



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105564343 A

(43) 申请公布日 2016. 05. 11

(21) 申请号 201510657253. 0

(22) 申请日 2015. 10. 12

(30) 优先权数据

102014222190. 0 2014. 10. 30 DE

(71) 申请人 大众汽车有限公司

地址 德国沃尔夫斯堡

(72) 发明人 S. 马克斯 S. 布罗西格

R. 卡茨温克尔 V. 塔纳伯格

M. 贝克曼 S. 科尔摩根 S. 博斯

T. 格鲁梅尔 A. 蒂策

(74) 专利代理机构 北京市柳沈律师事务所

11105

代理人 熊雪梅

(51) Int. Cl.

B60R 16/02(2006. 01)

H04N 7/18(2006. 01)

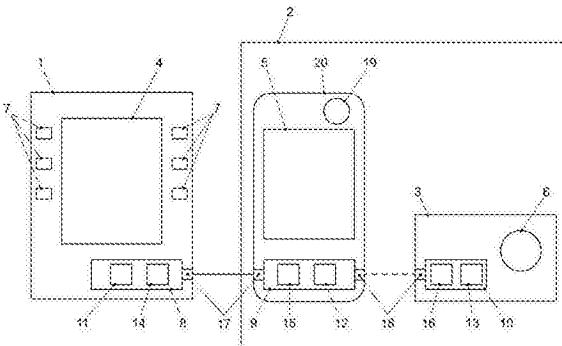
权利要求书2页 说明书9页 附图7页

(54) 发明名称

用于连接移动照相机装置的装置和方法

(57) 摘要

本发明涉及用于将移动照相机装置连接至车辆固定的显示装置的装置和方法，其中，移动照相机不仅通过驾驶员的操作来控制，还被与车辆传感器所提供的车辆状态有关的附加信息控制。在此，驾驶员和车辆的信息由移动照相机装置上的应用程序处理，并且控制移动照相机。移动照相机可以记录图像和 / 或视频，并且可以通过应用程序被处理。所处理的信息可以在车辆固定的显示装置的显示器上示出。



1. 一种用于将移动照相机装置 (2) 与车辆连接的车辆固定的显示装置, 包括 :

- 显示器 (4),

- 用于将车辆固定的显示装置与移动照相机装置 (2) 连接的接口 (17),

- 用于控制移动照相机装置 (2) 上的应用程序的处理装置 (8), 其中, 处理装置 (8) 构建为经由所述接口 (17) 将数据发往所述应用程序以及接收和在所述显示器 (4) 上示出图像数据,

其特征在于,

所述车辆固定的显示装置 (1) 构建为处理由车辆和 / 或由驾驶员提供的信息和将其发往所述移动照相机装置 (2) 上的应用程序, 以及

根据所述信息控制所述移动照相机装置 (2)。

2. 根据权利要求 1 所述的车辆固定的显示装置, 其特征在于,

所提供的信息是关于车辆状态的信息。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的车辆固定的显示装置, 其特征在于,

所述车辆固定的显示装置 (1) 还构建为, 通过所述车辆固定的显示装置 (1) 上的操作元件 (7) 经由所述应用程序控制所述移动照相机 (2)。

4. 根据权利要求 1 至 3 中任一项所述的车辆固定的显示装置, 其特征在于,

所述车辆固定的显示装置 (1) 还构建为, 从所述移动照相机装置 (2) 经由所述应用程序实时接收所述图像数据和在所述显示器 (4) 上示出其。

5. 根据权利要求 1 至 4 中任一项所述的车辆固定的显示装置, 其特征在于,

所述车辆固定的显示装置 (1) 还构建为, 从所述移动照相机装置 (2) 经由所述应用程序接收所述图像数据和在扩展的现实性分析的范围内处理其。

6. 根据权利要求 1 至 5 中任一项所述的车辆固定的显示装置, 其特征在于,

所述车辆固定的显示装置 (1) 还构建为, 从所述移动照相机装置 (2) 经由所述应用程序实时接收所述图像数据和在交通和安全分析的范围内处理其。

7. 一种移动装置, 包括 :

- 显示器 (5),

- 用于将所述移动装置 (2) 与车辆固定的显示装置 (1) 连接的接口 (17),

- 处理装置 (9), 其中, 处理装置 (9) 构建为经由所述接口 (17) 接收来自所述车辆固定的显示装置 (1) 的信息以及将图像数据发往所述车辆固定的显示装置 (1), 和控制照相机 (3),

其特征在于,

所述移动装置 (20) 构建为接收由车辆和 / 或由驾驶员提供的信息, 以及

借助应用程序根据所述车辆的信息控制所述照相机 (3)。

8. 根据权利要求 7 所述的移动装置, 其特征在于,

所述移动装置 (20) 是移动照相机 (3)。

9. 根据权利要求 7 至 8 所述的移动装置, 其特征在于,

所述移动照相机 (3) 是对于所述移动装置 (20) 而言外部的照相机, 以及所述移动装置 (20) 包括用于与外部的移动照相机 (3) 通信的第二接口 (18)。

10. 一种用于将移动照相机装置连接至车辆的方法, 包括 :

- 将来自车辆固定的显示装置 (1) 的数据经由接口 (17) 发往移动照相机装置 (2) 上的应用程序以控制所述移动照相机装置 (2) ,

- 在所述应用程序中处理数据和经由所述接口 (17) 控制所述移动照相机装置 (2) ,

- 将图像数据从所述移动照相机装置 (2) 发往移动照相机装置 (2) 上的应用程序,

- 将图像数据从应用程序发送到所述车辆固定的显示装置 (1) 并且在显示器 (4) 上示出所述图像数据,

其特征在于,

将来自所述车辆固定的显示装置 (1) 的信息为了处理而发往所述移动照相机装置 (2) 上的应用程序, 用于根据来自所述车辆固定的显示装置 (1) 的所述信息控制所述移动照相机装置 (2) 。

用于连接移动照相机装置的装置和方法

技术领域

[0001] 本发明涉及一种用于连接移动照相机装置的装置以及相应的方法。

背景技术

[0002] 在目前的车辆中通常使用照相机系统以便将不同的相机内容显示在车辆固定的显示器上，例如显示和操作部分上。在此，不仅存在车辆固定的，还存在移动的照相机系统。

[0003] 现今的方法通常采用车辆固定的照相机系统，例如用于观察车辆后方和车辆四周区域的系统，其使用固定安装的后和前照相机。在此，数字地处理照相机的图像并且实时地例如在车辆固定的无线电导航系统或显示部分中显示其。

[0004] 在此，照相机实时地将围绕车辆的图像提供给车辆固定的显示器。在此，驾驶员可以良好地看清邻近的环境。这种照相机系统提供了多个视角和视野，以便在任何交通情况中最优地支持驾驶员。

[0005] 在此，一个或多个照相机可以装备有在前、侧和后区域中的 180° 广角镜头，并且于是将驾驶员的视野从车辆最前方或最后方的点向左和右扩展 90°。驾驶员能够还看到紧邻车辆前、后或旁的空间区域，其否则将不能被看到。该系统由此可以例如在困难的动作中，例如与挂车联接和操纵，或者在汇流时不可纵览情况下的场地中进行辅助。

[0006] 例如在 DE 10 2011 106 838 A1 中描述了一种用于在车辆中示出关键交通情况的方法，其中照相机可以记录交通情况，并且由此例如确定靠近的车辆的距离，并且于是确定本身车辆的危险度。

[0007] 目前，还在车辆中更多地使用外部移动照相机。在此，驾驶员具有的优势是，这些照相机可以通过其紧凑的形状和经由相应的保持部固定在车辆内外的许多位置上，并且于是可以更好地实现驾驶员的特殊要求和希望。

[0008] 按照当前的现有技术可能的是，将外部的移动照相机与智能电话相连，该智能电话固定在驾驶舱中。例如，在 DE 10 2013 106 212 A1 中描述了将移动装置的无线照相机集成到车辆中，其中照相机拍摄图像数据并且将其传输给收发机，其中该收发机将图像或视频信息转发给所集成的车辆车厢显示器并且将这些信息在那里作为图像或视频显示。

[0009] 此外，DNT 公司提供了借助智能电话连接进行的泊车辅助。该信息在因特网中以标题“iPhone-Einparkhilfe für Rückfahrkamera (用于倒车照相机的 iPhone 泊车辅助)”在 18.4.2013 由网络服务器 heise.de 提供。移动照相机装置在此由其中集成了广角照相机的特征保持器构成。该照相机装置可以采集直至 105 度的水平区域和直至 70 度的竖直区域，其中，在该特征保持器中构入的发光二极管在黑暗中将该区域照亮。在特征保持器中存在 WLAN 模块，借助其可以建立与智能电话的联系，该智能电话在驾驶员旁固定在车辆仪表板中。经由应用程序，可以建立在广角照相机与智能电话之间的 WLAN 连接。由此，驾驶员能够将该装置用于泊车或一般地用于倒车。

[0010] 此外，从 Kai Schmerer 所著的公开文献“BMW integriert Steuerung von GoPro-Kamera (宝马集成了 GoPro 照相机控制)”中已知了将外部移动照相机与车辆自己的

信息和操作系统的集成。在所描述的装置中能够实现无线控制照相机。照相机在此可以安装在车辆内部或外部,例如在防撞梁上,在车顶上或者在外后视镜上。经由在行车监视器上示出的菜单,驾驶员不仅可以确定记录的开始和结束,还可以设置拍摄模式。可选的有视频和单图像拍摄以及具有或短或长的频率的照片系列。为了优化图像质量,此外可以激活用于诸如夜晚或曲线行驶的不同驾驶情况的特殊模式。此外,照相机可以经由操作系统开启和关断,蓄电池的充电状态和 WLAN 信号的强度和可用的拍摄容量一样在屏幕上显示。为了连接照相机而使用智能电话,其与信息和操作系统连接并且经由 WLAN 连接移动照相机。

[0011] 按照当前技术而可能的是,经由智能电话和 / 或操作系统来控制外部移动照相机,其中驾驶员或者车辆中的另一人员进行控制。然而还存在如下应用,在所述应用中,希望除了人员的输入之外还使用车辆的信息以便控制照相机或匹配照相机图像的显示。这例如可以包括车辆的速度、白天还是夜晚、以及车辆周围的特征,并且数据的传送和外部移动照相机的控制可以自动进行。

发明内容

[0012] 因此,本发明从上面描述的现有技术出发具有如下任务,即提供装置,借助其可以将车辆的信息结合到外部移动照相机的控制中。

[0013] 此外,提供了一种用于将移动照相机装置与车辆连接的车辆固定的显示装置,一种移动装置和一种用于连接移动照相机装置的方法。还限定了更多的实施例。

[0014] 根据本发明,车辆固定的显示装置包括显示器和用于将车辆固定的显示装置连接至移动照相机装置的接口。“移动照相机装置”是具有照相机的装置,其可以被移动式地安装到车辆内外的任意位置上。移动照相机装置尤其可以是外部移动照相机、具有所集成的照相机的智能电话或者与智能电话连接的外部移动照相机。

[0015] 在此,车辆固定的显示装置包括用于控制移动照相机装置上的应用程序的处理装置,其中,该处理装置构建为使得其经由接口将数据发往应用程序,和接收图像数据并将其在显示器上显示。

[0016] 通过接口连接,可以有利地将许多市面上常见和广泛应用的部件连接至移动显示装置。

[0017] 车辆固定的显示装置构建为处理由车辆和 / 或由驾驶员提供的信息并且将其发往移动照相机装置上的应用程序,并且根据这些信息控制移动照相机装置。

[0018] 由此,用于控制移动照相机装置的应用程序位于移动照相机装置上并且由此可以灵活地匹配于不同照相机制造商的不同要求。在车辆固定的显示装置上,由此有利地无需匹配或仅需很少的匹配。

[0019] 在一个优选的实施例中,由车辆提供的信息可以是关于车辆状态的。由此,可以有利地除了驾驶员的操作之外还使用车辆状态的信息来控制外部移动照相机,由此可以进行对外部移动照相机的更精确的控制,并且可以在车辆固定的显示装置的显示器上更丰富地和更精确地示出来自外部移动照相机的信息内容。

[0020] 在另一实施例中,车辆固定的显示装置可以构建为通过显示和操作部分上的操作元件经由应用程序控制移动照相机装置。由此有利地实现了,通过车辆固定的显示装置的操作元件控制移动照相机装置上的应用程序,然而该用于控制外部移动照相机的应用程序

不位于车辆固定的显示装置上而是位于移动照相机装置上。由此，具有分别不同的应用程序的不同制造商的照相机产品可以更好地集成到车辆固定的显示装置中。

[0021] 此外，车辆固定的显示装置可以构建为，经由应用程序从移动照相机装置实时接收图像数据并且在显示器上显示。由此，驾驶员能够立即在显示器上看到由照相机采集的重要或者感兴趣的事件，并且在需要时对其作出反应。

[0022] 在另一实施例中，车辆固定的显示装置可以构建为经由应用程序接收移动照相机装置的图像数据并且在扩展的现实性分析的范围中处理其。在扩展的现实性分析中，有利地附加为驾驶员提供超出纯粹的图像内容的信息。在此，为当前的图像或视频补充计算机生成的附加信息或者借助淡入 / 叠置补充虚拟的对象。对于扩展的现实性，在该情况下还使用术语“增强现实”。

[0023] 此外，车辆固定的显示装置还可以构建为经由应用程序接收来自移动照相机装置的图像数据并且在交通和安全分析的范围中处理其。由此，驾驶员可以有利地除了图像内容之外获得这样的信息，其包括在行驶期间在周围交通中的安全性方面。

[0024] 根据本发明，还提供具有显示器和用于将移动装置连接至车辆固定的显示装置的接口的移动装置。此外，移动装置包括处理装置，其中处理装置构建为经由接口接收来自车辆固定的显示装置的信息和将图像数据发往车辆固定的显示装置，以及控制照相机。

[0025] 移动装置构建为接收由车辆和 / 或驾驶员提供的信息，并且借助应用程序根据这些来自车辆和 / 或驾驶员的信息控制外部移动照相机。

[0026] 该装置的优点在于，用于控制照相机的应用程序位于移动装置上并且由此可以灵活地匹配于不同的照相机制造者的不同要求。尤其，由此在车辆固定的显示装置上不需要匹配或仅需很少的匹配。

[0027] 移动装置可以构建为使得其包括照相机。由此，驾驶员可以将移动照相机直接与车辆固定的显示装置相连。在该情况下不需要其它的移动单元。

[0028] 在另一实施例中，移动装置可以包括用于与移动照相机通信的第二接口，其中，移动照相机现在是对于移动装置而言外部的移动照相机。由此，外部的移动照相机可以有利地经由具有有利特性的特定的接口与移动装置连接。这种第二接口例如可以是无线的 WLAN 接口。

[0029] 此外，根据本发明提供了一种用于将移动照相机装置连接至车辆的方法，其包括将数据从车辆固定的显示装置经由接口发往移动照相机装置上的应用程序以控制该移动照相机装置。

[0030] 该步骤的优点在于，应用程序处理这些数据并且车辆固定的显示装置无需装备为用于处理这些数据。

[0031] 此外，该方法包括在应用程序中处理数据和经由接口控制移动照相机装置。

[0032] 该步骤有利地用于由应用程序运行该移动照相机装置，由此可以以简单方式考虑不同照相机制造商的要求。

[0033] 此外，移动照相机装置的图像数据可以传输至该移动照相机装置上的应用程序。

[0034] 由此，由照相机采集的图像可以在移动照相机装置上被处理并且为了转发而提供给车辆固定的显示装置。

[0035] 此后，将图像数据从应用程序发往车辆固定的显示装置和在显示器上示出图像数

据。

[0036] 在此,该方法可以有利地将来自车辆固定的显示装置的信息为了处理而发往移动照相机上的应用程序,以根据来自车辆固定的显示装置的信息控制移动照相机装置。

附图说明

- [0037] 下面参考附图借助实施例详细阐述本发明。其中：
- [0038] 图 1 是用于将移动照相机装置与车辆连接的车辆固定的显示装置的示意图,
- [0039] 图 2 示出了车辆固定的显示装置的另一实施例,
- [0040] 图 3 示出了车辆固定的显示装置的另一实施例,
- [0041] 图 4 示出了车辆固定的显示装置的另一实施例,
- [0042] 图 5 示出了车辆固定的显示装置的另一实施例,
- [0043] 图 6 示出了用于将移动照相机装置连接至车辆的方法的流程图,以及
- [0044] 图 7 示出了用于观察儿童的移动照相机装置的视图。

具体实施方式

[0045] 图 1 示出了车辆固定的显示装置 1,借助其可以将移动装置 20 连接至车辆。在此,车辆固定的显示装置 1 包括显示器 4,在其上例如可以显示车辆的信息系统的数据。此外,车辆固定的显示装置 1 包括处理装置 8,借助其可以经由操作元件 7 处理来自驾驶员的信息。此外,处理装置 8 可以处理车辆的通过不同的传感器可用的信息。这种传感器例如包括速度传感器、用于确定车辆的当前位置的 GPS 接收器、亮度传感器或者雨水传感器。通过处理驾驶员的信息连同车辆的信息,可以更好地识别和支持驾驶员的意图。

[0046] 为此,处理器装置 8 包括存储器 11 和处理器装置 14,其中处理器装置 14 例如可以运行存储器 11 中的程序,以便提供车辆固定的显示装置 1 的功能性。此外,处理装置可以经由接口 17 发送和 / 或接收数据。接口 17 例如可以包括基于手机车机映射 (MirrorLink) 工作的接口、USB 接口、蓝牙接口、车辆总线接口、以太网接口、RS232 接口和 / 或 WLAN 接口。

[0047] 车辆固定的显示装置 1 可以经由接口 17 与移动装置 20 驱动。移动装置 20 包括用于示出移动单元 20 和 / 或车辆固定的显示装置 1 的信息的显示器 5。移动装置 20 还包括具有处理器装置 15 和存储器 12 的处理装置 9。此外,移动装置 20 包括照相机 19,借助其可以拍摄照片或电影。这些照片或电影可以接下来在处理装置 9 上的存储器 12 中存储和 / 或由处理器装置 15 处理。处理单元 9 构建为在处理器单元 15 上运行位于存储器 12 中的应用程序 (“App”),其处理关于由照相机拍摄的照片或电影的信息和将其经由接口 18 发往车辆固定的显示装置 1,以及接收来自车辆固定的显示装置 1 的信息并分析这些信息。此外,移动装置 20 还可以装备有第二接口 18,借助其可以发送和接收数据。

[0048] 由此,应用程序可以控制移动装置 20,例如通过提供用于设置照相机 19 的指令或者起动或停止视频拍摄。在此,照相机 19 接收由应用程序提供的指令。为了产生用于控制照相机 19 的指令,应用程序使用由驾驶员和 / 或由车辆的传感器经由车辆固定的显示装置 1 提供的信息。这些信息经由接口 17 发往处理装置 9,该处理装置 9 包含应用程序。

[0049] 图 2 示出了车辆固定的显示装置 1 的另一实施例,该车辆固定的显示装置 1 经由接口 17 与移动照相机装置 2 连接。在此,移动照相机装置 2 包括移动装置 20 和外部的移

动照相机 3, 其经由接口 18 与移动装置 20 连接。

[0050] 下面描述功能性, 其以相同方式也适用于图 1 和 3 中的装置。图 2 的全部描述因此可以应用于图 1 和 3。这些图之中的不同在于, 在控制安装在移动单元 20 内部的照相机 19 时, 移动装置 20 的功能在内部运行。如果外部的移动照相机 3 与移动装置连接, 则经由第二接口 18 在外部运行这些功能以用于控制。

[0051] 第二接口 18 可以在一个优选的实施例中是 WLAN 接口。其它接口类型, 例如基于 Mirrorlink(手机车机映射) 工作的接口、USB 接口、蓝牙接口、以太网接口、RS232 接口或者车辆总线接口同样可以实现。

[0052] 外部的移动照相机 3 包括透镜系统 6, 借助其可以拍摄照片或视频。这些视频或电影可以由处理装置 10 在外部的移动照相机 3 上处理。为此, 存储器 13 可以存储图像数据和 / 或处理器装置 16 处理图像。例如, 处理装置 10 可以将图像数据经由接口 18 发往移动装置 20, 在那里, 图像数据被处理装置 9 接收。处理装置 9 上的应用程序可以继续处理图像数据, 并且例如然后经由接口 17 将其发往车辆固定的显示装置 1, 在那里, 图像数据可以在显示器 4 上示出。在此, 图像数据的示出实时地进行, 或者图像数据可以在移动装置 20 的存储器 12 中或者车辆固定的显示装置 1 的存储器 11 中存储。

[0053] 此外, 应用程序可以控制移动的外部照相机 3, 例如起动或停止外部的移动照相机 3 的图像记录, 以便例如在车辆行驶期间拍摄电影或者中止记录。为此, 外部的移动照相机 3 可以经由合适的保持部安装在车辆内外任何地方。例如, 驾驶员可以将外部的移动照相机固定在前挡风玻璃上, 以便记录在车辆前方的区域中发生的事件。此外存在这样的可能性, 即将外部的移动照相机 3 在车辆外部固定在前防撞梁上或者在其附近, 由此例如可以在泊车期间观察街道。相应地, 可以将外部的移动照相机固定在车辆后挡风玻璃上或者在车辆的后防撞梁上。

[0054] 这种布置例如适于在交通街道上行驶期间或者在固定的街道之外的场地中行驶时记录和存储视频, 即所谓的 Offroad Movies(越野电影)。该电影可以经由车辆固定的显示装置 1 的显示器 4 或者移动装置 20 的显示器 5 时间错移地被观看, 或者被读取至另一外部设备。移动的外部照相机 3 可以通过应用程序还控制为使得拍摄单个图像。此外, 处理装置 9 上的应用程序可以构建为使得记录和在虚拟的环形存储器中存储电影, 该环形存储器在预定的时间之后被以当前的图像数据所覆盖。由此, 可以归档在行驶期间的特别的偶发事件、例如事故, 而无需在整个行程的持续时间中存储视频的大数据量。

[0055] 如果车辆本身参与了事故, 则照相机的记录和与此关联的环形存储器的覆盖可以自动停止, 以便防止在驾驶员忘记或不能停止照相机时删除感兴趣的图像数据。记录和与此关联的在环形存储器中的旧数据的覆盖的中止可以经由车辆的应急机制来自动进行, 其确定事故并且引入特定的应急机制。应急机制在此可以配置为使得车辆固定的显示装置 1 经由车辆中的 CAN 总线获得关于事故情况的出现的信息, 并且将这些信息转发给移动装置上的应用程序, 从而例如立即停止记录图像, 或者继续记录图像并且当环形存储器上所记录的图像内容在事故之前的持续时间超过了特定的时间时才停止记录。

[0056] 此外, 外部的移动照相机 3 的操作参数可以经由车辆固定的显示装置 1 配置和控制, 例如改变光阑或闭合时间, 而无需直接操作或触摸照相机。这具有的优点是, 驾驶员在行驶期间可以舒适地手动配置外部的移动照相机 3, 而不威胁道路交通。在示出的实施例

中,通过移动装置的处理装置 9 的应用程序进行手动配置,该应用程序从车辆固定的显示装置 1 经由接口 17 接收配置指令,处理其和经由接口 18 将其转发给外部的移动照相机 3。

[0057] 借助图 2 中示出的布置还可能的是,实时处理外部的移动照相机 3 的图像数据,并且在车辆固定的显示装置 1 的显示器 4 上示出其。由此,驾驶员可以在任意时刻并且没有时延地看到外部的移动照相机正在拍摄什么。由此,根据照相机在车辆内外的位置,驾驶员可以将所获得的信息用于对其作出反应和例如匹配他的驾驶行为。在一个实施例中,照相机可以在车辆内部固定为使得可以观察在车辆中的儿童。在另一实施例中,照相机可以在车辆外部安装在马匹拖车中,以便识别马匹的状态和及时识别行驶期间可能的问题。此外,可以将移动照相机装置 2 配置为使得实时示出的外部的移动照相机 3 的图像数据仅在驾驶员操作相应配置的操作元件 7 时才在显示器 4 上显示。所示出的图像数据的显示可以在特定的、可配置的持续时间、例如 3 秒上进行,并且此后又结束图像数据的示出。由此,驾驶员可以按照需要简要观察当前实时传输的图像,并且此后又返回显示器 4 的其它内容。

[0058] 此外,移动照相机装置 2 可以配置为使得当车辆位于特定的车辆状态或行驶模式时,自动接通对外部移动照相机 3 的图像内容的示出。例如,照相机可以固定在后挡风玻璃或者后防撞梁上,并且在进入倒档时在车辆固定的显示装置 1 的显示器 4 上自动地示出由外部的移动照相机 3 拍摄的图像的实时显示。在此,该显示例如可以一直进行,直至车辆实现了特定的边界速度、例如 15km/h,并且此后被应用程序自动关断。在达到特定的边界速度时对照相机的自动关断在此可以对于车辆在前向以及在后向的行驶中实现。

[0059] 此外,可以通过亮度传感器自动地控制外部的移动照相机 3 的特定参数,该亮度传感器集成到车辆中并且通过 CAN 总线与车辆固定的显示装置连接。由此,例如可以在行驶期间自动控制照相机的光阑,而无需驾驶员进行手动设置。

[0060] 此外,移动照相机装置 2 可以配置为使得其可以被用作泊车辅助。为此,外部的移动照相机 3 例如可以在后防撞梁上固定为使得可以观察道路边界或者位于该车辆后方的其它车辆。在此,例如当进入倒档时,可以自动激活外部的移动照相机 3。

[0061] 在另一实施例中,外部的移动照相机 3 在车辆上安装为使得可以通过照相机观察无法纵览的道路情况,例如对于驾驶员看不见的道路角落。为此,外部的移动照相机 3 例如经由合适的保持部固定在前防撞梁的端部区域上。

[0062] 在另一实施例中,移动照相机装置可以在分析扩展的现实性(“增强现实”或者“AR”)的范围中使用。这理解为用户的计算机辅助的现实感知的扩展,其中,提供超出用户的感知的信息。这些信息可以响应于用户的所有感官。通常,扩展的现实性例如理解为虚拟地示出信息,即借助淡入和 / 或叠置为图像或视频补充计算机生成的附加信息或者虚拟对象。当例如在导航的范围中将外部的移动照相机 3 的图像实时传输到显示器 4 上时,可以通过图像投影导航指示,从而例如在道路上显现转弯指示。由此,通过确定附加信息分析扩展的现实可以辅助和细化导航系统的功能。

[0063] 这些附加信息的确定可以通过移动装置 20 上的应用程序来进行,其中,移动装置可以与因特网连接,并且可以从来自因特网的外部数据库中引用用于计算这些附加信息的数据。

[0064] 车辆上的扩展的现实性分析的一个实施例是车辆查找器。在此,通过移动装置 20 上的应用程序存储所停泊的车辆的位置。如果驾驶员离开了车辆并且携带了移动装置,则

他可以借助车辆查找器再找到该位置。在此,移动装置 20 可以在显示器 5 中向驾驶员显示所停泊的车辆的方向、街道名称和距车辆的距离。

[0065] 此外,在一个实施例中可以将带有车辆固定的显示装置 1 的移动照相机装置 2 用于存储由照相机记录的行程的图像内容或者行驶的谷歌街景图像内容,并且存储在数据库中,该数据库包括其它行程的其它图像内容。由此可以存储不同行程的多个图像数据。

[0066] 移动照相机装置 2 可以在另一实施例中也用于交通和安全分析。为此,移动照相机装置 2 例如可以用于观察驾驶员的脸部和尤其眼睛,并且以合适的应用程序通过比较运动模式来识别驾驶员是否困乏和由此存在微睡眠的风险。该风险尤其可以在黑暗中长路途行程中或者在条件不变且长路途直线行驶的情况下提高,因为由此减少了驾驶员的注意力并且单调进一步提高了入睡的风险。当移动照相机装置确定到,基于脸部和 / 或眼睛的变化的运动模式而存在微睡眠的风险时,车辆固定的显示装置 1 可以输出警告驾驶员的信号音。

[0067] 此外,车辆固定的显示装置 1 和移动照相机装置 2 一起用于对车辆的区域中的交通执行交通观察。在此,照相机例如可以确定围绕车辆的交通的车辆密度,并且由此例如导出关于车辆到达目标地点的可能的到达时间的信息。

[0068] 在行程期间,也可以将移动照相机装置 2 用于实施具有视频辅助的电话呼叫,其中,外部的移动照相机 3 可以用于拍摄驾驶员或车辆中参与电话呼叫的一个或多个其它人员,并且提供该电话呼叫范围中的视频数据。

[0069] 此外,可以通过相应的虚拟平台提供经由移动照相机装置 2 拍摄的照片和视频,以便向用户提供所记录的照片或视频。为此,可以经由因特网接口将这些照片或视频拷贝到相应的平台上。

[0070] 此外,移动照相机装置 2 可以用于改进驾驶员在黑暗中的视野。这种夜视辅助可以例如实现为使得在外部的移动照相机 3 上实现红外照灯,其照亮环境并且通过可以为移动的外部照相机 3 的部分的红外传感器拍摄环境的被照亮的图像并且能够为驾驶员实现更好的视野。该夜视技术具有的优点是不使对面来车炫目,因为红外光对于人眼不可见。此外,外部的移动照相机 3 可以构建为使得其将由对象发出的红外辐射拍摄成图像或视频。由此,例如为生命的较热的对象可以与其较冷的环境相比作为亮的对象突出。

[0071] 此外,移动照相机装置 2 可以构建为使得其自动识别和在显示器 4 上显示交通牌。在此,外部的移动照相机 3 可以记录街道边缘并且将图像转发给应用程序。应用程序可以装备有图像处理程序,其构建为,参考表征交通牌的已知图案来检查图像。图像处理程序然后确定交通牌的含义并且为驾驶员在显示器 4 上提供信息。

[0072] 在另一实施例中,移动照相机装置 2 可以构建为使得其识别行驶中的车辆与行驶轨迹的偏差并且在此起到轨迹保持辅助的功能,其中该功能是在应用程序的相应部分中实现的。在此,移动照相机装置 2 通过应用程序确定行驶轨迹,方法是移动的外部照相机 3 记录道路并且与行驶轨迹的特定图案相比较。在车辆与行驶轨迹偏差时,轨迹保持辅助在显示器 4 上输出警告信号和 / 或通过声学警告信号警告驾驶员。

[0073] 图 3 示出了车辆固定的显示装置 1 的另一实施例,其中在该情况下外部的移动照相机 3 通过接口 17 直接与车辆固定的显示装置连接。在此,将用于控制外部的移动照相机 3 的应用程序在其处理装置 10 中实现。该布置的优点在于,不再需要移动装置 20,并且由

此将整个布置相比于图 2 中的整个布置简化。所有的功能性以与图 1 和图 2 中描述的方式相同地适用于图 3 的整个布置。

[0074] 图 4 示出了由模块化的信息模块 (“MIB”) 和经过接口 17 与客户移动无线电设备 22 连接的显示和操作部分 (“ABT”) 构成的示意性布置。在此示意性地示出了, MIB/ABT 21 通过车辆传感器和车辆的数据控制 27 客户移动无线电设备 22, 其中应用程序 25 在客户移动无线电设备 22 上处理数据。外部的移动照相机的借助车辆传感器和数据进行的控制 26 可以直接从 MIB/ABT 21 出发来进行。外部的移动照相机 3 可以通过第二接口 18 与客户移动无线电设备 23 连接。客户移动无线电设备 23 的电池可以通过充电座 24 和 USB 电源 30 来供电。

[0075] 图 5 示出了图 4 中示出的布置的另一实施形式。在此, 外部的移动照相机 3 包括操作系统 32, 其例如可以是 Android 操作系统, 以及接口连接 31。接口连接 31 可以是 Mirrorlink(手机车机映射) 接口连接, 借助其可以将外部的移动照相机 3 经由接口 17 连接至 MIB/ABT 21。外部的移动照相机 3 的供电是通过充电座 24 和 USB 电源 30 进行的。替代外部的移动照相机 3 还可以使用客户移动无线电设备 22, 如果它具有集成的照相机的话。

[0076] 图 6 示出了用于将移动照相机装置连接至车辆的方法。

[0077] 在此, 在第一步骤 S1 中由车辆固定的显示装置经由接口向移动照相机装置上的应用程序发送包含由驾驶员和 / 或车辆提供的信息的数据。

[0078] 在第二步骤 S2 中, 处理位于移动照相机装置的处理装置的存储器上的应用程序中的所接收的数据。该布置的优点在于, 借助移动照相机装置上的应用程序处理在车辆固定的显示装置上借助车辆传感器和驾驶员通过操作元件输入信息产生的数据。如果需要匹配软件, 则这可以在移动照相机装置上进行; 不需要在车辆固定的显示装置或者车辆的另一部分上的匹配。

[0079] 在一个实施例中, 移动照相机装置可以由移动装置和外部的移动照相机构成。在此, 所处理的数据可以用于控制外部的移动照相机, 其可以通过其它接口与移动装置连接。在此应用程序可以控制外部的移动照相机, 其中可以提供用于控制车辆固定的显示装置和 / 或车辆传感器的指令。

[0080] 在另一步骤 S3 中, 将移动照相机装置的图像数据发往移动照相机装置上的应用程序。在那里, 处理图像数据并且将其提供给其它用途。如果移动照相机装置由移动单元和外部的移动照相机构成, 则该外部的移动照相机可以将图像数据发往移动单元, 在那里, 图像数据被处理并且可以提供给另一用途。

[0081] 在步骤 S4 中, 图像数据被移动照相机装置上的应用程序经由接口发往车辆固定的显示装置。

[0082] 在另一步骤 S5 中, 在车辆固定的显示装置的显示器上显示图像数据。在此, 图像数据的显示可以实时或有时延地进行。在另一实施例中, 图像数据可以存储在存储器中。为此, 应用程序例如可以使用移动单元的处理装置中的存储器或者外部的移动照相机的处理装置中的存储器。同样可以在车辆固定的显示装置的处理装置的存储器上存储图像数据。为了存储, 可以使用线性存储器或者虚拟环形存储器。

[0083] 图 7 示出了用于观察儿童的移动照相机装置 2 的视角的集成示图。在此, 移动照

相机装置 2 可以在保持部上固定为使得其朝儿童座椅定向并且拍摄儿童 29 的运动。移动照相机装置 2 上的应用程序可以接收所拍摄的儿童 29 的图像或者视频，处理其并且提供其以用于在车辆固定的显示装置 1 的显示器 4 上示出。

[0084] 附图标记列表

- [0085] 1 车辆固定的显示装置
- [0086] 2 移动照相机装置
- [0087] 3 外部的移动照相机
- [0088] 4 显示器
- [0089] 5 显示器
- [0090] 6 透镜系统
- [0091] 7 操作元件
- [0092] 8 处理装置
- [0093] 9 处理装置
- [0094] 10 处理装置
- [0095] 11 存储器
- [0096] 12 存储器
- [0097] 13 存储器
- [0098] 14 处理器装置
- [0099] 15 处理器装置
- [0100] 16 处理器装置
- [0101] 17 接口
- [0102] 18 第二接口
- [0103] 19 照相机
- [0104] 20 移动装置
- [0105] 21 MIB/ABT
- [0106] 22 客户移动无线电设备
- [0107] 24 充电座
- [0108] 25 应用程序
- [0109] 26 借助车辆传感器和数据对照相机的控制
- [0110] 27 通过车辆传感器和数据对应用程序内的功能的控制
- [0111] 29 儿童
- [0112] 30 USB 电源
- [0113] 31 接口连接
- [0114] 32 操作系统
- [0115] S1-S5 方法步骤

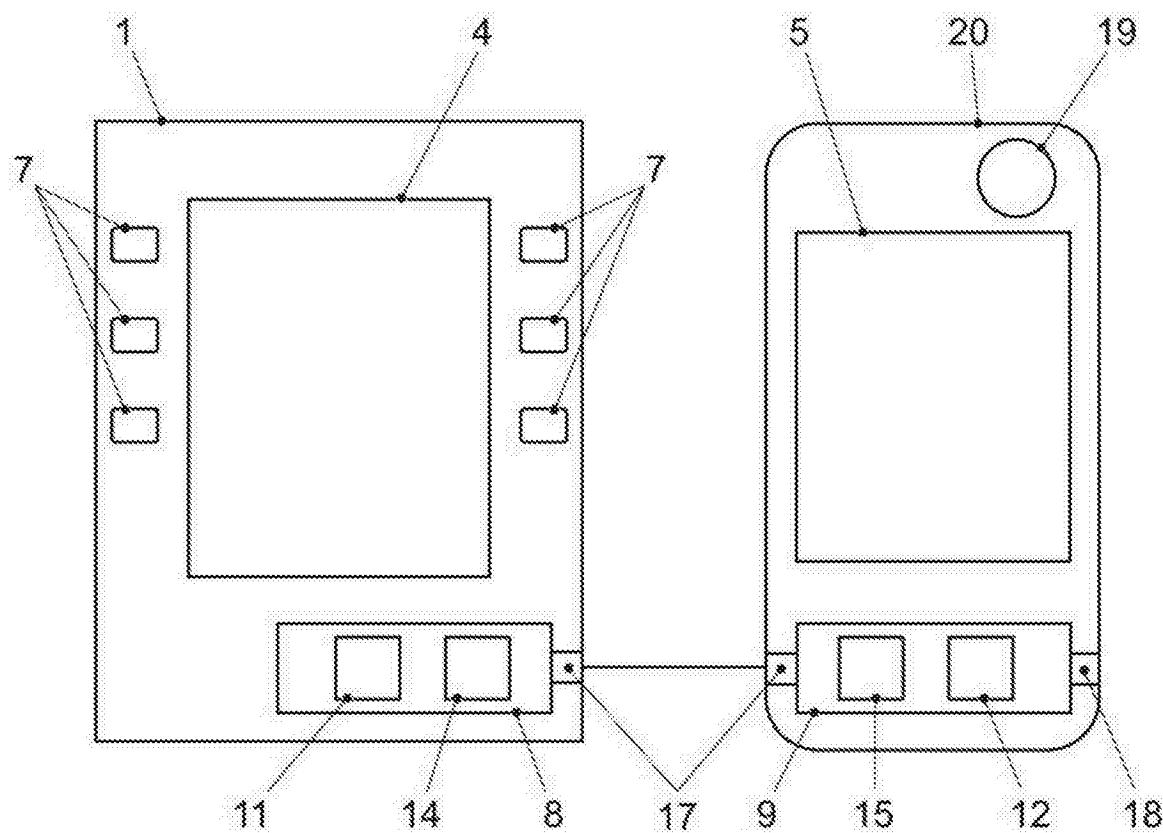


图 1

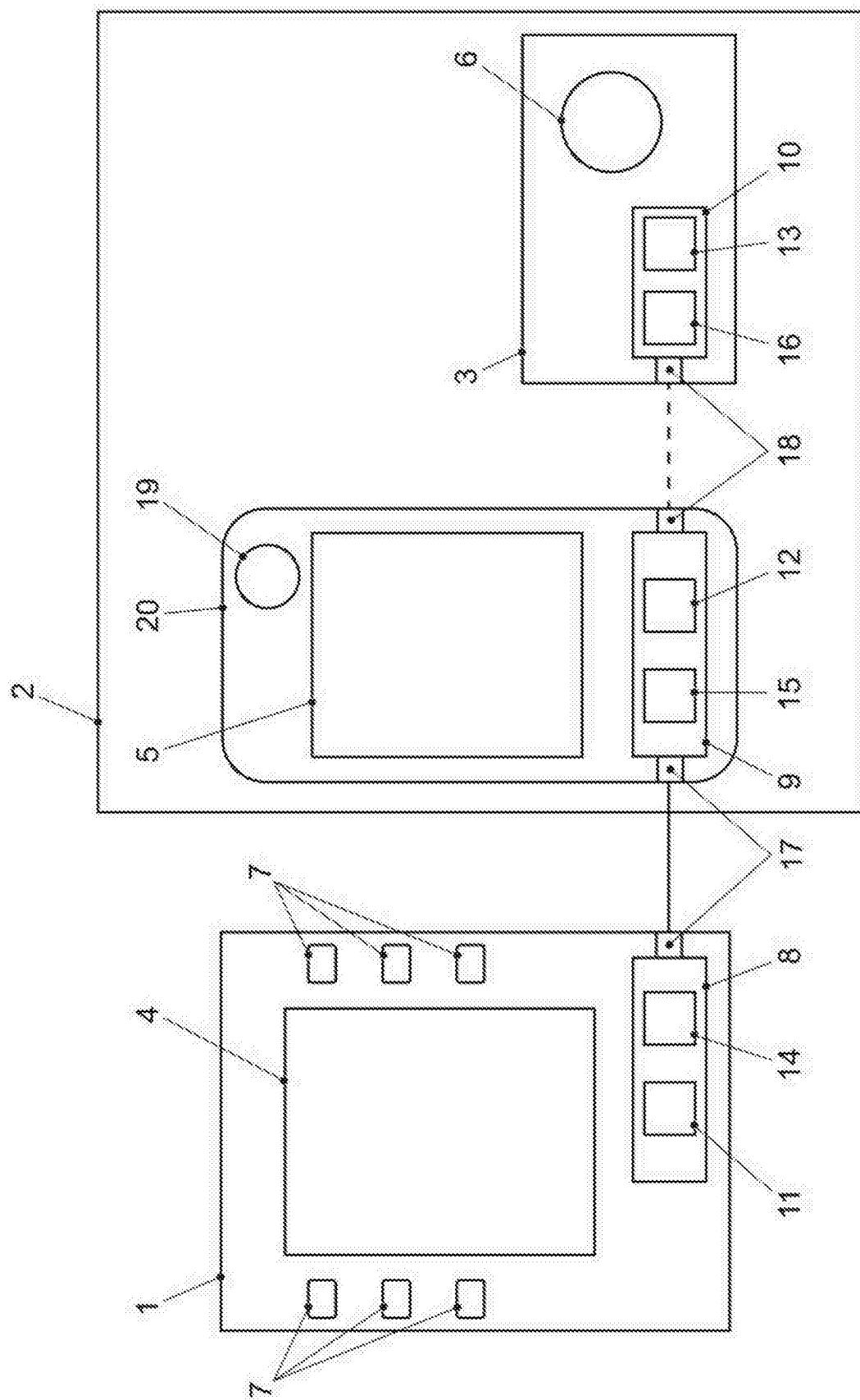


图 2

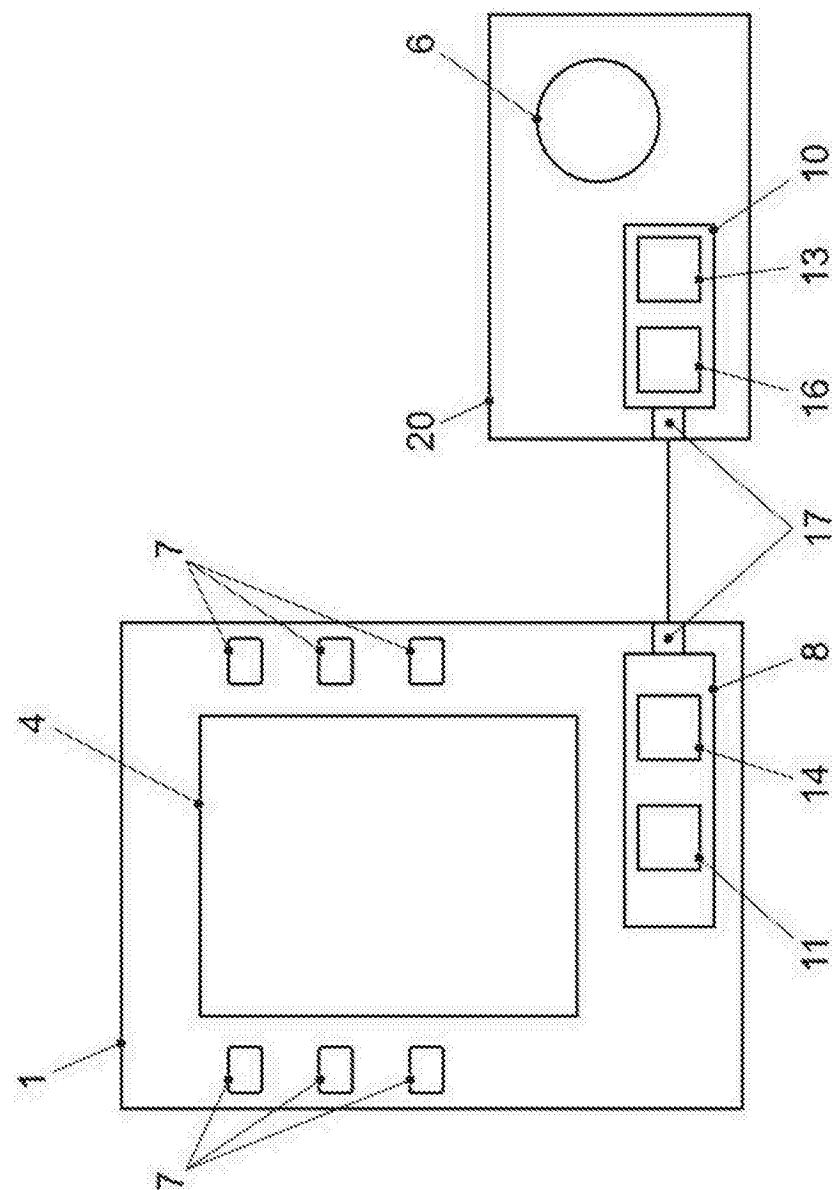


图 3

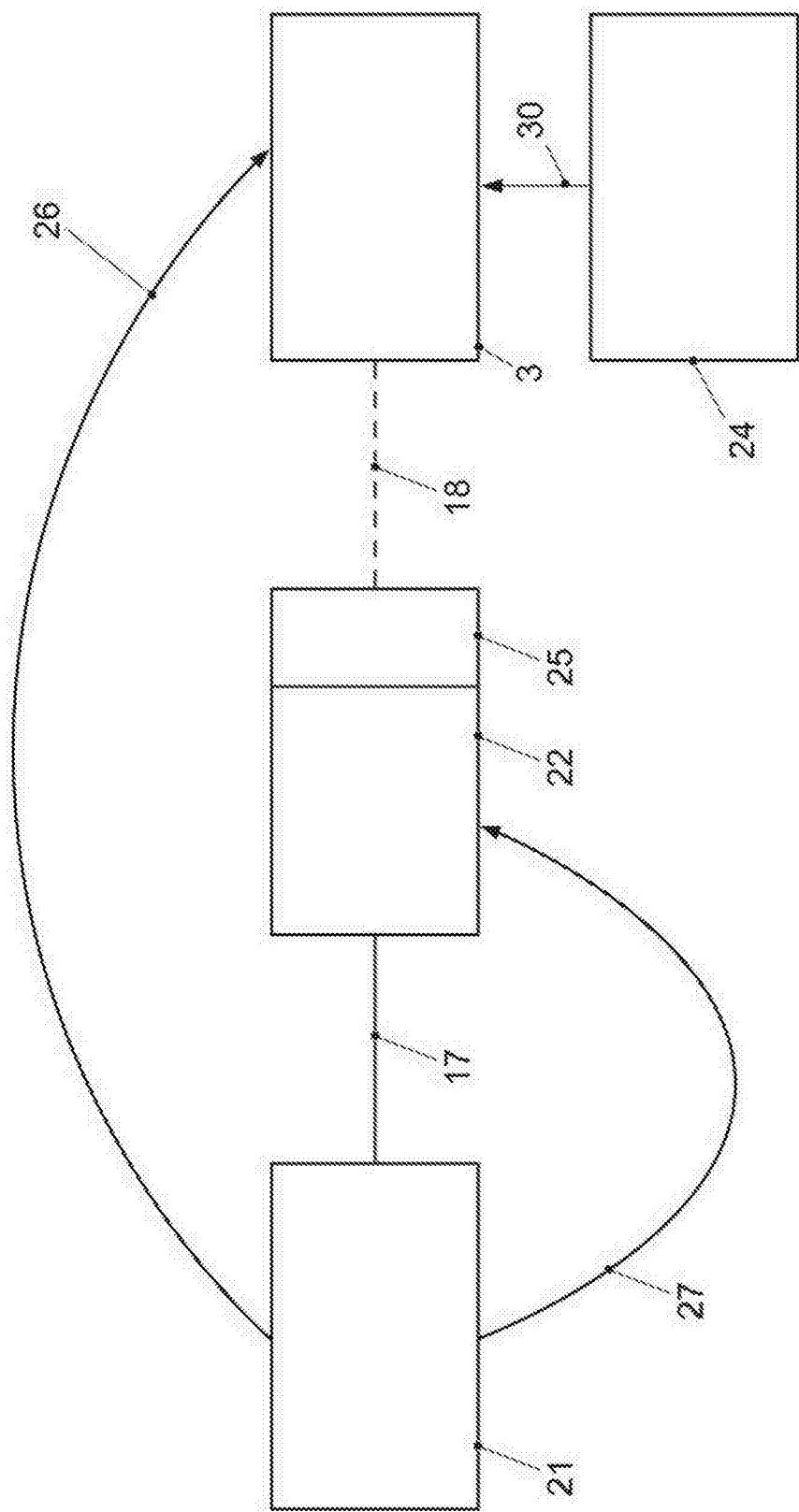


图 4

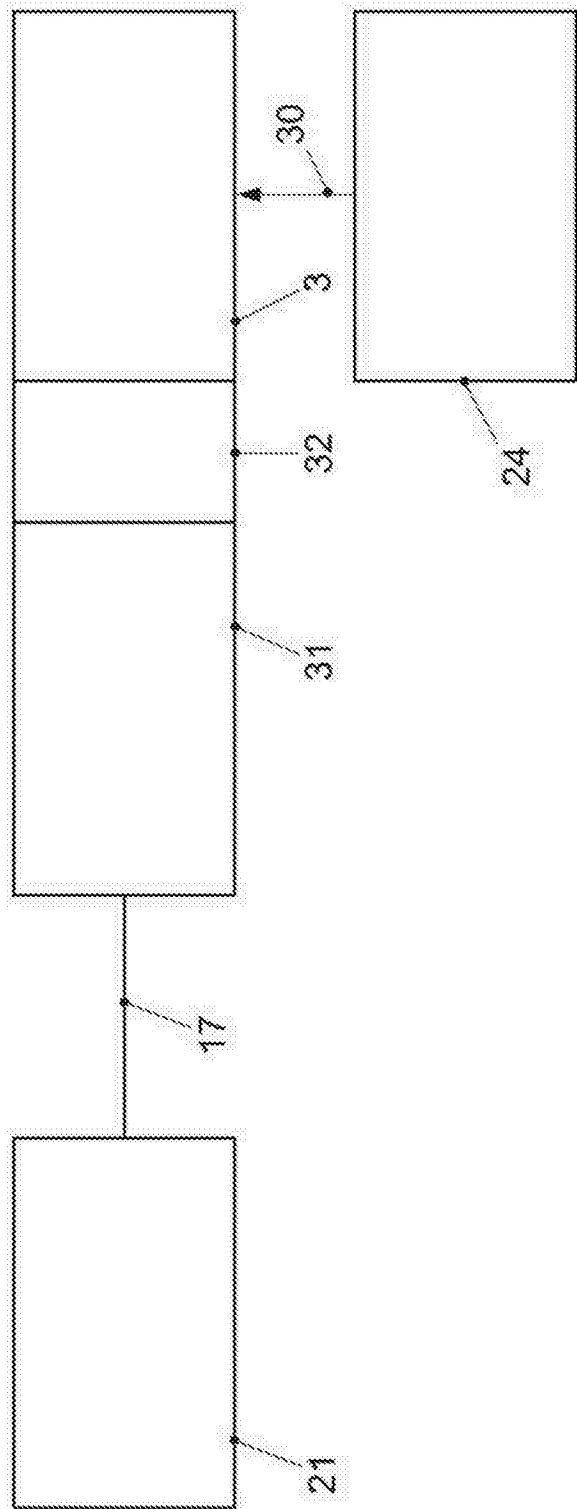


图 5

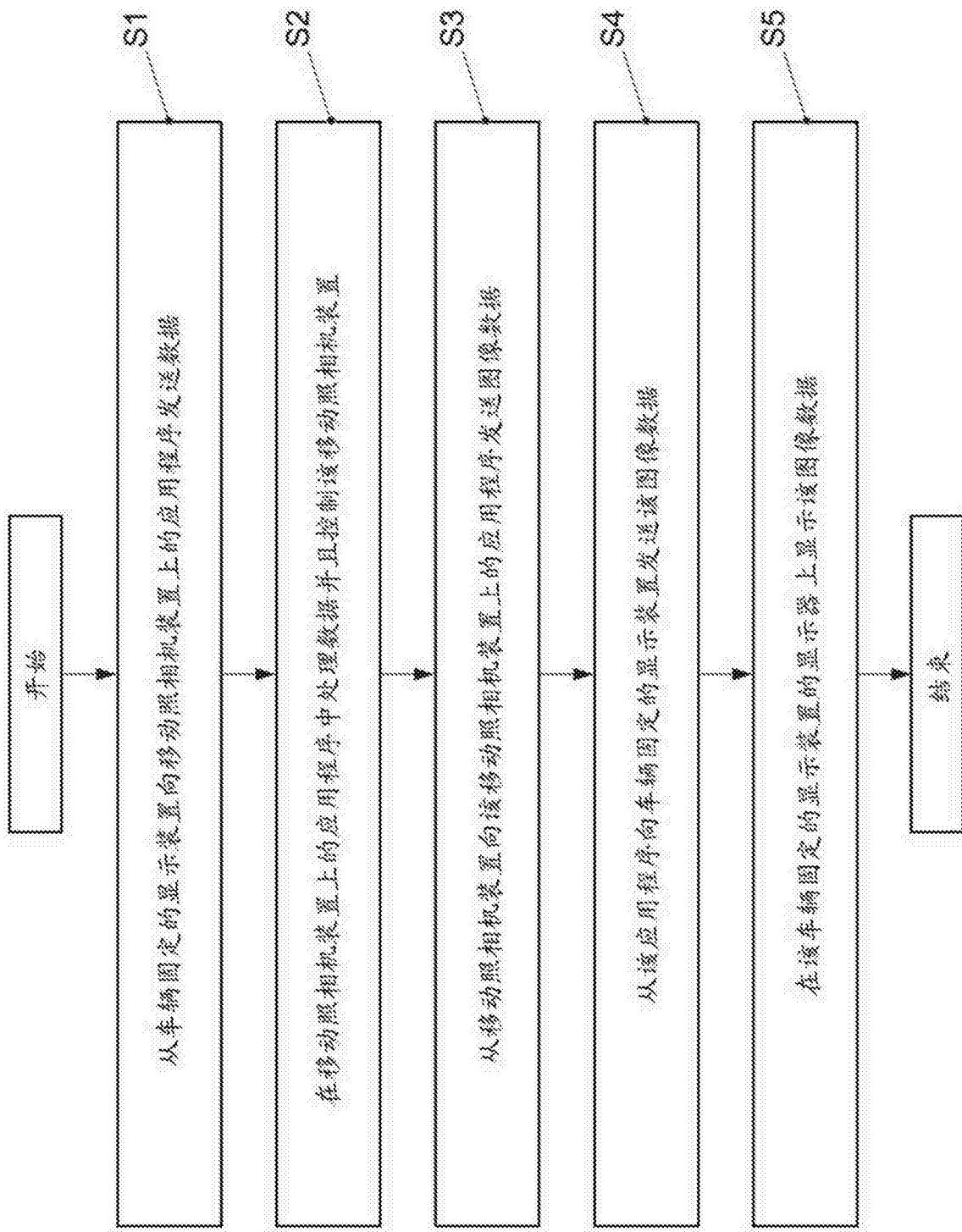


图 6



图 7