



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 1702616 B

(45) 授权公告日 2010.08.11

(21) 申请号 200510074392.7

(22) 申请日 2005.05.26

(30) 优先权数据

2004-156538 2004.05.26 JP

(73) 专利权人 富士通天株式会社

地址 日本国兵库县

(72) 发明人 春本哲 大和俊孝 竹内博

前野义彦 崎山和广

(74) 专利代理机构 中科专利商标代理有限责任

公司 11021

代理人 李香兰

(51) Int. Cl.

G06F 9/44 (2006.01)

G06F 17/60 (2006.01)

G08C 13/00 (2006.01)

G08B 25/00 (2006.01)

(56) 对比文件

US 20030080875 A1, 2003.05.01, 说明书附图 3, 说明书第 14 段-15 段.

DE 19923409 A1, 2000.12.07, 说明书第 3 页第 24 行至第 4 页第 1 行.

US 6049268 A, 2000.04.11, 说明书第 4 栏第 17 行至第 5 栏第 65 行.

审查员 董立波

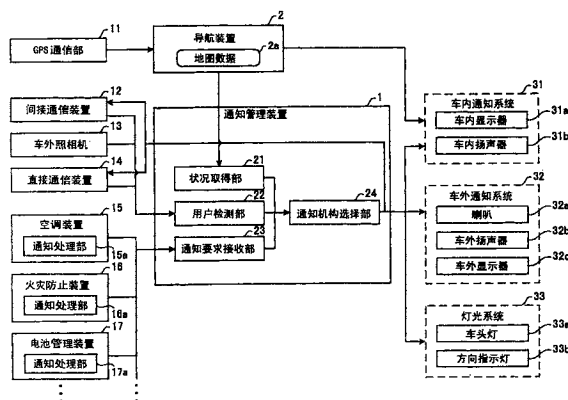
权利要求书 2 页 说明书 12 页 附图 7 页

(54) 发明名称

通知管理装置及通知管理方法

(57) 摘要

一种通知管理装置及通知管理方法。空调装置 (15)、火灾防止装置 (16)、电池管理装置 (17) 等车载设备在其内部的通知处理部确认了对用户的通知的必要性时, 将包括通知的紧急程度和通知内容的通知要求向通知管理装置 (1) 发送。通知管理装置 (1) 利用通知要求接收部 (23) 接收通知要求, 用户检测部 (22) 根据车外照相机 (13) 或直接通信部 (14) 的输出检测出用户的位置或朝向, 状况取得部 (21) 从导航装置 (2) 中取得时刻信息或车辆的位置。通知机构选择部 (24) 根据状况取得部 (21)、用户检测部 (22)、通知要求接收部 (23) 的输出, 从要使用的通知机构中选择所使用的通知机构并执行通知。由此, 可以进行与状况或通知内容相适应的通知。



1. 一种通知管理装置,是管理从车载装置向通知对象发出的通知的通知管理装置,其特征是,具备:

通知方法不同的多个通知机构;

至少取得通知对象相对于车辆的相对位置的通知对象信息取得机构;

基于所述通知对象信息取得机构所取得的信息,从所述多个通知机构中选择在向所述通知对象进行的通知中所使用的通知机构的选择机构,

所述选择机构基于所述车载装置所输出的通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择所使用的通知机构。

2. 根据权利要求1所述的通知管理装置,其特征是,所述通知对象信息取得机构还取得所述通知对象相对于车辆的朝向。

3. 根据权利要求1所述的通知管理装置,其特征是,所述选择机构从多个通知机构中,基于这些通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量来选择所使用的通知机构。

4. 根据权利要求1所述的通知管理装置,其特征是,所述多个通知机构至少包括声音报警器、车载灯具、车载通信机构、声音输出机构、显示机构或车内设备中的任意一种。

5. 根据权利要求4所述的通知管理装置,其特征是,所述车载通信机构具备借助网络来进行通信的间接通信机构。

6. 根据权利要求4或5所述的通知管理装置,其特征是,所述车载通信机构具备与通信对象所持有的通信终端直接地通信的直接通信机构。

7. 根据权利要求6所述的通知管理装置,其特征是,所述通知对象信息取得机构使用所述直接通信机构测定所述通知对象和车辆的距离。

8. 根据权利要求1所述的通知管理装置,其特征是,所述通知对象信息取得机构根据拍摄车辆周边的拍摄机构所拍摄的图像,确定所述通知对象和车辆的距离及/或所述通知对象的朝向。

9. 根据权利要求1所述的通知管理装置,其特征是,还具备取得时刻信息及/或所述车辆的位置信息的状况取得机构,所述选择机构还使用所述状况取得机构所取得的信息选择所述通知机构。

10. 一种通知管理装置,是管理从车载装置向通知对象发出的通知的通知管理装置,其特征是,具备:

通知方法不同的多个通知机构;

至少取得通知对象相对于车辆的相对位置的通知对象信息取得机构;

基于所述通知对象信息取得机构所取得的信息,从所述多个通知机构中选择在向所述通知对象进行的通知中所使用的通知机构的选择机构;

取得时刻信息及/或所述车辆的位置信息的状况取得机构,

所述选择机构对于所述通知对象相对于车辆的相对位置、所述通知对象相对于车辆的朝向、所述状况取得机构所取得的信息设定优先度,并基于该优先度选择在向所述通知对象进行的通知中所使用的通知机构。

11. 一种通知管理方法,是管理从车载装置向通知对象发出的通知的通知管理方法,其特征是,包括:

至少取得通知对象相对于车辆的相对位置的通知对象信息取得工序；

基于利用所述通知对象信息取得工序取得的信息，从通知方法不同的多个通知机构中选择在向所述通知对象进行的通知中所使用的通知机构的选择工序，

所述选择工序基于所述通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择所使用的通知机构。

12. 根据权利要求 11 所述的通知管理方法，其特征是，所述通知对象信息取得工序还取得所述通知对象相对于车辆的朝向。

13. 根据权利要求 11 所述的通知管理方法，其特征是，所述选择工序从多个通知机构中，基于这些通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量来选择所使用的通知机构。

14. 根据权利要求 11 所述的通知管理方法，其特征是，所述多个通知机构至少包括声音报警器、车载灯具、车载通信机构、声音输出机构、显示机构或车内设备中的任意一种。

15. 根据权利要求 11 所述的通知管理方法，其特征是，所述通知对象信息取得工序利用与通信对象所持有的通信终端的通信来测定所述通知对象和车辆的距离。

16. 根据权利要求 11 所述的通知管理方法，其特征是，所述通知对象信息取得工序从车辆周边的图像中确定所述通知对象和车辆的距离及 / 或所述通知对象的朝向。

17. 根据权利要求 11 所述的通知管理方法，其特征是，还具备取得时刻信息及 / 或所述车辆的位置信息的状况取得工序，所述选择工序还使用利用所述状况取得工序取得的信息选择所述通知机构。

通知管理装置及通知管理方法

技术领域

[0001] 本发明涉及对从车辆向通知对象发出的通知进行管理的通知管理装置及通知管理方法,特别涉及实现向通知对象发出的与状况和通知内容相适应的通知的通知管理装置及通知管理方法。

背景技术

[0002] 近年来,各种设备在车辆上的搭载不断发展,从车载设备向作为通知对象的用户(车辆使用者)通知的内容正在多样化。另外,由于在用户与车辆分离的状态下动作的设备、例如远距离空调控制系统或安全系统的开发正在进行之中,因此在用户与车辆分离的情况下也需要通知。

[0003] 例如,专利文献1中公布的汽车用防盗窃等警报装置,监视人对于汽车的接近、接触或侵入等异常的有无,在检测出异常的情况下向预先储存的电话号码拨打电话,用声音发送警报。

[0004] 另外,专利文献2公布有如下的技术,即,在利用无钥匙进入装置进行的车辆开闭装置的远距离动作管理结束时,在利用无线发射机应答器设备接收到了无线发射机ID的信号时,则鸣响蜂鸣器,报告远距离装置结束,在未能利用无线发射机应答器设备接收到无线发射机ID信号时,则利用危险警示灯的亮灭来报告远距离操作结束。

[0005] 另外,在专利文献3中,公布有如下的信息发送方法,即,在与车载终端通信的服务器中储存用户的嗜好信息或操作次数等,从而可以迅速地提供用户所必需的信息。

[0006] 专利文献1:特开平9-141004号公报

[0007] 专利文献2:特开2000-179205号公报

[0008] 专利文献3:特开2004-102332号公报

[0009] 作为从车辆向用户进行通知的方法,有像车头灯等灯光系统或喇叭等那样利用车辆的标准装备的方法、与遥控器等用户所持有的终端直接通信的方法、车载通信设备借助电话线路或网络等间接地通信的方法、设置扬声器或显示装置的方法等。

[0010] 以往,车载设备单独地选择输出对使用哪种通知方法进行通知。例如,在所述的专利文献1中,通知借助电话线路来执行,专利文献2中,使用蜂鸣器及危险警示灯来进行通知。

[0011] 由此就有如下的问题,即,无法针对用户或车辆周边的状况、通知内容的紧急程度或信息量来选择适当的通知方法,从而有可能发生通知无法被有效地执行的情况。

[0012] 发明内容

[0013] 本发明是为了消除所述的现有技术的问题,解决课题而完成的,其目的在于,提供执行与状况或通知内容相适应的通知的通知管理方法及通知管理装置。

[0014] 为了解决所述的课题,达到目的,技术方案1的发明的通知管理装置是管理从车载装置向通知对象的通知的通知管理装置,其特征是,具备:通知方法不同的多个通知机构;至少取得通知对象相对于车辆的相对位置的通知对象信息取得机构、基于所述通知对

象信息取得机构所取得的信息选择在向所述通知对象的通知中使用的通知机构的选择机构,所述选择机构基于所述车载装置所输出的通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择所使用的通知机构。

[0015] 根据该技术方案 1 的发明,通知管理装置至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息选择在向通知对象的通知中使用的通知机构。

[0016] 另外,技术方案 2 的发明的通知管理装置是在技术方案 1 的发明中具有如下的特征,即,所述通知对象信息取得机构还取得所述通知对象相对于车辆的朝向。

[0017] 根据该技术方案 2 的发明,通知管理装置取得通知对象相对于车辆的相对位置和通知对象相对于车辆的朝向,基于所取得的信息选择在向通知对象的通知中使用的通知机构。

[0018] 另外,技术方案 3 的发明的通知管理装置是在技术方案 1 或 2 的发明中具有如下的特征,即,所述选择机构基于所述车载设备所输出的通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择所使用的通知机构。

[0019] 根据该技术方案 3 的发明,通知管理装置至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息、通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0020] 另外,技术方案 4 的发明的通知管理装置是在技术方案 1、2 或 3 的发明中具有如下的特征,即,所述选择机构从多个通知机构中,基于这些通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量来选择所使用的通知机构。

[0021] 根据该技术方案 4 的发明,通知管理装置至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息、通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0022] 另外,技术方案 5 的发明的通知管理装置是在技术方案 4 的发明中具有如下的特征,即,所述多个通知机构至少包括向车外的声音报警器、车载灯具、车载通信机构、声音输出机构、显示机构或车内设备的任意一种。

[0023] 根据该技术方案 5 的发明,通知管理装置至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息,从向车外的声音报警器、车载灯具、车载通信机构、声音输出机构、显示机构、车内设备中,选择所使用的通知机构。

[0024] 另外,技术方案 6 的发明的通知管理装置是在技术方案 5 的发明中具有如下的特征,即,所述车载通信机构具备借助网络来进行通信的间接通信机构。

[0025] 根据该技术方案 6 的发明,通知管理装置至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息,从声音报警器、车载灯具、借助网络进行通信的间接通信机构、声音输出机构、显示机构中,选择所使用的通知机构。

[0026] 另外,技术方案 7 的发明的通知管理装置是在技术方案 5 或 6 的发明中具有如下的特征,即,所述车载通信机构具备与通信对象所持有的通信终端直接地通信的直接通信机构。

[0027] 根据该技术方案 7 的发明,通知管理装置至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息,从声音报警器、车载灯具、与通知对象所持有的通信终端直接地通信的直接通信机构、声音输出机构、显示机构中,选择所使用的通知机构。

[0028] 另外,技术方案 8 的发明的通知管理装置是在技术方案 7 的发明中具有如下的特征,即,所述通知对象信息取得机构使用所述直接通信机构测定所述通知对象和车辆的距离。

[0029] 根据该技术方案 8 的发明,通知管理装置利用与通知对象所持有的通信终端直接通信的直接通信机构测定通知对象和车辆的距离,基于所测定的距离选择向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0030] 另外,技术方案 9 的发明的通知管理装置是在技术方案 1~8 的发明中具有如下的特征,即,所述通知对象信息取得机构根据拍摄车辆周边的拍摄机构所拍摄的图像,确定所述通知对象和车辆的距离及 / 或所述通知对象的朝向。

[0031] 根据该技术方案 9 的发明,通知管理装置利用拍摄车辆周边的拍摄机构拍摄通知对象的位置,确定通知对象和车辆的距离或通知对象的朝向,基于所确定的距离或朝向选择在通知中所使用的通知机构。

[0032] 另外,技术方案 10 的发明的通知管理装置是在技术方案 1~9 的发明中具有如下的特征,即,还具备取得时刻信息及 / 或所述车辆的位置信息的状况取得机构,所述选择机构还使用所述状况取得机构所取得的信息选择所述通知机构。

[0033] 根据该技术方案 10 的发明,通知管理装置取得通知对象相对于车辆的相对位置、车辆的位置、时刻,基于所取得的信息选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0034] 另外,技术方案 11 的发明的通知管理装置是在技术方案 10 的发明中具有如下的特征,即,所述选择机构对于所述通知对象相对于车辆的相对位置、所述通知对象相对于车辆的朝向、所述状况取得机构所取得的信息设定优先度,基于该优先度选择在向所述通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0035] 根据该技术方案 11 的发明,通知管理装置对于通知对象相对于车辆的相对位置、所述通知对象相对于车辆的朝向、所述状况取得机构所取得的信息设定优先度,基于该优先度在向所述通知对象进行的通知中使用。

[0036] 另外,技术方案 12 的发明的通知管理装置是管理从车载装置向通知对象的通知的通知管理装置,其特征是,具备:至少取得通知对象相对于车辆的相对位置的通知对象信息取得机构、设定所述通知对象可以利用来自车载装置的通知确认的范围的范围设定机构、在所述通知对象处于所述范围内的情况下选择利用所述车载装置进行的通知,在所述通知对象处于所述范围外的情况下选择利用对携带终端的信息发送进行的通知的选择机构。

[0037] 根据该技术方案 12 的发明,通知管理装置设定通知对象可以利用来自车载设备的通知确认的范围,在通知对象处于所述范围内的情况下,选择利用所述车载设备进行的通知,在所述通知对象处于所述范围外的情况下,选择利用对携带终端的信息发送进行的通知。

[0038] 另外,技术方案 13 的发明的通知管理装置是管理从车载装置向通知对象的通知的通知管理装置,其特征是,具备至少取得通知对象相对于车辆的相对位置的通知对象信息取得机构、根据所述通知对象信息取得机构取得的信息从所述多个通知机构中选择在向所述通知对象的通知中所使用的通知机构的选择机构,所述通知对象信息取得机构还取得通知对象相对于车辆的朝向。

[0039] 根据该技术方案 13 的发明,通知管理装置根据通知对象相对于车辆的朝向选择在通知中所使用的通知机构。

[0040] 另外,技术方案 14 的发明的通知管理方法是管理从车载装置向通知对象的通知的通知管理方法,其特征是,包括至少取得通知对象相对于车辆的相对位置的通知对象信息取得工序、基于利用所述通知对象信息取得工序取得的信息选择在向所述通知对象的通知中所使用的通知机构的选择工序,

[0041] 所述选择工序基于所述通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择所使用的通知机构。

[0042] 根据该技术方案 14 的发明,通知管理方法取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于取得的信息选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0043] 另外,技术方案 15 的发明的通知管理方法是在技术方案 14 的发明中具有如下的特征,即,所述通知对象信息取得工序还取得所述通知对象相对于车辆的朝向。

[0044] 根据该技术方案 15 的发明,通知管理方法取得通知对象相对于车辆的相对位置和通知对象相对于车辆的朝向,基于取得的信息选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0045] 另外,技术方案 16 的发明的通知管理方法是在技术方案 14 或 15 的发明中具有如下的特征,即,所述选择工序基于所述通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择所使用的通知机构。

[0046] 根据该技术方案 16 的发明,通知管理方法至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息、通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0047] 另外,技术方案 17 的发明的通知管理方法是在技术方案 14、15 或 16 的发明中具有如下的特征,即,所述选择工序从多个通知机构中,基于这些通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量来选择所使用的通知机构。

[0048] 根据该技术方案 17 的发明,通知管理方法至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息、通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0049] 另外,技术方案 18 的发明的通知管理方法是在技术方案 17 的发明中具有如下的特征,即,所述多个通知机构至少包括向车外的声音报警器、车载灯具、车载通信机构、声音输出机构、显示机构或车内设备的任意一种。

[0050] 根据该技术方案 18 的发明,通知管理方法至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息,从向车外的声音报警器、车载灯具、车载通信机构、声音输出机构、显示机构、车内设备中,选择所使用的通知机构。

[0051] 另外,技术方案 19 的发明的通知管理方法是在技术方案 14 ~ 18 的发明中具有如下的特征,即,所述通知对象信息取得工序利用与通信对象所持有的通信终端的通信来测定所述通知对象和车辆的距离。

[0052] 根据该技术方案 19 的发明,通知管理方法利用与通信对象所持有的通信终端直接通信的直接通信机构来测定通知对象和车辆的距离,基于所测定的距离来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0053] 另外,技术方案 20 的发明的通知管理方法是在技术方案 14 ~ 19 的发明中具有如下的特征,即,所述通知对象信息取得工序从车辆周边的图像中确定所述通知对象和车辆的距离及 / 或所述通知对象的朝向。

[0054] 根据该技术方案 20 的发明,通知管理方法拍摄通知对象的位置,确定通知对象和车辆的距离或通知对象的朝向,基于所确定的距离或朝向选择在通知中所使用的通知机构。

[0055] 另外,技术方案 21 的发明的通知管理方法是在技术方案 14 ~ 20 的发明中具有如下的特征,即,还具备取得时刻信息及 / 或所述车辆的位置信息的状况取得工序,所述选择工序还使用利用所述状况取得工序取得的信息选择所述通知机构。

[0056] 根据该技术方案 21 的发明,通知管理方法取得通知对象相对于车辆的相对位置、车辆的位置、时刻,基于所取得的信息选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构。

[0057] 根据技术方案 1 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得执行与通知对象的位置对应的通知的通知管理装置。

[0058] 另外,根据技术方案 2 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于取得通知对象相对于车辆的相对位置和通知对象相对于车辆的朝向,基于所取得的信息选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得执行与通知对象的位置或朝向对应的通知的通知管理装置。

[0059] 另外,根据技术方案 3 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息、通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得执行与紧急程度或信息量对应的通知的通知管理装置。

[0060] 另外,根据技术方案 4 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息、通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得选择基于状况的合适的通知机构而通知的通知管理装置。

[0061] 另外,根据技术方案 5 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息,从向车内的声音报警器、车载灯具、车载通信机构、声音输出机构、显示机构或车内设备中选择所使用的通知机构,因此就可以获得与状况对应地选择车载的各种通知装置的通知管理装置。

[0062] 另外,根据技术方案 6 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息从声音警报器、车载灯具、借助网络进行通信的间接通信机构、声音输出机构、显示机构中选择所使用的通知机构,因此在到通知对象的距离较远的情况下,就可以获得经由网络执行通知的通知管理装置。

[0063] 另外,根据技术方案 7 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息,从声音报警器、车载灯具、与通知对象所持有的通信终端直接通信的直接通信机构、声音输出机构、显示机构中选择所使用的通知机构,因此就可以获得根据状况使用直接通信机构向通知对象进行通知的通知管理装置。

[0064] 另外,根据技术方案 8 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于通知管理装置利用与通知对象所持有的通信终端直接通信的直接通信机构测定通知对象和车辆的距离,基于所测定的距离来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得通过简单地测定与通知对象的距离来选择合适的通信机构的通知管理装置。

[0065] 另外,根据技术方案 9 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于利用拍摄车辆周边的拍摄机构拍摄通知对象的位置而确定通知对象和车辆的距离或通知对象的朝向,基于所确定的距离或朝向来选择在通知中所使用的通知机构,因此就可以获得简单地确定到通知对象的距离或通知对象的朝向,选择合适的通知机构的通知管理装置。

[0066] 另外,根据技术方案 10 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于取得通知对象相对于车辆的相对位置、车辆的位置、时刻、基于所取得的信息选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得进行与车辆的位置或时刻对应的通知的通知管理装置。

[0067] 另外,根据技术方案 11 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于对通知对象相对于车辆的相对位置、所述通知对象相对于车辆的朝向、所述状况取得机构所取得的信息设定优先度,基于该优先度在向所述通知对象的通知中使用,因此就可以获得执行与通知对象的位置或朝向、状态对应的通知的通知管理装置。

[0068] 另外,根据技术方案 12 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于设定通知对象可以利用来自车载设备的通知确认的范围,在通知对象处于所述范围内的情况下,选择利用所述车载设备进行的通知,在所述通知对象处于所述范围外的情况下,选择利用对携带终端的信息发送进行的通知,因此就可以获得执行与从车辆到通知对象的距离相对应的通知的通知管理装置。

[0069] 另外,根据技术方案 13 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理装置由于根据通知对象相对于车辆的朝向选择在与通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得执行与通知对象的朝向相对应的通知的通知管理装置。

[0070] 另外,根据技术方案 14 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理方法由于取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于取得的信息选择在与通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得执行与通知对象的位置相对应的通知的通知管理方法。

[0071] 另外,根据技术方案 15 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理方法由于取得通知对象相对于车辆的相对位置和通知对象相对于车辆的朝向,基于取得的信息选择在与通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得执行与通知对象的位置或朝向相对应的通知的通知管理方法。

[0072] 另外,根据技术方案 16 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理方法由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息、通知的紧急程度及应当通知的信息量来选择在与通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得执行与紧急程度或信息量相对应的通知的通知管理方法。

[0073] 另外,根据技术方案 17 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理方法由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息、通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量来选择在与通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得选择基于状况的合适的通知机构而通知的通知管理方法。

[0074] 另外,根据技术方案 18 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理方法由于至少取得通知对象相对于车辆的相对位置,基于所取得的信息,从向车外的声音报警器、车载灯具、车载通信机构、声音输出机构、显示机构、车内设备中,选择所使用的通知机构,因此就可以获得与状况对应地选择车载的各种通知装置的通知管理方法。

[0075] 另外,根据技术方案 19 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理方法由于利用与通信对象所持有的通信终端直接通信的直接通信机构来测定通知对象和车辆的距离,基于所测定的距离来选择在向通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得通过简单地测定与通知对象的距离来选择合适的通知机构的通知管理方法。

[0076] 另外,根据技术方案 20 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理方法由于拍摄通知对象的位置,确定通知对象和车辆的距离或通知对象的朝向,基于所确定的距离或朝向选择在与通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得简单地确定到通知对象的距离或通知对象的朝向,选择合适的通知机构的通知管理方法。

[0077] 另外,根据技术方案 21 的发明,会起到如下的效果,即,通知管理方法由于取得通知对象相对于车辆的相对位置、车辆的位置、时刻,基于所取得的信息选择在与通知对象的通知中所使用的通知机构,因此就可以获得进行与车辆的位置或时刻相对应的通知的通知管理方法。

附图说明

[0078] 图 1 是表示本发明的实施例的车载系统的概要构成的概要构成图。

[0079] 图 2 是说明图 1 所示的通知处理部所发送的通知要求的具体例的说明图。

[0080] 图 3 是对各通知机构的特性进行说明的说明图。

[0081] 图 4 是对由时刻或周边状况等造成的通知机构的有效性的变化进行说明的说明图。

[0082] 图 5 是说明车载系统的处理动作的流程图。

[0083] 图 6 是对通知机构的选择处理进行说明的流程图。

[0084] 图 7 是说明车载系统的动作的具体例的说明图。

[0085] 图 8-1 是对将「间接通信」作为通知机构使用的情况进行说明的说明图。

[0086] 图 8-2 是对将「光」作为通知机构使用的情况进行说明的说明图。

[0087] 图 8-3 是对将「喇叭」作为通知机构使用的情况进行说明的说明图。

[0088] 图 8-4 是对将「直接通信」作为通知机构使用的情况进行说明的说明图。

[0089] 图 9 是表示各车载设备分别选择通知机构的情况的车载系统的概要构成的概要构成图。

[0090] 图中:1—通知管理装置,2—导航装置,2a—地图数据,11—GPS 通信部,12—间接通信装置,13—车外照相机,14—直接通信装置,15、41—空调装置,16、42—火灾防止装置,17、43—电池管理装置,15a、16a、17a、41a—通知处理部,21—状况取得部,22—用户检测部,23—通知要求接收部,24—通知机构选择部,31—车内通知系统,31a—车内显示器,31b—车内扬声器,32—车外通知系统,32a—喇叭,32b—车外扬声器,32c—车外显示器,33—灯光系统,33a—车头灯,33b—方向指示灯。

具体实施方式

[0091] 下面将参照附图对本发明的车辆用通知管理装置的优选实施例进行详细说明。

[0092] [实施例]

[0093] 图 1 是说明作为本发明的实施例的车载系统的概要构成的概要构成图。如同图所示,在车载系统中,通知管理装置 1 与导航装置 2、间接通信装置 12、车外照相机 13、直接通信装置 14、空调装置 15、火灾防止装置 16、电池管理装置 17、车内通知系统 31、车外通知系统 32、灯光系统 33 等连接。

[0094] 导航装置 2 是进行车辆的行走路径的设定及导引的装置。具体来说,导航装置 2 利用 GPS 通信部 11 取得本车辆的当前位置,使用地图数据 2a 确定本车辆所行进的道路,使用车内通知系统 31 中所含的车内显示器 31a 及车内扬声器 31b 来执行路径导引。另外,导航装置 2 向通知管理装置 1 发送本车辆的位置信息及时刻信息。

[0095] 间接通信装置 12 是像携带电话等那样,借助电话线路或网络等与用户所持有的携带终端等通信的间接通信机构,车外照相机 13 是拍摄本车辆的周边的拍摄机构。

[0096] 另外,直接通信装置 14 是与用户所持有的终端,例如对车辆的门锁机构进行远距离操作的遥控钥匙终端(所谓的智能进入)等直接通信的直接通信机构。而且,直接通信装置 14 所通信的终端和间接通信装置 12 所通信的终端也可以一体化地形成,另外,也可以使之具有携带电话功能等其他的功能。

[0097] 空调装置 15 是执行车辆的室温控制等的装置。另外,火灾防止装置 16 是执行车辆火灾的检测或防止的装置。另外,电池管理装置 17 是管理搭载于车辆上的电池的充电状态的装置。

[0098] 以空调装置 15、火灾防止装置 16、电池管理装置 17 为首,各种车载设备分别与必需的传感器等连接,实现各自的功能。另外,各种车载设备自动地或基于用户的要求执行处理,并且在必要的情况下对用户进行通知。

[0099] 该通知的必要性的判断或通知的紧急程度及通知内容的决定,由设于各车载设备上的通知处理部(在空调装置 15 中为通知处理部 15a、在火灾防止装置 16 中为通知处理部 16a、在电池管理装置 17 中为通知处理部 17a 等)来进行。

[0100] 此外,各通知处理部在判断为需要通知的情况下,将包括其紧急程度及通知内容的通知要求发送给通知管理部 1。

[0101] 通知管理部 1 在其内部具有状况取得部 21、用户检测部 22、通知要求接收部 23 及通知机构选择部 24。状况取得部 21 从导航装置 2 接收本车辆的位置信息及时刻信息,向通知机构选择部 24 输出。

[0102] 另外,用户检测部 22 根据利用雷达的非接触式传感器、间接通信装置 12、车外照相机 13 及直接通信装置 14 的输出,检测用户的位置或朝向,向通知机构选择部 24 输出。另外,通知要求接收部 23 从空调装置 15、火灾防止装置 16、电池管理装置 17 等车载设备接收向用户发出的通知要求,并向通知机构选择部 24 输出。

[0103] 通知机构选择部 24 基于车辆的位置信息、时刻信息、用户和本车辆的相对位置、用户的朝向、通知的紧急程度及通知内容来选择通知机构,使用所选择的通知机构来执行向用户的通知。

[0104] 通知机构选择部 24 所选择的通知机构在这里为车内通知系统 31 中所含的车内显

示器 31a、车内扬声器 31b、车外通知系统 32 中所含的喇叭 32a、车外扬声器 32b、车外显示器 32c、灯光系统 33 中所含的车头灯 33a、方向指示灯 33b、间接通信装置 12、直接通信装置 14 中的任意一种或它们的组合。

[0105] 下面,将通过举出具体例对通知要求和通知机构的选择进行说明。图 2 是说明通知处理部所发送的通知要求的具体例的说明图。如同图所示,通知要求 D1 具有「无通知机构指定」、「紧急程度」、「通知内容」的项目。

[0106] 项目「无通知机构指定」是表示委托通知管理装置 1 选择通知机构的项目。另外,「紧急程度」如果是空调装置 15,则在用户所指定的处理的结束通知等中设定为较低值,在检测出了车内室温的异常的情况下设定为较高值。

[0107] 另外,通知内容表示应当利用该通知传达的内容。虽然在该通知内容的信息量较少的情况下,用简单的通知(例如车头灯 33a 的亮灭等)就可以达到其目的,但是在应当通知的信息量较多的情况下,就有必要使用可以实现更为详细的信息提供的通知机构(例如间接通信装置 12)。

[0108] 但是,在指定了异常发生时的联络位置等情况下,如果需要在通知处理部侧指定通知机构,则使用同图中所示的通知要求 D2 即可。该通知要求 D2 利用项目「有通知机构指定」表示有通知机构的指定,并且分别指定通知时刻、通知机构、通知内容。

[0109] 所以,在通知要求接收部 23 接收了通知要求 D2 的情况下,通知机构选择部 24 用被指定的通知时刻及通知机构,通知被指定的内容。而且,在通知处理部侧指定通知机构的情况下,也可以按照使各车载设备不借助通知管理装置 1,而直接地控制各通知机构的方式来构成。

[0110] 下面,对通知机构的特性进行说明。如图 3 所示,各个通知机构的有效距离、方向性、即时性、可以通知的信息量不同。

[0111] 首先,对于通知的有效距离,按照使用了车外显示器 32c 的显示、使用了车外扬声器 32b 的声音通知、使用了直接通信装置 14 的直接通信、使用了灯光系统 33 的利用光的通知、使用了喇叭 32a 的利用警告音的通知的顺序,有效距离变长。而且,有效距离成为「L0」<「L1」<「L2」<「L3」<「L4」<「L5」。

[0112] 而且,利用间接通信装置 12 进行的通信不受距离的限制,使用了车内显示器 31a 的利用显示的通知及使用了车内扬声器 31b 的声音通知仅对处于车内的用户有效。

[0113] 此外,对于通知的方向性,使用了车外显示器 32c 的显示、使用了灯光系统 33 的利用光的通信、使用了车内显示器 31a 的利用显示的通知具有方向性,仅在用户观察该通知机构的情况下有效。

[0114] 另一方面,使用了车外扬声器 32b 的声音通知、使用了直接通信装置 14 的直接通信、使用了喇叭 32a 的利用警告音的通知、利用间接通信装置 12 进行的通信、使用了车内扬声器 31b 的声音通知由于不具有方向性,因此对于有效距离内的用户有效,而与其朝向无关。

[0115] 此外,对于通知的即时性,使用了直接通信装置 14 的直接通信及利用间接通信装置 12 进行的通信,在用户确认了终端的时刻了解通知内容。另一方面,其他的通知机构可以与通知的执行同时地被用户了解,具有高即时性。

[0116] 另外,对于可以通知的信息量,使用了灯光系统 33 的利用光的通信及使用了喇叭

32a 的利用警告音的通知,为利用单纯的模式进行的通知,可以通知的信息量较少。与之相比,使用了车外扬声器 32b 的声音通知及使用了车内扬声器 31b 的声音通知由于可以用语言说明通知内容,因此信息量增多。

[0117] 另外,使用了车外显示器 32c 的显示、使用了车内显示器 31a 的显示的通知、使用了直接通信装置 14 的直接通信、利用间接通信装置 12 的通知可以通知更多的信息。

[0118] 通知机构选择部 24 取得用户的位置或朝向、通知的紧急程度及通知内容的信息量,根据各通知机构的特性,选择最佳的通知机构。

[0119] 用户相对于车辆的距离具体来说可以根据车外照相机 13 的拍摄结果利用图像处理算出。另外,如果用户所持有的终端和直接通信装置 14 可以通信,则说明用户处于直接通信的有效距离内。

[0120] 同样地,对于用户的朝向,也可以根据车外照相机 13 的拍摄结果来判断。另外,在利用直接通信等可以检测出用户的移动方向时,就可以根据用户的移动方向推测用户的朝向。即,在用户处于与车辆接近中的情况下,可以推测用户朝向车辆的方向,在用户正在远离车辆的情况下,可以推测用户不朝向车辆的方向。

[0121] 但是,通知机构的有效性会根据时刻或周边状况等而变化。例如,如图 4 所示,如果在白天(即周边较亮时),则利用显示或光进行的通知的效果就会减小,如果是夜间(即周边较暗时),则利用显示或光进行的通知的效果增大。

[0122] 另外,在夜间的住宅区等处,利用喇叭 32a 或车外扬声器 32b 进行的通知有可能对居民造成干扰。另一方面,对于在市区等车辆周边很喧闹的情况下,利用喇叭 32a 或车外扬声器 32b 进行的通知的效果就会减小。

[0123] 所以,通知机构选择部 24 使用状况取得部 21 从导航装置 2 中取得的本车辆的位置信息及时刻信息,选择与周边情况适应的通知机构。而且,这里虽然使用位置信息和时刻信息,但是作为周边状况可以利用的信息并不限于此。例如可以直接检测周围的亮度、直接取得车辆外部的声音等,将各种信息用于周边状况的判断。而且,作为各参数的优先度虽然按照「有效距离」>「方向性」>「即时性」>「信息量」的方式设定,但是该优先度也可以适当地变更。

[0124] 下面,对本实施例的车载系统的处理动作进行说明。图 5 是说明本车载系统的处理动作的流程图。如同图所示,首先,空调装置 15、火灾防止装置 16、电池管理装置 17 等车载设备接收来自用户的服务要求(步骤 S101),执行被要求的服务(步骤 S102)。

[0125] 其结果,如果是有通知的必要,则在车载设备侧决定通知的紧急程度及通知内容,向通知管理装置 1 发送(步骤 S103)。

[0126] 通知管理装置 1 基于接收的通知的紧急程度及通知内容、用户的位置等,选择通知机构(步骤 S104),执行利用所选择的通知机构进行的通知处理(步骤 S105),结束处理。

[0127] 下面,对于在图 5 中作为步骤 104 所示的通知机构的选择处理,进一步详细说明。图 6 是对通知机构的选择处理进行说明的流程图。如同图所示,首先,通知机构选择部 24 基于通知的紧急程度及通知内容(信息量)筛选通知机构(步骤 S201),并且基于用户的位置及方向,筛选通知机构(步骤 S202)。

[0128] 其结果是,由于剩余的通知机构都可以达到通知的目的,因此通知机构选择部 24 基于周边的状况(时刻信息或车辆的位置信息)决定所使用的通知机构。

[0129] 像这样,通知管理装置 1 通过从各种车载设备接收包括紧急程度或通知内容的通知要求,基于各通知机构的特性选择所使用的通知机构,就可以实现与用户或车辆周边的状况相适应的通知。

[0130] 而且,所选择的通知机构不一定需要单独使用,也可以将多个通知机构组合使用。例如在用户处于靠近的状态下,进行紧急程度高并且信息量多的通知时,可以利用直接通信向用户所持有的终端发送详细的信息,并且利用喇叭等即时性高的通知敦促终端的确认。

[0131] 另外,图 4 所示的流程图中,虽然对响应来自用户的要求而开始处理的情况为例进行了说明,但是即使在车载设备自动地执行处理,判断通知的必要性的情况下,当然也可以使用相同的处理流程。

[0132] 下面,对于本实施例中的动作的具体例,将参照图 7 及图 8 进行说明。如图 7 所示,首先,为了知道本车辆 C1 和用户的位置关系,先设定用于检测距离的范围。这是利用基于非接触式传感器的电波等的方法或照相机的图像处理等来进行的。

[0133] 首先,对用户处于位置 H1 的状态下的动作进行说明。该状态下,例如当电池电压的降低变得急剧的情况下,由于降低很急剧,因此通知的紧急程度大。此外,通知内容为「电池电压正在急剧降低。请采取对策。」等,信息量为中等水平。

[0134] 另外,用户的位置由于无法利用非接触式传感器或照相机来检测,因此与用户的距离达到 L5 以上。另外,用户的朝向由于无法利用非接触式传感器或照相机来检测,因此为不明确。另外,时刻为夜晚。

[0135] 所以,该状态下(用户位置 H1),由于距离达到 L5 以上,因此通知机构的选择项变为「间接通信」。此外,当将距离设为最高的优先度时,则由于选择项为一个,因此与以后的参数(方向性灯)等无关,而将间接通信选择为通知机构,利用移动电话进行通知(图 8-1)。

[0136] 下面,对用户处于位置 H2 的状态下的动作进行说明。该状态下,例如当电池电压的降低变得急剧时,由于降低很急剧,因此通知的紧急程度大。此外,通知内容为「电池电压正在急剧降低。请采取对策。」等,信息量为中等水平。

[0137] 另外,用户的位置利用非接触式传感器或照相机检测为 L3。另外,用户的朝向利用非接触式传感器或照相机检测为与本车辆 C1 朝向相反方向。另外,时刻为夜晚。

[0138] 所以,该状态下(用户位置 H2),由于距离为 L3,因此通知机构的选择项变为「直接通信」、「光」、「喇叭」、「间接通信」。当将其次的优先度设为方向性时,则由于用户朝向本车辆 C1 的相反一侧,因此通知机构的选择项被缩小为「直接通信」、「喇叭」、「间接通信」(当用户朝向本车辆 C1 的方向时,由于可以用车载装置看到,因此选择「光」(图 8-2)。)

[0139] 当将其次的优先度设为即时性时,则由于紧急程度较大,因此作为通知机构选择「喇叭」(图 8-3)。这是因为,虽然时刻为夜间,利用喇叭的通知有可能造成干扰,但是紧急程度的优先度高。

[0140] 另外,信息量为中等程度,由于仅利用喇叭进行的通知无法获得足够的信息量,因此此时与喇叭一起进行基于直接通信的文字显示(图 8-4)。或者也可以作为喇叭采用车外扬声器,用声音进行通知。

[0141] 而且,当在智能进入钥匙中没有文字显示功能时,用移动电话等间接通信来显示。

另外,当电池电压明显较低时,也可以避免使用消耗电能大的喇叭,仅采用直接通信的报告。

[0142] 像这样对各参数设定优先度,按照优先度高的顺序选择报告机构。而且,这里虽然检测出了用户相对于本车辆的朝向,但是也可以检测是否朝向车载设备,而不是是否朝向车。

[0143] 另外,在检测用户的朝向时,可以使用「利用照相机拍摄用户并进行图像处理,判断视线是否朝向本车辆。」、「利用智能进入钥匙的电波强度,当用户正在接近(电波强度逐渐变大)时则判断用户正朝向本车辆,当用户远离(电波强度逐渐变小)时,则判断为用户未朝向本车辆。」、「当门被开锁时判断为用户正在接近,朝向本车辆侧,当门被锁上时,推测未朝向本车辆侧。」等方法。通过如此构成,与选择全部的通知机构等混乱的通知相比,可以有效地向用户通知。

[0144] 但是,图1所示的车载系统虽然设有统一管理通知机构的选择的通知管理装置,但是本发明的利用并不限于此。例如也可以按照各车载设备分别选择通知机构的方式构成。

[0145] 图9是表示各车载设备分别选择通知机构时的车载系统的概要构成的概要构成图。同图中,空调装置41除了通知处理部41a以外,还具有状况取得部21、用户检测部22及通知机构选择部24。

[0146] 状况取得部21、用户检测部22及通知机构选择部24由于与图1相同地发挥作用,因此在空调装置41产生了通知的必要的情况下,就可以基于其紧急程度或内容选择应当使用的通知机构。

[0147] 同样地,火灾防止装置42或电池管理装置43也在其内部具备状况取得部、用户检测部、通知机构选择部,可以执行通知机构的选择。

[0148] 所以,根据本构成,各车载设备可以分别选择通知机构,并且可以共用通知机构的选择逻辑,从而可以削减开发、制造成本。

[0149] 如上所述,由于本实施例的车载系统在需要通知的情况下,基于通知的紧急程度、通知内容的信息量、到用户的距离或用户的朝向、周边的状况,选择合适的通知机构,因此就可以执行与状况或通知内容相适应的通知。

[0150] 而且,作为以上说明的通知机构,也可以使用设于车内的座椅安全带或方向盘等车内设备。例如,在使用座椅安全带作为通知机构的情况下,可以在通知中使用该安全带的拉紧动作,通过使方向盘振动,可以使之作为通知机构发挥作用。而且,本实施例中,虽然将通知对象设为作为车辆使用者的「用户」,但是并不限于此,也可以是车辆同乘者或登记的第三者。

[0151] [工业上的利用可能性]

[0152] 如上所示,本发明的通知管理装置及通知管理方法对于从车辆到用户的通知十分有用,特别适于有效并且可靠的通知的实现。

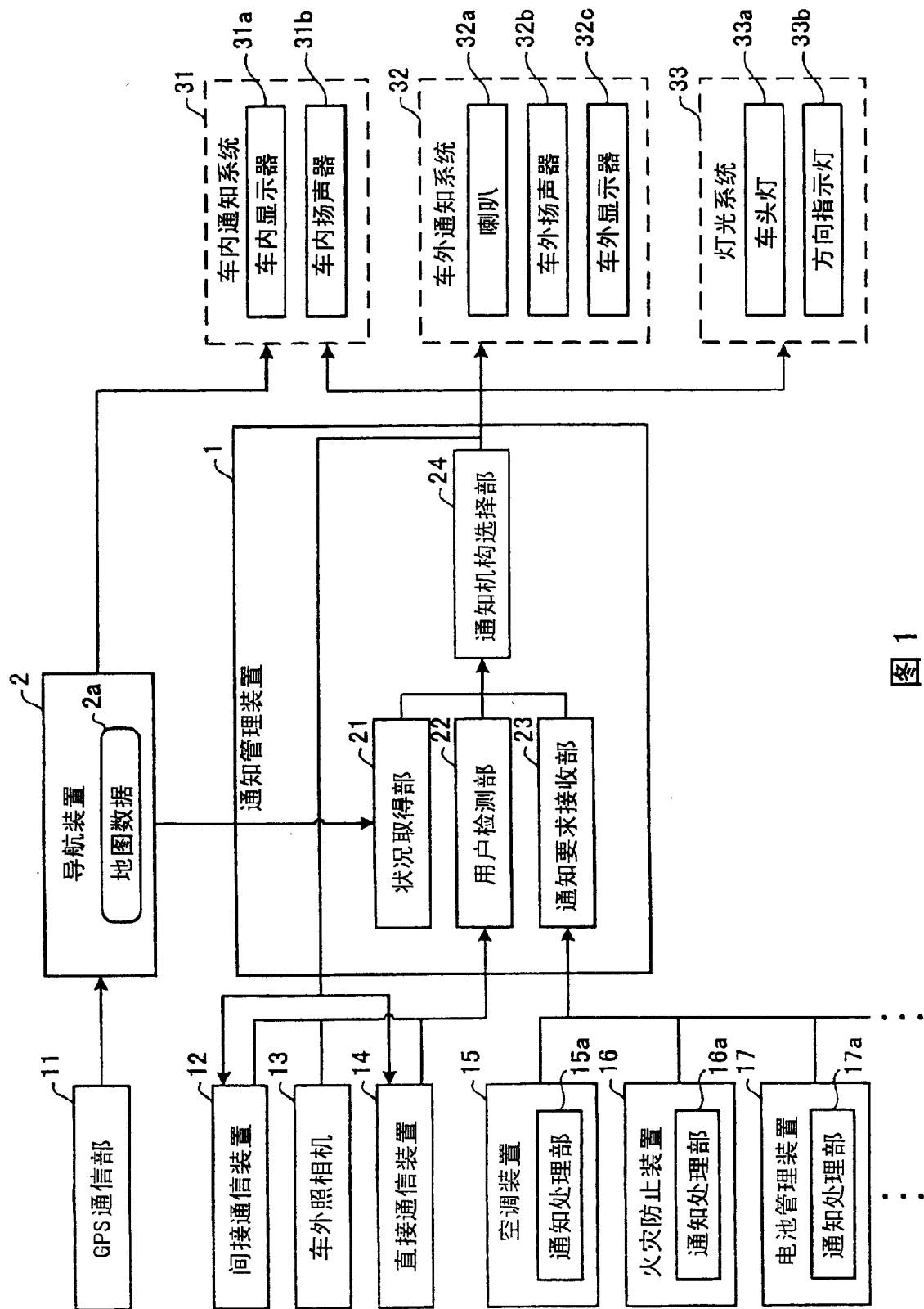


图 1

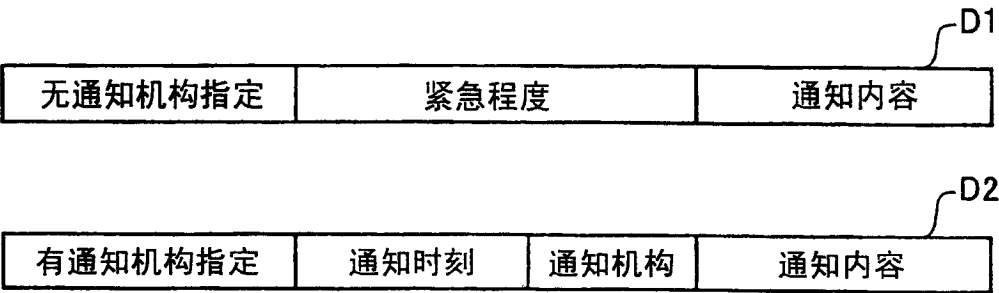


图 2

		优先度 「有效距离」 > 「方向性」 > 「即时性」 > 「信息量」			
		有效距离	方向性	即时性	信息量
车外	显示	L1	有	有	大
	声音	L2	无	有	中
	直接通信	L3	无	无	大
	光	L4	有	有	小
	喇叭	L5	无	有	小
	间接通信	L5以上	无	无	大
车内	显示	L0	有	有	大
	声音	L0	无	有	中

图 3

状况	效果、弊病
白天	显示、光的效果减小
夜间	显示、光的效果增大
夜间+住宅区	有可能喇叭、声音对居民造成干扰
市区（车外声音很大）	喇叭、声音的效果减小
:	:

图 4

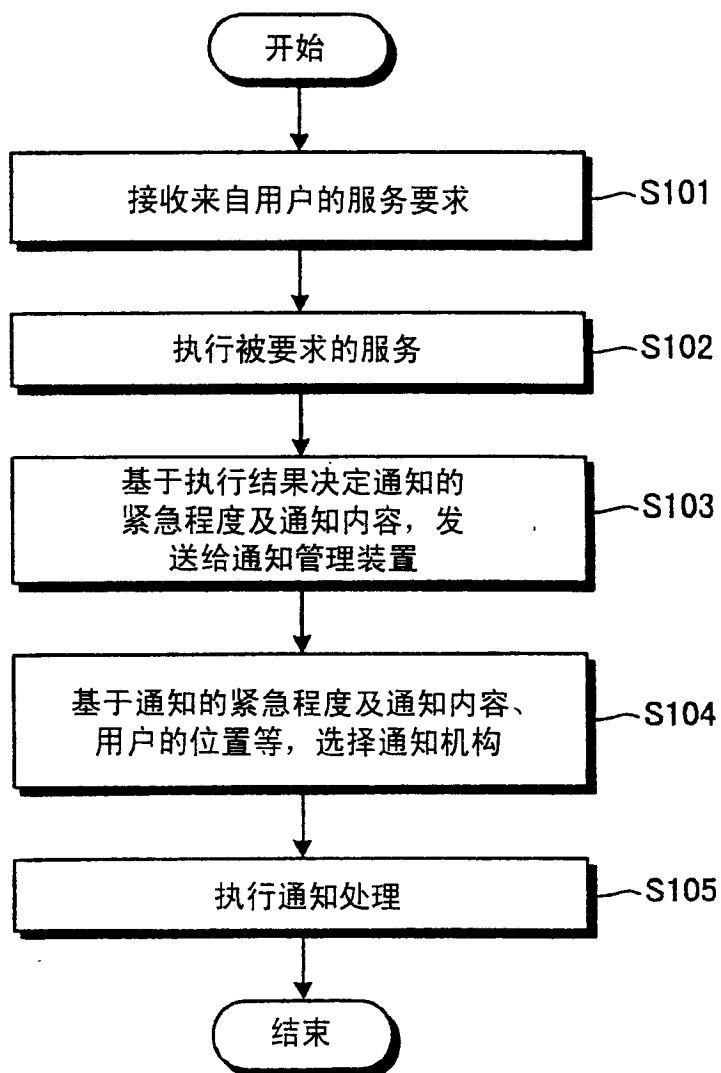


图 5

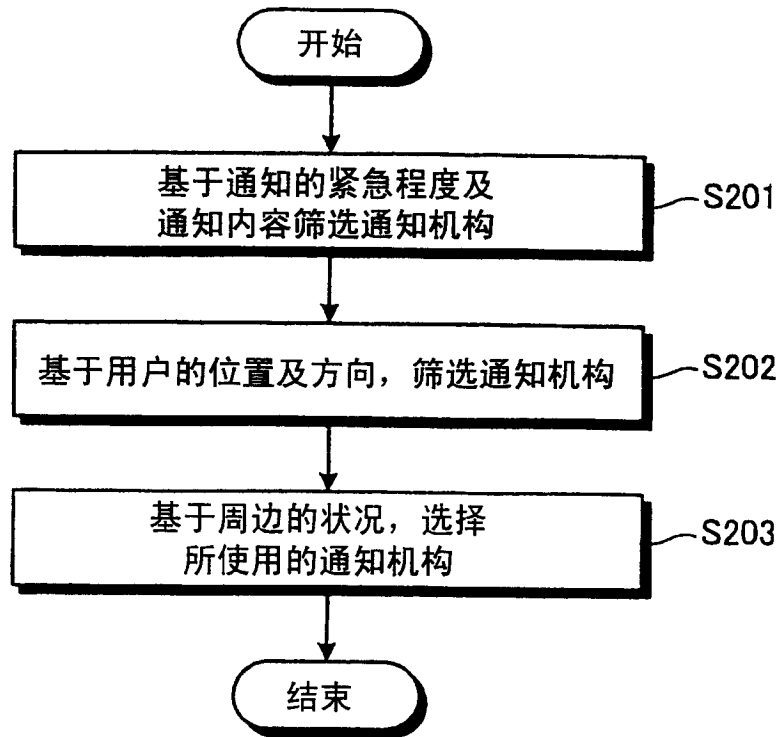


图 6

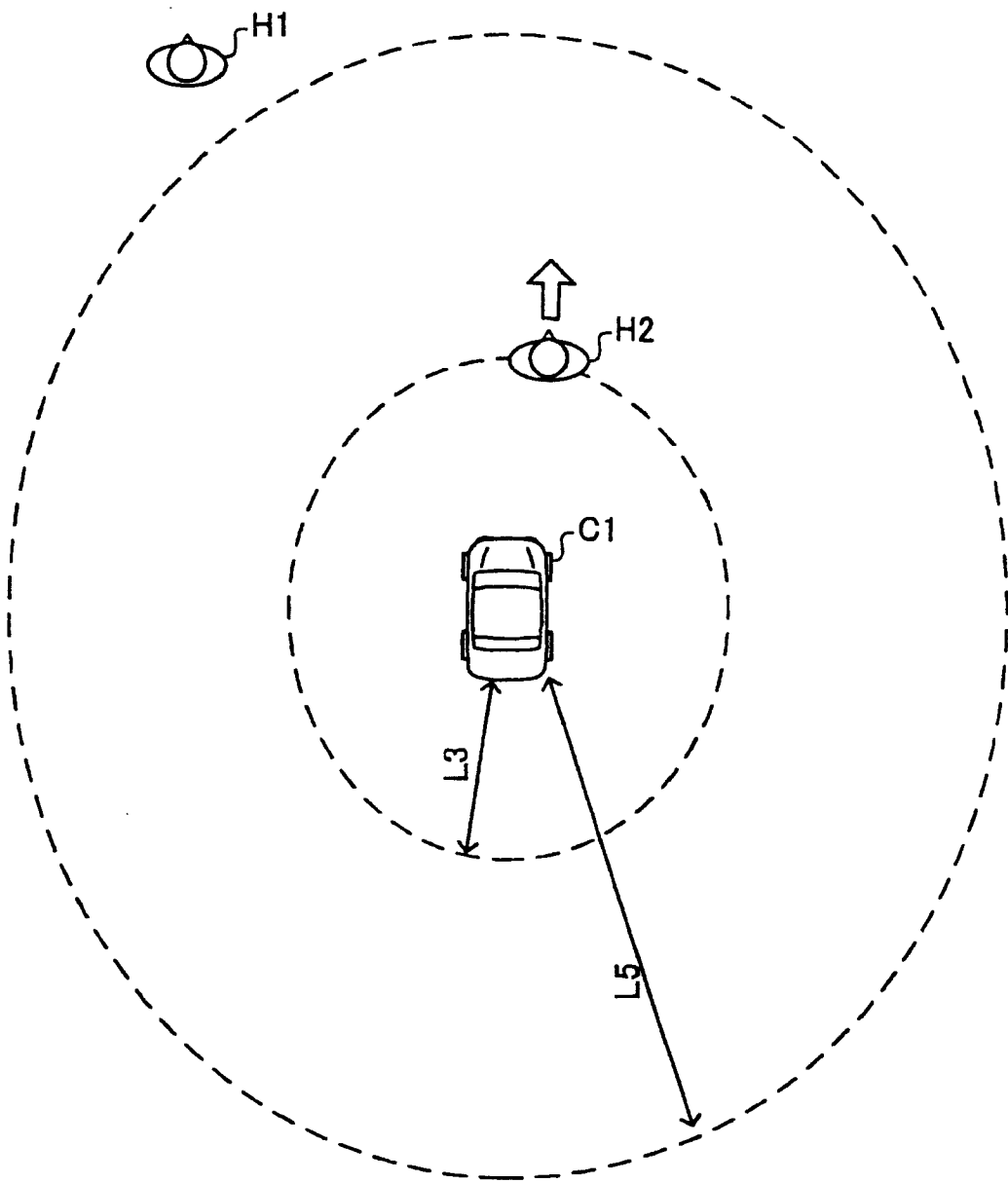


图 7

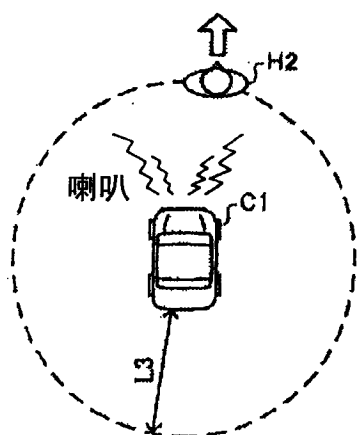


图 8-3

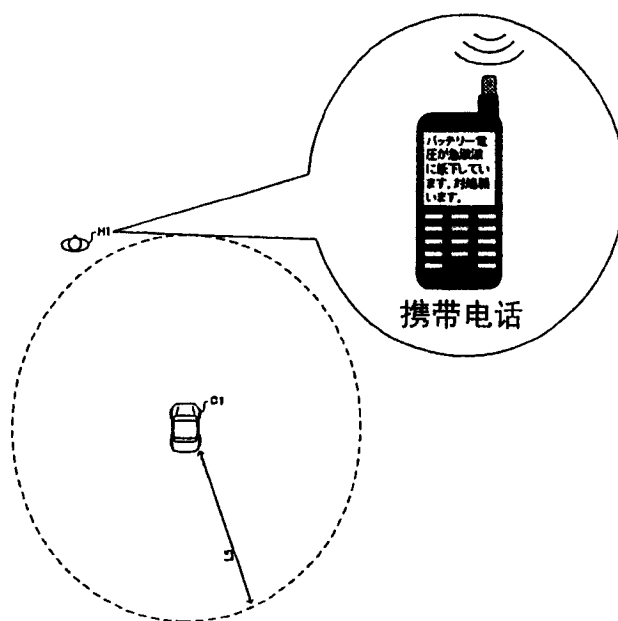


图 8-1

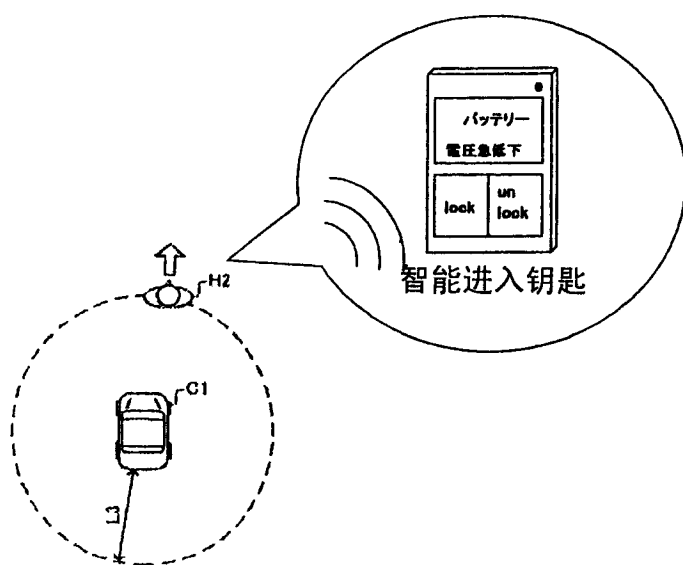


图 8-4

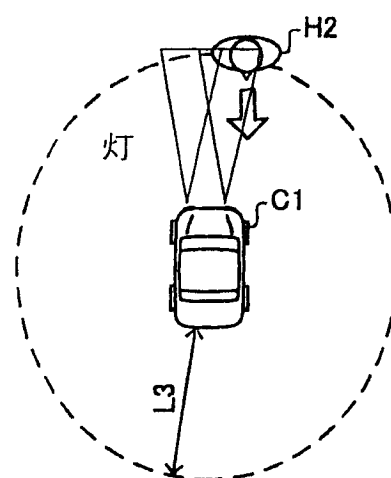


图 8-2

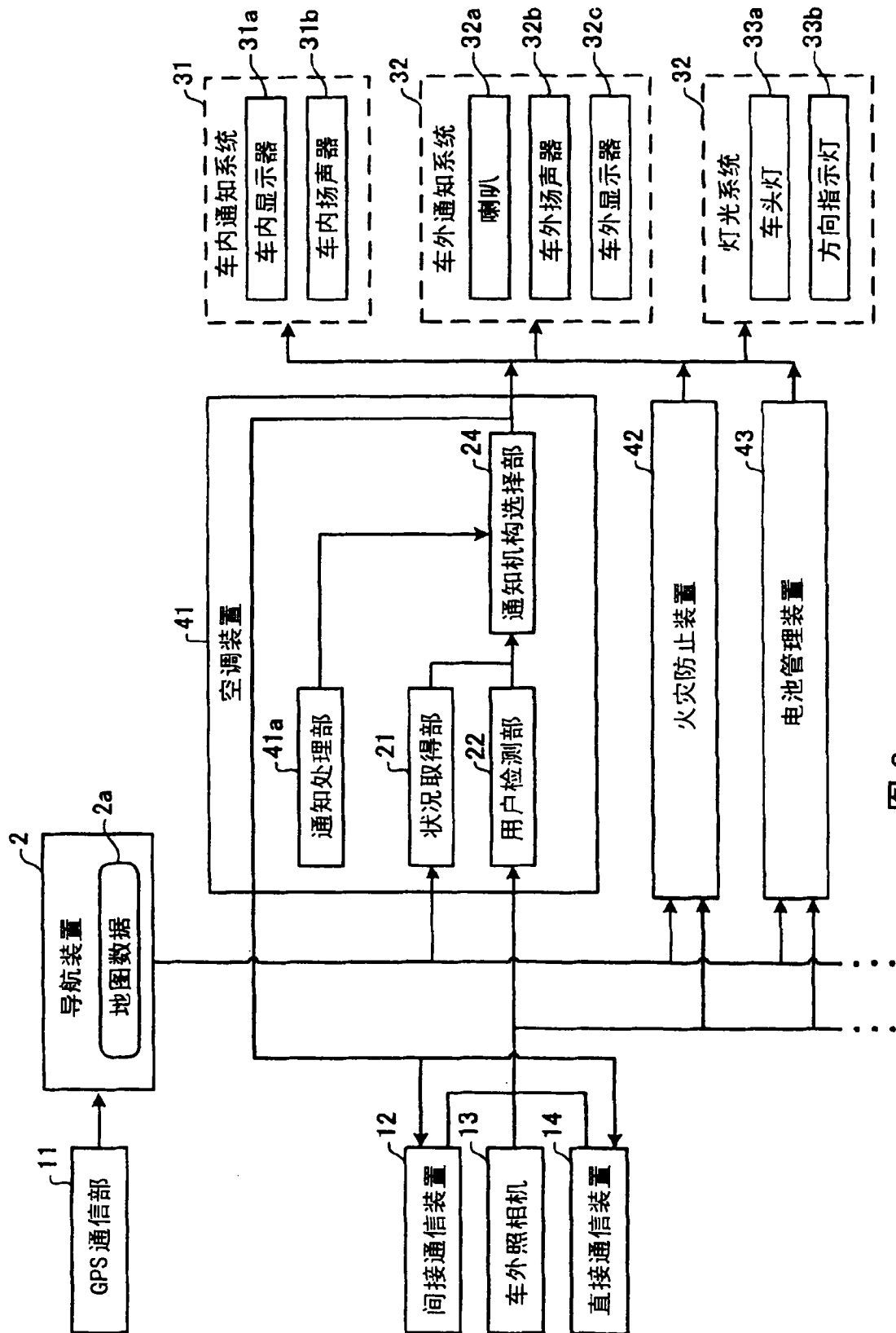


图 9