



# (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211622078 U

(45)授权公告日 2020.10.02

(21)申请号 201922437857.0

(22)申请日 2019.12.30

(73)专利权人 王辉

地址 463500 河南省驻马店市新蔡县练村镇土楼村土楼老队

(72)发明人 王辉 潘圣 冯颖彦

(74)专利代理机构 郑州龙宇专利代理事务所  
(特殊普通合伙) 41146

代理人 段海洋

(51) Int. Cl.

E04B 1/98(2006.01)

E04H 9/02(2006.01)

E04B 1/18(2006.01)

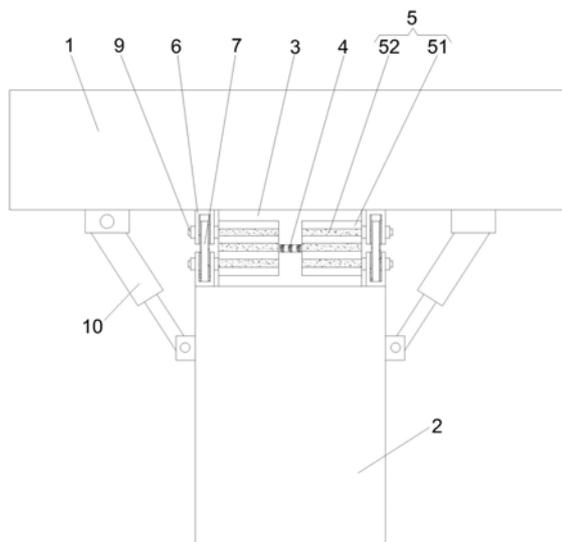
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

## (54)实用新型名称

一种梁柱减震结构

## (57)摘要

本实用新型属于建筑技术领域,尤其为一种梁柱减震结构,包括两个T型板,两个T型板相对的内侧面通过连接机构连接,两个T型板相对的外侧面分别与横梁的下部以及梁柱的上部固定连接,在两个T型板的内部设置有两个减震模块,在两个T型板的左右两侧分别设置有第一减震机构,在梁柱的左右两侧分别通过第二减震机构与横梁连接;本实用新型T型板、减震弹簧、固定板和橡胶片的设置,可由橡胶片与减震弹簧对横梁与梁柱的垂直方向起到减震的效果,U型板、连接板与高强螺栓的设置,并通过在连接板的两侧面以及U型板的内壁上设置防滑纹,可通过连接板与U型板之间的摩擦抵消震动时横梁与梁柱之间产生的能量,进而可使得该结构的减震效果更好。



CN 211622078 U

1. 一种梁柱减震结构,包括两个T型板(3),其特征在于:两个T型板(3)相对的内侧面通过连接机构连接,两个T型板(3)相对的外侧面分别与横梁(1)的下部以及梁柱(2)的上部固定连接,在两个T型板(3)的内部设置有两个减震模块(5),在两个T型板(3)的左右两侧分别设置有第一减震机构,在梁柱(2)的左右两侧分别通过第二减震机构与横梁(1)连接。

2. 根据权利要求1所述的一种梁柱减震结构,其特征在于:每个减震模块(5)均包括若干个固定板(51),在任意两个相邻的固定板(51)之间均固定连接有橡胶片(52)。

3. 根据权利要求1所述的一种梁柱减震结构,其特征在于:每个第一减震机构均包括两个U型板(6),两个U型板(6)相对的外端面分别与横梁(1)和梁柱(2)固定连接,在两个U型板(6)之间设置有连接板(7),在连接板(7)上设置有通槽(8),每个U型板(6)均通过高强螺栓(9)与连接板(7)连接,所述高强螺栓(9)插接在通槽(8)的内部。

4. 根据权利要求1所述的一种梁柱减震结构,其特征在于:每个第二减震机构均包括阻尼器(10),所述阻尼器(10)的上端铰接在横梁(1)上,所述阻尼器(10)的下端与梁柱(2)铰接。

5. 根据权利要求1所述的一种梁柱减震结构,其特征在于:所述连接机构包括若干个减震弹簧(4)。

6. 根据权利要求3所述的一种梁柱减震结构,其特征在于:在连接板(7)的左右两侧以及每个U型板(6)的内壁上均设置有防滑纹。

## 一种梁柱减震结构

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑技术领域,具体涉及一种梁柱减震结构。

### 背景技术

[0002] 建筑行业内将建筑物的立柱与横梁结合的部位称为梁柱节点,近年来,越来越频繁的地震等灾害经常给一些建筑结构,特别是梁柱节点位置造成极大的破坏,已有的减震结构往往无法达到有效的减震目的,常常需要对其进行加固处理或拆卸后重建以修补损伤,会造成极大的浪费且存在安全隐患。

### 实用新型内容

[0003] 为解决上述背景技术中提出的问题。本实用新型提供了一种梁柱减震结构,具有减震效果好的特点。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种梁柱减震结构,包括两个T型板,两个T型板相对的内侧面通过连接机构连接,两个T型板相对的外侧面分别与横梁的下部以及梁柱的上部固定连接,在两个T型板的内部设置有两个减震模块,在两个T型板的左右两侧分别设置有第一减震机构,在梁柱的左右两侧分别通过第二减震机构与横梁连接。

[0005] 优选的,每个减震模块均包括若干个固定板,在任意两个相邻的固定板之间均固定连接有橡胶片。

[0006] 优选的,每个第一减震机构均包括两个U型板,两个U型板相对的外端面分别与横梁和梁柱固定连接,在两个U型板之间设置有连接板,在连接板上设置有通槽,每个U型板均通过高强螺栓与连接板连接,所述高强螺栓插接在通槽的内部。

[0007] 优选的,每个第二减震机构均包括阻尼器,所述阻尼器的上端铰接在横梁上,所述阻尼器的下端与梁柱铰接。

[0008] 优选的,所述连接机构包括若干个减震弹簧。

[0009] 优选的,在连接板的左右两侧以及每个U型板的内壁上均设置有防滑纹。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型T型板、减震弹簧、固定板和橡胶片的设置,在对横梁与梁柱进行更加稳定连接的同时,可由橡胶片与减震弹簧对横梁与梁柱的垂直方向起到减震的效果,U型板、连接板与高强螺栓的设置,并通过在连接板的两侧面以及U型板的内壁上设置防滑纹,可通过连接板与U型板之间的摩擦抵消震动时横梁与梁柱之间产生的能量,进而可使得该结构的减震效果更好。

[0012] 2、本实用新型阻尼器的设置,可利用阻尼器的阻尼特性来减缓横梁与梁柱收到外界的震动时产生的横向或纵向的振动,消耗能量,最终使得该减震结构对于横向或纵向的震动均具有良好的减震效果。

## 附图说明

[0013] 附图用来提供对本实用新型的进一步理解,并且构成说明书的一部分,与本实用新型的实施例一起用于解释本实用新型,并不构成对本实用新型的限制。在附图中:

[0014] 图1为本实用新型正视的结构示意图;

[0015] 图2为本实用新型连接板左视的结构示意图。

[0016] 图中:1横梁、2梁柱、3 T型板、4减震弹簧、5减震模块、51固定板、52橡胶片、6 U型板、7连接板、8通槽、9高强螺栓、10阻尼器。

## 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] 实施例

[0019] 请参阅图1-2,本实用新型提供以下技术方案:一种梁柱减震结构,包括两个T型板3,两个T型板3相对的内侧面通过连接机构连接,两个T型板3相对的外侧面分别与横梁1的下部以及梁柱2的上部固定连接,两个T型板3的设置,可使得对横梁1与梁柱2的连接更加稳定,在两个T型板3的内部设置有两个减震模块5,在两个T型板3的左右两侧分别设置有第一减震机构,在梁柱2的左右两侧分别通过第二减震机构与横梁1连接。

[0020] 具体的,每个减震模块5均包括若干个固定板51,在任意两个相邻的固定板51之间均固定连接有橡胶片52,通过若干个固定板51以及若干个橡胶片52的相互配合,便于充分利用橡胶片52的吸能特性,达到对横梁1与梁柱2的减震效果,且稳定性更强。

[0021] 具体的,每个第一减震机构均包括两个U型板6,两个U型板6相对的外端面分别与横梁1和梁柱2固定连接,在两个U型板6之间设置有连接板7,在连接板7上设置有通槽8,每个U型板6均通过高强螺栓9与连接板7连接,高强螺栓9插接在通槽8的内部。

[0022] 具体的,在连接板7的左右两侧以及每个U型板6的内壁上均设置有防滑纹。

[0023] U型板6、连接板7与高强螺栓9的设置,并通过在连接板7的两侧面以及U型板6的内壁上设置防滑纹,当横梁或者梁柱震动时,两个U型板6与连接板7之间会发生相对的位移,可通过连接板7与U型板6之间的摩擦抵消震动时横梁1与梁柱2之间产生的能量,进而可使得该结构的减震效果更好。

[0024] 具体的,每个第二减震机构均包括阻尼器10,阻尼器10的上端铰接在横梁1上,阻尼器10的下端与梁柱2铰接。

[0025] 阻尼器10的设置,可利用阻尼器10的阻尼特性来减缓横梁1与梁柱2受到外界的震动时产生的横向或纵向的振动,消耗能量,最终使得该减震结构对于横向或纵向的震动均具有良好的减震效果。

[0026] 具体的,连接机构包括若干个减震弹簧4,减震弹簧4的设置,在完成对两个T型板3的连接的同时,也具有减震的作用。

[0027] 本实用新型的工作原理:本实用新型中两个T型板3分别与横梁1和梁柱2固定连接,两个T型板3相对的内侧面是通过减震弹簧4连接,并且横梁1和梁柱2还通过阻尼器10、U

型板6、连接板7连接,连接板7上还设置有供U型板6随着高强螺栓9做上下位移的通槽8,在受到外界的震动等因素影响时,利用设置在两个T型板3之间的若干个橡胶片52以及减震弹簧4的吸能特性,达到对横梁1与梁柱2的减震效果,并且随着U型板6和连接板7发生相对位移,通过连接板7与U型板6之间的摩擦抵消震动时横梁1与梁柱2之间产生的能量,也可对横梁1与梁柱2起到减震的作用,并由于阻尼器10的两端分别与横梁1和梁柱2铰接,可利用阻尼器10的阻尼特性来减缓横梁1与梁柱2受到外界的震动时产生的横向或纵向的振动,消耗能量,进而可使得该减震结构对于横向或纵向的震动均具有良好的减震效果。

[0028] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换。凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

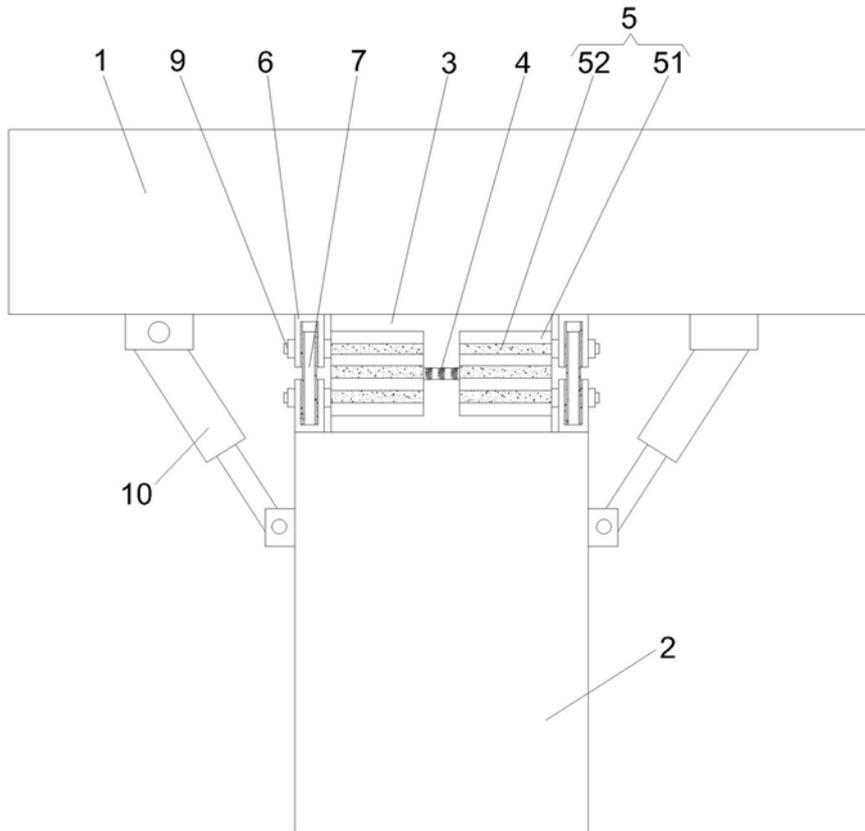


图1

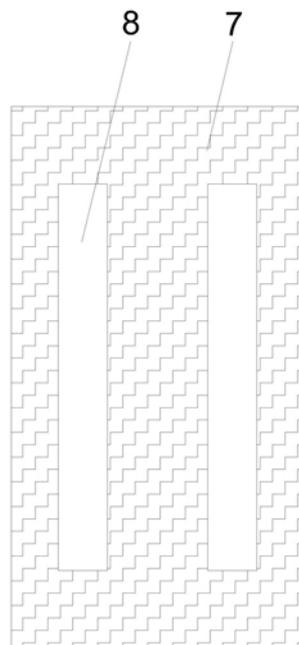


图2