

(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 8 月 11 日 (11.08.2016)



(10) 国际公布号
WO 2016/123851 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2015/075581
- (22) 国际申请日: 2015 年 3 月 31 日 (31.03.2015)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201510053758.6 2015 年 2 月 2 日 (02.02.2015) CN
- (71) 申请人: 宇龙计算机通信科技(深圳)有限公司
(YULONG COMPUTER TELECOMMUNICATION
SCIENTIFIC (SHENZHEN) CO., LTD.) [CN/CN]; 中
国广东省深圳市南山区科技园北区梦溪道 2 号,
Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 李静 (LI, Jing); 中国广东省深圳市南山区
科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
关学进 (GUAN, Xuejin); 中国广东省深圳市南山区
科技园北区梦溪道 2 号, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: 广州三环专利代理有限公司 (GUANG-
ZHOU SCIHEAD PATENT AGENT CO., LTD); 中国

广东省广州市越秀区先烈中路 80 号汇华商贸大厦
1508 室, Guangdong 510070 (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: METHOD AND DEVICE FOR SYNCHRONIZING COMMUNICATION PARAMETERS

(54) 发明名称: 通信参数同步方法及装置

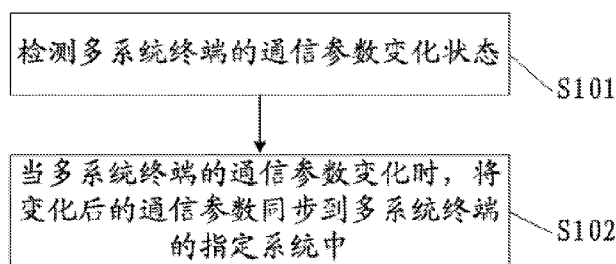


图 1

- S101 DETECT A CHANGE STATE OF COMMUNICATION PARAMETERS OF A MULTI-SYSTEM TERMINAL
- S102 WHEN THE COMMUNICATION PARAMETERS OF THE MULTI-SYSTEM TERMINAL CHANGE, SYNCHRONIZE THE CHANGED COMMUNICATION PARAMETERS TO A SPECIFIED SYSTEM OF THE MULTI-SYSTEM TERMINAL

(57) Abstract: The present invention provides a method and device for synchronizing communication parameters of a multi-system terminal. The method comprises: detecting a change state of communication parameters of a multi-system terminal; and when the communication parameters of the multi-system terminal change, synchronizing the changed communication parameters to a specified system of the multi-system terminal. By implementing the present invention, a terminal detects whether communication parameters change; when the communication parameters change, the changed communication parameters are synchronized into a specified system, that is, the terminal automatically synchronizes the communication parameters after the communication parameters change, and therefore, a user is freed, and the user experience is improved.

(57) 摘要: 本发明提供了一种多系统终端的通信参数同步方法及装置, 该方法包括: 检测多系统终端的通信参数变化状态; 当多系统终端的通信参数变化时, 将变化后的通信参数同步到多系统终端的指定系统中。通过本发明的实施, 终端通过检测通信参数是否发生变化, 当发生变化时, 将变化后的通信参数同步到指定系统中, 即终端在通信参数变化后, 自动完成通信参数的同步, 将用户解脱出来, 增强了用户的使用体验。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

通信参数同步方法及装置

本申请要求于 2015 年 02 月 02 日提交中国专利局，申请号为 201510053758.6、发明名称为“通信参数同步方法及装置”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

本发明涉及多系统终端的应用领域，尤其涉及一种多系统终端的通信参数同步方法、装置及终端。

背景技术

为了增强用户的使用体验，现有技术提供了多系统终端，这类终端具备两个及以上的操作系统，每个系统可能实现不同的功能，这类终端内的多系统共用终端硬件，如通信硬件等，但是每个系统都有各自的通信应用层，不同系统之间的通信应用层的通信参数可能并不相同，而不同的通信参数将导致不同系统所支持的通信业务不尽相同，影响用户的使用体验。而为了使得多系统终端内各系统的通信参数相同，现有技术需要用户在不同系统下一一配置，大大降低了用户的使用体验。

因此，如何提供一种可快速完成多系统之间通信参数同步的方法，是本领域技术人员亟待解决的技术问题。

发明内容

本发明提供了一种多系统终端的通信参数同步方法及装置，可快速完成多系统之间通信参数的同步。

本发明提供了一种多系统终端的通信参数同步方法，在一个实施例中，该方法包括：检测多系统终端的通信参数变化状态；当多系统终端的通信参数变化时，将变化后的通信参数同步到多系统终端的指定系统中，通信参数包

括接入点标识 APN 值和/或最大传输单元 MTU 值。

进一步的，上述实施例在检测多系统终端的通信参数变化状态之前，还包含：选择目标系统的步骤；检测多系统终端的通信参数变化状态的步骤包括：检测目标系统的通信参数变化状态。

进一步的，上述实施例中的检测变化状态的步骤包括：检测是否接收到多系统终端内系统发出的通信参数更新消息，若接收到通信参数更新消息，则多系统终端的通信参数发生变化。

进一步的，上述实施例中的检测变化状态的步骤包括：检测多系统终端内系统的当前通信参数与存储的通信参数是否相同，若不相同，则多系统终端的通信参数发生变化。

进一步的，上述实施例在检测到当前通信参数与存储的通信参数不相同，还包括：将存储的通信参数更新为当前通信参数的步骤。

本发明提供了一种多系统终端中通信参数同步装置，在一个实施例中，该装置包括：检测模块，用于检测多系统终端的通信参数变化状态；同步模块，用于当多系统终端的通信参数变化时，将变化后的通信参数同步到多系统终端的指定系统中，通信参数包括接入点标识 APN 值和/或最大传输单元 MTU 值。

进一步的，上述实施例还包括选择模块，用于选择目标系统；检测模块具体用于检测目标系统的通信参数变化状态。

进一步的，上述实施例中的检测模块具体用于检测是否接收到多系统终端内系统发出的通信参数更新消息，若接收到通信参数更新消息，则多系统终端的通信参数发生变化。

进一步的，上述实施例中的检测模块具体用于检测多系统终端内系统的当前通信参数与存储的通信参数是否相同，若不相同，则多系统终端的通信参数发生变化。

进一步的,上述实施例还包括更新模块,用于在检测模块检测到当前通信参数与存储的通信参数不相同,将存储的通信参数更新为当前通信参数的步骤。

本发明的有益效果:

本发明提供的方案,终端通过检测通信参数是否发生变化,当发生变化时,将变化后的通信参数同步到指定系统中,即终端在通信参数变化后,自动完成通信参数的同步,将用户解脱出来,增强了用户的使用体验。

附图说明

图1为本发明第一实施例提供的通信参数同步方法的流程图;

图2为本发明第二实施例提供的终端的结构示意图。

具体实施方式

现通过具体实施方式结合附图的方式对本发明做出进一步的诠释说明。

本发明所涉及的通信参数包括所有与终端实现通信业务(如通话、彩信、短信、4G数据业务、彩铃等)相关的参数,如APN(Access Point Name,接入点标识)、MTU(Maximum Transmission Unit,最大传输单元)等。

第一实施例:

图1为本发明第一实施例提供的通信参数同步方法的流程图,由图1可知,在本实施例中,本发明提供的通信参数同步方法包括以下步骤:

S101:检测多系统终端的通信参数变化状态;

通信参数变化状态包括通信参数发生变化及未发生变化,若未发生变化则继续执行本步骤,若发生变化则执行下一步骤;

所检测的通信参数可以由用户指定,如仅检测单个通信参数(如仅检测APN)的变化情况,或者同时检测多个通信参数(如APN及MTU同时检测)

的变化情况,当发生变化时,通信参数的变化状态即为通信参数发生变化;

S102: 当多系统终端的通信参数变化时,将变化后的通信参数同步到多系统终端的指定系统中,通信参数包括接入点标识 APN 值和/或最大传输单元 MTU 值;

在实际应用中,用户可以根据需要指定需要进行同步的系统,如终端包括多个安全系统及一个非安全系统,可以将所有的安全系统作为指定系统,这样就可以避免用户的个性化通信参数被他人通过非安全系统获知,增强了用户的使用体验;

本步骤提供了 2 种常用的与用户业务相关的参数,其中,APN 以中国电信为例,ctnet 与 ctwap 所提供的业务就不相同,当用户需要使用某些业务时,就需要接入到对应接入点;而 MTU 是指一种通信协议的某一层上面所能通过的最大数据报大小(以字节为单位),最大传输单元这个参数通常与通信接口有关(网络接口卡、串口等),大部分网络设备的 MTU 都是 1500,如果本机的 MTU 比网关的 MTU 大,大的数据包就会被拆开来传送,这样会产生很多数据包碎片,增加丢包率,降低网络速度,把本机的 MTU 设成比网关的 MTU 小或相同,就可以减少丢包当用户认为丢包过多时,就可以在系统中修改 MTU 值。

在一些实施例中,上述实施例在检测多系统终端的通信参数变化状态之前,还包含:选择目标系统的步骤;检测多系统终端的通信参数变化状态的步骤包括:检测目标系统的通信参数变化状态。目标系统的选择可以由用户自行指定,也可以将用户常用的系统默认为目标系统,目标系统可以是多个,如将终端内所有的系统都作为目标系统,本实施例通过选择目标系统,使得检测对象明确,用户知道在哪个系统修改通信参数就可以完成多系统之间的同步。

在一些实施例中,上述实施例中的检测变化状态的步骤包括:检测是否接收到多系统终端内系统发出的通信参数更新消息,若接收到通信参数更新

消息,则多系统终端的通信参数发生变化。系统的通信应用层在根据用户操作修改通信参数之后,向外发送广播消息,本申请将其记为通信参数更新消息,当接收到通信参数更新消息后,就代表着用户对终端某系统的通信参数进行了修改了,然后就可以执行多系统之间的通信参数的同步。

在一些实施例中,上述实施例中的检测变化状态的步骤包括:检测多系统终端内系统的当前通信参数与存储的通信参数是否相同,若不相同,则多系统终端的通信参数发生变化。本实施例通过将之前的通信参数存储起来之后,然后实时比较当前通信参数与存储的通信参数是否相同来判断是否发生变化,实现简单。

在一些实施例中,上述实施例在检测到当前通信参数与存储的通信参数不相同,还包括:将存储的通信参数更新为当前通信参数的步骤。本实施例通信将更新后的通信参数替换原来存储的通信参数,使得后续比较更准确。

第二实施例:

图2为本发明第二实施例提供的终端的结构示意图,由图2可知,在本实施例中,本发明提供的终端2包括多个系统21(图2所示的21a、21b及21c)及本发明提供的通信参数同步装置22,通信参数同步装置22用于检测终端2(主要是检测系统21)的通信参数变化状态,当通信参数变化时,将变化后的通信参数同步到所述多系统终端的指定系统(如系统21b及21c)中;具体的,

如图2所示:本发明提供的通信参数同步装置22包括检测模块221及同步模块222,其中,

检测模块221,与终端2内的系统21连接,用于检测多系统终端的通信参数变化状态;

同步模块222,用于当多系统终端的通信参数变化时,将变化后的通信参数同步到多系统终端的指定系统中,通信参数包括接入点标识APN值和/或最大传输单元MTU值。

在一些实施例中，如图 2 所示，上述实施例中的通信参数同步装置 22 还包括选择模块 223，用于选择目标系统，如将常用的系统 21a 作为目标系统；检测模块 221 具体用于检测目标系统 21a 的通信参数变化状态。

在一些实施例中，上述实施例中的检测模块 221 具体用于检测是否接收到多系统终端内系统发出的通信参数更新消息，若接收到通信参数更新消息，则多系统终端的通信参数发生变化。承接上述实施例，检测模块 221 用于判断是否接收到系统 21a 发出的通信参数更新消息，来判断多系统终端的通信参数是否发生变化。

在一些实施例中，上述实施例中的检测模块 221 具体用于检测多系统终端内系统的当前通信参数与存储的通信参数是否相同，若不相同，则多系统终端的通信参数发生变化。承接上述实施例，检测模块 221 用于判断系统 21a 的当前通信参数与之前存储的通信参数是否相同，来判断多系统终端的通信参数是否发生变化。

在一些实施例中，如图 2 所示，上述实施例通信参数同步装置 22 还包括更新模块 224，用于在检测模块 221 检测到当前通信参数与存储的通信参数不相同，将存储的通信参数更新为当前通信参数的步骤。

本发明提供了一种多系统终端，其包括本发明提供的通信参数同步装置。

综上所述，通过本发明的实施，至少存在以下有益效果：

终端检测通信参数是否发生变化，当发生变化时，将变化后的通信参数同步到指定系统中，即终端在通信参数变化后，自动完成通信参数的同步，将用户解脱出来，增强了用户的使用体验。

以上仅是本发明的具体实施方式而已，并非对本发明做任何形式上的限制，凡是依据本发明的技术实质对以上实施方式所做的任意简单修改、等同变化、结合或修饰，均仍属于本发明技术方案的保护范围。

权 利 要 求

1. 一种多系统终端中通信参数同步方法，其特征在于，包括：

检测所述多系统终端的通信参数变化状态；

当所述多系统终端的通信参数变化时，将变化后的通信参数同步到所述多系统终端的指定系统中，所述通信参数包括接入点标识 APN 值和/或最大传输单元 MTU 值。

2. 如权利要求 1 所述的通信参数同步方法，其特征在于，在检测所述多系统终端的通信参数变化状态之前，还包含：选择目标系统的步骤；所述检测所述多系统终端的通信参数变化状态的步骤包括：检测所述目标系统的通信参数变化状态。

3. 如权利要求 1 或 2 所述的通信参数同步方法，其特征在于，所述检测所述变化状态的步骤包括：检测是否接收到所述多系统终端内系统发出的通信参数更新消息，若接收到所述通信参数更新消息，则所述多系统终端的通信参数发生变化。

4. 如权利要求 1 或 2 所述的通信参数同步方法，其特征在于，所述检测所述变化状态的步骤包括：检测所述多系统终端内系统的当前通信参数与存储的通信参数是否相同，若不相同，则所述多系统终端的通信参数发生变化。

5. 如权利要求 4 所述的通信参数同步方法，其特征在于，在检测到所述当前通信参数与所述存储的通信参数不不同时，还包括：将所述存储的通信参数更新为所述当前通信参数的步骤。

6. 一种多系统终端中通信参数同步装置，其特征在于，包括：

检测模块，用于检测所述多系统终端的通信参数变化状态；

同步模块，用于当所述多系统终端的通信参数变化时，将变化后的通信

参数同步到所述多系统终端的指定系统中,所述通信参数包括接入点标识 APN 值和/或最大传输单元 MTU 值。

7. 如权利要求 6 所述的通信参数同步装置,其特征在于,还包括选择模块,用于选择目标系统;所述检测模块具体用于检测所述目标系统的通信参数变化状态。

8. 如权利要求 6 或 7 所述的通信参数同步装置,其特征在于,所述检测模块具体用于检测是否接收到所述多系统终端内系统发出的通信参数更新消息,若接收到所述通信参数更新消息,则所述多系统终端的通信参数发生变化。

9. 如权利要求 6 或 7 所述的通信参数同步装置,其特征在于,所述检测模块具体用于检测所述多系统终端内系统的当前通信参数与存储的通信参数是否相同,若不相同,则所述多系统终端的通信参数发生变化。

10. 如权利要求 9 所述的通信参数同步装置,其特征在于,还包括更新模块,用于在所述检测模块检测到所述当前通信参数与所述存储的通信参数不相同同时,将所述存储的通信参数更新为所述当前通信参数的步骤。

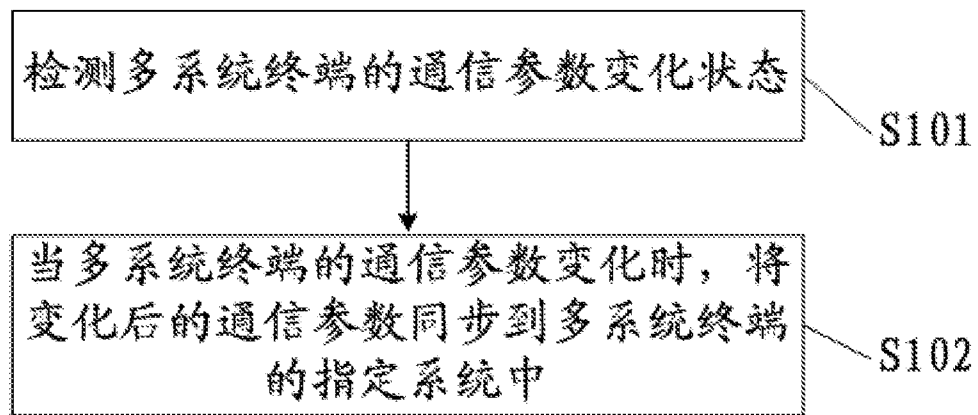


图 1

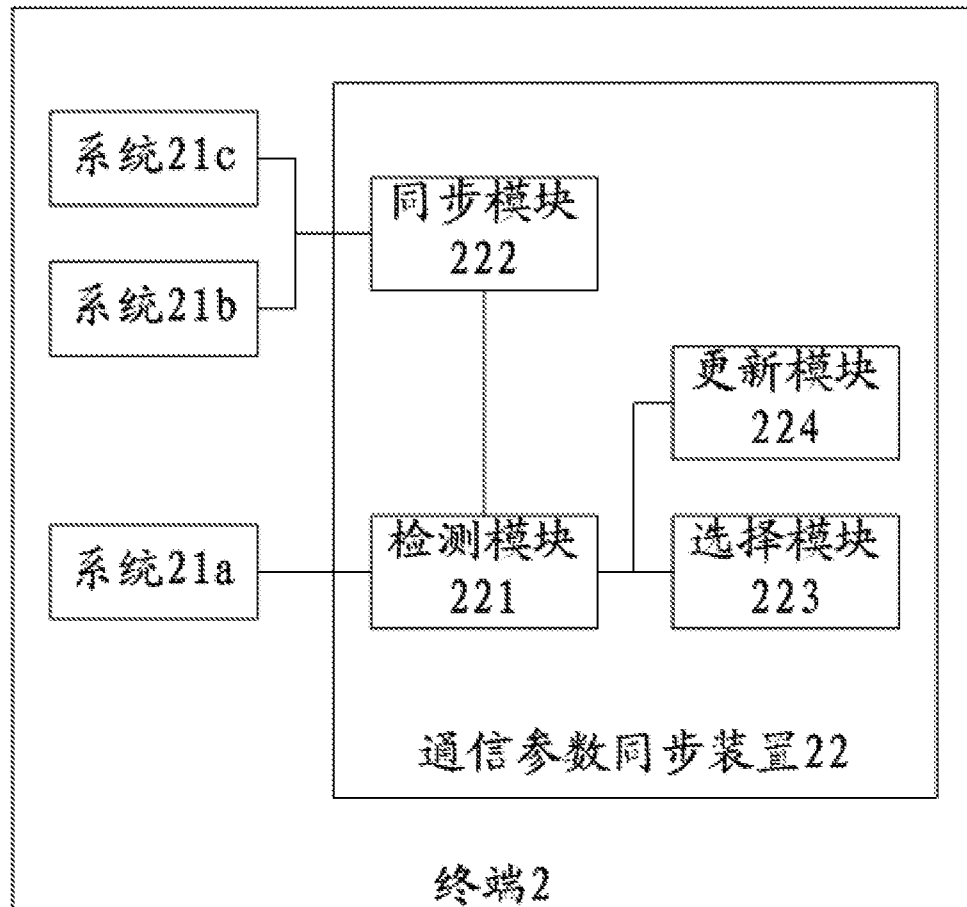


图 2

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/075581

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04L 29/08 (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)

IPC: H04L; 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)

CNABS; CNTXT; CNKI; VEN: system, end, detect+, parameter, MTU, MPU, synchroniz+, communication, Multi, chang+, APN, assign+, target

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 101521622 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 02 September 2009 (02.09.2009) the whole document	1-10
A	CN 103477684 A (LG ELECTRONICS INC.) 25 December 2013 (25.12.2013) the whole document	1-10
A	JP 04205106 A (HITACHI LTD. et al.) 27 July 1992 (27.07.1992) 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 16 October 2015	Date of mailing of the international search report 10 November 2015
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 MAO, Yunnan Telephone No. (86-10) 62089144

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/075581

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 101521622 A	02 September 2009	None	
CN 103477684 A	25 December 2013	WO 2012134244 A2	04 October 2012
		WO 2012134244 A3	03 January 2013
		US 2014023013 A1	23 January 2014
JP 04205106 A	27 July 1992	JPH 04205106 A	27 July 1992
		JP 3085403 B2	11 September 2000

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2015/075581

A. 主题的分类

H04L 29/08(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)

H04L; 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))

CNABS;CNTXT;CNKI;VEN: 系统, 多系统终端, detect+, parameter, 检测, MTU, 参数, MPU, synchroniz+, communication, 同步, Multi, 多, 变化, APN, 指定, 目标, assign+, target

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	CN 101521622 A (华为技术有限公司) 2009年 9月 2日 (2009 - 09 - 02) 全文	1-10
A	CN 103477684 A (LG电子株式会社) 2013年 12月 25日 (2013 - 12 - 25) 全文	1-10
A	JP 04205106 A (HITACHI LTD. 等) 1992年 7月 27日 (1992 - 07 - 27) 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

2015年 10月 16日

国际检索报告邮寄日期

2015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)
北京市海淀区蓟门桥西土城路6号
100088 中国

授权官员

毛韵楠

传真号 (86-10)62019451

电话号码 (86-10)62089144

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2015/075581

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	101521622	A	2009年 9月 2日	无			
CN	103477684	A	2013年 12月 25日	WO	2012134244	A2	2012年 10月 4日
				WO	2012134244	A3	2013年 1月 3日
				US	2014023013	A1	2014年 1月 23日
JP	04205106	A	1992年 7月 27日	JP	H04205106	A	1992年 7月 27日
				JP	3085403	B2	2000年 9月 11日

表 PCT/ISA/210 (同族专利附件) (2009年7月)