



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104698483 B

(45)授权公告日 2019.04.19

(21)申请号 201310653206.X

(22)申请日 2013.12.05

(65)同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 104698483 A

(43)申请公布日 2015.06.10

(73)专利权人 华为终端有限公司
地址 523808 广东省东莞市松山湖高新技术
产业开发区新城大道2号南方工厂
厂房(一期)项目B2区生产厂房-5

(72)发明人 王业麒 王勇

(74)专利代理机构 北京亿腾知识产权代理事务
所(普通合伙) 11309
代理人 李楠

(51)Int.Cl.
G01S 19/45(2010.01)

(56)对比文件

US 2010/0007553 A1,2010.01.14,
CN 101213472 A,2008.07.02,
JP 特开2011-83976 A,2011.04.28,
JP 特表2011-511531 A,2011.04.07,
CN 101718872 A,2010.06.02,

审查员 白璇

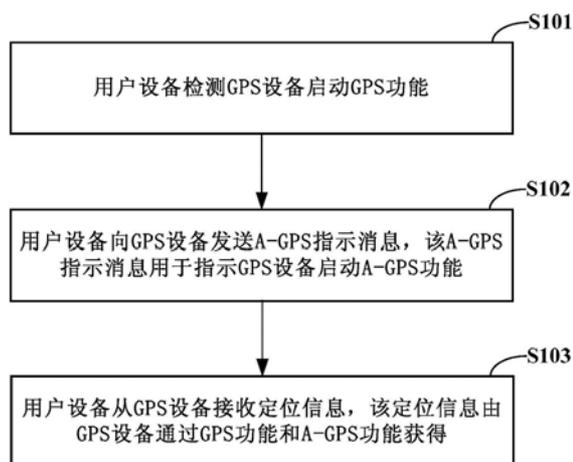
权利要求书3页 说明书7页 附图4页

(54)发明名称

辅助定位方法及装置

(57)摘要

本发明涉及一种辅助定位方法及装置。用户设备运行Windows8系统,该用户设备上连接有具有A-GPS功能的GPS设备,该辅助定位方法包括:所述用户设备检测所述GPS设备启动GPS功能;所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS指示消息,所述A-GPS指示消息用于指示所述GPS设备启动A-GPS功能;所述用户设备从所述GPS设备接收定位信息,所述定位信息由所述GPS设备通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获得。



1. 一种辅助定位方法,其特征在于,用户设备运行Windows8系统,所述用户设备上连接有具有辅助全球定位系统A-GPS功能的全球定位系统GPS设备,所述方法包括:

所述用户设备检测所述GPS设备启动GPS功能;

当所述GPS设备启用所述GPS功能时,所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS指示消息;其中,所述A-GPS指示消息用于指示所述GPS设备启动A-GPS功能;

所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能,所述A-GPS配置参数信息包括:所述用户设备当前的网际协议IP地址、所述用户设备当前所在小区的信息和当前为所述用户设备服务的基站的信息;

所述用户设备从所述GPS设备接收定位信息,所述定位信息由所述GPS设备通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获得;

在所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS指示消息的步骤之后,还包括:所述GPS设备的GPS协议栈接收到A-GPS指示消息之后,确定当前分组数据协议PDP的连接状态,若当前PDP未连接,则所述GPS设备的GPS协议栈向所述用户设备发送通知信息,所述通知信息用于指示所述用户设备在接收到所述GPS协议栈发送的通知后,通过移动宽带接口进行拨号,建立网络连接,以便于所述GPS设备实现A-GPS功能。

2. 一种辅助定位方法,其特征在于,GPS设备具有辅助全球定位系统A-GPS功能,所述GPS设备与运行Windows8系统的用户设备连接,所述方法包括:

所述GPS设备启动GPS功能;

所述GPS设备从所述用户设备获取A-GPS指示消息;所述A-GPS指示消息在用户设备确定所述GPS设备启动GPS功能后发送给所述GPS设备;

所述GPS设备根据所述A-GPS指示消息,启动A-GPS功能,同时使用所述GPS功能和A-GPS功能;

在启动所述A-GPS功能之前,所述方法还包括:所述GPS设备确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则所述GPS设备进行拨号,建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能;

所述GPS设备接收所述用户设备发送的A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能,所述A-GPS配置参数信息包括:所述用户设备当前的网际协议IP地址、所述用户设备当前所在小区的信息和当前为所述用户设备服务的基站的信息;

所述GPS设备通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获取定位信息;

所述GPS设备将所述定位信息发送给所述用户设备。

3. 一种辅助定位方法,其特征在于,GPS设备具有辅助全球定位系统A-GPS功能,所述GPS设备与运行Windows8系统的用户设备连接,所述方法包括:

所述GPS设备启动GPS功能;

所述GPS设备从所述用户设备获取A-GPS指示消息;所述A-GPS指示消息在用户设备确定所述GPS设备启动GPS功能后发送给所述GPS设备;

所述GPS设备根据所述A-GPS指示消息,启动A-GPS功能,同时使用所述GPS功能和A-GPS功能;

在启动所述A-GPS功能之前,所述方法还包括:所述GPS设备确定当前的网络连接状态,

若当前的网络未连接,则所述GPS设备通知所述用户设备进行拨号,以建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能;

所述GPS设备接收所述用户设备发送的A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能,所述A-GPS配置参数信息包括:所述用户设备当前的网际协议IP地址、所述用户设备当前所在小区的信息和当前为所述用户设备服务的基站的信息;

所述GPS设备通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获取定位信息;

所述GPS设备将所述定位信息发送给所述用户设备。

4. 一种用户设备,其特征在于,所述用户设备运行Windows8系统,所述用户设备上连接有具有辅助全球定位系统A-GPS功能的全球定位系统GPS设备,所述用户设备包括:

检测单元,用于检测所述GPS设备启动GPS功能;

发送单元,用于当所述GPS设备启用所述GPS功能时,向所述GPS设备发送A-GPS指示消息,使得所述GPS设备同时使用所述GPS功能和A-GPS功能,所述A-GPS指示消息用于指示所述GPS设备启动A-GPS功能;

建立单元,用于在所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS指示消息后,根据所述GPS设备的通知,进行拨号,建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能;

所述发送单元还用于向所述GPS设备发送A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能,所述A-GPS配置参数信息包括:所述用户设备当前的网际协议IP地址、所述用户设备当前所在小区的信息和当前为所述用户设备服务的基站的信息;

接收单元,用于从所述GPS设备接收定位信息,所述定位信息由所述GPS设备通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获得。

5. 一种全球定位系统GPS设备,其特征在于,所述GPS设备具有辅助全球定位系统A-GPS功能,所述GPS设备与运行Windows8系统的用户设备连接,所述GPS设备包括:

第一启动单元,用于启动GPS功能;

第一获取单元,用于从所述用户设备获取A-GPS指示消息;所述A-GPS指示消息在用户设备确定所述GPS设备启动GPS功能后发送给所述GPS设备;

第二启动单元,用于根据所述A-GPS指示消息,启动A-GPS功能,同时使用所述GPS功能和A-GPS功能;

建立单元,用于在启动A-GPS功能之前,确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则进行拨号,建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能;

第二获取单元,用于通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获取定位信息;

发送单元,用于将所述定位信息发送给所述用户设备;接收单元,用于接收所述用户设备发送的A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能,所述A-GPS配置参数信息包括:所述用户设备当前的网际协议IP地址、所述用户设备当前所在小区的信息和当前为所述用户设备服务的基站的信息。

6. 一种全球定位系统GPS设备,其特征在于,所述GPS设备具有辅助全球定位系统A-GPS功能,所述GPS设备与运行Windows8系统的用户设备连接,所述GPS设备包括:

第一启动单元,用于启动GPS功能;

第一获取单元,用于从所述用户设备获取A-GPS指示消息;

第二启动单元,用于根据所述A-GPS指示消息,启动A-GPS功能,同时使用所述GPS功能和A-GPS功能;所述A-GPS指示消息在用户设备确定所述GPS设备启动GPS功能后发送给所述GPS设备;

通知单元,用于在所述GPS设备启动A-GPS功能之前,确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则通知所述用户设备进行拨号,以建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能;

第二获取单元,用于通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获取定位信息,其中,所述GPS功能提供卫星定位信息;

发送单元,用于将所述定位信息发送给所述用户设备;

接收单元,用于接收所述用户设备发送的A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能,所述A-GPS配置参数信息包括:所述用户设备当前的网际协议IP地址、所述用户设备当前所在小区的信息和当前为所述用户设备服务的基站的信息。

辅助定位方法及装置

技术领域

[0001] 本发明涉及定位技术领域,尤其涉及一种辅助定位方法及装置。

背景技术

[0002] 目前,辅助全球定位系统(Assisted Global Positioning System,A-GPS)已经得到了越来越广泛的应用。但是随着Win8系统在用户设备上的应用,A-GPS的应用受到了一定的限制。

[0003] 用户设备在Windows8系统上只有在用户手动选择启动A-GPS功能之后,才能指示GPS设备启用A-GPS功能,否则GPS设备只能启用全球定位系统(Global Positioning System,GPS)GPS功能,不能启用A-GPS功能,从而降低了定位准确度。

发明内容

[0004] 有鉴于此,本发明提供了一种辅助定位方法及装置,以使GPS设备启用GPS功能时,能够同时使用GPS功能和A-GPS功能,从而提高定位准确度。

[0005] 在第一方面,本发明实施例提供一种辅助定位方法,其中,用户设备运行Windows8系统,所述用户设备上连接有具有辅助全球定位系统A-GPS功能的全球定位系统GPS设备,所述方法包括:

[0006] 所述用户设备检测所述GPS设备启动GPS功能;

[0007] 所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS指示消息,所述A-GPS指示消息用于指示所述GPS设备启动A-GPS功能;

[0008] 所述用户设备从所述GPS设备接收定位信息,所述定位信息由所述GPS设备通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获得。

[0009] 在第一方面的第一种可能实现的方式中,所述方法还包括:在所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS指示消息后,所述用户设备根据所述GPS设备的通知,进行拨号,建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0010] 结合第一方面或第一方面的第一种可能实现的方式,在第二种可能实现的方式中,所述方法还包括:所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0011] 在第二方面,本发明实施例提供一种辅助定位方法,其中,GPS设备具有辅助全球定位系统A-GPS功能,所述GPS设备与运行Windows8系统的用户设备连接,所述方法包括:

[0012] 所述GPS设备启动GPS功能;

[0013] 所述GPS设备从所述用户设备获取A-GPS指示消息;

[0014] 所述GPS设备根据所述A-GPS指示消息,启动A-GPS功能;

[0015] 所述GPS设备通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获取定位信息;

[0016] 所述GPS设备将所述定位信息发送给所述用户设备。

[0017] 在第二方面的第一种可能实现的方式中,所述GPS设备启动A-GPS功能之前,所述

方法还包括:所述GPS设备确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则所述GPS设备进行拨号,建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0018] 在第二方面的第二种可能实现的方式中,所述GPS设备启动A-GPS功能之前,所述方法还包括:所述GPS设备确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则所述GPS设备通知所述用户设备进行拨号,以建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0019] 结合第二方面或第二方面的第一种可能实现的方式或第二方面的第二种可能实现的方式,在第三种可能实现的方式中,所述方法还包括:接收所述用户设备发送的A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0020] 在第三方面,本发明实施例提供一种用户设备,该用户设备运行Windows8系统,所述用户设备上连接有具有辅助全球定位系统A-GPS功能的全球定位系统GPS设备,所述用户设备包括:

[0021] 检测单元,用于检测所述GPS设备启动GPS功能;

[0022] 发送单元,用于向所述GPS设备发送A-GPS指示消息,所述A-GPS指示消息用于指示所述GPS设备启动A-GPS功能;

[0023] 接收单元,用于从所述GPS设备接收定位信息,所述定位信息由所述GPS设备通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获得。

[0024] 在第三方面的第一种可能实现的方式中,所述用户设备还包括:建立单元,用于在所述用户设备向所述GPS设备发送A-GPS指示消息后,根据所述GPS设备的通知,进行拨号,建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0025] 结合第三方面或第三方面的第一种可能实现的方式,在第二种可能实现的方式中,所述发送单元还用于向所述GPS设备发送A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0026] 在第四方面,本发明实施例提供一种全球定位系统GPS设备,其中,所述GPS设备具有辅助全球定位系统A-GPS功能,所述GPS设备与运行Windows8系统的用户设备连接,所述GPS设备包括:

[0027] 第一启动单元,用于启动GPS功能;

[0028] 第一获取单元,用于从所述用户设备获取A-GPS指示消息;

[0029] 第二启动单元,用于根据所述A-GPS指示消息,启动A-GPS功能;

[0030] 第二获取单元,用于通过所述GPS功能和所述A-GPS功能获取定位信息;

[0031] 发送单元,用于将所述定位信息发送给所述用户设备。

[0032] 在第四方面的第一种可能实现的方式中所述GPS设备还包括:建立单元,用于在启动A-GPS功能之前,确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则进行拨号,建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0033] 在第四方面的第二种可能实现的方式中,所述GPS设备还包括:通知单元,用于在所述GPS设备启动A-GPS功能之前,确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则通知所述用户设备进行拨号,以建立网络连接;其中,所述网络连接用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0034] 结合第四方面或第四方面的第一种可能实现的方式或第四方面的第二种可能实

现的方式,在第三种可能实现的方式中,所述GPS设备还包括:接收单元,用于接收所述用户设备发送的A-GPS配置参数信息,所述A-GPS配置参数信息用于所述GPS设备实现A-GPS功能。

[0035] 通过上述方案,在GPS设备启用GPS功能时,运行Windows8系统的用户设备主动向GPS设备发送A-GPS指示消息,以使GPS设备同时使用GPS功能和A-GPS功能,从而提高定位准确度。

附图说明

[0036] 图1为本发明实施例一提供的一种辅助定位方法的流程示意图;

[0037] 图2为本发明实施例二提供的一种辅助定位方法的流程示意图;

[0038] 图3为本发明实施例三提供的一种用户设备的结构示意图;

[0039] 图4为本发明实施例三提供的另一种用户设备的结构示意图;

[0040] 图5为本发明实施例四提供的一种GPS设备的结构示意图;

[0041] 图6为本发明实施例四提供的另一种GPS设备的结构示意图;

[0042] 图7为本发明实施例四提供的又一种GPS设备的结构示意图;

[0043] 图8为本发明实施例四提供的再一种GPS设备的结构示意图。

具体实施方式

[0044] 为了使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本发明作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部份实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本发明保护的范围。

[0045] 下面以图1为例详细说明本发明实施例一提供的一种辅助定位方法,图1为本发明实施例一提供的一种辅助定位方法的流程示意图。该辅助定位方法的执行主体为用户设备,该用户设备运行Windows8系统,且该用户设备上连接有具有A-GPS功能的GPS设备。

[0046] 如图1所示,该辅助定位方法包括以下步骤:

[0047] 步骤S101,用户设备检测GPS设备启动GPS功能。

[0048] 用户设备检测GPS设备是否启动GPS功能,若经检测后,确定GPS设备启动GPS功能,则执行步骤S102。

[0049] 步骤S102,用户设备向GPS设备发送A-GPS指示消息,该A-GPS指示消息用于指示GPS设备启动A-GPS功能。

[0050] 由于该GPS设备具有A-GPS功能,为获得更准确的定位信息,在确定GPS设备启动GPS功能后,向GPS设备发送A-GPS指示消息,以指示GPS设备启动A-GPS功能。

[0051] 可选地,在用户设备向GPS设备发送A-GPS指示消息后,用户设备根据GPS设备的通知,进行拨号,建立网络连接;其中,该网络连接用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0052] 步骤S103,用户设备从GPS设备接收定位信息,该定位信息由GPS设备通过GPS功能和A-GPS功能获得。

[0053] 可选地,该辅助定位方法还可以包括:用户设备向GPS设备发送A-GPS配置参数信息,该A-GPS配置参数信息用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0054] 其中,A-GPS配置参数信息可以包括:用户设备当前的网络协议地址(Internet Protocol,IP),用户设备当前所在小区的信息,及当前为用户设备服务的基站的信息等信息。

[0055] 通过利用本发明实施例一提供的辅助定位方法,在GPS设备启用GPS功能时,运行Windows8系统的用户设备主动向GPS设备发送A-GPS指示消息,以使GPS设备同时使用GPS功能和A-GPS功能,从而提高定位准确度。

[0056] 下面以图2为例详细说明本发明实施例二提供的一种辅助定位方法,图2为本发明实施例二提供的一种辅助定位方法的流程示意图。该辅助定位方法的执行主体为具有A-GPS功能的GPS设备,运行Windows8系统的用户设备与该具有A-GPS功能的GPS设备。

[0057] 步骤S201,GPS设备启动GPS功能。

[0058] 步骤S202,GPS设备从用户设备获取A-GPS指示消息。

[0059] GPS设备启动GPS功能后,用户设备通过检测,可以发现GPS设备已启动GPS功能。由于该GPS设备具有A-GPS功能,为获得更准确的定位信息,在用户设备确定GPS设备启动GPS功能后,向GPS设备发送A-GPS指示消息,以指示GPS设备启动A-GPS功能。

[0060] 步骤S203,GPS设备根据A-GPS指示消息,启动A-GPS功能。

[0061] 由于启动A-GPS功能需要与网络连接才可以实现,因此,在GPS设备启动A-GPS功能之前,该方法还包括:

[0062] GPS设备确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则GPS设备进行拨号,建立网络连接。其中,该网络连接用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0063] 或者,在GPS设备启动A-GPS功能之前,该方法还包括:

[0064] GPS设备确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则GPS设备通知用户设备进行拨号,以建立网络连接。其中,网络连接用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0065] 步骤S204,GPS设备通过GPS功能和A-GPS功能获取定位信息。

[0066] 可选地,该辅助定位方法还包括:

[0067] 接收用户设备发送的A-GPS配置参数信息,该A-GPS配置参数信息用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0068] 其中,A-GPS配置参数信息可以包括:用户设备当前的IP地址,用户设备当前所在小区的信息,及当前为用户设备服务的基站的信息等信息。

[0069] 步骤S205,GPS设备将定位信息发送给用户设备。

[0070] 用户设备在接收到定位信息之后,将定位信息在用户界面显示,为用户提供精准的定位信息。

[0071] 通过利用本发明实施例二提供的辅助定位方法,在GPS设备启用GPS功能时,通过接收运行Windows8系统的用户设备主动发送的A-GPS指示消息,可以在GPS设备启用GPS功能时,就能够同时使用GPS功能和A-GPS功能,从而提高定位准确度。

[0072] 在一个具体的例子中,用户设备运行Windows8系统,且该用户设备上连接有具有A-GPS功能的GPS设备。

[0073] 用户设备检测GPS设备是否启动GPS功能,若经检测后,确定GPS设备启动GPS功能。由于该GPS设备具有A-GPS功能,为获得更准确的定位信息,在确定GPS设备启动GPS功能后,向GPS设备的GPS协议栈发送A-GPS指示消息,以指示GPS设备启动A-GPS功能。

[0074] GPS设备的GPS协议栈接收到A-GPS指示消息之后,首先检测当前分组数据协议(Packet Data Protocol,PDP)连接状态,若当前PDP未连接,GPS设备的GPS协议栈通过GPS设备中的连接管理器进行拨号,建立网络连接,以实现A-GPS功能。

[0075] 在PDP连接建立之后,GPS设备的GPS协议栈通过GPS设备中的连接管理器从网络侧获取辅助定位信息,以使GPS设备通过GPS功能和A-GPS功能获取定位信息。该辅助定位信息可以包括:用户设备IP地址,用户设备当前所在小区的信息,及当前为用户设备服务的基站的信息等信息。

[0076] GPS设备通过GPS功能和A-GPS功能获取定位信息的具体过程为:GPS设备中的GPS协议栈通过GPS设备中的连接管理器从网络侧获取辅助定位信息之后,根据该辅助定位信息获取卫星定位信息,尤其是在卫星信号较差或有障碍物阻挡卫星信号时,GPS协议栈可根据辅助定位信息获取卫星定位信息,从而保证卫星定位信息的即时性和准确性。该卫星定位信息即为通过GPS功能和A-GPS功能获取定位信息。

[0077] 在另一个具体的例子中,用户设备运行Windows8系统,Windows8系统包括移动宽带接口模型(Mobile Broad Band Interface Model,MBIM)接口,且该用户设备上连接有具有A-GPS功能的GPS设备。

[0078] 用户设备检测GPS设备是否启动GPS功能,若经检测后,确定GPS设备启动GPS功能。由于该GPS设备具有A-GPS功能,为获得更准确的定位信息,在确定GPS设备启动GPS功能后,向GPS设备的GPS协议栈发送A-GPS指示消息,以指示GPS设备启动A-GPS功能。

[0079] GPS设备的GPS协议栈接收到A-GPS指示消息之后,首先检测当前分组数据协议(Packet Data Protocol,PDP)连接状态,若当前PDP未连接,则GPS设备的GPS协议栈通知用户设备,用户设备在接到GPS协议栈发送的通知后,通过MBIM接口进行拨号,建立网络连接,以使GPS设备实现A-GPS功能。

[0080] 在PDP连接建立之后,用户设备从网络侧获取辅助定位信息,该辅助定位信息可以包括:用户设备IP地址,用户设备当前所在小区的信息,及当前为用户设备服务的基站的信息等信息。然后将该辅助定位信息发送给GPS设备,以使GPS设备通过GPS功能和A-GPS功能获取定位信息。

[0081] GPS设备通过GPS功能和A-GPS功能获取定位信息的具体过程为:GPS设备中的GPS协议栈在接收到用户设备发送的辅助定位信息之后,根据该辅助定位信息获取卫星定位信息,尤其是在卫星信号较差或有障碍物阻挡卫星信号时,GPS协议栈可根据辅助定位信息获取卫星定位信息,从而保证卫星定位信息的即时性和准确性。该卫星定位信息即为通过GPS功能和A-GPS功能获取定位信息。

[0082] 下面以图3为例详细说明本发明实施例三提供的一种用户设备,图3为本发明实施例三提供的一种用户设备的结构示意图。该用户设备运行Windows8系统,且该用户设备上连接有具有A-GPS功能的GPS设备。该用户设备用以实现本发明实施例一提供的辅助定位方法。

[0083] 如图3所示,该用户设备包括:检测单元310,发送单元320和接收单元330。

[0084] 检测单元310用于检测GPS设备启动GPS功能。

[0085] 检测单元310检测GPS设备是否启动GPS功能,若经检测后,确定GPS设备启动GPS功能,则发送单元320向GPS设备发送A-GPS指示消息,该A-GPS指示消息用于指示GPS设备启动

A-GPS功能。

[0086] 由于该GPS设备具有A-GPS功能,为获得更准确的定位信息,检测单元310在确定GPS设备启动GPS功能后,发送单元320向GPS设备发送A-GPS指示消息,以指示GPS设备启动A-GPS功能。

[0087] 可选地,如图4所示,该用户设备还包括建立单元440,该建立单元440用于在发送单元320向GPS设备发送A-GPS指示消息后,根据GPS设备的通知,进行拨号,建立网络连接;其中,该网络连接用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0088] 接收单元330用于从GPS设备接收定位信息,该定位信息由GPS设备通过GPS功能和A-GPS功能获得。

[0089] 可选地,发送单元320还用于向GPS设备发送A-GPS配置参数信息,该A-GPS配置参数信息用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0090] 其中,A-GPS配置参数信息可以包括:用户设备当前的IP地址,用户设备当前所在小区的信息,及当前为用户设备服务的基站的信息等信息。

[0091] 通过利用本发明实施例三提供的用户设备,在GPS设备启用GPS功能时,该用户设备主动向GPS设备发送A-GPS指示消息,以使GPS设备同时使用GPS功能和A-GPS功能,从而提高定位准确度

[0092] 下面以图5为例详细说明本发明实施例四提供的一种GPS设备,图5为本发明实施例四提供的一种GPS设备的结构示意图。该GPS设备具有A-GPS功能,该GPS设备与运行Windows8系统的用户设备连接,该GPS设备用以实现本发明实施例二提供的辅助定位方法。

[0093] 如图5所示,该GPS设备包括:第一启动单元410,第一获取单元420第二启动单元430,第二获取单元440和发送单元450。

[0094] 第一启动单元410用于启动GPS功能。

[0095] 第一获取单元420用于从用户设备获取A-GPS指示消息。

[0096] 第一启动单元410启动GPS功能后,用户设备通过检测,可以发现GPS设备已启动GPS功能。由于该GPS设备具有A-GPS功能,为获得更准确的定位信息,在用户设备确定GPS设备启动GPS功能后,向GPS设备发送A-GPS指示消息,以指示GPS设备启动A-GPS功能。

[0097] 第二启动单元430用于根据A-GPS指示消息,启动A-GPS功能。

[0098] 由于启动A-GPS功能需要与网络连接才可以实现,因此,如图6所示,该GPS设备还包括:建立单元460,该建立单元460用于在GPS设备启动A-GPS功能之前,确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则进行拨号,建立网络连接。其中,该网络连接用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0099] 或者,如图7所示,该GPS设备还包括:通知单元470,该通知单元470用于在GPS设备启动A-GPS功能之前,GPS设备确定当前的网络连接状态,若当前的网络未连接,则通知用户设备进行拨号,以建立网络连接。其中,网络连接用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0100] 第二获取单元440用于通过GPS功能和A-GPS功能获取定位信息。

[0101] 可选地,如图8所示,该GPS设备还包括:接收单元480,该接收单元480用于接收用户设备发送的A-GPS配置参数信息,该A-GPS配置参数信息用于GPS设备实现A-GPS功能。

[0102] 其中,A-GPS配置参数信息可以包括:用户设备当前的IP地址,用户设备当前所在小区的信息,及当前为用户设备服务的基站的信息等信息。

[0103] 发送单元450用于将定位信息发送给用户设备。

[0104] 用户设备在接收到定位信息之后,将定位信息在用户界面显示,为用户提供精准的定位信息。

[0105] 通过利用本发明实施例四提供的GPS设备,在该GPS设备启用GPS功能时,通过接收运行Windows8系统的用户设备主动发送的A-GPS指示消息,可以在该GPS设备启用GPS功能时,就能够同时使用GPS功能和A-GPS功能,从而提高定位准确度。

[0106] 专业人员应该还可以进一步意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、计算机软件或者二者的结合来实现,为了清楚地说明硬件和软件的可互换性,在上述说明中已经按照功能一般性地描述了各示例的组成及步骤。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0107] 结合本文中所公开的实施例描述的方法或算法的步骤可以用硬件、处理器执行的软件模块,或者二者的结合来实施。软件模块可以置于随机存储器(RAM)、内存、只读存储器(ROM)、电可编程ROM、电可擦除可编程ROM、寄存器、硬盘、可移动磁盘、CD-ROM、或技术领域内所公知的任意其它形式的存储介质中。

[0108] 以上所述的具体实施方式,对本发明的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本发明的具体实施方式而已,并不用于限定本发明的保护范围,凡在本发明的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

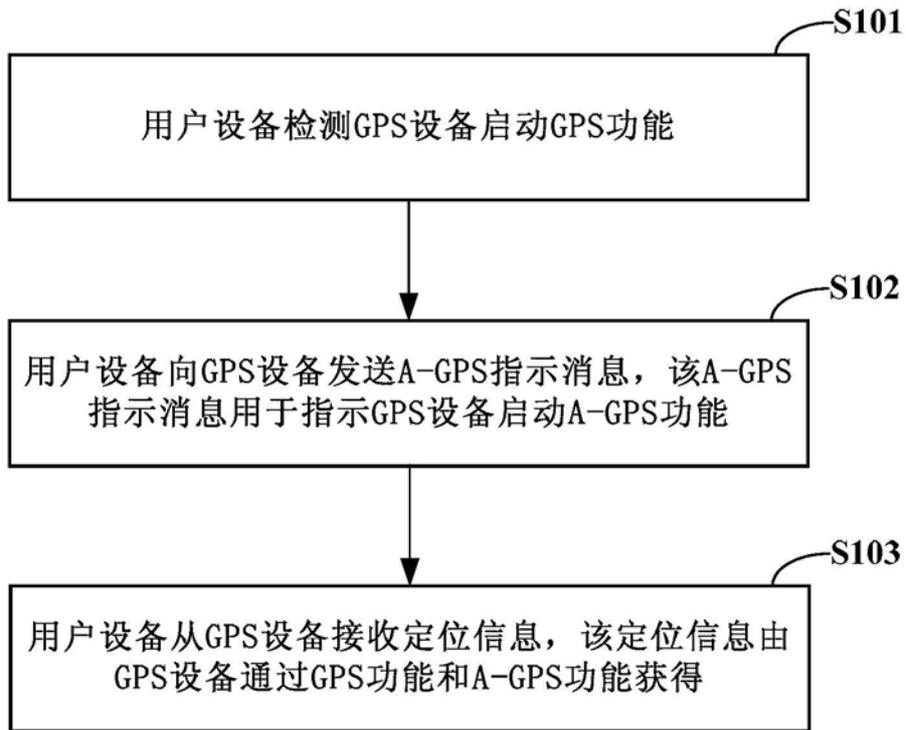


图1

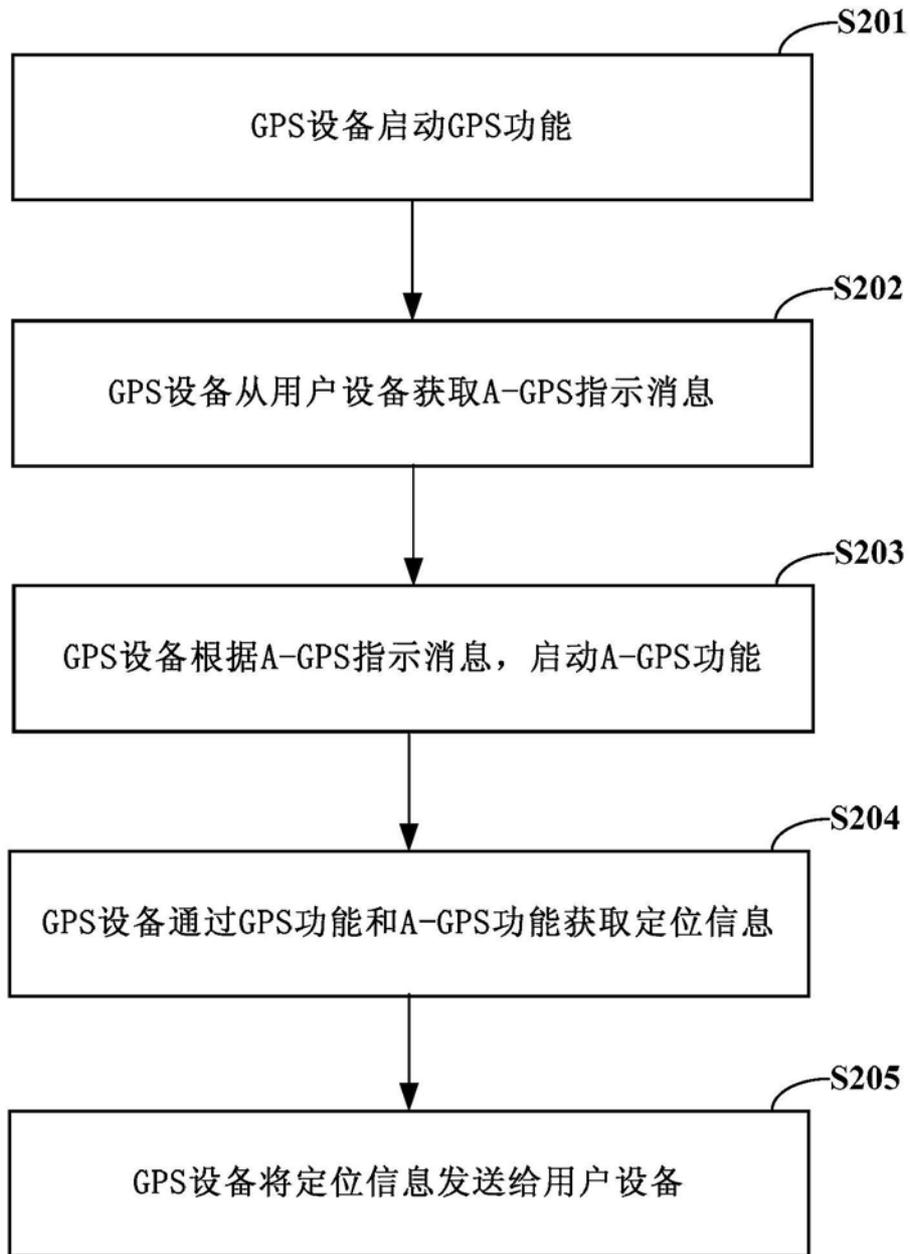


图2

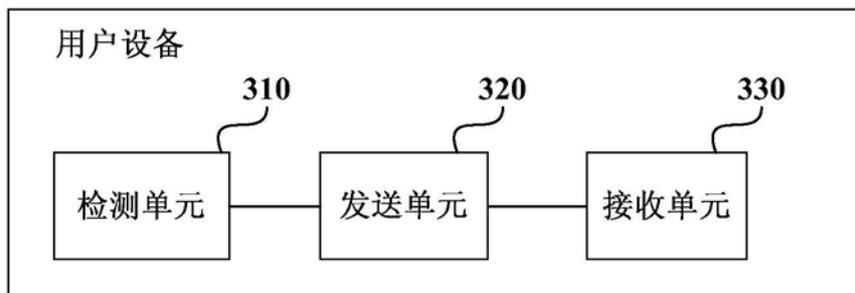


图3

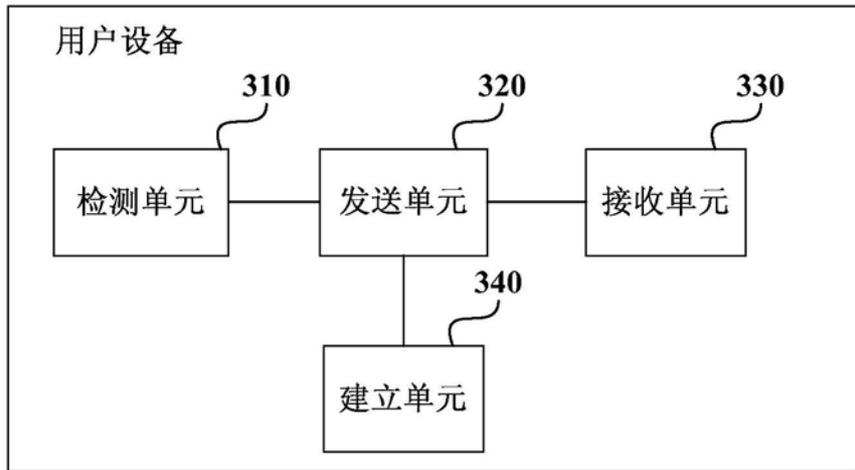


图4

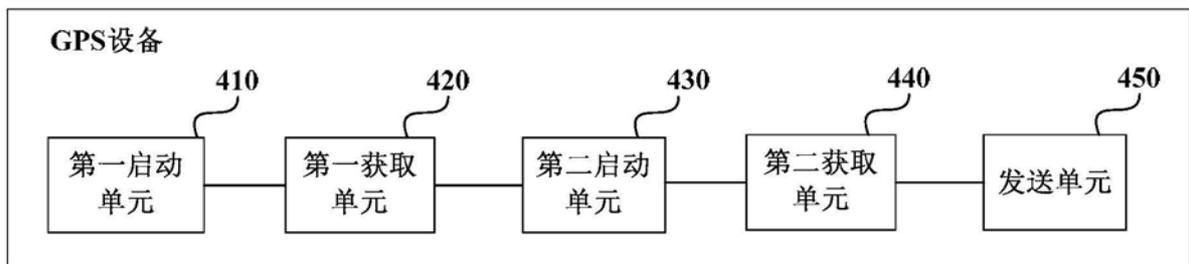


图5

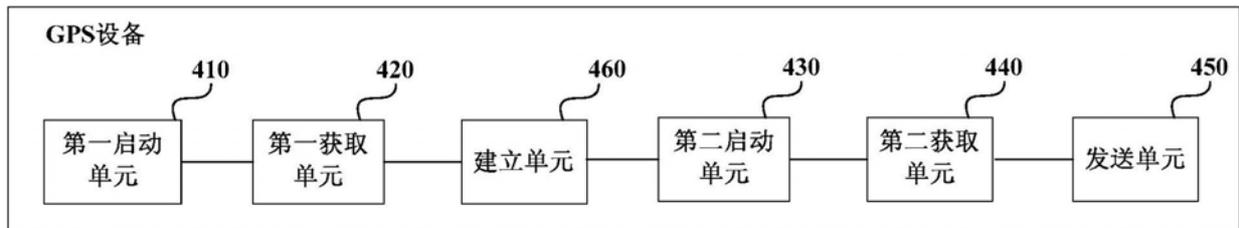


图6

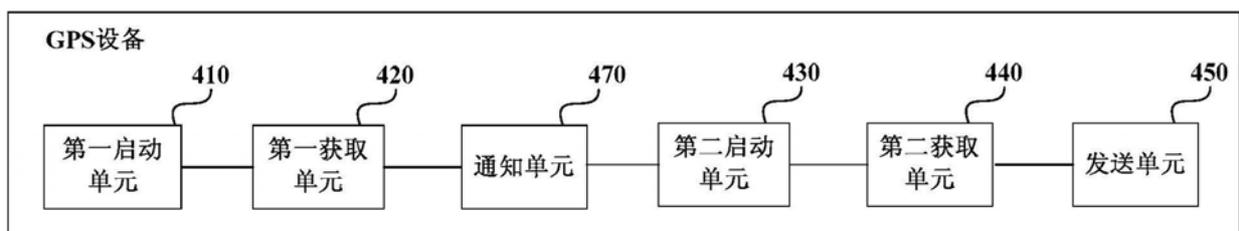


图7

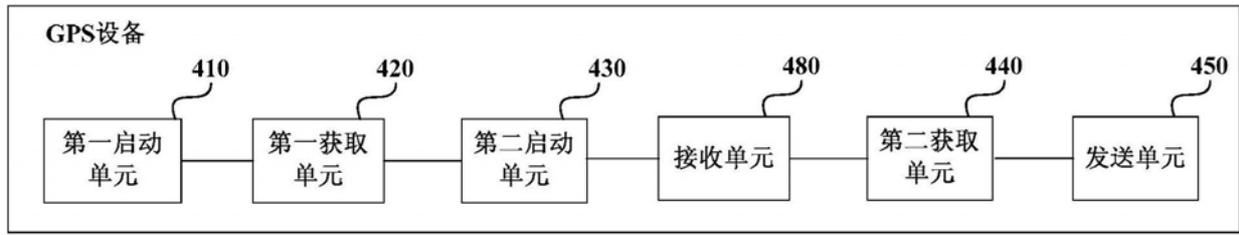


图8