

RO, RS, SE, SI, SK, SM, TR), OAPI (BF, BJ, CF, CG, CI,
CM, GA, GN, GQ, GW, KM, ML, MR, NE, SN, TD, TG)。

本国际公布：

- 包括国际检索报告(条约第21条(3))。

(57) 摘要：本公开提供一种寻呼可操控设备的方法及装置，其中，所述方法包括：获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。本公开可以让基站将可操控设备的路线信息发送给核心网，从而由核心网确定所述可操控设备的预设行驶路线上需要提供服务的一个或多个目标基站，只向一个或多个目标基站发送寻呼信令，节省了基站资源，且可以在蜂窝网络中快速寻呼到可操控设备。

一种寻呼可操控设备的方法及装置

技术领域

[01] 本公开涉及通信技术领域，尤其涉及一种寻呼可操控设备的方法及装置。

背景技术

5 [02] 目前可操控设备的应用越来越普遍。相关技术中，在蜂窝网络中如果对可操控设备进行寻呼，则需要对可操控设备所对应的 TA (Tracking Area, 追踪区域) 中所包括的所有基站发送寻呼信令，由位于追踪区域内的所有基站基于所述寻呼信令，寻呼所述可操控设备。

[03] 但是，这样会造成一些基站的资源浪费，也无法快速寻呼到可操控设备。

10 发明内容

[04] 为克服相关技术中存在的问题，本公开实施例提供一种寻呼可操控设备的方法及装置。

[05] 根据本公开实施例的第一方面，提供一种寻呼可操控设备的方法，所述方法用于基站，所述方法包括：

15 [06] 获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[07] 将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。

[08] 可选地，所述路线信息包括：

20 [09] 起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；

[10] 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

25 [11] 根据本公开实施例的第二方面，提供一种寻呼可操控设备的方法，所述方法用于核心网，所述方法包括：

- [12] 接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息;
- [13] 根据所述路线信息确定一个或多个目标基站,所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站;
- [14] 发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站,以使所述一个或多个目标基站基于
- 5 所述寻呼信令,分别寻呼所述可操控设备。
- [15] 可选地,所述根据所述路线信息确定一个或多个目标基站,包括:
- [16] 确定所述可操控设备所对应的追踪区域;
- [17] 在所述追踪区域所包括的所有基站中,根据每个基站所对应的覆盖范围,选取总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站作为一个或多个目标基站。
- 10 [18] 可选地,所述路线信息包括:
- [19] 起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息;
- [20] 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。
- 15 [21] 根据本公开实施例的第三方面,提供一种寻呼可操控设备的装置,所述方法用于基站,所述装置包括:
- [22] 获取模块,被配置为获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息;
- [23] 第一发送模块,被配置为将所述路线信息发送给核心网,以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站,将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站;
- 20 其中,所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。
- [24] 可选地,所述路线信息包括:
- [25] 起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息;
- 25 [26] 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。
- [27] 根据本公开实施例的第四方面,提供一种寻呼可操控设备的装置,所述方法用

于核心网，所述装置包括：

[28] 接收模块，被配置为接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

5 [29] 确定模块，被配置为根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站；

[30] 第二发送模块，被配置为发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站，以使所述一个或多个目标基站基于所述寻呼信令，分别寻呼所述可操控设备。

[31] 可选地，所述确定模块包括：

[32] 第一确定子模块，被配置为确定所述可操控设备所对应的追踪区域；

10 [33] 第二确定子模块，被配置为在所述追踪区域所包括的所有基站中，根据每个基站所对应的覆盖范围，选取总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站作为一个或多个目标基站。

[34] 可选地，所述路线信息包括：

15 [35] 起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；

[36] 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

20 [37] 根据本公开实施例的第五方面，提供一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第一方面所述的寻呼可操控设备的方法。

[38] 根据本公开实施例的第六方面，提供一种计算机可读存储介质，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述第二方面所述的寻呼可操控设备的方法。

25 [39] 根据本公开实施例的第七方面，提供一种寻呼可操控设备的装置，所述装置用于基站，包括：

[40] 处理器；

[41] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[42] 其中，所述处理器被配置为：

[43] 获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[44] 将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。

[45] 根据本公开实施例的第八方面，提供一种寻呼可操控设备的装置，所述装置用于核心网，包括：

[46] 处理器；

[47] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

10 [48] 其中，所述处理器被配置为：

[49] 接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[50] 根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站；

[51] 发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站，以使所述一个或多个目标基站基于
15 所述寻呼信令，分别寻呼所述可操控设备。

[52] 本公开的实施例提供的技术方案可以包括以下有益效果：

[53] 本公开实施例中，基站可以在获取了可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息后，将所述路线信息发送给核心网，由所述核心网根据所述路线信息确定总体覆盖范围可以覆盖所述预设行驶路线的一个或多个目标基站，进而由所述核心网将寻呼
20 信令发送给所述一个或多个目标基站。通过上述过程，可以让基站将可操控设备的路线信息发送给核心网，从而由核心网确定所述可操控设备的预设行驶路线上需要提供服务的一个或多个目标基站，只向一个或多个目标基站发送寻呼信令，节省了基站资源，且可以在蜂窝网络中快速寻呼到可操控设备。

[54] 本公开实施例中，核心网可以在接收到基站发送的可操控设备的预设行驶路线
25 所对应的路线信息后，根据该路线信息来确定总体覆盖服务覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个目标基站。从而只需要向一个或多个目标基站发送寻呼信令，使得一个或多个目标基站分别寻呼可操控设备即可。通过上述过程，可以在蜂窝网络中，由核心网确定需要为可操控设备提供服务的一个或多个目标基站，确保可以快速寻呼到可

操控设备。

[55] 本公开实施例中，核心网可以先确定可操控设备的追踪区域，在所述追踪区域所包括的所有基站中，根据每个基站所对应的覆盖范围，选取总体覆盖范围可以覆盖所述预设行驶路线的一个或多个基站，将一个或多个基站作为一个或多个目标基站。

5 通过上述过程，核心网可以确定出需要为可操控设备提供服务的一个或多个目标基站，可用性高。

[56] 应当理解的是，以上的一般描述和后文的细节描述仅是示例性和解释性的，并不能限制本公开。

附图说明

10 [57] 此处的附图被并入说明书中并构成本说明书的一部分，示出了符合本发明的实施例，并与说明书一起用于解释本发明的原理。

[58] 图 1 是根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的场景示意图。

[59] 图 2 是根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的方法流程图。

[60] 图 3 是根据一示例性实施例示出的另一种寻呼可操控设备的方法流程图。

15 [61] 图 4 是根据一示例性实施例示出的另一种寻呼可操控设备的方法流程图。

[62] 图 5A 至 5B 是根据一示例性实施例示出的寻呼可操控设备的场景示意图。

[63] 图 6 是根据一示例性实施例示出的另一种寻呼可操控设备的方法流程图。

[64] 图 7 是根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的装置框图。

[65] 图 8 是根据一示例性实施例示出的另一种寻呼可操控设备的装置框图。

20 [66] 图 9 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种寻呼可操控设备的方法流程图。

[67] 图 10 是本公开根据一示例性实施例示出的一种用于寻呼可操控设备的装置的一结构示意图。

[68] 图 11 是本公开根据一示例性实施例示出的另一种用于寻呼可操控设备的装置的一结构示意图。

具体实施方式

[69] 这里将详细地对示例性实施例进行说明，其示例表示在附图中。下面的描述涉及附图时，除非另有表示，不同附图中的相同数字表示相同或相似的要素。以下示例性实施例中所述的实施方式并不代表与本发明相一致的所有实施方式。相反，它们仅是与如所附权利要求书中所详述的、本发明的一些方面相一致的装置和方法的例子。

[70] 在本公开使用的术语是仅仅出于描述特定实施例的目的，而非旨在限制本公开。在本公开和所附权利要求书中所使用的单数形式的“一种”、“所述”和“该”也旨在包括多数形式，除非上下文清楚地表示其他含义。还应当理解，本文中使用的术语“和/或”是指并包含一个或多个相关联的列出项目的任何或所有可能组合。

10 [71] 应当理解，尽管在本公开可能采用术语第一、第二、第三等来描述各种信息，但这些信息不应限于这些术语。这些术语仅用来将同一类型的信息彼此区分开。例如，在不脱离本公开范围的情况下，第一信息也可以被称为第二信息，类似地，第二信息也可以被称为第一信息。取决于语境，如在此所使用的词语“如果”可以被解释成为“在... ..时”或“当... ..时”或“响应于确定”。

15 [72] 本公开实施例中，可操控设备可以是无人机、可操控机器人等。如图 1 所示，可操控设备 100 处于空闲状态时，核心网 300 可以确定该可操控设备 100 所对应的 TA。进一步地，核心网 300 需要发送寻呼信令到处于 TA 范围内的所有基站 200，由处于 TA 范围内的所有基站 200 向无人机 100 发送寻呼信令，来寻呼无人机 100。

20 [73] 但是，由图 1 可以看出，可操控设备 100 的行驶路线只涉及到一部分基站 200，如果其他基站也发送寻呼信令来寻呼可操控设备 100，会造成基站资源浪费，且无法确保快速寻呼到可操控设备 100。

[74] 为了解决上述技术问题，本公开实施例提供了一种寻呼可操控设备的方法，参照图 2 所示，图 2 是根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的方法流程图，可以用于基站，所述基站是可操控设备当前接入的基站，包括以下步骤：

25 [75] 在步骤 101 中，获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[76] 在步骤 102 中，将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。

[77] 上述实施例中，基站可以在获取了可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信

息后，将所述路线信息发送给核心网，由所述核心网根据所述路线信息确定总体覆盖范围可以覆盖所述预设行驶路线的一个或多个目标基站，进而由所述核心网将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站。通过上述过程，可以让基站将可操控设备的路线信息发送给核心网，从而由核心网确定所述可操控设备的预设行驶路线上需要提供服务的一个或多个目标基站，只向一个或多个目标基站发送寻呼信令，节省了基站资源，且可以在蜂窝网络中快速寻呼到可操控设备。

[78] 针对上述步骤 101，可操控设备可以在设置好行驶路线之后，将预设行驶路线通过自身或用于控制自身的控制设备上传到所述可操控设备已接入的基站，所述基站直接接收即可。

10 [79] 其中，所述路线信息是用于确定所述可操控设备的预设行驶路线的位置信息。可选地，所述路线信息可以包括：起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

15 [80] 针对上述步骤 102，基站可以将所述路线信息通过与核心网之间的接口，发送给所述核心网。

[81] 由所述核心网根据所述路线信息确定总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个目标基站。进一步地，所述核心网只需要将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站，就可以由所述一个或多个目标基站分别寻呼所述可操控设备，从而为可操控设备的整个行驶过程提供服务。

20 [82] 在上述实施例中，基站对接收到的可操控设备的信息进行解析后，从中查找到路线信息后，将所述路线信息发送给核心网。可选地，基站在确定可操控设备已经接入自身后，可以直接透传可操控设备上传的信息到核心网，由核心网在接收到的所述基站透传的所有信息中查找所述路线信息。

25 [83] 本公开实施例提供了一种寻呼可操控设备的方法，参照图 3 所示，图 3 是根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的方法流程图，可以用于图 1 所示场景中的核心网，包括以下步骤：

[84] 在步骤 201 中，接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[85] 在步骤 202 中，根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站；

[86] 在步骤 203 中，发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站，以使所述一个或多个目标基站基于所述寻呼信令，分别寻呼所述可操控设备。

[87] 上述实施例中，核心网可以在接收到基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息后，根据该路线信息来确定总体覆盖服务覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个目标基站。从而只需要向一个或多个目标基站发送寻呼信令，使得一个或多个目标基站分别寻呼可操控设备即可。通过上述过程，可以在蜂窝网络中，由核心网确定需要为可操控设备提供服务的一个或多个目标基站，确保可以快速寻呼到可操控设备。

[88] 针对上述步骤 201，基站在解析出可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息之后，会通过基站与核心网之间的接口将所述路线信息发送给所述核心网，所述核心网直接接收即可。

[89] 可选地，所述基站也可以直接透传所述可操控设备或用于控制所述可操控设备的控制装置上报的信息，核心网在接收到基站透传的信息之后，进行解析，获取其中的路线信息。

[90] 针对上述步骤 202，可选地，参照图 4 所示，图 4 是根据图 3 所示实施例示出的另一种寻呼可操控设备的方法流程图，步骤 202 可以包括以下步骤：

[91] 在步骤 202-1 中，确定所述可操控设备所对应的追踪区域；

[92] 本步骤中，核心网可以在可操控设备处于空闲状态时，按照相关技术直接确定所述可操控设备当前对应的追踪区域。其中，所述追踪区域是用来进行可操控设备的寻呼和位置更新的区域。

[93] 在步骤 202-2 中，在所述追踪区域所包括的所有基站中，根据每个基站所对应的覆盖范围，选取总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站作为一个或多个目标基站。

[94] 本步骤中，核心网可以在所述追踪区域所包括的所有基站中，根据每个基站所对应的覆盖范围，选取总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站作为一个或多个目标基站。

[95] 其中，所述路线信息是用于确定所述预设行驶路线的位置信息，可以包括：起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选

取的位置。

[96] 核心网根据所述路线信息来选取可以覆盖该预设行驶路线的一个或多个基站作为目标基站。

5 [97] 例如，可操控设备的预设行驶路线如图 5A 所示，则核心网可以根据追踪区域内每个基站所对应的覆盖范围，确定出总体覆盖范围可以覆盖所述预设行驶路线的一个或多个基站，假设包括基站 1、基站 2、基站 3、基站 4 和基站 5，则核心网将上述 5 个基站作为目标基站。

[98] 在本公开实施例中，由于预设行驶路线可能涉及到一些基站所对应的覆盖范围的边缘位置，核心网确定出的目标基站的数目就可能包括多种情况。例如图 5B 所示，10 基站 1、基站 2、基站 3、基站 4、基站 5、基站 6 和基站 7 可以作为目标基站，也可以只将基站 1、基站 2、基站 3、基站 4 和基站 5 作为目标基站。

[99] 本公开实施例中，核心网可以将目标基站数目最少的一种情况所对应的一个或多个基站作为最终的一个或多个目标基站。例如，只将基站 1、基站 2、基站 3、基站 4 和基站 5 可以作为目标基站，从而避免浪费基站资源。

15 [100] 针对上述步骤 203，核心网可以只向步骤 202 确定出的一个或多个目标基站发送寻呼信令。接收到寻呼信令的目标基站基于所述寻呼信令，分别寻呼所述可操控设备，从而为可操控设备的行驶过程提供服务。

[101] 本公开实施例提供了一种寻呼可操控设备的方法，参照图 6 所示，图 6 是根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的方法流程图，包括以下步骤：

20 [102] 在步骤 301 中，可操控设备已接入的基站获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息。

[103] 其中，所述路线信息包括：起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

25 [104] 在步骤 302 中，基站将所述路线信息发送给核心网。

[105] 在步骤 303 中，所述核心网确定所述可操控设备所对应的追踪区域。

[106] 在步骤 304 中，所述核心网在所述追踪区域所包括的所有基站中，根据每个基站所对应的覆盖范围，选取总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站作为一个或多个目标基站。

30 [107] 在步骤 305 中，所述核心网发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站。

[108] 在步骤 306 中，目标基站基于所述寻呼信令，寻呼所述可操控设备。

- [109] 上述实施例中，基站可以将解析得到的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息发送给核心网，由核心网根据所述路线信息来确定一个或多个目标基站，进一步地，由所述核心网将寻呼信令发送给一个或多个目标基站，一个或多个目标基站分别对可操控设备进行寻呼，从而节省了基站资源。且由于一个或多个目标基站的总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线，确保了快速寻呼到可操控设备。
- 5 [110] 在上述实施例中，可选地，基站也可以在确定可操控设备已经接入自身后，透传可操控设备或用于控制所述可操控设备的控制装置上报的所有信息到核心网，由核心网进行解析，从而获取到所述路线信息。进而根据所述路线信息来确定所述一个或多个目标基站，确保可以快速寻呼到可操控设备。
- 10 [111] 对于前述的各方法实施例，为了简单描述，故将其都表述为一系列的动作组合，但是本领域技术人员应该知悉，本公开并不受所描述的动作顺序的限制，因为依据本公开，某些步骤可以采用其他顺序或者同时进行。
- [112] 其次，本领域技术人员也应该知悉，说明书中所描述的实施例均属于可选实施例，所涉及的动作和模块并不一定是本公开所必须的。
- 15 [113] 与前述应用功能实现方法实施例相对应，本公开还提供了应用功能实现装置及相应的终端的实施例。
- [114] 参照图 7 根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的装置框图，所述装置用于基站，所述装置包括：
- [115] 获取模块 410，被配置为获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；
- 20 [116] 第一发送模块 420，被配置为将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。
- [117] 可选地，所述路线信息包括：
- 25 [118] 起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；
- [119] 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。
- [120] 参照图 8 根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的装置框图，所述装置用于核心网，所述装置包括：
- 30 [121] 接收模块 510，被配置为接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的

路线信息;

[122] 确定模块 520, 被配置为根据所述路线信息确定一个或多个目标基站, 所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站;

5 [123] 第二发送模块 530, 被配置为发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站, 以使所述一个或多个目标基站基于所述寻呼信令, 分别寻呼所述可操控设备。

[124] 参照图 9, 图 9 是根据图 8 所示实施例的基础上示出的另一种寻呼可操控设备的装置框图, 所述确定模块 520 包括:

[125] 第一确定子模块 521, 被配置为确定所述可操控设备所对应的追踪区域;

10 [126] 第二确定子模块 522, 被配置为在所述追踪区域所包括的所有基站中, 根据每个基站所对应的覆盖范围, 选取总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站作为一个或多个目标基站。

[127] 可选地, 所述路线信息包括:

[128] 起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息;

15 [129] 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

[130] 对于装置实施例而言, 由于其基本对应于方法实施例, 所以相关之处参见方法实施例的部分说明即可。以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的, 其中上述作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的, 作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元, 即可以位于一个地方, 或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本公开方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性劳动的情况下, 即可以理解并实施。

20

[131] 相应地, 本公开还提供了一种计算机可读存储介质, 所述存储介质存储有计算机程序, 所述计算机程序用于执行上述用于基站的任一所述的寻呼可操控设备的方法。

25 [132] 相应地, 本公开还提供了一种计算机可读存储介质, 所述存储介质存储有计算机程序, 所述计算机程序用于执行上述用于核心网的任一所述的控制可操控设备接入网络的方法。

[133] 相应地, 本公开还提供了一种寻呼可操控设备的装置, 所述装置用于基站, 包括:

30 [134] 处理器;

[135] 用于存储处理器可执行指令的存储器;

[136] 其中，所述处理器被配置为：

[137] 获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[138] 将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。

[139] 如图 10 所示，图 10 是根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的装置 1000 的一结构示意图。装置 1000 可以被提供为一基站。参照图 10，装置 1000 包括处理组件 1022、无线发射/接收组件 1024、天线组件 1026、以及无线接口特有的信号处理部分，处理组件 1022 可进一步包括一个或多个处理器。

10 [140] 处理组件 1022 中的其中一个处理器可以被配置为：

[141] 获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[142] 将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。

15 [143] 相应地，本公开还提供了一种寻呼可操控设备的装置，所述装置用于核心网，包括：

[144] 处理器；

[145] 用于存储处理器可执行指令的存储器；

[146] 其中，所述处理器被配置为：

20 [147] 接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[148] 根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站；

[149] 发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站，以使所述一个或多个目标基站基于所述寻呼信令，分别寻呼所述可操控设备。

25 [150] 如图 11 所示，图 11 是根据一示例性实施例示出的一种寻呼可操控设备的装置 1100 的一结构示意图。装置 1100 可以被提供为核心网。参照图 11，装置 1100 包括处理组件 1122、无线发射/接收组件 1124、天线组件 1126、以及无线接口特有的信号处理部分，处理组件 1122 可进一步包括一个或多个处理器。

[151] 处理组件 1122 中的其中一个处理器可以被配置为：

30 [152] 接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

[153] 根据所述路线信息确定一个或多个目标基站,所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站;

[154] 发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站,以使所述一个或多个目标基站基于所述寻呼信令,分别寻呼所述可操控设备。

5 [155] 本领域技术人员在考虑说明书及实践这里公开的发明后,将容易想到本公开的其他实施方案。本公开旨在涵盖本公开的任何变型、用途或者适应性变化,这些变型、用途或者适应性变化遵循本公开的一般性原理并包括本公开未公开的本技术领域中的公知常识或者惯用技术手段。说明书和实施例仅被视为示例性的,本公开的真正范围和精神由下面的权利要求指出。

10 [156] 应当理解的是,本公开并不局限于上面已经描述并在附图中示出的精确结构,并且可以在不脱离其范围进行各种修改和改变。本公开的范围仅由所附的权利要求来限制。

权利要求书

1、一种寻呼可操控设备的方法，其特征在于，所述方法用于基站，所述方法包括：
获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

5 将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。

2、根据权利要求1所述的方法，其特征在于，所述路线信息包括：

起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；

10 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

3、一种寻呼可操控设备的方法，其特征在于，所述方法用于核心网，所述方法包括：

接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

15 根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站；

发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站，以使所述一个或多个目标基站基于所述寻呼信令，分别寻呼所述可操控设备。

4、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，包括：

20 确定所述可操控设备所对应的追踪区域；

在所述追踪区域所包括的所有基站中，根据每个基站所对应的覆盖范围，选取总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站作为一个或多个目标基站。

5、根据权利要求3所述的方法，其特征在于，所述路线信息包括：

起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；

25 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

6、一种寻呼可操控设备的装置，其特征在于，所述方法用于基站，所述装置包括：
获取模块，被配置为获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

30 第一发送模块，被配置为将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多

个基站。

7、根据权利要求6所述的装置，其特征在于，所述路线信息包括：

起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；

5 所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

8、一种寻呼可操控设备的装置，其特征在于，所述方法用于核心网，所述装置包括：

接收模块，被配置为接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

10 确定模块，被配置为根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站；

第二发送模块，被配置为发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站，以使所述一个或多个目标基站基于所述寻呼信令，分别寻呼所述可操控设备。

9、根据权利要求8所述的装置，其特征在于，所述确定模块包括：

15 第一确定子模块，被配置为确定所述可操控设备所对应的追踪区域；

第二确定子模块，被配置为在所述追踪区域所包括的所有基站中，根据每个基站所对应的覆盖范围，选取总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站作为一个或多个目标基站。

10、根据权利要求8所述的装置，其特征在于，所述路线信息包括：

20 起始位置的位置信息、终止位置的位置信息以及一个或多个目标位置的位置信息；

所述目标位置是在所述起始位置到所述终止位置之间的行驶路线上每间隔预设长度值所选取的位置。

11、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述权利要求1或2所述的寻呼可操控设备的方法。

25 12、一种计算机可读存储介质，其特征在于，所述存储介质存储有计算机程序，所述计算机程序用于执行上述权利要求3-5任一所述的寻呼可操控设备的方法。

13、一种寻呼可操控设备的装置，其特征在于，所述装置用于基站，包括：
处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

30 其中，所述处理器被配置为：

获取可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

将所述路线信息发送给核心网，以使所述核心网根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，将寻呼信令发送给所述一个或多个目标基站；其中，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站。

14、一种寻呼可操控设备的装置，其特征在于，所述装置用于核心网，包括：

5 处理器；

用于存储处理器可执行指令的存储器；

其中，所述处理器被配置为：

接收基站发送的可操控设备的预设行驶路线所对应的路线信息；

10 根据所述路线信息确定一个或多个目标基站，所述一个或多个目标基站是总体覆盖范围覆盖了所述预设行驶路线的一个或多个基站；

发送寻呼信令到所述一个或多个目标基站，以使所述一个或多个目标基站基于所述寻呼信令，分别寻呼所述可操控设备。

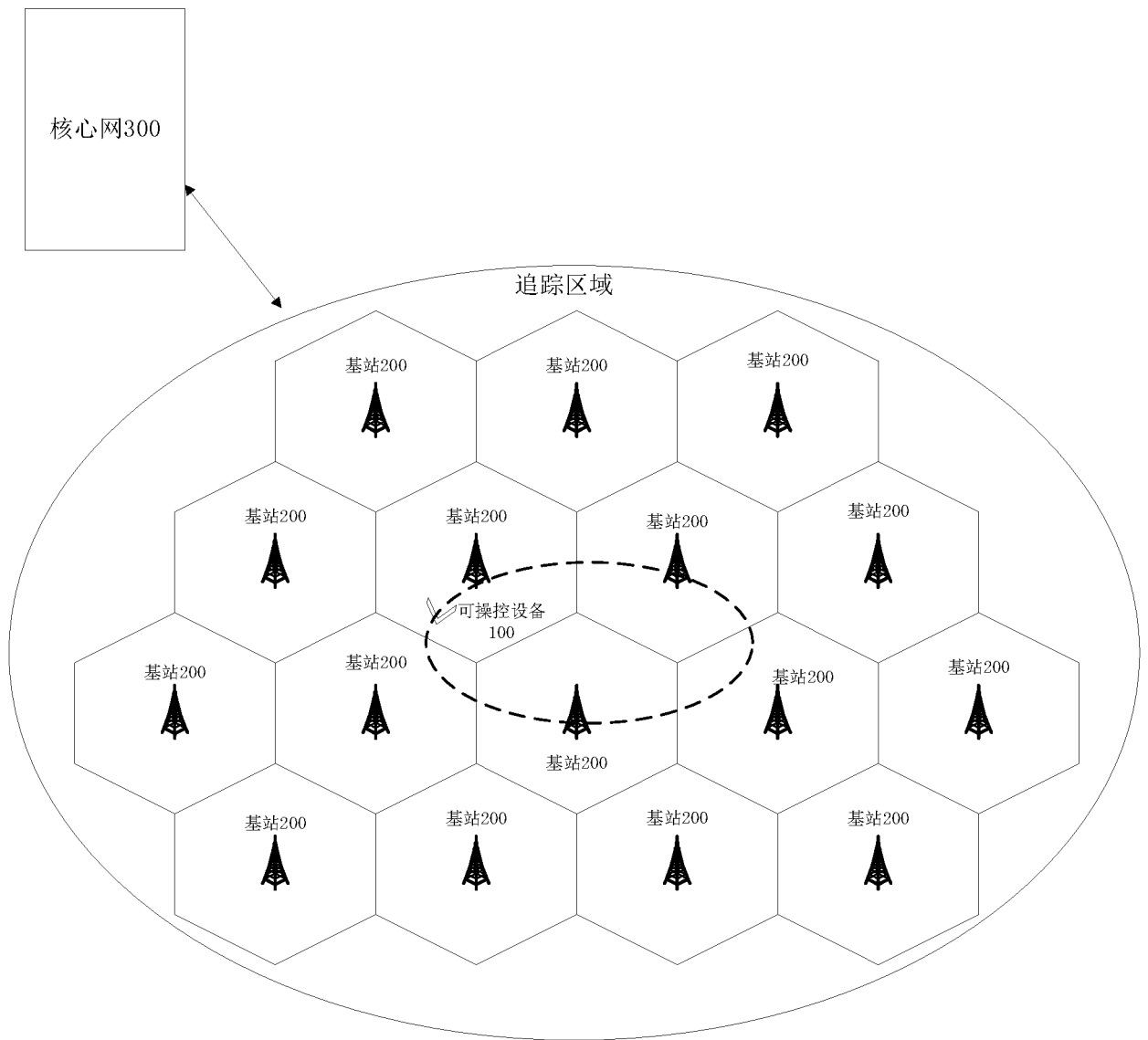


图 1

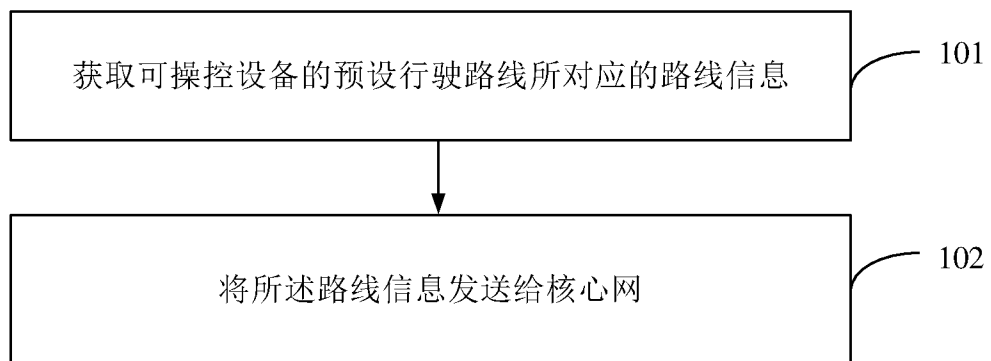


图 2

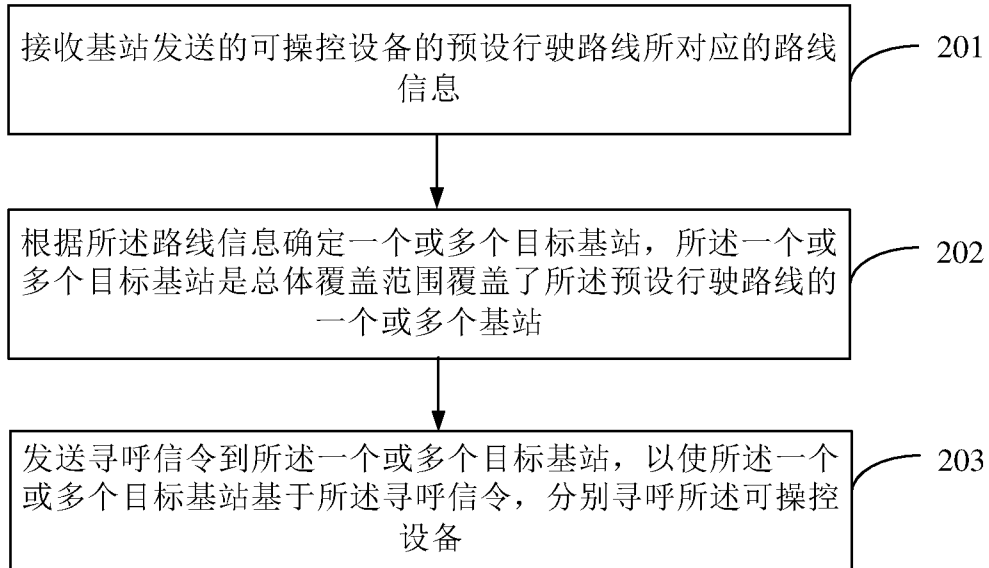


图 3

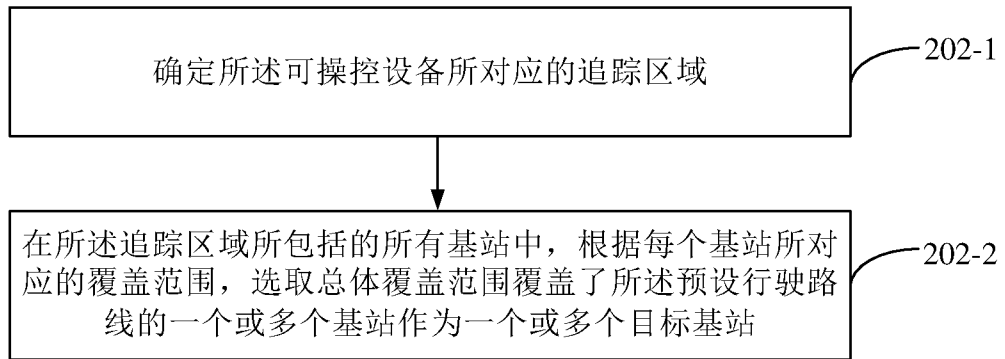


图 4

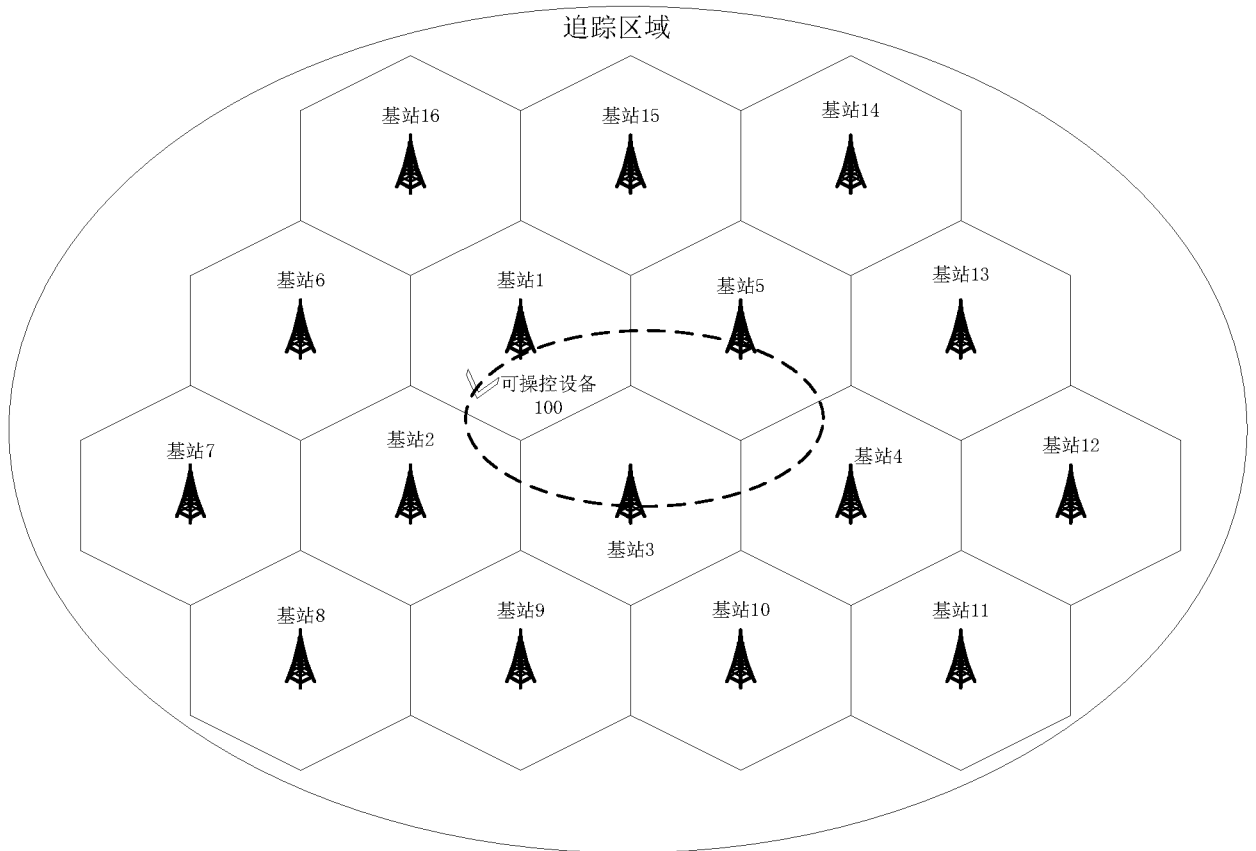


图 5A

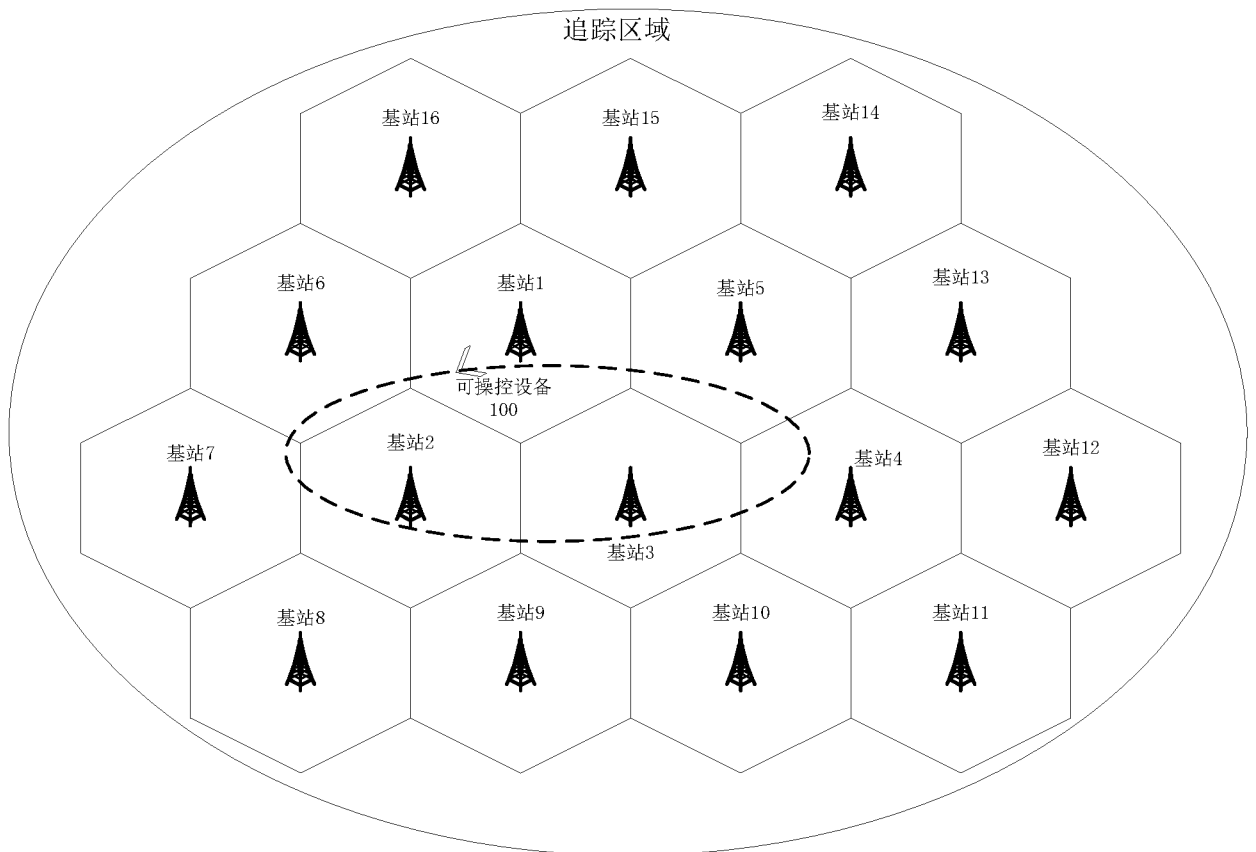


图 5B

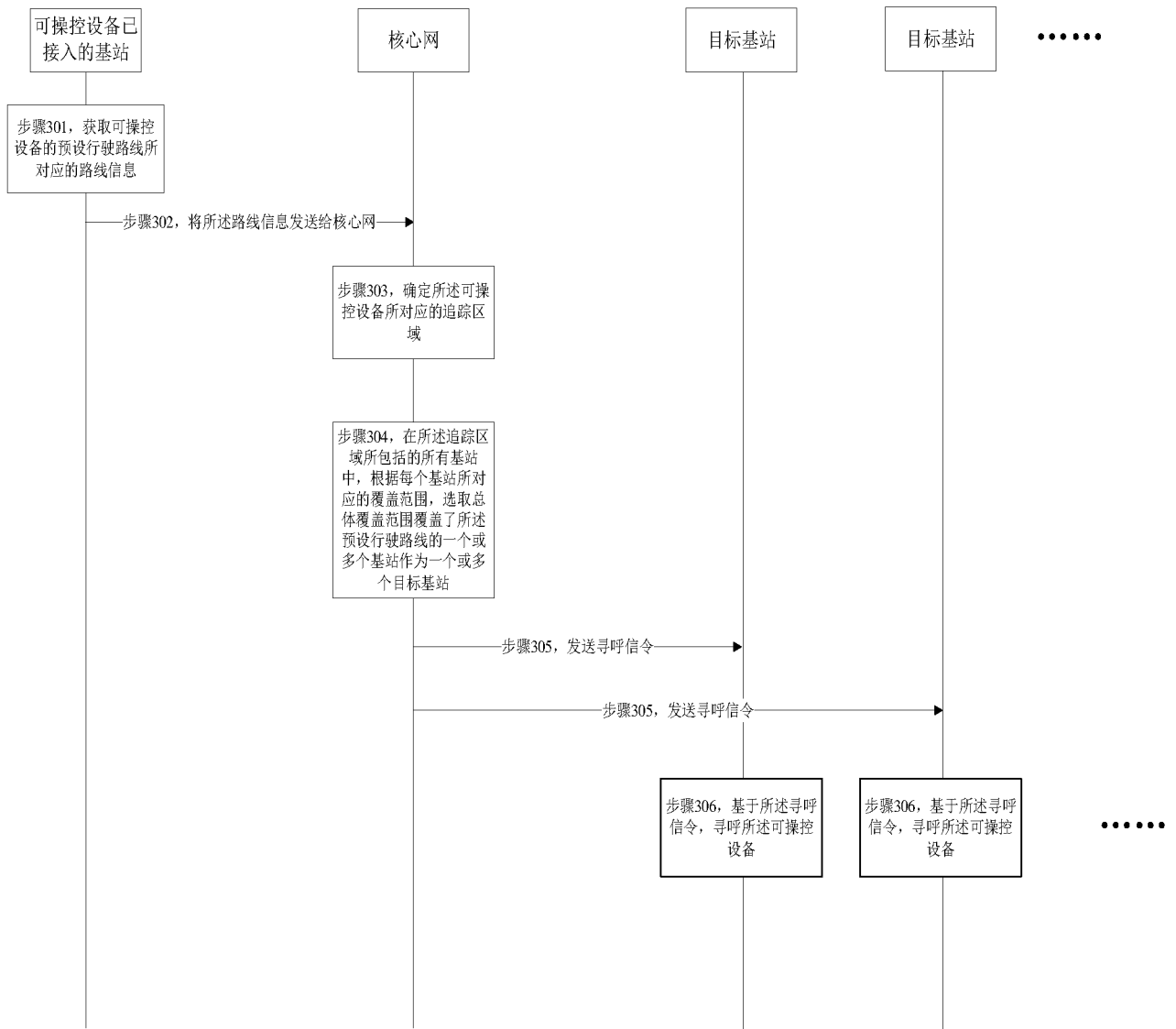


图 6

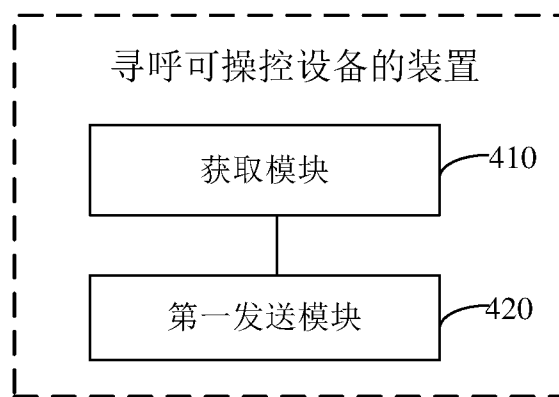


图 7

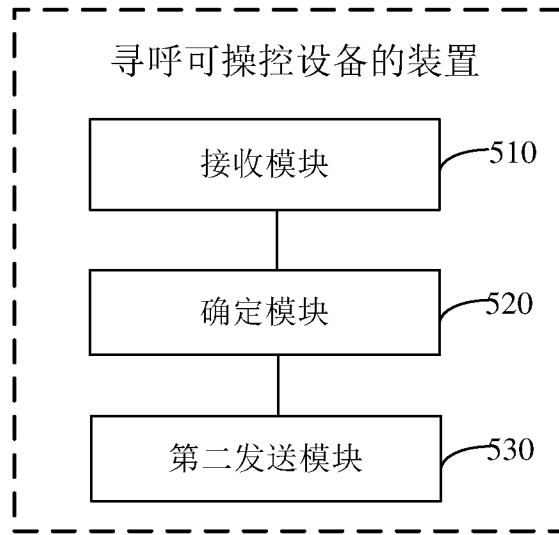


图 8

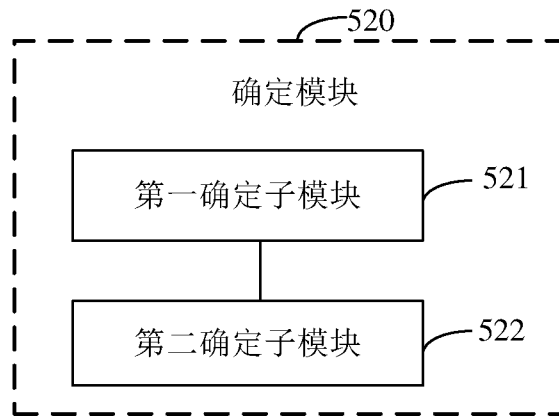


图 9

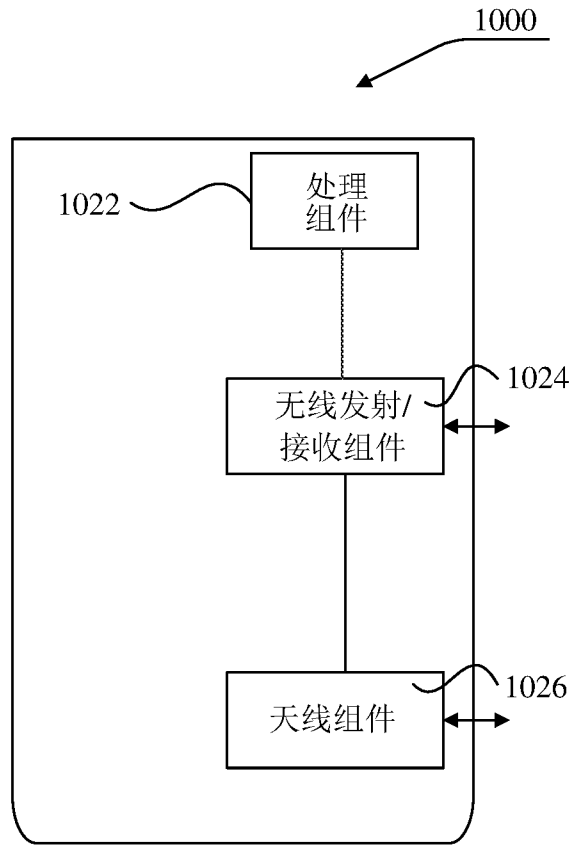


图 10

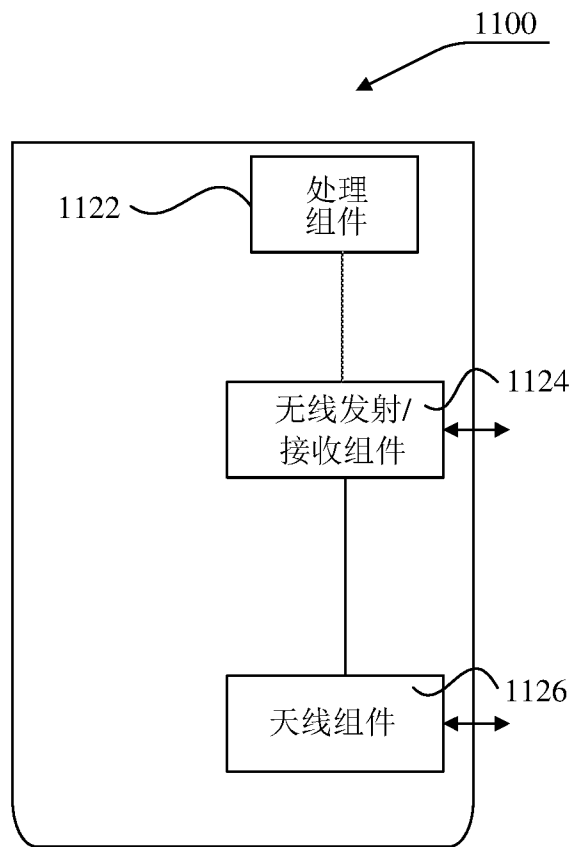


图 11

INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.
PCT/CN2017/094189

A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

H04W 4/02 (2018.01) i; H04W 16/18 (2009.01) i

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

H04W

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

CNTXT; CNABS; VEN; USTXT; CNKI: 寻呼, 获取, 捕获, 基站, 路线, 线路, 路径, 轨迹, 行驶, 行走, 驾驶, 飞行, 范围, 位置, 定位, 无人机, 机器人, paging, achiev+, obtain+, trap+, captur+, BS, base station, route, line, way, itinerary, trail, path, range, area, field, position, location, place, UAV, unmanned aerial vehicle, robot

C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
Y	CN 106921939 A (POTEVIO INFORMATION TECHNOLOGY CO., LTD.) 04 July 2017 (04.07.2017), description, paragraphs [0051]-[0066], and figure 1	1-14
Y	CN 105828345 A (SOUTH CHINA AGRICULTURAL UNIVERSITY) 03 August 2016 (03.08.2016), description, paragraphs [0063]-[0071]	1-14
A	CN 103051373 A (BEIJING AEROSPACE SCIENCE & INDUSTRY CENTURY SATELLITE HI-TECH CO., LTD.) 17 April 2013 (17.04.2013), entire document	1-14

Further documents are listed in the continuation of Box C.

See patent family annex.

<p>* Special categories of cited documents:</p> <p>“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance</p> <p>“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date</p> <p>“L” document which may throw doubts on priority claim(s) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)</p> <p>“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means</p> <p>“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed</p>	<p>“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention</p> <p>“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone</p> <p>“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art</p> <p>“&”document member of the same patent family</p>
---	--

<p>Date of the actual completion of the international search</p> <p style="text-align: center;">23 February 2018</p>	<p>Date of mailing of the international search report</p> <p style="text-align: center;">23 March 2018</p>
<p>Name and mailing address of the ISA</p> <p>State Intellectual Property Office of the P. R. China</p> <p>No. 6, Xitucheng Road, Jimenqiao</p> <p>Haidian District, Beijing 100088, China</p> <p>Facsimile No. (86-10) 62019451</p>	<p>Authorized officer</p> <p style="text-align: center;">CHAO, Lulin</p> <p>Telephone No. (86-10) 62089448</p>

INTERNATIONAL SEARCH REPORT
Information on patent family members

International application No.
PCT/CN2017/094189

Patent Documents referred in the Report	Publication Date	Patent Family	Publication Date
CN 106921939 A	04 July 2017	None	
CN 105828345 A	03 August 2016	None	
CN 103051373 A	17 April 2013	CN 103051373 B	27 May 2015
		CN 103051373 K1	17 April 2013

国际检索报告

国际申请号

PCT/CN2017/094189

<p>A. 主题的分类</p> <p>H04W 4/02(2018.01)i; H04W 16/18(2009.01)i</p> <p>按照国际专利分类(IPC)或者同时按照国家分类和IPC两种分类</p>														
<p>B. 检索领域</p> <p>检索的最低限度文献(标明分类系统和分类号)</p> <p>H04W</p> <p>包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献</p> <p>在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称, 和使用的检索词(如使用))</p> <p>CNXTXT;CNABS;VEN;USTXT;CNKI:寻呼, 获取, 捕获, 基站, 路线, 线路, 路径, 轨迹, 行驶, 行走, 驾驶, 飞行, 范围, 位置, 定位, 无人机, 机器人, paging, achiev+, obtain+, trap+, captur+, BS, base station, route, line, way, itinerary, trail, path, range, area, field, position, location, place, UAV, unmanned aerial vehicle, robot</p>														
<p>C. 相关文件</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类型*</th> <th>引用文件, 必要时, 指明相关段落</th> <th>相关的权利要求</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>.Y</td> <td>CN 106921939 A (普天信息技术有限公司) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 说明书第[0051]-[0066]段, 附图1</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>Y</td> <td>CN 105828345 A (华南农业大学) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0063]-[0071]段</td> <td>1-14</td> </tr> <tr> <td>A</td> <td>CN 103051373 A (北京航天科工世纪卫星科技有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文</td> <td>1-14</td> </tr> </tbody> </table>			类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求	.Y	CN 106921939 A (普天信息技术有限公司) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 说明书第[0051]-[0066]段, 附图1	1-14	Y	CN 105828345 A (华南农业大学) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0063]-[0071]段	1-14	A	CN 103051373 A (北京航天科工世纪卫星科技有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-14
类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求												
.Y	CN 106921939 A (普天信息技术有限公司) 2017年 7月 4日 (2017 - 07 - 04) 说明书第[0051]-[0066]段, 附图1	1-14												
Y	CN 105828345 A (华南农业大学) 2016年 8月 3日 (2016 - 08 - 03) 说明书第[0063]-[0071]段	1-14												
A	CN 103051373 A (北京航天科工世纪卫星科技有限公司) 2013年 4月 17日 (2013 - 04 - 17) 全文	1-14												
<p><input type="checkbox"/> 其余文件在C栏的续页中列出。</p> <p><input checked="" type="checkbox"/> 见同族专利附件。</p>														
<p>* 引用文件的具体类型:</p> <p>“A” 认为不特别相关的表示了现有技术一般状态的文件</p> <p>“E” 在国际申请日的当天或之后公布的在先申请或专利</p> <p>“L” 可能对优先权要求构成怀疑的文件, 或为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件(如具体说明的)</p> <p>“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件</p> <p>“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件</p> <p>“T” 在申请日或优先权日之后公布, 与申请不相抵触, 但为了理解发明之理论或原理的在后文件</p> <p>“X” 特别相关的文件, 单独考虑该文件, 认定要求保护的发明不是新颖的或不具有创造性</p> <p>“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 要求保护的发明不具有创造性</p> <p>“&” 同族专利的文件</p>														
<p>国际检索实际完成的日期</p> <p>2018年 2月 23日</p>		<p>国际检索报告邮寄日期</p> <p>2018年 3月 23日</p>												
<p>ISA/CN的名称和邮寄地址</p> <p>中华人民共和国国家知识产权局(ISA/CN) 中国北京市海淀区蓟门桥西土城路6号 100088</p> <p>传真号 (86-10)62019451</p>		<p>受权官员</p> <p>巢露琳</p> <p>电话号码 (86-10)62089448</p>												

国际检索报告
关于同族专利的信息

国际申请号

PCT/CN2017/094189

检索报告引用的专利文件			公布日 (年/月/日)	同族专利			公布日 (年/月/日)
CN	106921939	A	2017年 7月 4日	无			
CN	105828345	A	2016年 8月 3日	无			
CN	103051373	A	2013年 4月 17日	CN	103051373	B	2015年 5月 27日
				CN	103051373	K1	2013年 4月 17日