



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 208366249 U

(45)授权公告日 2019.01.11

(21)申请号 201821172858.6

(22)申请日 2018.07.24

(73)专利权人 内蒙古一机集团力克橡塑制品有限公司

地址 014032 内蒙古自治区包头市青山区
民主路一机集团厂区内

(72)发明人 曹丽莉 司利源 李文霞 任晓明
李祥 满纳 吴婧

(74)专利代理机构 中国兵器工业集团公司专利
中心 11011

代理人 刘瑞东

(51)Int.Cl.

G01B 5/08(2006.01)

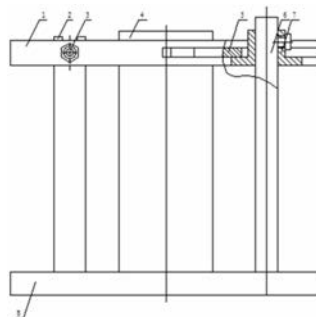
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

小截径O形橡胶圈直径测量量具

(57)摘要

本实用新型涉及小截径O形橡胶圈直径测量量具,该量具包括平台(8)、支架(2)、标准柱(4)、滑柱(6)、滑套(7)、托板(1)、辅助托板(5)和转轴(3);托板(1)通过转轴(3)与支架(2)的另一端转动连接,托板(1)另一端“U”形凹槽的两侧壁上设置有开口通槽,标准柱(4)的一端与平台(8)长槽滑动连接,标准柱(4)的另一端与托板(1)的“U”形凹槽滑动配合,滑柱(6)一端与平台(8)长槽滑动连接,滑套(7)套装在滑柱(6)的另一端上,并滑套(7)通过紧定螺钉(11)与滑柱(6)轴向定位。本实用新型适用于截面较小,直径相对较大的O形橡胶圈检测,减少了专用工具的数目和种类,降低成本。



1. 小截径O形橡胶圈直径测量量具,其特征是:该测量量具包括平台(8)、支架(2)、标准柱(4)、滑柱(6)、滑套(7)、托板(1)、辅助托板(5)和转轴(3);

支架(2)的一端固定在平台(8)上,托板(1)的一端套装在支架(2)的另一端上,并托板(1)通过转轴(3)与支架(2)的另一端转动连接,托板(1)的另一端设置“U”形凹槽,“U”形凹槽的两侧壁上设置有开口通槽,平台(8)上表面上设置长槽,标准柱(4)的一端与平台(8)长槽滑动连接,标准柱(4)的另一端与托板(1)的“U”形凹槽滑动配合,滑柱(6)一端与平台(8)长槽滑动连接,滑套(7)为法兰结构,滑套(7)套装在滑柱(6)的另一端上,并滑套(7)通过紧定螺钉(11)与滑柱(6)轴向定位,滑柱(6)的另一端连同滑套(7)一起位于托板(1)的“U”形凹槽内,辅助托板(5)为弧形结构,弧形的两端各设置有凸缘,弧形底表面支撑在滑套(7)外缘上表面上,弧形的两端的凸缘与托板(1)上的开口通槽滑动连接。

2. 按照权利要求1所述的小截径O形橡胶圈直径测量量具,其特征在于:所述托板(1)的“U”形凹槽底部直径与标准柱(4)的直径相同。

3. 按照权利要求1所述的小截径O形橡胶圈直径测量量具,其特征在于:标准柱(4)的直径采用测量范围的最小直径。

4. 按照权利要求1所述的小截径O形橡胶圈直径测量量具,其特征在于:辅助托板(5)弧形的半径与标准柱(4)半径相同。

小截径O形橡胶圈直径测量量具

技术领域

[0001] 本实用新型属于O形橡胶圈检测技术领域,具体涉及小截径O形橡胶圈直径测量量具,适用于截面较小,直径相对较大的O形橡胶圈检测。

背景技术

[0002] 现有的小截面O形橡胶圈(横截面为圆形,横截面直径小于等于3.55mm)其截径可通过卡尺进行测量,但大直径、截面小的O形橡胶圈变形较大无法摆圆,因此不适合直接使用卡尺等工具进行测量,现有的测量方法通常采用专用测量量具,由于O形橡胶圈品种规格较多,导致每一种O形橡胶圈对应一个专用的量具,需投入百余套量具,后期管理难度增加,同时定期校检的费用较高。因此需要设计一种在一定范围内可检测O形橡胶圈直径的量具。目前市场上测量O形橡胶圈的设备有投影仪,能够监测大直径的投影仪约15万元左右,其投资较大,O形橡胶圈的生产规模达不到配置该设备的能力。因此需要自行研发适合生产需要的测量工具。

实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的是提供小截径O形橡胶圈直径测量量具,解决了专用量具数目和种类繁多,成本高的技术问题,解决了截径较小、周长相对较大的O形橡胶圈的直径测量技术问题。

[0004] 本实用新型的技术方案是,小截径O形橡胶圈直径测量量具包括平台、支架、标准柱、滑柱、滑套、托板、辅助托板和转轴;

[0005] 支架的一端固定在平台上,托板1的一端套装在支架的另一端上,并托板通过转轴与支架的另一端转动连接,托板的另一端设置“U”形凹槽,“U”形凹槽的两侧壁上设置有开口通槽,平台上表面上设置长槽,标准柱的一端与平台长槽滑动连接,标准柱的另一端与托板的“U”形凹槽滑动配合,滑柱一端与平台长槽滑动连接,滑套为法兰结构,滑套套装在滑柱的另一端上,并滑套通过紧定螺钉与滑柱轴向定位,滑柱的另一端连同滑套一起位于托板的“U”形凹槽内,辅助托板为弧形结构,弧形的两端各设置有凸缘,弧形底表面支撑在滑套外缘上表面上,弧形的两端的凸缘与托板上的开口通槽滑动连接。

[0006] 所述托板的“U”形凹槽底部直径与标准柱的直径相同。

[0007] 标准柱的直径采用测量范围的最小直径。

[0008] 辅助托板弧形的半径与标准柱半径相同。

[0009] 本实用新型的有益效果是,本实用新型能够相对准确的测量直径在100mm~400mm之间O形橡胶圈的测量,是通用的量具,相对专用测量工装便于管理和保存;实现了O形橡胶圈的直接检测,同时量具只要对标准柱的尺寸进行校检,就能够保证产品尺寸的准确性,相对专用测量设备减少了校检的种类,降低了送检的费用与周期。

附图说明

[0010] 图1为本实用新型小截径O形橡胶圈直径测量量具的结构示意图；

[0011] 图2为图1的俯视图。

具体实施方式

[0012] 结合说明书附图对本实用新型的技术方案做进一步详细描述。

[0013] 如图1和图2所示，本实用新型小截径O形橡胶圈直径测量量具包括平台8、支架2、标准柱4、滑柱6、滑套7、托板1、辅助托板5和转轴3。

[0014] 支架2的一端固定在平台8上。托板1的一端套装在支架2的另一端上，并托板1通过转轴3与支架2的另一端转动连接，转轴3的轴线与支架2的轴线垂直。托板1的另一端设置“U”形凹槽，“U”形凹槽底部直径与标准柱4的直径相同。“U”形凹槽的两侧壁上设置有开口通槽。平台8上表面上设置长槽，平台8长槽与托板1的“U”形凹槽平行。标准柱4的直径采用测量范围的最小直径，标准柱4的一端与平台8长槽滑动连接，标准柱4的另一端与托板1的“U”形凹槽滑动配合，即标准柱4的两端可以同时沿平台8的长槽和托板1的“U”形凹槽滑动。滑柱6一端与平台8长槽滑动连接。滑套7为法兰结构，滑套7套装在滑柱6的另一端上，并滑套7通过紧定螺钉11与滑柱6轴向定位，滑柱6的另一端连同滑套7一起位于托板1的“U”形凹槽内。辅助托板5为弧形结构，弧形的半径与标准柱4半径相同。弧形的两端各设置有凸缘，辅助托板5的弧形套装在标准柱4的另一端外周上，且弧形底表面支撑在滑套7外缘上表面上，弧形的两端的凸缘与托板1上的开口通槽滑动连接。辅助托板5对托板1的另一端起到支撑作用。

[0015] 本实用新型的工作过程是，当需要测量时，首先，调整标准柱4的位置，使标准柱4位于托板1的“U”形凹槽底部，并依次调整辅助托板5和滑柱6相对平台8的位置，使辅助托板5的弧形与标准柱4外周配合。其次，将被测O形橡胶圈套装在标准柱4的另一端外周上，且被测O形橡胶圈位于托板1上表面上，即托板1支撑被测O形橡胶圈。如果被测O形橡胶圈的内周包裹在标准柱4外周上，则被测O形橡胶圈的内径为标准柱4的直径；如果被测O形橡胶圈的内周大于标准柱4的直径，则放松紧定螺钉11，在拉动滑柱6，使滑柱6沿平台8长槽滑动的同时滑套7沿滑柱6下滑，并滑动标准柱4，从而使托板1相对转轴3轴线转动，并保持标准柱4始终位于“U”形凹槽底部，直至被测O形橡胶圈内周完全与标准柱4外周贴合，此时被测O形橡胶圈为椭圆形。然后，根据托板1旋转的角度、标准柱4的直径和滑柱6的移动距离，确定椭圆形的周长，根据该周长确定O形橡胶圈的直径。

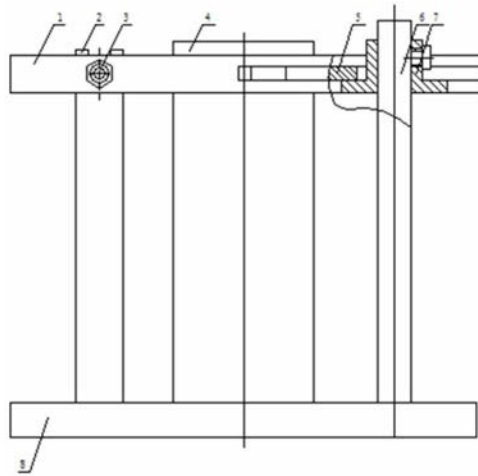


图1

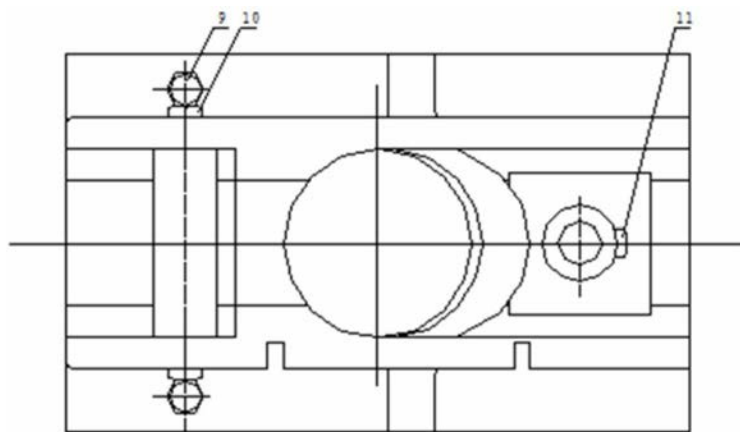


图2