



(21) 申请号 202222368479.7

(22) 申请日 2022.09.06

(73) 专利权人 小木精密制造(苏州)有限公司
地址 215000 江苏省苏州市常熟市古里镇
白茆增福路16号14#301

(72) 发明人 张志良 张林

(51) Int. Cl.

G01B 5/12 (2006.01)

B25B 11/00 (2006.01)

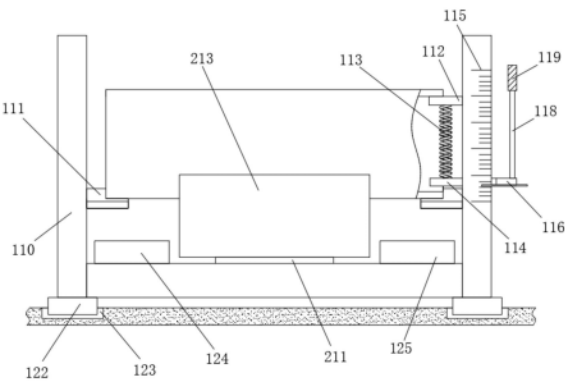
权利要求书1页 说明书4页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种无缝钢管内径检测装置

(57) 摘要

本实用新型涉及钢管检测技术领域,具体为一种无缝钢管内径检测装置,包括测量架,测量架的内侧固定安装有支撑板,测量架的顶部固定安装有固定杆,固定杆的底端固定连接有第一弹簧,第一弹簧的底端固定安装有活动板,测量架正面的一侧开设有刻度线,活动板的正面固定安装有延伸板。本实用新型通过设置有第一弹簧、活动板、刻度线和指示杆,受到第一弹簧的弹力,活动板抵在钢管内壁上,从而通过观察指示杆指示的刻度来判断钢管的内径,刻度线便于快速直观地读数,整个操作过程较为便捷,从而便于工作人员快速判断钢管内径尺寸是否合格,解决了现有的大多装置不便于快速直观地读数,并且测量操作较为繁琐,从而检测效率低下的问题。



1. 一种无缝钢管内径检测装置,其特征在于,包括:测量架(110),测量架(110)的内侧固定安装有支撑板(111),测量架(110)的顶部固定安装有固定杆(112),固定杆(112)的底端固定连接有第一弹簧(113),第一弹簧(113)的底端固定安装有活动板(114),测量架(110)正面的一侧开设有刻度线(115),活动板(114)的正面固定安装有延伸板(116),延伸板(116)的正面固定安装指示杆(117)。

2. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管内径检测装置,其特征在于:测量架(110)的一侧开设有第一滑槽(120),第一滑槽(120)的内部滑动安装有第一滑块(121),第一滑块(121)的一面与活动板(114)固定连接。

3. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管内径检测装置,其特征在于:测量架(110)的底端固定安装有第一配重块(124),第一配重块(124)一侧测量架(110)的底端固定安装有第二配重块(125)。

4. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管内径检测装置,其特征在于:测量架(110)底端的两侧皆固定安装有定位块(122),测量架(110)底部的地面上开设有定位槽(123)。

5. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管内径检测装置,其特征在于:测量架(110)的底端设置有挤压机构(200),挤压机构(200)包括第二滑槽(210),第二滑槽(210)开设在测量架(110)的底端,第二滑槽(210)的内部滑动安装有第二滑块(211),第二滑块(211)的数量为两个,第二滑槽(210)的内部固定连接有第二弹簧(212),第二弹簧(212)的一端与第二滑块(211)固定连接,第二滑块(211)的顶端固定安装有挤压板(213)。

6. 根据权利要求1所述的一种无缝钢管内径检测装置,其特征在于:活动板(114)的顶端固定连接控制杆(118),控制杆(118)的顶端固定安装有防滑套(119),防滑套(119)的外表面均匀开设有条纹。

7. 根据权利要求5所述的一种无缝钢管内径检测装置,其特征在于:挤压板(213)的一面固定安装有橡胶垫(214),橡胶垫(214)的一面均匀开设有防滑纹。

一种无缝钢管内径检测装置

技术领域

[0001] 本实用新型涉及钢管检测技术领域,具体为一种无缝钢管内径检测装置。

背景技术

[0002] 无缝钢管是由棒材经过挤压或者热穿孔加工而成的,在钢管的表面没有接缝,根据生产方法,无缝钢管分热轧管、冷轧管、冷拔管、挤压管等,按照钢管截面形状,无缝钢管分圆形和异形两种,大部分的无缝钢管生产检验标准要求其生产完毕后必须对钢管的内径、外径进行检测,符合要求后方可使用。

[0003] 授权公告号为CN207991426U,公开了钢管内径检测装置其记载了可以通过连杆将第一滑杆沿管状工件径向的运动转换为第二滑杆沿管状工件轴向的运动,从而方便设置百分表,进而通过百分表读数。

[0004] 上述装置虽然便于使用,但是在实际测量时,现有的大多装置不便于快速直观地读数,并且测量操作较为繁琐,从而检测效率低下,因此,需要设计一种无缝钢管内径检测装置以解决上述问题。

实用新型内容

[0005] 本实用新型的目的在于提供一种无缝钢管内径检测装置,以解决上述背景技术中提出的现有的大多装置不便于快速直观地读数,并且测量操作较为繁琐,从而检测效率低下的问题。

[0006] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种无缝钢管内径检测装置,包括:测量架,测量架的内侧固定安装有支撑板,测量架的顶部固定安装有固定杆,固定杆的底端固定连接第一弹簧,第一弹簧的底端固定安装有活动板,测量架正面的一侧开设有刻度线,活动板的正面固定安装有延伸板,延伸板的正面固定安装指示杆。

[0007] 优选的,测量架的一侧开设有第一滑槽,第一滑槽的内部滑动安装有第一滑块,第一滑块的一面与活动板固定连接。

[0008] 优选的,测量架的底端固定安装有第一配重块,第一配重块一侧测量架的底端固定安装有第二配重块。

[0009] 优选的,测量架底端的两侧皆固定安装有定位块,测量架底部的地面上开设有定位槽。

[0010] 优选的,测量架的底端设置有挤压机构,挤压机构包括第二滑槽,第二滑槽开设在测量架的底端,第二滑槽的内部滑动安装有第二滑块,第二滑块的数量为两个,第二滑槽的内部固定连接第二弹簧,第二弹簧的一端与第二滑块固定连接,第二滑块的顶端固定安装有挤压板。

[0011] 优选的,活动板的顶端固定连接控制杆,控制杆的顶端固定安装有防滑套,防滑套的外表面均匀开设有条纹。

[0012] 优选的,挤压板的一面固定安装有橡胶垫,橡胶垫的一面均匀开设有防滑纹。

[0013] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0014] 1、通过设置有第一弹簧、活动板、刻度线和指示杆,受到第一弹簧的弹力,活动板抵在钢管内壁上,从而通过观察指示杆指示的刻度来判断钢管的内径,刻度线便于快速直观地读数,整个操作过程较为便捷,从而便于工作人员快速判断钢管内径尺寸是否合格,解决了现有的大多装置不便于快速直观地读数,并且测量操作较为繁琐,从而检测效率低下的问题。

[0015] 2、通过设置有挤压机构,钢管放置好后,受到第二弹簧的弹力作用,两个第二滑块向相互靠近的方向滑动,从而分别带动两个挤压板向相互靠近的方向移动,两个挤压板对钢管进行挤压,从而提高了钢管测量时的稳定性,橡胶垫上的防滑纹增大了摩擦力,当挤压板与钢管接触时,使钢管放置得更稳定,以便测量。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构正视局部剖面示意图;

[0017] 图2为本实用新型的结构俯视示意图;

[0018] 图3为本实用新型的活动板结构正视示意图;

[0019] 图4为本实用新型的图2中A处结构局部放大剖面示意图。

[0020] 图中:110、测量架;111、支撑板;112、固定杆;113、第一弹簧;114、活动板;115、刻度线;116、延伸板;117、指示杆;118、控制杆;119、防滑套;120、第一滑槽;121、第一滑块;122、定位块;123、定位槽;124、第一配重块;125、第二配重块;200、挤压机构;210、第二滑槽;211、第二滑块;212、第二弹簧;213、挤压板;214、橡胶垫。

具体实施方式

[0021] 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。

[0022] 实施例一

[0023] 请参阅图1-4,本实用新型提供了一种实施例:一种无缝钢管内径检测装置,包括:测量架110,测量架110的内侧固定安装有支撑板111,测量架110的顶部固定安装有固定杆112,固定杆112的底端固定连接有第一弹簧113,第一弹簧113的底端固定安装有活动板114,测量架110正面的一侧开设有刻度线115,活动板114的正面固定安装有延伸板116,延伸板116的正面固定安装指示杆117,将钢管置于测量架110上,使钢管的两端分别置于支撑板111上,并使固定杆112和活动板114处于钢管内部,受到第一弹簧113的弹力,活动板114抵在钢管内壁上,从而通过观察指示杆117指示的刻度来判断钢管的内径,刻度线115便于快速直观地读数,整个操作过程较为便捷,从而便于工作人员快速判断钢管内径尺寸是否合格,解决了现有的大多装置不便于快速直观地读数,并且测量操作较为繁琐,从而检测效率低下的问题。

[0024] 进一步的,测量架110的一侧开设有第一滑槽120,第一滑槽120的内部滑动安装有第一滑块121,第一滑块121的一面与活动板114固定连接,活动板114发生移动时,第一滑块

121在第一滑槽120的内部滑动,从而使得活动板114能够平稳移动,以便工作人员操作,使活动板114使用时平稳的移动。

[0025] 进一步的,活动板114的顶端固定连接控制杆118,控制杆118的顶端固定安装有防滑套119,防滑套119的外表面均匀开设有有条纹,工作人员能够通过防滑套119来控制活动板114向上移动,以便控制活动板114处于钢管内部,提高了使用时的便捷性。

[0026] 实施例二

[0027] 本实用新型提出的一种无缝钢管内径检测装置,相较于实施例一,请参阅图1,测量架110的底端固定安装有第一配重块124,第一配重块124一侧测量架110的底端固定安装有第二配重块125,第一配重块124和第二配重块125能够使得测量架110放置在地面上时更加的稳定,若受到外力时,降低了测量架110移动的可能性,确保装置使用时更加稳定。

[0028] 进一步的,测量架110底端的两侧皆固定安装有定位块122,测量架110底部的地面上开设有定位槽123,测量架110使用时,定位块122处于定位槽123的内部,定位块122一直处于定位槽123内部以确保装置在使用时不会移动,进一步提高了使用时的稳定性。

[0029] 实施例三

[0030] 本实用新型提出的一种无缝钢管内径检测装置,相较于实施例一,请参阅图1-2,测量架110的底端设置有挤压机构200,挤压机构200包括第二滑槽210,第二滑槽210开设在测量架110的底端,第二滑槽210的内部滑动安装有第二滑块211,第二滑块211的数量为两个,第二滑槽210的内部固定连接第二弹簧212,第二弹簧212的一端与第二滑块211固定连接,第二滑块211的顶端固定安装有挤压板213,钢管放置好后,受到第二弹簧212的弹力作用,两个第二滑块211向相互靠近的方向滑动,从而分别带动两个挤压板213向相互靠近的方向移动,两个挤压板213对钢管进行挤压,从而提高了钢管测量时的稳定性。

[0031] 进一步的,挤压板213的一面固定安装有橡胶垫214,橡胶垫214的一面均匀开设有防滑纹,橡胶垫214上的防滑纹增大了摩擦力,当挤压板213与钢管接触时,使钢管放置得更更加稳定,以便测量。

[0032] 工作原理:测量时,将钢管置于测量架110上,使钢管的两端分别置于支撑板111上,并使固定杆112和活动板114处于钢管内部,受到第一弹簧113的弹力,活动板114抵在钢管内壁上,从而通过观察指示杆117指示的刻度来判断钢管的内径,刻度线115便于快速直观地读数,整个操作过程较为便捷,从而便于工作人员快速判断钢管内径尺寸是否合格,解决了现有的大多装置不便于快速直观地读数,并且测量操作较为繁琐,从而检测效率低下的问题。

[0033] 钢管放置好后,受到第二弹簧212的弹力作用,两个第二滑块211向相互靠近的方向滑动,从而分别带动两个挤压板213向相互靠近的方向移动,两个挤压板213对钢管进行挤压,从而提高了钢管测量时的稳定性,第一配重块124和第二配重块125能够使得测量架110放置在地面上时更加的稳定,若受到外力时,降低了测量架110移动的可能性,确保装置使用时更加稳定,测量架110使用时,定位块122处于定位槽123的内部,定位块122一直处于定位槽123内部以确保装置在使用时不会移动,进一步提高了使用时的稳定性。

[0034] 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。

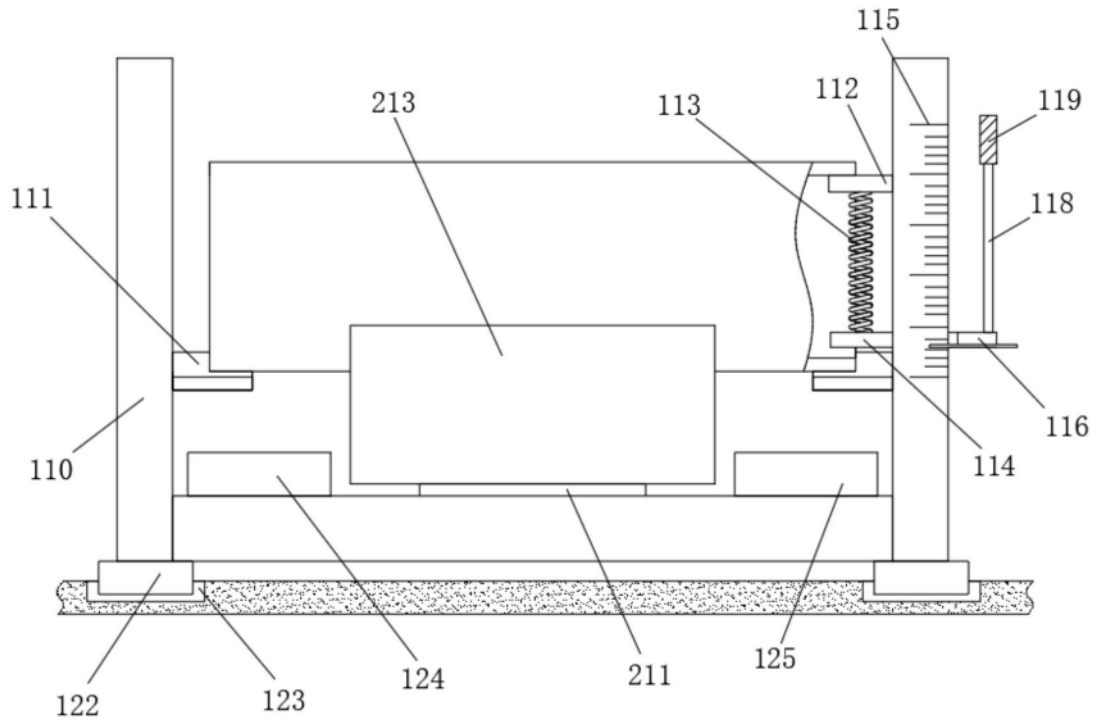


图1

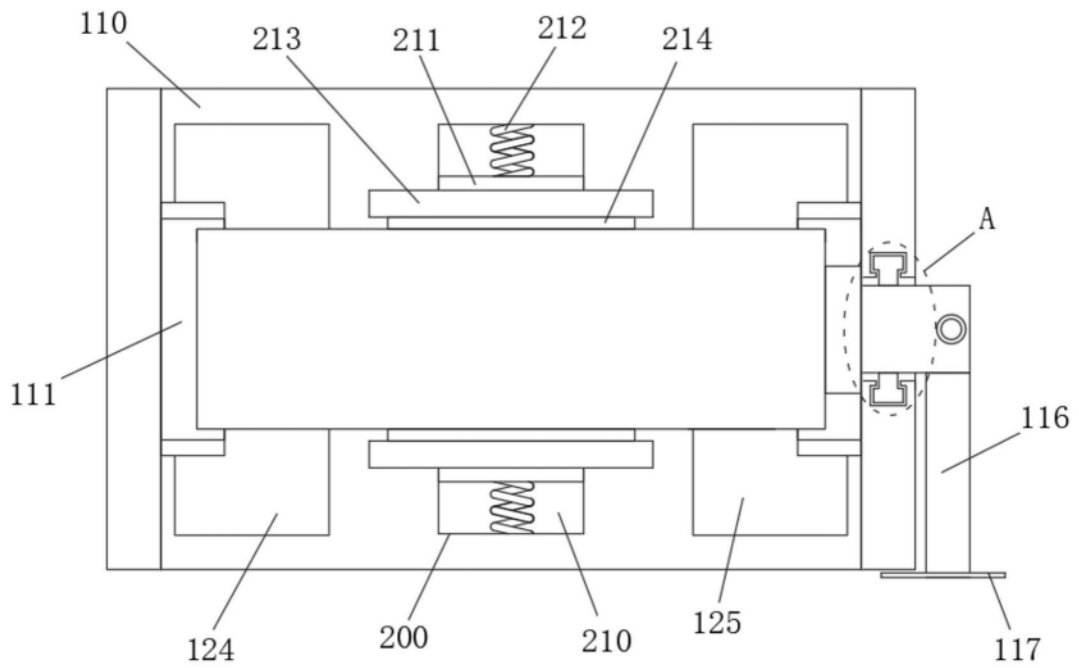


图2

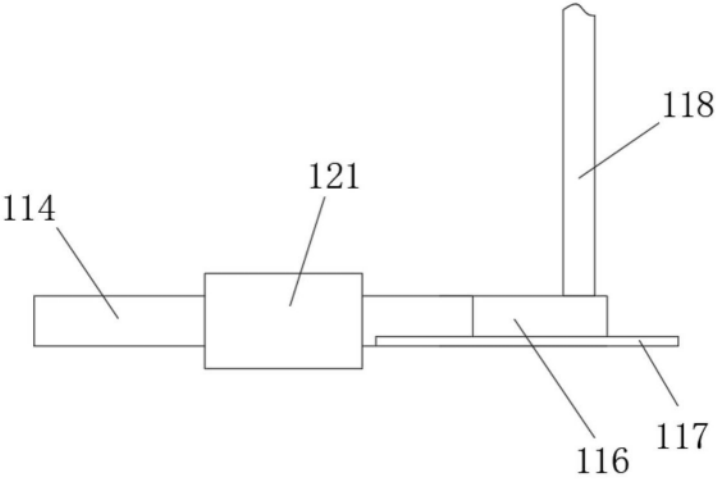


图3

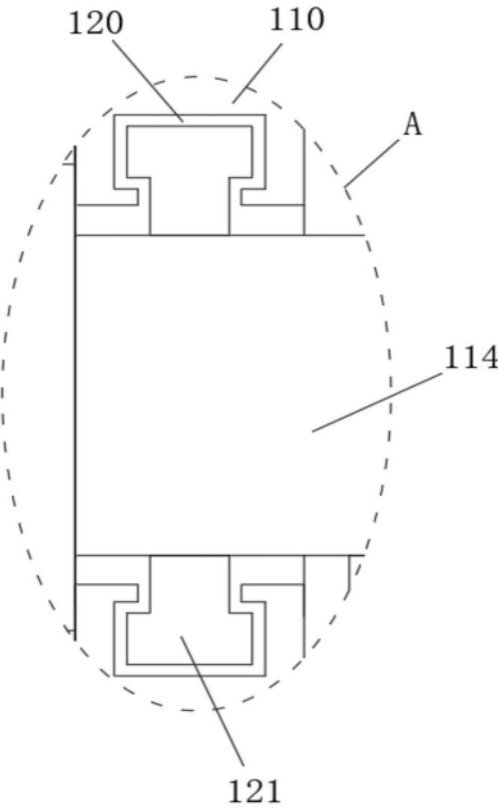


图4