(19)中华人民共和国国家知识产权局

(12)发明专利申请

(10)申请公布号 CN 108278472 A
(43)申请公布日 2018.07.13

(21)申请号 201810078293.3

(22)申请日 2018.01.26

(71)申请人 辽宁工业大学
地址 121000 辽宁省锦州市古塔区士英街169号辽宁工业大学

(72)发明人 孙晶 高博

(74)专利代理机构 济南鼎信专利商标代理事务所(普通合伙) 37245
代理人 曹玉琳

(51)Int.Cl.
F16M 13/02(2006.01)
F16F 15/04(2006.01)

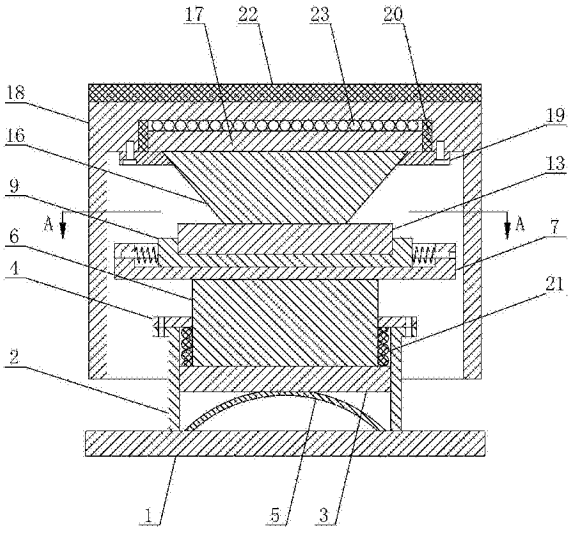
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54)发明名称

一种建筑电气设备隔振安装装置

(57)摘要

本发明公开了一种建筑电气设备隔振安装装置，主要涉及建筑设备安装领域。包括底座，所述底座的顶部设有支撑筒，所述支撑筒内设有支撑块，所述支撑块的底部设有板簧，所述支撑块的顶部设有支撑柱，所述支撑柱的顶部设有第一支撑板，所述第一支撑板的顶部设有第一凹槽，所述第一凹槽内设有第二支撑板，所述第二支撑板的顶部设有第二凹槽，所述第二凹槽内设有第三支撑板，所述第三支撑板的顶部设有托架，所述托架的顶部设有第四支撑板，所述第四支撑板的上侧设有浮置板。本发明的有益效果在于：它通过多级多层缓冲，能够同时消除上下、左右、前后多个方向的振动，能够有效降低设施运行对建筑结构的影响。



CN 108278472 A

1.一种建筑电气设备隔振安装装置，包括底座(1)，其特征在于：所述底座(1)的顶部设有支撑筒(2)，所述支撑筒(2)内设有支撑块(3)，所述支撑块(3)与支撑筒(2)滑动连接，所述支撑筒(2)的顶部设有与支撑块(3)相适应的锁紧帽(4)，所述锁紧帽(4)与支撑筒(2)可拆卸连接，所述支撑块(3)的底部设有板簧(5)，所述支撑块(3)的顶部设有支撑柱(6)，所述锁紧帽(4)上设有与支撑柱(6)相适应的贯穿孔，所述支撑柱(6)与贯穿孔滑动连接，所述支撑柱(6)的顶部设有第一支撑板(7)，所述第一支撑板(7)与支撑柱(6)固定连接，所述第一支撑板(7)的顶部设有第一凹槽(8)，所述第一凹槽(8)内设有第二支撑板(9)，所述第二支撑板(9)的两端均设有第一导向柱(10)，所述第一凹槽(8)的内壁上设有与第一导向柱(10)相适应的第一导向孔，所述第一导向柱(10)上套设有第一弹簧(11)，所述第一弹簧(11)的一端与第一凹槽(8)抵接，另一端与第二支撑板(9)抵接，所述第二支撑板(9)的顶部设有第二凹槽(12)，所述第二凹槽(12)内设有第三支撑板(13)，所述第三支撑板(13)的两端均设有第二导向柱(14)，所述第二导向柱(14)的轴心线与第一导向柱(10)的轴心线垂直，所述第二凹槽(12)内设有与第二导向柱(14)相适应的第二导向孔，所述第二导向柱(14)上套设有第二弹簧(15)，所述第二弹簧(15)的一端与第二凹槽(12)抵接，另一端与第三支撑板(13)抵接，所述第三支撑板(13)的顶部设有托架(16)，所述托架(16)的顶部设有第四支撑板(17)，所述第四支撑板(17)与托架(16)可拆卸连接，所述第四支撑板(17)的上侧设有浮置板(18)，所述浮置板(18)的底部设有与第四支撑板(17)相适应的第三凹槽，所述第三凹槽的底部设有与第四支撑板(17)相适应的锁紧板(19)，所述锁紧板(19)与浮置板(18)螺纹连接，所述锁紧板(19)上设有与托架(16)相适应的通孔，所述第三凹槽的内壁上镶嵌有环形弹性垫(20)，所述环形弹性垫(20)的一面与第三凹槽抵接，另一面与第四支撑板(17)抵接。

2.根据权利要求1所述的一种建筑电气设备隔振安装装置，其特征在于：所述支撑筒(2)内的上部设有第三弹簧(21)，所述第三弹簧(21)套设在支撑柱(6)上，所述第三弹簧(21)的一端与锁紧帽(4)抵接，另一端与支撑块(3)抵接。

3.根据权利要求1所述的一种建筑电气设备隔振安装装置，其特征在于：所述浮置板(18)的顶部设有弹性垫(22)。

4.根据权利要求1所述的一种建筑电气设备隔振安装装置，其特征在于：所述浮置板(18)与第四支撑板(17)之间设有若干个弹性球(23)。

一种建筑电气设备隔振安装装置

技术领域

[0001] 本发明涉及建筑设备安装领域，具体是一种建筑电气设备隔振安装装置。

背景技术

[0002] 目前，在高层建筑中，风机、冷却塔、水泵等建筑设施常安装在建筑物地下室或顶层，上述设施在运行时会产生振动，振动传递到建筑上时，不仅会危害建筑结构，也产生了一定的噪音污染，为解决该问题，在设备安装时，通常采用在设备底部安装隔振安装装置的方式，现有的隔振安装装置大都是利用一个浮置板来缓冲设施产生的振动，而现有的浮置板大都只能上下移动，只能进行单层隔振，隔振效果不佳。

发明内容

[0003] 本发明的目的在于提供一种建筑电气设备隔振安装装置，它通过多级多层缓冲，能够同时消除上下、左右、前后多个方向的振动，能够有效降低设施运行对建筑结构的影响。

[0004] 本发明为实现上述目的，通过以下技术方案实现：

[0005] 一种建筑电气设备隔振安装装置，包括底座，所述底座的顶部设有支撑筒，所述支撑筒内设有支撑块，所述支撑块与支撑筒滑动连接，所述支撑筒的顶部设有与支撑块相适应的锁紧帽，所述锁紧帽与支撑筒可拆卸连接，所述支撑块的底部设有板簧，所述支撑块的顶部设有支撑柱，所述锁紧帽上设有与支撑柱相适应的贯穿孔，所述支撑柱与贯穿孔滑动连接，所述支撑柱的顶部设有第一支撑板，所述第一支撑板与支撑柱固定连接，所述第一支撑板的顶部设有第一凹槽，所述第一凹槽内设有第二支撑板，所述第二支撑板的两端均设有第一导向柱，所述第一凹槽的内壁上设有与第一导向柱相适应的第一导向孔，所述第一导向柱上套设有第一弹簧，所述第一弹簧的一端与第一凹槽抵接，另一端与第二支撑板抵接，所述第二支撑板的顶部设有第二凹槽，所述第二凹槽内设有第三支撑板，所述第三支撑板的两端均设有第二导向柱，所述第二导向柱的轴心线与第一导向柱的轴心线垂直，所述第二凹槽内设有与第二导向柱相适应的第二导向孔，所述第二导向柱上套设有第二弹簧，所述第二弹簧的一端与第二凹槽抵接，另一端与第三支撑板抵接，所述第三支撑板的顶部设有托架，所述托架的顶部设有第四支撑板，所述第四支撑板与托架可拆卸连接，所述第四支撑板的上侧设有浮置板，所述浮置板的底部设有与第四支撑板相适应的第三凹槽，所述第三凹槽的底部设有与第四支撑板相适应的锁紧板，所述锁紧板与浮置板螺纹连接，所述锁紧板上设有与托架相适应的通孔，所述第三凹槽的内壁上镶嵌有环形弹性垫，所述环形弹性垫的一面与第三凹槽抵接，另一面与第四支撑板抵接。

[0006] 所述支撑筒内的上部设有第三弹簧，所述第三弹簧套设在支撑柱上，所述第三弹簧的一端与锁紧帽抵接，另一端与支撑块抵接。

[0007] 所述浮置板的顶部设有弹性垫。

[0008] 所述浮置板与第四支撑板之间设有若干个弹性球。

[0009] 对比现有技术，本发明的有益效果在于：

[0010] 1、本发明的底座固定在建筑物上，建筑设施安装在浮置板上，第三凹槽与第四支撑板之间的间隙中填充有环形弹性垫，能够使浮置板在前、后、左、右四个方向上产生轻微晃动，能够消除左右、前后多个方向的轻微振动，第一弹簧、第二弹簧能够消除浮置板左右、前后多个方向的剧烈振动，板簧能够消除上下振动，本发明通过多级多层缓冲，能够同时消除上下、左右、前后多个方向的振动，能够有效降低设施运行对建筑结构的影响。

[0011] 2、本发明的支撑筒内的上部设有第三弹簧，第三弹簧套设在支撑柱上，所述第三弹簧的一端与锁紧帽抵接，另一端与支撑块抵接，第三弹簧向下推动支撑块，板簧向上推动支撑块，能够减少支撑块在静态下的自身晃动，能够提高本发明的稳定性。

[0012] 3、本发明的浮置板的顶部设有弹性垫，能够消除上下方向上的轻微振动。

[0013] 4、本发明的浮置板与第四支撑板之间设有若干个弹性球，能够消除上下方向上的轻微振动，能够提高本发明的隔振效果。

附图说明

[0014] 附图1是本发明的结构示意图；

[0015] 附图2是附图1的A-A剖视图。

[0016] 附图中标号：1、底座；2、支撑筒；3、支撑块；4、锁紧帽；5、板簧；6、支撑柱；7、第一支撑板；8、第一凹槽；9、第二支撑板；10、第一导向柱；11、第一弹簧；12、第二凹槽；13、第三支撑板；14、第二导向柱；15、第二弹簧；16、托架；17、第四支撑板；18、浮置板；19、锁紧板；20、环形弹性垫；21、第三弹簧；22、弹性垫；23、弹性球。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施例，进一步阐述本发明。应理解，这些实施例仅用于说明本发明而不用于限制本发明的范围。此外应理解，在阅读了本发明讲授的内容之后，本领域技术人员可以对本发明作各种改动或修改，这些等价形式同样落于本申请所限定的范围。

[0018] 本发明所述是一种建筑电气设备隔振安装装置，包括底座1，底座1固定安装在建筑物上。所述底座1的顶部设有支撑筒2，所述支撑筒2内设有支撑块3，所述支撑块3与支撑筒2滑动连接，支撑块3能够在支撑筒2内上下滑动。所述支撑筒2的顶部设有与支撑块3相适应的锁紧帽4，所述锁紧帽4与支撑筒2可拆卸连接，锁紧帽4防止支撑块3从支撑筒2内滑出。所述支撑块3的底部设有板簧5，板簧5用于消除上下振动。所述支撑块3的顶部设有支撑柱6，所述锁紧帽4上设有与支撑柱6相适应的贯穿孔，所述支撑柱6与贯穿孔滑动连接，支撑柱6经贯穿孔伸出支撑筒2。所述支撑柱6的顶部设有第一支撑板7，所述第一支撑板7与支撑柱6固定连接，所述第一支撑板7的顶部设有第一凹槽8，所述第一凹槽8内设有第二支撑板9，所述第二支撑板9的两端均设有第一导向柱10，所述第一凹槽8的内壁上设有与第一导向柱10相适应的第一导向孔，所述第一导向柱10上套设有第一弹簧11，所述第一弹簧11的一端与第一凹槽8抵接，另一端与第二支撑板9抵接，所述第二支撑板9的顶部设有第二凹槽12，所述第二凹槽12内设有第三支撑板13，所述第三支撑板13的两端均设有第二导向柱14，所述第二导向柱14的轴心线与第一导向柱10的轴心线垂直，所述第二凹槽12内设有与第二导向柱14相适应的第二导向孔，所述第二导向柱14上套设有第二弹簧15，所述第二弹簧15的

一端与第二凹槽12抵接，另一端与第三支撑板13抵接，第一弹簧11、第二弹簧15能够消除浮置板18左右、前后多个方向的剧烈振动。所述第三支撑板13的顶部设有托架16，所述托架16的顶部设有第四支撑板17，所述第四支撑板17与托架16可拆卸连接，所述第四支撑板17的上侧设有浮置板18，所述浮置板18的底部设有与第四支撑板17相适应的第三凹槽，所述第三凹槽的底部设有与第四支撑板17相适应的锁紧板19，所述锁紧板19与浮置板18螺纹连接，锁紧板19防止第四支撑板17从浮置板18上脱落。所述锁紧板19上设有与托架16相适应的通孔，所述第三凹槽的内壁上镶嵌有环形弹性垫20，所述环形弹性垫20的一面与第三凹槽抵接，另一面与第四支撑板17抵接，能够使浮置板18在前、后、左、右四个方向上产生轻微晃动，能够消除左右、前后多个方向的轻微振动。本发明通过多级多层缓冲，能够同时消除上下、左右、前后多个方向的振动，能够有效降低设施运行对建筑结构的影响。

[0019] 为了提高本发明的稳定性，所述支撑筒2内的上部设有第三弹簧21，所述第三弹簧21套设在支撑柱6上，所述第三弹簧21的一端与锁紧帽4抵接，另一端与支撑块3抵接，第三弹簧21向下推动支撑块3，板簧5向上推动支撑块3，能够减少支撑块3在静态下的自身晃动，能够提高本发明的稳定性。

[0020] 为了消除上下方向上的轻微振动，所述浮置板18的顶部设有弹性垫22，能够消除上下方向上的轻微振动。

[0021] 为了提高本发明的隔振效果，所述浮置板18与第四支撑板17之间设有若干个弹性球23，能够消除上下方向上的轻微振动，能够提高本发明的隔振效果。

[0022] 实施例：本发明所述是一种建筑电气设备隔振安装装置，包括底座1，底座1上设有安装孔，底座1固定安装在建筑物上。所述底座1的顶部焊接有支撑筒2，所述支撑筒2内设有支撑块3，支撑块3呈圆柱状，支撑块3的外径略小于支撑筒2的内径，支撑块3能够在支撑筒2内上下滑动。所述支撑筒2的顶部设有与支撑块3相适应的锁紧帽4，所述锁紧帽4通过螺丝与支撑筒2可拆卸连接，锁紧帽4防止支撑块3从支撑筒2内滑出。所述支撑块3的底部设有板簧5，板簧5用于消除上下振动。所述支撑块3的顶部焊接有支撑柱6，所述锁紧帽4上设有与支撑柱6相适应的贯穿孔，所述支撑柱6与贯穿孔滑动连接，支撑柱6经贯穿孔伸出支撑筒2。所述支撑筒2内的上部设有第三弹簧21，所述第三弹簧21套设在支撑柱6上，所述第三弹簧21的一端与锁紧帽4抵接，另一端与支撑块3抵接，第三弹簧21向下推动支撑块3，板簧5向上推动支撑块3，能够减少支撑块3在静态下的自身晃动，能够提高本发明的稳定性。所述支撑柱6的顶部设有第一支撑板7，所述第一支撑板7通过螺丝与支撑柱6固定连接，所述第一支撑板7的顶部开设有第一凹槽8，所述第一凹槽8内设有第二支撑板9，所述第二支撑板9的两端均镶嵌有第一导向柱10，所述第一凹槽8的内壁上设有与第一导向柱10相适应的第一导向孔，所述第一导向柱10上套设有第一弹簧11，所述第一弹簧11的一端与第一凹槽8抵接，另一端与第二支撑板9抵接，所述第二支撑板9的顶部设有第二凹槽12，所述第二凹槽12内设有第三支撑板13，所述第三支撑板13的两端均镶嵌有第二导向柱14，所述第二导向柱14的轴心线与第一导向柱10的轴心线垂直，所述第二凹槽12内设有与第二导向柱14相适应的第二导向孔，所述第二导向柱14上套设有第二弹簧15，所述第二弹簧15的一端与第二凹槽12抵接，另一端与第三支撑板13抵接，第一弹簧11、第二弹簧15能够消除浮置板18左右、前后多个方向的剧烈振动。所述第三支撑板13的顶部焊接有托架16，所述托架16的顶部设有第四支撑板17，所述第四支撑板17通过螺丝与托架16可拆卸连接，所述第四支撑板17的上

侧设有浮置板18，所述浮置板18的顶部粘贴有弹性垫22，能够消除上下方向上的轻微振动。所述浮置板18的底部设有与第四支撑板17相适应的第三凹槽，所述第三凹槽的底部设有与第四支撑板17相适应的锁紧板19，所述锁紧板19通过螺丝与浮置板18连接，锁紧板19防止第四支撑板17从浮置板18上脱落。所述浮置板18与第四支撑板17之间设有若干个弹性球23，能够消除上下方向上的轻微振动，能够提高本发明的隔振效果。所述锁紧板19上设有与托架16相适应的通孔，所述第三凹槽的内壁上镶嵌有环形弹性垫20，所述环形弹性垫20的一面与第三凹槽抵接，另一面与第四支撑板17抵接，能够使浮置板18在前、后、左、右四个方向上产生轻微晃动，能够消除左右、前后多个方向的轻微振动。本发明通过多级多层缓冲，能够同时消除上下、左右、前后多个方向的振动，能够有效降低设施运行对建筑结构的影响。

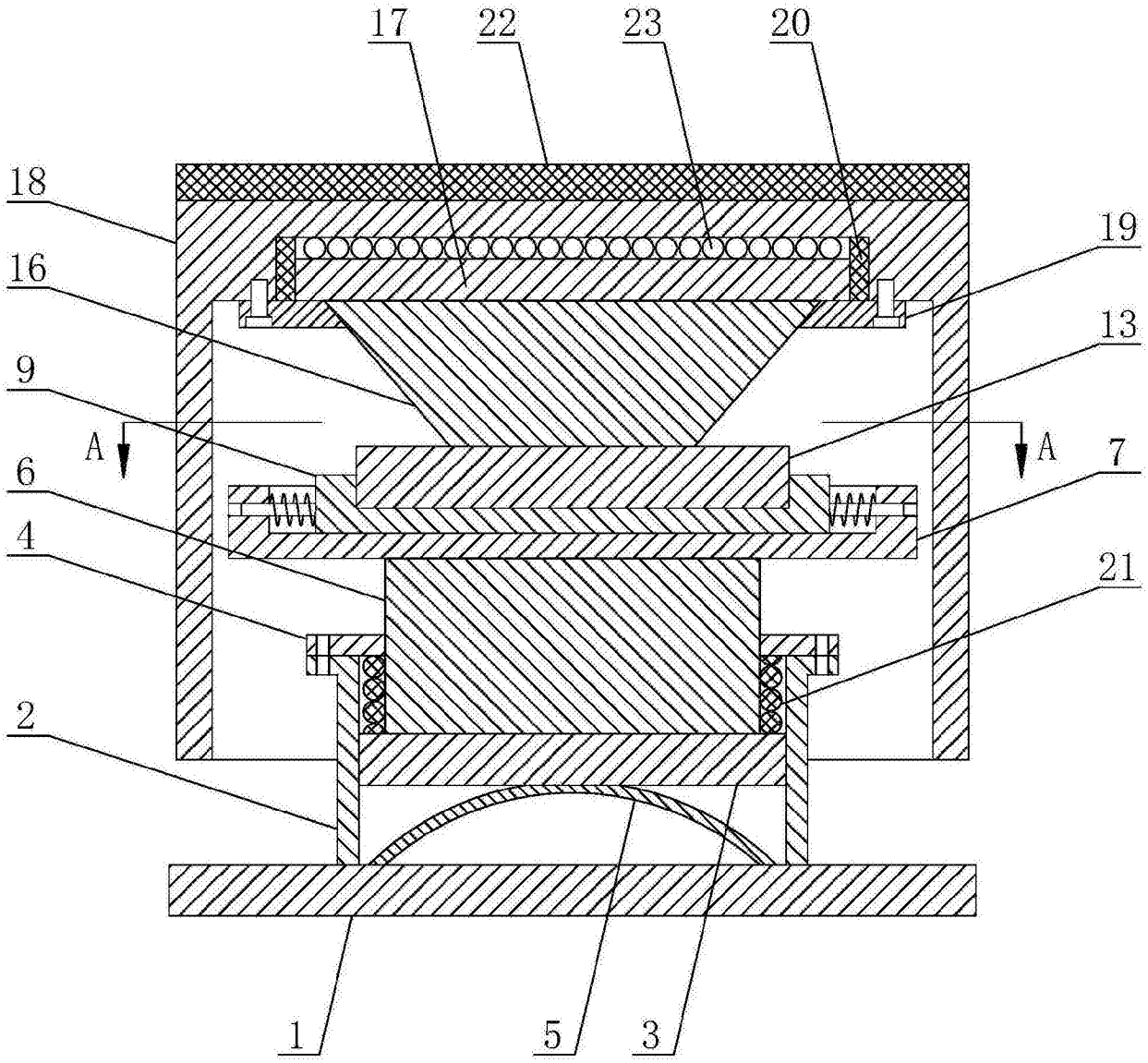


图1

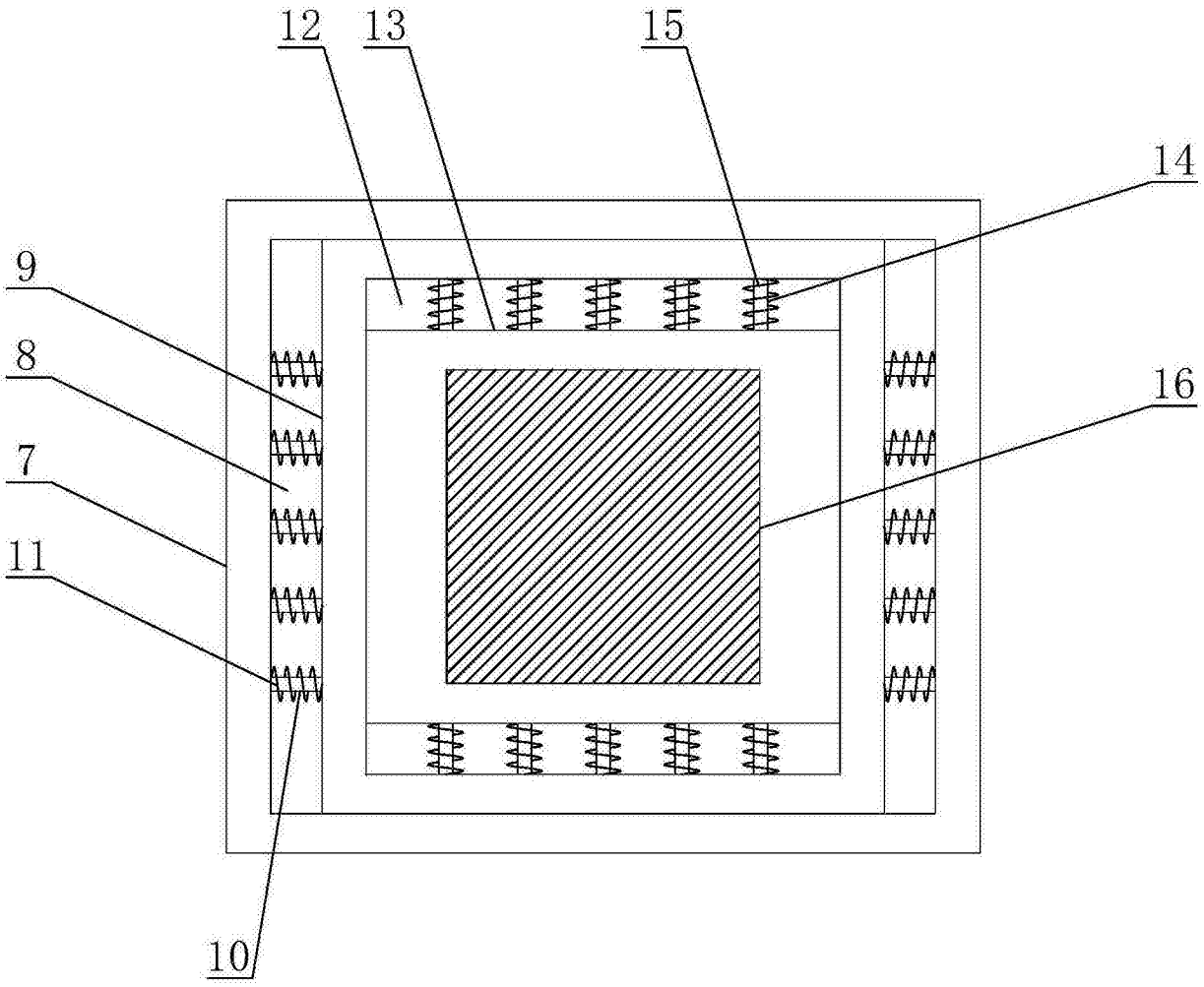


图2