(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 220099641 U
(45)授权公告日 2023.11.28

(21)申请号 202321476474.4

(22)申请日 2023.06.12

(73)专利权人 许明
地址 155100 黑龙江省双鸭山市尖山区二马路集星小区3号楼3单元102室

(72)发明人 许明 王博文

(74)专利代理机构 深圳力拓知识产权代理有限公司 44313
专利代理师 夏锋

(51)Int.Cl.
E01D 19/10(2006.01)
E01F 15/02(2006.01)

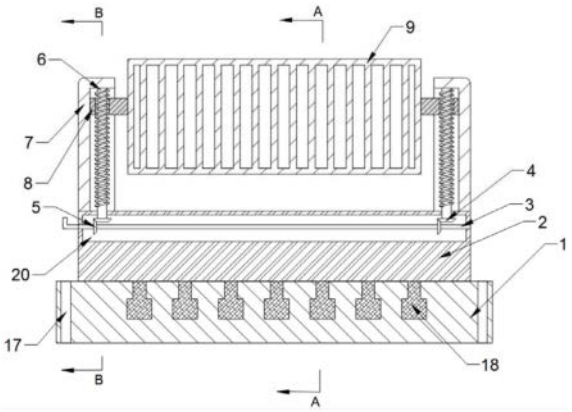
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种公路桥梁用防撞护栏

(57)摘要

本实用新型公开了一种公路桥梁用防撞护栏,包括安装座,所述安装座滑动连接有底座,所述底座内部开设有空腔,所述底座侧壁通过轴承贯穿转动连接有转轴,所述转轴上过盈配合有两个第二伞齿轮,所述底座上表面焊接有两个立柱,所述立柱滑动连接有滑块,所述立柱内顶壁通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与底座通过轴承贯穿转动连接,所述螺纹杆与所述滑块螺纹连接,所述螺纹杆下端过盈配合有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与所述第二伞齿轮啮合,所述螺纹杆位于立柱内部的部分具有螺纹,所述螺纹杆的其余部分为光滑结构。本实用新型可以根据需要调节护栏的高度并且可以有效的对护栏所受到的撞击力进行缓冲减震。



CN 220099641 U

1.一种公路桥梁用防撞护栏,包括安装座(1),其特征在于,所述安装座(1)滑动连接有底座(2),所述底座(2)内部开设有空腔(20),所述底座(2)侧壁通过轴承贯穿转动连接有转轴(3),所述转轴(3)上过盈配合有两个第二伞齿轮(5),所述底座(2)上表面焊接有两个立柱(7),所述立柱(7)滑动连接有滑块(8),所述立柱(7)内顶壁通过轴承转动连接有螺纹杆(6),所述螺纹杆(6)与底座(2)通过轴承贯穿转动连接,所述螺纹杆(6)与所述滑块(8)螺纹连接,所述螺纹杆(6)下端过盈配合有第一伞齿轮(4),所述第一伞齿轮(4)与所述第二伞齿轮(5)啮合,所述螺纹杆(6)位于立柱(7)内部的部分具有螺纹,所述螺纹杆(6)的其余部分为光滑结构。

2.根据权利要求1所述的一种公路桥梁用防撞护栏,其特征在于,所述安装座(1)上表面开设有若干滑动槽(19),所述滑动槽(19)内设置有第一弹簧(12),所述滑动槽(19)滑动连接有连接块(18),所述连接块(18)与所述第一弹簧(12)固定连接,若干所述连接块(18)与底座(2)共同固定连接,每个所述立柱(7)侧壁均固定连接有减震箱(13),所述安装座(1)上固定连接有两个第一连接件(10),所述第一连接件(10)通过销轴转动连接有支撑杆(11),所述支撑杆(11)的另一端固定连接有第二连接件(16)。

3.根据权利要求2所述的一种公路桥梁用防撞护栏,其特征在于,所述减震箱(13)内固定连接有支撑柱(14),所述支撑柱(14)与所述第二连接件(16)贯穿滑动连接,所述支撑柱(14)表面有阻尼层,所述第二连接件(16)与所述减震箱(13)内壁滑动连接,所述第二连接件(16)上表面与所述减震箱(13)内顶壁之间固定连接有若干第二弹簧(15),所述连接块(18)表面有阻尼层。

4.根据权利要求1所述的一种公路桥梁用防撞护栏,其特征在于,所述第一伞齿轮(4)的齿数远多于所述第二伞齿轮(5)齿数。

5.根据权利要求1所述的一种公路桥梁用防撞护栏,其特征在于,所述滑块(8)固定连接有护栏(9),护栏(9)表面涂有防腐涂料。

6.根据权利要求1所述的一种公路桥梁用防撞护栏,其特征在于,所述安装座(1)上开设有若干通孔(17)。

一种公路桥梁用防撞护栏

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防撞护栏技术领域,尤其涉及一种公路桥梁用防撞护栏。

背景技术

[0002] 现代生活中,公路桥梁用防撞护栏的背景主要是安全和保障。随着交通工具的普及和交通量的不断增加,交通事故的风险也随之增加。因此,为了保障公路桥梁上行驶的车辆和行人的安全,防撞护栏成为了必不可少的安全设施。

[0003] 现有的防撞护栏高度固定,无法根据路况的不同调节护栏的高度,现有的防撞护栏防撞缓冲减震效果较差,一般汽车直接撞上护栏后,无法形成有效的缓冲减震,从而导致护栏撞断或者汽车受损加重,存在较大的安全隐患。

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存在的缺点,而提出的一种公路桥梁用防撞护栏。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种公路桥梁用防撞护栏,包括安装座,所述安装座滑动连接有底座,所述底座内部开设有空腔,所述底座侧壁通过轴承贯穿转动连接有转轴,所述转轴上过盈配合有两个第二伞齿轮,所述底座上表面焊接有两个立柱,所述立柱滑动连接有滑块,所述立柱内顶壁通过轴承转动连接有螺纹杆,所述螺纹杆与底座通过轴承贯穿转动连接,所述螺纹杆与所述滑块螺纹连接,所述螺纹杆下端过盈配合有第一伞齿轮,所述第一伞齿轮与所述第二伞齿轮啮合,所述螺纹杆位于立柱内部的部分具有螺纹,所述螺纹杆的其余部分为光滑结构。

[0007] 优选地,所述安装座上表面开设有若干滑动槽,所述滑动槽内设置有第一弹簧,所述滑动槽滑动连接有连接块,所述连接块与所述第一弹簧固定连接,若干所述连接块与底座共同固定连接,每个所述立柱侧壁均固定连接有减震箱,所述安装座上固定连接有两个第一连接件,所述第一连接件通过销轴转动连接有支撑杆,所述支撑杆的另一端固定连接有第二连接件。

[0008] 优选地,所述减震箱内固定连接有支撑柱,所述支撑柱与所述第二连接件贯穿滑动连接,所述支撑柱表面有阻尼层,所述第二连接件与所述减震箱内壁滑动连接,所述第二连接件上表面与所述减震箱内顶壁之间固定连接有若干第二弹簧,所述连接块表面有阻尼层。

[0009] 优选地,所述第一伞齿轮的齿数远多于所述第二伞齿轮齿数。

[0010] 优选地,所述滑块固定连接有护栏,护栏表面涂有防腐涂料。

[0011] 优选地,所述安装座上开设有若干通孔。

[0012] 本实用新型对比现有技术,其优点在于:

[0013] 1、本实用新型设置有护栏高度调节装置,可以适应不同的道路场地。护栏高度调节装置采用机械调节方式,通过转动转轴,通过第一伞齿轮与第二伞齿轮的啮合带动螺纹

杆旋转,从而调节护栏的高度,不需要过多的人力维护,可以降低维护成本。

[0014] 2、本实用新型通过设置有防撞支撑结构,起到减震作用,使得在护栏板受到撞击时,不易错位移动损坏,实用性较高。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种公路桥梁用防撞护栏的结构示意图。

[0016] 图2为图1的A处剖面图。

[0017] 图3为图1的B处剖面图。

[0018] 图4为图2的C处放大图。

[0019] 图中:1安装座、2底座、3转轴、4第一伞齿轮、5第二伞齿轮、6螺纹杆、7立柱、8滑块、9护栏、10第一连接件、11支撑杆、12第一弹簧、13减震箱、14支撑柱、15第二弹簧、16第二连接件、17通孔、18连接块、19滑动槽、20空腔。

具体实施方式

[0020] 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。

[0021] 参照图1-4,一种公路桥梁用防撞护栏,包括安装座1,安装座1滑动连接有底座2,底座2内部开设有空腔20,底座2侧壁通过轴承贯穿转动连接有转轴3,转轴3上过盈配合有两个第二伞齿轮5,底座2上表面焊接有两个立柱7,立柱7滑动连接有滑块8,立柱7内顶壁通过轴承转动连接有螺纹杆6,螺纹杆6与底座2通过轴承贯穿转动连接,螺纹杆6与滑块8螺纹连接,螺纹杆6下端过盈配合有第一伞齿轮4,第一伞齿轮4与第二伞齿轮5啮合,螺纹杆6位于立柱7内部的部分具有螺纹,螺纹杆6的其余部分为光滑结构。

[0022] 安装座1上表面开设有若干滑动槽19,滑动槽19内设置有第一弹簧12,滑动槽19滑动连接有连接块18,连接块18与第一弹簧12固定连接,若干连接块18与底座2共同固定连接,每个立柱7侧壁均固定连接有减震箱13,安装座1上固定连接有两个第一连接件10,第一连接件10通过销轴转动连接有支撑杆11,支撑杆11的另一端固定连接有第二连接件16,对护栏起到支撑作用,提高了抗撞击稳定性。

[0023] 减震箱13内固定连接有支撑柱14,支撑柱14与第二连接件16贯穿滑动连接,支撑柱14表面有阻尼层,第二连接件16与减震箱13内壁滑动连接,第二连接件16上表面与减震箱13内顶壁之间固定连接有若干第二弹簧15,连接块18表面有阻尼层,对防撞护栏受到的撞击进行进一步的缓冲减震处理,继而有效的避免了防撞护栏出现变形的情况,达到缓冲减震的作用,降低安全隐患。

[0024] 第一伞齿轮4的齿数远多于第二伞齿轮5齿数,使调节高度时较为省力。

[0025] 滑块8固定连接有护栏9,护栏9表面涂有防腐涂料,增加了护栏9防腐蚀的能力。

[0026] 安装座1上开设有若干通孔17,通过将螺丝穿过通孔,使安装座1固定到道路上。

[0027] 本实用新型中,将安装座1贴合于地面,再通过多个安装螺栓对安装座1进行固定,即可完成防撞装置的整体安装工作。通过转动转轴3,通过第一伞齿轮4与第二伞齿轮5的啮合带动螺纹杆6旋转,螺纹杆带动滑块8上下移动,滑块8带动护栏9上下移动,根据需要调节

护栏高度。在护栏受到撞击时,底座2向后滑动,带动连接块18向后滑动并挤压第一弹簧12,达到缓冲减震的效果,底座2在向后滑动的同时带动减震箱13向后移动,使第二连接块16向上移动并挤压第二弹簧15,同时挤压支撑杆11,使护栏7在向后移动时提供支撑力,是缓冲效果进一步提升,而且对装置进一步加固,使其更加牢固。

[0028] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

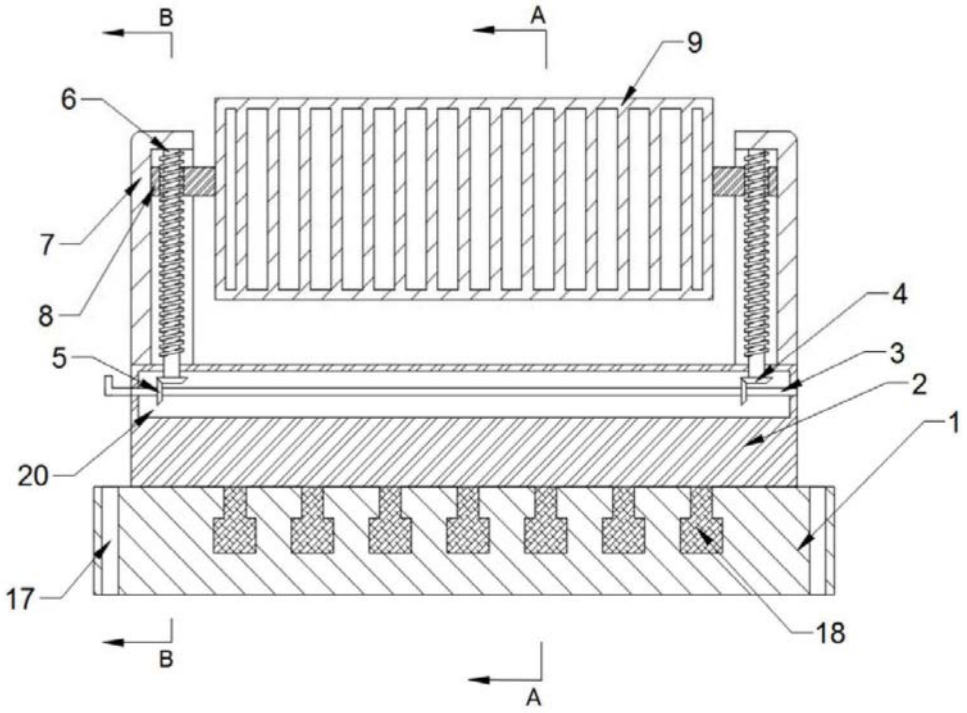


图1

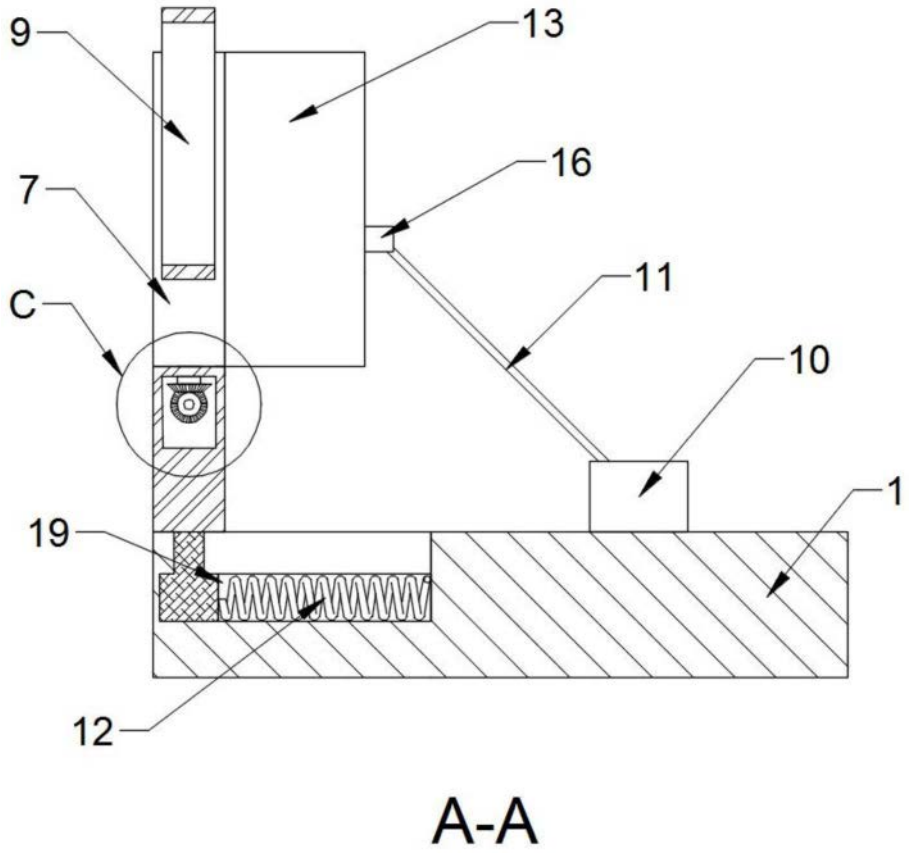


图2

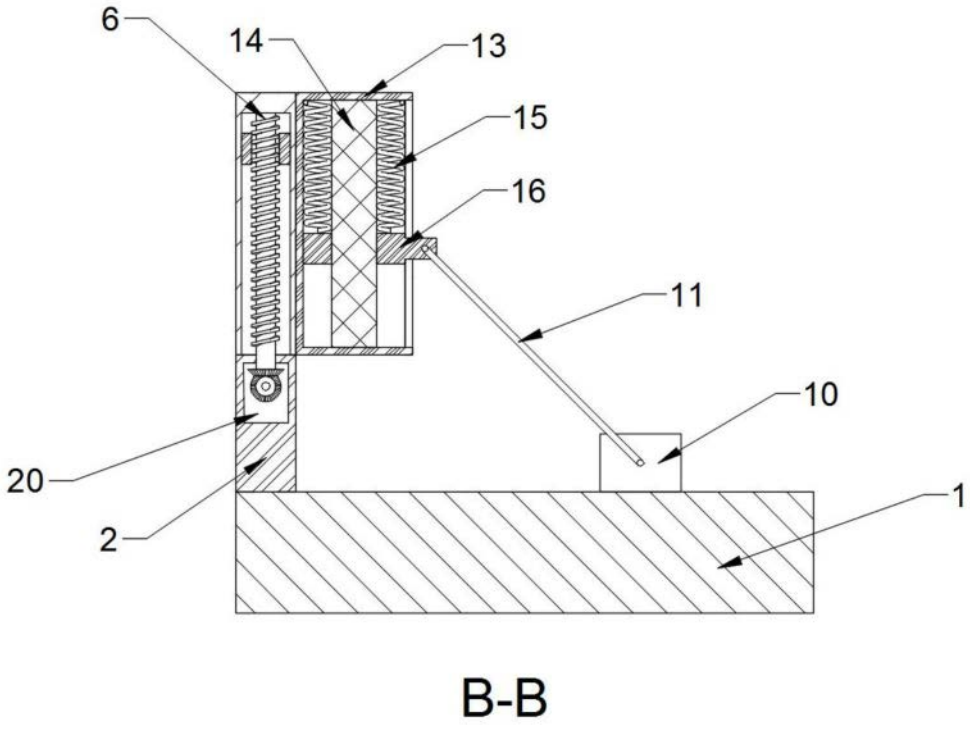


图3

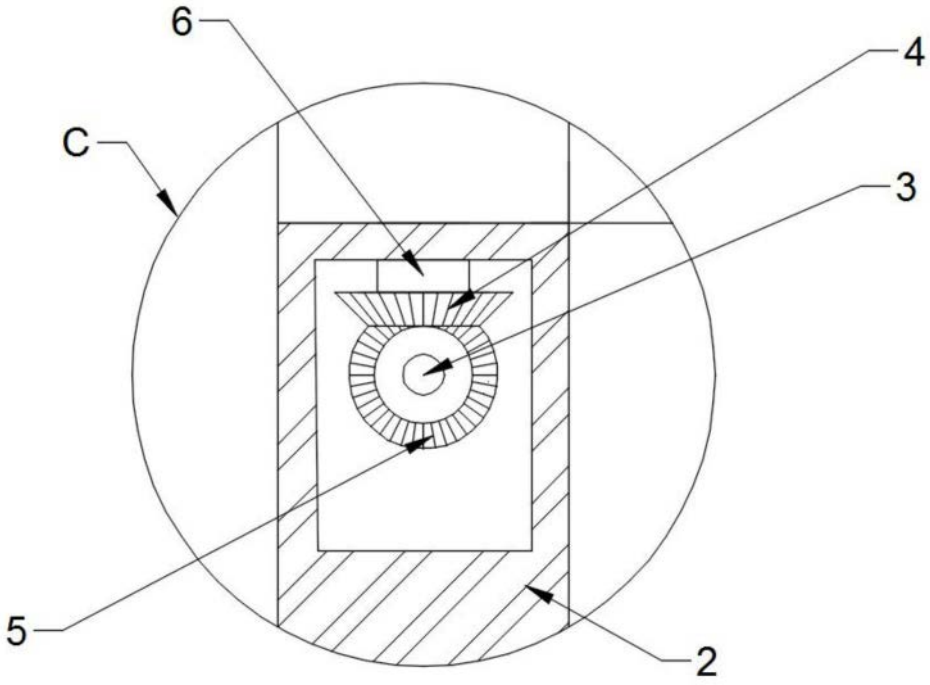


图4