

DHM数字全息显微镜

Lyncee 数字全息显微镜 DHM Digital Holographic Microscopy

Lyncee 数字全息显微镜 DHM Digital Holographic Microscopy 瑞士Lyncee Tec SA

www.lynceetec.com 瑞士Lyncee Tec SA公司的数字全息显微镜“DHM (Digital Holographic Microscopy)”是划时代性的高科技技术产品，科学史上第一次，数字全息显微镜可以直接观测到纳米尺度的分辨率，即时得到样品三维型貌，并且是无接触式的无损测量。DHM 1000 Family将波长630nm的半导体激光分成照射到试料的光和参照光两部分来使用。共包括两大品种，一种是试料反射光与参照光进行干涉的“技术参数：测量原理：反射式数字全相术干涉显微镜

(R1000系列)或穿透式数字全相术干涉显微镜(T1000系列)取像型式：

强化与量化的相位对比影像 光源：单波长雷射光源 样品台：手动3轴, x, y, z 各可位移25毫米 选配：较大位移的样品台 选配：软件自动控制的2轴或3轴样品台 照相机：1392 x 1040 像素, 8 bits 可选物镜：1.25x, 2.5x, 5x, 10x, 20x, 50x, 63x, 100x 选配：长工作距离物镜, 油浸渍物镜 物镜安装：单物镜安装, 双物镜的滑动块或四物镜的转盘安置 计算机：

应为DHM配置含最新的Pentium处理器和视窗XP 专业版个人电脑为佳, 显示则需19寸, 1280 x 1024 像素的显示屏 软件：Lyncee Tec专利的“袋熊”经典软件, 是利用C++ 和 .NET技术, 专为在视窗XP?的3维表面成型, 曲面测量, 步进高度与粗度测量写成的。

选配工作模式：垂直扫描与频闪观测模式 性能 垂直的分辨率(*) 瞬间：0.2°

(在空气中0.2奈米) 空间：0.6° (在空气中0.6奈米) 垂直数字聚焦范围

视区50倍深度(取决于物镜) 垂直测量范围：对平滑样品, 取决于测量区域的深度 340 奈米 (用选配的垂直扫描模式, 范围可以测得更高) 横向的分辨率(**): 取决于物镜：

用油浸渍的物镜(1.4 NA), 最低可测到300奈米, 可视区域：取决于物镜可达到4.40毫米

横向取样：1024 x 1024 像素(全像照相) 撷取影像速率 实时影像：15 fps (512 x 512 像素), 4 fps (1024 x 1024像素) 离线重建：15 fps (1024 x 1024) (10000

fps速率为选配) 样品照明：低至1?W/cm² 最大样品尺寸：H x W：200毫米 x 123毫米

(R1000系列) 50毫米 x 150毫米 (T1000 系列) 工作距离：取决于物镜：从 0.30毫米 至

20毫米 取样反射率(R1000系列)：低至小於1% 撷取时间：单一影像撷取, 低至小於 1微秒

(无扫描机械装置, 无相位移) 主要特点：实时监测影像 获取与重建速率(标准15 fps, 大于15 fps为选配) 非常快速, 使得影像可以实时监看。

观看动态事件的过程和活细胞的相互作用现象由此变为可能. 坚固 & 稳定 非常短的取像时间

(数微秒) 使得此设备在测量时, 几乎不受外在的振动影响, 用防震台面也变得不需要. DHM?

的坚固与稳定性, 允许非常微弱, 缓慢的变形或移动, 需稳定性非常好或时间超常的测量. 高分辨率 沿着垂直(Z)轴的分辨率, 小于1奈米. 横向的分辨率(在XY平面) 取决于物镜的数值孔径

(用油浸渍的物镜可测得300奈米), 像传统的光学显微镜. 非接触式 & 完全非侵入式测量

低功率可见光的样品照明(至少低于共焦式显微镜10"000倍), 与试片表面不接触, DHM?

可以保存你样品完整的特性. 此外, 生物试片可以直接观看不需染色,

因此可以防止化学性或物理性的危害. 值得有效的解决方案 DHM?

的安装费与操作费用都非常低廉. 适应性与弹性使它们在高分辨率显微镜领域非常有竞争性.

这些特性使DHM?在研发和制程品管上, 成为非常值得, 有效的工具. 友善的操作 无须样品准备,

无须特别的环境(温度, 真空, ...), 样品不需高精度度的位置与方向摆放, DHM? 简化技术,

让使用者可以非常容易并快速的获得准确的测量. 功能强大三维空间处理软件 可以用相同的仪器,

不同的操作模式去延伸你的应用范围. DHM-提供了无与伦比特有的数字工具,

改善了仪器使用的容易性与耐用性, 也增加了测量的准确性与稳定性. 标准和先进的量测接口,

使外在控制可在欢乐和弹性的环境中达成. System系统 Measurement technique: 测量技术digital

holographic microscopy in reflection (R1000 series)transmission (T1000

series)数字全息显微法反射或传播Image types:图像类型intensityquantitative phase contrast

images强度和数量对比图片Light source:光源single wavelength laser

source单波长激光光源Sample stage: 样品台manual 3 axis x, y, z travel with 25mm travel

手动调节3个轴 X,Y,Z, 可调节25mm 可选：更大的调节范围 optional: larger travel ranges

可选：软件控制管理2&3轴 optional: software controlled motorized 2 & 3 axesCamera:照相1392

x 1040 pixel, 8 bitsAvailable objectives:有效物镜1.25x, 2.5x, 5x, 10x, 20x, 50x, 63x, 100x

DHM数字全息显微镜

可选：长工作距离物镜，油浸物镜 optional: long working distance objectives, oil immersion objectives
Objective mounting: 物镜装配 single dovetail mounting, 2 objective slider 4 objectives turret 单镜装配，2个物镜滑片或者4个物镜小塔。Computer: 电脑 PC with latest Pentium? 最新奔腾? 电脑 Windows XP Professional? 系统 优化配置 DHM，1280 x 1024 像素 processor with Windows XP Professional? optimized configured for DHM with monitor 19, 1280 x 1024 pixels
Software: 软件 Lyncee Tec 所有 Koala 软件，基于 C++ 和 .NET 技术。用于 Window XP?。3D 表面形貌学的阶跃高度和粗糙度测量。Lyncee Tec proprietary Koala classic software based on a C++.NET technology for Window XP?。3D surface topography, profilometry, step height roughness measurements
Optional working modes: 可选工作模式 垂直扫描和频闪观测模式 vertical scanning/stroboscopic mode
Performance 性能 Vertical resolution (*): 垂直分辨率 temporal: 0.2 ° (0.2nm in air) 空间 spatial: 0.6 ° (0.6nm in air) Vertical digital focusing range: 垂直数字调焦范围 50 倍深度 (取决于物镜) 50x depth of field (objective dependent) Vertical measuring range: 垂直测量范围 最大达到光滑样本深度 up to depth of field for smooth samples 最大达到 340nm (更大需要使用垂直扫描模式) up to 340nm (higher with optional vertical scanning mode) Lateral resolution (**): 侧面由物镜决定：油浸物镜为 300nm objective dependent: down to 300nm with oil immersion objective (1.4 NA) Field of view: 视觉区域由物镜决定，可达到 4.40mm objective dependent up to 4.40mm Spatial sampling: 空间取样像素 1024 x 1024 pixels (hologram 全息图) Image acquisition rate: 图片获得比率 实时镜像：real-time imaging: 15 英尺/秒 fps (512 x 512 pixels), 4 fps (1024 x 1024 pixels) 重建延迟：postponed reconstruction 15 fps (1024 x 1024) (可选至 10000 optional up to 10000 fps) Sample illumination: 样品照明 最低 down to 1 μ W/cm² Maximum sample size: 样品最大尺寸 高*宽 H x W: 200mm x 123mm (R1000 series) 50mm x 150mm (T1000 series) Working distance: 工作距离 物镜决定从 0.3-20mm，由物镜决定 objective dependent from 0.30mm to 20mm Sample reflectivity (R1000 series) 样品反射率 最低小于 1% down to less than 1% Grabbing time: 抓拍时间 单一镜像抓拍小于 1 μ s down to less than 1 μ s in a single image grab (no scanning mechanism, no phase shifting) Power requirement Input voltage: 输入电压 85-260VAC - 50/60Hz Power requirements: 电源要求 小于 less than 120W Dimensions & weight Microscope: 显微镜尺寸：L x W x H: 500 x 500 x 737mm & 42.8 kilos (R1000 series) 400 x 400 x 500mm & 34.5 kilos (T1000 series) (*) The vertical resolution is defined by the accuracy for phase measurements (in degrees). Temporal resolution is defined by the temporal standard deviation for 1 pixel. Spatial resolution is defined by the 2D standard deviation measured for one acquisition over the entire field of view. (**) As for classical optical microscopy, the transverse resolution is defined by the numerical aperture of the microscope objective. 瑞士 Lyncee Tec SA 公司的数字全息显微镜 “DHM (Digital Holographic Microscopy)” 是划时代性的高科技技术产品，科学史上第一次，数字全息显微镜可以直接观测到纳米尺度的分辨率，即时得到样品三维型貌，并且是无接触式的无损测量。DHM 1000 Family 将波长 630nm 的半导体激光分成照射到试料的光和参照光两部分来使用。共包括两大品种，一种是试料反射光与参照光进行干涉的 “R1000 series”，另一种是试料透过光与参照光进行干涉的 “T1000 series”。照射到试料上的光线与参照光产生的干涉图案使用 CCD 相机，作为数字数据保存下来，由此算出三维数据。计算三维数据时使用的是专用软件 “Koala Software”。应用：其主要应用是在 MEMS 研发中用于测量工作，以及在生产线上用于缺陷检测。与上述用途中现在经常使用的共焦显微镜相比，在同行分辨率下能够更高速地进行测量。垂直方向的分辨率为 0.6nm，水平方向为 200nm ~ 300nm (取决于物镜)。使用 1.25 倍率的物镜时视野为 4mm x 4mm，可以 15 视野/秒的速度进行测量。因此，1cm 见方的试料几分钟即可完成观察。使用现有共焦显微镜时，同等范围的观察则需要几个小时 ~ 10 小时。此次的产品最大可将观察速度扩展至 1 万视野/秒。由于摄影速度快，因此不需除震台，可用来检测流水线上的产品。u 材料科学 u MEMS/MOEMS 微机电系统/微光机电系统 u Micro-optics 显微光学 u Semiconductor 半导体 u Nanotechnology 纳米技术 u 生命科学 u Cellular biology 细胞生物 u

DHM数字全息显微镜

Biochips生物芯片u Bio-sensors生物传感器详细资料下载<http://www.rayscience.com/DHM/DHMT1100.pdf><http://www.rayscience.com/DHM/DHMT1000seriesChinese.pdf>

(唯一的)问答 ID: #1044

作者: RAYSCI

更新时间 : 2017-11-23 06:34