



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 222717620 U

(45) 授权公告日 2025. 04. 04

(21) 申请号 202421594122.3

(22) 申请日 2024.07.08

(73) 专利权人 江苏宣宣重工机械有限公司

地址 213000 江苏省常州市钟楼区邹区镇
戴安路388号

(72) 发明人 潘晨

(74) 专利代理机构 北京达友众邦知识产权代理
事务所(普通合伙) 11904

专利代理师 王然

(51) Int.Cl.

F16L 1/06 (2006.01)

F16L 1/036 (2006.01)

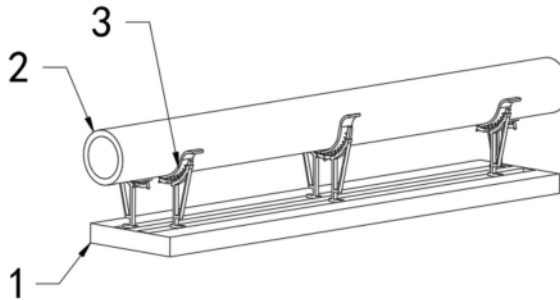
权利要求书1页 说明书3页 附图4页

(54) 实用新型名称

一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构

(57) 摘要

本实用新型涉及管道技术领域,尤其涉及一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,解决了现有技术中仅能提供单向或局部的支撑,无法满足管道在顶入过程中的全方位稳定需求的问题。一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,包括底座和管道;底座的顶部设置有若干个承托结构;承托结构包含有两个对称设置的承托板,承托板的底部连接有与底座顶部滑动连接的竖杆,竖杆的顶端部连接有调节结构,承托板的形状为弧形,且承托板的一侧与调节结构可拆卸连接,两个相邻的调节结构之间可拆卸连接。本实用新型实现了对管道的全方位稳定支撑,这种支撑方式能够有效防止管道在对接和顶入过程中的晃动,提高对接操作的准确性和安全性。



1. 一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,其特征在于,包括:

底座(1)和管道(2);

所述底座(1)的顶部设置有若干个承托结构;

承托结构包含有两个对称设置的承托板(3),所述承托板(3)的底部连接有与底座(1)顶部滑动连接的竖杆(8),所述竖杆(8)的顶端部连接有调节结构,所述承托板(3)的形状为弧形,且所述承托板(3)的一侧与调节结构可拆卸连接,两个相邻的调节结构之间可拆卸连接。

2. 根据权利要求1所述的一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,其特征在于,所述底座(1)的顶部开设有两个滑槽(5),所述竖杆(8)的低端部连接有与滑槽(5)内部滑动连接的滑板(7),所述滑板(7)的顶部一侧设置有一端通过螺套贯穿滑板(7)的固定螺杆,所述滑槽(5)的内部开设若干个与固定螺杆相适配的螺孔。

3. 根据权利要求2所述的一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,其特征在于,调节结构包含有固定连接在竖杆(8)顶端部的调节框架(4),所述调节框架(4)的形状为弧形,且所述调节框架(4)的内壁开设有滑动槽(9),所述承托板(3)的底部连接有与滑动槽(9)内部滑动连接的滑动杆(11)。

4. 根据权利要求3所述的一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,其特征在于,所述竖杆(8)的一侧设置有支撑架(6),所述支撑架(6)的一端与竖杆(8)的侧壁连接,另一端与调节框架(4)的底部连接。

5. 根据权利要求3所述的一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,其特征在于,所述滑动杆(11)的一侧通过若干个固定杆与承托板(3)的侧壁连接,所述滑动杆(11)的一端固定连接定位板(13),两个相邻的定位板(13)之间通过定位螺杆连接。

6. 根据权利要求5所述的一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,其特征在于,所述滑动杆(11)的一侧开设有若干个通孔(12),所述调节框架(4)的一侧开设有若干个与通孔(12)相适配的定位孔(10)。

一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道技术领域,尤其涉及一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构。

背景技术

[0002] 在现代化建设中,管道铺设工程占据了举足轻重的地位。管道作为输送流体、气体等介质的重要通道,其铺设效率和准确性直接影响到工程的整体质量和效益。在管道铺设过程中,顶管机作为一种专门用于管道顶入的设备,凭借其能够将管道准确、高效地顶入至井洞中的能力,受到了广泛应用。

[0003] 然而,在现有的顶管机操作中,虽然能够实现对管道的顶入作业,但在顶入之前,管道的对接和固定却是一个技术难题。现有的技术中,很多情况下都是直接利用吊装设备将管道吊装至井洞上方,然后通过顶管机进行顶入操作。这种操作方式虽然简单,但在管道与顶管机及井洞进行对接时,由于缺乏有效的支撑机构,管道容易出现晃动,导致对接操作困难,甚至可能引发安全事故。

[0004] 为了解决这一问题,市场上虽然出现了一些辅助支撑设备,但大多数设计简单,仅能提供单向或局部的支撑,无法满足管道在顶入过程中的全方位稳定需求。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的是提供一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,解决了现有技术中仅能提供单向或局部的支撑,无法满足管道在顶入过程中的全方位稳定需求的问题。

[0006] 为了实现上述目的,本实用新型采用了如下技术方案:

[0007] 一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,包括底座和管道;

[0008] 所述底座的顶部设置有若干个承托结构;

[0009] 承托结构包含有两个对称设置的承托板,所述承托板的底部连接有与底座顶部滑动连接的竖杆,所述竖杆的顶端部连接有调节结构,所述承托板的形状为弧形,且所述承托板的一侧与调节结构可拆卸连接,两个相邻的调节结构之间可拆卸连接。

[0010] 优选的,所述底座的顶部开设有两个滑槽,所述竖杆的低端部连接有与滑槽内部滑动连接的滑板,所述滑板的顶部一侧设置有一端通过螺套贯穿滑板的固定螺杆,所述滑槽的内部开设若干个与固定螺杆相适配的螺孔。

[0011] 优选的,调节结构包含有固定连接在竖杆顶端部的调节框架,所述调节框架的形状为弧形,且所述调节框架的内壁开设有滑动槽,所述承托板的底部连接有与滑动槽内部滑动连接的滑动杆。

[0012] 优选的,所述竖杆的一侧设置有支撑架,所述支撑架的一端与竖杆的侧壁连接,另一端与调节框架的底部连接。

[0013] 优选的,所述滑动杆的一侧通过若干个固定杆与承托板的侧壁连接,所述滑动杆

的一端固定连接有定位板,两个相邻的定位板之间通过定位螺杆连接。

[0014] 优选的,所述滑动杆的一侧开设有若干个通孔,所述调节框架的一侧开设有若干个与通孔相适配的定位孔。

[0015] 本实用新型至少具备以下有益效果:

[0016] 通过承托板和调节结构的设置,可以实现相邻的两个承托板之间可以实现连接和分离,连接之后可以呈现半圆状态对管道进行承托,分离之后可以实现弧形承托结构对管道的侧壁进行独立承托,实现了对管道的全方位稳定支撑,这种支撑方式能够有效防止管道在对接和顶入过程中的晃动,提高对接操作的准确性和安全性。

[0017] 本实用新型还具备以下有益效果:

[0018] 通过滑槽和滑板的设置,便于实现承托板的移动调节,可以在底座的顶部水平方向进行移动和调节,通过调节框架的设置,便于实现承托板在调节框架的弧形面进行调节,从而实现承托板一端位置向管道的底部位置延伸,提高承托质量,通过支撑架的设置,提高了对调节框架的支撑强度和稳定性,通过定位板的设置,便于两个相邻的调节框架之间进行对接和锁定,通过通孔和定位孔的设置,便于实现通过杆体结构插入通孔和定位孔内部,即可实现滑动杆与调节框架之间的连接和定位。

附图说明

[0019] 为了更清楚地说明本实用新型实施例技术方案,下面将对实施例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。

[0020] 图1为本实用新型结构示意图;

[0021] 图2为本实用新型调节框架结构示意图;

[0022] 图3为本实用新型承托板结构示意图;

[0023] 图4为本实用新型滑动槽结构示意图;

[0024] 图5为本实用新型定位板结构示意图。

[0025] 图中:1、底座;2、管道;3、承托板;4、调节框架;5、滑槽;6、支撑架;7、滑板;8、竖杆;9、滑动槽;10、定位孔;11、滑动杆;12、通孔;13、定位板。

具体实施方式

[0026] 为了使本实用新型的目的、技术方案及优点更加清楚明白,以下结合附图及实施例,对本实用新型进行进一步详细说明。应当理解,此处所描述的具体实施例仅仅用以解释本实用新型,并不用于限定本实用新型。

[0027] 参照图1-5,一种双侧承托用于顶管机的管道支撑机构,包括底座1和管道2;

[0028] 底座1的顶部设置有若干个承托结构;

[0029] 承托结构包含有两个对称设置的承托板3,承托板3的底部连接有与底座1顶部滑动连接的竖杆8,竖杆8的顶端部连接有调节结构,承托板3的形状为弧形,且承托板3的一侧与调节结构可拆卸连接,两个相邻的调节结构之间可拆卸连接,具体的,通过承托板3和调节结构的设置,可以实现相邻的两个承托板3之间可以实现连接和分离,连接之后可以呈现

半圆状态对管道2进行承托,分离之后可以实现弧形承托结构对管道2的侧壁进行独立承托,实现了对管道2的全方位稳定支撑,这种支撑方式能够有效防止管道2在对接和顶入过程中的晃动,提高对接操作的准确性和安全性。

[0030] 进一步的,底座1的顶部开设有两个滑槽5,竖杆8的低端部连接有与滑槽5内部滑动连接的滑板7,滑板7的顶部一侧设置有一端通过螺套贯穿滑板7的固定螺杆,滑槽5的内部开设若干个与固定螺杆相适配的螺孔。

[0031] 进一步的,调节结构包含有固定连接在竖杆8顶端部的调节框架4,调节框架4的形状为弧形,且调节框架4的内壁开设有滑动槽9,承托板3的底部连接有与滑动槽9内部滑动连接的滑动杆11。

[0032] 进一步的,竖杆8的一侧设置有支撑架6,支撑架6的一端与竖杆8的侧壁连接,另一端与调节框架4的底部连接。

[0033] 进一步的,滑动杆11的一侧通过若干个固定杆与承托板3的侧壁连接,滑动杆11的一端固定连接定位板13,两个相邻的定位板13之间通过定位螺杆连接。

[0034] 进一步的,滑动杆11的一侧开设若干个通孔12,调节框架4的一侧开设若干个与通孔12相适配的定位孔10。

[0035] 综上所述:通过滑槽5和滑板7的设置,便于实现承托板3的移动调节,可以在底座1的顶部水平方向进行移动和调节,通过调节框架4的设置,便于实现承托板3在调节框架4的弧形面进行调节,从而实现承托板3一端位置向管道2的底部位置延伸,提高承托质量,通过支撑架6的设置,提高了对调节框架4的支撑强度和稳定性,通过定位板13的设置,便于两个相邻的调节框架4之间进行对接和锁定,通过通孔12和定位孔10的设置,便于实现通过杆体结构插入通孔12和定位孔10内部,即可实现滑动杆11与调节框架4之间的连接和定位。

[0036] 以上显示和描述了本实用新型的基本原理、主要特征和本实用新型的优点。本行业的技术人员应该了解,本实用新型不受上述实施例的限制,上述实施例和说明书中描述的只是本实用新型的原理,在不脱离本实用新型精神和范围的前提下本实用新型还会有各种变化和改进,这些变化和改进都落入要求保护的本实用新型的范围内。本实用新型要求的保护范围由所附的权利要求书及其等同物界定。

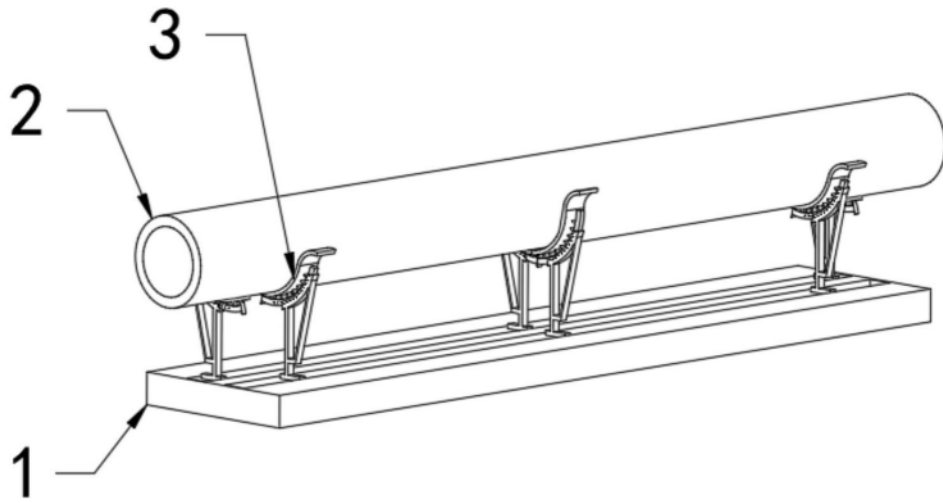


图1

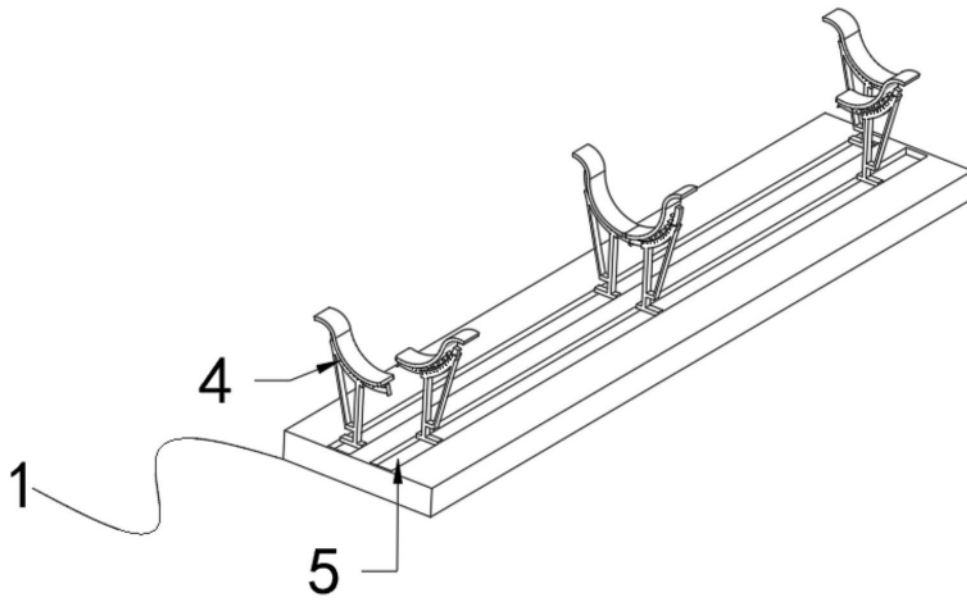


图2

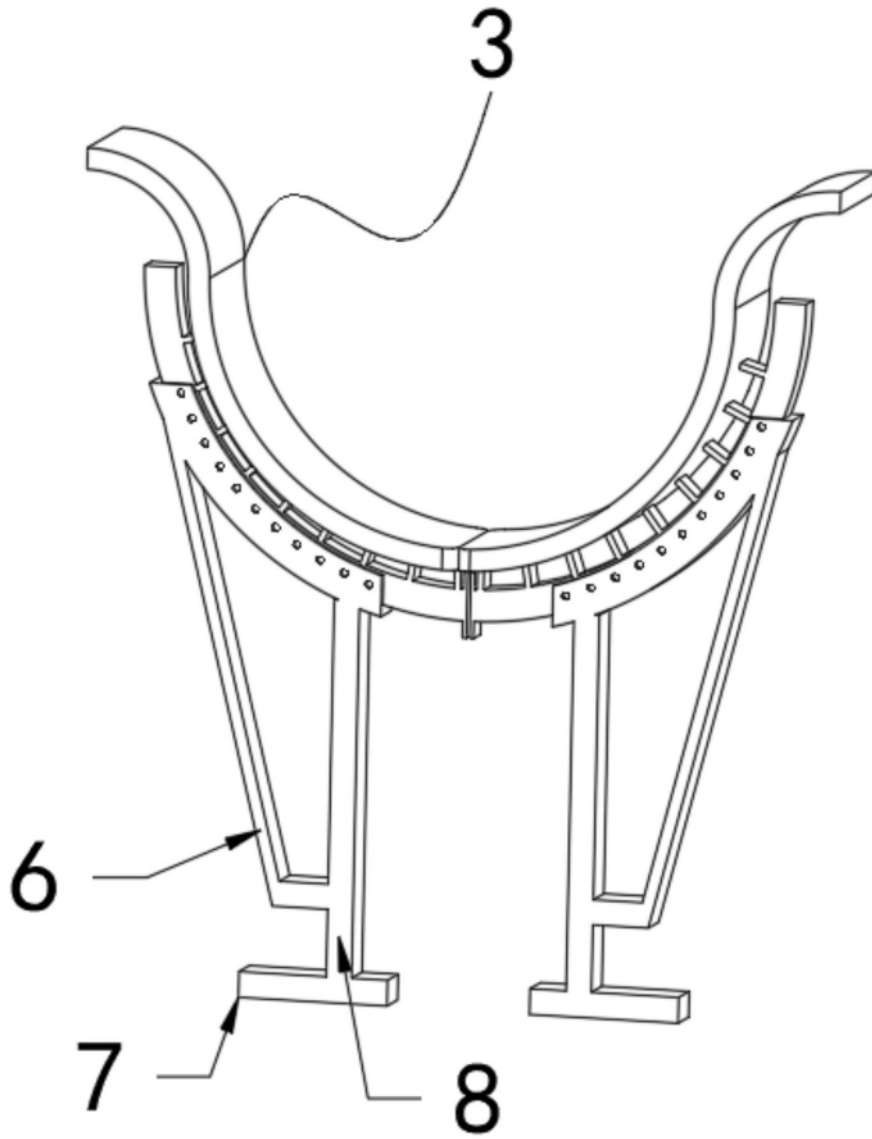


图3

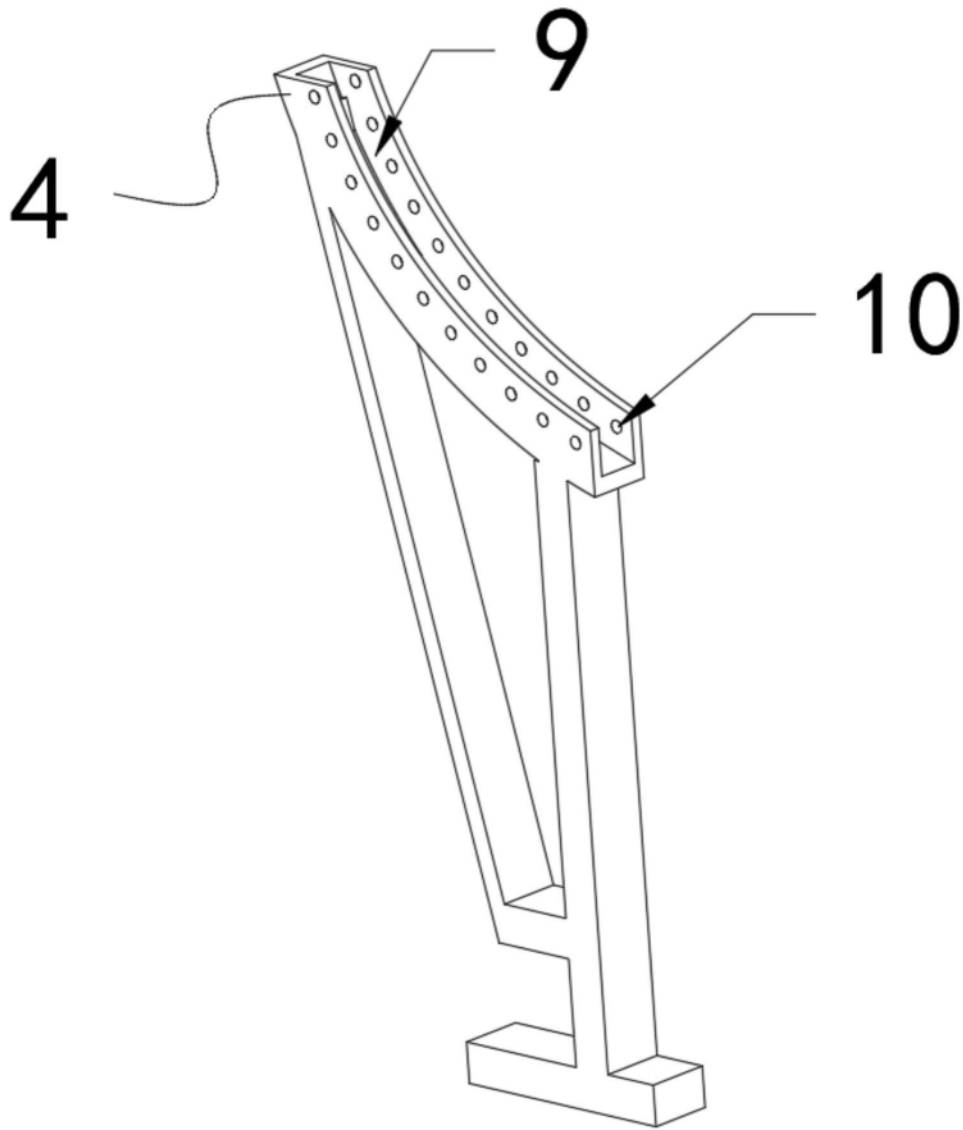


图4

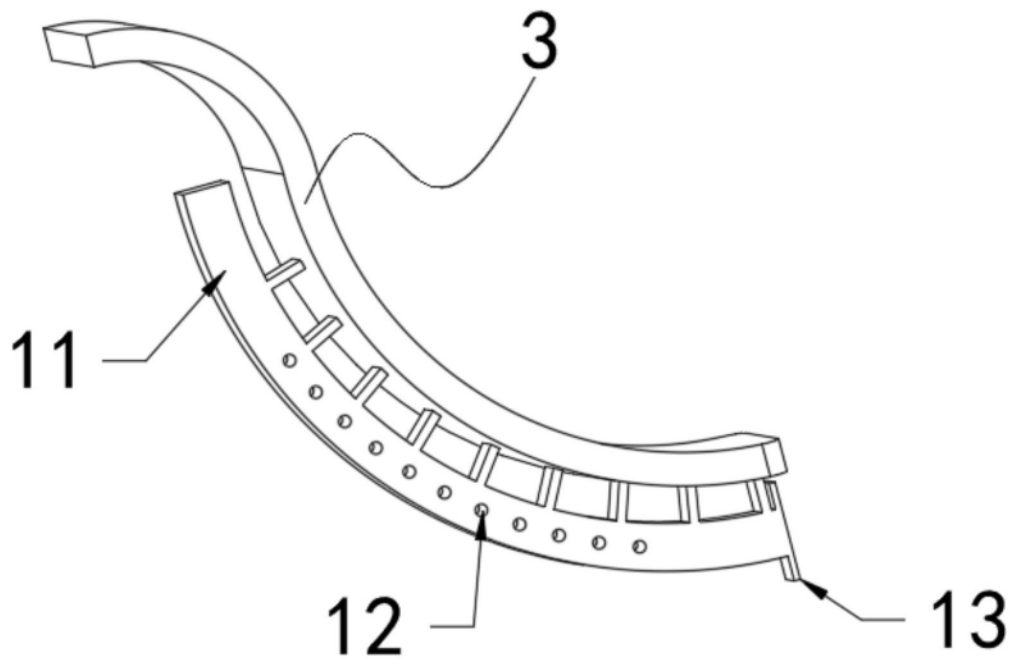


图5