



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109009018 A

(43)申请公布日 2018.12.18

(21)申请号 201810724895.1

(22)申请日 2018.07.04

(71)申请人 惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司

地址 516006 广东省惠州市仲恺高新区和畅五路西103号

(72)发明人 李东梅 冯玉梅 袁庆辉 胡程远

(74)专利代理机构 广州三环专利商标代理有限公司 44202

代理人 叶新平

(51)Int.Cl.

A61B 5/0205(2006.01)

A61B 5/145(2006.01)

A61B 5/00(2006.01)

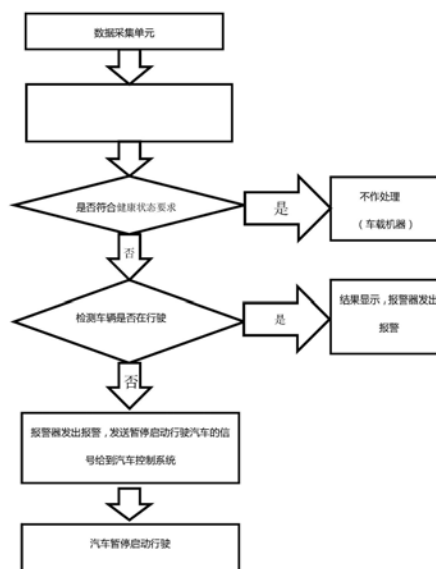
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54)发明名称

一种车载人体健康监控方法及其系统

(57)摘要

本发明涉及车载安全系统技术领域,尤其涉及一种车载人体健康监控方法及其系统,包括以下步骤:实时采集检测项的生理参数,并对采集到的生理参数进行分析和实时显示,以及保存;根据分析生理参数得到的结果判断驾驶员的身体健康状态是否适合驾驶车辆;如果判定驾驶员不适合驾驶车辆,检测车辆是否在行驶中;若检测到车辆是在行驶中,系统发出警报提示驾驶员;若检测车辆不在行驶中,系统会发出警报并限制汽车挂档启动行驶。本发明的发明目的在于提供一种车载人体健康监控方法及其系统,采用本发明提供的技术方案解决了现有车辆及车载安全系统无法对驾驶人员的身体健康状态和精神状态实现监控的技术问题。



1. 一种车载人体健康监控方法,其特征在于:包括以下步骤:

S100、实时采集检测项的生理参数,并对采集到的生理参数进行分析和实时显示,以及保存;

S200、根据分析生理参数得到的结果判断驾驶员的身体健康状态是否适合驾驶车辆;

S300、如果判定驾驶员不适合驾驶车辆,检测车辆是否在行驶中;

S400、若检测到车辆是在行驶中,系统发出警报提示驾驶员;

S500、若检测车辆不在行驶中,系统会发出警报并限制汽车挂档启动行驶。

2. 根据权利要求1所述的车载人体健康监控方法,在步骤S100中,实时采集检测项的生理参数;其特征在于:所述生理参数包括人体的体温、脉搏、心率、血压和血气参数信息。

3. 根据权利要求2所述的车载人体健康监控方法,在步骤S200中,根据分析生理参数得到的结果判断驾驶员的身体健康状态是否适合驾驶车辆;其特征在于:所述生理参数满足以下任意一条即判定为不适合驾驶车辆:

体温位于 $35.8^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ 以外;

脉搏位于60到100次/分以外;

心率位于60—100次/分以外;

血压中,收缩压位于 $90\sim 139\text{mmHg}$ 以外,或者,舒张压位于 $60\sim 89\text{mmHg}$ 以外;

血气中,血液酸碱度pH位于 $7.35\sim 7.45$ 以外,动脉血浆中物理溶解的 O_2 单独所产生的分压 PO_2 位于 $60\sim 90\text{mmHg}$ 以外,血浆中物理溶解的 CO_2 单独产生的分压 PCO_2 位于 $35\sim 45\text{mmHg}$ 以外。

4. 根据权利要求3所述的车载人体健康监控方法,在步骤S300中,检测车辆是否在行驶中;其特征在于:通过汽车CAN总线系统、GPS系统或在车轮上设置的传感器测试车轮是否在行驶中。

5. 一种基于上述任一项权利要求所述的车载人体健康监控方法的监控系统,其特征在于:包括数据采集单元、中央控制单元和汽车控制系统;

所述数据采集单元,用于采集检测项的生理参数,并对采集到的生理参数进行分析和实时显示;

所述中央控制单元,用于根据采集到的生理参数以及车辆行驶状态发出警报控制信号;

所述汽车控制系统,用于接收所述警报控制信号,并根据所述警报控制信号发出警报提醒,以及限制汽车挂档启动行驶。

6. 根据权利要求5所述的监控系统,其特征在于:所述数据采集单元包括在汽车端的方向盘上安装的温度数字传感器、脉搏传感器、压电传感器、生物医学传感器、血氧饱和度传感器,用于采集驾驶员的体温、脉搏、心率、血压和血气。

7. 根据权利要求6所述的监控系统,其特征在于:所述数据采集单元随汽车开机启动,或通过屏幕按键进行功能选择启动,或通过传感器自动感应启动。

一种车载人体健康监控方法及其系统

技术领域

[0001] 本发明涉及车载安全系统技术领域,尤其涉及一种车载人体健康监控方法及其系统。

背景技术

[0002] 随着经济和科技的快速发展,汽车被越来越多的人拥有和使用。汽车作为交通工具,给我们的生活和工作都带来了极大的方便,同时也带来了交通安全的问题。全国各地每年都有不计其数的交通事故发生,造成了重大的人员伤亡和财产损失。随着科技的发展,汽车的性能和安全报警系统也越来越完善,然而每年仍有很多交通事故发生,这和驾驶员的身体健康状态和精神状态有着极大的关系。

[0003] 目前的车辆及车载安全系统对于驾驶人员的身体健康状态和精神状态是没有监控的,也就是说全凭驾驶员自身的感觉来判断,而人的感觉有时也是会出错的;同时人往往会存在侥幸心理,而目前的车载安全系统对于这一问题是无法监控的。

发明内容

[0004] 本发明的发明目的在于提供一种车载人体健康监控方法及其系统,采用本发明提供的技术方案解决了现有车辆及车载安全系统无法对驾驶人员的身体健康状态和精神状态实现监控的技术问题。

[0005] 为了达到上述发明目的,本发明一方面提供一种车载人体健康监控方法,包括以下步骤:

[0006] S100、实时采集检测项的生理参数,并对采集到的生理参数进行分析和实时显示,以及保存;

[0007] S200、根据分析生理参数得到的结果判断驾驶员的身体健康状态是否适合驾驶车辆;

[0008] S300、如果判定驾驶员不适合驾驶车辆,检测车辆是否在行驶中;

[0009] S400、若检测到车辆是在行驶中,系统发出警报提示驾驶员;

[0010] S500、若检测车辆不在行驶中,系统会发出警报并限制汽车挂档启动行驶。

[0011] 在步骤S100中,实时采集检测项的生理参数;优选的,所述生理参数包括人体的体温、脉搏、心率、血压和血气参数信息。

[0012] 在步骤S200中,根据分析生理参数得到的结果判断驾驶员的身体健康状态是否适合驾驶车辆;优选的,所述生理参数满足以下任意一条即判定为不适合驾驶车辆:

[0013] 体温位于 $35.8^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ 以外;

[0014] 脉搏位于60到100次/分以外;

[0015] 心率位于60—100次/分以外;

[0016] 血压中,收缩压位于 $90\sim 139\text{mmHg}$ 以外,或者,舒张压位于 $60\sim 89\text{mmHg}$ 以外;

[0017] 血气中,血液酸碱度pH位于 $7.35\sim 7.45$ 以外,动脉血浆中物理溶解的 O_2 单独所产

生的分压 P_{O2} 位于60~90mmHg以外,血浆中物理溶解的 CO_2 单独产生的分压 PCO_2 位于35~45mmHg以外。

[0018] 在步骤S300中,检测车辆是否在行驶中;优选的,通过汽车CAD总线系统、GPS系统或在车轮上设置的传感器测试车轮是否在行驶中。

[0019] 基于上述车载人体健康监控方法,本发明另一方面还提供一种车载人体健康监控系统,包括数据采集单元、中央控制单元和汽车控制系统;

[0020] 所述数据采集单元,用于采集检测项的生理参数,并对采集到的生理参数进行分析和实时显示;

[0021] 所述中央控制单元,用于根据采集到的生理参数以及车辆行驶状态发出警报控制信号;

[0022] 所述汽车控制系统,用于接收所述警报控制信号,并根据所述警报控制信号发出警报提醒,以及限制汽车挂档启动行驶。

[0023] 优选的,所述数据采集单元包括在汽车端的方向盘上安装的温度数字传感器、脉搏传感器、压电传感器、生物医学传感器、血氧饱和度传感器,用于采集驾驶员的体温、脉搏、心率、血压和血气。

[0024] 优选的,所述数据采集单元随汽车开机启动,或通过屏幕按键进行功能选择启动,或通过传感器自动感应启动。

[0025] 本发明提供的技术方案实现了对驾驶人员的身体健康状态进行实时监控,并在驾驶人员出现不适合驾驶车辆时采取紧急求救措施,可以阻止驾驶人员在身体状况不佳的情况下驾驶车辆,从而减少交通事故的发生。

附图说明

[0026] 为了更清楚地说明本发明实施例或现有技术中的技术方案,下面将对本发明实施例或现有技术的描述中所需要使用的附图作简单地介绍。显而易见地,下面描述中的附图仅仅是本发明的一部分实施例,对于本领域普通技术人员来讲,在不付出创造性劳动性的前提下,还可以根据这些附图获得其他的附图。

[0027] 图1为本发明实施例流程图。

具体实施方式

[0028] 下面将结合本发明实施例中的附图,对本发明实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述。显然,所描述的实施例仅仅是本发明一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本发明中的实施例,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本发明保护的范围。

[0029] 目前的车辆及车载安全系统对于驾驶人员的身体健康状态和精神状态是没有监控的,需要驾驶员自身的感觉来判断,若驾驶员存在身体健康或精神问题,则存在危险驾驶的问题。

[0030] 请参见图1,为了解决上述技术问题,本实施例提供一种车载人体健康监控方法,实时地对人体的生理参数进行采集,并对采集到的数据进行分析判断驾驶员的身体状况是否适合驾驶车辆,若不适合驾驶车辆,则做出相应的措施避免驾驶员驾驶车辆,从而减少交

通事故的发生,以免造成不必要的损失。

[0031] 包括以下步骤:

[0032] S100、实时采集检测项的生理参数,并对采集到的生理参数进行分析和实时显示,以及保存。

[0033] 驾驶是一种对汽车进行操控的行为,由于其存在一定危险性,因此对驾驶员的身体健康状态和精神状况的要求较高,在该步骤中,需要采集的生理参数包括人体的体温、脉搏、心率、血压和血气参数信息,并将采集到的生理参数进行保存和显示。需要采集的检测项可通过人为选择,驾驶员可根据自身身体和精神状况进行有目的的选择,如对于存在感冒发烧的驾驶员,其可自行选择体温和脉搏作为检测项。

[0034] S200、根据分析生理参数得到的结果判断驾驶员的身体健康状态是否适合驾驶车辆。

[0035] 对于驾驶员来说,需要检测的生理参数包括步骤S100中包含的内容,因此在该步骤中,若步骤S100中包含的内容存在一项或一项以上测试项不符合正常人体生理参数,即可判定为驾驶员不适合驾驶车辆,具体包括:

[0036] 体温位于 $35.8^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ 以外;脉搏位于60到100次/分以外;心率位于60—100次/分以外;血压中,收缩压位于 $90\sim 139\text{mmHg}$ 以外,或者,舒张压位于 $60\sim 89\text{mmHg}$ 以外;血气中,血液酸碱度pH位于 $7.35\sim 7.45$ 以外,动脉血浆中物理溶解的 O_2 单独所产生的分压 PO_2 位于 $60\sim 90\text{mmHg}$ 以外,血浆中物理溶解的 CO_2 单独产生的分压 PCO_2 位于 $35\sim 45\text{mmHg}$ 以外。

[0037] 其中,人类为恒温动物,正常人的体温是相对恒定的,正常体温不是一个具体的温度点,而是一个温度范围。上述 $35.8^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ 范围内的正常体温的标准是根据多数人的数值,并非为个体的绝对数值。在健康状态时,体温一般是比较恒定的,即大致介于 $36.2^{\circ}\text{C}\sim 37.2^{\circ}\text{C}$ 。当体温位于 $35.8^{\circ}\text{C}\sim 38^{\circ}\text{C}$ 以外时,可判定为驾驶员不适合驾驶车辆。其他生理参数同理,上述范围内的生理参数,均为人体处于健康状况和精神状况良好情况下获得的参数。

[0038] S300、如果判定驾驶员不适合驾驶车辆,检测车辆是否在行驶中。

[0039] 当判定为驾驶员不适合驾驶车辆时,车辆不一定处于行驶状态,因此在该步骤中需要对车辆的行驶状态进行判断。在本实施例可通过汽车CAN总线系统、GPS系统或在车轮上设置的传感器测试车轮是否在行驶中。

[0040] S400、若检测到车辆是在行驶中,系统发出警报提示驾驶员。

[0041] S500、若检测车辆不在行驶中,系统会发出警报并限制汽车挂档启动行驶。

[0042] 基于上述车载人体健康监控方法,本实施例另一方面还提供一种车载人体健康监控系统,包括数据采集单元、中央控制单元和汽车控制系统。

[0043] 其中,数据采集单元,可随汽车开机启动,或通过屏幕按键进行功能选择启动,或通过传感器自动感应启动。用于采集检测项的生理参数,并对采集到的生理参数进行分析和实时显示。具体包括在汽车端的方向盘上安装的温度数字传感器、脉搏传感器、压电传感器、生物医学传感器、血氧饱和度传感器,用于采集驾驶员的体温、脉搏、心率、血压和血气。数据采集单元能适合任何场合并实时地监测人体健康状况的参数指标,数据采集单元中的检测项可以通过屏幕按键进行功能选择,也可自动感应进行自动检测人体的体温、脉搏、心率、血压和血气,并能实时监测人体健康参数的变化。

[0044] 中央控制单元,用于根据采集到的生理参数以及车辆行驶状态发出警报控制信

号。

[0045] 汽车控制系统,用于接收警报控制信号,并根据警报控制信号发出警报提醒,以及限制汽车挂档启动行驶。

[0046] 在使用过程中,启动自动检测或通过屏幕按键进行功能选择后,中央控制单元对数据采集单元发送所选检测项生理参数的检测控制命令;数据采集单元收到命令后开始执行功能,并把采集到的参数传输至中央控制单元进行进一步的数据处理;中央控制单元判断所检测的参数结果是否符合人的健康状态要求;如不符合,中央控制单元保存超标的记录,同时检测车辆是否在行驶中,检测过程可通过汽车CAN总线系统、GPS系统或在车轮上设置的传感器测试车轮是否在行驶中;若检测到车辆是在行驶中,系统就会发出警报提醒驾驶员;若检测车辆不在行驶中,并通过车载安全机器上的CAN信号将信息传递通知到汽车控制系统,在汽车仪表上显示相应报警图标并限制汽车挂档启动行驶。

[0047] 本发明实施例提供的技术方案实现了对驾驶人员的身体健康状态进行实时监控,并在驾驶人员出现不适合驾驶车辆时采取紧急求救措施,可以阻止驾驶人员在身体状况不佳的情况下驾驶车辆,从而减少交通事故的发生。

[0048] 以上所述的实施方式,并不构成对该技术方案保护范围的限定。任何在上述实施方式的精神和原则之内所作的修改、等同替换和改进等,均应包含在该技术方案的保护范围之内。

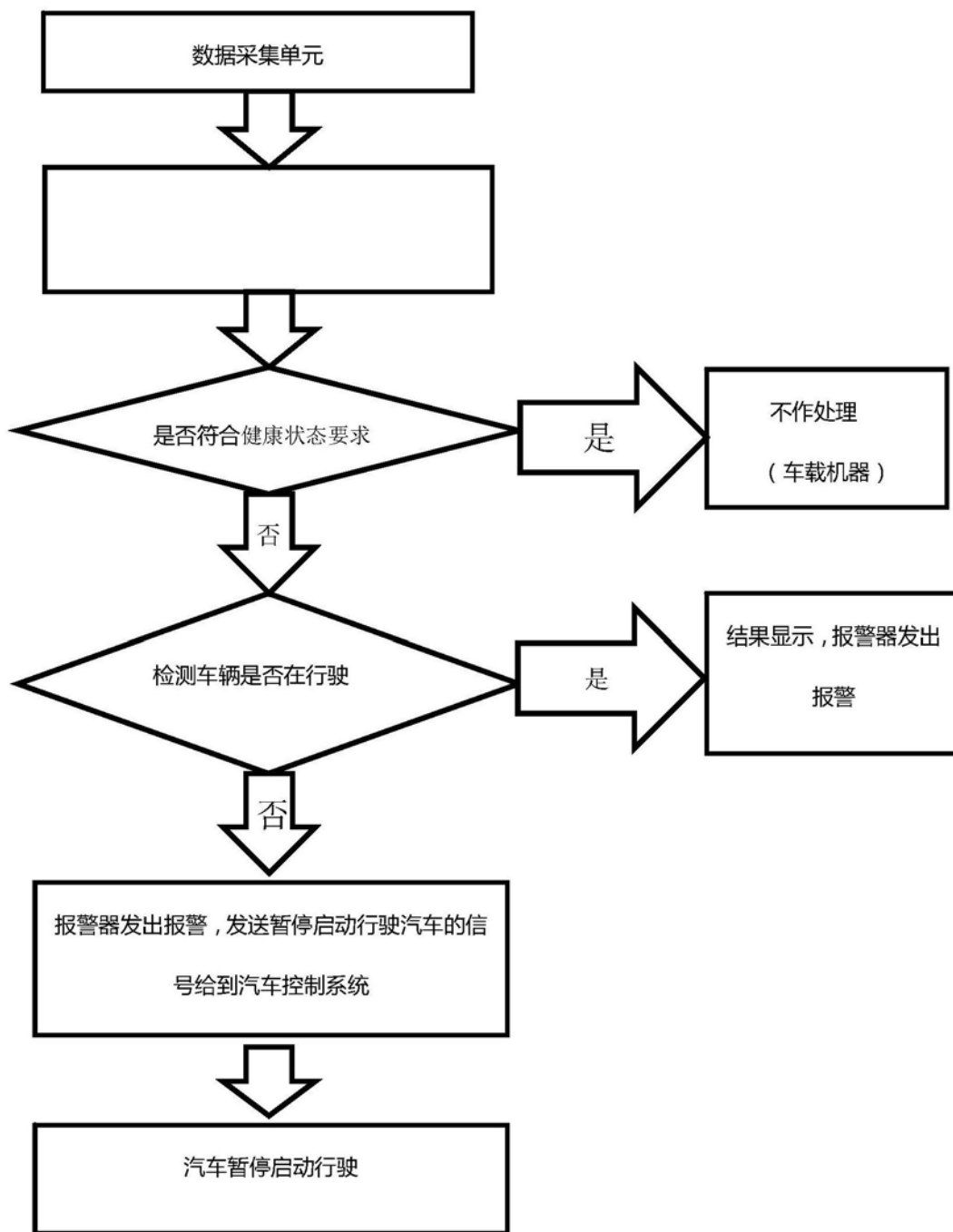


图1

专利名称(译)	一种车载人体健康监控方法及其系统		
公开(公告)号	CN109009018A	公开(公告)日	2018-12-18
申请号	CN201810724895.1	申请日	2018-07-04
[标]申请(专利权)人(译)	惠州市德赛西威汽车电子有限公司		
申请(专利权)人(译)	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	惠州市德赛西威汽车电子股份有限公司		
[标]发明人	李东梅 冯玉梅 袁庆辉 胡程远		
发明人	李东梅 冯玉梅 袁庆辉 胡程远		
IPC分类号	A61B5/0205 A61B5/145 A61B5/00		
CPC分类号	A61B5/02055 A61B5/021 A61B5/024 A61B5/14542 A61B5/6893 A61B5/746		
代理人(译)	叶新平		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明涉及车载安全系统技术领域，尤其涉及一种车载人体健康监控方法及其系统，包括以下步骤：实时采集检测项的生理参数，并对采集到的生理参数进行分析和实时显示，以及保存；根据分析生理参数得到的结果判断驾驶员的身体健康状态是否适合驾驶车辆；如果判定驾驶员不适合驾驶车辆，检测车辆是否在行驶中；若检测到车辆是在行驶中，系统发出警报提示驾驶员；若检测车辆不在行驶中，系统会发出警报并限制汽车挂档启动行驶。本发明的发明目的在于提供一种车载人体健康监控方法及其系统，采用本发明提供的技术方案解决了现有车辆及车载安全系统无法对驾驶人员的身体健康状态和精神状态实现监控的技术问题。

