



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 210089574 U

(45)授权公告日 2020.02.18

(21)申请号 201921091697.2

(22)申请日 2019.07.12

(73)专利权人 贵州黎阳国际制造有限公司

地址 561102 贵州省安顺市平坝区平坝5号
信箱

(72)发明人 严萍 陈鹏 杨志伟

(74)专利代理机构 贵阳睿腾知识产权代理有限公司 52114

代理人 龙超峰

(51)Int.Cl.

G01B 5/08(2006.01)

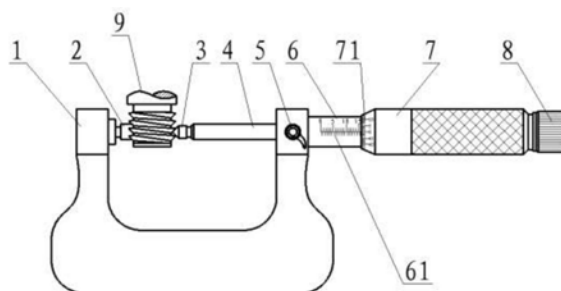
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种外螺纹中径测量装置

(57)摘要

本实用新型提供一种外螺纹中径测量装置，包括固定测量头、测微螺杆和U字形尺架，固定测量头安装于尺架的一端，测微螺杆中部螺接于尺架相对的另一端，固定测量头之上安装有内螺纹牙槽测贴，与内螺纹牙槽测贴相对的测微螺杆的一端安装有锥形测量头，测微螺杆的另一端安装有固定套筒，固定套筒外周面上设置有沿其轴向等间距排列的主刻度线。采用本实用新型的技术方案，在对零部件的外螺纹中径进行测量时，内螺纹牙槽测贴、锥形测量头夹持于待测工件外螺纹上彼此相对的两端，通过读取主刻度线和副刻度线的数值，能够直接获得量化的螺纹中径测量结果，内螺纹牙槽测贴与锥形测量头一一对应，灵活配对，具有测量操作简便，测量精度高的优点。



1. 一种外螺纹中径测量装置,其特征在于:包括固定测量头(2)、测微螺杆(4)和U字形尺架(1),所述固定测量头(2)安装于所述尺架(1)的一端,所述测微螺杆(4)中部螺接于所述尺架(1)相对的另一端,所述固定测量头(2)之上安装有内螺纹牙槽测帖,与所述内螺纹牙槽测帖相对的所述测微螺杆(4)的一端安装有锥形测量头(3),所述测微螺杆(4)的另一端安装有固定套筒(6),所述固定套筒(6)外周面上设置有沿其轴向等间距排列的主刻度线(61)。

2. 如权利要求1所述的外螺纹中径测量装置,其特征在于:所述主刻度线(61)分度为1mm。

3. 如权利要求1所述的外螺纹中径测量装置,其特征在于:所述固定套筒(6)外周面上还螺接有微分筒(7),所述微分筒(7)外周面上设置有沿其周向等间距排列的副刻度线(71)。

4. 如权利要求3所述的外螺纹中径测量装置,其特征在于:所述固定套筒(6)外周面上与所述微分筒(7)螺接的螺纹螺距为0.5mm。

5. 如权利要求3所述的外螺纹中径测量装置,其特征在于:所述副刻度线(71)数量为50条。

6. 如权利要求1所述的外螺纹中径测量装置,其特征在于:所述测微螺杆(4)延伸出所述尺架(1)的末端还安装有测力装置(8),测力装置(8)用于沿着所述测微螺杆(4)轴向对所述测微螺杆(4)施加作用力。

7. 如权利要求1所述的外螺纹中径测量装置,其特征在于:所述尺架(1)上还安装有锁紧装置(5),锁紧装置(5)用于限定所述尺架(1)的一端相对于所述测微螺杆(4)轴向上的位置。

一种外螺纹中径测量装置

技术领域

[0001] 本实用新型属于测量装置技术领域,尤其涉及一种外螺纹中径测量装置。

背景技术

[0002] 在制造业领域中,为了保证零部件的制造质量,需要对零部件各个形状要素特征进行测量,现有技术中,当需要对一些零部件的螺纹中径进行测量时,一般采用以下几种测量方法:一是采用螺纹通止规测量,螺纹通规顺利通过,而螺纹止规不能通过来间接判定螺纹尺寸的合格,而通止规制造时又有一定的形位误差,会导致测量的中径尺寸偏极限的尺寸,造成测量不准确。但由于螺纹设计要求不仅通止规测量合格,而且要求测出螺纹的中径尺寸的实际值。二是采用三针测量法或塞刚珠计算等间接测量法,根据公式计算出螺纹中径,这种方法不仅测量精度低,而且操作繁琐,在大批量检测时无法满足要求。三是采用工具显微镜测量法测量出螺纹中径,这种方法不仅测量不方便,操作繁琐,而且工具显微镜价格贵。因此,为了定量测量得出零部件螺纹中径数值,迫切需要设计开发一种螺纹中径专用测量装置。

实用新型内容

[0003] 为解决上述技术问题,本实用新型提供了一种外螺纹中径测量装置。

[0004] 本实用新型通过以下技术方案得以实现。

[0005] 本实用新型提供一种外螺纹中径测量装置,包括固定测量头、测微螺杆和U字形尺架,所述固定测量头安装于所述尺架的一端,所述测微螺杆中部螺接于所述尺架相对的另一端,所述固定测量头之上安装有内螺纹牙槽测帖,与所述内螺纹牙槽测帖相对的所述测微螺杆的一端安装有锥形测量头,所述测微螺杆的另一端安装有固定套筒,所述固定套筒外周面上设置有沿其轴向等间距排列的主刻度线。

[0006] 所述主刻度线分度为1mm。

[0007] 所述固定套筒外周面上还螺接有微分筒,所述微分筒外周面上设置有沿其周向等间距排列的副刻度线。

[0008] 所述固定套筒外周面上与所述微分筒螺接的螺纹螺距为0.5mm。

[0009] 所述副刻度线数量为50条。

[0010] 所述测微螺杆伸出所述尺架的末端还安装有测力装置,测力装置用于沿着所述测微螺杆轴向对所述测微螺杆施加作用力。

[0011] 所述尺架上还安装有锁紧装置,锁紧装置用于限定所述尺架的一端相对于所述测微螺杆轴向上的位置。

[0012] 本实用新型的有益效果在于:采用本实用新型的技术方案,在对零部件的外螺纹中径进行测量时,内螺纹牙槽测帖、锥形测量头夹持于待测工件外螺纹上彼此相对的两端,通过读取主刻度线和副刻度线的数值,能够直接获得量化的螺纹中径测量结果,本实用新型操作方法与目前市场上常见的千分尺的使用方法相同,便于测量人员掌握,具有测量精

度高,操作方便的优点,此外,内螺纹牙槽测帖、锥形测量头一一对应,并且可灵活配对安装在尺架上,使用户可以根据使用条件或测量对象的变化情况更换不同的内螺纹牙槽测帖、锥形测量头,操作灵活,满足了不同的测量需求。

附图说明

[0013] 图1是本实用新型的结构示意图。

[0014] 图中:1-尺架,2-固定测量头,3-锥形测量头,4-测微螺杆,5-锁紧装置,6-固定套筒,7-微分筒,8-测力装置,9-被测零件,61-主刻度线,71-副刻度线。

具体实施方式

[0015] 下面进一步描述本实用新型的技术方案,但要求保护的范围并不局限于所述。

[0016] 如图1所示,本实用新型提供一种外螺纹中径测量装置,包括固定测量头2、测微螺杆4和U字形尺架1,固定测量头2安装于尺架1的一端,测微螺杆4中部螺接于尺架1相对的另一端,固定测量头2之上安装有内螺纹牙槽测帖,与内螺纹牙槽测帖相对的测微螺杆4的一端安装有锥形测量头3,测微螺杆4的另一端安装有固定套筒6,固定套筒6外周面上设置有沿其轴向等间距排列的主刻度线61。

[0017] 采用本实用新型的技术方案,在对零部件的外螺纹中径进行测量时,内螺纹牙槽测帖、锥形测量头夹持于待测工件外螺纹上彼此相对的两端,通过读取主刻度线和副刻度线的数值,能够直接获得量化的螺纹中径测量结果,本实用新型操作方法与目前市场上常见的千分尺的使用方法相同,便于测量人员掌握,具有测量精度高,操作方便的优点,此外,内螺纹牙槽测帖、锥形测量头一一对应,并且可灵活配对安装在尺架上,使用户可以根据使用条件或测量对象的变化情况更换不同的内螺纹牙槽测帖、锥形测量头,操作灵活,满足了不同的测量需求。

[0018] 进一步地,主刻度线61分度为1mm。固定套筒6外周面上还螺接有微分筒7,微分筒7外周面上设置有沿其周向等间距排列的副刻度线71。固定套筒6外周面上与微分筒7螺接的螺纹螺距为0.5mm。副刻度线71数量为50条。采用本实用新型的技术方案,微分筒7每转动一圈,微分筒7相对于固定套筒6轴向移动一个螺距,即0.5mm,副刻度线71数量为50条,微分筒7上每一小格的尺寸即为 $0.5\text{mm}/50=0.01\text{mm}$,再加上可以估读一位,即本实用新型的测量精度为0.001mm。

[0019] 另外,测微螺杆4延伸出尺架1的末端还安装有测力装置8,测力装置8用于沿着测微螺杆4轴向对测微螺杆4施加作用力。测力装置8用于施加一定的测量作用力,以使测量精度进一步提高。

[0020] 此外,尺架1上还安装有锁紧装置5,锁紧装置5用于限定尺架1的一端相对于测微螺杆4轴向上的位置。锁紧装置5用于限定尺架1的一端相对于测微螺杆4轴向上的位置,便于用户具有充足的时间读取主刻度线、副刻度线上的数值。

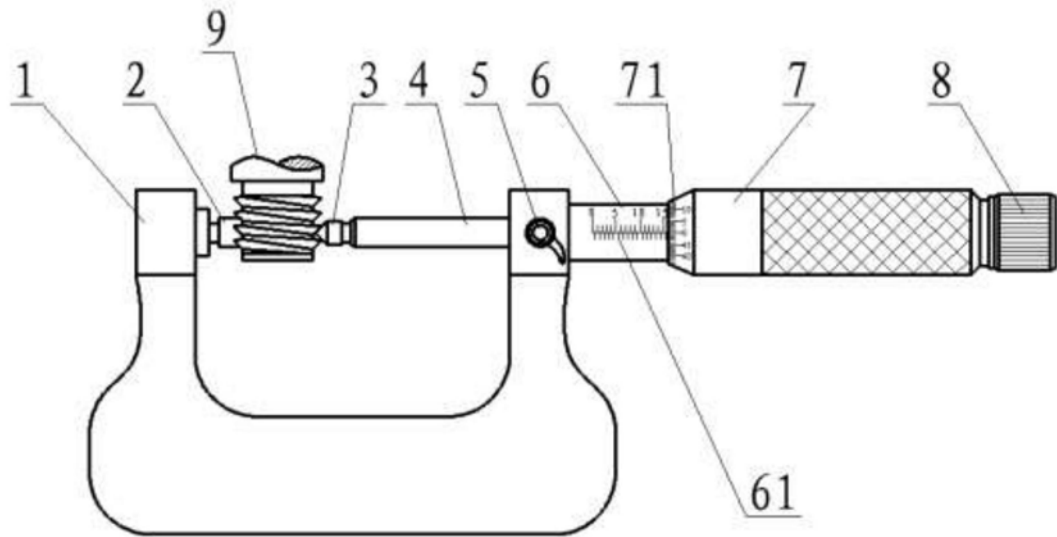


图1