



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 109334674 A

(43)申请公布日 2019.02.15

(21)申请号 201811410297.3

A61B 5/00(2006.01)

(22)申请日 2018.11.23

G08B 21/06(2006.01)

(71)申请人 中国汽车技术研究中心有限公司

地址 300300 天津市东丽区先锋东路68号

申请人 中汽研(天津)汽车工程研究院有限公司

(72)发明人 方锐 党雪芒 李金柱 梁铭丰

孟宪明 董文楷 陈超 周斌

(74)专利代理机构 天津滨海科纬知识产权代理

有限公司 12211

代理人 薛萌萌

(51)Int.Cl.

B60W 50/14(2012.01)

A61B 5/024(2006.01)

A61B 5/18(2006.01)

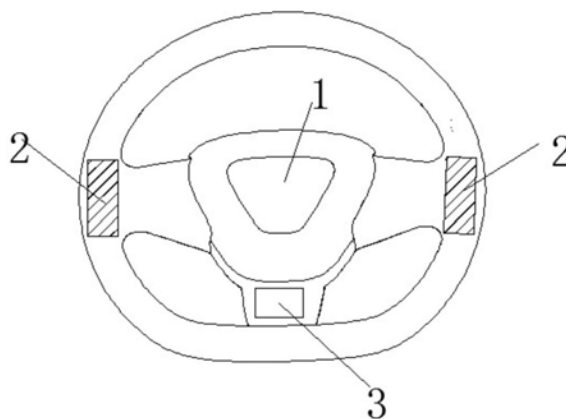
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

一种预防疲劳驾驶的报警系统

(57)摘要

本发明提供了一种预防疲劳驾驶的报警系统,包括方向盘;方向盘上设有心跳采集装置及ECU控制器;心跳采集装置设置在方向盘的3点和9点位置,心跳采集装置与ECU控制器的输入端连接,ECU控制器输出端分别连接电脉冲触发器及蜂鸣器,电脉冲触发器连接气泵,气泵连接气袋。本发明一种预防疲劳驾驶的报警系统,配合使用心跳采集装置、ECU控制器、电脉冲触发器、气袋及蜂鸣器,可以实现实时监控驾驶人员的疲劳状况,及时启动座椅按摩和声音双重报警,有效预防疲劳驾驶,提高行车安全。



1. 一种预防疲劳驾驶的报警系统,其特征在于:包括方向盘(1);所述方向盘(1)上设有心跳采集装置(2)及ECU控制器(3);所述心跳采集装置(2)设置在所述方向盘(1)的3点和9点位置,所述心跳采集装置(2)与所述ECU控制器(3)的输入端连接,所述ECU控制器(3)输出端分别连接电脉冲触发器(6)及蜂鸣器(10),所述电脉冲触发器(6)连接气泵(7),所述气泵(7)连接气袋(8);所述气袋(8)设有四个,四个所述气袋(8)分别设置座椅靠背(4)的肩部位置及座椅坐垫(5)的臀部位置;所述蜂鸣器(10)设置在所述座椅靠背(4)的右侧偏上位置。

2. 根据权利要求1所述的一种预防疲劳驾驶的报警系统,其特征在于:所述座椅靠背(4)及所述座椅坐垫(5)各设有两个对应放置所述气袋(8)的凹槽。

3. 根据权利要求1所述的一种预防疲劳驾驶的报警系统,其特征在于:所述气泵(7)通过导气管(9)与所述气袋(8)连接。

4. 根据权利要求3所述的一种预防疲劳驾驶的报警系统,其特征在于:所述导气管(9)外侧包裹一层硬塑料。

5. 根据权利要求1所述的一种预防疲劳驾驶的报警系统,其特征在于:所述电脉冲触发器(6)及所述气泵(7)均设置在所述座椅靠背(4)的座椅骨架上。

6. 根据权利要求1所述的一种预防疲劳驾驶的报警系统,其特征在于:所述蜂鸣器(10)设有独立开关。

7. 根据权利要求1所述的的一种预防疲劳驾驶的报警系统,其特征在于:所述心跳采集装置(2)是握式电流式传感器。

一种预防疲劳驾驶的报警系统

技术领域

[0001] 本发明属于汽车安全领域,尤其是涉及一种预防疲劳驾驶的报警系统。

背景技术

[0002] 驾驶的不舒适会引起司机的心理、生理的疲劳反应,从而使发生交通事故的几率增加几倍,而长期的驾驶不舒适则会引起驾驶疲劳,驾驶疲劳是指驾驶员产生心理机能和生理机能的失调,出现视线模糊、腰酸背痛、反应迟纯、动作呆板,使驾驶机能下降的现象。驾驶疲劳使驾驶员的感觉、知觉、思维、判断、意志、决定和运动等诸多方面受到影响。数据表明驾驶疲劳时更易导致交通事故的产生,当前特大交通伤亡事故中,由于疲劳驾驶车造成的约占40%左右,对安全行车构成了严重威胁。如果可以提前检测疲劳驾驶,并作出调整,将会减少许多悲剧的发生。因此,预防疲劳驾驶对降低交通事故发生率具有重要作用。

发明内容

[0003] 有鉴于此,本发明旨在提出一种预防疲劳驾驶的报警系统,配合使用心跳采集装置、ECU控制器、电脉冲触发器、气袋及蜂鸣器,可以实现实时监控驾驶人员的疲劳状况,及时启动座椅按摩和声音双重报警,有效预防疲劳驾驶,提高行车安全。

[0004] 为达到上述目的,本发明的技术方案是这样实现的:

[0005] 一种预防疲劳驾驶的报警系统,包括方向盘;方向盘上设有心跳采集装置及ECU控制器;心跳采集装置设置在方向盘的3点和9点位置,心跳采集装置与ECU控制器的输入端连接,ECU控制器输出端分别连接电脉冲触发器及蜂鸣器,电脉冲触发器连接气泵,气泵连接气袋;气袋设有四个,四个气袋分别设置座椅靠背的肩部位置及座椅坐垫的臀部位置;蜂鸣器设置在座椅靠背的右侧偏上位置。

[0006] 在本发明的实际应用中,心跳采集装置在方向盘上实时采集驾驶人员的心率数据,当驾驶人员出现疲劳驾驶时,心跳采集装置采集到不正常的心率数据,发送给ECU控制器,ECU控制器采集到的电流信号数据不在预设值范围之内,从而控制电脉冲触发器,打开气泵对气袋进行充放气,实现对驾驶人员进行按摩和提醒,同时打开蜂鸣器对驾驶人员进行声音提醒。

[0007] 四个气袋分别设置座椅靠背的肩部位置及座椅坐垫的臀部位置,保证了对疲劳驾驶人员的报警提示效果,也确保了按摩效果。

[0008] 进一步的,座椅靠背及座椅坐垫各设有两个对应放置气袋的凹槽。

[0009] 进一步的,气泵通过导气管与气袋连接。

[0010] 进一步的,导气管外侧包裹一层硬塑料。

[0011] 优选的,电脉冲触发器连接电磁开关,电磁开关连接气泵,控制气泵的吸气和排气。

[0012] 硬塑料可以有效防止导气管被刮破。

[0013] 进一步的,电脉冲触发器及气泵均设置在座椅靠背的座椅骨架上。

- [0014] 设置在座椅骨架上,可以方便对电脉冲触发器及气泵进行维修。
- [0015] 进一步的,蜂鸣器设有独立开关。
- [0016] 驾驶人员在得到疲劳驾驶声音提醒时,可以通过独立开关,关闭蜂鸣器。
- [0017] 进一步的,心跳采集装置是握式电流式传感器。
- [0018] 相对于现有技术,本发明一种预防疲劳驾驶的报警系统,具有以下优势:
- [0019] 本发明一种预防疲劳驾驶的报警系统,配合使用心跳采集装置、ECU控制器、电脉冲触发器、气袋及蜂鸣器,可以实现实时监控驾驶人员的疲劳状况,及时启动座椅按摩和声音双重报警,有效预防疲劳驾驶,提高行车安全。

附图说明

- [0020] 构成本发明的一部分的附图用来提供对本发明的进一步理解,本发明的示意性实施例及其说明用于解释本发明,并不构成对本发明的不当限定。
- [0021] 在附图中:
- [0022] 图1为本发明实施例一种预防疲劳驾驶的报警系统第一结构示意图;
- [0023] 图2为本发明实施例一种预防疲劳驾驶的报警系统第二结构示意图。
- [0024] 附图标记说明:
- [0025] 1-方向盘;2-心跳采集装置;3-ECU控制器;4-座椅靠背;5-座椅坐垫;6-电脉冲触发器;7-气泵;8-气袋;9-导气管;10-蜂鸣器。

具体实施方式

- [0026] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本发明中的实施例及实施例中的特征可以相互组合。
- [0027] 在本发明的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本发明和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本发明的限制。此外,术语“第一”、“第二”等仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”等的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本发明的描述中,除非另有说明,“多个”的含义是两个或两个以上。
- [0028] 在本发明的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以通过具体情况理解上述术语在本发明中的具体含义。
- [0029] 下面将参考附图并结合实施例来详细说明本发明。
- [0030] 如图1-2所示,一种预防疲劳驾驶的报警系统,包括方向盘1;方向盘1上设有心跳采集装置2及ECU控制器3;心跳采集装置2设置在方向盘1的3点和9点位置,心跳采集装置2与ECU控制器3的输入端连接,ECU控制器3输出端分别连接电脉冲触发器6及蜂鸣器10,电脉

冲触发器6连接气泵7,气泵7连接气袋8;气袋8设有四个,四个气袋8分别设置座椅靠背4的肩部位置及座椅坐垫5的臀部位置;蜂鸣器10设置在座椅靠背4的右侧偏上位置。

[0031] 在本发明的实际应用中,心跳采集装置2在方向盘1上实时采集驾驶人员的心率数据,当驾驶人员出现疲劳驾驶时,心跳采集装置2采集到不正常的心率数据,发送给ECU控制器3,ECU控制器3采集到的电流信号数据不在预设值范围之内,从而控制电脉冲触发器6,打开气泵7对气袋8进行充放气,实现对驾驶人员进行按摩和提醒,同时打开蜂鸣器10对驾驶人员进行声音提醒。

[0032] 四个气袋8分别设置座椅靠背4的肩部位置及座椅坐垫5的臀部位置,保证了对疲劳驾驶人员的报警提示效果,也确保了按摩效果。

[0033] 如图1-2所示,座椅靠背4及座椅坐垫5各设有两个对应放置气袋8的凹槽。

[0034] 如图1-2所示,气泵7通过导气管9与气袋8连接。

[0035] 如图1-2所示,导气管9外侧包裹一层硬塑料。

[0036] 硬塑料可以有效防止导气管9被刮破。

[0037] 如图1-2所示,电脉冲触发器6及气泵7均设置在座椅靠背4的座椅骨架上。

[0038] 设置在座椅骨架上,可以方便对电脉冲触发器6及气泵7进行维修。

[0039] 如图1-2所示,蜂鸣器10设有独立开关。

[0040] 如图1-2所示,心跳采集装置2是握式电流式传感器。

[0041] 以上仅为本发明的较佳实施例而已,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

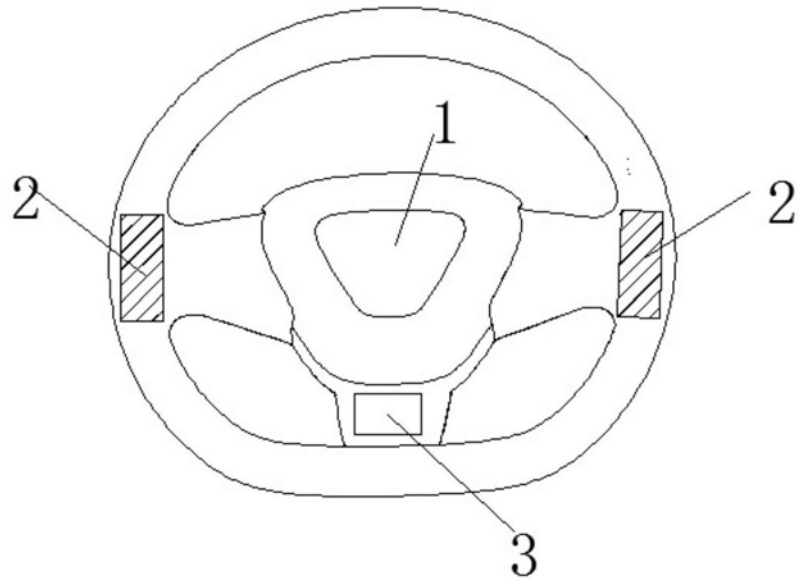


图1

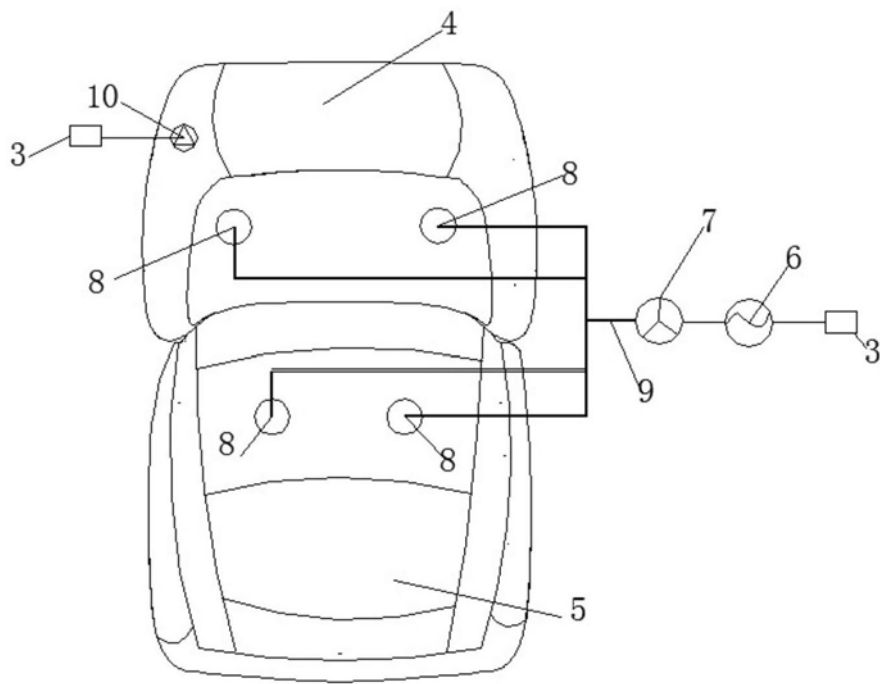


图2

专利名称(译)	一种预防疲劳驾驶的报警系统		
公开(公告)号	CN109334674A	公开(公告)日	2019-02-15
申请号	CN201811410297.3	申请日	2018-11-23
[标]申请(专利权)人(译)	中汽研(天津)汽车工程研究院有限公司		
申请(专利权)人(译)	中汽研(天津)汽车工程研究院有限公司		
当前申请(专利权)人(译)	中汽研(天津)汽车工程研究院有限公司		
[标]发明人	方锐 党雪芒 李金柱 梁铭丰 孟宪明 董文楷 陈超 周斌		
发明人	方锐 党雪芒 李金柱 梁铭丰 孟宪明 董文楷 陈超 周斌		
IPC分类号	B60W50/14 A61B5/024 A61B5/18 A61B5/00 G08B21/06		
CPC分类号	A61B5/024 A61B5/18 A61B5/6893 A61B5/746 B60W2050/143 G08B21/06		
代理人(译)	薛萌萌		
外部链接	Espacenet SIPO		

摘要(译)

本发明提供了一种预防疲劳驾驶的报警系统,包括方向盘;方向盘上设有心跳采集装置及ECU控制器;心跳采集装置设置在方向盘的3点和9点位置,心跳采集装置与ECU控制器的输入端连接,ECU控制器输出端分别连接电脉冲触发器及蜂鸣器,电脉冲触发器连接气泵,气泵连接气袋。本发明一种预防疲劳驾驶的报警系统,配合使用心跳采集装置、ECU控制器、电脉冲触发器、气袋及蜂鸣器,可以实现实时监控驾驶人员的疲劳状况,及时启动座椅按摩和声音双重报警,有效预防疲劳驾驶,提高行车安全。

