



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 220207338 U

(45) 授权公告日 2023. 12. 19

(21) 申请号 202321417560.8

(22) 申请日 2023.06.06

(73) 专利权人 南通航睿钢结构工程有限公司
地址 226500 江苏省南通市如皋市石庄镇
思江村6组8号(石北苗圃)

(72) 发明人 黄春华 马晓伟

(74) 专利代理机构 北京天盾知识产权代理有限公司 11421
专利代理师 刘海霞

(51) Int.Cl.
G01N 3/36 (2006.01)
G01N 3/02 (2006.01)

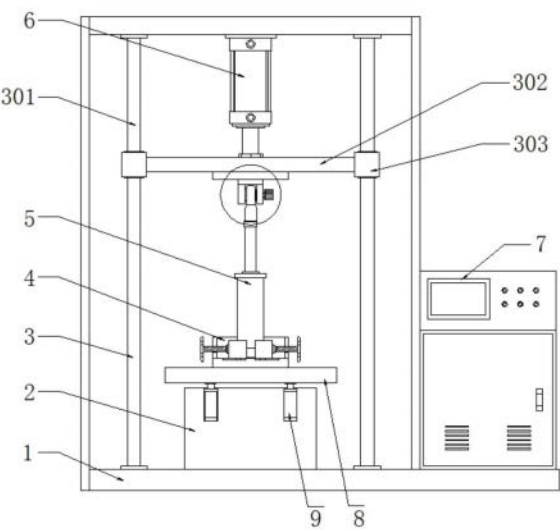
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装

(57) 摘要

本实用新型公开了一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,包括支撑架,所述支撑架内部的底端固定有支撑座,所述支撑座的内部均安装有电动推杆,所述电动推杆的顶端安装有支撑台,所述支撑台的顶端安装有限位结构,所述限位结构包括底板,所述底板固定于支撑台的顶端,所述底板顶端的两侧均固定有背板,所述限位槽的一侧安装有定位销,所述支撑架的一侧设置有控制箱。本实用新型通过设置有限位结构,在定位时,将阻尼器的底部放置到底板的顶部,通过旋转转把,转把带动丝杆转动,丝杆会带动夹槽向一侧移动,两组夹槽会对阻尼器底部夹持固定,通过两组夹槽的距离,可对不同尺寸的阻尼器进行定位,提高其适用性。



1. 一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,包括支撑架(1),其特征在于:所述支撑架(1)内部的底端固定有支撑座(2),所述支撑座(2)的内部均安装有电动推杆(9),所述电动推杆(9)的顶端安装有支撑台(8),所述支撑台(8)的顶端安装有限位结构(4),所述限位结构(4)包括底板(401),所述底板(401)固定于支撑台(8)的顶端,所述底板(401)顶端的两侧均固定有背板(404),所述背板(404)的内部设置有预留孔(406),所述预留孔(406)的内部设置有丝杆(402),所述丝杆(402)的一侧安装有夹槽(403),所述丝杆(402)的另一侧安装有转把(405),所述底板(401)顶部的后端固定有背板(404),所述支撑台(8)的顶端设置有阻尼器主体(5),所述支撑架(1)内部的顶端安装有伸缩气缸(6),且伸缩气缸(6)的底端固定有导向结构(3),所述阻尼器主体(5)的顶端设置有限位槽(10),所述限位槽(10)的一侧安装有定位销(11),所述支撑架(1)的一侧设置有控制箱(7)。

2. 根据权利要求1所述的一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,其特征在于:所述夹槽(403)设置有两组,两组所述夹槽(403)关于底板(401)的中心线呈对称分布。

3. 根据权利要求1所述的一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,其特征在于:所述丝杆(402)的外径小于预留孔(406)的内径,所述丝杆(402)和预留孔(406)之间为螺纹连接。

4. 根据权利要求1所述的一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,其特征在于:所述导向结构(3)包括横板(302),所述横板(302)固定于伸缩气缸(6)的底端,所述横板(302)的两侧均固定有导向套(303),所述导向套(303)的内部设置有导向杆(301),所述导向杆(301)顶端和底端皆与支撑架(1)的内部固定连接。

5. 根据权利要求4所述的一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,其特征在于:所述导向套(303)的内径大于导向杆(301)的外径,所述导向套(303)和导向杆(301)之间构成滑动结构。

6. 根据权利要求4所述的一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,其特征在于:所述导向套(303)设置有两组,两组所述导向套(303)关于横板(302)的中心线呈对称分布。

7. 根据权利要求1所述的一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,其特征在于:所述电动推杆(9)设置有两组,两组所述电动推杆(9)关于支撑座(2)的中心线呈对称分布。

一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装

技术领域

[0001] 本实用新型涉及粘滞阻尼器技术领域,特别涉及一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装。

背景技术

[0002] 粘滞阻尼器是一种与活塞运动速度相关的阻尼器,通常应用于高层建筑,桥梁以及建筑结构的抗震改造等,粘滞阻尼器可最大限度的吸收和消耗地震对建筑结构的冲击能量,降低地震对建筑结构造成的冲击和破坏,粘滞阻尼器内部的介质具有吸振性能,在对粘滞阻尼器生产的过程中会对阻尼介质的疲劳程度进行检测,因此会使用到粘滞阻尼器用介质检测工装。

[0003] 在实际的使用过程中,需要将粘滞阻尼器固定在检测工装上,通过对粘滞阻尼器往复压缩来检测其内部介质的疲劳程度,一般的固定方式是直接将粘滞阻尼器放置到支撑台上,之后对顶部和底部由螺栓锁定,此种固定方式只能固定同一尺寸的粘滞阻尼器,对于其他尺寸的粘滞阻尼器需要更换固定方式。因此,提出一种新型的粘滞阻尼器用介质检测工装解决上述背景技术中指出的问题。

实用新型内容

[0004] (一)要解决的技术问题

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,以解决上述背景技术中提出的技术问题。

[0006] (二)实用新型内容

[0007] 为了解决上述技术问题,本实用新型提供如下技术方案:一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,包括支撑架,所述支撑架内部的底端固定有支撑座,所述支撑座的内部均安装有电动推杆,所述电动推杆的顶端安装有支撑台,所述支撑台的顶端安装有限位结构,所述限位结构包括底板,所述底板固定于支撑台的顶端,所述底板顶端的两侧均固定有背板,所述背板的内部设置有预留孔,所述预留孔的内部设置有丝杆,所述丝杆的一侧安装有夹槽,所述丝杆的另一侧安装有转把,所述底板顶部的后端固定有背板,所述支撑台的顶端设置有阻尼器主体,所述支撑架内部的顶端安装有伸缩气缸,且伸缩气缸的底端固定有导向结构,所述阻尼器主体的顶端设置有限位槽,所述限位槽的一侧安装有定位销,所述支撑架的一侧设置有控制箱。

[0008] 优选的,所述夹槽设置有两组,两组所述夹槽关于底板的中心线呈对称分布。

[0009] 优选的,所述丝杆的外径小于预留孔的内径,所述丝杆和预留孔之间为螺纹连接。

[0010] 优选的,所述导向结构包括横板,所述横板固定于伸缩气缸的底端,所述横板的两侧均固定有导向套,所述导向套的内部设置有导向杆,所述导向杆顶端和底端皆与支撑架的内部固定连接。

[0011] 优选的,所述导向套的内径大于导向杆的外径,所述导向套和导向杆之间构成滑

动结构。

[0012] 优选的,所述导向套设置有两组,两组所述导向套关于横板的中心线呈对称分布。

[0013] 优选的,所述电动推杆设置有两组,两组所述电动推杆关于支撑座的中心线呈对称分布。

[0014] (三)有益效果

[0015] 本实用新型提供的一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,其优点在于:通过设置有限位结构,在定位时,将阻尼器的底部放置到底板的顶部,通过旋转转把,转把带动丝杆转动,丝杆会带动夹槽向一侧移动,两组夹槽会对阻尼器底部夹持固定,通过两组夹槽的距离,可对不同尺寸的阻尼器进行定位,提高其适用性;

[0016] 通过设置有导向结构,当伸缩气缸带动阻尼器主体往复伸缩时,伸缩气缸会带动横板往复升降,横板会带动导向套在导向杆的外部滑动,导向套和导向杆可提高对横板的导向性能,进而提高对阻尼器主体压缩时的导向功能,防止出现偏移的情况;

[0017] 通过设置有电动推杆,当阻尼器主体尺寸较短时,通过启动电动推杆,电动推杆会带动支撑台上移,进而可带动限位结构上移,完成对电动推杆高度的调整,可适用不同长度的阻尼器,当阻尼器主体的尺寸较长时,通过启动电动推杆,电动推杆会带动支撑台下移,可将支撑台移动至合适的高度,提高其功能性。

附图说明

[0018] 为了更清楚地说明本实用新型实施例或现有技术中的技术方案,下面将对实施例或现有技术描述中所需要使用的附图作简单地介绍,显而易见地,下面描述中的附图是本实用新型的一些实施例,对于本领域普通技术人员来讲,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的附图。

[0019] 图1为本实用新型的正视剖面结构示意图;

[0020] 图2为本实用新型的限位结构正视剖面结构示意图;

[0021] 图3为本实用新型的限位结构俯视结构示意图;

[0022] 图4为本实用新型的图1中A处放大结构示意图。

[0023] 图中的附图标记说明:

[0024] 1、支撑架;2、支撑座;3、导向结构;301、导向杆;302、横板;303、导向套;4、限位结构;401、底板;402、丝杆;403、夹槽;404、背板;405、转把;406、预留孔;5、阻尼器主体;6、伸缩气缸;7、控制箱;8、支撑台;9、电动推杆;10、限位槽;11、定位销。

具体实施方式

[0025] 为使本实用新型实施例的目的、技术方案和优点更加清楚,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作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。

[0026] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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。

[0027] 请参阅图1-4,本实用新型提供一种实施例:一种大型粘滞阻尼器用介质检测工装,包括支撑架1,支撑架1内部的底端固定有支撑座2,支撑座2的内部均安装有电动推杆9,电动推杆9的顶端安装有支撑台8,支撑台8的顶端安装有限位结构4,支撑台8的顶端设置有阻尼器主体5,支撑架1内部的顶端安装有伸缩气缸6,且伸缩气缸6的底端固定有导向结构3,阻尼器主体5的顶端设置有限位槽10,限位槽10的一侧安装有定位销11,支撑架1的一侧设置有控制箱7;

[0028] 限位结构4包括底板401,底板401固定于支撑台8的顶端,底板401顶端的两侧均固定有背板404,背板404的内部设置有预留孔406,预留孔406的内部设置有丝杆402,丝杆402的一侧安装有夹槽403,丝杆402的另一侧安装有转把405,底板401顶部的后端固定有背板404,夹槽403设置有两组,两组夹槽403关于底板401的中心线呈对称分布,丝杆402的外径小于预留孔406的内径,丝杆402和预留孔406之间为螺纹连接;

[0029] 具体地,如图1、图2和图3所示,使用该结构时,首先,在定位时,将阻尼器的底部放置到底板401的顶部,通过旋转转把405,转把405带动丝杆402转动,丝杆402会带动夹槽403向一侧移动,两组夹槽403会对阻尼器底部夹持固定,通过两组夹槽403的距离,可对不同尺寸的阻尼器进行定位;

[0030] 导向结构3包括横板302,横板302固定于伸缩气缸6的底端,横板302的两侧均固定有导向套303,导向套303的内部设置有导向杆301,导向杆301顶端和底端皆与支撑架1的内部固定连接,导向套303的内径大于导向杆301的外径,导向套303和导向杆301之间构成滑动结构,导向套303设置有两组,两组导向套303关于横板302的中心线呈对称分布,进而提高对阻尼器主体5压缩时的导向功能;

[0031] 具体地,如图1所示,使用该结构时,首先,当伸缩气缸6带动阻尼器主体5往复伸缩时,伸缩气缸6会带动横板302往复升降,横板302会带动导向套303在导向杆301的外部滑动,导向套303和导向杆301可提高对横板302的导向性能,进而提高对阻尼器主体5压缩时的导向功能,防止出现偏移的情况;

[0032] 电动推杆9设置有两组,两组电动推杆9关于支撑座2的中心线呈对称分布,可将支撑台8移动至合适的高度;

[0033] 具体地,如图1所示,使用该结构时,首先,当阻尼器主体5尺寸较短时,通过启动电动推杆9,电动推杆9会带动支撑台8上移,进而可带动限位结构4上移,完成对电动推杆9高度的调整,可适用不同长度的阻尼器,当阻尼器主体5的尺寸较长时,通过启动电动推杆9,电动推杆9会带动支撑台8下移,可将支撑台8移动至合适的高度。

[0034] 工作原理:首先,在定位时,将阻尼器的底部放置到底板401的顶部,通过旋转转把405,转把405带动丝杆402转动,丝杆402会带动夹槽403向一侧移动,两组夹槽403会对阻尼器底部夹持固定,将阻尼器主体5的顶部放置到限位槽10内部,通过定位销11固定,启动伸缩气缸6,伸缩气缸6带动横板302不断升降,横板302会不断压缩阻尼器主体5,进而对阻尼器主体5内部的介质往复压缩,可检测阻尼器主体5内部介质的抗疲劳性能,完成粘滞阻尼器用介质检测工装的使用工作。

[0035] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,除非另有明确的规定和限定,术语“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。

[0036] 以上所描述的装置实施例仅仅是示意性的,其中作为分离部件说明的单元可以是或者也可以不是物理上分开的,作为单元显示的部件可以是或者也可以不是物理单元,即可以位于一个地方,或者也可以分布到多个网络单元上。可以根据实际的需要选择其中的部分或者全部模块来实现本实施例方案的目的。本领域普通技术人员在不付出创造性的劳动的情况下,即可以理解并实施。

[0037] 最后应说明的是:以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案,而非对其限制;尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,本领域的普通技术人员应当理解:其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换;而这些修改或者替换,并不使相应技术方案的本质脱离本实用新型各实施例技术方案的精神和范围。

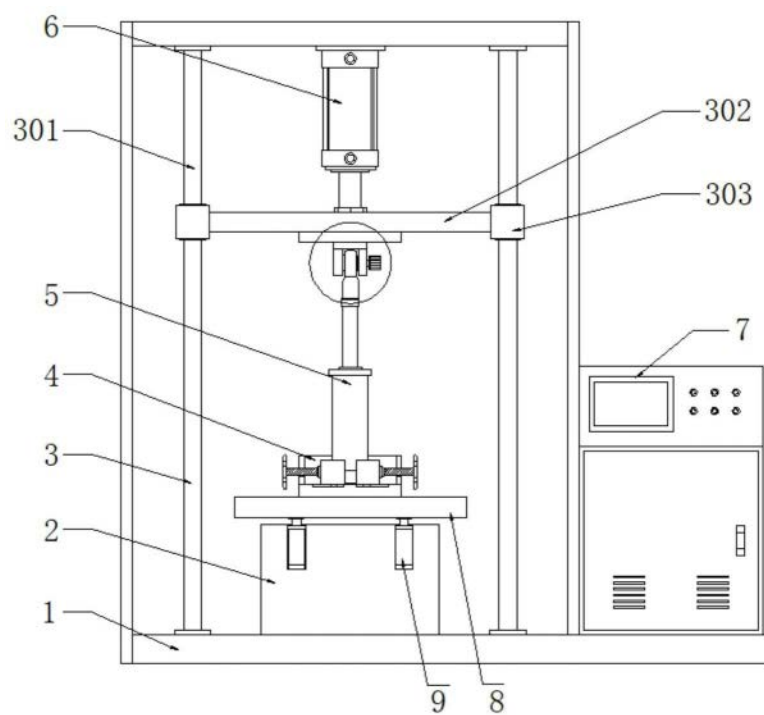


图1

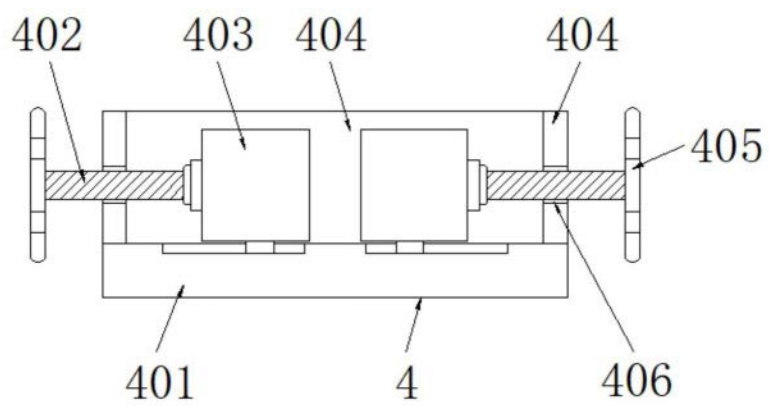


图2

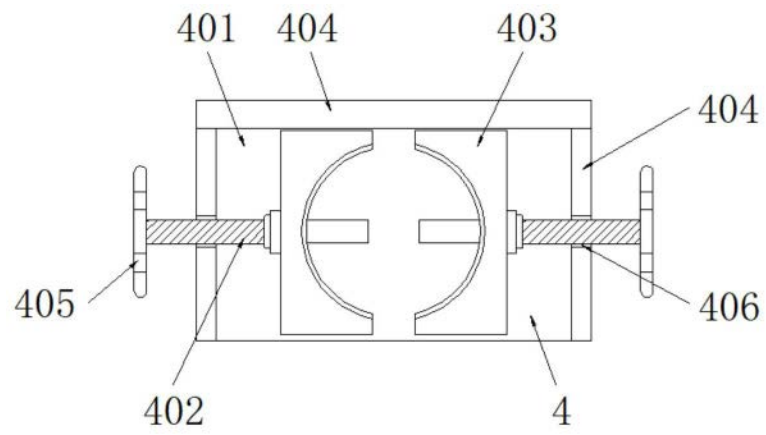


图3

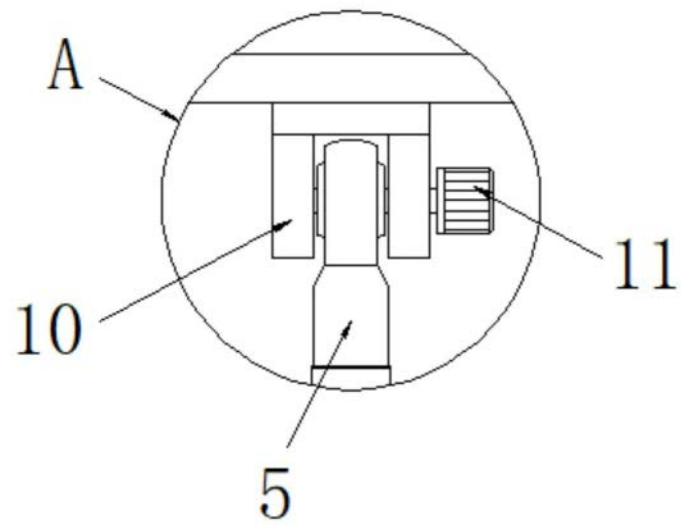


图4