



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207812279 U

(45)授权公告日 2018.09.04

(21)申请号 201721638218.5

(22)申请日 2017.11.30

(73)专利权人 山东通泰路桥工程有限公司

地址 251800 山东省滨州市阳信县劳店乡
新大济路北段路东山东通泰路桥工程
有限公司

(72)发明人 江雪琼

(51)Int.Cl.

E01D 19/04(2006.01)

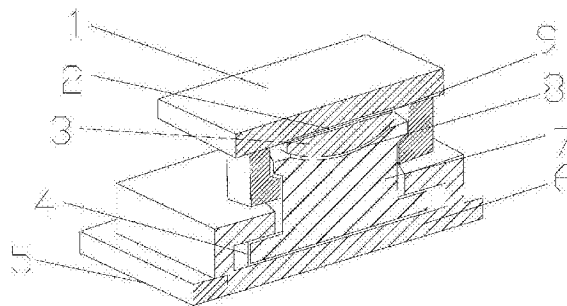
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座

(57)摘要

本实用新型公开了一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,其结构包括支座顶板、不锈钢面板、球冠衬板、四氟滑板、滑移箱、支座底板、中支减震架、球面四氟滑板、平面四氟滑板,不锈钢面板镶嵌于支座顶板底部,平面四氟滑板与不锈钢面板相贴合,中支减震架安装与支座底板上表面,滑移箱与支座顶板相平行,中支减震架包括梁体、支座上钢板、橡胶支座、支座垫石、墩台、聚四氟乙烯层、不锈钢板,本实用新型一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,在结构上安装了中支减震架,中支减震架设有聚四氟乙烯层,通过橡胶支座与聚四氟乙烯层使承载能力大,转动性能灵活,缓冲性能好,对于大型公路桥梁的减震效果很好,能有效的减少了公路桥梁受到的震动破坏。



1. 一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,其特征在于:其结构包括支座顶板(1)、不锈钢面板(2)、球冠衬板(3)、四氟滑板(4)、滑移箱(5)、支座底板(6)、中支减震架(7)、球面四氟滑板(8)、平面四氟滑板(9),所述不锈钢面板(2)镶嵌于支座顶板(1)底部,所述平面四氟滑板(9)与不锈钢面板(2)相贴合,所述中支减震架(7)上方设有球面四氟滑板(8),所述中支减震架(7)安装于支座底板(6)上表面,所述滑移箱(5)与支座顶板(1)相平行,所述中支减震架(7)包括梁体(701)、支座上钢板(702)、橡胶支座(703)、支座垫石(704)、墩台(705)、聚四氟乙烯层(706)、不锈钢板(707),所述支座垫石(704)下表面与墩台(705)相贴合,所述橡胶支座(703)安装于支座垫石(704)上方,所述不锈钢板(707)镶于梁体(701)下表面,所述聚四氟乙烯层(706)位于不锈钢板(707)下方。

2. 根据权利要求1所述的一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,其特征在于:所述梁体(701)与球面四氟滑板(8)相贴合。

3. 根据权利要求1所述的一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,其特征在于:所述中支减震架(7)镶于支座顶板(1)下方。

4. 根据权利要求1所述的一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,其特征在于:所述滑移箱(5)位于支座底板(6)左侧。

5. 根据权利要求1所述的一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,其特征在于:所述支座顶板(1)与支座底板(6)相平行。

一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座

技术领域

[0001] 本实用新型是一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,属于公路桥梁避震支座领域。

背景技术

[0002] 近年来,随着我国交通建设事业的不断发展,公路桥梁越来越多,由于受地形条件的限制,其不可避免要穿越特殊地层地带;这些特殊地形地带容易发生地质灾害,其具有多样性、复杂性、危害大等特点;例如地震,地震会给桥梁带来如开裂、变形、片帮、坍塌、整体移动等,从而严重影响桥梁的自身质量安全。

[0003] 现有技术公开了申请号为:CN201620065959.8的一种公路桥梁避震支座,包括底座,其特征在于:所述的底座是上部带有开口的空腔结构,在底座内部底面上固定安装多方位避震垫,多方位避震垫上方的底座内部固定安装有减震座,横向支撑装置至少为两层,每层横向支撑装置均是由至少三片横向支撑片组成的,横向支撑片的一侧与平衡套圈的内壁固定连接,横向支撑片的另一侧与桥梁支柱的外壁固定连接;但是该现有技术承载能力小,转动性能低,缓冲性能较差只能满足小型公路桥梁的使用,对于大型的公路桥梁作用不明显。

实用新型内容

[0004] 针对现有技术存在的不足,本实用新型目的是提供一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,以解决现有公路桥梁避震支座抗压能力一般,只能满足小型公路桥梁的使用,对于大型的公路桥梁作用不明显的问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型是通过如下的技术方案来实现:一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,其结构包括支座顶板、不锈钢面板、球冠衬板、四氟滑板、滑移箱、支座底板、中支减震架、球面四氟滑板、平面四氟滑板,所述不锈钢面板镶嵌于支座顶板底部,所述平面四氟滑板与不锈钢面板相贴合,所述中支减震架上方设有球面四氟滑板,所述中支减震架安装与支座底板上表面,所述滑移箱与支座顶板相平行,所述中支减震架包括梁体、支座上钢板、橡胶支座、支座垫石、墩台、聚四氟乙烯层、不锈钢板,所述支座垫石下表面与墩台相贴合,所述橡胶支座安装与支座垫石上方,所述不锈钢板镶于梁体下表面,所述聚四氟乙烯层位于不锈钢板下方。

[0006] 进一步地,所述梁体与球面四氟滑板相贴合。

[0007] 进一步地,所述中支减震架镶于支座顶板下方。

[0008] 进一步地,所述滑移箱位于支座底板左侧。

[0009] 进一步地,所述支座顶板与支座底板相平行。

[0010] 进一步地,所述梁体由铸钢制成使其硬度较高。

[0011] 进一步地,所述支座顶板1为长50cm、宽30cm、高5cm的长方体。

[0012] 有益效果

[0013] 本实用新型一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座,在结构上安装了中支减震架,中支减震架设有聚四氟乙烯层,通过橡胶支座与聚四氟乙烯层使承载能力大,转动性能灵活,缓冲性能好,对于大型公路桥梁的减震效果很好,能有效的减少了公路桥梁受到的震动破坏。

附图说明

[0014] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0015] 图1为本实用新型一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座的结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型的中支减震架的剖面结构示意图。

[0017] 图中:支座顶板-1、不锈钢板-2、球冠衬板-3、四氟滑板-4、滑移箱-5、支座底板-6、中支减震架-7、球面四氟滑板-8、平面四氟滑板-9、梁体-701、支座上钢板-702、橡胶支座-703、支座垫石-704、墩台-705、聚四氟乙烯层 -706、不锈钢板-707

具体实施方式

[0018] 为使本实用新型实现的技术手段、创作特征、达成目的与功效易于明白了解,下面结合具体实施方式,进一步阐述本实用新型。

[0019] 请参阅图1、图2,本实用新型提供一种基于桥梁安全性能的公路桥梁避震支座技术方案:其结构包括支座顶板1、不锈钢面板2、球冠衬板3、四氟滑板4、滑移箱5、支座底板6、中支减震架7、球面四氟滑板8、平面四氟滑板9,所述不锈钢面板2镶嵌于支座顶板1底部,所述平面四氟滑板9与不锈钢面板2相贴合,所述中支减震架7上方设有球面四氟滑板8,所述中支减震架7安装于支座底板6上表面,所述滑移箱5与支座顶板1相平行,所述中支减震架7包括梁体701、支座上钢板702、橡胶支座703、支座垫石704、墩台705、聚四氟乙烯层706、不锈钢板707,所述支座垫石704下表面与墩台705相贴合,所述橡胶支座703安装于支座垫石704上方,所述不锈钢板707镶于梁体701下表面,所述聚四氟乙烯层706位于不锈钢板707下方,所述梁体701与球面四氟滑板8相贴合,所述中支减震架7镶于支座顶板1下方,所述滑移箱5位于支座底板6左侧,所述支座顶板1与支座底板6相平行,所述梁体701由铸钢制成使其硬度较高,所述支座顶板1为长50cm、宽30cm、高5cm的长方体。

[0020] 本专利所说的不锈钢面板2表面光洁,有较高的可塑性、韧性和机械强度,耐酸、碱性气体、溶液和其他介质的腐蚀。它是一种不容易生锈的合金钢,但不是绝对不生锈,所述聚四氟乙烯层706也叫四氟板,铁氟龙板,特氟龙板分模压和车削两种,模压板是由聚四氟乙烯层树脂在常温下用模压法成型,再经烧结、冷却而制成。聚四氟乙烯层车削板由聚四氟乙烯层树脂经压坯、烧结、旋切而成。

[0021] 在进行使用时支座顶板1通过球冠衬板3把受到的竖向压力均匀的传到梁体701上,梁体701利用自身底部镶嵌的不锈钢板702和聚四氟乙烯层706相贴合将滑移面的摩擦力降到最低,然后传给橡胶支座703,橡胶支座703将受到的压力吸收,剩余的力通过支座垫石704传给墩石705,墩石705通过与四氟滑板4相贴合将力传给支座底板6,最后被地面吸收。

[0022] 本实用新型解决了该现有技术承载能力小,转动性能低,缓冲性能较差只能满足

小型公路桥梁的使用,对于大型的公路桥梁作用不明显的问题,本实用新型通过上述部件的互相组合在结构上安装了中支减震架,中支减震架设有聚四氟乙烯层,通过橡胶支座与聚四氟乙烯层使承载能力大,转动性能灵活,缓冲性能好,对于大型公路桥梁的减震效果很好,能有效的减少了公路桥梁受到的震动破坏,具体如下所述:

[0023] 所述中支减震架7包括梁体701、支座上钢板702、橡胶支座703、支座垫石704、墩台705、聚四氟乙烯层706、不锈钢板707,所述支座垫石704下表面与墩台705相贴合,所述橡胶支座703安装与支座垫石704上方,所述不锈钢板707镶于梁体701下表面,所述聚四氟乙烯层706位于不锈钢板707下方。

[0024] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点,对于本领域技术人员而言,显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节,而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下,能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此,无论从哪一点来看,均应将实施例看作是示范性的,而且是非限制性的,本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定,因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0025] 此外,应当理解,虽然本说明书按照实施方式加以描述,但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案,说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见,本领域技术人员应当将说明书作为一个整体,各实施例中的技术方案也可以经适当组合,形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

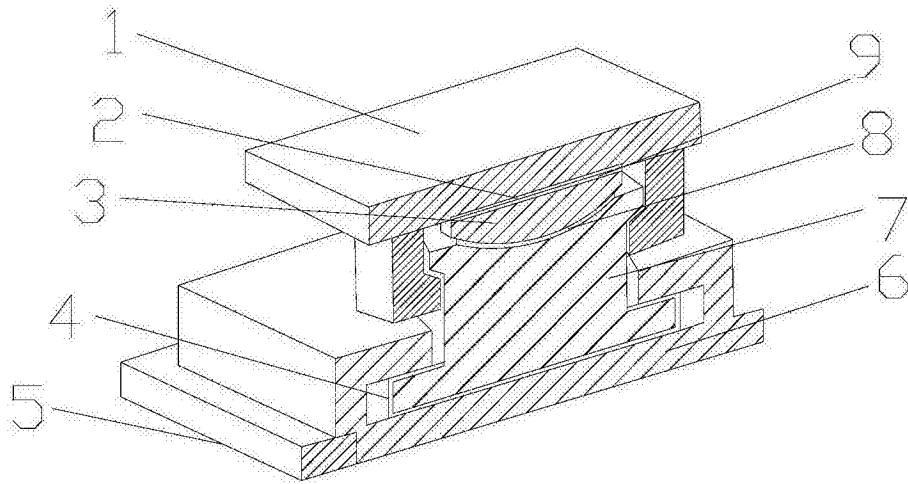


图1

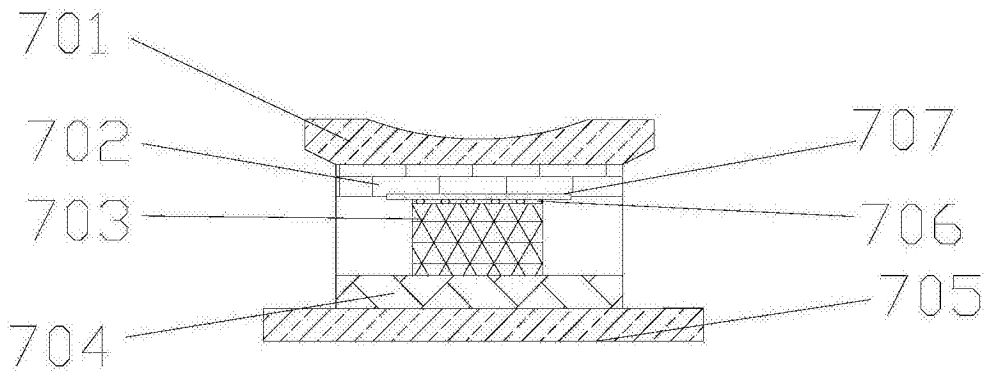


图2