



(12) 发明专利申请

(10) 申请公布号 CN 105386535 A

(43) 申请公布日 2016. 03. 09

(21) 申请号 201511000605. 1

(22) 申请日 2015. 12. 26

(71) 申请人 刘汉佑

地址 325014 浙江省温州市瓯海区梧田街道
龙霞生活区荣欣花园 8 幢 201 室

(72) 发明人 刘汉佑

(51) Int. Cl.

E04B 1/98(2006. 01)

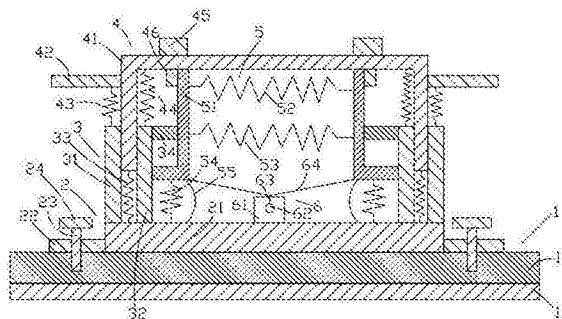
权利要求书2页 说明书5页 附图1页

(54) 发明名称

一种建筑设备减震装置

(57) 摘要

一种建筑设备减震装置,包括底板装置、固定装置、定位装置、支撑台装置、顶靠装置及电机装置,底板装置包括第一底板及第二底板,固定装置包括固定板、第一横杆、第一竖杆及旋转杆,定位装置包括第一定位杆、第二定位杆、第一弹簧及第一限定块,支撑台装置包括支撑台、第二横杆、第二弹簧、第三弹簧、固定块及第三定位杆,顶靠装置包括支架、第四弹簧、第五弹簧、第六弹簧及第一连接绳,电机装置包括电机、输出轴、第二连接绳及第三连接绳,输出轴水平放置,输出轴与电机连接,第二连接绳呈竖直状,第二连接绳的下端与输出轴固定连接,第二连接绳的上端与第三连接绳的下端固定连接,本发明能够对建筑设备进行有效的减震,减少损失。



1. 一种建筑设备减震装置,其特征在于:所述建筑设备减震装置包括底板装置、位于所述底板装置上方的固定装置、位于所述固定装置上方的定位装置、位于所述定位装置上方的支撑台装置、设置于所述支撑台装置上的顶靠装置及位于所述顶靠装置下方的电机装置,所述底板装置包括第一底板及位于所述第一底板下方的第二底板,所述固定装置包括固定板、位于所述固定板左右两侧的第一横杆、设置于所述第一横杆上的第一竖杆及位于所述第一竖杆上的旋转杆,所述定位装置包括第一定位杆、位于所述第一定位杆一侧的第二定位杆、位于所述第一定位杆与第二定位杆之间的第一弹簧及设置于所述第二定位杆上的第一限定块,所述支撑台装置包括支撑台、位于所述支撑台左右两侧的第二横杆、位于所述第二横杆下方的第二弹簧、位于所述支撑台下方的第三弹簧、位于所述支撑台上的固定块及位于所述第三弹簧一侧的第三定位杆,所述顶靠装置包括支架、设置于所述支架上的第四弹簧、位于所述第四弹簧下方的第五弹簧、位于所述支架下方的第六弹簧及位于所述第六弹簧一侧的第一连接绳,所述电机装置包括电机、设置于所述电机上的输出轴、设置于所述输出轴上的第二连接绳及设置于所述第二连接绳上的第三连接绳,所述电机的下表面与所述固定板的上表面固定连接,所述输出轴呈圆柱体,所述输出轴水平放置,所述输出轴与所述电机连接,所述第二连接绳呈竖直状,所述第二连接绳的下端与所述输出轴固定连接,所述第二连接绳的上端与所述第三连接绳的下端固定连接,所述第三连接绳设有两个且分别位于左右两侧,所述第三连接绳呈倾斜状,所述第三连接绳的上端与所述支架的下表面固定连接,所述第三连接绳的下端与所述第二连接绳的上端固定连接。

2. 根据权利要求1所述的建筑设备减震装置,其特征在于:所述第一底板呈长方体,所述第一底板水平放置,所述第二底板呈长方体,所述第二底板水平放置,所述第一底板的下表面与所述第二底板上表面固定连接。

3. 根据权利要求2所述的建筑设备减震装置,其特征在于:所述固定板呈长方体,所述固定板水平放置,所述固定板的下表面与所述第一底板上表面固定连接,所述第一横杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第一横杆呈长方体,所述第一横杆水平放置,所述第一横杆的一端与所述固定板的侧面固定连接,所述第一横杆的下表面与所述第一底板上表面固定连接。

4. 根据权利要求3所述的建筑设备减震装置,其特征在于:所述第一竖杆呈圆柱体,所述第一竖杆竖直放置,所述第一竖杆贯穿所述第一横杆的上下表面且与其螺纹连接,所述第一竖杆的下端穿过所述第一底板上表面延伸至所述第一底板的内部,所述旋转杆呈圆柱体,所述旋转杆水平放置,所述第一竖杆的上端与所述旋转杆固定连接。

5. 根据权利要求4所述的建筑设备减震装置,其特征在于:所述第一定位杆呈长方体,所述第一定位杆竖直放置,所述第一定位杆的下端与所述固定板上表面固定连接,所述第二定位杆呈长方体,所述第二定位杆竖直放置,所述第二定位杆的下表面与所述固定板上表面固定连接,所述第二定位杆的上表面与所述第一定位杆的上表面处于同一水平面内,所述第一弹簧呈竖直状,所述第一弹簧的下端与所述固定板上表面固定连接,所述第一限定块呈长方体,所述第一限定块水平放置,所述第一限定块的一端与所述第二定位杆的侧面固定连接,所述第一限定块的上表面与所述第二定位杆的上表面处于同一水平面内。

6. 根据权利要求5所述的建筑设备减震装置,其特征在于:所述支撑台的横截面呈凹

字形,所述支撑台的两端处于所述第一定位杆与所述第二定位杆之间且与所述第一定位杆及所述第二定位杆滑动连接,所述第二横杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第二横杆呈长方体,所述第二横杆水平放置,所述第二横杆的一端与所述支撑台的侧面固定连接。

7. 根据权利要求6所述的建筑设备减震装置,其特征在于:所述第二弹簧设有两个且分别位于所述支撑台的左右两侧,所述第二弹簧呈竖直状,所述第二弹簧的上端与所述第二横杆的下表面固定连接,所述第二弹簧的下端与所述第一定位杆的上表面固定连接,所述第三弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第三弹簧收容于所述支撑台内,所述第三弹簧竖直放置,所述第三弹簧的上端与所述支撑台的内表面固定连接,所述第三弹簧的下端与所述第二定位杆的上表面固定连接。

8. 根据权利要求7所述的建筑设备减震装置,其特征在于:所述固定块设有两个且分别位于左右两侧,所述固定块呈长方体,所述固定块的下表面与所述支撑台的上表面固定连接,所述第三定位杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第三定位杆呈长方体,所述第三定位杆竖直放置,所述第三定位杆的上端与所述支撑台的内表面固定连接。

9. 根据权利要求8所述的建筑设备减震装置,其特征在于:所述支架设有两个且分别位于左右两侧,所述支架呈L型,所述支架的一端顶靠在所述支撑台的内表面上,所述第三定位杆的侧面顶靠在所述支架上,所述第一限定块顶靠在支架上且与所述支架滑动连接,所述支架的另一端顶靠在所述第二定位杆的侧面上且与其滑动连接,所述第六弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第六弹簧竖直放置,所述第六弹簧的下端与所述固定板的上表面固定连接,所述第六弹簧的上端与所述支架的下表面固定连接,所述第四弹簧呈水平状,所述第四弹簧的端部与所述支架的侧面固定连接,所述第五弹簧呈水平状,所述第五弹簧的端部与所述支架的侧面固定连接,所述第一连接绳设有两个且分别位于左右两侧,所述第一连接绳的上端与所述支架的下表面固定连接,所述第一连接绳的下端与所述固定板的上表面固定连接。

一种建筑设备减震装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑机械技术领域,尤其涉及一种建筑设备减震装置。

背景技术

[0002] 建筑设备指所有适用于房间和建筑的技术措施,包括经营场所和公共场所的能源和供应或废物排放。其目的是对居民和用户提供建筑物的正常使用和必要的安全性。一方面,它通常必须采取的措施,例如污水、电力供应或照明。另一方面,建筑物的所有的设备可自动化运行。在这些高层建筑中,空调冷热源、风机、冷却塔、水泵等建筑设备常放在建筑物的地下室、设备层或屋顶,这些设备告诉运转产生激振力,导致基础振动,并产生固体声,如果隔振措施采用不当,与设备相邻房间明显存在振动和噪声,对住户产生严重影响。

[0003] 因此,需要提供一种新的技术方案解决上述技术问题。

发明内容

[0004] 本发明的目的是提供一种可有效解决上述技术问题的建筑设备减震装置。

[0005] 为了解决上述技术问题,本发明采用如下技术方案:

[0006] 一种建筑设备减震装置,所述建筑设备减震装置包括底板装置、位于所述底板装置上方的固定装置、位于所述固定装置上方的定位装置、位于所述定位装置上方的支撑台装置、设置于所述支撑台装置上的顶靠装置及位于所述顶靠装置下方的电机装置,所述底板装置包括第一底板及位于所述第一底板下方的第二底板,所述固定装置包括固定板、位于所述固定板左右两侧的第一横杆、设置于所述第一横杆上的第一竖杆及位于所述第一竖杆上的旋转杆,所述定位装置包括第一定位杆、位于所述第一定位杆一侧的第二定位杆、位于所述第一定位杆与第二定位杆之间的第一弹簧及设置于所述第二定位杆上的第一限定块,所述支撑台装置包括支撑台、位于所述支撑台左右两侧的第二横杆、位于所述第二横杆下方的第二弹簧、位于所述支撑台下方的第三弹簧、位于所述支撑台上的固定块及位于所述第三弹簧一侧的第三定位杆,所述顶靠装置包括支架、设置于所述支架上的第四弹簧、位于所述第四弹簧下方的第五弹簧、位于所述支架下方的第六弹簧及位于所述第六弹簧一侧的第一连接绳,所述电机装置包括电机、设置于所述电机上的输出轴、设置于所述输出轴上的第二连接绳及设置于所述第二连接绳上的第三连接绳,所述电机的下表面与所述固定板的上表面固定连接,所述输出轴呈圆柱体,所述输出轴水平放置,所述输出轴与所述电机连接,所述第二连接绳呈竖直状,所述第二连接绳的下端与所述输出轴固定连接,所述第二连接绳的上端与所述第三连接绳的下端固定连接,所述第三连接绳设有两个且分别位于左右两侧,所述第三连接绳呈倾斜状,所述第三连接绳的上端与所述支架的下表面固定连接,所述第三连接绳的下端与所述第二连接绳的上端固定连接。

[0007] 所述第一底板呈长方体,所述第一底板水平放置,所述第二底板呈长方体,所述第二底板水平放置,所述第一底板的下表面与所述第二底板的上表面固定连接。

[0008] 所述固定板呈长方体,所述固定板水平放置,所述固定板的下表面与所述第一底

板的上表面固定连接,所述第一横杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第一横杆呈长方体,所述第一横杆水平放置,所述第一横杆的一端与所述固定板的侧面固定连接,所述第一横杆的下表面与所述第一底板的上表面固定连接。

[0009] 所述第一竖杆呈圆柱体,所述第一竖杆竖直放置,所述第一竖杆贯穿所述第一横杆的上下表面且与其螺纹连接,所述第一竖杆的下端穿过所述第一底板的上表面延伸至所述第一底板的内部,所述旋转杆呈圆柱体,所述旋转杆水平放置,所述第一竖杆的上端与所述旋转杆固定连接。

[0010] 所述第一定位杆呈长方体,所述第一定位杆竖直放置,所述第一定位杆的下端与所述固定板的上表面固定连接,所述第二定位杆呈长方体,所述第二定位杆竖直放置,所述第二定位杆的下表面与所述固定板的上表面固定连接,所述第二定位杆的上表面与所述第一定位杆的上表面处于同一水平面内,所述第一弹簧呈竖直状,所述第一弹簧的下端与所述固定板的上表面固定连接,所述第一限定块呈长方体,所述第一限定块水平放置,所述第一限定块的一端与所述第二定位杆的侧面固定连接,所述第一限定块的上表面与所述第二定位杆的上表面处于同一水平面内。

[0011] 所述支撑台的横截面呈凹字形,所述支撑台的两端处于所述第一定位杆与所述第二定位杆之间且与所述第一定位杆及所述第二定位杆滑动连接,所述第二横杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第二横杆呈长方体,所述第二横杆水平放置,所述第二横杆的一端与所述支撑台的侧面固定连接。

[0012] 所述第二弹簧设有两个且分别位于所述支撑台的左右两侧,所述第二弹簧呈竖直状,所述第二弹簧的上端与所述第二横杆的下表面固定连接,所述第二弹簧的下端与所述第一定位杆的上表面固定连接,所述第三弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第三弹簧收容于所述支撑台内,所述第三弹簧竖直放置,所述第三弹簧的上端与所述支撑台的内表面固定连接,所述第三弹簧的下端与所述第二定位杆的上表面固定连接。

[0013] 所述固定块设有两个且分别位于左右两侧,所述固定块呈长方体,所述固定块的下表面与所述支撑台的上表面固定连接,所述第三定位杆设有两个且分别位于左右两侧,所述第三定位杆呈长方体,所述第三定位杆竖直放置,所述第三定位杆的上端与所述支撑台的内表面固定连接。

[0014] 所述支架设有两个且分别位于左右两侧,所述支架呈 L 型,所述支架的一端顶靠在所述支撑台的内表面上,所述第三定位杆的侧面顶靠在所述支架上,所述第一限定块顶靠在支架上且与所述支架滑动连接,所述支架的另一端顶靠在所述第二定位杆的侧面上且与其滑动连接,所述第六弹簧设有两个且分别位于左右两侧,所述第六弹簧竖直放置,所述第六弹簧的下端与所述固定板的上表面固定连接,所述第六弹簧的上端与所述支架的下表面固定连接,所述第四弹簧呈水平状,所述第四弹簧的端部与所述支架的侧面固定连接,所述第五弹簧呈水平状,所述第五弹簧的端部与所述支架的侧面固定连接,所述第一连接绳设有两个且分别位于左右两侧,所述第一连接绳的上端与所述支架的下表面固定连接,所述第一连接绳的下端与所述固定板的上表面固定连接。

[0015] 采用上述技术方案后,本发明具有如下优点:

[0016] 本发明建筑设备减震装置结构简单,使用方便,能够对建筑设备进行有效的减震,防止其在使用的过程中,因为振动对设备造成损坏,减少损失,并且可以对建筑设备进行有

效的支撑固定,并且可以调节其高度,提高了其使用范围,大大降低了成本。

附图说明

[0017] 下面结合附图对本发明建筑设备减震装置的具体实施方式作进一步说明:

[0018] 图 1 为本发明建筑设备减震装置的结构示意图;

具体实施方式

[0019] 如图 1 所示,本发明建筑设备减震装置包括底板装置 1、位于所述底板装置 1 上方的固定装置 2、位于所述固定装置 2 上方的定位装置 3、位于所述定位装置 3 上方的支撑台装置 4、设置于所述支撑台装置 4 上的顶靠装置 5 及位于所述顶靠装置 5 下方的电机装置 6。

[0020] 如图 1 所示,所述底板装置 1 包括第一底板 11 及位于所述第一底板 11 下方的第二底板 12。所述第一底板 11 呈长方体,所述第一底板 11 水平放置。所述第二底板 12 呈长方体,所述第二底板 12 水平放置,所述第一底板 11 的下表面与所述第二底板 12 的上表面固定连接,从而方便将其固定在需要固定的位置。

[0021] 如图 1 所示,所述固定装置 2 包括固定板 21、位于所述固定板 21 左右两侧的第一横杆 22、设置于所述第一横杆 22 上的第一竖杆 23 及位于所述第一竖杆 23 上的旋转杆 24。所述固定板 21 呈长方体,所述固定板 21 水平放置,所述固定板 21 的下表面与所述第一底板 11 的上表面固定连接。所述第一横杆 22 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一横杆 22 呈长方体,所述第一横杆 22 水平放置,所述第一横杆 22 的一端与所述固定板 21 的侧面固定连接,所述第一横杆 22 的下表面与所述第一底板 11 的上表面固定连接。所述第一竖杆 23 呈圆柱体,所述第一竖杆 23 竖直放置,所述第一竖杆 23 贯穿所述第一横杆 22 的上下表面且与其螺纹连接,使得所述第一竖杆 23 旋转时,所述第一竖杆 23 可以上下移动,所述第一竖杆 23 的下端穿过所述第一底板 11 的上表面延伸至所述第一底板 11 的内部,从而起到较为稳固的固定作用。所述旋转杆 24 呈圆柱体,所述旋转杆 24 水平放置,所述第一竖杆 23 的上端与所述旋转杆 24 固定连接。

[0022] 如图 1 所示,所述定位装置 3 设有两个且分别位于左右两侧。所述定位装置 3 包括第一定位杆 31、位于所述第一定位杆 31 一侧的第二定位杆 32、位于所述第一定位杆 31 与第二定位杆 32 之间的第一弹簧 33 及设置于所述第二定位杆 32 上的第一限定块 34。所述第一定位杆 31 呈长方体,所述第一定位杆 31 竖直放置,所述第一定位杆 31 的下端与所述固定板 21 的上表面固定连接。所述第二定位杆 32 呈长方体,所述第二定位杆 32 竖直放置,所述第二定位杆 32 的下表面与所述固定板 21 的上表面固定连接,所述第二定位杆 32 的上表面与所述第一定位杆 31 的上表面处于同一水平面内。所述第一弹簧 33 呈竖直状,所述第一弹簧 33 的下端与所述固定板 21 的上表面固定连接。所述第一限定块 34 呈长方体,所述第一限定块 34 水平放置,所述第一限定块 34 的一端与所述第二定位杆 32 的侧面固定连接,所述第一限定块 34 的上表面与所述第二定位杆 32 的上表面处于同一水平面内。

[0023] 如图 1 所示,所述支撑台装置 4 包括支撑台 41、位于所述支撑台 41 左右两侧的第二横杆 42、位于所述第二横杆 42 下方的第二弹簧 43、位于所述支撑台 41 下方的第三弹簧 44、位于所述支撑台 41 上的固定块 45 及位于所述第三弹簧 44 一侧的第三定位杆 46。所述

支撑台 41 的横截面呈凹字形,所述支撑台 41 的两端处于所述第一定位杆 31 与所述第二定位杆 32 之间且与所述第一定位杆 31 与所述第二定位杆 32 之间滑动连接,使得所述支撑台 41 可以上下移动。所述第二横杆 42 设有两个且分别位于左右两侧,所述第二横杆 42 呈长方体,所述第二横杆 42 水平放置,所述第二横杆 42 的一端与所述支撑台 41 的侧面固定连接。所述第二弹簧 43 设有两个且分别位于所述支撑台 41 的左右两侧,所述第二弹簧 43 呈竖直状,所述第二弹簧 43 的上端与所述第二横杆 42 的下表面固定连接,所述第二弹簧 43 的下端与所述第一定位杆 31 的上表面固定连接。所述第三弹簧 44 设有两个且分别位于左右两侧,所述第三弹簧 44 收容于所述支撑台 41 内,所述第三弹簧 44 竖直放置,所述第三弹簧 44 的上端与所述支撑台 41 的内表面固定连接,所述第三弹簧 44 的下端与所述第二定位杆 32 的上表面固定连接,从而对所述支撑台 41 起到足够的支撑作用。所述固定块 45 设有两个且分别位于左右两侧,所述固定块 45 呈长方体,所述固定块 45 的下表面与所述支撑台 41 的上表面固定连接,所述固定块 45 可以防止建筑设备滑落到两侧,从而可以对建筑设备进行固定。所述第三定位杆 46 设有两个且分别位于左右两侧,所述第三定位杆 46 呈长方体,所述第三定位杆 46 竖直放置,所述第三定位杆 46 的上端与所述支撑台 41 的内表面固定连接。

[0024] 如图 1 所示,所述顶靠装置 5 包括支架 51、设置于所述支架 51 上的第四弹簧 52、位于所述第四弹簧 52 下方的第五弹簧 53、位于所述支架 51 下方的第六弹簧 54 及位于所述第六弹簧 54 一侧的第一连接绳 55。所述支架 51 设有两个且分别位于左右两侧,所述支架 51 呈 L 型,所述支架 51 的一端顶靠在所述支撑台 41 的内表面上,所述第三定位杆 46 的侧面顶靠在所述支架 51 上,所述第一限定块 34 顶靠在支架 51 上且与所述支架 51 滑动连接,所述支架 51 的另一端顶靠在所述第二定位杆 32 的侧面上且与其滑动连接,所述第一限定块 34 可以防止所述支架 51 过度向上移动。所述第六弹簧 54 设有两个且分别位于左右两侧,所述第六弹簧 54 竖直放置,所述第六弹簧 54 的下端与所述固定板 21 的上表面固定连接,所述第六弹簧 54 的上端与所述支架 51 的下表面固定连接,从而对所述支架 51 起到支撑作用,使得所述支架 51 具有向上移动的趋势。所述第四弹簧 52 呈水平状,所述第四弹簧 52 的端部与所述支架 51 的侧面固定连接,从而使得所述支架 51 顶靠在第三定位杆 46 上,从而对所述支架 51 起到固定的作用。所述第五弹簧 53 呈水平状,所述第五弹簧 53 的端部与所述支架 51 的侧面固定连接,从而使得所述支架 51 顶靠在第一限定块 34 上,从而对所述支架 51 起到固定作用。所述第一连接绳 55 设有两个且分别位于左右两侧,所述第一连接绳 55 的上端与所述支架 51 的下表面固定连接,所述第一连接绳 55 的下端与所述固定板 21 的上表面固定连接,从而防止所述支架 51 过度向上移动,进而对所述支架 51 起到定位作用。

[0025] 如图 1 所示,所述电机装置 6 包括电机 61、设置于所述电机 61 上的输出轴 62、设置于所述输出轴 62 上的第二连接绳 63 及设置于所述第二连接绳 63 上的第三连接绳 64。所述电机 61 的下表面与所述固定板 21 的上表面固定连接。所述输出轴 62 呈圆柱体,所述输出轴 62 水平放置,所述输出轴 62 与所述电机 61 连接,使得所述电机 61 带动所述输出轴 62 旋转。所述第二连接绳 63 呈竖直状,所述第二连接绳 63 的下端与所述输出轴 62 固定连接,所述第二连接绳 63 的上端与所述第三连接绳 64 的下端固定连接。所述第三连接绳 64 设有两个且分别位于左右两侧,所述第三连接绳 64 呈倾斜状,所述第三连接绳 64 的上端与

所述支架 51 的下表面固定连接,所述第三连接绳 64 的下端与所述第二连接绳 63 的上端固定连接,从而可以带动所述支架 51 上下移动。

[0026] 如图 1 所示,所述本发明建筑设备减震装置使用时,首先将建筑设备放置在固定块 45 之间,从而固定块 45 可以对建筑设备进行固定。同时第一弹簧 33、第二弹簧 43 及第三弹簧 44、第六弹簧 54 被压缩,从而对所述支撑台 41 起到支撑作用,同时可以将第一底板 11 及第二底板 12 固定在需要固定的位置。然后旋转旋转杆 24,使得第一竖杆 23 紧紧的固定住第一横杆 22 与所述第一底板 11,从而将固定板 21 固定在第一底板 11 上。然后当需要调节支撑台 41 的高度时,启动电机 61,使得输出轴 62 旋转,进而使得第二连接绳 63 及第三连接绳 64 向下移动或者向上移动,使得支撑台 41 移动到需要的高度,以满足需求。至此,本发明建筑设备减震装置使用过程描述完毕。

[0027] 以上所述,仅为本发明的具体实施方式,但本发明的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的人员在本发明揭露的技术范围内,可轻易想到变化或替换,都应涵盖在本发明的保护范围之内。因此,本发明的保护范围应以所述权利要求的保护范围为准。

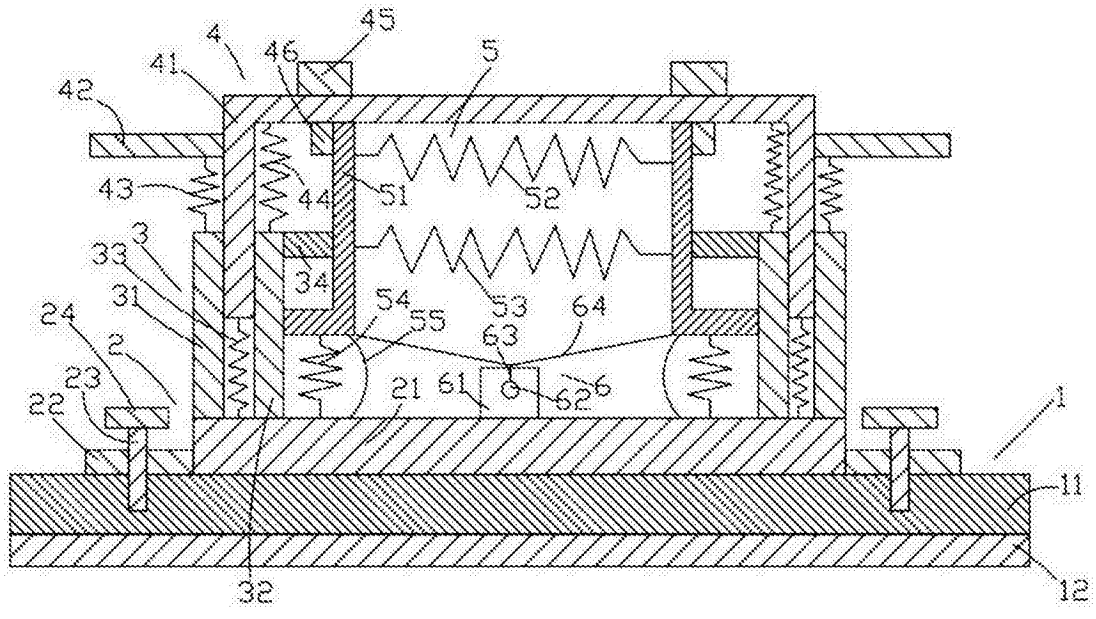


图 1