

bruker共聚焦拉曼原理 泰科施普技术有限公司

产品名称	bruker共聚焦拉曼原理 泰科施普技术有限公司
公司名称	泰科施普（北京）技术有限公司
价格	面议
规格参数	
公司地址	北京市海淀区太平路甲40号金玉元写字楼E座107室
联系电话	18910272605 18910272605

产品详情

拉曼光谱仪的工作原理

当一束频率为 ν_0 的单色光照射到样品上后，bruker共聚焦拉曼，分子可以使入射光发生散射。大部分光只是改变光的传播方向，从而发生散射，而穿过分子的透射光的频率，仍与入射光的频率相同，这时，称这种散射称为瑞利散射；还有一种散射光，bruker共聚焦拉曼公司，它约占总散射光强度的 $10^{-6} \sim 10^{-10}$ ，该散射光不仅传播方向发生了改变，而且该散射光的频率也发生了改变，从而不同于激发光（入射光）的频率，因此称该散射光为拉曼散射。在拉曼散射中，散射光频率相对入射光频率减少的，称之为斯托克斯散射，因此相反的情况，频率增加的散射，称为反斯托克斯散射，斯托克斯散射通常要比反斯托克斯散射强得多，拉曼光谱仪通常大多测定的是斯托克斯散射，也统称为拉曼散射。散射光与入射光之间的频率差 ν 称为拉曼位移，拉曼位移与入射光频率无关，它只与散射分子本身的结构有关。拉曼散射是由于分子极化率的改变而产生的（电子云发生变化）。拉曼位移取决于分子振动能级的变化，不同化学键或基团有特征的分子振动， E 反映了特定能级的变化，因此与之对应的拉曼位移也是特征的。这是拉曼光谱可以作为分子结构定性分析的依据。

拉曼光谱仪

1. 曾经一度怀疑线性CCD坏掉了，劝老板再买一个，可老板坚持说不可能的，(没可能坏的啦)。事实证明他是对的。
2. 将拉曼光谱从显微镜光路拆下，倒置固定在光学平台上。
3. 仔细观察光路，拆下大部分零件，拆前拍照记下原始位置。Fig. 4

4. 用白胶水粘紧光栅与反射镜。

5. 拆下两块滤光片，用一块反射镜反射回去，微调半透半反镜并用小孔检查光路，让入射光与出射光重合，使反射光透过pinhole，并且在CCD镜头前看到光栅散射出的长条光斑。

6. 仔细调节Laser diode后方的三个调整螺丝，同时微调Pinhole的位置（上方两个机米螺丝，下方一个弹性机米螺丝，前方两个紧固螺丝），使透过Pinhole的光强达到大且光路共轴垂直。耐心缓慢旋转每一个旋钮体会光斑的强度与移动趋势。（难的一步）

7. 将外壳从光学平台卸下并封装好，复原。倒置接回显微镜光路，bruker共聚焦拉曼价格，并仔细调两个反射镜的四个旋钮，使光斑在屏幕正中央。

8. 安装后，调节显微镜的上方卤灯的明暗，观察到有信号强弱的变化，若没有，拆掉，重复上述步骤2-7。

9. 观察到明暗，使用标准样品，bruker共聚焦拉曼原理，用长积分时间（20s），观察到拉曼信号。Fig.7 (a)

10. 使用软件上的校准功能(Specify calibration peaks)，用polystyrene样品重新校准。

11. 拆下再次做细微调整让信号强。Fig.7 (b)

拉曼光谱仪搭建&维修

1. 光路平台倒置，光学元件都是头朝下倒置着固定在上方的。而一般我们搭光路都是在光学平台上方正置，但这个等于把光学平台倒过来。

2. 785 nm 激光器坏了两次。

3. 内部胶水老化，拆开后竟然发现光栅掉脱落，反射镜脱离。这与光路平台倒置的设计也分不开。

4. 内部做工粗糙，简直粗制滥造。例如：用银色胶带挡杂光。（漏光也就算了，为啥不用黑的）

5. 顶部是个弧形的热沉，为拆下倒置维修造成很大障碍，弧形的热沉底，使修理很不稳定，需要借助外界固定。

bruker共聚焦拉曼原理-泰科施普技术有限公司由泰科施普（北京）技术有限公司提供。泰科施普（北京）技术有限公司在科研仪器仪表这一领域倾注了诸多的热忱和热情，泰科施普一直以客户为中心、为客户创造价值的理念、以品质、服务来赢得市场，衷心希望能与社会各界合作，共创成功，共创**。相关业务欢迎垂询，联系人：卜经理。