



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 103686878 A

(43) 申请公布日 2014. 03. 26

(21) 申请号 201210315198. 3

(22) 申请日 2012. 08. 30

(71) 申请人 中兴通讯股份有限公司
地址 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务部

(72) 发明人 陈玉芹 陆婷 余媛芳 黄河
杜忠达

(74) 专利代理机构 北京派特恩知识产权代理事
务所(普通合伙) 11270
代理人 张振伟 王黎延

(51) Int. Cl.
H04W 36/00(2009. 01)

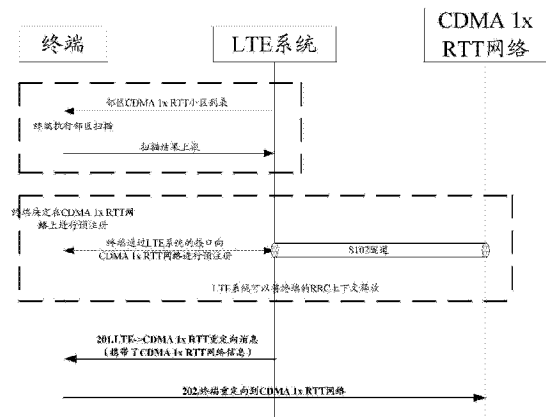
权利要求书2页 说明书7页 附图2页

(54) 发明名称

重定向的方法及装置、终端、基站

(57) 摘要

本发明公开了一种重定向的方法,终端接收到LTE系统基站发送的携带有重定向命令的消息后,执行到CDMA 1x RTT网络的重定向接入;并且,在接收到LTE系统基站发送的携带有重定向命令的消息之前或之后,终端进行异系统测量,获取所述CDMA 1x RTT网络能否接入的信息。另外,LTE系统基站还向终端发送协助终端快速接入CDMA 1x RTT网络的CDMA 1x RTT网络的辅助信息。本发明同时公开了一种重定向的装置、终端及基站。在执行LTE系统向CDMA 1x RTT网络的重定向时,终端可以直接根据上述辅助信息快速接入到CDMA 1x RTT网络,大大减少了终端从LTE系统向CDMA 1x RTT网络重定向的时延。



1. 一种重定向的方法,其特征在于,所述方法包括:

终端接收到长期演进 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息以及协助所述终端快速接入码分多址 CDMA 1x 无线传输技术 RTT 网络的所述 CDMA1x RTT 网络的辅助信息后,执行到所述 CDMA 1x RTT 网络的重定向接入。

2. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

在接收到所述 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息之前或之后,所述终端进行异系统测量,获取所述 CDMA 1x RTT 网络能否接入的信息。

3. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息承载于所述携带有重定向命令的消息中发送给所述终端;

或者,所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息承载于系统消息中广播给所述终端。

4. 根据权利要求 1 所述的方法,其特征在于,所述方法还包括:

将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息预先配置于所述 LTE 系统中;

或者,将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通知给所述 LTE 系统,所述 LTE 系统存储所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。

5. 根据权利要求 4 所述的方法,其特征在于,所述将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通知给所述 LTE 系统,包括:

所述 CDMA 1x RTT 网络将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通过所述 CDMA 1x RTT 网络与所述 LTE 系统之间的回程接口通知所述 LTE 系统。

6. 根据权利要求 5 所述的方法,其特征在于,所述回程接口为 S102 隧道,所述 S102 隧道经由所述 CDMA 1x RTT 网络的交互解决方案 IWS 网元;

所述回程接口为新定义的用于所述 CDMA 1x RTT 网络与所述 LTE 系统之间交互的接口。

7. 根据权利要求 1 至 6 任一项所述的方法,其特征在于,所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息包括以下信息的至少之一:

目标小区的物理小区标识、接入功率相关参数、最大接入信道消息实体大小 MAX_CAP_SZ、接入信道导频长度 PAM_SZ、接入探针相关参数;所述接入探针相关参数包括以下信息的至少之一:接入信道探针的时间随机化 PROBE_PN_RAN、确认超时 ACC_TMO、接入信道探针退避范围 PROBE_BKOFF、接入信道探针序列退避范围 BKOFF。

8. 根据权利要求 7 所述的方法,其特征在于,所述携带有重定向命令的消息包括无线资源控制连接释放 RRCConnectionRelease 消息。

9. 一种重定向的装置,其特征在于,所述装置包括接收单元和执行单元,其中:

接收单元,用于接收 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息以及协助终端快速接入 CDMA 1x RTT 网络的所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息;

执行单元,用于执行到所述 CDMA 1x RTT 网络的重定向接入。

10. 根据权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述装置还包括:测量单元和获取单元;其中:

测量单元,用于在所述接收单元接收到所述 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息之前或之后,进行异系统测量;

获取单元,用于获取所述 CDMA 1x RTT 网络能否接入的信息。

11. 根据权利要求 9 所述的装置,其特征在于,所述接收单元接收到的重定向命令的消息中承载有所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息;

或者,所述接收单元接收到的系统消息中承载有所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。

12. 根据权利要求 9 至 11 任一项所述的装置,其特征在于,所述 CDMA 1xRTT 网络的辅助信息包括以下信息的至少之一:

目标小区的物理小区标识、接入功率相关参数、最大接入信道消息实体大小 MAX_CAP_SZ、接入信道导频长度 PAM_SZ、接入探针相关参数;所述接入探针相关参数包括以下信息的至少之一:接入信道探针的时间随机化 PROBE_PN_RAN、确认超时 ACC_TMO、接入信道探针退避范围 PROBE_BKOFF、接入信道探针序列退避范围 BKOFF;

所述携带有重定向命令的消息包括 RRCConnectionRelease 消息。

13. 一种终端,其特征在于,所述终端包括权利要求 9 至 12 任一项所述的重定向的装置。

14. 一种基站,其特征在于,将 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息承载于携带有重定向命令的消息或系统消息中,并发送给终端。

重定向的方法及装置、终端、基站

技术领域

[0001] 本发明涉及重定向技术,尤其涉及一种重定向的方法及装置、终端、基站。

背景技术

[0002] 近些年飞速发展的移动宽带技术丰富了移动网承载的数据业务类型,促进了移动数据业务的增长;移动数据的快速增长,对移动接入又提出了新的带宽要求,二者相互影响,又相互促进。移动网呈现出数据业务爆发、新技术制式层出的局面。为了进一步提高移动网接入速率,同时缓解频谱资源紧张的局面,国际标准组织第三代合作伙伴计划(3GPP, The 3rd Generation Partnership Project)加快了长期演进(LTE, Long Term Evolution)技术标准的制定。同时,为了确保现有移动用户良好的业务感知体验,LTE标准在制定过程中,对现有系统间的互操作特性进行了大量研究,并作出了规定。

[0003] 具体地,码分多址(CDMA, Code Division Multiple Access)网络的电路域1x无线传输技术(RTT, Radio Transmission Technology)系统与分组域LTE网络的互操作是网络发展的一个趋势。一般来说,支持语音业务的CDMA 1x RTT网络作为广覆盖进行部署,图1为LTE网络及CDMA 1x RTT网络混合部署的结构示意图,如图1所示,LTE系统可以作为覆盖补盲或者提升容量而部署,不过CDMA 1x RTT网络也可以与LTE系统分别覆盖不同的地理位置。

[0004] 为了支持LTE/CDMA 1x RTT双模终端能够在语音业务来临时迅速从分组域LTE网络回退到CDMA 1x RTT网络,现有协议规定了两种方法:CSFB和e-CSFB。本专利只关注对CSFB技术的性能优化。具体地,LTE系统和CDMA1x RTT网络之间通过交互解决方案(IWS, Interworking Solution)网元来建立透明的信令通道,LTE/CDMA双模终端通过该透明信令通道预先完成在CDMA1x RTT网络中的预注册。所述预注册过程是指终端在LTE的空口演进的通用陆地无线接入网(E-UTRAN, Evolved Universal Terrestrial Radio Access Network)区域内将CDMA 1x RTT注册过程通过LTE-CDMA 1x RTT之间的隧道提前完成。该预注册的相关空口流程主要包括:LTE eNB(基站)通过系统消息广播1x网络信息,可以包括CDMA 1x网络识别(例如系统号和/或网络号)、频段、频点、邻区识别、功率控制参数(开环功率调整参数、功率调整步长)等;终端在发起CDMA 1x RTT预注册之前,先给eNB发送电路域业务回落(CSFB, Circuit Service FallBack)参数请求消息;eNB给终端发送CSFB参数响应消息,携带CDMA 1x RTT网络参数;eNB通过CDMA 1x RTT的IWS与CDMA 1x RTT之间建立S102隧道,终端通过该隧道完成CDMA 1x RTT注册。

[0005] 终端回退到CDMA 1x RTT电路域的典型流程包括:终端要发起一个语音呼叫;终端向移动性管理实体(MME, Mobility Management Entity)发送一个业务请求(CSFB指示语);MME向eNB发送终端上下文修改消息(终端能力、CSFB指示语),告知eNB将终端移至CDMA 1x RTT无线网络;在可选情况下,eNB向终端请求一个测量报告,检查目标CDMA 1x RTT无线小区是否能完成CSFB;eNB释放无线资源控制RRC(Radio Resource Control)连接;eNB通过S1接口向MME发送终端上下文释放请求(原因指示语为发生了CSFB到CDMA1x

RTT 网络) ;MME 将终端上下文设为挂起状态,同时向服务网关 (S-GW, Serving Gateway) 发送挂起请求消息,要求终止终端的演进分组系统 (EPS, Evolved Packet System) 通道; S-GW 向 MME 回送响应消息,告知终端已经被挂起;E-UTRAN 中关于该终端的上下文已经被释放;终端移到 CDMA 1x RTT 网络,按照正常步骤发起语音呼叫。其中,在 LTE 的空中接口 (eNB- 终端) 之间 eNB 是通过对终端触发重定向流程配合完成该流程的。所述重定向流程是指终端首先需要断开源通信系统 (LTE 系统) 的无线通信,然后在目标通信系统的空闲状态下,搜索和驻留到目标通信系统的空闲状态下,搜索和驻留到目标通信系统的某个小区,最后在该小区内重新发起无线接入和业务请求过程。

[0006] 其中, LTE 至 CDMA 1x RTT 无线连接重定向流程是指 LTE 网络在过载或者其他原因下,由 LTE eNB 主动发送 RRC 连接释放消息 (RRCConnectionRelease Message) 给终端,其中指定了要重新定向的载频信息,包括频段信息 (bandclass) 及绝对频点号 (ARFCN, Absolute Radio Frequency Channel Number)。该流程避免了终端自行对可接入的网络进行盲检测,因此缩短了终端在系统间转换时的时延。但是由于目前 LTE 协议支持 eNB 携带的辅助信息较少,因此 LTE 至 CDMA 1x RTT 重定向过程仍然非常缓慢,在现网中存在很大的时延。

发明内容

[0007] 有鉴于此,本发明的主要目的在于提供一种重定向的方法及装置、终端、基站,能使终端从 LTE 系统向 CDMA 1x RTT 网络重定向的时延变小。

[0008] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0009] 一种重定向的方法,所述方法包括:

[0010] 终端接收到 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息以及协助所述终端快速接入 CDMA 1x RTT 网络的所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息后,执行到所述 CDMA 1x RTT 网络的重定向接入。

[0011] 优选地,所述方法还包括:

[0012] 在接收到所述 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息之前或之后,所述终端进行异系统测量,获取所述 CDMA 1x RTT 网络能否接入的信息。

[0013] 优选地,所述方法还包括:

[0014] 所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息承载于所述携带有重定向命令的消息中发送给所述终端;

[0015] 或者,所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息承载于系统消息中广播给所述终端。

[0016] 优选地,所述方法还包括:

[0017] 将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息预先配置于所述 LTE 系统中;

[0018] 或者,将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通知给所述 LTE 系统,所述 LTE 系统存储所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。

[0019] 优选地,所述将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通知给所述 LTE 系统,包括:

[0020] 所述 CDMA 1x RTT 网络将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通过所述 CDMA 1x RTT 网络与所述 LTE 系统之间的回程接口通知所述 LTE 系统。

[0021] 优选地,所述回程接口为 S102 隧道,所述 S102 隧道经由所述 CDMA 1x RTT 网络的

交互解决方案 IWS 网元；

[0022] 所述回程接口为新定义的用于所述 CDMA 1x RTT 网络与所述 LTE 系统之间交互的接口。

[0023] 优选地,所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息包括以下信息的至少之一：

[0024] 目标小区的物理小区标识、接入功率相关参数、最大接入信道消息实体大小 MAX_CAP_SZ、接入信道导频长度 PAM_SZ、接入探针相关参数；所述接入探针相关参数包括以下信息的至少之一：接入信道探针的时间随机化 PROBE_PN_RAN、确认超时 ACC_TMO、接入信道探针退避范围 PROBE_BKOFF、接入信道探针序列退避范围 BKOFF。

[0025] 优选地,所述携带有重定向命令的消息包括无线资源控制连接释放 RRCConnectionRelease 消息。

[0026] 一种重定向的装置,所述装置包括接收单元和执行单元,其中：

[0027] 接收单元,用于接收 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息以及协助终端快速接入 CDMA 1x RTT 网络的所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息；

[0028] 执行单元,用于执行到所述 CDMA 1x RTT 网络的重定向接入。

[0029] 优选地,所述装置还包括：测量单元和获取单元；其中：

[0030] 测量单元,用于在所述接收单元接收到所述 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息之前或之后,进行异系统测量；

[0031] 获取单元,用于获取所述 CDMA 1x RTT 网络能否接入的信息。

[0032] 优选地,所述接收单元接收到的重定向命令的消息中承载有所述 CDMA 1xRTT 网络的辅助信息；

[0033] 或者,所述接收单元接收到的系统消息中承载有所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。

[0034] 优选地,所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息包括以下信息的至少之一：

[0035] 目标小区的物理小区标识、接入功率相关参数、最大接入信道消息实体大小 MAX_CAP_SZ、接入信道导频长度 PAM_SZ、接入探针相关参数；所述接入探针相关参数包括以下信息的至少之一：接入信道探针的时间随机化 PROBE_PN_RAN、确认超时 ACC_TMO、接入信道探针退避范围 PROBE_BKOFF、接入信道探针序列退避范围 BKOFF；

[0036] 所述携带有重定向命令的消息包括 RRCConnectionRelease 消息。

[0037] 一种终端,所述终端包括前述的重定向的装置。

[0038] 一种基站,将 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息承载于携带有重定向命令的消息或系统消息中,并发送给终端。

[0039] 本发明中,终端接收到 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息以及协助所述终端快速接入 CDMA 1x RTT 网络的 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息后,执行到 CDMA 1x RTT 网络的重定向接入。另外, LTE 系统基站还向终端发送协助终端快速接入 CDMA 1x RTT 网络的 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。在执行 LTE 系统向 CDMA 1x RTT 网络的重定向时,终端可以直接根据上述辅助信息快速接入到 CDMA 1x RTT 网络,大大减少了终端从 LTE 系统向 CDMA1x RTT 网络重定向的时延。

附图说明

- [0040] 图 1 为 LTE 网络及 CDMA 1x RTT 网络混合部署的结构示意图；
- [0041] 图 2 为本发明实施例的重定向的方法的流程图；
- [0042] 图 3 为本发明实施例的另一重定向的方法的流程图；
- [0043] 图 4 为本发明实施例的重定向的装置的组成结构示意图。

具体实施方式

[0044] 本发明的基本思想为：终端接收到 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息后，执行到 CDMA 1x RTT 网络的重定向接入；其中，LTE 系统基站还向终端发送协助终端快速接入 CDMA 1x RTT 网络的 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。

[0045] 实施例一

[0046] 图 2 为本发明实施例的重定向的方法的流程图，如图 2 所示，本示例的重定向的方法包括以下步骤：

[0047] 步骤 201，LTE 系统基站向移动终端发送 LTE 系统到 CDMA 1x RTT 网络重定向消息。

[0048] 本示例中，重定向消息为 RRCConnectionRelease 消息，该 RRCConnectionRelease 消息中除了承载有重定向命令之外，还承载有从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。

[0049] 本发明中，重定向的原因包括移动终端从 LTE 系统基站的覆盖区域进入到了 CDMA 1x RTT 网络基站的覆盖区域，或者因为路径衰落等导致 LTE 系统基站的发射信号相当差而 CDMA 1x RTT 网络基站的发射信号较好等。

[0050] 步骤 202，终端基于 CDMA 1x RTT 网络辅助信息重定向到 CDMA 1x RTT 网络。

[0051] 其中，在 LTE 系统基站发送重定向命令之前，LTE 系统基站和终端之间可能执行邻区测量。具体包括：LTE 系统基站向终端发送异系统 CDMA 1x RTT 邻区列表消息，终端执行邻区 CDMA 1x RTT 测量并上报测量结果。LTE 系统基站基于该测量报告将终端重定向到合适的 CDMA 1x RTT 基站上。

[0052] 其中，在 LTE 系统基站发送重定向命令之前或之后，如果终端在 LTE 系统的预注册区域，则可以由系统或者终端决定在 CDMA 1x RTT 网络上执行预注册。

[0053] 本发明中，从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息可以事先配置到 LTE 系统中如配置于基站侧或核心网侧，在确定对终端执行重定向时，由基站通过前述 RRCConnectionRelease 消息通知给终端。当然，从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息也可以是由 CDMA 1x RTT 网络周期性或即时发送给 LTE 系统的。例如，当邻区 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息发生了更新时，CDMA 1x RTT 网络与 LTE 系统即进行交互，LTE 系统获取并存储从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息及时通知给终端。例如，在从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息更新时，CDMA 1x RTT 网络将 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通过 CDMA 1x RTT 网络与 LTE 系统之间的回程接口通知 LTE 系统。回程接口为 S101 隧道、或为新定义的用于 CDMA1x RTT 网络与 LTE 系统之间交互的接口。

[0054] 为了支持本实施例，RRCConnctionRelease 消息中需要增加的承载信息如下：

[0055] 目标小区的物理小区标识、接入功率相关参数（标准发射功率偏置范围 NOM_PWR、初始功率偏置范围 INIT_PWR、功率偏置范围步长 PWR_STEP、功率增加步长 NUM_STEP）、最

大接入信道消息实体大小 Maximum Access Channel message capsule size (MAX_CAP_SZ)、接入信道导频长度 Access Channel preamble length (PAM_SZ)、接入探针相关的参数,如:接入信道探针的时间随机化 Time randomization for Access Channel probes (PROBE_PN_RAN)、确认超时 Acknowledgment timeout (ACC_TMO)、接入信道探针退避范围 Access Channel probe backoff range (PROBE_BKOFF)、接入信道探针序列退避范围 Access Channel probe sequence backoff range (BKOFF)。

[0056] 其中,上述信息中除目标小区的物理小区标识之外,其他信息都可以通过一个信息容器 (systemInformation) 来携带,如下所示:

[0057]

```
CellInfoCDMA-CDMA 1x RTT ::= SEQUENCE {
    physCellId          PhysCellIdCDMA-CDMA 1x RTT,
    carrierFreq         CarrierFreqCDMA-CDMA 1x RTT,
    systemInformation   SystemInfoListCDMA-CDMA 1x RTT
}
```

[0058] 本示例中,当 LTE 系统基站向终端发送的重定向命令中承载有协助所述终端快速接入所述 CDMA 1x RTT 网络的 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息时,终端可以根据这些辅助信息快速确定出待重定向的 CDMA 1x RTT 网络小区,实现到 CDMA 1x RTT 网络小区的快速接入,从而大大缩短了终端从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的时延。

[0059] 实施例二

[0060] 图 3 为本发明实施例的另一重定向的方法的流程图,如图 3 所示,本示例的重定向的方法包括:

[0061] 步骤 301, LTE 系统基站向移动终端发送 LTE 系统到 CDMA 1x RTT 网络重定向消息。

[0062] 本示例中,重定向消息为 RRCConnectionRelease 消息,该 RRCConnectionRelease 消息中承载有重定向命令。

[0063] 除此之外,LTE 系统基站还通过系统消息如 SIB8,将从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通知给终端。本示例中,SIB8 通过广播的方式发送给终端。

[0064] 本发明中,重定向的原因包括移动终端从 LTE 系统基站的覆盖区域进入到了 CDMA 1x RTT 网络基站的覆盖区域,或者因为路径衰落等导致 LTE 系统基站的发射信号相当差而 CDMA 1x RTT 网络基站的发射信号较好等。

[0065] 步骤 302,终端基于 CDMA 1x RTT 网络辅助信息重定向到 CDMA 1x RTT 网络。

[0066] 本发明中,从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息可以事先配置到 LTE 系统中如配置于基站侧或核心网侧,由基站通过 SIB8 通知给终端。当然,从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息也可以是由 CDMA 1x RTT 网络周期性或即时发送给 LTE 系统的。例如,当邻区 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息发生了更新时,CDMA 1x RTT 网络与 LTE 系统即进行交互,LTE 系统获取并存储从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息及时通知给终端。例如,在从 LTE 系统重定向到 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息更新时,CDMA 1x RTT 网络将该 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通过 CDMA 1x RTT 网络与 LTE 系统之间的回

程接口通知 LTE 系统。其中,回程接口为 S101 隧道、或为新定义的用于 CDMA 1x RTT 网络与 LTE 系统之间交互的接口。

[0067] 其中,为了使终端快速接入到目标小区,重定向命令消息中可以携带终端重定向到的目标小区的信息,例如物理小区标识,载频信息等。当然,这些信息也可以通过 SIB8 通知给终端。

[0068] 同样地,与前述实施例一类似,在 LTE 系统基站发送重定向命令之前,LTE 系统基站和终端之间可能执行邻区测量。具体包括:LTE 系统基站为终端发送异系统 CDMA 1x RTT 邻区列表消息,终端执行邻区 CDMA 1x RTT 测量并上报测量结果。LTE 系统基站基于该测量报告将终端重定向到合适的 CDMA 1x RTT 基站上。

[0069] 同样地,与前述实施一类似,在 LTE 系统基站发送重定向命令之前或之后,如果终端在 LTE 系统的预注册区域,则可以由系统或者终端决定在 CDMA 1xRTT 网络上执行预注册。

[0070] 同样地,为了支持本实施例,SIB8 消息中需要增加的信息与前述实施例一 RRCConnctionRelease 消息中需要增加的信息相同。具体需增加的信息参见前述实施例一,这里不再赘述。

[0071] 图 4 为本发明实施例的重定向的装置的组成结构示意图,如图 4 所示,本示例的重定向的装置接收单元 40 和执行单元 41,其中:

[0072] 接收单元 40,用于接收 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息以及协助所述终端快速接入所述 CDMA 1x RTT 网络的 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息;

[0073] 执行单元 41,用于执行到 CDMA 1x RTT 网络的重定向接入。

[0074] 在图 4 所示的重定向的装置的基础上,本发明实施例的重定向的装置还包括测量单元(图中未示出)和获取单元(图中未示出),其中:

[0075] 测量单元,用于在所述接收单元 40 接收到所述 LTE 系统基站发送的携带有重定向命令的消息之前或之后,进行异系统测量;

[0076] 获取单元,用于获取所述 CDMA 1x RTT 网络能否接入的信息。

[0077] 所述接收单元接收到的重定向命令的消息中承载有所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息;

[0078] 或者,所述接收单元接收到的系统消息中承载有所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。

[0079] 所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息包括以下信息的至少之一:

[0080] 目标小区的物理小区标识、接入功率相关参数(标准发射功率偏置范围 NOM_PWR、初始功率偏置范围 INIT_PWR、功率偏置范围步长 PWR_STEP、功率增加步长 NUM_STEP)、最大接入信道消息实体大小 Maximum Access Channel message capsule size(MAX_CAP_SZ)、接入信道导频长度 Access Channel preamble length(PAM_SZ)、接入探针相关的参数,如:接入信道探针的时间随机化 Time randomization for Access Channel probes (PROBE_PN_RAN)、确认超时 Acknowledgment timeout(ACC_TMO)、接入信道探针退避范围 Access Channel probe backoff range (PROBE_BKOFF)、接入信道探针序列退避范围 Access Channel probe sequence backoff range(BKOFF)。

[0081] 所述携带有重定向命令的消息包括 RRCConnectionRelease 消息。

[0082] 本领域技术人员应当理解,图 4 中所示的重定向的装置中的各处理单元的实现功能可参照前述重定向的方法的相关描述而理解。本领域技术人员应当理解,图 4 所示的重定向的装置中各处理单元的功能可通过运行于处理器上的程序而实现,也可通过具体的逻辑电路而实现。

[0083] 本发明还记载了一种终端,包括前述图 4 所示的重定向的装置。

[0084] 本发明还记载了一种基站,用于将 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息承载于携带有重定向命令的消息或系统消息中;以及,将所述携带有重定向命令的消息或系统消息发送给所述终端。

[0085] 本发明中,可以将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息预先配置于所述 LTE 系统中;

[0086] 或者,将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通知给所述 LTE 系统,所述 LTE 系统存储所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息。

[0087] 将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通知给所述 LTE 系统,包括:

[0088] 所述 CDMA 1x RTT 网络将所述 CDMA 1x RTT 网络的辅助信息通过所述 CDMA 1x RTT 网络与所述 LTE 系统之间的回程接口通知所述 LTE 系统。

[0089] 本发明中,回程接口为 S102 隧道,所述 S 102 隧道经由所述 CDMA 1x RTT 网络的 IWS 网元;

[0090] 所述回程接口为新定义的用于所述 CDMA 1x RTT 网络与所述 LTE 系统之间交互的接口。

[0091] 以上所述,仅为本发明的较佳实施例而已,并非用于限定本发明的保护范围。

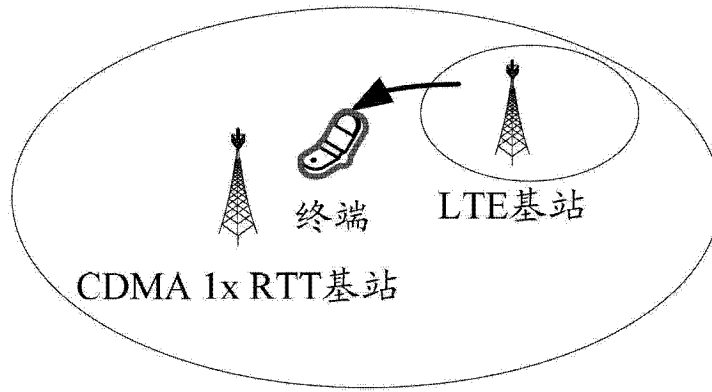


图 1

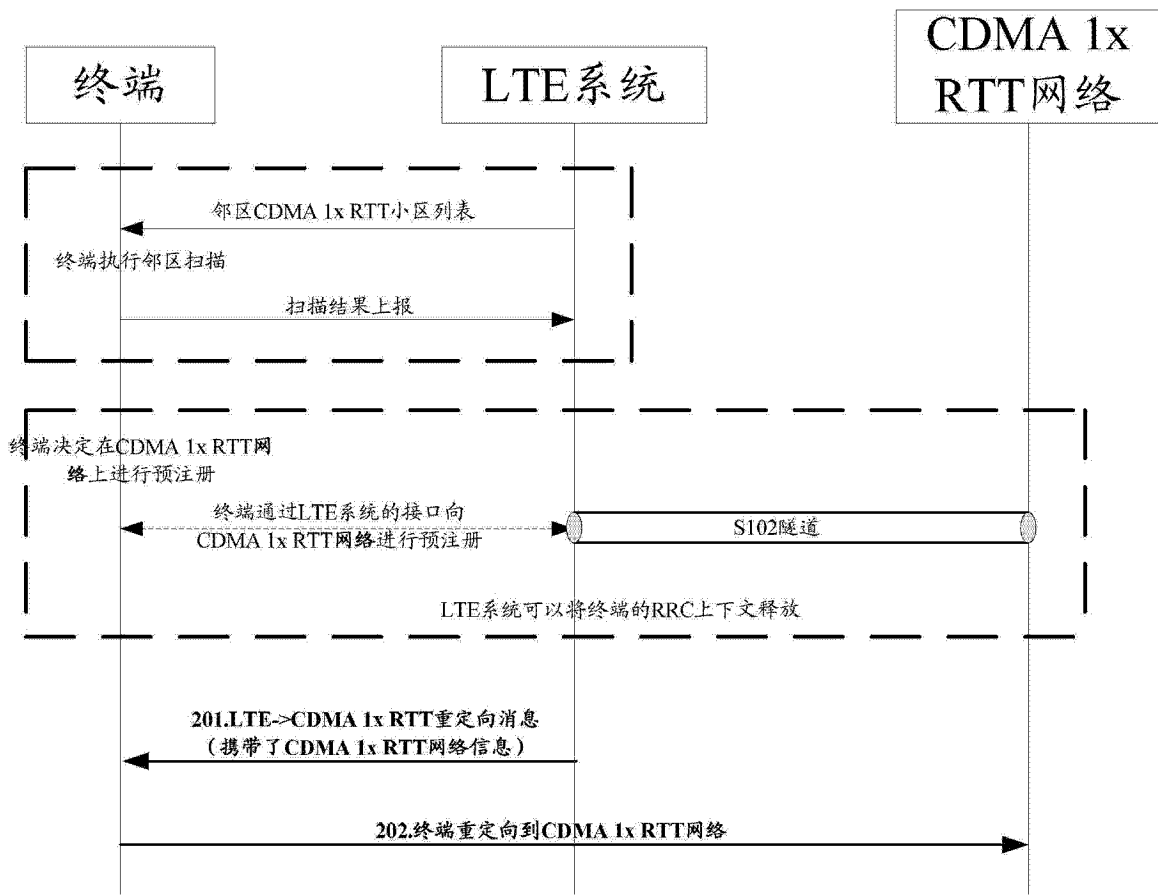


图 2

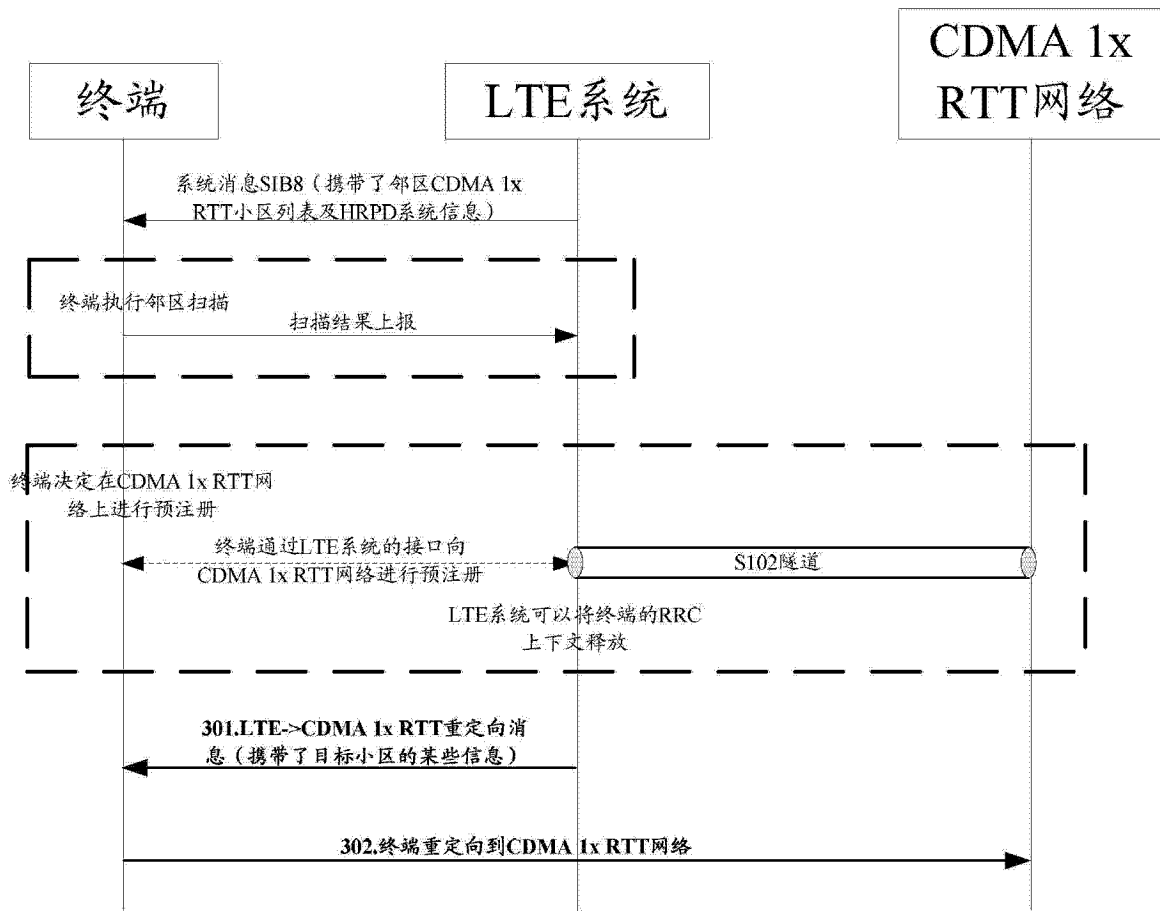


图 3

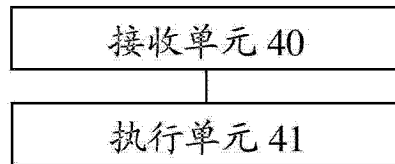


图 4