



(12)发明专利

(10)授权公告号 CN 103377114 B

(45)授权公告日 2017. 11. 17

(21)申请号 201310120821.4

(22)申请日 2013.04.09

(65)同一申请的已公布的文献号

申请公布号 CN 103377114 A

(43)申请公布日 2013.10.30

(30)优先权数据

2012-092874 2012.04.16 JP

(73)专利权人 索尼公司

地址 日本东京都

(72)发明人 佐古曜一郎 丹下明 芹田和俊

山室彻 甲贺有希 安藤胜己

森下亮

(74)专利代理机构 北京集佳知识产权代理有限

公司 11227

代理人 朱胜 江河清

(51)Int.Cl.

G06F 11/32(2006.01)

(56)对比文件

JP 特开2002-354708 A, 2002.12.06,

CN 1953391 A, 2007.04.25,

JP 特开平11-195435 A, 1999.07.21,

审查员 陈沙沙

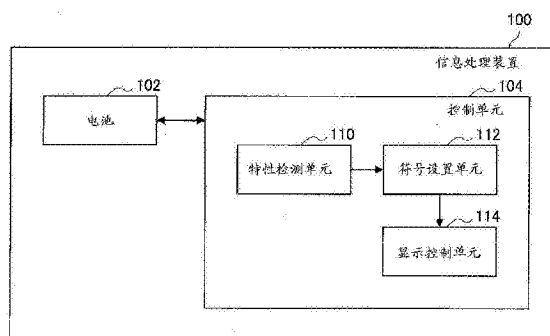
权利要求书1页 说明书17页 附图10页

(54)发明名称

信息处理装置和信息处理方法

(57)摘要

提供了一种信息处理装置和信息处理方法。该信息处理装置包括：特性检测单元，用于检测电池的特性以及利用从该电池获得的电力来进行操作的汽车的特性；符号设置单元，用于设置其上反映了与检测到的电池的特性和汽车的特性对应的信息的一个符号；以及显示控制单元，用于使得设置的符号被显示，其中，符号设置单元设置汽车前灯光束的长度、汽车排放气体的长度、汽车的颜色变化以及与电池对应的图标中的一项来表示汽车利用从电池获得的电力能够移动的剩余行驶距离。



1. 一种信息处理装置,包括:

特性检测单元,所述特性检测单元检测电池的特性以及利用从所述电池获得的电力来进行操作的汽车的特性;

符号设置单元,所述符号设置单元设置其上反映了与检测到的所述电池的特性和所述汽车的特性对应的信息的一个符号;以及

显示控制单元,所述显示控制单元使得设置的所述符号被显示,

其中,所述符号设置单元设置汽车前灯光束的长度、汽车排放气体的长度、汽车的颜色变化以及与电池对应的图标中的一项来表示所述汽车利用从所述电池获得的电力能够移动的剩余行驶距离。

2. 根据权利要求1所述的信息处理装置,

其中,当检测到所述电池的特性的变化或者所述汽车的特性的变化时,所述符号设置单元基于检测到的所述特性的变化来更新所述符号,以及

其中所述显示控制单元使得更新的所述符号被显示。

3. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中与所述特性对应的信息包括预先设置以对应于每个特性的信息、通过改变预先设置的信息而获取的信息以及基于用户操作而最新设置的信息中的一条或更多条信息。

4. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中与所述特性对应的信息包括:表示所述汽车利用从所述电池获得的电力而能够进行操作的时间、以及当所述汽车为移动对象时所述汽车利用从所述电池获得的电力而能够移动的距离中的至少一个的信息。

5. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述符号设置单元基于与所述电池对应的参考来设置其上反映了与所述特性对应的信息的符号。

6. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述符号设置单元基于独立于所述电池的参考来设置其上反映了与所述特性对应的信息的符号。

7. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述信息处理装置为所述汽车。

8. 根据权利要求7所述的信息处理装置,其中,所述汽车是移动对象。

9. 根据权利要求1所述的信息处理装置,其中,所述信息处理装置为所述电池。

10. 一种信息处理方法,包括:

检测电池的特性以及利用从所述电池获得的电力来进行操作的汽车的特性;

设置其上反映了与检测到的所述电池的特性和所述汽车的特性对应的信息的一个符号;

使得设置的所述符号被显示;以及

设置汽车前灯光束的长度、汽车排放气体的长度、汽车的颜色变化以及与电池对应的图标中的一项来表示所述汽车利用从所述电池获得的电力能够移动的剩余行驶距离。

信息处理装置和信息处理方法

技术领域

[0001] 本公开涉及信息处理装置、信息处理方法以及程序。

背景技术

[0002] 例如用于显示比如显示区域(如显示屏幕)中的图标的符号(symbol)的方法等可以作为用于通知用户各种状态的方法的例证。例如JP 2005-164250A中所描述的技术可以作为显示各个阶段中电池的剩余容量的技术的例证。

发明内容

[0003] 例如在JP 2005-164250A中所述,用户可以通过使电池的剩余容量被分阶段显示来确定电池的剩余容量。然而,用户期望确定的状态并不限于如电池的剩余容量的电池特性,用户例如还想确定利用从电池获得的电力来进行操作的装置(在下文中可以称作“操作装置”)的特性。

[0004] 在本公开中,将提出一种新颖的和改良的信息处理装置、信息处理方法以及程序,能够允许用户利用一个符号来确定表示电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的这类特性的信息。

[0005] 根据本公开的一个实施例,提供了一种信息处理装置,该信息处理装置包括:特性检测单元,用于检测电池的特性以及利用从该电池获得的电力来进行操作的汽车的特性;符号设置单元,用于设置其上反映了与检测到的电池的特性和汽车的特性对应的信息的一个符号;以及显示控制单元,用于使得设置的符号被显示,其中,符号设置单元设置汽车前灯光束的长度、汽车排放气体的长度、汽车的颜色变化以及与电池对应的图标中的一项来表示汽车利用从电池获得的电力能够移动的剩余行驶距离。

[0006] 此外,根据本公开的一个实施例,提供了一种信息处理方法,该信息处理方法包括:检测电池的特性以及利用从该电池获得的电力来进行操作的汽车的特性;设置其上反映了与检测到的电池的特性和汽车的特性对应的信息的一个符号;以及使得设置的符号被显示,其中,符号设置单元设置汽车前灯光束的长度、汽车排放气体的长度、汽车的颜色变化以及与电池对应的图标中的一项来表示汽车利用从电池获得的电力能够移动的剩余行驶距离。

[0007] 此外,根据本公开的一个实施例,提供了一种用于使计算机执行如下处理的程序:检测电池的特性以及利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性;设置其上反映了与检测到的特性对应的信息的一个符号;以及使得设置的符号被显示。

[0008] 根据上述本公开的实施例,用户可以利用一个符号来确定表示电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性的信息。

附图说明

[0009] 图1是示出根据实施例的符号设置处理中所设置的符号的第一示例的示意图;

- [0010] 图2是示出根据实施例的符号设置处理中所设置的符号的第二示例的示意图；
- [0011] 图3是示出根据实施例的符号设置处理中所设置的符号的第三示例的示意图；
- [0012] 图4是示出根据实施例的符号设置处理中所设置的符号的第四示例的示意图；
- [0013] 图5是示出根据实施例的符号设置处理中所设置的符号的第五示例的示意图；
- [0014] 图6是示出根据实施例的符号设置处理中所设置的符号的第六示例的示意图；
- [0015] 图7是示出根据实施例的符号设置处理中所设置的符号的第七示例的示意图；
- [0016] 图8是示出依照根据实施例的信息处理装置中的信息处理方法的处理的示例的流程图；
- [0017] 图9是示出根据实施例的信息处理装置的配置的示例的示意图；以及
- [0018] 图10是示出根据实施例的信息处理装置的硬件配置的示例的示意图。

具体实施方式

[0019] 下文中,将参考附图来详细地描述本公开的优选实施例。注意,在本说明书和附图中,用相同的附图标记表示具有基本上相同的功能和结构的结构元件,并且将省略对这些结构元件的重复说明。

[0020] 此外,在下文中,将按照如下所示的顺序来提供描述。

[0021] 1.根据本实施例的信息处理方法

[0022] 2.根据本实施例的信息处理装置

[0023] 3.根据本实施例的程序

[0024] [根据本实施例的信息处理方法]

[0025] 在描述根据本实施例的信息处理装置的配置之前,将首先描述根据本实施例的信息处理方法。在下文中,将通过举例说明其中根据本实施例的信息处理装置执行与根据本实施例的信息处理方法有关的处理的情况来描述根据本实施例的信息处理方法。

[0026] 此外,下文中,将通过举例说明其中根据本实施例的信息处理装置是利用从电池获得的电力来进行操作的操作装置、并且根据本实施例的信息处理装置是比如车辆的移动对象的情况来提供描述。注意,根据本实施例的信息处理装置并不限于操作装置。根据本实施例的信息处理装置例如可以是向操作装置供电的电池,或者可以是用作操作装置的外部装置。此外,根据本实施例的操作装置并不限于移动对象。

[0027] 根据本实施例的信息处理装置检测电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性(检测处理)。此外,根据本实施例的信息处理装置设置其中反映了与检测到的特性对应的信息的一个符号(符号设置处理)。然后,根据本实施例的信息处理装置使得设置的符号被显示(显示控制处理)。

[0028] 这里,比如图标图像例如可作为根据本实施例的信息处理装置所设置的符号的例证。注意,根据本实施例的信息处理装置所设置的这样的符号并不限于以上所述。例如,根据本实施例的信息处理装置所设置的这样的符号可以是用于实现用于用户的、特性的视觉通知的显示控制图案,如包括在显示区域中的、包括LED(Light Emitting Diode,发光二极管)的发光元件的发光图案。当根据本实施例的信息处理装置所设置的符号是显示控制图案时,利用所设置的显示控制图案将符号显示在比如显示屏幕的显示区域中。从而,根据本实施例的显示控制图案例如对应于间接表示符号的图案。

[0029] 因此,根据本实施例的信息处理装置所设置的符号可以是诸如直接表示符号的图标或间接表示符号的根据本实施例的显示控制图案的项。

[0030] (1) 检测处理

[0031] 根据本实施例的信息处理装置检测电池和操作装置的特性。

[0032] 这里,电池的类型、容量以及剩余容量等例如可作为根据本实施例的信息处理装置所检测到的电池特性的例证。注意,根据本实施例的电池特性不限于此。根据本实施例的信息处理装置例如可以检测电池的劣化程度或存储在电池中的电力类型(例如,它是否为生态友好的电力)作为其特性。

[0033] 此外,操作装置的类型以及在操作装置的驱动期间所消耗的消耗功率等例如可作为根据本实施例的信息处理装置所检测到的操作装置的特性的例证。注意,根据本实施例的操作装置的特性并不限于此。根据本实施例的信息处理装置例如可以检测诸如操作装置的最大操作时间和最大可移动距离(如果操作装置是移动对象)的操作装置规范作为其特性。

[0034] (1-1) 与电池特性有关的检测处理的示例

[0035] 根据本实施例的信息处理装置例如通过基于从作为检测目标的电池获取的、与电池对应的识别数据而指定电池的类型和/或容量来检测电池的类型和/或容量。这里,与根据本实施例的电池对应的识别数据是可以在电池的识别中使用的数据。表示电池唯一的识别号码的数据、表示其类型的数据(例如,表示制造商或型号等的的数据)以及表示从电池输出的电力波形的电力波形数据等例如可作为与根据本实施例的电池对应的识别数据的例证。注意,如果与根据本实施例的电池对应的识别数据是可以在电池的识别中使用的数据,则它不限于以上例子。

[0036] 此外,根据本实施例的信息处理装置获取例如表示作为检测目标的电池的电压值和电流值的数据,然后估计电池的剩余容量,以便基于这样获取的各个种类数据来检测其剩余容量。注意,用于利用根据本实施例的信息处理装置来估计电池的剩余容量的方法并不限于以上所述。根据本实施例的信息处理装置也可以利用其中例如通过将利用多个指标(例如电压值和电流值)所修正的剩余容量值设置为电池的剩余容量的估计结果而估计其剩余容量等的任意方法来估计电池的剩余容量。

[0037] 此外,根据本实施例的信息处理装置通过例如获取表示作为检测目标的电池的使用历史的历史数据(例如,表示使用开始日期和时间的数据,表示电池被充电或放电的累积时间的数据,等等)来检测电池的劣化程度,然后基于获取的历史数据估计其劣化程度。更具体地,当历史数据例如是表示使用的开始日期和时间的数据时,根据本实施例的信息处理装置通过利用当前的日期和时间与由历史数据表示的使用开始日期和时间之间的时间间隔以及阈值(1、2或更高)的阈值处理来估计电池的劣化程度。此外,当历史数据例如是表示电池被放电的累计时间的数据时,根据本实施例的信息处理装置通过利用由历史数据表示的累计时间以及阈值(1、2或更高)的阈值处理来估计电池的劣化程度。注意,根据本实施例的用于估计电池的劣化程度的方法并不限于以上所述。根据本实施例的信息处理装置也可以利用能够基于例如作为检测目标的电池的内阻值的变化(例如,内阻值相比于参考值的增加)、或者当电池被充满电时其容量的变化(例如,其容量相比于参考容量的减少)估计其劣化程度的任意方法来估计电池的劣化程度。

[0038] 当作为检测目标的电池不是装置(根据本实施例的信息处理装置)本身时,根据本实施例的信息处理装置执行例如与作为检测目标的电池之间的通信,以便从此获取与电池特性的检测有关的各种数据,然后检测这些特性。此外,当作为检测目标的电池是装置(根据本实施例的信息处理装置)本身时,根据本实施例的信息处理装置通过从检测与特性检测有关的各种数据的各种装置(例如,电压检测器等)中读取存储在记录介质中的各种数据或识别数据来检测其特性。注意,利用根据本实施例的信息处理装置的电池特性的检测处理的示例当然不限于以上示例。

[0039] (1-2) 与操作装置的特性有关的检测处理的示例

[0040] 根据本实施例的信息处理装置例如通过基于从作为检测对象的操作装置获取的、与操作装置对应的识别数据而指定操作装置的类型和/或在操作装置的驱动期间所消耗的消耗功率来检测操作装置的类型和/或在其驱动期间所消耗的消耗功率。这里,与根据本实施例的操作装置对应的识别数据是能够在识别操作装置中使用的数据。例如表示操作装置唯一的识别号码的数据、表示其类型的数据(例如,表示制造商或型号等的的数据)以及表示在操作装置的使用期间的电力的波形的电力波形数据等可作为与根据本实施例的操作装置对应的识别数据的例证。注意,如果与根据本实施例的操作装置对应的识别数据是可以在识别操作装置中使用的数据,则它不限于以上例子。

[0041] 更具体地,当所获取的识别数据例如是表示操作装置的类型的数据时,根据本实施例的信息处理装置基于表示操作装置的类型的数据来指定其类型。此外,当所获取的识别数据例如是表示识别号码的数据或电力波形数据时,根据本实施例的信息处理装置例如利用其中以上数据的内容与操作装置的类型和/或消耗功率相关联的表格来指定操作装置的类型和/或在其驱动期间所消耗的消耗功率。注意,基于根据本实施例的信息处理装置中的识别数据的、操作装置的特性检测处理的示例当然不限于以上示例。

[0042] (2) 符号设置处理

[0043] 根据本实施例的信息处理装置设置其中反映了与在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的特性对应的信息的一个符号。根据本实施例的信息处理装置指定与在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的特性对应的信息,然后设置其中反映该指定的信息的一个符号。

[0044] 这里,例如电池的类型、剩余容量和劣化程度以及操作装置的类型和消耗功率等可作为与根据本实施例的特性对应的信息、以及表示在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的特性的信息的例证。

[0045] 注意,与根据本实施例的特性对应的信息并不限于以上所述。例如,表示操作装置利用从电池获得的电力而能够移动的时间、和/或操作装置利用从电池获得的电力而能够移动的距离的信息可以包括在与根据本实施例的特性对应的信息中。在与根据本实施例的特性对应的信息中,例如包括出于上述信息中的一种或两种或更多种的信息。此外,根据本实施例的信息处理装置设置其中反映了与检测到的特性对应的一种或两种或更多种的信息的一个符号。

[0046] 当上述处理(1)(检测处理)中检测到的特性未被设置为与根据本实施例的特性对应的信息时,根据本实施例的信息处理装置基于检测到的电池特性(例如包括其剩余容量和劣化程度等)和操作装置的特性(包括操作装置的类型和在其驱动期间消耗的消耗功率

等)来计算(或估计)操作装置利用从电池获得的电力而能够移动的时间或操作装置利用从该电池获得的电力而能够移动的距离。然后,计算的(或估计的)时间或距离被设置为与根据本实施例的特性对应的信息。这里,根据本实施例的信息处理装置基于例如根据电池特性而指定的(或估计的)电池的剩余容量和根据操作装置的特性指定的(或估计的)操作装置的消耗功率来计算(或估计)操作装置能够移动的时间。此外,根据本实施例的信息处理装置基于例如计算的(或估计的)操作装置能够移动的时间和移动对象的速度(例如,当前速度或参考速度等)来计算(或估计)操作装置能够移动的距离。

[0047] 此外,在与根据本实施例的特性对应的信息中,可以包括例如出于与在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的各个特性对应的、预先设置的信息中的一种或两种或更多种的信息,通过改变预先设置的信息而得到的信息,以及基于用户操作而最新设置的信息。

[0048] 这里,例如与各个检测到的特性相关联的图标(符号的示例)可作为与根据本实施例的各个特性对应的、预先设置的信息的例证。当在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的操作装置的特性表示操作装置的类型时,与操作装置的类型对应的、表示其外部形状的图标对应于与特性对应的、预先设置的信息的示例。

[0049] 注意,与特性对应的、预先设置的信息并不限于与操作装置的类型对应的、表示其外部形状的图标。例如,当操作装置是汽车(移动对象的示例)时,与特性对应的、预先设置的信息可以是与基于操作装置类型而指定的制造商对应的图标、与基于操作装置类型而指定的汽车类型(例如,轿车、货车、跑车、双座车或轻型车等)对应的图标或者表示基于操作装置类型而指定的汽车型号的图标。此外,与特性对应的、预先设置的信息可以是与除操作装置类型之外的特性对应的图标,例如表示与电池类型对应的电池外观的图标等。此外,与特性对应的、预先设置的信息并不限于图标,也可以是根据本实施例的显示控制图案(符号的示例),如包括在显示区域中的发光元件(如LED)的发光图案。

[0050] 根据本实施例的信息处理装置例如从如设于根据本实施例的信息处理装置中的存储单元(后面将要描述)的记录介质、可被附接到根据本实施例的信息处理装置或者从其分离的外部记录介质、以有线或无线方式连接于此的服务器或者比如用户自有的装置的外部装置中获取与根据本实施例的特性对应的、预先设置的信息。这里,例如操作装置的制造商的服务器或提供SNS(Social Networking Service,社交网络服务)的服务器等可作为其中存储与根据本实施例的特性对应的、预先设置的信息的服务器的例证。

[0051] 这里,根据本实施例的信息处理装置例如基于在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的特性而自动地获取与根据本实施例的特性对应的、预先设置的信息。更具体地,当与根据本实施例的特性对应的、预先设置的信息是从存储单元(后面将要描述)或连接的外部装置获取的时,根据本实施例的信息处理装置例如通过在存储单元(后面将要描述)中搜索与检测到的特性对应的信息来获取与根据本实施例的特性对应的、预先设置的信息。此外,当与根据本实施例的特性对应的、预先设置的信息是从外部装置获取的时,根据本实施例的信息处理装置例如通过依据特性的检测而向外部装置发送信息传输请求来获取与根据本实施例的特性对应的、预先设置的信息。对于根据本实施例的信息传输请求,例如包括表示检测到的特性的数据(例如表示电池类型或操作装置类型的数据等)的数据以及使与特性对应的信息被发送的传输指令可作为例证。

[0052] 注意,用于获取与根据本实施例的特性对应的、预先设置的信息的方法并不限于

以上所述。例如,根据本实施例的信息处理装置也可以基于如用户的选择操作的用户操作来获取出与根据本实施例的多个特性(例如,表示图标图像等)对应的、预先设置的信息中的与根据本实施例的一个或两个或更多个特性对应的、预先设置的信息。

[0053] 此外,例如通过用户定制与每个检测到的特性相关联的图标或显示控制图案而得到的图标或显示控制图案可以作为通过改变根据本实施例的预先设置的信息而得到的信息的例证。例如,当检测到基于从操作单元(后面将要描述)发送的用户操作(例如,与图标或显示控制图案的变化有关的选择操作或输入操作等)的、或基于从比如远程控制器的外部操作装置发送的用户操作的操作信号时,根据本实施例的信息处理装置基于该操作信号来改变与每个特性相关联的图标或显示控制图案。在根据本实施例的信息处理装置中,通过基于用户操作而促使图标或显示控制图案的变化,用户可以设置他或她所期望的符号,例如,包括期望的汽车型号的图标或显示控制图案的符号。

[0054] 注意,通过改变根据本实施例的预先设置的信息而得到的信息并不限于基于用户操作而改变的信息。例如,根据本实施例的信息处理装置可以基于操作装置配置的变化(例如,当操作装置是汽车时,或者当其车轮被替换时,等等)来改变与每个特性相关联的图标或显示控制图案。根据本实施例的信息处理装置定期地或非定期地例如从操作装置或者管理操作装置的外部装置来获取表示操作装置的配置的数据,通过将这次获取的表示其配置的数据与前一次获取的表示其配置的数据进行比较,然后检测操作装置的配置的变化。然后,当检测到操作装置的配置的变化时,根据本实施例的信息处理装置基于比较的结果而改变与每个特性相关联的图标或显示控制图案。作为与每个特性相关联的图标或显示控制图案的变化的示例,当操作装置为汽车且检测到其车轮被替换时,预先设置的图标或显示控制图案中的与车轮对应的部分可以变化成与替换的车轮对应的形状或显示控制图案。

[0055] 此外,用户所选择的图标或显示控制图案、用户设计的图标或者用户最新生成的显示控制图案可以作为基于根据本实施例的用户操作而最新设置的信息的例证。例如,当检测到基于从操作单元(后面将要描述)(例如,与图标或显示控制图案的最新设置有关的选择操作或新图标或新显示控制图案的输入操作等)发送的用户操作的操作信号或者基于从如远程控制器等外部操作装置发送的用户操作的操作信号时,根据本实施例的信息处理装置基于该操作信号来最新设置图标或显示控制图案。在根据本实施例的信息处理装置中,通过促使基于用户操作的对图标或显示控制图案的最新设置,用户可以设置他或她所期望的符号,例如,包括期望的汽车型号的图标或显示控制图案的符号。

[0056] 根据本实施例的信息处理装置设置其中反映例如与上述检测到的特性对应的信息的一个符号。后面将描述根据本实施例的信息处理装置所设置的符号的具体示例。

[0057] 注意,设置根据本实施例的信息处理装置中的符号的处理并不限于以上所述。当基于上述处理(1)(检测处理)中所检测到的特性而检测到例如电池特性的变化或者操作装置的特性的变化时,根据本实施例的信息处理装置可以基于检测到的特性的变化来更新设置的符号。换句话说,在对设置根据本实施例的信息处理装置中的符号的处理中的符号进行的设置中,包括对符号的最新设置(符号的首次设置)和对设置的符号的更新。

[0058] 接下来,将示出在根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号的具体示例。在下文中,将通过举例说明其中根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号为图标的情况来提供描述。此外,在下文中,将主要通过举例说明其中操作装置为汽车(移动对象的示例)

的情况来给出根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号的示例。

[0059] (2-1) 符号的第一示例

[0060] 图1是示出根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号的第一示例的示意图。这里,图1所示的A示出了首先设置的符号的示例,而图1所示的B则示出了更新的符号的示例。

[0061] 根据本实施例的信息处理装置利用从汽车(操作装置的示例)前灯发射的光束的图像来将表示剩余行驶距离(其对应于操作装置利用从电池获得的电力而能够移动的距离,同样地适用于下文)的图标设置成例如如图1所示的符号。通过将如图1所示的图标设置成符号并在后面将要描述的显示控制处理中显示所设置的符号,用户可以通过由该图标表示的前灯光束的长度而在视觉上确定剩余行驶距离。

[0062] (2-2) 符号的第二示例

[0063] 图2是示出在根据该实施例的符号设置处理中所设置的符号的第二示例的示意图。这里,图2所示的A示出了首先设置的符号的示例,图2所示的B示出了更新的符号的示例。

[0064] 根据本实施例的信息处理装置将利用汽车(操作装置的示例)的排放气体的图像表示剩余行驶距离的图标设置成例如如图2所示的符号。通过将图2所示的图标设置成符号并在后面将要描述的显示控制处理中显示所设置的符号,例如,用户可以通过排放气体的状态(例如,当其长度较短时,能够提醒用户剩余距离较短)而在视觉上确定剩余行驶距离。

[0065] (2-3) 符号的第三示例

[0066] 图3是示出在根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号的第三示例的示意图。这里,图3所示的A示出了首先设置的符号的示例,而图3所示的B则示出了更新的符号的示例。

[0067] 根据本实施例的信息处理装置将利用汽车(操作装置的示例)的车身颜色的变化表示剩余行驶距离的图标设置成例如如图3所示的符号。通过将图3所示的图标设置成符号并在后面将要描述的显示控制处理中显示所设置的符号,用户可以通过图标中汽车车身颜色的变化而在视觉上确定剩余行驶距离。

[0068] (2-4) 符号的第四示例

[0069] 根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号并不限于上述第一至第三示例。例如,根据本实施例的信息处理装置也可以基于在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的电池以及操作装置的特性来设置与每个操作装置对应的图标。

[0070] 图4是示出根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号的第四示例的示意图。这里,图4所示的A示出了与汽车(操作装置的示例)对应的符号的示例,而图4所示的B则示出了与另一辆汽车对应的符号的示例。此外,图4示出了其中通过与上述第二示例有关的符号来表示与每个操作装置对应的符号的示例。

[0071] 根据本实施例的信息处理装置分别地将包括有与在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的特性对应的图标的符号设置成例如如图4的A和B所示。此外,根据本实施例的信息处理装置将包括有基于在上述处理(1)(检测处理)中的特性而分别计算(或估计)的剩余行驶距离信息的符号设置成例如如图4的A和B所示。

[0072] 这里,图4示出了如下示例:关于例如将“向操作装置提供电力的电池的剩余容量

等于电池的容量”表示成符号的情况而计算(或估计)的剩余行驶距离。如图4所示,例如,根据本实施例的信息处理装置设置其中反映了与基于与电池有关的参考而在上述处理(1)(检测处理)中所检测到的特性对应的信息的符号。

[0073] 根据本实施例的信息处理装置设置其中反映了与基于与电池有关的参考而检测到的特性对应的信息的符号,并在后面将要描述的显示控制处理中显示所设置的符号,例如如图4所示。因此,根据本实施例的信息处理装置可以允许用户基于与将要使用一个符号来检测其特性的电池有关的参考来确定表示每个电池和每个操作装置的特性的信息。

[0074] (2-5)符号的第五示例

[0075] 在符号设置处理中所设置的符号的第四示例中,描述了根据本实施例的信息处理装置设置其中反映了与基于与电池有关的参考而检测到的特性对应的信息的符号的例子。然而,在根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号并不限于设置其中反映了与基于与电池有关的参考而检测到的特性对应的信息的符号的例子。例如,根据本实施例的信息处理装置也可以设置其中反映基于与向操作装置提供电力的电池不相关的参考而检测到的信息的符号。这里,例如可以将预先设置的参考值或者基于用户操作而重置的参考值等作为与向根据本实施例的操作装置提供电力的电池不相关的参考的例子。

[0076] 图5是示出根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号的第五示例的示意图。这里,图5所示的A示出了与对应于图4所示的A的汽车(操作装置的示例)对应的符号的示例,而图5所示的B则示出了与对应于图4所示的B的另一辆汽车对应的符号的示例。此外,图5示出了其中用与以上第二示例有关的符号、以与图4中相同的方式来表示与每个操作装置对应的符号的示例。此外,图5示出了其中将“100[km]的剩余行驶距离”设为参考的示例。

[0077] 例如,如图4的B和图5的B所示,当比较图4和图5时,确定的是,即使对于给定操作装置所计算的(或估计的)剩余行驶距离是彼此相同的,所设置的符号也是不同的。如图5所示,例如,根据本实施例的信息处理装置也可以设置其中反映基于与向操作装置提供电力的电池不相关的参考而检测到的信息的符号,并在后面将要描述的显示控制处理中显示所设置的符号。

[0078] 通过根据本实施例的信息处理装置设置其中反映基于与向操作装置提供电力的电池不相关的参考而检测到的信息的符号,例如如图5所示,用户可以通过一个符号确定表示关于所设置的参考的相对特性的信息。在图5所示的示例中,用户还可以在即使电池的剩余容量接近满电时瞬间地确定剩余行驶距离是较短的。换句话说,例如,图4所示的第四示例示出了用一个符号来表达表示关于与向操作装置提供电力的电池有关的参考的绝对特性的信息,而图5所示的第五示例可以说是用一个符号来表达表示关于与向操作装置提供电力的电池不相关的参考的相对特性的信息的示例。

[0079] (2-6)符号的第六示例

[0080] 在上述第一至第五实施例中,给出了根据本实施例的信息处理装置基于操作装置的特性(例如,检测到的操作装置的类型)来设置包括与操作装置对应的汽车的图标符号的例子,但在根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号并不限于以上例子。例如,根据本实施例的信息处理装置也可以基于比如检测到的电池类型的电池特性来设置包括与电池对应的图标符号。

[0081] 图6是示出在根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号的第六示例的示意

图。这里,图6所示的A示出了与向操作装置提供电力的电池对应的符号的示例,而B则示出了与向另一个操作装置提供电力的另一个电池对应的符号的示例。此外,图6示出了用与上述第二示例有关的符号来表示与每个电池对应的符号的示例。

[0082] 如图6所示,例如,即使当设置了包括与电池对应的图标的符号,用户也可以根据在后面将要描述的显示控制处理中显示的所设置的符号、通过包括在符号中的指示而在视觉上确定剩余行驶距离(与检测到的特性对应的信息的示例)。

[0083] (2-7) 符号的第七示例

[0084] 在上述第一至第五示例中,给出了当操作装置为汽车(移动对象的示例)时所设置的符号的示例,但如上所述,根据本实施例的操作装置并不限于汽车。根据本实施例的信息处理装置也可以基于操作装置的特性(例如,检测到的操作装置的类型)来设置包括与操作装置对应的各种图标的符号。

[0085] 图7是示出在根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号的第七示例的示意图,并示出了所设置的符号中包括的图标的每个示例。如图7的A至D所示,根据本实施例的信息处理装置可以包括与操作装置对应的各种移动对象的图标,例如,符号中的公交车、船、飞机或电车。注意,在图7中,给出了根据本实施例的操作装置为移动对象的示例,但根据本实施例的操作装置并不限于移动对象。例如,根据本实施例的操作装置可以包括:包括诸如PC(Personal Computer,个人计算机)的计算机以及诸如移动电话或智能电话的利用从电池获得的电力来进行操作的通信装置的各种装置,且根据本实施例的信息处理装置可以包括与符号中的操作装置对应的这些各种的装置的图标。

[0086] (2-8) 符号的其他示例

[0087] 在根据本实施例的符号设置处理中所设置的符号并不限于上述第一至第七示例。例如,根据本实施例的信息处理装置也可以设置包括各种各样地定制的图标的符号,诸如由用户设计的图标(基于用户操作而最新设置的信息的示例)以及通过改变预先设置的图标而得到的图标(通过改变预先设置的信息而得到的信息的示例)。

[0088] 此外,例如当在检测到的特性中包括存储在电池中的电力类型(电池特性的示例)时,根据本实施例的信息处理装置可以根据检测到的存储在电池中的电力类型来改变符号的部分或全部颜色。例如当存储在电池中的电力是生态友好的时设置绿色符号、或者当存储在电池中的电力非生态友好的时设置另一个颜色的符号的情况可以作为改变颜色的示例的例证。

[0089] 此外,根据本实施例的信息处理装置例如可以设置动态符号(例如,采用移动图像等来表示的图标)。例如其移动速度(更新速度)依据与检测到的特性(诸如电池的剩余容量,操作装置利用从该电池获得的电力而能够进行操作的时间、或者操作装置利用从该电池获得的电力而能够移动的距离)对应的信息而变化的符号可以作为根据本实施例的动态符号的例证。通过设置例如上述的其移动速度依据与检测到的特性对应的信息而变化的符号,则可以通过后面将要描述的显示控制处理以这样一种方式来显示该符号:使如图1所示的符号中所包括的汽车图标当电池的剩余容量较接近满电时移动得较快、而当其剩余容量较小时移动得较慢。这里,当包括在符号中的汽车图标以较低的速度移动时,例如可以将汽车好像汽油用完一样缓慢且摇晃地行驶的图像呈现给用户。因此,通过显示如上所述的这样的动态符号,根据本实施例的信息处理装置可以帮助用户例如通过符号的移动而容易地

确定表示电池和操作装置的特性的信息。

[0090] (3) 显示控制处理

[0091] 根据本实施例的信息处理装置使得上述在处理 (2) (符号设置处理) 中所设置的符号被显示。

[0092] 这里, 出于例如诸如包括在根据本实施例的信息处理装置中的显示单元 (后面将要描述) 的显示屏幕、其特性将要被检测到的操作装置中的显示区域、其特性将要被检测到的电池中的显示区域以及与操作装置相关联的外部装置中的显示区域等的显示单元 (后面将要描述) 上的显示区域中的一个或两个或更多个显示区域可以作为根据本实施例的信息处理装置使得所设置的符号显示于其上的目标的例证。根据本实施例的信息处理装置使得所设置的符号显示于其上的目标例如可以是预先设置的, 但该根据本实施例的信息处理装置使得所设置的符号显示于其上的目标并不限于以上所述。例如, 根据本实施例的信息处理装置可以使得所设置的符号显示于基于用户操作等而设置的装置的显示区域上。这里, 例如诸如操作装置的用户所持有的移动电话或智能电话的通信装置或 PC 等可以作为与根据本实施例的操作装置相关联的外部装置的例证。注意, 与根据本实施例的操作装置相关联的外部装置当然地不限于以上例子。

[0093] 注意, 在根据本实施例的信息处理装置中执行的显示控制处理并不限于以上所述。例如, 还可以通过利用与检测到的诸如剩余行驶距离 (操作装置利用从电池获得的电力而能够移动的距离) 或操作装置利用从电池获得的电力而能够进行操作的时间的特性对应的信息以及与每个特性对应的阈值的阈值处理, 使得根据本实施例的信息处理装置执行显示以通知用户将要对电池充电的定时。此外, 根据本实施例的信息处理装置可以利用声音 (包括音乐) 与执行显示一起、或者替代执行显示来通知用户将要对电池充电的定时。例如短语 “在 xx:xx xx (月) xx (日), xxx (年) 之前对电池充电” 例如可以作为通知的示例的例证。

[0094] 这里, 例如使得所设置的符号 (的部分或全部) 闪烁或改变其颜色等可以作为根据本实施例的用于通知用户将要对电池充电的定时的显示的例证。

[0095] 此外, 预先设置的固定值可以作为根据本实施例的用于通知用户将要对电池充电的定时的阈值的例证, 但根据本实施例的用于通知用户将要对电池充电的定时的阈值并不限于以上所述。例如, 根据本实施例的信息处理装置可以基于操作装置的位置和诸如可以对电池充电的供电座的地点的位置之间的距离来调节用于通知用户将要对电池充电的定时的阈值。根据本实施例的信息处理装置基于表示例如 GPS (Global Positioning System, 全球定位系统) 装置等的可以用于指定操作装置位置的传感器的检测值的数据以及表示诸如可以对电池充电的供电座的地点的位置数据来计算操作装置的位置和可以对电池充电的地点的位置之间的距离。然后, 根据本实施例的信息处理装置例如基于计算的距离以及其中距离与阈值相关联的表格来设置与计算的距离对应的阈值。

[0096] 注意, 用于调节根据本实施例的信息处理装置中的用于通知用户将要对电池充电的定时的阈值的方法并不限于以上所述。根据本实施例的信息处理装置例如可以获取表示供电座相对于如服务器的外部装置的复杂程度的数据, 以及基于获取的表示复杂程度的数据来调节用于通知用户将要对电池充电的定时的阈值。例如通过基于表示如上所述的复杂程度的数据来调节用于通知将要对电池充电的定时的阈值, 可以通知用户更合适的将要对

电池充电的定时。

[0097] 根据本实施例的信息处理装置通过将表示在上述处理 (2) (符号设置处理) 中所设置的符号的数据 (或信号) 传输至显示单元 (后面将要描述) 和/或通过将该数据发送至外部装置来使所设置的符号被显示在显示区域中。

[0098] 根据本实施例的信息处理装置例如将以上描述的例如处理 (1) (检测处理)、处理 (2) (符号设置处理) 以及处理 (3) (显示控制处理) 作为与根据本实施例的信息处理方法有关的处理来执行。这里, 根据本实施例的信息处理装置设置其中在上述处理 (2) (符号设置处理) 中反映了与在上述处理 (1) (检测处理) 中检测到的特性 (电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性) 对应的信息的一个符号。然后, 根据本实施例的信息处理装置使得在上述处理 (3) (显示控制处理) 中显示所设置的符号。

[0099] 因此, 根据本实施例的信息处理装置可以允许用户通过一个符号来确定表示电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性的信息。

[0100] 图8是示出依照根据本实施例的信息处理装置中的信息处理方法的处理的示例的流程图。这里, 图8所示的步骤S100的处理对应于上述处理 (1) (检测处理), 而图8所示的步骤S102和S104的处理对应于上述处理 (2) (符号设置处理)。此外, 图8所示的步骤S106的处理对应于上述处理 (3) (显示控制处理)。

[0101] 根据本实施例的信息处理装置检测作为检测目标的电池特性和操作装置的特性 (S100)。根据本实施例的信息处理装置通过例如执行与上述 (1-1) 所示的电池特性有关的检测处理以及与上述 (1-2) 所示的操作装置的特性有关的检测处理来检测特性。

[0102] 当步骤S100中检测到特性时, 根据本实施例的信息处理装置判定是否检测到特性的变化 (S102)。根据本实施例的信息处理装置, 例如, 将表示当前检测到的特性的数据内容与表示先前时间检测到的特性的数据内容进行比较, 并当检测到二者之间的差异时, 判定检测到特性的变化。此外, 当表示先前时间检测到的特性的数据不存在 (例如, 在第一处理期间) 时, 根据本实施例的信息处理装置判定检测到特性的变化。

[0103] 当步骤S102中判定未检测到特性的变化时, 根据本实施例的信息处理装置从步骤S100开始重复处理。

[0104] 此外, 当步骤S102中判定检测到特性的变化时, 根据本实施例的信息处理装置设置其中反映了与在步骤S100中检测到的特性对应的信息的一个符号 (S104)。然后, 根据本实施例的信息处理装置使得在步骤S104中所设置的符号被显示 (S106)。

[0105] 当执行步骤S106的处理时, 根据本实施例的信息处理装置判定显示是否结束 (S108)。这里, 根据本实施例的信息处理装置例如当根据用户操作而从操作单元 (后面将要描述) 传输的操作信号中包括用于结束显示的显示结束指令时判定结束显示。此外, 根据本实施例的信息处理装置例如可以当操作装置的操作结束时 (例如, 当操作装置处于断电状态时) 判定结束显示。

[0106] 当步骤S108中判定显示未结束时, 根据本实施例的信息处理装置从步骤S100开始重复处理。此外, 当步骤S108中判定显示未结束时, 根据本实施例的信息处理装置结束与根据本实施例的信息处理方法有关的处理。

[0107] 根据本实施例的信息处理装置例如将如图8所示的处理作为与信息处理方法有关的处理来执行。用图8所示的处理实现了上述处理 (1) (检测处理) 至处理 (3) (显示控制处

理)。因此,通过执行例如图8所示的处理,根据本实施例的信息处理装置允许用户通过一个符号来确定表示电池特性和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性的信息。

[0108] 注意,与根据本实施例的信息处理装置的信息处理方法有关的处理并不限于图8所示的处理。根据本实施例的信息处理装置例如可以不执行图8所示的步骤S102的处理,当图8所示的步骤S102的处理未被执行时,根据本实施例的信息处理装置在例如每次检测到特性时设置符号以及使设置的符号被显示。此外,根据本实施例的信息处理装置可以基于例如用户操作来设置符号以便使得符号被显示。通过例如使得能够基于用户操作来设置符号,实现了在任意定时对设置的符号的定制。

[0109] (根据本实施例的信息处理装置)

[0110] 接下来,将对可以执行与上述根据本实施例的信息处理方法有关的处理的、根据本实施例的信息处理装置的配置示例进行描述。此外,下文中,将通过举例说明根据本实施例的信息处理装置为包括电池的操作装置来描述根据本实施例的信息处理装置的配置示例。

[0111] 图9是示出根据本实施例的信息处理装置100的配置示例的示意图。信息处理装置100例如包括电池102和控制单元104。

[0112] 此外,信息处理装置100例如可以包括ROM(只读存储器,未示出)、RAM(随机存取存储器,未示出)、存储单元(未示出)、用户可以操作的操作单元(未示出)、将各种屏幕显示于显示屏幕上的显示单元(未示出)以及通信单元(未示出)等。在信息处理装置100中,组成元件例如经由例如作为用于数据的传输路径的总线而彼此相连接。

[0113] 这里,ROM(未示出)存储用于控制如控制单元104所使用的程序的数据以及算数运算参数等。RAM(未示出)临时存储控制单元104等所执行的程序。

[0114] 存储单元(未示出)是包括在信息处理装置100中的存储部分,并存储各种数据,例如表示并可以配置根据本实施例的符号的图像的图像数据、表示显示控制图案的数据以及应用程序等。这里,例如诸如硬盘的磁记录介质、诸如EEPROM(电子可擦除和可编程只读存储器)或闪存的非易失性存储器等可以作为存储单元(未示出)的例证。此外,存储单元(未示出)可以附接至信息处理装置100或从其分离。

[0115] 此外,以下将要描述的操作输入装置可以作为操作单元(未示出)的例证,而以下将要描述的显示装置可以作为显示单元(未示出)的例证。此外,例如以下将要描述的通信接口可以作为通信单元(未示出)的例证。

[0116] [信息处理装置100的硬件配置示例]

[0117] 图10是示出根据本实施例的信息处理装置100的硬件配置示例的示意图。信息处理装置100例如包括MPU 150、ROM 152、RAM 154、记录介质156、输入输出接口158、操作输入装置160、显示装置162、通信接口164以及电池166。此外,信息处理装置100例如利用作为用于数据的传输路径的总线168来连接组成元件中的每一个。

[0118] MPU 150例如由MPU(微处理单元)或者各种处理电路等配置而成,并用作控制整个信息处理装置100的控制单元104。此外,MPU 150例如相当于后面将要描述的信息处理装置100中的特性检测单元110、符号设置单元112以及显示控制单元114。

[0119] ROM 152存储用于控制诸如MPU 150所使用的程序和算数运算参数的数据等。RAM

154例如临时存储MPU 150所执行的程序等。

[0120] 记录介质156用作存储单元(未示出),并存储各种类型的数据,例如表示可以被配置成根据本实施例的符号的图像的图像数据、表示显示控制图案的数据以及应用程序。这里,例如比如硬盘的磁记录介质以及比如闪存的非易失性存储器可以作为记录介质156的例证。此外,记录介质156可以附接至信息处理装置100或从其分离。

[0121] 输入输出接口158例如连接至操作输入装置160和显示装置162。操作输入装置160用作操作单元(未示出),而显示装置162用作显示单元(未示出)。这里,例如USB(通用串行总线)终端、DVI(数字视频接口)终端、HDMI(高清晰度多媒体接口)终端或者各种处理电路等可以作为输入输出接口158的例证。此外,操作输入装置160设置于例如信息处理装置100上,并连接至信息处理装置100内部的输入输出接口158。例如按钮、方向键、诸如轻推转盘的旋转式选择器或者其组合等可以作为操作输入装置160的例证。此外,显示装置162设置于例如信息处理装置100上,并连接至信息处理装置100内部的输入输出接口158。例如液晶显示器或者有机EL显示器(有机电致发光显示器,或者也称作OLED显示器(有机发光二极管显示器))等可以作为显示装置162的例证。

[0122] 注意,输入输出接口158当然也可以连接至诸如操作输入装置(例如,键盘和鼠标等)或者作为信息处理装置100的外部装置的显示装置的外部装置。此外,显示装置162例如可以是在其上可以执行显示和用户操作的触摸屏等。

[0123] 通信接口164为包括在信息处理装置100中的通信工具,并用作用于以有线的或无线的方式、通过网络(或直接地)执行与诸如外部显示装置或服务器的外部装置之间的通信的通信单元(未示出)。这里,例如通信天线和RF(射频)电路(无线通信)、IEEE802.15.1端口和发送与接收电路(无线通信)、IEEE802.11b端口和发送与接收电路(无线通信)或者LAN(局域网)终端和发送与接收电路(有线通信)等可以作为通信接口164的例证。此外,例如诸如LAN或WAN(广域网)的有线网络、诸如无线LAN(WLAN;无线局域网)或经由基站无线WAN(WWAN;无线广域网)的无线网络、或者利用如TCP/IP(传输控制协议/因特网协议)的通信协议的因特网等可以作为根据本实施例的网络的例证。

[0124] 电池166为包括在信息处理装置100中的电源,并向例如包括在信息处理装置100中的每个装置提供电力。例如一次电池或二次电池等可以作为电池166的例证。此外,电池166可以附接至信息处理装置100或者从其分离。

[0125] 信息处理装置100以例如图10所示的配置来执行与根据本实施例的信息处理方法有关的处理。注意,根据本实施例的信息处理装置100的硬件配置并不限于图10所示。如果信息处理装置100被配置成以单机方式来执行处理,则该装置可以不包括通信接口164。此外,信息处理装置100例如可以被配置成不包括操作输入装置160或显示装置162。此外,信息处理装置100例如还可以包括DSP(数字信号处理器)和音频输出装置。例如放大器(amp)或者扬声器等可以作为根据本实施例的音频输出装置的例证。

[0126] 将再次参考图9来描述信息处理装置100的配置示例。电池102为包括在信息处理装置100中的电源,并向例如包括在信息处理装置100中的每个装置提供电力。例如一次电池或者二次电池等可以作为电池102的例证。此外,电池102可以附接至信息处理装置100或者从其分离。

[0127] 控制单元104例如由MPU和各种处理电路等配置而成,并用于控制整个信息处理装

置100。此外,控制单元104例如包括特性检测单元110、符号设置单元112和显示控制单元114,并用于主导执行与根据本实施例的信息处理方法有关的处理。

[0128] 特性检测单元110用于主导执行上述处理(1)(检测处理),并检测电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性。在图9所示的示例中,特性检测单元110检测电池102的特性作为电池的特性,以及信息处理装置100的特性作为操作装置的特性。此外,特性检测单元110将表示检测到的特性的数据(或信号)传输到符号设置单元112。

[0129] 符号设置单元112用于主导执行上述处理(2)(符号设置处理),并设置其中反映了与特性检测单元110中检测到的特性对应的信息的一个符号。这里,例如如图4所示的其中反映了与基于与电池有关的参考的特性对应的信息的符号或者如图5所示的其中反映了与基于与电池不相关的参考的特性对应的信息的符号可以作为符号设置单元112所设置的符号的示例。

[0130] 此外,符号设置单元112可以例如基于表示检测到的传输自特性检测单元110的特性的数据(或信号)分别检测电池和操作装置的特性变化。当检测到电池和操作装置的特性变化时,符号设置单元112基于检测到的特性变化来更新符号。

[0131] 此外,符号设置单元112将表示所设置的符号的数据(或信号)传输至显示控制单元114。

[0132] 显示控制单元114用于主导执行上述处理(3)(显示控制处理),并使得在符号设置单元112中所设置的符号被显示在设置的一个或两个或更多个显示区域(例如,预先设置的装置的显示区域和/或在用户操作中所设置的装置的显示区域等)中。例如当将显示单元(后面将要描述)设置成其中显示符号的显示区域时,显示控制单元114通过将表示所设置的符号的数据(或信号)传输至显示单元(后面将要描述)而使得所设置的符号被显示在显示单元(后面将要描述)中。此外,例如当将外部装置的显示区域设置成其中显示符号的显示区域时,显示控制单元114通过使通信单元(未示出)将表示所设置的符号的数据(或信号)发送至外部装置来使得所设置的符号被显示在外部装置中。

[0133] 此外,显示控制单元114可以选择性地执行通过利用例如与检测到的特性对应的信息以及与每个特性对应的阈值的阈值处理来通知用户将要对电池102充电的定时的显示。

[0134] 控制单元104在与根据被所述的信息处理方法有关的、例如包括特性检测单元110、符号设置单元112和显示控制单元114的处理中执行主导作用。

[0135] 注意,根据本实施例的控制单元的配置并不限于以上所述。例如,根据本实施例的信息处理装置可以单独地包括出自于图9所示的控制单元中所包括的特性检测单元110、符号设置单元112和显示控制单元114中的一个或两个或更多个元件(例如,可以将每个元件作为单独的处理电路实现)。

[0136] 信息处理装置100例如以图9所示配置来执行与根据本实施例的信息处理方法有关的处理(例如,上述处理(1)(检测处理)至处理(3)(显示控制处理)中的处理)。这样,例如以图9所示配置的信息处理装置100可以允许用户通过一个符号来确定表示电池特性和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性的信息。

[0137] 注意,根据本实施例的信息处理装置的配置并不限于图9所示。例如,图9示出了将根据本实施例的信息处理装置设置成包括电池102的操作装置的示例,但根据本实施例的

信息处理装置可以在不包括电池的情况下利用从作为外部装置的电池获得的电力来进行操作。在其中不包括电池的配置中,基于从作为外部装置的电池获取的表示电池特性的数据(例如上述识别数据等)来执行与根据本实施例的信息处理方法有关的处理。

[0138] 此外,根据本实施例的信息处理装置例如可以是与操作装置分离的装置。当根据本实施例的信息处理装置是与操作装置分离的装置时,根据本实施例的信息处理装置基于从作为外部装置的操作装置获取的表示操作装置特性的数据(例如,上述识别数据等)来执行与根据本实施例的信息处理方法有关的处理。

[0139] 此外,根据本实施例的信息处理装置例如还包括音频输出单元(未示出),音频输出单元能够输出声音,并可以利用声音通知用户将要对电池102充电的定时。这里,例如DSP或音频输出装置可以作为音频输出单元(未示出)的例证。当包括音频输出单元(未示出)时,显示控制单元114例如通过将表示将要对电池充电的定时的音频数据传输至音频输出单元(未示出)而使得音频输出单元(未示出)输出表示将要对电池充电的定时的声音。

[0140] 注意,根据本实施例的信息处理装置的配置并不限于其中显示控制单元114控制音频输出单元(未示出)输出表示将要对电池102充电的定时的声音的配置。例如,根据本实施例的信息处理装置还可以包括音频控制单元(未示出),且音频控制单元(未示出)可以控制音频输出单元(未示出)输出表示将要对电池102充电的定时的声音。此外,例如无论根据本实施例的信息处理装置中是否包括音频输出单元(未示出),根据本实施例的信息处理装置中包括的显示控制单元114或音频控制单元(未示出)都可以将表示将要对电池充电的定时的音频数据发送至外部装置。

[0141] 如上所述,根据本实施例的信息处理装置例如将上述处理(1)(检测处理)至处理(3)(显示控制处理)作为与根据本实施例的信息处理方法有关的处理来执行。这里,根据本实施例的信息处理装置设置其中在上述处理(2)(符号设置处理)中反映了与在上述处理(1)(检测处理)中检测到的特性(电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性)对应的信息的一个符号。然后,根据本实施例的信息处理装置使得所设置的符号在上述处理(3)(显示控制处理)中被显示。

[0142] 从而,根据本实施例的信息处理装置可以允许用户利用一个符号来确定表示电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性的信息。

[0143] 此外,根据本实施例的信息处理装置可以基于例如如图1至5所示的电池和操作装置的特性来设置包括描述操作装置形状的图标和与电池的剩余容量有关的显示(在图1至5的示例中,剩余行驶距离对应于该显示)的符号。通过设置上述符号,根据本实施例的信息处理装置可以使得在显示区域中显示给人以熟悉和逼真感觉的符号。

[0144] 此外,由于根据本实施例的信息处理装置可以设置包括用户设计的图标等的符号,该装置可以使得在显示区域中显示给人以极度熟悉感觉的符号。此外,利用包括用户设计的图标等的符号,用户可以更容易理解显示区域中显示的符号所表示的内容。

[0145] 此外,由于根据本实施例的信息处理装置可以允许用户利用一个符号来确定表示电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性的信息,用户可以比分阶段显示电池的剩余容量(例如在JP 2005-164250A中所公开的)时而更详细地确定电池特性。

[0146] 此外,根据本实施例的信息处理装置可以基于与检测到的特性对应的信息、例如以视觉和/或听觉方式来通知用户将要对电池充电的定时。利用将要从根据本实施例的信

息处理装置对电池充电的定时的通知,用户可以确定将要对电池充电的定时。因此,通过使得根据本实施例的信息处理装置通知将要对电池充电的定时,提高了对用户而言的可用性。

[0147] 上文中,以举例说明根据本实施例的信息处理装置的方式提供了描述,但实施例并不限于此。例如可以将实施例应用于根据本实施例的操作装置和电池。此外,可以将本实施例应用于各种装置,例如诸如PC或服务器的计算机、诸如移动电话或智能电话的通信装置、视频/音乐再现装置(或视频/音乐记录和再现装置)以及游戏装置。此外,例如可以将实施例应用于根据本实施例的操作装置、根据本实施例的电池以及可以被并入上述装置中的处理IC(Integrated Circuit,集成电路)。

[0148] 此外,以举例说明根据本实施例的操作装置的方式提供了描述,但实施例并不限于此。可以将实施例应用于由电力驱动的移动对象(例如,电动汽车,电动摩托车,电动自行车,混合动力汽车,电动公交车,有轨电车等)以及利用电池提供的电力来进行操作的各种装置(包括诸如PC的计算机,诸如移动电话或智能电话的通信装置,视频/音乐再现装置(或视频/音乐记录和再现装置)以及便携式游戏装置等)。

[0149] 此外,以举例说明用于本实施例的电池的方式提供了描述,但实施例并不限于此。例如可以将实施例应用于诸如一次电池(对其难以进行充电)以及二次电池(对其来说充电和放电是实际可行的)的电池。此外,可以将实施例应用于一次性电池或租赁电池(包括一种即使可以被充电也不对其充电的电池)。

[0150] (根据本实施例的程序)

[0151] 通过执行计算机中的用于使得计算机被用作根据本实施例的信息处理装置(可以执行依照根据本实施例的信息处理方法的处理(例如,上述处理(1)(检测处理)至处理(3)(显示控制处理)中的处理)的程序)的程序,用户可以利用一个符号来确定表示电池和利用从该电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性的信息。

[0152] 上文中,参考附图详细地描述了本公开的优选实施例,但本公开的技术范围并不限于此。本领域的技术人员应当理解,取决于设计需求和其他因素,可以出现各种修改、组合、子组合以及变更,只要这些修改、组合、子组合以及变更在所附权利要求或其等同的范围之内即可。

[0153] 例如,以上描述示出了提供用于指示计算机被用作根据本实施例的信息处理装置的程序(计算机程序),但此外在实施例中,也可以提供其中存储有程序的记录介质。

[0154] 上述配置示出了实施例的示例,且当然属于本公开的技术范围。

[0155] 另外,本技术也可配置如下:

[0156] (1) 一种信息处理装置,包括:

[0157] 特性检测单元,用于检测电池的特性以及利用从所述电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性;

[0158] 符号设置单元,用于设置其上反映了与检测到的所述特性对应的信息的一个符号;以及

[0159] 显示控制单元,用于使得设置的所述符号被显示。

[0160] (2) 根据(1)的信息处理装置,

[0161] 其中,当检测到所述电池的特性的变化或者所述操作装置的特性的变化时,所述

符号设置单元基于检测到的所述特性的变化来更新所述符号,以及

[0162] 其中所述显示控制单元使得更新的所述符号被显示。

[0163] (3) 根据(1)或(2)的信息处理装置,其中与所述特性对应的信息包括预先设置以对应于每个特性的信息、通过改变预先设置的信息而获取的信息以及基于用户操作而最新设置的信息之中的一条或更多条信息。

[0164] (4) 根据(1)至(3)中任一项的信息处理装置,其中与所述特性对应的信息包括:表示所述操作装置利用从所述电池获得的电力而能够进行操作的时间、以及当所述操作装置为移动对象时所述操作装置利用从所述电池获得的电力而能够移动的距离中的至少一个的信息。

[0165] (5) 根据(1)至(4)中任一项的信息处理装置,其中,所述符号设置单元基于与所述电池对应的参考来设置其上反映了与所述特性对应的信息的符号。

[0166] (6) 根据(1)至(4)中任一项的信息处理装置,其中,所述符号设置单元基于独立于所述电池的参考来设置其上反映了与所述特性对应的信息的符号。

[0167] (7) 根据(1)至(6)中任一项的信息处理装置,其中,所述信息处理装置为所述操作装置。

[0168] (8) 根据(7)的信息处理装置,其中,所述操作装置是移动对象。

[0169] (9) 根据(1)至(6)中任一项的信息处理装置,其中,所述信息处理装置为所述电池。

[0170] (10) 一种信息处理方法,包括:

[0171] 检测电池的特性以及利用从所述电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性;

[0172] 设置其上反映了与检测到的所述特性对应的信息的一个符号;以及

[0173] 使得设置的所述符号被显示。

[0174] (11) 一种用于使计算机执行如下处理的程序:

[0175] 检测电池的特性以及利用从所述电池获得的电力来进行操作的操作装置的特性;

[0176] 设置其上反映了与检测到的所述特性对应的信息的一个符号;以及

[0177] 使得设置的所述符号被显示。

[0178] 本公开包含与2012年4月16日提交到日本专利局的日本优先权专利申请JP 2012-092874中公开的主题相关的主题,该申请的全部内容通过引用合并于此。

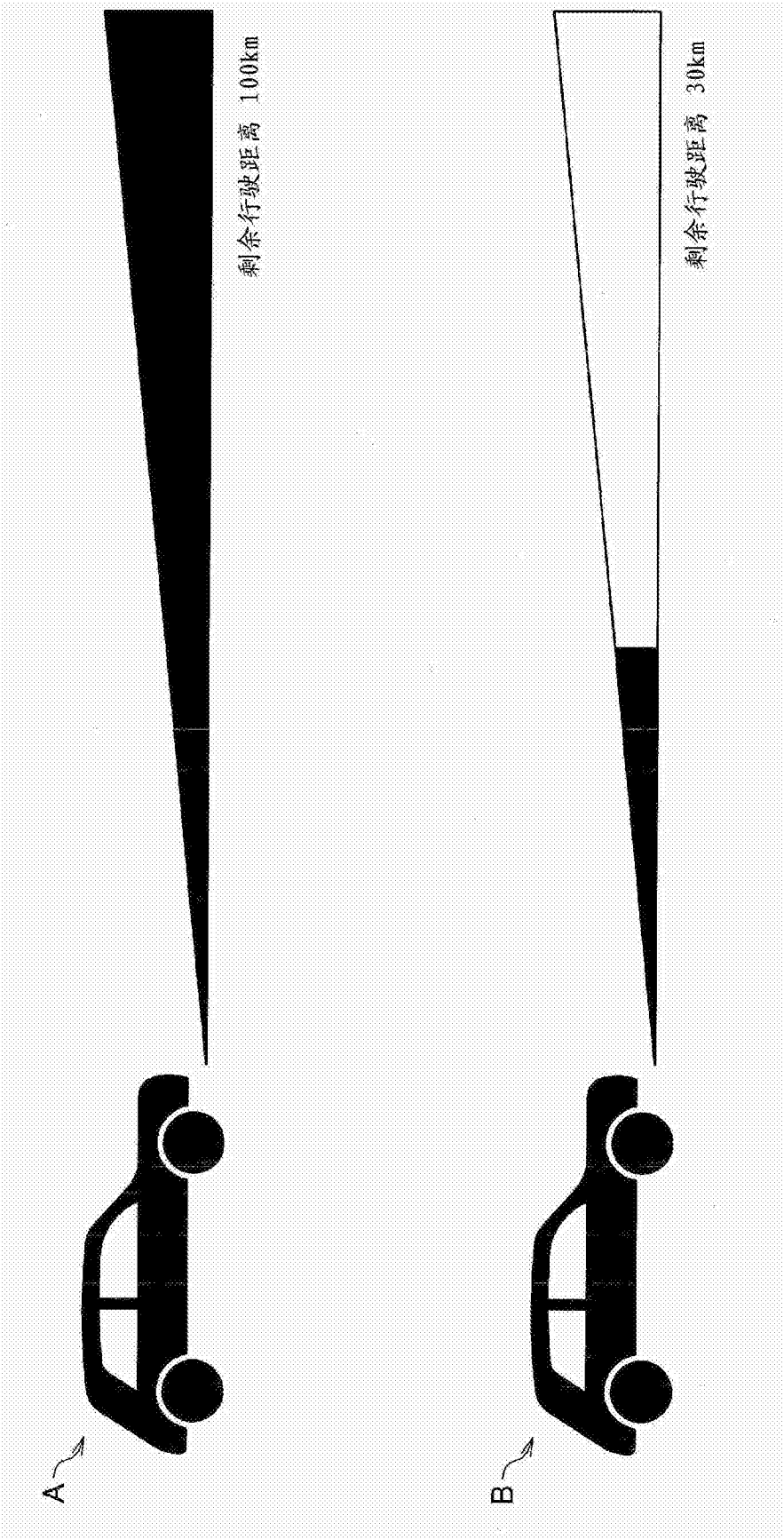


图1

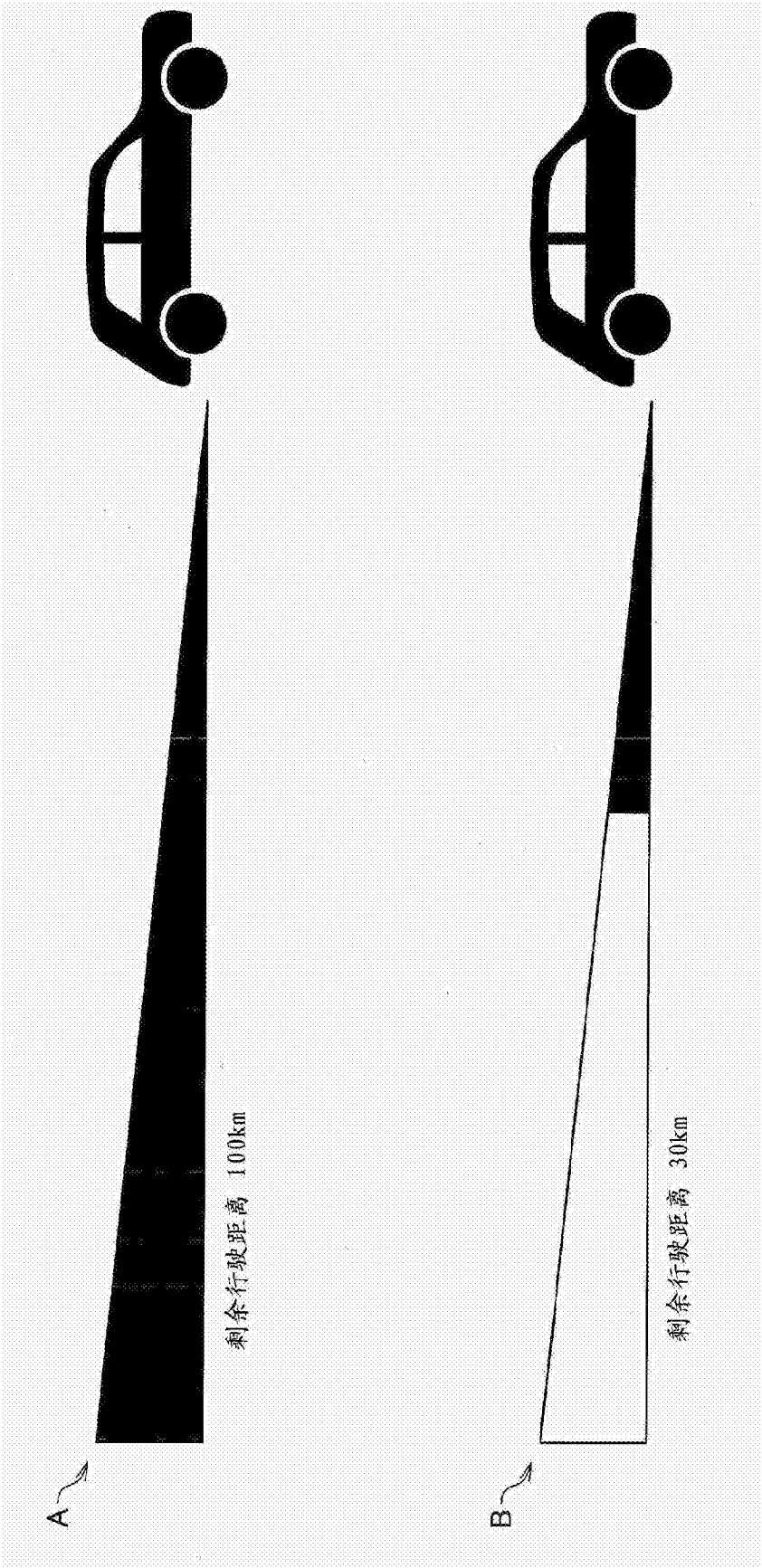


图2

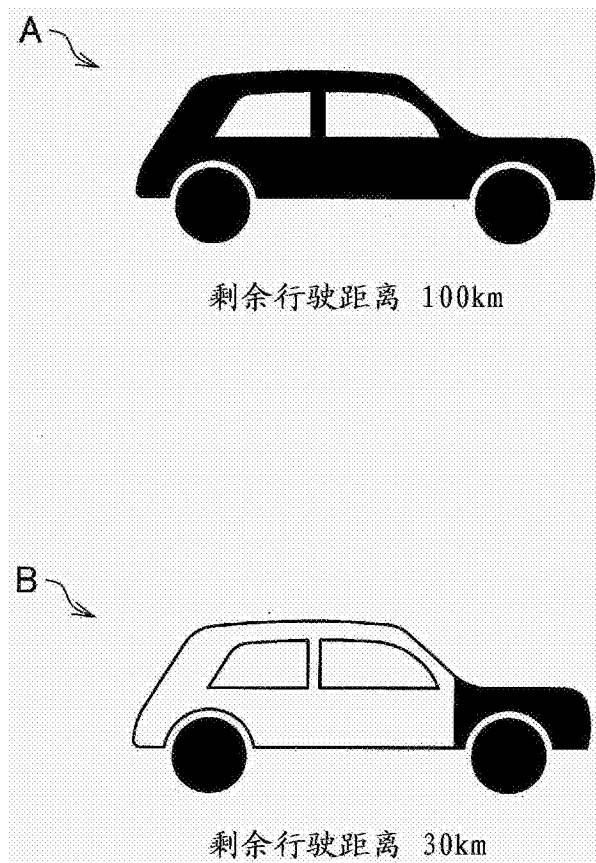


图3

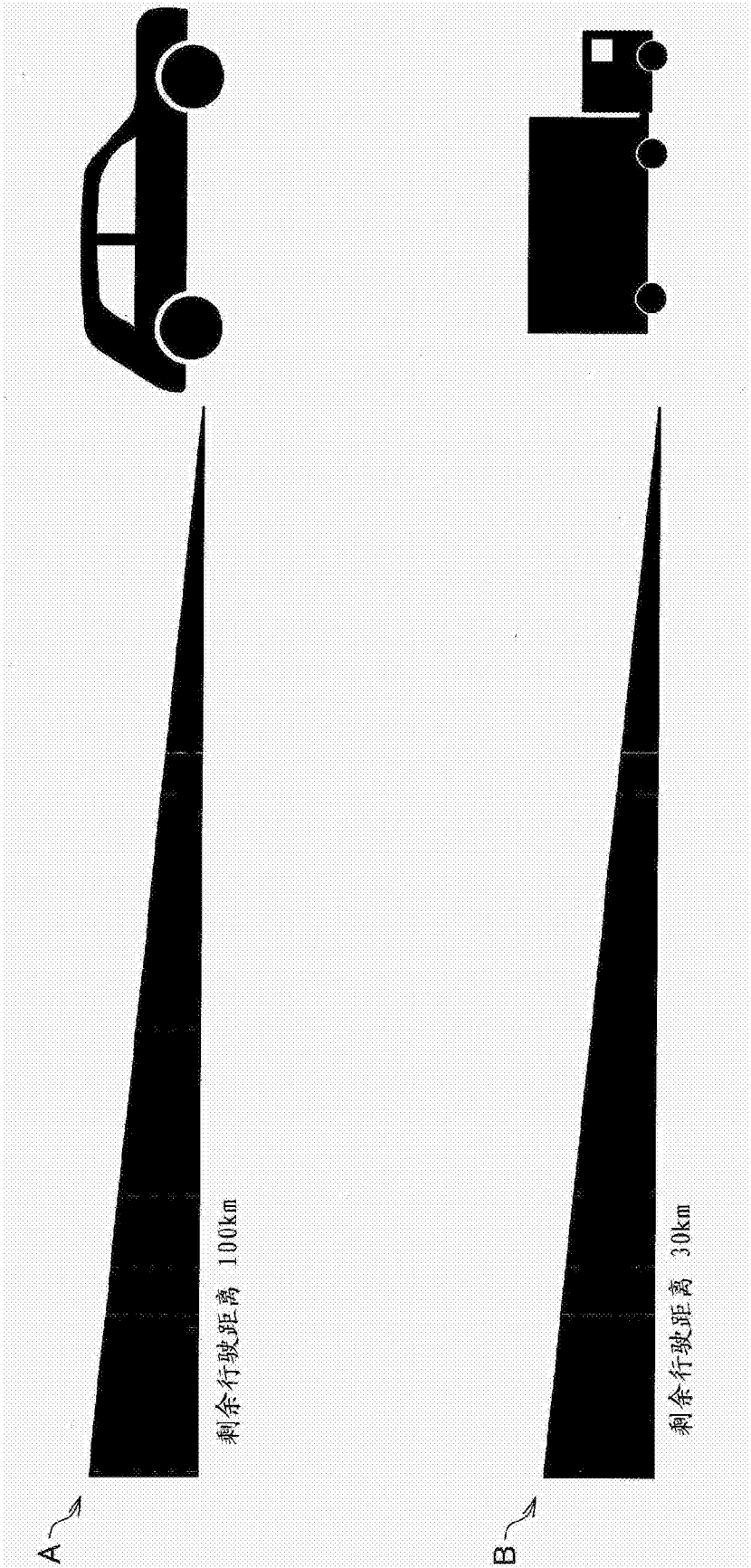


图4

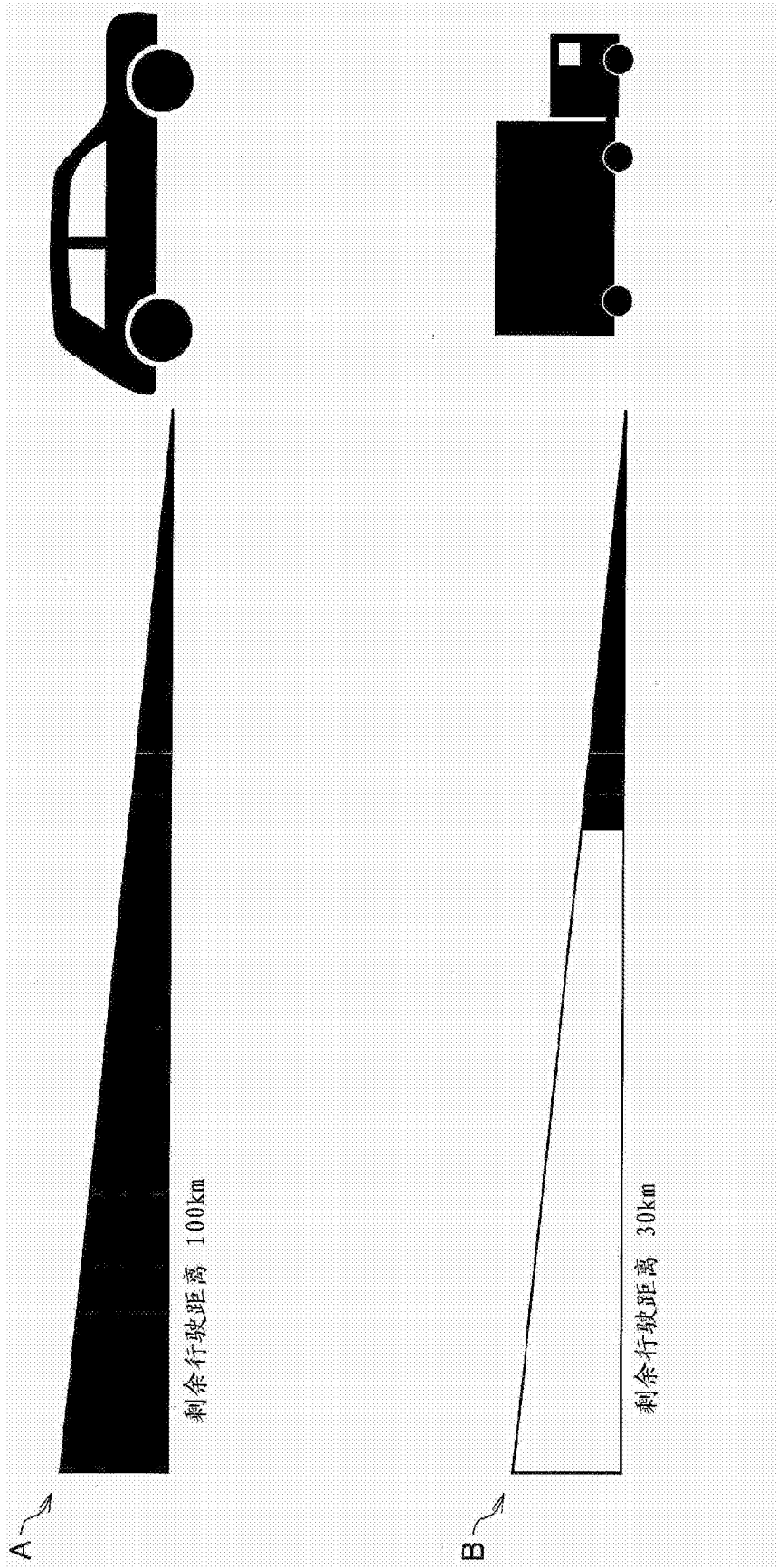


图5

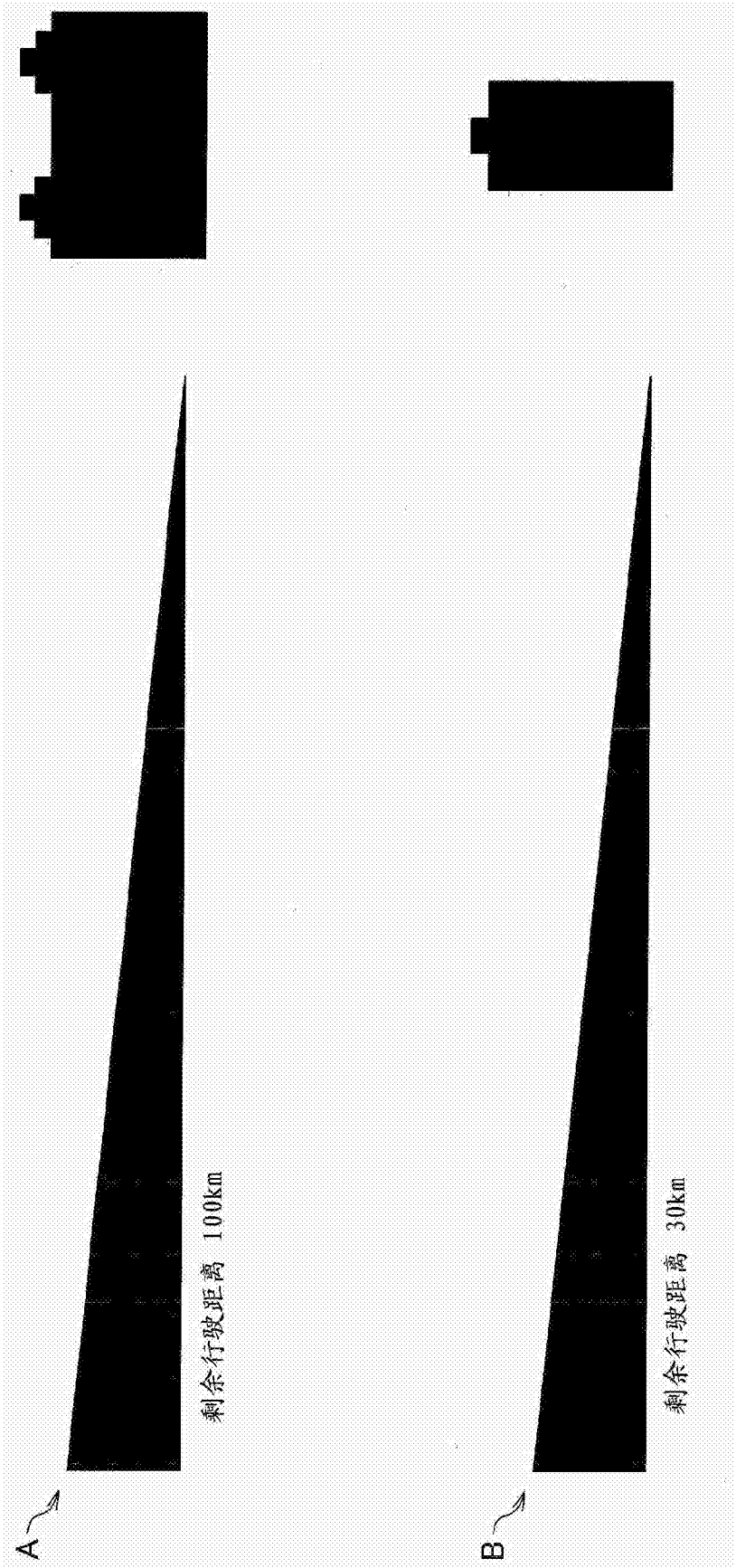


图6

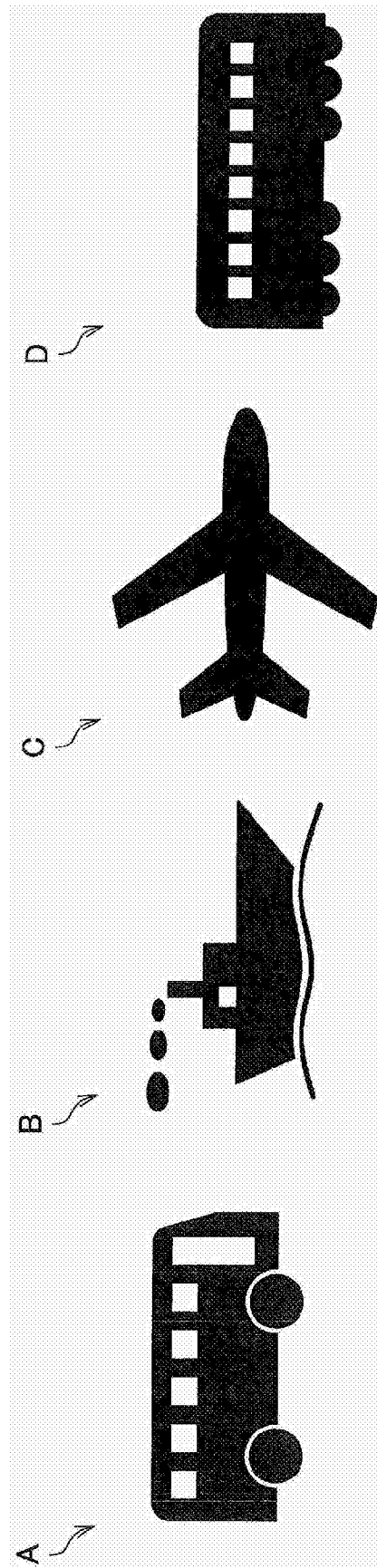


图7

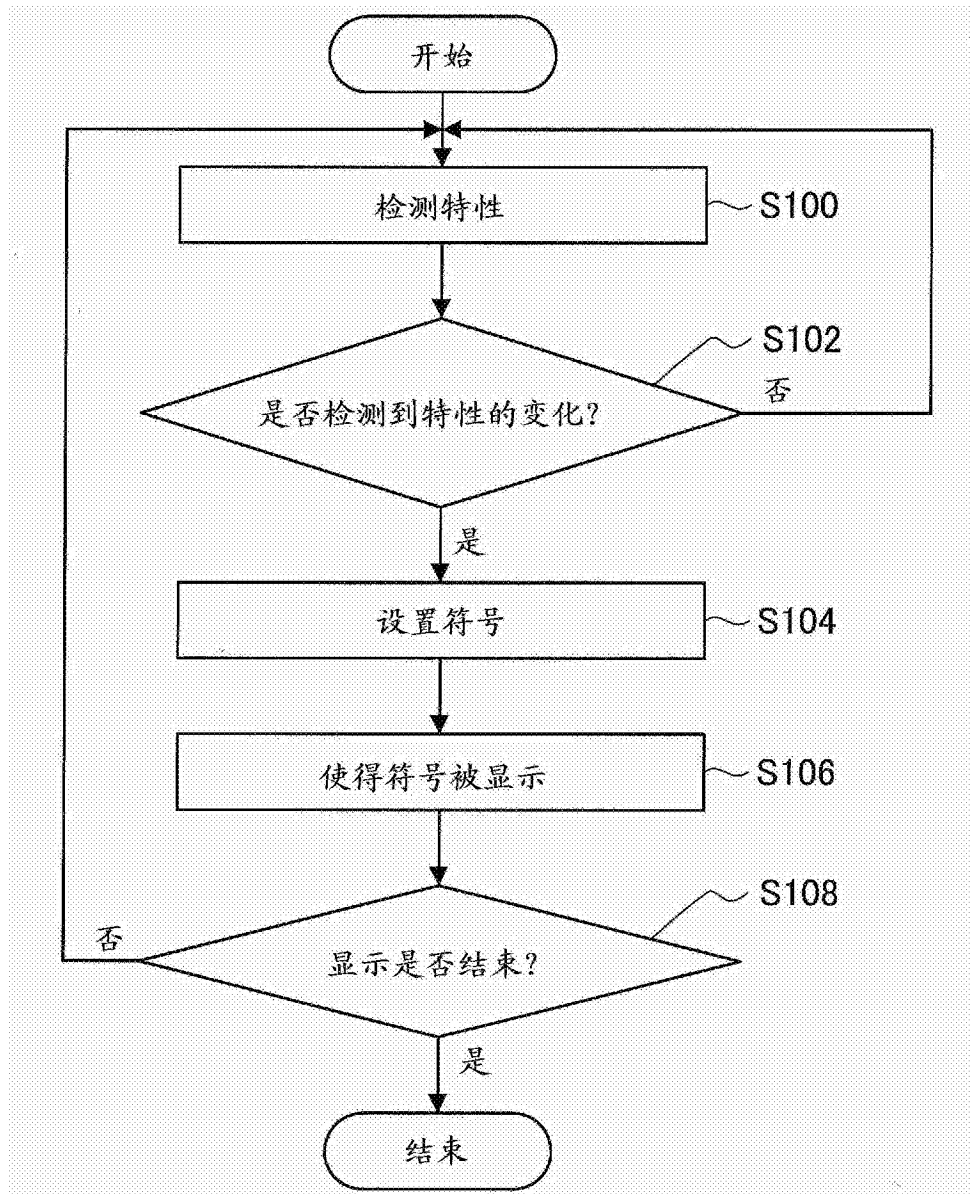


图8

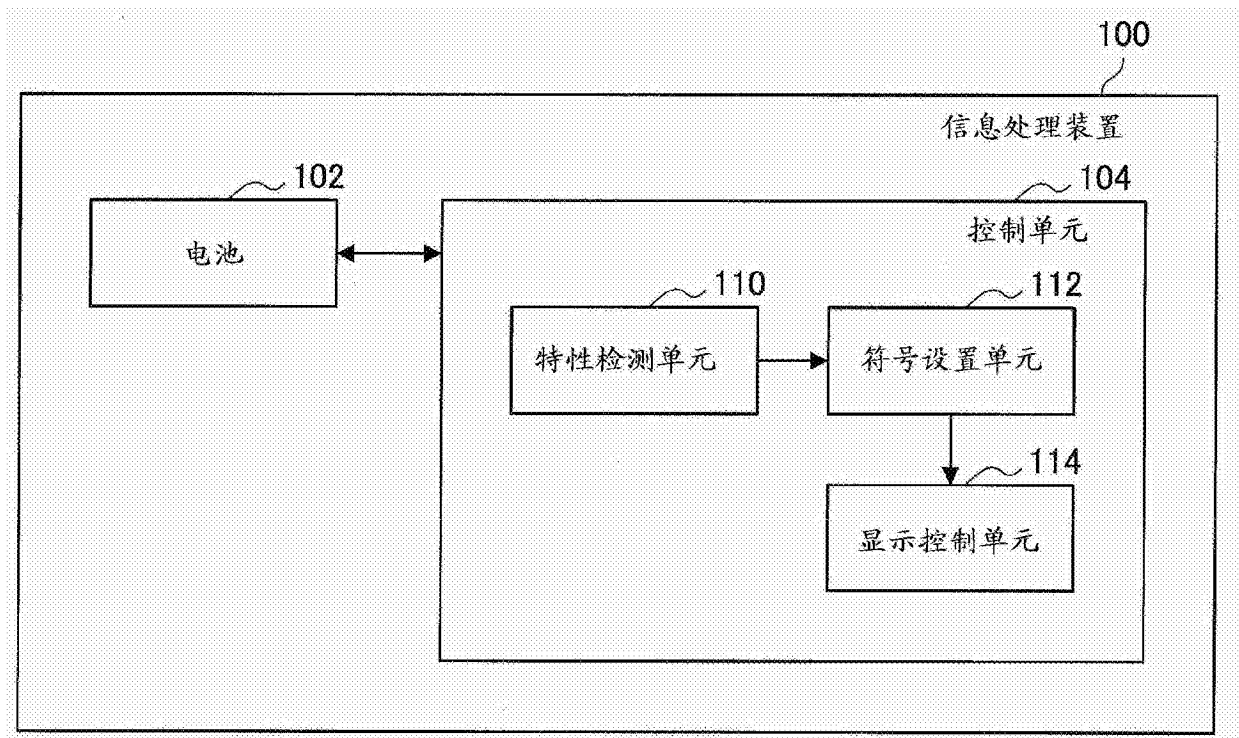


图9

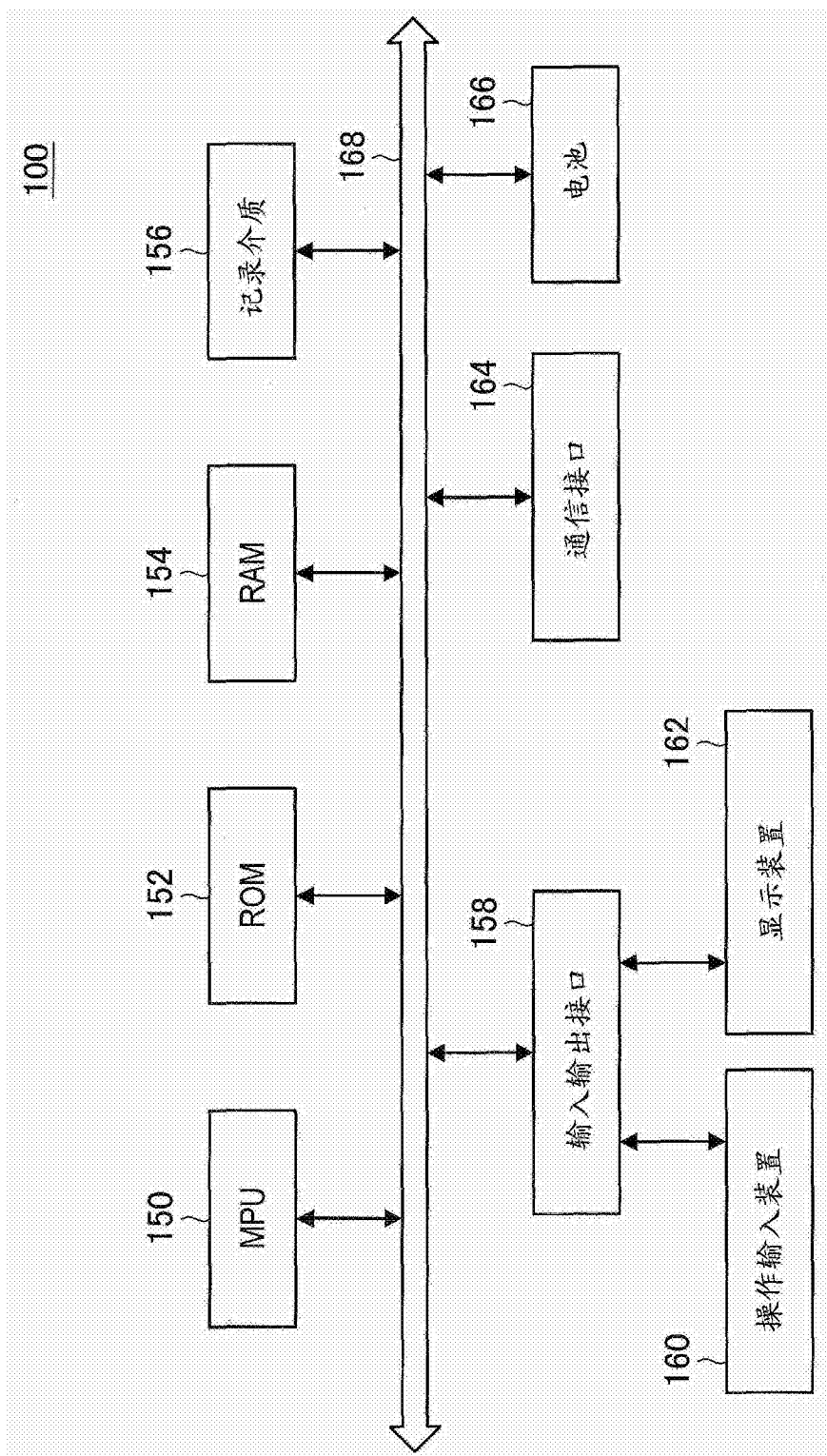


图10