



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 209783445 U

(45)授权公告日 2019.12.13

(21)申请号 201920437227.0

(22)申请日 2019.04.02

(73)专利权人 江西正沃信息科技有限公司  
地址 330000 江西省南昌市南昌高新技术  
产业开发区火炬五路899高航大厦

(72)发明人 肖建平 毛黎明

(74)专利代理机构 北京联瑞联丰知识产权代理  
事务所(普通合伙) 11411  
代理人 郑自群

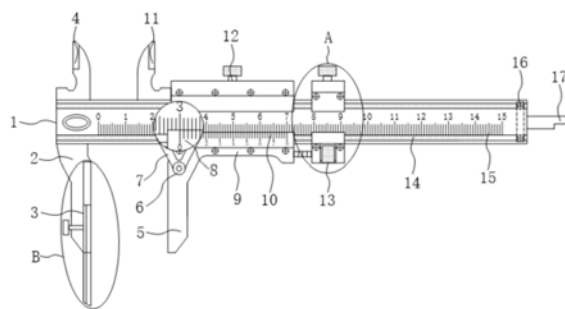
(51) Int. Cl.  
G01B 3/20(2006.01)  
G01B 5/12(2006.01)

权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54)实用新型名称  
一种尺寸测量仪

(57)摘要

本实用新型公开了一种尺寸测量仪,包括测量主尺,测量主尺左端下方固定有固定外测量爪,测量主尺左端上方固定有固定内测量爪,固定外测量爪内部固定有伸缩机构,测量主尺外侧连接有游标框体,游标框体一侧连接有微调机构,游标框体左端上方固定有活动内测量爪,游标框体左端下方固定有活动外测量爪,活动外测量爪外侧通过安装孔固定有旋转轴,旋转轴通过轴杆连接有放大镜壳体,放大镜壳体内部通过卡槽固定有放大镜,测量主尺背侧通过滑槽连接有深度测量尺,该尺寸测量仪,方便测量有相对高低面的被测物体,具有放大功能,具有微调功能,使测量值更加精确。



1. 一种尺寸测量仪,包括测量主尺(1),其特征在于:所述测量主尺(1)左端下方固定有固定外测量爪(2),所述测量主尺(1)左端上方固定有固定内测量爪(4),所述固定外测量爪(2)内部固定有伸缩机构(3),所述测量主尺(1)外侧连接有游标框体(9),所述游标框体(9)一侧连接有微调机构(13),所述测量主尺(1)表面两侧通过车刀开有第二滑道(14),所述游标框体(9)左端上方固定有活动内测量爪(11),所述游标框体(9)左端下方固定有活动外测量爪(5),所述游标框体(9)顶部表面通过螺纹孔固定有第一锁紧螺钉(12),所述游标框体(9)表面刻有游标刻度线(10),所述活动外测量爪(5)外侧通过安装孔固定有旋转轴(6),所述旋转轴(6)通过轴杆连接有放大镜壳体(7),所述放大镜壳体(7)内部通过卡槽固定有放大镜(8),所述测量主尺(1)外侧表面刻有主尺刻度线(15),所述测量主尺(1)背侧通过滑槽连接有深度测量尺(17)。

2. 根据权利要求1所述的一种尺寸测量仪,其特征在于:所述伸缩机构(3)内部包括第一滑道(301)、伸缩爪(302)以及定位螺栓(303),所述第一滑道(301)通过车刀开在固定外测量爪(2)内侧,所述伸缩爪(302)通过定位螺栓(303)固定在第一滑道(301)内部。

3. 根据权利要求1所述的一种尺寸测量仪,其特征在于:所述微调机构(13)内部包括微调框体(1301)、第二锁紧螺钉(1302)、微调滚轮(1303)以及螺杆(1304),所述微调框体(1301)安装在测量主尺(1)外侧,所述第二锁紧螺钉(1302)通过螺纹孔固定在微调框体(1301)顶部,所述微调滚轮(1303)通过螺杆(1304)固定在微调框体(1301)底部内侧,所述螺杆(1304)一端通过螺纹孔固定在游标框体(9)右侧。

4. 根据权利要求1所述的一种尺寸测量仪,其特征在于:所述测量主尺(1)尾部通过螺钉固定有限位块(16)。

5. 根据权利要求1所述的一种尺寸测量仪,其特征在于:所述测量主尺(1)、游标框体(9)与深度测量尺(17)均采用不锈钢材质。

6. 根据权利要求1所述的一种尺寸测量仪,其特征在于:所述放大镜(8)形状为圆形,且放大镜(8)采用有机玻璃材质。

## 一种尺寸测量仪

### 技术领域

[0001] 本实用新型属于测量仪技术领域,具体涉及一种尺寸测量仪。

### 背景技术

[0002] 测量是按照某种规律,用数据来描述观察到的现象,即对事物作出量化描述。测量是对非量化实物的量化过程。在机械工程里面,测量指将被测量与具有计量单位的标准量在数值上进行比较,从而确定二者比值的实验认识过程。主要指几何量,包括长度、面积、形状、高程、角度、表面粗糙度以及形位误差等。由于几何量的特点是种类繁多,形状又各式各样,因此对于他们的特性,被测参数的定义,以及标准等都必须加以研究和熟悉,以便进行测量。指测量结果与真值的一致程度。由于任何测量过程总不可避免地会出现测量误差,误差大说明测量结果离真值远,准确度低。因此,准确度和误差是两个相对的概念。由于存在测量误差,任何测量结果都是以一近似值来表示。而现有的尺寸测量仪,测量范围较小,无法测量有相对高低面的被测物体,不具有微调功能,测量时测量爪与被测物体之间因压力过大易造成损伤,使测量值不够精确,不具有放大功能,读取测量值不够方便。

### 实用新型内容

[0003] 本实用新型的目的在于提供一种尺寸测量仪,以解决无法测量有相对高低面的被测物体,不具有微调功能,不具有放大功能的问题。

[0004] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:一种尺寸测量仪,包括测量主尺,所述测量主尺左端下方固定有固定外测量爪,所述测量主尺左端上方固定有固定内测量爪,所述固定外测量爪内部固定有伸缩机构,所述测量主尺外侧连接有游标框体,所述游标框体一侧连接有微调机构,所述测量主尺表面两侧通过车刀开有第二滑道,所述游标框体左端上方固定有活动内测量爪,所述游标框体左端下方固定有活动外测量爪,所述游标框体顶部表面通过螺纹孔固定有第一锁紧螺钉,所述游标框体表面刻有游标刻度线,所述活动外测量爪外侧通过安装孔固定有旋转轴,所述旋转轴通过轴杆连接有放大镜壳体,所述放大镜壳体内部通过卡槽固定有放大镜,所述测量主尺外侧表面刻有主尺刻度线,所述测量主尺背侧通过滑槽连接有深度测量尺。

[0005] 优选的,所述伸缩机构内部包括第一滑道、伸缩爪以及定位螺栓,所述第一滑道通过车刀开在固定外测量爪内侧,所述伸缩爪通过定位螺栓固定在第一滑道内部。

[0006] 优选的,所述微调机构内部包括微调框体、第二锁紧螺钉、微调滚轮以及螺杆,所述微调框体安装在测量主尺外侧,所述第二锁紧螺钉通过螺纹孔固定在微调框体顶部,所述微调滚轮通过螺杆固定在微调框体底部内侧,所述螺杆一端通过螺纹孔固定在游标框体右侧。

[0007] 优选的,所述测量主尺尾部通过螺钉固定有限位块。

[0008] 优选的,所述测量主尺、游标框体与深度测量尺均采用不锈钢材质。

[0009] 优选的,所述放大镜形状为圆形,且放大镜采用有机玻璃材质。

[0010] 本实用新型的技术效果和优点:该尺寸测量仪测量时,通过伸缩机构使伸缩爪向下位移延伸,与活动外测量爪形成高低落差,方便测量有相对高低面的被测物体,扩大了测量仪测量范围,当测量爪接触被测物体时通过微调机构进行微量位移调整测量,有效避免测量爪与被测物体之间因压力过大造成损伤,同时测量值更加精确,测量值可通过放大镜进行放大处理,放大后读取的更加方便迅速。

### 附图说明

[0011] 图1为本实用新型的主视结构示意图;

[0012] 图2为本实用新型的A区放大结构示意图;

[0013] 图3为本实用新型的B区放大结构示意图。

[0014] 图中:1-测量主尺,2-固定外测量爪,3-伸缩机构,301-第一滑道,302-伸缩爪,303-定位螺栓,4-固定内测量爪,5-活动外测量爪,6-旋转轴,7-放大镜壳体,8-放大镜,9-游标框体,10-游标刻度线,11-活动内测量爪,12-第一锁紧螺钉,13-微调机构,1301-微调框体,1302-第二锁紧螺钉,1303-微调滚轮,1304-螺杆,14-第二滑道,15-主尺刻度线,16-限位块,17-深度测量尺。

### 具体实施方式

[0015] 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。

[0016] 本实用新型提供了如图中所示的一种尺寸测量仪,包括测量主尺1,测量主尺1左端下方固定有固定外测量爪2,测量主尺1左端上方固定有固定内测量爪4,测量主尺1、固定外测量爪2与固定内测量爪4为一体结构,固定外测量爪2内部固定有伸缩机构3,测量主尺1外侧连接有游标框体9,游标框体9一侧连接有微调机构13,测量主尺1表面两侧通过车刀开有第二滑道14,游标框体9与微调机构13均通过第二滑道14滑动连接在测量主尺1外侧,游标框体9左端上方固定有活动内测量爪11,游标框体9左端下方固定有活动外测量爪5,游标框体9、活动内测量爪11与活动外测量爪5为一体结构,游标框体9顶部表面通过螺纹孔固定有第一锁紧螺钉12,扭动第一锁紧螺钉12用以限制游标框体9位移,游标框体9表面通过激光机刻有游标刻度线10,活动外测量爪5外侧通过安装孔固定有旋转轴6,旋转轴6通过轴杆连接有放大镜壳体7,放大镜壳体7内部通过卡槽固定有放大镜8,放大镜8用以放大测量值,方便读取,旋转轴6穿过放大镜壳体7与活动外测量爪5,使放大镜8以旋转轴6为中心绕着活动外测量爪5转动,测量主尺1外侧表面通过激光机刻有主尺刻度线15,测量主尺1背侧通过滑槽连接有深度测量尺17,深度测量尺17用以测量深度尺寸。

[0017] 具体的,伸缩机构3内部包括第一滑道301、伸缩爪302以及定位螺栓303,第一滑道301通过车刀开在固定外测量爪2内侧,伸缩爪302通过定位螺栓303固定在第一滑道301内部,伸缩爪302通过第一滑道301向下位移,定位螺栓303穿过固定外测量爪2对伸缩爪302进行定位,用以测量有相对高低面的被测物体。

[0018] 具体的,微调机构13内部包括微调框体1301、第二锁紧螺钉1302、微调滚轮1303以

及螺杆1304,微调框体1301安装在测量主尺1外侧,第二锁紧螺钉1302通过螺纹孔固定在微调框体1301顶部,微调滚轮1303通过螺杆1304固定在微调框体1301底部内侧,螺杆1304一端通过螺纹孔固定在游标框体9右侧,通过移动游标框体9使活动外测量爪5接触被测物体,扭动第二锁紧螺钉1302限制微调框体1301位移,转动微调滚轮1303通过螺杆1304使游标框体9微量位移调整测量,有效避免测量爪与被测物体之间因压力过大造成损伤,使测量值更加精确。

[0019] 具体的,测量主尺1尾部通过螺钉固定有限位块16,有效避免游标框体9与微调机构13脱落。

[0020] 具体的,测量主尺1、游标框体9与深度测量尺17均采用不锈钢材质,坚固耐用,增强使用寿命。

[0021] 具体的,放大镜8形状为圆形,且放大镜8采用有机玻璃材质,不易损坏。

[0022] 工作原理:该尺寸测量仪在使用的过程中,测量有相对高低面的被测物体时,将伸缩爪302通过第一滑道301向下位移,扭动定位螺栓303穿过固定外测量爪2对伸缩爪302进行定位,将被测物体低的一面对着伸缩爪302,高的一面对着活动外测量爪5,通过移动游标框体9使活动外测量爪5与伸缩爪302接触被测物体后,扭动第二锁紧螺钉1302锁紧微调框体1301限制位移,转动微调滚轮1303通过螺杆1304使游标框体9进行微量位移调整测量,扭动第一锁紧螺钉12锁紧游标框体9限制位移后,通过主尺刻度线15与游标刻度线10上的相对刻度线来读取测量值,并可通过旋转轴6转动放大镜8放大测量值,放大后读取的更加方便迅速,移动游标框体9通过固定内测量爪4与活动内测量爪11接触被测物体,用以测量内径尺寸,移动游标框体9通过深度测量尺17接触被测物体,用以测量深度尺寸。

[0023] 最后应说明的是:以上所述仅为本实用新型的优选实施例而已,并不用于限制本实用新型,尽管参照前述实施例对本实用新型进行了详细的说明,对于本领域的技术人员来说,其依然可以对前述各实施例所记载的技术方案进行修改,或者对其中部分技术特征进行等同替换,凡在本实用新型的精神和原则之内,所作的任何修改、等同替换、改进等,均应包含在本实用新型的保护范围之内。

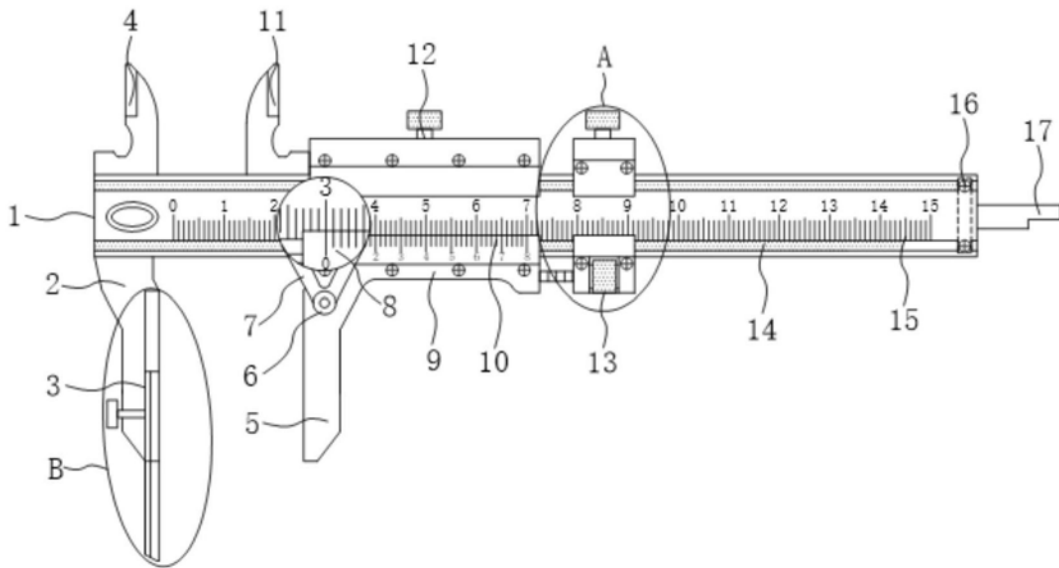


图1

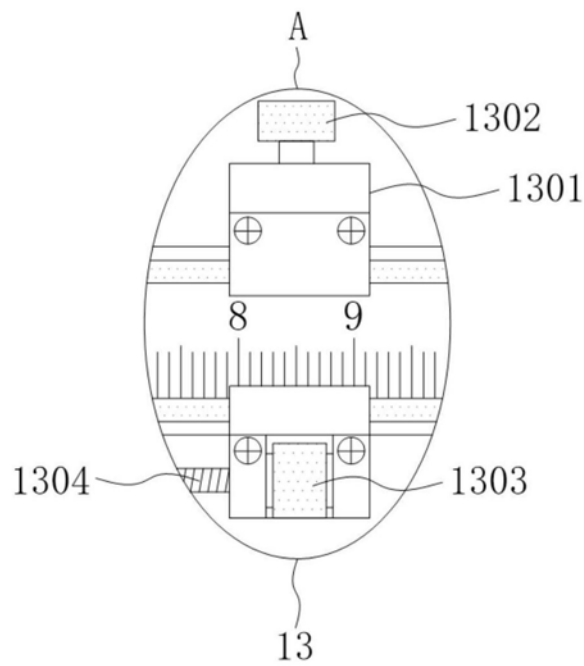


图2

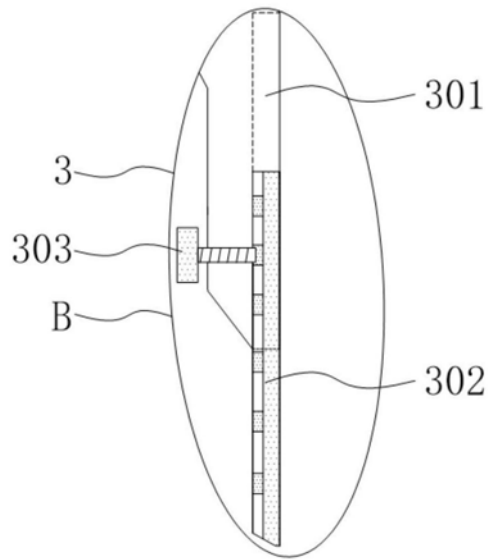


图3