



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210319035 U

(45)授权公告日 2020.04.14

(21)申请号 201921212204.6

(22)申请日 2019.07.30

(73)专利权人 云南科仑工程质量检测有限公司

地址 650000 云南省昆明市经开区出口加工区A4-6-2地块现代国际综合物流中心-电子及信息产品物流功能区工业三区8幢1层

(72)发明人 张锦峰

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理

事务所(普通合伙) 11411

代理人 郑自群

(51)Int.Cl.

F16L 55/035(2006.01)

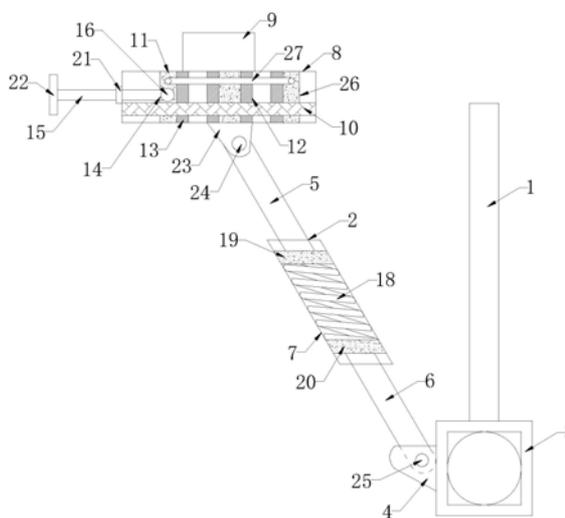
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架

(57)摘要

本实用新型公开了一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,包括竖杆、抗震斜支架和连接件,所述竖杆的下端固定连接件,抗震斜支架的下端基于连接件左端的安装件与连接件铰接,所述抗震斜支架包括第一连接圆杆、第二连接圆杆、套杆以及固定座,固定座的顶部设置有连接建筑结构层的连接座,其内部为空腔结构,并贯穿设有滑竿,第一推块、滑块与第二推块均滑动套设在滑竿上,第一推块与滑块相对的一面以及第二推块与滑块相对的一面均设有永磁体,且相对设置的永磁体之间为同磁极设置,且第一推块远离滑块的一端面开设有转动槽,操作螺纹杆端头的球头转动卡接在转动槽中,将操作螺纹杆和第一推块连接为一体。



1. 一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,其特征在于,包括竖杆(1)、抗震斜支架(2)和连接件(3),所述竖杆(1)的下端固定连接件(3),抗震斜支架的下端基于连接件(3)左端的安装件(4)与连接件(3)铰接,所述抗震斜支架(2)包括第一连接圆杆(5)、第二连接圆杆(6)、套杆(7)以及固定座(8),固定座(8)的顶部设置有连接建筑结构层的连接座(9),其内部为空腔结构,并贯穿设有滑竿(10),第一推块(11)、滑块(12)与第二推块(26)均滑动套设在滑竿(10)上,第一推块(11)与滑块(12)相对的一面以及第二推块(26)与滑块(12)相对的一面均设有永磁体(13),且相对设置的永磁体(13)之间为同磁极设置,且第一推块(11)远离滑块(12)的一端面开设有转动槽(14),操作螺纹杆(15)端头的球头(16)转动卡接在转动槽(14)中,将操作螺纹杆(15)和第一推块(11)连接为一体。

2. 根据权利要求1所述的一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,其特征在于,所述安装件(4)内设置有转动套接第二连接圆杆(6)的转杆(25),转杆(25)的下方并位于安装件(4)底部平面上设置有斜向弹性件(17),斜向弹性件(17)活动抵接第二连接圆杆(6)的底部弧形面。

3. 根据权利要求1所述的一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,其特征在于,所述套杆(7)内安装有压缩弹簧(18)、一号挤压块(19)和二号挤压块(20),压缩弹簧(18)的两端分别焊接在一号挤压块(19)和二号挤压块(20)相对的一端面上,且一号挤压块(19)和二号挤压块(20)分别固接第一连接圆杆(5)和第二连接圆杆(6)。

4. 根据权利要求1所述的一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,其特征在于,所述固定座(8)安装操作螺纹杆(15)的一侧设置有螺母(21),操作螺纹杆(15)穿过螺母(21)螺纹连接固定座(8),且操作螺纹杆(15)的端头设有把手(22)。

5. 根据权利要求1所述的一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,其特征在于,所述滑块(12)的底部设有二号安装件(23),二号安装件(23)通过二号转杆(24)转动连接第一连接圆杆(5)。

6. 根据权利要求1所述的一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,其特征在于,所述第一推块(11)与第二推块(26)之间通过连接杆(27)连接。

## 一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及建筑机电工程管道的安装、固定领域,具体为一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架。

### 背景技术

[0002] 抗震支吊架已广泛应用于建筑机电工程的安装、固定领域,旨在减轻地震对机电工程的破坏作用。目前传统机电及消防管道工程都普遍采用刚性支吊架,在振动较强的工作环境下,支吊架会产生强烈的振动,在地震作用下,刚性支撑会产生较大的内力,严重影响管道及支吊架的使用性能和安全性,一旦支吊架失效,会导致管道坍塌事故,将造成难以挽回的损失。目前的抗震支吊架都采用刚性斜撑,存在刚度一经安装便不可实时调节等问题。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,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:一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,包括竖杆、抗震斜支架和连接件,所述竖杆的下端固定连接件,抗震斜支架的下端基于连接件左端的安装件与连接件铰接,所述抗震斜支架包括第一连接圆杆、第二连接圆杆、套杆以及固定座,固定座的顶部设置有连接建筑结构层的连接座,其内部为空腔结构,并贯穿设有滑竿,第一推块、滑块与第二推块均滑动套设在滑竿上,第一推块与滑块相对的一面以及第二推块与滑块相对的一面均设有永磁体,且相对设置的永磁体之间为同磁极设置,且第一推块远离滑块的一端面开设有转动槽,操作螺纹杆端头的球头转动卡接在转动槽中,将操作螺纹杆和第一推块连接为一体。

[0005] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述安装件内设置有转动套接第二连接圆杆的转杆,转杆的下方并位于安装件底部平面上设置有斜向弹性件,斜向弹性件活动抵接第二连接圆杆的底部弧形面。

[0006] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述套杆内安装有压缩弹簧、一号挤压块和二号挤压块,压缩弹簧的两端分别焊接在一号挤压块和二号挤压块相对的一端面上,且一号挤压块和二号挤压块分别固接第一连接圆杆和第二连接圆杆。

[0007] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述固定座安装操作螺纹杆的一侧设置有螺母,操作螺纹杆穿过螺母螺纹连接固定座,且操作螺纹杆的端头设有把手。

[0008] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述滑块的底部设有二号安装件,二号安装件通过二号转杆转动连接第一连接圆杆。

[0009] 作为本实用新型一种优选的技术方案,所述第一推块与第二推块之间通过连接杆连接。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,通过设置的固定座,并在固定座内安装第一推块、滑块、滑竿和第二推

块以及在安装件内设置的斜向弹性件,能够通过转动操作螺纹杆调整抗震斜支架抗震的不同刚度,实用性强,并且具有良好的抗震减震效能。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型整体结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型安装件结构示意图。

[0013] 图中:1、竖杆;2、抗震斜支架;3、连接件;4、安装件;5、第一连接圆杆;6、第二连接圆杆;7、套杆;8、固定座;9、连接座;10、滑竿;11、第一推块;12、滑块;13、永磁体;14、转动槽;15、操作螺纹杆;16、球头;17、斜向弹性件;18、压缩弹簧;19、一号挤压块;20、二号挤压块;21、螺母;22、把手;23、二号安装件;24、二号转杆;25、转杆;26、第二推块;27、连接杆。

### 具体实施方式

[0014] 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。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,术语“竖直”、“上”、“下”、“水平”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型和简化描述,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 在本实用新型的描述中,还需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解,例如,可以是固定连接,也可以是可拆卸连接,或一体地连接;可以是机械连接,也可以是电连接;可以是直接相连,也可以通过中间媒介间接相连,可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言,可以根据具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0017] 请参阅图1-2,本实用新型提供一种技术方案:一种支撑刚度可调节的减震型抗震支吊架,包括竖杆1、抗震斜支架2和连接件3,所述竖杆1的下端固接连接件3,抗震斜支架的下端基于连接件3左端的安装件4与连接件3铰接,所述抗震斜支架2包括第一连接圆杆5、第二连接圆杆6、套杆7以及固定座8,固定座8的顶部设置有连接建筑结构层的连接座9,其内部为空腔结构,并贯穿设有滑竿10,第一推块11、滑块12与第二推块26均滑动套设在滑竿10上,第一推块11与滑块12相对的一面以及第二推块26与滑块12相对的一面均设有永磁体13,且相对设置的永磁体13之间为同磁极设置,且第一推块11远离滑块12的一端面开设有转动槽14,操作螺纹杆15端头的球头16转动卡接在转动槽14中,将操作螺纹杆15和第一推块11连接为一体。

[0018] 调节时,作业人员水平顺时针或者逆时针转动操作螺纹杆15,使得第一推块11和第二推块26能够同步在固定座8的内腔中向左或者向右移动,带动滑块12同步水平移动,达到调节抗震斜支架2倾斜角度的作用,与此同时,套杆7内的第一连接圆杆5、第二连接圆杆6挤压或者放松压缩弹簧18,第二连接圆杆6的底部同步挤压或者放松斜向弹性件17,实现调整抗震斜支架2抗震的刚度,实用性强,并且具有良好的抗震减震效能。

[0019] 进一步的,所述安装件4内设置有转动套接第二连接圆杆6的转杆25,转杆25的下方并位于安装件4底部平面上设置有斜向弹性件17,斜向弹性件17活动抵接第二连接圆杆6的底部弧形面,能够根据第二连接圆杆6的倾斜状态调整其与斜向弹性件17之间挤压力的大小,配合抗震斜支架2使用,达到调节抗震斜支架2刚度的目的。

[0020] 进一步的,所述套杆7内安装有压缩弹簧18、一号挤压块19和二号挤压块20,压缩弹簧18的两端分别焊接在一号挤压块19和二号挤压块20相对的一端面上,且一号挤压块19和二号挤压块20分别固接第一连接圆杆5和第二连接圆杆6,具有调节抗震斜支架2刚度的作用。

[0021] 进一步的,所述固定座8安装操作螺纹杆15的一侧设置有螺母21,操作螺纹杆15穿过螺母21螺纹连接固定座8,且操作螺纹杆15的端头设有把手22。

[0022] 进一步的,所述滑块12的底部设有二号安装件23,二号安装件23通过二号转杆24转动连接第一连接圆杆5。

[0023] 所述第一推块11与第二推块26之间通过连接杆27连接,能够带动滑块12在滑竿10上左右水平移动。

[0024] 工作原理:

[0025] 调节时,作业人员水平顺时针或者逆时针转动操作螺纹杆15,使得第一推块11和第二推块26能够同步在固定座8的内腔中向左或者向右移动,带动滑块12同步水平移动,达到调节抗震斜支架2倾斜角度的作用,与此同时,套杆7内的第一连接圆杆5、第二连接圆杆6挤压或者放松压缩弹簧18,第二连接圆杆6的底部同步挤压或者放松斜向弹性件17,实现调整抗震斜支架2抗震的刚度,实用性强,并且具有良好的抗震减震效能。

[0026] 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。

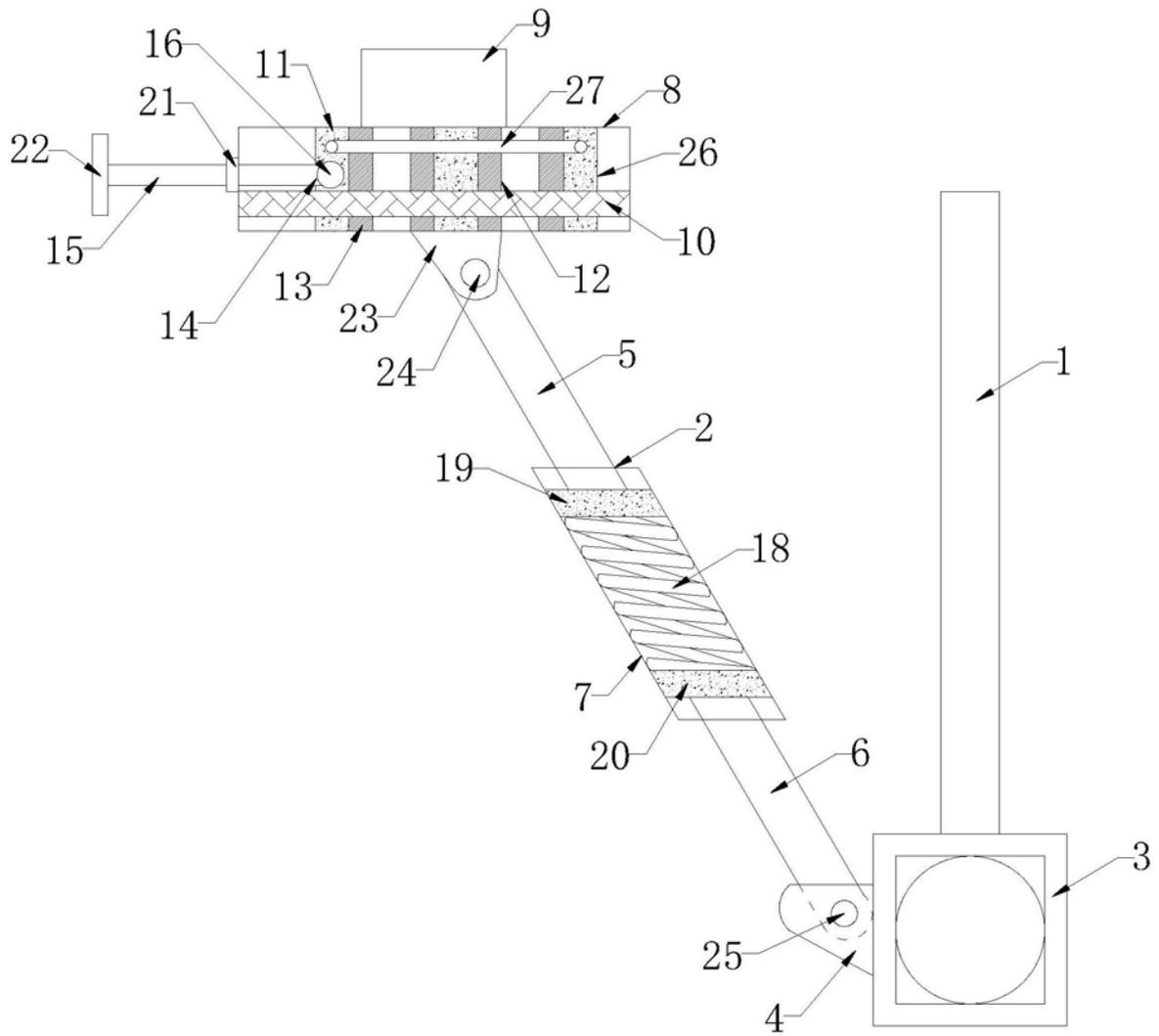


图1

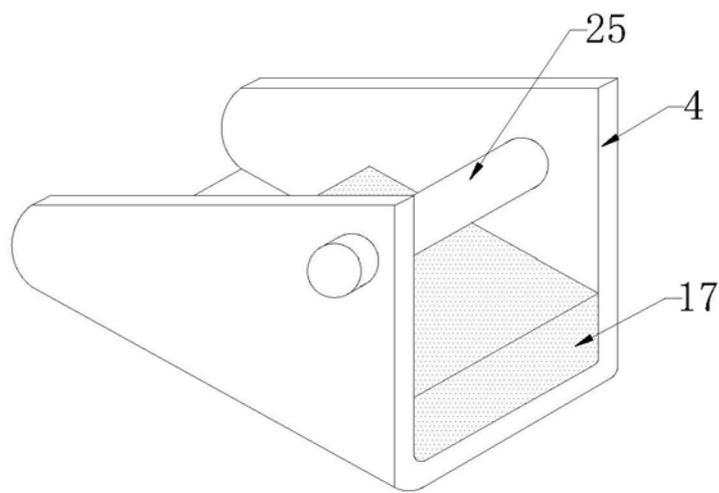


图2