



## (12) 发明专利

(10) 授权公告号 CN 102770308 B

(45) 授权公告日 2014. 12. 10

(21) 申请号 201180010666. X

代理人 邸万奎

(22) 申请日 2011. 03. 04

(51) Int. Cl.

(30) 优先权数据

2010-047444 2010. 03. 04 JP

B60R 11/02 (2006. 01)

2010-053996 2010. 03. 11 JP

B60K 37/00 (2006. 01)

(85) PCT国际申请进入国家阶段日

2012. 08. 23

(86) PCT国际申请的申请数据

PCT/JP2011/001290 2011. 03. 04

(56) 对比文件

JP 2005178463 A, 2005. 07. 07,

CN 101331036 A, 2008. 12. 24,

CN 101151675 A, 2008. 03. 26,

JP 2005041478 A, 2005. 02. 17,

WO 2006127673 A1, 2006. 11. 30,

JP 2005178463 A, 2005. 07. 07,

(87) PCT国际申请的公布数据

W02011/108284 JA 2011. 09. 09

审查员 张月英

(73) 专利权人 松下电器产业株式会社

地址 日本大阪府

(72) 发明人 中川诚一 西村健二 小岛康夫

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

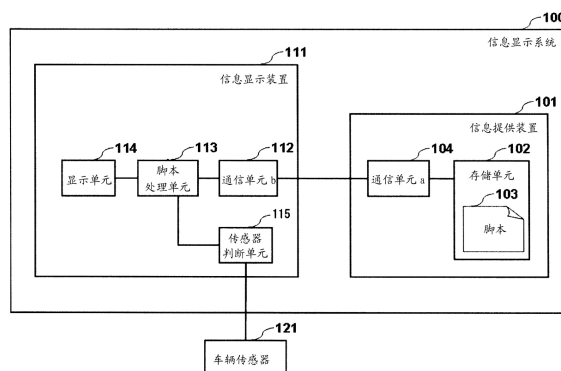
权利要求书2页 说明书8页 附图7页

### (54) 发明名称

信息显示系统和信息显示装置

### (57) 摘要

本发明公开了即使如远程 UI 那样因信息提供装置造成的变更被反映到信息显示设备为止的延迟产生的环境下,也能够实现迅速的行驶强制功能的显示系统。该显示系统包括信息提供装置 (101) 和信息显示装置 (111), 信息提供装置 (101) 包括: 存储单元 (102), 存储包含了构成显示图像的显示对象数据和其配置、各显示对象数据的动画动作等的记述以及各显示对象数据的行驶强制标记的脚本 (103); 以及通信单元 a (114), 信息显示装置 (111) 包括: 通信单元 b (112)、脚本处理单元 (113)、显示单元 (114) 以及传感器判断单元 (115)。由此, 能够基于脚本 (103) 的行驶强制标记和车辆传感器 (121) 的信息, 重构并显示显示画面, 因此能够不经由信息提供装置 (101) 而迅速地显示与车辆状态对应的画面。



1. 搭载于车辆的信息显示系统,所述信息显示系统包括:

信息提供装置,发送显示对象数据的脚本;

信息显示装置,显示通过解释所述信息提供装置发送的脚本而构成的显示图像;以及  
传感器判断装置,将所述车辆的行驶状态通知给所述信息显示装置,

所述显示对象数据至少能够变更为通常显示和行驶强制显示的两个显示状态,在所述传感器判断装置通知所述信息显示装置所述车辆为行驶中,并且所述显示对象数据的显示状态为通常显示时,所述信息显示装置将显示对象数据的显示状态变更为行驶强制显示。

2. 如权利要求1所述的信息显示系统,

所述信息提供装置发送给所述信息显示装置的脚本包含对所述显示对象数据附加的、表示显示状态的行驶强制标记,

所述信息显示装置基于所述传感器判断装置通知的行驶状态和所述行驶强制标记,变更显示对象数据的状态。

3. 如权利要求2所述的信息显示系统,

所述行驶强制标记仅附加到用于在所述车辆的停止中可以操作且在所述车辆的行驶中不能操作的功能的操作的显示对象数据。

4. 如权利要求1所述的信息显示系统,

所述信息显示装置还包括:脚本保存单元,保存所述信息提供装置发送的脚本,

所述信息显示装置根据变更了显示状态的显示对象数据的状态,读取在所述脚本保存单元中保存的脚本而构成显示图像。

5. 搭载于车辆的信息显示装置,

所述信息显示装置与信息提供装置和传感器判断装置连接,所述信息提供装置发送构成显示图像的显示对象数据的脚本,所述传感器判断装置对所述信息显示装置通知所述车辆的行驶状态,

所述信息显示装置包括:

脚本处理单元,解释所述信息提供装置发送的脚本,并接收来自所述传感器判断装置的通知;以及

显示单元,显示由所述脚本处理单元解释而构成的显示图像,

所述显示对象数据至少能够变更为通常显示和行驶强制显示的两个显示状态,在所述传感器判断装置通知所述脚本处理单元所述车辆为行驶中,并且所述显示对象数据的显示状态为所述通常显示时,所述脚本处理单元将所述显示对象数据的显示状态变更为所述行驶强制显示。

6. 如权利要求5所述的信息显示装置,

所述传感器判断装置配置在所述信息显示装置的内部。

7. 如权利要求5所述的信息显示装置,

从所述信息提供装置发送的脚本包含对所述显示对象数据附加的、表示显示状态的行驶强制标记,

所述信息显示装置基于从所述传感器判断装置通知的行驶状态和所述行驶强制标记,变更显示对象数据的状态。

8. 如权利要求7所述的信息显示装置,还包括:

输入单元,接受来自用户的操作输入,

在所述输入单元接受了来自用户的操作输入时,基于从所述传感器判断装置通知的信息而限制操作输入。

9. 如权利要求 5 所述的信息显示装置,还包括:

脚本保存单元,保存所述信息提供装置发送的脚本,

所述脚本处理单元读取所述脚本保存单元中保存的脚本,构成并显示所述行驶强制显示的显示图像。

## 信息显示系统和信息显示装置

### 技术领域

[0001] 本发明涉及信息显示系统、信息显示装置和信息提供装置。

### 背景技术

[0002] 以往已知进行行驶强制处理,即,为了安全而限制在行驶中操作车载导航装置上有安全问题的用户操作画面的处理的装置(例如参照专利文献1)。

[0003] 另外,当前,正在普及在车厢内设置利用的具备了液晶等显示单元以及触摸屏等输入单元的车载导航系统或车用AV等。这些车载导航系统或车用AV中的一部分,具有显示单元的信息显示装置和具有功能提供单元的信息提供装置出于易于设置的目的而采用分开设置的形式。

[0004] 现有技术文献

[0005] 专利文献

[0006] [专利文献1]日本特开平9-159468号公报

### 发明内容

[0007] 发明要解决的问题

[0008] 在现有的信息显示装置和信息提供装置采用分开设置的形式系统中,通过使用如下的方法实现用户接口:信息提供装置构成通过信息显示装置显示的影像,并发送给信息显示装置。该方法中,因传输影像产生的时间上的延迟极小,因此信息提供装置能够单独且迅速地实现行驶强制功能(进行基于车辆的行驶而限制用户操作画面的处理动作的功能)。

[0009] 但是,在显示装置执行从信息提供装置发送的脚本(script)而实现用户接口的方法(远程UI)中,直至由信息显示装置显示基于信息提供装置产生的变更为止,因通信和执行脚本而产生延迟。

[0010] 因此,在将现有的方法适用到远程UI时,存在如下的问题:用户的安全性由于推迟实现行驶强制功能而降低。

[0011] 为解决以往的问题完成了本发明,其目的在于提供即使在利用远程UI的环境下也可迅速地实现行驶强制功能的信息显示系统、信息显示装置和信息提供装置。

[0012] 解决问题的方案

[0013] 本发明的信息显示系统为搭载于车辆的信息显示系统,为了完成上述目的,所述信息显示系统采用的结构包括:信息提供装置,发送显示对象数据的脚本;信息显示装置,显示通过解释所述信息提供装置发送的脚本而构成的显示图像;以及传感器判断装置,将所述车辆的行驶状态通知给所述信息显示装置,所述显示对象数据至少能够变更为通常显示和行驶强制显示的两个显示状态,在所述传感器判断装置通知所述信息显示装置所述车辆为行驶中,并且所述显示对象数据的显示状态为通常显示时,所述信息显示装置将显示对象数据的显示状态变更为行驶强制显示。

[0014] 发明的效果

[0015] 根据本发明获得如下的效果,信息显示装置能够不经由信息提供装置而实现行驶强制功能,即使在利用远程 UI 的环境下也能够迅速地提供行驶强制功能。

## 附图说明

[0016] 图 1 是本发明实施方式 1 的信息显示系统的方框图。

[0017] 图 2 是用于说明本发明实施方式 1 的信息显示系统的动作的流程图。

[0018] 图 3 是本发明实施方式 2 的信息显示系统的方框图。

[0019] 图 4 是用于说明本发明实施方式 2 的信息显示系统的动作的流程图。

[0020] 图 5 是本发明实施方式 3 的信息显示系统的方框图 (1)。

[0021] 图 6 是用于说明本发明实施方式 3 的信息显示系统的动作的流程图。

[0022] 图 7 是本发明实施方式 3 的信息显示系统的方框图 (2)。

[0023] 标号说明

[0024] 100、300、500、700 信息显示系统

[0025] 101 信息提供装置

[0026] 102 存储单元

[0027] 103 脚本

[0028] 104 通信单元 a

[0029] 111 信息显示装置

[0030] 112 通信单元 b

[0031] 113 脚本处理单元

[0032] 114 显示单元

[0033] 115 传感器判断单元

[0034] 121 车辆传感器

[0035] 301 脚本保存单元

[0036] 501 功能提供单元

[0037] 502 输入单元

## 具体实施方式

[0038] (实施方式 1)

[0039] 以下,参照附图说明本发明的实施方式 1 的信息显示系统。

[0040] 图 1 是本发明实施方式 1 的信息显示系统 100 的方框图。本发明实施方式 1 的信息显示系统 100 由信息提供装置 101 和信息显示装置 111 构成,而且是可以与设置在信息显示系统 100 的外部的车辆传感器 121 连接的结构。

[0041] 信息提供装置 101 例如为:不具备显示画面的导航设备、CD 播放设备、DVD 播放设备、BD 播放设备、TV 调谐器、移动电话等,信息显示装置 111 例如为:具备显示画面的导航装置(或系统)、后排显示装置(rear display)(或系统)等。

[0042] 通过采用将信息提供装置 101 和信息显示装置 111 分开设置的形式,具有获得车内的设置位置的自由度或者容易将其中一方带到车外等优点。

[0043] 信息提供装置 101 包括用于存储脚本 103 的存储单元 102 以及通信单元 a104 而构成。

[0044] 存储单元 102 是闪速存储器等存储装置,存储至少 1 个以上的、用于构成显示在信息显示装置 111 的显示图像的脚本 103,根据请求,将脚本 103 提供给通信单元 a104。

[0045] 在存储单元 102 中,除了存储脚本 103 以外,还存储构成其它显示图像的影像或图像等数据的情况下,同样也能够实施。

[0046] 另外,在将 HDD 等非易失性存储装置或 DRAM 等易失性存储装置用作存储单元 102 的情况下,也能够同样实施。

[0047] 脚本 103 至少包括:构成显示在信息显示装置 111 的图像的显示对象数据的记述及有关其配置的记述;有关各显示对象数据的动画动作等的记述;以及每个显示对象数据的行驶强制标记(flag)。

[0048] 这里,显示对象数据是指用于构成显示图像的信息,例如指按钮、图标、图像、列表的项目信息等对象数据(object data)。

[0049] 另外,行驶强制标记是表示上述部件的行驶时的显示状态(是后面描述细节的行驶强制显示的状态还是通常显示的状态)的标记,是由对每个上述显示对象数据附加的真假值等构成的标记。

[0050] 但是,无需对所有的显示对象数据附加行驶强制标记,例如也可以预先设定不附加时的规定值,而仅对于不同于规定值的显示对象数据设定行驶强制标记。

[0051] 也就是说,在显示对象数据中,有在车辆停止中可以操作而在车辆行驶中应该不可以操作的对象数据。因此,对于这些显示对象数据,将行驶强制标记设为“真”,从而明确地表示在车辆行驶中不能操作。

[0052] 由此,在检测到车辆正在行驶的情况下,能够切换为不能操作这些显示对象数据(不接受操作者的操作)的设定,并且容易进行例如变更颜色等变更显示状态的处理,以通知操作者不能操作。

[0053] 例如通过 ECMA 脚本记述脚本 103,行驶强制标记表现为对象(object)的属性(property)。在通过 Perl 脚本或 VB 脚本等其它脚本语言记述脚本 103 的情况下,同样也能够实施。

[0054] 另外,在通过 XML 文档或 HTML 文档等标记语言记述脚本 103,并以属性设定行驶强制标记的情况下,同样也能够实施。

[0055] 通信单元 a104 从存储单元 102 收到脚本 103 并发送给信息显示装置 111,例如为以太网(注册商标)的控制器。

[0056] 另外,只要能够将脚本 103 发送给信息显示装置 111,起止同步等其它有线通信方式或 IEEE802.11b 等无线通信方式也能够同样实施。

[0057] 或者,也可以发送除脚本 103 以外的其它影像或图像,也可以将本发明以外的用途的通信发送到信息显示装置 111 或其它装置,也可进行双向通信。

[0058] 信息显示装置 111 由通信单元 b112、脚本处理单元 113、显示单元 114 以及作为传感器判断装置的传感器判断单元 115 构成。

[0059] 通信单元 b112 接收从通信单元 a104 发送的脚本 103,并将接收到的脚本传送给脚本处理单元 113。通信单元 b112 例如为以太网(注册商标)的控制器。

[0060] 另外,只要能够从通信单元 a104 接收脚本 103,起止同步等其它有线通信方式、或 IEEE802. 11b 等无线通信方式也能够同样实施。

[0061] 或者,也可以接收除脚本 103 以外的其它影像或图像,也可以从信息显示装置 111 或其它装置接收本发明以外的用途的通信,也可进行双向通信。

[0062] 脚本处理单元 113 解释从通信单元 b112 接受的脚本 103,构成应显示在显示单元 114 的图像并使显示装置 114 显示该图像,其例如为具有 CPU 或 ROM、RAM 等的微型计算机,例如,此时,CPU 将 RAM 用作操作区域并执行存储在 ROM 中的计算机程序来实现。

[0063] 脚本处理单元 113 基于脚本 103 中的行驶强制标记和传感器判断单元 115 的信息,判断脚本 103 中包含的各显示对象数据的状态是通常显示的状态还是行驶强制显示的状态,并形成通过显示单元 114 显示的图像。

[0064] 这里,通常显示是指车辆停止时的显示方法,行驶强制显示是指车辆行驶中的显示方法。例如,通常显示为表示能够由操作者进行操作的显示,行驶强制显示为表示不能由操作者进行操作的显示。

[0065] 另外还可以作为通常显示进行显示对象数据的深色化,作为行驶强制显示进行显示对象数据的浅色化等。再者,即使脚本处理单元 113 采用解释脚本 103 并构成语音的结构,同样也能够实施。

[0066] 显示单元 114 显示脚本处理单元 113 所构成的图像,其例如为液晶显示屏等显示器。

[0067] 另外,也可以将显示单元 114 用于显示脚本处理单元 113 以外的单元所构成的图像。还有,即使显示单元 114 是作为扬声器输出语音的单元,也能够同样实施。

[0068] 传感器判断单元 115 基于从车辆中所设置的车辆传感器 121 输入的信号,判断车辆的行驶状态(至少判断车辆处于行驶中的状态还是车辆处于停止中的状态),将其通知给脚本处理单元 113。

[0069] 车辆传感器 121 是,将用于判断车辆的行驶状态的信息通知给信息显示装置 111 的传感器,例如为安装于车轴的脉冲发生器。

[0070] 另外,车辆传感器 121 也可以是加速度传感器或判断停车制动为制动状态还是非制动状态的传感器等。

[0071] 对于如上构成的信息显示系统,下面说明其处理动作。

[0072] 图 2 是构成本发明实施方式 1 的信息显示系统 100 的脚本处理单元 113 执行的行驶强制处理的流程图。

[0073] 首先,在步骤 S101 中,传感器判断单元 115 基于车辆传感器 121 的信号判定车辆的行驶状态,在步骤 S102 中,脚本处理单元 113 确认脚本 103 中记述的显示对象数据的状态是通常显示的状态还是行驶强制的状态。

[0074] 然后,脚本处理单元 113 判断由传感器判断单元 115 判断出的车辆的行驶状态与显示对象数据的状态是否一致(步骤 S103)。

[0075] 在步骤 S103 中,在传感器判断单元 115 判断为“车辆在行驶中”且脚本处理单元 113 判断脚本 103 中记述的显示对象数据为行驶强制显示的状态时,或者在传感器判断单元 115 判断为“车辆在停止中”且脚本处理单元 113 判断显示对象数据为通常显示的状态时,结束行驶强制处理(步骤 S103 为“是”)。而在其它的情况下,转移到步骤 S104(步骤

S103 为“否”)。

[0076] 在步骤 S103 中判断为“否”时,变更脚本 103 中记述的显示对象数据的显示状态。也就是说,若显示单元 114 所显示的显示对象数据的状态是通常显示的状态则变更为行驶强制显示的状态,若其是行驶强制显示的状态则变更为通常显示的状态(步骤 S104)。

[0077] 然后,脚本处理单元 113 根据显示对象数据的状态构成显示图像(步骤 S105),使显示单元 114 显示所构成的显示图像并结束行驶强制处理。

[0078] 脚本处理单元 113 对于脚本 103 中包含的显示对象数据中的、行驶强制标记为有效的所有显示对象数据进行上述处理,构成与车辆传感器 121 的状态对应的画面。

[0079] 如以上说明,脚本处理单元 113 能够执行行驶强制处理,并通过显示单元 114 显示如下的图像,即,根据车辆传感器 121 的状态并判断脚本 103 中记述的可变更显示状态的显示对象数据的状态为通常显示还是行驶强制显示而构成的图像。

[0080] 另外,上述实施方式中的传感器判断单元也可以设置在传输座(cradle)等中,该传输座构成为将信息显示装置固定于车厢内并可以与其它装置通信。此时,使用一般的移动电话等移动终端装置作为信息提供装置也能够容易获得上述的效果。

[0081] 如上所述,根据本实施方式,信息显示装置 111 能够不经由信息提供装置 101 而基于来自车辆传感器 121 的信息、以及包括了构成显示图像的显示对象数据和其配置、各显示对象数据的动画动作等的记述及各显示对象数据的行驶强制标记的脚本 103 中的行驶强制标记,重构并显示行驶强制画面,因此能够无延迟地执行行驶强制功能。

[0082] (实施方式 2)

[0083] 以下,参照附图说明本发明实施方式 2 的信息显示系统。

[0084] 图 3 是本发明实施方式 2 的信息显示系统 300 的方框图。在图 3 中,对与图 1(实施方式 1) 相同的结构附加同一标号并省略其说明。以下仅说明与实施方式 1 的不同方面。

[0085] 脚本 103 至少包括:构成显示在信息显示装置 111 的图像的显示对象数据的记述及有关其配置的记述;有关各显示对象数据的动画动作等的记述;以及各显示对象数据的有关通常显示和行驶强制显示的记述。

[0086] 通常显示是指车辆停止时的显示方法,行驶强制显示是指车辆行驶中的显示方法。例如,通常显示为表示可以由操作者进行操作的显示,行驶强制显示为表示不能由操作者进行操作的显示。另外,也可以作为通常显示进行显示对象数据的深色化,作为行驶强制显示进行显示对象数据的浅色化等。

[0087] 但是,无需对所有的显示对象数据使通常显示与行驶强制显示不同,例如在同时显示的按钮数少等的情况下,也可以使通常显示与行驶强制显示为完全相同的显示。

[0088] 也就是说,在显示对象数据中,有在车辆停止中可以操作而在车辆行驶中应该不可以操作的对象数据。

[0089] 由此,在检测到车辆正在行驶的情况下,能够切换为不能操作这些显示对象数据(不接受操作者的操作)的设定,并且容易进行例如变更颜色等变更显示状态的处理,以通知操作者不能操作。

[0090] 信息显示装置 111 由通信单元 b112、脚本处理单元 113、显示单元 114、脚本保存单元 301 以及传感器判断单元 115 构成。

[0091] 脚本处理单元 113 将脚本 103 暂时保存在脚本保存单元 301 中,在需要时从脚本



保存单元 301 中取出脚本 103。

[0092] 并且,脚本处理单元 113 基于传感器判断单元 115 的信息判断是行驶强制显示的状态还是通常显示的状态,使用脚本 103 中包含的行驶强制显示用脚本或通常显示用脚本,制作通过显示单元 114 显示的图像。再者,即使脚本处理单元 113 采用解释脚本 103 并构成语音的结构,同样也能够实施。

[0093] 脚本保存单元 301 暂时保存从脚本处理单元 113 接受的脚本 103,并根据来自脚本处理单元 113 的请求,将脚本 103 转发给脚本处理单元 113,其例如为 RAM 或 HDD 等。

[0094] 通过如上构成,脚本处理单元 113 能够暂时保存从信息提供装置 101 接受的脚本并随时进行再利用,因此在切换通常显示和行驶强制显示时,无需从信息提供装置 101 重发。而且,在转移到与保存中的脚本相同的画面时,也同样无需从信息提供装置 101 重发。

[0095] 在脚本的保存请求超过可保存在脚本保存单元 301 中的容量时,在删除先前保存的部分脚本后,保存新的脚本。

[0096] 作为选择要删除的脚本的方法,例如,确认脚本的使用历史,从最后使用的时刻最早的开始,依序删除。

[0097] 在脚本保存单元 301 中,除了存储脚本 103 以外,还存储了构成其它显示图像的影像或图像等数据的情况下,同样也能够实施。

[0098] 传感器判断单元 115 基于从车辆中所设置的车辆传感器 121 输入的信号,判断车辆的行驶状态(至少判断车辆处于行驶中的状态还是车辆处于停止中的状态),将其通知给脚本处理单元 113。

[0099] 对于如上构成的信息显示系统,下面说明其处理动作。

[0100] 图 4 是构成本发明实施方式 2 的信息显示系统 300 的脚本处理单元 113 执行的行驶强制处理的流程图。在图 4 中,对与图 2(实施方式 1)相同处理的步骤附加同一标号并省略其说明。以下仅说明与实施方式 1 的不同点。

[0101] 在步骤 S104 之后,脚本处理单元 113 根据显示对象数据的状态,从脚本保存单元 301 读取行驶强制显示用脚本或通常显示用脚本(步骤 S401)。

[0102] 而且,脚本处理单元 113 使用读取的脚本构成显示图像(步骤 S402),使显示单元 114 显示所构成的显示图像并结束行驶强制处理。

[0103] 脚本处理单元 113 对于脚本 103 中包含的所有显示对象数据进行上述处理,构成与车辆传感器 121 的状态对应的画面。

[0104] 如上所述,根据本实施方式,信息显示装置 111 能够不经由信息提供装置 101 而基于来自车辆传感器 121 的信息、以及从脚本保存单元 301 读取的、与构成显示图像的显示对象数据和其配置、各显示对象数据的动画动作等的记述及各显示对象数据的行驶强制的有无对应的脚本 103,重构并显示行驶强制画面,因此能够无延迟地执行行驶强制功能。

[0105] (实施方式 3)

[0106] 以下,参照附图说明本发明的实施方式 3 的信息显示系统。

[0107] 图 5 是本发明实施方式 3 的信息显示系统 500 的方框图。在图 5 中,对与图 1(实施方式 1)相同的结构附加同一标号并省略其说明。以下仅说明与实施方式 1 的不同方面。

[0108] 通信单元 a104 进行存储单元 102、功能提供单元 501 和信息显示装置 111 之间的双向通信,例如为以太网(注册商标)的控制器。另外,只要是能够进行存储单元 102、

功能提供单元 501 和信息显示装置 111 之间的双向通信,起止同步等其它有线通信方式或 IEEE802. 11b 等无线通信方式,同样也能够实施。

[0109] 功能提供单元 501 的特征在于经由通信单元 a104 而受到信息显示装置 111 的控制,提供作为信息提供装置 101 的终端的功能。另外,也能够通过通信单元 a104,将信息发送到信息显示装置 111。

[0110] 功能提供单元 501 例如为 CD 播放器 (deck),其播放或停止等功能受到信息显示装置 111 的控制,并且将当前播放的曲号或播放时间发送给信息显示装置 111。另外,即使功能提供单元 501 为收音机或 DVD 播放器等音频功能或导航功能、以及免提式会话功能等,同样也能够实施。

[0111] 信息显示装置 111 由通信单元 b112、脚本处理单元 113、显示单元 114、传感器判断单元 115 和输入单元 502 构成。

[0112] 通信单元 b112 进行通信单元 a104 和脚本处理单元 113 之间的双向通信,例如为以太网 (注册商标) 的控制器。另外,只要能够进行通信单元 a104 和脚本处理单元 113 之间的双向通信,起止同步等其它有线通信方式或 IEEE802. 11b 等无线通信方式也能够同样实施。

[0113] 脚本处理单元 113 解释从通信单元 b112 接收到的脚本 103,构成应显示的图像并使显示装置 114 显示该图像,同时处理来自输入单元 502 的输入,并根据脚本 103 将操作内容发送给信息提供装置 101,其例如为具有 CPU 或 ROM、RAM 等的微型计算机。

[0114] 输入单元 502 接收来自用户的输入并将该输入通知给脚本处理单元 113,其例如为触摸屏。另外,即使是基于硬开关 (hard switch) 或语音识别的输入,同样也能够实施。

[0115] 对于如上构成的显示装置,下面说明其处理动作。

[0116] 脚本处理单元 113 执行的行驶强制处理的流程图与实施方式 1 (图 2) 中说明的流程图相同,因此这里省略说明。

[0117] 图 6 是构成本发明实施方式 3 的信息显示系统 500 的脚本处理单元 113 进行的输入处理的流程图。

[0118] 首先,在步骤 S601 中确认对于显示对象数据是否存在用户通过输入单元 502 进行的输入。例如,脚本处理单元 113 接收触摸屏的显示对象数据上的坐标是否被触摸的信号。

[0119] 接着,脚本处理单元 113 判断步骤 S601 中的输入 (步骤 S602)。没有输入时,结束输入处理 (步骤 S602 为“否”)。有输入时,转移到 S603 (步骤 S602 为“是”)。

[0120] 在步骤 S602 中判断为“是”时,脚本处理单元 113 确认显示对象数据的状态是通常显示的状态还是行驶强制显示的状态 (步骤 S603)。

[0121] 接着,脚本处理单元 113 判断显示对象数据的状态 (步骤 S604)。如果在显示对象数据的状态是行驶强制显示的状态,则判断为输入无效,而结束输入处理 (步骤 S604 为“是”)。如果显示对象数据的状态为通常显示,则转移到 S605 (步骤 S604 为“否”)。

[0122] 在步骤 S604 中判断为“否”时,判断为输入单元 502 的输入操作有效,基于脚本 103 的记述处理该输入,然后结束输入处理 (步骤 S605)。另外,在脚本 103 中记载对于该输入需要将信息发送给功能提供单元 501 时,将信息通过通信单元 b112 发送给功能提供单元 501。

[0123] 脚本处理单元 113 对于脚本 103 中包含的显示对象数据中的、行驶强制标记为有

效的所有显示对象数据,进行上述的处理。

[0124] 这里,如图 7 所示,实施方式 2 的信息显示装置 111 也可以具备输入单元 502。也就是说,信息显示系统 700 中的信息显示装置 111 可以由通信单元 b112、脚本处理单元 113、显示单元 114、脚本保存单元 301、传感器判断单元 115 和输入单元 502 构成。下面说明图 7 中的信息显示装置 111。另外,在图 7 中,对与图 1、图 3、图 5 相同的结构附加同一标号并省略其说明。

[0125] 图 7 中的脚本处理单元 113 解释从通信单元 b112 接受的脚本 103,构成应显示的图像而使显示装置 114 显示该图像,同时处理来自输入单元 502 的输入,并根据脚本 103 将操作内容发送给信息提供装置 101,其例如为具有 CPU 或 ROM、RAM 等的微型计算机。

[0126] 脚本处理单元 113 是将脚本 103 暂时保存到脚本保存单元 301 中,并需要时可取出脚本的单元,例如为 RAM 或 HDD 等。

[0127] 脚本处理单元 113 基于传感器判断单元 115 的信息判断是行驶强制显示的状态还是通常显示的状态,使用脚本 103 中包含的行驶强制显示用脚本或通常显示用脚本,生成通过显示单元 114 显示的图像。再者,即使脚本处理单元 113 采用解释脚本 103 并构成语音的结构,同样也能够实施。

[0128] 如以上说明,脚本处理单元 113 能够执行行驶强制处理,将根据车辆传感器 121 的状态并判断脚本 103 中记述的显示对象数据的状态是通常显示的状态还是行驶强制显示的状态而构成的图像,显示在显示单元 114,并能够基于脚本 103 中记述的各显示对象数据的行驶强制标记,处理来自输入单元 502 的输入。

[0129] 如上所述,根据本实施方式,信息显示装置 111 能够不经由信息提供装置 101 而基于来自车辆传感器 121 的信息、以及包括构成显示图像的显示对象数据和其配置、各显示对象数据的动画动作等的记述及各显示对象数据的行驶强制标记的脚本 103,重构并显示行驶强制画面,基于行驶强制而处理来自用户的输入,因此能够无延迟地执行行驶强制功能。

[0130] 也就是说,根据本发明,可发挥远程 UI 的优点,即,显示装置执行从信息提供装置发送的脚本而实现用户接口,由此由于信息提供装置通过脚本提供本机的用户接口所以无需更新显示装置也可提供适合于各种信息提供装置的用户接口,同时能够使行驶强制功能迅速地对应车辆的行驶状态的变化,所述行驶强制功能是进行基于车辆的行驶而限制用户操作画面的处理动作的功能。

[0131] 2010 年 3 月 4 日提交的日本特愿 2010-047444 和 2010 年 3 月 11 日提交的日本特愿 2010-053996 号所包含的说明书、说明书附图和说明书摘要的公开内容全都引用于本申请。

[0132] 工业实用性

[0133] 作为具有行驶强制功能即通过判定车辆的行驶或停止并变更显示内容而提高用户的安全性的功能的车载导航系统或车载 AV 等车载系统的信息显示系统,本发明的显示装置很有用。

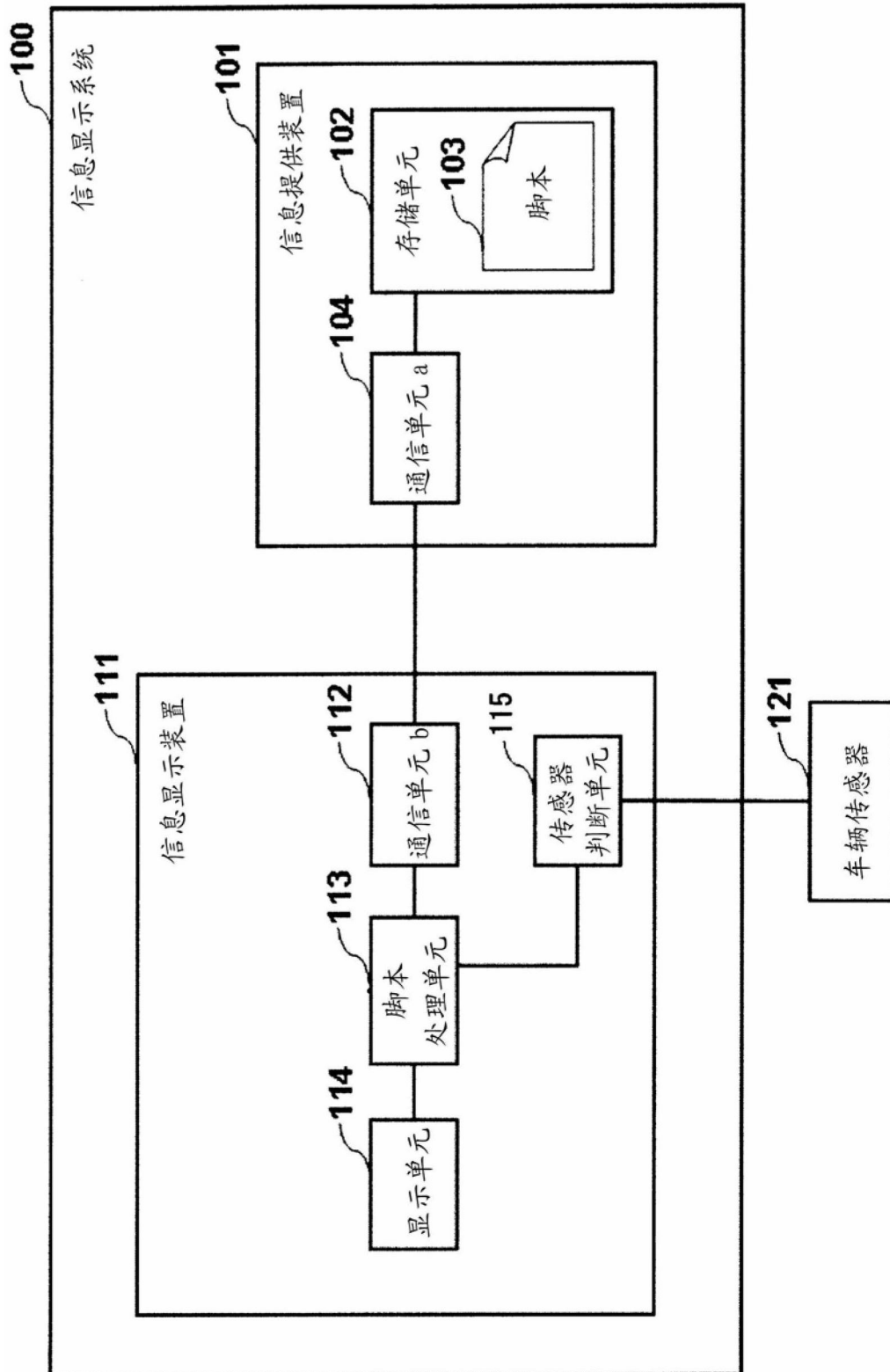


图 1

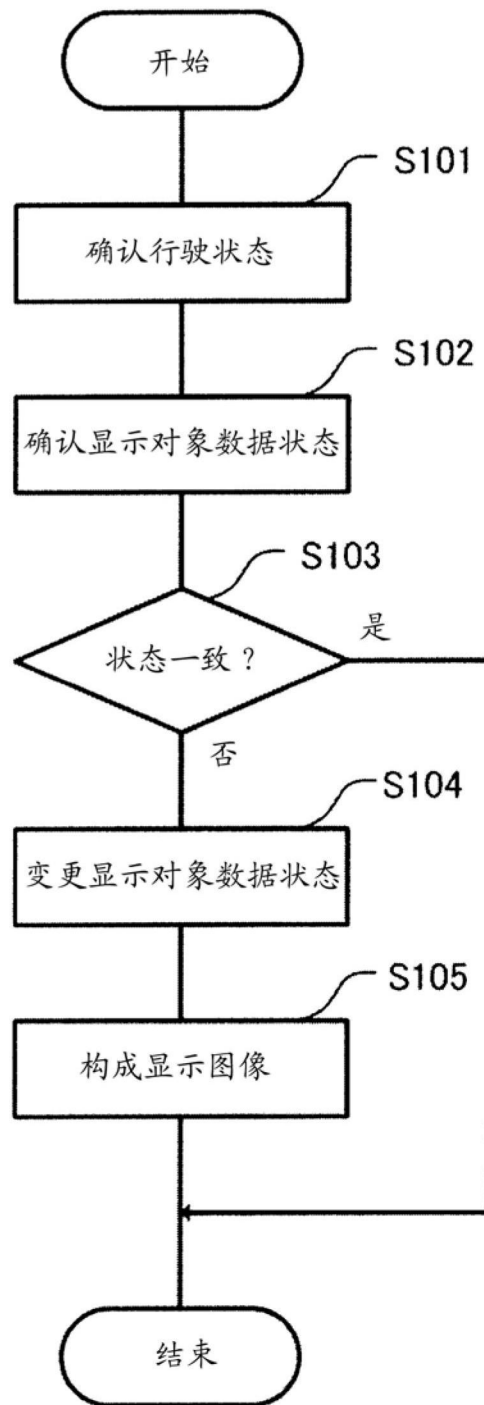


图 2

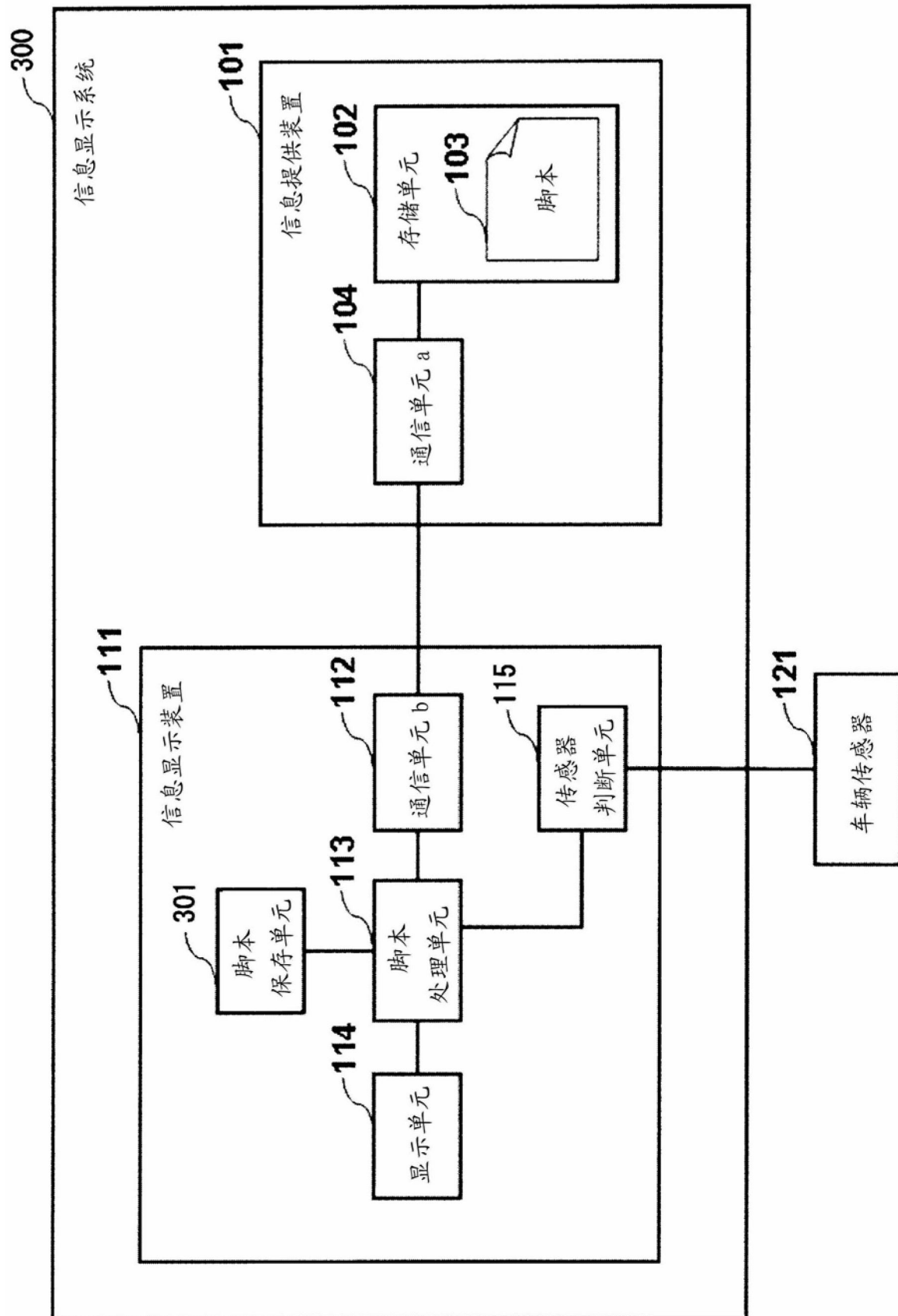


图 3

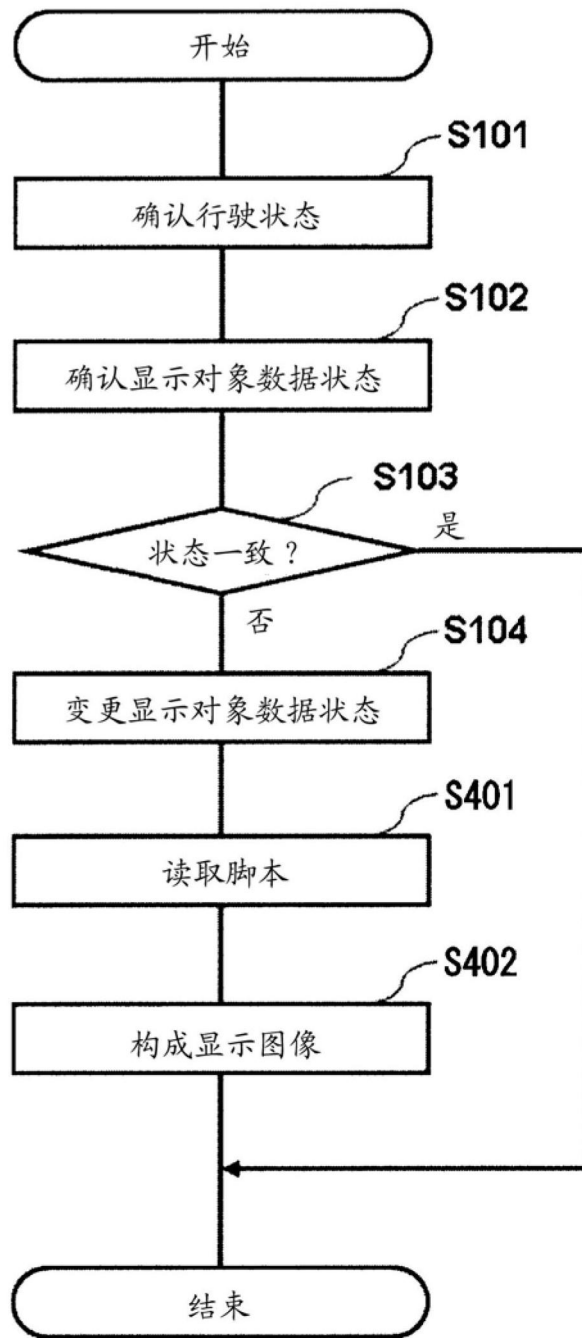


图 4

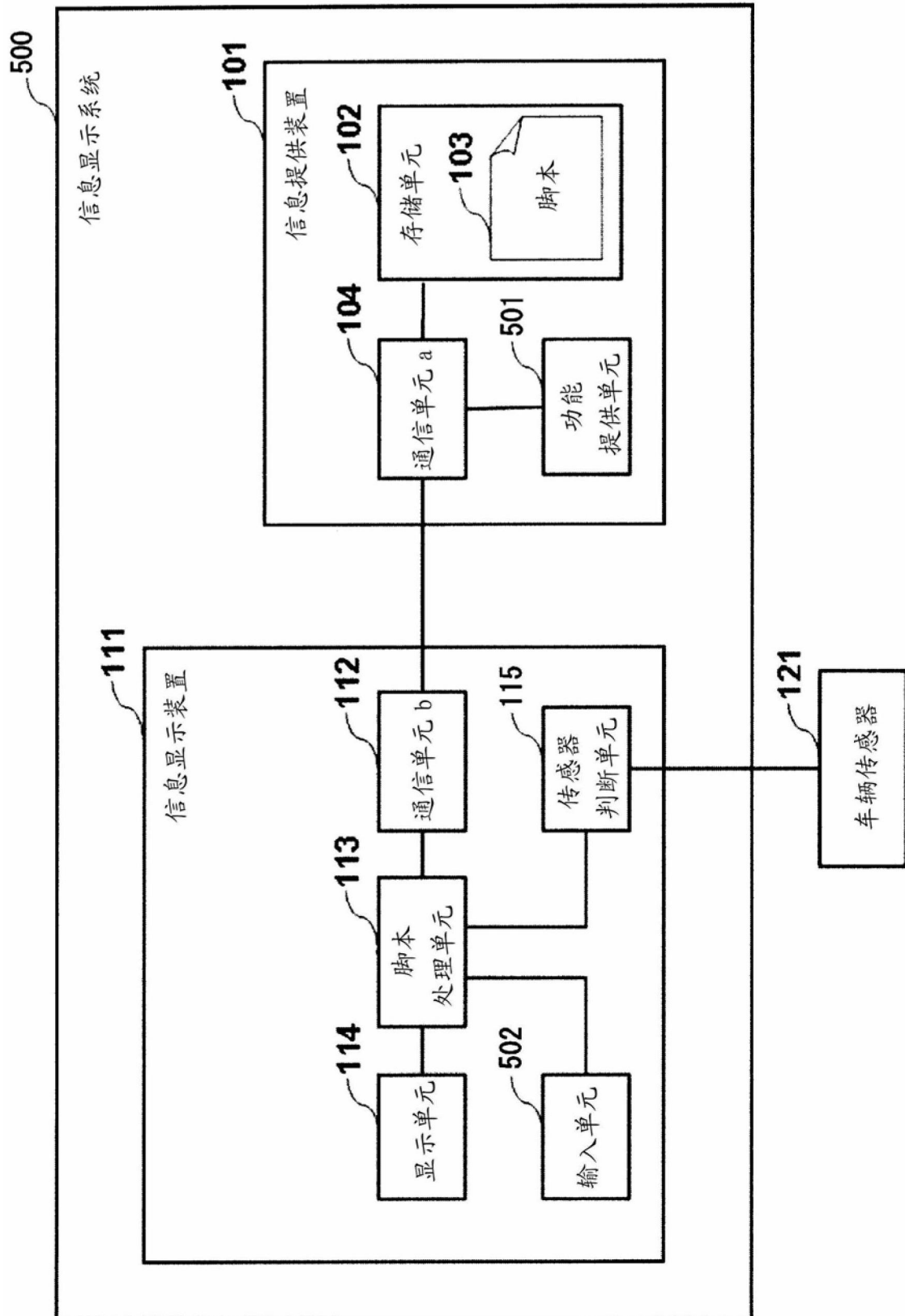


图 5



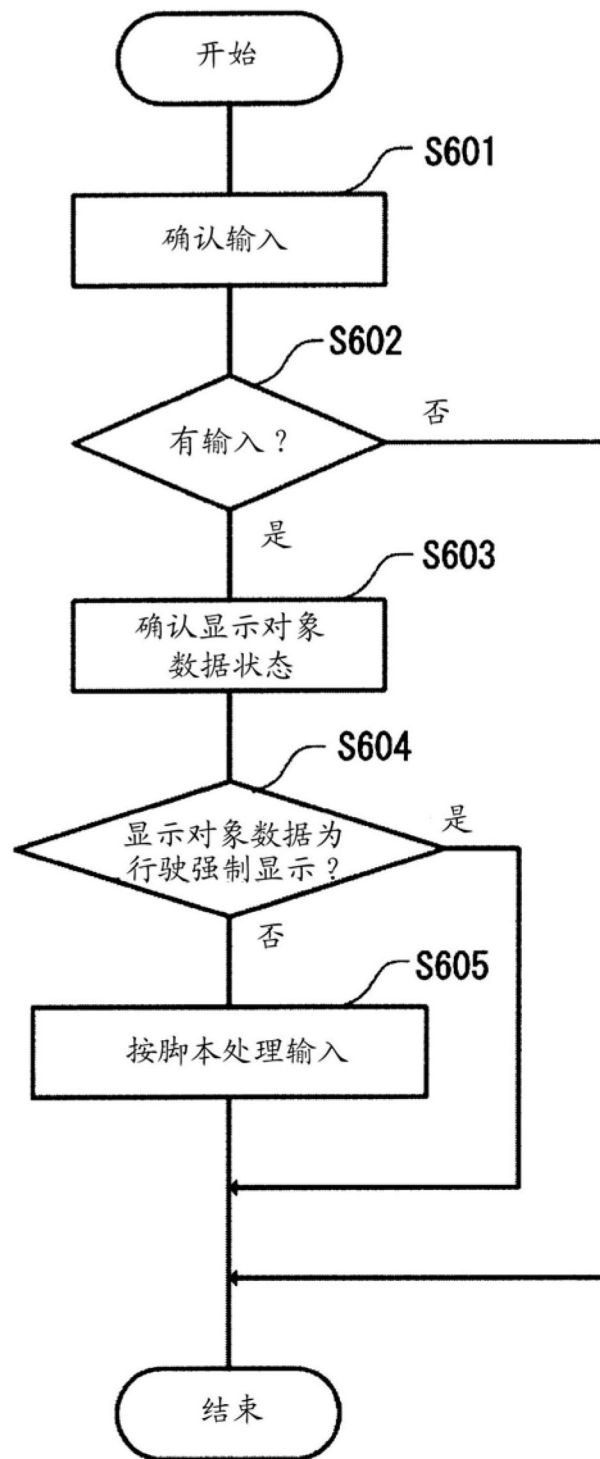


图 6

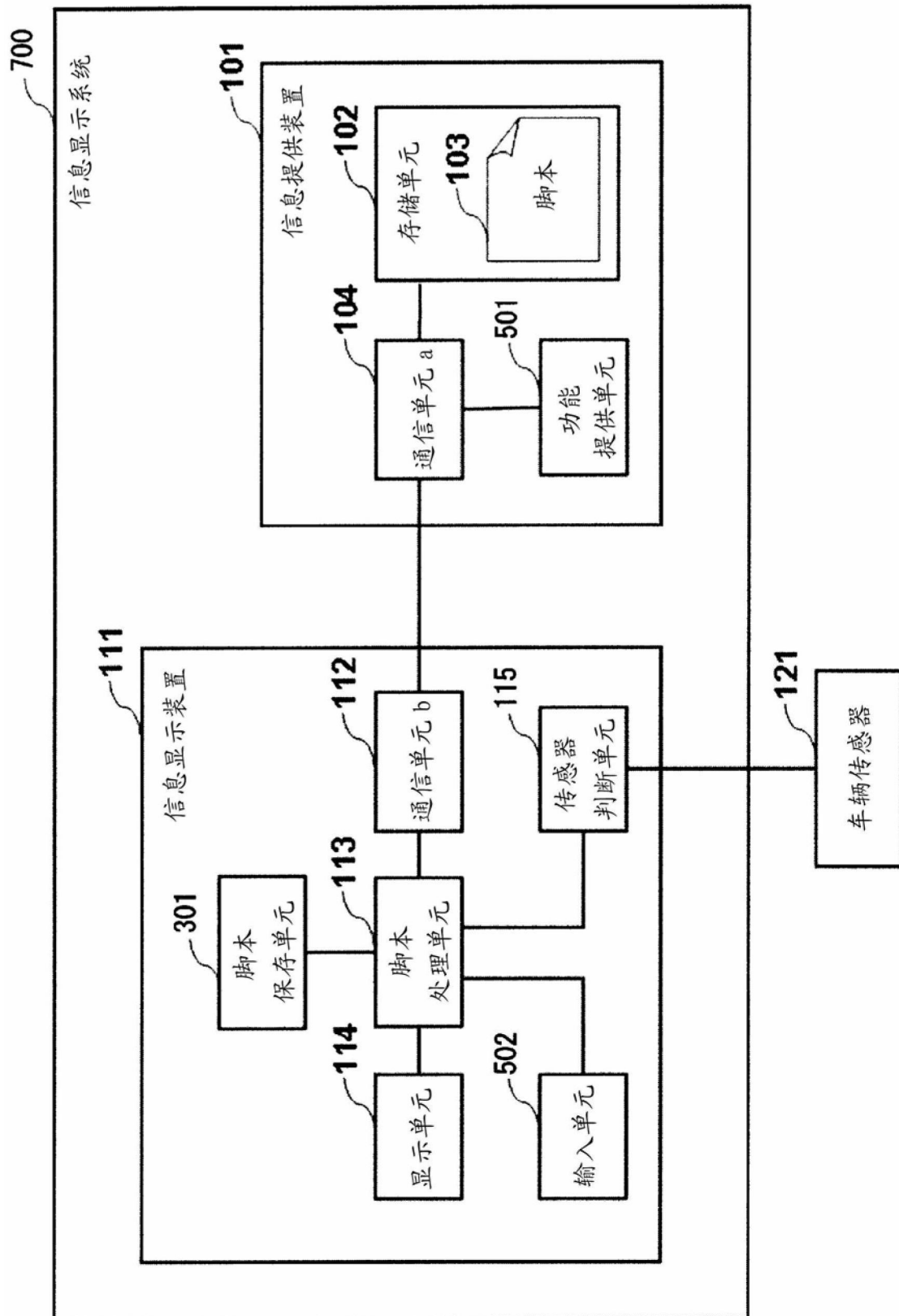


图 7