(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 12 月 22 日 (22.12.2016)

WIPO | PCT

(10) 国际公布号
WO 2016/201842 A1

(51) 国际专利分类号:
H04W 24/08 (2009.01)

(21) 国际申请号: PCT/CN2015/092441

(22) 国际申请日: 2015 年 10 月 21 日 (21.10.2015)

(25) 申请语言: 中文

(26) 公布语言: 中文

(30) 优先权:
201510345451.3 2015 年 6 月 19 日 (19.06.2015) CN

(71) 申请人: 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: 刘强 (LIU, Qiang); 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中兴通讯股份有限公司转交, 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, 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)。

根据细则 4.17 的声明:
— 关于申请人有权申请并被授予专利(细则 4.17(ii))
— 发明人资格(细则 4.17(iv))

[见续页]

(54) Title: CONFIGURATION MANAGEMENT METHOD AND APPARATUS IN MOBILE NETWORK

(54) 发明名称 : 一种移动网络中配置管理的方法和装置

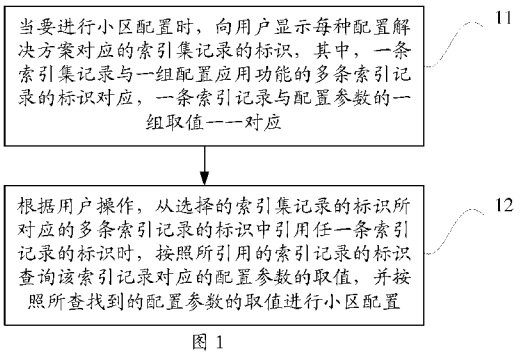


图 1

11 Display, when a cell needs to be configured, an identifier of an index set record corresponding to each configuration solution to a user, wherein one index set record corresponds to identifiers of a plurality of index records of a group of configuration application functions, and the index records are in one-to-one correspondence to a group of values of configuration parameters

12 Inquire, when an identifier of any index record is quoted, according to the operation of the user, from the identifiers of the plurality of index records corresponding to an identifier of a selected index set record, a value of a configuration parameter corresponding to the index record in accordance with the quoted identifier of the index record, and configure the cell in accordance with the found value of the configuration parameter

(57) **Abstract**: Disclosed are a configuration management method and apparatus in a mobile network. The method comprises: displaying, when a cell needs to be configured, an identifier of an index set record corresponding to each configuration solution to a user, wherein one index set record corresponds to identifiers of a plurality of index records of a group of configuration application functions, and the index records are in one-to-one correspondence to a group of values of configuration parameters; and inquiring, when the user quotes an identifier of any index record from the identifiers of the plurality of index records corresponding to an identifier of a selected index set record, a value of a configuration parameter corresponding to the index record in accordance with the quoted identifier of the index record, and configuring the cell in accordance with the found value of the configuration parameter.

(57) **摘要**: 本文公布一种移动网络中配置管理的方法和装置，所述方法包括：当要进行小区配置时，向用户显示每种配置解决方案对应的索引集记录的标识，其中，一条索引集记录与一组配置应用功能的多条索引记录的标识对应，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应；用户从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查找到的配置参数的取值进行小区配置。

WO 2016/201842 A1

本国际公布:

— 包括国际检索报告(条约第 21 条(3))。

一种移动网络中配置管理的方法和装置

技术领域

本申请涉及但不限于移动通信领域。

背景技术

测量配置，指移动网络进行移动性管理的关键参数配置，合适的测量参数配置值对提高移动网络性能指标、达到最佳移动性管理效果具有非常重要的作用。

但是测量配置的效率，不仅仅只取决于合适的参数设计和取值，还包括高效的测量配置方式。一个效率低下的配置过程，不仅不能做到快速调整和及时生效，而且在全网环境下，还可能导致前后台前后通信的迟滞甚至断链，严重影响用户体验，影响开站升级、导致客户大量投诉。

因此，测量配置管理中下发和应用方式也同样重要。

现在的通常做法中，往往只倾向于参数取值的正确性。

相关技术中，常见的测量配置方式是：每个小区都有自己测量配置参数，每个小区逐一配置这些参数。

这种配置方式的优点是：每个小区的配置具备高度的个性化和灵活性，可以专注于每个小区下每个参数值的细致调整。

这种配置方式的缺点是：涉及大量的参数操作、易出错，难梳理和推广，即：

配置的小区越多，配置过程越繁琐；尽管小区不同，但是不少参数值重复，也有一些不重复。配置时容易出错。

配置的小区越多，波及参数越多。当参数更新时，前后台更新参数的传输压力越大，直接影响配置生效时延、甚至导致断链。

配置的参数越多，基于场景或客户等的测量配置定制化和定制推广越难。

配置的小区越多，网管需要导入导出波及参数越多，规划和使用也不方便。

想要灵活性，似乎就需要有大量参数的支持，而大量的数据操作又与效率相违背。

如何能高效的进行测量配置、即能快速推广、又能兼顾提高前后台数据传输性能，成为一个紧迫要求。

发明内容

以下是对本文详细描述的主题的概述。本概述并非是为了限制权利要求的保护范围。

本文提供一种移动网络中配置管理的方法和装置，以解决相关技术参数配置中存在的配置繁琐效率低下的问题。

一种移动网络中配置参数管理的方法，包括:

当要进行小区配置时，向用户显示每种配置解决方案对应的索引集记录的标识，其中，一条索引集记录与一组配置应用功能的多条索引记录的标识对应，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应;

根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查找到的配置参数的取值进行小区配置。

可选地，上述方法还包括:

预先建立配置参数的不同取值与索引记录的对应关系，并分别记录每条索引记录的标识;

其中，将系统默认的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应;

将用户定义的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应。

可选地，根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中未能引用任一条索引记录的标识时，该方法还包括:

对所选择的索引集记录增加一条索引记录，其中，所增加的索引记录对

应的配置参数的一组取值与已有任一条索引记录对应的配置参数的取值完全不同或部分不同。

可选地，上述方法还包括:

根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中删除一条或多条索引记录的标识时，按照所要删除的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并将查询到的该索引记录对应的配置参数的取值全部删除，其中，删除的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

可选地，上述方法还包括:

根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中选择一条或多条索引记录进行修改时，按照所要修改的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并对查询到的该索引记录对应的配置参数的取值进行修改，其中，修改的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

一种移动网络中配置参数管理的装置，包括:

显示单元，设置为：在进行小区配置时，向用户显示每种配置解决方案对应的索引集记录的标识，其中，一条索引集记录与一组配置应用功能的多条索引记录的标识对应，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应;

配置单元，设置为：根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查找到的配置参数的取值进行小区配置。

可选地，上述装置还包括:

映射单元，设置为：预先建立配置参数的不同取值与索引记录的对应关系，以及分别记录每条索引记录的标识;

其中，系统默认的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应;

用户定义的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应。

可选地，上述装置还包括：映射更新单元，设置为：在所述配置单元根

据用户操作，从选择的索引集的标识所对应的多条索引记录的标识中未能引用任一条索引记录的标识时，对所选择的索引集记录增加一条索引记录，其中，所增加的索引记录对应的配置参数的一组取值与已有任一条索引记录对应的配置参数的取值完全不同或部分不同。

可选地，上述装置中，所述映射更新单元，还设置为：根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中删除一条或多条索引记录的标识时，按照所要删除的索引记录的标识从所述映射单元中查询该索引记录对应的配置参数的取值，并将查询到的该索引记录对应的配置参数的取值全部删除，其中，删除的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

可选地，上述装置中：所述映射更新单元，还设置为：根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中选择一条或多条索引记录进行修改时，按照所要修改的索引记录的标识从所述映射单元中查询该索引记录对应的配置参数的取值，并对查询到的该索引记录对应的配置参数的取值进行修改，其中，修改的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录

一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行上述任一项的方法。

与相关技术相比，本申请技术方案通过对基础和繁多的配置参数进行组合和映射处理，能够很好的解决配置繁琐度问题、前后台参数同步流量过大问题、大大提高了配置效率，降低了前后台通信的流量，降低了厂商和客户对配置参数的管理和维护的成本。同时也大大提升了使用易用性，对定制化的推广和开站效率也有很大提升，无论对厂商还是用户，对测量参数的管理和维护成本上也有较大优化。

在阅读并理解了附图和详细描述后，可以明白其他方面。

附图概述

图 1 是本发明实施例的移动网络中配置管理的方法流程图；

图 2 是本发明实施例方案中配置参数管理流程图;

图 3 是本发明实施例配置参数索引的建立流程图;

图 4 是本发明实施例配置参数索引池的建立流程图;

图 5 是本发明实施例索引集的结构示意图;

图 6 是本发明实施例索引集池的建立流程图;

图 7 是本发明实施例索引池和索引集池、小区测量配置模块的使用示意图;

图 8 是本发明实施例例举的索引记录、索引集记录和小区测量配置的映射关系示意图;

图 9 是本发明实施例的移动网络中配置管理的装置的示意图;

图 10 是本发明实施例方案配置参数管理装置的应用实例的结构示意图。

本发明的实施方式

下文将结合附图对本发明的实施方式进行说明。需要说明的是，在不冲突的情况下，本申请的实施例和实施例中的特征可以任意相互组合。

实施例 1

如图 1 所示，本实施例提供一种移动网络中配置参数管理的方法，主要包括如下操作:

步骤 11，当要进行小区配置时，向用户显示每种配置解决方案对应的索引集记录的标识(例如，索引集记录的标号，或者索引集记录的描述说明等)，其中，一条索引集记录与一组配置应用功能的多条索引记录的标识对应，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应;

步骤 12，根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查找到的配置参数的取值

进行小区配置。

其中，预先建立配置参数的不同取值与索引记录的对应关系，同时记录条索引记录的标识即可。例如，将系统默认的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应，将用户定义的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应。

从选择索引集记录的标识对应的多条索引记录的标识中未能引用任一条索引记录时，该方法还包括:

对实现所选择的索引集记录增加一条索引记录，由于本申请中采用了一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应的关系，因此所增加的索引记录对应的配置参数与已有任一条索引记录对应的配置参数的取值完全不同或部分不同。

本实施例还可以对上述索引记录及索引集记录进行管理操作。例如，根据用户操作，从选择的索引集中删除一条或多条索引记录，其中，根据所要删除的索引记录的标识，查询该条索引记录对应的配置参数的取值，并将所查询到的配置参数的取值完全删除即可，同时可以删除此条索引记录的标识。又例如，根据用户操作，从选择的索引集中修改一条或多条索引记录中对应的配置参数的取值，即根据所要修改的索引记录的标识，查询该条索引记录对应的配置参数的取值，再将所查询到的配置参数的取值进行修改。对索引记录进行删除或修改时，一般针对的是用户定义的配置参数的取值所对应的索引记录。

下面结合附图对上述方法的实施例做进一步详细说明。

实际应用中，移动网络中配置参数管理的过程如图 2 所示，包括如下操作:

步骤 101: 建立参数索引结构，其中，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应，每条索引记录对应有一个索引记录的标识。

其中，对一组关系密切、配置常用的参数的集合建立索引结构，如图 3 所示。

建立索引池: 建立索引记录。多条索引记录构成索引池内容。索引池中包括多个索引记录，如图 4 中，包括了索引记录 1~M。也可以根据某种划分

原则，将索引记录 1~M 进行划分，比如划分为厂家写入范围，和用户定义范围。通常对于厂家定义值，都认为是默认值，可以查看，不建议用户修改、删除。而用户定义的索引内容可以修改或新增、删除 或者查询。划分出厂家定义区和用户定义区对于索引池维护极为有利。

步骤 102：构建参数索引集池，其中，一个索引集记录对应一组配置应用功能，每个索引集记录包括实现一组配置应用功能的多条索引记录。

建立索引集结构。通常可以考虑把所有波及的索引类型都列入。如图 5 所示，示例结构中包括了 1~M 个索引类型。

建立索引集池：给索引集赋值即为索引集记录。多条索引集记录构成索引集池内容。索引集池中包括多个索引集记录，如图 6 所示，包括了索引集记录 1~M。也可以根据某种划分原则，将索引记录 1~M 进行划分，比如划分为厂家写入范围，和用户定义范围。通常对于厂家定义值，都认为是默认值，不建议修改、删除。而用户定义的索引内容可以修改或新增、删除 或者 查询。划分出厂家定义区和用户定义区对于索引集池维护极为有利。索引集用于用户对典型场景应用的定制。

步骤 103：构建小区配置。

该步骤中，小区配置用于选择下发小区级测量配置参数的方式。

方式一，引用索引集池的记录（即为索引集记录）。方式二，引用索引池的记录（即为索引记录）。

本发明实施例中推荐使用方式一。但也不排除有方式二使用的可能性。

在小区配置中，可以对引用的索引集池记录（方式一）或索引池记录（方式二），进行修改和查询。

使用时，多组小区配置可以从索引集池记录中进行引用或查询。而索引集池使用时，也从索引池中进行引用和查询。索引池和索引集池都可以对本池记录进行增删改，此过程如图 7 所示。

步骤 104：当要进行小区配置时，向用户显示上述索引集记录的标识；

步骤 105：根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查询到的配置参数的取

值进行小区配置。

下面再以测量配置为例，说明上述方法的实施。

上述步骤 101 建立测量配置索引池的过程如下:

步骤 101a: 对一组关系密切、测量配置常用的参数的集合建立索引;

例如，可以将“测量配置索引 ID（参数 1），事件触发量（参数 2），测量报告量（参数 3），报告规则（参数 4），事件标识（参数 5），事件判决的 RSRP 门限（参数 6）组成索引结构，如表 1 所示。

表 1 为测量配置参数与索引映射表

索引字段	关闭频间/系统间测量的 A1 事件，测量量为 RSRP	打开频间测量的 A2 事件，测量量为 RSRP
测量配置索引 ID	10	20
事件触发量	RSRP	RSRP
测量报告量	both	both
报告规则	Event	Event
事件标识	A1	A2
事件判决的 RSRP 门限	-85	-100

上表中索引 ID 即可认为是索引记录的标识。

步骤 101b: 写入索引记录。

见表 1 中，有 2 条索引记录，为了直观，这些索引记录分别起名为 “测量量为 RSRP 的关闭频间/系统间测量的 A1 事件”，“测量量为 RSRP 的 打开频间测量的 A2 事件”。从名称可以看到，不同的测量配置因应用不同而参数值不同，所以组合出的索引记录就不同。

步骤 101c: 厂家和用户使用的索引范围划分。

因为厂家定义和用户定义有所不同，厂家定义索引记录通常是设备商的出厂配置、是默认设置，所以轻易不要删除和修改，而用户定义索引记录，变化多，可能经常增删改，所以要进行区域划分，便于包含厂家定义、避免

用户误操作，同时也便于用户清晰使用。例如索引记录号 0~1999 是 厂家定义范围。而将索引记录号 2000~6000 划分为用户定义范围。

“厂家定义” 和“用户定义” 如何划分可以有多种方式。比如，可以按照索引 ID 范围划分，0~1999 是 厂家定义范围。而将 2000~6000 划分为用户定义范围。以 LTE 测量配置为例，测量索引记录的名称相同但测量量不同，比如“测量量为 RSRP 的关闭频间/系统间测量的 A1 事件”，“测量量为 RSRP 的打开频间测量的 A2 事件”，为了便于对应不易出错，可以考虑“测量量为 RSRP 关闭频间/系统间测量的 A1 事件”定义的索引 ID 为 10。用户定义区域中，可以将 RSRP 相关测量配置事件从 2000~3999 定义。索引记录的划分可参见表 2。

表 2 为索引记录划分表

	测量量 RSRP	备注
测量记录名称	厂家索引 ID 范围（0~999）	厂家定义区域
关闭频间/系统间测量的 A1 事件	10	
打开频间测量的 A2 事件	20	
. . .	. . .	
	用户索引 ID 范围（2000~3999）	用户定义区域
关闭频间/系统间测量的 A1 事件	2010	
打开频间测量的 A2 事件	2020	
……	……	

步骤 101d: 每个索引记录将可以看到被引用次数。如果长期引用为 0，如果是用户定义记录，则可以考虑删除。

上述步骤 102 建立测量配置索引集池的过程如下:

步骤 102a: 测量配置索引集结构的建立:

例如，索引集结构包括“打开频间测量的测量配置（测量量: RSRP），

重定向测量配置（测量量：RSRP），ICIC 测量配置（测量量：RSRP）”等索引类型，如表 3 所示。

表 3 为索引与索引集映射表

测量配置索引集 ID	配置索引集 1	配置索引集 2	…	配置索引集 N
索引集名称描述	默认场景配置	定制场景配置		自定义或定制场景配置
打开频间测量的测量配置（RSRP）	[20]	[21]	…	[2000+20]
重定向测量配置（RSRP）	[40]	[40]	…	[2000+40]
ICIC 测量配置（RSRP）	50	51	…	2000+50

上表中索引集 ID 即为索引集记录的标识。

步骤 102b：索引集索引记录的建立：

表 3 中，对索引集结构内容赋值构成了索引集记录。本图中有 N 条记录。为了直观，这些索引记录通常起一些便于体现应用场景的名称，例如 “默认场景配置”、“定制场景配置”等。索引集记录构成了索引池。

步骤 102c：厂家和用户使用的索引集池范围划分。

同样因为厂家定义和用户定义有所不同，厂家定义索引集记录通常是设备商的出厂配置、是默认设置，不能进行删除（通常是第一条）。而用户定义索引集记录，变化多，可能经常增删改。所以要进行区域划分，便于用户清晰使用。

通常第一条是厂家定义范围，其他的是用户定义范围。第一条不能进行删除，要谨慎修改。其他的记录可以根据使用引用情况进行删改。

步骤 102d：查询索引集记录和索引记录的标识：

例如表 3 中，从小区配置引用模块，根据索引集 ID，可以链接查询到索引集池中所查索引集 ID 的索引集中的索引引用情况。如果需要了解索引的参数赋值，则可进一步链接查询到索引池中相关索引的参数赋值情况。

步骤 102e：新增用户自定义的索引集记录。

例如表 3 中，当已经有厂家定义的索引集记录 1 后，新增索引集记录 2 时，此时通常记录 2 的内容是记录 1 的复制。如果记录 2 中需要修改部分索

引 ID 内容，则到索引池中找到适合需求的索引 ID。如果能找到，就在记录 2 中相关位置改为这个索引 ID; 如果找不到，可以到索引表中的“用户定义区”自定义一个新的索引 ID 内容。然后在记录 2 中相关位置改为这个新定义索引 ID。

步骤 102f: 删除用户自定义的索引集记录。

每个索引集记录都有被小区配置模块引用次数。如果长期引用为 0，则可以考虑删除（注意第一个索引集记录除外）。

上述步骤 103 小区测量配置的使用过程如图 8 所示，包括以下操作:

步骤 103a: 新建小区时，会默认引用配置索引集第一个记录。

无论是否新建小区，如果用户认为索引集记录引用的不合适，可以修改。

步骤 103b: 修改小区引用的索引集内容。用户可以在索引集记录中“默认定义”和“用户定义”内容中寻找。如果有合适需求的索引集记录，直接引用其索引集 ID。如果没有，则转到配置索引集表界面进行新的索引集记录的创建。创建完成后，小区可以直接引用这个新记录索引集 ID。

实施例 2

如图 9 所示，本实施例提供一种移动网络中配置参数管理的装置，主要包括如下单元。

显示单元 2 1，设置为: 在进行小区配置时，向用户显示每种配置解决方案对应的索引集记录的标识，其中，一条索引集记录与一组配置应用功能的多条索引记录的标识对应，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应;

配置单元 2 2，设置为: 根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查找到的配置参数的取值进行小区配置。

此外，上述装置还包括: 映射单元，设置为: 预先建立配置参数的不同取值与索引记录的对应关系，以及分别记录每条索引记录的标识; 其中，系统默认的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应; 用户定义的配置参

数的一组取值与一条索引记录一一对应。

由于可以对小区配置进行管理，因此，还可以增加映射更新单元，设置为：在配置单元根据用户操作，从选择的索引集的标识所对应的多条索引记录的标识中未能引用任一条索引记录的标识时，对所选择的索引集记录增加一条索引记录，其中，所增加的索引记录对应的配置参数的一组取值与已有任一条索引记录对应的配置参数的取值完全不同或部分不同。

另外，映射更新单元，还可以设置为：根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中删除一条或多条索引记录的标识时，按照所要删除的索引记录的标识从所述映射单元中查询该索引记录对应的配置参数的取值，并将查询到的该索引记录对应的配置参数的取值全部删除，其中，删除的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

对应地，映射更新单元，还可以设置为：根据用户操作，从选择的索引集中记录的标识所对应的多条索引记录的标识中选择一条或多条索引记录进行修改时，按照所要修改的索引记录中的标识从所述映射单元中查询该索引记录对应的配置参数的取值，并对查询到的该索引记录对应的配置参数的取值进行修改，其中，修改的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

下面结合附图１０介绍上述装置的实现及其工作原理。

图１０所示装置为本实施例提供的一种应用实例。其中，索引池模块３１和索引集池模块３２共同实现上述映射单元的功能，小区测量配置模块３３对应实现上述配置单元和映射更新单元的功能。下面介绍每个模块的原理。

索引池模块３１，对一组具有内在关联性的不同配置参数值的集合建立索引标识，其中，配置参数的集合，可以认为是索引的结构定义；而配置参数的值的集合可以认为是索引记录。配置参数的值的集合有任何一个值和其他集合的值不同，就表明这是不同的索引记录。索引记录的组合就是索引池。

本实施例中，是对测量配置进行索引化，就是将每种测量配置涉及的参数建立索引结构，也是说通过索引方式有效组织起来。由于索引结构的参数可能有很多种取值组合、因而会产生很多不同的索引记录，这些记录构成测量配置索引池。索引池模块３１中进行“厂家定义（即系统默认）”和“用

户定义”的有效划分，便于用户明晰使用、快速升级等。索引池可对索引记录进行增、删、改的操作。

索引集池模块 3 2，对一组索引的集合进建立标识，不同应用的索引结构的集合，可以认为是索引集的结构定义；而其包含的索引结构的索引记录的集合则认为是索引集记录。索引集中所有索引结构的索引记录集合有任何一个索引记录和本索引集中包含的索引结构中其他索引记录集合相应索引记录不同时，就表明是不同的索引集记录。所有索引集记录的组合就是索引集池。

本实施例中是对测量配置索引的索引集化，就是将常用功能使用的测量配置的索引组为一个集合、即测量配置索引集，这些测量配置索引集的记录集合组成测量配置索引集池。索引集池本质对索引进行了二层映射，解决测量配置参数定制化和快速推广问题。索引集池模块中同样可以进行“厂家定义”和“用户定义”的划分，便于用户明晰使用、快速升级等。索引集记录可进行增、删、改的操作。

小区测量配置模块 3 3，其主要作用是建立小区和测量索引集的关联，小区可以直接引用配置索引集，完成场景的定制和快速配置和方便推广。

上述三个模块均有包含有与相关技术实现不同的部分。小区通过小区测量配置模块 3 3 完成对测量配置参数的快速配置、查询和修改，小区配置模块 3 3 配置来源于索引集池模块 3 2，索引集池模块 3 2 的测量配置、查询和修改则来源于索引池模块 3 1。最终通过这 3 个模块的关联使用，完成本技术方案。

当然，上述方案中也可以包括：小区配置模块 3 3 直接引用索引池模块 3 1（不使用索引集池模块 3 2）在特定场景下使用，也能完成快速配置、查询和修改的方式。只是效果稍逊于前者。

本领域普通技术人员可以理解上述实施例的全部或部分步骤可以使用计算机程序流程来实现，所述计算机程序可以存储于一计算机可读存储介质中，所述计算机程序在相应的硬件平台上（如系统、设备、装置、器件等）执行，在执行时，包括方法实施例的步骤之一或其组合。

可选地，上述实施例的全部或部分步骤也可以使用集成电路来实现，这些步骤可以被分别制作成一个个集成电路模块，或者将它们中的多个模块或步骤制作成单个集成电路模块来实现。

上述实施例中的装置/功能模块/功能单元可以采用通用的计算装置来实现，它们可以集中在单个的计算装置上，也可以分布在多个计算装置所组成的网络上。

上述实施例中的装置/功能模块/功能单元以软件功能模块的形式实现并作为独立的产品销售或使用时，可以存储在一个计算机可读取存储介质中。上述提到的计算机可读取存储介质可以是只读存储器，磁盘或光盘等。

工业实用性

本发明实施例通过对基础和繁多的配置参数进行组合和映射处理，能够很好的解决配置繁琐度问题、前后台参数同步流量过大问题、大大提高了配置效率，降低了前后台通信的流量，降低了厂商和客户对配置参数的管理和维护的成本。同时也大大提升了使用易用性，对定制化的推广和开站效率也有很大提升，无论对厂商还是用户，对测量参数的管理和维护成本上也有较大优化。

权 利 要 求 书

1、一种移动网络中配置参数管理的方法，包括:

当要进行小区配置时，向用户显示每种配置解决方案对应的索引集记录的标识，其中，一条索引集记录与一组配置应用功能的多条索引记录的标识对应，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应;

根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查找到的配置参数的取值进行小区配置。

2、如权利要求 1 所述的方法，该方法还包括:

预先建立配置参数的不同取值与索引记录的对应关系，并分别记录每条索引记录的标识;

其中，将系统默认的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应;

将用户定义的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应。

3、如权利要求 1 或 2 所述的方法，其中，根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中未能引用任一条索引记录的标识时，该方法还包括:

对所选择的索引集记录增加一条索引记录，其中，所增加的索引记录对应的配置参数的一组取值与已有任一条索引记录对应的配置参数的取值完全不同或部分不同。

4、如权利要求 3 所述的方法，该方法还包括:

根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中删除一条或多条索引记录的标识时，按照所要删除的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并将查询到的该索引记录对应的配置参数的取值全部删除，其中，删除的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

5、如权利要求 3 所述的方法，该方法还包括:

根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标

识中选择一条或多条索引记录进行修改时，按照所要修改的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并对查询到的该索引记录对应的配置参数的取值进行修改，其中，修改的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

6、一种移动网络中配置参数管理的装置，包括:

显示单元，设置为：在进行小区配置时，向用户显示每种配置解决方案对应的索引集记录的标识，其中，一条索引集记录与一组配置应用功能的多条索引记录的标识对应，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应;

配置单元，设置为：根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查找到的配置参数的取值进行小区配置。

7、如权利要求 6 所述的装置，该装置还包括:

映射单元，设置为：预先建立配置参数的不同取值与索引记录的对应关系，以及分别记录每条索引记录的标识;

其中，系统默认的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应;

用户定义的配置参数的一组取值与一条索引记录一一对应。

8、如权利要求 6 或 7 所述的装置，还包括:

映射更新单元，设置为：在所述配置单元根据用户操作，从选择的索引集的标识所对应的多条索引记录的标识中未能引用任一条索引记录的标识时，对所选择的索引集记录增加一条索引记录，其中，所增加的索引记录对应的配置参数的一组取值与已有任一条索引记录对应的配置参数的取值完全不同或部分不同。

9、如权利要求 8 所述的装置，其中，

所述映射更新单元，还设置为：根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中删除一条或多条索引记录的标识时，按照所要删除的索引记录的标识从所述映射单元中查询该索引记录对应的配置参数的取值，并将查询到的该索引记录对应的配置参数的取值全部删除，其中，删除的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

10、如权利要求 8 所述的装置，其中，

所述映射更新单元，还设置为：根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中选择一条或多条索引记录进行修改时，按照所要修改的索引记录的标识从所述映射单元中查询该索引记录对应的配置参数的取值，并对查询到的该索引记录对应的配置参数的取值进行修改，其中，修改的索引记录为用户定义的配置参数的取值对应的索引记录。

11、一种计算机可读存储介质，存储有计算机可执行指令，所述计算机可执行指令用于执行权利要求 1-3 任一项的方法。

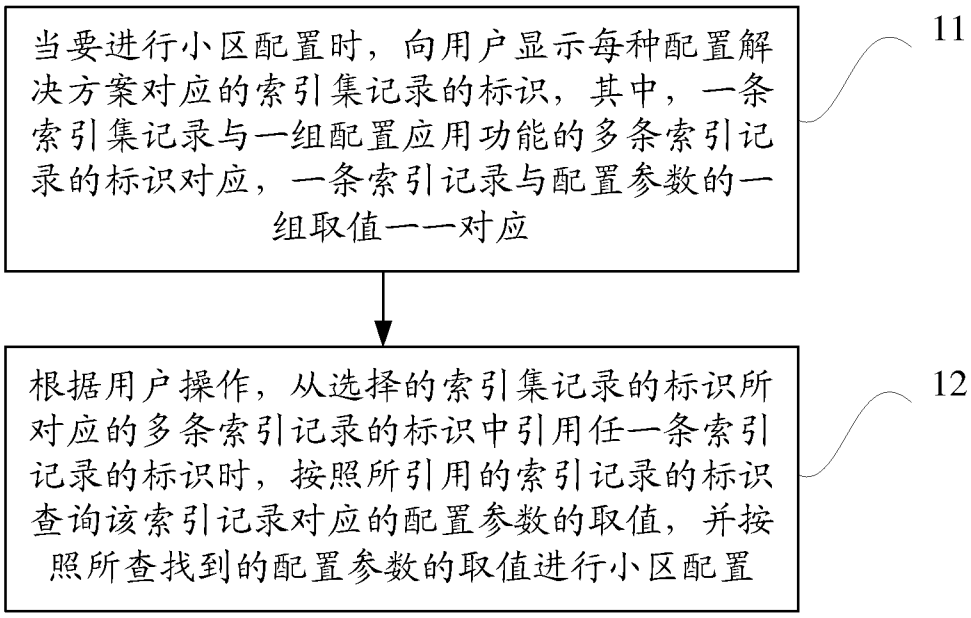

当要进行小区配置时，向用户显示每种配置解决方案对应的索引集记录的标识，其中，一条索引集记录与一组配置应用功能的多条索引记录的标识对应，一条索引记录与配置参数的一组取值一一对应
11
根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中引用任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并按照所查找到的配置参数的取值进行小区配置
12

图 1

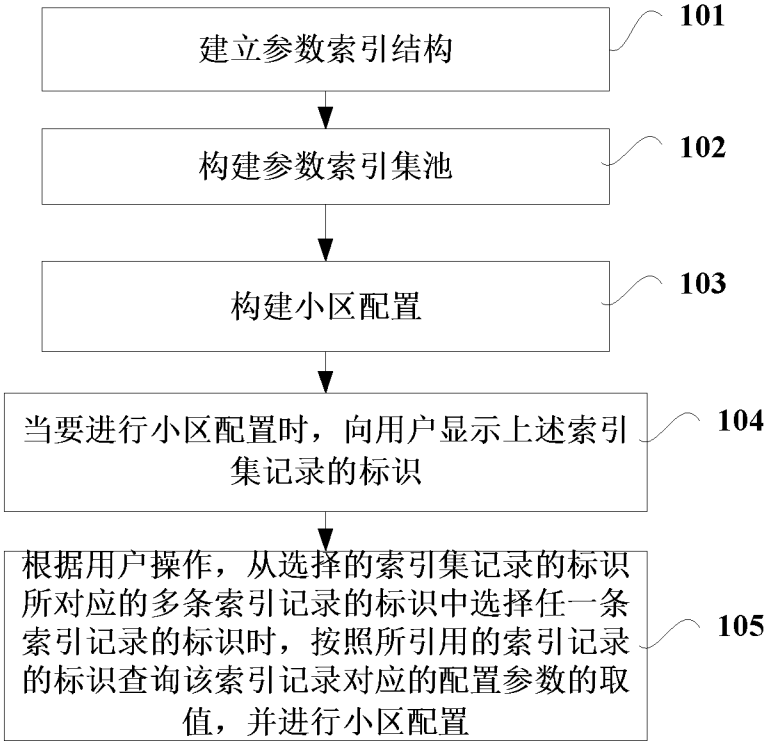

建立参数索引结构
101
构建参数索引集池
102
构建小区配置
103
当要进行小区配置时，向用户显示上述索引集记录的标识
104
根据用户操作，从选择的索引集记录的标识所对应的多条索引记录的标识中选择任一条索引记录的标识时，按照所引用的索引记录的标识查询该索引记录对应的配置参数的取值，并进行小区配置
105

图 2

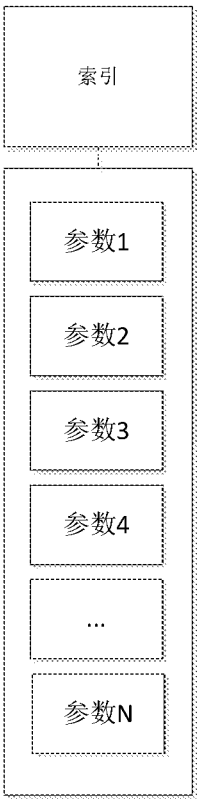

索引
参数1
参数2
参数3
参数4
...
参数N

图 3

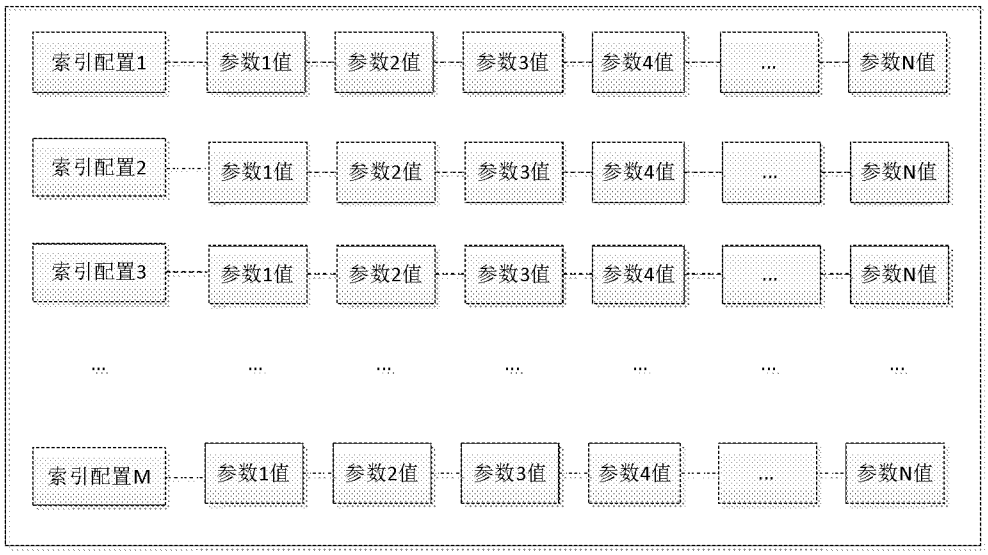

索引配置1
参数1值
参数2值
参数3值
参数4值
...
参数N值
索引配置2
参数1值
参数2值
参数3值
参数4值
...
参数N值
索引配置3
参数1值
参数2值
参数3值
参数4值
...
参数N值
...
索引配置M
参数1值
参数2值
参数3值
参数4值
...
参数N值

图 4

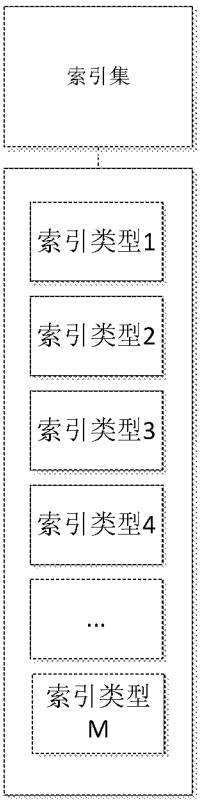

索引集
索引类型1
索引类型2
索引类型3
索引类型4
...
索引类型M

图 5

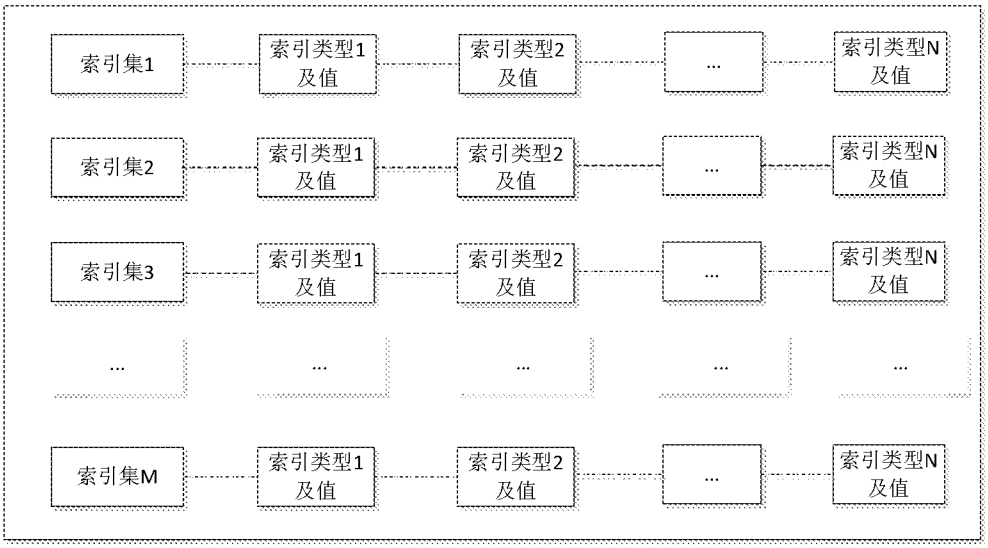

索引集1
索引类型1及值
索引类型2及值
...
索引类型N及值
索引集2
索引类型1及值
索引类型2及值
...
索引类型N及值
索引集3
索引类型1及值
索引类型2及值
...
索引类型N及值
...
...
...
...
...
索引集M
索引类型1及值
索引类型2及值
...
索引类型N及值

图 6

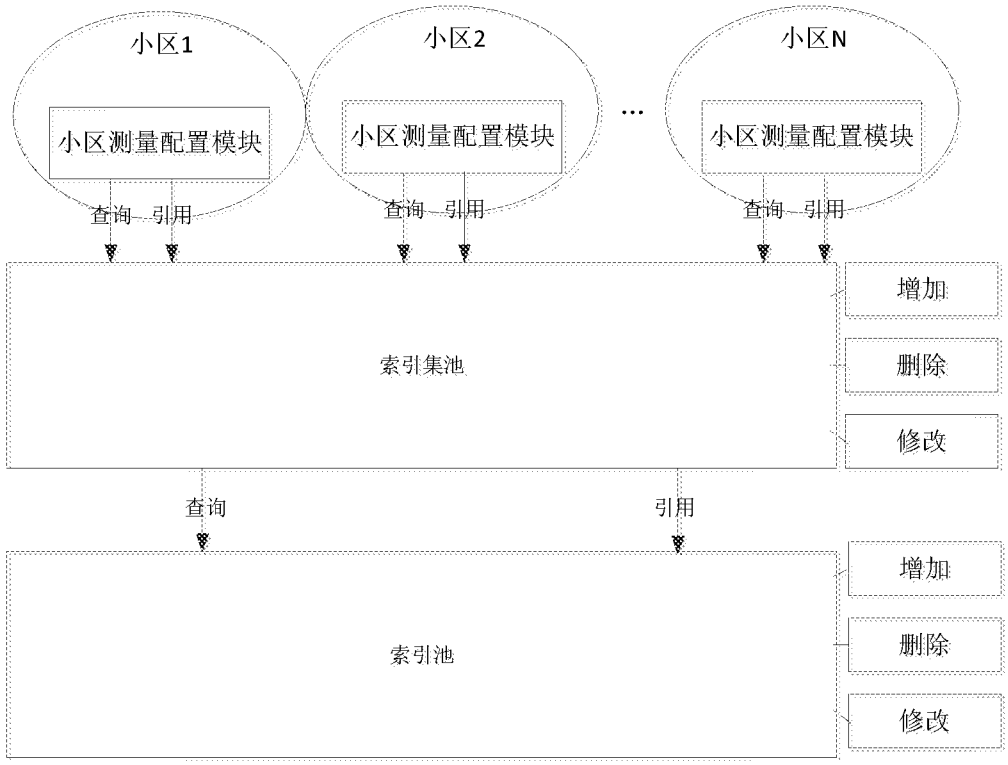

小区1
小区测量配置模块
小区2
小区测量配置模块
...
小区N
小区测量配置模块
查询
引用
查询
引用
查询
引用
索引集池
增加
删除
修改
查询
引用
索引池
增加
删除
修改

图 7

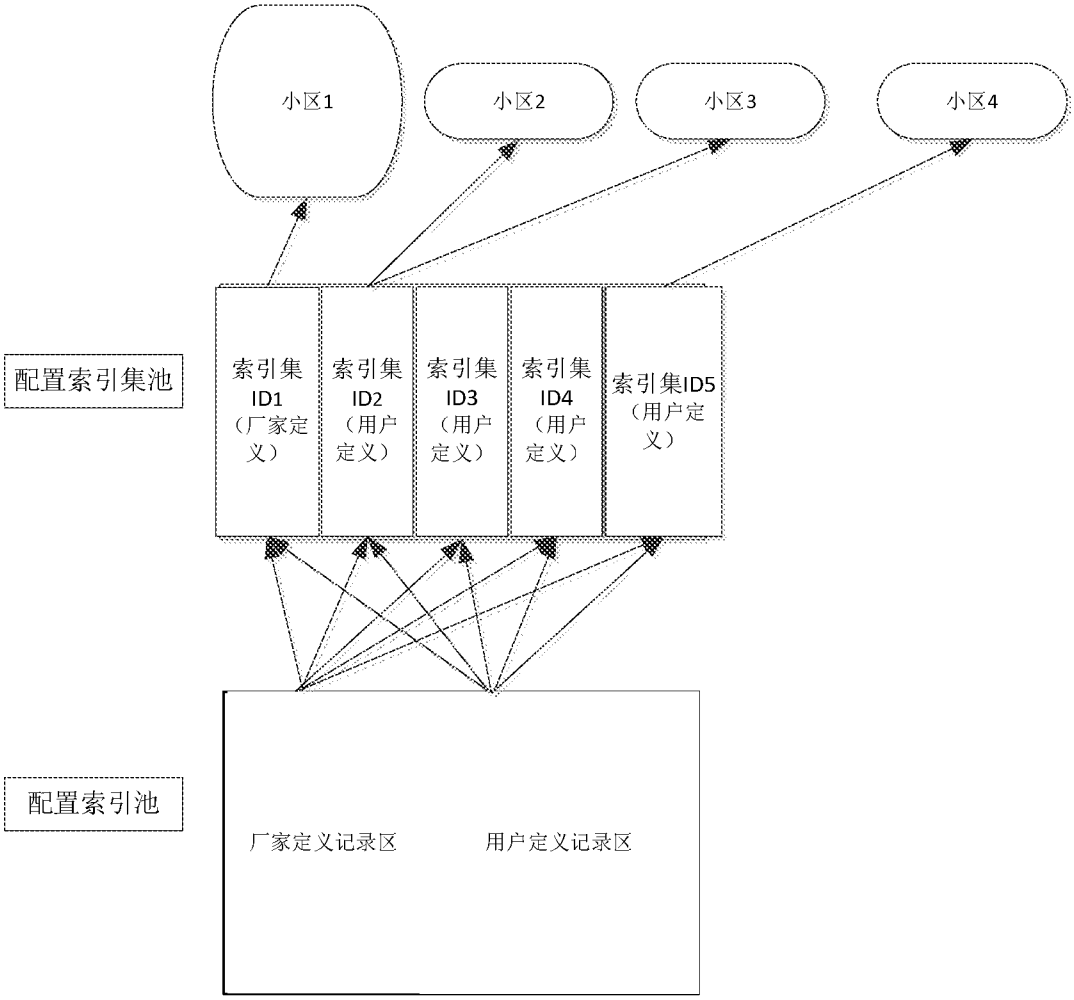

小区1
小区2
小区3
小区4
配置索引集池
索引集ID1（厂家定义）
索引集ID2（用户定义）
索引集ID3（用户定义）
索引集ID4（用户定义）
索引集ID5（用户定义）
配置索引池
厂家定义记录区
用户定义记录区

图 8

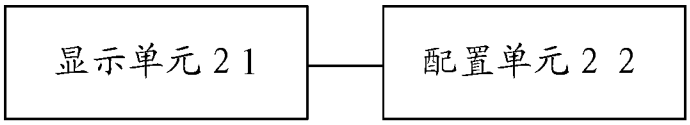

显示单元 2 1
配置单元 2 2

图 9

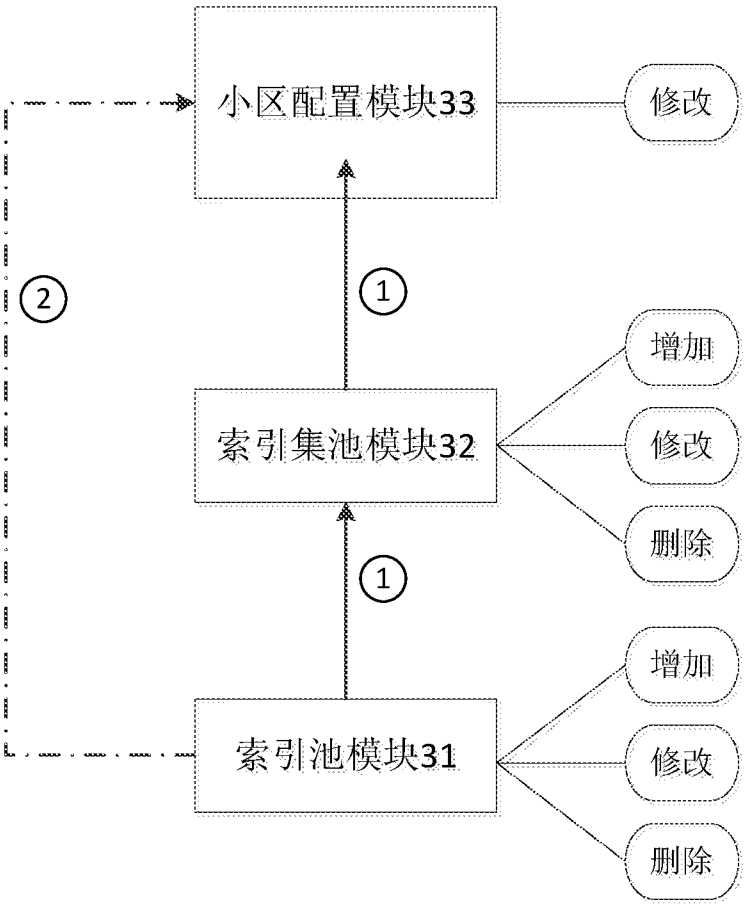


图 1 0

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2015/092441

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 24/08 (2009.01) 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)

H04Q; 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; VEN; CNKI: record, mark, index, measurement configuration, cell?, set?, parameter, plan, configur+, value

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
X	CN 1523902 A (HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.), 25 August 2004 (25.08.2004), description, page 4, lines 5-18, and figure 2	1-11
A	CN 103945505 A (CHINA TELECOM CO., LTD.), 23 July 2014 (23.07.2014), the whole document	1-11
A	WO 2013114155 A1 (NOKIA CORP. et al.), 08 August 2013 (08.08.2013), the whole document	1-11
A	CN 104469969 A (BEIJING JOVE INFORMATION TECHNOLOGIES CO., LTD.), 25 March 2015 (25.03.2015), the whole document	1-11

☐ 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	Date of mailing of the international search report
03 March 2016 (03.03.2016)	**11 March 2016 (11.03.2016)**
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 **FU, Haiwang** Telephone No.: (86-10) **62411393**

Form PCT/ISA/210 (second sheet) (July 2009)

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2015/092441

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 1523902 A	25 August 2004	CN 1302672 C	28 February 2007
CN 103945505 A	23 July 2014	None	
WO 2013114155 A1	08 August 2013	US 2015215830 A1	30 July 2015
		EP 2810482 A4	11 November 2015
		EP 2810482 A1	10 December 2014
CN 104469969 A	25 March 2015	None	

国际检索报告

国际申请号
PCT/CN2015/092441

A. 主题的分类

H04W 24/08(2009.01)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)

H04Q; 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;VEN; CNKI: 集合，小区，配置，参数，取值，索引，记录，标识，测量配置，参数，方案，index, measurement configuration, cell?, set?, parameter, plan, configur+, value

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
X	CN 1523902 A (华为技术有限公司) 2004年 8月 25日 (2004 - 08 - 25) 说明书第4页第5行至第18行，附图2	1-11
A	CN 103945505 A (中国电信股份有限公司) 2014年 7月 23日 (2014 - 07 - 23) 全文	1-11
A	WO 2013114155 A1 (NOKIA CORP等) 2013年 8月 8日 (2013 - 08 - 08) 全文	1-11
A	CN 104469969 A (北京久华信信息技术有限公司) 2015年 3月 25日 (2015 - 03 - 25) 全文	1-11

☐ 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	国际检索报告邮寄日期
2016年 3月 3日	2016年 3月 11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 傅海望 电话号码 (86-10)62411393

表 PCT/ISA/210 (第2页) (2009年7月)

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号
PCT/CN2015/092441

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	1523902	A	2004年 8月 25日	CN	1302672	C	2007年 2月 28日
CN	103945505	A	2014年 7月 23日		无		
WO	2013114155	A1	2013年 8月 8日	US	2015215830	A1	2015年 7月 30日
				EP	2810482	A4	2015年 11月 11日
				EP	2810482	A1	2014年 12月 10日
CN	104469969	A	2015年 3月 25日		无		