(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 221042176 U
(45)授权公告日 2024.05.28

(21)申请号 202322584228.7

(22)申请日 2023.09.22

(73)专利权人 安徽辰星市政工程有限责任公司
地址 247200 安徽省池州市东至县花园乡花园村红星组

(72)发明人 何永宏

(74)专利代理机构 深圳泛航知识产权代理事务所(普通合伙) 44867
专利代理师 邓爱军

(51)Int.Cl.
H02G 1/08(2006.01)

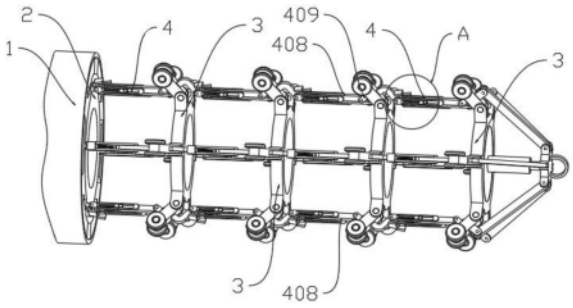
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54)实用新型名称

一种非开挖管道牵引装置

(57)摘要

本实用新型涉及非开挖管道修复技术领域，具体公开了一种非开挖管道牵引装置。一种非开挖管道牵引装置，包括内衬管、固定组件、牵引架，固定组件用于固定内衬管的首部，固定组件包括固定环，固定环固定连接有若干个弧形支撑板，弧形支撑板的外壁与内衬管的内壁贴合；所述牵引架设置有多个，牵引架包括牵引环，牵引环铰接调节板，调节板上安装有滚轮。本实用新型，通过在固定组件与牵引架、两个牵引架之间设置连接组件，在行进的管道有弯折时，第一缓冲板、第二缓冲板会转动，挤压两者之间的弹簧，从而通过弯道的位置，到达直管的位置处，第一缓冲板与第二缓冲板会在弹簧弹力的作用下复位，适用于弯管、直管的内衬管穿插工作。



CN 221042176 U

1.一种非开挖管道牵引装置,包括内衬管(1)、固定组件(2)、牵引架(3),其特征在于,固定组件(2)用于固定内衬管(1)的首部,固定组件(2)包括固定环(201),固定环(201)固定连接有若干个弧形支撑板(202),弧形支撑板(202)的外壁与内衬管(1)的内壁贴合;

所述牵引架(3)设置有多个,牵引架(3)包括牵引环(301),牵引环(301)铰接调节板(302),调节板(302)上安装有滚轮(303);

还包括连接组件(4),连接组件(4)用于连接相邻的两个牵引架(3),连接组件(4)用于连接牵引架(3)与固定组件(2);

所述连接组件(4)包括第一固定板(401)、第二固定板(409),第一固定板(401)转动连接第一缓冲板(402),第一缓冲板(402)内设置有方槽(404),第一缓冲板(402)固定连接固定块,固定块连接弹簧(405),弹簧(405)另一端固定连接移动架(406);

所述移动架(406)固定连接滑块(407),滑块(407)插入方槽(404)内,且滑块(407)与方槽(404)滑动连接,所述滑块(407)转动连接第二缓冲板(408),第二缓冲板(408)转动连接第二固定板(409);

所述牵引环(301)固定连接底板(8),调节板(302)铰接调节杆(5),调节杆(5)远离调节板(302)的一端与收缩板(6)铰接,收缩板(6)连接伸缩装置(7),伸缩装置(7)的另一端安装在底板(8)上,收缩板(6)上安装有连接环(9)。

2.根据权利要求1所述的一种非开挖管道牵引装置,其特征在于,多个所述弧形支撑板(202)等间隔分布在固定环(201)的外表面上。

3.根据权利要求1所述的一种非开挖管道牵引装置,其特征在于,每个所述调节板(302)上安装的滚轮(303)数量为两个。

4.根据权利要求1所述的一种非开挖管道牵引装置,其特征在于,每个所述第一固定板(401)连接的第一缓冲板(402)数量为两个,且两个第一缓冲板(402)分别位于第一固定板(401)的两侧,所述第一固定板(401)上固定安装有用于限制第一缓冲板(402)转动幅度的第一限位板(403)。

5.根据权利要求1所述的一种非开挖管道牵引装置,其特征在于,所述第二固定板(409)上固定安装有用于限制第二缓冲板(408)转动幅度的第二限位板。

一种非开挖管道牵引装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于非开挖管道修复技术领域,具体涉及一种非开挖管道牵引装置。

背景技术

[0002] 非开挖管道,也称为无须开挖管道或无开挖管道,是一种在不需要进行地面开挖的情况下进行管道安装和修复的技术。它通过利用现代工程技术和设备,在地面上或其他管道的辅助下,完成对管道的布置、修复和更换。

[0003] 在公开号为CN 219453266 U3的中国专利中,提到了非开挖管道牵引装置,在牵引软管对修复管道进行修复的过程中通过支撑机构用传动结构可以调节管壁内部支撑机构的长度使其与修复管道的内壁进行贴合,防止管道内部直径大小不一样,直径过大的管道导致管壁内部支撑机构无法与管道内壁进行相接触,从而降低其使用质量的问题;

[0004] 但是上述装置在使用时,关闭内部支撑组件通过伸缩连接杆B连接,虽能够进行收缩,但是不能在弯管内部移动,仅能够适用于直管的内部修复工作,适用范围较小,不方便推广。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种非开挖管道牵引装置,以解决上述背景技术提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案,包括内衬管、固定组件、牵引架,固定组件用于固定内衬管的首部,固定组件包括固定环,固定环固定连接有若干个弧形支撑板,弧形支撑板的外壁与内衬管的内壁贴合;

[0007] 所述牵引架设置有多个,牵引架包括牵引环,牵引环铰接调节板,调节板上安装有滚轮;

[0008] 还包括连接组件,连接组件用于连接相邻的两个牵引架,连接组件用于连接牵引架与固定组件;

[0009] 所述连接组件包括第一固定板、第二固定板,第一固定板转动连接第一缓冲板,第一缓冲板内设置有方槽,第一缓冲板固定连接固定块,固定块连接弹簧,弹簧另一端固定连接移动架;

[0010] 所述移动架固定连接滑块,滑块插入方槽内,且滑块与方槽滑动连接,所述滑块转动连接第二缓冲板,第二缓冲板转动连接第二固定板;

[0011] 所述牵引环固定连接底板,调节板铰接调节杆,调节杆远离调节板的一端与收缩板铰接,收缩板连接伸缩装置,伸缩装置的另一端安装在底板上,收缩板上安装有连接环。

[0012] 优选的,多个所述弧形支撑板等间隔分布在固定环的外表面上。

[0013] 优选的,每个所述调节板上安装的滚轮数量为两个。

[0014] 优选的,每个所述第一固定板连接的第一缓冲板数量为两个,且两个第一缓冲板分别位于第一固定板的两侧,所述第一固定板上固定安装有,用于限制第一缓冲板转动幅

度的第一限位板。

[0015] 优选的,所述第二固定板上固定安装有,用于限制第二缓冲板转动幅度的第二限位板。

[0016] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0017] 本实用新型,通过在固定组件与牵引架、两个牵引架之间设置连接组件,在行进的管道有弯折时,第一缓冲板、第二缓冲板会转动,挤压两者之间的弹簧,从而通过弯道的位置,到达直管的位置处,第一缓冲板与第二缓冲板会在弹簧弹力的作用下复位,适用于弯管、直管的内衬管穿插工作,适用范围广。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型的结构示意图。

[0019] 图2为本实用新型图1中A处的结构示意图。

[0020] 图3为本实用新型的俯视图。

[0021] 图4为本实用新型图3中B处的结构示意图。

[0022] 图5为本实用新型的左视图。

[0023] 图中:1、内衬管;2、固定组件;201、固定环;202、弧形支撑板;3、牵引架;301、牵引环;302、调节板;303、滚轮;4、连接组件;401、第一固定板;402、第一缓冲板;403、第一限位板;404、方槽;405、弹簧;406、移动架;407、滑块;408、第二缓冲板;409、第二固定板;5、调节杆;6、收缩板;7、伸缩装置;8、底板;9、连接环。

具体实施方式

[0024] 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,所描述的实施例仅仅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做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。

[0025] 参照图1-图5,一种非开挖管道牵引装置,包括内衬管1、固定组件2、牵引架3,固定组件2用于固定内衬管1的首部,固定组件2包括固定环201,固定环201固定连接有若干个弧形支撑板202,弧形支撑板202的外壁与内衬管1的内壁贴合,多个弧形支撑板202等间隔分布在固定环201的外表面上;

[0026] 牵引架3设置有多个,牵引架3包括牵引环301,牵引环301铰接调节板302,调节板302上安装有滚轮303,每个调节板302上安装的滚轮303数量为两个;

[0027] 还包括连接组件4,连接组件4用于连接相邻的两个牵引架3,连接组件4用于连接牵引架3与固定组件2;

[0028] 连接组件4包括第一固定板401、第二固定板409,第一固定板401转动连接第一缓冲板402,第一缓冲板402内设置有方槽404,每个第一固定板401连接的第一缓冲板402数量为两个,且两个第一缓冲板402分别位于第一固定板401的两侧,第一固定板401上固定安装有,用于限制第一缓冲板402转动幅度的第一限位板403,第一缓冲板402固定连接固定块,固定块连接弹簧405,弹簧405另一端固定连接移动架406;

[0029] 移动架406固定连接滑块407,滑块407插入方槽404内,且滑块407与方槽404滑动

连接,滑块407转动连接第二缓冲板408,第二缓冲板408转动连接第二固定板409,第二固定板409上固定安装有,用于限制第二缓冲板408转动幅度的第二限位板;

[0030] 牵引环301固定连接底板8,调节板302铰接调节杆5,调节杆5远离调节板302的一端与收缩板6铰接,收缩板6连接伸缩装置7,伸缩装置7的另一端安装在底板8上,收缩板6上安装有连接环9。

[0031] 工作原理:

[0032] 本实用新型使用时,内衬管1安装在固定组件2上,牵引架3通过调节杆5、收缩板6等部件连接连接环9,连接环9连接挖掘装置,挖掘装置用于在地下行走,将内衬管1插入到地下管道内部;

[0033] 通过在固定组件2与牵引架3、两个牵引架3之间设置连接组件4,在行进的管道有弯折时,第一缓冲板402、第二缓冲板408会转动,挤压两者之间的弹簧405,从而通过弯道的位置,到达直管的位置处,第一缓冲板402与第二缓冲板408会在弹簧405弹力的作用下复位,适用于弯管、直管的内衬管1穿插工作,适用范围广。

[0034] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由所附权利要求及其等同物限定。

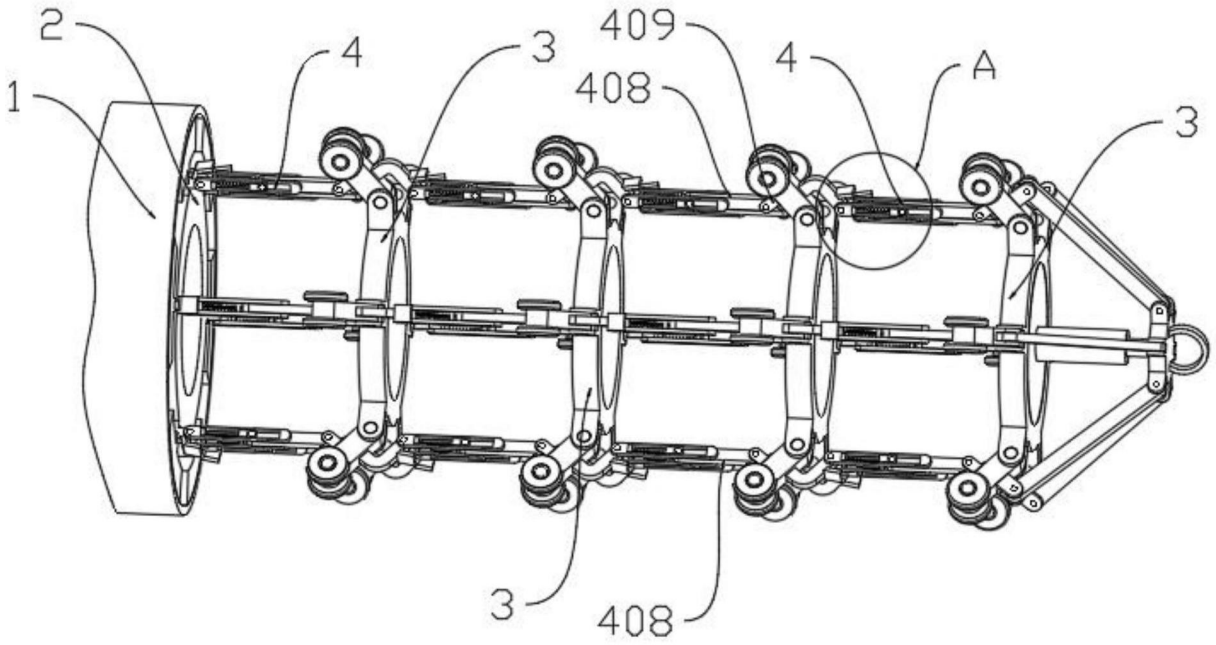


图1

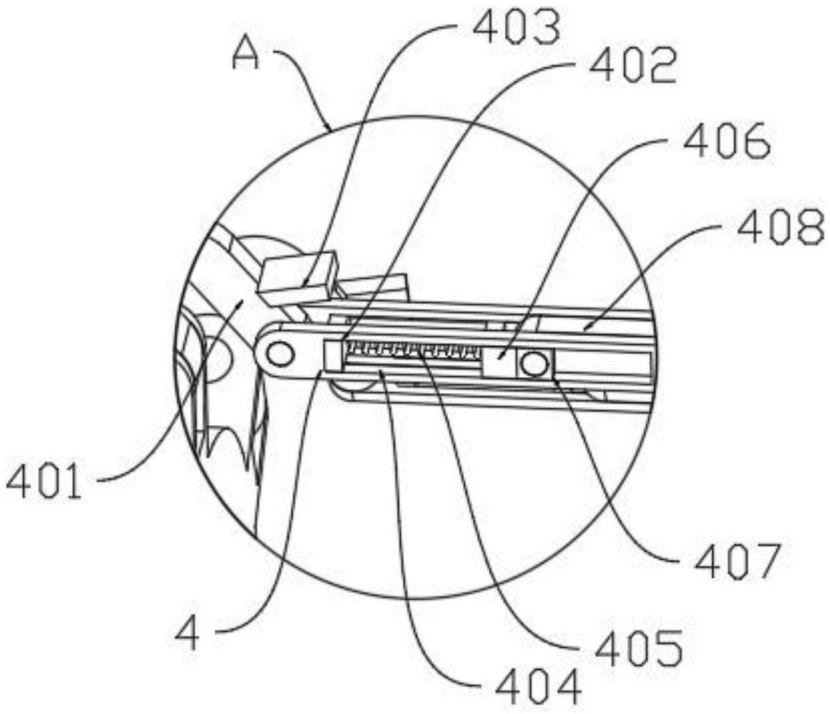


图2

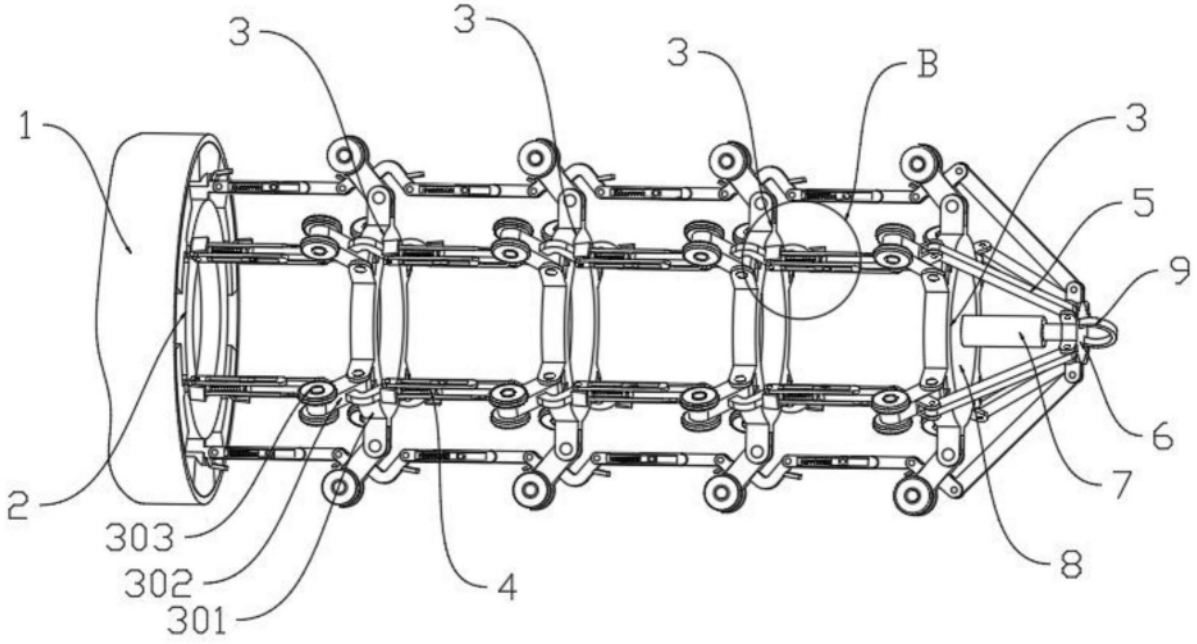


图3

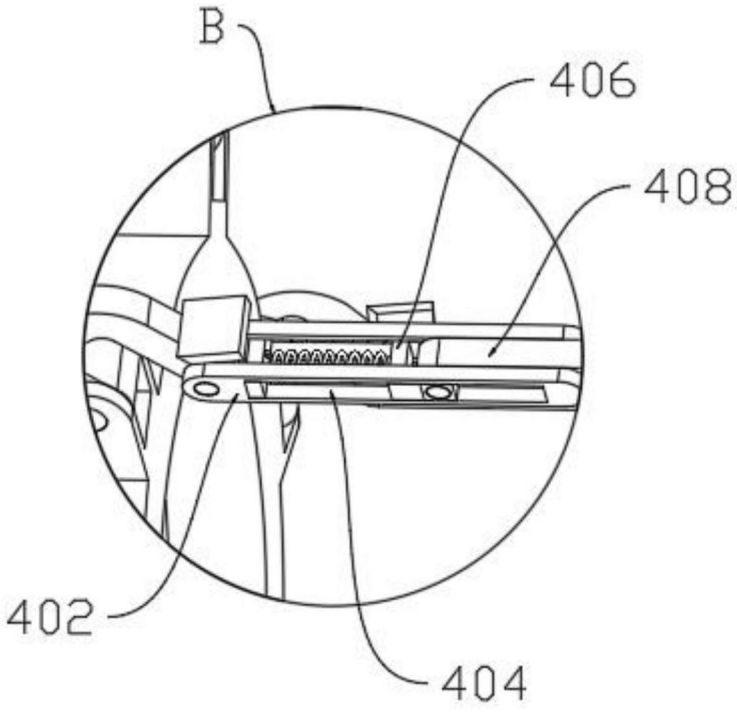


图4

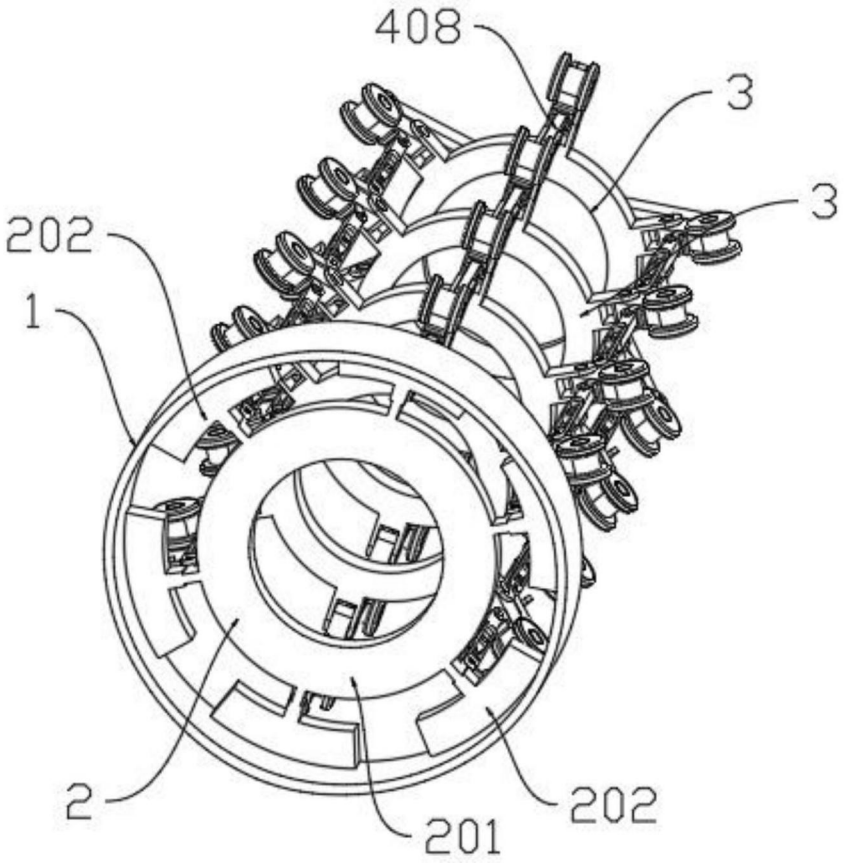


图5