

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.

G01C 21/00 (2006.01)

G08G 1/09 (2006.01)

G08G 1/0969 (2006.01)



[12] 发明专利申请公布说明书

[21] 申请号 200480035844.4

[43] 公开日 2007年1月3日

[11] 公开号 CN 1890533A

[22] 申请日 2004.11.30

[21] 申请号 200480035844.4

[30] 优先权

[32] 2003.12.5 [33] JP [31] 407250/2003

[86] 国际申请 PCT/JP2004/018099 2004.11.30

[87] 国际公布 WO2005/054783 日 2005.6.16

[85] 进入国家阶段日期 2006.6.2

[71] 申请人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

[72] 发明人 野村公比吕 多多美滋 小林明一

畠山武敏

[74] 专利代理机构 北京银龙知识产权代理有限公司

代理人 许静

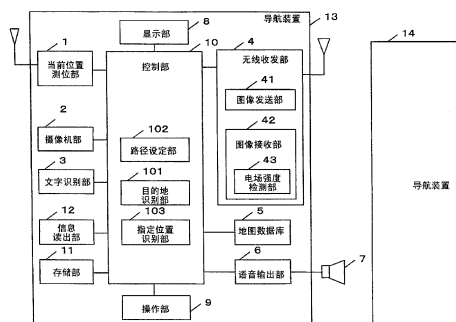
权利要求书2页 说明书9页 附图5页
按照条约第19条的修改1页

[54] 发明名称

导航装置

[57] 摘要

将由当前位置测位部(1)测定的当前位置信息和由摄像机部(2)拍摄了当前位置的情景的图像通过无线收发部(4)发送到外部。另一方面,在输入目的地的同时设定从当前位置到目的地的路径,而且,通过操作部(9)在设定的路径内指定距当前位置预先规定的数千米处的位置,由此通过无线收发部(4)接收具有被指定的位置信息的图像信息,接收到的图像被显示在显示部(8)上。由此可以预先接收并显示在到目的地的路径内预先指定的位置的情景。



1. 一种导航装置，其特征在于，
具有：
当前位置测位单元，其对当前位置进行测位；
路径设定单元，其输入目的地，设定从所述当前位置测位单元测定到的当前位置开始到所述目的地的路径；
位置指定单元，其在由所述路径设定单元设定的从当前位置到目的地的路径中，指定距当前位置预先决定的位置；
图像接收单元，其从前在前方行驶的其他车辆接收具有由所述位置指定单元指定的位置信息的图像信息；和
显示单元，其显示通过所述图像接收单元接收到的图像。
2. 根据权利要求1所述的导航装置，其特征在于，
由所述位置指定单元指定的位置是以距当前位置的距离表示的距离位置和从所述距离位置开始前方的距离范围。
3. 根据权利要求2所述的导航装置，其特征在于，
所述距离位置以及所述距离范围都可以任意设定。
4. 根据权利要求2所述的导航装置，其特征在于，
所述图像接收单元在具有与从所述当前位置开始的所述距离位置以及所述距离范围相适合的位置信息的图像中，接收电场强度最大的图像。
5. 根据权利要求1所述的导航装置，其特征在于，
所述前方行驶的其他车辆是中央装置，所述中央装置发送的图像信息是将其他导航装置通过拍摄当前位置的情景的摄像单元拍摄到的图像和当前位置信息一起发送的图像信息。
6. 根据权利要求1所述的导航装置，其特征在于，
具有：
文字信息识别单元，其在由所述图像接收单元接收到的图像信息具有文字信息时，检测并识别所述文字信息；和
语音输出单元，其对所述文字信息识别单元所识别的文字信息进行语音合

成，以语音的形式输出。

7. 根据权利要求 1 所述的导航装置，其特征在于，
具有：

文字信息识别单元，其在由所述图像接收单元接收到的图像信息具有文字信息时，检测并识别所述文字信息；

存储单元，其存储了对应特定的文字信息预先规定的包含音乐、图像、引导中的至少一种的信息；

信息读出单元，其根据所述文字信息识别单元识别到的文字信息检索所述存储单元，读出与和所述文字信息识别单元识别的文字信息一致的存储在所述存储单元的所述特定的文字信息相对应的信息；和

显示单元，其将所述信息读出单元读出的信息以语音或图像的形式进行显示。

8. 根据权利要求 1 所述的导航装置，其特征在于，
具有：

摄像单元，其拍摄当前位置的情景；和

图像发送单元，其将所述摄像单元拍摄到的图像和由所述当前位置测位单元测定的当前位置信息一起进行发送。

导航装置

技术领域

本发明涉及一种具有接收图像信息并可以进行显示的功能的导航装置。

背景技术

作为接收用摄像机摄影的周边图像的现有的导航装置，众所周知，例如在有对面的车行驶过来的十字路口右转的情况下，由于被对面的车辆遮住，发生和从自己的车上看不到的自行车等相碰撞的事故的可能性非常高，因此根据设置在其他车辆上的摄像机拍摄到的图像，自动取得被对面的车辆遮住的的部分的状况。

另外，还知道一种导航装置，在比较大的卡车后面行驶的情况下，很多时候即使接近十字路口或信号灯，但由于信号被较大的卡车遮住，从自己的车上看不到该信号，因此在该情况下，同样接收在卡车上拍摄到的前方的信号状况。

而且，例如在特开 2003-6797 号公报中公开了如下技术：多个用户通过中央装置可进行通信，在想获得其他车辆的图像的情况下，如果指定其他车辆的位置，则中央装置就会检索位于该位置的其他车辆的图像发送给要求该图像的车辆，并接收被发送的其他车辆的图像。

然而，现有的导航装置为了容易看到被遮住的自行车或信号，实时地将该状况通知给自身的车辆，但在该情况下，在注册会员的车辆之间可以互相交换图像。

因此，行驶中的任意的自身车辆无法观看到在直到目的地的路径上前面行驶中的任意车辆拍摄到的图像。

发明内容

本发明鉴于以上的现有问题而提出，其目的在于提供一种任何车辆都可以接收到在直到目的地的路径上前面行驶的其他车辆所拍摄到的图像的导航装置。

本发明的导航装置具有如下结构：具备当前位置测位单元，其对当前位置进行测位；路径设定单元，其用于输入目的地，设定从当前位置测位单元测定到的当前位置开始到目的地的路径；位置指定单元，其用于在由路径设定单元设定的从当前位置到目的地的路径中，指定距当前位置预先决定的位置；图像接收单元，其从在前面行驶的其他车辆接收具有由位置指定单元指定的位置信息的图像信息；和显示单元，其显示通过图像接收单元接收到的图像。

通过该结构，使用当前位置测位单元对当前位置进行测位，使用路径设定单元设定路径，以及使用位置指定单元指定位置，由此可以通过图像接收单元从在前面行驶的其他车辆接收在路径中的指定位置拍摄到的图像，并通过显示单元进行显示，可以准确地知道自己要行驶的路径内的预先指定的位置的情景。

另外，本发明的导航装置具有如下结构：由位置指定单元指定的位置是用距离当前位置的距离表示的距离位置和从该距离位置开始前方的距离范围。

通过这样的结构，即使在准确地以几米处的距离表示的距离位置上没有车辆的情况下，如果在距离范围内有车辆，则可以接收到来自该车辆的图像，可以减少得不到图像的情况。

另外，本发明的导航装置具有可以任意设定距离位置和距离范围的结构。

通过该结构，可以任意地设定距离位置和距离范围，可以获得路径中的任意的位置以及距离范围的图像。

另外，本发明的导航装置具有如下结构：图像接收单元在具有与距当前位置的距离位置以及距离范围相适合的位置信息的图像中，接收电场强度最大的图像。

通过该结构，即使任意设定距离位置以及距离范围，也可以从中接收电场强度最大的图像，可以获得鲜明的图像。

另外，本发明的导航装置具有如下结构：前面行驶的其他车辆为中央装置，中央装置发送的图像信息是将其他导航装置的拍摄当前位置的背景的摄像单元拍摄到的图像与当前位置信息一起发送的图像信息。

通过该结构，对在前面行驶的其他车辆即中央装置进行中继，可以鲜明地获得更远方的图像。

另外，本发明的导航装置具有如下结构：还具有文字信息识别单元，其在由图像接收单元接收到的图像信息具有文字信息时，检测该文字信息并进行识别；和语音输出单元，其对文字信息识别单元所识别的文字信息进行语音合成，并通过语音进行输出。

通过该结构，例如如果在接收到的图像中存在道路引导、地名等文字，则通过语音对其进行输出，因此可以事先得知在预先设定的数米处有这样的地名、道路引导等的指示牌和引导，可以更愉快轻松地驾驶。

另外，本发明的导航装置具有如下结构：还具有文字信息识别单元，其在由图像接收单元接收到的图像信息具有文字信息时检测该文字信息并进行识别；存储单元，其存储了对应特定的文字信息预先决定的包含音乐、图像、引导中的至少一种的信息；信息读出单元，其根据文字信息识别单元识别的文字信息检索存储单元，读出与和文字信息识别单元识别的文字信息一致的存储在存储单元中的特定的文字信息相对应的信息；和显示单元，其将通过信息读出单元读出的信息以语音或图像的形式进行显示。

通过这样的结构，如果在接收到的图像中存在文字信息，则对它进行识别，根据该识别的文字信息检索存储单元的特定的文字信息，输出与存储在存储单元的特定的文字信息对应的音乐、图像、引导等信息，因此，例如识别出为东京塔的文字，如果存在为东京塔的特定的文字信息，则可以输出与该文字信息对应的东京塔的引导。

而且，本发明的导航装置具有如下结构：其具有拍摄单元，其用于拍摄当前位置的情景；和图像发送单元，其将拍摄单元所拍摄的图像与当前位置测位单元所测定的当前位置信息一同发送。

通过这样的结构，可以对其他导航装置提供附加了有效的当前位置信息的图像信息。

如上所述，通过本发明可以提供具有如下效果的导航装置：其具有当前位置测位单元，其对当前位置进行测位；路径设定单元，其用于输入目的地，设定从当前位置开始到目的地的路径；位置指定单元，其在由路径设定单元

设定的从当前位置开始到目的地的路径中，指定距当前位置预先设定的位置；图像接收单元，其从在前面行驶的其他车辆接收具有由位置指定单元指定的位置信息的图像信息；显示单元，其显示通过图像接收单元接收到的图像，由此由当前位置测位单元对当前位置进行测位，由路径设定单元设定路径，由位置指定单元指定位置，从而可以通过图像接收单元从在前面行驶的其他车辆接收在路径中的指定的位置拍摄到的图像，并通过显示单元进行显示，可以准确地知道自身要行驶的路径内的预先指定的位置的情景。

附图说明

图 1 是本发明的一个实施方式的导航装置的概略框图。

图 2 是表示本发明的一个实施方式的导航装置的动作的第 1 流程图。

图 3 是表示本发明的一个实施方式的导航装置的动作的第 2 流程图。

图 4 是说明本发明的一个实施方式的导航装置的动作的概念图。

具体实施方式

下面，参照附图对本发明的实施方式进行说明。

（实施方式）

图 1 表示本发明的一个实施方式的导航装置，图 2、图 3 是表示该导航装置的动作的第 1、第 2 流程图，图 4 表示说明该导航装置的动作的概念图。

如图 1 所示，本发明的一个实施方式的导航装置 13 具有：对当前位置进行测位的 GPS 接收机、自立航法等构成的当前位置测位部 1；作为拍摄当前位置的前方或周围的情景的拍摄单元的摄像机部 2；存储了地图信息的地图数据库 5。

而且，本发明的一个实施方式的导航装置 13 具有：无线收发部 4，其对包含图像信息等各种信息进行收发；文字识别部 3，其在接收到的图像中存在文字信息时对其进行识别；语音输出部 6，其将各种信息作为语音信号输出；和扬声器 7，其与语音输出部 6 相连接。

即，无线收发部 4 具有发送图像的图像发送部 41 和接收图像的图像接收部 42。

而且，本发明的一个实施方式的导航装置 13 具有：显示部 8，其将当前位置或地图信息、命令、指令等各种信息分别对应地进行显示；操作部 9，

其输入各种命令、指令、信息等；和控制部 10，其设定到目的地的路径、或指定要接收图像信息的位置、或控制这些各部件。

即，控制部 10 具有：目的地识别部 101，其具有识别由操作部 9 输入的目的地功能；路径设定部 102，其具有根据来自操作部 9 的路径搜索命令设定到目的地的路径的功能；以及指定位置识别部 103，其具有识别通过操作部 9 指定的、要接收图像信息的位置的功能。

下面，关于本实施方式中的导航装置 13，详细说明其动作。

当前位置测位部 1 由 GPS 接收机、独立航法等构成，对当前位置进行测位。被测位的当前位置在控制部 10 的控制下，与地图数据库 5 中存储的地图信息一起被显示在显示部 8 上。

使用操作部 9 输入目的地，当进行到目的地的路径搜索操作时，控制部 10 的目的地识别部 101 识别被输入的目的地，在控制部 10 的路径设定部 102 的控制下使用地图数据库 5 搜索从当前位置到目的地的路径，在显示部 8 显示的地图上，例如设定用粗线或者不同颜色的线显示该搜索到的从当前位置到目的地的路径。

另一方面，摄像机部 2 例如朝向车辆的前方安装，拍摄车辆的前方。因此，通过摄像机部 2 拍摄车辆的前方，由摄像机部 2 拍摄到的图像和由当前位置测位部 1 测定到的当前位置的信息以及其进行方向的信息一起，经由无线收发部 4 的图像发送部 41 被发送到外部。此外，当然可以在装置内设置对该发送到外部的图像或信息进行保存的保存部。

关于以上的动作，首先利用图 2 的流程图来进行说明。当通过当前位置测位部 1 对当前位置进行测位时 (S201)，将该被测定到的当前位置和地图信息一起显示在显示部 8 上 (S202)。然后，当用摄像机部 2 拍摄车辆的前方时 (S203)，将该拍摄到的图像和由当前位置测位部 1 测定的当前位置的信息以及其进行方向的信息一起经由无线收发部 4 的图像发送部 41 发送到外部 (S204)。

这样，车辆的当前位置的信息以及进行方向的信息和前方的图像信息一起从行驶中的车辆的导航装置 13 被发送到外部。

然后，如前面所述，在本实施方式中，使用操作部 9 输入目的地，当进

行路径搜索操作时,通过控制部 10 的目的地识别部 101 识别被输入的目的地,在控制部 10 的路径设定部 102 的控制下使用地图数据库 5 搜索从当前位置到目的地的路径,并在显示部 8 显示该搜索到的从当前位置到目的地的路径。

然后,在该状态下,如果要在显示部 8 上显示距当前位置预先设定的规定距离处的图像,可以从在该规定距离处行驶的车辆接收该车辆所拍摄的图像,并在显示部 8 上进行显示。

关于这一点,使用图 3、图 4 进行详细地说明。

使用操作部 9 输入目的地 (S301),当进行路径搜索操作时 (S302),控制部 10 的目的地识别部 101 识别被输入的目的地,路径设定部 102 使用地图数据库 5 搜索从当前位置到目的地的路径 (S303),并在显示部 8 显示的地图上,例如用粗线或者不同颜色的线显示其结果 (S304)。

在该状态下,当通过操作部 9 进行接收距当前位置规定距离处的图像并进行显示的操作时 (S305 的“是”),在显示部 8 上显示输入规定距离的画面。

此外,在步骤 S305,若不接收距当前位置规定距离处的图像 (S305 的“否”),则回到步骤 S304,继续显示从当前位置到目的地的路径。

这里,在步骤 S305 的“是”,进行接收距当前位置规定距离处的图像并进行显示的操作,当在输入规定距离的画面上任意输入规定距离时 (S306),在控制部 10 的指定位置识别部 103 的控制下计算出在搜索到的路径内距当前位置规定距离处的位置 (S307)。

然后,在如图 2 的流程图中所说明的、从行驶中的车辆的导航装置向外部发送的、具有车辆的位置信息以及进行方向信息的图像信息中,用无线收发部 4 的图像接收部 42 接收具有由指定位置识别部 103 计算出的位置的信息的、且在搜索到的路径上朝向相同目的地方向的车辆的图像 (S308),并在显示部 8 上显示该图像 (S309)。

例如,如图 4 所示,在设车辆的当前位置为 A、目的地为 B 方向时,搜索从当前位置 A 到目的地的路径,该搜索到的路径 R 与其他路径 S 相比用粗线表示。然后,在该状态下,对想要接收并显示规定距离处的图像的意旨进行操作,而且当输入规定距离 C 时,在控制部 10 的指定位置识别部 103 的控制下计算出距当前位置 A 规定距离 C 处的位置 D,并由无线收发部 4 的图像

接收部 42 接收具有该位置 D 的信息的图像。而且，在该情况下，不仅接收位置，还接收方向的信息，接收朝目的地方向 B 的图像。

因此，通过本实施方式，如果输入规定距离，就可以接收该距离处的前方的图像，并可以与位置或方向的信息一起显示在显示部 8 上。

然后，若在接收到的图像中存在地名或引导那样的规定的文字信息(S310 的“是”)，则从图像中剪切该文字信息，通过文字识别部 3 进行文字识别(S311)。通过文字识别部 3 文字识别的文字信息被输出到语音输出部 6，从扬声器 7 以语音的形式输出。因此，例如在信号机下附带的地名等以语音的形式被读出，可以事先准确地得知规定距离处的地名。

此外，还具有存储部 11，其存储了与地名或引导有关的信息；和信息读出部 12，其从该存储部 11 读出信息，由此可以通过信息读出部 12 读出与和文字识别部 3 识别的文字信息一致的存储部 11 中存储的特定的文字信息相对应的信息，此外，可以在显示部 8 上以图像的形式显示读出的信息的同时经由语音输出部 6 以语音的形式输出给扬声器 7。

例如，如果从图像接收部 42 接收到的图像信息中识别出文字东京塔，如果在存储部 11 中存在特定的文字东京塔，则输出与该文字信息对应的东京塔的引导。

此外，在存储部 11 中不仅存储这样的引导信息，如果存储了音乐信息或图像信息等，则不仅是语音引导，还可以将与识别出的文字对应的音乐或图像通过扬声器 7 或显示部 8 进行显示。

这里，如果在图像接收部 41 接收到的图像中没有地名或引导那样的规定的文字信息(S310 的“否”)，则从其他车辆接收具有计算出的位置信息的附近的位置信息，且朝向相同方向的图像信息，并对其进行显示然后结束操作。

此外，在本实施方式中，如同将规定距离称为数米、数千米那样预先设定某距离，但也可以使该距离具有预先规定的距离宽度。即，不是简单地称为数米处、数千米处，而是如同具有从几米到几米的距离宽度的位置、具有从几千米到几千米的距离宽度的位置那样具有距离宽度。这样，可以从位于该距离宽度内的导航装置任意接收图像，非常方便。

而且，在该情况下，如果使距离宽度还可以任意地进行设定，则在该任

意设定的范围内可以任意接收图像，由此更加方便。

另外，如此在具有距离宽度的情况下，存在从多个导航装置同时接收不同的图像的可能性，需要考虑在显示部 8 上不正确地显示图像的情况。但是，在该情况下，例如在图像接收部 42 内设置可以只接收电场强度最大的图像的电场强度检测部 43，由此可以只接收电场强度最大的图像，根据此时接收到的位置信息，在控制部 10 的控制下计算出该位置是距当前位置几米处还是几千米处，并通过显示部 8 或扬声器 7 进行显示。

这样，在规定的距离范围内可以正确地接收数米处、数千米处的图像，可以通过显示部 8 对其进行正确地显示。

另外，在之前的说明中，并没有特别说明，但摄像机部 2 拍摄的图像既可以是动画也可以是静止画面。在为静止画面时，可以按每个预先设定的一定时间或每个预先设定的一定距离拍摄静止画面，并在每次拍摄之后对其进行发送。

这样，在停止拍摄的期间，没有必要一定使无线收发部 4 为发送状态，因此无线收发部 4 可以交替进行发送和接收。当然，不言而喻，即使在该情况下，也与常时发送动画的情况一样可以使用可同时进行收发的无线收发部 4。

另外，在本实施方式中，各个导航装置 13 发送由摄像机部拍摄的图像，各个导航装置 13 直接接收来自距离该导航装置 13 的当前位置规定距离处的导航装置 14 的图像，但不言而喻，也可以在两者之间存在在前面行驶的其他车辆即中央装置等。

当在之间存在中央装置的情况下，可以在中央装置和导航装置之间分别进行通信，而且可以实时地获取更远处的图像。另外，还可以在中央装置中在一定时间内保存过去的的数据。

如上所述，通过本发明，可以容易并准确地取得预先设定处的图像并对其进行显示，当安装在车辆上时，给驾驶员带来更大的安全感。

产业上的利用可能性

本发明的导航装置，用当前位置测位单元对当前位置进行测位，用路径设定单元设定路径，用位置指定单元指定位置，由此具有如下效果：可以用

图像接收单元从其他装置接收在路径中的指定的位置拍摄到的图像并用显示单元进行显示，可以事先准确地得知自己要行驶的路径内的预先指定的位置的情景，用作具有接收图像信息并可显示的功能的导航装置。

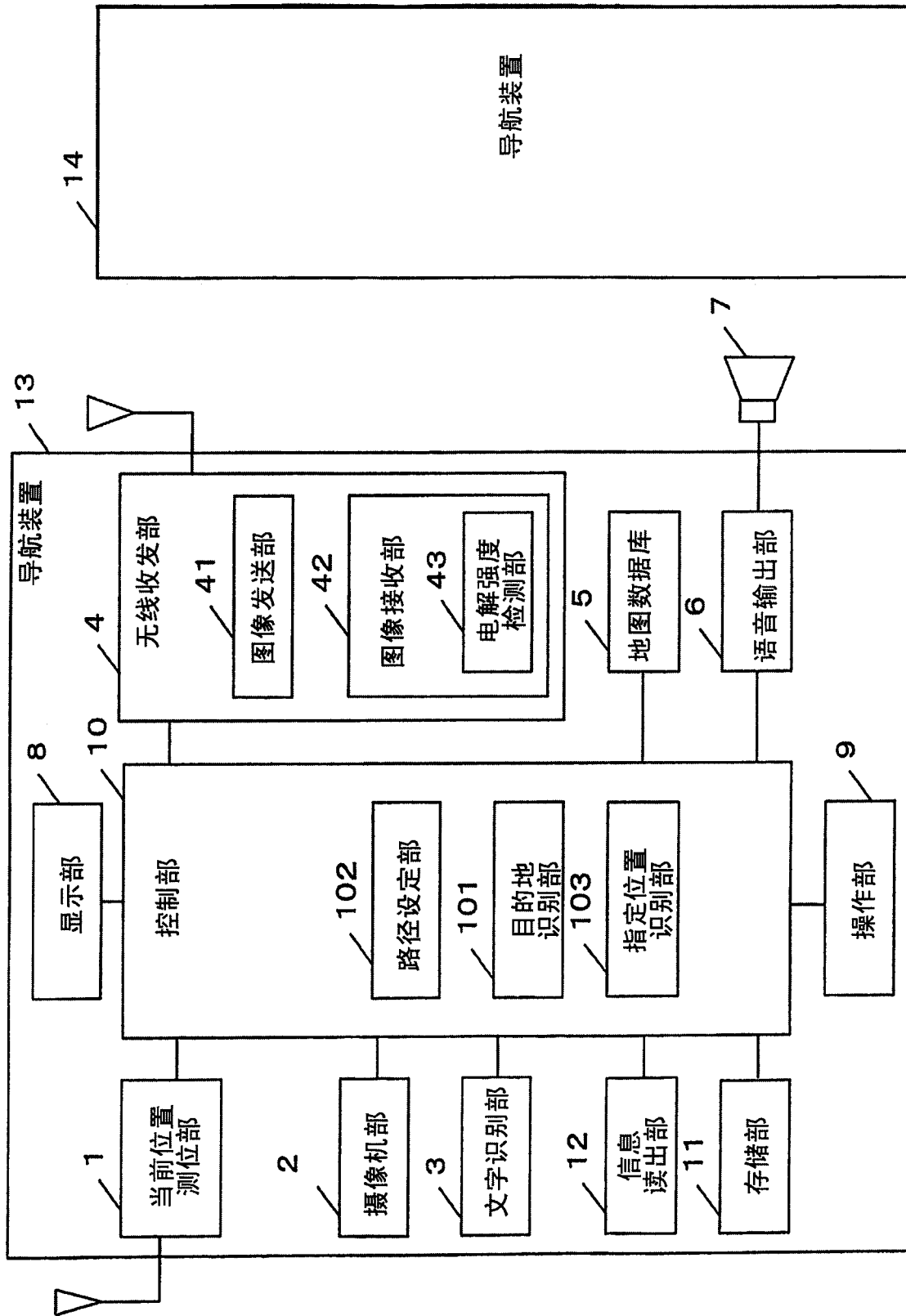


图 1

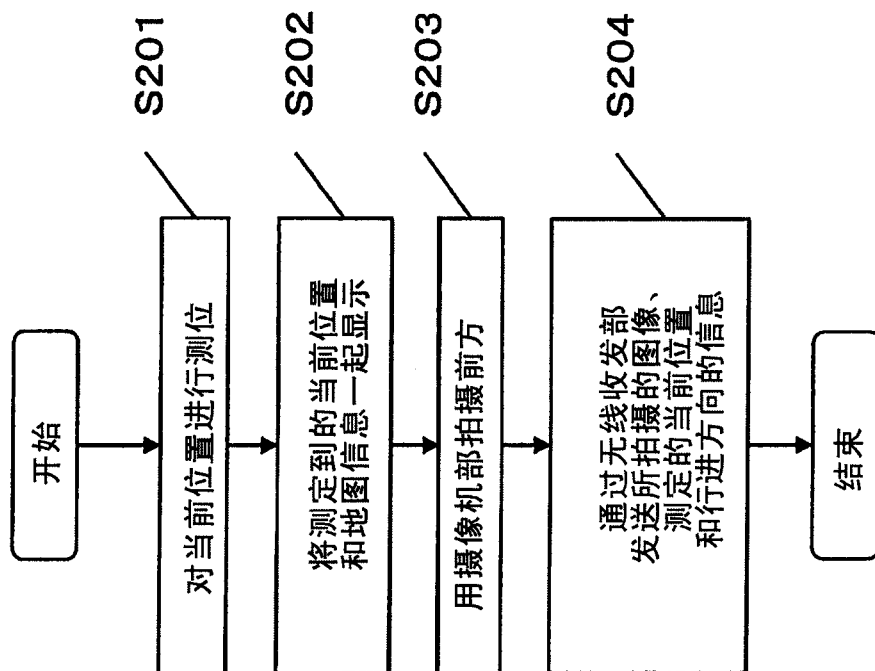


图 2

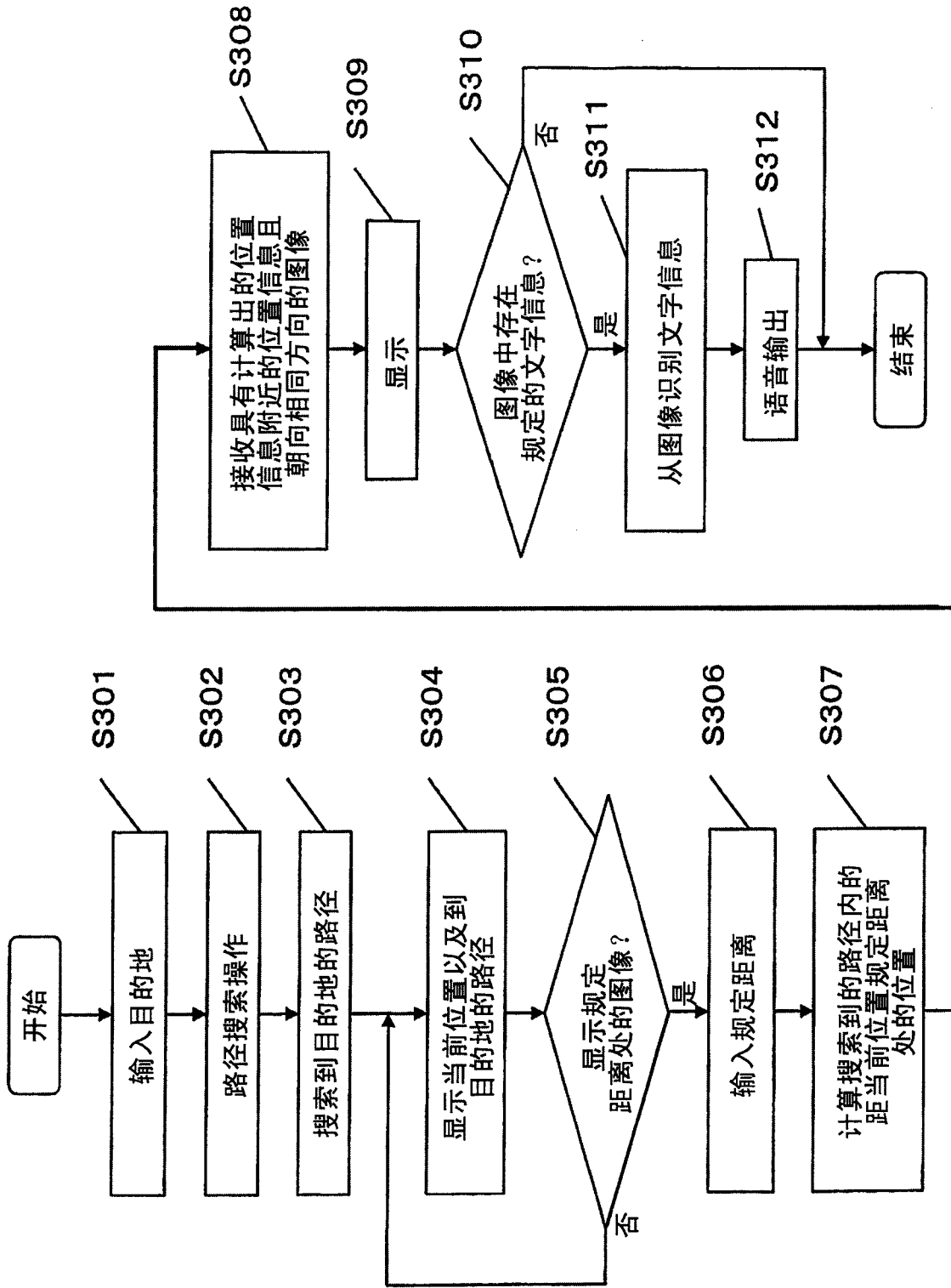


图 3

附图参照符号表

- 1 当前位置测位部
- 2 摄像机部
- 3 文字识别部
- 4 无线收发部
- 5 地图数据库
- 6 语音输出部
- 7 扬声器
- 8 显示部
- 9 操作部
- 10 控制部
- 11 存储部
- 12 信息读出部
- 13、14 导航装置
- 41 图像发送部
- 42 图像接收部
- 43 电场强度检测部
- 101 目的地识别部
- 102 路径设定部
- 103 指定位置识别部

1. (修改后) 一种导航装置, 其特征在于,
具有:
当前位置测位单元, 其对当前位置进行测位;
路径设定单元, 其输入目的地, 设定从所述当前位置测位单元测定到的当前位置开始到所述目的地的路径;
位置指定单元, 其在由所述路径设定单元设定的从当前位置到目的地的路径中, 指定距当前位置预先决定的位置;
图像接收单元, 其从其他的装置接收具有由所述位置指定单元指定的位置信息以及由所述路径设定单元指定的路径的图像信息; 和
显示单元, 其显示通过所述图像接收单元接收到的图像。
2. 根据权利要求1所述的导航装置, 其特征在于,
由所述位置指定单元指定的位置是以距当前位置的距离表示的距离位置和从所述距离位置开始前方的距离范围。
3. 根据权利要求2所述的导航装置, 其特征在于,
所述距离位置以及所述距离范围都可以任意设定。
4. 根据权利要求2所述的导航装置, 其特征在于,
所述图像接收单元在具有与从所述当前位置开始的所述距离位置以及所述距离范围相适合的位置信息的图像中, 接收电场强度最大的图像。
5. 根据权利要求1所述的导航装置, 其特征在于,
所述前面行驶的其他车辆是中央装置, 所述中央装置发送的图像信息是将其他导航装置通过拍摄当前位置的情景的摄像单元拍摄到的图像和当前位置信息一起发送的图像信息。
6. 根据权利要求1所述的导航装置, 其特征在于,
具有:
文字信息识别单元, 其在由所述图像接收单元接收到的图像信息具有文字信息时, 检测并识别所述文字信息; 和
语音输出单元, 其对所述文字信息识别单元所识别的文字信息进行语音合