



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 214302174 U

(45) 授权公告日 2021.09.28

(21) 申请号 202023320215.1

(22) 申请日 2020.12.31

(73) 专利权人 孙珊珊

地址 250000 山东省济南市历下区和平路
16号6号楼3单元301号

(72) 发明人 孙珊珊

(74) 专利代理机构 深圳至诚化育知识产权代理
事务所(普通合伙) 44728

代理人 刘英

(51) Int.Cl.

E04B 1/00 (2006.01)

E04B 1/98 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

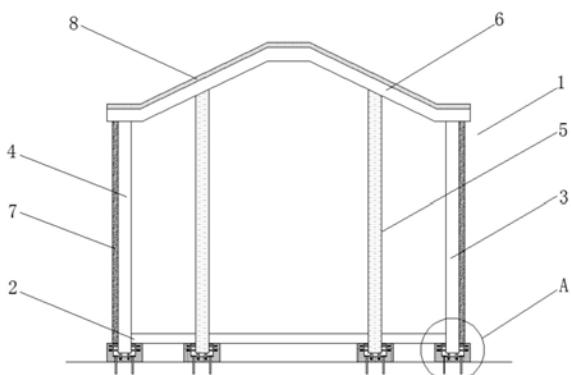
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抗震节能建筑结构

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑结构领域,尤其为一种抗震节能建筑结构,包括主建筑框架、地基面、第一边柱、第二边柱、抗风柱、屋面梁和支撑横梁,所述主建筑框架的四周均固定安装有墙面板,所述主建筑框架的顶面固定安装有屋面板,所述主建筑框架包括有地基面、第一边柱、第二边柱、抗风柱和屋面梁,且第一边柱、第二边柱和抗风柱置于地基面和屋面梁之间,所述第一边柱、第二边柱和抗风柱的两侧、底部均分别固定安装有第一连接杆、第二连接杆,本实用新型整体装置结构简单,全方位缓冲,抗震效果佳,可有效减小外力带来的机体损耗,且更绿色环保节能工期短,同时强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强,具有一定的推广作用。



1. 一种抗震节能建筑结构,包括主建筑框架(1)、地基面(2)、第一边柱(3)、第二边柱(4)、抗风柱(5)、屋面梁(6)和支撑横梁(9),其特征在于:所述主建筑框架(1)的四周均固定安装有墙面板(7),所述主建筑框架(1)的顶面固定安装有屋面板(8),所述主建筑框架(1)包括有地基面(2)、第一边柱(3)、第二边柱(4)、抗风柱(5)和屋面梁(6),且第一边柱(3)、第二边柱(4)和抗风柱(5)置于地基面(2)和屋面梁(6)之间,所述第一边柱(3)、第二边柱(4)和抗风柱(5)的两侧、底部均分别固定安装有第一连接杆(10)、第二连接杆(11),所述主建筑框架(1)的底部靠近第一边柱(3)、第二边柱(4)、抗风柱(5)的底端处均设置有支撑横梁(9),所述支撑横梁(9)的内部开设有活动腔体(14),且第一边柱(3)、第二边柱(4)和抗风柱(5)底端均置于活动腔体(14)的内部,所述活动腔体(14)底面上贯穿设置有固定螺栓(15),所述活动腔体(14)底面、内壁两侧均开设有伸缩槽(12),且第一连接杆(10)和第二连接杆(11)靠近支撑横梁(9)一端均置于伸缩槽(12)的内部,所述第一连接杆(10)、第二连接杆(11)和伸缩槽(12)均通过减震弹簧(13)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震节能建筑结构,其特征在于:所述减震弹簧(13)和支撑横梁(9)焊接。

3. 根据权利要求1所述的一种抗震节能建筑结构,其特征在于:所述主建筑框架(1)采用钢结构定制而成,且经过热镀锌工艺处理。

4. 根据权利要求1所述的一种抗震节能建筑结构,其特征在于:所述支撑横梁(9)顶面第一边柱(3)、第二边柱(4)和抗风柱(5)底端均开设有安装槽口,且第一边柱(3)、第二边柱(4)和抗风柱(5)底端均穿过安装槽口的内部。

5. 根据权利要求1所述的一种抗震节能建筑结构,其特征在于:所述第一边柱(3)、第二边柱(4)和抗风柱(5)平行设置,且抗风柱(5)置于第一边柱(3)和第二边柱(4)之间,同时第一边柱(3)、第二边柱(4)、抗风柱(5)和地基面(2)、屋面梁(6)均分别通过铆钉固定连接。

一种抗震节能建筑结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑结构领域,具体为一种抗震节能建筑结构。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构,是主要的建筑结构类型之一,结构主要由型钢和钢板等制成的钢梁、钢柱、钢桁架等构件组成,并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺。各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接,因其自重较轻,且施工简便,广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域,而在组建完成使用过程中遇到地震或大风天气后会产生较大的机体损耗,因此需要一种抗震节能建筑结构对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种抗震节能建筑结构,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0005] 一种抗震节能建筑结构,包括主建筑框架、地基面、第一边柱、第二边柱、抗风柱、屋面梁和支撑横梁,所述主建筑框架的四周均固定安装有墙面板,所述主建筑框架的顶面固定安装有屋面板,所述主建筑框架包括有地基面、第一边柱、第二边柱、抗风柱和屋面梁,且第一边柱、第二边柱和抗风柱置于地基面和屋面梁之间,所述第一边柱、第二边柱和抗风柱的两侧、底部均分别固定安装有第一连接杆、第二连接杆,所述主建筑框架的底部靠近第一边柱、第二边柱、抗风柱的底端处均设置有支撑横梁,所述支撑横梁的内部开设有活动腔体,且第一边柱、第二边柱和抗风柱底端均置于活动腔体的内部,所述活动腔体底面上贯穿设置有固定螺栓,所述活动腔体底面、内壁两侧均开设有伸缩槽,且第一连接杆和第二连接杆靠近支撑横梁一端均置于伸缩槽的内部,所述第一连接杆、第二连接杆和伸缩槽均通过减震弹簧固定连接。

[0006] 优选的,所述减震弹簧和支撑横梁焊接。

[0007] 优选的,所述主建筑框架采用钢结构定制而成,且经过热镀锌工艺处理。

[0008] 优选的,所述支撑横梁顶面第一边柱、第二边柱和抗风柱底端均开设有安装槽口,且第一边柱、第二边柱和抗风柱底端均穿过安装槽口的内部。

[0009] 优选的,所述第一边柱、第二边柱和抗风柱平行设置,且抗风柱置于第一边柱和第二边柱之间,同时第一边柱、第二边柱、抗风柱和地基面、屋面梁均分别通过铆钉固定连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0011] 1、本实用新型中,使用时,将主建筑框架采用钢结构定制而成,并将第一边柱、第二边柱、抗风柱和地基面、屋面梁均分别通过铆钉固定连接,一方面方便安装和拆卸,相对于钢筋混凝土的建筑结构的其组建工时短,省时省力,另一方面可循环使用,相对于钢筋混凝土的建筑结构更绿色环保节能,且强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强,同时通

过设置在主建筑框架底部的支撑横梁可使得整体装置可与地面不直接接触,从而使得其具有防潮的功能,且当发生地震或者大风天气后,第一边柱、第二边柱、抗风柱底端可在活动腔体内部活动,并带动第一连接杆和第二连接杆在伸缩槽的内部对减震弹簧进行按压,从而得到压力缓冲,以此达到抗震的效果,于此同时,将第一连接杆、第二连接杆均分别安装于第一边柱、第二边柱、抗风柱的两侧、底部,全方位缓冲,抗震效果更佳,可有效减小外力带来的机体损耗,且可使得第一边柱、第二边柱、抗风柱和支撑横梁之间更稳固。

附图说明

- [0012] 图1为本实用新型整体正视外部结构示意图;
- [0013] 图2为本实用新型整体正视内部结构示意图;
- [0014] 图3为本实用新型中A局部放大结构示意图;
- [0015] 图中:1、主建筑框架;2、地基面;3、第一边柱;4、第二边柱;5、抗风柱;6、屋面梁;7、墙面板;8、屋面板;9、支撑横梁;10、第一连接杆;11、第二连接杆;12、伸缩槽;13、减震弹簧;14、活动腔体;15、固定螺栓。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:

[0018] 一种抗震节能建筑结构,包括主建筑框架1、地基面2、第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5、屋面梁6和支撑横梁9,所述主建筑框架1的四周均固定安装有墙面板7,所述主建筑框架1的顶面固定安装有屋面板8,所述主建筑框架1包括有地基面2、第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5和屋面梁6,且第一边柱3、第二边柱4和抗风柱5置于地基面2和屋面梁6之间,所述第一边柱3、第二边柱4和抗风柱5的两侧、底部均分别固定安装有第一连接杆10、第二连接杆11,所述主建筑框架1的底部靠近第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5的底端处均设置有支撑横梁9,所述支撑横梁9的内部开设有活动腔体14,且第一边柱3、第二边柱4和抗风柱5底端均置于活动腔体14的内部,所述活动腔体14底面上贯穿设置有固定螺栓15,所述活动腔体14底面、内壁两侧均开设有伸缩槽12,且第一连接杆10和第二连接杆11靠近支撑横梁9一端均置于伸缩槽12的内部,所述第一连接杆10、第二连接杆11和伸缩槽12均通过减震弹簧13固定连接,使用时,将主建筑框架1采用钢结构定制而成,并将第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5和地基面2、屋面梁6均分别通过铆钉固定连接,一方面方便安装和拆卸,相对于钢筋混凝土的建筑结构的其组建工时短,省时省力,另一方面可循环使用,相对于钢筋混凝土的建筑结构更绿色环保节能,且强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强,同时通过设置在主建筑框架1底部的支撑横梁9可使得整体装置可与地面不直接接触,从而使得其具有防潮的功能,且当发生地震或者大风天气后,第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5底端可在活动腔体14内部活动,并带动第一连接杆10和第二连接杆11在伸缩槽12的内部对减震弹簧13进行按压,从而得到压力缓冲,以此达到抗震的效果,于此同时,将第一连接杆10、第二连接杆11均

分别安装于第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5的两侧、底部，全方位缓冲，抗震效果更佳，可有效减小外力带来的机体损耗，且可使得第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5和支撑横梁9之间更稳固。

[0019] 本实用新型工作原理：使用时，将主建筑框架1采用钢结构定制而成，并将第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5和地基面2、屋面梁6均分别通过铆钉固定连接，一方面方便安装和拆卸，相对于钢筋混凝土的建筑结构的其组建工时短，省时省力，另一方面可循环使用，相对于钢筋混凝土的建筑结构更绿色环保节能，且强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强，同时通过设置在主建筑框架1底部的支撑横梁9可使得整体装置可与地面不直接接触，从而使得其具有防潮的功能，且当发生地震或者大风天气后，第一边柱3、第二边柱4、抗风柱5底端可在活动腔体14内部活动，并带动第一连接杆10和第二连接杆11在伸缩槽12的内部对减震弹簧13进行按压，从而得到压力缓冲，以此达到抗震的效果，整体装置结构简单，全方位缓冲，抗震效果佳，可有效减小外力带来的机体损耗，且更绿色环保节能工期短，同时强度高、自重轻、整体刚度好、抵抗变形能力强，具有一定的推广价值。

[0020] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例，对于本领域的普通技术人员而言，可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型，本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

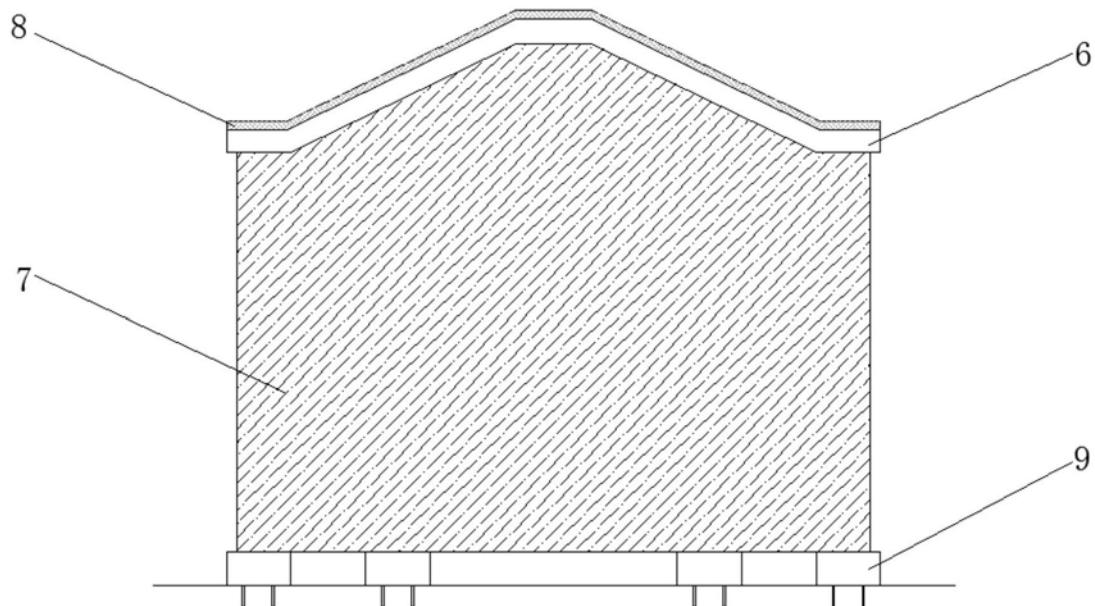


图1

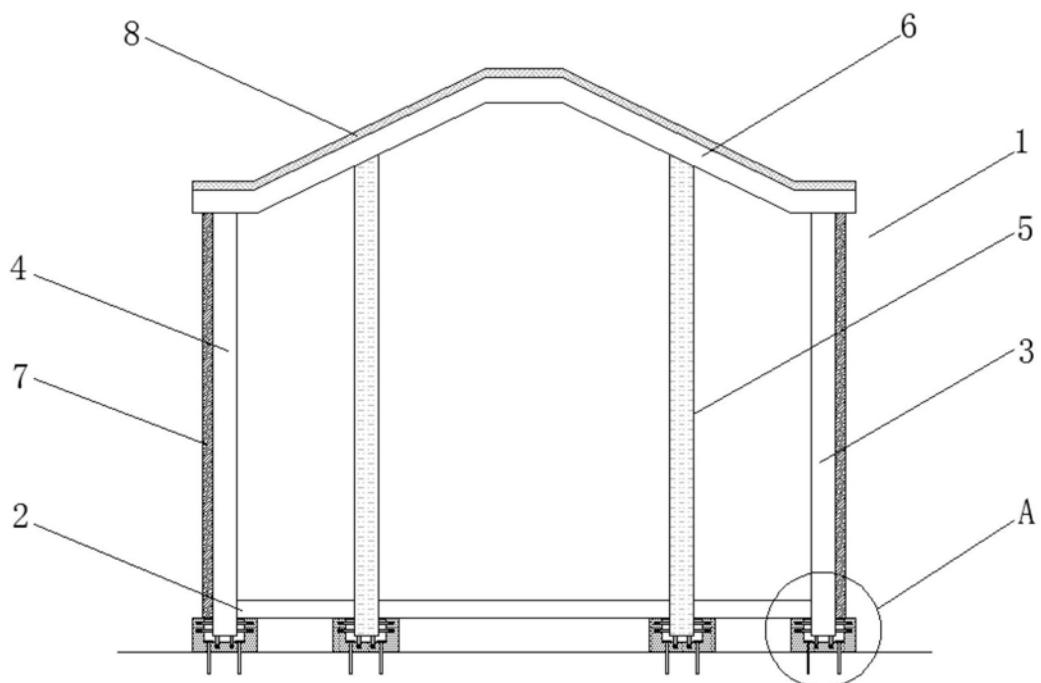


图2

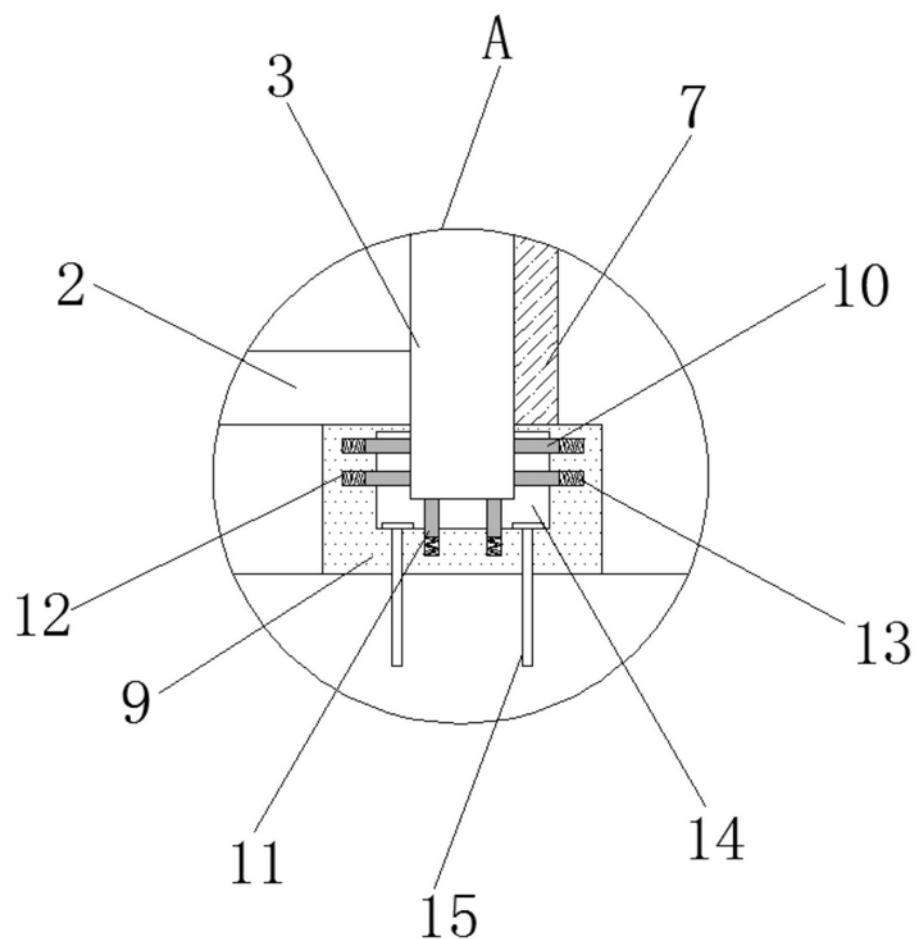


图3