



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 104322009 B

(45)授权公告日 2018.12.21

(21)申请号 201280073370.7

(74)专利代理机构 北京市中咨律师事务所

(22)申请日 2012.05.21

11247

(65)同一申请的已公布的文献号

代理人 杨晓光 于静

申请公布号 CN 104322009 A

(51)Int.Cl.

H04L 12/24(2006.01)

(43)申请公布日 2015.01.28

H04L 12/813(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

(56)对比文件

2014.11.21

CN 101379757 A, 2009.03.04,

(86)PCT国际申请的申请数据

WO 2011100269 A1, 2011.08.18,

PCT/IB2012/052547 2012.05.21

WO 2011149532 A1, 2011.12.01,

(87)PCT国际申请的公布数据

US 7069330 B1, 2006.06.27,

W02013/175267 EN 2013.11.28

US 2003021283 A1, 2003.01.30,

(73)专利权人 诺基亚技术有限公司

审查员 温丽丽

地址 芬兰埃斯波

(72)发明人 S·J·凯奇

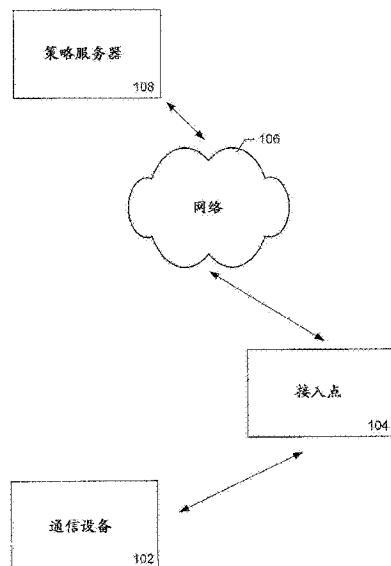
权利要求书11页 说明书17页 附图8页

(54)发明名称

针对应用行为策略的方法和装置

(57)摘要

根据示例实施例相对于应用行为策略描述了各种方法。一个示例方法可以包括：确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。这个实施例的所述方法还可以包含：使得启动所述应用，使得一旦启动，则所述应用依照所述应用行为策略进行操作。这个实施例的所述方法还可以包含：使得所述应用执行与远程对等点的协商，其中所述协商包括：关于所述一个或多个配置参数的确定。这个实施例的所述方法还可以包含：使得针对所述应用实施所述应用行为策略。



1. 一种用于应用行为策略的方法,包括:在通信设备处,

确定针对在所述通信设备处的应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数,其中所述一个或多个应用行为策略是从策略服务器接收的或者是由所述通信设备生成的;

启动所述应用,使得一旦启动,则所述应用依照所述应用行为策略进行操作;以及

使得所述应用执行与应用对等点的协商,其中所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

2. 根据权利要求1所述的方法,还包括:

确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件;以及

使得在所述应用还没有被启动的情况下受制于所述应用行为策略来启动所述应用;以及

使得在已经启动所述应用的情况下重新配置所述应用使得它受制于所述应用行为策略来操作。

3. 根据权利要求1或2所述的方法,还包括:

针对应用行为,实施和/或监测所述应用行为策略。

4. 根据权利要求1至2中的任何一项所述的方法,其中使得启动所述应用,以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施所述应用行为策略。

5. 根据权利要求1至2中的任何一项所述的方法,其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个:比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

6. 根据权利要求1至2中的任何一项所述的方法,其中通过应用标识符来识别所述应用。

7. 根据权利要求6所述的方法,其中所述应用标识符基于与接入网发现和选择功能系统间路由策略结合使用的应用标识符。

8. 根据权利要求1至2中的任何一项所述的方法,其中在应用不遵从所述应用行为策略的情况下,所述应用可以接收以下中的至少一个:网络上的较低优先级或财务收费。

9. 根据权利要求1至2中的任何一项所述的方法,还包括:

确定已经否决有效的应用策略;以及

使得显示指示已经否决所述有效的应用策略的通知。

10. 根据权利要求1至2中的任何一项所述的方法,还包括:

接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略。

11. 根据权利要求10所述的方法,其中与所述策略服务器的接口包括以下中的至少一个:开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

12. 根据权利要求1至2中的任何一项所述的方法,其中所述一个或多个应用行为策略是预先提供的以及被配置为从存储器访问。

13. 一种用于应用行为策略的装置,包括:

至少一个处理器;以及

包含计算机程序代码的至少一个存储器,所述至少一个存储器和所述计算机程序代码被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置至少:

确定针对在通信设备处的应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数,其中所述一个或多个应用行为策略是从策略服务器接收的或者是由所述通信设备生成的;

启动所述应用,使得一旦启动,则所述应用依照所述应用行为策略进行操作;以及

使得所述应用执行与应用对等点的协商,其中所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

14. 根据权利要求13所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件;以及

使得在所述应用还没有被启动的情况下受制于所述应用行为策略来启动所述应用;以及

使得在已经启动所述应用的情况下重新配置所述应用使得它受制于所述应用行为策略来操作。

15. 根据权利要求13或14所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

针对应用行为,实施和/或监测所述应用行为策略。

16. 根据权利要求13至14中的任何一项所述的装置,其中使得启动所述应用,以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施所述应用行为策略。

17. 根据权利要求13至14中的任何一项所述的装置,其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个:比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

18. 根据权利要求13至14中的任何一项所述的装置,其中通过应用标识符来识别所述应用。

19. 根据权利要求18所述的装置,其中所述应用标识符基于与接入网发现和选择功能系统间路由策略结合使用的应用标识符。

20. 根据权利要求13至14中的任何一项所述的装置,其中在应用不遵从所述应用行为策略的情况下,所述应用可以接收以下中的至少一个:网络上的较低优先级或财务收费。

21. 根据权利要求13至14中的任何一项所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

确定已经否决有效的应用策略;以及

使得显示指示已经否决所述有效的应用策略的通知。

22. 根据权利要求13至14中的任何一项所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略。

23. 根据权利要求22所述的装置,其中与所述策略服务器的接口包括以下中的至少一个:开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

24. 根据权利要求13至14中的任何一项所述的装置,其中所述一个或多个应用行为策略是预先提供的以及被配置为从存储器访问。

25. 一种计算机可读的非短暂性的存储介质,其具有存储在其上的程序代码,当由装置

执行所述程序代码时,所述程序代码使得所述装置至少:

确定针对在通信设备处的应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数,其中所述一个或多个应用行为策略是从策略服务器接收的或者是由所述通信设备生成的;

启动所述应用,使得一旦启动,则所述应用依照所述应用行为策略进行操作;以及

使得所述应用执行与应用对等点的协商,其中所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

26. 根据权利要求25所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,还存储程序代码指令,所述程序代码指令被配置为:

确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件;以及

使得在所述应用还没有被启动的情况下受制于所述应用行为策略来启动所述应用;以及

使得在已经启动所述应用的情况下重新配置所述应用使得它受制于所述应用行为策略来操作。

27. 根据权利要求25或26所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,还存储程序代码指令,所述程序代码指令被配置为:

针对应用行为,实施和/或监测所述应用行为策略。

28. 根据权利要求25至26中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,其中使得启动所述应用,以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施所述应用行为策略。

29. 根据权利要求25至26中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个:比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

30. 根据权利要求25至26中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,其中通过应用标识符来识别所述应用。

31. 根据权利要求30所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,其中所述应用标识符基于与接入网发现和选择功能系统间路由策略结合使用的应用标识符。

32. 根据权利要求25至26中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,其中在应用不遵从所述应用行为策略的情况下,所述应用可以接收以下中的至少一个:网络上的较低优先级或财务收费。

33. 根据权利要求25至26中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,还存储程序代码指令,所述程序代码指令被配置为:

确定已经否决有效的应用策略;以及

使得显示指示已经否决所述有效的应用策略的通知。

34. 根据权利要求25至26中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,还存储程序代码指令,所述程序代码指令被配置为:

接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略。

35. 根据权利要求34所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,其中与所述策略服务器的接口包括以下中的至少一个:开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

36. 根据权利要求25至26中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质,其中所述一个或多个应用行为策略是预先提供的以及被配置为从存储器访问。

37. 一种用于应用行为策略的装置,包括:

用于确定针对在通信设备处的应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略的构件,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数,其中所述一个或多个应用行为策略是从策略服务器接收的或者是由所述通信设备生成的;

用于启动所述应用的构件,使得一旦启动,则所述应用依照所述应用行为策略进行操作;以及

用于使得所述应用执行与应用对等点的协商的构件,其中所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

38. 根据权利要求37所述的装置,还包括:

用于确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件的构件;以及

用于使得在所述应用还没有被启动的情况下受制于所述应用行为策略来启动所述应用的构件;以及

用于使得在已经启动所述应用的情况下重新配置所述应用使得它受制于所述应用行为策略来操作的构件。

39. 根据权利要求37或38所述的装置,还包括:

用于针对应用行为,实施和/或监测所述应用行为策略的构件。

40. 根据权利要求37至38中的任何一项所述的装置,其中使得启动所述应用,以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施所述应用行为策略。

41. 根据权利要求37至38中的任何一项所述的装置,其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个:比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

42. 根据权利要求37至38中的任何一项所述的装置,其中通过应用标识符来识别所述应用。

43. 根据权利要求42所述的装置,其中所述应用标识符基于与接入网发现和选择功能系统间路由策略结合使用的应用标识符。

44. 根据权利要求37至38中的任何一项所述的装置,其中在应用不遵从所述应用行为策略的情况下,所述应用可以接收以下中的至少一个:网络上的较低优先级或财务收费。

45. 根据权利要求37至38中的任何一项所述的装置,还包括:

用于确定已经否决有效的应用策略的构件;以及

用于使得显示指示已经否决所述有效的应用策略的通知的构件。

46. 根据权利要求37至38中的任何一项所述的装置,还包括:

用于接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略的构件。

47. 根据权利要求46所述的装置,其中与所述策略服务器的接口包括以下中的至少一个:开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

48. 根据权利要求37至38中的任何一项所述的装置,其中所述一个或多个应用行为策略是预先提供的以及被配置为从存储器访问。

49.一种用于应用行为策略的方法,包括:在通信设备处,

确定针对在所述通信设备处的应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件,其中所述一个或多个应用行为策略是从策略服务器接收的或者是由所述通信设备生成的;

确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件;以及

使得在还没有启动所述应用的情况下,受制于所述应用行为策略,启动所述应用;

使得在已经启动所述应用的情况下,重新配置所述应用,使得它受制于所述应用行为策略进行操作;以及

使得所述应用执行与应用对等点的协商,其中所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

50.根据权利要求49所述的方法,还包括:

针对应用行为,实施和/或监测所述应用行为策略。

51.根据权利要求49至50中的任何一项所述的方法,其中使得启动所述应用,以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施所述应用行为策略。

52.根据权利要求49至50中的任何一项所述的方法,其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个:比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

53.根据权利要求49至50中的任何一项所述的方法,其中通过应用标识符来识别所述应用。

54.根据权利要求53所述的方法,其中所述应用标识符基于与接入网发现和选择功能系统间路由策略结合使用的应用标识符。

55.根据权利要求49至50中的任何一项所述的方法,其中在应用不遵从所述应用行为策略的情况下,所述应用可以接收以下中的至少一个:网络上的较低优先级或财务收费。

56.根据权利要求49至50中的任何一项所述的方法,还包括:

确定已经否决有效的应用策略;以及

使得显示指示已经否决所述有效的应用策略的通知。

57.根据权利要求49至50中的任何一项所述的方法,还包括:

接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略。

58.根据权利要求57所述的方法,其中与所述策略服务器的接口包括以下中的至少一个:开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

59.根据权利要求49至50中的任何一项所述的方法,其中所述一个或多个应用行为策略是预先提供的以及被配置为从存储器访问。

60.一种用于应用行为策略的装置,包括:

至少一个处理器;以及

包含计算机程序代码的至少一个存储器,所述至少一个存储器和所述计算机程序代码被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置至少:

确定针对在通信设备处的应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件,其中所述一个或多个应用行为策略是从策略服务器接收的或者是由所述通信设备生成的;

确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件;以及使得在还没有启动所述应用的情况下,受制于所述应用行为策略,启动所述应用;使得在已经启动所述应用的情况下,重新配置所述应用,使得它受制于所述应用行为策略进行操作;以及

使得所述应用执行与应用对等点的协商,其中所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

61. 根据权利要求60所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

针对应用行为,实施和/或监测所述应用行为策略。

62. 根据权利要求60至61中的任何一项所述的装置,其中使得启动所述应用,以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施所述应用行为策略。

63. 根据权利要求60至61中的任何一项所述的装置,其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个:比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

64. 根据权利要求60至61中的任何一项所述的装置,其中通过应用标识符来识别所述应用。

65. 根据权利要求64所述的装置,其中所述应用标识符基于与接入网发现和选择功能系统间路由策略结合使用的应用标识符。

66. 根据权利要求60至61中的任何一项所述的装置,其中在应用不遵从所述应用行为策略的情况下,所述应用可以接收以下中的至少一个:网络上的较低优先级或财务收费。

67. 根据权利要求60至61中的任何一项所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

确定已经否决有效的应用策略;以及

使得显示指示已经否决所述有效的应用策略的通知。

68. 根据权利要求60至61中的任何一项所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略。

69. 根据权利要求68所述的装置,其中与所述策略服务器的接口包括以下中的至少一个:开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

70. 根据权利要求60至61中的任何一项所述的装置,其中所述一个或多个应用行为策略是预先提供的以及被配置为从存储器访问。

71. 一种计算机可读的非短暂性的存储介质,其具有存储在其上的程序代码,当由装置执行所述程序代码时,所述程序代码使得所述装置至少:

确定针对在通信设备处的应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件,其中所述一个或多个应用行为策略是从策略服务器接收的或者是由所述通信设备生成的;

确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件;以及

使得在还没有启动所述应用的情况下,受制于所述应用行为策略,启动所述应用;

使得在已经启动所述应用的情况下,重新配置所述应用,使得它受制于所述应用行为

策略进行操作；以及

使得所述应用执行与应用对等点的协商，其中所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

72. 根据权利要求71所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，还存储程序代码指令，所述程序代码指令被配置为：

针对应用行为，实施和/或监测所述应用行为策略。

73. 根据权利要求71至72中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中使得启动所述应用，以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施所述应用行为策略。

74. 根据权利要求71至72中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个：比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

75. 根据权利要求71至72中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中通过应用标识符来识别所述应用。

76. 根据权利要求75所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中所述应用标识符基于与接入网发现和选择功能系统间路由策略结合使用的应用标识符。

77. 根据权利要求71至72中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中在应用不遵从所述应用行为策略的情况下，所述应用可以接收以下中的至少一个：网络上的较低优先级或财务收费。

78. 根据权利要求71至72中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，还存储程序代码指令，所述程序代码指令被配置为：

确定已经否决有效的应用策略；以及

使得显示指示已经否决所述有效的应用策略的通知。

79. 根据权利要求71至72中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，还存储程序代码指令，所述程序代码指令被配置为：

接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略。

80. 根据权利要求79所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中与所述策略服务器的接口包括以下中的至少一个：开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

81. 根据权利要求71至72中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中所述一个或多个应用行为策略是预先提供的以及被配置为从存储器访问。

82. 一种用于应用行为策略的装置，包括：

用于确定针对在通信设备处的应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略的构件，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件，其中所述一个或多个应用行为策略是从策略服务器接收的或者是由所述通信设备生成的；

用于确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件的构件；以及

用于使得在还没有启动所述应用的情况下，受制于所述应用行为策略，启动所述应用的构件；

用于使得在已经启动所述应用的情况下，重新配置所述应用，使得它受制于所述应用

行为策略进行操作的构件；以及

用于使得所述应用执行与应用对等点的协商的构件，其中所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

83. 根据权利要求82所述的装置，还包括：

用于针对应用行为，实施和/或监测所述应用行为策略的构件。

84. 根据权利要求82至83中的任何一项所述的装置，其中使得启动所述应用，以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施所述应用行为策略。

85. 根据权利要求82至83中的任何一项所述的装置，其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个：比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

86. 根据权利要求82至83中的任何一项所述的装置，其中通过应用标识符来识别所述应用。

87. 根据权利要求86所述的装置，其中所述应用标识符基于与接入网发现和选择功能系统间路由策略结合使用的应用标识符。

88. 根据权利要求82至83中的任何一项所述的装置，其中在应用不遵从所述应用行为策略的情况下，所述应用可以接收以下中的至少一个：网络上的较低优先级或财务收费。

89. 根据权利要求82至83中的任何一项所述的装置，还包括：

用于确定已经否决有效的应用策略的构件；以及

用于使得显示指示已经否决所述有效的应用策略的通知的构件。

90. 根据权利要求82至83中的任何一项所述的装置，还包括：

用于接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略的构件。

91. 根据权利要求90所述的装置，其中与所述策略服务器的接口包括以下中的至少一个：开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

92. 根据权利要求82至83中的任何一项所述的装置，其中所述一个或多个应用行为策略是预先提供的以及被配置为从存储器访问。

93. 一种用于应用行为策略的方法，包括：在接入点处，

确定针对在通信设备处的一个或多个应用的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数，其中所述应用行为策略是从策略服务器接收的；

使得将所述应用行为策略传递给通信设备；

使得在启动了所述一个或多个应用的情况下，实施所述应用行为策略，其中所述一个或多个应用执行与应用对等点的协商，所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

94. 根据权利要求93所述的方法，其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个：比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

95. 根据权利要求93或94所述的方法，其中通过应用标识符来识别所述一个或多个应用。

96. 根据权利要求93至94中的任何一项所述的方法，还包括：

使得在所述一个或多个应用遵从所述应用行为策略的情况下，指配比预定网络阈值高的网络优先级。

97. 根据权利要求96所述的方法,其中所述一个或多个应用中遵从所述应用行为策略的应用被配置为在网络拥塞的情况下接收高于不遵从应用行为策略的应用的优先级。

98. 根据权利要求93至94中的任何一项所述的方法,还包括:

确定针对在所述一个或多个应用不遵从所述应用行为策略的情况下的通信设备的财务收费。

99. 根据权利要求98所述的方法,其中与所述通信设备的接口包括以下中的至少一个:开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

100. 一种用于应用行为策略的装置,包括:

至少一个处理器;以及

包含计算机程序代码的至少一个存储器,所述至少一个存储器和所述计算机程序代码被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置至少:

确定针对在通信设备处的一个或多个应用的应用行为策略,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数,其中所述应用行为策略是从策略服务器接收的;

使得将所述应用行为策略传递给通信设备;

使得在启动了所述一个或多个应用的情况下,实施所述应用行为策略,其中所述一个或多个应用执行与应用对等点的协商,所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

101. 根据权利要求100所述的装置,其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个:比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

102. 根据权利要求100或101所述的装置,其中通过应用标识符来识别所述一个或多个应用。

103. 根据权利要求100至101中的任何一项所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

使得在所述一个或多个应用遵从所述应用行为策略的情况下,指配比预定网络阈值高的网络优先级。

104. 根据权利要求103所述的装置,其中所述一个或多个应用中遵从所述应用行为策略的应用被配置为在网络拥塞的情况下接收高于不遵从应用行为策略的应用的优先级。

105. 根据权利要求100至101中的任何一项所述的装置,其中包含所述计算机程序代码的所述至少一个存储器还被配置为使用所述至少一个处理器,使得所述装置:

确定针对在所述一个或多个应用不遵从所述应用行为策略的情况下的通信设备的财务收费。

106. 根据权利要求105所述的装置,其中与所述通信设备的接口包括以下中的至少一个:开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

107. 一种计算机可读的非短暂性的存储介质,其具有存储在其上的程序代码,当由装置执行所述程序代码时,所述程序代码使得所述装置至少:

确定针对在通信设备处的一个或多个应用的应用行为策略,所述应用行为策略包括一个或多个配置参数,其中所述应用行为策略是从策略服务器接收的;

使得将所述应用行为策略传递给通信设备;

使得在启动了所述一个或多个应用的情况下，实施所述应用行为策略，其中所述一个或多个应用执行与应用对等点的协商，所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

108. 根据权利要求107所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个：比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

109. 根据权利要求107或108所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中通过应用标识符来识别所述一个或多个应用。

110. 根据权利要求107至108中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，还存储程序代码指令，所述程序代码指令被配置为：

使得在所述一个或多个应用遵从所述应用行为策略的情况下，指配比预定网络阈值高的网络优先级。

111. 根据权利要求110所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中所述一个或多个应用中遵从所述应用行为策略的应用被配置为在网络拥塞的情况下接收高于不遵从应用行为策略的应用的优先级。

112. 根据权利要求107至108中的任何一项所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，还存储程序代码指令，所述程序代码指令被配置为：

确定针对在所述一个或多个应用不遵从所述应用行为策略的情况下的通信设备的财务收费。

113. 根据权利要求112所述的计算机可读的非短暂性的存储介质，其中与所述通信设备的接口包括以下中的至少一个：开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

114. 一种用于应用行为策略的装置，包括：

用于确定针对在通信设备处的一个或多个应用的应用行为策略的构件，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数，其中所述应用行为策略是从策略服务器接收的；

用于使得将所述应用行为策略传递给通信设备的构件；

用于使得在启动了所述一个或多个应用的情况下，实施所述应用行为策略的构件，其中所述一个或多个应用执行与应用对等点的协商，所述协商包括关于所述一个或多个配置参数的确定。

115. 根据权利要求114所述的装置，其中所述一个或多个配置参数包括以下中的至少一个：比特率、编解码、编码方案或保活时间间隔。

116. 根据权利要求114或115所述的装置，其中通过应用标识符来识别所述一个或多个应用。

117. 根据权利要求114至115中的任何一项所述的装置，还包括：

用于使得在所述一个或多个应用遵从所述应用行为策略的情况下，指配比预定网络阈值高的网络优先级的构件。

118. 根据权利要求117所述的装置，其中所述一个或多个应用中遵从所述应用行为策略的应用被配置为在网络拥塞的情况下接收高于不遵从应用行为策略的应用的优先级。

119. 根据权利要求114至115中的任何一项所述的装置，还包括：

用于确定针对在所述一个或多个应用不遵从所述应用行为策略的情况下的通信设备

的财务收费的构件。

120. 根据权利要求119所述的装置，其中与所述通信设备的接口包括以下中的至少一个：开放移动联盟设备管理接口、简单对象访问协议可扩展标记语言接口或客户端配置接口。

## 针对应用行为策略的方法和装置

### 技术领域

[0001] 本发明的实施例一般涉及通信技术,以及更具体地涉及针对应用行为策略的方法和装置。

### 背景技术

[0002] 现代通信时代已经带来了有线网络和无线网络的巨大扩张。计算机网络、电视网络、以及电话网络正经历着由消费者需求所推动的前所未有的技术扩张。无线和移动网络技术已经解决了有关的消费者需求,同时提供了更加灵活和即时的信息传递。

[0003] 当前和未来的联网技术继续促进容易的信息传递以及便利于用户。为了提供更容易或更快速的信息传递和便利,电信产业服务提供商(例如,移动运营商)正在开发针对现有网络的改进。在这点上,例如,正在针对通用移动通信系统(UMTS)陆地无线电接入网(UTRAN)做出改进。此外,例如,当前正在开发演进的UTRAN(E-UTRAN)。E-UTRAN(其还被称为长期演进(LTE))旨在通过改进效率、降低成本、改进服务、使用新的频谱机会,以及提供与其它开放标准更好的集成,来升级现有的技术。

[0004] 移动运营商和经营商不断地调整以适应于他们网络中的数据业务的增长,通信设备的使用以及特别是具有各种总是在线的应用的智能电话的使用以及高分辨率视频的快速增长是已经显著地影响移动运营商的网络中的数据量的方面的示例。然而,同时,以每个用户为基础由网络赚取的平均收入没有跟随以每个用户为基础的业务的平均增长。这个趋势正在对移动运营商造成支付问题;诸如,在未来如何覆盖容量中的投资。

[0005] 响应于上述支付问题,移动运营商可以例如开发针对应付数据增长的战略。那些战略包含但不限于Wi-Fi卸载、开发更小的小区、针对订户需求被裁剪更佳的不同数据包等。作为战略的卸载方面的一部分,运营商还可以考虑卸载,诸如第三代合作伙伴计划(3GPP)已经定义为接入网发现和选择功能(ANDSF)的卸载。ANDSF被配置为例如允许移动终端运营商向设备下推策略,该策略相对于如何使用用于卸载的Wi-Fi接入;什么种类的服务可以被卸载以及卸载到那里和/或诸如此类来引导该设备行为。

[0006] 在一些示例中,除了使用Wi-Fi卸载作为用于移动运营商降低他们自己的蜂窝接入上的压力的手段之外,还有可以使用用于保留空中接口的带宽的供应商特定的解决方案。这些解决方案通常被描述为应用代理。示例应用代理方法是应用特定的解决方案或者是设备操作系统特定的解决方案,该解决方案用于降低应用保活消息的影响或用于降低由网络浏览所占用的容量,例如通过压缩无线电上的业务。

### 发明内容

[0007] 本文中提供了针对一个或多个应用行为策略的方法、装置和计算机程序产品,该一个或多个应用行为策略被配置为控制给定应用或一组应用的行为。在一些示例实施例中,所述应用行为策略可以包括:一个或多个有效性条件。所述有效性条件可以被配置为定义一个或多个网络条件,所述一个或多个网络条件表示将应用所述应用行为策略的情况。

在一些示例实施例中，所述应用行为策略实现应用标识符，诸如当前针对ANDSF系统间路由策略 (ISRP) 所指定的那些标识符，以标识应用或一组应用。在一些示例实施例中，在通信设备的操作系统内操作的任务管理器或等同实体可以被配置为经由应用标识符来识别应用，以及接着使得受制于所述应用行为策略的一个或多个配置参数，启动所述应用。所述任务管理器、所述网络或诸如此类还可以被配置为实施或监测针对所述应用或一组应用的所述应用行为策略。

[0008] 在一些示例实施例中，提供了一种方法，所述方法包括确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。这个实施例的所述方法还可以包含：使得启动所述应用，使得一旦启动，则所述应用依照所述应用行为策略进行操作。这个实施例的所述方法还可以包含：使得所述应用执行与远程对等点的协商。在一些示例实施例中，所述协商包括：关于所述一个或多个配置参数的确定。

[0009] 在另一些示例实施例中，提供了一种装置，所述装置包含至少一个处理器和包含计算机程序代码的至少一个存储器，所述至少一个存储器和所述计算机程序代码被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置至少确定针对应用的一个或多个应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。所述至少一个存储器和所述计算机程序代码还可以被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置：使得启动所述应用，使得一旦启动，则所述应用依照所述应用行为策略进行操作。所述至少一个存储器和所述计算机程序代码还可以被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置：使得所述应用执行与远程对等点的协商。在一些示例实施例中，所述协商包括：关于所述一个或多个配置参数的确定。

[0010] 在又一些示例实施例中，可以提供计算机程序产品，所述计算机程序产品包含：至少一个非短暂性的计算机可读存储介质，其具有存储在其中的计算机可读程序指令，所述计算机可读程序指令包含程序指令，所述程序指令被配置为确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。所述计算机可读程序指令还可以包含程序指令，所述程序指令被配置为：使得启动所述应用，使得一旦启动，则所述应用依照所述应用行为策略进行操作。所述计算机可读程序指令还可以包含程序指令，所述程序指令被配置为：使得所述应用执行与远程对等点的协商。在一些示例实施例中，所述协商包括：关于所述一个或多个配置参数的确定。

[0011] 在又一些示例实施例中，提供了一种装置，所述装置包含用于确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略的构件，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。这个实施例的所述装置还可以包含：用于使得启动所述应用的构件，使得一旦启动，则所述应用依照所述应用行为策略进行操作。这个实施例的所述装置还可以包含：用于使得所述应用执行与远程对等点的协商的构件。在一些示例实施例中，所述协商包括：关于所述一个或多个配置参数的确定。

[0012] 在一些示例实施例中，提供了一种方法，所述方法包括确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件。这个实施例的所述方法还可以包含：确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件。这个实施例的所述方法还可以包含：使得在还没有启动所述应用的情况下，受制于所述应用行为策略，启动所述应用。这个实施例的所述

方法还可以包含：使得在已经启动所述应用的情况下，重新配置所述应用，使得它受制于所述应用行为策略进行操作。

[0013] 在另一个示例实施例中，提供了一种装置，所述装置包含至少一个处理器和包含计算机程序代码的至少一个存储器，所述至少一个存储器和所述计算机程序代码被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置至少确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件。所述至少一个存储器和所述计算机程序代码还可以被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置：确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件。所述至少一个存储器和所述计算机程序代码还可以被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置：使得在还没有启动所述应用的情况下，受制于所述应用行为策略，启动所述应用。所述至少一个存储器和所述计算机程序代码还可以被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置：使得在已经启动所述应用的情况下，重新配置所述应用，使得它受制于所述应用行为策略进行操作。

[0014] 在又一些示例实施例中，可以提供计算机程序产品，所述计算机程序产品包含：至少一个非短暂性的计算机可读存储介质，其具有存储在其中的计算机可读程序指令，所述计算机可读程序指令包含程序指令，所述程序指令被配置为确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件。所述计算机可读程序指令还可以包含程序指令，所述程序指令被配置为：确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件。所述计算机可读程序指令还可以包含程序指令，所述程序指令被配置为：使得在还没有启动所述应用的情况下，受制于所述应用行为策略，启动所述应用。所述计算机可读程序指令还可以包含程序指令，所述程序指令被配置为：使得在已经启动所述应用的情况下，重新配置所述应用，使得它受制于所述应用行为策略进行操作。

[0015] 在又一些示例实施例中，提供了一种装置，所述装置包含用于确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略的构件，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件。这个实施例的所述装置还可以包含：用于确定已经满足一个或多个应用行为策略中的所述应用行为策略的有效性条件的构件。这个实施例的所述装置还可以包含：用于使得在还没有启动所述应用的情况下，受制于所述应用行为策略，启动所述应用的构件。这个实施例的所述装置还可以包含：用于使得在已经启动所述应用的情况下，重新配置所述应用，使得它受制于所述应用行为策略进行操作的构件。

[0016] 在一些示例实施例中，提供了一种方法，所述方法包括确定针对一个或多个应用的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。这个实施例的所述方法还可以包含：使得将所述应用行为策略传递给通信设备。这个实施例的所述方法还可以包含：使得在启动了所述一个或多个应用的情况下，实施所述应用行为策略。

[0017] 在另一个示例实施例中，提供了一种装置，所述装置包含至少一个处理器和包含计算机程序代码的至少一个存储器，所述至少一个存储器和所述计算机程序代码被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置至少确定针对一个或多个应用的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。所述至少一个存储器和所述计算机程序代码还可以被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置：使得将所述应用行为策略传递给通

信设备。所述至少一个存储器和所述计算机程序代码还可以被配置为使用所述至少一个处理器使得所述装置：使得在启动了所述一个或多个应用的情况下，实施所述应用行为策略。

[0018] 在又一些示例实施例中，可以提供计算机程序产品，所述计算机程序产品包含：至少一个非短暂性的计算机可读存储介质，其具有存储在其中的计算机可读程序指令，所述计算机可读程序指令还可以包含程序指令，所述程序指令被配置为确定针对一个或多个应用的应用行为策略，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。所述计算机可读程序指令还可以包含程序指令，所述程序指令被配置为：使得将所述应用行为策略传递给通信设备。所述计算机可读程序指令还包含程序指令，所述程序指令被配置为：使得在启动了所述一个或多个应用的情况下，实施所述应用行为策略。

[0019] 在又一些示例实施例中，提供了一种装置，所述装置包含用于确定针对一个或多个应用的应用行为策略的构件，所述应用行为策略包括一个或多个配置参数。这个实施例的所述装置还可以包含：用于使得将所述应用行为策略传递给通信设备的构件。这个实施例的所述装置还可以包含：用于使得在启动了所述一个或多个应用的情况下，实施所述应用行为策略的构件。

## 附图说明

[0020] 因此已经概括地描述了本发明的一些示例实施例，现在将参照附图，附图未必按比例绘制，以及其中：

[0021] 图1说明了根据本发明的一些示例实施例的用于启用一个或多个应用行为策略的系统的框图；

[0022] 图2说明了表示通信设备的一个实施例的移动终端的框图；

[0023] 图3说明了根据本发明的一些示例实施例的通信设备的框图；

[0024] 图4说明了根据本发明的一些示例实施例的接入点的框图；

[0025] 图5说明了根据本发明的一些示例实施例的应用行为策略系统的示例框图；

[0026] 图6说明了根据本发明的一些示例实施例的根据示例方法的流程图，该示例方法被配置为由通信设备来执行；

[0027] 图7说明了根据本发明的一些示例实施例的根据示例方法的流程图，该示例方法被配置为由通信设备来执行；以及

[0028] 图8说明了根据本发明的一些示例实施例的根据示例方法的流程图，该示例方法被配置为由接入点来执行。

## 具体实施方式

[0029] 现在，在下文将参照附图，更充分地描述本发明的示例实施例，在附图中示出了本发明的一些实施例而不是全部的实施例。事实上，本发明可以以许多不同形式来具体化，并且不应当被认为限制于本文所阐述的实施例；相反，提供这些实施例，以便本公开将满足可适用的法律要求。在全文中，相似的标记指相似的元素。

[0030] 根据本发明的一些示例实施例，词语“数据”、“内容”、“信息”以及类似的词语可交替地使用，以指能够被传送、接收、在其上进行操作、显示和/或存储的数据。因此，任何此类词语的使用不应当被认为是限制本公开的精神和范围。此外，在本文中计算设备被描述为

接收来自另一个计算设备的数据的地方,将了解的是,可以直接受到从另一个计算设备来接收数据或可以经由一个或多个中间的计算设备(诸如例如,一个或多个服务器、中继器、路由器、网络接入点、基站和/或诸如此类)间接地接收数据。

[0031] 如本文所使用的词语“计算机可读介质”指被配置为参与向处理器提供信息(包含用于执行的指令)的任何介质。此类介质可采用许多形式,包含但不限于非短暂性的计算机可读存储介质(例如,非易失性介质、易失性介质)以及传输介质。传输介质包含:例如,同轴电缆,铜线,光缆,以及无需线路或电缆的穿过空间的载波,诸如声波和电磁波,包含无线电、光和红外线波。信号包含:通过传输介质传送的在幅度、频率、相位、极化或其它物理属性中的人造瞬时变化。非短暂性的计算机可读介质的示例包含:软盘、软磁盘、硬盘、磁带、任何其它非短暂性的磁介质、光盘只读存储器(CD-ROM),可复写式光盘(CD-RW),数字化通用光盘(DVD)、蓝光光盘、任何其它非短暂性的光介质、打孔卡、纸带、光标示表单、具有孔模式或其它光学可以识别指示的任何其它物理介质、随机存取存储器(RAM)、可编程只读存储器(PROM)、可擦除可编程只读存储器(EPROM)、FLASH-EPROM、任何其它存储芯片或盒、载波或计算机能够读取的任何其它非短暂性的介质。在本文中,词语计算机可读存储介质用于指除传输介质外的任何计算机可读介质。然而将了解的是,在实施例被描述为使用计算机可读存储介质的地方,在可替代的实施例中,其它类型的计算机可读介质可以替代计算机可读存储介质,或者可以使用除了计算机可读存储介质外的其它类型的计算机可读介质。

[0032] 如本文所使用的,词语“电路”指以下中的所有:(a)仅硬件电路的实现方式(诸如,在仅模拟电路和/或数字电路中的实现方式);(b)电路和计算机程序产品(多个)的组合,该计算机程序产品(多个)包括软件(和/或存储在一个或多个计算机可读存储器上的固件指令),诸如(如果适用的话):(i)处理器(多个)的组合或(ii)处理器(多个)/软件的部分(包含数字处理器(多个)),软件,和存储器(多个),其一起工作以使得装置(诸如移动电话或服务器)执行本文所述的各种功能;以及(c)电路,诸如例如,微处理器(多个)或微处理器(多个)的一部分,其要求用于操作的软件或固件,即使软件或固件不是物理呈现的。

[0033] “电路”的这种定义应用于本申请中(包括在任何权利要求中)的这个词语的所有使用。作为又一个示例,如本申请中所使用的,词语“电路”还将覆盖:仅处理器(或多个处理器)或处理器的一部分以及它(或它们)伴随的软件和/或固件的实现方式。词语“电路”还将覆盖:例如以及如果可适用于特定要求保护的元素,用于移动电话的基带集成电路或应用处理器集成电路,或在服务器、蜂窝网络设备、其它网络设备和/或其它计算设备中的类似集成电路。

[0034] 在本文中描述的示例实施例中,一个或多个应用行为策略被配置为控制或影响在通信设备上操作的应用或与通信设备结合操作的应用。例如,消耗大量网络带宽的应用可以由本文中描述的应用行为策略来管制。在一些情况下,可以替代关于从设备卸载数据的策略或除了从设备卸载数据的策略之外,可以使用应用行为策略。

[0035] 在一些示例实施例中,本文中描述的系统和方法被配置为使得网络的、接入点或诸如此类的移动运营商能够在应用被启动时或基于在应用正在基于本文中描述的应用行为策略来执行的情况下遇到的有效性条件来改变应用的操作。在一些示例实施例中,任务管理器可以被配置为经由应用标识符来识别应用,以及还被配置为基于应用行为策略来发动和/或启动应用。任务管理器还可以被配置为:通过使得应用能够与应用对等点(例如,服

务器上的应用的实例) 协商由应用行为策略定义的一个或多个配置参数, 来控制和/或影响应用, 包含第三方应用(例如, 在顶部应用之上)。此外, 以及在一些示例实施例中, 移动运营商可以被配置为提供财务收费, 授予应用在网络上的较低优先级, 以及/或如果应用不遵守应用行为策略, 则最后阻塞应用。

[0036] 现在参照图1, 图1说明了根据示例实施例的用于启用应用行为策略的系统100的框图。将了解的是, 系统100以及在其它图中的说明每一个被提供作为一些实施例的示例, 以及不应当被解释为以任何方式缩小本公开的范围或精神。在这点上, 本公开的范围涵盖除了本文中说明和描述的那些实施例外的许多潜在的实施例。照此, 虽然图1说明了用于提供针对一个或多个应用的应用行为策略的系统的配置的一种示例, 但是许多其它配置也可以用于实现本发明的实施例。

[0037] 系统100可以包含: 一个或多个通信设备102、一个或多个接入点104以及一个或多个策略服务器108。系统100还可以包括网络106。网络106可以包括一个或多个有线网络、一个或多个无线网络或它们的一些组合。网络106可以例如包括用于一个或多个通信设备102的服务网络(例如, 服务蜂窝网络)。在某些实施例中, 网络106可以包括通信设备102、接入点104和/或策略服务器108它们自身中的一个或多个。在一些示例实施例中, 一个或多个策略服务器108可以由接入点104来具体化, 或被包含在接入点104中。根据示例实施例, 网络106可以包括互联网。在各种实施例中, 网络106可以包括有线接入链路, 该有线接入链路使用例如数字用户线(DSL)技术将一个或多个通信设备102连接到网络106的剩余部分。在一些实施例中, 网络106可以包括公共陆地移动网(例如, 蜂窝网络), 诸如可以由网络运营商(例如, 蜂窝接入提供商)来实现。网络106可以依照通用陆地无线接入网(UTRAN)标准、演进的UTRAN(E-UTRAN)标准、当期和未来实现的第三代合作伙伴技术3GPP LTE(还被称为LTE-A)标准、当前和未来实现的国际电信联盟ITU的高级国际移动通信(IMT-A)系统标准、无线保真标准和/或诸如此类进行操作。然而, 将了解的是, 在本文中引用网络标准和/或术语特别是网络标准的地方, 提供该引用仅是作为示例而不是作为限制。

[0038] 根据各种实施例, 一个或多个通信设备102可以被配置为经由例如空中接口直接与一个或多个接入点104连接, 而不需要经由网络106的一个或多个元素来路由通信, 可替代地, 通信设备102中的一个或多个通信设备102可以被配置为通过网络106与接入点104中的一个或多个接入点104通信。在这点上, 接入点104可以包括网络106的一个或多个节点。例如, 在一些示例实施例中, 可以至少部分地在一个或多个计算设备上来实现接入点104, 该一个或多个计算设备包括网络106的无线接入网(RAN)部分的元素。在这点上, 可以例如至少部分地在网络106的接入点(例如, 宏小区、微小区、微微小区、毫微微小区、封闭订户群(CSG)小区、基站、基站收发信台(BTS)、节点B、演进的节点B、接入点(AP)、群拥有者、网格站(STA)、网格点和/或诸如此类)上来实现接入点104, 该接入点可以例如被配置为向通信设备102中的一个或多个通信设备提供至网络106的接入(例如, 经由无线电上行链路)。在一些实施例中, 接入点104可以包括ANDSF和/或诸如此类。因此, 接入点104中的每个接入点可以包括: 网络节点或多个网络节点, 它们共同地被配置为执行归因于接入点104的一个或多个操作, 如相对于本文中公开的各种示例实施例描述的。

[0039] 通信设备102可以被具体化为任何计算设备, 诸如例如, 台式计算机、膝上型计算机、移动终端、移动计算机、移动电话、智能电话、移动通信设备、平板计算设备、平板计算

机、游戏设备、数字相机/摄录像机、音频/视频播放器、电视设备、无线电接收器、数字视频记录器、定位设备、手表、便携式数字助理 (PDA)、固定收发设备 (例如,附接到交通灯、能量仪表、照明用品和/或诸如此类)、芯片组、包括芯片组的装置、它们的任何组合和/或诸如此类。

[0040] 在一些示例实施例中,通信设备102可以被配置为基于一个或多个应用行为策略来控制一个或多个应用的行为。可以从与接入点104和网络106结合的策略服务器108来接收应用行为策略。可替代地或另外,可以由通信设备102来生成和/或修改应用行为策略。

[0041] 在一些示例实施例中,应用行为策略由一个或多个配置参数组成。配置参数包含但不限于针对可变速率应用的最大允许的比特率,最大编码方案和/或针对应用的用于内容编码的分辨率、针对应用对等点之间或客户端上的应用与服务器上的应用之间的保活时间间隔的限制,与在给定移动运营商网络中可以使用的任何给定应用代理功能(例如,代理的互联网协议地址,代理的完全合格域名 (FQDN) 或用于与应用代理连接的特定接入点名 (APN)) 的可用性有关的信息。

[0042] 在一些示例实施例中,在通信设备102上操作的应用或任务管理器或与通信设备102结合操作的应用或任务管理器可以实施应用的行为。如本文中描述的,实施一般指监测应用以确保该应用遵守应用行为策略。可替代地或另外,实施功能可以位于接入点104、网络106和/或策略服务器108。作为示例,接入点104或网络106可以针对遵从应用行为策略的那些应用来应用与针对不遵从该策略的那些应用不同的财务收费或不同的流优先级。作为一个示例,以及在网络106经历拥塞的情况下,不遵从应用策略的那些流或应用可以比遵从的应用更早地被抢先 (pre-empt) 或去优先级。在一些示例实施例中,可以针对通信设备或通信设备的用户实施应用行为策略。

[0043] 在一些示例实施例中,通信设备102可以被具体化为示例移动终端,诸如在图2中说明的移动终端。在这点上,图2说明了表示通信设备102的一个实施例的移动终端10的框图。然而,应当理解的是,图示说明的以及下文描述的移动终端10仅是说明可以实现和/或受益于各种实施例的一种类型的计算设备(例如,通信设备102),以及因此,不应当被认为是限制本公开的范围。虽然出于示例的目的,图示说明了以及将在下文中描述电子设备的若干实施例,但是其它类型的电子设备(诸如移动电话,移动计算机、便携式数字助理 (PDA)、寻呼机、膝上型计算机、台式计算机、游戏设备、电视以及其它类型的电子系统)可以利用本发明的实施例。

[0044] 如示出的,移动终端10可以包含:天线12(或多个天线12),其与传送器14和接收器16通信。移动终端10还可以包含处理器20,该处理器被配置为分别向传送器提供信号和从接收器接收信号。处理器20例如可以被具体化为各种构件,该各种构件包含:电路、具有伴随的数字信号处理器(多个)的一个或多个微处理器、不具有伴随的数字信号处理器的一个或多个处理器(多个)、一个或多个协处理器、一个或多个多核处理器、一个或多个控制器、处理电路、一个或多个计算机、包含集成电路(诸如例如,ASIC(专用集成电路)或FPGA(现场可编程门阵列))的各种其它处理元素或它们的某些组合。因此,虽然在图2中被说明成单个处理器,但是在一些示例实施例中,处理器20可以包括多个处理器。由处理器20发送和接收的这些信号可以包含:依照可适用的蜂窝系统的空中接口标准和/或许多不同的有线或无线联网技术(包括但不限于Wi-Fi、无线局域网 (WLAN) 技术(诸如蓝牙™(BT)、超宽带 (UWB)、

电气和电子工程师协会 (IEEE) 802.11、802.16, 和/或诸如此类) 的信令信息。另外, 这些信号可以包含: 语音数据、用户生成的数据、用户请求的数据, 和/或诸如此类。在这点上, 移动终端能够使用一个或多个空中接口标准、通信协议、调制类型、接入类型和/或诸如此类进行操作。更具体地, 移动终端能够依照移动通信协议、互联网协议多媒体子系统 (IMS) 通信协议 (例如, 会话初始协议 (SIP)) 和/或诸如此类进行操作。例如, 移动终端能够依照2G无线通信协议 IS-136 (时分多址接入 (TDMA))、全球移动通信系统 (GSM)、IS-95 (码分多址接入 (CDMA)), 和/或诸如此类进行操作。此外, 例如, 移动终端能够依照2.5G无线通信协议通用无线分组业务 (GPRS)、GSM环境增强数据 (EDGE), 和/或诸如此类进行操作。此外, 例如, 移动终端能够依照3G无线通信协议 (诸如, 通用移动通信系统 (UMTS)、码分多址接入 2000 (CDMA 2000)、宽带码分多址接入 (WCDMA)、时分同步码分多址接入 (TD-SCDMA), 和/或诸如此类) 进行操作。另外, 移动终端能够依照3.9G无线通信协议 (诸如LTE) 或演进的通用陆地无线接入网 (E-UTRAN), 和/或诸如此类) 进行操作。另外, 例如, 移动终端能够依照第四代 (4G) 无线通信协议 (诸如LTE-A) 和/或诸如此类以及在未来可能开发的类似的无线通信协议来进行操作。移动终端可能能够使用各种 IEEE 和 IETF 标准进行操作, 例如, 针对无线保真 (Wi-Fi) 的 IEEE 802.11 标准或微波接入全球性互通 (WiMAX) 协议。

[0045] 应当理解的是, 处理器 20 可以包括电路, 该电路用于实现移动终端 10 的音频/视频和逻辑功能。例如, 处理器 20 可以包括: 数字信号处理器设备、微处理器设备、模拟-至-数字变换器、数字-至-模拟变换器, 和/或诸如此类。可以根据这些设备的各自能力, 在它们之间分配移动终端 10 的控制和信号处理功能。此外, 处理器可以包括功能以操作一个或多个软件程序, 该软件程序可以被存储在存储器中。例如, 处理器 20 能够操作连通性程序, 诸如网络浏览器。连通性程序可以允许移动终端 10 根据诸如无线应用协议 (WAP)、超文本传输协议 (HTTP) 和/或诸如此类的协议来传送和接收网络内容, 诸如基于位置的内容。移动终端 10 能够使用传输控制协议/互联网协议 (TCP/IP) 以跨越互联网或其它网络来传送和接收网络内容。

[0046] 移动终端 10 还可以包括用户接口, 该用户接口包含例如耳机或扬声器 24, 振铃器 22, 麦克风 26, 显示器 28, 用户输入接口, 和/或诸如此类, 用户接口可以操作地耦合到处理器 20。在这点上, 处理器 20 可以包括: 用户接口电路, 其被配置为控制用户接口 (诸如例如, 扬声器 24、振铃器 22、麦克风 26、显示器 28 和/或诸如此类) 的一个或多个元素的至少一些功能。处理器 20 和/或包括处理器 20 的用户接口电路可以被配置为通过存储在可以由处理器 20 访问的存储器 (例如, 易失性存储器 40、非易失性存储器 42 和/或诸如此类) 上的计算机程序指令 (例如, 软件和/或固件) 来控制用户接口中的一个或多个元素的一个或多个功能。移动终端可以包括用于向与移动终端有关的各种电路 (例如, 提供机械振动作为可检测的输出的电路) 供电的电池。用户输入接口可以包括允许移动终端接收数据的设备, 诸如小键盘 30、触摸显示器、触控板, 和/或其它输入设备。在包含小键盘的实施例中, 小键盘可以包括数字 (0-9) 和有关键 (#,\*), 和/或用于操作移动终端的其它键。

[0047] 如图 2 中示出的, 移动终端 10 还可以包含用于共享和/或获得数据的一个或多个构件。例如, 移动终端可以包括短距射频 (RF) 收发器和/或询问器 64, 因此依照 RF 技术, 可以与电子设备共享数据, 和/或从电子设备获得数据。移动终端可以包括: 其它短距收发器, 诸如例如, 红外线 (IR) 收发器 66、使用由蓝牙™ 特别兴趣组所开发的蓝牙™ 商标的无线技术来操

作的蓝牙™(BT)收发器68、无线通用串行总线(USB)收发器70和/或诸如此类。蓝牙™收发器68能够根据低功率/能量或超低功率/能量蓝牙™技术(例如,Wibree™)无线电标准来操作。在这点上,移动终端10以及特别是短距收发器能够向该移动终端的邻近范围内(例如诸如10米内)的电子设备发送数据和/或从其接收数据。移动终端能够根据各种无线联网技术,包含6LoWPan、Wi-Fi、Wi-Fi低能量、诸如IEEE 802.11技术的WLAN技术、IEEE 802.15技术、IEEE 802.16技术和/或诸如此类,向电子设备传送数据和/或从其接收数据。

[0048] 移动终端10可以包括:存储器,诸如可移动或不可移动的订户身份模块(SIM)38,软SIM 38,固定SIM 38,可移动或不可移动的通用订户身份模块(USIM)38,软USIM 38,固定USIM 38,可移动的用户身份模块(R-UIM),和/或诸如此类,它们可以存储关于移动订户的信息元素。除了SIM外,移动终端可以包括其它可移动和/或固定存储器。移动终端10可以包含:易失性存储器40和/或非易失性存储器42。例如,易失性存储器40可以包含:包含动态和/或静态RAM的随机存取存储器(RAM)、片上或片外高速缓存存储器和/或诸如此类。非易失性存储器42(其可以是嵌入式和/或可移动的)可以包含:例如,只读存储器、闪速存储器、磁存储设备(例如,硬盘、软盘驱动器、磁带等)、光盘驱动器和/或介质、非易失性随机存取存储器(NVRAM)和/或诸如此类。类似易失性存储器40,非易失性存储器42可以包含用于数据的临时存储的高速缓存区域。存储器可以存储可以由移动终端使用以用于执行移动终端的功能的一个或多个软件程序、指令、信息片段、数据和/或诸如此类。例如,存储器可以包括能够唯一地标识移动终端10的标识符,诸如国际移动设备标识(IMEI)码。

[0049] 现在参照图3,图3说明了根据示例实施例的通信设备102的框图。在示例实施例中,例如,通信终端102可以包括用于执行本文中描述的各种功能的各种构件。这些构件可以包括以下中的一个或多个:处理器110、存储器112、通信接口114、用户接口116和/或任务管理器118。如本文中描述的通信设备102的构件可以被具体化为例如电路、硬件元素(例如,适当编程的处理器、组合逻辑电路和/或诸如此类)、包括存储在计算机可读介质(例如,存储器112)上的计算机可读程序指令(例如,软件或固件)(可以由适当配置的处理设备(例如处理器110)来执行该计算机可读程序指令)的计算机程序产品,或其一些组合。

[0050] 在一些示例实施例中,图3中说明的构件中的一个或多个构件可以被具体化为芯片或芯片组。也就是说,通信设备102可以包括:一个或多个物理封装(package)(例如,芯片),其包含材料、部件和/或在结构组件(例如,基板)上的布线。结构组件可以提供物理强度、尺寸节省、和/或用于被包含在其上的部件电路的电气交互限制。在这点上,处理器110、存储器112、通信接口114、用户接口116和/或任务管理器118可以被具体化为芯片或芯片组。因此,在一些示例实施例中,通信设备102可以被配置为在单个芯片上实现本发明的实施例,或将本发明的实施例实现成单个“片上系统”。作为另一个示例,在一些示例实施例中,通信设备102可以包括被配置为在单个芯片上实现本发明的实施例或将本发明的实施例实现成单个“片上系统”的部件(多个)。照此,在一些情况下,芯片或芯片组可以构成用于执行用于提供本文所描述的功能的一个或多个操作和/或用于使得用户接口能够关于本文描述的功能和/或服务进行导航的构件。

[0051] 处理器110例如可以被具体化成各种构件,该各种构件包含:具有伴随的数字信号处理器(多个)的一个或多个微处理器、不具有伴随的数字信号处理器的一个或多个处理器(多个)、一个或多个协处理器、一个或多个多核处理器、一个或多个控制器、处理电路、一个

或多个计算机、包含集成电路(诸如例如,ASIC(专用集成电路)或FPGA(现场可编程门阵列))的各种其它处理元素、一个或多个其它硬件处理器,或其某些组合。因此,虽然在图3中被说明成单个处理器,但是在一些示例实施例中,处理器110可以包括多个处理器。多个处理器可以可操作地彼此通信,以及可以整体地被配置为执行如本文所述的通信设备102的一个或多个功能。多个处理器可以被具体化在单个计算设备上或跨越多个计算设备(其整体地被配置为执行如通信设备102的功能)进行分布。在通信设备102被具体化成移动终端10的实施例中,处理器110可以被具体化成或可以包括处理器20。在一些示例实施例中,处理器110被配置为执行存储在存储器112中或以其他方式由处理器110可以访问的指令。当由处理器110执行这些指令时,这些指令可以使得通信设备102执行如本文所述的通信设备102的功能中的一个或多个功能。照此,不管是由硬件或软件方法,或由其组合来配置,当相应地配置时,处理器110可以包括能够根据本发明的实施例来执行操作的实体。因此,例如,当处理器110被具体化为ASIC、FPGA或诸如此类时,处理器110可以包括用于执行本文所描述的一个或多个操作的特定配置的硬件。可替代地,作为另一示例,当处理器110被具体化为指令(诸如可以被存储在存储器112中)的执行器时,该指令可以特定地配置处理器110以执行本文所描述的一个或多个算法和/或操作。

[0052] 存储器112可以包括:例如,易失性存储器、非易失性存储器或其某些组合。在这点上,存储器112可以包括:一个或多个有形的和/或非短暂性的计算机可读存储介质,其包含易失性的和/或非易失性的存储器。虽然在图3中被说明成单个存储器,但是存储器112可以包括多个存储器。多个存储器可以被具体化在单个计算设备上或者可以跨越多个计算设备(其整体地被配置为执行如通信设备102的功能)进行分布。在各种示例实施例中,存储器112可以包括:硬盘、随机存取存储器、高速缓存存储器、闪速存储器、光盘只读存储器(CD-ROM)、数字化通用盘只读存储器(DVD-ROM)、光盘、被配置为存储信息的电路,或其某些组合。在通信设备102被具体化成移动终端10的实施例中,存储器112可以包括易失性存储器40和/或非易失性存储器42。存储器112可以被配置为存储信息、数据、应用、指令或诸如此类以用于使得通信设备102能够依照各种示例实施例来执行各种功能。例如,在一些示例实施例中,存储器112被配置为缓冲用于由处理器110处理的输入数据。另外地或可替代地,存储器112可以被配置为存储用于由处理器110执行的程序指令。存储器112可以存储以静态和/或动态信息的形式的信息。可以由任务管理器118在执行它的功能的过程期间来存储和/或使用这种存储的信息。

[0053] 通信接口114可以被具体化成具体化在电路、硬件、包括计算机可读程序指令的计算机程序产品(该计算机可读程序指令被存储在计算机可读介质(例如,存储器112)上以及由处理设备(例如,处理器110)来执行),或其组合中的任何设备或构件,其被配置为接收来自另一个计算设备的数据和/或向另一个计算设备传送数据。在一些示例实施例中,通信接口114可以至少部分地被具体化成处理器110或以其它方式由处理器110来控制。在这点上,通信接口114可以(诸如经由总线)与处理器110通信。通信接口114可以包含:例如,天线、传送器、接收器、收发器和/或支持硬件或软件以用于使得能够与一个或多个远程计算设备通信。通信接口114可以被配置为使用可以用于在计算设备之间通信的任何协议来接收和/或传送数据,诸如例如,开放移动联盟(OMA)设备管理接口、简单对象访问协议(SOAP)可扩展标记语言(XML)接口或客户端配置接口。在这点上,通信接口114可以被配置为使用可以用

于在无线网络、有线网络、其某些组合或诸如此类(通过这些网络,通信设备102和一个或多个计算设备或计算资源可以通信)上传输数据的任何协议来接收和/或传送数据。作为示例,通信接口114可以被配置为使得能够在通信设备102和另一个设备(诸如另一个通信设备102)之间的通信。作为另一个示例,通信接口114可以被配置为使得能够经由网络106与接入点104通信。另外,通信接口114可以诸如经由总线与存储器112、用户接口116和/或任务管理器118进行通信。

[0054] 用户接口116可以与处理器110通信以接收用户输入的指示,和/或以向用户提供听觉的、视觉的、机械的或其它输出。照此,用户接口116可以包含:例如,键盘、鼠标、轨迹球、显示器、触摸屏显示器、麦克风、扬声器、和/或其它输入/输出机构。在用户接口116包括触摸屏显示器的实施例中,用户接口116可以另外地被配置为检测和/或接收至触摸屏显示器的触摸手势或其它输入的指示。用户接口116可以诸如经由总线与存储器112、通信接口114和/或任务管理器118进行通信。

[0055] 任务管理器118可以被具体化成各种构件,诸如电路、硬件、包括计算机可读程序指令的计算机程序产品(该计算机可读程序指令被存储在计算机可读介质上(例如,存储器112)以及可以由处理设备(例如,处理器110)来执行),或其某些组合,以及在一些实施例中,可以被具体化成处理器110或者以其他方式由处理器110来控制。在任务管理器118被具体化成与处理器110分离的实施例中,任务管理器118可与处理器110进行通信。任务管理器118还可以诸如经由总线与存储器112、通信接口114,或用户接口116中的一个或多个进行通信。

[0056] 现在参照图4,图4说明了根据示例实施例的接入点104的框图。在示例实施例中,接入点104可以包括各种构件,该各种构件用于执行本文中描述的各种功能。这些构件可以包括以下中的一个或多个:处理器120、存储器122、通信接口124、或应用策略管理器126。如本文中描述的接入点104的构件可以被具体化成例如电路、硬件元素(例如,适当地编程的处理器、组合逻辑电路和/或诸如此类)、包括存储在计算机可读介质(例如,存储器122)上的计算机可读程序指令(例如,软件或固件)(可以由适当配置的处理设备(例如处理器120)来执行该计算机可读程序指令)的计算机程序产品,或其一些组合。

[0057] 在一些示例实施例中,图4中说明的构件中的一个或多个构件可以被具体化为芯片或芯片组。也就是说,接入点104可以包括:一个或多个物理封装(package)(例如,芯片),其包含材料、部件和/或在结构组件(例如,基板)上的线路。结构组件可以提供物理强度、尺寸节省、和/或用于被包含在其上的部件电路的电气交互限制。在这点上,处理器120、存储器122、通信接口124和/或应用策略管理器126可以被具体化为芯片或芯片组。因此,在一些示例实施例中,接入点104可以被配置为在单个芯片上实现本发明的实施例,或将本发明的实施例实现成单个“片上系统”。作为另一个示例,在一些示例实施例中,接入点104可以包括被配置为在单个芯片上实现本发明的实施例或将本发明的实施例实现成单个“片上系统”的部件(多个)。照此,在一些情况下,芯片或芯片组可以构成用于执行用于提供本文所描述的功能的一个或多个操作和/或用于使得用户接口能够关于本文描述的功能和/或服务进行导航的构件。

[0058] 处理器120例如可以被具体化成各种构件,该各种构件包含:具有伴随的数字信号处理器(多个)的一个或多个微处理器、不具有伴随的数字信号处理器的一个或多个处理器

(多个)、一个或多个协处理器、一个或多个多核处理器、一个或多个控制器、处理电路、一个或多个计算机、包含集成电路(诸如例如,ASIC(专用集成电路)或FPGA(现场可编程门阵列))的各种其它处理元素、一个或多个其它硬件处理器,或其某些组合。因此,虽然在图4中被说明成单个处理器,但是在一些实施例中,处理器120可以包括多个处理器。多个处理器可以可操作地彼此通信,以及可以整体地被配置为执行如本文所述的接入点104的一个或多个功能。多个处理器可以被具体化在单个计算设备上或跨越多个计算设备(其整体地被配置为执行如接入点104的功能)进行分布。在一些示例实施例中,处理器120可以被配置为执行存储在存储器122中或以其他方式由处理器120可以访问的指令。当由处理器120执行这些指令时,这些指令可以使得接入点104执行如本文所述的接入点104的功能中的一个或多个功能。照此,不管是由硬件或软件方法或由其组合来配置,当相应地配置时,处理器120可以包括能够根据本发明的实施例来执行操作的实体。因此,例如,当处理器120被具体化为ASIC、FPGA或诸如此类时,处理器120可以包括用于执行本文所描述的一个或多个操作的特定配置的硬件。可替代地,作为另一示例,当处理器120被具体化为指令(诸如可以被存储在存储器122中)的执行器时,该指令可以特定地配置处理器120以执行本文所描述的一个或多个算法和/或操作。

[0059] 存储器122可以包括:例如,易失性存储器、非易失性存储器或其某些组合。在这点上,存储器122可以包括:非短暂性的计算机可读存储介质。虽然在图4中被说明成单个存储器,但是存储器122可以包括多个存储器。多个存储器可以被具体化在单个计算设备上或者可以跨越多个计算设备(其整体地被配置为执行如接入点104的功能)进行分布。在各种示例实施例中,存储器122可以包括:硬盘、随机存取存储器、高速缓存存储器、闪速存储器、光盘只读存储器(CD-ROM)、数字化通用盘只读存储器(DVD-ROM)、光盘、被配置为存储信息的电路,或其某些组合。存储器122可以被配置为存储信息、数据、应用、指令或诸如此类以用于使得接入点104能够依照各种示例实施例来执行各种功能。例如,在一些示例实施例中,存储器122被配置为缓冲用于由处理器120处理的输入数据。另外地或可替代地,存储器122可以被配置为存储用于由处理器120执行的指令。存储器122可以存储以静态和/或动态信息的形式的信息。可以由应用策略管理器126在执行它的功能的过程期间来存储和/或使用这种存储的信息。

[0060] 通信接口124可以被具体化成具体化在电路、硬件、包括计算机可读程序指令的计算机程序产品(该计算机可读程序指令被存储在计算机可读介质(例如,存储器122)上以及可以由处理设备(例如,处理器120)来执行),或其组合中的任何设备或构件,其被配置为接收来自另一个计算设备的数据和/或向另一个计算设备传送数据。在示例实施例中,通信接口124可以至少部分地被具体化成处理器120或以其它方式由处理器120来控制。在这点上,通信接口124可以(诸如经由总线)与处理器120通信。通信接口124可以包含:例如,天线、传送器、接收器、收发器和/或支持硬件或软件以用于使得能够与一个或多个远程计算设备通信。通信接口124可以被配置为使用可以用于在计算设备之间通信的任何协议来接收和/或传送数据。在这点上,通信接口124可以被配置为使用可以用于在无线网络、有线网络、其某些组合或诸如此类(通过这些网络,接入点104和一个或多个计算设备或计算资源可以通信)上传输数据的任何协议来接收和/或传送数据。作为示例,通信接口124可以被配置为使得能够通过网络106、无线电上行链路和/或诸如此类与通信设备102进行通信。另外,通信

接口124可以诸如经由总线与存储器122和/或应用策略管理器126进行通信。

[0061] 应用策略管理器126可以被具体化成各种构件,诸如电路、硬件、包括计算机可读程序指令的计算机程序产品(该计算机可读程序指令被存储计算机可读介质(例如,存储器122)上以及可以由处理设备(例如,处理器120)来执行),或其某些组合,以及在一些实施例中,可以被具体化成处理器120或者以其它方式由处理器120来控制。在应用策略管理器126被具体化成与处理器120分离的实施例中,应用策略管理器126可与处理器120进行通信。应用策略管理器126还可以诸如经由总线与存储器122或通信接口124中的一个或多个进行通信。可替代地或另外,可以由应用策略管理器126来具体化策略服务器108。

[0062] 图5说明了根据本发明的一些示例实施例的应用行为策略系统的示例框图。在一些示例实施例中,任务管理器118被配置为使用一个或多个应用行为策略来控制一个或多个应用502、504和506。在一些情况下,任务管理器118可以被配置为经由应用编程接口(API)(诸如API 508)来访问一个或多个应用,API被配置为在运行在通信设备102上的操作系统和应用502、504和506之间提供接口。在一些示例实施例中,还可以使用由操作系统提供的其它接口,该其它接口被配置为发动和/或控制应用。

[0063] 在一些示例实施例中,任务管理器118能够基于应用标识符来识别应用502、504和506。照此,应用行为策略使用应用标识符来标识一个或多个应用。例如,可以以与应用ID被用作在流特定卸载策略中的过滤器(在发布11 ISRP中描述了这种情况,通过应用将其并入本文)相同或类似的方式,由应用行为策略来使用应用标识符。接着,应用策略可以应用于单个应用或一组应用。

[0064] 可替代地或另外,应用行为策略可以被包含在管理对象中。管理对象可以包含但不限于签约信息、接入网络发现、系统间移动性、系统间路由和/或应用行为策略。在一些示例实施例中,应用行为策略包括:一个或多个配置参数,它们采取一般应用参数的形式以及应用于一组应用,和/或通信参数可以采取特定于特别应用标识符的应用特定参数的形式。

[0065] 在一些示例实施例中,应用管理器118可以诸如经由通信接口114接收来自策略服务器108的应用行为策略。策略服务器和设备之间的接口能够是OMA-设备管理接口、SOAP XML类型接口或任何客户端配置接口,其允许策略服务器108等向该设备向下推送应用行为策略。接着,应用行为策略可以由通信设备102存储在存储器112中,可替代地或另外,应用行为策略可以是预先提供的以及存储在存储器112中。例如,可以在使用通信设备102之前,由移动网络提供和/或更新应用行为策略。

[0066] 一旦接收到应用行为策略,则任务管理器118可以诸如从处理器110接收将启动应用的指示。在该应用具有定义的可以应用的应用行为策略的情况下,任务管理器118诸如经由处理器110引导或以其他方式发动该应用,使得该应用根据应用行为策略来运转。可以由处理器110、任务管理器118或诸如此类经由API 508来应用应用行为策略。

[0067] 可替代地或另外,在一些示例实施例中,应用行为策略可以包括一个或多个有效性条件。有效性条件可以被配置为定义一个或多个网络条件,该网络条件指示将应用应用行为策略的情况。照此,任务管理器118诸如从处理器110可以确定有效性条件(诸如网络条件)已经发生,以及从而使得诸如通过处理器110、任务管理器118或诸如此类来应用应用行为策略。

[0068] 在任务管理器118受制于应用行为策略,应用,诸如经由处理器110、通信接口114

或者如此类已经发动或以其他方式启动该应用的情况下,该应用可以被配置为与它的对等应用(例如,在服务器上的应用)和/或应用代理来协商关于一个或多个配置参数(例如,比特率(多个)、编解码(多个)、编码方案、保活时间间隔等)。例如,应用或对等应用可以协商符合应用行为策略的比特率。

[0069] 在一些示例实施例中,任务管理器118、接入点104、网络106或代理服务器108可以被配置为实施和/或监测应用行为策略。在一些示例中,任务管理器被配置为经由API 508来实施应用行为策略。可替代地或另外,网络,诸如经由接入点104的应用策略管理器126,网络106或策略服务器108可以被配置为监测相对于应用行为策略的应用行为。此外,在应用502、504和506是遵从的情况下,诸如可以通过应用策略管理器126将网络优先级增加或设置的比预定的阈值更高。预定阈值是在附着或诸如此类期间所指配的基线优先级。可替代地或另外,遵从的应用可以接收高于非遵从的应用或控制或执行非遵从的应用的通信设备的优先级。可替代地或另外,在应用502、504或506是非遵从的情况下,可以诸如由应用策略管理器126降低网络优先级或将网络优先级设置为比预定阈值低。在网络拥塞或其他非正常网络条件的情况下,可以降低优先级。如本文中描述的,网络拥塞可以包含:线路或节点正在承载非常多的数据以致于它的服务质量恶化的情况。

[0070] 在应用502、504或506是非遵从的情况下,通信设备102诸如通过处理器110、任务管理器118或诸如此类可以使得向用户接口116显示指示应用行为策略已经被用户、应用或诸如此类驳回的指示。可替代地或另外,通信设备102可以诸如经由短消息服务消息或诸如此类诸如经由通信接口114来接收已经违反应用行为策略的指示。

[0071] 在一些示例实施例中,可以针对非遵从应用评估财务收费。可替代地或另外,遵从应用可以基于遵从性接收费用中的降低。在应用502、504或506是非遵从的情况下,通信设备102诸如通过处理器110、任务管理器118或诸如此类可以使得向用户接口116显示指示已经由用户、应用或诸如此类驳回应用行为策略的指示。例如,在应用行为策略遵从行为将使用低质量正常清晰度编码时,应用在流式传输中使用高清晰度编码的情况下。可替代地或另外,通信设备102可以诸如经由短消息服务消息或诸如此类,诸如经由通信接口114接收已经违反应用行为策略以及已经征收费用的指示。

[0072] 图6说明了根据示例方法的流程图,该示例方法被配置为由用于启用应用行为策略的通信设备来执行。在图6中说明的和相对于图6描述的操作可以由处理器110、存储器112、通信接口114或任务管理器118中的一个或多个来执行,在其帮助下来执行,和/或在其控制下来执行。如在操作602中示出的,通信设备102可以包括:用于接收来自策略服务器的一个或多个应用行为策略的构件,诸如处理器110、通信接口114、任务管理器118或诸如此类。在一些示例实施例中,可以在通信设备102上预先提供应用行为策略。

[0073] 如在操作604中示出的,通信设备102可以包括:用于确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略的构件,诸如处理器110、任务管理器118或诸如此类,应用行为策略包括一个或多个配置参数。在一些示例实施例中,配置参数包括以下中的至少一个:比特率、编解码或保活时间间隔。

[0074] 如在操作606中示出的,通信设备102可以包括:用于使得启动应用的构件,诸如处理器110、任务管理器118或诸如此类,使得一旦启动,则该应用依照应用行为策略进行操作。在一些示例实施例中,通过基于接入网发现和选择功能系统间路由策略的应用标识符

来识别该应用。

[0075] 如在操作608中示出的,通信设备102可以包括:用于使得应用执行与远程对等点的协商的构件,诸如处理器110、通信接口114、任务管理器118或诸如此类,其中协商包括:关于一个或多个配置参数的确定。如在操作610中示出的,通信设备102可以包括:用于使得针对应用来实施应用行为策略的构件,诸如处理器110、任务管理器118或诸如此类。在一些示例实施例中,使得启动应用,以及使得经由一个或多个应用编程接口来实施应用行为策略。

[0076] 图7说明了根据示例方法的流程图,该示例方法被配置为由用于基于一个或多个有效性条件来启用应用行为策略的通信设备来执行。在图7中说明的和相对于图7描述的操作可以由处理器110、存储器112、通信接口114或任务管理器118中的一个或多个来执行,在其帮助下来执行,和/或在其控制下来执行。如在操作702中示出的,通信设备102可以包括:用于确定针对应用的一个或多个应用行为策略中的应用行为策略的构件,诸如处理器110、任务管理器118或诸如此类,应用行为策略包括一个或多个配置参数和一个或多个有效性条件。

[0077] 如在操作704中示出的,通信设备102可以包括:用于确定已经满足一个或多个应用行为策略中的应用行为策略的有效性条件的构件,诸如处理器110、任务管理器118或诸如此类。如在操作706中示出的,通信设备102可以包括:用于使得在还没有启动应用的情况下受制于应用行为策略来启动该应用的构件,诸如处理器110、任务管理器118或诸如此类。如在操作708中示出的,通信设备102可以包括:用于使得在已经启动应用的情况下使得重新配置该应用使得它受制于应用行为策略来操作的构件,诸如处理器110、任务管理器118或诸如此类。

[0078] 图8说明了根据示例方法的流程图,该示例方法被配置为由用于启用应用行为策略的接入点来执行。在图8中说明的和相对于图8描述的操作可以例如由处理器120、存储器122、通信接口124或应用策略管理器126中的一个或多个来执行,在其帮助下来执行,和/或在其控制下来执行。可替代地或另外,相对于图8描述的示例方法也可以由另一个网络设备(诸如,策略服务器或诸如此类)来执行或在另一个网络设备(诸如,策略服务器或诸如此类)上来实现。如在操作802中示出的,接入点104可以包括:用于确定针对一个或多个应用的应用行为策略的构件,诸如处理器120、应用策略管理器126等,应用行为策略包括一个或多个配置参数。

[0079] 如在操作804中示出的,接入点104可以包括:用于使得将应用行为策略传递给通信设备的构件,诸如处理器120、通信接口124、应用策略管理器126或诸如此类。如在操作806中示出的,接入点104可以包括:用于使得在启动了一个或多个应用的情况下实施应用行为策略的构件,诸如处理器120、通信接口124、应用策略管理器126或诸如此类。

[0080] 如在操作808中示出的,接入点104可以包括:用于使得在一个或多个应用符合应用行为策略的情况下指配高于预定网络阈值的网络优先级的构件,诸如处理器120、通信接口124、应用策略管理器126或诸如此类。如在操作810中示出的,接入点104可以包括:用于在一个或多个应用不符合应用行为策略的情况下确定针对通信设备的财务收费的构件,诸如处理器120、应用策略管理器126或诸如此类。

[0081] 图6-8说明了根据本发明的示例实施例的系统、方法和计算机程序产品的示例流

程图。将理解的是，流程图中的每个框、以及流程图中的框的组合可以由各种构件来实现，诸如硬件和/或包括一个或多个计算机可读介质(与描述传播信号的计算机可读传输介质相对照)的计算机程序产品，该计算机可读介质具有存储在其中的计算机可读程序代码指令、程序指令或可执行的计算机可读程序代码指令。例如，在本文中描述的过程中的一个或多个过程可以由计算机程序产品的计算机程序指令来具体化。在这点上，具体化本文中描述的过程的计算机程序产品(多个)可以由移动终端、服务器或其它计算设备(例如，通信设备102、接入点104)的一个或多个存储设备(例如存储器112、存储器122、易失性存储器40或非易失性存储器42)来存储，以及可以由计算设备中的处理器(例如处理器110、处理器120或处理器20)来执行。在一些实施例中，包括具体化以上描述的过程的计算机程序产品(多个)的计算机程序指令可以由多个计算设备的存储设备来存储。如将了解的是，可以将任何此类计算机程序产品加载到计算机或其它可编程装置上以产生机器，使得包含指令(其在计算机或其它可编程装置上执行)的计算机程序产品创造用于实现在流程图的框(多个)中指定的功能的构件。

[0082] 此外，计算机程序产品可以包括一个或多个计算机可读的存储器，可以在该存储器上存储计算机程序指令，使得一个或多个计算机可读存储器能够指导计算机或其它可编程装置以特定的方式来执行功能，使得计算机程序产品可以包括实现流程图的框(多个)中指定的功能的制造品。还可以将一个或多个计算机程序产品的计算机程序指令加载到计算机或其它可编程装置上以使得在该计算机和其它可编程装置上执行一系列的操作以产生计算机实现的过程，使得在计算机和其它可编程装置上执行的指令实现流程图的框(多个)中指定的功能。可以顺序地执行程序代码指令的取回、加载和执行，使得每次取回、加载和执行一个指令。在一些示例实施例中，可以并行地执行取回、加载和/或执行，使得一起取回、加载和执行多个指令。

[0083] 因此，由处理器执行与流程图的操作相关联的指令，或在计算机可读存储介质中存储与流程图的框或操作相关联的指令，支持用于执行指定功能的操作的组合。还将理解的是，流程图中的一个或多个操作，以及流程图中的框或操作的组合，可以由执行指定的功能的专用的基于硬件的计算机系统和/或处理器或专用硬件和程序代码指令的组合来实现。

[0084] 可以以许多方式来实现上述功能。例如，可以利用用于实现上述功能中的每个功能的任何合适的构件来实现本发明的实施例。在示例实施例中，合适配置的处理器(例如，处理器110和/或处理器120)可以提供本发明的所有或一部分的元素。在其它实施例中，本发明的所有或一部分的元素可以由计算机程序产品来配置或在计算机程序产品的控制下进行操作。用于执行本发明的实施例的方法的计算机程序产品可以包括计算机可读存储介质，诸如非易失性存储介质(例如，存储器112和/或存储器122)，以及具体化在计算机可读存储介质中的计算机可读程序代码部分，诸如一系列的计算机指令。

[0085] 本文所阐述的本发明的许多修改和其它实施例将进入到本发明相关领域的受益于在上述说明和相关联的附图中所呈现的教示的技术人员的脑海中。因此，应当理解的是，本发明的实施例不限制于所公开的特定实施例，并且所述修改和其它实施例旨在被包含在所附权利要求书的范围内。此外，虽然在元素和/或功能的某些示例组合的上下文中，上述描述和相关联的附图描述了示例实施例，但是应当了解的是，在不背离所附权利要求书的

范围的情况下,可以由可替代的实施例来提供元素和/或功能的不同组合。在这点上,例如除了上述所明确描述的外,元素和/或功能的不同组合也被预期为可以由所附权利要求书来阐述。虽然,本文中使用了特定术语,但是它们仅是用于通用和描述性意义,并且不是出于限制的目的。

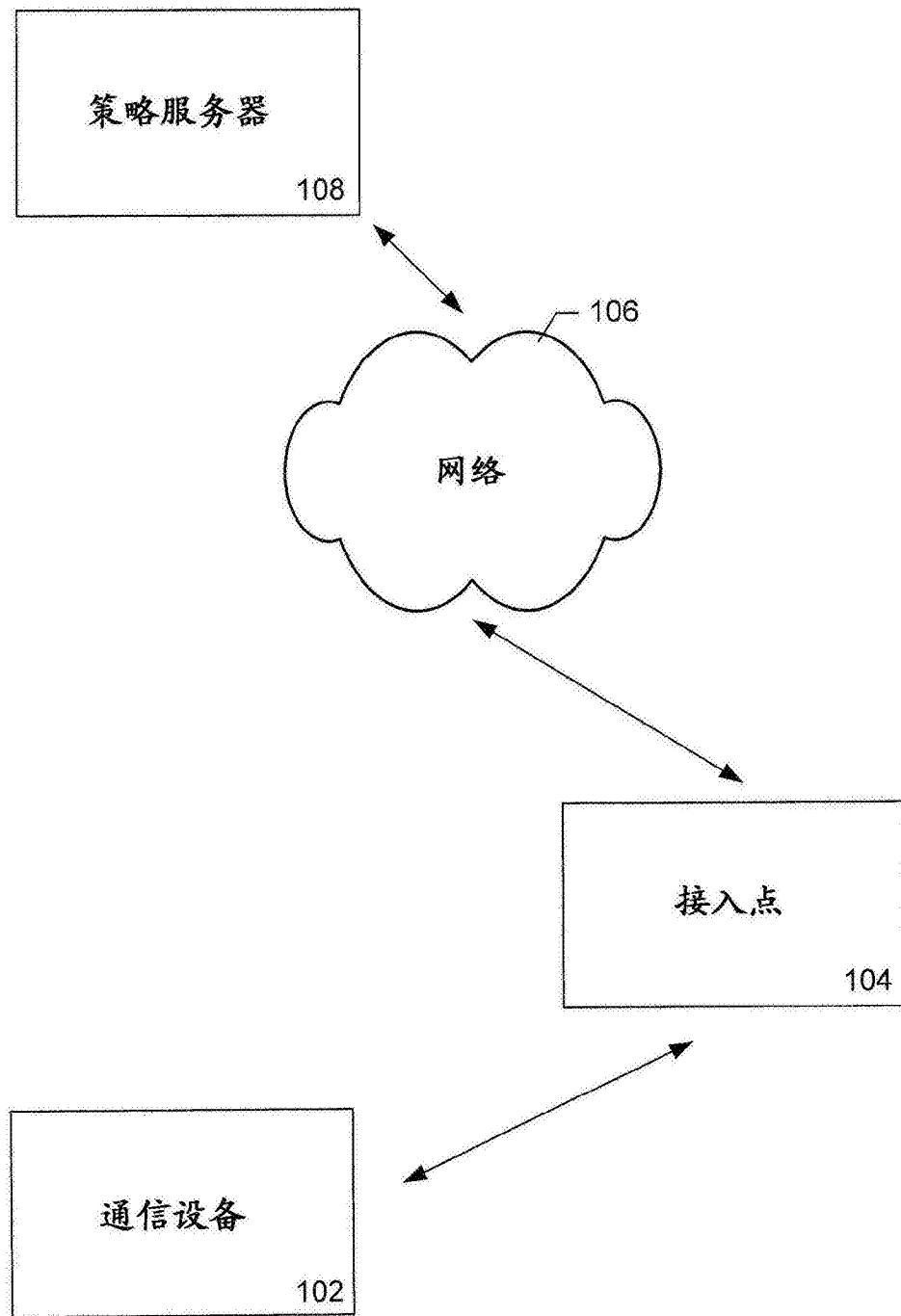


图1

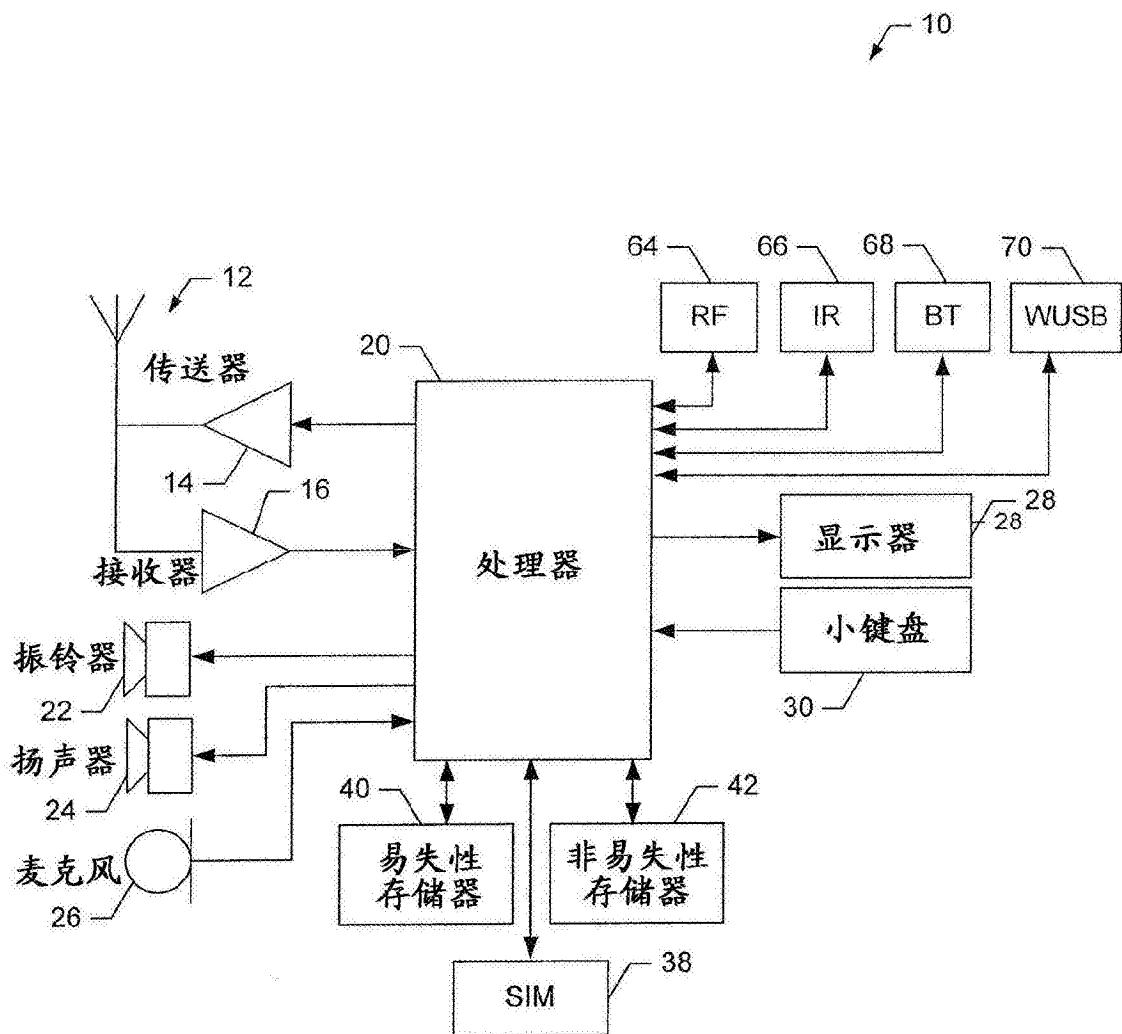


图2

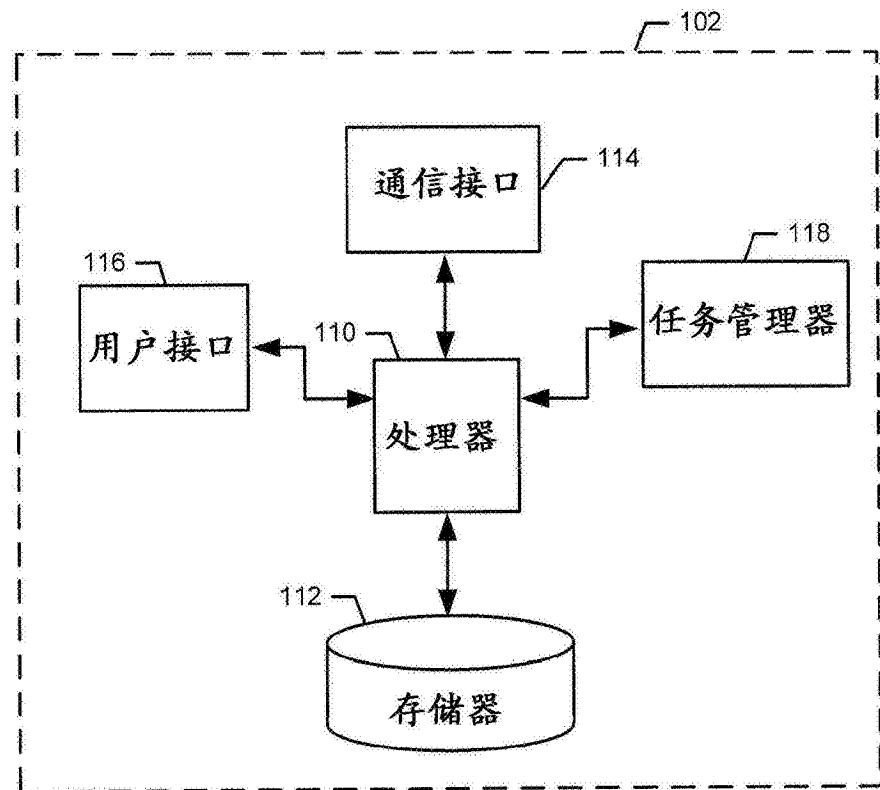


图3

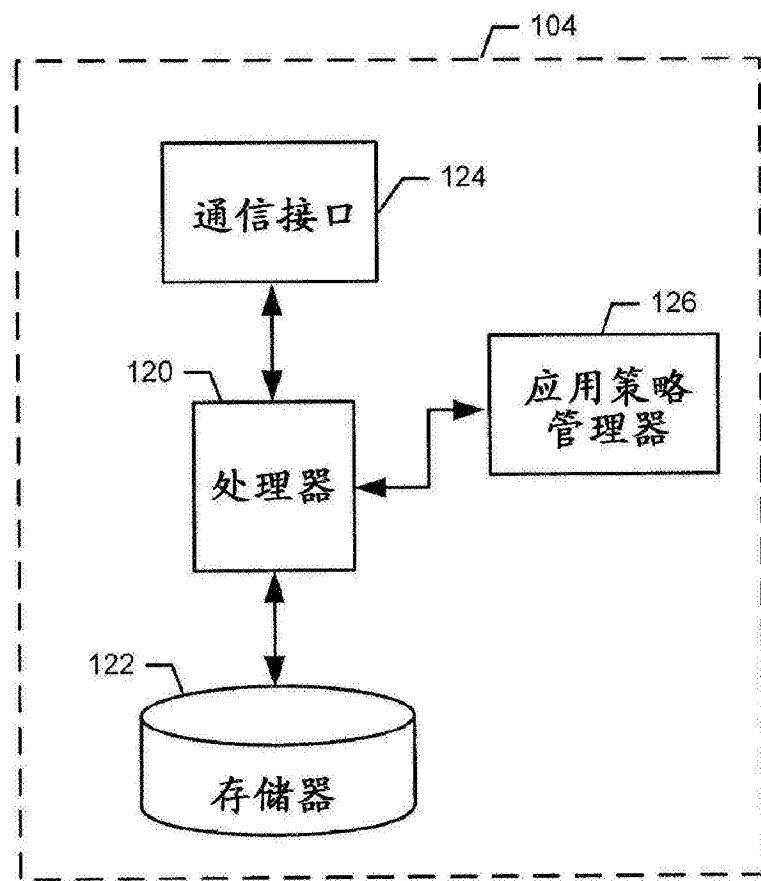


图4

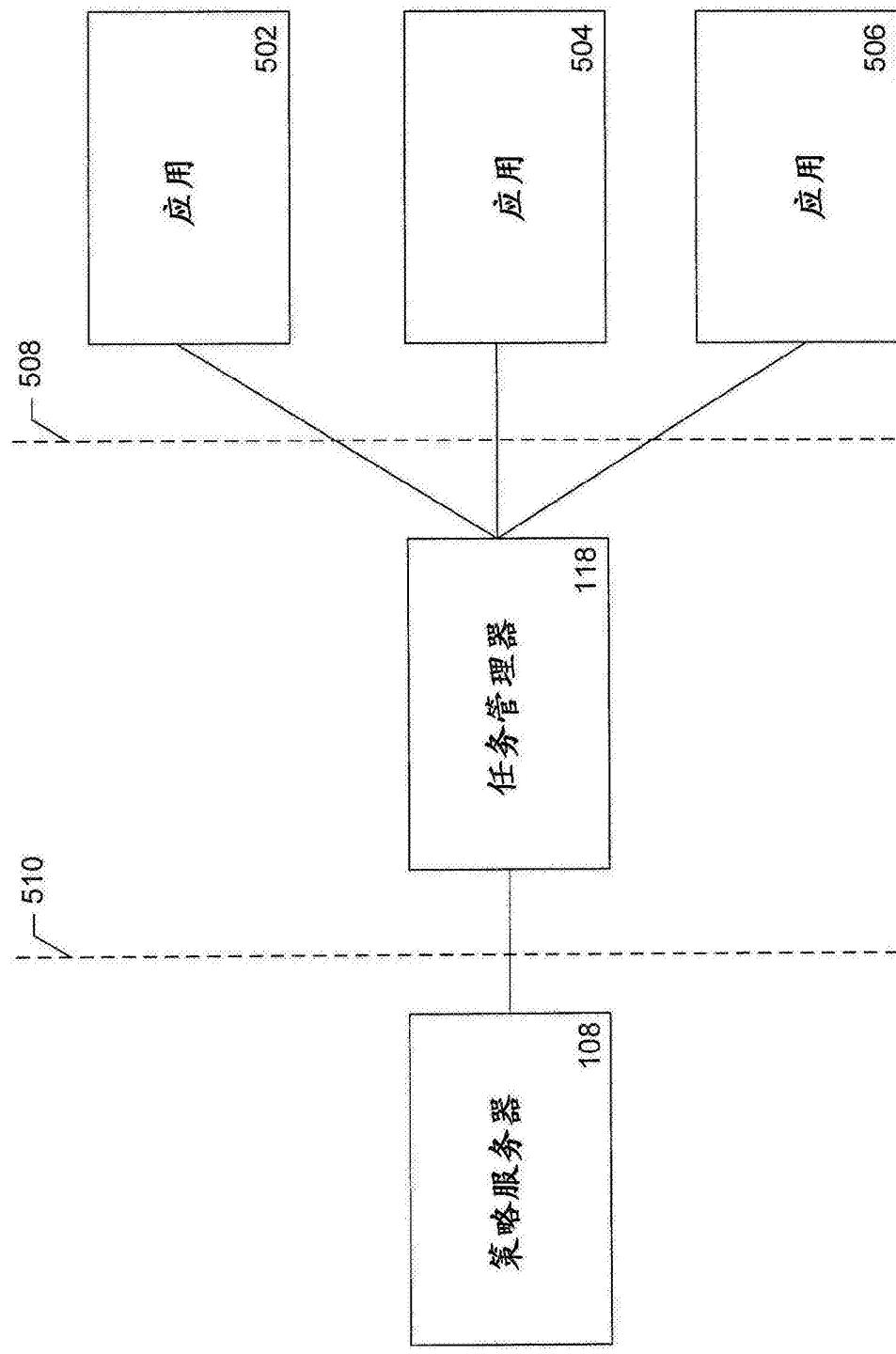


图5

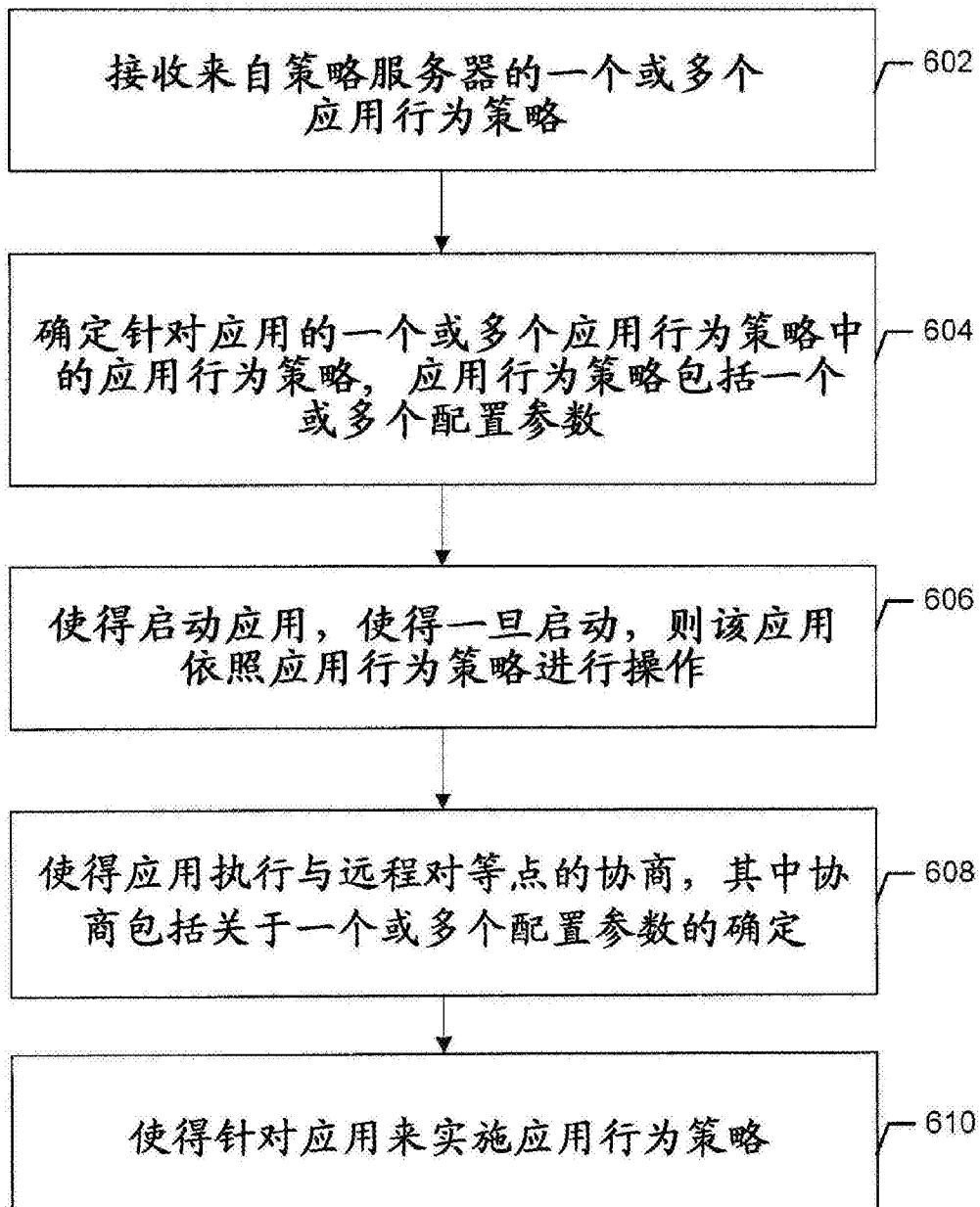


图6

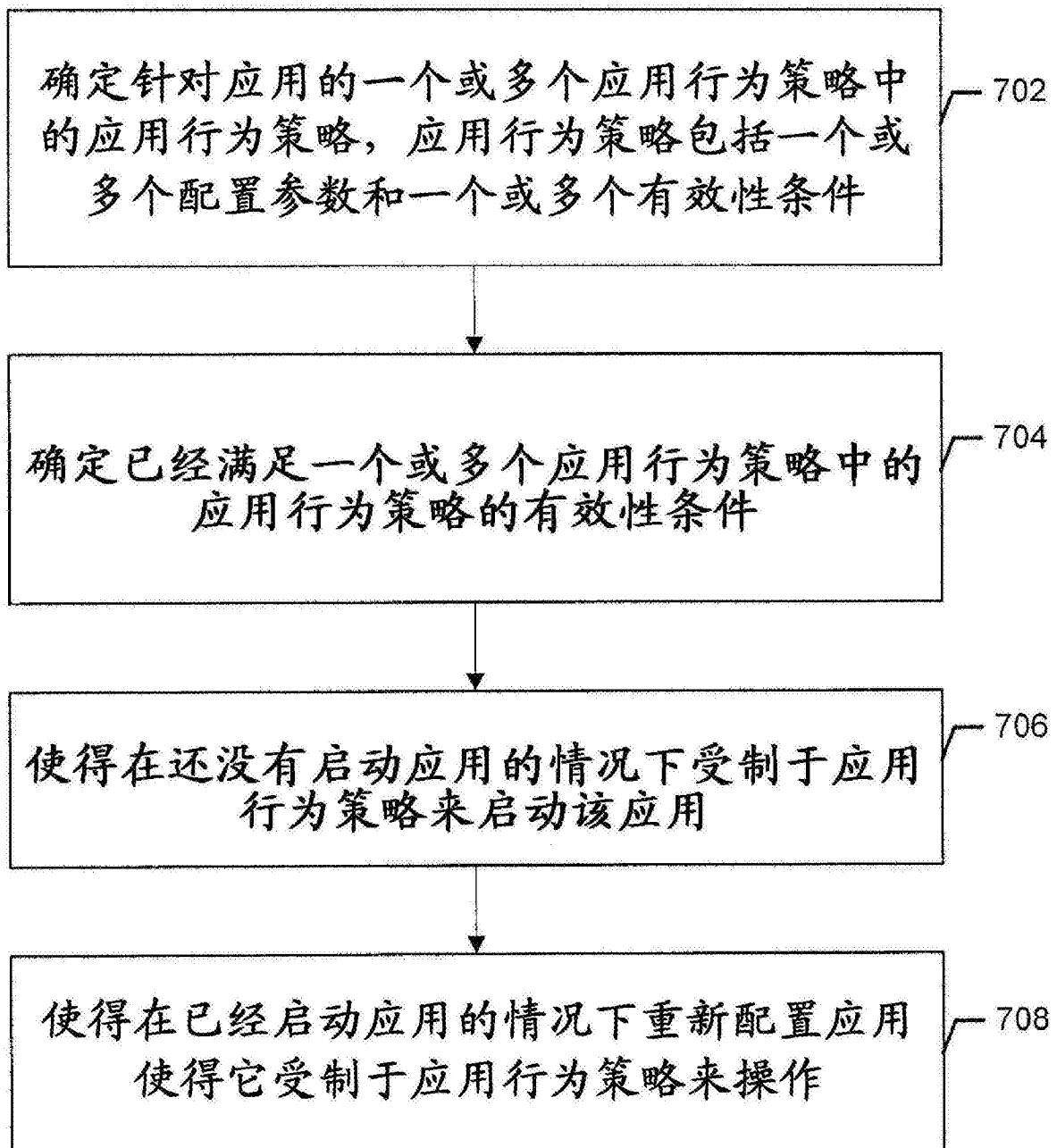


图7

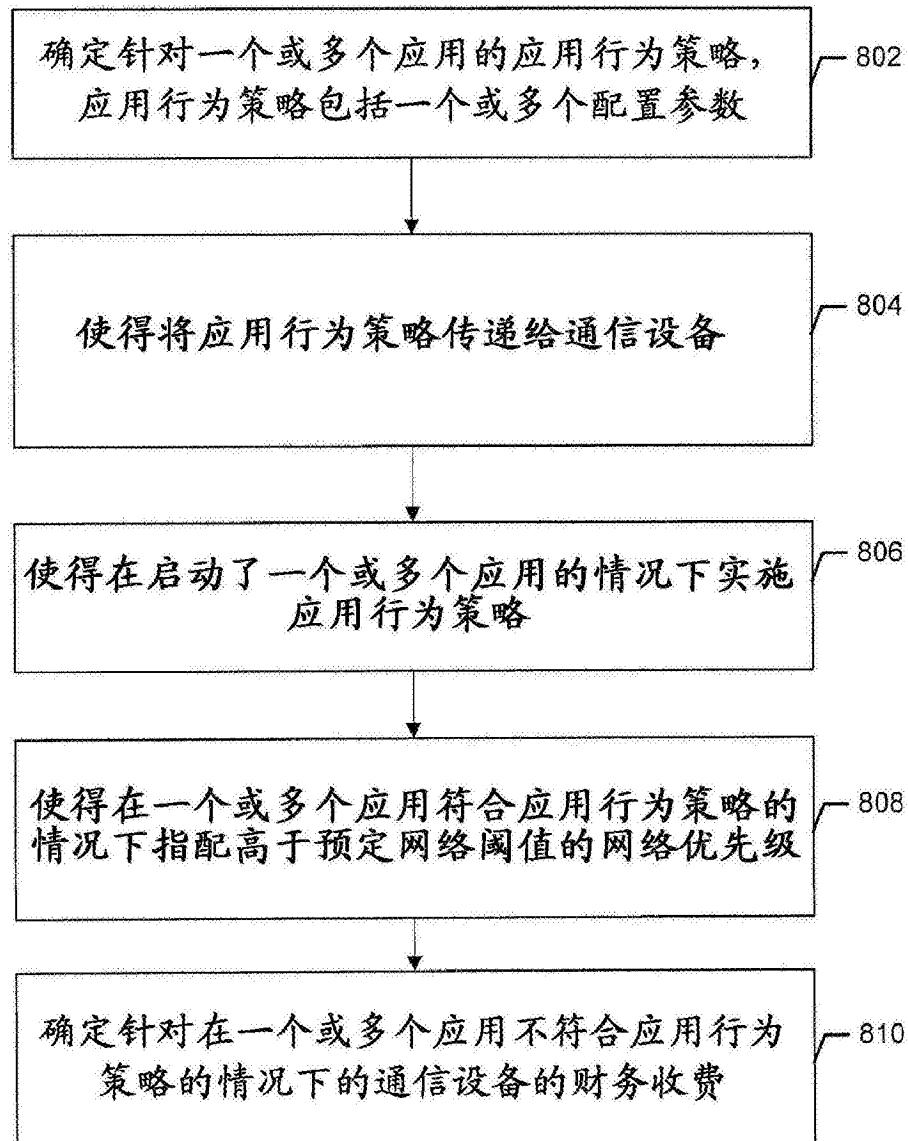


图8