



(21) 申请号 202322995344.8

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 山东冠县众立交通设施有限公司

地址 252000 山东省聊城市冠县烟庄街道
办事处和谐路中段路北

(72) 发明人 胡然佳 赵军安 张金凤 赵明安
司德坤

(74) 专利代理机构 上海行知天下知识产权代理
事务所(普通合伙) 31485

专利代理师 陈晓蕾

(51) Int.Cl.

E01F 15/04 (2006.01)

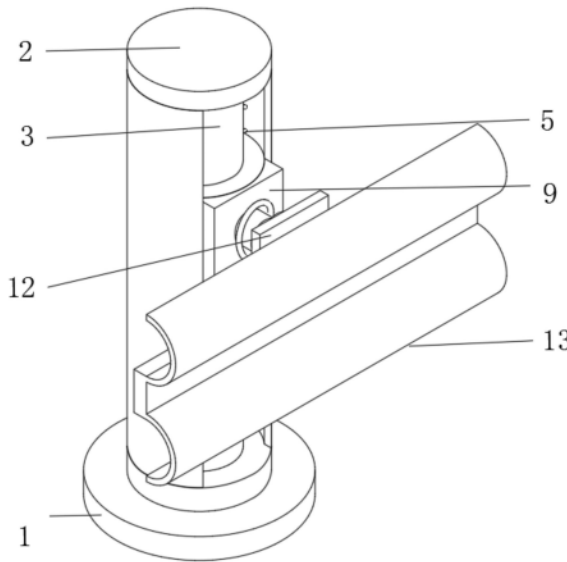
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种公路护栏用波形梁板

(57) 摘要

本实用新型提供一种公路护栏用波形梁板,涉及波形梁板技术领域,包括基座,所述基座的顶端固定有立柱,所述立柱内固定有柱芯,所述立柱的一侧设有连接块,所述立柱内设有用于使连接块进行移动的位移结构,所述连接块远离立柱的一端安装有伸缩杆,所述伸缩杆的另一端固定有支撑板。当波形梁板主体受到撞击时,会随着撞击的向上或向下的力,带动移动块在柱芯上滑动,从而带动波形梁板主体上下移动,防止了过小或过大的车穿过波形梁板主体,造成其他损伤,通过第二弹簧和伸缩杆的设置,波形梁板主体受到撞击时,第二弹簧和伸缩杆的拉伸会减少大部分的撞击力,防止车体撞击时直接导致立柱整体损坏的效果,实用性更强。



1. 一种公路护栏用波形梁板, 包括基座(1), 其特征在于: 所述基座(1)的顶端固定有立柱(2), 所述立柱(2)内固定有柱芯(3), 所述立柱(2)的一侧设有连接块(9), 所述立柱(2)内设有用于使连接块(9)进行移动的位移结构(5), 所述连接块(9)远离立柱(2)的一端安装有伸缩杆(10), 所述伸缩杆(10)的另一端固定有支撑板(12), 所述支撑板(12)和连接块(9)之间位于伸缩杆(10)的外侧固定有第二弹簧(11), 所述支撑板(12)原理伸缩杆(10)的一端设有波形梁板主体(13), 所述位移结构(5)包括开设与立柱(2)和柱芯(3)之间的移动腔(501), 所述立柱(2)的外壁上滑动连接有与移动腔(501)相匹配的移动块(502), 所述连接块(9)固定在移动块(502)的外壁上, 所述移动块(502)的上下两端均固定有多个第一弹簧(503), 多个所述第一弹簧(503)远离移动块(502)的一端均与立柱(2)相固定。

2. 根据权利要求1所述的一种公路护栏用波形梁板, 其特征在于: 所述移动块(502)的内壁两端均固定有限位块(6), 所述柱芯(3)的外壁两端均开设有与限位块(6)相匹配的限位槽(7)。

3. 根据权利要求1所述的一种公路护栏用波形梁板, 其特征在于: 所述支撑板(12)的两端均固定有安装板(14), 所述安装板(14)通过螺栓(15)与波形梁板主体(13)相固定。

4. 根据权利要求1所述的一种公路护栏用波形梁板, 其特征在于: 所述伸缩杆(10)和第二弹簧(11)的数量均为两个, 所述立柱(2)的外壁上开设有与连接块(9)相匹配的移动槽(8)。

一种公路护栏用波形梁板

技术领域

[0001] 本实用新型涉及波形梁板技术领域,尤其涉及一种公路护栏用波形梁板。

背景技术

[0002] 波形梁护栏具有以波纹状钢护栏板相互拼接并由立柱支撑的连续结构,所述波形一般是指竖直方向形成两个波峰,即中间为波谷,以及一个上波峰和一个下波峰。它利用立柱、横梁的变形来吸收碰撞能量,并迫使失控车辆改变方向,回复到正常的行驶方向,防止车辆冲出路外,以保护车辆和乘客,减少事故造成的损失。护栏常被设置在公路中央分隔带和路侧,用于给车辆和行人提供安全。

[0003] 目前现有技术中的一种公路护栏用波形梁板,目前世界上生产的汽车五花八门,从大吨位的重型汽车到很小的微型汽车,其质量相差非常悬殊,车辆外型变化很大。小型车辆在与护栏发生相碰时,由于波形梁板主体与立柱之间固定连接,容易造成小型汽车钻入波形梁板的横梁下面,大型车碰撞时,有可能造成汽车从波形梁板的横梁上方飞出,从而造成严重的后果,另外现有技术中的公路护栏用波形梁板减撞击效果较差,单个的弹簧进行减撞击,极其容易导致立柱整体发生损坏,实用性较差。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中由于波形梁板主体与立柱之间固定连接,容易造成小型汽车钻入波形梁板的横梁下面,大型车碰撞时,有可能造成汽车从波形梁板的横梁上方飞出和减撞击性能较差的问题,而提出的一种公路护栏用波形梁板。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:一种公路护栏用波形梁板,包括基座,所述基座的顶端固定有立柱,所述立柱内固定有柱芯,所述立柱的一侧设有连接块,所述立柱内设有用于使连接块进行移动的位移结构,所述连接块远离立柱的一端安装有伸缩杆,所述伸缩杆的另一端固定有支撑板,所述支撑板和连接块之间位于伸缩杆的外侧固定有第二弹簧,所述支撑板原理伸缩杆的一端设有波形梁板主体,所述位移结构包括开设与立柱和柱芯之间的移动腔,所述立柱的外壁上滑动连接有与移动腔相匹配的移动块,所述连接块固定在移动块的外壁上,所述移动块的上下两端均固定有多个第一弹簧,多个所述第一弹簧远离移动块的一端均与立柱相固定。

[0006] 优选的,所述移动块的内壁两端均固定有限位块,所述柱芯的外壁两端均开设有与限位块相匹配的限位槽。

[0007] 优选的,所述支撑板的两端均固定有安装板,所述安装板通过螺栓与波形梁板主体相固定。

[0008] 优选的,所述伸缩杆和第二弹簧的数量均为两个,所述立柱的外壁上开设有与连接块相匹配的移动槽。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型的优点和积极效果在于,

[0010] 本实用新型中,通过移动腔、移动块和第一弹簧的设置,当波形梁板主体受到撞击

时,会随着撞击的向上或向下的力,带动移动块在柱芯上滑动,从而带动波形梁板主体上下移动,防止了过小或过大的车穿过波形梁板主体,造成其他损伤,通过限位块和限位槽的设置,当波形梁板主体受到撞击的向上或向下的力时,有着限位块和限位槽的限位,使移动块能够稳定的上下移动,不会出现移动块发生转动的现象,通过第一弹簧的设置,当移动块上下移动时,移动块上下两端第一弹簧的拉伸,会引导并减少一部分的撞击力,再通过第二弹簧和伸缩杆的设置,波形梁板主体受到撞击时,第二弹簧和伸缩杆的拉伸会减少大部分的撞击力,此装置通过两次减震的设施,极大的减少了车辆撞击时对立柱的冲击力,实用性更强,防止车体撞击时直接导致立柱整体损坏的效果,实用性更强,从而解决了传统装置内由于波形梁板主体与立柱之间固定连接,容易造成小型汽车钻入波形梁板的横梁下面,大型车碰撞时,有可能造成汽车从波形梁板的横梁上方飞出和减撞击性能较差的问题。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提出一种公路护栏用波形梁板的立体图;

[0012] 图2为本实用新型提出一种公路护栏用波形梁板的测试图;

[0013] 图3为本实用新型提出一种公路护栏用波形梁板的位移结构示意图。

[0014] 图例说明:1、基座;2、立柱;3、柱芯;5、位移结构;501、移动腔;502、移动块;503、第一弹簧;6、限位块;7、限位槽;8、移动槽;9、连接块;10、伸缩杆;11、第二弹簧;12、支撑板;13、波形梁板主体;14、安装板;15、螺栓。

具体实施方式

[0015] 为了能够更清楚地理解本实用新型的上述目的、特征和优点,下面结合附图和实施例对本实用新型做进一步说明。需要说明的是,在不冲突的情况下,本申请的实施例及实施例中的特征可以相互组合。

[0016] 在下面的描述中阐述了很多具体细节以便于充分理解本实用新型,但是,本实用新型还可以采用不同于在此描述的其他方式来实施,因此,本实用新型并不限于下面公开说明书的具体实施例的限制。

[0017] 实施例1,如图1-3所示,本实用新型提供了一种公路护栏用波形梁板,包括基座1,基座1的顶端固定有立柱2,立柱2内固定有柱芯3,立柱2的一侧设有连接块9,立柱2内设有用于使连接块9进行移动的位移结构5,连接块9远离立柱2的一端安装有伸缩杆10,伸缩杆10的另一端固定有支撑板12,支撑板12和连接块9之间位于伸缩杆10的外侧固定有第二弹簧11,支撑板12原理伸缩杆10的一端设有波形梁板主体13,位移结构5包括开设与立柱2和柱芯3之间的移动腔501,立柱2的外壁上滑动连接有与移动腔501相匹配的移动块502,连接块9固定在移动块502的外壁上,移动块502的上下两端均固定有多个第一弹簧503,多个第一弹簧503远离移动块502的一端均与立柱2相固定。

[0018] 其整个实施例1达到的效果为,通过基座1,使该装置稳定的安装在公路上,当该装置的波形梁板主体13受到撞击时,通过第二弹簧11和伸缩杆10的拉伸,达到第一次减少立柱2受到的冲击力,防止立柱2直接发生损坏,实用性更强,通过位移结构5的设置,当波形梁板主体受到撞击时,位移结构5也会运行,一方面使波形梁板主体13随着撞击的向上或向下的力而上下移动,防止小型汽车钻入波形梁板的横梁下面或大型车从波形梁板的横梁上方

飞出的问题,安全性更高,另一方面位移结构5的运行,也会承担一部分波形板主体13受到的冲击力,此装置,达到两次减少冲击力的效果,对立柱2的保护更好,实用性更强。

[0019] 实施例2,如图1-3所示,移动块502的内壁两端均固定有限位块6,柱芯3的外壁两端均开设有与限位块6相匹配的限位槽7,支撑板12的两端均固定有安装板14,安装板14通过螺栓15与波形梁板主体13相固定,伸缩杆10和第二弹簧11的数量均为两个,立柱2的外壁上开设有与连接块9相匹配的移动槽8。

[0020] 其整个实施例2达到的效果为,通过移动腔501、移动块502和第一弹簧503的设置,当波形梁板主体13受到撞击时,会随着撞击的向上或向下的力,带动移动块502在柱芯3上滑动,从而带动波形梁板主体13上下移动,防止了过小或过大的车穿过波形梁板主体13,造成其他损伤,通过限位块6和限位槽7的设置,当波形梁板主体13受到撞击的向上或向下的力时,有着限位块6和限位槽7的限位,使移动块502能够稳定的上下移动,不会出现移动块502发生转动的现象,通过安装板14和螺栓15的设置,使该装置可以随时的对波形梁板主体13进行更换,实用性更强。

[0021] 工作原理:该装置使用时,通过基座1使该装置安装在公路上,通过螺栓15,使波形梁板主体13安装在安装板14上,当该装置的波形梁板主体13受到撞击时,通过第二弹簧11和伸缩杆10的拉伸,达到第一次减少立柱2受到的冲击力,防止立柱2直接发生损坏,而移动块502会随着撞击向上或向下的力而进行升降,带动波形梁板主体13上下移动,此时移动块502上下两端的第一弹簧503的拉伸也会分担一部分撞击的力,二次防止立柱2受到损坏。

[0022] 以上所述,仅是本实用新型的较佳实施例而已,并非是对本实用新型作其它形式的限制,任何熟悉本专业的技术人员可能利用上述揭示的技术内容加以变更或改型为等同变化的等效实施例应用于其它领域,但是凡是未脱离本实用新型技术方案内容,依据本实用新型的技术实质对以上实施例所作的任何简单修改、等同变化与改型,仍属于本实用新型技术方案的保护范围。

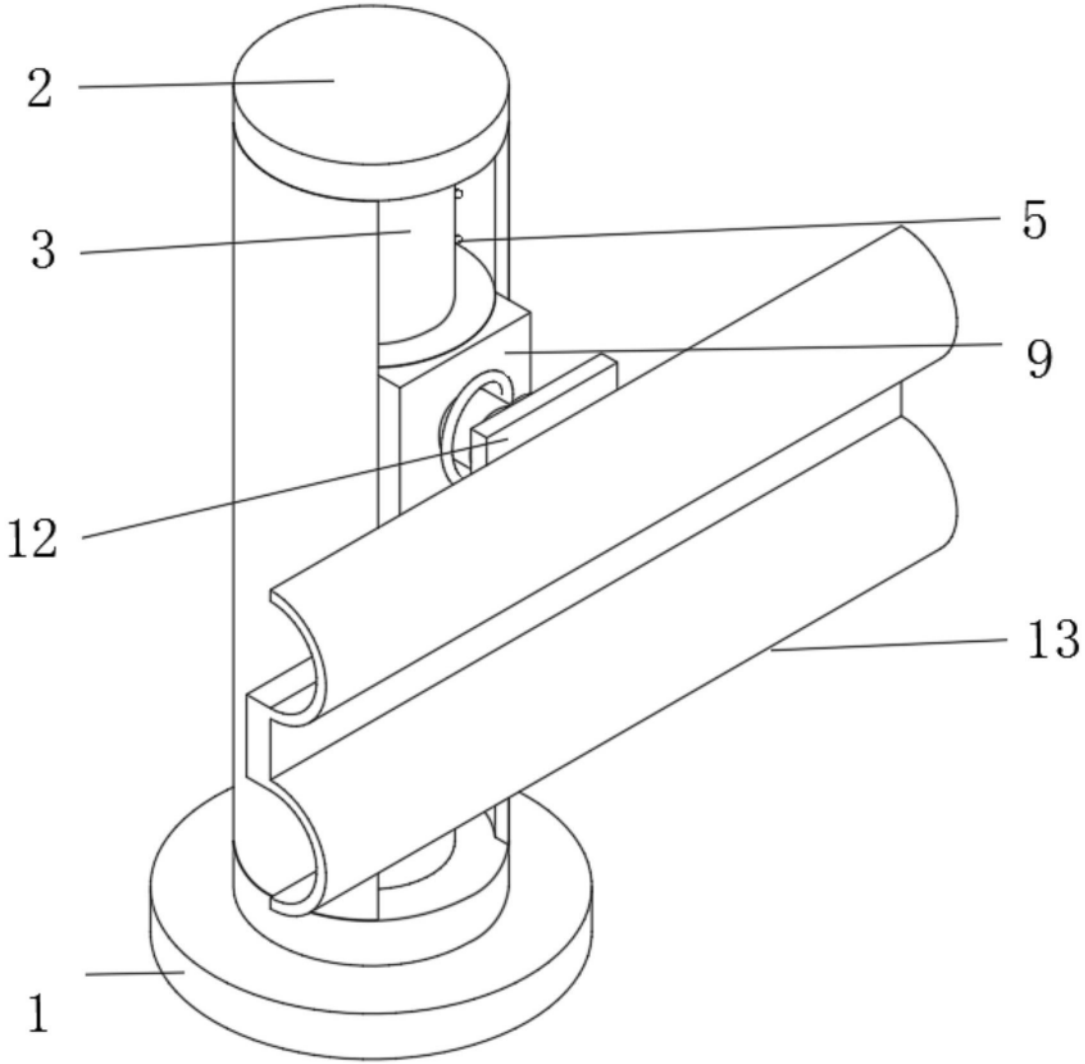


图1

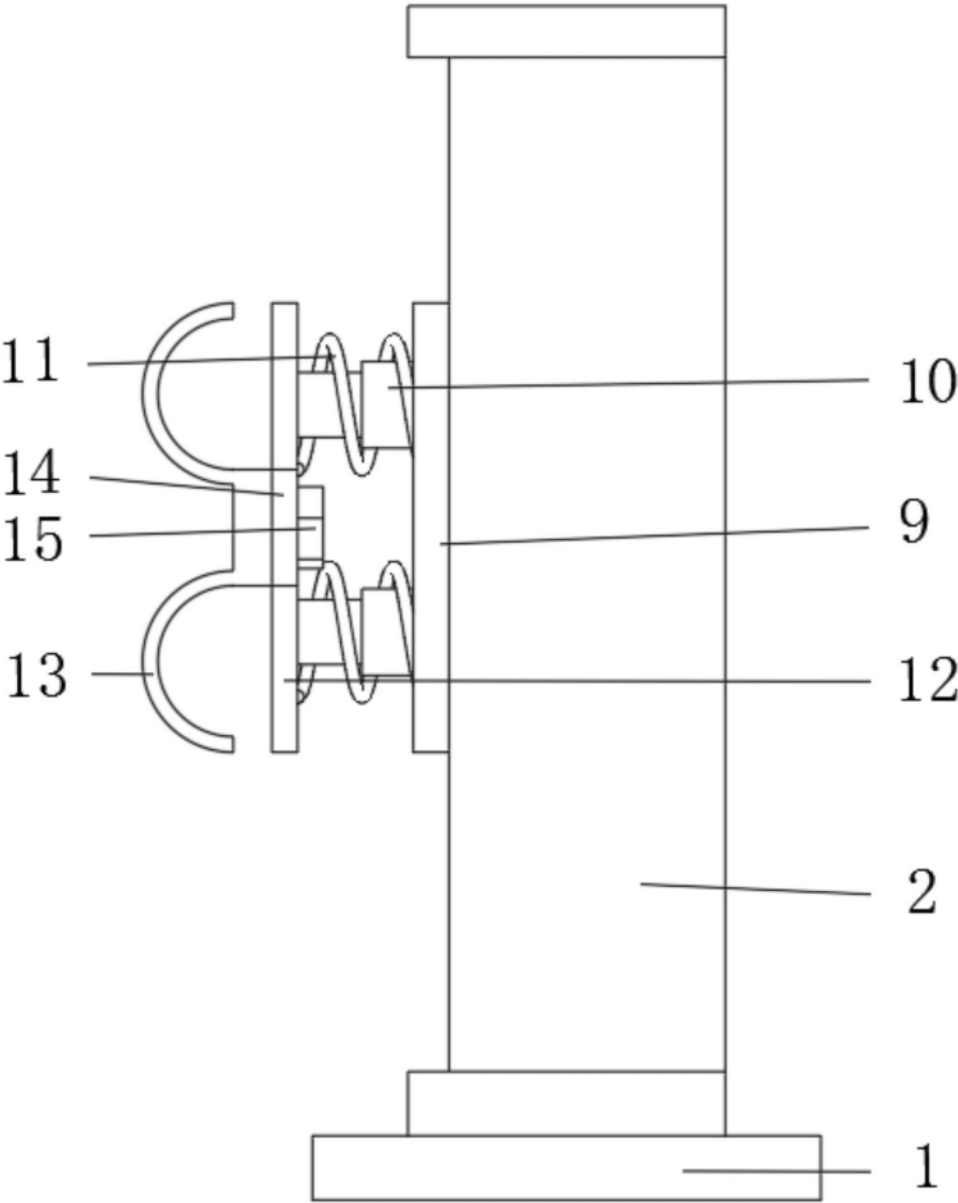


图2

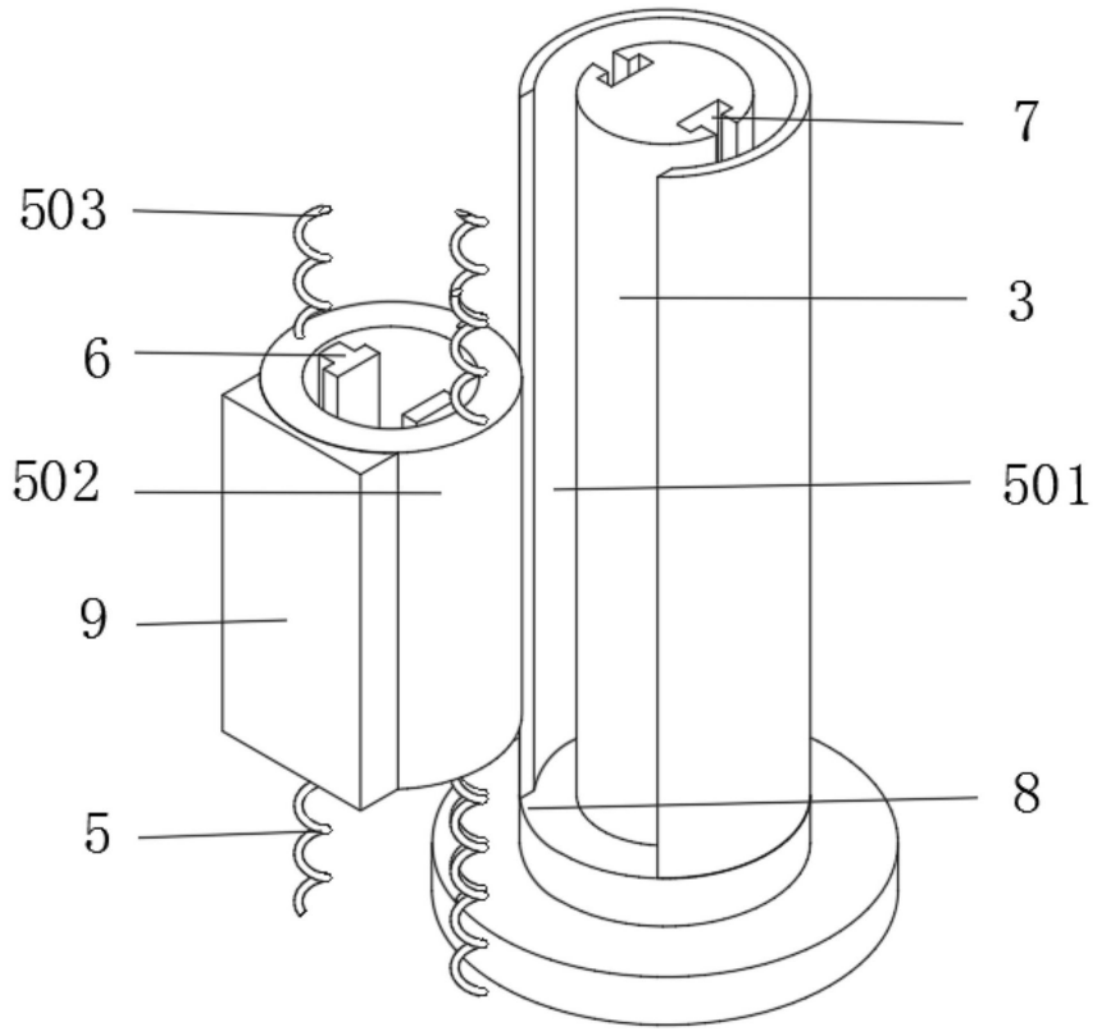


图3