



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108141477 A

(43)申请公布日 2018.06.08

(21)申请号 201680060453.0

(74)专利代理机构 中科专利商标代理有限责任公司 11021

(22)申请日 2016.10.14

代理人 黄亮

(30)优先权数据

3330/DEL/2015 2015.10.15 IN

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.04.16

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/KR2016/011596 2016.10.14

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/065578 EN 2017.04.20

(71)申请人 三星电子株式会社

地址 韩国京畿道

(72)发明人 卡西亚·卡迈勒·基肖尔

拉尤尔·古普塔

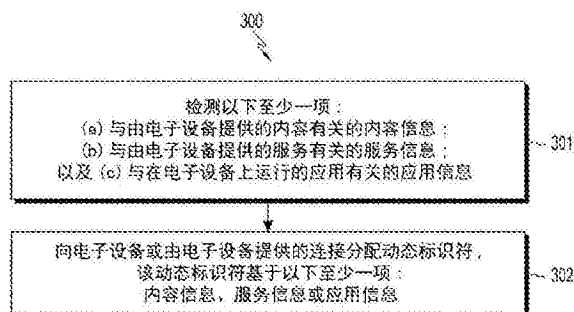
权利要求书2页 说明书14页 附图14页

(54)发明名称

用于向电子设备分配动态标识符的方法及其设备

(57)摘要

提出了一种用于分配标识符的方法。该方法包括：基于由电子设备提供的内容、由电子设备提供的服务以及在电子设备上运行的应用中的至少一项，向电子设备和由电子设备提供的连接之一分配标识符。该方法还包括：由电子设备向至少一个附加设备发送发现信息，该发现信息包括电子设备和由电子设备提供的连接之一的标识符。



1. 一种向电子设备和由所述电子设备提供的连接之一分配标识符的方法,所述方法包括:

检测以下至少一项:与由所述电子设备提供的内容有关的内容信息、与由所述电子设备提供的服务有关的服务信息、以及与由所述电子设备上运行的应用有关的应用信息;以及

向所述电子设备和由所述电子设备提供的所述连接之一提供所述标识符,所述标识符基于所述内容信息、所述服务信息以及所述应用信息中的至少一项。

2. 根据权利要求1所述的方法,还包括:检测在所述电子设备上运行的至少一个多媒体应用,所述至少一个多媒体应用提供所述内容和所述服务之一。

3. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述标识符还基于以下至少一项:所述电子设备的位置、优先级信息、所述电子设备的类型以及安装在所述电子设备上的软件的版本。

4. 根据权利要求1所述的方法,其中,所述内容信息和所述服务信息之一与以下至少一项有关:关于所述内容的元数据、所述内容的电子节目指南数据、所述服务的类型以及所述服务的状态。

5. 根据权利要求1所述的方法,还包括:检测一个或多个位于邻近的设备的命名。

6. 根据权利要求5所述的方法,其中,向所述电子设备提供的所述标识符还基于位于距所述电子设备的阈值距离内的另一设备的另一标识符。

7. 根据权利要求1所述的方法,还包括:向请求与所述电子设备建立连接的至少一个设备发送所述电子设备的所述标识符。

8. 根据权利要求5所述的方法,还包括:基于所述标识符和所述另一标识符中的至少一项来执行以下至少一项:

控制所述电子设备的操作;以及

在所述电子设备处执行功能。

9. 根据权利要求1所述的方法,还包括:

检测向所述电子设备提供的所述标识符是否符合关于所述电子设备的标识符的规则;以及

响应于向所述电子设备提供的所述标识符不符合所述规则,向所述电子设备提供经修订的标识符,所述经修订的标识符基于经解析的由所述电子设备提供的内容或服务信息。

10. 根据权利要求9所述的方法,还包括:向请求与所述电子设备建立连接的至少一个设备发送所述电子设备的所述经修订的标识符。

11. 根据权利要求1所述的方法,还包括:基于所述经修订的标识符和另一设备的另一标识符中的至少一项来执行以下至少一项:

控制所述电子设备的操作;以及

执行所述电子设备的功能。

12. 一种电子设备,包括:

通信接口,被配置为向至少一个其它设备发送关于所述电子设备的发现信息,所述发现信息包括向所述电子设备和由所述电子设备提供的连接之一分配的标识符,以及所述标识符基于以下至少一项:由所述电子设备提供的内容、由所述电子设备提供的服务以及在所述电子设备上运行的应用。

13. 根据权利要求12所述的电子设备,还包括:同步模块,被配置为:
检测以下至少一项:

在所述电子设备上运行的多媒体应用,所述多媒体应用程序提供所述内容和所述服务之一,

由所述电子设备提供的所述内容的第一改变,

由所述电子设备提供的所述服务的第二改变,以及

在所述电子设备上运行的所述应用的第三改变;以及

生成相应的触发。

14. 根据权利要求13所述的电子设备,还包括与所述同步模块操作互连的内容和服务状态信息确定模块,所述内容和服务状态信息确定模块被配置为接收所述相应的触发并生成以下至少一项:与由所述电子设备提供的所述内容有关的内容信息、与由所述电子设备提供的所述服务有关的服务信息、以及与与所述电子设备上运行的所述应用有关的应用信息。

15. 根据权利要求14所述的电子设备,还包括动态名称处理模块,其包括名称合成器模块,所述动态名称处理模块与所述内容和服务状态信息确定模块操作互连,并且被配置为:

从所述内容和服务状态信息确定模块接收所述内容信息、所述服务信息和所述应用信息中的至少一项,以及

向所述电子设备和由所述电子设备提供的连接之一提供标识符。

用于向电子设备分配动态标识符的方法及其设备

技术领域

[0001] 与示例性实施例一致的方法和装置涉及通信系统中的内容和服务共享。

背景技术

[0002] 随着智能设备和物联网 (IOT) 的出现,更多设备彼此互连,并且信息传播一如既往的简单轻松。已经对诸如蓝牙、近场通信 (NFC) 等类似无线技术产生主要指导影响的 Wi-Fi 标准已经使得智能设备能够创建自组织网络以及使用常规连接方法与现有的局域网 (LAN)、广域网 (WAN) 和互联网连接。

[0003] 为了满足当代需求,同时迎来了通信技术的新时代, Wi-Fi 标准已经引入了新的概念和特性,特别是“无线多媒体扩展”、“Wi-Fi 受保护的设置”、“Wi-Fi Passpoint (控制点)”、“WiGig CERTIFIED (认证)”、“Wi-Fi Direct (直连)”和“Wi-Fi Miracast”。

[0004] 传统上, Wi-Fi 标准主要用于对等内容流式传输/共享 (例如 Wi-Fi Miracast、Wi-Fi Direct 等)。这些概念利用已有的 Wi-Fi 基础设施。存在已经用自身的协议和应用来实现了内容流式传输的独立程序。Wi-Fi 标准本身对其现有对等内容流式传输/共享的定义并不严格。事实上,它们现在已经将定义扩展到包括多连接以及常规对等布置。

[0005] 现有 Wi-Fi 特征集的用户需求和增强暗示在不久的将来会有多连接选项。这意味着内容和数据将可用于与其它设备共享。基础设施方面,没有针对实施这些多连接选项的限制。

[0006] 向邻近的客户端广播信息日益成为公共场所的重要特征。在机场、市场等,将会有越来越多的信息 (例如航班时刻表、市场地图等) 被广播。随着信息广播变得越来越普遍,用户可能不方便进行过滤来找到相关信息提供者。

[0007] 然而,在无线环境中,当主机与客户端之间没有连接时,客户端在可用设备列表中只能看到被广播的设备名称。在主机与客户端无线设备之间建立连接之前,存在为了让任何有意义的通信开始而必须遵循的一些基于协议的步骤。但是在此之前,主机与客户端之间不能传递任何信息,包括关于主机无线设备当前提供什么服务/内容的信息。

[0008] 因此,在使用当前技术的情况下,当用户进入存在经由 Wi-Fi、Wi-Fi Direct、蓝牙等来提供某个服务或内容的设备的区域时,用户将只能看到一些静态的设备名称,而没有关于可用设备提供或共享什么的信息。因此,内容或服务仅在建立连接后才被发现。

[0009] 当前,没有关于主机正在提供什么的可用信息,并且搜索和连接到所需主机所花费的平均时间很长。例如,如果用户想要连接到提供互联网连接的主机,并且如果存在较大数量的设备 (例如,接入点),其中只有一个或寥寥几个提供期望的服务/数据,则连接到正确主机的过程在时间和易用性方面成为繁琐的任务。例如,在客户端附近有该客户端可以连接的 N 个可用设备的现实生活场景中,客户端可能需要 N 次尝试来知道所有可用主机设备正在播放或共享什么。现在,随着可用设备的数量增加,在用户级别,这变得非常麻烦,并且可用设备的长列表可能使用户感到受挫,并且可能导致用户失去使用由主机提供的服务的兴趣。

发明内容

[0010] 【技术问题】

[0011] 因此,希望能够在建立连接之前发现所提供的内容或服务。随着近距离、社交联网应用、IOT等市场的不断增长,这种技术可能会有所帮助。该领域的紧迫性可以从以下事实中感知到:Wi-Fi联盟已经提出了WiFi感知(WiFi Aware)认证计划,该计划要求在连接之前进行内容/服务发现。

[0012] 【问题的解决方案】

[0013] 多个示例性实施例中的一个提供了一种用于向电子设备或由设备提供的连接动态分配标识符的设备和方法。

[0014] 根据示例性实施例的一个方面,提供了一种由电子设备实现的方法,该电子设备形成通信系统的一部分并且被配置为与至少一个附加设备共享内容或服务。该方法可以包括:基于电子设备提供的内容、由电子设备提供的服务以及在电子设备上运行的应用中的至少一项,向电子设备和由电子设备提供的连接之一分配标识符。该方法还可以包括:由电子设备向至少一个附加设备发送发现信息,该发现信息包括电子设备和由电子设备提供的连接之一的标识符。

[0015] 根据另一示例性实施例的一个方面,电子设备可以检测以下至少一项:与由电子设备提供的内容有关的内容信息、与由电子设备提供的服务有关的服务信息以及与与在电子设备上运行的应用有关的应用信息。基于内容信息、服务信息和应用信息中的至少一项,向电子设备或由电子设备提供的连接提供标识符。

[0016] 根据另一示例性实施例的一个方面,电子设备检测以下至少一项:由电子设备提供的内容的改变;由电子设备提供的服务的改变;以及在电子设备上运行的应用的改变。响应于检测到改变,电子设备检测以下至少一项:与由电子设备提供的经改变的内容有关的内容信息、与由电子设备提供的经改变的服务有关的服务信息以及与与在电子设备上运行的经改变的应用有关的应用信息。基于内容信息、服务信息和应用信息中的至少一项,向电子设备或由电子设备提供的连接提供标识符。

[0017] 根据另一示例性实施例的一个方面,电子设备可以检测以下至少一项:与由电子设备提供的内容有关的内容信息,与由电子设备提供的服务有关的服务信息以及与与在电子设备上运行的应用有关的应用信息。电子设备检测形成通信系统的一部分的至少一个附加设备的名称。基于至少一个附加设备的名称,向电子设备或由电子设备提供的连接提供标识符,使得标识符不与至少一个另外设备的名称重叠,并且还基于内容信息、服务信息和应用信息中的至少一项。

附图说明

[0018] 根据以下结合附图对示例性实施例的详细描述,上述和其它方面将更加清楚,在附图中:

[0019] 图1示出了包括发现设备和多个电子设备在内的示例性通信系统,每个设备发送相应的静态标识符作为发现信息的一部分;

[0020] 图2示出了包括发现设备和多个电子设备在内的示例性通信系统,其中,电子设备

之一发送动态标识符作为发现信息的一部分；

[0021] 图3示出了根据示例性实施例的分配动态标识符的方法的流程图；

[0022] 图4示出了根据另一示例性实施例的动态命名方法的流程图；

[0023] 图5示出了根据另一示例性实施例的分配动态标识符的方法的流程图；

[0024] 图6示出了根据又一示例性实施例的分配动态标识符的方法的流程图；

[0025] 图7示出了实现示例性实施例的电子设备的框图；

[0026] 图8示出了根据示例性实施例的由电视机实现的基于电子节目指南数据对动态标识符的分配；

[0027] 图9示出了根据示例性实施例的由支持Wi-Fi直连的设备实现的基于内容的元数据对动态标识符的分配；

[0028] 图10示出了根据示例性实施例的用于导出动态标识符的流程图；

[0029] 图11示出了根据另一示例性实施例的用于导出动态标识符的流程图；

[0030] 图12示出了包括共享内容/服务的多个电子设备和请求内容或服务的设备在内的通信系统；

[0031] 图13示出了可以如何基于正在被共享的内容的改变来自动更新动态标识符；

[0032] 图14示出了根据示例性实施例的可以由Wi-Fi设备发送的信标帧；

[0033] 图15示出了其中动态标识符可用于诸如餐馆、医院、银行等的公共场所中的队列管理的场景；

[0034] 图16示出了其中可以使用动态标识符来传播信息的另一种场景；以及

[0035] 图17示出了其中可以基于接收到的动态标识符来搜索和过滤设备的又一种场景。

具体实施方式

[0036] 提供以下详细描述以帮助读者获得对本文描述的方法、装置和/或系统的全面理解。然而将理解的是：由此不旨在限制本公开的范围，所示出的系统中的这类变更和进一步修改以及如本公开中所示的本公开的原理的这类进一步应用被认为是对于本发明所涉及的技术领域的技术人员而言通常会发生。本文描述的系统、装置和/或方法的各种改变、修改和等价物对于本领域的普通技术人员将是显而易见的。所描述的处理步骤和/或操作的进展是示例；然而，除了必须以特定顺序发生的步骤和/或操作之外，步骤和/或操作的顺序不限于本文阐述的顺序，并且可以如本领域中已知的那样改变。另外，为了更加清楚和简洁，可以省略对公知功能和构造的描述。

[0037] 本领域技术人员将会理解：前面的一般性描述和下面的详细描述对于本发明是示例性和解释性的，而不旨在对其是限制性的。在本文使用词语“示例性”来表示“用作示例或说明”。本文中描述为“示例性”的任何方面或设计不一定被解释为比其它方面或设计优选或有利。

[0038] 本说明书中对“一个方面”、“另一方面”或类似语言的引用意味着结合该实施例描述的特定特征、结构或特性被包括在本公开的至少一个实施例中。因此，本说明书中的短语“在实施例中”、“在另一实施例中”或类似语言可以（但不一定）指相同的实施例。

[0039] 术语“包括”、“包含”及其任何其它变体旨在涵盖非排它性包括，使得包括步骤列表在内的过程或方法可能不仅包括那些步骤，还可以包括未明确列出的或此类过程或方法

固有的其它步骤。类似地,在没有更多约束的情况下,由“包括”所在先修饰的一个或多个设备或子系统或元件或结构或组件不排除存在其它设备或其它子系统或其它元件或其它结构或其它组件或附加设备或附加子系统或附加元件或附加结构或附加组件。

[0040] 除非另外定义,否则本文使用的所有技术和科学术语具有与本公开所属领域的普通技术人员通常理解的含义。本文提供的系统、方法和示例仅是说明性的而不旨在限制性的。

[0041] 此外,本领域技术人员将认识到:附图中的元件是为了简化而示出,并且可能不一定按规定比例绘制。例如,流程图在帮助增强对本公开的各方面的理解所涉及的最重要步骤的意义上来说明该方法。此外,就设备的构造而言,设备的一个或多个组件可以通过常规符号在附图中表示,并且附图可以仅示出与理解本发明的实施例相关的那些特定细节,以便不会因对于受益于本文描述的本领域的普通技术人员而言显而易见的细节来模糊附图。

[0042] 图1示出了包括发现设备和多个电子设备在内的示例性通信系统,每个设备发送相应的静态标识符作为发现信息的一部分。如图1中所示,通信系统100可以包括发现设备101和可以提供内容或服务的多个电子设备102~115。作为示例,多个电子设备可以包括:电视(TV),其具有标识符TV设备1(102)、TV设备2(103)、TV设备3(104)、TV设备4(105)、TV设备5(106)和TV设备6(107);具有标识符BDP设备1(108)和BDP设备2(109)的音频播放器;具有标识符WiFi设备1(110)和WiFi设备2(111)的支持WiFi的设备;具有标识符WiFi直连设备1(112)和WiFi直连设备2(113)的支持WiFi直连设备;以及具有标识符蓝牙设备1(114)和蓝牙设备2(115)的蓝牙设备。

[0043] 如本文所使用的术语“标识符”可以指可以将一个设备与另一设备区分开的名称、昵称、标识、标签、数字之一。例如,标识符可以是机器可识别的字母数字串。优选地,标识符对于标识符所附加到的设备是唯一的,但不一定需要是唯一的。标识符在给定命名空间内可以是唯一的。标识符可以对应于例如序列号、型号、设备类型、设备名称、地址、服务集标识符(SSID)、网络名称或其任何组合。

[0044] TV设备1(102)在图1中被示出为呈现日语动作电影,TV设备2(103)被示出为呈现英语浪漫电影,TV设备3(104)被示出为呈现英语动作电影(例如变形金刚),TV设备4(105)被示出为呈现英语小说电影,TV设备5(106)被示出为呈现英语喜剧电影,而TV设备6(107)被示出为呈现英语新闻广播。BDP设备1(108)被示出为播放无线电广播,而BDP设备2(109)被示出为播放英语歌曲。WiFi设备1(110)被示出为暂时不具有互联网连接,而WiFi设备2(111)被示出为具有互联网连接。WiFi直连设备1(112)被示出为暂时不具有用于共享的数据,而WiFi直连设备2(113)被示出为具有用于共享的数据。蓝牙设备1(114)被示出为暂时繁忙,而蓝牙设备2(115)被示出为空闲(即,可用于通信)。

[0045] 假设发现设备101能够发现多个电子设备102~115中的全部,则多个电子设备的标识符将被显示在发现设备101的显示区域116中。发现设备101允许其用户选择任何所发现的电子设备并连接117到该电子设备。

[0046] 在仅在建立连接之后才发现要共享的内容或服务的传统环境中,发现设备处的用户可能仅能够看到多个电子设备的静态设备名称,而不会接收关于多个电子设备中的每一个电子设备提供/共享的内容的任何信息。

[0047] 然而,这个问题可以通过由电子设备发送发现信息来解决,其中,发现信息包括基

于由电子设备提供的内容、由电子设备提供的服务和/或在电子设备上运行的应用而向电子设备或由电子设备提供的连接分配的动态标识符。本文使用的术语“动态”可以表示：标识符可以在根据由设备提供的内容或服务已经生成标识符之后进行改变，尤其是在没有额外的人员输入或干预的情况下。

[0048] 图2示出了包括发现设备和多个电子设备在内的示例性通信系统，其中，电子设备之一发送动态标识符作为发现信息的一部分。为了说明的目的，考虑如图2中所示的通信系统200。通信系统200大体上类似于图1的通信系统100，其差别在于WiFi设备1（现在称为202）。在图2中，WiFi设备1（202）发送包括动态标识符（与静态设备名称相对）在内的发现信息。例如，动态标识符可以是针对TV设备3（104）的“TV设备3变形金刚”。动态标识符可以与以下任何一项有关：向WiFi设备1（202）分配的动态标识符或向由WiFi设备1（202）提供的连接分配的动态标识符。动态标识符可以基于由WiFi设备1（202）提供的内容、由WiFi设备1（202）提供的服务或在WiFi设备1（202）上运行的应用。

[0049] 虽然WiFi设备1（202）能够提供互联网服务，但是WiFi设备1（202）可能暂时不能提供互联网连接。因此，WiFi设备1（201）可以发送动态标识符“WiFi设备1一无互联网”。因此，发现设备101可以在发现设备101的显示区域116中呈现WiFi设备1的动态标识符（即，“WiFi设备1一无互联网”）。这为发现设备的用户提供了关于WiFi设备1（202）的附加信息，并且帮助用户做出以下决定：在试图建立互联网连接时远离WiFi设备1（202）。

[0050] 虽然WiFi设备1（201）仅被示出为发送包括图2中的动态标识符在内的发现信息，但随着更多设备发送具有动态标识符的发现信息，发现设备101处的用户可以获得由设备提供的内容/服务的更清晰的局面，并且因此可以做出关于连接的更明智的决定。

[0051] 图3示出了根据示例性实施例的分配动态标识符的方法的流程图。在图3中，示出了向电子设备或由电子设备提供的连接分配动态标识符的方法（300）。方法300包括检测以下至少一项：(a) 与由电子设备提供的内容有关的内容信息、(b) 与由电子设备提供的服务有关的服务信息、以及(c) 与在电子设备上运行的应用有关的应用信息（301）。

[0052] 方法300还包括向电子设备或由电子设备提供的连接分配动态标识符，该动态标识符基于以下至少一项：内容信息、服务信息或应用信息（302）。

[0053] 图3中的方法300包括可以用图4中所示的一个或多个附加步骤进行补充。

[0054] 具体地，除了检测（301）和分配（302）的步骤之外，分配动态标识符的方法（400）还可以包括检测在电子设备上运行的至少一个多媒体应用（401）。在一些情况下，基于在设备上运行的多媒体应用的性质，可以检测内容信息、服务信息、或应用信息。因此，对在设备上运行的多媒体应用的检测可以帮助容易地检测内容信息、服务信息、或应用信息。

[0055] 具体地，向电子设备（作为通信系统的一部分）或由电子设备提供的连接分配的标识符可以是唯一的，以避免与任何其余设备的标识符重叠。因此，根据示例性实施例，方法400还可以包括：检测一个或多个其它附近设备的标识符（402），并且基于一个或多个其它设备的标识符向电子设备分配动态标识符（302）（403）。如本文所使用，“附近”可以表示例如位于同一个房间内、在同一本地网络内、或在彼此的视线内。换句话说，附近的设备可以位于距另一设备的阈值距离内。

[0056] 一旦分配了动态标识符，可以向请求与电子设备建立一个或多个设备发送电子设备的标识符（404）。备选地，一旦分配了动态标识符，基于电子设备的标识符，并且可

选地基于其它附近设备的标识符,可以控制电子设备的操作和/或可以在电子设备处执行一个或多个功能(405)。

[0057] 在一些实施例中,可以存在用于分配电子设备的标识符的一个或多个规则或准则。例如,分配规则可以规定向电子设备分配的标识符所必须满足的一个或多个条件。例如,条件可以包括:(a)标识符中包含的最小字符数、(b)标识符中包含的最大字符数、(c)标识符中存在特殊字符、(d)标识符中不存在特殊字符等。因此,在存在与电子设备的标识符相关的规定准则的情况下,方法400还可以包括以下步骤:确定向电子设备分配的标识符是否符合与电子设备的标识符相关的至少一个分配规则(406);以及如果向电子设备分配的标识符不符合至少一个分配规则,则向电子设备分配经修订的标识符(407)。根据示例性实施例,可以通过解析内容信息、服务信息和/或应用信息来确定经修订的标识符。在另一示例性实施例中,可以通过扩展内容信息、服务信息或应用信息来确定经修订的标识符。在又一示例性实施例中,可以通过用替换字符替换原始标识符中的一个或多个字符来确定经修订的标识符。

[0058] 在向电子设备分配经修订的标识符的情况下,可以修改发送动态标识符的步骤(404),以向请求与电子设备建立连接的一个或多个设备发送电子设备的经修订的标识符。备选地,一旦向电子设备提供经修订的标识符,则可以修改控制步骤(405)以基于电子设备的经修订的标识符来控制电子设备的操作和/或在电子设备处执行一个或多个功能(409)。控制电子设备的操作和/或执行一个或多个功能的示例包括(但不限于)执行在电子设备处选择的命令,显示弹出窗口等。根据示例性实施例,当接收设备已经选择了电影(例如,“黑客帝国(Matrix)”),并且如果电影由具有短语“黑客帝国(Matrix)”的设备名称的发送设备进行广播,则接收设备可以显示指示电影名称的弹出窗口消息。

[0059] 因为由电子设备提供的内容、由电子设备提供的服务、或在电子设备上运行的应用可以在任何时间点改变,并且因为标识符取决于内容信息、服务信息或应用信息,所以提供了如图5中所示的方法500。

[0060] 图5示出了根据另一示例性实施例的分配动态标识符的方法的流程图。方法500可以包括检测以下至少一项:(a)由电子设备提供的内容的改变、(b)由电子设备提供的服务的改变、以及(c)在电子设备上运行的应用的改变(501)。

[0061] 方法500还可以包括:响应于检测到改变,检测以下至少一项:(a)与由电子设备提供的经改变的内容有关的内容信息、(b)与由电子设备提供的经改变的服务有关的服务信息、以及(c)与在电子设备上运行的经改变的应用有关的应用信息(502)。

[0062] 类似于图3,方法500还可以包括:向电子设备或由电子设备提供的连接分配动态标识符,该动态标识符基于以下至少一项:内容信息、服务信息、和应用信息(503)。因为内容信息、服务信息、和应用信息现在分别与由电子设备提供的经改变的内容、由电子设备提供的经改变的服务、以及在电子设备上运行的经改变的应用有关,因此可以自动更新向电子设备或由电子设备提供的连接分配的动态标识符。

[0063] 图5的方法500可以用图4中所示的一个或多个附加步骤进行补充。具体地,方法500还可以包括图4的操作401、402、403、404、405、406、407、408和409中的一项或多项。

[0064] 因为提供内容或服务的电子设备可以形成可包括提供内容或服务的一个或多个附加设备在内的通信系统的一部分,所以在示例性实施例中,提供了如图6中所示的方法

600。

[0065] 图6示出了根据另一示例性实施例的分配动态标识符的方法的流程图。该方法可以包括检测以下至少一项：(a) 与由电子设备提供的经改变的内容有关的内容信息、(b) 与由电子设备提供的经改变的服务有关的服务信息、以及 (c) 与在电子设备上运行的经改变的应用有关的应用信息 (601)。

[0066] 方法600还可以包括：检测形成通信系统的一部分的至少一个附加设备的名称 (即, 标识符) (602)。步骤601和602可以以任何顺序执行或并发执行。方法600还包括：向电子设备或由电子设备提供的连接分配动态标识符, 使得所分配的标识符不与附加设备的标识符重叠, 并且动态标识符基于以下至少一项：内容信息、服务信息或应用信息 (603)。

[0067] 例如, 电子设备识别与设备在给定时间正在提供的内容/服务/应用有关的“适当的元数据”。“适当的元数据”可以是原始元数据或经处理元数据。“适当的元数据” (可选地与设备或由设备提供的连接的静态名称一起) 用于生成用于动态标识符的有意义的字符串。生成有意义的字符串, 使得其符合针对电子设备的标识符的一个或多个分配规则。另外, 生成有意义的字符串, 使得其不会与通信系统中的任何其它现有设备发生冲突。

[0068] 现在, 在电子设备共享内容的情况下, 内容信息可以是与内容相关的原始元数据或与内容相关的经处理元数据或与在电子设备上运行的应用有关的原始数据或或与在电子设备上运行的应用有关的经处理数据。另一方面, 在电子设备提供服务的情况下, 服务信息可以是与服务类型有关的原始数据或服务类型有关的经处理数据或与在电子设备上运行的应用有关的原始数据或与在电子设备上运行的应用有关的经处理数据。

[0069] 在一些示例性实施例中, 诸如电子设备的位置、优先级相关信息、电子设备的类型、安装在电子设备上的软件的版本等的附加信息也可以用于生成“适当的元数据”。

[0070] 下面将提供关于实施示例性实施例的设备和设备构造的细节。

[0071] 图7示出了可以实现示例性实施例的电子设备700的框图。设备700可以包括用于向至少一个其它设备发送关于电子设备的发现信息的通信接口701。根据示例性实施例的一个方面, 发现信息可以包括向电子设备或由电子设备提供的连接分配的动态标识符。所分配的动态标识符基于以下至少一项：由电子设备提供的内容、由电子设备提供的服务、以及在电子设备上运行的应用。

[0072] 设备700还可以包括同步模块702, 用于检测以下至少一项：(a) 在电子设备上运行的多媒体应用, 该多媒体应用提供内容或服务, (b) 由电子设备提供的内容的改变, (c) 由电子设备提供的服务的改变, 以及 (d) 在电子设备上运行的应用的改变。同步模块702还适于基于该检测来生成相应的触发。设备700还可以包括与同步模块702操作互连的内容/服务状态信息确定模块703, 用于从同步模块702接收触发并且用于生成以下至少一项：与由电子设备提供的内容有关的内容信息、与由电子设备提供的服务有关的服务信息、以及与与在电子设备上运行的应用有关的应用信息。

[0073] 设备700还可以包括动态名称处理模块704, 其包括名称合成器模块705。动态名称处理模块704可以与内容/服务状态信息确定模块703操作互连或者从其接收以下至少一项：内容信息、服务信息、或应用信息, 并向电子设备或由电子设备提供的连接提供动态标识符。

[0074] 通信接口701可以包括用于向至少一个其它设备发送与电子设备有关的发现信息

的设备/连接名称模块706。设备/连接名称模块706还可以适于接收和检测一个或多个附近设备的设备或连接名称。设备/连接名称模块706可以与动态名称处理模块704操作互连,用于向动态名称处理模块704提供如此检测到的一个或多个附近设备的设备或连接名称。

[0075] 通信接口701可以另外包括编码器/解码器模块707。在发送时,编码器/解码器模块707执行对正在发送的消息的编码,而在接收期间,编码器/解码器模块707执行解码操作。通信接口701还包括用于发送或接收的发送/接收模块708。

[0076] 同步模块702、内容/服务状态信息模块703和动态名称处理模块704中的一个或多个可以形成处理器709的一部分。处理器709可以包括一个或多个其它模块710,用于执行电子设备常用的其它操作。电子设备可以另外包括存储器711(例如,随机存取存储器(RAM)或其它动态存储设备),其中,存储器存储要由处理器709使用的信息。存储器711可以存储临时信息。电子设备700可以包括用于存储处理器709的静态信息的只读存储器(ROM)712或其它静态存储设备。另外,电子设备700可以包括存储单元713,例如存储信息的磁盘或光盘。

[0077] 为了显示信息,电子设备700可以包括连接到处理器709的显示单元714(例如阴极射线管(CRT)、发光显示器(LED)或液晶显示器(LCD))。电子设备700还包括输入设备715,其包括可以连接到处理器709的字母键、数字键和其它键。输入设备715可被包括在电子设备700中。另一类型的用户输入设备可以是用于滑动、图案、语音识别的触摸/手势/语音控制器716,或用于向处理器709发送输入并控制显示单元714上的光标移动的光标方向键。备选地,输入设备715可被包括在显示单元714中,例如作为触摸屏。此外,如上所述,设备700的各种模块经由总线717进行通信。

[0078] 另外,被配置为实现各种示例性实施例的设备可以包括:内容/服务状态信息确定模块,其用于检测以下至少一项:(a)与由电子设备提供的内容有关的内容信息、(b)与由电子设备提供的服务有关的服务信息、以及(c)与在电子设备上运行的应用有关的应用信息;以及动态名称处理模块,其用于向电子设备或由电子设备提供的连接提供动态标识符,该动态标识符基于以下至少一项:内容信息、服务信息、或应用信息。如上所述的设备还包括用于向至少一个其它设备发送与电子设备有关的发现信息的通信接口。

[0079] 另一方面,被配置为实现如图5中所示的方法的设备可以包括同步模块,其用于检测以下至少一项:(a)由电子设备提供的内容的改变、(b)由电子设备提供的服务的改变、以及(c)在电子设备上运行的应用的改变。该设备还包括与同步模块操作互连的内容/服务状态信息确定模块,其用于检测以下至少一项:(a)与由电子设备提供的经改变的内容有关的内容信息、(b)与由电子设备提供的经改变的服务有关的服务信息、以及(c)与在电子设备上运行的经改变的应用有关的应用信息。该设备还包括与内容/服务状态信息确定模块操作互连的动态名称处理模块,其用于向电子设备或由电子设备提供的连接提供动态标识符,该动态标识符基于以下至少一项:内容信息、服务信息、和应用信息。在一些情况下,可以存在与电子设备的标识符相关的一个或多个准则或规则。用于分配标识符的准则可以规定向电子设备提供的标识符所必须满足的一个或多个条件或预定义规则。例如,条件/预定义的规则可以涉及要用于标识符的字母的数量等。在另一示例中,在生成标识符时也可以考虑用户兴趣。出于实际的原因,设备名称被传递给连接名称,并且进一步应用条件/预定义规则。该设备还可以包括用于向至少一个其它设备发送与电子设备有关的发现信息的通信接口。

[0080] 根据另一示例性实施例,被配置为实现如图6中所示的方法的设备可以包括内容/服务状态信息确定模块,其用于检测以下至少一项:(a)与由电子设备提供的内容有关的内容信息、(b)与由电子设备提供的服务有关的服务信息、以及(c)与在电子设备上运行的应用有关的应用信息。该设备还包括用于检测形成通信系统的一部分的至少一个其它设备的名称的设备/连接名称模块。该设备还包括动态名称处理模块,其与内容/服务状态信息确定模块和设备/连接名称模块操作互连,用于向电子设备或由电子设备提供的连接提供动态标识符,使得动态名称处理模块不与至少一个其它设备的标识符重叠,并且该动态标识符基于以下至少一项:内容信息、服务信息、或应用信息。该设备还包括用于向至少一个其它设备发送与电子设备有关的发现信息的通信接口。

[0081] 在下面的段落中,出于说明的目的详细描述了该方法和设备的一些实施方案。然而,可以注意到:下面描述的实施方案仅仅是为了说明的目的,而不旨在限制权利要求的范围。

[0082] 图7中所示的每个组件和元件都可以用硬件、软件或其组合来实现。例如,图7中所示的每个组件可以由一个或多个处理器和存储指令的存储器来实现,该指令在由一个或多个处理器执行时可以执行如上所述的元件的相应操作和功能。

[0083] 图8示出了由电视实现的基于电子节目指南(EPG)数据对动态标识符的分配,该电视能够通过蓝牙连接向其它设备提供内容。如图8中所示,电视804初始时适用于发送针对电视804生成的静态名称801。另一方面,一旦实现该方法,电视处理EPG信息以生成动态标识符(802)。向电视805提供(803)动态标识符,该动态标识符取决于电视805通过蓝牙连接可以向其它设备提供的内容。

[0084] 图9示出了根据示例性实施例的由支持Wi-Fi直连的设备实现的基于内容的元数据对动态标识符的分配。如图9中所示,便携式设备能够通过Wi-Fi直连连接向其它设备提供内容。如图9中所示,便携式设备904初始时可以适用于发送静态名称901。另一方面,一旦实现该方法,便携式设备处理与可用于共享的内容相对应的元数据,以生成动态标识符(902)。向便携式设备905提供(903)动态标识符,该动态标识符取决于便携式设备905可以向其它设备提供的内容。

[0085] 图10示出了根据示例性实施例的用于导出动态标识符的流程图。在图10中,示出了电子设备为生成动态标识符而采用的过程1000的流程图。过程1000包括:接收内容/服务元数据(1001),并基于元数据来生成字符串。针对命名约束(即,规则、准则、条件等)来测试字符串(1002),并且在生成的字符串满足命名约束的情况下,检查与其它设备冲突的信息(1003)。作为非限制性示例,冲突信息(例如,标志位)可以被预先设置为有效的,并且在这种情况下,执行检查以确定所生成的字符串是否与任何附近设备的名称相同(1004)。在生成的字符串不等于任何附近的设备名称的情况下,取消设置(unset)冲突信息(1005),并且提供生成的字符串作为设备的动态标识符(1006)。另一方面,如果确定生成的字符串等于附近的设备名称,则将冲突信息设置为有效,并且该过程返回到重新生成新的字符串。

[0086] 根据示例性实施例的一个方面,假设电子设备是支持Wi-Fi的设备,图11中示出了该方法的更详细的流程图。方法1100被示出为由驻留在支持Wi-Fi的电子设备上的软件应用实现。启动应用(1101),并且应用将变量“LastName”设置为空值(例如0)(1102)。应用然后检测无线服务是否开启(1103)。如果无线服务关闭,则应用停止(1104)。另一方面,如果

无线应用开启,则获得服务或内容元数据(1105),并且使用服务/内容元数据来合成(即生成)字符串或名称(1106)。此后,测试合成的字符串或名称是否等于变量“LastName”(1107)。在合成的字符串或名称等于变量“LastName”的情况下,该方法返回到步骤1103。另一方面,如果合成的字符串或名称不等于变量“LastName”,则确定合成的字符串或名称是否等于任何附近设备的名称(1108)。

[0087] 如果合成的字符串或名称等于附近设备的名称,则重新合成(即生成)新的字符串或名称(1109)以避免与附近设备冲突,并且该过程返回到步骤1107。另一方面,如果合成的字符串或名称不等于任何附近设备的名称,则向变量“设备名称”分配变量“新名称”(即合成字符串),并且用变量“新名称”来更新变量“LastName”(1110)。此后,该过程返回到步骤1103。在示例性实施例中,该新名称(1110)可被本地存储在设备上。更具体地,一旦应用设置了动态名称,它就会将名称存储在操作系统或存储器中,或直接作为连接名称。如果设置了设备名称,则可以通过获取设备名称来设置连接名称。为此目的,可以调用协议专用的应用程序接口(API)来设置连接名称。

[0088] 在方法1100中,可持续检查设备的状态以检测改变。根据另一示例性实施例,对标识符的重新分配可以是基于事件的,并且可以不需要对设备状态进行连续检查。在该实施例中,无论何时存在监测的软件应用关于内容或服务状态发生任何改变,都会触发事件以基于以下一项或多项来合成新的设备/连接名称:命名约束、协议、用户兴趣、附近的设备名称等。在一个实现方案中,用户可以具有以下选项:在所述软件应用中启用或禁用动态设备命名的选项。此外,用户还可以添加用于设置设备名称的规则或他/她的兴趣。

[0089] 从单个软件应用的角度解释上述示例性实施例。然而,有可能用多个应用来实现示例性实施例,这可能试图同时设置名称。在这种情况下,可以利用用户或系统定义的优先级来解决任何命名冲突。为此目的,可以为所有这些应用分配静态或动态优先级,并根据生成名称的应用为名称分配优先级。另一方面,当系统能够提供多个连接时;可以创建多个连接而不用优先化应用。多个连接可以基于硬件特性/能力,或者可以基于软件能力,诸如创建具有多于一个动态连接名称的多个虚拟连接。

[0090] 根据示例性实施例,应用可以允许向其它设备广播某些信息作为一部分或作为连接名称。在一个示例中,数字音乐播放器可以使用诸如艺术家姓名、电影名称或歌曲名称之类的参数来生成动态标识符。音乐播放器应用可以被配置为向系统中的连接模块提供这些参数中的一个或多个参数,然后连接模块可以将一个或多个这些参数嵌入到连接名称中。用户可以随时打开或关闭该功能。如果需要,用户可以根据他/她的偏好来设置规则。

[0091] 图12示出了包括共享内容/服务的多个电子设备和请求内容或服务的设备在内的通信系统。举例来说,图12示出了包括4个设备1201、1202、1203和1204在内的网络,其中的每一个可以与正在寻找内容或服务的设备1205共享内容、服务或连接。具体地,设备1201是支持Wi-Fi直连的设备并且当前正在共享电影“黑客帝国(Matrix)”。设备1202是当前不提供互联网连接服务的支持Wi-Fi的设备(例如,无线接入点)。设备1203是当前提供互联网连接的支持Wi-Fi的设备。设备1204是当前正在共享音乐内容的支持Wi-Fi的设备。根据示例性实施例的一个方面,设备1201、1202、1203和1204可以发送动态名称(即,动态标识符)。举例来说,共享电影“黑客帝国”的支持Wi-Fi直连的设备1201可以发送动态名称“标签_WiFi-Direct黑客帝国.mpg”;当前不提供互联网连接的支持Wi-Fi的设备1202可以发送动态名称

“标签_WiFi-无互联网”；当前提供互联网连接的支持Wi-Fi的设备1203可以发送动态名称“标签_WiFi-互联网”；并且当前共享音乐的支持Wi-Fi的设备1204可以发送动态名称“标签_WiFi-音乐”。

[0092] 查找设备1205(即,请求与另一设备建立连接的客户端设备)可以开始发现过程(1206),并且接收可用设备(即,可用于通信的附近设备)的细节(1207)。查找设备1205可以可选地执行从可用设备的细节中移除某些元素的过程(1208)。例如,查找设备1205可以选择从接收到的信息中移除部分“标签_”。作为后处理的一部分,查找设备1205可以呈现可用设备的动态名称(1209),然后停止该过程(1210)。因此,如此在查找装置上呈现的示例性动态名称可以是“电影黑客帝国”、“音乐”、“WiFi AP互联网”和“WiFi AP无互联网”。这使得查找设备1205处的用户能够在连接时或连接之前做出在连接到哪个设备的方面更明智的决定。

[0093] 在上述场景中,如果电子设备共享的内容或服务改变,则向电子设备提供的动态名称也可以自动改变,以保持用户更新。

[0094] 图13示出了可以如何基于共享内容的改变来自动更新动态标识符。如本文所使用的,术语“自动”表示在很少或者没有来自用户的与改变的时机或内容有关的输入的情况下,动态标识符可以从一个标识符改变为另一个标识符。换句话说,设备标识符可以自发地更新,而不需要用户明确请求改变或者指定应该使用什么标识符。如图13中所示,提供了当前正在经由蓝牙连接共享特定频道(“BBB实况”)的电视1303。因此,电视1303的当前动态名称(即,动态标识符)被设置为“BBB实况”。如果用户将频道从体育节目改变为新闻节目,则电视的动态名称也可以相应地改变(1301),并且电视1304的新动态名称被呈现为“BBB世界新闻”。如果频道从BBB世界新闻改变为BBB实况,则动态名称将再次变为BBB实况(1302)。

[0095] 在一个示例中,该设备可以是根据电气和电子工程师协会(IEEE)802.11标准的Wi-Fi设备。图14示出了根据示例性实施例的可由Wi-Fi设备发送的信标帧。帧1400可以是IEEE 802.11媒体访问控制(MAC)帧,其包括帧控制、管理帧、和信标帧,其中,服务集标识(SSID)字段1422可以用于发送设备/连接名称。在这种场景下,Wi-Fi设备可以在建立连接之前定期广播被称为“信标”的801.11MAC管理帧而与设备的模式无关。信标帧因此可以宣布存在附近的无线站或无线局域网(WLAN)。信标帧可以包括关于该网络的配置和能力的信息。如图14中所示,信标帧1400可以包括:

[0096] -帧控制1401,其细节在以下段落中提供;

[0097] -持续时间指示1402字段,其用于两个目的-通信持续时间和关联ID。取决于发送中的帧类型,该字段可能产生两个完全不同的信息;

[0098] -目的地地址(DA)字段1403,其与作为该帧的最终目的地的站点的MAC地址有关;

[0099] -源地址(SA)字段1404,其与产生帧的站点的MAC地址有关;

[0100] -基本服务集标识符(BSSID)1405,其与特定基本服务集(BSS)的唯一标识符有关;

[0101] -序列控制字段1406,其允许接收站消除接收到的重复帧;

[0102] -帧主体字段1407,其细节在以下段落中提供;以及

[0103] -帧校验序列(FCS)字段1408,其包含循环冗余校验(CRC)值以验证帧中是否发生任何错误。

[0104] 根据IEEE 802.11,帧控制1401进而包括:

- [0105] *协议版本1409,用于识别IEEE 802.11MAC协议的版本;
- [0106] *帧类型1410和子类型1411,其识别帧的功能和帧中存在着哪些其它MAC报头字段。
- [0107] *去往(TO)分发系统(DS)字段1412和来自DS字段1413;
- [0108] *更多片段标志子字段1414,其指示该帧1400不是数据或管理帧的最后片段;
- [0109] *重试子字段1415,其指示帧1400是第一次发送的还是重发;
- [0110] *功率管理子字段1416,其可以指示移动站的功率管理状态;
- [0111] *更多数据子字段1417,其由接入点(AP)用于向移动站指示存在在AP处针对该移动站缓冲的至少一个帧;
- [0112] *有线等效保密(WEP)子字段1418,其指示MAC帧的帧主体已经使用WEP算法来加密;以及
- [0113] *顺序子字段1419,其指示数据帧的内容是通过严格有序服务的请求提供给MAC的。
- [0114] 根据IEEE 802.11,帧主体字段1407进而可以包括:
- [0115] -信标间隔1420,其指示在信标帧发送之间经过的典型时间量;
- [0116] -时间戳1421,其包含在发送帧时的站点的同步定时器的值;
- [0117] -服务集标识(SSID)1422,其携带IEEE 802.11WLAN的SSID。服务集是与给定WLAN关联的一组设备。当这个子字段的长度为零时,这意味着该帧被广播。当移动站试图发现设备附近的所有IEEE 802.11WLAN时,广播标识被用在探测请求帧中。
- [0118] -支持速率1423,其识别该站点支持的速率;
- [0119] -跳频(FH)参数集1424,其包含加入跳频所需的参数;
- [0120] -直接序列(DS)参数集1425,其指示当前信道;
- [0121] -无争用(CF)参数集1426,其向所有移动站通知无争用操作;
- [0122] -能力信息1427,其识别站点的能力;
- [0123] -基础设施基本服务集(IBSS)参数集1428,其包含支持IBSS所需的参数集。信息字段包含通告业务信息消息(ATIM)窗口参数;以及
- [0124] -业务指示映射(TIM)1429,其携带关于在节电操作模式中在AP处为站点缓冲的帧的信息。
- [0125] 有需要使关于内容/服务的信息在不改变任何现有标准的情况下到达预期客户端,从而跨所有传统设备来提供后向兼容性。在传统设备中,不考虑技术(例如,Wi-Fi/有线/蓝牙/近场通信(NFC)),设备的人类可读标识符(即,设备名称)被存储在配置文件中。该配置文件可以被处理以获得动态标识符并且其被用于与其它客户端设备进行传输。作为实现方案的一部分,提供了一种动态检测与所提供的内容/服务有关的信息的机制。一旦获得了关于正在提供的内容/服务的动态信息,则生成包含该信息的更新配置文件。响应于更新后的配置文件的生成,可以创建新的标识符,并且新标识符用于与其它客户端设备进行传输。这使得能够动态地传输关于由设备提供的内容/服务的信息以到达预期的客户端设备,而不管传输协议/标准如何。
- [0126] 在示例性实施例中,虽然所发送的动态设备名称使得查找设备(即,客户端)处的用户能够在连接时或连接之前与适当的设备连接,但是可以向查找设备处的用户提供其它

功能或其可以用于导出其他用户专用的实现方案。为了说明的目的,下面描述了这些实现方案中的一些。

[0127] 作为第一示例,基于软件的系统可基于主机设备上的内容/服务信息智能地确定标识符的命名,并将所有可用主机设备呈现为客户端设备上的播放列表/内容列表。因此,在客户端处从可用设备中选择的过程被抽象为在可用内容的列表中简单的浏览体验。主机软件可以在名称中嵌入额外的标签或签名。当被客户端软件发现时,这些名称可以被处理并被放置在客户端设备上查看的特殊服务/内容列表中。

[0128] 图15示出了动态标识符可用于诸如餐馆、医院、银行等的公共场所中的队列管理的场景。例如,本公开的各种实施例可用于基于顺序号、票号等显示和指示一个人在队列中的位置。如图15中所示,代替或除了在显示屏幕上显示顺序号/票号之外,该号码可被附加到无线设备的名称,诸如无线接入点(WAP)。例如,正在等候区等待拿起她的咖啡的用户1501可以在她的手持设备1502上看到无线设备名称。当顺序号/票号被附加到无线设备的标识符时,用户可以通过其手持设备1502当前正在服务的顺序号/票号1503得到通知。因此,用户1501可以检查队列的当前状态,甚至不必将她的设备1502连接到正在通过WAP的动态标识符(例如,经由SSID)广播队列状态信息的WAP。

[0129] 作为另一个示例,考虑提供了两台彼此非常接近的电视的场景,这些电视以本公开的一个或多个示例性实施例实现。由于两台电视彼此共享其动态标识符(例如,为了确保它们的动态标识符彼此不重叠),因此这两台电视可以共享关于正在其上显示的内容的信息。在两台电视播放不同内容的情况下,一台或两台电视可能会自动做出决定。这种决定的一个示例是:如果两台电视正在播放不同的TV节目,则降低音量电平,以便来自不同TV的不同节目的声音输出不会产生令人不愉快的噪音。因此,基于动态标识符,电子设备可以控制电子设备的一个或多个参数。

[0130] 在又一示例中,查找设备(即,客户端)可以向提供内容或服务的另一电子设备(即,主机或服务器)发送基于信息的连接查询。通过动态标识符,查找设备能够获得关于由另一电子设备提供的服务/内容的信息,并且出于同样的原因,服务器电子设备可以根据客户端名称来获得诸如优先级信息、设备类型、软件版本信息等的信息。这使得提供内容/服务的电子设备能够更高效地获得和处理与查找设备有关的信息。

[0131] 在又一示例中,在诸如存在许多信息显示单元(例如监视器、标志、信息亭等)的机场之类的区域中,不是所有的显示单元都可以呈现与附近用户相关的信息。以机场为例,出发信息可能不会显示在机场的每个显示单元中。因此,将乘客引导到当前呈现出出发信息的最近的显示设备可能是有利的。因此,提供适当内容/服务的电子设备和查找设备(例如,乘客携带的便携式设备)可以将他们的全球定位系统(GPS)位置并入他们各自的动态标识符中。在这种情况下,可以向查找设备的用户(即乘客)提供到当前正在显示出发信息的最近显示设备(例如,电视、大型显示器(LFD))的方向(例如,直走/左转/右转)或地图。在多播音频/视频的情况下,在一个LFD/信息亭上播放的内容可能可供多于一个客户端使用。因此,乘客和顾客可以容易地找到并浏览他环境周围提供的信息。

[0132] 在再一示例中,许多公共区域设置有信息亭或大型显示器(LFD),其可以显示关于区域、建筑物等的布局的信息。例如,在机场,大型显示器可用于传播关于到达、出发、可用设施、地图、购物信息、促销等的信息。然而,信息亭或LFD的可达范围局限于在信息亭和LFD

的可视范围内的观众。然而,通过实现本公开的一个或多个实施例,信息亭/LFD可以将与到达、出发、可用设施、布局、购物信息、促销等有关的附加数据作为信息亭和LFD的动态标识符加以发送。如图16中所示,例如,提供到达信息的信息亭/LFD可以被分配动态标识符“LFD-到达”1601。同样,例如,提供出发信息的另一信息亭/LFD可以被分配动态标识符“LFD-出发”1602。提供促销信息的又一信息亭/LFD可以被分配动态标识符“LFD促销”1603,等等。通过这样做,处于各个信息亭/LFD的无线范围内的任何用户都可以接收必要的数据,而不需要在信息亭/LFD的可视范围内。另外,当信息亭或LFD之一改变其显示的内容(例如,到达变成出发)时,设备的动态标识符也可以相应地改变。

[0133] 图17示出了可以基于接收到的动态标识符来搜索和过滤设备的又一种场景。在接收方设备侧,用户可以基于关键字来过滤设备。例如,接收方设备1707可以从多个设备1701接收动态标识符。接收方设备1707可以包括用于执行搜索1702的选项。当用户执行搜索1703时,接收方设备1708现在可以描述满足搜索查询1703的设备的动态标识符1704。接收方设备1709处的用户可以执行不同的搜索1705,并且接收方设备1709可以仅显示满足搜索查询1705的那些设备的动态标识符1706。

[0134] 在又一示例中,具有查找设备的用户在没有实际访问房间的情况下获得关于相邻房间中的电视上正在显示什么电视节目的信息,因为当用户浏览附近可用的蓝牙/Wi-Fi设备时,内容信息将作为TV名称的一部分可用。动态标识符还可用于提供节目的家长指南信息(例如,TV-G、TV-Y、TV-14、TV-MA、G、PG、PG-13、R等)。因此,家长可以监视正在TV上观看的内容,而无需出现在TV所在的房间中。

[0135] 虽然已经使用了特定的语言来描述本公开,但并不旨在引起针对本公开的任何限制。对于本领域技术人员来说显而易见的是,可以对该方法进行各种工作修改以便实现本文教导的实施例。

[0136] 附图和前面的描述给出了各种实施例的示例。本领域技术人员将认识到,所描述的元件中的一个或多个可以很好地组合成单个功能元件。备选地,某些元件可能会被分成多个功能元件。来自一个实施例的元件可以被添加到另一实施例。例如,本文描述的过程的顺序可以被改变并且不限于本文描述的方式。此外,任何流程图的操作都不需要按所示顺序执行;所有这些行为也不一定必须执行。另外,那些不依赖于其它行为的行为可以与其它行为并行执行。实施例的范围决不受限于这些具体示例。无论是否在说明书中明确给出,诸如结构、尺寸和材料用途方面的差异之类的许多变更都是可能的。实施例的范围至少与所附权利要求给出的范围一样宽。

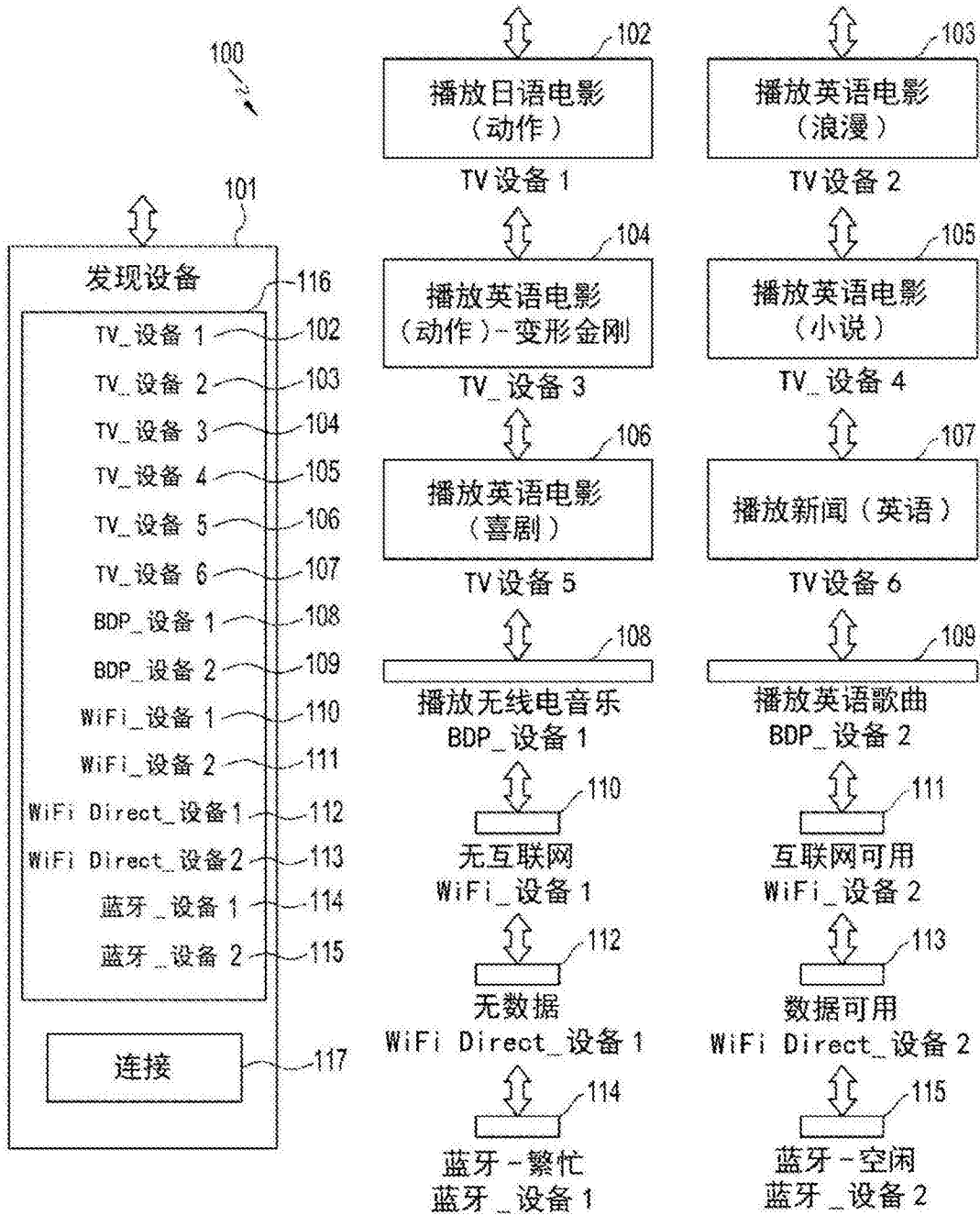


图1

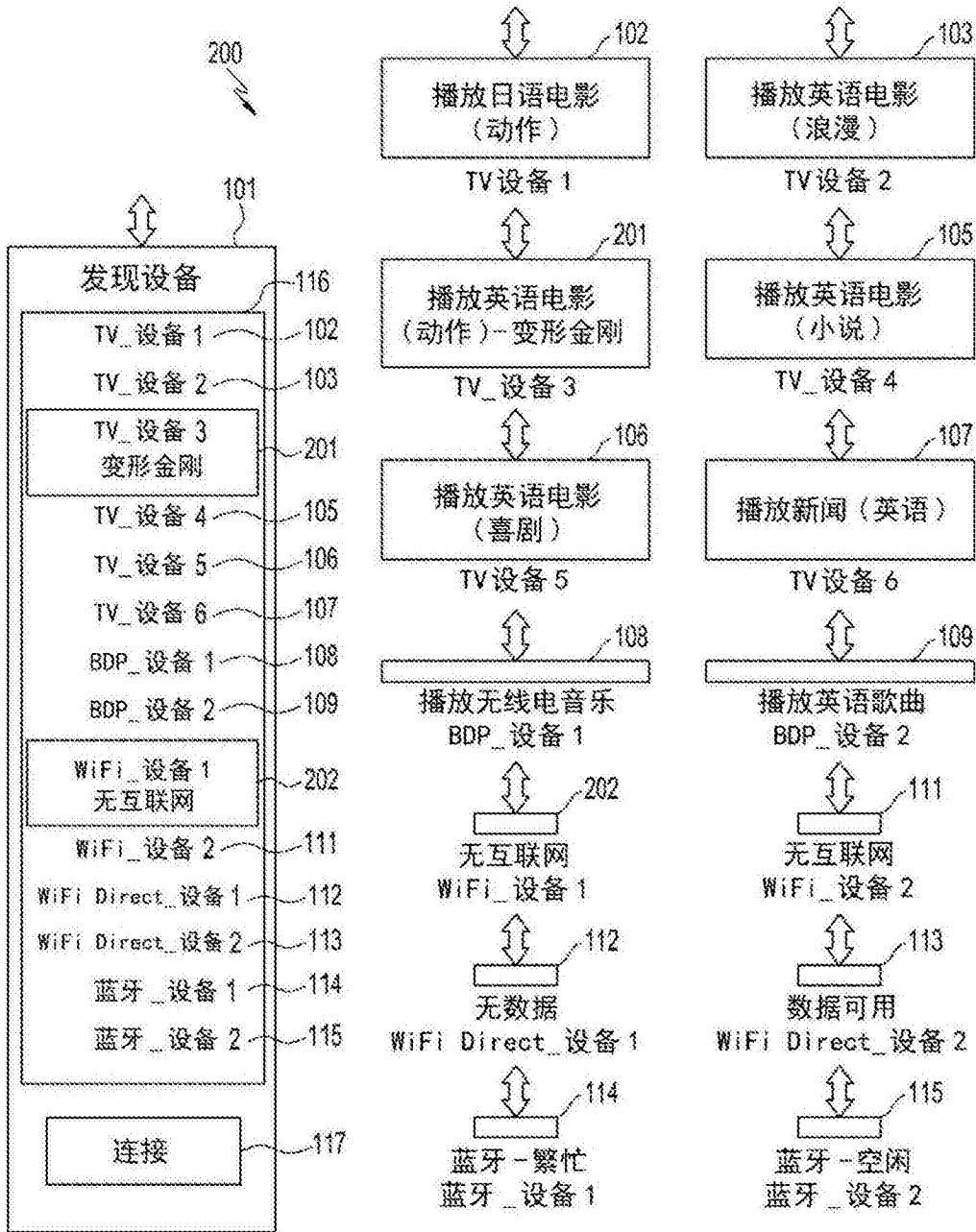


图2

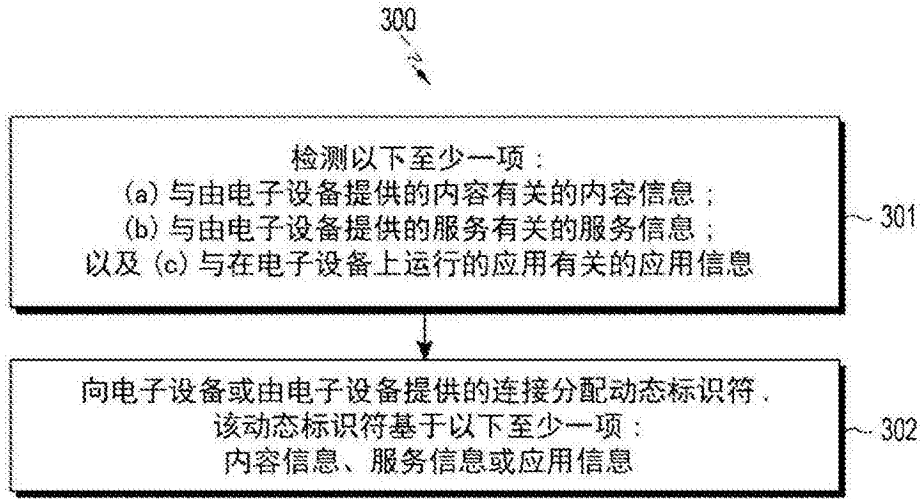


图3

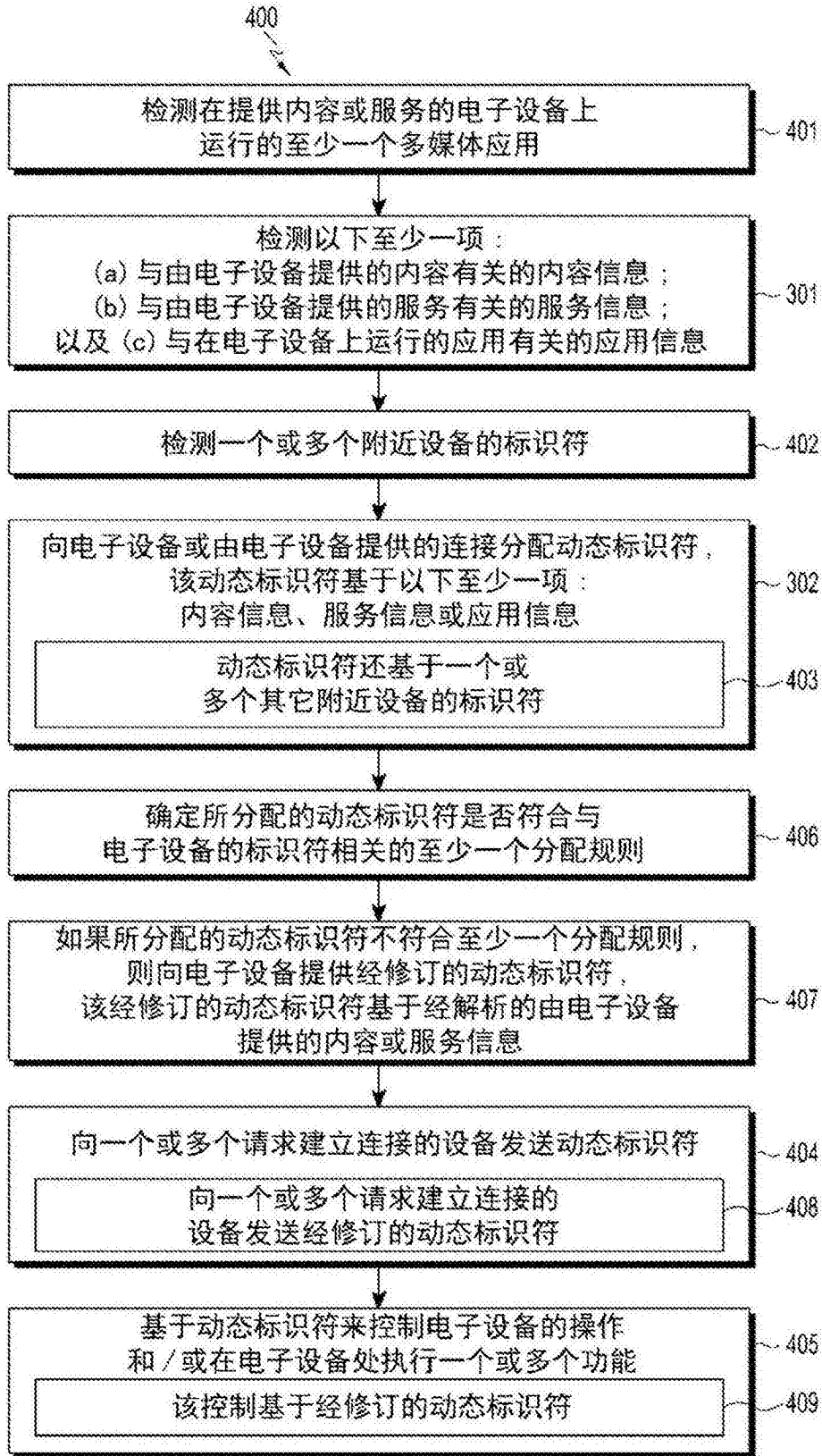


图4

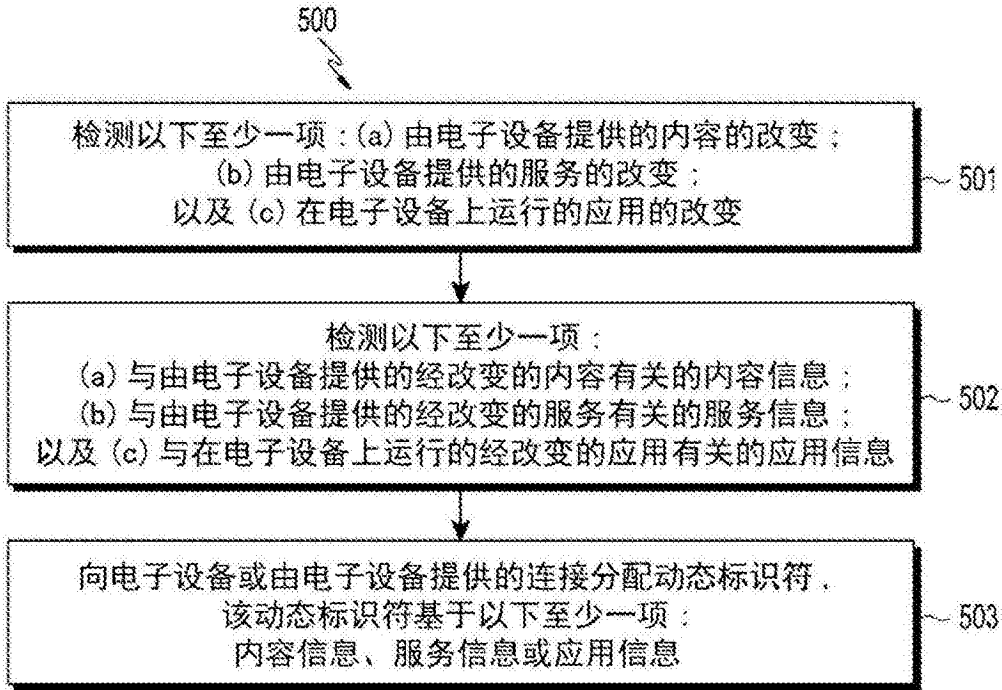


图5

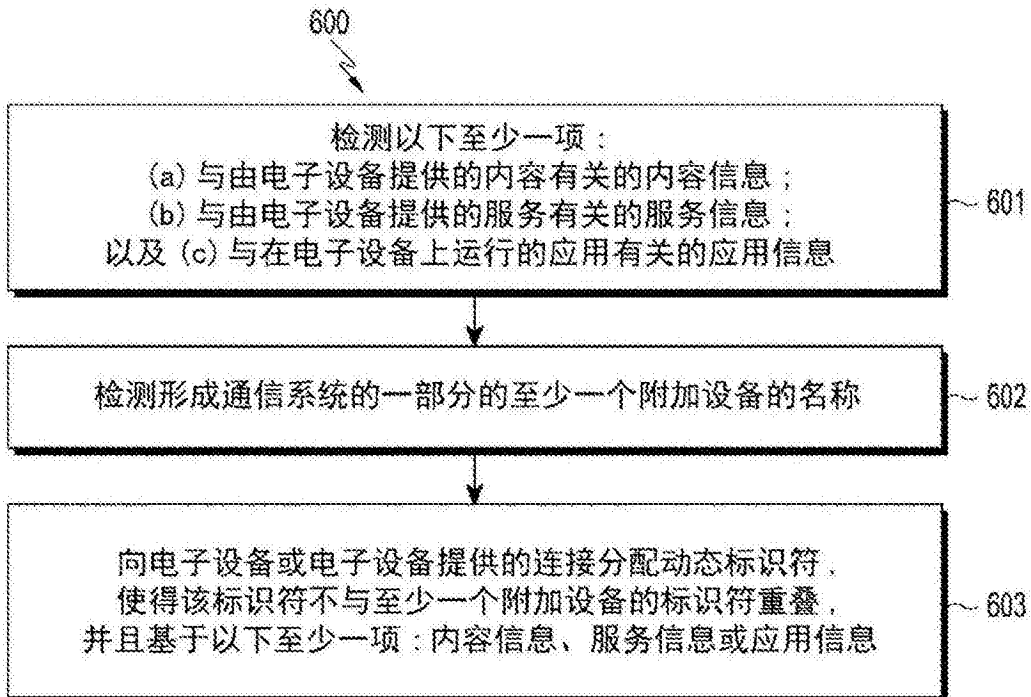


图6

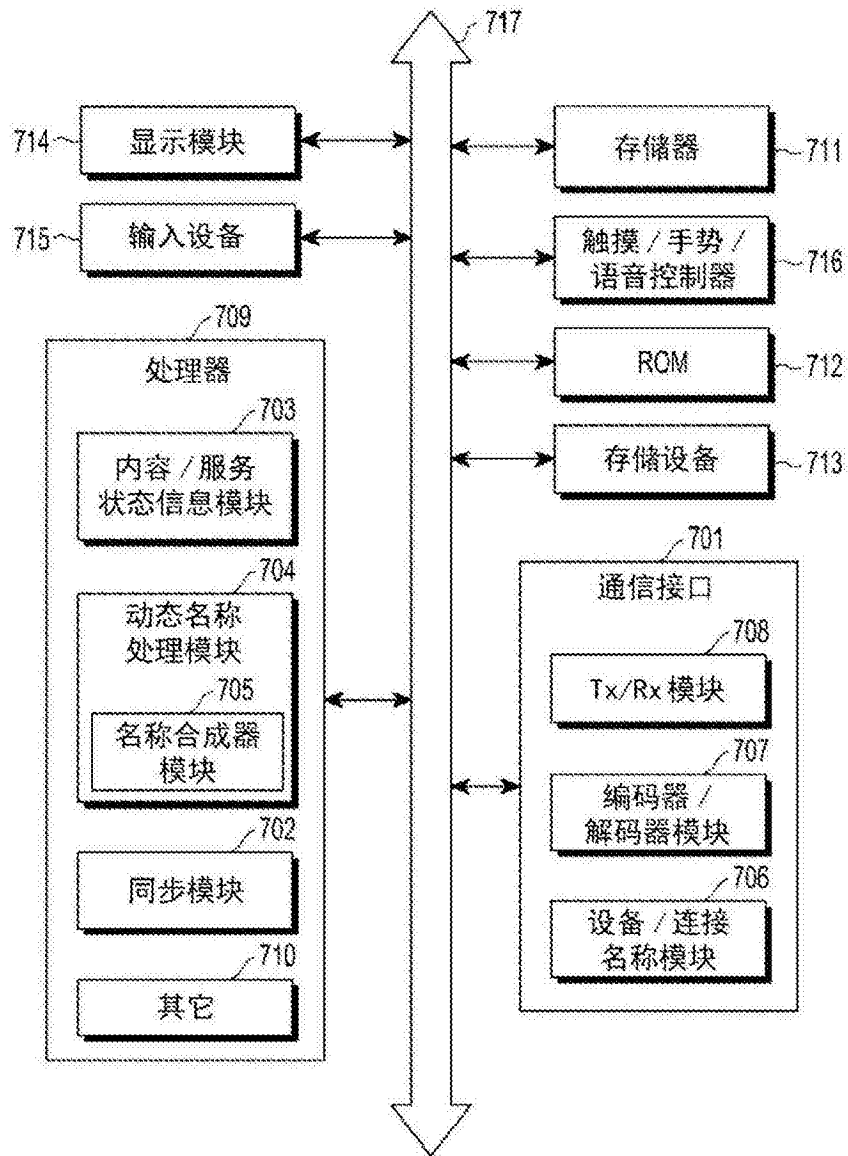


图7

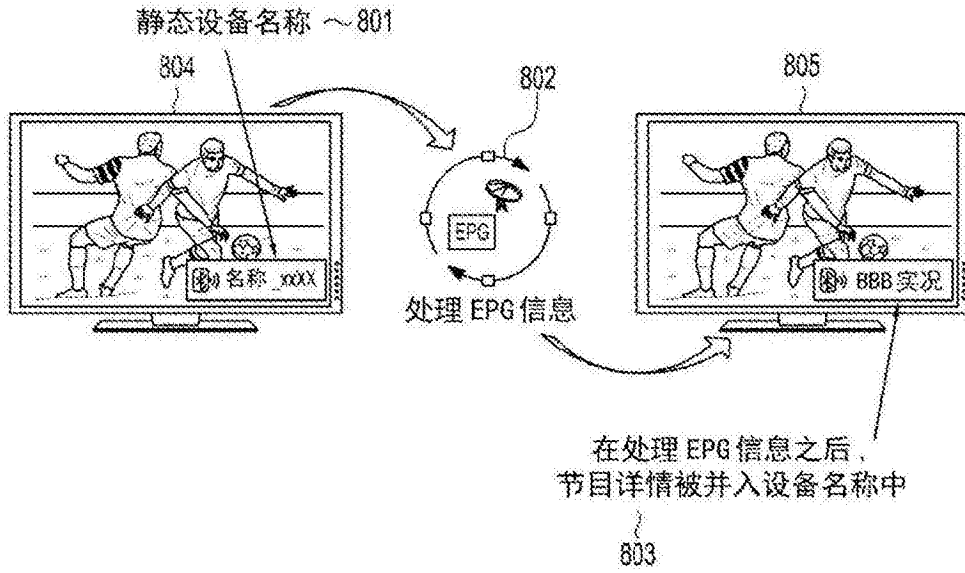


图8

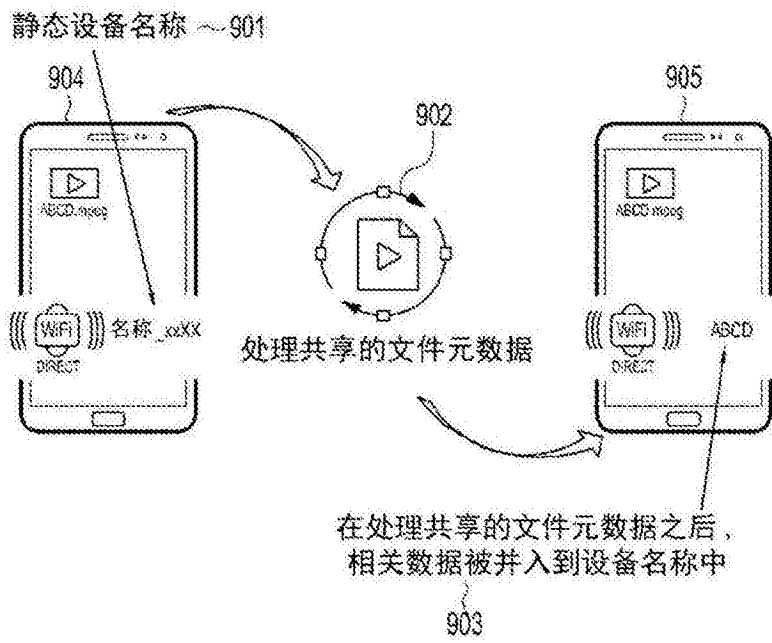


图9

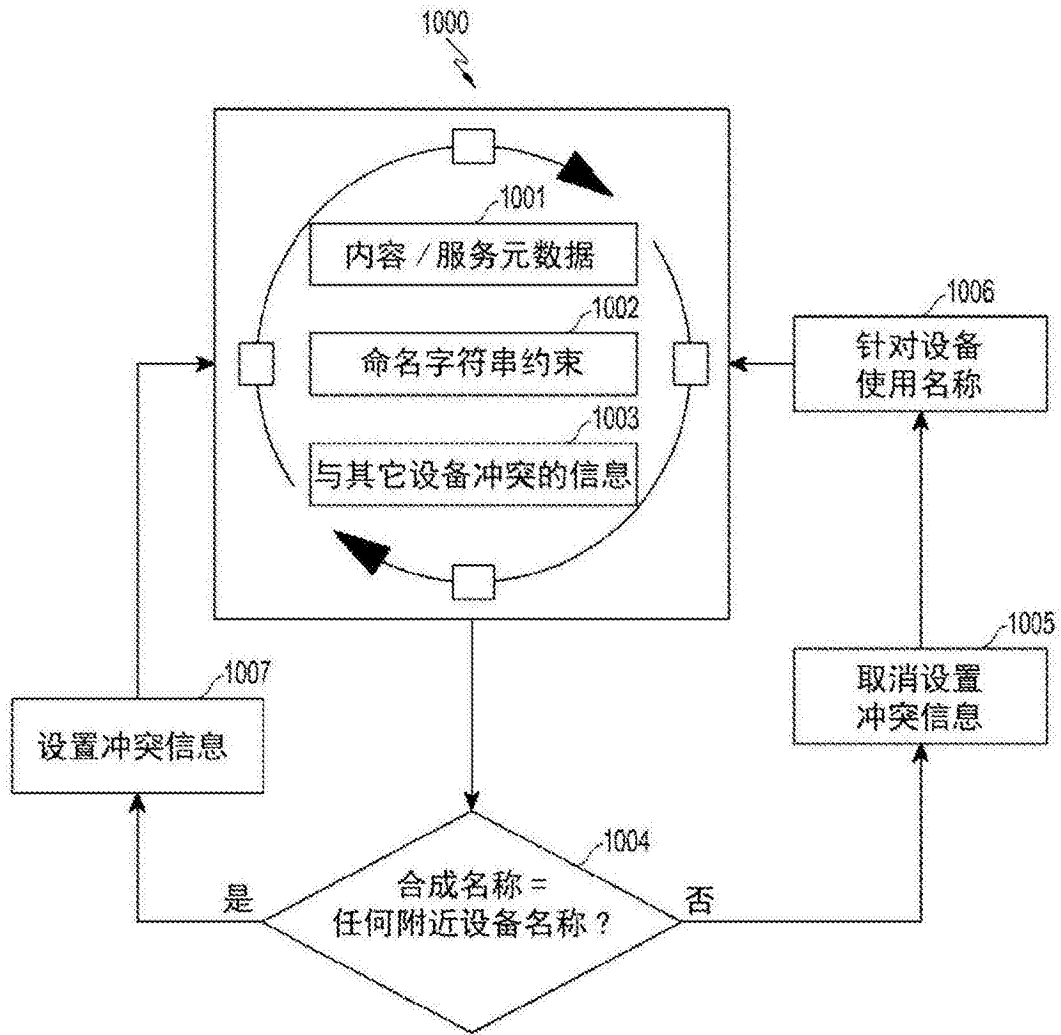


图10

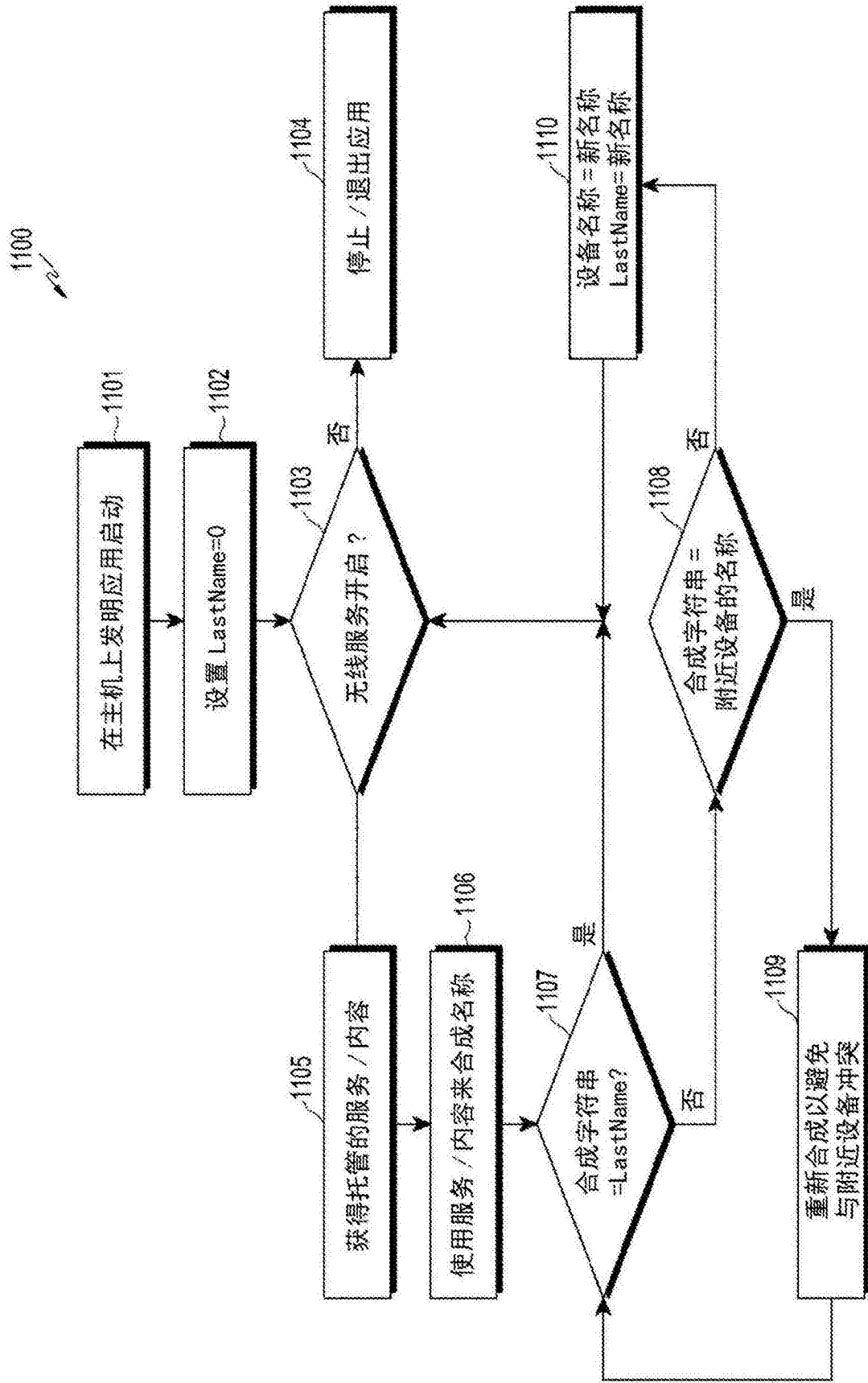


图11

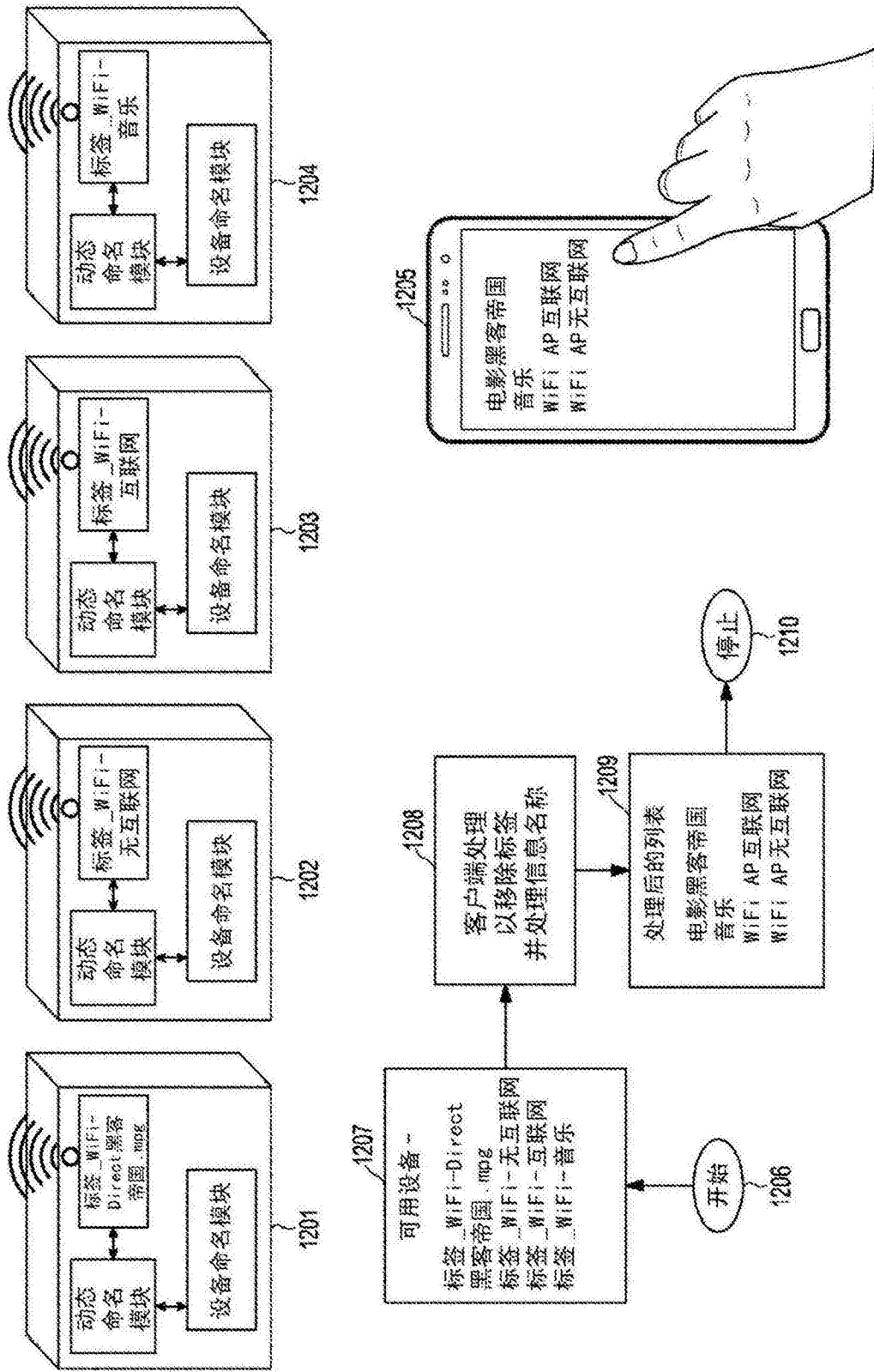


图12

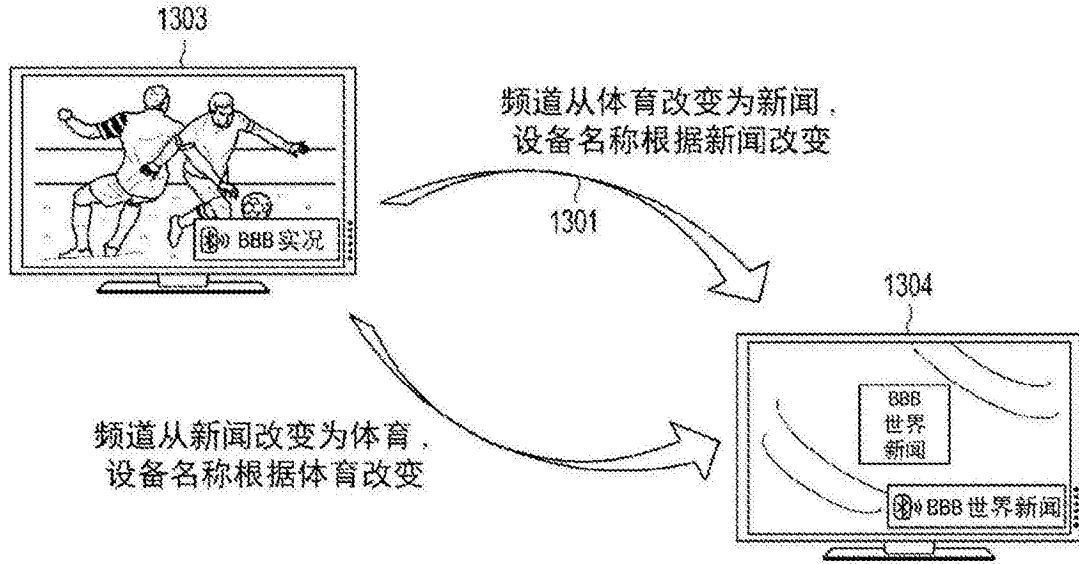


图13

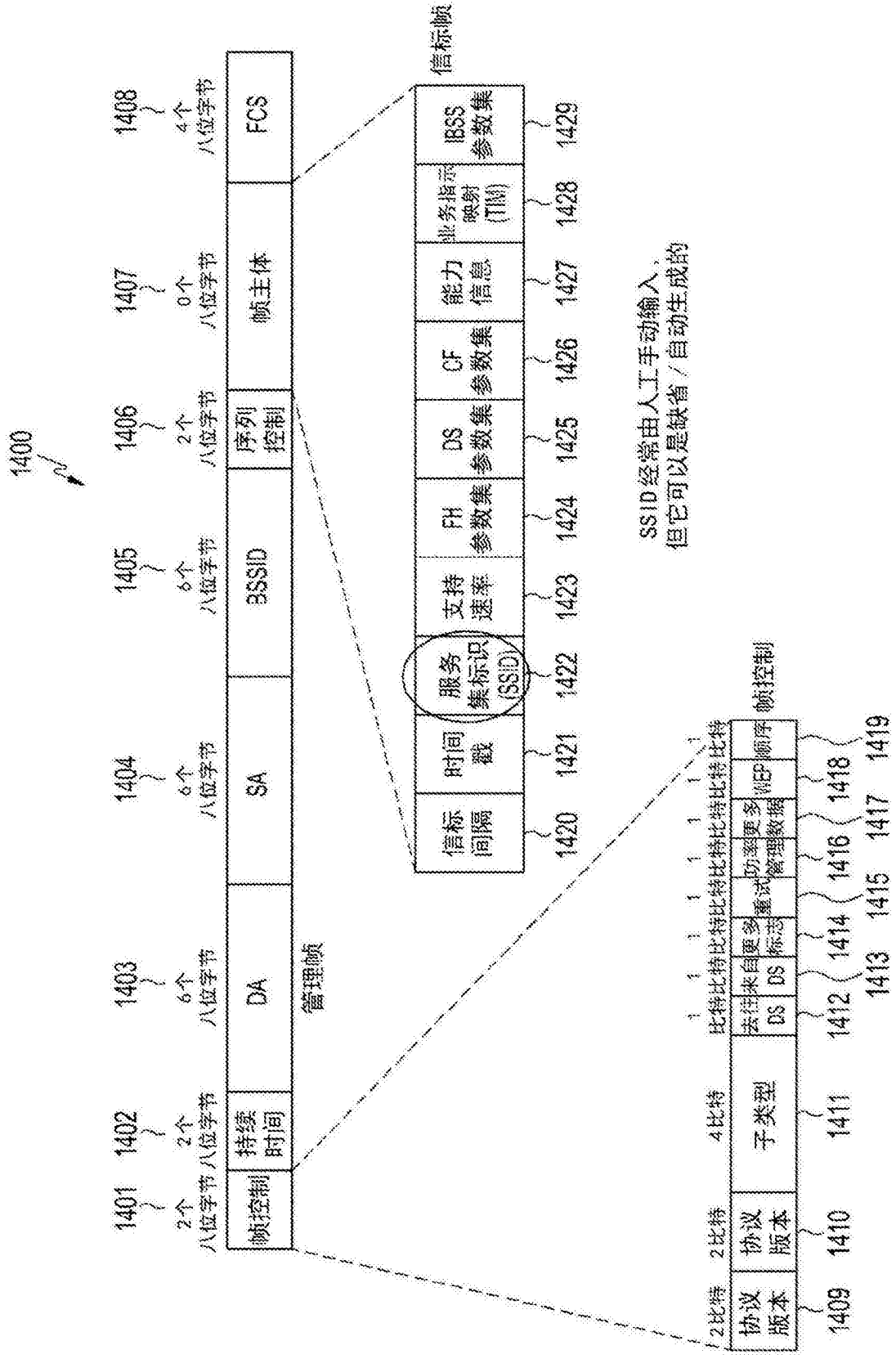


图14

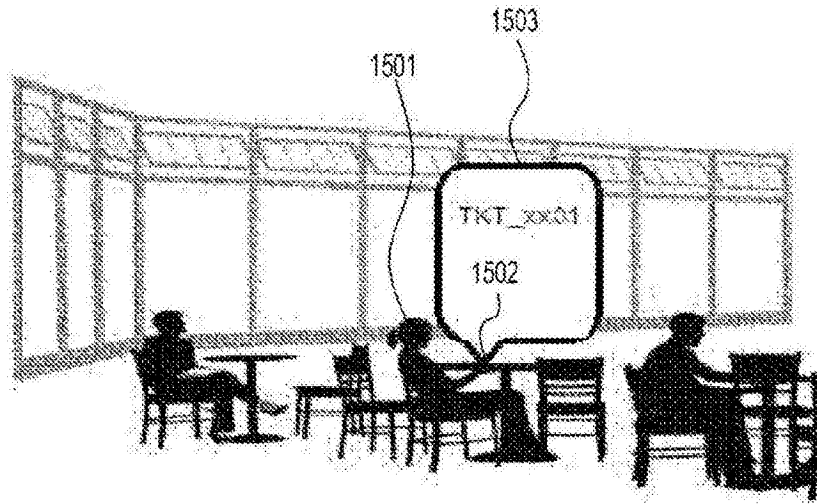


图15

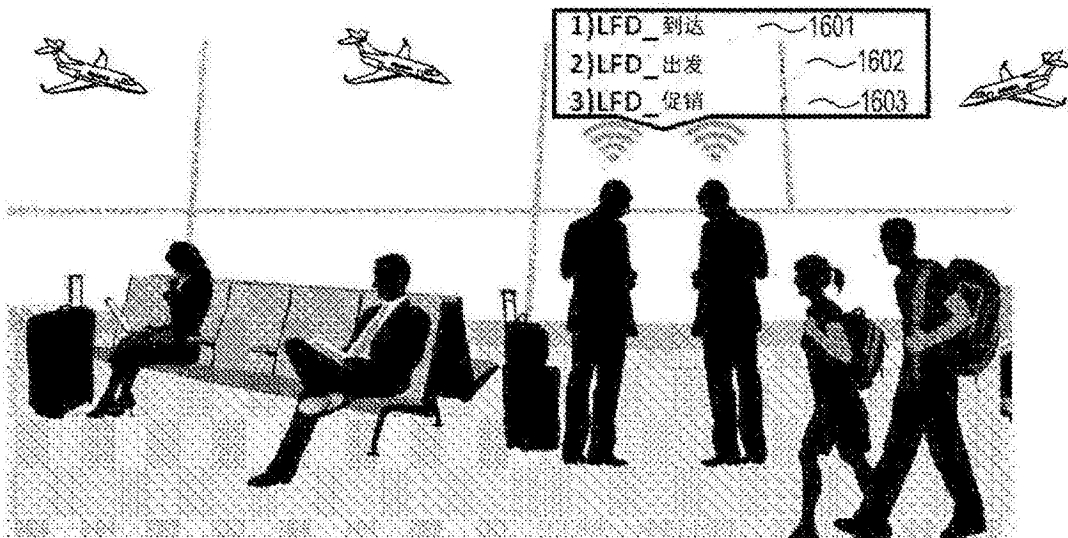


图16

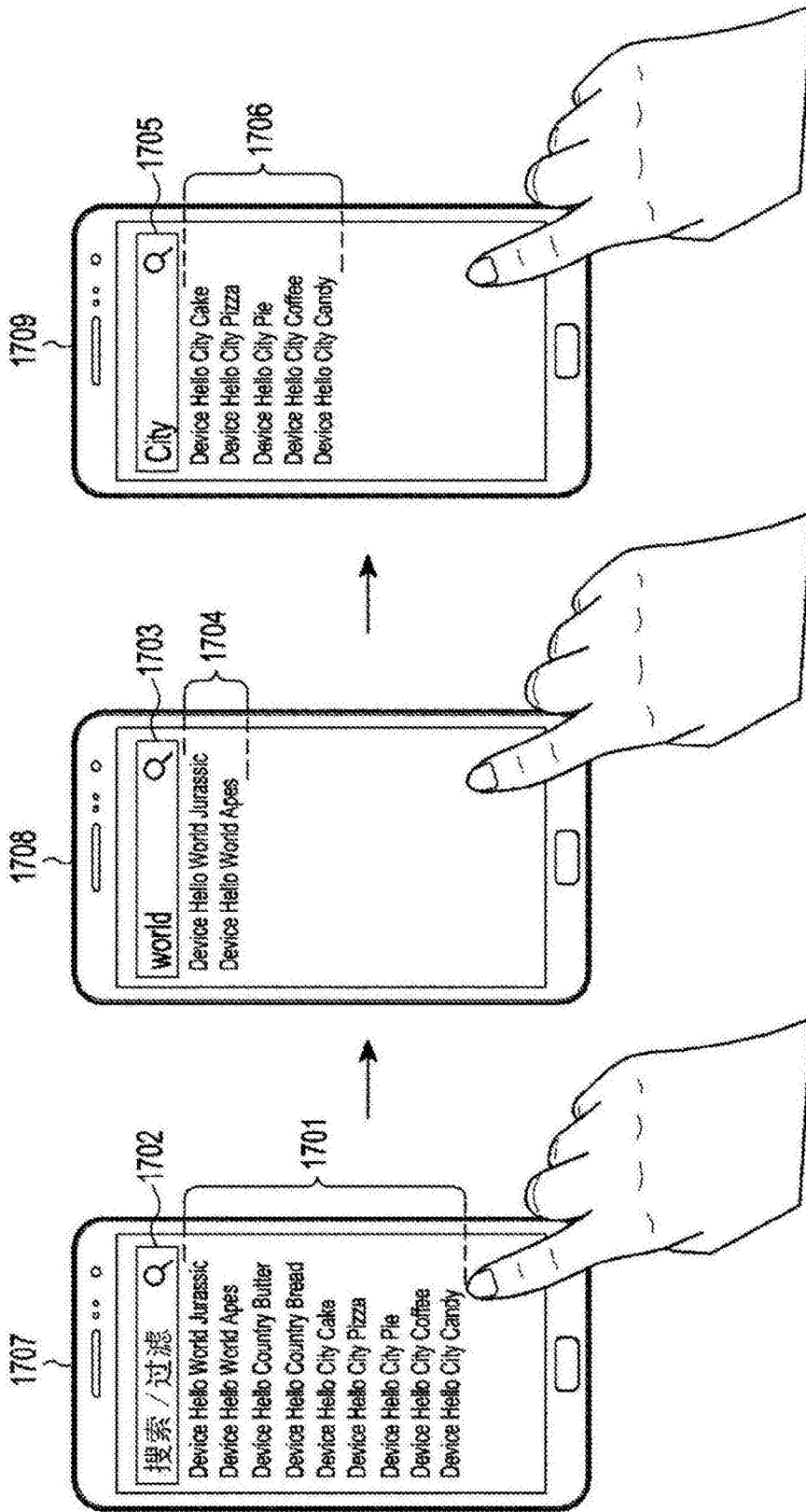


图17