



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211312360 U

(45)授权公告日 2020.08.21

(21)申请号 201921404124.0

(22)申请日 2019.08.27

(73)专利权人 郑世泉

地址 362114 福建省泉州市泉港区荷池社
区挖厝7号

(72)发明人 王正荣

(51)Int.Cl.

E01F 15/14(2006.01)

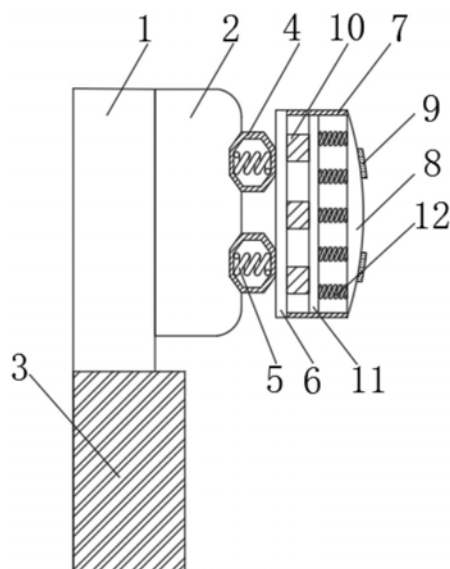
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种用于高速公路的防撞装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种用于高速公路的防撞装置,涉及高速公路领域,包括支撑柱,所述支撑柱的右侧上方固定连接有防护栏,所述防护栏的右侧固定连接有多个金属连接件,所述金属连接件的右侧固定连接有第一橡胶板,所述第一橡胶板的边缘处固定连接有橡胶皮套,所述橡胶皮套远离第一橡胶板的一端固定连接有缓冲层,所述橡胶皮套的内部设置有多组液压缓冲垫,所述液压缓冲垫的右端固定连接有第二橡胶板。本实用新型通过装置最外层缓冲层和螺旋弹簧的设置,在车辆失控的状态下,对车辆的冲击力进行缓冲,降低撞击力度,通过液压缓冲垫的设置,对冲击力进行二次缓冲的效果,增强缓冲力度,提高防撞性能。



1. 一种用于高速公路的防撞装置,包括支撑柱(1),其特征在于:所述支撑柱(1)的右侧上方固定连接有防护栏(2),所述防护栏(2)的右侧固定连接有多个金属连接件(4),所述金属连接件(4)的右侧固定连接有第一橡胶板(6),所述第一橡胶板(6)的边缘处固定连接有橡胶皮套(7),所述橡胶皮套(7)远离第一橡胶板(6)的一端固定连接有缓冲层(8),所述橡胶皮套(7)的内部设置有多个液压缓冲垫(10),所述液压缓冲垫(10)的右端固定连接有第二橡胶板(11),所述第二橡胶板(11)的右侧固定连接有多个螺旋弹簧(12);

所述液压缓冲垫(10)包括缓冲套筒(14)、环形凹槽(15)和挤压板(16),所述缓冲套筒(14)的左侧内壁固定连接有液压缸(17),所述液压缸(17)设置为四个,所述液压缸(17)的内部滑动连接有活塞杆(18),所述活塞杆(18)的外表面贴合连接有减震弹簧(19)。

2. 根据权利要求1所述的一种用于高速公路的防撞装置,其特征在于:

所述支撑柱(1)设置为多个,所述相邻两支撑柱(1)之间固定连接有连接杆(13)。

3. 根据权利要求1所述的一种用于高速公路的防撞装置,其特征在于:

所述支撑柱(1)的下方固定连接有防护垫(3),所述金属连接件(4)的内部固定连接有挤压弹簧(5)。

4. 根据权利要求1所述的一种用于高速公路的防撞装置,其特征在于:

多个所述金属连接件(4)呈水平均匀分布,所述金属连接件(4)的形状呈八棱柱。

5. 根据权利要求1所述的一种用于高速公路的防撞装置,其特征在于:

所述缓冲层(8)的外表面呈弧形,所述缓冲层(8)的外表面粘接有反光条(9)。

6. 根据权利要求1所述的一种用于高速公路的防撞装置,其特征在于:

所述液压缓冲垫(10)的左端与第一橡胶板(6)固定连接,所述螺旋弹簧(12)远离第二橡胶板(11)的一端与缓冲层(8)固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种用于高速公路的防撞装置,其特征在于:

所述环形凹槽(15)开设在缓冲套筒(14)的外表面,所述缓冲套筒(14)的右端与挤压板(16)固定连接。

8. 根据权利要求1所述的一种用于高速公路的防撞装置,其特征在于:

所述活塞杆(18)远离液压缸(17)的一端与挤压板(16)固定连接,所述减震弹簧(19)的左端与液压缸(17)的右端固定连接。

一种用于高速公路的防撞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及高速公路领域,特别涉及一种用于高速公路的防撞装置。

背景技术

[0002] 高速公路的发展对国民经济和社会的发展起着重要的影响作用,随着高速公路、城市立交等大量兴建及全球汽车保有量的大幅增加,交通事故的发生率也呈现上升趋势,高速公路防撞装置是最重要的交通基础设施,是高速公路重要维护和安全保障设施。

[0003] 而现有的高速公路的防撞装置结构简单,没有良好的缓冲结构,依靠护栏的变形损坏来缓解冲击力,缓冲力度较弱,防撞性能较差,不仅对护栏造成严重损坏,并且对车辆也会造成严重的伤害,安全性能较低。

[0004] 因此,发明一种用于高速公路的防撞装置来解决上述问题很有必要。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种用于高速公路的防撞装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种用于高速公路的防撞装置,包括支撑柱,所述支撑柱的右侧上方固定连接有防护栏,所述防护栏的右侧固定连接有多个金属连接件,所述金属连接件的右侧固定连接有第一橡胶板,所述第一橡胶板的边缘处固定连接有橡胶皮套,所述橡胶皮套远离第一橡胶板的一端固定连接有缓冲层,所述橡胶皮套的内部设置有多个液压缓冲垫,所述液压缓冲垫的右端固定连接有第二橡胶板,所述第二橡胶板的右侧固定连接有多个螺旋弹簧;

[0007] 所述液压缓冲垫包括缓冲套筒、环形凹槽和挤压板,所述缓冲套筒的左侧内壁固定连接有液压缸,所述液压缸设置为四个,所述液压缸的内部滑动连接有活塞杆,所述活塞杆的外表面贴合连接有减震弹簧。

[0008] 可选的,所述支撑柱设置为多个,所述相邻两支撑柱之间固定连接有连接杆。

[0009] 可选的,所述支撑柱的下方固定连接有防护垫,所述金属连接件的内部固定连接有挤压弹簧。

[0010] 可选的,多个所述金属连接件呈水平均匀分布,所述金属连接件的形状呈八棱柱。

[0011] 可选的,所述缓冲层的外表面呈弧形,所述缓冲层的外表面粘接有反光条。

[0012] 可选的,所述液压缓冲垫的左端与第一橡胶板固定连接,所述螺旋弹簧远离第二橡胶板的一端与缓冲层固定连接。

[0013] 可选的,所述环形凹槽开设在缓冲套筒的外表面,所述缓冲套筒的右端与挤压板固定连接。

[0014] 可选的,所述活塞杆远离液压缸的一端与挤压板固定连接,所述减震弹簧的左端与液压缸的右端固定连接。

[0015] 本实用新型的技术效果和优点:

[0016] 1、本实用新型通过装置最外层缓冲层和螺旋弹簧的设置,在车辆失控的状态下,对车辆的冲击力进行缓冲,降低撞击力度,通过液压缓冲垫的设置,对冲击力进行二次缓冲的效果,增强缓冲力度,提高防撞性能。

[0017] 2、本实用新型通过金属连接件和挤压弹簧的设置,呈空心八棱柱的金属连接件不仅能增强装置的牢固性,防止防护结构过度变形,并且又能起到一定的缓冲效果,减小对车辆的损坏程度,通过反光条的设置,在夜间行车时对驾驶人员起到警示作用,防止撞击护栏,提高安全性能。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型侧视剖视结构的示意图。

[0019] 图2为本实用新型主视结构的示意图。

[0020] 图3为本实用新型液压缓冲垫结构的示意图。

[0021] 图4为本实用新型液压缓冲垫侧视剖视结构的示意图。

[0022] 图中:1、支撑柱;2、防护栏;3、防护垫;4、金属连接件;5、挤压弹簧;6、第一橡胶板;7、橡胶皮套;8、缓冲层;9、反光条;10、液压缓冲垫;11、第二橡胶板;12、螺旋弹簧;13、连接杆;14、缓冲套筒;15、环形凹槽;16、挤压板;17、液压缸;18、活塞杆;19、减震弹簧。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0024] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“中心”、“纵向”、“横向”、“长度”、“宽度”、“厚度”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”、“顺时针”、“逆时针”、“轴向”、“径向”、“周向”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0025] 在本实用新型中,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”、“固定”等术语应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接;可以是机械连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0026] 此外,术语“第一”、“第二”仅用于描述目的,而不能理解为指示或暗示相对重要性或者隐含指明所指示的技术特征的数量。由此,限定有“第一”、“第二”的特征可以明示或者隐含地包括一个或者更多个该特征。在本实用新型的描述中,“多个”的含义是两个或两个以上,除非另有明确具体的限定。

[0027] 本实用新型提供了如图1-4所示的一种用于高速公路的防撞装置,包括支撑柱1,支撑柱1的右侧上方固定连接防护栏2,支撑柱1的下方固定连接防护垫3,支撑柱1设置为多个,相邻两支撑柱1之间固定连接连接杆13,防护栏2的右侧固定连接多个金属连

接件4,多个金属连接件4呈水平均匀分布,金属连接件4的形状呈八棱柱,金属连接件4的内部固定连接有挤压弹簧5,呈空心八棱柱的金属连接件4和挤压弹簧5不仅能增强装置的牢固性,防止防护结构过度变形,并且又能起到一定的缓冲效果,减小对车辆的损坏程度,金属连接件4的右侧固定连接有第一橡胶板6,第一橡胶板6的边缘处固定连接有橡胶皮套7,橡胶皮套7远离第一橡胶板6的一端固定连接有缓冲层8,缓冲层8的外表面呈弧形,缓冲层8的外表面粘接有反光条9,在夜间行车时对驾驶人员起到警示作用,防止撞击护栏,提高安全性能,橡胶皮套7的内部设置有多组液压缓冲垫10,液压缓冲垫10可对冲击力进次缓冲的效果,增强缓冲力度,提高防撞性能,液压缓冲垫10的左端与第一橡胶板6固定连接,液压缓冲垫10的右端固定连接有第二橡胶板11,第二橡胶板11的右侧固定连接有多组螺旋弹簧12,通过装置最外层缓冲层8和螺旋弹簧12的设置,在车辆失控的状态下,对车辆的冲击力进行缓冲,降低撞击力度,螺旋弹簧12远离第二橡胶板11的一端与缓冲层8固定连接;

[0028] 液压缓冲垫10包括缓冲套筒14、环形凹槽15和挤压板16,环形凹槽15开设在缓冲套筒14的外表面,缓冲套筒14的右端与挤压板16固定连接,缓冲套筒14的左侧内壁固定连接有多组液压缸17,液压缸17设置为四个,液压缸17的内部滑动连接有活塞杆18,活塞杆18远离液压缸17的一端与挤压板16固定连接,活塞杆18的外表面贴合连接有减震弹簧19,减震弹簧19的左端与液压缸17的右端固定连接。

[0029] 本实用新型工作原理:

[0030] 在使用时,反光条9在夜间行车时对驾驶人员起到警示作用,防止撞击护栏,提高安全性能,在车辆失控情况下,车辆撞击防护结构,防护结构最外层的缓冲层8和螺旋弹簧12可对车辆的冲击力进行缓冲,降低撞击力度,液压缓冲垫10可对冲击力进行二次缓冲的效果,增强缓冲力度,提高防撞性能,呈空心八棱柱的金属连接件4和挤压弹簧5不仅能增强装置的牢固性,防止防护结构过度变形,并且又能起到一定的缓冲效果,减小对车辆的损坏程度,防护垫3可在顶部的防护结构挤压变形的状态下对防护结构底部进行有效的缓冲,不仅能防止防护结构底部受到撞击而损坏,又能减轻对车辆的冲击力,减轻车辆损坏和车内人员安全。

[0031] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

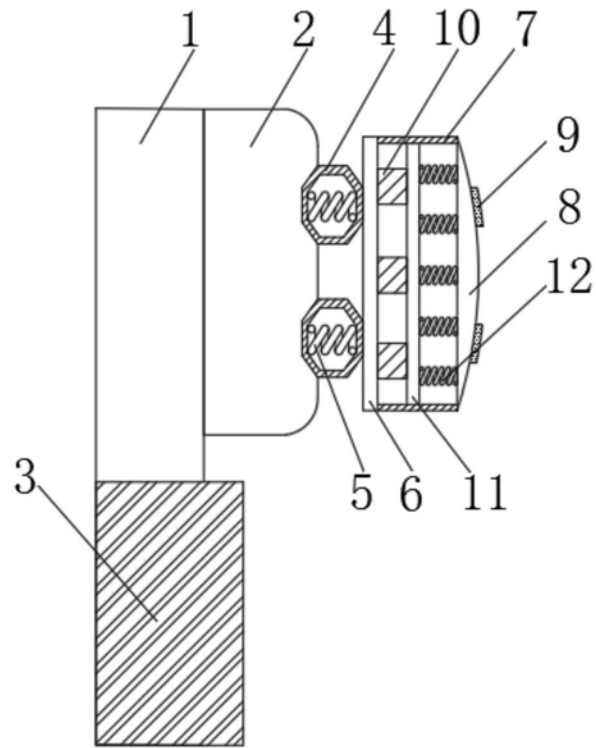


图1

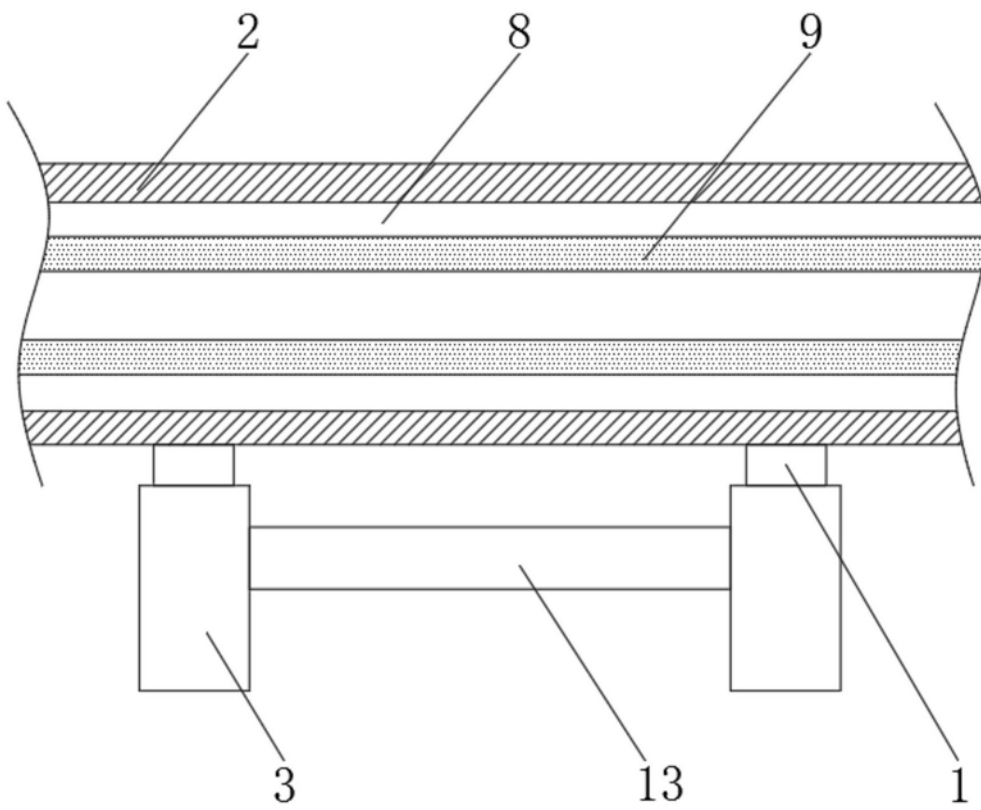


图2

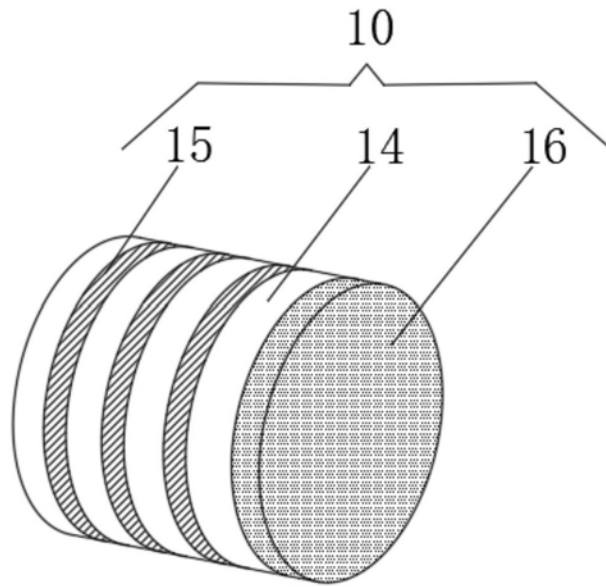


图3

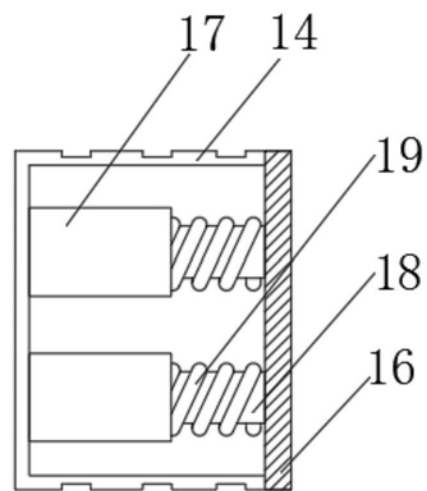


图4