



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109218002 A

(43)申请公布日 2019.01.15

(21)申请号 201810745941.6

(22)申请日 2018.07.09

(30)优先权数据

62/530,282 2017.07.09 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.

H04L 5/00(2006.01)

H04W 72/04(2009.01)

H04L 1/18(2006.01)

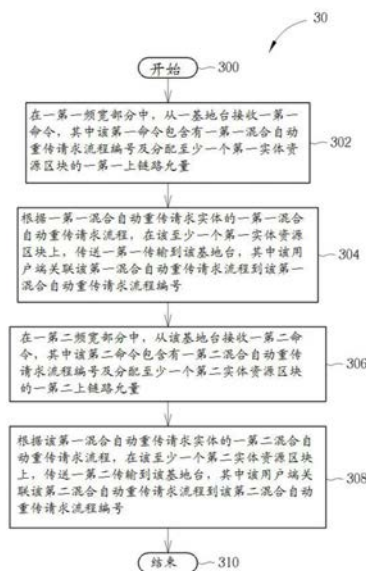
权利要求书3页 说明书10页 附图6页

(54)发明名称

在频宽部分中执行数据传输的装置及方法

(57)摘要

本发明提供了一种方法及其通信装置,用来藉由使用相同的混合自动重传请求实体,在关联于一载波或一小区的频宽部分中执行数据传输或接收,以及藉由使用不同的混合自动重传请求实体,在关联于不同的载波或小区的频宽部分中执行数据传输或接收。



1. 一种通信装置,用来在频宽部分中执行数据传输,包含有:

一储存装置;以及

一处理电路,耦接于该储存装置,其中该储存装置用来储存,以及该处理电路被配置来执行储存于该储存装置中的以下指令:

在一第一频宽部分中,从一基地台接收一第一命令,其中该第一命令包含有一第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第一实体资源区块的一第一上链路允量;

根据一第一混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,传送一第一传输到该基地台,其中该通信装置关联该第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号;

在一第二频宽部分中,从该基地台接收一第二命令,其中该第二命令包含有一第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第二实体资源区块的一第二上链路允量;以及

根据该第一混合自动重传请求实体的一第二混合自动重传请求流程,在该至少一个第二实体资源区块上,传送一第二传输到该基地台,其中该通信装置关联该第二混合自动重传请求流程到该第二混合自动重传请求流程编号。

2. 根据权利要求1所述的通信装置,其中该指令还包含有:

在一第三频宽部分中,从该基地台接收一第三命令,其中该第三命令包含有该第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第三实体资源区块的一第三上链路允量;以及

根据一第二混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,传送一第三传输到该基地台。

3. 根据权利要求1所述的通信装置,其中该指令还包含有:

根据一第一参数集及该第一混合自动重传请求流程,传送该第一传输;以及

根据一第二参数集及该第二混合自动重传请求流程,传送该第二传输。

4. 一种基地台,用来在频宽部分中执行数据传输,包含有:

一储存装置;以及

一处理电路,耦接于该储存装置,其中该储存装置用来储存,以及该处理电路被配置来执行储存于该储存装置中的以下指令:

在一第一频宽部分中,传送一第一命令到一通信装置,其中该第一命令包含有一第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第一实体资源区块的一第一上链路允量;

根据一第一混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,从该通信装置接收一第一传输,其中该基地台关联该第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号;

在一第二频宽部分中,传送一第二命令到该通信装置,其中该第二命令包含有一第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第二实体资源区块的一第二上链路允量;以及

根据该第一混合自动重传请求实体的一第二混合自动重传请求流程,在该至少一个第二实体资源区块上,从该通信装置接收一第二传输,其中该基地台关联该第二混合自动重传请求流程到该第二混合自动重传请求流程编号。

5. 根据权利要求4所述的基地台,其中该基地台包含有该第一传输在关联于该第一混合自动重传请求流程的一第一软缓冲器中,以及包含有该第二传输在关联于该第二混合自动重传请求流程的一第二软缓冲器中。

6. 根据权利要求4所述的基地台,其中该指令还包含有:

在该第一频宽部分中,在一实体下链路控制信道上,传送一第三命令到该通信装置,其中该第三命令包含有该第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第三实体资源区块的一第三上链路允量;以及

根据该第一混合自动重传请求实体的该第一混合自动重传请求流程,从该通信装置接收一第三传输。

7. 根据权利要求4所述的基地台,其中该指令还包含有:

在该第二频宽部分中,在一实体下链路控制信道上,传送一第四命令到该通信装置,其中该第四命令包含有该第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第四实体资源区块的一第四上链路允量;以及

根据该第一混合自动重传请求实体的该第二混合自动重传请求流程,从该通信装置接收一第四传输。

8. 根据权利要求4所述的基地台,其中该指令还包含有:

在一第三频宽部分中,传送一第五命令到该通信装置,其中该第五命令包含有该第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第五实体资源区块的一第五上链路允量;

关联一第二混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号;以及

根据该第二混合自动重传请求实体的该第一混合自动重传请求流程,从该通信装置接收一第五传输。

9. 一种通信装置,用来在频宽部分中执行数据传输,包含有:

一储存装置;以及

一处理电路,耦接于该储存装置,其中该储存装置用来储存,以及该处理电路被配置来执行储存于该储存装置中的以下指令:

在一第一频宽部分中,从一基地台接收一第一命令,其中该第一命令包含有一第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第一实体资源区块的一第一下链路配置;

根据一第一混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,从该基地台接收一第一传输,其中该通信装置关联该第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号;

在一第二频宽部分中,从该基地台接收一第二命令,其中该第二命令包含有一第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第二实体资源区块的一第二下链路配置;以及

根据该第一混合自动重传请求实体的一第二混合自动重传请求流程,在该至少一个第二实体资源区块上,从该基地台接收一第二传输,其中该通信装置关联该第二混合自动重传请求流程到该第二混合自动重传请求流程编号。

10. 根据权利要求9所述的通信装置,其中该指令还包含有:

储存该第一传输在关联于该第一混合自动重传请求流程的一第一软缓冲器中;以及
储存该第二传输在关联于该第二混合自动重传请求流程的一第二软缓冲器中。

11. 根据权利要求9所述的通信装置,其中该指令还包含有:

根据一第一参数集及该第一混合自动重传请求流程,接收该第一传输;以及
根据一第二参数集及该第二混合自动重传请求流程,接收该第二传输。

12. 根据权利要求9所述的通信装置,其中该指令还包含有:

在该第一频宽部分中,从该基地台接收一第三命令,其中该第三命令包含有该第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第三实体资源区块的一第三下链路配置;以及根据该第一混合自动重传请求实体的该第一混合自动重传请求流程,从该基地台接收一第三传输。

13. 根据权利要求9所述的通信装置,其中该指令还包含有:

在该第二频宽部分中,从该基地台接收一第四命令,其中该第四命令包含有该第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第四实体资源区块的一第四下链路配置;以及根据该第一混合自动重传请求实体的该第二混合自动重传请求流程,从该基地台接收一第四传输。

14. 根据权利要求9所述的通信装置,其中该指令还包含有:

在一第三频宽部分中,从该基地台接收一第五命令,其中该第五命令包含有该第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第五实体资源区块的一第五下链路配置;

关联一第二混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号;以及

根据该第二混合自动重传请求实体的该第一混合自动重传请求流程,从该基地台接收一第五传输。

在频宽部分中执行数据传输的装置及方法

技术领域

[0001] 本发明相关于一种用于无线通信系统的通信装置及方法,尤指一种在频宽部分中执行数据传输。

背景技术

[0002] 第三代合作伙伴计划(3rd Generation Partnership Project,3GPP)近期发展新无线(new radio,NR)系统。新无线系统被视为新无线接口及无线网络架构,提供高传输速度、低延迟时间、封包优化以及改善系统容量和覆盖范围。在新无线系统中,无线存取网络包含有多个新无线基地台(base station,BS)(即第五代基地台(gNB)),以及与多个用户端(user equipment,UE)进行通信。

发明内容

[0003] 本发明提供了一种方法及其通信装置,用来在频宽部分中执行数据传输,以解决上述问题。

[0004] 本发明揭露一种通信装置,用来在频宽部分中执行数据传输,包含有一储存装置;以及一处理电路,耦接于该储存装置。该储存装置用来储存,以及该处理电路被配置来执行储存于该储存装置中的以下指令:在一第一频宽部分中,从一基地台(base station,BS)接收一第一命令(command),其中该第一命令包含有一第一混合自动重传请求(Hybrid Automatic Repeat Request,HARQ)流程编号(HARQ process number)及分配(assign)至少一个第一实体资源区块(physical resource block,PRB)的一第一上链路(uplink,UL)允量(grant);根据一第一混合自动重传请求实体(entity)的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,传送一第一传输到该基地台,其中该通信装置关联(associate)该第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号;在一第二频宽部分中,从该基地台接收一第二命令,其中该第二命令包含有一第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第二实体资源区块的一第二上链路允量;以及根据该第一混合自动重传请求实体的一第二混合自动重传请求流程,在该至少一个第二实体资源区块上,传送一第二传输到该基地台,其中该通信装置关联该第二混合自动重传请求流程到该第二混合自动重传请求流程编号。

附图说明

[0005] 图1为本发明实施例一无线通信系统的示意图。

[0006] 图2为本发明实施例一通信装置的示意图。

[0007] 图3为本发明实施例一流程的流程图。

[0008] 图4为本发明实施例一流程的流程图。

[0009] 图5为本发明实施例一流程的流程图。

[0010] 图6为本发明实施例一流程的流程图。

- [0011] 符号说明:
- [0012] 10 无线通信系统
- [0013] 20 通信装置
- [0014] 200 至少一个处理电路
- [0015] 210 至少一个储存装置
- [0016] 214 程序代码
- [0017] 220 至少一个通信接口装置
- [0018] 30、40、50、60 流程
- [0019] 300、302、304、306、308、310、400、402、404、406、408、410、500、502、504、506、508、510、600、602、604、606、608、610 步骤

具体实施方式

[0020] 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可简略地由网络端和多个通信装置所组成。通过执照频带(licensed band)及/或非执照频带(unlicensed band)的一或多个载波,网络端及通信装置可相互进行通信。通过属于多个基地台(base stations,BSs)的多个小区(cells)(例如多个载波),网络端及通信装置可同时相互进行通信。上述小区可被运作在相同或不同的双工模式中,即分频双工(frequency-division duplexing,FDD)、分时双工(time-division duplexing,TDD)或弹性双工(flexible duplexing)。

[0021] 在图1中,网络端及通信装置用来说明无线通信系统10的架构。网络端包含有无线存取网络(radio access network,RAN)及核心网络(core network,CN)。无线存取网络可包含有至少一个基地台。无线存取网络可为新无线(new radio,NR)无线存取网络(NR-RAN)(又称为第五代(fifth generation,5G)无线存取网络或下一代(next generation,NG)无线存取网络)、演进式新无线无线存取网络(evolved NR-RAN)或第六代(sixth generation,6G)无线存取网络。核心网络可为演进式封包核心(Evolved Packet Core,EPC)网络或第五代核心网络。

[0022] 通信装置可为用户端(user equipment,UE)、移动电话、笔记本电脑、平板计算机、电子书、便携计算机系统、车辆、船及飞机等装置。此外,根据传输方向,可将网络端及通信装置分别视为传送端或接收端。举例来说,对于一上链路(uplink,UL)而言,通信装置为传送端而网络端为接收端;对于一下链路(downlink,DL)而言,网络端为传送端而通信装置为接收端。

[0023] 图2为本发明实施例一通信装置20的示意图。通信装置20可为图1中的通信装置或网络端,但不限于此。通信装置20可包括至少一个处理电路200、至少一个储存装置210以及至少一个通信接口装置220。至少一个处理电路200可为一微处理器或一特定应用集成电路(Application-Specific Integrated Circuit,ASIC)。至少一个储存装置210可为任一数据储存装置,用来储存一程序代码214,至少一个处理电路200可通过至少一个储存装置210读取及执行程序代码214。举例来说,至少一个储存装置210可为用户识别模块(Subscriber Identity Module,SIM)、只读式存储器(Read-Only Memory,ROM)、闪存(flash memory)、随机存取存储器(Random-Access Memory,RAM)、硬盘(hard disk)、光学数据储存装置

(optical data storage device)、非易失性储存装置(non-volatile storage device)、非瞬时计算机可读取介质(non-transitory computer-readable medium)(例如具体介质(tangible media))等,而不限于此。至少一个通信接口装置220可包含有至少一个无线收发器,其是根据至少一个处理电路200的处理结果,用来传送及接收信号(例如数据、信息及/或封包)。

[0024] 在以下的实施例中,为了简化实施例的说明,用户端被用来表示图1中的通信装置。

[0025] 图3中的一流程30,用于一用户端。流程30包含以下步骤:

[0026] 步骤300:开始。

[0027] 步骤302:在一第一频宽部分中,从一基地台接收一第一命令(command),其中该第一命令包含有一第一混合自动重传请求(Hybrid Automatic Repeat Request,HARQ)流程编号(HARQ process number)及分配(assign)至少一个第一实体资源区块(physical resource block,PRB)的一第一上链路(uplink,UL)允量(grant)。

[0028] 步骤304:根据一第一混合自动重传请求实体(entity)的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,传送一第一传输到该基地台,其中该用户端关联(associate)该第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号。

[0029] 步骤306:在一第二频宽部分中,从该基地台接收一第二命令,其中该第二命令包含有一第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第二实体资源区块的一第二上链路允量。

[0030] 步骤308:根据该第一混合自动重传请求实体的一第二混合自动重传请求流程,在该至少一个第二实体资源区块上,传送一第二传输到该基地台,其中该用户端关联该第二混合自动重传请求流程到该第二混合自动重传请求流程编号。

[0031] 步骤310:结束。

[0032] 在一实施例中,第一频宽部分及第二频宽部分属于一第一载波或一第一小区(cell)。

[0033] 在一实施例中,第一命令包含有新数据指示符(new data indicator,NDI),新数据指示符指示第一传输是新的传输(或初始(initial)传输)或重传。在一实施例中,第二命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第二传输是新的传输(或初始传输)或重传。

[0034] 在一实施例中,用户端根据第一命令、第一参数集(numerology)及第一混合自动重传请求流程传送第一传输,以及根据第二命令、第二参数集及第二混合自动重传请求流程传送第二传输。

[0035] 在一实施例中,第一命令包含有第一字段(field),第一字段明确指示第一参数集,以及根据第一字段,用户端使用用于第一传输的第一参数集。在一实施例中,第二命令包含有第二字段,第二字段明确指示第二参数集,以及根据第二字段,用户端使用用于第二传输的第二参数集。

[0036] 在一实施例中,通过至少一个广播(broadcast)信息或至少一个专用(dedicated)信息,用户端被网络端设定在至少一个第一实体资源区块上使用用于传输的第一参数集及在至少一个第二实体资源区块上使用用于传输的第二参数集。至少一个广播消息被广播到多个用户端。至少一个专用信息被传送用户端。

[0037] 在一实施例中,用户端被网络端设定在第三频宽部分中使用用于传输的第一参数集及在第四频宽部分中使用用于传输的第二参数集。在一实施例中,至少一个第一实体资源区块可在第三频宽部分中,以及至少一个第二实体资源区块可在第四频宽部分中。第一频宽部分及第三频宽部分可为相同的频宽部分或不同的频宽部分。第二频宽部分及第四频宽部分可为相同的频宽部分或不同的频宽部分。第一频宽部分、第二频宽部分、第三频宽部分及第四频宽部分可属于第一载波或第一小区。

[0038] 在一实施例中,在第一频宽部分中,用户端从基地台接收第三命令,其中第三命令包含有第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第三实体资源区块的第三上链路允量。第三命令可指示用于第一混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程的第一传输之后的第三传输。也就是说,根据第一混合自动重传请求流程编号,用户端辨识(identify)要使用的第一混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程。根据第一混合自动重传请求流程,用户端传送第三传输到基地台。在一实施例中,第三命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第三传输是新的传输或重传。当第三命令指示第三传输是新的传输,用户端清除关联于第一混合自动重传请求流程的第一混合自动重传请求缓冲器。当第三命令指示第三传输是重传,用户端传送第一传输的重传。

[0039] 在一实施例中,在第二频宽部分中,用户端从基地台接收第四命令,其中第四命令包含有第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第四实体资源区块的第四上链路允量。第四命令可指示用于第一混合自动重传请求实体的第二混合自动重传请求流程的第二传输之后的第四传输。也就是说,跟据第二混合自动重传请求流程编号,用户端辨识要使用的第一混合自动重传请求实体的第二混合自动重传请求流程。根据第二混合自动重传请求流程,用户端传送第四传输到基地台。在一实施例中,第四命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第四传输是新的传输或重传。当第四命令指示第四传输是新的传输,用户端清除关联于第二混合自动重传请求流程的第二混合自动重传请求缓冲器。当第四命令指示第四传输是重传,用户端传送第二传输的重传。

[0040] 在一实施例中,在第五频宽部分中,用户端从基地台接收第五命令,其中第五命令包含有第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第五实体资源区块的第五上链路允量。根据不同于第一混合自动重传请求实体的第二混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程,在第六频宽部分的至少一个第五实体资源区块上,用户端可传送第五传输到基地台,其中用户端关联第二混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程到第一混合自动重传请求流程编号。在一实施例中,第五命令包含有新数据指示符,新数据指示符具有用于基地台试图接收的新的传输的数值。上述实施例解决了根据第一混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程,用户端错误地传输第五传输为第一传输的重传的问题。

[0041] 在一实施例中,第五频宽部分及第六频宽部分属于不同于第一载波的第二载波,或属于不同于第一小区的第二小区。在一实施例中,第五频宽部分属于第二小区,以及第六频宽部分属于第三小区。第五频宽部分及第六频宽部分可为相同的频宽部分或不同的频宽部分。

[0042] 在一实施例中,用户端决定使用第一混合自动重传请求实体的混合自动重传请求流程,以传送传输,以回应命令。命令指示混合自动重传请求流程编号,以及在属于第一载

波或第一小区的任一频宽信息中被接收。在一实施例中,用户端决定使用第二混合自动重传请求实体的混合自动重传请求流程,以传送传输,以回应命令。命令指示混合自动重传请求流程编号,以及在属于第二/第三载波或第二小区的任一频宽信息中被接收。

[0043] 图4中的一流程40,用于图1的一网络端的一基地台。流程40包含以下步骤:

[0044] 步骤400:开始。

[0045] 步骤402:在一第一频宽部分中,传送一第一命令到一用户端,其中该第一命令包含有一第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第一实体资源区块的一第一上链路允量。

[0046] 步骤404:根据一第一混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,从该用户端接收一第一传输,其中该基地台关联该第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号。

[0047] 步骤406:在一第二频宽部分中,传送一第二命令到该用户端,其中该第二命令包含有一第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第二实体资源区块的一第二上链路允量。

[0048] 步骤408:根据该第一混合自动重传请求实体的一第二混合自动重传请求流程,在该至少一个第二实体资源区块上,从该用户端接收一第二传输,其中该基地台关联该第二混合自动重传请求流程到该第二混合自动重传请求流程编号。

[0049] 步骤410:结束。

[0050] 在一实施例中,基地台包含有第一传输在关联于第一混合自动重传请求流程的第一软缓冲器(soft buffer)中,以及包含有第二传输在关联于第二混合自动重传请求流程的第二软缓冲器中。

[0051] 在一实施例中,如流程30的实施例所述,在第一频宽部分中,基地台传送第三命令到用户端。根据第三命令/第三上链路允量及第一混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程,(在至少一个第三实体资源区块上,)基地台接收第三传输。在一实施例中,当基地台接收第一传输及正确地解码第一传输时,基地台包含有新数据指示符,新数据指示符指示第三传输是新的传输。在一实施例中,当基地台失败解码第一传输时,基地台包含有新数据指示符,新数据指示符指示第三传输是重传。当第三命令指示第三传输是新的传输时,基地台清除关联于第一混合自动重传请求流程的第一软缓冲器。当第三命令指示第三传输是重传时,基地台利用第一传输存储重传在第一软缓冲器中,以及解码第一传输的重传及第一传输的结合(即混合自动重传请求结合(HARQ combining))。

[0052] 在一实施例中,如流程30的实施例所述,在第二频宽部分中,基地台传送第四命令到用户端。根据第四命令/第四上链路允量及第二混合自动重传请求流程,(在至少一个第四实体资源区块上,)基地台接收第四传输。在一实施例中,当基地台接收第二传输及正确地解码第二传输时,基地台包含有新数据指示符,新数据指示符指示第四传输是新的传输。在一实施例中,当基地台失败解码第二传输时,基地台包含有新数据指示符,新数据指示符指示第四传输是重传。当第四命令指示第四传输是新的传输时,基地台清除关联于第二混合自动重传请求流程的第二软缓冲器。当第四命令指示第四传输是重传时,基地台利用第二传输存储重传在第二软缓冲器中,以及解码第二传输的重传及第二传输的结合(即混合自动重传请求结合)。

[0053] 在一实施例中,如流程30的实施例所述,在第五频宽部分中,基地台传送第五命令到用户端,其中第五命令包含有第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第五实体资源区块的第五上链路允量。根据第五命令/(例如在第六频宽部分的)第五上链路允量及不同于第一混合自动重传请求实体的第二混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程,(在至少一个第五实体资源区块,)基地台从用户端接收第五传输,其中基地台关联第二混合自动重传请求体的第一混合自动重传请求流程到第一混合自动重传请求流程编号。因此,在第一混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程的第一软缓冲器中,基地台正确地结合第五传输与第一传输或第一传输的重传。

[0054] 流程30的实施例可应用于流程40,于此不赘述。

[0055] 图5中的一流程50,用于一用户端。流程50包含以下步骤:

[0056] 步骤500:开始。

[0057] 步骤502:在一第一频宽部分中,从一基地台接收一第一命令,其中该第一命令包含有一第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第一实体资源区块的一第一下链路配置。

[0058] 步骤504:根据一第一混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,从该基地台接收一第一传输,其中该用户端关联该第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号。

[0059] 步骤506:在一第二频宽部分中,从该基地台接收一第二命令,其中该第二命令包含有一第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第二实体资源区块的一第二下链路配置。

[0060] 步骤508:根据该第一混合自动重传请求实体的一第二混合自动重传请求流程,在该至少一个第二实体资源区块上,从该基地台接收一第二传输,其中该用户端关联该第二混合自动重传请求流程到该第二混合自动重传请求流程编号。

[0061] 步骤510:结束。

[0062] 在一实施例中,第一频宽部分及第二频宽部分属于一第一载波或一第一小区。

[0063] 在一实施例中,用户端包含有(例如储存)第一传输在关联于第一混合自动重传请求流程的第一软缓冲器中,以及包含有(例如储存)第二传输在关联于第二混合自动重传请求流程的第二软缓冲器中。

[0064] 在一实施例中,第一命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第一传输是新的传输(或初始传输)或重传。在一实施例中,第二命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第二传输是新的传输(或初始传输)或重传。

[0065] 在一实施例中,用户端根据第一命令、第一参数集及第一混合自动重传请求流程接收第一传输,以及根据第二命令、第二参数集及第二混合自动重传请求流程接收第二传输。

[0066] 在一实施例中,第一命令包含有第一字段,第一字段明确指示第一参数集,以及根据第一字段,用户端使用用于第一传输的第一参数集。在一实施例中,第二命令包含有第二字段,第二字段明确指示第二参数集,以及根据第二字段,用户端使用第二参数集,以接收第二传输。

[0067] 在一实施例中,通过至少一个广播消息或至少一个专用信息,用户端被网络端设

定使用第一参数集以在至少一个第一实体资源区块上(例如在第一频宽部分中)接收传输,以及被网络端设定使用第二参数集以在至少一个第二实体资源区块上(例如在第二频宽部分中)接收传输。至少一个广播消息被广播到多个用户端。至少一个专用信息被传送用户端。

[0068] 在一实施例中,当用户端正确地解码第一传输时,用户端传送第一混合自动重传请求收讫回应(acknowledgement)到基地台。在一实施例中,当用户端失败解码第一传输时,用户端传送第一混合自动重传请求未收讫回应(negative acknowledgement)到基地台。在一实施例中,当用户端正确地解码第二传输时,用户端传送第二混合自动重传请求收讫回应到基地台。在一实施例中,当用户端失败解码第二传输时,用户端传送第二混合自动重传请求未收讫回应到基地台。

[0069] 在一实施例中,在第一频宽部分中,用户端从基地台接收第三命令,其中第三命令包含有第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第三实体资源区块的一第三下链路配置。第三命令可指示用于第一混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程的第一传输之后的第三传输。也就是说,根据第一混合自动重传请求流程编号,用户端辨识要使用的第一混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程。根据第三命令/第三下链路配置及第一混合自动重传请求流程,在第一频宽部分中,用户端从基地台接收第三传输。在一实施例中,第三命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第三传输是新的传输或重传。当第三命令指示第三传输是新的传输,用户端清除关联于第一混合自动重传请求流程的第一软缓冲器。当第三命令指示第三传输是重传,用户端利用第一传输储存重传在第一软缓冲器中,以及解码第一传输的重传及第一传输的结合(即混合自动重传请求结合)。

[0070] 在一实施例中,在第二频宽部分中,用户端从基地台接收第四命令,其中第四命令包含有第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第四实体资源区块的一第四下链路配置。第四命令可指示用于第一混合自动重传请求实体的第二混合自动重传请求流程的第二传输之后的第四传输。也就是说,根据第二混合自动重传请求流程编号,用户端辨识要使用的第一混合自动重传请求实体的第二混合自动重传请求流程。根据第四命令/第四下链路配置及第二混合自动重传请求流程,在第二频宽部分中,用户端从基地台接收第四传输。在一实施例中,第四命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第四传输是新的传输或重传。当第四命令指示第四传输是新的传输,用户端清除关联于第二混合自动重传请求流程的第二软缓冲器。当第四命令指示第四传输是重传,用户端利用第二传输储存重传在第二软缓冲器中,以及解码第二传输的重传及第二传输的结合(即混合自动重传请求结合)。

[0071] 在一实施例中,在第三频宽部分中,用户端从基地台接收第五命令,其中第五命令包含有第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第五实体资源区块的一第五下链路配置。根据第五命令/第五下链路配置及不同于第一混合自动重传请求实体的第二混合自动重传实体的第一混合自动重传请求流程,在至少一个第五实体资源区块上,在第三频宽部分中,用户端可从基地台接收第五传输,其中用户端关联第二混合自动重传实体的第一混合自动重传请求流程到第一混合自动重传请求流程编号。在一实施例中,第五命令包含有新数据指示符,新数据指示符具有用于基地台试图传送的新的传输的数值。上述实施

例解决了当第一混合自动重传请求实体的第一混合自动重传请求流程时,用户端错误地结合第五传输(即第一传输的重传)与第一传输在第一软缓冲器中。

[0072] 第一频宽部分、第二频宽部分及第三频宽部分是不同的频宽部分,其可重叠或不可重叠。在一实施例中,第三频宽部分属于不同于第一载波的第二载波,或属于不同于第一小区的第二小区。

[0073] 在一实施例中,用户端决定使用第一混合自动重传请求实体的混合自动重传请求流程,以接收传输,以回应命令。命令指示混合自动重传请求流程编号,以及在属于第一载波或第一小区的任一频宽信息中被接收。在一实施例中,用户端决定使用第二混合自动重传请求实体的混合自动重传请求流程,以接收传输,以回应命令。命令指示混合自动重传请求流程编号,以及在属于第二载波的任一频宽信息中被接收。

[0074] 图6中的一流程60,用于图1的一网络端的一基地台。流程60包含以下步骤:

[0075] 步骤600:开始。

[0076] 步骤602:在一第一频宽部分中,传送一第一命令到一用户端,其中该第一命令包含有一第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第一实体资源区块的一第一下链路配置。

[0077] 步骤604:根据一第一混合自动重传请求实体的一第一混合自动重传请求流程,在该至少一个第一实体资源区块上,从该用户端传送一第一传输,其中该基地台关联该第一混合自动重传请求流程到该第一混合自动重传请求流程编号。

[0078] 步骤606:在一第二频宽部分中,传送一第二命令到该用户端,其中该第二命令包含有一第二混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第二实体资源区块的一第二下链路配置。

[0079] 步骤608:根据该第一混合自动重传请求实体的一第二混合自动重传请求流程,在该至少一个第二实体资源区块上,从该用户端传送一第二传输,其中该基地台关联该第二混合自动重传请求流程到该第二混合自动重传请求流程编号。

[0080] 步骤610:结束。

[0081] 在一实施例中,当用户端正确地解码第一传输时(例如在第一频宽部分中或在关联于第一频宽部分的上链路频宽部分中),基地台从用户端接收第一混合自动重传请求收讫回应。在一实施例中,当用户端失败解码第一传输时,基地台从用户端接收第一混合自动重传请求未收讫回应。在一实施例中,当用户端正确地解码第二传输时(例如循环冗余检查(cyclic redundancy check,CRC)检查成功),基地台从用户端接收第二混合自动重传请求收讫回应。在一实施例中,当用户端失败解码第二传输时,基地台从用户端接收第二混合自动重传请求未收讫回应。

[0082] 在一实施例中,如流程50的实施例所述,在第一频宽部分中或在第二频宽部分中,基地台传送第三命令到用户端。根据第三命令及第一混合自动重传请求流程(例如在第一频宽部分中),基地台传送第三传输。在一实施例中,第三命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第三传输是新的传输或重传。当第三命令指示第三传输是新的传输,基地台清除关联于第一混合自动重传请求流程的第一混合自动重传请求缓冲器。当第三命令指示第三传输是重传,基地台传送第一传输的重传。

[0083] 在一实施例中,如流程50的实施例所述,在第一频宽部分中或在第二频宽部分中,

基地台传送第四命令到用户端。根据第四命令及第二混合自动重传请求流程(例如在第二频宽部分中),基地台传送第四传输。在一实施例中,第四命令包含有新数据指示符,新数据指示符指示第四传输是新的传输或重传。当第四命令指示第四传输是新的传输,基地台清除关联于第二混合自动重传请求流程的第二混合自动重传请求缓冲器。当第四命令指示第四传输是重传,基地台传送第二传输的重传。

[0084] 在一实施例中,在第三频宽部分中,基地台传送第五命令到用户端,其中第五命令包含有第一混合自动重传请求流程编号及分配至少一个第五实体资源区块的一第五下链路配置。根据不同于第一混合自动重传请求实体的第二混合自动重传实体的第一混合自动重传请求流程,在至少一个第五实体资源区块上,在第四频宽部分中,基地台可传送第五传输到用户端,其中基地台关联第二混合自动重传实体的第一混合自动重传请求流程到第一混合自动重传请求流程编号。

[0085] 在一实施例中,基地台决定使用第一混合自动重传请求实体的混合自动重传请求流程,以传送传输,以回应命令。命令指示混合自动重传请求流程编号,以及在属于第一载波或第一小区的任一频宽信息中被传送。在一实施例中,基地台决定使用第二混合自动重传请求实体的混合自动重传请求流程,以传送传输,以回应命令。命令指示混合自动重传请求流程编号,以及在属于第二/第三载波或第二小区的任一频宽信息中被传送。

[0086] 流程50的实施例可应用于流程60,于此不赘述。以下实施例可应用于流程30~60。

[0087] 在一实施例中,第一参数集及第二参数集被子载波间距(subcarrier spacing)(例如15kHz、30kHz、60kHz或120kHz)及循环字首(cyclic prefix,CP)冗余(CP overhead)定义。在一实施例中,第一参数集及第二参数集可相同或不相同。举例来说,第一参数集及第二参数集具有相同或不同的子载波间距。举例来说,第一参数集及第二参数集具有相同或不同长度的循环字首。

[0088] 在一实施例中,至少一个广播消息包含有系统信息区块或主要区块。在一实施例中,至少一个专用信息包含有无线资源控制信息(例如RRCReconfiguration信息、RRCSetup信息及/或RRCResume信息)。

[0089] 在一实施例中,上述的命令是在一个或多个实体下链路控制信道(physical DL control channel,PDCCH)上的不同时机(occasion)中接收的下链路控制信息(DL control information,DCI)格式(format)。每个下链路控制信息可具有被用户端的无线网络暂态识别(Radio Network Temporary Identifier,RNTI)扰乱的循环冗余检查(例如小区无线网络暂态识别)。

[0090] 在一实施例中,用户端被基地台设定同时在至少二频宽部分中传送及/或接收。在一实施例中,至少二频宽部分属于不同的载波或小区。在一实施例中,用户端只在一个频宽部分中执行传输。在一实施例中,用户端只在一个频宽部分中执行接收。

[0091] 在一实施例中,上述的频宽部分可重叠或不可重叠。第一小区可被第一绝对无线频率信道编号(Absolute Radio Frequency Channel Number,ARFCN)反硝化(denitrify)。第二小区可被第二绝对无线频率信道编号反硝化。第三小区可被第三绝对无线频率信道编号反硝化。

[0092] 本领域技术人员当可依本发明的精神加以结合、修饰及/或变化以上所述的实施例,而不限于此。举例来说,本领域技术人员可根据用户端的实施例轻易地获得网络端的新

实施例,以及可根据网络端的实施例获得用户端的新实施例。前述的陈述、步骤及/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。上述流程中任一者可被编译成程序代码214。

[0093] 根据以上所述,本发明提供一种装置及方法,用来在频宽部分中执行数据传输。基地台及用户端决定使用相同混合自动重传请求实体的混合自动重传请求流程,以互相通信(即传送或接收),以回应命令,命令指示混合自动重传请求流程编号,以及在属于一载波或一小区的任一频宽部分中被传送。基地台及用户端决定使用不同混合自动重传请求实体的混合自动重传请求流程,以互相通信,以回应命令,命令指示混合自动重传请求流程编号,以及在属于不同载波或不同小区的任一频宽部分中被传送。因此,在频宽部分中执行数据传输的问题可获得解决。

[0094] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,凡依本发明权利要求范围所做的均等变化与修饰,皆应属本发明的涵盖范围。

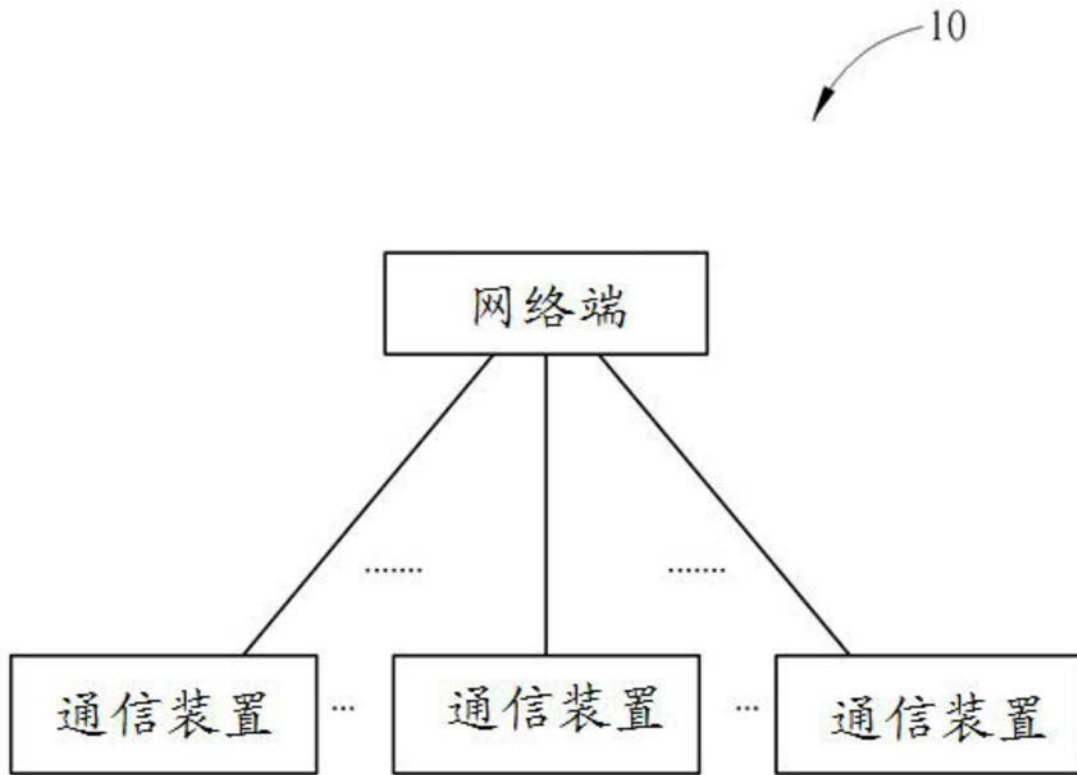


图1

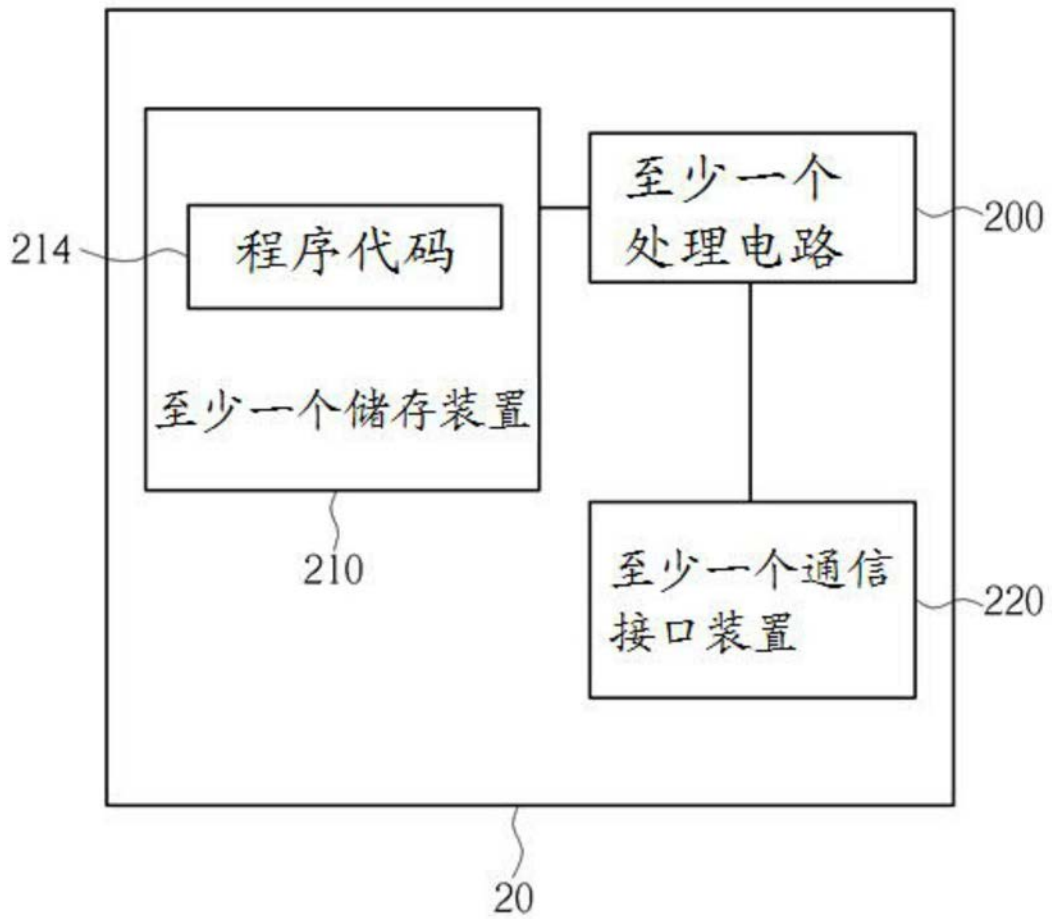


图2

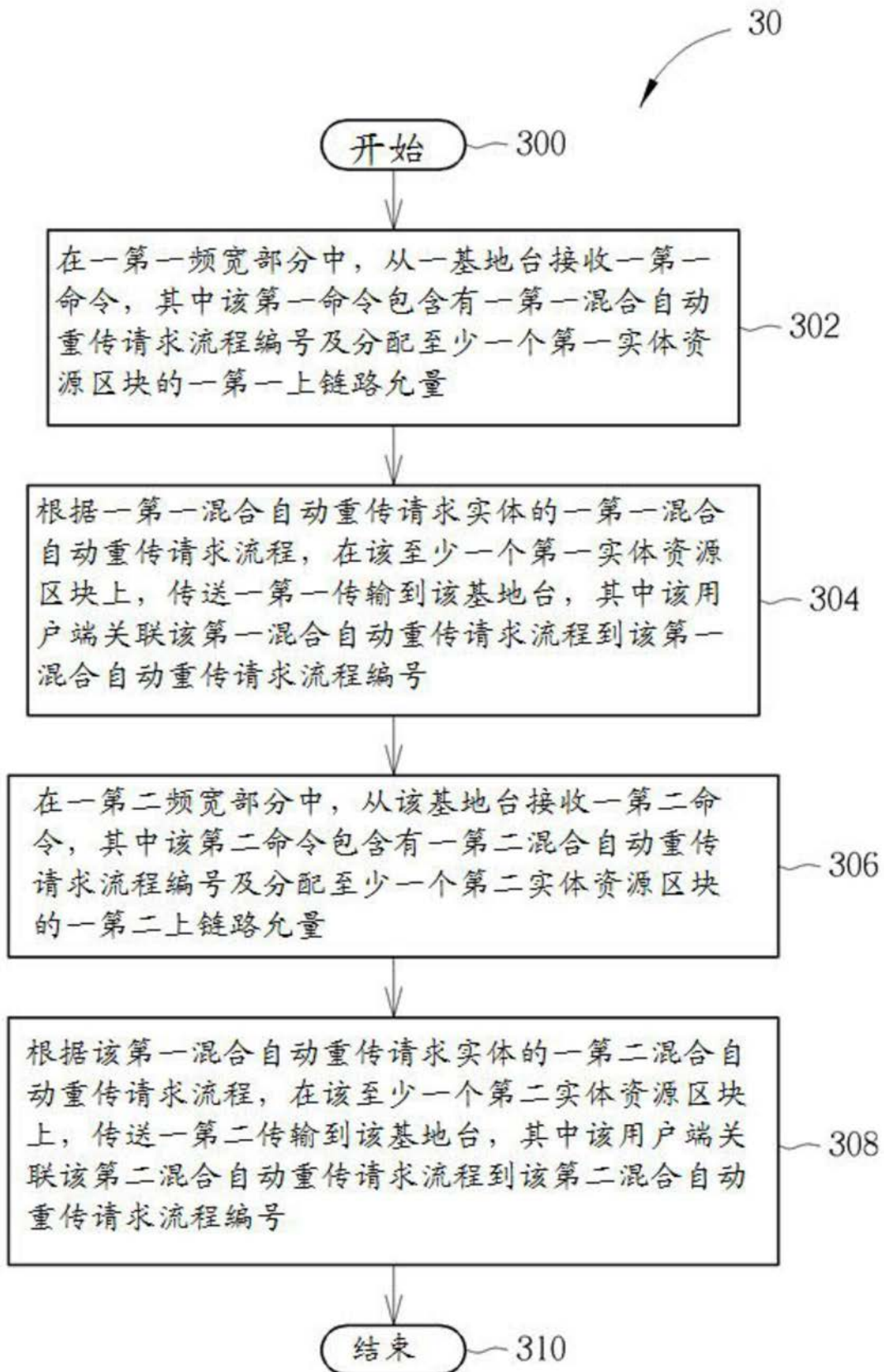


图3

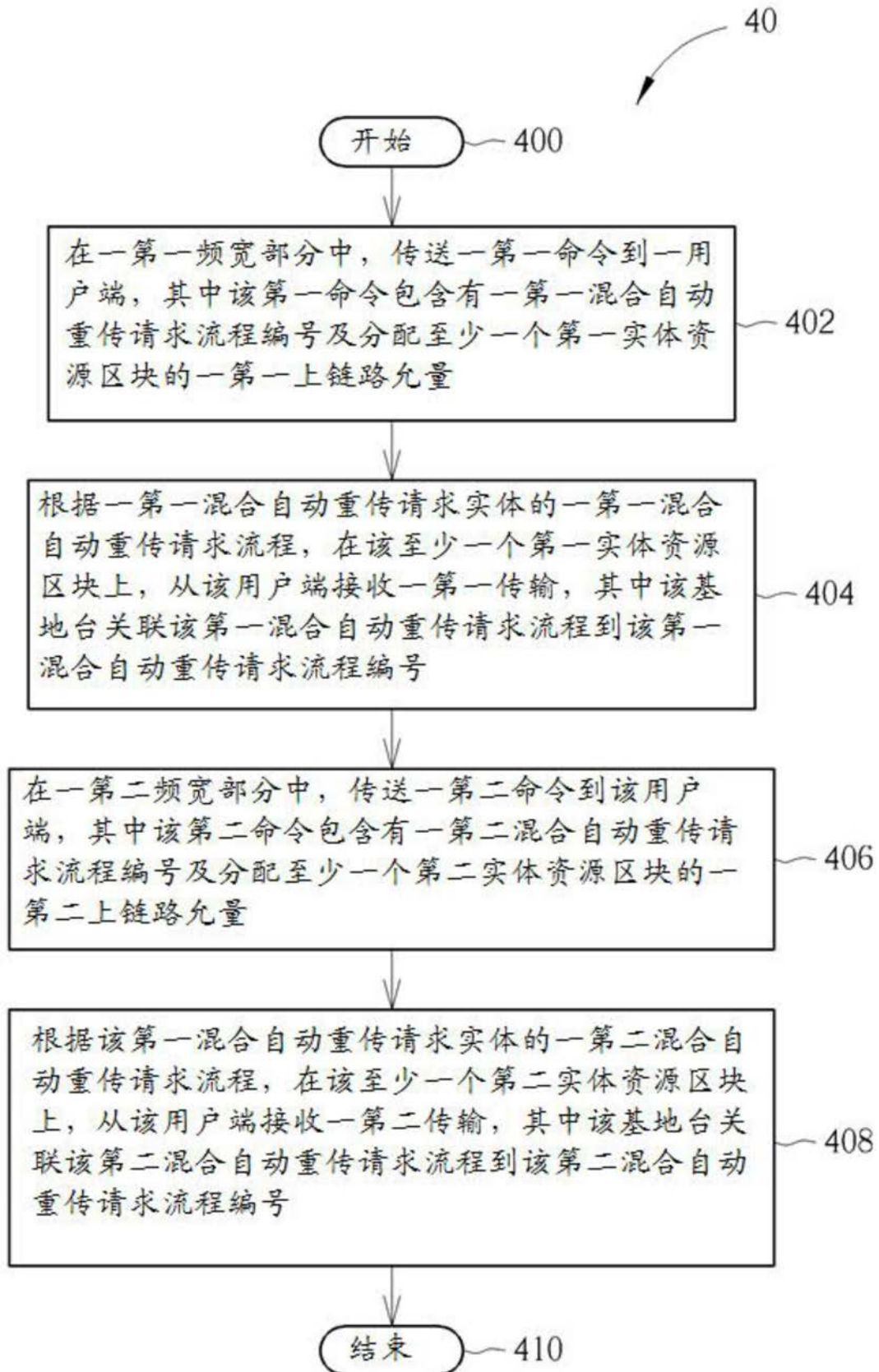


图4

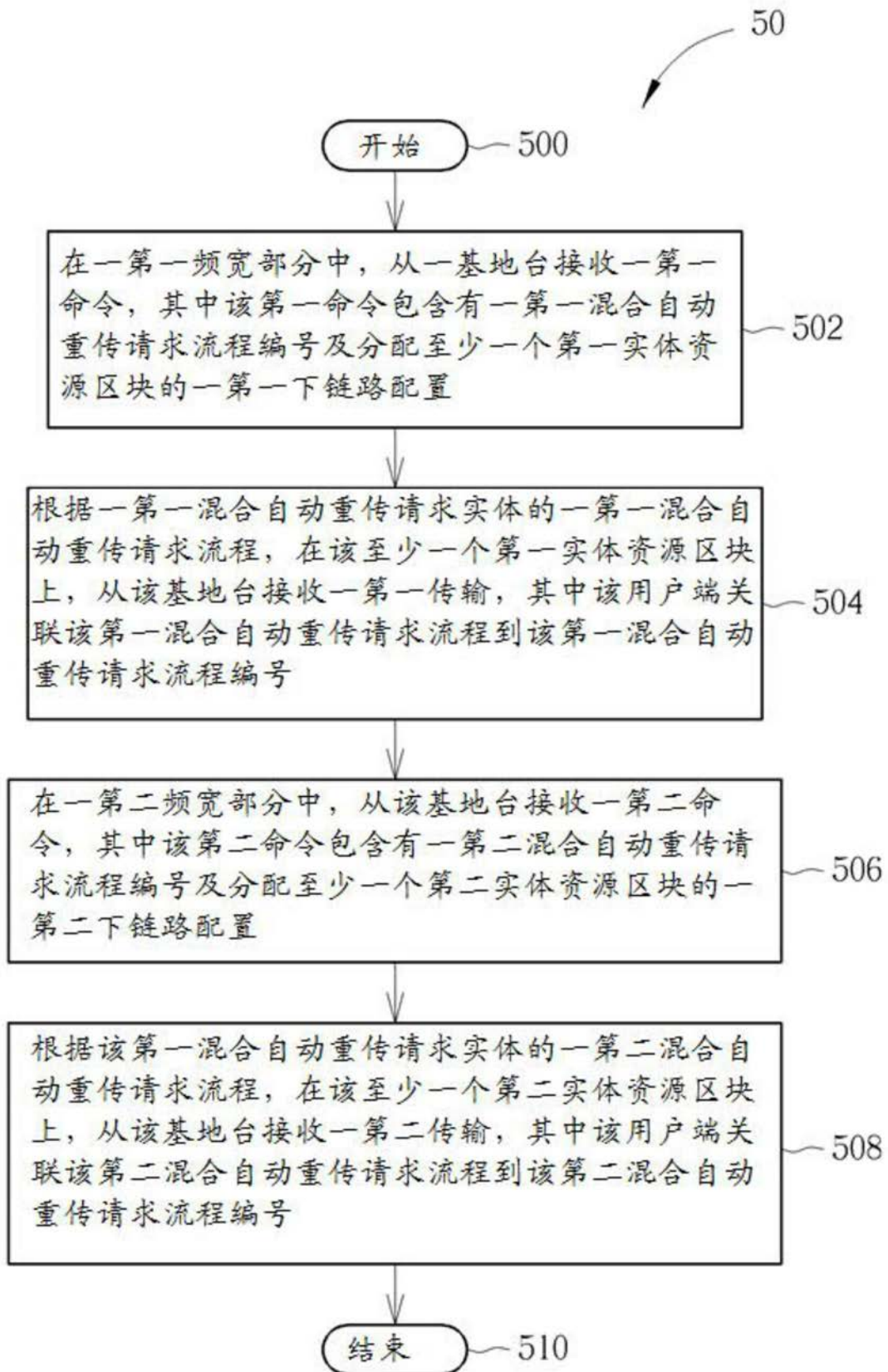


图5

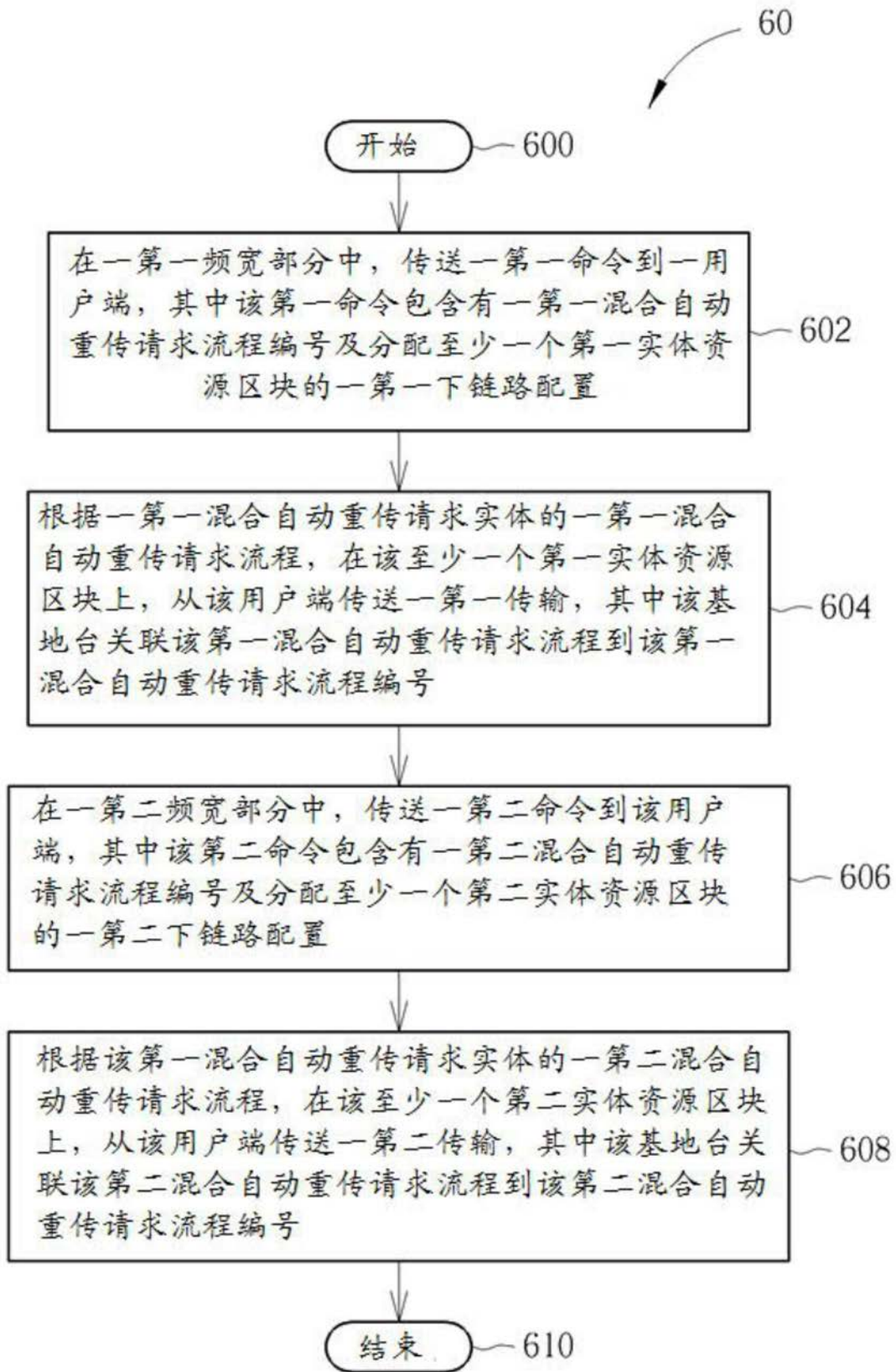


图6