

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl⁷
G01C 21/26
G08G 1/133



[12] 发明专利申请公开说明书

[21] 申请号 02149875. X

[43] 公开日 2003 年 4 月 9 日

[11] 公开号 CN 1409089A

[22] 申请日 2002. 9. 10 [21] 申请号 02149875. X

[30] 优先权

[32] 2001. 9. 10 [33] JP [31] 274184/2001

[32] 2001. 9. 28 [33] JP [31] 304362/2001

[71] 申请人 日本先锋公司

地址 日本东京都

[72] 发明人 渡边知男 佐藤强司 小田珠美

斋藤幸隆

[74] 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

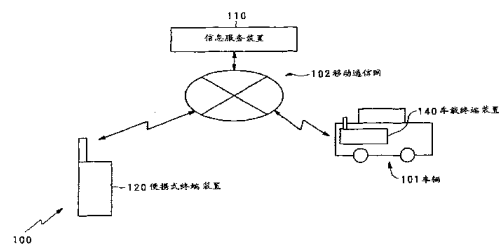
代理人 黄小临 王志森

权利要求书 6 页 说明书 25 页 附图 10 页

[54] 发明名称 带有信息服务装置和通信终端装置的导航系统及实现方法的导航系统及实现方法

[57] 摘要

本发明提供了一种通信导航系统，该系统能够同步控制多个通信导航装置，在保持和导航有关的设置的同时可实现在它们之间的切换。一种导航系统(100)为进行导航处理，包括一信息服务装置(110)、一便携式终端装置(120)和一车载通信终端装置(140)，当为执行该导航切换移动体时，导航系统改变形如地图信息这样的导航数据的发送目的地，也就是终端器件保持连接前的像目的地信息这样的设置，以便于在像路由搜索和路由引导这样的导航中继续使用该数据。



ISSN 1008-4274

1. 一种导航系统(100), 包括一固定安装的信息服务装置(110)和一个接一个地被安装在多个移动体(101)上、用于经由一移动通信网(102)实现与
5 所述信息终端装置通信的通信终端装置(120, 140), 所述系统通过在每一个通信终端装置和信息服务装置间的连接切换改变执行导航的移动体, 其特征在于, 所述信息服务装置包括:
- 一接收器件(111), 用于接收通知多个通信装置中的任何一个装置的至少启动或停止信息;
- 10 一连接控制器件(114), 基于接收信息执行以下至少一个操作: 连接, 当安装在移动体上的通信终端装置即为导航对象时, 任何一个通信终端装置可连接到到所述信息服务装置上; 断开连接, 断开通信终端装置与信息服
- 15 务装置的连接;
- 当用已连接的通信终端装置进行导航时, 切换连接前的导航数据可继续使用。
2. 根据权利要求1所述的导航系统(100), 其中, 所述系统包括多个相互连接的信息服务装置(110); 每一个通信终端装置(120, 140)执行与多个信息
20 服务装置中的任何一个的通信, 并对移动体进行导航, 所述移动体安装了已连接的通信终端装置, 并通过与信息服务装置的连接进行通信。
3. 根据权利要求1所述的导航系统(100), 其中, 所述数据包括路由搜索数据和目的地数据中的至少任何一个。
4. 根据权利要求1所述的导航系统(100), 其中, 多个通信终端装置至少包括一车载通信终端装置(140)和一便携式终端装置(120)。
5. 根据权利要求4所述的导航系统(100), 其中, 利用信息服务装置对
25 通信终端装置进行切换的起点的通信终端装置是车载通信终端装置(140)。
6. 根据权利要求4所述的导航系统(100), 其中:
- 当通信终端装置是车载通信终端装置(140)的情况下, 车载通信终端装置包括一发送器件(143), 用于至少发送通知信息服务装置关于车载通信终端装
30 置启动的信息; 和
- 基于车载通信终端装置上安装的车辆的引擎启动, 发送器件(143)发送通知启动信息。

7. 根据权利要求6所述的导航系统(100), 其中, 当信息服务装置(110)的接收器件(111)接收通知车载通信终端装置(140)启动信息的情况下, 连接控制器件(114)连接所述车载通信终端装置到信息服务装置, 并断开其它装置与信息服务装置的连接。

5 8. 根据权利要求4所述的导航系统(100), 其中:

当通信终端装置是车载通信终端装置(140)的情况下, 车载通信终端装置有一发送器件(143), 用于至少发送通知信息服务装置关于车载通信终端装置停止的信息; 和

10 基于安装有车载通信终端装置的车辆的引擎停止, 发送器件发送通知停止的信息。

9. 根据权利要求8所述的导航系统(100), 其中, 当信息服务装置(110)的接收器件(111)接收通知车载通信终端装置(140)停止的信息的情况下, 连接控制器件(114)从信息服务装置处断开与所述车载通信终端装置(140)的连接, 并连接其它通信终端装置中的一个到所述信息服务装置。

15 10. 一种包括在一导航系统(100)的信息服务装置(110), 所述导航系统包括一固定安装的信息服务装置和一个接一个地安装在多个移动体上的、经由一移动通信网(102)与所述信息服务装置通信的通信终端装置(120, 140), 所述系统通过切换每一个通信终端装置和信息服务装置间的连接改变执行导航的移动体, 其特征在于, 所述信息服务装置(100)包括:

20 一接收器件(111), 用于接收通知多个通信终端装置中的任何一个的至少启动或停止信息:

一连接控制器件(114), 用于基于所接收信息执行以下至少一个操作: 连接, 当安装在移动体上的通信终端装置是导航的对象, 连接任何一个通信终端通信装置到信息服务装置; 断开连接, 从所述信息服务装置处断开与通信终端装置(140)的连接; 和

25 当用已连接的通信终端装置执行导航时, 切换连接前的导航数据被继续使用。

11. 根据权利要求10的导航系统包含和使用的所述信息服务装置(110), 其中所述导航系统包括:

30 多个相互连接的系统服务装置, 每一个通信终端装置执行与任何一个通信终端装置的通信, 并且可对多个移动体中的任何一个进行导航; 和

在这种情况下，其连接通过连接控制器件切换的通信终端装置是一用于执行与另一信息服务装置通信的装置，连接控制器件把通信终端装置连接到其它信息服务装置。

12. 根据权利要求 10 所述的信息服务装置(110)，其中所述的数据至少包括路由搜索数据或目的地数据中的一个。

13. 一种包括在一导航系统(100)中的通信终端装置(120, 140)，所述导航系统包括一固定安装的信息服务装置(110)，和一个接一个安装在多个移动体上、用于经由一移动通信网(102)与所述信息服务装置进行通信的通信终端装置，所述系统通过切换每一个通信终端装置和信息服务装置间的连接，来改变执行导航的移动体，

其特征在于，所述通信终端装置(120, 140)包括一发送器件(129, 143)，当启动或停止时，向至少信息服务装置和其它通信终端装置中的任一个发送切换信息用于将与信息服务装置的连接切换到任何一个通信终端装置，并且在连接被切换到通信终端装置的情况下基于切换通信终端装置前的的导航信息执行导航。

14. 根据权利要求 13 所述的通信终端装置，其中所述的通信终端装置是一车载通信终端装置(140)。

15. 一种包括在一导航系统(100)中的通信终端装置(120, 140)，所述导航系统包括一固定安装的信息服务装置(110)，和一个接一个安装在多个移动体上、经由一移动通信网(102)与所述信息服务装置进行通信的通信终端装置，所述系统通过切换每一个通信终端装置和信息服务装置间的连接，来改变进行导航的移动体，

其特征在于，所述通信终端装置(120, 140)包括，

一接收器件(121, 143)，用于接收通知另一个通信终端装置的至少启动或停止信息中的一个；

一发送器件(129, 143)，当接收信息时，用于向至少信息服务装置和其它通信终端装置中的任何一个发送为把到信息服务装置的连接切换到通信终端装置中任何一个的切换信息，并且在连接被切换到通信终端装置的情况下，基于通信终端装置切换前的导航信息执行导航。

16. 根据权利要求 15 所述的通信终端装置，其中，所述通信终端装置是一便携式终端装置(120)。

17. 根据权利要求 13 所述的通信终端装置(120,140), 其中, 所述数据至少包括路由搜索数据和目的地数据中的任一个。

18. 一种改变导航系统(100)中的移动体的方法, 所述导航系统包括一固定安装的信息服务装置(110)和一个接一个安装在多个移动体上、用于经由移动通信网(102)与信息服务装置进行通信的通信终端装置(120,140), 所述系统通过切换每一个通信终端装置和信息服务装置的连接, 改变执行导航的移动体, 其特征在于, 所述方法包括:

一通知步骤, 通知信息服务装置关于多个通信终端装置中的任何一个的启动或停止信息;

一连接步骤, 执行至少以下一个操作: 连接, 当安装在移动体上的通信终端装置是导航的对象时, 连接所述终端通信装置到所述信息服务装置上; 断开连接, 从所述信息服务装置处断开与通信终端装置的连接; 和

当用已连接的通信终端装置进行导航时, 切换连接前的导航数据被继续使用。

19. 根据权利要求 18 所述的改变导航系统中的移动体的方法, 其中, 所述信息服务装置包括多个相互连接以执行通信的信息服务装置, 所述通信终端装置执行与任何一个信息服务装置的通信;

所述通知处理, 通知至少多个通信终端装置中任何一个关于多个通信终端器件中的任何一个的启动或停止信息; 和

所述连接处理, 基于上述信息执行至少以下一个操作: 连接, 当安装在移动体上的通信终端装置是导航对象时, 所述通信终端装置中的任何一个于是被连接到信息服务装置上; 断开连接, 从所述信息服务装置处断开所述通信终端装置。

20. 权利要求 18 所述的改变导航系统中的移动体的方法, 其中, 所述的数据至少包括路由搜索数据和目的地数据中的任何一个。

21. 根据权利要求 18 所述的切换导航系统中移动体的方法, 其中, 通过通知步骤通知信息, 和通过连接步骤进行与信息服务装置的连接或断开连接的所述通信终端装置至少是一车载通信终端装置和便携式终端装置。

22. 根据权利要求 21 所述的切换导航系统中的移动体的方法, 其中所述通过通知步骤通知信息的通信终端装置是所述车载通信终端装置。

23. 一种储存在记录介质中的程序，用于通过计算机改变导航系统(100)中的移动体(101)，所述导航系统包括一固定安装的信息服务装置(110)和一个接一个地安装在多个移动体上、经由一个移动通信网(102)与信息服务装置进行通信的通信终端装置(120, 140)，所述导航系统通过切换在每一个通信终端装置和信息服务装置间的连接，改变执行导航的移动体，其特征在于，所述程序使计算机执行如下器件的功能：

一接收器件(111)，用于接收通知多个通信终端装置中的任一个的至少启动或停止信息；

一连接控制器件(114)，用于基于所接收信息执行以下至少一个操作：连接，当安装在移动体上的通信终端装置是导航的对象时，连接所述终端通信装置中的任一个到所述信息服务装置上；断开连接，从所述信息服务装置处断开与所述通信终端装置的连接；

当用已连接的通信终端装置执行导航时，在切换连接前的导航数据可被继续使用。

24. 根据权利要求 23 所述的用于改变导航系统中的移动体的程序，其中：所述信息服务装置(110)包括多个相互连接的以执行通信的信息服务装置，和所述通信终端装置执行与任何一个信息服务装置的通信；

所述程序可进一步使计算机象连接控制器件(114)那样执行至少以下一个操作：连接，当安装在移动体上的通信终端装置是导航的对象时，连接所述终端通信装置中的任何一个到所述信息服务装置上；断开连接，从信息服务装置处断开通信终端装置。

25. 根据权利要求 23 所述的用于改变导航系统中的移动体的程序，其中所述的数据至少包括路由搜索数据和目的地数据中的一个。

26. 根据权利要求 23 所述的用于改变导航系统中的移动体的程序，其中，所述通信终端装置(120, 140)至少包括一车载通信终端装置(140)和一便携式终端装置(120)；和

所述程序进一步使计算机执行象如下器件那样的功能：一接收器件(111)，用于接收通知至少车载通信终端装置的启动或停止中的一个的信息；一连接控制器件(114)，用于基于所接收信息执行以下至少一个操作：连接，当安装在移动体上的通信终端装置是导航的对象时，连接要么所述车载通信终端装置要么所述便携式通信终端装置到信息服务装置上；断开连接，从信

息服务装置处断开车载通信终端装置与便携式通信终端装置的连接。

27. 一种导航系统(100)，其特征在于，所述系统包括：

第一导航器件(120)，所述器件是便于携带的，并且有第一通信装置(120)；

5 第二导航器件(140)，所述器件被安装在一个移动体上并且有第二通信装置(120)；

一服务器(110)，它通过第一和第二通信器件被连接，并为第一导航器件和第二导航器件中的一个传送导航数据；其中，在切换前，第一导航器件传送第一导航器件执行导航所使用的数据到服务器；在切换后，第二导航器
10 件从服务器接收导航数据，并基于导航数据启动导航。

28. 根据权利要求 27 所述的导航系统，其中所述导航系统的服务器包括，一与第一导航器件通信的第一服务器(210)，和一与第二导航器件通信的第二服务器(211)。

29. 根据权利要求 28 所述的导航系统，所述导航系统中的第一服务器转
15 发导航数据到第二服务器。

带有信息服务装置和通信终端装置的
导航系统及实现方法

5

技术领域

本发明涉及通信导航这一技术领域，尤其涉及到切换的移动体即为导航对象的技术领域。

10

背景技术

近几年，一用于引导驾驶的车载导航装置已被广泛使用，该装置可在显示器上，如安装在车辆上的液晶显示面板，显示一个地图。最近一关于通信导航终端装置为使用信息服务装置的实用性研究正在进行中，该信息服务装置带有一地图信息数据库和一将地图信息分发到该车载导航终端装置的移动通信线，以便于利用车辆数据(移动体数据)，如从车载导航终端装置中获取的定位信息，对车辆进行导航。

其次，最近另一个关于便携式导航终端装置实用性的研究也在进行中，它涉及到，一便携式终端装置如一移动电话，它使用无线电波进行通信，以测量到多个固定电话基站的距离，从而获得便携式终端装置的方位，这样就可以借助车载通信导航终端装置为一安装有便携式终端装置的用户导航。

另一方面，虽然把上述车载通信导航终端装置和便携式通信导航终端装置作为分离装置用于导引用户到目的地的情况中并不会出现问题，但在此假定在车载通信导航终端装置或便携式通信导航终端装置间进行切换时就会出现，那么为导航各装置有必要执行形如目的地设置的数据设置，这使装置间的切换变得困难。

例如，在停车处与目的地入口处有一定距离时，由于机动车无法到达目的地，因此用户不得不走到目的地，或是当用开车代替一半步行路程时，那么为执行从车辆通信导航终端装置到便携式通信导航终端装置的导航，有必要切换通信导航终端装置，反之亦然。

然而过去，同步控制车载通信导航终端装置和便携式通信导航终端装置的通信导航装置是无法实现的，因此它们两个都要求像设置目的地这样的数

据设置才可进行工作。

发明内容

5 本发明考虑到上述问题致力于提供一种导航终端装置，使其能够在每次用于切换终端装置时不用输入像目的地这样的导航数据，就可同步控制多个导航终端装置并且轻松实现切换。

10 本发明上述目的能够通过本发明的导航系统实现，其中该系统包括一固定安装的信息服务装置和一个接一个地安装在多个移动体上、用于经由移动通信网与信息服务装置进行通信的通信终端装置，该系统通过切换通信终端装置和信息服务装置间的连接改变执行导航的移动体。该信息服务装置包括：
一接收器件，用于接收多个通信终端装置中任何一个启动或停止通知信息；
和一连接控制器件，基于接收的信息，执行以下至少一个操作：连接，当安装在移动体上的通信终端装置即为导航对象时，该连接可以是任何一个通信终端装置到信息服务装置的连接；断开连接，将信息服务装置与通信终端装置连接断开；
15 和当执行与连接通信终端装置的导航时，继续使用切换连接前的导航数据。

根据本发明，该信息服务装置，基于多个通信终端装置中任何一个的启动或停止，切换通信终端装置从而实现导航，并且用从信息服务装置切换来的通信终端装置执行导航时，切换通信终端装置之前的导航数据被继续使用。

20 这样，切换之前的导航数据可在切换的通信终端装置上继续使用，由此，到达目的地前，当导航对象从一个移动体转移到另一个移动体的情况下，可继续执行像路由搜索和路由导引这样的导航，以便于准确引导用户到达目的地，并且没必要在移动体改变时为了导航而执行像设置数据这样烦琐的操作。

25 本发明的一个方面，该系统包括多个相互连接的信息服务装置；每一个通信终端装置可和任意一个信息服务装置进行通信，并且通过连接到为执行通信的信息服务装置来实现对安装有已连接的通信终端装置的移动体进行导航。

30 根据这一方面的特征，通信终端装置，其中当移动体改变并且连接也切换时，用作一个与其它信息服务装置通信的装置的情况下，该通信终端装置通过一连接装置被连接到其它信息服务装置上。

因此，该通信终端装置已经切换了连接的情况下，该用于执行导航的信

息服务装置与连接切换前的信息服务装置不同，即通过与该信息服务装置通信的通信终端装置实现对每一个信息服务装置的导航，在这种条件下，当移动体被改变，切换前的导航数据仍能被继续使用于已切换的通信终端装置上，而没必要为了导航而执行像设置数据这样烦琐的操作就能精确导引用户到达目的地。

5 本发明的另一个方面，该数据至少包括路由搜索数据和目的地数据中的任何一个。

10 根据这一方面，路由搜索数据和目的地数据中至少有一个能被继续使用，并且在到达目的地前一个移动体已被另一个移动体取代的情况下，可继续执行该路由搜索和路径导航，而没必要为了进行导航而执行如设置数据这样烦琐的操作。

本发明的又一个方面是在多个通信终端装置中，至少包括一车载移动终端装置和一便携式通信终端装置。

15 根据该方面的特征，至少用该车载通信终端装置或是该便携式通信终端装置中的一个与该信息服务装置能够一起进行导航，并为了实现导航而切换该通信终端装置，从车载通信终端装置切换到便携式通信终端装置，反之亦然。

20 因此，当停车处与目的地有一定距离，用户因不能开车到达而不得不步行去目的地的情况下，或是从步行转成半程开车到目的地的情况下，可继续地借助车载通信终端装置或便携式终端装置执行导航，从而使用户没必要为了进行导航而执行如设置数据这样烦琐操作就能准确地导引用户到达目的地，甚至在移动体从步行转为开车或从开车转为步行时也可使用。

本发明的另一方面，一通信终端装置就是车载通信终端装置，该装置是通过该信息服务装置执行通信终端装置切换的起始点。

25 根据这个方面的特征，基于车载通信终端装置的启动与停止，为进行导航可切换通信终端装置。

30 本发明的另一方面，通信终端装置是一车载通信终端装置，该车载通信终端装置包括一发送器件，该器件至少可发送信息去通知信息终端器件关于车载通信终端装置的启动；并且基于装有车载通信终端装置的车辆的引擎启动，该发送器件可发送信息通知启动。

根据本方面的特性，及本发明的权利要求 6 该，当通信终端装置是一车

载通信终端装置的情况下，发送器件至少要发送一些信息到上述信息服务装置，该信息用来通知基于车辆引擎启动的车载通信终端装置的启动。

因此，基于安装有车载通信终端装置的车辆的引擎启动信息，就能够建立或断开与信息服务装置的连接。

- 5 本发明的另一方面，该信息服务装置中的接收器件接收通知车载通信终端装置启动的信息，该连接控制器件将车载通信终端装置连接到信息服务装置上，并且断开其它通信终端装置与信息服务装置的连接。

根据这方面的特征，在通信终端装置是一车载通信终端装置的情况下，基于安装有车载通信终端装置的车辆发动机的启动，可将车载通信终端装置
10 连接到信息服务装置上。

本发明的另一方面，在通信终端装置是车载通信终端装置的情况下，该车载通信终端装置有一发送器件，该发送器件至少可发送通知信息服务装置关于车载通信终端装置停止的信息；并且基于安装有车载通信终端装置的车辆的发动机停止信息，发送器件将发送通知停止信息。

- 15 根据这方面的特征，在通信终端装置是车载通信终端装置的情况下，该发送器件至少将一些信息发送给上述信息服务装置，该信息基于车辆引擎停止用来通知车载通信终端装置的停止。

因此，基于安装有车载通信终端装置的车辆的引擎停止，就能够建立或断开通信终端装置与信息服务装置的连接。

- 20 本发明的另一方面，信息服务装置中的接收器件接收通知车载通信终端装置停止的信息，连接控制器件断开信息服务装置与车载通信终端装置的连接，并建立一个其它通信终端装置到信息服务装置的连接。

根据本方面特征，在通信终端装置是车载通信终端装置的情况下，基于安装有车载通信终端装置的车辆的引擎停止，可实现信息服务装置与其它任
25 何一个通信终端装置的连接。

- 本发明上述目标可通过一导航系统所包括的本发明的一个信息服务装置实现，该导航系统有一固定安装的信息服务和被一个接一个的安装在多个移动体上的、用于经由移动通信网实现与信息服务装置通信的通信终端装置。该系统可改变移动体，它通过改变每一个通信终端装置和信息服务装置
30 间的连接从而实现导航。该信息服务装置提供了一接收器件，该器件用于接收通知多个通信终端装置中的任何一个启动或停止的信息；还提供了一连接

控制器件，基于接收的信息，至少执行以下操作中之一：连接，当安装在移动体上的通信终端装置是导航对象，连接任何一个通信终端装置到信息服务装置；断开连接，断开通信终端装置与信息服务装置的连接；并且当用已连接的通信终端装置进行导航时，连接切换前的导航数据可被继续使用。

- 5 根据本发明，通知至少任何一个通信终端装置的启动或停止信息被接收，并基于该信息，使导航的任何一个通信终端装置都可与信息服务装置相连接，以便在通信终端装置切换前的导航数据可被继续使用。

因为在切换前的导航数据可在切换过的通信终端装置上继续使用，这样在到达目的地前移动体由一个已变到另一个的情况下，像路由搜索和路径导
10 引这样的导航可被继续执行，以便于在移动体改变时，没必要为实现导航执行像设置数据这样烦琐的操作就能准确引导用户到达目的地。

在本发明的一个方面中，导航系统中的该装置包括：多个连接在一起的信息服务装置，并且每一个通信终端装置与任何一个信息服务装置进行通信，因此可实现对多个移动体中任意一个的导航；在该实施例中，通信终端装置
15 的连接可通过连接控制器件切换，该通信终端装置用于与另一个信息服务装置通信的装置，该连接控制器件把通信终端装置连接到其它信息服务装置。

根据这一方面的特征，通信终端装置，其中当移动体改变并且连接也切换时，作为一个与其它信息服务装置通信的装置的情况下，该通信终端装置通过一连接装置被连接到其它信息服务装置上。

20 因此，通信终端装置的连接已切换的情况下，现用于执行导航的信息服务装置将不同于连接切换前的信息服务装置，也就是说，将借助与信息服务装置通信的通信终端装置为每一个信息服务装置导航的情况下，切换前的导航数据将被继续使用在已切换的信息服务装置上，以便于在移动体改变后没必要执行像设置数据这样烦琐的操作就能对用户进行精确的导航。

25 本发明的另一方面，数据至少包括了路由搜索数据或目的地数据中的一个。

根据本方面的特征，路由搜索数据和目的地数据中至少有一个被继续使用。

30 因此，在到达目的地前，移动体已改变为另一移动体的情况下，路由搜索和路由引导可被继续地执行，没必要为了导航而执行像设置数据这样烦琐的操作。

本发明上述目的可使用本发明包括在导航系统中的通信终端装置实现，该导航系统包括一固定安装的信息服务装置，和一个接一个安装在多个移动体上的、经由移动通信网与信息服务装置进行通信的通信终端装置，该系统使用每个通信终端装置和信息服务装置间的连接切换来给变移动体进行导航。该通信终端装置提供了一发射器件，该发射器件在启动和停止时，将用于把与信息服务装置的连接切换到任何一个通信终端装置的切换信息发送到信息服务装置和另一个通信终端装置中的任何一个，当连接被切换到通信终端装置的情况下，基于通信终端装置切换前的导航数据进行导航。

根据本发明，当通信终端装置启动或是停止时，用于切换与信息服务装置10 的连接切换信息，至少被发送到该信息服务装置或者其它任何一个通信终端装置中去，并且当连接切换到通信终端装置时，基于切换连接前的导航数据进行导航。

因此，基于通信终端装置启动或停止，可切换通信终端装置的连接，并且当切换的通信终端装置是该通信终端装置的情况下，通信终端装置切换前的15 的导航数据仍可继续使用，以便于在移动体改变后没必要执行像设置数据这样烦琐的操作就能对用户进行精确导航。

本发明的一个方面，通信终端装置是一车载通信终端装置。

根据本方面的特征，可使用信息服务装置至少对车载通信终端装置或是便携式通信终端装置中的一个进行导航，并且能通过切换通信终端装置，实20 现从车载通信终端装置到便携式通信终端装置的导航或反之。

因此，当停车处与目的地有一定距离的情况下，用户因不能开车到达而不得不步行去目的地的情况下，或是从步行转成半程开车到目的地的情况下，可继续用车载通信终端装置或便携式终端装置进行导航，以便没必要为了进行导航而执行如设置数据这样烦琐操作就能准确引导用户到达目的地，甚至25 在移动体从开车转为步行或反之依然。

本发明上述目标可使用本发明包括在导航系统中的通信终端装置实现，该导航系统包括一固定安装的信息服务装置，和一个接一个安装在多个移动体上的、经由移动通信网与信息服务装置进行通信的通信终端装置，该系统通过切换每一个通信终端装置与信息服务装置间的连接改变执行导航的移动30 体。该通信终端装置提供：一接收器件，该接收器件可接收通知其它通信终端装置停止或启动信息中的至少一个；一发送器件，当接收信息时，将向信

息服务装置和另一个通信终端装置中的至少任何一个发送把到信息服务装置
的连接切换到任何一个通信终端装置的切换信息，并且当连接被切换到通信
终端装置的情况下，基于通信终端装置切换前的导航数据进行导航。

根据本发明，上述其它通信终端装置接收启动或是停止的信息，并在接
5 收这个信息后，把该通信终端装置与信息服务装置的连接切换到和多个可连
接通信终端装置中的一个连接，该切换信息至少被发送给该信息服务装置或
其它通信终端装置中，并且当切换为与该通信终端装置相连接时，可根据通
信终端装置切换前的数据进行导航。

因此，基于其它通信终端装置的启动与停止，可切换该通信终端装置的
10 连接，并且在通信终端装置切换前的导航数据可被继续使用，被切换通信终
端装置以便于在移动体改变的情况下，使其没必要为了进行导航而执行如设
置数据这样烦琐操作就能准确引导用户到达目的地。

本发明的另一个方面，该通信服务装置是一便携式通信终端装置。

根据本方面的特征，基于其它通信终端装置的启动或停止，为实现导航
15 可切换便携式通信终端装置的操作，并且在便携式通信终端装置的切换操
作中可继续使用导航数据。

本发明的另一方面，数据至少包括路由搜索数据和目的地数据中的任何
一个。

根据本方面的特征，至少路由搜索数据和目的地数据中的一个被继续使
20 用。

因此，该路由搜索和路由引导可被继续使用，在到达目的地前移动体从
一个变换到另一个的情况下，没必要执行如设置数据这样烦琐操作就能准确
引导用户到达目的地。

本发明上述目标可通过改变导航系统中的移动体的方法实现，该导航系
25 统包括一固定安装信息服务装置，经由移动通信网与信息服务装置进行通信
的通信终端装置，该系统通过切换每一个通信终端装置与信息服务装置间的
连接改变执行导航的移动体。该方法包括：一通知步骤，通知信息服务装置
关于多个通信终端装置中任何一个的启动或是停止；一连接步骤，至少执行
以下操作之一：连接，当安装在移动体上的通信终端装置作为导航的一个对
30 象时，连接任何一个通信终端装置到信息服务装置；断开连接，断开通信终
端装置与信息服务装置连接；并且当用已连接的通信终端装置进行导航时，

连接切换前的导航数据可被继续使用。

根据本方面的特征,基于多个通信终端装置中任何一个的启动或是停止,信息服务装置为进行导航切换通信终端装置,并且利用由信息服务装置切换的通信终端装置执行导航时,在切换通信终端装置之前的导航数据可被继续
5 使用。

因此,切换之前导航数据可被继续使用在已切换通信终端装置上,这样在到达目的地前,当移动体从一个切换到另一个的情况下,像路由搜索和路由引导这样的导航可被继续进行,以便于当移动体改变的时,使其没必要为了进行导航而执行如设置数据这样烦琐操作就能准确引导用户到达目的地。

10 一方面,信息服务装置是以多个相互连接在一起的形式来进行通信,并且多个通信终端装置可与任何一个信息服务装置进行通信;通知过程可通知多个信息服务装置中的至少任一个关于多个通信中断装置中任一个的启动或是停止信息;连接处理基于该信息执行以下处理中的任一个:连接,当安装在移动体上的通信终端装置作为导航的一对象时,任何一个通信终端装置都
15 可连接到信息服务装置,或断开连接,断开通信终端装置与信息服务装置的连接。

根据本方面的特征,通信终端装置,其中移动体改变,连接也被切换,就是用于与其它信息服务装置通信的装置,该通信终端装置通过连接处理与其它信息服务装置连接。

20 因此,通信终端装置的连接已切换的情况下,现用于执行导航的信息服务装置将不同于连接切换前的信息服务装置,也就是说,使用通信终端装置对每一个信息服务装置进行导航以实现与信息服务装置的通信,切换前的导航数据仍可继续使用在已切换的通信中断装置上,以便于在移动体改变时,使其没必要为了进行导航而执行如设置数据这样烦琐操作就能准确引导用户
25 到达目的地。

本发明的另一个方面,数据至少包括路由搜索数据和目的地数据中的一个。

因此,在到达目的地前,移动体由一个改变成另一个的情况下,路由搜索和路径导引仍可继续进行,而没必要为进行导航执行如设置数据这样烦琐
30 操作。

本发明的另一方面,通信终端装置使用通知步骤通知信息和由连接步骤

执行与信息服务装置连接或断开连接，该通信终端装置至少是车载通信终端装置和便携式终端装置中的一个。

根据本发明这一方面的特征，至少可借助车载通信终端装置或便携式通信终端装置中的一个和信息服务装置进行导航，并且为执行导航切换通信终端装置从车载通信终端装置到便携式通信终端装置，反之依然。

因此，当停车处与目的地有一定距离的情况下，用户因不能开车到达而不得不步行去目的地的情况下，或是从步行转成半程开车到目的地的情况下，可借助车载通信终端装置或是便携式终端装置进行导航，以便没必要为了进行导航而执行如设置数据这样烦琐操作就能准确引导用户到达目的地，甚至在移动体从步行转为开车或从开车转为步行。

本发明另一个方面，通过通知步骤进行通知信息的通信终端装置就是车载通信终端装置。

根据这一方面的特征，至少可借助车载通信终端装置或便携式通信终端装置中的一个和信息服务装置进行导航，并且为执行导航切换通信终端装置从车载通信终端装置到便携式通信终端装置，反之依然。

因此，当停车处与目的地有一定距离的情况下，用户因不能开车到达而不得不步行去目的地的情况下，或是从步行转成半程开车到目的地的情况下，可借助车载通信终端装置或是便携式终端装置进行导航，没必要为了进行导航而执行如设置数据这样烦琐操作就能准确引导用户到达目的地，甚至在移动体从步行转为开车或从开车转为步行时也可使用。

附图说明

- 图 1 是一个依照本发明实施例的导航系统的总体结构方框图；
图 2 是一个依照该实施例的信息服务装置的示意结构方框图；
图 3 是一个依照该实施例的便携式终端装置的示意结构方框图；
图 4 是一个依照该实施例的车载通信终端装置的示意结构方框图；
图 5 是一个依照该实施例的信息服务装置、便携式终端装置和车载通信终端装置的连接处理程序表；
图 6 是一个依照该实施例的信息服务装置的连接处理流程图；
图 7 是一个依照该实施例的便携式终端装置的连接处理流程图；
图 8 是一个依照该实施例的车载通信终端装置的连接处理流程图；

图 9 是一个依照本发明另一个实施例的导航系统总体结构方框图；

图 10 是另一个依照该实施例的信息服务装置、便携式终端装置和车载通信终端装置的连接处理程序表。

5 具体实施方式

下面，基于附图详细描述一下本发明的优选实施例。

此外，该下面描述的本发明实施例是采用了一导航系统，该导航系统包括一信息服务装置，一车载通信导航终端装置和一便携式通信导航终端装置。

总体结构和操作

10 该实施例的导航系统的总体结构和操作将用图 1 来具体表述。

进一步而言，图 1 是该实施例该导航系统总体结构的方框图。

如图 1 所示，该实施例的导航系统 100 包括一用于进行导航处理的信息
15 服务装置 110、一带有便携式通信导航功能的便携式电话(移动体(以下简称为便携式终端装置))120 和一安装在车辆 101(移动体)上的车载通信导航终端装置(以下简称为车载通信终端装置)140，其中该信息服务装置 110、便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 通过建立一通信线与移动通信网 102 相互连接，该移动通信网 102 就像一个公共切换电话网络(public switched telephone network)电路和互联网一样。

此外例如，该便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 经由一没显示
20 示出的基站连接到移动通信网 102 上。

该信息服务装置 110 被固定安装在一预定的位置，通过获得来自便携式终端装置的移动体(以下简称为移动体数据)和车辆 101 的移动体上的信息，可对信息服务装置进行导航处理。

该便携式终端装置 120 借助与信息服务装置 110 的通信进行导航，并且
25 通过对信息服务装置 110 的导航处理，对拥有便携式终端装置 120 的操作者进行导航。

更具体的说，该便携式终端装置 120 发送移动体数据到信息服务装置
110，该移动体数据如输入的目的地信息、基于与未显示出的固定基站的通信获得的定位信息、行驶方向信息和速度信息，便携式终端装置 120 基于该移
30 动体数据，例如执行导航时使用的路由搜索结果信息和用于路径导引的数据，来接收导航处理数据(以下简称为导航数据)以便于进行导航。

车载通信终端装置 140 和便携式终端装置 120 一样，通过与信息服务装置 110 的通信来进行导航，并且借助信息服务装置 110 的导航处理来导航车辆 101。

5 更具体的说，该车载通信终端装置 140 发送给信息服务装置 110 关于通过接收全球定位系统 (GPS) 获得的车辆定位信息和通过一速度脉冲、一震荡传感器、一回转仪等获得的移动体信息，并接收导航数据以便于执行导航。

而且，移动体数据包括该定位信息、行驶方向信息和速度信息，导航数据包括目的地信息、地图信息和路由信息。此外，移动体和导航数据组成了关于本发明的导航数据。

10 另外，导航系统 100 可在便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 中选择切换与信息服务装置 110 的通信线连接，以便于使用便携式终端装置 120 或车载通信终端装置 140 中的一个以及信息服务装置 110 对移动对象进行导航。更具体的说，当在便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 中的一个与信息服务装置 110 间进行导航处理时，另一个则不能工作。

15 而且，依照该实施例在导航系统 100 中，便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 事先被用信息服务装置 110 进行登记，并且信息服务装置 110 可选择他们中的一个，也就是基于车载通信终端装置 140 的通知开启信息(以下简称开启信息)和通知停止信息(以下简称停止信息)，在便携式终端装置 120 或车载通信终端装置 140 和信息服务装置 110 间执行切换(以下只称为
20 连接处理)通信线。

更具体的说，当信息服务装置 110 一接收来自车载通信终端装置 140 或经由便携式终端装置 120 的启动和停止信息时，它就改变像地图信息这样的导航数据的目的地，也就是说，当保留导航处理中的设置如连接前的目的地信息和路由搜索信息时，可执行对移动体的导航。

25 该实施例允许当转换导航对象时通过这样一个结构，获得在将被切换的终端装置切换前的导航数据，因此在到达目的地前移动体从一个变换到另一个的情况下，像路由搜索和路由导引这样的导航可被继续执行。

II. 装置的结构

下面，信息服务装置 110、便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140
30 的结构将在图 2 到 4 中详细描述。

而且，图 2 是信息服务装置的结构方框图，图 3 是便携式终端装置的结构

构方框图。此外，图 4 是车载通信终端装置的结构方框图。

首先，该信息服务装置 110 的结构将在图 2 中描述。

图 2 所示信息服务装置 110 包括一接收部分 111，它经由移动通信网 102 接收来自车载通信终端装置 140 和便携式终端装置 120 的数据；还包括一导航处理部分 113，它基于接收的数据借助在数据库 112 储存的地图信息执行导航处理；还包括一系统控制部分 114，它控制信息服务装置 110 的各部分，也基于接收的数据控制便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 的连接处理；还包括一发送部分 115，它发送导航数据和用于控制连接处理(以下简称通信连接数据)的数据到便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 中去。

接收部分 111 经由移动通信网 102 接收关于便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 的移动体数据，移动体数据如便携式终端装置 120 或车辆 101 的定位信息、目的地信息、行驶方向信息和速度信息；也接收包括目的地数据的导航数据；还接收用于控制像便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 这样的装置的通信以执行导航处理的通信控制数据，以及车载通信终端装置 140 的启动/停止信息，以便于分别输出接收的移动体数据和导航数据到导航处理部分 113，以及输出通信控制数据到系统控制部分 114。

数据库 112 连接到导航处理部分 113 上，并且数据库 112 中存储有地图信息、交通阻塞信息和其它如存车停车等的道路信息。

此外，数据库 112 根据导航处理部分 113 的指令搜索多种数据，并输出搜索结果到导航处理部分 113。

而且，存储在数据库 112 中的多种数据将被输入部分和其它附图未示出的部分随时更新。

导航处理部分 113 基于系统控制部分 114 的指令进行导航。

更具体的说，导航处理部分 113 基于接收的移动体数据和导航数据来检索数据库 112，以获得预定数据来执行导航处理，如对安装有便携式终端装置 120 或车载通信终端装置 140 的移动体的路由搜索和路由引导，导航处理部分 113 还经由发送部分 115 向便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 发送路由搜索结果或是路由引导的导航数据。

系统控制部分 114 基于所接收的通信控制数据控制信息服务装置 110 中的各部分，也就是接收部分 111、导航处理部分 113 和发送部分 115，并且同

时控制便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 的通信。

更具体的说，系统控制部分 114 基于车载通信终端装置 140 的经由接收部分 111 输入的启动或是停止信息建立了与便携式终端装置 120 或车载通信终端装置 140 的通信线用于执行导航，并且也可断开其与车载通信终端装置 5 140 或便携式终端装置 120 的通信线从而不进行导航。在系统控制部分 114 里连接通信线到便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 的控制将在后面的内容中进行描述。

发送部分 115 将基于系统控制部分 114 的指令发送从导航处理部分 113 和系统控制部分 114 输出的导航数据和通信控制数据到便携式终端装置 120 10 和车载通信终端装置 140。

下面，便携式终端装置 120 的结构将在图 3 中描述。

图 3 所示的便携式终端装置 120 包括：一接收部分 121，该接收部分连接了一天线 AT 为接收像呼叫或是其它的语音数据和来源于信息服务装置 110 或是车载通信终端装置 140 的数据，和来源于信息服务装置 110 或是车载通 15 信终端装置 140 的数据；一接收数据分析部分 122，用于分析数据类型和输出分析结果到每一个预定的部分；一扬声器 123 用于放大接收的语音数据；一存储器 124，用于存储接收的数据；一显示部分 125 用于显示导航数据；一送话器 126 用于输入语音；一语言识别部分 127 用于识别输入的语音；一发送数据生成部分 128 用于基于输入的语音生成发送数据；一发送部分 129 20 用于发送发送数据、通信控制数据和导航数据到信息服务装置 110 或车载通信终端装置 140；一系统控制部分 130 基于被接收的或是存储在存储器 124 中的数据控制各部分，并且可基于该数据控制便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 间的连接处理；和一操作部分 131，用于操作各相关部分。

该接收部分 121 接收导航数据，如经由移动通信网 102 从信息服务装置 25 110 发送过来的由路由搜索结果、路由引导和地图信息组成的联合导航信息，也可接收通信控制数据，用于执行如车载通信终端装置 140 的启动/停止以及、控制借助信息服务装置 110 和车载通信终端装置 140 的导航处理的通信控制，以便于把接收的数据输出到接收数据分析部分 122。

接收数据分析部分 122 输入接收部分 121 接收的数据，并且从输入数据 30 中汲取语音数据、通信控制数据和导航数据，并输出语音数据到扬声器 123，以及输出通信控制数据和导航数据到存储器 124 和系统控制部分 130。

存储器 124 存储接收的导航数据和通信控制数据，也存储从附图未示出的固定基站获得的便携式终端装置 120 的移动体数据，以及从操作部分 131 输入的如目的地数据的导航数据，因此根据系统控制部分 130 的指令写入输出到或是输出自系统控制部分 130 的信息。

- 5 显示部分 125 显示了多种必要的状态，如从接收数据分析部分 122 获得的地图信息和车载通信终端装置 140 中的驾驶导引。

发送数据生成部分 128 的语音数据被转换成通过送话器 126 输入的数据，并且根据输入的语音数据生成发送数据，以便于经由发送部分 129 发送语音数据。

- 10 发送部分 129 基于系统控制部分 130 的指令发送导航数据、从系统控制部分 130 输出的通信控制数据和已获得的便携式终端装置 120 的移动体数据到信息服务装置 110 和车载通信终端装置 140。

- 系统控制部分 130 包括多种在上述操作中被并行使用的输入—输出端口（如按键入口、显示口和控制口等），以便于经由接收部分 121 和发送部分 129
15 控制信息服务装置 110 和车载通信终端装置 140 间的通信和导航处理被执行。

此外，系统控制部分 130 力求控制在显示包括显示部分 125 中的便携式终端装置的当前定位的周围地区的地图上显示行驶路由引导信息，基于从信息服务装置 110 中获得的导航数据。

- 操作部分 131 由大量按键组成，如多种核查按钮和数字按键，操作部分
20 131 致力于输入移动体数据和操作者的指令，如显示输入目的地信息的指令。

最后，车载通信终端装置 140 的结构在图 4 中描述。

- 如图 4 所示，车载通信终端装置 140 包括，一 GPS 接收部分 141，它连接到天线 AT，用于接收 GPS 数据；一传感部分 142，其包括一测量感觉车辆行驶速度和加速度的速度/加速度传感器和一用于测量车辆方位的方位传感
25 器；一通信部分 143，它连接到天线 AT，用于交换来自信息服务装置 110 或便携式终端装置 120 的通信数据；一显示部分 144 用于显示与地图信息一起的导航数据；一语音引导部分 145，基于所接收的导航数据，通过语音实现车辆的路径导航；一存储器 146，可暂时存储像所接收的导航数据；一系统控制部分 147，基于接收的或是存储在存储器 146 中的数据控制显示部分 144 和
30 语音引导部分 145，并发送车载通信终端装置 140 启动或是停止的信息，就像经由通信部分 143 发送通信控制数据到信息服务装置 110；还有一操作部

分 148 可操作相应部分。

该 GPS 接收部分 141 经由天线 AT 从多个属于 GPS 的人造卫星接收导航波来计算目前位置的伪坐标值，并把其作为 GPS 数据输出到系统控制部分 147。

5 传感器 142 测量车辆行驶速度，并把测量到的速度转换成速度数据，以脉冲或电压的形式输出到系统控制部分 147。此外，传感器部分 142 比较车辆行驶产生的重力加速度 {在其方向上} 和加速度 (在其方向上) 去测量在垂直方向上的行驶状态，这样做以便于转换表示行驶状态的加速度数据为脉冲形式或电压形式，并把它输出到系统控制部分 147。

而且，传感器部分 142 有一所谓的旋传传感器，可测量车辆方位，也就是说，在车辆的行驶方向上车辆进一步把测量到的方位转换成方位数据，以脉冲或是电压的形式以便于把它输出到系统控制部分 147

通信部分 143 接收像路由搜索结果、路由引导和地图信息的一体的导航数据，这些数据是经由移动通信网 102 从信息服务装置 110 发送过来，通信部分 143 也接收用于控制导航处理与控制信息服务装置 110 和便携式终端装置 120 间通信的通信控制数据，以便于输出接收的数据到系统控制部分 147。

此外，通信部分 143 基于系统控制部分 114 的指令，发送从系统控制部分 147 输出的导航信息、通信控制数据和移动体数据到信息服务装置 110 和便携式终端装置 120。

20 显示部分 144 显示多种必要状态，如通过通信部分 143 接收的地图信息和车载通信终端装置 140 的行驶信息。

语音导航部分 145 输出语音形式的导航数据，该导航数据如路由搜索结果和包括车辆在下一个路口的行驶方向和提醒司机的信息 (交通阻塞信息、周围道路信息等) 这样的行驶引导信息。

25 系统控制部分 147 包括多种在上述操作中被并行使用的输入—输出端口 (如 GPS 接收口、按键入口和显示部分控制口等)，以便于经由通信部分 143 和各控制部分控制便携式终端装置 120 和信息服务装置 110 间通信和导航处理的执行。

30 此外，系统控制部分 147 力求控制在显示包括显示部分 114 中的便携式终端装置的当前定位的周围地区的地图上显示行驶路由引导信息，基于从信息服务装置 110 中获得的导航数据，并力求控制通过来自于语音导航部分 145

的语音使行驶路由引导信息和其它信息被输出。

III. 连接处理

下面，图 5 到图 8 将详细描述当在信息服务装置 110 和便携式终端装置 120 或车载通信终端装置 140 间切换时对各个装置的操作，也就是根据该实施
5 5 施例进行连接。

而且，图 5 是一个程序表，显示了信息服务装置 110、便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 间的连接处理，图 6、7 和 8 分别是信息服务装置 110、便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 的流程图。

在该实施例中，将具体描述连接处理，其中与信息服务装置 110 的通信
10 10 线连接被从便携式终端装置 120 切换到车载通信终端装置 140，之后与信息服务装置 110 的通信线连接又被切换到便携式终端装置 120。

具体来说，从当前位置经由安装有车载通信终端装置 140 的车辆 101 的
15 15 停车处，连接被便携式终端装置 120 切换到车载通信终端装置 140，并且经由目的地附近的停车处，通过从车载通信终端装置 140 的切换到便携式终端装置 120，路由引导仍被继续进行。然而这必须是假设了在后面路由引导的连接处理中已经启动了便携式终端装置 120 的情况下。

然而，当实现导航时，除了要经由停车处才能到目的地，便携式终端装
20 20 置 120 允许使用在像火车和汽车这样的公共客运装置上，操作者可选择这两种方案中的一种。该实施例中，选择了经由停车处到目的地的路线，也就是说对车辆 101 进行导航。

此外，当进行路由搜索操作时，将根据便携式终端装置 120 和车载通信
25 25 终端装置 140 在便携式终端装置 120 上搜索到停车处的每一条路由，也就是到车辆 101 被停放的位置，在车载通信终端装置 140 上搜索从这个停车处到目的地停车处的路由，和从这个目的地停车处到目的地的路由。

而且，当完成导航后，车载通信终端装置 140 通常发送车辆定位信息到
30 30 信息服务装置 110，并且信息服务装置 110 在附图未示出的存储器中存储车辆定位的信息(以下称为车辆定位信息)，随着后面描述的停止信息的发送，车辆定位信息将被发送到信息服务装置 110 中。

而且，在这种操作中，通信控制数据包括用于进行路由引导的指令信息、
35 35 改变与信息服务装置 110 连接线到与车载通信终端装置 140 和便携式终端装置 120 连接的指令信息和一请求改变目的地的信息、车载通信终端装置 140

的开启/停止信息与确认接收这些信息的信息。

图 5 描述了整个导航系统 100 的连接处理的操作。

首先，如果操作者借助便携式终端装置 120 的操作部分 131 执行预定好的操作去启动导航，并输入便携式终端装置 120 的目的地信息，便携式终端装置 120 建立与信息装置 110 的通信线，并给信息服务装置 110 发送执行用于路由引导(以下称为引导指令信息)的指令信息和被输入的目的地信息以及连同便携式终端装置 120 当前位置信息和移动体数据。

接着，带有接收路由搜索指令信息的信息装置 110 基于便携式终端装置 120 的目的地信息和当前定位信息来执行路由引导，并给便携式终端装置 120 发送路由搜索结果的信息(以下称为搜索结果信息)和连同像地图信息这样的导航信息。

然后，在信息服务装置 110 中，路由搜索基于预先存储在一个在附图未示出的存储器中的车辆定位信息搜索经由停车处到达目的地的路线。此外，信息服务装置 110 存储搜索结果信息在一个附图未示出的存储装置中。

然后，如果便携式终端装置 120 接收了路由搜索结果，它将把搜索结果与象地图信息这样的导航数据一起显示在显示部分 125 中，以便启动导航处理。

此后，信息服务装置 110 和便携式终端装置 120 相互可发送和接收导航数据和移动体数据，以便于进行对便携式终端装置 120 的路由引导，也就是引导他到目的地(经过停车处)。

既而，如果操作者到达停车处并启动了车辆 101 的引擎，车载通信终端装置 140 会被启动并建立与便携式终端装置 120 的连接线，与此同时发送启动信息，也就是其内容就是导航处理将被切换的信息。

随后，当接收这个启动信息时，便携式终端装置 120 发送启动信息(以下简称为第一次接收确认信息)到车载通信终端装置 140，同时它也给信息服务装置 110 发送用于切换导航数据的发送目的地从便携式终端装置 120 到车载通信终端装置 140，也就是用于请求发送目的地的改变(即以下称为改变请求信息)。

然后，当接收从便携式终端装置 120 发送的改变请求信息时，信息服务装置 110 建立与车载通信终端装置 140 的通信线，并把导航数据连同指示改变导航处理的信息(以下称为改变指示信息)一起发送出去。

然后，当接收来自便携式终端装置 120 的确认信息和接收来自信息服务装置 110 发送的改变信息和导航数据时，车载通信终端装置 140 在显示部分 144 显示如地图信息的导航数据以启动导航处理，并发送大意是接收导航数据的信息到信息服务装置 110 (以下称为第二次接收确认信息)。

- 5 接着，当接收来自车载通信终端装置 140 处第二次接收确认信息时，信息服务装置 110 同时在车载通信终端装置 140 间发送和接收导航信息和移动体数据，用以执行车辆 101 到达目的地的路由引导，并发送信息到便携式终端装置 120，命令它停止导航 (以下称为停止指示信息)。

10 然后，当接收停止指示信息时，便携式终端装置 120 停止与信息服务装置 110 间的导航处理，并断开通信连接线。

因此，信息服务装置 110 与便携式终端装置 120 的通信连接被切换到了与车载通信终端装置 140 的连接，并从与便携式终端装置 120 的连接切换到与车辆 101 连接，也就是移动体作为了导航的对象。

- 15 另一方面，当到达目的地附近的停车处，在导航对象由便携式终端装置 120 切换到车辆 101 后，车辆 101 的引擎被停止，车载通信终端装置 140 发送车载通信终端装置 140 的停止信息 (信息大意就是发送目的地导航信息已改变) 到信息服务装置 110，并停止操作。

其次，当接收改变请求信息时，信息服务装置 110 与便携式终端装置 120 的通信线又连接起来用于发送改变指令信息，并启动发送导航数据。

- 20 然后，当接收改变指令信息时，便携式终端装置 120 启动导航处理，并接收导航信息去执行导航，以便于在显示部分 125 显示导航数据，如从信息服务装置 110 发送的地图信息。

- 25 然后，信息服务装置 110 和便携式终端装置 120 相互发送和接收导航数据，以便于执行便携式终端装置 120 的路由引导，也就是引导操作者到目的地。

此外，当接收来自车载通信终端装置 140 停止信息时，当已确定从停车处到目的地的距离在预定范围内时，信息服务装置 110 不用与便携式终端装置 120 通信就可结束导航操作。

下面，图 6 描述的是信息服务装置 110 上连接处理的操作。

- 30 首先，建立与便携式终端装置 120 的连接线。便携式终端装置 120 的路由搜索指令信息、已输入的目的地信息和当前定位信息通过信息服务装置 110

接收(步骤 S11), 然后通过导航处理部分 113 进行路由搜索以去发送搜索结果信息到便携式终端装置 120(步骤 S12), 也可启动便携式终端装置 120 的导航处理(步骤 S13)。

5 随后, 接收部分 111 和发送部分 115 相互在便携式终端装置 120 间发送和接收导航数据, 以便于执行便携式终端装置 120 的路由引导, 也就是导引操作者到达目的地。然而, 是否从便携式终端装置 120 输入停止导航处理的指令, 或是在诸如导航处理期间输入是已被确定的, 并且在停止指令被输入的情况下结束这个操作(步骤 S14)。

10 另一方面, 在导航过程中, 系统控制部分 114 决定从便携式终端装置 120 发送的改变请求信息, 也就是便携式终端装置 120 是否接收表明车辆 101 引擎启动的启动信息(步骤 S15), 下面的操作是在接收改变请求信息后执行的。

首先, 系统控制部分 114 分别控制各个部分, 把信息服务装置 110 的通信线切换到车载通信终端装置 140, 并发送信息到信息服务装置 110, 使导航数据的发送目的地从便携式终端装置 120 切换到车载通信终端装置 140, 也
15 就是说, 用于改变发送目的地的改变指示信息被发送到车载通信终端装置 140(步骤 S16)。

其次, 由系统控制部分 114 决定是否接收从车载通信终端装置 140 发来的第二次接收确认信息(步骤 S17), 当第二次接收确认信息被接收的情况下, 停止指令信息被发送到便携式终端装置 120(步骤 S18)。

20 此后, 系统控制部分 114 与车载通信终端装置 140 间相互发送和接收导航信息和移动体信息, 以实现安装有车载通信终端装置 140 的车辆 101 的导航, 直到车载通信终端装置 140 停止为止(步骤 S19)。在这种情况下, 系统控制部分 114 继续决定是否接收来自车载通信终端装置 140 的停止信息(步骤 S20)。

25 如果系统控制部分 114 接收停止信息, 则改变指示信息被发送到便携式终端装置 120, 导航数据和移动数据被发送到便携式终端装置 120, 或从便携式终端装置 120 接收该数据, 以便于重新启动导航处理(步骤 S21)。

下面, 图 7 描述的是便携式终端装置 120 连接处理的操作。

30 首先, 操作者为了使用控制部分 131 启动导航而进行预制操作, 并输入目的地信息, 然后系统控制部分 130 建立与信息服务装置 110 的通信线, 以发送用于路由搜索的搜索指令信息, 已输入的便携式终端装置 120 的目的地

信息和其当前位置信息(步骤 S31)。

然后, 如果系统控制部分 130 经由接收部分 121 接收在在路由搜索中的搜索结果信息和像来自于信息服务装置 110 的地图信息这样的导航数据, (步骤 S32), 同时它把导航数据和搜索结果信息显示在显示部分 125 (步骤 S33),

5 用以启动导航处理(步骤 S34)。

在此之后, 系统控制部分 130 和信息服务装置 110 相互接收和发送导航数据和移动体数据, 以便于执行便携式终端装置 120 的路由引导, 也就是引导操作者到达目的地。然而, 是否通过操作部分 131 或诸如在导航处理中输入的停止导航处理的指令是确定的, 并且在输入停止指令的情况下操作被完

10 成(步骤 S35)。

另一方面, 在导航处理中, 系统控制部分 130 决定在车载通信终端装置 140 上是否接收启动信息(步骤 S36), 在信息被接收后将执行后面的操作。

首先, 系统控制部分 130 分别控制各部分, 以切换与信息服务装置 110 的连接通信线到车载通信终端装置 140, 并向车载通信终端装置 140 发送第

15 一接收确认信息, 大意就是接收启动信息, 并发送切换指令信息到信息服务装置 110, 用以把导航信息的发送目的地从便携式终端装置 120 改变到车载通信终端装置 140 (步骤 S37)。

其次, 停止导航处理的信息指示是否通过系统控制部分 130 接收一确定

(步骤 S38)。并且在系统控制部分 130 接收信息的情况下, 便携式终端装置

20 120 导航处理被停止。

然后, 直到接收以启动导航处理的改变指令信息和导航数据便携式终端装置 120 保持停止。在这种情况下, 系统控制部分 130 继续决定是否接收来自信息服务装置 110 的改变指令信息(步骤 S40)。在信息被接收的后, 系统控制部分 130 又建立了与信息服务装置 110 的通信线, 并基于与改变指令信息一起发送的导航数据执行导航处理, 以便于在显示部分 125 显示导航数据

25 (步骤 S41)。

然后, 在信息服务装置 110 和便携式终端装置 120 间相互发送和接收导航数据和移动体数据, 以执行便携式终端装置 120 的路由导引, 也就是引导操作者到达目的地。并且当到达目的地, 导航处理终止。

下面, 图 8 描述的是车载通信终端装置 140 的连接处理的操作。

首先, 通过信息服务装置 110 和便携式终端装置 120 执行对便携式终端

装置 120 的导航，操作者到达停车处并启动了车辆 101 的引擎(步骤 S51)，这样启动了车载通信终端装置 140 (步骤 S52)

其次，系统控制部分 147 建立了与便携式终端装置 120 的通信线，并发送启动信息，其大意就是导航处理将被切换(步骤 S53)。

5 然后，系统控制部分 147 分别确定是否来自便携式终端装置 120 的第一接收确认信息被接收，和确定是否接收从信息服务装置 110 发送过来的改变指令信息(步骤 S54，步骤 S55)。如果接收第一接收确认信息，也接收改变指令信息和导航数据，则系统控制部分 147 显示形如地图信息的导航数据以启动导航处理(步骤 S56)。

10 下面，系统控制部分 147 发送第二接收确认信息到信息服务装置 110，其大意就是能够接收导航数据(步骤 S57)。

而后，系统控制部分 147 继续决定车辆 101 的引擎是否被停止(步骤 S58)，并且在车辆 101 到达目的地附近的停车处，引擎被停止。系统控制部分 147 发送车载通信终端装置 140 的停止信息到信息服务装置 110，其大意就是导航数据的发送目的地被改变，并停止操作(步骤 S59)。

15 根据上述实施例，切换前的导航数据可被继续使用在已切换的通信终端装置上，当便携式终端装置 120 已切换到车辆 101 的情况下，也就是说，在到达目的地前一个移动体已换成另一个，则路由搜索信息或目的地信息能被继续使用并且形如路由搜索和路由引导的导航能被继续执行。

20 相应地，当移动体改变时，没必要为导航执行像设置数据这样烦琐的操作就可以准确导航用户到达目的地。

根据该实施例，基于车载通信终端装置 140 的启动或停止，可实现终端装置 120 和 140 之间的切换导航，也可基于安装有车载通信终端装置 140 的车辆 101 的引擎的启动和停止，来连接或断开到信息服务装置 110 地连接。

25 而且，当从便携式终端装置切换信息服务装置的连接到车载通信终端装置的，并且改变移动体使其成为该实施例中的导航对象的情况下，则假定便携式终端装置和车载通信终端装置相互发送和接收切换连接信息。然而，也可以无需在便携式终端装置和车载通信终端装置之间执行通信，而通过与信息服务装置的通信来切换与信息服务装置的连接。

30 在这种情况下，每一条切换指令和信息接收确认可经由信息服务装置发送到每一个便携式终端装置和车载通信终端装置。

更具体的说, 来自车载通信终端装置的主要内容就是其已经启动或停止的信息, 和来自于便携式终端装置的主要内容就是其已经启动的消息经由信息服务装置被发送到每一个便携式终端装置和车载通信终端装置中。

此外, 当一信息服务装置执行分别与便携式终端装置和车载通信终端装置5 5 的通信, 以便对便携式终端装置与车载通信终端装置导航时, 可行地使用不同的信息服务装置导航便携式终端装置与车载通信终端装置。

在这种情况下, 多个信息服务装置可相互连接通过形如图 9 所示的公共切换电话网电路的通信线, 以便于发送和接收导航信息。

在这种情况下, 图 10 描述的是一执行连接处理操作的导航系统。

10 图 10 是一个装置处理的程序表, 该装置是指第一信息服务装置 210、第二信息服务装置 211、便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140, 就像上述操作一样的连接处理操作是通过便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 实现的。

15 首先, 如果操作者为启动导航, 使用便携式终端装置 120 的操作部分 131 执行预定的操作, 并输入目的地信息, 便携式终端装置 120 将建立与第一信息服务装置 210 的通信线, 并把路由搜索指令信息和输入的目的地信息, 连同便携式终端装置 120 的当前定位信息和移动体数据一起发送到那里。

20 其次, 接收路由搜索指令信息的第一信息服务装置 210, 基于便携式终端装置 120 的目的地信息、当前位置信息和移动体数据来执行路由搜索, 然后发送将路由搜索结果连同形如地图数据信息这样的导航数据一起发送到便携式终端装置 120。

然后, 当接收路由搜索结果时, 便携式终端装置 120 就将路由搜索结果连同形如地图数据信息这样的导航数据一起显示在显示部分 125 中, 以便于启动导航处理。

25 然后, 第一信息服务装置 210 和便携式终端装置 120 相互接收和发送导航信息, 以便于执行便携式终端装置 120 的路由导引, 也就是使操作者到达目的地(停车处)。

30 随后, 如果操作者到达了目的地并启动了车辆 101 的引擎, 车载通信终端装置 140 被启动, 并建立与便携式终端装置 120 的通信, 然后发送启动信息到便携式终端装置 120, 该信息也就是用于切换导航处理的信息。

接着, 当接收启动信息时, 便携式终端装置 120 发送第一接收确认信息

到车载通信终端装置 140，并发送改变请求信息到第一信息服务装置 210 中。

接着，当接收来自于便携式终端装置 120 的导航数据的发送目的地改变请求信息时，第一信息服务装置 210 发送像目的地信息和路由搜索结果这样的导航数据到第二信息服务装置 211 中，用于执行与车载通信终端装置 140 的通信，同时也发送用于改变导航处理的通信控制信息到车载通信终端装置 140。

接着，第二信息服务装置 211 为了导航处理建立了与车载通信终端装置 140 的通信线，并发送导航信息到车载通信终端装置 140 中。

另一方面，如果车载通信终端装置 140 接收便携式终端装置 120 的第一接收确认信息，又接收从第二信息服务装置 211 发出的改变信息和导航数据，然后车载通信终端装置 140 在显示部分 144 中显示像地图信息这样的导航数据，该数据是为了启动导航处理而从第二信息服务装置 211 发出的，并且发送第二接收确认信息到第二信息服务装置 211 中。

接着，当接收第二确认信息时，第二信息服务装置 211 和车载通信终端装置 140 相互接收和发送导航数据和移动体数据，以便于对车辆 101 执行导航使其到达目的地，车辆 101 也发送导航停止指令信息到第一信息服务装置 210 中。

接着，第一信息服务装置 210 发送导航停止指令信息到便携式终端装置 120。

接着，当接收导航停止指令信息时，便携式终端装置 120 停止导航处理。

因此，用于执行导航处理的通信系统从便携式终端装置 120 和第一信息服务装置 210 切换到车载通信终端装置 140 和第二信息服务装置 211，便携式终端装置 120，也就是作为导航对象的移动体被变换成车辆 101。

此外，在导航对象由便携式终端装置 120 变换成车辆 101 后，在车辆 101 到达目的地附近的停车处并停止引擎的情况下，车载通信终端装置 140 发送导航数据中的发送目的地变换请求信息到第二信息服务装置 211，然后停止操作。

接着，当接收导航数据的发送目的地变换信息时，第二信息服务装置 211 发送导航数据到第一信息服务装置 210，第一信息服务装置 210 就启动发送导航数据到便携式终端装置 120。

接着，当接收导航数据时，便携式终端装置 120 启动导航操作，并且在

显示部分 125 显示发送自信息服务装置 110 的导航数据，如地图信息。

随后，第一信息服务装置 210 和便携式终端装置 120 相互发送和接收导航数据，以便于执行对便携式终端装置 120 的路由引导，也就是使操作着到达目的地。

- 5 如上该，通过切换信息服务装置 210 和 211 的连接来改变作为导航对象的移动体，从便携式终端装置 120 到车载通信终端装置 140 的情况下，便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 相互发送和接收其主要内容是连接已切换的信息。然而，经由信息服务装置 210 和 211，而不用进行相互在便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 之间的通信，就去切换便携式和
- 10 车载通信终端装置 120、140 和信息服务装置 210 和 211 的连接也是可行的，。

- 在执行导航的过程中，为执行每个信息服务装置 210 和 211 与终端装置 120 和 140 通信，切换前的搜索结果信息、导航信息和目的地信息可被继续使用于被切换的终端装置 120 和 140 切换中，因此当移动体被改变(当从便携式终端装置 120 变换成车载通信终端装置 140 时，或反之)，没必要为实现导
- 15 航而执行像设置数据这样烦琐的操作，就可准确引导用户到达目的地。

- 此外，在该实施例中，当执行路由搜索时，根据终端装置 120 和 140 执行到便携式终端装置 120 的停车处的路由搜索，也就是到车辆 101 的停止位置，即从这个停车处到车载通信终端装置 140 的目的地停车处的路由和从目的地停车处到目的地的路由以便于存储在未被显示的存储器中。然而，当分
- 20 别用终端装置 120 和 140 启动导航时候去执行路由搜索，在未显示的存储器中没有存储它们也是可行的。

- 更具体的说，当导航被从便携式终端装置 120 切换到车载通信终端装置 140 时，执行从车辆停止位置到目的地停车处的路由搜索也是可能的，并且当导航被从车载通信终端装置 140 切换到便携式终端装置 120 时，从目的地
- 25 停车处到目的地的路由搜索也是可行的。

- 根据该实施例，信息服务装置 110、210、211，便携式终端装置 120 和车载通信终端装置 140 是由上述部分组成的。然而，给每一个信息服务装置、便携式终端装置和车载通信终端装置的系统各控制部分 114、130 和 147 提供一计算机和一记录介质如一硬盘，以存储一用于执行上述根据这些装置的各
- 30 部分操作的程序在记录介质中是可行的，计算机读取程序以执行对这些装置各部分的操作。

当执行上述连接处理时,将由每一程序分别同步操作各计算机来处理的。在这种情况下,根据本发明,系统控制部分 114、130 和 147 组成关于本发明的连接控制器件、发送器件和接收器件。

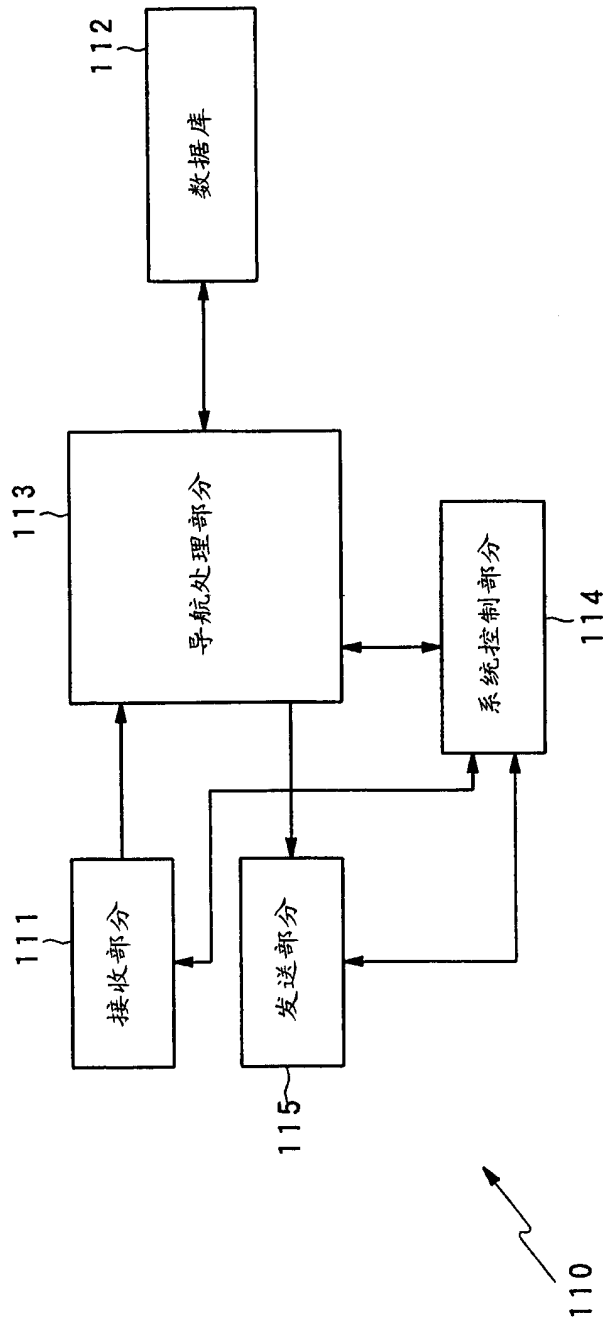


图 2

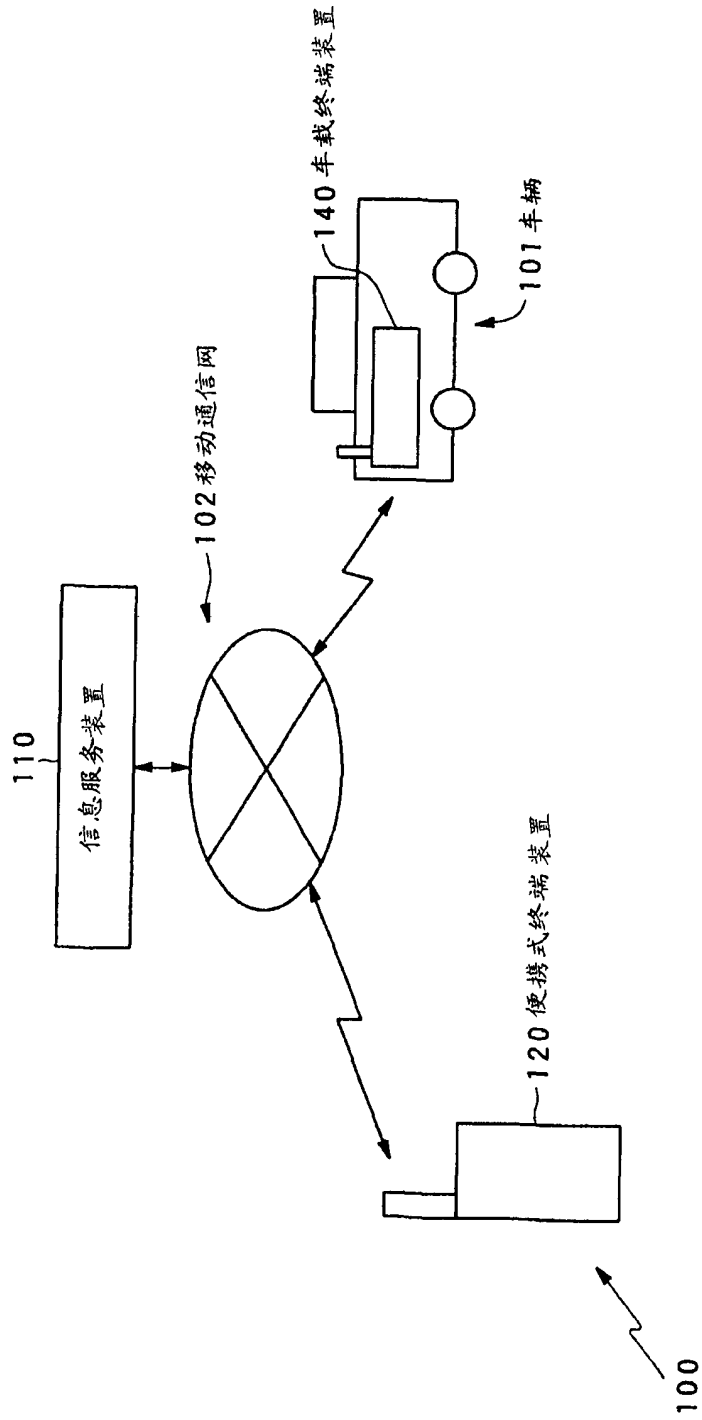


图 1

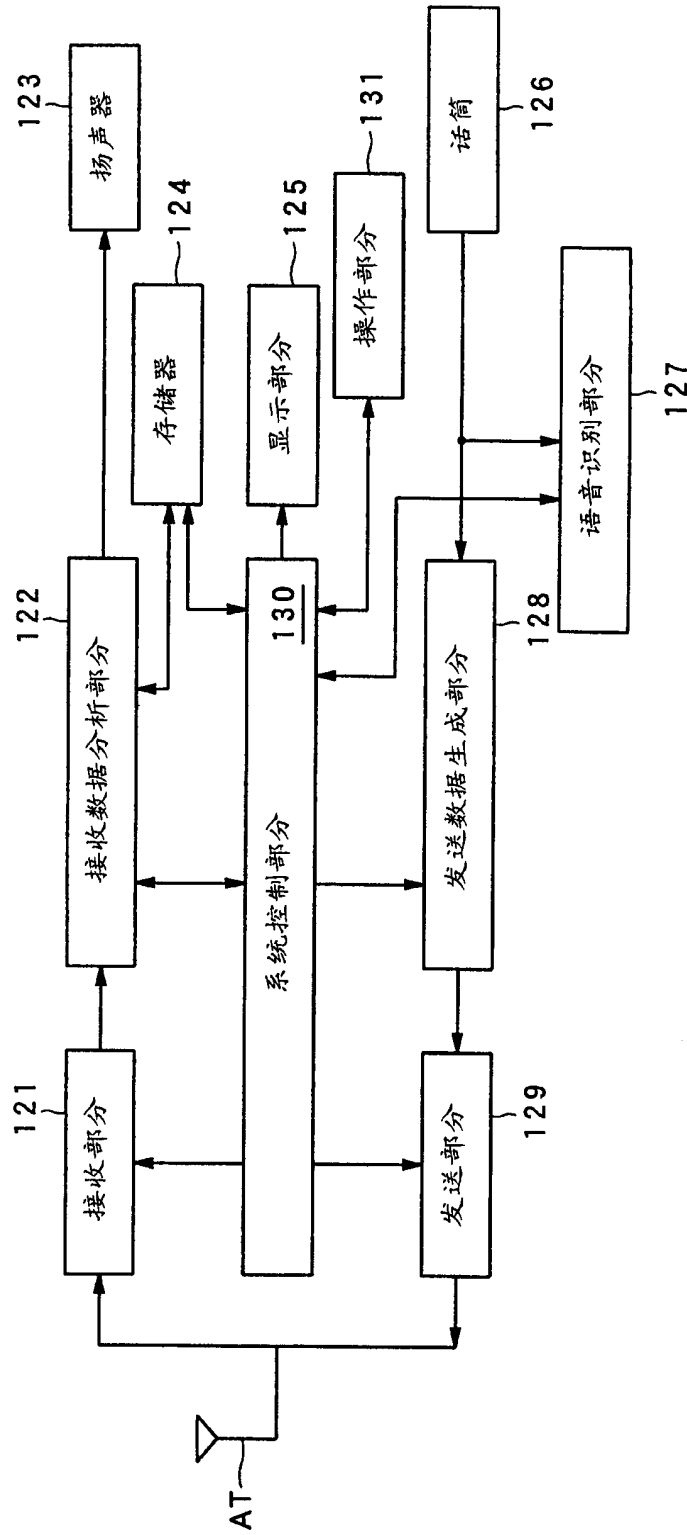


图 3

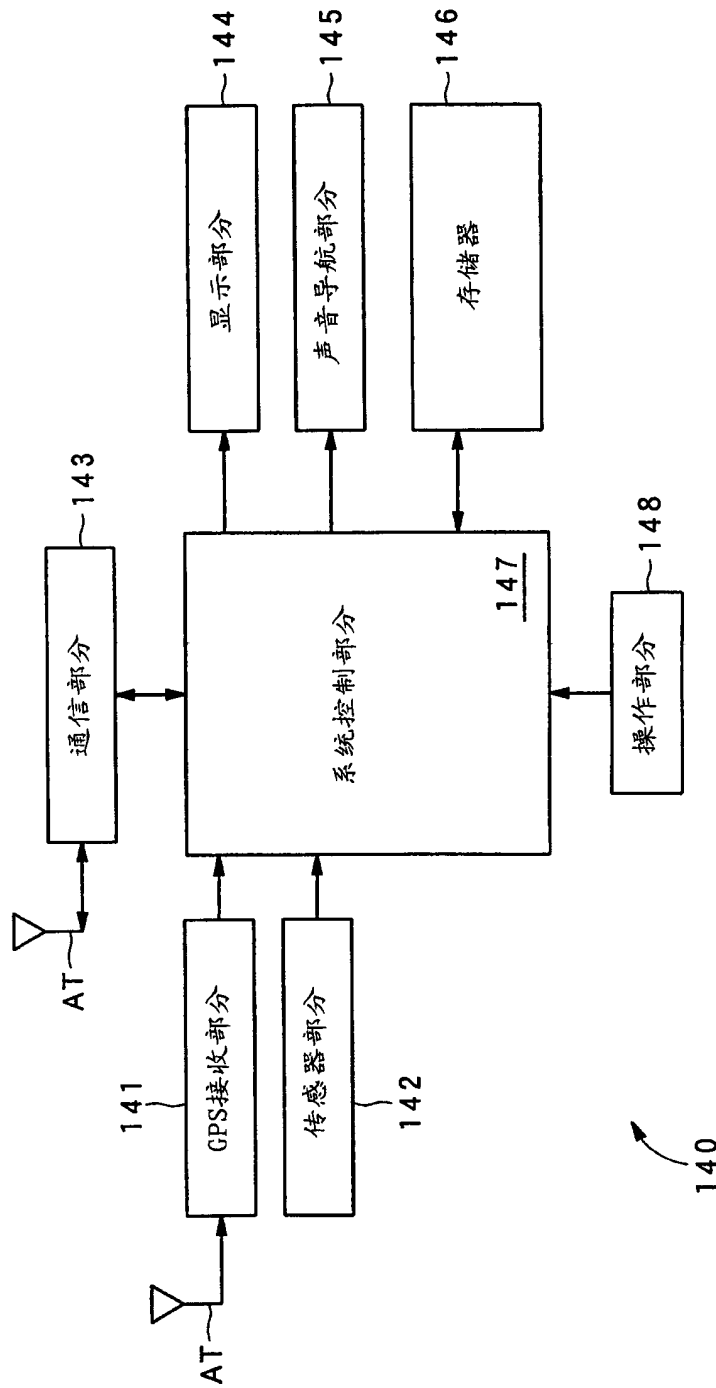


图 4

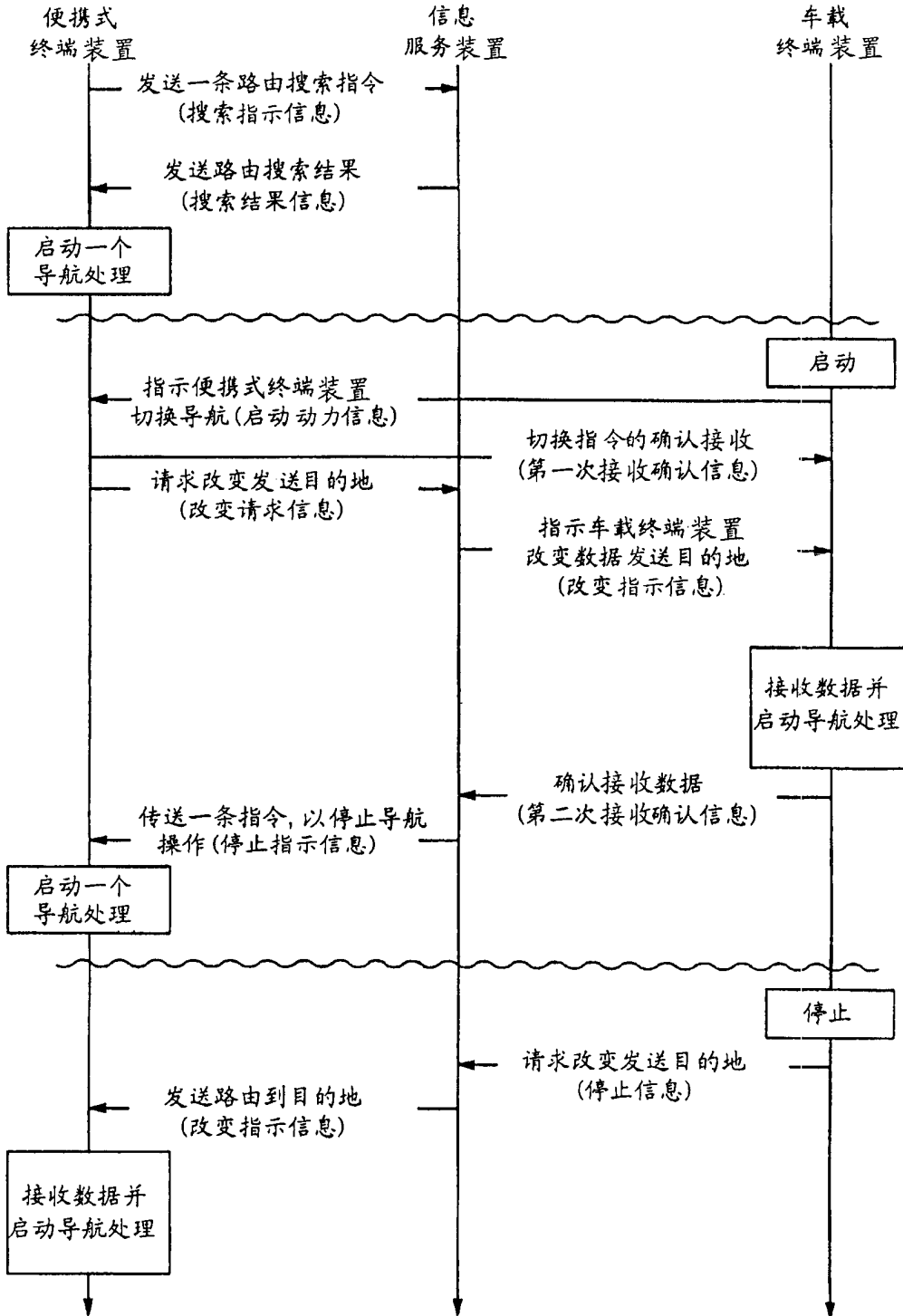


图 5

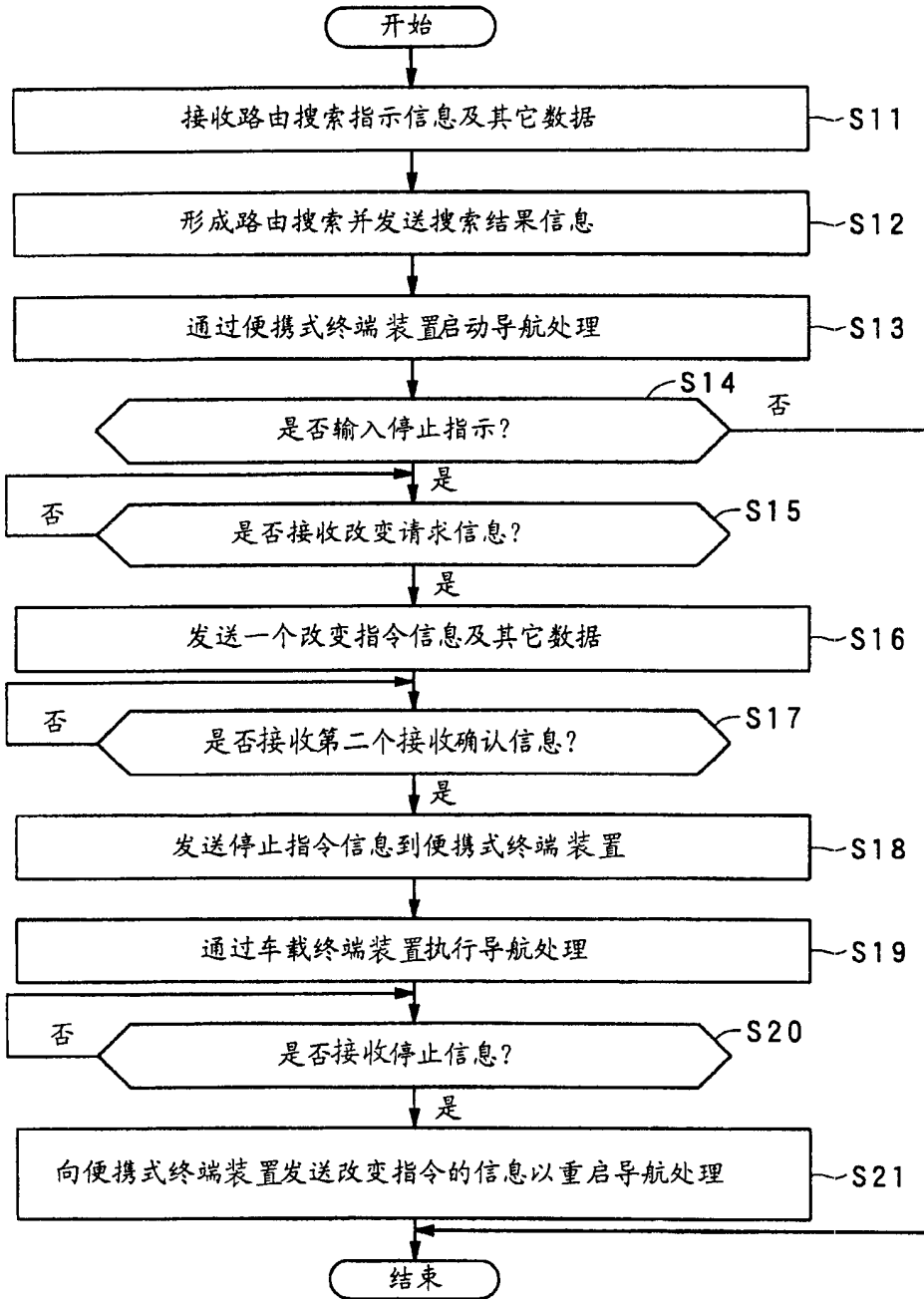


图 6

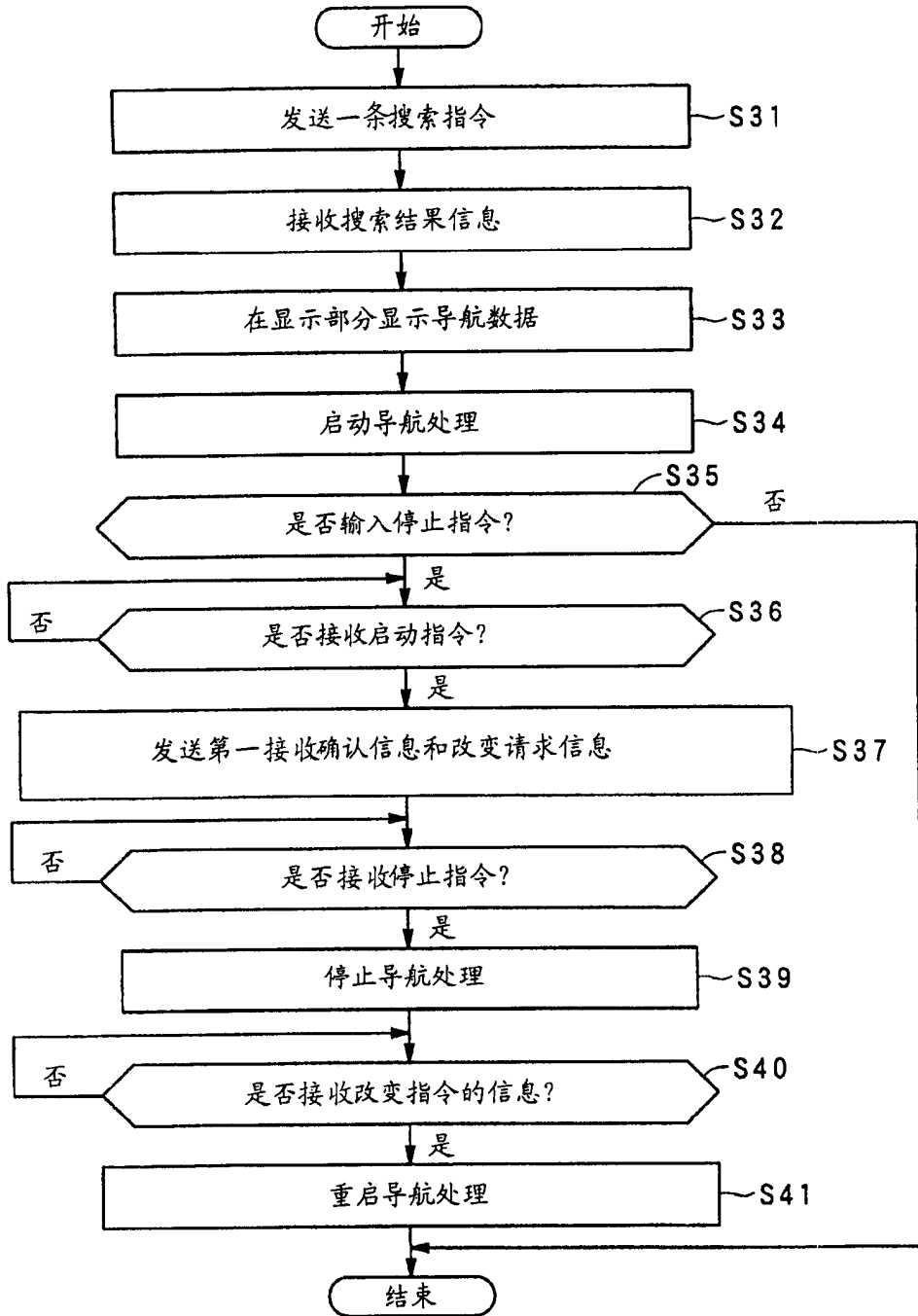


图 7

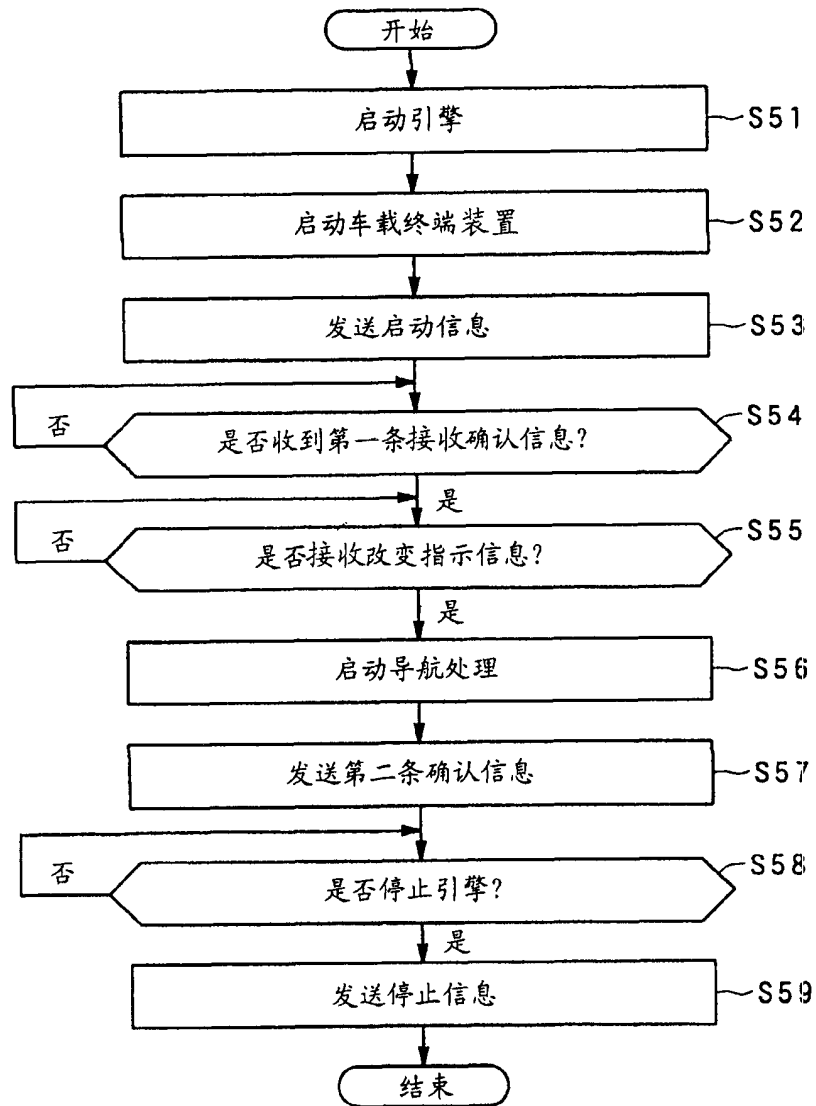


图 8

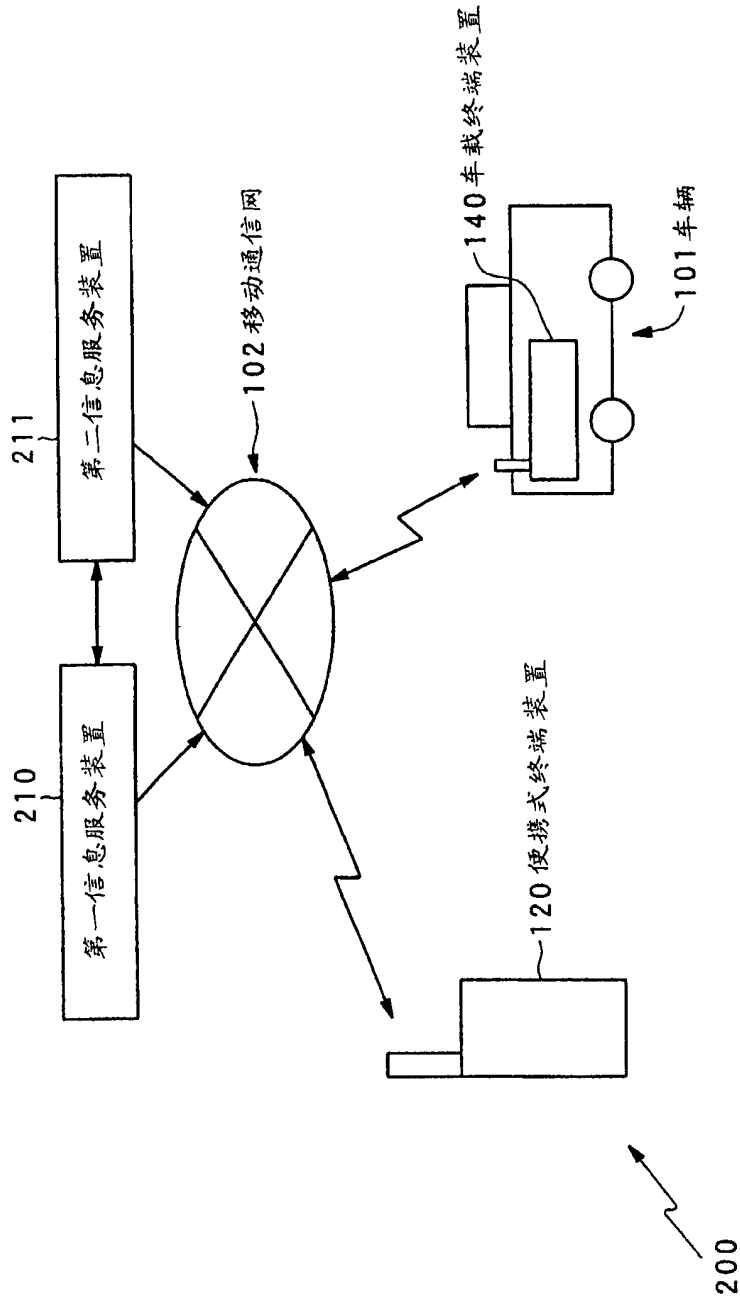


图 9

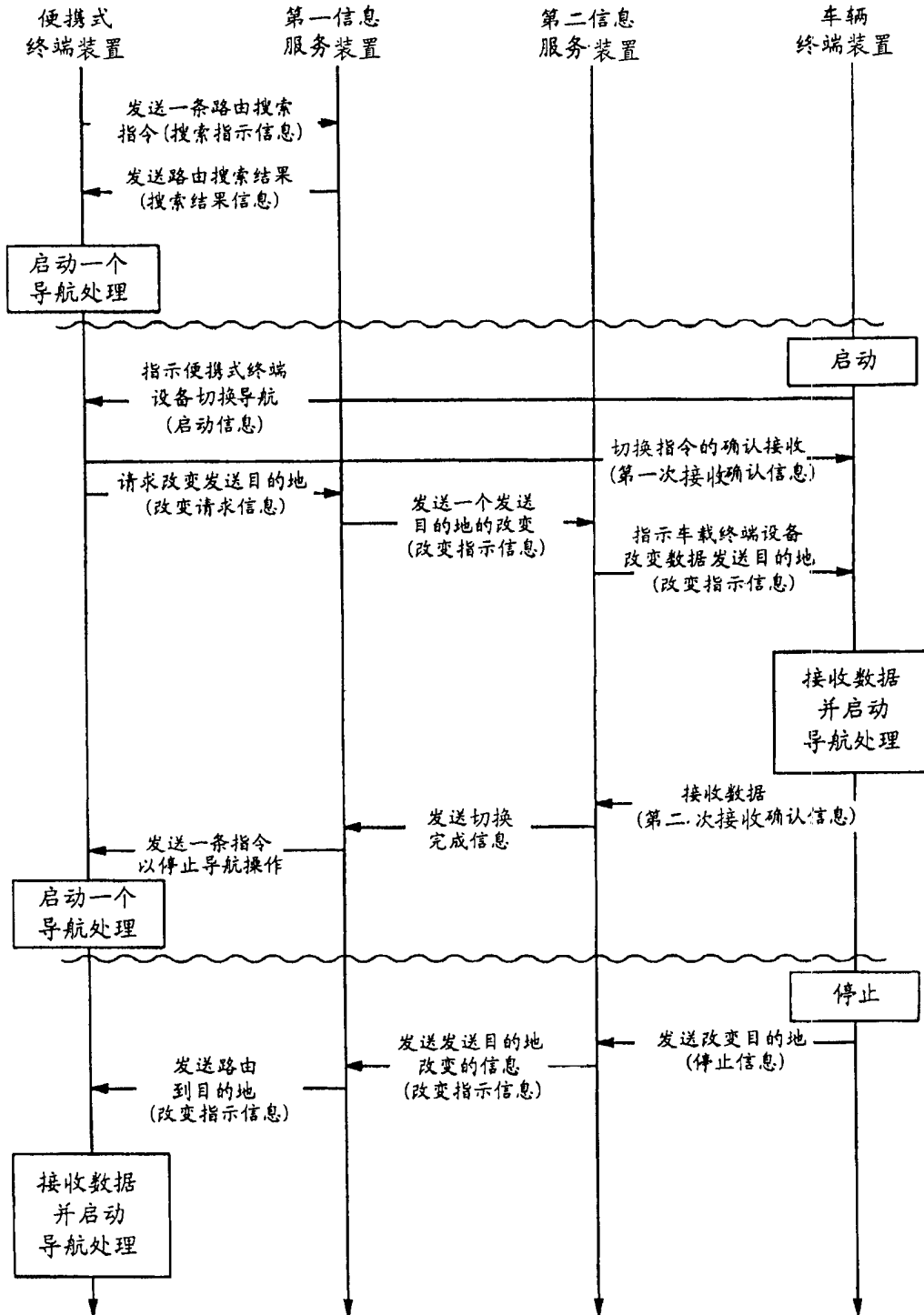


图 10