



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215166769 U

(45) 授权公告日 2021.12.14

(21) 申请号 202120893400.5

(22) 申请日 2021.04.28

(73) 专利权人 玖创建设有限公司

地址 610000 四川省成都市青羊区横小南街8号1栋1单元9层20号

(72) 发明人 吴光军

(74) 专利代理机构 北京华际知识产权代理有限公司 11676

代理人 范登峰

(51) Int.Cl.

E04B 1/98 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

E02D 27/34 (2006.01)

E02D 27/14 (2006.01)

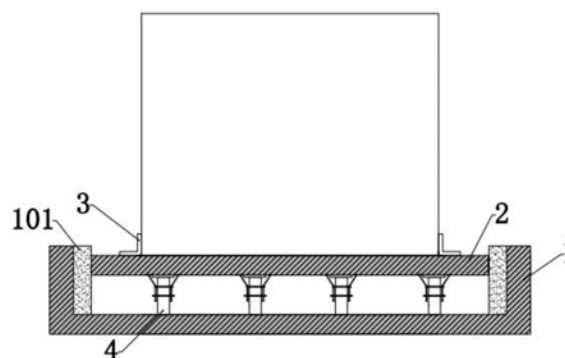
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种建筑防震稳固结构

(57) 摘要

本实用新型提供一种建筑防震稳固结构,包括防震平台,所述防震平台呈凹形,内部四侧纵向设置有阻尼橡胶层,所述防震平台内置有承重,所述承重板上端面固定连接加强固定板,所述承重板通过加强固定板与建筑物固定连接,所述防震平台内部底端设有若干个防震基桩,所述防震基桩包括桩体、支撑固定板、第一固定板、限位板、限位块、滑动板、滑动限位轴、强力弹簧。本实用新型结构简单,成本较低,能在地震中消耗并吸收建筑物在各个方向受到的冲击力,防震稳固。



1. 一种建筑防震稳固结构,其特征在于:包括防震平台(1),所述防震平台(1)呈凹形,内部四侧纵向设置有阻尼橡胶层(101),所述防震平台(1)内置有承重板(2),所述承重板(2)上端面固定连接有加强固定板(3),所述承重板(2)通过加强固定板(3)与建筑物固定连接,所述防震平台(1)内部底端设有若干个防震基桩(4),所述承重板(2)放置于所述防震基桩(4)之上,所述防震基桩(4)包括桩体(401)、支撑固定板(402)、第一固定板(403)、限位板(404)、限位块(405)、滑动板(406)、滑动限位轴(407)、强力弹簧(408)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑防震稳固结构,其特征在于:所述防震基桩(4)顶部为支撑固定板(402),所述支撑固定板(402)底端固定连接有桩体(401),所述桩体(401)底部有限位板(404),所述限位板(404)与支撑固定板(402)之间设有滑动板(406),所述限位板(404)上端面两端各连接有一个第一固定板(403),所述滑动板(406)底端两侧固定连接有两个滑动限位轴(407),所述滑动限位轴(407)外围设有强力弹簧(408),所述强力弹簧(408)与所述滑动限位轴(407)顶部固定连接。

3. 根据权利要求2所述的一种建筑防震稳固结构,其特征在于:所述第一固定板(403)一端与滑动板(406)活动连接,另一端与限位块(405)活动连接。

4. 根据权利要求2所述的一种建筑防震稳固结构,其特征在于:所述承重板(2)底端与防震基桩(4)对应位置各设有两道凹槽(5),凹槽(5)宽度大于限位块(405)宽度。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑防震稳固结构,其特征在于:所述承重板(2)平行放置于所述防震基桩(4)之上,并不与防震基桩(4)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑防震稳固结构,其特征在于:所述阻尼橡胶层(101)为含铅橡胶制层,内部有并排多个中空圆柱形。

7. 根据权利要求3所述的一种建筑防震稳固结构,其特征在于:所述支撑固定板(402)分三层,中间为第一橡胶层(409),所述第一橡胶层(409)为含铅橡胶层。

8. 根据权利要求1所述的一种建筑防震稳固结构,其特征在于:所述加强固定板(3)一端固定在所述承重板(2)上端面,另一端固定在建筑物墙体底部。

一种建筑防震稳固结构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑防震技术领域，具体是一种建筑防震稳固结构。

背景技术

[0002] 现有的建筑防震稳固结构都是采用阻尼臂、单体钢球等结构，具有体型重量大，价格昂贵等不足，且阻尼臂一根只能固定一个方向，对建筑物所使用的阻尼臂一次数量较多，安装繁琐，很少出现在民房建设；且地震作用过程主要是通过破坏底层受力构件使其失效来达到破坏效果，在地震作用下很多建筑破坏都是从底层开始的，由于底部遭受剪切破坏造成构件单元失效，一般抗震结构和抗震基桩往往只能对地震纵波产生一定程度的缓冲作用，并不能解决建筑物受水平方向冲击力导致其底部被破坏的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型为了弥补现有技术的上述不足，提供了一种建筑防震稳固结构，为了实现上述目的，本实用新型采用如下的技术方案。

[0004] 本实用新型提供一种建筑防震稳固结构，包括防震平台，所述防震平台呈凹形，内部四侧纵向设置有阻尼橡胶层，所述防震平台内置有承重板，所述承重板上端面固定连接加强固定板，所述承重板通过加强固定板与建筑物固定连接，所述防震平台内部底端设有若干个防震基桩，所述承重板放置于所述防震基桩之上，所述防震基桩包括桩体、支撑固定板、第一固定板、限位板、限位块、滑动板、滑动限位轴、强力弹簧。

[0005] 所述防震基桩顶部为支撑固定板，所述支撑固定板底端固定连接有桩体，所述桩体底部有限位板，所述限位板与支撑固定板之间设有滑动板，所述限位板上端面两端各连接有一个第一固定板，所述滑动板底端两侧固定连接有两个滑动限位轴，所述滑动限位轴外围设有强力弹簧，所述强力弹簧与所述滑动限位轴顶部固定连接。

[0006] 所述第一固定板一端与滑动板活动连接，另一端与限位块活动连接。

[0007] 所述承重板底端在与防震基桩对应位置各设有两道凹槽，凹槽宽度大于限位块宽度。

[0008] 所述承重板平行放置于所述防震基桩之上，并不与防震基桩固定连接。

[0009] 所述阻尼橡胶层为含铅橡胶制层，内部有并排多个中空圆柱形。

[0010] 所述支撑固定板分三层，中间为第一橡胶层，所述第一橡胶层为含铅橡胶层。

[0011] 所述加强固定板呈L形，一端固定在所述承重板上端面，另一端固定在建筑物墙体底部。

[0012] 与现有技术相比，本实用新型的优益效果为：

[0013] 1. 本实用新型设计方案中阻尼橡胶层和防震基桩的设计能消耗并吸收建筑物在震时在水平方向和纵向受到的冲击力，降低建筑物本体的横向及纵向震动幅度，极大的提高了其抗震能力；

[0014] 2. 本实用新型设计方案中加强固定板的设计进一步加强了建筑物墙体底部强度，

极大的降低了建筑物在地震时其底部出现脆性崩塌的几率；

[0015] 3. 本实用新型整体结构简单，生产成本低，简单耐用，可多数用于民房和底层建筑，防震稳固。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型结构示意图；

[0017] 图2为本实用新型防震基桩结构示意图；

[0018] 图3为图2A部局部放大图；

[0019] 图4为本实用新型阻尼橡胶层横截面图；

[0020] 附图标记：1、防震平台；2、承重板；3、加强固定板；4、防震基桩；5、凹槽；101、阻尼橡胶层；401、桩体；402、支撑固定板；403、第一固定板；404、限位板；405、限位块；406、滑动板；407、滑动限位轴；408、强力弹簧；409、第一橡胶层。

具体实施方式

[0021] 现结合附图对本实用新型进行进一步详细的描述，本实用新型附图仅用于示例性说明，不能理解为对本实用新型的限制，附图某些部件会有省略、放大或缩小，并不代表实际产品的尺寸；对本领域技术人员来说，附图中某些公知结构及其说明可能省略是可以理解的。

[0022] 参阅图1-4，本实用新型提供一种建筑防震稳固结构，包括防震平台1，防震平台1呈凹形，内部四侧纵向设置有阻尼橡胶层101，防震平台1内置有承重板2，承重板2上端面固定连接有加强固定板3，承重板2通过加强固定板3与建筑物固定连接，防震平台1内部底端设有若干个防震基桩4，承重板2放置于防震基桩4之上，防震基桩4包括桩体401、支撑固定板402、第一固定板403、限位板404、限位块405、滑动板406、滑动限位轴405、强力弹簧408；防震基桩4顶部为支撑固定板402，支撑固定板402底端固定连接有桩体401，桩体401底部有限位板405，限位板405与支撑固定板之间402设有滑动板406，限位板405上端面两端各连接有一个第一固定板403，滑动板406底端两侧固定连接有两个滑动限位轴405，滑动限位轴405外围设有强力弹簧408，强力弹簧408与滑动限位轴405顶部固定连接；第一固定板403一端与滑动板406活动连接，另一端与限位块405活动连接，承重板2底端与防震基桩4对应位置各设有两道凹槽5，凹槽5宽度大于限位块405宽度。

[0023] 当地震时，防震基桩4吸收并消耗建筑物承受的纵向震动的能量，防震基桩4的第一固定板403一端与限位板406活动连接，另一端与限位块405活动链接，限位块405受第一固定板403支撑置于承重板2底部的凹槽5内，限位块405通过第一固定板403将承重板2在纵向承受的冲击力通过滑动板406转移到强力弹簧408上，限位406板和滑动限位轴405对强力弹簧408进行限位，以此吸收并消耗建筑物承受的纵向冲击力。

[0024] 阻尼橡胶层101吸收并消耗建筑物承受的横向摆动的能量；阻尼橡胶层101紧贴防震平台1内侧四周纵向设置，建筑物受纵向震动的冲击时，防震平台1底部的防震基桩4吸收并消耗纵向能量发挥作用的同时，如承重板2受这种情况影响产生在纵向上下位移的情况时，阻尼橡胶层101能始终保持对承重板2在水平方向上的缓冲效果。

[0025] 承重板2与防震基桩4并不固定连接，平时，承重板2和其所承重建筑物依靠其重量

放置在若干个防震基桩4之上,防震基桩4顶部支撑固定板406和承重板2之间因重力摩擦不会进行水平方向的移动,在震时建筑物受到在水平方向高强度的冲击力时,承重板2会依据冲击力的强度和方向在水平方向做一定程度的平移,同时不影响防震基桩4在纵向对建筑物的防震缓冲效果。

[0026] 建筑物所承受的最强的冲击力来自于水平方向,加强固定板3连接承重板2 上端面和建筑物墙体底部,进一步加强了建筑物墙体底部强度,避免其在地震时出现脆性崩塌。

[0027] 优选的,所述阻尼橡胶层101为含铅橡胶制层,内部有并排多个中空圆柱形,阻尼橡胶层内部多个中空圆柱形可提升阻尼橡胶层的弹力,提升阻尼橡胶层整体的防震缓冲效果。

[0028] 优选的,所述防震组件4顶部设置有支撑固定板402,支撑固定板402为三层结构,中间层为含铅橡胶层,在地震时,建筑物在纵向受到高强度的摆动冲击力时,支撑固定板402能起到一定的防震缓冲效果,在防震基桩4中强力弹簧 409发挥弹性势能的同时提升整个防震基桩4的防震缓冲效果。

[0029] 本实用新型采用的技术方案能消耗并吸收地震时建筑物在各个方向承受的冲击力,降低建筑物本体的横向及纵向幅度,从而减小建筑本体的倒塌几率,将减震效果发挥到最大,大大提高了建筑物的抗震能力。

[0030] 显然,本实用新型的上述实施例仅仅是清楚地说明本实用新型技术方案所做的举例,而并非是对本实用新型具体实施方式限定,凡在本实用新型权利要求书的精神和原则之内所做的任何修改、等同替换和改进等,均应包含在本实用新型权利要求的保护范围。

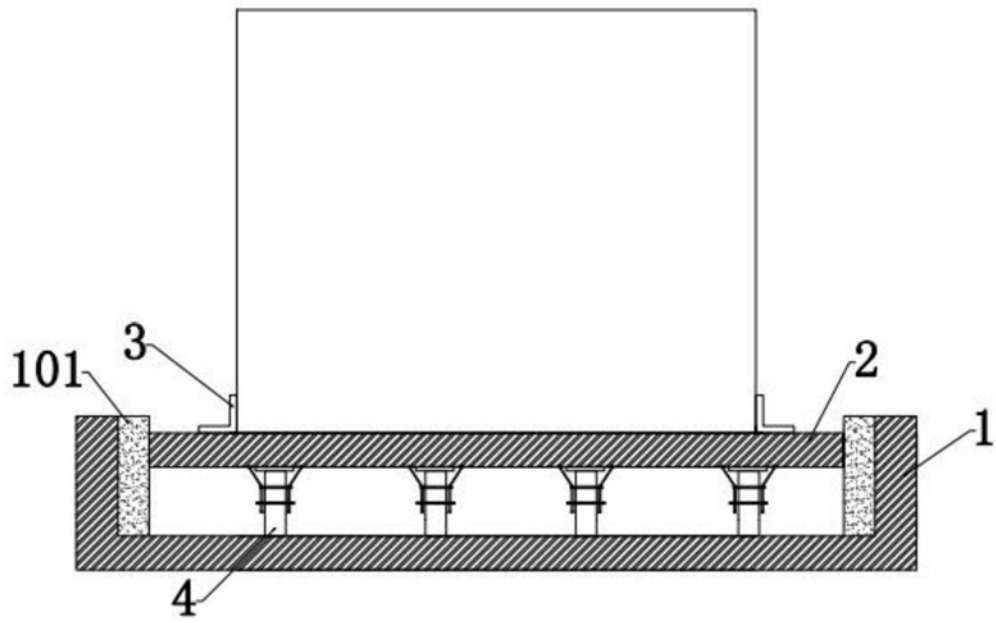


图1

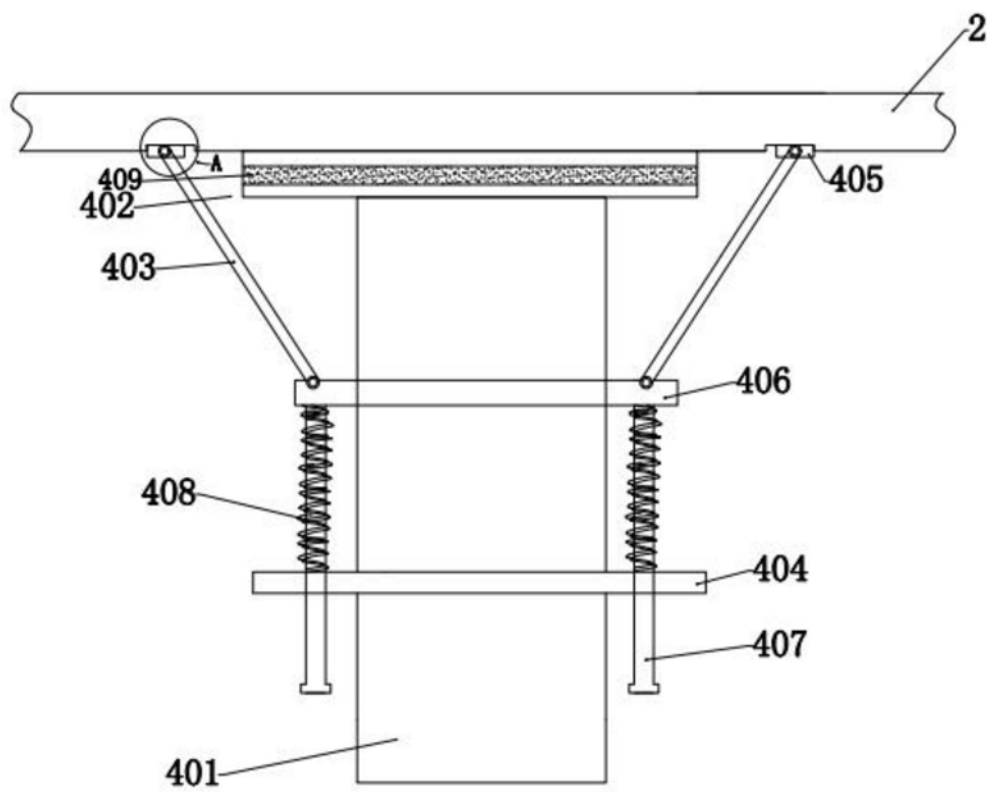


图2

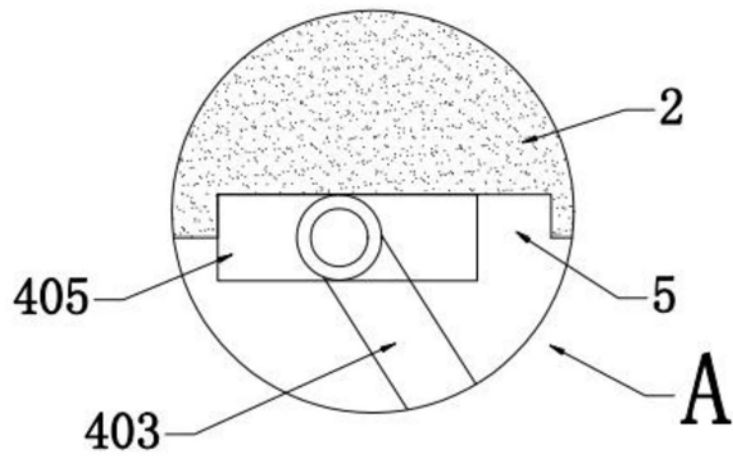


图3

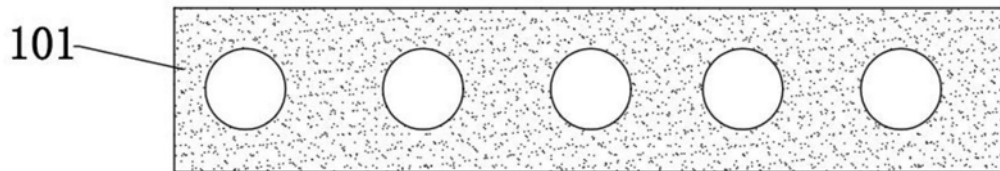


图4