

简易孔深测量装置

■ 安徽方圆机电股份有限公司（蚌埠 233010） 周志强

摘要：介绍了一种测量工件孔深的量具，经使用验证，该量具结构紧凑、测量迅速、定位准确，既保证了工件测量的精确性，又方便操作。

一般情况下，工件孔深可以用深度游标卡尺测量，但是本工件测量精度高，测量孔深孔小，深度游标卡尺不易测量（见图1），因此测量不方便。工件的深度尺寸为关键尺寸，对总装产品的性能起到关键作用，故工件需要100%测量。

本量具的目的是为了克服现有测量工具无法测量的缺陷，提供一种测量该类工件孔深的专用装置。

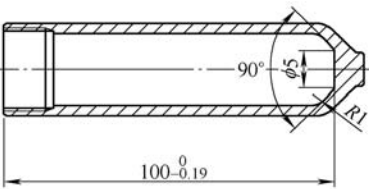


图 1

1. 量具的结构设计

测量装置（见图2）主要包含小轴、支板、指针、刻线板、拨簧、轴、量杆、量板、本体及校对板等主要零部件。本体上安装有量板与量杆，量板与量杆间隙为0.01mm配合。量板与量杆配合时，量杆与量板的垂直度<0.01mm。调整螺钉与弹簧配合，调节量杆上下滑动的力度。侧面安装支板、刻线板与指针。

指针与拨簧通过小轴与螺母联接固定，量杆通过轴与指针联接。用校对板（大小各一个）压住量杆，在刻线板上刻画出两条刻线。刻线宽度不大于0.01mm。

如图3所示，调整好刻线后，工件放于测量装置上，量杆上端面与工件内孔端面接触，量板大断面与零件孔外端面接触，工件下压时，带动量杆下压通过轴拨动拨簧，使指针摆动，多次测量，指针均在两刻线之间，表明零件尺寸合格，反之零件尺寸不合格。其中，轴、量杆、量板及

校对板材料为T10A或T8A，本体为铸铁，其余零件为45钢和标准件。

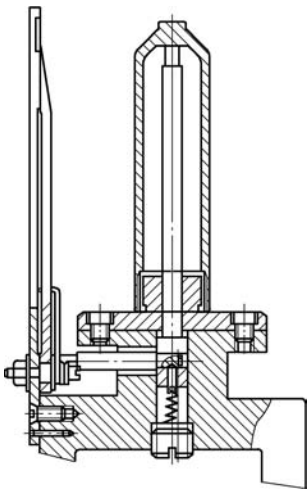


图3 测量示意

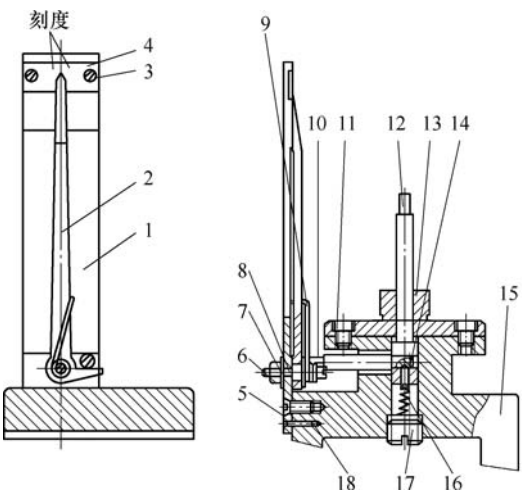


图2 量具结构

1.支板 2.指针 3、11、14、18.螺钉 4.刻线板 5.销子
6.螺母 7.垫圈 8.小轴 9.拨簧 10.轴 12.量杆 13.量板
15.本体 16.弹簧 17.调整螺钉

2. 结语

本装置解决了在大批量生产中存在的不易测量问题，可以快速、简便地测量出零件的孔深。该装置定位准确、效率高、操作简便，且装置制造方便、便于推广。MW

（收稿日期：20150830）