

(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
2023 年 1 月 26 日 (26.01.2023)



(10) 国际公布号
WO 2023/001035 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/029 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2022/105418

(22) 国际申请日: 2022 年 7 月 13 日 (13.07.2022)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
202110821581.5 2021年7月20日 (20.07.2021) CN

(71) 申请人: 华为技术有限公司 (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(72) 发明人: 陈新彪 (CHEN, Xinbiao); 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

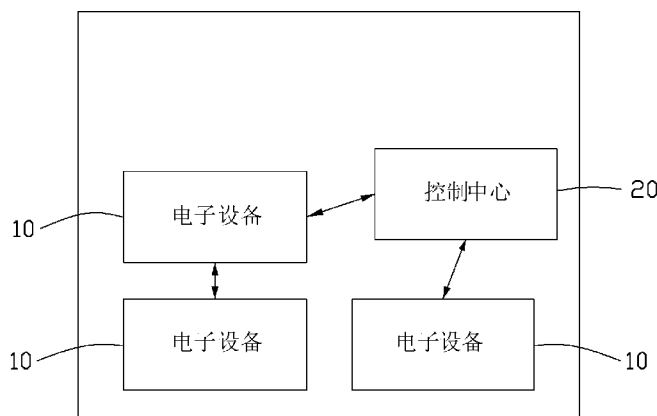
(74) 代理人: 深圳市赛恩倍吉知识产权代理有限公司 (SHENZHEN SCIENBIZIP INTELLECTUAL PROPERTY AGENCY CO., LTD.); 中国广东省深圳市龙华新区龙观东路83号荣群大厦9楼, Guangdong 518109 (CN)。

(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, CV, CZ, DE, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IQ, IR, IS, IT, JM, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK,

(54) Title: POSITIONING METHOD AND RELATED DEVICE

(54) 发明名称: 定位方法及相关设备

100



10 Electronic device
20 Control center

图 1

(57) Abstract: Provided in the present application is a positioning system, comprising a control center and a plurality of electronic devices, wherein a first electronic device of the plurality of electronic devices is used for generating an auxiliary search instruction and sending the auxiliary search instruction to the control center; the control center is used for receiving the auxiliary search instruction, generating a first search instruction according to the auxiliary search instruction, and sending the first search instruction to at least one second electronic device of the plurality of electronic devices; the second electronic device is used for receiving the first search instruction, and scanning, according to the first search instruction, an electronic device to be found; the control center is also used for

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, ST, SV, SY, TH, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, WS, 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, 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))。

receiving a scanning result, and the control center is also used for sending a search response to the first electronic device, wherein the search response is acquired according to a Bluetooth scanning operation of the second electronic device; and the first electronic device is also used for receiving the search response, and obtaining, according to the search response, position information of the electronic device to be found. Further provided in the present application are a positioning method, a computer-readable storage medium and a related device, which are used for improving the positioning efficiency.

(57) 摘要: 本申请提供一种定位系统, 包括控制中心及多个电子设备, 多个电子设备中的第一电子设备用于生成辅助查找指令并向控制中心发送辅助查找指令; 控制中心用于接收辅助查找指令并依据辅助查找指令生成第一查找指令, 并向多个电子设备中的至少一个第二电子设备发送第一查找指令; 第二电子设备用于接收第一查找指令并依据第一查找指令扫描待查找电子设备; 控制中心还用于接收扫描结果, 控制中心还用于向第一电子设备发送查找响应, 查找响应是根据第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的; 第一电子设备还用于接收所述查找响应, 并依据查找响应获取待查找电子设备的位置信息, 本申请还提供一种定位方法、计算机可读存储介质及相关设备, 以提升定位效率。

定位方法及相关设备

相关申请的交叉引用

本申请主张于 2021 年 07 月 20 日提交中国专利局，申请号为 202110821581.5、申请名称为“定位方法及相关设备”的中国专利申请的优先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本申请涉及计算机技术领域，尤其涉及一种定位方法及相关设备。

背景技术

随着电子设备的普及，越来越多的家庭拥有多个电子设备，比如手机、蓝牙手表、平板电脑、蓝牙耳机、电脑等，这些电子设备中都已经集成了蓝牙功能。随着芯片越来越集成化小型化，电子设备更加小巧和轻薄，导致电子设备整体体积较小，当电子设备丢失在家里的某个角落，家庭成员需要花费大量的时间和精力进行查找，费时费力且查找效率较低。

现有技术中包括以下三种方案：方案一：基于电子设备之间的通话功能，用户通过电子设备之间通话呼叫产生的铃声确定待查找电子设备的位置，方案二：通过电子设备配置的 GPS 模块定位待查找的电子设备；方案三：通过两个电子设备的蓝牙连接，通过蓝牙信号确定两个电子设备之间的距离，进而确定待查找的电子设备的位置。

然而，现有技术的方案存在以下问题：方案一仅适用于具有通话功能的电子设备，但是当电子设备没有通话功能或具有通话功能但处于静音或者免打扰状态时，方案一无法适用；方案二中的 GPS 定位精度较差，对于家庭小范围查找电子设备无法适用；方案三中，当用户使用的电子设备和待查找的电子设备之间由于距离太远而无法建立蓝牙连接时，该方案也无法适用。

发明内容

本申请实施例公开了一种定位方法及相关设备，用于基于蓝牙实现快速定位并查找电子设备。

本申请第一方面公开了一种定位系统，包括控制中心及多个电子设备，多个所述电子设备均可与所述控制中心进行通信；

所述多个电子设备中的第一电子设备用于生成辅助查找指令并向所述控制中心发送所述

辅助查找指令；

所述控制中心用于接收所述第一电子设备发送所述辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向所述多个电子设备中的至少一个第二电子设备发送所述第一查找指令；

所述第二电子设备用于接收所述第一查找指令，依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备，所述第二电子设备和所述待查找电子设备均具有蓝牙功能；

所述控制中心还用于向所述第一电子设备发送查找响应，所述查找响应是根据所述第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的；

所述第一电子设备还用于接收所述查找响应，并依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的所述位置信息。

如此，当通过第一电子设备向控制中心发送辅助查找指令，以使控制中心向第二电子设备发送第一查找指令，以通过第二电子设备执行蓝牙扫描操作以查找待查找电子设备，并依据第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的查找响应获取待查找电子设备的位置，通过其他电子设备辅助查找待查找电子设备，以提升电子设备的蓝牙定位范围和定位效率，便于快速定位并查找到待查找的电子设备。

在第一方面的某些实现方式中，所述第二电子设备还用于依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，依据所述位置信息形成所述查找响应并将所述查找响应发送至所述控制中心，所述查找响应包括所述位置信息，或

所述第二电子设备还用于依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，并将所述扫描结果发送至所述控制中心；

所述控制中心还用于依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，并依据所述位置信息形成所述查找响应，所述查找响应包括所述位置信息；或

所述第二电子设备还用于依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，并将所述扫描结果发送至所述控制中心；

所述控制中心还用于依据所述扫描结果形成所述查找响应，所述查找响应包括扫描结果；

所述第一电子设备还用于依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息。

如此，可通过第一电子设备、第二电子设备或控制中心计算确定待查找电子设备的位置信息，以便于适用不同的应用场景。

在第一方面的某些实现方式中，所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息，所述控制中心还用于依据所述第一标识信息生成所述第一查找指令并将所述第一查找指令发送至所述第二电子设备。

在第一方面的某些实现方式中，所述辅助查找指令还包括所述第二电子设备的第二标识信息，所述控制中心用于依据所述第二标识信息确定待发送的第二电子设备并将所述第一查找指令发送至所述待发送的第二电子设备。

如此，通过辅助查找指令中的第二标识信息，以便控制中心快速将第一查找指令发送至指定的第二电子设备，以实现精确查找。

在第一方面的某些实现方式中，所述第一电子设备还用于生成第二查找指令并向所述第一电子设备的蓝牙扫描范围内的多个电子设备中的第三电子设备发送所述第二查找指令；

所述第三电子设备还用于接收所述第一电子设备发送的所述第二查找指令并依据所述第

二查找指令蓝牙扫描查找所述待查找电子设备。

如此，通过电子设备之间传递辅助查找指令，以实现连续性区域查找待查找电子设备。

在第一方面的某些实现方式中，所述定位系统包括至少两个第三电子设备，其中一个所述第三电子设备在接收所述第一电子设备发送的第二查找指令之后，还用于向其蓝牙扫描范围内的其他第三电子设备发送所述第二查找指令。

如此，通过多个第三电子设备之间查找指令的传递，以实现连续性区域查找待查找电子设备。

在第一方面的某些实现方式中，所述控制中心存储有所述待查找设备的第一标识信息，所述第一电子设备还用于向所述控制中心发送查询请求，以查询所述待查找电子设备的第一标识信息；

所述控制中心还用于依据接收到的所述查询请求生成查询应答，并向所述第一电子设备发送查询应答，所述查询应答包括所述待查找电子设备的第一标识信息；

所述第一电子设备还用于接收所述控制中心发送的所述查询应答。

如此，通过查询请求以获取待查找设备的标识信息，并可依据标识信息形成辅助查找指令，以便实现快速精确查找对应的电子设备。

在第一方面的某些实现方式中，所述控制中心中存储有家庭账号，所述家庭账号包括多个子账号，每个所述子账号关联至少一个电子设备，所述辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。

如此，通过控制中心内存储的家庭账号和子账号，以便实现子账号关联的一个电子设备通过辅助查找指令中的家庭账号和子账号，以实现快速蓝牙查找家庭账号的子账号关联的其他电子设备。

在第一方面的某些实现方式中，所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

如此，所述第一电子设备、所述第二电子设备和所述控制中心中任一通过蓝牙信息强度可计算待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离，进而通过该距离确定待查找电子设备的位置。

在第一方面的某些实现方式中，所述位置信息包括所述第二电子设备与所述待查找电子设备之间的距离。

在第一方面的某些实现方式中，所述第一电子设备还用于在扫描到所述待查找电子设备时确定所述待查找电子设备和所述第一电子设备之间的蓝牙信号强度，依据预设时间内所述蓝牙信号强度的第一变化特征确定所述第一电子设备和所述待查找电子设备之间距离的第二变化特征。

在第一方面的某些实现方式中，所述第一电子设备还用于依据所述第二变化特征生成提示信息。

本申请第二方面提供一种定位方法，应用于定位系统的第一电子设备，所述定位系统还包括控制中心，所述方法包括：

向所述控制中心发送辅助查找指令，以使所述控制中心依据所述辅助查找指令控制所述定位系统中的所述第二电子设备执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备；

接收所述控制中心发送的查找响应并依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息，所述查找响应是根据所述第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的。

在第二方面的某些实现方式中，所述查找响应包括所述第二电子设备执行蓝牙扫描操作获取的扫描结果；所述依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息包括：

依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息。

在第二方面的某些实现方式中，所述位置信息包括所述第二电子设备与所述待查找电子设备之间的距离。

在第二方面的某些实现方式中，所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息。

在第二方面的某些实现方式中，所述方法还包括：

生成第二查找指令；

向蓝牙扫描范围内的所述第二电子设备发送第二查找指令，以使所述第二电子设备依据所述第二查找指令蓝牙扫描查找所述待查找电子设备。

在第二方面的某些实现方式中，所述控制中心存储有所述待查找设备的第一标识信息，所述方法还包括：

向所述控制中心发送查询请求，以查询所述待查找电子设备的第一标识信息；

接收所述控制中心发送的查询应答，所述查询应答包括待查找电子设备的第一标识信息。

在第二方面的某些实现方式中，所述控制中心中存储有家庭账号，所述家庭账号包括多个子账号，每个所述子账号关联至少一个电子设备，所述辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。

在第二方面的某些实现方式中，所述扫描结果包括所述待查找电子设备的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

本申请第三方面提供一种定位方法，应用于定位系统的控制中心，所述定位系统还包括多个电子设备，所述方法包括：

接收所述多个电子设备中的第一电子设备发送所述辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向多个所述电子设备中的至少一个第二电子设备发送所述第一查找指令，以使所述第二电子设备执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备；

向所述第一电子设备发送查找响应，所述查找响应是根据所述第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的；以使所述第一电子设备依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息。

在第三方面的某些实现方式中，所述向所述第一电子设备发送查找响应之前，所述方法还包括：

接收所述第二电子设备发送的扫描结果，所述扫描结果为所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取的；

依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，并依据所述位置信息形成所述

查找响应，所述查找响应包括所述位置信息；或

接收所述第二电子设备发送的扫描结果，所述扫描结果为所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取的；

依据所述扫描结果形成所述查找响应，所述查找响应包括扫描结果。

在第三方面的某些实现方式中，所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息，所述依据所述辅助查找指令生成第一查找指令包括：

依据所述第一标识信息生成所述第一查找指令。

在第三方面的某些实现方式中，所述辅助查找指令还包括所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述第二标识信息确定第二电子设备。

在第三方面的某些实现方式中，所述控制中心存储有所述待查找设备的第一标识信息，所述方法还包括：

接收所述第一电子设备发送的查询请求；

依据接收到的所述查询请求生成查询应答，并向所述第一电子设备发送查询应答，所述查询应答包括所述待查找电子设备的第一标识信息。

在第三方面的某些实现方式中，所述家庭账号包括多个子账号，每个所述子账号包括至少一个电子设备，所述辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。

在第三方面的某些实现方式中，所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

第四方面提供一种定位方法，应用于定位系统的电子设备，所述方法包括：

接收第一查找指令，所述第一查找指令用于指示所述电子设备查找待查找电子设备；

依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描所述待查找电子设备；

根据蓝牙扫描操作的扫描结果返回所述第一查找指令的查找响应。

在第四方面的某些实现方式中，所述定位系统还包括控制中心，所述第一查找指令接收自所述控制中心；或者，所述定位系统还包括另一电子设备，所述第一查找指令接收自所述另一电子设备。

在第四方面的某些实现方式中，所述定位方法还包括：

所述查找响应包括所述扫描结果，所述方法还包括：

根据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息。

在第四方面的某些实现方式中，所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

本申请第五方面提供一种定位方法，应用于定位系统，所述定位系统包括控制中心及多个电子设备，多个所述电子设备均可与所述控制中心进行通信；所述方法包括：

所述多个电子设备中的第一电子设备生成辅助查找指令并向所述控制中心发送所述辅助查找指令；

所述控制中心接收所述第一电子设备发送所述辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向所述多个电子设备中至少一个第二电子设备发送所述第一查找指令；

第二电子设备接收所述第一查找指令，依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备，所述第二电子设备和所述待查找电子设备均具有蓝牙功能；

所述控制中心向所述第一电子设备发送查找响应，所述查找响应是根据所述第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的；

所述第一电子设备接收所述查找响应，并依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息。

在第五方面的某些实现方式中，所述方法还包括：

所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，依据所述位置信息形成所述查找响应并将所述查找响应发送至所述控制中心，所述查找响应包括位置信息，或

所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，并将所述扫描结果发送至所述控制中心；

所述控制中心依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，并依据所述位置信息形成所述查找响应，所述查找响应包括所述位置信息；或

所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，并将所述扫描结果发送至所述控制中心；

所述控制中心依据所述扫描结果形成所述查找响应，所述查找响应包括扫描结果；

所述第一电子设备依据所述查找响应中的扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息。

在第五方面的某些实现方式中，所述方法还包括：

所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息，所述控制中心依据所述第一标识信息生成所述第一查找指令并将所述第一查找指令发送至所述第二电子设备。

在第五方面的某些实现方式中，所述方法还包括：

所述辅助查找指令还包括所述第二电子设备的第二标识信息，所述控制中心依据所述第二标识信息确定第二电子设备并将所述第一查找指令发送至所述第二电子设备。

在第五方面的某些实现方式中，所述控制中心存储有所述待查找设备的第一标识信息，所述方法还包括：

所述第一电子设备向所述控制中心发送查询请求，以查询所述待查找电子设备的第一标识信息；

所述控制中心依据接收到的所述查询请求生成查询应答，并向所述第一电子设备发送查询应答，所述查询应答包括所述待查找电子设备的第一标识信息；

所述第一电子设备接收所述控制中心发送的所述查询应答。

在第五方面的某些实现方式中，所述控制中心中存储有家庭账号，所述家庭账号包括多个子账号，每个所述子账号包括至少一个电子设备，所述辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。

在第五方面的某些实现方式中，所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

所述控制中心依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

在第五方面的某些实现方式中，所述位置信息包括所述第二电子设备与所述待查找电子设备之间的距离。

在第五方面的某些实现方式中，所述方法还包括：

所述第一电子设备在扫描到所述待查找电子设备时确定所述待查找电子设备和所述第一电子设备之间的蓝牙信号强度，依据预设时间内所述蓝牙信号强度的第一变化特征确定所述第一电子设备和所述待查找电子设备之间距离的第二变化特征。

在第五方面的某些实现方式中，所述方法还包括：

所述第一电子设备依据所述第二变化特征生成提示信息。

本申请第六方面提供一种定位方法，应用于一定位系统，所述定位系统包括多个电子设备，所述方法包括：

所述多个电子设备中的所述第一电子设备还用于生成第二查找指令并向所述第一电子设备的蓝牙扫描范围内的所述多个电子设备中的第三电子设备发送所述第二查找指令；

所述第三电子设备还用于接收所述第一电子设备发送的所述第二查找指令并依据所述第二查找指令蓝牙扫描查找所述待查找电子设备。

在第六方面的某些实现方式中，其中一个所述第三电子设备在接收所述第一电子设备发送的第二查找指令之后，所述方法还包括：

向其蓝牙扫描范围内的其他第三电子设备发送所述第二查找指令。

本申请第七方面提供一种计算机可读存储介质，包括计算机指令，当所述计算机指令在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行如上述实施例任一项所述的定位方法。

本申请第八方面提供一种电子设备，所述电子设备包括处理器和存储器，所述存储器用于存储指令，所述处理器用于调用所述存储器中的指令，使得所述第一电子设备执行如上述实施例所述的定位方法。

本申请第九方面提供一种控制设备，所述电子控制包括处理器和存储器，所述存储器用于存储指令，所述处理器用于调用所述存储器中的指令，使得所述控制设备执行如上述实施例所述的定位方法。

本申请第十方面提供一种电子设备，所述电子设备包括处理器和存储器，所述存储器用于存储指令，所述处理器用于调用所述存储器中的指令，使得所述第二电子设备执行如上述实施例所述的定位方法。

应当理解地，上述提供的第二方面至第六方面所述的定位方法，第七方面所述的计算机可读存储介质，第八方面和第十方面所述的电子设备、第九方面所述的控制设备均与上述第一方面的定位系统对应，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。

附图说明

图1是本申请实施例公开的定位系统的结构示意图。

图 2 是本申请实施例公开的定位系统的应用场景示意图。

图 3 是本申请实施例公开的定位方法的流程示意图。

图 4 是本申请实施例公开的第一电子设备的结构示意图。

图 5 是本申请实施例公开的待查找电子设备的结构示意图。

图 6 是本申请实施例公开的控制设备的结构示意图。

具体实施方式

为了便于理解，示例性的给出了部分与本申请实施例相关概念的说明以供参考。

需要说明的是，本申请中“至少一个”是指一个或者多个，“多个”是指两个或多于两个。“和/或”，描述关联对象的关联关系，表示可以存在三种关系，例如，A 和/或 B 可以表示：单独存在 A，同时存在 A 和 B，单独存在 B 的情况，其中 A，B 可以是单数或者复数。本申请的说明书和权利要求书及附图中的术语“第一”、“第二”、“第三”、“第四”等（如果存在）是用于区别类似的对象，而不是用于描述特定的顺序或先后次序。

如图 1 所示，为本申请实施例提供的基于蓝牙的定位系统的结构示意图，该定位系统 100 包括控制中心 20 和多个电子设备 10。通过其中一电子设备将查找指令发送至控制中心 20，控制中心 20 将查找指令发送至其他电子设备 10，其他电子设备通过蓝牙扫描待查找电子设备，通过控制中心 20 和其他的电子设备的配合，实现待查找的电子设备的快速定位，进而实现该电子设备的快速查找。

具体地，多个电子设备 10 中执行蓝牙扫描操作的电子设备均具有蓝牙功能，例如具有蓝牙功能的手机，平板，手表，耳机，笔记本等，多个电子设备 10 均可通过蓝牙实现短距离通信；可以理解，不同电子设备具备不同的能力，因此，有些电子设备 10 可与控制中心 20 进行通信，例如手机、平板和笔记本，可通过 IP 网络或移动网络与控制中心 20 进行通信。

其中控制中心 20 可为互联网的网络侧的服务器，当然，控制中心 20 还可为家庭网络中的一个设备，例如路由器。

在一些实施例中，定位系统 100 还包括不可与控制中心进行 20 通信的电子设备，例如蓝牙耳机。

其中图 1 仅示意了三个电子设备 10，可以理解，本申请并不限定电子设备 10 的数量，定位系统 10 可包括三个、四个或更多的电子设备 10。

如图 2 所示，为了便于更好理解本申请的实施例，本申请将多个电子设备 10 分为第一电子设备 11、至少一个第二电子设备 12 和至少一个待查找电子设备 13，其中第二电子设备 12 和待查找电子设备 13 之间均可通过蓝牙进行通信。

其中，第一电子设备 11 为用户首先发起查找的电子设备，待查找电子设备 13 为用户待查找的电子设备，第二电子设备 12 和第一电子设备 11 均可与控制中心 20 进行通信。

可以理解，在其他实施例中，电子设备还包括第三电子设备，第三电子设备与第一电子设备可直接通信，例如，接收第一电子设备发送的指令，当然，多个第三电子设备设置还可通信，例如其中一个第三电子设备将接收到指令发送至另一第三电子设备。

在一实施例中，第一电子设备 11 具有蓝牙功能且通过发送蓝牙信号以扫描查找待查找电子设备 13，在第一电子设备 11 的扫描范围内未检测到待查找电子设备 13 时，第一电子设备 11 用于生成辅助查找指令并向控制中心 20 发送辅助查找指令。

在另一实施例中，第一电子设备 11 不具有蓝牙功能或蓝牙功能出现故障且用户想要通过第一电子设备 11 查找待查找电子设备 13，第一电子设备 11 响应于用户的操作指示生成辅助查找指令并向控制中心 20 发送辅助查找指令。

进一步地，控制中心 20 用于接收第一电子设备 11 发送的辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向所述至少一个第二电子设备 12 发送所述第一查找指令；

所述第二电子设备 12 用于接收所述第一查找指令，依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备 13；

控制中心 20 还用于向第一电子设备 11 发送查找响应，查找响应是根据所述第二电子设备 12 的蓝牙扫描操作获取的；

所述第一电子设备 11 用于接收所述查找响应，并依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息。

如此，通过第一电子设备 11 向控制中心 20 发送辅助查找指令，以使控制中心 20 向第二电子设备 12 发送第一查找指令，以通过第二电子设备 12 发送蓝牙信号扫描查找待查找电子设备 13，控制中心 20 向第一电子设备 11 发送查找响应，第一电子设备 11 依据查找响应确定待查找电子设备 13 的位置信息，以提升电子设备的定位范围和定位效率，便于快速定位并查找到待查找的电子设备。

在一实施例中，第二电子设备 12 依据第一查找指令扫描待查找电子设备具体包括：

第二电子设备 12 通过发送蓝牙信号查找第二电子设备 12 附近具有蓝牙功能的所有电子设备，并判断扫描范围内的电子设备是否包括待查找电子设备 13。

在一实施例中，第二电子设备 12 依据第一查找指令扫描待查找电子设备，无论第二电子设备 12 扫描范围是否存在待查找电子设备 13，第二电子设备 12 均依据扫描操作生成扫描结果。可以理解，在其他实施例中，当第二电子设备 12 在蓝牙扫描范围内扫描查找到对应的待查找电子设备 13，第二电子设备 12 依据扫描操作生成扫描结果；若第二电子设备 12 在蓝牙扫描范围内扫描未查找到对应的待查找电子设备 13，第二电子设备 12 不生成扫描结果，控制中心 20 在预设时间内未收到第二电子设备 12 发送的扫描结果，则判断第二电子设备 12 未查找到对应的待查找电子设备 13。

在一实施例中，第一电子设备 11 用于生成辅助查找指令，并向控制中心 20 发送辅助查找指令。

控制中心 20 用于接收第一电子设备 11 发送的辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向所述至少一个第二电子设备 12 发送所述第一查找指令；

所述第二电子设备 12 用于接收所述第一查找指令，依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备；

所述第二电子设备 12 还用于依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，依据所述位置信息形成所述查找响应并将所述查找响应发送至所述控制中心，所述查找响应包括位置信息。

具体地，第二电子设备 12 依据扫描结果确定待查找电子设备 13 的位置信息，并将位置

信息通过查找响应发送至控制中心 20，控制中心 20 将位置信息通过查找响应发送至第一电子设备 11。

在另一实施例中，第一电子设备 11 用于向控制中心 20 发送辅助查找指令，并向控制中心 20 发送辅助查找指令。

控制中心 20 用于接收第一电子设备 11 发送的辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向所述至少一个第二电子设备 12 发送所述第一查找指令；

所述第二电子设备 12 用于接收所述第一查找指令，依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备 13，以形成扫描结果，并将所述扫描结果发送至控制中心；

控制中心 20 用于接收扫描结果并依据扫描结果确定所述待查找电子设备 13 的位置信息，并依据位置信息形成查找响应，并将该查找响应发送至第一电子设备 11；

第一电子设备 11 接收控制中心 20 发送的查找响应，并依据查找响应确定获取所述待查找电子设备 13 的位置信息。

具体地，第二电子设备 12 将扫描结果发送至控制中心 20，控制中心 20 依据扫描结果确定待查找电子设备 13 的位置信息，并将位置信息通过查找响应发送至第一电子设备 11。

在一实施例中，第一电子设备 11 用于生成辅助查找指令，并向控制中心 20 发送辅助查找指令。

控制中心 20 用于接收第一电子设备 11 发送的辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向所述至少一个第二电子设备 12 发送所述第一查找指令；

所述第二电子设备 12 用于接收所述第一查找指令，依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备，以形成扫描结果，并将所述扫描结果发送至控制中心；

控制中心 20 用于接收扫描结果并依据扫描结果形成查找响应，并将该查找响应发送至第一电子设备 11；

第一电子设备 11 接收控制中心 20 发送的查找响应，并依据查找响应中的扫描结果确定所述待查找电子设备 13 的位置信息。

如此，通过第一电子设备 11 向控制中心 20 发送辅助查找指令，以使控制中心 20 向第二电子设备发送第一查找指令，以通过其他第二电子设备 12 发送蓝牙信号扫描查找待查找电子设备 13，控制中心 20 通过查找响应将扫描结果发送至第一电子设备 11，第一电子设备 11 依据扫描结果确定待查找电子设备 13 的位置，以提升电子设备的定位范围和定位效率，便于快速定位并查找到待查找的电子设备。

可以理解，第二电子设备 12、控制中心 20 及第一电子设备 11 均可依据第二电子设备 12 的扫描结果确定待查找电子设备 13 的位置。

示例性地，用户使用手机发送蓝牙信号以扫描查找耳机，但耳机不在手机的扫描范围内，因此手机蓝牙扫描未找到耳机，用户通过手机向控制中心发送辅助查找指令，控制中心依据辅助查找指令生成第一查找指令并向第二电子设备发送查找指令，其中第二电子设备可为平板电脑、智能音箱等，第二电子设备通过发送蓝牙信号扫描查找耳机，若第二电子设备查找到对应的耳机，并将对应的扫描结果发送至控制中心，控制中心将扫描结果传递至手机，手机可依据扫描结果确定耳机的位置。

在一实施例中，位置信息可为一个具体的位置，即待查找电子设备 13 与第二电子设备 12 之间的距离，例如电视机位于客厅的一角，则耳机处于距离电视机前方五米的地方；当然位

置信息还可为一个区域，即第二电子设备的周测区域，例如以电视机为中心、半径为 5 米的圆形区域。

进一步地，若多个第二电子设备 12 未查找到待查找电子设备 13 并生成扫描结果并将扫描结果发送至控制中心 20，控制中心 20 或第一电子设备 11 可依据扫描结果计算待查找电子设备的位置信息。

例如，手机通过控制中心向位于客厅的平板电脑和位于主卧的智能音箱发送第一查找指令，平板电脑和智能音箱通过发送蓝牙信息扫描查找耳机，但是平板电脑和智能音箱均没有扫描到耳机，平板电脑和智能音箱将扫描结果发送至控制中心，控制中心将扫描结果发送至手机中，手机依据扫描结果确定耳机不在主卧和客厅中。

在一实施例中，第二电子设备 12 的蓝牙功能处于关闭中，所述第二电子设备 12 还用于依据第一查找指令打开蓝牙功能。

可选地，辅助查找指令包括待查找电子设备 13 的第一标识信息，其中第一标识信息用于标识待查找电子设备。

在一实施例中，第一标识信息包括设备名称和用户账号，控制中心 20 接收辅助查找指令后依据第一标识信息确定对应的待查找电子设备 13，并依据第一标识信息生成第一查找指令。

其中，设备名称可为电子设备的预设名称，例如 HUAWEIP30、OPPO Reno、Redmi 等，设备名称还可为用户自定义名称，例如张三、110 等。用户账号可为用户登录该电子设备的账号，例如华为账号，小米账号等。

可以理解，在另一实施例中，第一标识信息还可为设备名称和设备标识，其中设备标识可为设备的 MAC 地址或国际移动设备识别码(International Mobile Equipment Identity, IMEI)，设备标识用于唯一标识该设备，用户可通过设备名称确定待查找的设备。可选地，辅助查找指令还包括第二电子设备 12 的第二标识信息，控制中心 20 依据第二标识信息确定待发送的第二电子设备 12，控制中心 20 还用于将第一查找指令发送至第二标识信息对应的待发送的第二电子设备 12。

其中，第二标识信息用于唯一标识第二电子设备 12。

在一实施例中，第二标识信息包括设备名称和账号信息，当然，在其他实施例中，第二标识信息可包括设备名称和设备标识。

例如，用户通过平板电脑查找运动手环，但是在平板电脑的蓝牙信号扫描范围内未查找到运动手环，用户输入指令以使平板电脑生成辅助查找指令，辅助查找指令包括运动手环信息、笔记本电脑信息和手机信息，控制中心依据辅助查找指令生成第一查找指令，并将第一查找指令发送至笔记本电脑和手机，以使手机和笔记本电脑通过发送蓝牙信号扫描查找运动手环。

如此，通过在辅助查找指令中携带第二标识信息，以限定辅助查找待查找电子设备的第二电子设备，便于限定查找范围。

本申请一实施例中，第三电子设备位于第一电子设备 11 的蓝牙扫描范围内，且第一电子设备 11 蓝牙扫描到该第三电子设备，第一电子设备 11 还用于生成第二查找指令并向第三电子设备发送第二查找指令；第三电子设备还用于接收第二查找指令并依据第二查找指令通过发送蓝牙信号扫描查找待查找电子设备 13，第三电子设备还用于生成扫描

结果并将扫描结果发送至第一电子设备 11。

在其他实施例中，第三电子设备还用于接收第二查找指令并依据第二查找指令通过发送蓝牙信号扫描查找待查找电子设备 13，生成扫描结果并依据扫描结果确定待查找电子设备 13 的位置信息，并将位置信息发送至第一电子设备 11。

例如，用户在客厅通过手机发送蓝牙信息扫描查找耳机，手机通过蓝牙扫描未找到耳机，但是手机蓝牙扫描到了位于客厅的平板电脑，手机生成第二查找指令并向平板电脑发送第二查找指令，以使平板电脑依据第二查找指令通过发送蓝牙信号扫描查找耳机。

如此，通过第一电子设备 11 向预定区域内（例如第一电子设备 11 的蓝牙信号范围内）的第三电子设备发送查找指令，以使第三电子设备蓝牙扫描查找待查找电子设备 13，通过至少一个第三电子设备共同蓝牙扫描查找待查找电子设备 13，以提升蓝牙扫描查找的范围，便于快速查找定位待查找电子设备 13。

进一步地，第一电子设备 11 和第三电子设备的扫描范围具有重合区域，第一电子设备 11 向其扫描范围内的第三电子设备发送第二查找指令，以使多个电子设备的扫描范围连续性变大，通过多个电子设备形成的连续性的扫描区域，以减少电子设备之间的扫描区域的盲点。

在一实施例中，定位系统 100 包括至少两个第三电子设备，其中一个第三电子设备接收到第一电子设备 11 发送的第二查找指令之后，该第三电子设备还用于向其他电子设备发送第二查找指令，以使多个电子设备共同辅助查找待查找电子设备 13，其中其他电子设备也可为第二电子设备。

例如，用户通过手机发送蓝牙信号查找耳机，但是没有扫描到耳机，平板电脑处于手机的蓝牙扫描范围内，手机向平板电脑发送第二查找指令，平板电脑接收到指令之后，通过蓝牙扫描确定其扫描范围内具有智能音箱，平板电脑还用于向智能音箱发送第二查找指令，以使智能音箱依据第二查找指令通过发送蓝牙信号扫描查找耳机。

如此，通过第一电子设备 11 及至少两个第三电子设备之间第二查找指令的传递，通过多个电子设备共同蓝牙扫描查找待查找电子设备 13，以便于扩大连续性扫描区域的范围。

可以理解，在其他实施例中，其中第一电子设备 11 还用于向第三电子设备发送辅助查找指令，第三电子设备还用于接收辅助查找指令，并向控制中心 20 发送辅助查找指令。

示例性地，用户使用手机查找耳机，但是手机未查找到耳机，用户通过手机向控制中心 20 发送辅助查找指令，但是由于手机数据流量停用或其他故障无法使用数据网络，手机无法建立与控制中心 20 之间的通信连接。手机通过蓝牙扫描到智能音箱，并向智能音箱发送辅助查找指令，智能音箱将接收到的辅助查找指令发送至控制中心 20，控制中心 20 依据接收到的辅助查找指令生成第一查找指令，并向至少一个第二电子设备 12 发送第一查找指令，以使第二电子设备 12 依据辅助查找指令蓝牙扫描待查找电子设备 13。

在一实施例中，控制中心 20 存储有待查找电子设备 13 的第一标识信息，第一电子设备 11 还用于向控制中心 20 发送查询请求，以查找待查找电子设备 13 的第一标识信息；

控制中心 20 还用于依据接收到的所述查询请求生成查询应答，并向第一电子设备 11 发送查询应答，查询应答包括待查找电子设备 13 的第一标识信息；

第一电子设备 11 还用于接收控制中心发送的查询应答。

可以理解，第一电子设备 11 向控制中心 20 发送的查询请求，可用于获取一个或多个电子设备的标识信息。

当然，第一电子设备 11 也可通过查询请求查询定位系统 100 的所有电子设备的标识信息，其中标识信息可包括待查找电子设备 13 的第一标识信息、第二电子设备 12 的第二标识信息及第一电子设备 11 的第三标识信息中的至少一种。

在一实施例中，标识信息包括用户账号和设备名称。例如手机的标识信息包括用户的华为账号、设备名称 HUAWEI P30。

例如，用户使用手机查找耳机，但是该手机未与该耳机配对过，手机中未存储该耳机的标识信息，通过手机向控制中心发送查询请求，以获取所有电子设备的标识信息，用户可从所有电子设备的标识信息确定该耳机的标识信息，依据该耳机的标识信息生成辅助查找指令，并向控制中心 20 发送辅助查找指令。

如此，第一电子设备 11 通过向控制中心 20 发送查询请求以获取待查找的待查找电子设备 13 的标识信息，第一电子设备 11 依据标识信息生成辅助查找指令，并将辅助查找指令发送至控制中心 20，通过控制中心 20 向其他电子设备发送查找指令，以便于快速查找定位待查找电子设备。

在一实施例中，所述第一电子设备 11 还用于生成第一创建请求，所述控制中心 20 还用于依据接收到的所述第一创建请求创建家庭账号。可以理解，在其他实施例中，用户也可通过第二电子设备 12 创建家庭账号，当然，用户也可通过控制中心 20 直接创建家庭账号，例如通过控制中心的显示屏或输入设备输入指令，控制中心 20 响应于用户输入指令，以创建家庭账号。其中家庭账号可为用户账号，例如用户登录华为系统的账号，当然家庭账号还可为手机号码，每个家庭账号具有多个子账号，每个家庭账号的多个子账号之间可通过控制中心实现辅助查找。其中子账号可为用户账号、手机号码等。

例如，爸爸使用自己的华为账号创建家庭账号，孩子和妈妈分别使用自己的华为账号创建该家庭账号的子账号，其中爸爸的子账号与家庭账号相同，均为华为账号。

进一步地，控制中心 20 中存储有家庭账号，家庭账号包括多个子账号，每个子账号关联多个电子设备，辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。可以理解，每个用户可具有多个家庭账号，例如爸爸、妈妈及孩子组成一个家庭账号 A，爸爸、同事 A 和同事 B 组成一个家庭账号 B，如此控制中心 20 依据辅助查找指令中的家庭账号确定待查找电子设备的归属范围，例如，待查找电子设备归属于家庭账号 B，则辅助查找指令包括家庭账号 B，控制中心依据辅助查找指令中的子账号确定对应的待查找电子设备，例如妈妈的子账号 C 关联蓝牙耳机 A，爸爸的子账号 D 关联蓝牙耳机 B，爸爸想要蓝牙查找蓝牙耳机 A，则辅助查找指令中包括子账号 C，控制中心依据子账号 C 确定对应的待查找电子设备。

可以理解，在一些实施例中，待查找电子设备的第一标识信息、第二电子设备的第二标识信息和第一电子设备的第三标识信息可仅包括设备名称，控制中心 20 可依据辅助查找指令中的家庭账号、子账号及设备名称唯一确定对应的待查找电子设备。

例如，孩子的子账号可同时关联电话手表、平板电脑等。

如此，每个子账号中可包括至少一个电子设备的标识信息，该标识信息用于标识该子账号关联的电子设备，例如待查找电子设备的第一标识信息。

可选地，所述控制中心还用于接收所述第一电子设备或所述第二电子设备发送的第二创建请求，并依据所述第二创建请求以创建所述家庭账号的子账号，其中所述第二创建请求包括待查找电子设备的第一标识信息、所述第二电子设备的第二标识信息和所述第一电子设备的第三标识信息中的任意一种。

具体地，可通过创建请求实现子账号的创建，当然，用户还可通过电子设备发送的创建请求实现子账号的电子设备的添加。

例如，孩子具有家庭账号的子账号，但是该子账号仅包括电话手表，孩子可通过电子设备发送创建请求，该创建请求包括子账号和耳机名称，以实现将耳机添加至孩子的子账号中。

进一步地，每个家庭的账号可属于多个家庭账号，所述第二创建请求还包括家庭账号，控制中心依据第二创建请求中的家庭账号确定创建的子账号属于的家庭账号。

如此，通过创建家庭账号，以使家庭账号中的多个电子设备的设备信息均可保存于控制中心，其中一个电子设备通过向控制中心发送辅助查询请求，通过控制中心向家庭账号的其他电子设备发送控制指令（例如，第一查找指令），以实现家庭账号中的多个其他电子设备共同查找辅助丢失的电子设备，以提升待查找电子设备的定位和查找速度。

在一实施例中，扫描结果包括第二电子设备的第二标识信息、第二电子设备和待查找电子设备之间的蓝牙信号强度，所述第一电子设备 11 还用于：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

具体地，蓝牙信号强度可为第二电子设备和待查找电子设备交互时的接收的信号强度指示值（Received Signal Strength Indication, RSSI），可通过 RSSI 值与距离的衰落模型计算出距离信息，其中距离信息为第二电子设备和待查找电子设备之间的距离。

在一实施例中，可依据以下公式计算距离信息的 $d = 10^{(\text{abs}(\text{RSSI}) - a / (10 * n))}$ 。

其中， d 为第二电子设备和待查找电子设备之间的距离， $\text{abs}()$ 为求绝对值，因 RSSI 是负数， a 是与蓝牙设备相隔一米时的信号强度， n 为环境衰减因子。

可以理解，在其他实施例中，第二电子设备 12 和控制中心 20 可通过第二电子设备和待查找电子设备之间蓝牙信号强度和第二电子设备的第二标识信息计算距离信息。

在一实施例中，控制中心 20 中预存有第二电子设备的位置信息，例如，第二电子设备包括电视、冰箱及洗衣机，位置固定，可将电视位置坐标设备 (0,0)，依据电视与冰箱之间的相对位置关系确定冰箱的坐标，并将预设的坐标位置存储于控制中心中。

在一实施例中，第一电子设备 11 还用于在扫描到待查找电子设备 13 时确定第一电子设备 11 和待查找电子设备 13 之间的信号强度，依据预设时间内所述信号强度的第一变化特征确定第一电子设备 11 和待查找电子设备 13 之间距离的第二变化特征。

具体地，第一电子设备 11 可依据第一电子设备 11 和待查找电子设备 13 之间交互的接收信号强度的变化确定第一电子设备 11 和待查找电子设备 13 之间距离的变化，以便用户可依据距离的变化确定移动的方向。

例如，手机扫描并查找到耳机时，用户手持手机向待查找的耳机移动时，若手机朝向耳机移动并逐渐靠近，则手机和耳机交互的蓝牙信号强度变强，基于信号强度变强，判断手机与耳机之间的距离变小，用户可确定其正在靠近耳机，相应的，基于信号其强

度变弱，判断手机与耳机之间的距离变化，则可确定用户正在远离耳机。

可选地，所述第一电子设备还用于依据所述第二变化特征生成提示信息。

具体地，当第一电子设备与待查找电子设备之间的距离变化时，生成对应的提示信息，例如当第一电子设备与待查找电子设备正在靠近时，第一电子设备可生成语音信息或文字信息“接近设备中”，以提醒用户移动方向是否准确，以使用户及时调整移动方向。

图3是本申请实施例提供的定位方法的流程图。定位方法应用于上述实施例所述的电子设备。

如图3所示，本申请实施例提供的定位方法具体包括：

步骤S31、向控制中心发送辅助查找指令。

所述辅助查找指令为所述第一电子设备生成的，所述控制中心依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向所述至少一个第二电子设备发送所述第一查找指令，所述第二电子设备依据所述第一查找指令扫描所述待查找电子设备以生成扫描结果，并将所述扫描结果发送至所述控制中心；

步骤S32、接收控制中心发送的第二电子设备的查找响应。

其中查找响应包括扫描结果。

步骤S33、依据所述扫描结果确定待查找电子设备的位置信息。

如此，用户通过第一电子设备11向控制中心20发送辅助查找指令，以使控制中心20向其他的电子设备发送第一查找指令，以通过其他第二电子设备12查找待查找电子设备13，并依据扫描结果确定待查找电子设备13的位置，以提升电子设备的定位范围和定位效率，便于快速定位并查找到待查找的电子设备。

在一实施例中，所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息和所述第二电子设备的第二标识信息。

如此，通过在辅助查找指令中携带第一标识信息和第二标识信息，以使控制中心20依据第一标识信息生成第一查找指令；控制中心20还用于将第一查找指令发送至第二标识信息对应的第二电子设备。

在一实施例中，所述方法还包括：

向所述第二电子设备发送第二查找指令，以使所述第二电子设备依据第二查找指令扫描查找所述待查找电子设备。

如此，当第二电子设备位于第一电子设备的扫描范围内，第一电子设备11还用于生成第二查找指令并向第二电子设备12发送第二查找指令，通过第一电子设备向预定区域内（例如第一电子设备的蓝牙信号范围内）的第二电子设备发送查找指令，以使第二电子设备扫描查找待查找电子设备，通过至少一个第二电子设备共同扫描查找待查找电子设备，以提升扫描查找的范围，便于快速查找定位待查找电子设备。

在一实施例中，所述方法还包括：

向所述控制中心发送查询请求，以获取所述第二电子设备的第二标识信息或待查找电子设备的第一标识信息；

接收所述控制中心发送的查询应答，所述查询应答包括所述第二电子设备的第二标识信息或待查找电子设备的第一标识信息。

如此，通过发送查询消息以便快速确定待查找的待查找电子设备的信息，以便于快速确定定位并查找对象。

在一实施例中，所述方法还包括：

向所述控制中心发送第一创建请求，以使所述控制中心依据所述第一创建请求创建家庭账号；

向所述控制中心发送第二创建请求，以使所述控制中心依据所述第二创建请求以创建所述家庭账号的子账号，其中所述第二创建请求包括待查找电子设备的第一标识信息、所述第二电子设备的第二标识信息和所述第一电子设备的第三信息中的任意一种。

在一实施例中，所述扫描结果包括所述待查找电子设备的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，步骤 S31 具体包括：

依据所述信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

在一实施例中，所述方法还包括：

确定处于所述第一电子设备的扫描范围内的所述待查找电子设备的信号强度；

依据预设时间内所述信号强度的第一变化特征确定所述第一电设备和所述待查找电子设备之间距离的第二变化特征。

在一实施例中，所述第一电子设备还用于依据所述第二变化特征生成提示信息。

本申请实施例提供一种定位方法，应用于定位系统 100 的控制中心 20，所述定位系统还包括多个电子设备，所述方法包括：

接收所述多个电子设备中的第一电子设备发送所述辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向多个所述电子设备中的至少一个第二电子设备发送所述第一查找指令，以使所述第二电子设备执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备；

向所述第一电子设备发送查找响应，所述查找响应是根据所述第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的，以使所述第一电子设备依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息。

进一步地，所述向所述第一电子设备发送查找响应之前，所述方法还包括：

接收所述第二电子设备发送的扫描结果，所述扫描结果为所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取的，依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，并依据所述位置信息形成所述查找响应，所述查找响应包括所述位置信息；或，

接收所述第二电子设备发送的扫描结果，所述扫描结果为所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取的，并依据所述扫描结果形成所述查找响应，所述查找响应包括扫描结果。

进一步地，所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息，所述依据所述辅助查找指令生成第一查找指令包括：

依据所述第一标识信息生成所述第一查找指令。

进一步地，所述辅助查找指令还包括所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述第二标识信息确定第二电子设备。

进一步地，所述控制中心存储有所述待查找设备的第一标识信息，所述方法还包括：

接收所述第一电子设备发送的查询请求；

依据接收到的所述查询请求生成查询应答，并向所述第一电子设备发送所述查询应答，所述查询应答包括所述待查找电子设备的第一标识信息。

进一步地，所述家庭账号包括多个子账号，每个所述子账号包括至少一个电子设备，所述辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。

进一步地，所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

本申请实施例还提供一种定位方法，应用于定位系统的电子设备，所述方法包括：

接收第一查找指令，所述第一查找指令用于指示所述电子设备查找待查找电子设备；

依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描所述待查找电子设备；

根据蓝牙扫描操作的扫描结果返回所述第一查找指令的查找响应。

进一步地，所述定位系统还包括控制中心，所述第一查找指令接收自所述控制中心；或者，所述定位系统还包括另一电子设备，所述第一查找指令接收自所述另一电子设备。

进一步地，所述查找响应包括所述扫描结果，所述方法还包括：

根据所述扫描结果确定的所述待查找电子设备的位置信息。

进一步地，所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

请参阅图 4，图 4 为本发明实施例提供的第一电子设备 11 的结构示意图。如图 4 所示，第一电子设备 11 可包括存储器 1101、处理器 1102、蓝牙模块 1103、输入模块 1104、总线 1105 和通信模块 1106，其中，存储器 1101、蓝牙模块 1103、通信模块 1106 和输入模块 1104 通过总线 1105 与处理器 1102 相连接。

其中，存储器 1101 可用于存储软件程序以及模块，处理器 1102 通过运行存储在存储器 1101 的软件程序以及模块，从而执行第一电子设备的各种功能应用以及数据处理。存储器 1101 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、图象播放功能等)等；存储数据区可存储根据第一电子设备的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外，存储器 1101 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。

其中，处理器 1102 可以是中央处理器(Central Processing Unit, CPU)，通用处理器，协处理器，数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)，专用集成电路(Application-Specific Integrated Circuit, ASIC)，现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。处理器 1102 也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组

合等等。处理器 1102 用于执行图 1、图 2 和图 3 中第一电子设备执行的步骤。例如，处理器 1102 可用于检测第一电子设备用于生成辅助查找指令，并依据查找结果确定待查找电子设备的位置信息。

其中，输入模块 1104 用于接收用户的输入指示，该指示可为语音指示或文字指示，输入模块 1104 可为语音识别模块，用于将用户的语音提示转换为文字信息，输入模块 1104 还可为触控屏或键盘。

其中，蓝牙模块 1103 用于实现上述实施例中第一电子设备执行的与蓝牙功能有关的步骤。例如，蓝牙模块 1103 可用于开启蓝牙，并广播查询数据包给有效范围内的蓝牙设备；接收有效范围内的蓝牙设备返回的查询响应数据包；根据查询响应数据包中的信息，从有效范围内的蓝牙设备确定配对蓝牙设备，并向配对蓝牙设备发送配对请求。或蓝牙模块 1103 可用于开启蓝牙，并进入可见状态；接收有效范围内的蓝牙设备广播的查询数据包，并向有效范围内的蓝牙设备返回查询响应数据包；接收有效范围内的蓝牙设备发送的配对请求，并确认配对。

可以理解，在其实施例中，第一电子设备 11 还包括输出模块 1107，输出模块 1107 通过总线 1105 与处理器 1102 相连接。输出模块 1107 用于实现上述实施例中第一电子设备执行的与输出功能有关的步骤，例如，输出模块 1107 可为语音模块，例如音箱，用于播放“提示信息”，当然，输出模块 1107 还可为显示模块，例如显示屏，用于显示“提示信息”。

通信模块 1106 用于与控制中心 20 建立通信连接。

在一实施例中，第二电子设备 12 可与上述实施例所述的第一电子设备 11 的结构相同，这里不再赘述。

在一实施例中，第三电子设备可与上述实施例所述的第一电子设备 11 的结构相同，这里不再赘述。

请参阅图 5，图 5 为本发明实施例提供的待查找电子设备的结构示意图。如图 5 所示，待查找电子设备 13 可包括存储器 1301、处理器 1302、蓝牙模块 1303 和总线 1304，其中，存储器 1301 和蓝牙模块 1303 通过总线 1304 与处理器 1302 相连接。

其中，存储器 1301 可用于存储软件程序以及模块，处理器 1302 和蓝牙模块 1303 通过运行存储在存储器 1301 的软件程序以及模块，从而使待查找电子设备执行上述实施例中待查找电子设备的步骤。存储器 1301 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、图象播放功能等)等；存储数据区可存储根据待查找电子设备的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外，存储器 1301 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。

其中，处理器 1302 可以是中央处理器(Central Processing Unit, CPU)，通用处理器，协处理器，数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)，专用集成电路(Application-Specific Integrated Circuit, ASIC)，现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。处理器 1302 也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。处理器 1302 用于上述实施例中待查找电子设备执行的步骤。例如，处理器 1302

可用于打开或关闭蓝牙功能。

其中，蓝牙模块 1303 用于实现上述实施例中待查找电子设备执行的与蓝牙协议有关的步骤。例如，蓝牙模块 1303 可用于开启蓝牙，进入可见状态；接收有效范围内的蓝牙设备广播的查询数据包，并向有效范围内的蓝牙设备返回查询响应数据包；接收有效范围内的蓝牙设备发送的配对请求，并确认配对。或蓝牙模块 1303 可用于开启蓝牙，广播查询数据包给有效范围内的蓝牙设备；接收有效范围内的蓝牙设备返回的查询响应数据包；根据查询响应数据包中的信息，从有效范围内的蓝牙设备确定配对蓝牙设备，并向配对蓝牙设备发送配对请求。

请参阅图 6，图 6 为本发明实施例提供的控制中心的结构示意图。如图 6 所示，控制中心 20 可包括存储器 2001、处理器 2002、通信模块 2003 和总线 2004，其中，存储器 2001 和通信模块 2003 通过总线 2004 与处理器 2002 相连接。

其中，存储器 2001 可用于存储软件程序以及模块，处理器 2002 和通信模块 2003 通过运行存储在存储器 2001 的软件程序以及模块，从而使控制中心 20 执行上述实施例中控制中心 20 的步骤。存储器 2001 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、图象播放功能等)等；存储数据区可存储根据待查找电子设备的使用所创建的数据(比如音频数据、电话本等)等。此外，存储器 2001 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。

其中，处理器 2002 可以是中央处理器(Central Processing Unit, CPU)，通用处理器，协处理器，数字信号处理器(Digital Signal Processor, DSP)，专用集成电路(Application-Specific Integrated Circuit, ASIC)，现场可编程门阵列(Field Programmable Gate Array, FPGA)或者其他可编程逻辑器件、晶体管逻辑器件、硬件部件或者其任意组合。处理器 2002 也可以是实现计算功能的组合，例如包含一个或多个微处理器组合，DSP 和微处理器的组合等等。处理器 2002 用于上述实施例中控制中心 20 执行的步骤。

通信模块 2003 用于实现电子设备 10 建立通信连接。

本实施例还提供一种计算机存储介质，该计算机存储介质中存储有计算机指令，当该计算机指令在电子设备上运行时，使得电子设备执行上述相关方法步骤实现上述实施例中的区块链验签方法。

本实施例还提供了一种计算机程序产品，当该计算机程序产品在电子设备上运行时，使得电子设备执行上述相关步骤，以实现上述实施例中的区块链验签方法。

另外，本申请的实施例还提供一种装置，这个装置具体可以是芯片，组件或模块，该装置可包括相连的处理器和存储器；其中，存储器用于存储计算机执行指令，当装置运行时，处理器可执行存储器存储的计算机执行指令，以使芯片执行上述各方法实施例中的区块链验签方法。

其中，本实施例提供的电子设备、计算机存储介质、计算机程序产品或芯片均用于执行上文所提供的对应的方法，因此，其所能达到的有益效果可参考上文所提供的对应的方法中的有益效果，此处不再赘述。

通过以上的实施方式的描述，所属领域的技术人员可以清楚地了解到，为描述的方便和简洁，仅以上述各功能模块的划分进行举例说明，实际应用中，可以根据需要而将

上述功能分配由不同的功能模块完成，即将装置的内部结构划分成不同的功能模块，以完成以上描述的全部或者部分功能。

在本申请所提供的几个实施例中，应该理解到，所揭露的装置和方法，可以通过其它的方式实现。例如，以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的，例如，该模块或单元的划分，仅仅为一种逻辑功能划分，实际实现时可以有另外的划分方式，例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个装置，或一些特征可以忽略，或不执行。另一点，所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口，装置或单元的间接耦合或通信连接，可以是电性，机械或其它的形式。

该作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的，作为单元显示的部件可以是一个物理单元或多个物理单元，即可以位于一个地方，或者也可以分布到多个不同地方。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

另外，在本申请各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中，也可以是各个单元单独物理存在，也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。上述集成的单元既可以采用硬件的形式实现，也可以采用软件功能单元的形式实现。

该集成的单元如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用，可以存储在一个可读取存储介质中。基于这样的理解，本申请实施例的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的全部或部分可以以软件产品的形式体现出来，该软件产品存储在一个存储介质中，包括若干指令用以使得一个设备（可以是单片机，芯片等）或处理器（processor）执行本申请各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括：U 盘、移动硬盘、只读存储器（Read-Only Memory, ROM）、随机存取存储器（Random Access Memory, RAM）、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

以上所述，仅为本申请的具体实施方式，但本申请的保护范围并不局限于此，任何在本申请揭露的技术范围内的变化或替换，都应涵盖在本申请的保护范围之内。因此，本申请的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

权 利 要 求 书

1. 一种定位系统，其特征在于，包括控制中心及多个电子设备，多个所述电子设备均可与所述控制中心进行通信；

所述多个电子设备中的第一电子设备用于生成辅助查找指令并向所述控制中心发送所述辅助查找指令；

所述控制中心用于接收所述第一电子设备发送所述辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向所述多个电子设备中的至少一个第二电子设备发送所述第一查找指令；

所述第二电子设备用于接收所述第一查找指令，依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备，所述第二电子设备和所述待查找电子设备均具有蓝牙功能；

所述控制中心还用于向所述第一电子设备发送查找响应，所述查找响应是根据所述第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的；

所述第一电子设备还用于接收所述查找响应，并依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息。

2. 如权利要求1所述的定位系统，其特征在于，

所述第二电子设备还用于依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，依据所述位置信息形成所述查找响应并将所述查找响应发送至所述控制中心，所述查找响应包括所述位置信息，或

所述第二电子设备还用于依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，并将所述扫描结果发送至所述控制中心；所述控制中心还用于依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，并依据所述位置信息形成所述查找响应，所述查找响应包括所述位置信息；或

所述第二电子设备还用于依据所述蓝牙扫描操作获取扫描结果，并将所述扫描结果发送至所述控制中心；所述控制中心还用于依据所述扫描结果形成所述查找响应，所述查找响应包括所述扫描结果；所述第一电子设备具体用于依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息。

3. 如权利要求1或2所述的定位系统，其特征在于，

所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息，所述控制中心还用于依据所述第一标识信息生成所述第一查找指令并将所述第一查找指令发送至所述第二电子设备。

4. 如权利要求3所述的定位系统，其特征在于，所述辅助查找指令还包括所述第二电子设备的第二标识信息，所述控制中心用于依据所述第二标识信息确定所述第二电子设备并将所述第一查找指令发送至所述第二电子设备。

5. 如权利要求3或4所述的定位系统，其特征在于，所述控制中心存储有所述待查找设备的第一标识信息，

所述第一电子设备还用于向所述控制中心发送查询请求，以查询所述待查找设备的第一标识信息；

所述控制中心还用于依据接收到的所述查询请求生成查询应答，并向所述第一电子设备发送查询应答，所述查询应答包括所述待查找设备的第一标识信息；

所述第一电子设备还用于接收所述控制中心发送的所述查询应答。

6. 如权利要求 3 至 5 任一项所述的定位系统，其特征在于，

所述控制中心中存储有家庭账号，所述家庭账号包括多个子账号，每个所述子账号关联至少一个电子设备，所述辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。

7. 如权利要求 2 所述的定位系统，其特征在于，

所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

8. 如权利要求 1 至 7 任一项所述的定位系统，其特征在于，所述位置信息包括所述第二电子设备与所述待查找电子设备之间的距离。

9. 如权利要求 1 至 8 任一项所述的定位系统，其特征在于，

所述第一电子设备还用于在扫描到所述待查找电子设备时确定所述待查找电子设备和所述第一电子设备之间的蓝牙信号强度，依据预设时间内所述蓝牙信号强度的第一变化特征确定所述第一电子设备和所述待查找电子设备之间距离的第二变化特征。

10. 如权利要求 9 所述的定位系统，其特征在于，

所述第一电子设备还用于依据所述第二变化特征生成提示信息。

11. 一种定位方法，应用于定位系统的第一电子设备，其特征在于，所述定位系统还包括控制中心，所述方法包括：

向所述控制中心发送辅助查找指令，以使所述控制中心依据所述辅助查找指令控制所述定位系统中的第二电子设备执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备；

接收所述控制中心发送的查找响应并依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息，所述查找响应是根据所述第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的。

12. 如权利要求 11 所述的定位方法，其特征在于，所述查找响应包括所述第二电子设备执行蓝牙扫描操作获取的扫描结果；所述依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息包括：

依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息。

13. 如权利要求 11 或 12 所述的定位方法，其特征在于，

所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息。

14. 如权利要求 13 所述的定位方法，其特征在于，所述控制中心存储有所述待查找设备的第一标识信息，所述方法还包括：

向所述控制中心发送查询请求，以查询所述待查找电子设备的第一标识信息；

接收所述控制中心发送的查询应答，所述查询应答包括待查找电子设备的第一标识信息。

15. 如权利要求 13 或 14 所述的定位方法，其特征在于，所述控制中心中存储有家庭账号，所述家庭账号包括多个子账号，每个所述子账号关联至少一个电子设备，所述辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。

16. 如权利要求 12 所述的定位方法，其特征在于，

所述扫描结果包括所述待查找电子设备的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

17. 一种定位方法，其特征在于，应用于定位系统的控制中心，所述定位系统还包括多个电子设备，所述方法包括：

接收所述多个电子设备中的第一电子设备发送所述辅助查找指令，依据所述辅助查找指令生成第一查找指令，并向多个所述电子设备中的至少一个第二电子设备发送所述第一查找指令，以使所述第二电子设备执行蓝牙扫描操作以扫描待查找电子设备；

向所述第一电子设备发送查找响应，所述查找响应是根据所述第二电子设备的蓝牙扫描操作获取的，以使所述第一电子设备依据所述查找响应获取所述待查找电子设备的位置信息。

18. 如权利要求 17 所述的定位方法，其特征在于，所述向所述第一电子设备发送查找响应之前，所述方法还包括：

接收所述第二电子设备发送的扫描结果，所述扫描结果为所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取的，依据所述扫描结果确定所述待查找电子设备的位置信息，并依据所述位置信息形成所述查找响应，所述查找响应包括所述位置信息；或，

接收所述第二电子设备发送的扫描结果，所述扫描结果为所述第二电子设备依据所述蓝牙扫描操作获取的，并依据所述扫描结果形成所述查找响应，所述查找响应包括扫描结果。

19. 如权利要求 17 或 18 所述的定位方法，其特征在于，所述辅助查找指令包括所述待查找电子设备的第一标识信息，所述依据所述辅助查找指令生成第一查找指令包括：

依据所述第一标识信息生成所述第一查找指令。

20. 如权利要求 19 所述的定位方法，其特征在于，所述辅助查找指令还包括所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述第二标识信息确定第二电子设备。

21. 如权利要求 19 或 20 所述的定位方法，其特征在于，所述控制中心存储有所述待查找设备的第一标识信息，所述方法还包括：

接收所述第一电子设备发送的查询请求；

依据接收到的所述查询请求生成查询应答，并向所述第一电子设备发送所述查询应答，所述查询应答包括所述待查找电子设备的第一标识信息。

22. 如权利要求 19 至 21 任一项所述的定位方法，其特征在于，所述家庭账号包括多个子账号，每个所述子账号包括至少一个电子设备，所述辅助查找指令还包括家庭账号和子账号。

23. 如权利要求 18 所述的定位方法，其特征在于，

所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

24. 一种定位方法，其特征在于，应用于定位系统的电子设备，所述方法包括：
接收第一查找指令，所述第一查找指令用于指示所述电子设备查找待查找电子设备；
依据所述第一查找指令执行蓝牙扫描操作以扫描所述待查找电子设备；
根据蓝牙扫描操作的扫描结果返回所述第一查找指令的查找响应。

25. 如权利要求 24 所述的定位方法，其特征在于，所述定位系统还包括控制中心，所述第一查找指令接收自所述控制中心；或者，所述定位系统还包括另一电子设备，所述第一查找指令接收自所述另一电子设备。

26. 如权利要求 24 或 25 所述的定位方法，其特征在于，所述查找响应包括所述扫描结果，所述方法还包括：

根据所述扫描结果确定的所述待查找电子设备的位置信息。

27. 如权利要求 26 所述的定位方法，其特征在于，

所述扫描结果包括所述待查找电子设备和所述第二电子设备之间的蓝牙信号强度和所述第二电子设备的第二标识信息，所述方法还包括：

依据所述蓝牙信号强度确定所述待查找电子设备与所述第二电子设备之间的距离信息；

依据所述第二标识信息和所述距离信息确定所述位置信息。

28. 一种计算机可读存储介质，其特征在于，包括计算机指令，当所述计算机指令在电子设备上运行时，使得所述电子设备执行如权利要求 11 至 27 中任一项所述的定位方法。

29. 一种电子设备，其特征在于，所述电子设备包括处理器和存储器，所述存储器用于存储指令，所述处理器用于调用所述存储器中的指令，使得所述电子设备执行如权利要求 11 至 16 中任一项所述的定位方法。

30. 一种控制设备，其特征在于，所述电子控制包括处理器和存储器，所述存储器用于存储指令，所述处理器用于调用所述存储器中的指令，使得所述控制设备执行如权利要求 17 至 23 中任一项所述的定位方法。

31. 一种电子设备，其特征在于，所述电子设备包括处理器和存储器，所述存储器用于存储指令，所述处理器用于调用所述存储器中的指令，使得所述电子设备执行如权利要求 24 至 27 中任一项所述的定位方法。

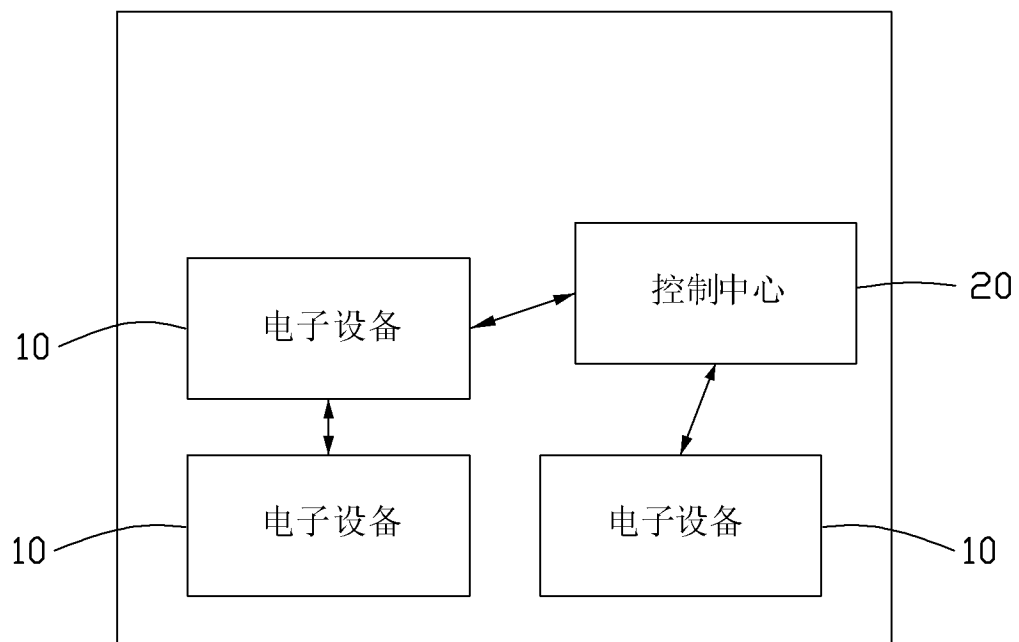
100

图 1

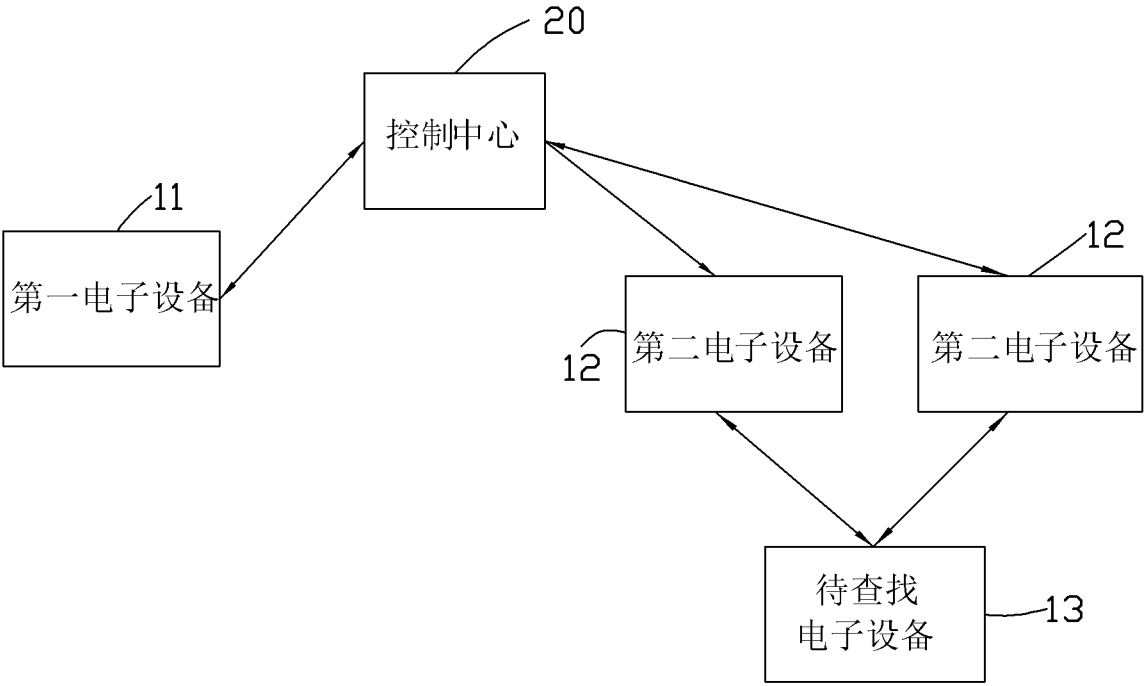


图 2

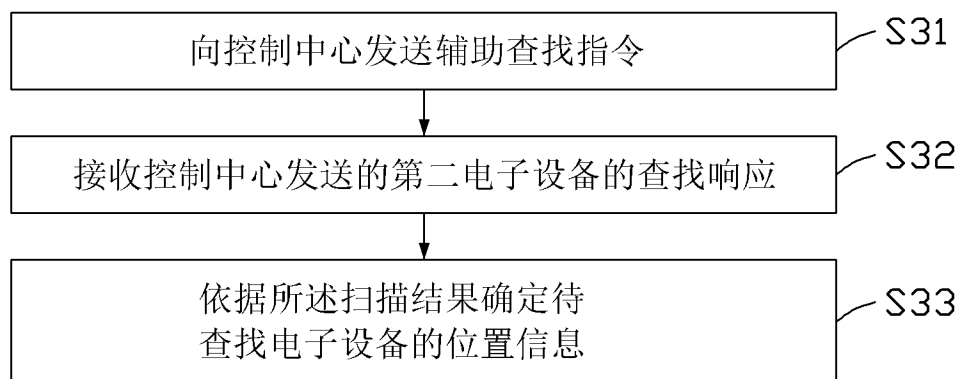


图 3

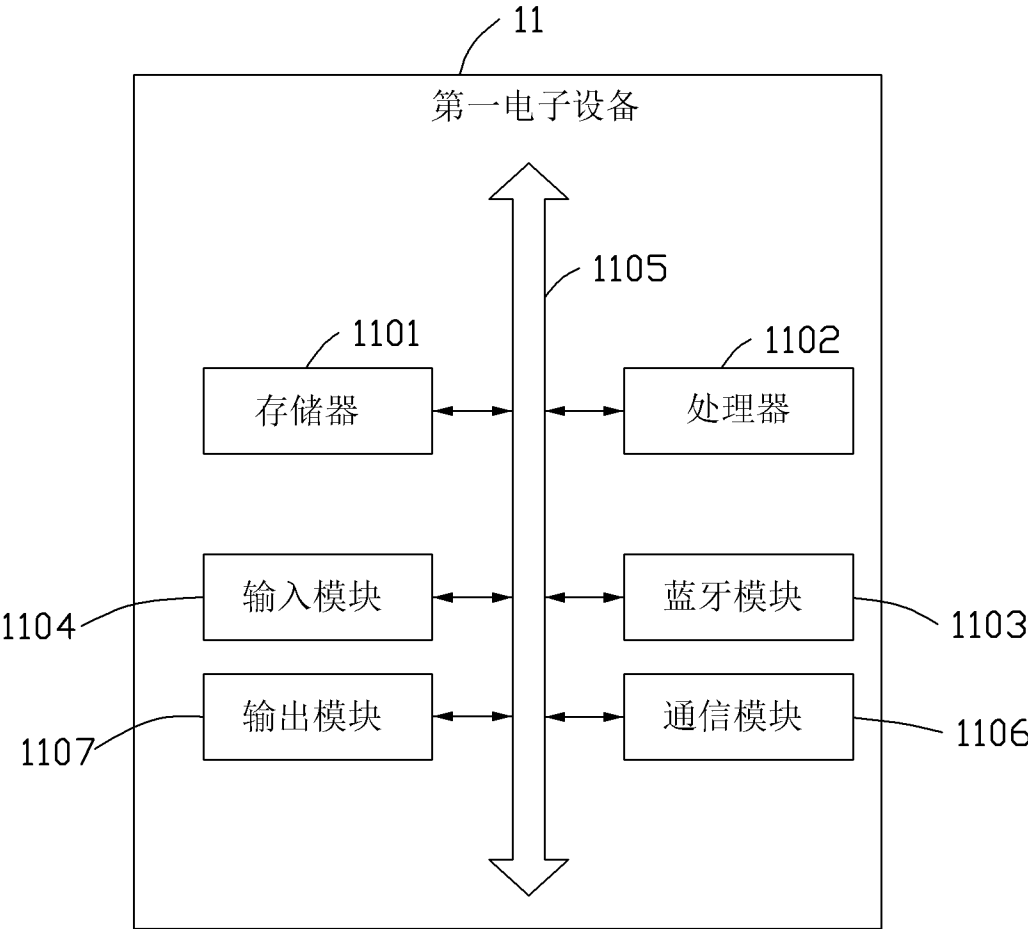


图 4

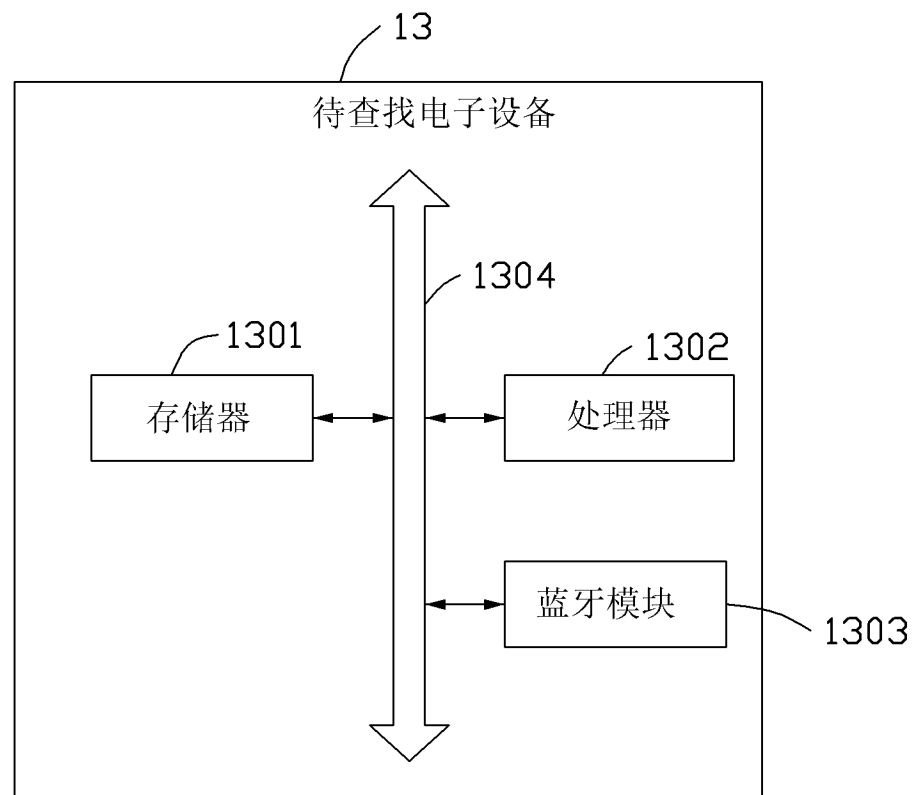


图 5

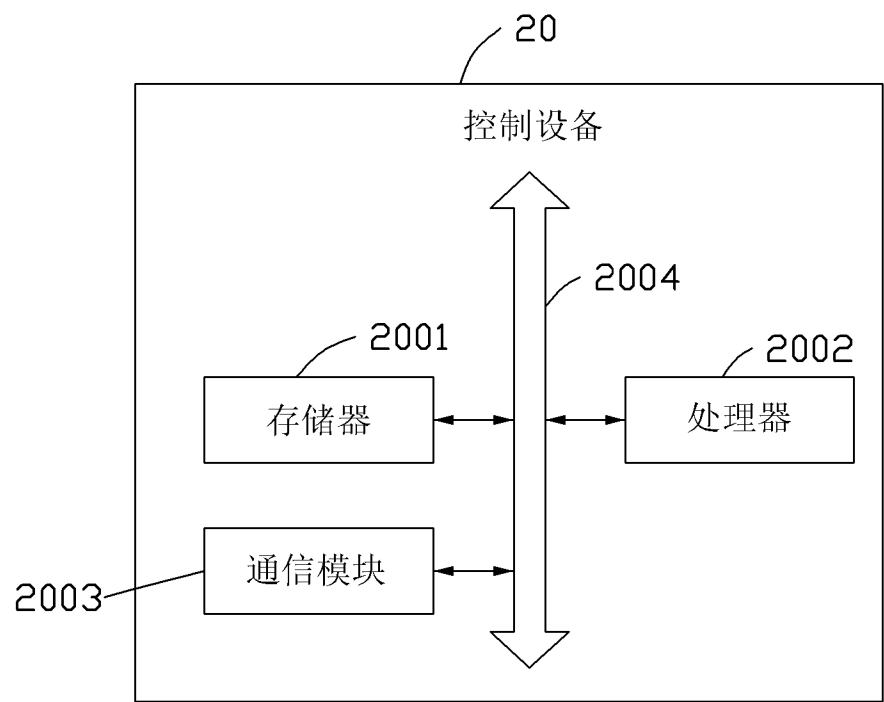


图 6

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2022/105418

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/029(2018.01)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)

H04W

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)

CNPAT; CNKI; WPI; EPODOC; IEEE: 定位, 查找, 位置, 区域, 距离, 辅助, 指令, 蓝牙, 扫描, 响应, 标识, locate, position, area, distance, assistance, request, scan, Bluetooth, response, ID, identifier

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2014111307 A1 (APPLE INC.) 24 April 2014 (2014-04-24) description, paragraphs [0047]-[0062]	24-28, 31
Y	US 2014111307 A1 (APPLE INC.) 24 April 2014 (2014-04-24) description, paragraphs [0047]-[0062]	1-23, 25-31
Y	WO 2016202796 A1 (ASSA ABLOY AB) 22 December 2016 (2016-12-22) description, pages 2-4 and 7-10	1-23, 25-31
A	CN 110650439 A (TSINGOAL (BEIJING) TECHNOLOGY CO., LTD.) 03 January 2020 (2020-01-03) entire document	1-31
A	CN 111143419 A (GUANGDONG XIAOTIANCAI TECHNOLOGY CO., LTD.) 12 May 2020 (2020-05-12) entire document	1-31
A	US 2016100282 A1 (BROADSOFT, INC.) 07 April 2016 (2016-04-07) entire document	1-31

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

* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“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)

“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

“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

“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

“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

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search

15 September 2022

Date of mailing of the international search report

26 September 2022

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing
100088, China

Authorized officer

Facsimile No. (86-10)62019451

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2022/105418

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
US	2014111307	A1	24 April 2014	US	2022165139	A1	26 May 2022
				US	2018025595	A1	25 January 2018
				US	2020074822	A1	05 March 2020
WO	2016202796	A1	22 December 2016	EP	3107072	A1	21 December 2016
CN	110650439	A	03 January 2020	None			
CN	111143419	A	12 May 2020	None			
US	2016100282	A1	07 April 2016	WO	2016057573	A1	14 April 2016
				EP	3205125	A1	16 August 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2022/105418

A. 主题的分类

H04W 4/029(2018.01)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)

H04W

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))

CNPAT;CNKI;WPI;EPDOC;IEEE: 定位, 查找, 位置, 区域, 距离, 辅助, 指令, 蓝牙, 扫描, 响应, 标识, locate, position, area, distance, assistance, request, scan, Bluetooth, response, ID, identifier

C. 相关文件

类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求
X	US 2014111307 A1 (APPLE INC.) 2014年4月24日 (2014 - 04 - 24) 说明书第[0047]-[0062]段	24-28, 31
Y	US 2014111307 A1 (APPLE INC.) 2014年4月24日 (2014 - 04 - 24) 说明书第[0047]-[0062]段	1-23, 25-31
Y	WO 2016202796 A1 (ASSA ABLØY AB) 2016年12月22日 (2016 - 12 - 22) 说明书第2-4, 7-10页	1-23, 25-31
A	CN 110650439 A (清研讯科北京科技有限公司) 2020年1月3日 (2020 - 01 - 03) 全文	1-31
A	CN 111143419 A (广东小天才科技有限公司) 2020年5月12日 (2020 - 05 - 12) 全文	1-31
A	US 2016100282 A1 (BROADSOFT, INC.) 2016年4月7日 (2016 - 04 - 07) 全文	1-31

☐ 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但在先申请或专利

“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

2022年9月15日

国际检索报告邮寄日期

2022年9月26日

ISA/CN的名称和邮寄地址

中国国家知识产权局(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

王彦君

电话号码 (86-10)53961579

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2022/105418

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)
US	2014111307	A1	2014年4月24日	US	2022165139	A1	2022年5月26日
				US	2018025595	A1	2018年1月25日
				US	2020074822	A1	2020年3月5日
WO	2016202796	A1	2016年12月22日	EP	3107072	A1	2016年12月21日
CN	110650439	A	2020年1月3日		无		
CN	111143419	A	2020年5月12日		无		
US	2016100282	A1	2016年4月7日	WO	2016057573	A1	2016年4月14日
				EP	3205125	A1	2017年8月16日