



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103891176 B

(45)授权公告日 2017.07.04

(21)申请号 201280052638.9

(22)申请日 2012.03.29

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 103891176 A

(43)申请公布日 2014.06.25

(30)优先权数据  
61/551867 2011.10.26 US

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2014.04.25

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/US2012/031164 2012.03.29

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02013/062619 EN 2013.05.02

(73)专利权人 英特尔公司  
地址 美国加利福尼亚州

(72)发明人 李洪刚 黄睿 S.莫汉蒂

(74)专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司 72001

代理人 柯广华 汤春龙

(51)Int.Cl.  
H04B 7/26(2006.01)  
H04W 68/02(2006.01)

(56)对比文件  
CN 101227708 A,2008.07.23,  
CN 1437832 A,2003.08.20,  
US 2011128911 A1,2011.06.02,  
Hai Wang ET AL."Proposed Text for  
Network Reentry for a Large Number of M2M  
Devices".《IEEE S802.16p-11\_0008》.2011,  
LAN/MAN Standards Committee."  
WirelessMAN-Advanced Air Interface for  
Broadband Wireless Access Systems-  
Enhancements to Support".《IEEE802.16P-11/  
0033》.2011,

审查员 陈世元

权利要求书5页 说明书11页 附图9页

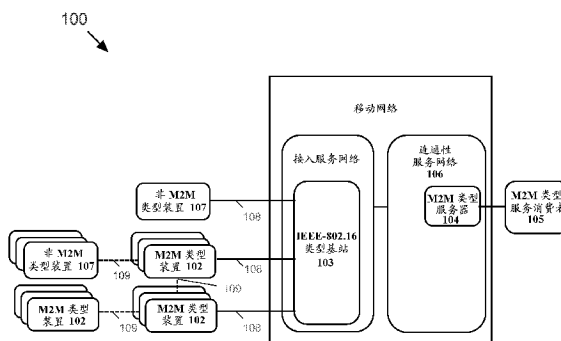
(54)发明名称

用于M2M组的基于寻呼的代表指示的方法

(57)摘要

机器对机器类型(M2M类型)装置和技术包括M2M类型装置处的收发器,其从基站接收将M2M类型装置指定为M2M类型装置组的代表的寻呼消息。作为响应,M2M类型装置的处理生成确认和/或M2M类型基于组的再入通信,供收发器发送给基站。基站是无线网络的一部分,无线网络能够包括下列之一:基于蓝牙的标准无线网络;基于IEEE 802.11的标准无线网络;基于IEEE 802.16的标准无线网络;基于IEEE 802.18的无线网络标准;基于3GPP LTE的无线网络标准;基于3GPP的协议无线网络;基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准;基于UMTS的协议无线网络;基于CDMA2000的协议无线网络;基于GSM的协议无线网络;基于蜂窝数字分组数据

(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。



1. 一种机器对机器类型M2M类型装置,包括:

收发器,所述收发器能够从作为无线网络的一部分的基站接收将所述M2M类型装置指定为所述M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息;以及

与所述收发器耦合的处理器,所述处理器能够通过生成M2M类型基于组的再入通信以供所述收发器发送给所述基站,来响应将所述M2M类型装置指定为所述代表的所接收信息,

其中,将所述M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包括从所述基站所接收的寻呼类型消息中包含的信息,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及其中,将所述M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包含在所述AAI-PAG-ADV消息的装置撤消注册类型字段中。

2. 如权利要求1所述的M2M类型装置,其中,所述处理器还能够生成确认消息以供所述收发器发送给所述基站。

3. 如权利要求1所述的M2M类型装置,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及

其中,在所述AAI-PAG-ADV消息的机器组ID (MGID) 字段中标识所述M2M类型装置组。

4. 如权利要求1所述的M2M类型装置,其中,所述无线网络包括下列之一:基于蓝牙的标准无线网络;基于IEEE 802.11的标准无线网络;基于IEEE 802.16的标准无线网络;基于IEEE 802.18的无线标准;基于LTE的无线网络标准;基于3GPP的协议无线网络;基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准;基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准;基于UMTS的协议无线网络;基于CDMA2000的协议无线网络;基于GSM的协议无线网络;基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。

5. 一种无线网络中的基站,所述基站包括:

收发器,所述收发器能够向至少一个机器对机器类型M2M类型装置传送将所述至少一个M2M类型装置指定为所述M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息;以及

与所述收发器耦合的处理器,所述处理器能够生成将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的信息以供所述收发器传送,

其中,将所述至少一个M2M类型装置指定为代表的所述信息包括寻呼类型消息,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及其中,将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包含在所述AAI-PAG-ADV消息的装置撤消注册类型字段中。

6. 如权利要求5所述的基站,其中,所述收发器还能够从所述至少一个M2M类型装置接收确认消息。

7. 如权利要求5所述的基站,其中,所述收发器还能够从所述至少一个M2M类型装置接收M2M类型基于组的网络再入通信。

8. 如权利要求5所述的基站,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及

其中,在所述AAI-PAG-ADV消息的机器组ID (MGID) 字段中标识所述M2M类型装置组。

9. 如权利要求5所述的基站,其中,所述无线网络包括下列之一:基于蓝牙的标准无线

网络；基于IEEE 802.11的标准无线网络；基于IEEE 802.16的标准无线网络；基于IEEE 802.18的无线网络标准；基于LTE的无线网络标准；基于3GPP的协议无线网络；基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准；基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准；基于UMTS的协议无线网络；基于CDMA2000的协议无线网络；基于GSM的协议无线网络；基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。

10. 一种用于无线通信的方法，包括：从无线网络中的基站向至少一个机器对机器类型M2M类型装置发送将所述至少一个M2M类型装置指定为所述至少一个M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息，

其中，将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包括寻呼类型消息，其中，所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息，以及其中，将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包含在所述AAI-PAG-ADV消息的装置撤消注册类型字段中。

11. 如权利要求10所述的方法，还包括：从所述至少一个M2M类型装置接收确认消息。

12. 如权利要求10所述的方法，还包括：从所述至少一个M2M类型装置接收M2M类型基于组的网络再入通信。

13. 如权利要求10所述的方法，其中，所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息，以及

其中，在所述AAI-PAG-ADV消息的机器组ID(MGID)字段中标识所述M2M类型装置组。

14. 如权利要求10所述的方法，其中，所述无线网络包括下列之一：基于蓝牙的标准无线网络；基于IEEE 802.11的标准无线网络；基于IEEE 802.16的标准无线网络；基于IEEE 802.18的无线网络标准；基于LTE的无线网络标准；基于3GPP的协议无线网络；基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准；基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准；基于UMTS的协议无线网络；基于CDMA2000的协议无线网络；基于GSM的协议无线网络；基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。

15. 一种用于无线通信的方法，包括：在至少一个机器对机器类型M2M类型装置从无线网络中的基站接收将所述至少一个M2M类型装置指定为所述至少一个M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息，

其中，将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包括寻呼类型消息，其中，所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息，以及其中，将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包含在所述AAI-PAG-ADV消息的装置撤消注册类型字段中。

16. 如权利要求15所述的方法，还包括：从所述至少一个M2M类型装置发送确认消息。

17. 如权利要求15所述的方法，还包括：从所述至少一个M2M类型装置向所述基站发送M2M类型基于组的网络再入通信。

18. 如权利要求15所述的方法，其中，所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息，以及

其中，在所述AAI-PAG-ADV消息的机器组ID(MGID)字段中标识所述M2M类型装置组。

19. 如权利要求15所述的方法,其中,所述无线网络包括下列之一:基于蓝牙的标准无线网络;基于IEEE 802.11的标准无线网络;基于IEEE 802.16的标准无线网络;基于IEEE 802.18的无线网络标准;基于LTE的无线网络标准;基于3GPP的协议无线网络;基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准;基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准;基于UMTS的协议无线网络;基于CDMA2000的协议无线网络;基于GSM的协议无线网络;基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。

20. 一种机器对机器类型M2M类型装置,包括:

收发器部件,用于从作为无线网络的一部分的基站接收将所述M2M类型装置指定为所述M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息;以及

与所述收发器部件耦合的处理器部件,用于通过生成M2M类型基于组的再入通信以供所述收发器发送给所述基站,来响应将所述M2M类型装置指定为所述代表的所接收信息,

其中,将所述M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包括从所述基站所接收的寻呼类型消息中包含的信息,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及其中,将所述M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包含在所述AAI-PAG-ADV消息的装置撤消注册类型字段中。

21. 如权利要求20所述的M2M类型装置,其中,所述处理器部件还用于生成确认消息以供所述收发器发送给所述基站。

22. 如权利要求20所述的M2M类型装置,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及

其中,在所述AAI-PAG-ADV消息的机器组ID(MGID)字段中标识所述M2M类型装置组。

23. 如权利要求20所述的M2M类型装置,其中,所述无线网络包括下列之一:基于蓝牙的标准无线网络;基于IEEE 802.11的标准无线网络;基于IEEE 802.16的标准无线网络;基于IEEE 802.18的无线网络标准;基于LTE的无线网络标准;基于3GPP的协议无线网络;基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准;基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准;基于UMTS的协议无线网络;基于CDMA2000的协议无线网络;基于GSM的协议无线网络;基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。

24. 一种无线网络中的基站,所述基站包括:

收发器部件,用于向至少一个机器对机器类型M2M类型装置传送将所述至少一个M2M类型装置指定为所述M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息;以及

与所述收发器部件耦合的处理器部件,用于生成将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息以供所述收发器传送,

其中,将所述至少一个M2M类型装置指定为代表的所述信息包括寻呼类型消息,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及其中,将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包含在所述AAI-PAG-ADV消息的装置撤消注册类型字段中。

25. 如权利要求24所述的基站,其中,所述收发器部件还用于从所述至少一个M2M类型装置接收确认消息。

26. 如权利要求24所述的基站,其中,所述收发器部件还用于从所述至少一个M2M类型装置接收M2M类型基于组的网络再入通信。

27. 如权利要求24所述的基站,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及

其中,在所述AAI-PAG-ADV消息的机器组ID (MGID) 字段中标识所述M2M类型装置组。

28. 如权利要求24所述的基站,其中,所述无线网络包括下列之一:基于蓝牙的标准无线网络;基于IEEE 802.11的标准无线网络;基于IEEE 802.16的标准无线网络;基于IEEE 802.18的无线网络标准;基于LTE的无线网络标准;基于3GPP的协议无线网络;基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准;基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准;基于UMTS的协议无线网络;基于CDMA2000的协议无线网络;基于GSM的协议无线网络;基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。

29. 一种用于无线通信的设备,包括:用于从无线网络中的基站向至少一个机器对机器类型M2M类型装置发送将所述至少一个M2M类型装置指定为所述至少一个M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息的部件,

其中,将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包括寻呼类型消息,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及其中,将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包含在所述AAI-PAG-ADV消息的装置撤消注册类型字段中。

30. 如权利要求29所述的设备,还包括:用于从所述至少一个M2M类型装置接收确认消息的部件。

31. 如权利要求29所述的设备,还包括:用于从所述至少一个M2M类型装置接收M2M类型基于组的网络再入通信的部件。

32. 如权利要求29所述的设备,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及

其中,在所述AAI-PAG-ADV消息的机器组ID (MGID) 字段中标识所述M2M类型装置组。

33. 如权利要求29所述的设备,其中,所述无线网络包括下列之一:基于蓝牙的标准无线网络;基于IEEE 802.11的标准无线网络;基于IEEE 802.16的标准无线网络;基于IEEE 802.18的无线网络标准;基于LTE的无线网络标准;基于3GPP的协议无线网络;基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准;基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准;基于UMTS的协议无线网络;基于CDMA2000的协议无线网络;基于GSM的协议无线网络;基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。

34. 一种用于无线通信的设备,包括:用于在至少一个机器对机器类型M2M类型装置从无线网络中的基站接收将所述至少一个M2M类型装置指定为所述至少一个M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息的部件,

其中,将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包括寻呼类型消息,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及其中,将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息包含在所述AAI-PAG-ADV消息的装置撤消

注册类型字段中。

35. 如权利要求34所述的设备,还包括:用于从所述至少一个M2M类型装置发送确认消息的部件。

36. 如权利要求34所述的设备,还包括:用于从所述至少一个M2M类型装置向所述基站发送M2M类型基于组的网络再入通信的部件。

37. 如权利要求34所述的设备,其中,所述寻呼类型消息包括高级空中接口-寻呼通告AAI-PAG-ADV消息,以及

其中,在所述AAI-PAG-ADV消息的机器组ID (MGID) 字段中标识所述M2M类型装置组。

38. 如权利要求34所述的设备,其中,所述无线网络包括下列之一:基于蓝牙的标准无线网络;基于IEEE 802.11的标准无线网络;基于IEEE 802.16的标准无线网络;基于IEEE 802.18的无线网络标准;基于LTE的无线网络标准;基于3GPP的协议无线网络;基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准;基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准;基于UMTS的协议无线网络;基于CDMA2000的协议无线网络;基于GSM的协议无线网络;基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络或者基于Mobitex的协议无线网络。

## 用于M2M组的基于寻呼的代表指示的方法

### 技术领域

[0001] 本文所述的实施例一般针对无线通信领域。

### 背景技术

[0002] 机器对机器 (M2M) 通信能够被描述为一种系统,该系统实现“物联网 (Internet of things)”,并且涉及在订户类型台与位于核心网中的服务器装置之间通过基站的信息交换或者在订户类型台之间的信息交换,这些信息交换可在没有任何人类交互的情况下执行。

[0003] 图1示出用于基于IEEE-802.16的M2M类型通信网络100的示范高级系统配置。如图1所示,多个M2M类型装置102通过IEEE-802.16类型基站BS 103无线连接到M2M类型服务器104。每个M2M类型装置102提供IEEE-802.16类型M2M功能性。M2M类型服务器104是与一个或多个IEEE-802.16类型M2M装置102进行通信的实体。M2M类型服务器104还具有能够由M2M类型服务消费者105来访问的接口。M2M类型服务消费者105是M2M类型服务的用户,例如电力公司。M2M类型服务器104可驻留在移动网络101的连通性服务网络 (CSN) 106之内或之外,并且为一个或多个IEEE-802.16类型M2M装置102提供特定M2M类型服务。M2M类型应用运行于IEEE-802.16类型M2M装置102和M2M类型服务器104上。

[0004] 基于IEEE-802.16的M2M类型通信系统的示范架构 (比如图1所示的那种架构) 支持两种类型的M2M类型通信。第一类型的M2M类型通信是在一个或多个IEEE-802.16类型M2M类型装置102与IEEE-802.16类型M2M类型服务器104之间的,并且在图1中在108处指示。图1中在109处指示的第二类型的M2M类型通信是IEEE-802.16类型M2M类型装置102与IEEE-802.16类型基站BS 103之间的点对多点通信。另外,基于IEEE-802.16的M2M类型通信系统的架构允许IEEE-802.16类型M2M类型装置102充当IEEE-802.16类型M2M类型装置102和非IEEE-802.16类型M2M类型装置107的聚合点。非IEEE-802.16类型M2M类型装置107使用不同的无线电接口,诸如基于IEEE-802.11标准、IEEE-802.15标准等的接口。另外,还可支持IEEE-802.16类型M2M类型装置102与非IEEE-802.16类型M2M类型装置107之间的对等 (P2P) 连通性 (如虚线所示),其中,P2P连通性可通过基于IEEE-802.16的无线电接口或者通过诸如基于IEEE-802.11的无线电接口、基于IEEE-802.15的无线电接口等的备选无线电接口来进行。

[0005] 当前,没有有效方式以供基于IEEE-802.16的通信系统中操作的基站 (BS) 来指定M2M类型和非M2M类型装置的组或聚合的M2M组代表。

### 发明内容

[0006] 按照本发明的第一方面,提供一种机器对机器类型M2M类型装置,包括:收发器,所述收发器能够从作为无线网络的一部分的基站接收将所述M2M类型装置指定为所述M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息;以及与所述收发器耦合的处理器,所述处理器能够通过生成M2M类型基于组的再入通信以供所述收发器发送给所述基站,来响应将所述M2M类型装置指定为所述代表的所接收信息。

[0007] 按照本发明的第二方面,提供一种无线网络中的基站,所述基站包括:收发器,所述收发器能够向至少一个机器对机器类型M2M类型装置传送将所述至少一个M2M类型装置指定为所述M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息;以及与所述收发器耦合的处理器,所述处理器能够生成将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的信息以供所述收发器传送。

[0008] 按照本发明的第三方面,提供一种用于无线通信的方法,包括:从无线网络中的基站向至少一个机器对机器类型M2M类型装置发送将所述至少一个M2M类型装置指定为所述至少一个M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息。

[0009] 按照本发明的第四方面,提供一种用于无线通信的方法,包括:在至少一个机器对机器类型M2M类型装置从无线网络中的基站接收将所述至少一个M2M类型装置指定为所述至少一个M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息。

[0010] 按照本发明的第五方面,提供一种机器对机器类型M2M类型装置,包括:收发器部件,用于从作为无线网络的一部分的基站接收将所述M2M类型装置指定为所述M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息;以及与所述收发器部件耦合的处理器部件,用于通过生成M2M类型基于组的再入通信以供所述收发器发送给所述基站,来响应将所述M2M类型装置指定为所述代表的所接收信息。

[0011] 按照本发明的第六方面,提供一种无线网络中的基站,所述基站包括:收发器部件,用于向至少一个机器对机器类型M2M类型装置传送将所述至少一个M2M类型装置指定为所述M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息;以及与所述收发器部件耦合的处理器部件,用于生成将所述至少一个M2M类型装置指定为所述代表的所述信息以供所述收发器传送。

[0012] 按照本发明的第七方面,提供一种用于无线通信的设备,包括:用于从无线网络中的基站向至少一个机器对机器类型M2M类型装置发送将所述至少一个M2M类型装置指定为所述至少一个M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息的部件。

[0013] 按照本发明的第八方面,提供一种用于无线通信的设备,包括:用于在至少一个机器对机器类型M2M类型装置从无线网络中的基站接收将所述至少一个M2M类型装置指定为所述至少一个M2M类型装置所关联的M2M类型装置组的组网络再入的代表的信息的部件。

## 附图说明

[0014] 在附图的各图中,作为举例而不是限制来说明本文所公开的实施例,附图中相似的参考标号指代相似的元件,其中:

[0015] 图1示出用于基于IEEE-802.16的M2M类型通信网络的示范高级系统配置;

[0016] 图2示出按照本文所公开主题、用于在没有从基站指示M2M组代表的情况下执行组再入的常规示范协议序列;

[0017] 图3示出按照本文所公开主题、用于从基站指示M2M组代表以便基于组的网络再入的示范协议序列;

[0018] 图4示出按照本文所公开的一个或多个示范实施例的无线网络的示范配置的框图;

[0019] 图5示出按照本文所公开主题、利用M2M代表指定技术的3GPP LTE网络的总体架构



的示范框图；

[0020] 图6和图7分别示出按照本文所公开主题、在UE与eNodeB之间基于3GPP类型无线电接入网标准并且利用M2M代表指定技术的示范无线电接口协议结构；

[0021] 图8示出按照本文所公开主题、利用M2M代表指定技术的信息操控系统的示范功能框图；

[0022] 图9示出按照一个或多个实施例、图8中可选地可包括触摸屏的信息操控系统的一个示范实施例的等距视图；以及

[0023] 图10示出包括其上存储了计算机可读指令的非暂时计算机可读存储介质的制造产品的一个示范实施例，所述计算机可读指令在由计算机类型装置来执行时产生按照本文所公开主题的各种技术和方法的任一种。

[0024] 将会理解，为了说明的简洁和/或清楚，附图所示的元件不一定按比例绘制。例如，为了清楚，有些元件的尺寸可相对于其它元件经过放大。附图的缩放并不表示其中所示的各种元件的精确尺寸和/或尺寸比率。另外，在认为适当的情况下，参考标号在附图之中重复以指示对应和/或类似的元件。

### 具体实施方式

[0025] 常规通信技术不供IEEE-802.16类型无线网络中的基站指定M2M类型装置组的代表M2M类型装置。

[0026] 本文所公开主题涉及一种用于从IEEE-802.16类型无线网络中的基站来指示M2M组代表的技术，但是应当理解，无线网络的具体类型并不局限于IEEE-802.16类型无线网络。

[0027] 通过指定M2M组代表，降低控制信令开销，并且对于作为M2M组的组成部分的M2M装置中的大多数而言降低功耗。

[0028] 本文所述技术的实施例涉及一种用于从IEEE-802.16类型无线网络中的基站来指示M2M组代表的技术，但是应当理解，无线网络的具体类型并不局限于IEEE-802.16类型无线网络。在以下描述中，提出许多具体细节，以便提供对本文所公开实施例的透彻理解。但是，相关领域的技术人员会知道，能够在没有这些具体细节中的一个或多个的情况下或者采用其它方法、组件、材料等来实施本文所公开的实施例。在其它情况下，没有详细示出或描述众所周知的结构、材料或操作，以免使本说明书的方面晦涩难懂。

[0029] 本说明书通篇中提到“一个实施例”或“实施例”表示结合该实施例所述的具体特征、结构或特性包含在至少一个实施例中。因此，短语“在一个实施例中”或“在实施例中”在本说明书通篇中的各个位置的出现不一定都指的是同一实施例。此外，具体特征、结构或特性可按照任何适当方式组合在一个或多个实施例中。另外，词语“示范”在本文中用来表示“用作示例、实例或说明”。本文中描述为“示范”的任何实施例不要理解为必然相对其它实施例是优选的或有利的。

[0030] 可依次并且以最有助于理解所要求保护的主题的方式将各种操作描述为多个分立操作。但是，描述的顺序不应当被解释为暗示这些操作一定是顺序相关的。特别是，这些操作不需要按提出的顺序来执行。所述操作可按与所述实施例不同的顺序来执行。可执行各种附加操作，和/或在附加实施例中可省略所述操作。

[0031] 本文所公开主题涉及一种用于从IEEE-802.16类型无线网络中的基站来指示M2M组代表的技术,但是应当理解,无线网络的具体类型并不局限于IEEE-802.16类型无线网络。按照本文所公开主题,这种通信网络中的基站(BS)能够使用包括M2M组标识符(MGID)并且标识一个或多个代表M2M装置的寻呼消息来寻呼一组M2M装置,以执行网络再入,由此降低控制信令开销,并且对于作为M2M组的组成部分的M2M装置中的大多数而言降低功耗。也就是说,响应来自基站的寻呼消息,一个或多个组代表以组的名义与基站交换控制信令以用于组网络再入。按照本文所公开主题,基站(BS)通过添加一个或多个组的标识符作为撤消注册标识符(DID)(其作为高级空中接口-寻呼通告消息的一部分),来指示一个或多个M2M组代表。

[0032] 图2示出按照本文所公开主题、用于在没有从基站指示M2M组代表的情况下执行组再入的常规示范协议序列。在201,基站BS和作为M2M组(未示出)的一部分的关联M2M装置的操作状态是空闲模式。也就是说,M2M装置主动处于空闲模式,如组的所有其它M2M装置那样,以及基站BS知道M2M装置和组的所有其它M2M装置处于空闲模式。因此,M2M装置与基站BS之间存在的操作状态是空闲模式。在202,基站BS发送AAI-PAG-ADV MGIP~M2M 1...K消息,该消息是针对由MGID字段的内容(其标识该消息中包含的编组的M2M装置(即,M2M 1、...、M2M K)所标识的M2M组。

[0033] 在203,M2M基于组的网络再入由AAI-PAG-ADV消息中指示的每个M2M装置1、...、K分别发起。因此,控制信令开销没有降低,M2M组的每个M2M装置的功耗同样没有降低。随后,在204,M2M组的每个M2M装置处于连接到网络的操作状态。

[0034] 图3示出按照本文所公开主题、用于从基站指示M2M组代表以用于基于组的网络再入的示范协议序列。在301,基站BS和作为M2M组(未示出)的一部分的关联M2M装置的操作状态是空闲模式。也就是说,M2M装置主动处于空闲模式,而基站BS知道M2M装置处于空闲模式。因此,M2M装置与基站BS之间存在的操作状态是空闲模式。而在301,M2M装置尚未被指定为M2M组的M2M代表装置。在302,基站BS发送AAI-PAG-ADV消息,该消息是针对如消息中包含的MGID字段所标识的M2M组。AAI-PAG-ADV消息还包含在这个示例中标识作为组网络再入的组代表的M2M装置的信息,作为AAI-PAG-ADV消息的撤消注册标识符(DID)类型字段。在另一个示范实施例中,AAI-PAG-ADV消息可包含标识作为组网络再入的组代表的不止一个M2M装置的信息。

[0035] 在303,M2M基于组的网络再入由AAI-PAG-ADV消息中指示的组代表来发起。在一个示范实施例中,(一个或多个)M2M组代表能够通过确认寻呼消息进行响应。在另一个示范实施例中,M2M组代表不会通过确认寻呼消息进行响应。随后,在304,M2M组处于通过所指定的M2M组代表连接到网络的操作状态。

[0036] 表1给出包含用于指示M2M组的一个或多个M2M代表的信息的AAI-PAG-ADV消息的示范格式布置和示范字段大小。应当理解,所示字段布置和示范字段大小可为各个应用而调整。

[0037] 表1. 示范AAI-PAG-ADV消息字段描述

[0038]

字段	大小 (位)	值/描述	条件
...			
For (j=0; j<Num_MGID;j++){		Num MGID 指示这个寻呼消息中包含的 MGID 的数量 [0..63]	如果 ABS 在 AAI-PAG-ADV 消息的传输之后发送 M2M 的 DL 多播数据, 则应被包含。
MGID	12	M2M 组 ID	
区域索引	2	区域索引 基于广播消息中的 M2M GROUP ZONE ID 的隐式排序 对应于 M2M GROUP ZONE ID	如果 ABS 是不止一个 M2M 组区域的一部分, 则存在。
动作代码	2	0b00: 执行网络再入 0b01: 执行位置更新 0b10: 接收多播业务 0b11: MGID 重新指派	
If (Action code==0b00){			
Num Group Delegate	1-16	组代表的数量, 0, 1, ...K-1	
组代表 ID 0	1-16		
...			
组代表 ID (K-1)	1-16		
	4	指示 M2M 装置的初始回退窗口大小	
M2M 网络接入类型	2	指示 M2M 装置的网络接入方案 0b00: 用于 AAI-RNG-REQ 的资源分配(即, 指派 A-MAP 偏移), 这种类型只适用于固定 M2M 装置(即, 定位_空闲_模式标志在空闲模式发起时被设置为 1)。除了固定 M2M 装置之外, 移动 M2M 装置将执行基于争用的测距。 0b01: 专用测距信道分配, S-RCH 0b10: 专用测距信道分配, NS-RCH 0b11: 没有专用测距信道	
If (M2M network reentry type==0b01 or 0b10){			

[0039]

组寻呼变化计数	2	每当在新一轮中寻呼整个 M2M 组时增加该值,该值从 0 数到 3 翻转	组寻呼变化计数
组接入概率	2	0b00: 25% 0b01: 50% 0b10: 100% 0b11: 保留	
M2M 测距时机子帧索引	3	指示专用于 M2M 装置在所分配测距时机的子帧索引。	
M2M 测距的周期性	3	指示专用于 M2M 装置的测距的周期性。 0b000: 每一帧中的传输 0b001: 每一超帧中的第一帧中的传输 0b010: 每一偶数编号超帧(即, mod(superframe number,2)=0)中的第一帧中的传输 0b011: 每个第 4 超帧(即, mod(superframe number,4)=0)中的第一帧中的传输 [0b100-0b111: 保留]	

[0040] 图4示出按照本文所公开的一个或多个示范实施例的无线网络的示范配置的框图。无线网络400的元件中的一个或多个可利用按照本文所公开主题的M2M代表指定技术,诸如基站414、订户台416(其可能是M2M类型装置)、基站420和/或客户驻地设备422(其可能是M2M类型装置)。如图4所示,网络400可以是包括因特网类型网络410等的因特网协议类型(IP类型)网络,其能够支持对因特网410的移动无线接入和/或固定无线接入。在一个或多个示范实施例中,网络400可符合全球微波接入互通(WiMAX)标准或者将来若干代的WiMAX,并且在一个具体实施例中可符合基于电气和电子工程师协会802.16的标准(例如IEEE 802.16e),或者基于IEEE 802.11的标准(例如IEEE 802.11a/b/g/n标准),等等。在一个或多个备选示范实施例中,网络400可符合第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)或3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)标准。一般来说,网络400可包括任何类型的基于正交频分多址(基于OFDMA)的无线网络,例如符合WiMAX的网络、符合Wi-Fi联盟的网络、数字用户线类型(DSL类型)网络、不对称数字用户线类型(ADSL类型)网络、符合超宽带(UWB)的网络、符合无线通用串行总线(USB)的网络、4fi代(4G)类型网络等等,以及所要求保护的的主题的范围并不局限于这些方面。作为移动无线接入的一个示例,接入服务网络(ASN)412能够与基站(BS)414耦合,以便提供订户台(SS)416与因特网410之间的无线通信。订户台416可包括移动类型装置或者能够经由网络400进行无线通信的信息操控系统,例如,笔记本类型计算

机、蜂窝电话、个人数字助理、M2M类型装置等。ASN 412可实现能够定义网络功能到网络400上的一个或多个物理实体的映射的配置文件。基站414可包括无线电设备以提供与订户台416的射频(RF)通信,并且可包括例如符合IEEE 802.16e类型标准的物理层(PHY)和媒体接入控制(MAC)层设备。基站414还可包括经由ASN 412耦合到因特网410的IP底板,但是所要求保护的的主题的范围并不局限于这些方面。

[0041] 网络400还可包括被访问连通性服务网络(CSN)424,CSN 424能够提供一个或多个网络功能,包括但不限于代理和/或中继类型功能,例如鉴权、授权和记帐(AAA)功能、动态主机配置协议(DHCP)功能、或者域名服务控制等、诸如公共交换电话网(PSTN)网关或基于因特网协议的语音(VoIP)网关之类的域网关、和/或因特网协议类型(IP类型)服务器功能、等等。但是,这些只是能够由被访问CSN或者归属CSN 426提供的功能的类型的示例,而所要求保护的的主题的范围并不局限于这些方面。在例如其中被访问CSN 424不是订户台416的常规服务提供商的一部分、例如其中订户台416漫游离开其归属CSN(例如归属CSN 426)、或者例如其中网络400是订户台的常规服务提供商的一部分但是其中网络400可能处于不是订户台416的主要或归属位置的另一位置或国家中的情况下,被访问CSN 424可称作被访问CSN。在固定无线布置中,WiMAX类型客户驻地设备(CPE)422可位于家庭或企业中,以便经由基站420、ASN 418和归属CSN 426来提供对因特网410的家庭或企业客户宽带接入,其方式与订户台416经由基站414、ASN 412和被访问CSN 424接入相似,差别在于WiMAX CPE 422一般设置在固定位置,但是它可根据需要移动到不同位置,而如果订户台416例如处于基站414的范围之内,则可在一个或多个位置使用订户台。应当注意,CPE 422不一定需要包括WiMAX类型终端,而且可包括符合例如本文所述的一个或多个标准或协议的其它类型的终端或装置,并且一般可包括固定或移动装置。按照一个或多个实施例,操作支持系统(OSS)428可以是网络400的一部分,以便为网络400提供管理功能,并且提供网络400的功能实体之间的接口。图4的网络400只是一种类型的无线网络,示出网络400的一定数量的组件,但是,所要求保护的的主题的范围并不局限于这些方面。

[0042] 图5示出按照本文所公开主题、利用M2M代表指定技术的3GPP LTE网络500的总体架构的示范框图。图5还一般示出示范网络元件和示范标准化接口。在高级,网络500包括核心网(CN)501(又称作演进分组系统(EPC))和空中接口接入网E-UTRAN 502。CN 501负责连接到网络的各种用户设备(UE)的总体控制以及承载的建立。CN 501可包括功能实体,诸如归属代理HA和/或ANDSF服务器或实体,但是没有明确示出。E-UTRAN 502负责所有无线电相关功能。

[0043] CN 501的主要示范逻辑节点包括但不限于在服务GPRS支持节点503、移动性管理实体504、归属订户服务器(HSS)505、在服务网关(SGW)506、PDN网关507以及策略和计费规则功能(PCRF)管理器508。CN 401的每个网络元件的功能性是众所周知的,并且本文中不作描述。CN 501的每个网络元件通过众所周知的示范标准化接口来互连,其中一些接口在图5中示出,诸如接口S3、S4、S5等,但是本文中并没有描述。

[0044] 虽然CN 501包括许多逻辑节点,但是E-UTRAN接入网502由一个节点、即演进NodeB(基站(BS)、eNB或eNodeB)510(其连接到一个或多个用户设备(UE)511,图5中仅示出一个UE)来形成。UE 511在本文中又称作无线装置(WD)和/或订户台(SS),并且能够包括M2M类型装置。在一个示范配置中,E-UTRAN接入网502的单个小区提供一个基本上定位的地理传输

点(具有多个天线装置),其对一个或多个UE提供接入。在另一个示范配置中,E-UTRAN接入网502的单个小区提供多个地理上基本上隔离的传输点(各具有一个或多个天线装置),其中各传输点同时对一个或多个UE提供接入,并且其中为一个小区定义信令位,使得所有UE共享相同的空间信令量度。对于正常用户业务(与广播相对),E-UTRAN中不存在中央控制器;因此,E-UTRAN架构被说成是平坦的。eNB通常通过称作“X2”的接口彼此互连,并且通过S1接口连接到EPC。更具体来说,eNB通过S1-MME接口连接到MME 504以及通过S1-U接口连接到SGW 506。在eNB与UE之间运行的协议一般称作“AS协议”。各种接口的细节是众所周知的,并且本文中不作描述。

[0045] eNB 510作为物理(PHY)、媒体接入控制(MAC)、无线链路控制(RLC)和分组数据控制协议(PDCP)层的主机,这些层在图5中未示出,并且包括用户平面信头压缩和加密的功能性。eNB 510还提供与控制平面对应的无线电资源控制(RRC)功能性,并且执行许多功能,包括无线电资源管理、准入控制、调度、所协商上行链路(UL)QoS的实施、小区信息广播、用户和控制平面数据的加密/解密、以及DL/UL用户平面分组信头的压缩/解压缩。

[0046] eNB 510中的RRC层涵盖与无线电承载相关的所有功能,诸如无线电承载控制、无线电准入控制、无线电移动性控制、在上行链路和下行链路中对UE的资源调度和动态分配、用于无线电接口的有效使用的信头压缩、通过无线电接口所发送的所有数据的安全性、以及到EPC的连通性。RRC层基于UE 511所发送的相邻小区测量进行切换判定,通过空中生成UE 511的寻呼,广播系统信息,控制UE测量报告(例如信道质量信息(CQI)报告的周期性),以及向活动UE 511分配小区级临时标识符。RRC层还执行在切换期间从源eNB到目标eNB的UE上下文的传递,并且为RRC消息提供完整性保护。另外,RRC层负责无线电承载的建立和维护。

[0047] 图6和图7分别示出按照本文所公开主题、在UE与eNodeB之间基于3GPP类型无线电接入网标准并且利用M2M代表指定技术的示范无线电接口协议结构。更具体来说,图6示出无线电协议控制平面的各个层,以及图7示出无线电协议用户平面的各个层。图6和图7的协议层能够基于通信系统中普遍已知的OSI参考模型的下三层来分类为L1层(第一层)、L2层(第二层)和L3层(第三层)。

[0048] 作为第一层(L1)的物理(PHY)层使用物理信道来提供对上层的信息传递服务。物理层通过传输信道连接到位于物理层之上的媒体接入控制(MAC)层。数据通过传输信道在MAC层与PHY层之间传递。传输信道按照信道是否被共享来分类为专用传输信道和公共传输信道。不同物理层之间、具体来说是发射器和接收器的相应物理层之间的数据传递通过物理信道来执行。

[0049] 多种层存在于第二层(L2层)中。例如,MAC层将各种逻辑信道映射到各种传输信道,并且执行逻辑信道复用,以便将各种逻辑信道映射到一个传输信道。MAC层通过逻辑信道连接到用作上层的无线链路控制(RLC)层。逻辑信道能够按照传输信息的类别来分类为用于传送控制平面的信息的信息的控制信道以及用于传送用户平面的信息的业务信道。

[0050] 第二层(L2)的RLC层对于从上层接收的数据执行分段和级联,并且将数据的大小调整为适合于下层将数据传送给无线电间隔。为了保证相应无线电承载(RB)所请求的各种服务质量(QoS),提供三种操作模式,即,透明模式(TM)、未确认模式(UM)和确认模式(AM)。具体来说,AM RLC使用自动重传和请求(ARQ)功能来执行重传功能,以便实现可靠数据传

输。

[0051] 第二层 (L2) 的分组数据汇聚协议 (PDCP) 层执行信头压缩功能, 以减小具有相对较大并且不必要的控制信息的 IP 分组信头的大小, 以便在具有窄带宽的无线电间隔中有效地传送 IP 分组、诸如 IPv4 或 IPv6 分组。因此, 只有数据的信头部分所需的信息才能够被传送, 使得无线电间隔的传输效率能够增加。另外, 在基于 LTE 的系统中, PDCP 层执行安全性功能, 该功能包括用于防止第三方窃听数据的加密功能以及用于防止第三方操控数据的完整性保护功能。

[0052] 位于第三层 (L3) 之上的无线电资源控制 (RRC) 层仅在控制平面中定义, 并且负责与无线电承载 (RB) 的配置、重新配置和释放关联地控制逻辑、传输和物理信道。RB 是第一层和第二层 (L1 和 L2) 为 UE 与 UTRAN 之间的数据通信提供的逻辑路径。一般来说, 无线电承载 (RB) 配置意味着, 提供特定服务所需的无线电协议层以及信道特性被定义, 并且其详细参数和操作方法被配置。无线电承载 (RB) 分类为信令 RB (SRB) 和数据 RB (DRB)。SRB 用作 C 平面中的 RRC 消息的传输通道, 以及 DRB 用作 U 平面中的用户数据的传输通道。

[0053] 用于将数据从网络传送给 UE 的下行链路传输信道可分类为用于传送系统信息的广播信道 (BCH) 以及用于传送用户业务或控制消息的下行链路共享信道 (SCH)。下行链路多播或广播服务的业务或控制消息可通过下行链路 SCH 来传送, 并且也可通过下行链路多播信道 (MCH) 来传送。用于将数据从 UE 传送给网络的上行链路传输信道包括用于传送初始控制消息的随机接入信道 (RACH) 以及用于传送用户业务或控制消息的上行链路 SCH。

[0054] 用于将传递给下行链路传输信道的信息传送给 UE 与网络之间的无线电间隔的下行链路物理信道分类为: 用于传送 BCH 信息的物理广播信道 (PBCH)、用于传送 MCH 信息的物理多播信道 (PMCH)、用于传送下行链路 SCH 信息的物理下行链路共享信道 (PDSCH)、以及用于传送从第一层和第二层 (L1 和 L2) 接收的诸如 DL/UL 调度准予信息之类的控制信息的物理下行链路控制信道 (PDCCH) (又称作 DL L1/L2 控制信道)。同时, 用于将传递给上行链路传输信道的信息传送给 UE 与网络之间的无线电间隔的上行链路物理信道分类为: 用于传送上行链路 SCH 信息的物理上行链路共享信道 (PUSCH)、用于传送 RACH 信息的物理随机接入信道、以及用于传送从第一层和第二层 (L1 和 L2) 接收的诸如混合自动重传请求 (HARQ) ACK 或 NACK 调度请求 (SR) 和信道质量指示符 (CQI) 报告信息之类的控制信息的物理上行链路控制信道 (PUCCH)。

[0055] 图 8 示出按照本文所公开主题、利用 M2M 代表指定技术的信息操控系统 800 的示范功能框图。图 8 的信息操控系统 800 可有形地实施如针对图 4 所示和所述的网络和/或如针对图 5 所示和所述的核心网 501 的示范网络元件和/或功能实体中任一种的一个或多个。例如, 信息操控系统 800 可表示如订户台 416、CPE 422、基站 414 和 420、eNB 510 和/或 UE 511 所体现的 M2M 类型装置的组件, 其中根据特定装置或网络元件的硬件规范而具有更多或更少的组件。虽然信息操控系统 800 表示若干类型的计算平台的一个示例, 但是信息操控系统 800 可包括更多或更少元件和/或与图 8 所示不同的元件布置, 并且所要求保护的题目的范围并不局限于这些方面。

[0056] 在一个或多个实施例中, 信息操控系统 800 可包括一个或多个应用处理器 810 和基带处理器 812。应用处理器 810 可用作运行应用和信息操控系统 800 的各种子系统的通用处理器。应用处理器 810 可包括单核或者备选地可包括多个处理器核, 其中所述核中的一个或

多个可包括数字信号处理器或数字信号处理核。此外,应用处理器810可包括设置在同一芯片上的图形处理器或协处理器,或者备选地,耦合到应用处理器810的图形处理器可包括分开的分立图形芯片。应用处理器810可包括板载存储器、例如高速缓冲存储器,并且还可耦合到外部存储器装置,诸如用于在操作期间存储和/或运行应用的同步动态随机存取存储器(SDRAM) 814、以及用于甚至当信息操控系统800断电时也存储应用和/或数据的NAND闪存816。基带处理器812可控制信息操控系统800的宽带无线电功能。基带处理器812可在NOR闪存818中存储用于控制这类宽带无线电功能的代码。基带处理器812控制无线广域网(WWAN)收发器820,WWAN收发器820用于对宽带网络信号进行调制和/或解调,例如用于经由3GPP LTE网络等进行通信,如本文中针对图5所述。WWAN收发器820耦合到一个或多个功率放大器822,功率放大器822分别耦合到一个或多个天线824,用于经由WWAN宽带网络发送和接收射频信号。基带处理器812还可控制无线局域网(WLAN)收发器826,WLAN收发器826耦合到一个或多个适当天线828,并且可以能够经由以下各项进行通信:基于蓝牙的标准、基于IEEE 802.11的标准、基于IEEE 802.16的标准、基于IEEE 802.18的无线网络标准、基于LTE的无线网络标准、基于3GPP的协议无线网络、基于第三代合作伙伴项目长期演进(3GPP LTE)的无线网络标准、基于3GPP2空中接口演进(3GPP2 AIE)的无线网络标准、基于UMTS的协议无线网络、基于CDMA2000的协议无线网络、基于GSM的协议无线网络、基于蜂窝数字分组数据(基于CDPD)的协议无线网络、或者基于Mobitex的协议无线网络等。应当注意,这些只是应用处理器810和基带处理器812的示例实现,并且所要求保护的题目的范围并不局限于这些方面。例如,SDRAM 814、NAND闪存816和/或NOR闪存818中的任一个或多个可包括其它类型的存储器技术,诸如基于磁的存储器、基于硫属化物的存储器、基于相变的存储器、基于光的存储器或者基于双向开关半导体的存储器,并且所要求保护的题目的范围并不局限于这个方面。

[0057] 在一个或多个实施例中,应用处理器810可驱动显示器830以用于显示各种信息或数据,并且还可经由触摸屏832、例如经由手指或触控笔从用户接收触摸输入。环境光传感器834可用来检测环境光的量,其中信息操控系统800进行操作,例如以随环境光传感器834所检测的环境光的强度而变地控制显示器830的亮度或对比度值。一个或多个照相机836可用来捕获图像,这些图像由应用处理器810来处理并/或至少暂时存储在NAND闪存816中。此外,应用处理器可耦合到陀螺仪838、加速计840、磁力计842、音频编码器/解码器(CODEC) 844和/或全球定位系统(GPS)控制器846,所述GPS控制器846耦合到适当GPS天线848,用于检测各种环境性质,包括信息操控系统800的位置、移动和/或取向。备选地,控制器846可包括全球导航卫星系统(GNSS)控制器。音频CODEC 744可耦合到一个或多个音频端口850,以便经由内部装置和/或经由通过音频端口850(例如通过耳机和话筒插孔)耦合到信息操控系统的外部装置,来提供话筒输入和喇叭输出。另外,应用处理器810可耦合到一个或多个输入/输出(I/O)收发器852以耦合到一个或多个I/O端口854,诸如通用串行总线(USB)端口、高清晰度多媒体接口(HDMI)端口、串行端口等。此外,I/O收发器852中的一个或多个可耦合到用于可选的可拆卸存储器(诸如安全数字(SD)卡或者订户身份模块(SIM)卡)的一个或多个存储器插槽856,但是所要求保护的题目的范围并不局限于这些方面。

[0058] 图9示出按照一个或多个实施例、图8中可选地可包括触摸屏的信息操控系统的一个示范实施例的等距视图。图9示出有形地实施为蜂窝电话、智能电话或者平板类型装置等



的图8的信息操控系统800的示例实现。在一个或多个实施例中,信息操控系统800可包括基础设施节点、订户台416、CPE 422、图5的移动台UE 511和/或M2M类型装置中的任一个,但是所要求保护的主体范围并不局限于这个方面。信息操控系统800可包括具有显示器830的壳体910,显示器830可包括触摸屏832,用于经由用户的手指916和/或经由触控笔918接收触觉输入控制和命令,以控制一个或多个应用处理器810。壳体910可容纳信息操控系统800的一个或多个组件,例如,一个或多个应用处理器810,SDRAM 814、NAND闪存816、NOR闪存818、基带处理器812和/或WWAN收发器820中的一个或多个。信息操控系统800还可以可选地包括物理致动器区920,其可包括键盘或按钮,用于经由一个或多个按钮或开关来控制信息操控系统。信息操控系统800还可以包括存储器端口或插槽856以用于接纳非易失性存储器,诸如例如采取安全数字(SD)卡或订户身份模块(SIM)卡的形式的闪存。可选地,信息操控系统800还可包括一个或多个喇叭和/或话筒924以及用于将信息操控系统800连接到另一个电子装置、坞、显示器、电池充电器等的连接端口854。另外,信息操控系统800可包括耳机或喇叭插孔928以及壳体910的一侧或多侧上的一个或多个照相机936。应当注意,图8和图9的信息操控系统800在各种布置中可包括比所示的更多或更少的元件,并且所要求保护的主体并不局限于这个方面。

[0059] 图10示出包括其上存储了计算机可读指令的非暂时计算机可读存储介质1001的制造产品1000的一个示范实施例,其中计算机可读指令在由计算机类型装置来执行时,产生按照本文所公开主题的各种技术和方法的任一种。可用于计算机可读存储介质901的示范计算机可读存储介质可以是,但不限于,基于半导体的存储器、基于光的存储器、基于磁的存储器或者它们的组合。

[0060] 能够根据以上详细描述进行这些修改。以下权利要求书中使用的术语不应当被理解为将范围局限于说明书和权利要求书中公开的具体实施例。而是,本文所公开的实施例的范围由以下权利要求来确定,权利要求将按照已制定的权利要求解释原则来理解。

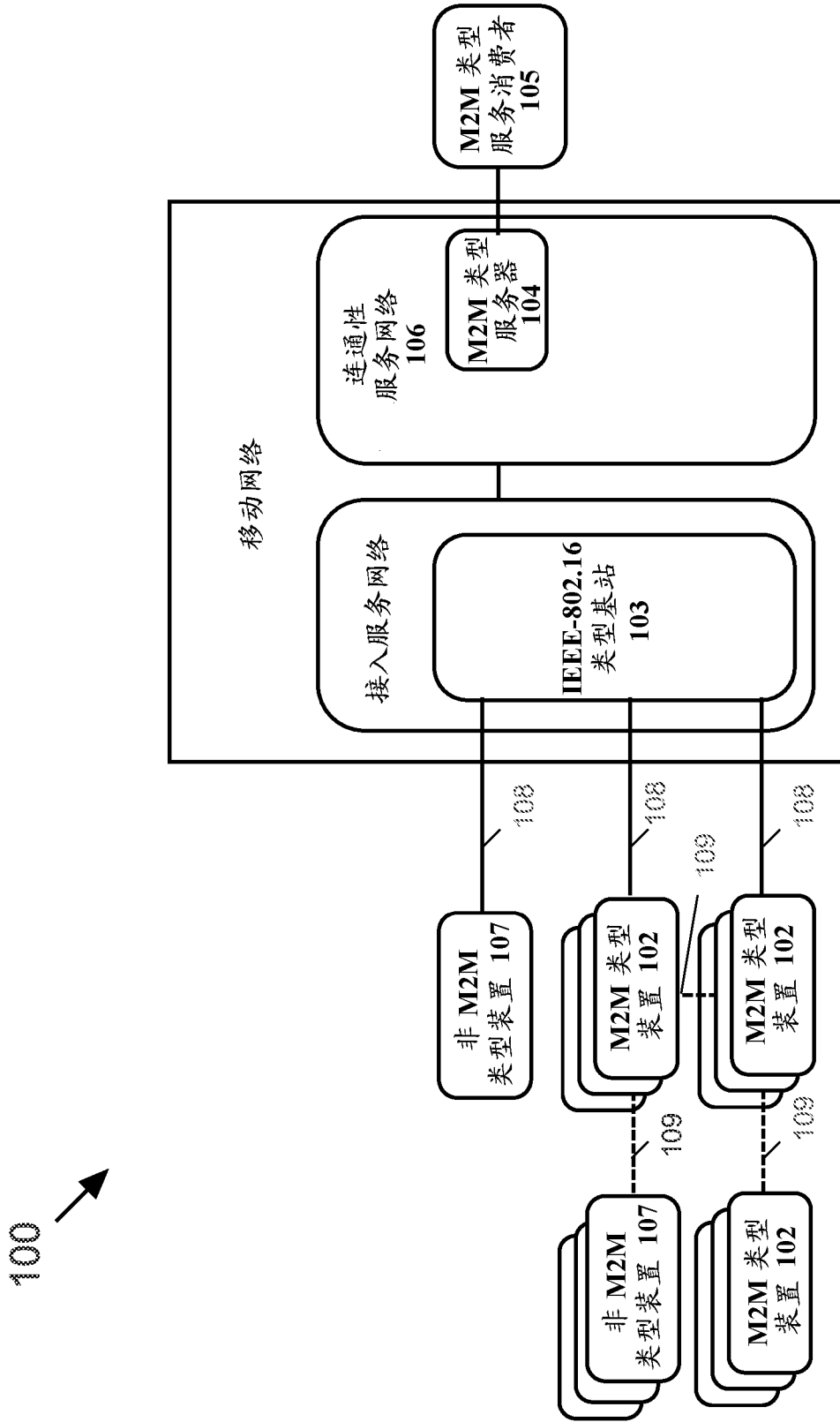
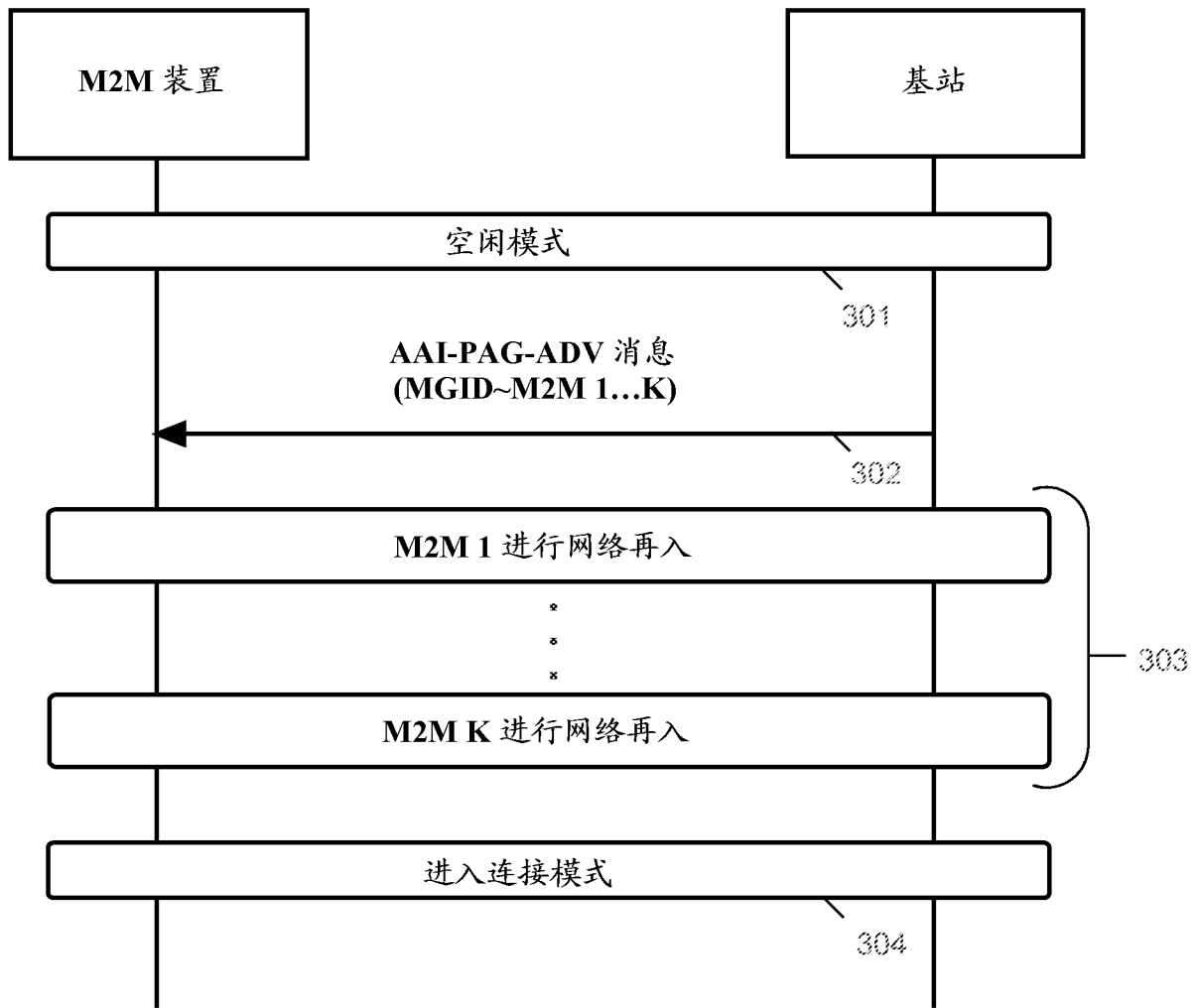


图 1



现有技术

图 2

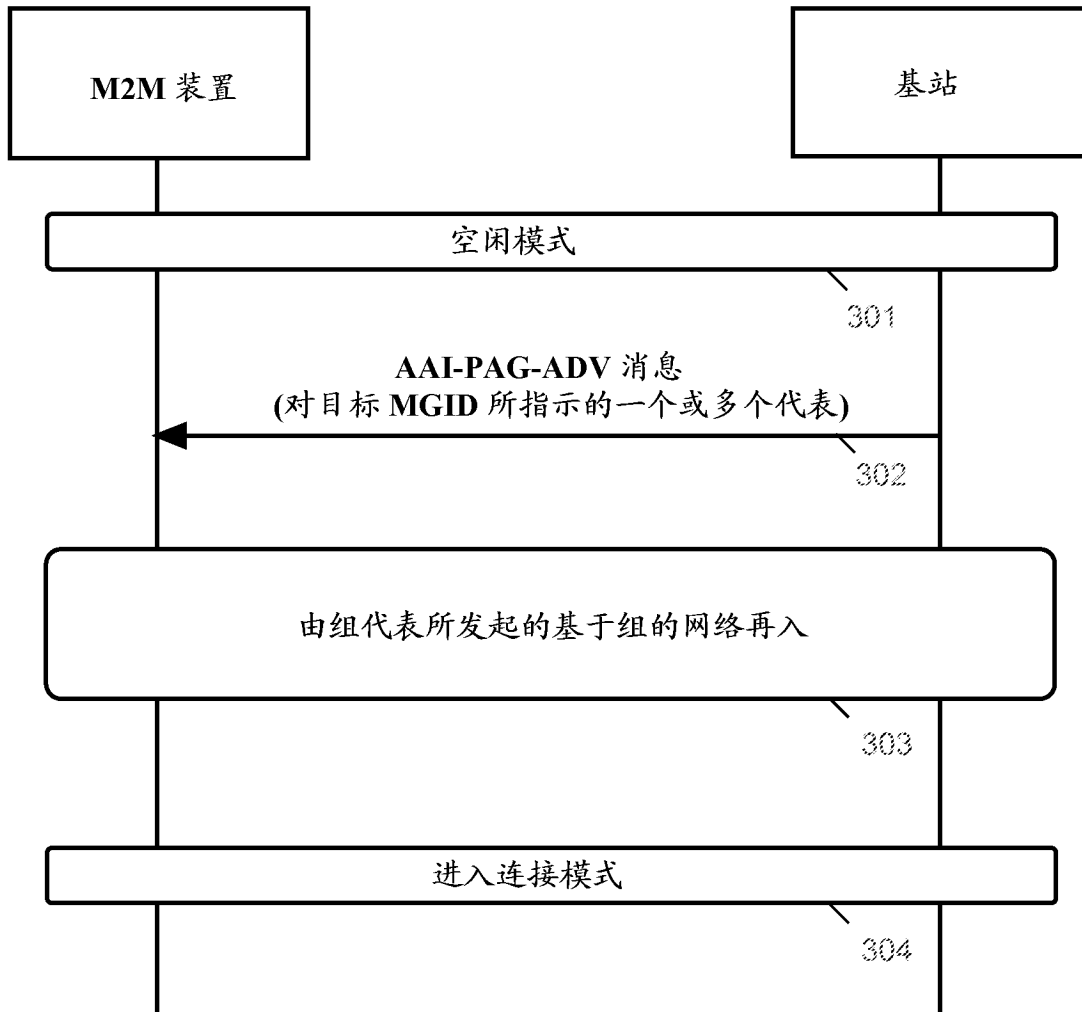


图 3

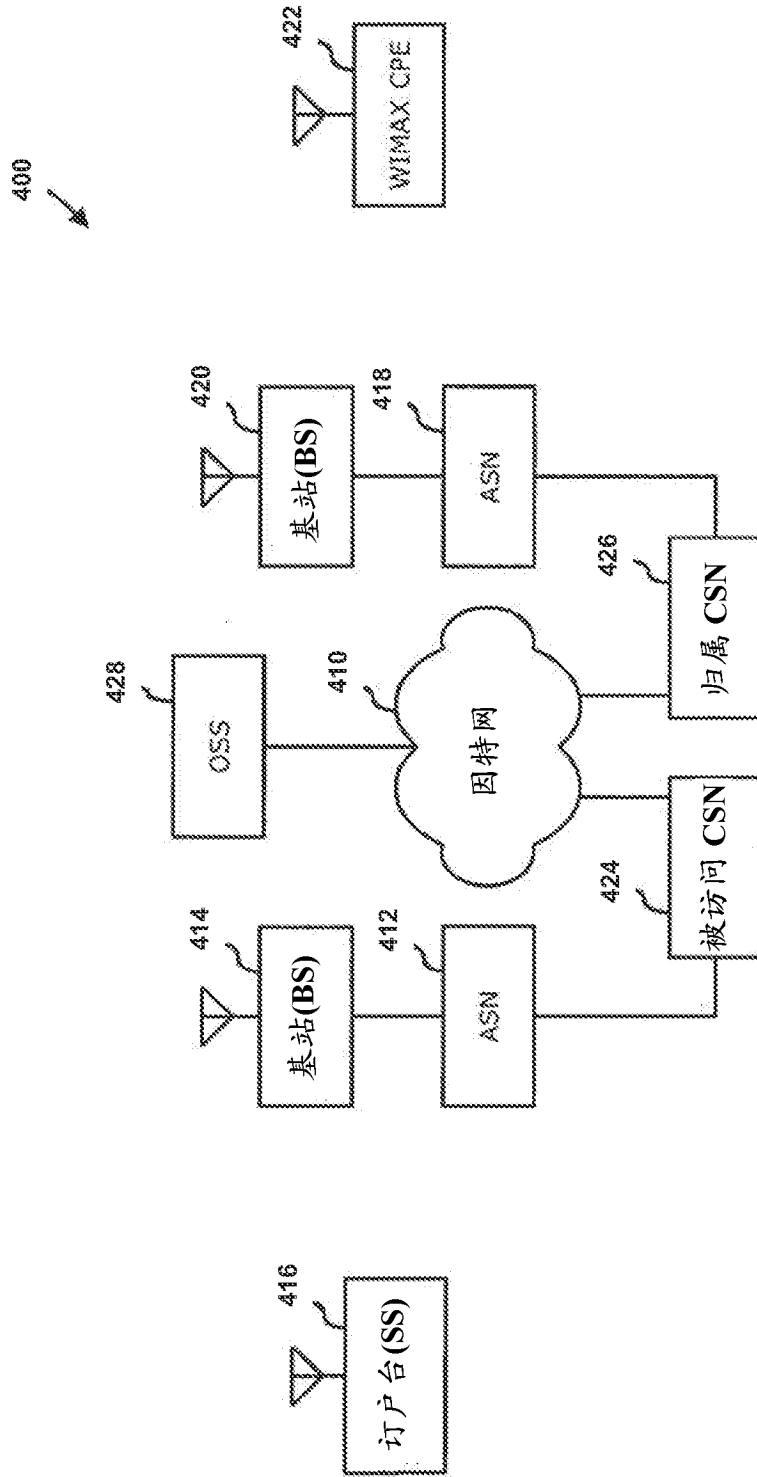


图 4

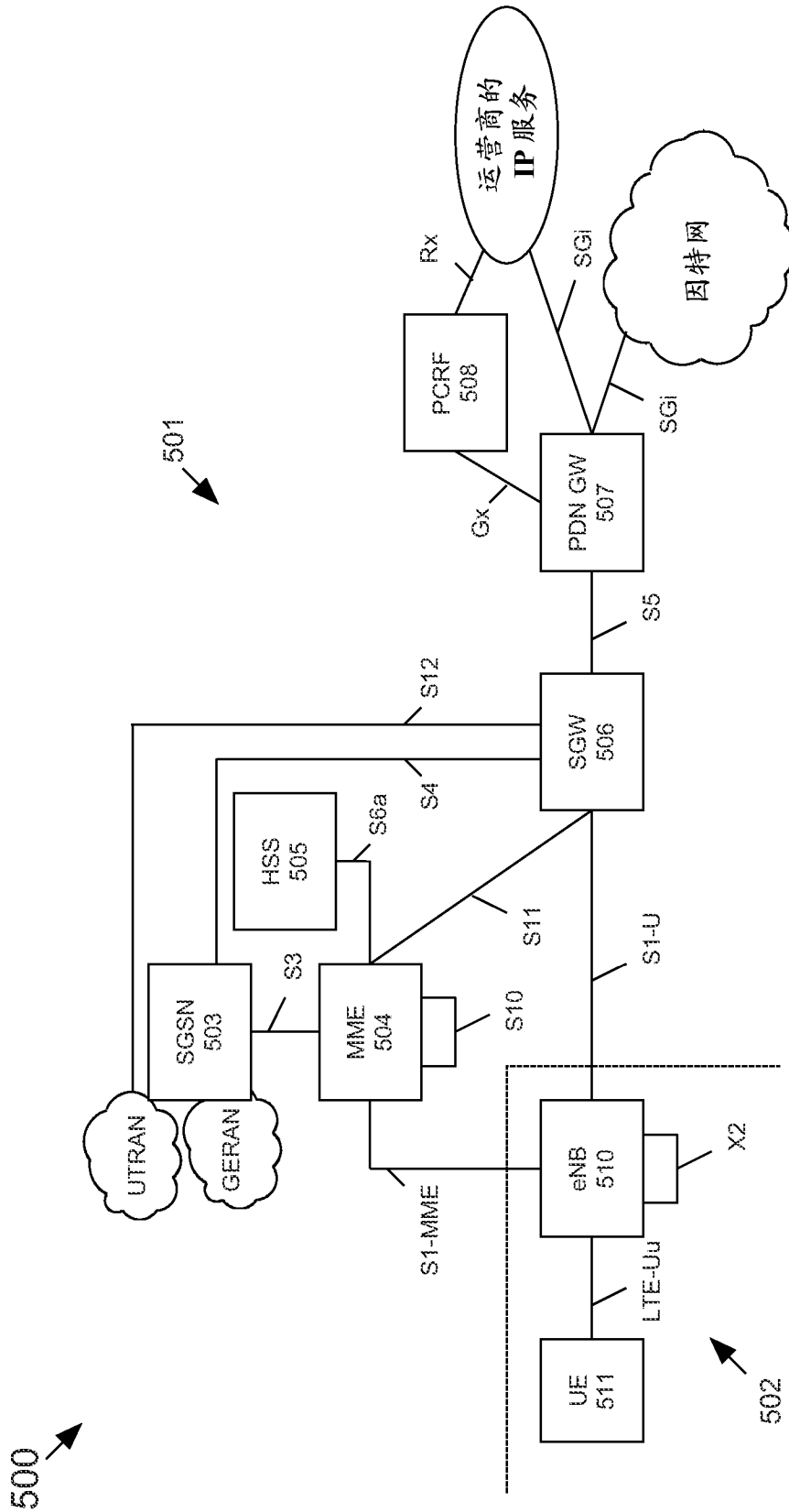


图 5

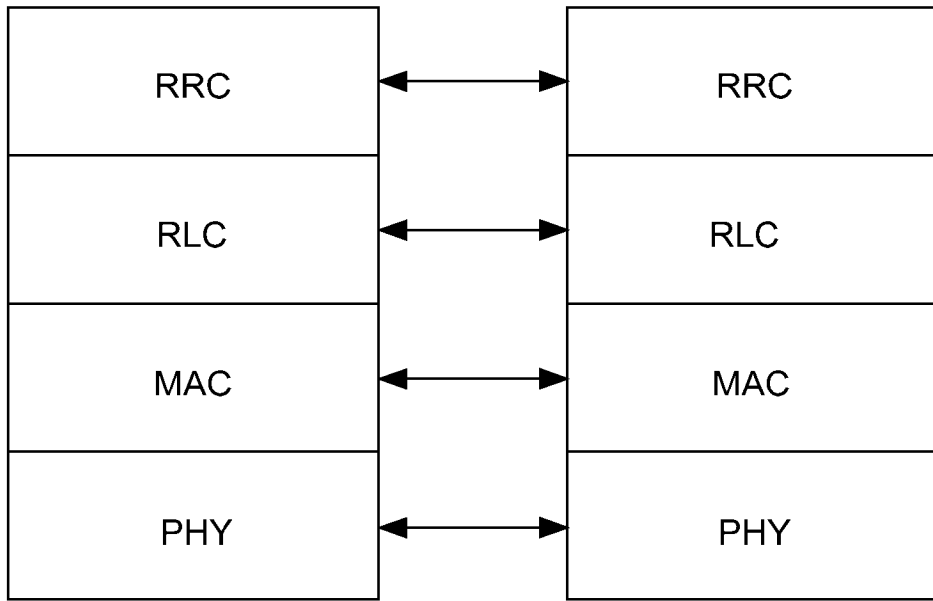


图 6

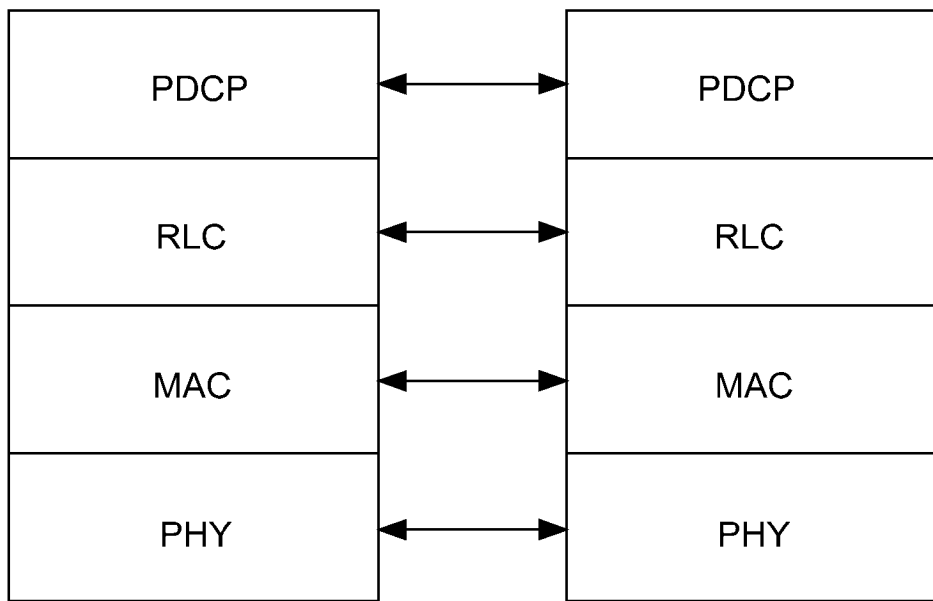


图 7

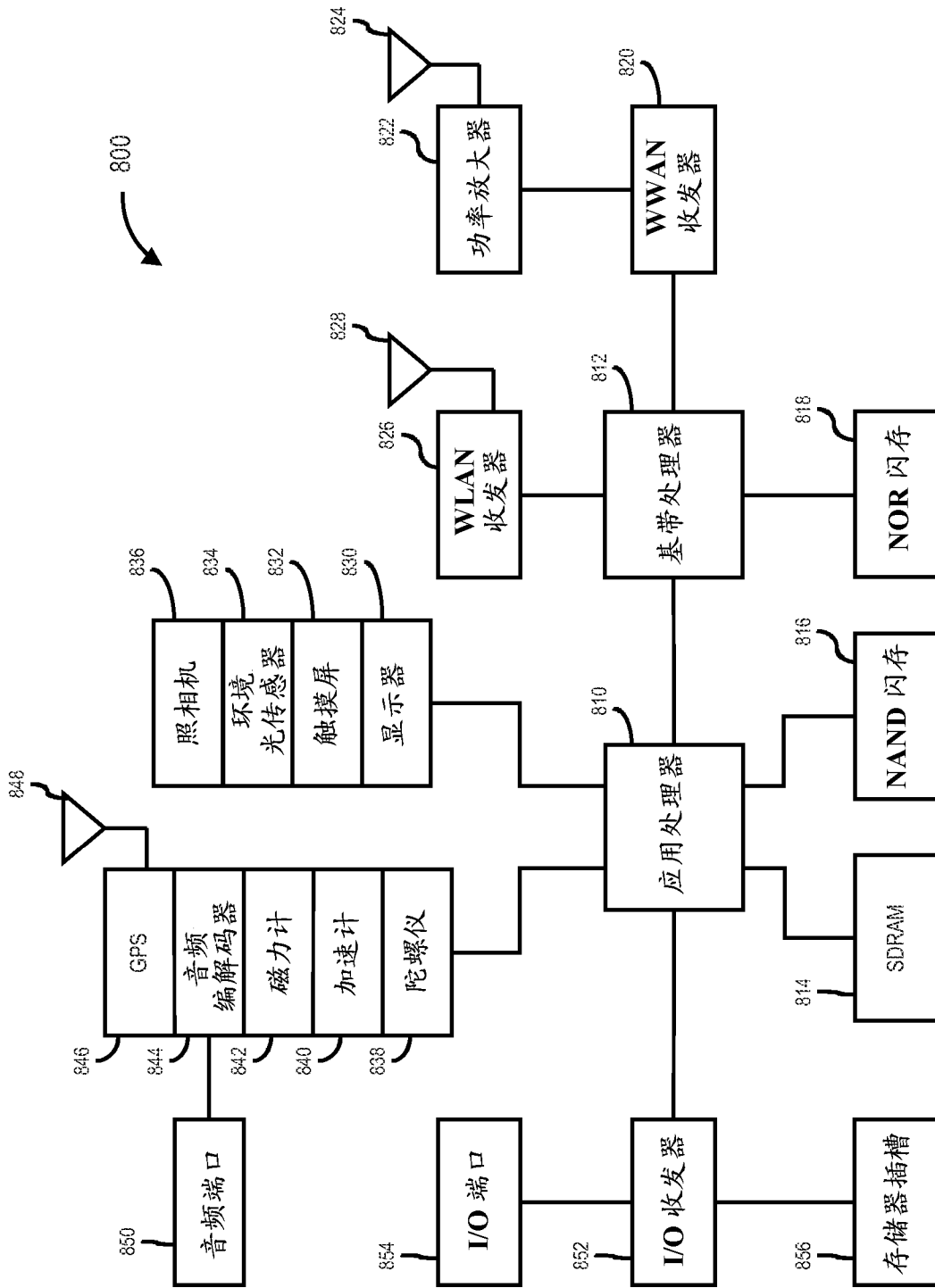


图 8



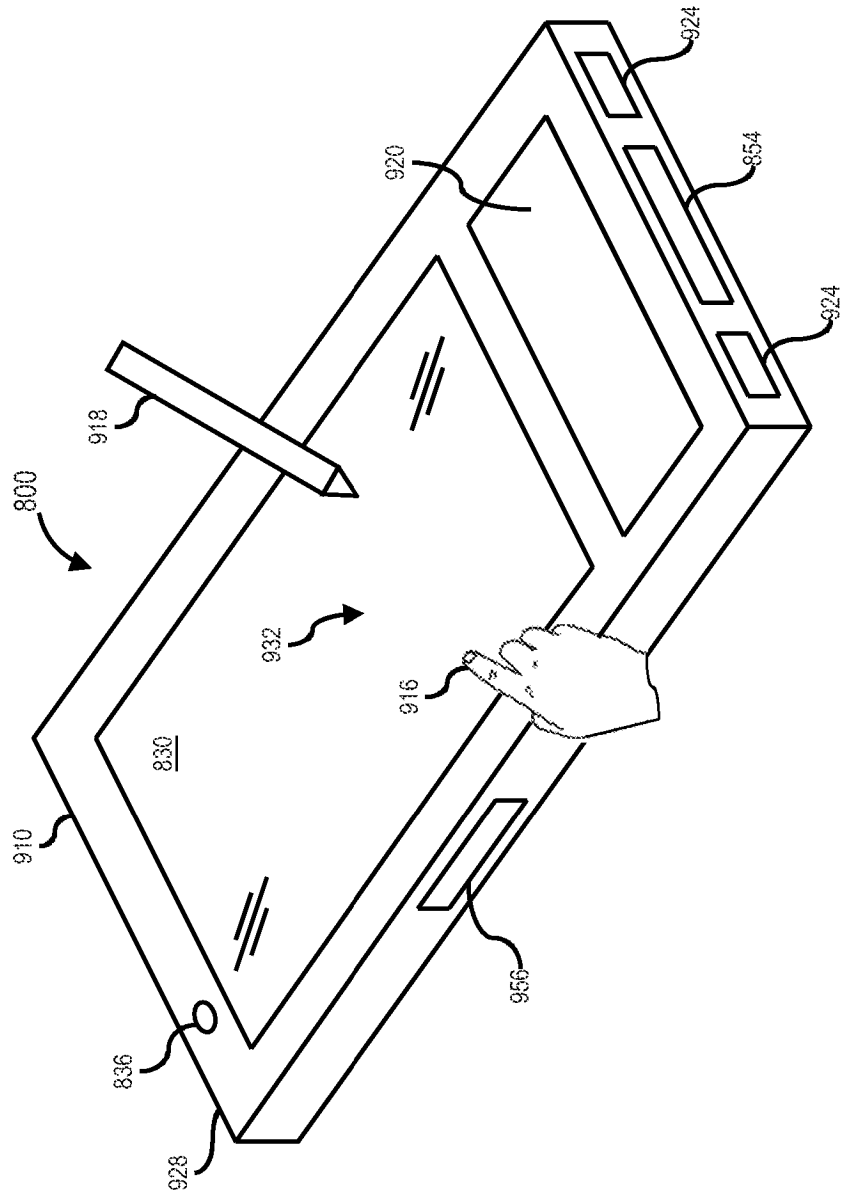


图 9

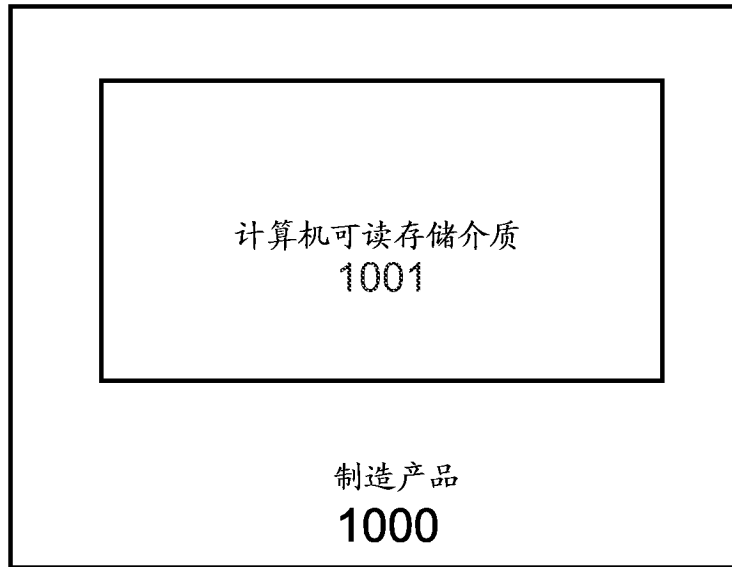


图 10