

硬度计故障处理办法浅谈

硬度计的种类较多，在工矿企事业和科研单位中应用普遍的以金属洛氏、布氏、维氏、显微硬度计为主，其中金属洛氏和金属布氏硬度计相对于金属维氏硬度计结构简单。常见故障的调修并不是很困难。下面就金属维氏硬度计常见故障调修介绍如下。

根据多年来的工作实践，在检定和修理工作开始前应先调整工作台的水平入手，然后观察主轴、杠杆、升降丝杆、缓冲机构及测量装置是否正常、灵活。保证对设备性能有一基本了解。然后再针对出现的情况逐一解决。

(1)加荷指示灯、测量显微镜灯不亮

首先检查电源是否接好，然后检查开关、灯泡等。如排除这些因素后还不亮，就要看看负荷是否全部加上或簧片开关是否正常。排除之后仍不正常，就必须从线路(电路)入手逐步排查。

(2)测量显微镜内浑浊，看不到或看不清压痕

这应从调整显微镜焦距和灯光入手，调整之后仍不清楚，则应分别转动物镜和目镜，并分别移动镜内带虚线、实线、刻线的三块平镜，仔细观察问题出在哪一块镜面上，然后卸下，用长纤维脱脂棉沾无水酒精擦洗干净，按相反顺序装好后观测，如仍未解决，则送修或更换测微显微镜。

(3)压痕不在视场内或稍转动工作台，压痕位置变化很大

出现这种情况的原因是由于压头、测量显微镜、工作台三者轴心不同造成的。由于压头固定在工作轴底端，因此按以下顺序分别调整。①调整主轴下端的活动间隙，以导向座下端不直接接触主轴锥面为准；②调整转轴侧面螺钉使工作轴和主轴同(轴)心，调好后，在试块上压出一压痕，观察其在显微镜中位置，并记录；③轻轻转动工作台(保证试块在工作台上不移动)在显微镜下找出试块上不转动的一个点，此点即为工作台轴心；④稍松开升降丝杆压板上的螺钉和底部螺丝，轻移整个升降丝杆，使工作台轴心与测量显微镜中记下压痕的位置重合，然后固紧压板螺钉和调整螺丝，压出一压痕相互对照。重复以上步骤，直至重合为止。

(4)检定时示值超差的原因及解决办法

①测量显微镜标尺不准。用标准测微尺进行检查。如不准可送修或更换。

②金刚石压头缺损。用 80 倍立体显微镜观察，看其是否符合金刚石压头检定规程规定。如有缺损更换压头。

③负(载)荷超出规程要求或负荷不稳，用小负荷三等标准测力计检查。如负荷超出要求($\pm 1.0\%$)但方向一致，这种情况是杠杆比例发生变化，可松开主轴保护帽，转动力点触头，调整载荷(杠杆比)，调整好后固紧。如载荷不稳，可能是力点刀刃变钝、支点钢球磨损或工作轴与主轴不同心、工作轴内有较大摩擦等原因造成。这时检查刀刃及钢球，如变钝或磨损，应修整或更换。检查工作轴并清洗，一定要注意配齐轴周钢球，同(轴)心的调整见步骤 3。

(5)加荷时有冲击现象

这种情况的发生与缓冲器油太少或油太脏有关。加满油或清洗缓冲器后一般就可解决。