

(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
2017 年 10 月 5 日 (05.10.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/166505 A1

- (51) 国际专利分类号:
G01S 19/34 (2010.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/089163
- (22) 国际申请日: 2016 年 7 月 7 日 (07.07.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201610195411.X 2016 年 3 月 30 日 (30.03.2016) CN
- (71) 申请人: 乐视控股(北京)有限公司 (LE HOLDINGS (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市朝阳区姚家园路 105 号 3 号楼 10 层 1102, Beijing 100025 (CN)。乐视移动智能信息技术(北京)有限公司 (LEMOBILE INFORMATION TECHNOLOGY (BEIJING) CO., LTD.) [CN/CN]; 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (72) 发明人: 崔乃辰 (CUI, Naichen); 中国北京市顺义区高丽营镇文化营村北(临空二路 1 号), Beijing 101300 (CN)。
- (74) 代理人: 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) (CHINABLE IP); 中国北京市朝阳区安定路 35 号六层 35-10-2 内 620 室, Beijing 100029 (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, 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)。

[见续页]

(54) Title: SYSTEM AND METHOD FOR REDUCING POWER CONSUMPTION OF APPARATUS INSTALLED WITH GPS SOFTWARE PROGRAM

(54) 发明名称: 一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统及方法

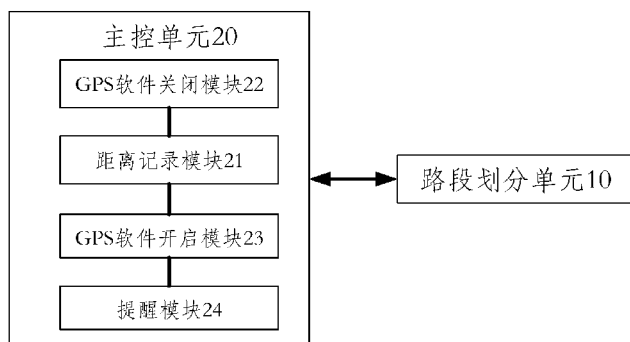


图 1

- 10 ROAD SECTION CLASSIFICATION UNIT
20 MAIN CONTROL UNIT
21 DISTANCE STORING MODULE
22 GPS SOFTWARE PROGRAM TERMINATION MODULE
23 GPS SOFTWARE PROGRAM START MODULE
24 INDICATION MODULE

(57) Abstract: Provided are a system and method for reducing power consumption of an apparatus installed with a GPS software program. The system comprises: a road section classification unit (10) for classifying road sections provided by a GPS software program into a known road section and an unknown road section upon start of the GPS software program; and a main control unit (20) connected to the road section classification unit (10) and used to terminate the GPS software program when a vehicle arrives at a start point of the known road section, and to start the GPS software program when the vehicle arrives at an end point of the known road section. Terminating a GPS software program when a vehicle arrives at a start point of a known road section and starting the GPS software program when the vehicle arrives at an end point of the known road section can solve a technical problem in which an apparatus installed with a GPS software program consumes power quickly.

(57) 摘要: 一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统及方法, 所述系统包括: 路段划分单元 (10), 用于在 GPS 软件启动时, 将 GPS 软件提供的路段划分为已知路段和未知路段; 和主控单元 (20), 与所述路段划分单元

元 (10) 连接, 用于在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件, 并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件。在车辆行驶至已知路段的起点时关闭 GPS 软件, 在车辆行驶至已知路段的终点时开启 GPS 软件, 可以解决装有 GPS 软件的设备耗电过快的技术问题。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统及方法

本申请要求于 2016 年 3 月 30 日提交中国专利局、申请号为 201610195411.X、
发明名称为“一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统及方法”的中国专利申请的优
5 先权，其全部内容通过引用结合在本申请中。

技术领域

本发明涉及汽车导航技术领域，特别涉及一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统及方法。

背景技术

10 目前，常会使用到 GPS 软件，由于 GPS 软件并非自带设备，因此其使用过程中主要还是依赖于设备的电池进行供电，例如会依赖手机、PAD 等设备的电池。这样，GPS 软件在持续开启的情况下续航时间过长，将会导致手机、PAD 等设备出现电量低的问题，进而严重影响了手机、PAD 等设备的使用。

发明内容

15 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本发明。

本发明提供一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统及方法，以解决装有 GPS 软件的设备耗电过快的技术问题。

20 根据本发明的第一方面，提供一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统，所述系统包括：

路段划分单元，用于在 GPS 软件启动时，将 GPS 软件提供的路段划分为已知路段和未知路段；和

25 主控单元，与所述路段划分单元连接，用于在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件。

其中，在上述的发明中，所述主控单元包括：

—2—

距离记录模块，用于在车辆行驶至所述已知路段的起点时自动清零并开始记录，记录车辆的行驶距离；

GPS 软件关闭模块，与所述距离记录模块连接，用于在所述距离记录模块开始记录时关闭所述 GPS 软件；

- 5 GPS 软件开启模块，与所述距离记录模块连接，用于在所述距离记录模块记录的距离等于已知路段的距离时开启所述 GPS 软件。

其中，在上述的发明中，所述主控单元还包括：提醒模块，用于在所述距离记录模块记录的距离等于已知路段的距离时发出开启 GPS 软件的提示。

其中，在上述的发明中，所述提示为震动提示或铃声提示。

- 10 其中，在上述的发明中，所述距离记录模块为加速度模块。

根据本发明的第二方面，提供一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的方法，所述方法包括：

在 GPS 软件启动时，将 GPS 软件提供的路段划分为已知路段和未知路段；以及

- 15 在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件。

其中，在上述的发明中，所述在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件，包括：

- 20 在车辆行驶至所述已知路段的起点时，关闭所述 GPS 软件并开始记录车辆的行驶距离；

在记录的距离等于已知路段的距离时开启所述 GPS 软件。

其中，在上述的发明中，所述在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件，还包括：

在记录的距离等于已知路段的距离时，发出开启 GPS 软件的提示。

- 25 其中，在上述的发明中，所述提示为震动提示或铃声提示。

其中，在上述的发明中，采用加速度模块记录车辆的行驶距离。

本发明的降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统及方法，应用于汽车导航技术

领域中，解决装有 GPS 软件的设备耗电过快的技术问题。本发明在车辆行驶至已知路段的起点时关闭 GPS 软件，在车辆行驶至已知路段的终点时开启 GPS 软件，有效地降低了装有 GPS 软件的设备的耗电。

附图说明

5 图 1 显示了本发明具体实施方式中提供的降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统的结构示意图；

图 2 显示了本发明具体实施方式中提供的降低装有 GPS 软件的设备耗电的方法的流程图；

图 3 显示了图 2 中步骤 S1 的方法流程图。

10 具体实施方式

为使本发明的目的、技术方案和优点更加清楚明了，下面结合具体实施方式并参照附图，对本发明进一步详细说明。应该理解，这些描述只是示例性的，而并非要限制本发明的范围。此外，在以下说明中，省略了对公知结构和技术的描述，以避免不必要地混淆本发明的概念。

15 图 1 显示了本发明具体实施方式中提供的降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统的结构示意图。

下面结合图 1 所述的结构示意图，具体说明本实施例的降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统。

20 本实施例的降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统至少包括：路段划分单元 10 和主控单元 20。

路段划分单元 10 用于在 GPS 软件启动时，将 GPS 软件提供的路段划分为已知路段和未知路段。这里，已知路段通常为车主熟悉的路段，未知路段为车主不熟悉的路段，例如车主即将行驶的路段包括 A—B—C，如果车主熟悉 AB 路段，并不熟悉 BC 路段，则 AB 路段为已知路段，BC 路段为未知路段。

25 主控单元 20 与路段划分单元 10 连接，主控单元 20 用于在车辆行驶至已知路段的起点时关闭 GPS 软件，并在车辆行驶至已知路段的终点时开启 GPS 软件。由于已知路段属于熟悉的路段，不需要打开 GPS 软件，因此在车辆行驶至已知路

—4—

段的起点时，主控单元 20 关闭 GPS 软件，直至车辆行驶至已知路段的终点时再开启 GPS 软件。这样，有效地降低了装有 GPS 软件的设备的耗电，例如手机、PAD 等设备。

具体来说，主控单元 20 包括：距离记录模块 21、GPS 软件关闭模块 22 和 GPS 软件开启模块 23。其中，距离记录模块 21 用于在车辆行驶至已知路段的起点时自动清零并开始记录，即记录车辆的行驶距离。GPS 软件关闭模块 22 与距离记录模块 21 连接，该 GPS 软件关闭模块 22 用于在距离记录模块 21 开始记录时关闭 GPS 软件，以节省装有 GPS 软件的设备的电量。GPS 软件开启模块 23 与距离记录模块 21 连接，该 GPS 软件开启模块 23 用于在距离记录模块 21 记录的距离等于已知路段的距离时开启 GPS 软件，使得 GPS 软件继续导航。

这样，在行驶已知路段的过程中，主控单元 20 中的 GPS 软件关闭模块 22 及时关闭 GPS 软件，以降低装有 GPS 软件的设备的耗电量。

在本实施例中，主控单元 20 还包括：提醒模块 24。该提醒模块 24 用于在距离记录模块 21 记录的距离等于已知路段的距离时发出开启 GPS 软件的提示，例如震动提示或铃声提示。

可选地，本实施例中的距离记录模块 21 为加速度模块。

如上所述，本发明的降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统，应用于汽车导航技术领域，解决装有 GPS 软件的设备耗电过快的技术问题。本发明在车辆行驶至已知路段的起点时关闭 GPS 软件，在车辆行驶至已知路段的终点时开启 GPS 软件，有效地降低了装有 GPS 软件的设备的耗电。

图 2 显示了本发明具体实施方式中提供的降低装有 GPS 软件的设备耗电的方法的流程图。

下面结合图 2 所示的流程图，具体说明本实施例的降低装有 GPS 软件的设备耗电的方法。

本实施例的降低装有 GPS 软件的设备耗电的方法包括：

步骤 S1，在 GPS 软件启动时，将 GPS 软件提供的路段划分为已知路段和未知路段。这里，已知路段通常为车主熟悉的路段，未知路段为车主不熟悉的路段，例如车主即将行驶的路段包括 A—B—C，如果车主熟悉 AB 路段，并不熟悉 BC 路段，则 AB 路段为已知路段，BC 路段为未知路段。

—5—

步骤 S2，在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件。

- 5 在步骤 S2 中，由于已知路段属于熟悉的路段，不需要打开 GPS 软件，因此在车辆行驶至已知路段的起点时，关闭 GPS 软件，直至车辆行驶至已知路段的终点时再开启 GPS 软件。这样，有效地降低了装有 GPS 软件的设备的耗电，例如手机、PAD 等设备。

具体来说，参见图 3 所示的方法流程图，本步骤 S2 包括：

步骤 S21，在车辆行驶至所述已知路段的起点时，关闭所述 GPS 软件并开始记录车辆的行驶距离。

- 10 在步骤 S21 中，采用加速度模块记录车辆的行驶距离。

步骤 S22，在记录的距离等于已知路段的距离时开启所述 GPS 软件。

步骤 S23，在记录的距离等于已知路段的距离时，发出开启 GPS 软件的提示。

在步骤 S21 中，可选地，提示为震动提示或铃声提示，以提示打开 GPS 软件继续导航后面的未知路段。

- 15 这样，在使用 GPS 软件时，如果想从 A 到 C，但是该路段可拆分为 A 到 B 再由 B 到 C，而 A 到 B 的路线为熟悉的路段，则此时只需要大致估算下 A 到 B 的距离，然后即可关闭 GPS 软件，打开加速度模块，采用加速度模块来计算距离，待快到所设定的 A 到 B 的距离时，加速度模块会发出提示信息（所述提示信息可以为震动、铃声等），这时再打开 GPS 软件进行导航即可。

- 20 综上所述，通过上述流程，在车辆行驶至已知路段的起点时关闭 GPS 软件，在车辆行驶至已知路段的终点时开启 GPS 软件，有效地降低了装有 GPS 软件的设备的耗电。

- 25 应当理解的是，本发明的上述具体实施方式仅仅用于示例性说明或解释本发明的原理，而不构成对本发明的限制。因此，在不偏离本发明的精神和范围的情况下所做的任何修改、等同替换、改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。此外，本发明所附权利要求旨在涵盖落入所附权利要求范围和边界、或者这种范围和边界的等同形式内的全部变化和修改例。

权 利 要 求

1. 一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的系统，其特征在于，所述系统包括：

5 路段划分单元（10），用于在 GPS 软件启动时，将 GPS 软件提供的路段划分为已知路段和未知路段；和

主控单元（20），与所述路段划分单元（10）连接，用于在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件。

2、如权利要求 1 所述的系统，其特征在于，所述主控单元（20）包括：

10 距离记录模块（21），用于在车辆行驶至所述已知路段的起点时自动清零并开始记录，记录车辆的行驶距离；

GPS 软件关闭模块（22），与所述距离记录模块（21）连接，用于在所述距离记录模块（21）开始记录时关闭所述 GPS 软件；

15 GPS 软件开启模块（23），与所述距离记录模块（21）连接，用于在所述距离记录模块（21）记录的距离等于已知路段的距离时开启所述 GPS 软件。

3、如权利要求 2 所述的系统，其特征在于，所述主控单元（20）还包括：提醒模块（24），用于在所述距离记录模块（21）记录的距离等于已知路段的距离时发出开启 GPS 软件的提示。

20 4、如权利要求 3 所述的系统，其特征在于，所述提示为震动提示或铃声提示。

5、如权利要求 2 至 4 中任一项所述的系统，其特征在于，所述距离记录模块（21）为加速度模块。

6. 一种降低装有 GPS 软件的设备耗电的方法，其特征在于，所述方法包括：

25 在 GPS 软件启动时，将 GPS 软件提供的路段划分为已知路段和未知路段；以及，

在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件。

—7—

7、如权利要求 6 所述的方法，其特征在于，所述在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件，包括：

5 在车辆行驶至所述已知路段的起点时，关闭所述 GPS 软件并开始记录车辆的行驶距离；

在记录的距离等于已知路段的距离时开启所述 GPS 软件。

8、如权利要求 7 所述的方法，其特征在于，所述在车辆行驶至所述已知路段的起点时关闭所述 GPS 软件，并在车辆行驶至所述已知路段的终点时开启所述 GPS 软件，还包括：

10 在记录的距离等于已知路段的距离时，发出开启 GPS 软件的提示。

9、如权利要求 8 所述的方法，其特征在于，所述提示为震动提示或铃声提示。

10、如权利要求 7 至 9 中任一项所述的方法，其特征在于，采用加速度模块记录车辆的行驶距离。

15

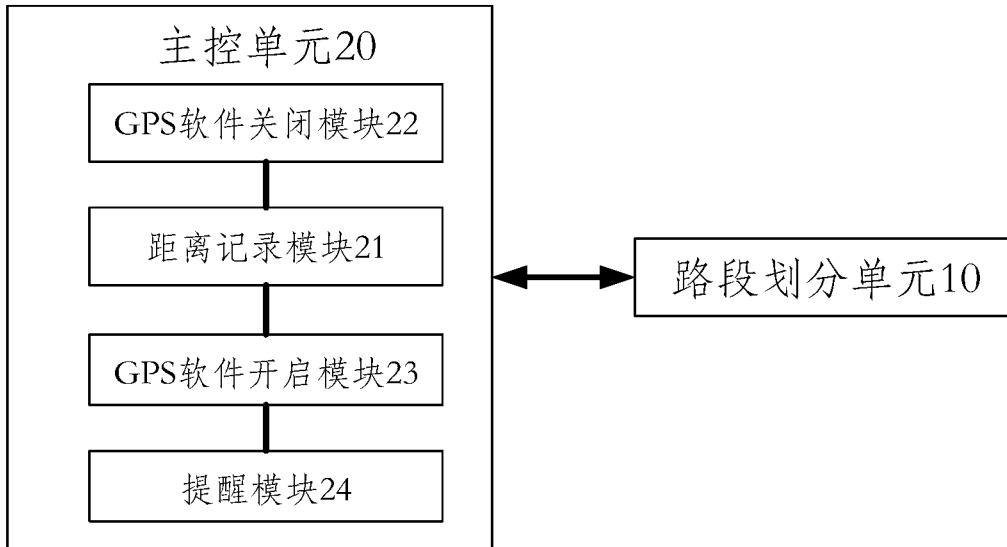


图 1

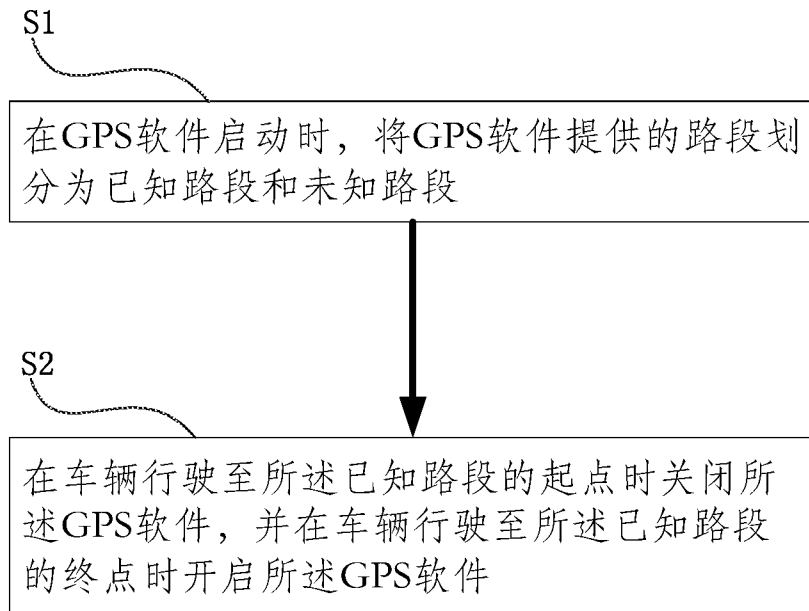


图 2

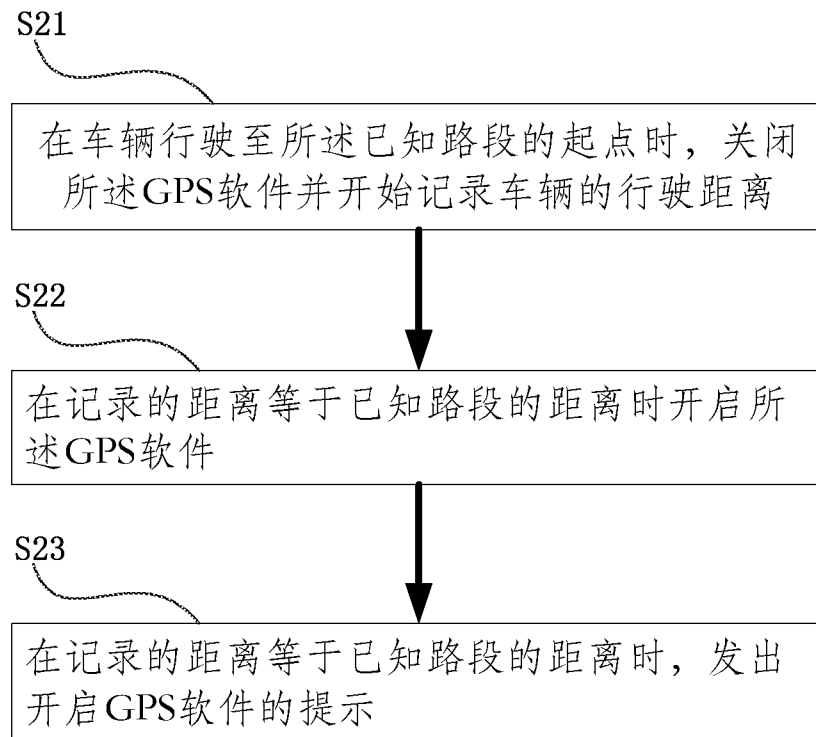


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/089163

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G01S 19/34 (2010.01) 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)

G01S, G01C

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, EPODOC, WPI: navigation, GPS, power consumption, power saving, distance, road section, open, power, reduc+, sav+, road, path, on, off, clos+

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 103090873 A (SHENZHEN ZTE MOBILE TELECOM CO., LTD.), 08 May 2013 (08.05.2013), description, paragraphs 30-51, and figures 1 and 2	1-10
A	CN 103105616 A (DONGGUAN YULONG COMMUNICATION TECHNOLOGY CO., LTD. et al.), 15 May 2013 (15.05.2013), the whole document	1-10
A	CN 104111466 A (SAMSUNG ELECTRONICS (CHINA) R&D CENTER et al.), 22 October 2014 (22.10.2014), the whole document	1-10
A	CN 105388503 A (XIAOMI TECHNOLOGY CO., LTD.), 09 March 2016 (09.03.2016), the whole document	1-10
A	US 2013307722 A1 (REZAEI, S.), 21 November 2013 (21.11.2013), the whole document	1-10

☐ 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
08 December 2016 (08.12.2016)

Date of mailing of the international search report
03 January 2017 (03.01.2017)

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) 62019451

Authorized officer
MA, Yan
Telephone No.: (86-10) **52871102**

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2016/089163

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 103090873 A	08 May 2013	None	
CN 103105616 A	15 May 2013	CN 103105616 B	08 June 2016
CN 104111466 A	22 October 2014	None	
CN 105388503 A	09 March 2016	None	
US 2013307722 A1	21 November 2013	US 2014129123 A1	08 May 2014
		US 2014111027 A1	24 April 2014

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2016/089163

A. 主题的分类 G01S 19/34 (2010.01) 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) G01S, G01C 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, EPDOC, WPI: 导航, GPS, 耗电, 省电, 节电, 节约, 距离, 路段, 路径, 路线, 开, 关, power, reduc+, sav+, road, path, on, off, clos+																				
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 103090873 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第30-51段、图1、2</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103105616 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104111466 A (三星电子中国研发中心 等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 105388503 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文</td> <td>1-10</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>US 2013307722 A1 (REZAEI, SHAHRAM) 2013年 11月 21日 (2013 - 11 - 21) 全文</td> <td>1-10</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 103090873 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第30-51段、图1、2	1-10	A	CN 103105616 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 全文	1-10	A	CN 104111466 A (三星电子中国研发中心 等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-10	A	CN 105388503 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-10	A	US 2013307722 A1 (REZAEI, SHAHRAM) 2013年 11月 21日 (2013 - 11 - 21) 全文	1-10
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 103090873 A (深圳市中兴移动通信有限公司) 2013年 5月 8日 (2013 - 05 - 08) 说明书第30-51段、图1、2	1-10																		
A	CN 103105616 A (东莞宇龙通信科技有限公司 等) 2013年 5月 15日 (2013 - 05 - 15) 全文	1-10																		
A	CN 104111466 A (三星电子中国研发中心 等) 2014年 10月 22日 (2014 - 10 - 22) 全文	1-10																		
A	CN 105388503 A (小米科技有限责任公司) 2016年 3月 9日 (2016 - 03 - 09) 全文	1-10																		
A	US 2013307722 A1 (REZAEI, SHAHRAM) 2013年 11月 21日 (2013 - 11 - 21) 全文	1-10																		
☐ 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 12月 8日		国际检索报告邮寄日期 2017年 1月 3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		受权官员 马燕 电话号码 (86-10) 52871102																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/089163

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	103090873	A	2013年 5月 8日	无	
CN	103105616	A	2013年 5月 15日	CN 103105616	B 2016年 6月 8日
CN	104111466	A	2014年 10月 22日	无	
CN	105388503	A	2016年 3月 9日	无	
US	2013307722	A1	2013年 11月 21日	US 2014129123	A1 2014年 5月 8日
				US 2014111027	A1 2014年 4月 24日