



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222909115 U

(45) 授权公告日 2025. 05. 27

(21) 申请号 202421621439.1

(22) 申请日 2024.07.10

(73) 专利权人 国基建设集团有限公司

地址 030000 山西省太原市杏花岭区旱西关街26号38#商住楼401室

(72) 发明人 牛宇 申思文 陈俊 薛昌锋

(74) 专利代理机构 北京红梵知识产权代理事务所(普通合伙) 11912

专利代理师 李星

(51) Int. Cl.

E04B 1/98 (2006.01)

E04B 1/36 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

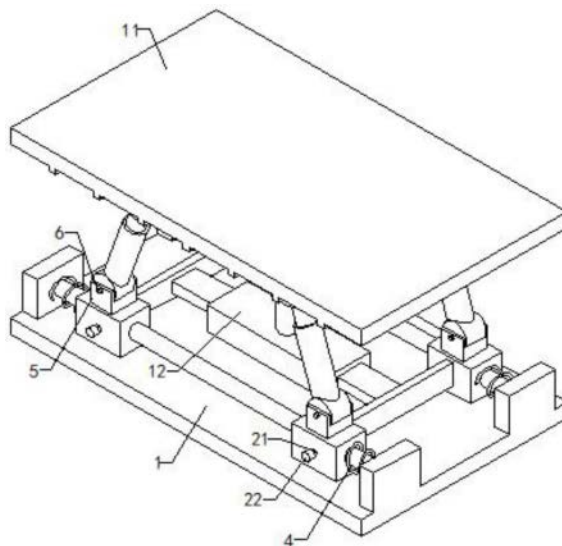
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种抗震支座

(57) 摘要

本实用新型涉及建筑施工的技术领域,特别是涉及一种抗震支座,其经铰接设置的竖向弹簧结构,以及横向约束的弹簧结构,配合阻尼器进行减震,提高缓震极限,提高实用性;包括底座、约束轨、活动套、弹簧一、铰接架、铰接轴、铰接块、套管、滑杆、弹簧二、顶板、阻尼器和连接板,所述底座顶端内部前后侧分别与一组约束轨组右侧相连接,每约束轨外侧分别与一组活动套内侧相连接,每组活动套外侧与底座之间均连接有一组弹簧一,铰接架内侧经铰接轴与铰接块外侧中部活动连接,套管内侧与滑杆外侧滑动连接,滑杆底端和套管内部底端连接有弹簧二,滑杆和套管外侧分别与一组铰接块外侧相连接,且阻尼器活动侧分别连接在两组连接板内侧中部。



1. 一种抗震支座,其特征在于,包括底座(1)、约束轨(2)、活动套(3)、弹簧一(4)、铰接架(5)、铰接轴(6)、铰接块(7)、套管(8)、滑杆(9)、弹簧二(10)、顶板(11)、阻尼器(12)和连接板(13),所述底座(1)顶端内部前后侧分别与一约束轨(2)组右侧相连接,每约束轨(2)外侧分别与一组活动套(3)内侧相连接,每组活动套(3)外侧与底座(1)之间均连接有一组弹簧一(4),铰接架(5)内侧经铰接轴(6)与铰接块(7)外侧中部活动连接,套管(8)内侧与滑杆(9)外侧滑动连接,滑杆(9)底端和套管(8)内部底端连接有弹簧二(10),滑杆(9)和套管(8)外侧分别与一组铰接块(7)外侧相连接,上侧四组铰接架(5)分别与顶板(11)底端相应位置连接,左右同侧的两组活动套(3)之间连接有连接板(13),阻尼器(12)连接在底座(1)顶端中部,且阻尼器(12)活动侧分别连接在两组连接板(13)内侧中部。

2. 根据权利要求1所述的一种抗震支座,其特征在于:还包括加固梁(14),所述顶板(11)底端与多组加固梁(14)顶端相连接。

3. 根据权利要求1所述的一种抗震支座,其特征在于:还包括升降管(15)、升降杆(16)和感应开关(17),所述阻尼器(12)顶端中部与升降管(15)底端相连接,升降管(15)内侧与升降杆(16)外侧滑动连接,升降杆(16)顶端与感应开关(17)底端相连接,升降管(15)和升降杆(16)之间设置有固定机构。

4. 根据权利要求1所述的一种抗震支座,其特征在于:还包括顶紧螺套(18)、顶紧螺杆(19)和顶紧拧手(20),升降管(15)前端上侧与顶紧螺套(18)内侧相连通,顶紧螺套(18)内壁与顶紧螺杆(19)外壁螺装连接,顶紧螺杆(19)前侧外部与顶紧拧手(20)内侧相连接。

5. 根据权利要求1所述的一种抗震支座,其特征在于:还包括注油嘴(21),每组所述活动套(3)外侧分别与一组注油嘴(21)内侧相连通。

6. 根据权利要求5所述的一种抗震支座,其特征在于:还包括注油帽(22),所述注油嘴(21)外侧与注油帽(22)内侧可拆卸安装。

一种抗震支座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑施工的技术领域,具体为一种抗震支座。

背景技术

[0002] 建筑施工是指工程建设实施阶段的生产活动,是各类建筑物的建造过程,也可以说是把设计图纸上的各种线条,在指定的地点,变成实物的过程。它包括基础工程施工、主体结构施工、屋面工程施工、装饰工程施工等。施工作业的场所称为“建筑施工现场”或叫“施工现场”,也叫工地。

[0003] 在建筑工程施工过程中,为了增加建筑物的稳定性,经常会用到支座对建筑组件进行支撑,现有如中国专利公开号为CN218509161U的一种建筑用抗震支座,其通过设置第一弹簧和减震阻尼,当建筑组件发生震动时,放置板在限位槽内滑动,向下挤压第一弹簧配合减震阻尼能够起到减震缓冲的作用,防止建筑组件发生倾斜,第一支撑杆和第二支撑杆能够起到支撑的作用;通过设置第二弹簧,放置板向下压动压杆,压杆滑动挤压第二弹簧起到第二重减震防护的作用,进一步提高建筑的减震防护能力;通过设置连接座与固定座卡装配合,在对建筑组件进行安装时,正向转动螺杆,螺杆转动时,第一连接件通过连接杆推动卡板,使得卡板插入卡槽内即可对建筑组件对其进行固定,稳定性高;通过设置调平杆,方便对建筑进行调平处理,防止其发生倾斜。

[0004] 但该装置仅设置为竖向的减震,缓震极限底,实用性不足。

实用新型内容

[0005] (一)解决的技术问题

[0006] 针对现有技术的不足,本实用新型提供了经铰接设置的竖向弹簧结构,以及横向约束的弹簧结构,配合阻尼器进行减震,提高缓震极限,提高实用性的一种抗震支座。

[0007] (二)技术方案

[0008] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种抗震支座,包括底座、约束轨、活动套、弹簧一、铰接架、铰接轴、铰接块、套管、滑杆、弹簧二、顶板、阻尼器和连接板,所述底座顶端内部前后侧分别与一组约束轨组右侧相连接,每组约束轨外侧分别与一组活动套内侧相连接,每组活动套外侧与底座之间均连接有一组弹簧一,铰接架内侧经铰接轴与铰接块外侧中部活动连接,套管内侧与滑杆外侧滑动连接,滑杆底端和套管内部底端连接有弹簧二,滑杆和套管外侧分别与一组铰接块外侧相连接,上侧四组铰接架分别与顶板底端相应位置连接,左右同侧的两组活动套之间连接有连接板,阻尼器连接在底座顶端中部,且阻尼器活动侧分别连接在两组连接板内侧中部。

[0009] 优选的,还包括加固梁,所述顶板底端与多组加固梁顶端相连接。

[0010] 优选的,还包括升降管、升降杆和感应开关,所述阻尼器顶端中部与升降管底端相连接,升降管内侧与升降杆外侧滑动连接,升降杆顶端与感应开关底端相连接,升降管和升降杆之间设置有固定机构。

[0011] 优选的,还包括顶紧螺套、顶紧螺杆和顶紧拧手,升降管前端上侧与顶紧螺套内侧相连通,顶紧螺套内壁与顶紧螺杆外壁螺装连接,顶紧螺杆前侧外部与顶紧拧手内侧相连接。

[0012] 优选的,还包括注油嘴,每组所述活动套外侧分别与一组注油嘴内侧相连通。

[0013] 优选的,还包括注油帽,所述注油嘴外侧与注油帽内侧可拆卸安装。

[0014] (三)有益效果

[0015] 与现有技术相比,本实用新型提供了一种抗震支座,具备以下有益效果:

[0016] 该装置由底座固定在相应位置,当顶板顶端接受震动能量时,经多组滑杆克服弹簧二在套管内部收缩,并经相应的铰接架内,由铰接轴约束使铰接块活动,套管和滑杆相应偏移,并作用于活动套克服弹簧一,在约束轨约束下向外滑动,在此过程连接板活动作用于阻尼器,进行能量损耗,在一定程度后复位并反复直至消失,从而完成减震,经铰接设置的竖向弹簧结构,以及横向约束的弹簧结构,配合阻尼器进行减震,提高缓震极限,提高实用性。

附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图轴视图;

[0018] 图2为本实用新型图1的前视图;

[0019] 图3为本实用新型图1的右视图;

[0020] 图4为本实用新型套管内部结构示意图。

[0021] 附图中标记:1、底座;2、约束轨;3、活动套;4、弹簧一;5、铰接架;6、铰接轴;7、铰接块;8、套管;9、滑杆;10、弹簧二;11、顶板;12、阻尼器;13、连接板;14、加固梁;15、升降管;16、升降杆;17、感应开关;18、顶紧螺套;19、顶紧螺杆;20、顶紧拧手;21、注油嘴;22、注油帽。

具体实施方式

[0022] 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。基于本实用新型中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动前提下所获得的所有其他实施例,都属于本实用新型保护的范围。

[0023] 实施例

[0024] 请参阅图1-4,一种抗震支座,包括底座1、约束轨2、活动套3、弹簧一4、铰接架5、铰接轴6、铰接块7、套管8、滑杆9、弹簧二10、顶板11、阻尼器12和连接板13,底座1顶端内部前后侧分别与一组约束轨2组右侧相连接,每组约束轨2外侧分别与一组活动套3内侧相连接,每组活动套3外侧与底座1之间均连接有一组弹簧一4,铰接架5内侧经铰接轴6与铰接块7外侧中部活动连接,套管8内侧与滑杆9外侧滑动连接,滑杆9底端和套管8内部底端连接有弹簧二10,滑杆9和套管8外侧分别与一组铰接块7外侧相连接,上侧四组铰接架5分别与顶板11底端相应位置连接,左右同侧的两组活动套3之间连接有连接板13,阻尼器12连接在底座1顶端中部,且阻尼器12活动侧分别连接在两组连接板13内侧中部;该装置由底座1固定在相应位置,当顶板11顶端接受震动能量时,经多组滑杆9克服弹簧二10在套管8内部收缩,并

经相应的铰接架5内,由铰接轴6约束使铰接块7活动,套管8和滑杆9相应偏移,并作用于活动套3克服弹簧一4,在约束轨2约束下向外滑动,在此过程连接板13活动作用于阻尼器12,进行能量损耗,在一定程度后复位并反复直至消失,从而完成减震。

[0025] 还包括加固梁14,顶板11底端与多组加固梁14顶端相连接;经加固梁14可进行顶板11的本体加固,避免顶板11变形折损等,提高可靠性。

[0026] 还包括升降管15、升降杆16和感应开关17,阻尼器12顶端中部与升降管15底端相连接,升降管15内侧与升降杆16外侧滑动连接,升降杆16顶端与感应开关17底端相连接,升降管15和升降杆16之间设置有固定机构;可根据实际需求,将升降杆16在升降管15内滑动伸出一定距离,使感应开关17处于相应高度,经固定机构固定,可在震动时使顶板11作用于感应开关17,进行震动感应,提高实用性。

[0027] 还包括顶紧螺套18、顶紧螺杆19和顶紧拧手20,升降管15前端上侧与顶紧螺套18内侧相连通,顶紧螺套18内壁与顶紧螺杆19外壁螺装连接,顶紧螺杆19前侧外部与顶紧拧手20内侧相连接;经拧动顶紧拧手20,可使顶紧螺杆19转动,顶紧螺杆19经与顶紧螺套18螺装配合,可向内作用于升降杆16外侧顶紧,提高稳定性。

[0028] 还包括注油嘴21,每组活动套3外侧分别与一组注油嘴21内侧相连通;经注油嘴21可向活动套3内壁注油,方便润滑保养。

[0029] 还包括注油帽22,注油嘴21外侧与注油帽22内侧可拆卸安装;在注油嘴21外侧安装注油帽22后,可对注油嘴21内部封闭防护,提高可靠性。

[0030] 综上,一种抗震支座在使用时,该装置由底座1固定在相应位置,当顶板11顶端接受震动能量时,经多组滑杆9克服弹簧二10在套管8内部收缩,并经相应的铰接架5内,由铰接轴6约束使铰接块7活动,套管8和滑杆9相应偏移,并作用于活动套3克服弹簧一4,在约束轨2约束下向外滑动,在此过程连接板13活动作用于阻尼器12,进行能量损耗,在一定程度后复位并反复直至消失,从而完成减震,此外经加固梁14可进行顶板11的本体加固,避免顶板11变形折损等,可根据实际需求,将升降杆16在升降管15内滑动伸出一定距离,使感应开关17处于相应高度,经拧动顶紧拧手20,可使顶紧螺杆19转动,顶紧螺杆19经与顶紧螺套18螺装配合,可向内作用于升降杆16外侧顶紧,可在震动时使顶板11作用于感应开关17,进行震动感应,经注油嘴21可向活动套3内壁注油,方便润滑保养,在注油嘴21外侧安装注油帽22后,可对注油嘴21内部封闭防护,提高可靠性。

[0031] 此阻尼器12和感应开关17为市面上直接购买的本领域技术人员的公知设备,在这里我们只是对其进行使用,并未对其进行结构和功能上的改进,在此我们不再详细赘述。

[0032] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

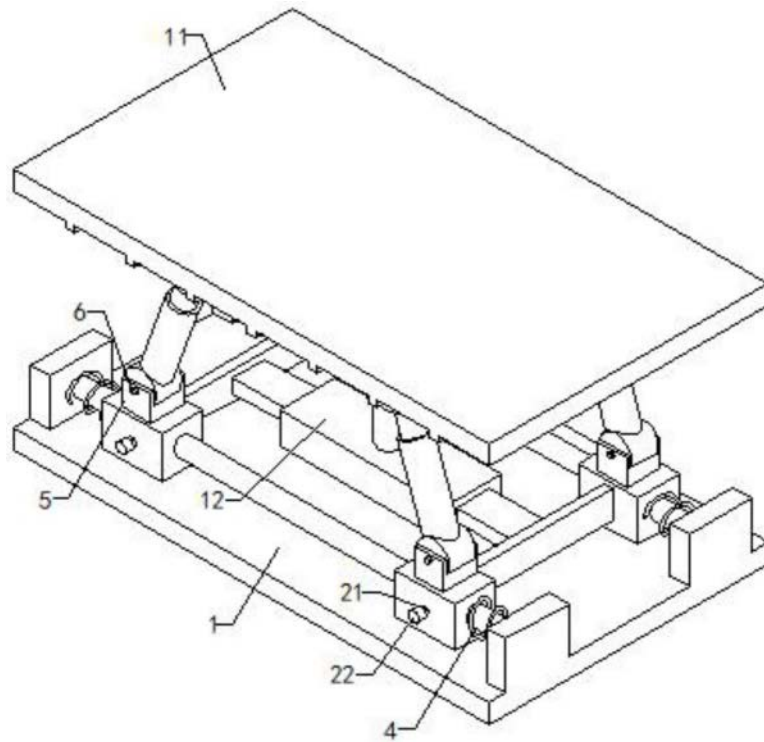


图1

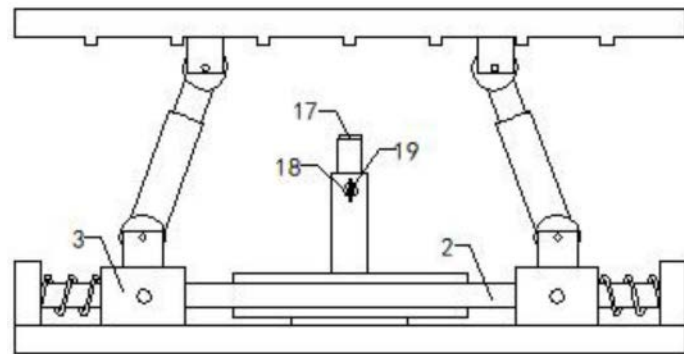


图2

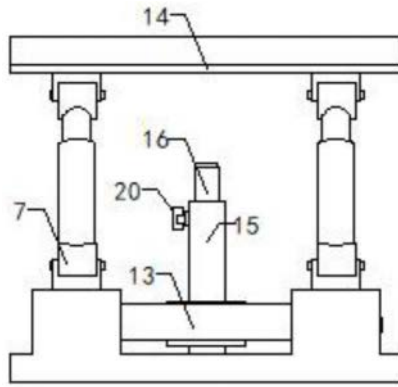


图3

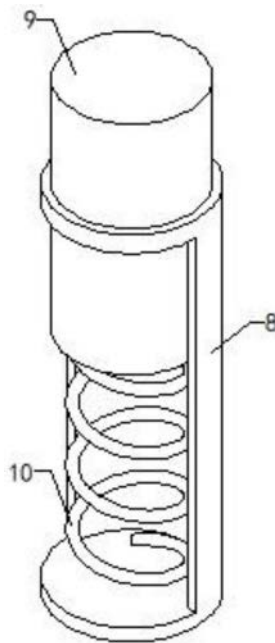


图4