(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 204139089 U
(45)授权公告日 2015.02.04

(21)申请号 201420586905.7

(22)申请日 2014.10.11

(73)专利权人 武汉理工大学
地址 430070 湖北省武汉市洪山区珞狮路122号

(72)发明人 肖汉斌 赵鑫

(74)专利代理机构 湖北武汉永嘉专利代理有限公司 42102
代理人 孟庆繁

(51)Int.Cl.
E01F 9/047(2006.01)

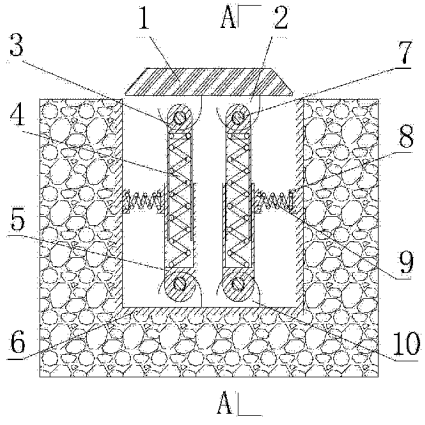
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

新型防颠簸公路减速带

(57)摘要

一种新型防颠簸公路减速带，包括减速带主体、上弹簧套筒、竖直弹簧、下弹簧套筒、底座和水平弹簧。减速带主体下面和底座上面分别固定有上座板和下座板，上座板和下座板通过销轴分别与上弹簧套筒）和下弹簧套筒端部相连，与减速带主体相连的上弹簧套筒置于与底座相连的下弹簧套筒之内，上弹簧套筒、下弹簧套筒中装有竖直弹簧，竖直弹簧的两端分别固定于上弹簧套筒和下弹簧套筒内。与底座相连的下弹簧套筒外壁和底座侧壁通过水平弹簧连接。可以使缓慢驶过的车辆减少颠簸，保证车内人员的舒适与安全。对于快速驶过的车辆产生较大颠簸，迫使车辆提前减速，从而起到了保障交通安全和保证车内人员舒适感觉的作用。



CN 204139089 U

1. 一种新型防颠簸公路减速带，其特征在于：包括减速带主体 (1)、上弹簧套筒 (3)、竖直弹簧 (4)、下弹簧套筒 (5)、底座 (6) 和水平弹簧 (9)；减速带主体 (1) 下面和底座 (6) 上面分别固定有上座板 (2) 和下座板 (10)，上座板 (2) 和下座板 (10) 通过销轴 (7) 分别与上弹簧套筒 (3) 和下弹簧套筒 (5) 端部相连，与减速带主体相连的上弹簧套筒 (3) 置于与底座相连的下弹簧套筒 (5) 之内，上弹簧套筒 (3)、下弹簧套筒 (5) 中装有竖直弹簧 (4)，竖直弹簧 (4) 的两端分别固定于上弹簧套筒 (3) 和下弹簧套筒 (5) 内；与底座相连的下弹簧套筒 (5) 外壁和底座 (6) 侧壁通过水平弹簧 (9) 连接。

2. 根据权利要求 1 所述的新型防颠簸公路减速带，其特征在于：所述的上弹簧套筒 (3) 沿下弹簧套筒 (5) 内壁向下移动的极限位移等于减速带主体 (1) 的上表面距路面的垂直距离。

3. 根据权利要求 1 或 2 所述的新型防颠簸公路减速带，其特征在于：所述的水平弹簧 (9) 安装于侧面弹簧套筒 (8) 内部。

4. 根据权利要求 3 所述的新型防颠簸公路减速带，其特征在于：所述的底座 (6) 开有通孔 (11)。

新型防颠簸公路减速带

技术领域

[0001] 本实用新型属于交通设施领域，特别是涉及一种防颠簸公路减速带。

背景技术

[0002] 为保障道路交通安全，以减速带为代表的减速设施在我国各个城市需要车辆减速慢行的路段以及交通事故易发路段得到广泛应用。传统的减速带多为条形形状以及橡胶或金属材质，铺设在需减速的路段使路面凸起以达到减速的目的。减速带的使用在某种程度上确实保证了交通安全，但是会引起车辆的颠簸，同时也给车辆驾驶员和乘客带来了一定的不适感。目前一些新型减速带也逐渐出现，这些减速带可以减少经过车辆的颠簸，提高车中人员的舒适度，但对于高速行驶的车辆却失去了应有的减速效果，无法保障交通安全。

发明内容

[0003] 为解决现有减速带无法兼具减慢高速行驶车辆的速度和保证缓慢经过车辆不引起颠簸的不足，本实用新型提供一种防颠簸公路减速带，该减速带不仅可以使高速驶过的车辆引起颠簸，从而迫使其在经过减速带之前减速行驶，也能够使缓慢驶过的车辆降低颠簸幅度，从而保证车上人员对舒适度的要求。

[0004] 本实用新型解决上述技术问题所采用的技术方案是：

[0005] 包括减速带主体、上弹簧套筒、竖直弹簧、下弹簧套筒、底座和水平弹簧。减速带主体下面和底座上面分别固定有上座板和下座板，上座板和下座板通过销轴分别与上弹簧套筒）和下弹簧套筒端部相连，与减速带主体相连的上弹簧套筒置于与底座相连的下弹簧套筒之内，上弹簧套筒、下弹簧套筒中装有竖直弹簧，竖直弹簧的两端分别固定于上弹簧套筒和下弹簧套筒内。与底座相连的下弹簧套筒外壁和底座侧壁通过水平弹簧连接。

[0006] 按上述方案，所述的上弹簧套筒沿下弹簧套筒内壁向下移动的极限位移等于减速带主体的上表面距路面的垂直距离。

[0007] 按上述方案，所述的水平弹簧安装于侧面弹簧套筒内部。

[0008] 按上述方案，所述的减速带底座开有通孔。

[0009] 当车辆快速驶上减速带时，由于车辆速度较快，水平方向产生较大的惯性冲力，次惯性冲力能够克服连接底座侧壁和下弹簧套筒外壁的水平弹簧弹力作用，从而会使减速带主体向前产生位移，减速带一侧边缘会与路面接触并置于路面之上，因此减速带主体无法被压入路面以下而起到使车辆产生颠簸的作用，从而迫使车辆在驶经此种减速带之前便减速。当车辆缓慢驶上减速带时，由于车速较慢，水平方向产生的惯性冲力不足以克服水平弹簧弹力作用，从而使减速带主体被车轮压入路面以下和路面相平，减少了由于减速带凸出于路面而产生的车辆颠簸，保证了车内人员的舒适。

[0010] 本实用新型的有益效果是，可以使缓慢驶过的车辆减少颠簸，保证车内人员的舒适与安全。对于快速驶过的车辆产生较大颠簸，迫使车辆提前减速，从而起到了保障交通安全和保证车内人员舒适感觉的作用。

附图说明

[0011] 图 1 为本实用新型无车辆驶过时结构侧视示意图。

[0012] 图 2 为本实用新型无车辆驶过时 A-A 剖面视图。

[0013] 图 3 为本实用新型车辆缓慢驶过时结构侧视示意图。

[0014] 图 4 为本实用新型车辆快速驶过时结构侧视示意图。

[0015] 图中 :1. 减速带主体,2. 上座板,3. 上弹簧套筒,4. 竖直弹簧,5. 下弹簧套筒,6. 底座,7. 销轴,8. 侧面弹簧套筒,9. 水平弹簧,10. 下座板,11. 通孔

具体实施方式

[0016] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0017] 如图 1、图 2 所示,整个减速带主体 1 置于路面之上,底座 6 置于路面之下。减速带主体 1 宽度小于底座 6 内壁宽度,减速带主体 1 下平面高于路面一定距离。减速带主体 1 和底座 6 分别与上座板 2 和下座板 10 固定在一起,上弹簧套筒 3 置于下弹簧套筒 5 之内。上弹簧套筒 3、下弹簧套筒 5 中装有竖直弹簧 4,竖直弹簧 4 的两端分别固定于上弹簧套筒 3 和下弹簧套筒 5 内,下弹簧套筒 5 的外壁和底座 6 的侧壁用侧面弹簧套筒 8 和水平弹簧 9 相连,上弹簧套筒 3 和下弹簧套筒 5 与上座板 2 和下座板 10 分别用销轴连接。减速带主体 1 宽度小于底座 6 内壁宽度,减速带主体 1 下平面高于路面一定距离。减速带底座开有通孔 11,可以排出积蓄的雨水。

[0018] 如图 3 所示,当车辆缓慢驶过减速带主体 1 时,由于车速较慢,水平方向产生的惯性冲力不足以克服水平弹簧 9 产生的弹力作用,从而车轮压力使得减速带主体 1 被压入地面以下,同时竖直弹簧 4 承受来自车轮的压力而收缩,有效的缓解了车辆的颠簸。当车辆驶过减速带之后,由于竖直弹簧 4 的弹力作用可使减速带主体 1 重新凸于路面之上。

[0019] 如图 4 所示,当车辆快速驶过减速带主体 1 时,由于车速较快,水平方向产生的惯性冲力能够克服水平弹簧 9 产生的弹力作用,从而将减速带主体 1 沿水平方向撞的路面之上,同时由于车轮竖直方向的压力作用使得减速带主体 1 与路面紧密挤压在一起而无法将减速带一侧压入路面以下,另一侧由于上弹簧套筒 3 下端会撑在下弹簧套筒底部而起到支撑作用,因此车辆便会产生颠簸,迫使车辆在驶上减速带之前便减速,保证了道路交通安全。

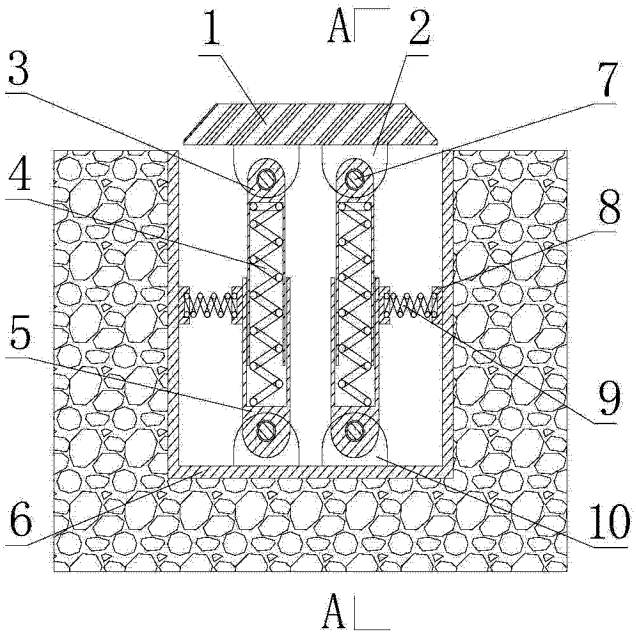


图 1

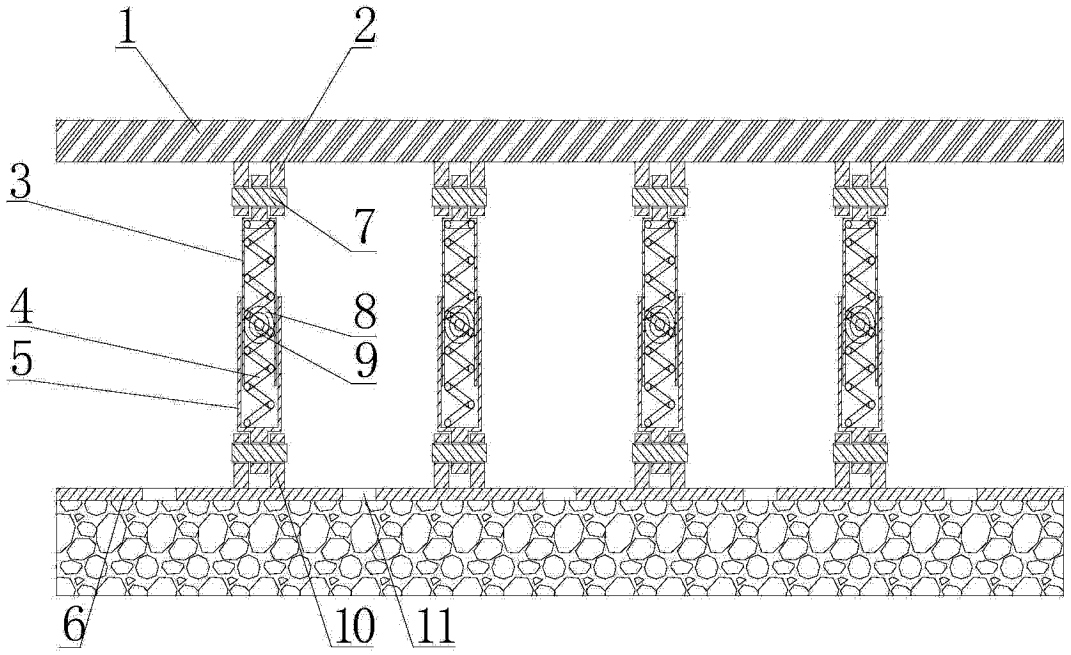


图 2

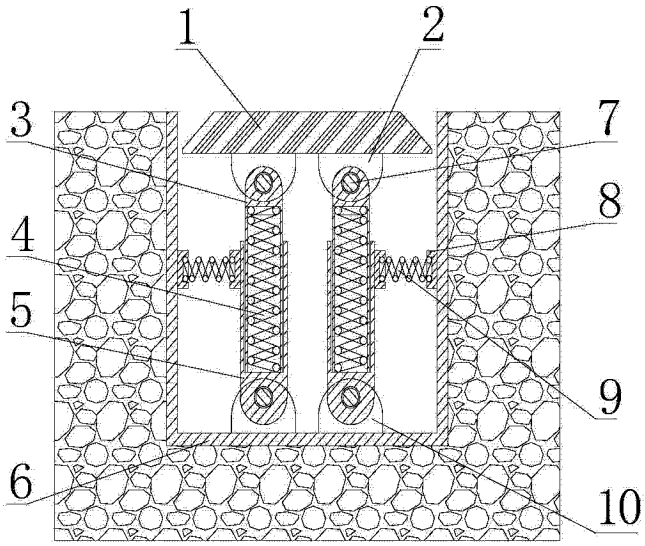


图 3

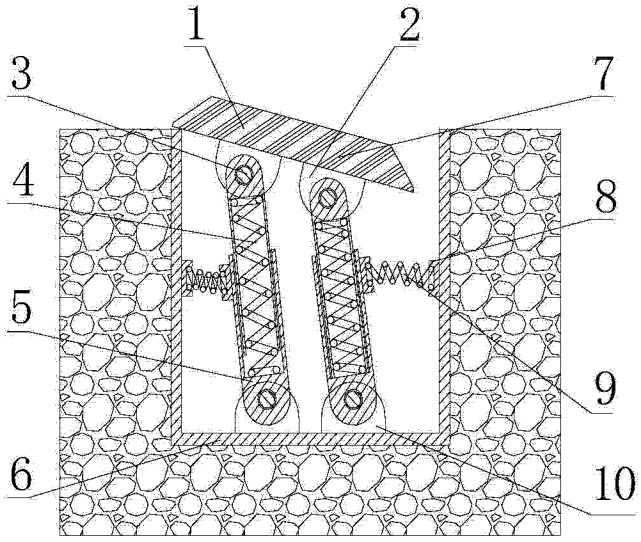


图 4