



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108025752 A

(43)申请公布日 2018.05.11

(21)申请号 201680052311.X

(22)申请日 2016.08.30

(30)优先权数据

1558369 2015.09.09 FR

(85)PCT国际申请进入国家阶段日

2018.03.09

(86)PCT国际申请的申请数据

PCT/FR2016/052147 2016.08.30

(87)PCT国际申请的公布数据

W02017/042452 FR 2017.03.16

(71)申请人 标致雪铁龙汽车股份有限公司

地址 法国普瓦西

(72)发明人 V·莫雷尔-加尔迪安 L·布扎

(74)专利代理机构 永新专利商标代理有限公司
72002

代理人 马文斐

(51)Int.Cl.

B60W 50/12(2012.01)

B60K 28/06(2006.01)

B60W 40/08(2012.01)

H04W 4/40(2018.01)

H04L 29/08(2006.01)

A61B 5/18(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

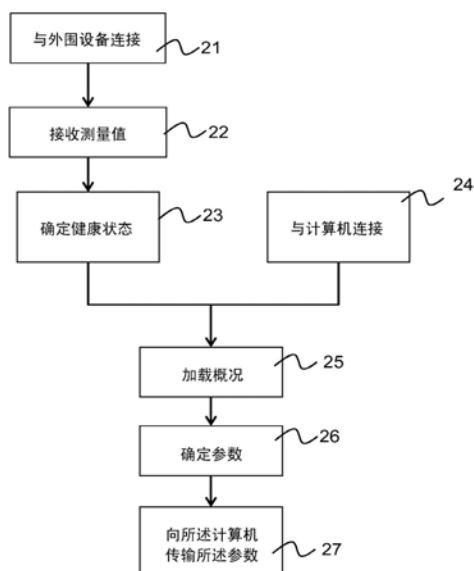
权利要求书2页 说明书5页 附图2页

(54)发明名称

使用用于测量至少一个生理参数的外围设备来辅助驾驶的方法和装置

(57)摘要

本发明涉及一种用于辅助驾驶车辆的驾驶辅助方法,所述驾驶辅助方法由移动装置实施并且包括以下步骤:与用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备连接(21);接收(22)生理参数的测量值;基于接收到的生理参数确定(23)所述驾驶员的健康状态;其特征在于,所述驾驶辅助方法还包括以下步骤:与车辆的计算机连接(24);选择(25)与所述驾驶员相关联的概况,所述概况包括一方面预限定健康状态与另一方面所述车辆的配置参数之间的关联性;基于所确定的健康状态和所选择的概况确定(26)所述车辆的配置参数;向所述车辆(14)的计算机传输(27)所确定的配置参数。



1. 一种用于辅助驾驶车辆(14)的驾驶辅助方法,所述驾驶辅助方法由移动装置(11)实施并且包括以下步骤:

- 与用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备(12)连接(21),
- 接收(22)生理参数的测量值,
- 基于接收到的生理参数确定(23)所述驾驶员的健康状态,其特征为,所述驾驶辅助方法还包括以下步骤:
 - 与车辆(14)的计算机(13)连接(24),
 - 选择(25)与所述驾驶员相关联的概况,所述概况包括一方面预限定健康状态与另一方面所述车辆(14)的配置参数之间的关联性,
 - 基于所确定的健康状态和所选择的概况确定(26)所述车辆(14)的配置参数,
 - 向所述车辆(14)的计算机(13)传输(27)所确定的配置参数。

2. 根据权利要求1所述的驾驶辅助方法,其特征在于,接收所述生理参数的测量值的接收步骤(22)包括记录脑电图,所测量的生理参数表示驾驶员的脑电活动。

3. 根据权利要求2所述的驾驶辅助方法,其特征在于,所述预限定健康状态中的一个对应于癫痫发作的风险。

4. 根据上述权利要求中任一项所述的驾驶辅助方法,其特征在于,用于测量至少一个生理参数的外围设备(12)是经连接的服装。

5. 根据权利要求1所述的驾驶辅助方法,其特征在于,接收(22)所述生理参数的测量值的接收步骤包括记录所述驾驶员的心脏跳动。

6. 根据权利要求5所述的驾驶辅助方法,其特征在于,用于测量至少一个生理参数的外围设备(12)是经连接的手环或经连接的手表。

7. 根据上述权利要求中任一项所述的驾驶辅助方法,其特征在于,所述概况包括不同的至少三个预限定健康状态:对应于所述驾驶员的令人满意状态的第一健康状态、需要监视的第二健康状态以及驾驶员不再能够驾驶的第三健康状态。

8. 根据上述权利要求中任一项所述的驾驶辅助方法,其特征在于,所述概况还与所述车辆(14)相关联。

9. 一种用于辅助驾驶车辆(14)的驾驶辅助装置(11),所述驾驶辅助装置包括:

- 外围设备连接部件,所述外围设备连接部件用于与用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备(12)连接,
- 接收部件,所述接收部件用于接收所述生理参数的测量值,
- 健康状态确定部件,所述健康状态确定部件用于基于接收到的生理参数确定所述驾驶员的健康状态,其特征为,所述驾驶辅助装置还包括:
 - 计算机连接部件,所述计算机连接部件用于与车辆(14)的计算机(13)连接,
 - 选择部件,所述选择部件用于选择与所述驾驶员相关联的概况,所述概况包括一方面预限定健康状态与另一方面所述车辆(14)的配置参数之间的关联性,
 - 配置参数确定部件,所述配置参数确定部件用于基于所确定的健康状态确定所述车辆的配置参数,
 - 传输部件,所述传输部件用于向所述计算机(13)传输所确定的配置参数。

10.一种用于辅助驾驶车辆(14)的驾驶辅助系统(10),所述驾驶辅助系统包括计算机(13),其特征在于,所述驾驶辅助系统还包括用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备(12)以及根据权利要求9所述的移动装置(11),所述移动装置一方面与用于测量的外围设备(12)连接,另一方面与所述计算机(13)连接。

使用用于测量至少一个生理参数的外围设备来辅助驾驶的方法和装置

技术领域

[0001] 本发明涉及对于驾驶员的辅助,并且更具体地涉及对于可能经受永久或暂时健康问题的驾驶员的辅助。

背景技术

[0002] 从文件DE102012002037已知一种包括传感器的装置,所述传感器分布在车辆座椅的椅背上,以测量驾驶员的生命特征。在驾驶员虚弱时,所述装置能够发送警报。

[0003] 这种装置具有的缺点尤其在于不能检测某些病理。此外,所述装置不能由用户个性化。所述装置不能够在驾驶员的健康状态恶化时向该驾驶员提供该驾驶员可能需要的所有车辆资源。

发明内容

[0004] 因此,本发明旨在解决上述问题。为此本发明更确切地提供了一种用于辅助驾驶车辆的驾驶辅助方法,所述驾驶辅助方法由移动装置实施并且包括以下步骤:

[0005] -与用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备连接,

[0006] -接收所述生理参数的测量值,

[0007] -基于接收到的生理参数确定所述驾驶员的健康状态,

[0008] 其特征在于,所述驾驶辅助方法还包括以下步骤:

[0009] -与车辆的计算机连接,

[0010] -选择与所述驾驶员相关联的概况,所述概况包括一方面预限定健康状态与另一方面所述车辆的配置参数之间的关联性,

[0011] -基于所确定的健康状态和所选择的概况确定所述车辆的配置参数,

[0012] -向所述车辆的计算机传输所确定的配置参数。

[0013] 根据本发明的装置能够建立所述驾驶员的健康状态与所述车辆之间的界面。根据记录在概况中的配置参数,所述车辆适配所述驾驶员的健康状态。

[0014] 根据本发明的装置的优点还在于自主地操作而无需与互联网连接。

[0015] 另外,不向所述车辆传输任何医疗数据。事实上,只向所述车辆传输配置参数。由此,保证了数据的机密性。

[0016] 根据本发明的实施例,接收所述生理参数的测量值的接收步骤包括记录脑电图,所测量的生理参数表示驾驶员的脑电活动。该特征的优点在于能够检测仅可经由该生理参数识别的健康状态的恶化。

[0017] 根据本发明的特征,所述预限定健康状态中的一个对应于癫痫发作的风险。该特性能够在癫痫发作风险的特定情况下适配所述车辆的配置。

[0018] 根据本发明的特征,所述预限定健康状态中的一个对应于患糖尿病驾驶员的低血糖或高血糖发作的风险。该特性能够在低血糖或高血糖发作风险的特定情况下适配所述车

辆的配置。

[0019] 根据本发明的特征,用于测量至少一个生理参数的外围设备是经连接的服装。该特性能够使传感器放置成尽可能靠近身体并且能够获得不能由其它方式获得的参数测量值。

[0020] 根据本发明的另一实施例,接收所述生理参数的测量值的接收步骤包括记录所述驾驶员的心脏跳动。

[0021] 根据本发明的特征,用于测量至少一个生理参数的外围设备是经连接的手环或经连接的手表。

[0022] 根据本发明的特征,用于测量至少一个生理参数的外围设备是能够记录、测量和语音分析驾驶员语音的外部传感器。

[0023] 根据本发明的特征,用于测量至少一个生理参数的外围设备是摄像机类型的外部传感器,并且所述外部传感器能够测量和视觉分析驾驶员行为。

[0024] 根据本发明的另一特征,所述概况包括不同的至少三个预限定健康状态:对应于所述驾驶员的令人满意状态的第一健康状态、需要监视的第二健康状态以及驾驶员不再能够驾驶的第三健康状态。

[0025] 该特性能够渐进地考虑所述驾驶员的健康并且能够因此适配所述车辆的配置参数。

[0026] 根据本发明的另一特征,所述概况还与所述车辆相关联。

[0027] 使用对于每个车辆特定的概况能够根据在所述车辆中可用的装备(有无紧急呼叫或自动驾驶模式)适配配置参数。

[0028] 本发明还涉及一种用于辅助驾驶车辆的驾驶辅助装置,所述驾驶辅助装置包括:

[0029] -外围设备连接部件,所述外围设备连接部件用于与用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备连接,

[0030] -接收部件,所述接收部件用于接收所述生理参数的测量值,

[0031] -健康状态确定部件,所述健康状态确定部件用于基于接收到的生理参数确定所述驾驶员的健康状态,

[0032] 其特征还在于,所述驾驶辅助装置还包括:

[0033] -计算机连接部件,所述计算机连接部件用于与车辆的计算机连接,

[0034] -选择部件,所述选择部件用于选择与所述驾驶员相关联的概况,所述概况包括一方面预限定健康状态与另一方面所述车辆的配置参数之间的关联性,

[0035] -配置参数确定部件,所述配置参数确定部件用于基于所确定的健康状态确定所述车辆的配置参数,

[0036] -传输部件,所述传输部件用于向所述计算机传输所确定的配置参数。

[0037] 本发明还涉及一种用于辅助驾驶车辆的驾驶辅助系统,所述驾驶辅助系统包括计算机,其特征还在于,所述驾驶辅助系统还包括用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备以及根据本发明的移动装置,所述移动装置一方面与用于测量的外围设备连接,另一方面与所述计算机连接。

附图说明

[0038] 通过阅读下文的详细说明和附图,根据本发明的其它特征和优点将更加清楚,在所述附图上:

[0039] -图1示出了根据本发明的驾驶辅助系统的示意图;

[0040] -图2示出了用于展示根据本发明的方法的逻辑图。

具体实施方式

[0041] 附图不仅可用于补充本发明,还可在必要时有助于限定本发明。

[0042] 参考图1,根据本发明的驾驶辅助系统10包括移动装置11、用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备12以及车辆14上的车载计算机13。

[0043] 在下文中,作为非限制性示例,认为车辆14是机动类型的。但本发明并不限于该实施例。事实上,本发明涉及任何类型(即热力、电动)的车辆,(小型摩托车、有或没有电动辅助的自行车类型的)两轮车。

[0044] 车辆上的车载计算机13包括至少一个处理器和至少一个存储器。计算机13还包括无线或有线通信部件。移动装置11和计算机13经由无线通信(例如蓝牙或WiFi)或通过有线通信交换数据。

[0045] 计算机13包括用于接收配置参数的接收部件以及用于控制这些配置参数在所述车辆的各种装备上的应用的控制部件。

[0046] 计算机13例如能够控制:乘客舱的空调的启用或停用,乘客舱的照明的点亮和熄灭,紧急呼叫的发送,启用用于负责部分或完全地控制所述车辆的自动驾驶模式。

[0047] 外围设备12能够测量和/或分析驾驶员的一个或多个生理参数,例如心率、脑电活动、呼吸率或血糖。外围设备12还包括用于与移动装置11连接的移动装置连接部件。移动装置11和外围设备12经由无线通信(例如蓝牙或WiFi)或通过有线通信交换数据。

[0048] 根据实施例,外围设备12是经连接的服装,所述经连接的服装能够测量表示所述驾驶员的脑电活动的生理参数,并且所述生理参数能够建立脑电图。

[0049] 例如,由文件“BIOSERENITY RAISES 3MILLION EUROS IN SEED ROUND (BioSerenity在种子期中融资300万欧元)”(2015年6月4日发布,且可从网站http://www.bioserenity.com/img/press_en_2015-06-04_Bioserenity.pdf获取)已知一种与移动应用相关联的经连接的服装,所述移动应用能够连续地记录脑电图。该服装装备有记录身体参数的经一体化的生物传感器。所述服装包括T恤和帽子。移动应用分析来自所述服装的数据。

[0050] 根据另一实施例,外围设备12是能够测量心率的经连接的手环。

[0051] 根据另一实施例,外围设备12是能够测量心率的经连接的手表。

[0052] 根据另一实施例,外围设备12是用于测量所述驾驶员的心率、清醒程度的车载摄像机。

[0053] 根据另一实施例,外围设备12是车载麦克风,所述车载麦克风能够记录所述驾驶员的声音以实施驾驶员语音分析,所述驾驶员语音分析涉及该驾驶员的清醒状态甚至是健康状态(例如:对于脑血管意外和/或心脏不适的检测)。

[0054] 移动装置11例如是智能手机(或“smartphone”)、平板电脑或笔记本电脑,所述移动装置包括:

[0055] -外围设备连接部件,所述外围设备连接部件用于与用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备12连接,

[0056] -接收部件,所述接收部件用于接收所述生理参数的测量值,

[0057] -健康状态确定部件,所述健康状态确定部件用于基于接收到的生理参数确定所述驾驶员的健康状态。

[0058] 所述移动装置11还包括:

[0059] -计算机连接部件,所述计算机连接部件用于与车辆14的计算机13连接,

[0060] -选择部件,所述选择部件用于选择与所述驾驶员相关联的概况,所述概况包括一方面预限定健康状态与另一方面车辆14的配置参数之间的关联性,

[0061] -配置参数确定部件,所述配置参数确定部件用于基于所确定的健康状态确定车辆14的配置参数,

[0062] -传输部件,所述传输部件用于向计算机13传输所确定的配置参数。

[0063] 本发明还涉及一种用于辅助驾驶车辆14的驾驶辅助方法。根据本发明的方法由移动装置11实施并且包括以下步骤。

[0064] 根据本发明的方法首先包括使移动装置11与外围设备12连接21的连接步骤,所述外围设备用于测量所述驾驶员的至少一个生理参数。这两个装备11、12之间的连接例如是蓝牙类型的无线连接。

[0065] 然后,移动装置11接收22来自用于测量的外围设备的生理参数的测量值。

[0066] 所述移动装置由此能够基于接收到的生理参数确定23所述驾驶员的健康状态。

[0067] 根据有利实施例,对于所述生理参数的测量值的接收22包括记录脑电图。所测量的生理参数由此表示了驾驶员的脑电活动。在该情况下,所述预限定健康状态中的一个可对应于癫痫发作的风险。也就是说,所述移动装置能够识别即将发生的癫痫发作。

[0068] 对于经连接的服装(包括要布置在驾驶员头部上的元件(例如帽子))的使用尤其适用于该实施例。

[0069] 以替换的方式或以与前述实施例互补的方式,对于所述生理参数的测量值的接收22包括记录驾驶员的心脏跳动。在该情况下,所述预限定健康状态中的一个例如对应于心脏搏动。

[0070] 对于驾驶员心脏跳动的测量可由经连接的手环、或由上文提及的经连接的服装或由适配的任何其它测量部件执行。

[0071] 根据本发明的实施例,所述概况包括不同的至少三个预限定健康状态:

[0072] -对应于所述驾驶员的令人满意状态的第一健康状态,

[0073] -需要监视的第二健康状态,以及

[0074] -驾驶员不再能够驾驶的第三健康状态。

[0075] 在该实施例中,所述移动装置例如通过显示颜色代码来指示健康状态:第一健康状态为绿色,第二状态为橙色,第三状态为红色。

[0076] 根据本发明的方法还包括使移动装置11与车辆14的计算机13连接24的连接步骤。这两个装备11、13之间的连接例如是蓝牙或Wifi类型的无线连接。

[0077] 所述移动装置由此选择一方面与驾驶员相关联另一方面与车辆14相关联的概况。所述概况包括一方面预限定健康状态与另一方面所述车辆14的配置参数之间的关联性。

[0078] 该概况能够建立由移动装置11检测的健康状态与车辆14的响应于该健康状态的动作或配置之间的关系。例如,该概况包括健康状态“癫痫发作风险”与车辆14的配置参数之间的关联性,该配置参数能够使所述车辆发送紧急呼叫和/或使驾驶车辆14的自动驾驶模式被启用。

[0079] 例如,该概况包括以下关联性:

[0080] -对于第一健康状态,驾驶员状态良好,所述车辆的任何参数都不会改变;

[0081] -对于第二健康状态,被修改的配置参数是:乘客舱温度(向预限定温度设置),选择音乐或音频程序,选择预限定驾驶位置,选择乘客舱中的发光氛围,启动通风;

[0082] -对于第三健康状态,被修改的配置参数为:紧急呼叫,在道路侧边自动停车,向经预记录的联系列表进行电话呼叫。

[0083] 因此,当由移动装置11识别出健康状态时,移动装置11通过查阅所选择的概况来确定26车辆14的配置参数。

[0084] 移动装置11向车辆14的计算机13传输27所确定的配置参数。

[0085] 在该示例中,移动装置11向计算机13传输27配置参数,所述配置参数对应于紧急呼叫的发送。作为响应,计算机13控制所述紧急呼叫的发送。

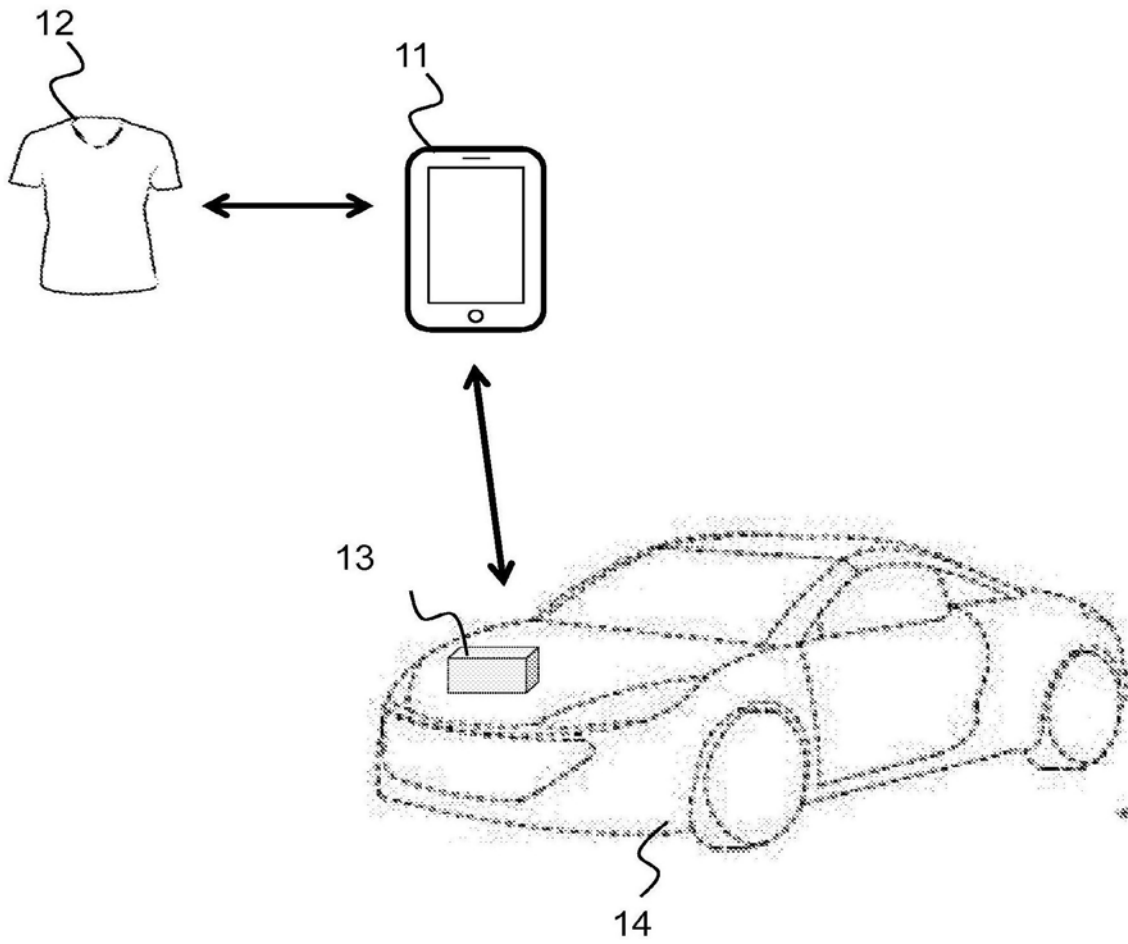


图1

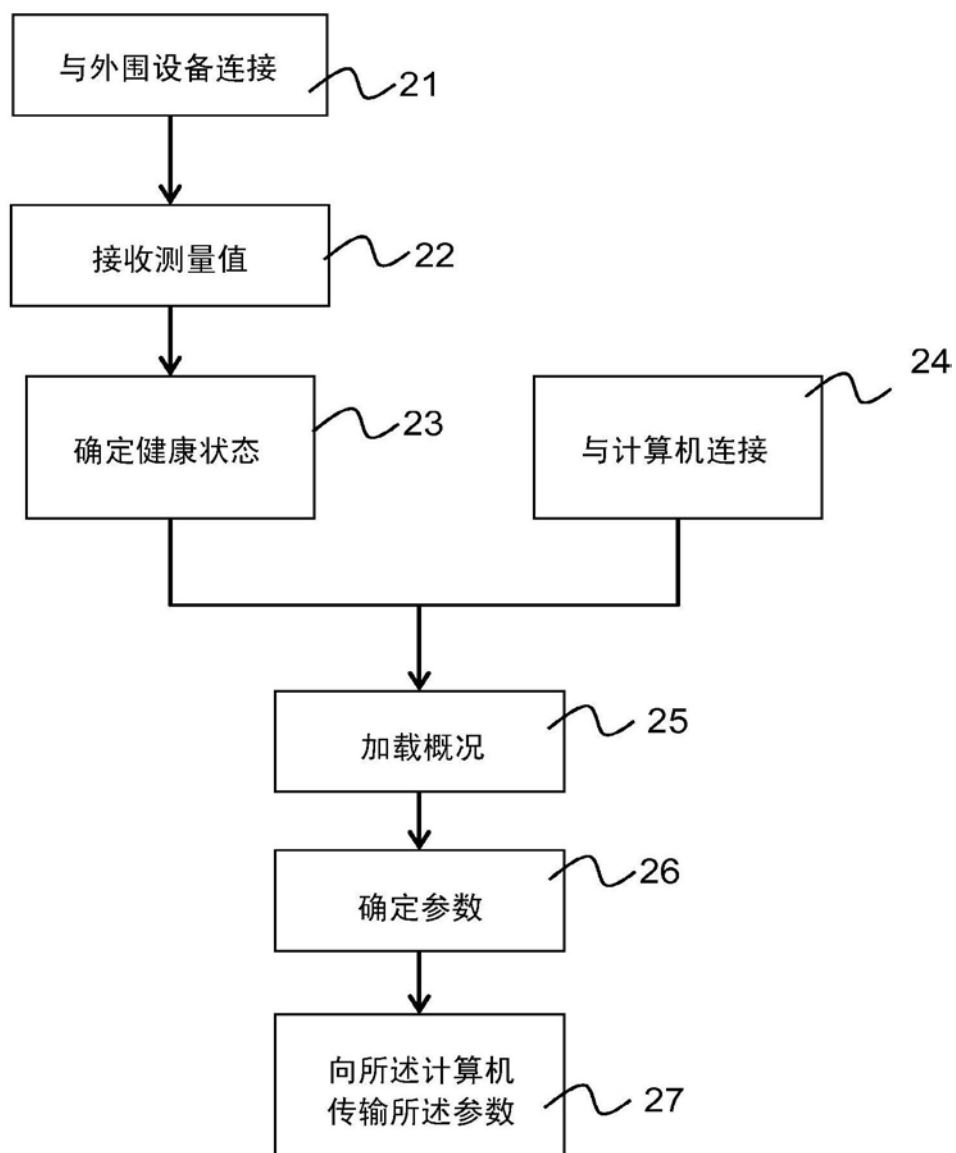


图2

专利名称(译)	使用用于测量至少一个生理参数的外围设备来辅助驾驶的方法和装置		
公开(公告)号	CN108025752A	公开(公告)日	2018-05-11
申请号	CN201680052311.X	申请日	2016-08-30
[标]申请(专利权)人(译)	标致·雪铁龙汽车公司		
申请(专利权)人(译)	标致雪铁龙汽车股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	标致雪铁龙汽车股份有限公司		
[标]发明人	V 莫雷尔 加尔迪安 L 布扎		
发明人	V·莫雷尔-加尔迪安 L·布扎		
IPC分类号	B60W50/12 B60K28/06 B60W40/08 H04W4/40 H04L29/08 A61B5/18 A61B5/00		
CPC分类号	B60K28/06 A61B5/0476 A61B5/18 A61B5/4094 A61B5/6813 B60K28/066 B60W50/12 B60W2040/0818 B60W2050/0082 B60W2050/0095 B60W2540/22 B60W2540/26 G16H40/63 G16H40/67 H04L67/12 H04L67/306 H04L67/34 H04W4/48		
优先权	2015058369 2015-09-09 FR		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及一种用于辅助驾驶车辆的驾驶辅助方法，所述驾驶辅助方法由移动装置实施并且包括以下步骤：与用于测量驾驶员的至少一个生理参数的外围设备连接(21)；接收(22)生理参数的测量值；基于接收到的生理参数确定(23)所述驾驶员的健康状态；其特征在于，所述驾驶辅助方法还包括以下步骤：与车辆的计算机连接(24)；选择(25)与所述驾驶员相关的概况，所述概况包括一方面预限定健康状态与另一方面所述车辆的配置参数之间的关联性；基于所确定的健康状态和所选择的概况确定(26)所述车辆的配置参数；向所述车辆(14)的计算机传输(27)所确定的配置参数。

