

(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103002522 A

(43) 申请公布日 2013. 03. 27

(21) 申请号 201110269223. 4

(22) 申请日 2011. 09. 13

(71) 申请人 中怡(苏州)科技有限公司

地址 215021 江苏省苏州市苏州工业园区唐庄路8号

(72) 发明人 朱羚

(74) 专利代理机构 北京律诚同业知识产权代理有限公司 11006

代理人 梁挥 祁建国

(51) Int. Cl.

H04W 36/00(2009. 01)

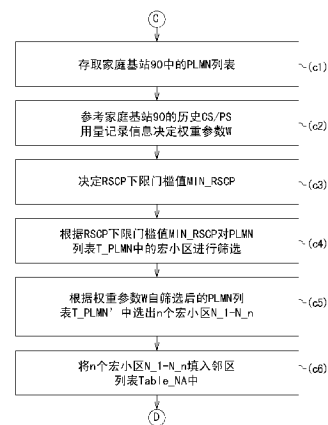
权利要求书 2 页 说明书 7 页 附图 10 页

(54) 发明名称

邻区列表设定方法及应用其的家庭基站核心处理器

(57) 摘要

本发明公开了一种邻区列表设定方法及应用其的家庭基站核心处理器,该邻区列表设定方法应用于家庭基站(Femtocell)中以建立邻区列表。邻区列表设定方法包括下列步骤。首先存取家庭基站中的公共陆基移动网(Public Land Mobile Network, PLMN)列表,其中记录电路交换(Circuit Switched, CS)/封包交换(Packet Switched, PS)业务权重。接着参考家庭基站的历史CS/PS用量记录信息及CS/PS业务权重决定权重参数。然后根据权重参数自PLMN列表中选出n个宏小区,n为自然数。之后将n个宏小区填入邻区列表中。



1. 一种邻区列表设定方法,应用于一家庭基站中,以建立一邻区列表,其特征在于,该邻区列表设定方法包括:

存取该家庭基站中的一公共陆基移动网列表,该 PLMN 列表记录一电路交换 / 封包交换业务权重;

参考该家庭基站的一历史 CS/PS 用量记录信息及该 CS/PS 业务权重,决定一权重参数;

根据该权重参数,自该 PLMN 列表中选出 n 个宏小区,其中 n 为自然数;以及将该 n 个宏小区填入该邻区列表中。

2. 根据权利要求 1 所述的邻区列表设定方法,其特征在于,还包括:

决定一接收信号功率下限门槛值;

判断该 PLMN 列表中对应至的各个宏小区的 RSCP 值是否实质上高于该 RSCP 下限门槛值,以对该 PLMN 列表中的宏小区进行筛选;

其中,该 n 个宏小区对应的 RSCP 值均实质上高于该 RSCP 下限门槛值。

3. 根据权利要求 1 所述的邻区列表设定方法,其特征在于,还包括:

扫描该家庭基站周围的多个邻区,以得到一扫描邻区列表信息;

参考该扫描邻区列表信息,判断各所述邻区与该家庭基站是否对应至一相同群组;及当各所述邻区与该家庭基站对应至该相同群组时,将各所述邻区填入该邻区列表中。

4. 根据权利要求 3 所述的邻区列表设定方法,其特征在于,还包括:

决定一接收信号功率下限门槛值;

当各所述邻区与该家庭基站对应至不同群组时,根据该扫描邻区列表信息判断对应至各所述邻区的 RSCP 值是否实质上高于该 RSCP 下限门槛值;

当对应至各所述邻区的 RSCP 值实质上高于该 RSCP 下限门槛值时,将各所述邻区填入该邻区列表中。

5. 根据权利要求 1 所述的邻区列表设定方法,其特征在于,还包括:

存取一预设邻区列表信息;及

找出该预设邻区列表信息中对应至一必选标签的多笔第一邻区信息,并将各所述第一邻区信息填入该邻区列表中。

6. 根据权利要求 5 所述的邻区列表设定方法,其特征在于,还包括:

扫描该家庭基站周围的多个邻区,以得到一扫描邻区列表信息;

找出该预设邻区列表信息中未对应至该必选标签的多笔第二邻区信息;

决定一 RSCP 下限门槛值;

参考该扫描邻区列表信息,判断各所述第二邻区信息对应的 RSCP 是否实质上高于该 RSCP 下限门槛值;及

当各所述第二邻区信息对应的 RSCP 值实质上高于该 RSCP 下限门槛值时,将所述第二邻区信息填入该邻区列表中。

7. 一种家庭基站核心处理器,应用于一家庭基站中,该家庭基站包括一邻区列表储存单元,用以储存一邻区列表,该家庭基站核心处理器用以对该邻区列表进行设定操作,其特征在于,该家庭基站核心处理器包括:

一第一存取单元,用以存取该家庭基站的一公共陆基移动网列表,该 PLMN 列表记录一

电路交换 / 封包交换业务权重：

一权重产生单元,用以参考该家庭基站的一历史 CS/PS 用量记录信息及该 CS/PS 业务权重,决定一权重参数；

一选取单元,用以根据该权重参数,自该 PLMN 列表中选出 n 个宏小区,其中 n 为自然数；以及

一设定单元,用以将该 n 个宏小区填入该邻区列表中。

8. 根据权利要求 7 所述的家庭基站核心处理器,其特征在于,还包括：

一门槛值决定单元,用以决定一接收信号功率下限门槛值；

一第一判断单元,用以判断该 PLMN 列表中对应该至的各个宏小区的 RSCP 值是否实质上高于该 RSCP 下限门槛值,以对该 PLMN 列表中的宏小区进行筛选；

其中,该 n 个宏小区对应的 RSCP 值均实质上高于该 RSCP 下限门槛值。

9. 根据权利要求 7 所述的家庭基站核心处理器,其特征在于,还包括：

一扫瞄单元,用以扫描该家庭基站周围的多个邻区,以得到一扫瞄邻区列表信息；

一第二判断单元,用以参考该扫描邻区列表信息,判断各所述邻区与该家庭基站是否对应至一相同群组；

其中,当各所述邻区与该家庭基站对应至该相同群组时,该设定单元将各所述邻区填入该邻区列表中。

10. 根据权利要求 9 所述的家庭基站核心处理器,其特征在于,还包括：

一门槛值决定单元,用以决定一接收信号功率下限门槛值；及

一第三判断单元,当各所述邻区与该家庭基站对应至不同群组时,根据该扫描邻区列表信息判断对应至各所述邻区的 RSCP 值是否实质上高于该 RSCP 下限门槛值；

其中,当对应至各所述邻区的 RSCP 值实质上高于该 RSCP 下限门槛值时,该设定单元将各所述邻区填入该邻区列表中。

11. 根据权利要求 7 所述的家庭基站核心处理器,其特征在于,还包括：

一第二存取单元,用以存取一预设邻区列表信息,以找出该预设邻区列表信息中对应至一必选标签的多笔第一邻区信息；

其中,该设定单元将各所述第一邻区信息填入该邻区列表中。

12. 根据权利要求 11 所述的家庭基站核心处理器,其特征在于,该第二存取单元还找出该预设邻区列表信息中未对应至该必选标签的多笔第二邻区信息,该家庭基站核心处理器还包括：

一扫瞄单元,用以扫描该家庭基站周围的多个邻区,以得到一扫瞄邻区列表信息；及

一门槛值决定单元,用以决定一 RSCP 下限门槛值；

一第四判断单元,用以参考该扫描邻区列表信息,判断各所述第二邻区信息对应的 RSCP 是否实质上高于该 RSCP 下限门槛值；

其中,当各所述第二邻区信息对应的 RSCP 值实质上高于该 RSCP 下限门槛值时,该设定单元将所述第二邻区信息填入该邻区列表中。

邻区列表设定方法及应用其的家庭基站核心处理器

技术领域

[0001] 本发明是有关于一种家庭基站 (Femtocell) 核心处理器及邻区列表设定方法,且特别是有关于一种参考对应的家庭基站的历史电路交换 (Circuit Switched, CS) 及封包交换 (Packet Switched, PS) 用量信息来进行邻区列表设定的家庭基站核心处理器及邻区列表设定方法。

背景技术

[0002] 在现有技术中,家庭基站 (Femtocell) 技术已经被开发出来,以便利人们的生活。一般来说,家庭基站多被应用在家庭或小型办公室环境中;家庭基站经由宽带网络与运营商 (System Provider) 网络相连,并做为家庭或小型办公室环境中用以提供运营商网络的微形通讯基地台,与家庭或小型办公室环境中的客户端装置 (例如是手机) 相连接。换言之,经由家庭基站的设置,可将运营商的网络延伸到家庭或小型办公室环境中。

[0003] 举例来说,家庭基站可选择性地经由诸如全球移动通信系统 (Global System for Mobile Communications, GSM)、分码多任务 (Code Division Multiple Access, CDMA) 2000、分时-同步分码多任务存取 (Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access, TD-SCDMA)、微波存取全球互通 (Worldwide Interoperability for Microwave Access, WiMAX) 或长期演进技术 (Long Term Evolution, LTE) 协议,来与家庭或小型办公室环境中的客户端装置进行通讯操作。

[0004] 现有家庭基站经由在家庭基站中设定邻区列表,来实现客户端装置在家庭基站与家庭基站之间或家庭基站与其它基地台间的无缝交换。然而现有的家庭基站规格中并未针对邻区列表的设置做出具体的订定。因此,如何设计出更有效率的邻区列表设定方法为业界不断致力的方向之一。

发明内容

[0005] 本发明有關於一种家庭基站 (Femtocell) 核心处理器及邻区列表设定方法,应用于家庭基站中。本发明相关的家庭基站核心处理器及邻区列表设定方法参考家庭基站中的公共陆基移动网 (Public Land Mobile Network, PLMN) 列表。本发明相关的家庭基站核心处理器及邻区列表设定方法更参考家庭基站的历史 CS/PS 业务的比例及 PLMN 列表 T_PLMN 中的 CS/PS 业务权重,来针对 PLMN 列表 T_PLMN 中各个宏小区求出优先值,并以其中优先值较高的宏小区来进行邻区信息的配置。据此,相较于传统家庭基站使用的邻区列表方法,本发明相关的家庭基站核心处理器及邻区列表设定方法具有可依据家庭基站的历史 CS/PS 用量记录来弹性地参考 PLMN 列表信息设定邻区列表的优点。

[0006] 根据本发明的第一方面,提出一种邻区列表设定方法,应用于家庭基站 (Femtocell) 中以建立邻区列表。邻区列表设定方法包括下列步骤。首先存取家庭基站中的公共陆基移动网 (Public Land Mobile Network, PLMN) 列表,其中记录电路交换 (Circuit Switched, CS)/封包交换 (Packet Switched, PS) 业务权重。接着参考家庭基站的历史 CS/

PS 用量记录信息及 CS/PS 业务权重决定权重参数。然后根据权重参数自 PLMN 列表中选出 n 个宏小区, n 为自然数。之后将 n 个宏小区填入邻区列表中。

[0007] 根据本发明的第二方面, 提出一种家庭基站核心处理器, 应用于家庭基站中, 家庭基站包括邻区列表储存单元, 用以储存邻区列表。家庭基站核心处理器对邻区列表进行设定操作, 其中包括第一存取单元、权重产生单元、选取单元及设定单元。第一存取单元存取家庭基站的 PLMN 列表, 其中记录 CS/PS 业务权重。权重产生单元参考家庭基站的历史 CS/PS 用量记录信息及 CS/PS 业务权重信息决定权重参数。选取单元根据权重参数自 PLMN 列表中选出 n 个宏小区, 其中 n 为自然数。设定单元将 n 个宏小区填入邻区列表中。

[0008] 本发明的技术效果是:

[0009] 本发明提供的家庭基站核心处理器及邻区列表设定方法应用于家庭基站中, 其参考家庭基站过往的 CS 及 PS 业务的比例及 PLMN 列表中各宏小区的 CS/PS 业务权重, 来针对 PLMN 列表中各个宏小区求出优先值, 并以其中优先值较高的宏小区来进行邻区信息的配置。据此, 相较于传统家庭基站使用的邻区列表方法, 本发明的家庭基站核心处理器及邻区列表设定方法具有可依据家庭基站的历史 CS/PS 用量记录来弹性地参考 PLMN 列表中的信息设定邻区列表的优点。

附图说明

- [0010] 图 1 绘示本发明第一实施例的家庭基站的方块图;
- [0011] 图 2 绘示依照本发明第二实施例的家庭基站的方块图;
- [0012] 图 3 绘示依照本发明第三实施例的家庭基站的方块图;
- [0013] 图 4 绘示依照本发明第四实施例的家庭基站的方块图;
- [0014] 图 5 绘示依照本发明第五实施例的家庭基站的方块图;
- [0015] 图 6 绘示本发明第五实施例的邻区列表设定方法的流程图;
- [0016] 图 7A 及图 7B 绘示本发明第五实施例的邻区列表设定方法的部份流程图;
- [0017] 图 8 绘示本发明第五实施例的邻区列表设定方法的部份流程图;
- [0018] 图 9 绘示本发明第五实施例的邻区列表设定方法的部份流程图。
- [0019] 其中, 附图标记:
- [0020] 1、3、5、7、9 : 家庭基站
- [0021] 10、30、50、70、90 : 家庭基站核心处理器
- [0022] 20 : 邻区列表储存单元
- [0023] 10a、30a、50a、70a、90a : 第一存取单元
- [0024] 10b、30b、50b、70b、90b : 权重产生单元
- [0025] 10c、30c、50c、70c、90c : 选取单元
- [0026] 10d、30d、50d、70d、90d : 设定单元
- [0027] 10e、30e、50e、70e、90e : 门槛值决定单元
- [0028] 10f、90f : 第一判断单元
- [0029] 30f : 第二判断单元
- [0030] 50h、70h、90h : 扫描单元
- [0031] 50i、90i : 第二判断单元

- [0032] 50j、90j :第三判断单元
[0033] 70k、90k :第二存取单元
[0034] 70l、90l :第四判断单元

具体实施方式

[0035] 为了对本发明的上述及其它方面有更佳的了解,下文特举较佳实施例,并配合所附图式,作详细说明如下:

[0036] 第一实施例

[0037] 请参照图1,其绘示本发明第一实施例的家庭基站的方块图。本实施例的家庭基站(Femtocell)1包括家庭基站核心处理器10及邻区列表储存单元20,其中邻区列表储存单元20储存邻区列表Table_NA,家庭基站核心处理器10用以对邻区列表Table_NA进行设定操作。

[0038] 家庭基站核心处理器10例如包括第一存取单元10a、权重产生单元10b、选取单元10c及设定单元10d。第一存取单元10a存取家庭基站1的公共陆基移动网(Public Land Mobile Network,PLMN)列表T_PLMN,其中PLMN列表T_PLMN记录电路交换(Circuit Switched,CS)/封包交换(Packet Switched,PS)业务权重。举例来说,宏小区Macro_1为记录于PLMN列表T_PLMN中的宏小区,对应的业务CS/PS业务权重例如等于2比5。

[0039] 权重产生单元10b参考家庭基站1的历史CS/PS用量记录信息及CS/PS业务权重,决定权重参数W,其中此历史CS/PS用量记录信息为家庭基站1过往操作中,所执行的CS业务及PS业务的比例。举例来说,在家庭基站1过往操作中,CS业务量跟PS业务量的比例为7比3,且CS/PS业务权重为1比1,则权重产生单元10b例如产生等于7/3的权重参数W。

[0040] 选取单元10c根据权重参数W,求出PLMN列表T_PLMN中各个宏小区的优先级。以宏小区Macro_1的例子来说,其对应的CS/PS业务权重为2比5;选取单元10c参考宏小区Macro_1的CS/PS业务权重及家庭基站1过往的CS/PS业务量比例(例如是7/3)来找出宏小区Macro_1的优先值P_Macro_1,其中优先值P_Macro_1例如满足:

$$[0041] \quad P_{\text{Macro}_1} = 7 \times 2 + 7 \times 5 = 49$$

[0042] 相似于前述针对宏小区Macro_1所执行的操作,选取单元10c针对PLMN列表T_PLMN中所有的宏小区进行优先值计算,并找出其中优先值较高的n个优先宏小区N_1、N_2、...N_n,其中n为大于1的自然数。

[0043] 设定单元10d将优先值较高的n个优先宏小区N_1-N_n填入邻区列表Table_NA中,藉此对邻区列表Table_NA进行设定,其中n为大于1的自然数。

[0044] 综合来说,本实施例的家庭基站核心处理器10根据家庭基站1过往的CS及PS业务的比例及PLMN列表T_PLMN中各宏小区的CS/PS业务权重,来针对PLMN列表T_PLMN中各个宏小区求出优先值,并以其中优先值较高的宏小区来进行邻区信息的配置。这样一来,当需要进行使用者端装置的无缝交换时,本实施例的家庭基站1可更有效率地将其与使用者端装置间的通讯操作交换至可以支持使用者端装置相关通讯业务的邻区,以针对使用者端装置提供较佳的通讯服务。

[0045] 第二实施例

[0046] 请参照图 2,其绘示依照本发明第二实施例的家庭基站的方块图。本实施例的家庭基站核心处理器 30 与第一实施例的家庭基站核心处理器 10 不同之处在于其还包括门槛值决定单元 30e、第一判断单元 30f。门槛值决定单元 30e 决定接收信号功率 (Received Signal Code Power, RSCP) 下限门槛值 MIN_RSCP。在一个例子中,门槛值决定单元 30e 可参考运营商的设定,来对应地决定 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP。

[0047] 在另一个例子中,门槛值决定单元 30e 可根据下列方程式 (1) 及 (2),来对应地找出 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP :

$$[0048] \quad \text{Pathloss_RC} = P_PCPICH_RC - RSCP_PCPICH_RC \quad (1)$$

$$[0049] \quad \text{Max_PathLoss} = \text{UE_VIP_Pathloss} + \text{Power_Offset} \quad (2)$$

[0050] 其中 Pathloss_RC 为远程基站的路损 ;P_PCPICH_RC 为远程基站的主公共导频通道 (Primary Common Pilot Channel, PCPICH) 的功率实际发射值,可由家庭基站 30 解码此远程基站的广播消息获得 ;RSCP_PCPICH_RC 为家庭基站 30 收到的功率值 ;UE_VIP_Pathloss 是运营商配置值,其决定了家庭基站 30 的接入范围 ;Power Offset 是一个功率偏移 (常量)。

[0051] 第一判断单元 30f 经由判断 PLMN 列表 T_PLMN 中各个宏小区的 RSCP 值是否实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP,来对 PLMN 列表 T_PLMN 记录中的宏小区进行筛选,并提供筛选后的 PLMN 列表 T_PLMN' 至选取单元 30c,其中筛选后的 PLMN 列表 T_PLMN' 中的各个宏小区的 RSCP 均实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP。

[0052] 本实施例的选取单元 30c 接收筛选后的 PLMN 列表 T_PLMN',并于其中选出 n 个优先宏小区 N_1-N_n,而此 n 个优先宏小区 N_1-N_n 对应的 RSCP 值均实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP,其中 n 为大于 1 的自然数。

[0053] 综合来说,本实施例的家庭基站核心处理器 30 亦可根据家庭基站 3 过往的 CS 及 PS 业务的比例,及 PLMN 列表 T_PLMN 中各宏小区的 CS/PS 业务权重,来针对 PLMN 列表 T_PLMN 中各个宏小区求出优先值,并以其中优先值较高的宏小区来进行邻区信息的配置 ;其中各宏小区对应的 RSCP 均实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP。这样一来,本实施例的家庭基站 3 亦可更有效率地将其与使用者端装置间的通讯操作交换至可以支持使用者端装置相关通讯业务的邻区,同时确保此些邻区的 RSCP 值实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP,以针对使用者端装置提供较佳的通讯服务。

[0054] 第三实施例

[0055] 请参照图 3,其绘示依照本发明第三实施例的家庭基站的方块图。本实施例的家庭基站核心处理器 50 与第一实施例的家庭基站核心处理器 10 不同之处在于其还包括门槛值决定单元 50e、扫描单元 50h、第二判断单元 50i 及第三判断单元 50j。门槛值决定单元 50e 决定 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP。

[0056] 扫描单元 50h 启动环境侦听功能,以经由接收周围空中消息来扫描家庭基站 5 周围的多个邻区,并对周围所有邻区的广播消息进行译码 ;扫描单元 50h 更对应地根据环境侦听操作得到扫描邻区列表信息 Sscan。

[0057] 第二判断单元 50i 参考扫描邻区列表信息 Sscan,判断家庭基站 50 的各个邻区与家庭基站 50 是否对应至相同群组,并对应地各个邻区提供群组判断信号 Sgroup。举例来说,与本实施例的家庭基站 50 对应的相同群组的邻区发出的广播消息 SIB3/4 (定义

于分时-同步分码多任务存取 (Time Division-Synchronous Code Division Multiple Access, TD-SCDMA) 下的系统广播消息数据结构) 中的信息元件 (Information Element) Cell identity 对应地具有特定的编码机制, 而本实施例的家庭基站 50 参考各邻区发出的广播消息 SIB3/4 中的 Cell identity, 来对应地判断各邻区是否与家庭基站 50 对应至相同的群组。

[0058] 进一步来说, 对于被设定为相同群组织邻区 (例如是相同公司生产的家庭基站) 来说, 其将 Cell identity 中的前 12 个位 (Bit) 定义为 RNC ID, 并将 Cell identity 中的后 16 个位属于 Cell ID; 在这些邻区进行广播时, 这些邻区会在 Cell ID 中加入特定标识序列。举例来说, 此特定标示序列包括 14 个位, 其中的 10 个位被定义来代表分组 ID, 其余 4 个位被定义来代表区分码。如此, 在家庭基站 50 进行侦听操作时, 其可在 Cell identity 中依据这个特殊序列来判别这些邻区是否与家庭基站 50 对应至相同的群组。

[0059] 在另一个例子中, 与本实施例的家庭基站 50 对应的相同群组的邻区发出的广播消息 SIB5/6 (定义于 TD-SCDMA 下的系统广播消息数据结构) 中的参数 PICH Power offset 对应地具有特定的编码机制, 而本实施例的家庭基站 50 参考各邻区发出的广播消息 SIB5/6 中的参数 PICH Power offset 来对应地判断各邻区是否与家庭基站 50 对应至相同的群组。

[0060] 进一步来说, 无论在宽带分码多任务 (Wideband Code Division Multiple Access, CDMA) 或是在 TD-SCDMA 通讯协议下, 参数 PICH Power offset 能转换出主公共导频通道 (Primary Common Pilot Channel, PCPICH) 的功率。依据一般家庭基站的定义, 其总发射功率应该不高于参数 P_max, 例如是 20dbm。据此, 本实施例的家庭基站 50 可经由下列方程式 (3), 来判断 PCPICH 的发射功率 P_PCPICH 是否实质上小于参数 P_max 及参数 PICH Power offset 的差:

$$[0061] \quad P_{PCPICH} \leq P_{max} - P_{offset} \quad (3)$$

[0062] 其中在 WCDMA 的环境下, P_offset 的经验值例如是 10db; 在 TD-SCDMA 的环境下, P_offset 的经验值例如是 5db。

[0063] 当前述方程式成立时 (即是 P_PCPICH 小于或等于参数 P_max 及 P_offset 的差), 表示此邻区为家庭基站且其与本实施例的家庭基站 50 对应至相同群组。当前述方程式不成立时 (即是 P_PCPICH 大于参数 P_max 及 P_offset 的差), 表示此邻区不为家庭基站而与本实施例的家庭基站 50 对应至不同的群组。

[0064] 第三判断单元 50j 接收对应至各个邻区的群组判断信号 Sgroup。当各个邻区与家庭基站 50 对应至相同群组时, 第三判断单元 50j 将群组判断信号 Sgroup 提供至设定单元 50d, 藉此设定单元 50d 根据群组判断信号 Sgroup 对应地将各邻区填入邻区列表 Table_NA 中。

[0065] 当各邻区与家庭基站 50 对应至不同群组时, 第三判断单元 50j 根据扫描邻区列表信息 Sscan 判断对应至各邻区的 RSCP 值是否实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP。当各邻区对应的 RSCP 值实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP 时, 第三判断单元 50j 将群组判断信号 Sgroup 提供至设定单元 50d, 藉此设定单元 50d 将 RSCP 值实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP 的邻区填入邻区列表 Table_NA 中。

[0066] 在一个操作实例中, 在设定单元 50d 的操作流程中, 其先响应于扫描单元 50h、第

二及第三判断单元 50i 及 50j 的操作,将与家庭基站 50 对应至相同分组的邻区或与其对应至不同分组但具有较高的 RSCP 值的邻区加入邻区列表 Table_NA 中。而后,当邻区列表 Table_NA 中仍有空间时,设定单元 50d 再进一步地响应于权重产生单元 50b、第一存取单元 50a 及选取单元 50c 的操作,将 CS 及 PS 宏小区优先列表 Table_CS 及 Table_PS 中的邻区加入邻区列表 Table_NA 中。

[0067] 综合来说,本实施例的家庭基站核心处理器 50 亦可根据家庭基站 5 过往的 CS 及 PS 业务的比例及 PLMN 列表 T_PLMN 中各宏小区的 CS/PS 业务权重,来针对 PLMN 列表 T_PLMN 中各个宏小区求出优先值,并以其中优先值较高的宏小区来进行邻区信息的配置。此外,本实施例的家庭基站核心处理器 50 更可根据其与邻区间的分组关系,来进一步地将其对应至相同分组的邻区或与其对应至不同分组但具有较高的 RSCP 值的邻区加入邻区列表 Table_NA 中。

[0068] 第四实施例

[0069] 请参照图 4,其绘示依照本发明第四实施例的家庭基站的方块图。本实施例的家庭基站核心处理器 70 与第一实施例的家庭基站核心处理器 10 不同之处在于其还包括第二存取单元 70k、扫描单元 70h、门槛值决定单元 70e 及第四判断单元 70l。门槛值决定单元 70e 决定 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP;扫描单元 70h 启动环境侦听功能,以经由接收周围空中消息来扫描家庭基站 7 周围的多个邻区并对周围所有邻区的广播消息进行译码,以得到扫描邻区列表信息 Sscan。

[0070] 第二存取单元 70k 存取预设邻区列表信息,其例如为运营商所提供的邻区列表信息,其中包括多笔以必选标签 (Must Include Tag) 标示的多个第一邻区信息 NA_1 及多个未以必选标签标示的多个第二邻区信息 NA_2。

[0071] 第四判断单元 70l 接收预设邻区列表信息,并将以必选标签标示的第一邻区信息 NA_1 提供至设定单元 70d,据此设定单元 70d 将这些第一邻区信息 NA_1 填入邻区列表 Table_NA 中。

[0072] 第四判断单元 70l 更接收 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP 及扫描邻区列表信息 Sscan,并判断对应至各第二邻区信息 NA_2 的 RSCP 是否实质上高于 RSCP 下限门槛值。当对应至各第二邻区信息 NA_2 的 RSCP 值实质上高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP 时,第四判断单元 70l 将对应的第二邻区信息 NA_2 提供至设定单元 70d,据此设定单元 70d 将第二邻区 NA_2 填入邻区列表 Table_NA 中。

[0073] 在一个操作实例中,在设定单元 70d 的操作流程中,其先响应于扫描单元 70h、第二存取单元 70k 及第四判断单元 70l 的操作,将预设邻区列表信息中以必选卷标标示的第一邻区信息 NA_1 或未以必选标签标示但对应的 RSCP 高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP 的第二邻区信息 NA_2 加入邻区列表 Table_NA 中。而后,当邻区列表 Table_NA 中仍有空间时,设定单元 70d 再进一步地响应于权重产生单元 70b、第一存取单元 70a 及选取单元 70c 的操作,将 CS 及 PS 宏小区优先列表 Table_CS 及 Table_PS 中的邻区加入邻区列表 Table_NA 中。

[0074] 综合来说,本实施例的家庭基站核心处理器 70 亦可根据家庭基站 7 过往的 CS 及 PS 业务的比例及 PLMN 列表 T_PLMN 中各宏小区的 CS/PS 业务权重,来针对 PLMN 列表 T_PLMN 中各个宏小区求出优先值,并以其中优先值较高的宏小区来进行邻区信息的配置。此外,本

实施例的家庭基站核心处理器 70 更可参考预设邻区列表信息,来进一步地将以必选标签标示的第一邻区信息 NA_1 或未以必选标签标示但对应的 RSCP 高于 RSCP 下限门槛值 MIN_RSCP 的第二邻区信息 NA_2 加入邻区列表 Table_NA 中。

[0075] 第五实施例

[0076] 请参照图 5,其绘示依照本发明第五实施例的家庭基站的方块图。本实施例的家庭基站核心处理器 90 与第一至第四实施例的家庭基站核心处理器 10、30、50 及 70 不同之处在于其中同时整合了其中的所有的单元,以同时参考家庭基站 9 过往的 CS 及 PS 业务的比例、家庭基站核心处理器 90 与邻区间的群组关系及预设邻区列表信息,来进行邻区列表 Table_NA 的设置。

[0077] 举例来说,本实施例的家庭基站核心处理器 90 依序地执行参考预设邻区列表来设定邻区列表 Table_NA 的操作;参考家庭基站 9 与邻区间的群组关系来设定邻区列表 Table_NA 的操作;及参考家庭基站 9 过往的 CS 及 PS 业务的比例来设定邻区列表 Table_NA 的操作。举例来说,家庭基站核心处理器 90 的操作流程图可如图 6、7A、7B、8 及 9 所示。

[0078] 本实施例的家庭基站核心处理器及邻区列表设定方法应用于家庭基站中,其参考家庭基站过往的 CS 及 PS 业务的比例及 PLMN 列表中各宏小区的 CS/PS 业务权重,来针对 PLMN 列表中各个宏小区求出优先值,并以其中优先值较高的宏小区来进行邻区信息的配置。据此,相较于传统家庭基站使用的邻区列表方法,本实施例的家庭基站核心处理器及邻区列表设定方法具有可依据家庭基站的历史 CS/PS 用量记录来弹性地参考 PLMN 列表中的信息设定邻区列表的优点。

[0079] 综上所述,虽然本发明已以较佳实施例揭露如上,然其并非用以限定本发明。本发明所属技术领域中具有通常知识者,在不脱离本发明的精神和范围内,当可作各种的更动与润饰。因此,本发明的保护范围当视后附的申请专利范围所界定者为准。

1

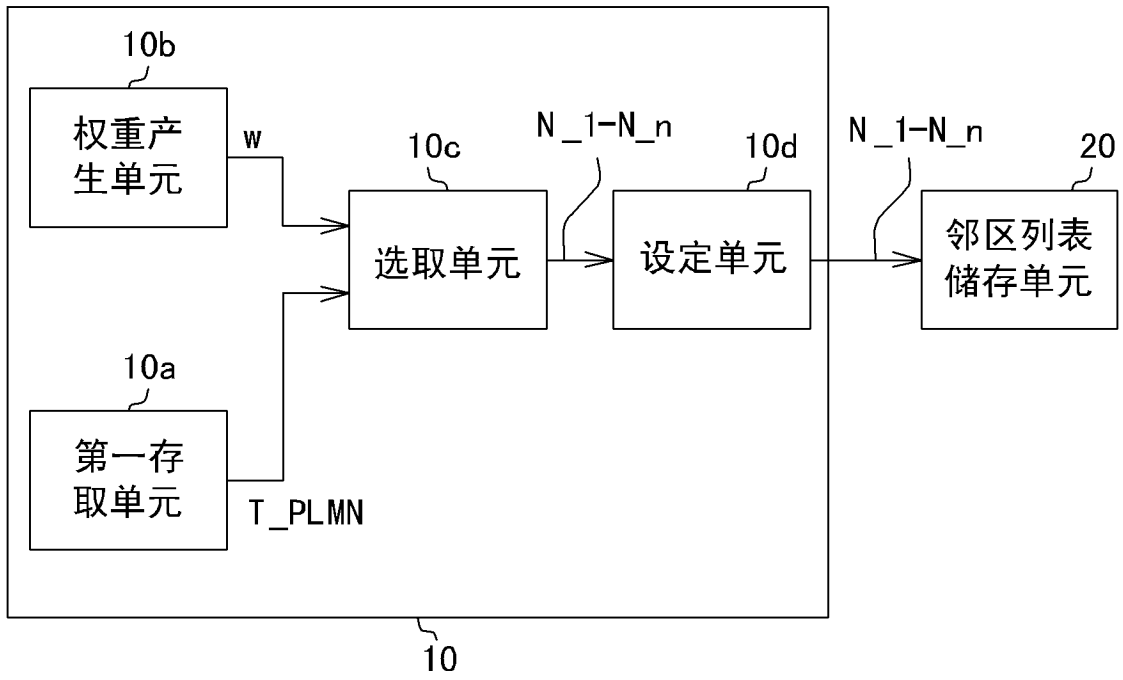


图 1

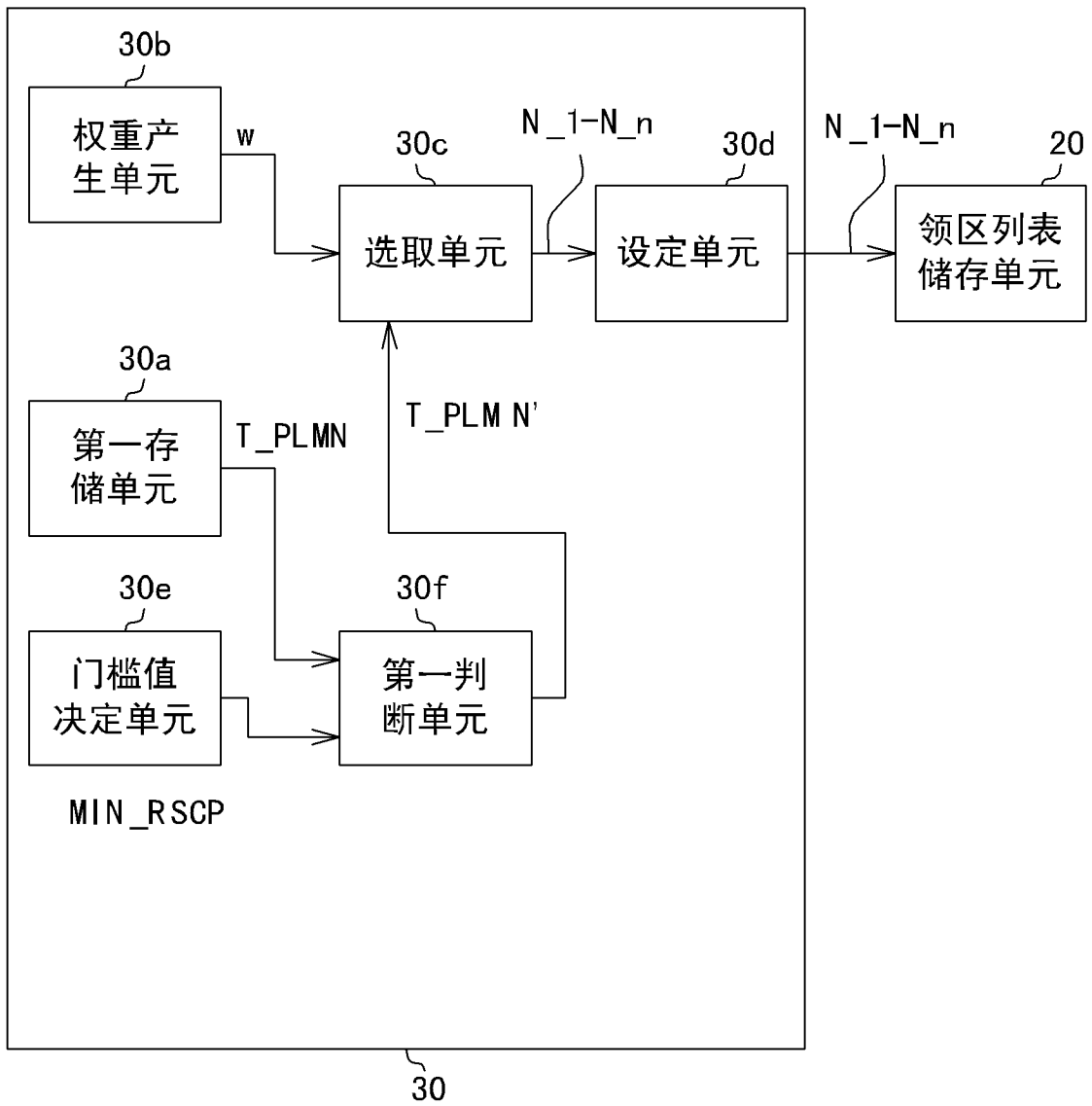


图 2

5

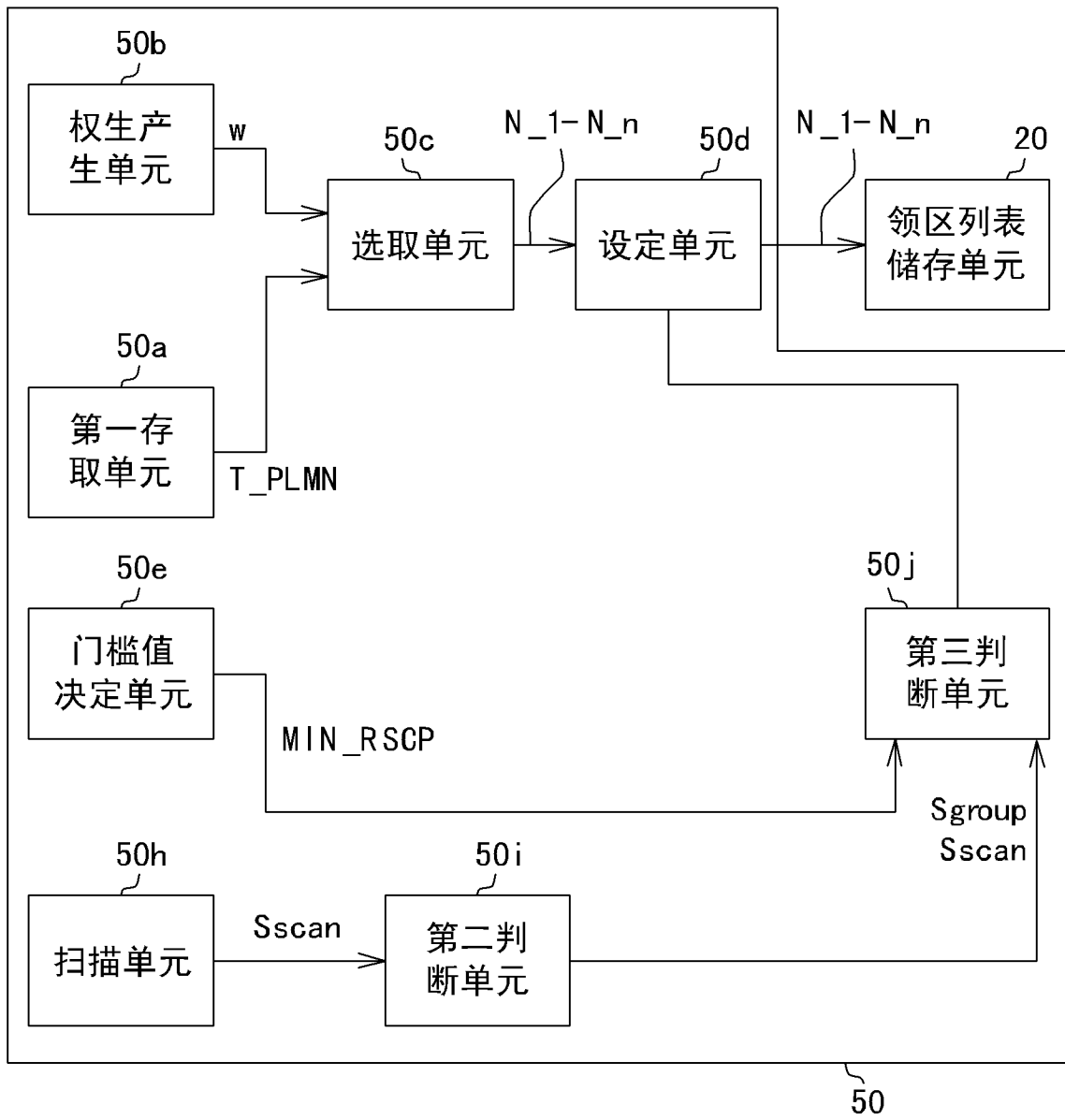


图 3

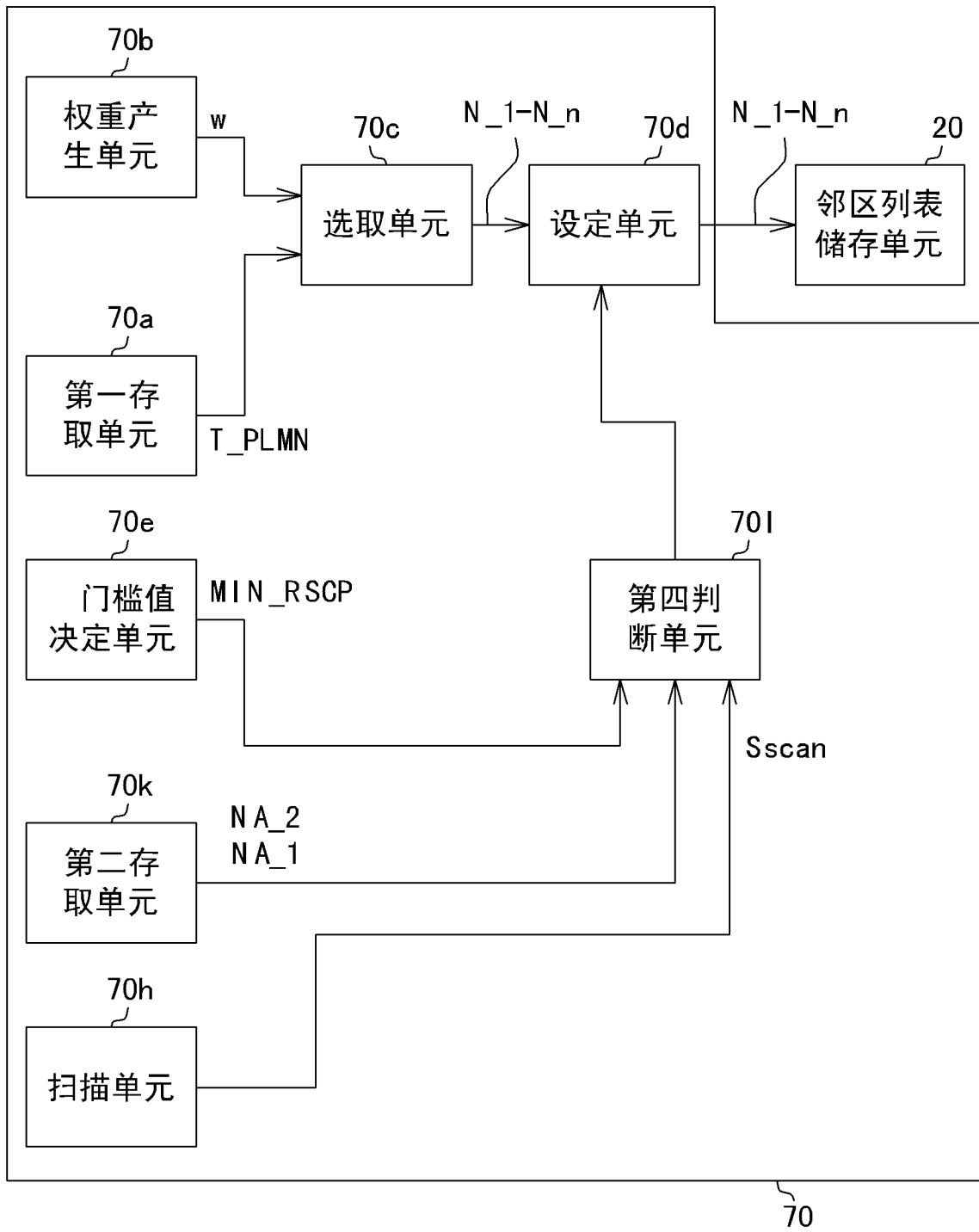


图 4

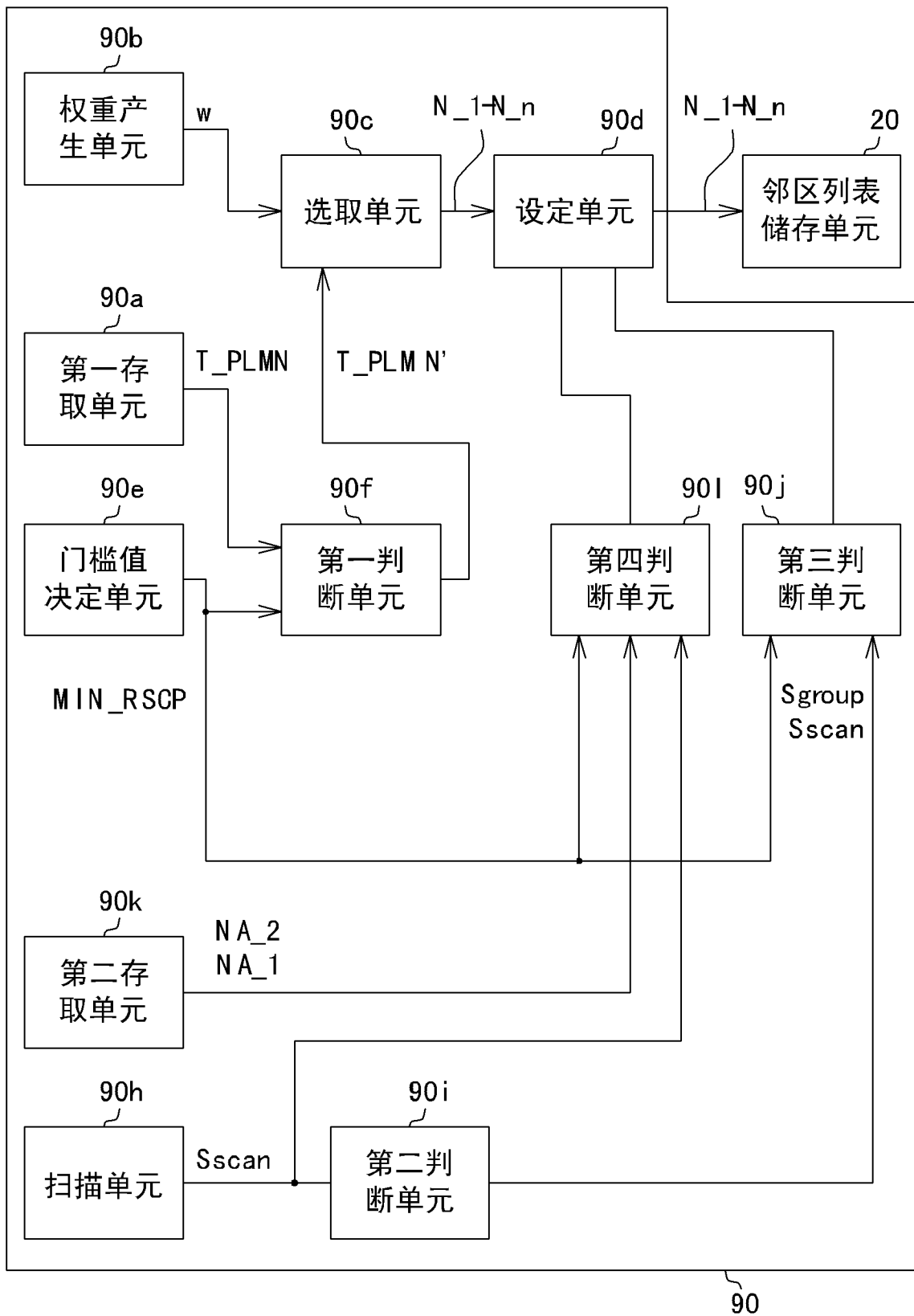


图 5

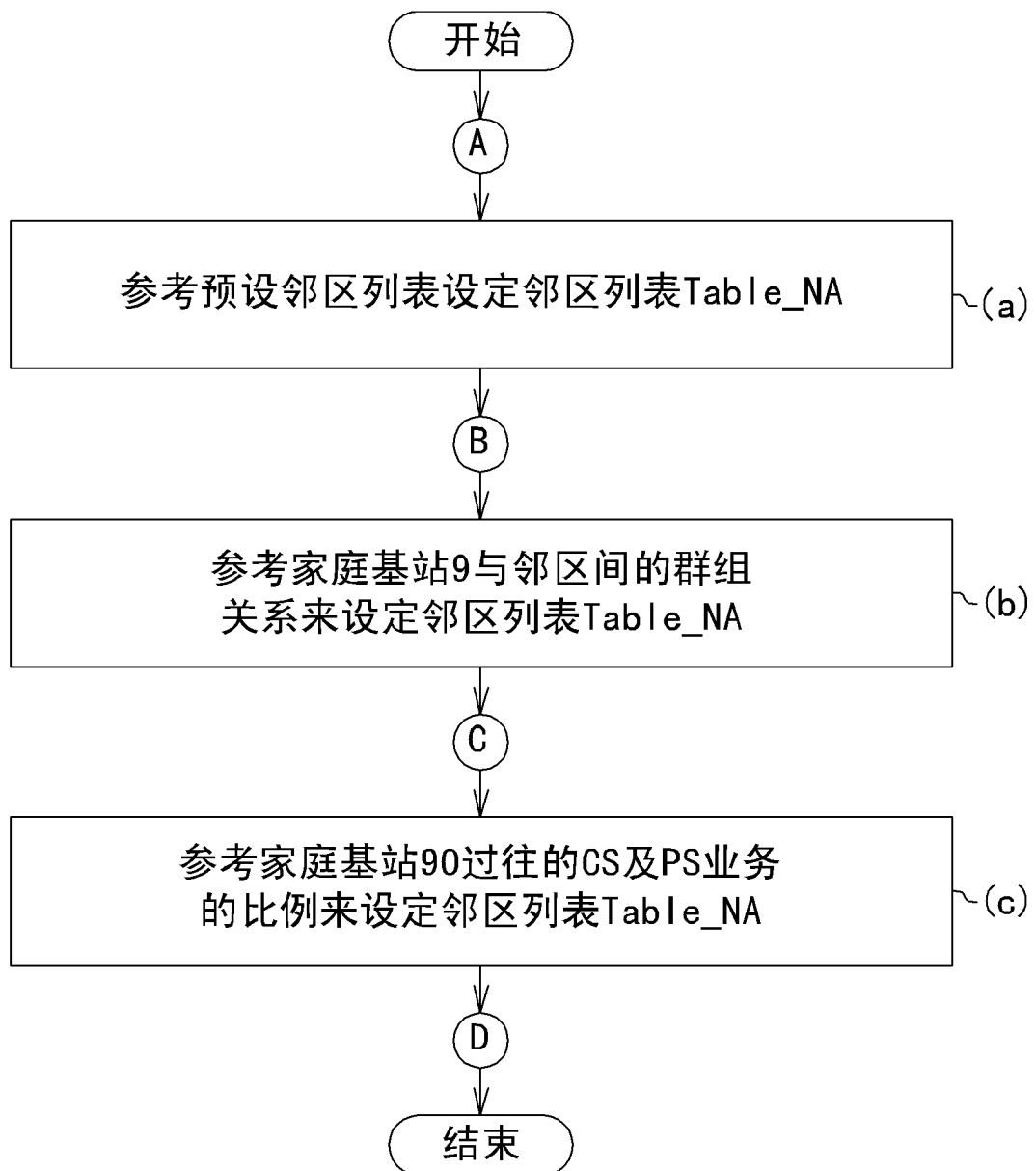


图 6

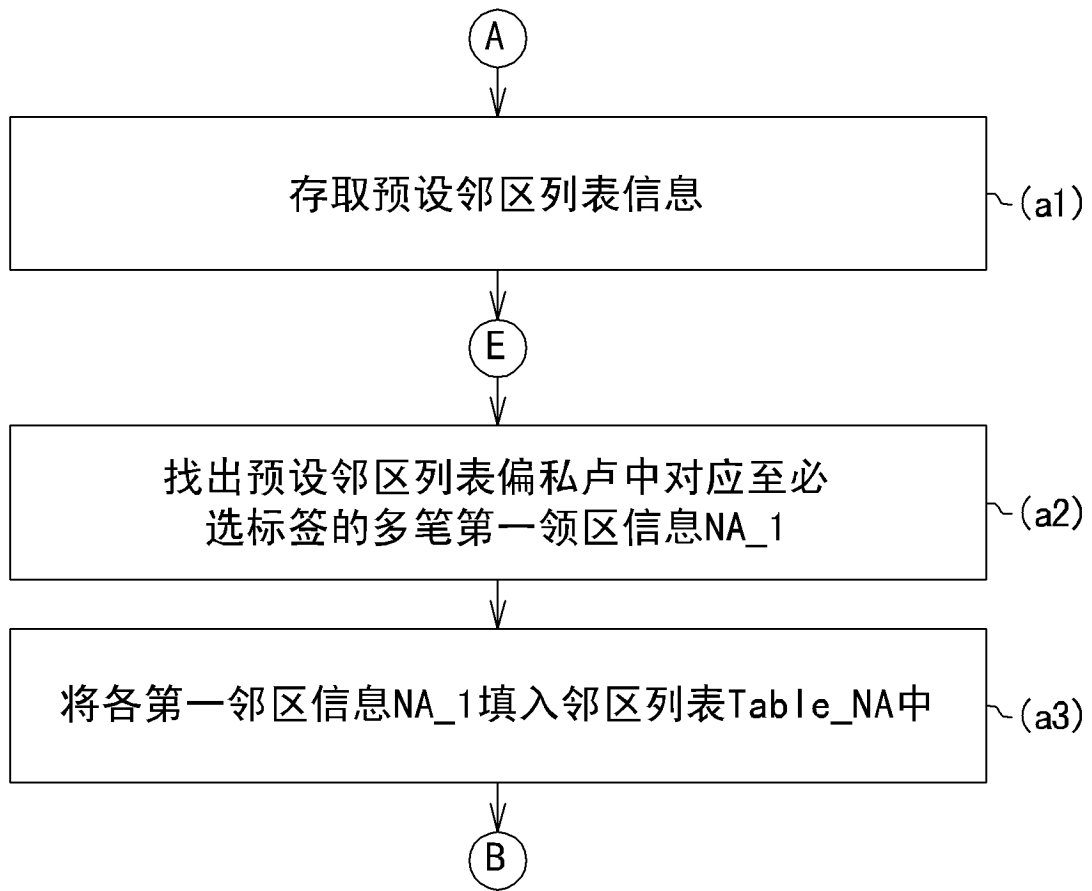


图 7A

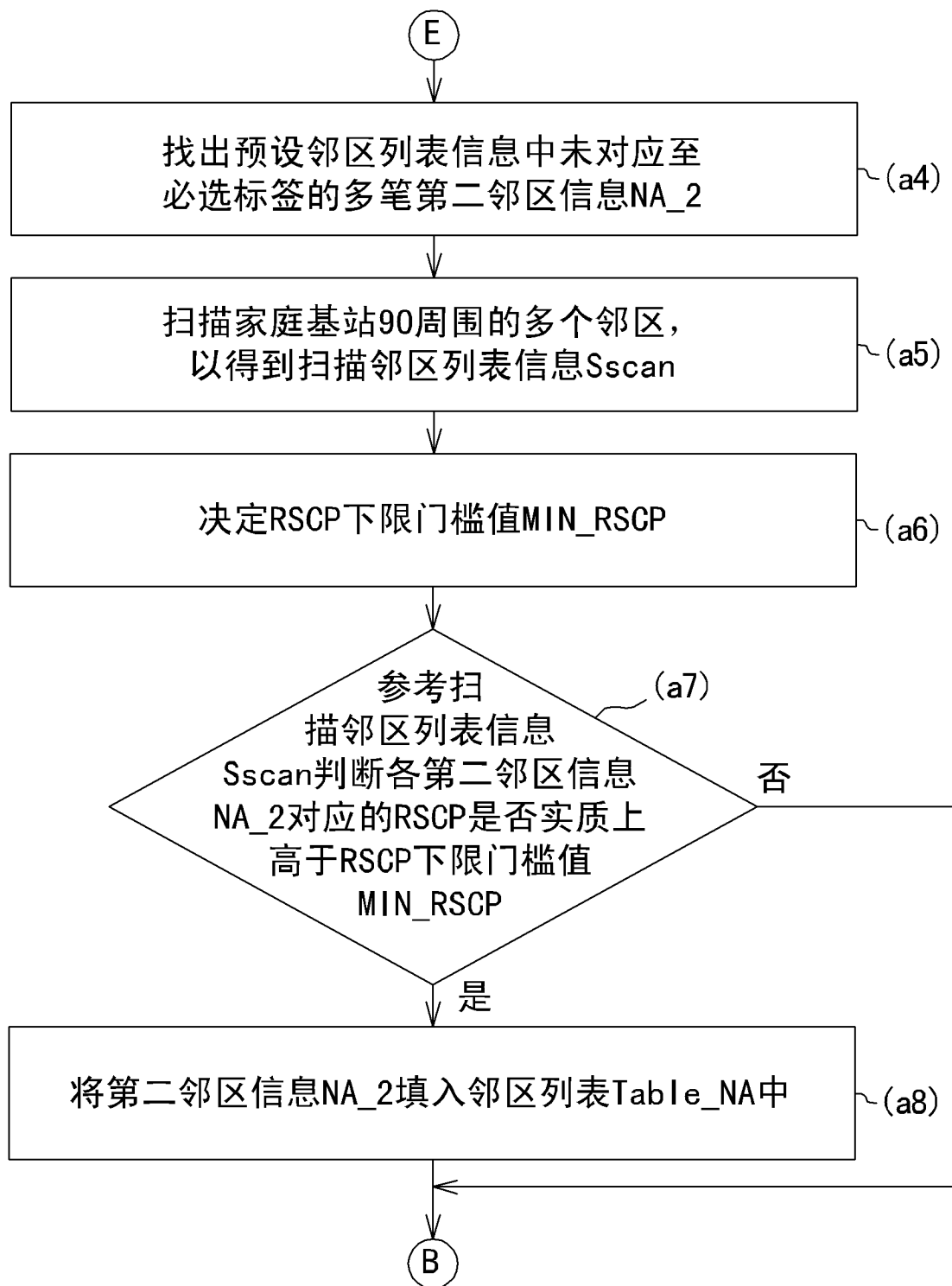


图 7B

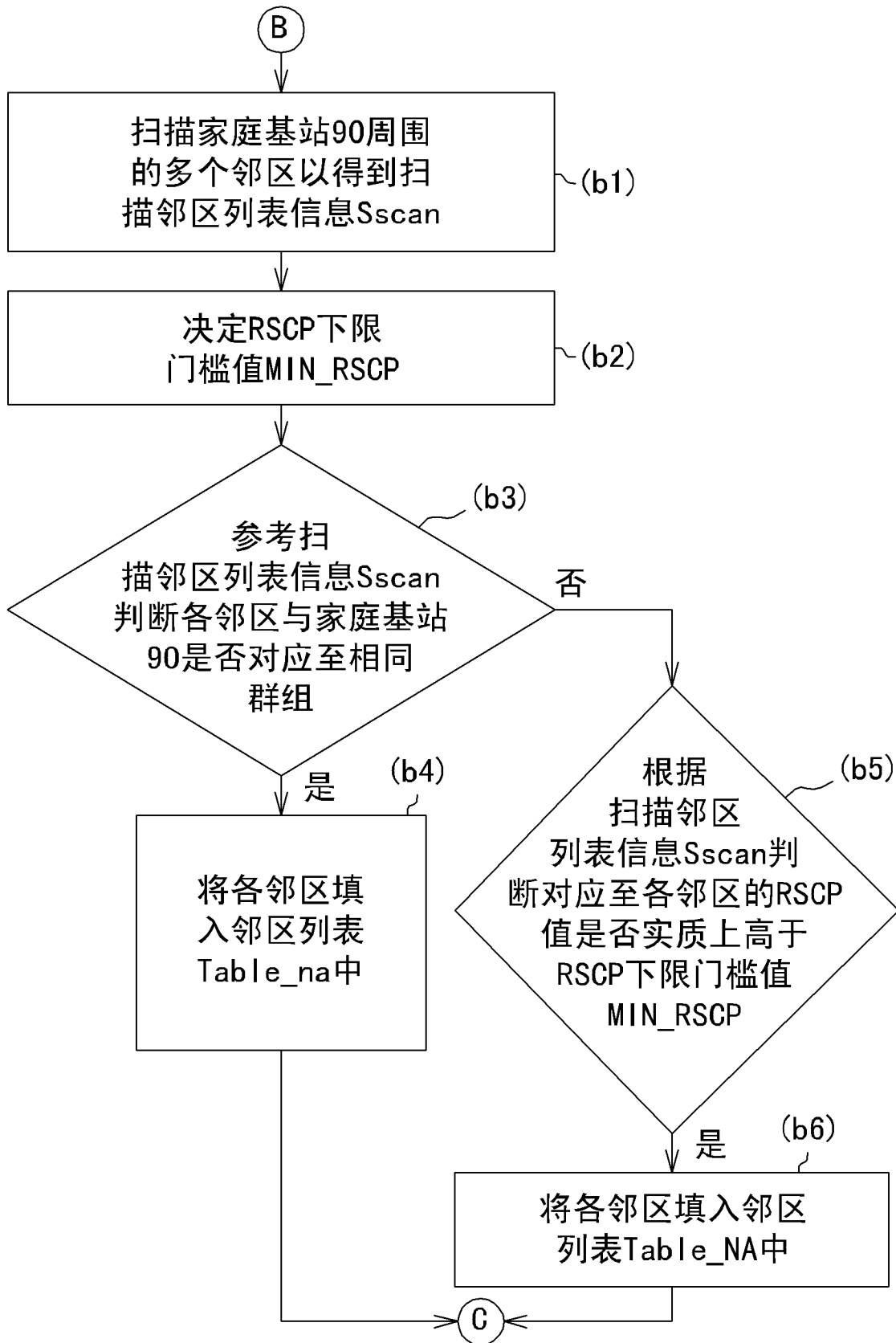


图 8

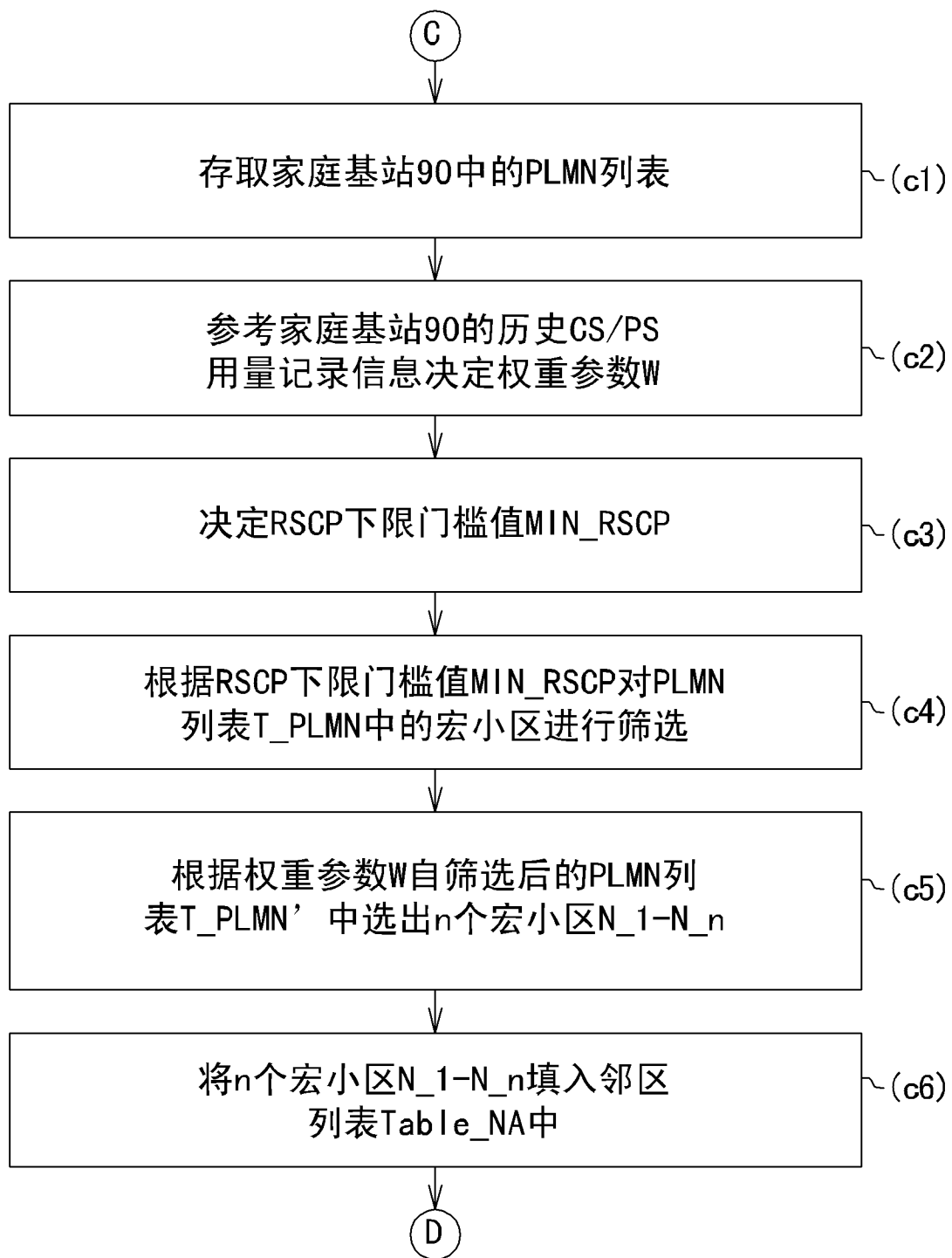


图9