可调式轴承开挡测量卡规

昌昇集团如皋市印刷机械厂 （江苏 226500） 陈国甫

我公司生产的各种胶辊和尼龙辊组件，其两端配有滚动轴承，并以其组件与开挡距离不可调整的胶架配合，而胶架则固定在机架墙板上，因此加工胶辊或尼龙辊有两处尺寸必须严格控制偏差在范围内。如果尺寸过大，则无法与胶架配合，即使开挡尺寸符合要求，若与滚动轴承配合的轴头长度超过轴承实际宽度，也将不能与胶架配合。为了保证开挡尺寸及轴头长度均能控制在公差范围内，如果每加工一件都用笨重的超长精密游标卡尺测量，则在实际操作中需要两人协调操作才能量出读数，而且这种频繁地使用精密的大型量具，势必也会缩短游标卡尺使用寿命。笔者基于这一考虑，设计了如图1所示的可调式轴承开挡测量卡规，以及与之相配套的轴承开档极限偏差校验规。

图1所示卡规结构件使用时先松开螺钉1便可移动右量爪7使之与工件图号标记相符的图2所示校验规L两端面接触，即为标准开挡尺寸，固紧螺钉1就可直接卡量被测工件。

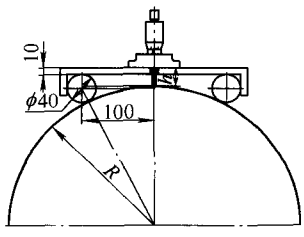

图2 大圆弧外径测量工装及公式

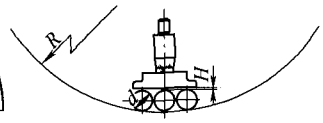

图3 大直径内圆弧测量方法

$$(R-d/2)^2=(R-d/2-H)^2+d^2-H^2$$

$$R=[d(d+H)]/2H$$

以上两种方法很好地解决了非整圆大直径圆弧的直径测量，现在生产实际中得到广泛应用，并取得良好的效果。MW

（收稿日期：20120114）

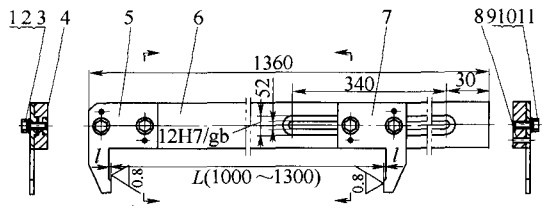

图1 可调式轴承开档测量卡规

1、9.螺钉 2、10.平垫圈 3、11.弹簧垫圈 4.双连螺母 5.左量爪 6.尺身 7.右量爪 8.圆锥销

制造技术要求：

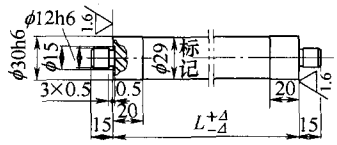

图2 轴承开档极限偏差校验规

（1）尺身 45钢，正火处理硬度180～230HBW，尺身正侧面直线度0.05mm，右端 工形槽，长度340mm，正面槽与右量爪7配合尺寸精度为12H7/g6，深度2.8mm，对应面槽宽度12mm、深3mm与双连螺母4滑动配合。

（2）左量爪 材料40Cr，测量面粗糙度值R_a=0.8μm，测量面淬火50～55HRC，与尺身固紧后以圆锥销8定位。

（3）右量爪 材料40Cr，测量表面粗糙度值R_a=0.8μm依靠螺钉1、平垫圈2、弹簧垫圈3以及双连螺母4与尺身6紧固，左、右爪测量面与校验规端面接触后应密合无透光现象。

（4）双连螺母 材料45钢，嵌配在尺身6工形槽中与螺钉1联接可在槽中自由滑动，固定在任意位置上。

使用效果：由于尺身较之超长游标卡尺轻便，又调整测量方便，不需要两人协调操作，并可以有效防止测量错误而引起工件制造误差。MW

（收稿日期：20111201）