



(21) 申请号 202421179151.3

G01N 29/04 (2006.01)

(22) 申请日 2024.05.28

G01N 29/265 (2006.01)

G01N 29/22 (2006.01)

(73) 专利权人 铸诚建设集团有限公司

地址 473000 河南省南阳市唐河县临港街
道广州路63-8号

(72) 发明人 许娜

(74) 专利代理机构 北京容时硕明知识产权代理
事务所(普通合伙) 16262

专利代理师 石文荣

(51) Int. Cl.

G01M 3/04 (2006.01)

F16M 11/04 (2006.01)

F16M 11/08 (2006.01)

F16M 11/18 (2006.01)

F16M 11/22 (2006.01)

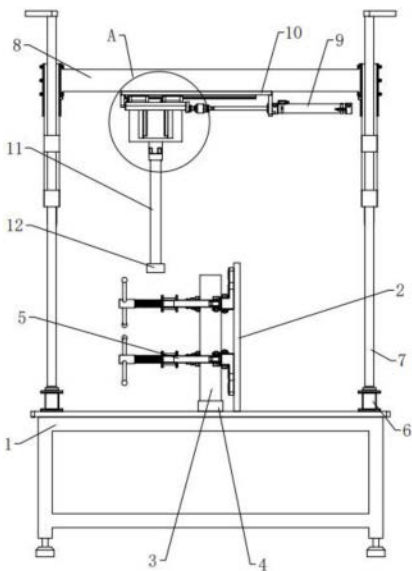
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

市政排水管道渗漏探测装置

(57) 摘要

本实用新型公开了市政排水管道渗漏探测装置,包括机台,机台的顶端设有立板,立板一侧的机台顶端设有密封座,密封座的内侧安装有排水管本体,排水管本体的顶端延伸至密封座的外部,密封座外侧的立板外壁上设有夹框,机台顶端的两侧皆设有基座,基座的顶端设有U型架,U型架的内侧皆设有升降座,升降座之间的内壁上设有顶座,顶座的底端设有置件座,置件座一侧的外壁上安装有伸缩驱动件。本实用新型不仅达到了自动化全方位对排水管本体的裂缝进行探测的目的,以保障探测装置使用时对排水管本体的探测效率与精度,还保障了探测装置使用时对排水管本体的探测效果,而且达到了注液式检测排水管本体有无渗漏的目的。



1. 市政排水管道渗漏探测装置,其特征在于:包括机台(1),所述机台(1)的顶端设有立板(2),所述立板(2)一侧的机台(1)顶端设有密封座(4),所述密封座(4)的内侧安装有排水管本体(3),所述排水管本体(3)的顶端延伸至密封座(4)的外部,所述密封座(4)外侧的立板(2)外壁上设有夹框(5),所述机台(1)顶端的两侧皆设有基座(6),所述基座(6)的顶端设有U型架(7),所述U型架(7)的内侧皆设有升降座(14),所述升降座(14)之间的内壁上设有顶座(8),所述顶座(8)的底端设有置件座(10),所述置件座(10)一侧的外壁上安装有伸缩驱动件(9),所述伸缩驱动件(9)的一端延伸至置件座(10)的内侧并设有承载板(16),所述承载板(16)的底端通过支架安装有旋转驱动件(17),所述旋转驱动件(17)的底端设有联动杆(11),所述联动杆(11)远离旋转驱动件(17)的一端设有超声波检测仪(12)。

2. 根据权利要求1所述的市政排水管道渗漏探测装置,其特征在于:所述夹框(5)一侧的内壁上固定有定夹板(501),所述排水管本体(3)远离定夹板(501)一侧的夹框(5)内部活动连接有动夹板(502)。

3. 根据权利要求2所述的市政排水管道渗漏探测装置,其特征在于:所述夹框(5)远离立板(2)一侧的外壁上螺纹连接有螺纹杆(503),所述螺纹杆(503)的一端延伸至夹框(5)的内部并与动夹板(502)的外壁转动连接,所述螺纹杆(503)远离动夹板(502)的一端安装有转柄(504)。

4. 根据权利要求1所述的市政排水管道渗漏探测装置,其特征在于:所述基座(6)顶端的中心位置处安装有升降驱动件(13),所述升降驱动件(13)的顶端与升降座(14)的底端相连接。

5. 根据权利要求1所述的市政排水管道渗漏探测装置,其特征在于:所述置件座(10)的底部设有导轨(19),所述导轨(19)的底部滑动连接有轨座(18),所述轨座(18)的底端与承载板(16)的顶端固定连接。

6. 根据权利要求1所述的市政排水管道渗漏探测装置,其特征在于:所述升降座(14)两侧的外壁上皆设有导向筒(15),所述导向筒(15)与U型架(7)两侧的外壁滑动连接。

市政排水管道渗漏探测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道渗漏探测技术领域,具体为市政排水管道渗漏探测装置。

背景技术

[0002] 排水管道在长时间的使用后时常会产生开裂的情况,故回收利用的旧排水管需要进行渗漏检测,以判断排水管道的质量,传统的检测方式为人员将水源注入至排水管道中,观察排水管道外壁是否有水源渗漏,以达到对排水管道进行渗漏检测的目的,采用该中检测方式人工成本较高,且检测效率一般,因而需使用到相应的市政排水管道渗漏探测装置。

[0003] 参考公开号为CN2819202Y的管道渗漏检测装置,其包括注水管,注水管的前端呈倒锥膨大管状,注水管上依次套装橡皮管、垫片和紧固螺母,注水管进水口端设有压力表;橡皮管的前端与注水管前端的倒锥膨大管相应,橡皮管的后端设有橡皮密封座;橡皮密封座和垫片、紧固螺母相应,注水管进水口端通过软管与打压机连接,该装置检测准确率高、省事、省时、省力,是一种较为理想的管道渗漏检测装置,可广泛用于发电机空冷器管道、热交换器管道的检漏,也可用于自来水管、暖气管、液化气管道的检漏,根据上述可知,该装置虽能够得到较好的应用,但通常不便于对排水管道进行固定,使得排水管道检测过程中易产生位移的现象,进而影响排水管道的检测效果,另者该装置不便于对排水管道进行自动化全方位的检测,进而影响其检测效率与精度,时常困扰着人们。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供市政排水管道渗漏探测装置,以解决上述背景技术中提出装置虽能够得到较好的应用,但通常不便于对排水管道进行固定,使得排水管道检测过程中易产生位移的现象,进而影响排水管道的检测效果,另者该装置不便于对排水管道进行自动化全方位的检测,进而影响其检测效率与精度的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:市政排水管道渗漏探测装置,包括机台,所述机台的顶端设有立板,所述立板一侧的机台顶端设有密封座,所述密封座的内侧安装有排水管本体,所述排水管本体的顶端延伸至密封座的外部,所述密封座外侧的立板外壁上设有夹框,所述机台顶端的两侧皆设有基座,所述基座的顶端设有U型架,所述U型架的内侧皆设有升降座,所述升降座之间的内壁上设有顶座,所述顶座的底端设有置件座,所述置件座一侧的外壁上安装有伸缩驱动件,所述伸缩驱动件的一端延伸至置件座的内侧并设有承载板,所述承载板的底端通过支架安装有旋转驱动件,所述旋转驱动件的底端设有联动杆,所述联动杆远离旋转驱动件的一端设有超声波检测仪。

[0006] 优选的,所述夹框一侧的内壁上固定有定夹板,所述排水管本体远离定夹板一侧的夹框内部活动连接有动夹板,通过定夹板与动夹板的设置,以便对排水管本体进行夹持固定。

[0007] 优选的,所述夹框远离立板一侧的外壁上螺纹连接有螺纹杆,所述螺纹杆的一端延伸至夹框的内部并与动夹板的外壁转动连接,所述螺纹杆远离动夹板的一端安装有转

柄,通过螺纹杆位于夹框的外壁旋转并滑移,以使得螺纹杆带动动夹板位于夹框的内侧进行平移。

[0008] 优选的,所述基座顶端的中心位置处安装有升降驱动件,所述升降驱动件的顶端与升降座的底端相连接,通过升降驱动件的设置,以驱动升降座进行升降处理。

[0009] 优选的,所述置件座的底部设有导轨,所述导轨的底部滑动连接有轨座,所述轨座的底端与承载板的顶端固定连接,通过轨座位于导轨的底部进行滑移,以便对承载板的运动幅度进行限位。

[0010] 优选的,所述升降座两侧的外壁上皆设有导向筒,所述导向筒与U型架两侧的外壁滑动连接,通过导向筒位于U型架的外壁进行滑移,以便对升降座的升降幅度进行限位。

[0011] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:该市政排水管道渗漏探测装置不仅达到了自动化全方位对排水管本体的裂缝进行探测的目的,以保障探测装置使用时对排水管本体的探测效率与精度,还保障了探测装置使用时对排水管本体的探测效果,而且达到了注液式检测排水管本体有无渗漏的目的;

[0012] (1)通过伸缩驱动件驱动承载板横向移动,即可将超声波检测仪平移至排水管本体的上方,随后升降驱动件驱动升降座向下移动,即可将超声波检测仪下移至排水管本体的内侧,因旋转驱动件驱动超声波检测仪进行旋转,即可由超声波检测仪对排水管本体的内壁进行全方位探测,从而达到了自动化全方位对排水管本体的裂缝进行探测的目的,以保障探测装置使用时对排水管本体的探测效率与精度;

[0013] (2)通过转动转柄,使其带动螺纹杆位于夹框的外壁旋转并滑移,以使得螺纹杆带动动夹板平移并贴合于排水管本体的外壁,即可由动夹板配合定夹板对排水管本体的两端进行夹持固定,进而可降低排水管本体探测过程中产生位移的现象,从而保障了探测装置使用时对排水管本体的探测效果;

[0014] (3)通过将排水管本体的下端插接于密封座的内部,随后由排水管本体的顶部将水源注入至排水管本体中,若排水管本体内侧的水源渗漏至排水管本体的外壁,即表示排水管本体的外壁存有裂缝的现象,从而达到了注液式检测排水管本体有无渗漏的目的。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型正视结构示意图;

[0016] 图2为本实用新型U型架侧视结构示意图;

[0017] 图3为本实用新型夹框俯视放大结构示意图;

[0018] 图4为本实用新型图1中A处放大结构示意图。

[0019] 图中:1、机台;2、立板;3、排水管本体;4、密封座;5、夹框;501、定夹板;502、动夹板;503、螺纹杆;504、转柄;6、基座;7、U型架;8、顶座;9、伸缩驱动件;10、置件座;11、联动杆;12、超声波检测仪;13、升降驱动件;14、升降座;15、导向筒;16、承载板;17、旋转驱动件;18、轨座;19、导轨。

具体实施方式

[0020] 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。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。

[0021] 请参阅图1-4,本实用新型提供的一种实施例:市政排水管道渗漏探测装置,包括机台1,机台1的顶端设有立板2,立板2一侧的机台1顶端设有密封座4,密封座4的内侧安装有排水管本体3,排水管本体3的顶端延伸至密封座4的外部,密封座4外侧的立板2外壁上设有夹框5,夹框5一侧的内壁上固定有定夹板501,排水管本体3远离定夹板501一侧的夹框5内部活动连接有动夹板502;

[0022] 使用时,通过定夹板501与动夹板502的设置,以便对排水管本体3进行夹持固定;

[0023] 夹框5远离立板2一侧的外壁上螺纹连接有螺纹杆503,螺纹杆503的一端延伸至夹框5的内部并与动夹板502的外壁转动连接,螺纹杆503远离动夹板502的一端安装有转柄504;

[0024] 使用时,通过螺纹杆503位于夹框5的外壁旋转并滑移,以使得螺纹杆503带动动夹板502位于夹框5的内侧进行平移;

[0025] 机台1顶端的两侧皆设有基座6,基座6顶端的中心位置处安装有升降驱动件13,升降驱动件13的顶端与升降座14的底端相连接;

[0026] 使用时,通过升降驱动件13的设置,以驱动升降座14进行升降处理;

[0027] 基座6的顶端设有U型架7,U型架7的内侧皆设有升降座14,升降座14两侧的外壁上皆设有导向筒15,导向筒15与U型架7两侧的外壁滑动连接;

[0028] 使用时,通过导向筒15位于U型架7的外壁进行滑移,以便对升降座14的升降幅度进行限位;

[0029] 升降座14之间的内壁上设有顶座8,顶座8的底端设有置件座10,置件座10的底部设有导轨19,导轨19的底部滑动连接有轨座18,轨座18的底端与承载板16的顶端固定连接;

[0030] 使用时,通过轨座18位于导轨19的底部进行滑移,以便对承载板16的运动幅度进行限位;

[0031] 置件座10一侧的外壁上安装有伸缩驱动件9,伸缩驱动件9的一端延伸至置件座10的内侧并设有承载板16,承载板16的底端通过支架安装有旋转驱动件17,旋转驱动件17的底端设有联动杆11,联动杆11远离旋转驱动件17的一端设有超声波检测仪12。

[0032] 本申请实施例在使用时,首先通过将排水管本体3的下端插接于密封座4的内部,随后由排水管本体3的顶部将水源注入至排水管本体3中,若排水管本体3内侧的水源渗漏至排水管本体3的外壁,即表示排水管本体3的外壁存有裂缝的现象,以采用注液的方式检测排水管本体3是否存在渗漏的问题,之后通过伸缩驱动件9驱动承载板16横向移动,即可将超声波检测仪12平移至排水管本体3的上方,随后升降驱动件13驱动升降座14向下移动,即可将超声波检测仪12下移至排水管本体3的内侧,因旋转驱动件17驱动超声波检测仪12进行旋转,即可由超声波检测仪12对排水管本体3的内壁进行全方位探测,以自动化全方位对排水管本体3进行裂纹探测,最后通过转动转柄504,使其带动螺纹杆503位于夹框5的外壁旋转并滑移,以使得螺纹杆503带动动夹板502平移并贴合于排水管本体3的外壁,即可由动夹板502配合定夹板501对排水管本体3的两端进行夹持固定,以保障排水管本体3探测时的稳定性,从而完成该探测装置的使用。

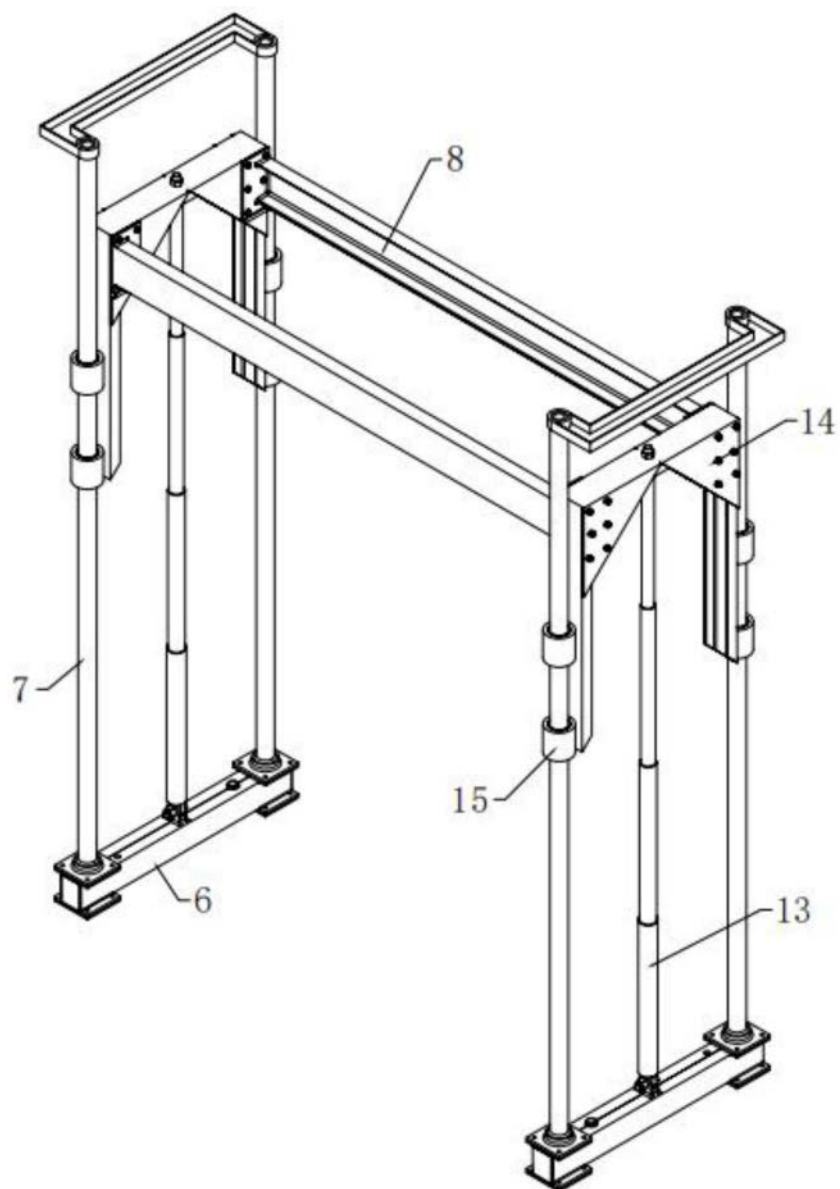


图2

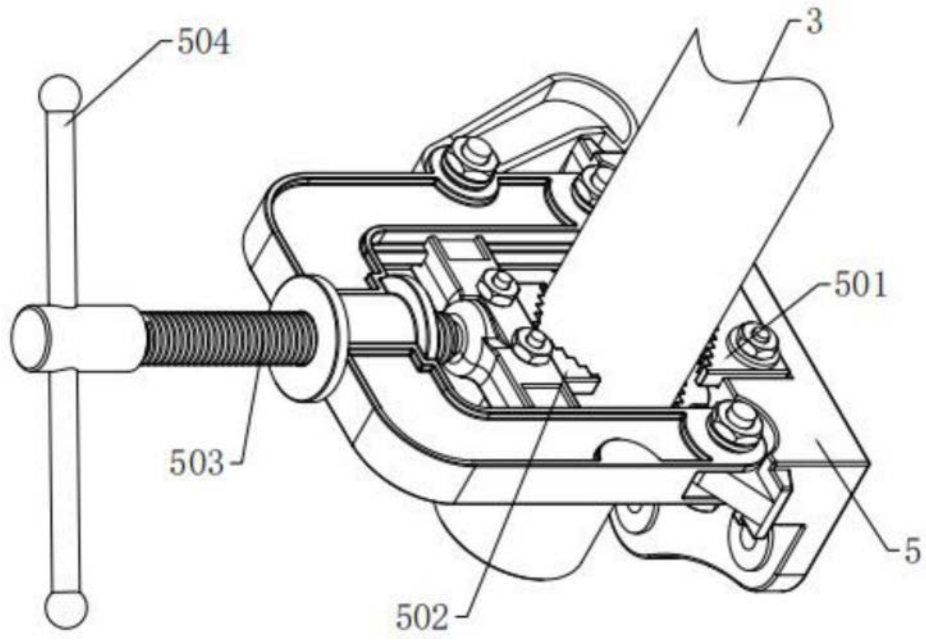


图3

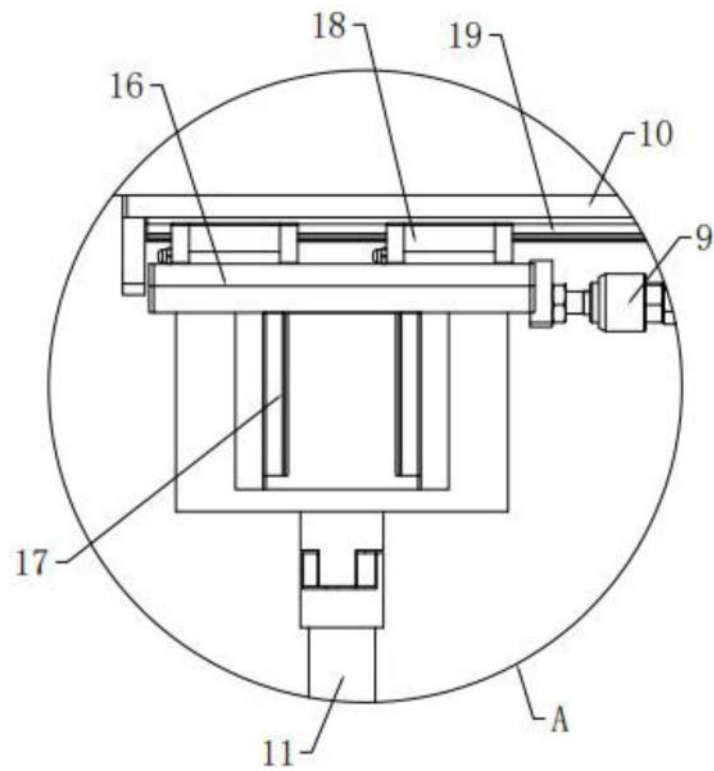


图4