



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102017662 B

(45) 授权公告日 2014. 11. 05

(21) 申请号 200980114071. 1

(22) 申请日 2009. 02. 19

(30) 优先权数据

2008-040577 2008. 02. 21 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2010. 10. 21

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2009/052850 2009. 02. 19

(87) PCT国际申请的公布数据

W02009/104663 JA 2009. 08. 27

(73) 专利权人 JVC 建伍株式会社

地址 日本神奈川县

(72) 发明人 长友秀幸

(74) 专利代理机构 中原信达知识产权代理有限

责任公司 11219

代理人 谢丽娜 关兆辉

(51) Int. Cl.

H04W 4/02 (2009. 01)

H04W 4/06 (2009. 01)

H04W 4/12 (2009. 01)

G08G 1/09 (2006. 01)

G08G 1/14 (2006. 01)

G01C 21/00 (2006. 01)

(56) 对比文件

WO 01/97105 A2, 2001. 12. 20,

CN 1442818 A, 2003. 09. 17,

JP 特开 2003-46430 A, 2003. 02. 14,

JP 特开 2005-57384 A, 2005. 03. 03,

审查员 赵剑

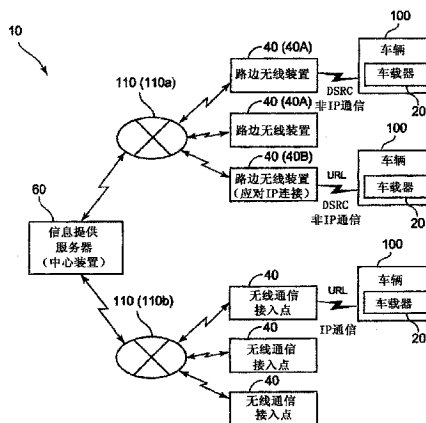
权利要求书2页 说明书27页 附图22页

(54) 发明名称

信息提供系统、信息收发用的终端及信息提供方法

(57) 摘要

本发明提供信息提供系统、信息收发用的终端及信息提供方法。该信息提供系统 (10) 具有：能接收通过预定的通信方式传输的会员用的目录与非会员用的目录且搭载于车辆 (100) 的终端即 DSRC 车载器 (20)、向该终端 (20) 发送各目录的基站即路边无线装置 (40)、向基站 (40) 提供各目录的信息提供服务器 (60)。信息提供服务器 (60) 具有判断终端 (20) 或基站 (40) 具备的通信环境的控制部，终端 (20) 具有执行至少三个处理的控制部：使会员用的目录可被接收的入会事前处理或不可被接收的退会事前处理、保存该实施的事前处理的保存处理、进入与基站的通信区域时将保存的内容向基站发送的发送处理。通过该构成，能够仅接收对用户而言真正有用的信息。



CN 102017662 B

1. 一种信息提供系统(10),具有能够接收通过预定的通信方式传输的预定的服务从业者的会员用的目录和非会员用的目录且搭载在车辆上的终端(20)、能够向所述终端发送所述各目录的基站(40)、以及能够向所述基站提供所述各目录的信息提供服务器(60),其特征在于,

所述终端(20)具有控制部(34),该控制部执行以下处理:

用于使所述会员用的目录能够被重放的入会事前处理或不能被重放的退会事前处理(S152);

保存/删除处理(S156),在执行了所述入会事前处理时在预定的存储区域保存确定所述预定的服务从业者的营业者代码,在执行了所述退会事前处理时删除在所述预定的存储区域保存的所述营业者代码;以及

发送处理(S157),在进入与所述基站之间的通信区域时,在所述预定的存储区域保存有所述营业者代码的情况下将包含所述营业者代码的信息经由所述基站向所述信息提供服务器发送,

所述信息提供服务器(60)具有发送部(64),其在从所述终端发送来包含所述营业者代码的信息时,将会员用的目录经由所述基站向所述终端发送(S210),在没有从所述终端发送来包含所述营业者代码的信息时,将非会员用的目录经由所述基站向所述终端发送。

2. 如权利要求1所述的信息提供系统,其特征在于,

所述信息提供服务器判定所述基站能否与其他通信网连接,基于该判定结果,通过所述发送部将所述会员用的目录或非会员用的目录向所述终端发送。

3. 如权利要求1所述的信息提供系统,其特征在于,

所述信息提供服务器在所述基站和所述终端都能够与其他同一通信网连接时,强制地使所述终端与其他通信网连接,执行所述控制部进行的所述入会事前处理或所述退会事前处理。

4. 如权利要求1~3的任一项所述的信息提供系统,其特征在于,

所述信息提供服务器在通过所述控制部接收到包含所述营业者代码的信息时,配合接收到的内容将传达入会处理或退会处理完成的信息向所述终端发送(S217)。

5. 如权利要求1~3的任一项所述的信息提供系统,其特征在于,

所述入会事前处理或所述退会事前处理为如下处理:(1)通过其他设备与具有入会或退会的权利的营业者在因特网上的主页连接(A2),(2)通过该主页进行入会或退会的处理(S162),

所述保存/删除处理为将所述入会事前处理或所述退会事前处理的结果保存在所述终端或删除的处理(S163)。

6. 如权利要求1~3的任一项所述的信息提供系统,其特征在于,

所述保存/删除处理为包括如下处理的处理:(1)临时登录在所述终端的临时登录处理(S152);(2)生成确认所述临时登录处理是否正确的画面的确认处理(S154);以及(3)在通过所述确认处理进行了确认的情况下在所述终端进行实质登录的处理。

7. 如权利要求1~3的任一项所述的信息提供系统,其特征在于,

所述入会事前处理为如下处理:(1)在所述终端没有被给予接收或显示所述会员用的目录的权利时,所述信息提供服务器进行判断(S203),(2)基于该判断,所述信息提供服务

器经由所述基站将邀请成为会员的邀请目录向所述终端发送(S151)，(3) 基于该邀请目录并利用其他通信网执行入会处理(S152)，

所述保存 / 删除处理为在所述终端内的营业者的代码栏记录成为对象的营业者代码的处理。

8. 如权利要求 7 所述的信息提供系统，其特征在于，

所述邀请目录具有显示如下代码的图像：所述代码是能够与具有入会的权利的营业者在因特网上的主页连接的代码。

9. 如权利要求 1 ~ 3 的任一项所述的信息提供系统，其特征在于，

所述退会事前处理为如下处理：(1) 所述信息提供服务器将退会处理用的目录向所述终端发送，(2) 将所述退会处理用的目录在所述终端的显示部中显示，(3) 基于所述显示部显示的画面的信息执行退会处理，

所述保存 / 删除处理为删除所述终端内的作为对象的营业者的代码的处理。

10. 一种终端(20)，能够接收通过预定的通信方式传输的预定的服务从业者的会员用的目录和非会员用的目录且搭载在车辆上，其特征在于，所述终端(20) 包括以下模块：

执行用于使所述会员用的目录能够被重放的入会事前处理或不能被重放的退会事前处理(S152) 的模块；

执行保存 / 删除处理(S156) 的模块，在执行了所述入会事前处理时在预定的存储区域保存确定所述预定的服务从业者的营业者代码，在执行了所述退会事前处理时删除在所述预定的存储区域保存的所述营业者代码；以及

执行发送处理(S157) 的模块，在进入与基站之间的通信区域时，在所述预定的存储区域保存有所述营业者代码的情况下将包含所述营业者代码的信息经由所述基站向信息提供服务器发送。

11. 一种信息提供方法，是具有能够接收通过预定的通信方式传输的预定的服务从业者的会员用的目录和非会员用的目录且搭载在车辆上的终端(20)、能够向所述终端发送所述各目录的基站(40)、以及能够向所述基站提供所述各目录的信息提供服务器(60) 的信息提供系统(10) 所使用的信息提供方法，其特征在于，

所述终端(20) 执行用于使所述会员用的目录能够被重放的入会事前处理或不能被重放的退会事前处理(S152)，

在执行所述入会事前处理时在预定的存储区域保存确定所述预定的服务从业者的营业者代码(S156)，在执行所述退会事前处理时删除在所述预定的存储区域保存的所述营业者代码，

在进入与所述基站之间的通信区域时，在所述预定的存储区域保存有所述营业者代码的情况下将包含所述营业者代码的信息经由所述基站向所述信息提供服务器发送(S157)，

所述信息提供服务器(60) 在从所述终端发送来包含所述营业者代码的信息时，将会员用的目录经由所述基站向所述终端发送(S210)，在没有从所述终端发送来包含所述营业者代码的信息时，将非会员用的目录经由所述基站向所述终端发送。

信息提供系统、信息收发用的终端及信息提供方法

技术领域

[0001] 本发明涉及信息提供系统、信息收发用的终端及信息提供方法。

背景技术

[0002] 专利文献 1 公开了下述的信息提供系统：在设于道路上的路边机与设于车辆上的车载信息终端装置之间，利用 DSRC (Dedicated Short-Range Communications；窄带通信) 进行通信，对于通过路边机附近的车辆插播性地提供近郊的广告信息。由该信息提供系统提供的广告信息，在车载信息终端装置的显示器上显示，从而能够向乘员通知广告信息。

[0003] 专利文献 2 公开了下述的广告传输系统：中心装置与车载器进行相互通信，能够接收当前地点的地域的广告信息。对于由该广告传输系统提供的广告信息，通过将该广告信息显示于车辆的外方，也能够向未搭载 DSRC 车载器的其他车辆的乘员通知该广告信息。

[0004] 专利文献 1：日本特开 2001-101587 号公报（权利要求等）

[0005] 专利文献 2：日本特开 2004-279509 号公报（权利要求等）

[0006] 但是，专利文献 1 及专利文献 2 所公开的系统，所传输的广告信息没有特别针对个人而是面向被传输的大众的广告信息，对于用户未必是有益的信息。

[0007] 此外，提供服务或商品的业者考虑到希望增加再次来店的回头客，向用户付与赠券或点数等积分，但现状是顾客回头率并没有提高。这在利用专利文献 1、专利文献 2 的广告传输系统的情况下也是相同的。

发明内容

[0008] 因此，本发明的目的是，提供能够仅接收对用户而言真正有用的信息的信息提供系统、信息收发用的终端及信息提供方法。

[0009] 根据本发明的第一方式，用于解决上述课题的本发明的信息提供系统，具有能够接收通过预定的通信方式传输的会员用的目录和非会员用的目录且搭载在车辆上的终端、能够向终端发送各目录的基站、以及能够向基站提供各目录的信息提供服务器，信息提供服务器具有控制部，该控制部判断终端或基站具备的通信环境，终端具有执行至少下述三个处理的控制部：用于使会员用的目录能够被接收的入会事前处理或不能被接收的退会事前处理；保存该实施的事前处理或通过事前处理得到的信息的保存处理；以及进入与基站之间的通信区域时向基站发送事前处理或上述信息的内容的发送处理。

[0010] 在本发明的信息提供系统中，信息提供服务器的控制部进而判定基站能否与其他通信网连接，基于该判定结果，确定用于执行事前处理的方式，发送该确定的方式用的信息。

[0011] 此外，在本发明的信息提供系统中，信息提供服务器的控制部基于从终端发送来的终端的特性信息，确定用于进行事前处理的方式，发送该确定的方式用的信息。

[0012] 而且，在本发明的信息提供系统中，所述信息提供服务器在基站和终端都能够与其他同一通信网连接时，强制地使终端与其他通信网连接，促使进行事前处理。

[0013] 此外,在本发明的信息提供系统中,信息提供服务器在通过发送处理接收到事前处理或信息的内容时,信息提供服务器的控制部配合该内容将传达入会处理或退会处理完成的信息向终端发送。

[0014] 此外,在本发明的信息提供系统中,事前处理是如下处理:(1)通过其他设备与具有入会或退会的权利的营业者在因特网上的主页连接,(2)通过该主页进行入会或退会,保存处理是将该处理的结果保存在终端的处理。

[0015] 此外,在本发明的信息提供系统中,保存处理具有如下处理:(1)将实施的事前处理临时登录在终端的处理;(2)终端的控制部生成确认该处理是否正确的画面的确认处理;以及(3)在通过确认处理确认后的情况下在终端进行实质登录的处理。

[0016] 此外,在本发明的信息提供系统中,事前处理是如下处理:(1)在终端接收会员用的目录,或不付与显示的权利时,信息提供服务器的控制部进行判断,(2)基于该判断,信息提供服务器经由基站将邀请成为会员的邀请目录向终端发送,(3)基于该邀请目录并利用其他通信网执行入会处理,保存处理是在终端内的营业者的代码栏记录成为对象的营业者代码的处理。

[0017] 此外,在本发明的信息提供系统中,邀请目录具有显示如下代码的图像:所述代码是能够与具有入会的权利的营业者在因特网上的主页连接的代码。

[0018] 并且,在本发明的信息提供系统中,事前处理是如下处理:(1)信息提供服务器将退会处理用的目录向所述终端发送,(2)将该退会处理用的目录在终端的显示部中显示,(3)基于该显示的画面并利用其他通信网等其他方式执行退会处理,保存处理是删除终端内的作为对象的营业者的代码的处理。

[0019] 根据本发明的第二方式,本发明的信息收发用的终端可通过预定的通信方式接收从基站传输的会员用的目录和非会员用的目录且搭载在车辆上,终端具有执行至少下述三个处理的控制部:用于使会员用的目录能够被接收的入会事前处理或不能被接收的退会事前处理;保存该实施的事前处理或通过事前处理得到的信息的保存处理;以及进入与基站之间的通信区域时向基站发送事前处理或上述信息的内容的发送处理。

[0020] 根据本发明的第三方式,本发明的信息提供方法,是信息提供系统所使用的信息提供方法,该信息提供系统具有能够接收通过预定的通信方式传输的会员用的目录和非会员用的目录且搭载在车辆上的终端、能够向终端发送各目录的基站、以及能够向基站提供各目录的信息提供服务器,所述信息提供方法包括:用于执行使会员用的目录能够被接收的入会处理或不能被接收的退会事前处理的事前处理步骤;保存上述实施的事前处理或通过事前处理得到的信息的保存处理步骤;以及进入与基站之间的通信区域时向基站发送事前处理或信息的内容的发送处理步骤。

[0021] 发明效果

[0022] 本发明可提供能够仅接收对用户而言真正有用的信息的信息提供系统、信息收发用的终端及信息提供方法。

附图说明

[0023] 图1是表示本发明的实施方式的信息提供系统整体的构成的图。

[0024] 图2是表示图1所示的信息提供系统中的DSRC车载器与路边无线装置进行通信

的状态的图。

[0025] 图 3 是表示图 1 所示的 DSRC 车载器的主要构成的框图。

[0026] 图 4 是表示图 1 所示的路边无线装置及信息提供服务器的主要构成的框图。

[0027] 图 5 是表示在图 1 所示的 DSRC 车载器和路边无线装置之间进行的事务处理 (transaction) 的图。

[0028] 图 6 是表示在图 1 所示的信息提供系统中向 DSRC 车载器传输的多目录格式的数字数据的概要构成的图。

[0029] 图 7 是表示图 6 所示的数字数据中的营业者信息的构成的图。

[0030] 图 8 是表示图 6 所示的数字数据中的目录信息的构成的图。

[0031] 图 9 是表示图 6 所示的数字数据中的重放条件信息的构成的图。

[0032] 图 10 是表示图 6 所示的数字数据中的有效期限信息的构成的图。

[0033] 图 11 是表示图 6 所示的数字数据中的提供时间信息的构成的图。

[0034] 图 12 是表示图 6 所示的数字数据中的对象地点信息的构成的图。

[0035] 图 13 是表示图 6 所示的数字数据中的信息提供地点信息的构成的图。

[0036] 图 14 是表示图 6 所示的数字数据中的转变信息的构成的图。

[0037] 图 15 是表示图 6 所示的数字数据中的详细信息的构成的图。

[0038] 图 16 是表示图 6 所示的数字数据中的停车场信息的构成的图。

[0039] 图 17 是表示图 6 所示的数字数据中的驾驶支援信息的构成的图。

[0040] 图 18 是表示图 6 所示的数字数据中的爱好信息的构成的图。

[0041] 图 19 是图 6 所示的数字数据中的爱好信息的内容的显示画面的例。

[0042] 图 20 是用树结构表示图 6 所示的 ID = 10 所包含的目录信息的图。

[0043] 图 21 是表示在图 1 所示的信息提供系统中使用的多目录格式的数据的帧例的图。

[0044] 图 22 是表示从图 1 所示的 DSRC 车载器相对于路边机进行的向上传输的数据形式的图。

[0045] 图 23 是表示图 1 所示的信息提供系统中的入会处理的种类和主要处理步骤的图。

[0046] 图 24 是表示图 1 所示的信息提供系统中的入会和退会的一系列处理的流程图。

[0047] 图 25 是在图 1 所示的信息提供系统中由 DSRC 车载器显示的入会邀请的画面例。

[0048] 图 26 是在图 1 所示的信息提供系统中由 DSRC 车载器显示的入会邀请的其他画面例中利用 DSRC 车载器以外的设备进行时的画面例。

[0049] 图 27 是在图 1 所示的信息提供系统中由 DSRC 车载器显示的通知画面的例中事前处理 (签约申请) 结束的营业者代码没有向 DSRC 车载器输入时的画面例。

[0050] 图 28 是在图 1 所示的信息提供系统中由 DSRC 车载器显示的退会用的画面例。

[0051] 图 29 是在图 1 所示的信息提供系统中由 DSRC 车载器显示的通知画面的例中事前处理 (签约解除) 结束的营业者代码没有从 DSRC 车载器删除时的画面例。

[0052] 图 30 是在图 1 所示的信息提供系统中由 DSRC 车载器显示的入会邀请的另一画面例。

[0053] 图 31 是在图 1 所示的信息提供系统中由 DSRC 车载器显示的通知画面的例中向通信区域的会员的目录传输全部结束时被通知的画面例。

[0054] 符号说明

- [0055] 10 信息提供系统
- [0056] 20 DSRC 车载器
- [0057] 21 DSRC 部 (通信部)
- [0058] 22 收发部 / 调制解调部 (通信部的一部分)
- [0059] 23 DSRC 控制部 (通信部的一部分)
- [0060] 24 DSRC-ASL 处理部 (通信部的一部分)
- [0061] 25 存储部
- [0062] 34 控制部 (终端的控制部)
- [0063] 40 路边无线装置 (基站)
- [0064] 60 信息提供服务器
- [0065] 66 控制部 (信息提供服务器的控制部)

具体实施方式

[0066] 以下,基于附图说明本发明的实施方式的信息提供系统、信息收发用的终端及信息提供方法。以下的说明中,将信息收发用的终端及信息提供方法在信息提供系统 10 的说明中一并说明。

[0067] 图 1 是表示本发明的实施方式的信息提供系统 10 整体的构成的图。如该图 1 所示,信息提供系统 10 的主要构成要素包括:作为车辆 100 上搭载的终端的 DSRC 车载器 20;作为沿道路或在停车场或在其附近配置的基站的路边无线装置 40;通过因特网等无线或有线的通信网 110 与路边无线装置 40 连接并向路边无线装置 40 提供多个目录的中心装置即信息提供服务器 60。

[0068] 如图 1 所示,信息提供服务器 60 经由 DSRC 专用的网络即 ITS 通信网 110a 与设置在路上、停车场、道路的车站等的多个路边无线装置 40A、40B 连接。各路边无线装置 40A、40B 构成为可与具备 DSRC 通信功能的 DSRC 车载器 20 进行无线通信,与 DSRC 车载器 20 建立通信后,将该信息向信息提供服务器 60 通知,从信息提供服务器 60 接收目录信息并向 DSRC 车载器 20 发送。路边无线装置 40A 通过 DSRC 专用的独立协议与 DSRC 车载器 20 及信息提供服务器 60 进行通信(称为 DSRC 非 IP 通信)。路边无线装置 40B 通过因特网协议(IP)与 DSRC 车载器 20 及信息提供服务器 60 进行通信(称为 DSRCIP 通信)。

[0069] 此外,信息提供服务器 60 也与作为外部网络的普通通信网 110b 连接。普通通信网 110b 包括因特网及与之连接的移动体通信网、无线 LAN(Local Area Network:局域网)、Wimax(Worldwide Interoperability for Microwave Access:微波存取全球互通技术)等无线通信网,信息提供服务器 60 经由普通通信网 110b 接收来自 DSRC 车载器 20 的目录信息的获取请求后,将被请求的目录信息向 DSRC 车载器 20 发送。

[0070] 此处,信息提供服务器 60 经由路边无线装置 40A 向 DSRC 车载器 20 提供的目录信息例如有车辆 100 的周边的店铺、停车场、医疗设施等各种设施的服务指南,以下将这些目录信息称为第一目录信息。此外,信息提供服务器 60 经由普通通信网 110b、或经由路边无线装置 40B 向 DSRC 车载器 20 提供的目录信息,有用于由 DSRC 车载器 20 显示 Web 页的 HTML 文件、经由 Web 页提供的图像信息、音乐信息等多媒体目录等,以下将这些目录信息称为第二目录信息。

[0071] 图 2 是表示 DSRC 车载器 20 和路边无线装置 40 的通信状态的图。路边无线装置 40(40A、40B) 如图 2 所示, 构成为具有主体装置 40a 和天线 40b。路边无线装置 40A、40B 从在道路旁或道路上方、停车场、道路的车站等设置的天线 40b 发射限定了到达距离的 DSRC 的电波而在附近形成作为通信区域的路边区域 Z。仅能够与处于该路边区域 Z 内的车辆 100 的 DSRC 车载器 20 进行双方向窄带无线通信。

[0072] DSRC 是使用 5.8GHz 带的电波的通信方式, 其通信范围例如为数米至数十米。来自路边无线装置 40A、40B 的 DSRC 的发送输出均设定为相同程度, 因此多个路边无线装置 40A、40B 各自形成的路边区域 Z 与设置场所无关, 大致为一定。

[0073] 主体装置 40a 进行用于作为 DSRC 车载器 20 和信息提供服务器 60 间的信息交换的中介的处理。即, 经由天线 40b 将从 DSRC 车载器 20 接收的信息经由 ITS 通信网 110a 传送到信息提供服务器 60, 将从信息提供服务器 60 发送来的第一或第二目录信息传送到 DSRC 车载器 20。主体装置 40a 可适用具备进行信息处理、通信控制的控制部、存储部等的计算机终端。

[0074] 路边无线装置 40A 的主体装置 40a 的控制部通过 DSRC 专用的协议进行与 DSRC 车载器 20 之间的通信控制。路边无线装置 40B 的主体装置 40a 的控制部配合 DSRC 车载器 20 的通信环境, 通过因特网协议或 DSRC 专用的协议进行与 DSRC 车载器 20 之间的通信控制。

[0075] 图 3 是表示图 1 所示的 DSRC 车载器 20 的构成的框图。如该图 3 所示, DSRC 车载器 20 以 DSRC 部 21、导航部 27、控制部 34 为主要构成要素。以下进行具体说明。

[0076] DSRC 部 21 如图 3 所示, 还以收发部 / 调制解调部 22、DSRC 控制部 23、DSRC-ASL 处理部 24、存储部 25、人机接口部 26 为主要构成要素。

[0077] 收发部 / 调制解调部 22 组装了遵循“ARIB STD-T75”的接口 (相当于 DSRC 协议的物理层的接口)。此外, 收发部 / 调制解调部 22 具有对接收的电波进行数字调制 / 解调的功能 (ASK/QSPK)。DSRC 控制部 23 进行与路边无线装置 40 之间的 DSRC 通信。具体而言, 组装了遵循“ARIB STD-T75”的接口 (相当于 DSRC 协议的数据链路层及应用程序层的接口), 可与路边无线装置 40 进行 5.8GHz 带的无线通信。此外, DSRC 控制部 23 可通过发送来的数据的帧内包含的标识符 (EID) 确定路边无线装置 40 的通信对象即 DSRC 车载器 20 内的对应的应用程序。

[0078] DSRC-ASL 处理部 24 提供基本应用程序处理及安全平台。具体而言, 组装了遵循“ARIB STD-T88”的通信接口, 在安装到 DSRC 车载器 20 的各应用程序与路边无线装置 40 之间进行基于 DSRC-ASL 的通信控制。

[0079] 上述的收发部 / 调制解调部 22、DSRC 控制部 23 及 DSRC-ASL 处理部 24 对使用 IP (Internet Protocol) 的即所谓的 IP 类通信和不使用 IP 而通过其他通信协议进行通信控制的即所谓的非 IP 类通信分别提供通信接口。

[0080] DSRC-ASL 处理部 24 对使用 IP 类通信的应用程序通过 PPP 控制协议 (PPPCP)、LAN 控制协议 (LANCP) 及 TCP/IP 进行通信控制。另一方面, DSRC-ASL 处理部 24 对使用非 IP 类通信的应用程序通过补充通信控制协议 (ASL-ELCP)、本地端口控制协议 (LPCP)、本地端口协议 (LPP) 进行通信控制。具体而言、DSRC-ASL 处理部 24 通过各协议并根据附加到应用程序数据的各种标识符进行通信控制。

[0081] 例如, 从使用 IP 类通信的应用程序向路边无线装置 40 的后述的无线通信部

41(参照图4)发送数据时,通过各协议将端口号、IP地址、MAC地址、接入点标识符、EID、LID作为标识符,依次追加到应用程序生成的应用程序数据而生成包的帧。另一方面,从路边无线装置40的无线通信部41向应用程序发送来数据时,DSRC-ASL处理部24能够通过各协议依次识别包的帧内所包含的LID、EID、接入点标识符、MAC地址、IP地址、端口号,确定作为该数据的接收方的应用程序。

[0082] 此外,从使用非IP类通信的应用程序向路边无线装置40的无线通信部41发送数据时,将本地端口号、接入点标识符、EID、LID作为标识符,依次追加到应用程序3生成的应用程序数据而生成包的帧。另一方面,从路边无线装置40的无线通信部41向使用非IP类通信的应用程序发送来数据时,DSRC-ASL处理部24能够通过各协议依次识别包的帧内所包含的LID、EID、接入点标识符、本地端口号,确定作为该数据的接收方的应用程序3。另外,现有的ETC能够通过其他应用程序并根据EID进行识别。

[0083] 这样,通过构成DSRC部21,DSRC车载器20不仅能够与现有的ETC、EMV信用卡等使用非IP类通信的应用程序进行通信,还能够与使用在因特网上使用的IP类通信的应用程序进行通信,由此能够在DSRC车载器20上利用更多样的服务。

[0084] 存储部25例如由闪存等构成,容纳控制部34执行的基本程序。此外,存储部25在CPU(图示以外)执行运算处理时暂时存储运算过程中的程序或数据。

[0085] 人机接口部26具有提供与非IP类通信及IP类通信对应的接口的功能。具体而言,搭载用于应对IP类通信所使用的DSRC应用服务的HTTP(Hyper Text Transfer Protocol)浏览器(例如HTML4.01、CSS1及CSS2等)、用于应对IP类/非IP类通信所使用的DSRC应用服务的文字编解码器(例如JIS、UNICODE等)、声音编解码器(例如TTS、MP3等)、图像编解码器(例如JPEG、GIF等)、动画编解码器(例如MPEG4)等。

[0086] 导航部27如图3所示,还以导航数据处理部28、人机接口部29、高精度测位计测部30、地图数据部31、操作部32、显示部33为主要构成要素。导航部27主要具有作为车辆导航系统的功能。

[0087] 导航数据处理部28具有信息提供控制功能及信息收集功能。信息提供控制功能是作为与非IP类通信的对应而控制优先显示、信息提供判断及信息储存等信息提供的功能。信息收集功能是通过DSRC部21将导航部27保持或储存的车辆内信息向上传输的功能,即向路边无线装置40发送的功能。另外,由于人机接口部29与上述人机接口部26具有同样的功能,因此省略说明。

[0088] 高精度测位计测部30具有GPS(Global Positioning System:全球定位系统)接收机、陀螺仪,通过它们进行测位计测,具有始终掌握车辆100的位置的功能。地图数据部31具有提供与高精度测位计测部30测得的车辆100的位置匹配的当前地的地图数据的功能。此外,地图数据部31可提供能够引导到目的地的地图数据。另外,地图数据部30具有的地图数据存储于存储部25。操作部32具有能够进行基于按钮或遥控器的操作、向显示部33的显示画面触摸的触摸板操作、基于声音指示的操作的功能。显示部33具有能够进行与DSRC应用服务对应的画面显示引导、使用扬声器的声音引导的功能。控制部34具有通过CPU(图示以外)等对于上述DSRC部21、导航部27所包含的全部处理进行运算/控制的功能。

[0089] 接着,对于作为基站的路边无线装置40、信息提供服务器60使用图4进行说明。

图 4 是表示图 1 所示的路边无线装置 40 及信息提供服务器 60 的构成的框图。

[0090] 作为基站的路边无线装置 40 是承担用于将目录信息依次向 DSRC 车载器 20 进行广播通信的功能的部分。路边无线装置 40 具备无线通信部 41、通信控制部 42、存储装置 43、控制部 44、ROM45、RAM46、系统总线 47。

[0091] 无线通信部 41 利用包含天线 40a 的部分,通过电波信号、光信号等无线信号,在与经过路边无线装置 40 附近的车辆 100 上设置的 DSRC 车载器 20 之间交换信息。例如,无线通信部 41 将从信息提供服务器 60 提供的交通信息、广告等数字数据 150(参照图 6,具体如后所述)向 DSRC 车载器 20 发送。此外,无线通信部 41 接收从 DSRC 车载器 20 发送来的车辆 ID 等信息。

[0092] 通信控制部 42 经由 ITS 通信网 110a 与信息提供服务器 60 连接,接收从信息提供服务器 60 发送的交通信息、广告等数字数据 150 而容纳于存储装置 43。此外,将从 DSRC 车载器 20 获取的信息发送到信息提供服务器 60。

[0093] 存储装置 43 容纳从信息提供服务器 60 接收到的交通信息、广告等数字数据 150。控制部 44 由 CPU 等构成,控制路边无线装置 40 整体的工作。例如,控制部 44 控制无线通信部 41 而将存储装置 43 所容纳的数字数据 150 推入传输到 DSRC 车载器 20。控制部 44 将通过无线通信部 41 从 DSRC 车载器 20 获取的信息容纳于存储装置 43。此外,控制部 44 使用交通计数器(未图示)等生成路边无线装置 40 的周边的交通信息而容纳于存储装置 43,也能够经由 ITS 通信网 110a 发送到信息提供服务器 60。

[0094] ROM45 存储路边无线装置 40 整体的工作控制所需要的操作系统(OS)、程序、各种数据。RAM46 作为控制部 44 的工作区域发挥作用。系统总线 47 是用于在上述各部分之间传送指令、数据的传送路径。

[0095] 接着,对于信息提供服务器 60 的硬件构成和各部分的工作进行说明。信息提供服务器 60 是向路边无线装置 40 传输由服务营业者提供的地域信息、广告信息等的服务器,如图 4 所示,以输入部 61、输出部 62、第一和第二通信控制部 63、64、存储装置 65、控制部 66、ROM67、RAM68、系统总线 69 为主要构成要素。另外,图 1 中的信息提供服务器 60 为了方便作为一个服务器进行图示,但不一定需要为一个,也可以为多个信息提供服务器 60。

[0096] 输入部 61 具备键盘、鼠标、输入接口等,具有输入各种数据及指示的功能。输出部 62 由显示装置等构成,具有显示数据、消息等的功能。

[0097] 第一通信控制部 63 具有经由电话线路、因特网等普通通信网 100b 与外部装置对话获取各种信息的功能。第二通信控制部 64 具有经由 ITS 通信网 100a 与一个或多个路边无线装置 40 连接而向路边无线装置 40 发送交通信息的功能。此外,第二通信控制部 64 具有经由 DSRC 专用的网络即 ITS 通信网 100a 收集通过路边无线装置 40 与 DSRC 车载器 20 的对话等得到的信息的功能。

[0098] 存储装置 65 具备硬盘装置等,具有容纳各种交通信息的功能。此外,存储装置 65 具有存储各路边无线装置 40 的位置、地址等及其附近的地理信息的功能。

[0099] 控制部 66 由处理器等构成,具有控制信息提供服务器 60 整体的工作的功能。此外,控制部 66 具有如下功能:基于存储装置 65 容纳的各种信息,生成从路边无线装置 40 附近向各路边无线装置 40 传输的信息,经由第二通信控制部 64 及 ITS 通信网 100a 向路边无线装置 40 供给。该控制部 66 判断 DSRC 车载器 20 具备的通信环境、路边无线装置 40 具备

的通信环境,选择用于入会、退会的工具(目录),将与其通信环境一致的工具(目录)向 DSRC 车载器 20 发送。

[0100] ROM67 具有存储该信息提供服务器 60 整体的工作控制所需要的 OS(Operating System:操作系统)、各种数据的功能。RAM68 具有作为控制部 66 的工作区域的功能。系统总线 69 具有作为用于在上述各部分之间传送指令、数据的传送路径的功能。

[0101] 接着,对于在 DSRC 车载器 20 和路边无线装置 40 之间进行的事务处理使用图 5 进行说明。图 5 是表示在图 1 所示的 DSRC 车载器 20 和路边无线装置 40 之间进行的事务处理的图。

[0102] 该图 5 所示的事务处理表示从向 DSRC 车载器 20 接通电源时起直到 DSRC 车载器 20 进入路边无线装置 40 的通信区域内(以下将该进入时刻称为“进入区域”)、DSRC 车载器 20 向通信区域外移动时(以下将该时刻称为“离开区域”)的各部分的通信处理。以下对各步骤进行说明。

[0103] 步骤 S100:作为 DSRC 车载器 20 的一部分的导航部 27 及 DSRC 部 21,在 DSRC 车载器 20 的电源接通时,从导航部 27 向 DSRC 部 21 写入顾客信息数据。此处,在顾客信息数据中包括 DSRC 车载器 20 能否与作为其他通信网的因特网连接的信息、在通信区域内的 DSRC 车载器 20 可重放的目录的种类、DSRC 车载器 20 搭载的目录重放应用程序等信息。此外,也包括 DSRC 车载器 20 可应对的语言信息、导航部 21 具有的地球测量系统信息(日本或世界的地球测量系统信息)、可应对的 DRM(Digital Rights Management:数字版权管理)、搭载的显示部(显示器)的解析度、可储存的数据量等。

[0104] 步骤 S101:搭载 DSRC 车载器 20 的车辆进入区域时,为了在路边无线装置 40 和 DSRC 车载器 20 之间建立个别 PUSH 型传输的通信,进行 DSRC 连接处理(例如 DSRC-SPF 中的认证处理)。另外,省略了关于 DSRC 连接处理的具体细节。

[0105] 步骤 S102:路边无线装置 40 和 DSRC 部 21 在 DSRC 连接处理完成后,对信息提供服务器 60 及导航部 27 分别进行 DSRC 连接通知。

[0106] 步骤 S103:DSRC 部 21 对路边无线装置 40 发送(向上传输)通过导航部 27 写入的顾客信息数据。此外,路边无线装置 40 可向信息提供服务器 60 通知上述顾客信息数据。另外,该步骤 S 103 相当于“JEITA TT-6002”及“JEITA TT-6003”所规定的顾客信息通知指令。

[0107] 步骤 S104:信息提供服务器 60 基于在步骤 S103 通知的顾客信息数据,对用于有效处理多个应用程序的共用化区域用的 ID 即 ASLID 等进行的会员判别、该 DSRC 车载器 20 具有的功能信息进行解析,以多目录格式编成适于 DSRC 车载器 20 的目录,与路边无线装置 40 交接。对于信息提供服务器 60,由于从这些顾客信息数据获知通过 DSRC 车载器 20 可重放的目录、DSRC 车载器 20 具有的功能,因此可编成最优的目录并传输。此外,信息提供服务器 60 通过用车载器 ID 通知指令等也能够获取 DSRC 车载器 20 固有的 ID,因此能够确定 DSRC 车载器 20。会员判别也可以利用该固有的 ID 进行。对于基于会员判别的结果的入会邀请、入会确认及退会确认的处理如后所述。另外,ASLID 也可以兼作 DSRC 车载器 20 固有的 ID。

[0108] 此外,例如在信息提供服务器 60 及/或路边无线装置 40 中,通过核对具有的顾客 DB 等和 DSRC 车载器 20 的固有 ID,也能够确定搭载 DSRC 车载器 20 的车辆 100。路边无线

装置 40 将接收的目录向 DSRC 车载器 20 的 DSRC 部 21 传输。DSRC 部 21 向导航部 27 传输该目录。导航部 27 由多目录格式的数据判断传输目录的服务营业者。

[0109] 关于多目录格式的详细说明如后所述,通过利用该多目录格式,即使在作为 PUSH 型传输的 DSRC 通信中,也能够进行切合个人的兴趣、爱好等的单独的 PUSH 型传输。此外,通过该多目录格式提供的目录,为下述结构:暂时储存于 DSRC 车载器 20,满足特定的条件时重放。因此,虽然为了通过 DSRC 通信收发信息,不留在该特定的通信区域内就不能进行,但通过储存接收的信息并存储,即使在区域外也能够使信息重放。而且,通过设定地域信息、广告信息等目录的重放时机,能够切合用户的需求而传输信息。

[0110] 步骤 S105:信息提供服务器 60 在步骤 S104 的处理以后,经由路边无线装置 40,为了确认没有向后述的向上传输标签区域写入信息,对 DSRC 车载器 20 定期地进行轮询。通过该轮询,在向上传输标签区域写入信息时,获取该信息,没有写入时,继续进行轮询。

[0111] 步骤 S106:导航部 27 根据在步骤 S104 接收的目录判别服务营业者,将该服务营业者用的向上传输用的数据写入 DSRC 部 21 的特定的区域(以下称为“向上传输标签区域”)。但是,导航部 27 在该服务营业者用的向上传输用的数据不存在时、或不是该服务营业者的会员时不写入向上传输标签区域。另外,对于向上传输标签区域及向上传输标签的帧构成如后所述。在步骤 S106 之后,公共的信息从信息提供服务器 60 向 DSRC 车载器 20 传输。

[0112] 步骤 S107:DSRC 部 21 在步骤 S106 中向上传输标签区域写入了信息时,将该信息向路边无线装置 40 通知(向上传输)。另外,以下将通过该处理发送的信息称为“向上传输信息”。路边无线装置 40 将该向上传输信息向信息提供服务器 60 交接。

[0113] 步骤 S108:信息提供服务器 60 在步骤 S107 的处理以后,经由路边无线装置 40,对于向上传输标签区域中信息是否进行更新定期地进行轮询。通过该轮询,在向上传输标签区域的信息更新时,获取该信息,在没有更新时,继续进行轮询。

[0114] 步骤 S109:信息提供服务器 60 通过步骤 S107 获取向上传输信息时,基于该信息,通过多目录格式编成切合会员爱好的目录,向路边无线装置 40 传输(以下将该步骤的处理称为“向下传输”)。路边无线装置 40 将传输来的目录向 DSRC 部 21 发送。DSRC 部 21 解析传输的目录而向导航部 27 传输,或储存于存储部 25。

[0115] 步骤 S110:信息提供服务器 60 在切合爱好数据的目录的传输结束时,对 DSRC 部 21 通知该信息而促使移出区域。这是由于,若 1 台车辆长时间地占据通信区域,则针对其他会员的服务就无法进行。另外,也可以不进行促使该移出区域的通知。

[0116] 接着,对于在上述事务处理上交换的多目录格式进行说明。多目录格式构成按 ID 构成的复合格式,以能够通过一种数据形式应对各种 DSRC 应用服务。此外,也有能够仅用根据目的而需要的项目(ID)构成传输目录的数据格式。因此,多目录格式抑制了传输数据量,能够减少网络通信量。多目录格式的数据由数字数据构成。

[0117] 现有的 ITS 车载器对于来自在通信区域内的路边无线装置 40 的传输,按照传输的顺序重放数据,但该多目录格式除了在接收后按照传输的顺序重放数据以外,还能够与车辆导航的功能连动而在特定的场所重放目录、或引导向特定的场所。而且,由于该多目录格式以在接收传输的 DSRC 车载器 20 内储存数据为前提,因此在路边无线装置 40 的通信区域外也能够有效利用传输数据。

[0118] 此外,DSRC 车载器 20 由于能够进行考虑到数据的传输方的工作,因此也起到防止垃圾信息的作用。多目录格式也具有从 DSRC 车载器 20 向信息提供服务器 60 的向上传输功能。以 DSRC 车载器 20 中设定的目的地、停靠地的信息为首,也能够采用行动历史、传输的目录的视听历史。

[0119] 图 6 是表示图 5 所示的事务处理中收发的多目录格式的一部分的数据即数字数据 150 的构成例的图。通过利用该多目录格式的数据构成,可规定传输的目录的各种工作。此外,由于传输的目录由付与了多个 ID 的目录构成,因此能够按照目录的工作而改变构成。对于图 6 所示的其代表性的 ID 分别进行说明。

[0120] 数字数据 150 如图 6 所示,包括如下各项目:构成 ID 信息 500、营业者信息 501(具体情况参照图 7)、目录信息 502(具体情况参照图 8 参照)、重放条件信息 503(具体情况参照图 9)、有效期限信息 504(具体情况参照图 10)、提供时间信息 505(具体情况参照图 11)、对象地点信息 506(具体情况参照图 12)、信息提供地点信息 507(具体情况参照图 13)、转变信息 508(具体情况参照图 14)、详细信息 509(具体情况参照图 15)、停车场信息 510(具体情况参照图 16)、驾驶支援信息 511(具体情况参照图 17)、爱好信息 512(具体情况参照图 18)、构成 ID 信息 500(具体情况参照图 19) 及补充用预备区域 513。对各项目预先分配固有的 ID。一个数字数据 150 也称为容纳这些信息的一部分或全部的一个“信息组”。

[0121] 一个数字数据 150 包括上述各项的全部或一部分。即,传输的数字数据 150 可以不一定包括上述各项的全部,构成为根据数字数据 150 的使用目的包括上述各项中的任一个即可。例如,数字数据 150 的内容为店铺的广告,若该店铺具有停车场或在附近有可利用的停车场,则优选包括停车场信息 510。但是,若是与店铺无关的停车场内速度指南等,则不需要包括停车场信息 510。数字数据 150 的提供侧(生成者侧)根据数字数据 150 的使用目的,考虑在哪个项目中容纳何种信息而生成数字数据 150 即可。

[0122] 接着,对于各项目中分别容纳的信息内容详细地进行说明。

[0123] 最开始对构成 ID 信息 500 的具体情况进行说明。构成 ID 信息 500 是表示在数字数据 150 中是否分别容纳有后述的如下各项的信息:营业者信息 501、目录信息 502、重放条件信息 503、有效期限信息 504、提供时间信息 505、对象地点信息 506、信息提供地点信息 507、转变信息 508、详细信息 509、停车场信息 510、驾驶支援信息 511、及爱好信息 512。

[0124] 本实施方式中,对各项目预先分配的 ID 由 2 字节的数值表现。构成 ID 信息 500 中,将与数字数据 150 所包含的项目对应的 ID 按照数值较小的顺序罗列而容纳。

[0125] 例如,在构成 ID 信息 500 中容纳有“010203040510”时,意味着在该数字数据 150 中容纳有营业者信息 501(ID = 01)、目录信息 502(ID = 02)、重放条件信息 503(ID = 03)、有效期限信息 504(ID = 04)、提供时间信息 505(ID = 05)、及对象地点信息 506(ID = 10)。

[0126] 另外,构成 ID 信息 500 中容纳的数据的形式不限于该方法。例如也可以为下述形式:对后述的 12 项目或加上补充用预备区域 513 后的 13 项目的每一个各分配 1 位,若容纳有则使对应的位为“1”,若没有容纳则使对应的位为“0”。

[0127] 接着,对营业者信息 501 进行说明。图 7 是表示营业者信息 501 中容纳的信息的具体情况图。营业者信息 501 具有服务营业者代码 601、服务营业者显示用字符串 602、服务营业者发音用语音字符串 603。

[0128] 服务营业者代码 601 是用于确定与该数字数据相关的服务营业者的信息,是必须

容纳的信息。典型地,管理 DSRC 的运用的机关对每个服务营业者唯一地分配。此处所说的服务营业者,是指进行将从广告主等受委托制作的数字目录通过 DSRC 向签约的用户传输的一系列服务的从业者。该服务营业者代码 601 容纳于所有的数字数据 150 中。

[0129] DSRC 车载器 20 侧也能够将服务营业者代码 601 用于应对所谓的垃圾信息。具体而言,在收发部 / 调制解调部 22 接收到付与了不正确的服务营业者代码 601 的数字数据 150、没有付与服务营业者代码 601 的数字数据 150、或付与了与用户未签约的服务营业者对应的服务营业者代码 601 的数字数据 150 等时,DSRC 控制部 23 也可以废弃接收到的数字数据 150,或将其保存于存储部 25 内的预定的垃圾数据保存区域(未图示)。

[0130] 此外,DSRC 车载器 20 侧也可以根据接收的数字数据 150 中是否付与了预定的服务营业者代码 601,发送对于接收的数字数据 150 的应答(或不发送)。具体而言,在 DSRC 车载器 20 的存储部 25 中容纳表示分配给用户预先交换了签约的服务营业者的服务营业者代码 601 的信息,若收发部 / 调制解调部 22 接收到与该容纳的信息表示的服务营业者代码 601 相同的服务营业者代码 601 被付与的数字数据 150,则 DSRC 控制部 23 也可以将收发部 / 调制解调部 22 中预定的向上传输信息作为表示正常接收的应答向路边无线装置 40 发送。

[0131] 服务营业者显示用字符串 602 是用于将服务营业者名显示于监视器而向用户通知的文本数据。文字数优选为在监视器中显示时不换行就能够在 1 行中显示的程度(例如全角 20 文字程度)。

[0132] 服务营业者发音用语音字符串 603 是用于以声音向扬声器输出服务营业者名而向用户通知的声音数据。服务营业者发音用语音字符串 603 使用公知的 TTS(Text-to-Speech) 系统以用于声音合成的规定的格式生成,包括指定例如元音、辅音、发声音号、语调、抑扬等的信息。

[0133] 接着,对于目录信息 502 的具体情况使用图 8 进行说明。

[0134] 信息提供企业代码 701 是表示由一个以上的数字数据 150 构成的数字目录的提供方(赞助者)的代码。典型的是,信息提供企业代码 701 由服务营业者对每个信息提供企业预先分配。例如,DSRC 车载器 20 的控制部 34 能够使用接收的数字数据 150 所包含的信息提供企业代码 701,进行用户期望的数据的检索、及修改、删除等。分配信息提供企业代码 701 的单位不限于“企业”,也可以以提供数字目录的任意的团体、法人、个人为单位。

[0135] 信息提供企业显示用字符串 702 是用于在监视器显示数字目录的提供方并向用户通知的文本数据。文字数优选在监视器中显示时不换行就能够在 1 行中显示的程度。

[0136] 信息提供企业发音用语音字符串 703 是用于以声音向扬声器输出数字目录的提供方并向用户通知的声音数据。信息提供企业语音字符串 703 与服务营业者发音用语音字符串 603 相同,使用 TTS 系统以用于声音合成的规定的格式生成。

[0137] 信息代码 704 是由服务营业者对每个传输的数字数据 150 唯一地分配的识别符号。识别符号利用例如数字、文字、符号等表现。对于信息内容,在可同等看待的范围内更新时,优选对更新前和更新后的数字数据 150 分配相同识别符号。该情况下,例如也可以设定在补充用预备区域 513 或详细信息 509 中容纳数字数据 150 的版本信息,在更新前后付与相同的信息代码 704,而在更新前后付与不同的版本号。

[0138] 控制部 34 基于接收到的数字数据 150 的信息代码 704(识别符号),决定保存该数字数据 150 的存储区域。具体而言,控制部 34 从接收到的数字数据 150 读出服务营业者

代码 601 和信息代码 704(识别符号),检查与其一致的数字数据 150 是否保存在存储部 25 中。其结果,在保存有相应的数字数据 150 时(即,存在由相同服务营业者分配了相同识别符号的数字数据 150 时),控制部 34 在相同存储区域容纳新接收的数字数据 150(即改写数据)。另一方面,在未保存相应的数字数据 150 时,控制部 34 在存储部 25 的其他存储区域容纳新接收的数字数据 150。

[0139] 信息显示文本 705 是用于将数字目录名显示在监视器而向用户通知的文本数据。文本的字数优选在监视器上显示时不换行就能够在 1 行中显示的程度。典型的是,信息显示文本 705 是数字数据 150 的主题(标题)。用户看到显示于监视器的信息显示文本 705,能够向 DSRC 车载器 20 指示对期望的数字数据 150 进行检索、及修改、保存、删除等。

[0140] 信息语音字符串 706 是用于以声音向扬声器输出数字目录名而向用户通知的声音数据。信息语音字符串 706 与信息提供企业语音字符串 703 同样,使用 TTS 系统以用于声音合成的预定的格式生成。

[0141] 爱好数据类别 707 是用于以预定的分类方法对数字数据 150 进行分类的信息。本实施方式中,可将一个数字数据 150 分类为多个类别。例如在数字目录为“可打包带走的日本料理餐馆”的广告时,可以将构成该数字目录的数字数据 150 分类到第一类别“餐馆”及第二类别“外卖”、之类的多个类别。此外,也可以采用上位的主类别“餐馆”及下位的副类别“日本料理”之类的具有树结构的分类方法。本实施方式中,爱好数据类别 707 由 96 位的数据区域构成,每一个类别对应 1 位,通过设定各位的 ON/OFF 能够进行 96 种类的分类。但是,该类别数仅仅是例示而已,可以区分为任意种类,这是不言而喻的。

[0142] 例如,控制部 34 能够使用接收的数字数据 150 所包含的爱好数据类别 707,进行用户的期望的数据的检索、及修改、删除等。例如,控制部 34 能够将存储部 25 中存储的数字数据 150 的爱好数据类别 707 与用户预先设定的爱好数据(表示用户的爱好的数据)进行比较,将分类到不适合于用户的爱好的类别中的数字数据 150 从存储部 25 删除。

[0143] 接着,对于重放条件信息 503 的具体情况使用图 9 进行说明。重放条件信息 503 具有显示/保存代码 801 和重放条件代码 802。

[0144] 显示/保存代码 801 是表示 DSRC 车载器 20 应使用下述的模式 A 还是模式 B 的方法处理接收的数字数据 150 的信息。

[0145] “模式 A”将数字数据 150 作为即使在 DSRC 通信区域外用户也能够利用的数字目录而存储于存储部 25(储存型)。“模式 B”是将数字数据 150 在接收后直接重放(即时显示型)。

[0146] 控制部 34 在采用模式 A 时,不重放接收的数字数据 150 而保存于存储部 25,有从用户发出的开始重放的指示时就重放。但是,即使在采用模式 B 时,也可以在重放后将数字数据 150 存储于存储部 25。

[0147] 重放条件代码 802 是规定下述动作的信息:在由接收的数字数据 150 的信息提供地点信息 507 指定的信息提供区域内,由于 DSRC 车载器 20 正在进行基于车辆导航系统的道路引导等而不能重放数字数据 150(或不适合进行重放)时的动作。例如,在接收数字数据 150 时,容纳表示下述情况下的动作的标志:处于车辆导航系统进行的道路引导画面和声音的重放中,或由于正在十字路口的附近行驶而推测为不适合重放数字数据 150 的时机。重放条件代码 802 指定:在由信息提供地点信息 507 指定了中心和半径的信息提供区

域内,因正在进行车辆导航系统进行的道路引导等理由而不能重放数字数据 150 时,即在该道路引导结束的時刻已经离开信息提供区域(通信区域)时,是否进行该数字数据 150 的重放。

[0148] 接着,对于有效期限信息 504 的具体情况使用图 10 进行说明。有效期限信息 504 具有开始日期时间 901 和结束日期时间 902。

[0149] 另外,此处所说的“有效期限”是指允许 DSRC 车载器 20 重放数字数据 150 的期间。例如,即使有效期限结束的数字数据 150 容纳在存储部 25 中,控制部 34 也能够不进行重放。但是,控制部 34 也可以与设定的有效期限无关地重放数字数据 150。

[0150] 开始日期时间 901 是数字数据 150 的有效期限的开始日期时间。结束日期时间 902 是数字数据 150 的有效期限的结束日期时间。例如,开始日期时间 901 和结束日期时间 902 以年、月、日、时、分、秒、为单位而设定。从由开始日期时间 901 指定的日期时间直到由结束日期时间 902 指定的日期时间为止,是数字数据 150 的有效时间。即,用户仅能够在该有效时间内浏览数字目录。控制部 34 可以在当前日期时间处于有效时间内时重放数字数据 150,但若处于有效时间以外则不进行重放。另外,如后所述,控制部 34 在当前数字数据 150 处于有效时间内且满足预定的重放开始条件时,重放数字数据 150。

[0151] 但是,在数字目录中,也可以是一旦 DSRC 车载器 20 接收到,就不特别限定有效期限而可由用户浏览。该情况下,在开始日期时间 901 和结束日期时间 902 的数据区域中预先设定 NULL 值,或预先设定表示不限定有效期限的预定值即可。

[0152] 控制部 34 检查存储在存储部 25 的数字数据 150 的有效期限信息 504。而且,在当前日期时间超过有效时间时,换言之在当前日期时间在有效时间以外并在结束日期时间以后时,优选控制部 34 删除该数字数据 150。但是,在当前日期时间在有效时间以外并在开始日期时间以前时,优选控制部 34 不删除该数字数据 150。

[0153] 接着,对于提供时间信息 505 的具体情况使用图 10 进行说明。

[0154] 营业时间 1001 是在由信息提供企业代码 701 表示的提供方为预定了营业时间的店铺等时表示该店铺等已营业而能够向用户提供服务的时段的信息。

[0155] 本实施方式中,营业时间 1001 对于一周的每一天以“1”时间单位进行管理。例如,对于一周的每一天,对 0:00 ~ 0:59、1:00 ~ 1:59、…等时段分别分配 1 位,以位的 ON/OFF 表现在营业时间以内还是在营业时间以外。各时段确定方法是任意的,也可以对每 15 分钟、每 30 分钟划分时段而分别分配 1 位。另外,营业时间 1001 也可以与上述的有效期限信息 504 中的开始日期时间 901 和结束日期时间 902 同样,为将营业开始时间和营业结束时间例如以时、分、秒为单位而描述的形式。

[0156] 控制部 34 在判别为满足对每个数字数据 150 预先定义的重放开始条件时,且在当前日期时间包含于由营业时间 1001 指定的日期时间时,例如重放并弹出显示后述的信息提供地点信息 507 中容纳的弹出用图像数据 1205,不在上述情况下就不重放(不弹出显示)。另外,在与从用户发出的进行重放的信息的指示一致时,且在当前日期时间包含于由营业时间 1001 指定的日期时间时,例如也能够重放并显示后述的对象地点信息 506 中容纳的主图像数据 1104,不在上述情况下就不重放(不显示)。另外,对于主图像数据 1104,在当前日期时间不包含于由营业时间 1001 指定的日期时间时也可以重放。

[0157] 信息提供时间 1002 是表示可以重放数字数据 150 的时段的信息。信息提供时

间 1002 在数字目录包括例如提供方希望仅在上半提供的信息、希望仅在午餐时间提供的信息等情况下设定。本实施方式中,信息提供时间 1002 与营业时间 1001 相同,对于一周的各天,以“1”时间单位进行管理,对各时间带分别分配 1 位而通过位的 ON/OFF 来表现在提供时间内还是在提供时间外。

[0158] 例如,广告主将由第一数字数据和第二数字数据构成的数字目录向服务营业者传输,所述第一数字数据为将第一时间带(午餐时间等)设定于信息提供时间 1002 而得到,所述第二数字数据为将第二时间带(晚餐时间等)设定于信息提供时间 1002 而得到。接收了该数字目录的 DSRC 车载器 20 的控制部 34 在当前时刻包含于第一时间带时重放第一数字数据的信息提供地点信息 507 所包含的数据,在当前时刻包含于第二时间带时重放第二数字数据的信息提供地点信息 507 所包含的数据。这样,DSRC 车载器 20 能够逐步推测与当前时刻相符的信息为哪一个并向用户提供。

[0159] 接着,对于对象地点信息 506 的具体情况使用图 12 进行说明。

[0160] “对象地点”是指,典型的是,向用户提供商品、劳务之处且是营业者信息 501 所规定的服务营业者以外的人(以下称为“商店”)对用户提供服务、劳务的规定的场所。商店构成店铺时,指的是店铺的场所。但是,作为对象地点可设定任意的地点。

[0161] 对象地点座标 1101 是以纬度/经度表示商店的场所的信息。对象地点座标 1101 中,还包含指定以日本地球测量系统还是世界地球测量系统表现纬度/经度的地球测量系统识别标志。控制部 34 重放在对象地点座标 1101 上设定了纬度/经度的数字数据 150 时,使显示部 33 在监视器中显示用于将对象地点座标 1101 表示的位置设定为基于车辆导航的目的地、经由地的按钮等,能够根据来自用户的指示输入将该位置设定为目的地、经由地。例如,在由对象地点座标 1101 指定的地图上的位置显示上述的图标图像。

[0162] 对象地点信息 506 中,包括文字数据、图像数据、声音数据。文字数据中,有对象地点显示文本 1102 和显示用文字数据 1103。图像数据中,作为静止图像数据有主图像数据 1104 和图标图像数据 1111,作为动态图像有视频数据 1108。声音数据中,有 TTS 语言数据 1105 和压缩声音数据 1106。可包含于对象地点信息 506 的静止图像中,有在存在用户发出的重放开始的指示时重放的主图像、和与用户发出的重放开始的指示无关地与地图等一起在导航画面上简易显示的图标图像。

[0163] 对象地点显示文本 1102 是用于将商店名显示于监视器而向用户通知的文本数据。文本的文字数优选为在监视器中显示时不换行即可在 1 行中显示的程度。

[0164] 显示用文字数据 1103 是用于将关于商店的补充说明等显示于监视器而向用户通知的文本数据。文本的文字数最多为全角 1,000 文字左右。控制部 34 在使监视器显示数字数据 150 的一览时,将从开头起 120 文字左右作为第 1 页显示,依次以第 2 页、第 3 页、... 的方式换页或滚动而显示。

[0165] 主图像数据 1104 是以规定的图像形式、规定的图像尺寸、规定的色彩数生成的主图像的数据本体。图像形式中,有 JPEG (Joint Photographic Experts Group)、GIF (Graphics Interchange Format)、PNG (Portable Network Graphics)、位图等。操作部 204 从用户接收重放开始的指示时,控制部 34 读出主图像数据 1104 而使显示部 33 显示于监视器。主图像的显示位置是任意的。该主图像数据 1104 中,包含指定主图像的格式的信息即图像形式识别标志。

[0166] TTS 语言数据 1105 是以 TTS 形式生成的发音用的声音的数据本体。该 TTS 语言数据 1105 中,包含语言识别标志和声音形式识别标志。语言识别标志是用于区别日语、英语等的标志。声音形式识别标志是用于区别日语语音字符串、外语语音字符串等的标志。

[0167] 压缩声音数据 1106 是以规定的压缩形式生成的声音的数据本体。压缩形式中,有 IMA-ADPCM(Interactive Multimedia Association-Adaptive Differential Pulse Code Modulation)、MP3(Moving Picture Experts Group Audio Layer-3)、AAC(Advanced Audio Coding)、CELP(Code Excited Linear Prediction)、PCM(Pulse Code Modulation) 等。该压缩声音数据 1106 中,包含指定压缩声音数据 1106 的格式的信息即压缩声音形式识别标志。

[0168] 声音重放顺序 1107 是在对象地点信息 506 中作为声音数据包括 TTS 语言数据 1105 和压缩声音数据 1106 两方时指定以何种顺序进行重放的信息。例如,声音重放顺序 1107 中,将表示先重放压缩声音数据 1106 然后重放 TTS 语言数据 1105 的标志值设定为“0”,或将表示先重放 TTS 语言数据 1105 然后重放压缩声音数据 1106 的标志值设定为“1”。例如,在 TTS 语言数据 1105 中容纳台词的声音,在压缩声音数据 1106 中容纳所谓的语音标识的声音,在声音重放顺序 1107 中设置标志值“0”时,首先重放语音标识,然后读出台词。

[0169] 视频数据 1108 是以预定的压缩形式生成的动态图像的数据本体。压缩形式中,有 MPEG4(Moving Picture Experts Group Layer-4) 等。在该视频数据 1108 中,包含指定视频数据 1108 的格式的信息即视频形式识别标志。

[0170] 有时将显示用文字数据 1103、主图像数据 1104、TTS 语言数据 1105、压缩声音数据 1106、视频数据 1108 总称为“主目录数据”。

[0171] URL(Uniform Resource Locator) 1109 容纳指定因特网上的网页的描述符。典型的是,指定开设商店的网页的描述符,但描述符描述的指定目的地(链接目的地)不受限定。重放设定有 URL 1109 的数字数据 150 时,控制部 34 显示用于使网页跳转到 URL 1109 所设定的链接目的地的按钮,能够根据用户的请求使网页跳转。

[0172] 合作停车场信息 1110 是关于商店合作的停车场的信息,使用后述的停车场信息 510 的停车场 ID 1501 表示。例如,在存在商店合作的停车场时,将该停车场的固有的停车场 ID 1501 容纳于合作停车场信息 1110。

[0173] 图标图像数据 1111 是以规定的图像形式、规定的图像尺寸、规定的色彩数生成的图标图像的数据本体。DSRC 车载器 20 的存储部 25 中预先存储表示地图符号、道路标识等的图像,但在希望使导航画面等显示商店独自の图标图像时,也能够将图标图像数据 1111 容纳于数字数据 150 而传输。

[0174] 另外,在对象地点信息 506 中包含对象地点显示文本 1102、主图像数据 1104、TTS 语言数据 1105(或压缩声音数据 1106)、视频数据 1108 中的两种以上时,优选控制部 34 在同一时机开始这些数据的重放。

[0175] 接着,对于信息提供地点信息 507 的具体情况使用图 13 进行说明。

[0176] 信息提供地点信息 507 中,与对象地点信息 506 相同,包含重放用的图像数据和声音数据。对象地点信息 506 中容纳的图像数据和声音数据主要在存在用户发出的重放开始的指示时重放。与之相对,信息提供地点信息 507 中容纳的图像数据和声音数据主要在 DSRC 车载器 20 到达重放地点时重放。

[0177] 重放地点是使信息提供地点信息 507 中容纳的声音数据、图像数据的重放开始的

场所。例如,DSRC 车载器 20 接收容纳有静止图像数据的数字数据 150,而搭载该 DSRC 车载器 20 的车辆 100 到达重放地点时,DSRC 车载器 20 的显示部 33 中弹出显示静止图像数据。换言之,车辆 100 未达到重放地点时静止图像数据不弹出显示。但是,如后所述,在与车辆 100 到达重放地点无关地因某种理由不能重放时,能够在存在从用户发出的重放的指示时重放。

[0178] 本实施方式中,作为重放地点最多可指定 5 个场所。但是,也可采用能够指定 4 个以下、或 6 个以上的场所的实施方式,这是不言而喻的。

[0179] 重放地点由纬度 / 经度表示。关于重放地点,不仅能够例如以精确定位方式指定与一个纬度 / 经度对应的点,还能够作为具有一定程度的广度的区域(以下称为“信息提供区域”或“通信区域”)进行指定。本实施方式中,能够将以由纬度 / 经度指定的地点为中心、以规定距离为半径的圆中所包含的信息提供区域内作为重放地点。即,搭载 DSRC 车载器 20 的车辆 100 进入该信息提供区域内的某处时,就重放数字数据 150。另外,信息提供区域的形状不限于圆,也可以是由椭圆、四边形等任意的图形包围的区域。

[0180] 信息提供中心座标 1201 是信息提供区域的中心座标,使用纬度 / 经度表示。信息提供中心座标 1201 中,与对象地点座标 1101 相同,也包含指定用日本地球测量系统还是世界地球测量系统来表现纬度 / 经度的地球测量系统识别标志。信息提供半径 1202 是确定信息提供区域的圆的半径,以米为单位进行表示。通过一组的信息提供中心座标 1201 和信息提供半径 1202,确定一个信息提供区域。

[0181] 在数字数据 150 中包含信息提供中心座标 1201 且不包含信息提供半径 1202 时,重放地点是由信息提供中心座标 1201 指定的地点。搭载 DSRC 车载器 20 的车辆 100 经过该地点时,重放数字数据 150。

[0182] 信息提供方向 1203 使用纬度、经度等表示,或使用例如东西南北、16 方位左右的粗略方向表示。对于设定有信息提供方向 1203 的数字数据 150,DSRC 车载器 20 在重放地点向信息提供方向 1203 表示的方向移动时进行重放。即,DSRC 车载器 20 在重放地点向不是信息提供方向 1203 表示的方向的方向移动时不重放。但是,优选设定左右 22.5 度左右的反应角度,若汽车的行进方向与信息提供方向 1203 表示的方向之差在反应角度以内,则视为两者一致,从而重放数字数据 150。

[0183] 另外,控制部 34 能够使用具备传感器群(图示省略)的方向传感器来判别汽车的行进方向。此外,即使不具备方向传感器,控制部 34 也能够根据连接某时刻 T1 的汽车的位置和其他时刻 T2 的汽车的位置的方向向量判别汽车的行进方向。

[0184] 信息提供道路类别 1204 是表示普通道路、高速道路、单方通行等道路的信息。设定有信息提供道路类别 1204 的数字数据 150 在 DSRC 车载器 20 经过信息提供道路类别 1204 表示的道路时重放。即,即使 DSRC 车载器 20 到达重放地点,在经过不是信息提供道路类别 1204 表示的道路的道路时也不重放。

[0185] 根据信息提供中心座标 1201、信息提供半径 1202、信息提供方向 1203、信息提供道路类别 1204 中的任意一个或它们中的 2 个以上的组合,设定数字数据 150 的重放开始条件。商店(或服务营业者)能够自由地设定重放开始条件。例如在设定了信息提供中心座标 1201、信息提供半径 1202 和信息提供方向 1203 时,将全部满足这三个条件(逻辑“与”AND)作为重放开始条件。例如,在设定有信息提供中心座标 1201 和信息提供半径 1202

而未设定信息提供方向 1203 时,将满足信息提供中心座标 1201 和信息提供半径 1202 这两个条件 (AND) 作为重放开始条件。即,控制部 207 取得信息提供中心座标 1201、信息提供半径 1202、信息提供方向 1203、信息提供道路类别 1204 中设定的信息彼此的逻辑“与”,作为重放开始条件。

[0186] 弹出用图像数据 1205 是以预定的图像形式、预定的图像尺寸、预定的色彩数生成的图像数据本体。图像形式有 JPEG、GIF、PNG、位图等。关于图像尺寸,典型的是比主图像数据 1104 小的尺寸。控制部 34 在判别为满足预定的重放开始条件时读出弹出用图像数据 1205 而使显示部 33 显示。图像的显示位置是任意的,典型的是在画面的中央附近。弹出用图像数据 1205 中,与主图像数据 1104 同样,包含指定图像的格式的信息即图像形式识别标志。

[0187] 弹出用 TTS 语言数据 1206 是以 TTS 形式生成的发音用的声音的数据本体。弹出用 TTS 语言数据 1206 中,与 TTS 语言数据 1105 同样,包含语言识别标志和声音形式识别标志。

[0188] 弹出用压缩声音数据 1207 是以预定的压缩形式生成的声音的数据本体。压缩形式有 IMA-ADPCM、MP3、AAC、CELP PCM 等。弹出用压缩声音数据 1207 中,与压缩声音数据 1106 同样,包含指定弹出用压缩声音数据 1207 的格式的信息即压缩声音形式识别标志。有时将弹出用图像数据 1205、弹出用 TTS 语言数据 1206、弹出用压缩声音数据 1207 总称为“弹出用目录数据”。

[0189] 声音重放顺序 1208 是与声音重放顺序 1107 同样,在信息提供地点信息 507 中作为声音数据包含弹出用 TTS 语言数据 1206 和弹出用压缩声音数据 1207 两方时,指定以何种顺序进行重放的信息。

[0190] 对于一个重放地点,将一组的信息提供中心座标 1201、信息提供半径 1202、信息提供方向 1203、信息提供道路类别 1204、弹出用图像数据 1205、弹出用 TTS 语言数据 1206、弹出用压缩声音数据 1207 和声音重放顺序 1208 的组合(重放地点数据)建立对应。如上所述,本实施方式中,对每一个数字数据 150 最多可设定 5 个重放地点,可按照每一个重放地点容纳重放地点数据。

[0191] 例如,在有商店的场所经过上坡车道而接近时和经过下坡车道而接近时,不麻烦用户的手就能够使用户视听上坡车道用的停车场指南和下坡车道用的停车场指南之类的不同数字目录。

[0192] 在信息提供地点信息 507 中包含弹出用图像数据 1205 和弹出用 TTS 语言数据 1206(或弹出用压缩声音数据 1207)这两方时,优选控制部 34 在相同时刻开始这些数据的重放。

[0193] 接着,对于转变信息 508 的具体情况使用图 14 进行说明。

[0194] 次重放信息代码 1301 是指定在 DSRC 车载器 20 重放对象地点信息 506 中容纳的图像数据等时用户能够随后指示重放的数字数据 150 的信息,通过目录信息 502 的信息代码 704 所使用的识别符号来表现。本实施方式中,一个数字数据 150 最多可容纳 8 个次重放信息代码 1301。但是,也可采用能够指定 7 个以下、或 9 个以上的次重放代码 1301 的实施方式,这是不言而喻的。

[0195] 接着,对于详细信息 509 的具体情况使用图 15 进行说明。

[0196] 详细信息 509 是用于在数字目录由多个数字数据 150 构成时、或在存储部 25 中存储有多个数字数据 150 时使检索容易以使用户迅速查找到期望的网页的信息。本实施方式中,最多可设定 8 个详细信息 509。但是,也可采用能够指定 7 个以下、或 9 个以上的详细信息 509 的实施方式,这是不言而喻的。

[0197] 详细信息数据 1401 容纳清楚地表现数字数据 150 的内容的关键词。关键词使用任意的文字、数字、符号等设定。一个关键词优选最长也在全角 20 文字左右以内。详细信息显示用字符串 1402 是将上述关键词显示于监视器时所使用的字符串数据。详细信息发音用语音字符串 1403 是将上述关键词以声音输出时使用的发音用 TTS 数据。

[0198] 通过设定详细信息 509,用户可简单地查找到自己想看的网页,比较方便。详细信息 509 由于实现串型的画面转变,因而优选。例如,在接通 DSRC 车载器 20 的电源时的首页等上设置检索按钮,从用户接收任意的字符串等输入。DSRC 车载器 20 检索与接收的字符串等一致的关键词容纳于详细信息 509 中的数字数据 150 并列显示。由用户从列表显示的页面中选择某一个时,DSRC 车载器 20 跳转到被选择的页面。

[0199] 本实施方式中,对每一个数字数据 150 可容纳 8 个详细信息 509,因此可设定 8 个关键词。但是,也可精心设定详细信息数据 1401 的记载形式,从而设定更多的关键词。

[0200] 例如,在详细信息数据 1401 中,隔着表示关键词的划界的规定符号(例如“_”),以“日本料理_わしよく_わしよく”之类的形式设定关键词。控制部 34 在包含规定符号时,判断为该符号的位置是关键词的划界,视作设定有多个关键词。本例中,控制部 34 将“日本料理”、“わしよく”和“わしよく”全部作为关键词。这样,也可进行所谓的模糊检索。

[0201] 例如,传输详细信息数据 1401 中设定了关键词“赠券”的数字数据 150 和未设定的数字数据 150。DSRC 车载器 20 的控制部 34 可通过用户的指示仅提取设定有关键词“赠券”的数字数据 150 而使监视器显示。

[0202] 另外,作为详细信息数据 1401 的数据区域,也可以确保规定的 n 位(n 为 1 以上的整数),在每一位预先与规定的关键词建立对应,通过每一位的 ON/OFF 设定关键词。例如,对“赠券”、“新到”和“更新”这 3 个关键词各分配 1 位,将每一位设置为 1 或 0。若位的值为“101”,则与设定了关键词“赠券”和“更新”在实质上相同。

[0203] 接着,对于停车场信息 510 的具体情况使用图 16 进行说明。

[0204] 停车场信息 510 容纳用于指引在商店附近存在的停车场的停车场数据。由于本实施方式的信息接收装置(DSRC 车载器 20)搭载于汽车等车辆 100,由于用户途经商店(引导用户途经商店),所以关于停车场的信息是重要的。

[0205] 停车场 ID1501 是对每个停车场唯一地分配的符号、号码。停车场详细信息 1502 容纳与停车场 ID1501 表示的停车场相关的详细信息。停车场的名称、座标等静态信息与停车场 ID1501 一起,作为地图数据库保存于 DSRC 车载器 20 的存储部 25。另一方面,满/空信息、费用的折扣信息、预约的能否、营业时间等动态信息作为停车场详细信息 1502 而被容纳。

[0206] 停车场备注事项 1503 在除停车场详细信息 1502 以外存在应追加的信息时设定。停车场备注事项 1503 中,可记载“由于今日举办节日活动,预料会出现拥挤”等不能用停车场详细信息 1501 表现的内容。停车场信息发音用语音字符串 1504 是以声音输出停车场详细信息 1502 及 / 或停车场备注事项 1503 时使用的发音用 TTS 数据。

[0207] 一组的停车场 ID1501、停车场详细信息 1502、停车场备注事项 1503、停车场信息发音用语音字符串 1504 分配给一个停车场。本实施方式中,最多可提供 127 个停车场信息。但是,也可采用能够指定 126 个以下、或 128 个以上的停车场信息的实施方式,这是不言而喻的。

[0208] 存储部 25 将停车场 ID 和表示停车场的场所(纬度/经度)的信息建立对应而预先存储。控制部 34 可从该存储部 25 中存储的信息获取停车场 ID1501 表示的停车场的位置。控制部 34 可根据用户的指示将获取的停车场的位置设定到车辆导航中的目的地或经由地。

[0209] 接着,对于驾驶支援信息 511 的具体情况使用图 17 进行说明。

[0210] 由于使用纬度/经度表现停车场的位置,所以使用二维地图进行导航时,在监视器上平面地显示有停车场的场所。但是,对于地下停车场、立体停车场,仅通过纬度/经度可能不能充分地指引场所。驾驶支援信息 511 是在停车场附近驾驶时作为辅助的信息。对于容纳有驾驶支援信息 511 的数字数据 150,从在停车场附近设置的路边无线装置 40,作为由显示/保存代码 801 指定为“显示”的数字数据 150 而被发送,控制部 34 接收该数字数据 150 后,立即进行重放。

[0211] 例如,在停车场附近设置的路边无线装置 40 传输在驾驶支援信息 511 中容纳了该停车场内的道路指南、该停车场的周边的交通指南(例如在狭窄的巷子等视野不好的场所等的“停车场在向前直走处”之类的指南)的数字数据 150。接收了该数字数据 150 的 DSRC 车载器 20 的控制部 34 使用驾驶支援信息 511 立即输出促使注意的图像、声音。

[0212] 驾驶支援图像数据 1601 是以预定的图像形式、预定的图像尺寸、预定的色彩数生成的图像数据本体。图像形式有 JPEG、GIF、PNG、位图等。控制部 34 接收到容纳驾驶支援信息 511 的数字数据 150 时,读出驾驶支援图像数据 1601 而显示于显示部 33。驾驶支援图像数据 1601 中,与主图像数据 1104 同样,包含指定图像的格式的信息即图像形式识别标志。

[0213] 驾驶支援发音用语音字符串 1602 是以 TTS 形式生成的发音用的声音的数据本体。驾驶支援发音用语音字符串 1602 中,与 TTS 语言数据 1105 同样,包含语言识别标志与声音形式识别标志。

[0214] 驾驶支援压缩声音数据 1603 是以预定的压缩形式生成的声音的数据本体。压缩形式有 IMA-ADPCM、MP3、AAC、CELP PCM 等。驾驶支援压缩声音数据 1603 中,与压缩声音数据 1106 同样,包含指定驾驶支援压缩声音数据 1603 的格式的信息即压缩声音形式识别标志。

[0215] 声音重放顺序 1604 与声音重放顺序 1107 同样,是在驾驶支援信息 511 中作为声音数据包含驾驶支援发音用语音字符串 1602 和驾驶支援压缩声音数据 1603 这两方时指定以何种顺序进行重放的信息。

[0216] 一组的驾驶支援图像数据 1601、驾驶支援发音用语音字符串 1602、驾驶支援压缩声音数据 1603、声音重放顺序 1604 作为一个驾驶支援信息。

[0217] 接着,对于爱好信息 512 的具体情况使用图 18 进行说明。

[0218] 爱好信息 512 用于由服务营业者(信息提供服务器 60)选择用户感兴趣的信息并进行传输。爱好信息 512 是将服务营业者传输的信息(数字数据 150)分类为多个项目(例

如,最多 128 项目)进行表示的数据表(爱好数据表),由服务营业者预先确定。爱好数据表可由服务营业者随时更新。

[0219] 信息提供服务器 60 例如在从签约的用户的 DSRC 车载器 20 首次发送向上传输信息、及虽然不是首次但来自 DSRC 车载器 20 的向上传输信息中包含的爱好信息 512 的版本(爱好信息版本 1701)不同(较旧)等情况下,将容纳爱好信息 512 的数字数据 150 向 DSRC 车载器 20 传输。

[0220] 爱好信息版本 1701 是爱好信息 512(即,爱好数据表)的版本。服务营业者在更新爱好数据表时也更新爱好信息版本 1701。爱好信息显示用字符串 1702 是在将与分类项目对应的预定字符串显示于监视器时使用的字符串数据。

[0221] 爱好信息发音用语音字符串 1703 是在以声音输出与分类项目对应的预定字符串时使用的发音用 TTS 数据。爱好信息显示用嵌套 1704 是表示在显示爱好信息显示用字符串 1702 中容纳的字符串时的嵌套的深度的数值。

[0222] 图 19 是将爱好信息 512 的内容显示于显示部 33 时的画面的一例。例如,分类项目“生活”被进一步分类为“医院”和“公路服务”这 2 个项目。该情况下,分类项目“医院”的嵌套是“生活”的第 2 层。假设分类项目“生活”的爱好信息显示用嵌套 1704 为“0”,则分类项目“医院”的爱好信息显示用嵌套 1704 为“1”。

[0223] 对各个分类项目预先分配预定的分类代码。例如,对“生活”分配分类代码=1、对“医院”分配分类代码=2、对“小儿科”分配分类代码=3 之类的情形。本实施方式中,最多可将数字数据 150 分类到 128 种。但是,也可采用分类到 127 种以下、或 129 种以上的实施方式,这是不言而喻的。

[0224] 例如,用户能够在图 19 所示的画面上对期望的分类项目施加检查标记等而选择欲向服务营业者传输的信息。控制部 34 将该选择结果作为爱好数据保存于存储部 25。此外,控制部 34 在向上传输信息中容纳更新的爱好数据,向信息提供服务器 60 传输。信息提供服务器 60 基于接收的爱好数据构建数字数据 150,向该用户(DSRC 车载器 20)传输。

[0225] 此外,路边无线装置 40 也可以使用从 DSRC 车载器 20 向上传输的爱好数据,仅提取与爱好数据一致的内容的数字数据 150 而向 DSRC 车载器 20 传输。另外,在爱好信息版本 1701 被指定的版本改变时,即爱好数据表的版本改变时,优选控制部 34 在当前暂时躲避存储部 25 中存储的爱好数据,将新的爱好数据表以初始值存储于存储部 25 后,改写暂时躲避的爱好数据而反映。由此,用户不必费力再次设定爱好数据进行修改即可完成。

[0226] 另外,图 20 是以树结构表示图 6 所示的 ID = 10 所包含的目录信息的图。通过如图 20 所示利用树结构使画面转变而使利用者检索目标信息的方法,也能够从基本上杂乱无章的信息画面设定作为 DSRC 车载器 20 的目的地,或将车辆引导至对象地点、对象地点的合作停车场。此外,通过 IP 连接,也能够引导至特定的网站。在构成画面的各目录中,由于除静止图像以外还能够设定文本、声音合成产生的发声、压缩声音、视频等多媒体目录,所以也能够进行基于影像和声音的详细说明。

[0227] 多目录格式分别与向下传输用数据和向上传输用数据对应而构成。此处,向下传输用数据如在步骤 S109 中说明的,是主要用于目录的传输的数据,向上传输用数据如在步骤 S107 中说明的,是作为向下传输用数据构成的基础的数据。

[0228] 此外,多目录数据格式如图 21 所示,由头部(10 字节)和目录的实数据结合而成

的帧构成,所述头部记载有根据目录的类别而分配的 ID 和实数据部的信息量。另外,集合多个该图 21 所示的帧,构成之前说明的“应用程序数据”。

[0229] 接着,对于从 DSRC 车载器 20 对路边无线装置 40 进行的向上传输中的数据形式使用图 22 进行说明。图 22 是表示从图 1 所示的 DSRC 车载器 20 对路边无线装置 40 进行的向上传输中的数据构成例的图。

[0230] 向上传输信息中,包含“基本信息”、“累计行驶距离信息”、“爱好数据表的版本信息”、“爱好类型数据”、“会员信息”等。另外,由于图 22 所示的向上传输信息包含可能会作为个人信息处理的信息,因此,优选通过利用者的设定确认服务营业者与利用者签订有签约,然后进行向上传输。

[0231] 如图 22 所示,“基本信息”中包含在服务营业者代码、DSRC 车载器 20 中设定的目的地和经由地的纬度/经度信息。以 DSRC 车载器 20 中设置的目的地的纬度/经度信息为基础,能够进行目的地方面的信息提供,或传输目的地方面的信息提供地点(可进行 DSRC 通信的场所)等信息。另外,DSRC 车载器 20 中设定的经由地的纬度/经度最多可登录至 5 个,以 DSRC 车载器 20 中设置的经由地的纬度/经度信息为基础,能够进行经由地方面的信息提供,或传输经由地方面的信息提供地点(可进行 DSRC 通信的场所)等信息。

[0232] “累计行驶距离信息”中,存储从在车辆 100 上搭载 DSRC 车载器 20 的时刻起的行驶距离。另外,也可以为从车辆 100 的行驶开始的时刻起的行驶距离。由于 DSRC 车载器 20 储存/向上传输的爱好数据的版本已知,因此“爱好数据表的版本信息”可利用于向上传输的爱好数据解析。另外,在更新爱好数据表时,为了减少利用者的麻烦,优选将旧版本的爱好数据的设定值反映在新版本的爱好数据表的设定值。

[0233] “爱好类型数据”如上所述,能够自由地设定最多 96 项目(其中 12 项目备用作公共信息提供服务用)的爱好数据表。根据服务营业者的营业内容,可与利用者的爱好一致而提供细分化的信息,因此可预见传输的信息的重放率得以提高。

[0234] “会员信息”中,基本上能够将与由向下传输的 ID = 40 传输的详细信息 1 ~ 8 相同的内容记录在会员信息 1 ~ 8。本实施方式中,在该会员信息 1 ~ 8 的存储区域写入从信息提供服务器 60 传输来的目录中包含的会员优惠,并保存,由此实现会员优惠的发布。

[0235] 此外,DSRC 车载器 20 也可以在该会员信息 1 ~ 8 的存储区域写入 DSRC 连接的连接时刻、连接次数(连接信息),将该连接次数、连接时刻作为向上传输信息向路边无线装置 40 及信息提供服务器 60 发送。取得了这些信息的信息提供服务器 60 基于该信息,对传输的目录的 ID = 40 添加会员优惠,向路边无线装置 40 发送。路边无线装置 40 通过 DSRC 通信将该信息向 DSRC 车载器 20 传输。

[0236] DSRC 车载器 20 也可以对于向上传输的数据形式中的会员信息 8 的栏记述可保存的最新的代码。该情况下,信息提供服务器 60 在通信切断时通过读取会员信息 8 而能够理解 DSRC 车载器 20 可保存的信息,因此能够从接续的信息进行传输。利用者在接收信息传输时即使通信因某种原因切断,也能够继续接收信息传输,因此能够减少通信切断引起的时间上的损失。

[0237] 此外,向上传输信息除了上述项目以外,还可以具有图示以外的“过去停靠地信息”、“广告视听历史信息”。

[0238] 接着,参照图 23 等说明基于上述构成的信息提供系统 10 中的入会处理的种类和

主要流程。

[0239] 首先说明入会处理的种类。入会是指,能够具有接收从路边无线装置 40 传输的目录中的特定目录或将其显示于 DSRC 车载器 20 的条件的权利的条件。特定目录是指赠券、付与点数等优惠信息、及其他优先传输的最新信息等。大多从一个路边无线装置 40 传输一个服务营业者的信息(目录),但有时也传输多个服务营业者的目录。此外,有时也从其他路边无线装置 40 传输其他服务营业者的目录,或传输相同服务营业者的目录。因此,入会不是对每个路边无线装置 40 进行,而需要对每个服务营业者进行。

[0240] 入会处理有与服务营业者签约的处理(申请处理、事前处理)、和对 DSRC 车载器 20 登录签约了的服务营业者的处理。与服务营业者签约的处理如后所述,有离线方式(利用纸入会)和在线方式(使用 DSRC 车载器 20、使用利用了手机或 PC 等的其他装置)。在通过离线进行时,如后所述,用户在希望签约的营业者的窗口等处规定的卡片上向营业者通知用户使用的 DSRC 车载器 20 的 ID(ASLID) 和用户的个人信息,由此签约。入会处理中,如上所述,存在基于在线的方法 A(以下称为“在线 A”)和基于离线的方法 B(以下称为“离线 B”)。在线 A 存在:使用 DSRC 车载器 20 进行的方式 A1(以下称为“A1”)、及虽然入会指南等显示由 DSRC 车载器 20 进行但作为事前处理的临时签约手续利用其他设备进行的方式 A2(以下称为“A2”)。A1 类是在 DSRC 车载器 20 和路边无线装置 40 均可与因特网连接时的系统中执行的。A2 类是在 DSRC 车载器 20 和路边无线装置 40 的任一个或两者不能与因特网连接时的系统中执行的。

[0241] A1 类遵循以下的步骤。

[0242] 步骤 S151:DSRC 车载器 20 进入区域时,进行规定的处理,在 DSRC 车载器 20 的显示部 33 显示浏览器画面。在该规定的处理中,包含信息提供服务器 60 的控制部 66 判断 DSRC 车载器 20 和路边无线装置 40 的通信环境的处理。

[0243] 步骤 S152:浏览器的画面变为入会邀请画面。图 25(A)中表示该画面例。承诺成为会员后,成立临时的会员签约。该会员签约相当于事前处理的一部分。

[0244] 步骤 S153:步骤 152 结束后,该内容保存于信息提供服务器 60(保存处理)。

[0245] 步骤 S154:与步骤 S153 的处理一起,在 DSRC 车载器 20 的显示部 33 中显示输入了为了签订本签约所需要的规定号码的确认画面。该确认画面是信息提供服务器 60 的控制部 66 进行了发送处理而得到的。该确认画面也可以仅是承诺成为会员或不承诺成为会员的选择画面。该选择处理由 DSRC 车载器 20 的控制部 34 控制。

[0246] 步骤 S155:用户将确认画面中记载的规定号码输入到 DSRC 车载器 20。由此入会处理完成。另外,DSRC 车载器 20 的控制部 34 也可以进行在确认画面中显示或声音输出“成为会员的顾客请输入规定号码”的控制。此外,输入规定号码后,也可以在显示部 33 中显示用于最终确认的确认显示,例如“进行成为会员的处理?”等确认画面,或声音输出“进行成为会员的处理?”等,或输出这两者。

[0247] 步骤 S156:DSRC 车载器 20 的控制部 34 在向上传输标签区域记载进行了签约的情况。具体而言,在向上传输标签区域的基本信息中记载相应营业者的代码。其结果,在向上传输信息中的服务营业者代码的栏中记述该营业者的代码。

[0248] 步骤 S157:DSRC 车载器 20 的控制部 34 在下次进入区域时,或进行长时间的进入区域时,在步骤 S156 的处理后的向上传输时将在服务营业者代码一栏中记述有该营业

者的代码的向上传输信息向路边无线装置 40 发送。发送的信息发送到信息提供服务器 60，信息提供服务器 60 的控制部 66 核对在步骤 S153 保存的内容和接收的内容，若一致则使入会处理完全结束。该时刻作为签约的完成。

[0249] A2 类遵循以下的步骤。

[0250] 步骤 S161 :DSRC 车载器 20 进入区域后,进行与步骤 S151 相同的处理,在 DSRC 车载器 20 的显示部 33 中显示会员邀请画面,或发出通知。在会员邀请画面中,显示通过其他通信网、例如因特网签订会员签约所需的信息。该画面例如图 26 所示。作为该信息,可举出通过手机号访问主页所需的 URL 等为二维码(例如 QR 码(注册商标))、可签订会员签约的主页的 URL 号等。

[0251] 步骤 S162 :用户利用手机号、电脑等通信设备,且基于会员签约所需的信息,访问可签订作为事前处理的会员签约的主页而进行申请处理。

[0252] 步骤 S163 :该申请通过各种方式保存于信息提供服务器 60(保存处理)。

[0253] 步骤 S164 :用户在通过步骤 S 162 进行申请处理时,获得为了成为会员而需要的规定号等。该获得在申请处理时显示在浏览器上,或通过之后的电子邮件的确收来进行。之后,进行先前的步骤 S155、S156、S157 的处理。

[0254] 离线 B 与其他系统的会员签约是同一类。具体而言,通过基于电话的申请、基于传真的申请、申请书的邮寄等进行事前处理(=签约申请)。离线 B 中,之后,进行与步骤 S163 和步骤 S164 的处理相同的处理,然后进行步骤 S155、S156、S157 的处理。

[0255] 接着,对于在上述构成的信息提供系统 10 中信息提供服务器 60 的控制部 66 进行的入会和退会的一系列处理例,使用图 5 及图 24 进行说明。

[0256] 图 24 是表示通过图 1 所示的信息提供服务器 60 的控制部 66 进行的入会和退会的一系列处理例的流程图。

[0257] 步骤 S201 :首先如图 5 所示,进行电源接通和步骤 S100 的处理。然后,信息提供服务器 60 在 DSRC 车载器 20 进入区域后,开始规定的 DSRC 通信连接处理。该处理与步骤 S101 相同。

[0258] 步骤 S202 :在步骤 S201 之后,进行与步骤 S102 相同的处理,进行顾客信息数据的向上传输。该向上传输与步骤 S103 的处理相同。

[0259] 步骤 S203 :路边无线装置 40 根据特性信息中的车载器固有的 ID(ASLID 等)判断相应的用户是会员还是非会员。关于该判断,由于作为对象的 ASLID 等保存在信息提供服务器 60 中,因此若发送来的 ASLID 等与保存的 ASLID 等一致时,就判断为会员。该判断由信息提供服务器 60 的控制部 66 进行,但也可以由路边无线装置 40 进行。

[0260] 步骤 S204 :在为非会员时,信息提供服务器 60 以即时显示型将会员邀请用的目录发送到 DSRC 车载器 20。在步骤 S204 发送的目录为 :信息提供服务器 60 的控制部 66 判断 DSRC 车载器 20 的通信环境,对该通信环境而言适宜的目录。例如,在路边无线装置 40 具备因特网连接的环境时,信息提供服务器 60 判断为 DSRC 车载器 20 也能够进行因特网通信时,对 DSRC 车载器 20 发送使浏览器起动的指示信号,并同时连接到可进行签约申请的主页。

[0261] 另一方面,在路边无线装置 40 和 DSRC 车载器 20 的某一方或两者不具备因特网通信环境时,信息提供服务器 60 的控制部 66 进行将图 25(A)、图 26 所示的邀请入会的画面以

即时显示型发送到 DSRC 车载器 20 的控制。此处即时显示型不是指储存在 DSRC 车载器 20 的内部的类型,而是指在 DSRC 车载器 20 的显示部 33 中即时地显示的类型。

[0262] 另外,在传输会员邀请用的目录时,信息提供服务器 60 以下一个事项(也有与上述重复的部分)为判断基准,确定传输哪个目录。(1) 作为特性信息的内容,有对应语言、地球测量系统(世界地球测量系统或日本地球测量系统)、对应 DRM(与何种 DRM 对应)、监视器解析度(监视器有无、WQVGA、WVGA 等)、SVG 对应、导航部可储存容量,将这些作为参考。(2) 如上所述,根据特性信息判断是否对应于浏览器对应,通过 DSRC 车载器 20,确定发送具有用于通过 IP 类访问的 URL 的目录,还是发送手机、PC 用的 URL 信息(例如 QR 码)。(3) 作为其他判断,存在根据该路边无线装置 40 能否进行 IP 连接而变更发送的数据的情况。在路边无线装置 40 与 IP 连接对应时,如上所述,通过将入会用的画面以 IP 类进行 PUSH 传输,将用于会员入会的画面、例如图 25(A) 所示的画面直接显示于 DSRC 车载器 20 的显示部 33。

[0263] 基于传输来的信息确定用户是否成为会员。若不希望成为会员,则选择该信息而结束处理。例如在图 25(A) 的画面中,选择“否”的栏 71 时,图 25(A) 的入会邀请画面变为不显示。在成为会员时,选择现在立即成为会员还是以后成为会员。例如在图 25(A) 的画面中选择入会处理的栏 72 时,出现图 25(B) 所示的画面,在该画面中选择“入会”后出现图 25(C) 所示的画面。在以后成为会员时,直接保存 URL 信息或邀请画面,在以后调用。该保存处理通过选择图 25

[0264] (A) 的保存的栏 73 而进行。

[0265] 在希望“立即入会”时,确定当前的通信区域,例如确认 DSRC 车载器 20 能否进行 IP 连接,或能否通过 WiMAX 通信,或是否是手机的通信区域(在地下停车场存在路边无线装置 40 时存在手机也不能通信的可能性)。路边(信息提供服务器 60 或路边无线装置 40) 发送来的信息是基于 DSRC 车载器 20 的特性信息虽然是与之相称的信息,但在该方式下不能通信时,进入能否用其他代替方法(即使在车载器上有浏览器功能也不能进行 IP 连接时,通过手机进行登录等)登录的判断。由此,若能够进行通信,则用户以在线方式进行登录。

[0266] 步骤 S205:在步骤 S203 判断为会员时,将会员用的目录传输到 DSRC 车载器 20。另外,也可以传输会员用和会员以外的两方的目录。

[0267] 步骤 S206、S207:信息提供服务器 60 的控制部 66 监视是否有来自 DSRC 车载器 20 的具有该营业者代码的向上传输信息(步骤 S206)。没有关于该服务营业者的向上传输信息时,控制部 66 判定是否经过了预定时间(步骤 S207)。没有经过预定时间时,返回到步骤 S206。

[0268] 步骤 S208、S209:若经过了预定时间,则控制部 66 判断在过去是否有关于该营业者的向上传输信息已被向上传输的历史(步骤 S208)。在过去没有历史时,判断为在 DSRC 车载器 20 中没有登录营业者代码,通知该信息(步骤 S209)。该通知也成为即时显示型的目录。该通知画面的例子如图 27 所示。

[0269] 被通知的用户虽然完成了会员签约(事前处理),但在 DSRC 车载器 20 中未存储营业者代码时,可考虑此时存储、或以后存储、或由于没有印象而不在 DSRC 车载器 20 中登录这三种思路。在立即登录时,由于路边在进行轮询,因此登录信息被向上传输,与针对通常的会员的控制相同。具体而言,生成向上传输信息中的爱好数据中存在的目录,发送到 DSRC

车载器 20 (步骤 S210)。有时也使用目的地信息、停靠地信息等,发送其中存在的目录。

[0270] 另一方面,在以后登录时或不登录时,路边(信息提供服务器 60、路边无线装置 40)判断为不向上传输会员信息,传输预定的即时显示型的画面(例如离开通信区域的信息的指示目录),结束处理。此处,对于虽然是会员但用户不对 DSRC 车载器 20 进行登录时的即时显示型的目录,考虑显示营业者代码的情况。

[0271] 步骤 S211 以后的处理表示退会处理的一例。在说明该处理之前,对退会处理的一般情况进行说明。

[0272] 退会处理与入会处理没有太大区别。用于退会处理的目录对于已成为会员的用户,以通过储存型进行退会处理的爱好数据(或在详细信息中存入表示该目录为退会处理的数据)进行发送。用户在想要退会时,通过压下预定的按钮,DSRC 车载器 20 生成退会用的画面。退会用的画面优选为与图 25(A) 类似的画面(“入会”变成“退会”),记载有 QR 码(注册商标)的显示、URL 的显示、用于退会的电话号码及联络地,但也可以是其他画面。也可以是,作为对象地点信息也存入 URL,利用其起动 DSRC 车载器 20 的浏览器,能够转移到退会画面。退会用的画面例如图 28 所示。

[0273] 用户删除 DSRC 车载器 20 的营业者代码,由此 DSRC 车载器 20 不进行向上传输。服务营业者也可以与进行退会处理作为事前处理的签约无关地,在从 DSRC 车载器 20 向上传输有关该营业者的向上传输信息时,通知该信息。该通知画面的例如图 29 所示。此时将即使解除签约,信息提供服务器 60 也存储 ASLID 等作为条件。另外,若从未知的 DSRC 车载器 20 向上传输数据并判断为退会者时,信息提供服务器 60 也可以不存储。

[0274] 用户除了解除与服务营业者的签约以外,也能够通过不向上传输有关该营业者的向上传输信息(从 DSRC 车载器 20 删除服务营业者的数据)来表明退会的意思。该情况下,在路边无线装置 40 虽然要求向上传输数据但经过预定次数或预定时间也没有从用户向上传输时,信息提供服务器 60 的控制部 66 也可以解除签约,并进而判断为会员。

[0275] 以下说明这种退会处理,即不向上传输数据引起的退会处理。

[0276] 步骤 S211 ~ S214 :在步骤 S208 中,判定为在过去存在向上传输的历史时,控制部 66 向 DSRC 车载器 20 通知该营业者的向上传输信息没有向上传输(步骤 S211)。然后,控制部 66 确认在过去进行了同样的通知(步骤 S212),在未进行时,记载作为该对象的 DSRC 车载器 20 的 ASLID 等,在进行了未向上传输的信息的通知时,进行在相应的 ASLID 所对应的通知次数上加“1”的处理(步骤 S214)。

[0277] 步骤 S215 ~ S218 :控制部 66 判定通知次数是否超过了预定次数(步骤 S215),在未超过预定次数时,结束一系列处理(步骤 S216)。另一方面,在超过预定次数时,控制部 66 判断为虽然进行了作为事前处理的签约申请但不希望进行正式的登录(实质登录),生成进行废除签约的画面,向 DSRC 车载器 20 发送(步骤 S217)。结束该处理,并结束一系列处理(步骤 S218)。

[0278] 本发明的实施方式中,用户通过与预定的营业者签订会员签约,能够从预定的营业者获得有用的信息,并且,避免从未签订签约的营业者发送来大量的无用信息。此外,在进行签约的申请阶段,即事前处理的阶段,不是完成签订签约,而是能够通过用户可靠地将营业者代码等登录于 DSRC 车载器 20(保存处理)并向上传输,来完全完成签订签约,开始成为正式的会员。因此,不是从信息提供服务器 60、路边无线装置 40 一侧强制地或半强

制地使用户成为会员,而是能够仅将对用户而言真正希望成为会员的营业者作为对象而成为会员。

[0279] 以上的实施方式是本发明的优选实施方式的例,但本发明不限于此,在不脱离发明的主旨的范围中可进行各种变形及变更。例如,信息提供服务器 60 通过发送处理接收事前处理时,信息提供服务器 60 的控制部 66 也可以配合该内容而将传达入会处理或退会处理完成的信息(画面或通知)向作为终端的 DSRC 车载器 20 发送。

[0280] 此外,作为入会邀请画面,也可以如图 30 所示,设为没有二维码的画面。此外,在对会员的目录传输结束时,信息提供服务器 60 也可以为了进行与其他会员的通信,通过即时显示型的数据向目录传输结束的会员(DSRC 车载器 20)发送促使从通信区域离开的画面(例如图 31 的画面)。另外,关于路边无线装置 40,若设置在停车场的入口或出口等处车辆 100 低速行驶并且不会长时间停止的场所,则不需要图 31 所示的通知,因此也可以在这种场所设置路边无线装置 40。

[0281] 此外,在退会处理时,虽然删除营业者代码,但优选与营业者代码的删除同时地,将面向会员的优惠例如赠券及点数等也删除。此外,也考虑到在事前处理后直到删除营业者代码为止需要较长时间,优选使面向会员的优惠的有效时间为较短时间。例如,优选设为从传输时起的 72 小时,或包含传输日在内为 7 天。

[0282] 此外,也可以使基站具有信息提供服务器 60 的功能。即,也可以为下述方式:路边无线装置 40 的控制部 44 具有与信息提供服务器 60 的控制部 66 相同的功能,路边无线装置 40 执行信息提供服务器 60 进行的处理的全部或一部分。并且,在上述实施方式中,使用作为 DSRC 终端的 DSRC 车载器 20。除此以外,例如也可以使用具备 DSRC 通信功能的手机、PDA 作为 DSRC 终端。另外作为通信方式,除 DSRC 方式以外,可采用广域通信方式等其他通信方式。

[0283] 此外,在上述实施方式中,作为基站,主要使用沿道路设置的路边无线装置 40。除此以外,例如也可以使用在停车场或类似地点等设置的具备通信功能的无线装置作为基站。此外也可以采用如下形式:基站的管理者不是与传输的目录有关的从业者,而是与该从业者签订签约来运营基站的人,即服务提供营业者以外的人设置并管理基站。

[0284] 此外,上述实施方式的 DSRC 车载器 20 如图 3 所示,由 DSRC 部 21、导航部 27、控制部 34 构成。除此以外,例如也可以如“JEITATT-6003”所示的 ITS 车载器那样具备可结算费用的 ETC(Electronic Toll Collection system) 处理部(未图示)、在结算费用时插入使用的 IC 卡的 IC 卡接口部(未图示)等。此外,作为终端,也可以是不具备导航功能的终端,或不经常设置在车辆 100 上的可携带的装置。

[0285] 此外,上述实施方式的 DSRC 车载器 20 的 DSRC 部 21 具有 3.5GHz 带 DSRC 通信功能。除此以外,例如也可以如“JEITA TT-6003”所示的 ITS 车载器那样具备光 VICS 接口、FMVICS 接口、2.5GHz 带 DSRC 通信用接口、与其他媒体之间的通信接口。

[0286] 此外,在上述实施方式的信息提供系统 10 中的事务处理中,如图 5 所示,在步骤 S107 的向上传输信息的通知后进行确认有无步骤 S108 进行的向上传输信息的更新的轮询。除此以外,例如也可以在该步骤 S107 的通知后由信息提供服务器 60 传输基于 VICS 格式的公共信息等默认目录。

[0287] 此外,上述实施方式的信息提供系统 10 具有的各构成模块的功能,可以是其全部

或其一部分通过软件实现,也可以是其至少一部分通过硬件实现。例如,控制部 34、66 中的处理的全部或其一部分可以通过 1 个或多个程序在计算机上实现,也可以是其至少一部分通过硬件实现。

[0288] 此外,例如,将用于使 DSRC 车载器 20 作为装置的全部或一部分工作的计算机程序容纳在存储卡、CD(compact disc)、DVD(digital versatile disk)、MO(magneto-optical) 等计算机可读的记录介质并发布,也可以将其安装于其他计算机,例如手机、音响设备、电子表等,从而作为 DSRC 车载器 20 工作,或执行 DSRC 车载器 20 进行的工序。进而,也可以使因特网上的服务器装置具有的磁盘装置等容纳程序,例如,使载波重叠,下载到作为 DSRC 车载器 20 的计算机等。

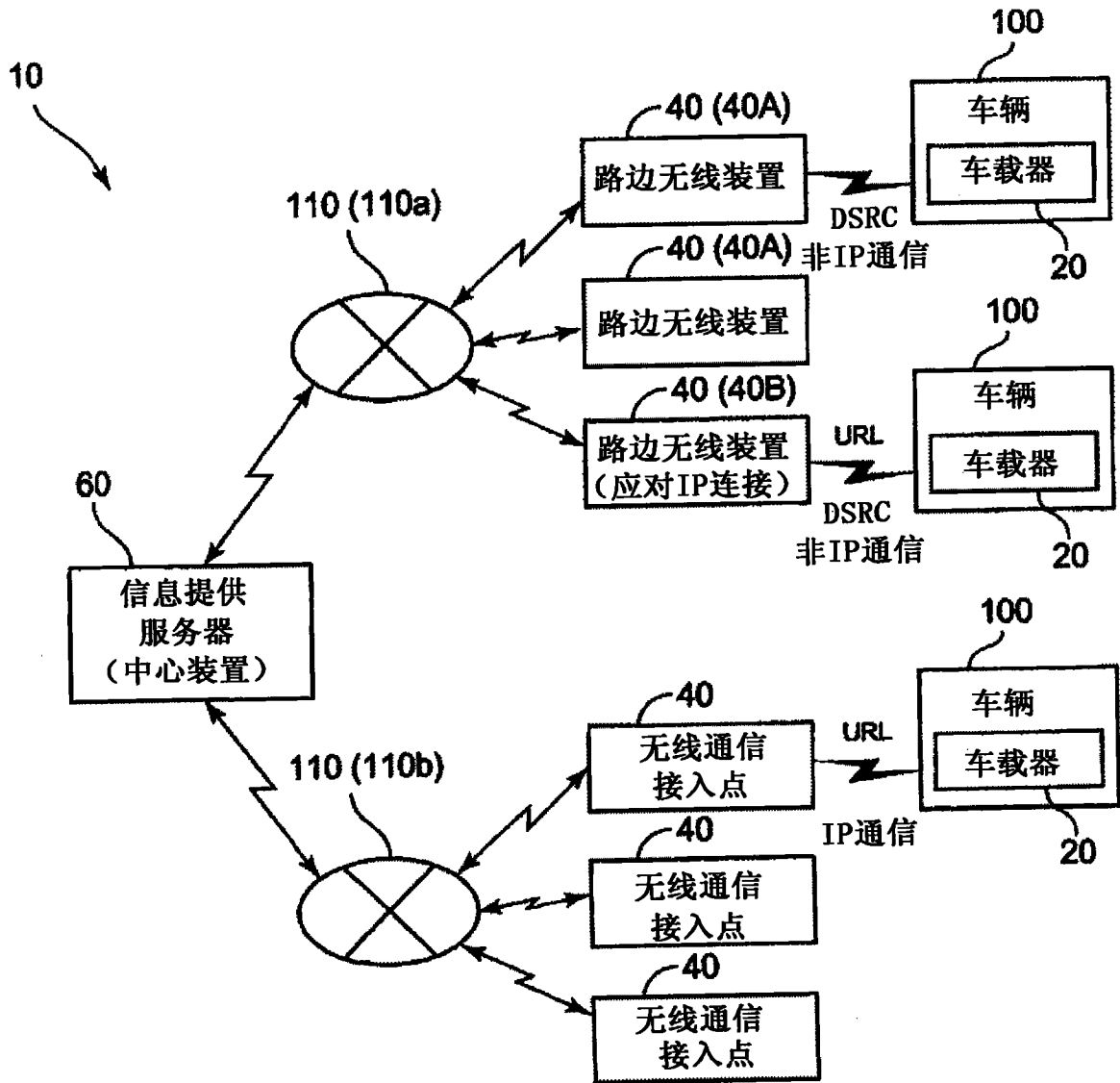


图 1

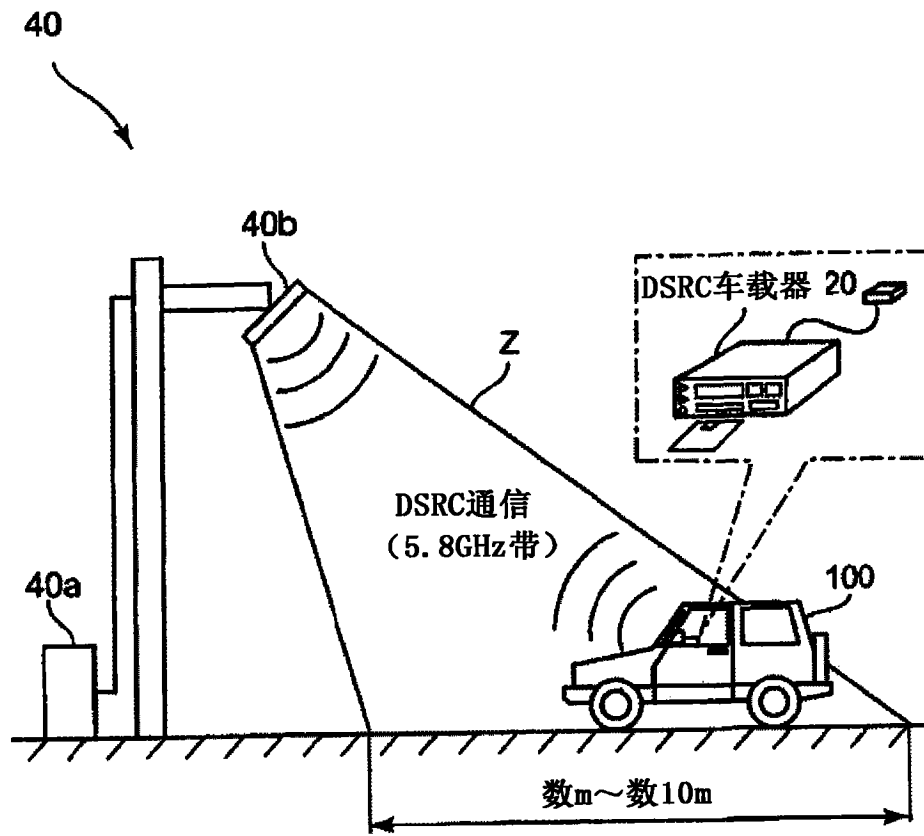


图 2

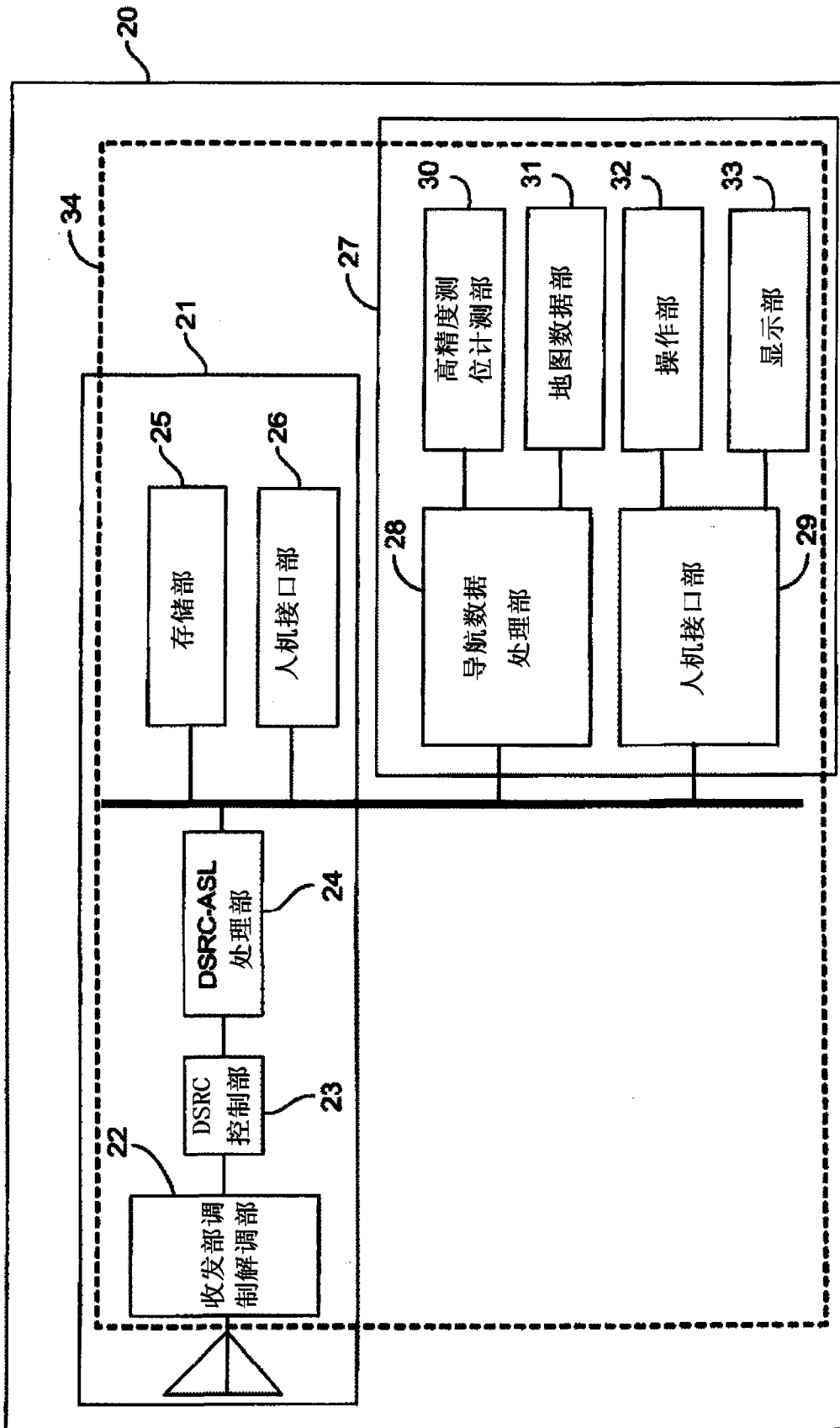


图 3

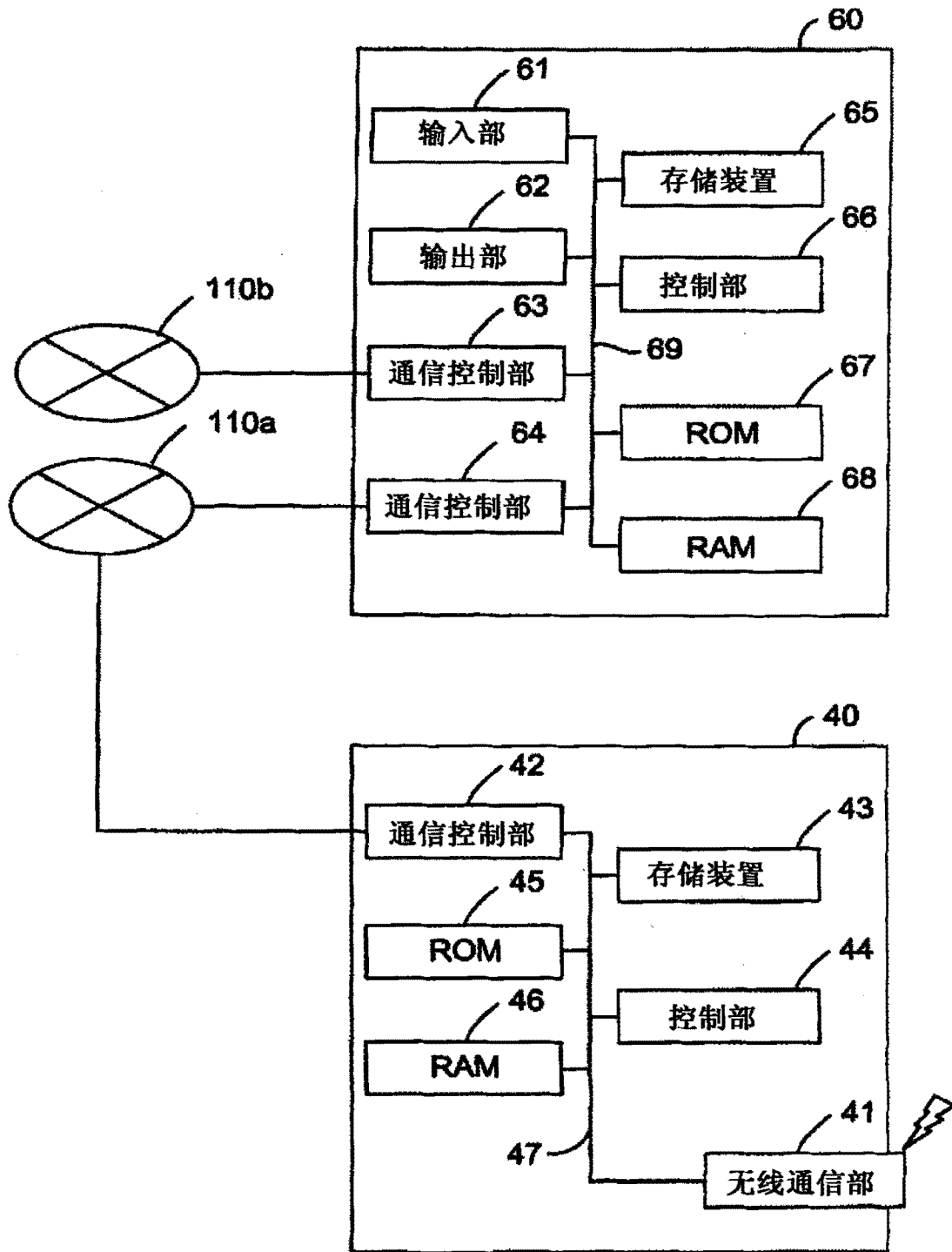


图 4

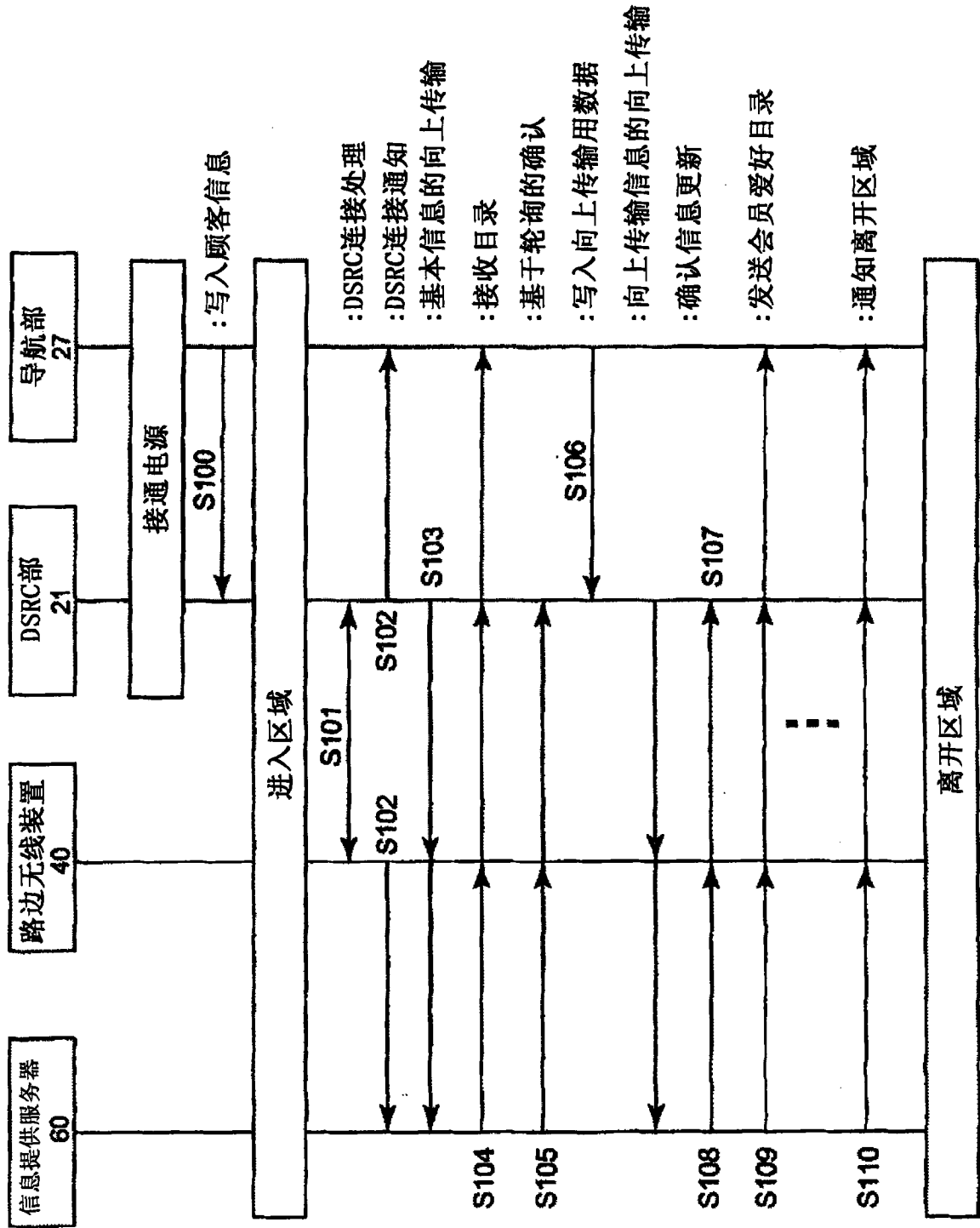


图 5

150
↙

ID	信息内容	
00	构成ID信息	500
01	营业者信息	501
02	目录信息	502
03	重放条件信息	503
04	有效期限信息	504
05	提供时间信息	505
10	对象地点信息	506
20	信息提供地点信息	507
30	转变信息	508
40	详细信息	509
50	停车场信息	510
60	驾驶支援信息	511
80	爱好信息	512
99	补充用预备区域	513

图 6

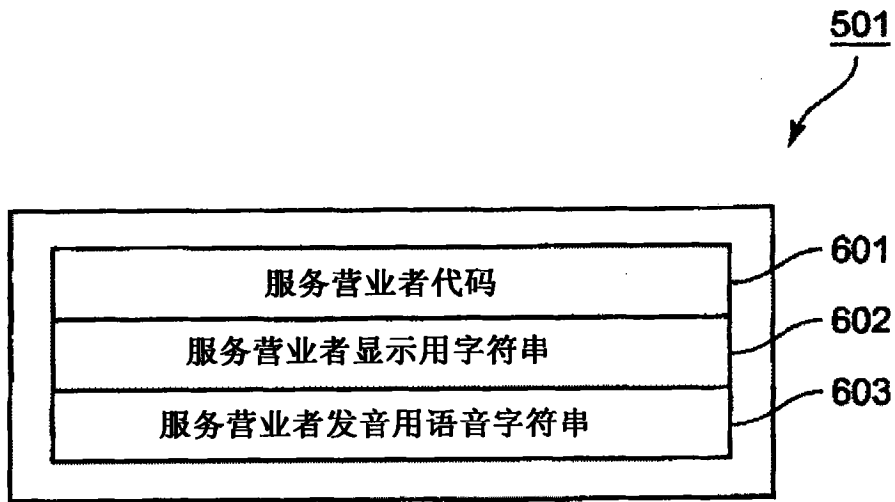


图 7

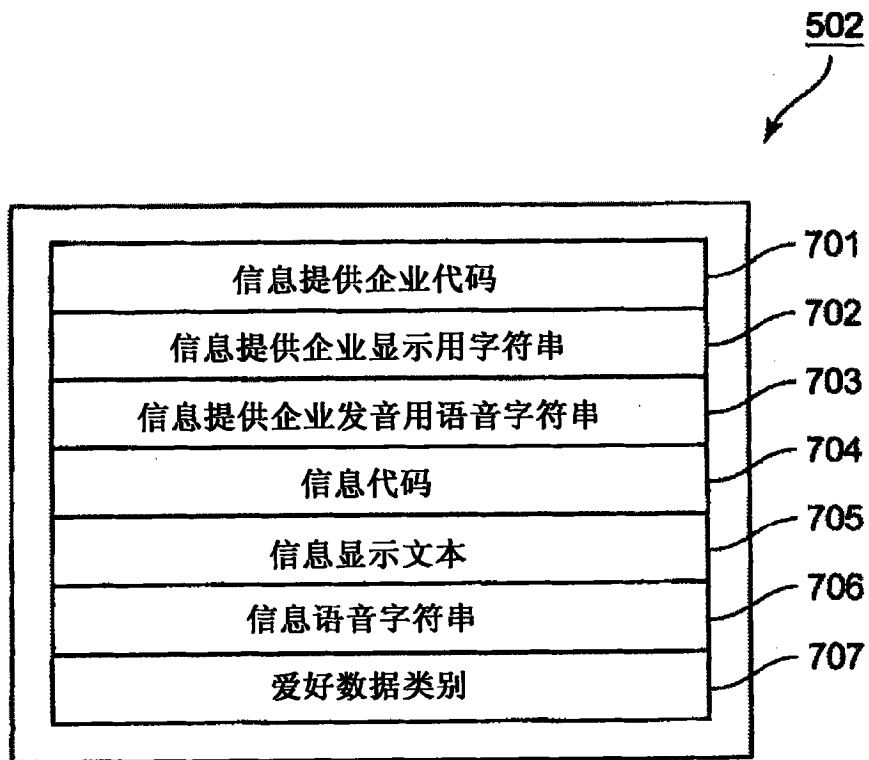


图 8

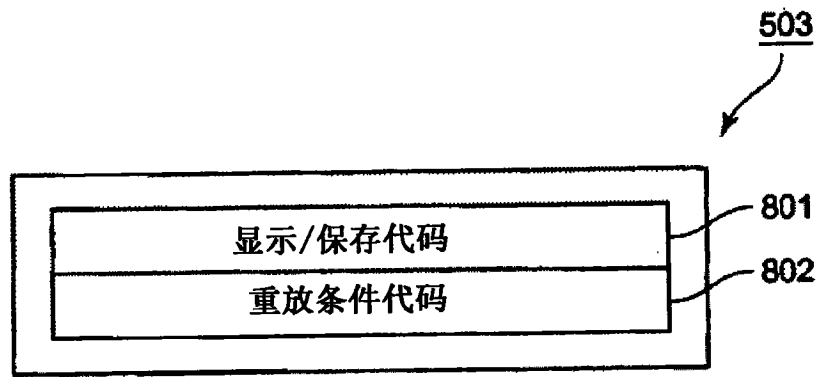


图 9

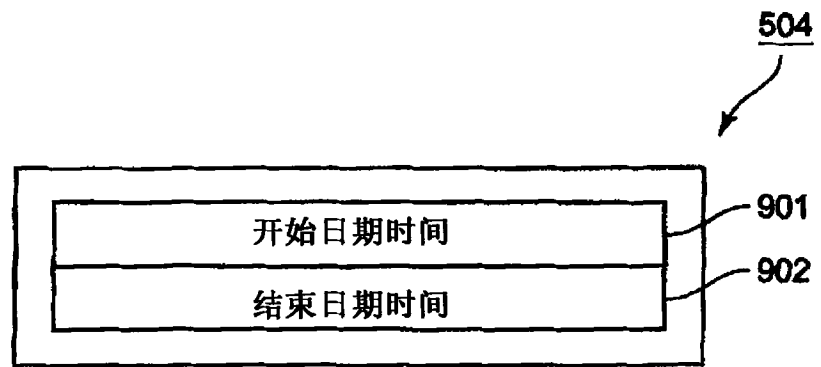


图 10

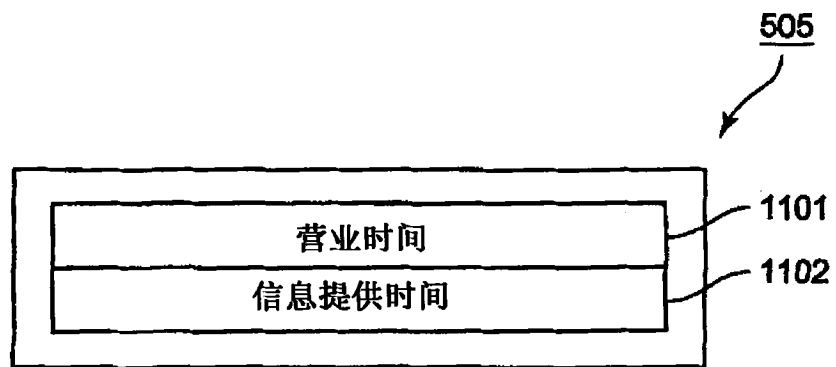


图 11

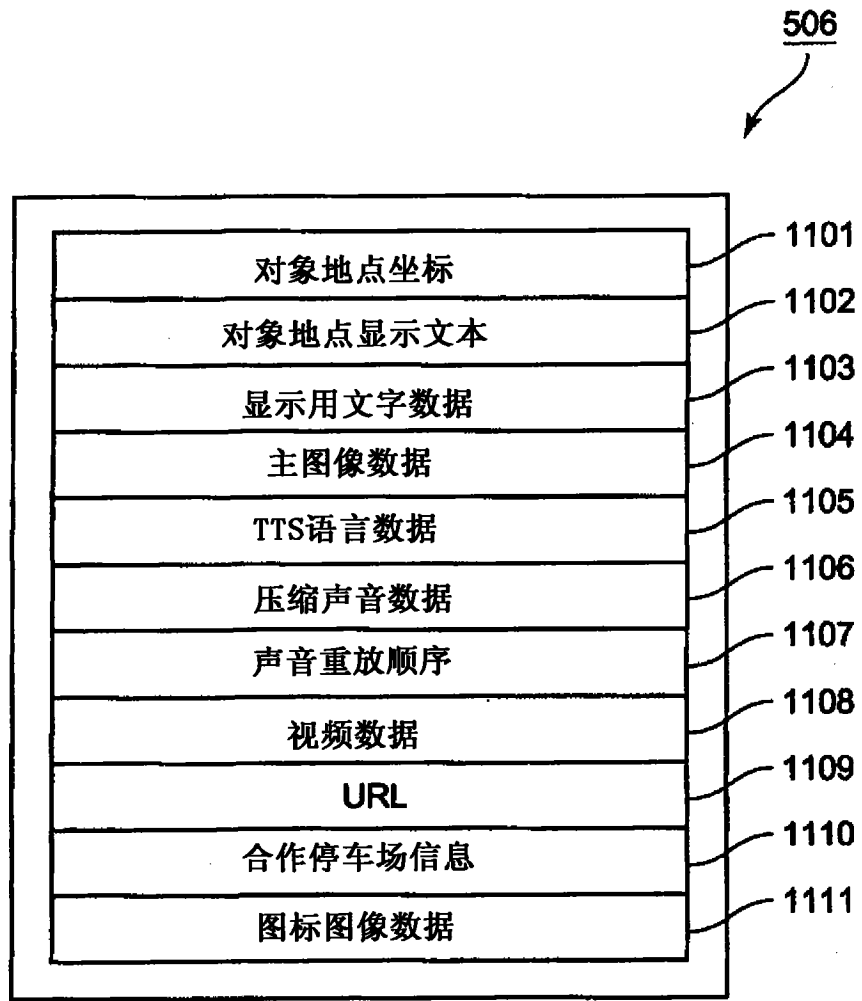


图 12

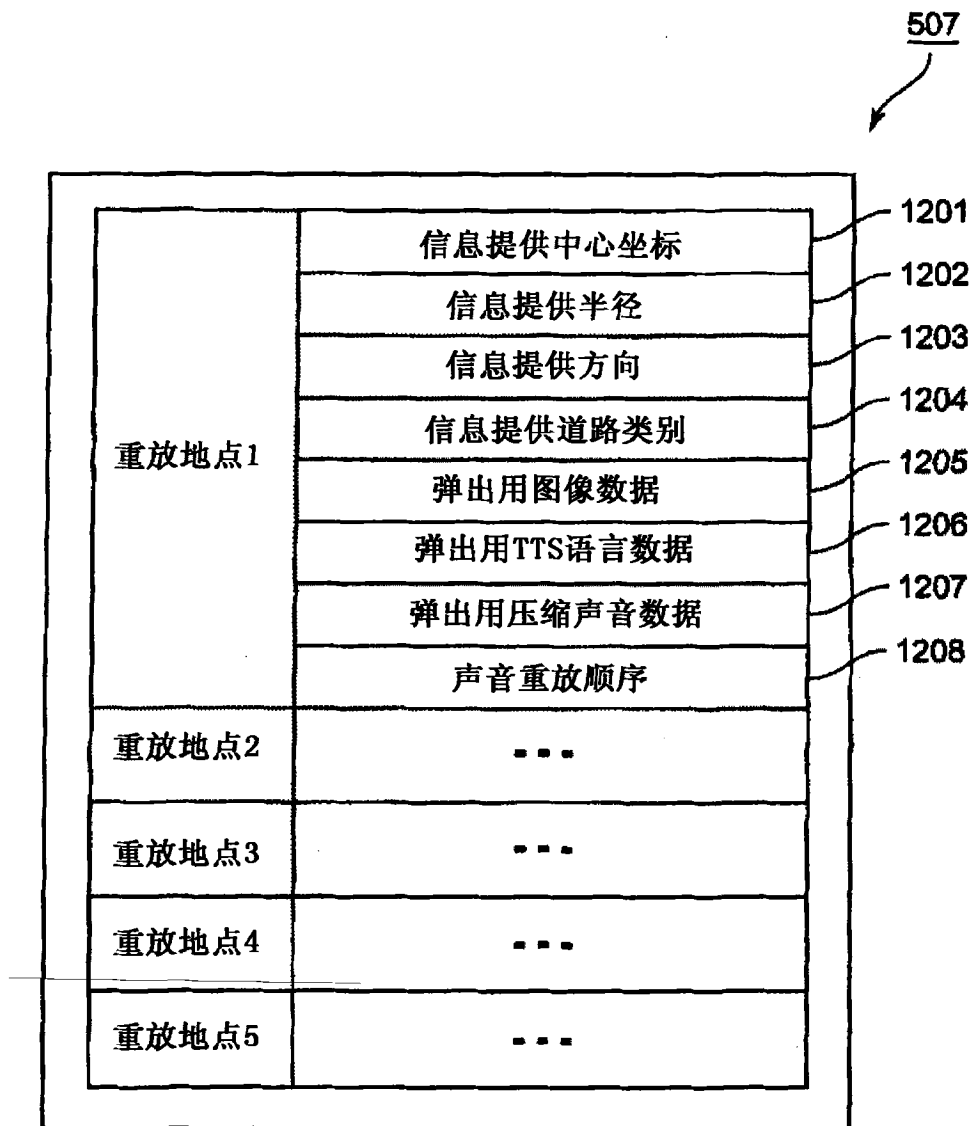


图 13

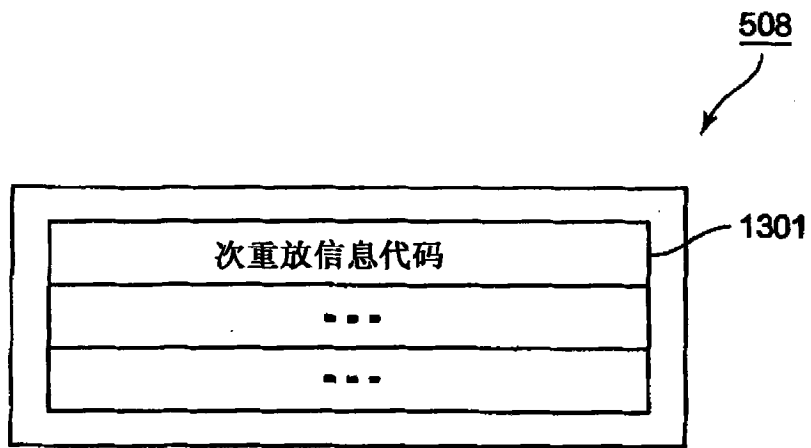


图 14

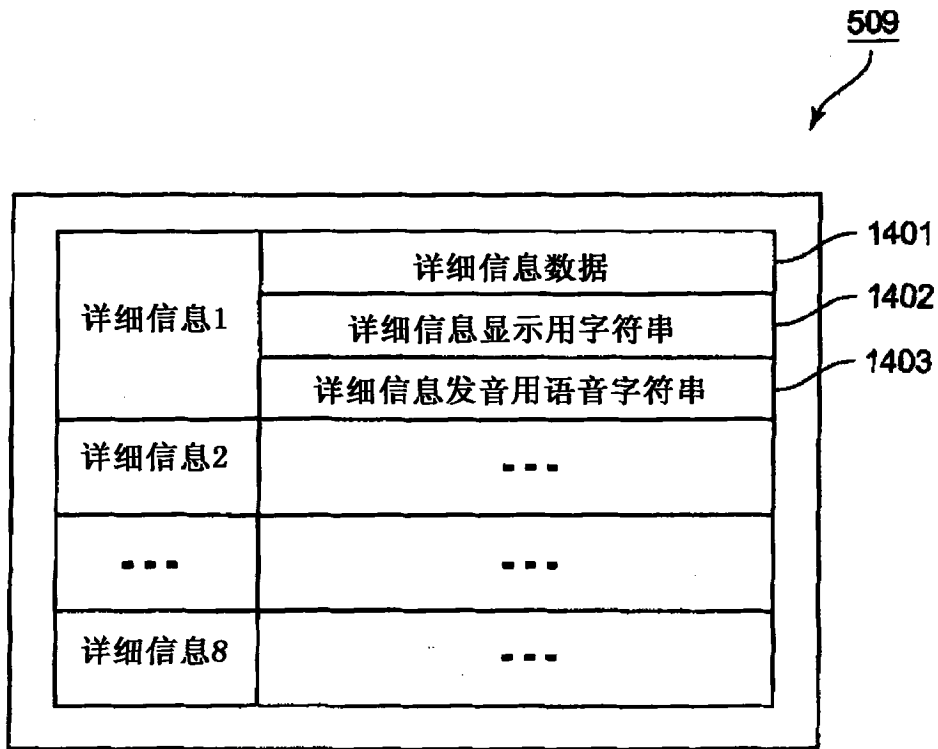


图 15

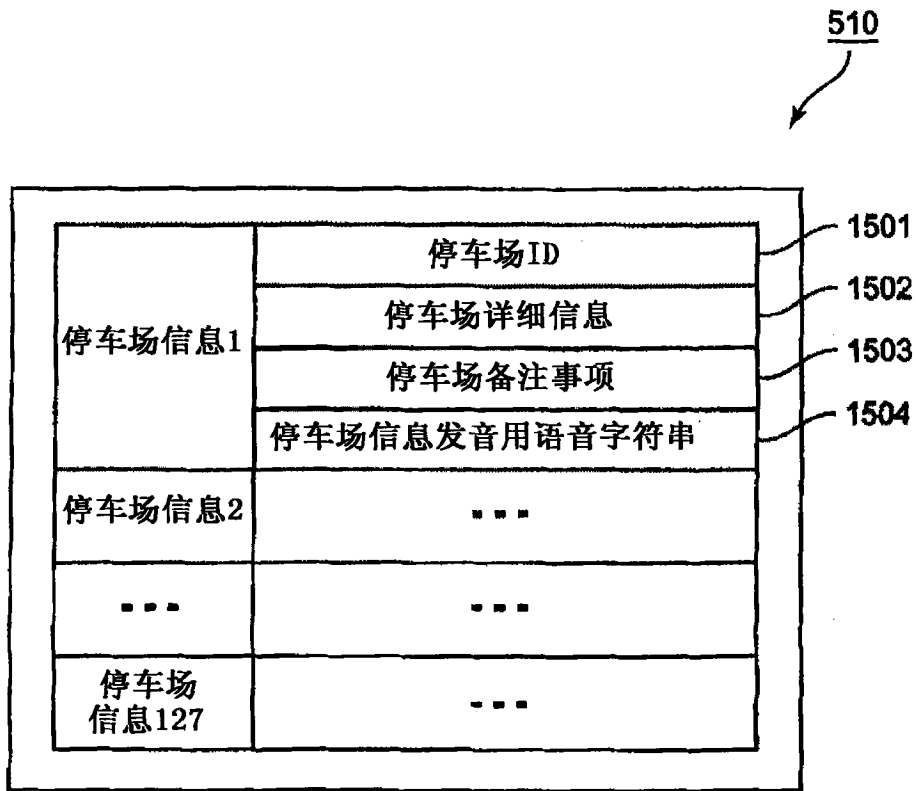


图 16

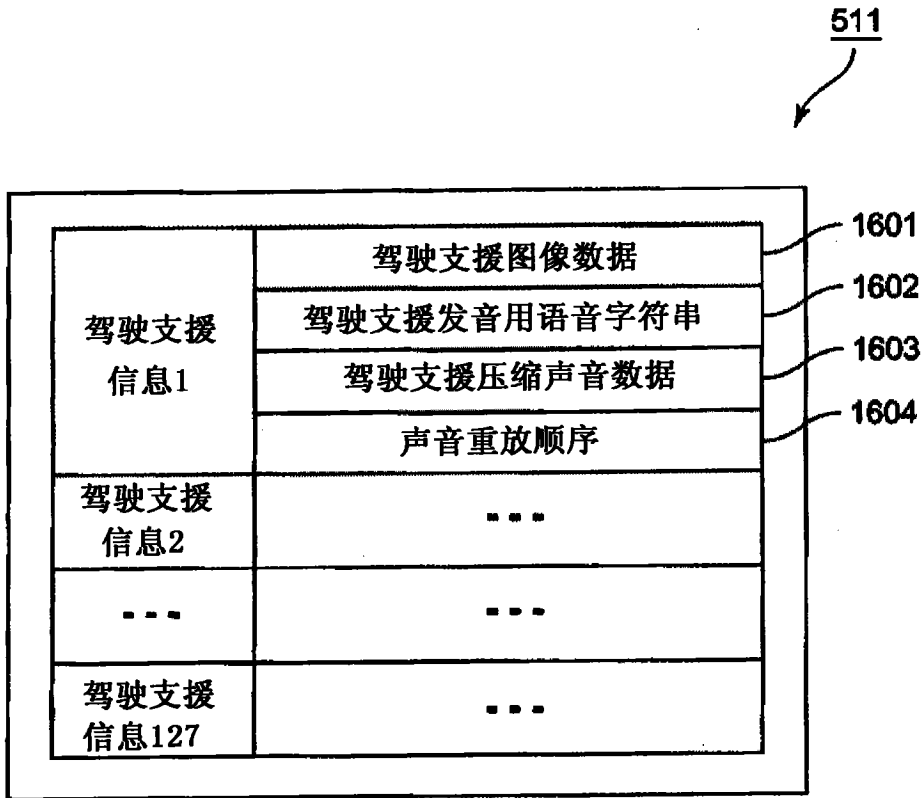


图 17

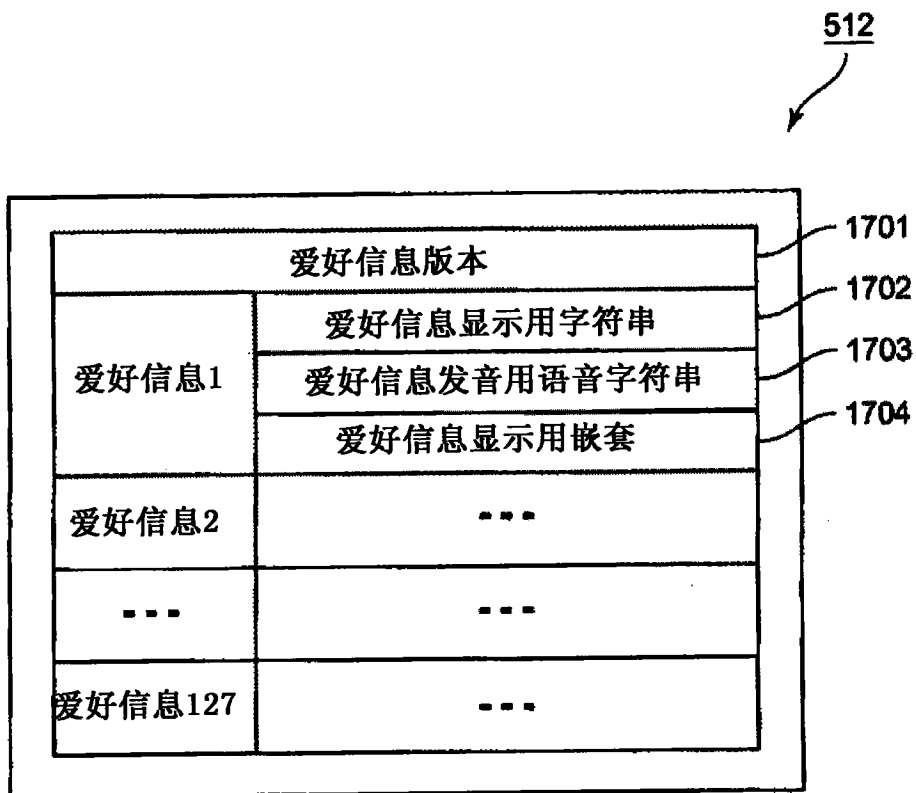


图 18

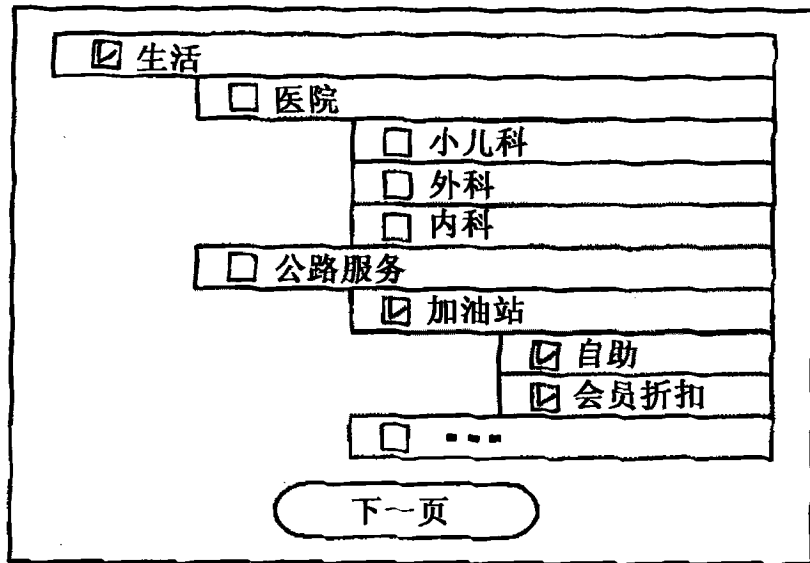


图 19

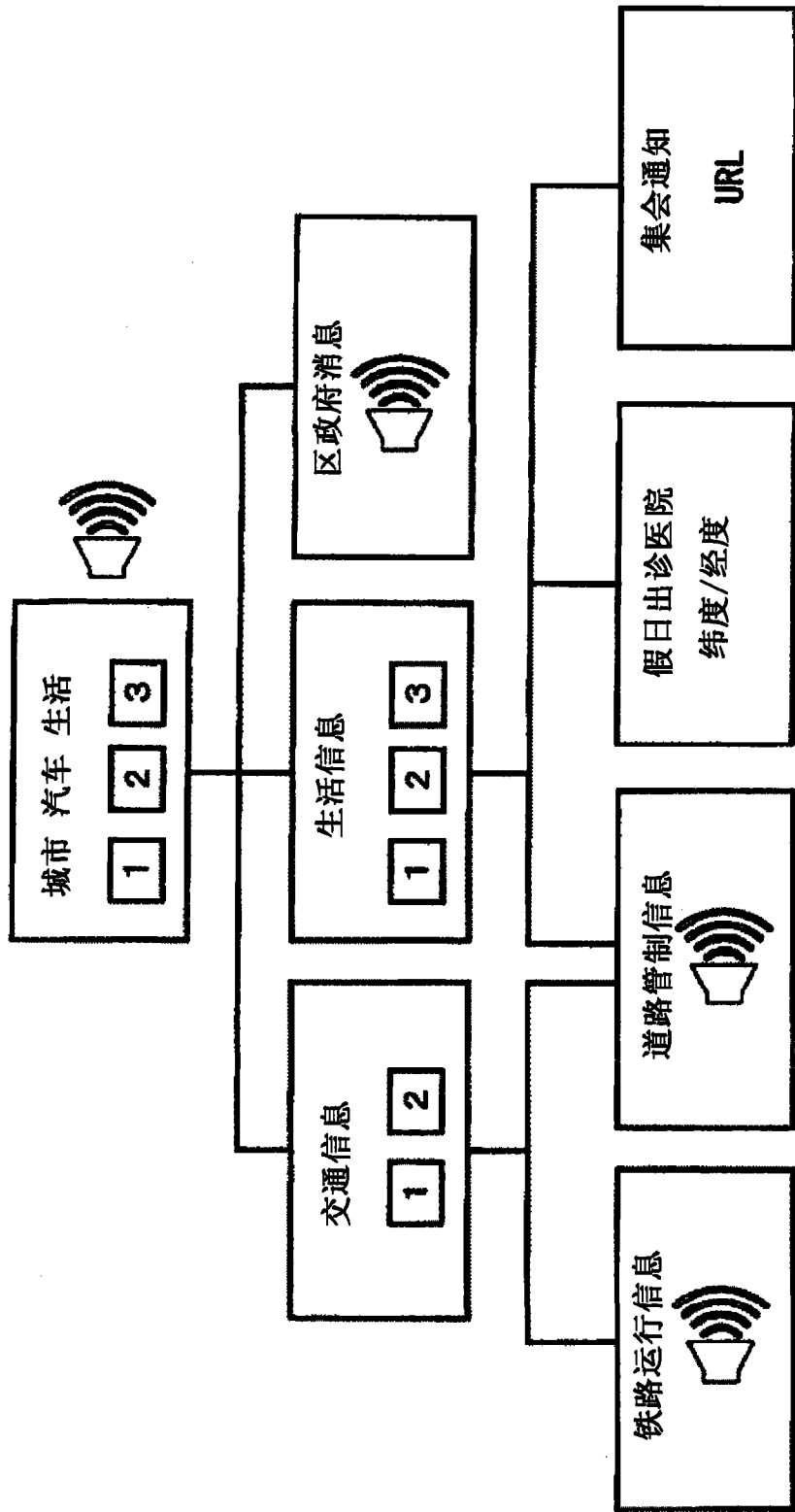


图 20

各ID的头部	各ID的实数据部
10字节	各ID的数据

图 21

项目		
服务营业者代码		
目的地	目的地有无标识符	
	地球测量系统标识符标志	
	纬度	度
		分
		秒
	经度	度
分		
秒		
经由地数识别标志		
经由地1	地球测量系统识别标志	
	纬度	度
		分
		秒
	经度	度
		分
秒		
·	·	·
·	·	·
·	·	·
经由地5	地球测量系统识别标志	
	纬度	度
		分
		秒
	经度	度
		分
秒		
·	·	·
累计行驶距离		
爱好类型表版本		
爱好类型数据		
会员信息数识别标志		
会员信息1		
·	·	·
·	·	·
·	·	·
会员信息8		

图 22

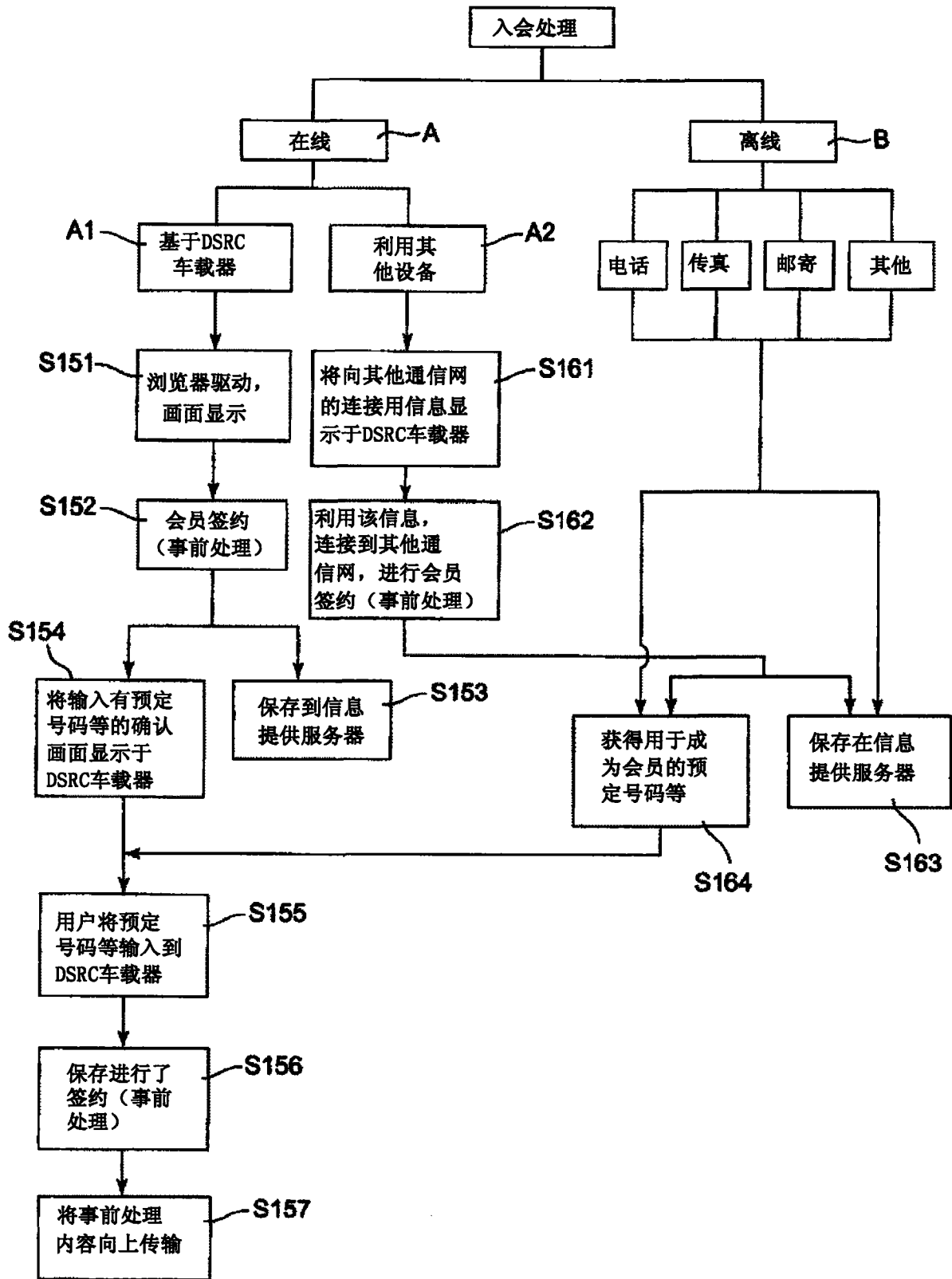


图 23

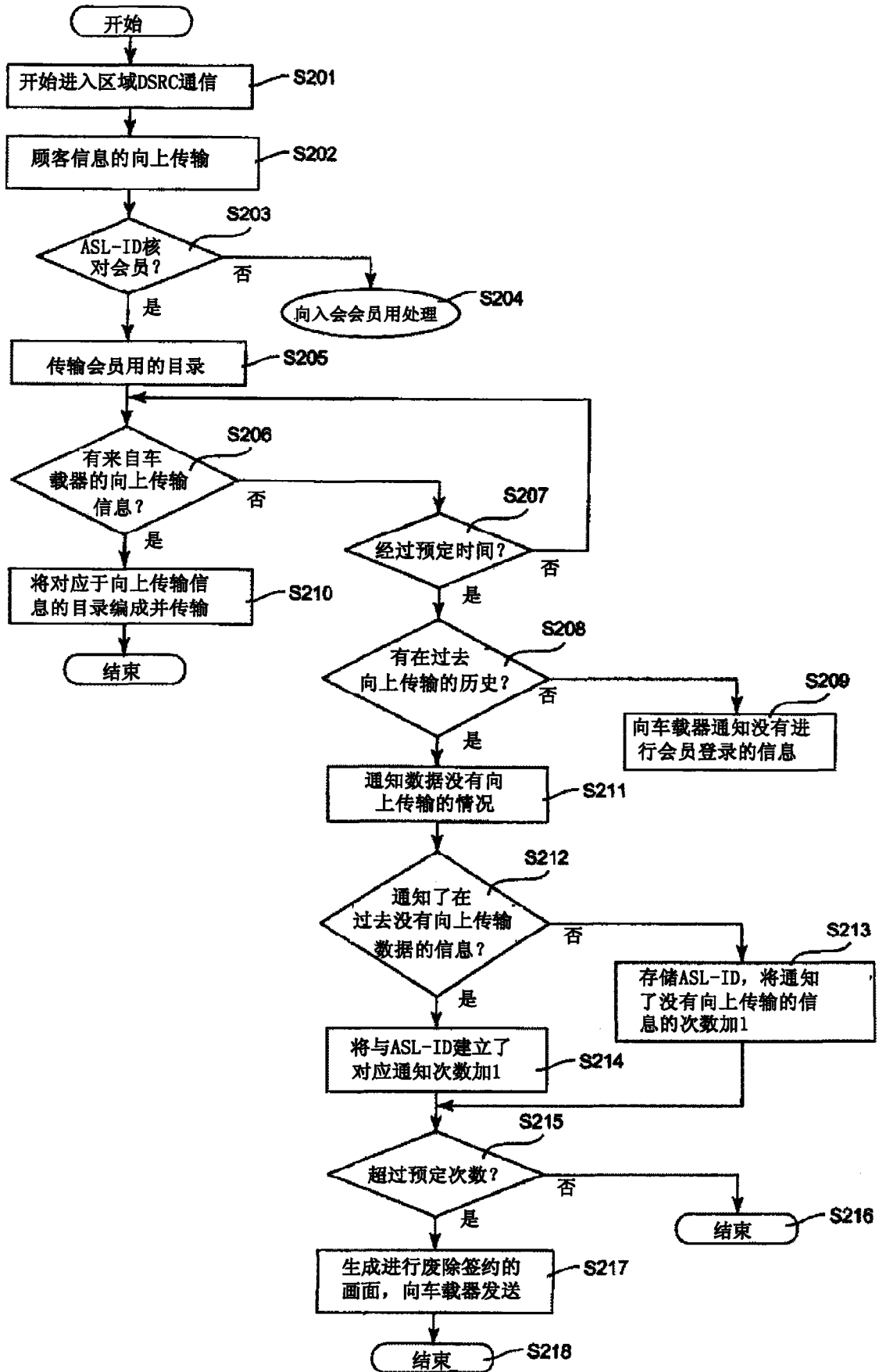



图 24

(A)

○△SC 入会画面
希望入会的客人请前往
附近窗口或拨打下述号码
0120-XXX-XXXX
也可在线处理。
URL : www.XX.co.jp



通过车载器进 行入会处理	否	保存
-----------------	---	----

72

71

73

(B)

通过车载器执行入会处理

↓

入会	不入会
----	-----

(C)

立即入会	以后入会
------	------

图 25



图 26

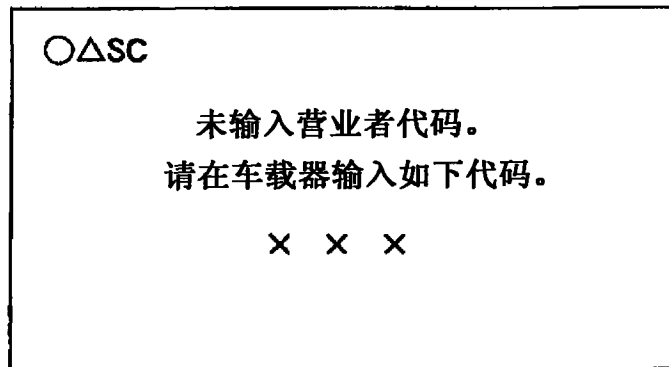


图 27

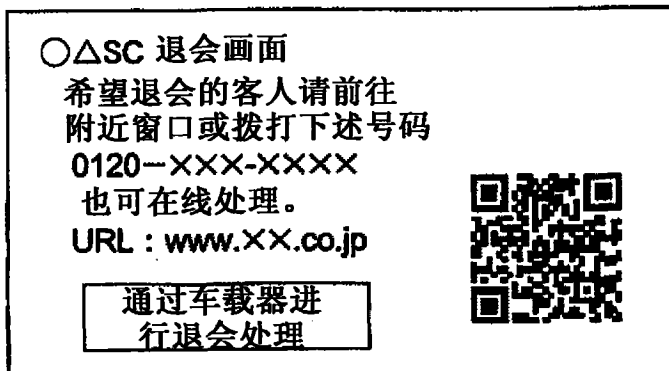


图 28

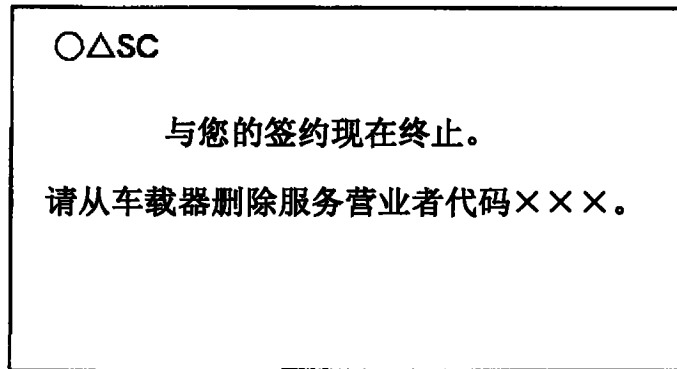


图 29

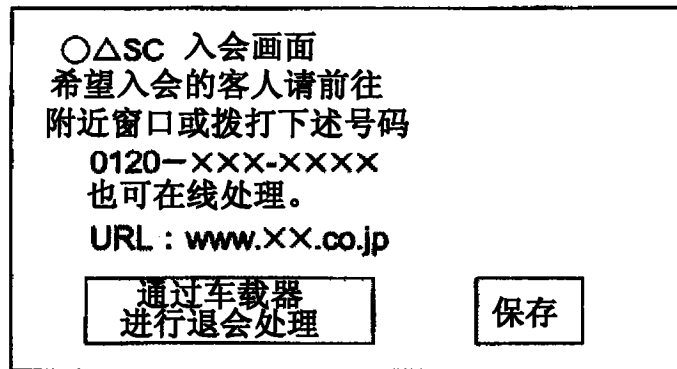


图 30

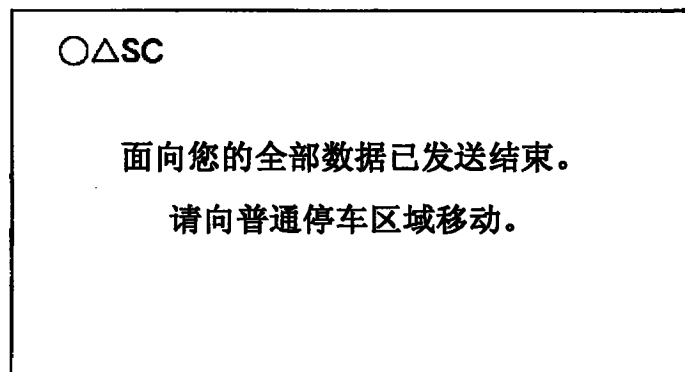


图 31