

(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
2020 年 4 月 30 日 (30.04.2020)



(10) 国际公布号
WO 2020/083316 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 4/30 (2018.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2019/112783

(22) 国际申请日: 2019 年 10 月 23 日 (23.10.2019)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201811250795.6 2018 年 10 月 25 日 (25.10.2018) CN

(71) 申请人: 惠州 TCL 移动通信有限公司 (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD) [CN/CN]; 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。

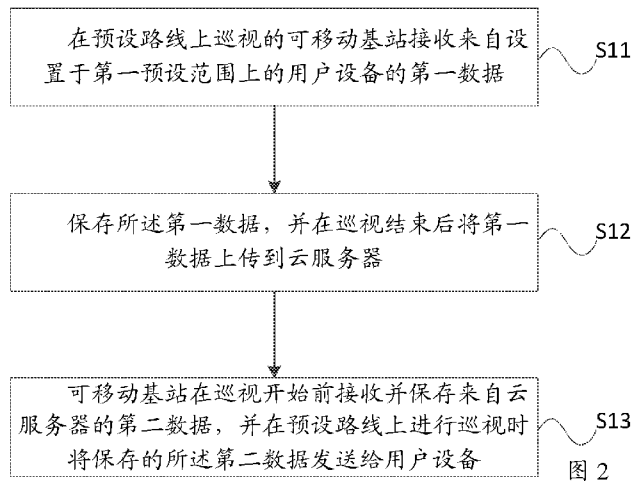
(72) 发明人: 杜守鑫 (DU, Shouxin); 中国广东省惠州市仲恺高新区和畅七路西 86 号, Guangdong 516006 (CN)。

(74) 代理人: 深圳翼盛智成知识产权事务所 (普通合伙) (ESSEN PATENT & TRADEMARK AGENCY); 中国广东省深圳市福田区深南大道 6021 号喜年中心 A 座 1709-1711, Guangdong 518040 (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,

(54) Title: COMMUNICATION SYSTEM AND METHOD BASED ON INTERNET OF THINGS TECHNOLOGY

(54) 发明名称: 基于物联网技术的通讯系统与方法



S11 A movable base station, which performs inspection on a pre-set route, receives first data from a user equipment arranged within a first pre-set range
S12 Save the first data, and upload the first data to a cloud server after the inspection is completed
S13 The movable base station receives and saves second data from the cloud server before the inspection starts, and sends the saved second data to the user equipment during the inspection on the pre-set route

图 2

(57) Abstract: Disclosed are a communication system and method based on Internet of Things technology. The method comprises: a movable base station, which performs inspection on a pre-set route, receiving first data from a user equipment arranged within a first pre-set range; and saving the first data, and uploading the first data to a cloud server after the inspection is completed, wherein the first pre-set range is all the signal ranges covered by the movable base station when one global inspection on the pre-set route is completed.

(57) 摘要: 本申请公开了一种基于物联网技术的通讯系统与方法, 该方法包括: 在预设路线上进行巡视的可移动基站接收来自设置于第一预设范围的用户设备的第一数据; 保存所述第一数据, 并在巡视结束后将所述第一数据上传到云服务器; 其中, 所述第一预设范围为所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视时所能覆盖的所有信号范围。

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))。

基于物联网技术的通讯系统与方法

[0001] 本申请要求于2018年10月25日提交中国专利局、申请号为201811250795.6、发明名称为“基于物联网技术的通讯系统与方法”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

[0002] 本申请涉及通讯领域，特别是涉及一种基于物联网技术的通讯系统与方法。

背景技术

[0003] NB-IOT（窄带物联网）技术以其广覆盖，低功耗，低成本等优点在物联网领域有着巨大的应用前景。由于NB-IOT系统特有的设计，依靠独立的准入拥塞控制，终端上下文存储，下行数据缓存等技术，NB-IOT网络的小区可以拥有50K设备的接入能力。NB-IOT网络的架构与传统的LTE网络架构相仿，采用终端+基站+核心网的架构。

[0004] 但是现有网络架构在终端分布较为集中的地区能够体现出它的优点，但是对于极端偏僻的地区，同时又需要NB-IOT低功耗广域网设备对相应公共设施进行监控的应用场景，比如极偏远边境线，偏远地带长距离部署的工程项目例如输油管道，洲际交通道路等。现有方案在成本上就不合适了，首先，需要沿途建造较多的基站或者中继，同时由于基站在覆盖范围内又没有那么多的终端设备，造成资源与成本的浪费。

发明概述

技术问题

[0005] 本申请实施例提供一种基于物联网技术的通讯系统与方法，能够解决现有技术中对于较为偏远地区通讯成本较高的问题。

问题的解决方案

技术解决方案

[0006] 第一方面，本申请实施例提供了一种基于物联网技术的通讯系统，其系统包括：

- [0007] 用户设备，设置于第一预设范围内，用于发送第一数据；
- [0008] 可移动基站，用于在预设路线上进行巡视时接收所述用户设备的第一数据并进行保存，并在巡视结束后将保存的所述第一数据上传到云服务器；
- [0009] 其中，所述第一预设范围为所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视后所能覆盖的所有信号范围。
- [0010] 第二方面，本申请实施例还提供了一种基于物联网技术的通讯方法，包括：
- [0011] 在预设路线上巡视的可移动基站接收来自设置于第一预设范围上的用户设备的第一数据；
- [0012] 保存所述第一数据，并在巡视结束后将所述第一数据上传到云服务器；
- [0013] 其中，所述第一预设范围为所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视时所能覆盖的所有信号范围。

发明的有益效果

对附图的简要说明

附图说明

- [0014] 图1是本申请实施例提供的基于物联网技术的通讯系统的巡视工作示意图。
- [0015] 图2是本申请实施例提供的基于物联网技术的通讯方法的流程示意图。
- [0016] 图3是本申请实施例提供的移动终端的结构示意图。
- [0017] 本申请的实施方式
- [0018] 下面将结合本申请实施例中的附图，对本申请实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述，显然，所描述的实施例仅是本申请的一部分实施例，而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例，本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例，都属于本申请保护的范围。
- [0019] 另外，若本申请实施例中有涉及“第一”、“第二”等的描述，则该“第一”、“第二”等的描述仅用于描述目的，而不能理解为指示或暗示其相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此，限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括至少一个该特征。另外，各个实施例之间的技术方案可以相互结合，但是必须是以本领域普通技术人员能够实现为基础，当技术方案的结合出现相互矛盾或无法实现时应当认为这种技术方案的结合不存在，也不在本实用申

请的保护范围之内。

[0020] 请参阅图1，图1是本申请实施例提供的一种基于物联网技术的通讯系统的第一巡视示意图。

[0021] 在本实施例中，预设路线为闭环路线，其中可移动基站10通过移动装置20在预设路线上进行巡视，具体可以是完成一个全程闭环的位移动作为完成一次巡视。该可移动基站10的信号范围是以可移动基站为圆心的具有一定直径的圆圈，其直径例如可以是2KM，且假设可移动基站10在预设路线上任一点的信号范围均相同，则其第一预设范围可以是以预设路线为中心线，宽度为2KM的环圈，该第一预设范围设置有用户设备，用于发送第一数据，其中，该第一预设范围为可移动基站在预设路线完成一次全程巡视后所能覆盖的所有信号范围。

[0022] 其中，本申请提供的可移动基站具有体积小、能耗小、功率较小，覆盖面积也较小的特点，能够满足长期工作，可以是市场上常见的一些小型基站等等。

[0023] 如图1，当可移动基站在位置1时的信号范围为40，假设范围40中设置有用户设备30，当可移动基站10在预设路线上进行移动时，途径范围1，其此时的信号范围正好能够覆盖到范围40中的用户设备30，则此时用户设备30可以将第一数据进行发送，可移动基站10将第一数据接收后进行保存，并在巡视结束后将保存的第一数据上传到云服务器，这里的巡视结束并不仅仅指是完成整个巡视的过程才是结束，也可以是中途进行上传时，也可以认为是一次结束，在具体场景中，可以通过有线方式将光纤等插入到可移动基站10中完成第一数据的上传，也可以是通过无线的方式。

[0024] 在一些实施例中，也可以在预设路线周边上设置固定基站，具体是设置在第二预设范围，其中第二预设范围为固定基站的信号范围能够覆盖到至少部分预设路线，即固定基站的信号范围要能覆盖到预设路线，其中固定基站直接与云服务器进行相连，从而完成第一数据的上传。

[0025] 在具体场景中，由于地形的影响，其可移动基站在预设路线上不同的地方可能信号范围不是一个标准的圆，则具体要依靠具体地形而划分其第一预设范围，使得第一预设范围内的任一用户设备均可以与可移动基站进行信号传输。

[0026] 在一些实施例中，可移动基站在巡视开始前，从云服务器接收并保存来自云服

务器的第二数据，并在预设路线上进行巡视时，将第二数据发送给用户设备，其也可以是在巡视过程中，接收设置在第二预设范围内的固定基站的第二数据，并在后续巡视过程中发送给用户设备。

[0027] 在一些实施例中，其预设路线也可以是非闭环的线，包括两个端点，从其中一个端点到另一个端点的全程算一次巡视全程，可移动基站可以在两个端点进行数据的传输，同时如上述，也可以通过设置在第二预设范围的固定基站进行数据传输。

[0028] 在具体场景中，由于可移动基站的出现时间并不是一定固定的，且一直处于移动中，用户设备为了节省能源，延长工作时间等，在一般时间是可以进行休眠的，为了防止用户设备在休眠期间错过数据上传或者下载，所以需要提醒在用户设备即时进行数据的上传，具体可以通过向用户设备发送唤醒信号，使得用户设备结束休眠状态，进入正常工作的状态。用户设备可以是无人操控的，如监控站，则将预设收集的数据进行上传，并同时接收新的命令信息。用户设备也可以是终端，则可以提醒用户已经可以进行数据的传输，也可以是其他的一些用户设备，用户可以提前将需要上传的数据保存在用户设备中，当接收到可移动基站的唤醒信号后，则直接将保存的数据发送给可移动基站，并接收来自可移动基站的数据。

[0029] 在具体场景中，为了达到更好的传输，用户可以通过用户设备或者其他设备对可移动基站进行控制，如降速或者停止移动，以使得全部数据上传完毕或接收完毕。

[0030] 本申请提供的通讯系统中进一步包括了移动装置，可移动基站则通过该移动装置在预设路线上进行移动，其具体是热气球、无人机、无人驾驶汽车等等。其移动装置至少包括了定位仪、存储器、处理器以及动力组件等等，其中存储器存储了预设路线的地图信息，定位仪可以是采用GPS、北斗系统等进行定位，检测当前自身或者是可移动装置的位置，处理器对当前的位置以及地图信息进行处理，判断在地图上的位置，或者判断是否偏移路线，控制动力组件使得移动装置在预设路线上进行移动。

[0031] 在一个具体的场景中，移动装置与可移动基站可以通过太阳能等进行供电，其

可以一直在预设路线上进行循环的巡视，并通过设定在第二预设范围内的固定基站进行数据的传输。

[0032] 在一些实施例中，移动装置还可以包括通信系统，用于接收可移动基站或者用户的指令，从而通过处理器控制移动装置进行移动或者停止。

[0033] 如图2，是本申请实施例提供的一种基于物联网技术的通讯方法一实施方式的流程示意图。

[0034] S11，在预设路线上巡视的可移动基站接收来自设置于第一预设范围上的用户设备的第一数据。

[0035] 在预设路线上巡视的可移动基站接收来自设置于第一预设范围上的用户设备的第一数据，其中第一预设范围为可移动基站在预设路线完成一次全程巡视时所能覆盖的所有信号范围。

[0036] S12，保存所述第一数据，并在巡视结束后将第一数据上传到云服务器。

[0037] 可移动基站进一步将第一数据进行保存，并在巡视结束后将第一数据通过有线或者无线的方式将第一数据上传到云服务器。

[0038] S13，可移动基站在巡视开始前接收并保存来自云服务器的第二数据，并在预设路线上进行巡视时将保存的所述第二数据发送给用户设备。

[0039] 在可移动基站巡视结束后，并准备下一次巡视前，接收并保存来自云服务器的第二数据，并在巡视过程中，将第二数据发送给用户设备。

[0040] 基于上述方法，本申请还提供了一种移动终端，其中，包括处理器，适于实现各指令；以及存储器，适于存储多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行如下步骤：

[0041] 设置于第一预设范围内的移动终端向在预设路线上进行巡视的可移动基站发送第一数据，以使移动基站将所述第一数据进行保存，并在巡视结束后将所述第一数据上传到云服务器；

[0042] 其中，所述第一预设范围为所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视时所能覆盖的所有信号范围。

[0043] 图3示出了本申请实施例提供的移动终端的具体结构框图，该移动终端可以用于实施上述实施例中提供的基于物联网技术的通讯系统与方法。该移动终端120

0可以为智能手机或平板电脑。

[0044] 如图3所示, 移动终端1200可以包括RF (Radio Frequency, 射频) 电路110、包括有一个或一个以上计算机可读存储介质的存储器120、输入单元130、显示单元140、传感器150、音频电路160、传输模块170、包括有一个或者一个以上处理核心的处理器180以及电源190等部件。本领域技术人员可以理解, 图3中示出的移动终端1200结构并不构成对移动终端1200的限定, 可以包括比图示更多或更少的部件, 或者组合某些部件, 或者不同的部件布置。其中:

[0045] RF电路110用于接收以及发送电磁波, 实现电磁波与电信号的相互转换, 从而与通讯网络或者其他设备进行通讯。RF电路110可包括各种现有的用于执行这些功能的电路元件, 例如, 天线、射频收发器、数字信号处理器、加密/解密芯片、用户身份模块 (SIM) 卡、存储器等等。RF电路110可与各种网络如互联网、企业内部网、无线网络进行通讯或者通过无线网络与其他设备进行通讯。上述的无线网络可包括蜂窝式电话网、无线局域网或者城域网。上述的无线网络可以使用各种通信标准、协议及技术, 包括但不限于全球移动通信系统 (Global System for Mobile Communication, GSM)、增强型移动通信技术 (Enhanced Data GSM Environment, EDGE)、宽带码分多址技术 (Wideband Code Division Multiple Access, WCDMA)、码分多址技术 (Code Division Access, CDMA)、时分多址技术 (Time Division Multiple Access, TDMA)、无线保真技术 (Wireless Fidelity, Wi-Fi) (如美国电气和电子工程师协会标准 IEEE 802.11a, IEEE 802.11b, IEEE802.11g 和/或 IEEE 802.11n)、网络电话 (Voice over Internet Protocol, VoIP)、全球微波互联接入 (Worldwide Interoperability for Microwave Access, Wi-Max)、其他用于邮件、即时通讯及短消息的协议, 以及任何其他合适的通讯协议, 甚至可包括那些当前仍未被开发出来的协议。

[0046] 存储器120可用于存储软件程序以及模块, 如上述实施例中基于物联网技术的通讯方法、存储介质及移动终端对应的程序指令/模块, 处理器180通过运行存储在存储器120内的软件程序以及模块, 从而执行各种功能应用以及数据处理, 即实现基于物联网技术的通讯功能。存储器120可包括高速随机存储器, 还可包括

非易失性存储器，如一个或者多个磁性存储装置、闪存、或者其他非易失性固态存储器。在一些实例中，存储器120可进一步包括相对于处理器180远程设置的存储器，这些远程存储器可以通过网络连接至移动终端1200。上述网络的实例包括但不限于互联网、局域网、移动通信网及其组合。

[0047] 输入单元130可用于接收输入的数字或字符信息，以及产生与用户设置以及功能控制有关的键盘、鼠标、操作杆、光学或者轨迹球信号输入。

[0048] 显示单元140可用于显示由用户输入的信息或提供给用户的信息以及移动终端1200的各种图形用户接口。

[0049] 移动终端1200还可包括至少一种传感器150，比如光传感器、运动传感器以及其他传感器。作为运动传感器的一种，重力加速度传感器可检测各个方向上（一般为三轴）加速度的大小，静止时可检测出重力的大小及方向，可用于识别手机姿态的应用（比如横竖屏切换、相关游戏、磁力计姿态校准）、振动识别相关功能（比如计步器、敲击）等；至于移动终端1200还可配置的陀螺仪、气压计、湿度计、温度计、红外线传感器等其他传感器，在此不再赘述。

[0050] 音频电路160可提供用户与移动终端1200之间的音频接口。音频电路160还可能包括耳塞插孔，以提供外设耳机与移动终端1200的通信。

[0051] 移动终端1200通过传输模块170（例如Wi-Fi模块）可以帮助用户收发电子邮件、浏览网页和访问流式媒体等，它为用户提供了无线的宽带互联网访问。虽然图3示出了传输模块170，但是可以理解的是，其并不属于移动终端1200的必须构成，完全可以根据需要在不改变发明的本质的范围内而省略。

[0052] 处理器180是移动终端1200的控制中心，利用各种接口和线路连接整个手机的各个部分，通过运行或执行存储在存储器120内的软件程序和/或模块，以及调用存储在存储器120内的数据，执行移动终端1200的各种功能和处理数据，从而对手机进行整体监控。可选的，处理器180可包括一个或多个处理核心；在一些实施例中，处理器180可集成应用处理器和调制解调处理器，其中，应用处理器主要处理操作系统、用户界面和应用程序等，调制解调处理器主要处理无线通信。可以理解的是，上述调制解调处理器也可以不集成到处理器180中。

[0053] 移动终端1200还包括给各个部件供电的电源190（比如电池），在一些实施例

中，电源可以通过电源管理系统与处理器180逻辑相连，从而通过电源管理系统实现管理充电、放电、以及功耗管理等功能。

[0054] 具体在本实施例中，移动终端的显示单元是触摸屏显示器，移动终端还包括有存储器，以及一个或者一个以上的程序，其中一个或者一个以上程序存储于存储器中，且经配置以由一个或者一个以上处理器执行所述一个或者一个以上程序包含用于进行以下操作的指令：

[0055] 在预设路线上进行巡视的可移动基站接收来自设置于第一预设范围的用户设备的第一数据；

[0056] 保存所述第一数据，并在巡视结束后将所述第一数据上传到云服务器；

[0057] 其中，所述第一预设范围为所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视时所能覆盖的所有信号范围。

[0058] 综上所述，本申请提供的基于物联网技术的通讯系统以及方法中，通过设置可移动基站在预设路线进行移动，与设置在其可以辐射到的第一预设范围内的用户设备进行数据的传输，并在巡视结束后，或者通过设立在第二预设范围的固定基站进行与云服务器的数据传输，对于用户设备密度不大的区域而言，或者较为偏远的确，可以减少基站的设定，从而节省成本，且满足基本通信需求。

[0059] 以上仅为本申请的实施方式，并非因此限制本申请的专利范围，凡是利用本申请说明书及附图内容所作的等效结果或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本申请的专利保护范围内。

权利要求书

- [权利要求 1] 一种基于物联网技术的通讯系统，其包括：
用户设备，设置于第一预设范围内，用于发送第一数据；
可移动基站，用于在预设路线上进行巡视时接收所述用户设备的第一数据并进行保存，并在巡视结束后将保存的所述第一数据上传到云服务器；
其中，所述第一预设范围为所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视后所能覆盖的所有信号范围。
- [权利要求 2] 根据权利要求1所述的通讯系统，其中，所述系统还包括：
所述可移动基站在巡视开始前接收并保存来自所述云服务器的第二数据，并在所述预设路线上进行巡视时将保存的所述第二数据发送给所述用户设备。
- [权利要求 3] 根据权利要求2所述的通讯系统，其中，所述通讯系统还包括移动装置，所述可移动基站安装在所述移动装置上，并通过所述移动装置在所述预设路线进行移动。
- [权利要求 4] 根据权利要求3所述的通讯系统，其中，所述可移动基站通过所述移动装置在所述预设路线进行巡视时，向所述用户设备发送唤醒信号，以使得所述用户设备结束休眠状态，进入正常工作状态。
- [权利要求 5] 根据权利要求3所述的通讯系统，其中，所述移动装置包括定位仪、存储器、处理器以及动力组件，其中：
所述定位仪用于监测所述可移动基站的当前位置；
所述存储器存储有所述预设路线信息；
所述处理器控制所述动力组件根据所述预设路线信息与所述当前位置在所述预设路线进行移动。
- [权利要求 6] 根据权利要求3所述的通讯系统，其中，所述移动装置为热气球、无人机或无人驾驶汽车。
- [权利要求 7] 根据权利要求4所述的通讯系统，其中，所述使得所述用户设备结束休眠状态，进入正常工作状态还包括：

所述用户设备将预先保存的所述第一数据发送给所述可移动基站。

[权利要求 8] 根据权利要求4所述的通讯系统，其中，所述使得所述用户设备结束休眠状态，进入正常工作状态还包括：
所述可移动基站给用户发送提醒信号。

[权利要求 9] 根据权利要求5所述的通讯系统，其中，所述系统还包括设置与第二预设范围的固定基站，用于与在所述预设路线上进行巡视时的所述可移动基站进行数据传输；
其中，所述固定基站与所述云服务器相连，所述第二预设范围为所述固定基站的信号范围能够覆盖到至少部分所述预设路线的全部范围。

[权利要求 10] 一种基于物联网技术的通讯方法，其中，所述方法包括：
在预设路线上进行巡视的可移动基站接收来自设置于第一预设范围的用户设备的第一数据；
保存所述第一数据，并在巡视结束后将所述第一数据上传到云服务器；
其中，所述第一预设范围为所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视时所能覆盖的所有信号范围。

[权利要求 11] 根据权利要求10所述的通讯方法，其中，所述方法还包括：
所述可移动基站在巡视开始前接收并保存来自所述云服务器的第二数据，并在所述预设路线上进行巡视时将保存的所述第二数据发送给所述用户设备。

[权利要求 12] 根据权利要求10所述的通讯方法，其中，所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视，包括：
当所述预设路线为闭环路线时，完成一个全程闭环的位移动作作为完成一次巡视。

[权利要求 13] 根据权利要求10所述的通讯方法，其中，所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视，包括：
当所述预设路线为非闭环路线时，包括两个端点，完成从其中一个端点到另一个端点的全程位移动作作为完成一次巡视。

- [权利要求 14] 根据权利要求10所述的通讯方法，其中，所述方法还包括：
将所述可移动基站安装在移动装置上，并通过所述移动装置在所述预设路线进行移动。
- [权利要求 15] 根据权利要求14所述的通讯方法，其中，所述方法还包括：
所述可移动基站通过所述移动装置在所述预设路线进行巡视时，向所述用户设备发送唤醒信号，以使得所述用户设备结束休眠状态，进入正常工作状态。
- [权利要求 16] 一种移动终端，其中，包括处理器，适于实现各指令；以及存储器，适于存储多条指令，所述指令适于由处理器加载并执行如下步骤：
设置于第一预设范围内的移动终端向在预设路线上进行巡视的可移动基站发送第一数据，以使移动基站将所述第一数据进行保存，并在巡视结束后将所述第一数据通过有线或者无线的方式上传到云服务器；
其中，所述第一预设范围为所述可移动基站在所述预设路线完成一次全程巡视时所能覆盖的所有信号范围。

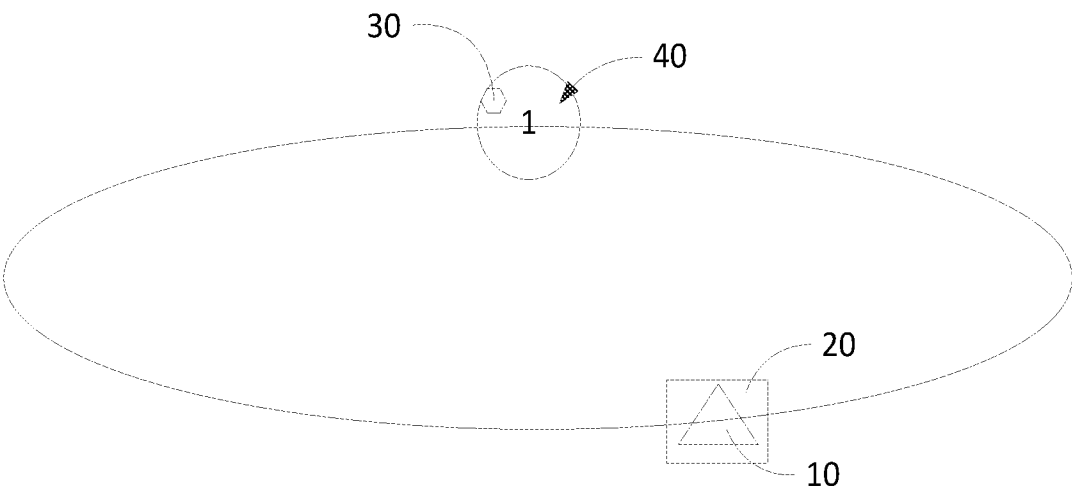


图 1

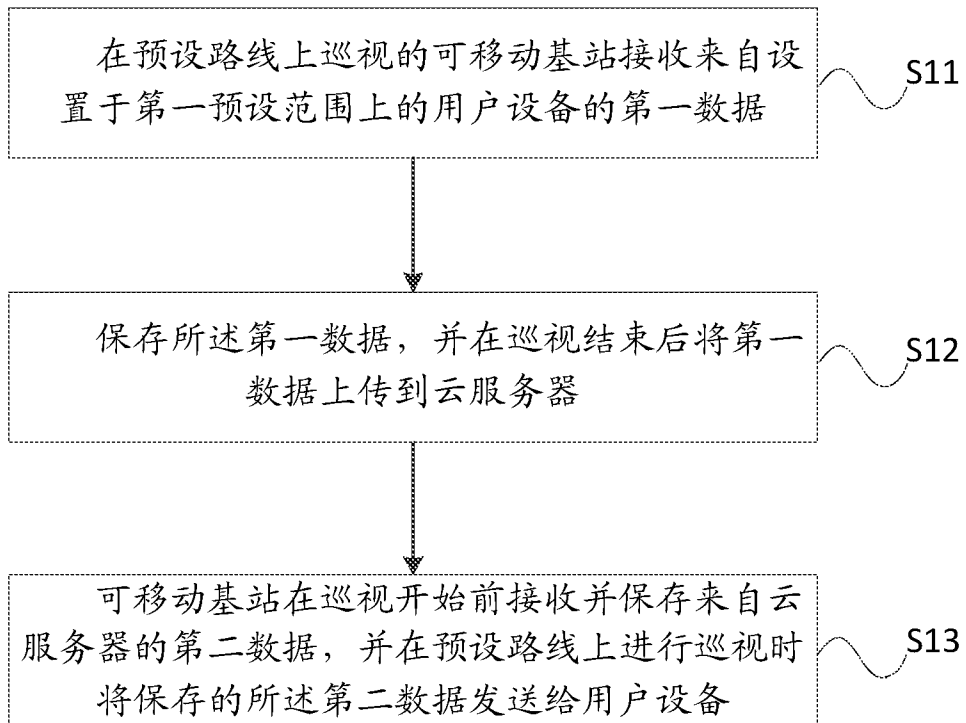


图 2

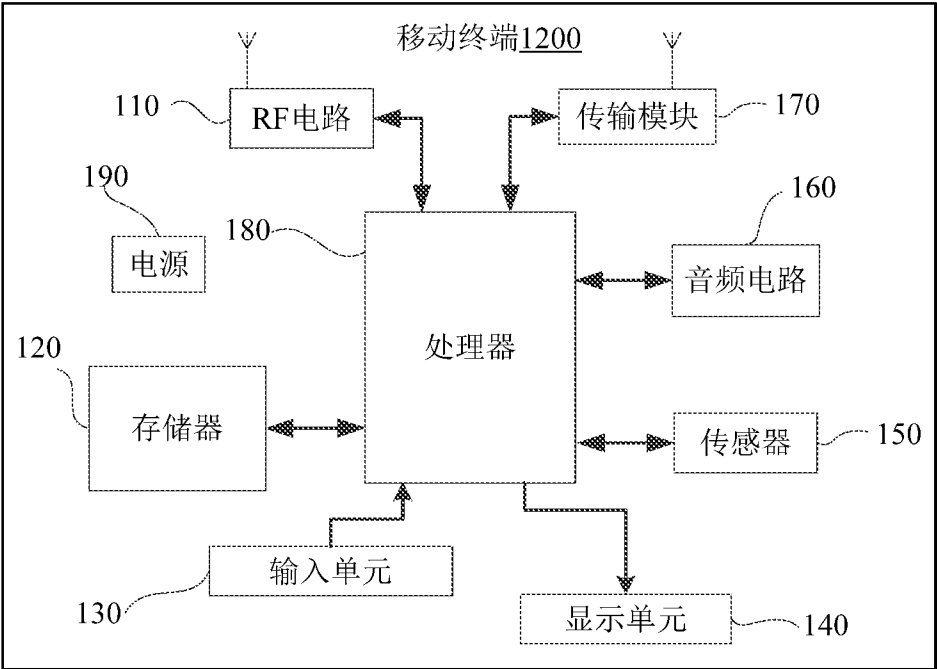


图 3

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2019/112783

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/30(2018.01)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)

H04W; H04Q; 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)

CNPAT, CNKI, WPI, EPODOC: 物联网, 无人机, 范围, 移动, 流动, 基站, 巡检, 巡视, 巡察, 巡逻, 保存, 存储, 上传, UE, UAV, IoT, BS, range, mobile, base, station, patrol, save, storage, upload

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
PX	CN 109362046 A (HUIZHOU TCL MOBILE COMMUNICATION CO., LTD.) 19 February 2019 (2019-02-19) claims 1-10	1-16
Y	CN 107508875 A (BAICELLS TECHNOLOGIES CO., LTD.) 22 December 2017 (2017-12-22) description, paragraphs [0086]-[0148], and claims 1-10	1-16
Y	CN 106549705 A (LAUNCH TECH CO., LTD.) 29 March 2017 (2017-03-29) description, paragraphs [0002]-[0088], and claims 1-10	1-16
A	CN 107276661 A (SHAANXI NORMAL UNIVERSITY) 20 October 2017 (2017-10-20) entire document	1-16
A	WO 2017093647 A2 (ORANGE IMT/OLPS/IPL/PATENTS) 08 June 2017 (2017-06-08) entire document	1-16



Further documents are listed in the continuation of Box C.



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

07 January 2020

Date of mailing of the international search report

23 January 2020

Name and mailing address of the ISA/CN

China National Intellectual Property Administration (ISA/
CN)
No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao Haidian District, Beijing
100088
China

Facsimile No. (86-10)62019451

Authorized officer

Telephone No.

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2019/112783

Patent document cited in search report			Publication date (day/month/year)	Patent family member(s)			Publication date (day/month/year)
CN	109362046	A	19 February 2019	None			
CN	107508875	A	22 December 2017	WO	2019034086	A1	21 February 2019
CN	106549705	A	29 March 2017	WO	2018094950	A1	31 May 2018
CN	107276661	A	20 October 2017	None			
WO	2017093647	A2	08 June 2017	EP	3384611	A2	10 October 2018
				FR	3044854	A1	09 June 2017

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2019/112783

A. 主题的分类

H04W 4/30 (2018.01) 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)

H04W; H04Q; H04L

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, WPI, EPDOC: 物联网, 无人机, 范围, 移动, 流动, 基站, 巡检, 巡视, 巡察, 巡逻, 保存, 存储, 上传, UE, UAV, IoT, BS, range, mobile, base, station, patrol, save, storage, upload

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 109362046 A (惠州TCL移动通信有限公司) 2019年 2月 19日 (2019 - 02 - 19) 权利要求1-10	1-16
Y	CN 107508875 A (北京佰才邦技术有限公司) 2017年 12月 22日 (2017 - 12 - 22) 说明书第[0086]-[0148]段, 权利要求1-10	1-16
Y	CN 106549705 A (深圳市元征科技股份有限公司) 2017年 3月 29日 (2017 - 03 - 29) 说明书第[0002]-[0088]段, 权利要求1-10	1-16
A	CN 107276661 A (陕西师范大学) 2017年 10月 20日 (2017 - 10 - 20) 全文	1-16
A	WO 2017093647 A2 (ORANGE IMT/OLPS/IPL/PATENTS) 2017年 6月 8日 (2017 - 06 - 08) 全文	1-16

☐ 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

2020年 1月 7日

国际检索报告邮寄日期

2020年 1月 23日

ISA/CN的名称和邮寄地址

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

传真号 (86-10)62019451

授权官员

王伦杰

电话号码 (86-10)53961776

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2019/112783

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	109362046	A	2019年 2月 19日	无			
CN	107508875	A	2017年 12月 22日	W0	2019034086	A1	2019年 2月 21日
CN	106549705	A	2017年 3月 29日	W0	2018094950	A1	2018年 5月 31日
CN	107276661	A	2017年 10月 20日	无			
W0	2017093647	A2	2017年 6月 8日	EP	3384611	A2	2018年 10月 10日
				FR	3044854	A1	2017年 6月 9日