



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 212834952 U

(45) 授权公告日 2021.03.30

(21) 申请号 202020640105.4

E04B 1/98 (2006.01)

(22) 申请日 2020.04.24

E04H 9/02 (2006.01)

(73) 专利权人 四川睿铁科技有限责任公司

地址 610000 四川省成都市金牛区金凤凰
大道99号

专利权人 株洲时代新材料科技股份有限公司

(72) 发明人 胡玉珠 范绍国 刘军 徐建华
罗星文 陈洪春 胡京涛 龙顺海
徐锡江 韩鹏飞 王煦 于贞波

(74) 专利代理机构 成都佳划信知识产权代理有限公司 51266

代理人 尹志敏

(51) Int.Cl.

E01D 19/00 (2006.01)

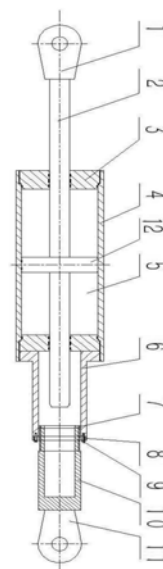
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种可调长度的粘滞性阻尼器

(57) 摘要

本实用新型公开了一种可调长度的粘滞性阻尼器,包括缸筒,密封盖合在缸筒的两端部的端盖,设置在缸筒内的阻尼介质,与缸筒的一端密封固定连接、且内置中空 of 左连接筒,贯穿端盖和缸筒设置、且一端部置于左连接筒内的活塞杆,套设在活塞杆上、置于所述缸筒内、且与缸筒内壁四周挤压接触的阀体,与活塞杆的另一端连接的左耳环,套设在左连接筒内的右连接筒,与右连接筒的右端连接的右耳环,环形设置在右连接筒的左侧、且与左连接筒的内壁四周挤压接触的导向环,以及固定在左连接筒的右端、且内壁与右连接筒的外表面采用螺纹连接的锁紧法兰。通过上述方案,本实用新型具有结构简单、调整便捷等优点。



1. 一种可调长度的粘滞性阻尼器,用于安装在梁底与墩顶或墩的侧面之间,其特征在于,所述粘滞性阻尼器包括缸筒(4),密封盖合在缸筒(4)的两端部的端盖(3),设置在缸筒(4)内的阻尼介质(5),与缸筒(4)的一端密封固定连接、且内置中空的左连接筒(6),贯穿端盖(3)和缸筒(4)设置、且一端部置于所述左连接筒(6)内的活塞杆(2),套设在活塞杆(2)上、置于所述缸筒(4)内、且与缸筒(4)内壁四周挤压接触的阀体(12),与活塞杆(2)的另一端连接的左耳环(1),套设在左连接筒(6)内的右连接筒(10),与右连接筒(10)的右端连接的右耳环(11),环形设置在右连接筒(10)的左侧、且与左连接筒(6)的内壁四周挤压接触的导向环(7),以及固定在左连接筒(6)的右端、且内壁与右连接筒(10)的外表面采用螺纹连接的锁紧法兰(8)。

2. 根据权利要求1所述的一种可调长度的粘滞性阻尼器,其特征在于,所述左连接筒(6)与锁紧法兰(8)之间设置有数颗锁紧螺栓(9)。

3. 根据权利要求1所述的一种可调长度的粘滞性阻尼器,其特征在于,所述右连接筒(10)的径向截面外边缘呈阶梯形状,且包括从左至右一体成型的第一筒体和第二筒体;所述锁紧法兰(8)的内壁挤压在第一筒体上。

一种可调长度的粘滞性阻尼器

技术领域

[0001] 本实用新型涉及桥梁减隔震技术领域,尤其是一种可调长度的粘滞性阻尼器。

背景技术

[0002] 粘滞性阻尼器(即液压阻尼器),其采用内填硅油的油缸式结构,利用液体在运动中的粘滞特性产生阻尼,广泛应用于大型结构工程(如大型桥梁和高层建筑)。在桥梁领域,粘滞性阻尼器通常是在成桥后通过锚碇装置进行安装,锚碇装置一端安装在梁底,另一端安装在墩顶或墩的侧面。而梁体的热胀冷缩、施工误差、预偏量均会导致预埋锚碇装置时预留的粘滞阻尼器安装长度与设计长度有一定偏差。

[0003] 因此,在粘滞阻尼器不能自行调节安装长度时,通常都只能在安装前通过调整阻尼器的预偏量来满足实际安装长度,或安装时通过实时长度误差加垫板的方式来完成安装。这种方法,调节过程繁琐,成本增加较大。如专利申请号为:200810040843.9、名称为“一种粘滞阻尼器安装过程中长度无级调节方法”的中国发明专利,其通过在阻尼器的销轴与预埋组件的连接处设置偏心套的方式来调节安装长度。再如专利申请号为:201620234771.1、名称为“一种安装长度可调的粘滞阻尼器”的中国实用新型,其在结构上采用正反螺纹的方式调节连接筒长度的方式,这种调节需借助专用工具调节,调节方式复杂。再如专利申请号为:201720065718.8、名称为“一种长度可调式粘滞阻尼器装置”的中国实用新型专利,其在结构上采用调整耳环位置螺纹于连接筒旋合长度的方式。

[0004] 因此,继续提出一种结构简单、安装便捷、长度可调整的粘滞性阻尼器。

实用新型内容

[0005] 针对上述问题,本实用新型的目的在于提供一种可调长度的粘滞性阻尼器,本实用新型采用的技术方案如下:

[0006] 一种可调长度的粘滞性阻尼器,用于安装在梁底与墩顶或墩的侧面之间,所述粘滞性阻尼器包括缸筒,密封盖合在缸筒的两端部的端盖,设置在缸筒内的阻尼介质,与缸筒的一端密封固定连接、且内置中空的左连接筒,贯穿端盖和缸筒设置、且一端部置于所述左连接筒内的活塞杆,套设在活塞杆上、置于所述缸筒内、且与缸筒内壁四周挤压接触的阀体,与活塞杆的另一端连接的左耳环,套设在左连接筒内的右连接筒,与右连接筒的右端连接的右耳环,环形设置在右连接筒的左侧、且与左连接筒的内壁四周挤压接触的导向环,以及固定在左连接筒的右端、且内壁与右连接筒的外表面采用螺纹连接的锁紧法兰。

[0007] 进一步地,所述左连接筒与锁紧法兰之间设置有数颗锁紧螺栓。

[0008] 优选地,所述右连接筒的径向截面外边缘呈阶梯形状,且包括从左至右一体成型的第一筒体和第二筒体;所述锁紧法兰的内壁挤压在第一筒体上。

[0009] 与现有技术相比,本实用新型具有以下有益效果:

[0010] (1) 本实用新型巧妙地设置左连接筒和右连接筒,将右连接筒套设在左连接筒内,并利用锁紧法兰和锁紧螺栓进行连接,其存在伸缩调节的空间间隙;并且本实用新型巧妙

地设置了导向环,方便右连接筒从左连接筒中拉伸和缩进;

[0011] (2) 本实用新型的右连接筒的外螺纹可以容易伸缩进左连接筒内孔,右连接筒外螺纹与锁紧法兰螺纹连接位置可调节,从而实现粘滞阻尼器的长度调节;

[0012] (3) 本实用新型通过拆除锁紧法兰与左连接筒的连接螺栓,调节右连接筒深入左连接筒内位置,并调整锁紧法兰的螺纹配合位置,操作时通过通用扳手即可轻松方便的完成左连接筒与右连接筒的长度调节;

[0013] 综上所述,本实用新型具有结构简单、调整便捷等优点,在桥梁减隔震技术领域具有很高的实用价值和推广价值。

附图说明

[0014] 为了更清楚地说明本实用新型实施例的技术方案,下面将对实施例中所需使用的附图作简单介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应被看作是对保护范围的限定,对于本领域技术人员来说,在不付出创造性劳动的前提下,还可以根据这些附图获得其他相关的附图。

[0015] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0016] 图2为本实用新型的局部放大示意图。

[0017] 上述附图中,附图标记对应的部件名称如下:

[0018] 1-左耳环,2-活塞杆,3-端盖,4-缸筒,5-阻尼介质,6-左连接筒,7-导向环,8-锁紧法兰,9-锁紧螺栓,10-右连接筒,11-右耳环,12-阀体。

具体实施方式

[0019] 为使本申请的目的、技术方案和优点更为清楚,下面结合附图和实施例对本实用新型作进一步说明,本实用新型的实施方式包括但不限于下列实施例。基于本申请中的实施例,本领域普通技术人员在没有做出创造性劳动的前提下所获得的所有其他实施例,都属于本申请保护的范围。

[0020] 实施例

[0021] 如图1至图2所示,本实施例提供了一种可调长度的粘滞性阻尼器,用于安装在梁底与墩顶或墩的侧面之间。需要说明的是,本实施例中所述的“第一”、“第二”等序号用语仅用于区分同类部件,不能理解成对保护范围的特定限定。另外,本实施例中所述“左侧”、“右侧”、“底部”、“顶部”、“四周边缘”、“中央”等方位性用语是基于附图来说明的。

[0022] 在本实施例中,该粘滞性阻尼器包括缸筒4,密封盖合在缸筒4的两端部的端盖3,设置在缸筒4内的阻尼介质5,与缸筒4的一端密封固定连接、且内置中空的左连接筒6,贯穿端盖3和缸筒4设置、且一端部置于所述左连接筒6内的活塞杆2,套设在活塞杆2上、置于所述缸筒4内、且与缸筒4内壁四周挤压接触的阀体12,与活塞杆2的另一端连接的左耳环1,套设在左连接筒6内的右连接筒10,与右连接筒10的右端连接的右耳环11,环形设置在右连接筒10 的左侧、且与左连接筒6的内壁四周挤压接触的导向环7,固定在左连接筒6的右端、且内壁与右连接筒10的外表面采用螺纹连接的锁紧法兰8,以及设置在左连接筒6与锁紧法兰8之间的数颗锁紧螺栓9。其中,右连接筒10的径向截面外边缘呈阶梯形状,且包括从左至右一体成型的第一筒体和第二筒体;所述锁紧法兰8的内壁挤压在第一筒体上。在本实施例

中,活塞杆2与端盖3之间、端盖3与缸筒4之间均设置有密封圈组件。

[0023] 下面简要说明本装置的安装使用过程:

[0024] 在安装前,预先测量梁部锚碇装置与墩部锚碇装置的安装孔距离,然后测量粘滞阻尼器的两端连接耳板距离并调整其长度等于前一步骤测量的安装孔距离,调整完成后安装紧固环,即可进行粘滞阻尼器的安装。粘滞阻尼器长度的调节是通过调节左连接筒、右连接筒的连接长度来实现的。调节时使用通用扳手松开锁紧螺栓,伸缩右连接筒与左连接筒配合长度(即旋转锁紧法兰,以调整右连接筒伸入左连接筒的长度),并调整锁紧法兰位置,最后锁紧锁紧螺栓,即可完成安装调整。

[0025] 上述实施例仅为本实用新型的优选实施例,并非对本实用新型保护范围的限制,但凡采用本实用新型的设计原理,以及在此基础上进行非创造性劳动而作出的变化,均应属于本实用新型的保护范围之内。

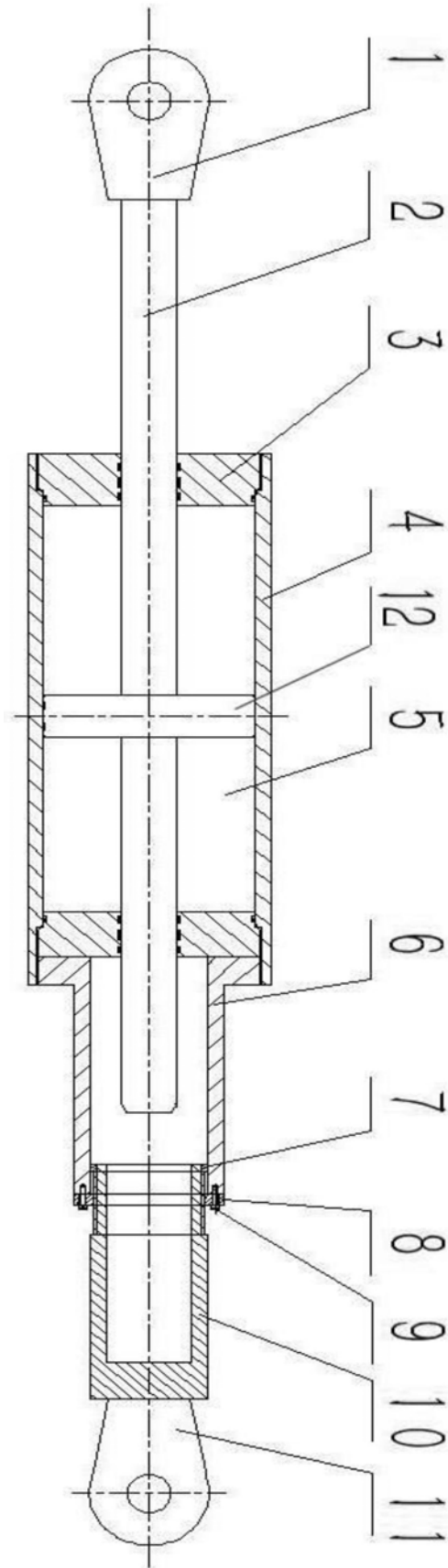


图1

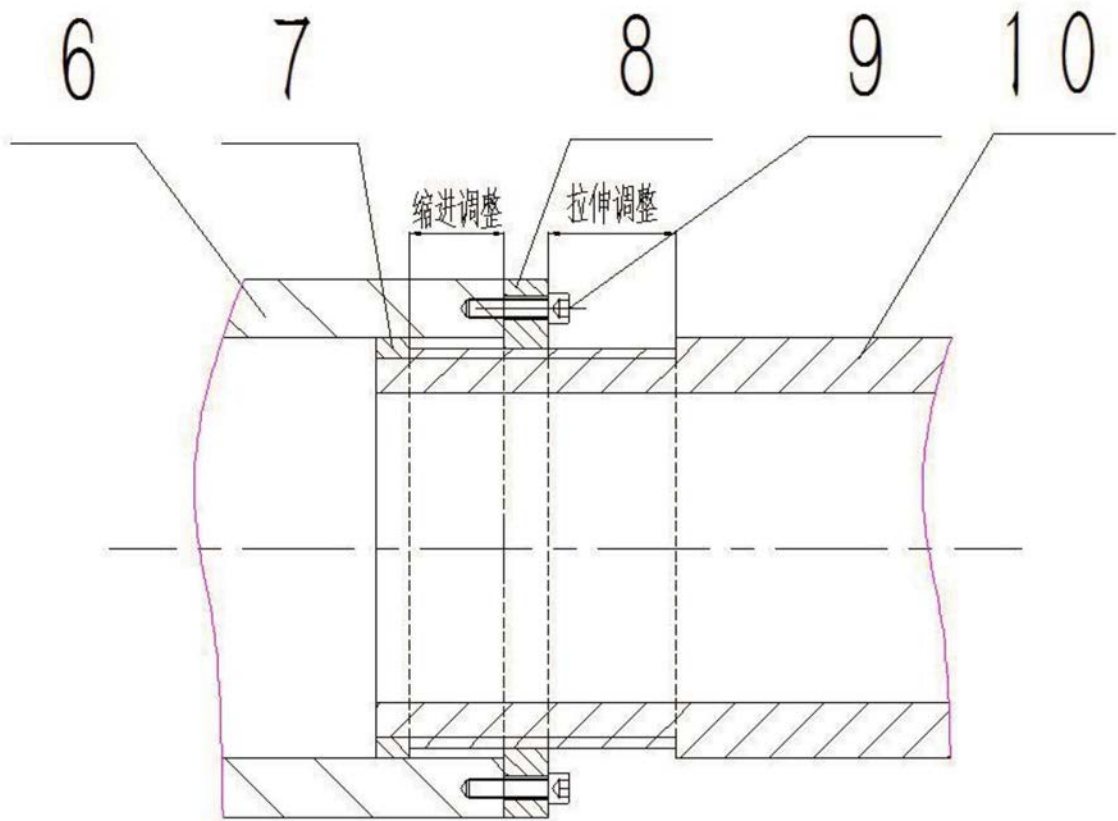


图2