



(12) 实用新型专利

(10) 授权公告号 CN 219934923 U

(45) 授权公告日 2023. 10. 31

(21) 申请号 202321107005.5

(22) 申请日 2023.05.10

(73) 专利权人 扬州市检验检测中心

地址 225000 江苏省扬州市广陵产业园创业路20号

专利权人 南京标测科技有限公司

(72) 发明人 梅锦辉 颜志明

(51) Int. Cl.

G01B 21/14 (2006.01)

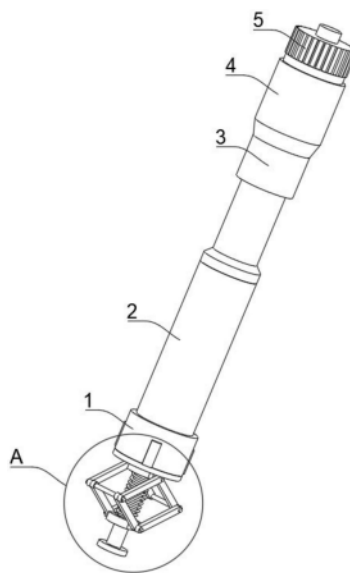
权利要求书1页 说明书3页 附图2页

(54) 实用新型名称

一种小孔直径测量尺

(57) 摘要

本实用新型公开了一种小孔直径测量尺,包括:测量爪,所述测量爪下端固定安装有固定块,所述固定块下端固定安装有滑杆,所述滑杆下端固定安装有限位块,所述限位块外壁活动连接有套环滑块,所述套环滑块和所述固定块大小相等,且所述固定块位于套环滑块的上端,所述固定块的两端铰接有四个支架一,且每两个所述支架一为一组,两组所述支架一分别位于所述固定块的两端,且每组两个所述支架一相对面的一端转动连接,所述套环滑块的两端铰接有四个支架二,且每两个所述支架二为一组,两组所述支架二分别位于所述套环滑块的两端。本设计方案增加卡位装置,使小孔直径测量尺可单手操作,提高工作效率。



1. 一种小孔直径测量尺,包括:测量爪(1),其特征在于:所述测量爪(1)下端固定设置有固定块(6),所述固定块(6)下端固定设置有滑杆(7),所述滑杆(7)下端固定设置有限位块(8),所述限位块(8)外壁活动连接有套环滑块(9),所述套环滑块(9)和所述固定块(6)大小相等,且所述固定块(6)位于套环滑块(9)的上端,所述固定块(6)的两端铰接有四个支架一(10),且每两个所述支架一(10)为一组,两组所述支架一(10)分别位于所述固定块(6)的两端,且每组两个所述支架一(10)相对面的一端转动连接,所述套环滑块(9)的两端铰接有四个支架二(11),且每两个所述支架二(11)为一组,两组所述支架二(11)分别位于所述套环滑块(9)的两端,且每组两个所述支架二(11)相对面的一端转动连接,所述支架一(10)和所述支架二(11)相对面的一端中部均转动连接有固定转杆三(15),且所述固定转杆三(15)转动连接在两组相邻两个所述支架一(10)的中部,所述固定块(6)相对应所述支架一(10)位置的一端固定连接有固定转杆一(13),且每组两个所述支架一(10)均转动连接在所述固定转杆一(13)的表面,所述套环滑块(9)相对应所述支架二(11)位置的一端固定连接在固定转杆二(14),且每组两个所述支架二(11)均转动连接在所述固定转杆二(14)的表面,所述滑杆(7)外壁活动连接有弹簧(12),所述弹簧(12)上端与所述固定块(6)固定连接,所述弹簧(12)下端与所述套环滑块(9)固定连接。

2. 根据权利要求1所述的一种小孔直径测量尺,其特征在于:所述支架一(10)和所述支架二(11)所构成的菱形结构左右顶点处设置防滑装置。

3. 根据权利要求1所述的一种小孔直径测量尺,其特征在于:所述限位块(8)的直径大于所述滑杆(7)的外径。

4. 根据权利要求1所述的一种小孔直径测量尺,其特征在于:任意一组两个所述支架一(10)远离所述固定块(6)位置一端形成的最大距离大于所述测量爪(1)所在圆形的最大直径。

5. 根据权利要求1所述的一种小孔直径测量尺,其特征在于:所述弹簧(12)的环径与所述滑杆(7)的直径相适配。

6. 根据权利要求1所述的一种小孔直径测量尺,其特征在于:所述测量爪(1)上端固定设置有测量头(2),所述测量头(2)上端固定设置有固定套筒(3),所述固定套筒(3)上端转动连接有微分筒(4),所述微分筒(4)上端转动连接有测力装置(5)。

一种小孔直径测量尺

技术领域

[0001] 本实用新型涉及测量工具技术领域,具体为一种小孔直径测量尺。

背景技术

[0002] 在工业生产和实验室研究中存在着大量管件内部孔径的测量需求,通道孔径主要分为直接测量方法和间接测量方法。直接测量主要是通过精密的尺规等工具进行测量,如游标卡尺、圆锥尺、针规和塞规等,但直接测量方法并不适应于细长管和针栓环缝通道等的孔径或等效通径的测量。间接测量法主要有光学法和流体标定法。

[0003] 现有的测量小孔直径的工具,例如型号为HT2-20RST在测量过程中没有支撑结构,需要手持工具及待测物件才能进行测量,工作效率低。

实用新型内容

[0004] 本实用新型的目的在于提供一种小孔直径测量尺,以解决纸箱加工定位工装结构受限制的问题。

[0005] 为实现上述目的,本实用新型提供如下技术方案:包括:

[0006] 测量爪,所述测量爪下端固定安装有固定块,所述固定块下端固定安装有滑杆,所述滑杆下端固定安装有限位块,所述限位块外壁活动连接有套环滑块,所述套环滑块和所述固定块大小相等,且所述固定块位于套环滑块的上端,所述固定块的两端铰接有四个支架一,且每两个所述支架一为一组,两组所述支架一分别位于所述固定块的两端,且每组两个所述支架一相对面的一端转动连接,所述套环滑块的两端铰接有四个支架二,且每两个所述支架二为一组,两组所述支架二分别位于所述套环滑块的两端,且每组两个所述支架二相对面的一端转动连接,所述支架一和所述支架二相对面的一端中部均转动连接有固定转杆三,且所述固定转杆三转动连接在两组相邻两个所述支架一的中部,所述固定块相对应所述支架一位置的一端固定连接有限制转杆一,且每组两个所述支架一均转动连接在所述限制转杆一的表面,所述套环滑块相对应所述支架二位置的一端固定连接有限制转杆二,且每组两个所述支架二均转动连接在所述限制转杆二的表面,所述滑杆外壁活动连接有弹簧,所述弹簧上端与所述固定块固定连接,所述弹簧下端与所述套环滑块固定连接。

[0007] 优选的,所述支架一和所述支架二所构成的菱形结构左右顶点处设置防滑装置。

[0008] 优选的,所述限位块的直径大于所述滑杆的外径。

[0009] 优选的,任意一组两个所述支架一远离所述固定块位置一端形成的最大距离大于所述测量爪所在圆形的最大直径。

[0010] 优选的,所述弹簧的环径与所述滑杆的直径相适配。

[0011] 优选的,所述测量爪上端固定安装有测量头,所述测量头上端固定安装有固定套筒,所述固定套筒上端转动连接有微分筒,所述微分筒上端转动连接有测力装置。

[0012] 与现有技术相比,本实用新型的有益效果是:

[0013] 1、在使用时,将整个测量工具插入待测孔洞中,支架一和支架二向内收缩,带动弹

簧向下拉伸,支架一和支架二形成的菱形结构两侧具有防滑措施卡在待测空洞内壁中,此时可单手调节测力装置直至测量爪触及待测孔洞的内壁,根据测量尺上显示的数据得出待测孔洞的直径;

[0014] 2、本设计方案增加卡位装置,使小孔直径测量尺可单手操作,提高工作效率。

附图说明

[0015] 图1为本实用新型一种小孔直径测量尺结构示意图一;

[0016] 图2为本实用新型一种小孔直径测量尺A处放大图;

[0017] 图3为本实用新型一种小孔直径测量尺结构示意图二。

[0018] 图中:1、测量爪;2、测量头;3、固定套筒;4、微分筒;5、测力装置;6、固定块;7、滑杆;8、限位块;9、套环滑块;10、支架一;11、支架二;12、弹簧;13、固定转杆一;14、固定转杆二;15、固定转杆三。

具体实施方式

[0019] 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。

[0020] 请参阅图1-3,本实用新型提供一种技术方案:包括:

[0021] 测量爪1,测量爪1下端固定安装有固定块6,固定块6下端固定安装有滑杆7,滑杆7下端固定安装有限位块8,限位块8外壁活动连接有套环滑块9,套环滑块9和固定块6大小相等,且固定块6位于套环滑块9的上端,固定块6的两端铰接有四个支架一10,且每两个支架一10为一组,两组支架一10分别位于固定块6的两端,且每组两个支架一10相对面的一端转动连接,套环滑块9的两端铰接有四个支架二11,且每两个支架二11为一组,两组支架二11分别位于套环滑块9的两端,且每组两个支架二11相对面的一端转动连接,支架一10和支架二11相对面的一端中部均转动连接有固定转杆三15,且固定转杆三15转动连接在两组相邻两个支架一10的中部,固定块6相对应支架一10位置的一端固定连接在固定转杆一13,且每组两个支架一10均转动连接在固定转杆一13的表面,套环滑块9相对应支架二11位置的一端固定连接在固定转杆二14,且每组两个支架二11均转动连接在固定转杆二14的表面,滑杆7外壁活动连接有弹簧12,弹簧12上端与固定块6固定连接,弹簧12下端与套环滑块9固定连接。

[0022] 支架一10和支架二11所构成的菱形结构左右顶点处设置防滑装置。

[0023] 限位块8的直径大于滑杆7的外径。

[0024] 任意一组两个支架一10远离固定块6位置一端形成的最大距离大于测量爪1所在圆形的最大直径。

[0025] 弹簧12的环径与滑杆7的直径相适配。

[0026] 测量爪1上端固定安装有测量头2,测量头2上端固定安装有固定套筒3,固定套筒3上端转动连接有微分筒4,微分筒4上端转动连接有测力装置5。

[0027] 工作原理:在使用时,将整个测量工具插入待测孔洞中,支架一10和支架二11向内

收缩,带动弹簧12向下拉伸,支架一10和支架二11形成的菱形结构两侧具有防滑措施卡在待测空洞内壁中,此时可单手调节测力装置5直至测量爪1触及待测孔洞的内壁,根据测量尺上显示的数据得出待测孔洞的直径。本设计方案增加卡位装置,使小孔直径测量尺可单手操作,提高工作效率。

[0028] 需要说明的是,在本文中,诸如第一和第二等之类的关系术语仅仅用来将一个实体或者操作与另一个实体或操作区分开来,而不一定要求或者暗示这些实体或操作之间存在任何这种实际的关系或者顺序。而且,术语“包括”、“包含”或者其任何其他变体意在涵盖非排他性的包含,从而使得包括一系列要素的过程、方法、物品或者设备不仅包括那些要素,而且还包括没有明确列出的其他要素,或者是还包括为这种过程、方法、物品或者设备所固有的要素。

[0029] 尽管已经示出和描述了本实用新型的实施例,对于本领域的普通技术人员而言,可以理解在不脱离本实用新型的原理和精神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所附权利要求及其等同物限定。

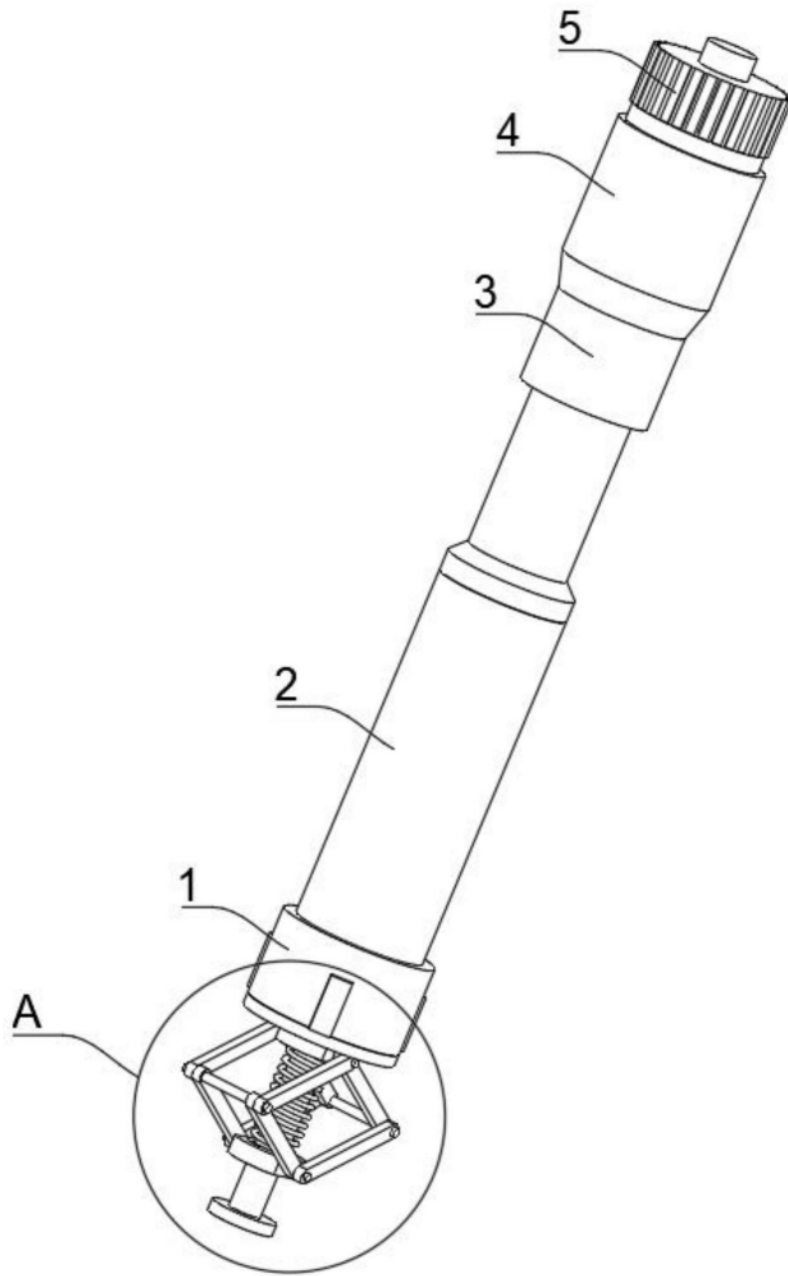


图1

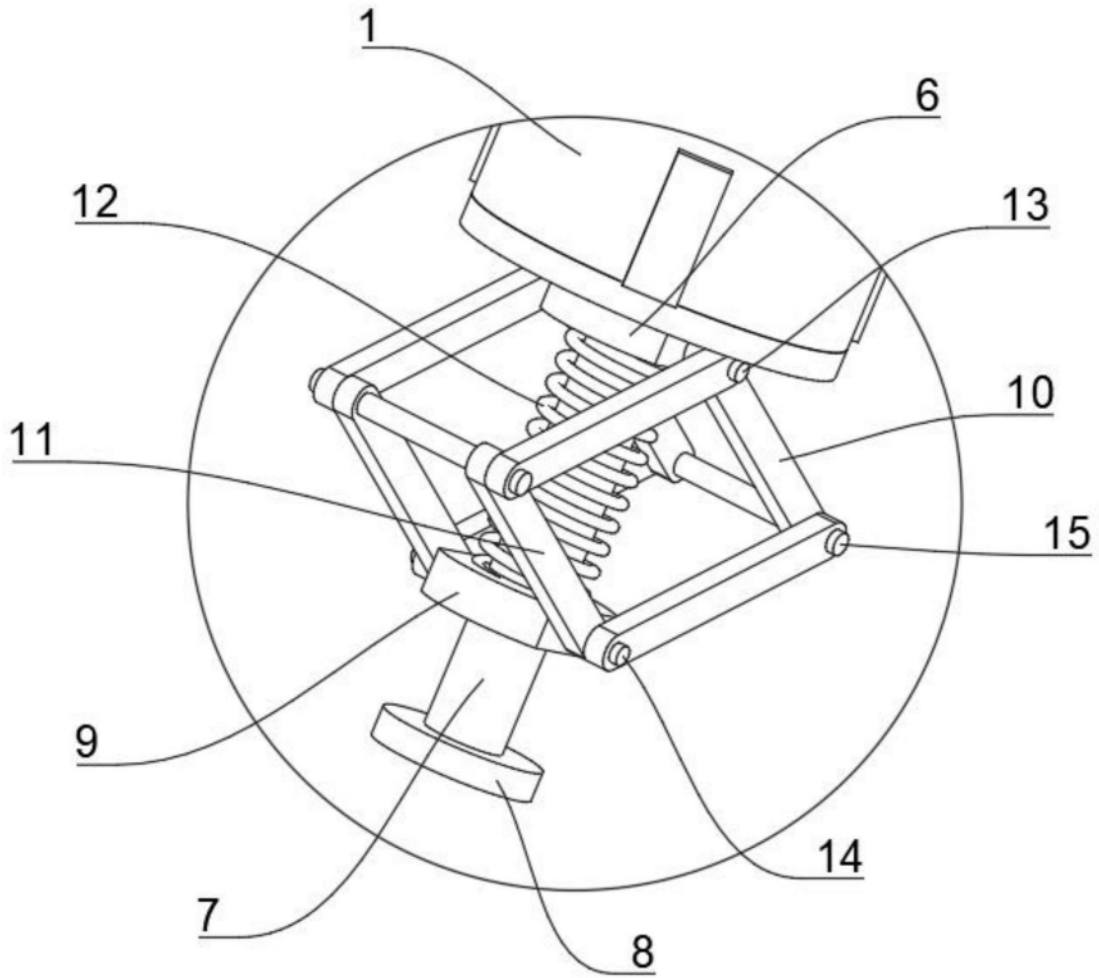


图2

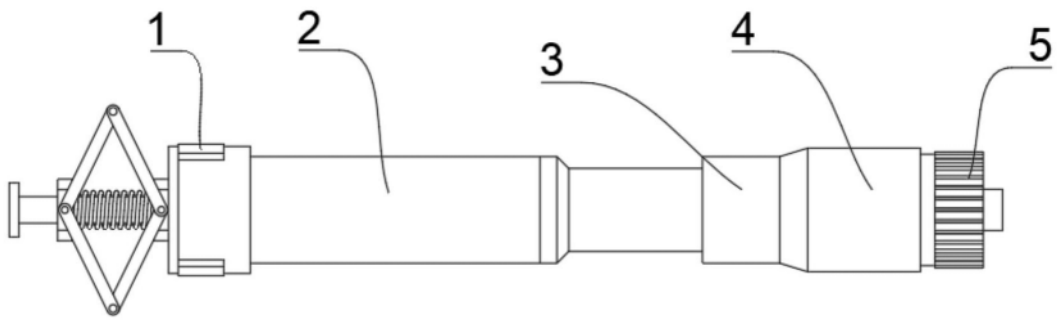


图3