



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106899988 A

(43)申请公布日 2017.06.27

(21)申请号 201610391301.0

(22)申请日 2016.06.03

(71)申请人 中国移动通信集团设计院有限公司

地址 100080 北京市海淀区丹棱街甲16号

(72)发明人 张华铎 李方村 王祖阳 杨健

(74)专利代理机构 北京同达信恒知识产权代理

有限公司 11291

代理人 郭润湘

(51) Int. Cl.

H04W 24/02(2009.01)

H04W 24/10(2009.01)

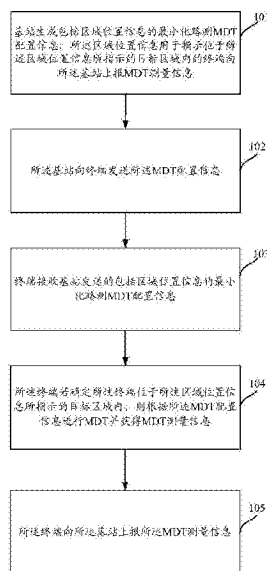
权利要求书1页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

一种路测方法及装置

(57)摘要

本申请公开了一种路测方法及装置,包括:基站生成包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;所述区域位置信息用于指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息;所述基站向终端发送所述MDT配置信息;所述终端接收基站发送的包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;所述终端若确定所述终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,则根据所述MDT配置信息上报MDT测量信息;所述基站向终端发送所述MDT配置信息;所述终端向所述基站上报所述MDT测量信息。



1. 一种路测方法,其特征在于,该方法包括:
基站生成包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;所述区域位置信息用于指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息;
所述基站向终端发送所述MDT配置信息。
2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述基站向终端发送所述MDT配置信息,包括:
所述基站通过Logged Measurement Configuration消息向终端发送所述MDT配置信息。
3. 一种路测方法,其特征在于,该方法包括:
终端接收基站发送的包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;
所述终端若确定所述终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,则根据所述MDT配置信息进行MDT并获得MDT测量信息;
所述终端向所述基站上报所述MDT测量信息。
4. 根据权利要求3所述的方法,其特征在于,所述终端确定所述终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,包括:
所述终端获取所述终端的终端位置信息;
所述终端若确定所述区域位置信息中包括所述终端位置信息,则确定所述终端位于目标区域内。
5. 根据权利要求3或4所述的方法,其特征在于,向所述基站上报MDT测量信息,包括:
所述终端通过RRC Connection Setup Complete消息向所述基站上报MDT测量信息。
6. 一种路测装置,其特征在于,该装置包括:
处理单元,用于生成包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;所述区域位置信息用于指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息;
发送单元,用于向终端发送所述MDT配置信息。
7. 根据权利要求6所述的装置,其特征在于,所述发送单元具体用于:
通过Logged Measurement Configuration消息向终端发送所述MDT配置信息。
8. 一种路测装置,其特征在于,该装置包括:
收发单元,用于接收基站发送的包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;
处理单元,用于若确定终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,则根据所述MDT配置信息进行MDT并获得MDT测量信息;
收发单元,用于向所述基站上报所述MDT测量信息。
9. 根据权利要求8所述的装置,其特征在于,所述处理单元具体用于:
获取所述终端的终端位置信息;
若确定所述区域位置信息中包括所述终端位置信息,则确定所述终端位于目标区域内。
10. 根据权利要求8或9所述的装置,其特征在于,所述收发单元具体用于:
所述终端通过RRC Connection Setup Complete消息向所述基站上报MDT测量信息。

一种路测方法及装置

技术领域

[0001] 本申请涉及移动通信技术领域,尤其涉及一种路测方法及装置。

背景技术

[0002] 在当前移动通信系统网络优化中,通常采用路测的方式检查网络的覆盖质量以及系统性能是否达到设计的预期要求,但是路测需要运营商投入大量的人力物力来完成。目前3GPP(3rdGenerationPartnershipProject,第三代移动通信合作组织)正式引入了MDT(Minimization of Drive Tests,最小化路测)技术。采用MDT时,网络侧设备会要求终端记录下网络情况和记录时的位置信息等测量信息,并在合适的时间将测量信息上报至网络侧。MDT技术可以减少路测开销,缩短网络优化周期,降低移动通信运营商网络优化和维护成本。

[0003] 现有技术中,主要是通过基于管理的方式激活MDT。具体的,由OAM(Operation Administration and Maintenance)系统发送包括区域信息的信息给基站,指示基站激活其覆盖区域内指定的小区中的所有终端进行MDT测量,基站根据收到的区域信息选择终端,并将MDT配置信息发送给选中的终端。随后,基站就可以获取终端的MDT测量信息

[0004] 上述方式中,网络侧每次会指定一个小区内的所有终端进行MDT测量,这会导致小区中异常区域的终端上报的MDT测量信息淹没在大量正常区域的终端上报的MDT测量信息中,导致获得大量无用的MDT测量信息,且增加了异常MDT测量信息筛选的复杂度。

发明内容

[0005] 本申请实施例提供一种路测方法及其装置,用以准确获取终端上报的MDT测量信息。

[0006] 本申请实施例提供一种路测方法,包括:

[0007] 基站生成包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;所述区域位置信息用于指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息;

[0008] 所述基站向终端发送所述MDT配置信息。

[0009] 可选的,所述基站向终端发送所述MDT配置信息,包括:

[0010] 所述基站通过Logged Measurement Configuration消息向终端发送所述MDT配置信息。

[0011] 本申请实施例提供一种路测方法,包括:

[0012] 终端接收基站发送的包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;

[0013] 所述终端若确定所述终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,则根据所述MDT配置信息进行MDT并获得MDT测量信息;

[0014] 所述终端向所述基站上报所述MDT测量信息。

[0015] 可选的,所述终端确定所述终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,包括:

- [0016] 所述终端获取所述终端的终端位置信息；
- [0017] 所述终端若确定所述区域位置信息中包括所述终端位置信息，则确定所述终端位于目标区域内。
- [0018] 可选的，向所述基站上报MDT测量信息，包括：
- [0019] 所述终端通过RRC Connection Setup Complete消息向所述基站上报MDT测量信息。
- [0020] 本申请实施例提供一种路测装置，包括：
- [0021] 处理单元，用于生成包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息；所述区域位置信息用于指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息；
- [0022] 发送单元，用于向终端发送所述MDT配置信息。
- [0023] 可选的，所述发送单元具体用于：
- [0024] 通过Logged Measurement Configuration消息向终端发送所述MDT配置信息。
- [0025] 本申请实施例提供一种路测装置，包括：
- [0026] 收发单元，用于接收基站发送的包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息；
- [0027] 处理单元，用于若确定终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内，则根据所述MDT配置信息进行MDT并获得MDT测量信息；
- [0028] 收发单元，用于向所述基站上报所述MDT测量信息。
- [0029] 可选的，所述处理单元具体用于：
- [0030] 获取所述终端的终端位置信息；
- [0031] 若确定所述区域位置信息中包括所述终端位置信息，则确定所述终端位于目标区域内。
- [0032] 可选的，所述收发单元具体用于：
- [0033] 所述终端通过RRC Connection Setup Complete消息向所述基站上报MDT测量信息。
- [0034] 根据本申请实施例提供的方法及装置，基站生成的MDT配置信息中包括区域位置信息，从而可以指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息，基站从而避免了获得大量无用的MDT测量信息，从而提高了网络优化的效率。

附图说明

- [0035] 为了更清楚地说明本申请实施例中的技术方案，下面将对实施例描述中所需要使用的附图作简要介绍，显而易见地，下面描述中的附图仅仅是本申请的一些实施例，对于本领域的普通技术人员来讲，在不付出创造性劳动性的前提下，还可以根据这些附图获得其他的附图。
- [0036] 图1为本申请实施例提供的一种路测方法流程示意图；
- [0037] 图2为本申请实施例提供的一种路测方法流程图；
- [0038] 图3为本申请实施例提供的一种路测装置结构示意图；
- [0039] 图4为本申请实施例提供的一种路测装置结构示意图。

具体实施方式

[0040] 为了使本申请的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合附图对本申请作进一步地详细描述,显然,所描述的实施例仅仅是本申请一部份实施例,而不是全部的实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其它实施例,都属于本申请保护的范围。

[0041] 本申请实施例中,终端可以是无线终端也可以是有线终端,例如可以为移动电话、计算机、平板电脑、个人数码助理(英文:personal digital assistant,缩写:PDA)、移动互联网设备(英文:mobile Internet device,缩写:MID)、可穿戴设备和电子书阅读器(英文:e-book reader)等。

[0042] 结合上面的描述,如图1所示,为本申请实施例提供的一种路测方法流程示意图。

[0043] 参见图1,该方法包括:

[0044] 步骤101:基站生成包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;所述区域位置信息用于指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息;

[0045] 步骤102:所述基站向终端发送所述MDT配置信息。

[0046] 步骤103:终端接收基站发送的包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;

[0047] 步骤104:所述终端若确定所述终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,则根据所述MDT配置信息进行MDT并获得MDT测量信息;

[0048] 步骤105:所述终端向所述基站上报所述MDT测量信息。

[0049] 步骤101中,基站还会接收到OAM系统发送的MDT测量指令,指示基站向预设小区中的终端发送MDT配置信息。

[0050] 为了获取准确的MDT测量信息,基站可以根据历史MDT测量信息确定目标区域。举例来说,基站可以将预设小区划分为多个候选区域,基站在生成所述MDT配置信息之前预设时长内,根据历史MDT测量信息将预设小区中满足以下以下任一条件的候选区域确定为目标区域:

[0051] 信道质量小于第一阈值;

[0052] 信号强度小于第二阈值;

[0053] 语音信号速率小于第三阈值。

[0054] 当然,以上只是示例,基站还可以根据其他条件确定目标区域,在此不再赘述。

[0055] 目标区域的大小可以根据实际情况确定,在此不再赘述。

[0056] 步骤102中,基站生成MDT配置信息之后,可以通过Logged Measurement Configuration(记录测量配置)消息向终端发送所述MDT配置信息。

[0057] 当然,基站也可以通过其他消息向终端发送所述MDT配置信息,具体可以根据实际情况确定,在此不再赘述。

[0058] 步骤103中,终端接收基站发送的包括区域位置信息的MDT配置信息之后,可以先确定所述终端的终端位置信息。具体的,终端可以通过GNSS(Global Navigation Satellite System,全球导航卫星系统)或LCS(Local Coordinate System,本地坐标系)获取终端的终端位置信息。

[0059] 终端确定所述终端的终端位置信息之后,可以判断所述终端的终端位置信息是否位于所述区域位置信息所指示的目标区域内。具体的,所述终端若确定所述区域位置信息中包括所述终端位置信息,则确定所述终端位于目标区域内,否则,确定所述终端位于所述目标区域外。

[0060] 可选的,本申请实施例中,所述终端若确定所述终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域外,则不向所述基站上报MDT测量信息。

[0061] 本申请实施例中,所述终端若确定所述终端位于目标区域内,则在步骤103中,所述终端可以通过RRC Connection Setup Complete(无线资源控制协议连接重构)消息向所述基站上报MDT测量信息。

[0062] 可选的,基站最后接收终端上报的MDT测量信息,并进行相应的处理。

[0063] 下面通过具体的实施例描述上面的流程。

[0064] 如图2所示,为本申请实施例提供的一种路测方法流程图。

[0065] 步骤201,基站生成包括区域位置信息的MDT配置信息,并发送给终端。

[0066] 步骤202,终端接收基站发送的包括区域位置信息的MDT配置信息。

[0067] 步骤203,终端判断所述终端是否位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,若是,则转至步骤204,否则转至步骤206。

[0068] 步骤204,终端根据所述MDT配置信息进行MDT并获得MDT测量信息,所述终端向所述基站上报所述MDT测量信息。

[0069] 步骤205,基站接收终端上报的MDT测量信息。

[0070] 步骤206,结束。

[0071] 基于相同的发明构思,本发明实施例还提供一种路测装置,该路测装置可以执行上述方法。

[0072] 如图3所示,为本发明实施例还提供一种路测装置结构示意图,包括:

[0073] 处理单元301,用于生成包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;所述区域位置信息用于指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息;

[0074] 发送单元302,用于向终端发送所述MDT配置信息。

[0075] 可选的,所述发送单元302具体用于:

[0076] 通过Logged Measurement Configuration消息向终端发送所述MDT配置信息。

[0077] 基于相同的发明构思,本发明实施例还提供一种路测装置,该路测装置可以执行上述方法。

[0078] 如图4所示,为本发明实施例还提供一种路测装置结构示意图,包括:

[0079] 收发单元401,用于接收基站发送的包括区域位置信息的最小化路测MDT配置信息;

[0080] 处理单元402,用于若确定终端位于所述区域位置信息所指示的目标区域内,则根据所述MDT配置信息进行MDT并获得MDT测量信息;

[0081] 收发单元401,用于向所述基站上报所述MDT测量信息。

[0082] 可选的,所述处理单元402具体用于:

[0083] 获取所述终端的终端位置信息;

[0084] 若确定所述区域位置信息中包括所述终端位置信息,则确定所述终端位于目标区域内。

[0085] 可选的,所述收发单元401具体用于:

[0086] 所述终端通过RRC Connection Setup Complete消息向所述基站上报MDT测量信息。

[0087] 根据本申请实施例提供的方法及装置,基站生成的MDT配置信息中包括区域位置信息,从而可以指示位于所述区域位置信息所指示的目标区域内的终端向所述基站上报MDT测量信息,基站从而避免了获得大量无用的MDT测量信息,从而提高了网络优化的效率。

[0088] 本申请是参照根据本申请实施例的方法、设备(系统)、和计算机程序产品的流程图和/或方框图来描述的。应理解可由计算机程序指令实现流程图和/或方框图中的每一流程和/或方框、以及流程图和/或方框图中的流程和/或方框的结合。可提供这些计算机程序指令到通用计算机、专用计算机、嵌入式处理机或其他可编程数据处理设备的处理器以产生一个机器,使得通过计算机或其他可编程数据处理设备的处理器执行的指令产生用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的装置。

[0089] 这些计算机程序指令也可存储在能引导计算机或其他可编程数据处理设备以特定方式工作的计算机可读存储器中,使得存储在该计算机可读存储器中的指令产生包括指令装置的制造品,该指令装置实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能。

[0090] 这些计算机程序指令也可装载到计算机或其他可编程数据处理设备上,使得在计算机或其他可编程设备上执行一系列操作步骤以产生计算机实现的处理,从而在计算机或其他可编程设备上执行的指令提供用于实现在流程图一个流程或多个流程和/或方框图一个方框或多个方框中指定的功能的步骤。

[0091] 尽管已描述了本申请的优选实施例,但本领域内的技术人员一旦得知了基本创造性概念,则可对这些实施例作出另外的变更和修改。所以,所附权利要求意欲解释为包括优选实施例以及落入本申请范围的所有变更和修改。

[0092] 显然,本领域的技术人员可以对本申请进行各种改动和变型而不脱离本申请的范围。这样,倘若本申请的这些修改和变型属于本申请权利要求的范围之内,则本申请也意图包含这些改动和变型在内。

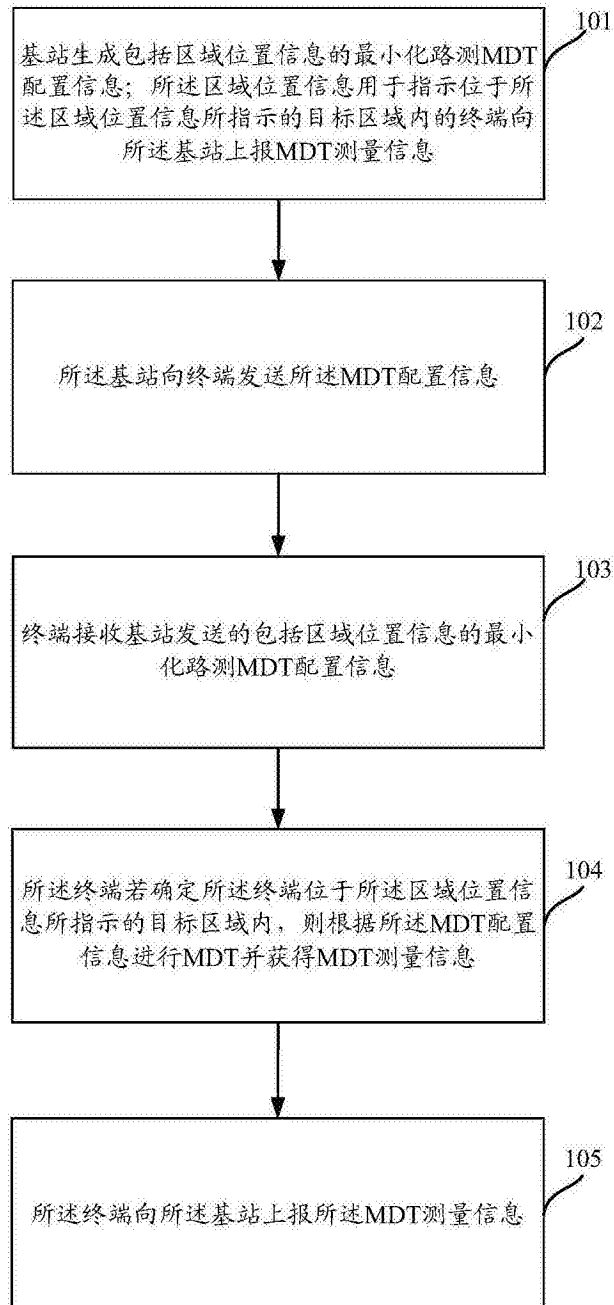


图1

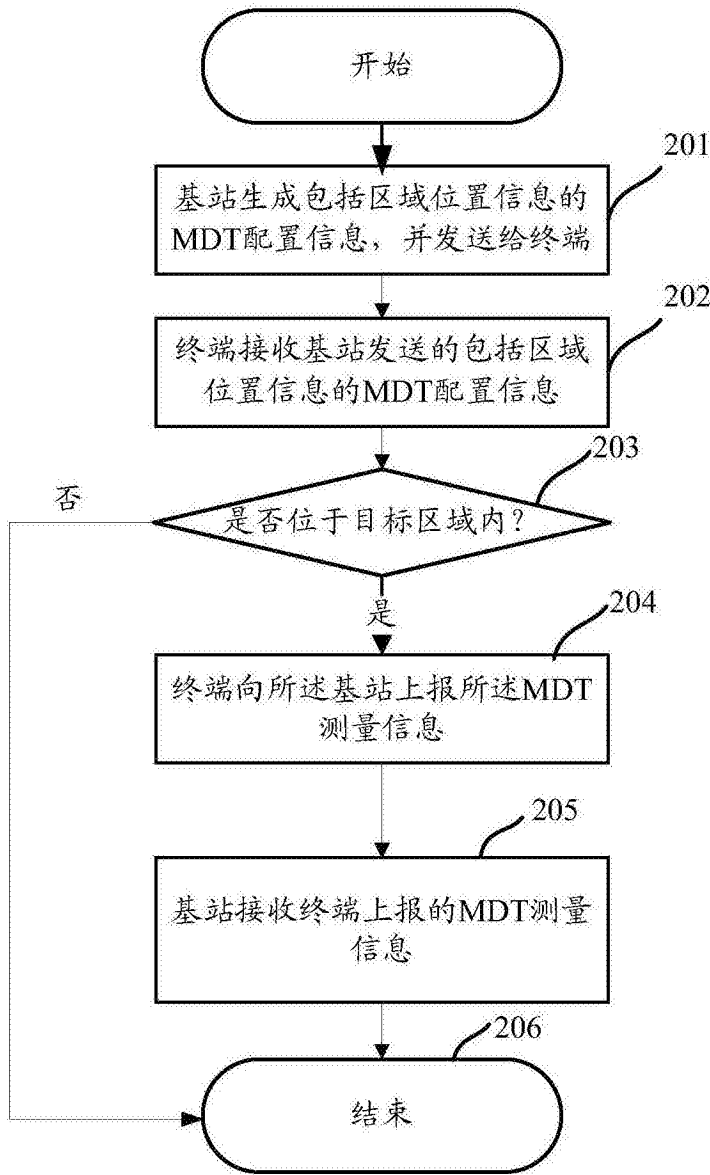


图2

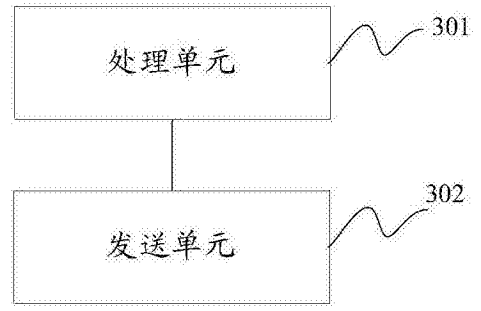


图3

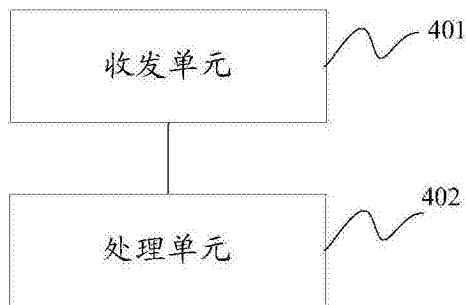


图4