



## (12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209263884 U

(45)授权公告日 2019.08.16

(21)申请号 201821701129.5

(22)申请日 2018.10.19

(73)专利权人 重庆黎宏机械制造有限公司

地址 400000 重庆市沙坪坝区凤凰镇皂角  
树村六社

(72)发明人 黎俊

(74)专利代理机构 重庆中之信知识产权代理事  
务所(普通合伙) 50213

代理人 雷晕

(51) Int. Cl.

G01B 5/25(2006.01)

G01B 3/22(2006.01)

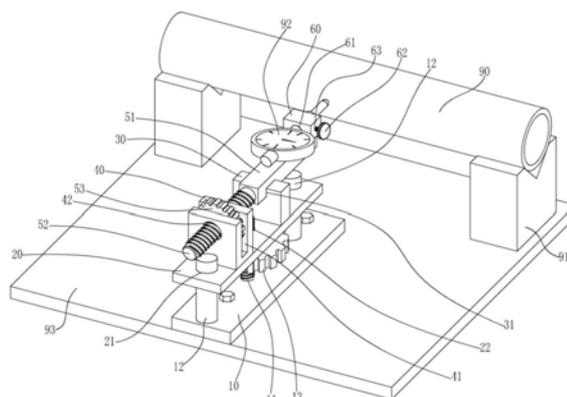
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

### (54)实用新型名称

用于测量钢管直线度的百分表支架

### (57)摘要

本实用新型提供了用于测量钢管直线度的百分表支架,包括基座、安装板和安装杆,基座上表面安装有升降机构;安装板连接在升降机构上,安装板上表面固定有导向座和调节座,导向座上设有截面为多边形的滑槽,调节座上表面开设有安装槽,调节座的相对两个侧壁还分别设有连通安装槽的第一限位通孔;安装杆包括同轴连接的棱柱和第一螺杆以及固定在棱柱的远离第一螺杆一端的安装部,棱柱截面与滑槽相匹配并可滑动地安装在滑槽中,第一螺杆贯穿式安装在两个第一限位通孔中第一螺杆上还螺纹连接有第一调节套且第一调节套位于安装槽内。本实用新型可精确地实现百分表水平位置的连续微调,并使得操作更加方便。



1. 用于测量钢管直线度的百分表支架,其特征在于,包括:

基座,所述基座上表面安装有升降机构;

连接在升降机构上的安装板,所述安装板上表面固定有导向座和调节座,所述导向座上设有连通其相对两个侧壁且截面为多边形的滑槽,所述调节座上表面开设有安装槽,所述调节座的相对两个侧壁还分别设有连通安装槽的第一限位通孔,两个第一限位通孔为同轴设置且其中心轴与滑槽的中心轴相平行;

安装杆,所述安装杆包括同轴连接的棱柱和第一螺杆以及固定在棱柱的远离第一螺杆一端的安装部,所述棱柱截面与所述滑槽相匹配并可滑动地安装在滑槽中,所述第一螺杆贯穿式安装在两个第一限位通孔中,所述第一螺杆上还螺纹连接有第一调节套且第一调节套位于安装槽内,所述第一调节套的厚度与安装槽宽度相匹配使得第一调节套可自由转动。

2. 如权利要求1所述的用于测量钢管直线度的百分表支架,其特征在于:所述升降机构包括竖直固定在基座上表面的第二螺杆和若干导向柱,所述安装板上设有与导向柱相匹配的若干导向孔并通过导向孔可滑动地套在导向柱上,所述安装板上还设有与第二螺杆相匹配的第二限位通孔并使得第二螺杆上端穿过第二限位通孔,所述第二螺杆上螺纹连接有第二调节套且第二调节套位于安装板下方,第二调节套的外轮廓尺寸大于第二限位通孔的孔径。

3. 如权利要求1所述的用于测量钢管直线度的百分表支架,其特征在于:所述滑槽为矩形槽,所述棱柱为截面为矩形的直棱柱。

4. 如权利要求1所述的用于测量钢管直线度的百分表支架,其特征在于:所述安装部为设有安装通孔的安装座,所述安装通孔的中心轴与第一限位通孔的中心轴平行,所述安装座的侧壁还设有与安装通孔连通的调节螺孔,所述调节螺孔内螺纹连接有锁紧螺栓。

## 用于测量钢管直线度的百分表支架

### 技术领域

[0001] 本实用新型涉及管材生产领域,尤其涉及用于检测钢管直线度的百分表固定支架。

### 背景技术

[0002] 无缝钢管是一种具有中空截面、周边没有接缝的长条钢材,其主要用做石油地质钻探管、石油化工用的裂化管、锅炉管、轴承管以及汽车、摩托车、航空用高精度结构钢管。

[0003] 其中,无缝钢管用作汽车、摩托车或航空用高精度结构钢管时,对其各项参数如直线度均有较高的要求。传统的无缝钢管在进行人工测量直线度时,是将钢管置于V字型支撑座上,并通过支架固定一个百分表,将百分表的测量头抵住钢管外壁,然后工人手动旋转钢管,并观察百分表指针晃动情况,进而测得钢管的直线度是否符合要求。然而,在上述现有技术中,用于固定百分表的支架通常采用支撑杆、套在支撑杆上的紧固套以及螺栓构成L型支撑架,并通过螺栓抵紧方式实现固定,当用于测量各种不同规格的钢管时,需要先松动螺栓,然后调节紧固套与支撑杆的相对位置,进而调节百分表的位置和角度,以适应钢管尺寸,其缺点在于,一方面,每次调节时均需要松开各个螺栓,以致操作繁复,增加了工作量,另一方面,通过手动调节难以精确控制距离,不能实现连续微调。

### 实用新型内容

[0004] 针对现有技术中所存在的不足,本实用新型提供了用于测量钢管直线度的百分表支架,其解决了调节百分表位置时存在的操作不便以及难以实现精确连续微调的缺陷。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型采用了如下的技术方案:

[0006] 用于测量钢管直线度的百分表支架,其包括:

[0007] 基座,所述基座上表面安装有升降机构;

[0008] 连接在升降机构上的安装板,所述安装板上表面固定有导向座和调节座,所述导向座上设有连通其相对两个侧壁且截面为多边形的滑槽,所述调节座上表面开设有安装槽,所述调节座的相对两个侧壁还分别设有连通安装槽的第一限位通孔,两个第一限位通孔为同轴设置且其中心轴与滑槽的中心轴相平行;

[0009] 安装杆,所述安装杆包括同轴连接的棱柱和第一螺杆以及固定在棱柱的远离第一螺杆一端的安装部,所述棱柱截面与所述滑槽相匹配并可滑动地安装在滑槽中,所述第一螺杆贯穿式安装在两个第一限位通孔中,所述第一螺杆上还螺纹连接有第一调节套且第一调节套位于安装槽内,所述第一调节套的厚度与安装槽宽度相匹配使得第一调节套可自由转动。

[0010] 本实用新型的原理为:使用前,将百分表安装在安装部上,并将钢管通过夹具置于安装杆的轴向方向上且使得钢管中心轴与棱柱中心轴相垂直,通过升降机构调节百分表的高度,通过转动第一调节套调节百分表的水平位置,即可方便并精确地调节百分表的位置使其测量头可接触到钢管外壁。

[0011] 相比于现有技术,本实用新型具有如下有益效果:通过转动第一调节套,即可精确地实现百分表水平位置的连续微调,并使得操作更加方便。

## 附图说明

[0012] 图1为本实用新型的结构示意图。

## 具体实施方式

[0013] 下面结合附图及实施例对本实用新型中的技术方案进一步说明。

[0014] 如图1所示,本实用新型提出了用于测量钢管直线度的百分表支架,其包括基座10、安装板20以及安装杆,其中:

[0015] 所述基座10上表面安装有升降机构,所述升降机构包括竖直固定在基座10上表面的第二螺杆11和两根导向柱12,其中第二螺杆11位于两根导向柱12的中间位置,所述第二螺杆11上螺纹连接有第二调节套13;

[0016] 所示安装板20连接在升降机构上,具体地,所述安装板20上设有与导向柱12相匹配的若干导向孔21并通过导向孔21可滑动地套在导向柱12上,所述安装板20上还设有与第二螺杆11相匹配的第二限位通孔22并使得第二螺杆11上端穿过第二限位通孔22,且第二调节套13位于安装板20下方,第二调节套13的外轮廓尺寸大于第二限位通孔22的孔径,则安装板20则可以被第二调节套13支撑住,且通过转动第二调节套13,即可实现对安装板20高度的调节;

[0017] 所述安装板20上表面还固定有导向座30和调节座40,所述导向座30上设有连通其相对两个侧壁且截面为多边形的滑槽31,所述滑槽31优选为矩形槽,所述调节座40上表面开设有安装槽41,所述调节座40的相对两个侧壁还分别设有连通安装槽41的第一限位通孔42,两个第一限位通孔42为同轴设置且其中心轴与滑槽31的中心轴相平行;

[0018] 所述安装杆包括同轴连接的棱柱51和第一螺杆52以及固定在棱柱51的远离第一螺杆52一端的安装部60,所述棱柱51为截面为矩形的直棱柱51,所述棱柱51截面与所述滑槽31相匹配并可滑动地安装在滑槽31中,所述第一螺杆52贯穿式安装在两个第一限位通孔42中,所述第一螺杆52上还螺纹连接有第一调节套53且第一调节套53位于安装槽41内,所述第一调节套53的厚度与安装槽41宽度相匹配使得第一调节套53可自由转动,通过转动第一调节套53,即可实现调节第一螺杆52相对调节座40的水平位置;所述安装部60为设有安装通孔61的安装座,所述安装通孔61的中心轴与第一限位通孔42的中心轴平行,所述安装座的侧壁还设有与安装通孔61连通的调节螺孔63,所述调节螺孔63内螺纹连接有锁紧螺栓62。

[0019] 如图1所示,在测量钢管90直线度之前,预先将基座10安装在固定有钢管支座91的工作台93上,并将钢管90水平地且垂直于安装杆地置于钢管支座91上,将百分表92安装在安装部60的安装通孔61中并通过锁紧螺栓62固定住,且使得百分表92的测量头朝向钢管90设置;使用时,通过分别转动第一调节套53和第二调节套13,即可实现对百分表92的高度和水平位置分别进行调节,以保证百分表92的测量头可从钢管90径向的方向接触到钢管90外壁,进而保证测量的精确性。

[0020] 最后说明的是,以上实施例仅用以说明本实用新型的技术方案而非限制,尽管参

照较佳实施例对本实用新型进行了详细说明,本领域的普通技术人员应当理解,可以对本实用新型的技术方案进行修改或者等同替换,而不脱离本实用新型技术方案的宗旨和范围,其均应涵盖在本实用新型的权利要求范围当中。

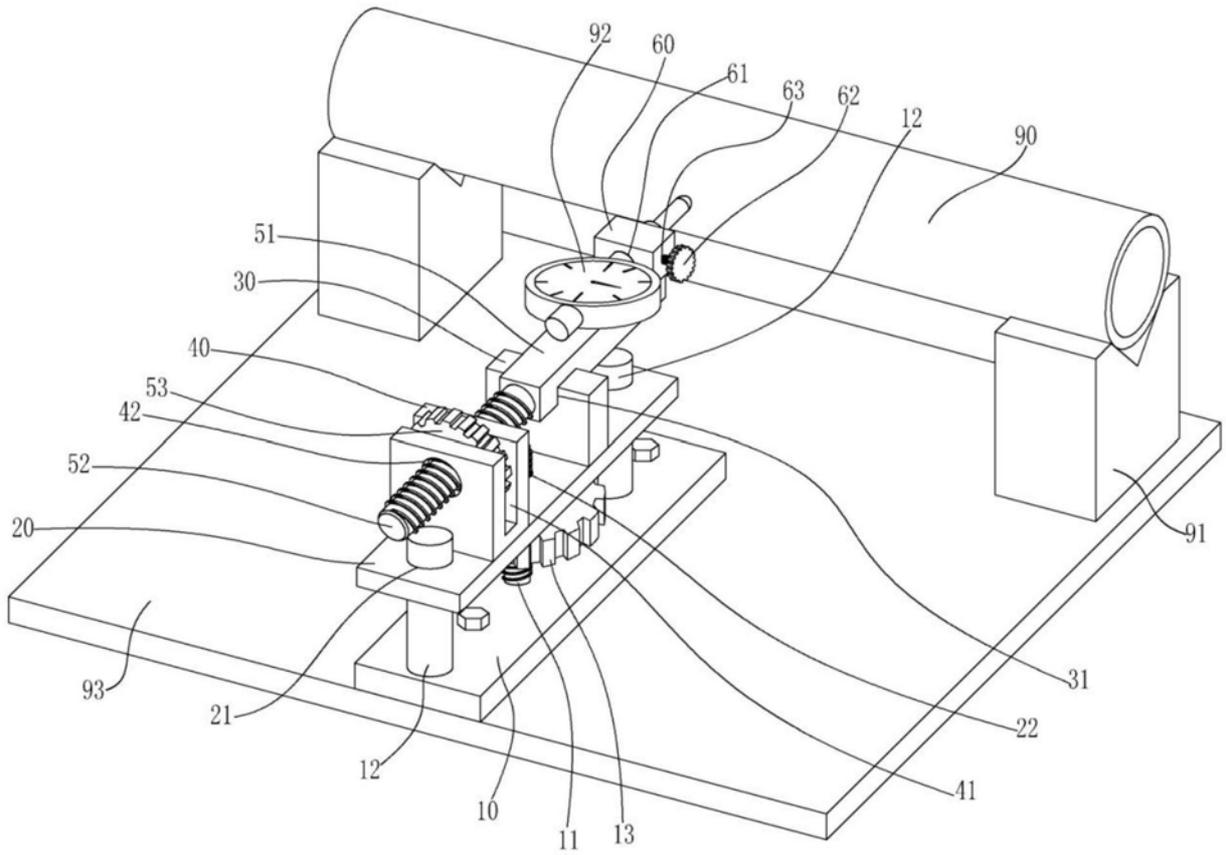


图1