(19)国家知识产权局

(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 222378978 U
(45)授权公告日 2025.01.21

(21)申请号 202420891993.5

(22)申请日 2024.04.26

(73)专利权人 郑州航空港兴港燃气有限公司
地址 450000 河南省郑州市航空港区志洋路与梅河路交叉口北50米路西

(72)发明人 刘伟 马克 张雷亭 王坤 赵正凯

(74)专利代理机构 郑州扬帆知识产权代理事务所(普通合伙) 41223
专利代理师 江利国

(51)Int.Cl.
*G01B 5/12*(2006.01)

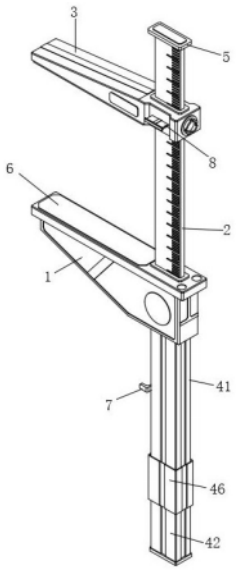
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称

一种手持式管道测径装置

(57)摘要

本实用新型公开了一种手持式管道测径装置,包括安装座和折叠机构;安装座:其上端的右侧设置有测量尺,测量尺外弧面的上侧滑动连接有测量板;折叠机构:其包括手柄、安装板和安装槽,所述手柄设置于安装座下端的右侧,手柄的下端通过铰链铰接有安装板,安装板前端的中部设置有安装槽,所述折叠机构还包括导向滑柱、连接板和套筒,所述导向滑柱设置于安装槽的内部,导向滑柱外弧面的上侧滑动连接有连接板,连接板与安装槽的内壁滑动连接,连接板的左右两端均与套筒的内壁固定连接,该手持式管道测径装置,便于进行存放携带,成本较低,进一步的降低了手持式管道测径装置在不使用时的占地面积。




CN 222378978 U

1.一种手持式管道测径装置,其特征在于:包括安装座(1)和折叠机构(4);

安装座(1):其上端的右侧设置有测量尺(2),测量尺(2)外弧面的上侧滑动连接有测量板(3);

折叠机构(4):其包括手柄(41)、安装板(42)和安装槽(43),所述手柄(41)设置于安装座(1)下端的右侧,手柄(41)的下端通过铰链铰接有安装板(42),安装板(42)前端的中部设置有安装槽(43)。

2.根据权利要求1所述的一种手持式管道测径装置,其特征在于:所述折叠机构(4)还包括导向滑柱(44)、连接板(45)和套筒(46),所述导向滑柱(44)设置于安装槽(43)的内部,导向滑柱(44)外弧面的上侧滑动连接有连接板(45),连接板(45)与安装槽(43)的内壁滑动连接,套筒(46)活动套设于安装板(42)外部的上侧,连接板(45)的左右两端均与套筒(46)的内壁固定连接。

3.根据权利要求2所述的一种手持式管道测径装置,其特征在于:所述折叠机构(4)还包括弹簧(47),所述弹簧(47)设置于连接板(45)的下端与安装槽(43)的底壁之间,弹簧(47)套设于导向滑柱(44)下侧的外部。

4.根据权利要求1所述的一种手持式管道测径装置,其特征在于:还包括限位板(5),所述限位板(5)设置于测量尺(2)的上端。

5.根据权利要求1所述的一种手持式管道测径装置,其特征在于:还包括橡胶垫(6),所述橡胶垫(6)分别设置于安装座(1)和测量板(3)的相对内侧面的左侧。

6.根据权利要求1所述的一种手持式管道测径装置,其特征在于:还包括固定夹(7),所述固定夹(7)设置于手柄(41)左端的上侧。

7.根据权利要求1所述的一种手持式管道测径装置,其特征在于:还包括调节板(8),所述调节板(8)分别设置于测量板(3)前后两端的右侧。

# 一种手持式管道测径装置

## 技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量设备技术领域,具体为一种手持式管道测径装置。

## 背景技术

[0002] 管道测径是管道安装和维护过程中的重要环节,在管道设计阶段,正确测量管道直径可以确保管道系统能够满足所需的流量和压力要求,并减小能源损失,在管道安装和维护过程中,准确的直径测量可以帮助选择合适的管件和连接方式,确保管道的密封性和稳定性;

[0003] 在对管道进行测径工作的过程中,通常是使用手持式管道测径装置来对其进行测径工作,手持式管道测径装置在使用的过程中,需要操作者推动测量板向上移动,增加测量板与安装座之间的间距,然后安装座与被测试管道的外弧面的下侧进行接触,之后操作者按压测量板,缩小测量板与安装座之间的间距,使测量板与被测试管道的外弧面的上侧进行接触,此时,测量板指示在测量尺上的数值,即为被测试管道的直径,进而实现对管道的测径工作;

[0004] 现有的手持式管道测径装置虽然能够对管道进行测径工作,但是由于手持式管道测径装置自身结构是固定的,在不使用时的占地面积较大,不便于进行储存,部分手持式管道测径装置通过激光测量仪等电子设备对其进行测径工作,这种设备虽然占地面积小,也便于存放携带,但是成本相对较高,为此,我们提出一种手持式管道测径装置。

## 实用新型内容

[0005] 本实用新型要解决的技术问题是克服现有的缺陷,提供一种手持式管道测径装置,通过手柄与安装板的配合设置,在不使用手持式管道测径装置时,能够将其进行折叠,便于进行存放携带,成本较低,进一步的降低了手持式管道测径装置在不使用时的占地面积,可以有效解决背景技术中的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种手持式管道测径装置,包括安装座和折叠机构;

[0007] 安装座:其上端的右侧设置有测量尺,测量尺外弧面的上侧滑动连接有测量板;

[0008] 折叠机构:其包括手柄、安装板和安装槽,所述手柄设置于安装座下端的右侧,手柄的下端通过铰链铰接有安装板,安装板前端的中部设置有安装槽,通过手柄与安装板的配合设置,在不使用手持式管道测径装置时,能够将其进行折叠,便于进行存放携带,成本较低,进一步的降低了手持式管道测径装置在不使用时的占地面积。

[0009] 进一步的,所述折叠机构还包括导向滑柱、连接板和套筒,所述导向滑柱设置于安装槽的内部,导向滑柱外弧面的上侧滑动连接有连接板,连接板与安装槽的内壁滑动连接,套筒活动套设于安装板外部的上侧,连接板的左右两端均与套筒的内壁固定连接,能够将手柄和安装板之间的接口包裹在内,防止在使用的时候安装板的位置发生偏移。

[0010] 进一步的,所述折叠机构还包括弹簧,所述弹簧设置于连接板的下端与安装槽的

底壁之间,弹簧套设于导向滑柱下侧的外部,能够通过连接板带动套筒移动复位。

[0011] 进一步的,还包括限位板,所述限位板设置于测量尺的上端,能够防止测量板与测量尺分离。

[0012] 进一步的,还包括橡胶垫,所述橡胶垫分别设置于安装座和测量板的相对内侧面的左侧,橡胶垫能够防止安装座和测量板对被测量的管道造成损坏。

[0013] 进一步的,还包括固定夹,所述固定夹设置于手柄左端的上侧,能够通过固定夹对安装板进行限位固定。

[0014] 进一步的,还包括调节板,所述调节板分别设置于测量板前后两端的右侧,能够对测量板的位置进行调整。

[0015] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本手持式管道测径装置,具有以下好处:

[0016] 测量工作结束后,使安装座和测量板与被测试管道分离,操作者按压调节板,使调节板带动测量板向下移动,最后测量板的下端通过橡胶垫与安装座的上端接触,再向下推动套筒,套筒通过安装板沿着导向滑柱向下移动,弹簧收缩,将手柄与安装板的接口处完全显露出来,之后操作者向前推动安装板,安装板以铰链为中心进行旋转,最后通过固定夹对安装板进行限位固定,从而将手持式管道测径装置进行折叠,最后将手持式管道测径装置收起即可,通过手柄与安装板的配合设置,在不使用手持式管道测径装置时,能够将其进行折叠,便于进行存放携带,成本较低,进一步的降低了手持式管道测径装置在不使用时的占地面积。

## 附图说明

[0017] 图1为本实用新型结构示意图;

[0018] 图2为本实用新型折叠机构的结构示意图。

[0019] 图中:1安装座、2测量尺、3测量板、4折叠机构、41手柄、42安装板、43安装槽、44导向滑柱、45连接板、46套筒、47弹簧、5限位板、6橡胶垫、7固定夹、8调节板。

## 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,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。

[0021] 请参阅图1-2,本实施例提供一种技术方案:一种手持式管道测径装置,包括安装座1和折叠机构4;

[0022] 安装座1:其上端的右侧设置有测量尺2,测量尺2外弧面的上侧滑动连接有测量板3,将手持式管道测径装置移动至指定的工作地点,之后操作者向上推动测量板3,增加测量板3与安装座1之间的间距,然后安装座1的上端与被测试管道的外弧面的下侧进行接触,之后操作者按压测量板3,缩小测量板3与安装座1之间的间距,测量板3与被测试管道的外弧面的上侧进行接触,此时,测量板3指示在测量尺2上的数值,即为被测试管道的直径,进而实现对管道的测径工作;

[0023] 折叠机构4:其包括手柄41、安装板42和安装槽43,手柄41设置于安装座1下端的右侧,手柄41的下端通过铰链铰接有安装板42,安装板42前端的中部设置有安装槽43,折叠机构4还包括导向滑柱44、连接板45和套筒46,导向滑柱44设置于安装槽43的内部,导向滑柱44外弧面的上侧滑动连接有连接板45,连接板45与安装槽43的内壁滑动连接,套筒46活动套设于安装板42外部的上侧,连接板45的左右两端均与套筒46的内壁固定连接,折叠机构4还包括弹簧47,弹簧47设置于连接板45的下端与安装槽43的底壁之间,弹簧47套设于导向滑柱44下侧的外部,测量工作结束后,使安装座1和测量板3与被测试管道分离,操作者按压调节设备,使调节设备带动测量板3向下移动,最后测量板3的下端与安装座1的上端接触,然后再向下推动套筒46,套筒46通过安装板42沿着导向滑柱44向下移动,弹簧47收缩,将手柄41与安装板42的接口处完全显露出来,之后操作者向前推动安装板42,安装板42以铰链为中心进行旋转,最后通过固定设备对安装板42进行限位固定,从而将手持式管道测径装置进行折叠,最后将手持式管道测径装置收起即可,通过手柄41与安装板42的配合设置,在不使用手持式管道测径装置时,能够将其进行折叠,便于进行存放携带,成本较低,进一步的降低了手持式管道测径装置在不使用时的占地面积。

[0024] 其中:还包括限位板5,限位板5设置于测量尺2的上端,能够防止测量板3与测量尺2分离。

[0025] 其中:还包括橡胶垫6,橡胶垫6分别设置于安装座1和测量板3的相对内侧面的左侧,橡胶垫6能够防止安装座1和测量板3对被测量的管道造成损坏。

[0026] 其中:还包括固定夹7,固定夹7设置于手柄41左端的上侧,能够通过固定夹7对安装板42进行限位固定。

[0027] 其中:还包括调节板8,调节板8分别设置于测量板3前后两端的右侧,操作者按压调节板8,使调节板8带动测量板3向下移动,进而的对测量板3的位置进行调整。

[0028] 本实用新型提供的一种手持式管道测径装置的工作原理如下:使用前,将手持式管道测径装置移动至指定的工作地点,之后操作者推动调节板8,从而使调节板8带动测量板3向上移动,增加测量板3与安装座1之间的间距,然后安装座1通过橡胶垫6与被测试管道的外弧面的下侧进行接触,之后操作者按压调节板8,使调节板8带动测量板3向下移动,缩小测量板3与安装座1之间的间距,使测量板3通过橡胶垫6与被测试管道的外弧面的上侧进行接触,此时,测量板3指示在测量尺2上的数值,即为被测试管道的直径,进而实现对管道的测径工作,测量工作结束后,使安装座1和测量板3与被测试管道分离,操作者按压调节板8,使调节板8带动测量板3向下移动,最后测量板3的下端通过橡胶垫6与安装座1的上端接触,再向下推动套筒46,套筒46通过安装板42沿着导向滑柱44向下移动,弹簧47收缩,将手柄41与安装板42的接口处完全显露出来,之后操作者向前推动安装板42,安装板42以铰链为中心进行旋转,最后通过固定夹7对安装板42进行限位固定,从而将手持式管道测径装置进行折叠,最后将手持式管道测径装置收起即可。

[0029] 以上所述仅为本实用新型的实施例,并非因此限制本实用新型的专利范围,凡是利用本实用新型说明书及附图内容所作的等效结构或等效流程变换,或直接或间接运用在其它相关的技术领域,均同理包括在本实用新型的专利保护范围内。

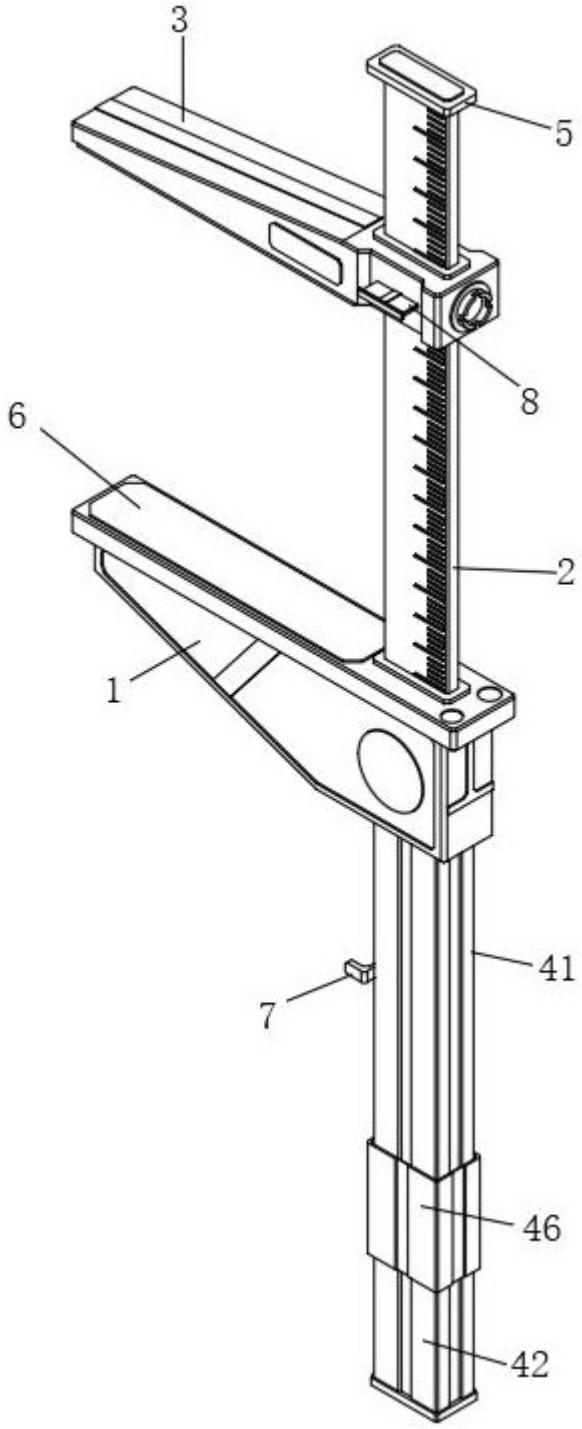



图 1

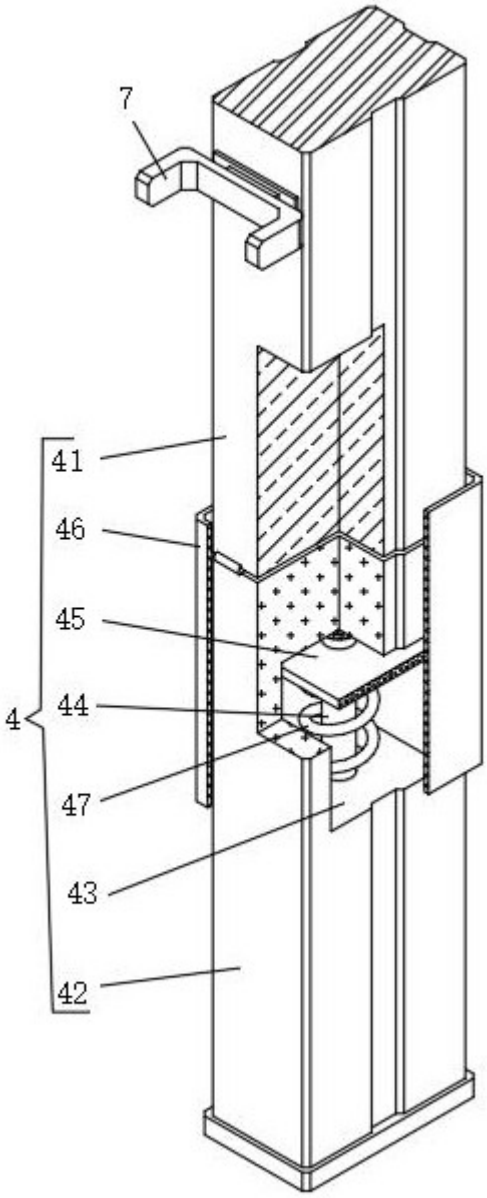



图 2