

(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8月3日 (03.08.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/128333 A1

- (51) 国际专利分类号:
G08G 1/16 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/072894
- (22) 国际申请日: 2016年1月29日 (29.01.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (72) 发明人: 及
- (71) 申请人: 杨钰 (YANG, Yu) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区布吉康达尔花园蝴蝶堡 2C-24A, Guangdong 518000 (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)。

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(54) Title: OBD INTERFACE-BASED VEHICLE WARNING METHOD AND DEVICE

(54) 发明名称: 一种基于 OBD 接口的车辆报警方法及装置

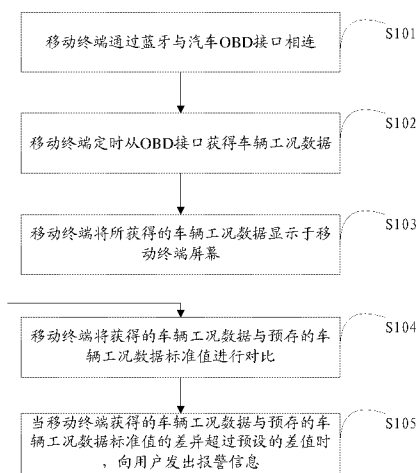


图 1

- S101 A MOBILE TERMINAL CONNECTS TO AN OBD INTERFACE OF A MOTOR VEHICLE BY MEANS OF BLUETOOTH
- S102 THE MOBILE TERMINAL ACQUIRES, FROM THE OBD INTERFACE, VEHICLE OPERATING CONDITION DATA AT REGULAR TIME INTERVALS
- S103 THE MOBILE TERMINAL DISPLAYS, ON A SCREEN THEREOF, THE ACQUIRED VEHICLE OPERATING CONDITION DATA
- S104 THE MOBILE TERMINAL COMPARES THE ACQUIRED VEHICLE OPERATING CONDITION DATA WITH A PRE-STORED VEHICLE OPERATING CONDITION DATA STANDARD VALUE
- S105 IF A DIFFERENCE VALUE BETWEEN THE ACQUIRED VEHICLE OPERATING CONDITION DATA AND THE PRE-STORED VEHICLE OPERATING CONDITION DATA STANDARD VALUE EXCEEDS A PRESET DIFFERENCE VALUE, WARNING INFORMATION IS SENT TO A USER

(57) Abstract: Provided are an OBD interface-based vehicle warning method and device. The method comprises: a mobile terminal connects to an OBD interface of a motor vehicle by means of Bluetooth (S101); the mobile terminal acquires, from the OBD interface, vehicle operating condition data at regular time intervals (S102); the mobile terminal displays, on a screen thereof, the acquired vehicle operating condition data (S103), and compares the acquired vehicle operating condition data with a pre-stored vehicle operating condition data standard value (S104); and if a difference value between the acquired vehicle operating condition data and the pre-stored vehicle operating condition data standard value exceeds a preset difference value, warning information is sent to a user (S105). The invention realizes acquisition of vehicle operating condition data by means of an OBD interface of a motor vehicle without relying on an electronic control unit, and performs, by means of a mobile terminal, an analysis on acquired vehicle operating condition data to issue a warning to a driver.

(57) 摘要: 一种基于 OBD 接口的车辆报警方法及装置, 所述方法包括: 移动终端通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连 (S101); 移动终端定时从 OBD 接口获得车辆工况数据 (S102); 移动终端将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕 (S103), 并将所述获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比 (S104), 当所述获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时, 向用户发出报警信息 (S105)。实现了不依赖于行车电脑, 也能通过汽车 OBD 接口获得车辆工况数据。并且能够通过移动终端对获得的车辆工况数据进行分析来对行人进行报警。

WO 2017/128333 A1

一种基于 OBD 接口的车辆报警方法及装置

技术领域

- [1] 本发明属于计算机应用领域，尤其涉及一种基于 OBD 接口的车辆报警方法及装置。

背景技术

- [2] 随着科技及经济的进步，汽车已经进入了千家万户。如今家家有车早已不是什么新鲜事了。随着每年汽车保有量的逐步增加，每年汽车事故不断增加，汽车安全越来越受到人们的重视。同时，随着科技的进步发展，汽车 OBD 接口的功能越来越强大，大多数的 OBD 接口却仅能和车载行车电脑结合，在车载行车电脑的屏幕上显示车辆工况数据。然而，大多数车辆厂家并没有为配置低端的汽车安装车载行车电脑，往往低端配置的车辆又是大众购买最多的车型。因此，急需一种基于汽车 OBD 接口，又不依赖于车辆行车电脑的车辆数据显示及车辆报警装置。

对发明的公开

技术问题

- [3] 本发明实施例的目的在于提供一种基于 OBD 接口的车辆报警方法及装置，旨在解决大多数车辆厂家并没有为配置低端的汽车安装车载行车电脑，无法从 OBD 接口直接获取车辆数据的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

- [4] 本发明实施例是这样实现的，一种基于 OBD 接口的车辆报警方法，所述方法包括：
- [5] 移动终端通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连；
- [6] 移动终端定时从 OBD 接口获得车辆工况数据；
- [7] 移动终端将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕，并将所述获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比，当所述获得的车辆工况数据

与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时，向用户发出报警信息。

- [8] 本发明实施例的另一目的在于提供一种基于 OBD 接口的车辆报警装置，所述装置包括：
- [9] 蓝牙连接模块，用于移动终端通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连；
- [10] 数据获取模块，用于移动终端定时从 OBD 接口获得车辆工况数据；
- [11] 数据显示模块，用于移动终端将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕；
- [12] 数据对比模块，用于移动终端将获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比；
- [13] 报警模块，用于当数据对比模块对比出移动终端获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时，向用户发出报警信息。

发明的有益效果

有益效果

- [14] 在本发明实施例中，移动终端首先通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连，然后定时从 OBD 接口获得车辆工况数据。最后将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕，并将获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比，当获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时，向用户发出报警信息。实现了不依赖于行车电脑，也能通过汽车 OBD 接口获得车辆工况数据。并且能够通过移动终端对获得的车辆工况数据进行分析来对行人进行报警。

对附图的简要说明

附图说明

- [15] 图 1 是本发明实施例提供的基于 OBD 接口的车辆报警方法的流程图；
- [16] 图 2 是本发明实施例提供的基于 OBD 接口的车辆报警装置的结构图。

发明实施例

本发明的实施方式

- [17] 为了使本发明的目的、技术方案及优点更加清楚明白，以下结合附图及实施例

，对本发明进行进一步详细说明。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。

[18] 为了说明本发明所述的技术方案，下面通过具体实施例来进行说明。

[19] 实施例一：

[20] 如图 1 所示为本发明第一实施例提供的一种基于 OBD 接口的车辆报警方法的流程图，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部分。

[21] 在步骤 S101 中，移动终端通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连。

[22] 在本发明实施例中，首先开启移动终端蓝牙与汽车蓝牙，然后将移动终端与汽车蓝牙进行配对连接。此处的移动终端包括但不限于手机及平板电脑等。

[23] 在步骤 S102 中，移动终端定时从 OBD 接口获得车辆工况数据。

[24] 在本发明实施例中，移动终端在与汽车配对连接成功后，定时从汽车 OBD 接口获得车辆工况数据。其中，移动终端获得车辆工况数据的时间由开发人员预先设置一个定时器来定时获取，如：可设置为 5 秒定时器，10 秒定时器等，此处不作限制。车辆工况数据包括但不限于：油量、油耗记录、电池电压、空燃比、节气门开度、爆震数量、门锁状态、车辆位置等。

[25] 在步骤 S103 中，移动终端将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕。

[26] 在本发明实施例中，移动终端通过 OBD 接口获得车辆工况数据后，将这些数据显示于屏幕上，以便于用户能够实时看到车辆的各种工况数据，掌握车辆行驶状况。

[27] 在步骤 S104 中，移动终端将获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比。

[28] 在本发明实施例中，移动终端中预先存储有开发人员设置的车辆工况数据标准值。因此当移动终端从 OBD 接口获得车辆工况数据后，便将获得的车辆工况数据逐一与预存的车辆工况数据标准值进行对比。

[29] 在步骤 S105 中，当移动终端获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时，向用户发出报警信息。

[30] 在本发明实施例中，预设的差值由开发人员预先设定，每种车辆工况数据均设置有一个预设的差值，差值的具体数值根据工况数据种类的不同分别设置。当

移动终端将获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值逐一进行对比，只要发现其中一种车辆工况数据的差值超过预设的差值时，向用户发出报警信息。若对比后，各项车辆工况数据的差值均小于预设的差值，则返回步骤 S102。

[31] 在本发明实施例中，移动终端首先通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连，然后定时从 OBD 接口获得车辆工况数据。最后将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕，并将获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比，当获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时，向用户发出报警信息。实现了不依赖于行车电脑，也能通过汽车 OBD 接口获得车辆工况数据。并且能够通过移动终端对获得的车辆工况数据进行分析来对行人进行报警。

[32] 实施例二：

[33] 图 2 为本发明实施例提供的一种基于 OBD 接口的车辆报警装置的结构图，为了便于说明，仅示出了与本发明实施例相关的部份。

[34] 在本发明实施例中，基于 OBD 接口的车辆报警装置一般是内嵌在移动终端中，包括：蓝牙连接模块 1、数据获取模块 2、数据显示模块 3、数据对比模块 4 及报警模块 5。其中：

[35] 蓝牙连接模块 1，用于移动终端通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连。

[36] 数据获取模块 2，用于移动终端定时从 OBD 接口获得车辆工况数据。

[37] 数据显示模块 3，用于移动终端将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕。

[38] 数据对比模块 4，用于移动终端将获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比。

[39] 报警模块 5，用于当数据对比模块 4 对比出移动终端获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时，向用户发出报警信息。

[40] 在本发明实施例中，首先开启移动终端蓝牙与汽车蓝牙，然后将移动终端与汽车蓝牙进行配对连接。移动终端在与汽车配对连接成功后，定时从汽车 OBD 接口获得车辆工况数据。车辆工况数据包括但不限于：油量、油耗记录、电池电

压、空燃比、节气门开度、爆震数量、门锁状态、车辆位置等。移动终端通过 OBD 接口获得车辆工况数据后，将这些数据显示于屏幕上。并将获得的车辆工况数据逐一与预存的车辆工况数据标准值进行对比。只要发现其中一种车辆工况数据的差值超过预设的差值时，向用户发出报警信息。实现了不依赖于行车电脑，也能通过汽车 OBD 接口获得车辆工况数据。并且能够通过移动终端对获得的车辆工况数据进行分析来对行人进行报警。

[41] 本领域普通技术人员可以理解，实现上述实施例方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成，所述的程序可以在存储于一计算机可读取存储介质中，所述的存储介质，如 ROM/RAM、磁盘、光盘等。

[42] 以上所述仅为本发明的较佳实施例而已，并不用以限制本发明，凡在本发明的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等，均应包含在本发明的保护范围之内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于 OBD 接口的车辆报警方法，其特征在于，所述方法包括：
- 移动终端通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连；
- 移动终端定时从 OBD 接口获得车辆工况数据；
- 移动终端将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕，并将所述获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比，当所述获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时，向用户发出报警信息。
- [权利要求 2] 一种基于 OBD 接口的车辆报警装置，其特征在于，所述装置包括：
- 蓝牙连接模块，用于移动终端通过蓝牙与汽车 OBD 接口相连；
- 数据获取模块，用于移动终端定时从 OBD 接口获得车辆工况数据；
- 数据显示模块，用于移动终端将所获得的车辆工况数据显示于移动终端屏幕；
- 数据对比模块，用于移动终端将获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值进行对比；
- 报警模块，用于当数据对比模块对比出移动终端获得的车辆工况数据与预存的车辆工况数据标准值的差异超过预设的差值时，向用户发出报警信息。

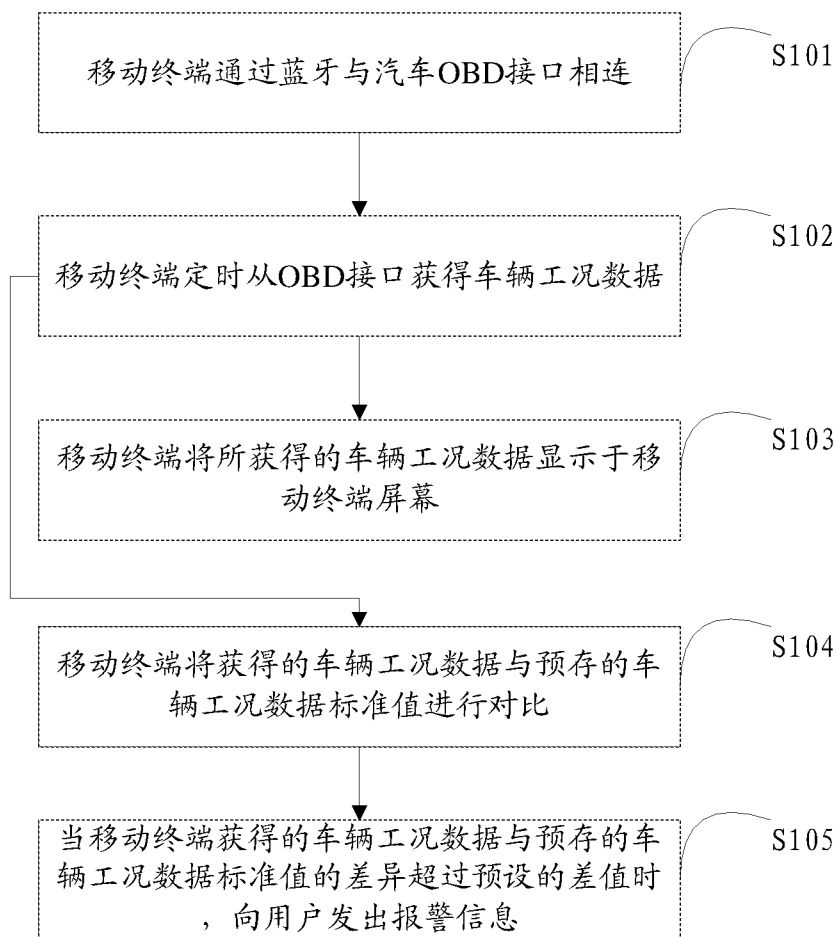


图 1

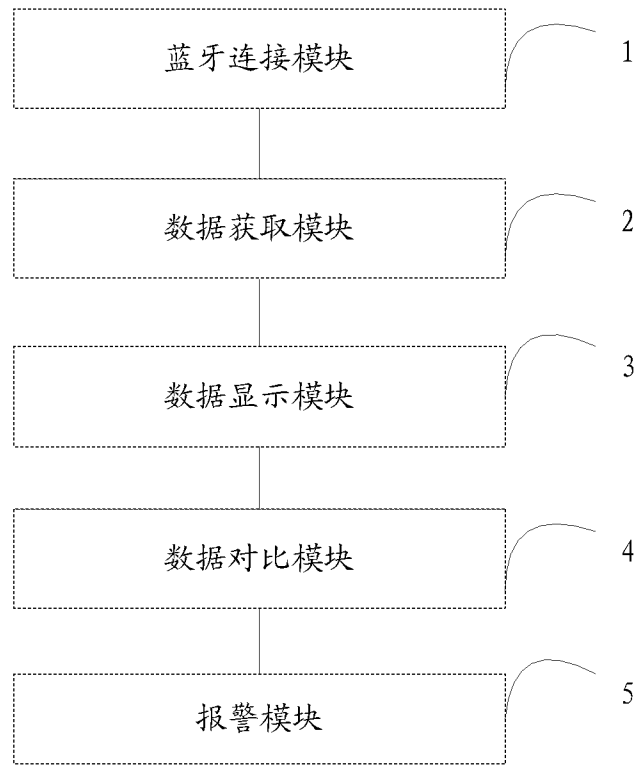


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2016/072894

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

G08G 1/16 (2006.01) 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)

G08G

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, EPODOC, WPI, IEEE, CNKI: vehicle-mounted, monitor, alarm, car, vehicle, diagnose, supervise, OBD,

On-Board Diagnostic, server, push

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 105225534 A (NANNING UNIVERSITY), 06 January 2016 (06.01.2016), description, paragraphs [0028]-[0039]	1-2
X	CN 105100284 A (YUELIANG CHUANQI TECHNOLOGY CO., LTD.), 25 November 2015 (25.11.2015), description, paragraphs [0020]-[0039]	1-2
A	CN 104063912 A (SHENZHEN LAUNCH SOFTWARE DEVELOPMENT CO., LTD.), 24 September 2014 (24.09.2014), the whole document	1-2
A	CN 104062970 A (SHENZHEN ZHONGHONG TECHNOLOGY CO., LTD.), 24 September 2014 (24.09.2014), the whole document	1-2
A	CN 103048992 A (ZHANG, Yan et al.), 17 April 2013 (17.04.2013), the whole document	1-2

☐ 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 25 October 2016 (25.10.2016)	Date of mailing of the international search report 10 November 2016 (10.11.2016)
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) 62019451	Authorized officer CAO, Yang Telephone No.: (86-10) 010-62413369

International application No.
PCT/CN2016/072894

Form PCT/ISA/210 (patent family annex) (July 2009)

A. 主题的分类 G08G 1/16 (2006.01) 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) G08G 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, EPDOC, WPI, IEEE, CNKI: 车辆, 汽车, 车载, 诊断, 监控, 报警, 服务器, car, vehicle, diagnose, supervise, OBD, On-Board Diagnostic, server, push																				
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 105225534 A (南宁学院) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0028]-[0039]段</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 105100284 A (越亮传奇科技股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0020]-[0039]段</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104063912 A (深圳市元征软件开发有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 104062970 A (深圳市众鸿科技股份有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文</td> <td>1-2</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103048992 A (张燕 等) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文</td> <td>1-2</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 105225534 A (南宁学院) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0028]-[0039]段	1-2	X	CN 105100284 A (越亮传奇科技股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0020]-[0039]段	1-2	A	CN 104063912 A (深圳市元征软件开发有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文	1-2	A	CN 104062970 A (深圳市众鸿科技股份有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文	1-2	A	CN 103048992 A (张燕 等) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-2
类 型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																		
X	CN 105225534 A (南宁学院) 2016年 1月 6日 (2016 - 01 - 06) 说明书第[0028]-[0039]段	1-2																		
X	CN 105100284 A (越亮传奇科技股份有限公司) 2015年 11月 25日 (2015 - 11 - 25) 说明书第[0020]-[0039]段	1-2																		
A	CN 104063912 A (深圳市元征软件开发有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文	1-2																		
A	CN 104062970 A (深圳市众鸿科技股份有限公司) 2014年 9月 24日 (2014 - 09 - 24) 全文	1-2																		
A	CN 103048992 A (张燕 等) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-2																		
☐ 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 10月 25日		国际检索报告邮寄日期 2016年 11月 10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 曹阳 电话号码 (86-10) 010-62413369																		

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/072894

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	105225534	A	2016年 1月 6日	无	
CN	105100284	A	2015年 11月 25日	无	
CN	104063912	A	2014年 9月 24日	WO 2015192652 A1	2015年 12月 23日
CN	104062970	A	2014年 9月 24日	无	
CN	103048992	A	2013年 4月 17日	无	