



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 215716213 U

(45) 授权公告日 2022. 02. 01

(21) 申请号 202122417954.0

(22) 申请日 2021.10.08

(73) 专利权人 青岛佳和昌工贸有限公司

地址 266000 山东省青岛市胶州市胶北街道办事处辛庄村村东

(72) 发明人 郭建军 郭连军 王长久

(74) 专利代理机构 北京天奇智新知识产权代理有限公司 11340

代理人 刘敏

(51) Int. Cl.

E04B 1/98 (2006.01)

E04H 9/02 (2006.01)

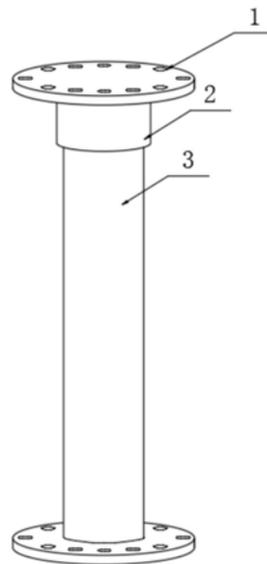
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种减震钢结构立柱

(57) 摘要

本实用新型涉及立柱减震技术领域,尤其为一种减震钢结构立柱,包括立柱本体,所述立柱本体下端固定设有下安装板,所述立柱本体上端固定设有橡胶块,所述立柱本体上端滑动设有减震机构,所述减震机构上端固定设有上安装板,所述减震机构包括减震弧形钢板、滑动块、连接插杆、橡胶块和套筒,通过产生小幅度振动时,连接插杆在滑动块内部的插槽,会上下,橡胶块的形变会降低振动,同时,由于橡胶块呈半圆形设置,滑动块表面设有与橡胶块相适配的半圆形槽,橡胶块表面的压力承受平均,不会导致橡胶块造成不可逆的形变,同时滑动块在套筒内部滑动挤压减震弧形钢板二次进行减震。



1. 一种减震钢结构立柱,包括立柱本体(3),其特征在于:所述立柱本体(3)下端固定设有下安装板(6),所述立柱本体(3)上端固定设有橡胶块(10),所述立柱本体(3)上端滑动设有减震机构(2),所述减震机构(2)上端固定设有上安装板(1),所述减震机构(2)包括减震弧形钢板(7)、滑动块(8)、连接插杆(9)、橡胶块(10)和套筒(11)。

2. 根据权利要求1所述的一种减震钢结构立柱,其特征在于:所述立柱本体(3)上端固定设有若干个连接插杆(9),且连接插杆(9)穿过橡胶块(10)表面与滑动块(8)嵌合连接。

3. 根据权利要求1所述的一种减震钢结构立柱,其特征在于:所述滑动块(8)内部设有与连接插杆(9)相适配的插槽,且滑动块(8)滑动连接于套筒(11)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种减震钢结构立柱,其特征在于:所述套筒(11)内部堆叠设有若干个减震弧形钢板(7),且滑动块(8)与减震弧形钢板(7)表面贴合连接。

5. 根据权利要求1所述的一种减震钢结构立柱,其特征在于:所述套筒(11)滑动连接于立柱本体(3)表面,橡胶块(10)呈半圆形设置,滑动块(8)表面设有与橡胶块(10)相适配的半圆形槽。

6. 根据权利要求1所述的一种减震钢结构立柱,其特征在于:所述立柱本体(3)内部通过钢丝绳(4)连接设有锥形块(5)。

一种减震钢结构立柱

技术领域

[0001] 本实用新型涉及立柱减震技术领域,具体为一种减震钢结构立柱。

背景技术

[0002] 钢结构材料的特点是强度高、自重轻、整体刚性好、变形能力强,故用于建造大跨度和超高、超重型的建筑物特别适宜。但是有些钢结构制成的物品却常常因为结构设计不合理而造成了材料的大量浪费。

[0003] 目前,钢结构立柱已经广泛使用,其最具优势之处在于其整体性较强。但是,将钢结构立柱使用于震动相对较大的工程等处,该钢结构所具有的整体性较强的优势即变为劣势,原因在于外界的震动,对于刚性较大的立柱会导致连接松动影响整体框架连接的效果,因此需要一种减震钢结构立柱对上述问题做出改善。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种减震钢结构立柱,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0006] 一种减震钢结构立柱,包括立柱本体,所述立柱本体下端固定设有下安装板,所述立柱本体上端固定设有橡胶块,所述立柱本体上端滑动设有减震机构,所述减震机构上端固定设有上安装板,所述减震机构包括减震弧形钢板、滑动块、连接插杆、橡胶块和套筒。

[0007] 作为本实用新型优选的方案,所述立柱本体上端固定设有若干个连接插杆,且连接插杆穿过橡胶块表面与滑动块嵌合连接。

[0008] 作为本实用新型优选的方案,所述滑动块内部设有与连接插杆相适配的插槽,且滑动块滑动连接于套筒内部。

[0009] 作为本实用新型优选的方案,所述套筒内部堆叠设有若干个减震弧形钢板,且滑动块与减震弧形钢板表面贴合连接。

[0010] 作为本实用新型优选的方案,所述套筒滑动连接于立柱本体表面,橡胶块呈半圆形设置,滑动块表面设有与橡胶块相适配的半圆形槽。

[0011] 作为本实用新型优选的方案,所述立柱本体内部通过钢丝绳连接设有锥形块。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、本实用新型中,通过产生小幅度振动时,连接插杆在滑动块内部的插槽,会上下,橡胶块的形变会降低振动,同时,由于橡胶块呈半圆形设置,滑动块表面设有与橡胶块相适配的半圆形槽,橡胶块表面的压力承受平均,不会导致橡胶块造成不可逆的形变,同时滑动块在套筒内部滑动挤压减震弧形钢板二次进行减震;

[0014] 2、本实用新型中,当出现大幅振动时,锥形块在立柱本体内部由于被钢丝绳吊着,与立柱本体不是一个整体,形成振动差异,破坏共振,降低立柱本体的共振。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型的整体立体结构示意图；

[0016] 图2为本实用新型的整体内部结构示意图；

[0017] 图3为本实用新型的整体局部结构示意图。

[0018] 图中：1、上安装板；2、减震机构；3、立柱本体；4、钢丝绳；5、锥形块；6、下安装板；7、减震弧形钢板；8、滑动块；9、连接插杆；10、橡胶块；11、套筒。

具体实施方式

[0019] 下面将结合本实用新型实施例，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。

[0020] 为了便于理解本实用新型，下面将参照相关对本实用新型进行更全面的描述。给出了本实用新型的若干实施例。但是，本实用新型可以以许多不同的形式来实现，并不限于本文所描述的实施例。相反地，提供这些实施例的目的是使对本实用新型的公开内容更加透彻全面。

[0021] 需要说明的是，当元件被称为“固设于”另一个元件，它可以直接在另一个元件上或者也可以存在居中的元件。当一个元件被认为是“连接”另一个元件，它可以是直接连接到另一个元件或者可能同时存在居中元件。本文所使用的术语“垂直的”、“水平的”、“左”、“右”以及类似的表述只是为了说明的目的。

[0022] 除非另有定义，本文所使用的所有的技术和科学术语与属于本实用新型的技术领域的技术人员通常理解的含义相同。本文中在本实用新型的说明书中所使用的术语只是为了描述具体的实施例的目的，不是旨在于限制本实用新型。本文所使用的术语“及/或”包括一个或多个相关的所列项目的任意的和所有的组合。

[0023] 请参阅图1-3，本实用新型提供一种技术方案：

[0024] 实施例，请参照图1、2和3，一种减震钢结构立柱，包括立柱本体3，立柱本体3下端固定设有下安装板6，立柱本体3上端固定设有橡胶块10，立柱本体3上端滑动设有减震机构2，减震机构2上端固定设有上安装板1，减震机构2包括减震弧形钢板7、滑动块8、连接插杆9、橡胶块10和套筒11。

[0025] 实施例，请参照图1、2和3，立柱本体3上端固定设有若干个连接插杆9，且连接插杆9穿过橡胶块10表面与滑动块8嵌合连接。

[0026] 实施例，请参照图1、2和3，滑动块8内部设有与连接插杆9相适配的插槽，且滑动块8滑动连接于套筒11内部。

[0027] 实施例，请参照图1、2和3，套筒11内部堆叠设有若干个减震弧形钢板7，且滑动块8与减震弧形钢板7表面贴合连接，滑动块8在套筒11内部滑动挤压减震弧形钢板7二次进行减震。

[0028] 实施例，请参照图1、2和3，套筒11滑动连接于立柱本体3表面，橡胶块10呈半圆形设置，滑动块8表面设有与橡胶块10相适配的半圆形槽，生小幅度振动时，连接插杆9在滑动块8内部的插槽，会上下，橡胶块10的形变会降低振动，同时，由于橡胶块10呈半圆形设置，

滑动块8表面设有与橡胶块10相适配的半圆形槽,橡胶块10表面的压力承受平均,不会导致橡胶块10造成不可逆的形变。

[0029] 实施例,请参照图1、2和3,立柱本体3内部通过钢丝绳4连接设有锥形块5,锥形块5在立柱本体3内部由于被钢丝绳4吊着,与立柱本体3不是一个整体,形成振动差异,破坏共振,降低立柱本体3的共振。

[0030] 工作原理:使用时,产生小幅度振动时,连接插杆9在滑动块8内部的插槽,会上下,橡胶块10的形变会降低振动,同时,由于橡胶块10呈半圆形设置,滑动块8表面设有与橡胶块10相适配的半圆形槽,橡胶块10表面的压力承受平均,不会导致橡胶块10造成不可逆的形变,同时滑动块8在套筒11内部滑动挤压减震弧形钢板7二次进行减震,当出现大幅振动时,锥形块5在立柱本体3内部由于被钢丝绳4吊着,与立柱本体3不是一个整体,形成振动差异,破坏共振,降低立柱本体3的共振。

[0031] 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。

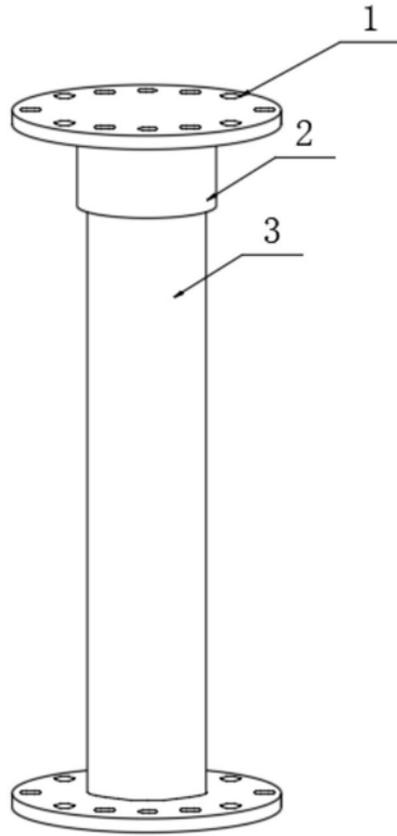


图1

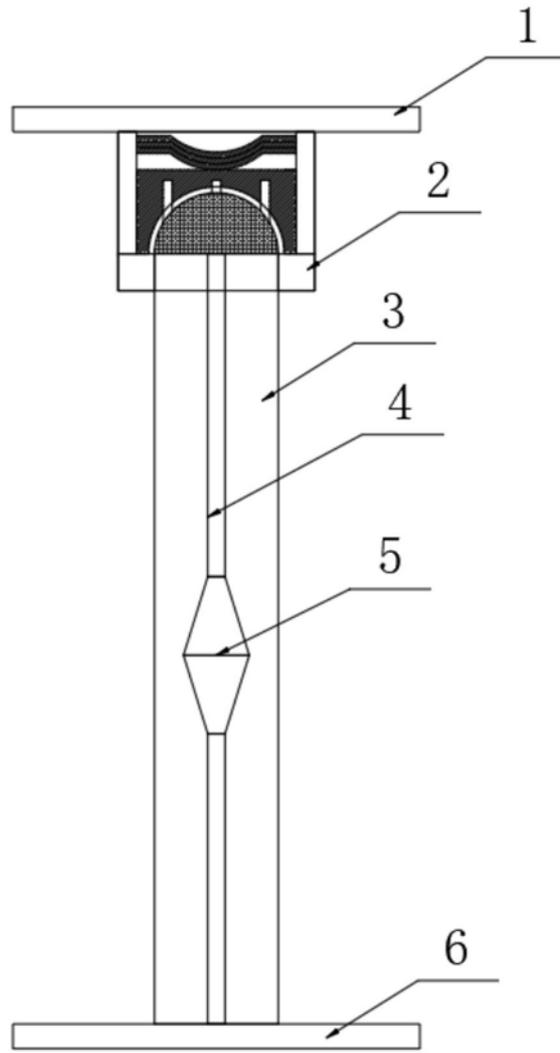


图2

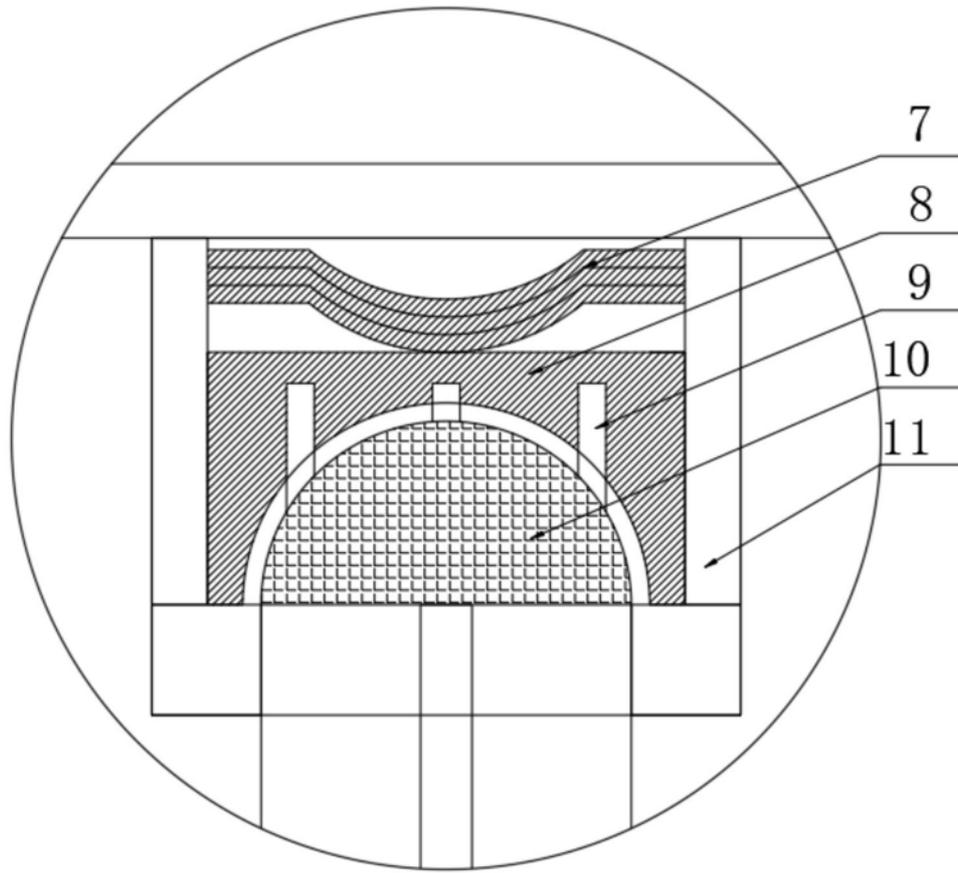


图3