(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 218992779 U
(45)授权公告日 2023.05.09

(21)申请号 202222208848.6

(22)申请日 2022.08.22

(73)专利权人 西安市安畅科技有限责任公司
地址 710000 陕西省西安市西安经济技术开发区凤城九路凤城九号6幢1单元7层10701室

(72)发明人 王蓉 王广苍 王华栓

(74)专利代理机构 郑州银河专利代理有限公司 41158
专利代理师 吴志丽

(51)Int.Cl.
F16L 55/28(2006.01)
F16L 101/30(2006.01)

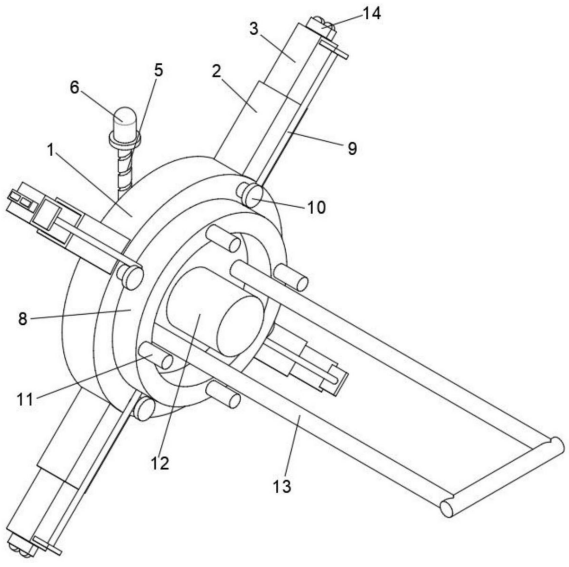
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

管道检测设备

(57)摘要

本实用新型提供管道检测设备，涉及管道检测技术领域，该管道检测设备包括安装盘，所述安装盘的侧壁环形均布有多个沿其径向方向设置的套筒，多个所述套筒的内部均滑动连接有滑筒，所述套筒和滑筒之间设置有用于推动滑筒滑动复位的弹性复位件，所述安装盘的一侧设置有用于带动多个滑筒同步滑动的驱动组件，所述安装盘的中部转动连接有转轴，所述转轴的端部设置有用于驱动其转动的驱动机构，所述转轴的内部沿其径向方向设置有支撑杆；结构简单操作简便，且设备体积较小，移动使用较为灵活，能够较好的移动设备对管道进行就地检测，省去了移动搬运管道的麻烦，使管道的检测更加的省时省力，提高对管道的检测效率。



CN 218992779 U

1.管道检测设备,其特征在于,包括:安装盘(1),所述安装盘(1)的侧壁环形均布有多个沿其径向方向设置的套筒(2),多个所述套筒(2)的内部均滑动连接有滑筒(3),所述套筒(2)和滑筒(3)之间设置有用于推动滑筒(3)滑动复位的弹性复位件,所述安装盘(1)的一侧设置有用于带动多个滑筒(3)同步滑动的驱动组件,所述安装盘(1)的中部转动连接有转轴(4),所述转轴(4)的端部设置有用于驱动其转动的驱动机构,所述转轴(4)的内部沿其径向方向设置有支撑杆(5),所述支撑杆(5)的端部设置有探伤器(6)。

2.根据权利要求1所述的管道检测设备,其特征在于,所述弹性复位件为复位弹簧(7),所述复位弹簧(7)的两端分别与套筒(2)和滑筒(3)固定连接。

3.根据权利要求1所述的管道检测设备,其特征在于,所述驱动组件包括转动连接在安装盘(1)侧壁的转盘(8),多个所述滑筒(3)的侧壁均固定连接有拉绳(9),所述拉绳(9)的底端固定连接在滑筒(3)的侧壁,且每个所述拉绳(9)的一侧均设置有固定在安装盘(1)侧壁的导向轴(10)。

4.根据权利要求2所述的管道检测设备,其特征在于,所述转盘(8)的侧壁固定连接有拨杆(11)。

5.根据权利要求1所述的管道检测设备,其特征在于,所述驱动机构为固定安装在安装盘(1)侧壁的电机(12),所述电机(12)的输出端固定连接在转轴(4)的端部。

6.根据权利要求1所述的管道检测设备,其特征在于,所述支撑杆(5)为丝杆,且螺纹连接在转轴(4)的内部。

7.根据权利要求1-6任一项所述的管道检测设备,其特征在于,所述安装盘(1)的侧壁固定连接有推杆(13)。

8.根据权利要求1-6任一项所述的管道检测设备,其特征在于,所述滑筒(3)的端部设置有滚轮(14)。

管道检测设备

技术领域

[0001] 本实用新型涉及管道检测技术领域，具体是管道检测设备。

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。

[0003] 在授权公告号为CN213398423U的中国专利中公开了一种管道检测设备，包括两条平行设置的导轨和设于两条导轨上的支架，管道设于支架上，还包括设于两条导轨上的底座，底座底部对称设置有四个滑轮，两条导轨上均设置有滑槽，滑轮滑动设置于滑槽中，底座上设有固定杆，固定杆上设有检测组件，检测组件包括设于固定杆上的螺纹杆，螺纹杆与管道同轴设置，穿设于管道内的检测组件，能够使检测轮上的探伤器在螺纹杆上转动的同时，从螺纹杆的一端移动到另一端，便于对管道内壁进行来回多次检测，从而减少了漏检的情况，提高了检测结果的准确性；驱动电机的设置，便于控制检测组件上检测轮，使得检测轮在螺纹杆上转动和移动的速度更稳定，从而进一步提高了检测结果的准确性；调节管的设置便于调节螺纹杆的高度，使螺纹杆始终与管道处于同一轴线上，以检测不同管径的管道。

[0004] 但是，上述技术方案还存在以下缺陷，设备在使用时，管道只能够在固定的支架位置上才能够进行检测，导致设备检测的灵活性较差，无法较好的对管道进行就地检测，往往需要对管道进行一定距离的搬运移动，而一些管道自身的体积重量较大，若一根根的进行搬运移动，则较为的费时费力，不便于管道的快速检测。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供管道检测设备，旨在解决现有技术中的设备检测的灵活性较差，无法较好的对管道进行就地检测的问题。

[0006] 为实现上述目的，本实用新型采用如下技术方案：所述管道检测设备，包括：安装盘，所述安装盘的侧壁环形均布有多个沿其径向方向设置的套筒，多个所述套筒的内部均滑动连接有滑筒，所述套筒和滑筒之间设置有用于推动滑筒滑动复位的弹性复位件，所述安装盘的一侧设置有用于带动多个滑筒同步滑动的驱动组件，所述安装盘的中部转动连接有转轴，所述转轴的端部设置有用于驱动其转动的驱动机构，所述转轴的内部沿其径向方向设置有支撑杆，所述支撑杆的端部设置有探伤器。

[0007] 为了使得本实用新型具有较好的使滑筒滑动复位的作用，本实用新型的进一步的技术方案为，所述弹性复位件为复位弹簧，所述复位弹簧的两端分别与套筒和滑筒固定连接。

[0008] 为了使得本实用新型具有较好的使多个滑筒同步滑动的作用，本实用新型的进一

步的技术方案为,所述驱动组件包括转动连接在安装盘侧壁的转盘,多个所述滑筒的侧壁均固定连接有拉绳,所述拉绳的底端固定连接在滑筒的侧壁,且每个所述拉绳的一侧均设置有固定在安装盘侧壁的导向轴,所述转盘的侧壁固定连接有拨杆。

[0009] 为了使得本实用新型具有较好的驱动转轴转动的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述驱动机构为固定安装在安装盘侧壁的电机,所述电机的输出端固定连接在转轴的端部。

[0010] 为了使得本实用新型具有较好的调整探伤器高度的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述支撑杆为丝杆,且螺纹连接在转轴的内部。

[0011] 为了使得本实用新型具有较好的推动设备移动的作用,本实用新型的进一步的技术方案为,所述安装盘的侧壁固定连接有推杆,所述滑筒的端部设置有滚轮。

[0012] 本实用新型的有益效果是:

[0013] 本实用新型在使用时,结构简单操作简便,且设备体积较小,移动使用较为灵活,能够较好的移动设备对管道进行就地检测,省去了移动搬运管道的麻烦,使管道的检测更加的省时省力,提高对管道的检测效率。

附图说明

[0014] 图1是本实用新型的具体实施例的结构示意图。

[0015] 图2是本实用新型的具体实施例的正视图。

[0016] 图3是本实用新型的具体实施例的侧视图。

[0017] 图4是本实用新型套筒和滑筒的剖视图。

[0018] 图中:1、安装盘;2、套筒;3、滑筒;4、转轴;5、支撑杆;6、探伤器;7、复位弹簧;8、转盘;9、拉绳;10、导向轴;11、拨杆;12、电机;13、推杆;14、滚轮。

具体实施方式

[0019] 下面结合附图对本实用新型的具体实施方式作进一步的说明。

[0020] 如图1-4所示,管道检测设备,包括:安装盘1,安装盘1的形状优选为圆形,安装盘1的侧壁环形均布有多个沿其径向方向设置的套筒2,多个套筒2的内部均滑动连接有滑筒3,套筒2和滑筒3之间设置有用于推动滑筒3滑动复位的弹性复位件,安装盘1的一侧设置有用于带动多个滑筒3同步滑动的驱动组件,安装盘1的中部转动连接有转轴4,转轴4的端部设置有用于驱动其转动的驱动机构,转轴4的内部沿其径向方向设置有支撑杆5,支撑杆5的端部设置有探伤器6。

[0021] 在本具体实施例中,通过调节驱动组件带动多个滑筒3滑动进入各自所在的套筒2内部并对弹性复位件进行压缩,而后将安装盘1放置管道的内部,再次调节驱动组件复位,使滑筒3在弹性复位件的作用下由套筒2内部滑出复位,使多个滑筒3的端部均顶紧至管道的内壁,从而将安装盘1进行支撑,通过调节驱动机构带动转轴4转动,带动支撑杆5以及探伤器6以转轴4位中心进行旋转,而后使用者推动安装盘1在管道内部进行移动,使探伤器6在旋转的同时逐渐向前移动对管道的内部进行检测即可,结构简单操作简便,且设备体积较小,移动使用较为灵活,能够较好的移动设备对管道进行就地检测,省去了移动搬运管道的麻烦,使管道的检测更加的省时省力,提高对管道的检测效率。

[0022] 具体的，弹性复位件为复位弹簧7，复位弹簧7的两端分别与套筒2和滑筒3固定连接，滑筒3进入套筒2对复位弹簧7进行压缩，复位弹簧7在滑筒3失去作用力后能够较好的推动滑筒3滑动复位。

[0023] 具体的，驱动组件包括转动连接在安装盘1侧壁的转盘8，多个滑筒3的侧壁均固定连接有拉绳9，拉绳9的底端固定连接在滑筒3的侧壁，且每个拉绳9的一侧均设置有固定在安装盘1侧壁的导向轴10，通过旋转转盘8同时拉动多个拉绳9，并由导向轴10对拉绳9进行受力导向，从而使多个拉绳9能够拉动各自端部的滑筒3滑动进入套筒2内部。

[0024] 进一步的，转盘8的侧壁固定连接有拨杆11，通过拨杆11的设置，能够较好的带动转盘8进行旋转。

[0025] 具体的，驱动机构为固定安装在安装盘1侧壁的电机12，电机12的输出端固定连接在转轴4的端部，通过电机12能够较好的驱动转轴4进行转动。

[0026] 进一步的，支撑杆5为丝杆，且螺纹连接在转轴4的内部，使转动支撑杆5能够使其在转轴4内部滑动，从而对探伤器6的高度进行调整。

[0027] 优选的，安装盘1的侧壁固定连接有推杆13，通过推杆13的设置，便于使用者手持推动设备在管道内部移动。

[0028] 优选的，滑筒3的端部设置有滚轮14，通过滚轮14的设置，能够减小滑筒3在移动时与管道内壁间的摩擦力，使设备能够更好的进行移动，且能够表面滑筒3在移动时刮伤管道内壁。

[0029] 在本实用新型的描述中，除非另有明确的规定和限定，术语“安装”、“相连”、“连接”应做广义理解，例如，可以是固定连接，也可以是可拆卸连接，或一体地连接；可以是机械连接，也可以是电连接；可以是直接相连，也可以通过中间媒介间接相连，可以是两个元件内部的连通。对于本领域的普通技术人员而言，可以具体情况理解上述术语在本实用新型中的具体含义。

[0030] 对于本领域技术人员而言，显然本实用新型不限于上述示范性实施例的细节，而且在不背离本实用新型的精神或基本特征的情况下，能够以其他的具体形式实现本实用新型。因此，无论从哪一点来看，均应将实施例看作是示范性的，而且是非限制性的，本实用新型的范围由所附权利要求而不是上述说明限定，因此旨在将落在权利要求的等同要件的含义和范围内的所有变化囊括在本实用新型内。不应将权利要求中的任何附图标记视为限制所涉及的权利要求。

[0031] 此外，应当理解，虽然本说明书按照实施方式加以描述，但并非每个实施方式仅包含一个独立的技术方案，说明书的这种叙述方式仅仅是为清楚起见，本领域技术人员应当将说明书作为一个整体，各实施例中的技术方案也可以经适当组合，形成本领域技术人员可以理解的其他实施方式。

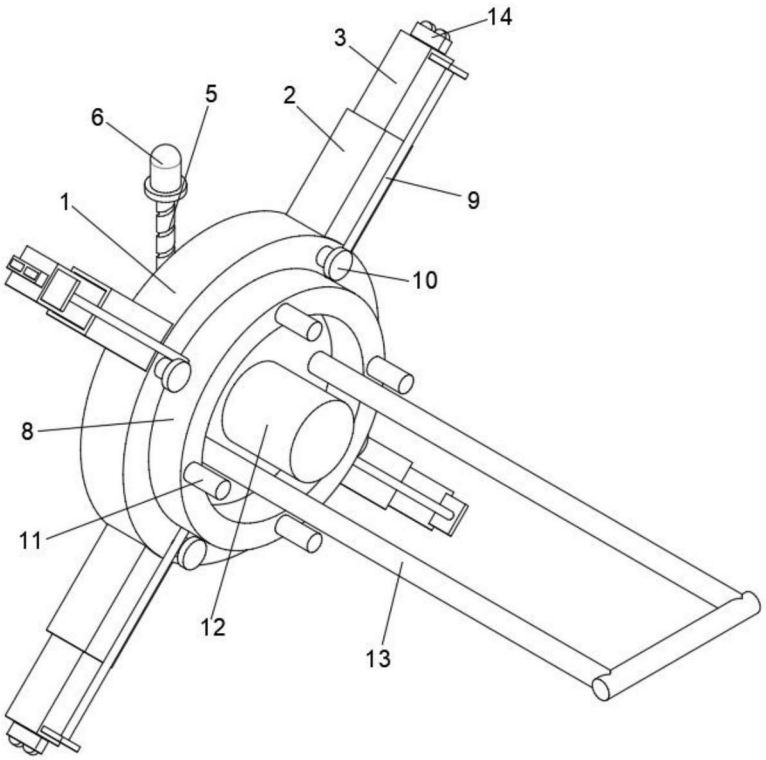


图1

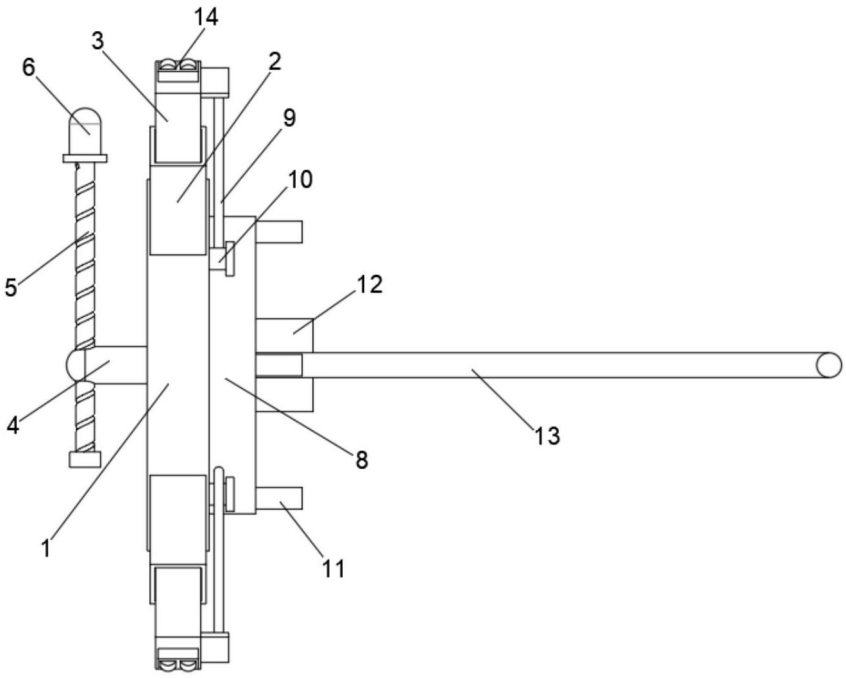


图2

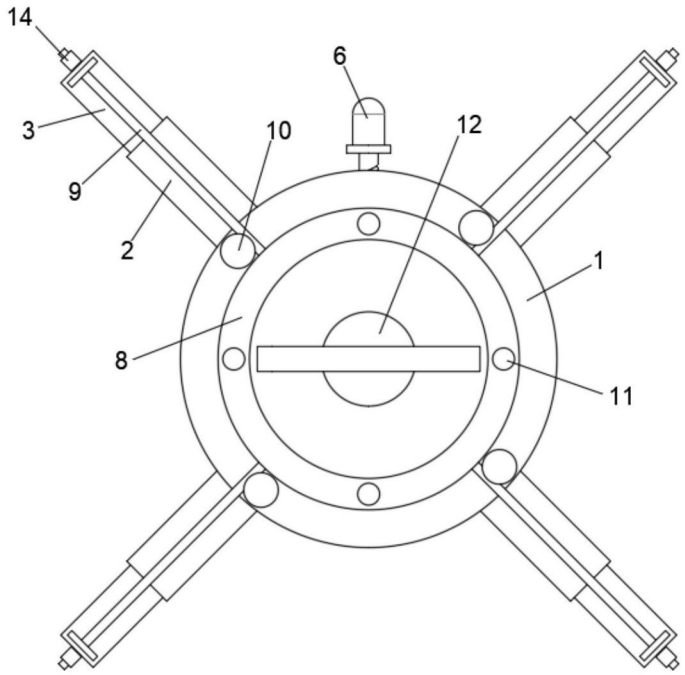


图3

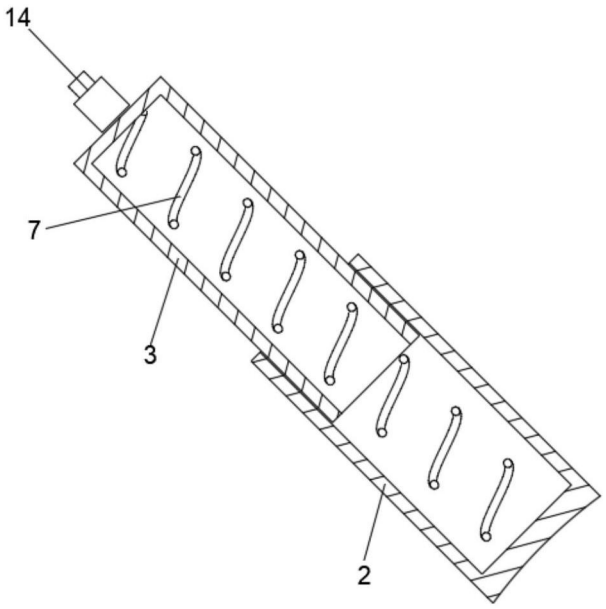


图4