

(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
2010年12月29日 (29.12.2010)

PCT

(10) 国际公布号
WO 2010/148828 A1

- (51) 国际专利分类号:
H04B 17/00 (2006.01)
- (21) 国际申请号: PCT/CN2010/072834
- (22) 国际申请日: 2010年5月17日 (17.05.2010)
- (25) 申请语言: 中文
- (26) 公布语言: 中文
- (30) 优先权:
200910178388.3 2009年11月25日 (25.11.2009) CN
- (71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): **中兴通讯股份有限公司 (ZTE CORPORATION)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (72) 发明人: 及
- (75) 发明人/申请人 (仅对美国): **刘东 (LIU, Dong)** [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦, Guangdong 518057 (CN)。
- (74) 代理人: **北京安信方达知识产权代理有限公司 (AFD CHINA INTELLECTUAL PROPERTY LAW OFFICE)**; 中国北京市海淀区学清路8号B座1601A, Beijing 100192 (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, 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, IS, JP, KE, KG, KM, KN, KP, KR, KZ, LA, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LY, MA, MD, ME, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PE, PG, PH, PL,

[续页]

(54) Title: METHOD AND SYSTEM FOR IMPLEMENTING POWER DETECTION

(54) 发明名称: 一种实现功率检测的方法及系统

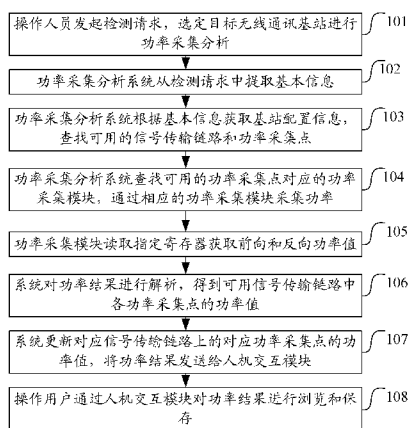


图1 /FIG. 1

101 AN OPERATOR INITIATES A DETECTION REQUEST AND SELECTS A TARGET WIRELESS COMMUNICATION BASE STATION (BS) TO PERFORM POWER COLLECTION AND ANALYSIS
 102 POWER COLLECTION AND ANALYSIS SYSTEM EXTRACTS THE BASIC INFORMATION FROM THE DETECTION REQUEST
 103 POWER COLLECTION AND ANALYSIS SYSTEM ACQUIRES THE CONFIGURATION INFORMATION OF THE BS ACCORDING TO THE BASIC INFORMATION AND SEARCHES FOR AVAILABLE SIGNAL TRANSMISSION LINKS AND POWER COLLECTION POINTS
 104 POWER COLLECTION AND ANALYSIS SYSTEM SEARCHES FOR THE POWER COLLECTION MODULE CORRESPONDING TO THE AVAILABLE POWER COLLECTION POINT AND COLLECTS POWER THROUGH THE CORRESPONDING POWER COLLECTION MODULE
 105 THE POWER COLLECTION MODULE READS A DESIGNATED REGISTER TO ACQUIRE FORWARD AND REVERSE POWER VALUE
 106 THE SYSTEM ANALYSES THE POWER RESULT TO OBTAIN POWER VALUE OF EACH POWER COLLECTION POINT ON THE AVAILABLE SIGNAL TRANSMISSION LINK
 107 THE SYSTEM UPDATES POWER VALUE OF THE CORRESPONDING POWER COLLECTION POINT ON THE CORRESPONDING SIGNAL TRANSMISSION LINK AND SENDS THE POWER RESULT TO A MAN-MACHINE INTERACTION MODULE
 108 AN OPERATING USER BROWSES AND SAVES THE POWER RESULT THROUGH THE MAN-MACHINE INTERACTION MODULE

(57) Abstract: A method and a system for implementing power detection are disclosed in the present invention, wherein said method comprises: extracting basic information of a target Base Station (BS) from a detection request; acquiring the configuration information of said target BS from a database according to said basic information; searching for available signal transmission links and power collection points of said target BS according to said configuration information; performing power collection, obtaining the power value of each available power collection point on the available signal transmission link by analysis, and updating the power value of the corresponding power collection point. With the present invention, power detection can be performed on devices from a system perspective, and maintainability and operationability are improved.

[续页]



WO 2010/148828 A1



PT, RO, RS, RU, 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。

CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD,
TG)。

- (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, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, 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, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG,

本国际公布:

- 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。
- 在修改权利要求的期限届满之前进行, 在收到该修改后将重新公布(细则 48.2(h))。
- 根据申请人的请求, 在条约第 21 条(2)(a)所规定的期限届满之前进行。

(57) **摘要:**

本发明公开了一种实现功率检测的方法及系统, 其中, 所述方法包括: 从检测请求中提取出目标基站的基本信息, 根据该基本信息从数据库中获取所述目标基站的配置信息, 根据该配置信息查找该目标基站的可用信号传输链路和功率采集点; 进行功率采集, 并解析出可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值, 更新对应功率采集点的功率值。利用本发明, 可以从系统角度对设备进行功率检测, 提高了可维护性和可操作性。

一种实现功率检测的方法及系统

技术领域

本发明涉及检测技术领域，尤其涉及一种实现功率检测的方法及系统。

5

背景技术

随着无线通讯技术的发展，设备生产商在追求技术不断创新的同时也加强了设备可维护性的研究，功率检测技术就是设备可维护性研究中重要的代表，通过对信号的发送和接收功率进行检测，可以了解设备的信号质量和运行
10 运行情况，对商用运营有重要意义。

目前，功率检测技术日趋成熟，检测的手段和方法各有特点，但现有的功率检测技术在方案的实现上有很大的局限性和不足。

中国专利申请公开说明书 CN200720111929.7，公开了一种 TD-SCDMA
（时分-同步码分多址）直放站时隙功率检测控制系统，描述的功率检测系统
15 是一种电路集成系统，包括：功率采集单元、控制逻辑单元、微控制器单元
和控制接口单元，功率采集单元由 2 选 1 开关和 A/D（模/数）转换器组成；
控制逻辑单元采用单片现场可编程逻辑器件 FPGA，其内部逻辑包括衰减器
设置定时模块、功率采集定时模块、功率采集控制模块、采集数据读取模块、
采集数据处理模块，衰减器设置控制模块和数据通信模块；微控制器单元包
20 含一片普通微控制器 MCU，控制接口单元用于实现与射频模块的接口功能；
其中射频模块接口输出的上行输出功率/下行输出功率通过功率采集单元与
功率采集控制模块的输入端相连接。

另外，中国专利申请公开说明书 CN200820028678.0，公开了一种
TD-SCDMA 功率测试仪，包括：电源管理部分、显示部分、对射频信号处理
25 及检波的射频部分和对 CPU 信号采集及与信号同步处理的数字部分；所述的
射频部分包括检波器和信号处理单元；所述数字部分包括对信号各个时隙功
率采集的 CPU1 和产生同步信号的 CPU2；检波器与数字部分的 CPU1 和
CPU2 分别连接，检波器与 CPU1 和 CPU2 之间分别设置有信号处理单元，

所述的 CPU1 与 CPU2 相互连接。

发明内容

上述功率检测的装置在实施中存在一定的局限性，无法从系统角度对无线通讯基站的信号功率进行全程跟踪检测，如果无线通讯设备的信号功率出现异常，分析问题原因的效率很差。另外，功率检测还需要携带功率检测设备到现场才能进行检测，无疑又增加了成本。

本发明要解决的技术问题是，针对现有功率检测技术在实施过程中存在一定的局限性，缺少从系统角度对无线通讯设备的信号功率进行全程跟踪采集和分析，从商用运营的角度来说，可维护性和可操作性不高，效率低，缺少系统级的解决方案的问题，提供一种实现功率检测的方法及系统，实现从系统角度对设备进行全程功率检测，可维护性和可操作性更高。

为了解决上述技术问题，本发明提供一种实现功率检测的方法，包括：

从检测请求中提取出目标基站的基本信息，根据该基本信息从数据库中获取所述目标基站的配置信息，根据该配置信息查找该目标基站的可用信号传输链路和功率采集点；

进行功率采集，并解析出可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值，更新对应功率采集点的功率值。

优选地，所述目标基站的配置信息包括：物理资源配置信息、无线资源配置信息和射频资源配置信息。

优选地，所述根据配置信息查找所述目标基站的可用信号传输链路和功率采集点的过程包括：建立物理资源、无线资源和射频资源的关联关系，得到信号传输链路，判断信号传输链路上的功率采集点是否可用，若可用，则得到可用信号传输链路和功率采集点。

优选地，所述根据配置信息查找所述目标基站的可用信号传输链路和功率采集点的过程包括：从物理资源中查找可用功率采集点，建立可用的功率采集点与无线资源和射频资源的关联关系，得到可用信号传输链路。

优选地，所述功率采集点包括：信道功率采集点、数据交叉功率采集点和射频功率采集点。

为了解决上述技术问题，本发明提供一种实现功率检测的系统，包括：流程控制模块、系统规划模块、数据库公共查询接口、功率采集模块和功率
5 结果分析模块，其中：

所述流程控制模块设置成：从检测请求中提取出目标基站的基本信息，将该基本信息发送给所述系统规划模块；从所述系统规划模块获取规划信息，根据该规划信息向所述功率采集模块发送功率采集指令；在接收到所述功率采集模块上报的功率结果后，将该功率结果发送给所述功率结果解析模块；

10 所述系统规划模块设置成：调用所述数据库公共查询接口，根据接收到的所述基本信息从数据库中获取所述目标基站的配置信息，根据该配置信息查找该目标基站的可用信号传输链路和功率采集点，生成规划信息；

所述功率采集模块设置成：采集功率采集点的功率值，并将采集到的功率结果上报给所述流程控制模块；

15 所述功率结果分析模块设置成：在接收到所述流程控制模块发送的功率结果后，从该功率结果中解析出可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值，更新对应功率采集点的功率值。

优选地，所述功率采集点包括：信道功率采集点、数据交叉功率采集点和射频功率采集点；

20 所述功率采集模块相应地包括：采集所述信道功率采集点的功率的信道采集模块、采集所述数据交叉功率采集点的功率的数据交叉采集模块和采集所述射频功率采集点的功率的射频采集模块。

优选地，所述目标基站的配置信息包括：物理资源配置信息、无线资源配置信息和射频资源配置信息；

25 所述系统规划模块还设置成：在根据所述配置信息查找所述目标基站的可用信号传输链路和功率采集点的过程中，建立物理资源、无线资源和射频资源的关联关系，得到信号传输链路，判断信号传输链路上的功率采集点是

否可用，若可用，则得到可用信号传输链路和功率采集点；或从物理资源中查找可用功率采集点，建立可用的功率采集点与无线资源和射频资源的关联关系，得到可用信号传输链路。

优选地，所述系统还包括人机接口模块；

- 5 所述功率结果分析模块还设置成：将解析出的可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值发送给所述流程控制模块；

所述流程控制模块还设置成：将该可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值发送给所述人机接口模块；

所述人机交互模块为操作用户提供浏览所述功率值的接口。

- 10 优选地，所述规划信息包括：可用功率采集点与功率采集模块的对应关系信息。

优选地，所述物理资源配置信息包括：单板名称、单板机架机框、槽位信息和光口连接关系信息；

- 15 所述无线资源配置信息包括：小区信息、载频信息、信道资源分组信息和扇区信息；

所述射频资源配置信息包括：射频系统信息和射频载波信息。

- 20 综上所述，本发明从系统角度对设备进行分析规划，将信号传输链路进行显性化处理并且在此基础上规划出功率采集点，将功率采集点进行模块划分，一次性对该模块的所有功率采集点进行采集，以达到采集的高效性和统一性，并将模块化的功率结果还原为各个功率采集点的功率结果，本发明将功率检测技术提高到系统的层面，与商用运营紧密结合在一起，极大地提高了功率检测技术的系统化和智能化。

25 附图概述

图1为本发明实施方式的实现功率检测的方法的流程图；

图 2 为本发明实施方式的实现功率检测的系统的架构图；

图 3 为本发明检测的基站的结构图；

图 4 为本发明实施方式进行功率采集的示意图。

5 本发明的较佳实施方式

下面结合附图对本发明的具体实施方式进行说明。

以下针对一个无线通讯基站的功率采集和分析过程说明本发明实施方式的实现功率检测的方法，该方法包括：

步骤 101：功率采集分析系统提供人机界面和操作指令，操作人员发起
10 检测请求，选定目标无线通讯基站进行功率采集分析；

步骤 102：功率采集分析系统（以下简称为系统）从检测请求中提取基
本信息，基本信息包括：基站编号和局号等；

步骤 103：功率采集分析系统根据提取出的基本信息从数据库中获取无
线通讯基站的物理资源配置信息、无线资源配置信息和射频资源配置信息，
15 查找可用的信号传输链路和功率采集点；

功率采集分析系统可建立物理资源、无线资源和射频资源的关联关系，
得到信号传输链路，判断信号传输链路上的功率采集点是否可用，从而得到
可用的信号传输链路和功率采集点。

功率采集分析系统也可以从物理资源中查找可用的功率采集点，建立可
20 用的功率采集点与无线资源和射频资源的关联关系，得到可用的信号传输链
路。

步骤 104：功率采集分析系统查找可用的功率采集点对应的功率采集模
块，通过相应的功率采集模块采集功率；

步骤 105：功率采集模块读取指定寄存器以获取前向和反向功率值；

25 步骤 106：系统对功率结果进行解析，得到可用信号传输链路中各功率
采集点的功率值；

步骤 107: 系统更新对应信号传输链路上的对应功率采集点的功率值, 将功率结果发送给人机交互模块;

步骤 108: 操作用户通过人机交互模块对功率结果进行浏览和保存。

当然, 本发明的方法不限于仅通过上述功率采集分析系统来实施, 任何
5 其它集成本发明方法的系统均可用于实施本发明的方法。

图 2 所示为本发明实施方式的实现功率检测的系统, 包括:

人机交互模块, 提供人机交互界面, 操作命令包含功率检测的启动、停
止以及功率结果的浏览查看和保存。数据交互方面, 人机交互模块将操作指
10 令通过网管系统内部接口发送到流程控制模块, 通过订阅异步消息的方式接
收流程控制模块分发的功率结果数据。网络设计方面, 支持分布式架构, 人
机交互模块的数量可以根据实际网络规划进行设置。

流程控制模块, 实现整体流程控制以保证系统的正常运行、结果的正确
解析以及异常状态的自恢复。数据交互方面, 从人机交互模块接收操作指令
15 进行解析提取出基本信息, 将基本信息发送给系统规划模块; 从系统规划模
块获取规划信息, 规划信息包括: 可用的功率采集点与功率采集模块的对应
关系信息; 根据规划信息向功率采集模块发送功率采集指令, 如果未获取到
规划信息, 则发送结束指令到人机交互模块。

流程控制模块与功率采集模块的数据交互方式为异步消息, 接收到功率
20 采集模块上报的功率结果后, 将功率结果发送给功率结果解析模块, 将接收
到的功率结果分析模块发送的功率采集点的功率值发送给人机交互模块。

由于人机交互模块可以为多个, 所以功率结果采用广播的形式分发给
人机交互模块。另外, 异常状态的自恢复采用超时策略, 超时策略可以灵活设
置, 可以根据网元设备的功率采集模块的最大采集时间设定, 超时后保证系
25 统资源的回收和内存的释放。

系统规划模块, 接收流程控制模块的基本信息, 调用数据库公共查询接
口, 获取物理资源配置信息、无线资源配置信息和射频资源配置信息, 根据

上述配置信息对系统进行分析，实现信号传输链路的显性化、规划功率采集点和功率采集模块。信号传输链路的显性化是相对用户而言的，在系统中单板、光口等物理资源对于用户来说是显而易见的，而无线资源与物理资源和射频资源的关联是隐性的，该环节主要是将无线资源、物理资源和射频资源进行关联；并查找可用的信号传输链路和功率采集点，生成规划信息；

5 系统规划模块根据物理资源配置信息、无线资源配置信息和射频资源配置信息之间的关联关系可以得到信号在无线通讯设备中的传输链路（信号传输链路），一条信号传输链路应该包含基带物理资源、无线资源和射频资源，在信号传输链路上，根据无线通讯设备的硬件架构，在不同的模块上定义功率采集点，以达到信号功率的全程跟踪。

数据库公共查询接口，实现数据库的查询操作，包含无线通讯设备的物理资源配置信息（单板名称、单板机架机框、槽位信息和光口连接关系信息）、无线资源配置信息（小区信息、载频信息、信道资源分组信息以及扇区信息）、射频资源配置信息（射频系统信息、射频载波信息）。

15 功率采集模块，驻留在无线通讯设备的各单板模块上，负责采集各自模块的功率采集点的功率值，功率值的采集操作由软件读取硬件的前向、反向功率寄存器来完成，采集成功后，将本模块所有功率采集点的功率上报到流程控制模块。

20 功率结果分析模块，接收到流程控制模块发送的功率结果后，对功率结果进行解析，得到各功率采集点的功率，然后根据各功率采集点的无线、物理、射频资源信息更新对应的信号传输链路上的对应功率采集点的功率值，将功率值发送给流程控制模块。

25 图 3 所示为无线通讯基站的基本结构示意图，包括基带系统和多个射频系统，基带系统包括数据交叉模块和多个信道模块，为适应此种基站，可采用图 4 所示的方式进行功率采集。

图 4 所示为功率采集的示意图，其中：

功率采集点根据无线通讯设备硬件架构和实际的物理、无线和射频配置信息，可划分为：信道功率采集点、数据交叉功率采集点和射频功率采集点，定义方式可根据硬件架构进行灵活调整，不仅局限于此。定义功率采集点的目的就是方便信号功率的全程跟踪而不会有遗漏。

- 5 相应地，在功率采集点定义的基础上功率采集模块分为：信道采集模块、数据交叉采集模块和射频采集模块，配置方式随功率采集点的变化而变化。功率采集模块采集具有相同物理模块特性的功率采集点的功率，定义功率采集模块的目的是方便功率采集模块对功率进行批量高效的采集。

- 10 信号传输链路（图中线框圈出）是信号在无线通讯设备中的传输路径，结合物理、无线、射频资源和硬件架构，即可得到信号传输链路，信号传输链路也可以说是具有相同物理、无线和射频资源属性的功率采集点的集合。

- 15 本发明从系统和用户的角度对无线通讯设备的信号功率进行全程跟踪检测、采集和分析，不需要下站进行检测，在中心机房即可查看浏览结果，极大地提高了无线通讯设备在商用运营时期的可维护性和可操作性，极大地降低了维护的成本。

尽管本发明结合特定实施例进行了描述，但是对于本领域的技术人员来说，可以在不背离本发明的精神或范围的情况下进行修改和变化。这样的修改和变化被视作在本发明的范围和附加的权利要求书范围之内。

20 工业实用性

- 25 本发明提供一种实现功率检测的方法及系统，从系统角度对设备进行分析规划，将信号传输链路进行显性化处理并且在此基础上规划出功率采集点，将功率采集点进行模块划分，一次性对该模块的所有功率采集点进行采集，以达到采集的高效性和统一性，并将模块化的功率结果还原为各个功率采集点的功率结果，本发明将功率检测技术提高到系统的层面，与商用运营紧密结合在一起，极大地提高了功率检测技术的系统化和智能化。

权 利 要 求 书

1、一种实现功率检测的方法，包括：

从检测请求中提取出目标基站的基本信息，根据该基本信息从数据库中获取所述目标基站的配置信息，根据该配置信息查找该目标基站的可用信号
5 传输链路和功率采集点；

进行功率采集，并解析出可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值，更新对应功率采集点的功率值。

2、如权利要求 1 所述的方法，其中：

所述目标基站的配置信息包括：物理资源配置信息、无线资源配置信息
10 和射频资源配置信息。

3、如权利要求 2 所述的方法，其中：

所述根据配置信息查找所述目标基站的可用信号传输链路和功率采集点的过程包括：建立物理资源、无线资源和射频资源的关联关系，得到信号传输链路，判断信号传输链路上的功率采集点是否可用，若可用，则得到可用
15 信号传输链路和功率采集点。

4、如权利要求 2 所述的方法，其中：

所述根据配置信息查找所述目标基站的可用信号传输链路和功率采集点的过程包括：从物理资源中查找可用功率采集点，建立可用的功率采集点与无线资源和射频资源的关联关系，得到可用信号传输链路。

20 5、如权利要求 1 所述的方法，其中：

所述功率采集点包括：信道功率采集点、数据交叉功率采集点和射频功率采集点。

6、一种实现功率检测的系统，包括：流程控制模块、系统规划模块、数

数据库公共查询接口、功率采集模块和功率结果分析模块，其中：

所述流程控制模块设置成：从检测请求中提取出目标基站的基本信息，将该基本信息发送给所述系统规划模块；从所述系统规划模块获取规划信息，根据该规划信息向所述功率采集模块发送功率采集指令；在接收到所述功率采集模块上报的功率结果后，将该功率结果发送给所述功率结果解析模块；

所述系统规划模块设置成：调用所述数据库公共查询接口，根据接收到的所述基本信息从数据库中获取所述目标基站的配置信息，根据该配置信息查找该目标基站的可用信号传输链路和功率采集点，生成规划信息；

所述功率采集模块设置成：采集功率采集点的功率值，并将采集到的功率结果上报给所述流程控制模块；

所述功率结果分析模块设置成：在接收到所述流程控制模块发送的功率结果后，从该功率结果中解析出可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值，更新对应功率采集点的功率值。

7、如权利要求 6 所述的系统，其中：

所述功率采集点包括：信道功率采集点、数据交叉功率采集点和射频功率采集点；

所述功率采集模块相应地包括：采集所述信道功率采集点的功率的信道采集模块、采集所述数据交叉功率采集点的功率的数据交叉采集模块和采集所述射频功率采集点的功率的射频采集模块。

8、如权利要求 6 所述的系统，其中：

所述目标基站的配置信息包括：物理资源配置信息、无线资源配置信息和射频资源配置信息；

所述系统规划模块还设置成：在根据所述配置信息查找所述目标基站的可用信号传输链路和功率采集点的过程中，建立物理资源、无线资源和射频资源的关联关系，得到信号传输链路，判断信号传输链路上的功率采集点是否可用，若可用，则得到可用信号传输链路和功率采集点；或从物理资源中

查找可用功率采集点，建立可用的功率采集点与无线资源和射频资源的关联关系，得到可用信号传输链路。

9、如权利要求 6 所述的系统，还包括人机接口模块；

5 所述功率结果分析模块还设置成：将解析出的可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值发送给所述流程控制模块；

所述流程控制模块还设置成：将该可用信号传输链路上的各可用功率采集点的功率值发送给所述人机接口模块；

所述人机交互模块为操作用户提供浏览所述功率值的接口。

10、如权利要求 6 所述的系统，其中：

10 所述规划信息包括：可用功率采集点与功率采集模块的对应关系信息。

11、如权利要求 8 所述的系统，其中：

所述物理资源配置信息包括：单板名称、单板机架机框、槽位信息和光口连接关系信息；

15 所述无线资源配置信息包括：小区信息、载频信息、信道资源分组信息和扇区信息；

所述射频资源配置信息包括：射频系统信息和射频载波信息。

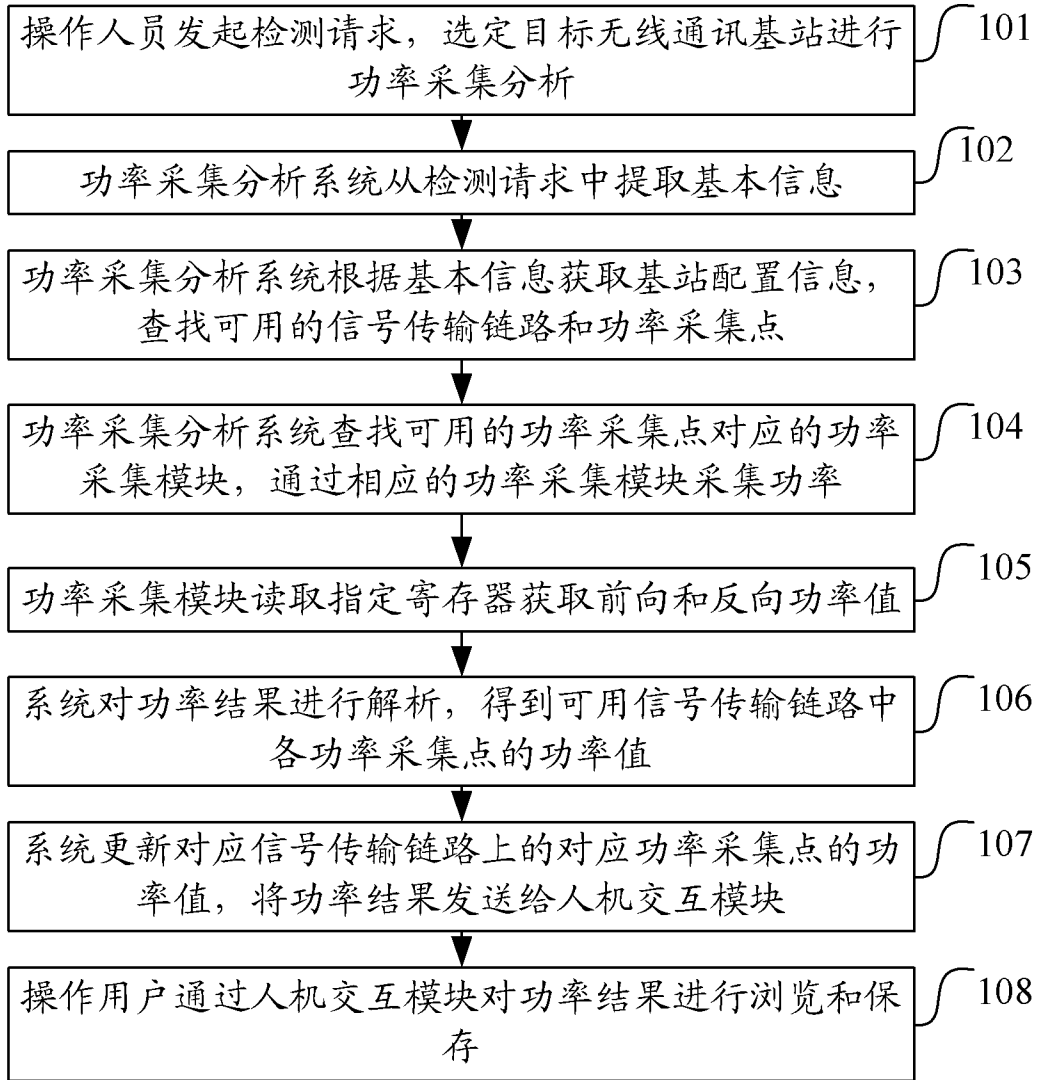


图 1

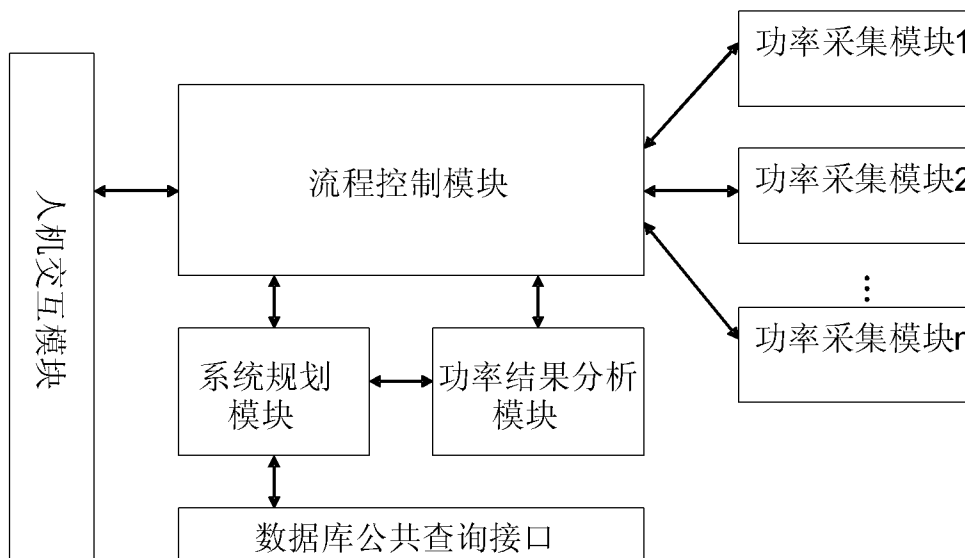


图 2

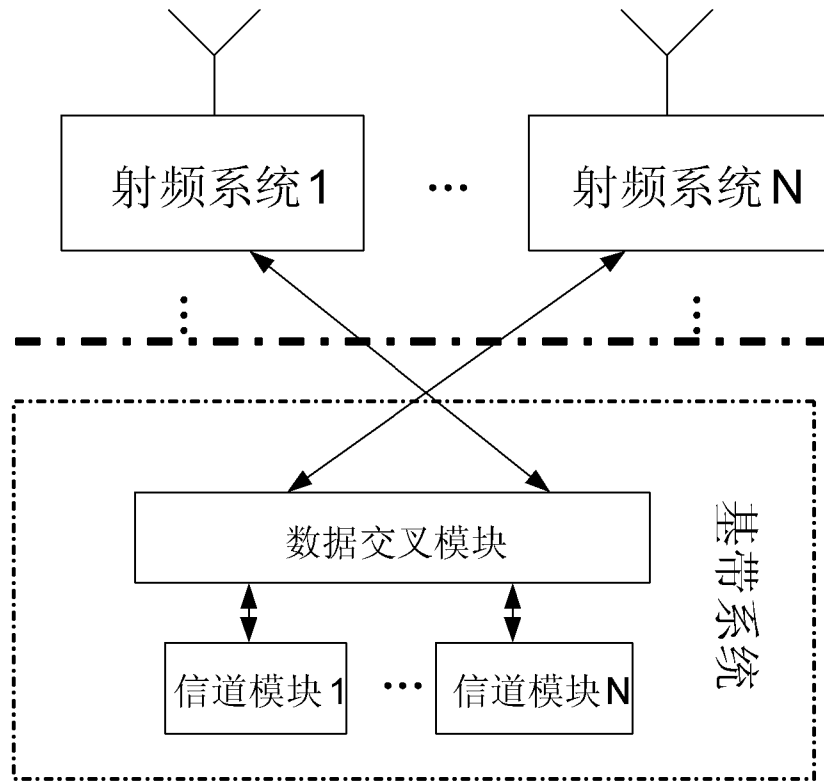


图 3

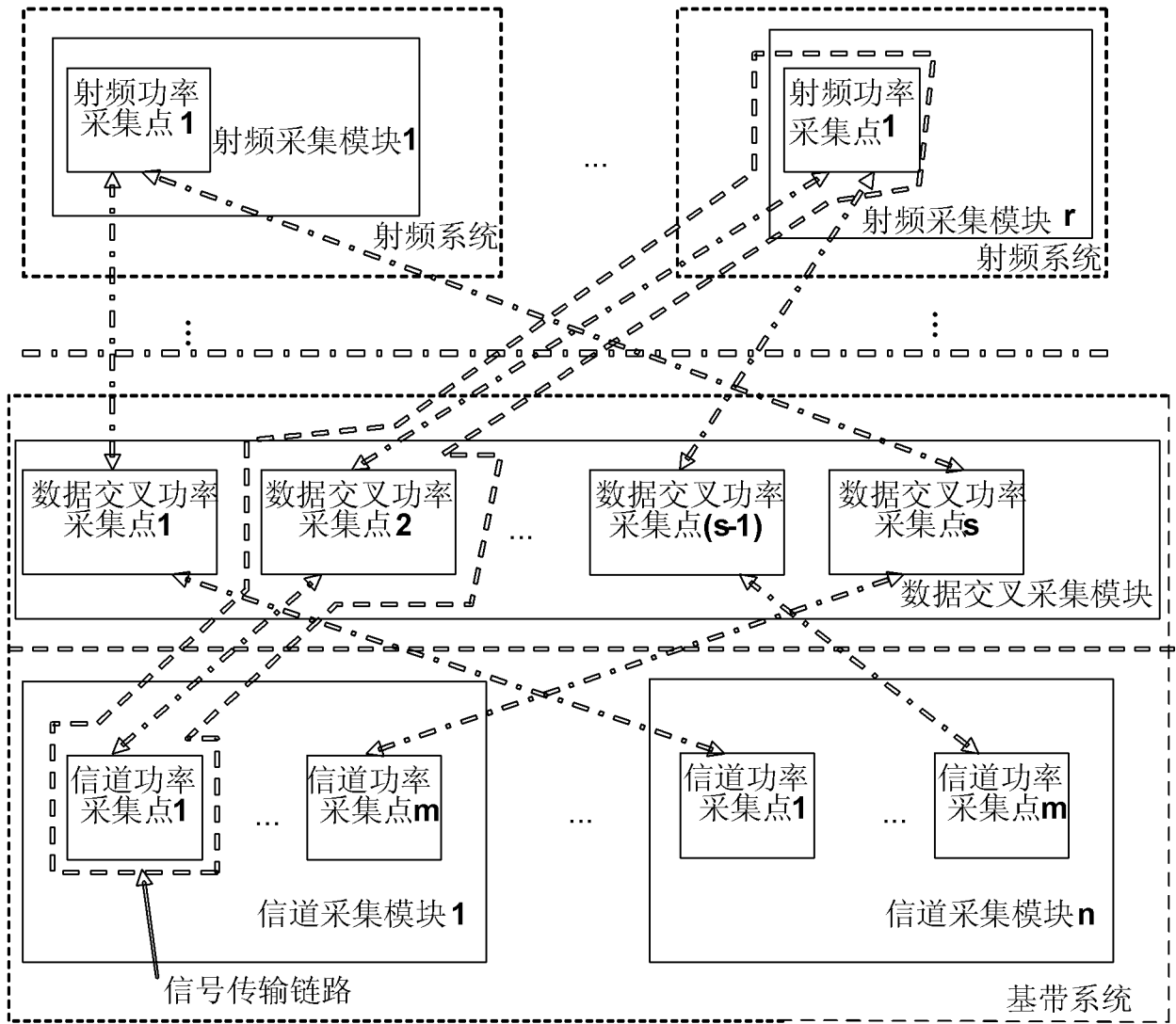


图 4

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2010/072834

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER				
H04B 17/00(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: H04W,H04Q,H04B,H04M,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)				
IEEE,WPI,EPODOC: CDMA, power, detection, collect, measure, wireless, resource, configuration, transmission, time, slot, link CNKI,CNPAT: CDMA, power, detection, collect, measure, wireless, resource, configuration, transmission, time, slot, link (in Chinese words)				
C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT				
Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.		
A	CN 1633049 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) 29 Jun. 2005(29.06.2005) pages 2-3 in the description	1-11		
A	CN 101079664 A (DATANG MOBILE COMMUNICATIONS EQUIPMENT CO., LTD.) 28 Nov. 2007(28.11.2007) the whole document	1-11		
<input type="checkbox"/> Further documents are listed in the continuation of Box C. <input checked="" type="checkbox"/> See patent family annex.				
<table style="width: 100%; border: none;"> <tr> <td style="width: 50%; border: none;"> * 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 </td> <td style="width: 50%; border: none;"> "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 </td> </tr> </table>			* 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
* 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 20 Jul. 2010 (20.07.2010)	Date of mailing of the international search report 02 Sep. 2010 (02.09.2010)			
Name and mailing address of the ISA/CN The State Intellectual Property Office, the P.R.China 6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, Beijing, China 100088 Facsimile No. 86-10-62019451	Authorized officer LIU,Chengen Telephone No. (86-10)82245140			

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2010/072834

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1633049 A	29.06.2005	CN 100440760 C	03.12.2008
CN 101079664 A	28.11.2007	none	

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2010/072834

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利	公布日期
CN 1633049 A	29.06.2005	CN 100440760 C	03.12.2008
CN 101079664 A	28.11.2007	无	