



(12)实用新型专利

(10)授权公告号 CN 207894344 U

(45)授权公告日 2018.09.21

(21)申请号 201820251668.7

(22)申请日 2018.02.12

(73)专利权人 兰州兰石重型装备股份有限公司

地址 730314 甘肃省兰州市兰州新区黄河大道528号

(72)发明人 魏政武 常立远 杨志攀 忽俊成
赵小茹 张亚兵 王玉明 陈志峰
张永恺 李金玲 陈淑红 张斌

(74)专利代理机构 兰州中科华西专利代理有限公司 62002

代理人 徐星

(51)Int. Cl.

G01B 5/08(2006.01)

(ESM)同样的发明创造已同日申请发明专利

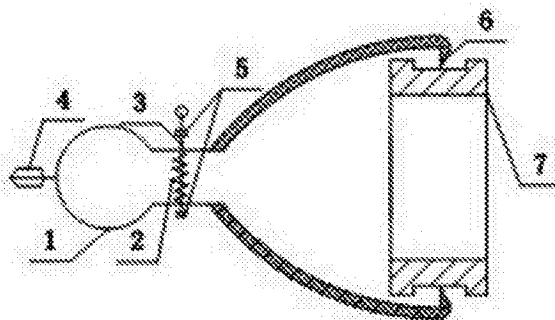
权利要求书1页 说明书2页 附图1页

(54)实用新型名称

一种可调节式外卡钳

(57)摘要

一种可调节式外卡钳,属于机械加工量具领域,解决了某些外径测量困难的问题。其结构有弧形固定支架(1)、弹簧(2)、螺杆(3)、手柄(4)、定位螺母(5)、两个量爪(6);弧形固定支架(1)将两个量爪(6)固定,通过弹簧(2)的弹力使两个量爪(6)通过螺杆(3)能自由张合;通过定位螺母(5)可以锁定两个量爪(6)之间的距离;卡钳的两个量爪(6)是弯拐形状。使用时将卡钳的两个量爪(6)进入工件的外壁,使两个钳角的测量面的连线垂直相交于外壁的轴线,当沿外壁圆周方向能摆动的距离为最大时,则为工件外径的两最大端点;定位螺母(5)锁紧该位置,用游标卡尺测量两钳角之间的距离就是所测量外径的尺寸。本实用新型适用于一些特殊形状或特殊场合常用量具不便使用的外径测量。



1.一种可调节式外卡钳,其特征是:其结构有弧形固定支架(1)、弹簧(2)、螺杆(3)、手柄(4)、定位螺母(5)、两个量爪(6);所述的弧形固定支架(1)将两个量爪(6)固定起来,通过弹簧(2)的弹力使两个量爪(6)通过螺杆(3)能自由张合;通过定位螺母(5)可以锁定两个量爪(6)之间的距离;卡钳的两个量爪是弯拐形状,抓尖部位制成片状。

一种可调节式外卡钳

技术领域

[0001] 本实用新型属于机械加工常用的量具领域,涉及外径测量。

背景技术

[0002] 在机械加工现场零部件测量工作中,有一些零部件的几何尺寸由于受到特殊形状或者特殊场合的影响,常用的测量工具,如游标卡尺、钢直尺、卷尺等无法进行测量,故采用了外卡钳进行测量。但常用的外卡钳在测量时由于量爪之间没有对测量尺寸的定位,受到外力的影响较大,故其测量尺寸误差较大。

发明内容

[0003] 本实用新型的目的是为了克服现有卡钳在测量过程中误差较大问题。

[0004] 可调节式外卡钳,其结构有:弧形固定支架1、弹簧2、螺杆3、手柄4、定位螺母5、两个量爪6;所述的弧形固定支架1将两个量爪6固定起来,通过弹簧2的弹力使两个量爪6通过螺杆3能自由张合;通过定位螺母5可以锁定两个量爪6之间的距离;卡钳的两个量爪是弯拐形状,抓尖部位制成片状。

[0005] 使用方法:

[0006] ①调试该卡钳的各个部件是否完好,且活动正常;

[0007] ②调整外卡钳的量爪6开度时,看所测量工件7零件的外径尺寸是否在该卡钳的测量范围内;

[0008] ③将卡钳的两个量爪6用手收紧到能轻松进入工件7外径的尺寸,放进外壁,用左手的拇指和食指扭住两个卡脚的下部卡脚,靠弹簧力2使它张开应使两个钳角的测量面的连线正好垂直相交于外壁的轴线,即钳角的两个测量面应是外壁直径的同一端面两 endpoints;

[0009] ④测量时应将下面的钳角的测量面停在工件7外壁上作为支点,上面的钳角向工件外径最大处逐渐向外试探,并沿外壁圆周方向摆动,当沿外壁圆周方向能摆动的距离为最大时,则表示外卡钳角的两个测量面已处于工件7外直径的两最大端点了;

[0010] ⑤将定位螺母5锁紧到该位置,轻轻将卡钳移除,避免与工件磕碰,然后用游标卡尺测量两钳角之间的距离就是所测量外径的尺寸。

[0011] 测量时应注意:

[0012] a. 用游标卡尺测量卡钳的测量范围,即其最大和最小的测量值;

[0013] b. 测量时卡钳的必须与被测工件的轴线垂直;

[0014] c. 测量时卡钳一端量爪轻轻接触到被测工件的外壁处,用固定螺母调制另一端量爪与工件最大外径接触,来回晃动找最大接触点。

[0015] 本卡钳的优点是:结构简单,操作便捷,测量准确,具有成本低廉,应用范围广等优点。本卡钳由于是采用弹簧调节量爪的张合,通过定位螺母对测量尺寸的定位,故测量误差小。

附图说明

[0016] 图1为本实用新型的结构示意图，

[0017] 图中：1弧形固定支架，2弹簧，3螺杆，4手柄，5定位螺母，6量爪，7工件。

具体实施方式

[0018] 结合附图，详细叙述该卡钳构造及其使用方法：

[0019] 如附图所示，可调节式外卡钳，其结构有：弧形固定支架1、弹簧2、螺杆3、手柄4、定位螺母5、两个量爪6；所述的弧形固定支架1将两个量爪6固定起来，通过弹簧2的弹力使两个量爪6通过螺杆3能自由张合；通过定位螺母5可以锁定两个量爪6之间的距离；卡钳两个量爪是弯拐形状，抓尖部位制成片状，因为它测量外径时爪的抓尖与径壁点接触，这样在钳口闭合时量爪内侧不会与外壁相碰而发生干涉，便于量爪自由张合。

[0020] 使用方法：

[0021] ①调试该卡钳的各个部件是否完好，且活动正常；

[0022] ②调整外卡钳的量爪6开度时，看所测量工件7零件的外径尺寸是否在该卡钳的测量范围内；

[0023] ③将卡钳的两个量爪6用手收紧到能轻松进入工件7外径的尺寸，放进外壁，用左手的拇指和食指扭住两个卡脚的下部卡脚，靠弹簧力2使它张开应使两个钳角的测量面的联线正好垂直相交于外壁的轴线，即钳角的两个测量面应是外壁直径的同一端面两端点；

[0024] ④测量时应将下面的钳角的测量面停在工件7外壁上作为支点，上面的钳角向工件外径最大处逐渐向外试探，并沿外壁圆周方向摆动，当沿外壁圆周方向能摆动的距离为最大时，则表示外卡钳角的两个测量面已处于工件7外直径的两最大端点了；

[0025] ⑤将定位螺母5锁紧到该位置，轻轻将卡钳移除，避免与工件磕碰，然后用游标卡尺测量两钳角之间的距离就是所测量外径的尺寸。

[0026] 本实用新型适用于一些零部件由于受到特殊形状或者特殊场合的影响，常用的测量工具不便使用的外径测量。

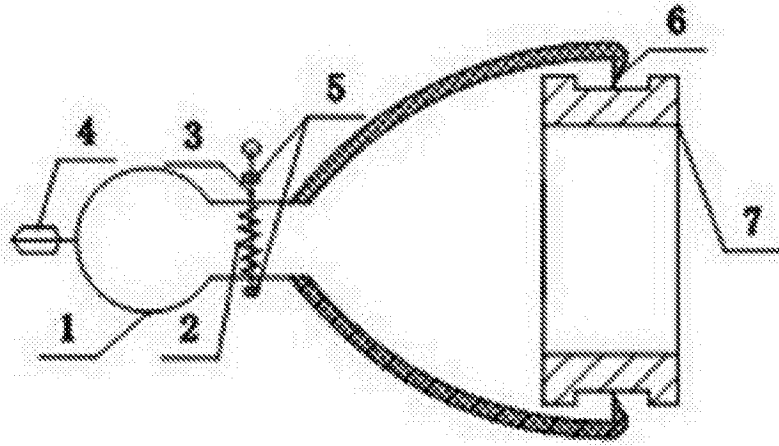


图1