



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 221765107 U

(45) 授权公告日 2024. 09. 24

(21) 申请号 202420020375.3

(22) 申请日 2024.01.04

(73) 专利权人 普瑞法生态环境科技(上海)有限公司

地址 200433 上海市杨浦区国顺路131弄10
号楼7A室

(72) 发明人 徐进

(74) 专利代理机构 上海秋冬专利代理事务所
(普通合伙) 31414

专利代理师 陈阳阳

(51) Int.Cl.

G01N 3/08 (2006.01)

G01N 3/02 (2006.01)

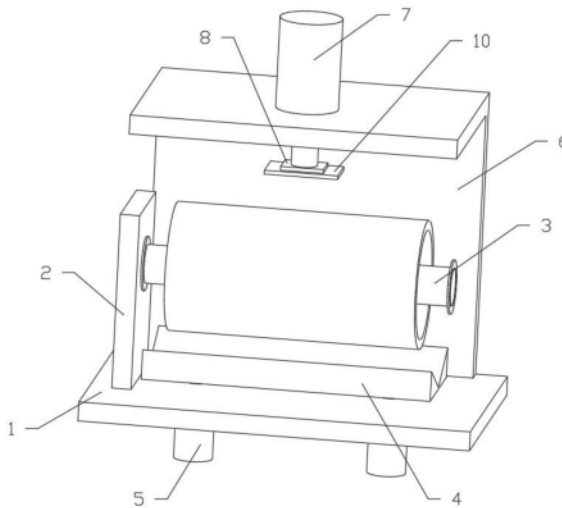
权利要求书1页 说明书3页 附图3页

(54) 实用新型名称

一种波纹管耐压检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及波纹管检测技术领域,公开了一种波纹管耐压检测装置,包括底座,底座上固定安装有边板,边板上安装有固定杆;所述固定杆上安装有固定柱,固定柱的两端安装有固定部件,用于固定待检测的波纹管,所述固定柱的中部安装有形变测量部件,用于检测受压后的波纹管的变形度,所述底座上设置有托起部件,用于托起固定后的波纹管,所述底座一侧安装有支架,支架上安装压力部件;本实用新型通过设置的固定部件对波纹管进行固定,并通过托起部件对波纹管的底部进行支撑,进而方便压力部件对波纹管进行耐压测试,同时通过形变测量部件可以对受到压力的波纹管的变形度进行检测,进而可以进一步了解波纹管在受压后的具体情况。



1. 一种波纹管耐压检测装置,包括底座,底座上固定安装有边板,边板上安装有固定杆,其特征在于,所述固定杆上安装有固定柱,固定柱的两端安装有固定部件,用于固定待检测的波纹管,所述固定柱的中部安装有形变测量部件,用于检测受压后的波纹管的变形度,所述底座上设置有托起部件,用于托起固定后的波纹管,所述底座一侧安装有支架,支架上安装压力部件,用于对波纹管进行耐压测试。

2. 根据权利要求1所述的一种波纹管耐压检测装置,其特征在于,所述固定部件包括安装在固定柱两端呈环形分布的第三气缸,第三气缸固定连接顶板。

3. 根据权利要求2所述的一种波纹管耐压检测装置,其特征在于,所述形变测量部件包括安装在固定柱上的两个固定板,固定板上转动设置有双向螺杆,所述双向螺杆的两侧螺纹连接有与固定柱外壁滑动连接的移动架,移动架铰接连杆的一端,连杆的另一端铰接活动架,所述固定板上安装有驱动双向螺杆转动的电机,所述活动架上安装有等间隔分布的检测柱,检测柱内两侧安装有导向杆,导向杆上滑动设置有滑动架,滑动架固定连接支撑杆,支撑杆固定连接顶块,所述滑动架上安装有距离传感器,所述检测柱底壁和滑动架之间设置有套设在导向杆上的弹簧。

4. 根据权利要求1所述的一种波纹管耐压检测装置,其特征在于,所述压力部件包括安装在支架上的第二气缸,第二气缸固定连接连接板,连接板上设置有压力传感器,所述压力传感器固定连接压板。

5. 根据权利要求1所述的一种波纹管耐压检测装置,其特征在于,所述托起部件包括安装在底座两侧的第一气缸,第一气缸固定连接托架,托架内开设有V型槽。

一种波纹管耐压检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及波纹管检测技术领域,具体是一种波纹管耐压检测装置。

背景技术

[0002] 金属波纹管是一种外型像规则的波浪状的管材,常用的波纹管有碳钢的和不锈钢的,也有钢质衬塑的和铝质的等,波纹管主要用于管道与设备的连接使用,在波纹管的加工中常用到钻孔装置对波纹管进行钻孔。

[0003] 在波纹管加工过程中需要对其进行压力测试,现有技术中,一种波纹管耐压检测用实验平台(CN218726080U)提供的波纹管耐压检测用实验平台,通过在防护架内设置多波纹管进行托举的承托架,使得在挤压波纹管进行压力检测时能够在一定程度上避免波纹管弯曲避让,使得测量的数据更加准确;现有技术虽然能够在一定程度上避免波纹管弯曲避让,但是现有技术仅能对波纹管进行压力检测,而不能对受到压力的波纹管的变形度进行检测,因此需要进行改进。

[0004] 为此本领域技术人员提出了一种波纹管耐压检测装置,以解决上述背景中提出的问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种波纹管耐压检测装置,以解决上述背景技术中提出的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:

[0007] 一种波纹管耐压检测装置,包括底座,底座上固定安装有边板,边板上安装有固定杆;所述固定杆上安装有固定柱,固定柱的两端安装有固定部件,用于固定待检测的波纹管,所述固定柱的中部安装有形变测量部件,用于检测受压后的波纹管的变形度,所述底座上设置有托起部件,用于托起固定后的波纹管,所述底座一侧安装有支架,支架上安装压力部件,用于对波纹管进行耐压测试。

[0008] 作为本实用新型进一步的方案:所述固定部件包括安装在固定柱两端呈环形分布的第三气缸,第三气缸固定连接顶板。

[0009] 作为本实用新型再进一步的方案:所述形变测量部件包括安装在固定柱上的两个固定板,固定板上转动设置有双向螺杆,所述双向螺杆的两侧螺纹连接有与固定柱外壁滑动连接的移动架,移动架铰接连杆的一端,连杆的另一端铰接活动架,所述固定板上安装有驱动双向螺杆转动的电机,所述活动架上安装有等间隔分布的检测柱,检测柱内两侧安装有导向杆,导向杆上滑动设置有滑动架,滑动架固定连接支撑杆,支撑杆固定连接顶块,所述滑动架上安装有距离传感器,所述检测柱底壁和滑动架之间设置有套设在导向杆上的弹簧。

[0010] 作为本实用新型再进一步的方案:所述压力部件包括安装在支架上的第二气缸,第二气缸固定连接连接板,连接板上设置有压力传感器,所述压力传感器固定连接压板。

[0011] 作为本实用新型再进一步的方案:所述托起部件包括安装在底座两侧的第一气缸,第一气缸固定连接托架,托架内开设有V型槽。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:本实用新型适用于一种波纹管耐压检测装置,通过设置的固定部件对波纹管进行固定,并通过托起部件对波纹管的底部进行支撑,进而方便压力部件对波纹管进行耐压测试,同时通过形变测量部件可以对受到压力的波纹管的变形度进行检测,进而可以进一步了解波纹管在受压后的具体情况。

附图说明

[0013] 图1为一种波纹管耐压检测装置的结构示意图。

[0014] 图2为一种波纹管耐压检测装置的前视图。

[0015] 图3为一种波纹管耐压检测装置中形变测量部件的结构示意图。

[0016] 图中:1、底座;2、边板;3、固定杆;4、托架;5、第一气缸;6、支架;7、第二气缸;8、连接板;9、压力传感器;10、压板;11、固定柱;12、第三气缸;13、顶板;14、固定板;15、双向螺杆;16、电机;17、移动架;18、连杆;19、活动架;20、检测柱;21、导向杆;22、滑动架;23、支撑杆;24、顶块;25、距离传感器;26、弹簧。

具体实施方式

[0017] 下面结合具体实施方式对本专利的技术方案作进一步详细地说明。

[0018] 请参阅图1-图3,一种波纹管耐压检测装置,包括底座1,底座1上固定安装有边板2,边板2上安装有固定杆3;所述固定杆3上安装有固定柱11,固定柱11的两端安装有固定部件,用于固定待检测的波纹管,所述固定柱11的中部安装有形变测量部件,用于检测受压后的波纹管的变形度,所述底座1上设置有托起部件,用于托起固定后的波纹管,所述底座1一侧安装有支架6,支架6上安装压力部件,用于对波纹管进行耐压测试。

[0019] 通过设置的固定部件对波纹管进行固定,并通过托起部件对波纹管的底部进行支撑,进而方便压力部件对波纹管进行耐压测试,同时通过形变测量部件可以对受到压力的波纹管的变形度进行检测,进而可以进一步了解波纹管在受压后的具体情况。

[0020] 所述固定部件包括安装在固定柱11两端呈环形分布的第三气缸12,第三气缸12固定连接顶板13。

[0021] 所述形变测量部件包括安装在固定柱11上的两个固定板14,固定板14上转动设置有双向螺杆15,所述双向螺杆15的两侧螺纹连接有与固定柱11外壁滑动连接的移动架17,移动架17铰接连杆18的一端,连杆18的另一端铰接活动架19,所述固定板14上安装有驱动双向螺杆15转动的电机16,所述活动架19上安装有等间隔分布的检测柱20,检测柱20内两侧安装有导向杆21,导向杆21上滑动设置有滑动架22,滑动架22固定连接支撑杆23,支撑杆23固定连接顶块24,所述滑动架22上安装有距离传感器25,所述检测柱20底壁和滑动架22之间设置有套设在导向杆21上的弹簧26,在弹簧26的作用下,滑动架22会被推到检测柱20的顶壁。

[0022] 所述压力部件包括安装在支架6上的第二气缸7,第二气缸7固定连接连接板8,连接板8上设置有压力传感器9,所述压力传感器9固定连接压板10。

[0023] 所述托起部件包括安装在底座1两侧的第一气缸5,第一气缸5固定连接托架4,托

架4内开设有V型槽,通过V形型槽可以使得托架4很好的对波纹管进行支撑。

[0024] 本实用新型的工作原理是:使用时,将波纹管套设在固定杆3上,并启动第三气缸12,第三气缸12伸长,带动顶板13对波纹管的内壁进行支撑,进而完成对波纹管的固定;之后启动第一气缸5,第一气缸5伸长,带动托架4对波纹管的底部进行支撑,进而便于压力部件对波纹管进行耐压测试;当进行耐压测试时,启动第二气缸7,第二气缸7伸长,带动连接板8下降,使得压板10对波纹管进行施压,进而开始对波纹管进行耐压测试,通过压力传感器9实时检测对波纹管的压力值;且在对波纹管进行耐压检测前,启动电机16,驱动双向螺杆15转动,使得两个移动架17相互靠近,通过连杆18带动活动架19上升,直到多个顶块24与波纹管的内壁接触后,电机16停机,当压力部件对波纹管进行耐压检测时,波纹管会出现变形,波纹管变形时会推动顶块24下降,进而通过支撑杆23推动滑动架22沿着导向杆21下滑,在此过程中,通过距离传感器25检测滑动架22与检测柱20顶壁之间的间距,通过多个距离传感器25检测的数据,并将数据传输到显示器上,通过多组数据形成一条变形曲线,进而可以进一步了解波纹管在受压后的具体情况。

[0025] 本实用新型适用于一种波纹管耐压检测装置,通过设置的固定部件对波纹管进行固定,并通过托起部件对波纹管的底部进行支撑,进而方便压力部件对波纹管进行耐压测试,同时通过形变测量部件可以对受到压力的波纹管的变形度进行检测,进而可以进一步了解波纹管在受压后的具体情况。

[0026] 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。

[0027] 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。

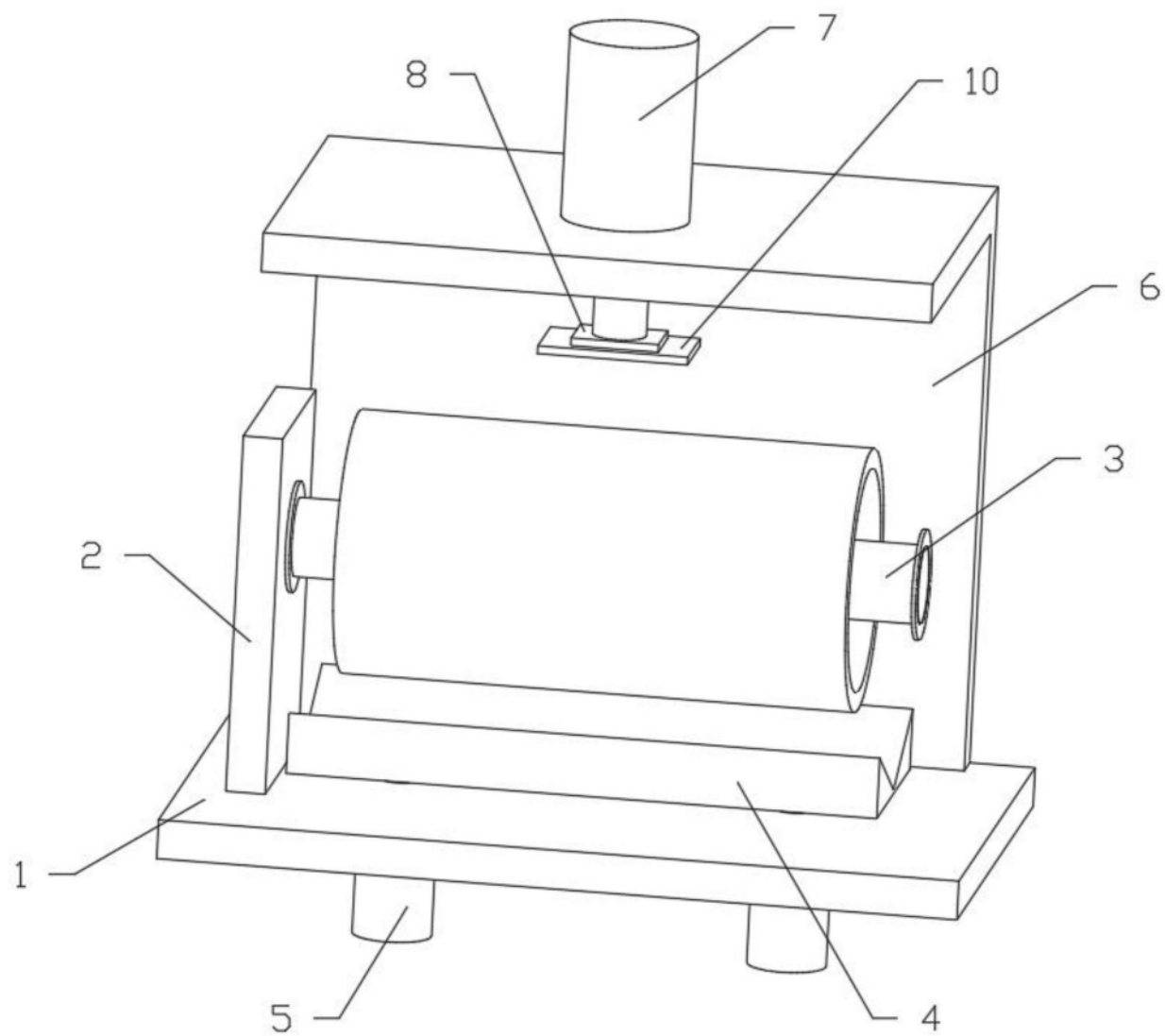


图1

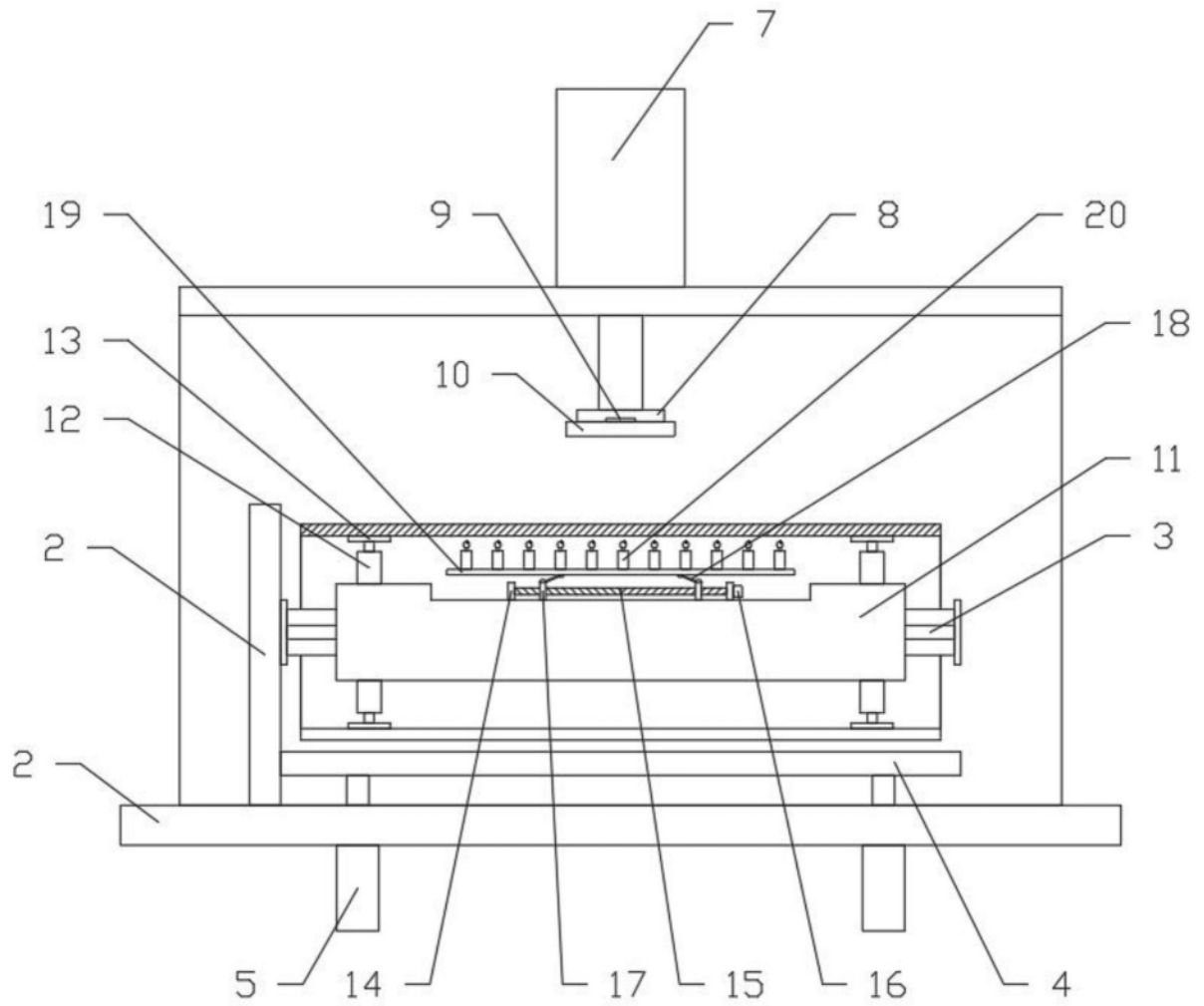


图2

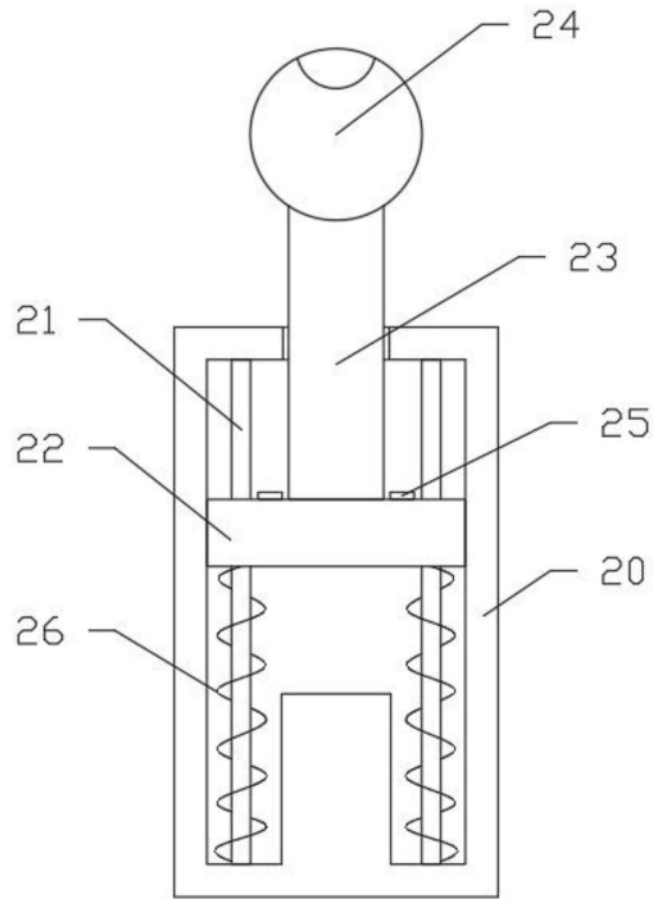


图3