



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 211081203 U

(45)授权公告日 2020.07.24

(21)申请号 201921834656.8

(22)申请日 2019.10.29

(73)专利权人 王新华

地址 032300 山西省吕梁市孝义市时代大道绿城广场

(72)发明人 王新华

(74)专利代理机构 昆明合众智信知识产权事务所 53113

代理人 叶春娜

(51) Int. Cl.

E04H 9/02(2006.01)

E04B 1/98(2006.01)

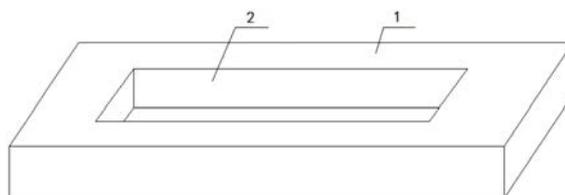
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种建筑物隔震装置

(57)摘要

本实用新型属于隔震装置领域,尤其是一种建筑物隔震装置,针对现有的建筑物隔震装置存在一些缺陷,只能针对地震纵波或横波个别震波进行解决,无法从多方面来消耗地震产生的能量,进而装置的隔震效果较差的问题,现提出如下方案,其包括安装座,所述安装座的顶部开设有安装槽,安装槽的底部内壁上开设有两个支撑槽,两个支撑槽内均滑动安装有支撑座,两个支撑座的顶部均固定安装有支撑柱,两个支撑柱的顶端均延伸至安装槽内并固定安装有同一个建筑物主体,两个支撑柱相互远离的一侧均固定安装有减震板。本实用新型结构简单,操作方便,通过限位弹簧和减震弹簧对地震能量进行多维度的消耗,隔震效果更好,所以满足了人们的需求。



1. 一种建筑物隔震装置,包括安装座(1),其特征在于,所述安装座(1)的顶部开设有安装槽(2),安装槽(2)的底部内壁上开设有支撑槽(3),两个支撑槽(3)内均滑动安装有支撑座(4),两个支撑座(4)的顶部均固定安装有支撑柱(5),两个支撑柱(5)的顶端均延伸至安装槽(2)内并固定安装有同一个建筑物主体(6),两个支撑柱(5)相互远离的一侧均固定安装有减震板(7),两个减震板(7)相互远离的一侧均固定安装有两个伸缩柱(8),位于同一水平轴线上的两个伸缩柱(8)内均滑动安装有伸缩杆(9),且两个伸缩杆(9)相互远离的一端分别延伸至相对应的伸缩柱(8)的外侧并固定安装有安装板(10),两个安装板(10)的底端均开设有固定槽(11),两个固定槽(11)内均滑动安装有安装杆(12)。

2. 根据权利要求1所述的一种建筑物隔震装置,其特征在于,两个支撑槽(3)相互远离的一侧内壁上均开设有铰接槽(13),且两个安装杆(12)的底端均延伸至相对应的铰接槽(13)内并固定安装有连接杆(14),两个铰接槽(13)的底部内壁上均开设有第一滑槽(15),两个第一滑槽(15)内均滑动安装有第一滑块(16),且两个第一滑块(16)的顶端分别延伸至相对应的铰接槽(13)内并与相对应的连接杆(14)的底端固定连接,两个第一滑块(16)上均铰接有倾斜对称设置的铰接杆(17),两个铰接杆(17)相互远离的一端分别延伸至相对应的支撑槽(3)内并与相对应的支撑座(4)转动连接。

3. 根据权利要求1所述的一种建筑物隔震装置,其特征在于,所述安装槽(2)的两侧内壁上均开设有第二滑槽(18),两个第二滑槽(18)内均滑动安装有第二滑块(19),两个第二滑块(19)内均滑动安装有移动杆(20),且两个移动杆(20)相互靠近的一端分别延伸至相对应的第二滑块(19)的外侧并与相对应的两个安装板(10)相互远离的一侧固定连接。

4. 根据权利要求1所述的一种建筑物隔震装置,其特征在于,位于同一水平轴线上的两个伸缩柱(8)相互远离的一端均固定安装有套设在伸缩杆(9)外侧的限位弹簧,两个限位弹簧相互远离的一端分别与相对应的两个安装板(10)相互靠近的一侧固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种建筑物隔震装置,其特征在于,所述支撑座(4)的底部固定安装有多组减震弹簧,多个减震弹簧的底端均与支撑槽(3)的底部内壁固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种建筑物隔震装置,其特征在于,两个第二滑块(19)上均开设有定位孔,两个定位孔内均滑动安装有定位杆,且定位杆的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽(18)的顶部内壁和底部内壁固定连接。

一种建筑物隔震装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及隔震装置技术领域,尤其涉及一种建筑物隔震装置。

背景技术

[0002] 建筑隔震是指利用隔震技术,在建筑物的基底部设有隔震装置形成隔震层,把上部建筑物和下部基座隔离开来,以此来消耗地震能量,避免或减少地震能量向上部传输,能够更有效地保障上部结构与内部人员、设备的安全,地震发生时会产生纵波和横波;

[0003] 目前的建筑物隔震装置存在一些缺陷,只能针对地震纵波或横波个别震波进行解决,无法从多方面来消耗地震产生的能量,进而装置的隔震效果较差,所以不能满足人们的需求。

发明内容

[0004] 本实用新型的目的是为了解决现有技术中存在建筑物隔震装置存在一些缺陷,只能针对地震纵波或横波个别震波进行解决,无法从多方面来消耗地震产生的能量,进而装置的隔震效果较差的缺点,而提出的一种建筑物隔震装置。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0006] 一种建筑物隔震装置,包括安装座,所述安装座的顶部开设有安装槽,安装槽的底部内壁上开设有两个支撑槽,两个支撑槽内均滑动安装有支撑座,两个支撑座的顶部均固定安装有支撑柱,两个支撑柱的顶端均延伸至安装槽内并固定安装有同一个建筑物主体,两个支撑柱相互远离的一侧均固定安装有减震板,两个减震板相互远离的一侧均固定安装有两个伸缩柱,位于同一水平轴线上的两个伸缩柱内均滑动安装有伸缩杆,且两个伸缩杆相互远离的一端分别延伸至相对应的伸缩柱的外侧并固定安装有安装板,两个安装板的底端均开设有固定槽,两个固定槽内均滑动安装有安装杆,减震板起到对建筑物主体进行阻挡的作用。

[0007] 优选的,两个支撑槽相互远离的一侧内壁上均开设有铰接槽,且两个安装杆的底端均延伸至相对应的铰接槽内并固定安装有连接杆,两个铰接槽的底部内壁上均开设有第一滑槽,两个第一滑槽内均滑动安装有第一滑块,且两个第一滑块的顶端分别延伸至相对应的铰接槽内并与相对应的连接杆的底端固定连接,两个第一滑块上均铰接有倾斜对称设置的铰接杆,两个铰接杆相互远离的一端分别延伸至相对应的支撑槽内并与相对应的支撑座转动连接,两个铰接杆的移动带动两个第一滑块进行移动。

[0008] 优选的,所述安装槽的两侧内壁上均开设有第二滑槽,两个第二滑槽内均滑动安装有第二滑块,两个第二滑块内均滑动安装有移动杆,且两个移动杆相互靠近的一端分别延伸至相对应的第二滑块的外侧并与相对应的两个安装板相互远离的一侧固定连接,两个第二滑块起到限位的作用。

[0009] 优选的,位于同一水平轴线上的两个伸缩柱相互远离的一端均固定安装有套设在伸缩杆外侧的限位弹簧,两个限位弹簧相互远离的一端分别与相对应的两个安装板相互靠

近的一侧固定连接,限位弹簧起到限位和复位的作用。

[0010] 优选的,所述支撑座的底部固定安装有多个减震弹簧,多个减震弹簧的底端均与支撑槽的底部内壁固定连接,减震弹簧起到减震缓冲的作用。

[0011] 优选的,两个第二滑块上均开设有定位孔,两个定位孔内均滑动安装有定位杆,且定位杆的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽的顶部内壁和底部内壁固定连接,定位杆对第二滑块进行限位。

[0012] 本实用新型中,所述一种建筑物隔震装置,使用中,当地震来袭时,首先会产生纵波,进行上下晃动,建筑物主体带动两个支撑柱进行移动,两个支撑柱带动两个支撑座进行移动,两个链接杆带动两个安装杆进行移动,两个安装杆带动两个安装板进行移动,两个安装板带动两个第二滑块进行移动;

[0013] 同时,两个支撑柱带动两个减震板进行移动,两个减震板带动两个伸缩柱进行移动,两个伸缩柱压缩两个限位弹簧,同时,两个安装板带动两个移动杆进行移动,两个移动杆带动两个第二滑块进行移动;

[0014] 本实用新型结构简单,操作方便,通过限位弹簧和减震弹簧对地震能量进行多维度的消耗,隔震效果更好,所以满足了人们的需求。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型提出的一种建筑物隔震装置的安装座的立体示意图;

[0016] 图2为本实用新型提出的一种建筑物隔震装置的支撑柱和建筑物主体连接的立体结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型提出的一种建筑物隔震装置的主视结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型提出的一种建筑物隔震装置的A部分结构示意图。

[0019] 图中:1安装座、2安装槽、3支撑槽、4支撑座、5支撑柱、6建筑物主体、7减震板、8伸缩柱、9伸缩杆、10安装板、11固定槽、12安装杆、13铰接槽、14连接杆、15第一滑槽、16第一滑块、17铰接杆、18第二滑槽、19第二滑块、20移动杆。

具体实施方式

[0020] 下面将结合本实用新型实施例中的附图,对本实用新型实施例中的技术方案进行清楚、完整地描述,显然,所描述的实施例仅仅是本实用新型一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0021] 实施例一

[0022] 参照图1-4,一种建筑物隔震装置,包括安装座1,安装座1的顶部开设有安装槽2,安装槽2的底部内壁上开设有两个支撑槽3,两个支撑槽3内均滑动安装有支撑座4,两个支撑座4的顶部均固定安装有支撑柱5,两个支撑柱5的顶端均延伸至安装槽2内并固定安装有同一个建筑物主体6,两个支撑柱5相互远离的一侧均固定安装有减震板7,两个减震板7相互远离的一侧均固定安装有两个伸缩柱8,位于同一水平轴线上的两个伸缩柱8内均滑动安装有伸缩杆9,且两个伸缩杆9相互远离的一端分别延伸至相对应的伸缩柱8的外侧并固定安装有安装板10,两个安装板10的底端均开设有固定槽11,两个固定槽11内均滑动安装有安装杆12。

[0023] 本实用新型中,两个支撑槽3相互远离的一侧内壁上均开设有铰接槽13,且两个安装杆12的底端均延伸至相对应的铰接槽13内并固定安装有连接杆14,两个铰接槽13的底部内壁上均开设有第一滑槽15,两个第一滑槽15内均滑动安装有第一滑块16,且两个第一滑块16的顶端分别延伸至相对应的铰接槽13内并与相对应的连接杆14的底端固定连接,两个第一滑块16上均铰接有倾斜对称设置的铰接杆17,两个铰接杆17相互远离的一端分别延伸至相对应的支撑槽3内并与相对应的支撑座4转动连接。

[0024] 本实用新型中,安装槽2的两侧内壁上均开设有第二滑槽18,两个第二滑槽18内均滑动安装有第二滑块19,两个第二滑块19内均滑动安装有移动杆20,且两个移动杆20相互靠近的一端分别延伸至相对应的第二滑块19的外侧并与相对应的两个安装板10相互远离的一侧固定连接。

[0025] 本实用新型中,位于同一水平轴线上的两个伸缩柱8相互远离的一端均固定安装有套设在伸缩杆9外侧的限位弹簧,两个限位弹簧相互远离的一端分别与相对应的两个安装板10相互靠近的一侧固定连接。

[0026] 本实用新型中,支撑座4的底部固定安装有多个减震弹簧,多个减震弹簧的底端均与支撑槽3的底部内壁固定连接。

[0027] 本实用新型中,两个第二滑块19上均开设有定位孔,两个定位孔内均滑动安装有定位杆,且定位杆的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽18的顶部内壁和底部内壁固定连接。

[0028] 实施例二

[0029] 参照图1-4,一种建筑物隔震装置,包括安装座1,安装座1的顶部开设有安装槽2,安装槽2的底部内壁上开设有两个支撑槽3,两个支撑槽3内均滑动安装有支撑座4,两个支撑座4的顶部均通过螺栓固定连接有支撑柱5,两个支撑柱5的顶端均延伸至安装槽2内并通过螺栓固定连接有同一个建筑物主体6,两个支撑柱5相互远离的一侧均通过螺栓固定连接有减震板7,两个减震板7相互远离的一侧均通过螺栓固定连接有两个伸缩柱8,位于同一水平轴线上的两个伸缩柱8内均滑动安装有伸缩杆9,且两个伸缩杆9相互远离的一端分别延伸至相对应的伸缩柱8的外侧并通过螺栓固定连接有安装板10,两个安装板10的底端均开设有固定槽11,两个固定槽11内均滑动安装有安装杆12,减震板7起到对建筑物主体6进行阻挡的作用。

[0030] 本实用新型中,两个支撑槽3相互远离的一侧内壁上均开设有铰接槽13,且两个安装杆12的底端均延伸至相对应的铰接槽13内并通过螺栓固定连接有连接杆14,两个铰接槽13的底部内壁上均开设有第一滑槽15,两个第一滑槽15内均滑动安装有第一滑块16,且两个第一滑块16的顶端分别延伸至相对应的铰接槽13内并与相对应的连接杆14的底端固定连接,两个第一滑块16上均铰接有倾斜对称设置的铰接杆17,两个铰接杆17相互远离的一端分别延伸至相对应的支撑槽3内并与相对应的支撑座4转动连接,两个铰接杆17的移动带动两个第一滑块16进行移动。

[0031] 本实用新型中,安装槽2的两侧内壁上均开设有第二滑槽18,两个第二滑槽18内均滑动安装有第二滑块19,两个第二滑块19内均滑动安装有移动杆20,且两个移动杆20相互靠近的一端分别延伸至相对应的第二滑块19的外侧并与相对应的两个安装板10相互远离的一侧固定连接,两个第二滑块19起到限位的作用。

[0032] 本实用新型中,位于同一水平轴线上的两个伸缩柱8相互远离的一端均通过螺栓固定连接,套设在伸缩杆9外侧的限位弹簧,两个限位弹簧相互远离的一端分别与相对应的两个安装板10相互靠近的一侧固定连接,限位弹簧起到限位和复位的作用。

[0033] 本实用新型中,支撑座4的底部通过螺栓固定连接,多个减震弹簧,多个减震弹簧的底端均与支撑槽3的底部内壁固定连接,减震弹簧起到减震缓冲的作用。

[0034] 本实用新型中,两个第二滑块19上均开设有定位孔,两个定位孔内均滑动安装有定位杆,且定位杆的顶端和底端分别与相对应的第二滑槽18的顶部内壁和底部内壁固定连接,定位杆对第二滑块19进行限位。

[0035] 本实用新型中,使用中,当地震来袭时,首先会产生纵波,进行上下晃动,建筑物主体6带动两个支撑柱5进行移动,两个支撑柱5带动两个支撑座4进行移动,两个支撑座4压缩多个减震弹簧,多个减震弹簧吸能,同时,两个支撑座4带动两个铰接杆17进行移动,两个铰接杆17带动两个第一滑块16进行移动,两个第一滑块16带动两个链接杆14进行移动,两个链接杆14带动两个安装杆12进行移动,两个安装杆12带动两个安装板10进行移动,两个安装板10带动两个第二滑块19进行移动,同时,两个支撑柱5带动两个减震板7进行移动,两个减震板7带动两个伸缩柱8进行移动,两个伸缩柱8压缩两个限位弹簧,同时,两个伸缩柱8带动两个伸缩杆9进行移动,两个伸缩杆9带动两个安装板10进行移动,两个安装板10带动两个移动杆20进行移动,两个移动杆20带动两个第二滑块19进行移动,从而通过限位弹簧和减震弹簧对地震能量进行多维度的消耗,隔震效果更好,所以满足了人们的需求。

[0036] 以上所述,仅为本实用新型较佳的具体实施方式,但本实用新型的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本实用新型揭露的技术范围内,根据本实用新型的技术方案及其实用新型构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本实用新型的保护范围之内。

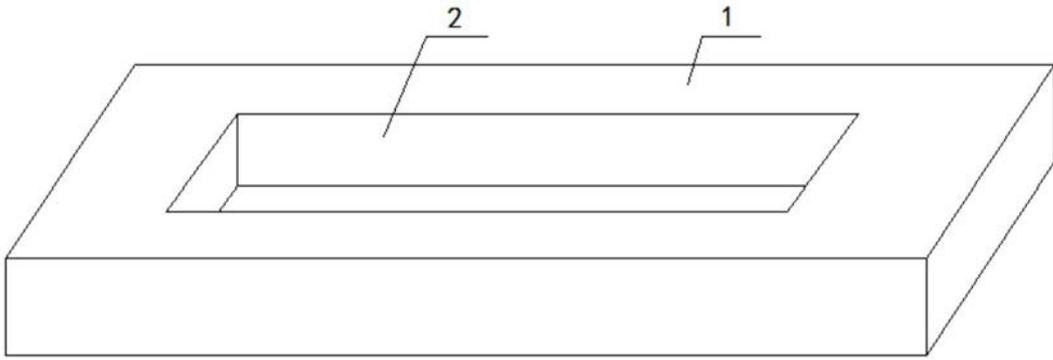


图1

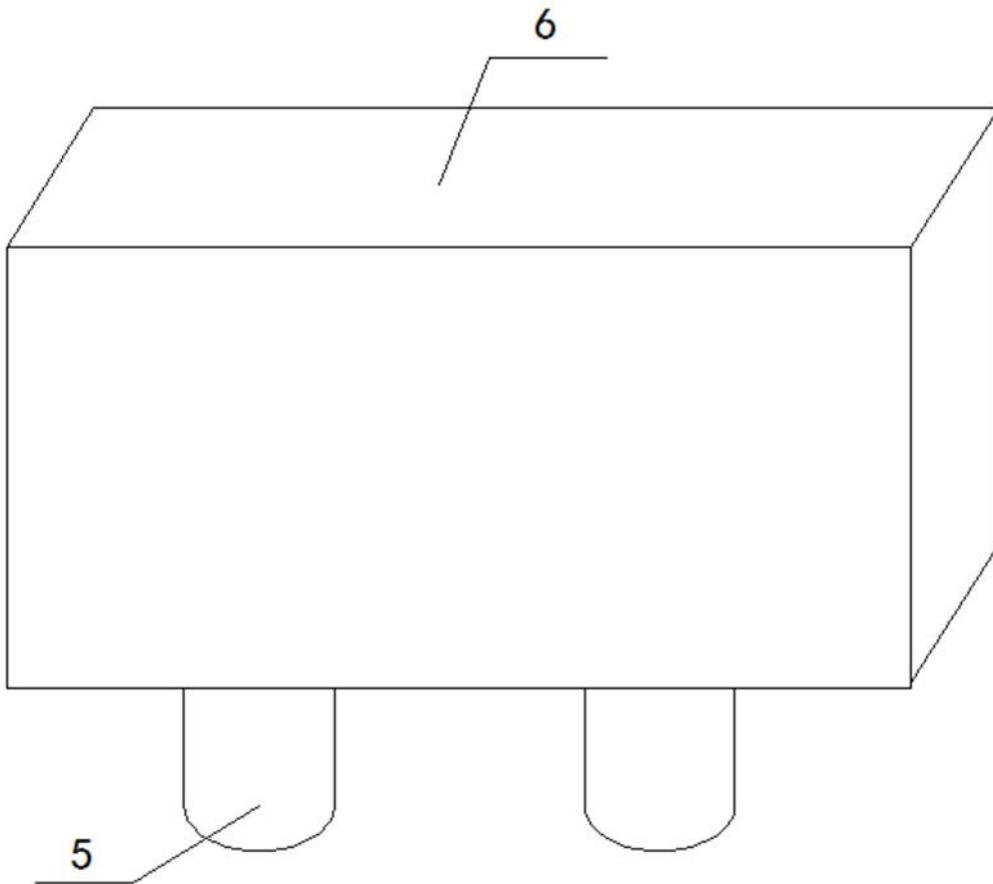


图2

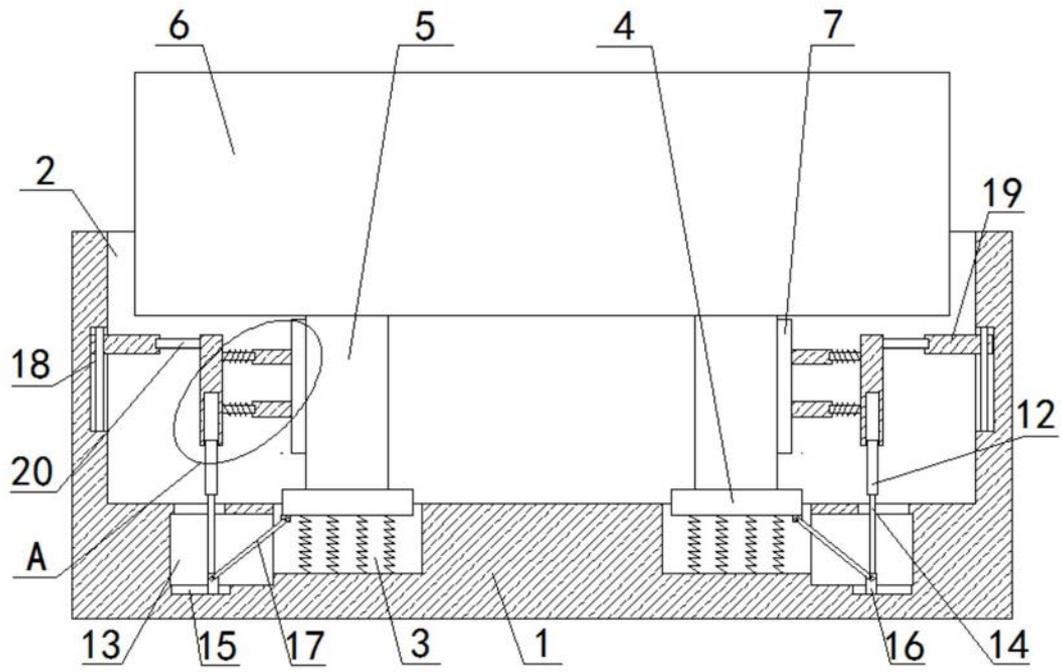


图3

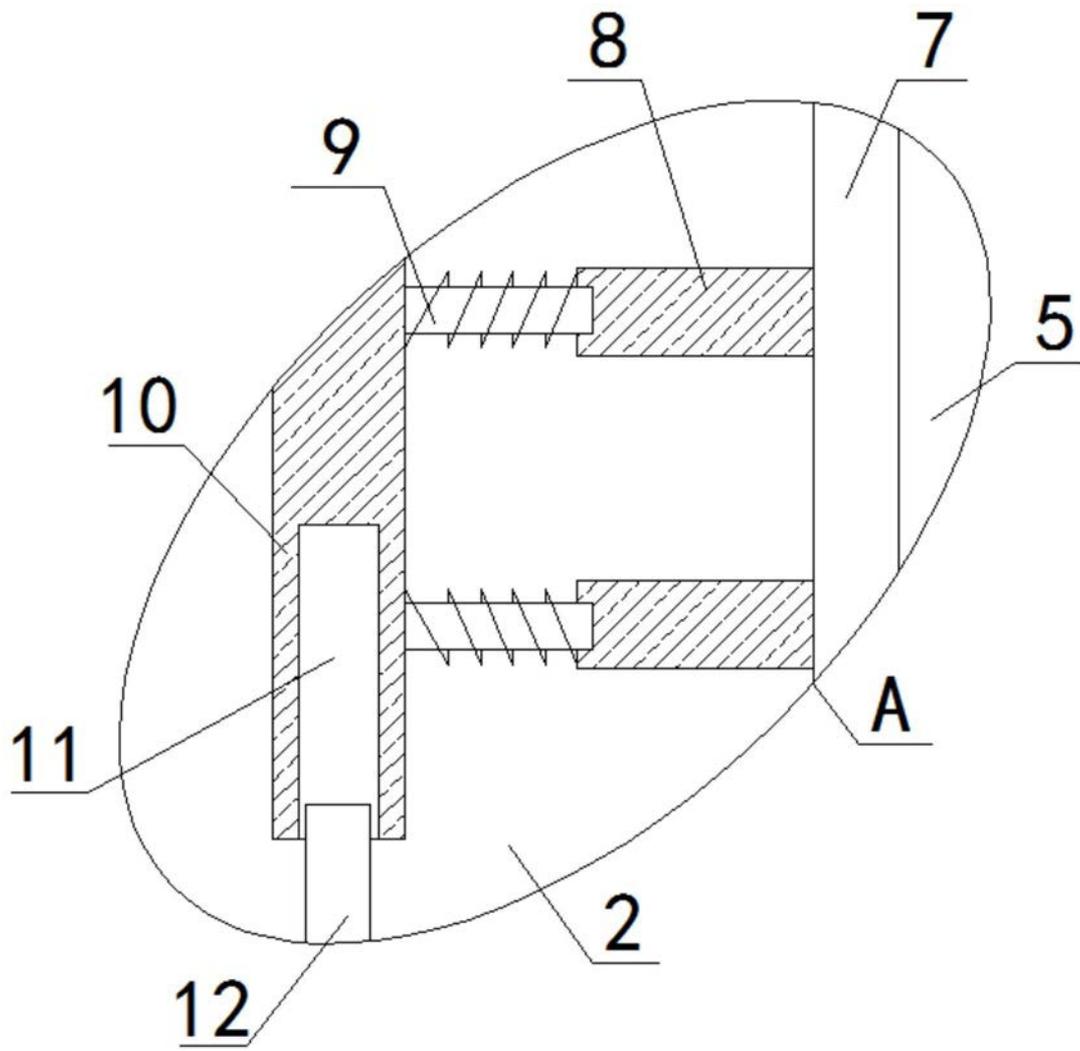


图4