(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 213628631 U
(45)授权公告日 2021.07.06

(21)申请号 202022408931.9

(22)申请日 2020.10.26

(73)专利权人 孙尧
地址 264200 山东省威海市环翠区青岛中路77A号

(72)发明人 孙尧 赵洪斌

(74)专利代理机构 北京君泊知识产权代理有限公司 11496
代理人 王程远

(51)Int.Cl.
F16F 3/04(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)

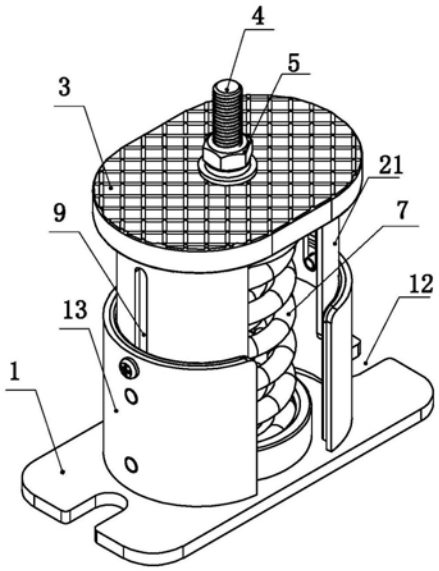
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑工程用减震器

(57)摘要

一种建筑工程用减震器，用于方便实现对建筑工程的减震。它包括上下设置且沿竖直方向相对移动的减震滑座和底座，在减震滑座上固定有螺柱，在减震滑座与底座之间设有大弹簧，在弹簧座的内侧设有至少一个小弹簧，小弹簧的长度小于大弹簧长度。本实用新型提供的建筑工程用减震器，结构简单、适用范围广。施加在建筑物上的重力较小时，只有大弹簧受到压缩，起到吸能减震的作用；当施加在建筑物上的重力较大时，首先大弹簧受到压缩，随后小弹簧也被压缩，进而大小弹簧可以同时受压缩，进而增大了吸能减震的效果。



CN 213628631 U

1.一种建筑工程用减震器，其特征是，它包括上下设置且沿竖直方向相对移动的减震滑座和底座，在减震滑座上固定有螺柱，在减震滑座与底座之间设有大弹簧，在弹簧座的内侧设有至少一个小弹簧，小弹簧的长度小于大弹簧长度；在减震滑座的上方设有减震垫且两者相对固定，在减震垫底部设有凹槽，减震滑座置于减震垫的凹槽内，在减震滑座下方的螺柱上固定有压簧盖，大弹簧的上端与压簧盖接触或固定连接，小弹簧为内外设置的多个，且各小弹簧的长度均不等；小弹簧的下端与弹簧座固定连接；弹簧座的上表面设有弹簧定位内凸起，小弹簧的下端的内圈套设在弹簧定位内凸起的外圆周上，弹簧定位内凸起的周边设有弹簧定位槽，大弹簧内置在弹簧定位槽中，大弹簧的外圈与弹簧定位槽的内壁连接；弹簧座的下表面设有底部定位凸起，弹簧座固定在固定座的定位孔中。

2.根据权利要求1所述的一种建筑工程用减震器，其特征是，在底座上固定有弹簧座，大弹簧的下端与弹簧座固定连接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑工程用减震器，其特征是，在底座上固定有一对立板，在减震滑座底部固定有一对侧板，侧板与立板一一对应且对应的立板与侧板之间滑动连接。

4.根据权利要求3所述的一种建筑工程用减震器，其特征是，在立板上部固定有限位螺钉，在侧板上设有限位槽，限位螺钉的一端置于限位槽内，进而实现侧板与立板之间沿竖直方向相对移动的导向。

5.根据权利要求1所述的一种建筑工程用减震器，其特征是，在减震垫上方的螺柱上设有螺母。

一种建筑工程用减震器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑减震技术领域，具体地说是一种建筑工程用减震器。

背景技术

[0002] 建筑工程减震可以对建筑物进行消能减震，避免建筑物因震动造成的损坏。现有技术中的减震器，仅能对较小重量范围的建筑物起到减震效果，不具有通用性。一旦建筑物重量突然增大，现有技术中的减震器便不能发挥作用，甚至会损坏。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种建筑工程用减震器，用于方便实现对建筑工程的减震。

[0004] 本实用新型解决其技术问题所采取的技术方案是：一种建筑工程用减震器，其特征是，它包括上下设置且沿竖直方向相对移动的减震滑座和底座，在减震滑座上固定有螺柱，在减震滑座与底座之间设有大弹簧，在弹簧座的内侧设有至少一个小弹簧，小弹簧的长度小于大弹簧长度。

[0005] 进一步地，在减震滑座的上方设有减震垫且两者相对固定。

[0006] 进一步地，在减震垫底部设有凹槽，减震滑座置于减震垫的凹槽内。

[0007] 进一步地，在减震滑座下方的螺柱上固定有压簧盖，大弹簧的上端与压簧盖接触或固定连接。

[0008] 进一步地，在底座上固定有弹簧座，大弹簧的下端与弹簧座固定连接。

[0009] 进一步地，小弹簧为内外设置的多个，且各小弹簧的长度均不等。

[0010] 进一步地，在底座上固定有一对立板，在减震滑座底部固定有一对侧板，侧板与立板一一对应且对应的立板与侧板之间滑动连接。

[0011] 进一步地，在立板上部固定有限位螺钉，在侧板上设有限位槽，限位螺钉的一端置于限位槽内，进而实现侧板与立板之间沿竖直方向相对移动的导向。

[0012] 进一步地，在减震垫上方的螺柱上设有螺母。

[0013] 本实用新型的有益效果是：本实用新型提供的一种建筑工程用减震器，结构简单、适用范围广。施加在建筑物上的重力较小时，只有大弹簧受到压缩，起到吸能减震的作用；当施加在建筑物上的重力较大时，首先大弹簧受到压缩，随后小弹簧也被压缩，进而大小弹簧可以同时受压缩，进而增大了吸能减震的效果。

附图说明

[0014] 图1为本实用新型的三维示意图；

[0015] 图2为本实用新型的正面示意图；

[0016] 图3为本实用新型的俯视示意图；

[0017] 图4为本实用新型的左侧示意图；

[0018] 图5为图4中的D-D剖视图；

[0019] 图中：1固定座，2减震滑座，21侧板，3减震垫，4螺柱，5螺母，6压簧盘，7大弹簧，8小弹簧，9限位槽，10弹簧座，11限位螺钉，12安装孔， 13立板，14弹簧定位内凸起，15弹簧定位槽，16底部定位凸起。

具体实施方式

[0020] 如图1至图5所示，本实用新型主要包括固定座1、减震滑座2、减震垫 3、螺柱4、螺母5、压簧盘6、大弹簧7、小弹簧8、限位槽9、弹簧座10、和限位螺钉11，下面结合附图对本实用新型进行详细描述。

[0021] 如图1至图5所示，固定座1为矩形的金属件，固定座的棱边做圆角处理。在固定座的左右两端分别设有安装孔12，安装孔的设置，可以便于将固定座与地基固定连接在一起。在固定座的上方设有减震滑座2，减震滑座2为矩形的金属件，减震滑座的棱边也做圆角处理。在减震滑座的底部固定有一对左右设置的侧板21，侧板与减震滑座垂直设置，侧板为圆弧板，在侧板上设有竖向设置的限位槽9。侧板可以与减震滑座一体制造成型，也可以单独制造然后固定安装在一起。在减震滑座的上方设有减震垫3，在减震垫的下表面内设有凹槽，减震滑座置于减震垫的凹槽内，这样通过减震垫将减震滑座包围起来。在减震滑座上螺纹安装有螺柱4，在减震垫的上方设有螺母5，螺母与螺柱螺纹连接，且螺母与减震垫接触。这样，减震垫、减震滑座固定在一起。在底座上固定有一对左右设置的立板13，立板为圆弧板，立板与底座垂直设置，立板与侧板一一对应，且对应的侧板与立板之间上下滑动连接。侧板设置在两立板之间，在立板的上部固定有限位螺钉11，限位螺钉的一端伸入限位槽内，这样侧板相对立板滑动时可以确保侧板上下移动。在底座的顶部固定有弹簧座10，在减震滑座的下方设有压簧盘6，压簧盖的顶部设有螺母，该螺母与螺柱螺纹连接，在压簧盖与弹簧座之间设有大弹簧7，大弹簧的下端与弹簧座固定连接，大弹簧的上端与压簧盖的底部接触或固定连接。在大弹簧的内侧设有小弹簧8，小弹簧的长度小于大弹簧的长度，小弹簧的下端与弹簧座固定连接，小弹簧的顶部置于压簧盖的下方。

[0022] 使用时，将底座与地基固定在一起，将螺柱与建筑物固定连接在一起。当建筑物受到震动时，建筑物压动减震垫向底座所在的一侧移动，此时大弹簧受到压缩，进而起到吸能减震的作用。当建筑物震动较大时，首先大弹簧受压缩；随着建筑物不断的下移，小弹簧逐渐受到压缩，此时大、小弹簧均被压缩。在本实施例中大小弹簧各一个，还可以在大弹簧的内侧设置两个以上的小弹簧，各小弹簧的长度均不同，以进一步增大减震效果。

[0023] 同时，在图5中还可以看到，弹簧座10的上表面设有弹簧定位内凸起14，小弹簧8的下端的内圈套设在弹簧定位内凸起14的外圆周上，实现可靠地固定连接，弹簧定位内凸起14的周边设有弹簧定位槽15，大弹簧7内置在弹簧定位槽15中，大弹簧7的外圈与弹簧定位槽15的内壁连接，实现可靠地固定；弹簧座10的下表面设有底部定位凸起16，这样可以将弹簧座10固定在固定座1的定位孔中，保证弹簧座10与固定座1连接的可靠性，在使用和搬运过程中弹簧座10与固定座1不会相对移动。以上结构进一步保证了减震器在使用时的可靠性。

[0024] 本实用新型，结构简单、适用范围广。施加在建筑物上的重力较小时，只有大弹簧受到压缩，起到吸能减震的作用；当施加在建筑物上的重力较大时，首先大弹簧受到压缩，

随后小弹簧也被压缩,进而大小弹簧可以同时受压缩,进而增大了吸能减震的效果。

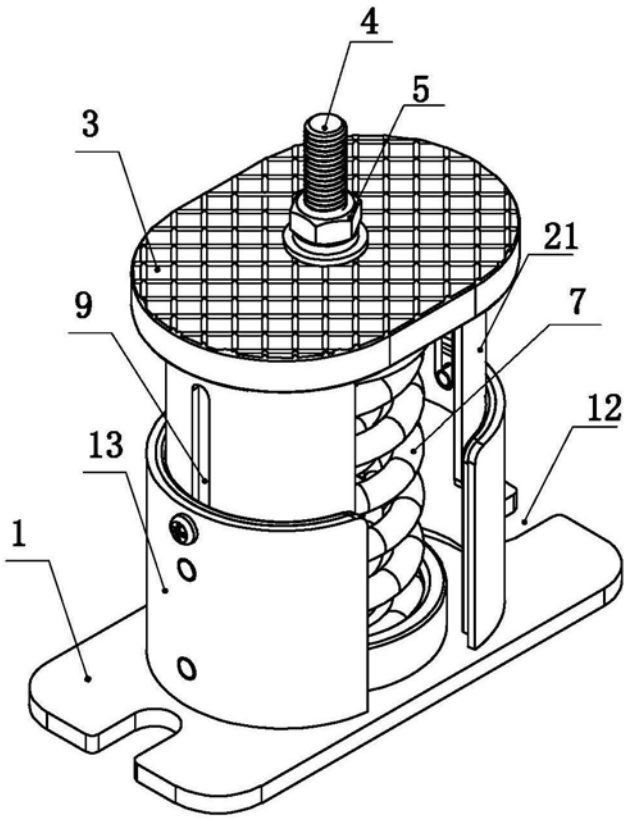


图1

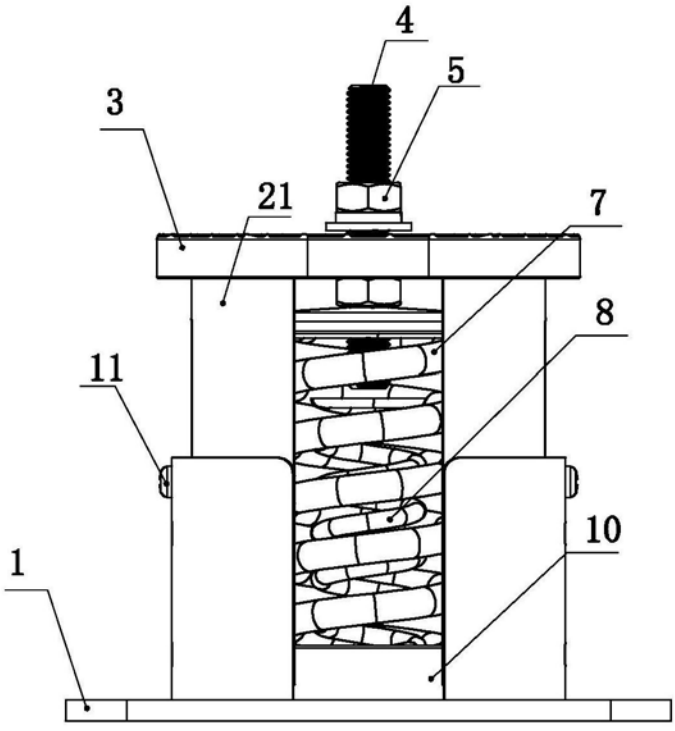


图2

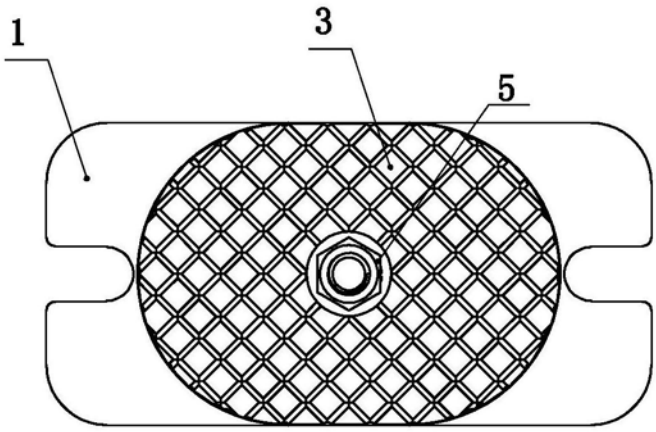


图3

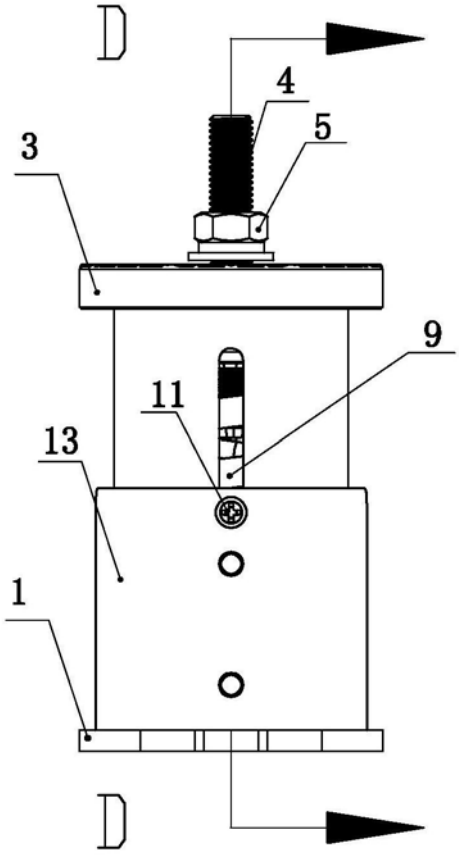


图4

D-D

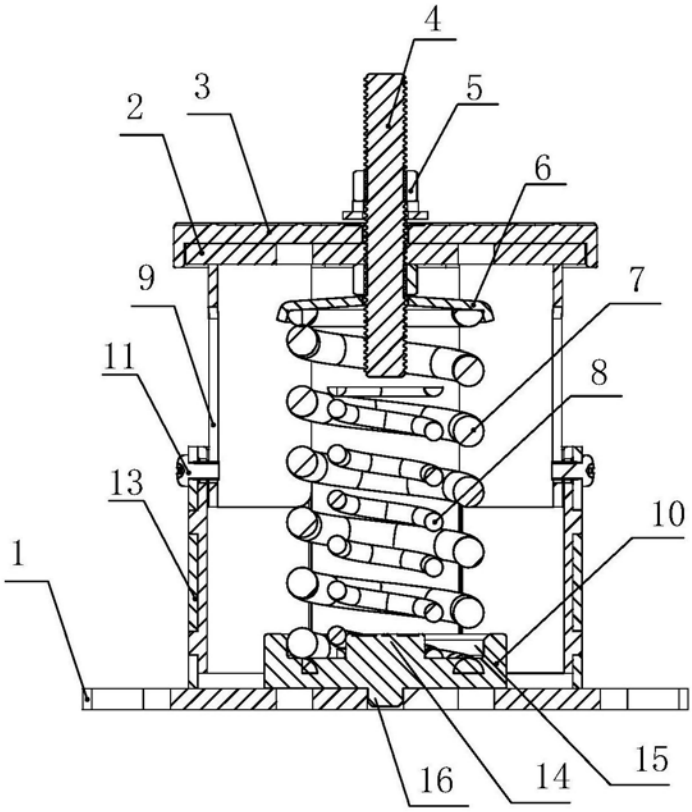


图5