

## (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  
2007 年 10 月 11 日 (11.10.2007)

PCT

(10) 国际公布号  
WO 2007/112687 A1

(51) 国际专利分类号:

H01Q 21/00 (2006.01)

[CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(21) 国际申请号:

PCT/CN2007/001051

(72) 发明人; 及

(22) 国际申请日:

2007 年 3 月 30 日 (30.03.2007)

(75) 发明人/申请人 (仅对美国): 董华进(DONG, Hua-jin) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。汪盛(WANG, Sheng) [CN/CN]; 中国广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼, Guangdong 518129 (CN)。

(25) 申请语言:

中文

(26) 公布语言:

中文

(30) 优先权:

200610072701.1

2006 年 4 月 5 日 (05.04.2006) CN

(74) 代理人: 北京凯特来知识产权代理有限公司(BEIJING CATALY IP ATTORNEY AT LAW); 中国北京市海淀区四道口路 11 号银辰大厦 902 室郑立明, Beijing 100081 (CN)。

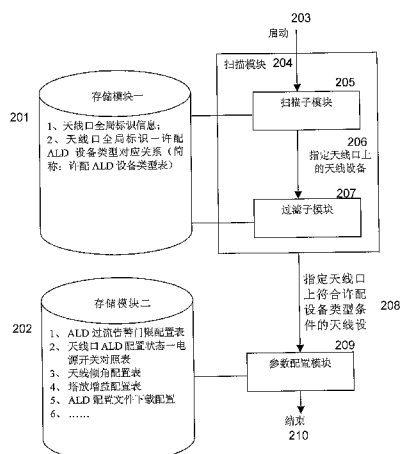
(71) 申请人 (对除美国外的所有指定国): 华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.)

(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, AT, AU, AZ, BA, BB, BG,

[见续页]

(54) Title: A METHOD AND AN APPARATUS FOR CONFIGURING THE PARAMETERS OF THE ANTENNA EQUIPMENT

(54) 发明名称: 一种天线设备的参数配置方法和装置



- 201 MEMORY MODULE 1  
1. THE ANTENNA ORIFICE GLOBAL IDENTIFICATION INFORMATION;  
2. THE CORRESPONDING RELATIONSHIP BETWEEN THE ANTENNA ORIFICE GLOBAL IDENTIFICATION AND THE PERMISSION ALD EQUIPMENT TYPE (FOR SHORT: THE CONNECTED ALD EQUIPMENT TYPE TABLE)  
202 MEMORY MODULE 2  
1. THE CONFIGURATION TABLE OF THE ALD OVERFLOWING ALARM THRESHOLD;  
2. THE COMPARISON TABLE BETWEEN THE ANTENNA ORIFICE ALD CONFIGURATION STATE AND THE POWER SWITCH;  
3. THE CONFIGURATION TABLE OF THE ANTENNA TILT ANGLE;  
4. THE CONFIGURATION TABLE OF THE TOWER TOP AMPLIFIER GAIN;  
5. THE ALD CONFIGURATION FILES DOWNLOAD CONFIGURATION;  
6. ....  
203 START  
204 SCANNING MODULE  
205 SCANNING SUB MODULE  
206 THE ANTENNA EQUIPMENT ON THE SPECIFIC ANTENNA ORIFICE  
207 FILTERING SUB MODULE  
208 THE ANTENNA EQUIPMENT ON THE SPECIFIC ANTENNA ORIFICE CONFORMING TO THE PERMISSION EQUIPMENT TYPE  
209 PARAMETER CONFIGURATION MODULE  
210 END

(57) Abstract: A method and an apparatus for configuring the parameters of the antenna equipment, wherein, an antenna orifice global identification information of the main station equipment and a corresponding relationship between the antenna equipment identification information and the configuration parameters information are preset; in the case of updating the type of the antenna equipment on the specific antenna orifice or forcibly refreshing the antenna equipment on the specific antenna orifice, the main station equipment automatically performs the parameter configuration process firstly through the identification information of antenna equipment which is obtained by scanning, said antenna equipment connecting to the relevant antenna orifice, and through the determination of the antenna equipment of which the parameters need to be configured from the antenna equipment obtained by scanning, and the utilization of the preset corresponding relationship between the antenna equipment identification information and the configuration parameters information. It is possible to avoid the procedure of manually inputting the UniqueID of the antenna equipment, avoid the procedure of manually configuring the parameters of the antenna equipment, and reduce the operation and maintenance load for the main station equipment, thus to improve the automatic management degree of the main station equipment.

[见续页]



BH, BR, BW, BY, BZ, CA, CH, CN, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, 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, MG, MK, MN, MW, MX, MY, MZ, NA, NG, NI, NO, NZ, OM, PG, PH, PL, PT, RO, RS, RU, SC, SD, SE, SG, SK, SL, SM, SV, SY, TJ, TM, TN, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VC, VN, ZA, ZM, ZW。

SD, SL, SZ, TZ, UG, ZM, ZW), 欧亚 (AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲 (AT, BE, BG, CH, CY, CZ, DE, DK, EE, ES, FI, FR, GB, GR, HU, IE, IS, IT, LT, LU, LV, MC, MT, NL, PL, PT, RO, SE, SI, SK, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GQ, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

**本国际公布:**

— 包括国际检索报告。

(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, LS, MW, MZ, NA,

所引用双字母代码及其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

**(57) 摘要:**

一种天线设备的参数配置方法和装置, 预先设置有主站设备的天线口全局标识信息、及天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系, 在指定天线口上更新天线设备类型或强制刷新指定天线口上天线设备等情况下, 主站设备首先通过扫描获得与相应天线口连接的天线设备的标识信息, 通过从扫描获得的天线设备中确定需要进行参数配置的天线设备, 并利用预先设置的天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系, 自动对天线设备进行参数配置处理, 避免了手工输入天线设备的 UniqueID 的过程, 避免了手工对天线设备的参数配置过程, 减轻了主站设备的操作维护工作量, 从而提高了主站设备自动化管理程度。

## 一种天线设备的参数配置方法和装置

### 技术领域

本发明涉及网络通讯技术领域，具体涉及一种天线设备的参数配置方法和装置。

### 5 发明背景

UniqueID是遵循AISG（Antenna Interface Standards Group，天线接口标准组）协议的ALD（Antenna Line Device，天线设备）全球唯一标识。ALD包括支持AISG协议的天线、塔放等设备。UniqueID由ALD厂商代码和序列号两部分构成。

ALD作为从站被动设备，需要属于主站设备的基站等提供有效的参数配置管理。目前对ALD进行参数配置的方法为：首先，输入需要进行参数配置的ALD的UniqueID，然后，根据UniqueID和具体需要配置的参数等按照现有协议规定的形式对ALD进行参数配置。

从上述描述可知，现有的ALD的参数配置方法需要采用手工的处理方式，在基站的实际应用过程中，需要经常更换天线设备，现有的手工配置参数的方法增加了基站的维护工作量，而且，产生误操作的几率高。

目前，有些天线设备生产厂家提供了双塔放等设备，该设备也遵循AISG协议，但是拥有一个或多个UniqueID，在对这样的设备进行参数配置时，需要针对该设备的每一个UniqueID进行参数配置，不但增加了基站的维护工作量，而且，这样的设备在增删时，如果没有根据该设备的对应的多个UniqueID均进行参数配置处理，会出现参数配置错误的现象。

综上所述，现有的ALD参数配置方法使基站的自动化管理程度差。

### 发明内容

本发明实施方式提供一种天线设备的参数配置方法和装置，减轻了主站设备的操作维护工作量，而且，能够适应具有一个或多个UniqueID的天线设备的管理，提高了主站设备自动化管理程度。

本发明实施方式提供的一种天线设备的参数配置方法，设置有主站设备的天线口全局标识信息、及天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系；所述方法包括步骤：

主站设备根据所述设置的天线口全局标识信息，通过天线口扫描获得相应天线口在位的天线设备标识信息；

主站设备从其扫描获得的天线设备标识信息中确定需要进行参数配置的天线设备；

主站设备根据所述对应关系、所述需要进行参数配置的天线设备标识信息确定对应的配置参数，并进行参数配置。

本发明实施方式还提供一种天线设备的参数配置装置，设置于主站设备中，所述装置包括：

存储模块一：用于存储主站设备的天线口全局标识信息；

存储模块二：用于存储天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系；

扫描模块：用于根据存储模块一中存储的信息对主站设备的天线口进行扫描，获得相应天线口在位的天线设备标识信息，并将需要进行参数配置的天线设备的标识信息传输至参数配置模块；

参数配置模块：用于根据存储模块二中存储的对应关系确定其接收的天线设备标识信息对应的配置参数，并进行参数配置。

通过上述技术方案的描述可知，本发明实施方式预先设置有主站设备的天线口全局标识信息、及天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系，主站设备通过扫描获得与相应天线口连接的天线设备的UniqueID和设备类型，通过从扫描获得的天线设备标识信息中确定需要进行参数配置的天线设备标识信息、并利用预先设置的天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系，自动对天线设备进行参数配置处理，避免了手工输入天线设备的UniqueID的过程，避免了手工对天线设备的参数配置过程，减轻了主站设备的操作维护工作量；从而提高了主站设备自动化管理程度。

## 附图简要说明

图1是本发明实施例的天线设备的参数配置方法流程图；

图2是本发明实施例的天线设备的参数配置装置示意图。

## 实施本发明的方式

在实际应用过程中，基站等主站设备会经常更换天线设备，这些天线设备可能会来自于不同的生产厂家，设备类型也可能会不同，且一个天线设备会拥有一个或多个UniqueID。为了增强主站设备对天线设备的参数配置能力，减少手工配置参数过程中的误操作，降低主站设备的日常维护工作量，本发明实施方式提供一种天线设备的参数配置方法和装置，下面以基站设备为例，对本发明实施方式的技术方案进行描述。

首先，本发明实施方式需要预先设置基站的天线口全局标识信息，天线口全局标识信息可以为：基站的柜信息、框信息、槽信息和天线口编号信息等。

这里设置的基站的天线口全局标识信息可以包括基站的所有天线口全局标识信息，也可以包括基站的部分天线口全局标识信息，还可以仅包括需要进行参数配置的天线口全局标识信息。

本发明实施方式还需要预先设置天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系。这里的对应关系可以为：天线设备的厂商代码信息、设备类型与配置参数信息的对应关系，也可以为：天线设备的UniqueID与配置参数信息的对应关系。也就是说，这里的天线设备的厂商信息和设备类型是天线设备标识信息，天线设备的UniqueID中包含了厂商代码信息。AISG协议中规定了扫描结果中可选的包含设备类型信息，当然如果扫描后未返回类型信息，协议中也规定了返回设备类型信息的命令字。目前协议中规定了4种ALD设备类型。

这里的参数配置信息可以根据天线设备的实际配置需求来设置，如参数配置信息可以为：天线设备过流告警门限配置信息、天线口的天线设备配置状态-电源开关对照信息、天线倾角信息、塔放增益配置信息、天线设备配置文件下载配置信息等。

天线设备标识信息与天线设备过流告警门限配置信息的对应关系可以称为ALD过滤告警门限配置表；天线设备标识信息与天线口的天线设备配置状态-电源开关对照信息的对应关系可以称为天线口ALD配置状态-电源开关对照表；天线设备标识信息与天线倾角信息的对应关系可以称为天线倾角配置表；天线设备标识信息与塔放增益配置信息的对应关系可以称为塔放增益配置表；天线设备标识信息与天线设备配置文件下载配置信息的对应关系可以称为ALD配置文件下载配置表。上述参数配置信息只是举例说明，本发明实施方式中的参数配置信息不限于上述描述的内容，也就是说，本发明实施方式不限于上述参数配置表，由于天线设备的配置信息是公知的技术内容，所以，在此不再一一例举。

在进行上述设置过程后，基站在选定的天线口上增加新的天线设备类型时将启动该天线口扫描，以获得该天线口上实际在位的天线设备。这里的扫描可以为：基站通过执行协议建议的二叉树扫描算法而进行的扫描。基站在扫描完成后，会返回选定天线口上的天线设备。每个天线设备中主要包含的特征信息为：天线设备的UniqueID和天线设备的设备类型。这里的天线设备UniqueID中厂商代码和天线设备的设备类型是天线设备标识信息。如果上述设置的天线口全局标识信息对应的天线设备具有两个或者更多的

UniqueID, 则返回的天线设备中会包含该天线设备的多个UniqueID。

在扫描成功完成后, 基站从其扫描获得的天线设备中过滤掉不符合许配设备类型的天线设备。不管天线设备具有一个或多个UniqueID, 对用户来说都不可见, 后续参数配置过程中不需要用户再干预, 从而避免了手工输入UniqueID的过程。

5 对过滤后的天线设备中每一个UniqueID都是这样配置参数的: 依据其天线设备的厂商代码和设备类型, 以及上述预先设置的配置参数对应关系确定其具体的配置参数, 并进行参数配置。从而完成了天线设备的参数配置过程。在上述参数配置具体实施过程中, 可以串行执行(一个UniqueID参数配置完后再配下一个UniqueID参数), 也可以并发执行(同时启动多个UniqueID参数配置过程, 互相并不影响)。采取并行方式可缩短配置  
10 参数的时间。在扫描后配置参数前需要配置好各个UniqueID的地址, 这样后续才能进行正常通信, 此过程协议中已有规定, 这里不赘述。

过滤意义: 由于基站的天线口会有连接天线设备的设备类型限制, 为了避免基站的天线口接入错误设备类型的天线设备, 进一步完善基站对天线设备的参数配置管理方法, 本发明实施方式在对基站设备的天线口进行扫描后, 还需要对该天线口连接的天线  
15 设备类型是否为该天线口允许的设备类型进行判断, 只有在该天线口连接的天线设备类型为该天线口允许的设备类型时, 才会进行后续的参数配置过程, 当该天线口连接的天线设备类型不为该天线口允许的设备类型时, 基站不对其进行参数配置管理。

上述参数配置过程可以适用于: 当基站增加天线设备时, 为新增加的天线设备配置参数的过程; 也可以适用于: 当基站删除天线设备时, 删除该天线设备参数配置的过程;  
20 还可以适用于: 当基站修改其天线口已连接的天线设备的配置参数时, 对该天线设备的参数配置进行修改的过程。

另外, 本发明实施方式还可以用于强制刷新指定天线口上在位的天线设备。

从上述描述中可以看出, 本发明实施方式中的基站是以【天线口全局标识信息+天线口全局标识与许配设备类型对应关系】对天线设备进行参数配置管理的。在天线设备的参数配置过程中, 不需要预先知道并手工输入天线设备的UniqueID, 基站系统仅需要  
25 维护基站的【天线口全局标识与许配设备类型对应关系+天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系】即可对与基站连接的天线设备进行参数配置管理, 避免了用户手动配置ALD参数的过程, 有效适应了基站的天线设备的更换、参数配置更新等过程, 实现了根据预先设置的信息对天线设备自动进行参数配置的过程, 在很大程度上简化了ALD的  
30 日常维护工作, 实现了基站配置参数自动化管理的目的。

下面结合附图1、以增加ALD为例、对本发明实施方式的天线设备的参数配置方法进行说明。

图1中，在步骤100、基站按【天线口全局标识信息+天线口全局标识与许配ALD设备类型对应关系+ALD配置参数对应关系】进行配置维护，即设置天线口全局标识信息、  
5 天线口全局标识与许配ALD设备类型对应关系、天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系。天线口全局标识一般由基站的柜、框、槽、天线口编号共同构成。目前协议规定了4种ALD设备类型。

到步骤110、基站需要增加ALD时，从【天线口全局标识信息】中选择需要增加的天线设备对应的天线口全局标识信息，并指定允许配置的ALD的设备类型，这里的设备  
10 类型不应超出协议规定的类型定义范围。

到步骤120，基站执行天线口扫描，如根据协议建议的二叉树扫描算法进行天线口扫描，在扫描过程结束时，会返回该天线口上在位天线设备。

到步骤130，根据上述查找到的该天线口全局标识信息判断需要增加的天线设备的设备类型是否属于天线口允许的设备类型，如果不是天线口允许的设备类型，到步骤131，  
15 基站不对扫描返回的天线设备中的天线设备进行参数配置管理，本发明实施方式的方法结束。

在步骤130，如果是天线口允许的设备类型，到步骤140，基站保留该天线设备。

到步骤150，基站对过滤后的每个天线设备，根据预先设置的天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系确定具体配置参数并进行参数配置。

20 上述天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系可以为：ALD过流告警门限配置表、天线口ALD配置状态—电源开关对照表、天线倾角配置表、塔放增益配置表、ALD配置文件下载配置表等。

下面以ALD过流告警门限配置表的使用方法为例，对配置表的使用方法进行说明。

设定ALD过流告警门限配置表中设置的内容为：【ALD厂商代码—ALD设备类型—  
25 许配过流告警门限】，基站首先根据需要增加的天线设备的UniqueID确定该天线设备的厂商信息，即厂商代码信息，然后，根据厂商代码信息和该天线设备的设备类型，查找ALD过流告警门限配置表，再综合折算出该天线口应该配置的过流告警门限，然后，根据该过滤告警门限进行参数配置。具体的折算公式可以由各基站设备供应商自行定义。

当基站更换天线设备时，首先需要执行参数配置删除操作，然后，再执行参数配置  
30 增加操作，删除的过程与上述流程的描述基本相同，在此不再详细说明。

本发明实施方式提供的天线设备的参数配置装置如附图2所示。图2中的天线设备的参数配置装置主要包括：存储模块一、存储模块二、扫描模块和参数配置模块。

存储模块一主要用于：存储基站的天线口全局标识信息、天线口全局标识与许配ALD设备类型对应关系。

5 存储模块二主要用于：存储天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系。存储模块二由存储子模块一、存储子模块二、存储子模块三、存储子模块四和存储子模块五中的一个或多个组成。

10 存储子模块一主要用于存储天线设备标识信息与天线设备过流告警门限配置的对对应关系，即存储 ALD 过流告警门限配置表。存储子模块二主要用于存储天线设备标识信息与天线口的天线设备配置状态-电源开关对照的对应关系，即存储天线口 ALD 配置状态-电源开关对照表。存储子模块三主要用于存储天线设备标识信息与天线倾角的对应关系，即存储天线倾角配置表。存储子模块四主要用于存储天线设备标识信息与塔放增益配置的对应关系，即存储塔放增益配置表。存储子模块五主要用于存储天线设备标识信息与天线设备配置文件下载配置信息的对应关系，即存储 ALD 配置文件下载配置表。

存储模块二中存储的信息是根据实际的天线设备的参数配置需求设置的，也就是说，存储模块二中存储的信息不限于上述描述，具体如方法中的描述。

扫描模块主要用于根据存储模块一中存储的天线口全局标识信息对主站设备的天线口进行扫描，并获得相应天线口的天线设备。

20 扫描模块由扫描子模块和过滤子模块组成。

扫描子模块主要用于根据存储模块一中存储的天线口全局标识信息对基站的天线口进行扫描，并将其扫描获得的各天线口全局标识信息对应的天线设备的 UniqueID 和设备类型传输至过滤子模块。这里的扫描可以为协议建议的二叉树扫描算法，具体如上述方法实施方式中的描述。

25 过滤子模块主要用于根据存储模块一中存储的允许配置的天线设备类型信息对扫描模块扫描获得的天线口上在位的天线设备进行过滤，也就是判断扫描模块扫描获得的天线口上在位的天线设备的设备类型是否符合要求，即检查目前天线口上在位的天线设备的设备类型是否是该天线口上允许配置的天线设备类型。当过滤子模块在确定扫描获得的天线设备的设备类型符合对应天线口上允许配置的天线设备类型时，从该天线设备的 UniqueID 中获取厂商代码信息，并将该天线设备的厂商代码信息和设备类型传输至参

30

数配置模块；当过滤子模块在确定扫描获得的天线设备的设备类型不符合对应天线口上允许配置的天线设备类型时，不将该天线设备的厂商代码信息和设备类型传输至参数配置模块，即不对该天线设备进行参数配置管理。具体如上述方法实施方式的描述。

5 参数配置模块主要用于根据存储模块二中存储的对应关系确定其接收的天线设备的UniqueID对应的配置参数，并对相应的天线设备进行参数配置。这里的参数配置包括：对增加的天线设备进行的参数配置，对删除的天线设备进行的参数配置，对需要修改配置参数的天线设备进行的参数配置修改。

从上述实施方式的描述中可以看出，本发明实施方式预先设置有主站设备的天线口全局标识信息、及天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系，主站设备通过扫描获得与相应天线口连接的天线设备的UniqueID和设备类型，通过从扫描获得的天线设备标识信息中确定需要进行参数配置的天线设备标识信息、并利用预先设置的天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系，自动对天线设备进行参数配置处理，避免了手工输入天线设备的UniqueID的过程，避免了手工对天线设备的参数配置过程，减轻了主站设备的操作维护工作量；通过设置主站设备的天线口全局标识信息对应的允许配置的天线设备的类型，避免了主站设备与天线设备连接错误的现象；本发明实施方式能够对主站设备需要增加的天线设备、主站设备需要删除的天线设备、主站设备中需要修改配置参数的天线设备等均进行参数配置自动处理；从而通过本发明实施方式提供的技术方案提高了主站设备自动化管理程度。

虽然通过实施例描绘了本发明，本领域普通技术人员知道，本发明有许多变形和变化而不脱离本发明的精神，本发明的申请文件的权利要求包括这些变形和变化。

## 权利要求

1、一种天线设备的参数配置方法，其特征在于，设置有主站设备的天线口全局标识信息、及天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系；所述方法包括步骤：

主站设备根据所述设置的天线口全局标识信息，通过天线口扫描获得相应天线口在  
5 位的天线设备标识信息；

主站设备从其扫描获得的天线设备标识信息中确定需要进行参数配置的天线设备；

主站设备根据所述对应关系、所述需要进行参数配置的天线设备标识信息确定对应的配置参数，并进行参数配置。

2、如权利要求 1 所述的一种天线设备的参数配置方法，其特征在于，所述主站设  
10 备的天线口全局标识信息包括：

主站设备的柜信息、框信息、槽信息、天线口编号信息；或者

主站设备的站点信息、柜信息、框信息、槽信息、天线口编号信息。

3、如权利要求 1 所述的一种天线设备的参数配置方法，其特征在于，所述配置参  
数信息包括：天线设备过流告警门限配置信息、天线口的天线设备配置状态-电源开关  
15 对照信息、天线倾角信息、塔放增益配置信息、天线设备配置文件下载配置信息中的一个或多个；

且所述天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系包括下述一个或多个：

天线设备标识信息与天线设备过流告警门限配置信息的对应关系；

天线设备标识信息与天线口的天线设备配置状态-电源开关对照信息的对应关系；

20 天线设备标识信息与天线倾角信息的对应关系；

天线设备标识信息与塔放增益配置信息的对应关系；

天线设备标识信息与天线设备配置文件下载配置信息的对应关系。

4、如权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种天线设备的参数配置方法，其特征在于，所述  
25 天线设备标识信息包括下述一个或多个：厂商代码信息、设备类型信息，所述天线设备具有一个或多个 UniqueID。

5、如权利要求 4 所述的一种天线设备的参数配置方法，其特征在于，所述主站设备根据所述设置的天线口全局标识信息通过天线口扫描获得相应天线口在位的天线设备标识信息的步骤包括：

主站设备根据所述设置的天线口全局标识信息、通过二叉树扫描算法进行天线口扫

描，并获得所述天线口上在位的天线设备的 UniqueID 和设备类型；

主站设备根据获得的 UniqueID 确定天线设备的厂商代码信息。

6、如权利要求 4 所述的一种天线设备的参数配置方法，其特征在于，设置有主站设备的天线口上允许配置的天线设备类型；

5 且所述主站设备从其扫描获得的天线设备标识信息中确定需要进行参数配置的天线设备的步骤包括：

主站设备根据允许配置的天线设备类型信息过滤扫描获得的天线口上在位的天线设备的设备类型信息，在确定在位的天线设备的设备类型符合对应天线口上允许配置的天线设备类型时，保存该扫描获得的天线设备的标识信息；

10 主站设备从所述保存的标识信息中确定需要进行参数配置的天线设备。

7、如权利要求 1 或 2 或 3 所述的一种天线设备的参数配置方法，其特征在于，所述需要进行参数配置的天线设备包括下述一个或多个：需要增加的天线设备、需要删除的天线设备、需要修改配置参数的天线设备。

15 8、一种天线设备的参数配置装置，设置于主站设备中，其特征在于，所述装置包括：

存储模块一：用于存储主站设备的天线口全局标识信息；

存储模块二：用于存储天线设备标识信息与配置参数信息的对应关系；

20 扫描模块：用于根据存储模块一中存储的信息对主站设备的天线口进行扫描，获得相应天线口在位的天线设备标识信息，并将需要进行参数配置的天线设备的标识信息传输至参数配置模块；

参数配置模块：用于根据存储模块二中存储的对应关系确定其接收的天线设备标识信息对应的配置参数，并进行参数配置。

9、如权利要求 8 所述的一种天线设备的参数配置装置，其特征在于，所述存储模块二包括下述子模块中的一个或多个：

25 存储子模块一：用于存储天线设备标识信息与天线设备过流告警门限配置的对应关系；

存储子模块二：用于存储天线设备标识信息与天线口的天线设备配置状态-电源开关对照的对应关系；

存储子模块三：用于存储天线设备标识信息与天线倾角的对应关系；

存储子模块四：用于存储天线设备标识信息与塔放增益配置的对应关系；

存储子模块五：用于存储天线设备标识信息与天线设备配置文件下载配置信息的对应关系。

- 10、如权利要求 8 或 9 所述的一种天线设备的参数配置装置，其特征在于，所述存储模块一中还存储有天线口全局标识与许配 ALD 设备类型对应关系，且所述扫描模块包括：

扫描子模块：用于根据存储模块一中存储的主站设备的天线口全局标识信息对主站设备的天线口进行扫描，并将其获得的在天线口上在位的天线设备的 UniqueID 和设备类型传输至过滤子模块；

- 10 过滤子模块：用于根据存储模块一中存储的允许配置的天线设备类型信息过滤扫描模块扫描获得的在天线口上在位的天线设备的设备类型信息，当在位的天线设备的设备类型符合对应天线口上允许配置的天线设备类型时，将该天线设备的 UniqueID 和设备类型传输至参数配置模块。

1/2

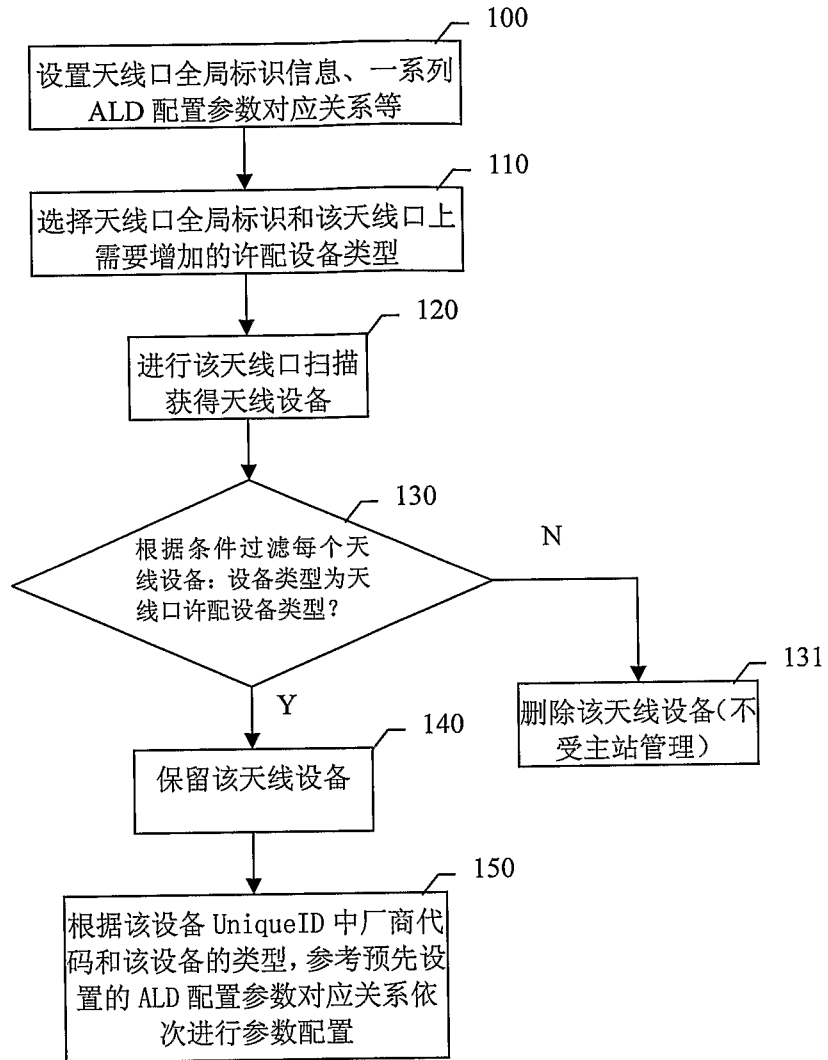


图1

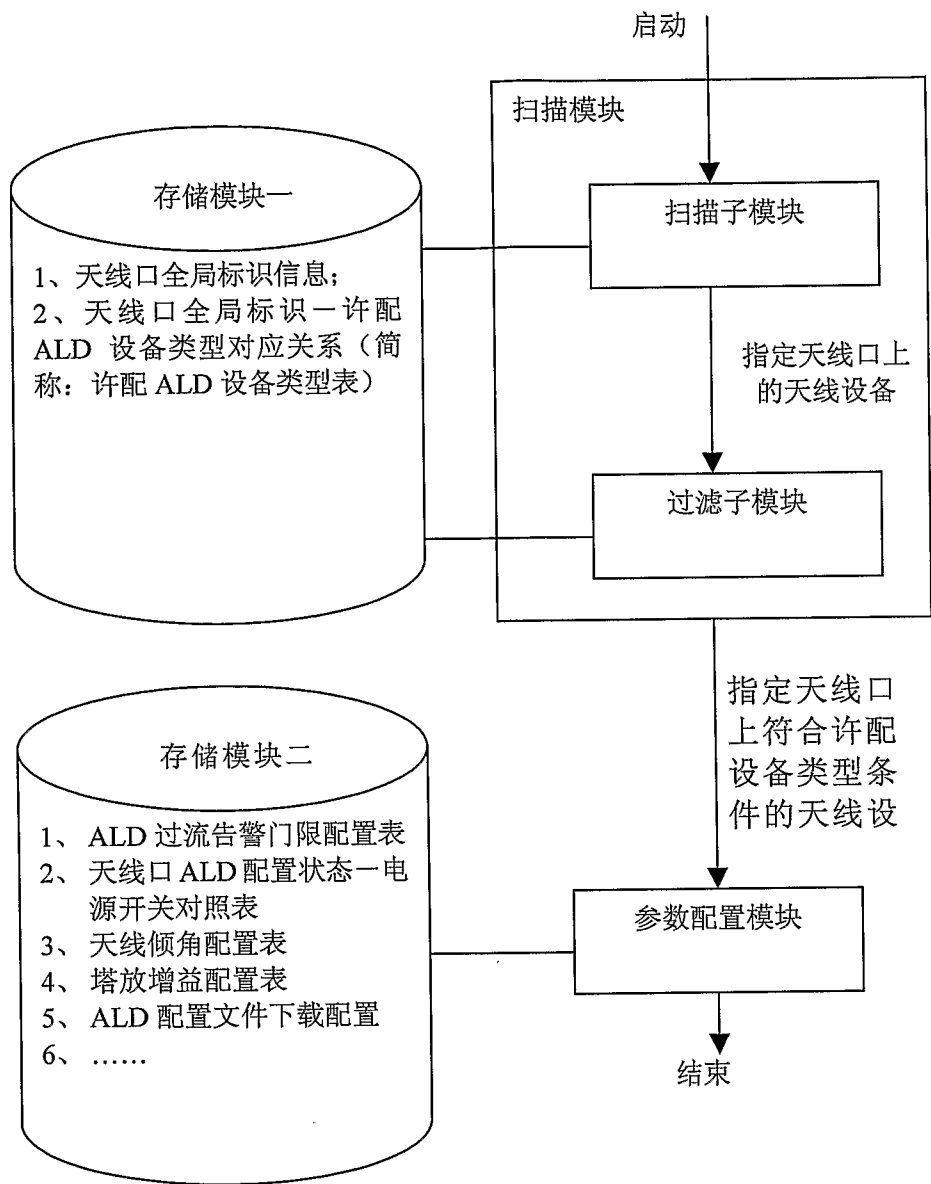


图2

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN2007/001051

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H01Q 21/00 (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 H01Q 21/-, H04B 7/-, H04Q 7/-

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)

Database: CNPAT, WPI, EPODOC, PAJ, CNKI

Search words: antenna, station, main station, gateway, id, identifier, identifi+, number, configur+, set+, parameter, information, coefficient, interface, orifice, port

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

| Category* | Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages                   | Relevant to claim No. |
|-----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
| A         | US2006/0034217A1 (SMSU ) SAMSUNG ELECTRONICS CO LTD<br>16 Feb.2006 ( 16.02.2006 ) the whole document | 1-10                  |
| A         | JP2005-79944A (SHOU-N) SHOU ENG KK<br>24 Mar.2005 ( 24.03.2005 ) the whole document                  | 1-10                  |
| A         | EP1225723A2 (OYNO ) NOKIA CORP<br>24 Jul.2002 ( 24.07.2002 ) the whole document                      | 1-10                  |

☐ 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  
21 Jun.2007(21.06.2007)

Date of mailing of the international search report  
**05 Jul. 2007 (05.07.2007)**

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  
guoshumei  
Telephone No. (86-10)62084989

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**  
Information on patent family members

International application No.

PCT/CN2007/001051

| Patent Documents referred<br>in the Report | Publication Date | Patent Family    | Publication Date |
|--------------------------------------------|------------------|------------------|------------------|
| US2006/0034217A1                           | 16 Feb.2006      | EP1776804A1      | 25 Apr.2007      |
|                                            |                  | CA2575084A1      | 16 Feb.2006      |
|                                            |                  | KR20060014596A   | 16 Feb.2006      |
|                                            |                  | WO2006016746A1   | 16 Feb.2006      |
| JP2005-79944A                              | 24 Mar.2005      | none             |                  |
| EP1225723A2                                | 24 Jul.2002      | US2002/0097700A1 | 25 Jul.2002      |
|                                            |                  | US2005/0083852A1 | 21 Apr.2005      |

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2007/001051

## A. 主题的分类

H01Q 21/00 (2006.01)i

按照国际专利分类表(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)

IPC H01Q 21/-, H04B 7/-, H04Q 7/-

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))

数据库: CNPAT, WPI, EPODOC, PAJ, CNKI

检索词: 天线, 基站, 主站, 网关, ID, 标识, 识别, 配置, 设置, 参数, 类型, 型号, antenna, station, main station, gateway, id, identifier, identif+, number, configur+, set+, parameter, information, coefficient, interface, orifice, port

## 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    | US2006/0034217A1 三星电子株式会社 16.2 月 2006 (16.02.2006) 全文          | 1-10    |
| A    | JP2005-79944A (SHOU-N) SHOU ENG KK 24.3 月 2005 (24.03.2005) 全文 | 1-10    |
| A    | EP1225723A2 诺基亚电信公司 24.7 月.2002 (24.07.2002) 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

“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

“&amp;” 同族专利的文件

国际检索实际完成的日期

21.6 月.2007 (21.06.2007)

国际检索报告邮寄日期

05.7 月 2007 (05.07.2007)

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

郭姝梅

电话号码: (86-10) 62084989

国际检索报告  
关于同族专利的信息

国际申请号  
PCT/CN2007/001051

| 检索报告中引用的<br>专利文件 | 公布日期        | 同族专利             | 公布日期        |
|------------------|-------------|------------------|-------------|
| US2006/0034217A1 | 16.2 月 2006 | EP1776804A1      | 25.4 月 2007 |
|                  |             | CA2575084A1      | 16.2 月 2006 |
|                  |             | KR20060014596A   | 16.2 月 2006 |
|                  |             | WO2006016746A1   | 16.2 月 2006 |
| JP2005-79944A    | 24.3 月 2005 | 无                |             |
| EP1225723A2      | 24.7 月 2002 | US2002/0097700A1 | 25.7 月 2002 |
|                  |             | US2005/0083852A1 | 21.4 月 2005 |