



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207597235 U

(45)授权公告日 2018.07.10

(21)申请号 201721146085.X

(22)申请日 2017.09.08

(73)专利权人 长春市市政工程设计研究院

地址 130000 吉林省长春市南关区解放大路659号

(72)发明人 宋刚 刘召起 王景鹏 肖波
李忠 范心蕙 王超然 杜艳韬
李树国 徐鹏 赵卫霞 闫秀梅
胡光艳

(74)专利代理机构 沈阳维特专利商标事务所
(普通合伙) 21229

代理人 霍光旭

(51)Int.Cl.

E01D 19/00(2006.01)

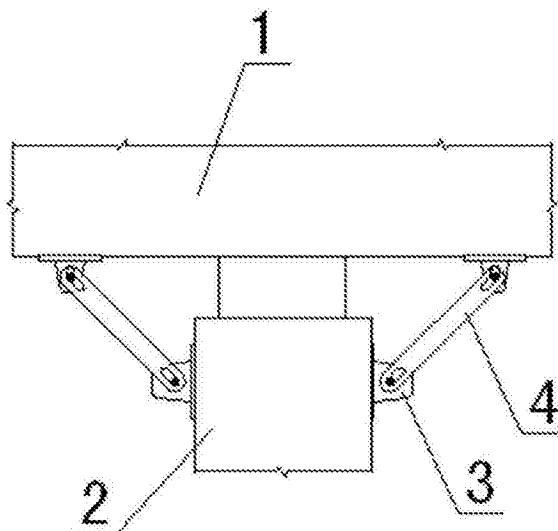
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种斜拉式桥梁抗震构件

(57)摘要

本实用新型公开了一种斜拉式桥梁抗震构件,包括主梁和桥墩,其中在所述桥墩的两侧均设有斜拉杆,所述斜拉杆的两端通过连接支座分别与所述桥墩的侧面和主梁的底部铰接;在所述连接支座上设有连接孔,在所述斜拉杆的两端设有穿孔,所述连接孔与穿孔通过连接钢棒连接;所述连接支座包括连接座和连接面,所述连接面垂直设置在所述连接座上,所述连接孔位于所述连接面上,当有地震时,通过斜拉杆的作用,将水平地震力转换成竖直方向上的力,利用桥面本身的重力将其抵消,从而确保了桥梁在地震时的安全。



1. 一种斜拉式桥梁抗震构件,包括主梁和桥墩,其特征在于:在所述桥墩的两侧均设有斜拉杆,所述斜拉杆的两端通过连接支座分别与所述桥墩的侧面和主梁的底部铰接,在所述连接支座上设有连接孔,在所述斜拉杆的两端设有穿孔,所述连接孔与穿孔通过连接钢棒连接,所述连接支座包括连接座和连接面,所述连接面垂直设置在所述连接座上,所述连接孔位于所述连接面上。

2. 根据权利要求1所述的一种斜拉式桥梁抗震构件,其特征在于:所述连接孔为条形孔,在所述连接棒外设有橡胶套。

一种斜拉式桥梁抗震构件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及一种桥梁抗震构件,尤其是一种斜拉式桥梁抗震构件。

背景技术

[0002] 目前,桥梁抗震体系多数仍采用抗震挡块结构,即地震作用下,桥梁的塑性变形,耗能部位主要位于桥墩,对于此种体系,连续梁结构对应的固定支座处的桥墩受地震力较大,通常情况下,当墩柱较高时,在E2地震力作用下,固定支座纵向挡块的水平抗震能力不满足要求,固定支座处所对应的桥墩水平位移、地震力也较大,抗震验算难以满足要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的技术任务是针对以上现有技术的不足,而提供一种斜拉式桥梁抗震构件。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案是:一种斜拉式桥梁抗震构件,包括主梁和桥墩,其中在所述桥墩的两侧均设有斜拉杆,所述斜拉杆的两端通过连接支座分别与所述桥墩的侧面和主梁的底部铰接。

[0005] 进一步改进:在所述连接支座上设有连接孔,在所述斜拉杆的两端设有穿孔,所述连接孔与穿孔通过连接钢棒连接。

[0006] 进一步改进:所述连接支座包括连接座和连接面,所述连接面垂直设置在所述连接座上,所述连接孔位于所述连接面上。

[0007] 进一步改进:所述连接孔为条形孔,在所述连接钢棒外设有橡胶套。

[0008] 本实用新型的优点:当有地震时,通过斜拉杆的作用,将水平地震力转换成竖直方向上的力,利用桥面本身的重力将其抵消,从而确保了桥梁在地震时的安全。

附图说明

[0009] 图1是本实用新型结构示意图。

[0010] 图2是本实用新型桥面受地震影响时的受力分析图。

[0011] 图3是本实用新型连接支座的结构示意图。

[0012] 图4是本实用新型斜拉杆连接支座的连接示意图。

具体实施方式

[0013] 下面结合说明书附图对本实用新型做以下详细说明。

[0014] 如图所示,一种斜拉式抗震桥梁,包括桥面1和桥墩2,其中在所述桥墩2的两侧均设有斜拉杆4,所述斜拉杆4的两端通过连接支座3,分别与所述桥墩2的侧面和桥面1的底部铰接;在所述连接支座3上设有连接孔30,在所述斜拉杆4的两端设有穿孔40,所述连接孔30与穿孔40通过连接棒5连接;所述连接支座包括连接座32和连接面31,所述连接面31垂直设置在所述连接座32上,所述连接孔30位于所述连接面31上;所述连接孔30为条形孔,在所

述连接棒5外设有橡胶套。

[0015] 其工作原理是：如图2，当地震造成桥面1水平方向移动时，如果桥面1是向右移动，此时位于桥面1右侧的斜拉杆4就会受到一个向右的力，而位于桥面1左侧的斜拉杆4，因为其底部是与左侧的连接支座3铰接，这样位于左侧的斜拉杆4就会以斜拉杆4的底部为圆心，开始向右转动，左侧的斜拉杆4如果要想向右转动，那么左侧斜拉杆4的顶部就必然需要向上移动，此时由于有桥面1压在斜拉杆4的顶部，使得左侧的斜拉杆4无法向上移动转动，从而实现了对桥面1的稳定，如果桥面1的移动方向是向左，其原理与向右时是一样的。

[0016] 以上所述仅为本实用新型的实施例，并非因此限制本实用新型的专利范围，凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换，或直接或间接运用在其他相关的技术领域，均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

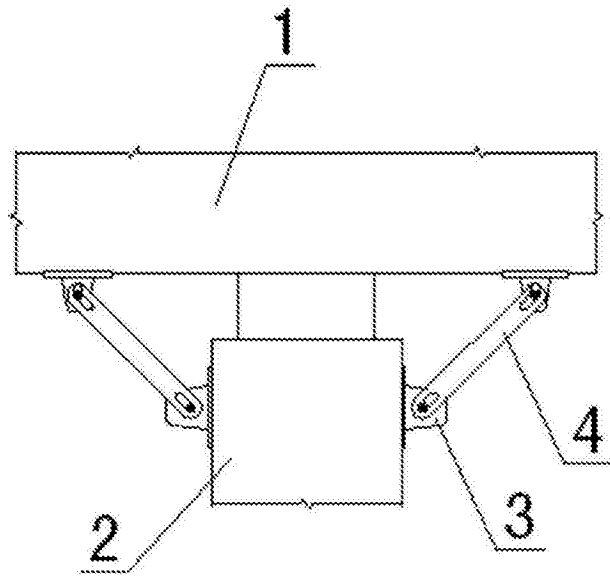


图1

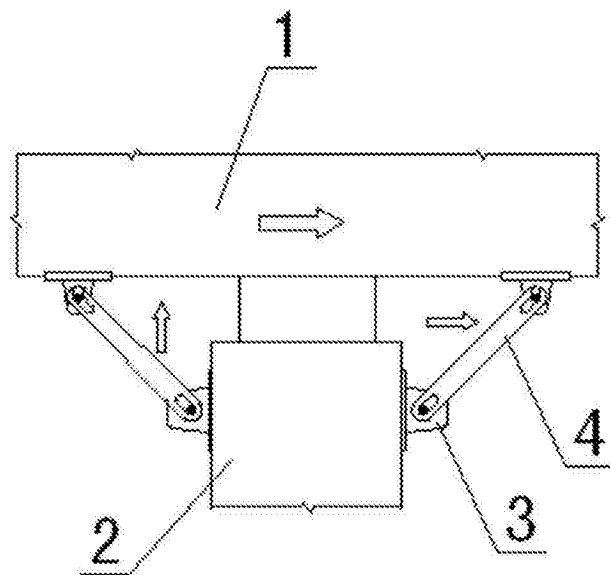


图2

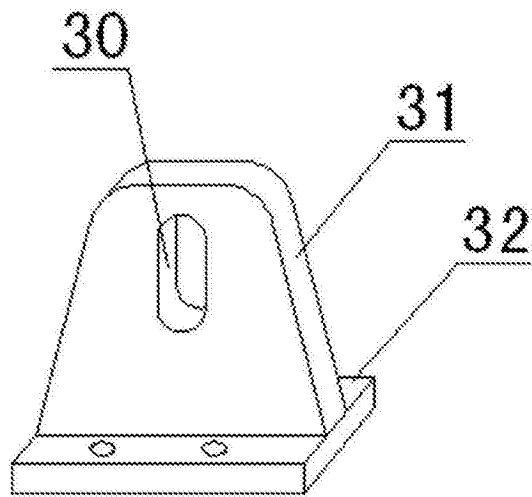


图3

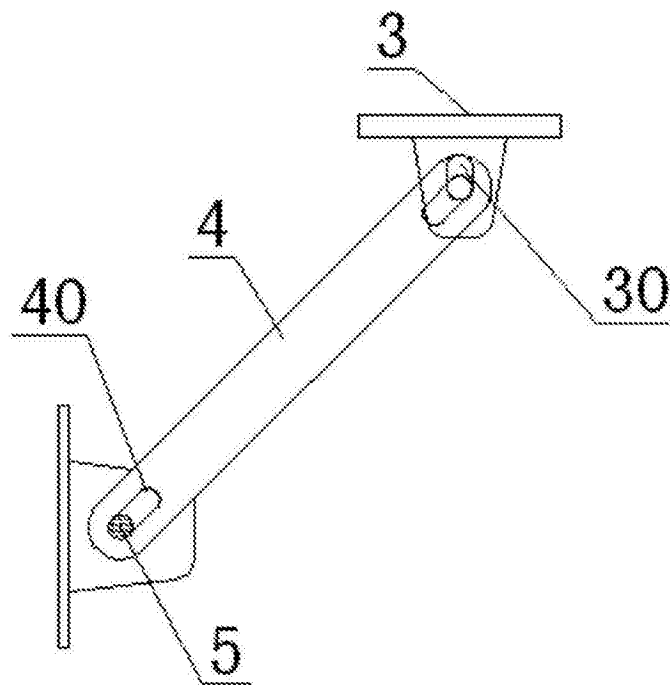


图4