

(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 7 月 13 日 (13.07.2017)



(10) 国际公布号
WO 2017/118166 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04L 29/08 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2016/103043
- (22) 国际申请日: 2016 年 10 月 24 日 (24.10.2016)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
201620017472.2 2016 年 1 月 8 日 (08.01.2016) CN
- (71) 申请人: 深圳市前海安测信息技术有限公司 (ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGIES CO. LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市前海深港合作区前湾一路 1 号 A 栋 201 室(入驻深圳市前海商务秘书有限公司)梁艳妮, Guangdong 518063 (CN).
- (72) 发明人: 张贯京 (ZHANG, Guanjing); 中国广东省深圳市南山区科技园南区高新南七道数字技术园 B1 栋 3B 梁艳妮, Guangdong 518057 (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, JP, KE, KG, 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, 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: REMOTE DEVICE MONITORING AND MANAGEMENT SYSTEM BASED ON INTERNET OF THINGS

(54) 发明名称: 基于物联网的设备远程监控管理系统

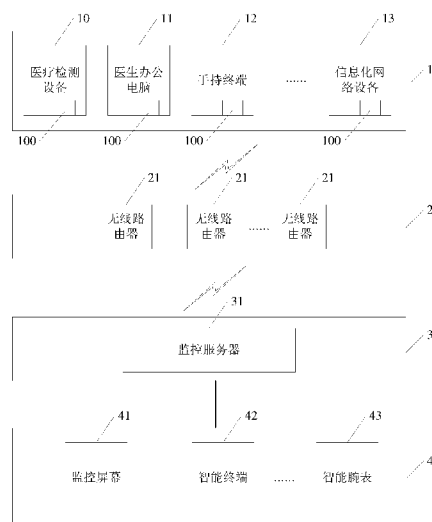


图 1

- 10 Medical testing device
11 Doctor's office computer
12 Handheld terminal
13 Information network device
21 Wireless router
31 Monitoring server
41 Monitoring screen
42 Intelligent terminal
43 Smart wristwatch

(57) Abstract: Disclosed in the present utility model is a remote device monitoring and management system based on the Internet of Things. The remote device monitoring and management system based on the Internet of Things comprises a device layer, a network layer, a data layer, and a monitoring layer. The device layer is connected to the network layer by means of a wireless network; the network layer is connected to the data layer by means of a wireless network; the data layer is connected to the monitoring layer by means of a cable. According to the present utility model, by providing a wireless transmission module on each monitored device that is on the device layer, setting a unique IP address for each monitored device, transmitting health information of the monitored device to the data layer by means of the network layer, and displaying the health information on the monitoring layer, a user can promptly and intuitively learn the health information of the monitored device and promptly take measures, thereby ensuring the smooth implementation of a medical information system.

(57) 摘要: 本实用新型公开了一种基于物联网的设备远程监控管理系统。所述基于物联网的设备远程监控管理系统包括设备层、网络层、数据层以及监控层, 所述设备层与所述网络层之间通过无线网络连接, 所述网络层与所述数据层之间通过无线网络连接, 所述数据层与所述监控层之间通过导线连接。本实用新型通过在设备层各个被监控设备上设置无线传输模块, 为每个被监控设备设置唯一的 IP 地址, 通过网络层将被监控设备的健康信息传输至数据层, 并在监控层进行显示, 使用者可以及时直观地了解被监控设备的健康状况并及时采取措施, 确保了医疗信息系统的顺利实施。

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

说明书

发明名称：基于物联网的设备远程监控管理系统

技术领域

[0001] 本实用新型涉及物联网技术领域，尤其涉及一种基于物联网的设备远程监控管理系统。

背景技术

[0002] 医院中的电子设备包括医疗检测设备、医生办公电脑、手持终端、及其它信息化网络设备等，上述电子设备稳定有序的运行是实现医疗信息化的重要保障。现有的电子设备监控系统中仅仅实现了对电子设备的开启和关闭状态的监控，没有对电子设备的工作状态实现远程网络化监控管理，使得医疗信息化系统在运行过程中不能得到稳定硬件环境的有效支持，从而存在不能及时采取有效预警措施以及在出现问题时不能快速排查的缺陷。

[0003] 基于此，有必要设计一种基于物联网的设备远程监控管理系统，能够对医院中的电子设备进行有效监控和管理，确保医疗信息化系统的顺利实施和有效运行。

技术问题

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种基于物联网的设备远程监控管理系统，旨在解决现有技术中未能对电子设备的运行状态进行有效监控，使得医疗信息化部署和运行过程中不能及时了解医院中各个电子设备的具体工作状况，从而存在不能及时采取有效预警措施以及在出现问题时不能快速排查的技术缺陷。

问题的解决方案

技术解决方案

[0005] 为实现上述目的，本实用新型提供一种基于物联网的设备远程监控管理系统。

[0006] 所述基于物联网的设备远程监控管理系统包括设备层、网络层、数据层以及监控层，所述设备层与所述网络层之间通过无线网络连接，所述网络层与所述数据层之间通过无线网络连接，所述数据层与所述监控层之间通过导线连接，其中：

- [0007] 所述设备层包括两个以上的被监控设备，每个所述被监控设备均设置有无线传输模块；
- [0008] 所述网络层用于传输所述被监控设备的健康信息，以及传输数据层发送的参数配置指令和远程控制指令；
- [0009] 所述数据层用于通过所述网络层获取并存储所述被监控设备的健康信息，以及通过所述网络层对所述被监控设备进行远程参数配置和远程控制；
- [0010] 所述监控层用于显示数据层获取的健康信息。
- [0011] 优选地，所述被监控设备包括医疗检测设备、办公电脑、手持终端和信息化网络设备。
- [0012] 优选地，所述网络层包括无线路由器。
- [0013] 优选地，所述数据层包括监控服务器。
- [0014] 优选地，所述监控层包括监控屏幕、智能终端或智能腕表。
- [0015] 优选地，每个所述被监控设备设置唯一的IP地址，用于确定被监控设备的设备位置信息。
- [0016] 优选地，所述监控层以地图的方式将各个被监控设备的健康信息呈现给使用者。

发明的有益效果

有益效果

- [0017] 本实用新型提供的基于物联网的设备远程监控管理系统，通过在设备层各个被监控设备上设置无线传输模块，为每个被监控设备设置唯一的IP地址，通过网络层将被监控设备的健康信息传输至数据层，并在监控层进行显示，使用者可以及时直观地了解被监控设备的健康状况并及时采取措施，确保了医疗信息系统的顺利实施。

对附图的简要说明

附图说明

- [0018] 图1为本实用新型基于物联网的设备远程监控管理系统较佳实施例系统结构示意图。

[0019]

[0020] 本实用新型目的的实现、功能特点及优点将结合实施例，参照附图做进一步说明。

实施该发明的最佳实施例

本发明的最佳实施方式

[0021] 为更进一步阐述本实用新型为达成上述目的所采取的技术手段及功效，以下结合附图及较佳实施例，对本实用新型的具体实施方式、结构、特征及其功效进行详细说明。应当理解，此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型，并不用于限定本实用新型。

[0022] 本实用新型提供了一种基于物联网的设备远程监控管理系统。

[0023] 参照图1，图1为本实用新型基于物联网的设备远程监控管理系统较佳实施例系统结构示意图。可以理解地，本实用新型提供的设备基于物联网的设备远程监控管理系统可以运行于某一医疗机构，也可运行于具有多个电子设备的大型商场、院校、企业等，以实现对某一集团机构中电子设备的健康监控和管理。

[0024] 以本实用新型提供的基于物联网的设备远程监控管理系统运行于某一医疗机构为例进行具体说明。该系统包括设备层1、网络层2、数据层3以及监控层4，所述设备层1与所述网络层2之间通过无线网络连接，所述网络层2与所述数据层3之间通过无线网络连接，所述数据层3与所述监控层4之间通过导线连接。

[0025] 所述设备层1包括两个以上的被监控设备，包括但不限于，医疗检测设备10（例如医疗影像设备）、医生办公电脑11、手持终端12（例如药剂师扫描终端）、信息化网络设备13等。每个被监控设备上设置有无无线传输模块100，该无线传输模块100优选为WIFI模块，该WIFI模块包括发送和接收功能。具体地，可以为设备层1中每个被监控设备设置局域网内唯一的IP地址，设置被监控设备唯一的IP地址，能够通过网络层的TCP/IP协议找到该被监控设备，从而实现对该被监控设备的监控和管理。

[0026] 所述网络层2包括，但不限于，无线路由器21，用于传输设备层1中各个被监控设备的健康信息，该健康信息包括，但不限于，设备位置信息和设备自检信息，所述设备位置信息通过被监控设备唯一的IP地址确定。所述设备自检信息包括，但不限于，设备各组件是否工作正常；消耗品是否缺乏或到达临界值

，如打印机是否缺纸，发卡器是否缺卡；设备网络连接是否正常；设备处于忙碌状态还是空闲状态。根据医疗现场的需求，网络层2可以是多层次的无线局域网。例如在WIFI所能覆盖的范围内，可在每一层构建一个或多个小型局域网，并设置该小型局域网对应的小型服务器，再将多个小型服务器构建一个大型局域网，最终将数据汇总上传至数据层的服务器中。所述网络层2还用于传输数据层的监控服务器发送的参数配置指令和远程控制指令。

[0027] 所述数据层3包括监控服务器31，所述监控服务器31用于通过网络层2获取并存储设备层1中各个被监控设备的健康信息，用于及时获取被监控设备的健康状况，并在健康状况超出预设范围时及时定位。此外，监控服务器31还用于通过网络层2对设备层1的被监控设备进行远程参数配置和远程控制，远程参数配置包括通过网络为被监控设备配置运行参数，远程控制功能通过网络远程操作设备，如远程重启、远程关机等。

[0028] 所述监控层4包括监控屏幕41、智能终端42或智能腕表43等具有显示功能的智能设备，用于显示数据层3获取的健康信息，并以预设的方式呈现给使用者。例如以地图的方式将该医疗机构各个被监控设备的地址以及健康状况呈现给使用者，使用者可以及时直观地了解被监控设备的健康状况并及时采取措施，以确保医疗信息系统的顺利实施。

[0029] 本实用新型提供的基于物联网的设备远程监控管理系统，通过在设备层各个被监控设备上设置无线传输模块，为每个被监控设备设置唯一的IP地址，通过网络层将被监控设备的健康信息传输至数据层，并在监控层进行显示，使用者可以及时直观地了解被监控设备的健康状况并及时采取措施，确保了医疗信息系统的顺利实施。

[0030]

[0031] 以上仅为本实用新型的优选实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

工业实用性

[0032] 本实用新型提供的基于物联网的设备远程监控管理系统，通过在设备层各个被监控设备上设置无线传输模块，为每个被监控设备设置唯一的IP地址，通过网络层将被监控设备的健康信息传输至数据层，并在监控层进行显示，使用者可以及时直观地了解被监控设备的健康状况并及时采取措施，确保了医疗信息系统的顺利实施。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于物联网的设备远程监控管理系统，其特征在于，所述基于物联网的设备远程监控管理系统包括设备层、网络层、数据层以及监控层，所述设备层与所述网络层之间通过无线网络连接，所述网络层与所述数据层之间通过无线网络连接，所述数据层与所述监控层之间通过导线连接，其中：所述设备层包括两个以上的被监控设备，每个所述被监控设备均设置有无线传输模块；所述网络层用于传输所述被监控设备的健康信息，以及传输数据层发送的参数配置指令和远程控制指令；所述数据层用于通过所述网络层获取并存储所述被监控设备的健康信息，以及通过所述网络层对所述被监控设备进行远程参数配置和远程控制；所述监控层用于显示数据层获取的健康信息。
- [权利要求 2] 如权利要求1所述的基于物联网的设备远程监控管理系统，其特征在于，所述被监控设备包括医疗检测设备、办公电脑、手持终端和信息化网络设备。
- [权利要求 3] 如权利要求1所述的基于物联网的设备远程监控管理系统，其特征在于，所述网络层包括无线路由器。
- [权利要求 4] 如权利要求1所述的基于物联网的设备远程监控管理系统，其特征在于，所述数据层包括监控服务器。
- [权利要求 5] 如权利要求1所述的基于物联网的设备远程监控管理系统，其特征在于，所述监控层包括监控屏幕、智能终端或智能腕表。
- [权利要求 6] 如权利要求1至5任一项所述的基于物联网的设备远程监控管理系统，其特征在于，每个所述被监控设备设置唯一的IP地址，用于确定被监控设备的设备位置信息。
- [权利要求 7] 如权利要求1至5任一项所述的基于物联网的设备远程监控管理系统，其特征在于，所述监控层以地图的方式将各个被监控设备的健康信息呈现给使用者。

说明书附图

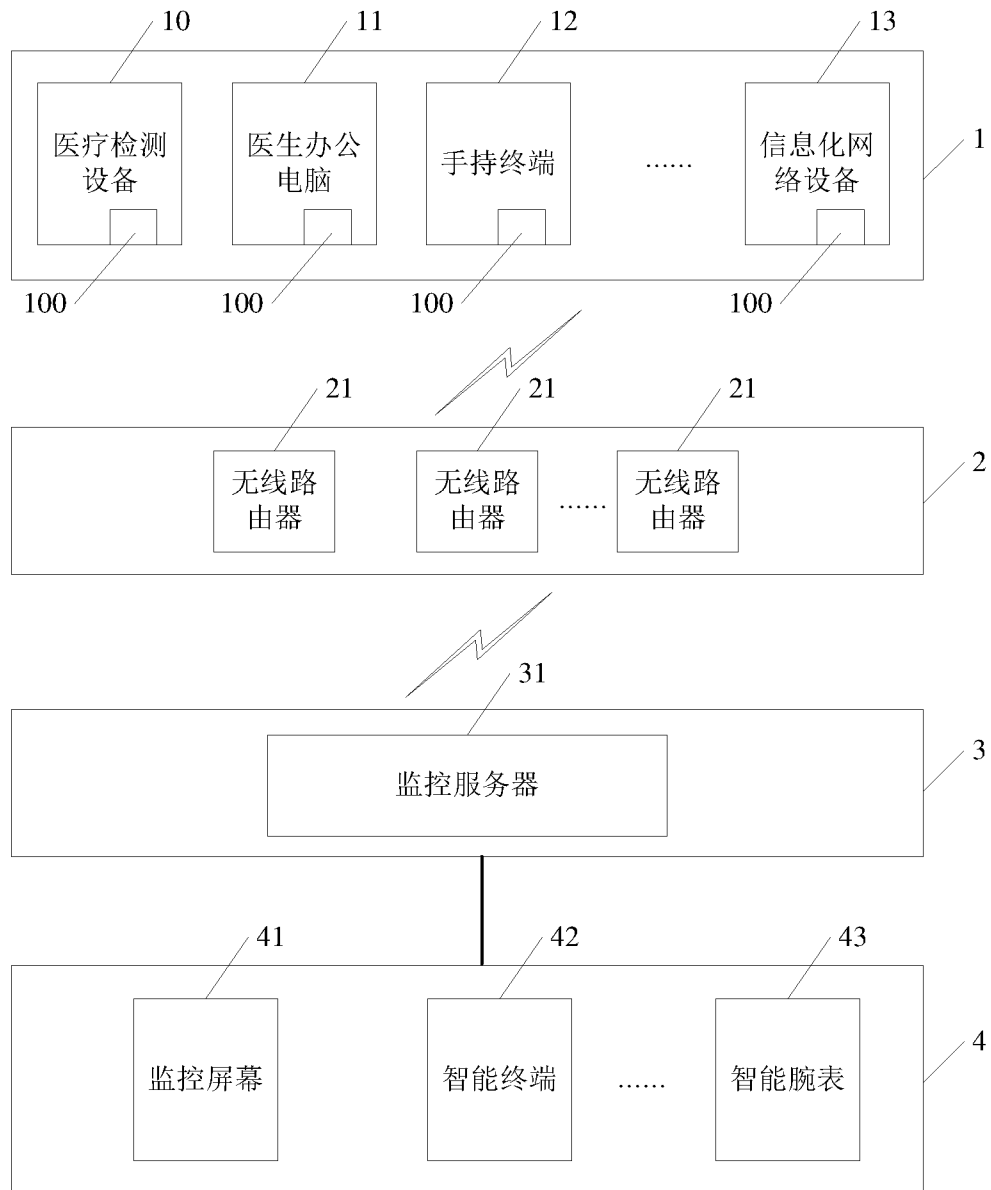


图 1

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2016/103043

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)

H04L; G06Q; G05B

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)

CNKI, CNPAT, WPI, EPODOC: configur+, device, network, parameter, remote, monitor, transmit+, control, wireless, wired

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 205490666 U (QIANHAI ANYCHECK INFORMATION TECHNOLOGY CO.) 17 August 2016 (17.08.2016) description, paragraphs [0022]-[0028], and figure 1	1-7
X	CN 102857381 A (CHENGDU RENZHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 02 January 2013 (02.01.2013) description, paragraphs [0025] and [0026], and figure 1	1-7
X	CN 202918312 U (CHENGDU RENZHI TECHNOLOGY CO., LTD.) 01 May 2013 (01.05.2013) description, paragraphs [0013] and [0014]	1-7
X	CN 201854305 U (SHANGHAI BAOSCAPE INFORMATION TECHNOLOGY DEVELOPMENT CO., LTD.) 01 June 2011 (01.06.2011) description, paragraphs [0022]-[0028], and figures 1 and 2	1-7

☒ 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 15 December 2016	Date of mailing of the international search report 28 December 2016
Name and mailing address of the ISA 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 HUANG, Fei Telephone No. (86-10) 61648275

INTERNATIONAL SEARCH REPORTInternational application No.
PCT/CN2016/103043

C (Continuation). DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	US 2013304489 A1 (LANTRONIX, INC.) 14 November 2013 (14.11.2013) description, paragraphs [0026]-[0055], and figure 1	1-7
A	CN 203133577 U (NANJING GENERAL HOSPITAL OF NANJING MILITARY AREA COMMAND, PLA) 14 August 2013 (14.08.2013) the whole document	1-7

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2016/103043

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 205490666 U	17 August 2016	None	
CN 102857381 A	02 January 2013	None	
CN 202918312 U	01 May 2013	None	
CN 201854305 U	01 June 2011	None	
US 2013304489 A1	14 November 2013	None	
CN 203133577 U	14 August 2013	None	

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; G06Q; G05B 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)) CNKI, CNPAT, WPI, EPDOC: 配置, 设备, 网络, 参数, 远程, 控制, 监控, 有线, 无线, configur+, device, network, parameter, remote, monitor, transmit+, control, wireless, wired		
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
PX	CN 205490666 U (深圳市前海安测信息技术有限公司) 2016年 8月 17日 (2016 - 08 - 17) 说明书第[0022]-[0028]段、图1	1-7
X	CN 102857381 A (成都仁智科技有限公司) 2013年 1月 2日 (2013 - 01 - 02) 说明书第[0025]-[0026]段、图1	1-7
X	CN 202918312 U (成都仁智科技有限公司) 2013年 5月 1日 (2013 - 05 - 01) 说明书第[0013]-[0014]段	1-7
X	CN 201854305 U (上海宝景信息技术发展有限公司) 2011年 6月 1日 (2011 - 06 - 01) 说明书第[0022]-[0028]段、图1-2	1-7
X	US 2013304489 A1 (LANTRONIX, INC.) 2013年 11月 14日 (2013 - 11 - 14) 说明书第[0026]-[0055]段、图1	1-7
A	CN 203133577 U (中国人民解放军南京军区南京总医院) 2013年 8月 14日 (2013 - 08 - 14) 全文	1-7
☐ 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 15日		国际检索报告邮寄日期 2016年 12月 28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 黄菲 电话号码 (86-10) 61648275

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2016/103043

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	205490666	U	2016年 8月 17日	无	
CN	102857381	A	2013年 1月 2日	无	
CN	202918312	U	2013年 5月 1日	无	
CN	201854305	U	2011年 6月 1日	无	
US	2013304489	A1	2013年 11月 14日	无	
CN	203133577	U	2013年 8月 14日	无	