(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 216108245 U
(45)授权公告日 2022.03.22

(21)申请号 202122804944.2

(22)申请日 2021.11.16

(73)专利权人 唐铮
地址 474350 河南省南阳市内乡县城关镇新民路渠南组

(72)发明人 唐铮 符元元 杨波

(51)Int.Cl.
E01F 15/02(2006.01)
E01F 8/00(2006.01)
E01F 15/14(2006.01)
F16F 15/067(2006.01)

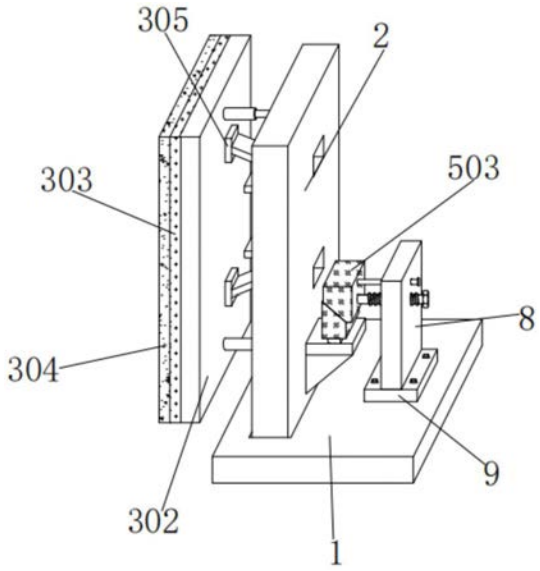
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种吸声缓冲撞型公路护栏

(57)摘要

本实用新型公开了一种吸声缓冲撞型公路护栏，包括路基和护栏本体，所述路基的凹槽处紧密贴合有护栏本体，所述护栏本体的左侧安装有吸声装置。该吸声缓冲撞型公路护栏，通过横杆、第一竖板、第一吸声层、第二吸声层和第二竖板等结构之间的相互配合，在第一竖板的左侧设置有第一吸声层和第二吸声层，这样通过第一吸声层和第二吸声层便可以对公路上的噪音进行吸收，从而起到降噪的目的，通过第一横板、竖杆、第一弹簧、矩形块和第二弹簧等结构之间的相互配合，当此装置受到撞击时，第一弹簧和第二弹簧会发生弹性形变，从而通过第一弹簧和第二弹簧的弹力性能便可以起到缓冲撞的目的。



CN 216108245 U

1.一种吸声缓冲撞型公路护栏,包括路基(1)和护栏本体(2),所述路基(1)的凹槽处紧密贴合有护栏本体(2),其特征在于:所述护栏本体(2)的左侧安装有吸声装置(3);

所述吸声装置(3)包括横杆(301)、第一竖板(302)、第一吸声层(303)、第二吸声层(304)和第二竖板(305);

上下所述横杆(301)的右侧与护栏本体(2)固定相连,所述横杆(301)的左侧固接有第一竖板(302),且第一竖板(302)的左侧固接有第一吸声层(303),所述第一吸声层(303)的外壁固接有第二吸声层(304),所述第一竖板(302)的右侧固接有多个第二竖板(305)。

2.根据权利要求1所述的一种吸声缓冲撞型公路护栏,其特征在于:所述第二竖板(305)的右侧固接有斜杆(6),且斜杆(6)的右侧固接有挡块(7)。

3.根据权利要求1所述的一种吸声缓冲撞型公路护栏,其特征在于:所述护栏本体(2)的左侧中间安装有缓冲装置(4);

所述缓冲装置(4)包括第一横板(401)、竖杆(402)、第一弹簧(403)、矩形块(404)和第二弹簧(405);

上下所述第一横板(401)的右侧与护栏本体(2)固定相连,所述第一横板(401)的通孔处安装有竖杆(402),且竖杆(402)的外壁与第一横板(401)的通孔处内壁间隙配合,所述竖杆(402)的内外两侧分别固接有第一弹簧(403)和矩形块(404),且矩形块(404)的斜通孔处内壁与斜杆(6)的外壁间隙配合,所述竖杆(402)的外侧外壁安装有第二弹簧(405),且第二弹簧(405)的两端外壁分别与第一横板(401)和矩形块(404)固定相连。

4.根据权利要求1所述的一种吸声缓冲撞型公路护栏,其特征在于:所述护栏本体(2)的右侧下方安装有固定装置(5);

所述固定装置(5)包括支板(501)、第一梯形板(502)、第二梯形板(503)、挡杆(504)和螺纹杆(505);

所述支板(501)的左侧与护栏本体(2)固定相连,所述支板(501)的上方固接有第一梯形板(502),且第一梯形板(502)的上表面紧密贴合有第二梯形板(503),所述第二梯形板(503)的右侧上方固接有挡杆(504),所述挡杆(504)的下方设有螺纹杆(505),且螺纹杆(505)的左侧与第二梯形板(503)转动相连。

5.根据权利要求4所述的一种吸声缓冲撞型公路护栏,其特征在于:所述螺纹杆(505)的外壁螺纹连接有第三竖板(8),且第三竖板(8)的通孔处内壁与挡杆(504)的外壁间隙配合,所述第三竖板(8)的下方固接有第二横板(9),且第二横板(9)通过多个螺栓(10)与路基(1)螺纹相连。

一种吸声缓冲撞型公路护栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及公路护栏技术领域，具体为一种吸声缓冲撞型公路护栏。

背景技术

[0002] 公路护栏是最重要的交通基础设施，我国高速公路是从80年代发展起来的，它对国民经济和社会的发展起着重要的影响作用，是高速公路重要维护和安全保障设施，而现有技术中的公路护吸声和缓冲撞性能较低，这样便降低了使用效果，同时现有技术中的公路护栏也不方便进行安装。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种吸声缓冲撞型公路护栏，以解决上述背景技术中提出的而现有技术中的公路护吸声和缓冲撞性能较低，这样便降低了使用效果的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种吸声缓冲撞型公路护栏，包括路基和护栏本体，所述路基的凹槽处紧密贴合有护栏本体，所述护栏本体的左侧安装有吸声装置；

[0005] 所述吸声装置包括横杆、第一竖板、第一吸声层、第二吸声层和第二竖板；

[0006] 上下所述横杆的右侧与护栏本体固定相连，所述横杆的左侧固接有第一竖板，且第一竖板的左侧固接有第一吸声层，所述第一吸声层的外壁固接有第二吸声层，所述第一竖板的右侧固接有多个第二竖板。

[0007] 优选的，所述第二竖板的右侧固接有斜杆，且斜杆的右侧固接有挡块，这样通过挡块可以对斜杆进行限位作用。

[0008] 优选的，所述护栏本体的左侧中间安装有缓冲装置；

[0009] 所述缓冲装置包括第一横板、竖杆、第一弹簧、矩形块和第二弹簧；

[0010] 上下所述第一横板的右侧与护栏本体固定相连，所述第一横板的通孔处安装有竖杆，且竖杆的外壁与第一横板的通孔处内壁间隙配合，所述竖杆的内外两侧分别固接有第一弹簧和矩形块，且矩形块的斜通孔处内壁与斜杆的外壁间隙配合，所述竖杆的外侧外壁安装有第二弹簧，且第二弹簧的两端外壁分别与第一横板和矩形块固定相连。

[0011] 优选的，所述护栏本体的右侧下方安装有固定装置；

[0012] 所述固定装置包括支板、第一梯形板、第二梯形板、挡杆和螺纹杆；

[0013] 所述支板的左侧与护栏本体固定相连，所述支板的上方固接有第一梯形板，且第一梯形板的上表面紧密贴合有第二梯形板，所述第二梯形板的右侧上方固接有挡杆，所述挡杆的下方设有螺纹杆，且螺纹杆的左侧与第二梯形板转动相连。

[0014] 优选的，所述螺纹杆的外壁螺纹连接有第三竖板，且第三竖板的通孔处内壁与挡杆的外壁间隙配合，所述第三竖板的下方固接有第二横板，且第二横板通过多个螺栓与路基螺纹相连，这样通过通过第三竖板的通孔可以对第二梯形板起限位作用。

[0015] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：该吸声缓冲撞型公路护栏，通过横

杆、第一竖板、第一吸声层、第二吸声层和第二竖板等结构之间的相互配合，在第一竖板的左侧设置有第一吸声层和第二吸声层，这样通过第一吸声层和第二吸声层便可以对公路上的噪音进行吸收，从而起到降噪的目的；

[0016] 通过第一横板、竖杆、第一弹簧、矩形块和第二弹簧等结构之间的相互配合，当此装置受到撞击时，第一弹簧和第二弹簧会发生弹性形变，从而通过第一弹簧和第二弹簧的弹力性能便可以起到缓冲撞的目的；

[0017] 通过支板、第一梯形板、第二梯形板、挡杆和螺纹杆等结构之间的相互配合，可以转动螺纹杆，使螺纹杆通过第三竖板带动第二梯形板向左侧移动，这样第二梯形板和第一梯形板配合支板便可以将护栏本体固定，从而方便了对护栏本体进行安装。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型结构示意图；

[0019] 图2为图1中的剖视图；

[0020] 图3为图2中斜杆、挡块和竖杆处的结构示意图；

[0021] 图4为图2中第一梯形板、第二梯形板和挡杆处的结构示意图。

[0022] 图中：1、路基，2、护栏本体，3、吸声装置，301、横杆，302、第一竖板，303、第一吸声层，304、第二吸声层，305、第二竖板，4、缓冲装置，401、第一横板，402、竖杆，403、第一弹簧，404、矩形块，405、第二弹簧，5、固定装置，501、支板，502、第一梯形板，503、第二梯形板，504、挡杆，505、螺纹杆，6、斜杆，7、挡块，8、第三竖板，9、第二横板，10、螺栓。

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] 请参阅图1-4，本实用新型提供一种技术方案：一种吸声缓冲撞型公路护栏，包括路基1和护栏本体2，路基1的左侧上方加工有凹槽，路基1的凹槽处紧密贴合有护栏本体2，护栏本体2的左侧安装有吸声装置3，吸声装置3包括横杆301、第一竖板302、第一吸声层303、第二吸声层304和第二竖板305，上下横杆301的右侧与护栏本体2固定相连，横杆301的左侧固接有第一竖板302，且第一竖板302的左侧固接有第一吸声层303，第一吸声层303为聚酯纤维制成的吸音板，它是由有机二元酸和二元醇缩聚而成的聚酯经纺丝所得的合成纤维，属于高分子化合物，具有较好的吸收噪音效果，第一吸声层303的外壁固接有第二吸声层304，第二吸声层304的材质为玻璃棉，属于玻璃纤维中的一个类别，是一种人造无机纤维，这样通过第二吸声层304可以进一步提高吸收噪音的效果，第一竖板302的右侧固接有2个第二竖板305，第二竖板305的右侧固接有斜杆6，且斜杆6的右侧固接有挡块7。

[0025] 护栏本体2的左侧中间安装有缓冲装置4，缓冲装置4包括第一横板401、竖杆402、第一弹簧403、矩形块404和第二弹簧405，上下第一横板401的右侧与护栏本体2固定相连，第一横板401的内部加工有通孔，第一横板401的通孔处安装有竖杆402，且竖杆402的外壁与第一横板401的通孔处内壁间隙配合，竖杆402的内外两侧分别固接有第一弹簧403和矩

形块404，当竖杆402向外侧移动时第一弹簧403会发生弹性形变，矩形块404的内部加工有斜通孔，且矩形块404的斜通孔处内壁与斜杆6的外壁间隙配合，竖杆402的外侧外壁安装有第二弹簧405，且第二弹簧405的两端外壁分别与第一横板401和矩形块404固定相连，当矩形块404向外侧移动时第二弹簧405会发生弹性形变。

[0026] 护栏本体2的右侧下方安装有固定装置5，固定装置5包括支板501、第一梯形板502、第二梯形板503、挡杆504和螺纹杆505，支板501的左侧与护栏本体2固定相连，支板501的上方固接有第一梯形板502，且第一梯形板502的上表面紧密贴合有第二梯形板503，第一梯形板502通过第二梯形板503可以将支板501抵紧固定，第二梯形板503的右侧上方固接有挡杆504，通过挡杆504可以对第二梯形板503起限位作用，挡杆504的下方设有螺纹杆505，且螺纹杆505的左侧与第二梯形板503转动相连，螺纹杆505的外壁螺纹连接有第三竖板8，螺纹杆505通过第三竖板8可以带动第二梯形板503移动，第三竖板8的内部上方加工有通孔，且第三竖板8的通孔处内壁与挡杆504的外壁间隙配合，第三竖板8的下方固接有第二横板9，且第二横板9通过4个螺栓10与路基1螺纹相连。

[0027] 在本实施例中，当操作人员需要使用吸声缓冲撞型公路护栏时，首先操作人员将护栏本体2安装在路基1的凹槽内，转动螺纹杆505，使螺纹杆505通过第三竖板8向左侧移动，从而螺纹杆505带动第二梯形板503进行移动，同时通过挡杆504可以防止第二梯形板503转动，当第二梯形板503的下表面与第一梯形板502的上表面贴合后，通过第一梯形板502和第二梯形板503配合支板501便可以将护栏本体2固定，进而方便了进行安装，在第一竖板302的左侧设置有第一吸声层303和第二吸声层304，这样通过第一吸声层303和第二吸声层304便可以对公路上的噪音进行吸收，当第一竖板302处受到撞击时，第一竖板302可以通过第二竖板305带动斜杆6向右侧移动，斜杆6通过矩形块404可以带动竖杆402移动，从而使第一弹簧403和第二弹簧405发生弹性形变，这样通过第一弹簧403和第二弹簧405的弹力性能便可以在一定程度上起到缓冲撞的目的，进而对护栏本体2进行保护。

[0028] 在本实用新型的描述中，需要理解的是，术语“同轴”、“底部”、“一端” 、“顶部”、“中部”、“另一端”、“上”、“一侧”、“顶部”、“内”、“前部”、“中央”、“两端”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。

[0029] 在本实用新型中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“设置”、“连接”、“固定”、“旋接”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，或成一体；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通或两个元件的相互作用关系，除非另有明确的限定，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。

[0030] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

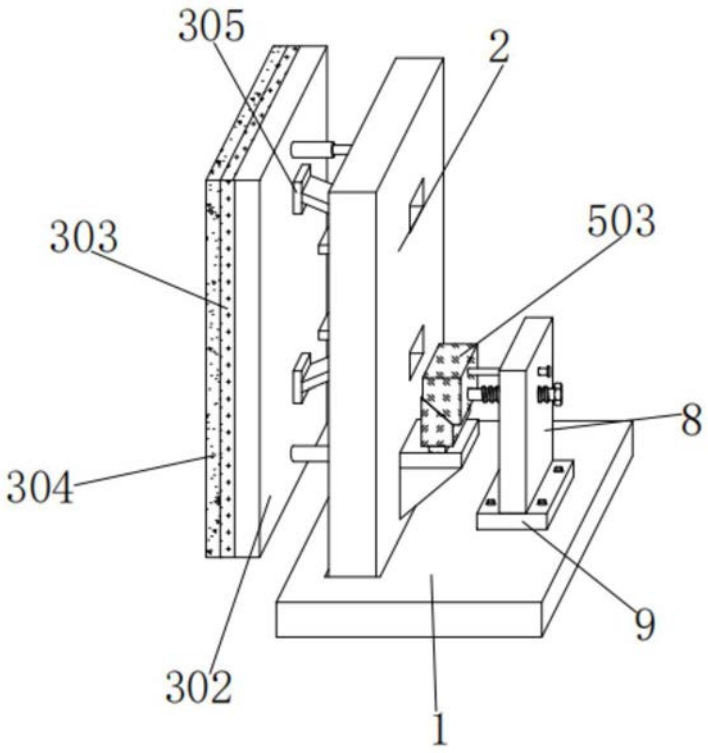


图1

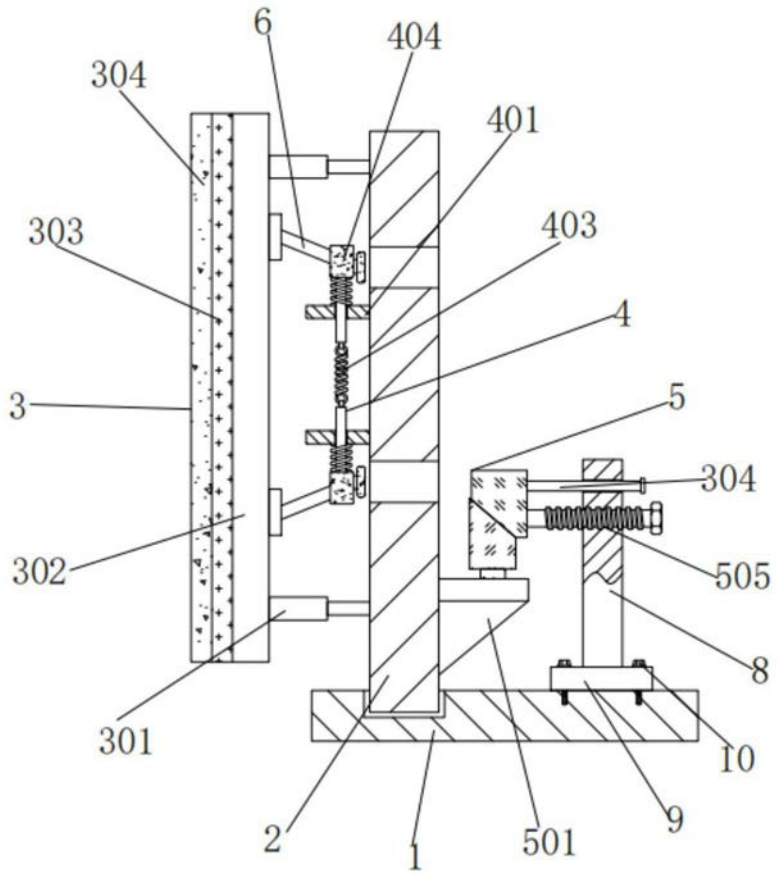

6
404
304
401
303
403
4
3
5
304
505
302
8
301
10
9
2
1
501

图2

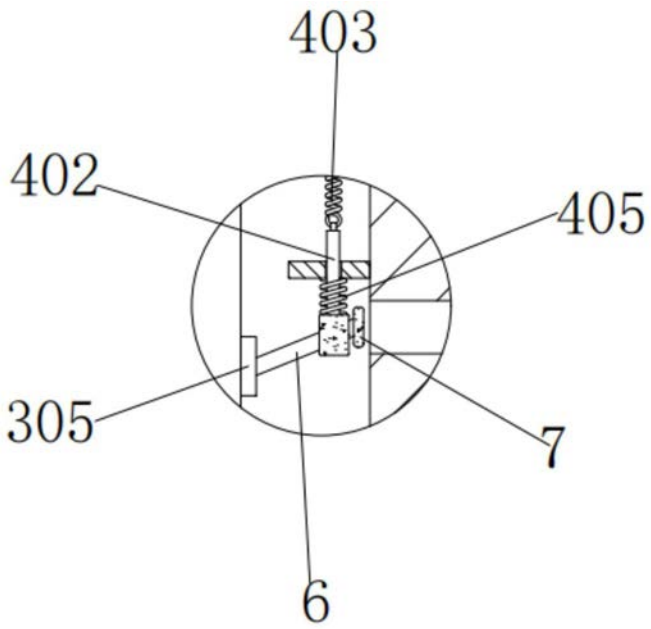

403
402
405
305
7
6

图3

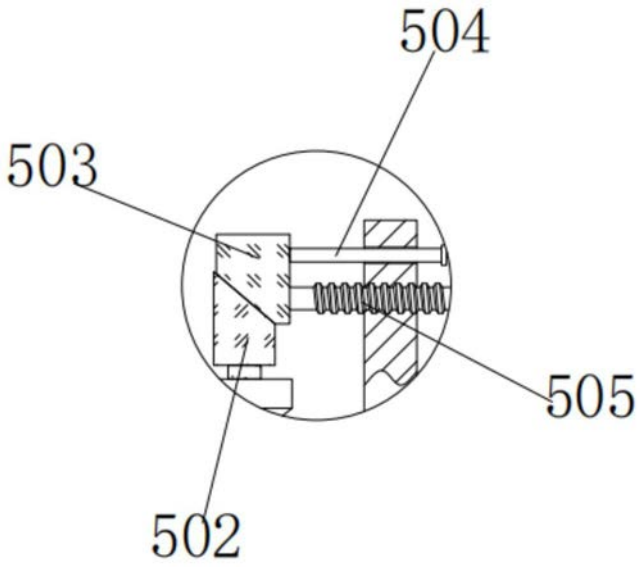


图4