



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 205776783 U

(45)授权公告日 2016.12.07

(21)申请号 201620647010.9

(22)申请日 2016.06.27

(73)专利权人 河北建筑工程学院

地址 075000 河北省张家口市桥东区朝阳
西大街13号河北建筑工程学院

(72)发明人 李志强 孔祥强 许金莉

(74)专利代理机构 河北东尚律师事务所 13124

代理人 王文庆

(51)Int.Cl.

E04B 1/36(2006.01)

E04B 1/98(2006.01)

E04H 9/02(2006.01)

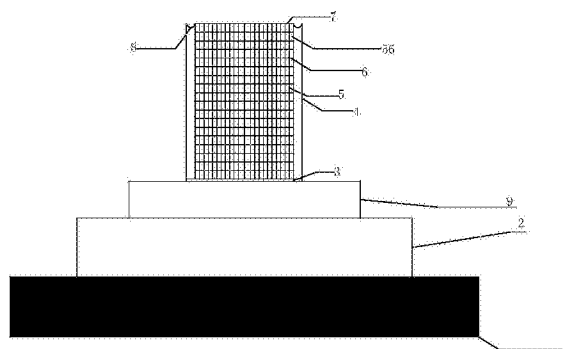
权利要求书1页 说明书2页 附图2页

(54)实用新型名称

一种隔震支座

(57)摘要

本实用新型公开了一种隔震支座,其包括水平的底座,在底座上设有第一平台,在第一平台上设有第二平台,第一平台、第二平台和底座组成阶梯状结构,在第二平台上固定设置有底部钢板,位于底部钢板上方设有顶部钢板,位于顶部钢板与底部钢板之间沿竖直方向设有多个的水平橡胶板,底部钢板和顶部钢板通过多根竖直延伸的预应力钢丝相连接,多根竖直延伸的预应力钢丝由上至下穿过各个橡胶板以将橡胶板相串联来,水平橡胶板与预应力钢丝之间隔离出多个方形的容纳腔,每个容纳腔内都充满软质泡沫板。通过在夹层中设置多个软质泡沫板,以在震动中吸收竖直能量,通过设置酚醛材料的底座,可以大幅度吸收震动能量,降低上部建筑的损伤。



1. 一种隔震支座,其特征在于:包括水平的底座(1),在底座(1)上设有第一平台(2),在第一平台(2)上设有第二平台(9),第一平台(2)、第二平台(9)和底座(1)组成阶梯状结构,在第二平台(9)上固定设置有底部钢板(3),位于底部钢板(3)上方设有顶部钢板(7),位于顶部钢板(7)与底部钢板(3)之间沿竖直方向设有多个的水平橡胶板(6),底部钢板(3)和顶部钢板(7)通过多根竖直延伸的预应力钢丝(5)相连接,多根竖直延伸的预应力钢丝(5)由上至下穿过各个橡胶板以将橡胶板相串联来,水平橡胶板(6)与预应力钢丝(5)之间隔离出多个方形的容纳腔(56),每个容纳腔(56)内都充满软质泡沫板。

2. 根据权利要求1所述的一种隔震支座,其特征在于:位于第二平台(9)上在底部钢板(3)两侧分别设有一竖直延伸的吸能钢板(4),吸能钢板(4)与顶部钢板(7)等高。

3. 根据权利要求2所述的一种隔震支座,其特征在于:每个吸能钢板(4)都通过一软钢(8)与上部钢板相连。

4. 根据权利要求1所述的一种隔震支座,其特征在于:所述的顶部钢板(7)和底部钢板(3)都为方形钢板。

5. 根据权利要求1所述的一种隔震支座,其特征在于:所述的底座(1)为硬质酚醛泡沫板。

一种隔震支座

技术领域

[0001] 本实用新型属于建筑工程领域用组件,特别设计一种新型的具有高抗震效能的隔震支座。

背景技术

[0002] 地震是由水平地震与竖向地震组成,据目前的研究来讲,水平地震的能量要远大于竖向地震的能量,有很多的建筑物的破坏并不一定主要是由水平地震造成的,而且恰恰相反,建筑物的破坏主要是由竖向地震造成的。

[0003] 而抵御竖向地震首先需要解决如何避免地面震动传递到房屋,又要保证住地面支撑房屋。

实用新型内容

[0004] 本实用新型旨在提供一种,其实现了如何提供具有高抗震效能又保证具有良好的支撑结构的隔震支座,增强水平竖直均衡抗拉扯能力。

[0005] 为达到上述目的所提供的技术方案为:提供了一种隔震支座,其包括水平的底座,在底座上设有第一平台,在第一平台上设有第二平台,第一平台、第二平台和底座组成阶梯状结构,在第二平台上固定设置有底部钢板,位于底部钢板上方设有顶部钢板,位于顶部钢板与底部钢板之间沿竖直方向设有多个的水平橡胶板,底部钢板和顶部钢板通过多根竖直延伸的预应力钢丝相连接,多根竖直延伸的预应力钢丝由上至下穿过各个橡胶板以将橡胶板相串联来,水平橡胶板与预应力钢丝之间隔离出多个方形的容纳腔,每个容纳腔内都充满软质泡沫板。

[0006] 进一步的,位于第二平台上在底部钢板两侧分别设有一竖直延伸的吸能钢板,吸能钢板与顶部钢板等高。

[0007] 进一步的,每个吸能钢板都通过一软钢与上部钢板相连。

[0008] 进一步的,所述的顶部钢板和底部钢板都为方形钢板。

[0009] 进一步的,所述的底座为硬质酚醛泡沫板。

[0010] 本实用新型相对于现有技术相比具有以下有益效果:

[0011] 通过在夹层中设置多个软质泡沫板,以在震动中吸收竖直能量。

[0012] 通过设置酚醛材料的底座,以保证可以将地面与支撑平台相隔离,可以大幅度吸收震动能量,降低上部建筑的损伤。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型正视图;

[0014] 图2为本实用新型水平橡胶板结构图;

[0015] 图3为顶部的预应力吸能钢板、橡胶板及其容纳腔的结构示意图;

[0016] 图中的附图标记为:底座1、第一平台2、第二平台9、底部钢板3、吸能钢板4、预应力

钢丝5、水平橡胶板6、容纳腔56、顶部钢板7、软钢8。

具体实施方式

[0017] 以下结合附图对本实用新型做进一步详细说明：

[0018] 如图1所示,提供了一种隔震支座,其包括水平的底座,在底座上设有第一平台,在第一平台上设有第二平台,第一平台、第二平台和底座组成阶梯状结构,在第二平台上固定设置有底部钢板,位于底部钢板上方设有顶部钢板,位于顶部钢板与底部钢板之间沿竖直方向设有多个的水平橡胶板,底部钢板和顶部钢板通过多跟竖直延伸的预应力钢丝相连接,多根竖直延伸的预应力钢丝由上至下穿过各个橡胶板以将橡胶板相串联来,水平橡胶板与预应力钢丝之间隔离出多个方形的容纳腔,每个容纳腔内都充满软质泡沫板,位于第二平台上在底部钢板两侧分别设有一竖直延伸的吸能钢板,吸能钢板与顶部钢板等高,每个吸能钢板都通过一软钢与上部钢板相连。

[0019] 所述的顶部钢板和底部钢板都为方形钢板。

[0020] 所述的预应力钢丝呈多列排布,每列呈一条直线,多跟预应力钢丝呈方形分布。

[0021] 所述的底座为硬质酚醛泡沫板。

[0022] 以下根据附图对本实用新型使用机理做进一步说明：

[0023] 在发生地震时,底座为硬质酚醛泡沫板可以隔开底面震动,并且吸能钢板与顶部钢板之间的软钢可以有效吸收水平震动,在水平泡沫板之间的软质泡沫板可以有效吸收竖直震动。

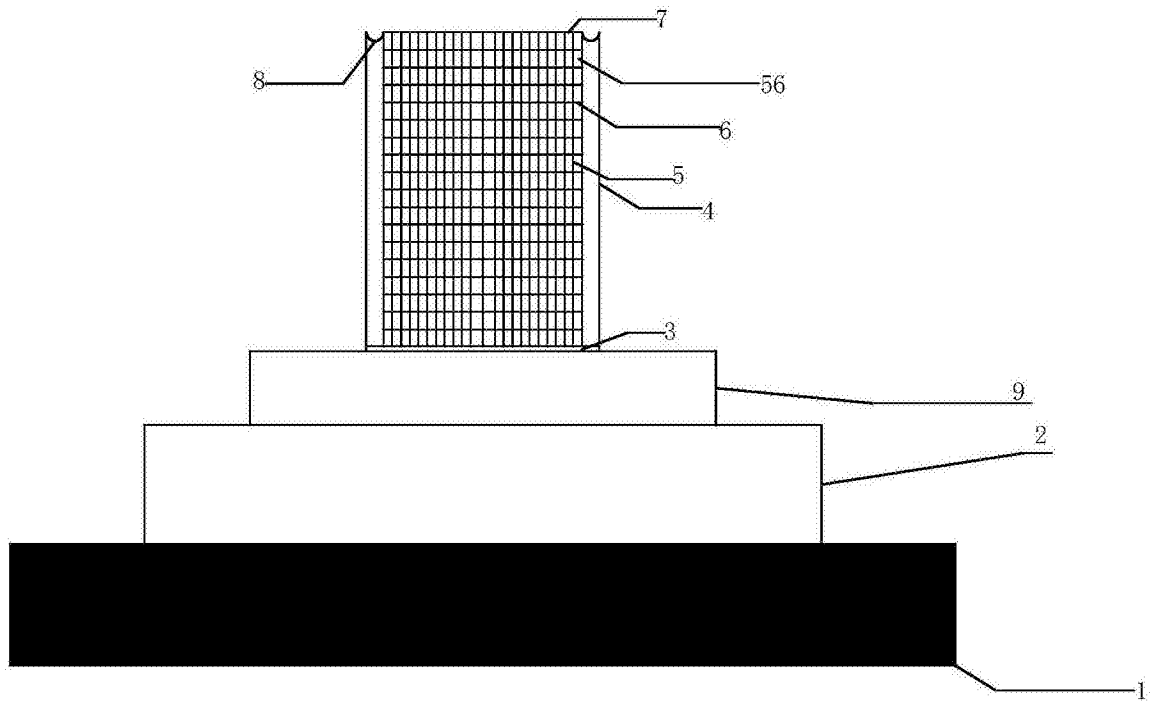


图1

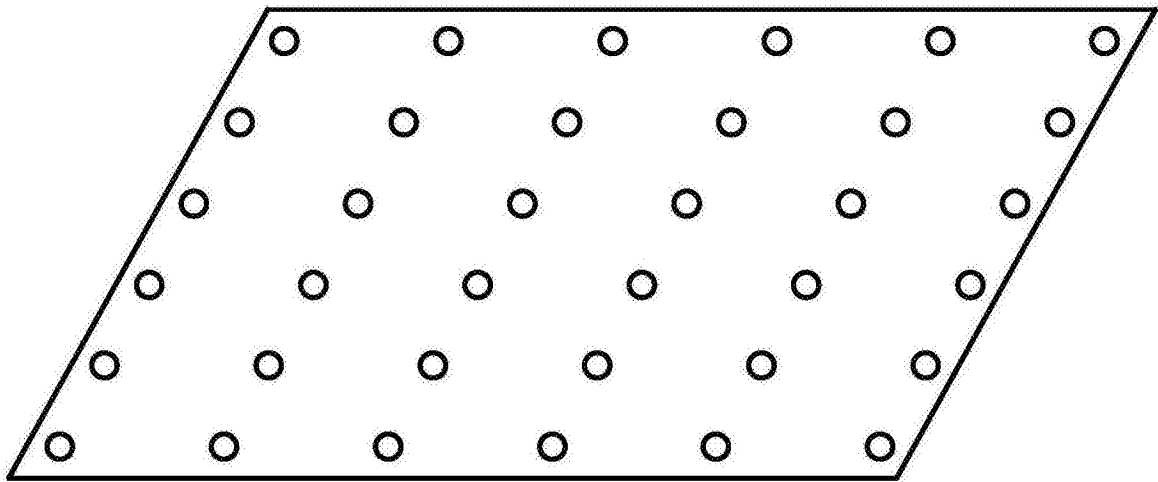


图2

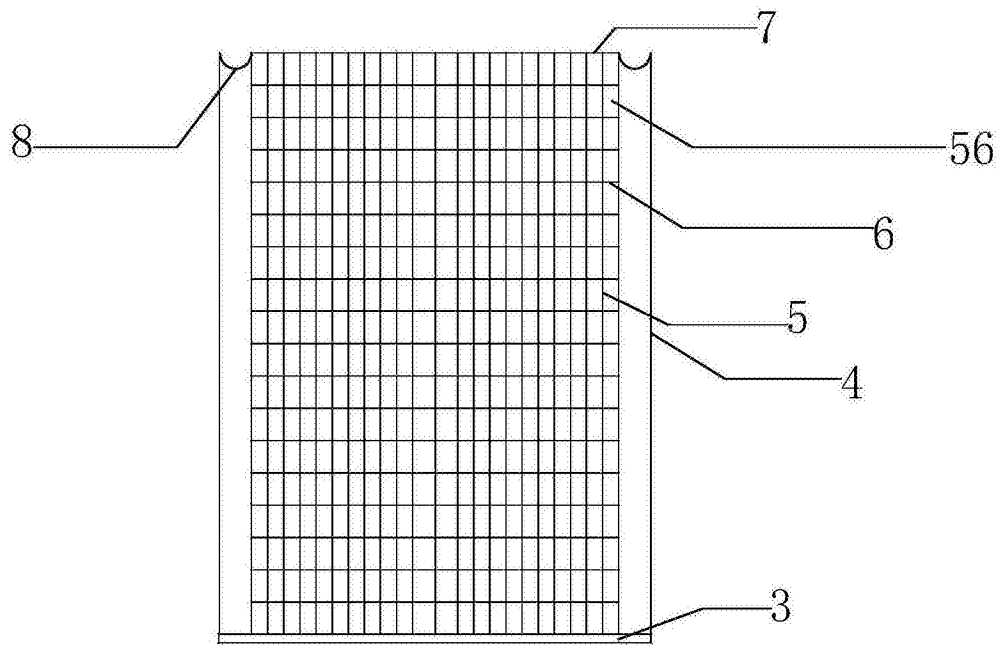


图3