

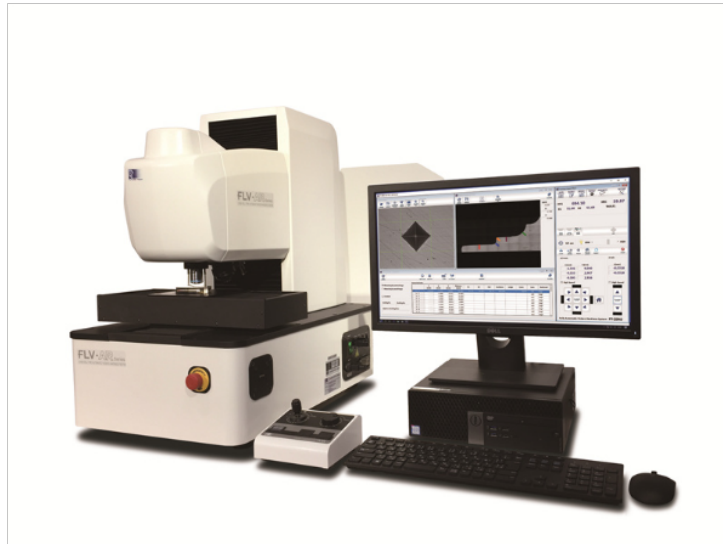
扬州齿轮渗碳淬火显微硬度计厂家

发布日期：2025-09-24

显微硬度计保养与注意事项：禁止在压头与被测试样接触的状态下，切换试验力。装卸压头因该认真仔细，保证尖部无损伤、无污染，安装面清洁无异物。长期不用应卸下压头妥善保管，注意防锈。样品台机标准硬度块表面应清洁无污染，无划痕、擦、碰伤。测试时被测样品必须平稳放置，支承可靠，明确在测试过程中无任何位移、变形。日常工作环境及关机后应注意防尘、防腐蚀介质。样品台生丝杠应定期润滑。具体方法为：去下样品台及保护环，松开丝杠护套，向丝杠上注入数滴轻质润滑油，然后转动手轮，反复升降丝杠，使润滑油分布均匀。后重新装好护套等物。注意润滑油不宜注入过多。显微硬度计主要应用于单独进行硬度测定。扬州齿轮渗碳淬火显微硬度计厂家



显微硬度计试验负荷：为保证测量的准确度，试验负荷在原则上应尽可能大，且压痕大小必须与晶粒大小成一定比例。特别在测定软基体上硬质点的硬度时，被测质点截面直径必须四倍于压痕对角线长，否则硬质点可能被压通，使基体性能影响测量数据。此外在测定脆性质点时，高负荷可能出现“压碎”现象。角上有裂纹的压痕表明负荷已超出材料的断裂强度，因而获得的硬度值是错误的，这时需调整负荷重新测量。显微硬度计压痕的弹性回复：对金刚石压头施一定负荷的力压入材料表面，表面将留下一个压痕，当负荷去除后，压痕将因金属的弹性回复而稍微缩小。弹性回复是金属的一种性质，它与金属的种类有关，而与产生压痕的荷重无关。就是说不管荷重如何，压痕大小如何，弹性回复几乎是一个定值。因此，当荷重小时，压痕很小，而压痕因弹性回复而收缩的比例就比较大，根据回复后压痕尺寸求得的显微硬度值则比较高。这种现象的存在，使得不同荷重下测得的硬度值缺乏正确的比较标准，因此有必要建立显微硬度值的比较标准。扬州齿轮渗碳淬火显微硬度计厂家显微硬度计同时可在极小范围内进行多点测试。



显微硬度计测试要点：显微硬度测量的准确程度与金相样品的表面质量有关，需经过磨光、抛光、浸蚀，以显示欲评定的组织。试样的表面状态：被评定试样的表面状态直接影响测试结果的可靠性。用机械方法制备的金相磨面，由于抛光时表层微量的范性变形，引起加工硬化，或者磨面表层由于形成氧化膜，因此所测得的显微硬度值较电解抛光磨面测得的显微硬度值高。试样好采用电解抛光，经适度浸蚀后立即测定显微硬度。选择正确的加载部位：压痕过分与晶界接近，或者延至晶界以外，那么测量结果会受到晶界或相邻第二相影响；如被测晶粒薄，压痕陷入下部晶粒，也将产生同样的影响。为了获得正确的显微硬度值，规定压痕位置距晶界至少一个压痕对角线长度，晶粒厚度至少10倍于压痕深度。为此，在选择测量对象时应取较大截面的晶粒，因为较小截面的晶粒其厚度有可能是较薄。

显微硬度计使用时常见的几个问题：显微硬度是在材料显微尺度范围内测定的硬度。例如对单个晶粒、析出相、夹杂物或不同组织组成物进行检验的硬度值。通常，显微硬度测试问题可分为三类-准确性，可重复性和相关性-并可追溯到五个主要原因-机器，操作员，环境，样品制备和校准。在讨论原因之前，定义问题很重要：准确度-仪器在公认的硬度标准（认证的测试块）上以线性方式读取的能力，以及将此精度转移到测试样品上的能力。重复性-衡量仪器在公认的硬度标准上复制其结果的程度。显微硬度计试验力小，对薄形样品或涂层均可测试。



显微硬度计是反映材料弹性和塑性变形特性指标的重要机械性能指标。测定过程中样品制备简单，样品基本完好，接近无损检测，测量大小和形状不同的样品时，操作简单，测量速度快，硬度计和强度之间有相似的转换关系。根据硬度值，可以得到大致的强度限制。测试是指使用标准形状和大小的相对坚硬的物体，在特定压力下接触材料表面，确定材料在变形过程中的抵抗力，称为显微硬度计测试。通过施加不同载荷的方法获得的显微硬度计是材料抵抗塑性变形的能力，显微硬度计是材料抵抗弹性变形的能力。当负荷大于1公斤的测试力时，我们称之为显微硬度计，主要用于大样品，希望测试能反映材料的宏观性能。负荷小于1公斤的实验力称为显微显微硬度计，主要用于小而薄的样品，希望反映小范围的材料特性，如相结构的显微显微硬度计和表面显微硬度计。显微硬度计阻力越大，硬度越高，相反，硬度越低。扬州齿轮渗碳淬火显微硬度计厂家

显微硬度计全新浮点计算方法，使测试结果与理论结果更加接近一致。扬州齿轮渗碳淬火显微硬度计厂家

显微硬度计测量薄片或表面层的硬度时，根据压力头，根据深度和先导层或表面层厚度选择载荷。因为我们知道一般的试件或表面层厚度，也应该知道被测试部位的硬度或硬度范围，所以根据压头按压试件时，挤压应力在深度上接近挤压深度的10倍。为了避免底部硬度的影响，压头挤压深度小于试样或表面层的十分之一。显微硬度计测量试件(零件、表面层、材料)的平均硬度时，应选择试件表面尺寸和厚度尽可能大的负荷，以免影响试件硬度测量的准确性。为了保证显微硬度计测量精度，在情况允许时应选择大负荷，一般按下的对角线长度应大于 $20\mu\text{m}$ 扬州齿轮渗碳淬火显微硬度计厂家