



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221958321 U

(45) 授权公告日 2024. 11. 05

(21) 申请号 202420390739.7

(22) 申请日 2024.02.29

(73) 专利权人 北京中建建筑科学研究院有限公司

地址 100071 北京市丰台区中核路3号院3
号楼4层403室

专利权人 中建一局集团安装工程有限公司
北京市建设工程质量第六检测所
有限公司
河北雄安科钺检验认证有限公司
中国建筑一局(集团)有限公司

(72) 发明人 任欢 唐葆华 李胜松 许丹丹
庞森 刘亦斌 王劭瑞 张蕊
张旭鹏

(74) 专利代理机构 北京维正专利代理有限公司
11508

专利代理师 陈文森

(51) Int.Cl.

F16L 3/11 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

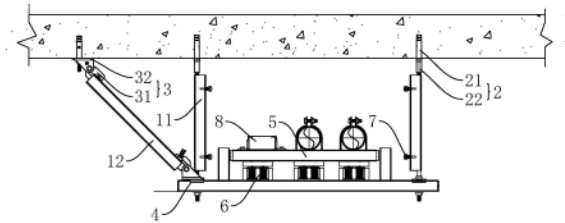
权利要求书1页 说明书4页 附图1页

(54) 实用新型名称

一种带限位减振抗震综合支架

(57) 摘要

本申请涉及抗震支架的领域,尤其是涉及一种带限位减振抗震综合支架,其包括:槽钢组件,与墙体相连接,包括与墙体相垂直连接的多个第一槽钢以及与墙体呈角度连接的第二槽钢;第一连接组件,设置在所述第一槽钢和墙体之间;第二连接组件,设置在所述第二槽钢和墙体之间;安装板,与所述第一槽钢和所述第二槽钢均相连接;限位减震垫,用于减缓横向的振动,设置在所述安装板上,设置有多个,多个所述限位减震垫相平行设置;横担,设置在两个相邻的所述限位减震垫之间,用于减缓纵向的振动。本申请能够提升抗震支架的隔振效果。



1. 一种带限位减振抗震综合支架,其特征在于:包括:

槽钢组件(1),与墙体相连接,包括与墙体相垂直连接的多个第一槽钢(11)以及与墙体呈角度连接的第二槽钢(12);

第一连接组件(2),设置在所述第一槽钢(11)和墙体之间;

第二连接组件(3),设置在所述第二槽钢(12)和墙体之间;

安装板(4),与所述第一槽钢(11)和所述第二槽钢(12)均相连接;

限位减震垫(6),用于减缓横向的振动,设置在所述安装板(4)上,设置有多个,多个所述限位减震垫(6)相平行设置;

横担(5),设置在两个相邻的所述限位减震垫(6)之间,用于减缓纵向的振动。

2. 根据权利要求1所述的一种带限位减振抗震综合支架,其特征在于:所述限位减震垫(6)至少设置有两个,所述横担(5)垂直设置在两个所述限位减震垫(6)靠近侧面的边缘,所述横担(5)与所述限位减震垫(6)之间形成供管束放置的空间。

3. 根据权利要求1所述的一种带限位减振抗震综合支架,其特征在于:所述第二连接组件(3)分别设置在所述第二槽钢(12)与所述墙体之间、所述第二槽钢(12)与所述安装板(4)之间,所述第二连接组件(3)包括与所述第二槽钢(12)两端铰接的隔振连接座(31)以及与所述隔振连接座(31)相连接的扣垫(32)。

4. 根据权利要求1所述的一种带限位减振抗震综合支架,其特征在于:所述第一连接组件(2)包括嵌设在所述墙体上的锚栓(21)以及与所述锚栓(21)相连接的六角长螺母(22),所述六角长螺母(22)与所述第一槽钢(11)相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种带限位减振抗震综合支架,其特征在于:多个所述第一槽钢(11)相对的一侧设置有吊杆加劲件(7)。

6. 根据权利要求5所述的一种带限位减振抗震综合支架,其特征在于:所述吊杆加劲件(7)设置有多个,多个所述吊杆加劲件(7)沿所述第一槽钢(11)的长度方向间隔设置。

7. 根据权利要求1所述的一种带限位减振抗震综合支架,其特征在于:所述第一槽钢(11)和所述第二槽钢(12)选用C41的所述第一槽钢(11)和所述第二槽钢(12)。

8. 根据权利要求1所述的一种带限位减振抗震综合支架,其特征在于:所述横担(5)上设置有桥架(8),所述桥架(8)用于连接相邻的抗震支架。

一种带限位减振抗震综合支架

技术领域

[0001] 本申请涉及抗震支架的领域,尤其是涉及一种带限位减振抗震综合支架。

背景技术

[0002] 抗震支架是限制附属机电工程设施产生位移,控制设施振动,并将荷载传递至承载结构上的各类组件或装置。经抗震加固后的建筑给水排水、消防、供暖、通风、空调、燃气、热力、电力、通讯等机电工程设施,当遭遇到本地区抗震设防烈度的地震发生时,可以达到减轻地震破坏,减少和尽可能防止次生灾害的发生,从而达到减少人员伤亡及财产损失的目的。

[0003] 目前,现有的抗震支架,包括稳定装置、抱箍和斜支架,抱箍安装在稳定装置的内腔,斜支架设置在稳定装置的侧端,所述稳定装置包括连接板、斜支板、滑动装置、固定块、缓冲装置、支撑柱、缓冲件和底板。但是,现有的抗震支架有一定的抗震效果,但是依然对振动能够产生传递的效果,导致当发生较大振动时,抗震支架的隔振效果不佳。

实用新型内容

[0004] 为了提升抗震支架的隔振效果,本申请提供一种带限位减振抗震综合支架。

[0005] 本申请提供的一种带限位减振抗震综合支架采用如下的技术方案:

[0006] 一种带限位减振抗震综合支架,包括:

[0007] 槽钢组件,与墙体相连接,包括与墙体相垂直连接的多个第一槽钢以及与墙体呈角度连接的第二槽钢;

[0008] 第一连接组件,设置在所述第一槽钢和墙体之间;

[0009] 第二连接组件,设置在所述第二槽钢和墙体之间;

[0010] 安装板,与所述第一槽钢和所述第二槽钢均相连接;

[0011] 限位减震垫,用于减缓横向的振动,设置在所述安装板上,设置有多个,多个所述限位减震垫相平行设置;

[0012] 横担,设置在两个相邻的所述限位减震垫之间,用于减缓纵向的振动。

[0013] 通过采用上述技术方案,操作时,将第一槽钢先通过第一连接组件与墙体和安装板安装在一起,再将第二槽钢通过第二连接组件与墙体和安装板安装在一起,安装板上通过安装限位减震垫横担来限制抗震支架上的管束的位置,并且能够在两个方位上均起到限位的作用,提升了抗震支架的隔振效果。

[0014] 可选的,所述限位减震垫至少设置有两个,所述横担垂直设置在两个所述限位减震垫靠近侧面的边缘,所述横担与所述限位减震垫之间形成供管束放置的空间。

[0015] 通过采用上述技术方案,限位减震垫不仅能够减缓横向的振动,同时还能够对安装板上的管束进行限位。限位减震垫设置有两个能够对管束两侧进行限位。横担与限位减震垫之间形成的空间能够将管束的移动完全限制住,从而将管束的位置固定。

[0016] 可选的,所述第二连接组件分别设置在所述第二槽钢与所述墙体之间、所述第二

槽钢与所述安装板之间,所述第二连接组件包括与所述第二槽钢两端铰接的隔振连接座以及与所述隔振连接座相连接的扣垫。

[0017] 通过采用上述技术方案,第二连接组件向上用于连接第二槽钢和墙体,向下连接第二槽钢和安装板。安装时,先将第二槽钢两端的位置定位好,再将扣垫分别抵接在墙体上和安装板上,再将隔振连接座安装上,再用过旋拧螺栓使第二槽钢、隔振连接座以及扣垫固定在一起。

[0018] 可选的,所述第一连接组件包括嵌设在所述墙体上的锚栓以及与所述锚栓相连接的六角长螺母,所述六角长螺母与所述第一槽钢相连接。

[0019] 通过采用上述技术方案,第一连接组件的设置使得第一槽钢与墙体、第一槽钢与安装板之间的连接强度。操作时,先将锚栓嵌设在墙体上,再将锚栓穿设至墙体上,再将六角长螺母与锚栓相连接,最后将六角长螺母和第一槽钢相连接,第一槽钢和安装板之间同样通过六角长螺杆和锚栓相连接。

[0020] 可选的,多个所述第一槽钢相对的一侧设置有吊杆加劲件。

[0021] 通过采用上述技术方案,每个第一槽钢上都设置有吊杆加劲件,使得第一槽钢的结构强度更大,吊杆加劲件安装在第一槽钢的集中荷载处,为保证构件局部稳定并传递集中力所设置的吊杆加劲件,可以提高第一槽钢的稳定性和抗扭性能。

[0022] 可选的,所述吊杆加劲件设置有多,多个所述吊杆加劲件沿所述第一槽钢的长度方向间隔设置。

[0023] 通过采用上述技术方案,吊杆加劲件设置有多从而能够进一步加强第一槽钢的安装稳定性,并且多个吊杆加劲件沿第一槽钢的长度方向间隔设置能够使得第一槽钢的稳定性进一步加深。更多的吊杆加劲件的设置能够增加稳定性,但是不宜设置过多,会在提升较少的稳定性的情况下,增加更多的人力。

[0024] 可选的,所述第一槽钢和所述第二槽钢选用C41的所述第一槽钢和所述第二槽钢。

[0025] 通过采用上述技术方案,C41形槽钢具有精确尺寸、结构牢固、重量轻等优点,用于安装板和墙体之间的支撑和搭建,可以承受较大的荷载并保持结构稳定,并且高强度、隔振性能好,能够进一步提升抗震支架带来的隔振性能。

[0026] 可选的,所述横担上设置有桥架,所述桥架用于连接相邻的抗震支架。

[0027] 通过采用上述技术方案,桥架的设置能够加强不同抗震支架之间的连接稳定性,从而进一步提升抗震支架的隔振性。连接时,先将每个抗震支架上的横担安装好,再将管束横放穿过多个抗震支架,从而再将桥架在多个横担之间,实现连接。

[0028] 综上所述,本申请包括以下至少一种有益技术效果:

[0029] 1.通过设置了槽钢组件、第一槽钢、第二槽钢、第一连接组件、第二连接组件、安装板、横担以及限位减震垫,操作时,将第一槽钢先通过第一连接组件与墙体和安装板安装在一起,再将第二槽钢通过第二连接组件与墙体和安装板安装在一起,安装板上通过安装限位减震垫横担来限制抗震支架上的管束的位置,并且能够在两个方位上均起到限位的作用,提升了抗震支架的隔振效果;

[0030] 2.通过设置了隔振连接座以及扣垫,第二连接组件向上用于连接第二槽钢和墙体,向下连接第二槽钢和安装板。安装时,先将第二槽钢两端的位置定位好,再将扣垫分别抵接在墙体上和安装板上,再将隔振连接座安装上,再用过旋拧螺栓使第二槽钢、隔振连接

座以及扣垫固定在一起;

[0031] 3.通过设置了锚栓以及六角长螺母,第一连接组件的设置使得第一槽钢与墙体、第一槽钢与安装板之间的连接强度。操作时,先将锚栓嵌设在墙体上,再将锚栓穿设至墙体上,再将六角长螺母与锚栓相连接,最后将六角长螺母和第一槽钢相连接,第一槽钢和安装板之间同样通过六角长螺杆和锚栓相连接。

附图说明

[0032] 图1是本申请的整体结构示意图。

[0033] 附图标记说明:1、槽钢组件;11、第一槽钢;12、第二槽钢;2、第一连接组件;21、锚栓;22、六角长螺母;3、第二连接组件;31、隔振连接座;32、扣垫;4、安装板;5、横担;6、限位减震垫;7、吊杆加劲件;8、桥架。

具体实施方式

[0034] 以下结合附图1对本申请作进一步详细说明。

[0035] 本申请实施例公开一种带限位减振抗震综合支架。

[0036] 参照图1,一种带限位减振抗震综合支架,包括与墙体相连接的槽钢组件1、第一连接组件2、第二连接组件3、安装板4、横担5以及用于减缓横向的振动的限位减震垫6。

[0037] 槽钢组件1包括与墙体相垂直连接的多个第一槽钢11以及与墙体呈角度连接的第二槽钢12;第一连接组件2设置在第一槽钢11和墙体之间,第二连接组件3设置在第二槽钢12和墙体之间;安装板4与第一槽钢11和第二槽钢12均相连接;限位减震垫6设置在安装板4上,设置有多个,多个限位减震垫6相平行设置;横担5设置在两个相邻的限位减震垫6之间,用于减缓纵向的振动。

[0038] 操作时,将第一槽钢11先通过第一连接组件2与墙体和安装板4安装在一起,再将第二槽钢12通过第二连接组件3与墙体和安装板4安装在一起,安装板4上通过安装限位减震垫6横担5来限制抗震支架上的管束的位置,并且能够在两个方位上均起到限位的作用,提升了抗震支架的隔振效果。

[0039] 参照图1,限位减震垫6至少设置有两个,横担5垂直设置在两个限位减震垫6靠近侧面的边缘,横担5与限位减震垫6之间形成供管束放置的空间。限位减震垫6不仅能够减缓横向的振动,同时还能够对安装板4上的管束进行限位。限位减震垫6设置有两个能够对管束两侧进行限位。横担5与限位减震垫6之间形成的空间能够将管束的移动完全限制住,从而将管束的位置固定。

[0040] 第二连接组件3分别设置在第二槽钢12与墙体之间、第二槽钢12与安装板4之间,第二连接组件3包括与第二槽钢12两端铰接的隔振连接座31以及与隔振连接座31相连接的扣垫32。

[0041] 第二连接组件3向上用于连接第二槽钢12和墙体,向下连接第二槽钢12和安装板4。安装时,先将第二槽钢12两端的位置定位好,再将扣垫32分别抵接在墙体上和安装板4上,再将隔振连接座31安装上,再用过旋拧螺栓使第二槽钢12、隔振连接座31以及扣垫32固定在一起。

[0042] 参照图1,第一连接组件2包括嵌设在墙体上的锚栓21以及与锚栓21相连接的六角

长螺母22,六角长螺母22与第一槽钢11相连接。

[0043] 第一连接组件2的设置使得第一槽钢11与墙体、第一槽钢11与安装板4之间的连接强度。操作时,先将锚栓21嵌设在墙体上,再将锚栓21穿设至墙体上,再将六角长螺母22与锚栓21相连接,最后将六角长螺母22和第一槽钢11相连接,第一槽钢11和安装板4之间同样通过六角长螺杆和锚栓21相连接。

[0044] 参照图1,多个第一槽钢11相对的一侧设置有吊杆加劲件7。吊杆加劲件7设置有多个,多个吊杆加劲件7沿第一槽钢11的长度方向间隔设置。每个第一槽钢11上都设置有吊杆加劲件7,使得第一槽钢11的结构强度更大,吊杆加劲件7安装在第一槽钢11的集中荷载处,为保证构件局部稳定并传递集中力所设置的吊杆加劲件7,可以提高第一槽钢11的稳定性和抗扭性能。吊杆加劲件7设置有多个从而能够进一步加强第一槽钢11的安装稳定性,并且多个吊杆加劲件7沿第一槽钢11的长度方向间隔设置能够使得第一槽钢11的稳定性进一步加深。更多的吊杆加劲件7的设置能够增加稳定性,但是不宜设置过多,会在提升较少的稳定性的情况下,增加更多的人力。

[0045] 第一槽钢11和第二槽钢12选用C4扣垫32扣垫32扣垫321的第一槽钢11和第二槽钢12。4扣垫32扣垫32扣垫321形槽钢具有精确尺寸、结构牢固、重量轻等优点,用于安装板4和墙体之间的支撑和搭建,可以承受较大的荷载并保持结构稳定,并且高强度、隔振性能好,能够进一步提升抗震支架带来的隔振性能。

[0046] 横担5上设置有桥架8,桥架8用于连接相邻的抗震支架。桥架8的设置能够加强不同抗震支架之间的连接稳定性,从而进一步提升抗震支架的抗震性。连接时,先将每个抗震支架上的横担5安装好,再将管束横放穿过多个抗震支架,从而再将桥架8在多个横担5之间,实现连接。

[0047] 本申请实施例一种带限位减振抗震综合支架的实施原理为:操作时,将第一槽钢11先通过第一连接组件2与墙体和安装板4安装在一起,再将第二槽钢12通过第二连接组件3与墙体和安装板4安装在一起,安装板4上通过安装限位减震垫6横担5来限制抗震支架上的管束的位置,并且能够在两个方位上均起到限位的作用,提升了抗震支架的隔振效果。

[0048] 以上均为本申请的较佳实施例,并非依此限制本申请的保护范围,故:凡依本申请的结构、形状、原理所做的等效变化,均应涵盖于本申请的保护范围之内。

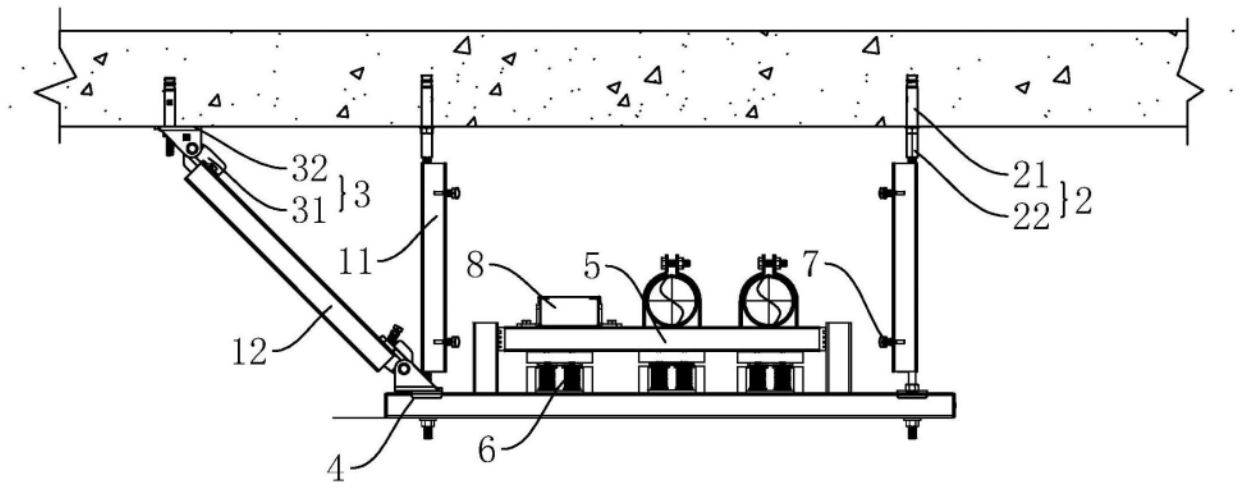


图1