发明名称

一种最佳燃油经济驾驶提示方法

摘要

本发明提供了一种最佳燃油经济驾驶提示方法，属于汽车驾驶技术领域。它解决了现有的汽车驾驶员在驾驶时不能采用最佳的驾驶方式的问题。本最佳燃油经济驾驶提示方法用于向驾驶过程中的驾驶员提供最佳燃油经济驾驶的操作建议，该提示方法通过一最佳燃油经济性驾驶提示系统来实现，该提示方法包括如下步骤：a. 检测判断车辆是否处于正常行驶状态；b. 发出进行燃油经济行驶计算的指令；c. 进行燃油经济行驶计算；d. 向驾驶员提供进行经济性驾驶的具体操作方法。本发明的优点在于可以教驾驶员做出相对最佳燃油经济性的驾驶操作，主动实现汽车的最佳燃油经济性，降低了油耗。能有效改变驾驶员的驾驶习惯，避免使发动机长期处于高油耗状态。
1. 一种最佳燃油经济驾驶提示方法，用于向驾驶过程中的驾驶员提供最佳燃油经济驾驶的操作建议，该提示方法通过一最佳燃油经济性驾驶提示系统来实现，其特征在于，该提示方法包括如下步骤：
   a. 检测判断车辆是否处于正常行驶状态；若是，进入步骤 b；反之，则返回重新检测判断；判断车辆是否处于正常行驶状态的方法是通过检测在挡时间和车速来实现的；
   b. 发出进行燃油经济行驶计算的指令，并进入步骤 c；
   c. 进行燃油经济行驶计算，计算完成后进入步骤 d；在进行燃油经济行驶计算前，获取当前稳定车速作为目标车速；
   d. 向驾驶员提供进行经济性驾驶的具体操作方法；

   所述的最佳燃油经济性驾驶提示系统包括正常行驶检测模块、经济性驾驶提示单元和可输入目标车速进行燃油经济行驶计算的控制模块，所述的正常行驶检测模块用来检测车辆是否处于正常的行驶状态，所述的控制模块计算完成后通过经济性驾驶提示单元输出最佳行驶模式供驾驶员参考，所述的正常行驶检测模块包括车速检测器和计算在挡时间的计时器，所述的控制模块包括指令控制单元、行驶车速判断控制单元和进行燃油经济行驶计算的计算处理控制单元，所述的指令控制单元、行驶车速判断控制单元和计算处理控制单元均连接在 CAN 总线上，上述正常行驶检测模块与指令控制单元连接。

2. 根据权利要求 1 所述的一种最佳燃油经济驾驶提示方法，其特征在于，所述的步骤 c 中，燃油经济行驶计算是采取目标车速并结合发动机的最佳燃油经济区、发动机的最小燃油消耗特性、行驶阻力、发动机负荷参数而完成的。

3. 根据权利要求 1 所述的一种最佳燃油经济驾驶提示方法，其特征在于，所述的经济性驾驶提示单元为液晶显示屏幕和 / 或语言提示器。

4. 根据权利要求 3 所述的一种最佳燃油经济驾驶提示方法，其特征在于，所述的经济性驾驶提示控制单元连接在 CAN 总线上。
一种最佳燃油经济驾驶提示方法

技术领域
[0001] 本发明属于汽车驾驶技术领域，涉及一种最佳燃油经济驾驶提示方法。

背景技术
[0002] 众所周知，石油属于不可再生资源，伴随着石油资源的不断减少，石油价格不断上涨，汽车的燃油经济性越来越受到国内外汽车厂商的重视，分别对发动机、变速器等结构进行了轻量化和优化设计，目的就是降低汽车油耗。
[0003] 在实际驾驶中，根据整车不同的状态，其经济挡位及经济车速段也不同。不同的驾驶员，在其它条件相同的条件下，所消耗的燃油各不相同。就算是同一个司机对于载荷的整车，也很难很好的识别当前状态最经济的运行区域。

发明内容
[0004] 本发明的目的是针对现有的驾驶员在驾驶时根据车速不能正确采用最佳驾驶方式、油耗较高的问题，而提出了一种可根据车速和行驶环境提供最佳燃油经济性驾驶方式的提示方法。
[0005] 本发明的目的可通过下列技术方案来实现：一种最佳燃油经济驾驶提示方法，用于向驾驶过程中的驾驶员提供最佳燃油经济驾驶的操作建议，该提示方法通过一最佳燃油经济性驾驶提示系统来实现，其特征在于，该提示方法包括如下步骤：
[0006] a、检测判断车辆是否处于正常行驶状态；若是，进入步骤 b；反之，则返回重新检测判断；
[0007] b、发出进行燃油经济行驶计算的指令，并进入步骤 c；
[0008] c、进行燃油经济行驶计算，计算完成后进入步骤 d；
[0009] d、向驾驶员提供进行经济性驾驶的具体操作方法。
[0010] 在上述的一种最佳燃油经济驾驶提示方法中，所述的步骤 a 中，判断车辆是否处于正常行驶状态的方法是通过检测在挡时间和车速来实现的。
[0011] 在上述的一种最佳燃油经济驾驶提示方法中，所述的步骤 c 中，在进行燃油经济行驶计算前，获取当前稳定车速作为目标车速。
[0012] 在上述的一种最佳燃油经济驾驶提示方法中，所述的步骤 c 中，燃油经济行驶计算是采纳目标车速并结合发动机的最佳燃油经济区、发动机的最小燃油消耗特性、行驶阻力、发动机负荷等参数而完成的。
[0013] 这里所说的正常行驶状态指的是车辆在一段时间内处在某一个挡位不变，且车速稳定，这个时候我们就可以认为车辆行驶的路况比较稳定，短时间内挡位一般不会改变且车速不会发生较大波动。
[0014] 在上述的一种最佳燃油经济驾驶提示方法中，所述的最佳燃油经济性驾驶提示系统包括正常行驶检测模块、经济性驾驶提示单元和可输入目标车速进行燃油经济行驶计算的控制模块，所述的正常行驶检测模块用来检测车辆是否处于正常的行驶状态，所述的控
制模块计算完成后通过经济性驾驶提示单元输出最佳行驶模式供驾驶员参考。

[0015] 当正常行驶检测模块检测到车辆处于正常行驶状态时，控制模块将车辆稳定驾驶
后的车速作为目标车速，进行燃油经济性行驶计算。计算时，控制模块根据此款车的发动机
的最佳燃油经济区、发动机的最小燃油消耗特性曲线、行驶阻力（路面阻力、坡度阻力、风
阻）、发动机特性等参数计算出最佳的挡位和发动机转速，最终通过经济性驾驶提示单元推
荐给驾驶员 1～2 种最佳燃油经济性驾驶方法，驾驶员采纳建议后进行操作即可实现最佳
燃油经济行驶。

[0016] 在上述的一种最佳燃油经济性驾驶提示方法中，所述的正常行驶检测模块包括车速
检测器和计算在挡时间的计时器。计时器可以单独设置，也可以集成到控制模块上。车速
检测器检测车辆行驶速度，当车辆处于同一挡位且车速稳定一段时间后，即可认为车辆已
经处于稳定行驶，当前车速作为目标车速。

[0017] 在上述的一种最佳燃油经济性驾驶提示方法中，所述的经济性驾驶提示单元为液晶
显示屏和/或语音提示器。

[0018] 在上述的一种最佳燃油经济性驾驶提示方法中，所述的控制模块包括指令控制单
元、行驶车速判断控制单元和进行燃油经济行驶计算的计算处理控制单元，所述的指令控
制单元、行驶车速判断控制单元和计算处理控制单元均连接在 CAN 总线上，上述正常行驶
检测模块与指令控制单元连接。指令控制单元根据正常行驶检测模块的检测数据进行判
断，需不需要发出计算指令。当行驶车速判断单元接收到指令控制单元发出的计算指令后，
采集当前车速作为目标车速，输入至计算处理控制单元进行计算。

[0019] 在上述的一种最佳燃油经济性驾驶提示方法中，所述的经济性驾驶提示单元连
接在 CAN 总线上。

[0020] 与现有技术相比，本最佳燃油经济性驾驶提示方法通过 CAN 总线系统，让驾驶员做
出相对最佳燃油经济性的驾驶操作，而不仅仅是依靠驾驶经验和习惯，主动实现汽车的最
佳燃油经济性，降低了油耗，有效改变驾驶员的驾驶习惯，避免使发动机长期处于高油耗状
态，以此来达到节约燃油消耗的目的。

附图说明

[0021] 图 1 是最佳燃油经济性驾驶提示系统的原理图。

[0022] 图 2 是本最佳燃油经济性驾驶提示方法的步骤流程图。

具体实施方式

[0023] 以下是本发明的具体实施例并结合附图，对本发明的技术方案作进一步的描述，
但本发明并不限于这些实施例。

[0024] 如图 1 所示，本最佳燃油经济性驾驶提示系统包括控制模块、正常行驶检测模块
和经济性驾驶提示单元构成，其中控制模块又由指令控制单元、行驶车速判断控制单元和
计算处理单元所构成，指令控制单元、行驶车速判断控制单元和计算处理单元均连接在 CAN
总线上，经济性驾驶提示单元也连接在 CAN 总线上。正常行驶检测模块包括计时器和车速
检测器，计时器与指令控制单元连接，而车速检测器同时与指令控制单元和行驶车速判断
控制单元连接。
如图2所示，本最佳燃油经济驾驶提示方法包括如下步骤：

a. 检测判断车辆是否处于正常行驶状态；若否，进入步骤b；反之，则返回重新检查判断；

b. 发出进行燃油经济行驶计算的指令，并进入步骤c；

c. 进行燃油经济行驶计算，计算完成后进入步骤d；

d. 向驾驶员提供进行经济性驾驶的具体操作方法。

汽车在行驶时，计时器和车速检测器开始工作，车速检测器检测车辆的行驶速度，而计时器则用来根据挡位的距离进行计算，当车辆处在某一挡位超过指定时间且车速稳定后，即认定为正常行驶，指令控制单元即可输出计算指令。行驶车速判断控制单元接收到计算指令后，通过车速检测器采集当前的稳定车速作为驾驶员想要的目标车速，输入至计算处理单元中。计算处理控制单元根据当前车速进行燃油经济性行驶计算。计算时，计算处理控制单元根据此款车的发动机的质量燃油经济区、发动机的最小燃油消耗特性曲线、行驶阻力（路面阻力、坡度阻力、风阻）、发动机负荷等参数计算出最佳的挡位和发动机转速，最终通过经济性行驶提示单元推荐给驾驶员1～2种最佳燃油经济性的行车挡位和发动机转速，驾驶员采纳建议后进行操作即可实现最佳燃油经济行驶。

本文中所述的具体实施例仅仅是对本发明精神作举例说明。本发明所属技术领域的技术人员可以对所述的具体实施例做各种各样的修改或补充或采用类似的方式替代，但并不会偏离本发明的精神或者超越所附权利要求书所定义的范围。
图 1
a、检测判断车辆是否处于正常行驶状态

b、发出进行燃油经济行驶计算的指令

c、燃油经济行驶计算

d、提供经济性驾驶的操作方法

图2