



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 213014780 U

(45) 授权公告日 2021. 04. 20

(21) 申请号 202020765097.6

(22) 申请日 2020.05.11

(73) 专利权人 南京天华江南建筑设计有限公司

地址 210000 江苏省南京市高淳区经济开发
区荆山路8号1幢

(72) 发明人 袁钰

(74) 专利代理机构 南京睿之博知识产权代理有
限公司 32296

代理人 杨雷

(51) Int. Cl.

E04B 1/98 (2006.01)

E04B 2/00 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

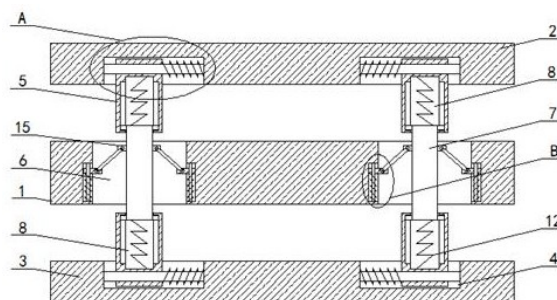
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种钢结构房屋抗震型墙体

(57) 摘要

一种钢结构房屋抗震型墙体,涉及抗震型墙体技术领域包括墙体,所述墙体的上方设置有第一支柱,所述的墙体的下方设置有第二支柱,所述的第一支柱和第二支柱相互靠近的一侧均开设有两个减震槽,两个所述的减震槽内均滑动安装有减震板,所述的墙体开设有两个连接孔,两个所述的连接孔内均滑动安装有连接柱,位于同一竖直轴线上的两个所述的减震板相互靠近的一端均开设有移动槽。本实用新型通过两个连接柱对墙体进行加固,通过缓冲弹簧、限位弹簧和安装弹簧的弹簧回弹作用力下,提高抗震性,增加了墙体的稳定性,对产生的剧烈震动有良好的缓冲作用,能大大减轻由于震动对房屋造成的破坏。



1. 一种钢结构房屋抗震型墙体,其特征在于,它包含墙体(1)、第一支柱(2)、第二支柱(3)、减震槽(4)、减震板(5)、连接孔(6)、连接柱(7)、移动槽(8)、定位孔(9)、定位杆(10)、减震弹簧(11),所述墙体(1)的上方设置有第一支柱(2),所述的墙体(1)的下方设置有第二支柱(3),所述的第一支柱(2)和第二支柱(3)相互靠近的一侧均开设有两个减震槽(4),两个所述的减震槽(4)内均滑动安装有减震板(5),所述的墙体(1)开设有两个连接孔(6),两个所述的连接孔(6)内均滑动安装有连接柱(7),位于同一竖直轴线上的两个所述的减震板(5)相互靠近的一端均开设有移动槽(8),所述的连接柱(7)的顶端和底端分别延伸至相对应的移动槽(8)内并与相对应的移动槽(8)滑动连接,位于同一水平轴线上的两个所述的减震板(5)上均开设有定位孔(9),两个所述的定位孔(9)内均滑动安装有定位杆(10),且所述的定位杆(10)的两端分别与相对应的减震槽(4)的一侧内壁固定连接,位于同一水平轴线上的两个所述的减震板(5)相互靠近的一侧均固定安装有套设在定位杆(10)的外侧的减震弹簧(11),两个所述的减震弹簧(11)相互靠近的一端分别与相对应的减震槽(4)的一侧内壁固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种钢结构房屋抗震型墙体,其特征在于,所述连接柱(7)的顶端和底端均固定安装有限位弹簧(12),两个所述的限位弹簧(12)相互靠近的一端分别与相对应的移动槽(8)的顶部内壁和底部内壁固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种钢结构房屋抗震型墙体,其特征在于,所述连接柱(7)的两侧均固定安装有转动座(15),两个所述的转动座(15)上均转动安装有倾斜对称设置的转动板(16),两个所述的转动板(16)相互远离的一端分别与相对应的第一滑块(14)转动连接。

4. 根据权利要求1所述的一种钢结构房屋抗震型墙体,其特征在于,所述的连接孔(6)的两侧内壁上均开设有均开设有第一滑槽(13),两个所述的第一滑槽(13)内均滑动安装有第一滑块(14)。

5. 根据权利要求3所述的一种钢结构房屋抗震型墙体,其特征在于,两个所述的第一滑块(14)上均开设有限位孔(17),两个所述的限位孔(17)内均滑动安装有限位杆(18),且所述的限位杆(18)的顶端和底端分别与相对应的第一滑槽(13)的顶部内壁和底部内壁固定连接。

6. 根据权利要求3所述的一种钢结构房屋抗震型墙体,其特征在于,两个所述的第一滑块(14)的底部均固定安装有套设在限位杆(18)外侧的安装弹簧(19),两个所述的安装弹簧(19)的底端分别与相对应的第一滑槽(13)的底部内壁固定连接。

7. 根据权利要求1所述的一种钢结构房屋抗震型墙体,其特征在于,所述移动槽(8)的两侧内壁上均开设有第二滑槽,所述的连接柱(7)两侧均固定安装有第二滑块,且两个所述的第二滑块分别与相对应的第二滑槽滑动连接。

一种钢结构房屋抗震型墙体

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抗震型墙体技术领域,尤其涉及一种钢结构房屋抗震型墙体。

背景技术

[0002] 钢结构房屋一种房屋结构,它是以钢作为建筑承重梁柱的住宅建筑,它具有重量轻、强度高等优点,用钢结构建造的房屋重量仅是钢筋混凝土住宅的1/2左右,可有效满足房屋大开间的需要,使用面积比钢筋混凝土房屋提高4%左右。钢结构构件在工厂制作,减少现场工作量,缩短施工工期,符合产业化要求。

[0003] 现有钢结构房屋的墙体多采用砖配合水泥砂浆砌筑而成,该种钢结构房屋墙体的抗震以及抗撞能力差,在高等级地震以及外力撞击下,极易导致墙体整片或大部分倒塌,极易造成人员伤亡及物品损坏。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中钢结构房屋的墙体多采用砖配合水泥砂浆砌筑而成,该种钢结构房屋墙体的抗震以及抗撞能力差,在高等级地震以及外力撞击下,极易导致墙体整片或大部分倒塌,极易造成人员伤亡及物品损坏的问题,而提出的一种钢结构房屋抗震型墙体。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:它包含墙体、第一支柱、第二支柱、减震槽、减震板、连接孔、连接柱、移动槽、定位孔、定位杆、减震弹簧,所述墙体的上方设置有第一支柱,所述的墙体的下方设置有第二支柱,所述的第一支柱和第二支柱相互靠近的一侧均开设有两个减震槽,两个所述的减震槽内均滑动安装有减震板,所述的墙体开设有两个连接孔,两个所述的连接孔内均滑动安装有连接柱,位于同一竖直轴线上的两个所述的减震板相互靠近的一端均开设有一个移动槽,所述的连接柱的顶端和底端分别延伸至相对应的移动槽内并与相对应的移动槽滑动连接,位于同一水平轴线上的两个所述的减震板上均开设有一个定位孔,两个所述的定位孔内均滑动安装有定位杆,且所述的定位杆的两端分别与相对应的减震槽的一侧内壁固定连接,位于同一水平轴线上的两个所述的减震板相互靠近的一侧均固定安装有套设在定位杆的外侧的减震弹簧,两个所述的减震弹簧相互靠近的一端分别与相对应的减震槽的一侧内壁固定连接,减震弹簧起到限位和复位的作用。

[0006] 所述连接柱的顶端和底端均固定安装有限位弹簧,两个所述的限位弹簧相互靠近的一端分别与相对应的移动槽的顶部内壁和底部内壁固定连接,所述的连接孔的两侧内壁均开设有一个第一滑槽,两个所述的第一滑槽内均滑动安装有第一滑块,限位弹簧起到缓冲和减震的作用。

[0007] 所述连接柱的两侧均固定安装有转动座,两个所述的转动座上均转动安装有倾斜对称设置的转动板,两个所述的转动板相互远离的一端分别与相对应的第一滑块转动连接,两个转动座通过两个转动板带动第一滑块进行移动。

[0008] 两个所述的第一滑块上均开设有限位孔,两个所述的限位孔内均滑动安装有限位

杆,且所述的限位杆的顶端和底端分别与相对应的第一滑槽的顶部内壁和底部内壁固定连接,限位杆起到限位和复位的作用。

[0009] 两个所述的第一滑块的底部均固定安装有套设在限位杆外侧的安装弹簧,两个所述的安装弹簧的底端分别与相对应的第一滑槽的底部内壁固定连接,安装弹簧起到缓冲和减震的作用。

[0010] 所述移动槽的两侧内壁上均开设有第二滑槽,所述的连接柱两侧均固定安装有第二滑块,且两个所述的第二滑块分别与相对应的第二滑槽滑动连接,第二滑块对连接柱进行限位。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种钢结构房屋抗震型墙体,具备以下有益效果:

[0012] 1、该钢结构房屋抗震型墙体,通过当墙体发生震动时,墙体带动两个连接柱进行移动,两个转动座带动两个转动板进行移动,两个转动板带动两个第一滑块进行移动;

[0013] 2、该钢结构房屋抗震型墙体,通过两个第一滑块压缩两个安装弹簧,两个安装弹簧吸能,同时,两个减震板压缩两个限位弹簧,两个限位弹簧吸能,同时,两个减震板压缩两个减震弹簧,两个减震弹簧吸能;

[0014] 3、本实用新型通过两个连接柱对墙体进行加固,通过缓冲弹簧、限位弹簧和安装弹簧的弹簧回弹作用下,提高抗震性,增加了墙体的稳定性,对产生的剧烈震动有良好的缓冲作用,能大大减轻由于震动对房屋造成的破坏。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种钢结构房屋抗震型墙体的主视结构示意图;

[0016] 图2为图1中A部分的放大图;

[0017] 图3为图1中B部分的放大图。

[0018] 图中:1、墙体,2、第一支柱,3、第二支柱,4、减震槽,5、减震板,6、连接孔,7、连接柱,8、移动槽,9、定位孔,10、定位杆,11、减震弹簧,12、限位弹簧,13、第一滑槽,14、第一滑块,15、转动座,16、转动板,17、限位孔,18、限位杆,19、安装弹簧。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 参照图1-3,一种钢结构房屋抗震型墙体,它包含墙体1、第一支柱2、第二支柱3、减震槽4、减震板5、连接孔6、连接柱7、移动槽8、定位孔9、定位杆10、减震弹簧11,所述墙体1的上方设置有第一支柱2,所述的墙体1的下方设置有第二支柱3,所述的第一支柱2和第二支柱3相互靠近的一侧均开设有两个减震槽4,两个所述的减震槽4内均滑动安装有减震板5,所述的墙体1开设有两个连接孔6,两个所述的连接孔6内均滑动安装有连接柱7,位于同一竖直轴线上的两个所述的减震板5相互靠近的一端均开设有移动槽8,所述的连接柱7的顶端和底端分别延伸至相对应的移动槽8内并与相对应的移动槽8滑动连接,位于同一水平轴线上的两个所述的减震板5上均开设有定位孔9,两个所述的定位孔9内均滑动安装有定位

杆10,且所述的定位杆10的两端分别与相对应的减震槽4的一侧内壁固定连接,位于同一水平轴线上的两个所述的减震板5相互靠近的一侧均固定安装有套设在定位杆10的外侧的减震弹簧11,两个所述的减震弹簧11相互靠近的一端分别与相对应的减震槽4的一侧内壁固定连接,减震弹簧11起到限位和复位的作用。

[0021] 本实用新型中,连接柱7的顶端和底端均固定安装有限位弹簧12,两个所述的限位弹簧12相互靠近的一端分别与相对应的移动槽8的顶部内壁和底部内壁固定连接,所述的连接孔6的两侧内壁上均开设有均开设有第一滑槽13,两个所述的第一滑槽13内均滑动安装有第一滑块14,限位弹簧12起到缓冲和减震的作用。

[0022] 本实用新型中,连接柱7的两侧均固定安装有转动座15,两个所述的转动座15上均转动安装有倾斜对称设置的转动板16,两个所述的转动板16相互远离的一端分别与相对应第一滑块14转动连接,两个转动座15通过两个转动板16带动第一滑块14进行移动。

[0023] 本实用新型中,两个所述的第一滑块14上均开有限位孔17,两个所述的限位孔17内均滑动安装有限位杆18,且所述的限位杆18的顶端和底端分别与相对应的第一滑槽13的顶部内壁和底部内壁固定连接,限位杆18起到限位和复位的作用。

[0024] 本实用新型中,两个所述的第一滑块14的底部均固定安装有套设在限位杆18外侧的安装弹簧19,两个所述的安装弹簧19的底端分别与相对应的第一滑槽13的底部内壁固定连接,安装弹簧19起到缓冲和减震的作用。

[0025] 本实用新型中,移动槽8的两侧内壁上均开设有第二滑槽,所述的连接柱7两侧均固定安装有第二滑块,且两个所述的第二滑块分别与相对应的第二滑槽滑动连接,第二滑块对连接柱7进行限位。

[0026] 本实用新型中,使用时,当墙体1发生震动时,墙体1带动两个连接柱7进行移动,两个连接柱7带动两个转动座15进行移动,两个转动座15带动两个转动板16进行移动,两个转动板16带动两个第一滑块14进行移动,两个第一滑块14压缩两个安装弹簧19,两个安装弹簧19吸能,同时,连接柱7第一支柱2和第二支柱3带动两个减震板5进行移动,两个减震板5压缩两个限位弹簧12,两个限位弹簧12吸能,同时,两个减震板5压缩两个减震弹簧11,两个减震弹簧11吸能,本实用新型通过两个连接柱7对墙体1进行加固,通过缓冲弹簧11、限位弹簧12和安装弹簧19的弹簧回弹作用力下,提高抗震性,增加了墙体1的稳定性,对产生的剧烈震动有良好的缓冲作用,能大大减轻由于震动对房屋造成的破坏。

[0027] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

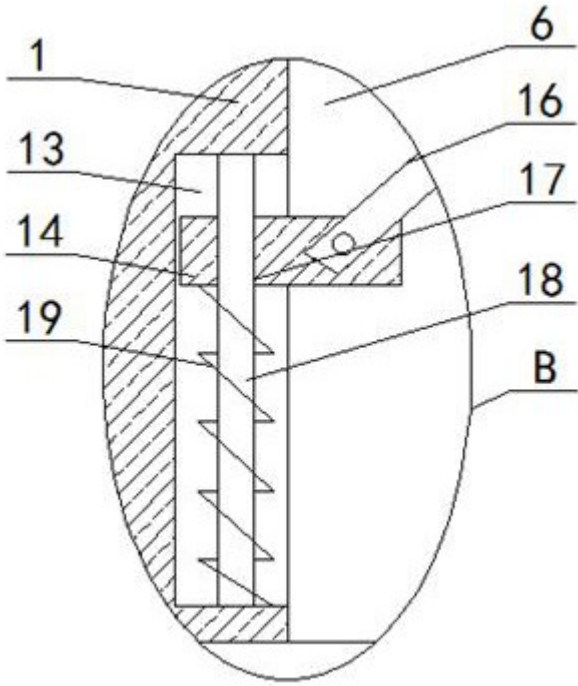


图3