



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202573970 U

(45) 授权公告日 2012. 12. 05

(21) 申请号 201220132776. 5

(22) 申请日 2012. 03. 31

(73) 专利权人 长城汽车股份有限公司

地址 071000 河北省保定市朝阳南大街
2266 号

(72) 发明人 冉昭 伍彬 甄雪明 李欣 张兵

(74) 专利代理机构 北京中博世达专利商标代理
有限公司 11274

代理人 申健

(51) Int. Cl.

B60Q 1/44 (2006. 01)

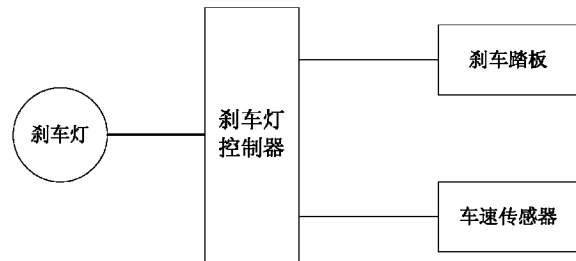
权利要求书 1 页 说明书 3 页 附图 2 页

(54) 实用新型名称

刹车灯警示装置

(57) 摘要

本实用新型实施例公开了一种刹车灯警示装置,属于汽车技术领域,为解决现有技术不能既在踩下刹车踏板时对后方车辆做出警示又能区分急刹车或慢刹车的问题。所述刹车灯警示装置,包括刹车踏板,其中,所述刹车踏板连接刹车灯控制器,所述刹车灯控制器连接有刹车灯;所述刹车灯控制器还连接有车速传感器;所述刹车灯控制器接收所述刹车踏板被踩下的信号时即控制所述刹车灯被点亮;所述车速传感器检测车速,并将检测结果发送给所述刹车灯控制器,所述刹车灯控制器对所述车速处理形成车辆减速的加速度并与预设的加速度阈值进行比较,根据比较结果控制所述刹车灯保持常亮状态或由常亮状态转换为闪烁状态。本实用新型用来对后方车辆做出警示。



1. 一种刹车灯警示装置,包括刹车踏板,其特征在于,
所述刹车踏板连接刹车灯控制器,所述刹车灯控制器连接有刹车灯;所述刹车灯控制器还连接有车速传感器;
所述刹车灯控制器接收所述刹车踏板被踩下的信号时即控制所述刹车灯被点亮;所述车速传感器检测车速,并将检测结果发送给所述刹车灯控制器,所述刹车灯控制器对所述车速处理形成车辆减速的加速度并与预设的加速度阈值进行比较,根据比较结果控制所述刹车灯保持常亮状态或由常亮状态转换为闪烁状态。
2. 根据权利要求1所述的刹车灯警示装置,其特征在于,所述刹车灯控制器包括速度处理电路和减速程度分级显示驱动电路,所述速度处理电路的输入端连接所述车速传感器、输出端连接所述减速程度分级显示驱动电路的输入端、所述减速程度分级显示驱动电路的输出端连接所述刹车灯。
3. 根据权利要求2所述的刹车灯警示装置,其特征在于,所述速度处理电路采用运算放大器或微分电路。
4. 根据权利要求3所述的刹车灯警示装置,其特征在于,所述运算放大器或微分电路采用集成电路。
5. 根据权利要求2所述的刹车灯警示装置,其特征在于,所述减速程度分级显示驱动电路包括比较放大器和执行机构,所述比较放大器的输入端连接所述速度处理电路、输出端连接所述执行机构,所述执行机构连接所述刹车灯。
6. 根据权利要求5所述的刹车灯警示装置,其特征在于,所述比较放大器采用集成电路。
7. 根据权利要求5所述的刹车灯警示装置,其特征在于,所述执行机构采用继电器或延时开关电路。
8. 根据权利要求1或2所述的刹车灯警示装置,其特征在于,所述车速传感器为变速箱车速传感器或轮速传感器或GPS传感仪。

刹车灯警示装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车技术领域,尤其涉及一种刹车灯警示装置。

背景技术

[0002] 目前,在日常行车时,车况复杂,需要经常加减速,车辆减速一般是通过驾驶人对刹车踏板的踩踏,来驱动车辆的制动装置,使其可对于车辆进行减速操作,而为了提醒后方跟随的车辆知悉前方车辆的动态而作为减速因应,一般车辆的制动装置,是以线路连接后方刹车灯,使其在刹车减速时同时导通电源,而完全点亮刹车灯的灯泡,达到及时警示功效,提醒后方车辆防止追尾。

[0003] 但是,传统刹车灯只是一种单纯显示前车处在刹车状态的警示灯,急刹车或慢刹车无法区分,而且车辆行驶中驾驶员不主动刹车而是由于道路及车辆本身的缘故甚至是发生事故导致车速顺势降低时刹车灯也不会闪亮,跟在后面的车辆无法根据前车是处在突然减速或者急刹车、慢刹车状态进行准确判断,很难决定本车应采取何种应变措施,尤其在高速公路上更难察觉,由此汽车追尾事故频频发生,所以这种功能单一的刹车灯对于现有高速路的行驶有较大危险性。

[0004] 因此急需一种刹车灯警示装置,既能够在踩下刹车踏板时对后方车辆做出警示又能够根据车辆不同的减速程度做出不同的显示,从而区分急刹车或慢刹车,告知后方车辆前方车辆的行驶状态,以便后方车辆做出正确的刹车反应动作。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的实施例提供一种刹车灯警示装置,既能够在踩下刹车踏板时对后方车辆做出警示又能够根据车辆不同的减速程度做出不同的显示,从而区分急刹车或慢刹车,告知后方车辆前方车辆的行驶状态,以便后方车辆做出正确的刹车反应动作。

[0006] 为达到上述目的,本实用新型的实施例采用如下技术方案:

[0007] 一种刹车灯警示装置,包括刹车踏板,其中,

[0008] 所述刹车踏板连接刹车灯控制器,所述刹车灯控制器连接有刹车灯;所述刹车灯控制器还连接有车速传感器;

[0009] 所述刹车灯控制器接收所述刹车踏板被踩下的信号时即控制所述刹车灯被点亮;所述车速传感器检测车速,并将检测结果发送给所述刹车灯控制器,所述刹车灯控制器对所述车速处理形成车辆减速的加速度并与预设的加速度阈值进行比较,根据比较结果控制所述刹车灯保持常亮状态或由常亮状态转换为闪烁状态。

[0010] 其中,所述刹车灯控制器包括速度处理电路和减速程度分级显示驱动电路,所述速度处理电路的输入端连接所述车速传感器、输出端连接所述减速程度分级显示驱动电路的输入端、所述减速程度分级显示驱动电路的输出端连接所述刹车灯。

[0011] 优选地,所述速度处理电路采用运算放大器或微分电路。

[0012] 优选地,所述运算放大器或微分电路采用集成电路。

[0013] 其中,所述减速程度分级显示驱动电路包括比较放大器和执行机构,所述比较放大器的输入端连接所述速度处理电路、输出端连接所述执行机构,所述执行机构连接所述刹车灯。

[0014] 优选地,所述比较放大器采用集成电路。

[0015] 进一步地,所述执行机构采用继电器或延时开关电路。

[0016] 优选地,所述车速传感器为变速箱车速传感器或轮速传感器或 GPS 传感仪。

[0017] 本实用新型实施例提供的刹车灯警示装置,当驾驶员踩下所述刹车踏板时,所述刹车灯控制器即控制所述刹车灯被点亮;当所述刹车灯控制器接收到所述车速传感器检测到的车速信号,随即对所述车速信号进行处理形成减速的加速度信号,并与预设的加速度阈值进行比较,视超出预设的加速度阈值多少控制所述刹车灯保持常亮状态或由常亮状态转换为闪烁状态,后方车辆根据前方车辆刹车灯的亮灯显示判断是急刹车或慢刹车,以便做出正确的刹车反应动作,减少追尾事故发生。

附图说明

[0018] 图 1 为本实用新型实施例刹车灯警示装置的原理图;

[0019] 图 2 为本实用新型实施例刹车灯警示装置中预设的某车型的控制曲线示意图;

[0020] 图 3 为本实用新型实施例刹车灯警示装置的过程控制示意图。

具体实施方式

[0021] 下面结合附图对本实用新型实施例一种刹车灯警示装置进行详细描述。

[0022] 应当明确,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,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它实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 如图 1 所示,为本实用新型实施例刹车灯警示装置的原理图,所述刹车灯警示装置,包括刹车踏板,其中,

[0024] 所述刹车踏板连接刹车灯控制器,所述刹车灯控制器连接有刹车灯;所述刹车灯控制器还连接有车速传感器;

[0025] 所述刹车灯控制器接收所述刹车踏板被踩下的信号时即控制所述刹车灯被点亮;所述车速传感器检测车速,并将检测结果发送给所述刹车灯控制器,所述刹车灯控制器对所述车速处理形成车辆减速的加速度并与预设的加速度阈值进行比较,根据比较结果控制所述刹车灯保持常亮状态或由常亮状态转换为闪烁状态。

[0026] 本实用新型实施例提供的刹车灯警示装置,当驾驶员踩下所述刹车踏板时,所述刹车灯控制器即控制所述刹车灯被点亮;当所述刹车灯控制器接收到所述车速传感器检测到的车速信号,随即对所述车速信号进行处理形成减速的加速度信号,并与预设的加速度阈值进行比较,视超出预设的加速度阈值多少控制所述刹车灯保持常亮状态或由常亮转换为闪烁状态,后方车辆根据前方车辆刹车灯的亮灯显示判断是急刹车或慢刹车,以便做出正确的刹车反应动作,减少追尾事故发生。

[0027] 其中,所述刹车灯控制器包括速度处理电路和减速程度分级显示驱动电路,所述速度处理电路的输入端连接所述速度传感器、输出端连接所述减速程度分级显示驱动电路

的输入端、所述减速程度分级显示驱动电路的输出端连接所述刹车灯。所述速度处理电路负责将所述速度信号形成加速度的信号,所述减速程度分级显示电路负责将加速度信号与预设的加速度阈值进行比较,根据比较的结果控制刹车灯保持常亮状态或由常亮转换为闪烁状态。

[0028] 优选地,所述速度处理电路采用运算放大器或微分电路。

[0029] 优选地,所述运算放大器或微分电路采用集成电路。

[0030] 其中,所述减速程度分级显示驱动电路包括比较放大器和执行机构,所述比较放大器的输入端连接所述速度处理电路、输出端连接所述执行机构,所述执行机构连接所述刹车灯。

[0031] 优选地,所述比较放大器采用集成电路。

[0032] 进一步地,所述执行机构采用继电器或延时开关电路。

[0033] 优选地,所述车速传感器为轮速传感器或 GPS 传感仪

[0034] 下面结合图 2 和图 3 对本发明实施例刹车灯警示装置的控制过程做详细说明:

[0035] 如图 3 所示为本实用新型实施例刹车灯警示装置的过程控制示意图,控制过程为:刹车灯控制器接收车速信号,并对车速信号进行处理形成车速变化信号,即减速的加速度信号,通过将减速的加速度与预设的加速度阈值进行比较,根据比较的结果刹车灯做出不同的显示。其中预设的加速度阈值包括亮灯提醒值和闪烁提醒值,当减速的加速度未达到亮灯提醒值时,刹车灯不亮,只有在有踩下刹车踏板的刹车动作时刹车灯才被点亮;当减速的加速度达到亮灯提醒值但未达到闪烁提醒值时,刹车灯亮;当减速的加速度达到闪烁提醒值时,刹车灯闪烁。后方车辆根据前方车辆刹车灯的亮灯显示判断是急刹车或慢刹车,以便做出正确的刹车反应动作,减少追尾事故发生。举例而言,如图 2 所示为本实用新型实施例刹车灯警示装置中预设的某车型的控制曲线示意图,1- 闪烁提醒曲线,2- 亮灯提醒曲线,在曲线中,当车速为 100km/h 时,预设的加速度阈值为 1.5km/h 和 5km/h,其中亮灯提醒值为 1.5km/h、闪烁提醒值为 5km/h 时。如果车辆减速的加速度小于 1.5km/h,则刹车灯不亮,只有在有踩下刹车踏板的刹车动作时刹车灯才被点亮;如果车辆减速的加速度大于 1.5km/h 而小于 5km/h,则刹车灯亮;如果车辆减速的加速度大于 5km/h,则刹车灯闪烁。需要注意的是车辆不同或是控制细节不同,曲线形状会有所不同。

[0036] 本实用新型实施例的刹车灯警示装置不需要对现有的车速传感器结构改造,也不需要刹车灯进行重新设计,只是将车速传感器输出端引出线和刹车踏板引线连接到刹车灯控制器即可。

[0037] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

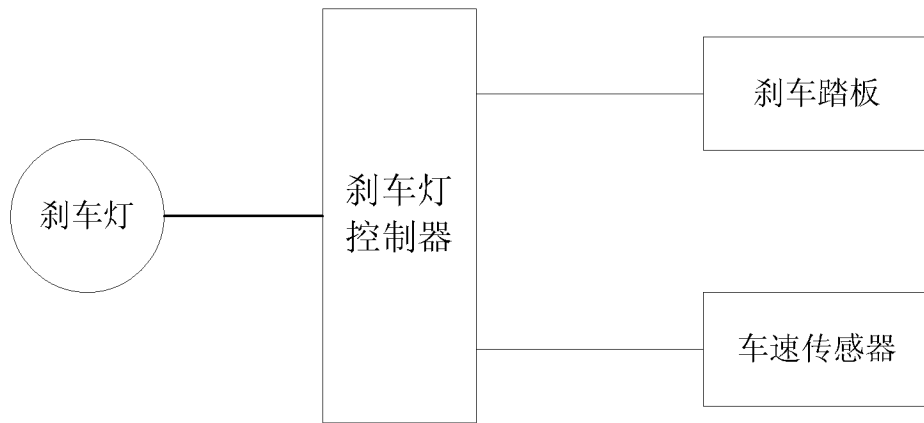


图 1

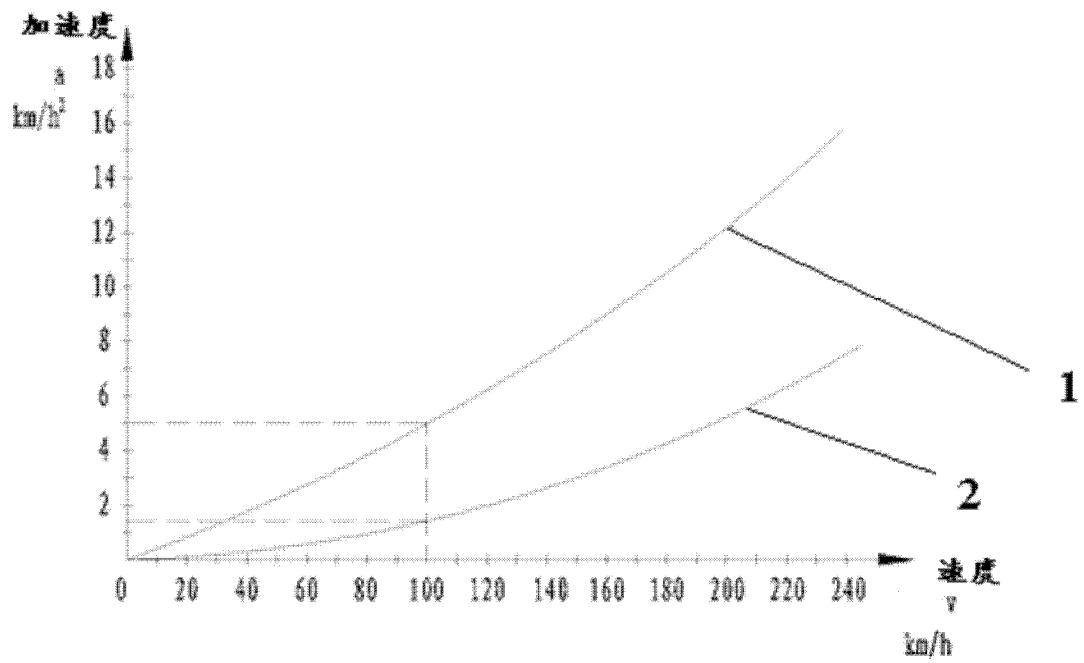


图 2

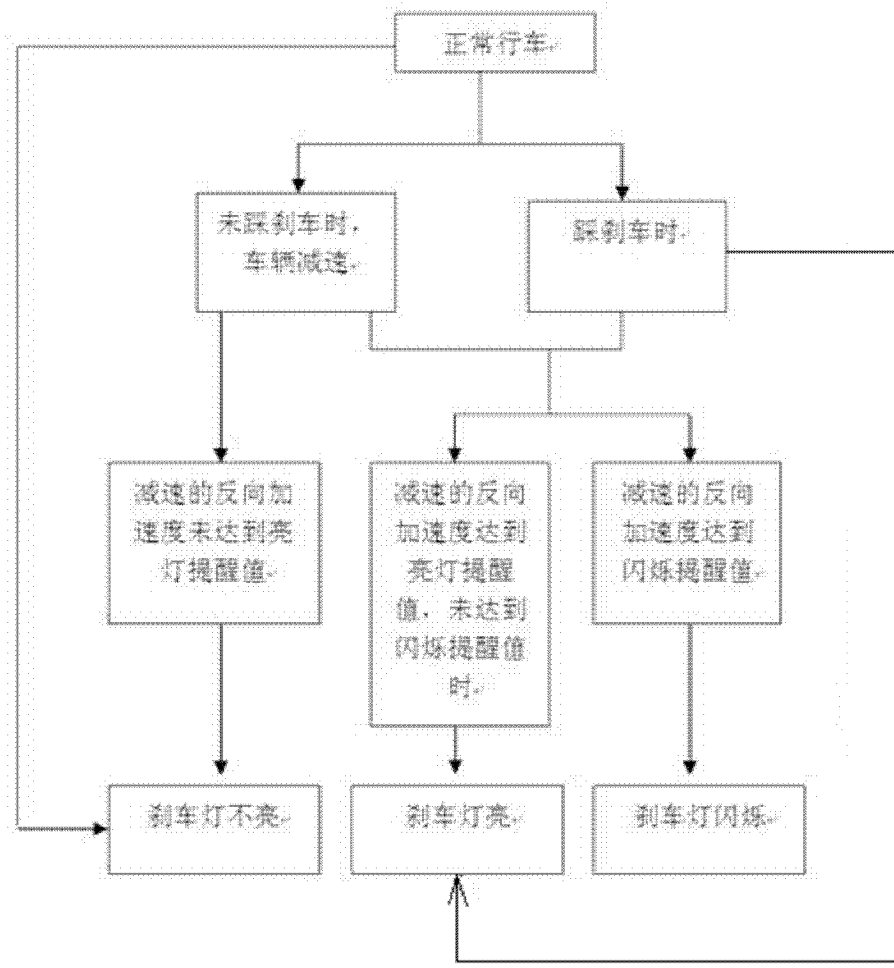


图 3