



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 105991764 A

(43)申请公布日 2016.10.05

(21)申请号 201610127352.2

(22)申请日 2016.03.07

(30)优先权数据

102015205050.5 2015.03.20 DE

(71)申请人 福特全球技术公司

地址 美国密歇根州迪尔伯恩市中心大道  
330号800室

(72)发明人 乌韦·古森

克里斯托夫·阿恩特·德尔·哈比  
尔

弗雷德里克·斯蒂芬

弗兰克·皮特里

(74)专利代理机构 北京连和连知识产权代理有  
限公司 11278

代理人 王淑丽

(51)Int.Cl.

H04L 29/08(2006.01)

B60R 11/04(2006.01)

G06K 7/00(2006.01)

G08G 1/0967(2006.01)

H04N 5/225(2006.01)

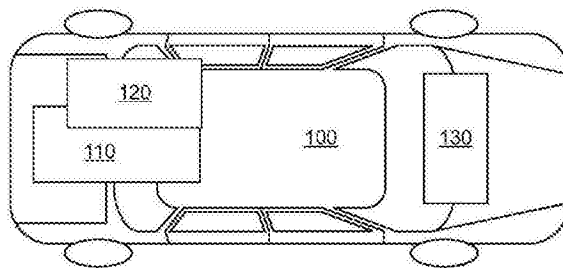
权利要求书2页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

用于在道路交通中传送与交通相关的数据  
的设备与方法

(57)摘要

一种用于在道路交通中传送与交通相关的  
数据的设备与方法包括以动态生成的QR码的形  
式从传送或显示器装置向由至少一个车辆承载  
的移动单元传送与交通相关的数据,并且其中由  
车辆承载的移动单元被同样设计成传送动态生  
成的QR码。动态单元可以包括有机发光二极管  
(OLED)显示器,或智能手机、平板电脑,或类似  
的定位成透过车窗可见的装置。



1. 一种用于传送与交通相关的数据的系统, 包含:  
移动装置, 所述移动装置设置在车辆内或所述车辆上, 并且所述移动装置配置用于接收表示与交通相关的数据的动态生成的QR码, 且用于传送表示所述与交通相关的数据的所述动态生成的QR码。
2. 根据权利要求1所述的系统, 进一步包含设置在交通基础设施装置上的显示器装置, 所述显示器装置配置成动态地生成表示所述与交通相关的数据的QR码。
3. 根据权利要求1所述的系统, 其中所述移动装置包含智能手机。
4. 根据权利要求1所述的系统, 所述移动装置包含安装至所述车辆用于光学捕获所述QR码的摄像机。
5. 根据权利要求1所述的系统, 其中所述移动装置包含平板电脑。
6. 根据权利要求1所述的系统, 其中所述移动装置包含安装在所述车辆内的至少一个显示器, 所述至少一个显示器配置用于所述动态生成的QR码的视觉显示。
7. 根据权利要求1所述的系统, 进一步包含第二移动装置, 所述第二移动装置设置在第二车辆内或所述第二车辆上, 并且所述第二移动装置配置成从所述移动装置接收所述动态生成的QR码。
8. 根据权利要求1所述的系统, 其中所述移动装置包含有机发光二极管(OLED)显示器。
9. 一种用于向车辆传送与交通相关的数据的方法, 包含:  
通过所述车辆的摄像机从显示器接收表示所述与交通相关的数据的动态生成的QR码;  
以及  
从车辆显示器传送所述动态生成的QR码。
10. 根据权利要求9所述的方法, 其中所述传送包含从所述车辆显示器向交通基础设施装置传送所述动态生成的QR码。
11. 根据权利要求9所述的方法, 其中所述接收包含通过所述车辆内的智能手机接收所述动态生成的QR码。
12. 根据权利要求9所述的方法, 其中所述传送包含通过安装在所述车辆中的OLED显示器传送所述动态生成的QR码。
13. 根据权利要求9所述的方法, 其中所述传送包含向另一车辆传送所述动态生成的QR码。
14. 根据权利要求9所述的方法, 其中所述接收包含接收由第二车辆的显示器传送的所述动态生成的QR码。
15. 根据权利要求9所述的方法, 其中所述接收包含接收由交通基础设施装置传送的所述动态生成的QR码。
16. 一种车辆系统, 包含:  
摄像机;  
显示器; 以及  
处理器, 所述处理器连接至所述摄像机和所述显示器, 并且所述处理器配置成从所述摄像机接收表示交通数据的动态生成的QR码并对所述显示器动态地生成表示交通数据的QR码。
17. 根据权利要求16所述的车辆系统, 其中所述摄像机安装在所述车辆的前部。

18. 根据权利要求16所述的车辆系统,其中所述摄像机从交通基础设施装置接收所述动态生成的QR码。

19. 根据权利要求16所述的车辆系统,其中所述显示器安装在所述车辆中。

20. 根据权利要求16所述的车辆系统,其中所述摄像机和所述显示器包含无线连接至所述车辆的智能手机。

## 用于在道路交通中传送与交通相关的数据的设备及方法

### 技术领域

[0001] 本公开涉及一种在道路交通中传送与交通相关的数据的设备及方法,该设备及方法包括在标准数据传送信道超载或不正常工作(即,在动态生成用于传送数据的QR码(快速响应码))的情况下动态生成用于传送数据的QR码(快速响应码)。

### 背景技术

[0002] 一个有时出现在数据传送中——特别是在机动车辆交通中——的问题是传统的标准移动通信网络(GSM)超载和/或不能正常工作。另外,其他传统信息通道也会遭受问题。例如,无线电接收可以是间歇性的,或者交通数据没有以准确或“细致”的程度来传送,该准确或“细致”的程度是用于正确地传送信息所必要的并且如果有必要,用于及时地发出警告信号。

[0003] 此外,在接收和路由与交通相关的数据的潜伏期或时间延迟也可以使其更加难以准确并及时地传送数据。

[0004] 用于向车辆驾驶员提供道路信息预报的装置和方法可以将信息编码。相关的车辆可以装备有至少一个用于捕获或读取信息的传感器,以及耦接至传感器用于处理相关信息并将该信息提供给驾驶员的装置,例如美国专利US 8,427,341 B2特别公开的那样。

[0005] 例如,在日本专利JPH06197246中特别公开了一种可以安装在车辆后视镜区域内的阅读器,其目的在于读取显示在道路信息标志上的编码信息,该信息可以包含例如基于温度测量的结冰路面。

### 发明内容

[0006] 依据本公开的各种实施例提供一种在道路交通中传送与交通相关的数据的设备及方法,其给予更可靠的信息通信,以及如果有必要,给予及时的警告信号通信。

[0007] 在依据用于在道路交通中传送与交通相关的数据的一个实施例的设备中,与交通相关的数据可以以动态生成的QR码的形式从传送或显示装置传送至由至少一个车辆承载的各自的移动单元。移动单元同样可以传送动态生成的QR码。

[0008] 在本申请的含义中,QR码的“动态生成”应理解为是指基于最新公告或信息生成QR图案,这种动态QR码从根本上不同于可通过app(应用程序)或智能手机读取的传统QR码。

[0009] 此外,在本申请的含义中,动态生成的QR码的“传送”应理解为还包括通过将QR码显示在显示器界面或诸如此类上的视觉传送。

[0010] 本公开首先特别包含使用动态QR码以减轻或消除上述问题的概念。因此,依据本公开,动态生成的QR符或QR码被发送至车辆。特别在这种情况下,动态生成的QR码可以显示在高架交通标志上、数字交通标志上或用于被车辆识别的诸如此类上。

[0011] 依据本发明使用动态生成的QR码的信息传送在这里以双向通信或双向数据传送的形式来实现,相关的信息通信或数据传送可以发生在从交通基础设施装置(例如,高架交通标志)到车辆之间,也可以以相反的方向发生(即,从车辆到交通基础设施装置)。另外,在

各种实施例中,双向通信还可以发生在相关的车辆和至少一个另外的车辆之间,该另外的车辆相应地装备用于捕获或读取以及用于传送或显示动态生成的QR码。作为结果,当移动通信网络遭遇问题或过载时确保信息的准确通信,并且如果有必要,甚至确保警告信号的及时通信是可能的。

[0012] 在本公开的实施例的背景下传送的信息可以包括交通信息,例如,有关交通状况、施工或道路作业、交通分流、暴风雨警告的信息或一般的信息或请求。这种动态QR码的数据传送可以通过高架交通标志、数字交通标志或者甚至作为道路作业区域中的喷印符号来实现。

[0013] 依据一个实施例,传送或显示装置被设置在交通基础设施装置上,特别是在数字交通标志、高架交通标志或诸如此类上。

[0014] 依据一个实施例,设备被设计用于与交通相关的数据在传送或显示装置和由车辆承载的移动单元之间的双向传送。

[0015] 依据一个实施例,由车辆承载的移动单元包含用于QR码的光学捕获的摄像机。现代车辆通常提供有例如用于交通标志识别、道路扫描等的前置摄像机,以及因此特别是这种预先安装好的前置摄像机可以用于读取包含相关信息的动态生成的QR码。如果相关车辆没有装备有前置摄像机,则也可以使用例如安装在挡风玻璃上的智能手机来识别或读取动态QR码。

[0016] 相关信息可以直接显示在车辆中或者由自动语音声音输出。

[0017] 依据一个实施例,由车辆承载的移动单元包含移动通信装置,特别是智能手机或平板电脑。

[0018] 依据一个实施例,由车辆承载的移动单元包含用于生成的QR码的视觉显示的至少一个显示器。特别地,来自车辆的数据传送可以例如使用相关车辆的挡风玻璃或后车窗上的有机发光二极管(OLED)来实现。

[0019] 在其他实施例中,还可以使用云基数据传送和用于动态生成的QR码的相应的存储器群,以便增强用于传送警告信号和用于数据传送的选择和能力。

[0020] 因此,依据一个实施例,设备还包含用于储存与QR码相关的数据的虚拟存储器(云)。

[0021] 本公开的实施例还包括一种用于在道路交通中传送与交通相关的数据的方法,在该方法中与交通相关的数据以动态生成的QR码的形式从传送或显示装置传送至由至少一个车辆承载的各自的移动单元,由车辆承载的移动单元也传送动态生成的QR码。

[0022] 依据一个实施例,动态生成的QR码从由车辆承载的移动单元返回传送至包含传送或显示装置在内的交通基础设施设备。

[0023] 依据一个实施例,动态生成的QR码从由车辆承载的移动单元传送至另一车辆,该另一车辆装备有用于读取QR码的捕获装置。

## 附图说明

[0024] 参照附图中显示的典型实施例详细描述所要保护的主体,附图中:

[0025] 图1是说明装备有QR码配置的车辆的部件的典型实施例的示意图;

[0026] 图2是说明发生在以高架交通标志为形式的现有交通基础设施装置与装备有QR码

配置的车辆之间的双向通信的示意图;以及

[0027] 图3是说明存在于具有QR码功能的设备中的部件的实施例的框图。

### 具体实施方式

[0028] 根据需要,在此公开详细描述的实施例;然而,应当理解的是,公开的实施例仅仅是代表性的,并且可以以各种各样的以及可替代的形式来实施。附图不一定是按照比例绘制的;一些特征可以被夸大或缩小以显示特定部件的细节。因此,在此公开的特定结构和功能细节不应被解释为限制,而仅仅作为用于教导本领域技术人员多方面地利用所要求保护的主题的典型基础。

[0029] 如图1所示,依据一个实施例装备的车辆100包含前置摄像机110和显示器120,在说明的实施例中该显示器120作为有机发光二极管(OLED)来实现并且被设计用于显示QR码。另外的显示器(同样是OLED显示器的形式并且同样目的在于显示QR码)用130表示。

[0030] 图2仅仅示意性地示出了车辆100如何经过高架交通标志形式的现有交通基础设施装置140,交通基础设施装置140同样包含允许QR码显示的显示器150。

[0031] 在本公开上下文中显示的QR码是基于最新公告或信息动态生成的,并且在图2示出的情况下,可以从交通基础设施装置140——或更具体地,从存在于此的显示器150——传送至车辆100(使用前置摄像机100或甚至使用例如安装在挡风玻璃上的智能手机捕获并读取QR码),以及以相反的方向从车辆100传递至交通基础设施装置140,在后一种情况下,将要传送的QR码通过车辆100显示在显示器120上用于传送至交通基础设施装置140的显示器150,或者被交通基础设施装置140的显示器150捕获。

[0032] 通常,从特定车辆100至交通基础设施装置140的数据流可以通过显示器(例如OLED显示器)发生,该显示器固定于例如车辆100的挡风玻璃或侧面车窗上。这种系统随后可以用于从车辆环境或从属于驾驶员的移动装置向交通基础设施装置的数据传送。另外,当信息从车辆100传送至交通基础设施装置140时,动态生成的QR码也可以使用例如智能手机或平板电脑这样的移动通信装置来传送。

[0033] 在其他实施例中,动态生成的QR码的双向传送——如上所述参照图1和2在车辆和现有交通基础设施装置之间——也可以发生在两辆车辆之间,在这种情况下两辆车辆中的每辆车辆装备有用于捕获传送的QR码的摄像机或阅读器,并且装备有显示器或用于显示或传送各种QR码的其他适当的装置(例如蜂窝电话或平板电脑)。因此,正确并及时地传送交通信息,并且如果有必要,提供用于发出适当的警告信号的额外的支持。

[0034] 在其他实施例中,以云为形式的虚拟存储器也可以被用作存储器群,用于与依据本发明凭借动态生成的QR码传送信息相关的信息。

[0035] 图3仅仅示意性地示出了这种类型的虚拟存储器,以215表示,在车辆100的一部分上提供适当的云支持205。在说明的实施例中,储存的数据库包括用于将要传送的QR码的数据库210、用于HMI(人机界面)支持的数据库220、以及用于双向通信的数据库230。如图3所示,进一步包含于车辆100的部件为使用显示器作为用于动态生成的QR码的传送装置的显示器数据界面240、使用智能手机作为用于动态生成的QR码的传送装置的智能手机数据界面250、用于来自智能手机的输入数据的数据集成的单元260、用于来自前置摄像机的输入数据的数据集成的单元270、用于车辆输入数据的数据集成的单元280、以及“广播媒介

(broadcasting agent)”290。输入数据本身(例如与交通障碍物、道路作业、交通分流、暴风雨警告有关的信息或一般信息或请求)以240表示。

[0036] 尽管上文描述了各种典型的实施例,但并不意味着这些实施例描述了所要求保护主题的所有可能的形式。相反,在说明书中使用的词语是描述性的而不是限制性的,并且应当理解的是,可以在不脱离本公开的精神和范围的前提下进行各种改变。此外,可以组合各种执行实施例的特征以形成没有明确说明或描述的进一步的实施例。

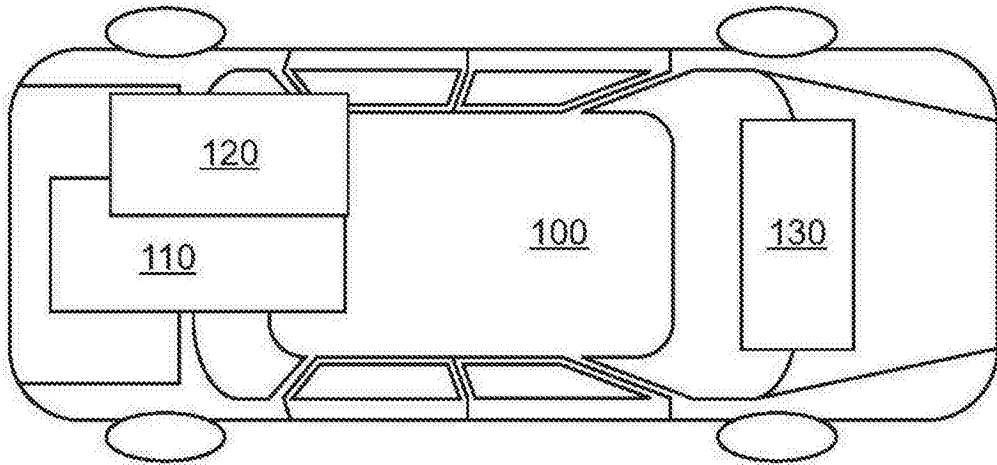


图1

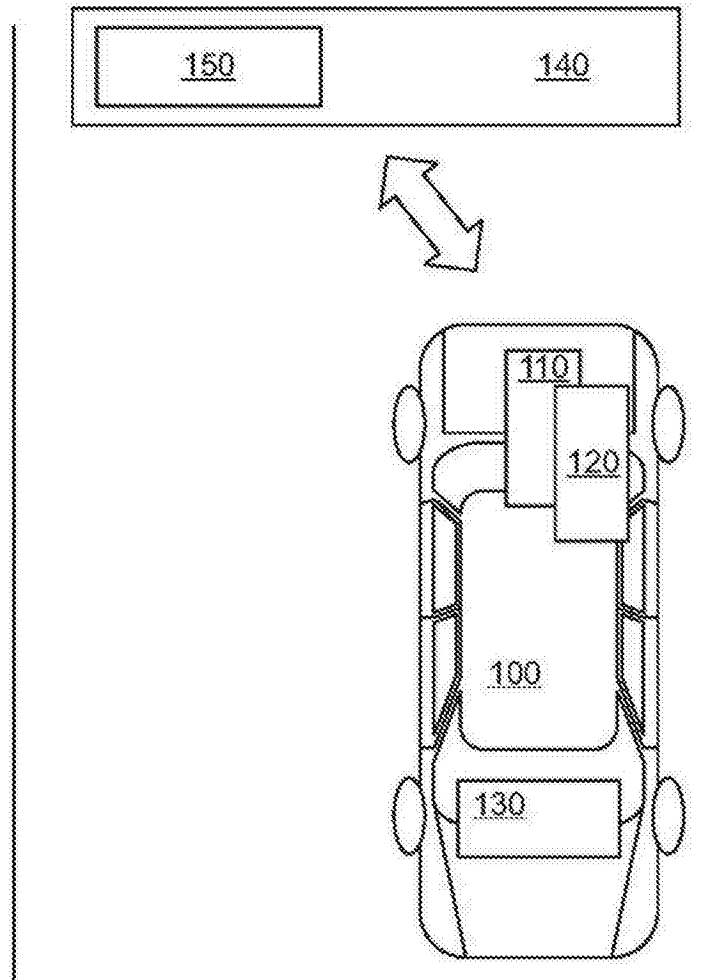


图2

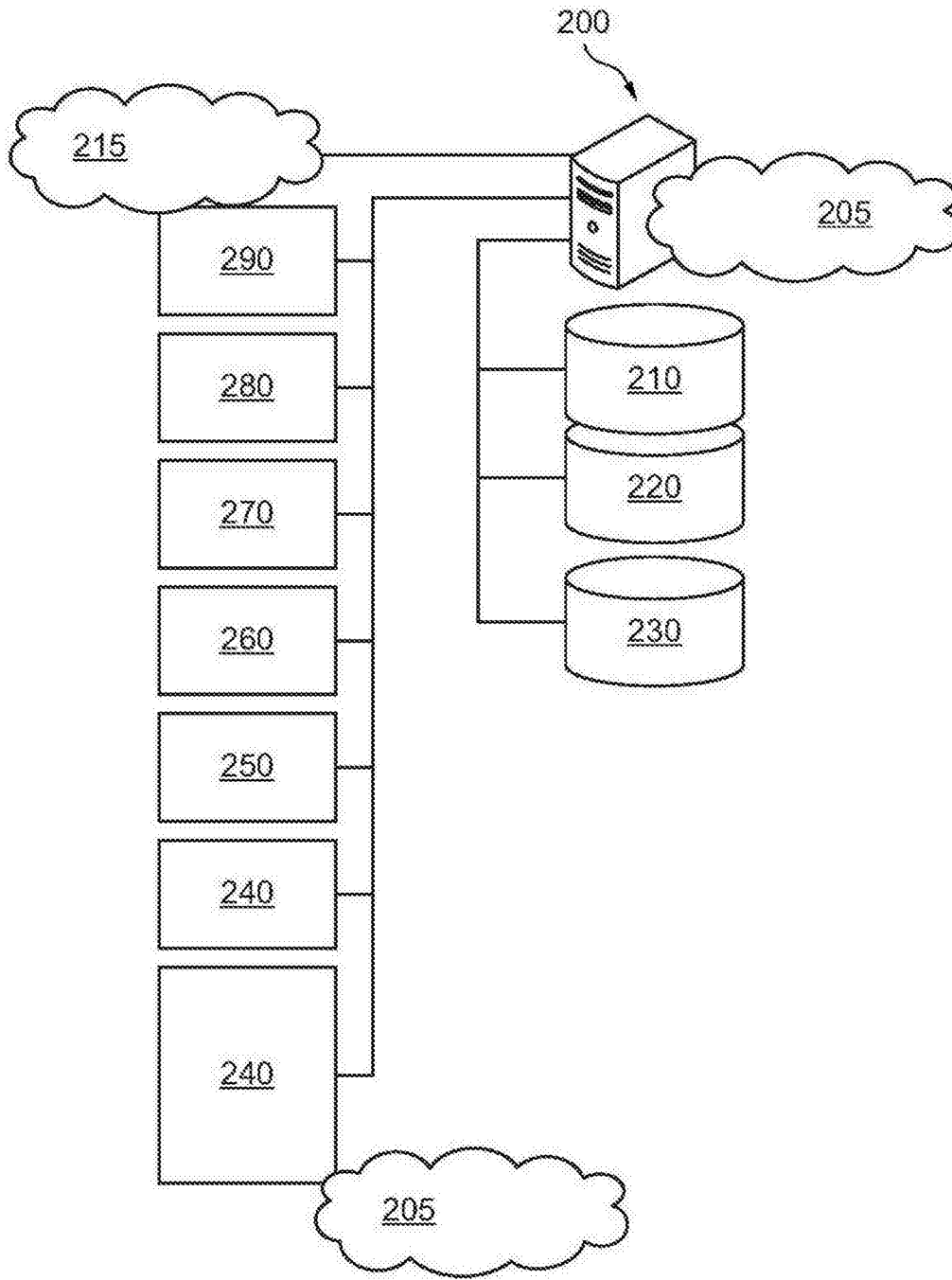


图3