



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222295365 U

(45) 授权公告日 2025. 01. 03

(21) 申请号 202421092601.5

(22) 申请日 2024.05.20

(73) 专利权人 高明涛

地址 265100 山东省烟台市海阳市海政路
175号4号楼2单元602

(72) 发明人 高明涛 陈卫超

(74) 专利代理机构 北京华锐创新知识产权代理
有限公司 11925

专利代理师 范倩

(51) Int. Cl.

E04B 1/98 (2006.01)

E04B 1/36 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

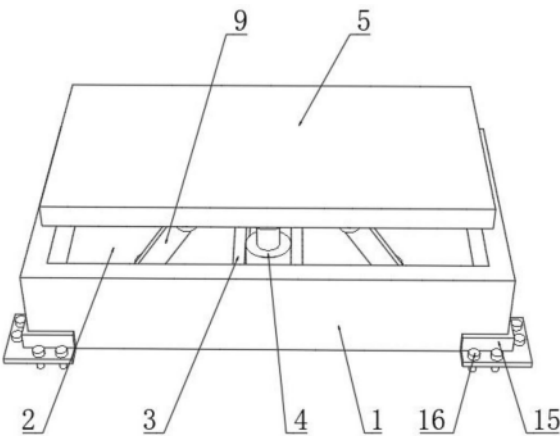
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种组合抗震建筑结构组件

(57) 摘要

本实用新型公开了一种组合抗震建筑结构组件,涉及抗震建筑结构技术领域。包括底座,底座的内部开设有安装槽,安装槽的中部安装有两个固定板,两个固定板之间安装有两个减震器,减震器的上端安装有支撑板,支撑板与减震器之间安装有减震垫,支撑板的下表面对称安装有四个第一连接块,第一连接块的中部安装有固定杆,固定杆的圆周表面活动安装有连接杆,连接杆远离第一连接块的一端通过固定杆活动安装有第二连接块,第二连接块的下端中部贯穿有导向杆,导向杆的圆周表面安装有两个减震弹簧,第二连接块的底端安装有滑块,底座的内部开设有四个滑槽,滑块活动安装在滑槽中,底座的外侧四角安装有L形固定块,L形固定块的两侧安装有固定栓。



1. 一种组合抗震建筑结构组件,其特征在于:包括底座(1),所述底座(1)的内部开设有安装槽(2),所述安装槽(2)的中部安装有两个固定板(3),两个所述固定板(3)之间安装有两个减震器(4),所述减震器(4)的上端安装有支撑板(5),所述支撑板(5)与所述减震器(4)之间安装有减震垫(6),所述支撑板(5)的下表面对称安装有四个第一连接块(7),所述第一连接块(7)的中部安装有固定杆(8),所述固定杆(8)的圆周表面活动安装有连接杆(9),所述连接杆(9)远离所述第一连接块(7)的一端通过所述固定杆(8)活动安装有第二连接块(10),所述第二连接块(10)的下端中部贯穿有导向杆(11),所述导向杆(11)的圆周表面安装有两个减震弹簧(12),所述减震弹簧(12)相对的一端安装在所述第二连接块(10)的左右两侧壁上,所述第二连接块(10)的底端安装有滑块(13),所述底座(1)的内部开设有四个滑槽(14),所述滑块(13)活动安装在所述滑槽(14)中,所述底座(1)的外侧四角安装有L形固定块(15),所述L形固定块(15)的两侧安装有固定栓(16)。

2. 根据权利要求1所述的一种组合抗震建筑结构组件,其特征在于,所述支撑板(5)的横截面尺寸与所述底座(1)的横截面尺寸一致。

3. 根据权利要求1所述的一种组合抗震建筑结构组件,其特征在于,所述减震垫(6)的材质为橡胶材质,且减震垫(6)的直径大于所述减震器(4)的顶端直径。

4. 根据权利要求1所述的一种组合抗震建筑结构组件,其特征在于,所述连接杆(9)的长度大于所述减震器(4)的长度。

5. 根据权利要求1所述的一种组合抗震建筑结构组件,其特征在于,所述减震弹簧(12)的内径略大于所述导向杆(11)的直径。

6. 根据权利要求1所述的一种组合抗震建筑结构组件,其特征在于,所述滑块(13)的竖截面尺寸与所述滑槽(14)的竖截面尺寸一致。

7. 根据权利要求1所述的一种组合抗震建筑结构组件,其特征在于,所述L形固定块(15)的材质为钢质材料。

一种组合抗震建筑结构组件

技术领域

[0001] 本实用新型涉及抗震建筑结构技术领域,具体涉及一种组合抗震建筑结构组件。

背景技术

[0002] 建筑是建筑物与构筑物的总称,建筑结构是指在建筑物中,有建筑材料做成用来承受各种载荷或者作用,以起骨架作用的空间受力体系,建筑结构因所用过的建筑材料不同,可分为混凝土结构、砌体结构、钢结构、轻型钢结构、木结构和组合结构等,建筑结构是由各种构件(屋架、梁、板、柱等)组成的能够承受各种作用的体系,而隔震支座是指结构为达到隔震要求而设置的支承装置,可以把地震大部分的能量抵消掉,因此为了建筑的使用安全,建筑工人在建造房屋时通常会在建筑底座安装隔震支座来抵消地震带来的能量。

[0003] 从事该行业的技术人员发现,一般隔震支座通常是依靠多层钢板与橡胶交替叠合而成,或者单纯依靠减震器进行减震,导致抗震建筑结构组件在使用过程中,可能会在减震的过程中产生反复晃动,从而在受到外力的冲击或受到地震的影响时,建筑物容易随之产生震动或晃动,进而难以保证建筑结构组件的平稳性以及安全性,由此使得建筑物的安全性相对较差,为此,我们提出一种组合抗震建筑结构组件。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于:为解决一般隔震支座通常是依靠多层钢板与橡胶交替叠合而成,或者单纯依靠减震器进行减震,导致抗震建筑结构组件在使用过程中,可能会在减震的过程中产生反复晃动,从而在受到外力的冲击或受到地震的影响时,建筑物容易随之产生震动或晃动,进而难以保证建筑结构组件的平稳性以及安全性,由此使得建筑物的安全性相对较差的问题,本实用新型提供了一种组合抗震建筑结构组件。

[0005] 本实用新型为了实现上述目的具体采用以下技术方案:

[0006] 一种组合抗震建筑结构组件,包括底座,所述底座的内部开设有安装槽,所述安装槽的中部安装有两个固定板,两个所述固定板之间安装有两个减震器,所述减震器的上端安装有支撑板,所述支撑板与所述减震器之间安装有减震垫,所述支撑板的下表面对称安装有四个第一连接块,所述第一连接块的中部安装有固定杆,所述固定杆的圆周表面活动安装有连接杆,所述连接杆远离所述第一连接块的一端通过所述固定杆活动安装有第二连接块,所述第二连接块的下端中部贯穿有导向杆,所述导向杆的圆周表面安装有两个减震弹簧,所述减震弹簧相对的一端安装在所述第二连接块的左右两侧壁上,所述第二连接块的底端安装有滑块,所述底座的内部开设有四个滑槽,所述滑块活动安装在所述滑槽中,所述底座的外侧四角安装有L形固定块,所述L形固定块的两侧安装有固定栓。

[0007] 进一步地,所述支撑板的横截面尺寸与所述底座的横截面尺寸一致。

[0008] 进一步地,所述减震垫的材质为橡胶材质,且减震垫的直径大于所述减震器的顶端直径。

[0009] 进一步地,所述连接杆的长度大于所述减震器的长度。

[0010] 进一步地,所述减震弹簧的内径略大于所述导向杆的直径。

[0011] 进一步地,所述滑块的竖截面尺寸与所述滑槽的竖截面尺寸一致。

[0012] 进一步地,所述L形固定块的材质为钢质材料。

[0013] 本实用新型的有益效果如下:

[0014] 1、本实用新型在使用时,先将底座安装在建筑地基的下方,然后通过L形固定块和固定栓将底座进行固定,然后当底座遇到地震或者冲击时,通过支撑板下端的减震器减小地震对底座造成的冲击,同时支撑板在晃动的过程中,让第一连接块中安装的连接杆带着第二连接块进行移动,然后第二连接块在移动的过程中对减震弹簧进行挤压,从而减小减震器受到的压力,同时通过减震弹簧减小第二连接块的晃动,然后让第二连接块通过连接杆将第一连接块进行固定,然后让第一连接块将支撑板进行固定,从而减小支撑板的晃动,从而提高减震效果。

[0015] 2、本实用新型在使用时,使用橡胶材质的减震垫,同时让减震垫的直径大于减震器的顶端直径,能够在支撑板受到冲击,然后对减震器进行挤压的过程中,让减震垫对减震器的上端进行更加全面的防护,从而避免减震器受到的冲击力过大,从而造成损害影响使用。

[0016] 3、本实用新型在使用时,让减震弹簧的内径略大于导向杆的直径,能够在第二连接块对减震弹簧进行挤压的过程中,减小减震弹簧与导向杆之间的摩擦力,从而增加减震弹簧的减震效果和使用寿命。

附图说明

[0017] 图1是本实用新型整体结构示意图;

[0018] 图2是本实用新型底座内部示意图;

[0019] 图3是本实用新型连接杆整体剖面图;

[0020] 图4是本实用新型导向杆整体剖面图。

[0021] 附图标记:1、底座;2、安装槽;3、固定板;4、减震器;5、支撑板;6、减震垫;7、第一连接块;8、固定杆;9、连接杆;10、第二连接块;11、导向杆;12、减震弹簧;13、滑块;14、滑槽;15、L形固定块;16、固定栓。

具体实施方式

[0022] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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。

[0023] 请参阅图1-图4,本实用新型提供一种组合抗震建筑结构组件,包括底座1,底座1的内部开设有安装槽2,安装槽2的中部安装有两个固定板3,两个固定板3之间安装有两个减震器4,减震器4的上端安装有支撑板5,支撑板5与减震器4之间安装有减震垫6,支撑板5的下表面对称安装有四个第一连接块7,第一连接块7的中部安装有固定杆8,固定杆8的圆周表面活动安装有连接杆9,连接杆9远离第一连接块7的一端通过固定杆8活动安装有第二连接块10,第二连接块10的下端中部贯穿有导向杆11,导向杆11的圆周表面安装有两个减震弹簧12,减震弹簧12相对的一端安装在第二连接块10的左右两侧壁上,第二连接块10的底端安装有滑块13,底座1的内部开设有四个滑槽14,滑块13活动安装在滑槽14中,底座1的

外侧四角安装有L形固定块15,L形固定块15的两侧安装有固定栓16。

[0024] 本实施例中,优选的,支撑板5的横截面尺寸与底座1的横截面尺寸一致;让支撑板5的横截面尺寸与底座1的横截面尺寸一致,能够在支撑板5受到地震冲击,然后向下移动时,让底座1的上端对支撑板5进行支撑,从而避免支撑板5产生偏转,影响支撑板5的使用。

[0025] 本实施例中,优选的,减震垫6的材质为橡胶材质,且减震垫6的直径大于减震器4的顶端直径;使用橡胶材质的减震垫6,同时让减震垫6的直径大于减震器4的顶端直径,能够在支撑板5受到冲击,然后对减震器4进行挤压的过程中,让减震垫6对减震器4的上端进行更加全面的防护,从而避免减震器4受到的冲击力过大,从而造成损害影响使用。

[0026] 本实施例中,优选的,连接杆9的长度大于减震器4的长度;让连接杆9的长度大于减震器4的长度,能够在支撑板5对减震器4进行挤压的过程中,通过第一连接块7对连接杆9进行挤压,然后让连接杆9对第二连接块10进行挤压,然后第二连接块10通过对减震弹簧12进行挤压,来减小减震器4受到的反震力,提高减震器4的使用寿命。

[0027] 本实施例中,优选的,减震弹簧12的内径略大于导向杆11的直径;当减震弹簧12的内径略大于导向杆11的直径时,能够在第二连接块10对减震弹簧12进行挤压的过程中,减小减震弹簧12与导向杆11之间的摩擦力,从而增加减震弹簧12的减震效果和使用寿命。

[0028] 本实施例中,优选的,滑块13的竖截面尺寸与滑槽14的竖截面尺寸一致;当滑块13的竖截面尺寸与滑槽14的竖截面尺寸一致时,能够减小滑块13与滑槽14之间的间隙,从而提高第二连接块10的稳定性。

[0029] 本实施例中,优选的,L形固定块15的材质为钢质材料;通过使用钢制的L形固定块15,能够避免L形固定块15在长时间的使用过程生锈,从而影响L形固定块15的稳定性,导致底座1在使用的过程中产生晃动,造成危害。

[0030] 本实用新型的工作原理及使用流程:该装置使用时,先将底座1安装在建筑地基的下方,然后通过L形固定块15和固定栓16将底座1进行固定,然后当底座1遇到地震或者冲击时,通过支撑板5下端的减震器4减小地震对底座1造成的冲击,同时支撑板5在晃动的过程中,让第一连接块7中安装的连接杆9带着第二连接块10进行移动,然后第二连接块10在移动的过程中对减震弹簧12进行挤压,从而减小减震器4受到的压力,同时通过减震弹簧12减小第二连接块10的晃动,然后让第二连接块10通过连接杆9将第一连接块7进行固定,然后让第一连接块7将支撑板5进行固定,从而减小支撑板5的晃动,从而提高减震效果。

[0031] 对所公开的实施例的上述说明,使本领域专业技术人员能够实现或使用本实用新型。对这些实施例的多种修改对本领域的专业技术人员来说将是显而易见的,本文中所定义的一般原理可以在不脱离本实用新型的精神或范围的情况下,在其它实施例中实现。因此,本实用新型将不会被限制于本文所示的这些实施例,而是要符合与本文所公开的原理和新颖特点相一致的最宽的范围。

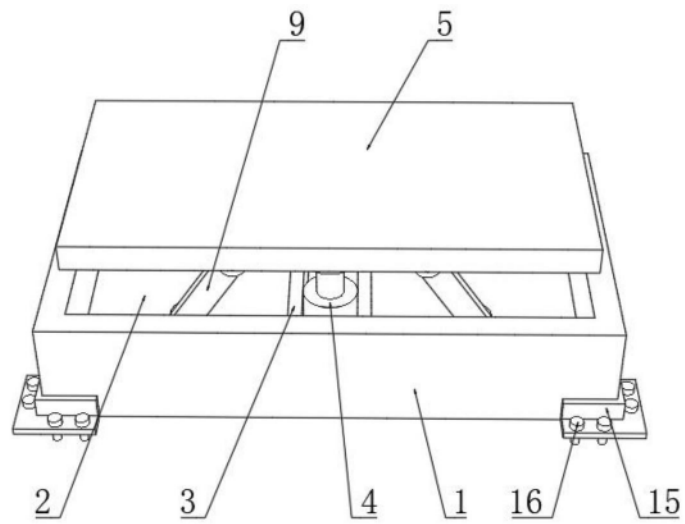


图1

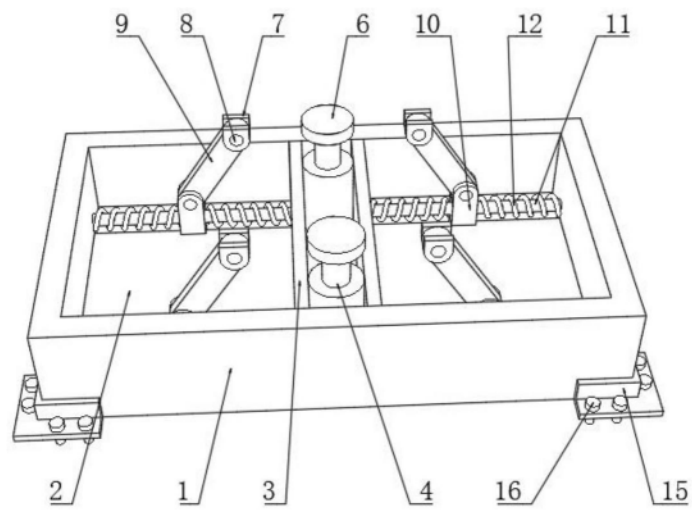


图2

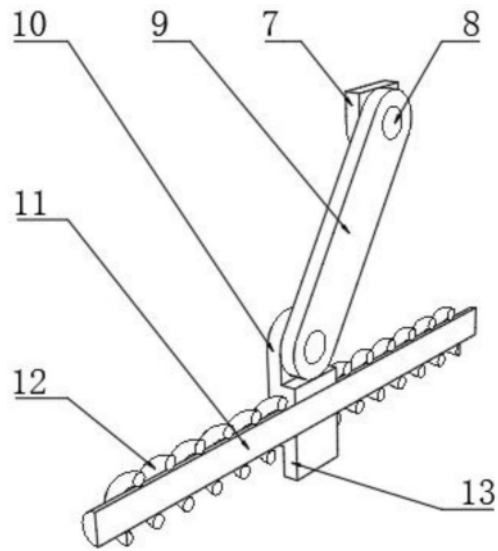


图3

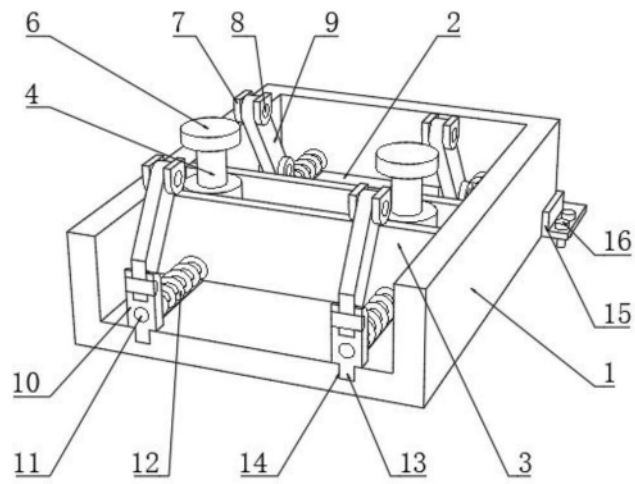


图4