



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 204340693 U

(45) 授权公告日 2015. 05. 20

(21) 申请号 201420735188. X

(22) 申请日 2014. 11. 27

(73) 专利权人 中国第一汽车股份有限公司

地址 130011 吉林省长春市西新经济技术开
发区东风大街 2259 号

(72) 发明人 王文阁

(74) 专利代理机构 长春吉大专利代理有限责任
公司 22201

代理人 王淑秋

(51) Int. Cl.

B60K 26/02(2006. 01)

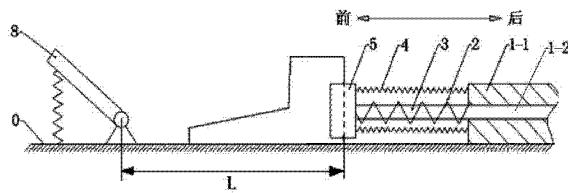
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种能有效防止误将油门当刹车的油门踏板
总成

(57) 摘要

本实用新型涉及一种能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成，该总成位于制动踏板总成的后方，包括导向装置，油门踏板回位装置，导向杆，油门踏板；所述导向装置固定在地板上；导向杆安装在导向装置上，其前端安装固定油门踏板，油门踏板可随导向杆沿导向装置前后移动并在油门踏板回位装置的作用下回位。本实用新型在机理上能够保证在任何需要制动的情况下仅凭本能肢体反应就能有效防止“误将油门当刹车”。与现有技术方案相比，改动小、成本低，即能最大限度地缩短制动反应动作时间以减小制动距离，又可以保证杜绝误操作以提高制动安全性。



1. 一种能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成,其特征在于该油门踏板总成位于制动踏板总成的后方,包括导向装置,油门踏板回位装置,导向杆(3),防尘装置(4),油门踏板(5);所述导向装置固定在地板(0)上;导向杆(3)安装在导向装置上,其前端安装固定油门踏板(5),油门踏板(5)可随导向杆(3)沿导向装置前后移动并在油门踏板回位装置的作用下回位。

2. 根据权利要求1所述的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成,其特征在于所述油门踏板回位装置为套装在导向杆(3)上并位于油门踏板(5)与导向装置之间的油门踏板回位弹簧(2)。

3. 根据权利要求1所述的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成,其特征在于所述导向装置为导向块(1-1),其上加工有水平导向孔(1-2),导向杆(3)的后部安装在该导向孔(1-2)中。

4. 根据权利要求2所述的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成,其特征在于还包括防尘装置(4),所述防尘装置(4)套装在导向杆(3)和油门踏板回位弹簧(2)上并位于油门踏板(5)与导向装置之间。

5. 根据权利要求1所述的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成,其特征在于油门踏板(5)与导向杆(3)为一体结构。

6. 根据权利要求1所述的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成,其特征在于所述制动踏板(8)的后端与油门踏板(5)之间的距离为L,L值满足当完全松开油门踏板时,脚掌踏在制动踏板上。

一种能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成

技术领域

[0001] 本实用新型属于油门踏板机构技术领域,涉及一种能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成。

背景技术

[0002] 按目前的油门(加速)踏板、制动(刹车)踏板方案(以下简称原方案),加速、制动时对其相应踏板的肢体动作要领完全一致——“踏下”,用力部位也完全一致——前脚掌。

[0003] 为保证在制动踢片允许的极限磨损使用状态下、制动踏板踩到底时仍能够产生必要的制动效能,制动踏板必须留有足够的储备行程,导致制动踏板高于油门踏板。同时,制动属于紧急处理动作,驾驶员本能要大力甚至要全力实施踏下制动踏板的动作。为了这时不会令驾驶员产生“登空”感,也要求制动踏板高于油门踏板。(例如吊式踏板,制动踏板比油门踏板一般高约25mm)。目前这种油门踏板总成存在两个缺欠:

[0004] 缺欠1:可能导致“误将油门当刹车”的情况

[0005] 当完全收油时,右脚以足跟为支点将整个脚向上翻转抬起,但因制动踏板高于油门踏板,所以完全收油时并不能保证脚掌会自动放在制动踏板上,而可能还放在油门踏板上。当突然需要紧急制动时,司机可能因慌乱,“误将油门当刹车”——本想踩下制动踏板却误踩下了油门踏板。

[0006] 就是司机还清醒,知道自己的脚在油门踏板上,也需要将脚从油门踏板抬起并高出制动踏板,然后凭感觉将脚在上方对准制动踏板,再踏上制动踏板。具体踏在哪一个踏板取决于在脚悬空时凭感觉做出的判断,一旦判断错误,仍还有可能造成“误将油门当刹车”。

[0007] 分析原因,完成“踩下制动踏板”的要素有两个:

[0008] ①完成肢体动作“右脚掌踩下踏板”。

[0009] ②保证所踩下的踏板一定是制动踏板。

[0010] 显然,原方案不能用①的正确性来保证②的正确性,这是造成“误将油门当刹车”的根源。

[0011] 实例报道显示,连驾龄多年经验丰富的专职运输司机,也出现过“误将油门当刹车”的情况。这极可能酿成惨剧。

[0012] 缺欠2:需要较长的制动反应动作时间

[0013] 文献《汽车制动与加速踏板高度差的工效学研究》刘浩学杨立本何树坤《人类工效学》1998年03期(以下简称【1】)规定:从发现紧急情况到司机脚从油门踏板抬起的时间称为反应时间t₁,脚从油门踏板抬起到脚踩到制动踏板的时间称为踏板更换时间t₂,t₁+t₂=T为制动反应动作时间。【1】的结论是:人的制动反应动作时间随着制动踏板与油门踏板高度差的增加而延长。显然,原方案不利于缩短制动反应动作时间。

[0014] 两个缺欠表明,原来的结构方案存在着行车交通安全隐患。

[0015] 针对以上问题:

[0016] ①颜昌松从 1997 年——2000 年,请教了 50 多位大学教授、汽车专家,不断改进,前后花了 200 多万元发明了“带有信号器的油门系统装置”,一时误将油门当刹车猛踩,车子将紧急制动。

[0017] 汽车在超车、动力性试验时需要急加速。显然该发明对此有局限性。

[0018] ②吴立人于 2004 年 12 月发明了将油门和刹车合二为一的汽车装备,专利号 : ZL032106157。它的最大优点是操作简便,油门由前脚掌往下踩踏板,刹车则由全脚往下踩踏板。

[0019] 从汽车出现到目前为止,国内外所有汽车制动和加速踏板都是分开独立的,该发明将制动和加速踏板合成一个类似平衡板的结构,作为产品推广使用还有相当的难度。

[0020] ③日本研制成功了,通过车载雷达可以捕捉前方 90 度开角、150 米内的人,并和计算机内储存的试验数据相比较,当判定有相撞的危险时,首先发出警告音,然后当司机没有适当操作时,车辆将自动制动,保证车速 35km/h 以下可避免与行人相撞的技术。

[0021] 该发明本质不是避免司机“误将油门当刹车”,而是当司机出现“误将油门当刹车”时自动控制系统会采取补救措施,该系统成本很高,目前只限于车速 35km/h 以下,且倒车时,该发明不起作用。

[0022] 以上发明目前均未实现产业化。

[0023] 制动属于紧急处理动作,因此对该系统有以下特殊要求 :

[0024] ①驾驶员对制动踏板施加的力能够尽可大。

[0025] ②制动踏板与制动泵之间必须直接连接,距离尽可能近。

[0026] ③制动泵及管路要避免遭到发动机的烘烤。

[0027] 以上要求,使得改进制动踏板面临诸多限制和困难,而对油门踏板却没有类似要求。

发明内容

[0028] 本实用新型要解决的技术问题是提供一种能最大限度地缩短制动反应动作时间,并且能显著提高制动安全性的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成。

[0029] 为了解决上述技术问题,本实用新型的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成位于制动踏板总成的后方,包括导向装置,油门踏板回位装置,导向杆,防尘装置,油门踏板;所述导向装置固定在地板上;导向杆安装在导向装置上,其前端安装固定油门踏板,油门踏板可随导向杆沿导向装置前后移动并在油门踏板回位装置的作用下回位。

[0030] 所述油门踏板回位装置为套装在导向杆上并位于油门踏板与导向装置之间的油门踏板回位弹簧。

[0031] 所述导向装置为导向块,其上加工有水平导向孔,导向杆的后部安装在该 导向孔中。

[0032] 本实用新型还包括防尘装置,所述防尘装置套装在导向杆和油门踏板回位弹簧上并位于油门踏板与导向装置之间。

[0033] 油门踏板与导向杆为一体结构。

[0034] 所述制动踏板的后端与油门踏板之间的距离为 L, L 值满足当完全松开油门踏板时,脚掌则自然踏在制动踏板上。

[0035] 本实用新型在油门踏板结构及布置上具体有以下改进：

[0036] ①现有技术方案油门踏板的运动是用脚掌及回位弹簧控制的沿固定轴线的翻转运动。现改为用脚跟及回位弹簧控制的直线往复运动。脚掌与地面接触帮助控制油门踏板的位置，当路面颠簸时，比现有技术方案更有利于稳定车速。

[0037] ②加速时，脚跟推动油门踏板向后运动，减速时，油门踏板导向杆回位弹簧推动油门踏板向前，脚向前移动，脚掌自然靠近制动踏板，通过适当调整制动踏板与油门踏板之间的距离，可以做到完全松开油门踏板时脚掌自然放在制动踏板上。

[0038] 本实用新型的有益效果：

[0039] 1、有效杜绝“误将油门当刹车”

[0040] 本实用新型的技术方案因在制动、加速时右脚对其相应踏板的肢体动作要领和用力部位完全不同，故可用肢体动作的正确性来保证肢体动作选择施加的对象——油门踏板或制动踏板的正确性，脚掌踏下的只能是制动踏板，因此可以有效杜绝“误将油门当刹车”。

[0041] 2、最大限度地缩短制动反应动作时间

[0042] 通过适当调整，可以做到全收油时脚掌自然放在制动踏板上，将“踏板更换时间 t_2 ”最大限度地缩短——缩短为0，从而最大限度地缩短制动反应动作时间 T ，显著减小了制动距离。

[0043] 本实用新型在机理上能够保证在任何需要制动的情况下仅凭本能肢体反应就能有效杜绝“误将油门当刹车”。与现有技术方案相比，改动小、成本低，且能最大限度地缩短制动反应动作时间，减小制动距离，更具有现实可行性。

附图说明

[0044] 下面结合附图和具体实施方式对本实用新型作进一步详细说明。

[0045] 图1是本实用新型的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成结构示意图。

[0046] 图2是油门踏板与导向杆俯视图。

具体实施方式

[0047] 如图1、2所示，本实用新型的能有效防止误将油门当刹车的油门踏板总成位于制动踏板总成的后方，包括导向装置，油门踏板回位装置，导向杆3，防尘装置4，油门踏板5；所述导向装置为一个导向块1-1，该导向装置固定在地板0上，其上加工有水平导向孔1-2；导向杆3和油门踏板5为一体结构，导向杆3的后部安装在该导向孔1-2中，油门踏板5固定在导向杆3的前端，油门踏板5可随导向杆3沿导向装置移动；油门踏板回位装置为套装在导向杆3上并位于油门踏板5与导向装置之间的油门踏板回位弹簧2；防尘装置装在导向杆3和油门踏板回位弹簧2上并位于油门踏板5与导向装置之间。制动踏板8的后端与油门踏板5之间的距离为L，所述制动踏板的后端与油门踏板之间的距离为L，L值满足当完全松开油门踏板时，脚掌则自然踏在制动踏板上。

[0048] 本实用新型不仅上述实施方式，导向装置还可以是一个上面加工导向槽的导向块；导向杆和油门踏板也可以是分体结构，油门踏板通过螺钉连接的方式固定在导向杆的前端；油门踏板回位装置还可以采用其他类型的弹性回位装置。因此，凡是在本实用新型权利要求1技术方案基础上作出的任何简单变形都在本实用新型意图保护范围之内。

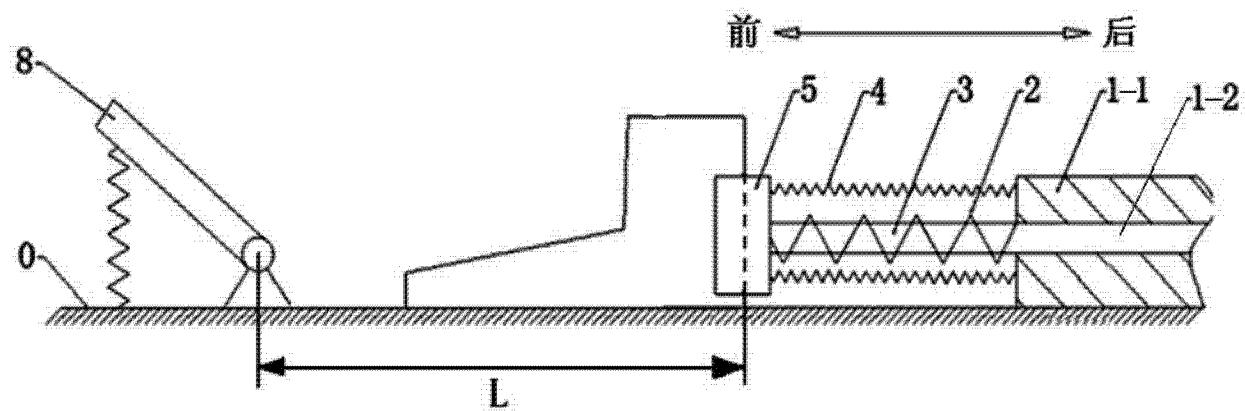


图 1

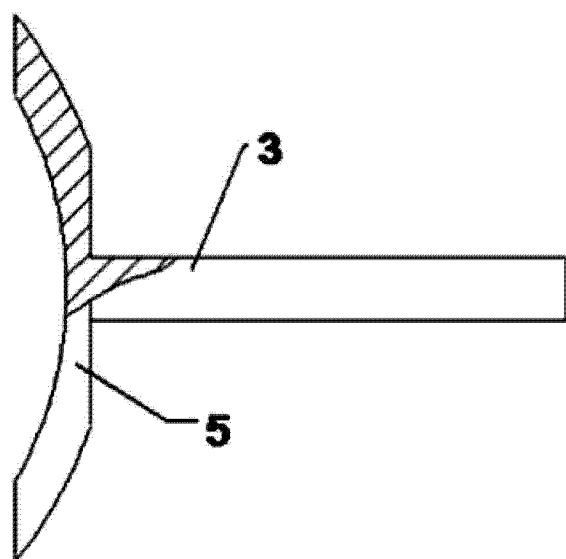


图 2