



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 217177713 U

(45) 授权公告日 2022. 08. 12

(21) 申请号 202123294933.0

(22) 申请日 2021.12.27

(73) 专利权人 广东中特建设集团有限公司
地址 523000 广东省东莞市南城街道水濂山路1号联科4栋602室

(72) 发明人 童荣华

(51) Int. Cl.
F16L 3/20 (2006.01)
F16L 3/02 (2006.01)

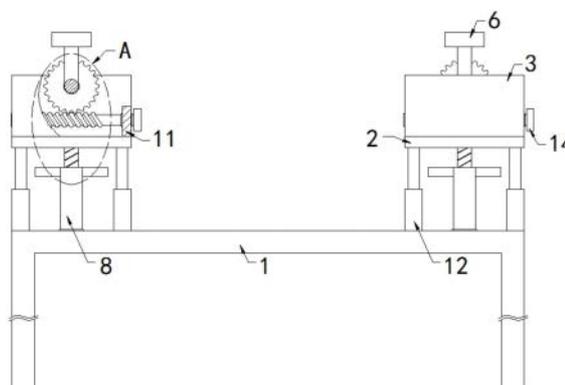
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种老旧管道改造用龙门架支撑结构

(57) 摘要

本申请涉及支撑结构技术领域,且公开了一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,包括龙门架,所述龙门架的上表面对称设置有两个升降机构,所述龙门架分别通过对应的升降机构固定连接有安装板,每个所述安装板的另一侧均对称固定设置有两个第一支撑板,每侧的两个所述第一支撑板的内部均设置有转杆,每个所述转杆的两端杆壁分别通过第一轴承与对应的第一支撑板转动连接,每个所述转杆的杆壁均固定设置有连接杆,每个所述连接杆的另一端分别固定连接有弧形托板,每个所述转杆的杆壁均固定套设有调节机构。本申请能够对支撑角度进行调整,实现了多种角度的支撑。



1. 一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,包括龙门架(1),其特征在于:所述龙门架(1)的上表面对称设置有两个升降机构,所述龙门架(1)分别通过对应的升降机构固定连接有安装板(2),每个所述安装板(2)的另一侧均对称固定设置有两个第一支撑板(3),每侧的两个所述第一支撑板(3)的内部均设置有转杆(4),每个所述转杆(4)的两端杆壁分别通过第一轴承与对应的第一支撑板(3)转动连接,每个所述转杆(4)的杆壁均固定设置有连接杆(5),每个所述连接杆(5)的另一端分别固定连接有弧形托板(6),每个所述转杆(4)的杆壁均固定套设有调节机构。

2. 根据权利要求1所述的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,其特征在于:所述升降机构包括丝杆(7)和内螺纹管(8),所述内螺纹管(8)的一端外壁通过第二轴承与龙门架(1)转动连接,所述丝杆(7)螺纹穿设于内螺纹管(8)的内壁,所述丝杆(7)的另一端与对应的安装板(2)固定连接,每个所述安装板(2)与龙门架(1)之间均固定设置有导向机构。

3. 根据权利要求1所述的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,其特征在于:所述调节机构包括蜗轮(9)、蜗杆(10)和两个第二支撑板(11),两个所述第二支撑板(11)对称固定设置于安装板(2)的表面且两侧分别与对应的第一支撑板(3)固定连接,所述蜗轮(9)的内部开设有安装孔且与转杆(4)的杆壁固定套接,所述蜗杆(10)设置于两个第二支撑板(11)之间且两端杆壁分别通过第三轴承与对应的第二支撑板(11)转动连接,所述蜗轮(9)与蜗杆(10)之间啮合连接。

4. 根据权利要求2所述的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,其特征在于:所述导向机构包括两个可伸缩连接件(12),两个所述可伸缩连接件(12)对称设置于对应的内螺纹管(8)的两侧,两个所述可伸缩连接件(12)的一端均与龙门架(1)固定连接,两个所述可伸缩连接件(12)的另一端均与对应的安装板(2)固定连接。

5. 根据权利要求2所述的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,其特征在于:两个所述内螺纹管(8)的外壁均对称固定设置有把手(13)。

6. 根据权利要求3所述的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,其特征在于:所述蜗杆(10)的一端贯穿对应的第二支撑板(11),所述蜗杆(10)位于第二支撑板(11)外部的一端固定连接有旋钮(14)。

7. 根据权利要求1所述的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,其特征在于:所述弧形托板(6)的内侧壁固定设置有防滑垫(15)。

8. 根据权利要求4所述的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,其特征在于:所述可伸缩连接件(12)为伸缩杆。

一种老旧管道改造用龙门架支撑结构

技术领域

[0001] 本实用涉及支撑结构技术领域,尤其是涉及一种老旧管道改造用龙门架支撑结构。

背景技术

[0002] 水管是供水的管道,现代装修水管都是采用埋墙式施工,水管的分类有三种,第一类是金属管,如内搪塑料的热镀锌铸铁管、铜管、不锈钢管等,第二类是塑复金属管,如钢塑复合管,铝塑复合管等,第三类是塑料管,如PB管、PP-R管等。

[0003] 在实现本申请过程中,发明人发现至少存在如下问题,老旧管道改造过程中需要对管道进行支撑,现有的支撑结构大多只能起到简单的水平支撑的作用,对于倾斜设置的管道来说,支撑较为不便。

实用新型内容

[0004] 本申请的目的是为了解决现有技术中支撑结构大多只能起到简单的水平支撑的效果,对于倾斜设置的管道不便于支撑的问题,而提出的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构。

[0005] 为了实现上述目的,本申请采用了如下技术方案:

[0006] 一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,包括龙门架,所述龙门架的上表面对称设置有两个升降机构,所述龙门架分别通过对应的升降机构固定连接有安装板,每个所述安装板的另一侧均对称固定设置有两个第一支撑板,每侧的两个所述第一支撑板的内部均设置有转杆,每个所述转杆的两端杆壁分别通过第一轴承与对应的第一支撑板转动连接,每个所述转杆的杆壁均固定设置有连接杆,每个所述连接杆的另一端分别固定连接有弧形托板,每个所述转杆的杆壁均固定套设有调节机构。

[0007] 优选的,所述升降机构包括丝杆和内螺纹管,所述内螺纹管的一端外壁通过第二轴承与龙门架转动连接,所述丝杆螺纹穿设于内螺纹管的内壁,所述丝杆的另一端与对应的安装板固定连接,每个所述安装板与龙门架之间均固定设置有导向机构。

[0008] 优选的,所述调节机构包括蜗轮、蜗杆和两个第二支撑板,两个所述第二支撑板对称固定设置于安装板的表面且两侧分别与对应的第一支撑板固定连接,所述蜗轮的内部开设有安装孔且与转杆的杆壁固定套接,所述蜗杆设置于两个第二支撑板之间且两端杆壁分别通过第三轴承与对应的第二支撑板转动连接,所述蜗轮与蜗杆之间啮合连接。

[0009] 优选的,所述导向机构包括两个可伸缩连接件,两个所述可伸缩连接件对称设置于对应的内螺纹管的两侧,两个所述可伸缩连接件的一端均与龙门架固定连接,两个所述可伸缩连接件的另一端均与对应的安装板固定连接。

[0010] 优选的,两个所述内螺纹管的外壁均对称固定设置有把手。

[0011] 优选的,所述蜗杆的一端贯穿对应的第二支撑板,所述蜗杆位于第二支撑板外部的一端固定连接有旋钮。

[0012] 优选的,所述弧形托板的内侧壁固定设置有防滑垫。

[0013] 优选的,所述可伸缩连接件为伸缩杆。

[0014] 与现有技术相比,本申请提供了一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,具备以下有益效果:

[0015] 1、该老旧管道改造用龙门架支撑结构,通过设置的调节机构,能够实现对弧形托板的角度调节,从而能够便于对不同角度设置的管道进行支撑,提高了整个支撑结构的使用率。

[0016] 2、该老旧管道改造用龙门架支撑结构,通过设置的升降机构,能够在对龙门架的位置固定后利用升降机构对弧形托板的位置进行微调,从而能够便于对不同高度的管道进行支撑。

[0017] 该装置中未涉及部分均与现有技术相同或可采用现有技术加以实现,本申请能够对支撑角度进行调整,实现了多种角度的支撑。

附图说明

[0018] 图1为本申请提出的一种老旧管道改造用龙门架支撑结构的结构示意图;

[0019] 图2为图1中局部A部分的结构放大图;

[0020] 图3为图1中弧形托板的侧视图。

[0021] 附图标记说明:

[0022] 1龙门架、2安装板、3第一支撑板、4转杆、5连接杆、6弧形托板、7丝杆、8内螺纹管、9蜗轮、10蜗杆、11第二支撑板、12可伸缩连接件、13把手、14旋钮、15防滑垫。

具体实施方式

[0023] 下面将结合本申请实施例中的附图,对本申请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申请一部分实施例,而不是全部的实施例。

[0024] 在本申请的描述中,需要理解的是,术语“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“顶”、“底”、“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,仅是为了便于描述本申请和简化描述,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申请的限制。

[0025] 参照图1-2,一种老旧管道改造用龙门架支撑结构,包括龙门架1,龙门架1的上表面对称设置有两个升降机构,龙门架1分别通过对应的升降机构固定连接安装有安装板2,升降机构包括丝杆7和内螺纹管8,内螺纹管8的一端外壁通过第二轴承与龙门架1转动连接,丝杆7螺纹穿设于内螺纹管8的内壁,丝杆7的另一端与对应的安装板2固定连接,便于利用升降机构对支撑点的高度进行微调,从而能够对不同高度的管道进行支撑。

[0026] 参照图1-3,每个安装板2的另一侧均对称固定设置有两个第一支撑板3,每侧的两个第一支撑板3的内部均设置有转杆4,每个转杆4的两端杆壁分别通过第一轴承与对应的第一支撑板3转动连接,每个转杆4的杆壁均固定设置有连接杆5,每个连接杆5的另一端分别固定连接弧形托板6,弧形托板6的内侧壁固定设置有防滑垫15,利用防滑垫15增加弧形托板6与被支撑的管道的外壁之间的摩擦力,从而保证支撑效果。

[0027] 参照图1-2,每个转杆4的杆壁均固定套设有调节机构,调节机构包括蜗轮9、蜗杆

10和两个第二支撑板11,两个第二支撑板11对称固定设置于安装板2的表面且两侧分别与对应的第一支撑板3固定连接,蜗轮9的内部开设有安装孔且与转杆4的杆壁固定套接,蜗杆10设置于两个第二支撑板11之间且两端杆壁分别通过第三轴承与对应的第二支撑板11转动连接,蜗轮9与蜗杆10之间啮合连接,便于在蜗杆10转动的同时驱动蜗轮9转动,从而实现弧形托板6的角度调节,同时利用蜗轮9和蜗杆10之间的自锁功能能够实现对弧形托板6的角度固定,避免弧形托板6晃动;

[0028] 蜗杆10的一端贯穿对应的第二支撑板11,蜗杆10位于第二支撑板11外部的一端固定连接旋钮14,便于利用旋钮14带动蜗杆10转动,从而驱动调节机构正常工作。

[0029] 参照图1-2,每个安装板2与龙门架1之间均固定设置有导向机构,导向机构包括两个可伸缩连接件12,两个可伸缩连接件12对称设置于对应的内螺纹管8的两侧,两个可伸缩连接件12的一端均与龙门架1固定连接,两个可伸缩连接件12的另一端均与对应的安装板2固定连接,可伸缩连接件12为伸缩杆,利用两个伸缩杆对安装板2和对应的丝杆7进行限位,从而能够在内螺纹管8转动时尽量避免带动对应的丝杆7转动;

[0030] 两个内螺纹管8的外壁均对称固定设置有把手13,便于通过两个把手13带动内螺纹管8转动,从而能够实现对弧形托板6的高度调节,便于对不同高度的管道进行支撑。

[0031] 本申请中,使用时,将龙门架1固定在合适的位置,当被支撑的管道为水平设置时,转动两个把手13,两个把手13带动对应的内螺纹管8运动,内螺纹管8在两个可伸缩连接件12的限位作用下带动对应的丝杆7向上运动,丝杆7带动对应的安装板2向上运动,安装板2带动两个第一支撑板3运动,两个第一支撑板3带动转杆4向上运动,转杆4通过连接杆5带动弧形托板6向上运动,从而能够实现对管道的支撑;当被支撑的管道为倾斜设置时,转动旋钮14,旋钮14带动蜗杆10转动,蜗杆10带动蜗轮9转动,蜗轮9带动转杆4转动,转杆4通过连接杆5带动弧形托板6转动,从而能够对弧形托板6的角度进行调整,进而能够便于对倾斜设置的管道进行支撑,在调整弧形托板6的角度后,转动对应的两个把手13,两个把手13共同带动对应的内螺纹管8转动,内螺纹管8转动的同时通过对应的两个可伸缩连接件12的限位作用带动对应的丝杆7运动,从而实现弧形托板6的高度调节,便于对管道进行支撑。

[0032] 以上所述,仅为本申请较佳的具体实施方式,但本申请的保护范围并不局限于此,任何熟悉本技术领域的技术人员在本申请揭露的技术范围内,根据本申请的技术方案及其申请构思加以等同替换或改变,都应涵盖在本申请的保护范围之内。

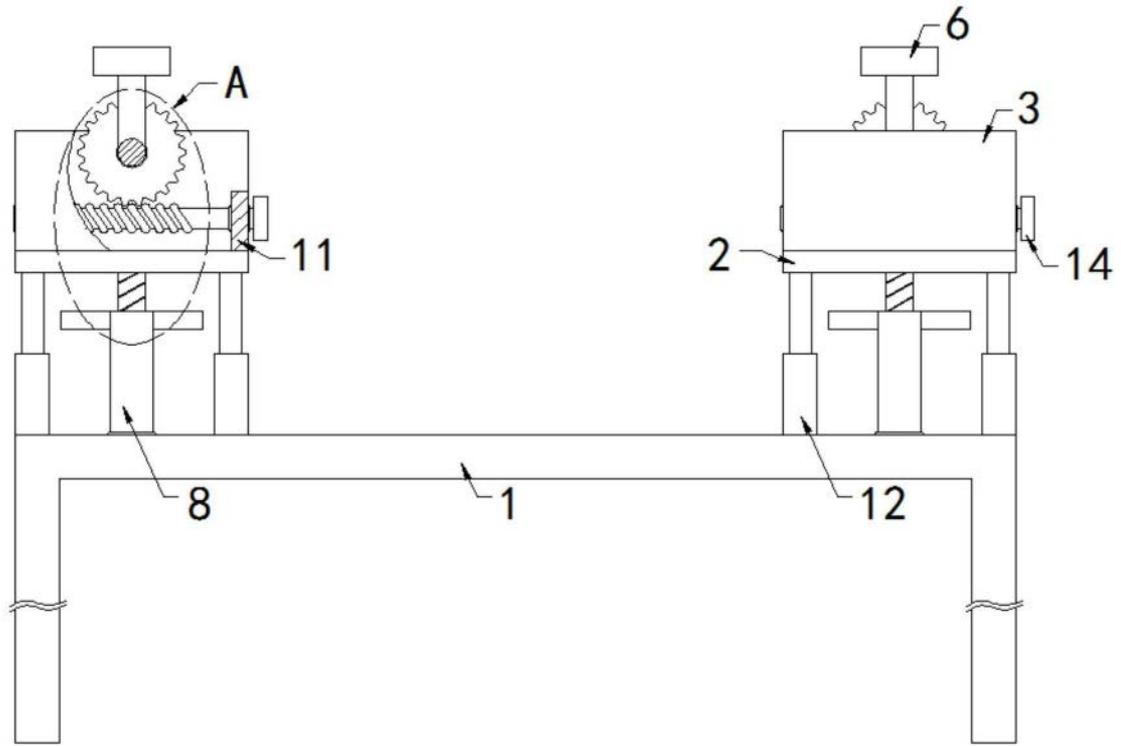


图1

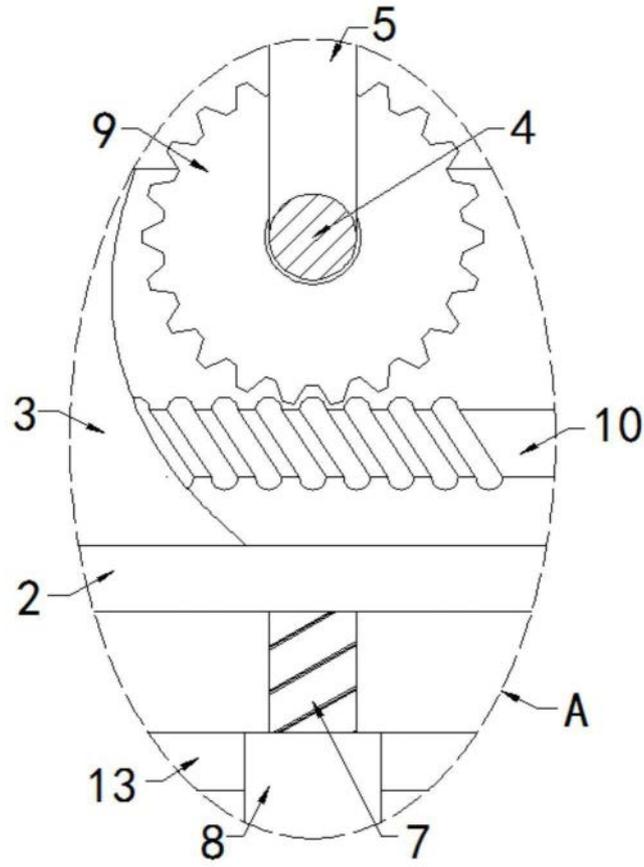


图2

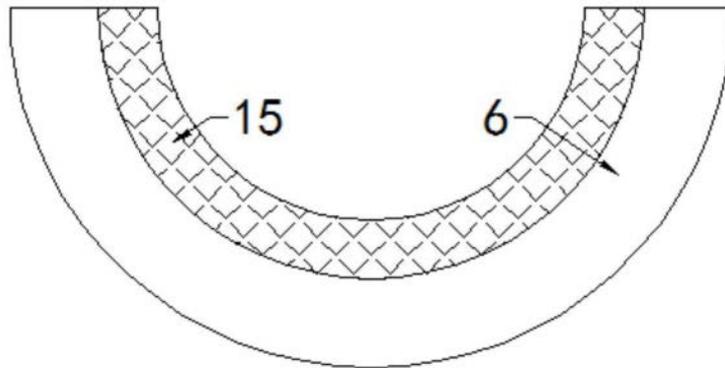


图3