(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 212927237 U
(45)授权公告日 2021.04.09

(21)申请号 202021324493.1

(22)申请日 2020.07.08

(73)专利权人 吴军
地址 甘肃省兰州市七里河区晏家坪五村1号(甘肃第二建设集团有限责任公司)

(72)发明人 吴军

(74)专利代理机构 北京东岩跃扬知识产权代理事务所(普通合伙) 11559
代理人 谷岳

(51)Int.Cl.
E04H 9/02(2006.01)
E04B 1/98(2006.01)

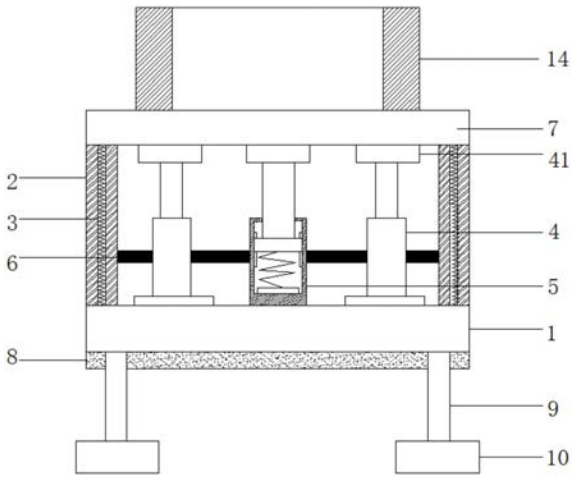
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种钢结构减震支座

(57)摘要

本实用新型公开了钢结构技术领域的一种钢结构减震支座，包括底座，所述底座顶部左右两端固定连接有叠层橡胶，两组所述叠层橡胶中间设有两组液压减震器，所述液压减震器顶端设有第一固定板，两组所述液压减震器之间设有第一减震机构，所述第一减震机构顶端设有第一固定板，所述液压减震器和第一减震机构均通过连接杆固定连接于叠层橡胶，所述叠层橡胶顶端固接有支撑板，所述支撑板上固定连接有支撑柱体，所述底座底部设有支撑杆，所述支撑杆底端设有圆盘座，通过设置液压减震器、第一减震机构和叠层橡胶以及波形压力弹簧多重减震结构相互结合，进一步地提高钢结构减震支座的缓冲和减震效果。



CN 212927237 U

1.一种钢结构减震支座,包括底座(1),其特征在于:所述底座(1)顶部左右两端固定连接有叠层橡胶(2),两组所述叠层橡胶(2)中间设有两组液压减震器(4),所述液压减震器(4)顶端设有第一固定板(41),两组所述液压减震器(4)之间设有第一减震机构(5),所述第一减震机构(5)顶端设有第二固定板(15),所述液压减震器(4)和第一减震机构(5)均通过连接杆(6)固定连接于叠层橡胶(2),所述叠层橡胶(2)顶端固接有支撑板(7),所述支撑板(7)上固定连接有支撑柱体(14),所述底座(1)底部设有支撑杆(9),所述支撑杆(9)底端设有圆盘座(10)。

2.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:所述第一减震机构(5)包括减震杆(51)和支撑座(52),所述支撑座(52)设有支撑槽(53)。

3.根据权利要求2所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:所述支撑槽(53)内壁左右两端设有滑轨(11),所述滑轨(11)上设有滑块(12),所述减震杆(51)底端设有压力弹簧(13),所述减震杆(51)滑动连接于支撑槽(53)内。

4.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:两组所述叠层橡胶(2)内腔均设有波形压力弹簧(3)。

5.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:所述底座(1)底部下表面设有一层防护层(8)。

6.根据权利要求1所述的一种钢结构减震支座,其特征在于:所述叠层橡胶(2)由天然橡胶和钢材组成。

一种钢结构减震支座

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢结构技术领域，具体为一种钢结构减震支座。

背景技术

[0002] 钢结构是由钢制材料组成的结构，是主要的建筑结构类型之一，结构主要由型钢和钢板等制成的梁钢、钢柱、钢桁架等构件组成，并采用硅烷化、纯锰磷化、水洗烘干、镀锌等除锈防锈工艺，各构件或部件之间通常采用焊缝、螺栓或铆钉连接，因其自重较轻，且施工简便，广泛应用于大型厂房、场馆、超高层等领域，现有的钢结构减震支座结构较为单一，且减震效果不佳，遇到强地震，减震支座作用不大，容易损坏钢结构，缩短钢结构的使用寿命，且一般钢结构容易锈蚀，为了提高钢结构减震效果，延长钢结构使用寿命，为此，我们提供一种钢结构减震支座。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种钢结构减震支座，以解决上述背景技术中提出的问题。

[0004] 为实现上述目的，本实用新型提供如下技术方案：一种钢结构减震支座，包括底座，所述底座顶部左右两端固定连接有叠层橡胶，两组所述叠层橡胶中间设有两组液压减震器，所述液压减震器顶端设有第一固定板，两组所述液压减震器之间设有第一减震机构，所述第一减震机构顶端设有第二固定板，所述液压减震器和第一减震机构均通过连接杆固定连接于叠层橡胶，所述叠层橡胶顶端固接有支撑板，所述支撑板上固定连接有支撑柱体，所述底座底部设有支撑杆，所述支撑杆底端设有圆盘座。

[0005] 进一步地，所述第一减震机构包括减震杆和支撑座，所述支撑座设有支撑槽内。

[0006] 进一步地，所述支撑槽内壁左右两端设有滑轨，所述滑轨上设有滑块，所述减震杆底端设有压力弹簧，所述减震杆滑动连接于支撑槽内。

[0007] 进一步地，两组所述叠层橡胶内腔均设有波形压力弹簧。

[0008] 进一步地，所述底座底部下表面设有一层防护层。

[0009] 进一步地，所述叠层橡胶由天然橡胶和钢材组成。

[0010] 与现有技术相比，本实用新型的有益效果是：

[0011] 1、通过设置液压减震器、第一减震机构和叠层橡胶以及波形压力弹簧多重减震结构相互结合，进一步地提高钢结构减震支座的缓冲和减震效果，且叠层橡胶由天然橡胶和刚才组成，可以避免支座在载荷下应力集中，让受力分布均匀，也可以避免支座倾斜倒塌，提高钢结构减震支座的使用率，延长钢结构使用寿命。

[0012] 2、通过设置圆盘座，可以对减震支座进行固定，且圆盘座能够进入水泥和土壤里面，使减震支座更加的稳固，再加上通过在底座底部的下表面设有防护层，防护层采用的是活泼金属锌，保护钢结构免受腐蚀性物质的腐蚀以及氧化，延长钢结构使用寿命。

附图说明

[0013] 图1为本实用新型结构示意图；

[0014] 图2为本实用新型第一减震机构结构示意图；

[0015] 图中：1、底座；2、叠层橡胶；3、波形压力弹簧；4、液压减震器；41、第一固定板；5、第一减震机构；51、减震杆；52、支撑座；53、支撑槽；6、连接杆；7、支撑板；8、防护层；9、支撑杆；10、圆盘座；11、滑轨；12、滑块；13、压力弹簧；14、支撑柱体；15、第二固定板。

具体实施方式

[0016] 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。

[0017] 实施例1

[0018] 请参阅图1，一种钢结构减震支座，包括底座1，底座1顶部左右两端固定连接有叠层橡胶2，两组叠层橡胶2中间设有两组液压减震器4，根据现有技术，液压减震器4是通过往复相对运动而活塞在减震器的缸筒内往复移动时，减震器壳体内的油液便反复地从内腔通过一些窄小的孔隙流入另一内腔，此时，液体与内壁的摩擦及液体分子的内摩擦便形成对振动的阻尼力，液压减震器4顶端设有第一固定板41，两组液压减震器4之间设有第一减震机构5，第一减震机构5顶端设有第二固定板15，液压减震器4和第一减震机构5均通过连接杆6固定连接于叠层橡胶2，叠层橡胶2顶端固接有支撑板7，支撑板7上固定连接有支撑柱体14，底座1底部设有支撑杆9，支撑杆9底端设有圆盘座10，通过设置圆盘座10，可以对减震支座进行固定，且圆盘座10能够进入水泥和土壤里面，使减震支座更加的稳固。

[0019] 请参阅图2，第一减震机构5包括减震杆51和支撑座52，支撑座52设有支撑槽53，支撑槽53内壁左右两端设有滑轨11，滑轨11上设有滑块12，减震杆51底端设有压力弹簧13，减震杆51滑动连接于支撑槽53内。

[0020] 请参阅图1，两组叠层橡胶2内腔均设有波形压力弹簧3，底座1底部下表面设有一层防护层8，防护层8采用的是活泼金属锌，可以保护钢结构免受腐蚀性物质的腐蚀以及氧化，延长钢结构使用寿命，叠层橡胶2由天然橡胶和钢材组成，可以避免支座在载荷下应力集中，让受力分布均匀，也可以避免支座倾斜倒塌。

[0021] 工作原理：使用时，将底座1固定在地面上，然后将支撑柱体14与钢结构连接，当支撑柱体14上钢结构压力向下作用，从而压迫支撑板7，触动液压减震器4和第一减震机构5的减震杆51和压力弹簧13通过滑轨11滑块12滑动连接在支撑槽52内，可以提供很好的缓冲减震效果，通过叠层橡胶2和波形压力弹簧3相互结合可以防止支座倾斜甚至倒塌。

[0022] 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。

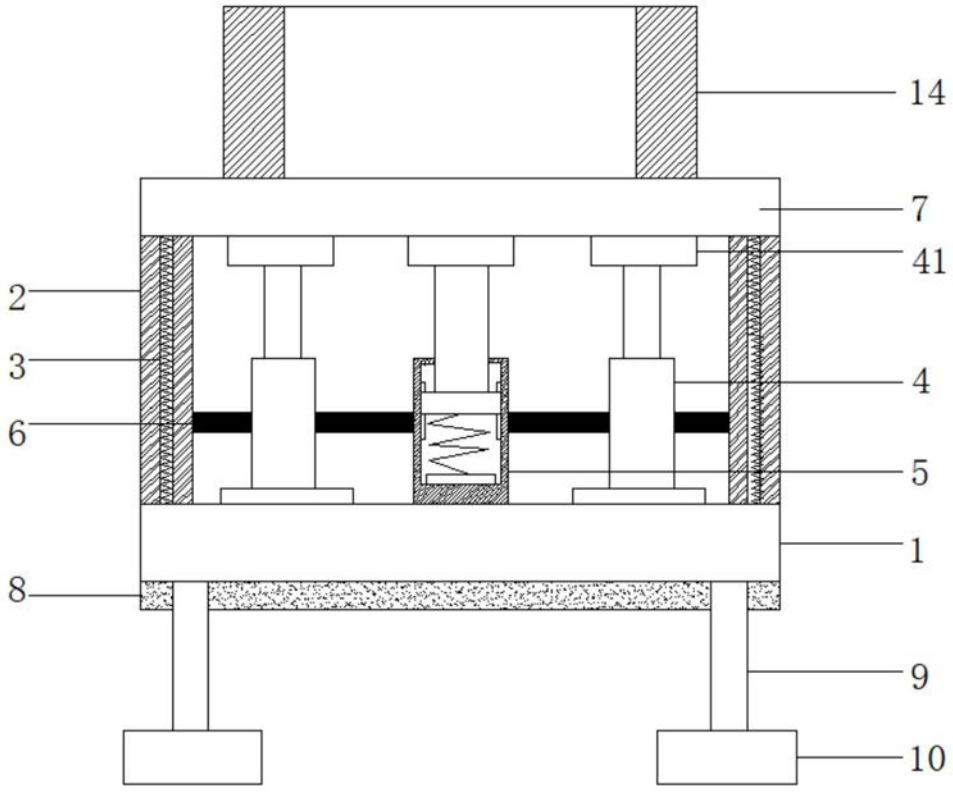


图1

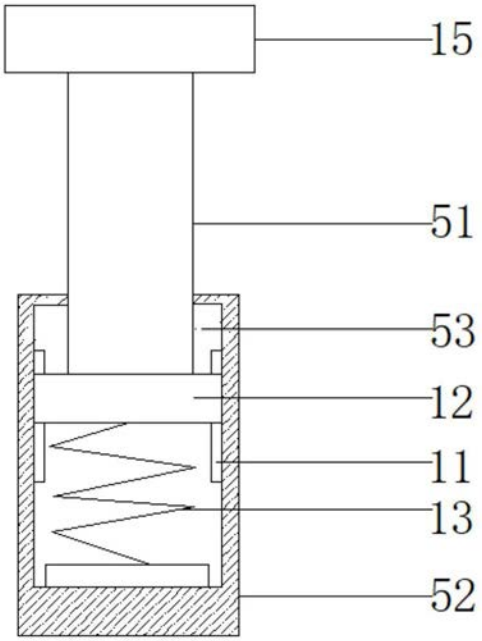


图2