



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 108809552 B

(45)授权公告日 2020.09.15

(21)申请号 201710288285.7

H04W 24/10(2009.01)

(22)申请日 2017.04.27

(56)对比文件

(65)同一申请的已公布的文献号

CN 105898849 A,2016.08.24

申请公布号 CN 108809552 A

CN 102273090 A,2011.12.07

US 2015146635 A1,2015.05.28

(43)申请公布日 2018.11.13

Xianda Chen等.DIHAT: Differential

(73)专利权人 北京紫光展锐通信技术有限公司

Integrator Handover Algorithm with TTT

地址 100089 北京市海淀区知春路7号致真

window for LTE-based systems.《EURASIP

大厦B座18层

Journal on Wireless Communications and

(72)发明人 王化磊

Networking》.Springer,2014,

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限公司

Nokia, Alcatel-Lucent Shanghai

公司 11227

Bell.On beam grouping and reporting.《3GPP

代理人 潘彦君 吴敏

TSG-RAN WG1 Meeting #88bis R1-1705959》

.3GPP,2017,

(51)Int.Cl.

审查员 袁欣

H04L 5/00(2006.01)

H04W 24/08(2009.01)

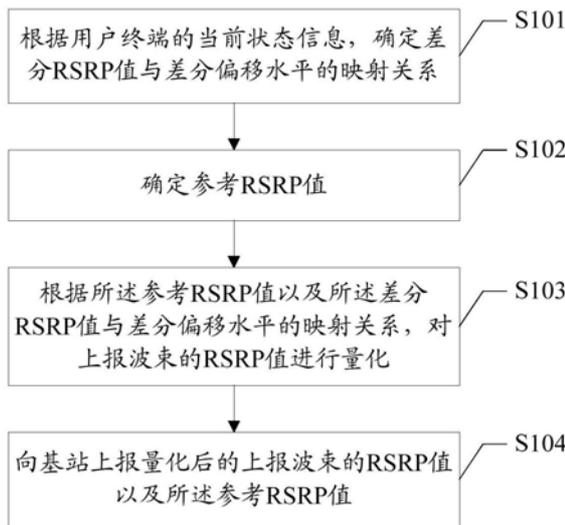
权利要求书2页 说明书7页 附图1页

(54)发明名称

用户终端及其波束RSRP值上报方法、计算机可读存储介质

(57)摘要

一种用户终端及其波束RSRP值上报方法、计算机可读存储介质,所述上报方法包括:根据用户终端的当前状态信息,确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;确定参考RSRP值;根据所述参考RSRP值以及所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,对上报波束的RSRP值进行量化;向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值。上述方案能够使得上报的RSRP值有效匹配用户终端的波束RSRP值的分布,有效减少上报波束的RSRP值的量化误差。



1. 一种用户终端的波束RSRP值上报方法,其特征在于,包括:

根据用户终端的当前状态信息,确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,所有差分RSRP值的间隔为均匀分布或非均匀分布;

确定参考RSRP值;

根据所述参考RSRP值以及所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,对上报波束的RSRP值进行量化;

向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值。

2. 如权利要求1所述的用户终端的波束RSRP值上报方法,其特征在于,所述确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,还包括:

根据用户终端的当前状态信息,生成候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;

将所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系上报至所述基站;

接收所述基站下发的第一下行控制信息,从所述第一下行控制信息中获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系是所述基站从所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中选取得到的。

3. 如权利要求1或2所述的用户终端的波束RSRP值上报方法,其特征在于,所述用户终端的当前状态信息包括以下至少一种:

所述用户终端对应的上报波束总数目、所述用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布以及向所述基站上报信息包的数据量。

4. 如权利要求1所述的用户终端的波束RSRP值上报方法,其特征在于,所述确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,还包括:

接收所述基站下发的第二下行控制信息;

从所述第二下行控制信息中,获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

5. 如权利要求1所述的用户终端的波束RSRP值上报方法,其特征在于,所述参考RSRP值为:

所述上报波束所对应的RSRP值的最大值,所述上报波束所对应的RSRP值的最小值,所述上报波束所对应的RSRP值的平均值,或任一上报波束所对应的RSRP值。

6. 如权利要求1所述的用户终端的波束RSRP值上报方法,其特征在于,在向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值时,还包括:向所述基站上报以下至少一个信息:所述差分RSRP值、所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

7. 一种用户终端,其特征在于,包括:

映射关系确定单元,用于根据用户终端的当前状态信息,确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,所有差分RSRP值的间隔为均匀分布或非均匀分布;

参考RSRP值确定单元,用于确定参考RSRP值;

量化单元,用于根据所述参考RSRP值以及所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,对上报波束的RSRP值进行量化;

上报单元,用于向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值。

8. 如权利要求7所述的用户终端,其特征在于,所述映射关系确定单元,还用于:

根据用户终端的当前状态信息,生成候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;将所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系上报至所述基站;接收所述基站下发的第

一下行控制信息,从所述第一下行控制信息中获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系是所述基站从所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中选取得到的。

9.如权利要求7或8所述的用户终端,其特征在于,所述用户终端的当前状态信息包括以下至少一种:

所述用户终端对应的上报波束总数目、所述用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布以及向所述基站上报信息包的数据量。

10.如权利要求7所述的用户终端,其特征在于,所述映射关系确定单元,还用于:接收所述基站下发的第二下行控制信息;从所述第二下行控制信息中,获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

11.如权利要求7所述的用户终端,其特征在于,所述参考RSRP值为:

所述上报波束所对应的RSRP值的最大值,所述上报波束所对应的RSRP值的最小值,所述上报波束所对应的RSRP值的平均值,或任一上报波束所对应的RSRP值。

12.如权利要求7所述的用户终端,其特征在于,所述上报单元,还用于在向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值时,向所述基站上报以下至少一个信息:

所述差分RSRP值、所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

13.一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机程序,其特征在于,所述计算机程序被处理器运行时执行权利要求1~6任一项所述的用户终端的波束RSRP值上报方法的步骤。

14.一种用户终端,其特征在于,包括存储器和处理器,所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的计算机程序,其特征在于,所述处理器运行所述计算机程序时执行权利要求1~6任一项所述的用户终端的波束RSRP值上报方法的步骤。

用户终端及其波束RSRP值上报方法、计算机可读存储介质

技术领域

[0001] 本发明涉及无线通信领域,尤其涉及一种用户终端及其波束RSRP值上报方法、计算机可读存储介质。

背景技术

[0002] 在长期演进(Long Term Evolution,LTE)中,参考信号接收功率(Reference Signal Receiving Power,RSRP)值在上报至基站时,占用7比特的开销。

[0003] 在5G新空口(New Radio,NR)技术中,明确支持波束组(beam group)信息以及相关波束RSRP值上报。若仍采用LTE中的波束上报方法,则用户终端(User Equipment,UE)需要上报的RSRP值的比特开销为:7乘以波束组数目乘以每一个波束组中的波束数的乘积。随着上报波束数目的增加,RSRP值的开销也大大增加。

[0004] 为有效降低RSRP值的开销,现有技术中,提出通过差分的方式来实现RSRP值的上报。然而,现有的RSRP值的上报方法无法有效匹配用户终端的波束RSRP值的分布,上报波束的RSRP值的量化误差较大,对通信系统的性能影响较大。

发明内容

[0005] 本发明实施例解决的如何使得RSRP值的上报有效匹配用户终端的波束RSRP值的分布的问题,以减少上报波束的RSRP值的量化误差。

[0006] 为解决上述技术问题,本发明实施例提供一种用户终端的波束RSRP值上报方法,包括:根据用户终端的当前状态信息,确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;确定参考RSRP值;根据所述参考RSRP值以及所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,对上报波束的RSRP值进行量化;向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值。

[0007] 可选的,所述确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,还包括:根据用户终端的当前状态信息,生成候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;将所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系上报至所述基站;接收所述基站下发的第一下行控制信息,从所述第一下行控制信息中获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系是所述基站从所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中选取得到的。

[0008] 可选的,所述用户终端的当前状态信息包括以下至少一种:所述用户终端对应的上报波束总数目、所述用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布以及向所述基站上报信息包的数据量。

[0009] 可选的,所述确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,还包括:接收所述基站下发的第二下行控制信息;从所述第二下行控制信息中,获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0010] 可选的,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,所有差分RSRP值的间隔为均匀分布。

[0011] 可选的,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,所有差分RSRP值的间隔为非均匀分布。

[0012] 可选的,所述参考RSRP值为:所述上报波束所对应的RSRP值的最大值,所述上报波束所对应的RSRP值的最小值,所述上报波束所对应的RSRP值的平均值,或任一上报波束所对应的RSRP值。

[0013] 可选的,在向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值时,还包括:向所述基站上报以下至少一个信息:所述差分RSRP值、所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0014] 本发明实施例还提供了一种用户终端,包括:映射关系确定单元,用于根据用户终端的当前状态信息,确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;参考RSRP值确定单元,用于确定参考RSRP值;量化单元,用于根据所述参考RSRP值以及所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,对上报波束的RSRP值进行量化;上报单元,用于向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值。

[0015] 可选的,所述映射关系确定单元,还用于:根据用户终端的当前状态信息,生成候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;将所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系上报至所述基站;接收所述基站下发的第一下行控制信息,从所述第一下行控制信息中获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系是所述基站从所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中选取得到的。

[0016] 可选的,所述用户终端的当前状态信息包括以下至少一种:所述用户终端对应的上报波束总数目、所述用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布以及向所述基站上报信息包的数据量。

[0017] 可选的,所述映射关系确定单元,还用于:接收所述基站下发的第二下行控制信息;从所述第二下行控制信息中,获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0018] 可选的,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,所有差分RSRP值的间隔为均匀分布。

[0019] 可选的,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,所有差分RSRP值的间隔为均匀分布。

[0020] 可选的,所述参考RSRP值为:所述上报波束所对应的RSRP值的最大值,所述上报波束所对应的RSRP值的最小值,所述上报波束所对应的RSRP值的平均值,或任一上报波束所对应的RSRP值。

[0021] 可选的,所述上报单元,还用于在向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值时,向所述基站上报以下至少一个信息:所述差分RSRP值、所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0022] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,所述计算机指令运行时执行上述任一种所述的用户终端的波束RSRP值上报方法的步骤。

[0023] 本发明实施例还提供了一种用户终端,包括存储器和处理器,所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的计算机指令,所述处理器运行所述计算机指令时执行上述任一种所述的用户终端的波束RSRP值上报方法的步骤。

[0024] 与现有技术相比,本发明实施例的技术方案具有以下有益效果:

[0025] 根据用户终端的当前状态信息,确定对应的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。根据确定的参考RSRP值,对上报波束的RSRP值进行量化,并向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及参考RSRP值。由于在确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系时,是根据用户终端的当前状态信息所确定的,因此确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系能够与用户终端相匹配,也即RSRP值的上报有效匹配用户终端的波束RSRP值的分布,故能够减少上报波束的RSRP值的量化误差。

附图说明

[0026] 图1是本发明实施例中的一种用户终端的波束RSRP值上报方法的流程图;

[0027] 图2是本发明实施例中的一种用户终端的结构示意图。

具体实施方式

[0028] 在5G新空口中,若采用LTE中的波束上报方法,随着上报波束数目的增加,会导致上报波束RSRP值的开销也大大增加。为有效降低RSRP值的开销,现有技术中,通过差分的方式来实现RSRP值的上报,其中差分RSRP值的间隔是均匀的。然而,现有的RSRP值的上报方法无法有效匹配用户终端的波束RSRP值的分布,上报波束的RSRP值的量化误差较大,对通信系统的性能影响较大。

[0029] 在本发明实施例中,在确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系时,是根据用户终端的当前状态信息所确定的,因此确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系能够与用户终端相匹配,也即RSRP值的上报有效匹配用户终端的波束RSRP值的分布,故能够减少上报波束的RSRP值的量化误差。

[0030] 为使本发明的上述目的、特征和有益效果能够更为明显易懂,下面结合附图对本发明的具体实施例做详细的说明。

[0031] 本发明实施例提供了一种用户终端的波束RSRP值上报方法,参照图1,以下通过具体步骤进行详细说明。

[0032] 步骤S101,根据用户终端的当前状态信息,确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0033] 在具体实施中,差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系可以由用户终端根据自身的当前状态信息所确定的。

[0034] 在具体实施中,可以先获取用户终端的当前状态信息,用户终端的当前状态信息可以包括用户终端对应的上报波束总数目、用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布、用户终端向基站上报的信息包的数据量大小等中的任一个或多个。用户终端在获取到自身的当前状态信息之后,即可确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0035] 在具体实施中,用户终端在确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系时,还可以先根据用户终端的当前状态信息,生成候选的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,并将候选的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系上报至基站。基站在接收到用户终端上报的候选RSRP值与差分偏移水平的映射关系后,从候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,选取得到目标差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。基站生成第一下行控制信息,在第一下行控制信息中为用户终端指示目标差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。用

户终端接收基站下发的第一下行控制信息,从中获取目标差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,即为所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0036] 需要说明的是,基站在接收到用户终端上报的候选RSRP值与差分偏移水平的映射关系后,可能并不一定会采用候选RSRP值与差分偏移水平的映射关系,而是自己决定向用户终端下发相应的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0037] 故,在具体实施中,差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系还可以是由基站所确定的。基站可以在预先确定用户终端对应的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系之后,生成第二下行控制信息并下发至用户终端,在第二下行控制信息中,包括差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系的信息。用户终端在接收到第二下行控制信息后,即可从中获取差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0038] 也就是说,在具体实施中,用户终端可以采用上述三种方式来确定RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0039] 在具体实施中,差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,差分RSRP值的间隔可以是均匀的,也可以是非均匀。差分RSRP值的间隔是均匀的是指:在差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,任意相邻的两个差分RSRP值之间的差值相等。差分RSRP值的间隔非均匀是指:在差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,任意相邻的两个差分RSRP值之间的差值并不全部相等。

[0040] 下面对根据用户终端的当前状态信息确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系进行说明。

[0041] 在具体实施中,当用户终端的上报波束总数目较多时,所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,差分RSRP值的间隔可以是均匀的。相反地,当用户终端的上报波束总数目较少时,所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,差分RSRP值的间隔也可以是非均匀的。

[0042] 相应地,当用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布为均匀分布时,用户终端所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,差分RSRP值的间隔可以是均匀的。反之,当用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布为非均匀时,用户终端所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,差分RSRP值的间隔可以是非均匀的。

[0043] 例如,用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布情况如下:用户终端对应的上报波束的RSRP值较多地分布在最大RSRP值附近,则用户终端所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,差分RSRP值的间隔为非均匀的。

[0044] 当用户终端向基站上报信息包的数据量较大时,通常意味着用户终端需要选择较多数量的上报波束,此时,用户终端所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,差分RSRP值的间隔可以是均匀的。反之,当用户终端向基站上报信息包的数据量较小时,通常意味着用户终端无需选择较多数量的上报波束,此时,用户终端所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,差分RSRP值的间隔可以是非均匀的。

[0045] 需要说明的是,在实际应用中,用户终端的当前状态信息可以并不仅限于本发明上述实施例中所提供的三种,还可以包括其他信息,此处不做赘述。

[0046] 步骤S102,确定参考RSRP值。

[0047] 在具体实施中,用户终端在确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系后,可以

确定参考RSRP值。在实际应用中可知,用户终端对应的上报波束存在一一对应的RSRP值。

[0048] 用户终端所确定的参考RSRP值可以为用户终端的上报波束所对应的RSRP值的最大值,也可以为用户终端的上报波束所对应的RSRP值的最小值,还可以为用户终端的上报波束所对应的RSRP值的平均值或任一上报波束所对应的RSRP值。

[0049] 在实际应用中,用户终端可以根据实际的应用场景,来确定参考RSRP值。在本发明一实施例中,用户终端所确定的参考RSRP值为用户终端的上报波束所对应的RSRP值的最大值。

[0050] 例如,用户终端的上报波束的个数为8个,8个上报波束依次为波束beam1~波束beam8,波束beam5对应的RSRP值最大,则用户终端所确定的参考RSRP值为波束beam5对应的RSRP值。

[0051] 步骤S103,根据所述参考RSRP值以及所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,对上报波束的RSRP值进行量化。

[0052] 在具体实施中,在确定了参考RSRP值之后,可以将所有上报波束所对应的RSRP值与参考RSRP值做运算,得到差分偏移水平。根据所得到的差分偏移水平,在所确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,查找对应的差分RSRP值,从而对上报波束的RSRP值进行量化。

[0053] 差分偏移水平的计算与所确定的参考RSRP值相关。例如,所确定的参考RSRP值为用户终端的所有上报波束所对应的RSRP值的最大值,则每一个上报波束所对应的差分偏移水平为:所确定的参考RSRP值与每一个上报波束所对应的RSRP值的差值。又如,所确定的参考RSRP值为用户终端的上报波束所对应的RSRP值的最小值,则每一个上报波束所对应的差分偏移水平为:每一个上报波束所对应的RSRP值与所确定的参考RSRP值的差值。

[0054] 参照下表1,给出了本发明实施例中的一种差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0055] 表1

差分RSRP值	差分偏移水平
0	$\text{abs}(\cdot) \leq x_1$
k1	$x_1 < \text{abs}(\cdot) \leq x_2$
k2	$x_2 < \text{abs}(\cdot) \leq x_3$
k3	$\text{abs}(\cdot) > x_3$

[0057] 表1中, $0 < k_1 < k_2 < k_3$, $0 < x_1 < x_2 < x_3$, $x_1 = k_1/2$, $x_2 = (k_1+k_2)/2$, $x_3 = (k_2+k_3)/2$, $\text{abs}(\cdot)$ 为求绝对值运算。

[0058] 设定上报波束包括波束beam1,以表1为例,对波束beam1对应的RSRP值相对于参考RSRP值的差分水平的量化进行说明。

[0059] 波束beam1对应的RSRP值与参考RSRP值的差分偏移水平为y,则当 $\text{abs}(y) \leq x_1$ 时,波束beam1对应的差分RSRP值为0;当 $x_1 < \text{abs}(y) \leq x_2$ 时,波束beam1对应的差分RSRP值为k1;当 $x_2 < \text{abs}(y) \leq x_3$ 时,波束beam1对应的差分RSRP值为k2;当 $\text{abs}(y) > x_3$ 时,波束beam1对应的差分RSRP值为k3。

[0060] 对于其他的上报波束,对应的RSRP值相对于参考RSRP值的差分偏移水平的量化可以参照上述波束beam1的量化,此处不做赘述。

[0061] 步骤S104,向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值。

[0062] 在具体实施中,用户终端在完成对所有上报波束的RSRP值的量化后,向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所确定的参考RSRP值。

[0063] 在具体实施中,用户终端在向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及参考RSRP值的同时,还可以向基站上报如下信息中的任一种或多种:差分RSRP值,差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0064] 由此可见,在确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系时,是根据用户终端的当前状态信息所确定的,因此确定的差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系能够与用户终端相匹配,也即RSRP值的上报有效匹配用户终端的波束RSRP值的分布,故能够减少上报波束的RSRP值的量化误差。

[0065] 参照图2,本发明实施例提供了一种用户终端20,包括:映射关系确定单元201、参考RSRP值确定单元202、量化单元203以及上报单元204,其中:

[0066] 映射关系确定单元201,用于根据用户终端的当前状态信息,确定差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;

[0067] 参考RSRP值确定单元202,用于确定参考RSRP值;

[0068] 量化单元203,用于根据所述参考RSRP值以及所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,对上报波束的RSRP值进行量化;

[0069] 上报单元204,用于向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值。

[0070] 在具体实施中,所述映射关系确定单元201,还可以用于:根据用户终端的当前状态信息,生成候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系;将所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系上报至所述基站;接收所述基站下发的第一下行控制信息,从所述第一下行控制信息中获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系是所述基站从所述候选差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中选取得到的。

[0071] 在具体实施中,所述用户终端的当前状态信息可以包括以下至少一种:所述用户终端对应的上报波束总数目、所述用户终端对应的所有上报波束的RSRP值的分布以及向所述基站上报信息包的数据量。

[0072] 在具体实施中,所述映射关系确定单元201,还可以用于:接收所述基站下发的第二下行控制信息;从所述第二下行控制信息中,获取所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0073] 在具体实施中,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,所有差分RSRP值的间隔可以为均匀分布。

[0074] 在具体实施中,所述差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系中,所有差分RSRP值的间隔可以为非均匀分布。

[0075] 在具体实施中,所述参考RSRP值可以为:所述上报波束所对应的RSRP值的最大值,所述上报波束所对应的RSRP值的最小值,所述上报波束所对应的RSRP值的平均值,或任一上报波束所对应的RSRP值。

[0076] 在具体实施中,所述上报单元204,还可以用于在向基站上报量化后的上报波束的RSRP值以及所述参考RSRP值时,向所述基站上报以下至少一个信息:所述差分RSRP值、所述

差分RSRP值与差分偏移水平的映射关系。

[0077] 本发明实施例还提供了一种计算机可读存储介质,其上存储有计算机指令,所述计算机指令运行时执行本发明上述实施例中提供的用户终端的波束RSRP值上报方法的步骤。

[0078] 本发明实施例还提供了一种用户终端,包括存储器和处理器,所述存储器上存储有可在所述处理器上运行的计算机指令,所述处理器运行所述计算机指令时,可以执行本发明上述实施例中提供的用户终端的波束RSRP值上报方法的步骤。

[0079] 本领域普通技术人员可以理解上述实施例的各种方法中的全部或部分步骤是可以通程序来指令相关的硬件来完成,该程序可以存储于一计算机可读存储介质中,存储介质可以包括:ROM、RAM、磁盘或光盘等。

[0080] 虽然本发明披露如上,但本发明并非限于于此。任何本领域技术人员,在不脱离本发明的精神和范围内,均可作各种更动与修改,因此本发明的保护范围应当以权利要求所限定的范围为准。

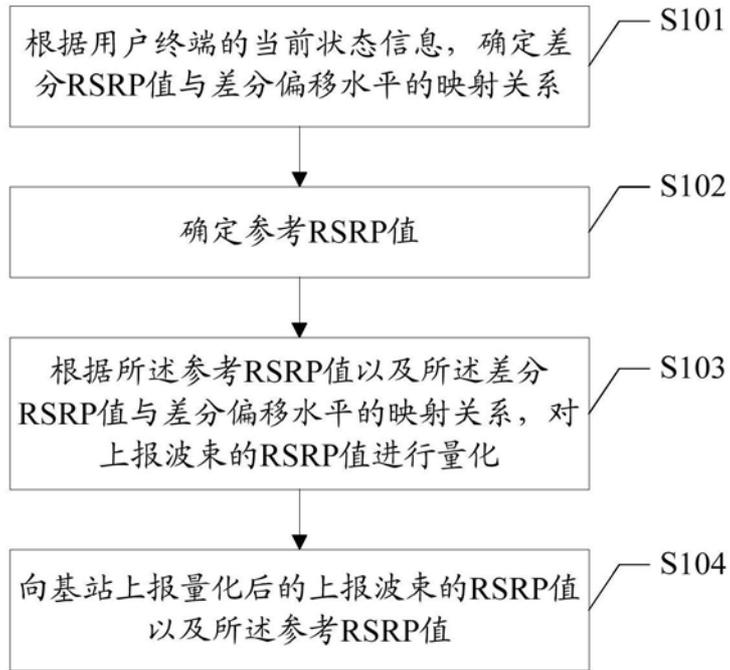


图1

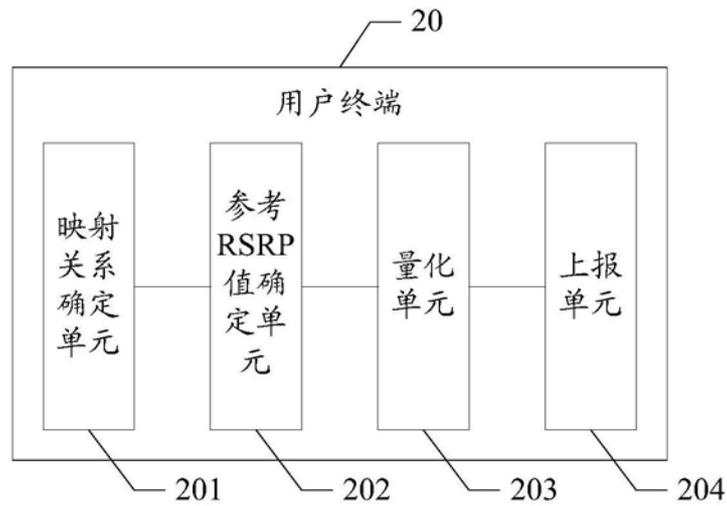


图2