



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105744626 A

(43) 申请公布日 2016. 07. 06

(21) 申请号 201510995637. 3

(22) 申请日 2015. 12. 25

(30) 优先权数据

62/096, 879 2014. 12. 25 US

(71) 申请人 宏达国际电子股份有限公司

地址 中国台湾桃园市

(72) 发明人 吴志祥

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 王珊珊

(51) Int. Cl.

H04W 72/04(2009. 01)

H04W 76/02(2009. 01)

H04W 76/04(2009. 01)

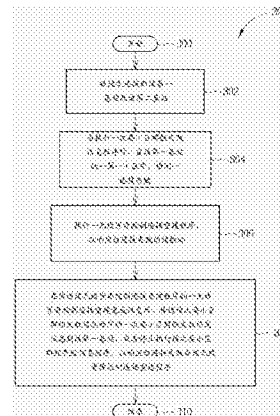
权利要求书3页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

处理与多个基站间通信的失败的方法及其装置

(57) 摘要

处理与多个基站间通信的失败的方法及其装置。该通信装置包含有一存储单元,用来存储指令,以及一处理装置,耦接于该存储单元,被设定以执行该指令,其包含有被设定连接到一第一基站及一第二基站;当执行一次要小区群组失败信息程序时,在该第一基站的一第一小区中,检测一连接失败;执行一无线资源控制连接重建程序,以响应该连接失败的该检测;以及在传送该无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建完成讯息后,传送该次要小区群组失败信息程序的一次要小区群组失败信息讯息到该第一基站,或停止执行该次要小区群组失败信息程序。



1. 一种通信装置, 用来处理其与第一基站及第二基站间通信的失败(failure), 包含有:

存储单元, 用来存储以下指令:

被设定连接到该第一基站及该第二基站;

当执行次要小区群组(secondary cell group, SCG)失败信息程序时, 在该第一基站的第一小区(cell)中, 检测连接失败;

执行无线资源控制(radio resource control, RRC)连接(connection)重建(reestablishment)程序, 以响应该连接失败的该检测; 以及

在传送该无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建完成讯息后, 传送该次要小区群组失败信息程序的一次要小区群组失败信息讯息到该第一基站, 或者停止执行该次要小区群组失败信息程序, 以响应该连接失败或该无线资源控制连接重建程序; 以及

处理装置, 耦接于该存储单元, 被设定以执行该存储单元中的该指令。

2. 如权利要求1所述的通信装置, 其中被设定连接到该第一基站及该第二基站的该指令包含有:

从该第一基站接收第一配置(configuration), 其是用来设定用来与该第一基站通信的至少一信令无线承载(signaling radio bearer, SRB); 以及

从该第一基站接收一第二配置, 其是用来设定至少一数据无线承载(data radio bearer, DRB)为至少一分离承载(split bearer)或用来与该第二基站通信的至少一次要小区群组承载。

3. 如权利要求1所述的通信装置, 其中该存储单元另存储以下一指令:

选择该第一基站、该第二基站或一第三基站的一第二小区, 用来通过该第二小区传送该无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建请求讯息。

4. 如权利要求1所述的通信装置, 其中当检测到在该第二基站的一小区中的一无线链路(link)失败或者一次要小区群组改变失败时, 该次要小区群组失败信息程序被执行。

5. 一种通信装置, 用来处理其与第一基站及第二基站间通信的失败(failure), 包含有:

存储单元, 用来存储以下指令:

被设定连接到该第一基站及该第二基站;

当在该第二基站的第二小区中检测到连接失败或者次要小区群组改变失败时, 在该第一基站的第一小区中检测一连接失败;

执行一无线资源控制(radio resource control, RRC)连接(connection)重建(reestablishment)程序, 以响应该连接失败的该检测; 以及

不启动一次要小区群组失败信息程序, 其是用于该第二小区的该连接失败或该次要小区群组改变失败; 以及

一处理装置, 耦接于该存储单元, 被设定以执行该存储单元中的该指令。

6. 如权利要求5所述的通信装置, 其中被设定连接到该第一基站及该第二基站的该指令包含有:

从该第一基站接收一第一配置(configuration), 其是用来设定用来与该第一基站通信的至少一信令无线承载(signaling radio bearer, SRB); 以及

从该第一基站接收一第二配置,其是用来设定至少一数据无线承载(data radio bearer,DRB)为至少一分离承载(split bearer)或用来与该第二基站通信的至少一次要小区群组承载。

7.如权利要求6所述的通信装置,其中该第一配置包含有该至少一信令无线承载的一信令无线承载识别(identity)、第一无线链路控制(radio link control,RLC)配置及第一逻辑通道配置(logical channel configuration)中至少一个,以及该第二配置包含有该至少一数据无线承载的数据无线承载识别、第二无线链路控制配置、第二逻辑通道配置及承载类型中至少一个。

8.如权利要求5所述的通信装置,其中该存储单元另存储以下一指令:

选择该第一基站、该第二基站或一第三基站的第三小区,用来通过该第三小区传送该无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建程序请求讯息。

9.一种第一基站,用来处理其与通信装置及第二基站间通信的失败(failure),包含有:

存储单元,用来存储以下指令:

设定该通信装置连接到该第一基站及该第二基站;

从该通信装置接收无线资源控制(radio resource control,RRC)连接(connection)重建(reestablishment)程序的无线资源控制连接重建请求讯息;

传送该无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建讯息到该通信装置,以响应该无线资源控制连接重建请求讯息;

在传送该无线资源控制连接重建讯息后以及从该通信装置接收到该无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建完成讯息前,从该通信装置接收次要小区群组(secondary cell group,SCG)失败信息程序的次要小区群组失败信息讯息;以及

在接收到该无线资源控制连接重建完成讯息前,不为了响应该次要小区群组失败信息讯息而决定该无线资源控制连接重建程序是否失败;以及

处理装置,耦接于该存储单元,被设定以执行该存储单元中的该指令。

10.如权利要求9所述的第一基站,其中设定该通信装置连接到该第一基站及该第二基站该指令包含有:

设定无线资源控制连接到该通信装置;以及

设定用来与该第二基站通信的无线承载(radio bearer,RB)到该通信装置。

11.如权利要求9所述的第一基站,其中设定该通信装置连接到该第一基站及该第二基站该指令包含有:

传送第一配置(configuration)到该通信装置,该第一配置是用来设定用来与该第一基站通信的至少一信令无线承载(signaling radio bearer,SRB);以及

传送第二配置到该通信装置,该第二配置是用来设定至少一数据无线承载(data radio bearer,DRB)为用来与该第二基站通信的至少一分离承载(split bearer)或至少一次要小区群组承载。

12.如权利要求11所述的第一基站,其中该第一配置包含有该至少一信令无线承载的信令无线承载识别(identity)、第一无线链路控制(radio link control,RLC)配置及第一逻辑通道配置(logical channel configuration)中至少一个,以及该第二配置包含有该

至少一数据无线承载的数据无线承载识别、第二无线链路控制配置、第二逻辑通道配置及承载类型中至少一个。

13. 如权利要求11所述的第一基站,其中该第二配置包含有一主要次要小区(primary secondary cell, PSCell)配置,其中该主要次要小区配置包含有用来识别该第二基站的主要次要小区的小区识别信息。

14. 如权利要求9述的第一基站,其中该次要小区群组失败信息讯息包含有该第一基站的主要小区(primary cell, PCell)的至少一测量结果及该第二基站的至少一小区的至少一测量结果。

15. 如权利要求9所述的第一基站,其中该存储单元另存储以下一指令:

根据是否从该通信装置接收到该无线资源控制连接重建完成讯息,决定该无线资源控制连接重建程序是否失败。

## 处理与多个基站间通信的失败的方法及其装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于无线通信系统的方法及其通信装置,尤其涉及一种在无线通信系统中,处理与多个基站间通信的失败的方法及其通信装置。

### 背景技术

[0002] 先进长期演进(LTE-advanced,LTE-A)系统由长期演进系统进化而成,其包含有载波集成(carrier aggregation,CA)、协调多点(coordinated multipoint,CoMP)传送/接收、上行链路(uplink,UL)多输入多输出(UL multiple-input multiple-output,UL MIMO)、使用长期演进的执照辅助接入(licensed-assisted access,LAA)及双连接(dual connectivity)等先进技术。

[0003] 在双连接(dual connectivity)的情况下,当用户端(user equipment,UE)被设定双连接到2个演进式基站(evolved Node-B,eNB)时,用户端可接收/传送来自于/到2个演进式基站的分组(例如传输区块(transport blocks,TBs))。在双连接的情况下,2个演进式基站中一个为用户端的主要演进式基站(master eNB,MeNB),另一基站为用户端的次要演进式基站(secondary eNB,SeNB)。当用户端在主要小区群组(master cell group,MCG)的主要小区(primary cell,PCell)(例如主要演进式基站的)中检测到无线链结(radio link)失败发生时,用户端可执行无线资源控制(radio resource control,RRC)连接(connection)重建(reestablishment)程序,以响应该无线链结失败。同时,用户端也可能在次要小区群组(secondary cell group,SCG)中执行次要小区群组失败信息程序或发生在主要次要小区(primary secondary cell,PSCell)(例如次要演进式基站的)中无线链结失败的回报。这些程序的运作(例如相关讯息的传送/接收)会发生碰撞,以及错误的响应可能会被用户端和/或演进式基站产生。因此,如何处理相关于多个演进式基站的失败是亟待解决的问题。

### 发明内容

[0004] 因此,本发明提供了一种方法及其通信装置,用来处理其与多个基站间通信的失败,以解决上述问题。

[0005] 本发明公开一通信装置,用来处理其与一第一基站及一第二基站间通信的一失败(failure),包含有一存储单元,用来存储以下指令,以及一处理装置,耦接于该存储单元。该处理装置被设定以执行该存储单元中的该指令。该指令包含有被设定连接到该第一基站及该第二基站;当执行一次要小区群组(secondary cell group,SCG)失败信息程序时,在该第一基站的一第一小区(cell)中,检测一连接失败;执行一无线资源控制(radio resource control,RRC)连接(connection)重建(reestablishment)程序,以响应该连接失败的该检测;以及在传送该无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建完成讯息后,传送该次要小区群组失败信息程序的一次要小区群组失败信息讯息到该第一基站,或者停止执行该次要小区群组失败信息程序,以响应该连接失败或该无线资源控制连接重

建程序。

[0006] 本发明另公开一通信装置,用来处理其与一第一基站及一第二基站间通信的一失败(failure),用来处理其与一第一基站及一第二基站间通信的一失败(failure),包含有一存储单元,用来存储以下指令,以及一处理装置,耦接于该存储单元。该处理装置被设定以执行该存储单元中的该指令。该指令包含有被设定连接到该第一基站及该第二基站;当在该第二基站的一第二小区中检测到一连接失败或者一次要小区群组改变失败时,在该第一基站的一第一小区中检测一连接失败;执行一无线资源控制(radio resource control, RRC)连接(connection)重建(reestablishment)程序,以响应该连接失败的该检测;以及不启动一次要小区群组失败信息程序,其是用于该第二小区的该连接失败或该次要小区群组改变失败。

[0007] 本发明另公开一第二基站,用来处理其与一通信装置及一第二基站间通信的一失败(failure),包含有一存储单元,用来存储以下指令,以及一处理装置,耦接于该存储单元。该处理装置被设定以执行该存储单元中的该指令。该指令包含有设定该通信装置连接到该第一基站及该第二基站;从该通信装置接收一无线资源控制(radio resource control, RRC)连接(connection)重建(reestablishment)程序的一无线资源控制连接重建请求讯息;传送该无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建讯息到该通信装置,以响应该无线资源控制连接重建请求讯息;在传送该无线资源控制连接重建讯息后以及从该通信装置接收到该无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建完成讯息前,从该通信装置接收一次要小区群组(secondary cell group, SCG)失败信息程序的一次要小区群组失败信息讯息;以及在接收到该无线资源控制连接重建完成讯息前,不为了响应该次要小区群组失败信息讯息而决定该无线资源控制连接重建程序是否失败。

#### 附图说明

[0008] 图1为本发明实施例一无线通信系统的示意图。

[0009] 图2为本发明实施例一通信装置的示意图。

[0010] 图3为本发明实施例一流程的流程图。

[0011] 图4为本发明实施例一流程的流程图。

[0012] 图5为本发明实施例一流程的流程图。

#### [0013] 【符号说明】

[0014]	10	无线通信系统
[0015]	102、104	基站
[0016]	20、100	通信装置
[0017]	200	处理装置
[0018]	210	存储单元
[0019]	214	程序代码
[0020]	220	通信接口单元
[0021]	30、40、50	流程
[0022]	300、302、304、306、308、	步骤
[0023]	310、400、402、404、406、408、	

[0024] 410、500、502、504、506、508、

[0025] 510、512

### 具体实施方式

[0026] 图1为本发明实施例一无线通信系统10的示意图。无线通信系统10可简略地由通信装置100、基站102及基站104所组成。在图1中,通信装置100、基站102及基站104可用来说明无线通信系统10的架构。实际上,在演进式通用陆地全球无线接入网络(evolved universal terrestrial radio access network,E-UTRAN)、长期演进(Long Term Evolution,LTE)系统、先进长期演进(LTE-Advanced,LTE-A)系统或是先进长期演进系统的后续版本中,基站102和/或基站104可为演进式基站(evolved Node-B,eNB)和/或中继站(relay)。在图1中,基站102及104的覆盖区域可部分重叠。

[0027] 如图1所示,通信装置100可根据被设定的双连接(dual connectivity),与基站102及基站104同时进行通信。也就是说,通信装置100可通过基站102及104进行传输/接收。举例来说,通信装置100可根据双连接,从基站102及104接收分组(例如协议数据单元(protocol data unit,PDU)),或者,通信装置100可根据双连接,传送分组(例如协议数据单元)到基站102及104。一般来说,从基站102及104接收分组表示通信装置100根据双连接,从基站102的至少一小区及基站104的至少一小区接收分组。相似地,传送分组到基站102及104表示通信装置100根据双连接,传送分组到基站102的至少一小区和/或基站104的至少一小区。此外,根据第三代合作伙伴计画(3rd Generation Partnership Project,3GPP)标准所定义的双连接,基站102及104中一个可为主要演进式基站(master evolved Node-B,MeNB),以及另一基站可为次要演进式基站(secondary evolved Node-B,SeNB)。与通信装置100进行通信的主要演进式基站的一或多个小区中的一小区可为主要小区(primary cell,PCell)以及其他小区(若存在)为次要小区(secondary cell,SCell)。与通信装置100进行通信的次要演进式基站的一或多个小区中的一小区可为主要次要小区(primary SCell,PSCell)以及其他小区(若存在)为次要小区。

[0028] 相关于本发明实施例的技术用语如下所述。双连接可为通信装置在无线资源控制(radio resource control,RRC)连接模式(connected mode)(即RRC\_CONNECTED)中的运作模式,其中该模式设定主要小区群组(master cell group,MCG)及次要小区群组(secondary cell group,SCG)到用户端(user equipment,UE)。双连接中的主要演进式基站可为终止至少S1-行动管理单元(S1-mobility management entity,S1-MME)的演进式基站。双连接中的次要演进式基站可为提供额外无线资源的演进式基站,但非主要演进式基站。双连接中的主要小区群组可为一或多个关联于主要演进式基站的服务小区(serving cell),其包含有一主要小区及可选的一或多个次要小区。双连接中的次要小区群组可为一或多个关联于次要演进式基站的服务小区,其包含有一主要次要小区及可选的一或多个次要小区。双连接中的主要小区群组承载(bearer)可为其使用的无线协议仅在主要演进式基站中的承载,该承载仅使用主要演进式基站的无线资源。双连接中的次要小区群组承载可为其使用的无线协议仅在次要演进式基站中的承载,该承载仅使用次要演进式基站的无线资源。双连接中的分离(split)承载可为其使用的无线协议在主要演进式基站及次要演进式基站中的承载,该承载使用主要演进式基站及次要演进式基站的资源。

[0029] 通信装置100可为用户端、低成本装置(例如机器类型通信(machine type communication, MTC))、装置对装置(device-to-device, D2D)通信装置、移动电话、笔记型计算机、平板计算机、电子书、便携式计算机系统、汽车、飞机或以上所述装置的结合。对于一上行链路(uplink, UL)而言,通信装置100为传送端而基站102和/或104为接收端;对于一下链路(downlink, DL)而言,基站102和/或104为传送端而通信装置100为接收端。

[0030] 图2为本发明实施例一通信装置20的示意图。通信装置20可用来实现图1中的通信装置100、基站102和/或104,但不限于此。通信装置20可包含有一处理装置200、一存储单元210以及一通信接口单元220。处理装置200可为一微处理器或一特定应用集成电路(Application-Specific Integrated Circuit, ASIC)。存储单元210可为任一数据存储装置,用来存储一程序代码214,处理装置200可通过存储单元210读取及执行程序代码214。举例来说,存储单元210可为用户识别模块(Subscriber Identity Module, SIM)、只读式存储器(Read-Only Memory, ROM)、快闪存储器(Flash Memory)、随机接入存储器(Random-Access Memory, RAM)、光盘只读存储器(CD-ROM/DVD-ROM/BD-ROM)、磁带(magnetic tape)、硬盘(hard disk)、光学数据存储装置(optical data storage device)、非易失性存储单元(non-volatile storage unit)、非暂态计算机可读取介质(non-transitory computer-readable medium)(例如具体媒体(tangible media))等,但不限于此。通信接口单元220可为一无线收发器,其是根据处理装置200的处理结果,用来传送及接收信号(例如数据、信号、讯息和/或分组)。

[0031] 图3为本发明实施例一流程30的流程图,用于通信装置(例如通信装置100)中,用来处理其与多个基站间通信的失败(例如基站102及104)。流程30可被编译成程序代码214,其包含以下步骤:

[0032] 步骤300:开始。

[0033] 步骤302:被设定连接到该第一基站及该第二基站。

[0034] 步骤304:当执行一次要小区群组失败信息程序时,在该第一基站的一第一小区中,检测一连接失败。

[0035] 步骤306:执行一无线资源控制连接重建(reestablishment)程序,以响应该连接失败的该检测。

[0036] 步骤308:在传送该无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建完成讯息后,传送该次要小区群组失败信息程序的一次要小区群组失败信息讯息到该第一基站,或者停止执行该次要小区群组失败信息程序,以响应该连接失败或该无线资源控制连接重建程序。

[0037] 步骤310:结束。

[0038] 根据流程30,通信装置在双连接中被设定连接到第一基站(例如主要演进式基站)及第二基站(例如次要演进式基站)。当通信装置执行次要小区群组失败信息程序时,通信装置在第一基站的第一小区中检测连接失败。通信装置可执行无线资源控制连接重建程序,以响应在第一小区中连接失败的检测。接着,在传送无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建完成讯息后,通信装置可传送次要小区群组失败信息程序的次要小区群组失败信息讯息到第一基站,或者可停止执行次要小区群组失败信息程序,以响应连接失败或无线资源控制连接重建程序。流程30解决了若第一基站在接收到无线资源控制连接重



建完成讯息前接收到次要小区群组失败信息信息,第一基站可能会决定无线资源控制连接重建程序为失败的问题。根据流程30,通信装置可先传送无线资源控制连接重建完成讯息,或者可简单地停止执行次要小区群组失败信息程序,以避免该问题。如此一来,因为无线资源控制连接重建程序及次要小区群组失败信息程序的重叠运作所导致的问题可被解决。

[0039] 流程30的实现方式不限于以上所述。

[0040] 在一实施例中,被设定连接到第一基站及第二基站的步骤可包含有被设定无线资源控制连接到第一基站以及被设定无线承载(radio bearer, RB)到第二基站。在一实施例中,被设定连接到第一基站及第二基站的步骤可包含有从第一基站接收第一配置(configuration),其是用来设定用来与第一基站通信的至少一信令无线承载(signaling radio bearer, SRB),以及从第一基站接收第二配置,其是用来设定至少一数据无线承载(data radio bearer, DRB)为至少一分离承载或用来与第二基站通信的至少一主要小区群组承载。需注意的是,第一基站可在第一无线资源控制讯息中传送第一配置到通信装置,例如RRCConnectionSetup讯息或第一RRCConnectionReconfiguration讯息。第一基站可在第二无线资源控制讯息中传送第二配置到通信装置,例如第二RRCConnectionReconfiguration讯息。通信装置可传送无线资源控制讯息(例如RRCConnectionReconfigurationComplete讯息),其是用来响应RRCConnectionReconfiguration讯息。进一步地,第一配置可包含有至少一信令无线承载的信令无线承载识别(identity)、第一无线链路控制(radio link control, RLC)配置及第一逻辑通道配置(logical channel configuration)中至少一个,以及第二配置可包含有至少一数据无线承载的数据无线承载识别、第二无线链路控制配置、第二逻辑通道配置及承载类型中至少一个。在一实施例中,第二配置可包含有主要次要小区配置,其中主要次要小区配置可包含有用来识别第二基站的主要次要小区的小区识别信息。

[0041] 在一实施例中,流程30中的通信装置可进一步选择第一基站、第二基站或第三基站的第二小区,用来通过第二小区传送无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建请求讯息。也就是说,用来传送无线资源控制连接重建请求讯息的第二小区可属于上述任一基站。在一实施例中,连接失败可包含有无线链路失败、交递(handover)失败、来自演进式通用陆地全球无线接入行动失败、完整性检查(integrity check)失败或无线资源控制连接重新设定失败。

[0042] 在一实施例中,当检测到在第二基站的小区中的无线链路失败或者次要小区群组改变失败时,次要小区群组失败信息程序可被执行。次要小区群组失败信息讯息可指示无线链路失败或者次要小区群组改变失败。在一实施例中,次要小区群组失败信息讯息可进一步包含有第一基站的主要小区的至少一测量结果及第二基站的至少一小区的至少一测量结果。

[0043] 在一实施例中,第一基站和/或第二基站可被第五代(5th Generation)基站取代。在另一实施例中,第二基站可为支持5GHz运作频率的无线保真(wireless fidelity, WiFi)接入点,以及次要小区群组失败信息讯息可被用来通知无线保真连接的失败或可被特定的无线资源控制讯息取代,其中该特定的无线资源控制讯息可用来指示无线保真连接的失败。

[0044] 图4为本发明实施例一流程40的流程图,用于通信装置(例如通信装置100)中,用

来处理其与多个基站间通信的失败(例如基站102及104)。流程40可被编译成程序代码214,其包含以下步骤:

[0045] 步骤400:开始。

[0046] 步骤402:被设定连接到该第一基站及该第二基站。

[0047] 步骤404:当在该第二基站的一第二小区中检测到一连接失败或者一次要小区群组改变失败时,在该第一基站的一第一小区中检测一连接失败。

[0048] 步骤406:执行一无线资源控制连接重建程序,以响应该连接失败的该检测。

[0049] 步骤408:不启动一次要小区群组失败信息程序,其是用于该第二小区的该连接失败或该次要小区群组改变失败。

[0050] 步骤410:结束。

[0051] 根据流程40,通信装置在双连接中被设定连接到第一基站(例如主要演进式基站)及第二基站(例如次要演进式基站)。当通信装置在第二基站的第二小区中检测到连接失败或者次要小区群组改变失败时,通信装置在第一基站的第一小区中检测连接失败。接着,通信装置执行无线资源控制连接重建程序,以响应在第一小区中连接失败的检测,但通信装置不启动次要小区群组失败信息程序,其是用于第二小区的连接失败或次要小区群组改变失败。也就是说,次要小区群组失败信息程序未被启动,其是用来避免无线资源控制连接重建程序及次要小区群组失败信息程序的重叠运作。因此,第一基站不会因为次要小区群组失败信息程序的次要小区群组失败信息讯息,产生有关于无线资源控制连接重建程序的错误决策。如此一来,因为重叠运作所导致的问题可被解决。

[0052] 图5为本发明实施例一流程50的流程图,用于第一基站(例如基站102)中,用来处理其与通信装置(例如通信装置100)及第二基站(例如基站104)间通信的失败。流程50可被编译成程序代码214,其包含以下步骤:

[0053] 步骤500:开始。

[0054] 步骤502:设定该通信装置连接到该第一基站及该第二基站。

[0055] 步骤504:从该通信装置接收一无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建请求讯息。

[0056] 步骤506:传送该无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建讯息到该通信装置,以响应该无线资源控制连接重建请求讯息。

[0057] 步骤508:在传送该无线资源控制连接重建讯息后以及从该通信装置接收到该无线资源控制连接重建程序的一无线资源控制连接重建完成讯息前,从该通信装置接收一次要小区群组失败信息程序的一次要小区群组失败信息讯息。

[0058] 步骤510:在接收到该无线资源控制连接重建完成讯息前,不为了响应该次要小区群组失败信息讯息而决定该无线资源控制连接重建程序是否失败。

[0059] 步骤512:结束。

[0060] 根据流程50,第一基站设定通信装置连接到第一基站及第二基站。第一基站从通信装置接收无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建请求讯息。第一基站传送无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建讯息到通信装置,以响应无线资源控制连接重建请求讯息。接着,在传送无线资源控制连接重建讯息后以及从通信装置接收到无线资源控制连接重建程序的无线资源控制连接重建完成讯息前,第一基站从通信装置接

收次要小区群组失败信息程序的次要小区群组失败信息讯息。然而,在接收到无线资源控制连接重建完成讯息前,第一基站不会为了响应次要小区群组失败信息讯息而决定无线资源控制连接重建程序是否失败。也就是说,即使第一基站先接收到次要小区群组失败信息讯息,第一基站不会即时产生有关于无线资源控制连接重建程序的决策,而会根据在接收到次要小区群组失败信息讯息后,是否从通信装置接收到无线资源控制连接重建完成讯息来决定无线资源控制连接重建程序是否失败。换句话说,第一基站不会根据次要小区群组失败信息讯息的接收来决定无线资源控制连接重建程序为失败。如此一来,因为重叠运作所导致的问题可被解决。

[0061] 流程50的实现方式不限于以上所述。流程30所述的实施例的步骤可被应用于流程40及流程50的步骤。

[0062] 本领域技术人员当可依本发明的精神加以结合、修饰或变化以上所述的实施例,而不限于此。前述的陈述、步骤和/或流程(包含建议步骤)可通过装置实现,装置可为硬件、软件、固件(为硬件装置与计算机指令与数据的结合,且计算机指令与数据属于硬件装置上的只读软件)、电子系统、或上述装置的组合,其中装置可为通信装置20。

[0063] 综上所述,本发明提供一种方法及其通信装置,用来处理其与多个基站间通信的失败。该方法可根据多种的系统需求和/或设计考虑,实现于通信装置和/或基站。因此,因为多个基站的重叠运作所导致的问题可被解决。

[0064] 以上所述仅为本发明的优选实施例,凡依本发明权利要求书所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

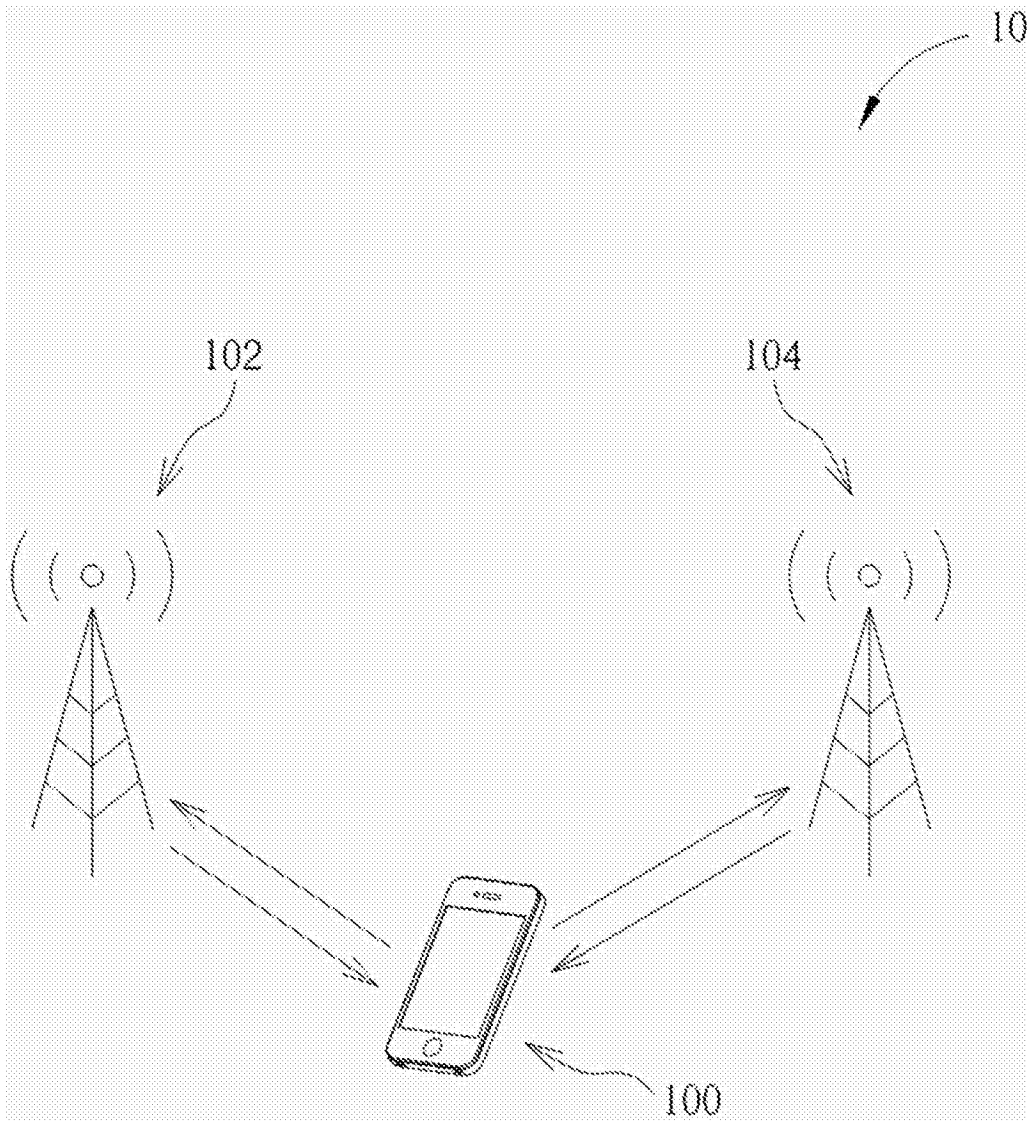


图1

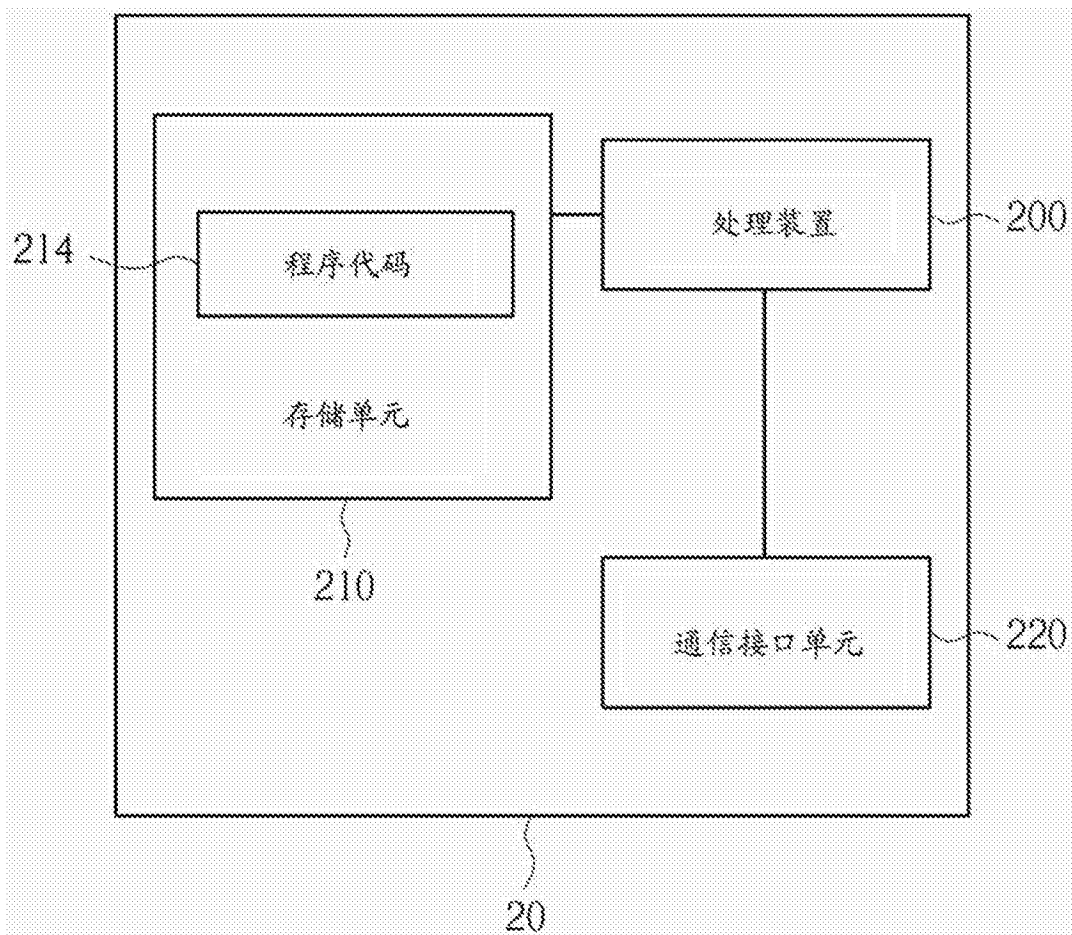


图2

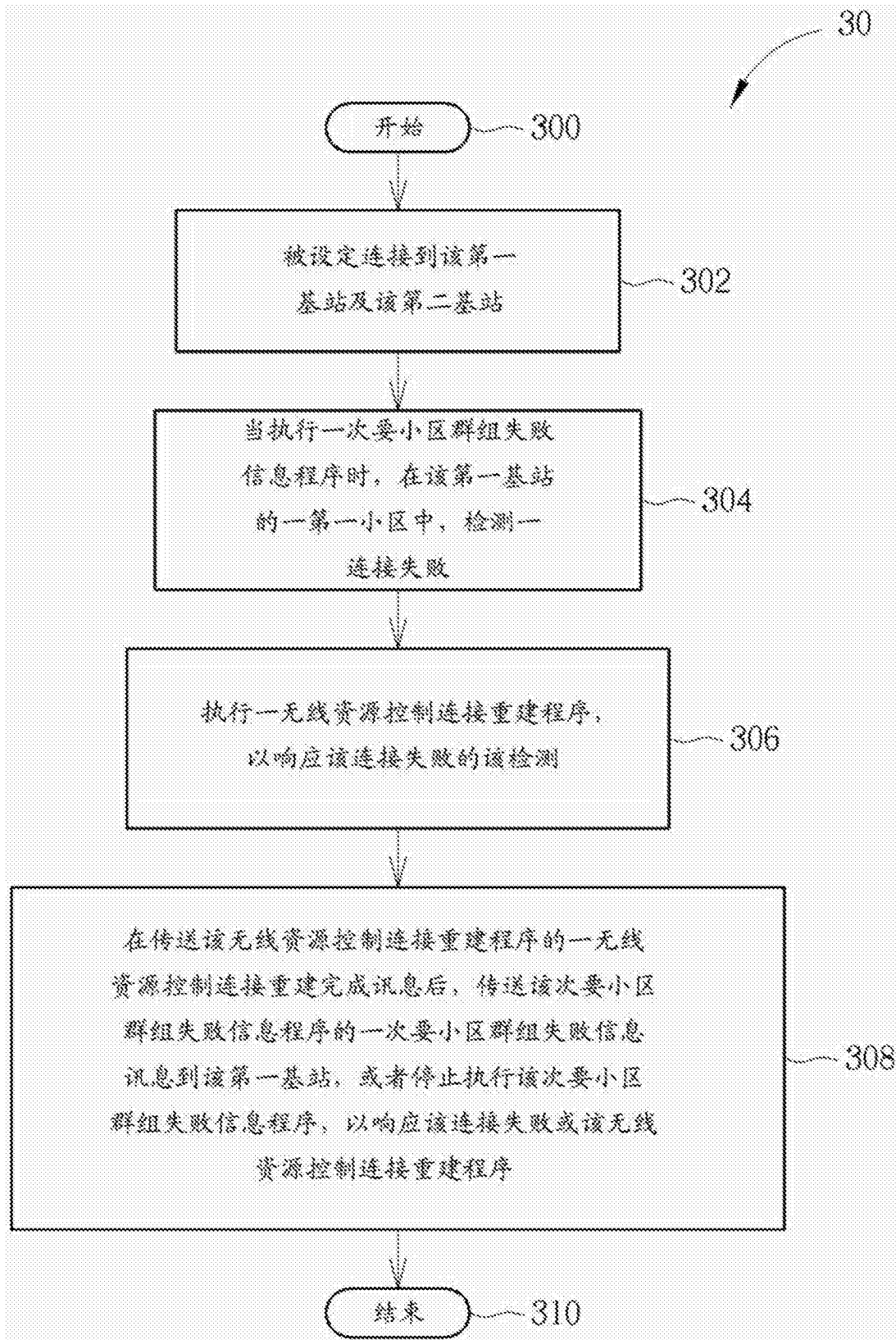


图3

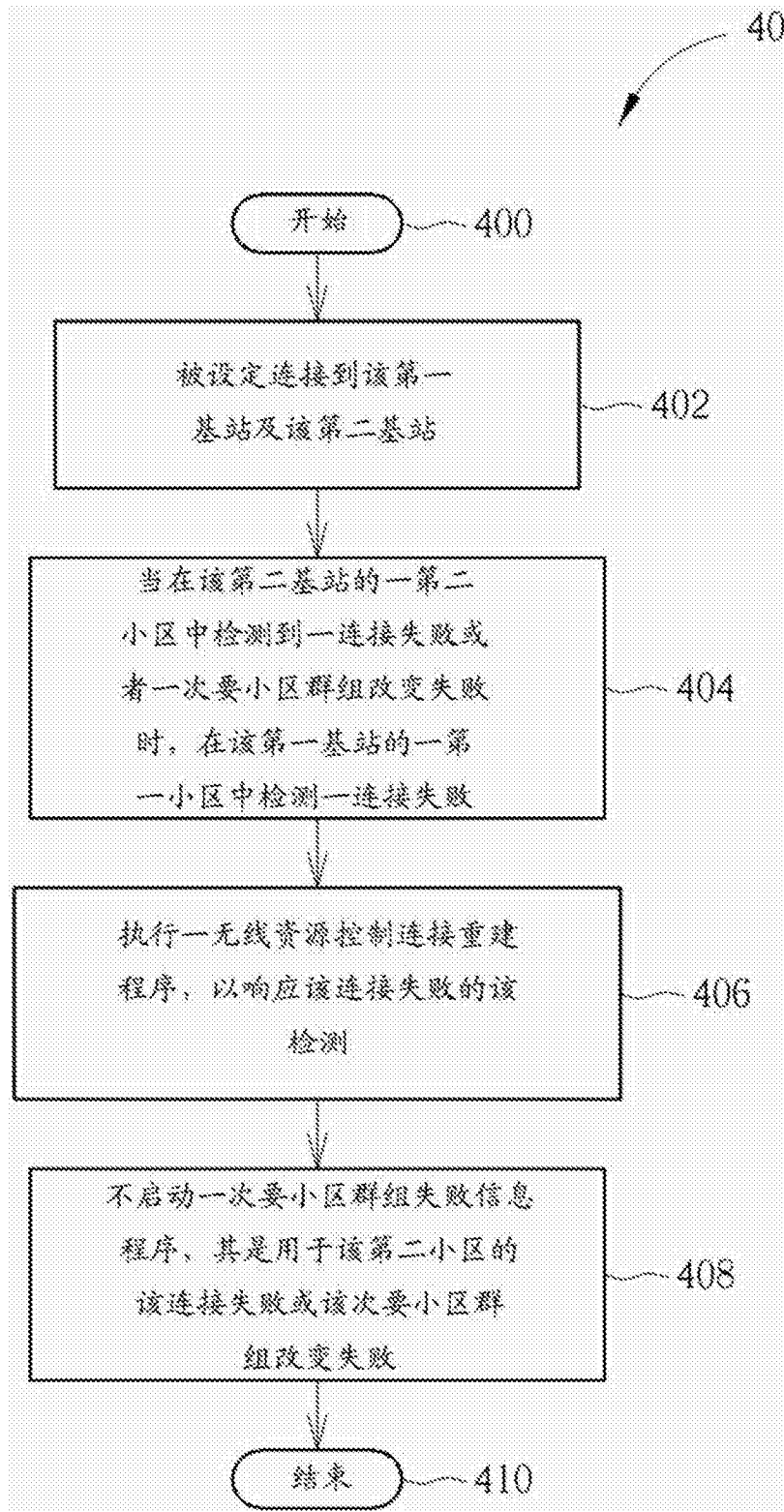


图4

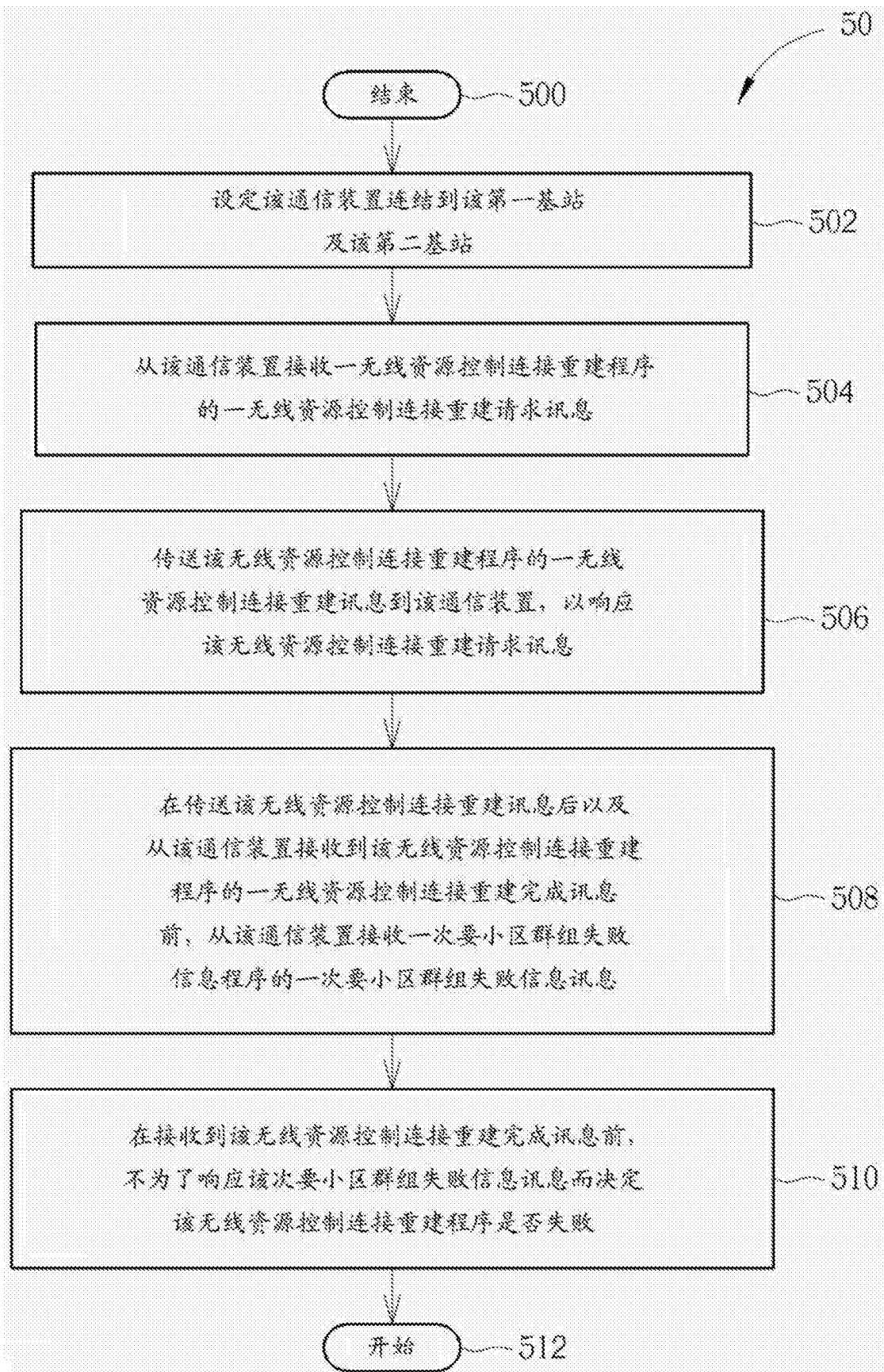


图5