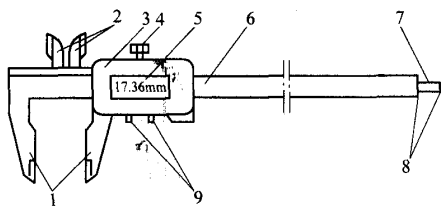


电子数字显示卡尺调修小经验

内蒙古霍林河露天煤业股份公司机修厂计量室 (029200) 朱国学

内蒙古霍林郭勒市质量计量检测所 (029200) 朱晓范 王 莉

电子数字显示卡尺(以下简称数显卡尺)是由机、电相结合的一种计量器具(见附图)。数显卡尺具有许多功能(如多种测量方式、米英制转换、显示值固定、任意测量值置零、超速测量警告和液晶显示自动消失等),都是由组装在数显卡尺内的超小型电子电路提供并完成的。其电子电路部分是数显卡尺的主要组成部分,在长期使用或意外损坏后,数显卡尺的电子电路(包括液晶屏)就会发生故障。笔者就几年来在数显卡尺调修方面积累了一些经验,现介绍如下。



1. 外量爪 2. 刀口内量爪 3. 尺框 4. 紧固螺钉
5. 数字显示器 6. 尺身 7. 深度测量杆 8. 深度测量面
9. 功能按钮

故障现象 1: 液晶屏(LCD)显示全部消失。

产生原因 1: 电池电能能在短期内耗尽,可能是电池本身质量不好所致。

排除方法: 更换 2 枚 1.55V 氧化银电池。更换之前,先用万用电表测定电池电压判定是否符合标称值。测量时要注意使正负两表笔快速(<2s 时间)接触电池的正负极,最好一次性读出测得的电压值。

产生原因 2: 安装好新电池后,液晶屏(LCD)仍不显示。可能是电池座上的导电簧片接触不好或脏污严重。

排除方法: 先用细号金相砂纸将电池座上的导电簧片轻轻砂磨,再用绸布擦干净后安装即可。

产生原因 3: 使用时不慎,将数显卡尺跌落受冲击,致使内部线路及元器件脱焊或断线,引起导电不良。

排除方法: 打开后盖,检查各导线及元器件焊接是否牢靠,焊点是否有虚焊,导线是否有断路现象。若查

出后进行重新焊接即可排除。

产生原因 4: 液晶屏(LCD)本身故障。①因潮气及腐蚀性气体侵入内部,造成液晶物质老化。②因跌落或碰撞引起裂口或裂纹。③时效变化造成的老化(其液晶自然老化寿命一般为 5~7 年左右)。

排除方法: 必须更换专用完全相匹配的液晶屏(LCD)。

故障现象 2: 在整个测量过程中,液晶屏(LCD)有时出现一个组字段或几个组字段不显示,或一部分显示消失。

产生原因: 是因为组字段端子有脏污垢,或组字段接触压力不够。

排除方法 1: 拆下液晶屏(LCD),用干净小毛刷弹刷掉接点部分粘的污垢和灰尘;再用高纯度酒精或双氧水清洗导电橡胶(禁止用汽油清洗,以免引起导电橡胶膨胀变形、老化,失去弹性),待烘干后进行重新装配即可。装配后应仔细检查是否有缺字或断字现象,一般在 88.88 数字和测量范围最大值数字处进行测量为宜。

排除方法 2: 拆下液晶屏(LCD),检查其若有裂口或裂纹、脱层现象,只能更换新品。

故障现象 3: 显示值保持(HO)、方式选择(MO)和置零(CL)三个按钮失灵。

产生原因: 按钮被塞满污垢、灰尘或接触点太脏,造成按钮失灵。

排除方法: 用高纯度酒精清洗按钮下面的电路和按钮本身,并用万用电表欧姆挡对按钮背面电路进行检查,看是否正常。一般情况下,清洗后即可恢复正常。

另外,对于清洗过的数显卡尺的零部件,一定都要使其清洗液挥发、干燥。一般可在白炽灯灯光下烘干,也可用热吹风或烘干机。但要注意被烘干的零部件表面温度不可大于 50℃。

(收稿日期: 20070915)