

[19] Patents Registry
The Hong Kong Special Administrative Region
香港特別行政區
專利註冊處

[11] 1237408 B
CN 106662450 B

[12] **STANDARD PATENT (R) SPECIFICATION**
轉錄標準專利說明書

[21] Application no. 申請編號
17111490.3

[51] Int. Cl.
G01C 21/20 (2006.01) B66B 1/46 (2006.01)

[22] Date of filing 提交日期
08.11.2017

[54] ALLOCATION OF FACILITIES ON A ROUTE
路線上的設施分配

[43] Date of publication of application 申請發表日期
13.04.2018

[45] Date of publication of grant of patent 批予專利的發表日期
20.01.2023

[86] International application no. 國際申請編號
PCT/FI2014/050556

[87] International publication no. and date 國際申請發表編號及日期
WO2016/001477 07.01.2016

CN Application no. & date 中國專利申請編號及日期
CN 201480081124.5 04.07.2014

CN Publication no. & date 中國專利申請發表編號及日期
CN 106662450 10.05.2017

Date of grant in designated patent office 指定專利當局批予專利日期
13.05.2022

[73] Proprietor 專利所有人
KONE Corporation
通力股份公司
Kartanontie 1, 00330 Helsinki
FINLAND

[72] Inventor 發明人
SALMIKUUKKA, Jukka
VUORENALA, Jere
BERGMAN, Kim
BELOV, Mika
NOUSU, Hannu

[74] Agent and / or address for service 代理人及/或送達地址
LIU, SHEN & ASSOCIATES
Room 3716, 37/F, Sun Hung Kai Centre
30 Harbour Road, Wanchai
HONG KONG



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 106662450 B

(45) 授权公告日 2022.05.13

(21) 申请号 201480081124.5

(22) 申请日 2014.07.04

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 106662450 A

(43) 申请公布日 2017.05.10

(85) PCT国际申请进入国家阶段日
2017.02.09

(86) PCT国际申请的申请数据
PCT/FI2014/050556 2014.07.04

(87) PCT国际申请的公布数据
W02016/001477 EN 2016.01.07

(73) 专利权人 通力股份公司
地址 芬兰赫尔辛基

(72) 发明人 J. 萨尔米库卡 J. 武奥雷纳拉
K. 伯格曼 M. 贝洛夫 H. 诺苏

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所
11105

专利代理师 葛青

(51) Int.Cl.
G01C 21/20 (2006.01)
B66B 1/46 (2006.01)

(56) 对比文件
CN 102036896 A, 2011.04.27
CN 103261070 A, 2013.08.21
WO 2009130364 A1, 2009.10.29
US 2013103200 A1, 2013.04.25
EP 2704105 A1, 2014.03.05
WO 2007093665 A1, 2007.08.23
CN 103476694 A, 2013.12.25

审查员 陈章霖

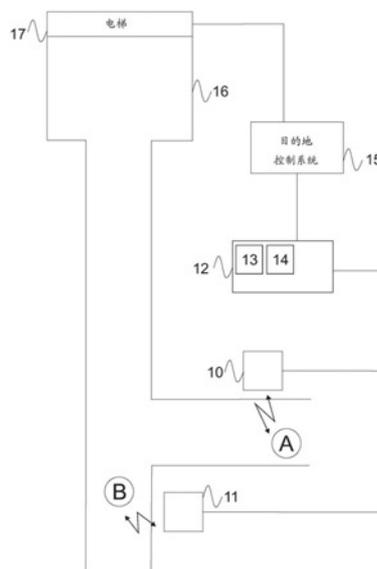
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 发明名称

路线上的设施分配

(57) 摘要

建筑物和其他建筑环境中的电梯(17)和其他设施可以远程控制。在先进控制方法中,至少一个人(A、B)沿着预定路线被引导穿过建筑环境。当路线是已知的时,诸如电梯(17)的设施可以被预先调用或激活,使得沿着路线引导的人在到达设施的影响区域时不需要做它。当有多于一个人(A、B)时,路线可以被组合,使得控制设施的分配的中央系统(12)可为多于一个人呼叫或激活资源。



1. 一种用于将人引导到一个或多个目的地的方法,所述方法包括:
从多个人接收目的地;
为所述多个人中的每个人计算到接收的目的地的路线;
对路线中具有共同点的多个路线进行组合;
为组合路线确定对位于所述组合路线上的至少一个设施的至少一个服务请求的需要;
根据所确定的对至少一个服务请求的需要,发送至少一个请求到位于所述组合路线上的至少一个设施;和
向所述组合路线上的人提供指示所述至少一个服务请求的指令,
其中发送所述至少一个请求包括发送对电梯的群呼叫,所述群呼叫涉及针对具有共同入口点和不同目的地的多个人的呼叫,并且向所述组合路线上的人提供的指令包括他们要到达电梯的时间。
2. 根据权利要求1所述的方法,其中将所述多个人中的至少一个引导至接收的目的地包括在室内引导。
3. 根据权利要求1或2所述的方法,其中向位于所述组合路线上的至少一个设施发送所述请求包括发送对以下中的一个或多个的请求:照明、自动门、临时访问权限和电锁。
4. 根据权利要求1或2所述的方法,其中,所述方法还包括将关于所做出的服务请求的指令发送到被引导到接收的目的地的人。
5. 一种用于将人引导到一个或多个目的地的装置,包括:
用于接收和发送请求的至少一个数据通信连接;
处理器(13),用于处理所述请求;和
用于存储所述请求和计算机程序代码的存储器(14),
其中,所述装置被配置为:
从多个人接收目的地;
为所述多个人中的每个人计算到接收的目的地的路线;
对路线中具有共同点的多个路线进行组合;
为组合路线确定对位于所述组合路线上的至少一个设施的至少一个服务请求的需要;
根据所确定的对至少一个服务请求的需要,发送至少一个请求到位于所述组合路线上的至少一个设施;和
向所述组合路线上的人提供指示所述至少一个服务请求的指令,其中,所述装置被配置为发送对电梯的群呼叫,所述群呼叫涉及针对具有共同入口点和不同目的地的多个人的呼叫,并且所述装置被配置为提供包括他们要到达电梯的时间的指令。
6. 根据权利要求5所述的装置,其中,所述装置被配置为将所述多个人中的至少一个引导到室内的接收的目的地。
7. 根据权利要求5或6所述的装置,其中,所述装置被配置为向位于所述组合路线上的至少一个设施发送所述请求包括发送对以下中的一个或多个的请求:照明、自动门、临时访问权限和电锁。
8. 根据权利要求5或6所述的装置,其中,所述装置还被配置为向被引导到接收的目的地的人发送关于所做出的服务请求的指令。

路线上的设施分配

技术领域

[0001] 本发明涉及确定路线并沿着路线引导人员。特别地,本发明涉及在路线内控制和分配不同的设施。

背景技术

[0002] 已经应用了许多常规解决方案以便提高个人运输工具(例如电梯)的效率。例如,电梯可以由目的地控制系统控制,其中人员在进入电梯轿厢之前下达一个或多个人员到期望的楼层的订单。然后系统分配电梯乘坐并且指示呼叫者和可能的组到电梯。这保证了电梯系统的最佳可能的吞吐量,并且减少了从一个地方到另一个地方的行程所需的时间。

[0003] 移动设备用于各种目的。通常使用的一种是通过使用移动设备中的地图应用来导航。传统的导航是在室外环境中进行的,并且基于使用卫星进行定位,然而,最近也已经实现了室内导航。室内导航需要专为室内使用的地图。可以估计或基于室内定位系统进行引导。因此,在涉及室内定位系统的先进解决方案中,引导与传统的室外导航相当,并且使用这种系统的人例如容易地找到正确的电梯门厅。

[0004] 由于时间是宝贵的资源,并且移动电梯和使用其他资源消耗能量,因此总是需要能够进一步节省时间和能量的系统。

发明内容

[0005] 建筑物和其他建筑环境中的电梯和其他设施可以远程控制。在高级控制方法中,至少一个人沿着预定路线被引导穿过建筑环境。当路线是已知的时,诸如电梯的设施可以被预先调用或激活,使得沿着路线引导的人在到达设施的影响区域时不需要做它。当有多于一个人时,路线可以被组合,使得控制设施的分配的中央系统可为多于一个人呼叫或激活资源。

[0006] 在一个实施例中,本发明被实现为用于将至少一个人引导到目的地的方法。在该方法中,接收来自至少一个人的至少一个目的地。然后计算到至少一个接收的目的地的路线。基于所计算的路线,确定对路线内的服务请求的需求,并且发送对位于该路线上的至少一个设施的至少一个服务请求。在另一实施例中,将至少一个人引导到目的地包括在室内引导。在本发明的另一实施例中,发送到位于路线上的设施的请求是对电梯的呼叫,优选地是涉及具有至少一个目的地的多个人的呼叫的群呼叫。在本发明的另一实施例中,发送到位于路线上的设施的请求是对以下一个或多个的请求:照明、自动门、临时访问权限和电锁。在本发明的另一实施例中,用于多个人的路线包括多个目的地。在先进实施例中,接收了具有不同起始点和目的地的多个路线,并且基于所有接收或计算的路线请求设施。必须理解,对于具有不同起点和目的地的路线,根据本发明的分配在其在旅程期间具有共同点时最佳地工作。例如,来自不同位置并去往不同目的地的两个人可能同时到达相同的电梯大厅,并且可以呼叫用于两个人的电梯呼叫。

[0007] 在本发明的另一实施例中,上述方法被实现为在能够接收目的地、计算路线、处理

请求并将处理的请求发送到设施的设备中执行的计算机软件。在替代实施例中,设备接收计算的路线并且基于该路线生成要发送的请求。

[0008] 在另一实施例中,本发明被实现为一种装置,其包括用于接收和发送请求的至少一个数据通信连接、用于处理请求的处理器、用于存储请求和计算机程序代码的存储器。该装置被配置为从至少一个人接收至少一个目的地,计算到所接收的目的地的至少一个路线;向位于所述路线上的至少一个设施发送至少一个服务请求,并将至少一个人引导到所述目的地。

[0009] 本发明的优点是当所有必要的设施被自动请求而无需进一步的交互时,人们能够更快和更方便地到达他们的目的地。本发明的另一个优点是,当设备被集中控制时,它们可以被更有效地使用并且节省能量。例如,在电梯的情况下,多个人可以组合以针对电梯乘坐形成组。这可以减少对乘坐的需要,这意味着节省了能量,因为电梯移动较少。

附图说明

[0010] 被包括以提供对本发明的进一步理解并且构成本说明书的一部分的附图示出了本发明的实施例,并且与说明书一起帮助解释本发明的原理。在附图中:

[0011] 图1是本发明的示例实施例的框图,

[0012] 图2是根据本发明的方法的流程图。

具体实施方式

[0013] 现在将详细参考本发明的实施例,其示例在附图中示出。

[0014] 在图1中,示出了本发明的示例实施例的框图。该框图与使用本发明的建筑物的地图一起示出。图1示出了两个人员A和B正朝向相同目的地前进的情况,所述目的地例如会议室中的公共会议。他们都具有无线连接到基站10和11的移动设备。无线连接可以是任何合适的无线连接,诸如WiFi、蓝牙、其他局域无线连接、公共移动电话网络中的微小区或普通小区,或类似物。基站的目的是提供向中央系统12发送信息并且可能地定位人员A和B并向中央系统12提供其移动的信息的可能性。在替代实施例中,基站10和11是室内定位系统的信标,并且该信息由人员A和B的移动设备发送。

[0015] 中央系统12被配置为从人员A和B接收服务请求。服务请求可以包括例如在电梯大厅16处对电梯17的呼叫。除了服务请求之外,上述位置信息可以与如上所述的位置信息一起被接收。在图1的示例实施例中,两个人都希望发送类似的电梯呼叫。在中央系统12处接收呼叫,中央系统12包括用于处理这些请求的至少一个处理器13和用于存储必要数据的至少一个存储器14。当中央系统12检测到人员A和B将要去同一目的地并且在大约相同时间到达电梯门厅16时,系统将把两个人的群呼叫置于同一目的地楼层。群呼叫被放置在目的地控制系统15处。中央系统12然后可以向人员A和B发送消息,指示他们乘坐正确的电梯。还可以通过使用其他手段来传达信息,诸如在电梯门厅16的信息屏幕处显示消息。

[0016] 图2是公开了根据本发明的方法的流程图。该方法通过在负责执行该方法的中央系统处接收用于组的目的而被发起(步骤20)。除了实际目的地之外,包括目的地的消息可以包括诸如协商室、多个参与者和期望的时刻。因此,这种目的地的示例可以是指示针对一小群人的会议的日历标记。日历标记自然包括会议室、每个参与者的标识和会议时间。该消

息可以由任何参与者发送,并且它可以被预先发送到中央系统。系统可以计算估计的行程时间并指示每个人准时离开。

[0017] 当目的地已知时,参加会议的人被引导到会议室。为了这样做,要被引导的人的当前位置需要是已知的并且在系统处被接收(步骤21)。人的当前位置可以通过多种手段导出。在高级实施例中,从室内定位系统接收位置。有时,可以使用常规的室外定位系统,例如GPS,然而,这需要卫星可以由设备例如通过窗户看到。如果定位装置不可用,则一个解决方案是人员例如通过检查由日历程序提供的提醒消息而提供位置。如果在诸如办公室的正常工作站处进行检查,则系统知道该人所在的位置。

[0018] 当已经接收到位置时,可以确定每个参与者的路线(步骤22)。必须理解的是,位置不一定是在相同时间接收的,并且根据本实施例的系统和方法可以在已接收所有目的地之前使用部分集合的数据开始运行。该位置可以从多个不同的系统接收,例如从用户设备、访问控制系统或甚至车库门或类似物接收。因此,即使实施例主要讨论建筑物中的室内定位,但是也可以涉及在户外或在另一建筑物中的其它系统。如果每个参与者的位置不可用,则可以决定在路线中的稍后阶段接收位置之前不考虑未知位置,或者可以假定位置,例如办公室或其他地点的工作,诸如具有系统已知的位置的先前会议。此外,应当理解的是,即使本示例讨论了具有相同目的地的组,根据本实施例的系统和方法也可以并且典型地从具有完全不同目的地的不同人接收路线,并且试图将该信息与所有在其路线中具有共同点的现有已知路线结合。此外,他们的路线中的这些共同点应该或多或少地同时,以便不会对引导的人导致不必要的延误。在实施例的基础上,可以选择被认为是相同时间的范围。

[0019] 在为每个参与者确定路线之后,针对每个路线检测到中间点(步骤23)。中间点可以是路线处的任何点,例如,需要引入钥匙的电梯或门。当所有路线都是已知的并且人们正朝着目的地移动时,通过使用室内定位系统、用于检测位置的其它装置或估计他们的位置而对他们进行监视(步骤24)。当检测到与已知路线的偏差时,更新每个参与者的路线(步骤25),以提高模型的准确性。

[0020] 在最后一步,系统根据调整后的路线发送服务请求(26),并且分别沿着路线的人提供相应的指令。例如,当路线涉及使用具有目的地控制系统的电梯时,引导人们的系统可以检测到三个人在一分钟内到达相同的电梯大厅,并且为三个人下达电梯乘坐的命令,并且向被引导者的移动设备提供指令,例如,要乘坐哪个电梯以及他们有多少时间。服务请求的另一示例是照明,其中系统可以知道三个人正在晚上通过走廊以小间隔分开移动。因此,走廊中的灯可以在第一人到达走廊之前打开,并且当最后一个人离开走廊时关闭。由于系统知道会议室的估计到达时间,所以它可以基于该信息来微调路线和完整系统的功能。例如,系统可以涉及不同人的优先级,并且如果检测到一个人较早或者比团队的其他成员更早,则可以针对较早的人降低优先级,并且为迟到的人提高优先级。这可能意味着,例如,当已知电梯到达大厅时,系统可以调度该电梯,即使其可能意味着稍长的等待时间,并且让其他电梯通过楼层而不停靠。这将最小化会议室的等待时间,并且将增加个人交通工具和建筑物中的工具的吞吐量。

[0021] 在本发明的另一实施例中,中央系统12已知的路线与属于不同人员并具有不同目的地的其他路线组合。例如,如果图1中所示中央系统12的注意到有三个人在同一时间到达电梯门厅16,如果中央系统和/或目的地控制器系统决定对整个电梯系统会是效率的,则可

呼叫用于三个人员的有两个目的地的一个电梯。

[0022] 在本发明的另一实施例中,移动设备包括计算路线的应用,然后将所计算的路线发送到中央系统以用于进一步处理。另一个可选特征是计算估计的到达时间的可能性,该估计的到达时间可以被发送给属于同一组的其他人。因此,如果一个人迟到,其他人将知道他们需要等待多长时间。

[0023] 上述方法可以被实现为在诸如图2的中央系统12的计算设备中执行的计算机软件,其能够与移动设备和目的地控制系统通信。当在计算设备中执行软件时,其被配置为执行上述本发明的方法。软件被包含在计算机可读介质上,使得其可以被提供给计算设备。

[0024] 如上所述,示例性实施例的组件可以包括用于保持根据本发明的教导而编程的指令并且用于保持本文所描述的数据结构、表、记录和/或其他数据的计算机可读介质。计算机可读介质可以包括参与向处理器提供指令以供执行的任何合适的介质。计算机可读介质的常见形式可以包括例如软盘、柔性盘、硬盘、磁带、任何其他合适的磁介质、CD-ROM、CD±R, CD±RW、DVD、DVD-RAM、DVD±RW、DVD±R、HD DVD、HD DVD-R、HD DVD-RW、HD DVD-RAM、蓝光光盘、任何其它合适的光学介质、RAM、PROM、EPROM、FLASH-EPROM、任何其它合适的存储器芯片或盒、载波或计算机可读取的任何其它合适的介质。

[0025] 对于本领域技术人员显而易见的是,随着技术的进步,本发明的基本思想可以以各种方式实现。因此,本发明及其实施例不限于上述示例;而是它们可以在权利要求的范围内变化。

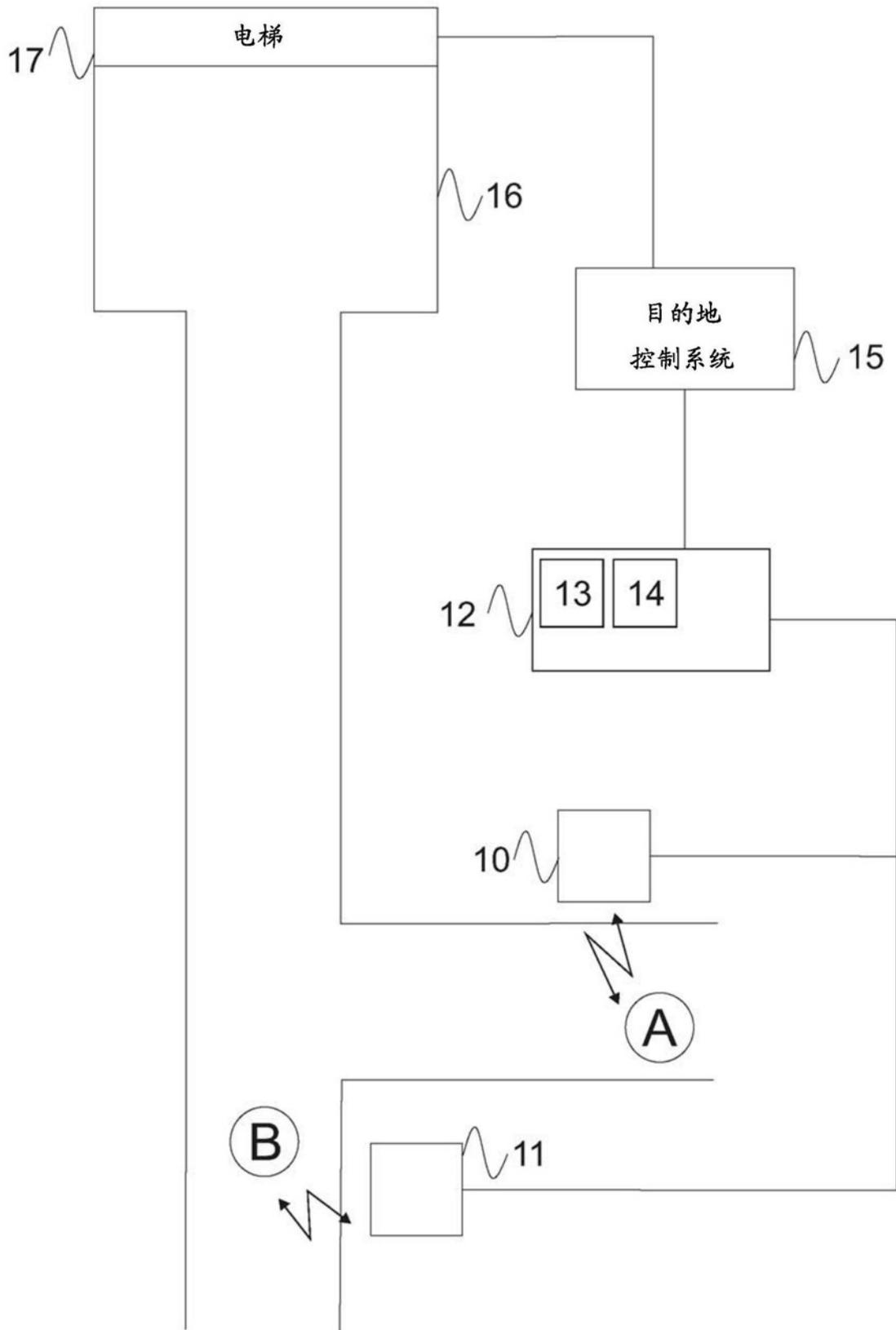


图1

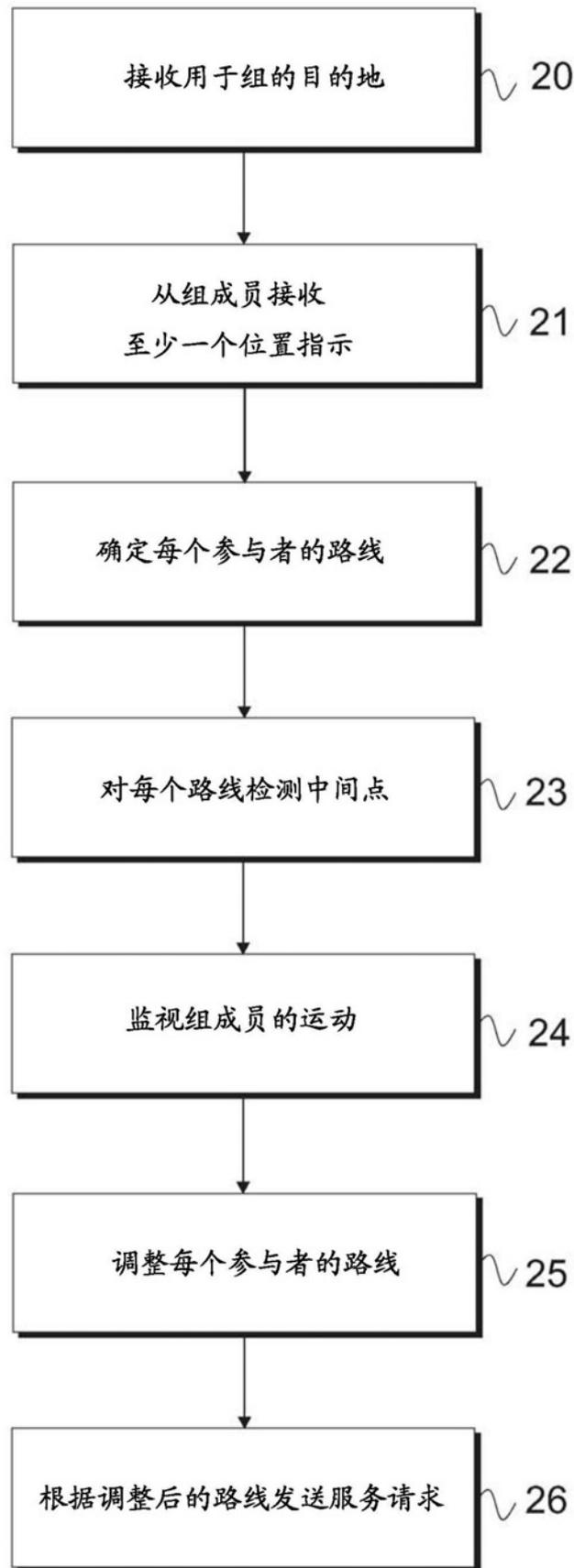


图2