



[12] 发 明 专 利 说 明 书

[21] ZL 专利号 00812876.6

[45] 授权公告日 2004 年 12 月 1 日

[11] 授权公告号 CN 1178547C

[22] 申请日 2000.9.13 [21] 申请号 00812876.6

[30] 优先权

[32] 1999.9.14 [33] GB [31] 9921706.9

[86] 国际申请 PCT/EP2000/009100 2000.9.13

[87] 国际公布 WO2001/020938 英 2001.3.22

[85] 进入国家阶段日期 2002.3.14

[71] 专利权人 诺基亚公司

地址 芬兰埃斯波

[72] 发明人 凯利·艾玛瓦拉

审查员 傅海望

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

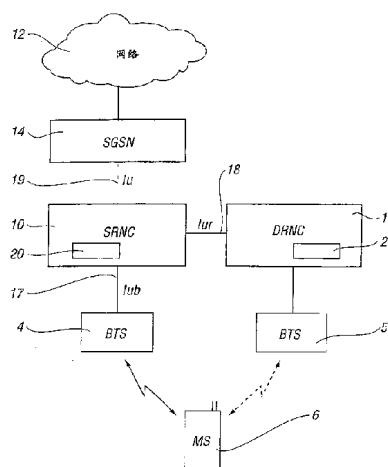
代理人 李德山

权利要求书 5 页 说明书 10 页 附图 3 页

[54] 发明名称 通信系统中的再定位

[57] 摘要

本发明涉及一种在通信系统中对网络单元之间的协议端接点进行再定位的方法，包括：依据第一协议，在向第一端接点提供所述第一协议的第一网络单元中，定义包含所述第一协议的第一端接点的预定信息的协议初始化单元；依据第二协议，将所述协议初始化单元从所述第一端接点传送到第二网络单元；根据包含在所述协议初始化单元中的所述所述第一端接点的信息，通过将所述第二网络单元中第一协议的第二端接点的参数设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一网络单元中第一协议的第一端接点的参数，来初始化所述第二网络中第一协议的第二端接点。



1、一种在通信系统中对网络单元之间的协议端接点进行再定位的方法，包括：

依据第一协议，在向第一端接点提供所述第一协议的第一网络单元中，定义包含所述第一协议的第一端接点的预定信息的协议初始化单元；

依据第二协议，将所述协议初始化单元从所述第一端接点传送到第二网络单元；

根据包含在所述协议初始化单元中的所述第一端接点的信息，通过将所述第二网络单元中第一协议的第二端接点的参数设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一网络单元中第一协议的第一端接点的参数，来初始化所述第二网络中第一协议的第二端接点。

2、按照权利要求 1 所述的方法，其中所述协议初始化单元包含所述第一协议端接点的状态信息。

3、按照权利要求 1 或 2 所述的方法，其中当接收到所述协议信息单元时，所述第二网络单元依据所述第二协议生成对于所述第一网络单元的响应，并将所述响应传输给所述第一网络单元。

4、按照权利要求 1 或 2 所述的方法，其中所述协议初始化单元依据所述第二协议被封装到在所述第一端接点和所述第二端接点之间传输的消息中。

5、按照权利要求 1 或 2 所述的方法，其中对于所述第二协议来说，所述协议初始化单元是透明的。

6、按照权利要求 1 或 2 所述的方法，其中通过所述端接点之间的第三网络单元传输所述协议初始化单元。

7、按照权利要求 6 所述的方法，其中所述传输基于无线电接入网络应用部分（RANAP）协议。

8、按照权利要求 1-5 任一所述的方法，其中借助所述端接点之间的直接连接来传输所述协议初始化单元。

9、按照权利要求 6 所述的方法，其中所述传输基于无线电网络子系统应用部分（RNSAP）协议。

10、按照权利要求 1 或 2 所述的方法，其中所述第一协议的预定信息包括无线电资源控制协议（RRC）、媒体接入控制协议（MAC）、无线链路控制协议（RLC）和/或分组数据会聚协议（PDCP）的一个或多个参数。

11、按照权利要求 1 或 2 所述的方法，其中所述协议初始化单元包含至少一个其它协议的信息。

12、按照权利要求 1 或 2 所述的方法，包括下述步骤：

依据另一协议，定义包含所述另一协议的预定信息的至少一个另外的协议初始化单元；和

将所述另一协议初始化单元从所述第一端接点传输到所述第二终端接点。

13、按照权利要求 12 所述的方法，其中依据与所述第二协议不同的协议，在所述端接点之间传输所述另一协议初始化单元。

14、按照权利要求 1 或 2 所述的方法，其中至少一个所述端接点位于下述之一：基站控制器、无线电网络控制器、基站、网关。

15、一种通信系统，包括：

第一网络单元中的第一协议端接点；

第二网络单元中的第二协议端接点；

第一控制装置，用于将第一协议从所述第一网络单元中的第一协议端接点再定位到所述第二网络单元中的第二协议端接点，并且所述控制装置被设置成依据所述第一协议，定义包含所述第一协议的第一协议端接点的预定信息的协议初始化单元；

在所述第一和第二网络单元之间的、基于第二协议的通信路径，用于向所述第一和第二端接点提供所述第一协议，以便依据所述第二协议，将所述协议初始化单元从所述第一网络单元传送到所述第二网络单元；

第二控制装置，根据包含在所述协议初始化单元中第一协议的第一端接点的信息，通过将所述第二网络单元中第一协议的第二端接点的参数设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一网络单元中第一协议的第一端接点的参数，来初始化所述第二网络单元中第一协议的第二端接点。

16、按照权利要求 15 所述的通信系统，其中所述协议初始化单元包含所述第一协议端接点的状态信息。

17、按照权利要求 15 或 16 所述的通信系统，其中所述第一控制装置被设置成将所述协议初始化信息封装到将从所述第一端接点传输到所述第二端接点的消息中。

18、按照权利要求 15-17 任一所述的通信系统，其中所述第一控制

装置与所述第一网络单元相关联。

19、按照权利要求 15-17 任一所述的通信系统，其中所述第二控制装置与所述第二网络单元相关联。

20、按照权利要求 15-17 任一所述的通信系统，其中所述协议初始化单元包含至少一个其它协议的信息。

21、一种通信网络的网络单元，包括：

第一协议的第一协议端接点；

控制装置，用于将所述第一协议从所述第一协议端接点再定位到所述通信网络的其他网络单元中第一协议的第二协议端接点，并且所述控制装置被设置成依据所述第一协议，定义包含所述第一协议的第一协议端接点的预定信息的协议初始化单元；

到所述通信系统的所述其他网络单元中第一协议的第二协议端接点的、基于第二协议的接口，用于依据所述第二协议，将所述协议初始化单元从所述第一协议的第一协议端接点传送到所述第一协议的第二端接点，以便将所述通信系统的所述其他网络单元中第一协议的第二端接点的参数可以被设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一协议的第一端接点的参数。

22、按照权利要求 21 所述的网络单元，其中所述网络单元包含蜂窝通信网络的控制器。

23、按照权利要求 21 或 22 所述的网络单元，其中所述控制装置被设置成将所述协议初始化信息封装到将借助所述第二协议从所述第一端接点传输的消息中。

24、按照权利要求 21-22 任一所述的网络单元，其中所述协议初始化单元包含至少一个其它协议的信息。

25、一种通信网络的网络单元，包括：

第一协议的协议端接点；

与所述第一协议的另一协议端接点的接口，用于接收包含所述第一协议的所述另一端接点中第一协议的预定信息的协议初始化单元，其中所述接口基于第二协议；和

控制装置，用于基于所接收到的、包含所述第一协议的所述另一端接点的信息的协议初始化单元，初始化所述第一协议的协议端接点，以便将所述第一协议的协议端接点的参数可以被设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一协议的所述协议端接点的参数。

26、按照权利要求 25 所述的网络单元，其中所述网络单元包含蜂窝通信网络的控制器。

通信系统中的再定位

技术领域

本发明涉及通信系统中的再定位，更具体地说（但是不是排它地）涉及协议端接点的再定位。

背景技术

通信网络通常按照指定的标准工作，所述标准陈述允许网络单元做什么以及应如何完成。网络中的通信遵循下面称为协议的预定规则。按照相关的标准规定要使用的协议。协议可用于控制通过通信网络形成的连接中的各种事件和功能性。几种协议可能同时处于提供连接控制的有效状态。在处于工作状态的连接，即有效连接中，协议使网络单元中的端接点控制该连接。例如，协议可使位于电话终端中的端接点和位于网络控制器中的端接点控制该连接。

通信网络是由小区组成的蜂窝无线网络。多数情况下，小区可被定义为由通过无线电接口服务于移动站（MS），并且与基站子系统（BSS）相连的一个或多个基站接收器（BTS）覆盖的某一区域。几个小区覆盖一个较大的区域，并且形成蜂窝无线网络的覆盖范围。提供控制器功能性的节点，例如无线网络控制器（RNC）或移动交换中心（MSC）可控制小区（或小区组），从而控制系统的小区之一中的移动站（MS）或者类似的用户设备（UE）。控制器还可与网关或者链接节点，例如网关 GPRS 支持节点（GGSN）或者网关移动交换中心（GSMC），所述网关或者链接节点使小区和该通信系统的其它部分和/或诸如 PSTN（公共交换电信网络）之类的其它通信网络链接，或者和数据网络，例如 X.25 网络或者 TCP/IP（传输控制协议/网间协议）网络链接。

移动站 MS 有时只受一个控制器控制。但是，MS 也可能同时受几个控制器节点控制。例如当小区重叠或者在所谓的软切换模式下，或者当

一个控制器正在控制另一控制器，而所述另一控制器正在控制该 MS 时，会发生 MS 同时受几个控制器节点控制的情况，在所谓的软切换模式下，MS 与两个基站通信，这些基站与不同的控制器相连。系统中的若干控制器中的一个控制器可被定义为服务（主）控制器，而其它的可起辅助控制器的作用。在有效连接中，控制移动站和网络之间的连接的责任可能变化。于是必须对与该连接相关的至少部分功能性进行再定位，以便该连接不会断开和/或使连接质量保持可接受的水平。除了对控制器节点的功能性进行再定位之外，或者作为对控制器节点的功能性进行再定位的备选方案，要再定位的功能性最好还位于其它任意网络单元中，例如位于基站、基站子系统、网关等等之中。

当决定进行再定位时，服务控制器或者通信系统的另一节点起动用一个或几个新节点替换一个或几个网络节点的必要进程。

在有效连接的情况下，应被再定位的特征之一是协议端接点的状态。虽然并非总是这样，但是多数情况下，新“替换”网络单元或节点处的协议端接点的状态应使其能够取代“被替换”的旧网络节点的功能。此时在用于将信息从旧的端接点传送到新的端接点的协议中还必须规定需要传送的参数。如果要在将无线电网络子系统应用部分（RNSAP）用于网络控制器节点之间的通信的系统中，对无线电资源控制（RRC）或者媒体接入控制（MAC）或无线电链路控制（RLC）协议的参数进行再定位，这意味着必须为 RNSAP 确定许多“外部”参数。这会增大 RNSAP 的复杂性。另外，如果为另一协议定义某一协议的几个附加参数，则这会使这两种不同的协议彼此紧密相关。从而这两种协议的独立变化将会变得更难管理。

发明内容

本发明的目的是解决一个或几个上述问题。

根据本发明的一方面，提供了一种在通信系统中对网络单元之间的协议端接点进行再定位的方法，包括：

依据第一协议，在向第一端接点提供所述第一协议的第一网络单元

中，定义包含所述第一协议的第一端接点的预定信息的协议初始化单元；
依据第二协议，将所述协议初始化单元从所述第一端接点传送到第二网络单元；

根据包含在所述协议初始化单元中的所述第一端接点的信息，通过将所述第二网络单元中第一协议的第二端接点的参数设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一网络单元中第一协议的第一端接点的参数，来初始化所述第二网络中第一协议的第二端接点。

根据本发明的另一方面，提供了一种通信系统，包括：

第一网络单元中的第一协议端接点；

第二网络单元中的第二协议端接点；

第一控制装置，用于将第一协议从所述第一网络单元中的第一协议端接点再定位到所述第二网络单元中的第二协议端接点，并且所述控制装置被设置成依据所述第一协议，定义包含所述第一协议的第一协议端接点的预定信息的协议初始化单元；

在所述第一和第二网络单元之间的、基于第二协议的通信路径，用于向所述第一和第二端接点提供所述第一协议，以便依据所述第二协议，将所述协议初始化单元从所述第一网络单元传送到所述第二网络单元；

第二控制装置，根据包含在所述协议初始化单元中第一协议的第一端接点的信息，通过将所述第二网络单元中第一协议的第二端接点的参数设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一网络单元中第一协议的第一端接点的参数，来初始化所述第二网络中第一协议的第二端接点。

根据本发明的又一方面，提供了一种通信网络的网络单元，包括：

第一协议的第一协议端接点；

控制装置，用于将所述第一协议从所述第一协议端接点再定位到所述通信网络的其他网络单元中第一协议的第二协议端接点，并且所述控制装置被设置成依据所述第一协议，定义包含所述第一协议的第一协议端接点的预定信息的协议初始化单元；

到所述通信系统的所述其他网络单元中第一协议的第二协议端接点的、基于第二协议的接口，用于依据所述第二协议，将所述协议初始化单元从所述第一协议的第一协议端接点传送到所述第一协议的第二端接点，以便将所述通信系统的所述其他网络单元中第一协议的第二端接点的参数可以被设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一协议的第一端接点的参数。

根据本发明的又一方面，提供了一种通信网络的网络单元，包括：

第一协议的协议端接点；

与所述第一协议的另一协议端接点的接口，用于接收包含所述第一协议的所述另一端接点中第一协议的预定信息的协议初始化单元，其中所述接口基于第二协议；和

控制装置，用于基于所接收到的、包含所述第一协议的所述另一端接点的信息的协议初始化单元，初始化所述第一协议的协议端接点，以便将所述第一协议的协议端接点的参数可以被设定成这样的状态，即类似于在再定位进程被启动之前或者之时的所述第一协议的所述协议端接点的参数。

根据一个更具体的实施例，协议初始化单元可包含第一协议端接点的状态信息。

第一端接点还可位于通信系统的第一网络单元，第二端接点可位于通信系统的第二网络单元。当收到协议信息单元时，第二网络单元依据第二协议产生响应，并将该响应传输给第一网络单元。

协议初始化单元可封装到在第一端接点和第二端接点之间传输的消息中。对于第二协议来说，协议初始化单元也可是透明的。

可通过通信系统的核心网络的网络单元传输协议初始化单元。这可借助无线电接入网络应用部分（RANAP）协议来实现。根据一个实施例，可直接在端接点之间传输协议初始化单元。这可借助无线电网络子系统应用部分（RNSAP）协议来实现。

协议初始化单元可包含至少一个其它协议的信息。根据一个实施例，依据另一协议，可确定包含所述另一协议预定信息的至少一个其它协议

初始化单元，之后，所述另一协议初始化单元从第一端接点传输给第二端接点。可依据与第二协议不相同的协议在端接点之间传送所述另一协议初始化单元。

在初始化进程中，第二端接点的参数可被设置成与起动再定位进程之前或之时的第一端接点的参数状态相似的状态。

本发明的实施例具有几个优点。优点之一是不需在某一协议中规定另一协议的大量参数。在更新和保持协议的情况下，这显然是有益的。

附图说明

为了更好地理解本发明，下面将参考附图进行举例说明，其中：

图 1 表示了可在其中实现本发明实施例的蜂窝无线网络系统的示意图；

图 2 表示图 1 网络的各种部件的层次；

图 3 表示网络节点间的两种可能接口；

图 4 是根据一个实施例的操作的流程图。

具体实施方式

首先参考图 1，图中表示了蜂窝通信网络的三个小区 1、2、3。小区 1、2、3 分别由相应的基站接收器 (BTS) 4'、4、5 服务。各个基站接收器 (BTS) 被安排成将信号传输给位于与指定基站接收器相关的小区中的移动站 (MS) 6，并接收来自所述移动站 6 的信号。同样，各个移动站 6 能够将信号传输给相应的基站接收器 4'、4、5，并从相应的基站接收器 4'、4、5 接收信号，另外还能够从一个小区的覆盖范围移动到另一小区的覆盖范围，例如从小区 2 移动到小区 3。

下面将利用提议的通用移动通信系统 (UMTS) 标准的术语，更详细地说明例证的蜂窝通信网络。但是，要理解的是本发明并不局限于 UMTS，相反可在任意标准中实现。这些标准包括（并不意味着将可能的通信系统局限于此）任意码分多址 (CDMA) 系统或者任意时分多址 (TDMA) 系统或者任意频分多址 (FDMA) 系统或者它们的任意混合。

现在参考图 2，图 2 表示了蜂窝通信系统的层次。如图所示，移动站 6 与基站之一保持无线通信。通常若干移动站将与每个基站通信，不过为了清楚起见，图 2 中只表示了一个移动站。第一基站 4 与第一网络控制器相连，图 2 中，所述第一网络控制器是服务无线电网络控制器 SRNC 10。同样，通常一个以上的基站与每个控制器 10 相连，不过为了清楚起见，图中只表示了一个基站。通常在网络中还设置有一个以上的控制器。SRNC 10 通过适当的链接或网关设备，例如服务 GPRS（通常无线电分组服务）支持节点（SGSN）14 与网络 12 的其它部件相连。

SRNC 10 被安排成直接地或者通过中间节点（图中未表示）控制基站。控制器 10 通过基站将要传输的数据传递给移动站。控制器 10 还将从基站接收基站从移动站接收的数据。基站、移动站和控制器之间的通信的实现为人们所知，因此这里不进行详细说明。注意到接口可包括上行链路方向和下行链路方向的通道就足够了。可按照任何适宜的格式在移动站和控制器之间发送数据。从移动站发出的消息可包括识别移动站的信息（例如，MS ID 和/或 IMSI（移动站身份和/或国际移动用户身份））。

除了服务控制器（RNC 10）之外，图 2 的蜂窝通信系统还包括另一控制器 RNC 11，控制器 RNC 11 控制图 2 的小区 3 的基站 5。同样注意该第二控制器也可控制一个以上的基站。该第二控制器有时也可被称为漂移控制器（DRNC）。SRNC 10 和 DRNC 11 可通过在它们之间建立的开放式 Iur 接口 18 相互通信。

图 2 图解说明了一种可能的再定位情形，其中移动站 MS 6 或者类似的设备首先通过由实线表示的无线电接口，经由 BTS 4 进行通信，随后通过由虚线表示的无线电接口，经由新的 BTS 5 进行通信。一种可能性是在移动站 6 移动到第二基站 5 的服务区之后，可能发生从一个基站到另一基站的变化。但是要认识到除了移动站的移动之外，还存在触发对与另一基站或者与另一网络单元的连接进行再定位的其它可能原因，例如网络优化、负载均衡、硬件拥塞、连接质量提高、系统或基站中的故障等等。

为了确保正确的系统操作，并避免切断可能的来电，对该连接来说，

至少必须对网络单元的一些功能性进行再定位。例如，当 SRNC 功能性将从第一 RNC 改变到第二 RNC 时，有效连接的某些协议端接点必须从第一 RNC 改变到第二 RNC。

在更详细地说明再定位的实施例之前，将参考表示源 RNC 10 和目标 RNC 11 的方框图的图 3 简要说明协议端接点。例证的协议端接点被图解表示为包括无线电资源控制(RRC)协议。但是，要认识到所述 RRC 协议只是一个例子，对于用于通信系统中的连接的其它任何协议，也可实现该实施例。这些其它协议包括(并不局限于此)媒体接入控制(MAC)协议、无线链路控制(RLC)协议和分组数据会聚协议(PDCP)。

SRNC 10 和 DRNC 分别配有无线电资源控制器功能性 RRC 24 和 26。当 MS 6 与控制器 10 通信时，RRC 协议使其其它的端接点对应地位于控制器 10，而另一端接点位于移动站。但是，如果控制器发生变化，则 RRC 协议的端接点也应相应被改变。更明确地说，新控制器 11 应配有和前一控制器具有的端接点功能性相似，并且使用类似参数的端接点功能性。这些功能性将由位于源控制器 10 的控制器 20 及位于目标控制器 11 的控制器 21 控制。

图 3 还表示了 DRNC 10 和 SRNC 11 之间的 Iur 接口 18。例如，RNSAP(无线电网络子系统应用部分)协议可用于这两个 RNC 之间的直接信令。RANAP(无线电接入网络应用部件；在控制平面中)协议可超过 RNC 和核心网络 14 的适当部件 14 之间的 Iu 接口，应用于 L3(层 3)信令。核心网络单元 14 例如可以是移动交换中心或者服务 GPRS 支持节点。

现在参考图 4 的流程图，图 4 更详细地表示了将所需的协议端接点状态信息从位于第一网络单元(NE)的一个端接点移动到第二网络单元中的另一端接点的实施例。如步骤 30 所示，在服务网络控制器和移动站之间的协议的有效状态期间，协议端接点将在端接点之间移动。在步骤 32 起动再定位进程之后，在步骤 34，源网络单元中的“旧”协议端接点产生特殊的协议数据单元(PDU)，所述协议数据单元包含在对连接进行再定位之前，初始化第二端接点所必需的预定协议参数。在步骤 36，借

助第二协议，所述 PDU 被传送给新的端接点。第二协议用于不同网络单元或节点之间的信令。对于用于传输 PDU 的第二协议来说，传送的信息可以是透明的。在本说明书的下文中将更详细地说明可用于传输 PDU 的协议的例子。新的端接点接收 PDU，并在步骤 38 根据从旧的端接点接收的信息，初始化所述新端接点。在初始化步骤之后，在步骤 40，端接点将被再定位到新的网络单元，除了有效协议的协议端接点现在位于新的网络单元中之外，系统的操作依旧继续。

换句话说，在协议端接点的再定位情况下，在协议的旧端接点和新端接点之间要传递明确的协议消息。在协议的新旧端接点之间的协议对等体内使用规定的 PDU（或消息）。在优选实施例中，单一协议确定将在协议对等体之间传送的信息以及将在一个对等体内传输的信息。据此，不必在某一协议中规定另一协议的大量参数。例如，依据下面描述的实施例，消除了 RANAP 协议中约 100 个的 RRC 参数。

再次参考图 3，下面将在对从第一或源控制器（例如图 3 的 RNC 10）到第二或目标控制器（例如图 3 的 RNC 11）的无线电接口 L3 协议（即无线电资源控制；RRC 协议）进行再定位的情况下，更详细地说明再定位进程的一个例子。例证的 RRC 协议为人们所知，不作更详细的说明。注意到 RRC 通过服务 RNC 和移动站之间的空中接口提供公用控制和信令，以及电路交换通信和分组交换通信可共用 RRC 就足够了。

第一（源）RNC 10 的控制器 20 产生特殊的协议初始化单元，这种情况下所述特殊的协议初始化单元被称为 RRC PDU。RRC PDU 包含为了实现并继续该连接，新的端接点必须知道的所有这种预定的 RRC 参数。这些参数可包括关于下述之一或之几的信息：无线电载体、传送通道、无线电链路和它们的物理通道、能力信息及用户设备能力和用户设备报告的测量结果等等。根据优选实施例，RRC PDU 包含位于目标 RNC 的端接点按照相似方式起动 RRC 协议所需的所有这种 RRC 参数和存在于旧端接点中的条件。

根据实施例，通过位于第一控制器 10 和第二控制器 11 之间的开放式接口 Iur 18，借助 RNSAP（无线电网络子系统应用部件），产生的

RRC PDU 可从第一 RNC 传送到第二 RNC。位于第二 RNC 的端接点接收 RRC PDU，并且随后译解接收的 RRC PDU。根据接收并译解的信息，初始化端接点 26。初始化进程可由控制器 21 控制。

根据另一实施例，首先依据 RANAP（无线电接入网络应用部分）消息‘RELOCATION REQUIRED’，通过 Iu 接口 19，PDU 从源 RNC 10 移动到核心网络（CN）14，随后依据 Iu RANAP 消息‘RELOCATION REQUEST’，从核心网络移动到目标 RNC 11。

由于第二协议的功能性（例如 RANAP 或 RNSAP）无需了解 RRC PDU 的内容，因此 RRC PDU 可被封装在第二协议的消息中。对于另一协议的消息来说透明的协议消息的封装是一种已知技术，因此这里不对其进行更详细的说明。

应理解借助 RRC 协议，也可传送其它任意协议，例如前面涉及的 MAC 协议或 RLC 协议的状态。更一般地，协议可“收集”几种协议所需的信息，并产生包含所有或者至少一个以上要被再定位协议的所需信息的 PDU。按照实施例，一个单独的或者另外的协议初始化单元 PDU 被应用于要被再定位的各个协议或者至少一些要被再定位的协议。借助彼此不同的协议，可在端接点之间传送不同的协议初始化单元。

另外要理解一些实施例并不需要位于新旧网络单元的同样或者比较相似的协议端接点。但是包含在协议初始化单元中的信息最好是在不使用用户设备与通信系统断开的情况下，继续通信系统的功能性的那种信息。

一种可能是端接点不从网络单元或节点再定位到另一节点，而是在该节点内。

注意在本发明的某些实施例中，即使在可在不存在任何再定位行动情况下继续通信，例如为了优化系统的运行或者均衡系统中的负载分布的情形下，仍可触发一些或所有功能性的再定位。另外，图 2 的移动站 6 可同时与控制器 10 和 11 通信。此外，不必对应用于连接的整个协议或所有协议进行再定位，相反在网络单元之间只传输和协议相关的一部分信息。例如，通过图 2 的 Iur 接口 18，可启动用户平面通信，从而通过控制器 11，以前的服务控制器 10 仍可控制位于控制器 11 的服务范围内

的移动站 6。

根据另一实施例，初始化是双向过程。换句话说，新的网络单元可向第一网络单元发送响应或者实现相对于另一网络单元的传输，而不只是从第一网络单元（节点）向第二部件传输信息。响应可包括诸如“不能初始化”、“过载”、“所有参数未被接收”之类的消息。当接收该响应时，第一网络单元可修改其状态和/或关于新的端接点采取其它一些操作。例如，传输修改后的参数，或者使用不同的传输路线，或者试图将连接再定位到另一网络单元。

要认识到虽然已关于网络节点和移动站之间的连接说明了本发明的实施例，但是本发明的实施例同样适合于端接于一个节点的其它任何适当类型的连接。另外要认识到有时也可将基站称为节点 B。

还存在起动将移动站移动到新的服务范围内的再定位进程的其它可能原因。例如，所考虑的网络单元可能过载，或者网络单元自身的系统中的故障可能迫使系统至少对一部分功能性进行再定位，以及网络优化，负载均衡等等。

本发明的例证实施例已论述了端接于网络控制器的协议。本发明的实施例还适用于其它网络单元。

另外，这里要指出的是虽然上面描述了本发明的一个例证实施例，但是在不脱离如附加权利要求中限定的本发明的范围的情况下，可对公开的解决方案做出多种变化和修改。

说明书附图

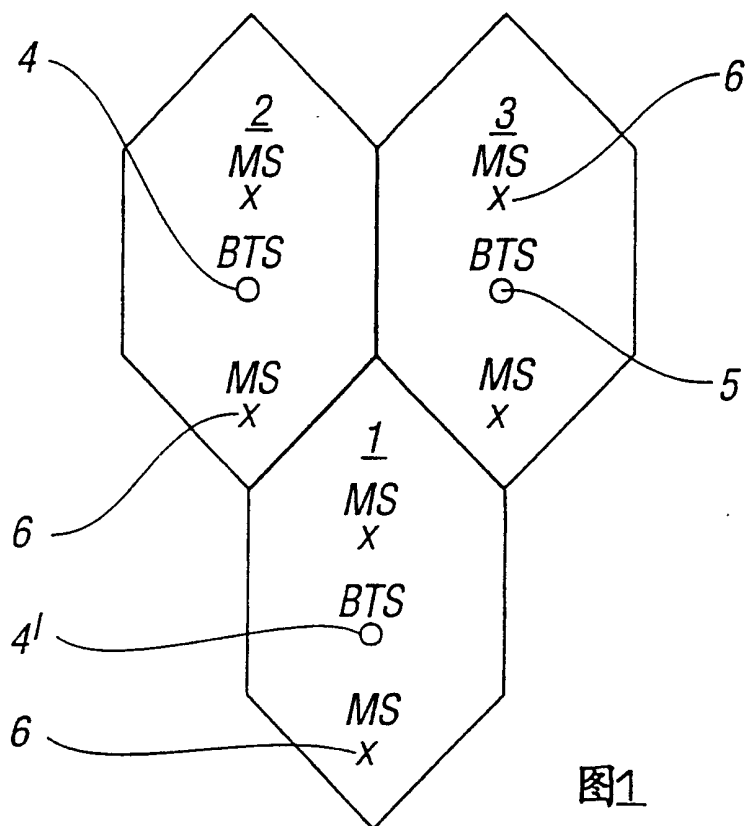


图1

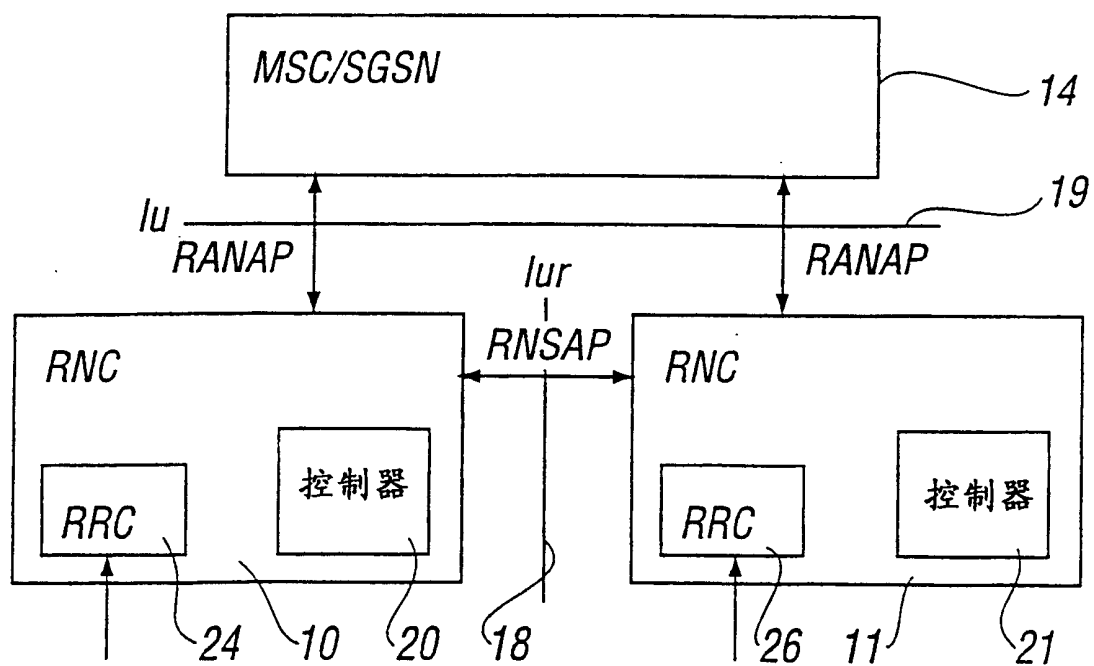


图3

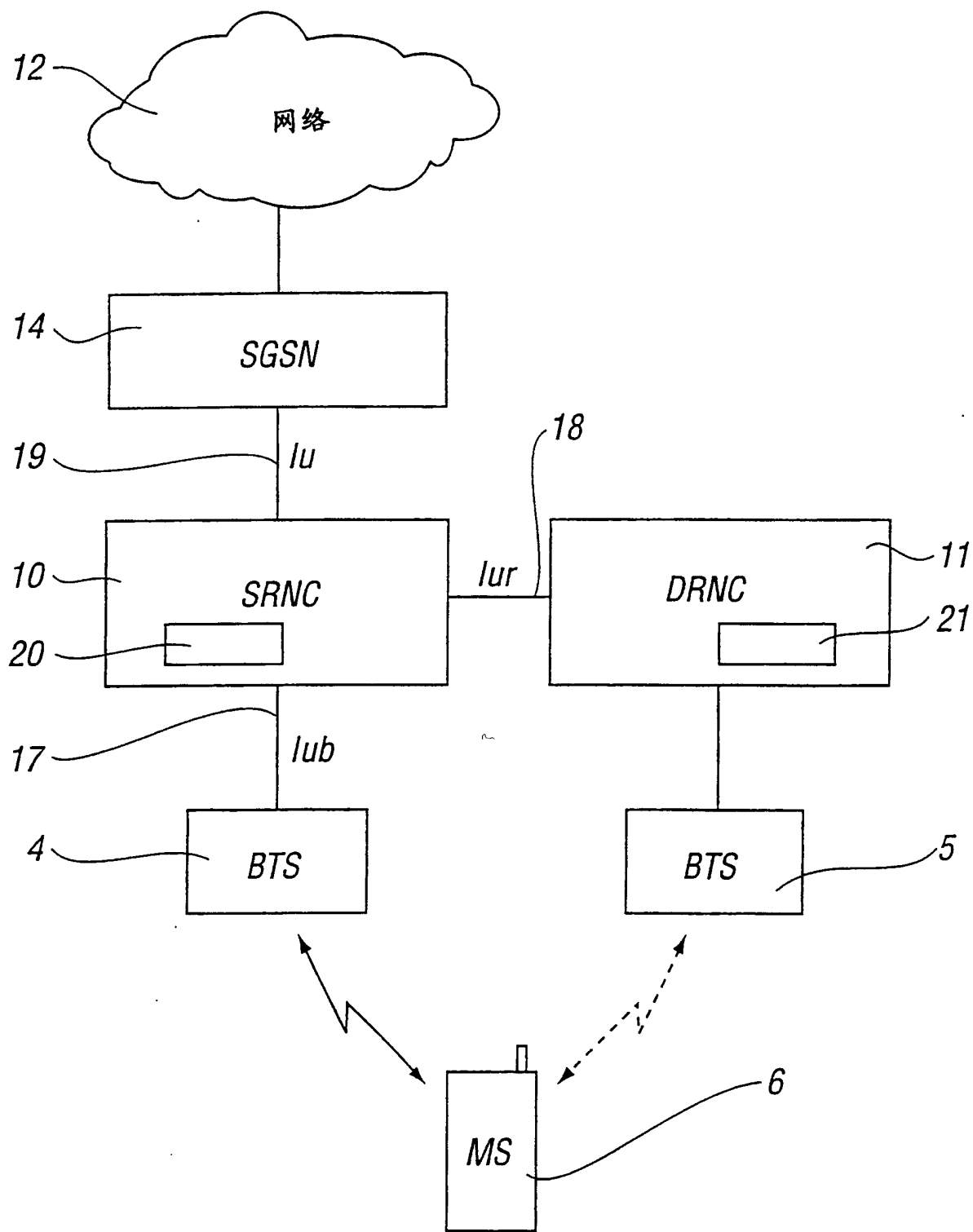


图2

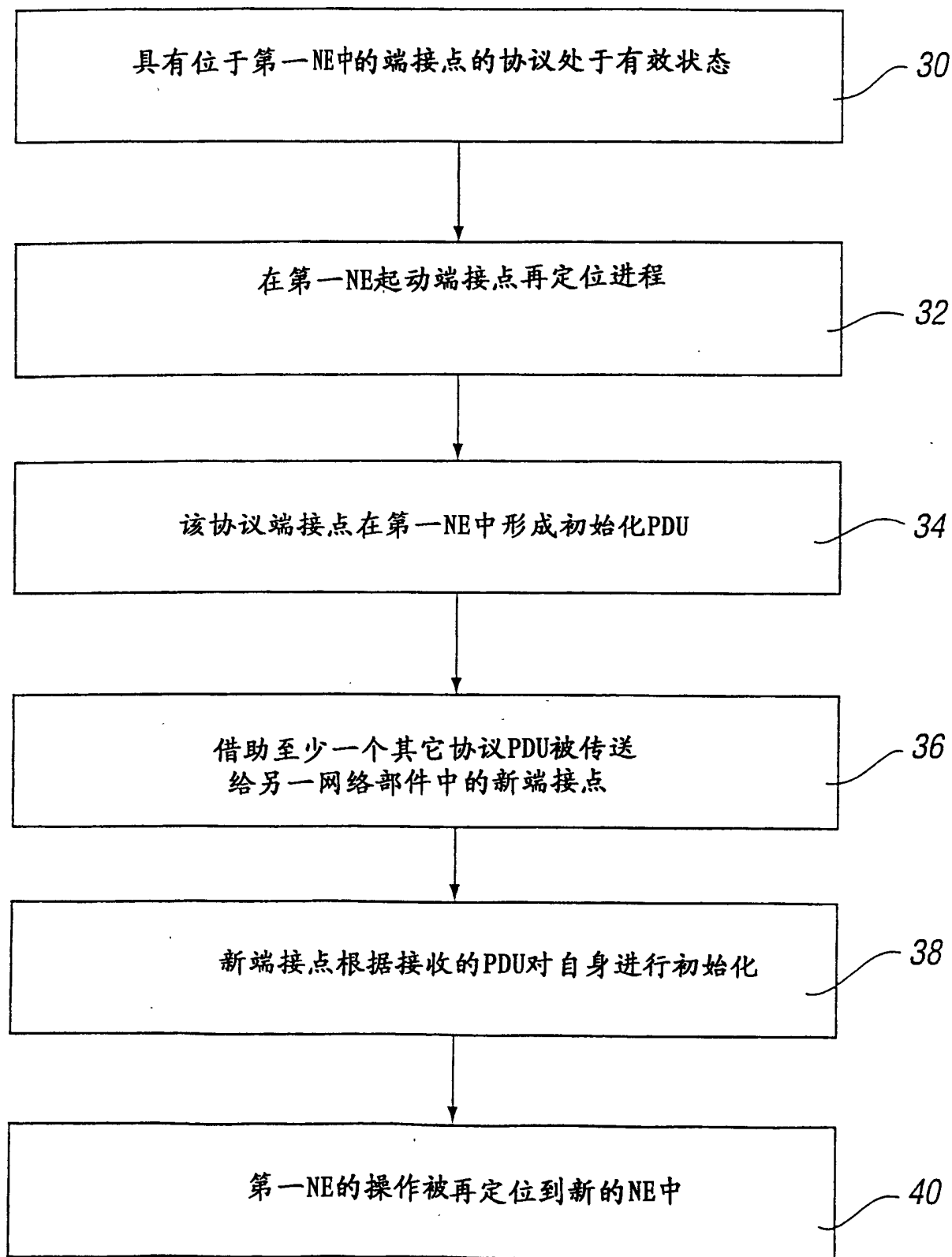


图4