



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200810086606.6

[43] 公开日 2008年8月20日

[11] 公开号 CN 101247155A

[22] 申请日 2004.11.16

[21] 申请号 200810086606.6

分案原申请号 200480024551.6

[30] 优先权

[32] 2003.11.21 [33] US [31] 60/523,973

[32] 2004.10.1 [33] US [31] 10/956,419

[71] 申请人 美商内数位科技公司

地址 美国特拉华州

[72] 发明人 保罗·马里内尔

[74] 专利代理机构 上海专利商标事务所有限公司
代理人 任永武

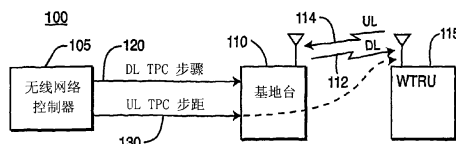
权利要求书 2 页 说明书 10 页 附图 4 页

[54] 发明名称

根据不连续传输状态值控制下链及上链编码复合传输信道传输功率的无线通信方法及装置

[57] 摘要

一种控制由下链/或上链编码复合传输信道所传输信号功率的无线通信方法及装置。基站是经由至少一下链编码复合传输信道传输信号至无线传输/接收单元,及/或无线传输/接收单元是经由至少一上链编码复合传输信道传输信号至基站。基站可决定是否运用控制下链编码复合传输信道功率的上链编码复合传输信道的不连续传输,及/或无线传输/接收单元可决定是否运用控制上链编码复合传输信道功率的下链编码复合传输信道的不连续传输。当运用不连续传输时,是借助第一步距来增加或降低编码复合传输信道的功率,而当不运用不连续传输时,是借助第二步距来增加或降低编码复合传输信道的功率。



1.一种对通过下链(DL)信道所传输信号的功率进行控制的方法,其特征在于,所述方法包括:

接收至少一个传输功率控制(TPC)步距大小值通知信号,所述传输功率控制(TPC)步距大小值通知信号包括 TPC 步距大小值信息;

确定是否运用上链(UL)信道的不连续传输(DTX);

在所述确定之后接收 DL TPC 指令;

若所述确定指示运用所述 UL 信道的 DTX 时,通过 DL 信道传输信号,其中所述信号的功率响应于由所述 TPC 步距大小值信息所指示的第一步距大小值而增加或降低所述功率的所述 DL TPC 指令而调节;及

若所述确定指示不运用所述 UL 信道的 DTX 时,通过 DL 信道传输信号,其中所述信号的功率响应于由所述 TPC 步距大小值信息所指示的第二步距大小值而增加或降低所述功率的所述 DL TPC 指令而调节。

2.根据权利要求1所述的方法,其特征在于所述 UL 信道为传输信道。

3.根据权利要求1所述的方法,其特征在于所述 DL 信道为传输信道。

4.根据权利要求1所述的方法,其特征在于所述 UL 信道及所述 DL 信道为编码复合传输信道(CCTrCH)。

5.根据权利要求1所述的方法,其特征在于所述 TPC 步距大小值通知信号是在专用控制信道(DCCH)上接收。

6.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,若于给定的预定时间帧未接收到所述 UL 信道时,确定运用所述 UL 信道的 DTX。

7.根据权利要求1所述的方法,其特征在于,若于连续的预定时间帧中接收到所述 UL 信道时,确定不运用所述 UL 信道的 DTX。

8.根据权利要求1所述的方法,其特征在于所述 TPC 步距大小值通知信号是接收自无线网络控制器(RNC)。

9.一种经配置用于实施根据权利要求1至8中任一项所述方法的基站。

10.一种经配置用于实施根据权利要求1至8中任一项所述方法的无线通信装置。

11.一种控制通过上链(UL)信道所传输信号功率的方法,其特征在于,所述方法包括:

接收至少一个传输功率控制(TPC)步距大小值通知信号,所述传输功率控制(TPC)步距大小值通知信号包括 TPC 步距大小值信息;

确定是否运用下链(DL)信道的不连续传输(DTX);

在所述确定之后接收 UL TPC 指令;

若所述确定指示运用所述 DL 信道的 DTX 时,通过 UL 信道传输信号,其中所述信号的功率响应于由所述 TPC 步距大小值信息所指示的第一步距大小值而增加或降低所述功率的所述 UL TPC 指令而调节;及

若所述确定指示不运用所述 DL 信道的 DTX 时,通过 UL 信道传输信号,其中在所述确定指示了不运用所述 DL 信道的 DTX 时,响应于由所述 TPC 步距大小值信息所指示的第二步距大小值而增加或降低所述功率的所述 UL TPC 指令而对所述信号的功率进行调节。

12.根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于所述 UL 信道为传输信道。

13.根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于所述 DL 信道为传输信道。

14.根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于所述 UL 信道及所述 DL 信道为编码复合传输信道(CCTrCH)。

15.根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于所述 TPC 步距大小值通知信号是在专用控制信道(DCCH)上接收。

16.根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于,若于给定的预定时间帧未接收到所述 DL 信道时,确定运用所述 DL 信道的 DTX。

17.根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于,若于连续的预定时间帧中接收到所述 DL 信道时,确定不运用所述 DL 信道的 DTX。

18.根据权利要求 11 所述的方法,其特征在于所述 TPC 步距大小值通知信号是接收自无线网络控制器(RNC)。

19.一种经配置用于实施根据权利要求 11 至 18 中任一项所述方法的无线传输/接收单元(WTRU)。

20.一种经配置用于实施根据权利要求 11 至 18 中任一项所述方法的无线通信装置。

根据不连续传输状态值控制下链及上链编码复合传输信道传输功率的无线通信方法及装置

本发明专利申请是国际申请号为 PCT/US2004/038338，国际申请日为 2004 年 11 月 16 日，进入中国国家阶段的申请号为 200480024551.6，发明名称为“根据不连续传输状态值控制下链及上链编码复合传输信道传输功率的无线通信方法及装置”的发明专利申请的分案申请。

技术领域

本发明有关无线通信系统，包含经由上链(UL)及下链(DL)编码复合传输信道(CCTrCHs)彼此通信的至少一基站与至少一无线传输/接收单元(WTRU)。更特别是，本发明是有关以不连续传输(DTX)不论是否被运用于传输功率控制(TPC)指令被接收自的反馈链路的基础来分别更新下链及上链编码复合传输信道的传输功率。

背景技术

封闭回路功率控制为被广泛使用于如通用陆上无线访问(UTRA)分频双工(FDD)，通用陆上无线访问分时双工(TDD)3.84/1.28Mcps，码分多路访问(CDMA)或类似的技术。无线传输/接收单元或基站的传输功率是依据被以反向链路传送的反馈信息借助基站或无线传输/接收单元中的接收器来定期调节。

例如，考虑控制被基站传输功率给特定无线传输/接收单元的下链封闭回路功率控制。无线传输/接收单元可于特定时间区间(如时间槽或帧)接收来自基站，及决定基站传输功率是否必须使用如信号噪声加干扰比的特定品质准则被向上或下调节。从无线传输/接收单元至基站(上链)的下一传输时点，无线传输/接收单元传送传输功率控制指令，包含基站用以调节接续下链传输的其传输功率的相关信息，及其它上链数据。

许多系统中，传输功率控制指令仅包含可指示功率是否应借助预定量或步距来增加或降低的一信息位。功率调节精确度可借助每个传输功率控制指令使用一个

以上信息(促使多路步距),或借助增加传输功率控制指令频率来改善。这样做的缺点是被传输上链数据量必须被降低来创造此额外传输功率控制信息的容量。因此,具有一方向的功率调节精确度及反向的数据速率间的置换关系。

通用陆上无线访问分时双工(3.84 Mcps 及 1.28Mcps)中,用于专用实际信道(DPCHs)及实际下链共享信道(PDSCHs)的下链功率控制为封闭回路且以上一段说明方式运作。此外,通用陆上无线访问分时双工(仅选择 1.28Mcps)中,上链功率控制亦为用于专用实际信道及实际上链共享信道的上链功率控制亦为封闭回路。各传输功率控制指令(上或下)包含一信息位。传输功率控制步距(上或下)可为 1dB, 2dB 或 3dB 且被决定于无线链路设立。针对下链功率控制,下链信道是与提供一个或更多传输功率控制指令的至少一上链信道产生相关。此下链信道可为若干传输信道(TrCHs)的多任务信道,其中各传输信道可运载不同通信服务。此多任务信道是被称为编码复合传输信道。

通常,具有被映像至各下链编码复合传输信道的单上链编码复合传输信道,且每 10ms 帧(用于 3.84 Mcps 选择)或 5ms 子帧(用于 1.28Mcps 选择)具有一传输功率控制指令。相反地,针对上链功率控制(仅用于 1.28Mcps 选择),上链编码复合传输信道是与提供传输功率控制指令的下链编码复合传输信道产生相关。通常,每 5ms 子帧具有一传输功率控制指令。若上链编码复合传输信道占据一个以上时槽(每子帧时槽一传输功率控制指令),则可能具有一个以上传输功率控制指令。

承受功率控制的编码复合传输信道(用于下链功率控制的下链编码复合传输信道,用于上链功率控制的上链编码复合传输信道)是被称为功率控制编码复合传输信道。反馈编码复合传输信道为功率控制编码复合传输信道与其产生相关,且其可提供传输功率控制指令予其(用于下链功率控制的上链编码复合传输信道,用于上链功率控制的下链编码复合传输信道)的编码复合传输信道。传输功率控制编码复合传输信道的基站或无线传输/接收单元亦可接收反馈编码复合传输信道,而接收功率控制编码复合传输信道的基站或无线传输/接收单元亦可传输反馈编码复合传输信道。

当无数据被传输用于此编码复合传输信道时,不连续传输是以编码复合传输信道为基础被运用于通用陆上无线访问分时双工系统(1.28Mcps 及 3.84 Mcps)。编码复合传输信道可支持用户的部份或所有传输。用户可使用被给定时槽内的一个或

若干编码复合传输信道。当不连续传输被致动用于编码复合传输信道时，除了第一实际信道及仅每个特殊丛集产生区间(SBGP)帧(用于上链)或每个特殊丛集排程参数(SBSP)帧(用于下链)，其中特殊丛集产生区间或特殊丛集排程参数是被配置于无线链路设立，任何支持此编码复合传输信道的实际信道上均无传输。不连续传输使用是产生显著系统，且如少许干扰的用户效能效益被产生于该系统中，而手机电池寿命可被保存于上链中。

当不连续传输被用于上链编码复合传输信道时，通用陆上无线访问分时双工(3.84 Mcps 及 1.28Mcps)产生问题。此上链编码复合传输信道为用于下链功率控制编码复合传输信道的反馈(也就是提供传输功率控制指令的编码复合传输信道)。当此上链编码复合传输信道不连续传输时，传输功率控制指令仅被传输于特殊丛集被传送时，也就是每个特殊丛集产生区间帧处。结果，频率传输功率更新被剧烈降低，且功率控制编码复合传输信道的效能结果不良。当不连续传输被用于下链编码复合传输信道时，相同问题将发生于通用陆上无线访问分时双工(仅 1.28Mcps 选择)，当此下链编码复合传输信道为用于上链编码复合传输信道的反馈编码复合传输信道。此例中，上链效能会受损。然而，若传输功率控制大小被增加而反馈(上链)编码复合传输信道为不连续传输时，此效能损害将可被减轻。

传统无线通信系统中，无论传输功率控制指令抵达反馈编码复合传输信道的信道为何，单传输功率控制步距均被使用。反馈编码复合传输信道上的不连续传输例中，传输功率控制指令可较正常传输低 2 至 256 倍频率抵达(视特殊丛集产生区间或特殊丛集排程参数值而定)。因此，当不连续传输发生于反馈编码复合传输信道时，系统设计者或操作者对无线链路配置具有三个不同选择。

第一选择是使用最佳化用于反馈编码复合传输信道上的不连续传输的传输功率控制步距，及于反馈编码复合传输信道上的正常传输期间经历功率控制编码复合传输信道中的次佳效能。当传输功率控制指令频繁抵达时，次佳效能是于正常传输期间使用较所需为大的传输功率控制步距来产生。

第三选择是降低特殊丛集周期(特殊丛集产生区间或特殊丛集排程参数)至最小可能值，以尽可能降低功率控制编码复合传输信道效能的影响。此将导致来自反馈编码复合传输信道中的不连续传输使用的任何容量或电池消耗利益的消除。

第四选择是使用传输功率控制指令中一个以上信息位，使可传输反馈编码复

合传输信道的节点于使用不连续传输时得以发送较大步距信号。然而，此具有如稍早解释的降低反馈编码复合传输信道容量的缺点。

这些选择均不令人满意，且会产生系统效能损失。所需为反馈编码复合传输信道的正常及不连续传输例中的加强效能。

发明内容

本发明有关控制下链及上链编码复合传输信道所传输信号功率的无线通信装置。该装置可为无线通信装置，基站，无线传输/接收单元或集成电路(IC)。

基站是经由至少一下链编码复合传输信道传输信号至无线传输/接收单元，及/或无线传输/接收单元是经由至少一上链编码复合传输信道传输信号至基站。基站可决定控制下链编码复合传输信道功率的上链编码复合传输信道的不连续传输是否可被运用，及/或无线传输/接收单元可决定控制上链编码复合传输信道功率的下链编码复合传输信道的不连续传输是否可被运用。当不连续传输被运用时，编码复合传输信道的功率是借助第一步距来增加或降低。当不连续传输不被运用时，编码复合传输信道的功率是借助第二步距来增加或降低。

被用来执行本发明的无线通信系统包含一无线网络控制器(RNC)，至少一基站及至少一无线传输/接收单元。无线网络控制器可传输下链传输功率控制步距通知至基站来控制经由下链编码复合传输信道被传输的信号功率，及/或无线网络控制器可传输上链传输功率控制步距通知至无线传输/接收单元(经由基站)来控制经由上链编码复合传输信道被传输的信号功率。

系统的基站可包含决定控制下链编码复合传输信道功率的上链编码复合传输信道的不连续传输是否可被运用的装置，接收包含用于下链编码复合传输信道的传输功率控制指令的上链编码复合传输信道的装置，及以传输功率控制指令为基础，借助下链传输功率控制步距通知信号所指示的步距值增加或降低功率来更新下链编码复合传输信道功率的装置。该步距值是视该决定装置是否决定该不连续传输被运用而定。

上链编码复合传输信道可于各复数个预定时间帧期间被基站接收。若上链编码复合传输信道不被接收于被给定预定时间帧时，则基站可决定不连续传输被运用于可控制下链编码复合传输信道功率的上链编码复合传输信道。若上链

编码复合传输信道被接收于两连续预定时间帧中，且不连续传输被用于上链编码复合传输信道，则基站可决定控制下链编码复合传输信道功率的不连续传输是不被用于上链编码复合传输信道。被给定预定时间帧的长度可为十(10)毫秒。无线通信系统可为通用陆上无线访问分时双工系统。

下链传输功率控制步距通知信号可被嵌入为无线链路设立要求讯息，无线链路加法要求讯息，无线链路重组准备讯息内的信息组件。

上链编码复合传输信道亦可被接收于各复数个预定时间子帧期间。若上链编码复合传输信道不被接收于被给定预定时间子帧，则基站可决定控制下链编码复合传输信道功率的不连续传输是可被用于上链编码复合传输信道。被给定预定时间子帧的长度可为五(5)毫秒。

系统的无线传输/接收单元可包含决定控制上链编码复合传输信道功率的下链编码复合传输信道的不连续传输是否可被运用的装置，接收包含用于上链编码复合传输信道的传输功率控制指令的下链编码复合传输信道的装置，及以传输功率控制指令为基础，借助上链传输功率控制步距通知信号所指示的步距值增加或降低功率来更新上链编码复合传输信道功率的装置。该步距值是视该决定装置是否决定该不连续传输被运用而定。

下链编码复合传输信道可于各复数个预定时间帧期间被接收。若下链编码复合传输信道不被接收于被给定预定时间帧时，则无线传输/接收单元可决定不连续传输被运用于可控制上链编码复合传输信道功率的下链编码复合传输信道。若下链编码复合传输信道被接收于两连续预定时间帧中，且不连续传输被用于下链编码复合传输信道，则无线传输/接收单元可决定控制上链编码复合传输信道功率的不连续传输是不被用于下链编码复合传输信道。

下链编码复合传输信道亦可被接收于各复数个预定时间子帧期间。若下链编码复合传输信道不被接收于被给定预定时间子帧，则无线传输/接收单元可决定控制上链编码复合传输信道功率的不连续传输是可被用于下链编码复合传输信道。被给定预定时间子帧的长度可为5毫秒。

上链传输功率控制步距通知信号可被嵌入为一组上链专用实际信道(DPCH)功率控制信息信号内的信息组件。

附图说明

图 1 为依据本发明被配置的无线通信区块图；

图 2A、2B、2C 描绘依据本发明当不连续传输状态具有正常值时，各无线链路讯息具有被嵌入其中的下链传输功率控制正常步距通知信号；

图 3A、3B、3C 描绘依据本发明当不连续传输状态具有不连续值时，各无线链路讯息具有被嵌入其中的下链传输功率控制不连续传输步距通知信号；

图 4 描绘依据本发明当不连续传输状态具有不连续值时，具有被嵌入其中的上链传输功率控制不连续传输步距通知信号的一组专用实际信道功率控制信息信号；

图 5 为依据本发明包含可经由下链编码复合传输信道控制被传输信号功率的方法步骤处理流程图；及

图 6 为依据本发明包含可经由上链编码复合传输信道控制被传输信号功率的方法步骤处理流程图。

具体实施方式

此后，“无线传输接收单元”一词是包含但不受限于用户设备(UE)，移动台，固定或移动用户单元，呼叫器或可操作于无线环境中的任何其它类型装置。

此后被称为“基站”一词是包含但不受限于节点 B，地址控制器，访问点或无线环境中的其它类型接介装置。

如大致被应用至通用移动通信系统(UMTS)，CDMA2000(码分多路访问 2000)及码分多路访问，本发明可进一步应用至分时双工，分频双工及分时同步码分多路访问(TD-SCDMA)，但亦可设想应用至其它无线系统。

本发明特性可被并入集成电路或被配置于包含复数个互连组件的电路中。

图 1 显示包含一无线网络控制器 105，一基站 110 及一无线传输/接收单元 115 的无线通信系统 100。基站 110 是经由至少一下链编码复合传输信道 112 传输信号至无线传输/接收单元 115，而无线传输/接收单元 115 是经由至少一上链编码复合传输信道 114 传输信号至基站 110。无线网络控制器 105 传送下链传输功率控制步距通知信号 120 至基站 110，及/或经由基站 110 使用如无线资源控制(RRC)信号发送传送上链传输功率控制步距通知信号 130 至无线传输/

接收单元 115。

上链及下链功率控制可借助本发明来加强。虽然被解释于通用陆上无线访问分时双工系统，但本发明亦可应用至任何运用不连续传输于功率控制指令传输方向中的通信系统。关于下链功率控制，通用陆上无线访问分时双工系统 (3.84 Mcps 及 1.28Mcps) 中，使用于上链中的不连续传输的传输功率控制步距通知是可经由包含无线链路重组信息的从无线网络控制器 105 至基站 110 的讯息修改来实施。

如图 2A、2B、2C 所示，下链传输功率控制正常步距通知信号 120a 可被嵌入为包含无线链路重组信息的若干讯息之一内的信息组件。这些讯息为无线链路设立要求讯息 210，无线链路加法要求讯息 220 或无线链路重组准备讯息 230。

可替代是，如图 3A、3B、3C 所示，若反馈编码复合传输信道可不连续传输，则下链传输功率控制不连续传输步距通知信号 120b 是被传送为无线链路设立要求讯息 310，无线链路加法要求讯息 320 或无线链路重组准备讯息 330 的信息组件。此替代是被保持可选择于事先得知不连续传输将不被用于上链例，或预期不连续传输及正常(非不连续传输)上链传输均使用相同下链传输功率控制步距例。传统上，若无线网络控制器 105 不提供下链传输功率控制不连续传输步距通知信号 120b，则基站 110 会接着针对不连续传输及正常上链传输使用相同下链传输功率控制步距。

传输期间，每 10ms 帧(用于 3.84 Mcps 选择)或 5ms 子帧(用于 1.28Mcps 选择)，基站 110 必须决定每个无线链路的下链编码复合传输信道的被更新传输功率。针对各下链编码复合传输信道，不连续传输状态是针对对应反馈(上链)编码复合传输信道被定义。被给定时点，若反馈编码复合传输信道可不连续传输，则此不连续传输状态可采用“不连续”值，或反馈(上链)编码复合传输信道不可不连续传输，则采用“正常”值。不连续传输状态起始值为“正常”。若不连续传输状态为“正常”，且反馈编码复合传输信道不被接收于被给定帧，则不连续传输状态被转换为“不连续”。若不连续传输状态为“不连续”，且反馈编码复合传输信道被接收于两连续帧中，则不连续传输状态被转换为“正常”。

被给定不连续传输状态，功率控制编码复合传输信道的传输功率是被更新

如下。若传输功率控制指令因此编码复合传输信道的最后传输(先前帧中)被接收用于功率控制编码复合传输信道,且不连续传输状态为“正常”,则若传输功率控制指令为上,则传输功率是借助+(下链传输功率控制正常步距通知信号 120a)dB 来更新,若传输功率控制指令为下,则传输功率是借助-(下链传输功率控制正常步距通知信号 120a)dB 来更新。若传输功率控制指令因此编码复合传输信道的最后传输(先前帧中)被接收用于功率控制编码复合传输信道,且不连续传输状态为“不连续”,则若传输功率控制指令为上,则传输功率是借助+(下链传输功率控制不连续传输步距通知信号 120b)dB 来更新,若传输功率控制指令为下,则传输功率是借助-(下链传输功率控制不连续传输步距通知信号 120b)dB 来更新。若无传输功率控制指令因此编码复合传输信道的最后帧传输被接收用于功率控制编码复合传输信道,则此编码复合传输信道的传输保持不变。

通用陆上无线访问分时双工的上链功率控制(仅用于 1.28Mcps 选择)是使用无线资源控制信号发送经由基站 110 传送上链步距通知信号 130 至无线传输/接收单元 115。此信号发送是经由被设立于无线网络控制器 105 及无线传输/接收单元 115 间的专用控制信道(DCCH)来传送。实际上,该上链步距信息是被传送至基站 110,其接着不译码该信息,也就是该上链步距信息易为基站 110 识破,将该信息无线转送至无线传输/接收单元 115。

如图 4 所示,用于下链中的不连续传输例中的步距通知是可经由添加一组“上链专用实际信道功率控制信息”信号内的新信息组件上链传输功率控制不连续传输步距信号 130a 来实施。此上链传输功率控制不连续传输步距信号 130a 是可选择于事先得知不连续传输将不被用于下链例,或预期不连续传输及正常(非不连续传输)下链传输均使用相同上链传输功率控制步距例。传统上,若无线网络控制器不提供上链传输功率控制不连续传输步距信号 130a,则无线传输/接收单元 115 会接着针对不连续传输及正常下链传输使用相同上链传输功率控制步距。

传输期间,每 5ms 子帧(用于 1.28Mcps 选择),无线传输/接收单元 115 必须决定每个无线链路的上链编码复合传输信道的被更新传输功率。针对各上链编码复合传输信道,“不连续传输状态”是针对对应反馈(下链)编码复合传输信

道被定义。被给定时点，此状态可视反馈(下链)编码复合传输信道是否可不连续传输而采用“不连续”或“正常”。不连续传输状态起始值为“正常”。若不连续传输状态为“正常”，且反馈编码复合传输信道不被接收于被给定帧，则不连续传输状态被转换为“不连续”。若不连续传输状态为“不连续”，且反馈编码复合传输信道被接收于两连续帧中，则不连续传输状态被转换为“正常”。

被给定不连续传输状态，功率控制编码复合传输信道的传输功率是被更新如下。若传输功率控制指令因此编码复合传输信道的最后传输(先前帧中)被接收用于功率控制编码复合传输信道，且不连续传输状态为“正常”，则若传输功率控制指令为上，则传输功率是借助+ (传输功率控制步距 120a) dB 来更新，若传输功率控制指令为下，则传输功率是借助- (传输功率控制步距 120a) dB 来更新。若传输功率控制指令因此编码复合传输信道的最后传输(先前帧中)被接收用于功率控制编码复合传输信道，且不连续传输状态为“不连续”，则若传输功率控制指令为上，则传输功率是借助+ (传输功率控制不连续传输步距 120b) dB 来更新，若传输功率控制指令为下，则传输功率是借助- (传输功率控制不连续传输步距 120b) dB 来更新。若无传输功率控制指令因此编码复合传输信道的最后帧传输被接收用于功率控制编码复合传输信道，则此编码复合传输信道的传输保持不变。

替代实施例中，可变传输功率控制步距可被使用。如通常发生于传输频率更新频率因反馈编码复合传输信道中的不连续传输而被将低时，若信号干扰比与目标相较下下降太低，则此将使功率控制编码复合传输信道的接收器(下链例中的无线传输/接收单元 115，上链例中的基站 110)动态命令较高步距。

图 5 为依据本发明包含可经由下链编码复合传输信道控制被传输信号功率的方法步骤处理流程图 500。步骤 505 中，无线网络控制器 105 可传送下链传输功率控制步距通知信号 120 至基站 110。步骤 510 中，不连续传输状态值是被起始化为“正常”值。步骤 515 中，决定包含传输功率控制指令的上链编码复合传输信道是否于被给定时间帧中被接收用于下链编码复合传输信道。

若上链编码复合传输信道不被接收于被给定时间帧中，则不连续传输状态值被改变至“不连续”值(步骤 520)，指示该不连续传输被用于上链编码复合传输信道。步骤 525 中，下链编码复合传输信道功率是借助传输功率控制下链不

连续传输步距增加或降低功率来更新。

若上链编码复合传输信道被接收于被给定时间帧中，则决定上链编码复合传输信道是否被接收于两连续帧中(步骤 530)。若上链编码复合传输信道如步骤 530 所决定者被接收于两连续帧中，且不连续传输状态值如步骤 535 所决定者为“不连续”值，则不连续传输状态值被改变至“正常”值，指示不连续传输不被用于上链编码复合传输信道(步骤 540)。步骤 545 中，下链编码复合传输信道功率是借助传输功率控制下链正常步距增加或降低功率来更新。

图 6 为依据本发明包含可经由上链编码复合传输信道控制被传输信号功率的方法步骤处理流程图 600。步骤 605 中，无线网络控制器 105 可传送上链传输功率控制步距通知信号 130 至无线传输/接收单元 115。步骤 610 中，不连续传输状态值是被起始化为“正常”值。步骤 615 中，决定包含传输功率控制指令的下链编码复合传输信道是否于被给定时间帧中被接收用于上链编码复合传输信道。

若下链编码复合传输信道不被接收于被给定时间帧中，则不连续传输状态值被改变至“不连续”值(步骤 620)，指示该不连续传输被用于下链编码复合传输信道。步骤 625 中，上链编码复合传输信道功率是借助传输功率控制上链不连续传输步距增加或降低功率来更新。

若下链编码复合传输信道被接收于被给定时间帧中，则决定下链编码复合传输信道是否被接收于两连续帧中(步骤 630)。若下链编码复合传输信道如步骤 630 所决定者被接收于两连续帧中，且不连续传输状态值如步骤 635 所决定者为“不连续”值，则不连续传输状态值被改变至“正常”值，指示不连续传输不被用于下链编码复合传输信道(步骤 640)。步骤 645 中，上链编码复合传输信道功率是借助传输功率控制上链正常步距增加或降低功率来更新。

虽然本发明已参考较佳实施例特别显示及说明，但熟悉本技术人士应了解只要不背离上述本发明范畴，均可作各种型式及细节的改变。

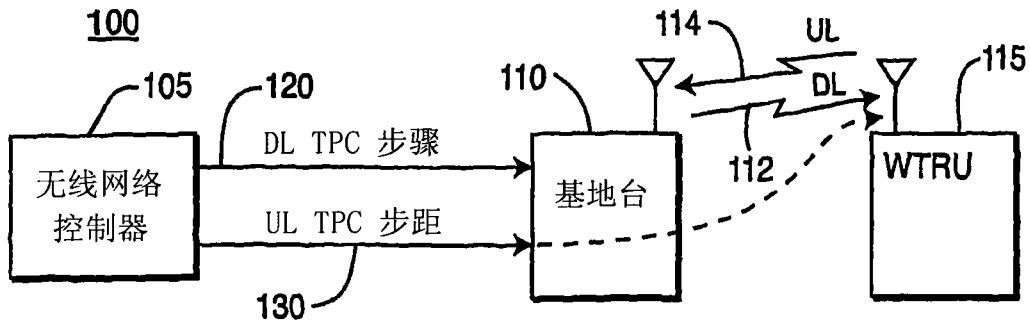


图 1

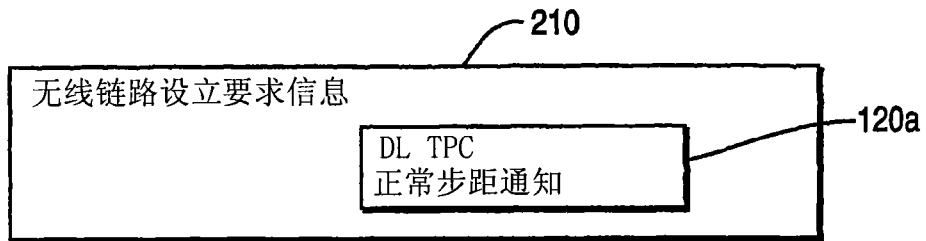


图 2A

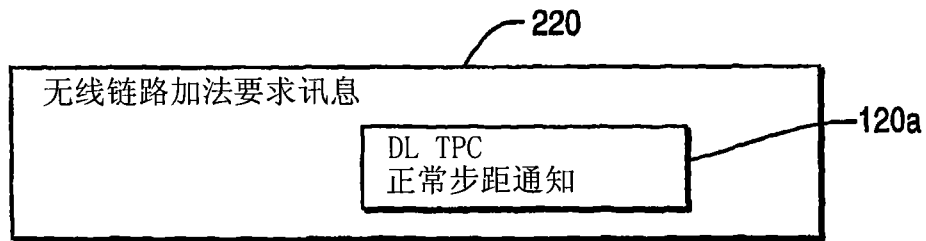


图 2B

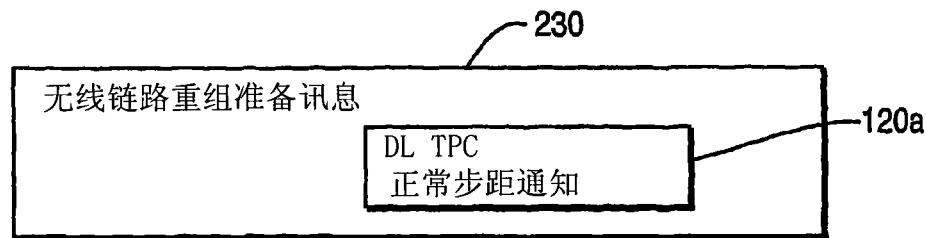


图 2C

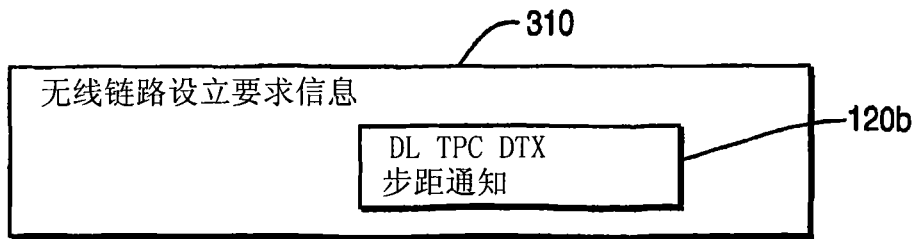


图 3A

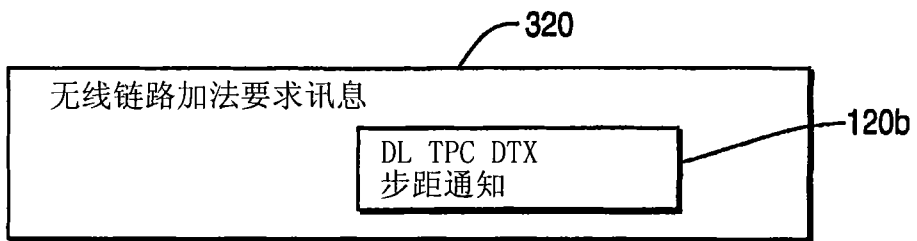


图 3B

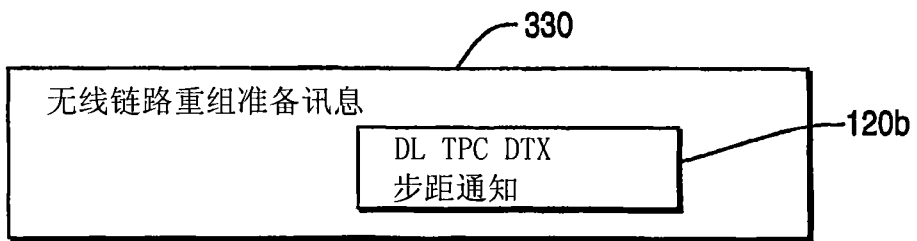


图 3C

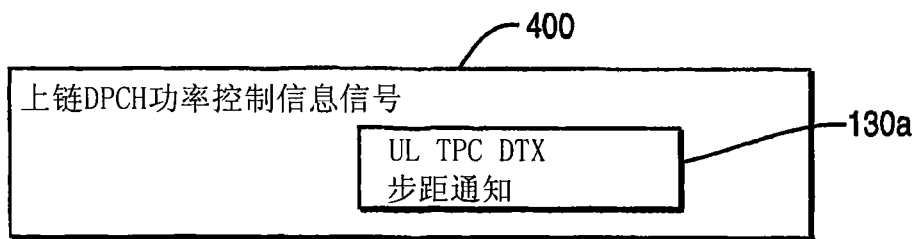


图 4

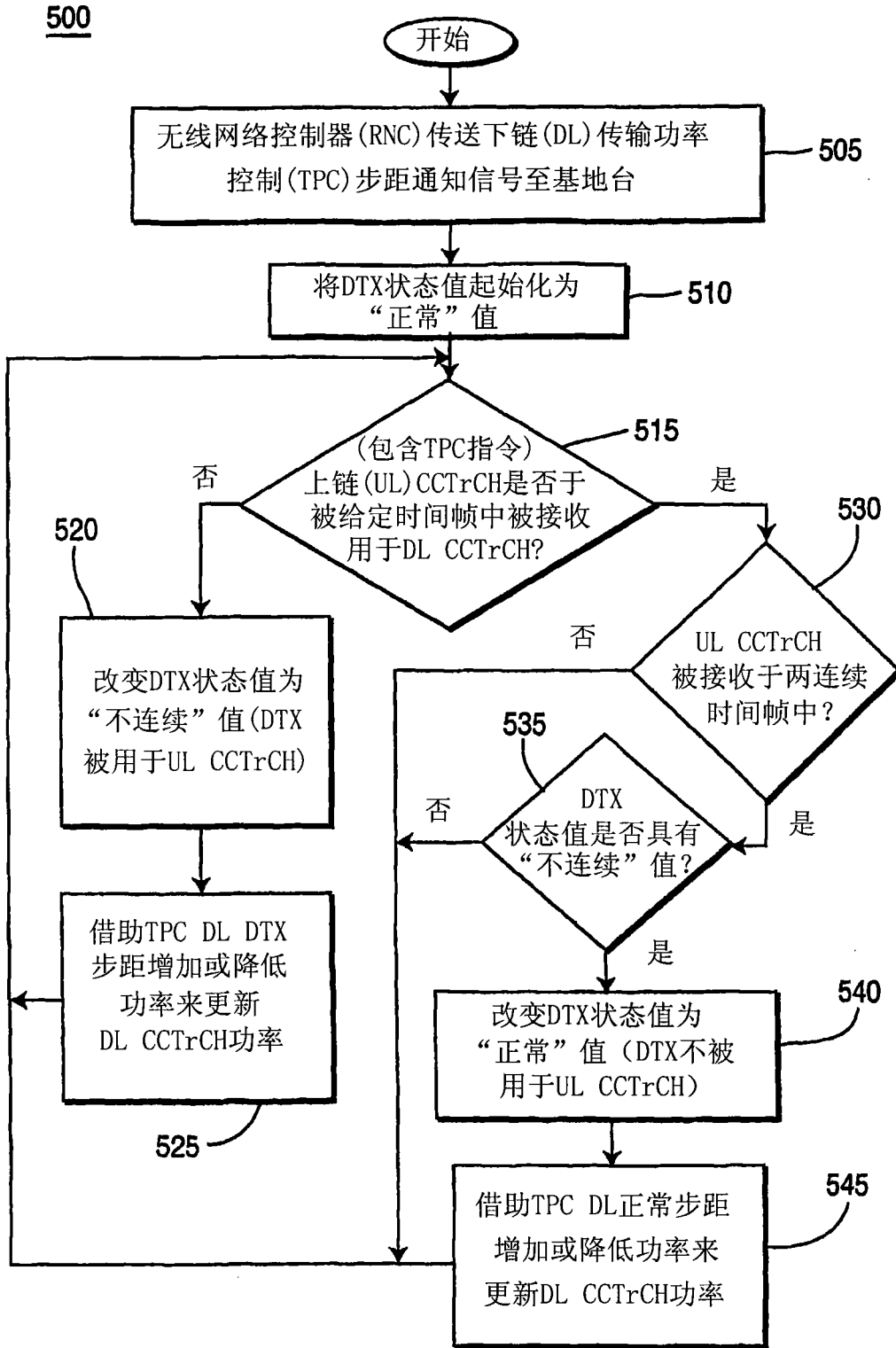


图 5

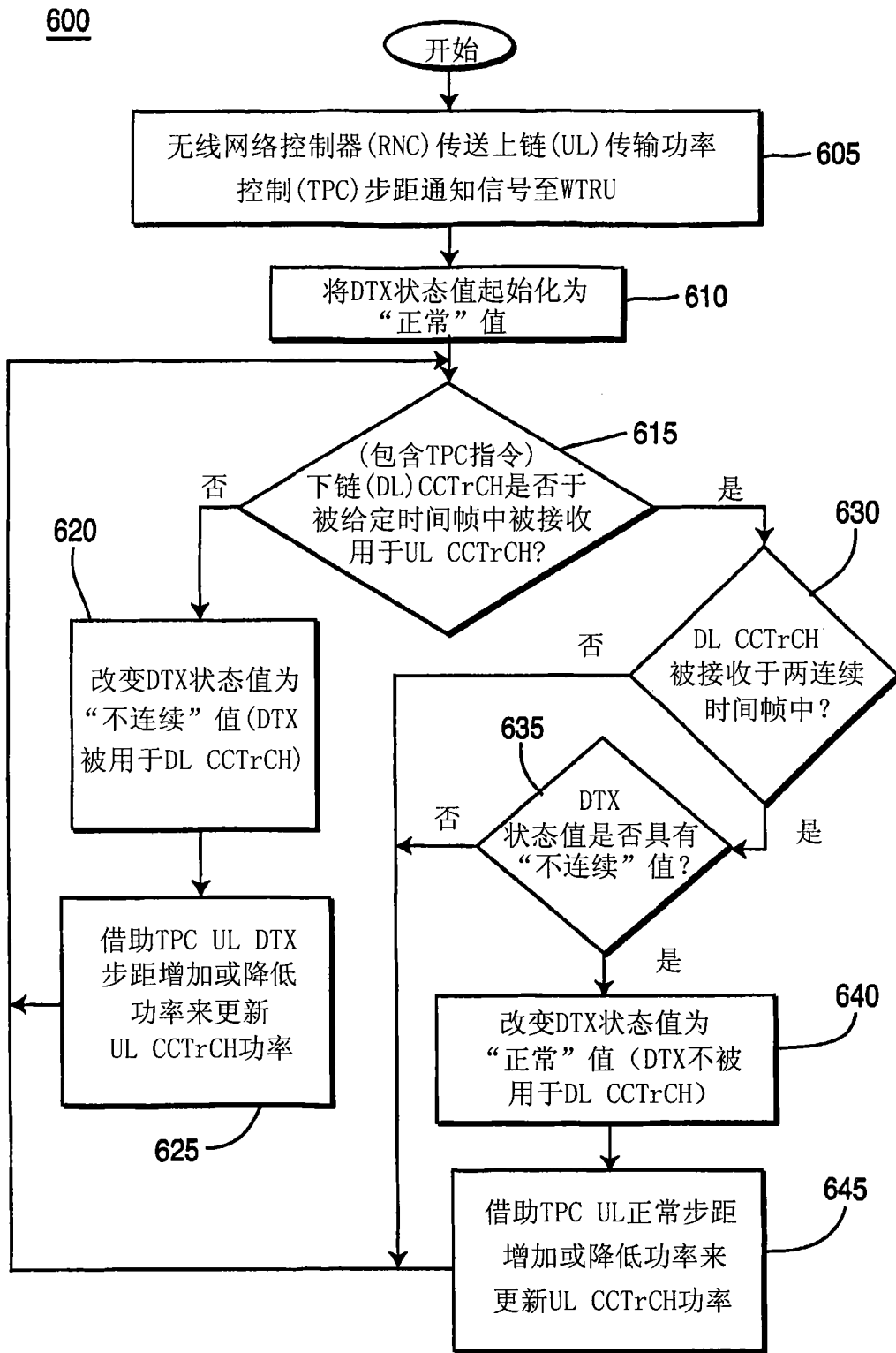


图 6