



(21) 申请号 202222675594.9

(22) 申请日 2022.10.11

(73) 专利权人 中电建路桥集团有限公司  
地址 100048 北京市海淀区车公庄西路22号海赋国际大厦A座10层

(72) 发明人 廖小权 陈超

(74) 专利代理机构 成都中弘信知识产权代理有限公司 51309  
专利代理师 张芳

(51) Int. Cl.

F16L 3/11 (2006.01)

F16L 55/02 (2006.01)

F16L 55/035 (2006.01)

H02G 3/04 (2006.01)

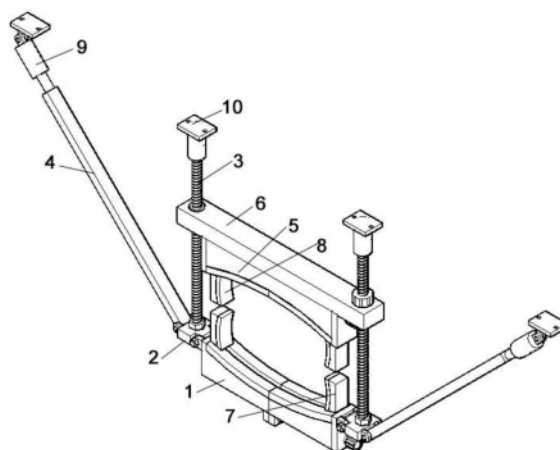
权利要求书2页 说明书6页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种便于安装的抗震支吊架

(57) 摘要

本实用新型公开了一种便于安装的抗震支吊架,包括上表面为弧形面的支撑托,设置在所述支撑托左右两端的安装座,下部与所述安装座固定连接的螺杆,通过铰接座铰接在两个所述安装座相背离一侧侧壁上的斜撑,位于所述支撑托上部且下表面为弧形面的夹紧托,固定连接在所述夹紧托上端、且可在所述螺杆上移动的活动盒机构,设置在所述支撑托上部的下夹紧机构,设置在所述夹紧托下部的上夹紧机构,分别连接在两根所述螺杆顶部和两根所述斜撑顶部的四个减震组件,和设置在所述减震组件上部的固定板,本实用新型可适用于不同规格的管道的快速夹紧固定,可有效的保证管道安装的稳定性和安全性,工作效率高、成本低,且具有更好的抗震缓冲能力。



1. 一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:包括上表面为弧形面的支撑托(1),设置在所述支撑托(1)左右两端的安装座(2),下部与所述安装座(2)固定连接的螺杆(3),通过铰接座铰接在两个所述安装座(2)相背离一侧侧壁上的斜撑(4),位于所述支撑托(1)上部且下表面为弧形面的夹紧托(5),固定连接在所述夹紧托(5)上端、且可在所述螺杆(3)上移动的活动盒机构(6),设置在所述支撑托(1)上部的下夹紧机构(7),设置在所述夹紧托(5)下部的上夹紧机构(8),分别连接在两根所述螺杆(3)顶部和两根所述斜撑(4)顶部的四个减震组件(9),和设置在所述减震组件(9)上部的固定板(10)。

2. 根据权利要求1所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:所述活动盒机构(6)包括:活动盒本体(11),设置在所述活动盒本体(11)左右两端且上下贯穿的通孔(12),转动连接在通孔(12)内且上下贯穿的套筒(13),和设置在两个套筒(13)之间的传动组件(14),所述螺杆(3)与所述套筒(13)内壁螺纹连接。

3. 根据权利要求2所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:所述传动组件包括固定套设在所述套筒(13)外壁上的传动轮(15)、和传动连接在两个传动轮(15)之间的环形传动带(16)。

4. 根据权利要求1所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:所述减震组件(9)包括:内部中空的减震筒(17),滑动连接在所述减震筒(17)内侧壁上的缓冲板(18),一端固定连接在所述缓冲板(18)下端、另一端活动贯穿所述减震筒(17)底壁的活动杆(19),连接在所述缓冲板(18)上端面和所述减震筒(17)内腔上壁之间的第一弹簧(20),和连接在所述缓冲板(18)下端面与所述减震筒(17)内腔底壁之间的第二弹簧(21),所述减震组件(9)通过活动杆(19)与所述螺杆(3)和所述斜撑(4)固定连接。

5. 根据权利要求1所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:位于所述斜撑(4)顶部的减震组件(9)通过铰接座与所述固定板(10)相铰接,位于所述螺杆(3)顶部的减震组件(9)与所述固定板(10)固定连接。

6. 根据权利要求1所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:所述下夹紧机构(7)包括:设置在所述支撑托(1)内的第一安装腔(22),沿长度方向设置在所述支撑托(1)上部且与所述第一安装腔(22)内部连通的第一移动槽(23),位于所述第一安装腔(22)内部且两端分别与所述支撑托(1)左右侧壁转动连接的第一双向丝杆(24),对称设置在所述第一双向丝杆(24)左右两端且与所述第一双向丝杆(24)螺纹连接两个第一移动块(25),一端与所述第一移动块(25)上端面固定连接、另一端穿过所述第一移动槽(23)的第一移动杆(26),和分别连接在两根第一移动杆(26)上部的两块下夹紧板(27),所述下夹紧板(27)与管道的接触面为弧形面,所述第一移动块(25)与所述第一安装腔(22)内壁滑动连接,所述第一双向丝杆任一端部贯穿所述支撑托(1)侧壁与转动手柄连接。

7. 根据权利要求1所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:所述下夹紧机构(7)包括:设置在所述夹紧托(5)内的第二安装腔(28),沿长度方向设置在所述支撑托(1)下部且与所述第二安装腔(28)内部连通的第二移动槽(29),位于所述第二安装腔(28)内部且两端分别与所述夹紧托(5)左右侧壁转动连接的第二双向丝杆(30),对称设置在所述第二双向丝杆(30)左右两端且与所述第二双向丝杆(30)螺纹连接两个第二移动块(31),一端与所述第二移动块(31)上端面固定连接、另一端穿过所述第二移动槽(29)的第二移动杆(32),和分别连接在两根第二移动杆(32)上部的两块上夹紧板(33),所述上夹紧板(33)与

管道的接触面为弧形面,所述第二移动块(31)与所述第二安装腔(28)内壁滑动连接,所述第二双向丝杆(30)任一端部贯穿所述夹紧托(5)侧壁与转动手柄连接。

8. 根据权利要求6所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:所述支撑托(1)包括两个对应设置的支撑板(34)、和两个所述支撑板(34)相对应一端的底部设有连接件(35),所述连接件(35)上设有螺孔(36),两个对应的所述连接件(35)之间均通过螺栓螺母固定连接,两个所述支撑板(34)相背离一侧通过铰接座与所述安装座(2)相铰接,所述第一双向丝杆(24)包括:左端与所述支撑托(1)左侧壁转动连接的左丝杆(37),右端与所述支撑托(1)右侧壁转动连接的右丝杆(38),所述左丝杆(37)右端设有一竖向凹槽(39),所述右丝杆(38)左端设有与所述竖向凹槽(39)向适配的凸块(40)。

9. 根据权利要求6所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:所述支撑托(1)的弧形面和所述下夹紧板(27)的弧形面上均设有橡胶垫。

10. 根据权利要求7所述的一种便于安装的抗震支吊架,其特征在于:所述夹紧托(5)的弧形面和所述上夹紧板(33)的弧形面上均设有橡胶垫。

## 一种便于安装的抗震支吊架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及支吊架技术领域,具体涉及一种便于安装的抗震支吊架。

### 背景技术

[0002] 随着我国经济的迅速发展,对城市美化和供电安全的要求也日益提高,各种大型建筑越来越多,在大型建筑中必不可少的要设置各种管路,包括通风、消防、供水、电力、通信、采暖等,为了节约使用空间以及保证管件安装的安全稳定性,大部分管道都通过支吊架安装在建筑内顶部,在实际使用过程中,抗震支吊架因其设有独特的斜撑结构,使其不仅具有传统重力支吊架抵抗和缓解垂直地震力,还能够抵抗和缓解水平地震力,而被广泛应用。

[0003] 但是现有的抗震支吊架,其大多使用固定卡箍对管道进行固定夹持,虽然通过卡箍固定的方式虽然可以实现固定的稳定性,但是其适用范围局限,不能够对不同直径的管道进行夹持,对于不同直径的管道需要匹配设置不同大小型号的卡箍进行固定,不仅导致安装不便、影响安装效率,还会导致造成安装成本变高;并且现有的抗震支吊架的支杆大都采用刚性结构,其主要通过自身的柔性来保持安装的抗震性,缺乏弹性减震缓冲作用,进而抗震效果有限。

### 发明内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种便于安装的抗震支吊架,解决现有技术抗震支吊架不能够适用于不同直径大小的管道的固定夹持,安装成本高效率低,且现有的抗震支吊架的支杆大都采用刚性结构,缺乏弹性减震缓冲作用,抗震效果有限等问题。

[0005] 为了实现上述目的,本实用新型采用的技术方案为:

[0006] 一种便于安装的抗震支吊架,包括上表面为弧形面的支撑托,设置在所述支撑托左右两端的安装座,下部与所述安装座固定连接的螺杆,通过铰接座铰接在两个所述安装座相背离一侧侧壁上的斜撑,位于所述支撑托上部且下表面为弧形面的夹紧托,固定连接在所述夹紧托上端、且可在所述螺杆上移动的活动盒机构,设置在所述支撑托上部的下夹紧机构,设置在所述夹紧托下部的上夹紧机构,分别连接在两根所述螺杆顶部和两根所述斜撑顶部的四个减震组件,和设置在所述减震组件上部的固定板。

[0007] 优选的,所述活动盒机构包括:活动盒本体,设置在所述活动盒本体左右两端且上下贯穿的通孔,转动连接在通孔内且上下贯穿的套筒,和设置在两个套筒之间的传动组件,所述螺杆与所述套筒内壁螺纹连接。

[0008] 进一步优选的,所述传动组件包括固定套设在所述套筒外壁上的传动轮、和传动连接在两个传动轮之间的环形传动带。

[0009] 优选的,所述减震组件包括:内部中空的减震筒,滑动连接在所述减震筒内侧壁上的缓冲板,一端固定连接在所述缓冲板下端面、另一端活动贯穿所述减震筒底壁的活动杆,连接在所述缓冲板上端面 and 所述减震筒内腔上壁之间的第一弹簧,和连接在所述缓冲板下端面与 said 减震筒内腔底壁之间的第二弹簧,所述减震组件通过活动杆与所述螺杆和所述

斜撑固定连接。

[0010] 优选的,位于所述斜撑顶部的减震组件通过铰接座与所述固定板相铰接,位于所述螺杆顶部的减震组件与所述固定板固定连接。

[0011] 优选的,所述下夹紧机构包括:设置在所述支撑托内的第一安装腔,沿长度方向设置在所述支撑托上部且与所述第一安装腔内部连通的第一移动槽,位于所述第一安装腔内部且两端分别与所述支撑托左右侧壁转动连接的第一双向丝杆,对称设置在所述第一双向丝杆左右两端且与所述第一双向丝杆螺纹连接两个第一移动块,一端与所述第一移动块上端面固定连接、另一端穿过所述第一移动槽的第一移动杆,和分别连接在两根第一移动杆上部的两块下夹紧板,所述下夹紧板与管道的接触面为弧形面,所述第一移动块与所述第一安装腔内壁滑动连接,所述第一双向丝杆任一端部贯穿所述支撑托与转动手柄连接。

[0012] 进一步优选的,所述支撑托包括两个对应设置的支撑板、和两个所述支撑板相对应一端的底部设有连接件,所述连接件上设有螺孔,两个对应的所述连接件之间均通过螺栓螺母固定连接,两个所述支撑板相背离一侧通过铰接座与所述安装座相铰接,所述第一双向丝杆包括:左端与所述支撑托左侧壁转动连接的左丝杆,右端与所述支撑托右侧壁转动连接的右丝杆,所述左丝杆右端设有一竖向凹槽,所述右丝杆左端设有与所述竖向凹槽向适配的凸块。

[0013] 进一步优选的,所述支撑托的弧形面和所述下夹紧板的弧形面上均设有橡胶垫。

[0014] 优选的,所述下夹紧机构包括:设置在所述夹紧托内的第二安装腔,沿长度方向设置在所述支撑托下部且与所述第二安装腔内部连通的第二移动槽,位于所述第二安装腔内部且两端分别与所述夹紧托左右侧壁转动连接的第二双向丝杆,对称设置在所述第二双向丝杆左右两端且与所述第二双向丝杆螺纹连接两个第二移动块,一端与所述第二移动块上端面固定连接、另一端穿过所述第二移动槽的第二移动杆,和分别连接在两根第二移动杆上部的两块上夹紧板,所述上夹紧板与管道的接触面为弧形面,所述第二移动块与所述第二安装腔内壁滑动连接,所述第二双向丝杆任一端部贯穿所述夹紧托与转动手柄连接。

[0015] 进一步优选的,所述夹紧托的弧形面和所述上夹紧板的弧形面上均设有橡胶垫。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的优点在于:

[0017] 1. 本实用新型通过活动盒机构带动夹紧托沿螺杆上下运动,再通过调节支撑托上的下夹紧机构和夹紧托上的上夹紧机构,可以将管道进行快速牢固的夹紧固定,并且可以适用于不同规格的管道,有效的保证了管道安装的稳定性和安全性的同时提高的支吊架的适用性,使其能够满足管道的安装使用需求,本实用新型设计合理,结构简单,能够方便工人进行使用与操作,工作效率高,且成本低;

[0018] 2. 本实用新型通过在螺杆顶部和斜撑顶部设置减震机构,在第一弹簧、第二弹簧、缓冲板和活动杆的共同作用下,可对水平和垂直方向上的震动的动能进行吸收,并转化为相应弹簧的弹性势能,对支吊架受到的震动起到很好的缓冲作用,有效的避免支吊架发生硬性拉扯,进而提高了支吊架的抗震缓冲能力,也有效避免震动对支吊架上安装的管道造成损坏;

[0019] 3. 本实用新型通过将支撑托分割为可以连接的两部分,将支撑板与安装座相铰接,并通过螺栓螺母固定连接将连接件连接实现两块支撑板之间的连接,进而使得两个支撑板可以旋转开合,进而可实现对管道的快速夹持固定,提高了管道的安装效率,将两块支

撑板分开即可实现管道的快速拆卸,同时也提高了管道的拆卸效率,便于后期的维护;

[0020] 4.本实用新型通过在支撑托、夹紧托、上夹紧板和下夹紧板上与管道的接触面上设置橡胶垫,不仅能够起到有效的减震作用,还能够增加弹性性变、减少对于管道的摩擦,避免固定夹持的过程中对管道造成损伤,具有很好的防护作用,也进一步确保管道与夹持组件的紧密接触,提高的管道的稳定性。

### 附图说明

[0021] 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要使用的附图作简单地介绍,应当理解,以下附图仅示出了本实用新型的某些实施例,因此不应该看作是对范围的限定,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相关的附图。

[0022] 图1为一种便于安装的抗震支吊架的结构示意图;

[0023] 图2为一种便于安装的抗震支吊架的夹紧托和活动盒机构剖视图;

[0024] 图3为一种便于安装的抗震支吊架的支撑托结构拆分图;

[0025] 图4为一种便于安装的抗震支吊架活动盒机构内部结构示意图

[0026] 图5为一种便于安装的抗震支吊架活动盒机构的减震组件剖视图;

[0027] 附图标记:1-支撑托、2-安装座、3-螺杆、4-斜撑、5-夹紧托、6-活动盒机构、7-下夹紧机构、8-上夹紧机构、9-减震组件、10-固定板、11-活动盒本体、12-通孔、13-套筒、14-传动组件、15-传动轮、16-环形传动带、17-减震筒、18-缓冲板、19-活动杆、20-第一弹簧、21-第二弹簧、22-第一安装腔、23-第一移动槽、24-第一双向丝杆、25-第一移动块、26-第一移动杆、27-下夹紧板、28-第二安装腔、29-第二移动槽、30-第二双向丝杆、31-第二移动块、32-第二移动杆、33-上夹紧板、34-支撑板、35-连接件、36-螺孔、37-左丝杆、38-右丝杆、39-竖向凹槽、40-凸块。

### 具体实施方式

[0028] 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。

[0029] 应注意到:相似的标号和字母在下面的附图中表示类似项,因此,一旦某一项在一个附图中被定义,则在随后的附图中不需要对其进行进一步定义和解释。

[0030] 在本实用新型的描述中,需要说明的是,若出现术语“中心”、“上”、“下”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“内”、“外”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,或者是该实用新型产品使用时惯常摆放的方位或位置关系,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。

[0031] 此外,若出现术语“第一”、“第二”、“第三”等仅用于区分描述,而不能理解为指示或暗示相对重要性。

[0032] 此外,若出现术语“水平”、“竖直”、“悬垂”等并不表示要求部件绝对水平或悬垂,而是可以稍微倾斜。如“水平”仅仅是指其方向相对“竖直”而言更加水平,并不是表示该结构一定要完全水平,而是可以稍微倾斜。

[0033] 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,若出现术语“设置”、“安装”、“相连”、“连接”等应做广义理解,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,可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0034] 需要说明的是,在不冲突的情况下,本实用新型的实施例中的特征可以相互结合。

[0035] 实施例1

[0036] 如图1所示,一种便于安装的抗震支吊架,包括上表面为弧形面的支撑托1,设置在所述支撑托1左右两端的安装座2,下部与所述安装座2固定连接的螺杆3,通过铰接座铰接在两个所述安装座2相背离一侧侧壁上的斜撑4,位于所述支撑托1上部且下表面为弧形面的夹紧托5,固定连接在所述夹紧托5上端、且可在所述螺杆3上移动的活动盒机构6,设置在所述支撑托1上部的下夹紧机构7,设置在所述夹紧托5下部的上夹紧机构8,分别连接在两根所述螺杆3 顶部和两根所述斜撑4顶部的四个减震组件9,和设置在所述减震组件9上部的固定板10。

[0037] 在本实施例中,所述固定板10为现有技术常规的安装用固定板10,本实用新型支吊架安装在建筑内顶部的方式也为现有技术常规膨胀螺栓等安装方式;在实践中,需用过固定板10将支吊架安装在建筑顶部,然后再根据管道的大小,粗略调整活动盒机构6、下夹紧机构7和上夹紧机构8,再将管道放置支撑托1 上,精细调整活动盒机构6、下夹紧机构7和上夹紧机构8在下夹紧机构7,使得活动盒机构6沿着螺杆3向下运动进而将管道上下端夹紧在支撑托1和夹紧之间,调整下夹紧机构7和上夹紧机构8进一步从侧面对管道进行固定夹紧,实现了不同规格的管道快速夹紧固定,有效的保证了管道安装的稳定性和安全性的同时提高的支吊架的适用性,减震组件9的设置对支吊架受到的震动起到很好的缓冲作用,有效提高了支吊架的抗震缓冲能力,也有效避免震动对支吊架上安装的管道造成损坏的情况发生,结构简单设计合理,操作便捷。

[0038] 实施例2

[0039] 在实施例2的基础上,如图2和图3所示,所述活动盒机构6包括:活动盒本体11,设置在所述活动盒本体11左右两端且上下贯穿的通孔12,转动连接在通孔12内且上下贯穿的套筒13,和设置在两个套筒13之间的传动组件14,所述螺杆3与所述套筒13内壁螺纹连接。

[0040] 其中,所述传动组件14包括固定套设在所述套筒13外壁上的传动轮15、和传动连接在两个传动轮15之间的环形传动带16。

[0041] 在本实施例中,所述活动盒机构6沿着螺杆3上下运动的工作原理为:驱动任一套筒13旋转,进而带动与固定套设在该套筒13外壁上的传动轮15旋转,并在环形传动带16的作用下实现两个传动轮15的同时同向旋转,进而实现两个套筒13的同时同向旋转,套筒13与螺杆3螺纹连接,所以套筒13在螺杆3 上旋转时就会沿着螺杆3向上或向下运动,进而带动整个活动盒机构6沿着螺杆3向上或向下运动,在实践中,套筒13上可连接现有技术中常用的转动手柄,方便工作人员操作。

### [0042] 实施例3

[0043] 在实施例1的基础上,如图5所示,所述减震组件9包括:内部中空的减震筒17,滑动连接在所述减震筒17内侧壁上的缓冲板18,一端固定连接在所述缓冲板18下端面、另一端活动贯穿所述减震筒17底壁的活动杆19,连接在所述缓冲板18上端面 and 所述减震筒17内腔上壁之间的第一弹簧20,和连接在所述缓冲板18下端面与 said 减震筒17内腔底壁之间的第二弹簧21,所述减震组件9通过活动杆19与 said 螺杆3和 said 斜撑4固定连接。

[0044] 其中,位于 said 斜撑4顶部的减震组件9通过铰接座与 said 固定板10相铰接,位于 said 螺杆3顶部的减震组件9与 said 固定板10固定连接。

[0045] 在本实施例中,螺杆3顶部和斜撑4顶部设置的减震机构,在第一弹簧20、第二弹簧21、缓冲板18和活动杆19的共同作用下,可对水平和垂直方向上的震动的动能进行吸收,并转化为相应弹簧的弹性势能,对支吊架受到的震动起到很好的缓冲作用,有效的避免支吊架发生硬性拉扯,进而提高了支吊架的抗震缓冲能力,也有效避免震动对支吊架上安装的管道造成损坏。

### [0046] 实施例4

[0047] 在实施例1的基础上,如图4所示,所述下夹紧机构7包括:设置在所述支撑托1内的第一安装腔22,沿长度方向设置在所述支撑托1上部且与 said 第一安装腔22内部连通的第一移动槽23,位于 said 第一安装腔22内部且两端分别与 said 支撑托1左右侧壁转动连接的第一双向丝杆24,对称设置在 said 第一双向丝杆24左右两端且与 said 第一双向丝杆24螺纹连接两个第一移动块25,一端与 said 第一移动块25上端面固定连接、另一端穿过 said 第一移动槽23的第一移动杆26,和分别连接在两根第一移动杆26上部的两块下夹紧板27,所述下夹紧板27与管道的接触面为弧形面,所述第一移动块25与 said 第一安装腔22内壁滑动连接,所述第一双向丝杆任一端部贯穿 said 支撑托1与转动手柄连接。

[0048] 在本实施例中,所述下夹紧机构7的具体的工作原理为:驱动转动手柄可带动第一双向丝杆24旋转,进而带动与螺纹连接在第一双向丝杆24两端的第一移动块25在 said 第一安装腔22内做相向或相背运动,进而带动通过第一移动杆26与第一移动块25连接的下夹紧板27沿着第一移动槽23做相向或相背运动,最后通过两块下夹紧板27的弧形面对管道进行夹紧。

### [0049] 实施例5

[0050] 在实施例4的基础上,所述支撑托1包括两个对应设置的支撑板34、和两个所述支撑板34相对应一端的底部设有连接件35,所述连接件35上设有螺孔36,两个对应的所述连接件35之间均通过螺栓螺母固定连接,两个所述支撑板34相背离一侧通过铰接座与 said 安装座2相铰接,所述第一双向丝杆24包括:左端与 said 支撑托1左侧壁转动连接的左丝杆37,右端与 said 支撑托1右侧壁转动连接的右丝杆38,所述左丝杆37右端设有一竖向凹槽39,所述右丝杆38左端设有与 said 竖向凹槽39适配的凸块40。

[0051] 在本实施例中,支撑托1背分割为可以连接的两个支撑板34,并且将支撑板34与安装座2相铰接,通过螺栓螺母固定连接将支撑板34底部的连接件35连接实现两块支撑板34之间的连接,进而达到实现两个支撑板34旋转开合的目的,进而可实现对管道的快速夹持固定,提高了管道的安装效率,将两块支撑板34分开即可实现管道的快速拆卸,同样也提高了管道的拆卸效率,便于后期的维护;在两个支撑板34进行连接时,围绕安装座2旋转两

块支撑板34,右丝杆 38左端凸块40插入左丝杆37右端的竖向凹槽39,即可完成第双向丝杆的组装,拆卸时右丝杆38左端凸块40脱离左丝杆37右端的竖向凹槽39,结构简单合理,操作便捷。

#### [0052] 实施例6

[0053] 在实施例1的基础上,如图5所示,所述上夹紧机构包括:设置在所述夹紧托5内的第二安装腔28,沿长度方向设置在所述支撑托1下部且与所述第二安装腔28内部连通的第二移动槽29,位于所述第二安装腔28内部且两端分别与所述夹紧托5左右侧壁转动连接的第二双向丝杆30,对称设置在所述第二双向丝杆30左右两端且与所述第二双向丝杆30螺纹连接两个第二移动块31,一端与所述第二移动块31上端面固定连接、另一端穿过所述第二移动槽29的第二移动杆32,和分别连接在两根第二移动杆32上部的两块上夹紧板33,所述上夹紧板33与管道的接触面为弧形面,所述第二移动块31与所述第二安装腔28 内壁滑动连接,所述第二双向丝杆任一端部贯穿所述夹紧托5与转动手柄连接。

[0054] 在本实施例中,所述上夹紧机构8的工作原理为:驱动转动手柄可带动第二双向丝杆30旋转,进而带动与螺纹连接在第二双向丝杆30两端的第二移动块 31在第二安装腔28内做相向或相背运动,进而带动通过第二移动杆32与第二移动块31连接的上夹紧板33沿着第二移动槽29做相向或相背运动,最后通过两块上夹紧板33的弧形面对管道进行夹紧。

#### [0055] 实施例7

[0056] 优选的,所述支撑托1的弧形面、所述下夹紧板27的弧形面、所述夹紧托 5的弧形面、和所述上夹紧板33的弧形面上均设有橡胶垫。

[0057] 本实施例中,在支撑托1、夹紧托5、上夹紧板33和下夹紧板27上与管道的接触面上设置橡胶垫,不仅能够起到有效的减震作用,还能够增加弹性性变、减少对于管道的摩擦,避免固定夹持的过程中对管道造成损伤,具有很好的防护作用,也进一步确保管道与夹持组件的紧密接触,提高的管道的稳定性。

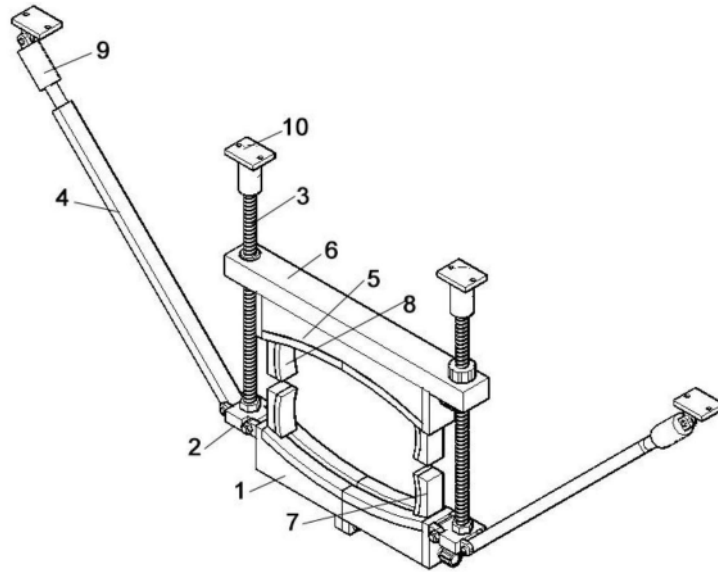


图1

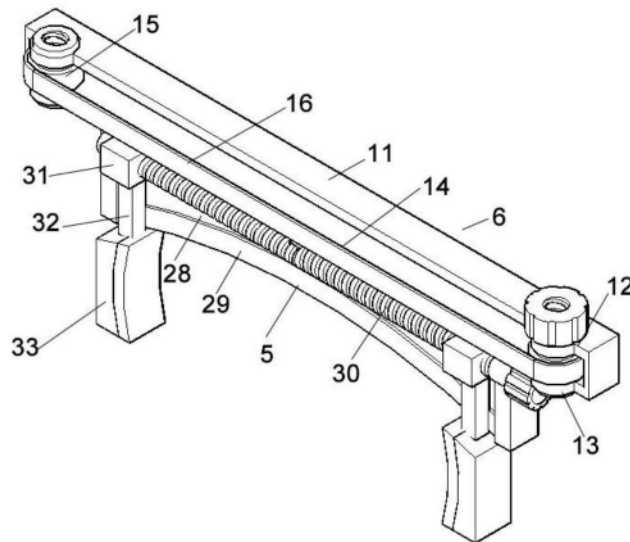


图2

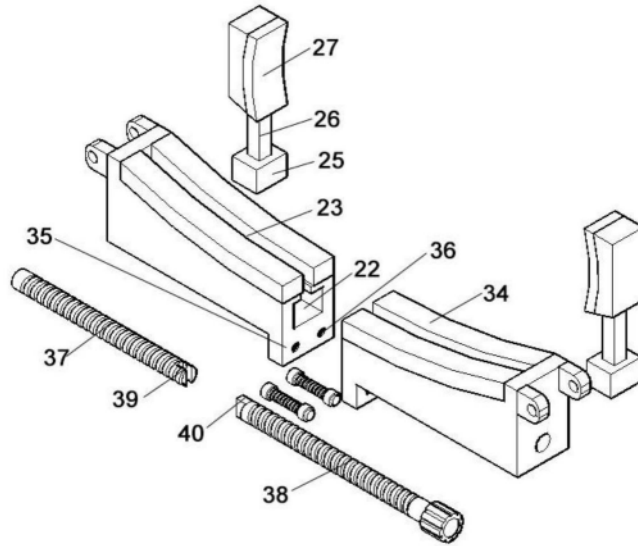


图3

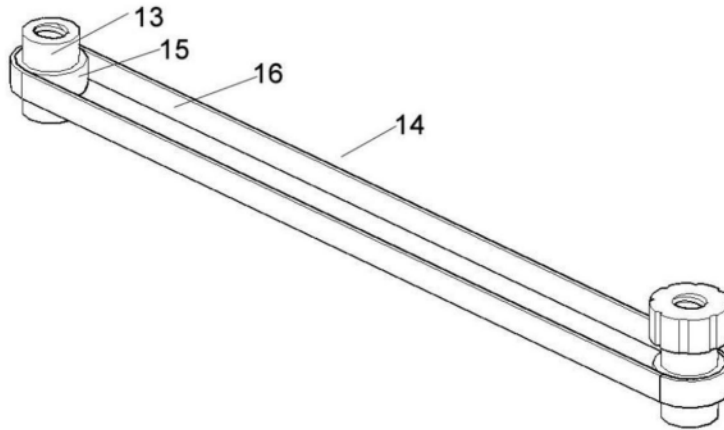


图4

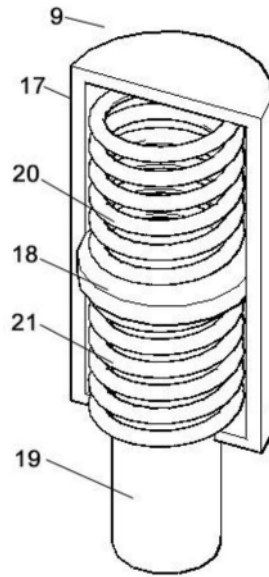


图5