自制桥式测杆的使用

陕西北人印刷机械有限责任公司 （渭南 714000） 杜志坚 刘 健

我们在实际工作中常用的孔距测量方法为两种：一是用卡尺直接测量两孔间的最大或最小距离，然后分别加上或减去两孔的半径则为两孔间的实际距离；二是用卡尺分别测量出两孔间的最大和最小距离，再将两数据相加后除以2，则为两孔的实际距离。以上两种测量方法，人为因素影响较大，如果遇到带有沉孔并且沉孔的长度大于35mm时，超出卡尺爪的范围，测量将更加麻烦。

针对以上问题，笔者自制了一个类似于桥梁形式的伸缩的连接架，称为桥式测杆。此测杆与内径千分表结合来解决此问题。

（1）结构 桥式测量杆的固定端连接在内径量表的测头安装外固定，另一端按实际需求安装不同长度的测头。

（2）原理 利用内径量表杠杆传动系统的功能原理和其自身的结构，类似于测量内径的方法，与外径千分尺配合，便可准确地测出两孔间的最大实际数据，用此数据分别减去各孔的实际半径便是两孔间的实际孔距。此方法数据直观，可排除用卡尺测量时的外界和人为因素所产生的影响。并且外径千分尺的最小读数为0.01mm，而卡尺的最小读数为0.02mm，将可读精度提高了一倍。

自制的桥式测杆使用35～50mm的内径量表，固定孔的最小直径为ϕ47mm；使用50～160mm的内径量表，固定孔的最小直径为ϕ64mm，相对孔的最小直径为ϕ20mm，被测量的最小孔距为150mm。

例如测如附图所示摆臂，图样要求孔内径分别为：ϕ60H8和ϕ48H8，孔距（200±0.023）mm。

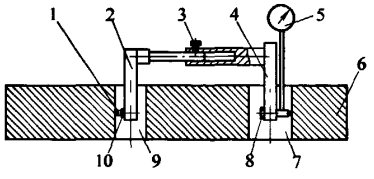
理论测量值：200+60/2+48/2=254（mm）

实测孔径：ϕ60.02mm、ϕ48.03mm

实际测量理论值：200+30.01+24.015=254.025（mm）

实际测量孔距：254.025mm

实测孔距：254.025-30.01-24.015=200（mm）。



1. 可调测头 2. 移动架 3. 顶丝 4. 固定架
5. 内径量表 6. 被测零件 7. 固定孔
8. 紧固螺栓 9. 相对孔 10. 锁紧螺母

MW （收稿日期：20091012）

（上接第41页）

中心到万向节后轴中心的距离b值为170～190mm（该值决定接触压紧力的大小），所以，绕动时的球面角C的范围是：$C=\arcsin\frac{a}{b}=\arcsin\frac{28\sim90}{170\sim190}=8.5°\sim32°$。

这个研磨装置对阀座的研磨起到了至关重要的作用，不但使得操作者的劳动强度大大降低，而且极大地提高了生产效率和保证了研磨质量。使用这套装置研磨阀座，一个班可以研磨100多个阀座，而且产品的合格率在90%以上。

研磨膏的选择对生产效率和表面粗糙度的影响很大，我们是将研磨分为两步完成，先用较粗研磨膏尽快将球面的球面度磨到要求，再用较细的研磨膏来降低球面的表面粗糙度值。

通过试压检验，产品的性能完全达到了同类进口产品的水平，彻底解决了此问题。MW

（收稿日期：20090820）