



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207190801 U

(45)授权公告日 2018.04.06

(21)申请号 201720387513.1

(22)申请日 2017.04.13

(73)专利权人 浙江吉利控股集团有限公司

地址 310051 浙江省杭州市滨江区江陵路
1760号

专利权人 浙江吉利汽车研究院有限公司

(72)发明人 李云鹏 吴刚

(74)专利代理机构 上海波拓知识产权代理有限
公司 31264

代理人 李爱华

(51)Int.Cl.

B60K 28/06(2006.01)

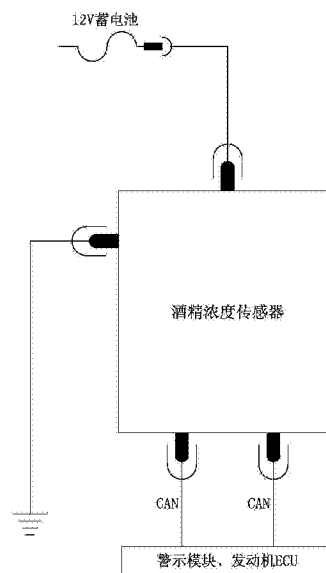
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种驾驶员酒精浓度测试装置

(57)摘要

本实用新型提供一种驾驶员酒精浓度测试装置,其包括用于检测驾驶员呼气中的酒精浓度的酒精浓度传感器、警示模块以及发动机ECU,所述酒精浓度传感器和所述警示模块以及发动机ECU连接,当驾驶员呼气中的酒精浓度超过国家标准时,所述酒精浓度传感器发送信号至所述警示模块来发出警示,当驾驶员想继续启动发动机时,所述酒精浓度传感器发送信号至所述发动机ECU来阻止发动机启动。通过本实用新型的驾驶员酒精浓度测试装置,能避免驾驶员逃避酒精浓度测试,且在酒精浓度超过国家标准时,能阻止发动机启动。



1. 一种驾驶员酒精浓度测试装置,其特征在于,其包括用于检测驾驶员呼气中的酒精浓度的酒精浓度传感器、警示模块以及发动机ECU,所述酒精浓度传感器和所述警示模块以及发动机ECU连接,当驾驶员呼气中的酒精浓度超过国家标准时,所述酒精浓度传感器发送信号至所述警示模块来发出警示,当驾驶员想继续启动发动机时,所述酒精浓度传感器发送信号至所述发动机ECU来阻止发动机启动。

2. 如权利要求1所述的驾驶员酒精浓度测试装置,其特征在于,所述酒精浓度传感器安装在方向盘轮辐上。

3. 如权利要求1所述的驾驶员酒精浓度测试装置,其特征在于,所述警示模块包括警示灯或蜂鸣器。

4. 如权利要求1所述的驾驶员酒精浓度测试装置,其特征在于,所述酒精浓度传感器和所述警示模块以及发动机ECU通过CAN总线连接。

5. 如权利要求1所述的驾驶员酒精浓度测试装置,其特征在于,所述酒精浓度传感器由蓄电池提供12V电源来供电工作。

6. 如权利要求1所述的驾驶员酒精浓度测试装置,其特征在于,在所述发动机被阻止启动一段时间后,如果驾驶员呼气中的酒精浓度符合国家标准,则所述酒精浓度传感器发送信号至所述发动机ECU来启动所述发动机,如果酒精浓度仍不符合国家标准,则再次通知所述发动机ECU来阻止发动机启动,并通过发送信号给车载主机,提示驾驶员是否呼叫代驾。

一种驾驶员酒精浓度测试装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,且特别涉及一种驾驶员酒精浓度测试装置。

背景技术

[0002] 随着社会的发展、汽车保有量的增加,交际应酬在生活中也很平常,酒后驾车的现象屡见不鲜,酒驾交通事故时有发生,酒后驾车已经严重威胁着人们的生命、财产安全,严重危害交通秩序。为减少酒驾事故发生,交通管理部门采取了多种治理酒后驾车现象的手段,包括制定相应法律法规,更有不少人提出了各种用于预防酒后驾车的车载酒精检测系统,此类系统通过检测车内空气中酒精的含量,判断驾驶者是否酒后驾车。如果饮酒过量,则采取一定的措施,阻止驾驶者驾驶车辆,从而达到非人为干预的酒后驾车预防目的。

[0003] 中国专利文献公开了申请号为200910233544的一种便携式酒精浓度检测及报警系统,通过以单片机为核心的高灵敏度酒精检测系统,对车上的驾驶员进行酒精浓度的检测,并显示酒精浓度值,当酒精浓度值大于设定值后启动声光报警器。这种检测及报警装置在判断酒精浓度是否过量时,由于是与预设值相比较,且车内空气中的酒精含量在各种因素影响下极不稳定,因此,容易出现误判。同时因为只在酒精浓度超预设值后启动报警,车辆是否继续行驶,只是取决于驾驶员,并不能强制酒后驾车者停驶,存在着很大的酒驾安全隐患。

实用新型内容

[0004] 有鉴于此,本实用新型提供一种能避免驾驶员逃避酒精浓度测试,且在酒精浓度超过国家标准时,能阻止发动机启动的驾驶员酒精浓度测试装置。

[0005] 为达上述优点,本实用新型提供一种驾驶员酒精浓度测试装置,其包括用于检测驾驶员呼气中的酒精浓度的酒精浓度传感器、警示模块以及发动机ECU,所述酒精浓度传感器和所述警示模块以及发动机ECU连接,当驾驶员呼气中的酒精浓度超过国家标准时,所述酒精浓度传感器发送信号至所述警示模块来发出警示,当驾驶员想继续启动发动机时,所述酒精浓度传感器发送信号至所述发动机ECU来阻止发动机启动。

[0006] 进一步地,所述酒精浓度传感器安装在方向盘轮辐上。

[0007] 进一步地,所述警示模块包括警示灯或蜂鸣器。

[0008] 进一步地,所述酒精浓度传感器和所述警示模块以及发动机ECU通过CAN总线连接。

[0009] 进一步地,所述酒精浓度传感器由蓄电池提供12V电源来供电工作。

[0010] 进一步地,在所述发动机被阻止启动一段时间后,如果驾驶员呼气中的酒精浓度符合国家标准,则所述酒精浓度传感器发送信号至所述发动机ECU来启动所述发动机,如果酒精浓度仍不符合国家标准,则再次通知所述发动机ECU来阻止发动机启动,并通过发送信号给车载主机,提示驾驶员是否呼叫代驾。

[0011] 通过本实用新型的驾驶员酒精浓度测试装置,能避免驾驶员逃避酒精浓度测试,

且在酒精浓度超过国家标准时,能阻止发动机启动。

附图说明

[0012] 图1为本实用新型的一实施例的驾驶员酒精浓度测试装置的工作原理图。

具体实施方式

[0013] 以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0014] 驾驶员酒精浓度测试装置包括用于检测驾驶员呼气中的酒精浓度的酒精浓度传感器、警示模块以及发动机ECU(电子控制单元)。酒精浓度传感器和警示模块以及发动机ECU连接,在本实施例中,具体地,酒精浓度传感器和警示模块以及发动机ECU通过CAN(控制器局域网)总线连接。

[0015] 酒精浓度传感器安装在方向盘轮辐上,其检测探头向上。这样在驾驶员坐在驾驶座上时,酒精浓度传感器即可对驾驶员呼气中的酒精浓度进行检测,能避免驾驶员逃避酒精浓度测试。此外,酒精浓度传感器由蓄电池提供12V电源来供电工作,其结构简单,体积小,且质量稳定,价格低廉,可反复使用。

[0016] 警示模块包括警示灯或蜂鸣器。当驾驶员呼气中的酒精浓度超过国家标准时,酒精浓度传感器发送信号至警示模块来发出警示。在本实施例中,具体地,当驾驶员呼气中的酒精浓度超过国家标准时,警示模块接收来自酒精浓度传感器的信号,红色警示灯闪烁15秒或者蜂鸣器发出报警声15秒,警告驾驶员不要酒后驾车。

[0017] 当警示模块发出警示时,若驾驶员仍想继续启动发动机,酒精浓度传感器会发送信号至发动机ECU来阻止发动机启动。在发动机被阻止启动5分钟后,如果驾驶员呼气中的酒精浓度符合国家标准,则酒精浓度传感器发送信号至发动机ECU来启动发动机,但如果酒精浓度仍不符合国家标准,则再次通知发动机ECU来阻止发动机启动,并通过发送信号给车载主机,提示驾驶员是否呼叫代驾。

[0018] 下面结合图1对本实施例的驾驶员酒精浓度测试装置的工作原理进行详细描述。

[0019] 当驾驶员将遥控钥匙插入点火开关,并到达ACC档或者ON档时,由蓄电池提供12V电源给酒精浓度传感器供电并使其开始工作。安装在方向盘轮辐上的酒精浓度传感器如果检测到驾驶员呼气中的酒精浓度超过国家标准,酒精浓度传感器首先通过网络CAN总线向安装在组合仪表中的警示灯或蜂鸣器发出信号,这时红色警示灯闪烁15秒或者蜂鸣器发出报警声15秒,警告驾驶员不要酒后驾车。

[0020] 如果驾驶员不听劝告继续启动发动机酒精浓度传感器通过网络CAN向发动机ECU发出断油断火的请求信号,通过发动机ECU来阻止发动机启动,进而使车辆无法启动,阻止驾驶员酒后驾车。5分钟之后,如果酒精浓度符合国家标准要求,则驾驶员可以重新启动发动机,但如果酒精浓度仍不符合标准,则酒精浓度传感器再次通知发动机ECU断油,并通过网络CAN发送信号给车载主机,提示驾驶员是否呼叫代驾。

[0021] 综上,由于本实用新型的酒精浓度传感器安装在方向盘轮辐上,其能避免驾驶员逃避酒精浓度测试。且在酒精浓度传感器检测到驾驶员呼气中的酒精浓度超过国家标准时,酒精浓度传感器会发送信号至警示模块来发出警示,当驾驶员想继续启动发动机时,酒

精浓度传感器会发送信号至发动机ECU来阻止发动机启动,因此,通过本实用新型的驾驶员酒精浓度测试装置能在驾驶员呼气中的酒精浓度超过国家标准时阻止发动机启动。

[0022] 以上所述仅为本实用新型的较佳实施例而已,并不用以限制本实用新型,凡在本实用新型的精神和原则之内所作的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

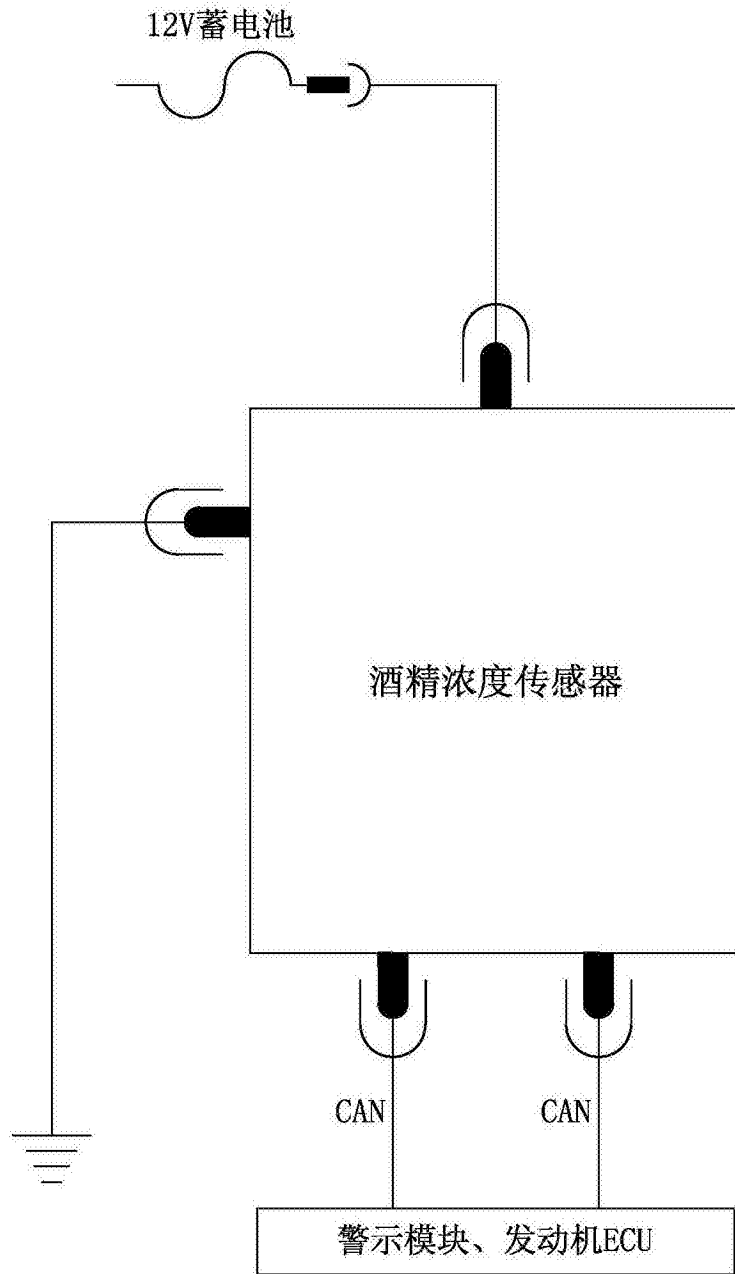


图1