



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219389014 U

(45) 授权公告日 2023. 07. 21

(21) 申请号 202223198575.8

(22) 申请日 2022.11.30

(73) 专利权人 山东凯淇建设工程有限公司

地址 250132 山东省济南市历城区鲍山街
道中新悦城5号楼二单元1003

(72) 发明人 邢小红 于庆善

(74) 专利代理机构 北京深川专利代理事务所
(普通合伙) 16058

专利代理师 李焕焕

(51) Int. Cl.

F16L 55/162 (2006.01)

F16L 55/18 (2006.01)

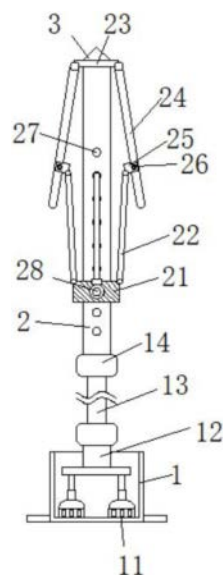
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种管道修复装置

(57) 摘要

本实用新型适用于管道修复技术领域,公开了一种管道修复装置,固定管顶部表面外侧表面固定套接有安装板,安装板外侧表面通过转轴铰接有撑开弧板,且撑开弧板的数量为四组,固定管外侧表面滑动套接有调节套筒,调节套筒外侧表面均通过转轴铰接有推动杆,且推动杆的数量为四组,每个推动杆侧边顶端均固定安装有调节框,每个撑开弧板外侧中部两端表面均固定安装有转动杆。本实用新型技术方案通过推动杆的传动作用,使得调节套筒在沿着固定管外侧进行竖向移动时,可以提供给撑开弧板相应的外向推动力而使其发生撑开转动,使得撑开弧板外侧表面可以贴合于不同内径的待修复管道内壁对其进行抵动修复处理,提高整个装置的适用性。



1. 一种管道修复装置,包括安装框(1)和固定管(2),其特征在于:所述固定管(2)顶部表面外侧表面固定套接有安装板(23),所述安装板(23)外侧表面通过转轴铰接有撑开弧板(24),且撑开弧板(24)的数量为四组;

所述固定管(2)外侧表面滑动套接有调节套筒(21),所述调节套筒(21)外侧表面均通过转轴铰接有推动杆(22),且推动杆(22)的数量为四组,每个所述推动杆(22)侧边顶端均固定安装有调节框(25),每个所述撑开弧板(24)外侧中部两端表面均固定安装有转动杆(26),且转动杆(26)贯穿转动安装于调节框(25)外侧内部;

所述调节套筒(21)外侧两端表面均贯穿插接有限位螺栓(28)。

2. 根据权利要求1所述的一种管道修复装置,其特征在于:所述安装框(1)内侧底部两端表面均固定安装有液压推动缸(11),所述液压推动缸(11)活塞杆顶部表面之间固定安装有连接杆(12),所述连接杆(12)顶部通过螺纹可拆卸安装有延长管(13)。

3. 根据权利要求2所述的一种管道修复装置,其特征在于:所述延长管(13)顶部表面和连接杆(12)顶部表面均固定安装有连接套筒(14),所述固定管(2)底部外侧通过螺纹拧接于连接套筒(14)内部。

4. 根据权利要求1所述的一种管道修复装置,其特征在于:所述固定管(2)侧边两端内部均开设有限位螺孔(27),且限位螺孔(27)的数量为若干组。

5. 根据权利要求1所述的一种管道修复装置,其特征在于:所述限位螺栓(28)底部外侧通过螺纹拧接与限位螺孔(27)内部,所述固定管(2)顶部表面固定安装有推动尖锥杆(3)。

一种管道修复装置

技术领域

[0001] 本实用新型适用于管道修复技术领域,特别涉及一种管道修复装置。

背景技术

[0002] 目前,许多地下的排水管道及电力管道等市政管道都存在变形、错口、脱节等不同的损坏现象,需要将原有坍塌管道修复后再延伸铺设,而现如今在对发生变形的管道进行修复时,一般会使用相应的修复机构进行修复辅助。

[0003] 但是,现如今在使用修复机构对发生变形的管道进行修复时,需要使用相应的锥形头对管道内壁对其进行外扩推动处理,使得发生形变的位置可以受到推动而进行形变复原,而针对不同内径的管道,结构简单的锥形头外侧无法充分的与管道内壁相接触,进而在其对其进行推动时,并不能提供给管道形变位置充足的推动力而使其形变复原,进而影响对管道变形的修复质量。因此,我们提出一种管道修复装置。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的主要目的在于提供一种管道修复装置,可以有效解决背景技术中的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采取的技术方案为:

[0006] 一种管道修复装置,所述固定管顶部表面外侧表面固定套接有安装板,所述安装板外侧表面通过转轴铰接有撑开弧板,且撑开弧板的数量为四组;

[0007] 所述固定管外侧表面滑动套接有调节套筒,所述调节套筒外侧表面均通过转轴铰接有推动杆,且推动杆的数量为四组,每个所述推动杆侧边顶端均固定安装有调节框,每个所述撑开弧板外侧中部两端表面均固定安装有转动杆,且转动杆贯穿转动安装于调节框外侧内部。

[0008] 通过采用上述技术方案,通过推动杆的传动作用,使得调节套筒在沿着固定管外侧进行竖向移动时,可以提供给撑开弧板相应的外向推动力而使其发生撑开转动,使得撑开弧板外侧表面可以贴合于不同内径的待修复管道内壁对其进行抵动修复处理,提高整个装置的适用性。

[0009] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述调节套筒外侧两端表面均贯穿插接有限位螺栓,所述固定管侧边两端内部均开设有限位螺孔,且限位螺孔的数量为若干组,所述限位螺栓底部外侧通过螺纹拧接与限位螺孔内部,所述固定管顶部表面固定安装有推动尖锥杆。

[0010] 通过采用上述技术方案,通过限位螺栓的插接限位而保证撑开弧板的调节使用稳定性。

[0011] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述安装框内侧底部两端表面均固定安装有液压推动缸,所述液压推动缸活塞杆顶部表面之间固定安装有连接杆,所述连接杆顶部通过螺纹可拆卸安装有延长管。

[0012] 通过采用上述技术方案,通过液压推动缸的运转而使得整个装置可以具有对管道内部形变位置抵动修复所需的推动力。

[0013] 作为本申请技术方案的一可选方案,所述延长管顶部表面和连接杆顶部表面均固定安装有连接套筒,所述固定管底部外侧通过螺纹拧接于连接套筒内部。

[0014] 通过采用上述技术方案,通过连接套筒而保证撑开弧板可以对管道内部不同位置待修复位置进行挤动复原处理,进一步提高整个装置的适用性。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型具有如下有益效果:

[0016] 本申请技术方案的一种管道修复装置,通过固定杆将调节框转动安装在撑开弧板内侧表面,以及将固定杆侧边通过转轴与调节套筒外侧相连接,进而使得调节套筒沿着固定管外侧竖向抬升时,即可在推动杆的传动作用下,提供给位于安装板外侧的四组撑开弧板内向推动力,使得撑开弧板可以内侧受到抵动后,以与安装板铰接处为圆心进行撑开转动,进而对撑开弧板外侧表面可以贴合于不同内径的待修复管道内壁,对管道内壁进行抵动而进行变形复原修复处理,提高整个装置的适用性;

[0017] 通过延长管顶部设置有连接套筒,可以将多组延长管底部依次拧接在相应的连接套筒内部,进而可以对多组延长管进行拼接延长处理,进一步提高固定管在待修复管道内部的移动距离,保证可以对管道内部不同位置待修复位置进行挤动复原处理,进一步提高整个装置的适用性。

附图说明

[0018] 图1为本实用新型一种管道修复装置的整体正视剖面结构示意图;

[0019] 图2为本实用新型一种管道修复装置的安装板俯视剖面结构示意图;

[0020] 图3为本实用新型一种管道修复装置的固定管底部仰视剖面结构示意图。

[0021] 附图标记:1、安装框;11、液压推动缸;12、连接杆;13、延长管;14、连接套筒;2、固定管;21、调节套筒;22、推动杆;23、安装板;24、撑开弧板;25、调节框;26、转动杆;27、限位螺孔;28、限位螺栓;3、推动尖锥杆。

具体实施方式

[0022] 如图1-3所示,本实用新型提供一种技术方案:一种管道修复装置,液压推动缸11活塞杆顶部表面之间固定安装有连接杆12,连接杆12顶部通过螺纹可拆卸安装有延长管13,延长管13顶部表面和连接杆12顶部表面均固定安装有连接套筒14,连接套筒14内侧、固定管2外侧以及延长管13外侧均开设有相适配的连接螺纹,固定管2底部外侧通过螺纹拧接于连接套筒14内部,安装框1内侧底部两端表面均固定安装有液压推动缸11,通过液压推动缸11的运转而实现对固定管2以及撑开弧板24的位置推动。

[0023] 在本技术方案中(通过图1、图2和图3所示),调节套筒21外侧两端表面均贯穿插接有限位螺栓28,固定管2侧边两端内部均开设有限位螺孔27,且限位螺孔27的数量为若干组,限位螺栓28底部外侧通过螺纹拧接与限位螺孔27内部,固定管2顶部表面固定安装有推动尖锥杆3。

[0024] 在本技术方案中(通过图1、图2和图3所示),固定管2顶部表面外侧表面固定套接有安装板23,安装板23外侧表面通过转轴铰接有四组撑开弧板24,撑开弧板24远离固定管2

的一端端面为弧形,保证其在撑开后可以贴合于管道内壁,固定管2外侧表面滑动套接有调节套筒21,调节套筒21外侧表面均通过转轴铰接有推动杆22,且推动杆22的数量为四组,每个推动杆22侧边顶端均固定安装有调节框25,每个撑开弧板24外侧中部两端表面均固定安装有转动杆26,且转动杆26贯穿转动安装于调节框25外侧内部。

[0025] 工作时,在需要对管道内壁受到挤压而发生形变而位置进行修复时,根据待修复位置的距离信息,将所需使用的多组延长管13首尾进行拧动至相应的连接套筒14内部,再将顶部的固定管2拧接至相应的连接套筒14内部,随之转动限位螺栓28使其从调节套筒21表面移出,推动调节套筒21使其在固定管2外侧表面竖向移动,带动推动杆22在发生转动的同时,提供给撑开弧板24内侧相应的推动力,使得撑开弧板24可以以与安装板23铰接处为圆心进行撑开转动,使得撑开弧板24侧边表面可以贴合于待修复管道内壁表面后,拧动限位螺栓28使其穿过调节套筒21内部而拧接至固定管2表面设置有的限位螺孔27内部,对调节套筒21进行加固限位处理,随之通过外部控制开关打开液压推动缸11使其运转而带动固定管2以及撑开弧板24在管道内部进行移动,随着撑开弧板24贴合于管道内壁而移动时,抵动管道内壁发生形变的位置后,对形变位置外向推动而使其进行形变复原,进而实现对管道的修复处理。

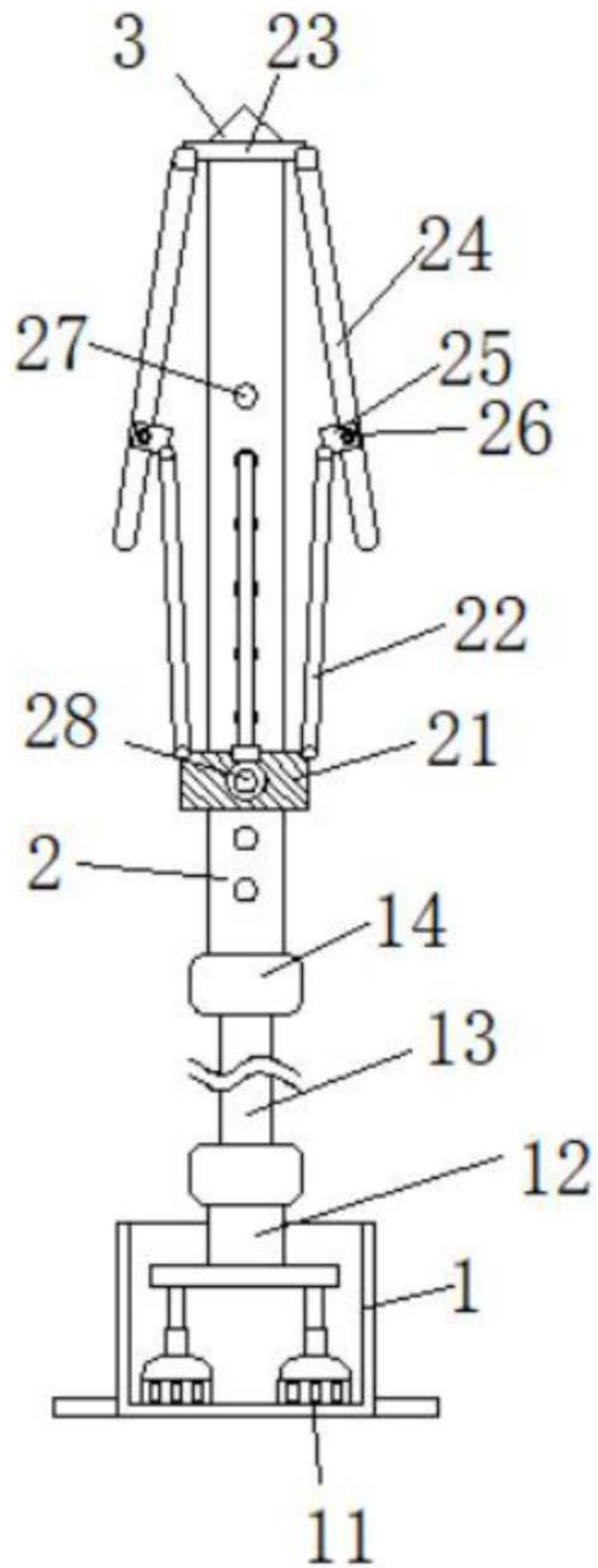


图1

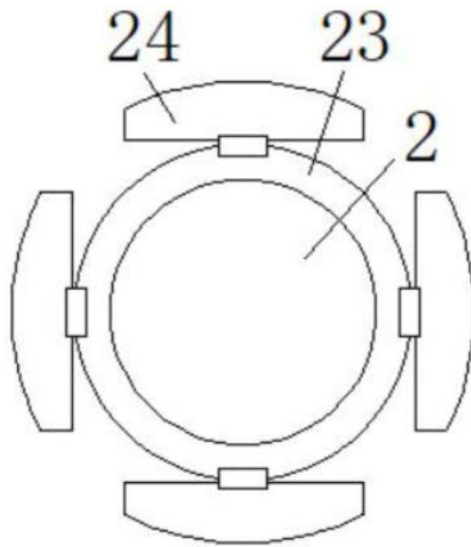


图2

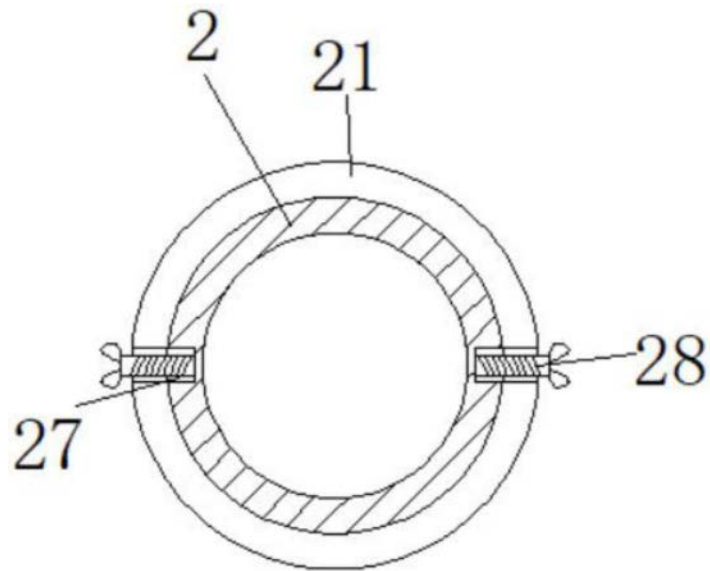


图3