



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 104813645 A

(43) 申请公布日 2015. 07. 29

(21) 申请号 201380045613. 0

(51) Int. Cl.

(22) 申请日 2013. 09. 02

H04M 1/725(2006. 01)

(30) 优先权数据

G06F 3/14(2006. 01)

20125902 2012. 08. 31 FI

H04N 21/41(2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2015. 02. 28

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/FI2013/050840 2013. 09. 02

(87) PCT国际申请的公布数据

W02014/033369 EN 2014. 03. 06

(71) 申请人 古如罗技微系统公司

地址 芬兰土尔库市里南路 34 号

(72) 发明人 约尼·萨尔梅拉 奥西·卡雷沃

(74) 专利代理机构 北京新知远方知识产权代理

事务所(普通合伙) 11397

代理人 郭玉梅

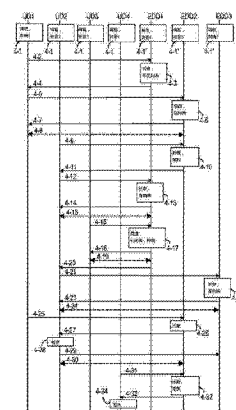
权利要求书4页 说明书12页 附图3页

(54) 发明名称

设备与显示器的协作

(57) 摘要

本发明涉及一种装置,包括:至少一个处理器和包括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计算机程序代码被配置用于,与至少一个处理器一起,引起所述装置执行至少以下操作:获得合适的外部显示设备的列表,其中,外部显示设备是按照优先级次序存在于列表中,所述的获得是按照优先级次序进行;按照优先级次序,连接至列表中至少一个外部显示设备用以显示内容。



1. 一种装置,包括:

至少一个处理器和包括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计算机程序代码被配置用于,与至少一个处理器一起,引起所述装置执行至少以下操作:

获得合适的外部显示设备的列表,其中,外部显示设备是按照优先级次序存在于列表中,所述的获得是按照优先级次序进行;

发送使用请求给列表中具有最高优先级的外部显示设备;

接收来自外部显示设备的对使用请求的响应;以及

向应于接收到使用外部显示设备的许可,连接至外部显示设备用以显示内容。

2. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

响应于未接收到使用外部显示设备的许可,发送使用请求给列表中具有下一个最高优先级的外部显示设备,重复发送使用请求给列表中具有下一个最高优先级的外部显示设备直到收到使用许可。

3. 如权利要求 1 所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

响应于未接收到使用外部显示设备的许可,等待使用外部显示设备的许可。

4. 如权利要求 1-3 中任一个所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

通过增加、移除设备、和 / 或改变优先级次序,调整合适的外部显示设备的列表。

5. 如权利要求 1-4 中任一个所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

基于信号强度,测量距列表中至少一个外部显示设备的距离,用于调整优先级次序。

6. 如权利要求 1-5 中任一个所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

如果存在需要,放弃列表中的一个优先级,请求至少一个外部显示设备供后续使用。

7. 如权利要求 1-6 中任一个所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

当至少一个外部显示设备开始显示导向它的内容,获得一个提示。

8. 如权利要求 1-7 中任一个所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

通过放弃列表中的外部显示设备的优先级,停止显示内容。

9. 如权利要求 1-8 中任一个所述的装置,其特征在于,所述装置包括用户设备。

10. 一种计算机程序,包括程序指令,当所述程序指令被加载入所述装置中,所述程序指令执行权利要求 1-9 中任一个所述的操作。

11. 一种装置,包括:

至少一个处理器和包括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计算机程序代码被配置用于,与至少一个处理器一起,引起所述装置执行至少以下操作:

获得被使得能够把所述装置作为外部显示设备使用的用户设备的列表,其中,用户设备是按照优先级次序存在于列表中;

接收来自一个用户设备的使用请求;

检查列表中所述用户设备的优先级;以及

如果所述用户设备在用户设备列表中具有最高的优先级,确认收到所述使用请求。

12. 一种装置,包括:

至少一个处理器和包括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计算机程序代码被配置用于,与至少一个处理器一起,引起所述装置执行至少以下操作:

调取被使得能够把所述装置作为外部显示设备使用的用户设备的列表,其中,用户设备是按照优先级次序存在于列表中;

接收来自一个用户设备的使用请求;

检查是否所述装置已经被另一个用户设备使用;以及

如果未被使用,检查发送使用请求的所述用户设备是否在列表中,并且,如果所述用户设备在列表中,确认收到所述使用请求。

13. 如权利要求 12 所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:如果所述装置已经被另一个用户设备使用,

检查正在使用的用户设备、和自其收到使用请求的用户设备的优先级次序;

如果自其收到使用请求的用户设备具有较高的优先级,确认收到所述使用请求,并把正在使用的另一个用户设备断开连接;以及

如果自其收到使用请求的用户设备具有较低的优先级,拒绝所述使用请求。

14. 如权利要求 12 所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

如果所述装置已经被另一个用户设备使用,拒绝所述使用请求。

15. 如权利要求 13 或 14 所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

把其使用请求被拒绝的用户设备加入到待定请求方列表,使用所述待定请求方列表,在容量被空闲出来的时候发出关于空闲容量的通知。

16. 如权利要求 11-15 中任一个所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

通过增加、移除设备和 / 或改变优先级次序,调整用户设备列表。

17. 如权利要求 11-16 中任一个所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

当开始显示从用户设备获得的内容,生成并传递给所述用户设备一个提示。

18. 如权利要求 11-17 中任一个所述的装置,其特征在于,所述使用请求是无线地传递的来自一个用户设备的消息。

19. 如权利要求 11-18 中任一个所述的装置,其特征在于,还包括引起所述装置执行以下操作:

如果用户设备列表中没有用户设备是可用的,或者没有使用请求被获得,把关于显示容量的信息通知给用户设备列表之外的用户设备。

20. 如权利要求 19 所述的装置,其特征在于,所述通知的操作包括基于信号强度测量距附近的用户设备的距离。

21. 如权利要求 11-20 中任一个所述的装置,其特征在于,所述装置包括一个显示设备。

22. 一种计算机程序,包括程序指令,当所述程序指令被加载入所述装置中,所述程序

指令执行权利要求 11-20 中任一个所述的操作。

23. 一种方法,包括:

获得合适的外部显示设备的列表,其中,外部显示设备是按照优先级次序存在于列表中,所述的获得是按照优先级次序进行;

发送使用请求给列表中具有最高优先级的外部显示设备;

接收来自外部显示设备的对使用请求的响应;以及

响应于接收到使用外部显示设备的许可,连接至外部显示设备用以显示内容。

24. 如权利要求 23 所述的方法,其特征在于,还包括:

响应于未接收到使用外部显示设备的许可,发送使用请求给列表中具有下一个最高优先级的外部显示设备,重复发送使用请求给列表中具有下一个最高优先级的外部显示设备直到收到使用许可。

25. 如权利要求 23 所述的方法,其特征在于,还包括:

响应于未接收到使用外部显示设备的许可,等待使用外部显示设备的许可。

26. 如权利要求 23-25 中任一个所述的方法,其特征在于,还包括:

通过增加、移除设备、和 / 或改变优先级次序,调整合适的外部显示设备的列表。

27. 如权利要求 23-26 中任一个所述的方法,其特征在于,还包括:

根据使用的频率,和 / 或根据基于信号强度而测量得的距列表中的至少一个外部显示设备的距离,调整优先级次序。

28. 如权利要求 23-27 中任一个所述的方法,其特征在于,还包括:

如果存在需要,放弃列表中的一个优先级,请求至少一个外部显示设备供后续使用。

29. 如权利要求 23-28 中任一个所述的方法,其特征在于,还包括:

当至少一个外部显示设备开始显示导向它的内容,获得一个提示。

30. 如权利要求 23-29 中任一个所述的方法,其特征在于,还包括:

通过放弃列表中的优先级,停止显示内容。

31. 一种装置,包括用于执行根据权利要求 23-30 中任一个所述的方法的装置。

32. 一种方法,包括:

获得被使得能够把装置作为外部显示设备使用的用户设备的列表,其中,用户设备是按照优先级次序存在于列表中;

接收来自一个用户设备的使用请求;

检查列表中所述用户设备的优先级;以及

如果所述用户设备在用户设备列表中具有最高的优先级,确认收到所述使用请求。

33. 一种方法,包括:

调取被使得能够把装置作为外部显示设备使用的用户设备的列表,其中,用户设备是按照优先级次序存在于列表中;

接收来自一个用户设备的使用请求;

检查是否所述装置已经被另一个用户设备使用;以及

如果未被使用,检查发送使用请求的所述用户设备是否在列表中,并且,如果所述用户设备在列表中,确认收到所述使用请求。

34. 如权利要求 33 所述的方法,其特征在于,还包括:

检查正在使用的另一个用户设备、和自其收到使用请求的用户设备的优先级次序；

如果自其收到使用请求的用户设备具有较高的优先级，确认收到所述使用请求，并把正在使用的另一个用户设备断开连接；以及

如果自其收到使用请求的用户设备具有较低的优先级，拒绝所述使用请求。

35. 如权利要求 33 或 34 所述的方法，其特征在于，还包括：

如果所述用户设备具有同样的优先级，拒绝所述用户请求。

36. 如权利要求 33 所述的方法，其特征在于，还包括：

如果所述装置已经被另一个用户设备使用，拒绝所述使用请求。

37. 如权利要求 34-36 中任一个所述的方法，其特征在于，还包括：

把其使用请求被拒绝的用户设备加入到待定请求方列表；以及

使用所述待定请求方列表，在容量被空闲出来的时候发出关于空闲容量的通知。

38. 如权利要求 32-37 中任一个所述的方法，其特征在于，还包括：

通过增加、移除设备和 / 或改变优先级次序，调整用户设备列表。

39. 如权利要求 32-38 中任一个所述的方法，其特征在于，还包括：

当开始显示从用户设备获得的内容，生成并传递给所述用户设备一个提示。

40. 如权利要求 32-39 中任一个所述的方法，其特征在于，所述使用请求是无线地传递的来自一个用户设备的消息。

41. 如权利要求 32-40 中任一个所述的方法，具特征在于，还包括：

如果用户设备列表中没有用户设备是可用的，或者没有使用请求被获得，把关于显示容量的信息通知给用户设备列表之外的用户设备。

42. 如权利要求 41 所述的方法，其特征在于，所述通知的操作包括基于信号强度测量距附近的用户设备的距离。

43. 如权利要求 41 或 42 所述的方法，其特征在于，还包括：

在所述的通知操作之后，不检查所述列表，确认收到一个使用请求。

44. 一种装置，包括用于执行根据权利要求 32-43 中任一个所述的方法的装置。

45. 一种计算机程序，体现在非易失性计算机可读存储介质，所述计算机程序包括用于控制执行过程的程序代码，所述过程包括如权利要求 23-30 和 32-43 中任一个所述的方法。

46. 一种系统，包括至少一个用户设备和装置，所述用户设备包括用于执行根据权利要求 23-30 中任一个所述的方法的设施，所述装置包括用于执行根据权利要求 32-45 中任一个所述的方法的设施。

设备与显示器的协作

技术领域

[0001] 本发明涉及装置、方法、系统,以及计算机程序。

背景技术

[0002] 下述对背景技术的描述包括有关技术的见解、发现、理解或披露,或者在本发明之前现有技术所未知但是被本明所提供的披露的相关联的技术内容。本发明在这方面的贡献会在下文被具体指出,当然,本发明在这方面的其它贡献在上下文中是显见的。

[0003] 移动设备通常包括小的或者至少是相对小的显示屏。尽管如此,通常有需要把移动设备连接到一个或多个外部显示屏(如,监视器、便携显示监视器、视频投影仪、近眼显示屏、或者电视),使用更大的屏来看电影、新闻或体育节目,玩各种游戏,或进入社交媒体。有时,也存在把内容显示给一群人看的需要。对于这些类型的活动,外部显示屏或者投影仪很合适。

发明内容

[0004] 本发明的总体方面是提供一种关于把一个装置连接到提供外部显示屏的一个装置的快捷简便的机制。

[0005] 本发明被定义为装置、计算机程序、方法、和系统,它们的特征对应于独立权利要求。本发明的最佳实施方式对应于从属权利要求。

附图说明

[0006] 下面结合附图对本发明的实施例以例示的方式加以说明。

[0007] 图 1 是系统示意图;

[0008] 图 2 是第一流程图;

[0009] 图 3 是第二流程图;

[0010] 图 4 和图 5 是信令图;

[0011] 图 6 是第一装置示意图;

[0012] 图 7 是第二装置示意图。

具体实施方式

[0013] 下述的实施例仅是示例。虽然在描述中会在几个地方指向“一个”、“某个”、或者“一些”实施例,这并不意味着这种引用特指这个或这些实施例,也不意味着有关的特征仅仅适用于这个单一的实施例。不同实施例的单个特征可以被给合起来以提供其它的实施例。进一步,“包括”、“包含”应当被理解为非排它的方式,即,所描述的实施例并非仅仅包括或包含给出的那些特征,这些实施例还可以包括未被具体给出的特征、结构、单元、模块等等。

[0014] 实施例适用于任何用户设备,例如,用户终端,以及支持所需要功能的任何网络单元、中继节点、服务器、节点、对应的组件、和 / 或任何通讯系统或不同通讯系统的任何组

合。所述的通讯系统可以是无线通讯系统,或者是兼用固定网络与无线网络的通讯系统。所用的协议、通讯系统的参数、装置,如服务器和用户终端,特别是在无线通讯中,都是快速发展的,这些发展可能会要求在实施中引入额外的变化,因此,所用的术语和表达方式都应当用广义的方式来理解,它们只是用来对实施例进行例示而非限定。

[0015] 在下文中,使用了实施例可能会被适用的一个接入架构的示例来描述不同的实施例,即,一个基于 LTE 高级版 (Long Term Evolution Advanced, LTE-A) 的无线接入架构。对于本领域技术人员来讲,很显然,通过适当调整参数和步骤,实施例还可以用于具有合适的装置的其它种类的通讯网络。合适的网络的其它选择包括例如 UMTS (universal mobile telecommunications system)、无线接入网络 UTRAN 或 E-UTRAN、长期演进 (LTE, 与 E-UTRA 相同)、无线本地局域网 (WLAN 或 WiFi)、WiMAX (worldwide interoperability for microwave access)、蓝牙 (Bluetooth®)、PCS (Personal communication system)、ZigBee®、WCDMA (wideband code division multiple access)、采用 UWB (ultra-wideband) 技术的系统、传感器网络、移动热点网络 (mobile ad-hoc networks, MANET)、互联网协议多媒体子系统 (Internet Protocol multimedia subsystem, IMS)。

[0016] 图 1 示出了一个简化的系统架构的示例,仅显示一些组件和功能体,均是逻辑单元,它们的具体实施可能与所示的不同。图 1 所示的连接是逻辑连接,实际的物理连接可以是不同的。对于本领域技术人员来讲,很显然,除了图 1 所示的以外,这个系统还典型地包括其它功能与结构。

[0017] 实施例不局限于作为示例而给出的系统,本领域技术人员可以把解决方案用于具有必要特性的其它通讯系统。

[0018] 图 1 示出了基于 E-UTRA、LET、LTE-A 或 LTE/EPC (EPC = evolved packet core, EPC 是分组交换技术的加强,以应对更快的数据率和互联网协议流量的增长) 的无线接入网络的一部分。E-UTRA 是 Release 8 的空中接口 (UTRA = UMTS terrestrial radio access, UMTS = universal mobile telecommunication system)。

[0019] 图 1 示出了用户设备 100 和 102,它们被配置为:在一个由 (e)NodeB 108 提供的网元中,在一个或多个通讯信道 104 和 106 上处于无线连接。从一个用户设备到一个 (e)NodeB 的物理链路称为上行链路或反向链路,从一个 NodeB 到一个用户设备的物理链路称为下行链路或前向链路。

[0020] 在 LTE-A 中,NodeB 或高级演进 NodeB (eNodeB, eNB) 是个计算设备,被配置用于控制它所连接的通讯系统的射频资源。(e)NodeB 也可以被称作基站、接入点、或者是包括能够在无线环境中运行的中继站的任何类型的接口设备。

[0021] (e)NodeB 可以包括收发器。提供一个从 (e)NodeB 的收发器到天线单元的连接,天线单元建立了到用户设备的双向射频链路。天线单元可以包括多个天线或天线组件。(e)NodeB 还进一步连接到核心网 110 (CN)。取决于系统,在 CN 一侧的配对物 (counterpart) 可以是服务网关 (S-GW, 路由和发送用户数据分组)、分组数据网关 (P-GW), 以提供用户设备与外部分组数据网络或 MME (mobile management entity, 移动管理实体) 等的连接性。

[0022] 一个通讯系统典型地包括不止一个 (e)NodeB,在这种情形下,(e)NodeB 被配置为通过链路彼此进行通讯,所述链路是为这个目的而设计的有线的链路或无线的链路。这些

链路可以被设计用于信令的目的。

[0023] 通讯系统还能够与其它网络通讯,如公共交换电话网或者互联网 112。通讯网络还可以能够支持云服务。可以理解,(e)NodeB 或者它们的功能的实现可以是使用任何节点、主机、服务器、或接入点等适于该用途的实体而实现的。

[0024] 典型地,用户设备是指便携计算设备,包括无线移动通讯设备,在有或没有 SIM 卡(subscriber identification module,用户身份模块)的情况下工作,所述的无线移动通讯设备包括但不限于下述类型的设备:移动站(移动电话)、智能电话、个人数字助理(PDA)、手持电话、使用无线调制解调器的设备(闹钟或测量设备等)、便携和/或触屏计算机、平板电脑、游戏站、笔记本电脑、便携媒体播放器、和多媒体设备。

[0025] 用户设备被配置用于执行一个或多个用户设备功能。用户设备还可以被称为用户单元、移动站、移动电话、异地终端、接入终端、用户终端、或者 UE(user equipment),这里仅是列举一部分的名称或装置。用户设备还可以是被称为手持设备、手持计算机或干脆称为“手持”的移动设备。

[0026] 移动设备通常包括一个小的或者是至少是相对小的显示屏。尽管如此,通常有需要把移动设备连接到一个或多个外部显示屏(如,监视器、便携显示监视器、视频投影仪、近眼显示屏、或者电视),使用更大的屏来看电影、新闻或体育节目,玩各种游戏,或进入社交媒体。有时,也存在把内容显示给一群人看的需要。对于这些类型的活动,外部显示屏或者投影仪很合适。可以理解,一个外部显示屏也可以是另一个移动设备。此外,台式机也可以无线地连接到一个外部显示设备。甚至还存在需要,使用多个个人显示屏或一个公用的显示屏与可用的内容共同工作。外部显示屏的使用可以是个人体验,也可以是与大量的观众共享的体验。可以理解,显示屏还可以以这样的方式合作,即,一个是主显示屏而另一个是辅显示屏。多种有线的(如,具有不同的连接器的不同电缆)、无线的(如,WiFi、蓝牙、蜂窝网络、无线高清晰度多媒体接口(HDMI)、近场通讯(NFC),等等)机制都可能用于把设备与显示屏连接到一起。

[0027] 当设备被无线地连接,典型地,在连接建立起来之前,需要复杂的启动过程。甚至,如果没有专业人员的协助,设备与显示屏不能连接起来,这也是有可能的。因此,需要找到一个更直接和自动的流程来把移动设备与外部显示屏连接起来。

[0028] 应当理解,在图 1 中,用户设备被描述成包括两个天线,这仅是为了描述简洁之目的。接收和/或发射天线的数目自然可以根据实现的情况而变化。

[0029] 进一步,虽然装置被描述成单个的实体,实际上,不同的单元、处理器和/或存储单元(图 1 中未示出)都可以被实现。

[0030] 一个实施例可以由一个被配置成为一个用户设备而运行的设备来执行,如,移动电话。图 2 中的块 200 表示实施例的开始。

[0031] 在块 202,合适的外部显示设备的列表被获得/调取,其中,设备是按优先级排序的。该列表的获得可以是按优先级次序的一个外部显示设备一个外部显示设备地,即一个一个地,来进行的。

[0032] 一个用户设备可以获得或有权访问一个外部显示设备列表,列表能够自动地显示用户设备的选定的内容。列表可以包括外部显示设备的特性和/或功能有关的信息,如,屏的大小、它们所支持的视频编解码和传输格式(如,它们是否支持高清电视)。列表可以存

储在用户设备的存储器中,或者,它可以根据需要从一个异地存储单元被加载。异地存储单元可以作为云服务而提供。

[0033] 外部显示设备的列表被按照优先级次序来安排,典型地,按照升序。列表可以根据环境的变化或需要,和/或根据用户的输入,而自动地调整。调整列表的方式例如,增加或移除(删除)一个或多个外部显示设备,或者,改变优先级次序。响应一个或多个用户输入而做的一些或所有的调整可以自动地变化。列表的长度也可以是可调整的。所以,列表可以包括可变数量的外部显示设备,在列表被使用的时刻,列表中的一个或多个外部显示设备可以是不可及的(找不到的),或是可及的。此外,把若干单个的外部显示设备组成簇,也是可能的。因此,列表上的一个设备可以包括一个或多个实体的外部显示设备。进一步,可以理解,一个外部显示设备可以是个虚拟显示(屏)。虚拟显示可以通过局域网被分享给几个实体显示设备。作为一个示例的情形,在教室里,老师有一个主屏,而学生们有他们自己的个人的屏/显示器,老师被连接到教室里所有的屏/显示器,或者连接到教室里的所有的个人的屏,连接的方式是,老师无线地连接到一个特定的虚拟显示设备,由此,通过虚拟显示器来分享同样的内容,或者通过主屏来分享另一内容。

[0034] 无线连接机制可以是设备所支持的任何连接机制,如,WiFi、蓝牙、蜂窝、无线HDMI、或NFC。

[0035] 设备的距离,也就是说,用户设备与外部显示设备的距离,可以基于信号强度来测量。其它的机制也可以用来测量设备之间的距离,如使用设备的位置信息,或者信号中的计时信息,或者超声波,或者红外线。设备的距离可以为优先级的次序做出贡献。例如,如果用户设备离外部显示设备近,或者朝外部显示设备的近处移动,该显示设备的优先级可以在列表上被提高;如果显示设备离用户设备的距离相对远,或者朝用户设备的远处移动,它的优先级可以在列表上被降低。

[0036] 可以对优先级次序做出贡献的另一个示例包括外部显示设备所处的空间的使用目的。例如,位于会议室的外部显示设备可以比位于礼堂的外部显示设备具有更高的优先级,或者相反。外部显示设备的准确位置也可以对优先级次序做出贡献。例如,会议室的某个位置被预留给秘书而另一个位置被预留给主席。当带着用户设备的一个用户坐在秘书的位置,房间中的主显示设备将具有最高的优先级,但是,如果用户坐在另一个位置,其它的某个设备将具有最高的优先级,假设安排秘书应当是使用主显示设备的。

[0037] 可以对优先级次序做出贡献的再一个示例包括使用的频率。换言之,一个用户设备很少与之连接的外部显示设备比用户设备频繁与之连接的外部显示设备具有较小的优先级。

[0038] 改变优先级次序使得显示设备的个人使用更容易,但是不影响显示设备的投影仪用途(至少在可注意到的程度上)。例如,把设备的距离纳入考虑使得其它用户能够以更灵活的方式使用可用的显示设备。它还使得用户在四处移动的时候能够切换到更近的显示设备。

[0039] 此外,对一个外部显示设备具有最高优先级的用户可以放弃其优先级,然后,具有下一级优先级的用户可以使用该外部显示设备。如果具有较高优先级的用户设备在之后需要使用该显示设备,它可以从正在使用该外部显示设备的用户设备要求该显示设备,某种类型的“握手”流程可能发生。具有较低优先级的用户可能被退出,或者它被导向另一个显

示设备。

[0040] 列表可以通过其按优先级次序的传送和 / 或需求而被获得 / 调取 : 当用户设备需要访问一个外部显示设备, 它可以由内部存储器或者外部存储来要求。列表可以按照优先级次序来被要求, 例如, 一个时间一个显示设备, 或者, 整个列表可以简单地由存储器或外部存储按优先级次序被要求和被传送。

[0041] 块 204 中, 连接到列表上的至少一个外部显示设备用来显示内容, 是按照优先级次序来执行的。换言之, 在一个实现中, 使用请求被发送给最高优先级的外部显示设备, 如果收到一个否定的响应, 或者在预定的时间段内未收到响应 (例如, 外部显示设备位于远处, 或者被关机了), 使用请求被发送给具有下一个最高优先级的外部显示设备, 等等, 只要还没收到使用的许可 (即, 无响应或否定的响应), 换言之, 使用请求一直被发送, 直到肯定的响应, 即, 从一个外部显示设备收到使用的许可。

[0042] 可以使用合适的技术和 / 或流程来无线地执行连接。按照优先级次序来执行连接就是说, 具有最高优先级的用户设备取得与显示设备的接入。当用户设备不具有它想要的显示设备的最高优先级, 它可以尝试列表中的下一个, 直到它发现一个它能够用的外部显示设备。另一种选择是, 它可以排队, 等着轮到它。

[0043] 当外部显示设备开始显示内容, 它所涉及的用户得到一个提示, 例如一个声音效果和 / 或在用户正使用的用户设备的集成显示器上的一个图标, 从而让用户知道内容正在显示器上可见。声音效果可以出自用户设备和 / 或显示设备。用户可以通过放弃优先级而停止传送。

[0044] 应当理解, 可以制订一些规则和流程来使外部显示设备的使用自动化。例如, 某项体育比赛可以被自动地导向某个外部显示设备。进一步, 一个外部显示设备可以是独立于应用, 即, 可以被用户设备中的任何应用所用, 或者相反, 该显示设备是取决于应用的。

[0045] 在块 206, 实施例结束。该实施可以以多种方式重复, 其一个示例由图 2 中的箭头 208 表示。

[0046] 另一个实施例可以由一个被配置成作为外部显示设备来运行的设备来执行。该实施例开始于图 3 中的块 300。

[0047] 在块 302, 获得 / 调取列表, 即被允许把装置作为外部显示设备来使用的用户设备的一个列表。设备在列表中按优先级次序存在。

[0048] 外部显示设备可以获得或者能够访问用户设备列表, 用户设备能够自动地显示列表的内容。该列表可以包括用户设备可以使用或希望使用的外部显示设备的信息, 像关于技术特性的详细信息或者一些总体信息。列表被存储在显示设备的存储器中, 或者根据需要从异地存储单元被加载。异地存储单元可以作为云服务被提供。

[0049] 用户设备的列表被按照优先级安排, 典型地, 按照升序。列表可以根据环境的变化或需要而被调整, 例如, 增加或移除设备, 或者, 改变优先级次序。列表的长度也可以是可调整的。所以, 列表可以包括可变数量的设备。此外, 把若干单个的用户设备组成簇, 也是可能的。因此, 列表上的一个用户设备可以包括一个或多个实体的用户设备。

[0050] 优先级次序所带来的优点包括, 有些外部显示设备是可以与众多的用户设备可用的, 但是, 同时, 应当提供比其它的用户设备更易于接入该外部显示设备的一个或多个用户设备, 或者, 一个人拥有一个用户设备和一个外部显示设备, 他愿意与其它用户分享其外部

显示设备,他能够在任何他想要的时候,用他的用户设备使用他的外部显示设备,这些都得益于优先级次序,假设用户设备的主人具有最高的优先级。

[0051] 无线连接机制可以是两个设备支持的任何机制,如,WiFi、蓝牙、蜂窝网络、无线HDMI、或NFC。

[0052] 在块304,获得(接收)至少一个使用请求。一个使用请求可以是来自用户设备的一个消息,通知要使用一个外部显示设备的需求。所述消息可以无线地被传递。

[0053] 在块306,来自列表中具有最高优先级的用户设备的使用请求被确认收到。

[0054] 通常,一个外部显示设备典型地总是被最高优先级的用户使用。如果优先级列表中的用户设备没有哪个使用该外部显示设备,没有内容被显示。否则,典型地,当显示设备开机的时候,它上面显示一些内容。

[0055] 对一个显示设备具有最高优先级的用户可以放弃优先级,那么,具有下一个最高优先级的用户可以使用该外部显示设备。如果较高优先级的用户在后来需要使用该显示设备,它可以从当前的用户设备要求该显示设备,某种类型的“握手”流程可能发生。具有较低优先级的用户可能被简单退出,或者它被导向另一个显示设备。此控制功能可以由显示设备或网络提供,或者作为云服务而被执行。

[0056] 在一个实施例中,如果用户设备列表中的用户设备没有哪个是可有的,或者没有使用请求被收到,显示容易被通知给用户设备列表之外的用户设备。

[0057] 如果没有内容被显示在外部显示设备(优先设备没有可用的,或者没有接入请求被收到),外部显示设备可以把空闲的显示容量通知给附近的其它用户设备,这使得其它用户能够以更灵活的方式使用可用的外部显示设备。它也使得用户在四处移动时能够切换到更近的显示设备。一个新的用户可能被询问是否愿意在一个有关的显示设备上显示内容。此外,该用户设备还可以被加入优先级列表。当把一个用户设备加入列表时,它的距离可能会被纳入考虑(参见上文有关考虑距离的内容)。此外,与附件的用户设备的距离可以基于信号强度而被测量,所述信号强度是发现可能的候选用户设备来显示内容的通知的一部分。换言之,针对外部显示设备的用户设备的列表、优先级是可以被调整的,其方式如同上文描述的针对用户设备的外部显示设备的列表。例如,用户设备的优先级次序可以取决于会议室中的一个具体位置。这使得更易于改变有内容要被显示在外部显示设备上的用户设备。例如,秘书可以放弃优先级,然后,其它的参加者可以根据请求的顺序而连接到外部显示设备。

[0058] 此外,当外部显示设备开始显示内容,它通知用户,例如,通过一个提示,如一个声音效果和/或在用户设备的集成显示器上的一个图标,从而让用户知道内容正在显示器上可见。声音效果可以出自用户设备和/或显示设备。

[0059] 实施例结束于块308。该实施例可以以多种方式重复,图3中的箭头310示出了一个示例。该示例表示了一种选择,其中的列表是通过定期更新的方式获得的。尽管如此,列表可以是在有使用请求之后获得的,或者是在预定的时间段内有了第一个使用请求之后,或者是外部显示设备开机之后(关机之后)的第一个使用请求之后而获得的。

[0060] 图4是个信令图,它示出了一个例示的情形下的信令,这种情形是,假设针对一个用户设备的外部显示设备的列表是预定的外部显示设备与感测(检测)到的外部显示设备的组合,它以优先级次序列出了全部的适用的外部显示设备,并且,针对一个外部显示设备

的用户设备的列表是一个预定的列表,列出了被使能和被允许使用该外部显示设备的全部用户设备。为了清楚之目的,在本示例中,假设用户设备与外部显示设备之间的距离维持稳定,至少是在一个用户设备与一个外部显示设备之间的第一轮请求-响应之后。换言之,运动对于优先级的影响,以及对外部显示设备的使用的的影响,未被例示。

[0061] 在图 4 的示例中,每个用户设备 UD1、UD2、UD3、UD4 在点 4-1 从内部或外部存储(器)调取其合适的外部显示设备列表,它们是列表 1、列表 2、列表 3、列表 4。可以在用户设备开机时执行调取,或者是响应于用户输入而执行,或者是响应于进入一个区域,一个列表已经被预设给该区域。进一步,在示例中,每个外部显示设备 EDD1、EDD2、EDD3 在点 4-1' 调取它的被允许的用户设备列表,表示为列表 5、列表 6、列表 7。

[0062] 在示例中,用户设备 UD1 通过消息 4-2 发出一个使用请求给列表 1 中具有最高优先级的外部显示设备 EDD1,列表 1 即是为了 UD1 的外部显示设备列表。在点 4-3, EDD1 检查是否 UD1 存在于列表 5 中,即,为了 EDD1 的被允许的用户设备列表,并在点 4-3 检测到列表 5 不包含 UD1。因此, EDD1 用消息 4-4 发送一个对使用请求的否定响应。例如, EDD1 可能在早前可以被任何用户设备自由地使用,因而被 UD1 频繁使用,但是 EDD1 的设置最近被更改,使得 EDD1 成为仅被专门的用户设备使用的一个外部显示设备,且 UD1 不在那些专门的用户设备之中。

[0063] 响应于未接收到使用 EDD1 的许可,UD1 用消息 4-5 发出一个使用请求给列表 1 中具有下一个最高优先级的外部显示设备 EDD2。EDD2 在点 4-6 检查它是否已经被某个用户设备所使用。由于在此阶段 EDD2 是空闲的, EDD2 进一步在点 4-6 检查 UD1 是否存在于列表 6 中,即,是否在为了 EDD2 的被允许的用户设备列表,并在点 4-6 检测到列表 6 包含 UD1。因此, EDD2 用消息 4-7 发送一个对使用请求的肯定响应。由于 UD1 接收到使用 EDD2 的使用许可,它启动了到 EDD2 的连接(由 4-8 表示)。

[0064] 接着,UD2 用消息 4-9 发出一个使用请求给列表 2 中具有最高优先级的外部显示设备 EDD2,列表 2 即是为了 UD2 的外部显示设备的列表。EDD2 在点 4-10 检查它是否已经被某个用户设备所使用。在示例中,EDD2 被配置成更新列表 6 中用户设备的优先级,因此,当前持有 EDD2 使用许可的设备具有最高优先级。所以,EDD2 被配置成不检查列表 6 中的 UD1 和 UD2 的优先级次序。由于 UD1 正在使用 EDD2, EDD2 用消息 4-11 发送一个对 UD2 的使用请求的否定响应。进一步,在示例中,EDD2 被配置成在存储器中暂时地保持信息,所述信息是关于其使用请求被拒绝了而成为待定请求方的用户设备,尽管其处于列表 6 之中。有了这些信息, EDD2 可以在 EDD2 具有空闲容量时,根据优先级次序通知他们有关的空闲容量,一个设备一个设备逐个地通知。因此,EDD2 在点 4-10 检查 UD2 是否在列表 6 之中,如果是,如在示例中所假定的,在点 4-10, EDD2 把 UD2 加入待定请求方的一个列表。当 EDD2 变为空闲时,它用列表 6 中的优先级次序来检查待定请求方的列表。

[0065] 应当理解,用户设备可以被配置成倾向于比当前在用的外部显示设备具有更高优先级的外部显示设备,和 / 或外部显示设备被配置成倾向于比当前正在使用该外部显示设备的用户设备具有更高优先级的用户设备,和 / 或比所有已列出的用户设备具有较高优先级的用户设备,如果该外部显示设备是空闲的。如果这样的倾向性机制被实现,则无需要维持待定请求方的列表。

[0066] 响应于未接收到使用 EDD2 的许可, UD2 用消息 4-12 发出一个使用请求给列表 2

中具有下一个最高优先级的外部显示设备 EDD1。EDD1 在点 4-13 检查 UD2 是否存在于列表 5 中,并在点 4-13 检测到列表 5 包含 UD2。在示例中,EDD1 被配置成允许列表 5 中的用户设备根据优先级来使用它。因此,EDD1 在点 4-13 检查它是否已经被某个用户设备所使用。由于在此阶段 EDD1 是空闲的,EDD1 在点 4-14 发出一个对使用请求肯定的响应。由于 UD2 接收到使用 EDD1 的许可,它启动了到 EDD1 的连接(由 4-15 表示)。

[0067] 接着,UD3 通过消息 4-16 发出一个使用请求给列表 3 中具有最高优先级的外部显示设备 EDD1,列表 3 即是为了 UD3 的外部显示设备列表。在点 4-17,EDD1 检查是否 UD3 存在于列表 5 中,并在点 4-17 检测到列表 5 包含 UD3。然后,EDD1 在点 4-17 检查它是否已经被某个用户设备所使用。在此阶段,EDD1 被 UD2 使用。因此,EDD1 在点 4-17 检查列表 5 中 UD2 与 UD3 的优先级次序。在示例中,UD3 具有较高的优先级,于是,EDD1 用消息 4-18 发送一个对使用请求的肯定响应。由于 UD3 接收到使用 EDD1 的许可,它启动了到 EDD1 的连接(由 4-19 表示)。同时,EDD1 发送消息 4-20 给 UD2,消息 4-20 通知 UD2 将从 EDD1 断开连接,并将 UD2 断开连接(图 4 中未示出断开连接)。消息 4-20 中可以包括 EDD1 以外的附近的可用的外部显示设备的表示,或者,消息 4-20 可以在 UD2 中启动自动连接到附近的外部显示设备(在一个实现中,即使是当附近的外部显示设备不在列表 2 之中)。在另一个实现中,UD2 被从 EDD1 断开连接,只有是在 UD2 已经被连接到一个外部显示设备之后,或者至少是在它接收到来自外部显示设备的肯定响应之后。进一步的替代方式包括,EDD1 提示 UD2 的用户提供许可从而将 UD2 断开连接,或者,EDD1 提示 UD2 的用户,在某个时间段过去以后,UD2 将被从 EDD1 断开连接,从而允许用户必要的操作以无间断的继续会话(session)。

[0068] 响应于被从 EDD1 断开连接,UD2 用消息 4-21 发出一个使用请求给列表 2 中在 EDD1 之后具有下一个最高优先级的外部显示设备 EDD3。EDD3 被配置成提供使用许可给列表 7 中具有最高优先级的用户设备。因此,EDD3 在点 4-22 检查是否 UD2 在列表 7 中具有最高的优先级,且在点 4-22 检测到 UD2 在列表 7 中具有最高的优先级,并用消息 4-23 发出对使用请求的肯定响应。由于 UD2 接收到使用 EDD3 的使用许可,它启动了到 EDD3 的连接(由 4-24 表示)。

[0069] 在示例中,UD1 的用户想要停止使用外部显示设备。响应于用户输入,UD1 发送消息 4-25 给 EDD2,并将 EDD2 断开连接。消息 4-25 可以是通知 EDD2 应当放弃 UD1 优先级的消息,或者是启动断开连接的消息(断开连接在图 4 中未示出)。

[0070] 由于 EDD2 具有空闲容量,EDD2 在点 4-26 检查它是否具有待定请求方。在示例中,有一个,即 UD2。于是,EDD2 发送消息 4-27 给 UD2。消息 4-27 可以是对先前的使用请求(消息 4-9)的肯定响应,或者是宣传空闲容量的消息(这可以引发使用请求的发送)。EDD2 可以被配置成等待一个预定的时间段,等待待定请求方是否连接到 EDD2,如果待定请求方在所述时间段内连接,则发送消息 4-27 给下一个待定请求方。

[0071] 在示例中,UD2 在点 4-28 检测到在列表 2 中具有比在用的设备较高的优先级的一个外部显示设备作为一个可用的外部显示设备而出现。于是,UD2 发送消息 4-29 给 EDD3,消息 4-29 对应于消息 4-25,UD2 连接到 EDD2(4-30)。

[0072] 接下来,UD4 通过消息 4-31 发送一个使用请求给列表 4 中具有最高优先级的外部显示设备 EDD2,列表 4 即是为了 UD4 的外部显示设备列表。在点 4-32,EDD2 检查它是否已经被某个用户设备所使用。由于 UD2 正使用 EDD2,EDD2 用消息 4-33 发送一个 UD4 的使用

请求的否定响应,在点 4-32 检查是否 UD4 存在于列表 6 之中,如果是,如本示例所假定的,EDD2 在点 4-32 把 UD4 加入待定请求方的列表。

[0073] UD4 被配置成仅仅连接(并保持连接)到列表 4 中具有最高优先级的外部显示设备,因此,响应于未接收到 EDD2 的使用许可,UD4 在点 4-34 保持等待,等待 EDD2 成为空闲。此流程类似于上述,不再重述。

[0074] 虽然外部显示设备的示例被配置成以彼此不同的方式工作,这不是必须的。这也同样适用于用户设备。

[0075] 用户设备的第一次连接尝试失败后,只有当用户设备检测到设备空闲以后,才能连接到具有较高优先级的外部显示设备,这样做的优点在于,它保证了用户设备使用最好的可用的外部显示设备,而不必使用网络以及用户设备容量来频繁地测试“连接现在成功了吗?”

[0076] 图 5 是个信令图,它示出了一个例示的情形下的信令,这种情形是,一个用户设备 UD1 代表一个学生 A 的用户设备,教室中有一块智能板,EDD1 是外部显示设备,EDD1 具有用户设备的列表,用户设备 UD2J 是一位老师的用户设备,具有最高的优先级,学生的用户设备具有较低的优先级。

[0077] EDD1 被配置成提供使用许可,仅仅给具有最高优先级的用户设备。在示例中,用户设备被配置成等待尝试连接到外部显示设备的用户输入,只在用户输入之后连接,如果连接失败(未收到连接的许可),自动地尝试连接。

[0078] 图 5 开始的情形是,用户设备与 EDD1 已经调取了它们的列表。学生 A 想要使用 EDD1,响应于他的输入,UD1 用消息 5-1 发送使用请求。EDD1 在点 5-2 检查是否 UD1 具有最高的优先级,并且在点 5-2 检测到不是 UD1 而用 UD2 具有最高的优先级,并用消息 5-3 发送一个对使用请求的否定响应。由于 UD1 未接收到 EDD1 的使用许可,它未连接到 EDD1。

[0079] 没在使用 EDD1 的老师决定给学生使用 EDD1 的许可。响应于老师的相应输入,UD2 发送消息 5-4。取决于一个实现,该消息可以仅仅表示放弃优先级,或者它可以表示放弃优先级以及应当具有最高优先级的用户设备的标识,或者它仅仅表示应当具有最高优先级的用户设备的标识(间接地放弃 UD2 的优先级)。

[0080] 响应于消息 5-4,EDD1 在点 5-5 相应地调整列表的优先级次序,并且在点 5-6 向 UD2 确认优先级的放弃。

[0081] UD1 在点 5-7 检测到 UD1 是可用的,并用消息 5-8 发送一个使用请求。EDD1 在点 5-9 检查是否 UD1 具有最高的优先级,在点 5-9 检测到 UD1 具有最高的优先级,并用消息 5-10 发送一个对使用请求的肯定响应。由于 UD1 接收到 EDD1 的使用许可,它启动到 EDD1 的连接(由 5-11 表示)。

[0082] 取决于实现,优先级的放弃可以有效至 UD2 发送消息收回被放弃的优先级,或者放弃的优先级可以在某个时间段有效,或者,预定数量的较低优先级使用请求已经被接受以后,放弃变为无效。如果在没有收到来自用户设备的“收回”的情况下,放弃的优先级被升级,外部显示设备最好被设置成允许在使用外部显示设备的用户设备继续使用,除非收到来自更高优先级用户设备的使用请求。

[0083] 虽然在上述示例中假设列表包含具有不同优先级的设备,应当理解,一个列表中的两个或多个设备可以具有相同的优先级。例如,如果一个外部显示设备被第一用户设备

使用,并接收到来自具有相同优先级的第二用户设备的使用请求,第二用户设备在第一用户设备之前进入列表,优先级不是更高,因此,否定的响应被发送给第二用户设备。

[0084] 虽然在上述示例中一个外部显示设备在一个时间被一个用户设备使用,这不是必须的。如何实现一个外部显示设备同时被两个或更多用户设备使用的示例,这对于本领域技术人员是显而易见的。这种情形的一个示例是,两个或更多人在一起玩游戏,他们使用各自的设备且分享一个外部显示设备。外部显示设备的实际的 2D 或 3D 屏可以按下面的方式进行分割,每个玩家看到的画面都是整个屏的画面,原因是他们用不同的视角和/或不同的偏振。

[0085] 上面结合图 2、3、4、5 所描述的步骤/点、信令消息和有关的功能并不是按照严格的先后顺序,一些步骤/点可以同时执行或者是按照与前述不同的顺序来执行。其它功能可以被执行于步骤/点之间或之内,其它的信令消息可以在例示出的消息之间被发送。步骤/点中的一些或部分可以被省去或者用相应的步骤/点或部分的步骤/点来替代。

[0086] 本发明的一个实施例提供一种装置,该装置可以是用户设备,例如移、动设备,或者任何能够执行上述的结合图 2 和/或图 4 和/或图 5 而描述的过程的其它装置。

[0087] 应当理解,一个装置可以包括一个控制单元、一个或多个处理器、或者能够执行根据图 2 和/或图 4 和/或图 5 所描述的实施例的操作的其它实体,或者,装置与前述的控制单元、处理器、或实体进行通讯。应当理解,图 2 的每个块和/或图 4 和/或图 5 中的点或消息,以及它们的任何组合都可以由多种方式实现,如,硬件、软件、固件、一个或多个处理器和/或电路。

[0088] 图 6 示出了根据一个实施例的装置的一个简化的模块示意图。

[0089] 作为根据一个实施例的装置的示例,它示出了装置 600,例如是一个节点,包括控制单元 604(包括一个或多个处理器)中的设施,用来执行根据图 2 和/或图 4 和/或图 5 所描述的实施例的功能。所述的设施可以是软件、硬件或其组合,如下文所述。

[0090] 在图 6 中,块 606 包括接收和发射所需的部件/单元/模块,通常称为射频前端、接收器/发射器、RF 部分、射频部分、射频头,等等。

[0091] 装置 600 的另一个示例包括至少一个处理器 604 和包括计算机程序码的至少一个存储器 602,所述的至少一个存储器和计算机程序码被配置用于,与至少一个处理器一起,使得所述装置执行至少以下操作:获得合适的外部显示设备的列表,其中,外部显示设备是按照优先级次序存在于列表中,所述的获得按照优先级次序进行,按照优先级次序连接到列表中的至少一个外部显示设备,以用来显示内容。

[0092] 装置的另一个示例包括用于获得合适的外部显示设备的列表的装置 604(606),其中,外部显示设备是按照优先级次序存在于列表中,所述的获得按照优先级次序进行,以及,用于按照优先级次序连接到列表中的至少一个外部显示设备以用来显示内容的装置 604(606)。

[0093] 应当理解,所述的装置可以包括或者被连接到其它的单元或模块等,如,射频模块或射频头,用于发射和/或接收。这在图 6 中被描述成可选块 606。

[0094] 虽然所述的装置在图 6 中被描述成一个实体,不同的模块和存储器可以被实现成一个或多个物理或逻辑的实体。

[0095] 本发明的一个实施例提供一种装置,所述装置可以是一个外部显示设备,或能够

执行根据图 3 和 / 或图 4 和 / 或图 5 所描述的过程的任何其它合适的装置。

[0096] 应当理解,一个装置可以包括一个控制单元、一个或多个处理器、或者能够执行根据图 3 和 / 或图 4 和 / 或图 5 所描述的实施例的操作的其它实体,或者,装置与所述的控制单元、处理器、或实体进行通讯。应当理解,图 3 的每个块和 / 或图 4 和 / 或图 5 中的点或消息,以及它们的任何组合都可以由多种方式实现,如,硬件、软件、固件、一个或多个处理器和 / 或电路。

[0097] 图 7 示出了根据一个实施例的装置的一个简化的模块示意图。

[0098] 作为根据一个实施例的装置的示例,它示出了装置 700,例如是一个节点,包括控制单元 704(包括一个或多个处理器)中的设施,用来执行根据图 3 和 / 或图 4 和 / 或图 5 所描述的实施例的功能。所述的设施可以是软件、硬件或其组合,如下文所述。

[0099] 在图 7 中,块 706 包括接收和发射所需的部件 / 单元 / 模块,通常称为射频前端、接收器 / 发射器、RF 部分、射频部分、射频头,等等。

[0100] 装置 700 的另一个示例包括至少一个处理器 704 和包括计算机程序码的至少一个存储器 702,所述的至少一个存储器和计算机程序码被配置用于,与至少一个处理器一起,使得所述装置执行至少以下操作:获得能够把所述装置作为外部显示设备来使用的用户设备的列表,其中,用户设备是按照优先级次序存在于列表中,获得至少一个使用请求,确认来自在用户设备列表中具有最高优先级的用户设备的一个使用请求。

[0101] 装置的另一个示例包括用于获得能够把所述装置作为外部显示设备来使用的用户设备的列表的装置 704(706),其中,用户设备是按照优先级次序存在于列表中;获得至少一个使用请求的装置 704(706);以及,确认来自在用户设备列表中具有最高优先级的用户设备的一个使用请求的装置 704(706)。

[0102] 应当理解,所述的装置可以包括或者被连接到其它的单元或模块等,如,射频模块或射频头,用于发射和 / 或接收。这在图 7 中被描述成可选块 706。

[0103] 虽然所述的装置在图 7 中被描述成一个实体,不同的模块和存储器可以被实现成一个或多个物理或逻辑的实体。

[0104] 一个装置通常包括至少一个处理器、控制器或者用来执行控制功能的单元,所述控制器或单元连接于至少一个存储器单元和各种接口。存储器单元可以包括易失性和非易失性存储器。存储器单元可以存储计算机程序码和 / 或操作系统、信息、数据、内容或类似的,用于处理器根据实施例执行操作。每个存储器单元可以是随机存取存储器、硬盘等。存储器单元至少是部分地以可移除和 / 或可分离的方式连接于装置。存储器可以是适合于当今技术环境的任何类型,它的实现可以使用任何合适的数据存储技术,如基于半导体的技术、闪存、磁和 / 或光存储设备。存储器可以是固定的或可称除的。

[0105] 装置可以包括或关联于至少一个软件应用、模块、单元或实体,被配置成为算术操作或程序(包括叠加的或升级的软件例行程序(routines))由至少一个运行处理器来执行。程序,又称之为程序产品或计算机程序,包括软件例行程序,小型程序和宏指令,可以存储于装置可读的数据存储介质中。他们包括执行特定任务的程序指令。计算机程序可以通过程序语言被编码,所述语言可以是高级程序语言,如 objective-C、C、C++、C#、Java、Pascal,等,或者低级程序语言,如机器语言或汇编语言。

[0106] 为了实现实施例的功能所需要的修改和配置可以作为例行程序来执行,它可以被

实现为叠加或升级的例行程序,应用电话 (ASIC) 和 / 或程序电路。进一步,软件例行程序可以被下载到装置中。所述装置,如节点设备或者相应的组件,可以被配置成为一个计算机或者微处理器,如单芯片计算机单元,或者成为芯片组,包括至少一个存储器用于提供算术操作所需的存储容量,以及一个运行处理器用于执行算术操作。

[0107] 实施例提供体现在分布介质上的计算机程序,包括计算机指令,当加载入电子装置中,构成上述的装置。分布介质可以是非暂时性介质。

[0108] 其它实施例提供体现在计算机可读存储介质上的计算机程序,被配置以控制处理器来执行上述的实施例。计算机可读存储介质可以是非暂时性介质。

[0109] 计算机程序可以是以源代码的形式、目标代码的形式、或者是一些中间形式,它可以存储在一些类型的载体、分布介质、或计算机可读介质,它们是能够承载程序的实体或设备。这些载体包括记录介质、计算机存储器、只读存储器、光电和 / 或电载体信号、通讯信号、以及软件分布包。取决于所需要的处理能力,计算机程序可以被执行于单个电子数字计算机,或者它可以被分布于多个计算机。计算机可读介质或计算机可读存储介质可以是非暂时性介质。

[0110] 这里所描述的技术可以用各种手段来实现。如,这些技术可以用硬件(一个或多个设备)、固件(一个或多个设备)、软件(一个或多个模块)、或者它们的组合来实现。对于硬件实现,所述装置可以被实现于一个或多个专用集成电路(ASIC)、数字信号处理器(DSP)、数字信号处理设备(DSPD)、可编程逻辑设备(PLD)、现场可编程门阵列(FPGA)、处理器、控制器、微控制器、微处理器、数字增强电路、可执行此处所描述的功能的其它电子单元,以及它们的组合。对于固件或软件,通过至少一个用于执行这里所述的功能的芯片组的模块(如流程、功能)来执行实现。软件代码可以存储于存储器单元中,并由处理器来执行。存储器单元可以实现于处理器之内或之外。在后者的情形下,它可以通过已知的各种手段可通讯地连接于处理器。此外,这里所描述的系统的组件可以由额外的组件来重新安排和/或补充,从而促进各方面功能的实现,它们不限于给出的附图中所设定的精确的配置,这是本领域技术人员能够理解的。

[0111] 对本领域技术人员还可以理解,随着技术的进步,本发明的概念可以用各种方式来实现。本发明及其实施例不受限于所述的示例的内容。

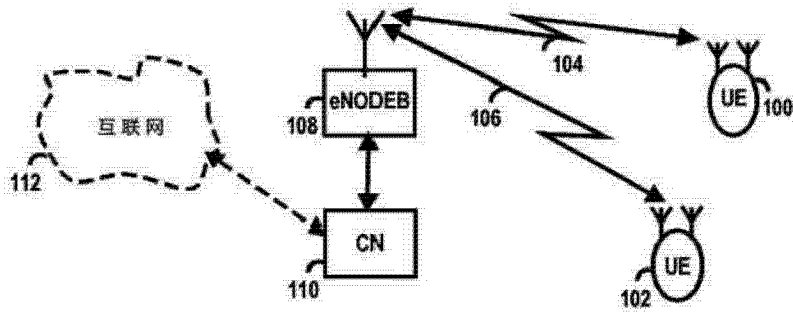


图 1

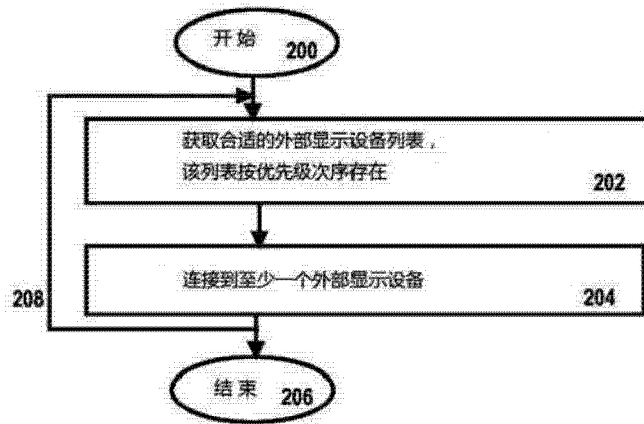


图 2

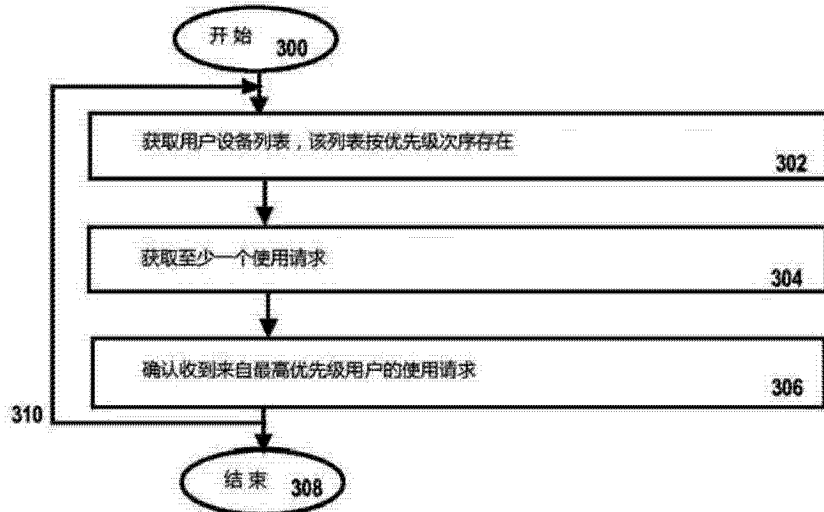


图 3

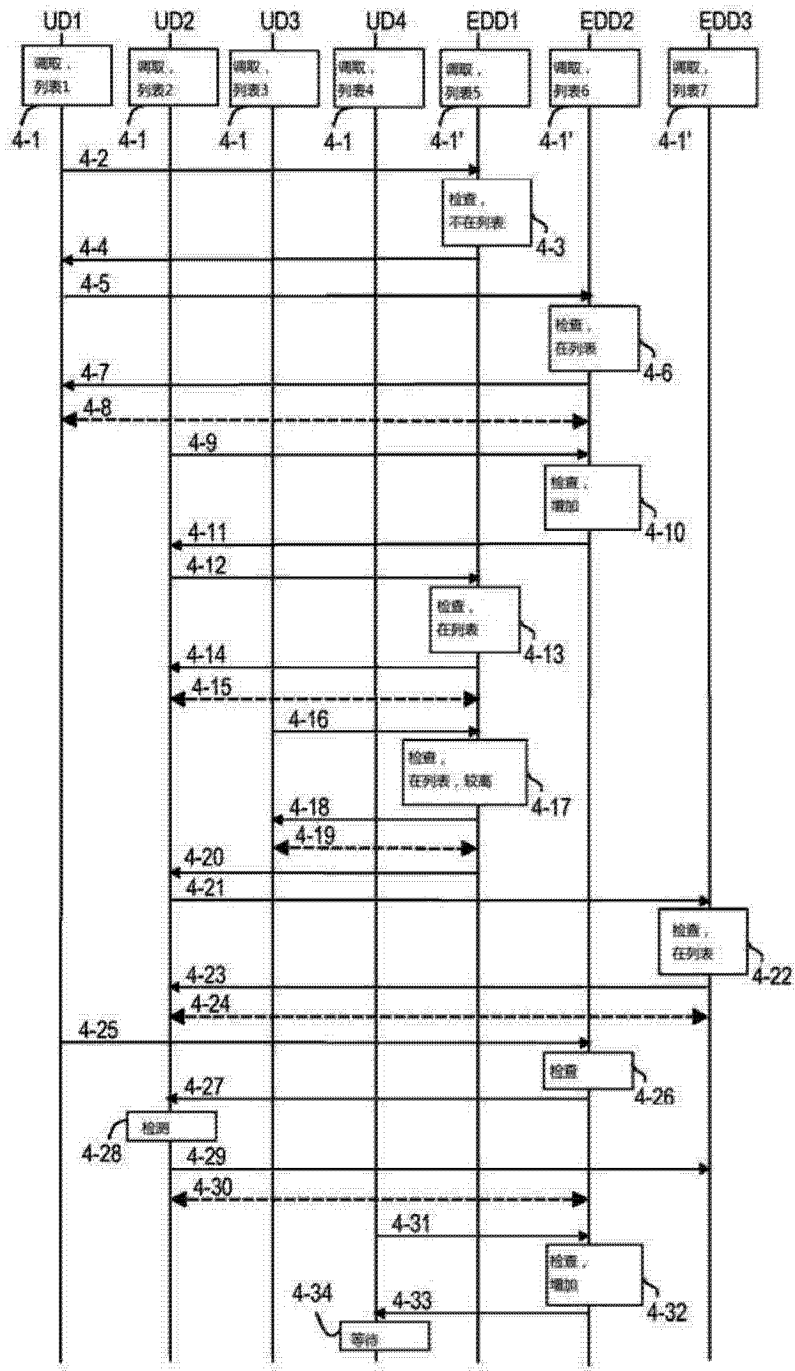


图 4

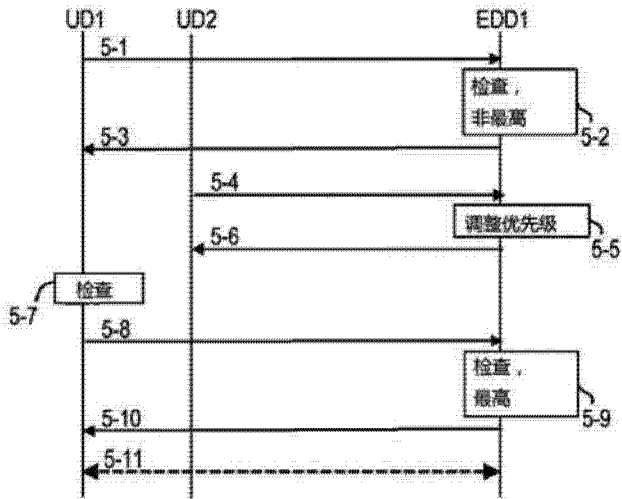


图 5

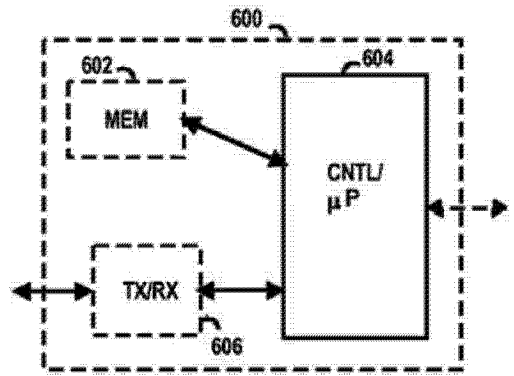


图 6

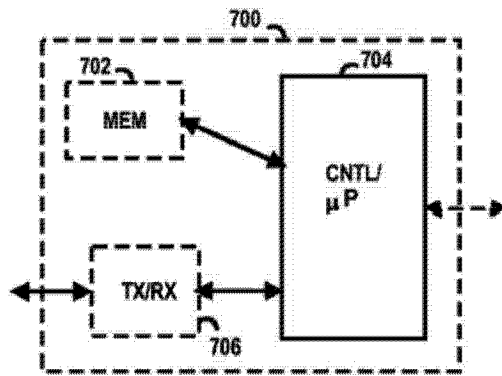


图 7