(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 102057413 A
(43)申请公布日 2011.05.11

(21)申请号 200980121877.3
(22)申请日 2009.05.27
(30)优先权数据
10-2008-0054657 2008.06.11 KR
(85)PCT申请进入国家阶段日
2010.12.10
(86)PCT申请的申请数据
PCT/KR2009/002789 2009.05.27
(87)PCT申请的公布数据
WO2009/151220 KO 2009.12.17
(71)申请人 星克跃尔株式会社
地址 韩国首尔
(72)发明人 徐廷珏 金允汉
(74)专利代理机构 北京弘权知识产权代理事务所(普通合伙) 11363
代理人 张文 刘继富
(51)Int.Cl.
G08G 1/0962(2006.01)

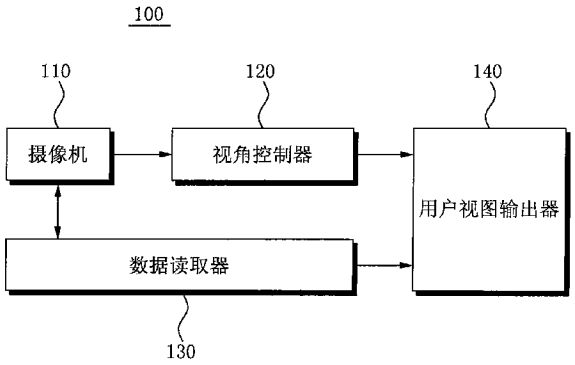
权利要求书 2 页 说明书 5 页 附图 4 页

(54)发明名称

用户视图输出系统及方法

(57)摘要

本发明涉及一种用户视图输出系统及方法，具体涉及一种以如下内容为特征的用户视图输出系统及方法，其特征在于，从用户的视点输出画面的用户视图输出系统包括接收输出画面数据的数据接收器、位于用户视点的摄像机、使所述摄像机的输出与用户的视角达到一致的视角控制器、以及基于所述输出画面数据将所述摄像机拍摄到的影像输出成画面的用户视图输出器。



CN 102057413 A

1. 一种用户视图输出系统，其特征在于：包括数据接收器、摄像机、视角控制器和用户视图输出器；所述数据接收器接收输出画面数据；所述摄像机位于用户视点；所述视角控制器使所述摄像机的输出与用户视角达到一致；所述用户视图输出器基于所述输出画面数据将所述摄像机拍摄到的影像输出成画面。

2. 根据权利要求 1 所述的用户视图输出系统，其特征在于：进一步包括输出从位于所述用户的上方的摄像机视点拍摄到的影像的小型地图输出器。

3. 根据权利要求 2 所述的用户视图输出系统，其特征在于：所述小型地图输出转向点及兴趣点 POI 中至少一个。

4. 根据权利要求 2 所述的用户视图输出系统，其特征在于：所述小型地图在输出时会考虑到用户视点画面上的路径以及建筑物的位置。

5. 根据权利要求 4 所述的用户视图输出系统，其特征在于：所述小型地图的规格大于预设的大小，且最大限度缩小与所述路径及建筑物重叠的区域。

6. 根据权利要求 2 所述的用户视图输出系统，其特征在于：用户视点输出画面和所述小型地图保持独自动作的摄像机的运行，且共享所述输出画面数据。

7. 根据权利要求 2 所述的用户视图输出系统，其特征在于：触碰所述画面时，放大小型地图而输出到全屏画面上。

8. 根据权利要求 7 所述的用户视图输出系统，其特征在于：将所述小型地图输出到全屏画面上之后，触碰所述小型地图内给定区域时，摄像机移动到所述被触碰给定区域而输出画面。

9. 根据权利要求 1 所述的用户视图输出系统，其特征在于：触碰画面时，将输出画面模式转换成用户上方的摄像机视点画面。

10. 一种用户视图输出方法，其特征在于：包括接收输出画面数据的步骤、将摄像机置于用户视点的步骤、使所述摄像机的输出与用户视角达到一致的步骤、以及基于所述输出画面数据将所述摄像机拍摄到的影像输出成画面的步骤。

11. 根据权利要求 10 所述的用户视图输出方法，其特征在于：进一步包括将摄像机置于所述用户的上方并输出从位于所述用户的上方的摄像机视点拍摄到的小型地图的步骤。

12. 根据权利要求 11 所述的用户视图输出方法，其特征在于：所述小型地图输出转向点及兴趣点 POI 中至少一个。

13. 根据权利要求 11 所述的用户视图输出方法，其特征在于：所述小型地图在输出时会考虑到用户视点画面上的路径及建筑物的位置。

14. 根据权利要求 13 所述的用户视图输出方法，其特征在于：所述小型地图的规格大于预设的大小，且最大限度缩小与所述路径及建筑物重叠的区域。

15. 根据权利要求 11 所述的用户视图输出方法，其特征在于：用户视点输出画面和所述小型地图保持独自动作的摄像机的运行，且共享所述输出画面数据。

16. 根据权利要求 11 所述的用户视图输出方法，其特征在于：触碰所述画面时，放大小型地图而输出到全屏画面上。

17. 根据权利要求 16 所述的用户视图输出方法，其特征在于：输出所述小型地图的全屏画面之后，触碰所述小型地图内的给定区域时，摄像机移动到所述被触碰给定区域而输出画面。

18. 根据权利要求 10 所述的用户视图输出方法，其特征在于：触碰画面时，将输出画面模式转换成用户上方的摄像机视点画面。

19. 一种可以通过计算机读取的记录载体，其特征在于：所述记录载体记录有实施权利要求 10 至 18 中任何一项所述方法所需的程序。

用户视图输出系统及方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用户视图输出系统及方法，特别涉及一种将摄像机置于用户的位置并控制用户的视角从而从用户的视点输出画面的用户视图输出系统及方法。

背景技术

[0002] 为驾驶员等输出画面时，需要开发出通过三维 (3D) 输出画面更真实地表现事物而保证驾驶准确性的技术。输出 3D 画面时，如果从用户的视点输出画面，应该可以更加真实和确切地表现事物。

[0003] 从用户的视点输出画面时，有时需要应用可以输出同时体现当前位置和将要经过的远距离的行驶画面的特殊地图的技术。

[0004] 因此，为了提高事物的能见度和更加真实和确切地体现出事物，需要开发出输出用户视点的画面的技术以及通过特殊的小型地图满足各种用户需求的技术。

发明内容

[0005] 技术问题

[0006] 为了解决上述问题，本发明提供一种用户视图输出系统及方法，所述系统和方法将摄像机置于用户的位置、控制用户的视角、并从用户的视点输出画面，从而体现出更加真实的 3D 客体且更易于了解当前位置。

[0007] 为了解决上述问题，本发明提供一种用户视图输出系统及方法，所述系统和方法从用户的视点输出画面的同时，从不同的视点输出小型地图画面，从而同时体现当前位置和其它地区的画面并满足各种用户需求。

[0008] 技术方案

[0009] 为了实现本发明的上述目的，根据本发明实施例的用户视图输出系统包括接收输出画面数据的数据接收器、位于用户视点的摄像机、使所述摄像机的输出与用户的视角达到一致的视角控制器、以及基于所述输出画面数据将所述摄像机拍摄到的影像输出成画面的用户视图输出器。

[0010] 本发明一个方面中包括输出从位于所述用户的上方的摄像机视点拍摄到的影像的小型地图输出器。

[0011] 本发明一个方面中所述小型地图可以考虑用户视点画面上路径以及建筑物的位置而输出。

[0012] 本发明一个方面中所述小型地图的规格可以大于预设的大小，且最大限度缩小与所述路径及建筑物重叠的区域。

[0013] 本发明一个方面中用户视点输出画面和所述小型地图可以保持独自动作的摄像机的运行，也可以共享所述输出画面数据。

[0014] 本发明一个方面中，可以通过触碰画面将输出画面模式转换成用户上方的摄像头视点画面。

[0015] 根据本发明实施例的用户视图输出方法包括接收输出画面数据的步骤、将摄像机位于用户视点的步骤、使所述摄像机的输出与用户的视角达到一致的步骤、以及基于所述输出画面数据将所述摄像机拍摄到的影像输出成画面的步骤。

[0016] 本发明一个方面中可以进一步包括将摄像机置于所述用户的上方并输出从位于所述用户的上方的摄像机视点拍摄到的小型地图的步骤。

[0017] 技术效果

[0018] 根据本发明实施例的用户视图输出系统及方法，将摄像机置于用户的位置、控制用户的视角、并从用户的视点输出画面，从而更加真实和确切地体现 3D 客体且更易于了解当前位置。

[0019] 根据本发明实施例的用户视图输出系统及方法，从用户的视点输出画面的同时，从不同的视点输出小型地图画面，从而可以同时查看当前位置和其它地区的画面并满足各种用户需求。

附图说明

[0020] 图 1 是图示本发明实施例中用户视图输出系统的框图。

[0021] 图 2 图示了本发明另一实施例中用户视图输出系统。

[0022] 图 3 是图示本发明实施例中用户视图输出方法的流程图。

[0023] 图 4 是说明本发明实施例中触碰用户画面而转变输出画面模式的示意图。

[0024] 图 5 是说明本发明实施例中同时输出小型地图的用户视图输出画面的示意图。

具体实施方式

[0025] 以下参考附图里阐述的内容详细说明本发明实施例。本发明实施例只用以说明本发明而非限制本发明。各个附图里标识的相同的参照符号表示相同的部件。

[0026] 图 1 是图示本发明实施例中用户视图输出系统的框图。

[0027] 如图 1 所示，用户视图输出系统 100 包括数据接收器 130、摄像机 110、视角控制器 120 和用户视图输出器 140。

[0028] 数据接收器 130 从数据库接收输出画面时需要的地图数据等。此时，地图数据可以包括即将输出到画面的公路、设施及兴趣点 POI(Point of Interest) 等。

[0029] 摄像机 110 是位于用户视点的摄像机。此时，摄像机代替望着屏幕的用户的眼睛，也意味着望着三维空间的客体。这里，用户视点是指终端的用户运行移动机构等的视点，更具体地讲，用户是驾驶车辆等的驾驶员时意味着驾驶员的视点，用户是行人等时意味着行人的视点。

[0030] 视角控制器 120 使所述摄像机的输出与用户的视角达到一致。即，视角控制器 120 可以对准摄像机的视角，以使摄像机的视角类似于实际人类的视角。

[0031] 通过用户视图输出器 140 的控制，可以基于所述输出画面数据将摄像机 110 拍摄到的影像输出到画面。即，可以基于所述输出画面数据将从摄像机 110 所处视点拍摄到的影像输出到画面。

[0032] 此时，如果用户触碰用户视点的输出画面，就认为要改变输出画面的模式而转变输出画面的模式。此时，被转变的输出画面模式可以是二维 (2D) 俯视图 (top view) 模式。

即，可以事先设置成用户容易识别的模式。

[0033] 如上所述，将摄像机置于地图上的用户位置，控制用户的视角，从用户的视点输出画面，从而体现出具有真实感的 3D 客体并更易于了解当前位置。

[0034] 实施本发明的形态如下。

[0035] 图 2 图示了本发明另一实施例中用户视图输出系统。

[0036] 图 2 图示的是用户视图输出系统的另一实施例。如图 2 所示，用户视图输出系统 200 包括数据接收器 230、第 1 摄像机 210、第 2 摄像机 240、视角控制器 220、用户视图输出器 240 以及小型地图输出器 260。即，输出从用户视点拍摄的影像的同时，还可以输出可以显示从其它视点拍摄到的画面的小型地图。

[0037] 如图 1 所示，数据接收器 230 从数据库接收即将输出到画面的地图数据等。此时，小型地图和用户视点的画面是用不同的视图模式输出相同的地点。因此，不仅可以共享从数据接收器 230 接收的数据，还可以在输出画面时，依据各个摄像机的不同位置分别输出成不同的模式。

[0038] 第 1 摄像机 210 是位于用户视点的摄像机，第 2 摄像机 240 是位于用户上方的摄像机。此时，第 2 摄像机 240 可以设置在与用户相隔预设间距的上方，以俯视的模式从用户上方拍摄影像而提供俯视图 (top view)。

[0039] 视角控制器 220 使第 1 摄像机 210 的输出与用户视角达到一致。

[0040] 用户视图输出器 250 输出第 1 摄像机 210 拍摄到的影像并输出用户视点的影像。

[0041] 小型地图输出器 260 将第 2 摄像机 240 拍摄到的影像输出到给定部分。此时，小型地图可以是 2D 模式的俯视图影像。

[0042] 而且，小型地图可以输出转向点和兴趣点 POI(Point of Interest) 中至少一个。即，用户视点的输出画面不输出转向点、兴趣点 POI(Point of Interest) 和用户后方。因此，为了解决这种弊端，可以同时输出能够输出上述内容的小型地图。即，可以根据用户的选择同时输出用户视图画面和小型地图。

[0043] 此时，用户触碰小型地图的给定区域或者用户视图画面的给定区域时，可以放大小型地图而输出到全屏画面上。用户触碰小型地图或者用户视图画面的给定区域时，会认为放大画面仔细观察小型地图和通过触碰移动坐标，从而放大小型地图成为全屏模式，从而为用户提供便利条件。这里，放大小型地图以全屏模式输出的同时，摄像机移动到触碰的小型地图的给定区域或者用户视图画面的给定区域而输出到全屏画面上。

[0044] 此时，将小型地图放大成全屏画面之后触碰小型地图的给定区域时，小型地图的第 2 摄像机 240 移动到所述被触碰给定区域而输出画面。因此，用户要查看用户的后方等方位时，可以触碰小型地图内要查看的区域而查看所希望的位置。

[0045] 而且，输出成画面的小型地图的位置和大小可以考虑视点画面上的路径及建筑物的位置。此时，小型地图的规格大于预设的大小，且最大限度缩小与所述路径及建筑物重叠的区域。例如，可以将小型地图的规格设置成易于用户识别的最小规格，并计算出大于所述已经设置好的最小规格且将输出到用户视点画面上的路径及建筑物等遮挡得最少的最佳规格。此时，可以依据实验值等改变小型地图的大小，使用户自行设置和改变大小。

[0046] 如上所述，同时输出用户视点的用户视图和与此不同的其它视点的小型地图画面，从而同时查看当前位置和其它区域的画面并输出不能显示在用户视图的转向点和 POI

等，满足各种用户需求。

[0047] 图 3 是图示本发明实施例中用户视图输出方法的流程图。

[0048] 如图 3 所示，步骤 (S310) 接收即将输出到画面的数据。此时，数据是指地图数据等，还可以包括输出画面时需要的公路数据、设施数据等。

[0049] 步骤 (S320) 将摄像机置于用户视点。3D 影像是可以依据摄像机的位置改变视点而输出。要输出从用户视点眺望的影像时，可以将摄像机置于用户视点。

[0050] 步骤 (S330) 使摄像机的输出与用户的视角达到一致。即，可以对准摄像机的视角，以使摄像机的视角类似于实际人类的视角。

[0051] 步骤 (S340) 基于输出画面数据输出摄像机拍摄到的影像。即，可以基于接收到的地图数据等向画面输出从摄像机的视点拍摄到的影像。

[0052] 步骤 (S350) 将独立摄像机置于用户的上方，以小型地图模式输出所述独立摄像机拍摄到的影像。由于用户视点的输出影像不显示转向点、POI 等，可以同时输出独立的小型地图，为用户提供便利条件。此时，小型地图具备独立的摄像机，而输出画面时需要的数据可以与输出用户视点影像时需要的输出画面数据共享。另外，小型地图可以是从用户上方俯瞰的俯视图 (top view)，也可以是 2D 画面。

[0053] 图 4 是说明本发明实施例中触碰用户画面而转变输出画面模式的示意图。

[0054] 如图 4 所示，用户视图画面 410 是从用户的视点输出 3D 画面而提供给用户的画面。此时，用户视图提供的影像极其真实，可以帮助用户识别公路和准确地了解地点。只是，用户要了解用户的后方或者核实转向点、POI 等时，可以通过触碰画面等方式将画面转换成其它模式的画面。例如，如图 4 所示，可以通过触碰用户视图画面 410 转变成俯视画面 420，该俯视画面显示出转向点 422、POI 421 等。而且，俯视画面可以查看用户的后方，用户触碰所希望的位置时，摄像机移动到该位置而输出画面。

[0055] 如上所述，提供用户视图画面而向用户提供更加真实且能见度高的画面，且可以通过触碰用户视图画面等简便方法转换成其它视图模式，从而为用户提供便利条件。

[0056] 图 5 是说明本发明实施例中同时输出小型地图的用户视图输出画面的示意图。

[0057] 如图 5 所示，可以输出用户视图画面 510 的同时输出小型地图 520。此时，为了使用于易于识别，可以将小型地图输出成大于预设大小的画面。只是，小型地图的规格过大时，会与用户视图画面 510 上的建筑物、路径等重叠，很难达到用户视图模式的功效。因此，可以将其规格设置成能够最大限度减小与建筑物、路径等重叠的范围的大小。即，小型地图的规格大于预设大小，并最大限度减少与所述路径及建筑物重叠的区域，此过程可以通过实验等选择妥当的值来完成。另外，用户要调整小型地图的大小时，可以由用户任意设定大小而输出。如此，输出用户视图 510 的同时输出小型地图 520 时，可以显示出不能显示在用户视图的转向点 521、POI 522 等，还可以使用户了解到后方的情况。

[0058] 如上所述，通过提供从用户视点输出画面的用户视图输出更加真实和确切的画面，帮助用户更容易识别公路的情况。另外，通过同步输出小型地图，同时提供具有真实感的画面和可以了解转向点、POI 等的画面。

[0059] 本发明实施例中用户视图输出方法具备内置通过各种计算机运行的程序命令的计算机读取载体。所述计算机读取载体可以单独或者组合具备程序命令、数据文件、数据结构等。所述载体中，程序命令可以是为了本发明特别设计而成的命令，也可以是计算机软件

所属领域技术人员熟知而使用的命令。可以通过计算机读取的记录载体的例子里包括存储程序命令而实施的特殊结构硬件装置，如，硬盘、软盘及磁盘等磁性载体 (magnetic media) 以及 CD-ROM、DVD 等光学载体 (optical media)、光磁软盘 (floptical disk) 等磁光载体 (magneto-optical media) 和只读存储器 (ROM)、随机存储器 (RAM)、闪存器等。程序命令的例子里包括由编译器编译而成的机器代码以及使用解释器等通过计算机实施的高级语言代码。

[0060] 上述内容参考被限定的实施例和附图详细说明了本发明。上述实施例只用以说明本发明而非限制本发明。本发明所属领域技术人员应当理解，对于本发明可以实施各种修改和变形。因此，只依据权利要求书确定本发明的技术思想，对于本发明实施的均等或者等价变形均应涵盖于本发明技术思想的范畴当中。

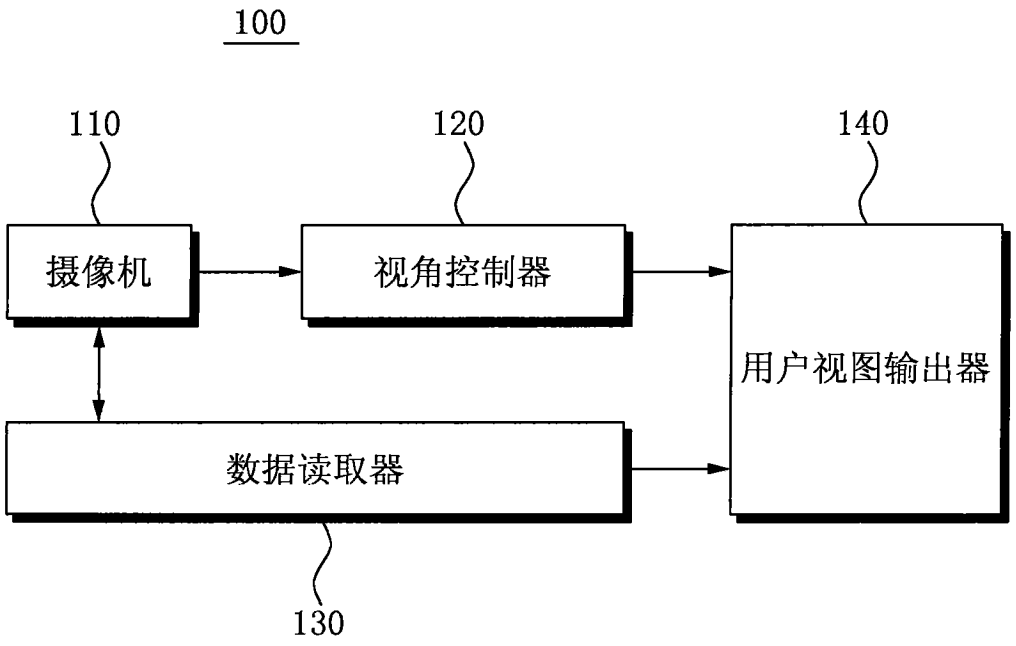

100
110
120
140
摄像机
视角控制器
用户视图输出器
数据读取器
130

图 1

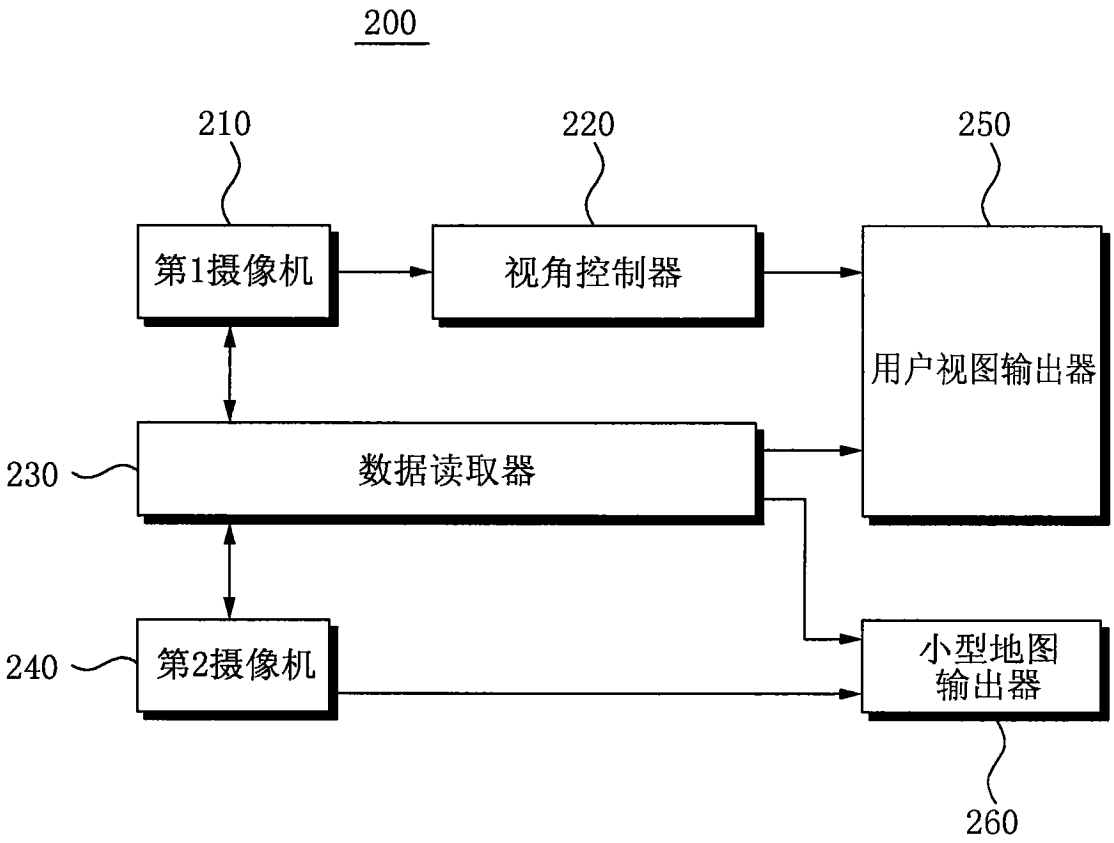

200
210
220
250
第1摄像机
视角控制器
用户视图输出器
230
数据读取器
240
第2摄像机
小型地图
输出器
260

图 2

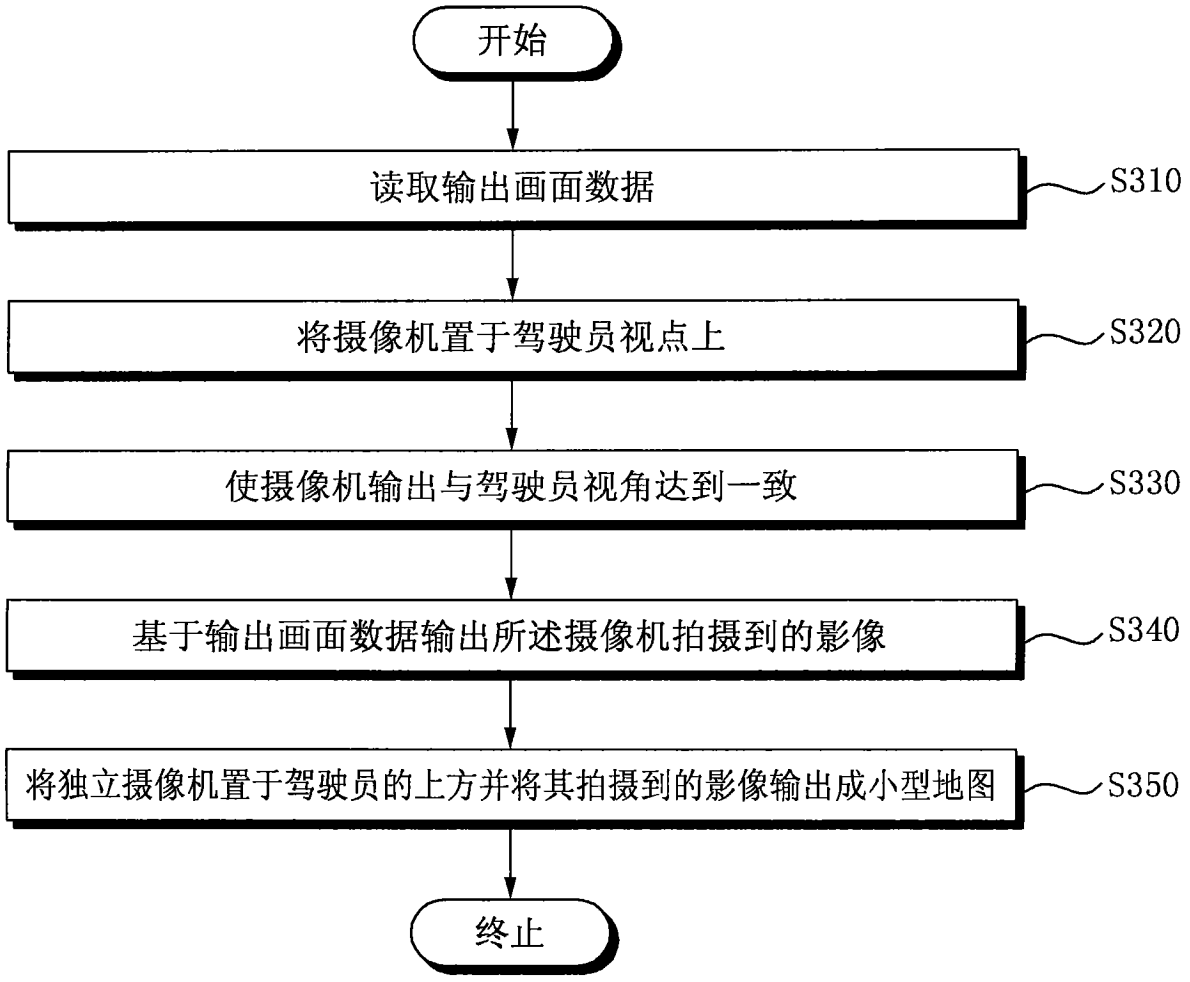

开始
读取输出画面数据
S310
将摄像机置于驾驶员视点上
S320
使摄像机输出与驾驶员视角达到一致
S330
基于输出画面数据输出所述摄像机拍摄到的影像
S340
将独立摄像机置于驾驶员的上方并将其拍摄到的影像输出成小型地图
S350
终止

图 3

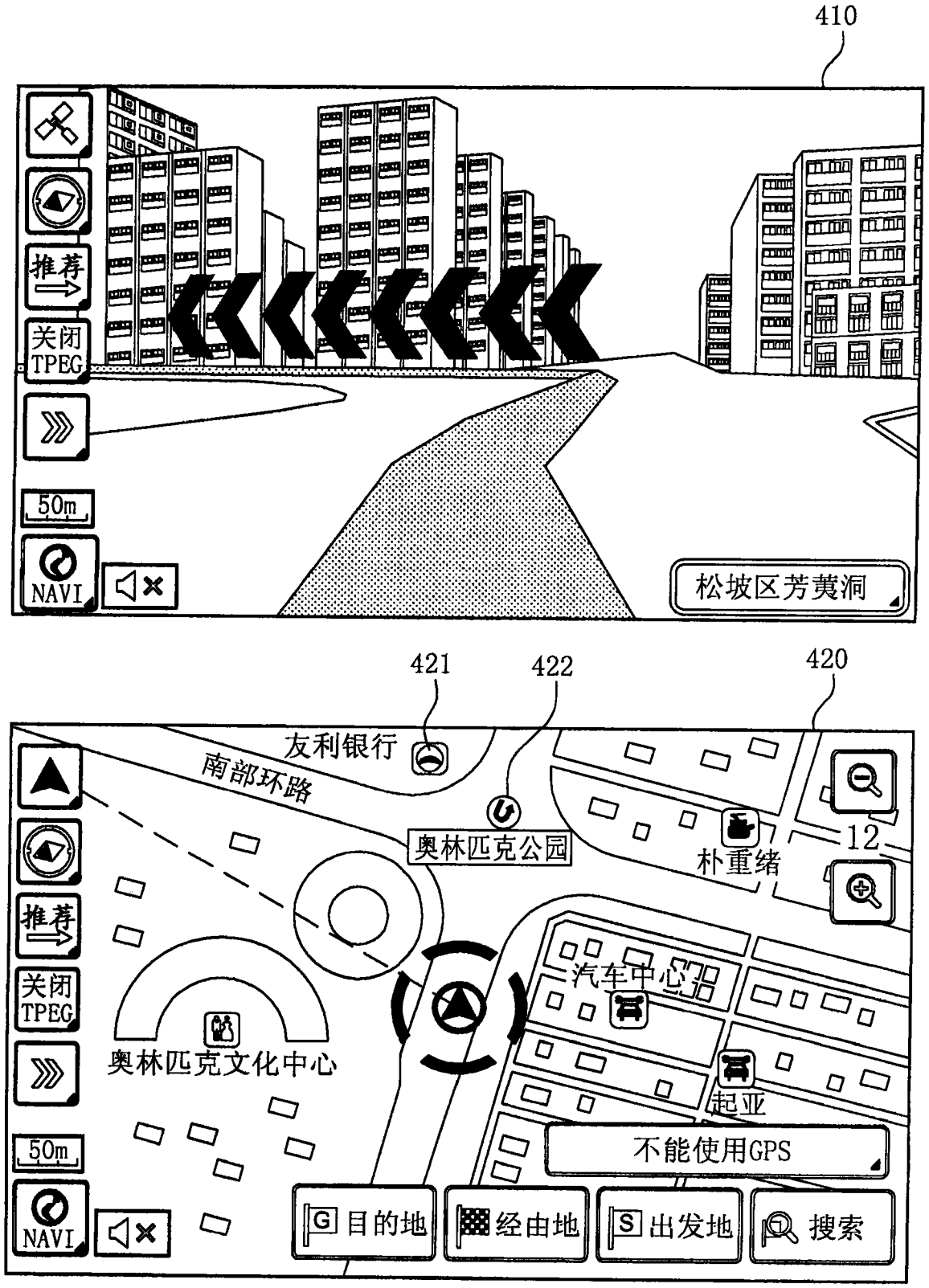

410
推荐
关闭
TPEG
50m
NAVI
松坡区芳荚洞
421
422
420
友利银行
南部环路
奥林匹克公园
朴重绪
12
汽车中心
奥林匹克文化中心
起亚
不能使用GPS
目的地
经由地
出发地
搜索

图 4

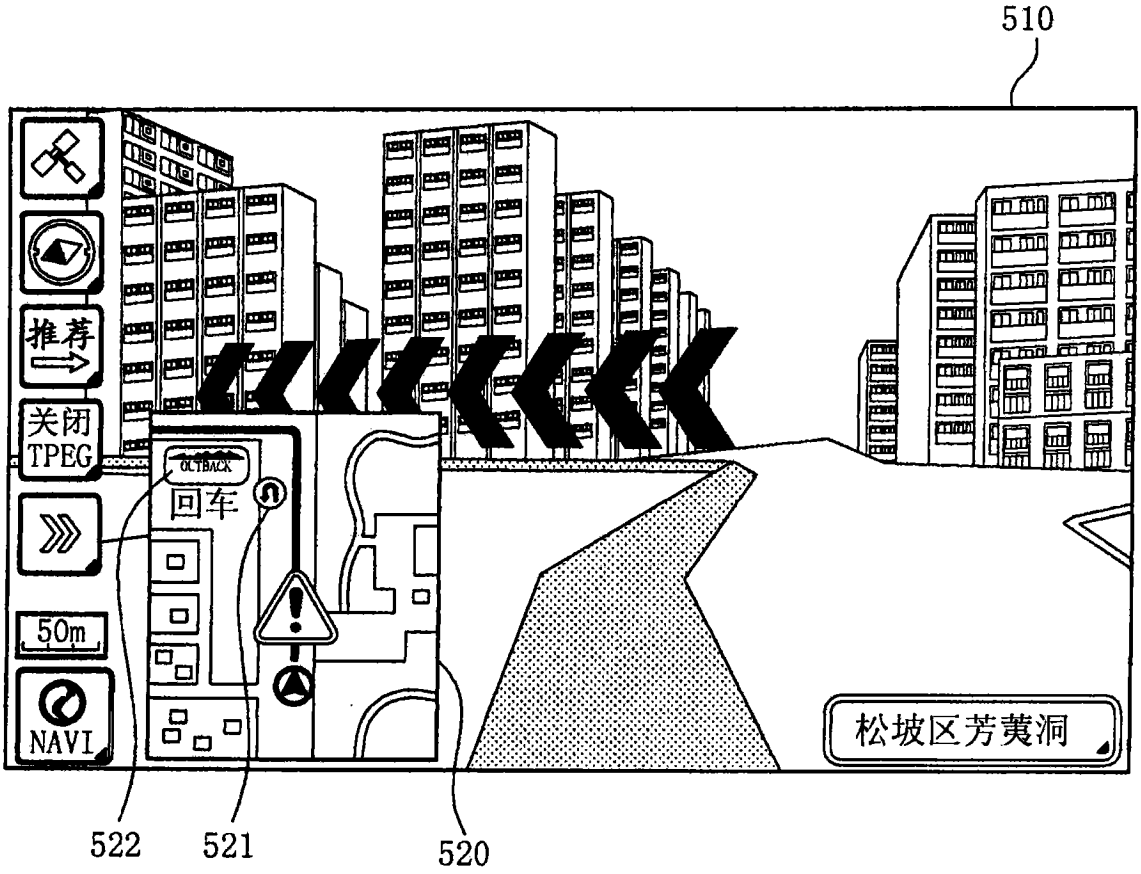


图 5