



(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 106400710 A

(43)申请公布日 2017. 02. 15

(21)申请号 201610997878.6

(22)申请日 2016.11.14

(71)申请人 朱小菊

地址 215200 江苏省苏州市吴江区平望镇
南杨村居民委员会

(72)发明人 朱小菊

(51)Int. Cl.

E01F 9/529(2016.01)

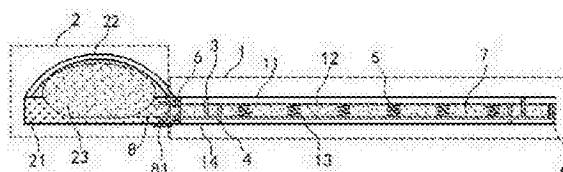
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)发明名称

智能减速带

(57)摘要

本发明涉及一种智能减速带,本智能减速带包括有测速区和减速区;所述减速区包括有基座,在基座的上表面固定安装有向上凸起的弹性板,在基座与弹性板之间设置有液压囊;所述测速区从上到下依次包括有水平的压板、固定板、活动板和基板;连杆贯穿固定板后,将所述压板和活动板固定连接,所述连杆与固定板之间可滑动的液封接触;支撑杆贯穿活动板后,将所述基板和固定板固定连接;在固定板和活动板之间竖直的安装有拉簧;在活动板和固定板的四周包围有弹性的液封条,液封条、活动板和固定板围成密闭腔体;所述液压囊通过导流管与密闭腔体连通,该智能减速带能够自主过滤低速车辆和高速车辆,区别提醒,有效提高驾车舒适性和安全性。



1. 一种智能减速带,本智能减速带包括有测速区(1)和减速区(2);其特征在于:所述减速区(2)包括有基座(21),在基座(21)的上表面固定安装有向上凸起的弹性板(22),在基座(21)与弹性板(22)之间设置有液压囊(23);所述测速区(1)从上到下依次包括有水平的压板(11)、固定板(12)、活动板(13)和基板(14);连杆(3)贯穿固定板(12)后,将所述压板(11)和活动板(13)固定连接,所述连杆(3)与固定板(12)之间可滑动的液封接触;支撑杆(4)贯穿活动板(13)后,将所述基板(14)和固定板(12)固定连接,所述支撑杆(4)和活动板(13)之间可滑动的液封接触;在固定板(12)和活动板(13)之间竖直的安装有拉簧(5);在活动板(13)和固定板(12)的四周包围有弹性的液封条(6),液封条(6)、活动板(13)和固定板(12)围成密闭腔体(7);所述液压囊(23)通过导流管(8)与密闭腔体(7)连通,在液压囊(23)和密闭腔体(7)内填充有缓冲液。

2. 根据权利要求1所述的智能减速带,其特征在于:所述缓冲液包括有乙二醇液体,在所述乙二醇液体内掺杂有纳米级二氧化硅颗粒。

3. 根据权利要求1或2所述的智能减速带,其特征在于:在所述导流管(8)上安装有限流阀(81)。

4. 根据权利要求3所述的智能减速带,其特征在于:所述液封条(6)可由耐磨橡胶材料做成。

智能减速带

技术领域

[0001] 本发明涉及一种市政公路设施,特别的,是一种减速带。

[0002]

背景技术

[0003] 减速带是安装在公路上使经过的车辆减速的交通设施,形状一般为条状,也有点状的,材质主要是橡胶;一般以黄色黑色相间以引起视觉注意,使路面稍微拱起以达到车辆减速目的,一般设置在公路道口、工矿企业、学校、住宅小区入口等需要车辆减速慢行的路段和容易引发交通事故的路段;减速带是通过影响驾驶人的驾驶心理实现减速的;当车辆以较高车速通过减速带时,剧烈的振动会从轮胎经由车身及座椅传递给驾驶人,垂直曲线可以产生一个垂直方向的加速度,产生强烈的生理刺激(包括振动刺激和视觉刺激)以及心理刺激,生理刺激促使驾驶人产生强烈的不舒服感,而心理刺激则加深了驾驶人的不安全隐患,进一步降低了驾驶人对道路环境的安全感,从而促使驾驶人员降低车速。

[0004]

发明内容

[0005] 针对上述问题,本发明提供一种智能减速带,该智能减速带能够自主过滤低速车辆和高速车辆,对低速车辆的干扰较小,保证车辆平稳行驶;对高速车辆进行有效干扰,提醒车主及时减速。

[0006] 为解决上述问题,本发明所采用的技术方案是:本智能减速带包括有测速区和减速区;

所述减速区包括有基座,在基座的上表面固定安装有向上凸起的弹性板,在基座与弹性板之间设置有液压囊;

所述测速区从上到下依次包括有水平的压板、固定板、活动板和基板;连杆贯穿固定板后,将所述压板和活动板固定连接,所述连杆与固定板之间可滑动的液封接触;支撑杆贯穿活动板后,将所述基板和固定板固定连接,所述支撑杆和活动板之间可滑动的液封接触;在固定板和活动板之间竖直的安装有拉簧;在活动板和固定板的四周包围有弹性的液封条,液封条、活动板和固定板围成密闭腔体;所述液压囊通过导流管与密闭腔体连通,在液压囊和密闭腔体内填充有缓冲液。

[0007] 本发明的有益效果是:将本发明放置在道路表面,沿着车辆行驶的方向,测速区放置在减速区的前部;车体先进入测速区,车体的重量施加在压板上,压板通过连杆下压活动板,由于固定板的位置不动,此时活动板与固定板之间的距离拉大,拉簧发生弹性伸张;所述密闭腔体的容积变大;此时液压囊内的缓冲液通过导流管进入密闭腔体内。

[0008] 由于导流管的管径有限,因此单位时间内从液压囊进入密闭腔体内的缓冲液有限;当车速过快时,车辆在测速区上行驶的时间短暂,液压囊内的缓冲液几乎没有流向密闭腔体,此时液压囊高高鼓起,车辆经过弹性板时,被减速区弹起,产生较大的颠簸,从而提醒

车主及时减速；当车速较慢时，车辆在测速区上行驶的时间较长，液压囊内的缓冲液有足够时间进入密闭腔体，此时液压囊变扁，车辆经过弹性板时，弹性板扁下，车辆几乎不发生颠簸即可通过。

[0009] 本发明通过测速区对车辆进行自动的测速、智能筛选，有效提醒高速车主减速，同时不会对正常行驶的车辆进行阻拦，最大程度保护了正常行驶车辆的安全、舒适性。

[0010] 车辆经过后，在拉簧的作用下，所述活动板向上移动，所述压板复位；密闭腔体内的缓冲液快速流回液压囊；此时，整个减速带完成复位。

[0011] 综上，本发明结构精巧，无需人工或电子监察，即可对过往的车辆进行智能筛选、提醒，具有更高的智能性和更好的人性化，有效提高了驾车舒适性和安全性。

[0012] 作为优选，在所述导流管上安装有限流阀；以便于调控减速带的限速大小。

[0013] 作为优选，所述液封条可由耐磨橡胶材料做成；以便于延长测速区的使用寿命。

[0014] 作为优选，所述缓冲液包括有乙二醇液体，在所述乙二醇液体内掺杂有纳米级二氧化硅颗粒；以便于形成稳定的悬浮液，这种悬浮液在高速撞击下，表观粘度会瞬间增大，产生较大的硬度；在低速撞击下或撞击停止后快速恢复至液体状；以便于进一步提高减速带的效果。

[0015]

附图说明

[0016] 图1为本智能减速带一个实施例的侧视截面结构示意图。

[0017]

具体实施方式

实施例

[0018] 在图1所示的实施例中，本智能减速带包括有测速区1和减速区2；

所述减速区2包括有基座21，在基座21的上表面固定安装有向上凸起的弹性板22，在基座21与弹性板22之间设置有液压囊23；

所述测速区1从上到下依次包括有水平的压板11、固定板12、活动板13和基板14；连杆3贯穿固定板12后，将所述压板11和活动板13固定连接，所述连杆3与固定板12之间可滑动的液封接触；支撑杆4贯穿活动板13后，将所述基板14和固定板12固定连接，所述支撑杆4和活动板13之间可滑动的液封接触；在固定板12和活动板13之间竖直的安装有拉簧5；在活动板13和固定板12的四周包围有弹性的液封条6，所述液封条6可由耐磨橡胶材料做成；液封条6、活动板13和固定板12围成密闭腔体7；所述液压囊23通过导流管8与密闭腔体7连通，在液压囊23和密闭腔体7内填充有缓冲液；在所述导流管8上安装有限流阀81；所述缓冲液包括有乙二醇液体，在所述乙二醇液体内掺杂有纳米级二氧化硅颗粒。

[0019] 将本发明放置在道路表面，沿着车辆行驶的方向，测速区1放置在减速区2的前部；车体先进入测速区1，车体的重量施加在压板11上，压板11通过连杆3下压活动板13，由于固定板12的位置不动，此时活动板13与固定板12之间的距离拉大，拉簧5发生弹性伸张；所述密闭腔体7的容积变大；此时液压囊23内的缓冲液通过导流管8进入密闭腔体7内。

[0020] 由于导流管8的管径有限,因此单位时间内从液压囊23进入密闭腔体7内的缓冲液有限;当车速过快时,车辆在测速区1上行驶的时间短暂,液压囊23内的缓冲液几乎没有流向密闭腔体7,此时液压囊23高高鼓起,车辆经过弹性板22时,被减速区2弹起,产生较大的颠簸,从而提醒车主及时减速;当车速较慢时,车辆在测速区1上行驶的时间较长,液压囊23内的缓冲液有足够时间进入密闭腔体7,此时液压囊23变扁,车辆经过弹性板22时,弹性板22扁下,车辆几乎不发生颠簸即可通过。

[0021] 在本实施例中,通过调节限流阀81来控制导流管8内流通液体的流速,从而应对不同路段的限速大小不同;该结构使得本发明能够因地制宜,具有更广的使用范围,同时能够为各个路段提供合理的限速范围。

[0022] 本发明通过测速区1对车辆进行自动的测速、智能筛选,有效提醒高速车主减速,同时不会对正常行驶的车辆进行阻拦,最大程度保护了正常行驶车辆的安全、舒适性。

[0023] 车辆经过后,在拉簧5的作用下,所述活动板13向上移动,所述压板11复位;密闭腔体7内的缓冲液快速流回液压囊23;此时,整个减速带完成复位。

[0024] 综上,本发明结构精巧,无需人工或电子监察,即可对过往的车辆进行智能筛选、提醒,具有更高的智能性和更好的人性化,有效提高了驾车舒适性和安全性。

[0025] 在本实施例中,所述缓冲液包括有乙二醇液体,在所述乙二醇液体内掺杂有纳米级二氧化硅颗粒;该组分可形成稳定的悬浮液,这种悬浮液在高速撞击下,表观粘度会瞬间增大,产生较大的硬度;在低速撞击下或撞击停止后快速恢复至液体状;即车辆高速经过时,车轮高速撞击液压囊23,内部的缓冲液产生较大的硬度,对车辆进行有效的阻挡和减速提醒;在车辆正常速度经过时,缓冲液保持流动的液态,有效减小缓冲液对车轮的阻挡,使得车辆经过更舒适;以便于进一步提高减速带的效果。

[0026] 以上所述仅为本发明的较佳实施例,并不用以限制本发明,凡在本发明的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本发明的保护范围之内。

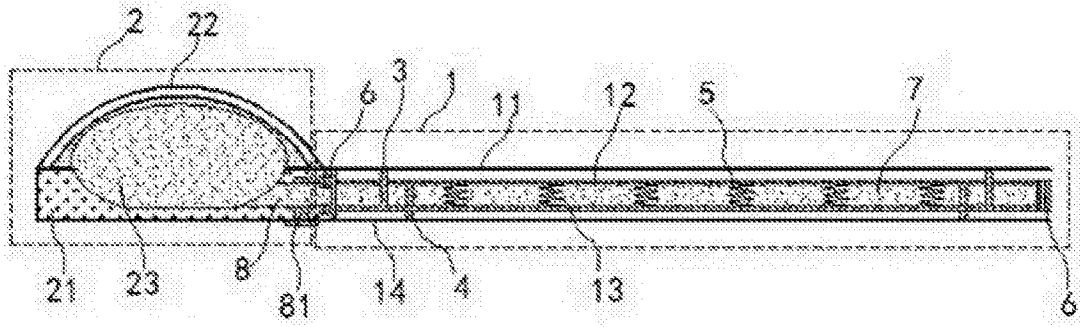


图1