

(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
2019年12月26日 (26.12.2019)

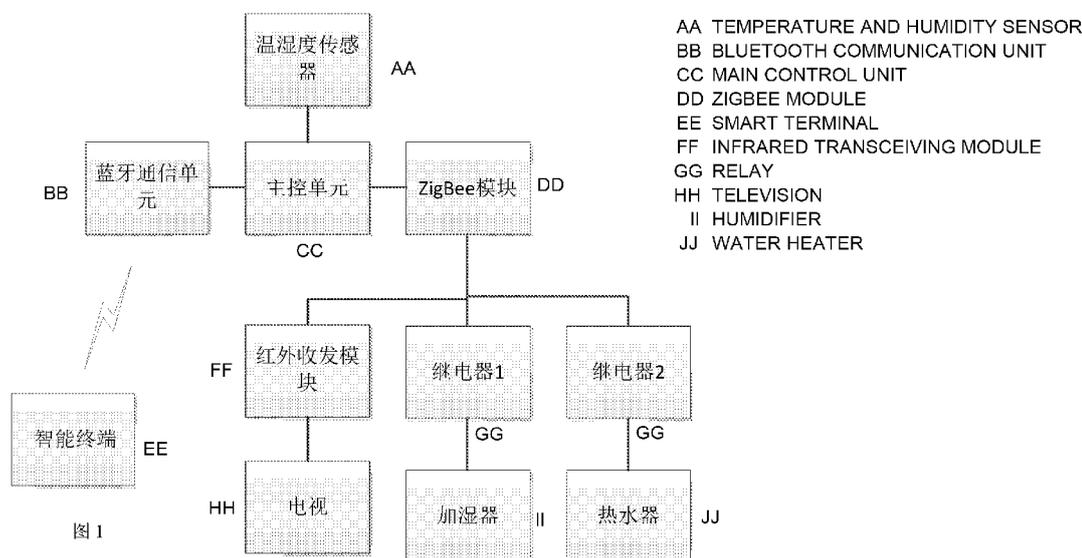


(10) 国际公布号
WO 2019/242076 A1

- (51) 国际专利分类号:
G05B 15/02 (2006.01) **G05B 19/418** (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2018/097978
- (22) 国际申请日: 2018年8月1日 (01.08.2018)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201810636805.3 2018年6月20日 (20.06.2018) CN
- (71) 申请人: 江苏优泰智能科技有限公司 (JIANGSU YUTAI SMART TECHNOLOGY CO. LTD) [CN/CN]; 中国江苏省南通市崇川区工农路488号A楼303室, Jiangsu 226000 (CN)。
- (72) 发明人: 王克义 (WANG, Keyi); 中国江苏省南通市崇川区工农路488号A楼303室, Jiangsu 226000 (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, DJ, DK, DM, DO, DZ, EC, EE, EG, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, GT, HN, HR, HU, ID, IL, IN, IR, IS, JO, JP, KE, KG, KH, KN, KP, KR, KW, 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,

(54) Title: ZIGBEE-BASED SMART HOME CONTROL SYSTEM

(54) 发明名称: 一种基于ZigBee智能家居控制系统



(57) Abstract: Disclosed is a ZigBee-based smart home control system, comprising a main control unit, a Bluetooth communication unit, a ZigBee communication module, a smart terminal, an infrared transceiving module, a temperature and humidity sensor and a plurality of relays, wherein the main control unit communicates with the smart terminal by means of the Bluetooth communication unit; the main control unit communicates with the infrared transceiving module and the plurality of relays by means of the ZigBee communication module; the infrared transceiving module additionally controls the turning on and off of a television; the plurality of relays control the connection and disconnection of the power supply for an electric lamp, a humidifier or a water heater; and the temperature and humidity sensor is connected to the main control unit, detects current environmental temperature and humidity values, sends the values to the main control unit, and sends the values to the smart terminal via Bluetooth.



WO 2019/242076 A1

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))。

(57) 摘要: 本发明公开了一种基于ZigBee的智能家居控制系统, 包括主控单元, 蓝牙通信单元, ZigBee通信模块, 智能终端, 红外收发模块, 温湿度传感器, 多个继电器, 其中主控单元通过蓝牙通信单元与智能终端通信, 主控单元通过ZigBee通信模块与红外收发模块, 多个继电器通信, 而红外收发模块控制电视开关, 多个继电器控制电灯, 加湿器或者热水器的供电通断, 所述温湿度传感器连接主控单元, 检测当前环境温湿度值发送至主控模块并通过蓝牙发送至智能终端。

一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统

技术领域

本发明涉及智能家居的技术领域，具体涉及一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统。

背景技术

伴随着科学技术的飞速发展，家居生活有了多种多样的智能化家电设备，这些家电设备越来越智能化，很多已经具有了联网功能，构成智能家居系统。智能家居系统让人们的生活方式发生了巨大的改变，使日常生活变得更加舒适、方便、轻松、愉快，提高了生活的品质，智能家居已经成为一个新的研究领域。

发明内容

发明目的： 本发明的目的是为了提供一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统，通过无线组网方式实现控制节点和主控单元的互相通信，可以实现网络自组网，新的节点可以通过扫描自动加入网络，方便网络的扩展和维护。

本发明采用的技术方案： 一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统，包括主控单元，蓝牙通信单元，ZigBee 通信模块，智能终端，红外收发模块，温湿度传感器，多个继电器，其中主控单元通过蓝牙通信单元与智能终端通信，主控单元通过 ZigBee 通信模块与红外收发模块，多个继电器通信，而红外收发模块控制电视开关，多个继电器控制电灯，加湿器或者热水器的供电通断，所述温湿度传感器连接主控单元，检测当前环境温湿度值发送至主控模块并通过蓝牙发送至智能终端。

所述 ZigBee 模块为 CC2530 模块。

所述温湿度传感器为 DHT11。

所述智能终端为智能手机或平板，内置安卓系统。

有益效果： 本发明所述的一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统，采用 Zig Bee 无线通信模块作为各个终端设备和主控制器的通信方式，无线通信可以免去在住宅中布线的麻烦，同时 ZigBee 模块是低功耗设备，是十分节能环保的。

附图说明

图 1 是本发明智能家居控制系统的框架图。

具体实施方式

下面结合附图对本具体实施例作进一步说明：

如图 1 所示，一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统，包括主控单元，蓝牙通信单元，ZigBee 通信模块，智能终端，红外收发模块，温湿度传感器，多个继电器，其中主控单元通过蓝牙通信单元与智能终端通信，主控单元通过 ZigBee 通信模块与红外收发模块，多个继电器通信，而红外收发模块控制电视开关，多个继电器控制电灯，加湿器或者热水器的供电通断，所述

温湿度传感器连接主控单元，检测当前环境温湿度值发送至主控模块并通过蓝牙发送至智能终端。

所述 ZigBee 模块为 CC2530 模块，所述温湿度传感器为 DHT11，所述智能终端为智能手机或平板，内置安卓系统。

本发明的技术内容及技术特征已揭示如上，然而熟悉本领域的技术人员仍可能基于本发明的揭示而作种种不背离本发明精神的替换及修饰，因此，本发明保护范围应不限于实施例所揭示的内容，而应包括各种不背离本发明的替换及修饰，并为本专利申请权利要求所涵盖。

权利要求书

1. 一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统，其特征在于：包括主控单元，蓝牙通信单元，ZigBee 通信模块，智能终端，红外收发模块，温湿度传感器，多个继电器，其中主控单元通过蓝牙通信单元与智能终端通信，主控单元通过 ZigBee 通信模块与红外收发模块，多个继电器通信，而红外收发模块控制电视开关，多个继电器控制电灯，加湿器或者热水器的供电通断，所述温湿度传感器连接主控单元，检测当前环境温湿度值发送至主控模块并通过蓝牙发送至智能终端。

2. 根据权利要求 1 所述的一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统，其特征在于：所述 ZigBee 模块为 CC2530 模块。

3. 根据权利要求 1 所述的一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统，其特征在于：所述温湿度传感器为 DHT11。

4. 根据权利要求 1 所述的一种基于 ZigBee 的智能家居控制系统，其特征在于：所述智能终端为智能手机或平板，内置安卓系统。

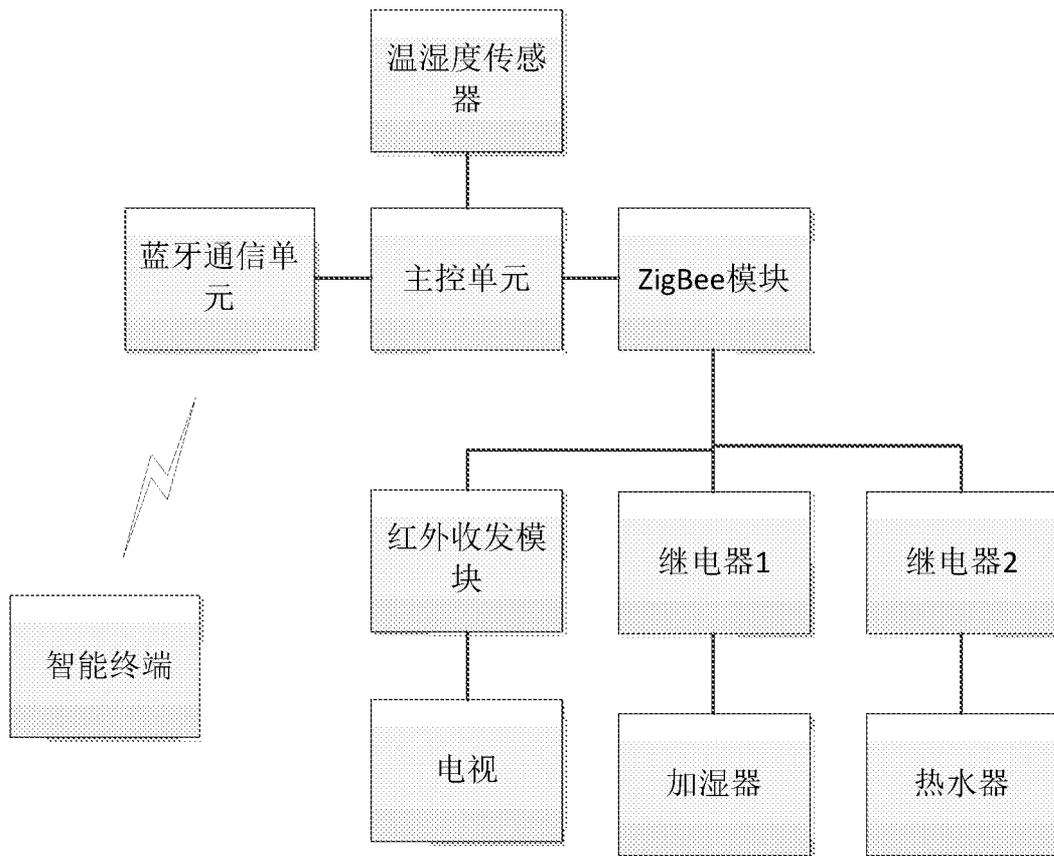


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/097978

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER		
G05B 15/02(2006.01)i; G05B 19/418(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) G05B; H04L		
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) CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN: ZigBee, 智能, 家居, 蓝牙, 红外, 继电器, intelligent home, smart home, smarthome, blue, infrared, relay		
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 106950847 A (QINGDAO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 14 July 2017 (2017-07-14) description, paragraphs [0004]-[0080], and figures 1 and 3	1-4
X	CN 206710818 U (QINGDAO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY) 05 December 2017 (2017-12-05) description, paragraphs [0004]-[0080], and figures 1 and 3	1-4
X	CN 103777590 A (ZHEJIANG THE VANE TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) 07 May 2014 (2014-05-07) description, paragraphs [0028]-[0054], and figures 1 and 2	1-4
X	CN 203054541 U (ZHEJIANG THE VANE TECHNOLOGY COMPANY LIMITED) 10 July 2013 (2013-07-10) description, paragraphs [0028]-[0054], and figures 1 and 2	1-4
X	CN 203490530 U (YE, GAOYANG ET AL.) 19 March 2014 (2014-03-19) description, paragraphs [0004]-[0021], and figures 1-3	1-4
X	CN 203054539 U (GUANGZHOU CITY JINGKONG ELECTRONIC SCIENCE & TECHNOLOGY CO., LTD.) 10 July 2013 (2013-07-10) description, paragraphs [0012]-[0053], and figures 1, 2, 5 and 8	1-4
<input checked="" type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> 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 25 February 2019		Date of mailing of the international search report 11 March 2019
Name and mailing address of the ISA/CN National Intellectual Property Administration, PRC (ISA/ CN) No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao, Haidian District, Beijing 100088 China		Authorized officer
Facsimile No. (86-10)62019451		Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2018/097978

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT		
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 101038492 A (FUDAN UNIVERSITY) 19 September 2007 (2007-09-19) description, page 2, line 2 to page 7, line 18, and figure 1	1-4
A	WO 2017035227 A1 (GOOGLE INC.) 02 March 2017 (2017-03-02) entire document	1-4
A	US 2015156031 A1 (GOOGLE INC.) 04 June 2015 (2015-06-04) entire document	1-4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2018/097978

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	106950847	A	14 July 2017	None			
CN	206710818	U	05 December 2017	None			
CN	103777590	A	07 May 2014	None			
CN	203054541	U	10 July 2013	WO	2014063649	A1	01 May 2014
CN	203490530	U	19 March 2014	None			
CN	203054539	U	10 July 2013	None			
CN	101038492	A	19 September 2007	CN	100573383	C	23 December 2009
WO	2017035227	A1	02 March 2017	EP	3341658	A1	04 July 2018
				CN	108369021	A	03 August 2018
				US	9353965	B1	31 May 2016
US	2015156031	A1	04 June 2015	US	9960929	B2	01 May 2018

<p>A. 主题的分类</p> <p>G05B 15/02(2006.01)i; G05B 19/418(2006.01)i</p> <p>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</p>																													
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>G05B; H04L</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>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))</p> <p>CPRSABS, CNTXT, CNKI, VEN; ZigBee, 智能, 家居, 蓝牙, 红外, 继电器, intelligent home, smart home, smarthome, blue, infrared, relay</p>																													
<p>C. 相关文件</p> <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 106950847 A (青岛理工大学) 2017年 7月 14日 (2017-07-14) 说明书第[0004]-[0080]段以及附图1、3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 206710818 U (青岛理工大学) 2017年 12月 5日 (2017-12-05) 说明书第[0004]-[0080]段以及附图1、3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 103777590 A (浙江风向标科技有限公司) 2014年 5月 7日 (2014-05-07) 说明书第[0028]-[0054]段以及附图1、2</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203054541 U (浙江风向标科技有限公司) 2013年 7月 10日 (2013-07-10) 说明书第[0028]-[0054]段以及附图1、2</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203490530 U (叶高扬等) 2014年 3月 19日 (2014-03-19) 说明书第[0004]-[0021]段以及附图1-3</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 203054539 U (广州市晶控电子科技有限公司) 2013年 7月 10日 (2013-07-10) 说明书第[0012]-[0053]段以及附图1、2、5、8</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>X</td> <td>CN 101038492 A (复旦大学) 2007年 9月 19日 (2007-09-19) 说明书第2页第2行-第7页第18行以及附图1</td> <td>1-4</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>WO 2017035227 A1 (GOOGLE INC) 2017年 3月 2日 (2017-03-02) 全文</td> <td>1-4</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 106950847 A (青岛理工大学) 2017年 7月 14日 (2017-07-14) 说明书第[0004]-[0080]段以及附图1、3	1-4	X	CN 206710818 U (青岛理工大学) 2017年 12月 5日 (2017-12-05) 说明书第[0004]-[0080]段以及附图1、3	1-4	X	CN 103777590 A (浙江风向标科技有限公司) 2014年 5月 7日 (2014-05-07) 说明书第[0028]-[0054]段以及附图1、2	1-4	X	CN 203054541 U (浙江风向标科技有限公司) 2013年 7月 10日 (2013-07-10) 说明书第[0028]-[0054]段以及附图1、2	1-4	X	CN 203490530 U (叶高扬等) 2014年 3月 19日 (2014-03-19) 说明书第[0004]-[0021]段以及附图1-3	1-4	X	CN 203054539 U (广州市晶控电子科技有限公司) 2013年 7月 10日 (2013-07-10) 说明书第[0012]-[0053]段以及附图1、2、5、8	1-4	X	CN 101038492 A (复旦大学) 2007年 9月 19日 (2007-09-19) 说明书第2页第2行-第7页第18行以及附图1	1-4	A	WO 2017035227 A1 (GOOGLE INC) 2017年 3月 2日 (2017-03-02) 全文	1-4
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求																											
X	CN 106950847 A (青岛理工大学) 2017年 7月 14日 (2017-07-14) 说明书第[0004]-[0080]段以及附图1、3	1-4																											
X	CN 206710818 U (青岛理工大学) 2017年 12月 5日 (2017-12-05) 说明书第[0004]-[0080]段以及附图1、3	1-4																											
X	CN 103777590 A (浙江风向标科技有限公司) 2014年 5月 7日 (2014-05-07) 说明书第[0028]-[0054]段以及附图1、2	1-4																											
X	CN 203054541 U (浙江风向标科技有限公司) 2013年 7月 10日 (2013-07-10) 说明书第[0028]-[0054]段以及附图1、2	1-4																											
X	CN 203490530 U (叶高扬等) 2014年 3月 19日 (2014-03-19) 说明书第[0004]-[0021]段以及附图1-3	1-4																											
X	CN 203054539 U (广州市晶控电子科技有限公司) 2013年 7月 10日 (2013-07-10) 说明书第[0012]-[0053]段以及附图1、2、5、8	1-4																											
X	CN 101038492 A (复旦大学) 2007年 9月 19日 (2007-09-19) 说明书第2页第2行-第7页第18行以及附图1	1-4																											
A	WO 2017035227 A1 (GOOGLE INC) 2017年 3月 2日 (2017-03-02) 全文	1-4																											
<p><input checked="" type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。 <input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>																													
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“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)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“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</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>																													
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2019年 2月 25日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2019年 3月 11日</p>																											
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>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</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>授权官员</p> <p>梁婷</p> <p>电话号码 86-(010)-62411290</p>																											

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
A	US 2015156031 A1 (GOOGLE INC) 2015年 6月 4日 (2015 - 06 - 04) 全文	1-4

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2018/097978

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	106950847	A	2017年 7月 14日	无			
CN	206710818	U	2017年 12月 5日	无			
CN	103777590	A	2014年 5月 7日	无			
CN	203054541	U	2013年 7月 10日	WO	2014063649	A1	2014年 5月 1日
CN	203490530	U	2014年 3月 19日	无			
CN	203054539	U	2013年 7月 10日	无			
CN	101038492	A	2007年 9月 19日	CN	100573383	C	2009年 12月 23日
WO	2017035227	A1	2017年 3月 2日	EP	3341658	A1	2018年 7月 4日
				CN	108369021	A	2018年 8月 3日
				US	9353965	B1	2016年 5月 31日
US	2015156031	A1	2015年 6月 4日	US	9960929	B2	2018年 5月 1日