



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 202969624 U

(45) 授权公告日 2013. 06. 05

(21) 申请号 201220726615. 9

(22) 申请日 2012. 12. 19

(73) 专利权人 宝钢建筑系统集成有限公司  
地址 200050 上海市长宁区定西路 1116 号  
南楼四楼

(72) 发明人 于志强 孙绪东

(74) 专利代理机构 上海开祺知识产权代理有限公司 31114

代理人 竺明

(51) Int. Cl.  
E04B 1/98 (2006. 01)

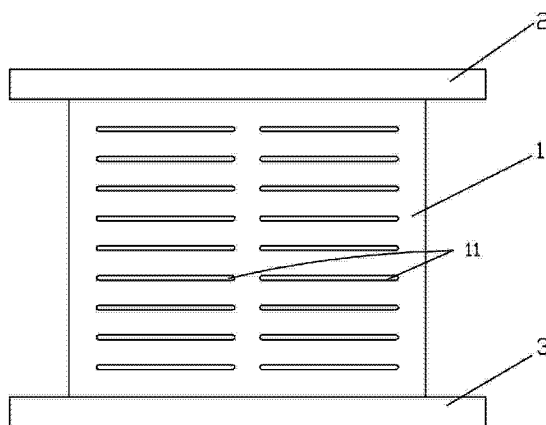
权利要求书1页 说明书2页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器

(57) 摘要

一种开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,包括至少一块开缝软钢钢板及连接于开缝软钢钢板上、下端的上、下连接板;所述的开缝软钢钢板平面上设计为开缝型,即钢板平面规则排列若干开缝。本实用新型开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器具有较高的初始刚度,同时有良好的耗能性能。它变形能力强,开缝灵活,迎合各种耗能大小要求,具有一定的经济价值与使用价值。本实用新型可用于多层、高层混凝土结构和钢结构建筑中的人字形支撑上,也可用于梁和墙之间。其连接可采用螺栓连接,也可采用焊接。本实用新型可用于新建工程中,也可用于加固改造工程中。



1. 一种开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,其包括至少一块开缝软钢钢板及连接于开缝软钢钢板上下端的上、下连接板;所述的开缝软钢钢板平面上设计为开缝型,即钢板平面规则排列若干开缝。
2. 如权利要求1所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的开缝软钢钢板上开缝形式为横向开缝设计或者竖向开缝设计。
3. 如权利要求1或2所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的开缝软钢钢板上开缝排列形式为单排缝、双排缝、或多排缝。
4. 如权利要求1或2所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的开缝软钢钢板为两块以上并列相连。
5. 如权利要求3所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的开缝软钢钢板为两块以上并列相连。
6. 如权利要求1或2所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的开缝软钢钢板与上、下连接板采用焊接连接,或采用螺栓连接。
7. 如权利要求3所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的开缝软钢钢板与上、下连接板采用焊接连接,或采用螺栓连接。
8. 如权利要求4所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的开缝软钢钢板与上、下连接板采用焊接连接,或采用螺栓连接。
9. 如权利要求1或2所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的上、下连接板上开设供连接的螺栓孔。
10. 如权利要求3所述的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,所述的上、下连接板上开设供连接的螺栓孔。

## 一种开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构抗震阻尼器技术,特别涉及一种开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器。

### 背景技术

[0002] 近年来,我国在工程结构的隔振、减振与振动控制方面做了大量的研究工作并取得了丰富的研究成果。软钢阻尼器采用屈服应力比较低的软钢作为材料,具有良好的滞回性能和耗散地震能量的作用。其具有较大的初始刚度,在小震时给结构提供初始刚度,大震时材料屈服进入塑性阶段,通过塑性滞回变形消耗能量。此类阻尼器的构造简单,震后更换方便,减震机理明确,效果显著,它作为结构抗侧力构件的一部分,屈服后不会影响结构的承载能力,可用于新建筑的减震控制,也可用于加固维修,具有很好的发展前景。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,该阻尼器在受力阶段出现多点屈服的现象,从而大大提高了阻尼器的变形耗能性能,而且该阻尼器钢板平行布置于框架中,阻尼器初始刚度较大。

[0004] 为达到上述目的,本实用新型的技术方案是:

[0005] 一种开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其特征在于,其包括至少一块开缝软钢钢板及连接于开缝软钢钢板上下端的上、下连接板;所述的开缝软钢钢板平面上设计为开缝型,即钢板平面规则排列若干开缝。

[0006] 进一步,所述的开缝软钢钢板上开缝形式为横向开缝设计或者竖向开缝设计。

[0007] 又,所述的开缝软钢钢板上开缝排列形式为单排缝、双排缝、或多排缝。

[0008] 所述的开缝软钢钢板为两块以上并列相连。

[0009] 另外,本实用新型所述的开缝软钢钢板与上、下连接板采用焊接连接,或采用螺栓连接。

[0010] 所述的上、下连接板上开设供连接的螺栓孔。

[0011] 本实用新型开缝软钢钢板可以是一块,两块或者多块并列相连。所述的开缝软钢钢板,其开缝形式可以是横向开缝或者竖向开缝,开缝排列形式可以是单排缝、双排缝和多排缝,开缝数量灵活。可根据结构耗能要求来调整规格。

[0012] 本实用新型的优势在于:

[0013] 1. 本实用新型耗能大小以及位移变形的大小可以根据开缝规格来调整,且可以实现较大的变形量。

[0014] 2. 本实用新型阻尼器因为开缝原因,出现多点屈服耗能现象,大大提高了阻尼器的变形耗能性能。

[0015] 3. 本实用新型阻尼器耗能开缝钢板平行布置于框架中,阻尼器初始刚度可根据钢板尺寸进行调整。

### 附图说明

- [0016] 图 1 为本实用新型一实施例的正视图。  
[0017] 图 2 为图 1 的侧视图。  
[0018] 图 3 为本实用新型另一实施例的正视图。  
[0019] 图 4 为图 3 的侧视图。  
[0020] 图 5 为单排横缝的剪切型软钢阻尼器。  
[0021] 图 6 为三排横缝的剪切型软钢阻尼器。  
[0022] 图 7 为单排竖缝的剪切型软钢阻尼器。  
[0023] 图 8 为多排竖缝的剪切型软钢阻尼器。

### 具体实施方式

[0024] 下面结合附图和具体实例对本实用新型作进一步详细描述,但本实施例并不用于限制本实用新型,凡是采用本实用新型的相似结构及相似变化,均应列入本实用新型的保护范围。

[0025] 参见图 1、图 2,本实用新型的开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器,其包括两块开缝软钢钢板 1、1' 及连接于开缝软钢钢板 1、1' 上下端的上、下连接板 2、3;所述的开缝软钢钢板 1、1' 平面上设计为开缝型,即钢板平面规则排列两排开缝 11、11'。

[0026] 所述的开缝软钢钢板 1(以开缝软钢钢板 1 为例,下同)上开缝形式为横向开缝设计。

[0027] 所述的开缝软钢钢板 1、1' 与上、下连接板 2、3 采用焊接连接,或螺栓连接。

[0028] 参见图 3、图 4,本实用新型所述的上、下连接板 2、3 上还开设供连接的螺栓孔 21、31。

[0029] 参见图 5~图 8,本实用新型所述的开缝软钢钢板 1 上开缝排列形式可以为横向或竖向设计的单排缝、双排缝、或多排缝。

[0030] 本实用新型开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器具有较高的初始刚度,同时有良好的耗能性能。它变形能力强,开缝灵活,迎合各种耗能大小要求,具有一定的经济价值与使用价值。

[0031] 本实用新型开缝剪切型建筑结构软钢阻尼器可用于多层、高层混凝土结构和钢结构建筑中的人字形支撑上,也可用于梁和墙之间。其连接可采用螺栓连接也可采用焊接,可用于新建工程中,也可用于加固改造工程中。

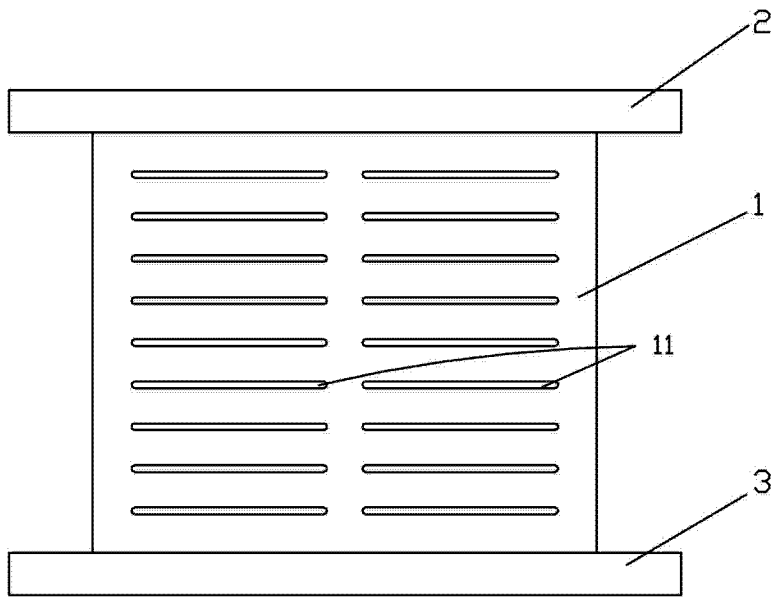


图 1

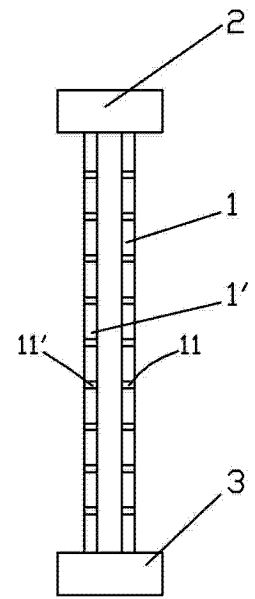


图 2

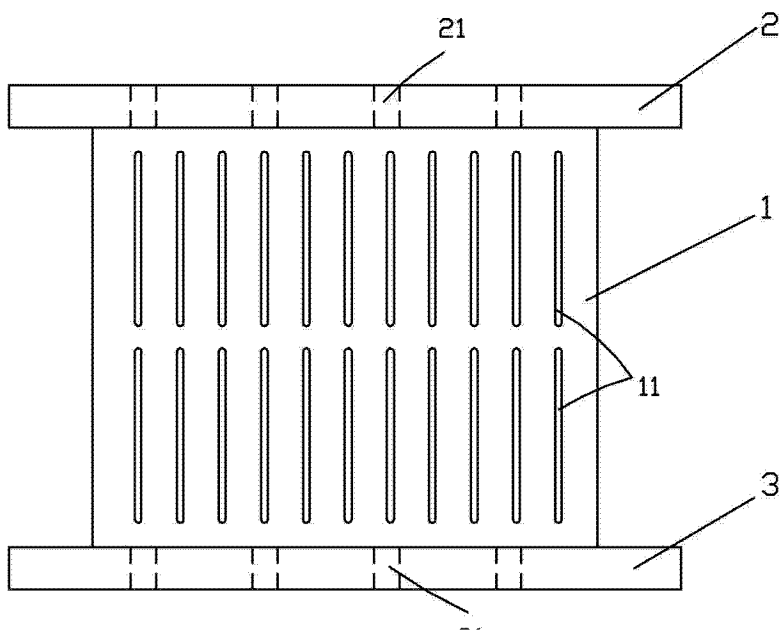


图 3

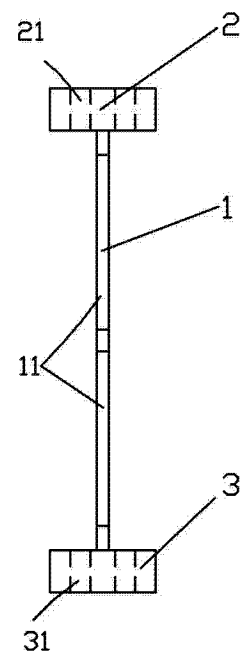


图 4

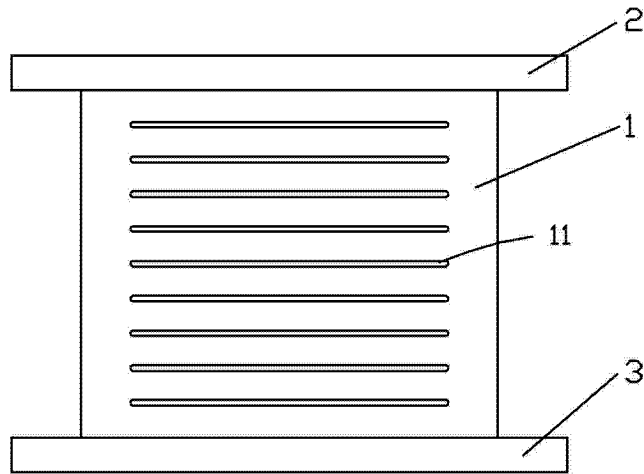


图 5

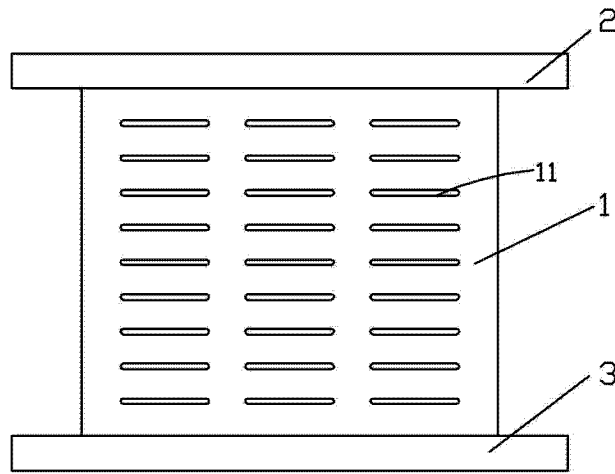


图 6

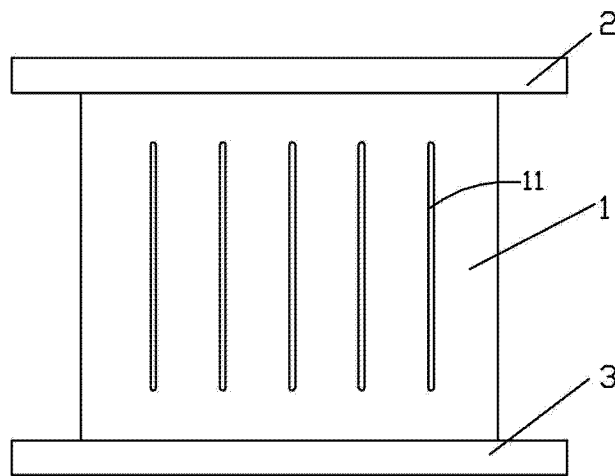


图 7

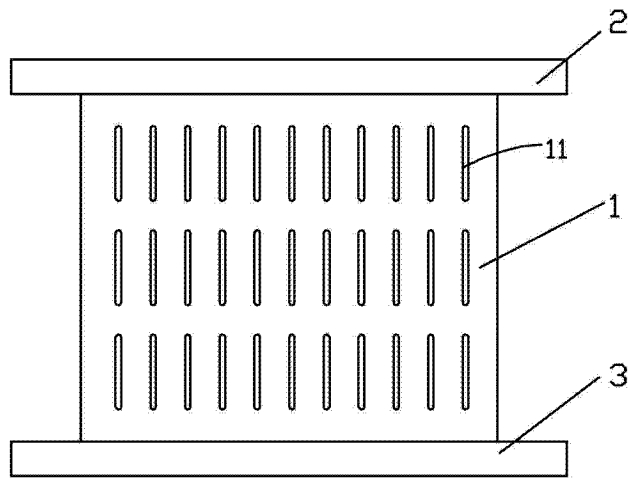


图 8