



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 203684078 U

(45) 授权公告日 2014. 07. 02

(21) 申请号 201320802750. 1

(22) 申请日 2013. 12. 09

(73) 专利权人 中铁二院工程集团有限责任公司

地址 610031 四川省成都市通锦路 3 号

专利权人 成都亚佳工程新技术开发有限公司

(72) 发明人 陈克坚 钟洪军 艾宗良 金怡新

戴胜勇 张启祥 陈建峰 李锐

蔡超 钟亚伟 赵长明

(74) 专利代理机构 成都惠迪专利事务所 51215

代理人 王建国

(51) Int. Cl.

E01D 19/04 (2006. 01)

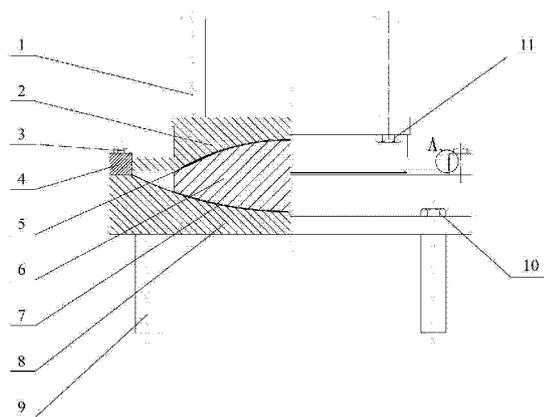
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种桥梁摩擦摆支座

(57) 摘要

一种桥梁摩擦摆支座,以降低地震对上部梁体的破坏。它包括上支座板(2)和下支座板(8)。所述上支座板(2)和下支座板(8)之间设置具有上球面、下球面的球冠衬板(6),上支座板(2)的下表面与上球面相配合,下支座板(8)的上表面与下球面相配合;所述下支座板(8)上在横桥向两侧设置有限位结构,该限位结构与上支座板(2)的横桥向两侧面对应。



1. 一种桥梁摩擦摆支座,包括上支座板(2)和下支座板(8),其特征是:所述上支座板(2)和下支座板(8)之间设置具有上球面、下球面的球冠衬板(6),上支座板(2)的下表面与上球面相配合,下支座板(8)的上表面与下球面相配合;所述下支座板(8)上在横桥向两侧设置有限位结构,该限位结构与上支座板(2)的横桥向两侧面对应。

2. 如权利要求1所述的一种桥梁摩擦摆支座,其特征是:所述限位结构为通过限位螺栓(3)可拆卸连接在下支座板(8)上的限位板(4)。

3. 如权利要求2所述的一种桥梁摩擦摆支座,其特征是:所述上支座板(2)的横桥向两侧面上固定设置有滑板(2a),在与之相对的限位板(4)内侧面上固定设置有不锈钢板(4a)。

4. 如权利要求1所述的一种桥梁摩擦摆支座,其特征是:所述球冠衬板(6)的上球面具有镀硬铬层。

5. 如权利要求1所述的一种桥梁摩擦摆支座,其特征是:所述球冠衬板(6)的上球面包覆有第一耐磨板(5),第一耐磨板5采用不锈钢板制作。

一种桥梁摩擦摆支座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁支座,特别涉及一种可起到地震时摆动耗能、减小频率和降低地震对上部梁体破坏的作用桥梁摩擦摆支座。

背景技术

[0002] 桥梁支座是桥跨结构的支承部分,它将桥跨结构的支承反力传递给墩台,并保证桥跨结构在荷载作用下满足变形要求。目前通用的桥梁支座主要有钢支座、聚四氟乙烯支座(滑动支座)、橡胶支座、混凝土支座和铅支座等。橡胶支座比其它几种材质的支座性能优良,但现有的橡胶支座通常只能实现纵向的阻尼效果,减震效果有限。而且由于橡胶材料本身的一些缺点,摩擦系数较大,减震效果不好等,使得橡胶支座在桥梁上的使用上存在一些不足,同时也不能满足现在一些特殊用途的支座要求。

实用新型内容

[0003] 本实用新型所要解决的技术问题是提供一种桥梁摩擦摆支座,以降低地震对上部梁体的破坏。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采用的技术方案如下:

[0005] 本实用新型的一种桥梁摩擦摆支座,包括上支座板和下支座板,其特征是:所述上支座板和下支座板之间设置具有上球面、下球面的球冠衬板,上支座板的下表面与上球面相配合,下支座板的上表面与下球面相配合;所述下支座板上在横桥向两侧设置有限位结构,该限位结构与上支座板的横桥向两侧面对应。

[0006] 所述限位结构为通过限位螺栓可拆卸连接在下支座板上的限位板。

[0007] 本实用新型的有益效果是,在常态时实现梁体的正常设计位移与转动,在强烈地震时摩擦摆的限位装置失效,支座摆动耗能、降低地震频率,降低地震对上部梁体破坏的作用;能有效地限制梁体横向位移,并且通过上支座板与限位结构的摩擦副可满足桥梁运营状态下纵向位移的需要。

附图说明

[0008] 本说明书包括如下三幅附图:

[0009] 图1是本实用新型一种桥梁摩擦摆支座的结构示意图;

[0010] 图2是本实用新型一种桥梁摩擦摆支座的俯视图;

[0011] 图3是图1中局部A的放大图。

[0012] 图中示出部件名称及所对应的标记:上锚碇钢棒1,上支座板2,滑板2a,限位螺栓3,限位板4,不锈钢板4a,第一耐磨板5,球冠衬板6,第二耐磨板7,下支座板8,下锚碇钢棒9,下锚碇螺栓10,上锚碇螺栓11。

具体实施方式

[0013] 下面结合附图和实施例对本实用新型进一步说明。

[0014] 参照图 1 和图 2, 本实用新型的一种桥梁摩擦摆支座, 包括上支座板 2 和下支座板 8, 所述上支座板 2 和下支座板 8 之间设置具有上球面、下球面的球冠衬板 6, 上支座板 2 的下表面与上球面相配合, 下支座板 8 的上表面与下球面相配合。在常态时实现梁体的正常设计位移与转动, 在强烈地震时摩擦摆的限位装置失效, 支座摆动耗能、降低地震频率, 降低地震对上部梁体破坏的作用。所述下支座板 8 上在横桥向两侧设置有限位结构, 该限位结构与上支座板 2 的横桥向两侧面相对应, 能有效地限制梁体横向位移, 而且通过上支座板 2 与限位结构的摩擦副可满足桥梁运营状态下纵向位移的需要。

[0015] 参照图 1 和图 3, 为便于制造, 所述限位结构为通过限位螺栓 3 可拆卸连接在下支座板 8 上的限位板 4。所述上支座板 2 的横桥向两侧面上固定设置有滑板 2a, 在与之相对的限位板 4 内侧面上固定设置有不锈钢板 4a, 滑板 2a 与不锈钢板 4a 形成摩擦副。

[0016] 参照图 1, 为延长支座的使用寿命, 所述球冠衬板 6 的上球面具有镀硬铬层, 或者在所述球冠衬板 6 的上球面包覆第一耐磨板 5, 第一耐磨板 5 采用不锈钢板制作。

[0017] 以上所述只是用图解说明本实用新型一种桥梁摩擦摆支座的一些原理, 并非是要将本实用新型局限在所示和所述的具体结构和适用范围内, 故凡是所有可能被利用的相应修改以及等同物, 均属于本实用新型所申请的专利范围。

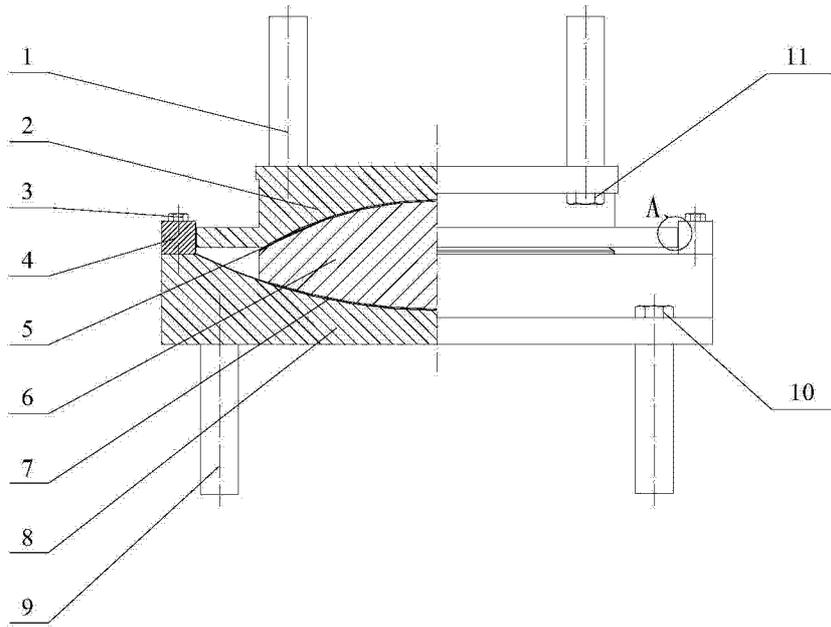


图 1

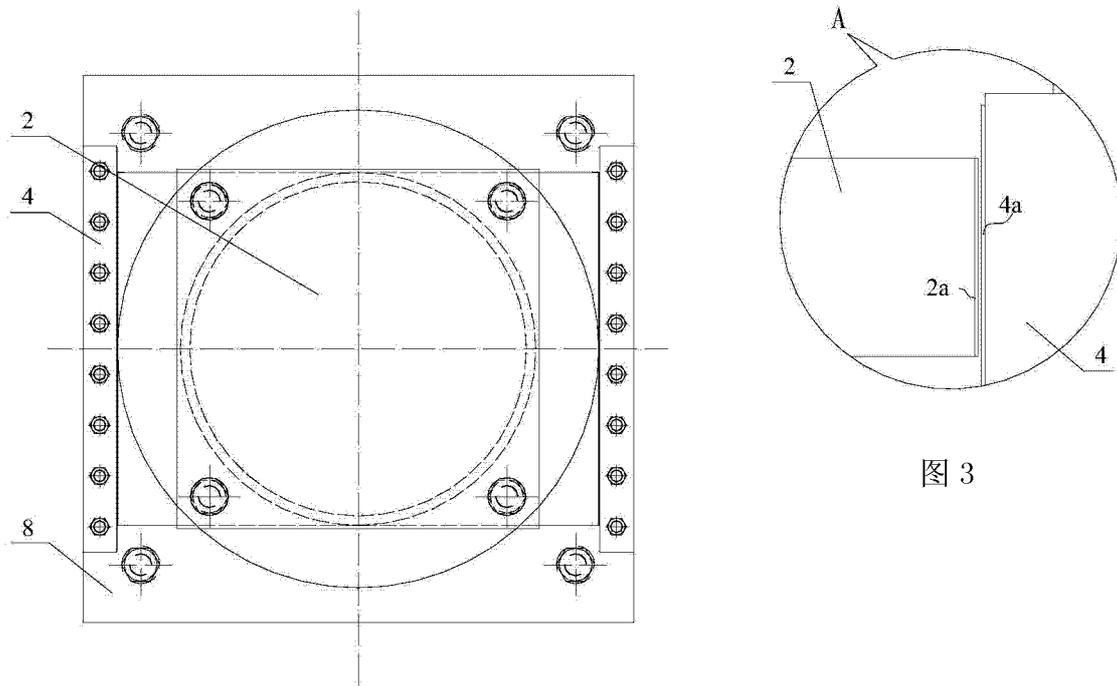


图 2

图 3