



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214033360 U

(45) 授权公告日 2021.08.24

(21) 申请号 202022323016.X

(22) 申请日 2020.10.16

(73) 专利权人 陕西仁海实业有限公司

地址 710021 陕西省西安市经开区未央路
169号银池品智天下B座2单元6层

(72) 发明人 车英华

(51) Int. Cl.

E01D 19/10 (2006.01)

E01F 15/04 (2006.01)

E01F 15/00 (2006.01)

F16F 15/067 (2006.01)

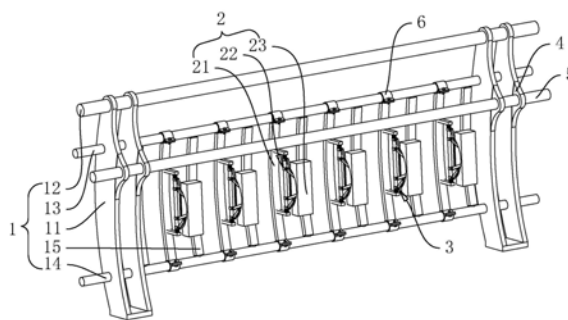
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种市政工程用桥梁防护装置

(57) 摘要

本申请涉及市政施工技术的领域,尤其是涉及一种市政工程用桥梁防护装置。其包括护栏本体和缓冲机构,所述护栏本体包括多个立柱,相邻两个所述立柱之间至少设置两组缓冲机构,任一所述缓冲机构包括安装架、缓冲组件和缓冲板,所述安装架设置在护栏本体上,所述缓冲组件设置在安装架上,所述缓冲板设置在缓冲组件上。本申请具有降低车辆的冲击力、提高护栏防护能力的效果。



1. 一种市政工程用桥梁防护装置,其特征在于:包括护栏本体(1)和缓冲机构(2),所述护栏本体(1)包括多个立柱(11),相邻两个所述立柱(11)之间至少设置两组缓冲机构(2),任一所述缓冲机构(2)包括安装架(21)、缓冲组件(22)和缓冲板(23),所述安装架(21)设置在护栏本体(1)上,所述缓冲组件(22)设置在安装架(21)上,所述缓冲板(23)设置在缓冲组件(22)上;所述护栏本体(1)还包括第一护杆(12)、第二护杆(13)、第三护杆(14)和若干第四护杆(15),所述第一护杆(12)、第二护杆(13)和第三护杆(14)轴向平行,且所述第一护杆(12)、第二护杆(13)和第三护杆(14)从上到下依次水平穿设在相邻两个立柱(11)之间,所述第四护杆(15)均匀且轴向竖直设置在第二护杆(13)和第三护杆(14)之间。

2. 根据权利要求1所述一种市政工程用桥梁防护装置,其特征在于:所述第四护杆(15)和安装架(21)均设置为弧形,所述安装架(21)上端部卡装在第二护杆(13)上、下端部卡装在第三护杆(14)上,且所述安装架(21)间隔均匀设置在若干第四护杆(15)之间。

3. 根据权利要求1所述一种市政工程用桥梁防护装置,其特征在于:所述缓冲组件(22)包括固定杆(221)、活动架(222)、第一滑套(223)和第一缓冲弹簧(224),所述固定杆(221)轴向竖直设置在安装架(21)上,所述第一滑套(223)滑动套设在固定杆(221)上,所述活动架(222)一端与第一滑套(223)铰接、另一端与缓冲板(23)铰接,所述第一缓冲弹簧(224)设置在活动架(222)靠近固定杆(221)一侧。

4. 根据权利要求1所述一种市政工程用桥梁防护装置,其特征在于:还包括辅助缓冲机构(3),所述辅助缓冲机构(3)设置为两组,一组所述辅助缓冲机构(3)设置在固定杆(221)轴向一端并与活动架(222)连接,另一组所述辅助缓冲机构(3)设置在固定杆(221)轴向另一端并与活动架(222)连接。

5. 根据权利要求4所述一种市政工程用桥梁防护装置,其特征在于:任一所述辅助缓冲机构(3)包括连杆(31)、第二滑套(32)和第二缓冲弹簧(33),所述第二缓冲弹簧(33)和第二滑套(32)套设在固定杆(221)上,且所述第二滑套(32)靠近第一滑套(223)设置,所述连杆(31)一端与第二滑套(32)铰接、另一端与活动架(222)铰接。

6. 根据权利要求1所述一种市政工程用桥梁防护装置,其特征在于:还包括支撑板(4),所述支撑板(4)设置在立柱(11)上部,所述支撑板(4)上设置有与第二护杆轴向平行的防护杆(5)。

7. 根据权利要求6所述一种市政工程用桥梁防护装置,其特征在于:所述防护杆(5)最低点高于缓冲板(23)最高点。

一种市政工程用桥梁防护装置

技术领域

[0001] 本申请涉及市政施工技术的领域,尤其是涉及一种市政工程用桥梁防护装置。

背景技术

[0002] 桥梁指的是为道路跨越天然或人工障碍物而修建的建筑物,它架设在江河湖海上,使车辆行人等能顺利通行。随着经济水平不断挺高,道路桥梁体系越来越完善,出行的车辆越来越多,车辆发生意外事故的概率也随之增长。

[0003] 车辆发生意外时,会对桥面造成一定的损毁,因此为保护桥梁,延长使用寿命,且对车辆提供一定防护,减少损失。桥梁两侧会设置防护装置,常见的防护装置为护栏。但护栏只能起到简单的防护作用,当车辆的冲击力较大时,不能对车辆的冲击力进行降低,防护能够较弱。

实用新型内容

[0004] 为了降低车辆的冲击力,提高护栏的防护能力,本申请提供一种市政工程用桥梁防护装置。

[0005] 本申请提供一种市政工程用桥梁防护装置采用如下的技术方案:

[0006] 一种市政工程用桥梁防护装置,包括护栏本体和缓冲机构,所述护栏本体包括多个立柱,相邻两个所述立柱之间至少设置两组缓冲机构,任一所述缓冲机构包括安装架、缓冲组件和缓冲板,所述安装架设置在护栏本体上,所述缓冲组件设置在安装架上,所述缓冲板设置在缓冲组件上。

[0007] 通过采用上述技术方案,缓冲机构设置在护栏本体上,当发生护栏受到撞击时,缓冲组件对汽车的冲击力进行缓冲,护栏本体对汽车进行阻挡,可以有效降低车辆的冲击力,在一定程度上减少了因车辆撞击力过大翻出桥梁,提高了护栏的防护能力。

[0008] 可选的,所述护栏本体还包括第一护杆、第二护杆、第三护杆和若干第四护杆,所述第一护杆、第二护杆和第三护杆轴向平行,且所述第一护杆、第二护杆和第三护杆从上到下依次水平穿设在相邻两个立柱之间,所述第四护杆均匀且轴向竖直设置在第二护杆和第三护杆之间。

[0009] 通过采用上述技术方案,设置第二护杆和第三护杆,不仅用于安装若干第四护杆,而且与第一护杆和第四护杆组成的护栏本体,防护能力相比较常见护栏强度更强,防护能力较佳。

[0010] 可选的,所述第四护杆和安装架均设置为弧形,所述安装架上端部卡装在第二护杆上、下端部卡装在第三护杆上,且所述安装架间隔均匀设置在若干第四护杆之间。

[0011] 通过采用上述技术方案,第四护杆和安装架设置为弧形,增加了第四护杆和安装架的内部应力,在一定程度上提高护栏本体的防护能力。

[0012] 可选的,所述缓冲组件包括固定杆、活动架、第一滑套和第一缓冲弹簧,所述固定杆轴向竖直设置在安装架上,所述第一滑套滑动套设在固定杆上,所述活动架一端与第一

滑套铰接、另一端与缓冲板铰接,所述第一缓冲弹簧设置在活动架靠近固定杆一侧。

[0013] 通过采用上述技术方案,缓冲板受到冲击力时,将冲击力传递给活动架,活动架在冲击力作用下,带动第一缓冲弹簧产生变形,并驱动第一滑套在固定杆上滑动,将冲击力转换弹性势和动能,有效的降低车辆的冲击力,在一定程度上提高了护栏本体的防护能力。

[0014] 可选的,还包括辅助缓冲机构,所述辅助缓冲机构设置为两组,一组所述辅助缓冲机构设置在固定杆轴向一端并与活动架连接,另一组所述辅助缓冲机构设置在固定杆轴向另一端并与活动架连接。

[0015] 通过采用上述技术方案,设置两组辅助缓冲机构,用于与缓冲组件结合,进一步提高对冲击力的缓冲作用,提高护栏本体的防护能力。

[0016] 可选的,任一所述辅助缓冲机构包括连杆、第二滑套和第二缓冲弹簧,所述第二缓冲弹簧和第二滑套套设在固定杆远离第一滑套一端,且所述第二滑套靠近第一滑套,所述连杆一端与第二滑套铰接、另一端与活动架铰接。

[0017] 通过采用上述技术方案,缓冲板受到冲击力时,连杆承受来自活动架传递过来的一部分力,并驱动第二滑套在固定杆上滑动,第二滑套在滑动的时挤压第二缓冲弹簧,第二缓冲弹簧产生形变,以此实现对力的缓冲。

[0018] 可选的,还包括支撑板,所述支撑板设置在立柱上部,所述支撑板上设置有与第二护栏轴向平行的防护杆。

[0019] 通过采用上述技术方案,设置支撑板和防护杆,用于进一步增强护栏本体的防护能力,减少车辆翻出桥梁。

[0020] 可选的,所述防护杆最低点高于缓冲板最高点。

[0021] 通过采用上述技术方案,防护杆最低点高于缓冲板最高点,用于在车辆底盘高于缓冲板时,防护杆对车辆起一定的阻拦作用,减少车辆翻出桥梁。

[0022] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0023] 1.本申请中设置有缓冲机构,缓冲机构设置在护栏本体上,当发生护栏受到撞击时,缓冲组件对汽车的冲击力进行缓冲,护栏本体对汽车进行阻挡,可以有效降低车辆的冲击力,在一定程度上减少了因车辆撞击力过大翻出桥梁,提高了护栏的防护能力;

[0024] 2.本申请中设置有两组辅助缓冲机构,活动架将缓冲板收到的冲击力,一部分通过第一滑套和第一缓冲弹簧进行缓冲,另一部分分给两组辅助缓冲机构进行缓冲,有效的降低车辆的冲击力,在一定程度上提高了护栏本体的防护能力。

附图说明

[0025] 图1是本申请实施例提供的一种市政工程用桥梁防护装置的结构示意图。

[0026] 图2是本申请实施例提供的一种市政工程用桥梁防护装置的另一视角结构示意图。

[0027] 图3是图2的A部放大图。

[0028] 附图标记说明:1、护栏本体;11、立柱;12、第一护杆;13、第二护杆;14、第三护杆;15、第四护杆;2、缓冲机构;21、安装架;22、缓冲组件;221、固定杆;222、活动架;223、第一滑套;224、第一缓冲弹簧;23、缓冲板;3、辅助缓冲机构;31、连杆;32、第二滑套;33、第二缓冲弹簧;4、支撑板;5、防护杆;6、卡箍。

具体实施方式

[0029] 以下结合附图1-2对本申请作进一步详细说明。

[0030] 本申请实施例公开一种市政工程用桥梁防护装置,参照图1和图2,市政工程用桥梁防护装置包括护栏本体1和缓冲机构2,缓冲机构2在护栏本体1上,当发生护栏受到撞击时,缓冲机构2对汽车的冲击力进行缓冲,护栏本体1对汽车进行阻挡,可以有效降低车辆的冲击力,在一定程度上减少了因车辆撞击力过大翻出桥梁,提高了护栏的防护能力。

[0031] 参照图1和图2,护栏本体1包括第一护杆12、第二护杆13、第三护杆14、多个立柱11和若干第四护杆15,本实施例中立柱11为两个,第四护杆15为7个,第一护杆12、第二护杆13和第三护杆14轴向平行,且第一护杆12、第二护杆13和第三护杆14从上到下依次水平穿设在两个立柱11之间,7个第四护杆15均匀且轴向竖直焊接在第二护杆13和第三护杆14之间;为增加了第四护杆15和安装架21的内部应力,在一定程度上提高护栏本体1的防护能力,立柱11和第四护杆15均为弧形。

[0032] 参照图2和图3,两个立柱11之间至少有两组缓冲机构2,本实施例中缓冲机构2为6个,6个缓冲机构2与7个第四护杆15间隔设置,其中任一缓冲机构2包括安装架21、缓冲组件22和缓冲板23,安装架21为弧形,且安装架21沿竖直方向的两端均焊接有卡箍6,安装架21上端通过卡箍6卡装在第二护杆13上,安装架21下端通过卡箍6卡装在第三护杆14上,缓冲组件22铰接在安装架21上,缓冲板23铰接在缓冲组件22上。

[0033] 参照图3,缓冲组件22包括固定杆221、活动架222、第一滑套223和第一缓冲弹簧224,安装架21沿竖直方向两端焊接有固定板,固定杆221轴向竖直焊接在两个固定板之间,第一滑套223滑动套设在固定杆221上,活动架222包括两组第一铰接杆和第二铰接杆,第一铰接杆一端与缓冲板23铰接、另一端与第二缓冲杆铰接,第二铰接杆与第一滑套223铰接,第一缓冲弹簧224挂装在两个第二铰接杆之间。

[0034] 当缓冲板23受到冲击力时,缓冲板23将冲击力传递给两个第一铰接杆,两个第一铰接杆传递给两个第二铰接杆,两个第二铰接杆带动第一缓冲弹簧224产生变形,并驱动第一滑套223在固定杆221上滑动,将冲击力转换弹性势和动能,有效的降低车辆的冲击力,在一定程度上提高了护栏本体1的防护能力。

[0035] 参照图2和图3,为与缓冲机构2结合,进一步提高对冲击力的缓冲作用,从而提高护栏本体1的防护能力,还包括辅助缓冲机构3,辅助缓冲机构3为两组,任一辅助缓冲机构3包括连杆31、第二滑套32和第二缓冲弹簧33,第二缓冲弹簧33和第二滑套32套设在固定杆221远离第一滑套223一端,且第二滑套32靠近第一滑套223,连杆31一端与第二滑套32铰接、另一端与第二铰接杆铰接。

[0036] 当缓冲板23受到冲击力时,连杆31承受来自第二铰接杆传递过来的一部分力,并驱动第二滑套32在固定杆221上滑动,第二滑套32在滑动的时挤压第二缓冲弹簧33,第二缓冲弹簧33产生形变,以此实现对力的缓冲。

[0037] 参照图1和图2,为进一步增强护栏本体1的防护能力,减少车辆翻出桥梁,还包括支撑板4,支撑板4焊接在立柱11上部,支撑板4开设有通孔,通孔内穿装有防护杆5,防护杆5与第二护栏轴向平行;且为在车辆底盘高于缓冲板23时,对车辆起一定的阻拦作用,减少车辆翻出桥梁,防护杆5最低点高于缓冲板23最高点。

[0038] 本申请实施例一种市政工程用桥梁防护装置的实施原理为:立柱11通过螺栓安装

在地面上,或者用水泥浇筑安装在地面上,第一护杆12、第二护杆13、第三护杆14、防护杆5依次穿装在相邻两个立柱11之间,将第四护杆15焊接在第二护杆13和第三护杆14之间,之后通过卡箍6将安装架21安装在第二护杆13和第三护杆14之间;

[0039] 当缓冲板23受到冲击力时,缓冲板23将冲击力传递给两个第一铰接杆,两个第一铰接杆传递给两个第二铰接杆,两个第二铰接杆带动第一缓冲弹簧224产生变形,并驱动第一滑套223在固定杆221上滑动,同时,两个第二铰接杆将一部分力传递给两个连杆31,两个连杆31承受来自第二铰接杆传递过来的力,驱动第二滑套32在固定杆221上滑动,第二滑套32在滑动时挤压第二缓冲弹簧33,第二缓冲弹簧33产生形变,以此实现对撞击力的缓冲。

[0040] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

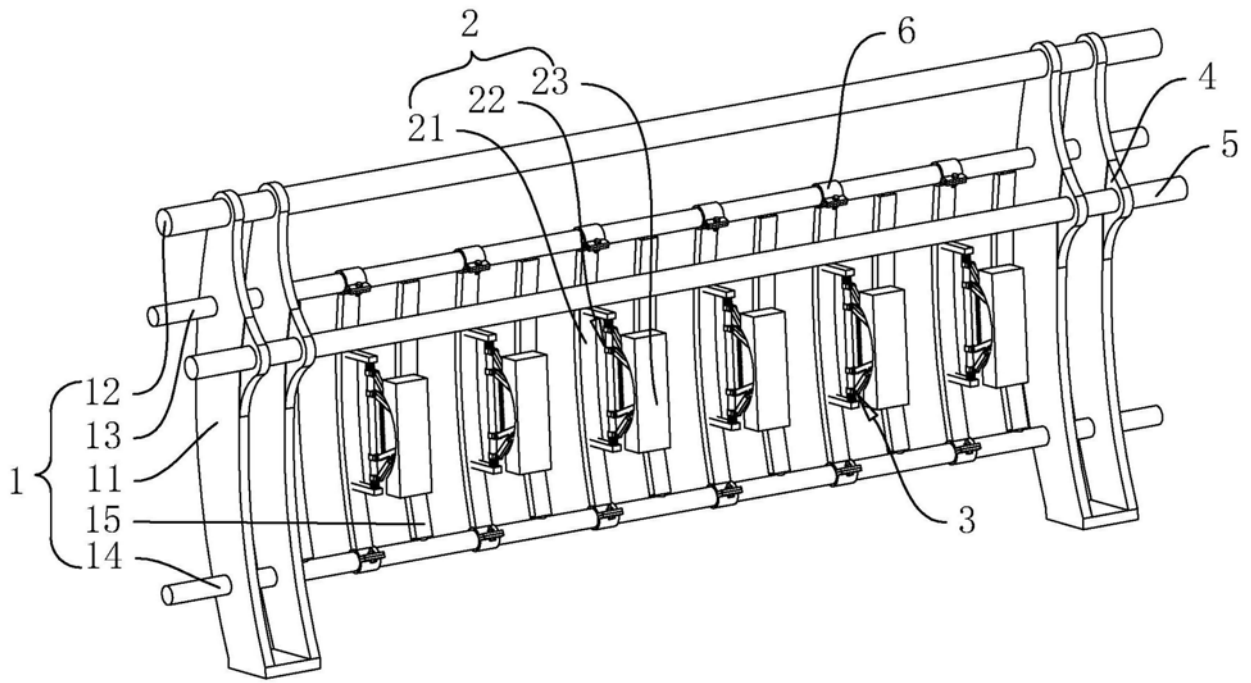


图1

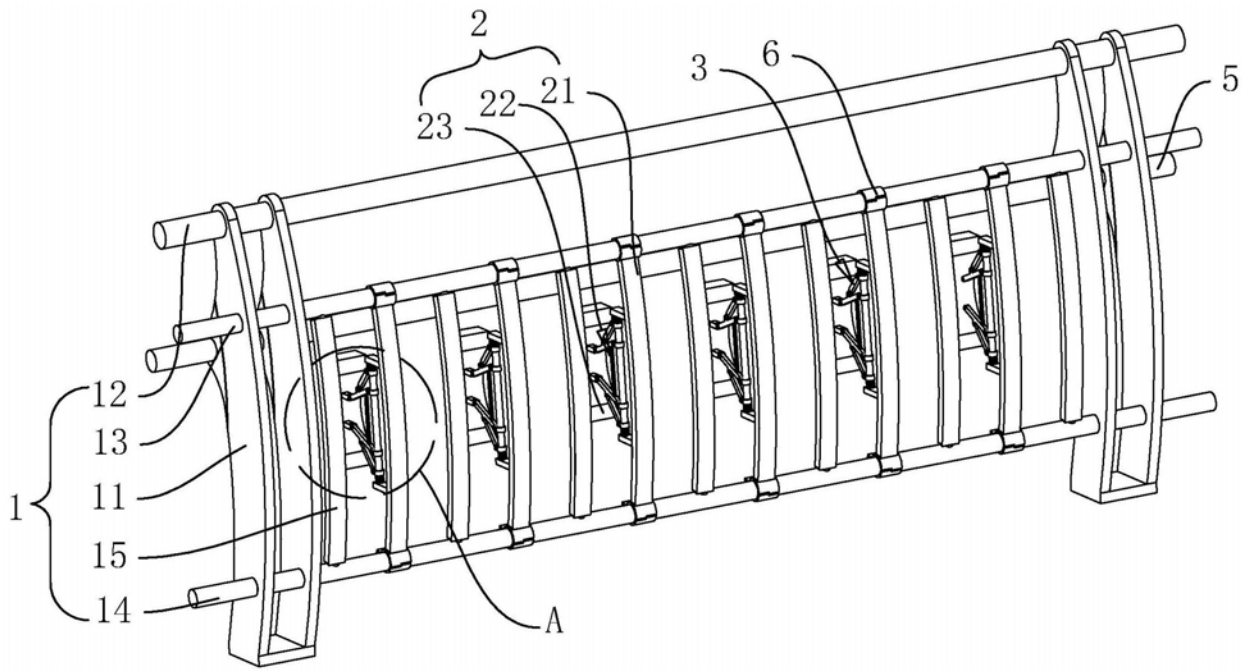
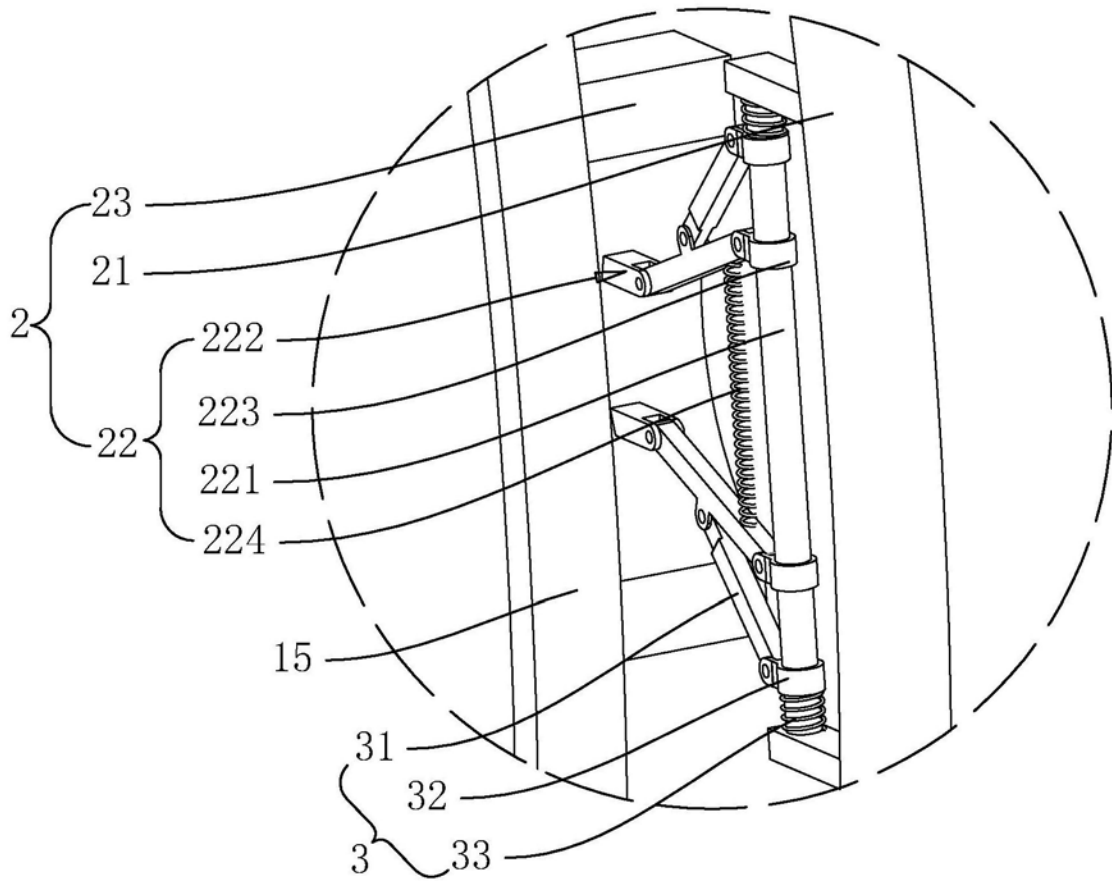


图2



A

图3