

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织
国际局

(43) 国际公布日
2016 年 12 月 29 日 (29.12.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/206177 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04W 4/02 (2009.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/086920
- (22) 国际申请日: 2015 年 8 月 14 日 (14.08.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510364813.3 2015 年 6 月 26 日 (26.06.2015) CN
- (71) 申请人: 深圳市共创百业科技开发有限公司 (SHENZHEN GONGCHUANG SCIENCE AND TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。 深圳市前海安测信息技术有限公司 (ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO. LTD) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。 深圳市贝沃德克生物技术研究有限公司 (BIO-TECH ACADEMY (CHINA) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东

省深圳市南山区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。

- (72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳市南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。 陈兴明 (CHEN, Xingming); 中国广东省深圳市南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。 葛新科 (GE, Xinke); 中国广东省深圳市南山高新南七道数字技术园 B1 栋 3B, Guangdong 518057 (CN)。

- (81) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的国家保护): AE, AG, AL, AM, AO, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BH, BN, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CL, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JP, KE, KG, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PA, PE, PG, PH, PL, PT, QA, RO, RS, RU, RW, SA, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

- (84) 指定国 (除另有指明, 要求每一种可提供的地区保护): ARIPO (BW, GH, GM, KE, LR, LS, MW, MZ, NA,

[见续页]

(54) Title: DATA PLATFORM-BASED INTERACTIVE POSITIONING NAVIGATION METHOD, FIRST TERMINAL AND DATA PLATFORM

(54) 发明名称: 基于数据平台的交互式定位导航方法、第一终端及数据平台

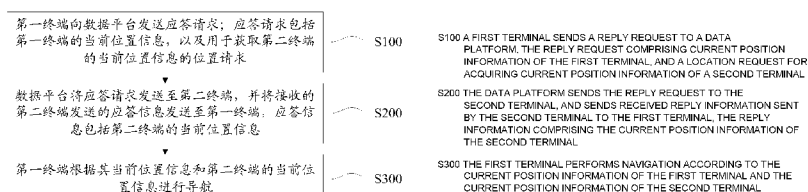


图 1

(57) Abstract: A data platform-based interactive positioning navigation method comprises the steps of: S100, a first terminal sends a reply request to a data platform, the reply request comprising current position information of the first terminal, and a location request for acquiring current position information of a second terminal; S200, the data platform sends the reply request to the second terminal, and sends received reply information sent by the second terminal to the first terminal, the reply information comprising the current position information of the second terminal; and S300, the first terminal performs navigation according to the current position information of the first terminal and the current position information of the second terminal. Provided is a first terminal used in the method. The first terminal comprises a sending module (11), a receiving module (12) and a navigation module (13). Provided is a data platform in the method. The data platform comprises a receiving module (21), a sending module (22) and an acquisition module (23), and is capable of acquiring the position of a matching terminal in real time, thus being suitable for being used on wearable equipment.

(57) 摘要: 一种基于数据平台的交互式定位导航方法, 其包括步骤: S100、第一终端向数据平台发送应答请求; 该应答请求包括第一终端的当前位置信息, 以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求; S200、数据平台将应答请求发送至第二终端, 并将接收的第二终端发送的应答信息发送至第一终端, 应答信息包括第二终端的当前位置信息; S300、第一终端根据其当前位置信息和第二终端的当前位置信息进行导航, 提供用于上述方法的第一终端, 包括发送模块 (11)、接收模块 (12) 和导航模块 (13), 提供上述方法中的数据平台, 包括接收模块 (21)、发送模块 (22) 和获取模块 (23), 能够实时获取配套终端的位置, 适合在可穿戴设备上使用。



WO 2016/206177 A1



RW, SD, SL, ST, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, RU, TJ, TM), 欧洲 (AL, AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MK, MT, NL, NO, PL, PT, RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

基于数据平台的交互式定位导航方法、第一终端及数据平台

[1] 技术领域

[2] 本发明涉及针对可穿戴设备的导航技术领域，尤其涉及一种基于数据平台的交互式定位导航方法、第一终端及数据平台。

[3] 背景技术

[4] 近年来，走失事件不断发生，且统计数据显示，走失事件发生量不容小觑，无论是老人、小儿或是低智力人群，一旦发生走失现象，目前来看，国内找回成本极高，且找寻难度大，特别是小儿拐卖现象，其往往会跨越很大的地域距离，例如跨越省市，因此一旦发生走失事件，后果几乎很难挽回。针对走失事件，美国开发了类似于防走失系统的软件，但中国难以使用，很多家庭平时不会关注这些软件，且我国网络使用在农村等地普及率并不高，因此亟需找出相对应的措施改变上述状况。

[5] 发明内容

[6] 本发明的主要目的在于提供一种基于数据平台的交互式定位导航方法，旨在解决可穿戴设备的定位导航问题，使得配套的两个设备之间能够随时得知对方的当前位置，并提供导航信息。

[7] 为实现上述目的，本发明提供了一种基于数据平台的交互式定位导航方法，所述的基于数据平台的交互式定位导航方法包括以下步骤：

[8] S100、第一终端向数据平台发送应答请求；所述应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；

[9] S200、数据平台将所述应答请求发送至第二终端，并将接收的第二终端发送的应答信息发送至第一终端，所述应答信息包括第二终端的当前位置信息；

[10] S300、第一终端根据其当前位置信息和所述第二终端的当前位置信息进行导航。

[11] 优选的，所述的步骤S200替换为：

- [12] 步骤S210、数据平台将所述应答请求中的第一终端的当前位置信息发送至第二终端，并根据所述应答请求中的位置请求对第二终端进行定位，获取第二终端的当前位置信息。
- [13] 优选的，所述的基于数据平台的交互式定位导航方法还包括步骤：
- [14] S400、所述数据平台获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N，当N超过预设值时，向所述第一终端或/和所述第二终端发出预警信息。
- [15] 优选的，在步骤S400之后，所述基于数据平台的交互式定位导航方法还包括步骤S500：
- [16] 所述第一终端接收所述预警信息并发出警报；
- [17] 和/或，所述第二终端接收所述预警信息并发出警报。
- [18] 优选的，所述数据平台以时间T为周期，间隔性获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N。
- [19] 优选的，在步骤S400之后，所述基于数据平台的交互式定位导航方法还包括步骤S500：
- [20] 所述第一终端接收所述预警信息并发出警报；
- [21] 和/或，所述第二终端接收所述预警信息并发出警报。
- [22] 本发明还提供一种用于上述的交互式定位导航方法的第一终端，所述的第一终端包括：
- [23] 发送模块，用于向数据平台发送应答请求；所述应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；
- [24] 接收模块，用于接收数据平台发送的应答信息，所述应答信息包括第二终端的当前位置信息；
- [25] 导航模块，用于根据所述第一终端的当前位置信息和所述第二终端的当前位置信息进行导航。
- [26] 优选的，所述的第一终端还包括：
- [27] 报警模块，用于接收所述数据平台根据所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N发送的预警信息，并根据该预警信息发出警报。

[28] 此外，本发明还提供一种用于上述的交互式定位导航方法的数据平台，所述的数据平台包括：

[29] 接收模块，用于接收第一终端发送的应答请求并将所述应答请求传送至发送模块，所述的应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；

[30] 发送模块，用于将应答请求发送至第二终端，以获取第二终端的应答信息；

[31] 获取模块，用于获取第二终端发送的应答信息，并将所述应答信息发送至发送模块。

[32] 优选的，所述的数据平台还包括：

[33] 预警模块，用于获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值 N ，并在 N 超过所述预警模块的预设值时向所述第一终端或/和所述第二终端发出预警信息。

[34] 优选的，所述的预警模块以时间 T 为周期，间隔性获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值 N 。

[35] 本发明提供一种基于数据平台的交互式定位导航方法，本发明中的基于数据平台的导航方法，第一终端向数据平台发送应答请求，应答请求包括第一终端的当前位置信息和用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求，数据平台接收到应答请求后将其发送至第二终端，并将其接收到的第二终端发送的应答信息发送至第一终端，应答信息包括第二终端的当前位置信息；在接收到第二终端的应答信息后，第一终端根据其当前位置信息和所述第二终端的当前位置信息进行导航，使得第一终端在接收到第二终端的应答信息后能够实时、及时的找寻到第二终端，本发明能够实时的获取配套的终端的位置，特别适合在可穿戴设备上使用，能够有效获取配套的两个终端的当前位置，并向对方的位置导航，以寻获对方。

[36] 附图说明

[37] 图1为本发明基于数据平台的交互式定位导航方法的第一实施例的流程示意图；

[38] 图2为本发明基于数据平台的交互式定位导航方法的第二实施例的流程示意图

- ；
- [39] 图3为本发明基于数据平台的交互式定位导航方法的第三实施例的流程示意图
- ；
- [40] 图4为本发明基于数据平台的交互式定位导航方法的第四实施例的流程示意图
- ；
- [41] 图5为本发明第一终端的第一实施例的结构示意图；
- [42] 图6为本发明第一终端的第二实施例的结构示意图；
- [43] 图7为本发明数据平台的第一实施例的结构示意图；
- [44] 图8为本发明数据平台的第二实施例的结构示意图。
- [45] 本发明目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。
- [46] 具体实施方式
- [47] 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。
- [48] 本发明提供一种基于数据平台的交互式定位导航方法，参照图1，图1为其第一实施例的流程示意图，所述的基于数据平台的交互式定位导航方法包括以下步骤：
- [49] S100、第一终端向数据平台发送应答请求；所述的应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；
- [50] S200、数据平台将所述应答请求发送至第二终端，并将接收的第二终端发送的应答信息发送至第一终端，所述应答信息包括第二终端的当前位置信息；
- [51] S300、第一终端根据其当前位置信息和所述第二终端的当前位置信息进行导航。
- [52] 本发明中的基于数据平台的导航方法，应用于两个可与数据平台进行数据交互的终端，两个终端可实时向数据平台发送其当前位置信息，本实施例中将请求导航的终端作为第一终端，另一个终端作为第二终端。当第一终端要获取第二终端的当前位置信息时，第一终端向数据平台发送应答请求，该应答请求包括第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求，数据平台接收到该应答请求后，将该应答请求发送至第二终端。第二终端接

收到应答请求后予以响应，并向数据平台返回应答信息，该应答信息包括第二终端的当前位置信息，数据平台将接收的应答信息发送至第一终端。第一终端接收第二终端的应答信息，根据第一终端当前位置信息和应答信息中的第二终端的当前位置信息进行导航，形成从第一终端至第二终端的导航路径，使得第一终端的携带者能够快速准确的获取第二终端的当前位置，并及时的找到第二终端。数据平台还将其所获取的第一终端发送的应答请求中的第一终端的当前位置信息发送至第二终端，供第二终端得知第一终端的当前位置，使两者均能够获取对方的当前位置，进行位置共享。

[53] 本发明中的基于数据平台的导航方法，可以在两个可穿戴设备上使用，例如智能手环、智能手表、智能眼镜或衣物等可穿戴设备，将其中一个设备作为第一终端，另一个配套的设备作为第二终端，当其中一个设备需要找寻另一个配套的设备时，向数据平台发送包含其当前位置信息和用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求的应答请求，数据平台将该应答请求发送至第二终端，以获取第二终端反馈的包含第二终端当前位置的应答信息，之后数据平台将第二终端发送的应答信息发送至第一终端，使用者即可及时的获知第二终端的当前位置信息，并可根据第一终端的当前位置信息和第二终端的当前位置信息进行导航，使得第一终端的使用者能够实时、及时的获取第一终端的当前位置至第二终端的当前位置的路径，从而寻获第二终端的使用者。

[54] 基于上述本发明中的基于数据平台的交互式定位导航方法的第一实施例，本发明还提供基于数据平台的交互式定位导航方法的第二实施例，其流程示意图如图2所示，包括以下步骤：

[55] S100、第一终端向数据平台发送应答请求；所述的应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；

[56] S210、数据平台将所述应答请求中的第一终端的当前位置信息发送至第二终端，并根据所述应答请求中的位置请求对第二终端进行定位，获取第二终端的当前位置信息；

[57] S300、第一终端根据其当前位置信息和所述第二终端的当前位置信息进行导航。

- [58] 该实施例与第一实施例相比，其不同之处在于，第一实施例中的步骤S200由第二实施例中的步骤S210替代，当第一终端寻找第二终端时，首先第一终端向数据平台发送应答请求，应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求，数据平台将该应答请求中的第一终端的当前位置信息发送至第二终端，并根据应答请求中的位置请求对第二终端进行定位，获取第二终端的当前位置信息，将第二终端的当前位置信息发送至第一终端，供第一终端根据其当前位置信息和第二终端的当前位置信息进行导航，使得第一终端能够实时、及时的获取第二终端的当前位置，并获取找寻第二终端的路径，使第一终端能够尽快的找到第二终端。
- [59] 该实施例中，第一终端根据其当前位置信息和第二终端当前位置信息生成导航路径，根据该导航路径进行导航，使用第一终端为其进行导航，数据平台更多的作为定位以及数据传输使用。当有多套配套的第一终端和第二终端与数据平台进行交互时，可针对每套设备设置唯一的ID，不同的成套设备在向数据平台发送数据时携带对应的ID，数据平台向第一终端或/和第二终端发送数据时也携带第一终端或/和第二终端对应的ID。
- [60] 基于上述本发明中基于数据平台的交互式定位导航方法第一实施例，本发明还提供基于数据平台的交互式定位导航方法的第三实施例，其流程示意图如图3所示，在步骤S300之后还包括步骤：
- [61] S400、所述数据平台获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N，当N超过预设值时，向所述第一终端或/和所述第二终端发出预警信息。
- [62] 该实施例在第一实施例的基础上，数据平台还能够实时获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N，当N超过预设值时，向所述第一终端或/和所述第二终端发出预警信息，例如当第一终端的使用者为父母，第二终端的使用者为2-5岁的儿童时，将预设值设置为20米，当N值超过20米时，数据平台向第一终端或/和第二终端发送预警信息，以向第一终端或/和第二终端提醒儿童已远离父母的监护范围，使得双方均能获得预警信息的通知，及时的提醒双方，能够更加有效的防止走失。当第二终端的使用者为老人或低智力

人群，第一终端的使用者为其子女或其他监护人员时，可将预设值上调至例如1千米，可满足其日常生活需求，若数据平台获取到第一终端和第二终端的当前位置之间的距离值N超过1千米，数据平台向第一终端或/和第二终端发送预警信息，一来提醒老人或低智力人群已经远离监护人员的监护范围，二来提醒监护人员对方已经走远，要及时导航寻找。

[63] 基于上述本发明中基于数据平台的交互式定位导航方法第三实施例，本发明还提供基于数据平台的交互式定位导航方法的第四实施例，其流程示意图如图4所示，在步骤S400之后还包括步骤S500：

[64] 所述第一终端接收所述预警信息并发出警报；

[65] 和/或，所述第二终端接收所述预警信息并发出警报。

[66] 该实施例中，在第三实施例的基础上，第一终端和/或第二终端可以接收数据平台发出的预警信息，并根据该预警信息发出警报，提醒第一终端和/或第二终端其与对方的位置已经超过了预设的距离，要及时注意找寻对方，能够更加及时的对使用者进行提醒，例如，父母使用第一终端作为监护方，儿童使用第二终端作为被监护方，第一终端接收到数据平台发出的预警信息后发出警报提醒监护方，第二终端与其位置之间的距离已经超过预设值，要及时去寻找第二终端；第二终端根据数据平台的预警信息发出警报，提醒与监护方已经远离，要及时回到监护方身边。

[67] 本发明还提供一种用于上述的交互式定位导航方法的第一终端，其第一实施例的功能模块图如图5所示，所述的第一终端包括：发送模块11，向数据平台发送应答请求；所述的应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；接收模块12，用于接收数据平台发送的应答信息，所述应答信息包括第二终端的当前位置信息；导航模块13，用于根据所述第一终端的当前位置信息和所述第二终端的当前位置信息进行导航。

[68] 该实施例中，第一终端的发送模块11向数据平台发送应答请求，该应答请求包括第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求，接收模块12则用于接收数据平台发送的第二终端的应答信息，该应答信息包括第二终端的当前位置信息，导航模块13用于根据第一终端的当前位置信息

和第二终端的当前位置信息为第一终端进行导航，使得第一终端能够实时找到第二终端。本实施例中第一终端和第二终端可为配套使用的两可穿戴的设备，例如，父母或其他监护人使用一个可穿戴设备作为监护方，其所使用的可穿戴设备即为第一终端；儿童、老人或其他需监护人群使用另一个可穿戴设备作为被监护方，其所使用的可穿戴设备即为第二终端，数据平台作为数据传输的中间平台，可分别与第一终端和第二终端进行数据传输，以通过第一终端实现与第二终端之间的定位及导航。

[69] 本发明中的第一终端和第二终端可以为现有的可穿戴设备，例如智能手环、智能手表、智能眼镜或衣物等可穿戴设备，将其中一个设备作为第一终端，另一个配套的设备作为第二终端，当第一终端要获取第二终端的当前位置信息时，第一终端的发送模块11向数据平台发送应答请求，该应答请求包括第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求，数据平台接收到应答请求后，将该应答请求发送至第二终端，以获取第二终端向数据平台发送的应答信息，数据平台将得到的第二终端的应答信息发送至第一终端，第一终端的接收模块12接收第二终端的应答信息，使用者即可及时的获知第二终端的当前位置信息，导航模块13根据第一终端的当前位置信息和应答信息中的第二终端的当前位置信息进行导航，形成从第一终端至第二终端的导航路径，使得第一终端的携带者能够快速准确的获取第二终端的当前位置，并及时的找到第二终端。

[70] 本发明中的第一终端，也可以是单独开发的新型可穿戴设备，例如可开发出带有应用程序的护腕、绑腿、背心等作为第一终端或/和第二终端，设置数据平台作为数据传输的中间枢纽，通过第一终端实现导航时，双方均通过数据平台建立通信连接并传输数据，使得第一终端能够实时及时的获取监控对象的当前位置并对其进行找寻。

[71] 基于上述本发明中的第一终端的第一实施例，本发明还提供第一终端的第二实施例，其功能模块示意图如图6所示，其在第一实施例的基础上还设有报警模块14，用于接收所述数据平台根据所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N发送的预警信息，并根据该预警信息发出警报。

- [72] 在该实施例中，增加了报警模块14，用于接收数据平台根据第一终端的当前位置至第二终端的当前位置之间的距离值N发送的预警信息，并根据预警信息发出警报，提醒第一终端其与第二终端的距离超出了一定范围，使其能够及时获取该信息，采取手段找寻或看好第二终端的携带使用者。
- [73] 本发明中的数据平台还能够获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N，当N超过预设值时，向所述第一终端或/和所述第二终端发出预警信息，因此该实施例中的第一终端还针对此设置报警模块14，例如当第一终端的使用者为父母，第二终端的使用者为2-5岁的儿童时，将预设值设置为20米，当N值超过20米时，数据平台向第一终端或/和第二终端发送预警信息，第一终端的报警模块14接收该预警信息，并根据预警信息发出警报，以向第一终端或/和第二终端提醒儿童已远离父母的监护范围，使得双方均能获得预警信息的通知，及时的提醒双方，能够更加有效的防止走失。当第二终端的使用者为老人或低智力人群，第一终端的使用者为其子女或其他监护人员时，可将预设值上调至例如1千米，可满足其日常生活需求，若数据平台获取到第一终端和第二终端的当前位置之间的距离值N超过1千米，数据平台向第一终端或/和第二终端发送预警信息，报警模块14接收该预警信息，并根据预警信息发出警报，一来提醒老人或低智力人群已经远离监护人员的监护范围，二来提醒监护人员对方已经走远，要及时导航寻找。
- [74] 本发明还提供一种用于上述的交互式定位导航方法的数据平台，其功能模块示意图如图7所示，所述的数据平台包括：接收模块21，用于接收第一终端发送的应答请求并将其传送至发送模块22，该应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；发送模块22，用于将应答请求发送至第二终端，以获取第二终端的应答信息将其发送至第一终端；获取模块23，用于获取第二终端的应答信息，并将其发送至发送模块22。
- [75] 数据平台接收第一终端发送的应答请求，并将其发送至第二终端以获取第二终端反馈的应答信息，具体为，接收模块21接收第一终端发送的应答请求并将其传送至发送模块22，该应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求，发送模块22将该应答请求发送至第

二终端，第二终端接收到应答请求后将应答信息给予反馈，该应答信息包括第二终端的当前位置信息，获取模块23用于接收第二终端发送的应答信息，并将其发送至发送模块22，由发送模块22再发送至第一终端，供第一终端根据其当前位置信息和应答信息中的第二终端的当前位置信息进行导航。

[76] 本发明中的数据平台可以是单独设置的服务器，用于处理第一终端和第二终端发送的数据，也可以借助其它服务平台，按照本发明中的原理在其上面开发用于处理本发明中的基于数据平台的导航方法的应用程序。

[77] 基于上述数据平台的第一实施例，本发明还提供数据平台的第二实施例，其功能模块示意图如图8所示，在第一实施例的基础上，所述的数据平台还包括预警模块24，用于获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值 N ，并在 N 超过所述预警模块的预设值时发出预警信息，并将该预警信息发送至所述第一终端或/和所述第二终端，供第一终端或/和所述第二终端获取该预警信息，根据该预警信息获知配套第一终端和第二终端使用的两设备之间的距离已经很远，超过了预设值，需要及时采取措施制止，并及时找寻到对方；而且进一步的，预警模块24还可以以时间 T 为周期间隔性获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值 N 。

[78] 该实施例中，数据平台的预警模块24实时获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值 N ，当 N 超过预设值时，向所述第一终端或/和所述第二终端发出预警信息，例如当第一终端的使用者为父母，第二终端的使用者为2-5岁的儿童时，将预设值设置为20米，当 N 值超过20米时，数据平台的预警模块24向第一终端或/和第二终端发送预警信息，以向第一终端或/和第二终端提醒儿童已远离父母的监护范围，使得双方均能获得预警信息的通知，及时的提醒双方，能够更加有效的防止走失。当第二终端的使用者为老人或低智力人群，第一终端的使用者为其子女或其他监护人员时，可将预设值上调至例如1千米，可满足其日常生活需求，若数据平台获取到第一终端和第二终端的当前位置之间的距离值 N 超过1千米，数据平台的预警模块24向第一终端或/和第二终端发送预警信息，一来提醒老人或低智力人群已经远离监护人员的监护范围，二来提醒监护人员对方已经走远，要及时导航寻找。

[79] 以上仅为本发明的优选实施例，并非因此限制本发明的专利范围，凡是利用本发明说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本发明的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于数据平台的交互式定位导航方法，其特征在于，所述的基于数据平台的交互式定位导航方法包括以下步骤：
- S100、第一终端向数据平台发送应答请求；所述应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；
- S200、数据平台将所述应答请求发送至第二终端，并将接收的第二终端发送的应答信息发送至第一终端，所述应答信息包括第二终端的当前位置信息；
- S300、第一终端根据其当前位置信息和所述第二终端的当前位置信息进行导航。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的基于数据平台的交互式定位导航方法，其特征在于，所述的步骤S200替换为：
- 步骤S210、数据平台将所述应答请求中的第一终端的当前位置信息发送至第二终端，并根据所述应答请求中的位置请求对第二终端进行定位，获取第二终端的当前位置信息。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的基于数据平台的交互式定位导航方法，其特征在于，所述的基于数据平台的交互式定位导航方法还包括步骤：
- S400、所述数据平台获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N，当N超过预设值时，向所述第一终端或/和所述第二终端发出预警信息。
- [权利要求 4] 如权利要求3所述的基于数据平台的交互式定位导航方法，其特征在于，在步骤S400之后，所述基于数据平台的交互式定位导航方法还包括步骤S500：
- 所述第一终端接收所述预警信息并发出警报；
- 和/或，所述第二终端接收所述预警信息并发出警报。
- [权利要求 5] 如权利要求3所述的基于数据平台的交互式定位导航方法，其特征在于，所述数据平台以时间T为周期，间隔性获取所述第一终端的

当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N。

[权利要求 6]

如权利要求5所述的基于数据平台的交互式定位导航方法，其特征在于，在步骤S400之后，所述基于数据平台的交互式定位导航方法还包括步骤S500：

所述第一终端接收所述预警信息并发出警报；

和/或，所述第二终端接收所述预警信息并发出警报。

[权利要求 7]

一种用于权利要求1所述的交互式定位导航方法的第一终端，其特征在于，所述的第一终端包括：

发送模块，用于向数据平台发送应答请求；所述应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；

接收模块，用于接收数据平台发送的应答信息，所述应答信息包括第二终端的当前位置信息；

导航模块，用于根据所述第一终端的当前位置信息和所述第二终端的当前位置信息进行导航。

[权利要求 8]

如权利要求7所述的第一终端，其特征在于，所述的第一终端还包括：

报警模块，用于接收所述数据平台根据所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N发送的预警信息，并根据该预警信息发出警报。

[权利要求 9]

一种用于权利要求1所述的交互式定位导航方法的数据平台，其特征在于，所述的数据平台包括：

接收模块，用于接收第一终端发送的应答请求并将所述应答请求传送至发送模块，所述的应答请求包括所述第一终端的当前位置信息，以及用于获取第二终端的当前位置信息的位置请求；

发送模块，用于将应答请求发送至第二终端，以获取第二终端的应答信息；

获取模块，用于获取第二终端发送的应答信息，并将所述应答信

息发送至发送模块。

[权利要求 10]

如权利要求9所述的数据平台，其特征在于，所述的数据平台还包括：

预警模块，用于获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N，并在N超过所述预警模块的预设值时向所述第一终端或/和所述第二终端发出预警信息。

[权利要求 11]

如权利要求10所述的数据平台，其特征在于，所述的预警模块以时间T为周期，间隔性获取所述第一终端的当前位置至所述第二终端的当前位置之间的距离值N。

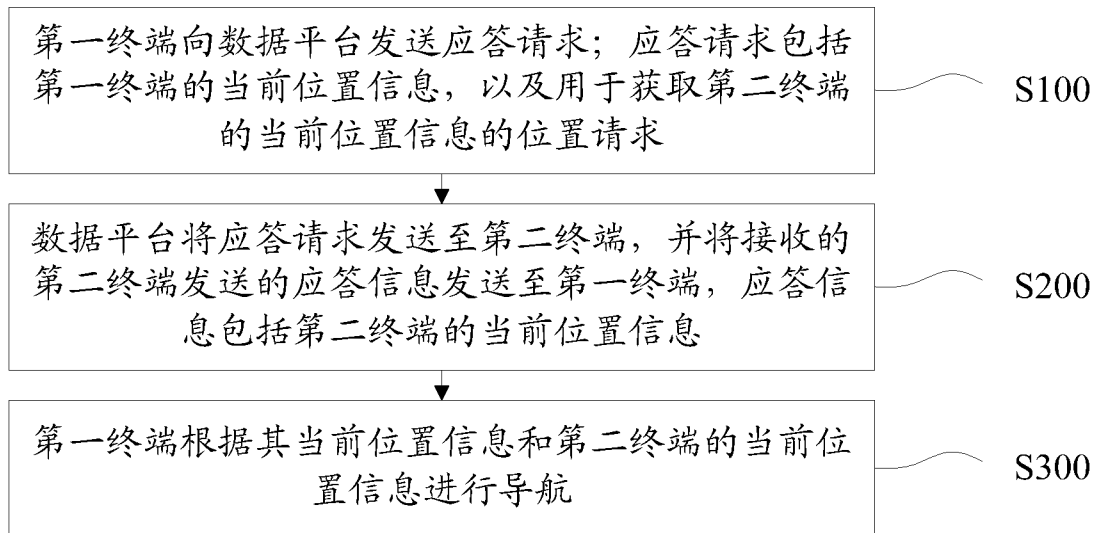


图 1

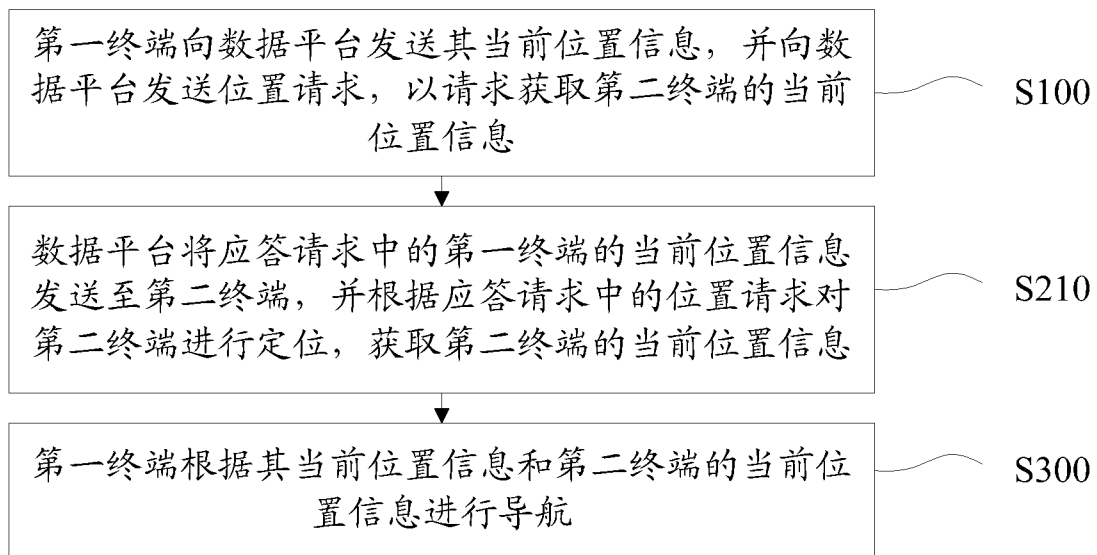


图 2

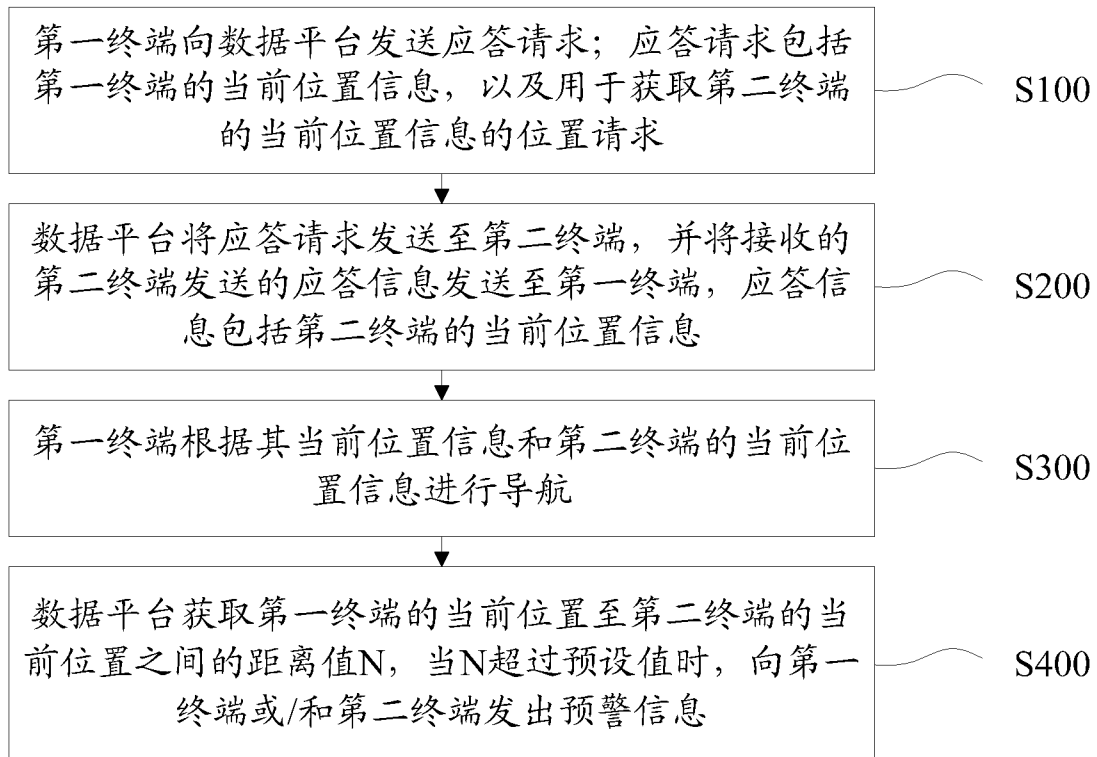


图 3

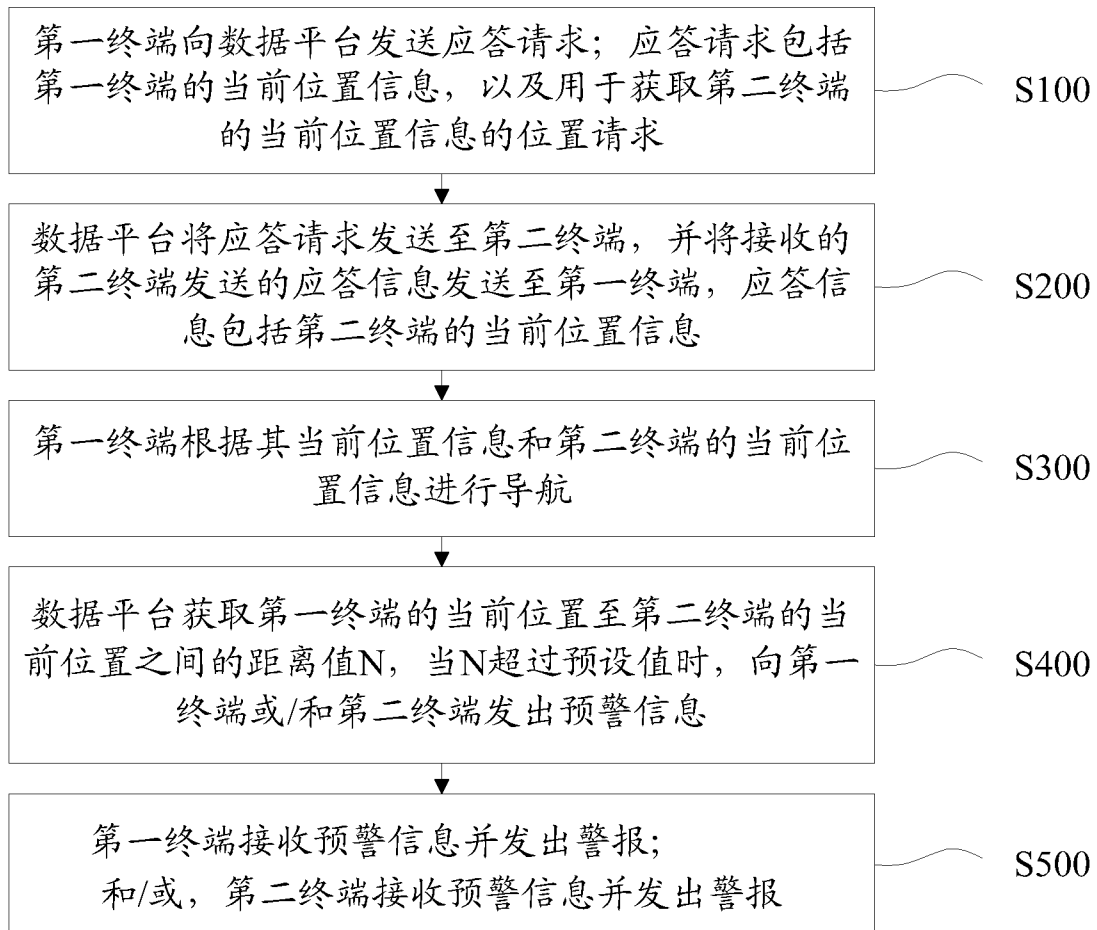


图 4

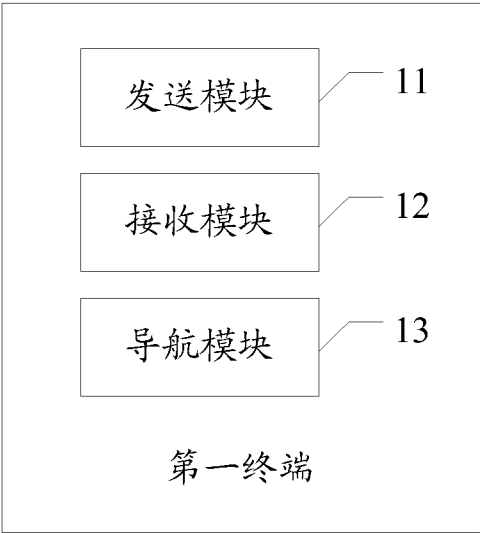


图 5

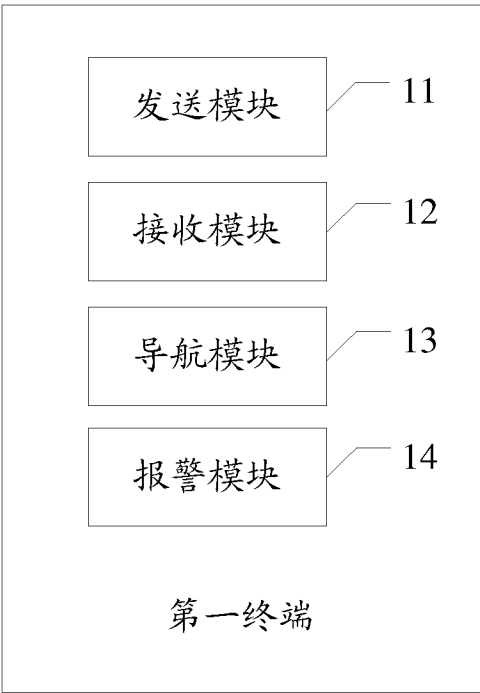


图 6

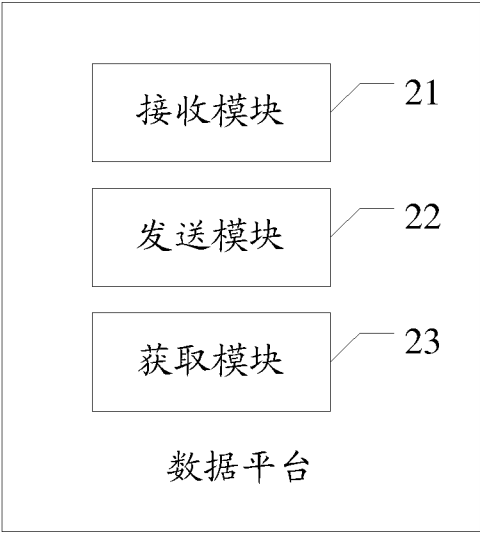


图 7



图 8

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2015/086920**A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER**

H04W 4/02 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W4/-

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

WPI, EPODOC, CNPAT, CNKI: interact, centre, server, mobile phone, wearable, distance, alarm, path; navigat+, locat+, children, kid, elder, watch, telephone, terminal, T, cycle, lost, astray, pursue

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 201365346 Y (MA, Jingyuan), 16 December 2009 (16.12.2009), description, page 8, lines 6-14, and page 10, lines 13-16	1-11
A	CN 101604014 A (ZTE CORP.), 16 December 2009 (16.12.2009), the whole document	1-11
A	CN 101706568 A (BEIJING UNIVERSITY OF TECHNOLOGY), 12 May 2010 (12.05.2010), the whole document	1-11
A	CN 102186139 A (ZTE CORP.), 14 September 2011 (14.09.2011), the whole document	1-11
A	CN 103379433 A (HUAWEI DEVICE CO., LTD.), 30 October 2013 (30.10.2013), the whole document	1-11
A	US 2013260785 A1 (DANIELLE'S BUDDY, INC.), 03 October 2013 (03.10.2013), the whole document	1-11

☐ Further documents are listed in the continuation of Box C.☒ See patent family annex.

* Special categories of cited documents:	"T" later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention
"A" document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance	"X" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone
"E" earlier application or patent but published on or after the international filing date	"Y" document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art
"L" document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)	"&" document member of the same patent family
"O" document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means	
"P" document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed	

Date of the actual completion of the international search
29 February 2016 (29.02.2016)Date of mailing of the international search report
23 March 2016 (23.03.2016)Name and mailing address of the ISA/CN:
State Intellectual Property Office of the P. R. China
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao
Haidian District, Beijing 100088, China
Facsimile No.: (86-10) 62019451Authorized officer
LIU, Mei
Telephone No.: (86-10) **61648431**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2015/086920

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 201365346 Y	16 December 2009	None	
CN 101604014 A	16 December 2009	CN 101604014 B	16 January 2013
CN 101706568 A	12 May 2010	CN 101706568 B	13 June 2012
CN 102186139 A	14 September 2011	WO 2012142801 A1	26 October 2012
CN 103379433 A	30 October 2013	WO 2013159691 A1	31 October 2013
		EP 2677778 A1	25 December 2013
		US 9007948 B2	14 April 2015
		US 2013287011 A1	31 October 2013
US 2013260785 A1	03 October 2013	US 9002372 B2	07 April 2015
		WO 2013148132 A1	03 October 2013

A. 主题的分类 H04W 4/02 (2009.01) i 按照国际专利分类 (IPC) 或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类																							
B. 检索领域 检索的最低限度文献 (标明分类系统和分类号) H04W4/- 包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献 在国际检索时查阅的电子数据库 (数据库的名称, 和使用的检索词 (如使用)) WPI, EPDOC, CNPAT, CNKI: 定位, 导航, 交互, 中心, 服务器, 老人, 儿童, 小孩, 幼儿, 手机, 手表, 穿戴, 终端, 距离, 间距, 间隔, 周期, 警, 追踪, 走失, 丢失, 失踪, 路径; navigat+, locat+, children, kid, elder, watch, telephone, terminal, T, cycle, lost, astray, pursue																							
C. 相关文件 <table border="1"> <thead> <tr> <th>类 型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>X</td> <td>CN 201365346 Y (马境远) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 说明书第8页第6-14行, 第10页13-16行</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101604014 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 101706568 A (北京工业大学) 2010年 5月 12日 (2010 - 05 - 12) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 102186139 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103379433 A (华为终端有限公司) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013260785 A1 (DANIELLE'S BUDDY, INC.) 2013年 10月 3日 (2013 - 10 - 03) 全文</td> <td>1-11</td> </tr> </tbody> </table>			类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	X	CN 201365346 Y (马境远) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 说明书第8页第6-14行, 第10页13-16行	1-11	A	CN 101604014 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 全文	1-11	A	CN 101706568 A (北京工业大学) 2010年 5月 12日 (2010 - 05 - 12) 全文	1-11	A	CN 102186139 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	1-11	A	CN 103379433 A (华为终端有限公司) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 全文	1-11	A	US 2013260785 A1 (DANIELLE'S BUDDY, INC.) 2013年 10月 3日 (2013 - 10 - 03) 全文	1-11
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																					
X	CN 201365346 Y (马境远) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 说明书第8页第6-14行, 第10页13-16行	1-11																					
A	CN 101604014 A (中兴通讯股份有限公司) 2009年 12月 16日 (2009 - 12 - 16) 全文	1-11																					
A	CN 101706568 A (北京工业大学) 2010年 5月 12日 (2010 - 05 - 12) 全文	1-11																					
A	CN 102186139 A (中兴通讯股份有限公司) 2011年 9月 14日 (2011 - 09 - 14) 全文	1-11																					
A	CN 103379433 A (华为终端有限公司) 2013年 10月 30日 (2013 - 10 - 30) 全文	1-11																					
A	US 2013260785 A1 (DANIELLE'S BUDDY, INC.) 2013年 10月 3日 (2013 - 10 - 03) 全文	1-11																					
☐ 其余文件在C栏的续页中列出。 ☒ 见同族专利附件。																							
* 引用文件的具体类型: “A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件 “E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利 “L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件 (如具体说明的) “O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件 “P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件 “T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件 “X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性 “Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性 “&” 同族专利的文件																							
国际检索实际完成的日期 2016年 2月 29日		国际检索报告邮寄日期 2016年 3月 23日																					
ISA/CN的名称和邮寄地址 中华人民共和国国家知识产权局 (ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088 传真号 (86-10)62019451		授权官员 刘玫 电话号码 (86-10)61648431																					

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/086920

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利	公布日 (年/月/日)
CN	201365346	Y	2009年 12月 16日	无	
CN	101604014	A	2009年 12月 16日	CN	101604014 B 2013年 1月 16日
CN	101706568	A	2010年 5月 12日	CN	101706568 B 2012年 6月 13日
CN	102186139	A	2011年 9月 14日	WO	2012142801 A1 2012年 10月 26日
CN	103379433	A	2013年 10月 30日	WO	2013159691 A1 2013年 10月 31日
				EP	2677778 A1 2013年 12月 25日
				US	9007948 B2 2015年 4月 14日
				US	2013287011 A1 2013年 10月 31日
US	2013260785	A1	2013年 10月 3日	US	9002372 B2 2015年 4月 7日
				WO	2013148132 A1 2013年 10月 3日