



(12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 111667782 B

(45) 授权公告日 2022.10.28

(21) 申请号 202010116096.3

(22) 申请日 2020.02.25

(65) 同一申请的已公布的文献号
申请公布号 CN 111667782 A

(43) 申请公布日 2020.09.15

(30) 优先权数据
2019-040140 2019.03.06 JP

(73) 专利权人 丰田自动车株式会社
地址 日本爱知县

(72) 发明人 远藤雅人 养老克彦 立石俊治
藤下将雄

(74) 专利代理机构 北京金信知识产权代理有限公司 11225
专利代理师 夏东栋

(51) Int. Cl.
G09F 21/04 (2006.01)
G06V 40/10 (2022.01)
G06V 20/56 (2022.01)
G06Q 30/02 (2012.01)
B60N 2/16 (2006.01)

(56) 对比文件

- CN 1491168 A, 2004.04.21
- CN 1292867 A, 2001.04.25
- CN 105745682 A, 2016.07.06
- CN 107223101 A, 2017.09.29
- CN 107791892 A, 2018.03.13
- CN 107249538 A, 2017.10.13
- WO 2005108150 A1, 2005.11.17
- JP 2006137379 A, 2006.06.01
- CN 104933901 A, 2015.09.23
- CN 107224359 A, 2017.10.03
- CN 107951631 A, 2018.04.24
- CN 107533773 A, 2018.01.02
- US 4479752 A, 1984.10.30
- KR 20180053797 A, 2018.05.24
- US 6412813 B1, 2002.07.02
- US 6317048 B1, 2001.11.13
- US 5739757 A, 1998.04.14
- KR 20170142559 A, 2017.12.28
- US 2004220704 A1, 2004.11.04

审查员 郎爽

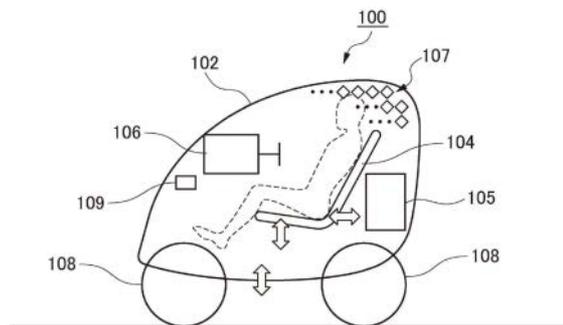
权利要求书1页 说明书7页 附图5页

(54) 发明名称

移动体和移动系统

(57) 摘要

本公开提供一种移动体和移动系统。提供了一种供多个用户使用的移动体以及服务器装置。当服务器装置从移动体接收到用户的识别信息时,服务器装置基于用户的识别信息获取用于设定移动体的形态的设定信息,并将其发送至移动体。移动体包括形态改变单元,所述形状改变单元被配置为基于由此接收到的设定信息来改变移动体的外形或外观。



1. 一种移动体,其供多个用户使用,所述移动体的特征在于包括:
获取单元,其被配置为获取用户的识别信息;以及
形态改变单元,其被配置为基于所述识别信息输出用于改变所述移动体的形态的控制信号,

其中,当所述识别信息指示所述用户的下肢具有功能障碍时,所述形态改变单元输出所述控制信号来改变所述移动体的外部形状,使得所述移动体位于所述移动体的高度位置中的最低高度。

2. 根据权利要求1所述的移动体,其特征在于,还包括构成所述移动体的外观的一部分的显示单元,其中,所述形态改变单元基于所述识别信息输出用于改变由所述显示单元进行的显示的控制信号。

3. 根据权利要求1所述的移动体,其特征在于,还包括构成所述移动体的内部的一部分的第二显示单元,其中,所述形态改变单元基于所述识别信息输出用于改变由所述第二显示单元进行的显示的控制信号。

4. 根据权利要求1至3中任一项所述的移动体,其特征在于,还包括:
发送单元,其被配置为将所述识别信息发送至服务器装置;以及
接收单元,其被配置为从所述服务器装置接收用于改变所述形态的设定信息,其中,所述形态改变单元基于所述设定信息输出用于改变所述移动体的所述形态的所述控制信号。

5. 根据权利要求2所述的移动体,其特征在于,还包括:
所述显示单元包括显示装置和/或附接在车身的表面的LED,其中,所述形态改变单元基于所述识别信息输出所述控制信号来改变所述显示装置显示的通知信息和/或附接在所述车身的所述表面的所述LED的发光颜色和发光强度。

6. 根据权利要求1至3中任一项所述的移动体,其特征在于,还包括:
所述获取单元进一步被配置为获取所述移动体的当前位置信息,并且
存储单元,其被配置为存储地图信息,所述地图信息包括用于指定所述移动体可以行驶的区域的信息,使得所述移动体在所述指定区域中行驶。

7. 一种移动系统,其包括根据权利要求4所述的移动体和所述服务器装置,其特征在于,所述服务器装置包括

接收单元,其被配置为从所述移动体接收所述识别信息,
第二获取单元,其被配置为基于所述识别信息获取所述设定信息,以及
第二发送单元,其被配置为将所述设定信息发送至所述移动体。

8. 根据权利要求7所述的移动系统,其特征在于,所述服务器装置包括:
第三获取单元,其被配置为基于所述识别信息获取语言设定信息,以及
第三发送单元,其被配置为将所述语言设定信息发送至所述移动体,其中,所述移动体包括第三显示单元,其被配置为以基于所述语言设定信息的语言显示所述用户的信息。

移动体和移动系统

技术领域

[0001] 本发明涉及一种移动体、移动系统。

背景技术

[0002] 在现有技术中,已知一种移动体,其被配置为使得移动体的车身的颜色改变。

[0003] 日本未经审查的专利申请公开第2008-287192号(JP 2008-287192 A)描述了一种车身颜色改变装置,该车身颜色改变装置配置为根据外部环境适当地改变主车辆的车身的颜色。日本未经审查的专利申请公开第2013-89096号(JP 2013-89096A)描述了一种广告显示系统,其中,在车身中设置显示器,获取预定区域中存在的多个车辆的位置信息,并且在那些车辆上显示广告。

发明内容

[0004] 然而,尚不知道这样的技术:当提供诸如使用多个用户可使用的移动体的共享服务的移动服务时,根据每个用户的兴趣、品味等来改变诸如颜色之类的车身的形态。

[0005] 鉴于此,本发明的目的是提供一种移动体,该移动体当由多个用户使用时可以按用户来改变其形态。

[0006] 根据本发明的一个方案的移动体是可由多个用户使用的移动体。所述移动体包括获取单元和形态改变单元。所述获取单元被配置为获取用户的识别信息。所述形态改变单元被配置为基于所述识别信息输出用于改变所述移动体的形态的控制信号。

[0007] 待改变的形态不限于外形(即从移动体外可观察到的形状),还包括外观的一部分的颜色或图案。此外,要改变的形态可以是移动体的乘员可观察到但是从移动体外不能或几乎不能观察到的移动体的内部的一部分的颜色或图案。用户通常是控制移动体的驾驶的驾驶员。移动体通常是用于一个或两个乘员的小型移动体。

[0008] 根据本公开的一个方案的移动系统包括移动体和服务器装置。所述服务器装置包括接收单元、第二获取单元和第二发送单元。所述接收单元被配置为从移动体接收识别信息。所述第二获取单元被配置为基于识别信息获取设定信息。所述第二发送单元被配置为将所述设定信息发送至所述移动体。

附图说明

[0009] 下面将参照附图描述本发明的示例性实施例的特征、优点以及技术和工业意义,其中,相同的附图标号表示相同的元件,并且其中:

[0010] 图1是示出根据本实施例的移动体的概略构造的视图;

[0011] 图2是示出根据本实施例的移动体的概略系统配置的框图;

[0012] 图3是根据本实施例的移动系统的概略结构图;

[0013] 图4是根据本实施例的移动系统的使用方法的流程图;以及

[0014] 图5是示出根据本实施例的变型例的移动体的概略构造的视图。

具体实施方式

[0015] 下面参照附图详细描述本发明的实施例。以下实施例是描述本发明的示例，并且不应用于通过将本发明限制于实施例来理解本发明。注意，相同的附图标记被分配给展示相同或相似功能的组件，并且省略多余的描述。

[0016] 图1是示出根据本实施例的个人移动体的示意性构造的视图。例如，根据本实施例的个人移动体100在机场中由机场的用户例如旅客和在机场工作的工作人员所使用。另外，同一移动体100可以被多个用户顺次使用。

[0017] 这种移动体100包括：车身102；座椅单元104，其附接到车身102，并且包括驾驶员或其他乘员坐于其上的座椅；包括由驾驶员握住以驾驶移动体100的手柄的操作单元106；以及用于移动车身102的多个车轮108。车身102包括配置用于改变车辆高度的空气悬架。座椅单元104包括座椅倾斜装置以及车顶开闭机构，该座椅倾斜装置包括被构造为使座椅在前后方向和上下方向上移动的电动机，该车顶开闭机构被构造为移开车身102的车顶部分。此外，在座椅单元104的后面设置有行李厢单元105，在行李厢单元105中形成有用于接收乘员的行李的行李厢。此外，一对外后视镜109附接到车身102，并且多个LED 107附接到车身102的朝向外的表面和车身102的内壁。

[0018] 根据本实施例的移动体100例如是用于一个或两个乘员的小型车辆。例如，两个车轮108设置在移动体100的前侧，而一个车轮108设置在移动体100的后侧。可以控制移动体100的移动，使得驾驶员操作移动体100，或者移动体100可被配置为切换到自动驾驶模式，从而移动体100自动地驾驶自身。

[0019] 图2是示出根据本实施例的移动体100的示意性系统配置的框图。根据本实施例的移动体100包括：被配置为驱动各个车轮108的车轮驱动单元110；被配置为控制乘员坐于其上的座椅、外后视镜109等的座椅单元104；接收乘员的行李的行李厢单元105；能够与外部装置进行通信的通信单元120；使乘员能够进行驾驶操作的操作单元106；包括各种传感器并且被配置为将从那些传感器获取的多条信息输出到控制装置130的传感器单元150；被配置为向乘员显示各种通知并操作车身102的LED 107等的显示单元140。

[0020] 车轮驱动单元110包括设置在车身102中的电动机和制动器，并且能够基于从控制装置130接收的控制数据通过电动机旋转地驱动车轮108，并且改变车轮108的方向。

[0021] 座椅单元104被配置为基于从控制装置130接收的控制数据来改变座椅和外后视镜109的位置以及车身102的车辆高度。更具体地，座椅单元104被配置为通过附接到座椅、外后视镜109和车身102的各个电动机，来在前后方向和上下方向上移动座椅，改变外后视镜109的旋转角度，以及改变车辆高度。此外，座椅单元104可以基于从控制装置130接收的控制数据来操作车顶开闭机构，使得车身102的车顶部分可以被容纳在车身102内部。

[0022] 行李厢单元105包括其中要容纳乘员的行李的行李厢和附接到该行李厢的门。行李厢单元105可以基于从控制装置130接收的控制数据来锁定或解锁门。

[0023] 控制装置130(电子控制单元)包括CPU 130A和存储器130B。控制装置130生成用于控制移动体100的各个单元的控制信号，并将其输出到各个单元。各个单元的执行器根据控制信号而工作。CPU 130A通过按照存储器130B中所包括的闪存等的非易失性半导体存储器中存储的固件等的各种计算机程序中的命令，来执行本公开中所包括的各种计算处理，从而控制这些单元。在存储器130B中，存储有以下计算机程序：用于执行本公开中包括的各种

计算处理(包括在附图的流程图中示出的各种计算处理)的计算机程序;用于执行基于操作单元106控制车轮驱动单元110的计算处理的计算机程序;以及用于执行在自动驾驶时基于从通信单元120和传感器单元150获取的信息来自动控制车轮驱动单元110的计算处理的计算机程序。此外,还将移动体100可能移动到的多个机场的地图数据(包括航站楼和登机口的地图数据)存储在存储器130B中。存储器130B还包括由SRAM、DRAM等构成的高速缓冲存储器,其中临时存储有由CPU 130A执行的计算处理的数据等。

[0024] 操作单元106包括由驾驶员操作以控制移动体100的运动方向的手柄以及用于操作设置在车轮驱动单元110中的电动机和制动器的加速踏板和制动踏板。控制装置130基于从操作单元106接收的信息生成用于控制车轮驱动单元110的电动机和制动器的控制信号,并且将控制信号输出到车轮驱动单元110。此外,操作单元106可以基于从控制装置130接收到的控制数据来改变手柄的角度。注意,作为操作单元106,可以设置可由驾驶员操作的触摸面板,或者可以设置识别驾驶员的语音的麦克风和用于多种语言的声音识别处理软件,从而可以基于驾驶员对触摸面板的按压操作或基于由驾驶员进行的发声来操作移动体100。

[0025] 传感器单元150包括各种传感器,并向控制装置130输出控制装置130对移动体100进行控制所需的信息。传感器可以包括被配置为拍摄移动体100的前方和后方的图像的多个摄像机、包括用于避免与行人等碰撞的毫米波雷达的雷达测距系统、红外摄像机等。传感器单元150可以包括用于图像处理的半导体IC,其使得能够进行图像识别等,从而基于由摄像机等拍摄的图像来识别移动体100应该行驶的车道或诸如行人的障碍物,并且将关于车道或障碍物的信息输出到控制装置130。此外,可以从设置在机场的墙面等上的位置感测标记以及周围图像等估计当前位置,并且位置信息可以被输出到控制装置130。此外,传感器单元150可以包括被配置为检测嵌入在移动体100移动的道路中的磁标记的磁传感器,并且可以将位置信息或其他信息(例如,指示停止位置的信息和指示移动体100不能前进的位置的信息)输出到控制装置130。控制装置130基于从传感器单元150接收到的信息来控制车轮驱动单元110,以使移动体100停止在移动体100应该停止的位置,或者防止移动体100前进至移动体100不能前进的位置。因此,即使在驾驶员驾驶移动体100的情况下,移动体100也不会偏离预先确定的预定区域,使得移动体100能够在该区域内行驶。此外,传感器单元150可以包括用于检测车轮108的转数等的旋转编码器等,并且将速度信息输出至控制装置130,从而控制移动体100,使得移动体100不超过预定速度。

[0026] 通信单元120包括用于向机场中的服务器装置200、机场中的各种设施以及移动体100的用户发送信息以及从机场中的服务器装置200、机场中的各种设施以及移动体100的用户接收信息的系统。例如,通信单元120包括多个通信系统,例如用于向用户拥有的个人数字助理发送信息以及从用户拥有的个人数字助理接收信息的近场无线通信系统(由NFC论坛定义的NFC)、或无线通信系统(基于由IEEE定义的802.11标准的WiFi)。此外,通信单元120可以包括用于识别图像等的识别器,例如,读取用户所持有的机票上示出的二维条形码等的条形码读取器。此外,通信单元120可以被配置为通过GPS等获取位置信息,并将其输出到控制装置130。

[0027] 显示单元140包括诸如向乘员显示通知的液晶显示器的显示装置。此外,显示单元140包括驱动器,该驱动器基于来自控制装置130的控制信号,来改变附接在车身102的表面

的LED 107、诸如附接在仪表板上的用于显示仪表的LED和用于车内照明的LED等的构成内部的一部分的LED等的发光的颜色和发光强度。

[0028] 图3是根据本实施例的移动系统300的概略配置图。移动系统300包括多个移动体100和服务器装置200,服务器装置200可以经由网络N向每个移动体100发送信息和从每个移动体100接收信息。在下文中,当提到特定的移动体100时,使用诸如“100A”或“100B”的附图标记,并且,当总体提到移动体100时,使用附图标记“100”。网络N可以至少部分是公共互联网,或者可以是专用局域网(LAN)。

[0029] 此外,服务器装置200可以经由网络N向移动系统300的用户所拥有的个人数字助理400发送信息以及从移动系统300的用户所拥有的个人数字助理400接收信息。使用移动系统300的应用软件安装在个人数字助理400中,并且用户能够通过启动应用软件通过由如本文所公开的用户的个人数字助理400来执行各个计算处理。

[0030] 此外,移动体100可以直接或经由网络N,向个人数字助理400发送信息以及从个人数字助理400接收信息。例如,移动体100可以配置为在不使用网络N的情况下以802.11标准定义的自组织模式与个人数字助理400直接通信。

[0031] 如上所述的移动体100可以在未指定数量的用户使用移动体100的前提下根据个人兴趣、品味或身体特性来改变形态。下面描述用户使用移动体100的过程。

[0032] 图4是描述根据本实施例的移动体100的使用方法的流程图。在本实施例中,例如,用户靠近在机场的航站楼的入口附近等待的多个移动体100中的一个移动体100A,并将显示在用户拥有的个人数字助理400上的飞机的电子票的二维条形码保持在移动体100A的通信单元120中所设置的条形码读取器上。该二维条形码包括用户的识别信息和用于指定用户计划搭乘的飞机的识别信息。移动体100A接收用户的识别信息和用于指定用户计划搭乘的飞机的识别信息(步骤S401)。

[0033] 随后,移动体100A的通信单元120例如通过使用诸如WiFi的无线通信系统经由诸如无线LAN的网络N,将从条形码读取器接收的多条信息和预先存储在存储器130B中的用于识别移动体100A的信息发送至服务器装置200。

[0034] (步骤S402)。

[0035] 当服务器装置200从移动体100A接收到用户的识别信息、用户计划搭乘的飞机的识别信息以及移动体100A的识别信息时(步骤S403),服务器装置200通过使用服务器装置200中设置的数据库来认证接收到的识别信息所指定的人是否已在所述数据库中登记为能够使用移动体100A的人(步骤S404)。

[0036] 这里,当认证不成功时,服务器装置200向移动体100A通知该用户不能使用移动体100A(步骤S405)。

[0037] 当认证成功时,服务器装置200还从数据库中获取由用户预先设定或为用户预先设定的设定信息,用于指定用户计划搭乘的飞机等待的登机口的信息,用于指定搭乘飞机的排定登机时间、飞机的排定起飞时间以及飞机的计划着陆地点的多条信息,并且服务器装置200将其发送至移动体100A(步骤S406)。用户的设定信息包括用于设定附接到车身102的外表面的LED 107的颜色的信息、用于设定车身102的车辆高度的信息、用于设定外后视镜109的开闭角度的信息、用于设定座椅单元104的座椅在高度方向和前后方向上的位置的信息、以及用于设定附接到车身102的内部的LED的颜色的信息。此外,设定信息包括语言设

定信息,用于指定根据基于用户的识别信息而获取的国籍所确定的官方语言。此外,服务器装置200在数据库中登记指示用户正在使用移动体100A的信息。

[0038] 当移动体100A的控制装置130经由网络N和通信单元120接收到这些信息时,控制装置130向显示单元140输出用于改变LED 107和内部的LED的颜色的控制信号,并向座椅单元104输出用于改变座椅在高度方向和前后方向上的位置以及外后视镜109的开闭角度的控制信号。根据所述控制信号,可以改变诸如外后视镜109和车辆高度的车身102的外形以及通过LED 107等改变车身102的外观和内部(S407)。此外,控制装置130输出用于使移动体100A的显示单元140显示指示用户可使用移动体100A的信息的控制信号。此外,控制装置130输出控制信号以使显示单元140以基于用户的识别信息获取的语言(例如,英语)显示从服务器装置200接收到的指定如下的信息:登机口、搭乘飞机的排定登机时间、飞机的排定起飞时间、以及飞机的计划着陆地点。因此,即使在登机口和排定登机时间改变的情况下,用户可以容易地在显示单元140上检查它们。用户可以通过使用操作单元106解锁行李厢单元105,并且在用户将行李放入行李厢单元105中之后,用户可以通过使用操作单元106锁定行李厢单元105。

[0039] 移动体100A的控制装置130还可以基于从传感器单元150获取的移动体100A的当前位置信息、从服务器装置200接收的用于指定登机口的信息、以及存储在存储器130B中的航站楼的地图信息,来计算从当前位置通过作为途经点的安全检查区域和护照检查处到达登机口的路线。注意,所述地图信息包括用于指定移动体100A可以行驶的区域的信息,并且控制装置130确定路线以使得移动体100A在该区域中行驶(步骤S408)。

[0040] 基于用户对操作单元106的操作,移动体100A开始移动(步骤S409)。用户可以通过使用操作单元106的手柄等来驾驶移动体100A,或者用户可以将移动体100A切换为自动驾驶模式,以使移动体100A自动地行驶。移动体100A在显示单元140上显示路线引导信息以引导路线。

[0041] 下面描述在各种类型的用户使用移动体100的情况下改变移动体100的形态的模式。服务器装置200可以通过访问航空公司拥有的数据库来获取关于用户的信息(包括当旅客确定了飞机的座位等时公开的信息)。

[0042] 当用户是具有下肢等功能障碍的人时,服务器装置200可以将用于将移动体100A的车身102的车辆高度设定至最低位置的设定信息发送至移动体100A。此外,服务器装置200可以将用于使LED 107等以黄色等闪烁的设定信息发送至移动体100A。此外,服务器装置200可以将用于将座椅单元104的座椅移动到后侧的设定信息发送至移动体100A,使得在用户坐在轮椅上的同时,用户可以搭乘移动体100A。控制装置130基于那些设定信息生成控制各个单元的控制信号,并将其输出到各个单元。

[0043] 在这种情况下,移动体100A的外部形状(即,从外部可观察到的形状)发生改变,从而使车辆高度位于最低位置。由于车辆高度处于最低位置,因此用户可以容易地搭乘移动体100A。此外,即使在每个有轮椅的用户都通过人力搭乘移动体100A的情况下,用户也可以容易地搭乘移动体100A,并且进一步提高了移动时的安全性。此外,通过使附接在车身102的外表面的LED107等以黄色等闪烁,移动体100A能够引起移动体100A周围的机场用户的注意。

[0044] 注意,改变车身102的外观的方法不限于此。例如,车身可以构造为使得车身涂覆

有称为顺磁性涂料的包括磁性体的涂料,并且通过使用电流来控制反射光,从而可以改变被涂料覆盖的部分的颜色。此外,可以将柔性有机显示器等附接到车身102及其窗户,从而可以改变外观。

[0045] 注意,除了外观等之外,可以基于用户的识别信息来确定车身102的最大速度、行驶路线以及在车身102内播放的音乐。例如,服务器装置200可以将用户的识别信息和提供给用户的音乐服务的账户信息彼此关联地存储在数据库中,从而可以在车身102的内部提供基于用户账户的音乐服务。

[0046] 在用户是诸如机场警察的机场工作人员的情况下,服务器装置200向移动体100A发送用于将移动体100A的车身102的车辆高度设定为最高位置的设定信息、使LED 107等以红色等闪烁的设定信息、以及用于操作车顶开闭机构使得车身102的车顶部分容纳在车身102内部的设定信息。控制装置130基于那些设定信息生成用于控制各个单元的控制信号,并将其输出到各个单元。即使在这种情况下,作为移动体100的外形的一部分的车顶部分也被容纳在车身102的内部,从而使移动体100的外形(即从外部可观察到的形状)发生变化。当机场工作人员将上半身从车顶部分伸出时,机场工作人员可以从高处环顾四周。另外,通过使附接在车身102的外表面上的LED 107等以红色等闪烁,移动体100A周围的机场用户可以容易地了解到与旅客等不同的地位的机场工作人员搭乘移动体100A。注意,可以将从服务器装置200定期接收的、关于可以使用包括移动体100A等的移动体100的机场工作人员的信息存储在车身102的存储器130B中,并且控制装置130可以在不与服务器装置200通信的情况下,认证由移动体100A接收的识别信息所指定的人是否可以使用移动体100A的人。

[0047] 在用户是航空公司提供的服务的成员的情况下,服务器装置200从数据库获取由该成员预先设定的多条设定信息(车身102的车辆高度、座椅位置、附接到车身102和罩胎轮的外表面上的LED 107等的显示、内部的LED等的显示、外后视镜109的开闭角度),并将它们发送至移动体100A。控制装置130基于那些设定信息生成用于控制各个单元的控制信号,并将其输出到各个单元。此外,在移动体100A被配置为使得透光率增加至大约80%的透明有机EL显示器被附接到车身102的侧窗时,当将禁止来自外部的光穿过侧窗的设定信息发送至移动体100A时,从外侧不能观察到移动体100A的内部。

[0048] 在步骤S406中,可以确定用户的登机时间即将到来。在这种旅客的情况下,服务器装置200可以不管预先由旅客设定的设定信息,而向移动体100A发送使附接到车身102的外表面的LED 107等显示指示紧急情况的信息的设定信息。当移动体100执行这种显示时,移动体100可以引起机场工作人员等的注意。

[0049] 利用这种构造,可以根据每个用户的兴趣或品味来改变诸如颜色或形状的车身的形态。用户不必在每次搭乘移动体100时改变设定。此外,即使用户使用不同的移动体100,也可以在多个移动体100之间共享设定信息。当能够从外观上视觉识别的颜色为可变时,即使相同的移动体100也可以以与各种类型的用户相应的各个形态来使用。此外,当车身的形状可变时,可以提供更广泛范围的使用形态。注意,可以定期将设定信息从服务器装置200发送至存储器130B并存储在存储器130B中。

[0050] 注意,移动体100可用的设施不限于机场设施。例如,移动体100可以在水族馆、动物园等中使用。此时,可以基于移动体100的位置信息来改变附接到移动体100的车身102的显示。例如,在动物园中的大象附近,可以显示大象的图像。

[0051] 此外,在移动体100中,可以在引领者的移动体100A的车身102上显示突出的颜色,并且可以在跟随引领者的多个人的移动体100B到100N的各个车身102上显示相似色度的不值得注意的颜色。

[0052] 变型例1

[0053] 图5是示出根据变型例的倒立型的移动体1的概略构造的立体图。本发明可以应用于图5所示的移动体1。此外,移动体1可以与移动体100一起使用。

[0054] 倒立型的移动体1包括例如车身2、附接到车身2上使得乘员骑乘在踏板部3上的左右一对踏板部3、以能够倾斜的方式附接到车身2并被乘员抓握的操作手柄4、以及可旋转地附接到车身2的左右一对驱动轮5。倒立型的移动体1例如被构造为同轴两轮车,其中驱动轮5同轴地放置,使得移动体1在保持其倒立状态的同时行驶。倒立型的移动体1被配置为使得当乘员的重心在前后方向上移动以使车身2的踏板部3在前后方向上倾斜时,移动体1向前和向后移动;并且,当乘员的重心在左右方向上移动以使车身2的踏板部3在左右方向上倾斜时,移动体1向左向右转。另外,在踏板部3的下方的车身2的内部设置有能够容纳并保持诸如行李箱的用户的行李的行李厢单元。注意,踏板部3也可以被设置在比图5所示的位置更高的位置,以扩大行李厢单元的容纳空间。另外,作为倒立型的移动体1,适用上述的同轴二轮车。然而,本发明不限于此,而是可应用于在保持倒立状态的同时行驶的任何移动体。例如,移动体1可以是具有普通手提箱大小的移动体。

[0055] 这样的移动体1可以通过包括被配置为驱动驱动轮5的电动机的车轮驱动单元、被配置为检测车身2的姿势的姿势传感器、被配置为检测驱动轮5的旋转信息的一对旋转传感器、被配置为控制车轮驱动单元的控制装置、以及被配置为向车轮驱动单元和控制装置供应电力的电池来实现。此外,通过包括与图1所示的座椅单元104、行李厢单元105、操作单元106、通信单元120、控制装置130和显示单元140相似的构件,能够提供一种移动体,其允许用户协同在机场提供的服务在机场或其他设施中舒适地移动。

[0056] 这样的移动体1被构造为基于用户的识别信息来改变操作手柄4相对于水平面的倒立角度和高度。因此,可以根据用户的身高或用户的品味来改变移动体1的形态。

[0057] 此外,在不脱离本发明的主旨的情况下,可以对本发明进行各种变型。例如,在本领域技术人员的正常创造力范围内,可以将给定实施例中的某些组件添加到其他实施例中。此外,给定实施例中的一些组件可以用其他实施例中的相应组件代替。

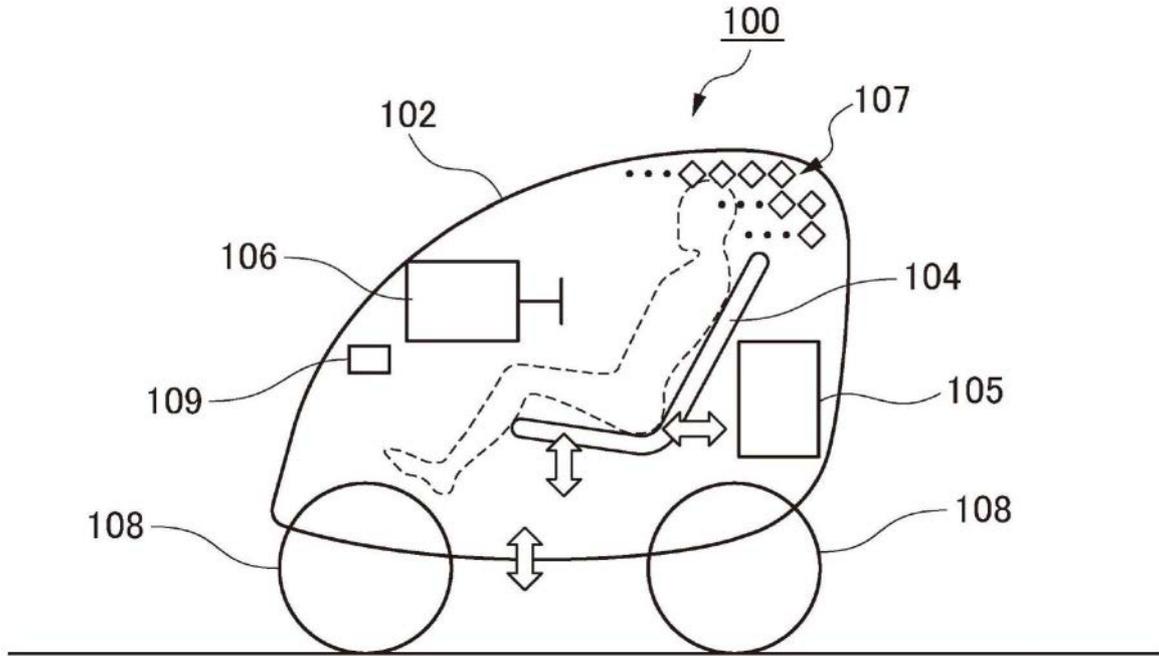


图1

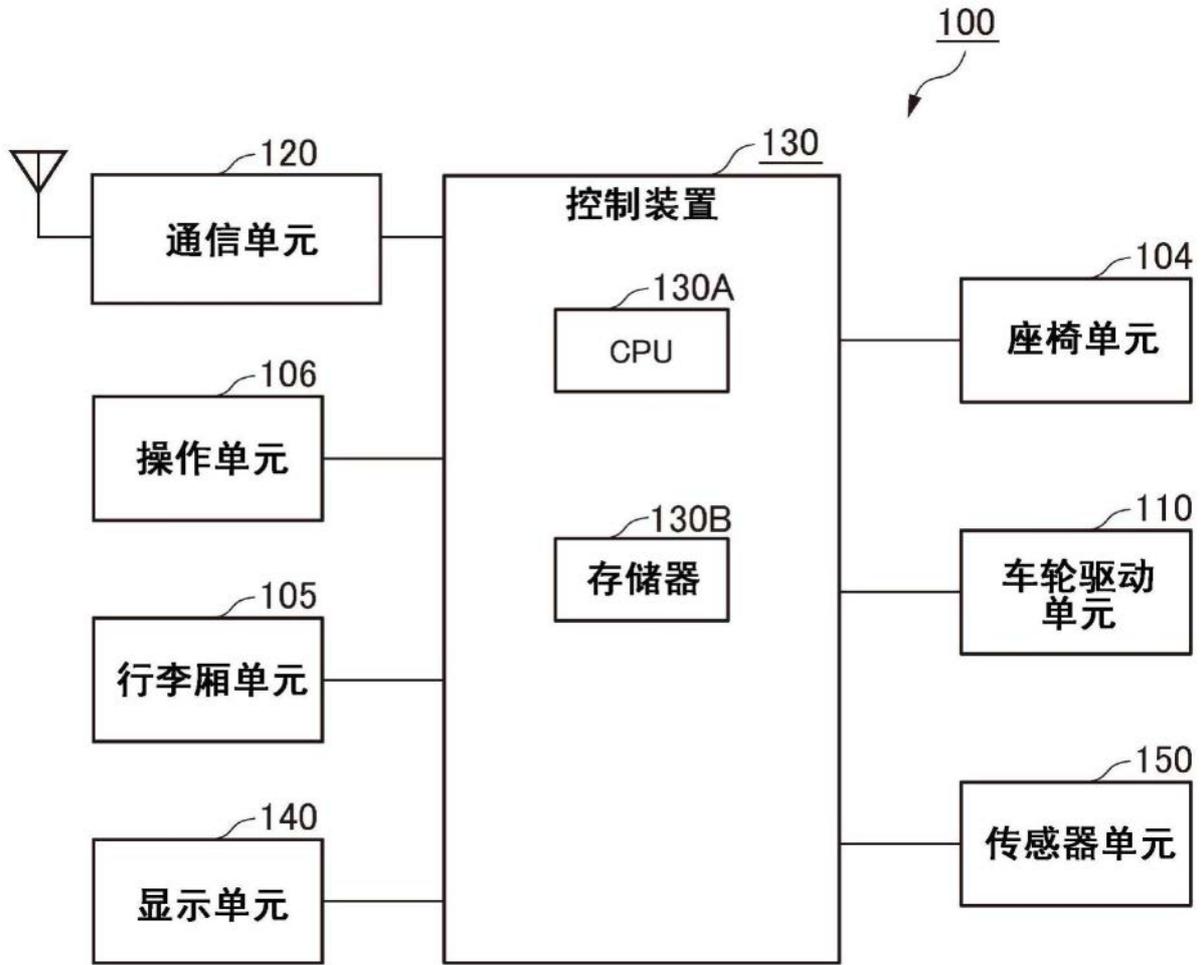


图2

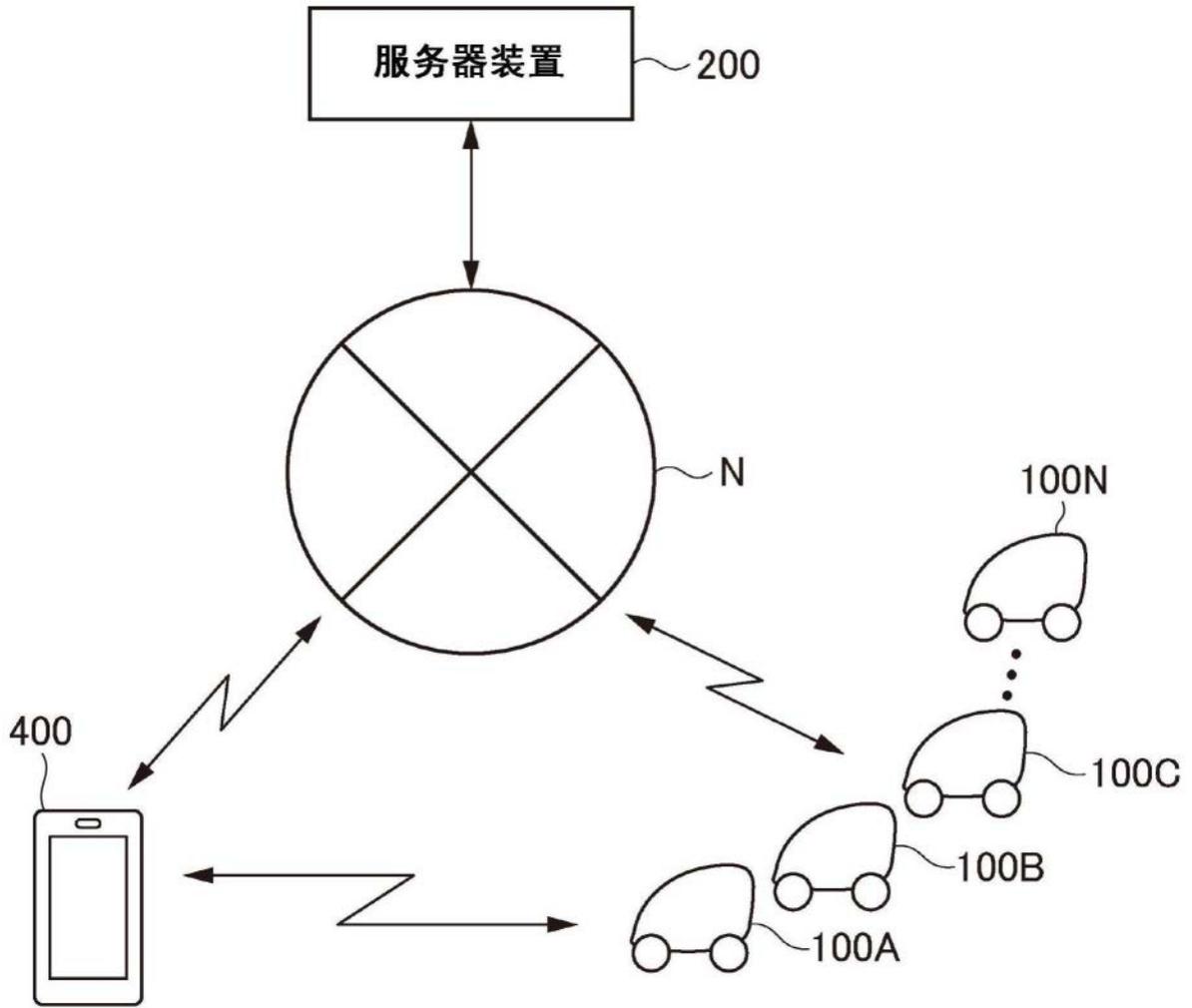


图3

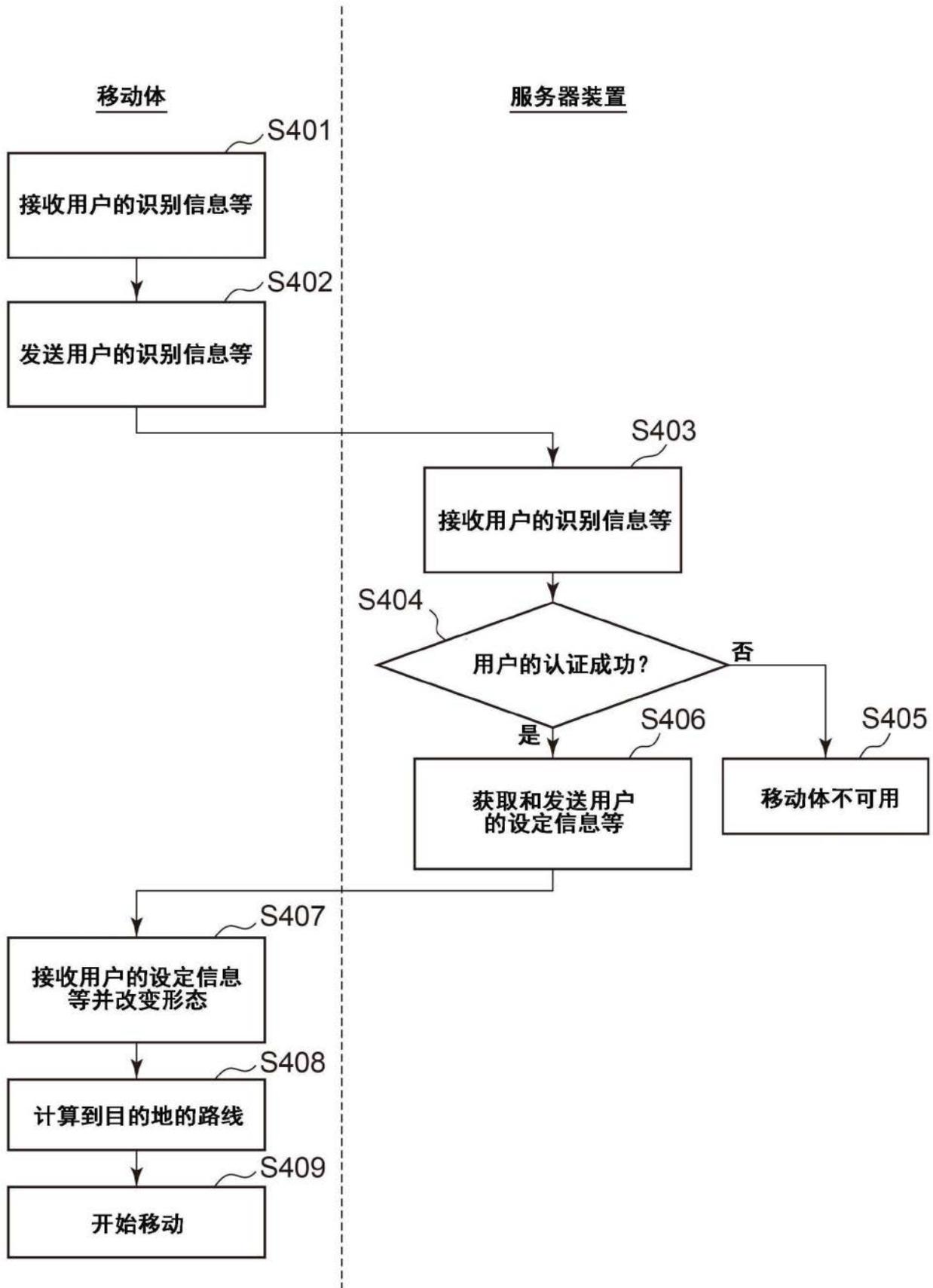


图4

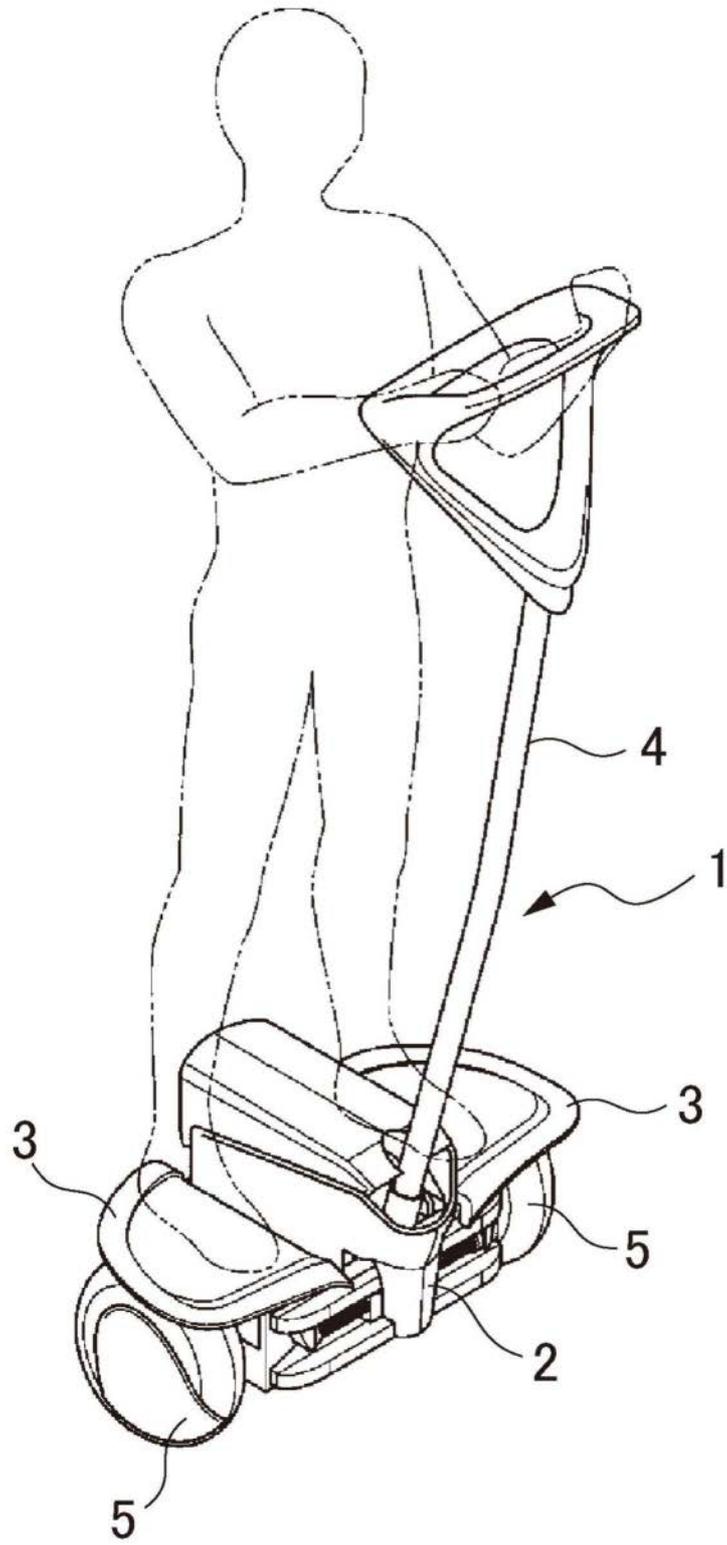


图5