



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206273640 U

(45)授权公告日 2017.06.23

(21)申请号 201621411877.0

(22)申请日 2016.12.21

(73)专利权人 重庆伯辰机电设备有限公司

地址 400000 重庆市九龙坡区奥体路1号附  
11-2-17-8号

(72)发明人 向朝军 朱章牧 吴苑齐

(74)专利代理机构 成都行之专利代理事务所  
(普通合伙) 51220

代理人 马碧娜

(51)Int.Cl.

B60K 26/02(2006.01)

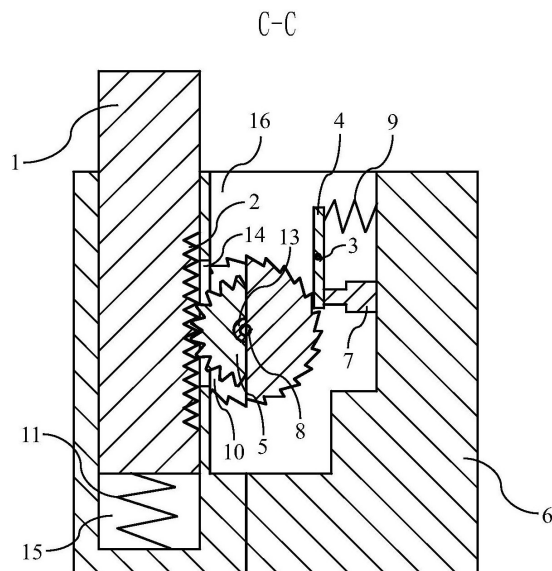
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

### (54)实用新型名称

一种防误踩油门单向限位装置

### (57)摘要

本实用新型涉及一种防误踩油门单向限位装置,针对现有防误踩油门系统限位装置存在的结构复杂、安装不便的问题,包括壳体,壳体由隔板分隔为活塞腔和齿轮腔,活塞通过第一弹簧安装至活塞腔底部,活塞上设有活塞齿条;隔板上设有孔,齿轮腔内设有穿过孔与活塞齿条啮合的从动轮,从动轮通过单向轴承安装在主轴上,主轴通过两端的轴承安装在齿轮腔内;主轴上固定安装有制动轮,齿轮腔内设有卡栓,卡栓通过铰接销安装在壳体壁上;齿轮腔壁上设有分别位于卡栓上下两端的第二弹簧和电磁铁,第二弹簧与卡栓上部连接,电磁铁常态为衔铁收回状态,电磁铁衔铁伸出时将卡栓下部顶至制动轮齿上。本实用新型与现有技术相比具有结构简单、安装方便的有益效果。



1. 一种防误踩油门单向限位装置,其特征在于:包括壳体(6),壳体(6)由隔板分隔为活塞腔(15)和齿轮腔(16),活塞(1)通过第一弹簧(11)安装至活塞腔(15)底部,活塞(1)上设有活塞齿条(2);隔板上设有孔(14),齿轮腔(16)内设有穿过孔(14)与活塞齿条(2)啮合的从动轮(5),所述从动轮(5)通过单向轴承(13)安装在主轴(8)上,所述主轴(8)通过两端的轴承(12)安装在齿轮腔(16)内;主轴(8)上固定安装有制动轮(10),所述单向轴承(13)用以使活塞(1)伸出时不会带动主轴(8)转动,活塞(1)收回时会带动主轴(8)转动,继而带动制动轮(10)转动;齿轮腔(16)内设有与制动轮(10)位置相应的卡栓(4),所述卡栓(4)通过铰接销(3)安装在壳体(6)壁上;齿轮腔(16)壁上设有分别位于卡栓(4)上下两端的第二弹簧(9)和电磁铁(7),所述第二弹簧(9)与卡栓(4)上部连接,所述电磁铁(7)常态为衔铁收回状态,电磁铁(7)衔铁伸出时将卡栓(4)下部顶至制动轮(10)齿上。

2. 根据权利要求1所述的一种防误踩油门单向限位装置,其特征在于:所述制动轮(10)为棘轮。

3. 根据权利要求1或2所述的一种防误踩油门单向限位装置,其特征在于:所述活塞腔(15)和活塞(1)截面为多边形。

## 一种防误踩油门单向限位装置

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及汽车安全行驶领域,具体涉及一种防误踩油门单向限位装置。

### 背景技术

[0002] 车辆数量的快速增加导致驾驶员的水平良莠不齐,在行车过程中部分驾驶员欠缺处理突发事故的能力,尤其是车辆前方有突发情况(突然急刹的车辆、横穿马路的行人等),需要紧急制动时,部分驾驶员由于慌乱误将油门当刹车踩,酿成车毁人亡的惨剧时有发生。在车辆上安装防误踩油门系统可以防止误将油门当刹车情况的发生。

[0003] 防误踩油门系统包括限位装置,用于在发生意外时限制油门踏板的位置。现有防误踩油门系统的限位装置多为液压机构,液压机构包括液压缸、活塞、油管、电磁阀,结构复杂,密封要求高,不便于安装在车辆内。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有防误踩油门单向限位装置存在的结构复杂、安装不便的问题,本实用新型公开了一种防误踩油门单向限位装置,限位装置安装在油门踏板下,油门踏板踩下时带动限位装置内制动轮转动,通过限制制动轮的运动达到限制油门踏板踩下的目的,结构简单,安装方便。

[0005] 本实用新型通过下述技术方案实现:

[0006] 一种防误踩油门单向限位装置,包括壳体,壳体由隔板分隔为活塞腔和齿轮腔,活塞通过第一弹簧安装至活塞腔底部,活塞上设有活塞齿条;隔板上设有孔,齿轮腔内设有穿过孔与活塞齿条啮合的从动轮,所述从动轮通过单向轴承安装在主轴上,所述主轴通过两端的轴承安装在齿轮腔内;主轴上固定安装有制动轮,所述单向轴承用以使活塞伸出时不会带动主轴转动,活塞收回时会带动主轴转动,继而带动制动轮转动;齿轮腔内设有与制动轮位置相应的卡栓,所述卡栓通过铰接销安装在壳体壁上;齿轮腔壁上设有分别位于卡栓上下两端的第二弹簧和电磁铁,所述第二弹簧与卡栓上部连接,所述电磁铁常态为衔铁收回状态,电磁铁衔铁伸出时将卡栓下部顶至制动轮齿上。

[0007] 本实用新型的原理为,电磁铁与油门防误踩控制系统连接,活塞设置在油门踏板下方,活塞下行时会带动制动轮一起转动,正常情况下卡栓受第二弹簧作用不与制动轮接触,遇到紧急状况时电磁铁衔铁伸出将卡栓顶向制动轮将制动轮卡住,继而阻止油门踏板下移。

[0008] 进一步地,所述制动轮为棘轮。棘轮与卡栓制动面接触角度好,制动效果好。

[0009] 进一步地,所述活塞腔和活塞截面为多边形。采用多边形的活塞腔和活塞可以使活塞齿条在活塞截面上的投影位置固定,保证活塞齿条和从动轮的良好配合。

[0010] 本实用新型与现有技术相比,具有结构简单、安装方便的有益效果:现有防误踩油门系统中限位装置多采用液压系统,包括液压缸、活塞、油管、电磁阀,结构复杂,对密封性要求高,安装不便;本实用新型限位装置安装在油门踏板下,油门踏板踩下时通过活塞带动

制动轮转动,通过电磁铁衔铁顶出卡栓限制制动轮的运动达到限制油门踏板踩下的目的,结构简单,安装方便。

### 附图说明

[0011] 此处所说明的附图用来提供对本实用新型实施例的进一步理解,构成本申请的一部分,并不构成对本实用新型实施例的限定。在附图中:

[0012] 图1为本实用新型一种防误踩油门单向限位装置主视图;

[0013] 图2为图1的俯视图;

[0014] 图3为图1的F-F剖视图;

[0015] 图4为图2的C-C剖视图。

[0016] 附图中标记及对应的零部件名称:

[0017] 1-活塞,2-活塞齿条,3-铰接销,4-卡栓,5-从动轮,6-壳体,7-电磁铁,8-主轴,9-第二弹簧,10-制动轮,11-第一弹簧,12-轴承,13-单向轴承,14-孔,15-活塞腔,16-齿轮腔。

### 具体实施方式

[0018] 为使本实用新型的目的、技术方案和优点更加清楚明白,下面结合实施例和附图,对本实用新型作进一步的详细说明,本实用新型的示意性实施方式及其说明仅用于解释本实用新型,并不作为对本实用新型的限定。

[0019] 实施例一:

[0020] 如图1至图4所示,本实用新型一种防误踩油门单向限位装置,包括壳体6,壳体6由隔板分隔为活塞腔15和齿轮腔16,活塞1通过第一弹簧11安装至活塞腔15底部,活塞1上设有活塞齿条2;隔板上设有孔14,齿轮腔16内设有穿过孔14与活塞齿条2啮合的从动轮5,所述从动轮5通过单向轴承13安装在主轴8上,所述主轴8通过两端的轴承12安装在齿轮腔16内;主轴8上固定安装有制动轮10,所述单向轴承13用以使活塞1伸出时不会带动主轴8转动,活塞1收回时会带动主轴8转动,继而带动制动轮10转动;齿轮腔16内设有与制动轮10位置相应的卡栓4,所述卡栓4通过铰接销3安装在壳体6壁上;齿轮腔16壁上设有分别位于卡栓4上下两端的第二弹簧9和电磁铁7,所述第二弹簧9与卡栓4上部连接,所述电磁铁7常态为衔铁收回状态,电磁铁7衔铁伸出时将卡栓4下部顶至制动轮10齿上。

[0021] 进一步地,所述制动轮10为棘轮,棘轮与卡栓4制动面接触角度好,制动效果好;所述活塞腔15和活塞1截面为多边形,采用多边形的活塞腔15和活塞1可以使活塞齿条2在活塞1截面上的投影位置固定,保证活塞齿条2和从动轮5的良好配合。

[0022] 本实用新型实施时安装在油门踏板下,活塞1作用于油门踏板背面,电磁铁7连接至防误踩油门控制系统,当车辆正常行驶时,本实用新型处于待机状态,电磁铁7的衔铁处于收回状态,卡栓4在第二弹簧9在作用下摆离制动轮10,制动轮10的齿与卡栓4保持一定的间隙,因此卡栓4对制动轮10无锁定作用,继而对活塞1无锁定作用,活塞1在汽车油门踏板压力和第一弹簧11的作用下在活塞腔15内往复运动,汽车可以自由加速减速。

[0023] 当车辆正常行驶正前方安全距离内出现障碍物时,控制系统对电磁铁7发出打开指令,电磁铁7的衔铁伸出,推动卡栓4下端左摆(电磁铁7推力大于第二弹簧9的弹力),卡栓4与制动轮10的齿接触,阻止制动轮10旋转,继而通过从动轮5阻止活塞1下行,如此时驾驶

员由于慌乱误将油门当刹车踩,本实用新型就成功的阻止车辆加速,为驾驶员挽回补救措施(踩刹车)的机会,避免车祸发生或减轻事故的严重程度;如此时驾驶员因无法继续踩动油门而明白发生了误踩,脚离开油门踏板,汽车油门踏板回位,车辆减速。

[0024] 活塞1在第一弹簧11在作用下上行,单向轴承13只有下行锁定功能,无上行锁定功能,让活塞1和汽车油门踏板背面始终处于无间隙对接状态,确保本系统的灵敏性,防止加速而酿成事故;如经过减速或变换车道处理,车辆正前方障碍物已超过安全距离,控制系统停止对电磁铁7发出打开指令,电磁铁7衔铁收回,卡栓4在第二弹簧9在作用下下端摆离制动轮10,制动轮10的齿与卡栓4保持一定的间隙,卡栓4对制动轮10无锁定作用,继而对活塞1无锁定作用,活塞1在汽车油门踏板压力和第一弹簧11的作用下在活塞腔内往复运动,汽车可以自由加速减速。

[0025] 本实用新型与现有技术相比,具有结构简单、安装方便的有益效果:现有防误踩油门系统中限位装置多采用液压系统,包括液压缸、液压活塞、高压油管、电磁阀,结构复杂,对密封性要求高,安装不便;本实用新型限位装置安装在油门踏板下,油门踏板踩下时通过活塞1带动制动轮10转动,通过电磁铁7衔铁顶出卡栓4限制制动轮10的运动达到限制油门踏板踩下的目的,结构简单,安装方便。

[0026] 以上所述的具体实施方式,对本实用新型的目的、技术方案和有益效果进行了进一步详细说明,所应理解的是,以上所述仅为本实用新型的具体实施方式而已,并不用于限定本实用新型的保护范围,凡在本实用新型的精神和原则之内,所做的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

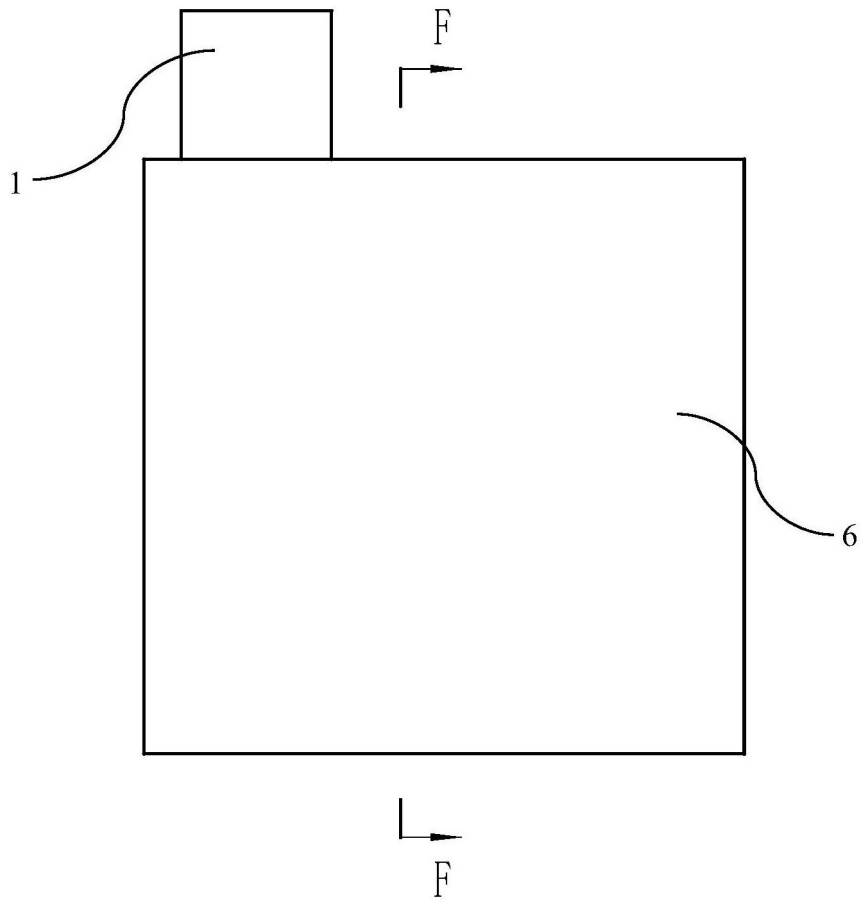


图1

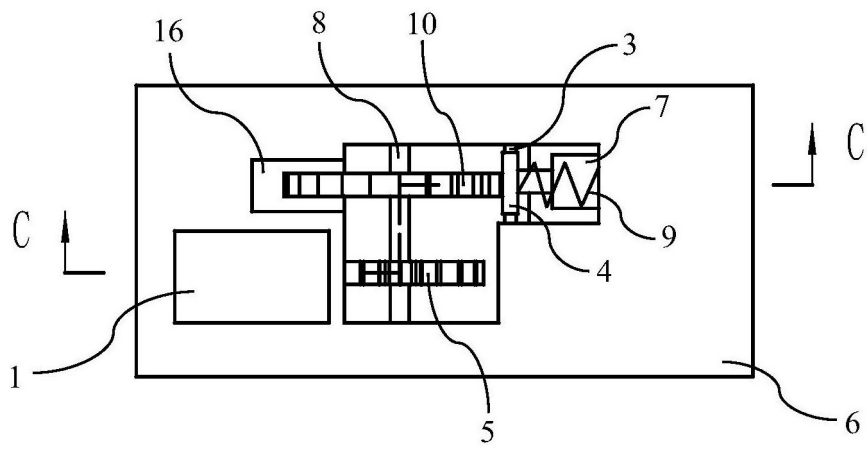


图2

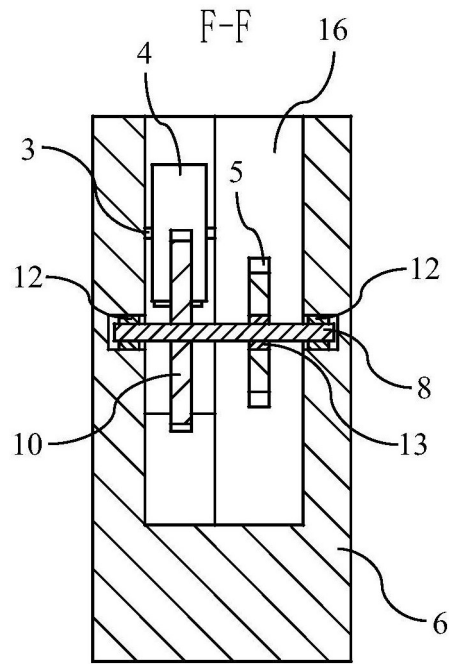


图3

C-C

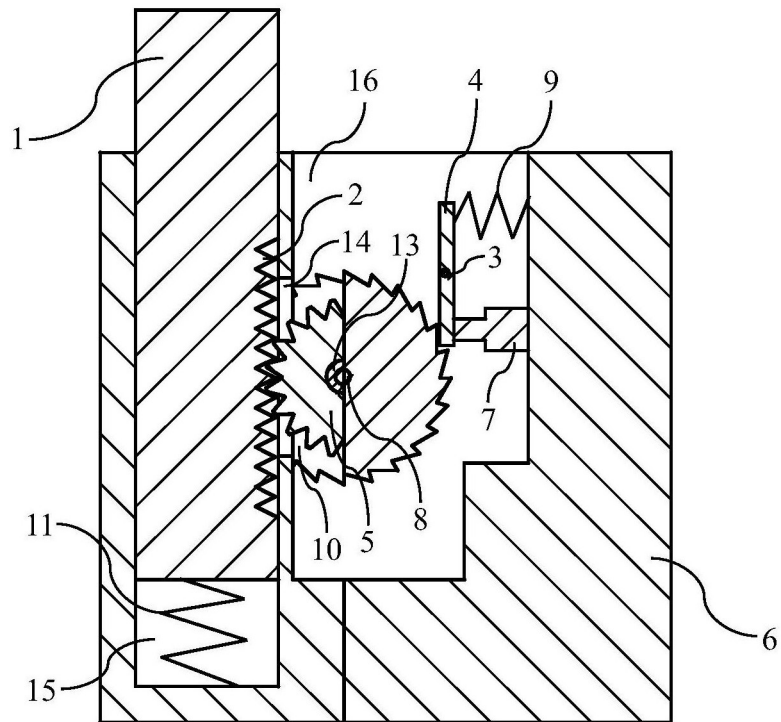


图4