



(21) 申请号 202222583196.4

(22) 申请日 2022.09.29

(73) 专利权人 汪炬州

地址 637471 四川省南充市阆中市凉水镇
薛家沟村2组16号

(72) 发明人 汪炬州

(51) Int. Cl.

E01F 15/14 (2006.01)

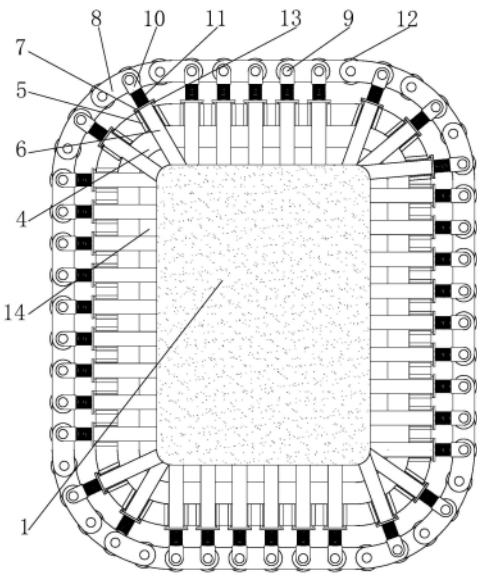
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种市政桥梁防撞装置

(57) 摘要

本实用新型公开了一种市政桥梁防撞装置，包括桥墩，所述桥墩的表面固定连接若有若干固定块，所述固定块远离桥墩的一侧固定连接有缓冲弹簧，所有缓冲弹簧通过弹簧钢板相连接。本实用新型通过固定块、缓冲弹簧、弹簧钢板、滑块、滑杆、安装块、链式挡墙、旋转轴、连接块、伸缩弹簧与缓冲轴套的相互配合，实现了一种市政桥梁防撞装置，通过缓冲轴套对所受的撞击力进行首次缓冲，同时，因为链式挡墙的链式设计，通过与伸缩弹簧的配合实现了二次缓冲，最终通过弹簧钢板与缓冲弹簧的相互配合，实现了最终的三次缓冲，通过多次缓冲，对冲击力进行最大程度的消能，有效的保护了桥梁与驾驶人员的安全。



1. 一种市政桥梁防撞装置,包括桥墩(1),其特征在于:所述桥墩(1)的表面固定连接有若干固定块(2),所述固定块(2)远离桥墩(1)的一侧固定连接有缓冲弹簧(3),所有缓冲弹簧(3)通过弹簧钢板(4)相连接,所述弹簧钢板(4)的正面固定连接有若干滑块(5),所述桥墩(1)的表面且位于固定块(2)的正面固定连接有若干滑杆(6),所述滑块(5)套设在滑杆(6)的表面,所述滑杆(6)远离滑块(5)的一端固定连接有安装块(7),所述弹簧钢板(4)的表面设置有链式挡墙(8),所述链式挡墙(8)每个铰链结构之间通过旋转轴(9)相连接,所述旋转轴(9)的正面固定连接有连接块(10),所述连接块(10)与安装块(7)之间通过伸缩弹簧(11)固定连接,所述旋转轴(9)的表面固定连接有缓冲轴套(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种市政桥梁防撞装置,其特征在于:所述安装块(7)靠近滑块(5)的一侧固定连接有缓冲垫(13),所述缓冲垫(13)用于降低安装块(7)与滑块(5)之间的刚性碰撞。

3. 根据权利要求1所述的一种市政桥梁防撞装置,其特征在于:所述缓冲轴套(12)为橡胶材质,用于对撞击力的缓冲。

4. 根据权利要求1所述的一种市政桥梁防撞装置,其特征在于:所述桥墩(1)的表面且位于滑杆(6)的位置固定连接有加固块(14),所述加固块(14)用于对滑杆(6)的固定。

一种市政桥梁防撞装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及防撞装置技术领域,具体为一种市政桥梁防撞装置。

背景技术

[0002] 随着科技的迅速发展,桥梁工程已经成为科技发展过程中必不可少的一环,在生活中进场会发生一些撞击桥梁而导致的交通事故,一些小碰撞还可修复,一旦发生大碰撞其后果不堪设想,为使行车安全、桥梁不受损,人们采取了很多办法和设施来保护桥梁建筑物。

[0003] 如公开(公告)号:CN211922267U,所公开的一种市政桥梁防撞装置,包括裹设在桥墩外侧的两个承力外壳,两个所述承力外壳均为半径相等的半圆形结构,两个所述承力外壳的内侧壁上均竖直安装有多组卡板,每组卡板之间均卡设有消能件,其中一个所述承力外壳的侧端等距离安装有多个固定杆,另一个所述承力外壳的侧端开设有与固定杆相互配合的插孔,所述插孔的后侧开设有安装孔,所述安装孔远离插孔的一侧开设有与承力外壳外侧连通的操作口。本实用新型对承力外壳的连接方式进行了改进,同时队用于连接的固定杆进行了卡定,使两个承力外壳之间的距离无法改变,即使受到振动承力外壳内的消能件也不会松动,确保了防撞效果。

[0004] 但是上述公开的一种市政桥梁防撞装置仅通过单次缓冲对可能造成的撞击进行消能,缓冲程度较低,当单次撞击的力道过大容易瞬间损坏消能件,无法起到较好的缓冲效果,故此需要提出一种市政桥梁防撞装置。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种市政桥梁防撞装置,以解决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:一种市政桥梁防撞装置,包括桥墩,所述桥墩的表面固定连接有若干固定块,所述固定块远离桥墩的一侧固定连接有缓冲弹簧,所有缓冲弹簧通过弹簧钢板相连接,所述弹簧钢板的正面固定连接有若干滑块,所示桥墩的表面且位于固定块的正面固定连接有若干滑杆,所述滑块套设在滑杆的表面,所述滑杆远离滑块的一端固定连接有安装块,所述弹簧钢板的表面设置有链式挡墙,所述链式挡墙每个铰链结构之间通过旋转轴相连接,所述旋转轴的正面固定连接有连接块,所述连接块与安装块之间通过伸缩弹簧固定连接,所述旋转轴的表面固定连接有缓冲轴套。

[0007] 优选的,所述安装块靠近滑块的一侧固定连接有缓冲垫,所述缓冲垫用于降低安装块与滑块之间的刚性碰撞。

[0008] 优选的,所述缓冲轴套为橡胶材质,用于对撞击力的缓冲。

[0009] 优选的,所述桥墩的表面且位于滑杆的位置固定连接有加固块,所述加固块用于对滑杆的固定。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果如下:

[0011] 1、本实用新型通过固定块、缓冲弹簧、弹簧钢板、滑块、滑杆、安装块、链式挡墙、旋转轴、连接块、伸缩弹簧与缓冲轴套的相互配合,实现了一种市政桥梁防撞装置,通过缓冲轴套对所受的撞击力进行首次缓冲,同时,因为链式挡墙的链式结构设计,通过与伸缩弹簧的配合实现了二次缓冲,最终通过弹簧钢板与缓冲弹簧的相互配合,实现了最终的三次缓冲,通过多次缓冲,对冲击力进行最大程度的消能,有效的保护了桥梁与驾驶人员的安全。

[0012] 2、本实用新型通过设置缓冲垫,降低了安装块与滑块之间的刚性碰撞,减少了磨损,延长了使用寿命,通过设置加固块,对滑杆进行加固,避免了在长时间的安置过程中,滑杆脱落,通过设置弹簧钢板,利用弹簧钢板的强形变能力,增强了整个装置的缓冲效果。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型主视图的结构剖面图;

[0014] 图2为本实用新型后视图的结构示意图;

[0015] 图3为本实用新型俯视图的结构示意图。

[0016] 图中:1桥墩、2固定块、3缓冲弹簧、4弹簧钢板、5滑块、6滑杆、7安装块、8链式挡墙、9旋转轴、10连接块、11伸缩弹簧、12缓冲轴套、13缓冲垫、14加固块。

具体实施方式

[0017] 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。

[0018] 请参阅图1-3,一种市政桥梁防撞装置,包括桥墩1,桥墩1的表面固定连接有若干固定块2,固定块2远离桥墩1的一侧固定连接有缓冲弹簧3,所有缓冲弹簧3通过弹簧钢板4相连接,利用弹簧钢板4的强形变能力,增强了整个装置的缓冲效果,弹簧钢板4的正面固定连接有若干滑块5,所示桥墩1的表面且位于固定块2的正面固定连接有若干滑杆6,滑块5套设在滑杆6的表面,桥墩1的表面且位于滑杆6的位置固定连接有加固块14,对滑杆6进行加固,避免了在长时间的安置过程中,滑杆6脱落,加固块14用于对滑杆6的固定,滑杆6远离滑块5的一端固定连接有安装块7,安装块7靠近滑块5的一侧固定连接有缓冲垫13,降低了安装块7与滑块5之间的刚性碰撞,减少了磨损,延长了使用寿命,缓冲垫13用于降低安装块7与滑块5之间的刚性碰撞,弹簧钢板4的表面设置有链式挡墙8,链式挡墙8每个铰链结构之间通过旋转轴9相连接,旋转轴9的正面固定连接有连接块10,连接块10与安装块7之间通过伸缩弹簧11固定连接,旋转轴9的表面固定连接有缓冲轴套12,缓冲轴套12为橡胶材质,用于对撞击力的缓冲,对所受的撞击力进行首次缓冲,同时,因为链式挡墙8的链式结构设计,通过与伸缩弹簧11的配合实现了二次缓冲,最终通过弹簧钢板4与缓冲弹簧3的相互配合,实现了最终的三次缓冲,通过多次缓冲,对冲击力进行最大程度的消能,有效的保护了桥梁与驾驶人员的安全。

[0019] 使用时,当受到撞击时,通过橡胶材质的缓冲轴套12对撞击力进行首次缓冲,之后剩余冲击力因为链式挡墙8的链式设计分散到整个设备中,通过伸缩弹簧11进行二次缓冲,当二次缓冲无法完全卸去冲击力时,通过弹簧钢板4与缓冲弹簧3的相互配合,实现了第三次

缓冲,最终达到了保护桥梁与驾驶员的目的。

[0020] 综上所述:该市政桥梁防撞装置,通过固定块2、缓冲弹簧3、弹簧钢板4、滑块5、滑杆6、安装块7、链式挡墙8、旋转轴9、连接块10、伸缩弹簧11与缓冲轴套12的相互配合,解决了背景技术中提出的问题。

[0021] 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。

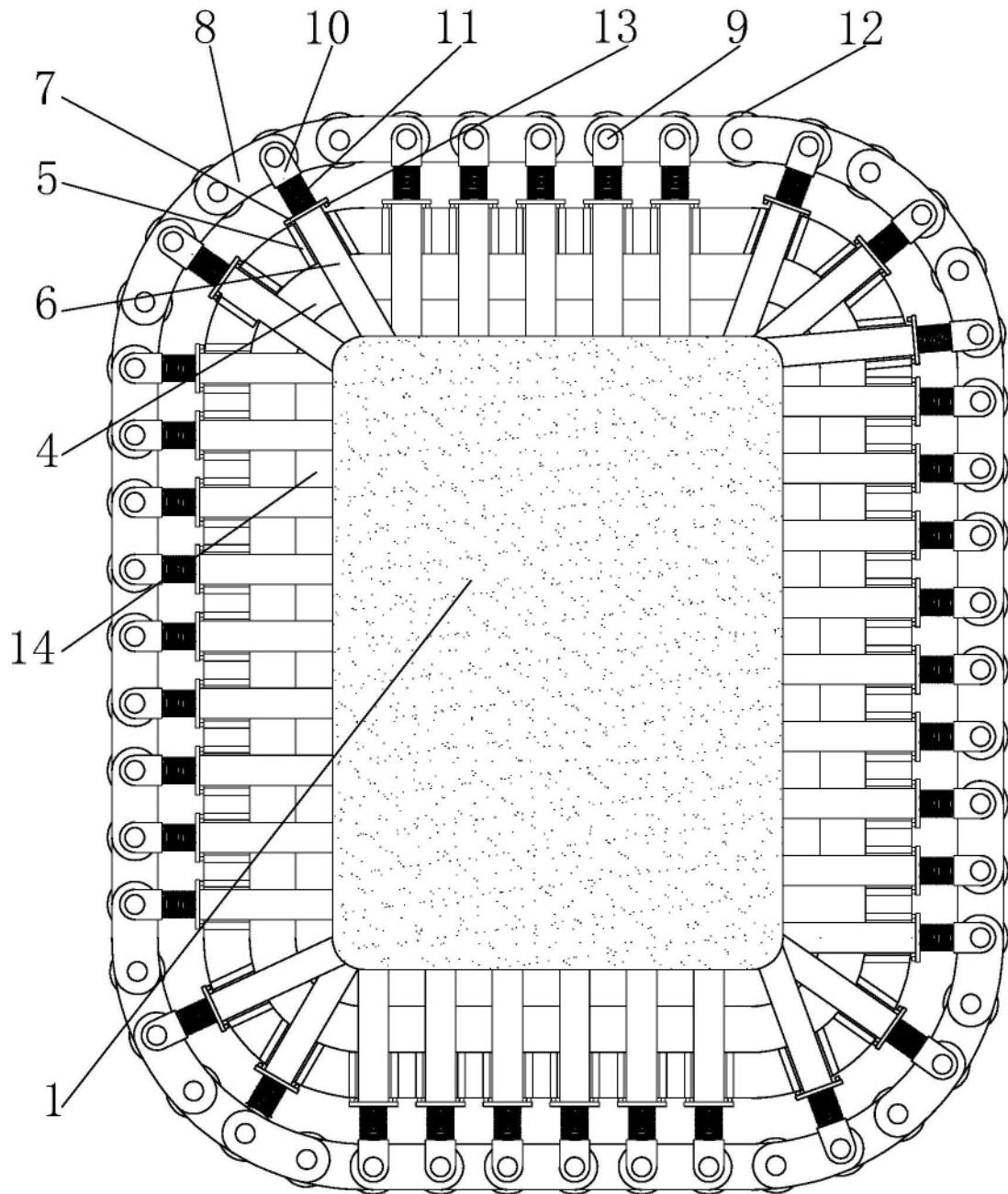


图1

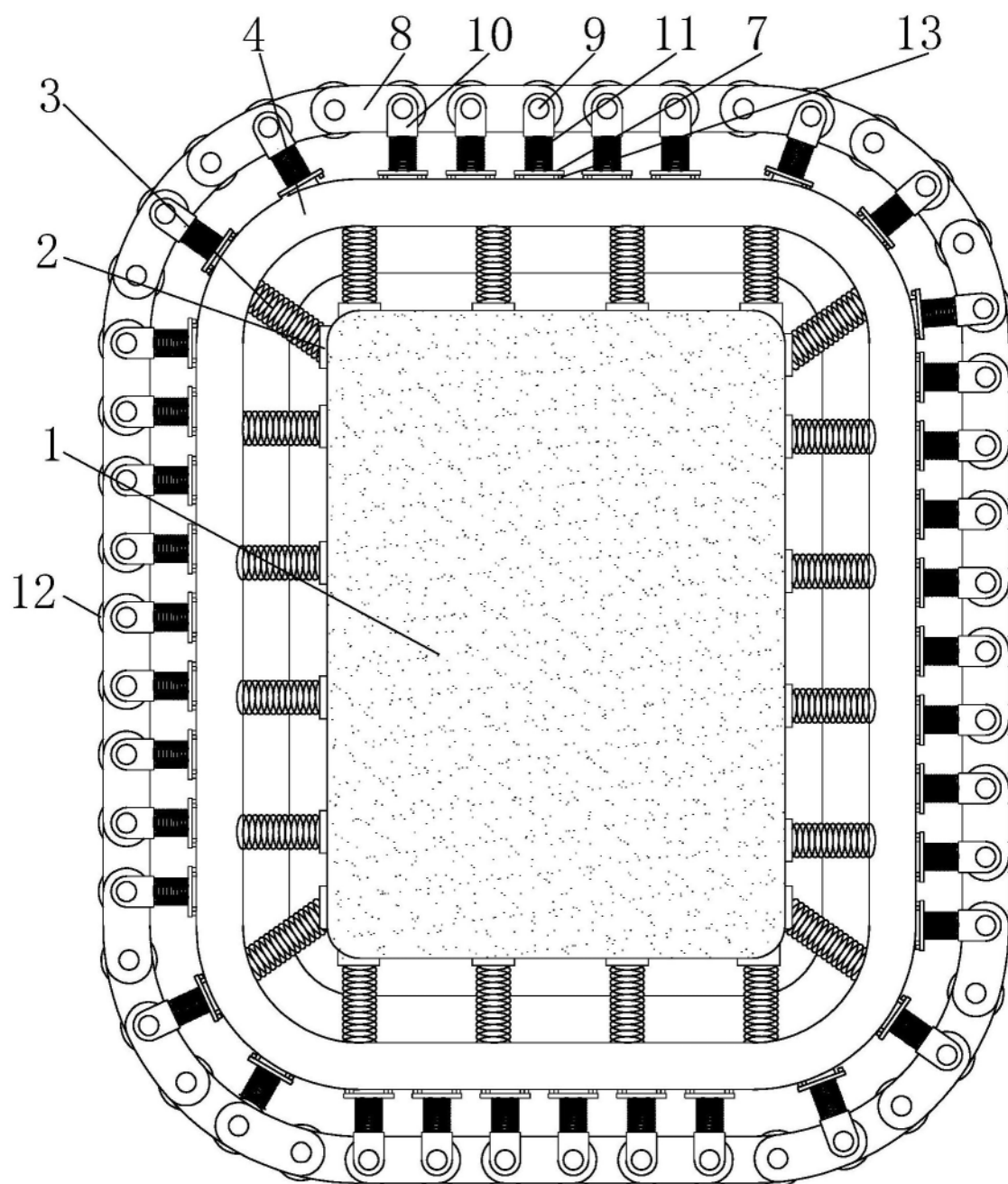


图2

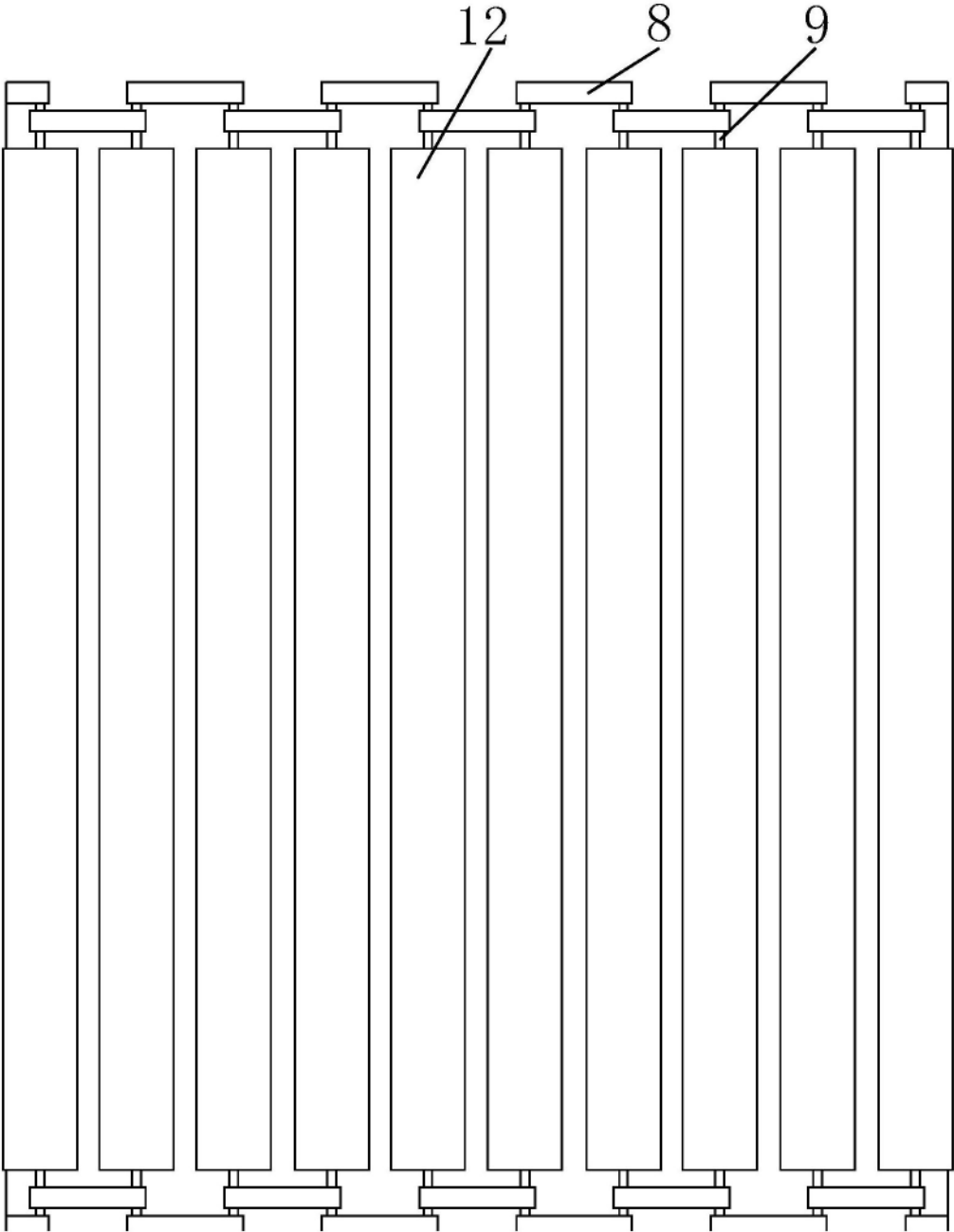


图3