

浅谈普通测量器具 与极限量规检验争议问题

东风汽车有限公司商用车发动机厂 (湖北十堰 442049) 王苏清

在用卡规验收测量挺杆体时发现轴颈不合格,但是用普通测量器具检测时又合格(三点法测量),下面介绍几种轴与孔在用不同测量器具检测中得到的不同测量结果。

(1) 检测原则规定了有配合要求的工件应遵守泰勒原则。用卡规测量轴颈,通规不符合泰勒原则,止规符合泰勒原则。卡规只能测量局部实际尺寸,不能测量轴的轴向、径向作用尺寸。解决通规问题的方法按理论讲是把卡规的厚度改成与零件的长度相等或做成与零件长度相等的环规,但是有些轴颈不可能用环规,这种理论方法是不现实的。目前用卡规测量轴颈国标上也是认可的,卡规测量轴颈不适应零件形状精度差的轴颈,见图1。

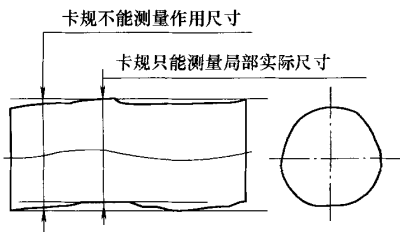


图 1

(2) 用普通测量器具测量轴颈,在工作台(表架)上安装千分表,用块规比较测量,属于三点法测量,只能测量作用尺寸,不易测量局部实际尺寸。较完整的测量方法应该用三点法测量作用尺寸,用两点法测量(杠杆千分尺)局部实际尺寸,按泰勒原则测量验收。见图2。

(3) 用塞规测量孔径,只能测量作用尺寸(指塞规与孔径长度相等),不能测量局部实际尺寸。目前实际塞规止规多数都是全周的,解决塞规问题的方法是用塞规测量孔作用尺寸,用内径千分表测量局部实际尺寸或者把止规改为两点形。

(4) 用内径千分表测量孔径,只能测量局部实际尺寸,不能测量作用尺寸,解决内径千分表测量问题方法是用内径千分表测量孔局部实际尺寸,用塞规测量作用尺寸。

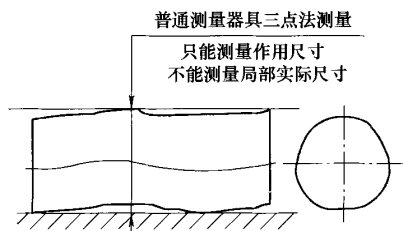


图 2

在设计塞规和卡规时,因考虑塞规和卡规使用寿命和安全裕度,已将工件公差内缩,用普通测量器具测量轴与孔时应按照验收极限规定的最大实体尺寸和最小实体尺寸分别向工件公差内移动一个安全裕度(公差内缩情况和塞规、卡规不同)。塞规的过端是测量孔的作用尺寸,而通用量具只能测量轴的局部尺寸,多数测量器具不能测量轴与孔的形状误差,因此,用测量器具测量轴与孔时,应该采用完善的测量(完善测量是把工件的形状误差测量结果与尺寸的测量结果综合起来),也可以在测量单一要素的孔径时取最小尺寸,在测量单一要素的轴径时取最大尺寸来消除检验争议。

以上几种轴与孔在用不同测量器具检测中得到的不同测量结果可供仲裁时参考。

(收稿日期:20070703)

信息

小提示

电子邮件投稿的作者经常忘记留下电话,这样容易造成我们不能及时通知您稿件的录用情况,电子来稿也要注明电话等详细联系方式。