

[19] 中华人民共和国国家知识产权局

[51] Int. Cl.



[12] 发明专利说明书

专利号 ZL 200410012082.8

B60R 21/00 (2006.01)
B60R 21/34 (2006.01)
G08B 25/10 (2006.01)

[45] 授权公告日 2007 年 1 月 24 日

[11] 授权公告号 CN 1296229C

[22] 申请日 2004.9.28

[21] 申请号 200410012082.8

[30] 优先权

[32] 2003.10.3 [33] JP [31] 2003-346020

[73] 专利权人 日产自动车株式会社

地址 日本神奈川县

[72] 发明人 信泽寿

[56] 参考文献

JP2000-115413A 2000.4.21 H04M 11/04

EP1205365A2 2002.5.15 B60R 21/34

US6337641B1 2002.1.8 G08G 1/123

JP2002-187510A 2002.7.2 B60R 21/00

审查员 陈志伟

[74] 专利代理机构 中国国际贸易促进委员会专利
商标事务所

代理人 王 萍

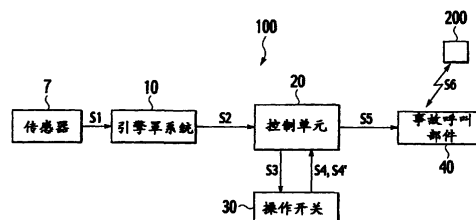
权利要求书 2 页 说明书 6 页 附图 3 页

[54] 发明名称

车辆事故通知系统和方法

[57] 摘要

一种车辆事故通知系统，其安装在车辆上，以便在发生碰撞时发送事故通知信号给基站，该系统包括：用于检测车辆碰撞的碰撞检测装置；用于选择至基站的通知的通知选择装置，当碰撞检测装置检测到碰撞时许可通知选择装置的操作；以及用于发送事故通知信号给基站的通信装置，其用于仅在碰撞检测装置检测到碰撞时发送事故通知信号给基站。



1、一种车辆事故通知系统，其安装在车辆上，以便在发生碰撞时发送事故通知信号给基站，该系统包括：

用于检测车辆碰撞的碰撞检测装置；

用于选择至基站的通知的通知选择装置，当碰撞检测装置检测到碰撞时许可通知选择装置的操作；以及

用于发送事故通知信号给基站的通信装置，其用于仅在碰撞检测装置检测到碰撞时发送事故通知信号给基站。

2、根据权利要求1的车辆事故通知系统，其中：碰撞检测装置是碰撞传感器，且通知选择装置是通知开关。

3、根据权利要求2的车辆事故通知系统，还包括引擎罩升高系统，用于在碰撞传感器检测到碰撞时升高车辆的引擎罩，

其中，当启动引擎罩升高系统时许可通知开关的操作。

4、根据权利要求3的车辆事故通知系统，其中引擎罩升高系统向上升高引擎罩的后端。

5、根据权利要求2的车辆事故通知系统，还包括保险气袋控制单元，用于在碰撞传感器检测到碰撞时展开保险气袋，

其中，通知开关的操作由保险气袋控制单元许可，事故通知信号由保险气袋控制单元产生并通过通信装置发送给基站。

6、根据权利要求2的车辆事故通知系统，其中通知开关包括触摸型开关，当碰撞传感器检测到碰撞时该触摸型开关显示在安装于车辆上的显示设备的显示屏上。

7、根据权利要求2的车辆事故通知系统，其中在没有接通通知开关时，不发送事故通知信号。

8、根据权利要求2的车辆事故通知系统，其中在通知开关附近的区域中显示用于选择不发送事故通知信号的取消开关。

9、根据权利要求8的车辆事故通知系统，其中在接通取消开关时不发送事故通知信号。

10、一种车辆事故通知方法，用于在发生车辆碰撞时发送事故通知信号给基站，该方法包括：

通过碰撞检测装置检测车辆碰撞；

当检测到碰撞时显示通知开关；以及

仅在碰撞检测装置检测到碰撞时发送事故通知信号给基站。

车辆事故通知系统和方法

技术领域

本发明涉及一种车辆事故通知系统和方法，更特别涉及一种事故通知系统及其相关方法，其中如果发生典型的车辆与行人碰撞，则发送一个事故通知信号给救护中心。

背景技术

日本专利申请公开出版号 2000-115413 和 2002-187510 提出了一种技术来检测车辆碰撞，以准许触发保险气囊，从而如果发生事故，则启动事故通知系统来呼叫救援请求。

此外，已经提出了一种引擎罩升高系统，其中一个安装在车辆保险杠上的碰撞检测传感器检测车辆与行人之间的碰撞，当检测到碰撞时，向上升起车辆的引擎罩（发动机罩），从而将对行人的影响将到最低。

发明内容

但是，根据本发明者进行的研究，使用这种引擎罩升高系统，由于碰撞是由接触式传感器检测的，因此难于区分和判别是行人涉及到碰撞还是行人之外的物体涉及到碰撞，而且可以想到，在判断如果发生碰撞是否启动事故通知系统的适当性上仍然存在改进的空间。

也就是说，即使这种引擎罩升高系统只结合了适于与保险气囊系统的启动一起运行的事故通知系统，也容易发送出事故通知信号，即使是在象车辆与物体之间发生轻微接触，不需要发出通知的情况下。

根据对本发明者进行的上述研究的考虑完成了本发明，本发明的一个目的是提供一种事故通知系统及其相关方法，其中在当发生碰撞需要发送事故通知信号的时候，可以将事故通知信号可靠地发送给基

站。

为了达到上述目的，根据本发明的一个方面，提供了一种车辆事故通知系统，其安装在车辆上，以便在发生碰撞时发送事故通知信号给基站，该系统包括：用于检测车辆碰撞的碰撞检测装置；用于选择至基站的通知的通知选择装置，当碰撞检测装置检测到碰撞时许可通知选择装置的操作；以及用于发送事故通知信号给基站的通信装置，其用于仅在碰撞检测装置检测到碰撞时发送事故通知信号给基站。

根据本发明的另一个方面，提供了一种车辆事故通知方法，用于在发生车辆碰撞时发送事故通知信号给基站，该方法包括：通过碰撞检测装置检测车辆碰撞；当检测到碰撞时显示通知开关；以及仅在碰撞检测装置检测到碰撞时发送事故通知信号给基站。

通过下面结合附图进行的描述，本发明的其它和另外的特性、优点和好处会变得更加明显。

附图说明

图1是一个安装了根据本发明一个实施方案的车辆事故通知系统的车辆的示意侧视图；

图2是一个说明根据本申请的实施方案的车辆事故通知系统结构的方框图；

图3的图说明了在本申请的实施方案的车辆事故通知系统的显示设备显示屏上显示的一个事故开关和一个取消开关；以及

图4是一个说明本申请的实施方案的车辆事故通知系统的基本运行顺序的方框图。

具体实施方式

在下文中，参照附图的图1到4详细描述了根据本发明一个实施方案的车辆事故通知系统及其相关方法。

图1是一个安装了根据本发明一个实施方案的车辆事故通知系统的车辆的示意侧视图。在图1中，箭头FR表示车辆V的向前方向，

箭头 UPR 表示车辆 V 的向上方向。

如图 1 所示,本申请的实施方案的车辆事故通知系统 100 安装在车辆 V 上。车辆 V 有一个用作为封闭壳体的引擎罩 1,其位于车辆前部发动机室的上部区域。此外,车辆 V 装配有保险气袋设备 3,其作为辅助约束设备,用于以辅助方式通过向着乘客展开来约束乘客,和能够为乘客提供多种信息的显示设备 5。顺便说一句,虽然图中已经显示保险气袋设备 3 处于驾驶员前方与其相对的位置上,但是保险气袋设备不局限于这样一种特定布局,其变动可以包括这样一种结构:其中保险气袋位于驾驶员一侧与其相对或保险气袋位于其它乘客的适当位置上。此外,虽然显示设备 5 典型地包括一个位于车辆仪表板的中心作为导航设备的显示设备,当然,显示设备不局限于这样一种特定结构,显示设备具有能够为乘客提供方便访问以获得必要信息的结构就足够了。

图 2 是一个说明车辆事故通知系统 100 更详细结构的方框图。

如图 2 所示,车辆事故通知系统 100 包括一个诸如加速器传感器的碰撞传感器 7、一个引擎罩升高系统 10、一个保险气袋控制单元 20、一个操作开关 30 和一个事故呼叫部件(通信系统)40。

具体地,在车辆与行人相撞时,启动引擎罩升高系统 10 来减轻发生的冲击力,引擎罩升高系统 10 典型地位于车辆 V 的前方,并且当碰撞传感器 7 检测到碰撞时,通过作为对从碰撞传感器 7 传递过来的检测信号 S1 的响应而升高引擎罩 1 的后部 1R,使引擎罩升高系统 10 由于碰撞而在车辆 V 的引擎罩 1 上向后移动。另外,一旦接收到从引擎罩升高系统 10 传递来的、表明发生了启动引擎罩升高系统 10 以升高引擎罩 1 的启动信号 S2,保险气袋控制单元 20 就启动保险气袋设备 3 来展开保险气袋,同时发送一个许可信号 S3 给操作开关 30,当从操作开关 30 输入操作信号 S4、S4'时,立即输出一个事故通知信号 S5 给事故呼叫部件 40。此外,当被提供了来自保险气袋控制单元 20 的事故通知信号 S5 时,事故呼叫部件 40 发送一个携带有与事故通知信号 S5 相同内容的事事故通知信号 S6 给救援中心 200。

图 3 的图显示了事故开关 30a 和附近的取消开关 30b，两者形成操作开关 30，其显示在用于车辆事故通知系统 100 的显示设备 5 的显示屏 50 上。

如图 3 所示，操作开关 30 典型地采取触摸型开关的形式，其显示在安装于车辆 V 上的导航系统的显示设备 5 的显示屏 50 上，并包括事故开关（通知开关）30a 和附近的取消开关（用于取消事故通知的开关）30b，将取消开关 30b 设置接近事故开关 30a。开关 30a、30b 一般不显示在显示了导航屏（正常显示屏）的显示屏 50 上，当碰撞传感器 7 检测到碰撞时显示开关 30a、30b。顺便说一句，开关 30a、30b 采用的形式可以是关闭正常的显示屏而只显示开关 30a、30b，而且根据情况，可以将这些开关叠加在显示上，同时保持正常显示屏不变。

接下来，参照图 4 描述具有上面提出的结构的车辆事故通知系统 100 的运行。

图 4 是一个说明车辆事故通知系统 100 的基本运行顺序的流程图。

如图 4 所示，首先在步骤 S1 中，如果打开车辆 V 的点火开关，则启动一连串的操作，然后操作进入 S2。

在随后的步骤 S2 中，引擎罩升高系统 10 判别是否升高引擎罩 1。特别是，进行判别以查明碰撞传感器 7 是否检测到发生车辆与障碍物之间的碰撞，即，是否为引擎罩升高系统 10 提供一个检测信号 S1。顺便说一句，在该步骤中，当判别发生了与障碍物的碰撞时，还执行操作以升高引擎罩 1。在步骤 S2 中，如果检测到与障碍物的碰撞，操作进入步骤 S3，如果没有检测到这样的碰撞，则再次执行步骤 S2 中的操作。

在随后的步骤 S3 中，保险气袋控制单元 20 响应从引擎罩升高系统 10 传送来的启动信号 S2，执行操作以允许启动操作开关 30。特别是，许可信号 S3 从保险气袋控制单元 20 传送给操作开关 30，以在显示设备 5 的显示屏 50 上提供如图 3 所示的事故开关 30a 和取消开关 30b 的显示。

接下来操作进入步骤 S4，其中保险气袋控制单元 20 响应操作信号 S4，进行判别以查明乘客是否触摸了取消开关 30b 以接通它。

更具体地，当在这样一种状态下，判别出乘客已经触摸了取消开关 30b 以接通它的时候，不需发送一个事故通知信号，并且不执行后续的操作来中断当前的操作。相反，如果在步骤 S4 中判别出乘客没有接通取消开关 30b，则操作转入步骤 S5。

在随后的步骤 S5 中，保险气袋控制单元 20 响应操作信号 S4'，进行判别以查明乘客是否触摸了事故开关 30a 来接通它。具体地，当乘客在发生了与行人的碰撞、构成了障碍，即在需要事故请求的情况下接通事故开关 30a 时，操作进入随后的步骤 S6，在步骤 S6 中，保险气袋控制单元 20 发送事故通知信号 S5 给事故呼叫部件 40。这使事故呼叫部件 40 发送一个指明发生了与行人碰撞的事故通知信号 S6 给救援中心 200，从而救援中心 200 能够辨认发生了这样一种碰撞。然后，中断当前的一系列操作。

与此相反，在步骤 S5 中，如果保险气袋控制单元 20 判别出乘客没有接通事故开关 30a，则操作转回到步骤 S4，在步骤 S4 中再次执行判别来查明乘客是否触摸了取消开关 30b 以接通它。

如上面提出的，对于本申请的该实施方案的车辆事故通知系统 100，如果碰撞传感器 7 检测到碰撞了障碍物，则升起引擎罩 1，同时提供操作开关（事故开关 30a 和取消开关 30b）的显示，这样当乘客触摸事故开关 30a 时，自动发送事故通知信号给救援中心，结果在需要的时候能够可靠地呼叫救援请求。

此外，在来自碰撞传感器 7 的检测信号 S1 的输入和与乘客执行的接通事故开关 30a 相关的操作信号 S4' 的输入之间“AND”的条件下，发送事故通知信号 S5、S6，从而可靠地避免了发生因不经意的错误操作而发送事故通知信号的可能性。

此外，因为在判断碰撞期间操作开关（事故开关 30a 和取消开关 30b）显示在导航设备的显示设备 5 的显示屏 50 上，所以能够提高乘客的注意力。

顺便说一句，虽然已经结合保险气袋控制单元 20 和事故呼叫部件 40 组合使用的典型结构描述了上面讨论的本申请的实施方案，但是替代结构可以是引擎罩升高系统 10 和事故呼叫部件 40 组合，在这种情况下，引擎罩升高系统 10 能够具有这样一种结构，其中控制操作开关 30，以便发送事故通知信号 S5 给事故呼叫部件 40。

此外，本申请的该实施方案可以采用这样一种系统形式，其中将由保险气袋控制单元 20 执行的保险气袋展开操作与要由引擎罩升高系统 10 执行的引擎罩升高操作相区别，从而在由引擎罩升高系统 10 产生启动信号 S2 时，能够在救援中心和乘客之间建立一个呼叫。

此外，虽然已经结合结构为使用触摸开关 30a、30b 作为操作开关 30 的典型情况描述了本申请的该实施方案，但操作开关不限于此，当然能够使用常用的按钮开关。

此外，虽然已经结合结构为操作开关 30 包括事故开关 30a 和取消开关 30b 的典型情况描述了本申请的实施方案，但在希望简化结构时可以去掉取消开关 30b。

虽然上面通过参照本发明的特定实施方案描述了本发明，但是本发明不限于上面描述的实施方案。本领域技术人员根据上述教导可以对上面描述的实施方案进行修改和变化。根据下列权利要求定义本发明的范围。

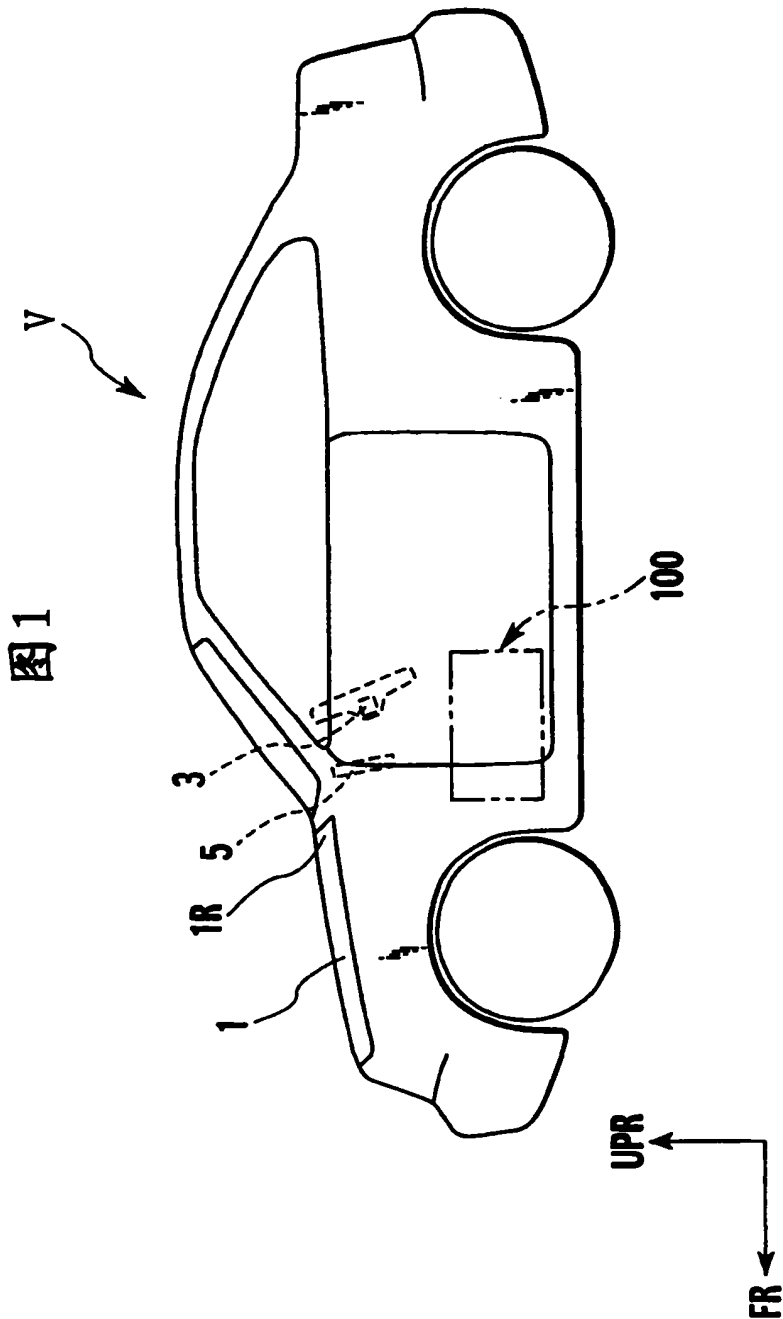


图 2

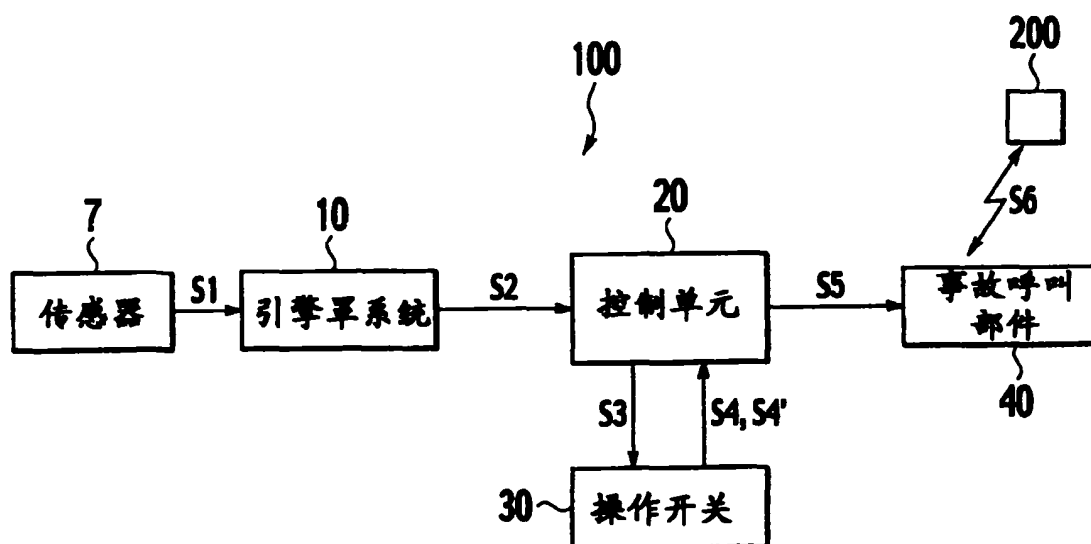


图 3

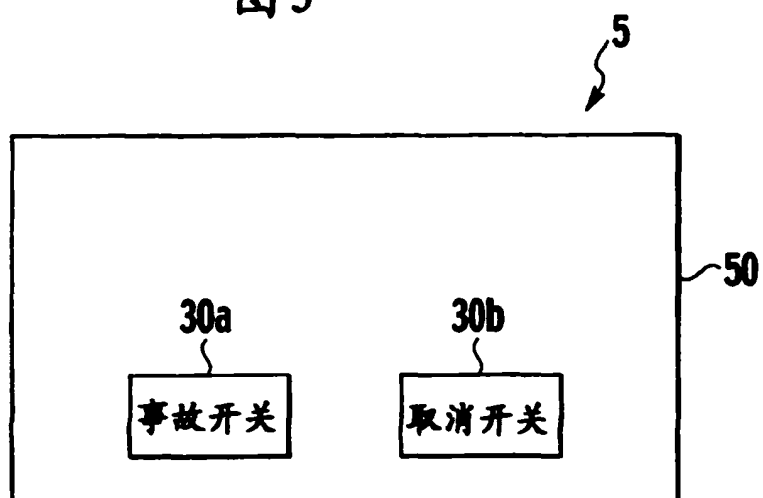


图 4

