



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 119998854 A

(43) 申请公布日 2025. 05. 13

(21) 申请号 202380068130.6

(22) 申请日 2023.10.16

(30) 优先权数据

2022-192764 2022.12.01 JP

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2025.03.21

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2023/037376 2023.10.16

(87) PCT国际申请的公布数据

W02024/116619 JA 2024.06.06

(71) 申请人 住友电气工业株式会社

地址 日本大阪

申请人 株式会社自动网络技术研究

住友电装株式会社

(72) 发明人 矢野纯史

权利要求书3页 说明书20页 附图10页

(54) 发明名称

管理装置、车载装置、管理方法及管理程序

(57) 摘要

一种管理装置,具备:接收部,从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息;设定部,进行将与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理,所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理;以及更新请求部,进行将更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理,所述更新请求信息用于请求更新为与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的第二计算机程序,所述第二计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给由所述设定部设定的所述第一计算机程序的发送处理。

(74) 专利代理机构 北京康信知识产权代理有限

责任公司 11240

专利代理师 李丹

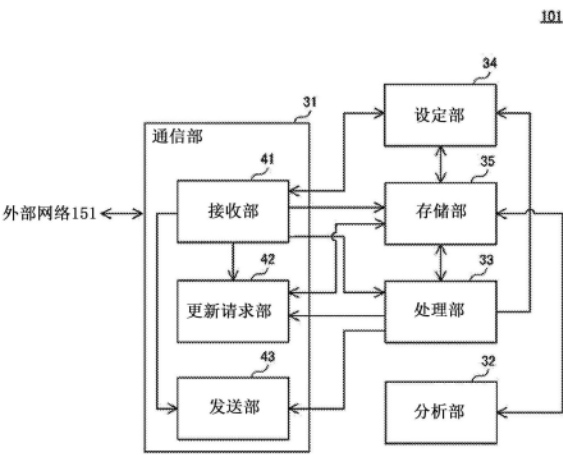
(51) Int.Cl.

G08G 1/00 (2006.01)

G16Y 10/40 (2006.01)

G16Y 20/20 (2006.01)

G16Y 40/20 (2006.01)



1. 一种管理装置,具备:

接收部,从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息;

设定部,进行将与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理,所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理;以及

更新请求部,进行将更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理,所述更新请求信息用于请求更新为与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的第二计算机程序,所述第二计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给由所述设定部设定的所述第一计算机程序的发送处理。

2. 根据权利要求1所述的管理装置,其中,

所述接收部接收变更识别信息,所述变更识别信息是从变更了搭载对象的所述车载装置发送的用于识别搭载有所述车载装置的所述车辆的所述车辆识别信息,

所述设定部将与所述变更识别信息对应的计算机程序设定为用于在所述管理装置中对与搭载有所述车载装置的所述车辆相关的车辆信息进行处理的第三计算机程序,

所述更新请求部将用于请求更新为与所述变更识别信息对应的第四计算机程序的所述更新请求信息发送给所述车载装置,所述第四计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给由所述设定部设定的所述第三计算机程序的发送处理。

3. 根据权利要求2所述的管理装置,其中,

所述设定部在变更搭载对象之前的所述车辆中的车载网络即变更前网络的结构与变更搭载对象之后的所述车辆中的所述车载网络即变更后网络的结构不同的情况下,将与所述变更识别信息对应的计算机程序设定为所述第三计算机程序,

所述更新请求部在所述变更前网络的结构与所述变更后网络的结构不同的情况下,将用于请求更新为与所述变更识别信息对应的所述第四计算机程序的所述更新请求信息发送给所述车载装置。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的管理装置,其中,

所述管理装置还具备发送部,在所述设定部的所述设定处理完成、且所述接收部从所述车载装置接收到表示已完成向所述第二计算机程序的更新这一意思的更新完成信息的情况下,所述发送部将表示允许所述车载装置执行所述发送处理这一意思的允许信息发送给所述车载装置。

5. 根据权利要求1至4中任一项所述的管理装置,其中,

所述接收部还从所述车载装置接收用于识别所述车载装置的装置识别信息,

所述管理装置还具备:

存储部,存储用户对应信息和装置对应信息,所述用户对应信息表示用于识别所述车辆的用户的用户识别信息与所述车辆识别信息的对应关系,所述装置对应信息表示所述装置识别信息与所述车辆识别信息的对应关系;以及

发送部,在由所述接收部接收到的所述装置识别信息即接收识别信息未登记在所述装置对应信息中的情况下,所述发送部基于所述存储部中的所述用户对应信息,将表示具有所述接收识别信息的所述车载装置已搭载于所述车辆这一意思的搭载信息发送给根据与

由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的所述用户识别信息所识别出的所述用户。

6. 根据权利要求5所述的管理装置, 其中,

在所述接收部接收到表示同意具有所述接收识别信息的所述车载装置与所述车辆连接这一意思的同意信息作为针对所述搭载信息的来自所述用户的响应信息的情况下, 所述设定部进行所述设定处理,

在所述接收部接收到所述同意信息的情况下, 所述更新请求部进行所述更新请求处理。

7. 根据权利要求1至6中任一项所述的管理装置, 其中,

所述接收部还从所述车载装置接收用于识别所述车载装置的装置识别信息,

所述管理装置还具备存储部, 所述存储部存储表示所述装置识别信息与所述车辆识别信息的对应关系的装置对应信息,

在由所述接收部接收到的所述装置识别信息即接收识别信息未登记在所述装置对应信息中的情况下, 所述设定部进行所述设定处理,

在所述接收识别信息未登记在所述装置对应信息中的情况下, 所述更新请求部进行所述更新请求处理。

8. 一种车载装置, 与权利要求1至7中任一项所述的管理装置进行信息的收发, 所述车载装置具备:

获取部, 获取用于识别搭载有所述车载装置的所述车辆的所述车辆识别信息;

更新部, 基于从所述管理装置接收到的所述更新请求信息, 进行将所述车载装置所保存的用于进行所述发送处理的计算机程序更新为与由所述获取部所获取的所述车辆识别信息对应的所述第二计算机程序的更新处理; 以及

发送处理部, 通过执行所述第二计算机程序来进行所述发送处理,

所述更新部在完成所述更新处理的情况下, 将更新完成信息发送给所述管理装置。

9. 一种车载装置, 搭载于车辆, 并与管理装置进行信息的收发, 所述车载装置具备:

获取部, 获取用于识别搭载有所述车载装置的所述车辆的车辆识别信息;

更新部, 基于从所述管理装置接收到的更新请求信息, 进行更新处理, 所述更新请求信息请求更新用于所述车载装置进行获取与所述车辆相关的车辆信息并发送给所述管理装置的发送处理的计算机程序, 所述更新处理将所述车载装置所保存的所述计算机程序更新为与由所述获取部所获取的所述车辆识别信息对应的用于进行所述发送处理的新的计算机程序; 以及

发送处理部, 通过执行更新后的所述计算机程序来进行所述发送处理,

所述更新部在完成所述更新处理的情况下, 将更新完成信息发送给所述管理装置。

10. 一种管理方法, 是管理装置中的管理方法, 所述管理方法包括以下步骤:

从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息;

进行将与接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理, 所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理; 以及

进行将更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理, 所述更新请求信息用于请求更新为与接收到的所述车辆识别信息对应的第二计算机程序, 所述第二计算机程序用于

所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给在所述管理装置中设定的所述第一计算机程序的发送处理。

11. 一种管理程序, 在管理装置中使用,

所述管理程序用于使计算机作为接收部、设定部以及更新请求部发挥功能,

所述接收部从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息,

所述设定部进行将与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理, 所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理,

所述更新请求部进行将更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理, 所述更新请求信息用于请求更新为与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的第二计算机程序, 所述第二计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给由所述设定部设定的所述第一计算机程序的发送处理。

管理装置、车载装置、管理方法及管理程序

技术领域

[0001] 本公开涉及管理装置、车载装置、管理方法及管理程序。本申请要求以2022年12月1日申请的日本申请第2022-192764号为基础的优先权,并在此援引所述日本申请中记载的全部内容。

背景技术

[0002] 已开发出一种具备从搭载于车辆的车载装置收集与该车辆相关的车辆信息的管理装置的系统。例如,在国际公开第2020/049379号(专利文献1)中,公开了以下这样的技术。即,一种信息收集装置,与地面系统一起构成管理安装于列车的设备的使用历史的列车设备管理系统,所述信息收集装置其特征在于,具备:车辆信息收集部,收集个体识别号及第一运转信息,所述个体识别号固有地附加于安装在列车上的作为管理对象的各设备,用于识别该设备,所述第一运转信息表示各设备的动作状态;以及列车综合管理装置,进行收集表示控制各设备时的动作状态的第二运转信息、各设备的所述个体识别号、包括所述第一运转信息和所述第二运转信息的运转信息、识别安装有各设备的车辆的车号及识别所述列车的编组号并藉由通信装置发送给地面系统的控制。

[0003] 现有技术文献

[0004] 专利文献

[0005] 专利文献1:国际公开第2020/049379号

[0006] 专利文献2:日本特开2019-117493号公报

发明内容

[0007] 本公开的管理装置为如下的管理装置,其具备:接收部,从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息;设定部,进行将与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理,所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理;以及更新请求部,进行将更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理,所述更新请求信息用于请求更新为与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的第二计算机程序,所述第二计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给由所述设定部设定的所述第一计算机程序的发送处理。

附图说明

[0008] 图1是示出本公开的实施方式所涉及的通信系统的结构的图。

[0009] 图2是示出本公开的实施方式所涉及的车载装置的结构图。

[0010] 图3是示出本公开的实施方式所涉及的服务器的结构的图。

[0011] 图4是示出本公开的实施方式所涉及的服务器的保存的设定状况表的一例的图。

[0012] 图5是示出本公开的实施方式所涉及的服务器的保存的联络表的一例的图。

- [0013] 图6是示出本公开的实施方式所涉及的服务器所保存的管理表的一例的图。
- [0014] 图7是示出本公开的实施方式所涉及的服务器进行更新后的联络表的一例的图。
- [0015] 图8是示出本公开的实施方式所涉及的服务器进行更新后的设定状况表的一例的图。
- [0016] 图9是示出本公开的实施方式所涉及的服务器进行更新后的设定状况表的另一例的图。
- [0017] 图10是规定本公开的实施方式所涉及的服务器进行的设定处理及更新处理的动作过程的流程图。
- [0018] 图11是规定本公开的实施方式所涉及的车载装置进行的处理的动作过程的流程图。
- [0019] 图12是示出本公开的实施方式所涉及的通信系统中服务器、车载装置及终端装置的处理的时序的一例的图。
- [0020] 图13是示出本公开的实施方式所涉及的通信系统中服务器、车载装置及终端装置的处理的时序的另一例的图。

具体实施方式

[0021] <本公开要解决的技术问题>

[0022] 通过在车辆出厂后加装车载装置,能够在该车辆中增加各种功能。另外,例如,车辆的用户有时会变更车载装置的搭载对象。

[0023] 由于加装车载装置的车辆及作为车载装置的新的搭载对象的车辆是多种多样的,因此作为系统而维持兼容性以能够收集车辆信息并不容易。另外,由于车载装置能够改装到各种车辆,因此例如使车载装置、车辆及车辆的用户相关联等管理会变得繁杂。

[0024] 本公开是为了解决上述技术问题而完成的,其目的在于提供能够更可靠地从车载装置收集搭载对象的车辆信息的管理装置、车载装置、管理方法及管理程序。

[0025] <本公开的效果>

[0026] 根据本公开,能够更可靠地从车载装置收集搭载对象的车辆信息。

[0027] <本公开的实施方式的概要>

[0028] 以下,列出本公开的实施方式的概要进行说明。

[0029] (1) 本公开的实施方式所涉及的管理装置为一种如下的管理装置,其具备:接收部,从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息;设定部,进行将与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理,所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理;以及更新请求部,进行将更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理,所述更新请求信息用于请求更新为与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的第二计算机程序,所述第二计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给由所述设定部设定的所述第一计算机程序的发送处理。

[0030] 这样,根据在管理装置中设定与来自车辆的车辆识别信息对应的第一计算机程序、且将用于请求更新为与该车辆识别信息对应的第二计算机程序的更新请求信息发送给

车载装置的结构,即使在车辆出厂后搭载了车载装置的情况下以及变更了车载装置的搭载对象的情况下,也能够车载装置中进行车辆信息的获取及发送处理,并在管理装置中对从车载装置接收到的该车辆信息进行处理。因而,能够更可靠地从车载装置收集搭载对象的车辆信息。

[0031] (2) 在上述(1)中,所述接收部也可以接收变更识别信息,所述变更识别信息是从变更了搭载对象的所述车载装置发送的用于识别搭载有所述车载装置的所述车辆的所述车辆识别信息,所述设定部也可以将与所述变更识别信息对应的计算机程序设定为用于在所述管理装置中对与搭载有所述车载装置的所述车辆相关的车辆信息进行处理的第三计算机程序,所述更新请求部也可以将用于请求更新为与所述变更识别信息对应的第四计算机程序的所述更新请求信息发送给所述车载装置,所述第四计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给由所述设定部设定的所述第三计算机程序的发送处理。

[0032] 根据这样的结构,即使在变更了车载装置的搭载对象的情况下,也能够更可靠地从车载装置收集新的搭载对象的车辆信息。

[0033] (3) 在上述(2)中,所述设定部也可以在变更搭载对象之前的所述车辆中的车载网络即变更前网络的结构与变更搭载对象之后的所述车辆中的所述车载网络即变更后网络的结构不同的情况下,将与所述变更识别信息对应的计算机程序设定为所述第三计算机程序,所述更新请求部也可以在所述变更前网络的结构与所述变更后网络的结构不同的情况下,将用于请求更新为与所述变更识别信息对应的所述第四计算机程序的所述更新请求信息发送给所述车载装置。

[0034] 根据这样的结构,即使在作为车载装置的新的搭载对象的车辆中的车载网络的结构与变更车载装置的搭载对象之前的车辆中的车载网络的结构不同的情况下,也能够更可靠地从车载装置收集新的搭载对象的车辆信息。

[0035] (4) 在上述(1)至(3)中的任一项中,也可以是,所述管理装置还具备发送部,在所述设定部的所述设定处理完成、且所述接收部从所述车载装置接收到表示已完成向所述第二计算机程序的更新这一意思的更新完成信息的情况下,所述发送部将表示允许所述车载装置执行所述发送处理这一意思的允许信息发送给所述车载装置。

[0036] 根据这样的结构,能够在确认已完成向第二计算机程序的更新之后,可靠地从车载装置向管理装置发送期望的车辆信息,并在管理装置中对适当内容的车辆信息进行处理。

[0037] (5) 在上述(1)至(4)中的任一项中,所述接收部也可以还从所述车载装置接收用于识别所述车载装置的装置识别信息,所述管理装置也可以还具备:存储部,存储用户对应信息和装置对应信息,所述用户对应信息表示用于识别所述车辆的用户的用户识别信息与所述车辆识别信息的对应关系,所述装置对应信息表示所述装置识别信息与所述车辆识别信息的对应关系;以及发送部,在由所述接收部接收到的所述装置识别信息即接收识别信息未登记在所述装置对应信息中的情况下,所述发送部基于所述存储部中的所述用户对应信息,将表示具有所述接收识别信息的所述车载装置已搭载于所述车辆这一意思的搭载信息发送给根据与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的所述用户识别信息所识别出的所述用户。

[0038] 根据这样的结构,对于来自管理装置的搭载信息所示的车载装置的搭载,能够由作为该车载装置的搭载对象的车辆的用户进行确认,因此能够提高安全性。

[0039] (6) 在上述 (5) 中,也可以是,在所述接收部接收到表示同意具有所述接收识别信息的所述车载装置与所述车辆连接这一意思的同意信息作为针对所述搭载信息的来自所述用户的响应信息的情况下,所述设定部进行所述设定处理,也可以是,在所述接收部接收到所述同意信息的情况下,所述更新请求部进行所述更新请求处理。

[0040] 根据这样的结构,能够针对车辆的用户所同意的车载装置进行第一程序的设定及第二程序的更新来收集该车辆的车辆信息,因此能够更加提高安全性。

[0041] (7) 在上述 (1) 至 (6) 中的任一项中,所述接收部也可以还从所述车载装置接收用于识别所述车载装置的装置识别信息,所述管理装置也可以还具备存储部,所述存储部存储表示所述装置识别信息与所述车辆识别信息的对应关系的装置对应信息,也可以是,在由所述接收部接收到的所述装置识别信息即接收识别信息未登记在所述装置对应信息中的情况下,所述设定部进行所述设定处理,也可以是,在所述接收识别信息未登记在所述装置对应信息中的情况下,所述更新请求部进行所述更新请求处理。

[0042] 根据这样的结构,能够抑制针对过去搭载于车辆且完成第二计算机程序的更新的车载装置分别重复进行第一计算机程序的设定及第二计算机程序的更新。

[0043] (8) 本公开的实施方式所涉及的车载装置与上述 (1) 至 (7) 中任一项中的上述管理装置进行信息的收发,所述车载装置具备:获取部,获取用于识别搭载有所述车载装置的所述车辆的所述车辆识别信息;更新部,基于从所述管理装置接收到的所述更新请求信息,进行将所述车载装置所保存的用于进行所述发送处理的计算机程序更新为与由所述获取部所获取的所述车辆识别信息对应的所述第二计算机程序的更新处理;以及发送处理部,通过执行所述第二计算机程序来进行所述发送处理,所述更新部在完成所述更新处理的情况下,将更新完成信息发送给所述管理装置。

[0044] 根据这样的结构,即使在车辆出厂后搭载了车载装置的情况下以及变更了车载装置的搭载对象的情况下,也能够车载装置中进行车辆信息的获取及发送。因而,能够更可靠地从车载装置收集搭载对象的车辆信息。另外,能够在管理装置中简单地确认第二计算机程序的更新已完成。

[0045] (9) 本公开的实施方式所涉及的车载装置搭载于车辆,并与管理装置进行信息的收发,所述车载装置具备:获取部,获取用于识别搭载有所述车载装置的所述车辆的车辆识别信息;更新部,基于从所述管理装置接收到的更新请求信息,进行更新处理,所述更新请求信息请求更新用于所述车载装置进行获取与所述车辆相关的车辆信息并发送给所述管理装置的发送处理的计算机程序,所述更新处理将所述车载装置所保存的所述计算机程序更新为与由所述获取部所获取的所述车辆识别信息对应的用于进行所述发送处理的新的计算机程序;以及发送处理部,通过执行更新后的所述计算机程序来进行所述发送处理,所述更新部在完成所述更新处理的情况下,将更新完成信息发送给所述管理装置。

[0046] 根据这样的结构,即使在车辆出厂后搭载了车载装置的情况下以及变更了车载装置的搭载对象的情况下,也能够车载装置中进行车辆信息的获取及发送。因而,能够更可靠地从车载装置收集搭载对象的车辆信息。另外,能够在管理装置中简单地确认计算机程序的更新已完成。

[0047] (10) 本公开的实施方式所涉及的管理方法是管理装置中的管理方法,所述管理方法包括以下步骤:从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息;进行将与接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理,所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理;以及进行将更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理,所述更新请求信息用于请求更新为与接收到的所述车辆识别信息对应的第二计算机程序,所述第二计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给在所述管理装置中设定的所述第一计算机程序的发送处理。

[0048] 这样,根据在管理装置中设定与来自车辆的车辆识别信息对应的第一计算机程序、且将用于请求更新为与该车辆识别信息对应的第二计算机程序的更新请求信息发送给车载装置的结构,即使在车辆出厂后搭载了车载装置的情况下以及变更了车载装置的搭载对象的情况下,也能够车载装置中进行车辆信息的获取及发送处理,并在管理装置中对从车载装置接收到的该车辆信息进行处理。因而,能够更可靠地从车载装置收集搭载对象的车辆信息。

[0049] (11) 本公开的实施方式所涉及的管理程序在管理装置中使用,所述管理程序是用于使计算机作为接收部、设定部以及更新请求部发挥功能的程序,所述接收部从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息,所述设定部进行将与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理,所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理,所述更新请求部进行将更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理,所述更新请求信息用于请求更新为与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的第二计算机程序,所述第二计算机程序用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并将所获取的所述车辆信息发送给所述管理装置以提供给由所述设定部设定的所述第一计算机程序的发送处理。

[0050] 这样,根据在管理装置中设定与来自车辆的车辆识别信息对应的第一计算机程序、且将用于请求更新为与该车辆识别信息对应的第二计算机程序的更新请求信息发送给车载装置的结构,即使在车辆出厂后搭载了车载装置的情况下以及变更了车载装置的搭载对象的情况下,也能够车载装置中进行车辆信息的获取及发送处理,并在管理装置中对从车载装置接收到的该车辆信息进行处理。因而,能够更可靠地从车载装置收集搭载对象的车辆信息。

[0051] 本公开的一方面不仅能够作为具备这样的特征性的处理部的管理装置来实现,而且还能够作为实现管理装置的一部分或全部的半导体集成电路来实现,或者能够作为包括管理装置的系统来实现。

[0052] <本公开的实施方式的详情>

[0053] 以下,使用附图对本公开的实施方式进行说明。需要说明的是,对图中相同或相当的部分标注相同的附图标记,并不重复其说明。另外,也可以将以下记载的实施方式的至少一部分任意组合。

[0054] [通信系统]

[0055] 图1是示出本公开的实施方式所涉及的通信系统的结构的图。参照图1,通信系统501具备服务器101、一个或多个车载装置201以及一个或多个终端装置301。服务器101与各

车载装置201例如藉由因特网等外部网络151进行信息的收发。服务器101与各终端装置301例如藉由外部网络151进行信息的收发。车载装置201搭载于车辆1。服务器101是管理装置的一例。

[0056] 服务器101及终端装置301例如由管理车辆1的运行的企业或个人使用。终端装置301例如是智能手机或平板电脑等通信终端装置。

[0057] 服务器101从一个或多个车载装置201接收与对应的车辆1相关的车辆信息。

[0058] 服务器101进行对从车载装置201接收到的车辆信息进行分析的分析处理。具体而言,服务器101通过执行用于对车辆信息进行处理的服务侧程序来进行分析处理。

[0059] 终端装置301例如受理由车辆1的用户进行的各种信息的输入,并将所受理的各种信息发送给车载装置201。需要说明的是,终端装置301也可以经由外部网络151将从车辆1的用户所受理的各种信息发送给服务器101。

[0060] [车载装置]

[0061] 图2是示出本公开的实施方式所涉及的车载装置的结构图。参照图2,车载装置201例如藉由按照CAN(Controller Area Network:控制器局域网)(注册商标)的标准的CAN总线51而与多个车载设备211连接。

[0062] 车载设备211例如是自动驾驶ECU(Electronic Control Unit:电子控制单元)、发动机ECU、门锁用ECU、TCU(Telematics Communication Unit:远程通信单元)、传感器、导航装置、人机接口及相机。

[0063] 在图2所示的例子中,车载装置201与多个车载设备211即车载设备211A、211B连接。

[0064] 车载装置201具备第一通信部11、设定处理部12、第二通信部13、获取部14及存储部15。第一通信部11包括接收部21、发送处理部22及更新部23。第一通信部11、设定处理部12、第二通信部13及获取部14中的一部分或全部例如由包括一个或多个处理器的处理电路(Circuitry)来实现。存储部15例如是上述处理电路中包括的非易失性存储器。

[0065] (第一通信部)

[0066] 第一通信部11通过按照WiFi(注册商标)、LTE(Long Term Evolution:长期演进)(注册商标)或5G等通信方式与未图示的无线基站进行无线通信而经由外部网络151与服务器101进行通信。需要说明的是,第一通信部11并不限于藉由无线基站及外部网络151而与服务器101进行通信的结构,也可以是藉由有线线路而与服务器101进行通信的结构。另外,第一通信部11也可以是进一步藉由其他车载装置而与服务器101进行通信的结构。

[0067] 第一通信部11中的发送处理部22进行获取与车辆1相关的车辆信息并发送给服务器101的发送处理。车辆信息例如包括与车辆1的行驶相关的信息。

[0068] 具体而言,发送处理部22例如获取车辆1的位置信息及车速信息等。需要说明的是,车辆信息并不限于位置信息及车速信息,也可以是车辆1中的制动操作及转向操作等驾驶控制信息。另外,车辆信息并不限于与车辆1的行驶相关的信息,也可以是表示由搭载于车辆1的相机拍摄到的图像的信息、以及表示搭载于车辆1的传感器的测量结果的信息。

[0069] 发送处理部22例如与一个或多个车载设备211之间按照CAN标准进行通信。

[0070] 在图2所示的例子中,发送处理部22藉由两个CAN总线51即CAN总线51A、51B而与车载设备211A、211B分别连接。需要说明的是,车载装置201并不限于在发送处理部22上连接

两个CAN总线51的结构,只要是连接一个或多个CAN总线51的结构即可。

[0071] 另外,车载装置201与各车载设备211并不限于按照CAN标准进行通信,也可以是按照CAN FD(CAN with Flexible Data Rate:可变速率的CAN)、以太网(注册商标)、FlexRay(注册商标)、MOST(Media Oritend System Transport:面向媒体的系统传输)(注册商标)及LIN(Local Interconnect Network:局部互连网络)等标准进行通信的结构。

[0072] 车载设备211将自身的车辆信息发送给车载装置201。藉由CAN总线51从各车载设备211传输的车辆信息携带在附加有表示数据的种类等的CAN-ID(Identifier:标识符)的CAN帧中。

[0073] 在存储部15中保存有用于使自身的车载装置201进行发送处理的车辆侧程序。发送处理部22通过执行保存在存储部15中的车辆侧程序来进行发送处理。

[0074] (设定处理部)

[0075] 设定处理部12进行与车辆信息的发送相关的数据设定处理。例如,作为数据设定处理,设定处理部12设定发送给服务器101的车辆信息的种类。

[0076] 以下,对设定处理部12在自身的车载装置201中设定为将车载设备211A的车辆信息发送给服务器101的例子进行说明。在此,假设携带有车载设备211A的车辆信息的CAN帧的CAN-ID为“001”。

[0077] 设定处理部12在发送处理部22正定期或不定期地获取从车载设备211A发送的车辆信息的情况下,对于发送处理部22,设定为将CAN-ID为“001”的CAN帧中包括的车辆信息发送给服务器101。

[0078] 另一方面,设定处理部12在发送处理部22未从车载设备211A获取车辆信息的情况下,作为数据设定处理,经由发送处理部22向车载设备211A请求发送车辆信息。车载设备211A接受来自车载装置201的请求,并将CAN-ID为“001”的CAN帧定期或不定期地发送给车载装置201。另外,对于发送处理部22,设定处理部12设定为将CAN-ID为“001”的CAN帧中包括的车辆信息发送给服务器101。

[0079] (第二通信部)

[0080] 第二通信部13例如与终端装置301之间按照USB(Universal Serial Bus:通用串行总线)的通信方式进行通信。需要说明的是,第二通信部13与终端装置301也可以是按照Bluetooth(注册商标)等标准进行无线通信的结构。

[0081] 第二通信部13例如将车辆信息发送给终端装置301。更详细而言,发送处理部22如上所述将所获取的车辆信息发送给服务器101,并且将该车辆信息输出到第二通信部13。第二通信部13将从发送处理部22收到的车辆信息发送给终端装置301。

[0082] [服务器]

[0083] 图3是示出本公开的实施方式所涉及的服务器的结构的图。参照图3,服务器101具备通信部31、分析部32、处理部33、设定部34及存储部35。通信部31包括接收部41、更新请求部42及发送部43。通信部31、分析部32、处理部33及设定部34中的一部分或全部例如由包括一个或多个处理器的处理电路来实现。存储部35例如是上述处理电路中包括的非易失性存储器。

[0084] 接收部41从车载装置201接收车辆信息。接收部41将从车载装置201接收到的车辆信息保存在存储部35中。

[0085] 分析部32通过执行服务器侧程序,来进行从车载装置201接收到的车辆信息的分析处理。例如,分析部32基于从车载装置201接收到的车辆信息,进行检测与车辆1相关的异常等各种分析。

[0086] [技术问题的说明]

[0087] 通过在车辆出厂后加装车载装置,能够在该车辆中增加各种功能。另外,例如,车辆的用户有时会变更车载装置的搭载对象。

[0088] 加装车载装置的车辆及作为新的搭载对象的车辆是多种多样的。例如,在车辆间,有时车载网络的结构会有不同。具体而言,根据车辆的种类,有时所搭载的车载设备的种类以及用于车载装置与车载设备进行信息的收发的通信标准的种类等会有不同。为此,车载装置在搭载于车辆之后,即使执行自身所保存的车辆侧程序,也有可能无法获取车辆信息。在这种情况下,服务器无法从车载装置收集车辆信息,无法继续进行车辆信息的分析处理。即,作为系统而维持兼容性以能够收集车辆信息并不容易。

[0089] 另外,在服务器中,由于车载装置能够改装到各种车辆,因此例如使车载装置、车辆及车辆的用户相关联等管理会变得繁杂。

[0090] 对此,本公开的实施方式所涉及的通信系统501通过以下这样的结构及动作来解决这样的技术问题。

[0091] [车载装置]

[0092] 再次参照图2,车载装置201中的获取部14定期或不定期地获取用于识别自身的车载装置201的装置识别信息(以下,也称为“车载装置ID”)。例如若通过车辆1的点火电源从断开状态切换为接通状态而使自身的车载装置201启动,则获取部14获取保存在存储部15中的车载装置ID。获取部14将所获取的车载装置ID输出到发送处理部22。车载装置ID是每个车载装置201所固有的ID。

[0093] 另外,获取部14定期或不定期地获取用于识别搭载有自身的车载装置201的车辆1的车辆识别信息(以下,也称为“车辆ID”)。车辆ID是每个车辆1所固有的ID。

[0094] 更详细而言,车辆1具备存储自身的车辆ID的车辆ID存储部212。例如若通过车辆1的点火电源从断开状态切换为接通状态而使自身的车载装置201启动,则获取部14获取保存在车辆ID存储部212中的车辆ID。获取部14将所获取的车辆ID输出到发送处理部22。

[0095] 发送处理部22将包括从获取部14收到的车载装置ID及车辆ID的ID获取信息发送给服务器101。需要说明的是,车辆ID例如也可以由经销商等预先登记在车载装置201的存储部15中。在这种情况下,若自身的车载装置201启动,则获取部14获取保存在存储部15中的车辆ID。

[0096] [服务器]

[0097] 再次参照图3,接收部41从车载装置201接收ID获取信息。即,接收部41从车载装置201接收车载装置ID及车辆ID。接收部41将接收到的ID获取信息保存在存储部35中,并且将已接收到ID获取信息这一意思的通知输出到处理部33。

[0098] 存储部35存储包括装置对应信息的设定状况表Tb10,该装置对应信息表示车载装置ID与车辆ID的对应关系。

[0099] 图4是示出本公开的实施方式所涉及的服务器所保存的设定状况表的一例的图。

[0100] 在图4所示的设定状况表Tb10中,与车载装置ID“R1”对应的车辆ID是“V1”,与车载

装置ID“R2”对应的车辆ID是“V2”,与车载装置ID“R3”对应的车辆ID是“V3”。

[0101] 处理部33若从接收部41收到已接收到ID获取信息这一意思的通知,则参照保存在存储部35中的设定状况表Tb10及ID获取信息。然后,处理部33进行确认该ID获取信息中包括的车载装置ID、即由接收部41接收到的车载装置ID(以下,也称为“接收识别信息”。)是否登记在设定状况表Tb10中的ID确认处理。

[0102] 在此,处理部33在ID确认处理中确认接收识别信息与车辆ID的对应关系(以下,也称为“ID对应关系”。)是否登记在设定状况表Tb10中。然后,处理部33将确认结果通知发送部43。

[0103] (用户信息的请求)

[0104] 参照图2及图3,发送部43若从处理部33收到ID对应关系未登记在设定状况表Tb10中这一意思的通知,则将用于请求与车辆1的用户相关的用户信息的信息请求通知发送给车载装置201。用户信息例如包括用于识别车辆1的用户的用户识别信息(以下,也称为“用户ID”。)、表示与用户的联络方法的信息以及用户的联络地址。

[0105] (用户信息的发送)

[0106] 在车载装置201中,接收部21若从服务器101接收到信息请求通知,则将已接收到该信息请求通知这一意思的通知输出到第二通信部13。

[0107] 第二通信部13若从接收部21收到已接收到信息请求通知这一意思的通知,则将表示请求向车载装置201发送用户信息这一意思的发送请求信息发送给终端装置301。

[0108] 终端装置301若从车载装置201接收到发送请求信息,则将用户信息发送给车载装置201。

[0109] 更详细而言,例如,终端装置301若从车载装置201接收到发送请求信息,则提示车辆1的用户输入用户信息。然后,终端装置301若从车辆1的用户受理了用户信息的输入,则将所受理的用户信息发送给车载装置201。

[0110] 第二通信部13将接收到的用户信息输出到发送处理部22。然后,发送处理部22将从第二通信部13收到的用户信息发送给服务器101。

[0111] 在服务器101中,接收部41若从车载装置201接收到用户信息,则将接收到的用户信息保存在存储部35中,并且将已接收到用户信息这一意思的通知输出到处理部33。

[0112] 处理部33若从接收部41收到已接收到用户信息这一意思的通知,则基于保存在存储部35中的用户信息及ID获取信息,进行将用户信息中包括的用户ID与ID获取信息中包括的车辆ID相对应地登记在设定状况表Tb10中的用户登记处理。

[0113] (联络表)

[0114] 处理部33若从接收部41收到已接收到用户信息这一意思的通知,则基于保存在存储部35中的用户信息及ID获取信息,进行更新表示用户信息与ID获取信息中包括的车辆ID的对应关系的联络表Tb20的表更新处理。联络表Tb20包括表示用户ID与车辆ID的对应关系的用户对应信息。

[0115] 图5是示出本公开的实施方式所涉及的服务器所保存的联络表的一例的图。

[0116] 在图5所示的联络表Tb20中,与车辆ID“V1”对应的用户信息包括用户ID“U1”、联络方法“邮件”及联络地址。与车辆ID“V2”对应的用户信息包括用户ID“U2”、联络方法“电话”及联络地址。与车辆ID“V3”对应的用户信息包括用户ID“U3”、联络方法“邮件”及联络地址。

需要说明的是,联络表Tb20例如也可以由经销商等预先登记在存储部35中。

[0117] 处理部33在完成表更新处理的情况下,将已更新联络表Tb20这一意思的通知输出到发送部43。另一方面,处理部33在ID对应关系登记在设定状况表Tb10中的情况下,不进行用户登记处理及表更新处理。

[0118] (搭载信息)

[0119] 参照图3及图5,在接收识别信息未登记在设定状况表Tb10中的情况下,发送部43基于存储部35中的用户对应信息,将表示具有该接收识别信息的车载装置201已搭载于车辆1这一意思的搭载信息发送给根据与由接收部41接收到的车辆ID对应的用户ID所识别出的用户。

[0120] 更详细而言,发送部43若从处理部33收到已更新联络表Tb20这一意思的通知,则参照保存在存储部35中的联络表Tb20及ID获取信息,确定与该ID获取信息中包括的车辆ID对应的用户ID。即,在ID对应关系未登记在设定状况表Tb10中的情况下,发送部43参照保存在存储部35中的联络表Tb20及ID获取信息,确定与该ID获取信息中包括的车辆ID对应的用户ID。然后,发送部43通过与联络表Tb20中包括的该用户ID对应的联络方法,将搭载信息发送给具有所确定的用户ID的用户。

[0121] 用户若从服务器101接收到搭载信息,则判断是否同意该搭载信息所示的车载装置201与车辆1的连接。然后,终端装置301若从用户受理了同意信息的输入,则将所受理的同意信息发送给车载装置201。

[0122] 再次参照图2,在车载装置201中,第二通信部13若从终端装置301接收到同意信息,则将接收到的同意信息输出到发送处理部22。发送处理部22将从第二通信部13收到的同意信息发送给服务器101。

[0123] 再次参照图3,在服务器101中,接收部41若从用户接收到表示同意具有接收识别信息的车载装置201与车辆1的连接这一意思的同意信息作为针对搭载信息的来自用户的响应信息,则将已接收到该同意信息这一意思的通知(以下,也称为“同意接收通知”。)输出到处理部33、设定部34及更新请求部42。

[0124] 处理部33若从接收部41收到同意接收通知,则参照保存在存储部35中的设定状况表Tb10及ID获取信息。然后,处理部33确认该ID获取信息中包括的车载装置ID即接收识别信息是否登记在设定状况表Tb10中。

[0125] 在接收识别信息登记在设定状况表Tb10中的情况下,处理部33判断为具有该接收识别信息的车载装置201的搭载对象变更为了具有由接收部41接收到的车辆ID的车辆1。即,处理部33判断为由接收部41接收到的车辆ID为从变更了搭载对象的车载装置201发送的搭载有该车载装置201的车辆1的车辆ID(以下,也称为“变更识别信息”。)。

[0126] 另一方面,在接收识别信息未登记在设定状况表Tb10中的情况下,处理部33判断为具有该接收识别信息的车载装置201并非变更了搭载对象,而是初次搭载于车辆。

[0127] 在此,假设处理部33确认接收识别信息未登记在设定状况表Tb10中。处理部33将确认结果通知给设定部34及更新请求部42。

[0128] (设定部)

[0129] 设定部34若从接收部41收到同意接收通知、且从处理部33收到接收识别信息未登记在设定状况表Tb10中这一意思的通知(以下,也称为“未登记通知”。),则从多种服务器侧

程序中选择与根据由接收部41接收到的车辆ID所确定的车型对应的应该执行的服务器侧程序。即,在接收部41接收到同意信息、且接收识别信息未登记在设定状况表Tb10中的情况下,设定部34进行将与根据由接收部41接收到的车辆ID所确定的车型对应的计算机程序设定为服务器侧程序的设定处理。

[0130] 例如,设定部34在设定处理中使用包括车辆ID与服务器侧程序的对应关系的管理表Tb30。管理表Tb30保存在存储部35中。

[0131] 图6是示出本公开的实施方式所涉及的服务器所保存的管理表的一例的图。

[0132] 在图6所示的管理表Tb30中,与根据车辆ID“V1”所确定的车型“AAA”对应的服务器侧程序及与根据车辆ID“V6”所确定的车型“FFF”对应的服务器侧程序是“spg-1”。另外,与根据车辆ID“V2”所确定的车型“BBB”对应的服务器侧程序及与根据车辆ID“V5”所确定的车型“EEE”对应的服务器侧程序是“spg-2”。另外,与根据车辆ID“V3”所确定的车型“CCC”对应的服务器侧程序是“spg-3”,与根据车辆ID“V4”所确定的车型“DDD”对应的服务器侧程序是“spg-4”。服务器侧程序“spg-1”、“spg-2”、“spg-3”、“spg-4”是第一计算机程序的一例。

[0133] 参照图3及图6,设定部34若从接收部41收到同意接收通知、且从处理部33收到未登记通知,则参照保存在存储部35中的管理表Tb30及ID获取信息,确定与该ID获取信息中包括的车辆ID对应的服务器侧程序。

[0134] 设定部34将所确定的服务器侧程序决定为用于对与根据由接收部41接收到的车辆ID所确定的车型的车辆的车辆1相关的车辆信息进行处理的信息。然后,设定部34将所确定的服务器侧程序与由接收部41接收到的车辆ID相对应地登记在图4所示的设定状况表Tb10中。

[0135] 例如,如图4所示,服务器侧程序“spg-1”与车辆ID“V1”相对应,服务器侧程序“spg-2”与车辆ID“V2”相对应,服务器侧程序“spg-3”与车辆ID“V3”相对应。需要说明的是,关于图4所示的“车辆侧程序”,将在下文叙述。

[0136] 设定部34在完成设定处理的情况下,将设定完成信息输出到发送部43。

[0137] (更新请求部)

[0138] 在接收部41接收到同意信息、且接收识别信息未登记在设定状况表Tb10中的情况下,更新请求部42进行将更新请求信息发送给车载装置201的更新请求处理,该更新请求信息用于请求更新为与由接收部41接收到的车辆ID对应的计算机程序即用于进行发送处理的车辆侧程序。

[0139] 更详细而言,设定部34若从接收部41收到同意接收通知、且从处理部33收到接收识别信息未登记在设定状况表Tb10中这一意思的通知,则进行更新请求处理。

[0140] 在此,存储部35中的管理表Tb30包括车辆ID与车辆侧程序的对应关系。

[0141] 在图6所示的管理表Tb30中,与车辆ID“V1”“V6”对应的车辆侧程序是“vpg-1”,与车辆ID“V2”“V5”对应的车辆侧程序是“vpg-2”,与车辆ID“V3”对应的车辆侧程序是“vpg-3”,与车辆ID“V4”对应的车辆侧程序是“vpg-4”。车辆侧程序“vpg-1”、“vpg-2”、“vpg-3”、“vpg-4”是第二计算机程序的一例。

[0142] 更新请求部42若从接收部41收到同意接收通知、且从处理部33收到未登记通知,则参照保存在存储部35中的管理表Tb30及ID获取信息,确定与该ID获取信息中包括的车辆ID对应的车辆侧程序。

[0143] 然后,更新请求部42例如将包括表示所确定的车辆侧程序的下载源的URL (Uniform Resource Locator:统一资源定位符)的更新请求信息发送给车载装置201。需要说明的是,更新请求信息也可以包括与由接收部41接收到的车辆ID对应的车辆侧程序,来取代包括上述URL。

[0144] 另外,更新请求部42将所确定的车辆侧程序与由接收部41接收到的车辆ID相对应地登记在设定状况表Tb10中。

[0145] 例如,如图4所示,车辆侧程序“vpg-1”与车辆ID“V1”相对应,车辆侧程序“vpg-2”与车辆ID“V2”相对应,车辆侧程序“vpg-3”与车辆ID“V3”相对应。

[0146] (由车载装置进行的更新处理)

[0147] 再次参照图2,车载装置201中的更新部23基于从服务器101接收到的更新请求信息,进行将该车载装置201所保存的车辆侧程序更新为与由获取部14所获取的车辆ID对应的新的车辆侧程序(以下,也称为“更新程序”。)的更新处理。

[0148] 更详细而言,接收部21若从服务器101接收到更新请求信息,则将接收到的更新请求信息输出到更新部23。

[0149] 更新部23若从接收部21收到更新请求信息,则将用于请求下载更新程序的下载请求信息输出到接收部21。

[0150] 接收部21若从更新部23收到下载请求信息,则访问从服务器101接收到的更新请求信息中包括的URL,下载更新程序。

[0151] 更新部23在完成更新处理的情况下,将更新完成信息发送给服务器101。更详细而言,接收部21将已下载更新程序这一意思的通知输出到更新部23。更新部23若从接收部21收到该通知,则将更新完成信息发送给服务器101。另外,接收部21将所下载的更新程序保存在存储部15中。

[0152] 再次参照图3,在服务器101中,接收部41若从车载装置201接收到更新完成信息,则将已接收到更新完成信息这一意思的通知输出到发送部43。

[0153] 发送部43若从设定部34收到设定完成信息、且从接收部41收到已接收到更新完成信息这一意思的通知,则将表示允许车载装置201执行发送处理这一意思的允许信息发送给车载装置201。即,在设定部34的设定处理完成、且接收部41从车载装置201接收到更新完成信息的情况下,发送部43将允许信息发送给车载装置201。

[0154] 再次参照图2,接收部21若从服务器101接收到允许信息,则将已接收到允许信息这一意思的通知输出到发送处理部22。发送处理部22若从接收部21收到已接收到允许信息这一意思的通知,则读出保存在存储部15中的更新后的车辆侧程序即更新程序。发送处理部22通过执行所读出的更新程序来进行发送处理。

[0155] [变更了车载装置的搭载对象的情况]

[0156] 以下,对变更了车载装置201的搭载对象的情况下服务器101所进行的设定处理及更新请求处理的详情进行说明。在此,以车载装置ID为“R2”的车载装置201的搭载对象从车辆ID为“V2”的车辆1变更为了车辆ID为“V4”的车辆1的情况为具体例1来进行说明。

[0157] (具体例1)

[0158] 再次参照图2及图3,车载装置201中的获取部14定期或不定期地获取自身的车载装置ID以及作为新的搭载对象的车辆1(以下,也称为“变更后车辆”。)的车辆ID。

[0159] 获取部14将包括自身的车载装置ID及变更后车辆的车辆ID的ID获取信息输出到发送处理部22。发送处理部22将从获取部14收到的ID获取信息发送给服务器101。

[0160] 在服务器101中,接收部41将从车载装置201接收到的ID获取信息保存在存储部35中,并且将已接收到ID获取信息这一意思的通知输出到处理部33。

[0161] 处理部33若从接收部41收到已接收到ID获取信息这一意思的通知,则进行上述的“ID确认处理”。

[0162] 然后,在ID确认处理中,在ID对应关系未登记在设定状况表Tb10中的情况下,处理部33将上述的“信息请求通知”发送给车载装置201。

[0163] 车载装置201若从服务器101接收到信息请求通知,则从终端装置301获取上述的“用户信息”并发送给服务器101。

[0164] 在服务器101中,处理部33若从接收部41收到已接收到用户信息这一意思的通知,则进行更新上述的“联络表Tb20”的处理。

[0165] 另外,处理部33若从接收部41收到已接收到用户信息这一意思的通知,则基于保存在存储部35中的用户信息及ID获取信息,更新联络表Tb20。

[0166] 图7是示出本公开的实施方式所涉及的服务器进行更新后的联络表的一例的图。

[0167] 在图7所示的更新后的联络表Tb20中,与变更后车辆的车辆ID“V4”对应的用户信息包括用户ID“U2”、联络方法“电话”及联络地址。即,在图7所示的例子中,变更后车辆的用户的用户ID“U2”与变更车载装置201的搭载对象之前的车辆ID“V2”的车辆1的用户相同。

[0168] 另外,处理部33若从接收部41收到已接收到用户信息这一意思的通知,则通过进行上述的“用户登记处理”,来更新保存在存储部35中的设定状况表Tb10。

[0169] 图8是示出本公开的实施方式所涉及的服务器进行更新后的设定状况表的一例的图。

[0170] 如图8所示,处理部33将车辆ID“V4”与用户ID“U2”相对应。即,处理部33在设定状况表Tb10中将与用户ID“U2”对应的车辆ID从“V2”变更为“V4”。

[0171] 需要说明的是,处理部33也可以在ID对应关系未登记在设定状况表Tb10中的情况下,除了进行用户登记处理及联络表更新处理以外,还进行将无效信息输出到发送部43的处理,该无效信息请求使车载装置201的发送处理即获取并发送车辆信息的功能无效。发送部43将从处理部33收到的无效信息发送给车载装置201。

[0172] 再次参照图3,发送部43若从处理部33收到已更新联络表Tb20这一意思的通知以及ID对应关系未登记在设定状况表Tb10中这一意思的通知,则将表示具有接收识别信息的车载装置201已搭载于变更后车辆这一意思的搭载信息发送给根据与由接收部41接收到的车辆ID对应的用户ID所识别出的用户。

[0173] 接收部41若从用户接收到上述的“同意信息”作为针对搭载信息的来自用户的响应信息,则将同意接收通知输出到处理部33、设定部34及更新请求部42。

[0174] 处理部33若从接收部41收到同意接收通知,则参照保存在存储部35中的ID获取信息,确认该ID获取信息中包括的车载装置ID即接收识别信息是否登记在设定状况表Tb10中。在此,假设处理部33确认接收识别信息登记在设定状况表Tb10中。

[0175] 在接收识别信息登记在设定状况表Tb10中的情况下,处理部33进行确认变更搭载对象之前的车辆1中的车载网络(以下,也称为“变更前网络”。)的结构与变更搭载对象之后

的车辆1中的车载网络(以下,也称为“变更后网络”。)的结构是否相同的网络确认处理。

[0176] 例如,存储部35中的管理表Tb30包括车辆1中的车载网络的结构与车辆ID的对应关系。

[0177] 在图6所示的管理表Tb30中,与车载网络的结构“N1”对应的车辆ID是“V1”“V6”,与车载网络的结构“N2”对应的车辆ID是“V2”“V5”,与车载网络的结构“N3”对应的车辆ID是“V3”,与车载网络的结构“N4”对应的车辆ID是“V4”。

[0178] 参照图3及图6,在接收识别信息登记在设定状况表Tb10中的情况下,处理部33参照保存在存储部35中的设定状况表Tb10,确定与该接收识别信息对应的车辆ID(以下,也称为“已登记车辆ID”)。

[0179] 然后,处理部33参照保存在存储部35中的管理表Tb30,确认变更车载装置201的搭载对象之前的车辆ID所对应的变更前网络的结构与变更识别信息所对应的变更后网络的结构是否相同。处理部33将确认结果通知给设定部34及更新请求部42。

[0180] 设定部34若从处理部33收到变更前网络的结构与变更后网络的结构不同这一意思的通知,则进行设定处理。即,在变更前网络的结构与变更后网络的结构不同的情况下,设定部34将与根据变更识别信息所确定的车型对应的计算机程序设定为用于在服务器101中对与搭载有车载装置201的车辆1相关的车辆信息进行处理的服务侧程序。

[0181] 在此,变更车载装置201的搭载对象之前的车辆ID“V2”的车辆1中车载网络的结构为“N2”,与此相对,变更该搭载对象之后的车辆ID“V4”的车辆1中车载网络的结构为“N4”。即,变更前网络的结构与变更后网络的结构不同。在这种情况下,设定部34参照保存在存储部35中的管理表Tb30,设定与根据车辆ID“V4”所确定的车型“DDD”对应的服务器侧程序“spg-4”作为服务器侧程序。服务器侧程序“spg-4”是第三计算机程序的一例。

[0182] 然后,设定部34将所确定的服务器侧程序与变更识别信息相对应地登记在设定状况表Tb10中。如图8所示,设定部34将服务器侧程序“spg-4”与车辆ID“V4”相对应地进行登记。

[0183] 另一方面,设定部34若从处理部33收到变更前网络的结构与变更后网络的结构相同这一意思的通知,则不进行设定处理。

[0184] 更新请求部42若从处理部33收到变更前网络的结构与变更后网络的结构不同这一意思的通知,则进行更新请求处理。即,在变更前网络的结构与变更后网络的结构不同的情况下,更新请求部42将用于请求更新为与变更识别信息对应的新的车辆侧程序的更新请求信息发送给车载装置201。

[0185] 在此,更新请求部42参照保存在存储部35中的管理表Tb30,将用于请求更新为与车辆ID“V4”对应的车辆侧程序“vpg-4”的更新请求信息发送给车载装置201。然后,如图6所示,更新请求部42将车辆侧程序“vpg-4”与车辆ID“V4”相对应地进行登记。车辆侧程序“vpg-4”是第四计算机程序的一例。

[0186] 另一方面,更新请求部42若从处理部33收到变更前网络的结构与变更后网络的结构相同这一意思的通知,则不进行更新请求处理。

[0187] (具体例2)

[0188] 设定部34若从处理部33收到变更前网络的结构与变更后网络的结构相同这一意思的通知,则不进行设定处理。以下,以车载装置201的搭载对象从车辆ID为“V2”的车辆1变

更为了车辆ID为“V5”的车辆1的情况为例进行说明。

[0189] 如上所述,在图6所示的管理表Tb30中,与根据车辆ID“V2”所确定的车型“BBB”对应的服务器侧程序以及与根据车辆ID“V5”所确定的车型“FFF”对应的服务器侧程序是“spg-2”。

[0190] 图9是示出本公开的实施方式所涉及的更新后的设定状况表的另一例的图。

[0191] 在图9所示的设定状况表Tb10中,设定部34维持和与车辆ID“V2”对应的服务器侧程序相同的“spg-2”作为与车辆ID“V5”对应的服务器侧程序。即,即使在变更了车载装置ID为“R2”的车载装置201的搭载对象的情况下,设定部34也不变更而维持用于对从该车载装置201接收到的车辆信息进行处理的服务侧程序。

[0192] 另外,更新请求部42若从处理部33收到变更前网络的结构与变更后网络的结构相同这一意思的通知,则不进行更新请求处理。

[0193] 更详细而言,在图9所示的设定状况表Tb10中,更新请求部42维持和与车辆ID“V2”对应的车辆侧程序相同的“vpg-2”作为与车辆ID“V5”对应的服务器侧程序。即,即使在变更了车载装置ID为“R2”的车载装置201的搭载对象的情况下,更新请求部42也不变更而维持用于对从该车载装置201接收到的车辆信息进行处理的车辆侧程序。

[0194] [动作流程]

[0195] 图10是规定本公开的实施方式所涉及的车载装置进行的处理的动作过程的流程图。

[0196] 参照图10,首先,若车辆1的点火电源从断开状态切换为接通状态,则车载装置201启动(步骤S101)。

[0197] 接着,车载装置201从该车辆1获取车辆ID(步骤S102)。

[0198] 接着,车载装置201将包括自身的车载装置ID及所获取的车辆ID的ID获取信息发送给服务器101(步骤S103)。

[0199] 接着,车载装置201在从服务器101接收到更新请求信息的情况下(步骤S104中为“是”),基于该更新请求信息,进行将车辆侧程序更新为与所获取的车辆ID对应的新的车辆侧程序的更新处理(步骤S105)。

[0200] 接着,车载装置201将更新完成信息发送给服务器101(步骤S106)。

[0201] 接着,车载装置201等待执行发送处理(步骤S107中为“否”),直到从服务器101接收到允许执行发送处理的允许信息,在接收到允许信息的情况下(步骤S107中为“是”),进行发送处理,直到点火电源从接通状态切换为断开状态(步骤S109中为“否”)。例如,如上所述,车载装置201通过执行更新后的车辆侧程序,从车载设备211获取车辆信息,并将所获取的车辆信息发送给服务器101(步骤S108)。

[0202] 然后,若点火电源从断开状态切换为接通状态(步骤S109中为“是”),则车载装置201停止发送处理(步骤S110)。

[0203] 图11是示出本公开的实施方式所涉及的服务器进行的设定处理及更新请求处理的动作过程的流程图。

[0204] 参照图11,首先,服务器101从车载装置201接收包括车载装置ID及车辆ID的ID获取信息(步骤S201)。

[0205] 接着,在接收到的ID获取信息中包括的车载装置ID与车辆ID的ID对应关系未登记

在设定状况表Tb10中的情况下(步骤S202中为“否”),服务器101更新表示车辆ID与用户信息的对应关系的联络表Tb20。例如,如上所述,服务器101将用于请求用户信息的信息请求通知发送给车载装置201。然后,服务器101基于从车载装置201接收到的用户信息,更新联络表Tb20(步骤S203)。

[0206] 接着,服务器101将表示具有接收到的ID获取信息中包括的车载装置ID即接收识别信息的车载装置201已搭载于车辆1这一意思的搭载信息发送给用户。例如,如上所述,服务器101参照存储部35中的联络表Tb20,将该搭载信息发送给根据与接收到的ID获取信息中包括的车辆ID对应的用户ID所识别出的用户(步骤S204)。

[0207] 接着,服务器101在接收到同意信息作为针对搭载信息的来自用户的响应信息的情况下(步骤S205中为“是”),确认接收识别信息是否登记在设定状况表Tb10中(步骤S206)。

[0208] 接着,在接收识别信息登记在设定状况表Tb10中的情况下(步骤S206中为“是”),服务器101确认变更前网络的结构与变更后网络的结构是否相同(步骤S207)。

[0209] 接着,在变更前网络的结构与变更后网络的结构不同的情况下(步骤S207中为“否”),服务器101进行设定处理。例如,如上所述,服务器101将与根据变更识别信息所确定的车型对应的计算机程序设定为服务器侧程序(步骤S208)。

[0210] 接着,服务器101进行更新请求处理。例如,如上所述,服务器101将请求更新为与变更识别信息对应的新的车辆侧程序的更新请求信息发送给车载装置201(步骤S209)。需要说明的是,步骤S208与步骤S209可以调换顺序来执行,也可以并行地执行。

[0211] 接着,服务器101在从车载装置201接收到更新完成信息的情况下(步骤S210中为“是”),将允许信息发送给车载装置201(步骤S211)。

[0212] 另一方面,在接收识别信息未登记在设定状况表Tb10中的情况下(步骤S206中为“否”),服务器101进行设定处理。例如,如上所述,服务器101将与根据接收到的ID获取信息中包括的车辆ID所确定的车型对应的计算机程序设定为服务器侧程序(步骤S208)。

[0213] 接着,服务器101进行更新请求处理。例如,如上所述,服务器101将请求更新为与接收到的ID获取信息中包括的车辆ID对应的新的车辆侧程序的更新请求信息发送给车载装置201(步骤S209)。

[0214] 另外,在ID对应关系登记在设定状况表Tb10中的情况下(步骤S202中为“是”)、即使经过一定时间也无法接收到同意信息的情况下(步骤S205中为“否”)、以及变更前网络的结构与变更后网络的结构相同的情况下(步骤S207中为“是”),服务器101不进行设定处理及更新请求处理。

[0215] 图12是示出本公开的实施方式所涉及的通信系统中服务器、车载装置及终端装置的处理的时序的一例的图。

[0216] 参照图12,首先,若车辆1的点火电源72从断开状态切换为接通状态,则车载装置201启动,并从搭载有自身的车辆1获取该车辆1的车辆ID(步骤S301)。

[0217] 接着,车载装置201将包括自身的车载装置ID及所获取的车辆ID的ID获取信息发送给服务器101(步骤S302)。

[0218] 接着,服务器101基于从车载装置201接收到的ID获取信息,进行ID确认处理。例如,如上所述,服务器101确认接收到的ID获取信息中包括的车载装置ID与车辆ID的ID对应

关系是否登记在设定状况表Tb10中。在此,假设ID对应关系未登记在设定状况表Tb10中(步骤S303)。

[0219] 接着,服务器101将用于请求与车辆1的用户相关的用户信息的信息请求通知发送给车载装置201(步骤S304)。

[0220] 接着,车载装置201若从服务器101接收到已接收到信息请求通知这一意思的通知,则将表示请求向车载装置201发送用户信息这一意思的发送请求信息发送给终端装置301(步骤S305)。

[0221] 接着,作为针对从车载装置201接收到的信息请求通知的响应,终端装置301将用户信息发送给车载装置201(步骤S306)。

[0222] 接着,车载装置201将从终端装置301接收到的用户信息发送给服务器101(步骤S307)。

[0223] 接着,服务器101基于从车载装置201接收到的用户信息及ID获取信息,更新联络表Tb20(步骤S308)。

[0224] 接着,服务器101将表示具有接收到的ID获取信息中包括的车载装置ID即接收识别信息的车载装置201已搭载于车辆1这一意思的搭载信息发送给根据与接收到的ID获取信息中包括的车辆ID对应的用户ID所识别出的用户(步骤S309)。

[0225] 接着,用户将表示同意具有接收识别信息的车载装置201与车辆1连接这一意思的同意信息作为与从服务器101接收到的搭载信息对应的响应信息发送给服务器101(步骤S310)。

[0226] 接着,服务器101确认接收识别信息是否登记在设定状况表Tb10中。在此,假设服务器101确认ID获取信息中包括的车载装置ID未登记在设定状况表Tb10中(步骤S311)。

[0227] 接着,服务器101进行将与根据接收到的ID获取信息中包括的车辆ID所确定的车型对应的计算机程序设定为服务器侧程序的设定处理(步骤S312)。

[0228] 接着,服务器101进行将用于请求更新为与接收到的ID获取信息中包括的车辆ID对应的新的车辆侧程序的更新请求信息发送给车载装置201的更新请求处理(步骤S313)。需要说明的是,步骤S312与步骤S313可以调换顺序来执行,也可以并行地执行。

[0229] 接着,车载装置201基于从服务器101接收到的更新请求信息,进行将自身保存的车辆侧程序更新为与所获取的车辆ID对应的新的车辆侧程序的更新处理(步骤S314)。

[0230] 接着,车载装置201在完成更新处理的情况下,将更新完成信息发送给服务器101(步骤S315)。

[0231] 接着,服务器101在设定处理完成且从车载装置201接收到更新完成信息的情况下,将表示允许车载装置201执行发送处理这一意思的允许信息发送给车载装置201(步骤S316)。

[0232] 接着,车载装置201在从服务器101接收到允许信息的情况下,通过执行更新后的车辆侧程序来进行发送处理(步骤S317)。

[0233] 图13是示出本公开的实施方式所涉及的通信系统中服务器、车载装置及终端装置的处理的时序的另一例的图。

[0234] 图13所示的步骤S401至步骤S410的处理分别与图12所示的步骤S301至步骤S310的处理是同样的。

[0235] 接着,服务器101确认接收识别信息是否登记在设定状况表Tb10中。在此,假设服务器101确认接收识别信息登记在设定状况表Tb10中(步骤S411)。

[0236] 接着,服务器101确认变更前网络的结构与变更后网络的结构是否相同。例如,如上所述,假设服务器101参照管理表Tb30并确认变更前网络的结构与变更后网络的结构不同(步骤S412)。

[0237] 接着,服务器101进行将与根据接收到的ID获取信息中包括的车辆ID所确定的车型对应的计算机程序设定为服务器侧程序的设定处理(步骤S413)。

[0238] 接着,服务器101进行将用于请求更新为与接收到的ID获取信息中包括的车辆ID对应的新的车辆侧程序的更新请求信息发送给车载装置201的更新请求处理(步骤S414)。需要说明的是,步骤S413与步骤S414可以调换顺序来执行,也可以并行地执行。

[0239] 图13所示的步骤S415至步骤S418的处理分别与图12所示的步骤S314至步骤S317的处理是同样的。

[0240] 需要说明的是,在本公开的实施方式所涉及的服务器101中,采用了发送部43将搭载信息发送给根据与ID获取信息中包括的车辆ID对应的用户ID所识别出的用户的结构,但并不限于此。发送部43也可以是不将搭载信息发送给该用户的结构。在这种情况下,设定部34若从处理部33收到ID对应关系未登记在设定状况表Tb10中这一意思的通知,则进行设定处理。另外,更新请求部42若从处理部33收到ID对应关系未登记在设定状况表Tb10中这一意思的通知,则进行更新请求处理。

[0241] 另外,在本公开的实施方式所涉及的服务器101中,采用了发送部43在设定部34的设定处理完成且接收部41从车载装置201接收到更新完成信息的情况下将允许信息发送给车载装置201的结构,但并不限于此。例如,也可以是如下结构:发送部43不发送允许信息,另外,车载装置201若完成第二计算机程序的更新,则不发送更新完成信息而开始发送处理。

[0242] 另外,本公开的实施方式所涉及的服务器101的功能的一部分或全部也可以通过云计算来提供。即,本公开的实施方式所涉及的服务器101也可以是由多个服务器构成的云服务器。

[0243] 应该被认为的是,上述实施方式在所有方面都是例示性的,而非限制性的。本发明的范围并非由上述说明而是由权利要求示出,旨在包括与权利要求等同的含义和范围内的所有变更。

[0244] 上述实施方式的各处理(各功能)通过包括一个或多个处理器的处理电路实现。上述处理电路也可以由除了上述一个或多个处理器之外还组合有一个或多个存储器、各种模拟电路、各种数字电路的集成电路等构成。上述一个或多个存储器存储使上述一个或多个处理器执行上述各处理的计算机程序(命令)。上述一个或多个处理器可以按照从上述一个或多个存储器中读出的上述计算机程序执行上述各处理,也可以按照预先设计为执行上述各处理的逻辑电路执行上述各处理。上述处理器可以是CPU(Central Processing Unit:中央处理单元)、GPU(Graphics Processing Unit:图形处理单元)、DSP(Digital Signal Processor:数字信号处理器)、FPGA(Field Programmable Gate Array:现场可编程门阵列)以及ASIC(Application Specific Integrated Circuit:专用集成电路)等适合于计算机的控制的各种处理器。需要说明的是,物理上分离的上述多个处理器也可以相互协作来

执行上述各处理。例如,搭载于物理上分离的多个计算机各自中的上述处理器也可以藉由LAN(Local Area Network:局域网)、WAN(Wide Area Network:广域网)及因特网等网络相互协作地执行上述各处理。上述计算机程序可以藉由上述网络从外部的服务器装置等安装于上述存储器,也可以以存储在CD-ROM(Compact Disc Read Only Memory:光盘只读存储器)、DVD-ROM(Digital Versatile Disk Read Only Memory:数字通用光盘只读存储器)及半导体存储器等记录介质中的状态流通,并从上述记录介质安装于上述存储器。

[0245] 以上的说明包括以下附记的特征。

[0246] [附记1]

[0247] 一种管理装置,具备:

[0248] 接收部,从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息;

[0249] 设定部,进行将与车型对应的计算机程序设定为第一计算机程序的设定处理,所述车型根据由所述接收部接收到的所述车辆识别信息而确定,所述第一计算机程序用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理;以及

[0250] 更新请求部,进行将用于请求更新为第二计算机程序的更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理,所述第二计算机程序是与由所述接收部接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序,用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并发送给所述管理装置的发送处理,

[0251] 所述接收部还从所述车载装置接收用于识别所述车载装置的装置识别信息,

[0252] 所述管理装置还具备存储部,所述存储部存储表示所述装置识别信息与所述车辆识别信息的对应关系的装置对应信息,

[0253] 在所述装置识别信息登记在所述装置对应信息中的情况下,所述处理部判断为具有所述装置识别信息的所述车载装置的搭载对象变更为具有由所述接收部接收到的所述车辆识别信息的所述车辆,

[0254] 在所述装置识别信息未登记在所述装置对应信息中的情况下,所述处理部判断为具有所述装置识别信息的所述车载装置初次搭载于车辆。

[0255] [附记2]

[0256] 一种管理装置,具备处理电路,

[0257] 所述处理电路从搭载于车辆的车载装置接收用于识别所述车辆的车辆识别信息,进行将与根据接收到的所述车辆识别信息所确定的车型对应的计算机程序设定为用于在所述管理装置中对与所述车辆相关的车辆信息进行处理的第一计算机程序的设定处理,并进行将用于请求更新为第二计算机程序的更新请求信息发送给所述车载装置的更新请求处理,所述第二计算机程序是与接收到的所述车辆识别信息对应的计算机程序,用于所述车载装置进行获取所述车辆信息并发送给所述管理装置的发送处理。

[0258] [附记3]

[0259] 一种车载装置,搭载于车辆,并与管理装置进行信息的收发,

[0260] 所述车载装置具备处理电路,

[0261] 所述处理电路获取用于识别搭载有所述车载装置的所述车辆的车辆识别信息,基于从所述管理装置接收到的请求更新用于所述车载装置进行获取与所述车辆相关的车辆信息并发送给所述管理装置的发送处理的计算机程序的更新请求信息,进行将所述车载装

置所保存的所述计算机程序更新为与所获取的所述车辆识别信息对应的用于进行所述发送处理的新的计算机程序的更新处理,并通过执行更新后的所述计算机程序来进行所述发送处理,所述处理电路在完成所述更新处理的情况下,将更新完成信息发送给所述管理装置。

[0262] 附图标记说明

[0263] 1车辆;11第一通信部;12设定处理部;13第二通信部;14获取部;15、35存储部;21接收部;22发送处理部;23更新部;31通信部;32分析部;33处理部;34设定部;41接收部;42更新请求部;43发送部;51、51A、51B CAN总线;101服务器;151外部网络;201车载装置;211、211A、211B车载设备;212车辆ID存储部;301终端装置;501通信系统;Tb10设定状况表;Tb20管理表;Tb30联络表。

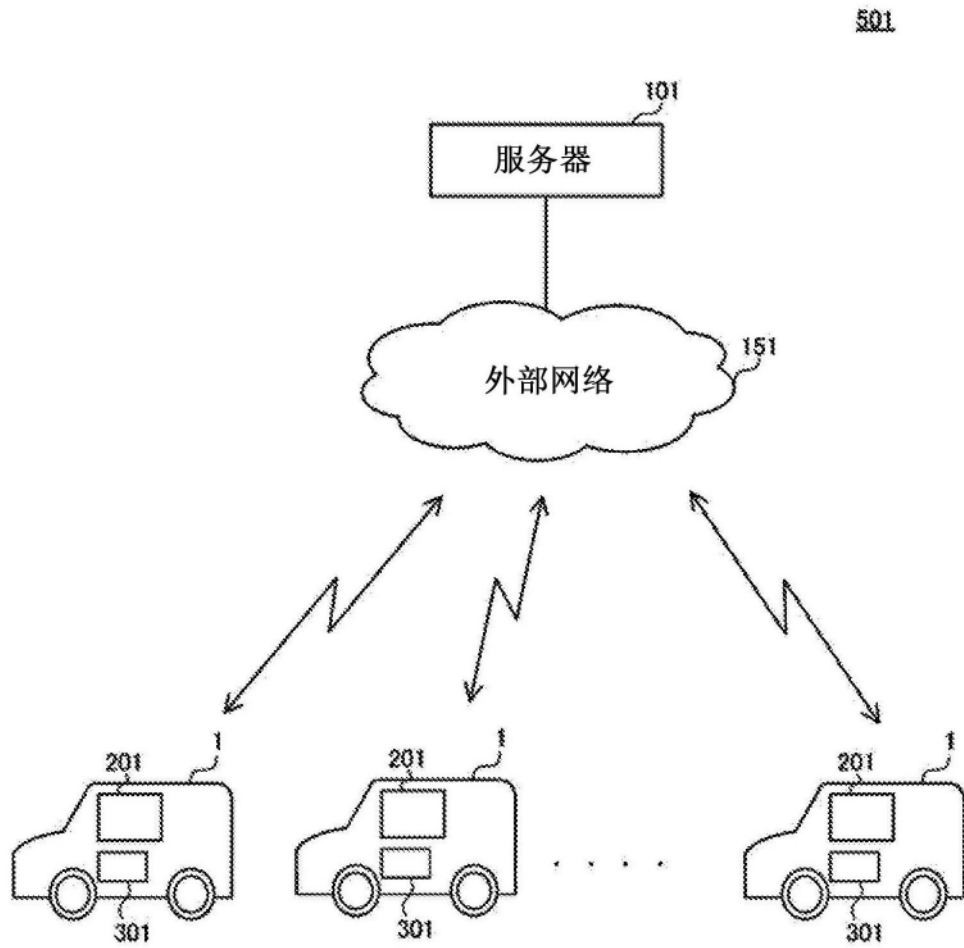


图1

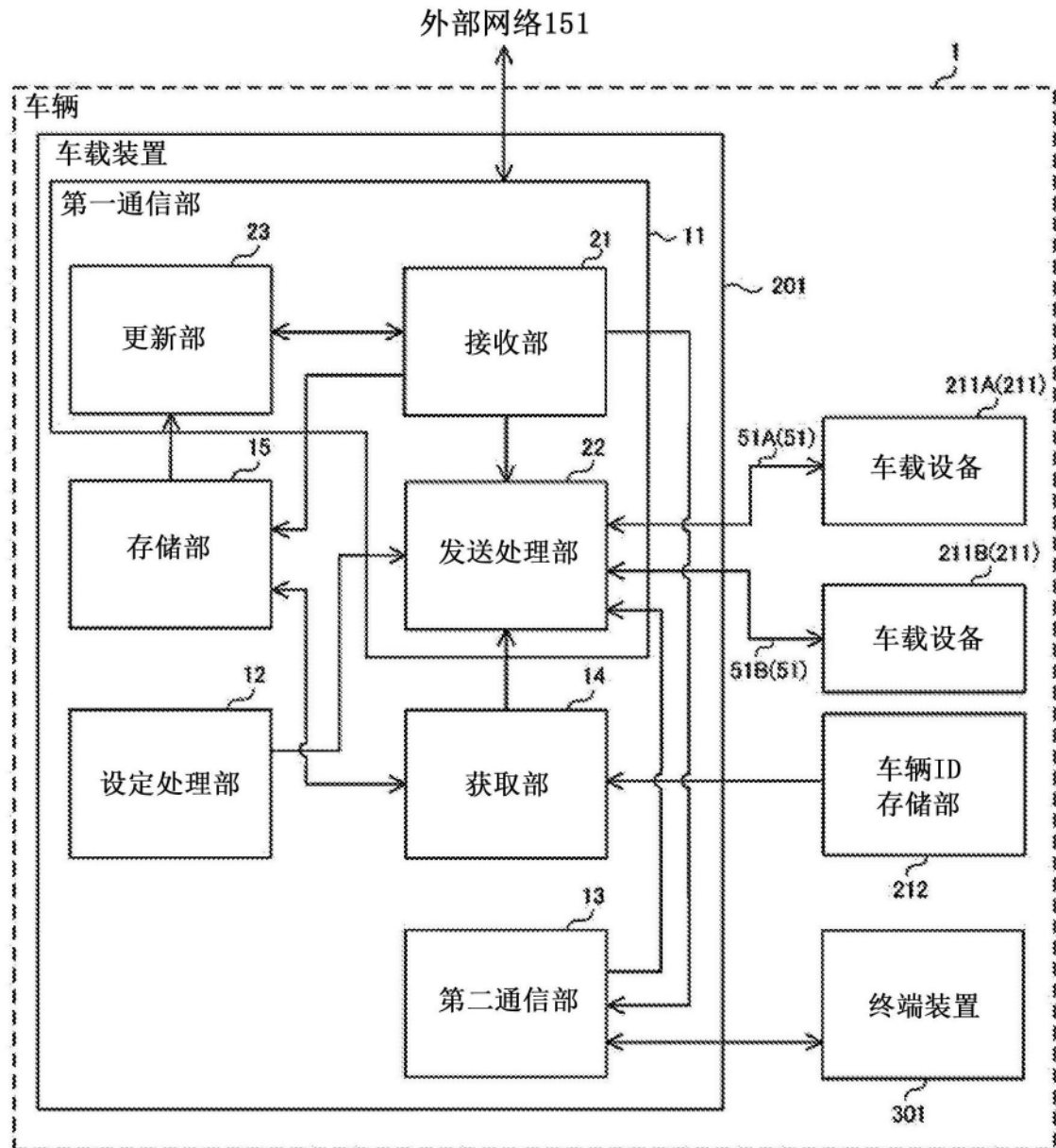


图2

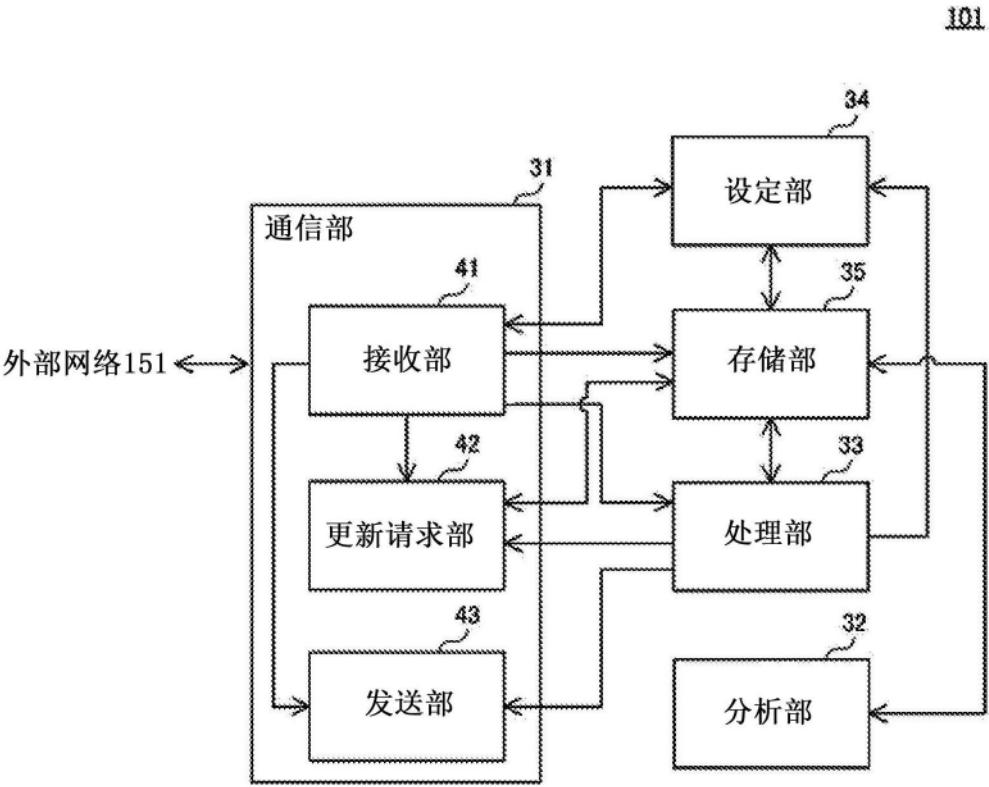


图3

Tb10

车载装置ID	车辆ID	服务器侧程序	车辆侧程序	用户ID
R1	V1	spg-1	vpg-1	U1
R2	V2	spg-2	vpg-2	U2
R3	V3	spg-3	vpg-3	U3

图4

Tb20

车辆ID	用户信息		
	用户ID	联络方法	联络地址
V1	U1	邮件	△△△
V2	U2	电话	○○○
V3	U3	邮件	□□□
⋮	⋮	⋮	⋮

图5

Tb30

车载网络的结构	车辆ID	车型	服务器侧程序	车辆侧程序
N1	V1	AAA	spg-1	vpg-1
	V6	FFF		
N2	V2	BBB	spg-2	vpg-2
	V5	EEE		
N3	V3	CCC	spg-3	vpg-3
N4	V4	DDD	spg-4	vpg-4
⋮	⋮	⋮	⋮	⋮

图6

Tb20

车辆ID	用户信息		
	用户ID	联络方法	联络地址
V1	U1	邮件	△△△
V2	U2	电话	○○○
V3	U3	邮件	□□□
V4	U2	电话	○○○
⋮	⋮	⋮	⋮

图7

Tb10

车载装置ID	车辆ID	服务器侧程序	车辆侧程序	用户ID
R1	V1	spg-1	vpg-1	U1
R2	V4	spg-4	vpg-4	U2
R3	V3	spg-3	vpg-3	U3

图8

Tb10

车载装置ID	车辆ID	服务器侧程序	车辆侧程序	用户ID
R1	V1	spg-1	vpg-1	U1
R2	V5	spg-2	vpg-2	U4
R3	V3	spg-3	vpg-3	U3

图9

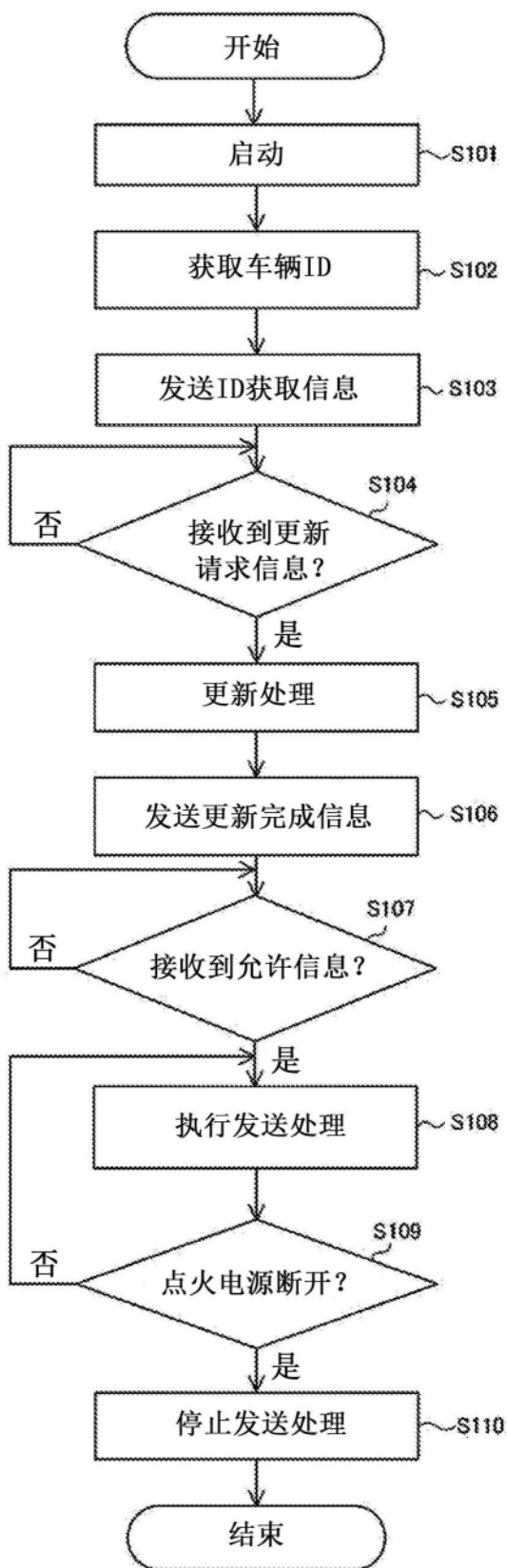


图10

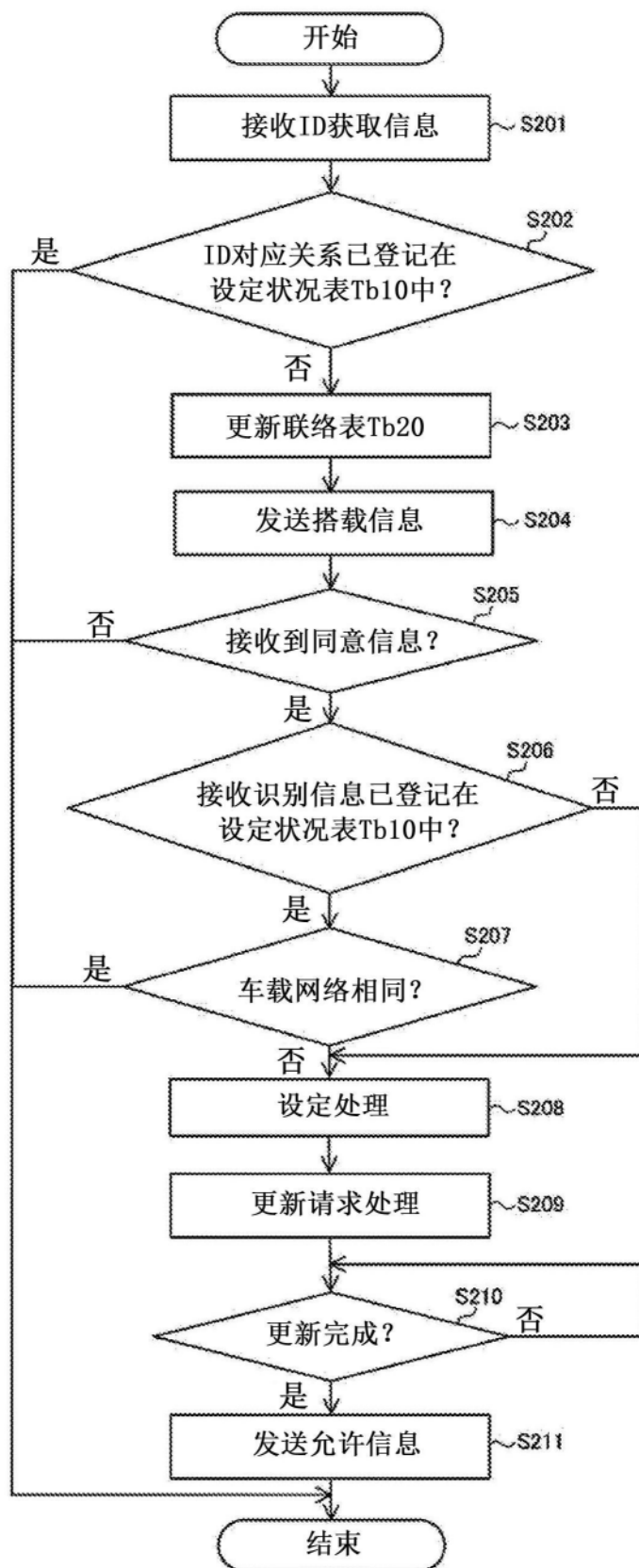


图11

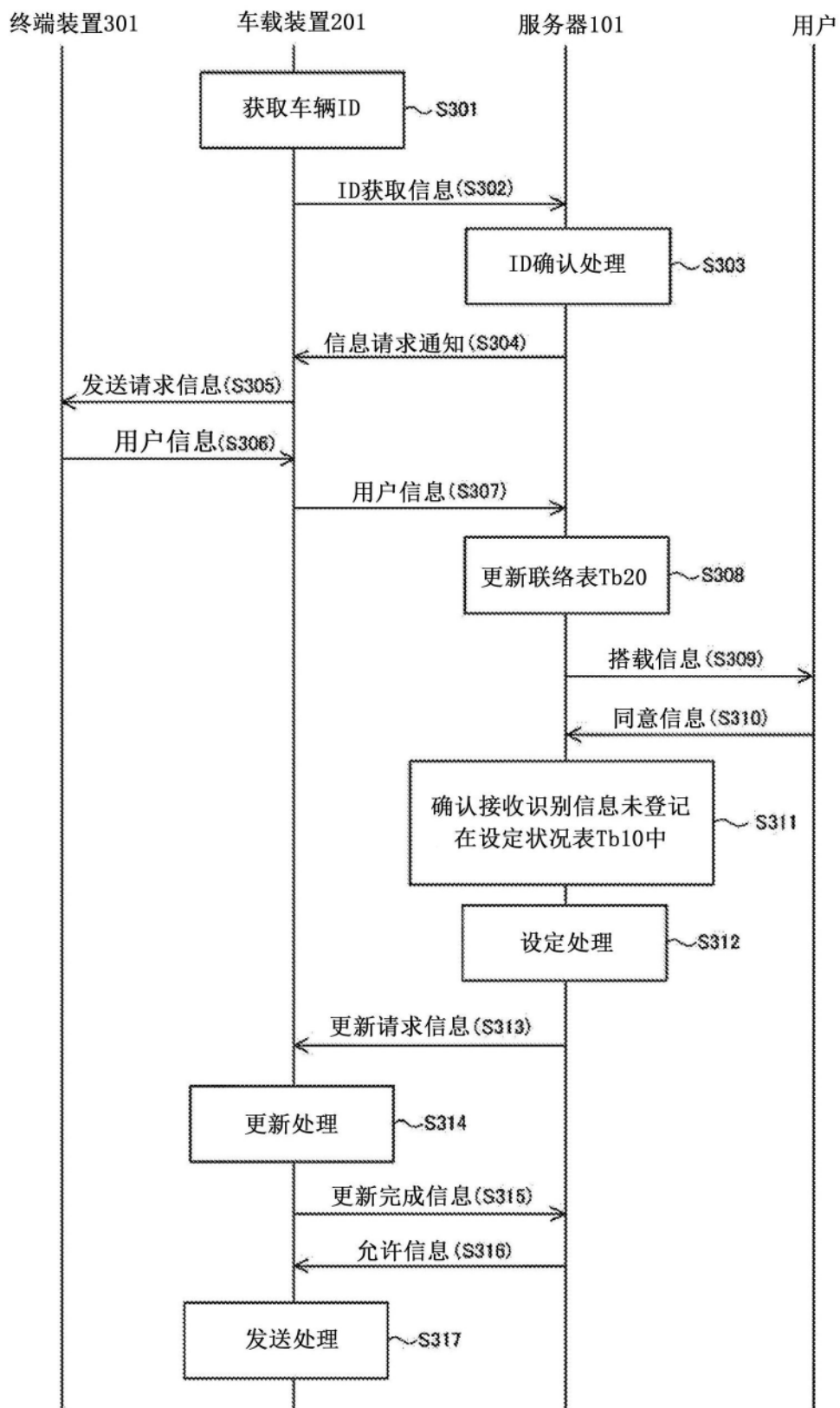


图12

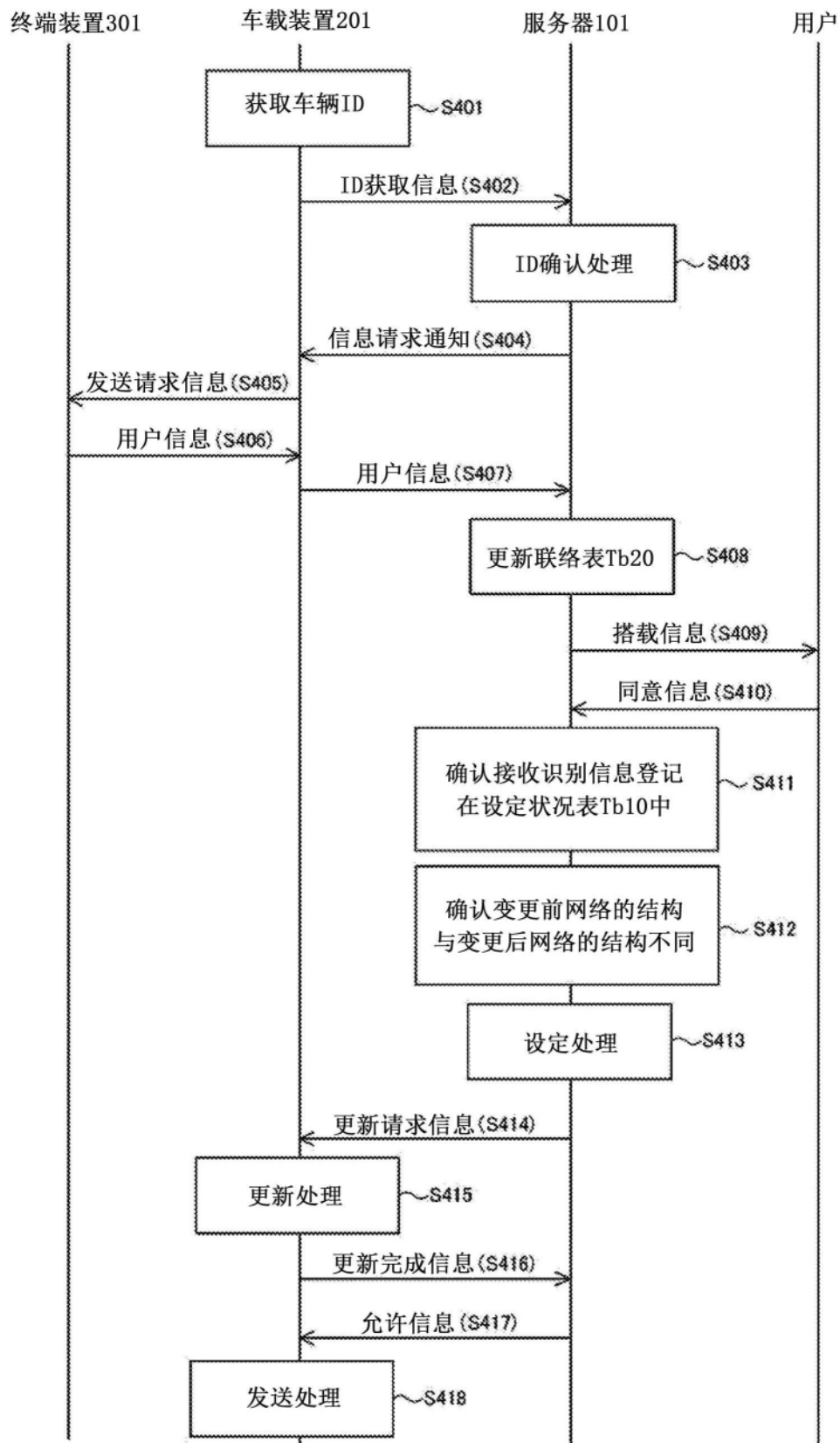


图13