



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207864888 U

(45)授权公告日 2018.09.14

(21)申请号 201820246561.3

(22)申请日 2018.02.11

(73)专利权人 上海辉拓市政工程有限公司

地址 201900 上海市宝山区真陈路1000号1幢6楼G座323室

(72)发明人 杜林

(74)专利代理机构 北京快易权知识产权代理有限公司 11660

代理人 杜亚静

(51)Int.Cl.

F16L 55/163(2006.01)

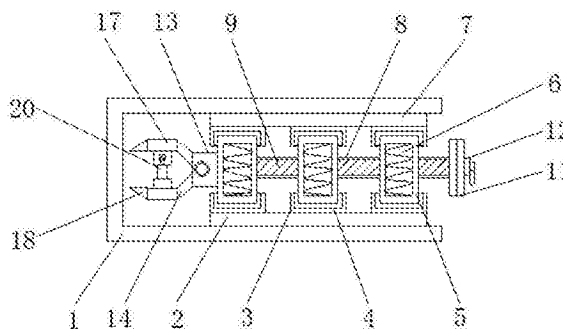
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种排水管修复用管道内壁扩张设备

(57)摘要

本实用新型公开了一种排水管修复用管道内壁扩张设备,包括管道、连通杆和前端固定台,所述管道的内侧下端设置有下平台板,所述耐磨合金铸铁的内部设置有软板层,所述耐磨合金铸铁的上方固定有上平台板,所述连通杆的内部放置有总传动轴,所述总传动轴的右侧连接有固定块,所述前端固定台的左侧连接有前端延伸柱,所述前端延伸柱的内部设置有孔槽,所述前端延伸柱的左侧固定有支撑板,所述支撑板的内侧固定有活动杆,所述活动杆的表面设置有活动手柄。该排水管修复用管道内壁扩张设备一次性的扩张范围较大,扩张速度快,导致管道修复的速度快,其次当管道损坏严重导致管道口减小时,该扩张器也可对管道进行扩张。



CN 207864888 U

1. 一种排水管修复用管道内壁扩张设备,包括管道(1)、连通杆(8)和前端固定台(13),其特征在于:所述管道(1)的内侧下端设置有下平台板(2),且下平台板(2)的上方固定有耐磨合金铸铁(3),所述耐磨合金铸铁(3)的内部设置有软板层(4),且软板层(4)的内部安装有液压杆(5),所述液压杆(5)的内部设置有液压弹簧(6),所述耐磨合金铸铁(3)的上方固定有上平台板(7),所述连通杆(8)的内部放置有总传动轴(9),且连通杆(8)位于液压杆(5)的背面,所述总传动轴(9)的表面设置有传动轴分支(10),所述总传动轴(9)的右侧连接有固定块(11),且固定块(11)的表面安装有强力手柄(12),所述前端固定台(13)的左侧连接有前端延伸柱(14),且前端固定台(13)位于液压杆(5)的左侧,所述前端延伸柱(14)的内部设置有孔槽(15),且孔槽(15)的内部贯穿有串联杆(16),所述前端延伸柱(14)的左侧固定有支撑板(17),且支撑板(17)的左侧设置有撬动前端(18),所述支撑板(17)的内侧固定有活动杆(19),且活动杆(19)的内部安装有内杆(20),所述活动杆(19)的表面设置有活动手柄(21)。

2. 根据权利要求1所述的一种排水管修复用管道内壁扩张设备,其特征在于:所述液压杆(5)设置有三个,且液压杆(5)之间相互平行,而且液压杆(5)与液压弹簧(6)之间构成伸缩结构。

3. 根据权利要求1所述的一种排水管修复用管道内壁扩张设备,其特征在于:所述下平台板(2)与上平台板(7)之间通过液压杆(5)构成一体化结构,且下平台板(2)和上平台板(7)之间均与液压杆(5)垂直,而且液压杆(5)的上下两端均设置有软板层(4)。

4. 根据权利要求1所述的一种排水管修复用管道内壁扩张设备,其特征在于:所述传动轴分支(10)沿总传动轴(9)的水平方向均匀分布有三个,且传动轴分支(10)的另一端与液压杆(5)连接。

5. 根据权利要求1所述的一种排水管修复用管道内壁扩张设备,其特征在于:所述支撑板(17)与活动杆(19)之间构成“工”字形结构,且活动杆(19)的最大长度与液压杆(5)的最小长度相等,而且位于支撑板(17)左侧的撬动前端(18)的形状为尖头三角形。

6. 根据权利要求1所述的一种排水管修复用管道内壁扩张设备,其特征在于:所述活动杆(19)的内部中空,且活动杆(19)与内杆(20)之间嵌套连接,而且活动杆(19)与内杆(20)之间构成滑动结构。

一种排水管修复用管道内壁扩张设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道扩张设备技术领域,具体为一种排水管修复用管道内壁扩张设备。

背景技术

[0002] 管道是用管子、管子联接件和阀门等联接成的用于输送气体、液体或带固体颗粒的流体的装置,通常,流体经鼓风机、压缩机、泵和锅炉等增压后,从管道的高压处流向低压处,也可利用流体自身的压力或重力输送,管道的用途很广泛,主要用在给水、排水、供热、供煤气、长距离输送石油和天然气、农业灌溉、水力工程和各种工业装置中,管道在长期的使用中,容易发生损伤,管道修复的过程中需要用到扩张器对管道的内壁进行扩张。但是现有的管道扩张器扩张支撑力不够,扩张范围小,导致管道修复的速度慢,其次扩张器本身具有一定的高度,当管道损坏严重导致管道口减小时,扩张器无法进入管道对其进行扩张,针对上述问题,我们提出了一种排水管修复用管道内壁扩张设备。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种排水管修复用管道内壁扩张设备,以解决上述背景技术中提出一般的管道扩张器扩张支撑力不够,扩张范围小,导致管道修复的速度慢,其次扩张器本身具有一定的高度,当管道损坏严重导致管道口减小时,扩张器无法进入管道对其进行扩张的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种排水管修复用管道内壁扩张设备,包括管道、连通杆和前端固定台,所述管道的内侧下端设置有下平台板,且下平台板的上方固定有耐磨合金铸铁,所述耐磨合金铸铁的内部设置有软板层,且软板层的内部安装有液压杆,所述液压杆的内部设置有液压弹簧,所述耐磨合金铸铁的上方固定有上平台板,所述连通杆的内部放置有总传动轴,且连通杆位于液压杆的背面,所述总传动轴的表面设置有传动轴分支,所述总传动轴的右侧连接有固定块,且固定块的表面安装有强力手柄,所述前端固定台的左侧连接有前端延伸柱,且前端固定台位于液压杆的左侧,所述前端延伸柱的内部设置有孔槽,且孔槽的内部贯穿有串联杆,所述前端延伸柱的左侧固定有支撑板,且支撑板的左侧设置有撬动前端,所述支撑板的内侧固定有活动杆,且活动杆的内部安装有内杆,所述活动杆的表面设置有活动手柄。

[0005] 优选的,所述液压杆设置有三个,且液压杆之间相互平行,而且液压杆与液压弹簧之间构成伸缩结构。

[0006] 优选的,所述下平台板与上平台板之间通过液压杆构成一体化结构,且下平台板和上平台板之间均与液压杆垂直,而且液压杆的上下两端均设置有软板层。

[0007] 优选的,所述传动轴分支沿总传动轴的水平方向均匀分布有三个,且传动轴分支的另一端与液压杆连接。

[0008] 优选的,所述支撑板与活动杆之间构成“工”字形结构,且活动杆的最大长度与液

压杆的最小长度相等,而且位于支撑板左侧的撬动前端的形状为尖头三角形。

[0009] 优选的,所述活动杆的内部中空,且活动杆与内杆之间嵌套连接,而且活动杆与内杆之间构成滑动结构。

[0010] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该排水管修复用管道内壁扩张设备一次性的扩张范围较大,扩张速度快,导致管道修复的速度快,其次当管道损坏严重导致管道口减小时,该扩张器也可对管道进行扩张,该排水管修复用管道内壁扩张设备设置有三个液压杆,且液压杆与液压弹簧之间构成伸缩结构,该项设置使得液压杆通过液压弹簧的伸缩调节作用从而改变高度,其次该装置设置有三个液压杆,能增加管道的扩张范围,提高该装置的扩张速度,当液压杆工作时,会承受大量的压力,软板层的设置能缓冲液压杆受到的压力,对液压杆进行一层保护,增大液压杆的使用寿命,撬动前端的形状为尖头三角形,当管道受损较为严重导致管道进口大幅度缩小时,可通过撬动前端将其缓慢支撑到一定的高度,再使用液压杆对管道进行支撑,活动杆与内杆之间构成滑动结构,将活动手柄向下摇动,改变内杆在活动杆上为位置,从而改变活动杆的高度,直到活动杆的增加到最大的高度,使得支撑板带动撬动前端一起升高,撬动前端会管道口进行扩张。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型液压杆背面结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型侧面结构示意图。

[0014] 图中:1、管道,2、下平台板,3、耐磨合金铸铁,4、软板层,5、液压杆,6、液压弹簧,7、上平台板,8、连通杆,9、总传动轴,10、传动轴分支,11、固定块,12、强力手柄,13、前端固定台,14、前端延伸柱,15、孔槽,16、串联杆,17、支撑板,18、撬动前端,19、活动杆,20、内杆,21、活动手柄。

具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:一种排水管修复用管道内壁扩张设备,包括管道1、连通杆8和前端固定台13,管道1的内侧下端设置有下平台板2,且下平台板2的上方固定有耐磨合金铸铁3,耐磨合金铸铁3的内部设置有软板层4,且软板层4的内部安装有液压杆5,液压杆5的内部设置有液压弹簧6,液压杆5设置有三个,且液压杆5之间相互平行,而且液压杆5与液压弹簧6之间构成伸缩结构,该项设置使得液压杆5可通过液压弹簧6的伸缩调节从而改变高度,其次该装置设置有三个液压杆5,能增加管道的扩张范围,提高该装置的扩张速度,耐磨合金铸铁3的上方固定有上平台板7,下平台板2与上平台板7之间通过液压杆5构成一体化结构,且下平台板2和上平台板7之间均与液压杆5垂直,而且液压杆5的上下两端均设置有软板层4,当液压杆5工作时,会承受大量的压力,软板层4的设置能缓冲液压杆5受到的压力,对液压杆5进行一层保护,增大液压杆5的使用寿命,连通杆8的内

部放置有总传动轴9,且连通杆8位于液压杆5的背面,总传动轴9的表面设置有传动轴分支10,传动轴分支10沿总传动轴9的水平方向均匀分布有三个,且传动轴分支10的另一端与液压杆5连接,将强力手柄12向下转动,使得总传动轴9带动传动轴分支10工作,使得液压杆5的高度升高,液压杆5将下平台板2与上平台板7向上顶起,使得下平台板2与上平台板7对管道进行扩张,总传动轴9的右侧连接有固定块11,且固定块11的表面安装有强力手柄12,前端固定台13的左侧连接有前端延伸柱14,且前端固定台13位于液压杆5的左侧,前端延伸柱14的内部设置有孔槽15,且孔槽15的内部贯穿有串联杆16,前端延伸柱14的左侧固定有支撑板17,且支撑板17的左侧设置有撬动前端18,支撑板17与活动杆19之间构成“工”字形结构,且活动杆19的最大长度与液压杆5的最小长度相等,而且位于支撑板17左侧的撬动前端18的形状为尖头三角形,当管道受损较为严重导致管道进口大幅度缩小时,可通过撬动前端18将其缓慢支撑到一定的高度,再使用液压杆5对管道进行支撑,支撑板17的内侧固定有活动杆19,且活动杆19的内部安装有内杆20,活动杆19的内部中空,且活动杆19与内杆20之间嵌套连接,而且活动杆19与内杆20之间构成滑动结构,将活动手柄21向下摇动,改变内杆20在活动杆19上的位置,从而改变活动杆19的高度,直到活动杆19的增加到最大的高度,使得支撑板17带动撬动前端18一起升高,撬动前端18对管道口进行扩张,活动杆19的表面设置有活动手柄21。

[0017] 工作原理:在使用该排水管修复用管道内壁扩张设备时,首先将该装置放置在管道内,将强力手柄12向下转动,使得总传动轴9带动传动轴分支10工作,使得液压杆5通过液压弹簧6的伸缩调节作用从而改变高度,液压杆5将下平台板2与上平台板7向上顶起,使得下平台板2与上平台板7对管道进行扩张,液压杆5的上下两端均设置有软板层4,当液压杆5工作时,会承受大量的压力,软板层4的设置能缓冲液压杆5受到的压力,当管道受损较为严重导致管道进口大幅度缩小时,将活动手柄21向下摇动,由于活动杆19与内杆20之间构成滑动结构,改变内杆20在活动杆19上的位置,从而改变活动杆19的高度,直到活动杆19的增加到最大的高度,使得支撑板17带动撬动前端18一起升高,撬动前端18对管道口进行扩张,通过撬动前端18将其缓慢支撑到一定的高度,再使用液压杆5对管道进行支撑,这就是该排水管修复用管道内壁扩张设备的工作原理。

[0018] 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。

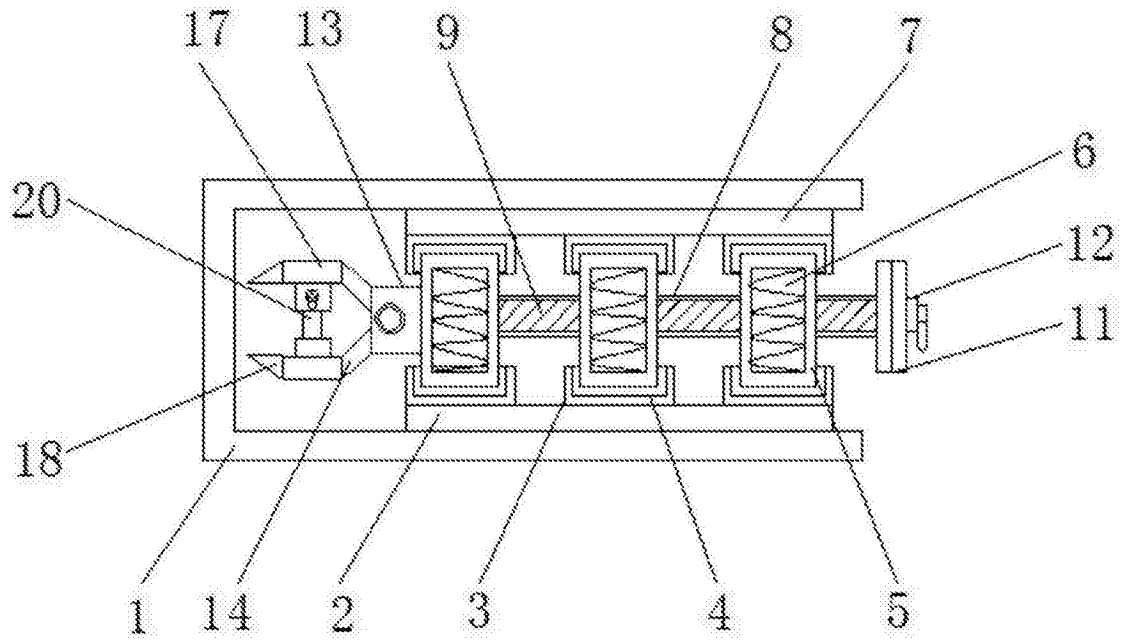


图1

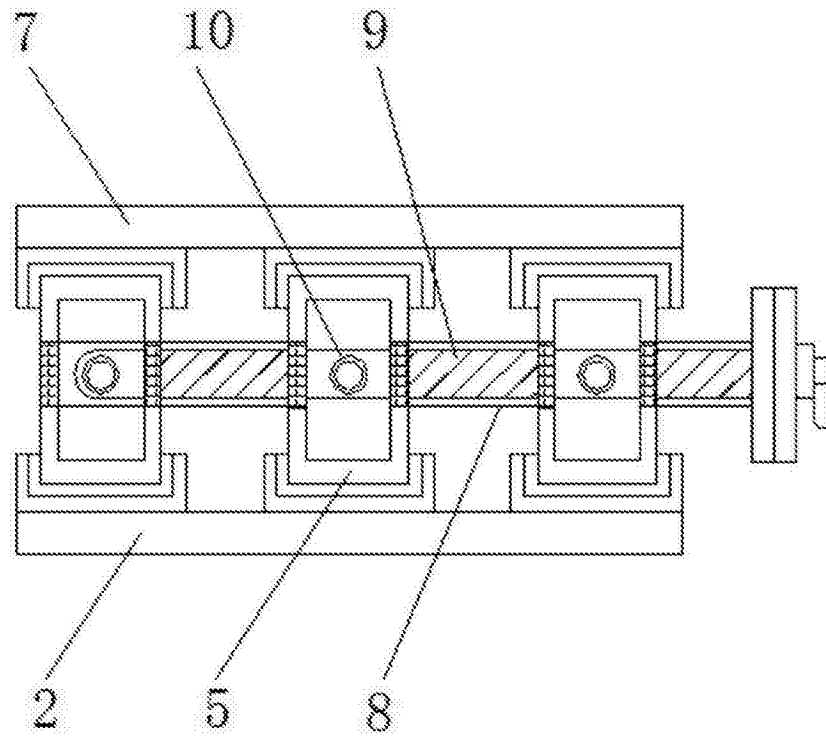


图2

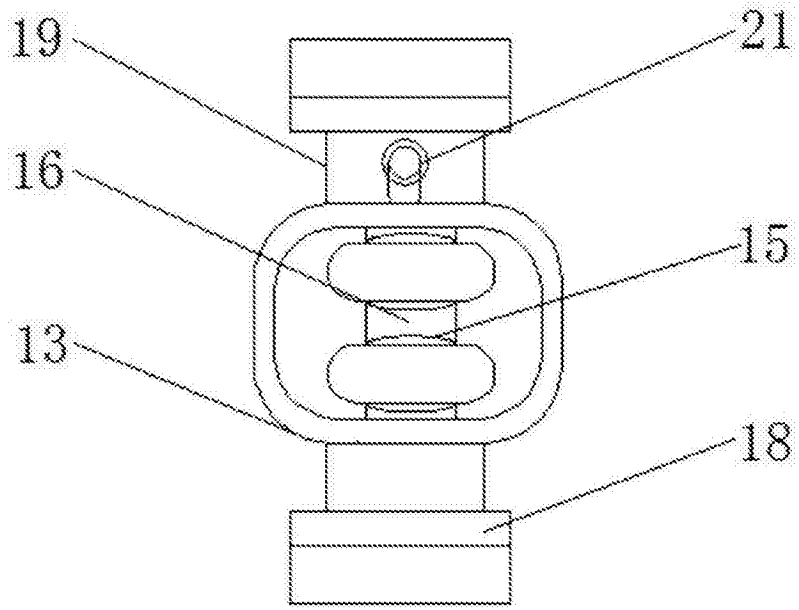


图3