

华为 2014 年出让的 最有价值专利 CN101166055 分析

分析步骤

lsd/2014 and ann/huawei and g/ref-d and top/1

导入"簇"

导出 Word

Patentics

专利检索分析报告

December 17, 2014

多跳中继方法和多跳中继系统

公开号: [CN101166055](#)

申请号: CN200610137053.3

申请日: 2006/10/18

公开日: 2008/04/23

申请人: 华为技术有限公司

专利权人: *常州校果信息服务有限公司

发明人: 尚政|张爱民|王媛媛|李江

摘要

本发明公开了一种多跳中继方法, 包括以下步骤: 基站与中继站之间、以及中继站之间分别通过中继子帧交互中继转发数据; 基站或中继站与自身管辖范围内的终端间通过终端子帧交互业务数据。本发明还公开了一种多跳中继系统。本发明的技术方案中, 站点通过中继子帧接收或者发送中继转发的业务数据, 实现上行业务和下行业务的多跳中继。



主权项 专利度: 43 特征度: 9

一种多跳中继方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

基站与中继站之间通过中继子帧交互中继转发数据;

中继站之间通过中继子帧交互中继转发数据;

基站与自身管辖范围内的终端间通过终端子帧交互业务数据;

中继站与自身管辖范围内的终端间通过终端子帧交互业务数据。

授权主权项 专利度: 44 特征度: 9

一种多跳中继方法, 其特征在于, 包括以下步骤:

基站与中继站之间通过中继子帧交互中继转发数据;

中继站之间通过中继子帧交互中继转发数据;

基站与自身管辖范围内的终端间通过终端子帧交互业务数据;

中继站与自身管辖范围内的终端间通过终端子帧交互业务数据。

法律描述

2008.04.23 公开

2008.08.20 实质审查的生效

101166055 2011.06.01 授权

2014.04.09 专利申请权、专利权的转移

IPC(主分类): H04B 7/15

变更事项:专利权人

变更前权利人:华为技术有限公司

变更后权利人:常州校果信息服务有限公司

变更事项:地址

变更前权利人:518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

变更后权利人:213164 江苏省常州市武进高新技术产业开发区常武南路 588 号天安数码城 C 幢 407-2-6 室

被引用/被自引用/被引用公司: 29/9/10

法律状态: 有效

CN101166055 专利价值大数据分析

通过 Patentics 大数据分析，华为与 2014.04.09 转让常州校果信息服务有限公司的 CN101166055，为华为非常有价值专利。

1. Patentics 专利度、特征度分析

CN101166055 专利度高达 44（个权利要求），且技术特征限制要素少，特征度仅 9（个技术特征）。从 CN101166055 的专利度、特征度（44,9）来看，该专利具有该领域高质量专利突出的统计特征。具有如此专利度、特征度专利，在 CN101166055 技术领域 H04B7，实为罕见。我们用检索式对专利度 35 到 50，特征度 8 到 10 的专利进行检索，

icl/h04B7 and acc/35-50 and tcc/8-10

仅得 22 项。而且，相应 22 项专利除了 CN101166055 外，其余全部是国外公司。

www.patentics.com	数量	专利度	特征度	新颖度	授权专利度	授权特征度
高通	8	40.12	9	152.85	40.12	9
爱立信	4	41.25	9.5	46	41.25	9.5
英特尔	2	37.5	9.5	605	37.5	9.5
索尼	1	35	10	0	35	10
长联通讯技术	1	41	9	683	41	9
三星电子	1	36	10	27	36	10
atc科技	1	50	10	21	50	10
华为	1	44	9	1	44	9
lg电子	1	43	10	17	43	10
伯斯	1	46	8	83	46	8
东芝	1	38	9	46	38	9

同时，我们对 CN101166055 相关技术领域，相关申请人，相关申请日，相关代理的相关申请、授权专利进行了大数据统计对比分析。如下，

CN101166055 与相关技术领域大数据统计对比分析：

我们根据 CN101166055 的 IPC 分类，对 H04B7 做了大数据分析。H04B7 共有发明申请 25492 篇，其平均专利度为 16.24，平均特征度为 18.11。显然 CN101166055 的申请专利度 44 远大于相同领域 H04B7 的平均专利度 16.24。同时我们对 H04B7 的发明授权专利也进行了大数据分析，H04B7 共授权 11855 篇，其平均专利度为 12.49，平均特征度为 23.85，从大数据分析可知，该领域从发明申请到授权，平均权利要求减少 $16.24-12.49=3.75$ 个，平均技术特征（主权项限制要素）增加 $23.85-18.11=5.74$ 个。

但是由于 CN101166055 发明构思独特，发明新颖性高，审查员在实审中没有找到任何对比文件，导致申请主权利要求没有进行任何修改（没有增加技术限制）就获授权。故其授权专利度与授权特征度都与申请专利度、申请特征度相同，（按 Patentics 定义，CN101166055 的审查效率都为 0，即审查员没有从申请人获得任何让步）。这对该领域平均审查效率为增加技术特征 5.74 个、减少专利度 3.73 来说，从统计上来说，是非常特殊的。

更进一步，我们对华为 H04B7 申请、授权的全部数据，华为在 2006 年 H047B 申请、授权的全部数据进行了大数据分析。同时为了排除代理因数，我们也对 CN101166055 的代理-德琦的所有为华为 H04B7 的 2006 年申请、授权的数据进行了对比分析。

	专利度	特征度	专利度	特征度	篇数	大数据分析样本
CN101166055	44 大为佳	9 小为佳	16.24	18.11	25492	中国申请 H04B7
			12.49	23.85	11855	中国授权 H04B7
			14.37	14.78	2409	华为申请 H04B7
			11.59	19.97	1138	华为授权 H04B7
			15.16	13.75	486	华为 2006 年申请 H04B7
			13.18	19.82	234	华为 2006 年授权 H04B7
			16.78	15.7	124	华为 2006 年申请 H04B7 德琦代理
			13.67	21.87	55	华为 2006 年授权 H04B7 德琦代理

2. Patentics 全球引用分析

中国专利并没有引用。利用 Patentics 独创全球引用库，我们对 CN101166055 进行全球引用分析。CN101166055 被 8 个公司的 29 篇全球专利、申请引用。包括美国授权专利 9 篇，PCT 申请 8 篇，中国授权 12 篇。其中有华为自引用 9 篇，都是关于多跳中继，同一发明人在美国的授权专利。

华为在全球共有 106809 专利、申请。其中有被引用的 28919。其中一篇 EP 专利被引用最多 81 次。而 CN101166055 被 29 篇引用，在 106809 华为专利、申请中排名第 60 位。这足以证明 CN101166055 的价值。

3. 同族分析：

CN101166055 没有同族。但是，通过自动引用分析，我们发现该专利第一发明人尚政以发明人 Shang;Zheng 与发明人 Li;Zhongfeng 在美国申请并授权 3 篇美国专利。分别为，

- a) 授权号: [US7953050](#) 申请号: 12/982,384
 优先权日: 2008/10/24 申请日: 2010/12/30 授权日: 2011/05/31
- b) 授权号: [US7953051](#) 申请号: 13/018,093
 优先权日: 2008/10/24 申请日: 2011/01/31 授权日: 2011/05/31
- c) 授权号: [US7961688](#) 申请号: 13/018,143

优先权日:2008/10/24

申请日:2011/01/31

授权日:2011/06/14

上述 3 篇美国发明专利标题均为,

Relay transmission method and apparatus

而且, 通过对该 3 篇美国授权专利主权项与申请主权项的对偶分析, 我们发现, 3 篇美国授权与 CN101166055 一样, 授权版本都与申请版本一样, 没有添加、删除等变动。与中国专利局审查员一样, 美国专利局审查员也没有发现对应的相关先知技术。这也从另一侧面, 验证 CN101166055 的新颖性与创造性!

由于该 3 篇美国授权专利都分别引用了 CN101166055, 因此被自动导入、自动生成的 CN101166055 的分析报告中。

4. 结论

华为不应该将如此重要专利转让。我们相信华为专利部门是在没有任何工具可利用 (Patentics 大数据专利价值分析功能是在 2014.08 开发成功), 无法对出让专利充分评估条件下, 将如此重要专利出让。

常州校果信息服务有限公司获得如此重要专利, 可以在考虑该专利的充分价值条件下, 将该专利进一步转让给相关申请人, 例如引用该专利数次的三星电子就是一个非常好的出让对象。如果将如此高质量专利放到网站拍卖, 那真的是“浪费”了!

以下为引用 CN101166055 的 29 篇全球专利、申请详细信息与列表。

时分双工系统中回程链路子帧配置切换的方法及系统

授权号: [CN102075235B](#)

申请号: CN201010560708.4

优先权日: 2010/11/26

申请日: 2010/11/26

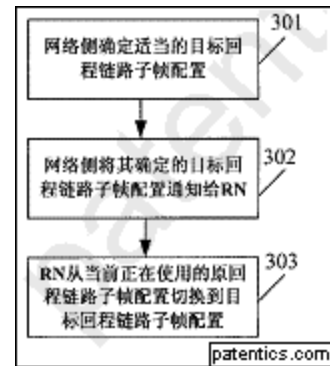
公开日: 2014/07/16

申请人: 中兴通讯股份有限公司

发明人: 杨瑾 | 毕峰 | 袁明 | 梁枫 | 吴栓栓

摘要

本发明公开了一种时分双工系统回程链路子帧配置选择切换的方法及系统，其中方法包括：网络侧根据目标回程链路子帧配置的影响因素选择确定目标回程链路子帧配置，并通知给中继站；所述中继站根据所述网络侧选择确定的目标回程链路子帧配置，从当前正在使用的原回程链路子帧配置切换到所述目标回程链路子帧配置；本发明用于网络侧变更回程链路子帧配置的切换过程中，在不引入信令开销的同时，既保证了后向兼容性，也解决为回程链路子帧配置切换选择适当的目标子帧配置的问题。



主权项

专利度: 7 特征度: 23

一种时分双工系统回程链路子帧配置切换的方法，其特征在于，包括：

网络侧根据目标回程链路子帧配置的影响因素选择确定目标回程链路子帧配置，并通知给中继站；

所述中继站根据所述网络侧选择确定的目标回程链路子帧配置，从当前正在使用的原回程链路子帧配置切换到所述目标回程链路子帧配置；

所述目标回程链路子帧配置的影响因素至少包括下述因素中的一个或多个：原回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例、目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求、原回程链路子帧配置中上行子帧号、原回程链路子帧配置中下行子帧号、原回程链路子帧配置的上行混合自动重传请求 HARQ 进程数、目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求、原回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数、目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求；

其中，当所述网络侧根据原回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例和/或目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求，则所述网络侧任意选择其中一种作为目标回程链路子帧配置；

当所述网络侧根据原回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例和/或目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中上行子帧号相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当所述网络侧根据原回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例和/或目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求，则所述网络侧

优先选择与原回程链路子帧配置中有部分或全部下行子帧号相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据原回程链路子帧配置的上行子帧号确定切换的目标回程链路子帧配置时，优先选择与原回程链路子帧配置中上行子帧号部分或全部相同的回程链路子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据原回程链路子帧配置的下行子帧号确定切换的目标回程链路子帧配置时，优先选择与原回程链路子帧配置中部分或全部下行子帧号相同的回程链路子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据原回程链路子帧配置的上行和下行子帧号确定切换的目标回程链路子帧配置时，优先选择与原回程链路子帧配置中上行和下行子帧相同的回程链路子帧配置为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求，所述网络侧任意选择其中一种作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中上行子帧号相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中有部分或全部下行子帧号相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧任意选择其中一种作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中上行子帧号部分或全部相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中下行子帧号部分或全部相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置。

申请主权项 专利度: 21 特征度: 9

一种时分双工系统回程链路子帧配置切换的方法，其特征在于，包括：

网络侧根据目标回程链路子帧配置的影响因素选择确定目标回程链路子帧配置，并通知给中继站；

所述中继站根据所述网络侧选择确定的目标回程链路子帧配置，从当前正在使用的原回程链路子帧配置切换到所述目标回程链路子帧配置；

所述目标回程链路子帧配置的影响因素至少包括下述因素中的一个或多个：原回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例、目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求、原回程链路子帧配置中上行子帧号、原回程链路子帧配置中下行子帧号、原回程链路子帧配置的上行混合自动重传请求 HARQ 进程数、目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需

求、原回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数、目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求；

其中，当所述网络侧根据原回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例和/或目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求，则所述网络侧任意选择其中一种作为目标回程链路子帧配置；

当所述网络侧根据原回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例和/或目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中上行子帧号相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当所述网络侧根据原回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例和/或目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行/上行子帧比例需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中有部分或全部下行子帧号相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据原回程链路子帧配置的上行子帧号确定切换的目标回程链路子帧配置时，优先选择与原回程链路子帧配置中上行子帧号部分或全部相同的回程链路子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据原回程链路子帧配置的下行子帧号确定切换的目标回程链路子帧配置时，优先选择与原回程链路子帧配置中部分或全部下行子帧号相同的回程链路子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据原回程链路子帧配置的上行和下行子帧号确定切换的目标回程链路子帧配置时，优先选择与原回程链路子帧配置中上行和下行子帧相同的回程链路子帧配置为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求，所述网络侧任意选择其中一种作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中上行子帧号相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的下行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中有部分或全部下行子帧号相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧任意选择其中一种作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中上行子帧号部分或全部相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置；

当网络侧根据目标回程链路子帧配置的上行 HARQ 进程数需求确定切换的目标回程链路子帧配置时，如果存在多于一种回程链路子帧配置满足目标回程链路子帧配置的上行

HARQ 进程数需求，则所述网络侧优先选择与原回程链路子帧配置中下行子帧号部分或全部相同的子帧配置作为目标回程链路子帧配置。

法律描述

2011.05.25 公开

2012.06.27 实质审查的生效

IPC(主分类):H04B 7/26

申请日:20101126

引用/自引用/引用公司: 3/0/1

法律状态: 有效

④ 一种无线通信方法、系统和设备

授权号: [CN102215083B](#) 申请号: CN201010144375.7

优先权日: 2010/04/08 申请日: 2010/04/08 公开日: 2014/07/02

申请人: 中国移动通信集团公司

发明人: 沈晓冬|王启星|刘建军|史志华|王竞

摘要

本发明提供了一种无线通信方法、系统和设备。该方法包括: 在保护间隔 TRG 结束后到保护间隔 RTG 开始前, 基站 eNB 在向 RN 发送数据和/或控制信号的载波上携带公共参考信号 CRS 或者解调导频信号 DMRS, RN 根据该 CRS 信号或者 DMRS 信号对 eNB 发来的信号进行解调, 其中, TRG 是中继 RN 在回传链路上从发送信号转为接收信号的保护间隔, RTG 是 RN 在回传链路上从接收信号转为发送信号的保护间隔。应用本发明能够使得 RN 正确接收 eNB 发送的数据信息和控制信息。

主权项 专利度: 5 特征度: 26

一种无线通信方法, 其特征在于, 该方法包括:

在保护间隔 TRG 结束后到保护间隔 RTG 开始前, 基站 eNB 在向 RN 发送数据和/或控制信号的载波上携带公共参考信号 CRS 或者解调导频信号 DMRS, RN 根据该 CRS 信号或者 DMRS 信号对 eNB 发来的数据和/或控制信号进行解调,

其中, TRG 是中继 RN 在回传链路上从发送信号转为接收信号的保护间隔, RTG 是 RN 在回传链路上从接收信号转为发送信号的保护间隔; 其中:

当 eNB 在向 RN 发送数据和/或控制信号的载波上携带 CRS 信号时, eNB 在 TRG 结束后的第 2、5、6 和 9 个符号时间内携带 CRS 信号, 在需要携带 CRS 信号的每个符号时间内, 将 CRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 1、4、7 和 10 位的载波上; 或

当 eNB 在向 RN 发送数据和/或控制信号的载波上携带 DMRS 信号时, eNB 在 TRG 结束后的第 3 和 4 个符号时间内携带 DMRS 信号, 在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内, 将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 7 位或者第 6 位和第 7 位的载波上; 或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时, eNB 在 TRG 结束后的第 3、4、7 和 8 个符号时间内携带 DMRS 信号, 在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内, 将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 7 位或者第 6 位和第 7 位的载波上; 或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时, eNB 在 TRG 结束后的第 3 和 4 个符号时间内携带 DMRS 信号, 在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内, 将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 2 和 12 位或者第 1、2、11 和 12 位的载波上; 或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时, eNB 在 TRG 结束后的第 3、4、7 和 8 个符号时间内携带 DMRS 信号, 在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内, 将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 2 和 12 位或者第 1、2、11 和 12 位的载波上; 或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 3 和 4 个符号时间内携带 DMRS 信号，在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内，将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 2、7 和 12 位或者第 1、2、6、7、11 和 12 位的载波上；或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 3、4、7 和 8 个符号时间内携带 DMRS 信号，在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内，将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 2、7 和 12 位或者第 1、2、6、7、11 和 12 位的载波上。

申请主权项 专利度: 15 特征度: 20

一种无线通信方法，其特征在于，该方法包括：

在保护间隔 TRG 结束后到保护间隔 RTG 开始前，基站 eNB 在向 RN 发送数据和/或控制信号的载波上携带公共参考信号 CRS 或者解调导频信号 DMRS，RN 根据该 CRS 信号或者 DMRS 信号对 eNB 发来的数据和/或控制信号进行解调，

其中，TRG 是中继 RN 在回传链路上从发送信号转为接收信号的保护间隔，RTG 是 RN 在回传链路上从接收信号转为发送信号的保护间隔；其中：

当 eNB 在向 RN 发送数据和/或控制信号的载波上携带 CRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 2、5、6 和 9 个符号时间内携带 CRS 信号，在需要携带 CRS 信号的每个符号时间内，将 CRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 1、4、7 和 10 位的载波上；或

当 eNB 在向 RN 发送数据和/或控制信号的载波上携带 DMRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 3 和 4 个符号时间内携带 DMRS 信号，在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内，将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 7 位或者第 6 位和第 7 位的载波上；或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 3、4、7 和 8 个符号时间内携带 DMRS 信号，在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内，将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 7 位或者第 6 位和第 7 位的载波上；或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 3 和 4 个符号时间内携带 DMRS 信号，在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内，将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 2 和 12 位或者第 1、2、11 和 12 位的载波上；或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 3、4、7 和 8 个符号时间内携带 DMRS 信号，在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内，将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 2 和 12 位或者第 1、2、11 和 12 位的载波上；或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 3 和 4 个符号时间内携带 DMRS 信号，在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内，将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 2、7 和 12 位或者第 1、2、6、7、11 和 12 位的载波上；或

当 eNB 在向 RN 发送信号的载波上携带 DMRS 信号时，eNB 在 TRG 结束后的第 3、4、7 和 8 个符号时间内携带 DMRS 信号，在需要携带 DMRS 信号的每个符号时间内，将 DMRS 信号携带在按照物理资源块 PRB 中各个载波的频率由低到高的顺序排在第 2、7 和 12 位或者第 1、2、6、7、11 和 12 位的载波上。

法律描述

2011.10.12 公开
2011.11.30 实质审查的生效
IPC(主分类):H04L 1/00
申请日:20100408

引用/自引用/引用公司: 2/0/2

法律状态: 有效

一种上行中继子帧的传输方法及中继站

授权号: [CN101945483B](#) 申请号: CN200910088682.5

优先权日: 2009/07/07 申请日: 2009/07/07 公开日: 2014/06/11

申请人: 中兴通讯股份有限公司

发明人: 梁枫|毕峰|袁明|杨瑾|吴栓栓

摘要

本发明公开了一种上行中继子帧的传输方法, 包括: 将上行中继子帧划分为两个符号段, 两个符号段用保护间隔段隔开; 其中, 两个符号段和保护间隔段正好填满整个上行中继子帧; 在第一符号段上向上一级网络节点发送上行信号, 在第二符号段上接收来自下一级网络节点的上行信号, 在保护间隔段不进行上行发射和接收。本发明还同时公开了一种中继站, 采用本发明能对用户设备进行上行测量, 增加调度增益, 提高通信质量。

主权项 专利度: 8 特征度: 30

一种上行中继子帧的传输方法, 其特征在于, 该方法包括:

将上行中继子帧划分为两个符号段, 两个符号段用保护间隔段隔开; 其中, 两个符号段和保护间隔段正好填满整个上行中继子帧;

在第一符号段上向上一级网络节点发送上行信号, 在第二符号段上接收来自下一级网络节点的上行信号, 在保护间隔段不进行上行发射和接收;

其中, 所述每个符号段包含至少一个正交频分复用 OFDM 符号, 且每个符号段的长度分别正好包含整数个 OFDM 符号;

所述保护间隔段的长度或保护间隔段的每个分段的长度大于等于中继站从上行发射到上行接收、或从上行接收到上行发射的转换时延;

所述两个符号段中所包含的 OFDM 符号均配置普通循环前缀 CP;

或者, 所述两个符号段中所包含的 OFDM 符号均配置扩展 CP;

或者, 第一符号段中所包含的 OFDM 符号配置普通 CP, 且第二符号段中所包含的 OFDM 符号配置扩展 CP;

或者, 第一符号段中所包含的 OFDM 符号配置扩展 CP, 且第二符号段中所包含的 OFDM 符号配置普通 CP。

申请主权项 专利度: 11 特征度: 13

一种上行中继子帧的传输方法, 其特征在于, 该方法包括:

将上行中继子帧划分为两个符号段, 两个符号段用保护间隔段隔开; 其中, 两个符号段和保护间隔段正好填满整个上行中继子帧;

在第一符号段上向上一级网络节点发送上行信号, 在第二符号段上接收来自下一级网络节点的上行信号, 在保护间隔段不进行上行发射和接收;

其中, 所述每个符号段包含至少一个正交频分复用 OFDM 符号, 且每个符号段的长度分别正好包含整数个 OFDM 符号;

所述保护间隔段的长度或保护间隔段的每个分段的长度大于等于中继站从上行发射到上行接收、或从上行接收到上行发射的转换时延;

所述两个符号段中所包含的 OFDM 符号均配置普通循环前缀 CP;

或者，所述两个符号段中所包含的 OFDM 符号均配置扩展 CP；

或者，第一符号段中所包含的 OFDM 符号配置普通 CP，且第二符号段中所包含的 OFDM 符号配置扩展 CP；

或者，第一符号段中所包含的 OFDM 符号配置扩展 CP，且第二符号段中所包含的 OFDM 符号配置普通 CP。

法律描述

2011.01.12 公开

2012.07.11 实质审查的生效

IPC(主分类):H04W 72/12

申请日:20090707

引用/自引用/引用公司: 3/0/2

法律状态: 有效

一种中继系统数据传输方法

授权号: [CN101826908B](#)

申请号: CN200910126256.6

申请日: 2009/03/06

公开日: 2014/02/26

申请人: 中兴通讯股份有限公司南京分公司

发明人: 杨瑾 | 毕峰 | 梁枫 | 袁明 | 吴栓栓

摘要

本发明提供了一种中继系统中数据传输方法, 中继站在上行中继子帧的前 n 个正交频分复用符号即 OFDM 符号向用户设备发送下行控制信息, 在该上行中继子帧中由 m 个 OFDM 符号构成的物理上行中继信道上向基站发送上行数据, 所述 n 和 m 为整数。本发明还提出一种上行中继子帧。本发明所述方法, 在保障对低版本用户兼容性的同时, 实现了中继站向基站的有效上行数据传输。

主权项

专利度: 5 特征度: 17

一种中继系统中数据传输方法, 其特征在于, 中继站在上行中继子帧的前 n 个正交频分复用符号即 OFDM 符号向用户设备发送下行控制信息, 在该上行中继子帧中由 m 个 OFDM 符号构成的物理上行中继信道上向基站发送上行数据, 所述 n 和 m 为整数; 在所述 n 个 OFDM 符号和该 m 个 OFDM 符号之间设置一时间间隔, 在所述 m 个 OFDM 符号与下一子帧之间设置一时间间隔或不设置时间间隔; 所述 m 个 OFDM 符号指该上行中继子帧上除该 n 个 OFDM 符号及所述时间间隔外的剩余 OFDM 符号, 所述 n 和 m 为整数。

申请主权项

专利度: 10 特征度: 14

一种中继系统中数据传输方法, 其特征在于, 中继站在上行中继子帧的前 n 个正交频分复用符号即 OFDM 符号向用户设备发送下行控制信息, 在该上行中继子帧中由 m 个 OFDM 符号构成的物理上行中继信道上向基站发送上行数据, 所述 n 和 m 为整数; 在所述 n 个 OFDM 符号和该 m 个 OFDM 符号之间设置一时间间隔, 在所述 m 个 OFDM 符号与下一子帧之间设置一时间间隔或不设置时间间隔; 所述 m 个 OFDM 符号指该上行中继子帧上除该 n 个 OFDM 符号及所述时间间隔外的剩余 OFDM 符号, 所述 n 和 m 为整数。

法律描述

2010.09.08 公开

2011.11.30 实质审查的生效

IPC(主分类): H04B 7/26

申请日: 20090306

2014.02.05 专利申请权、专利权的转移 专利申请权的转移

IPC(主分类): H04B 7/26

变更事项: 申请人

变更前权利人: 中兴通讯股份有限公司

变更后权利人: 中兴通讯股份有限公司南京分公司

变更事项: 地址

变更前权利人: 518057 广东省深圳市南山区高新技术产业园科技南路中兴通讯大厦法律部

变更后权利人:210012 江苏省南京市雨花台区紫荆花路 68 号
登记生效日:20140108

引用/自引用/引用公司: 4/1/3

法律状态: 有效

实现中继节点透明传输与非透明传输共存的方法

授权号: [CN101772086B](#)

申请号: CN200910002328.6

优先权日: 2009/01/04

申请日: 2009/01/04

公开日: 2014/02/05

申请人: 夏普株式会社 标准申请人: 夏普公司

发明人: 黄磊 | 刘仁茂 | 张应余 | 丁铭 | 陈晨 | 孙国林

摘要

本发明提出了一种实现中继节点透明传输与非透明传输共存的方法。通过频分复用方式实现, 在一个工作载频上采用透明传输模式而在另一个载频上采用非透明传输模式。通过时分复用方式实现, 在一些子帧上采用透明方式工作, 在另一些子帧上采用非透明方式工作。采用中继节点透明传输与非透明传输共存的方法能够有效地降低系统架设的成本。

主权项

专利度: 13 特征度: 25

一种实现中继节点透明传输与非透明传输共存的方法, 包括:

基站设备调度配置中继节点工作在透明模式的载频, 并以信令方式通知所述中继节点;

基站设备调度所有连接中继节点的用户设备, 在一段或者多段载频的中继子帧上, 把调度的中继用户设备的业务信息和控制信息以单播或者广播组播的方式传输到中继节点;

中继节点在工作在透明模式的载频上为 LTE 用户设备或者 LTE-A 用户设备传输数据;

中继节点在工作在非透明模式的载频上为 LTE-A 用户设备传输数据。

申请主权项

专利度: 24 特征度: 24

一种实现中继节点透明传输与非透明传输共存的方法, 包括:

基站设备调度配置中继节点工作在透明模式的载频, 并以信令方式通知所述中继节点;

基站设备调度所有连接中继节点的用户设备, 在一段或者多段载频的中继子帧上, 把调度的中继用户设备的业务信息和控制信息以单播或者广播组播的方式传输到中继节点;

中继节点在工作在透明模式的载频上为 LTE 用户设备或者 LTE-A 用户设备传输数据;

中继节点在工作在非透明模式的载频上为 LTE-A 用户设备传输数据。

法律描述

2010.07.07 公开

2011.12.28 实质审查的生效

IPC(主分类): H04W 28/16

申请日: 20090104

引用/自引用/引用公司:

5/0/3

法律状态:

有效

④ 中继传输方法和网络节点

授权号: [CN101741452B](#) 申请号: CN200910137452.3

优先权日: 2008/11/07 申请日: 2009/04/23 公开日: 2013/09/25

申请人: 华为技术有限公司

发明人: 栗忠峰|尚政|谷蓉婷|金炜

摘要

本发明实施例公开了一种中继传输方法和网络节点，接收中继链路子帧配置信息，所述中继链路子帧在以整数倍帧为周期的子帧中进行配置，具有特定的混合自动重传 HARQ 时序；根据所述中继链路子帧进行中继链路传输。本发明实施例中，在根据选择的中继链路子帧进行中继传输时，满足了 LTEFDD 系统的各种约束，并且可以后向兼容现有 LTE 系统中的 UE。

主权项 专利度: 13 特征度: 23

一种中继传输方法，其特征在于，应用于长期演进（LTE）FDD 系统中，包括：

中继站接收中继链路子帧配置信息，所述中继链路子帧根据基本单元或基本单元的组合进行配置，所述基本单元由整数倍帧中具有特定子帧间隔的一组下行子帧和上行子帧组成，所述下行子帧的特定子帧间隔为上行混合自动重传（HARQ）重传周期的整数倍或帧的整数倍，所述上行子帧的特定子帧间隔等于所述下行子帧的特定子帧间隔，所述上行子帧的子帧号=（所述下行子帧的子帧号+偏移量）mod M，所述 M 为所述整数倍帧中所有的下行子帧数或者上行子帧数，所述偏移量为自然数；

根据所述中继链路子帧进行中继链路传输。

申请主权项 专利度: 21 特征度: 12

一种中继传输方法，其特征在于，应用于长期演进（LTE）FDD 系统中，包括：

中继站接收中继链路子帧配置信息，所述中继链路子帧在以整数倍帧为周期的子帧中进行配置，具有特定的根据基本单元或基本单元的组合进行配置，所述基本单元由整数倍帧中具有特定子帧间隔的一组下行子帧和上行子帧组成，所述下行子帧的特定子帧间隔为上行混合自动重传（HARQ 时序）重传周期的整数倍或帧的整数倍，所述上行子帧的特定子帧间隔等于所述下行子帧的特定子帧间隔，所述上行子帧的子帧号=（所述下行子帧的子帧号+偏移量）mod M，所述 M 为所述整数倍帧中所有的下行子帧数或者上行子帧数，所述偏移量为自然数；

根据所述中继链路子帧进行中继链路传输。

法律描述

2010.06.16 公开
2010.09.01 实质审查的生效
IPC(主分类):H04B 7/14
申请日:20090423

引用/自引用/引用公司: 5/2/3

法律状态:

有效

ⓐ 中继链路上行反馈信息的传输方法、中继站及基站

授权号: [CN101925110B](#) 申请号: CN200910149077.4

优先权日: 2009/06/16 申请日: 2009/06/16 公开日: 2013/08/07

申请人: 中兴通讯股份有限公司

发明人: 吴栓栓 | 毕峰 | 杨瑾 | 梁枫 | 袁明

摘要

中继链路上行反馈信息的传输方法、中继站及基站，该方法包括：根据中继子帧配置确定用于传输上行反馈信息的定时关系；所述中继站根据所述定时关系确定用于传输所述上行反馈信息的中继子帧，并通过所述上行中继子帧传输所述上行反馈信息。通过本发明解决了包括中继站的系统中上行反馈信息 ACK/NACK 丢失的问题，保证了基站和中继站下行通信的可靠性，并且该反馈信息的传输不会对用户设备产生影响。

主权项 专利度: 10 特征度: 21

一种中继链路上行确认/非确认反馈信息的传输方法，其特征在于，包括：

根据中继子帧配置确定用于传输上行反馈信息的定时关系；

中继站根据所述定时关系确定用于传输所述上行反馈信息的中继子帧，并通过所述上行中继子帧传输所述上行反馈信息；

其中，根据所述中继子帧的配置确定传输上行反馈信息的定时关系包括：

所述中继站获取所述中继子帧配置，并根据获取的所述中继子帧配置从预先设置的对应关系中确定所述定时关系，其中，所述对应关系为中继子帧配置与传输上行反馈信息的定时关系的对应关系；或者，

基站根据所述中继子帧配置确定所述定时关系，并向所述中继站发送指示信息，其中，所述指示信息用于指示所述定时关系。

申请主权项 专利度: 12 特征度: 12

一种中继链路上行确认/非确认反馈信息的传输方法，其特征在于，包括：

根据中继子帧配置确定用于传输上行反馈信息的定时关系；

所述中继站根据所述定时关系确定用于传输所述上行反馈信息的中继子帧，并通过所述上行中继子帧传输所述上行反馈信息；

其中，根据所述中继子帧的配置确定传输上行反馈信息的定时关系包括：

所述中继站获取所述中继子帧配置，并根据获取的所述中继子帧配置从预先设置的对应关系中确定所述定时关系，其中，所述对应关系为中继子帧配置与传输上行反馈信息的定时关系的对应关系；或者，

基站根据所述中继子帧配置确定所述定时关系，并向所述中继站发送指示信息，其中，所述指示信息用于指示所述定时关系。

法律描述

2010.12.22 公开

2011.02.02 实质审查的生效

IPC(主分类): H04W 28/00

申请日:20090616

引用/自引用/引用公司: 4/2/3

法律状态: 有效

④ 用于多跳中继无线通信系统中的数据重传的装置和方法

授权号: [CN101652953B](#)

申请号: CN200880011436.3

优先权日: 2007/04/03

申请日: 2008/04/03

公开日: 2013/07/17

申请人: 三星电子株式会社

发明人: 张泳彬|陶里·拉克什|孙仲济|吴昌润|林亨奎|李成真|姜贤贞

摘要

本发明提供一种用于在多跳中继无线通信系统中发送用于重传的控制消息的装置和方法。检查从下层节点接收的数据是否有错误。当该数据没有错误时, 将该数据发送到上层节点。当从一个或多个下层节点接收到包括响应于数据接收的肯定应答(ACK)消息和否定应答(NACK)消息中的至少一个的两个或更多个消息时, 将所述两个或更多个消息同时发送给上层节点。因此, RS 能够将将从下层节点提供的用于 ARQ 的控制消息同时发送给上层节点。

主权项

专利度: 47 特征度: 14

一种无线中继通信系统中的中继站(RS)的操作方法, 该方法包括以下步骤:

从上层节点接收第一数据;

在接收所述第一数据之后, 检查第一数据中的错误;

当第一数据没有错误时, 将所述第一数据发送给第一下层节点;

从上层节点接收第二数据;

在接收所述第二数据之后, 检查第二数据中的错误;

当第二数据没有错误时, 将该第二数据发送给第二下层节点; 以及

当从第一下层节点和第二下层节点中的至少一个接收到多个信息时, 将所述多个信息同时发送给上层节点,

其中, 响应于从 RS 接收的数据, 通过第一下层节点和第二下层节点中的至少一个生成所述多个信息。

申请主权项

专利度: 49 特征度: 12

一种无线中继通信系统中的中继站(RS)的操作方法, 该方法包括以下步骤:

检查从上层节点接收的数据中是否有第一数据;

在接收所述第一数据之后, 检查第一数据中的错误;

当所述第一数据没有错误时, 将所述第一数据发送给第一下层节点; 以及

当响应于数据接收而从一个或多个下层节点接收到两个或更从上层节点接收第二数据;

在接收所述第二数据之后, 检查第二数据中的错误;

当第二数据没有错误时, 将该第二数据发送给第二下层节点; 以及

当从第一下层节点和第二下层节点中的至少一个接收到多个消息时, 将所述两个或更多个消息同时发送给上层节点,

其中, 响应于从 RS 接收的数据, 通过第一下层节点和第二下层节点中的至少一个生成所述多个信息。

法律描述

2010.02.17 公开

2010.05.05 实质审查的生效
IPC(主分类):H04L 1/18
申请日:20080403

引用/自引用/引用公司: 6/1/4

法律状态: 有效

中继传输的方法及设备

授权号: [CN101730115B](#)

申请号: CN200910009900.1

优先权日: 2008/10/24

申请日: 2009/02/02

公开日: 2013/01/30

申请人: 华为技术有限公司

发明人: 栗忠峰|尚政

摘要

本发明实施例公开了一种中继传输的方法及设备, 所述方法包括: 选取时分双工 TDD 中继帧中的子帧作为中继链路子帧, 所述选取 TDD 中继帧中的子帧作为中继链路子帧包括: 选取 TDD 中继帧中下行子帧用作下行中继链路子帧、和/或选取 TDD 中继帧中下行子帧用作上行中继链路子帧, 和/或选取 TDD 中继帧中上行子帧用作上行中继链路子帧; 根据所述中继链路子帧进行中继传输。本发明实施例中, 在进行数据传输时, 选取了可以用于中继链路传输的子帧, 在使用中继链路进行数据传输时符合现有技术中 TDD 帧结构固有约束, 而且对使用 TDD 中继帧的系统进行覆盖扩展, 使得吞吐量增强。

主权项

专利度: 7 特征度: 15

一种中继传输的方法, 其特征在于, 包括:

选取时分双工 TDD 中继帧中的子帧作为中继链路子帧, 所述 TDD 中继帧为 LTE/LTE-A TDD 中继帧, 当 LTE/LTE-A TDD 中继帧的下行子帧与上行子帧配比为 2:2 时, 所述 TDD 中继帧包括子帧索引为 0 至 9 的 10 个子帧, 其中子帧 1 和子帧 6 为特殊子帧, 子帧 0、4、5 和 9 为下行子帧, 子帧 2、3、7 和 8 为上行子帧;

所述选取 TDD 中继帧中的子帧作为中继链路子帧包括: 选取子帧 9 用作下行中继链路子帧, 选取子帧 3 用作上行中继链路子帧; 或, 选取子帧 4 用作下行中继链路子帧, 选取子帧 8 用作上行中继链路子帧; 或, 选取子帧 4 和子帧 9 用作下行中继链路子帧, 选取子帧 3 和子帧 8 用作上行中继链路子帧; 或, 选取子帧 3、4、8 和 9 中的 1 个或多个子帧用作下行中继链路子帧, 剩余的子帧用作上行中继链路子帧, 用作上行中继链路子帧的数量大于或等于 1 个, 且子帧 3 和子帧 8 仅能用作上行中继链路子帧;

根据所述中继链路子帧进行中继传输。

申请主权项

专利度: 20 特征度: 11

一种中继传输的方法, 其特征在于, 包括:

选取时分双工 TDD 中继帧中的子帧作为中继链路子帧, 所述 TDD 中继帧为 LTE/LTE-A TDD 中继帧, 当 LTE/LTE-A TDD 中继帧的下行子帧与上行子帧配比为 2:2 时, 所述 TDD 中继帧包括子帧索引为 0 至 9 的 10 个子帧, 其中子帧 1 和子帧 6 为特殊子帧, 子帧 0、4、5 和 9 为下行子帧, 子帧 2、3、7 和 8 为上行子帧;

所述选取 TDD 中继帧中的子帧作为中继链路子帧包括: 选取 ~~TDD 中继帧中的下行子帧~~ 9 用作下行中继链路子帧, 选取子帧 3 用作 ~~下~~上行中继链路子帧、和/或选取 ~~TDD 中继帧中的下行子帧用作上行中继链路子帧, 和/或选取 TDD 中继帧中的上行子帧;~~ 或, 选取子帧 4 用作下行中继链路子帧, 选取子帧 8 用作上行中继链路子帧; 或, 选取子帧 4 和子帧 9 用作下行中继链路子帧, 选取子帧 3 和子帧 8 用作上行中继链路子帧; 或, 选取子帧 3、4、8 和 9 中的 1 个或多个子帧用作下行中继链路子帧, 剩余的子帧用作上行中继链路

子帧，用作上行中继链路子帧的数量大于或等于 1 个，且子帧 3 和子帧 8 仅能用作上行中继链路子帧；

根据所述中继链路子帧进行中继传输。

法律描述

2010.06.09 公开

2010.08.11 实质审查的生效

IPC(主分类):H04W 16/26

申请日:20090202

引用/自引用/引用公司: 5/2/4

法律状态: 有效

基站

授权号: [CN101835194B](#) 申请号: CN200910008197.2

优先权日: 2009/03/13 申请日: 2009/03/13 公开日: 2013/01/23

申请人: 富士通株式会社

发明人: 张元涛 | 周华 | 田军 | 王键

摘要

本发明涉及一种基站和该基站与中继站通信的方法。该基站包括发送单元(601)、接收单元(602)、判断单元(603)和调度单元(604)，其中所述判断单元(603)用于判断该中继站是否有要发送给该基站的信号；调度单元(604)根据判断单元 603 的判断结果接收单元(602)进行调度，从而在所述中继站有要发送给该基站的信号时，使所述接收单元(602)在作为上行中继链路子帧的、用于传送针对绝对下行接入链路子帧上传送的数据的接收反馈的上行链路子帧以外的一个或更多个上行链路子帧期间接收来自所述中继站的数据，并且所述调度单元还对移动台进行调度，从而在所述上行中继链路子帧期间所述移动台不向所述中继站发送数据。

主权项 专利度: 10 特征度: 20

一种基站，该基站包括发送单元（601）、接收单元（602）、判断单元（603）和调度单元（604），其中

所述判断单元（603）用于判断中继站是否有要发送给该基站的信号；

调度单元（604）根据判断单元（603）的判断结果对接收单元（602）进行调度，从而在所述中继站有要发送给该基站的信号时，使所述接收单元（602）在作为上行中继链路子帧的、用于传送针对绝对下行接入链路子帧上传送的数据的接收反馈的上行链路子帧以外的一个或更多个上行链路子帧期间接收来自所述中继站的所述信号，其中，所述绝对下行接入链路子帧是只能作为下行接入链路子帧的子帧，并且

所述调度单元还对移动台和中继站进行调度，从而在所述上行中继链路子帧期间所述移动台不向所述中继站发送数据。

申请主权项 专利度: 10 特征度: 20

一种基站，该基站包括发送单元~~{ (601) }~~、接收单元~~{ (602) }~~、判断单元~~{ (603) }~~和调度单元~~{ (604) }~~，其中

所述判断单元~~{ (603) }~~用于判断中继站是否有要发送给该基站的信号；

调度单元~~{ (604) }~~根据判断单元~~{ (603) }~~的判断结果对接收单元~~{ (602) }~~进行调度，从而在所述中继站有要发送给该基站的信号时，使所述接收单元~~{ (602) }~~在作为上行中继链路子帧的、用于传送针对绝对下行接入链路子帧上传送的数据的接收反馈的上行链路子帧以外的一个或更多个上行链路子帧期间接收来自所述中继站的所述信号，其中，所述绝对下行接入链路子帧是只能作为下行接入链路子帧的子帧，并且

所述调度单元还对移动台和中继站进行调度，从而在所述上行中继链路子帧期间所述移动台不向所述中继站发送数据。

法律描述

2010.09.15 公开
2010.11.03 实质审查的生效
IPC(主分类):H04W 28/04
申请日:20090313

引用/自引用/引用公司: 8/0/5

法律状态: 有效

一种 WIMAX 系统中的数据链路层的无线资源调度方法

授权号: [CN101291334B](#)

申请号: CN200810115105.6

申请日: 2008/06/18

公开日: 2010/11/10

申请人: 北京北方烽火科技有限公司 标准申请人: 烽火通信科技股份有限公司

发明人: 高巍

摘要

本发明的目的在于提供一种用于高速城域微波接入技术(WIMAX)系统中的数据链路层的无线资源调度方法, 该方法根据 HARQ 的基本原理和无线信道特性, 提出一个实用高效的方法。

主权项 专利度: 1 特征度: 40

一种 WIMAX 系统中的数据链路层的无线资源调度方法, 其特征在于:

步骤(1)在预留给 HARQ 子帧的符号空间还没有分配完成并且所有移动终端 MSS 的数据还没有处理完成的条件下, 转到步骤(2)继续执行, 当剩余的符号数为零时转到步骤(9)继续执行, 当所有的 MSS 处理完毕后, 循环结束分配完成;

步骤(2)取出 MSS 的状态信息, 包括本次需要调度的子信道包含的 SUBBURST 的长度;

步骤(3)记录本次的突发 SUBBURST 在下行子帧中的开始的坐标, 即在频率方向的位移和符号方向的位移;

步骤(4)当预留给 HARQ 子帧的符号空间还有空余并且本次 MSS 的数据还没有分配完毕时, 转到步骤(5)继续执行, 否则转到步骤(8)继续执行;

步骤(5)判断当前 MSS 的剩余数据长度是否小于当前列的剩余的空间长度, 当判断小于时转到步骤(6), 否则转到步骤(7)继续执行;

步骤(6)把当前的 SUBBURST 数据全部放入本列之中, 记录下来最近一次成功的分配的坐标, 转到步骤(8)继续执行;

步骤(7)把当前的 SUBBURST 数据分配到当前列之中, 从下一列的顶端重新开始分配, 符号位移动下一列;

步骤(8)取出下一个 MSS 准备分配, 转到步骤(1);

步骤(9)进行回退处理, 回退到最近一次成功的分配, 采用 PADDING 来填充剩余的空间, 循环结束分配完成;

其中 PADDING 是指系统中用来填充信道空间的一种无意义的数据; SUBBURST 是指用在 HARQ 的子信道当中的一个突发; 列是指协议规定的带有一定符号空间宽度的和频域长度用来分配 HARQ 数据的矩形空间。

申请主权项 专利度: 2 特征度: 31

一种 WIMAX 系统中的数据链路层的无线资源调度方法, 其特征在于:

步骤(1)在预留给 HARQ 子帧的符号空间还没有分配完成并且所有移动终端 MSS 的数据还没有处理完成的条件下, 转到步骤(2)继续执行, 当剩余的符号数为零时转到步骤(9)继续执行, 当所有的 MSS 处理完毕后, 循环结束分配完成;

步骤(2)取出 MSS 的状态信息, 包括本次需要调度的子信道包含的 SUBBURST 的长度;

步骤(3)记录本次的突发 SUBBURST 在下行子帧中的开始的坐标，即在频率方向的位移和符号方向的位移；

步骤(4)当预留给 HARQ 子帧的符号空间还有空余并且本次 MSS 的数据还没有分配完毕时，转到步骤(5)继续执行，否则转到步骤(8)继续执行；

步骤(5)判断当前 MSS 的剩余数据长度是否小于当前列的剩余的空间长度，当判断小于时转到步骤(6)，否则转到步骤(7)继续执行；

步骤(6)把当前的 SUBBURST 数据全部放入本列之中，记录下来最近一次成功的分配的坐标，转到步骤(8)继续执行；

步骤(7)把当前的 SUBBURST 数据分配到当前列之中，从下一列的顶端重新开始分配，符号位移动下一列；

步骤(8)取出下一个 MSS 准备分配，转到步骤(1)；

步骤(9)进行回退处理，回退到最近一次成功的分配，采用 PADDING 来填充剩余的空间，循环结束分配完成；

其中 PADDING 是指系统中用来填充信道空间的一种无意义的数据； SUBBURST 是指用在 HARQ 的子信道当中的一个突发；列是指协议规定的带有一定符号空间宽度的和频域长度用来分配 HARQ 数据的矩形空间。

法律描述

2008.10.22	公开
2008.12.17	实质审查的生效

引用/自引用/引用公司: 3/0/2

法律状态: 有效

Method and system for switching between subframe configurations of backhaul link in time division duplex system

公开号: WO2012069006

申请号: PCT/CN2011/082928

优先权日: 2010/11/26

申请日: 2011/11/25

公开日: 2012/05/31

申请人: 中兴通讯|YANGJIN|BI FENG|YUAN MING|LIANG FENG|WUSHUANSHUAN

发明人: YANGJIN|BI FENG|YUAN MING|LIANG FENG|WUSHUANSHUAN

摘要

Disclosed are a method and a system for switching between subframe configurations of a backhaul link in a time division duplex system. The method includes: selecting and determining by the network side a target subframe configuration of a backhaul link according to factors influencing the target subframe configuration of the backhaul link, and notifying the same to a relay node; switching by the relay node from the currently used initial subframe configuration of the backhaul link to the target subframe configuration of the backhaul link according to the target subframe configuration of the backhaul link selected and determined by the network side. By way of the present invention, the problem of selecting and switching to a suitable target subframe configuration for the subframe configuration of the backhaul link is solved.

主权项

专利度: 7 特征度: 101

Claims

1, a time division duplex system backhaul downlink sub-frame allocation method for switching, characterized in that it comprises:

Select the network side according to the target backhaul link subframe configuration influencing factors to determine the target return downlink sub-frame allocation, and notifies the relay station;

The relay station to determine the target based on the network side to select a backhaul link subframe configuration, the backhaul link subframe configuration to switch to the target from the currently being used by the original backhaul downlink sub-frame configuration.

引用/自引用/引用公司: 3/1/2

同族:

1

d Method, system and device for wireless communication

公开号: [WO2011124147](#)

申请号: PCT/CN2011/072535

优先权日: 2010/04/08

申请日: 2011/04/08

公开日: 2011/10/13

申请人: CHINA MOBILE COMM CORP | SHEN XIAODONG | WANG QIXING | LIU JIANJUN | SHI ZHIHUA

发明人: SHEN XIAODONG | WANG QIXING | LIU JIANJUN | SHI ZHIHUA

摘要

A method, system and device for wireless communication are provided by the present invention. The method includes that: from the ending of the Transmit-Receive Guard interval (TRG) to the beginning of the Receive-Transmit Guard interval (RTG), an evolved Node B (eNB) carries Common Reference Signals (CRSs) or Demodulated Reference Signals (DMRSs) on the carriers, and the carriers are used for transmitting data signals and/or control signals to a Relay Node (RN); the RN demodulates, according to the CRSs or DMRSs, the signals transmitted by the eNB; the TRG is the guard interval of the transition, for the RN, from transmitting signals to receiving signals over the backhaul link, and the RTG is the guard interval of the transition, for the RN, from receiving signals to transmitting signals over the backhaul link. The application of the present invention enables the RN to receive the data signals and/or control signals transmitted by the eNB correctly.

主权项

专利度: 14 特征度: 50

1, a wireless communication method, wherein the method comprises:

After the end of the guard interval TRG before the start of the guard interval RTG, the base station eNB is transmitted to the relay RN CRS data signal and / or a carrier control signal carried on a common reference signal or a demodulation reference signal DMRS, wherein RN is TRG Press a return link from the transmission signal to a guard interval of the received signal, RTG is the RN backhaul link from the received signals to the guard interval of the transmission signal; RN according to the CRS or DMRS, demodulates the signal sent to the eNB.

引用/自引用/引用公司: 2/0/2

同族:

6

Relaying node, time division duplex communication system and communication method

公开号: WO2011020314

申请号: PCT/CN2010/070610

优先权日: 2009/08/21

申请日: 2010/02/10

公开日: 2011/02/24

申请人: 富士通|ZHANGYUANTAO|WANGJIAN|TIANJUN|WUJIANMING

发明人: ZHANGYUANTAO|WANGJIAN|TIANJUN|WUJIANMING

摘要

A relay node, time division duplex communication system and communication method are disclosed. The communication system comprises a base station, mobile stations and the relay node. The relay node will not be in receiving and transmitting state synchronously. The communication method comprises that the relay node receives a first signal from the base station in a predetermined downlink subframe of a frame and transmits a second signal to the base station in a predetermined uplink subframe of the frame, wherein the first signal is a response signal for the second signal or the second signal is a response signal for the first signal.

主权项

专利度: 16 特征度: 131

. The communication system includes a communication system, the communication method different from that to which the receiver, and in and
Communication method comprising
Scheduled downlink sub frame is received and the scheduled uplink sub in Zhanyou
The first of which is the second or the second is.

引用/自引用/引用公司: 2/0/2

被引用/被自引用/被引用公司: 1/0/0

同族: 11

📄 Transferring method, relay station and base station for uplink feedback information in relay link

公开号: WO2010145481

申请号: PCT/CN2010/073688

优先权日: 2009/06/16

申请日: 2010/06/08

公开日: 2010/12/23

申请人: 中兴通讯 | WUSHUANSHUAN | BI FENG | YANG JIN | LIANG FENG | YUAN MING

发明人: WUSHUANSHUAN | BI FENG | YANG JIN | LIANG FENG | YUAN MING

摘要

A transferring method, a relay station and a base station for uplink feedback information in a relay link are provided, the method includes that: according to relay subframe configuration, a timing relationship for transferring uplink feedback information is determined (S202). The uplink relay subframe for transferring the uplink feedback information is determined by the relay station according to the timing relationship (S204), and the uplink feedback information is transferred through the uplink relay subframe by the relay station (S206). The invention ensures the reliability for the downlink communication between the base station and the relay station, and the feedback information transferring can not influence the user equipment.

引用/自引用/引用公司: 3/2/2

被引用/被自引用/被引用公司: 1/0/1

同族: 6

Base station

公开号: WO2010102564

申请号: PCT/CN2010/070953

优先权日: 2009/03/13

申请日: 2010/03/10

公开日: 2010/09/16

申请人: 富士通|ZHANG YUANTAO|ZHOU HUA|TIAN JUN|WANG JIAN

发明人: ZHANG YUANTAO|ZHOU HUA|TIAN JUN|WANG JIAN

摘要

A base station and a method for communication between the base station and a relay station are provided by the invention. The base station comprises a transmission unit (604), a reception unit (602), a decision unit (603) and a scheduling unit (604), wherein said decision unit (603) is used for determining whether the relay station has signals to be transmitted to the base station; the scheduling unit (604) schedules the reception unit (602) according to the determining result of the decision unit 603, thus when said relay station has signals to be transmitted to the base station, it makes said reception unit (602) receive data from said relay station in the periods for one or more uplink subframes, which are regarded as uplink relay link subframes, except the uplink subframes for transmitting reception response to data which are transmitted in absolute downlink access link subframes, and said scheduling unit also schedules mobile stations, thus said mobile stations don't send data to said relay station in said periods for uplink relay link subframes.

引用/自引用/引用公司: 3/0/2

同族: 1

📄 Frame structure, relay station and data transmission method in inter-frequency multi-hop relay network

公开号: [WO2010072022](https://pubs.uspto.gov/patft/search?term=WO2010072022)

申请号: PCT/CN2008/073633

申请日: 2008/12/22

公开日: 2010/07/01

申请人: 中兴通讯|CHEN YUQIN

发明人: CHEN YUQIN

摘要

A frame structure and a data transmission method in an inter-frequency multi-hop relay network are provided. In a downlink sub-frame, a base station transmits downlink data to a connected terminal or a lower layer odd-hop relay station, while the odd-hop relay station receiving downlink data from the base station and uplink data from the connected terminal or a lower layer even-hop relay station; the uplink sub-frame corresponds to the downlink sub-frame, of which the data transmission directions are opposite. Also a data transmission method and a frame structure separated into an access area and a relay area are provided. The odd-hop relay station communicates with both upper and lower points in the relay area. Still a frame structure and a data transmission method are provided. In a downlink sub-frame, a base station transmits downlink data to a connected terminal and an odd-hop relay station at a first carrier frequency; the odd-hop relay station transmits downlink data to the connected terminal and an even-hop relay station at a second carrier frequency; the uplink sub-frame corresponds to the downlink sub-frame, of which the transmission directions are opposite. Further a relay station is provided, which is able to communicate with both the upper and lower layer points simultaneously.

引用/自引用/引用公司: 10/4/6

Method and network node for relay transmission

公开号: [WO2010051780](http://www.patentics.com)

申请号: PCT/CN2009/075198

优先权日: 2008/11/07

申请日: 2009/11/28

公开日: 2010/05/14

申请人: 华为|LI ZHONGFENG|SHANGZHENG|GU RONGTING|JIN WEI

发明人: LI ZHONGFENG|SHANGZHENG|GU RONGTING|JIN WEI

摘要

A method and network node for relay transmission are disclosed. The method for relay transmission includes: receiving the relay link subframe configuration information, the relay link subframe being configured in the subframe with the period of the integer multiple frame, with the particular HARQ sequential (S101'), processing the relay transmission according to the relay link subframe (S102'). In the embodiment of the invention, the relay transmission in accordance with the selected relay link subframe meets the various constraints of the LTE FDD system, and can be backward compatible with the UE of the present LTE system.

引用/自引用/引用公司: 2/1/2

被引用/被自引用/被引用公司: 1/1/1

同族: 4

Relay transmission method and device

公开号: WO2010045864

申请号: PCT/CN2009/074506

优先权日: 2008/10/24

申请日: 2009/10/19

公开日: 2010/04/29

申请人: 华为|LIZHONGFENG|SHANGZHENG

发明人: LIZHONGFENG|SHANGZHENG

摘要

The embodiments of the present invention provide a relay transmission method and device. The method includes: selecting a subframe of a time division duplex TDD relay frame as the relay link subframe (S201) that includes selecting a downlink subframe of the TDD relay frame as the downlink relay link subframe, and/or selecting the downlink subframe of the TDD relay frame as the uplink relay link subframe, and/or selecting an uplink subframe of the TDD relay frame as the uplink relay link subframe; implementing the relay transmission according to the relay link subframe (S202). In the embodiments of the present invention, while transmitting data, the subframe that is used for the relay link transmission is selected, when the relay link is used for data transmission, the inherent restriction of the TDD frame structure in the prior art is overcome, and the throughput capacity is enhanced by expanding the coverage of the system using the TDD relay frame.

引用/自引用/引用公司: 3/1/2

被引用/被自引用/被引用公司: 1/0/1

同族: 32

Relay transmission method and network node

授权号: [US8897199](#)

申请号: 13/103,627

优先权日: 2008/11/07

申请日: 2011/05/09

授权日: 2014/11/25

申请人: 华为

发明人: Li; Zhongfeng|Shang; Zheng|Gu; Rongting|Jin; Wei

摘要

A relay transmission method and a network node are disclosed. The method includes: receiving configuration information about a relay link subframe, the relay link subframe is configured in subframes in a period equivalent to an integer multiple of one frame, where the relay link subframe takes on a specific HARQ timeline; and performing relay link transmission according to the relay link subframe. The relay transmission method put forward herein meets various constraint conditions of the LTE FDD system in the relay transmission performed according to the selected relay link subframe, and is backward-compatible with the UE in the existing LTE system.

主权项

专利度: 18 特征度: 19

A relay transmission method, comprising:

receiving, by a relay node, configuration information about a relay link subframe, wherein the relay link subframe is configured according to at least one basic pattern periodically in a period equivalent to four frames, each frame includes 10 subframes, wherein the basic pattern includes downlink (DL) subframes and uplink (UL) subframes, and wherein an interval between the UL subframes is one of 8 ms or 16 ms and a interval between the DL subframes is one of 8 ms or 16 ms; and

performing, by the relay node, relay link transmission on the relay link subframe, wherein the maximum number of hybrid automatic repeat request (HARQ) processes on a relay link is equal to the number of basic patterns in the period equivalent to four frames,

wherein a subframe number of a UL subframe included in the basic pattern=(a subframe number of a DL subframe included in the basic pattern+4) mod 40.

申请主权项

专利度: 20 特征度: 7

A relay transmission method, comprising:

receiving, by a relay node, configuration information about a relay link subframe, wherein the relay link subframe is configured in subframes in a period equivalent to an integer multiple of one frame; and

~~performing relay link transmission according to the configured relay link subframe~~ according to at least one basic pattern periodically in a period equivalent to four frames, each frame includes 10 subframes, wherein the basic pattern includes downlink (DL) subframes and uplink (UL) subframes, and wherein an interval between the UL subframes is one of 8 ms or 16 ms and a interval between the DL subframes is one of 8 ms or 16 ms; and

performing, by the relay node, relay link transmission on the relay link subframe, wherein the maximum number of hybrid automatic repeat request (HARQ) processes on a relay link is equal to the number of basic patterns in the period equivalent to four frames,

wherein a subframe number of a UL subframe included in the basic pattern=(a subframe number of a DL subframe included in the basic pattern+4) mod 40.

法律描述

ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST

Conveyance: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

Patent Assignor: LI, ZHONGFENG (date: 20110515)

Patent Assignor: SHANG, ZHENG (date: 20110515)

Patent Assignor: GU, RONGTING (date: 20110515)

Patent Assignor: JIN, WEI (date: 20110519)

Correspondent: GUSTAVO SILLER, JR., P. O. BOX 10395, BRINKS HOFER GILSON & LIONE, CHICAGO, IL 60610

Patent Assignee: HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (address: HUAWEI ADMINISTRATION BUILDING, BANTIAN, LONGGANG DISTRICT, SHENZHEN, GUANGDONG, CHINA, 518129)

引用/自引用/引用公司: 22/1/14

法律状态: Valid

Method, system and device for wireless communication

授权号: [US8830902](#)

申请号: 13/638,457

优先权日: 2010/04/08

申请日: 2011/04/08

授权日: 2014/09/09

申请人: China Mobile Communications Corporation

发明人: Shen; Xiaodong | Wang; Qixing | Liu; Jianjun | Shi; Zhihua

摘要

A method, system and device for wireless communication are provided by the present invention. The method includes that: from the ending of the Transmit-Receive Guard interval (TRG) to the beginning of the Receive-Transmit Guard interval (RTG), an evolved Node B (eNB) carries Common Reference Signals (CRSs) or Demodulated Reference Signals (DMRSs) on the carriers are used for transmitting data signals and/or control signals to a Relay Node (RN); the RN demodulates, according to the CRSs or the DMRSs, the signals transmitted by the eNB; the TRG is the guard interval of the transition, for the RN, from transmitting signals to receiving signals over the backhaul link, and the RTG is the guard interval of the transition, for the RN, from receiving signals to transmitting signals over the backhaul link. The application of the present invention enables the RN to receive the data signals and/or control signals transmitted by the eNB correctly.

主权项

专利度: 14 特征度: 28

A wireless communication method, comprising: carrying, by an evolved Node B, eNB, a Common Reference Signal, CRS, or a Demodulation Reference Signal, DMRS, over a carrier over which a data signal and/or a control signal is transmitted to a Relay Node, RN, after the end of a guard interval TRG and before the start of a guard interval RTG, wherein the TRG is a guard interval for the RN to transform from transmitting a signal to receiving a signal over a backhaul link, and the RTG is a guard interval for the RN to transform from receiving a signal to transmitting a signal over the backhaul link; and demodulating, by the RN, the signal transmitted from the eNB according to the CRS or the DMRS, wherein the TRG occupies the 2.sup.nd, 3.sup.rd and 4.sup.th OFDM symbols arranged sequentially in a temporal order in a Physical Resource Block, PRB, pair; and the RTG occupies the 14.sup.th OFDM symbol arranged sequentially in the temporal order in the PRB pair.

申请主权项

专利度: 18 特征度: 20

A wireless communication method, comprising:

carrying, by an evolved Node B, eNB, a Common Reference Signal, CRS, or a Demodulation Reference Signal, DMRS, over a carrier over which a data signal and/or a control signal is transmitted to a Relay Node, RN, after the end of a guard interval TRG and before the start of a guard interval RTG, wherein the TRG is a guard interval for the RN to transform from transmitting a signal to receiving a signal over a backhaul link, and the RTG is a guard interval for the RN to transform from receiving a signal to transmitting a signal over the backhaul link; and demodulating, by the RN, the signal transmitted from the eNB according to the CRS or the DMRS, wherein the TRG occupies the 2.sup.nd, 3.sup.rd and 4.sup.th OFDM symbols arranged

sequentially in a temporal order in a Physical Resource Block, PRB, pair; and the RTG occupies the 14.sup.th OFDM symbol arranged sequentially in the temporal order in the PRB pair.

引用/自引用/引用公司: 2/0/2

同族: 6

法律状态: Valid

Transferring method, relay station and base station for uplink feedback information in relay link

授权号: [US8792422](#)

申请号: 13/259,654

优先权日: 2009/06/16

申请日: 2010/06/08

授权日: 2014/07/29

申请人: 中兴通讯

发明人: Wu; Shuanshuan | Bi; Feng | Yang; Jin | Liang; Feng | Yuan; Ming

摘要

The present invention provides a method for transmitting relay link uplink feedback information, a relay station and a base station, and the method comprises: determining timing relationship for transmitting the uplink feedback information according to relay subframe configuration (S202); a relay station determining an uplink relay subframe for transmitting the uplink feedback information according to the timing relationship (S204), and transmitting the uplink feedback information via the uplink relay subframe (S206). The present invention ensures the reliability of downlink communication between the base station and the relay station, and the transmission of this feedback information would not cause effect on user equipment.

主权项

专力度: 10 特征度: 13

A method for transmitting relay link uplink acknowledgment/negative acknowledgment feedback information, comprising:

determining a timing relationship for transmitting the uplink feedback information according to a relay subframe configuration; and

a relay station determining an uplink relay subframe for transmitting the uplink feedback information according to the timing relationship, and transmitting the uplink feedback information via the uplink relay subframe,

wherein the step of determining the timing relationship for transmitting the uplink feedback information according to the relay subframe configuration comprises:

the relay station acquiring the relay subframe configuration and determining, according to the acquired relay subframe configuration, the timing relationship from pre-determined correspondence, wherein the correspondence is between the relay subframe configuration and uplink feedback information transmission timing relationship, or the correspondence is between subframe locations of relay link downlink service transmission and corresponding uplink feedback information transmission; or

a base station determining the timing relationship according to the relay subframe configuration, and sending indication information for indicating the timing relationship to the relay station;

wherein as to subframe uplink/downlink configuration 1, the timing relation is determined to be that:

if only subframe 3 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 4 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 3 of number n+1 radio frame; and

if only subframe 8 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 9 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 8 of number n+1 radio frame; or

wherein as to subframe uplink/downlink configuration 2, the timing relation is determined to be that:

if only subframe 2 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 3 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 2 of number n+1 radio frame, and the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 9 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 2 of number n+2 radio frame; and

if only subframe 7 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in uplink relay subframe 4 and/or 8 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 7 of number n+1 radio frame; or

wherein as to subframe uplink/downlink configuration 3, the timing relation is determined to be that:

if subframe 3 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 9 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 3 of number n+1 radio frame; or

wherein as to subframe uplink/downlink configuration 4, the timing relation is determined to be that:

if subframe 3 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 4 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 3 of number n+1 radio frame.

申请主权项 专利度: 14 特征度: 23

A method for transmitting relay link uplink acknowledgment/negative acknowledgment feedback information, comprising:

determining a timing relationship for transmitting the uplink feedback information according to a relay subframe configuration; and

a relay station determining an uplink relay subframe for transmitting the uplink feedback information according to the timing relationship, and transmitting the uplink feedback information via the uplink relay subframe,

wherein the step of determining the timing relationship for transmitting the uplink feedback information according to the relay subframe configuration comprises:

the relay station acquiring the relay subframe configuration and determining, according to the acquired relay subframe configuration, the timing relationship from pre-determined correspondence, wherein the correspondence is between the relay subframe configuration and uplink feedback information transmission timing relationship, or the correspondence is between subframe locations of relay link downlink service transmission and corresponding uplink feedback information transmission; or

a base station determining the timing relationship according to the relay subframe configuration, and sending indication information for indicating the timing relationship to the relay station;

wherein as to subframe uplink/downlink configuration 1, the timing relation is determined to be that:

if only subframe 3 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 4 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 3 of number n+1 radio frame; and

if only subframe 8 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 9 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 8 of number n+1 radio frame; or

wherein as to subframe uplink/downlink configuration 2, the timing relation is determined to be that:

if only subframe 2 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 3 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 2 of number n+1 radio frame, and the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 9 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 2 of number n+2 radio frame; and

if only subframe 7 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in uplink relay subframe 4 and/or 8 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 7 of number n+1 radio frame; or

wherein as to subframe uplink/downlink configuration 3, the timing relation is determined to be that:

if subframe 3 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 9 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 3 of number n+1 radio frame; or

wherein as to subframe uplink/downlink configuration 4, the timing relation is determined to be that:

if subframe 3 is configured to be an uplink relay subframe, the corresponding feedback information of the relay link downlink service data transmission in subframe 4 of number n radio frame will be transmitted in uplink relay subframe 3 of number n+1 radio frame.

法律描述

ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST

Conveyance: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

Patent Assignor: WU, SHUANSHUAN (date: 20110523)

Patent Assignor: BI, FENG (date: 20110523)

Patent Assignor: YANG, JIN (date: 20110523)

Patent Assignor: LIANG, FENG (date: 20110523)

Patent Assignor: YUAN, MING (date: 20110523)

Correspondent: PEARL COHEN ZEDEK LATZER, LLP, 1500 BROADWAY, 12TH FLOOR, NEW YORK, NY 10036

Patent Assignee: ZTE CORPORATION (address: ZTE PLAZA, KEJI ROAD SOUTH, HI-TECH INDUSTRIAL PARK, NANSHAN DISTRICT, SHENZHEN, GUANGDONG PROVINCE, CHINA, 518057)

引用/自引用/引用公司: 17/3/8

同族: 6
法律状态: Valid

Signal processing method in wireless communication system and device therefor

授权号: [US8780698](#)

申请号: 13/322,060

优先权日: 2010/04/01

申请日: 2011/04/01

授权日: 2014/07/15

申请人: lg 电子

发明人: Yi; Seung June | Chun; Sung Duck | Lee; Jae Wook | Jung; Sung Hoon | Lee; Young Dae | Park; Sung Jun

摘要

Disclosed herein is a method for processing signals by a wireless node in a wireless communication system. The method for processing the signal includes configuring a specific subframe for communicating with a network node, starting a timer if a problem of a connection with the network node is detected, and releasing the configured specific subframe if the timer expires.

主权项

专利度: 14 特征度: 17

A method for processing signals by a relay node (RN) in a wireless communication system using a specific subframe for communicating with a base station via a Un interface, the method comprising:

detecting, by the relay node, a problem on the Un interface between the relay node and the base station;

starting, by the relay node, a timer in the relay node upon detecting the problem; and

releasing, by the relay node, configuration of using the specific subframe if the started timer expires,

wherein the problem on the Un interface between the relay node and the base station is associated with a radio link failure.

申请主权项

专利度: 16 特征度: 9

~~1-9. (canceled)~~ A method for processing signals by a relay node (RN) in a wireless communication system using a specific subframe for communicating with a base station via a Un interface, the method comprising:

detecting, by the relay node, a problem on the Un interface between the relay node and the base station;

starting, by the relay node, a timer in the relay node upon detecting the problem; and

releasing, by the relay node, configuration of using the specific subframe if the started timer expires,

wherein the problem on the Un interface between the relay node and the base station is associated with a radio link failure.

法律描述

ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST

Conveyance: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

Patent Assignor: YI, SEUNG JUNE (date: 20111107)
Patent Assignor: CHUN, SUNG DUCK (date: 20111107)
Patent Assignor: LEE, JAE WOOK (date: 20111107)
Patent Assignor: JUNG, SUNG HOON (date: 20111107)
Patent Assignor: LEE, YOUNG DAE (date: 20111107)
Patent Assignor: PARK, SUNGJUN (date: 20111107)
Correspondent: BIRCH, STEWART, KOLASCH & BIRCH, LLP, PO BOX 747, FALLS CHURCH, VA
22040-0747
Patent Assignee: LG ELECTRONICS INC. (address: 20 YEOUIDO-DONG, YEONGDEUNGPO-GU,
SEOUL, KOREA, REPUBLIC OF, 150-721)

引用/自引用/引用公司: 22/4/12

同族: 9

法律状态: Valid

Relay transmission method and apparatus

授权号: [US8619724](#)

申请号: 13/108,716

优先权日: 2008/10/24

申请日: 2011/05/16

授权日: 2013/12/31

申请人: 华为

发明人: Li; Zhongfeng|Shang; Zheng

摘要

A relay transmission method and apparatus are provided. The method includes: configuring a subframe of a Time Division Duplex (TDD) relay frame for a subframe of relay link (S201), where the configuring the subframe of the TDD relay frame for the subframe of relay link includes: configuring a downlink (DL) subframe of the TDD relay frame for a DL subframe of relay link, and/or configuring the DL subframe of the TDD relay frame for an uplink (UL) subframe of relay link, and/or configuring a UL subframe of the TDD relay frame for the UL subframe of relay link; and performing relay transmission according to the subframe of relay link (S202). When data is transmitted, a subframe that can be used for relay link transmission is configured, data transmission performed by using relay link complies with inherent constraints of a TDD frame structure in the prior art, and coverage of a system using a TDD relay frame is expanded, thus improving the throughput.

主权项

专利度: 10 特征度: 16

A relay transmission method, comprising:

performing, by a base station, transmission between the base station and a relay node (RN) on a relay link, the relay link comprising an uplink (UL) relay link from the RN to the base station and a downlink (DL) relay link from the base station to the RN;

wherein a time division duplex (TDD) frame includes ten subframes that are labeled as 0 to 9 from a first subframe to a tenth subframe, subframes 0, 5 and 9 of the TDD frame being downlink subframes, subframes 2, 3, 4, 7 and 8 of the TDD frames being uplink subframes, and subframes 1 and 6 of the TDD being special subframes;

wherein subframe 9 of the TDD frame is configured for the DL relay link and subframe 4 of the TDD frame is configured for the UL relay link.

申请主权项

专利度: 20 特征度: 14

A relay transmission method, comprising:

~~configuring a subframe of a Time Division Duplex (TDD) relay frame for a subframe of~~ performing, by a base station, transmission between the base station and a relay node (RN) on a relay link, ~~with the~~ re-in the configuring the subframe of the TDD relay frame for the subframe of relay link comprises configurlay link comprising an uplink (UL) relay link from the RN to the base station and a downlink (DL) relay link from the base station to the RN;

wherein a downlink (DL) subframe of the TDD relay frame for a DL subframe of relay link, and/or configuring the DL subframe of the TDD relay frame for antime division duplex (TDD) frame includes ten subframes that are labeled as 0 to 9 from a first subframe to a tenth subframe, subframes 0, 5 and 9 of the TDD frame being downlink subframes, subframes 2, 3, 4,

7 and 8 of the TDD frames being uplink (UL) subframe of relay link, and/or configuring a ULs, and subframes 1 and 6 of the TDD being special subframes;
wherein subframe 9 of the TDD relay frame is configured for the UDL subframe of relay link;
and
~~performing relay transmission according to the subframe of~~ subframe 4 of the TDD frame is configured for the UL relay link.

引用/自引用/引用公司: 24/4/13

被引用/被自引用/被引用公司: 1/1/1

同族: 32

法律状态: Valid

ⓓ Apparatus and method for transmitting control message in multihop relay wireless communication system

授权号: [US8483116](#)

申请号: 12/062,137

优先权日: 2007/04/03

申请日: 2008/04/03

授权日: 2013/07/09

申请人: 三星电子

发明人: Chang; Young-Bin | Rakesh; Taori | Son; Jung-Je | Oh; Chang-Yoon | Lim; Hyoung-Kyu | Lee; Sung-Jin | Kang; Hyun-Jeong

摘要

An apparatus and a method for sending a control information for retransmission in a multihop relay wireless communication system are provided. Data received from a lower node is checked for errors. The data is transmitted to an upper node, when the data has no errors. When two or more information, which include at least one of Acknowledgement (ACK) and Negative ACK (NACK) in response to a data reception are received from one or more lower nodes, the two or more information are transmitted to the upper node at the same time. Accordingly, the RS can transmit the control information for the ARQ provided from the lower nodes, to the upper node at the same time.

主权项

专利度: 42 特征度: 11

An operating method of a Relay Station (RS) in a wireless relay communication system, the method comprising:

- receiving first data from an upper node;
- transmitting the first data to a first lower node;
- receiving second data from the upper node;
- transmitting the second data to a second lower node;
- receiving a plurality of acknowledgement information items from at least one of the first lower node and the second lower node, in response to receipt of at least one of the first data and the second data from the RS;
- transmitting the received plurality of acknowledgement information items to the upper node at a same time corresponding to a single transmission time frame, wherein each of the plurality of acknowledgement information items comprises an Acknowledgement (ACK) or a Negative ACK (NACK) generated in response to data transmitted to at least one of the first lower node and the second lower node, and wherein transmitting the plurality of acknowledgement information items to the upper node comprises:
 - confirming control channel information for transmitting the plurality of acknowledgement information items, wherein the control channel information is provided from the upper node;
 - confirming regions allocated for unique IDentifiers (IDs) of the lower nodes based on the control channel information; and
 - transmitting the plurality of acknowledgement information items to the upper node at the same time using regions confirmed in the control channel information and by allocating the plurality of acknowledgement information items to the regions allocated for the lower nodes.

申请主权项 专利度: 49 特征度: 11

An operating method of a Relay Station (RS) in a wireless relay communication system, the method comprising ~~the steps of: checking for errors in data received;~~
receiving first data from an upper node;
transmitting the first data to a first lower node;
receiving second data from an the upper node;
transmitting the second data to a second lower node, ~~when the data has no errors; and when two or more messages are receive;~~
receiving a plurality of acknowledgement information items from at least one of the first lower node and the second lower node, in response to receipt of at least one of the first data and the second data from the RS;
transmitting the received plurality of acknowledgement information items to the upper node at a same time corresponding to a single transmission time frame,
wherein each of the plurality of acknowledgement information items comprises an Acknowledgement (ACK) or a Negative ACK (NACK) generated in response to a data reception from one or more lower nodes, transmitting the two or more messages to the upper node at the same time ~~transmitted to at least one of the first lower node and the second lower node, and~~
wherein transmitting the plurality of acknowledgement information items to the upper node comprises:
confirming control channel information for transmitting the plurality of acknowledgement information items, wherein the control channel information is provided from the upper node;
confirming regions allocated for unique IDentifiers (IDs) of the lower nodes based on the control channel information; and
transmitting the plurality of acknowledgement information items to the upper node at the same time using regions confirmed in the control channel information and by allocating the plurality of acknowledgement information items to the regions allocated for the lower nodes.

法律描述

ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST

Conveyance: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

Patent Assignor: CHANG, YOUNG-BIN (date: 20080401)

Patent Assignor: RAKESH, TAORI (date: 20080401)

Patent Assignor: SON, JUNG-JE (date: 20080401)

Patent Assignor: OH, CHANG-YOON (date: 20080401)

Patent Assignor: LIM, HYOUNG-KYU (date: 20080401)

Patent Assignor: LEE, SUNG-JIN (date: 20080401)

Patent Assignor: KANG, HYUN-JEONG (date: 20080401)

Correspondent: PAUL J. FARRELL, 333 EARLE OVINGTON BLVD., SUITE 701, UNIONDALE, NY 11553

Patent Assignee: SAMSUNG ELECTRONICS CO., LTD. (address: 416, MAETAN-DONG, YEONGTONG-GU, SUWON-SI, GYEONGGI-DO, KOREA, REPUBLIC OF)

引用/自引用/引用公司: 12/2/7

被引用/被自引用/被引用公司: 1/0/1

同族: 8

法律状态:

Valid

Relay transmission method and apparatus

授权号: [US7961688](#)

申请号: 13/018,143

优先权日: 2008/10/24

申请日: 2011/01/31

授权日: 2011/06/14

申请人: 华为

发明人: Li; Zhongfeng | Shang; Zheng

摘要

A relay transmission method and apparatus are provided. The method includes: configuring a subframe of a Time Division Duplex (TDD) relay frame for a subframe of relay link (S201), where the configuring the subframe of the TDD relay frame for the subframe of relay link includes: configuring a downlink (DL) subframe of the TDD relay frame for a DL subframe of relay link, and/or configuring the DL subframe of the TDD relay frame for an uplink (UL) subframe of relay link, and/or configuring a UL subframe of the TDD relay frame for the UL subframe of relay link; and performing relay transmission according to the subframe of relay link (S202). When data is transmitted, a subframe that can be used for relay link transmission is configured, data transmission performed by using relay link complies with inherent constraints of a TDD frame structure in the prior art.

主权项

专利度: 5 特征度: 17

A relay transmission method, comprising:

performing, by a relay node (RN), transmission between the RN and a base station on a relay link, the relay link comprising an uplink (UL) relay link from the RN to the base station and a downlink (DL) relay link from the base station to the RN;

wherein a time division duplex (TDD) frame comprises ten subframes that are labeled as 0 to 9 from a first subframe to a tenth subframe, subframe 4 of the TDD frame is configured for the UL relay link, subframe 9 of the TDD frame is configured for the DL relay link, subframes 0, 5 and 9 of the TDD frame are downlink subframes, subframes 2, 3, 4, 7 and 8 of the TDD frame are uplink subframes, and subframes 1 and 6 of the TDD frame are special subframes.

申请主权项

专利度: 5 特征度: 17

A relay transmission method, comprising:

performing, by a relay node (RN), transmission between the RN and a base station on a relay link, the relay link comprising an uplink (UL) relay link from the RN to the base station and a downlink (DL) relay link from the base station to the RN;

wherein a time division duplex (TDD) frame comprises ten subframes that are labeled as 0 to 9 from a first subframe to a tenth subframe, subframe 4 of the TDD frame is configured for the UL relay link, subframe 9 of the TDD frame is configured for the DL relay link, subframes 0, 5 and 9 of the TDD frame are downlink subframes, subframes 2, 3, 4, 7 and 8 of the TDD frame are uplink subframes, and subframes 1 and 6 of the TDD frame are special subframes.

法律描述

ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST

Conveyance: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

Patent Assignor: LI, ZHONGFENG (date: 20110128)

Patent Assignor: SHANG, ZHENG (date: 20110128)

Correspondent: SLATER & MATSIL, L.L.P., 17950 PRESTON ROAD, SUITE 1000, DALLAS, TX 75252

Patent Assignee: HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (address: HUAWEI ADMINISTRATION BUILDING, BANTIAN, LONGGANG DISTRICT, SHENZHEN, GUANGDONG, CHINA, 518129)

引用/自引用/引用公司: 19/1/13

被引用/被自引用/被引用公司: 2/2/1

同族: 32

法律状态: Valid

Relay transmission method and apparatus

授权号: [US7953051](#)

申请号: 13/018,093

优先权日: 2008/10/24

申请日: 2011/01/31

授权日: 2011/05/31

申请人: 华为

发明人: Li; Zhongfeng|Shang; Zheng

摘要

A relay transmission method and apparatus are provided. The method includes: configuring a subframe of a Time Division Duplex (TDD) relay frame for a subframe of relay link (S201), where the configuring the subframe of the TDD relay frame for the subframe of relay link includes: configuring a downlink (DL) subframe of the TDD relay frame for a DL subframe of relay link, and/or configuring the DL subframe of the TDD relay frame for an uplink (UL) subframe of relay link, and/or configuring a UL subframe of the TDD relay frame for the UL subframe of relay link; and performing relay transmission according to the subframe of relay link (S202). When data is transmitted, a subframe that can be used for relay link transmission is configured, data transmission performed by using relay link complies with inherent constraints of a TDD frame structure in the prior art.

主权项

专利度: 5 特征度: 17

A relay transmission method, comprising:

performing, by a relay node (RN), transmission between the RN and a base station on a relay link, the relay link comprising an uplink (UL) relay link from the RN to the base station and a downlink (DL) relay link from the base station to the RN;

wherein a time division duplex (TDD) frame comprises ten subframes that are labeled as 0 to 9 from a first subframe to a tenth subframe, subframes 3 and 8 of the TDD frame are configured for the UL relay link, subframes 4 and 9 of the TDD frame are configured for the DL relay link, subframes 0, 4, 5 and 9 of the TDD frame are downlink subframes, subframes 2, 3, 7 and 8 of the TDD frame are uplink subframes, and subframes 1 and 6 of the TDD frame are special subframes.

申请主权项

专利度: 5 特征度: 17

A relay transmission method, comprising:

performing, by a relay node (RN), transmission between the RN and a base station on a relay link, the relay link comprising an uplink (UL) relay link from the RN to the base station and a downlink (DL) relay link from the base station to the RN;

wherein a time division duplex (TDD) frame comprises ten subframes that are labeled as 0 to 9 from a first subframe to a tenth subframe, subframes 3 and 8 of the TDD frame are configured for the UL relay link, subframes 4 and 9 of the TDD frame are configured for the DL relay link, subframes 0, 4, 5 and 9 of the TDD frame are downlink subframes, subframes 2, 3, 7 and 8 of the TDD frame are uplink subframes, and subframes 1 and 6 of the TDD frame are special subframes.

法律描述

ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST

Conveyance: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

Patent Assignor: LI, ZHONGFENG (date: 20110128)

Patent Assignor: SHANG, ZHENG (date: 20110128)

Correspondent: SLATER & MATSIL, L.L.P., 17950 PRESTON ROAD, SUITE 1000, DALLAS, TX 75252

Patent Assignee: HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (address: HUAWEI ADMINISTRATION BUILDING, BANTIAN, LONGGANG DISTRICT, SHENZHEN, GUANGDONG, CHINA, 518129)

引用/自引用/引用公司: 19/1/13

被引用/被自引用/被引用公司: 1/1/1

同族: 32

法律状态: Valid

Relay transmission method and apparatus

授权号: [US7953050](#)

申请号: 12/982,384

优先权日: 2008/10/24

申请日: 2010/12/30

授权日: 2011/05/31

申请人: 华为

发明人: Li; Zhongfeng | Shang; Zheng

摘要

A relay transmission method and apparatus are provided. The method includes: configuring a subframe of a Time Division Duplex (TDD) relay frame for a subframe of relay link (S201), where the configuring the subframe of the TDD relay frame for the subframe of relay link includes: configuring a downlink (DL) subframe of the TDD relay frame for a DL subframe of relay link, and/or configuring the DL subframe of the TDD relay frame for an uplink (UL) subframe of relay link, and/or configuring a UL subframe of the TDD relay frame for the UL subframe of relay link; and performing relay transmission according to the subframe of relay link (S202). When data is transmitted, a subframe that can be used for relay link transmission is configured, data transmission performed by using relay link complies with inherent constraints of a TDD frame structure in the prior art.

主权项

专利度: 5 特征度: 20

A relay transmission method, comprising:

performing, by a relay node (RN), transmission between the RN and a base station on a relay link, the relay link comprising an uplink (UL) relay link from the RN to the base station and a downlink (DL) relay link from the base station to the RN;

wherein a time division duplex (TDD) frame comprises ten subframes that are labeled as 0 to 9 from a first subframe to a tenth subframe, subframe 3 of the TDD frame is configured for the UL relay link, subframes 7, 8 and 9 of the TDD frame are configured for the DL relay link, subframes 0, 5, 6, 7, 8 and 9 of the TDD frame are downlink subframes, subframes 2, 3 and 4 of the TDD frame are uplink subframes, and subframe 1 of the TDD frame is a special subframe.

申请主权项

专利度: 5 特征度: 20

A relay transmission method, comprising:

performing, by a relay node (RN), transmission between the RN and a base station on a relay link, the relay link comprising an uplink (UL) relay link from the RN to the base station and a downlink (DL) relay link from the base station to the RN;

wherein a time division duplex (TDD) frame comprises ten subframes that are labeled as 0 to 9 from a first subframe to a tenth subframe, subframe 3 of the TDD frame is configured for the UL relay link, subframes 7, 8 and 9 of the TDD frame are configured for the DL relay link, subframes 0, 5, 6, 7, 8 and 9 of the TDD frame are downlink subframes, subframes 2, 3 and 4 of the TDD frame are uplink subframes, and subframe 1 of the TDD frame is a special subframe.

法律描述

ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST

Conveyance: CORRECTIVE ASSIGNMENT TO CORRECT THE INVENTORS NAMES PREVIOUSLY RECORDED ON REEL 025572 FRAME 0383. ASSIGNOR(S) HEREBY CONFIRMS THE ASSIGNMENT OF ASSIGNOR'S INTEREST.

Patent Assignor: LI, ZHONGFENG (date: 20101224)

Patent Assignor: SHANG, ZHENG (date: 20101224)

Correspondent: SLATER & MATSIL, L.L.P., 17950 PRESTON ROAD, SUITE 1000, DALLAS, TX 75252

Patent Assignee: HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (address: HUAWEI ADMINISTRATION BUILDING, BANTIAN, LONGGANG DISTRICT, SHENZHEN, GUANGDONG, CHINA, 518129)

ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST

Conveyance: ASSIGNMENT OF ASSIGNORS INTEREST (SEE DOCUMENT FOR DETAILS).

Patent Assignor: ZHONGFENG, LI (date: 20101224)

Patent Assignor: ZHENG, SHANG (date: 20101224)

Correspondent: SLATER & MATSIL, L.L.P., 17950 PRESTON ROAD, SUITE 1000, DALLAS, TX 75252

Patent Assignee: HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD. (address: HUAWEI ADMINISTRATION BUILDING, BANTIAN, LONGGANG DISTRICT, SHENZHEN, GUANGDONG, CHINA, 518129)

引用/自引用/引用公司: 19/1/13

被引用/被自引用/被引用公司: 3/1/3

同族: 32

法律状态: Valid

主权项修订统计

总计 30 篇;

无对比 4 篇;

对比 26 篇;

 主权项被修订 16 篇;

 主权项被插入 67 处;

 主权项被删除 33 处;

 主权项保留 96 处;

 主权项没有修订 10 篇