



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 102090079 A

(43) 申请公布日 2011. 06. 08

(21) 申请号 200980109465. 8

(22) 申请日 2009. 02. 10

(30) 优先权数据

2008-071838 2008. 03. 19 JP

(85) PCT申请进入国家阶段日

2010. 09. 17

(86) PCT申请的申请数据

PCT/JP2009/052212 2009. 02. 10

(87) PCT申请的公布数据

W02009/116331 JA 2009. 09. 24

(71) 申请人 夏普株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 高本文彦 丸山晋由

(74) 专利代理机构 中国专利代理(香港)有限公司

司 72001

代理人 闫小龙 王忠忠

(51) Int. Cl.

H04W 4/02(2006. 01)

G01C 21/00(2006. 01)

G08G 1/005(2006. 01)

G08G 1/09(2006. 01)

G08G 1/0969(2006. 01)

H04M 11/00(2006. 01)

H04W 64/00(2006. 01)

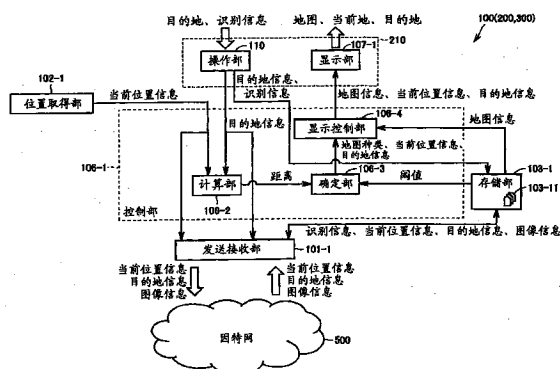
权利要求书 5 页 说明书 22 页 附图 23 页

(54) 发明名称

网络系统和移动通信终端

(57) 摘要

移动通信终端(100)包含:位置信息取得部(102-1),取得表示移动通信终端的当前位置的第1当前位置信息;操作部(110),受理目的地信息的输入;发送接收部(101-1),将第1当前位置信息与目的地信息发送给其它移动通信终端(200),并从其它移动通信终端接收表示其它移动通信终端的当前位置的第2当前位置信息;显示图像的显示部(107-1);和控制部(106-1),根据第1和第2当前位置信息与目的地信息,使显示部在地图上显示移动通信终端的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地。



1. 一种网络系统,具备能够经由网络(500)而相互连接的至少第1和第2移动通信终端(100,200),其中,

所述第1移动通信终端包含:

第1位置信息取得部(102-1),取得表示所述第1移动通信终端的当前位置的第1当前位置信息;

第1存储部(103-1),事先储存用于特别指定所述第2移动通信终端的第2识别信息;

第1操作部(110),受理表示目的地的目的地信息的输入;以及

第1发送接收部(101-1),根据所述第2识别信息,经由所述网络将所述第1当前位置信息与所述目的地信息发送给所述第2移动通信终端,

所述第2移动通信终端包含:

第2位置信息取得部,取得表示所述第2移动通信终端的当前位置的第2当前位置信息;

第2显示部(107-1);

第2存储部,事先储存地图信息;以及

第2控制部(106-1),根据所述第1和第2当前位置信息与所述目的地信息,参照所述地图信息,使所述第2显示部在地图上同时显示所述第1和第2移动通信终端的当前位置与所述目的地。

2. 根据权利要求1所述的网络系统,其中,

所述第2存储部还事先储存用于特别指定所述第1移动通信终端的第1识别信息,

所述第2移动通信终端还包含:第2发送接收部,根据所述第1识别信息,经由所述网络向所述第1移动通信终端发送所述第2当前位置信息,

所述第1存储部还事先储存地图信息,

所述第1移动通信终端还包含:

第1显示部;以及

第1控制部,根据所述第1和第2当前位置信息与所述目的地信息,参照所述地图信息,使所述第1显示部在地图上同时显示所述第1和第2移动通信终端的当前位置与所述目的地。

3. 根据权利要求2所述的网络系统,其中,

所述第1发送接收部将与所述第1显示部显示的图像相关的信息发送给所述第2移动通信终端,

所述第2显示部根据来自所述第1移动通信终端的与所述图像相关的信息,显示所述图像。

4. 根据权利要求2所述的网络系统,其中,

所述第1移动通信终端还包含:第1触摸面板(210),含有所述第1显示部与所述第1操作部,

所述第1发送接收部将与经由所述触摸面板输入的图像相关的信息发送给所述第2移动通信终端,

所述第2显示部根据来自所述第1移动通信终端的、与经由所述触摸面板输入的图像相关的信息,显示所述图像。

5. 根据权利要求 1 所述的网络系统, 其中,
还具备: 第 3 移动通信终端 (300), 能够经由网络与所述第 1 移动通信终端相互连接,
所述第 1 存储部还事先储存用于特别指定所述第 3 移动通信终端的第 3 识别信息,
所述第 1 发送接收部还根据所述第 3 识别信息, 经由所述网络向所述第 3 移动通信终端发送所述第 1 当前位置信息与所述目的地信息,

所述第 3 移动通信终端包含:

第 3 位置信息取得部, 取得表示所述第 3 移动通信终端的当前位置的第 3 当前位置信息;

第 3 显示部;

第 3 存储部, 事先储存地图信息; 以及

第 3 控制部, 根据所述第 1 至第 3 当前位置信息与所述目的地信息, 参照所述地图信息, 使所述第 3 显示部在地图上同时显示所述第 1 至第 3 移动通信终端的当前位置与所述目的地。

6. 根据权利要求 1 所述的网络系统, 其中,

还具备: 第 3 移动通信终端, 能够经由网络与所述第 1 和第 2 移动通信终端相互连接,
所述第 2 存储部事先储存用于特别指定所述第 3 移动通信终端的第 3 识别信息,

所述第 2 移动通信终端还包含: 第 2 发送接收部, 根据所述第 3 识别信息, 经由所述网络向所述第 3 移动通信终端发送所述第 1 和第 2 当前位置信息与所述目的地信息,

所述第 3 移动通信终端包含:

第 3 位置信息取得部, 取得表示所述第 3 移动通信终端的当前位置的第 3 当前位置信息;

第 3 显示部;

第 3 存储部, 事先储存地图信息与用于特别指定所述第 1 移动通信终端的第 1 识别信息;

第 3 控制部, 根据所述第 1 至第 3 当前位置信息与所述目的地信息, 参照所述地图信息, 使所述第 3 显示部在地图上同时显示所述第 1 至第 3 移动通信终端的当前位置与所述目的地; 以及

第 3 发送接收部, 根据所述第 1 识别信息, 经由所述网络向所述第 1 移动通信终端发送所述第 2 和第 3 当前位置信息,

所述第 1 存储部还事先储存地图信息,

所述第 1 发送接收部还根据所述第 2 识别信息, 经由所述网络向所述第 2 移动通信终端发送所述第 3 当前位置信息,

所述第 2 控制部还根据所述第 3 当前位置信息, 使所述第 2 显示部显示所述第 3 移动通信终端的当前位置,

所述第 1 移动通信终端还包含:

第 1 显示部; 以及

第 1 控制部, 根据所述第 1 至第 3 当前位置信息与所述目的地信息, 参照所述地图信息, 使所述第 1 显示部在地图上同时显示所述第 1 至第 3 移动通信终端的当前位置与目的地。

7. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中,
所述第 2 存储部储存能够以多个形态显示的地图信息,
所述第 2 控制部包含:
计算部(106-2),根据所述第 2 当前位置信息与所述目的地信息,算出从所述当前位置至所述目的地的距离;
决定部(106-3),根据所述距离,确定地图的显示形态;以及
显示控制部(106-4),使所述第 2 显示部以所述决定部确定的显示形态显示地图,并且在地图上同时显示各移动通信终端的所述当前位置与所述目的地。
8. 根据权利要求 7 所述的网络系统,其中,
所述当前位置信息包含对应的移动通信终端的机型,
所述决定部根据自身的机型与其它移动通信终端的机型,确定地图的显示形态。
9. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中,
所述第 2 存储部储存能够以多个形态显示的地图信息,
所述第 2 控制部包含:
计算部,根据所述第 1 和第 2 当前位置信息与所述目的地信息,算出从各所述移动通信终端的当前位置至所述目的地的各个距离;
决定部,根据所述距离中的最大的距离,确定地图的显示形态;以及
显示控制部,使所述第 2 显示部以所述决定部确定的显示形态显示地图,并且在地图上同时显示各移动通信终端的当前位置与所述目的地。
10. 根据权利要求 1 所述的网络系统,其中,
所述目的地信息包含与会面时刻相关的信息,
所述第 1 操作部受理还包含与会面时刻相关的信息的输入。
11. 一种移动通信终端,能够经由网络与至少一个其它移动通信终端相互连接,其中,具备:
显示部;
位置信息取得部,取得表示所述移动通信终端的当前位置的第 1 当前位置信息;
存储部,事先储存地图信息与用于特别指定所述其它移动通信终端的识别信息;
操作部,受理表示目的地的目的地信息的输入;
发送接收部,根据所述识别信息,经由所述网络将所述第 1 当前位置信息与所述目的地信息发送给所述其它移动通信终端,并从所述其它移动通信终端接收表示所述其它移动通信终端的当前位置的第 2 当前位置信息;以及
控制部,根据所述第 1 和第 2 当前位置信息与所述目的地信息,参照所述地图信息,使所述显示部在地图上同时显示所述移动通信终端的当前位置、所述其它移动通信终端的当前位置与所述目的地。
12. 根据权利要求 11 所述的移动通信终端,其中,
所述存储部储存能够以多个形态显示的地图信息,
所述控制部包含:
计算部,根据所述第 1 当前位置信息与所述目的地信息,算出从所述当前位置至所述目的地的距离;

决定部,根据所述距离,确定地图的显示形态;以及

显示控制部,使所述显示部以所述决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各所述移动通信终端的当前位置与所述目的地。

13. 根据权利要求 12 所述的移动通信终端,其中,

所述第 1 当前位置信息包含所述移动通信终端的机型,

所述第 2 当前位置信息包含所述其它移动通信终端的机型,

所述决定部根据所述移动通信终端的机型与所述其它移动通信终端的机型,确定地图的显示形态。

14. 根据权利要求 11 所述的移动通信终端,其中,

所述存储部储存能够以多个形态显示的地图信息,

所述控制部包含:

计算部,根据所述第 1 和第 2 当前位置信息与所述目的地信息,算出从各所述移动通信终端的当前位置至所述目的地的各个距离;

决定部,根据所述距离中的最大的距离,确定地图的显示形态;以及

显示控制部,使所述显示部以所述决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各所述移动通信终端的当前位置与所述目的地。

15. 根据权利要求 11 所述的移动通信终端,其中,

所述发送接收部向所述其它移动通信终端发送与所述显示部显示的图像相关的信息,

所述显示部根据与来自所述其它移动通信终端的图像相关的信息,显示所述图像。

16. 根据权利要求 11 所述的移动通信终端,其中,

所述目的地信息还包含与会面时刻相关的信息,

所述操作部受理还包含与会面时刻相关的信息的输入。

17. 一种移动通信终端的通信方法,该移动通信终端能够经由网络与至少一个其它移动通信终端相互连接,其中,

所述移动通信终端具备:

显示部;

操作部;

运算处理部;

位置信息取得部,取得表示所述移动通信终端的当前位置的第 1 当前位置信息;以及

存储部,事先储存地图信息与用于特别指定所述其它移动通信终端的识别信息,

所述通信方法具备:

受理表示目的地的目的地信息的输入的步骤;

根据所述识别信息,经由所述网络将所述第 1 当前位置信息与所述目的地信息发送给所述其它移动通信终端的步骤;

从所述其它移动通信终端接收表示所述其它移动通信终端的当前位置的第 2 当前位置信息的步骤;以及

根据所述第 1 和第 2 当前位置信息与所述目的地信息,参照所述地图信息,使所述显示部在地图上同时显示所述移动通信终端的当前位置、所述其它移动通信终端的当前位置与所述目的地的步骤。

18. 根据权利要求 17 所述的通信方法,其中,
所述存储部储存能够以多个形态显示的地图信息,
使所述当前位置与所述目的地显示的步骤包含:

根据所述第 1 当前位置信息与所述目的地信息,算出从所述当前位置至所述目的地的距离的步骤;

根据所述距离,确定地图的显示形态的步骤;以及

使所述显示部以所述决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各所述移动通信终端的当前位置与所述目的地的步骤。

19. 根据权利要求 18 所述的通信终端,其中,

所述第 1 当前位置信息包含所述移动通信终端的机型,

所述第 2 当前位置信息包含所述其它移动通信终端的机型,

所述进行确定的步骤包含:根据所述移动通信终端的机型与所述其它移动通信终端装置的机型,确定地图的显示形态的步骤。

20. 根据权利要求 17 所述的通信方法,其中,

所述存储部储存能够以多个形态显示的地图信息,

使所述显示部显示所述当前位置与目的地的步骤包含:

根据所述第 1 和第 2 当前位置信息与所述目的地信息,算出从各所述移动通信终端的当前位置至所述目的地的各个距离的步骤;

根据所述距离中的最大的距离,确定地图的显示形态的步骤;以及

使所述显示部以所述决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各所述移动通信终端的当前位置与所述目的地的步骤。

网络系统和移动通信终端

技术领域

[0001] 本发明一种具备能够经由网络相互连接的多个移动通信终端的网络系统和构成网络的移动通信终端,尤其一种具备能够取得自身当前位置的多个移动通信终端的网络系统和构成网络系统的移动通信终端。

背景技术

[0002] 以前,开发了具备取得自身当前位置的功能、例如接收来自 GPS(Global Positioning System,全球定位系统)卫星的测位用电波后特别指定当前位置的 GPS 功能的便携电话、导航装置。另外,还开发了能够经由因特网相互数据通信的便携电话,在这种便携电话中,能够将与自身当前位置相关的信息发送给其它便携电话。

[0003] 例如,日本特开平 8-5394 号公报(专利文献 1)中公开了一种便携终端装置,其根据 GPS 卫星的电波,计算当前位置,发送给其它便携终端装置。便携终端装置将从便携终端装置发送的位置信息重合显示在地图上。因此,在各便携终端装置中设置有:存储地图数据的地图数据存储单元、显示由地图数据存储单元管理的地图数据的地图显示单元、检测当前位置的位置检测单元、向其它便携终端装置发送由上述位置检测单元检测到的位置的发送单元、接收从其它便携终端装置发送的位置的接收单元、和在地图显示单元显示的地图数据上的、由上述接收单元接收到的位置显示印记的位置显示单元。

[0004] 另外,在日本特开平 6-20197 号公报(专利文献 2)中公开了一种地图数据显示装置。当显示单元中显示的地图中不存在操作者期望的设施时,检索 ROM 内的附加信息的软件驱动,检索显示单元中显示的地图周边存在的期望设施。该检索的结果通过描绘单元在地图上描绘记号来表示,该记号标记在显示单元的地图周边哪个方向上存在多少数量的设施。

[0005] 专利文献 1:日本特开平 8-5394 号公报

[0006] 专利文献 2:日本特开平 6-20197 号公报

发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 但是,在日本特开平 8-5394 号公报(专利文献 1)中记载的便携终端装置中,虽然能够确认从自终端向其它终端的相对位置关系,但不能把握目的地与自终端的位置关系、目的地与其它终端的位置关系等。例如,终端的用户不能容易把握其它终端的用户以多少时间到达目的地。

[0009] 另外,在日本特开平 6-20197 号公报(专利文献 2)中记载的地图数据显示装置中,终端的用户不能把握自终端与其它终端的位置关系、目的地与其它终端的位置关系等。

[0010] 解决问题的方案

[0011] 本发明正是为了解决这种问题而完成的,本发明的主要目的在于提供一种移动通信终端的用户能够容易地把握移动通信终端的当前位置和其它移动通信终端的当前位置

和目的地的位置关系的网络系统、以及构成该网络的移动通信终端。

[0012] 根据本发明的一个方面,提供一种网络系统,具备能够经由网络相互连接的至少第1和第2移动通信终端。第1移动通信终端包含:第1位置信息取得部,取得表示第1移动通信终端的当前位置的第1当前位置信息;第1存储部,事先存储用于特别指定第2移动通信终端的第2识别信息;第1操作部,受理表示目的地的目的地信息的输入;以及第1发送接收部,根据第2识别信息,经由网络将第1当前位置信息与目的地信息发送给第2移动通信终端。第2移动通信终端包含:第2位置信息取得部,取得表示第2移动通信终端的当前位置的第2当前位置信息;第2显示部;第2存储部,事先储存地图信息;以及第2控制部,根据第1和第2当前位置信息与目的地信息,参照地图信息,使第2显示部在地图上同时显示第1和第2移动通信终端的当前位置与目的地。

[0013] 优选第2存储部还事先储存用于特别指定第1移动通信终端的第1识别信息。第2移动通信终端还包含:第2发送接收部,根据第1识别信息,经由网络向第1移动通信终端发送第2当前位置信息。第1存储部还事先储存地图信息。第1移动通信终端还包含:第1显示部;以及第1控制部,根据第1和第2当前位置信息与目的地信息,参照地图信息,使第1显示部在地图上同时显示第1和第2移动通信终端的当前位置与目的地。

[0014] 优选第1发送接收部将与第1显示部显示的图像相关的信息发送给第2移动通信终端。第2显示部根据来自第1移动通信终端的与图像相关的信息,显示图像。

[0015] 优选第1移动通信终端还包含:第1触摸面板,含有第1显示部与第1操作部。第1发送接收部将与经由触摸面板输入的图像相关的信息发送给第2移动通信终端。第2显示部根据来自第1移动通信终端的、与经由触摸面板输入的图像相关的信息,显示图像。

[0016] 优选网络系统还具备:第3移动通信终端,能够经由网络与第1移动通信终端相互连接。第1存储部还事先储存用于特别指定第3移动通信终端的第3识别信息。第1发送接收部还根据第3识别信息,经由网络向第3移动通信终端发送第1当前位置信息与目的地信息。第3移动通信终端包含:第3位置信息取得部,取得表示第3移动通信终端的当前位置的第3当前位置信息;第3显示部;第3存储部,事先储存地图信息;以及第3控制部,根据第1至第3当前位置信息与目的地信息,参照地图信息,使第3显示部在地图上同时显示第1至第3移动通信终端的当前位置与目的地。

[0017] 优选网络系统还具备:第3移动通信终端,能够经由网络与第1和第2移动通信终端相互连接。第2存储部事先存储用于特别指定第3移动通信终端的第3识别信息。第2移动通信终端还包含:第2发送接收部,根据第3识别信息,经由网络向第3移动通信终端发送第1和第2当前位置信息与目的地信息。第3移动通信终端包含:第3位置信息取得部,取得表示第3移动通信终端的当前位置的第3当前位置信息;第3显示部;第3存储部,事先储存地图信息与用于特别指定第1移动通信终端的第1识别信息;第3控制部,根据第1至第3当前位置信息与目的地信息,参照地图信息,使第3显示部在地图上同时显示第1至第3移动通信终端的当前位置与目的地;以及第3发送接收部,根据第1识别信息,经由网络向第1移动通信终端发送第2和第3当前位置信息。第1存储部还事先储存地图信息。第1发送接收部还根据第2识别信息,经由网络向第2移动通信终端发送第3当前位置信息。第2控制部还根据第3当前位置信息,使第2显示部显示第3移动通信终端的当前位置。第1移动通信终端还包含:第1显示部;以及第1控制部,根据第1至第3当前

位置信息与目的地信息,参照地图信息,使第1显示部在地图上同时显示第1至第3移动通信终端的当前位置与目的地。

[0018] 优选第2存储部储存能够以多个形态显示的地图信息。第2控制部包含:计算部,根据第2当前位置信息与目的地信息,算出从当前位置至目的地的距离;决定部,根据距离,确定地图的显示形态;以及显示控制部,使第2显示部以决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各移动通信终端的当前位置与目的地。

[0019] 优选当前位置信息包含对应的移动通信终端的机型。决定部根据自身的机型与其它移动通信终端的机型,确定地图的显示形态。

[0020] 优选第2存储部储存能够以多个形态显示的地图信息。第2控制部包含:计算部,根据第1和第2当前位置信息与目的地信息,算出从各移动通信终端的当前位置至目的地的各个距离;决定部,根据距离中的最大的距离,确定地图的显示形态;以及显示控制部,使第2显示部以决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各移动通信终端的当前位置与目的地。

[0021] 优选目的地信息包含与会面时刻相关的信息。第1操作部受理还包含与会面时刻相关的信息的输入。

[0022] 根据本发明的另一方面,提供一种移动通信终端,能够经由网络与至少一个其它移动通信终端相互连接。移动通信终端具备:显示部;位置信息取得部,取得表示移动通信终端的当前位置的第1当前位置信息;存储部,事先储存地图信息与用于特别指定其它移动通信终端的识别信息;操作部,受理表示目的地的目的地信息的输入;发送接收部,根据识别信息,经由网络将第1当前位置信息与目的地信息发送给其它移动通信终端,并从其它移动通信终端接收表示其它移动通信终端的当前位置的第2当前位置信息;以及控制部,根据第1和第2当前位置信息与目的地信息,参照地图信息,使显示部在地图上同时显示移动通信终端的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地。

[0023] 优选存储部储存能够以多个形态显示的地图信息。控制部包含:计算部,根据第1当前位置信息与目的地信息,算出从当前位置至目的地的距离;决定部,根据距离,确定地图的显示形态;以及显示控制部,使显示部以决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各移动通信终端的当前位置与目的地。

[0024] 优选第1当前位置信息包含移动通信终端的机型。第2当前位置信息包含其它移动通信终端的机型。决定部根据移动通信终端的机型与其它移动通信终端的机型,确定地图的显示形态。

[0025] 优选存储部储存能够以多个形态显示的地图信息。控制部包含:计算部,根据第1和第2当前位置信息与目的地信息,算出从各移动通信终端的当前位置至目的地的各个距离;决定部,根据距离中的最大的距离,确定地图的显示形态;以及显示控制部,使显示部以决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各移动通信终端的当前位置与目的地。

[0026] 优选发送接收部向其它移动通信终端发送与显示部显示的图像相关的信息。显示部根据与来自其它移动通信终端的图像相关的信息,显示图像。

[0027] 优选目的地信息还包含与会面时刻相关的信息。操作部受理还包含与会面时刻相关的信息的输入。

[0028] 根据本发明的再一方面,提供一种移动通信终端的通信方法,该移动通信终端能够经由网络与至少一个其它移动通信终端相互连接。移动通信终端具备:显示部;操作部;运算处理部;位置信息取得部,取得表示移动通信终端的当前位置的第1当前位置信息;以及存储部,事先储存地图信息与用于特别指定其它移动通信终端的识别信息。通信方法具备:受理表示目的地的目的地信息的输入的步骤;根据识别信息,经由网络将第1当前位置信息与目的地信息发送给其它移动通信终端的步骤;从其它移动通信终端接收表示其它移动通信终端的当前位置的第2当前位置信息的步骤;以及根据第1和第2当前位置信息与目的地信息,参照地图信息,使显示部在地图上同时显示移动通信终端的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地的步骤。

[0029] 优选存储部储存能够以多个形态显示的地图信息。使当前位置与目的地显示的步骤包含:根据第1当前位置信息与目的地信息,算出从当前位置至目的地的距离的步骤;根据距离,确定地图的显示形态的步骤;以及使显示部以决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各移动通信终端的当前位置与目的地的步骤。

[0030] 优选第1当前位置信息包含移动通信终端的机型。第2当前位置信息包含其它移动通信终端的机型。进行确定的步骤包含:根据移动通信终端的机型与其它移动通信终端装置的机型,确定地图的显示形态的步骤。

[0031] 优选存储部储存能够以多个形态显示的地图信息。使显示部显示当前位置与目的地的步骤包含:根据第1和第2当前位置信息与目的地信息,算出从各移动通信终端的当前位置至目的地的各个距离的步骤;根据距离中的最大的距离,确定地图的显示形态的步骤;以及使显示部以决定部确定的显示形态显示地图,并且在该地图上同时显示各移动通信终端的当前位置与目的地的步骤。

[0032] 发明的效果

[0033] 如上所述,利用本发明的网络系统或移动通信终端,移动通信终端的用户能够容易把握移动通信终端自身的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地的位置关系。

附图说明

[0034] 图1是表示本实施方式的网络系统的一例的概略图。

[0035] 图2是表示网络系统中的工作概要的顺序图。

[0036] 图3是表示本实施方式的便携电话硬件结构的框图。

[0037] 图4是表示本实施方式的汽车导航装置的硬件结构的框图。

[0038] 图5是表示本实施方式的匹配服务器的硬件结构的框图。

[0039] 图6是表示匹配服务器的存储器或固定盘中存储的邮件-IP地址变换表格的数据构造的示意图。

[0040] 图7是表示本实施方式各移动通信终端的功能结构的框图。

[0041] 图8是表示存储部中存储的第1文件的数据构造的示意图。

[0042] 图9是表示存储部中存储的第2文件的数据构造的示意图。

[0043] 图10是表示存储部中存储的第3文件的数据构造的示意图。

[0044] 图11A是表示存储部中存储的第4文件的数据构造的示意图。

- [0045] 图 11B 是表示存储部中存储的第 5 文件的数据构造的示意图。
- [0046] 图 12A 是表示存储部中存储的第 6 文件的数据构造的示意图。
- [0047] 图 12B 是表示存储部中存储的第 7 文件的数据构造的示意图。
- [0048] 图 13 是表示各移动通信终端共有图像数据的状态的示意图。
- [0049] 图 14 是表示移动通信终端发送目的地信息时的数据的流动的示意图。
- [0050] 图 15A 是表示各移动通信终端发送自身的当前位置信息时的数据的流动的第 1 示意图。
- [0051] 图 15B 是表示各移动通信终端发送自身的当前位置信息时的数据的流动的第 2 示意图。
- [0052] 图 15C 是表示各移动通信终端发送自身的当前位置信息时的数据的流动的第 3 示意图。
- [0053] 图 16 是表示实施方式 1 的便携电话中的自终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。
- [0054] 图 17 是表示在便携电话中显示部在缩尺大的表示目的地周边的地图上显示自终端当前位置的状态的示意图。
- [0055] 图 18 是表示在便携电话中显示部在缩尺小的路线地图上显示自终端当前位置的状态的示意图。
- [0056] 图 19 是表示实施方式 1 的便携电话中的其它终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。
- [0057] 图 20 是表示在便携电话中显示部在缩尺小的路线地图上显示其它终端的当前位置的状态的示意图。
- [0058] 图 21 是表示便携电话中显示部在缩尺大的住宅地图上显示其它终端当前位置的状态的示意图。
- [0059] 图 22 是表示实施方式 1 的汽车导航装置中的自终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。
- [0060] 图 23 是表示在汽车导航装置中显示部在缩尺大的表示目的地周边的地图上显示自终端当前位置的状态的示意图。
- [0061] 图 24 是表示在汽车导航装置中显示部在缩尺小的道路地图上显示自终端当前位置的状态的示意图。
- [0062] 图 25 是表示实施方式 1 的汽车导航装置中的其它终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。
- [0063] 图 26 是表示在汽车导航装置中显示部在道路地图上显示其它终端当前位置的状态的示意图。
- [0064] 图 27 是表示在汽车导航装置中显示部在住宅地图上显示其它终端当前位置的状态的示意图。
- [0065] 图 28 是表示实施方式 2 中的各移动通信终端发送自身当前位置信息时的数据的流动的示意图。
- [0066] 图 29 是表示实施方式 2 的便携电话中的自终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。

[0067] 图 30 是表示实施方式 2 的便携电话中的其它终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。

[0068] 图 31 是表示实施方式 2 的汽车导航装置中的自终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。

[0069] 图 32 是表示实施方式 2 的汽车导航装置中的其它终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。

[0070] 符号说明

[0071] 1, 1b 网络系统

[0072] 100, 100A, 100B 便携电话

[0073] 101 无线通信部

[0074] 101-1 发送接收部

[0075] 102 GPS 信号处理部

[0076] 102-1 位置取得部

[0077] 103 RAM

[0078] 103-1 存储部

[0079] 105 电池

[0080] 106 CPU

[0081] 106-1 控制部

[0082] 106-1 计算部

[0083] 106-2 决定部

[0084] 106-3 显示控制部

[0085] 107 监视器

[0086] 107-1 显示部

[0087] 108 传声器

[0088] 109 扬声器

[0089] 110 操作部

[0090] 111 通信天线

[0091] 112 测位天线

[0092] 200 汽车导航装置

[0093] 201 无线通信部

[0094] 202 GPS 信号处理部

[0095] 205 电池

[0096] 207 液晶显示器

[0097] 208 发送接收部

[0098] 210 触摸面板

[0099] 211 通信天线

[0100] 212 测位天线

[0101] 250 汽车

[0102] 400 匹配服务器

- [0103] 406 存储器
- [0104] 406-1 地址变换表格
- [0105] 407 固定盘
- [0106] 408 内部总线
- [0107] 409 通信接口
- [0108] 500 因特网
- [0109] 600 中继服务器
- [0110] 700 通信公司网
- [0111] X 当前位置
- [0112] Y 当前位置
- [0113] Z 目的地

具体实施方式

[0114] 下面,参照附图来说明本发明的实施方式。在下面的说明中,对相同的部件附加相同符号,在该部件的名称、功能相同的情况下,不重复对该部件的详细说明。

[0115] 另外,下面,以便携电话 100 和汽车导航装置 (Satellite navigation system, 卫星导航系统) 200 和 PND(Personal Navigation Device, 个人导航设备) 300 作为“移动通信终端”的代表例进行说明。这里,便携电话 100、汽车导航装置 200 和 PND300 例如具有以 GPS 功能为代表的用于取得移动通信终端的当前位置的功能、和储存地图数据的存储部,能够经由显示部在地图上显示移动通信终端自身的当前位置。

[0116] 此外,在以下,当说明便携电话 100、汽车导航装置 200、PND300 各自共同的结构、功能时,将便携电话 100、汽车导航装置 200、PND300 各自也统称为“移动通信终端”。但是,“移动通信终端”也能够适用于 PDA(Personal Data Assistance, 个人数据助理) 等其它能够移动的信息设备。

[0117] [实施方式 1]

[0118] <网络系统 1 的整体结构>

[0119] 首先,说明网络系统 1 的实施方式 1。图 1 是表示本实施方式的网络系统 1 的一例的示意图。如图 1 所示,网络系统 1 具备:便携电话 100、汽车导航装置 200、PND300、匹配服务器 400、中继服务器 600、因特网 500、与通信公司网(carrier network) 700。

[0120] 便携电话 100 构成为能够连接于通信公司网 700。汽车导航装置 200 构成为能够连接于因特网 500。PND300 构成为能够连接于因特网 500。匹配服务器 400 构成为能够连接于因特网 500。中继服务器 600 构成为能够连接于因特网 500 和通信公司网 700。

[0121] 另外,便携电话 100 能够经由通信公司网 700、中继服务器 600、因特网 500 连接于汽车导航装置 200 与 PND300。汽车导航装置 200 能够经由因特网 500、中继服务器 600、通信公司网 700 连接于便携电话 100,能够经由因特网 500 连接于 PND300。PND300 能够经由因特网 500、中继服务器 600、通信公司网 700 连接于便携电话 100,能够经由因特网 500 连接于汽车导航装置 200。

[0122] 另外,对便携电话 100、汽车导航装置 200 与 PND300 分配用于特别指定自终端的识别信息(例如邮件地址、IP 地址(Internet Protocol Address)、MAC 地址(Media Access

Control address)、绰号(nickname)等)。并且,便携电话100、汽车导航装置200与PND300能够将其它移动通信终端的识别信息存储在内部的存储部中,能够根据该识别信息,经由通信公司网700、因特网500等与该其它移动通信终端通信。

[0123] 再有,本实施方式的汽车导航装置200和PND300利用DHCP(Dynamic Host Configuration Protocol,动态主机设置协议)与其它移动通信终端进行通信。即,本实施方式的汽车导航装置200和PND300一般利用由DHCP动态分配的IP地址,与其它移动通信终端进行数据的发送接收。这里,设匹配服务器400已向各个终端分配IP地址。由于IP地址的分配处理细节是公知的,所以这里不重复说明。

[0124] 另外,本实施方式的便携电话100、汽车导航装置200、PND300通过利用分配给自身的IP地址,直接经由网络相互进行数据的发送接收。即,本实施方式的网络系统1中包含的便携电话100、汽车导航装置200、PND300构成所谓的P2P(Pear to Pear,点对点)型网络。

[0125] <网络系统1的工作概要>

[0126] 这里,说明本实施方式的网络系统1的工作概要。图2是表示网络系统1中的工作概要的顺序图。如图1和图2所示,本实施方式的各移动通信终端为了进行P2P型的数据发送接收,必需首先交换(取得)彼此的IP地址。然后,各移动通信终端在取得IP地址之后,利用P2P型的数据发送接收,向其它移动通信终端发送自身的当前位置信息、目的地信息等。由此,各移动通信终端能够同时显示自身的当前位置、其它移动通信终端的当前位置、与目的地。

[0127] 首先,便携电话100(图2中终端A)向匹配服务器400请求IP登记(注册)(步骤S002)。具体而言,便携电话100经由通信公司网700、中继服务器600、因特网500,向匹配服务器400发送便携电话100的邮件地址与IP地址。匹配服务器400通过将便携电话100的邮件地址与该IP地址对应起来并储存,从而受理便携电话100的注册。

[0128] 此时,汽车导航装置200(图2中终端B)、PND300(图2中终端C)还未对匹配服务器400进行IP登记。因此,便携电话100即便根据便携电话100内部存储的汽车导航装置200、PND300的邮件地址、绰号等向匹配服务器400请求汽车导航装置200、PND300的IP地址,匹配服务器400也不返回汽车导航装置200、PND300的IP地址。

[0129] 之后,汽车导航装置200新经由因特网500向匹配服务器400请求IP登记(步骤S004)。匹配服务器400将汽车导航装置200的邮件地址与其IP地址对应起来并储存。

[0130] 同时,汽车导航装置200根据便携电话100的邮件地址,向匹配服务器400请求便携电话100的IP地址。匹配服务器400将完成IP登记的便携电话100的IP地址发送给汽车导航装置200(步骤S006)。汽车导航装置200从匹配服务器400取得便携电话100的IP地址,经由因特网500、中继服务器600、通信公司网700对便携电话100进行连接请求(步骤S008)。通过便携电话100许可连接(步骤S010),确立便携电话100与汽车导航装置200的连接(步骤S012)。

[0131] 此时,PND300还未对匹配服务器400进行IP登记。因此,汽车导航装置200即便根据PND300的邮件地址,对匹配服务器400请求PND300的IP地址,匹配服务器400也不返回PND300的IP地址。

[0132] 之后,PND300新经由因特网500向匹配服务器400请求IP登记(步骤S014)。匹

配服务器 400 将 PND300 的邮件地址与 PND300 的 IP 地址对应起来并储存。

[0133] 同时, PND300 经由因特网 500, 根据便携电话 100 和汽车导航装置 200 的邮件地址, 向匹配服务器 400 请求便携电话 100 和汽车导航装置 200 的 IP 地址。匹配服务器 400 将完成 IP 登记的便携电话 100 与汽车导航装置 200 的 IP 地址发送给 PND300 (步骤 S016)。PND300 从匹配服务器 400 取得便携电话 100 和汽车导航装置 200 的 IP 地址, 经由通信公司网 700、中继服务器 600 和因特网 500, 对便携电话 100 进行连接请求 (步骤 S018)。通过便携电话 100 许可连接 (步骤 S020), 确立 PND300 与便携电话 100 的连接 (步骤 S022)。

[0134] 便携电话 100 经由通信公司网 700、中继服务器 600、因特网 500, 向汽车导航装置 200 发送追加了成员的通知 (包含 PND300 的 IP 地址的信息) (步骤 S024)。汽车导航装置 200 受理该通知。汽车导航装置 200 根据该通知, 经由因特网 500, 对 PND300 进行连接请求 (步骤 S026)。通过 PND300 许可连接 (步骤 S028), 确立 PND300 与汽车导航装置 200 的连接 (步骤 S030)。

[0135] 由此, 确立便携电话 100 与汽车导航装置 200 与 PND300 的直接相互连接 (步骤 S032)。其中, 步骤 S024 ~ 步骤 S030 中, 与汽车导航装置 200 确立与便携电话 100 的连接的情况同样地, PND300 也能够对汽车导航装置 200 进行连接请求。

[0136] 特别是在本实施方式中, 当便携电话 100 的用户向便携电话 100 输入会面场所 (目的地)、会面时刻等 (下面统一作为目的地信息。) 时, 便携电话 100 经由通信公司网 700、中继服务器 600、因特网 500, 向 PND300 和汽车导航装置 200 发送目的地信息 (步骤 S034)。同样地, 在汽车导航装置 200 的用户向汽车导航装置 200 输入目的地信息的情况下, 汽车导航装置 200 向便携电话 100 与 PND300 发送该目的地信息。另外, 在 PND300 的用户向 PND300 输入目的地信息的情况下, PND300 将该目的地信息发送给便携电话 100 与汽车导航装置 200。

[0137] 当便携电话 100 与汽车导航装置 200 与 PND300 之间的连接确立, 便携电话 100 与汽车导航装置 200 与 PND300 共有目的地信息时, 则便携电话 100 与汽车导航装置 200 与 PND300 定期地相互向其它移动通信终端发送表示自身当前位置的当前位置信息 (步骤 S036)。

[0138] 这样, 在本实施方式的网络系统 1 中, 便携电话 100、汽车导航装置 200、PND300 各自能够取得 (共有) 表示自终端的当前位置的当前位置信息与表示其它终端的当前位置的当前位置信息和目的地信息。结果, 各移动通信终端能够在事先存储的地图数据上绘制显示各个移动通信终端的当前位置与目的地。即, 便携电话 100、汽车导航装置 200、PND300 各自的用户能够容易地把握自终端与目的地的位置关系、自终端与其它移动通信终端的位置关系、其它移动通信终端与目的地的位置关系等。

[0139] 下面, 详细描述用于实现这种功能的结构。

[0140] < 便携电话 100 的硬件结构 >

[0141] 说明本实施方式的便携电话 100 的硬件结构。图 3 是表示本实施方式的便携电话 100 的硬件结构的框图。如图 3 所示, 本实施方式的便携电话 100 具备: 用于控制便携电话 100 的各部的 CPU (Central Processing Unit, 中央处理器) 106; 发送接收通信信号的通信天线 111; 将通信信号与数据相互变换的无线通信部 101; 接收来自 GPS 卫星的电波的测位天线 112; 根据该电波, 取得当前位置相关的数据的 GPS 信号处理部 102; 储存当前位置

信息、目的地信息等的 RAM(Random Access Memory,随机存储器)103;储存控制程序等的 ROM(Read Only Memory)104;向便携电话100各部供电的电池105;显示图像的监视器107;输入外部声音的传声器108;输出声音的扬声器109;和受理各种信息输入的操作部110。

[0142] 无线通信部101将来自CPU106的通信数据变换为通信信号,经由通信天线111发送该通信信号。无线通信部101将经由通信天线111接收到的通信信号变换为通信数据,将该通信数据输入CPU106。

[0143] GPS信号处理部102根据经由测位天线112接收到的测位用电波,生成表示便携电话100的当前位置的位置数据,将该位置数据输入CPU106。

[0144] 监视器107由液晶面板、CRT(Cathode Ray Tube,阴极射线管)构成,根据CPU106输出的数据,显示图像、文本。操作部110利用键输入操作等,从用户受理信息。

[0145] <汽车导航装置200和PND300的硬件结构>

[0146] 下面,说明本实施方式的汽车导航装置200和PND300的硬件结构。由于PND300的硬件结构与汽车导航装置200的一样,所以不重复说明。

[0147] 图4是表示本实施方式的汽车导航装置200的硬件结构的框图。如图4所示,本实施方式的汽车导航装置200具备:控制汽车导航装置200各部用的CPU206;发送接收通信信号的通信天线211;将通信信号与数据相互变换的无线通信部201;接收来自GPS卫星的电波的测位天线212;根据该电波,取得当前位置相关的数据的GPS信号处理部202;储存当前位置信息、目的地信息等的RAM203;储存控制程序等的ROM204;向汽车导航装置200的各部供电的电池205;显示图像的液晶显示器207;进行近距离数据通信的Bluetooth(注册商标)发送接收部208;受理各种信息的输入的触摸面板210;储存详细的道路图等 HDD(Hard Disk Drive,硬盘设备)213。

[0148] <匹配服务器400和中继服务器600的硬件结构>

[0149] 下面,说明本实施方式的匹配服务器400和中继服务器600的硬件结构。由于中继服务器600的硬件结构与匹配服务器400的一样,所以不重复说明。

[0150] 图5是表示本实施方式的匹配服务器400的硬件结构的框图。如图5所示,本实施方式的匹配服务器400包含以内部总线408相互连接的CPU405、存储器406、固定盘407与通信接口409。

[0151] 存储器406存储各种信息,例如,暂时存储CPU405执行程序所需的数据。固定盘407存储CPU105执行的程序、数据库。CPU405是控制匹配服务器400和中继服务器600的各要素、实施各种运算的装置。

[0152] 通信接口409将CPU405输出的数据变换为电信号,发送到外部,并将从外部接收到的电信号变换为数据,输入到CPU405。具体地,通信接口409将来自CPU405的数据经由因特网500、通信公司网700等发送到便携电话100、汽车导航装置200、PND300。另外,经由因特网500、通信公司网700将从便携电话100、汽车导航装置200、PND300接收到的数据输入CPU405。

[0153] 这里,说明存储器406或固定盘407中存储的数据。图6是表示匹配服务器400的存储器406或固定盘407中存储的邮件-IP地址变换表格406-1的数据构造的示意图。如图6所示,在邮件-IP地址变换表格406-1中,对进行IP登记的每个移动通信终端,储存邮件地址、IP地址、绰号与终端类型。

[0154] 具体地,匹配服务器 400 在各移动通信终端请求 IP 登记时(图 2 中的步骤 S002),CPU405 将该各移动通信终端的邮件地址、IP 地址、绰号与终端类型相互对应起来,作为一个记录,储存在邮件-IP 地址变换表格 406-1 中。另外,当第 1 移动通信终端向匹配服务器 400 请求第 2 移动通信终端的 IP 地址时(图 2 中的步骤 S004、步骤 S014),CPU405 根据第 2 移动通信终端的邮件地址、绰号等,从邮件-IP 地址变换表格 406-1 中读出第 2 移动通信终端的 IP 地址。之后,CPU406 将第 2 移动通信终端的 IP 地址发送给第 1 移动通信终端。

[0155] <各移动通信终端的功能构成>

[0156] 图 7 是表示本实施方式的各移动通信终端的功能结构的框图。如图 7 所示,本实施方式的各移动通信终端包含:位置取得部 102-1、操作部 110、显示部 107-1、控制部 106-1、存储部 103-1 与发送接收部 101-1。

[0157] 位置取得部 102-1 由测位天线 112(212) 或 GPS 信号处理部 102(202) 等实现。位置取得部 102-1 从 GPS 卫星等接收测位用电波,取得移动通信终端的当前位置信息(包含经度、纬度的位置坐标)。位置取得部 102-1 将取得的当前位置信息储存在存储部 103-1 中,或根据定期取得的新的当前位置信息更新存储部 103-1。

[0158] 操作部 110 从用户受理会面场所、会面时刻、其它移动通信终端的邮件地址等,将表示该会面场所、会面时刻的目的地信息、其它移动通信终端的邮件地址储存在存储部 103-1 中,或根据新的目的地信息更新存储部 103-1。

[0159] 显示部 107-1 由监视器 107、液晶显示器 207 等实现。显示部 107-1 根据来自控制部 106-1 的数据,显示图像、文本。具体地,显示部 107-1 根据来自控制部 106-1 的数据,在地图上显示移动通信终端自身的当前位置、其它移动通信终端的当前位置、目的地。

[0160] 但是,操作部 110 与显示部 107-1 也能够是由触摸面板 210 实现的结构。此时,触摸面板 210 经由用户的手指、记录笔等受理信息(手写输入信息),控制部 106-1 根据该手写输入信息,使手写输入图像显示在触摸面板 210 中。

[0161] 具体地,触摸面板 210 根据由用户的手指、记录笔按下的触摸面板上的位置(坐标值),将由坐标值的时间序列数据构成的轨迹信息输入控制部 106-1。控制部 106-1 根据该轨迹信息,使基于用户手指、记录笔的触摸面板 210 上的轨迹显示在显示部 107-1 中。

[0162] 发送接收部 101-1 由通信天线 111(211)、无线通信部 101(201) 实现。发送接收部 101-1 经由因特网 500 向其它移动通信终端定期发送存储部 103-1 中储存的移动通信终端的当前位置信息、目的地信息。或者,发送接收部 101-1 经由因特网 500 向其它移动通信终端定期发送存储部 103 中储存的移动通信终端的当前位置信息、其它移动通信终端的当前位置信息、目的地信息。

[0163] 另外,发送接收部 101-1 经由因特网 500 接收其它移动通信终端的当前位置信息、目的地信息,将其它移动通信终端的当前位置信息、目的地信息储存在存储部 103-1 中,或根据其它移动通信终端的当前位置信息、目的地信息,更新存储部 103-1。

[0164] <存储部 103-1 的功能结构>

[0165] 存储部 103-1 由 RAM103、ROM104、HDD213 等实现。存储部 103 存储移动通信终端的当前位置信息、其它移动通信终端的当前位置信息、其它移动通信终端的识别信息、目的地信息、各种地图数据等。具体地,存储部 103-1 存储用户事先登记的、用于特别指定其它便携电话 100 的识别信息(邮件地址等)、用于特别指定汽车导航装置 200 的识别信息、用

于特别指定 PND300 的识别信息等。另外,存储部 103-1 存储表示路线地图的地图数据、表示道路地图的地图数据、表示住宅地图的地图数据等不同种类的地图数据。另外,存储部 103-1 还存储表示缩尺不同的各个地图的地图数据。

[0166] 图 8 是表示存储部 103-1 中存储的第 1 文件 103-11 的数据构造的示意图。如图 8 所示,存储部 103-1 存储第 1 文件 103-11。在第 1 文件 103-11 中,储存移动通信终端自身的邮件地址、IP 地址、绰号、终端类型(机型等)。

[0167] 在本实施方式中,移动通信终端的用户事先经由操作部 110,设定第 1 文件 103-11 中储存的移动通信终端自身的邮件地址、绰号、终端类型。终端类型也能够在工场出厂时设定。

[0168] 图 9 是表示存储部 103-1 中存储的第 2 文件 103-12 的数据构造的示意图。如图 9 所示,存储部 103-1 存储第 2 文件 103-12。第 2 文件 103-12 将其它移动通信终端的邮件地址、绰号等对应于其它移动通信终端的每个来储存。如上所述,在本实施方式中,各移动通信终端的用户事先经由操作部 110 登记其它移动通信终端的邮件地址、绰号。例如,绰号在各移动通信终端彼此的通信确立时等(例如图 2 中的步骤 S012、步骤 S022、步骤 S030)被交换。

[0169] 图 10 是表示存储部 103-1 中存储的第 3 文件 103-13 的数据构造的示意图。如图 10 所示,存储部 103-1 存储第 3 文件 103-13。第 3 文件 103-13 存储位置取得部 102-1 取得的移动通信终端自身的当前位置信息。位置取得部 102-1 每当取得移动通信终端的新的当前位置信息,都更新第 3 文件 103-13 的各移动通信终端的当前位置信息。

[0170] 图 11A 是表示存储部 103-1 中存储的第 4 文件 103-14 的数据构造的示意图。图 11B 是表示存储部 103-1 中存储的第 5 文件 103-15 的数据构造的示意图。如图 11A 和图 11B 所示,存储部 103-1 存储第 4 文件 103-14 和第 5 文件 103-15。

[0171] 如图 11A 所示,第 4 文件 103-14 储存经由因特网 500 与移动通信终端确立通信的其它移动通信终端的个数。例如,在便携电话 100 确立与其它便携电话和其它汽车导航装置 200 的通信的情况下,控制部 106-1 在便携电话 100 的第 4 文件 103-14 中储存“2”。

[0172] 另外,如图 11B 所示,第 5 文件 103-15 储存经由因特网 500 与移动通信终端确立通信的其它移动通信终端的绰号、IP 地址、终端类型、当前位置信息。例如,在便携电话 100 确立与其它便携电话和其它汽车导航装置 200 的通信的情况下,控制部 106-1 在该便携电话 100 的第 5 文件 103-15 中,储存其它便携电话与汽车导航装置 200 的绰号 IP 地址、终端类型、和当前位置信息。

[0173] 在本实施方式中,其它移动通信终端的 IP 地址在移动通信终端对匹配服务器 400 进行 IP 登记时等从匹配服务器 400 通知(图 2 中的步骤 S006、步骤 S016 等)。存储部 103-1 当移动通信终端对匹配服务器 400 进行 IP 登记时,储存发送接收部 101-1 从匹配服务器 400 接收到的其它移动通信终端的 IP 地址。

[0174] 图 12A 是表示存储部 103-1 中存储的第 6 文件 103-16 的数据构造的示意图。图 12B 是表示存储部 103-1 中存储的第 7 文件 103-17 的数据构造的示意图。如图 12A 和图 12B 所示,存储部 103-1 存储第 6 文件 103-16 和第 7 文件 103-17。第 6 文件 103-16 和第 7 文件 103-17 存储控制部 106-1 经由操作部 110 接收到的、或经由发送接收部 101-1 从其它移动通信终端接收到的目的地信息。

[0175] 具体地,如图 12A 所示,控制部 106-1 从目的地信息中抽取由经度、纬度构成的会面场所的坐标值,并将该坐标值储存在第 6 文件 103-16 中。另外,如图 12B 所示,控制部 106-1 从目的地信息中抽取会面时刻,将该会面时刻储存在第 7 文件 103-17 中。

[0176] < 控制部 106-1 的功能结构 >

[0177] 返回图 7,控制部 106-1 由 CPU106 (206) 等运算装置实现。控制部 106-1 具有计算部 106-2、决定部 106-3、显示控制部 106-4 等的功能。更具体地,控制部 106-1 具有的各功能是通过 CPU106 执行 RAM103 或 ROM104 等中存储的程序而控制图 3 和图 4 所示各硬件来发挥的功能。例如,控制部 106-1 具有的各功能通过 CPU106 将 ROM104 中存储的程序暂时读出到 RAM103、一边从 RAM103 读出该程序一边依次执行该程序来实现。

[0178] 控制部 106-1 读出存储部 103-1 的第 3 文件 103-13 中储存的各移动通信终端的当前位置信息,并读出存储部 103-1 的第 5 文件 103-15 中储存的其它移动通信终端的当前位置信息,并读出存储部 103-1 的第 6 文件 103-16 中储存的目的地信息,参照存储部 103 中存储的地图数据,使显示部 107-1 将移动通信终端的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地显示在地图上。

[0179] 更具体地,计算部 106-2 从第 3 文件 103-13 中读出移动通信终端自身的当前位置信息,从第 6 文件 103-16 中读出目的地信息。计算部 106-2 根据当前位置信息与目的地信息,算出从当前位置至目的地的距离。但是,计算部 106-2 也可以从第 5 文件 103-15 中读出其它移动通信终端的当前位置信息,算出从其它移动通信终端的当前位置至目的地的距离。

[0180] 另外,决定部 106-3 根据计算部 106-2 算出的距离,确定地图的种类。具体地,决定部 106-3 根据移动通信终端自身的当前位置信息与目的地信息,选择移动通信终端自身的当前位置与目的地能够同时显示的缩尺(放大率)的地图。

[0181] 或者,决定部 106-3 根据计算部 106-2 算出的距离中最大的距离,决定地图的种类。具体地,决定部 106-3 根据移动通信终端自身的当前位置信息与全部其它移动通信终端的当前位置信息与目的地信息,选择移动通信终端自身的当前位置、全部其它移动通信终端的当前位置与目的地能够同时显示的缩尺的地图。

[0182] 或者,决定部 106-3 从第 1 文件 103-11 中读出移动通信终端自身的机型,从第 5 文件 103-15 中读出其它移动通信终端装置的机型,根据这些机型,确定地图的种类。具体地,决定部 106-3 在移动通信终端自身是便携电话的情况下,选择路线地图或住宅地图。决定部 106-3 在移动通信终端自身是汽车导航装置的情况下,选择道路地图。

[0183] 这里,决定部 106-3 也可以根据距离与机型来确定地图的种类。例如,决定部 106-3 在移动通信终端自身是便携电话的情况下,且移动通信终端自身的当前位置与目的地的距离不足事先存储在存储部 103-1 中的第 1 阈值(例如 1km)的情况下,选择住宅地图。决定部 106-3 在移动通信终端自身是便携电话的情况下,且移动通信终端自身与目的地信息的距离为第 1 阈值以上的情况下,选择路线图。

[0184] 决定部 106-3 在移动通信终端自身是汽车导航装置的情况下,且移动通信终端自身的当前位置与目的地的距离不足事先存储在存储部 103-1 中的第 2 阈值(例如 5km)的情况下,选择住宅地图。决定部 106-3 在移动通信终端自身是汽车导航装置的情况下,且移动通信终端自身的当前位置与目的地的距离为第 2 阈值以上的情况下,选择道路地图。

[0185] 另外,也可以是操作部 110 受理地图的种类的选择命令,决定部 106-3 根据该选择命令来选择地图。

[0186] 显示控制部 106-4 读出决定部 106-3 确定的地图种类的地图数据。显示控制部 106-4 根据该地图数据,使显示部 107-1 同时显示移动通信终端自身的当前位置与其它移动通信终端的当前位置和目的地。

[0187] 优选显示控制部 106-4 根据决定部 106-3 选择的地图种类,判断是否显示该其它移动通信终端的当前位置。

[0188] 优选显示控制部 106-4 参照存储部 103-1 的第 5 文件 103-15,在判断移动通信终端自身的机型与其它移动通信终端的机型是否相同的基础上,根据该判断结果来判断是否显示该其它移动通信终端的当前位置。

[0189] 例如,显示控制部 106-4 在移动通信终端自身的当前位置与目的地的距离为第 1 或第 2 阈值以上的情况下,或移动通信终端自身的机型与其它移动通信终端的机型相同的情况下,显示该其它移动通信终端的当前位置。另外,显示控制部 106-4 在移动通信终端自身的当前位置与目的地的距离不足第 1 或第 2 阈值的情况下,且移动通信终端自身的机型与其它移动通信终端的机型不同的情况下,不显示该其它移动通信终端的当前位置。

[0190] 例如,便携电话 100 的显示控制部 106-4 在显示有路线地图的情况下,仅当移动通信终端自身与其它移动通信终端的机型相同时,显示该其它移动通信终端的当前位置。例如,汽车导航装置 200 的显示控制部 106-4 在显示长距离用(缩尺小、放大率小)的道路地图时,仅当移动通信终端自身与其它移动通信终端的机型相同时,才显示该其它移动通信终端的当前位置。

[0191] < 图像数据发送功能 >

[0192] 本实施方式的发送接收部 101-1 能够将在显示部 107-1 显示的图像相关的图像数据经由因特网 500 发送给其它移动通信终端。所谓图像数据例如是显示地图用的地图数据、或显示广告用的广告数据等。更具体地,在控制部 106-1 向其它移动通信终端发送当前位置信息时,或经由操作部 110 从用户受理图像发送命令时,将从控制部 106-1 输出到显示部 107-1 的图像数据(例如位图数据或文本数据等)发送给其它的移动通信终端。

[0193] 图 13 是表示各移动通信终端共有图像数据的状态的示意图。如图 13 所示,本实施方式的移动通信终端能够自身不访问因特网 500 上的其它站点而阅览其它移动通信终端的显示部 107-1 中显示的图像(图 13 中上段)。即,移动通信终端彼此能够共有图像信息。

[0194] 另外,发送接收部 101-1 还将表示手写输入到触摸面板 210 的图像的手写输入信息发送给其它移动通信终端。即,移动通信终端的显示部 107-1 还能够显示由其它移动通信终端手写输入的图像(图 13 中下段)。即,移动通信终端彼此能够共有手写输入信息。

[0195] < 目的地信息的发送 >

[0196] 说明本实施方式的网络系统 1 中各移动通信终端发送目的地信息时的数据的流动。在实施方式 1 的网络系统 1 中,各移动通信终端向存储部 103-1 中存储的全部其它移动通信终端的 IP 地址目的地发送自身的当前位置信息(下面也将这种数据发送类型称为广播类型)。

[0197] 图 14 是表示移动通信终端发送目的地信息时的数据的流动的示意图。下面,说明

便携电话 100A、便携电话 100B 与搭载到汽车 250 上的汽车导航装置 200 向匹配服务器 400 进行 IP 登记的情况。

[0198] 如图 14 所示,例如在向便携电话 100A 输入目的地信息的情况下,便携电话 100A 从存储部 103-1 的第 5 文件 103-15 中读出 IP 登记在匹配服务器 400 中的其它便携电话 100B、汽车导航装置 200 的 IP 地址,并将目的地信息发送给其它便携电话 100B、汽车导航装置 200。具体地,便携电话 100A 的控制部 106-1 从存储部 103-1 的第 6 文件 103-16 中读出会面场所的坐标值,从第 7 文件 103-17 中读出会面时刻,将其作为目的地信息,经由发送接收部 101-1 发送。即,作为目的地信息发送的数据中包含会面场所的坐标值、会面时刻。

[0199] < 当前位置信息的发送 >

[0200] 说明本实施方式的网络系统 1 中的各移动通信终端发送自身的当前位置信息时的数据的流动。图 15A 是表示各移动通信终端发送自身当前位置信息时的数据的流动的第 1 示意图。图 15B 是表示各移动通信终端发送自身当前位置信息时的数据的流动的第 2 示意图。图 15C 是表示各移动通信终端发送自身当前位置信息时的数据的流动的第 3 示意图。下面,说明便携电话 100A、便携电话 100B 与搭载到汽车 250 上的汽车导航装置 200 通过匹配服务器 400 确立直接的相互连接之后的控制。

[0201] 如图 15A 所示,便携电话 100A 定期经由因特网 500 (参照图 1。)向便携电话 100B 和汽车导航装置 200 发送表示自身的当前位置的当前位置信息。如图 15B 所示,便携电话 100B 定期经由因特网 500 向汽车导航装置 200 和便携电话 100A 发送表示自身当前位置的当前位置信息。如图 15C 所示,汽车导航装置 200 定期经由因特网 500 向便携电话 100A 和便携电话 100B 发送表示自身当前位置的当前位置信息。

[0202] 即,在本实施方式的网络系统 1 中,各移动通信终端定期向 IP 登记到匹配服务器 400 中的 (存储在自身第 5 文件 103-15 中的) 全部其它移动通信终端发送移动通信终端自身的当前位置信息。

[0203] < 便携电话 100 中的地图显示处理 >

[0204] 下面,说明本实施方式的便携电话 100 中的地图显示处理。图 16 是表示本实施方式的便携电话 100 中自终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。

[0205] 如图 16 所示,便携电话 100 经由通信公司网 700、中继服务器 600 和因特网 500,对匹配服务器 400 进行 IP 登记 (步骤 S100)。此时,便携电话 100 根据存储部 103-1 中存储的其它移动通信终端的邮件地址,请求其它移动通信终端的 IP 地址。匹配服务器 400 将已完成向匹配服务器 400 IP 登记的其它移动通信终端的 IP 地址返回给便携电话 100。

[0206] 便携电话 100 判断用户是否输入目的地信息 (步骤 S102)。当控制部 106-1 经由操作部 110 受理会面场所、会面时刻 (目的地信息) 时 (步骤 S102 为是的情况),则控制部 106-1 将目的地信息储存在存储部 103-1 中 (步骤 S104)。发送接收部 101-1 根据从匹配服务器 400 接收到的 IP 地址,向其它移动通信终端发送目的地信息 (步骤 S106)。

[0207] 另一方面,在未向操作部 110 输入目的地信息的情况下 (步骤 S102 为否的情况),控制部 106-1 判断是否从其它移动通信终端接收到目的地信息 (步骤 S112)。在从其它移动通信终端接收到目的地信息的情况下 (步骤 S112 为是的情况),控制部 106-1 将接收到的目的地信息储存在存储部 103-1 中 (步骤 S114)。

[0208] 接着,位置取得部 102-1 取得便携电话 100 的当前位置信息 (步骤 S116)。发送接

收部 101-1 根据从匹配服务器 400 接收到的 IP 地址,向其它移动通信终端发送当前位置信息(步骤 S117)。控制部 106-1 从存储部 103-1 中读出便携电话 100 的当前位置的坐标与目的地的坐标(步骤 S118),算出便携电话 100 的当前位置与目的地的距离(步骤 S119)。

[0209] 控制部 106-1 判断该距离是否是近距离(步骤 S120)。即,判断该距离是否不足事先确定的第 1 阈值。在便携电话 100 的当前位置是距目的地近距离的情况下(步骤 S120 为是的情况下),控制部 106-1 使显示部 107-1 显示缩尺大(放大率大)的表示目的地周边的地图(步骤 S122)。

[0210] 图 17 是表示便携电话 100 中显示部 107-1 在缩尺大的表示目的地周边的地图上显示自终端当前位置的状态的示意图。如图 17 所示,在步骤 S122 中,控制部 106-1 使显示部 107-1 在例如缩尺大的住宅地图上一起显示便携电话 100 的当前位置 X 与目的地 Z。

[0211] 另一方面,在自身的当前位置是距目的地远距离的情况下(步骤 S120 为否的情况下),控制部 106-1 使显示部 107-1 显示缩尺小(放大率小)的地图(步骤 S124)。

[0212] 图 18 是便携电话 100 中显示部 107-1 在缩尺小的表示路线地图上显示自终端的当前位置的状态示意图。如图 18 所示,在步骤 S124 中,控制部 106-1 使显示部 107-1 在例如缩尺小的路线地图上一起显示便携电话 100 的当前位置 X 与目的地 Z。

[0213] 参照图 16,当显示部 107-1 显示地图时,则控制部 106-1 判断操作部 110 是否受理了注销命令(IP 地址删除命令)(步骤 S130)。在操作部 110 受理了注销命令的情况下,发送接收部 101-1 经由因特网 500 向匹配服务器 400 发送注销请求(步骤 S140)。

[0214] 另一方面,在操作部未受理对匹配服务器 400 的注销命令的情况下(步骤 S130 为否的情况),控制部 106-1 判断发送接收部 101-1 是否从其它移动通信终端接收到当前位置信息(步骤 S150)。在发送接收部 101-1 从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S150 为是的情况),控制部 106-1 执行其它终端的当前位置显示处理(步骤 S200)。另一方面,在发送接收部 101-1 未从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S150 为否的情况),控制部 106-1 执行从步骤 S116 起的处理。

[0215] 图 19 是表示本实施方式的便携电话 100 中的其它终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。如图 19 所示,在发送接收部 101-1 从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S150 为是的情况),控制部 106-1 将该当前位置信息储存(更新)在存储部 103-1 中(步骤 S212)。之后,控制部 106-1 判断显示部 107-1 是否显示有路线地图(步骤 S214)。

[0216] 在显示部 107-1 显示有路线地图的情况下(步骤 S214 为是的情况),控制部 106-1 判断其它移动通信终端的机型是否与自身的机型相同(步骤 S216)。即,控制部 106-1 读出第 5 文件 103-15 的 TType,判断是否 TType = MOBILE。

[0217] 在其它移动通信终端的机型与自身的机型相同的情况下(步骤 S216 为是的情况),判断其它移动通信终端的当前位置是否在显示部 107-1 的显示范围内(步骤 S218)。在其它移动通信终端的当前位置在显示部 107-1 的显示范围内的情况下(步骤 S218 为是的情况),控制部 106-1 使显示部 107-1 在地图上显示自身的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地(步骤 S220)。

[0218] 图 20 是表示便携电话 100 中显示部 107-1 在缩尺小的路线地图上显示其它终端当前位置的状态的示意图。如图 20 所示,在步骤 S220 中,控制部 106-1 使显示部 107-1 在

例如缩尺小的路线地图上一起显示便携电话 100 的当前位置、其它便携电话 100 的当前位置与目的地。

[0219] 之后,控制部 106-1 判断操作部 110 是否受理了注销命令(IP 地址删除命令)(步骤 S221)。在操作部 110 受理了注销命令的情况下,发送接收部 101-1 经由因特网 500 向匹配服务器 400 发送注销请求(步骤 S230)。

[0220] 另一方面,在操作部 110 未受理注销命令的情况下(步骤 S221 为否的情况),控制部 106-1 判断发送接收部 101-1 是否从其它移动通信终端接收到当前位置信息(步骤 S222)。在发送接收部 101-1 从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S222 为是的情况),执行从步骤 S212 起的处理。

[0221] 在其它移动通信终端的当前位置不是显示部 107-1 的显示范围的情况下(步骤 S218 为否的情况),其它移动通信终端不是便携电话 100 的情况下(步骤 S216 为否的情况),控制部 106-1 执行从步骤 S221 起的处理。即,例如当显示部 107-1 显示有缩尺大的地图时,控制部 106-1 仅追加显示位于显示范围内的其它便携电话 100。

[0222] 另一方面,在显示部 107-1 中未显示路线地图的情况下(步骤 S214 为否的情况),判断其它移动通信终端的当前位置是否在显示部 107-1 的显示范围内(步骤 S224)。在其它移动通信终端的当前位置在显示部 107-1 的显示范围内的情况下(步骤 S224 为是的情况),控制部 106-1 使显示部 107-1 在地图上显示自身的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地(步骤 S226)。之后,执行从步骤 S221 起的处理。

[0223] 图 21 是表示便携电话 100 中显示部 107-1 在缩尺大的住宅地图上显示其它终端的当前位置的状态的示意图。如图 21 所示,在步骤 S226 中,控制部 106-1 使显示部 107-1 例如在缩尺大的住宅地图上一起显示便携电话 100 的当前位置、其它便携电话 100 的当前位置与目的地。即,控制部 106-1 在显示部 107-1 显示缩尺大的地图时,无论各个移动通信终端的机型如何,均追加显示位于显示范围内的其它移动通信终端。之后,控制部 106-1 执行从步骤 S221 起的处理。

[0224] 在其它移动通信终端的当前位置不在显示部 107-1 的显示范围内的情况下(步骤 S224 为否的情况),控制部 106-1 执行从步骤 S221 起的处理。另外,当发送接收部 101-1 不再从其它移动通信终端接收当前位置信息(步骤 S222 为否的情况)时,则控制部 106-1 执行从图 16 的步骤 S116 起的处理。

[0225] <汽车导航装置 200 中的地图显示处理>

[0226] 下面,说明本实施方式的汽车导航装置 200 中的地图显示处理。图 22 是表示本实施方式的汽车导航装置 200 中自终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。另外,下面说明在汽车导航装置 200 中不进行目的地信息的输入(仅从其它移动通信终端受理目的地信息)的情况。由于 PND300 中的地图显示处理的处理过程与汽车导航装置 200 的一样,所以不重复说明。

[0227] 如图 22 所示,汽车导航装置 200 经由因特网 500,对匹配服务器 400 进行 IP 登记(步骤 S300)。此时,汽车导航装置 200 根据存储部 103-1 中储存的其它移动通信终端的邮件地址,对匹配服务器 400 请求其它移动通信终端的 IP 地址。匹配服务器 400 将已完成对匹配服务器 400 的 IP 登记的其它移动通信终端的 IP 地址返回给汽车导航装置 200。

[0228] 汽车导航装置 200 的发送接收部 101-1 等待从其它移动通信终端接收目的地信息

(步骤 S302)。当发送接收部 101-1 从其它移动通信终端接收目的地信息(步骤 S302 为是的情况),则控制部 106-1 将接收到的目的地信息储存在存储部 103-1 中(步骤 S304)。

[0229] 接着,位置取得部 102-1 取得汽车导航装置 200 的当前位置信息(步骤 S306)。发送接收部 101-1 根据从匹配服务器 400 接收到的 IP 地址,将当前位置信息发送给其它移动通信终端(步骤 S307)。控制部 106-1 从存储部 103-1 中读出汽车导航装置 200 的当前位置的坐标与目的地的坐标(步骤 S308),算出汽车导航装置 200 的当前位置与目的地的距离(步骤 S309)。

[0230] 控制部 106-1 判断该距离是否近距离(步骤 S310)。即,判断该距离是否不足事先确定的第 2 阈值。在汽车导航装置 200 的当前位置是距目的地近距离的情况下(步骤 S310 为是的情况下),控制部 106-1 使显示部 107-1 显示对缩尺大(放大率大)的表示目的地周边的地图(步骤 S312)。

[0231] 图 23 是表示汽车导航装置 200 中显示部 107-1 在缩尺大的表示目的地周边的地图上显示自终端的当前位置的状态的示意图。如图 23 所示,在步骤 S312 中,控制部 106-1 使显示部 107-1 在例如缩尺大的住宅地图上一起显示汽车导航装置 200 的当前位置 Y 与目的地 Z。

[0232] 另一方面,在汽车导航装置 200 的当前位置 Y 是距目的地 Z 远距离的情况下(步骤 S310 为否的情况下),控制部 106-1 使显示部 107-1 显示缩尺小的地图(通常的道路地图)(步骤 S314)。

[0233] 图 24 是表示汽车导航装置 200 中显示部 107-1 在缩尺小的道路地图上显示自终端的当前位置的状态的示意图。如图 24 所示,在步骤 S324 中,控制部 106-1 使显示部 107-1 在例如缩尺小的道路地图上一起显示汽车导航装置 200 的当前位置 Y 与目的地 Z。

[0234] 另一方面,在步骤 S302 中,在发送接收部 101-1 未从其它移动通信终端接收到目的地信息的情况下(步骤 S302 为否的情况),位置取得部 102-1 取得汽车导航装置 200 的当前位置信息(步骤 S316)。控制部 106-1 使显示部 107-1 在缩尺小的地图(通常的道路地图上)显示汽车导航装置 200 的当前位置(步骤 S318)。

[0235] 在步骤 S312 或步骤 S314 中,当显示部 107-1 显示地图时,控制部 106-1 判断操作部 110 是否受理了注销命令(IP 地址删除命令)(步骤 S330)。在操作部 110 受理了注销命令的情况下,发送接收部 101-1 经由因特网 500 向匹配服务器 400 发送注销请求(步骤 S340)。

[0236] 另一方面,在操作部 110 未受理对匹配服务器 400 的注销命令的情况下(步骤 S330 为否的情况),控制部 106-1 判断发送接收部 101-1 是否从其它移动通信终端接收到当前位置信息(步骤 S350)。在发送接收部 101-1 从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S350 为是的情况),控制部 106-1 执行其它终端的当前位置显示处理(步骤 S400)。另一方面,在发送接收部 101-1 未从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S350 为否的情况),控制部 106-1 执行从步骤 S306 起的处理。

[0237] 图 25 是表示本实施方式的汽车导航装置 200 中其它终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。如图 25 所示,在发送接收部 101-1 从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S350 为是的情况),控制部 106-1 将该当前位置信息储存(更新)在存储部 103-1 中(步骤 S412)。之后,控制部 106-1 判断显示部 107-1 是否显示有道路地

图（步骤 S414）。

[0238] 在显示部 107-1 显示有道路地图的情况下（步骤 S414 为是的情况），控制部 106-1 判断其它移动通信终端的机型是否与自身的机型相同（步骤 S416）。即，控制部 106-1 读出第 5 文件 103-15 的 TType，判断是否 TType = CAR。

[0239] 在其它移动通信终端的机型与自身的机型相同的情况下（步骤 S416 为是的情况），判断其它移动通信终端的当前位置是否在显示部 107-1 的显示范围内（步骤 S418）。在其它移动通信终端的当前位置在显示部 107-1 的显示范围内的情况下（步骤 S418 为是的情况），控制部 106-1 使显示部 107-1 在地图上显示自身的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地（步骤 S420）。

[0240] 图 26 是表示汽车导航装置 200 中显示部 107-1 在道路地图上显示其它终端的当前位置的状态的示意图。如图 26 所示，在步骤 S420 中，控制部 106-1 使显示部 107-1 在例如缩尺小的道路地图上一起显示汽车导航装置 200 的当前位置、其它汽车导航装置 200 的当前位置与目的地。

[0241] 之后，控制部 106-1 判断操作部 110 是否受理了注销命令（步骤 S421）。在操作部 110 受理了注销命令的情况下，发送接收部 101-1 经由因特网 500 向匹配服务器 400 发送注销请求（步骤 S430）。

[0242] 另一方面，在操作部 110 未受理注销命令的情况下（步骤 S421 为否的情况），控制部 106-1 判断发送接收部 101-1 是否从其它移动通信终端接收到当前位置信息（步骤 S422）。在发送接收部 101-1 从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下（步骤 S422 为是的情况），执行从步骤 S412 起的处理。

[0243] 在其它移动通信终端的当前位置不是显示部 107-1 的显示范围的情况下（步骤 S418 为否的情况），其它移动通信终端不是汽车导航装置 200 的情况下（步骤 S416 为否的情况），控制部 106-1 执行从步骤 S421 起的处理。即，例如当显示部 107-1 显示缩尺小的地图时，控制部 106-1 仅追加显示位于显示范围内的其它汽车导航装置 200。

[0244] 另一方面，在显示部 107-1 中未显示道路地图的情况下（步骤 S414 为否的情况），判断其它移动通信终端的当前位置是否在显示部 107-1 的显示范围内（步骤 S424）。在其它移动通信终端的当前位置在显示部 107-1 的显示范围内的情况下（步骤 S424 为是的情况），控制部 106-1 使显示部 107-1 在地图上显示自身的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地（步骤 S426）。之后，控制部 106-1 执行从步骤 S421 起的处理。

[0245] 图 27 是表示汽车导航装置 200 中显示部 107-1 在住宅地图上显示其它终端的当前位置的状态的示意图。如图 27 所示，在步骤 S426 中，控制部 106-1 使显示部 107-1 例如在缩尺大的住宅地图上一起显示汽车导航装置 200 的当前位置、其它移动通信终端的当前位置与目的地。即，控制部 106-1 在显示部 107-1 显示缩尺大的地图时，无论各个机型如何，均追加显示位于显示范围内的其它移动通信终端。之后，控制部 106-1 执行从步骤 S421 起的处理。

[0246] 在其它移动通信终端的当前位置不在显示部 107-1 的显示范围内的情况下（步骤 S424 为否的情况），控制部 106-1 执行从步骤 S421 起的处理。另外，当发送接收部 101-1 不再从其它移动通信终端接收当前位置信息（步骤 S422 为否的情况）时，控制部 106-1 执行从图 22 的步骤 S306 起的处理。

[0247] 这样,在本实施方式的网络系统 1 中,移动通信终端的用户能够容易地把握自身的位置、其它移动通信终端的位置与目的地的相互位置关系。另外,构成网络系统 1 的移动通信终端由各种种类的移动通信终端构成,各移动通信终端能够取得种类不同的其它移动通信终端的当前位置信息。因此,例如具有便携电话 100 的用户能够把握不仅是具有其它便携电话的用户、也能够是具有汽车导航装置 200 的用户的当前位置。

[0248] 另外,各移动通信终端能够对应于移动通信终端的当前位置与目的地的距离、移动通信终端的机型、其它移动通信终端的机型等,使显示的地图的种类、缩尺变化,所以能够有效利用有限的显示部的空间,更适当地显示各个移动通信终端的位置信息。

[0249] [实施方式 2]

[0250] 下面,说明网络系统 1b 的实施方式 2。实施方式 1 的网络系统 1 中,各移动通信终端向存储部 103-1 中存储的全部其它移动通信终端的 IP 地址目的地发送自身的当前位置信息,而在本实施方式的网络系统 1b 中,各移动通信终端向选择的一个其它移动通信终端的 IP 地址目的地发送自身的当前位置信息和自身存储的其它移动通信终端的当前位置信息(下面也将这种发送当前位置信息的形态称为庖链(bucket brigade)类型。)

[0251] 由于网络系统 1b 的工作概要和整体构成、便携电话 100 和汽车导航装置 200 和 PND300 的硬件结构、以及便携电话 100 和汽车导航装置 200 和 PND300 的助能结构分别与实施方式 1 的网络系统 1 的一样,所以这里不重复说明。下面,主要说明本实施方式的网络系统 1b 中的数据的流动和各移动通信终端中的工作步骤。

[0252] <目的地信息的发送>

[0253] 首先,说明本实施方式的网络系统 1 中的各移动通信终端发送自身的当前位置信息时的数据的流动。图 28 是表示本实施方式中各移动通信终端发送自身当前位置信息时的数据的流动的示意图。下面,说明便携电话 100A、便携电话 100B 与搭载到汽车 250 上的汽车导航装置 200 通过匹配服务器 400 确立直接的相互连接之后的控制。

[0254] 首先,如图 28 所示,便携电话 100A 经由因特网 500 向便携电话 100B 发送表示便携电话 100 的当前位置的当前位置信息。便携电话 100B 经由因特网 500 向汽车导航装置 200 发送来自便携电话 100A 的当前位置信息与表示自身当前位置的当前位置信息。汽车导航装置 200 经由因特网 500 向便携电话 100A 发送来自便携电话 100B 的当前位置信息与表示自身当前位置的当前位置信息。

[0255] 之后,便携电话 100A 定期经由因特网 500 向便携电话 100B 发送来自汽车导航装置 200 的当前位置信息与表示自身当前位置的当前位置信息。同样,便携电话 100B 定期经由因特网 500 向汽车导航装置 200 发送来自便携电话 100A 的当前位置信息与表示自身当前位置的当前位置信息。同样,汽车导航装置 200 定期经由因特网 500 向便携电话 100A 发送来自便携电话 100B 的当前位置信息与表示自身当前位置的当前位置信息。

[0256] 即,在本实施方式的网络系统 1 中,各移动通信终端定期向 IP 登记到匹配服务器 400 中的(存储在自身第 5 文件 103-15 中的)其它移动通信终端中任一个发送自身的当前位置信息与 IP 登记到匹配服务器 400 的其它移动通信终端的当前位置信息。各移动通信终端选择发送各移动通信终端的当前位置信息的其它移动通信终端,以便向各移动通信终端的存储部 103-1 的第 5 文件 103-15 中存储的其它移动通信终端全部发送该各移动通信终端的当前位置信息。

[0257] 例如,各移动通信终端向在自身之后 IP 登记到匹配服务器 400 的其它移动通信终端发送自身存储的各个移动通信终端的当前位置信息。即,向与自身匹配服务器 400 的 IP 登记时刻(注册时刻)的下一 IP 登记时刻对应的其它移动通信终端,发送自身存储的各个移动通信终端的当前位置信息。

[0258] 例如,各移动通信终端向 IP 登记到匹配服务器 400 的其它移动通信终端中、IP 地址仅小于自身 IP 地址的其它移动通信终端发送自身存储的各个移动通信终端的当前位置信息。

[0259] 另外,关于目的地信息,也可以是各移动通信终端向一个其它移动通信终端依次传递目的地信息。即,关于发送目的地信息,网络系统 1 中也能够采用库链类型。

[0260] < 便携电话 100 中的地图显示处理 >

[0261] 下面,说明本实施方式的便携电话 100 中的地图显示处理。图 29 是表示本实施方式的便携电话 100 中的自终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。图 30 是表示本实施方式的便携电话 100 中其它终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。

[0262] 如图 29 和图 30 所示,在本实施方式中,图 16 和图 19 所示的步骤 S117、步骤 S212、步骤 S222 中的处理不同。即,便携电话 100 在执行步骤 S100 ~ 步骤 S116 的处理之后,发送接收部 101-1 根据从匹配服务器 400 接收到的 IP 地址,将便携电话 100 的当前位置信息与存储部 103-1 中存储的其它移动通信终端的当前位置信息发送给一个其它移动通信终端(步骤 S117-2)。

[0263] 之后,便携电话 100 执行步骤 S118 ~ 步骤 S200 的处理。控制部 106-1 在从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S200 为是的情况),将从其它移动通信终端接收到的至少一个其它移动通信终端的当前位置信息储存(更新)在存储部 103-1 中(步骤 S212-2)。

[0264] 之后,便携电话 100 执行步骤 S214 ~ 步骤 S221 的处理。控制部 106-1 在操作部 110 未受理对匹配服务器 400 的注销命令的情况下(步骤 S221 为否的情况),执行从步骤 S116 起的处理。即,在本实施方式中,不执行步骤 S222 的处理。

[0265] < 汽车导航装置 200 中的地图显示处理 >

[0266] 下面,说明本实施方式的汽车导航装置 200 中的地图显示处理。图 31 是表示本实施方式的汽车导航装置 200 中自终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。图 32 是表示本实施方式的汽车导航装置 200 中其它终端的当前位置显示处理的处理过程的流程图。

[0267] 另外,下面说明不向汽车导航装置 200 输入目的地信息(汽车导航装置 200 从其它移动通信终端接收目的地信息)的情况。另外,由于 PND300 中的地图显示处理的处理过程与汽车导航装置 200 的一样,所以不重复说明。

[0268] 如图 31 和图 32 所示,在本实施方式中,图 22 和图 25 所示的步骤 S307、步骤 S412、步骤 S422 的处理不同。即,汽车导航装置 200 在执行步骤 S300 ~ 步骤 S306 的处理之后,发送接收部 101-1 根据从匹配服务器 400 接收到的 IP 地址,将汽车导航装置 200 的当前位置信息与存储部 103-1 中存储的其它移动通信终端的当前位置信息发送给一个其它移动通信终端(步骤 S307-2)。

[0269] 之后,汽车导航装置 200 执行步骤 S308 ~ 步骤 S400 的处理。控制部 106-1 在从其它移动通信终端接收到当前位置信息的情况下(步骤 S400 为是的情况),将从其它移动通

信终端接收到的至少一个其它移动通信终端的当前位置信息储存（更新）在存储部 103-1 中（步骤 S412-2）。

[0270] 之后，汽车导航装置 200 执行步骤 S414～步骤 S421 的处理。控制部 106-1 在操作部 110 未受理对匹配服务器 400 的注销命令的情况下（步骤 S421 为否的情况），执行从步骤 S306 起的处理。即，在本实施方式中，不执行步骤 S422 的处理。

[0271] 这样，在本实施方式的网络系统 1b 中，移动通信终端的用户能够容易地把握自身位置、其它移动通信终端的位置与目的地的相互位置关系。另外，构成网络系统 1b 的移动通信终端由各种种类的移动通信终端构成，各移动通信终端能够取得种类不同的其它移动通信终端的当前位置信息。因此，例如具有便携电话 100 的用户能够把握不仅是具有其它便携电话的用户、也能够是具有汽车导航装置 200 的用户的当前位置。

[0272] 另外，各移动通信终端能够对应于移动通信终端的当前位置与目的地的距离、或移动通信终端的机型、或其它移动通信终端的机型等，使显示的地图的种类、缩尺变化，所以能够有效利用有限的显示部的空间，更适当地显示各个移动通信终端的位置信息。

[0273] 并且，在本实施方式的网络系统 1b 中，由于各移动通信终端中当前位置信息的发送目的地限于一个其它移动通信终端，所以能够抑制各移动通信终端发送的数据量。

[0274] 本发明也能够适用于通过向系统或装置提供程序来实现的情况。另外，即便通过将储存有用于实现本发明的软件表示的程序的存储介质提供给系统或装置，且该系统或装置的计算机（或 CPU 或 MPU）读出并执行存储介质中储存的程序代码，也能够享受本发明的效果。

[0275] 此时，从存储介质读出的程序代码自身实现所述实施方式的功能，存储该程序代码的存储介质构成本发明。

[0276] 作为用于提供程序代码的存储介质，例如能够使用硬盘、光盘、磁光盘、CD-ROM、CD-R、磁带、非易失性存储卡（IC 存储卡）、ROM（掩膜 ROM、闪速 EEPROM 等）等。

[0277] 另外，不用说，不仅通过计算机执行读出的程序代码来实现所述实施方式的功能，还包含如下情况，即根据该程序代码的指示，由计算机上运行的 OS（操作系统）等进行实际处理的一部分或全部，通过该处理来实现所述实施方式的功能。

[0278] 并且，不用说，还包含如下情况，即从存储介质读出的程序代码在被写入插入计算机中的功能扩展端口或计算机上连接的功能扩展组件中具备的存储器中之后，根据该程序代码的指示，该功能扩展端口或功能扩展组件中具备的 CPU 等执行实际处理的一部分或全部，利用该处理来实现所述实施方式的功能。

[0279] 应认为本次公开的实施方式在所有方面是示例，而非限制。本发明的范围不由上述的说明而由请求的范围来表示，包含与请求的范围相同含义和范围内的全部变更。

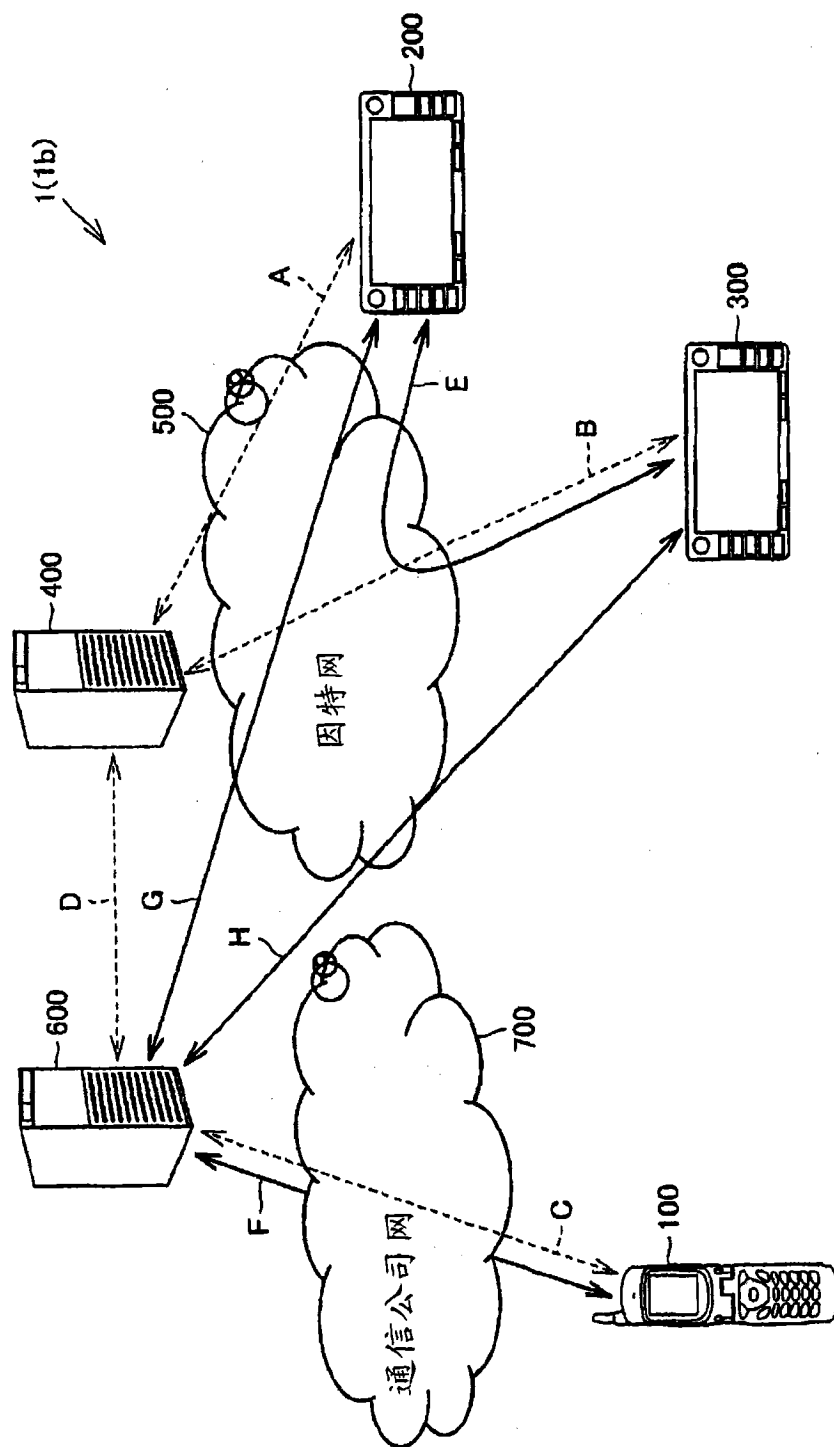


图 1

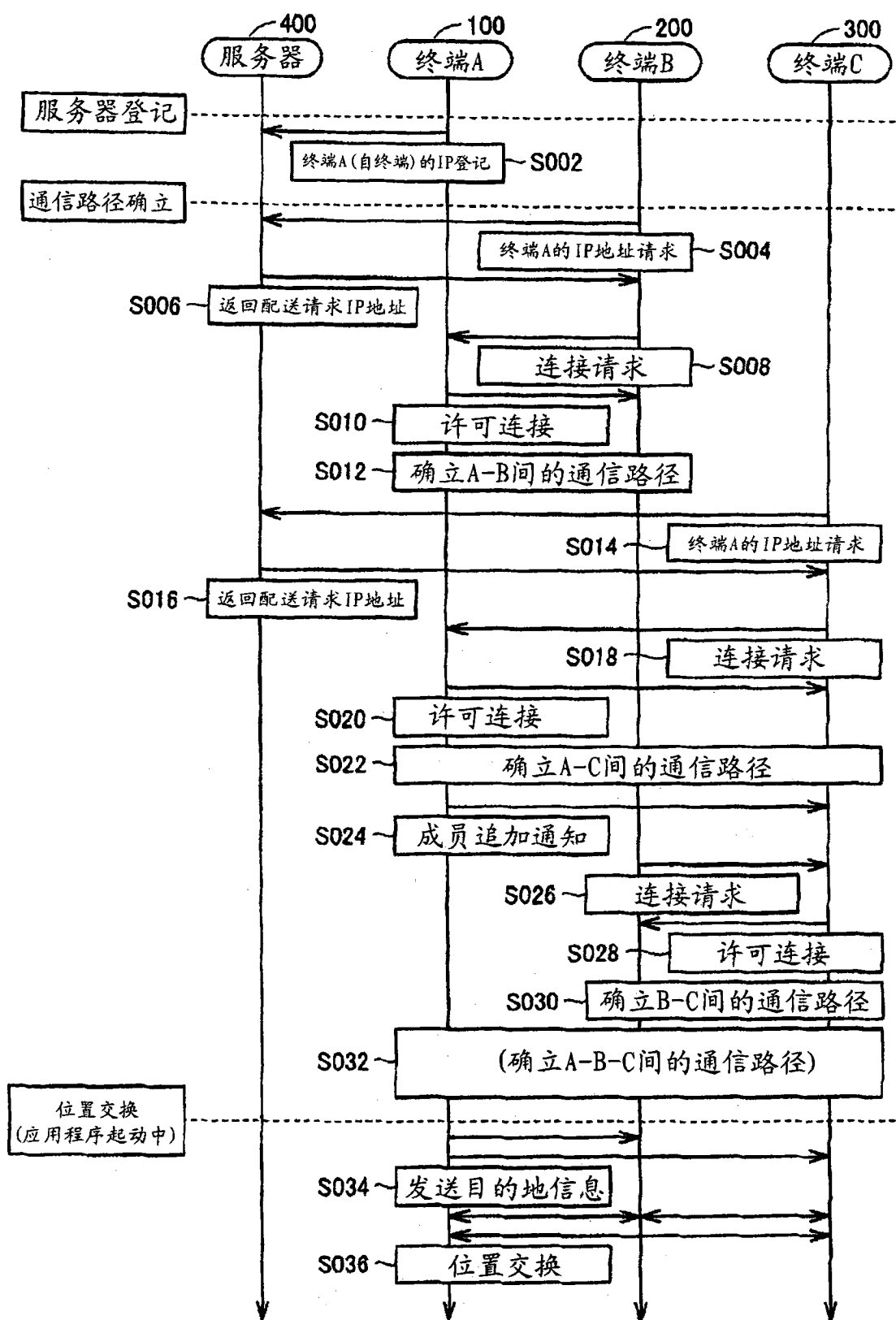


图 2

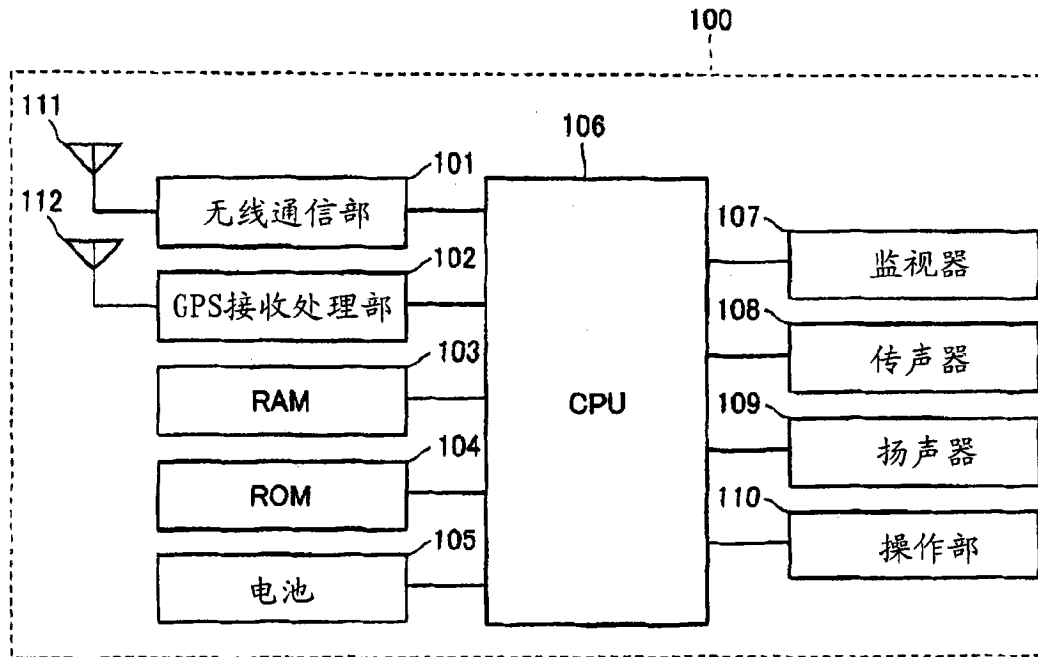


图 3

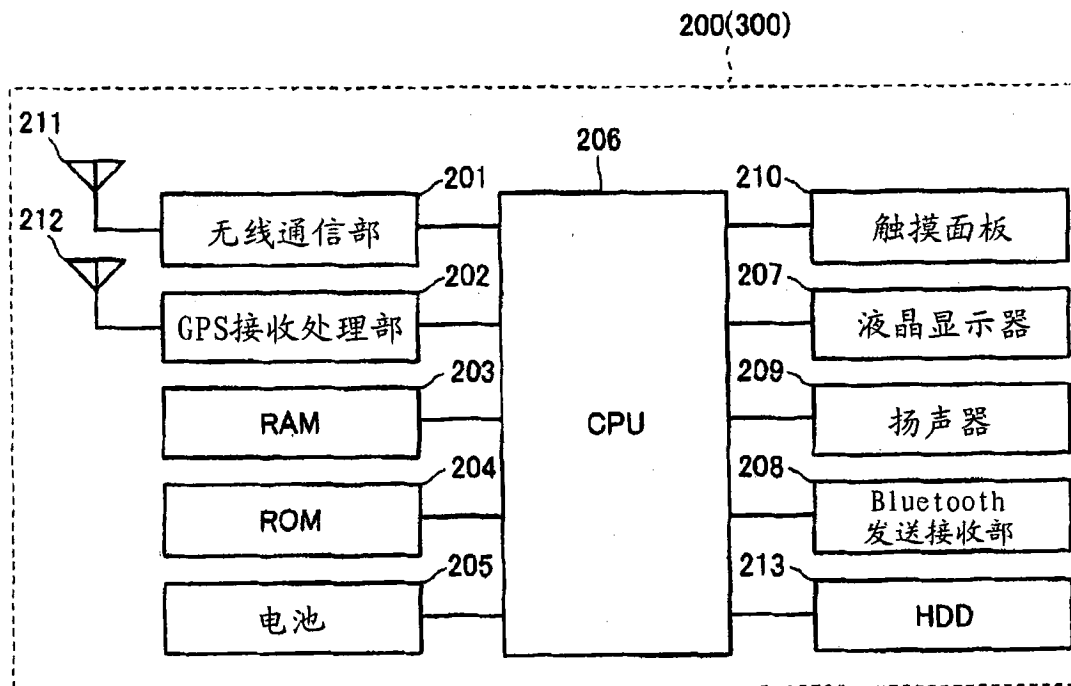


图 4

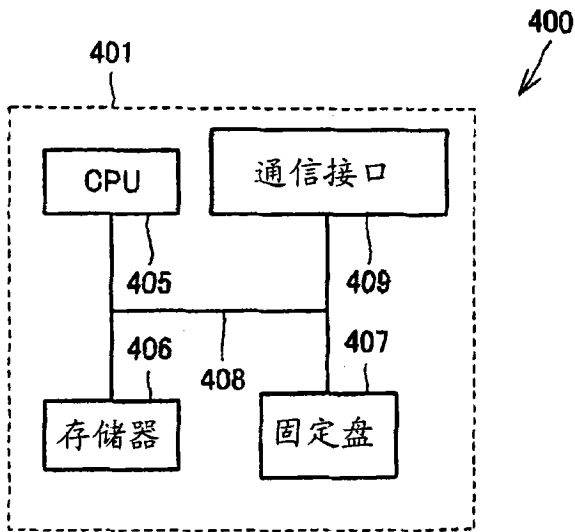


图 5

Mail_IPTBL (邮件-IP地址变换表格)

邮件地址 (MailAdr)	IP地址 (IPAdr)	绰号 (NickName)	终端类型 (TType)	...
nameA@xxx.xxx.xxx	933.xxx.xxx.1	小A	MOBILE	...
nameB@yyy.yyy.yyy	955.yyy.yyy.50	小B	MOBILE	...
nameC@xxx.xxx.xxx	933.xxx.xxx.30	小C	CAR	...
nameD@zzzz.zz.zz	111.zzz.zzz.5	小D	CAR	...
⋮				

图 6

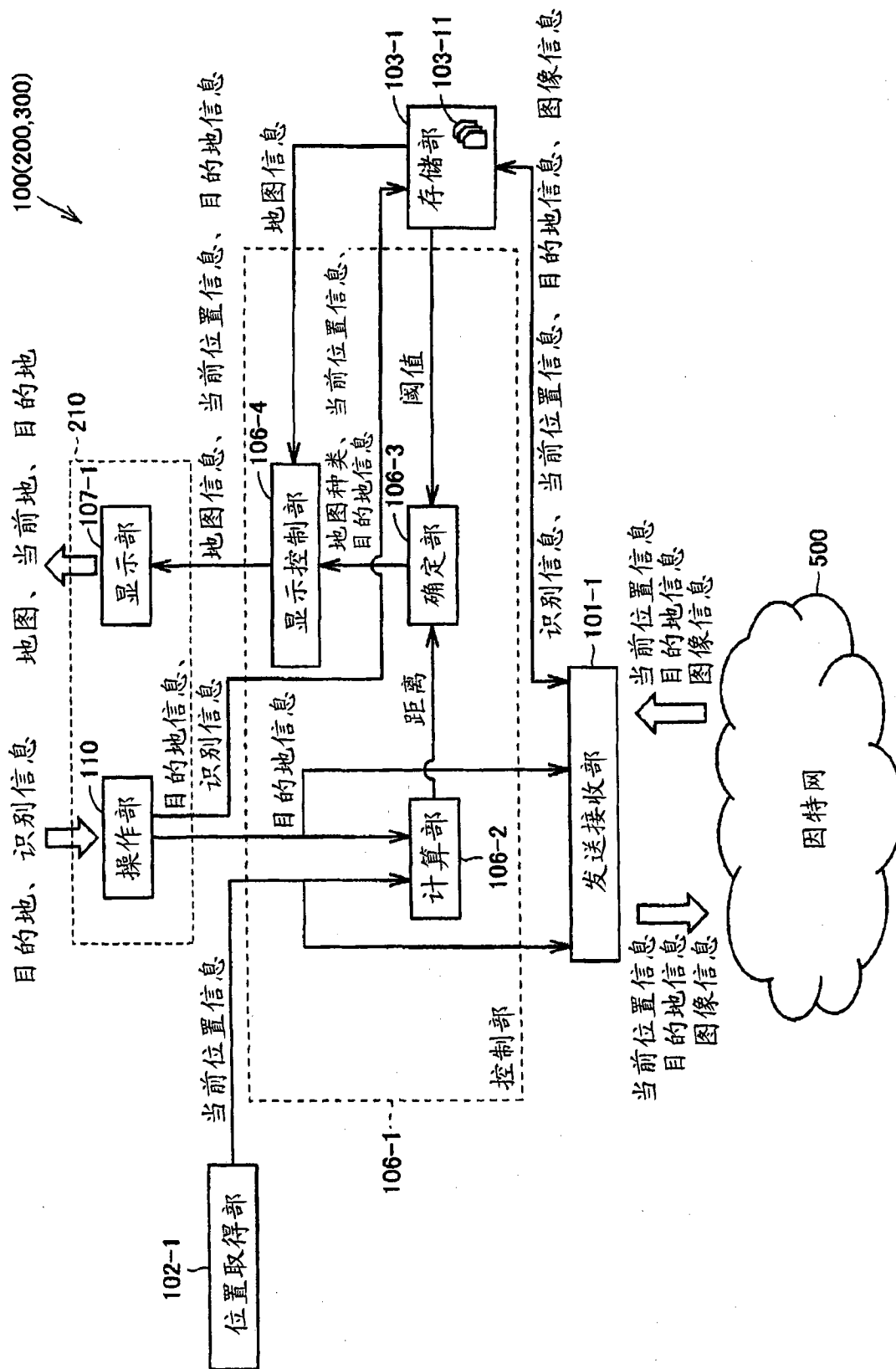


图 7

MyInf (自终端信息)

邮件地址 (MailAdr)	IP地址 (IPAdr)	绰号 (NickName)	终端类型 (TType)	...
nameA@xxx.xxx.xxx	933.xxx.xxx.1	小A	MOBILE	...

图 8

FMailTBL (其它终端邮件地址表格)

邮件地址 (MailAdr)	绰号 (NickName)
nameB@yyy.yyy.yyy	小B
nameC@xxx.xxx.xxx	小C
nameD@zzzz.zz.zz	
⋮	

MyPos (自终端的当前位置)

MyPos
34° 42' 32" N 135° 51' 12" E

图 10

图 9

MemCnt (成员数)

MemCnt
2

图 11A

MemList (成员信息)

绰号 (NickName)	IP地址 (IPAdr)	终端类型 (TType)	当前终端位置 (Pos)
小B	955.yyy.yyy.50	MOBILE	34° 40' 42" N 135° 48' 16" E
小C	933.xxx.xxx.30	CAR	34° 41' 20" N 135° 50' 23" E

图 11B

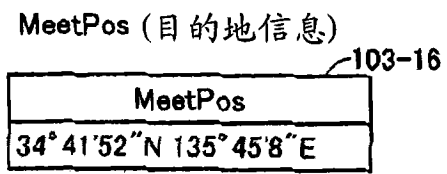


图 12A

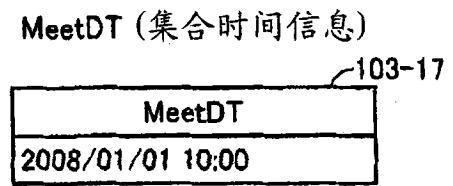


图 12B

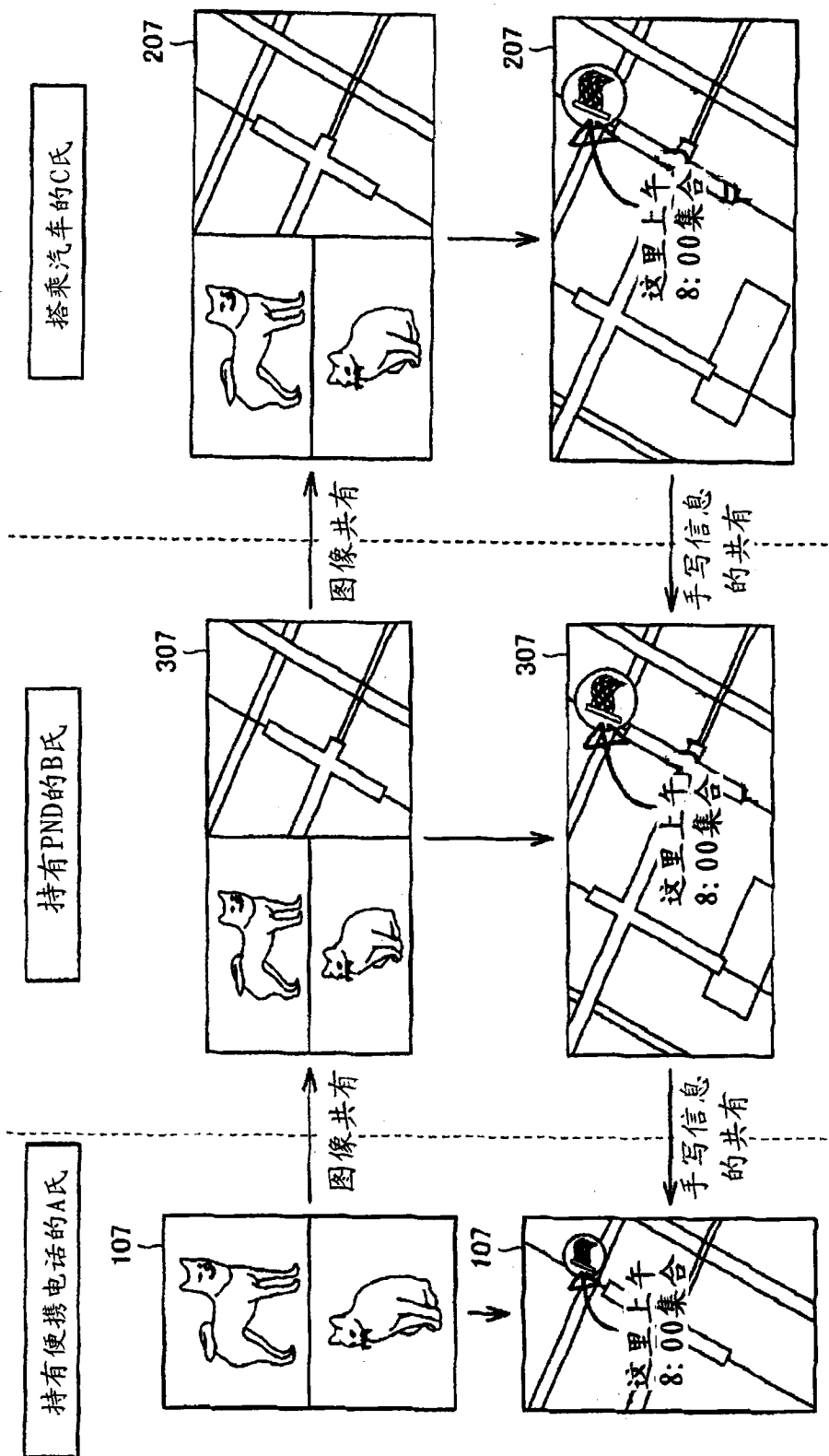


图 13

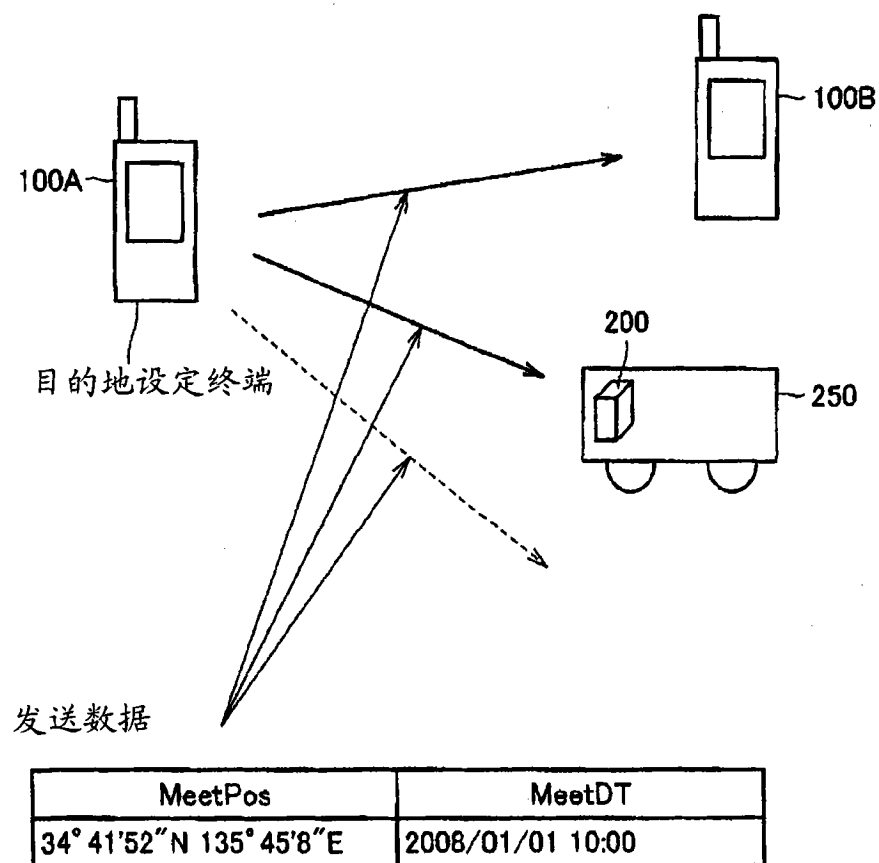


图 14

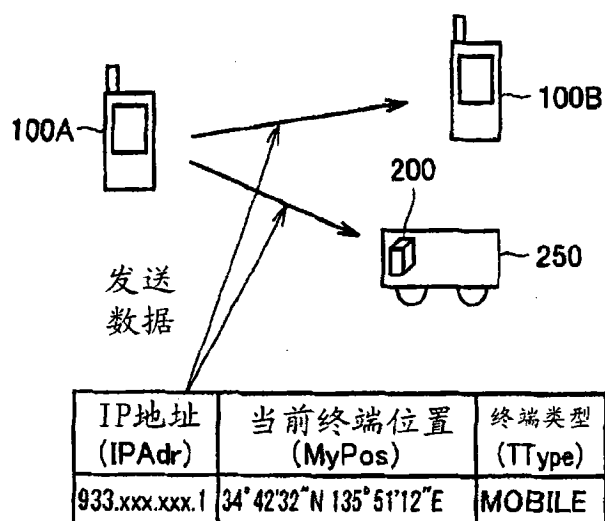


图 15A

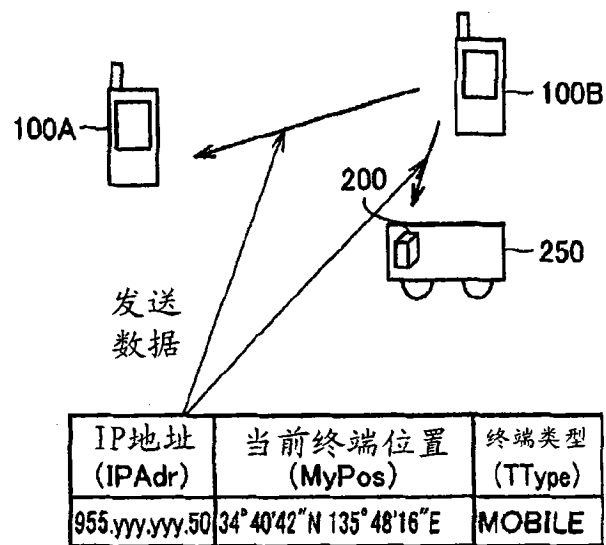


图 15B

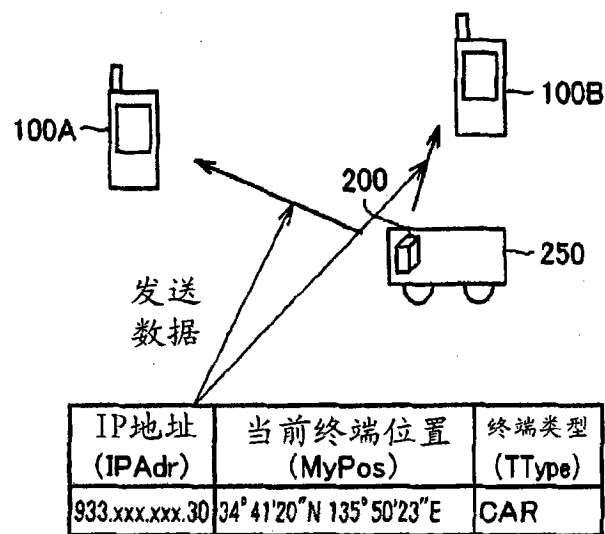


图 15C

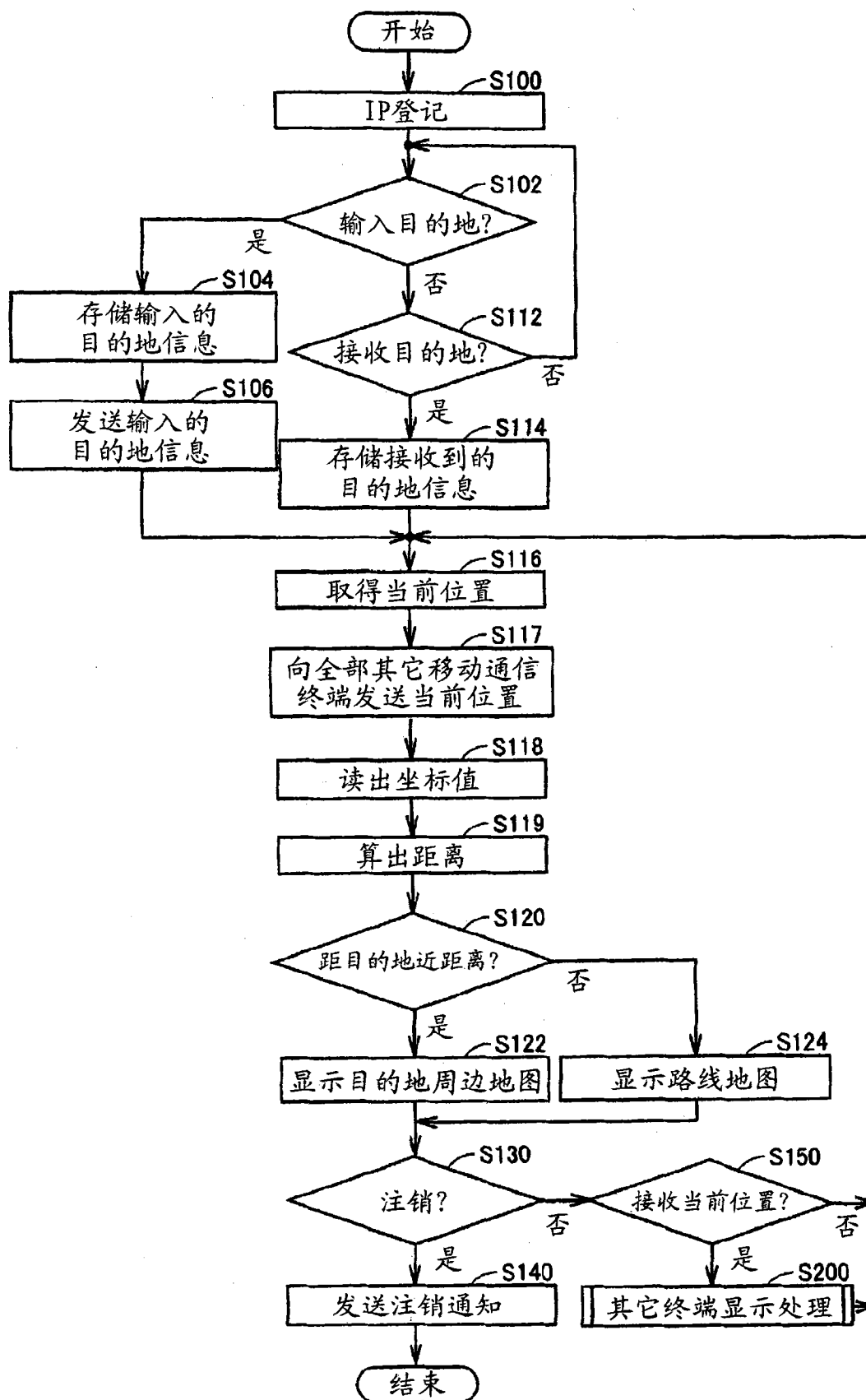


图 16

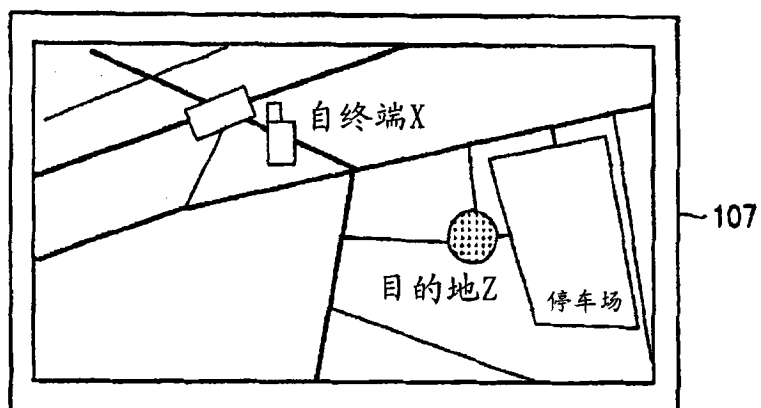


图 17

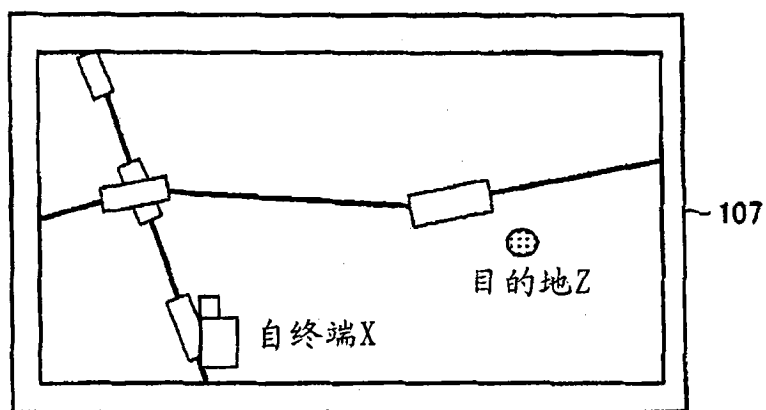


图 18

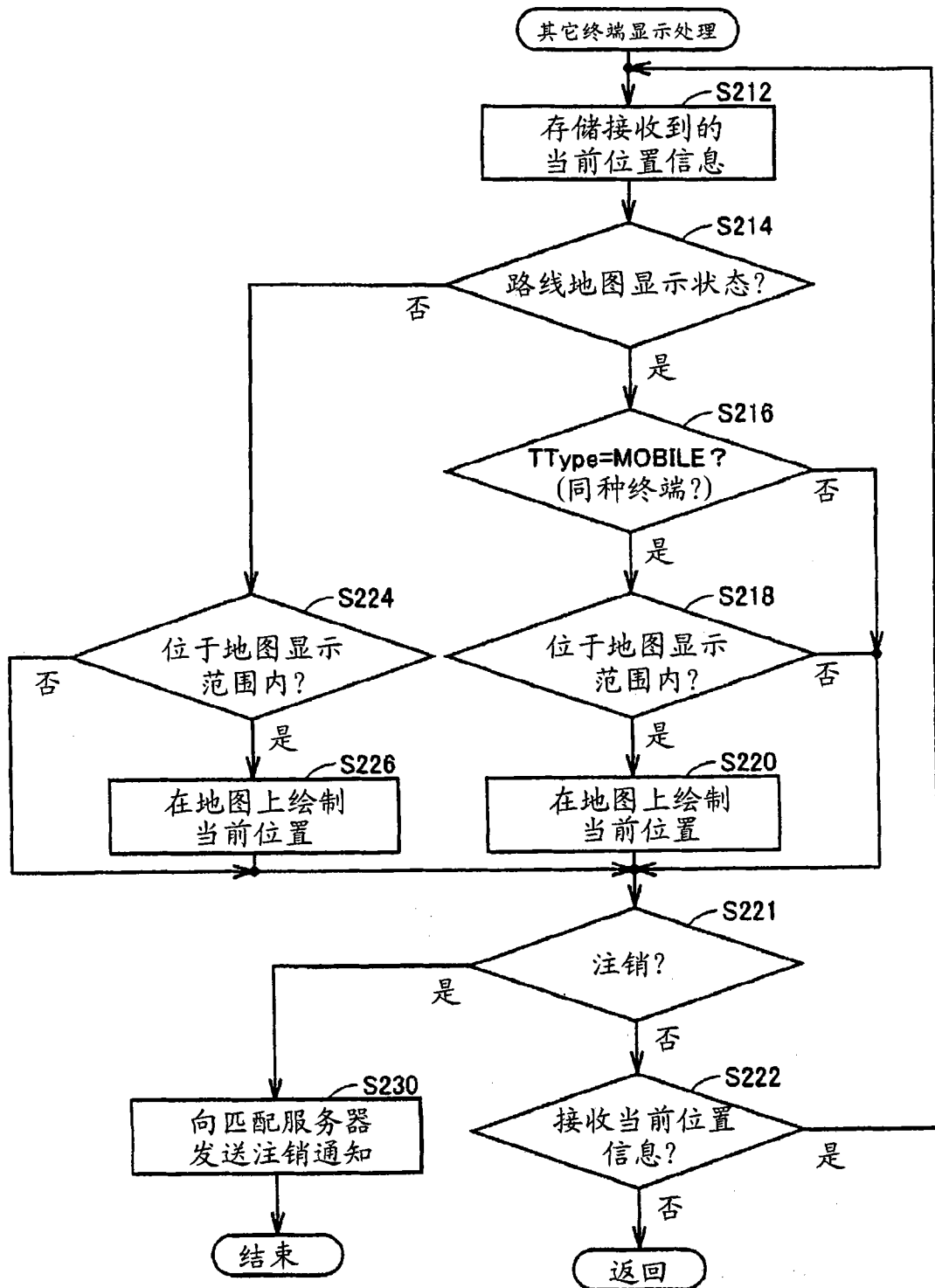


图 19

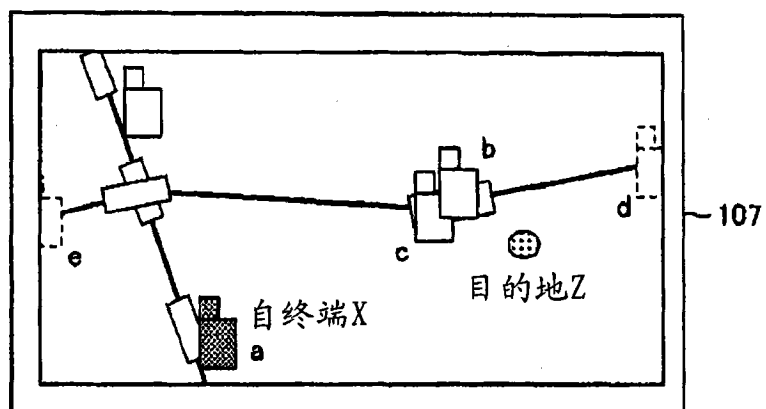


图 20

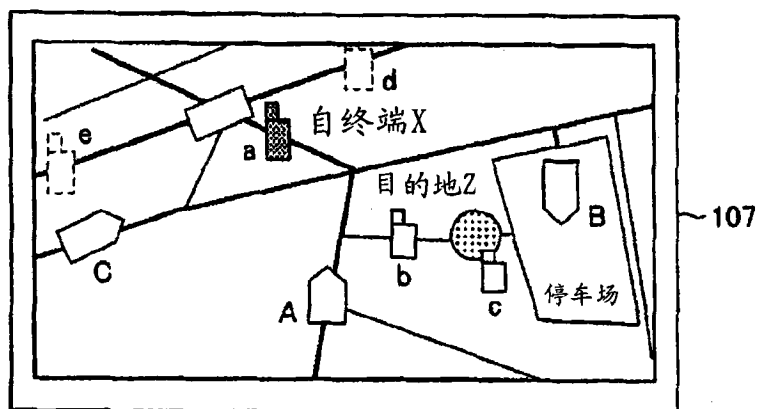


图 21

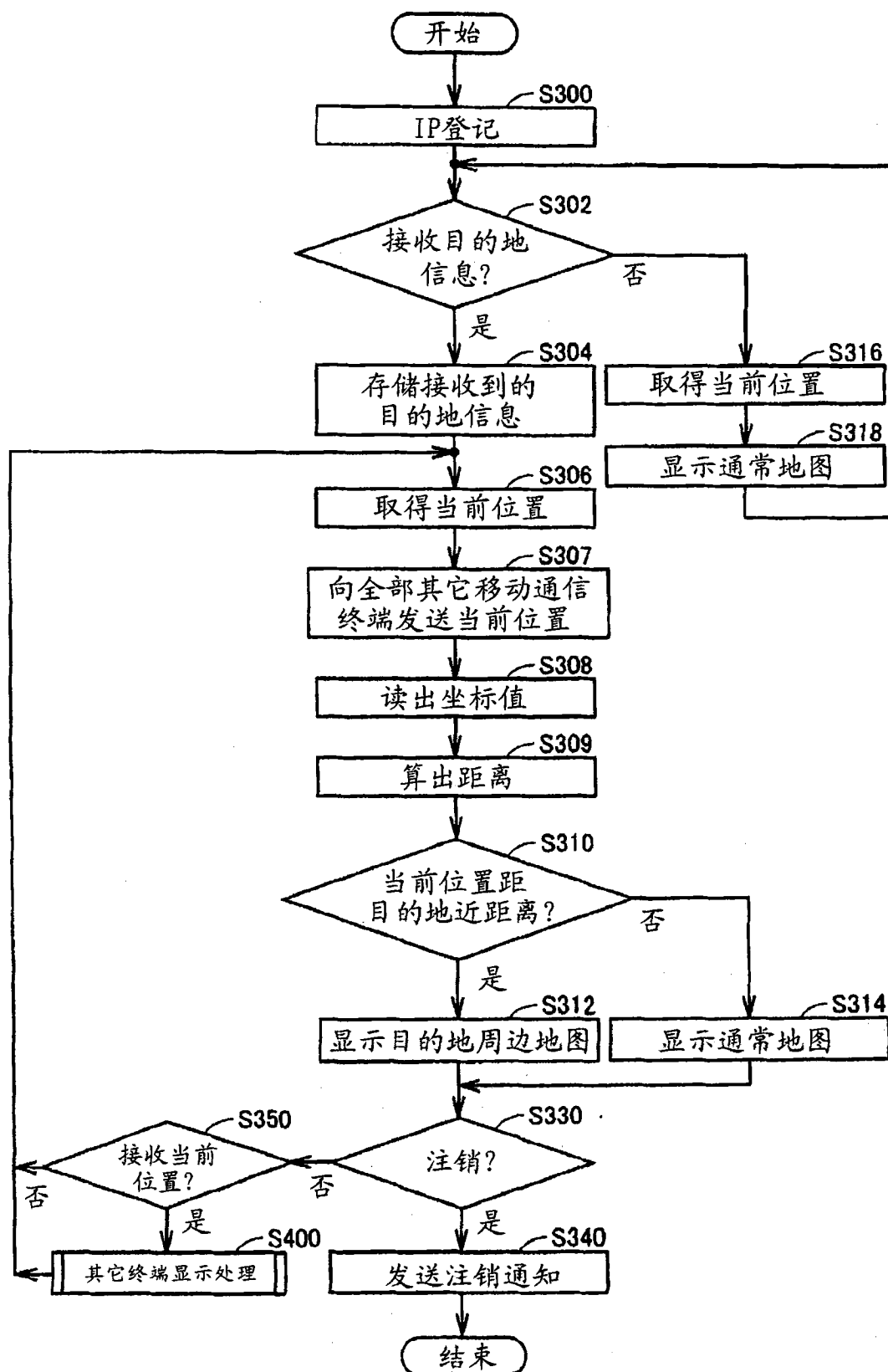


图 22

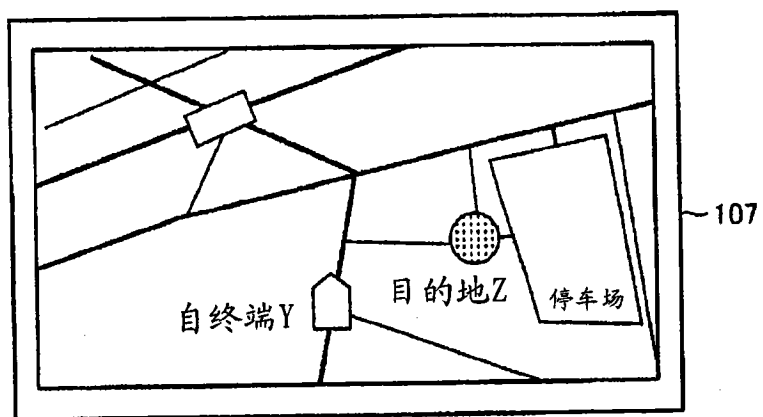


图 23

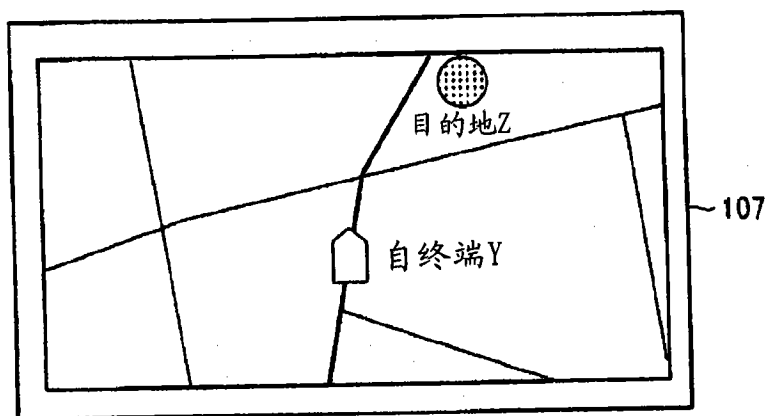


图 24

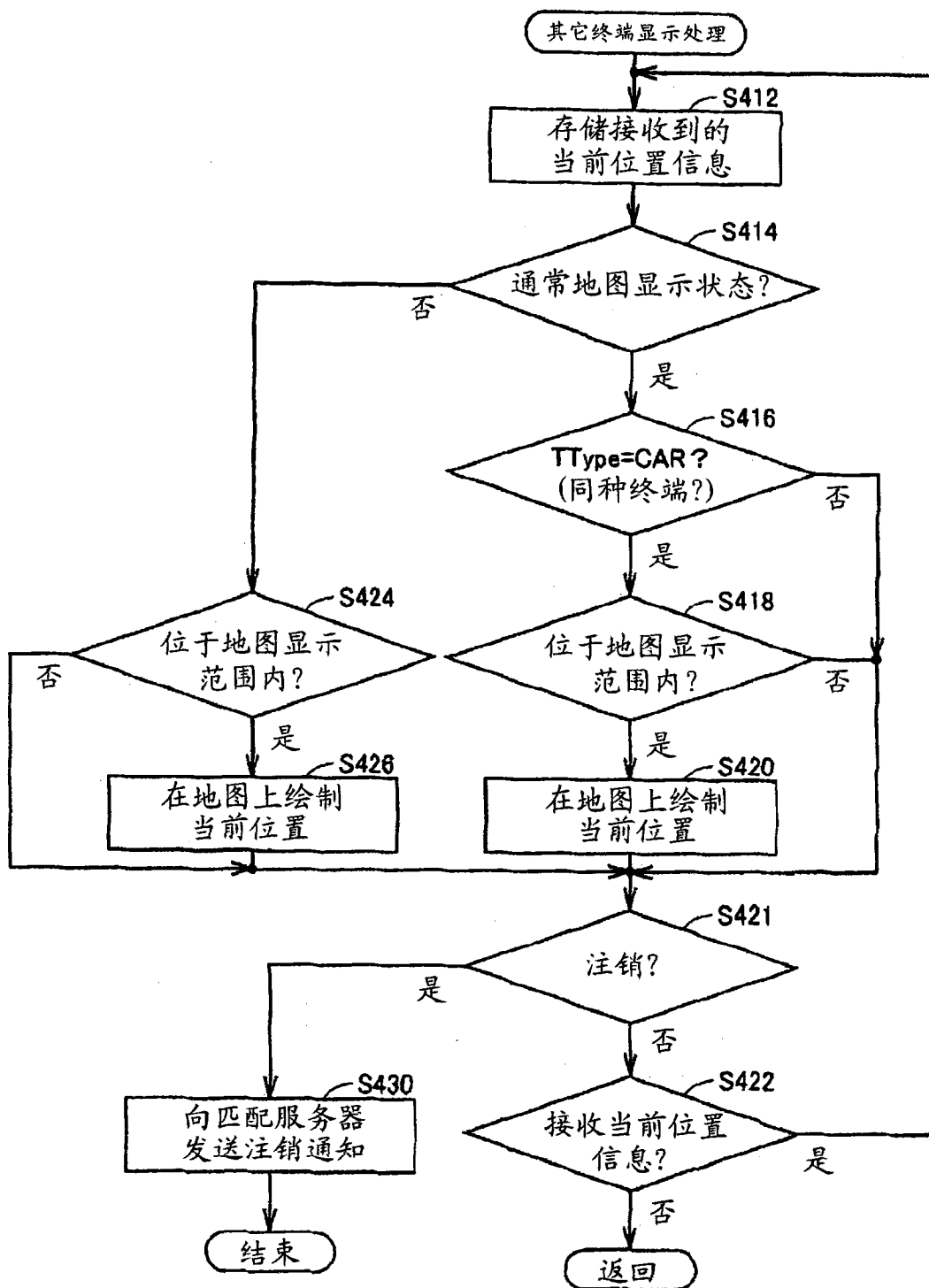


图 25

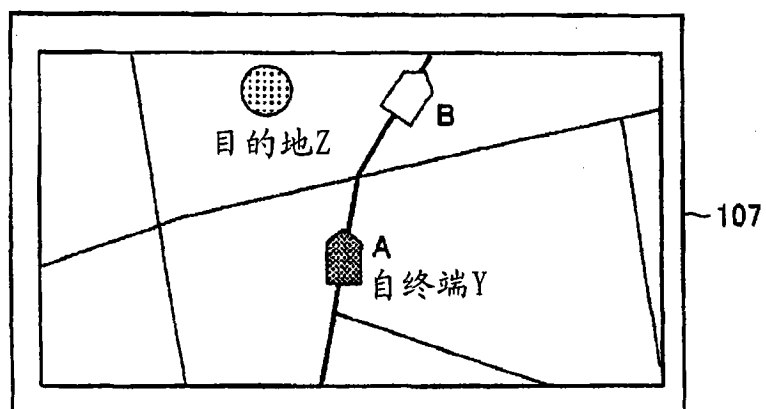


图 26

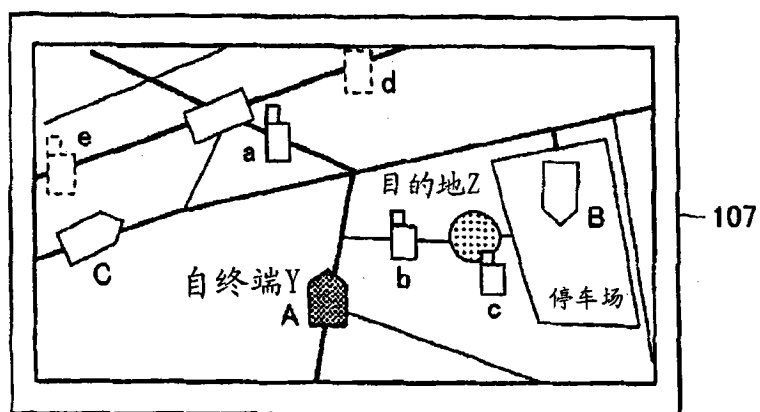


图 27

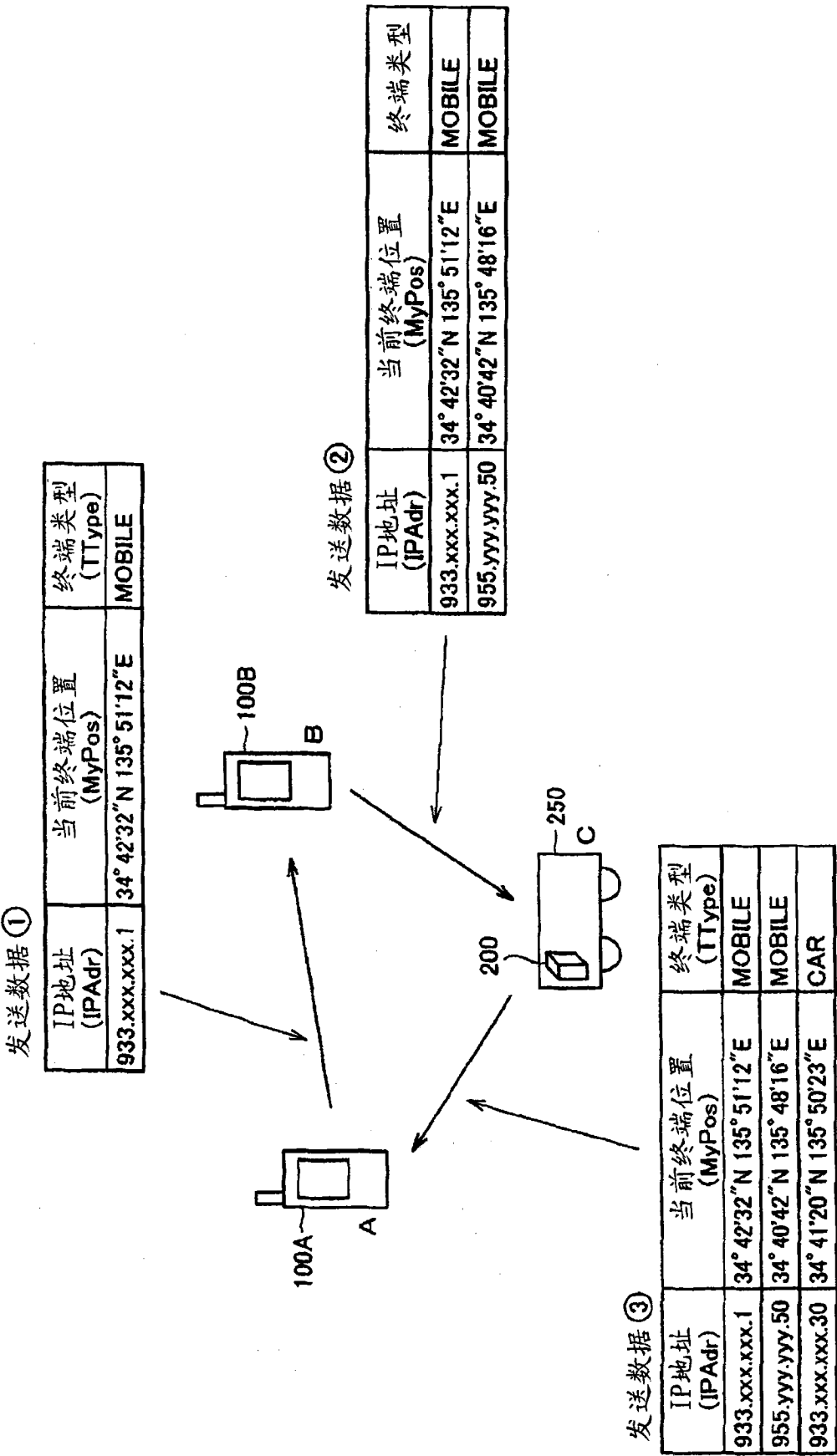


图 28

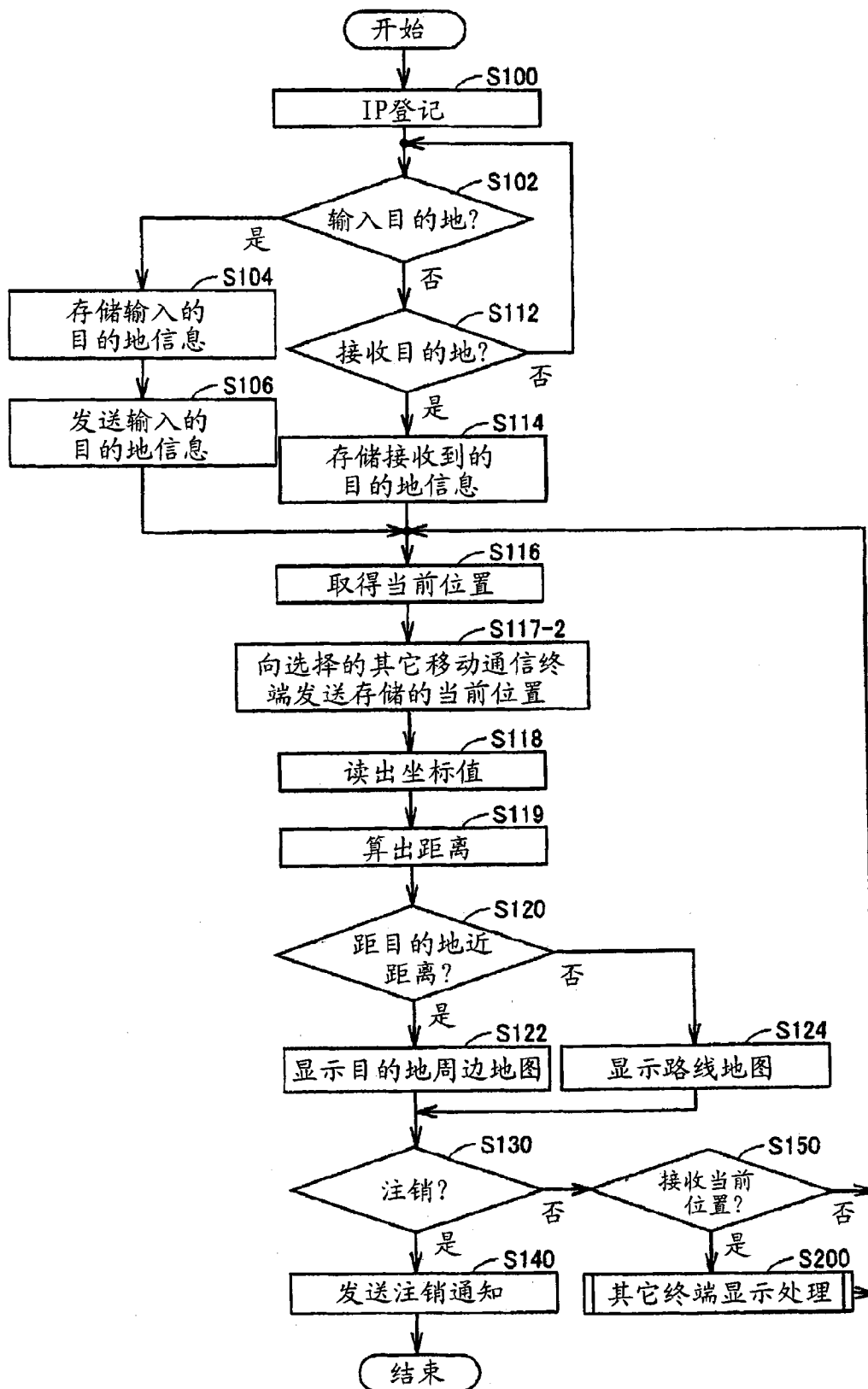


图 29

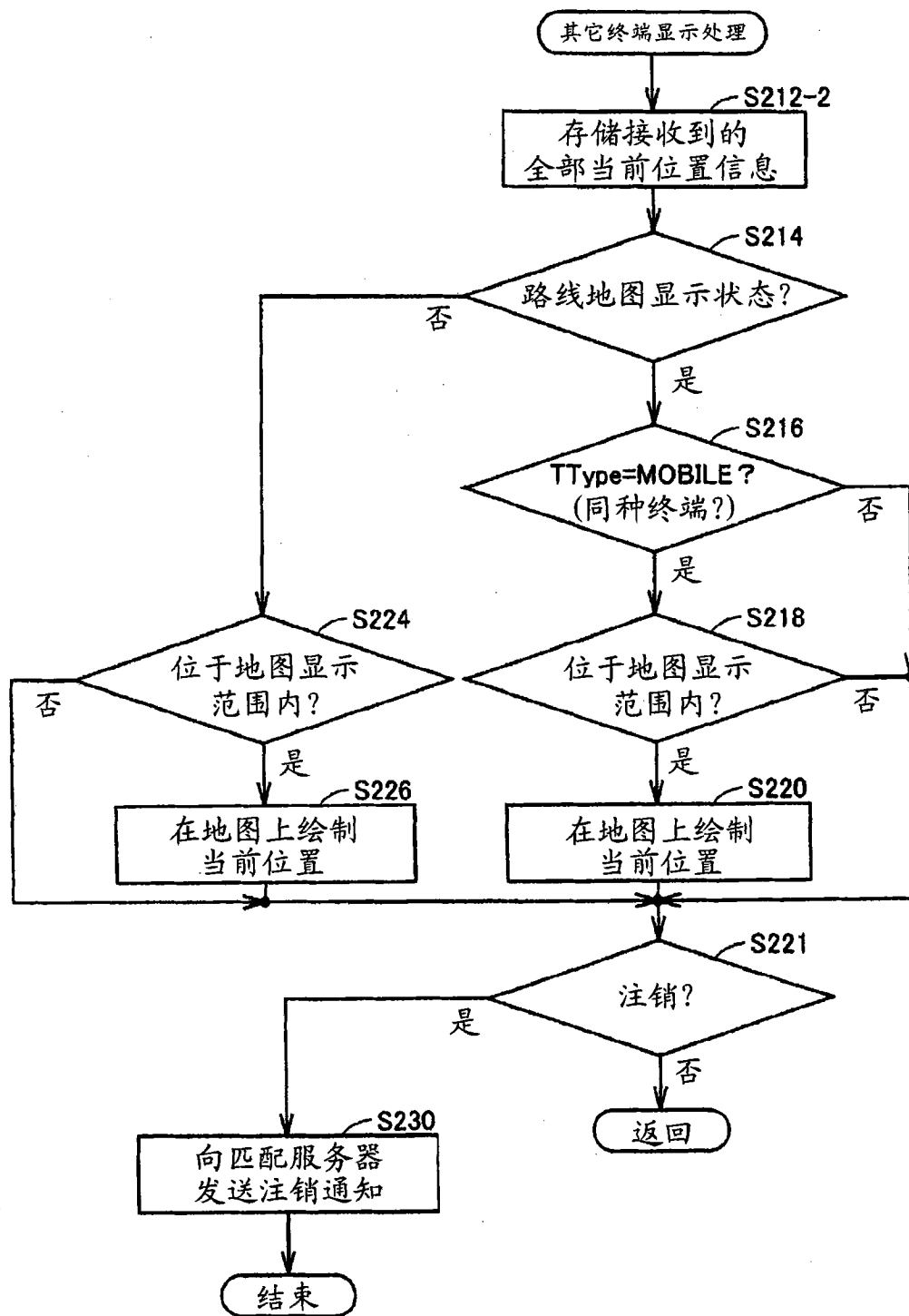


图 30

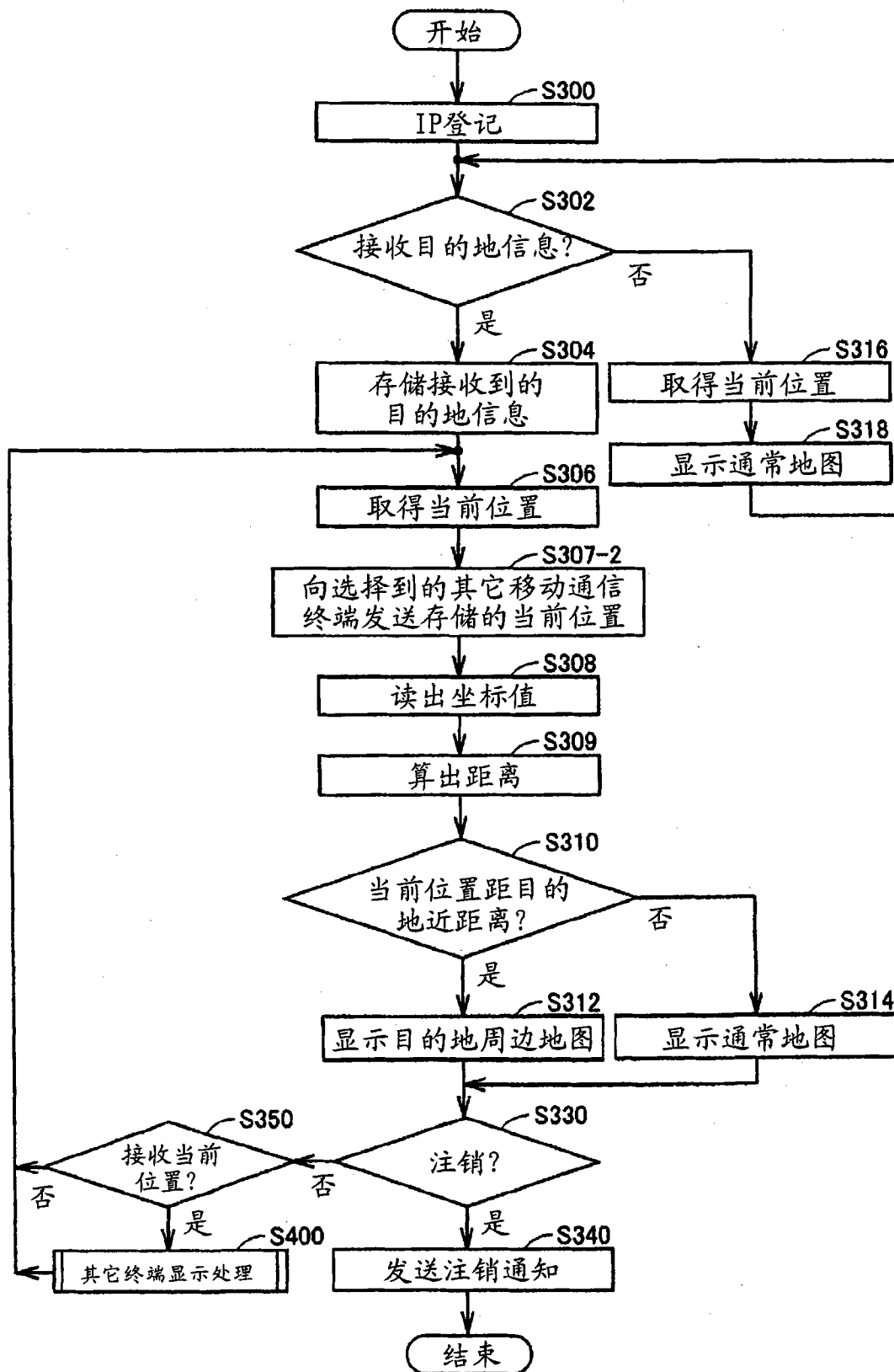


图 31

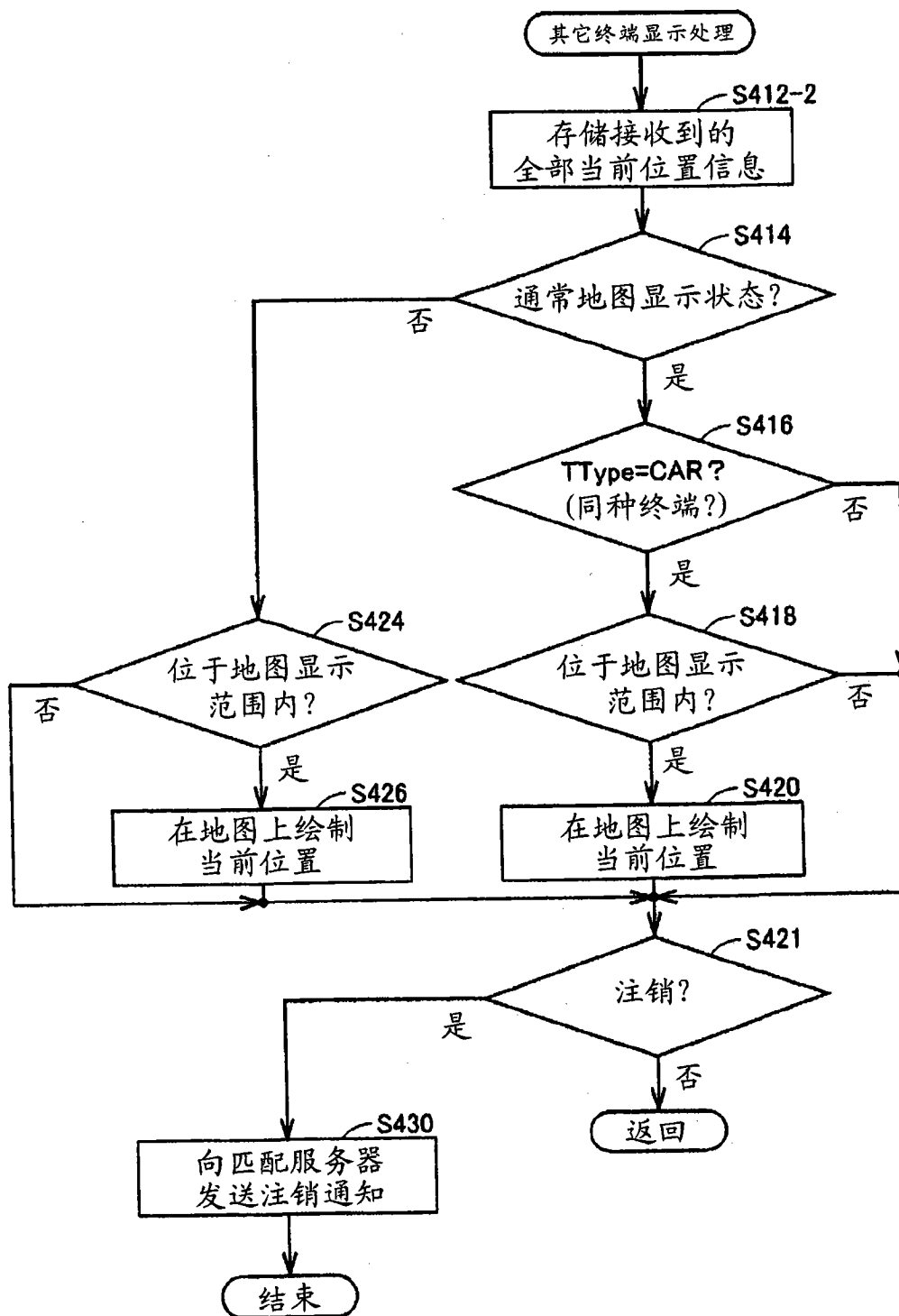


图 32