(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 210657935 U
(45)授权公告日 2020.06.02

(21)申请号 201920821005.9

(22)申请日 2019.05.31

(73)专利权人 溧阳市甜园景观设计工程有限公司
地址 213300 江苏省常州市溧阳市戴埠镇新桥东街28号

(72)发明人 周志清

(74)专利代理机构 南京源古知识产权代理事务所(普通合伙) 32300
代理人 吴丽娜

(51)Int.Cl.
E01D 1/00(2006.01)
E01D 19/00(2006.01)
E01D 101/24(2006.01)
E01D 101/30(2006.01)

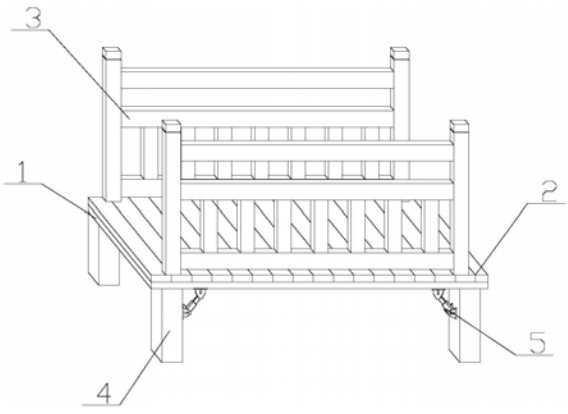
权利要求书1页 说明书4页 附图3页

(54)实用新型名称

一种减震混凝土仿木栈道

(57)摘要

本实用新型公开了一种减震混凝土仿木栈道,其结构包括龙骨支架、混泥土仿木板、护栏、柱脚和减震装置,为解决现有的仿木栈道通常直接通过较为简易的弹簧安装方式对震动力进行减震,导致减震的效果不佳的问题,通过在龙骨支架上设置了减震装置,发生震力时,使震动力通过顶架传递到受力杆上,使受力杆随之将震力传递到弹簧上,令弹簧对震力进行伸缩的吸收和缓冲,并带动受力杆在缓冲腔内进行相对的滑动,将减震后的力通过套管传递到底架上,达到对栈道进行加固支撑和对产生震力进行减震,加强栈道使用的稳固性的优点。



CN 210657935 U

1.一种减震混凝土仿木栈道,包括龙骨支架(1)、混泥土仿木板(2)、护栏(3)和柱脚(4),所述龙骨支架(1)上端面排列铺放设置有混泥土仿木板(2),所述护栏(3)底端与龙骨支架(1)固定连接,所述龙骨支架(1)底侧四角榫接固定有柱脚(4),所述龙骨支架(1)底端与柱脚(4)相对之间设置有减震装置(5);

其特征在于:还包括减震装置(5),所述减震装置(5)由套管(501)、缓冲腔(502)、受力杆(503)、顶架(504)、圆杆(505)、底架(506)、垫圈(507)、加强筋(508)、螺孔(509)、架板(510)和弹簧(511)组成,所述套管(501)内部设置有缓冲腔(502),所述缓冲腔(502)内壁与用于传递震动力的受力杆(503)滑动连接,所述受力杆(503)外侧顶端与顶架(504)内部进行滑动,所述套管(501)前后两侧底端通过圆杆(505)与用于支撑固定的底架(506)进行连接,所述套管(501)外侧与底架(506)内壁之间设置有垫圈(507),所述顶架(504)和底架(506)前后两侧通过一体成型方式设置有能够增加稳固效果的加强筋(508),所述顶架(504)顶端和底架(506)左端贯穿设置有用于安装用的螺孔(509),所述受力杆(503)底端和缓冲腔(502)内壁底端与架板(510)螺栓连接,所述弹簧(511)顶端和底端与架板(510)进行焊接,所述顶架(504)顶端和底架(506)左端通过螺孔(509)分别与龙骨支架(1)和柱脚(4)螺栓连接。

2.根据权利要求1所述的一种减震混凝土仿木栈道,其特征在于:所述圆杆(505)外侧与垫圈(507)内壁进行套接,所述垫圈(507)的数量设置为两个。

3.根据权利要求1所述的一种减震混凝土仿木栈道,其特征在于:所述受力杆(503)和套管(501)均呈方形柱状,所述缓冲腔(502)的腔内结构与受力杆(503)外侧结构一致。

4.根据权利要求1所述的一种减震混凝土仿木栈道,其特征在于:所述顶架(504)内部设置有滑槽结构,并且滑槽内壁为光滑表面。

5.根据权利要求1所述的一种减震混凝土仿木栈道,其特征在于:所述加强筋(508)为突出的条形结构,并且加强筋(508)的延伸方向末端面为倾斜面。

6.根据权利要求1所述的一种减震混凝土仿木栈道,其特征在于:所述套管(501)前后两侧通过一体成型方式与圆杆(505)进行固定。

7.根据权利要求1所述的一种减震混凝土仿木栈道,其特征在于:所述缓冲腔(502)内壁表面摩擦系数大小为0.3,并且缓冲腔(502)与受力杆(503)间的间隙距离大小为2MM。

一种减震混凝土仿木栈道

技术领域

[0001] 本实用新型涉及栈道技术领域，具体涉及一种减震混凝土仿木栈道。

背景技术

[0002] 栈道原指沿悬崖峭壁修建的一种道路，又称阁道、复道，中国古代高楼间架空的通道也称栈道，在现在的园艺景观和人文景点中，栈道已经被广泛的应用在其内，仿木栈道是通过混凝土材料以及其他加固材料一体浇铸形成的建造材料修建而成，再在其外侧喷涂上仿木喷涂，因此混凝土仿木栈道往往拥有较好的稳固性能和防腐蚀变形的效果，具有较好的安全性和使用寿命，但是现有的仿木栈道通常直接通过较为简易的弹簧安装方式对震动力进行减震，导致减震的效果不佳。

实用新型内容

[0003] (一)要解决的技术问题

[0004] 为了克服现有技术不足，现提出一种减震混凝土仿木栈道，解决了现有的仿木栈道通常直接通过较为简易的弹簧安装方式对震动力进行减震，导致减震的效果不佳的问题，达到对栈道进行加固支撑和对产生震力进行减震，加强栈道使用的稳固性的优点。

[0005] (二)技术方案

[0006] 本实用新型通过如下技术方案实现：本实用新型提出了一种减震混凝土仿木栈道，包括龙骨支架、混泥土仿木板、护栏、柱脚和减震装置，所述龙骨支架上端面排列铺放设置有混泥土仿木板，所述护栏底端与龙骨支架固定连接，所述龙骨支架底侧四角榫接固定有柱脚，所述龙骨支架底端与柱脚相对之间设置有减震装置，所述减震装置由套管、缓冲腔、受力杆、顶架、圆杆、底架、垫圈、加强筋、螺孔、架板和弹簧组成，所述套管内部设置有缓冲腔，所述缓冲腔内壁与用于传递震动力的受力杆滑动连接，所述受力杆外侧顶端与顶架内部进行滑动，所述套管前后两侧底端通过圆杆与用于支撑固定的底架进行连接，所述套管外侧与底架内壁之间设置有垫圈，所述顶架和底架前后两侧通过一体成型方式设置有能够增加稳固效果的加强筋，所述顶架顶端和底架左端贯穿设置有用于安装用的螺孔，所述受力杆底端和缓冲腔内壁底端与架板螺栓连接，所述弹簧顶端和底端与架板进行焊接，所述顶架顶端和底架左端通过螺孔分别与龙骨支架和柱脚螺栓连接。

[0007] 进一步的，所述圆杆外侧与垫圈内壁进行套接，所述垫圈的数量设置为两个。

[0008] 进一步的，所述受力杆和套管均呈方形柱状，所述缓冲腔的腔内结构与受力杆外侧结构一致。

[0009] 进一步的，所述顶架内部设置有滑槽结构，并且滑槽内壁为光滑表面。

[0010] 进一步的，所述加强筋为突出的条形结构，并且加强筋的延伸方向末端面为倾斜面。

[0011] 进一步的，所述套管前后两侧通过一体成型方式与圆杆进行固定。

[0012] 进一步的，所述缓冲腔内壁表面摩擦系数大小为0.3，并且缓冲腔与受力杆间的间

隙距离大小为2MM。

[0013] 进一步的,所述垫圈的材质为橡胶。

[0014] 进一步的,所述弹簧的材质为不锈钢。

[0015] (三)有益效果

[0016] 本实用新型相对于现有技术,具有以下有益效果:

[0017] 1)、为解决现有的仿木栈道通常直接通过较为简易的弹簧安装方式对震动力进行减震,导致减震的效果不佳的问题,通过在龙骨支架上设置了减震装置,发生震力时,使震动力通过顶架传递到受力杆上,使受力杆随之将震力传递到弹簧上,令弹簧对震力进行伸缩的吸收和缓冲,并带动受力杆在缓冲腔内进行相对的滑动,将减震后的力通过套管传递到底架上,达到对栈道进行加固支撑和对产生震力进行减震,加强栈道使用的稳固性的优点。

附图说明

[0018] 通过阅读参照以下附图对非限制性实施例所作的详细描述,本实用新型的其它特征、目的和优点将会变得更明显:

[0019] 图1为本实用新型的结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的减震装置结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的底架内侧结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的减震腔结构示意图。

[0023] 图中:龙骨支架-1、混泥土仿木板-2、护栏-3、柱脚-4、减震装置-5、套管-501、缓冲腔-502、受力杆-503、顶架-504、圆杆-505、底架-506、垫圈-507、加强筋-508、螺孔-509、架板-510、弹簧-511。

具体实施方式

[0024] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0025] 请参阅图1、图2、图3和图4,本实用新型提供一种减震混凝土仿木栈道:包括龙骨支架1、混泥土仿木板2、护栏3、柱脚4和减震装置5,龙骨支架1上端面排列铺放设置有混泥土仿木板2,护栏3底端与龙骨支架1固定连接,龙骨支架1底侧四角榫接固定有柱脚4,龙骨支架1底端与柱脚4相对之间设置有减震装置5,减震装置5由套管501、缓冲腔502、受力杆503、顶架504、圆杆505、底架506、垫圈507、加强筋508、螺孔509、架板510和弹簧511组成,套管501内部设置有缓冲腔502,缓冲腔502内壁与用于传递震动力的受力杆503滑动连接,受力杆503外侧顶端与顶架504内部进行滑动,套管501前后两侧底端通过圆杆505与用于支撑固定的底架506进行连接,套管501外侧与底架506内壁之间设置有垫圈507,顶架504和底架506前后两侧通过一体成型方式设置有能够增加稳固效果的加强筋508,顶架504顶端和底架506左端贯穿设置有用于安装用的螺孔509,受力杆503底端和缓冲腔502内壁底端与架板510螺栓连接,弹簧511顶端和底端与架板510进行焊接,顶架504顶端和底架506左端通过螺孔509分别与龙骨支架1和柱脚4螺栓连接。

[0026] 其中，所述圆杆505外侧与垫圈507内壁进行套接，所述垫圈507的数量设置为两个，使套管501通过垫圈507与底架506进行贴紧接触，提高接触安装时的稳定性。

[0027] 其中，所述受力杆503和套管501均呈方形柱状，所述缓冲腔502的腔内结构与受力杆503外侧结构一致，利于对受力杆503提供较好的滑动支持。

[0028] 其中，所述顶架504内部设置有滑槽结构，并且滑槽内壁为光滑表面，使受力杆503能够在弹簧511的伸缩效果带动下通过滑槽在顶架504内进行相对的滑动。

[0029] 其中，所述加强筋508为突出的条形结构，并且加强筋508的延伸方向末端面为倾斜面，从而形成三角状的结构，利于增加稳固性。

[0030] 其中，所述套管501前后两侧通过一体成型方式与圆杆505进行固定，使套管501能够稳固的连接安装在底架506内。

[0031] 其中，所述缓冲腔502内壁表面摩擦系数大小为0.3，并且缓冲腔502与受力杆503间的间隙距离大小为2MM，利于受力杆503的滑动动时的稳定效果。

[0032] 其中，所述垫圈507的材质为橡胶，具有较好的弹性。

[0033] 其中，所述弹簧511的材质为不锈钢，不易生锈。

[0034]

材料 耐锈性	强	差
不锈钢	√	
高碳钢		√

[0035] 根据上表所示，本使用新型弹簧511采用不锈钢，可以达到不易生锈的效果。

[0036] 本专利所述的垫圈507是一种由橡胶材质制成的圈状物件，具备有较好的弹性，能够在受力后产生相对的弹性形变，从而与接触物进行更好的贴紧接触，所述的弹簧511是一种存储机械能的弹性物体，利用它的弹性可以控制机件的运动、缓和冲击或震动、储蓄能量和测量力的大小等，广泛用于机器和仪表中。

[0037] 工作原理：使用时，先将柱脚4安装固定在合适的位置上，对装置进行稳定的放置，当龙骨支架1上受到冲击，产生较大的震动力时，便使震动力通过龙骨支架1传递到顶架504上，随之使其传递到受力杆503上，受力杆503受力后，便会将震力传递到弹簧511上，令弹簧511受力后进行弹性的伸缩，提高震力传递的冲程，从而对震力进行缓冲，弹簧511伸缩时，便会随之带动受力杆503在缓冲腔502和顶架504内进行相对的上下滑动，从而使震动力通过套管501和底架506传递到柱脚4时被大幅降低，并且平时放置时，通过顶架504、受力杆503、套管501和底架506在龙骨支架1和柱脚4间形成的三角状连接结构，能够提高龙骨支架1和柱脚4之间连接的稳固性，从而解决了现有的仿木栈道通常直接通过较为简易的弹簧安装方式对震动力进行减震，导致减震的效果不佳的问题，达到对栈道进行加固支撑和对产生震力进行减震，加强栈道使用的稳固性的效果。

[0038] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理和主要特征和本实用新型的优点，对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所

附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0039] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

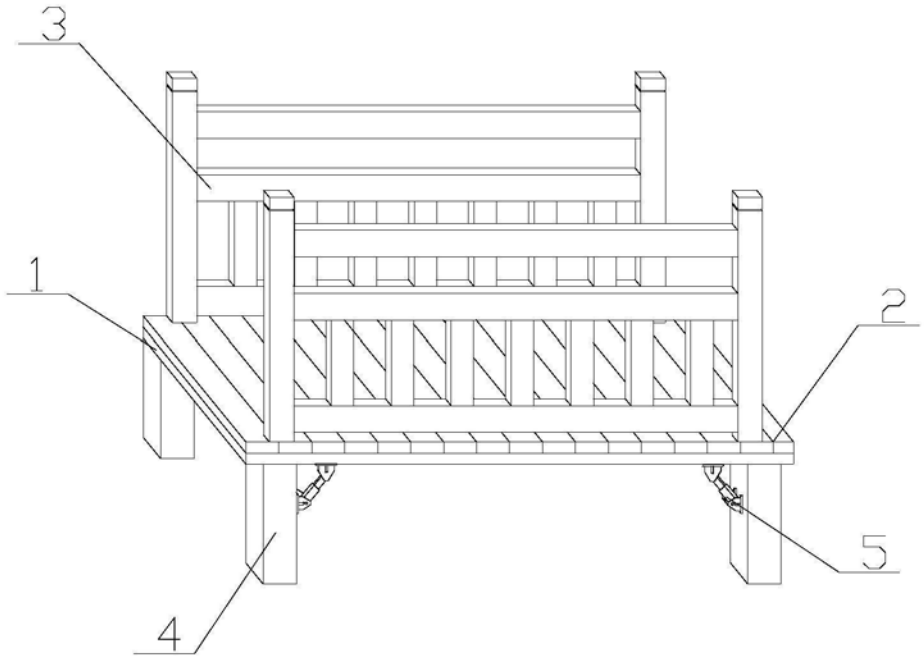


图1

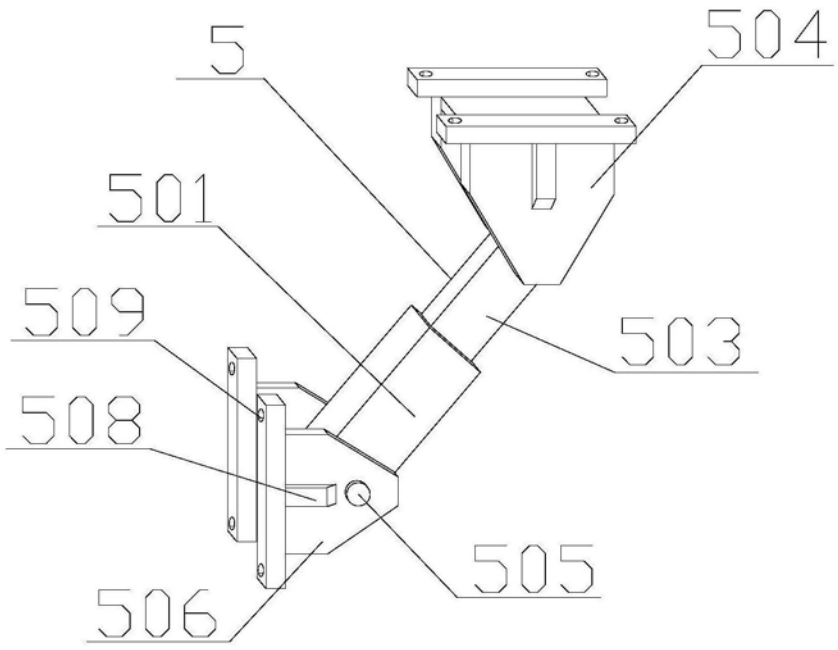


图2

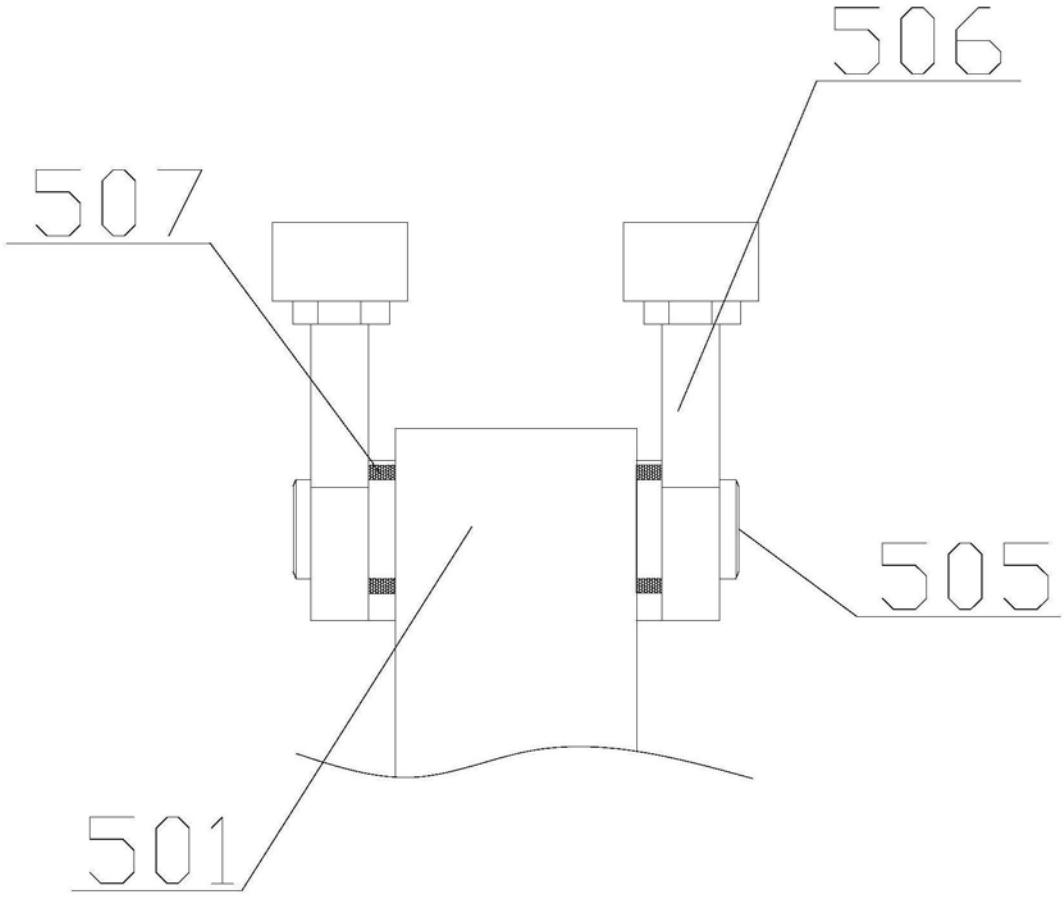


图3

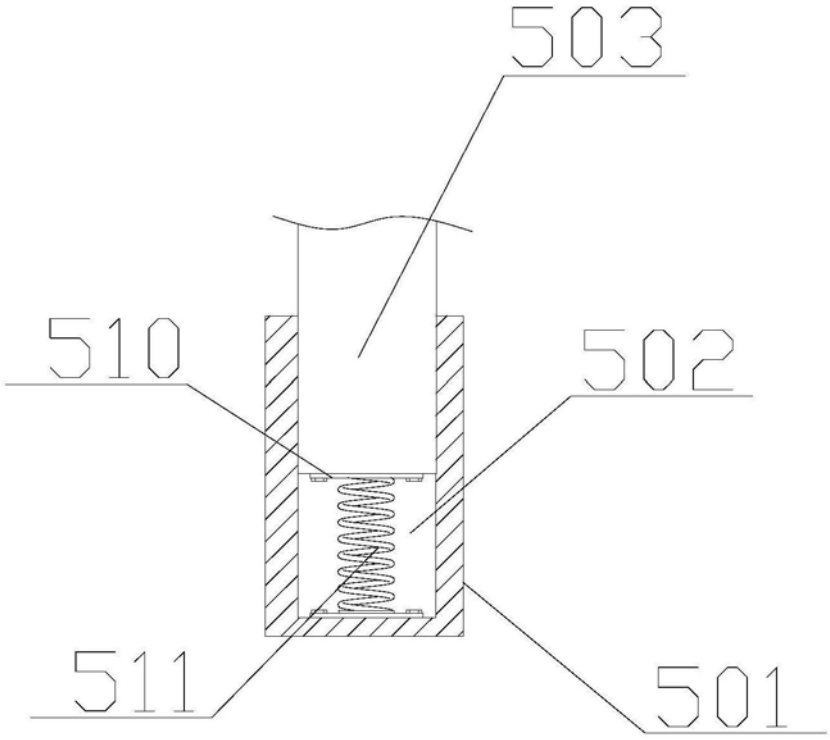


图4