



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02811298.9

[43] 公开日 2004 年 9 月 8 日

[11] 公开号 CN 1528073A

[22] 申请日 2002. 6. 3 [21] 申请号 02811298. 9

[30] 优先权

[32] 2001. 6. 5 [33] GB [31] 0113629. 0

[86] 国际申请 PCT/IB2002/001992 2002. 6. 3

[87] 国际公布 WO2002/100047 英 2002. 12. 12

[85] 进入国家阶段日期 2003. 12. 4

[71] 申请人 皇家飞利浦电子有限公司

地址 荷兰艾恩德霍芬

[72] 发明人 H·兰根斯泰纳 P·J·兰金

[74] 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

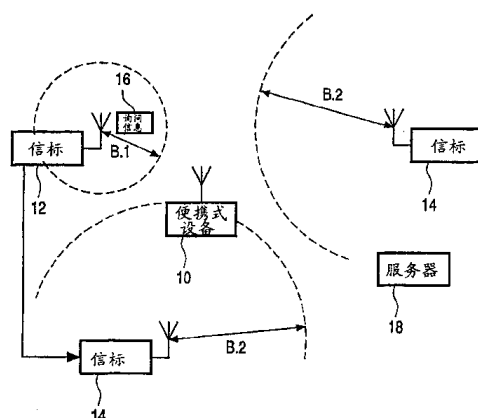
代理人 李亚非 梁 永

权利要求书 4 页 说明书 10 页 附图 4 页

[54] 发明名称 利用信标的传感数据传送

[57] 摘要

一种通信系统, 包括能够进行无线消息传输的第一信标设备(12)与第二信标设备(14)和能够接收这样的消息传输的至少一个便携式设备(10)。将第一信标安排为在第一广播范围(B.1)上并根据诸如蓝牙的第一通信协议发送一系列查询消息(INQ)。该便携式设备(10)检测这样的查询消息并利用该便携式设备的标志符进行应答。第一信标(12)随后将接收的标志符发送至第二信标(14), 将第二信标(14)和便携式设备(10)构造为在该便携式设备(10)处于第二信标(14)的相应第二广播范围(B.2)内时并在由于第二信标接收该便携式设备标志符而被触发时执行服务交互作用。该第一广播范围(B.1)和第二广播范围(B.2)之中的至少一个广播范围相对短, 以致于仅在用户将该便携式设备(10)放置在此相应的广播范围内时才允许交互作用。



5 1. 一种通信系统，包括能够进行无线消息传输的第一与第二信标设备和能够接收这样的消息传输的至少一个便携式设备，其中将所述第一信标安排为在第一广播范围上并根据第一通信协议广播一系列查询消息，其中将所述至少一个便携式设备安排为当在所述第一广播范围内时检测这样的查询消息并利用该便携式设备的标志符进行应答，其中将所述第一信标设备安排为将接收的标志符发送至所述第二信标，其中将所述第二信标和便携式设备构造为当此便携式设备在第二信标的第二广播范围内时并在由于第二信标接收该便携式设备标志符而被触发时执行服务交互作用，而且其中第一与第二广播范围之中的至少一个广播范围是相对短的广播范围。

15 2. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述相对短的广播范围要求该便携式通信设备的用户审慎地相对第一和/或第二信标的位置放置所述设备，以便能够进行交互作用。

3. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述相对短的广播范围的数量级为 10 米左右或更短。

4. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述相对短的广播范围的数量级为 3 米左右或更短。

20 5. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述相对短的广播范围的数量级为 1 米左右或更短。

6. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述第一广播范围与所述第二广播范围相比相对短。

25 7. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述第二广播范围与所述第一广播范围相比相对短。

8. 如权利要求 1 所述的系统，其中具有相对短的广播范围的第一与第二信标或其中之一广播范围是可调的。

30 9. 如权利要求 1 所述的系统，其中第一信标和便携式设备之间查询消息与标志符的交换包括一个或多个服务交互作用类型的说明，其中支持所述第二信标设备和便携式设备之间多种形式的服务交互作用，和其中根据所述包括在内的一个或多个服务交互作用的说明来禁止所述多种形式之中的一种形式或多种形式。

10. 如权利要求 1 所述的系统，其中在接收到便携式设备的标志符时，将所述第一信标安排为给该便携式设备的用户提供登记所述设备以便与所述第二信标进行交互作用的指示。

11. 如权利要求 10 所述的系统，其中所述指示包括可听信号。

5 12. 如权利要求 10 所述的系统，其中所述指示包括可视信号。

13. 如权利要求 10 所述的系统，其中所述指示包括从所述第一信标发送至所述便携式设备的证实信号。

10 14. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述便携式设备和所述第二信标之间的所述服务交互作用通过与用于所述便携式设备和所述第一信标之间查询消息和标志符的交换的通信机制不同的通信机制来实现。

15 15. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述便携式设备和所述第二信标之间的所述服务交互作用根据与用于在所述便携式设备和所述第一信标之间实现查询消息和标志符的交换的通信协议不同的通信协议来实现。

16. 如权利要求 1 所述的系统，包括多个第二信标设备，将每个第二信标设备安排为从第一信标设备中接收标志符。

20 17. 如权利要求 1 所述的系统，其中所述第一通信协议包括蓝牙信令，其中第一信标设备构造为在预先定时的连续频率上广播一系列查询消息，在利用所述附加数据字段传送的数据中包含用于所述第一信标设备的时钟信息。

18. 如权利要求 1 所述的系统，其中当此便携式设备又一次进入所述第一广播范围内时，从第二信标中删除此便携式设备的标志符。

25 19. 如权利要求 1 所述的系统，进一步包括具有相应的第三广播范围并与所述第二信标耦合的第三信标，其中当便携式设备进入所述第三广播范围内时，从第二信标中删除此便携式设备的标志符。

30 20. 一种通信基础结构，用于如权利要求 1 所述的通信系统中，该基础结构包括第一与第二信标设备及其之间的互连，所述信标设备能够将无线消息传输至所述至少一个便携式设备，其中所述第一信标可用于在所述第一广播范围上并根据第一通信协议广播一系列查询消息、检测包含所述便携式设备的便携式设备标志符的任何应

答消息并将接收的标志符发送至所述第二信标，和其中在该便携式设备在所述第二广播范围之中并由于第二信标接收此便携式设备标志符而被触发时，将所述第二信标构造为与所述便携式设备执行服务交互作用。

5 21. 如权利要求 20 所述的通信基础结构，进一步包括多个第二信标。

22. 如权利要求 21 所述的通信基础结构，进一步包括消息管理装置，可用于启动和实施从所述多个信标之中的一个信标至另一个信标的正在进行的消息传输对话的切换。

10 23. 如权利要求 20-22 之中任何一个权利要求所述的通信基础结构，进一步包括多个所述第一信标设备。

24. 一种方法，用于使便携式通信设备的用户能够在至少包含能够进行无线消息传输的第一与第二信标设备的环境中与信标设备执行服务交互作用，其中：

15 第一信标在第一广播范围上并根据第一通信协议广播一系列查询消息；

此用户的便携式设备当在所述第一广播范围内时检测这样的查询消息并利用该便携式设备标志符进行应答；

该第一信标设备将接收的标志符发送至所述第二信标；和

20 在该便携式设备位于该第二信标的第二广播范围内时并且在由于第二信标接收该便携式设备标志符而被触发时，该第二信标和便携式设备利用第一与第二广播范围之中相对短的至少一个广播范围来执行所述服务交互作用。

25 25. 如权利要求 24 所述的方法，其中该第二信标设备保持并周期性地更新与之执行服务交互作用的便携式设备的标志符的列表。

26. 如权利要求 24 所述的方法，其中支持该便携式设备和该第二信标之间多个不同的服务交互作用，并且在该便携式设备和第一信标之间交换查询消息和标志符的步骤包括允许用户选择所述服务交互作用之中的一个或多个交互作用。

30 27. 如权利要求 26 所述的方法，进一步包括使可获得的不同服务交互作用的菜单可用于用户的步骤，从此菜单中可以进行用户选择。

28. 如权利要求 27 所述的方法，其中顺序地显示菜单项，并且用户通过分别在所述第一广播范围之内或之外定位该便携式设备来选择或不选择一个菜单项。

5 29. 如权利要求 27 所述的方法，进一步包括提供反馈给用户以确认从菜单中选择菜单项的步骤。

利用信标的交感数据传送

5 本发明涉及给电子设备用户提供的服务,特别地但非排它地涉及给诸如便携式电话机的移动通信设备和适当装备的 PDA (个人数字助理设备) 的用户提供的服务,本发明还涉及用于传送这样的服务的方法和设备。

10 近年来,已经发现移动电话网络的全球范围用户的极大增长,并且通过技术的进步和功能的增加,蜂窝电话机已变成个人可信赖的设备。这个现象的结果是移动信息社会正在发展,同时个性化和本地化服务正变得日益愈加重要。这样的“Context-Aware 环境意识”(CA)移动电话机与类似于诸如购物中心的地方中的低功率、小范围基站一起用于提供位置特定信息。此信息可能包括本地地图、有关附近商店与餐馆的信息等等。用户的 CA 终端可以装备为根据预先存储的用户
15 喜好过滤接收的信息,并且只在接收到特别感兴趣的数据项时才提醒用户。

20 用于实施无线电信标的现有方法是执行两步连接处理,从发现设备着手,随后是使用这一设备进行信息的实际传输。蓝牙是可用于建立这样的系统的技术/协议之一,它要求在传输能够进行之前完成发现阶段。当在动态移动环境中使用时,此处理所花费的时间时常比此设备在此范围内的实际时间长,从而使信息不能到达客户。

25 解决这个问题的一种系统描述在题为“Local Data Delivery Through Beacons”(Agents Ref. PHGB000112)的优先权日为 2000 年 6 月 26 日并且在本申请的优先权日未公开的共同转让的国际专利申请号 EP 01/06949 中。该系统提供一种通信系统,包括能够进行无线消息传输的第一与第二信标设备和至少一个能够接收这样的消息传输的便携式设备,其中将所述第一信标安排为根据第一通信协议广播一系列查询消息,其中将所述至少一个便携式设备安排为检测这样的查询消息并且利用此便携式设备的标志符进行应答,其中将所述
30 第一信标设备安排为发送接收的标志符至所述第二信标,并且其中所述第二信标和便携式设备构造为在由于第二信标接收此便携式设备

标志符而被触发时执行服务交互作用。

5 虽然前述系统要求便携式设备进行查询和寻呼处理,但第一信标发出查询分组的能力持续地使此处理加快。而且,通过使第二信标处理所有的交互作用,第一信标不必暂停操作来发出寻呼消息,也不必停止以允许交互业务。结果,便携式设备永远不必等待第一信标进入查询模式,这代表显著的节省。

10 通过RF、IR或广域网将信息推进(push)(未经请求的主动传送)至移动电话机、标签或PDA设备要求在先同意并且选择地要求利用分布的进一步选择,以使之被客户接受(并且可以接受)。将迅速拒绝未经请求的“垃圾(junk)”警示和请求。

15 然而,自身涉及或事先或在传送推进的地方上与中央系统进行的交互作用的同意处理以及选择加上用户手机识别的宣告可以使偶然用户承担禁止后果。可选择地,可以由用户启动其手机上的过滤器,以阻碍不希望类别的推进电子请求,这可能要求用户细心和努力,以选择对于他们进入的地方来说合适的个人过滤器。无效系统可能导致生成注定将被出现在此位置中的所有用户阻碍的推进请求和信号。

因此本发明的一个目的是提供一种通信系统,用于通过信标进行数据服务的传送,从而以相当简单的方式完成与之交互作用的服务的用户选择。

20 根据本发明,提供一种通信系统,包括能够进行无线消息传输的第一与第二信标设备和至少一个能够接收这样的消息传输的便携式设备,其中所述第一信标安排为在第一广播范围上并根据第一通信协议广播一系列查询消息,其中将至少一个便携式设备构造为当在所述第一广播范围内时检测这样的查询消息并利用该便携式设备的标志符进行应答,其中将所述第一信标设备安排为将接收的标志符发送至所述第二信标,其中将所述第二信标和便携式设备构造为当此便携式设备在第二信标的第二广播范围内时并在由于第二信标接收该便携式设备标志符而被触发时执行服务交互作用,而且其中第一与第二广播范围之中的至少一个广播范围是相对短的广播范围。相对短范围的使用意味着用户仅仅通过接近或远离信标能够选择是否进行交互作用;而且,降低每个区域竞争信标信号的量。

25

30

可以为几厘米至几米并且可以为可调的相对短的广播范围合适

地要求该便携式通信设备的用户审慎地相对第一和/或第二信标的位置放置该设备,以便能够进行交互作用。第一与第二广播范围之一与另一广播范围相比可能相对短,以支持较长距离交互作用的交感登记或后续较短范围交感交互作用的抑制登记。

5 第一信标和便携式设备之间查询消息和标志符的交换可以包括一个或多个服务交互作用类型的说明,其中支持第二信标设备和便携式设备之间多种形式的服务交互作用,和其中根据所述包括在内的说明来禁止这多种形式之中的一种或多种形式。通过允许用户也具体指定他们希望或不希望接收的数据服务,可以进一步降低至此便携式设备的消息传输量。

10 可以将第一信标安排为在接收到便携式设备的标志符时给该便携式设备的用户提供一个指示,即登记该设备以便与第二信标进行交互作用:这样的指示可以包括提供给用户的可听或可视信号,或者它可以为发送至此便携式设备的数据信号的形式。

15 在便携式设备和第二信标之间的服务交互作用可以通过不同的通信机制(例如,RF或IR)和/或根据不同的通信协议(例如蓝牙、802.11、HomeRF、Zigbee)来实现,以便在便携式设备和第一信标之间交换查询消息和标志符。第一通信协议可以适当地包括蓝牙信令,其中将第一信标设备构造为在预定定时的连续频率上广播一系列查询消息,所述第一信标设备的时钟信息包括在利用所述附加数据字段传送的数据中。

20 该系统可以包括多个第二信标设备,将每个第二信标设备安排为从第一信标接收标志符。

25 为了结束交互作用,当便携式设备再次进入第一广播范围内时,可以从第二信标中删除此便携式设备的标志符,或者此系统可以进一步包括具有相应的第三广播范围并与第二信标耦合的第三信标,其中当便携式设备进入第三广播范围内时,从第二信标中删除此便携式设备的标志符。

30 本发明进一步提供在上述通信系统中使用的一种通信基础结构,该基础结构包括第一与第二信标设备及其之间的互连,所述信标设备能够将无线消息传输至所述至少一个便携式设备,其中所述第一信标可用于在所述第一广播范围上并根据第一通信协议广播一系列

5 查询消息,以检测包含用于所述便携式设备的便携式设备标志符的任何应答消息,并将接收的标志符发送至所述第二信标,和其中在该便携式设备在所述第二广播范围内并由于第二信标接收便携式设备标志符而被触发时,将所述第二信标构造为与所述便携式设备执行服务交互作用。

此外,根据本发明,提供一种方法,用于使便携式通信设备的用户能够在包含至少能够进行无线消息传输的第一与第二信标设备的环境中与信标设备执行服务交互作用,其中:

10 第一信标在第一广播范围上并根据第一通信协议广播一系列查询消息;

用户的便携式设备当在所述第一广播范围内时检测这样的查询消息并利用该便携式设备标志符进行应答;

该第一信标设备将接收的标志符发送至所述第二信标;和

15 当该便携式设备位于该第二信标的第二广播范围中时并且在由于该第二信标接收该便携式设备标志符而被触发时,该第二信标和便携式设备执行所述服务交互作用,该第一与第二广播范围之中至少一个广播范围相对短。

20 可以支持该便携式设备和该第二信标之间多种不同的服务交互作用,并且在该便携式设备和第一信标之间交换查询消息和标志符的步骤包括允许用户选择一个或多个可利用的交互作用。此允许可以包括使用户可利用不同服务交互作用的菜单,从此菜单中可以进行用户选择。利用这样的菜单,通过分别在第一广播范围之内或之外定位该便携式设备,利用用户选择或不选择一个菜单项可以顺序地显示菜单项。

25 本发明的其他特征和优点在引入在此作为参考并且现在将引导读者所至的所附权利要求书中详述。

现在仅通过举例的方式并参考附图来描述本发明的优选实施例,其中:

附图 1 是实施本发明的信标和便携式设备的方框示意图;

30 附图 2 是表示具有多个信标的系统中的消息建立和切换的方框示意图;

附图 3 示意地表示商业中心或购物中心中信标的安排;

附图 4 是信标基础结构的可替换结构的示意图；和
附图 5 和 6 代表附图 1 和 3 的实施方式的附加特征。

5 在下面的描述中，我们特别考虑利用蓝牙协议从信标传送消息至
便携式设备（不管是电话机还是 PDA 或其它设备）的 CA 应用。如将
认识到的，本发明不限于蓝牙设备，并且可应用于其它的通信安排，
特别地（尽管非排它地）可应用于跳频系统。互连的查询器和交互作
用信标的系统的具体实施以及与之协作的便携式设备的特征的细节
更具体地描述在其公开文本引入在此作为参考的共同转让和上述的
题为“Local Data Delivery Through Beacons”的国际专利申请
10 号 EP 01/06949 中。

图 1 是与一对类型的互连的低功率、短范围基站或信标 12，14
一起使用的 CA 移动电话机 10 的方框示意图。这样的结构安排可以在
类似于购物中心的地方中使用，以便利用信标下载信息关键字给移动
设备提供位置特定消息，诸如本地地图、有关附近商店和餐馆的信息
15 等等。信息关键字是提供有关完整信息源的标记的小数据目标，并且
它具有许多预定字段的形式，其中一个字段包含展现给用户的短片断
的描述性文本。另一字段将是某种形式的指针或地址，例如 URL 或电
话号码。其它的辅助字段可以控制如何将数据展示给用户以及可以如
何利用地址。尽管如将认识到的，等待适合的关键字有时是一项费时
20 的事情并且接收不想要的关键字对于用户来说可能是不受欢迎的，但
信标一般将周期性地广播许多这些关键字，每一种关键字一般涉及一
种不同的服务。

在该 CA 终端（电话机 10）和该 CA 基站（信标 12 和 14）之间的
通信采用两种形式：“推进”和“下拉（pull）”。在“推进”
25 模式下，通过信标 12 将查询信号广播给如 B.1 所示的范围内的所有
便携式终端 10 并且具有如 16 所示的短“关键字”形式。电话机 10
在范围内时通过将自身的标志符发送给第一信标 12 来应答该查询关
键字，第一信标随后将此交互作用传送至第二信标 14，同时第一信
标继续广播查询关键字。这个或每个第二信标 14 具有如 B.2 所示的
30 相应广播范围，而各个第二信标的广播范围是单独的（如所示）或重
叠的。

有时用户希望获得比这些关键字中包含的信息更多的信息。这

里, “下拉”模式允许用户与服务器 18 (它不一定为特殊构造为 CA 使用) 建立连接和激活地请求信息下拉进入终端 10。这种模式因此一般是交互的。

5 如前所述, 在目前情况中, 将一个信标 12 标记为“查询器”信标, 并且它将持续发送出蓝牙查询消息 16。将这个 (或每个) 其它信标 14 标记为“交互作用器 (interactor)”信标并允许在一对一的基础上在请求时与终端 10 通信。这里, 查询程序利用查询器信标 12 来执行, 并利用交互作用器信标 14 来执行寻呼程序。通过以这种方式授权这些功能, 有可能节省否则将在浪费在试图连接微微网中的
10 的相当多的时间。

本发明给查询器和交互作用器结构的概念中加入了将降低功率 RF 或蓝牙无线电设备用于交感登记以接收服务 (信息、警示等等) 的概念。降低功率交互作用器或查询器无线电设备要求必须有意地将移动设备 10 带入靠近或非常靠近固定信标 12 的范围, 以便 (通过查
15 询和寻呼扫描) 发现它。此设备发现随后激发通过其它交互作用器无线电设备 14 至移动设备 10 的后续信息传输。该降低功率范围 B.1 是可调的, 例如, 从非常低 (cm) 的范围 (读卡器类型登记) 调整至 1 米范围 (在通过大门时登记的通常时间) 直至大范围位置中的 3 或甚至 10 米。同样地, 例如通过利用降低功率无线电设备在读取器 (信
20 标 12) 前面再次重击 (swiping) 移动设备 10、检测该移动设备通过 (逻辑或物理) 出口门、使用超时和上述申请号 EP 01/06949 中所述的其它技术, 各种方式可以用来解除登记 (也就是说, 从交互作用器 14 中删除便携式设备的标志符)。

将认识到, 对于用户来说, 重击以便在第一“查询器”设备 12
25 (例如, 在入口门) 上登记的处理能够与 (在屏幕上) 大的服务类型范围的计时显示同步。服务类别或具有信标的场所也可以在登记“重击”之前显示在屏幕上的子集选择菜单中 (例如, 以便填充触摸屏上选择的选择框)。用户随后能够另外选择他/她同意从中接收推进的请求的可获得服务或场所。可以利用降低范围接入点上的可听或可视
30 反馈或者利用 (例如, 通过蓝牙链路) 发送至移动设备的信号给出登记同意成功的证实。

对于用户选择的服务或服务类别或信标 (并且仅用于这样的选

择)，将用户的蓝牙设备 ID 传送至相关的信标。如果这些信标是交互作用无线电设备 14，则使用登记的蓝牙设备 ID 并越过蓝牙查询过程能够立即进行交互作用（假定便携式设备 10 在范围 B. 2 内）。

5 可选择地，一旦用户利用其蓝牙“重击”表示同意，随后推进的本地信息、商业或社会机会的信号可以不通过任何蓝牙信标反而通过 SMS、WAP 或任何其它的广域网（例如例如 802. 11）传送至移动设备。在这种情况下，系统例如通过预先登记适当地将移动设备的蓝牙设备 ID 与其广域地址（电话号码）相关。

10 本申请的分离信标技术划分两个无线电设备上的查询和寻呼/交互作用的蓝牙信号交换处理。这些无线电设备之中的任何一个设备或这两个设备可以根据本发明审慎地将其范围减小。例如：

减小范围重击登记点“查询”蓝牙无线电设备 12 和一个或多个 10 米（或更大）范围“交互作用”蓝牙无线电设备 14；或

15 10 米范围查询无线电设备 12 和 1 个或多个减少范围（即，<5 米）交互作用无线电设备 14。这种情况下，用户蓝牙 ID 已经通过查询器 12 被发现了（以节省时间），并且用户随后能够通过将其移动设备 10 带入邻近地方从第二交互作用信标中收集推进的消息（或指针以启动广域网络传送服务）。

20 图 2 是（利用括号中的数字）表示消息传输顺序的双信标系统的方框图。在此基本系统中，具有一个查询信标 12 和一个交互作用器 14，但从之后的阅读中将容易明白如何可以将此系统扩展到具有多个信标和交互作用器的网络连接的基础结构。查询信标 12 在信标的范围 B. 1 之中持续发送用于发现任何客户（便携式设备）的身份的查询分组（1）。一旦客户 10 进入范围内，它将应答该查询（2），
25 给出有关其身份的查询信息。

有关发现的客户的信息随后通过安全信道（一般在固定基础结构上）发送至交互作用信标 14（3）——一只与发送给此客户的信息相关的信标。随后，该交互作用信标 14 通过发出包含发送给它的客户身份的寻呼消息开始服务交互作用（4），当客户 10 在第二广播 B. 2
30 内时，它将应答。

虽然客户有义务完成查询和寻呼处理，但查询器 12 能够持续发出查询分组的事实使此处理快得多。对于所有的交互作用器使用单独

信标 14 意味着不必暂停来发出寻呼消息，也不必停止以允许交互业务。因此，客户永远不必等待查询器进入查询模式，这本身就节省大量时间。作为附加奖励，交互作用信标 14 在发出寻呼消息之前不必等待查询周期完成，并且在此也能够节省几秒时间。作为进一步的附加奖励，通过具有缩短的范围 B. 1 或 B. 2 来支持交感登记或交互作用，用户能够简单地避免与不感兴趣的服务进行交互作用。

多个交互作用器 14 可以与一个查询器 12 相关，允许将位置特定的内容发送给客户。至于双信标系统，查询器将客户的身份传送至此网络中的所有交互作用器。这意味着，当客户仍然在网络范围内时，它将只需再一次完成查询处理。

一旦交互作用器得知客户的身份，则这些交互作用器能够开始执行服务交互作用的任务。它们能够持续地一直寻呼所有的客户。当一个客户步入一个交互作用器的范围 B. 2 内时，它将通过与那个交互作用器建立链路来应答此寻呼。其他的交互作用器一般将停止寻呼那个客户，直至此链路被清除。更先进的寻呼方案将仅在用户能够到达位于更远位置的网孔（不广播寻呼消息）以前将不得不走过一个或多个网孔时才在附近网孔中发送寻呼消息。这样，大系统能够以经济方式寻呼。其它的寻呼方案也是可能的，如本领域普通技术人员将容易明白的。

如所述并如图 3 所示，一个以上的查询信标 12. A、12. B 可以为此系统的一部分。购物中心可以在此建筑物的每个入口处放置一个信标，例如，相应的交互作用信标 14. A-14. F 用于许多商店之中的每一个商店。自然地，利用这样的分布系统，客户终端在哪个查询器 12. A 或 12. B 上完成查询过程将是不重要的。为了从系统中提供取消登记，在入口处可以提供第三类型的信标 20A/B，以便再次检测便携式设备并从此系统中除去其登记；如将认识到的，此特性同样也能利用查询信标 12. A/B 来完成，只在此便携式设备在第二、四、六等次进入范围 B. 1 时取消该便携式设备标志符，在此便携式设备在第一、三、五等次进入范围 B. 1 时才登记它。

如果查询器终端 12A/B 距离商业中心大门的范围 B. 1 未能覆盖（和检测）进入此中心的所有便携式设备，则此便携式设备在它进入商业中心（或这些信标所在的其他区域）时不必进行查询处理，而可

以放弃直至它例如从此商业中心内的其他查询信标 12. C/D 中发现感兴趣的广播消息。

5 几个其它的功能可以利用分布式固定部分网络。其中，最重要的是呼叫转移或切换。此功能允许具有有效链路的终端理想地以无缝方式将此链路从一个固定网孔 14 转移至另一网孔 14. B, 如虚线 100 所示。通过在固定一侧分布终端标志符和链接功能的管理, 大区域多网孔固定网络中的切换在蓝牙和相似协议中成为可能。

10 本发明的其他特征表示在图 4、5 和 6 中。在图 4 中, 查询器 12 具有比交互作用器 14 大的范围 B. 1, 以致于在其进入一个区域时捕获范围内的所有便携式设备的标志符, 同时通过用户决定 (或决定不) 将便携式设备 10 带入这些交互作用器的缩短范围 B. 2 内来进行交感交互作用。

15 图 5 和 6 显示了本发明的进一步特征。为了能够选择用于交互作用的服务, 此查询器可以给用户提供可获得的服务选择 32、34、36 的菜单 30, 移动光标 38 顺序地从一个菜单项移动至另一个菜单项: 当光标 38 在希望的选项旁边时, 用户则能够通过将便携式设备 10 移入第一广播范围 B. 1 内从菜单中进行选择。查询器 12 适宜地提供反馈 40 至便携式设备 10 (或者通过可听或可视方式提供给用户)。

20 如 42 和 44 上所示, 在便携式设备 10 和查询信标 12 之间的通信可以使用与便携式设备 10 和交互作用器 14. A 之间的通信不同的机制。可选择地, 在便携式设备 12 和查询器 12 之间的通信可遵从与便携式设备 10 和交互作用器 14. B 之间不同的通信协议 46, 48。

25 在前面的叙述中, 我们提供了一种通信系统, 包括能够进行无线消息传输的第一与第二信标设备和至少一个能够接收这样的消息传输的便携式设备。将第一信标安排为在第一广播范围上并根据例如蓝牙的第一通信协议广播一系列查询消息。便携式设备检测这样的查询消息并利用此便携式设备的标志符进行应答。第一信标随后发送接收到的标志符至第二信标, 同时将第二信标和便携式设备构造为在此便携式设备处于第二信标的相应第二广播范围内时并在由于第二信标接收便携式设备标志符而被触发时执行服务交互作用。第一与第二广播范围之中至少一个广播范围相对短, 以便仅在用户将此便携式设备放置在相应的广播范围内时才允许交互作用。

30

5 主要的优点是对用户来说此实际选择同意行为的自然而然的简便和透明性及其增加的安全性和私人利益。用户知道其对推进的公开在地理上受限制以及受限于服务请求类别并且可能受限于时间。如果停止不想要的请求生成也能在系统侧节省时间,同时相应减少浪费的无线电频谱使用。该项技术至少在支持此登记技术的封闭环境中也降低某些位置上推进告警或不需要的服务类型的手机上进行粗略过滤的需要。

10 通过阅读本公开文本,对于本领域普通技术人员来说其他修改是显而易见的。这些修改可以涉及在固定与便携式通信系统的设计、制造和使用方面已公知的其它特征,以及在本文中采用的系统和组成部分以及可能用来替代或附加到已在此描述的特征上的系统和组成部分。

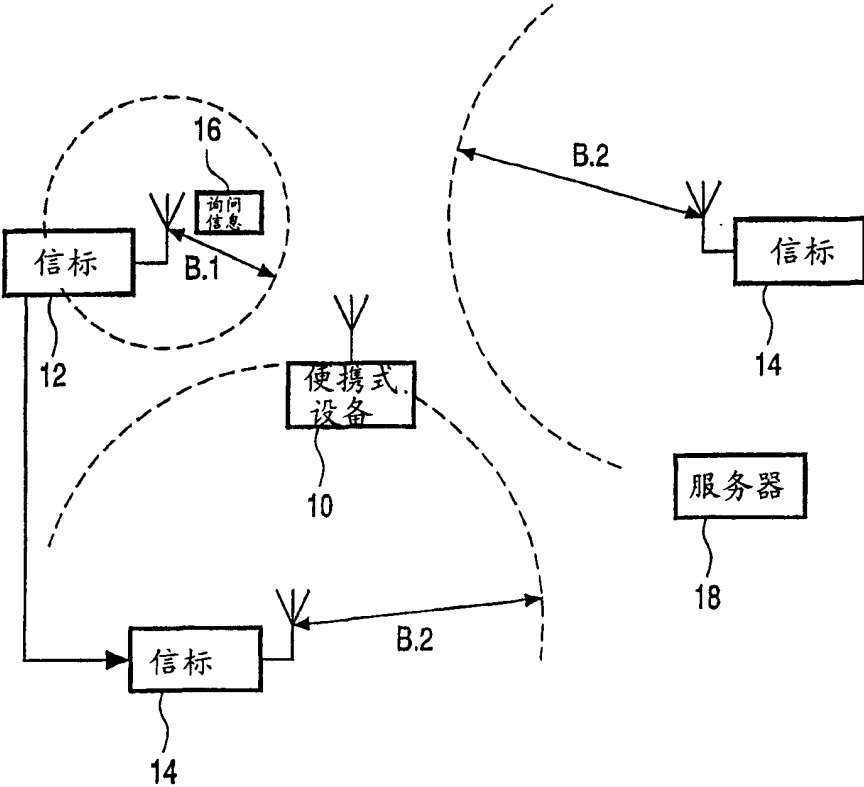


图 1

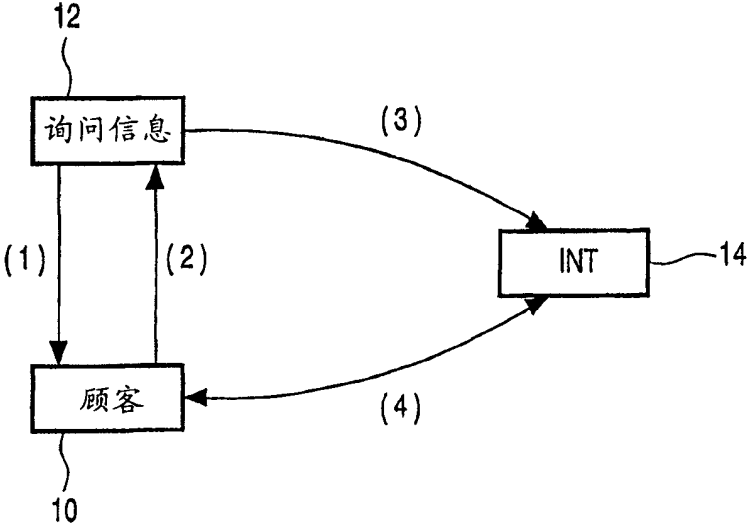


图 2

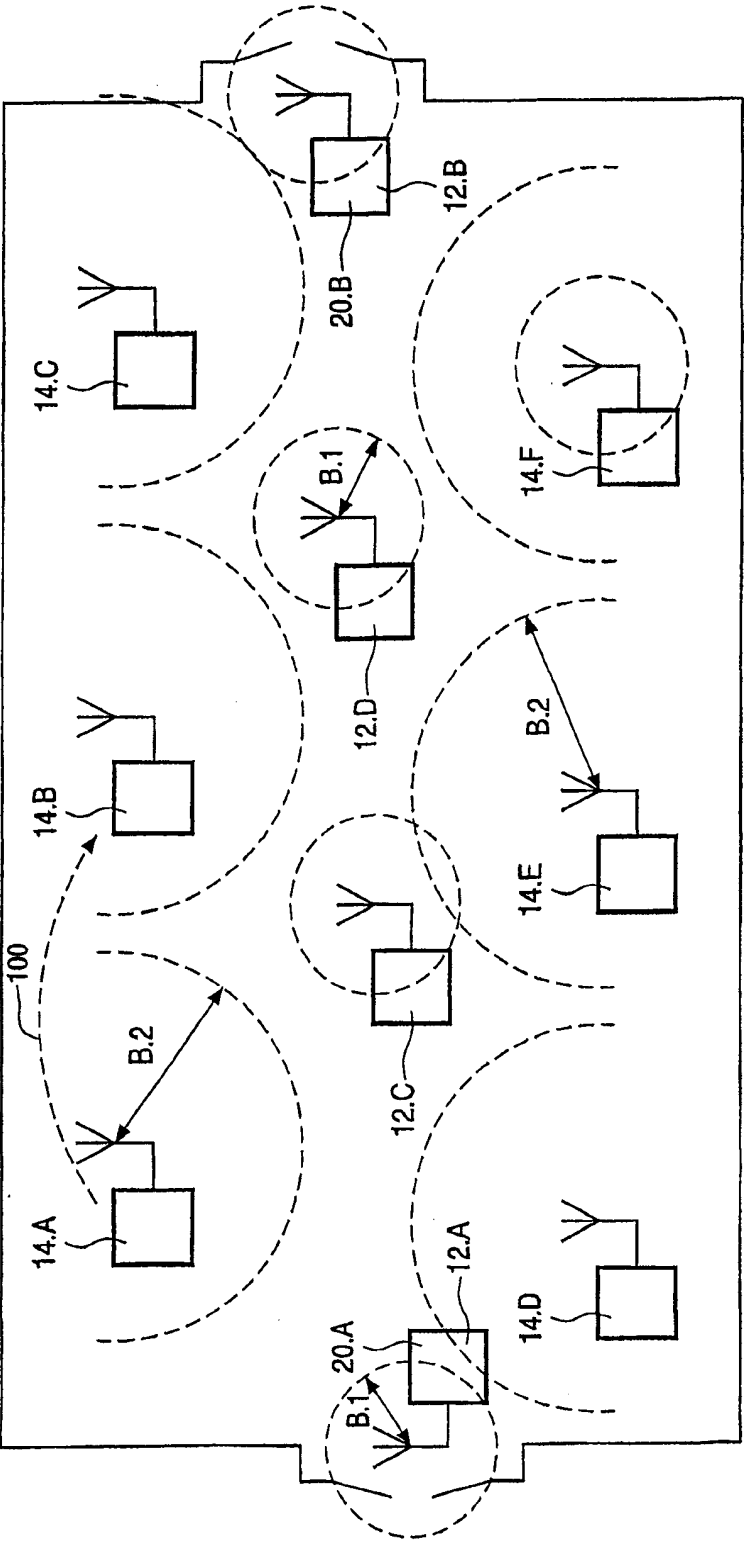


图 3

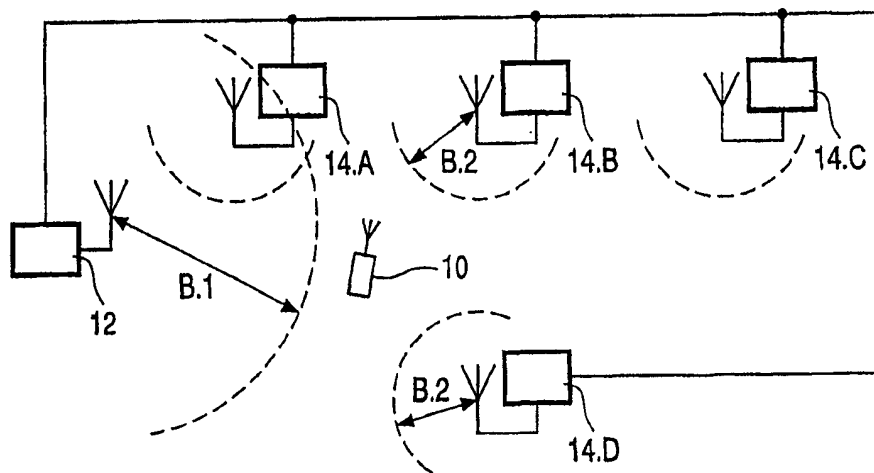


图 4

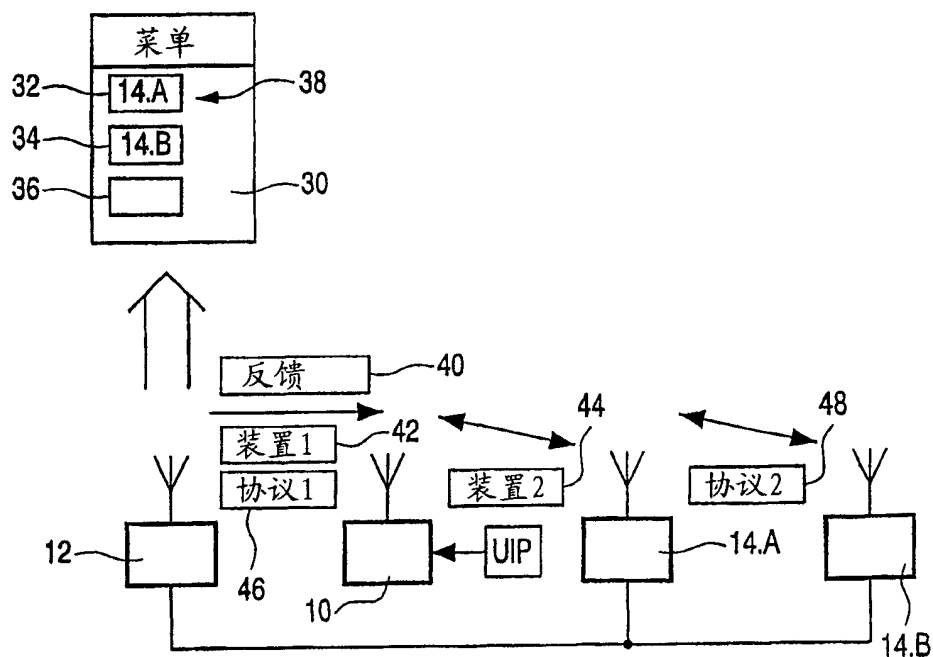


图 6

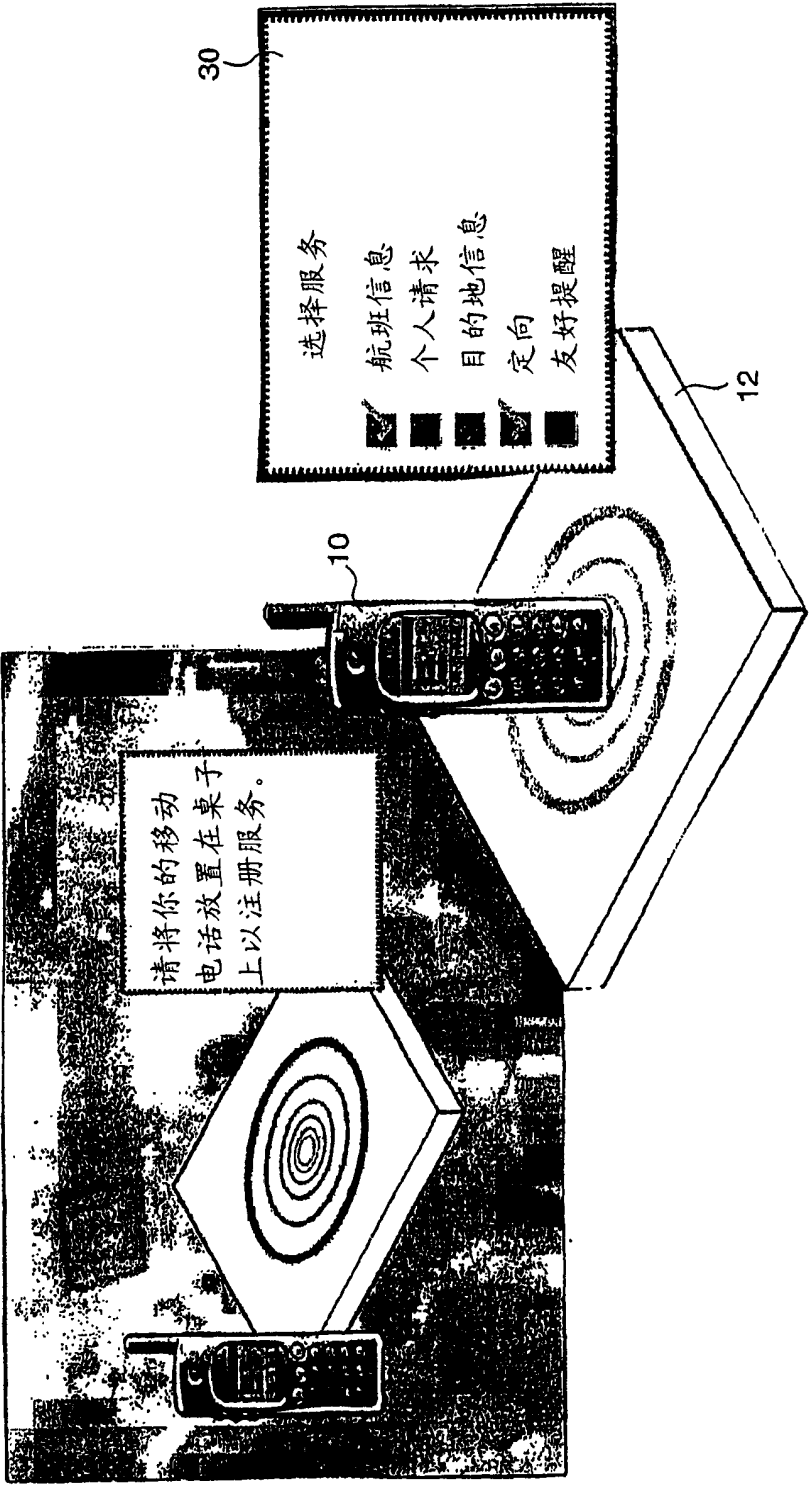


图 5