



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 106416192 B

(45)授权公告日 2019.08.27

(21)申请号 201580004712.3

(72)发明人 高林毅 龙水平

(22)申请日 2015.01.14

(74)专利代理机构 北京龙双利达知识产权代理有限公司 11329

(65)同一申请的已公布的文献号  
申请公布号 CN 106416192 A

代理人 王君 刘爱平

(43)申请公布日 2017.02.15

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日  
2016.07.18

(56)对比文件

CN 103533634 A,2014.01.22,

(86)PCT国际申请的申请数据  
PCT/CN2015/070709 2015.01.14

CN 103974250 A,2014.08.06,

(87)PCT国际申请的公布数据  
W02016/112506 ZH 2016.07.21

CN 103748906 A,2014.04.23,

CN 103731823 A,2014.04.16,

(73)专利权人 华为技术有限公司  
地址 518129 广东省深圳市龙岗区坂田华为总部办公楼

审查员 颜光友

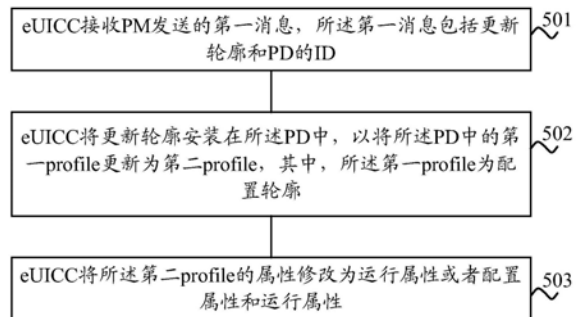
权利要求书7页 说明书42页 附图11页

(54)发明名称

配置嵌入式通用集成电路卡的方法及设备

(57)摘要

本发明实施例提出了一种配置eUICC的方法,包括:所述eUICC接收PM发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓和PD的ID;所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,其中,所述第一profile为配置轮廓;所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,eUICC能够经由PM从PPer获取更新轮廓并将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。



1. 一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的方法,其特征在于,包括:

所述eUICC接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓和轮廓域PD的标识ID;

所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,其中,所述第一profile为配置轮廓;

所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

2. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,所述更新轮廓包括第一指令,所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,包括:

所述eUICC根据所述第一指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

3. 根据权利要求1所述的方法,其特征在于,在所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性之前,还包括:

所述eUICC接收所述PM或者移动网络运营商MNO的第二指令;

所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,包括:

所述eUICC根据所述第二指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

4. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,包括:

所述eUICC判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓;

若所述eUICC确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安装在所述PD中;

若所述eUICC确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,所述eUICC为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间中或者所述可用存储空间和所述新的存储空间中。

5. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,还包括:

所述eUICC向所在的终端发送刷新主动式命令,以使所述终端对所述eUICC进行重启;

所述eUICC采用所述第二profile接入移动网络运营商MNO。

6. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,在所述eUICC接收PM发送的第一消息之前,还包括:

所述eUICC接收所述PM发送的请求消息;

所述eUICC根据所述请求消息,向所述PM发送第二响应消息,其中所述第二响应消息包括所述第一profile的信息。

7. 根据权利要求1至3任一项所述的方法,其特征在于,在所述eUICC接收PM发送的第一消息之前,还包括:

所述eUICC接收终端发送的profile下载请求消息,所述profile下载请求消息包括移动网络运营商MNO的ID;

当所述eUICC确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,所述eUICC根据所述profile下载请求消息,向所述PM发送第二消息,所述第二消息包括所述eUICC的ID和所述

第一profile的信息。

8. 根据权利要求6所述的方法,其特征在于,所述第一profile的信息包括:

所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的所述PD的ID。

9. 根据权利要求7所述的方法,其特征在于,所述第一profile的信息包括:

所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的所述PD的ID。

10. 根据权利要求8或9所述的方法,其特征在于,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

11. 一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的方法,其特征在于,包括:

轮廓管理器PM接收轮廓配置器发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓、所述eUICC的标识ID和所述eUICC中的轮廓域PD的ID;

所述PM根据所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二消息,所述第二消息包括所述更新轮廓和所述PD的ID,以使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,并将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,其中,所述第一profile为配置轮廓;

所述PM接收所述eUICC发送的第二响应消息;

所述PM向所述轮廓配置器发送第一响应消息。

12. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,还包括:

所述PM向所述eUICC发送第一指令,以使得所述eUICC根据所述第一指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

13. 根据权利要求11所述的方法,其特征在于,在所述PM接收轮廓配置器发送的第一消息之前,还包括:

所述PM接收移动网络运营商MNO发送的第一请求消息,所述第一请求消息包括所述eUICC的ID和所述MNO的ID;

所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息;

所述PM向所述MNO发送第三响应消息,所述第三响应消息包括所述第一profile的信息。

14. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息,包括:

所述PM根据所述第一请求消息中的所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二请求消息;

所述PM接收所述eUICC发送的第四响应消息,所述第四响应消息包括所述第一profile的信息。

15. 根据权利要求13所述的方法,其特征在于,所述第一profile的信息存储在所述PM中的eUICC信息集合EIS中,

所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息,包括:

所述PM从所述EIS中获取所述第一profile的信息。

16. 根据权利要求13至15任一项所述的方法,其特征在于,所述PM向所述MNO发送第三响应消息,包括:

当所述PM确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,向所述MNO发送第三响应消息。

17. 根据权利要求11或12所述的方法,其特征在于,在所述PM接收轮廓配置器发送的第一消息之前,还包括:

所述PM接收所述eUICC发送的第三请求消息,所述第三请求消息包括所述eUICC的ID和第一profile的信息;

所述PM将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的移动网络运营商MNO。

18. 根据权利要求16所述的方法,其特征在于,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID;

所述PM将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的MNO,包括:

所述PM将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以使得所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

19. 根据权利要求13至15、18任一项所述的方法,其特征在于,所述第一profile的信息包括:

所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的所述PD的ID。

20. 根据权利要求19所述的方法,其特征在于,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

21. 根据权利要求11至15、18、20中任一项所述的方法,其特征在于,所述第二profile还具有配置属性。

22. 一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的方法,其特征在于,包括:

移动网络运营商MNO的设备接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括所述eUICC中的第一轮廓profile的信息,其中,所述第一profile的信息包括所述第一profile的标识ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID;

所述MNO的设备根据所述第一profile的信息,确定更新轮廓的ID并更新归属签约服务器HSS中所述第一profile的签约信息;

所述MNO的设备向轮廓配置器发送第二消息,其中,所述第二消息包括所述eUICC的ID、所述更新轮廓的ID、所述PD的ID和所述PM的ID,以使得所述轮廓配置器通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中,进一步使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,将所述第一profile更新为第二profile并修改所述第二profile的属性;

所述MNO的设备接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息。

23. 根据权利要求22所述的方法,其特征在于,在所述MNO的设备接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息之后,还包括:

所述MNO的设备向所述eUICC发送第二指令,以使得所述eUICC根据所述第二指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

24. 根据权利要求22所述的方法, 其特征在于, 在所述MNO的设备接收PM发送的第一消息之前, 还包括:

所述MNO的设备接收用户的签约请求, 所述签约请求包括所述eUICC的ID;

所述MNO的设备根据所述签约请求, 向所述PM发送请求消息;

所述第一消息为与所述请求消息对应的第二响应消息。

25. 根据权利要求24所述的方法, 其特征在于, 所述签约请求还包括所述PM的ID。

26. 根据权利要求22所述的方法, 其特征在于, 所述MNO的设备接收PM发送的第一消息, 包括:

所述MNO的设备从所述轮廓配置器接收所述PM发送的所述第一消息。

27. 根据权利要求22至26任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一消息还包括所述PM的ID和所述eUICC的ID。

28. 根据权利要求22至26任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第二消息还包括密钥的信息, 以使得所述轮廓配置器采用所述密钥保护所述更新轮廓的传输。

29. 根据权利要求22至26任一项所述的方法, 其特征在于, 第一profile的信息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小, 所述第二消息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小, 以使得所述轮廓配置器在确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓时, 通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中。

30. 根据权利要求22至26任一项所述的方法, 其特征在于, 所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

31. 一种嵌入式通用集成电路卡eUICC, 其特征在于, 包括:

接收单元, 用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息, 所述第一消息包括更新轮廓和轮廓域PD的标识ID;

处理单元, 用于将所述更新轮廓安装在所述PD中, 以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile, 其中, 所述第一profile为配置轮廓;

所述处理单元, 还用于将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

32. 根据权利要求31所述的eUICC, 其特征在于, 所述更新轮廓包括第一指令, 所述处理单元, 具体用于:

根据所述第一指令, 将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

33. 根据权利要求31所述的eUICC, 其特征在于,

所述接收单元, 还用于接收所述PM或者移动网络运营商MNO的第二指令;

所述处理单元, 具体用于根据所述第二指令, 将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

34. 根据权利要求31至33任一项所述的eUICC, 其特征在于, 所述处理单元, 具体用于:

判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓;

若确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安装在所述PD中;

若确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间或者所述可用存储空间和所述新的存储空间中。

35. 根据权利要求31至33任一项所述的eUICC,其特征在于,还包括发送单元,

所述发送单元,还用于:向所在的终端发送刷新主动式命令,以使所述终端对所述eUICC进行重启;

所述处理单元,还用于采用所述第二profile接入移动网络运营商MNO。

36. 根据权利要求31至33任一项所述的eUICC,其特征在于,还包括发送单元,

所述接收单元,还用于接收所述PM发送的请求消息;

所述发送单元,还用于根据所述请求消息,向所述PM发送第二响应消息,其中所述第二响应消息包括所述第一profile的信息。

37. 根据权利要求31至33任一项所述的eUICC,其特征在于,还包括发送单元,

所述接收单元,还用于接收终端发送的profile下载请求消息,所述profile下载请求消息包括移动网络运营商MNO的标识ID;

所述发送单元,还用于当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,根据所述profile下载请求消息,向所述PM发送第二消息,所述第二消息包括所述eUICC的ID和所述第一profile的信息。

38. 根据权利要求36所述的eUICC,其特征在于,所述第一profile的信息包括:

所述第一profile的标识ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

39. 根据权利要求37所述的eUICC,其特征在于,所述第一profile的信息包括:

所述第一profile的标识ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

40. 根据权利要求38或39所述的eUICC,其特征在于,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

41. 一种用于配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的设备,其特征在于,所述设备为轮廓管理器PM,包括:

接收单元,用于接收轮廓配置器发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓、所述eUICC的标识ID和所述eUICC中的轮廓域PD的ID;

发送单元,用于根据所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二消息,所述第二消息包括所述更新轮廓和所述PD的ID,以使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,其中,所述第一profile为配置轮廓;

所述接收单元,还用于接收所述eUICC发送的第二响应消息;

所述发送单元,还用于向所述轮廓配置器发送第一响应消息。

42. 根据权利要求41所述的设备,其特征在于,所述发送单元,还用于:  
向所述eUICC发送第一指令,以使得所述eUICC根据所述第一指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。
43. 根据权利要求41所述的设备,其特征在于,还包括处理单元:  
所述接收单元,还用于接收移动网络运营商MNO发送的第一请求消息,所述第一请求消息包括所述eUICC的标识ID和所述MNO的ID;  
所述处理单元,用于根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息;  
所述发送单元,还用于向所述MNO发送第三响应消息,所述第三响应消息包括所述第一profile的信息。
44. 根据权利要求43所述的设备,其特征在于,所述处理单元,具体用于:  
根据所述第一请求消息中的所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二请求消息;  
接收所述eUICC发送的第四响应消息,所述第四响应消息包括所述第一profile的信息。
45. 根据权利要求43所述的设备,其特征在于,所述第一profile的信息存储在所述PM中的eUICC信息集合EIS中,  
所述处理单元,具体用于:从所述EIS中获取所述第一profile的信息。
46. 根据权利要求43至45任一项所述的设备,其特征在于,所述发送单元,具体用于:  
当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,向所述MNO发送第三响应消息。
47. 根据权利要求41或42所述的设备,其特征在于:  
所述接收单元,还用于接收所述eUICC发送的第三请求消息,所述第三请求消息包括所述eUICC的ID和第一profile的信息;  
所述发送单元,还用于将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的移动网络运营商MNO。
48. 根据权利要求47所述的设备,其特征在于,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID;  
所述发送单元,具体用于:  
将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以使得所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。
49. 根据权利要求43至45、48任一项所述的设备,其特征在于,所述第一profile的信息包括:  
所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。
50. 根据权利要求49所述的设备,其特征在于,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:  
所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。
51. 根据权利要求41至45、48、50中任一项所述的设备,其特征在于,所述第二profile还具有配置属性。
52. 一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的设备,其特征在于,所述设备为移动网络

运营商MNO的设备,包括:

接收单元,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括所述eUICC中的第一轮廓profile的信息,其中,所述第一profile的信息包括所述所述第一profile的标识ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID;

处理单元,用于根据所述第一profile的信息,确定更新轮廓的ID并更新归属签约服务器HSS中所述第一profile的签约信息;

发送单元,用于向轮廓配置器发送第二消息,其中,所述第二消息包括所述eUICC的ID、所述更新轮廓的ID、所述PD的ID和所述PM的ID,以使得所述轮廓配置器通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中,进一步使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,将所述第一profile更新为第二profile并修改所述第二profile的属性;

所述接收单元,还用于接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息。

53. 根据权利要求52所述的设备,其特征在于,所述发送单元,还用于向所述eUICC发送第二指令,以使得所述eUICC根据所述第二指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

54. 根据权利要求52所述的设备,其特征在于:

所述接收单元,还用于接收用户的签约请求,所述签约请求包括所述eUICC的ID;

所述发送单元,还用于根据所述签约请求,向所述PM发送请求消息;

所述第一消息为与所述请求消息对应的第二响应消息。

55. 根据权利要求54所述的设备,其特征在于,所述签约请求还包括所述PM的ID。

56. 根据权利要求52所述的设备,其特征在于,所述接收单元,具体用于:

从所述轮廓配置器接收所述PM发送的所述第一消息。

57. 根据权利要求52至56任一项所述的设备,其特征在于,所述第一消息还包括所述PM的ID和所述eUICC的ID。

58. 根据权利要求52至56任一项所述的设备,其特征在于,所述第二消息还包括密钥的信息,以使得所述轮廓配置器采用所述密钥保护所述更新轮廓的传输。

59. 根据权利要求52至56任一项所述的设备,其特征在于,第一profile的信息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,所述第二消息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,以使得所述轮廓配置器在确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓时,通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中。

60. 根据权利要求52至56任一项所述的设备,其特征在于,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。



## 配置嵌入式通用集成电路卡的方法及设备

### 技术领域

[0001] 本发明实施例涉及通信领域,并且更具体地,涉及一种配置嵌入式通用集成电路卡的方法及设备。

### 背景技术

[0002] 现有的客户识别模块(Subscriber Identity Module,SIM)卡或通用集成电路卡(Universal Integrated Circuit Card,UICC)一般是由移动网络运营商(Mobile Network Operator,MNO)集中向卡商订购,所以在出厂前就已经将接入移动网络所需的签约信息下载到了卡中,用户购买SIM卡或UICC后直接插入终端(Terminal)便可接入移动网络。其中,签约信息可以包括接入移动网络所必须的国际移动用户识别码(International Mobile Subscriber Identification Number,IMSI)、鉴权密钥(Key identifier,Ki)、加密算法等。

[0003] 而将传统的UICC卡通过封装或焊接等方式嵌入到终端中所形成的嵌入式UICC卡(embedded UICC,eUICC)不方便插拔,所以也不可以像传统的UICC卡一样随意更换。

[0004] eUICC并不一定是由MNO采购,也可能由终端制造商采购后将eUICC集成在终端中出售。所以在eUICC出厂前并不知道会被谁使用,在哪使用,所以有可能并不包含可以正常接入移动网络的轮廓(profile),而只有一个可以接入到远程管理平台的profile。也就是说,eUICC可能只包含接入到签约管理-安全路由单元(Subscription Manager-Secure Routing,SM-SR)的属性为配置(Provisioning)属性的配置轮廓(Provisioning Profile,PP),而不包括可以正常接入移动网络的属性为运行(Operational)属性的运行轮廓(Operational Profile,OP)。当eUICC嵌入到终端之后,需要使用远程管理技术,通过签约管理-数据准备单元(Subscription Manager-Data Preparing,SM-DP)和SM-SR来将具有Operational属性的profile下载到eUICC中,之后eUICC就可以利用下载的profile来接入移动网络。

[0005] 但是,如果需要下载的具有Operational属性的profile和eUICC中的具有Provisioning属性的profile是属于同一个运营商的,那么,采用现有技术的方式会导致网络接入资源的浪费。

### 发明内容

[0006] 本发明实施例提供了一种配置嵌入式通用集成电路卡的方法及设备,能够节省运营商下载profile时的网络接入资源。

[0007] 第一方面,提供了一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的方法,包括:

[0008] 所述eUICC接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓和轮廓域PD的标识ID;

[0009] 所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,其中,所述第一profile为配置轮廓;

- [0010] 所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。
- [0011] 结合第一方面,在第一方面的第一种可能的实现方式中,所述更新轮廓包括第一指令,所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,包括:
- [0012] 所述eUICC根据所述第一指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。
- [0013] 结合第一方面,在第一方面的第二种可能的实现方式中,在所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性之前,还包括:所述eUICC接收所述PM或者移动网络运营商MNO的第二指令;
- [0014] 所述eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,包括:所述eUICC根据所述第二指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。
- [0015] 结合第一方面或者上述第一方面的任一种可能的实现方式,在第一方面的第三种可能的实现方式中,所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,包括:
- [0016] 所述eUICC判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓;
- [0017] 若所述eUICC确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安装在所述PD中;
- [0018] 若所述eUICC确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,所述eUICC为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间中或者所述可用存储空间和所述新的存储空间中。
- [0019] 结合第一方面或者上述第一方面的任一种可能的实现方式,在第一方面的第四种可能的实现方式中,还包括:
- [0020] 所述eUICC向所在的终端发送刷新(REFRESH)主动式命令,以使所述终端对所述eUICC进行重启;
- [0021] 所述eUICC采用所述第二profile接入移动网络运营商MNO。
- [0022] 结合第一方面或者上述第一方面的任一种可能的实现方式,在第一方面的第五种可能的实现方式中,在所述eUICC接收PM发送的第一消息之前,还包括:
- [0023] 所述eUICC接收所述PM发送的请求消息;
- [0024] 所述eUICC根据所述请求消息,向所述PM发送第二响应消息,其中所述第二响应消息包括所述第一profile的信息。
- [0025] 结合第一方面或者上述第一方面的任一种可能的实现方式,在第一方面的第六种可能的实现方式中,在所述eUICC接收PM发送的第一消息之前,还包括:
- [0026] 所述eUICC接收终端发送的profile下载请求消息,所述profile下载请求消息包括移动网络运营商MNO的ID;
- [0027] 当所述eUICC确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,所述eUICC根据所述profile下载请求消息,向所述PM发送第二消息,所述第二消息包括所述eUICC的ID和所述第一profile的信息。
- [0028] 结合第一方面或者上述第一方面的任一种可能的实现方式,在第一方面的第七种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括:

[0029] 所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的所述PD的ID。

[0030] 结合第一方面或者上述第一方面的任一种可能的实现方式,在第一方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0031] 所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0032] 第二方面,提供了一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的方法,包括:

[0033] 轮廓管理器PM接收轮廓配置器发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓、所述eUICC的标识ID和所述eUICC中的轮廓域PD的ID;

[0034] 所述PM根据所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二消息,所述第二消息包括所述更新轮廓和所述PD的ID,以使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,并将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,其中,所述第一profile为配置轮廓;

[0035] 所述PM接收所述eUICC发送的第二响应消息;

[0036] 所述PM向所述轮廓配置器发送第一响应消息。

[0037] 结合第二方面,在第二方面的第一种可能的实现方式中,还包括:

[0038] 所述PM向所述eUICC发送第一指令,以使得所述eUICC根据所述第一指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0039] 结合第二方面或者第二方面的第一种可能的实现方式,在第二方面的第二种可能的实现方式中,在所述PM接收轮廓配置器发送的第一消息之前,还包括:

[0040] 所述PM接收移动网络运营商MNO发送的第一请求消息,所述第一请求消息包括所述eUICC的ID和所述MNO的ID;

[0041] 所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息;

[0042] 所述PM向所述MNO发送第三响应消息,所述第三响应消息包括所述第一profile的信息。

[0043] 结合第二方面的第二种可能的实现方式,在第二方面的第三种可能的实现方式中,所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息,包括:

[0044] 所述PM根据所述第一请求消息中的所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二请求消息;

[0045] 所述PM接收所述eUICC发送的第四响应消息,所述第四响应消息包括所述第一profile的信息。

[0046] 结合第二方面的第二种可能的实现方式,在第二方面的第四种可能的实现方式中,所述第一profile的信息存储在所述PM中的eUICC信息集合EIS中,

[0047] 所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息,包括:

[0048] 所述PM从所述EIS中获取所述第一profile的信息。

[0049] 结合第二方面的任一种可能的实现方式,在第二方面的第五种可能的实现方式中,所述PM向所述MNO发送第三响应消息,包括:

[0050] 当所述PM确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,向所述MNO发送第三响应消息。

[0051] 结合第二方面或者第二方面的第一种可能的实现方式,在第二方面的第六种可能的实现方式中,在所述PM接收轮廓配置器发送的第一消息之前,还包括:

[0052] 所述PM接收所述eUICC发送的第三请求消息,所述第三请求消息包括所述eUICC的ID和第一profile的信息;

[0053] 所述PM将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的移动网络运营商MNO。

[0054] 结合第二方面的第六种可能的实现方式,在第二方面的第七种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID;

[0055] 所述PM将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的MNO,包括:

[0056] 所述PM将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以使得所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

[0057] 结合第二方面的任一种可能的实现方式,在第二方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括:

[0058] 所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的所述PD的ID。

[0059] 结合第二方面的任一种可能的实现方式,在第二方面的第九种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0060] 所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0061] 结合第二方面或者第二方面的任一种可能的实现方式,在第二方面的第十种可能的实现方式中,所述第二profile还具有配置属性。

[0062] 第三方面,提供了一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的方法,包括:

[0063] 移动网络运营商MNO的设备接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括所述eUICC中的第一轮廓profile的信息,其中,所述第一profile的信息包括所述第一profile的标识ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID;

[0064] 所述MNO的设备根据所述第一profile的信息,确定更新轮廓的ID并更新归属签约服务器HSS中所述第一profile的签约信息;

[0065] 所述MNO的设备向轮廓配置器发送第二消息,其中,所述第二消息包括所述eUICC的ID、所述更新轮廓的ID、所述PD的ID和所述PM的ID,以使得所述轮廓配置器通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中,进一步使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,将所述第一profile更新为第二profile并修改所述第二profile的属性;

[0066] 所述MNO的设备接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息。

[0067] 结合第三方面,在第三方面的第一种可能的实现方式中,在所述MNO的设备接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息之后,还包括:

[0068] 所述MNO向所述eUICC发送第二指令,以使得所述eUICC根据所述第二指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0069] 结合第三方面或者第三方面的第一种可能的实现方式,在第三方面的第二种可能的实现方式中,在所述MNO的设备接收PM发送的第一消息之前,还包括:

[0070] 所述MNO的设备接收用户的签约请求,所述签约请求包括所述eUICC的ID;

[0071] 所述MNO的设备根据所述签约请求,向所述PM发送请求消息;

[0072] 所述第一消息为与所述请求消息对应的第二响应消息。

[0073] 结合第三方面的第二种可能的实现方式,在第三方面的第三种可能的实现方式中,所述签约请求还包括所述PM的ID。

[0074] 结合第三方面或者第三方面的第一种可能的实现方式,在第三方面的第四种可能的实现方式中,所述MNO接收PM发送的第一消息,包括:

[0075] 所述MNO的设备从所述轮廓配置器接收所述PM发送的所述第一消息。

[0076] 结合第三方面或者上述第三方面的任一种可能的实现方式,在第三方面的第五种可能的实现方式中,所述第一消息还包括所述PM的ID和所述eUICC的ID。

[0077] 结合第三方面或者上述第三方面的任一种可能的实现方式,在第三方面的第六种可能的实现方式中,所述第二消息还包括密钥的信息,以使得所述轮廓配置器采用所述密钥保护所述更新轮廓的传输。

[0078] 结合第三方面或者上述第三方面的任一种可能的实现方式,在第三方面的第七种可能的实现方式中,第一profile的信息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,所述第二消息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,以使得所述轮廓配置器在确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓时,通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中。

[0079] 结合第三方面或者上述第三方面的任一种可能的实现方式,在第三方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0080] 所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0081] 第四方面,提供了一种嵌入式通用集成电路卡eUICC,包括:

[0082] 接收单元,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓和轮廓域PD的标识ID;

[0083] 处理单元,用于将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,其中,所述第一profile为配置轮廓;

[0084] 所述处理单元,还用于将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0085] 结合第四方面,在第四方面的第一种可能的实现方式中,所述更新轮廓包括第一指令,所述处理单元,具体用于:

[0086] 根据所述第一指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0087] 结合第四方面,在第四方面的第二种可能的实现方式中,所述接收单元,还用于接收所述PM或者移动网络运营商MNO的第二指令;

[0088] 所述处理单元,具体用于根据所述第二指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0089] 结合第四方面或者上述第四方面的任一种可能的实现方式,在第四方面的第三种可能的实现方式中,所述处理单元,具体用于:

[0090] 判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓;

[0091] 若确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安

装在所述PD中；

[0092] 若确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间或者所述可用存储空间和所述新的存储空间中。

[0093] 结合第四方面或者上述第四方面的任一种可能的实现方式,在第四方面的第四种可能的实现方式中,还包括发送单元,所述发送单元,还用于:向所在的终端发送刷新主动式命令,以使所述终端对所述eUICC进行重启;

[0094] 所述处理单元,还用于采用所述第二profile接入移动网络运营商MNO。

[0095] 结合第四方面或者上述第四方面的任一种可能的实现方式,在第四方面的第五种可能的实现方式中,还包括发送单元,所述接收单元,还用于接收所述PM发送的请求消息;

[0096] 所述发送单元,还用于根据所述请求消息,向所述PM发送第二响应消息,其中所述第二响应消息包括所述第一profile的信息。

[0097] 结合第四方面或者上述第四方面的任一种可能的实现方式,在第四方面的第六种可能的实现方式中,所述接收单元,还用于接收终端发送的profile下载请求消息,其中,所述profile下载请求消息包括移动网络运营商MNO的标识ID;

[0098] 所述发送单元,还用于当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,根据所述profile下载请求消息,向所述PM发送第二消息,所述第二消息包括所述eUICC的ID和所述第一profile的信息。

[0099] 结合第四方面或者上述第四方面的任一种可能的实现方式,在第四方面的第七种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括:

[0100] 所述第一profile的标识ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

[0101] 结合第四方面或者上述第四方面的任一种可能的实现方式,在第四方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0102] 所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0103] 第五方面,提供了一种用于配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的设备,所述设备为轮廓管理器PM,包括:

[0104] 接收单元,用于接收轮廓配置器发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓、所述eUICC的标识ID和所述eUICC中的轮廓域PD的ID;

[0105] 发送单元,用于根据所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二消息,所述第二消息包括所述更新轮廓和所述PD的ID,以使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,其中,所述第一profile为配置轮廓;

[0106] 所述接收单元,还用于接收所述eUICC发送的第二响应消息;

[0107] 所述发送单元,还用于向所述轮廓配置器发送第一响应消息。

[0108] 结合第五方面,在第五方面的第一种可能的实现方式中,所述发送单元,还用于:

[0109] 向所述eUICC发送第一指令,以使得所述eUICC根据所述第一指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0110] 结合第五方面或者第五方面的第一种可能的实现方式,在第五方面的第二种可能的实现方式中,还包括处理单元:

[0111] 所述接收单元,还用于接收移动网络运营商MNO发送的第一请求消息,所述第一请求消息包括所述eUICC的标识ID和所述MNO的ID;

[0112] 所述处理单元,用于根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息;

[0113] 所述发送单元,还用于向所述MNO发送第三响应消息,所述第三响应消息包括所述第一profile的信息。

[0114] 结合第五方面的第二种可能的实现方式,在第五方面的第三种可能的实现方式中,所述处理单元,具体用于:

[0115] 根据所述第一请求消息中的所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二请求消息;

[0116] 接收所述eUICC发送的第四响应消息,所述第四响应消息包括所述第一profile的信息。

[0117] 结合第五方面的第二种可能的实现方式,在第五方面的第四种可能的实现方式中,所述第一profile的信息存储在所述PM中的eUICC信息集合EIS中,

[0118] 所述处理单元,具体用于:从所述EIS中获取所述第一profile的信息。

[0119] 结合第五方面的任一种可能的实现方式,在第五方面的第五种可能的实现方式中,所述发送单元,具体用于:

[0120] 当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,向所述MNO发送第三响应消息。

[0121] 结合第五方面或者第五方面的第一种可能的实现方式,在第五方面的第六种可能的实现方式中,所述接收单元,还用于接收所述eUICC发送的第三请求消息,所述第三请求消息包括所述eUICC的ID和第一profile的信息;

[0122] 所述发送单元,还用于将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的移动网络运营商MNO。

[0123] 结合第五方面的第六种可能的实现方式,在第五方面的第七种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID;

[0124] 所述发送单元,具体用于:

[0125] 将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以使得所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

[0126] 结合第五方面的任一种可能的实现方式,在第五方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括:

[0127] 所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

[0128] 结合第五方面的任一种可能的实现方式,在第五方面的第九种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0129] 所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0130] 结合第五方面或者第五方面的任一种可能的实现方式,在第五方面的第十种可能的实现方式中,所述第二profile还具有配置属性。

[0131] 第六方面,提供了一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的设备,所述设备为移动

网络运营商MNO的设备,包括:

[0132] 接收单元,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括所述eUICC中的第一轮廓profile的信息,其中,所述第一profile的信息包括所述所述第一profile的标识ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID;

[0133] 处理单元,用于根据所述第一profile的信息,确定更新轮廓的ID并更新归属签约服务器HSS中所述第一profile的签约信息;

[0134] 发送单元,用于向轮廓配置器发送第二消息,其中,所述第二消息包括所述eUICC的ID、所述更新轮廓的ID、所述PD的ID和所述PM的ID,以使得所述轮廓配置器通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中,进一步使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,将所述第一profile更新为第二profile并修改所述第二profile的属性;

[0135] 所述接收单元,还用于接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息。

[0136] 结合第六方面,在第六方面的第一种可能的实现方式中,所述发送单元,还用于向所述eUICC发送第二指令,以使得所述eUICC根据所述第二指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0137] 结合第六方面或者第六方面的第一种可能的实现方式,在第六方面的第二种可能的实现方式中,所述接收单元,还用于接收用户的签约请求,所述签约请求包括所述eUICC的ID;

[0138] 所述发送单元,还用于根据所述签约请求,向所述PM发送请求消息;

[0139] 所述第一消息为与所述请求消息对应的第二响应消息。

[0140] 结合第六方面的第二种可能的实现方式,在第六方面的第三种可能的实现方式中,所述签约请求还包括所述PM的ID。

[0141] 结合第六方面或者第六方面的第一种可能的实现方式,在第六方面的第四种可能的实现方式中,所述接收单元,具体用于:

[0142] 从所述轮廓配置器接收所述PM发送的所述第一消息。

[0143] 结合第六方面或者第六方面的任一种可能的实现方式,在第六方面的第五种可能的实现方式中,所述第一消息还包括所述PM的ID和所述eUICC的ID。

[0144] 结合第六方面或者第六方面的任一种可能的实现方式,在第六方面的第六种可能的实现方式中,所述第二消息还包括密钥的信息,以使得所述轮廓配置器采用所述密钥保护所述更新轮廓的传输。

[0145] 结合第六方面或者第六方面的任一种可能的实现方式,在第六方面的第七种可能的实现方式中,第一profile的信息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,所述第二消息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,以使得所述轮廓配置器在确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓时,通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中。

[0146] 结合第六方面或者第六方面的任一种可能的实现方式,在第六方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0147] 所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0148] 第七方面,提供了一种嵌入式通用集成电路卡eUICC,包括:



[0149] 接收器,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓和轮廓域PD的标识ID;

[0150] 处理器,用于根据所述接收器接收的所述第一消息,将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,其中,所述第一profile为配置轮廓;还用于将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0151] 结合第七方面,在第七方面的第一种可能的实现方式中,所述更新轮廓包括第一指令,所述处理器,具体用于:

[0152] 根据所述第一指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0153] 结合第七方面,在第七方面的第二种可能的实现方式中,所述接收器,还用于接收所述PM或者移动网络运营商MNO的第二指令;

[0154] 所述处理器,具体用于根据所述第二指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0155] 结合第七方面或者上述第七方面的任一种可能的实现方式,在第七方面的第三种可能的实现方式中,所述处理器,具体用于:

[0156] 判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓;

[0157] 若确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安装在所述PD中;

[0158] 若确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间或者所述可用存储空间和所述新的存储空间中。

[0159] 结合第七方面或者上述第七方面的任一种可能的实现方式,在第七方面的第四种可能的实现方式中,所述发送器,用于:向所在的终端发送刷新主动式命令,以使所述终端对所述eUICC进行重启;

[0160] 所述处理器,还用于采用所述第二profile接入移动网络运营商MNO。

[0161] 结合第七方面或者上述第七方面的任一种可能的实现方式,在第七方面的第五种可能的实现方式中,所述接收器,还用于接收所述PM发送的请求消息;

[0162] 所述发送器,用于根据所述请求消息,向所述PM发送第二响应消息,其中所述第二响应消息包括所述第一profile的信息。

[0163] 结合第七方面或者上述第七方面的任一种可能的实现方式,在第七方面的第六种可能的实现方式中,所述接收器,还用于接收终端发送的profile下载请求消息,其中,所述profile下载请求消息包括移动网络运营商MNO的标识ID;

[0164] 所述发送器,还用于当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,根据所述profile下载请求消息,向所述PM发送第二消息,所述第二消息包括所述eUICC的ID和所述第一profile的信息。

[0165] 结合第七方面或者上述第七方面的任一种可能的实现方式,在第七方面的第七种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括:

[0166] 所述第一profile的标识ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

[0167] 结合第七方面或者上述第七方面的任一种可能的实现方式,在第七方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0168] 所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0169] 第八方面,提供了一种用于配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的设备,所述设备为轮廓管理器PM,包括:

[0170] 接收器,用于接收轮廓配置器发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓、所述eUICC的标识ID和所述eUICC中的轮廓域PD的ID;

[0171] 发送器,用于根据所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二消息,所述第二消息包括所述更新轮廓和所述PD的ID,以使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,其中,所述第一profile为配置轮廓;

[0172] 所述接收器,还用于接收所述eUICC发送的第二响应消息;

[0173] 所述发送器,还用于向所述轮廓配置器发送第一响应消息。

[0174] 结合第八方面,在第八方面的第一种可能的实现方式中,所述发送器,还用于:

[0175] 向所述eUICC发送第一指令,以使得所述eUICC根据所述第一指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0176] 结合第八方面或者第八方面的第一种可能的实现方式,在第八方面的第二种可能的实现方式中,还包括处理器:

[0177] 所述接收器,还用于接收移动网络运营商MNO发送的第一请求消息,所述第一请求消息包括所述eUICC的标识ID和所述MNO的ID;

[0178] 所述处理器,用于根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息;

[0179] 所述发送器,还用于向所述MNO发送第三响应消息,所述第三响应消息包括所述第一profile的信息。

[0180] 结合第八方面的第二种可能的实现方式,在第八方面的第三种可能的实现方式中,所述处理器,具体用于:

[0181] 根据所述第一请求消息中的所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二请求消息;

[0182] 接收所述eUICC发送的第四响应消息,所述第四响应消息包括所述第一profile的信息。

[0183] 结合第八方面的第二种可能的实现方式,在第八方面的第四种可能的实现方式中,所述第一profile的信息存储在所述PM中的eUICC信息集合EIS中,

[0184] 所述处理器,具体用于:从所述EIS中获取所述第一profile的信息。

[0185] 结合第八方面的任一种可能的实现方式,在第八方面的第五种可能的实现方式中,所述发送器,具体用于:

[0186] 当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,向所述MNO发送第三响应消息。

[0187] 结合第八方面或者第八方面的第一种可能的实现方式,在第八方面的第六种可能的实现方式中,所述接收器,还用于接收所述eUICC发送的第三请求消息,所述第三请求消息包括所述eUICC的ID和第一profile的信息;

[0188] 所述发送器,还用于将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的移动网

络运营商MNO。

[0189] 结合第八方面的第六种可能的实现方式,在第八方面的第七种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID;

[0190] 所述发送器,具体用于:

[0191] 将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以使得所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

[0192] 结合第八方面的任一种可能的实现方式,在第八方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息包括:

[0193] 所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

[0194] 结合第八方面的任一种可能的实现方式,在第八方面的第九种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0195] 所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0196] 结合第八方面或者第八方面的任一种可能的实现方式,在第八方面的第十种可能的实现方式中,所述第二profile还具有配置属性。

[0197] 第九方面,提供了一种配置嵌入式通用集成电路卡eUICC的设备,所述设备为移动网络运营商MNO的设备,包括:

[0198] 接收器,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括所述eUICC中的第一轮廓profile的信息,其中,所述第一profile的信息包括所述所述第一profile的标识ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID;

[0199] 处理器,用于根据所述第一profile的信息,确定更新轮廓的ID并更新归属签约服务器HSS中所述第一profile的签约信息;

[0200] 发送器,用于向轮廓配置器发送第二消息,其中,所述第二消息包括所述eUICC的ID、所述更新轮廓的ID、所述PD的ID和所述PM的ID,以使得所述轮廓配置器通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中,进一步使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,将所述第一profile更新为第二profile并修改所述第二profile的属性;

[0201] 所述接收器,还用于接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息。

[0202] 结合第九方面,在第九方面的第一种可能的实现方式中,所述发送器,还用于向所述eUICC发送第二指令,以使得所述eUICC根据所述第二指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0203] 结合第九方面或者第九方面的第一种可能的实现方式,在第九方面的第二种可能的实现方式中,所述接收器,还用于接收用户的签约请求,所述签约请求包括所述eUICC的ID;

[0204] 所述发送器,还用于根据所述签约请求,向所述PM发送请求消息;

[0205] 所述第一消息为与所述请求消息对应的第二响应消息。

[0206] 结合第九方面的第二种可能的实现方式,在第九方面的第三种可能的实现方式中,所述签约请求还包括所述PM的ID。

[0207] 结合第九方面或者第九方面的第一种可能的实现方式,在第九方面的第四种可能

的实现方式中,所述接收器,具体用于:

[0208] 从所述轮廓配置器接收所述PM发送的所述第一消息。

[0209] 结合第九方面或者第九方面的任一种可能的实现方式,在第九方面的第五种可能的实现方式中,所述第一消息还包括所述PM的ID和所述eUICC的ID。

[0210] 结合第九方面或者第九方面的任一种可能的实现方式,在第九方面的第六种可能的实现方式中,所述第二消息还包括密钥的信息,以使得所述轮廓配置器采用所述密钥保护所述更新轮廓的传输。

[0211] 结合第九方面或者第九方面的任一种可能的实现方式,在第九方面的第七种可能的实现方式中,第一profile的信息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,所述第二消息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,以使得所述轮廓配置器在确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓时,通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中。

[0212] 结合第九方面或者第九方面的任一种可能的实现方式,在第九方面的第八种可能的实现方式中,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:

[0213] 所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0214] 第十方面,提供了一种配置eUICC的方法,包括:轮廓配置器PPer接收MNO的设备发送的请求消息,其中,所述请求消息包括所述eUICC的ID、更新轮廓的ID、所述eUICC中的PD的ID和PM的ID,其中,所述eUICC中的PD中的第一profile为配置轮廓;

[0215] 所述PPer根据所述更新轮廓的ID,确定所述更新轮廓;

[0216] 所述PPer根据所述PM的ID,向所述PM发送第一消息,所述第一消息包括所述更新轮廓、所述eUICC的ID和所述eUICC中的PD的ID,以使所述PM将所述更新轮廓发送至所述eUICC,并且由所述eUICC根据所述更新轮廓将所述PD中的第一profile更新为第二profile。其中,第二profile具有运行属性;

[0217] 所述PPer接收所述PM发送的第一响应消息;

[0218] 所述PPer向所述MNO的设备发送第二响应消息。

[0219] 第十一方面,提供了一种用于配置eUICC的设备,所述设备为PPer,包括:

[0220] 接收单元,用于接收移动网络运营商MNO的设备发送的请求消息,其中,所述请求消息包括所述eUICC的ID、更新轮廓的ID、所述eUICC中的PD的ID和PM的ID。其中,所述eUICC中的PD中的第一profile为配置轮廓;

[0221] 处理单元,用于根据所述更新轮廓的ID,确定所述更新轮廓;

[0222] 发送单元,用于根据所述PM的ID,向所述PM发送第一消息,所述第一消息包括所述更新轮廓、所述eUICC的ID和所述eUICC中的PD的ID,以使所述PM将所述更新轮廓发送至所述eUICC,并且由所述eUICC根据所述更新轮廓将所述PD中的第一profile更新为第二profile,其中,第二profile具有运行属性;

[0223] 接收单元,还用于接收所述PM发送的第一响应消息;

[0224] 发送单元,还用于向所述MNO的设备发送第二响应消息。

[0225] 第十二方面,提供了一种用于配置eUICC的设备,所述设备为PPer,包括:

[0226] 接收器,用于接收移动网络运营商MNO的设备发送的请求消息,其中,所述请求消

息包括所述eUICC的ID、更新轮廓的ID、所述eUICC中的PD的ID和PM的ID。其中,所述eUICC中的PD中的第一profile为配置轮廓;

[0227] 处理器,用于根据所述更新轮廓的ID,确定所述更新轮廓;

[0228] 发送器,用于根据所述PM的ID,向所述PM发送第一消息,所述第一消息包括所述更新轮廓、所述eUICC的ID和所述eUICC中的PD的ID,以使所述PM将所述更新轮廓发送至所述eUICC,并且由所述eUICC根据所述更新轮廓将所述PD中的第一profile更新为第二profile,其中,第二profile具有运行属性;

[0229] 接收器,还用于接收所述PM发送的第一响应消息;

[0230] 发送器,还用于向所述MNO的设备发送第二响应消息。

[0231] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,eUICC能够经由PM从PPer获取更新轮廓并将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

## 附图说明

[0232] 为了更清楚地说明本发明实施例的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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。

[0233] 图1是eUICC的逻辑架构的示意图。

[0234] 图2是本发明一个实施例的配置eUICC的方法的交互图。

[0235] 图3是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的交互图。

[0236] 图4是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的交互图。

[0237] 图5是本发明一个实施例的配置eUICC的方法的流程图。

[0238] 图6是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的流程图。

[0239] 图7是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的流程图。

[0240] 图8是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的流程图。

[0241] 图9是本发明一个实施例的eUICC的结构框图。

[0242] 图10是本发明一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。

[0243] 图11是本发明另一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。

[0244] 图12是本发明另一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。

[0245] 图13是本发明另一个实施例的eUICC的结构框图。

[0246] 图14是本发明一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。

[0247] 图15是本发明另一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。

[0248] 图16是本发明另一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。

## 具体实施方式

[0249] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完

整地描述,显然,所描述的实施例是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0250] 本发明实施例中,SM-SR也可以称为轮廓管理器(Profile Manager,PM),用于建立到eUICC的安全通信信道,并且可以管理eUICC上的profile,如profile传输、激活、去激活、删除等。并且本发明后续实施例的描述均以PM表示SM-SR。

[0251] 本发明实施例中,SM-DP也可以称为轮廓配置器(Profile Provisioner,PPer),可以根据MNO提供的信息生成可以下载到eUICC上的profile,讲profile下载到eUICC中。并且本发明后续实施例的描述均以PPer表示SM-DP。

[0252] 本发明实施例中,profile是指配置到或存储于eUICC中的文件结构、数据和应用程序的集合,可以包括一个或多个网络接入应用以及相应的网络接入信任状。例如,网络接入信任状包括IMSI、Ki等。可选地,profile也可以称为用户信息集,本发明对此不作限定。

[0253] 本发明实施例中,profile可以具有配置(Provisioning)属性和/或运行(Operational)属性。

[0254] 其中,配置轮廓可以理解为属性为Provisioning属性的profile,运行轮廓可以理解为属性为Operational属性的profile。或者,也可以说,配置轮廓为具有Provisioning属性的profile,运行轮廓为具有Operational属性的profile。

[0255] 配置轮廓可以包括一个或多个网络接入应用以及相应的网络接入信任状,主要用于提供eUICC和PM之间进行eUICC和profile的管理的通信能力(如用于PM下载新的profile,激活,去激活,删除profile等)。

[0256] 运行轮廓可以包括一个或多个网络接入应用以及相应的网络接入信任状,终端和eUICC可以利用运行轮廓访问该profile签约所允许的所有网络,其功能和现有的UICC卡类似。

[0257] 但是,应注意,某一个profile也可以同时具有Provisioning属性和Operational属性。

[0258] 那么,可理解,具有Provisioning属性的profile可能为配置轮廓,也可能为同时具有Provisioning属性和Operational属性的profile。具有Operational属性的profile可能为运行轮廓,也可能为同时具有Provisioning属性和Operational属性的profile。

[0259] 另外,本发明实施例中,属性也可以称为类型或类别(type)。例如,配置轮廓可以为类别为Provisioning的profile,运行轮廓可以为类别为Operational的profile。本发明后续实施例以属性表示属性或类型或类别。

[0260] 另外,本发明实施例中,终端(Terminal)也可以称为系统、用户单元、用户站、移动站、移动台、远方站、远程终端、移动设备、用户终端、移动终端、无线通信设备、用户代理、用户装置或用户设备(User Equipment,UE)。例如,终端可以是蜂窝电话、无绳电话、会话启动协议(Session Initiation Protocol,SIP)电话、无线本地环路(Wireless Local Loop,WLL)站、个人数字助手(Personal Digital Assistant,PDA)、具有无线通信功能的手持设备、计算设备或连接到无线调制解调器的其它处理设备。本发明对此不作限定。

[0261] 图1是eUICC的逻辑架构的示意图。图1中所示的eUICC 10包括至少一个轮廓域(Profile Domain,PD) 101,并且profile存放在PD 101中。eUICC10还包括eUICC PM 102,保

存有用于和PM安全通信的一些安全密钥,并建立与PM之间的安全通信。eUICC 10还包括操作系统(Operating System,OS) 103。

[0262] 其中,存放在PD 101中的profile可以是属于MNO 20的,且profile可以是经由PM 40从PPer 30获取的。

[0263] 图2是本发明一个实施例的配置eUICC的方法的交互图。图2中包括eUICC 10、MNO 20、PPer 30和PM 40。

[0264] 其中,PM 40可以位于网络侧,或者PM 40也可以位于终端,本发明对此不作限定。

[0265] 其中,PPer 30位于网络侧。

[0266] 并且,eUICC 10中存有第一profile,该第一profile具有Provisioning属性,且该第一profile为配置轮廓,且该第一profile所属的MNO为MNO 20。

[0267] 201,MNO 20接收用户的签约请求。其中,该签约请求包括eUICC的标识(ID)。

[0268] 例如,用户可以通过MNO的官网,向MNO 20提供eUICC的ID,以请求MNO向eUICC所在的终端下载能够接入运营商网络的profile。

[0269] 再例如,用户可以利用eUICC 10所在的终端,向MNO 20发送特定的消息,以请求MNO向eUICC所在的终端下载能够接入运营商网络的profile。

[0270] 作为一例,MNO 20可以根据用户提供的eUICC的ID确定PM的ID。

[0271] 或者,作为另一例,用户在提供eUICC的ID的同时,还可以提供PM的ID。即,签约请求还可包括PM的ID。该PM为当前管理该eUICC的PM。

[0272] 可选地,用户还可以向MNO 20提供PM的ID、PM的地址等信息。

[0273] 可以理解,本发明实施例中,用户的签约请求是向第一profile所属的MNO提出的。也就是说,本发明实施例应用于用户想要下载的profile与eUICC中已存的第一profile属于同一个运营商的场景。

[0274] 202,MNO 20向PM 40发送第一请求消息。其中,该第一请求消息包括eUICC的ID和MNO 20的ID。

[0275] 其中,该第一请求消息中所包括的eUICC的ID是从201中的签约请求获取的。

[0276] 具体地,本发明实施例中,第一请求消息用于请求获取eUICC中的profile的信息。

[0277] 可以理解,在201中,MNO 20可以从签约请求中获取PM的ID,或者MNO 20可以根据签约请求中的eUICC的ID确定PM的ID。那么,202中的PM 40即为与201中所获取或确定的PM的ID对应的PM。

[0278] 可理解,在202中,MNO 20根据签约请求生成第一请求消息,并将该第一请求消息发送至PM 40。且PM 40的ID可以是签约请求中所述包括的,也可以是MNO 20根据签约请求中的eUICC的ID所确定的。

[0279] 203,PM 40向eUICC 10发送第二请求消息。

[0280] 具体地,该第二请求消息用于请求获取eUICC中的profile的信息。

[0281] 具体地,PM 40可以与eUICC 10中的eUICC PM进行通信。也就是说,PM 40可以将第二请求消息发送至eUICC 10中的eUICC PM。

[0282] 应注意,在203之前,PM 40与eUICC 10之间可以进行双向认证。例如进行双向认证可以采用对称密钥的认证方法,或者也可以采用基于公钥基础设施(Public Key Infrastructure,PKI)的认证方法,或者也可以采用其他的认证方法,本发明对此不作限

定。

[0283] 204, eUICC 10将第二响应消息发送至PM 40。所述第二响应消息包括所述第一profile的信息。

[0284] 具体地, eUICC 10中的eUICC PM接收到第二请求消息后, 可以从eUICC 10中的PD中获取第一profile的信息。

[0285] 其中, 第一profile的信息可以包括第一profile的ID、第一profile所属的MNO的ID、第一profile所在的PD的ID。

[0286] 可选地, 第一profile的信息还可以包括以下中的至少一种: 第一profile的属性、下载所述第一profile的PPer的ID和所述第一profile所在的PD的可以存储空间的大小。其中, 第一profile是先前从该PPer下载的。

[0287] 可理解, 其中, 第一profile的属性为Provisioning属性, 即该第一profile为配置轮廓。

[0288] 可理解, 在204中, eUICC 10根据第二请求消息生成第二响应消息, 并将该第二响应消息发送至PM 40。其中, 第二响应消息包括第一profile的信息。

[0289] 205, PM 40判断MNO 20是否为第一profile所属的MNO。若PM 40确定MNO 20为第一profile所属的MNO, 则PM 40向MNO 20发送第一响应消息。该第一响应消息包括第一profile的信息。

[0290] 具体地, PM 40在202中接收的第一请求消息中包括MNO 20的ID, 这里可以记为第一ID。PM 40在204中接收的第二响应消息中包括第一profile所属的MNO的ID, 这里可以记为第二ID。

[0291] 那么, 在205中, PM 40判断该第一ID与第二ID是否相同。若相同, 则PM 40确定MNO 20为第一profile所属的MNO。

[0292] 206, MNO 20根据第一profile的信息中的第一profile的ID和签约请求, 确定更新轮廓(update profile)的ID并更新归属签约服务器(Home Subscriber Server, HSS)中所述第一profile的签约信息。

[0293] 应注意, 本发明实施例中, 更新轮廓(update profile)可以包括将一个配置轮廓更新到运行轮廓所需的文件结构、数据和应用程序的集合, 一般不包括网络接入应用和相应的网络接入信任状。

[0294] 具体地, MNO 20根据201中的签约请求和第一profile的信息, 判断该第一profile是否可以更新。若MNO 20确定该第一profile可以更新, 则进一步地MNO 20根据用户的签约请求确定使用哪个更新轮廓, 即确定更新轮廓的ID。并进一步更新HSS中第一profile对应的签约信息。例如, MNO 20可以更新HSS中的签约数据, 其中, 所更新的签约数据可以为开通语音服务、修改接入点名称(Access Point Name, APN)等。

[0295] 例如, 签约请求中可以包括签约代码。MNO 20中可以存储Profile的ID、签约代码以及更新轮廓的ID的对应关系。那么, MNO 20可以查找该对应关系, 来确定与第一profile的ID和签约代码都对应的更新轮廓的ID。

[0296] 207, MNO 20向PPer 30发送第三请求消息。该第三请求消息包括eUICC10的ID、PM 40的ID、更新轮廓的ID和第一profile所在的PD的ID。

[0297] 例如, MNO 20中可以存储更新轮廓的ID与PPer的ID之间的对应关系, 那么, MNO 20



可以根据更新轮廓的ID,将第三请求消息发送至对应的PPer。

[0298] 另外,该第三请求消息中还可以包括密钥的信息,以使得PPer 30采用该密钥保护更新轮廓的传输。例如,MNO 20中还可以存储profile的ID与密钥的对应关系。这样,MNO 20可以根据第一profile的ID确定密钥的信息。

[0299] 其中,该密钥可以是MNO 20从先前负责将第一profile下载至eUICC 10的另一PPer获取的。具体地,在将第一profile下载至eUICC 10时,该另一PPer与eUICC 10之间协商有一个密钥来保护第一profile的传输。这里,将该下载第一profile时的密钥称为旧的密钥。在完成第一profile的下载后,该另一PPer可以保存该旧密钥;或者该另一PPer也可以将该旧密钥发送至MNO 20并删除该旧密钥。

[0300] 应注意,本发明实施例中,该另一PPer与PPer 30可以为同一个PPer,或者也可以为两个不同的PPer,本发明对此不作限定。

[0301] 那么,相应地,可理解,第三请求消息中所包括的密钥的信息可以为该旧密钥的信息。

[0302] 可选地,若前述第二响应消息和第一响应消息中的第一profile的信息包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,那么,该第三请求消息还可以包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0303] 可选地,该第三请求消息还可以包括所述第一profile的ID。

[0304] 208,PPer 30根据第三请求消息中的更新轮廓的ID,确定更新轮廓。

[0305] 具体地,PPer 30可以先根据更新轮廓的ID,从PPer 30中所存储的多个更新轮廓中选择与更新轮廓的ID对应的更新轮廓。

[0306] 应注意,在本发明实施例之前,可以在PPer 30上存储有根据运营商的请求所生成的更新轮廓。

[0307] 举例来说,运营商A有属性为配置属性的profile A,具有运行属性的profile B和具有运行属性的profile C。那么,与运营商A对应的更新轮廓可以包括两个。例如,可以包括从profile A到profile B的第一更新轮廓,以及从profile A到profile C的第二更新轮廓。

[0308] 209,PPer 30根据第三请求消息中的PM的ID,向PM 40发送第一消息。其中,该第一消息包括更新轮廓、eUICC的ID和第一profile所在的PD的ID。

[0309] 可选地,该更新轮廓可以包括第一指令,该第一指令用于指示eUICC 10修改所述PD中的profile的属性。

[0310] 可选地,如果第三请求消息包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,那么PPer 30可以先确定该更新轮廓的大小。并判断第一profile所在的PD的可用存储空间的大小是否可以容纳该更新轮廓。当PPer 30确定第一profile所在的PD的可用存储空间的大小可容纳该更新轮廓时,将该第一消息发送至PM 40。例如,当PPer 30确定第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装该更新轮廓时,将第一消息发送至PM 40。进一步地,第一消息可以包括指示信息,用于表示PPer 30确定第一profile所在的PD的可用存储空间的大小可容纳该更新轮廓。

[0311] 可选地,作为一例,如果PPer 30为先前下载第一profile的PPer,且PPer30中保存有旧密钥,那么PPer 30可以采用旧密钥保护更新轮廓的传输。即,可以采用该旧密钥对更

新轮廓进行加密。

[0312] 可选地,作为另一例,如果PPer 30为先前下载第一profile的PPer且PPer 30中没有保存旧密钥,或者,如果PPer 30不是并且先前下载第一profile的PPer,那么,PPer 30可以先与eUICC 10协商一个新密钥,并采用该新密钥保护更新轮廓的传输。即,可以采用该新密钥对更新轮廓进行加密。

[0313] 可选地,作为另一例,如果PPer 30为先前下载第一profile的PPer且PPer 30中没有保存旧密钥,或者,如果PPer 30不是并且先前下载第一profile的PPer,并且第三请求消息中包括密钥的信息,那么,PPer 30可以采用第三请求消息中的密钥保护更新轮廓的传输。即,可以采用该旧密钥对更新轮廓进行加密。

[0314] 可理解,209中第一消息所包括的更新轮廓为加密后的更新轮廓。

[0315] 可选地,当PPer 30确定第一profile所在的PD的可用存储空间的大小不能容纳更新轮廓时,PPer 30可以向MNO 20发送错误信息。

[0316] 210,PM 40根据第一消息中所包括的eUICC的ID,向eUICC 10发送第二消息。该第二消息包括所述更新轮廓和所述第一profile所在的PD的ID。其中,该更新轮廓为209所接收到的加密后的更新轮廓。

[0317] 可选地,如果第一消息包括指示信息,用于表示PPer 30确定第一profile所在的PD的可用存储空间的大小可容纳该更新轮廓。那么,该第二消息也可以包括该指示信息。

[0318] 211,eUICC 10根据第二消息,将更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一profile更新为第二profile。其中,第一profile为配置轮廓。

[0319] 可选地,eUICC 10收到第二消息之后,可以先判断与第二消息中的PD的ID所对应的PD的可用存储空间的大小。

[0320] 具体地,211可以包括:

[0321] eUICC 10判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓;

[0322] 若eUICC 10确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安装在所述PD中;

[0323] 若eUICC 10确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,eUICC 10为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间或者所述可用存储空间和所述新的存储空间中。

[0324] 例如,211可包括:所述eUICC 10判断所述PD的可用存储空间的大小是否大于所述更新轮廓的大小;

[0325] 当所述eUICC 10确定所述PD的可用存储空间的大小大于所述更新轮廓的大小时,将所述更新轮廓安装在所述PD中;

[0326] 当所述eUICC 10确定所述PD的可用存储空间的大小小于所述更新轮廓的大小时,所述eUICC 10扩充所述PD的可用存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述扩充后的PD中。

[0327] 可以理解,eUICC 10可以将更新轮廓安装在新的存储空间中;或者,eUICC 10可以将更新轮廓的一部分安装在原来的可用存储空间中,将更新轮廓的另一部分安装在新的存储空间中,本发明对此不作限定。

[0328] 可选地,作为另一个实施例,如果PPer 30所生成的第一消息包括指示信息,相应地,第二消息中也包括指示信息,那么,eUICC 10可知PPer 30已经确定了所述PD的可用存

存储空间的大小足够容纳所述更新轮廓,则,在211中,eUICC 10不执行PD的可用存储空间的大小的判断,将更新轮廓安装在PD中。

[0329] 或者,211也可以理解为,eUICC 10利用安装更新轮廓,实现了所述PD中的profile的升级,具体地,将原先的第一profile升级为第二profile。

[0330] 这样,在将更新轮廓安装在所述PD中之后,所述PD中的profile包括第一profile和安装的更新轮廓,也可以理解为是第二profile包括第一profile和安装的更新轮廓。

[0331] 212,eUICC 10将第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0332] 可选地,如果更新轮廓包括第一指令,那么,212中,eUICC 10可以根据该第一指令修改第二profile的属性。

[0333] 具体地,eUICC 10可以根据第一指令,将所述PD中profile的属性修改为Operational属性。即,在更新之前,该PD中的profile为第一profile,属性为Provisioning属性。更新之后,该PD中的profile为第二profile,且将其属性修改为Operational属性。

[0334] 或者,具体地,eUICC 10可以根据第一指令,将所述PD中profile的属性修改为Operational属性和Provisioning属性。即,在更新之前,该PD中的profile为第一profile,属性为Provisioning属性。更新之后,该PD中的profile为第二profile,且将其属性在Provisioning属性的基础上增加Operational属性。也就是说,第二profile既具有Operational属性,也具有Provisioning属性。

[0335] 可理解,该PD中可以有一个文件或数据对象或字段用以表示该PD中的profile的属性。在211之前,该字段可以为Provisioning。那么,eUICC 10可以根据第一指令将该字段由Provisioning修改为Operational。或者,eUICC10可以根据第一指令在该字段Provisioning的基础上增加Operational。

[0336] 也就是说,本发明实施例中,第二profile可以只具有Operational属性;或者,第二profile可以同时具有Operational属性和Provisioning属性。

[0337] 应注意,本发明实施例中,eUICC 10在收到第二消息之后,可以在装载(install)更新轮廓时,同时执行安装更新轮廓和修改属性的过程。即,本发明实施例中,211和212可以同时执行。或者也可以理解为eUICC 10在执行安装的过程中同时执行修改的指令。即,如果更新轮廓中包括第一指令,那么211的执行的执行包括执行第一指令,即包括212。

[0338] 当然,212也可以在211之后再执行。即,如果更新轮廓中包括第一指令,那么211的执行的执行不包括执行第一指令,而是由212执行。

[0339] 213,eUICC 10生成第三响应消息并将该第三响应消息发送至PM 40。

[0340] 可理解,该第三响应消息是与210中的第二消息对应的响应消息。

[0341] 214,PM 40生成第四响应消息并将该第四响应消息发送至PPer 30。

[0342] 可理解,该第四响应消息是与209中的第一消息对应的响应消息。

[0343] 215,PPer 30生成第五响应消息并将该第五响应消息发送至MNO 20。

[0344] 可理解,该第五响应消息是与207中的第三请求消息对应的响应消息。

[0345] 可选地,如果前述209的第一消息中的更新轮廓不包括第一指令,也就是说,在215之前,如果eUICC 10没有执行212。那么,215之后,MNO 20可以向eUICC 10发送第二指令,以使eUICC 10根据第二指令修改第二profile的属性。

[0346] 具体地,MNO 20可以使用空中下载技术(Over The Air,OTA)机制,发送第二指令

至eUICC 10。

[0347] 进一步地,eUICC 10可以在215之后且在接收到MNO 20发送的第二指令之后再执行212。

[0348] 可选地,MNO 20可以将第二指令发送至PM 40,再由PM 40将该第二指令转发至eUICC 10。也就是说,212可以是eUICC 10接收MNO 20或者PM 40发送的第二指令后再执行的。

[0349] 具体地,eUICC 10可以根据第二指令将第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。具体地,该eUICC 10根据第二指令修改第二profile的属性的过程,与根据第一指令修改第二profile的属性的过程类似,可以参见前述212中关于第一指令的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0350] 可理解,本发明实施例中,212可以与211同时执行,或者,212可以在211之后执行,或者,212可以在215之后。也就是说,序号的大小不能作为对执行顺序的限定。

[0351] 进一步地,在212之后还可以包括:

[0352] 216,eUICC 10还可以向所在的终端发送刷新(REFRESH)主动式命令,以使终端对eUICC进行重启。

[0353] 其中,REFRESH主动式命令的模式可以是UICC reset(REFRESH command with mode“UICC Reset”)。

[0354] 这样,在重启之后,eUICC 10便可以采用第二profile接入MNO 20。

[0355] 这样,本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,eUICC能够经由PM从PPer获取更新轮廓并将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0356] 应注意,本发明实施例中的MNO 20可以是指运营商所在的服务器等,或者,可以为MNO的设备,本发明对此不作限定。

[0357] 图3是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的交互图。图3中包括eUICC 10、MNO 20、PPer 30和PM 40。

[0358] 其中,PM 40可以位于网络侧,或者PM 40也可以位于终端,本发明对此不作限定。其中,PPer 30位于网络侧。并且,eUICC 10中存有第一profile,该第一profile具有Provisioning属性,且该第一profile为配置轮廓,且该第一profile所属的MNO为MNO 20。

[0359] 并且,在本发明实施例中,PM 40中的eUICC信息集合(eUICC Information Set, EIS)中存储有eUICC 10中第一profile的信息。

[0360] 图3所示的方法可以包括201至202,

[0361] 203',PM 40根据第一请求消息,从EIS中获取第一profile的信息。

[0362] 其中,所述第一profile的信息可以包括:所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的PD的ID。

[0363] 可选地,第一profile的信息还可以包括以下中的至少一种:第一profile的属性、下载所述第一profile的PPer的ID和所述第一profile所在的PD的可以存储空间的大小。其中,第一profile是先前从该PPer下载的。

[0364] 可理解,其中,第一profile的属性为Provisioning属性。

[0365] 205至216,

[0366] 217,eUICC 10将更新后的profile的信息发送至PM 40。

[0367] 可以理解,这里,更新后的profile即第二profile。更新后的profile的信息可以包括第二profile的ID、第二profile的属性、第二profile所在的PD的可用存储空间的大小等。这里,第二profile的属性为运行属性,或者,第二profile的属性为运行属性和配置属性。

[0368] 218,PM 40更新EIS。

[0369] 具体地,PM 40根据接收到的更新后的profile的信息,将EIS中所保存的eUICC 10中的第一profile的信息更新为第二profile的信息。

[0370] 应注意,图3中的201至202、205至216可以参见前述图2的实施例中具有相同序号的步骤描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0371] 这样,本发明实施例中,PM的EIS中保存有eUICC中已有的profile的信息。当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,eUICC能够经由PM从PPer获取更新轮廓并将第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0372] 图4是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的交互图。图4中包括eUICC 10、MNO 20、PPer 30和PM 40。

[0373] 其中,PM 40可以位于网络侧,或者PM 40也可以位于终端,本发明对此不作限定。其中,PPer 30位于网络侧。并且,eUICC 10中存有第一profile,该第一profile具有Provisioning属性,且该第一profile为配置轮廓,且该第一profile所属的MNO为MNO 20。

[0374] 图4所示的方法可以包括:

[0375] 401,eUICC 10接收终端发送的profile下载请求消息。该profile下载请求消息包括MNO的ID。

[0376] 另外,该profile下载请求消息还可包括签约代号等。

[0377] 可理解,在401之前,用户可以在终端上选择一个MNO以及相应的签约。例如,终端上可以有一个应用程序提供一个选择界面。或者,例如,用户可以通过终端登录特定的网页选择MNO和签约。或者,eUICC 10中有一个应用程序可以在终端的人机交互界面显示选择界面。

[0378] 例如,签约代号可以为用户所选择的套餐的ID等,本发明对此不作限定。

[0379] 例如,用户在该终端上所选择的MNO为MNO 20。那么,401中的profile下载请求中的MNO的ID即为MNO 20的ID。

[0380] 并且,终端可以根据用户的选择生成profile下载请求消息。

[0381] 可理解,eUICC 10安装(或嵌入)在该终端上。eUICC 10能够获取用户在该终端上的选择,也就是说,eUICC 10能够获取profile下载请求消息。

[0382] 402,eUICC 10根据profile下载请求消息生成第四请求消息。并且eUICC10向PM 40发送该第四请求消息。其中,该第四请求消息包括eUICC 10的ID、第一profile的信息。

[0383] 可选地,该第四请求消息可包括签约代号。

[0384] 可理解,其中,eUICC 10根据profile下载请求消息,获取其中的第一profile的信息后生成第四请求消息。

[0385] 其中,所述第一profile的信息可以包括:所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的PD的ID。

[0386] 可选地,第一profile的信息还可以包括以下中的至少一种:第一profile的属性、下载所述第一profile的PPer的ID和所述第一profile所在的PD的可以存储空间的大小。其中,第一profile是先前从该PPer下载的。

[0387] 可理解,其中,第一profile的属性为Provisioning属性。

[0388] 具体地,当eUICC 10确定用户选择的MNO与eUICC 10中的第一profile属于同一个运营商时,生成该第四请求消息。

[0389] 例如,假设401中的profile下载请求中的MNO的ID为第一ID。eUICC10的一个PD中存有第一profile,eUICC 10能够获取该第一profile所属的MNO的ID,假设该第一profile所属的MNO的ID为第二ID。如果第一ID与第二ID相同,则说明用户选择的MNO与eUICC 10中的第一profile属于同一个运营商。

[0390] 403,PM 40将该第四请求消息发送至MNO 20。

[0391] 可选地,PM 40可以根据第四请求消息中的MNO的ID,将第四请求消息发送至MNO 20。

[0392] 或者,可选地,如果第一profile的信息包括PPer的ID,那么PM 40可以根据该PPer的ID,将第四请求消息发送至PPer 30,然后再由PPer 30将该第四请求消息发送至MNO 20。

[0393] 206至216。

[0394] 应注意,图4中的206至216可以参见前述图2的实施例中具有相同序号的步骤描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0395] 其中,在206中,MNO 20可以根据第四请求消息中所包括的第一profile的信息和签约代号,确定更新轮廓的ID。

[0396] 应注意,在图2或图3的实施例中,206至216中第三请求消息、第一消息和第二消息所包括的内容可以与205中的第一响应消息所包括的内容有关。相应地,在图4所示的实施例中,206至216中第三请求消息、第一消息和第二消息所包括的内容可以与403中的第四请求消息所包括的内容有关。也就是说,在图4所示的实施例中,对于步骤206至216中所涉及的第一响应消息可替换为图4的实施例中的第四请求消息。

[0397] 这样,本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,用户可以通过终端向eUICC发送profile下载请求消息,进一步eUICC能够经由PM从PPer获取更新轮廓并将第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0398] 图5是本发明一个实施例的配置eUICC的方法的流程图。图5所示的方法包括:

[0399] 501,eUICC接收PM发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓和PD的ID。

[0400] 502,eUICC将更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一profile更新为第二

profile,其中,所述第一profile为配置轮廓(Provisioning Profile,PP)。

[0401] 503,eUICC将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0402] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,eUICC能够经由PM从PPer获取更新轮廓并将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0403] 可理解,502中,eUICC根据PD的ID,将更新轮廓安装在所述PD中。并且,该PD中原先存储的profile为第一profile。

[0404] 本发明实施例中,501中的第一消息也即前述图2至图4的实施例中210中的第二消息。具体地,501可以参见前述图2至图4的实施例中210的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0405] 在501中,更新轮廓可以是PM从PPer接收的,并且更新轮廓可以是PPer加密后的更新轮廓。

[0406] 可选地,作为一例,如果该PPer为先前下载第一profile的PPer,且该PPer中保存有旧密钥,那么该PPer可以采用旧密钥保护更新轮廓的传输。即,可以采用该旧密钥对更新轮廓进行加密。

[0407] 可选地,作为另一例,如果该PPer为先前下载第一profile的PPer且该PPer中没有保存旧密钥,或者,如果该PPer不是并且先前下载第一profile的PPer,那么,该PPer可以先与eUICC协商一个新密钥,并采用该新密钥保护更新轮廓的传输。即,可以采用该新密钥对更新轮廓进行加密。

[0408] 可选地,作为另一例,如果该PPer为先前下载第一profile的PPer且该PPer中没有保存旧密钥,或者,如果该PPer不是并且先前下载第一profile的PPer,并且该PPer从MNO接收到有密钥的信息,那么,该PPer可以采用从MNO接收到的密钥保护更新轮廓的传输。即,可以采用该密钥对更新轮廓进行加密。

[0409] 具体地,关于该密钥的描述可以参见前述图2至图4的实施例中207中关于密钥的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0410] 在501中,可以是eUICC中的eUICC PM接收PM发送的第一消息。

[0411] 本发明实施例中,502可以参见前述图2至图4的实施例中211的描述。

[0412] 其中,作为一例,在502中,所述eUICC可以判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓;

[0413] 若所述eUICC确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安装在所述PD中;

[0414] 若所述eUICC确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,所述eUICC为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间或所述可用存储空间和所述新的存储空间中。

[0415] 本发明实施例中,503可以参见前述图2至图4的实施例中212的描述。

[0416] 可选地,作为一个实施例,更新轮廓可以包括第一指令,那么,503可包括:

[0417] 所述eUICC根据所述第一指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0418] 可理解,该PD中可以有一个字段用以表示该PD中的profile的属性。在502之前,该字段可以为Provisioning。那么,eUICC可以根据第一指令将该字段由Provisioning修改为Operational。或者,eUICC可以根据第一指令在该字段Provisioning的基础上增加Operational。

[0419] 也就是说,本发明实施例中,第二profile可以只具有Operational属性;或者,第二profile可以同时具有Operational属性和Provisioning属性。

[0420] 或者,可选地,作为另一个实施例,在503之前,eUICC可以向PM发送第一响应消息。进一步地,503可包括:

[0421] eUICC也可以接收PM或MNO的第二指令;

[0422] eUICC根据所述第二指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0423] 具体地,可以参见前述图2至图4的实施例中215之后关于第二指令的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0424] 可选地,在图5所示的方法之后,还可以包括:所述eUICC向所在的终端发送刷新主动式命令,以使所述终端对所述eUICC进行重启;所述eUICC采用所述第二profile接入MNO。具体地,可以参见前述图2至图4的实施例中216的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0425] 另外,在501之前,还可以包括:

[0426] 所述eUICC接收PM发送的请求消息;

[0427] 所述eUICC根据所述请求消息,向所述PM发送第二响应消息,其中所述第二响应消息包括第一profile的信息。

[0428] 本发明实施例中的请求消息也即前述图2的实施例中203中的第二请求消息,本发明实施例中的第二响应消息也即前述图2的实施例204中的第二响应消息,因此,可以参见前述图2的实施例中203-204的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0429] 或者,在501之前,还可以包括:

[0430] 所述eUICC接收终端发送的profile下载请求消息,其中,所述profile下载请求消息包括移动网络运营商MNO的标识ID;

[0431] 当所述eUICC确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,所述eUICC根据所述profile下载请求消息,向所述PM发送第二消息,所述第二消息包括所述eUICC的ID和所述第一profile的信息。

[0432] 本发明实施例中的profile下载请求消息也即前述图4的实施例401中的profile下载请求消息,本发明实施例中的第二消息也即前述图4的实施例402中的第四请求消息,因此,可以参见前述图4的实施例中401-402的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0433] 本发明实施例中,所述第一profile的信息可以包括:所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的PD的ID。

[0434] 可选地,所述第一profile的信息还可以包括以下至少一种:所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0435] 可理解,其中,第一profile的属性为Provisioning属性。

[0436] 图6是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的流程图。图6所示的方法包括:



[0437] 601,PM接收轮廓配置器发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓、所述eUICC的标识ID和所述eUICC中的PD的ID。

[0438] 602,所述PM根据所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二消息,所述第二消息包括所述更新轮廓和所述PD的ID,以使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,并将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,其中,所述第一profile为配置轮廓。

[0439] 603,所述接收所述eUICC发送的第二响应消息。

[0440] 604,所述PM向所述轮廓配置器发送第一响应消息。

[0441] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,PM能够将PPer接收的更新轮廓并发送至eUICC,以使eUICC将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0442] 可理解,第二profile可以只具有Operational属性;或者,第二profile可以同时具有Operational属性和Provisioning属性。

[0443] 本发明实施例中,601中的第一消息即前述图2至图4的实施例中209中的第一消息;602中的第二消息即前述图2至图4的实施例中210中的第二消息;603中的第二响应消息即前述图2至图4的实施例中213中的第三响应消息;604中的第一响应消息即前述图2至图4的实施例中214中的第四响应消息。因此,601可以参见前述图2至图4的实施例中209的描述,602可以参见前述图2至图4的实施例中210的描述,603可以参见前述图2至图4的实施例中213的描述,604可以参见前述图2至图4的实施例中214的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0444] 可选地,在603之后,还可以包括:所述PM向所述eUICC发送第一指令,以使得所述eUICC根据所述第一指令将第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0445] 可选地,作为一个实施例,在601之前,可以包括:

[0446] 所述PM接收MNO发送的第一请求消息,所述第一请求消息包括所述eUICC的ID和所述MNO的ID;

[0447] 所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息;

[0448] 所述PM向所述MNO发送第三响应消息,所述第三响应消息包括所述第一profile的信息。

[0449] 本发明实施例中的第一请求消息即前述图2或图3的实施例中202中的第一请求消息,本发明实施例中的第三响应消息即前述图2或图3的实施例中205中的第一响应消息。因此,可以分别参见前述实施例中202和205的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0450] 其中,所述PM向所述MNO发送第三响应消息,包括:当所述PM确定所述MNO为所述eUICC中存储的第一profile所属的MNO时,向所述MNO发送第三响应消息。可以参见图2或图3中205的描述。

[0451] 可选地,作为一个实施例,所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息,可以包括:

[0452] 所述PM根据所述第一请求消息中的所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二请求消

息；

[0453] 所述PM接收所述eUICC发送的第四响应消息，所述第四响应消息包括所述第一profile的信息。

[0454] 本实施例中的第二请求消息即前述图2的实施例中203中的第二请求消息，本实施例中的第四响应消息即前述图2的实施例中204中的第二响应消息。因此，可以参见前述实施例中203至204的描述，为避免重复，这里不再赘述。

[0455] 可选地，作为另一个实施例，所述PM根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息，可以包括：所述PM从所述EIS中获取所述第一profile的信息。可理解，所述第一profile的信息存储在所述PM中的eUICC信息集合EIS中。具体地可以参见前述图3的实施例中203'的描述，为避免重复，这里不再赘述。

[0456] 可选地，作为另一个实施例，在601之前，可以包括：

[0457] 所述PM接收所述eUICC发送的第三请求消息，所述第三请求消息包括所述eUICC的ID和第一profile的信息；

[0458] 所述PM将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的MNO。

[0459] 本发明实施例中的第三请求消息即前述图4的实施例402中的第四请求消息，因此，可以参见前述图4的实施例中402的描述，为避免重复，这里不再赘述。

[0460] 其中，如果第四请求消息中的第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID，那么，PM可以将该第三请求消息发送至所述轮廓配置器，以便所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

[0461] 本发明实施例中，所述第一profile的信息可以包括：所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的PD的ID。

[0462] 可选地，所述第一profile的信息还可以包括以下至少一种：所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0463] 图7是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的流程图。图7所示的方法包括：

[0464] 701，MNO的设备接收PM发送的第一消息，所述第一消息包括所述eUICC中的第一profile的信息，其中，所述第一profile的信息包括所述第一profile的标识ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

[0465] 702，所述MNO的设备根据所述第一profile的信息，确定更新轮廓的ID并更新归属签约服务器HSS中所述第一profile的签约信息。

[0466] 703，所述MNO的设备向轮廓配置器发送第二消息，其中，所述第二消息包括所述eUICC的ID、所述更新轮廓的ID、所述PD的ID和所述PM的ID，以使得所述轮廓配置器通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中，进一步使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中，将所述第一profile更新为第二profile并修改所述第二profile的属性。

[0467] 704，所述MNO的设备接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息。

[0468] 本发明实施例中，当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时，MNO能够根据具有配置属性的第一profile的信息确定更新轮廓的ID，并指示PPer为eUICC下载该更新轮廓，以使eUICC将第一profile更新为第二profile，且该第二profile具有运行属性。这样，能够节省下载profile时的网络资源。并

且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0469] 可选地,本发明实施例中,701可以是MNO的设备从PPer接收PM发送的第一消息。也就是说,可以是PM将第一消息发送至PPer,PPer再将第一消息转发至MNO的设备。

[0470] 可选地,该第一消息还可包括MNO的ID。

[0471] 可选地,第一消息还可以包括PPer的ID。

[0472] 可选地,作为一个实施例,本发明实施例中,701中的第一消息可以为前述图2或图3的实施例中205中的第一响应消息,那么,在701之前,还包括:

[0473] 所述MNO的设备接收用户的签约请求,所述签约请求包括所述eUICC的ID;

[0474] 所述MNO的设备根据所述签约请求,向所述PM发送请求消息;

[0475] 其中,所述第一消息为与所述请求消息对应的第二响应消息。

[0476] 其中,签约请求可以包括PM的ID,并且关于签约请求的描述可以参见图2或图3的实施例中的201。

[0477] 具体地,702中,MNO的设备可以根据第一profile的信息和签约请求,确定更新轮廓的ID。

[0478] 那么,在本实施例中,请求消息即为图2或图3的实施例中202的第一请求消息,相应地,本发明实施例中的第一消息为图2或图3的实施例中205的第一响应消息。因此,701可以参见图2或图3的实施例中205的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0479] 可选地,作为另一个实施例,701中的第一消息可以为前述图4的实施例403中的第四请求消息。第一消息可以包括签约代号,具体地,702中,MNO的设备可以根据第一profile的信息和签约代号,确定更新轮廓的ID。因此,701可以参见图4的实施例中403的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0480] 可选地,701中的第一消息还可以包括PM的ID和eUICC的ID。

[0481] 本发明实施例中,702可以参见前述图2至图4的实施例中206的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0482] 本发明实施例中,703中的第二消息即前述图2至图4的实施例中207中的第三请求消息;704中的第一响应消息即前述图2至图4的实施例中215中的第五响应消息。因此,703可以参见前述图2至图4的实施例中207的描述,704可以参见前述图2至图4的实施例中214的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0483] 其中,第二消息还可以包括密钥的信息,以便于所述轮廓配置器采用所述密钥保护所述更新轮廓的传输。

[0484] 可选地,在704之后,还可以包括:MNO的设备向所述eUICC发送第二指令,以使得所述eUICC根据所述第二指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0485] 具体地,可以参见前述图2至图4的实施例中215之后的第二指令的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0486] 可选地,第一profile的信息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,所述第二消息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,以便所述轮廓配置器在确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓

时,通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中。

[0487] 本发明实施例中,所述第一profile的信息还可以包括以下至少一种:

[0488] 所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0489] 可选地,本发明实施例中,MNO的设备可以为MNO的服务器。

[0490] 图8是本发明另一个实施例的配置eUICC的方法的流程图。图8所示的方法包括:

[0491] 801,轮廓配置器PPer接收MNO的设备发送的请求消息,其中,所述请求消息包括所述eUICC的ID、更新轮廓的ID、所述eUICC中的PD的ID和PM的ID。其中,所述eUICC中的PD中的第一profile为配置轮廓。

[0492] 802,所述PPer根据所述更新轮廓的ID,确定所述更新轮廓。

[0493] 803,所述PPer根据所述PM的ID,向所述PM发送第一消息,所述第一消息包括所述更新轮廓、所述eUICC的ID和所述eUICC中的PD的ID,以使所述PM将所述更新轮廓发送至所述eUICC,并且由所述eUICC根据所述更新轮廓将所述PD中的第一profile更新为第二profile。其中,第二profile具有运行属性。

[0494] 804,所述PPer接收所述PM发送的第一响应消息。

[0495] 805,所述PPer向所述MNO的设备发送第二响应消息。

[0496] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,PPer能够根据MNO发送的更新轮廓的ID确定更新轮廓,并将该更新轮廓经由PM发送至eUICC,以使eUICC将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0497] 本发明实施例中,801中的请求消息即前述图2至图4的实施例中207中的第三请求消息,因此,801可以参见前述图2至图4的实施例中207的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0498] 可选地,该第三请求消息可以包括密钥的信息,这样,该PPer可以采用该密钥保护该更新轮廓的传输。也就是说,第一消息中的更新轮廓可以为加密后的更新轮廓。

[0499] 本发明实施例中,802可以参见前述图2至图4的实施例中208的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0500] 可选地,作为一个实施例,如果请求消息中包括所述PD的可用存储空间的大小,那么,803可包括:当所述PPer确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小可容纳所述更新轮廓时,所述PPer向所述PM发送第一消息。

[0501] 其中,该更新轮廓可以包括指令,用于指示eUICC修改PD中的profile的属性。

[0502] 本发明实施例中的803中的第一消息即前述图2至图4的实施例209中的第一消息;804中的第一响应消息即前述图2至图4的实施例214中的第四响应消息;805中的第二响应消息即前述图2至图4的实施例215中的第五响应消息。因此,803可以参见前述图2至图4的实施例中209的描述,804可以参见前述图2至图4的实施例中214的描述,805可以参见前述图2至图4的实施例中215的描述,为避免重复,这里不再赘述。

[0503] 可理解,所述PPer中预存储有所述更新轮廓。

[0504] 应注意,在本发明实施例之前,可以在PPer 30上存储有根据运营商的请求所生成

的更新轮廓。

[0505] 举例来说,运营商A有属性为配置属性的profile A,具有运行属性的profile B和具有运行属性的profile C。那么,与运营商A对应的更新轮廓可以包括两个。例如,可以包括从profile A到profile B的第一更新轮廓,以及从profile A到profile C的第二更新轮廓。

[0506] 图9是本发明一个实施例的eUICC的结构框图。图9所示的eUICC 10包括接收单元110、处理单元120和发送单元130。

[0507] 接收单元110,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓和轮廓域PD的标识ID;

[0508] 处理单元120,用于将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,其中,所述第一profile为配置轮廓;

[0509] 处理单元120,还用于将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0510] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,eUICC能够经由PM从PPer获取更新轮廓并将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0511] 可选地,作为一个实施例,所述更新轮廓包括第一指令,所述处理单元120,具体用于:根据所述第一指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0512] 可选地,作为另一个实施例,

[0513] 接收单元110,还用于接收所述PM或者移动网络运营商MNO的第二指令;

[0514] 处理单元120,具体用于根据所述第二指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0515] 可选地,作为另一个实施例,处理单元120具体用于:

[0516] 判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓;

[0517] 若确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安装在所述PD中;

[0518] 若确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间或所述可用存储空间和所述新的存储空间中。

[0519] 可选地,作为另一个实施例,发送单元130,用于:向所在的终端发送刷新主动式命令,以使所述终端对所述eUICC进行重启;

[0520] 处理单元120,还用于采用所述第二profile接入移动网络运营商MNO。

[0521] 可选地,作为另一个实施例,

[0522] 接收单元110,还用于接收所述PM发送的请求消息;

[0523] 发送单元130,用于根据所述请求消息,向所述PM发送第二响应消息,其中所述第二响应消息包括所述第一profile的信息。

[0524] 可选地,作为另一个实施例,

[0525] 接收单元110,还用于接收终端发送的profile下载请求消息,其中,所述profile下载请求消息包括移动网络运营商MNO的标识ID;

[0526] 发送单元130,还用于当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,根据所述profile下载请求消息,向所述PM发送第二消息,所述第二消息包括所述eUICC的ID和所述第一profile的信息。

[0527] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息包括:所述第一profile的标识ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

[0528] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0529] 图9所示的eUICC 10能够现前述的方法实施例中由eUICC所实现的过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0530] 图10是本发明一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。图10所示的设备为PM 40,包括接收单元410、处理单元420和发送单元430。

[0531] 接收单元410,用于接收轮廓配置器发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓、所述eUICC的标识ID和所述eUICC中的轮廓域PD的ID;

[0532] 发送单元430,用于根据所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二消息,所述第二消息包括所述更新轮廓和所述PD的ID,以使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,其中,所述第一profile为配置轮廓。

[0533] 接收单元410,还用于接收所述eUICC发送的第二响应消息。

[0534] 发送单元430,还用于向所述轮廓配置器发送第一响应消息。

[0535] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,PM能够将PPer接收的更新轮廓并发送至eUICC,以使eUICC将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0536] 可选地,作为一个实施例,发送单元430,还用于:向所述eUICC发送第一指令,以使得所述eUICC根据所述第一指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0537] 可选地,作为另一个实施例,接收单元410,还用于接收移动网络运营商MNO发送的第一请求消息,所述第一请求消息包括所述eUICC的标识ID和所述MNO的ID;

[0538] 处理单元420,用于根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息;

[0539] 发送单元430,还用于向所述MNO发送第三响应消息,所述第三响应消息包括所述第一profile的信息。

[0540] 可选地,作为另一个实施例,处理单元420,具体用于:根据所述第一请求消息中的所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二请求消息;接收所述eUICC发送的第四响应消息,所述第四响应消息包括所述第一profile的信息。

[0541] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息存储在所述PM中的eUICC信息集合EIS中。处理单元420,具体用于:从所述EIS中获取所述第一profile的信息。

[0542] 可选地,作为另一个实施例,发送单元430,具体用于:当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,向所述MNO发送第三响应消息。

[0543] 可选地,作为另一个实施例,接收单元410,还用于接收所述eUICC发送的第三请求消息,所述第三请求消息包括所述eUICC的标识ID和所述第一profile的信息。发送单元430,还用于将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的移动网络运营商MNO。

[0544] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID。发送单元430,具体用于:将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以便所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

[0545] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID;发送单元430,具体用于:将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以便所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

[0546] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息包括:所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

[0547] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0548] 可选地,作为另一个实施例,所述第二profile还具有配置属性。

[0549] 图10所示的PM 40能够现前述的方法实施例中由PM所实现的过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0550] 图11是本发明另一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。图11所示的设备为MNO 20的设备,包括接收单元230、处理单元240和发送单元250。

[0551] 接收单元230,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括所述eUICC中的第一轮廓profile的信息,其中,所述第一profile的信息包括所述所述第一profile的标识ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID;

[0552] 处理单元240,用于根据所述第一profile的信息,确定更新轮廓的ID并更新归属签约服务器HSS中所述第一profile的签约信息;

[0553] 发送单元250,用于向轮廓配置器发送第二消息,其中,所述第二消息包括所述eUICC的ID、所述更新轮廓的ID、所述PD的ID和所述PM的ID,以使得所述轮廓配置器通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中,进一步使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,将所述第一profile更新为第二profile并修改所述第二profile的属性;

[0554] 接收单元230,还用于接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息。

[0555] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,MNO能够根据具有配置属性的第一profile的信息确定更新轮廓的ID,并指示PPer为eUICC下载该更新轮廓,以使eUICC将第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0556] 可选地,作为一个实施例,发送单元250,还用于向所述eUICC发送第二指令,以使得所述eUICC根据所述第二指令修改所述第二profile的属性。

[0557] 可选地,作为另一个实施例,接收单元230,还用于接收用户的签约请求,所述签约请求包括所述eUICC的ID;

[0558] 发送单元250,还用于根据所述签约请求,向所述PM发送请求消息;

[0559] 所述第一消息为与所述请求消息对应的第二响应消息。

[0560] 可选地,作为另一个实施例,所述签约请求还包括所述PM的ID。

[0561] 可选地,作为另一个实施例,接收单元230,具体用于:从所述轮廓配置器接收所述PM发送的所述第一消息。

[0562] 可选地,作为另一个实施例,所述第一消息还包括所述PM的ID和所述eUICC的ID。

[0563] 可选地,作为另一个实施例,所述第二消息还包括密钥的信息,以使得所述轮廓配置器采用所述密钥保护所述更新轮廓的传输。

[0564] 可选地,作为另一个实施例,第一profile的信息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,所述第二消息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,以便所述轮廓配置器在确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓时,通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中。

[0565] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0566] 可选地,作为另一个实施例,所述MNO的设备为所述MNO的服务器。

[0567] 图11所示的MNO 20的设备能够现前述的方法实施例中由MNO所实现的过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0568] 图12是本发明另一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。图12所示的设备为PPer 30,包括接收单元310、处理单元320和发送单元330。

[0569] 接收单元310,用于接收移动网络运营商MNO的设备发送的请求消息,其中,所述请求消息包括所述eUICC的ID、更新轮廓的ID、所述eUICC中的PD的ID和PM的ID。其中,所述eUICC中的PD中的第一profile为配置轮廓。

[0570] 处理单元320,用于根据所述更新轮廓的ID,确定所述更新轮廓。

[0571] 发送单元330,用于根据所述PM的ID,向所述PM发送第一消息,所述第一消息包括所述更新轮廓、所述eUICC的ID和所述eUICC中的PD的ID,以使所述PM将所述更新轮廓发送至所述eUICC,并且由所述eUICC根据所述更新轮廓将所述PD中的第一profile更新为第二profile。其中,第二profile具有运行属性。

[0572] 接收单元310,还用于接收所述PM发送的第一响应消息。

[0573] 发送单元330,还用于向所述MNO发送第二响应消息。

[0574] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,PPer能够根据MNO发送的更新轮廓的ID确定更新轮廓,并将该更新轮廓经由PM发送至eUICC,以使eUICC将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新



的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0575] 可选地,作为一个实施例,该第三请求消息可以包括密钥的信息,这样,处理单元320,可以采用该密钥保护该更新轮廓的传输。也就是说,第一消息中的更新轮廓可以为加密后的更新轮廓。

[0576] 可选地,作为另一个实施例,如果请求消息中包括所述PD的可用存储空间的大小,那么,发送单元330具体用于:当确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小可容纳所述更新轮廓时,向所述PM发送第一消息。

[0577] 其中,该更新轮廓可以包括指令,用于指示eUICC修改PD中的profile的属性。

[0578] 可理解,PPer 30还可以包括存储单元,用于存储所述更新轮廓。具体地,可以存储有根据运营商的请求所生成的更新轮廓。

[0579] 举例来说,运营商A有属性为配置属性的profile A,具有运行属性的profile B和具有运行属性的profile C。那么,与运营商A对应的更新轮廓可以包括两个。例如,存储单元可以存储从profile A到profile B的第一更新轮廓,以及从profile A到profile C的第二更新轮廓。

[0580] 图12所示的PPer 30能够现前述的方法实施例中由PPer所实现的过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0581] 图13是本发明另一个实施例的eUICC的结构框图。图13所示的eUICC 10包括:接收器1101、处理器1201、发送器1301和存储器1401。

[0582] 接收器1101,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓和轮廓域PD的标识ID;

[0583] 处理器1201,用于根据接收器1101接收的所述第一消息,将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,其中,所述第一profile为配置轮廓;还用于将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0584] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,eUICC能够经由PM从PPer获取更新轮廓并将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0585] eUICC 10中的各个组件通过总线系统1501耦合在一起,其中总线系统1501除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图13中将各种总线都标为总线系统1501。

[0586] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器1201中,或者由处理器1201实现。处理器1201可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器1201中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器1201可以是通用处理器、数字信号处理器(Digital Signal Processor,DSP)、专用集成电路(Application Specific Integrated Circuit,ASIC)、现成可编程门阵列(Field Programmable Gate Array,FPGA)或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所

公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器1401,处理器1201读取存储器1401中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0587] 可以理解,本发明实施例中的存储器1401可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、可编程只读存储器(Programmable ROM,PROM)、可擦除可编程只读存储器(Erasable PROM,EPROM)、电可擦除可编程只读存储器(Electrically EPROM,EEPROM)或闪存。易失性存储器可以是随机存取存储器(Random Access Memory,RAM),其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如静态随机存取存储器(Static RAM,SRAM)、动态随机存取存储器(Dynamic RAM,DRAM)、同步动态随机存取存储器(Synchronous DRAM,SDRAM)、双倍数据速率同步动态随机存取存储器(Double Data Rate SDRAM,DDR SDRAM)、增强型同步动态随机存取存储器(Enhanced SDRAM,ESDRAM)、同步连接动态随机存取存储器(Synchlink DRAM,SLDRAM)和直接内存总线随机存取存储器(Direct Rambus RAM,DR RAM)。本文描述的系统和方法的存储器1401旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0588] 可以理解的是,本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现,处理器1201可以实现在一个或多个专用集成电路(Application Specific Integrated Circuits,ASIC)、数字信号处理器(Digital Signal Processing,DSP)、数字信号处理设备(DSP Device,DSPD)、可编程逻辑设备(Programmable Logic Device,PLD)、现场可编程门阵列(Field-Programmable Gate Array,FPGA)、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

[0589] 当在软件、固件、中间件或微码、程序代码或代码段中实现实施例时,它们可存储在例如存储部件的机器可读介质中。代码段可表示过程、函数、子程序、程序、例程、子例程、模块、软件分组、类、或指令、数据结构或程序语句的任意组合。代码段可通过传送和/或接收信息、数据、自变量、参数或存储器内容来耦合至另一代码段或硬件电路。可使用包括存储器共享、消息传递、令牌传递、网络传输等任意适合方式来传递、转发或发送信息、自变量、参数、数据等。

[0590] 对于软件实现,可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器单元中并通过处理器执行。存储器单元可以在处理器中或在处理器外部实现,在后一种情况下存储器单元可经由本领域已知的各种手段以通信方式耦合至处理器。

[0591] 可选地,作为一个实施例,所述更新轮廓包括第一指令,处理器1201,具体用于:根据所述第一指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0592] 可选地,作为另一个实施例,

[0593] 接收器1101,还用于接收所述PM或者移动网络运营商MNO的第二指令;

[0594] 处理器1201,具体用于根据所述第二指令,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0595] 可选地,作为另一个实施例,处理器1201具体用于:

- [0596] 判断所述PD的可用存储空间的大小是否足够安装所述更新轮廓；
- [0597] 若确定所述PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓,将所述更新轮廓安装在所述PD中；
- [0598] 若确定所述PD的可用存储空间的大小不足够安装所述更新轮廓,为所述PD分配新的存储空间,并将所述更新轮廓安装在所述新的存储空间中或者所述可用存储空间和所述新的存储空间中。
- [0599] 可选地,作为另一个实施例,发送器1301,用于:向所在的终端发送刷新主动式命令,以使所述终端对所述eUICC进行重启；
- [0600] 处理器1201,还用于采用所述第二profile接入移动网络运营商MNO。
- [0601] 可选地,作为另一个实施例,
- [0602] 接收器1101,还用于接收所述PM发送的请求消息；
- [0603] 发送器1301,用于根据所述请求消息,向所述PM发送第二响应消息,其中所述第二响应消息包括所述第一profile的信息。
- [0604] 可选地,作为另一个实施例,
- [0605] 接收器1101,还用于接收终端发送的profile下载请求消息,其中,所述profile下载请求消息包括移动网络运营商MNO的标识ID；
- [0606] 发送器1301,还用于当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,根据所述profile下载请求消息,向所述PM发送第二消息,所述第二消息包括所述eUICC的ID和所述第一profile的信息。
- [0607] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息包括:所述第一profile的标识ID、所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。
- [0608] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。
- [0609] 图13所示的eUICC 10能够现前述的方法实施例中由eUICC所实现的过程,为避免重复,这里不再赘述。
- [0610] 图14是本发明一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。图14所示的设备为PM 40,包括接收器4101、处理器4201、发送器4301和存储器4401。
- [0611] 接收器4101,用于接收轮廓配置器发送的第一消息,所述第一消息包括更新轮廓、所述eUICC的标识ID和所述eUICC中的轮廓域PD的ID；
- [0612] 发送器4301,用于根据所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二消息,所述第二消息包括所述更新轮廓和所述PD的ID,以使得所述eUICC将所述更新轮廓安装在所述PD中,以将所述PD中的第一轮廓profile更新为第二profile,将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性,其中,所述第一profile为配置轮廓。
- [0613] 接收器4101,还用于接收所述eUICC发送的第二响应消息。
- [0614] 发送器4301,还用于向所述轮廓配置器发送第一响应消息。
- [0615] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,PM能够将PPer接收的更新轮廓并发送至eUICC,以使eUICC将具有配置属性的第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属

性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0616] PM 40中的各个组件通过总线系统4501耦合在一起,其中总线系统4501除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图14中将各种总线都标为总线系统4501。

[0617] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器4201中,或者由处理器4201实现。处理器4201可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器4201中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器4201可以是通用处理器、DSP、ASIC、FPGA或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器4401,处理器4201读取存储器4401中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0618] 可以理解,本发明实施例中的存储器4401可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是ROM、PROM、EPROM、EEPROM或闪存。易失性存储器可以是RAM,其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如SRAM、DRAM、SDRAM、DDR SDRAM、ESDRAM、SLDRAM和DRAM。本文描述的系统和方法的存储器4401旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0619] 可以理解的是,本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现,处理器4201可以实现在一个或多个ASIC、DSP、DSPD、PLD、FPGA、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

[0620] 当在软件、固件、中间件或微码、程序代码或代码段中实现实施例时,它们可存储在例如存储部件的机器可读介质中。代码段可表示过程、函数、子程序、程序、例程、子例程、模块、软件分组、类、或指令、数据结构或程序语句的任意组合。代码段可通过传送和/或接收信息、数据、自变量、参数或存储器内容来耦合至另一代码段或硬件电路。可使用包括存储器共享、消息传递、令牌传递、网络传输等任意适合方式来传递、转发或发送信息、自变量、参数、数据等。

[0621] 对于软件实现,可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器单元中并通过处理器执行。存储器单元可以在处理器中或在处理器外部实现,在后一种情况下存储器单元可经由本领域已知的各种手段以通信方式耦合至处理器。

[0622] 可选地,作为一个实施例,发送器4301还用于:向所述eUICC发送第一指令,以使得所述eUICC根据所述第一指令将所述第二profile的属性修改为运行属性或者配置属性和运行属性。

[0623] 可选地,作为另一个实施例,接收器4101,还用于接收移动网络运营商MNO发送的第一请求消息,所述第一请求消息包括所述eUICC的标识ID和所述MNO的ID;

[0624] 处理器4201,还用于根据所述第一请求消息获取所述第一profile的信息;

[0625] 发送器4301,还用于向所述MNO发送第三响应消息,所述第三响应消息包括所述第一profile的信息。

[0626] 可选地,作为另一个实施例,处理器4201,具体用于:根据所述第一请求消息中的所述eUICC的ID,向所述eUICC发送第二请求消息;接收所述eUICC发送的第四响应消息,所述第四响应消息包括所述第一profile的信息。

[0627] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息存储在所述PM中的eUICC信息集合EIS中。处理器4201,具体用于:从所述EIS中获取所述第一profile的信息。

[0628] 可选地,作为另一个实施例,发送器4301,具体用于:当确定所述MNO为所述第一profile所属的MNO时,向所述MNO发送第三响应消息。

[0629] 可选地,作为另一个实施例,接收器4101,还用于接收所述eUICC发送的第三请求消息,所述第三请求消息包括所述eUICC的标识ID和第一profile的信息。发送器4301,还用于将所述第三请求消息发送至所述第一profile所属的移动网络运营商MNO。

[0630] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID。发送器4301,具体用于:将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以便所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

[0631] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息包括下载所述第一profile的轮廓配置器的ID;发送器4301,具体用于:将所述第三请求消息发送至所述轮廓配置器,以便所述轮廓配置器将所述第三请求消息转发至所述MNO。

[0632] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息包括:所述第一profile的ID、所述第一profile所属的MNO的ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID。

[0633] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0634] 可选地,作为另一个实施例,所述第二profile还具有配置属性。

[0635] 图14所示的PM 40能够现前述的方法实施例中由PM所实现的过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0636] 图15是本发明另一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。图15所示的设备为MNO 20,包括接收器2301、处理器2401、发送器2501和存储器2601。

[0637] 接收器2301,用于接收轮廓管理器PM发送的第一消息,所述第一消息包括所述eUICC中的第一轮廓profile的信息,其中,所述第一profile的信息包括所述所述第一profile的标识ID和所述第一profile所在的轮廓域PD的ID;

[0638] 处理器2401,用于根据所述第一profile的信息,确定更新轮廓的ID并更新归属签约服务器HSS中所述第一profile的签约信息;

[0639] 发送器2501,用于向轮廓配置器发送第二消息,其中,所述第二消息包括所述eUICC的ID、所述更新轮廓的ID、所述PD的ID和所述PM的ID,以使得所述轮廓配置器通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中,进一步使得所述eUICC将所述更新轮廓

安装在所述PD中,将所述第一profile更新为第二profile并修改所述第二profile的属性;

[0640] 接收器2301,还用于接收所述轮廓配置器发送的第一响应消息。

[0641] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,MNO能够根据具有配置属性的第一profile的信息确定更新轮廓的ID,并指示PPer为eUICC下载该更新轮廓,以使eUICC将第一profile更新为第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0642] MNO 20中的各个组件通过总线系统2701耦合在一起,其中总线系统2701除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图15中将各种总线都标为总线系统2701。

[0643] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器2401中,或者由处理器2401实现。处理器2401可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器2401中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器2401可以是通用处理器、DSP、ASIC、FPGA或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器2601,处理器2401读取存储器2601中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0644] 可以理解,本发明实施例中的存储器2601可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是ROM、PROM、EPROM、EEPROM或闪存。易失性存储器可以是RAM,其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如SRAM、DRAM、SDRAM、DDR SDRAM、ESDRAM、SLDRAM和DRAM。本文描述的系统和方法的存储器2601旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0645] 可以理解的是,本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现,处理器2401可以实现在一个或多个ASIC、DSP、DSPD、PLD、FPGA、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

[0646] 当在软件、固件、中间件或微码、程序代码或代码段中实现实施例时,它们可存储在例如存储部件的机器可读介质中。代码段可表示过程、函数、子程序、程序、例程、子例程、模块、软件分组、类、或指令、数据结构或程序语句的任意组合。代码段可通过传送和/或接收信息、数据、自变量、参数或存储器内容来耦合至另一代码段或硬件电路。可使用包括存储器共享、消息传递、令牌传递、网络传输等任意适合方式来传递、转发或发送信息、自变量、参数、数据等。

[0647] 对于软件实现,可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文

所述的技术。软件代码可存储在存储器单元中并通过处理器执行。存储器单元可以在处理器中或在处理器外部实现,在后一种情况下存储器单元可经由本领域已知的各种手段以通信方式耦合至处理器。

[0648] 可选地,作为一个实施例,发送器2501,还用于向所述eUICC发送第二指令,以使得所述eUICC根据所述第二指令修改所述第二profile的属性。

[0649] 可选地,作为另一个实施例,

[0650] 接收器2301,还用于接收用户的签约请求,所述签约请求包括所述eUICC的ID;

[0651] 发送器2501,还用于根据所述签约请求,向所述PM发送请求消息;

[0652] 所述第一消息为与所述请求消息对应的第二响应消息。

[0653] 可选地,作为另一个实施例,所述签约请求还包括所述PM的ID。

[0654] 可选地,作为另一个实施例,接收器2301,具体用于:从所述轮廓配置器接收所述PM发送的所述第一消息。

[0655] 可选地,作为另一个实施例,所述第一消息还包括所述PM的ID和所述eUICC的ID。

[0656] 可选地,作为另一个实施例,所述第二消息还包括密钥的信息,以使得所述轮廓配置器采用所述密钥保护所述更新轮廓的传输。

[0657] 可选地,作为另一个实施例,第一profile的信息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,所述第二消息还包括所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小,以便所述轮廓配置器在确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小足够安装所述更新轮廓时,通过所述PM将所述更新轮廓下载至所述eUICC的所述PD中。

[0658] 可选地,作为另一个实施例,所述第一profile的信息还包括以下至少一种:所述第一profile所属的MNO的ID、所述第一profile的属性、下载所述第一profile的轮廓配置器的ID和所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小。

[0659] 图15所示的MNO 20能够现前述的方法实施例中由MNO所实现的过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0660] 图16是本发明另一个实施例的用于配置eUICC的设备的结构框图。图16所示的设备为PPer 30,包括接收器3101、处理器3201、发送器3301和存储器3401。

[0661] 接收器3101,用于接收移动网络运营商MNO的设备发送的请求消息,其中,所述请求消息包括所述eUICC的ID、更新轮廓的ID、所述eUICC中的PD的ID和PM的ID。其中,所述eUICC中的PD中的第一profile为配置轮廓。

[0662] 处理器3201,用于根据所述更新轮廓的ID,确定所述更新轮廓。

[0663] 发送器3301,用于根据所述PM的ID,向所述PM发送第一消息,所述第一消息包括所述更新轮廓、所述eUICC的ID和所述eUICC中的PD的ID,以使所述PM将所述更新轮廓发送至所述eUICC,并且由所述eUICC根据所述更新轮廓将所述PD中的第一profile更新为第二profile。其中,第二profile具有运行属性。

[0664] 接收器3101,还用于接收所述PM发送的第一响应消息。

[0665] 发送器3301,还用于向所述MNO的设备发送第二响应消息。

[0666] 本发明实施例中,当eUICC中已有的具有配置属性的profile与要下载的具有运行属性的profile属于同一个运营商时,PPer能够根据MNO发送的更新轮廓的ID确定更新轮廓,并将该更新轮廓经由PM发送至eUICC,以使eUICC将具有配置属性的第一profile更新为

第二profile,且该第二profile具有运行属性。这样,能够节省下载profile时的网络资源。并且,同时能够节省运营商的网络接入资源。例如,运营商无需再次为第二profile分配新的IMSI和Ki等网络接入信任状中的参数。

[0667] PPer 30中的各个组件通过总线系统3501耦合在一起,其中总线系统3501除包括数据总线之外,还包括电源总线、控制总线和状态信号总线。但是为了清楚说明起见,在图16中将各种总线都标为总线系统3501。

[0668] 上述本发明实施例揭示的方法可以应用于处理器3201中,或者由处理器3201实现。处理器3201可能是一种集成电路芯片,具有信号的处理能力。在实现过程中,上述方法的各步骤可以通过处理器3201中的硬件的集成逻辑电路或者软件形式的指令完成。上述的处理器3201可以是通用处理器、DSP、ASIC、FPGA或者其他可编程逻辑器件、分立门或者晶体管逻辑器件、分立硬件组件。可以实现或者执行本发明实施例中的公开的各方法、步骤及逻辑框图。通用处理器可以是微处理器或者该处理器也可以是任何常规的处理器等。结合本发明实施例所公开的方法的步骤可以直接体现为硬件译码处理器执行完成,或者用译码处理器中的硬件及软件模块组合执行完成。软件模块可以位于随机存储器,闪存、只读存储器,可编程只读存储器或者电可擦写可编程存储器、寄存器等本领域成熟的存储介质中。该存储介质位于存储器3401,处理器3201读取存储器3401中的信息,结合其硬件完成上述方法的步骤。

[0669] 可以理解,本发明实施例中的存储器3401可以是易失性存储器或非易失性存储器,或可包括易失性和非易失性存储器两者。其中,非易失性存储器可以是ROM、PROM、EPROM、EEPROM或闪存。易失性存储器可以是RAM,其用作外部高速缓存。通过示例性但不是限制性说明,许多形式的RAM可用,例如SRAM、DRAM、SDRAM、DDR SDRAM、ESDRAM、SLDRAM和DRAM。本文描述的系统和方法的存储器3401旨在包括但不限于这些和任意其它适合类型的存储器。

[0670] 可以理解的是,本文描述的这些实施例可以用硬件、软件、固件、中间件、微码或其组合来实现。对于硬件实现,处理器3201可以实现在一个或多个ASIC、DSP、DSPD、PLD、FPGA、通用处理器、控制器、微控制器、微处理器、用于执行本申请所述功能的其它电子单元或其组合中。

[0671] 当在软件、固件、中间件或微码、程序代码或代码段中实现实施例时,它们可存储在例如存储部件的机器可读介质中。代码段可表示过程、函数、子程序、程序、例程、子例程、模块、软件分组、类、或指令、数据结构或程序语句的任意组合。代码段可通过传送和/或接收信息、数据、自变量、参数或存储器内容来耦合至另一代码段或硬件电路。可使用包括存储器共享、消息传递、令牌传递、网络传输等任意适合方式来传递、转发或发送信息、自变量、参数、数据等。

[0672] 对于软件实现,可通过执行本文所述功能的模块(例如过程、函数等)来实现本文所述的技术。软件代码可存储在存储器单元中并通过处理器执行。存储器单元可以在处理器中或在处理器外部实现,在后一种情况下存储器单元可经由本领域已知的各种手段以通信方式耦合至处理器。

[0673] 可选地,作为一个实施例,该第三请求消息可以包括密钥的信息,这样,处理器3201,可以采用该密钥保护该更新轮廓的传输。也就是说,第一消息中的更新轮廓可以为加



密后的更新轮廓。

[0674] 可选地,作为另一个实施例,如果请求消息中包括所述PD的可用存储空间的大小,那么,发送器3301具体用于:当确定所述第一profile所在的PD的可用存储空间的大小可容纳所述更新轮廓时,向所述PM发送第一消息。

[0675] 其中,该更新轮廓可以包括指令,用于指示eUICC修改PD中的profile的属性。

[0676] 可理解,存储器3401用于存储所述更新轮廓。具体地,可以存储有根据运营商的请求所生成的更新轮廓。

[0677] 举例来说,运营商A有属性为配置属性的profile A,具有运行属性的profile B和具有运行属性的profile C。那么,与运营商A对应的更新轮廓可以包括两个。例如,存储器3401可以存储从profile A到profile B的第一更新轮廓,以及从profile A到profile C的第二更新轮廓。

[0678] 图16所示的PPer 30能够现前述的方法实施例中由PPer所实现的过程,为避免重复,这里不再赘述。

[0679] 本领域普通技术人员可以意识到,结合本文中所公开的实施例描述的各示例的单元及算法步骤,能够以电子硬件、或者计算机软件和电子硬件的结合来实现。这些功能究竟以硬件还是软件方式来执行,取决于技术方案的特定应用和设计约束条件。专业技术人员可以对每个特定的应用来使用不同方法来实现所描述的功能,但是这种实现不应认为超出本发明的范围。

[0680] 所属领域的技术人员可以清楚地了解到,为描述的方便和简洁,上述描述的系统、装置和单元的具体工作过程,可以参考前述方法实施例中的对应过程,在此不再赘述。

[0681] 在本申请所提供的几个实施例中,应该理解到,所揭露的系统、装置和方法,可以通过其它的方式实现。例如,以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,例如,所述单元的划分,仅仅为一种逻辑功能划分,实际实现时可以有另外的划分方式,例如多个单元或组件可以结合或者可以集成到另一个系统,或一些特征可以忽略,或不执行。另一点,所显示或讨论的相互之间的耦合或直接耦合或通信连接可以是通过一些接口,装置或单元的间接耦合或通信连接,可以是电性,机械或其它的形式。

[0682] 所述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部单元来实现本实施例方案的目的。

[0683] 另外,在本发明各个实施例中的各功能单元可以集成在一个处理单元中,也可以是各个单元单独物理存在,也可以两个或两个以上单元集成在一个单元中。

[0684] 所述功能如果以软件功能单元的形式实现并作为独立的产品销售或使用,可以存储在一个计算机可读取存储介质中。基于这样的理解,本发明的技术方案本质上或者说对现有技术做出贡献的部分或者该技术方案的部分可以以软件产品的形式体现出来,该计算机软件产品存储在一个存储介质中,包括若干指令用以使得一台计算机设备(可以是个人计算机,服务器,或者网络设备)执行本发明各个实施例所述方法的全部或部分步骤。而前述的存储介质包括:U盘、移动硬盘、只读存储器(Read-Only Memory,ROM)、随机存取存储器(Random Access Memory,RAM)、磁碟或者光盘等各种可以存储程序代码的介质。

[0685] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以权利要求的保护范围为准。

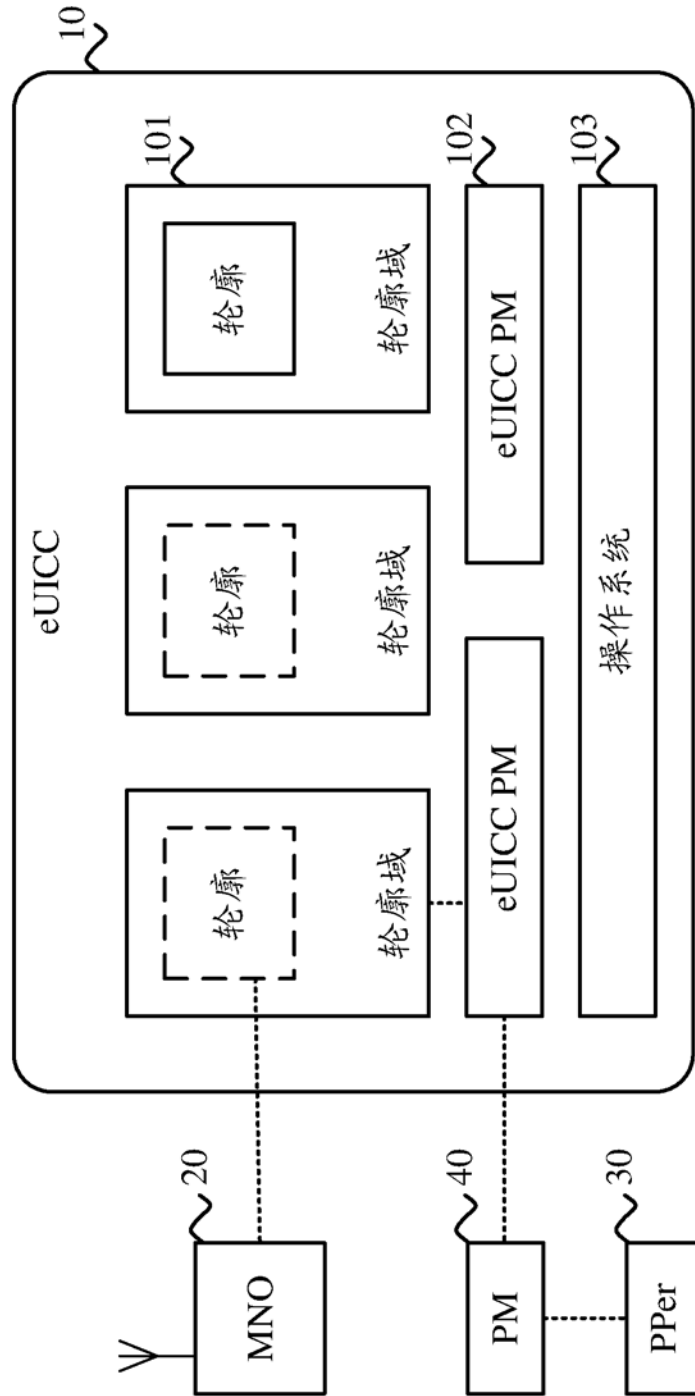


图1

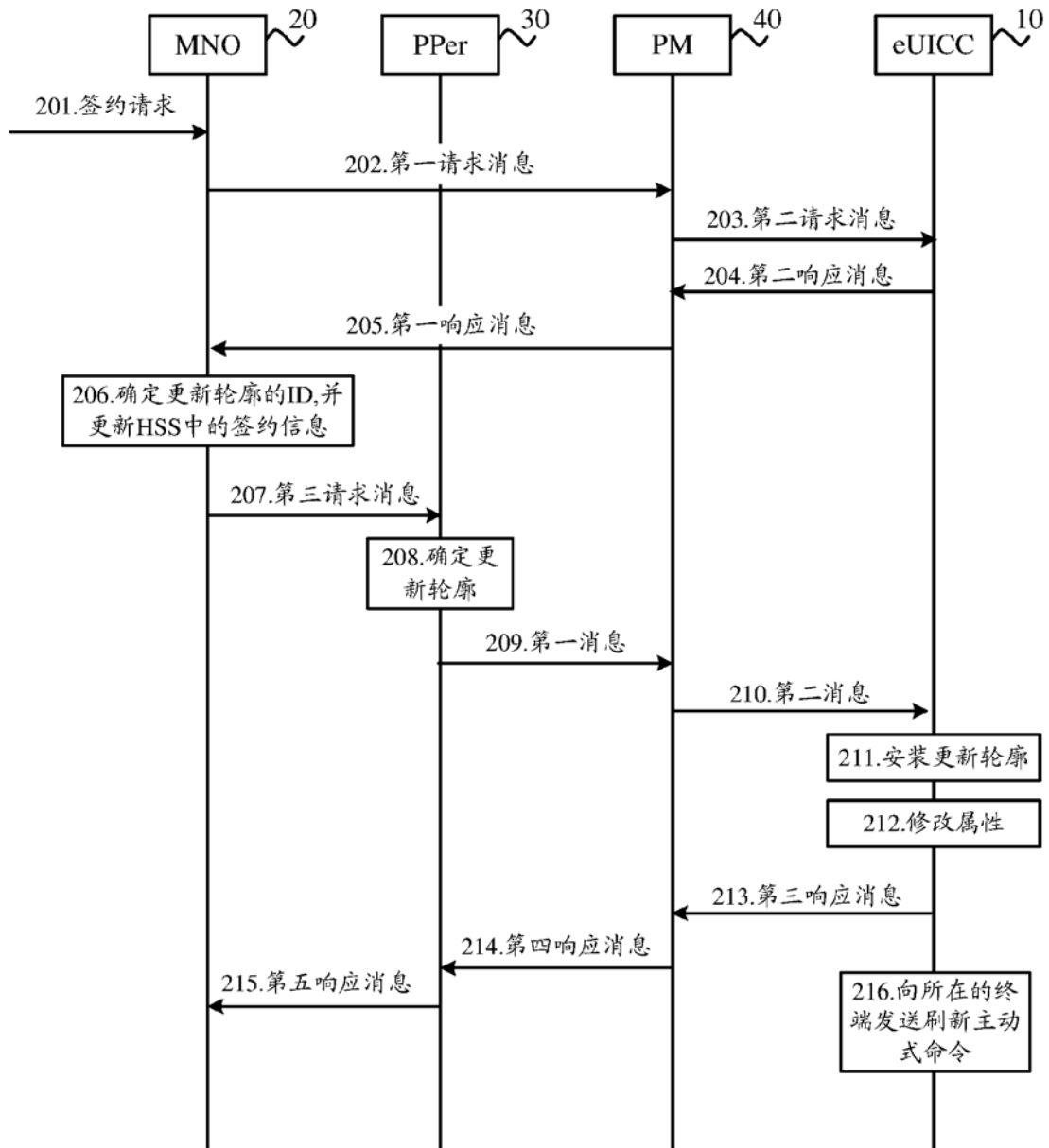


图2

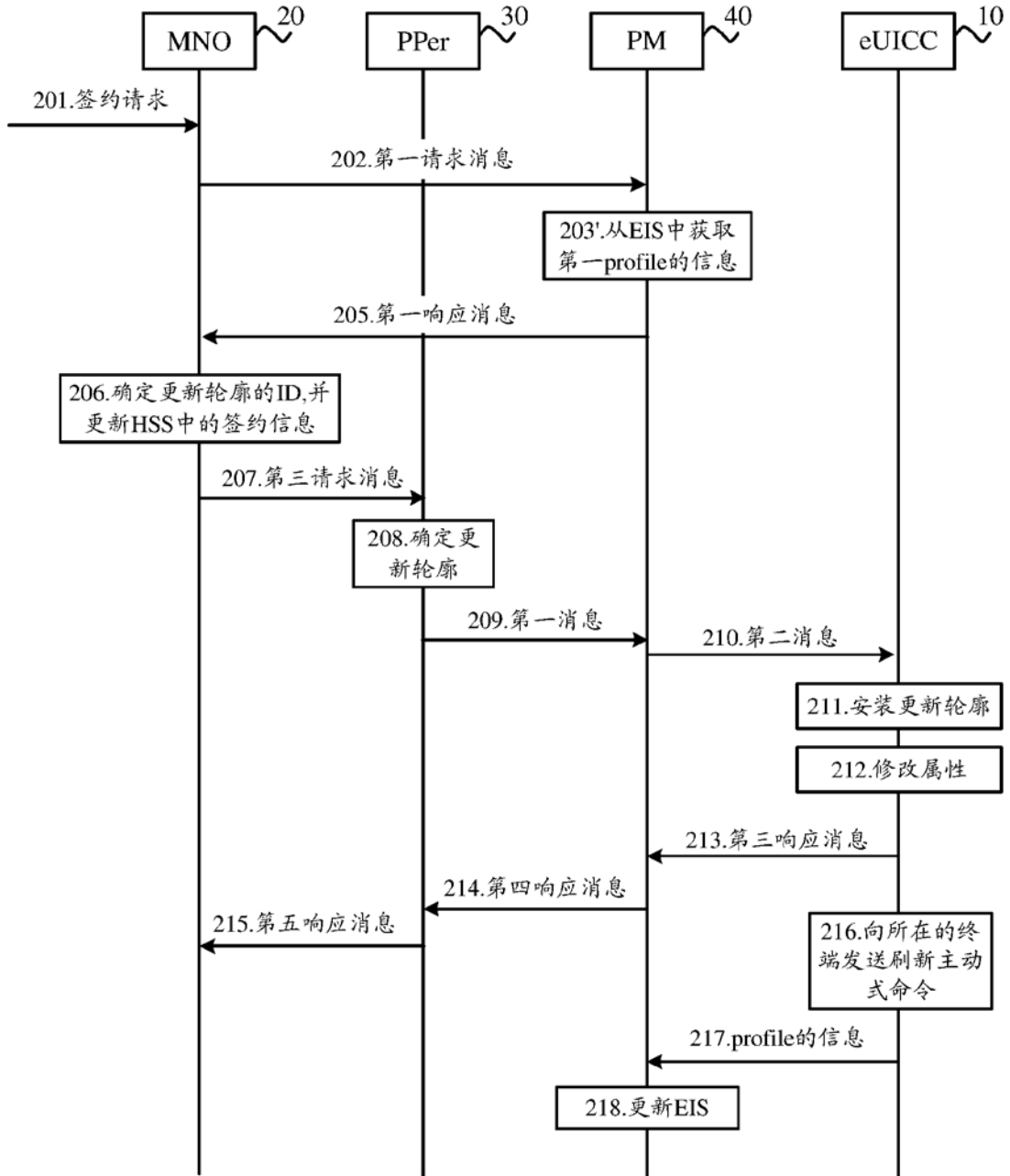


图3

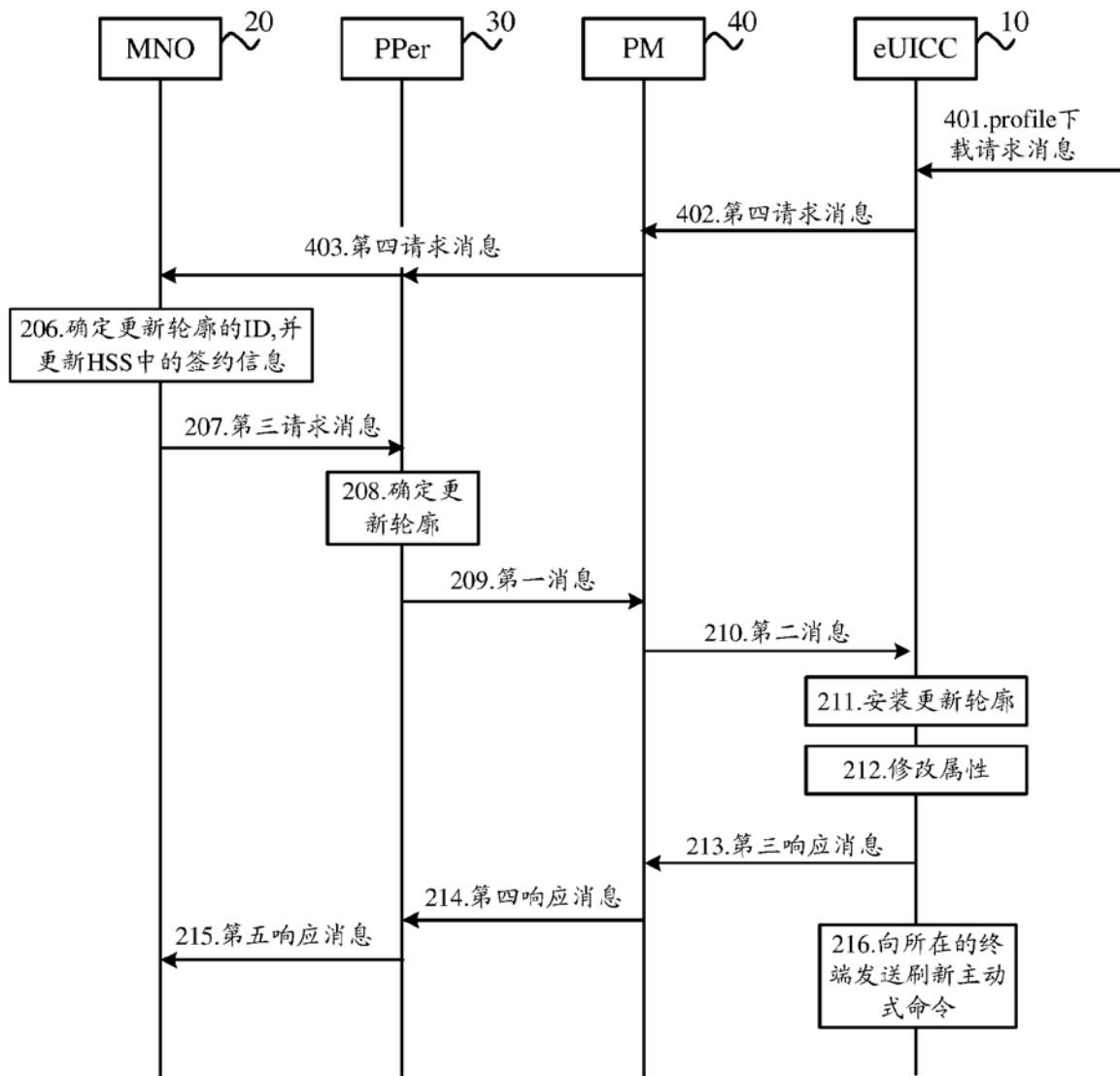


图4

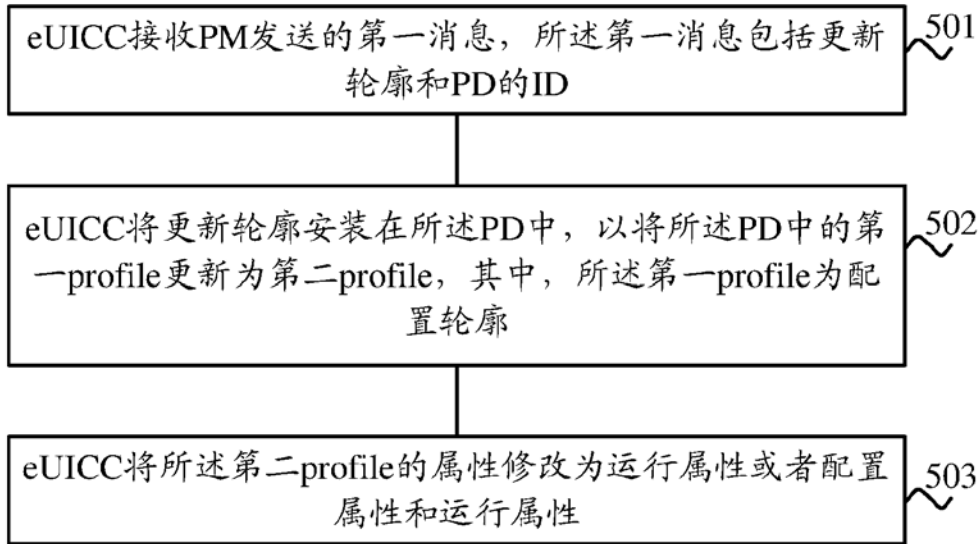


图5

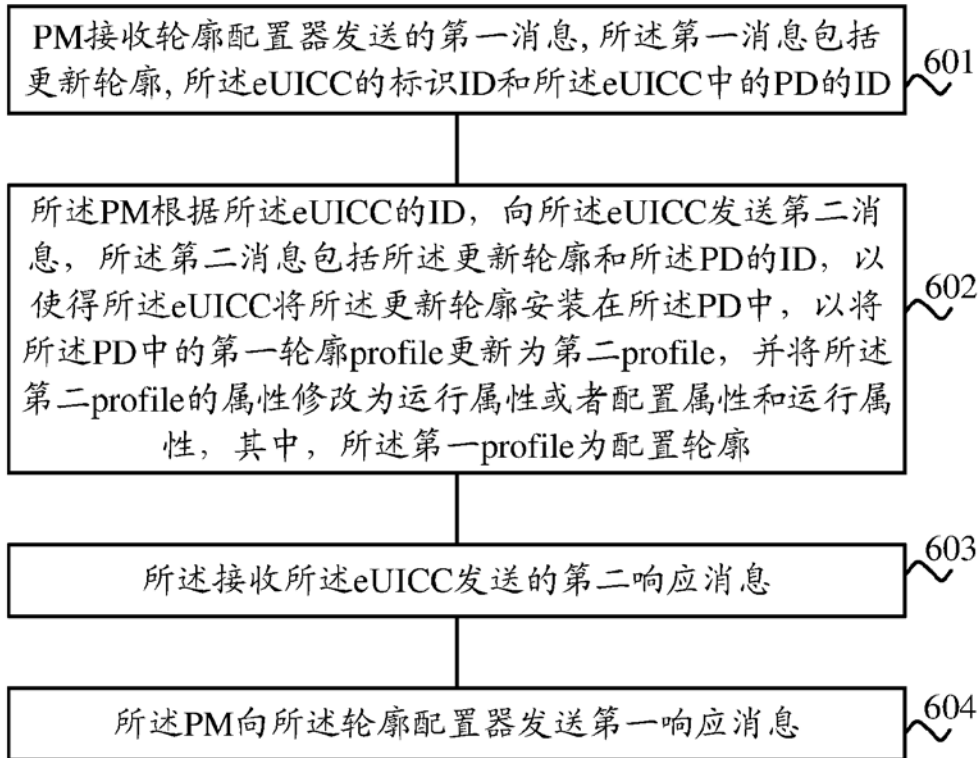


图6

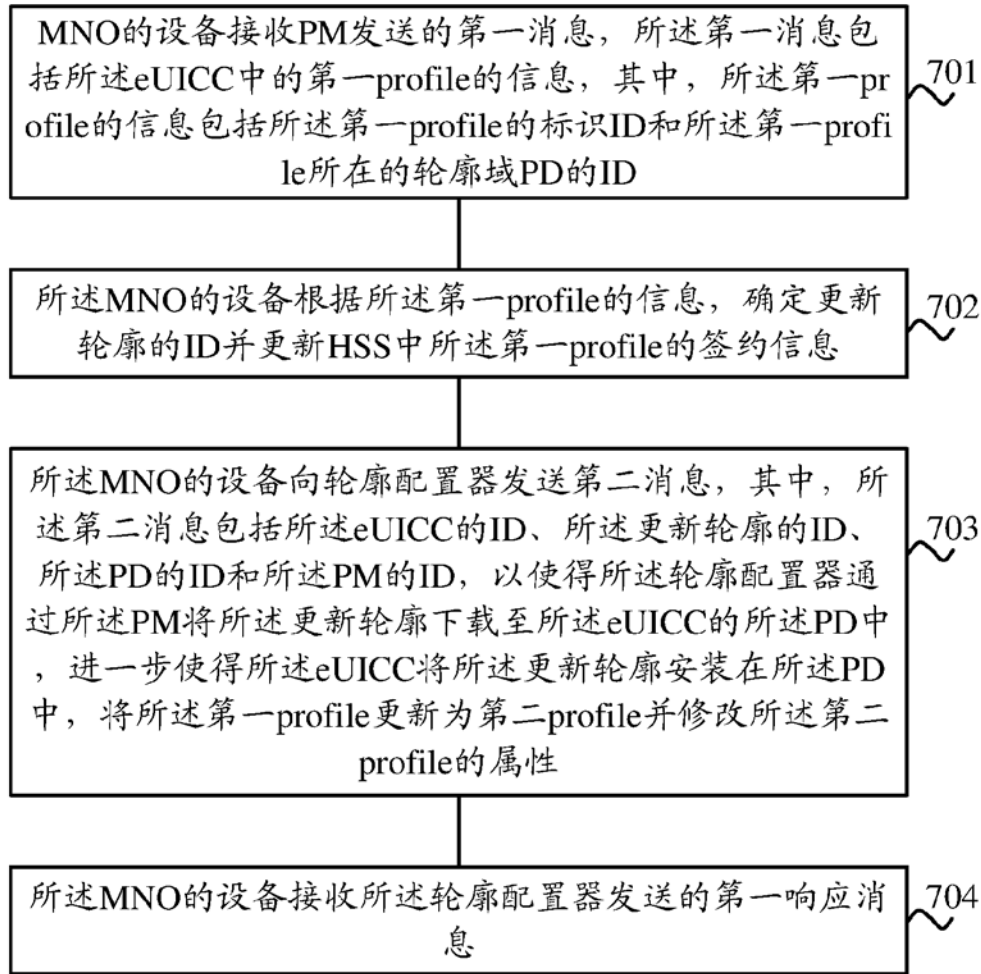


图7



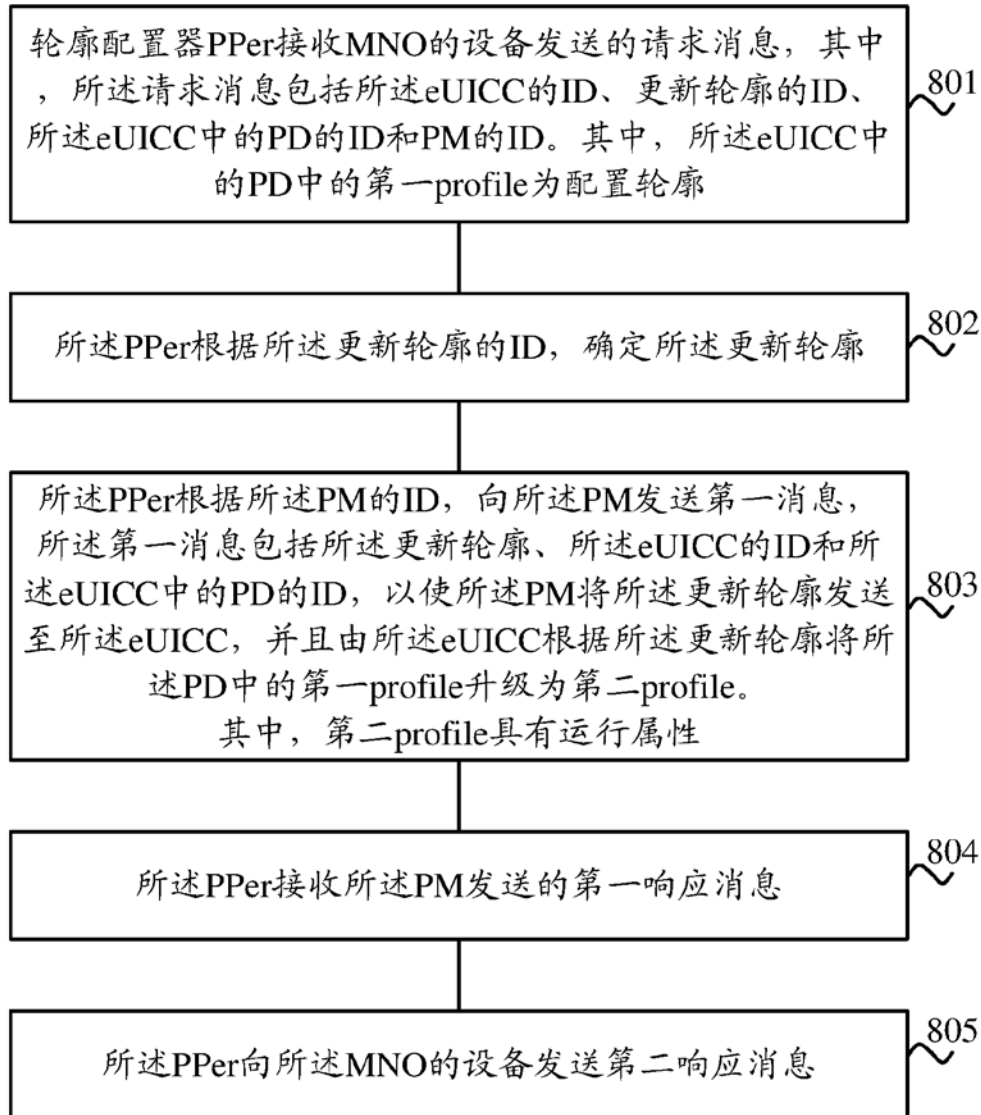


图8

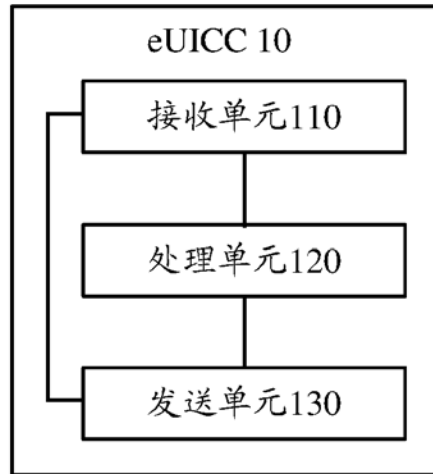


图9

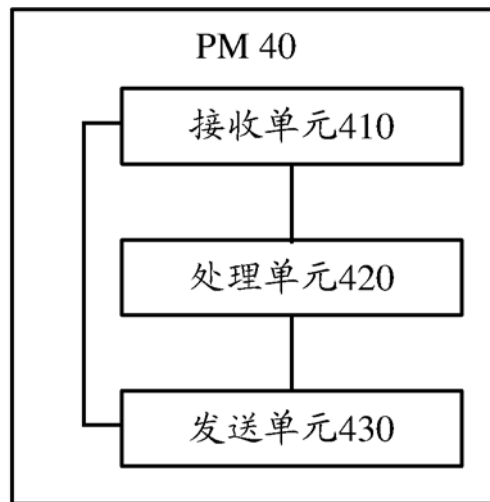


图10

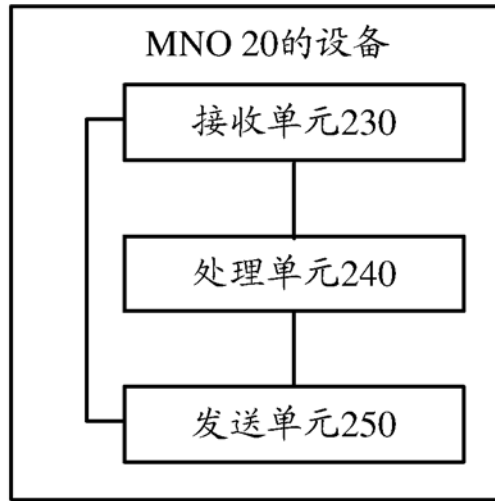


图11

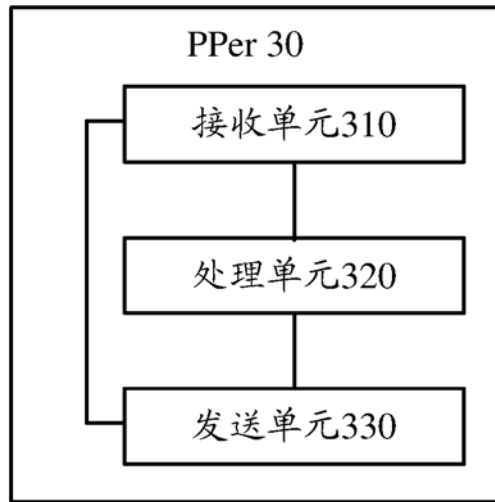


图12

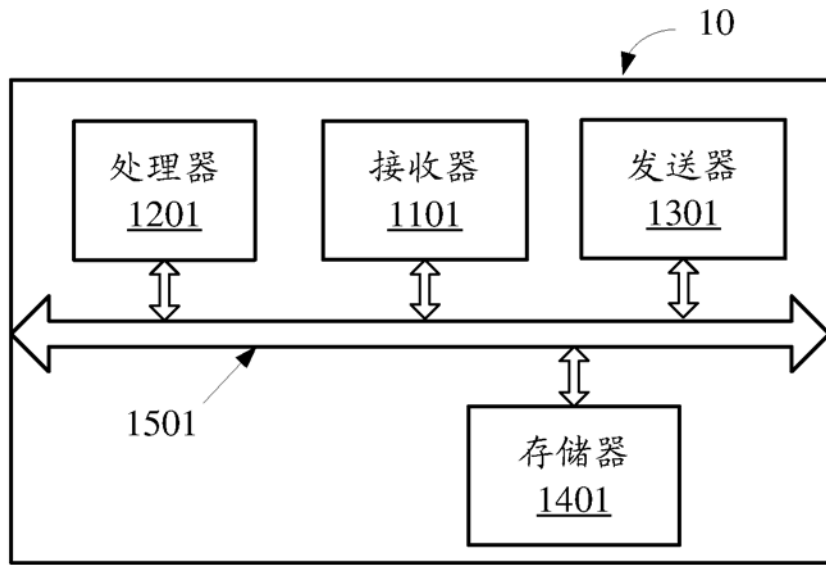


图13

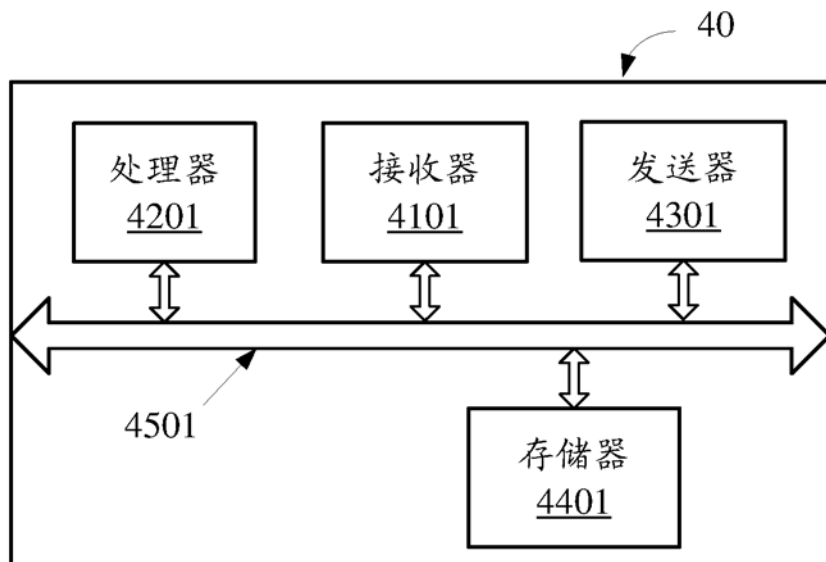


图14

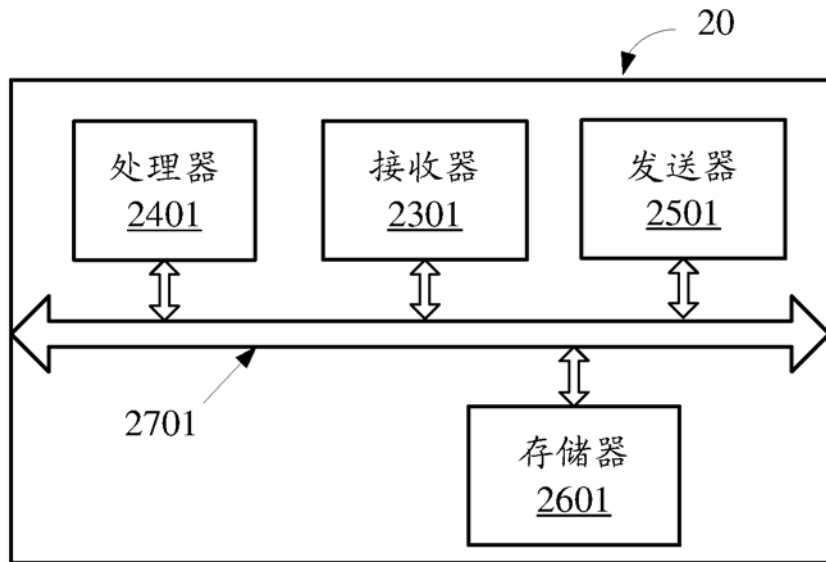


图15

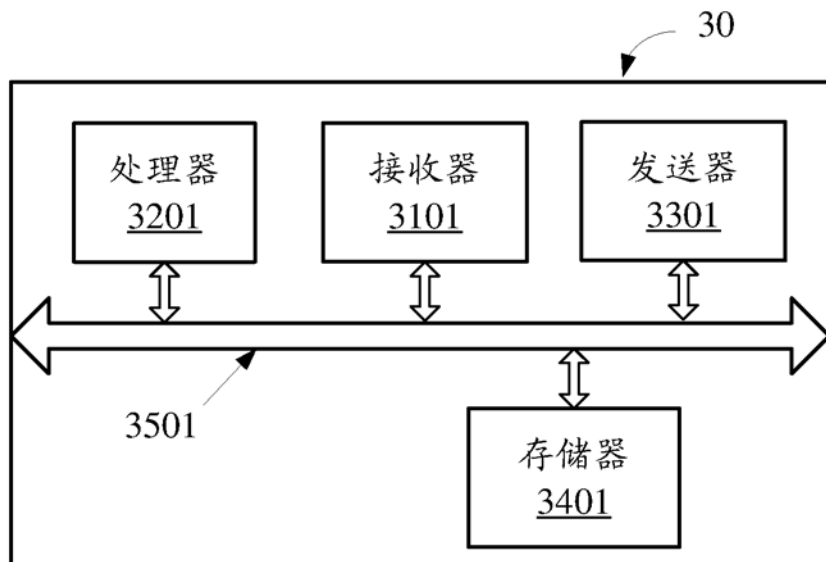


图16