



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221321346 U

(45) 授权公告日 2024. 07. 12

(21) 申请号 202322989789.5

(22) 申请日 2023.11.07

(73) 专利权人 山东高速德建集团有限公司

地址 253000 山东省德州市经济技术开发区三八东路东城国际大厦

(72) 发明人 张文胜 邓亚飞

(74) 专利代理机构 深圳创智果专利代理事务所
(普通合伙) 33278

专利代理师 邱志文

(51) Int. Cl.

E04B 1/98 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

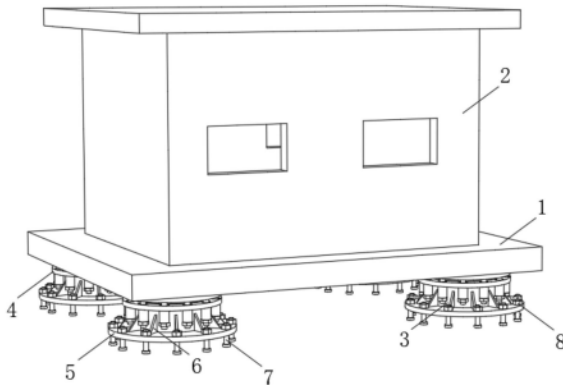
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

装配式建筑抗震结构

(57) 摘要

本实用新型提供装配式建筑抗震结构,属于建筑施工技术领域,该装配式建筑抗震结构包括安装底座、安装组件和抗震组件,安装底座的装配连接有安装墙板;本实用新型中:当对接座与安装筒座安装时,第一减震橡胶块与第二减震橡胶块接触连接,支撑杆穿插在套筒内部并通过挡环与减震弹簧接触,当建筑的不断装配时,第一减震橡胶块与第二减震橡胶块之间受压力作用紧密贴合,挡环与减震弹簧接触并压缩,当发生地震时,第一减震橡胶块与第二减震橡胶块吸收振动能量,通过自身形变来起到减震的作用,同时支撑杆带动减震弹簧对震动能量进行吸收并随减震弹簧伸缩将震动耗散,起到抗震的效果。



1. 装配式建筑抗震结构,其特征在于,包括:

安装底座(1),所述安装底座(1)的装配连接有安装墙板(2);

安装组件(3),所述安装组件(3)包括安装筒座(31),所述安装筒座(31)的中部开设有安装腔(32),所述安装筒座(31)的外壁环绕安装有环形板(33),所述环形板(33)的表面环绕开设有圆孔(331),所述环形板(33)的对应圆孔(331)处安装有套筒(34);

抗震组件(4),所述抗震组件(4)包括固定安装在安装底座(1)底端的对接座(41),所述对接座(41)的底端中部固定安装有第一减震橡胶块(42),所述安装腔(32)的内部安装有第二减震橡胶块(43),所述第一减震橡胶块(42)与第二减震橡胶块(43)接触连接。

2. 根据权利要求1所述的装配式建筑抗震结构,其特征在于:所述对接座(41)的底端四周固定安装有支撑杆(44),所述套筒(34)的底端开设有穿孔(341),所述套筒(34)的内部安装有减震弹簧(342),所述支撑杆(44)穿插在穿孔(341)的内部,所述支撑杆(44)的表面安装有挡环(45),所述挡环(45)穿插在套筒(34)内部且与减震弹簧(342)接触连接。

3. 根据权利要求2所述的装配式建筑抗震结构,其特征在于:所述支撑杆(44)的底端延伸至穿孔(341)外部,所述支撑杆(44)的底端螺纹连接有固定螺母(46)。

4. 根据权利要求1所述的装配式建筑抗震结构,其特征在于:所述第一减震橡胶块(42)与第二减震橡胶块(43)的高度和大于安装腔(32)的开设深度。

5. 根据权利要求1所述的装配式建筑抗震结构,其特征在于:所述安装筒座(31)的底端安装有固定板(5),所述安装筒座(31)与固定板(5)连接有设有若干加强筋(6)。

6. 根据权利要求5所述的装配式建筑抗震结构,其特征在于:所述固定板(5)的表面穿插连接有若干固定锚杆(7),所述固定锚杆(7)的端头螺纹连接有固定螺帽(8)。

装配式建筑抗震结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工技术领域,具体为装配式建筑抗震结构。

背景技术

[0002] 装配式建筑是指把传统建造方式中的大量现场作业工作转移到工厂进行,来提高现场施工的工作效率,现有的装配式建筑通常是在工厂加工制作好建筑用构件和配件,运输到建筑施工现场,通过可靠的连接方式在现场装配安装而成的建筑,对装配式建筑进行安装时,安装过程比较繁琐,安装效率较低,其中申请号为:CN202121198239.6的一种装配式建筑,本实施例的实施原理为:连接钢筋均插入到安装底座下端的安装孔中,使四个安装墙板被垂直固定在安装底座的上端,屋顶通过连接件进行连接,保证对装配式建筑的装配速度,但该装配式建筑还存在一定的不足:安装底座底部的固定板通过固定桩进行固定,由于建筑结构不具有抗震结构,当发生地震的时候,很容易导致房屋损坏,严重的会导致建筑坍塌而威胁到人们的生命安全。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供装配式建筑抗震结构,以解决上述背景技术提出的安装底座底部的固定板通过固定桩进行固定,由于建筑结构不具有抗震结构,当发生地震的时候,很容易导致房屋损坏,严重的会导致建筑坍塌而威胁到人们的生命安全的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:装配式建筑抗震结构,包括由安装底座、安装组件和抗震组件组成;

[0005] 其中:安装底座的装配连接有安装墙板;

[0006] 安装组件包括安装筒座,所述安装筒座的中部开设有安装腔,所述安装筒座的外壁环绕安装有环形板,所述环形板的表面环绕开设有圆孔,所述环形板的对应圆孔处安装有套筒;

[0007] 抗震组件包括固定安装在安装底座底端的对接座,所述对接座的底端中部固定安装有第一减震橡胶块,所述安装腔的内部安装有第二减震橡胶块,所述第一减震橡胶块与第二减震橡胶块接触连接。

[0008] 作为本实用新型一种优选方案:所述对接座的底端四周固定安装有支撑杆,所述套筒的底端开设有穿孔,所述套筒的内部安装有减震弹簧,所述支撑杆穿插在穿孔的内部,所述支撑杆的表面安装有挡环,所述挡环穿插在套筒内部且与减震弹簧接触连接。

[0009] 作为本实用新型一种优选方案:所述支撑杆的底端延伸至穿孔外部,所述支撑杆的底端螺纹连接有固定螺母。

[0010] 作为本实用新型一种优选方案:所述第一减震橡胶块与第二减震橡胶块的高度和大于安装腔的开设深度。

[0011] 作为本实用新型一种优选方案:所述安装筒座的底端安装有固定板,所述安装筒座与固定板连接有设有若干加强筋。

[0012] 作为本实用新型一种优选方案:所述固定板的表面穿插连接有若干固定锚杆,所述固定锚杆的端头螺纹连接有固定螺帽。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] (1) 当对接座与安装筒座安装时,第一减震橡胶块与第二减震橡胶块接触连接,支撑杆穿插在套筒内部并通过挡环与减震弹簧接触,当建筑的不断装配时,第一减震橡胶块与第二减震橡胶块之间受压力作用紧密贴合,挡环与减震弹簧接触并压缩,当发生地震时,第一减震橡胶块与第二减震橡胶块吸收振动能量,通过自身形变来起到减震的作用,同时支撑杆带动减震弹簧对震动能量进行吸收并随减震弹簧伸缩将震动耗散,起到抗震的效果;

[0015] (2) 通过设有的安装组件,安装筒座的中部开设有安装腔,用于将第二减震橡胶块安装在内部,安装筒座外壁安装有环形板,环形板表面开设有圆孔,圆孔用于方便支撑杆向套筒内部穿插,设有的套筒用于对减震弹簧的安装。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0017] 图2为本实用新型安装筒座与对接座安装结构示意图;

[0018] 图3为本实用新型的安装筒座与对接座安装拆分结构示意图;

[0019] 图4为本实用新型的安装筒座结构示意图。

[0020] 图中:1、安装底座;2、安装墙板;3、安装组件;31、安装筒座;32、安装腔;33、环形板;331、圆孔;34、套筒;341、穿孔;342、减震弹簧;4、抗震组件;41、对接座;42、第一减震橡胶块;43、第二减震橡胶块;44、支撑杆;45、挡环;46、固定螺母;5、固定板;6、加强筋;7、固定锚杆;8、固定螺帽。

具体实施方式

[0021] 为使本实用新型实施方式的目的、技术方案和优点更加清楚,下面将结合本实用新型实施方式中的附图,对本实用新型实施方式中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施方式是本实用新型一部分实施方式,而不是全部的实施方式。基于本实用新型中的实施方式,本领域普通技术人员在没有作出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施方式,都属于本实用新型保护的范围。

[0022] 请参阅图1—图4,装配式建筑抗震结构,包括:安装底座1、安装组件3和抗震组件4;安装底座1的装配连接有安装墙板2;

[0023] 请参阅图3,安装组件3,安装组件3包括安装筒座31,安装筒座31的中部开设有安装腔32,安装筒座31的外壁环绕安装有环形板33,环形板33的表面环绕开设有圆孔331,环形板33的对应圆孔331处安装有套筒34。

[0024] 具体使用时:安装筒座31的中部开设有安装腔32,用于将第二减震橡胶块43安装在内部,安装筒座31外壁安装有环形板33,环形板33表面开设有圆孔331,圆孔331用于方便支撑杆44向套筒34内部穿插,设有的套筒34用于对减震弹簧342的安装。

[0025] 请参阅图3,抗震组件4,抗震组件4包括固定安装在安装底座1底端的对接座41,对接座41的底端中部固定安装有第一减震橡胶块42,安装腔32的内部安装有第二减震橡胶块

43,第一减震橡胶块42与第二减震橡胶块43接触连接。

[0026] 具体使用时:当对接座41与安装筒座31安装在一起后,第一减震橡胶块42与第二减震橡胶块43接触连接,当发生地震时,建筑产生的震动力通过第一减震橡胶块42传递给第二减震橡胶块43,第一减震橡胶块42与第二减震橡胶块43吸收传递的震动能量,相互之间通过自身形变来耗散震动,起到抗震的效果。

[0027] 请参阅图3,对接座41的底端四周固定安装有支撑杆44,套筒34的底端开设有穿孔341,套筒34的内部安装有减震弹簧342,支撑杆44穿插在穿孔341的内部,支撑杆44的表面安装有挡环45,挡环45穿插在套筒34内部且与减震弹簧342接触连接,支撑杆44的底端延伸至穿孔341外部,支撑杆44的底端螺纹连接有固定螺母46。

[0028] 具体使用时:对接座41与安装筒座31安装的时,对接座41底端的支撑杆44从圆孔331穿插至套筒34内部,支撑杆44通过表面的挡环45与减震弹簧342接触并挤压减震弹簧342,支撑杆44继续从套筒34底端的穿孔341穿过,直到安装墙板2装配完成后,支撑杆44在套筒34内部保持,此时减震弹簧342受力并保持压缩形变状态,减震弹簧342承受部分安装墙板2的压力,通过固定螺母46将支撑杆44固定即可,使得安装筒座31与对接座41固定连接,当地震时,对接座41底部的支撑杆44在套筒34内部活塞移动,通过挡环45挤压减震弹簧342,减震弹簧342通过自身形变并耗散震动,从而起到抗震的效果。

[0029] 请参阅图2,图3,第一减震橡胶块42与第二减震橡胶块43的高度和大于安装腔32的开设深度。

[0030] 具体使用时:第一减震橡胶块42和第二减震橡胶块43的高度总和大于安装腔32的开设有深度,这样满足安装墙板2装配完成时,第一减震橡胶块42与第二减震橡胶块43受压力产生压缩形变后高度依然大于安装腔32深度。

[0031] 请参阅图4,安装筒座31的底端安装有固定板5,安装筒座31与固定板5连接有设有若干加强筋6。

[0032] 具体使用时:安装筒座31的底端安装有固定板5,在安装筒座31和固定板5的连接处设有加强筋6使得加强安装筒座31与固定板5连接处的结构强度。

[0033] 请参阅图4,固定板5的表面穿插连接有若干固定锚杆7,固定锚杆7的端头螺纹连接有固定螺帽8。

[0034] 具体使用时:固定板5的表面穿插连接有固定锚杆7,通过固定锚杆7打入预埋混凝土内部,使得固定板5通过固定螺帽8与固定锚杆7固定连接,保证结构连接的稳定性。

[0035] 当地震来临时,当对接座41与安装筒座31安装时,第一减震橡胶块42与第二减震橡胶块43接触连接,支撑杆44穿插在套筒34内部并通过挡环45与减震弹簧342接触,当建筑的不断装配时,第一减震橡胶块42与第二减震橡胶块43之间受压力作用紧密贴合,同时支撑杆44下移带动挡环45与减震弹簧342接触并压缩,当发生地震时,第一减震橡胶块42与第二减震橡胶块43吸收振动能量,通过自身形变来起到减震的作用,同时支撑杆44带动减震弹簧342对震动能量进行吸收并随减震弹簧342伸缩将震动耗散,起到抗震的效果。

[0036] 本说明中未作详细描述的内容属于本领域专业技术人员公知的现有技术,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用

新型的保护范围之内。

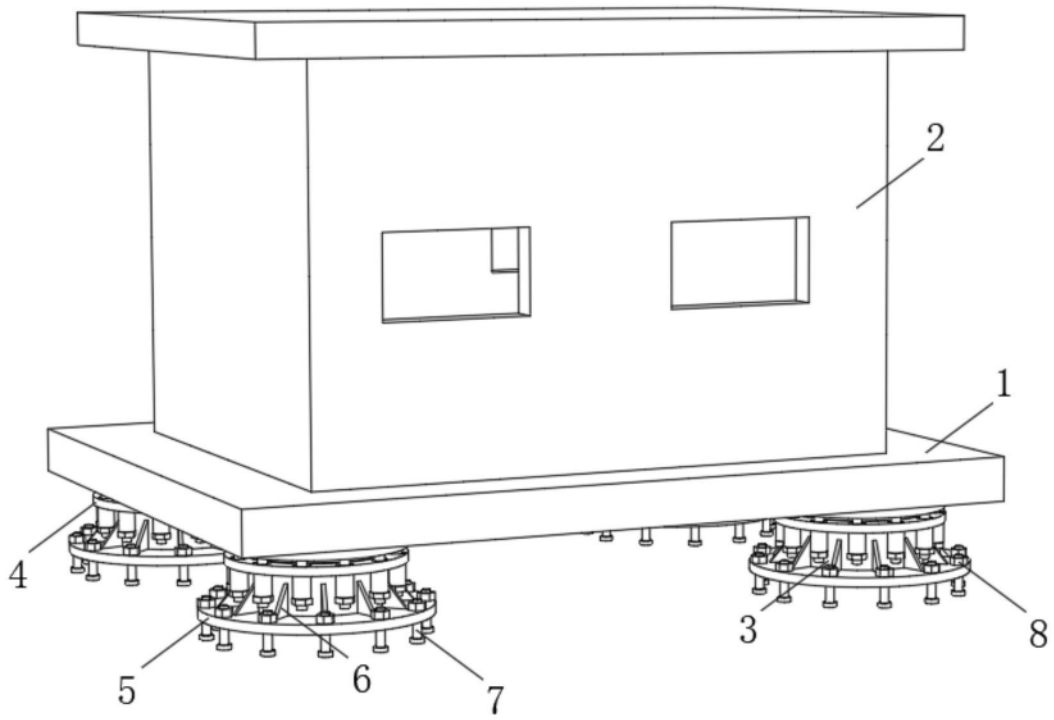


图1

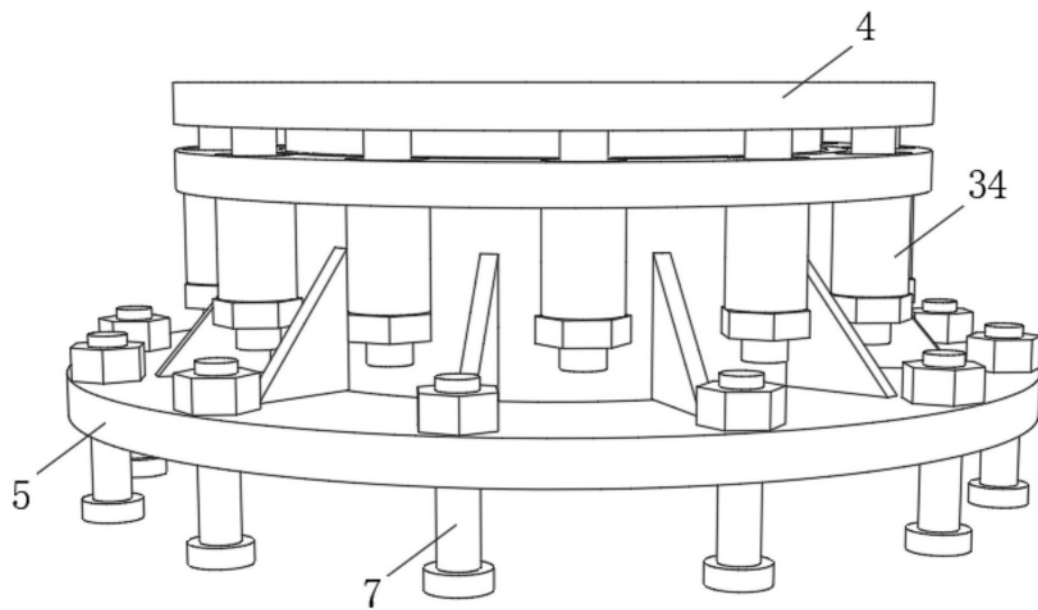


图2

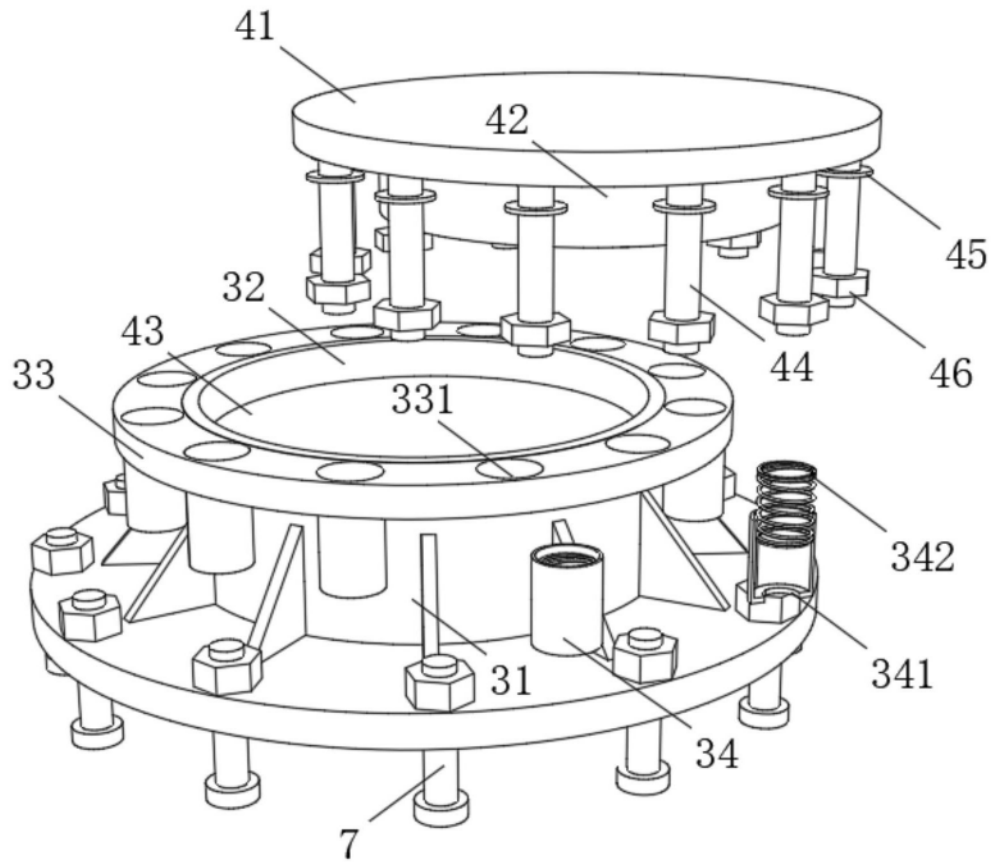


图3

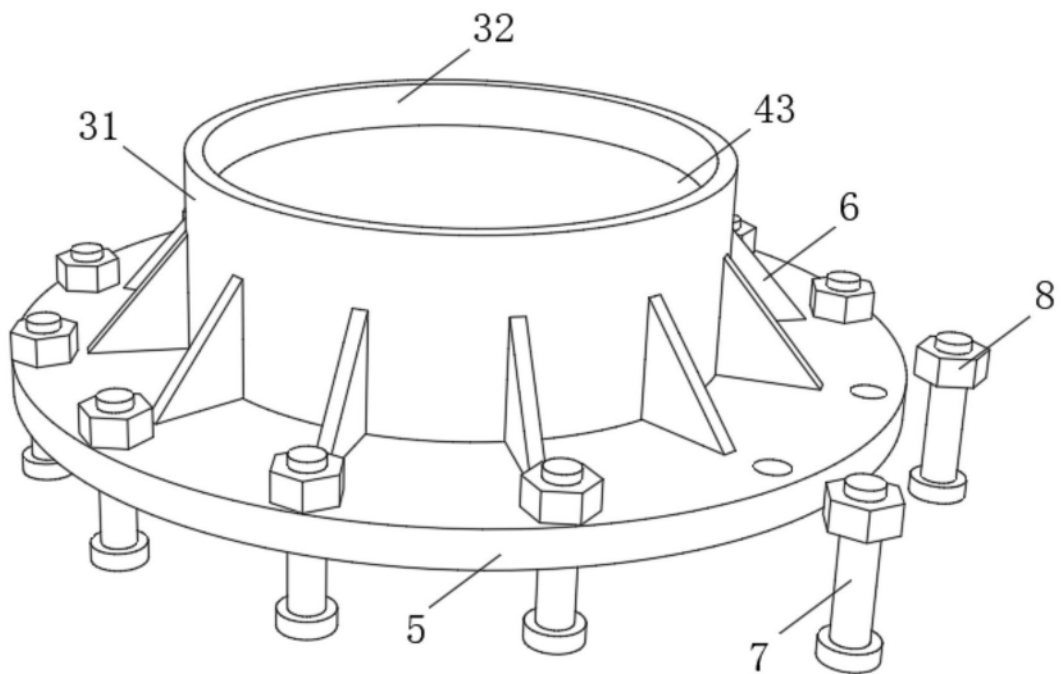


图4