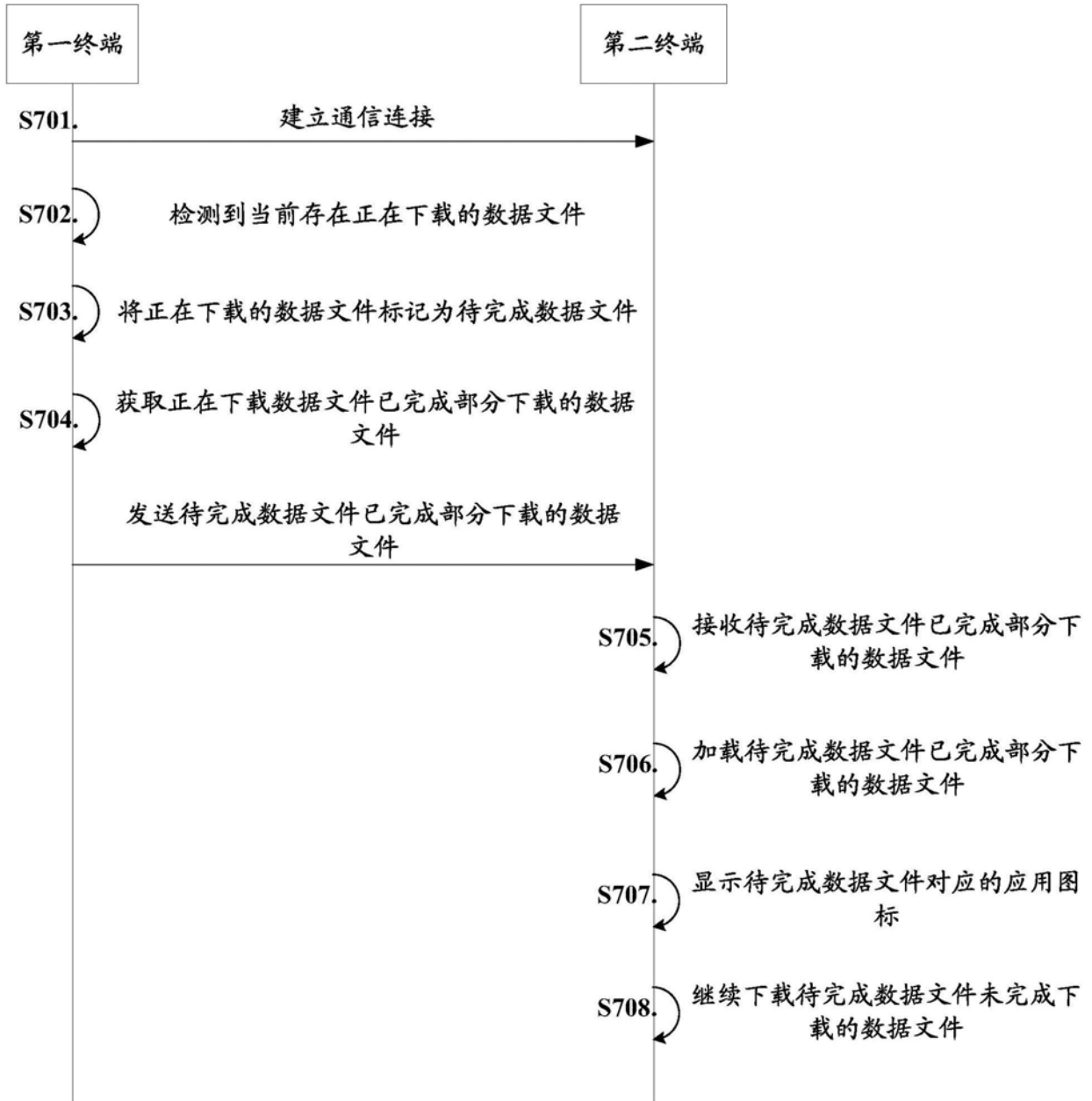


图7

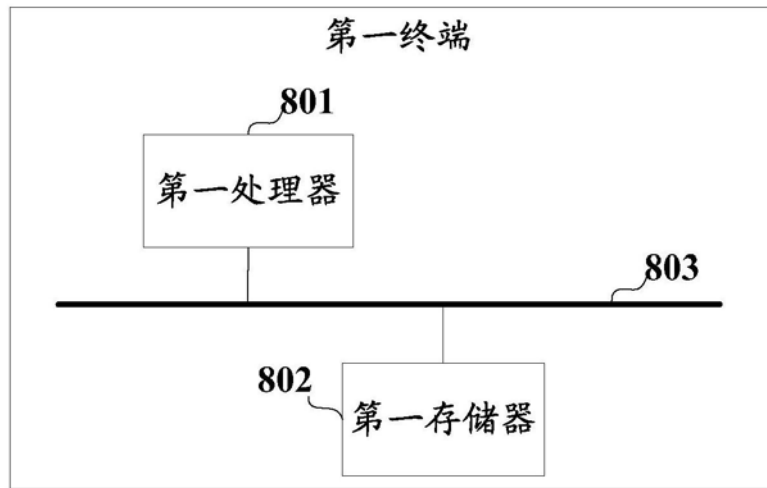


图8

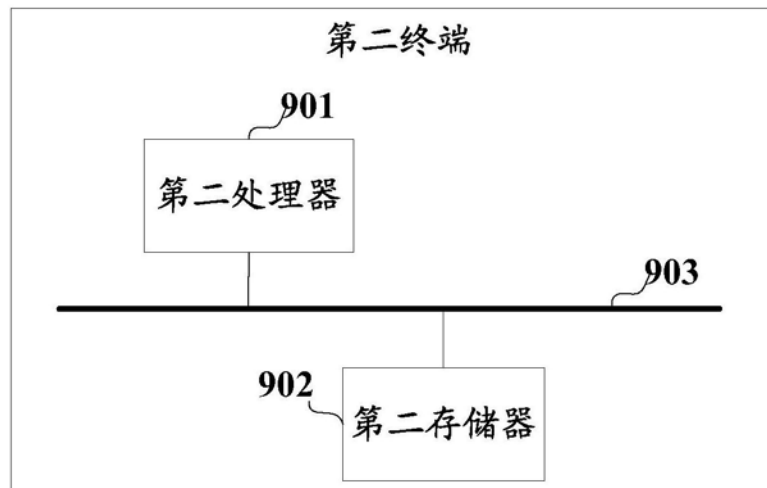


图9

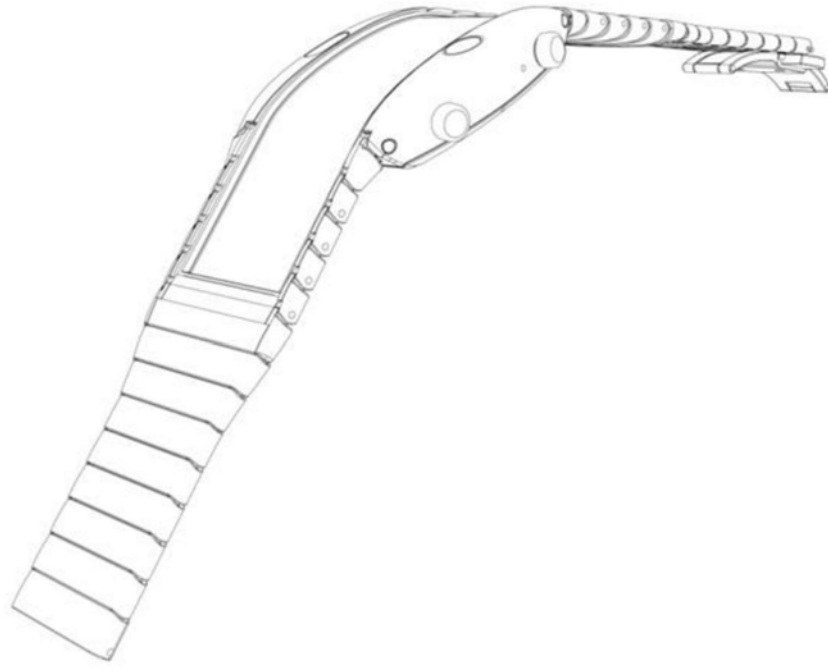


图10

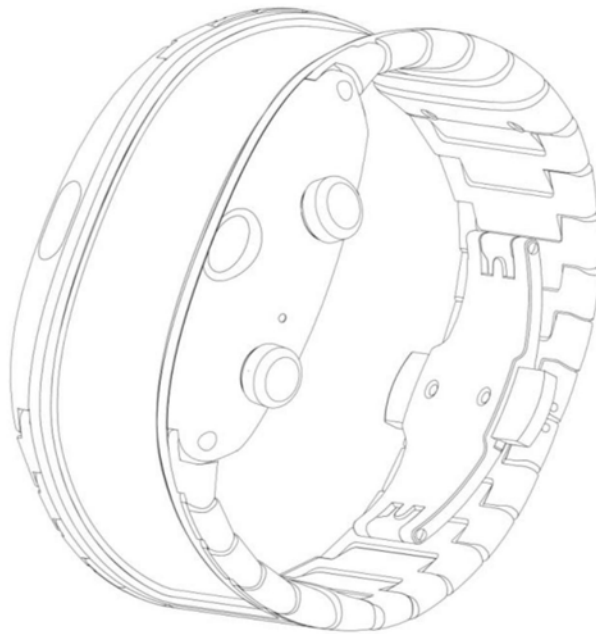


图11