



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 206488733 U

(45)授权公告日 2017.09.12

(21)申请号 201720185096.2

(22)申请日 2017.02.28

(73)专利权人 河南工业职业技术学院

地址 473000 河南省南阳市宛城区孔明路
666号

(72)发明人 余小飞 樊巍巍 杜媛媛 胡永才
尹社会 刘斌

(74)专利代理机构 西安铭泽知识产权代理事务
所(普通合伙) 61223

代理人 潘宏伟

(51)Int.Cl.

G01B 5/12(2006.01)

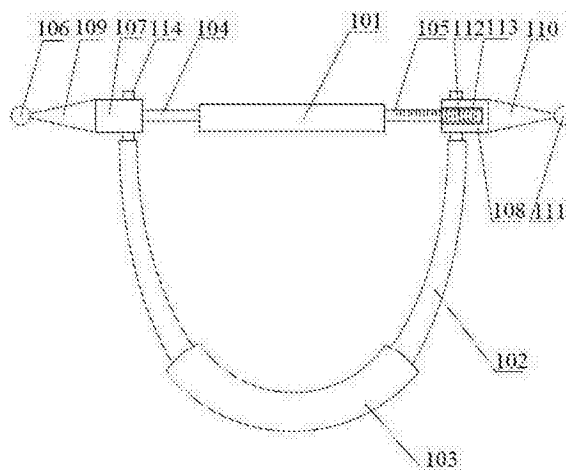
权利要求书1页 说明书3页 附图1页

(54)实用新型名称

一种内径测量装置

(57)摘要

本实用新型为一种内径测量装置,包括U形手持部、横向设置的连杆、支撑柱、第一圆柱台、第一圆锥体、第二圆柱台、第二圆锥体、支撑球、测量杆、测量球和弹簧;U形手持部采用弹簧钢板制作而成,连杆的左侧从右至左依次连接支撑柱、第一圆柱台和第一圆锥体,第一圆锥体的端部镶嵌有支撑球,连杆的右侧与测量杆连接,测量杆的右端与弹簧的一端连接,第二圆柱台的左侧设置有环形凹槽,弹簧的另一端与环形凹槽的槽底连接,第二圆柱台的右侧与第二圆锥体连接,第二圆锥体的端部镶嵌有测量球,U形手持部的两端分别设置有套环,两个套环以套连的方式分别与第一圆柱台、第二圆柱台固连在一起。本实用新型能够快速的进行孔内径的多点测量,检测效率高。



1. 一种内径测量装置,其特征在于,包括U形手持部(102)、横向设置的连杆(101)、支撑柱(104)、第一圆柱台(107)、第一圆锥体(109)、第二圆柱台(108)、第二圆锥体(110)、支撑球(106)、测量杆(105)、测量球(111)和弹簧(112);所述U形手持部(102)采用弹簧钢板制作而成,所述U形手持部(102)的弯曲处以包覆方式设置有棉套(103),所述连杆(101)的左侧从右至左依次连接支撑柱(104)、第一圆柱台(107)和第一圆锥体(109),所述第一圆锥体(109)的端部镶嵌有所述支撑球(106),所述连杆(101)的右侧与所述测量杆(105)连接,所述测量杆(105)的右端与所述弹簧(112)的一端连接,所述第二圆柱台(108)的左侧设置有环形凹槽(113),所述弹簧(112)的另一端与所述环形凹槽(113)的槽底连接,所述第二圆柱台(108)的右侧与所述第二圆锥体(110)连接,所述第二圆锥体(110)的端部镶嵌有所述测量球(111),所述U形手持部(102)的两端分别设置有套环(114),两个所述套环(114)以套连的方式分别与所述第一圆柱台(107)、第二圆柱台(108)固连在一起。

2. 如权利要求1所述的内径测量装置,其特征在于,所述测量杆(105)上设有刻度,所述测量杆(105)上的刻度在其杆身上横向设置。

3. 如权利要求1所述的内径测量装置,其特征在于,所述支撑球(106)和测量球(111)为等大的圆球,且所述支撑球(106)和测量球(111)均采用钢制材料制作而成。

一种内径测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量装置技术领域,特别涉及一种内径测量装置。

背景技术

[0002] 在机械加工过程中,一般采用测量尺(如游标卡尺或千分尺等)测量所加工的孔的内径,以判断是否符合加工尺寸要求,由于所加工的孔通常会存在偏差,因而不是理想的圆,因此需要多点测量,然而,采用目前的测量尺在多点测量孔径时存在检测效率低的问题。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于克服现有技术中的不足,提供一种内径测量装置,能够快速的进行孔内径的多点测量。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型采用的技术方案是:

[0005] 一种内径测量装置,包括U形手持部、横向设置的连杆、支撑柱、第一圆柱台、第一圆锥体、第二圆柱台、第二圆锥体、支撑球、测量杆、测量球和弹簧;所述U形手持部采用弹簧钢板制作而成,所述U形手持部的弯曲处以包覆方式设置有棉套,所述连杆的左侧从右至左依次连接支撑柱、第一圆柱台和第一圆锥体,所述第一圆锥体的端部镶嵌有所述支撑球,所述连杆的右侧与所述测量杆连接,所述测量杆的右端与所述弹簧的一端连接,所述第二圆柱台的左侧设置有环形凹槽,所述弹簧的另一端与所述环形凹槽的槽底连接,所述第二圆柱台的右侧与所述第二圆锥体连接,所述第二圆锥体的端部镶嵌有所述测量球,所述U形手持部的两端分别设置有套环,两个所述套环以套连的方式分别与所述第一圆柱台、第二圆柱台固连在一起。

[0006] 进一步优选的,所述测量杆上设有刻度,所述测量杆上的刻度在其杆身上横向设置。

[0007] 进一步优选的,所述支撑球和测量球为等大的圆球,且所述支撑球和测量球均采用钢制材料制作而成。

[0008] 本实用新型和现有技术相比,其优点在于:

[0009] 本实用新型提供了一种内径测量装置,结构简单,使用方便,能够快速的进行孔内径的多点测量,从而提高检测效率。

[0010] 本实用新型的附加方面和优点将在下面的描述中部分给出,部分将从下面的描述中变得明显,或通过本实用新型的实践了解到。

附图说明

[0011] 图1为本实用新型提供的一种内径测量装置结构示意图。

[0012] 附图标记说明:

[0013] 101、连杆;102、U形手持部;103、棉套;104、支撑柱;105、测量杆;106、支撑球;107、

第一圆柱台;108、第二圆柱台;109、第一圆锥体;110、第二圆锥体;111、测量球;112、弹簧;113、凹槽。

具体实施方式

[0014] 下面将参照附图更详细地描述本公开的示例性实施例。虽然附图中显示了本公开的示例性实施例,然而应当理解,可以以各种形式实现本公开而不应被这里阐述的实施例所限制。相反,提供这些实施例是为了能够更透彻地理解本公开,并且能够将本公开的范围完整的传达给本领域的技术人员。

[0015] 在本实用新型的描述中,需要理解的是,术语“纵向”、“横向”、“上”、“下”、“前”、“后”、“左”、“右”、“竖直”、“水平”、“顶”、“底”、“内”、“外”等指示的方位或位置关系为基于附图所示的方位或位置关系,仅是为了便于描述本实用新型,而不是指示或暗示所指的装置或元件必须具有特定的方位、以特定的方位构造和操作,因此不能理解为对本实用新型的限制。

[0016] 如图1所示,本实用新型实施例提供的一种内径测量装置,能够快速地进行孔内径的多点测量,该内径测量装置具体包括:U形手持部102、横向设置的连杆101、支撑柱104、第一圆柱台107、第一圆锥体109、第二圆柱台108、第二圆锥体110、支撑球106、测量杆105、测量球111和弹簧112。

[0017] 在本实用新型实施例中,U形手持部102采用弹簧钢板制作而成,从而变形后能够快速恢复原状,而且经久耐用,U形手持部102的弯曲处以包覆方式设置有棉套103,手握后能够更加舒适,同样的,棉套103也可采用橡胶套或塑料套进行替代,连杆101的左侧从右至左依次连接支撑柱104、第一圆柱台107和第一圆锥体109,第一圆锥体109的端部镶嵌有支撑球106,连杆101的右侧与测量杆105连接,测量杆105的右端与弹簧112的一端连接,第二圆柱台108的左侧设置有环形凹槽113,弹簧112的另一端与环形凹槽113的槽底连接,第二圆柱台108的右侧与第二圆锥体110连接,第二圆锥体110的端部镶嵌有测量球111,U形手持部102的两端分别设置有套环114,两个套环114以套连的方式分别与第一圆柱台107、第二圆柱台108固连在一起。

[0018] 在本实用新型实施例中,测量杆105上设有刻度,测量杆105上的刻度在其杆身上横向设置。支撑球106和测量球111为等大的圆球,且支撑球106和测量球111均采用钢制材料制作而成。

[0019] 本实用新型实施例提供的内径测量装置在进行管体内径测量使用时,支撑球106和测量球111之间的长度在测量前是一定的,这样的长度可以根据需测管体内径的大小来设计,如需测量标准为 $10\text{cm} \pm 0.2\text{cm}$ 内径的管体,则可通过改变连杆101的长度设计,使得在未进行测量前,即弹簧还未受到管壁的力的作用而压缩,此时,测量杆105与第二圆柱台108的重合地方为刻度的0点位置,支撑球106的最左端和测量球111的最右端之间的长度为 10.2cm ,而弹簧112在压力的作用下可进行压缩,这样在进行测量时,可手持U形手持部102,将镶嵌有测量球111的一端先斜向伸入到管体中,然后将镶嵌有支撑球106的一端后伸入到管体中,此时,弹簧112会被压缩,测量杆105的右端会有一部分进入到第二圆柱台108设置的环形凹槽113中,这样可根据弹簧被压缩的长度(即测量杆105进入到环形凹槽113中的长度)在测量杆105上的刻度指示来知道,这样就得出管内径的实际大小,此时管内径的实

际大小即为10.2cm减去测量杆105上得出弹簧被压缩的长度来快速计算得出,同样的,如需测量管体内壁其余位置上两点的距离(即管体内径),则不用取出该测量装置,只需手持U形手持部102,进行转动,变换测量位置,然后即可得出测量的管内径值,方便快捷。

[0020] 综上所述,本实用新型实施例提供的内径测量装置,结构简单,使用方便,能够快速地进行孔内径的多点测量,从而提高检测效率。

[0021] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,本领域的普通技术人员可以理解:在不脱离本实用新型的原理和宗旨的情况下可以对这些实施例进行多种变化、修改、替换和变型,本实用新型的范围由权利要求及其等同物限定。

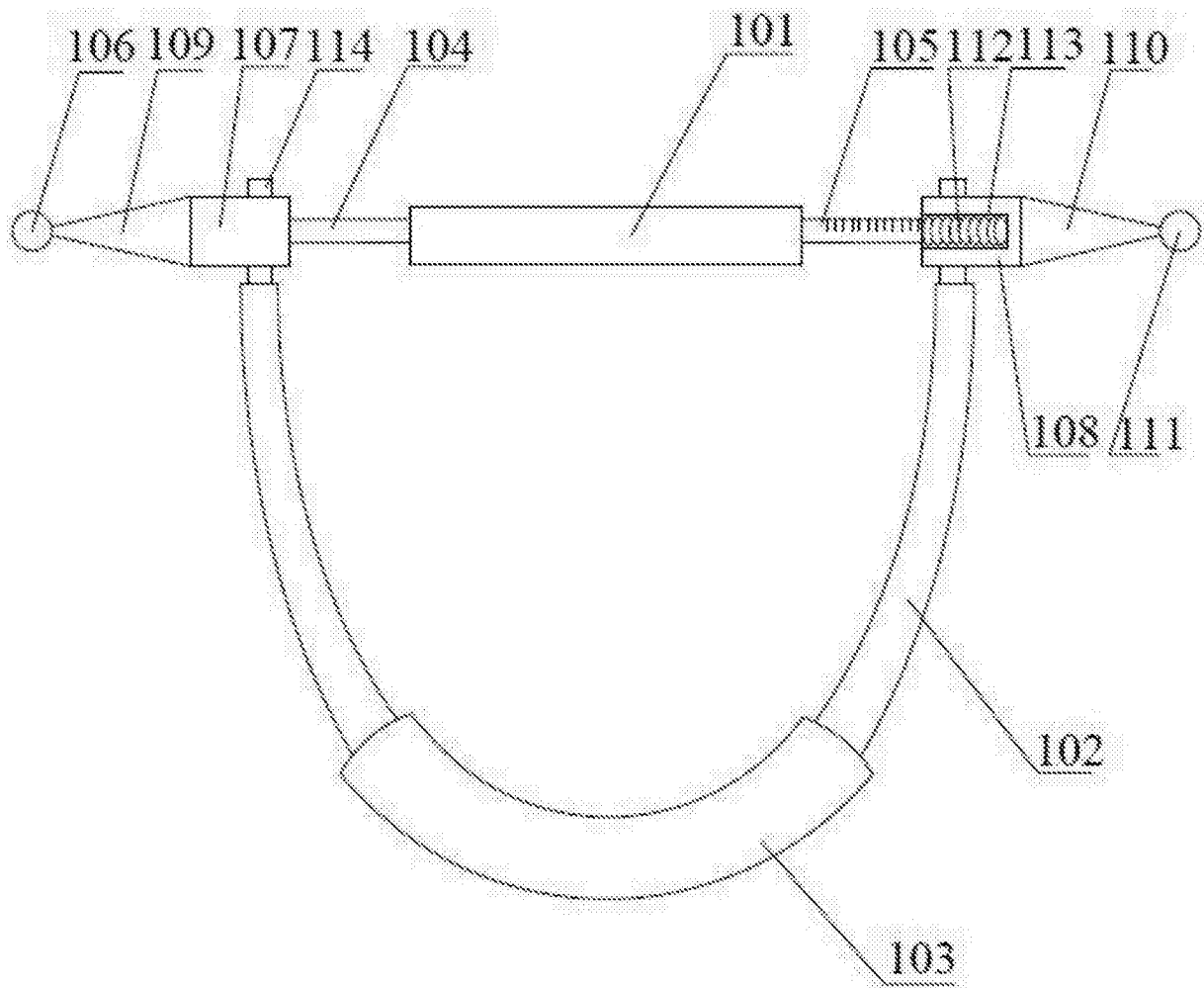


图1