

Renishaw (雷尼绍)

非接触光栅系统安装与使用指南



RENISHAW
apply innovation

RGH读数头技术原理

一个红外的发光二极管将光线发射到刻划光栅表面，反射光通过一个透明的相位光栅返回读数头，在读数头内的检测面再把反射光细分生成正弦干涉条纹信号。

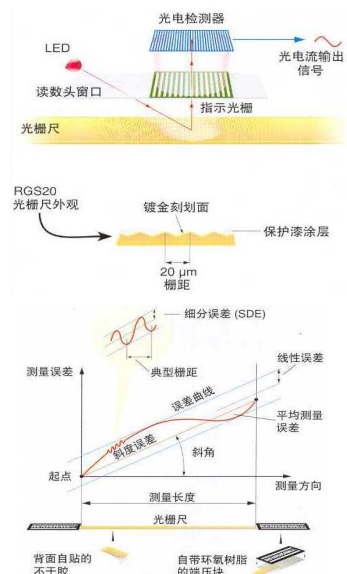
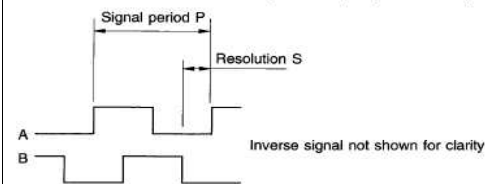
模拟式的读数头会直接输出正弦干涉条纹信号，而数字式的读数头，会把正弦干涉条纹信号经过一个细分器，转变成数字信号。

当读数头移动，产生正弦干涉条纹信号，输出A、B两个周期方波信号。

这两个周期方波的相位差定义为分辨率S。根据读数头输出A、B信号的数量，可以计算出相对机械行程，而精确度是根据分辨率S的高低定义。

读数头的设计，可将80多条的信号进行平均并有较地过滤与相位周期不匹配的信号。因有此设计，光栅表面就算被污染或有轻微损毁都能保证信号的稳定性。

Incremental 2 channels A and B in quadrature (90° phase shifted)



RGS20-S、RGS40-S光栅安装

安装准备

1. 剪裁所需光栅，确保光栅的长度能满足行程的要求。请预留40 mm的长度作光栅两端的端压块(End clamp)安装。
2. 确保光栅所安装的表面平滑及清洁。
3. 在安装表面上，标记光栅尺的“起点”和“终点”。注意预留两端端压块的安装空间。

安装光栅安装器(Scale Guide)

RGA22G光栅安装器是专门设计用于安装RGH22、RGH26和RGH41读数头。

RGA245光栅安装器是专门设计用于安装RGH24和RGH25读数头。

4. 按图(1)指示，把光栅安装器安装到读数头夹具上。
5. 仔细检查光栅安装器的安装方向，是否和读数头的正极(+ve)行程的方向一致。
6. 把光栅安装器移动到行程的“起点”。图(2)指示出光栅安装器的安装方向。

把光栅装入光栅安装器(Scale Guide)

7. 把安装器前的螺丝(Splitter screw)取出。
8. 分开光栅尺下的胶纸，长度大约40 mm。按图(2)把光栅尺放进安装器。
9. 把安装器前的螺丝(Splitter screw)安装回原来位置。
10. 把光栅尺伸延至“起始”标记点。未到达标记点前，一定要避免光栅尺粘贴到表面上。
11. 用手指轻压光栅尺，把光栅尺粘贴到安装基面上。

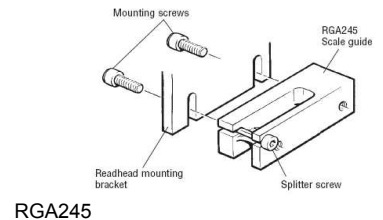
安装光栅尺

12. 匀速、缓慢移动光栅安装器从“起点”至“终点”。
13. 移动期间，使用手指轻压光栅尺，把光栅尺粘贴于安装基面上。
14. 移动期间，分开光栅尺下的胶纸。
15. 光栅尺安装完成后，从读数头夹具上卸除光栅安装器。

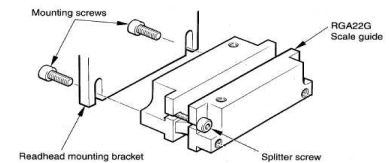


备注:

确保光栅尺已粘贴到全行程的表面上。
安装过程中，避免扭曲及用力拖拽光栅尺。

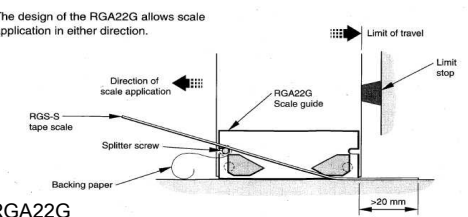
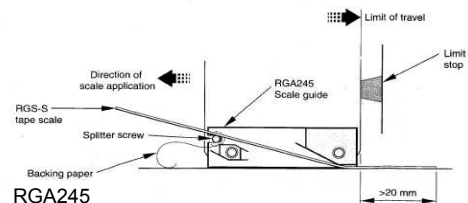


RGA245



RGA22G

图(1)

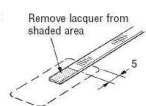


图(2)

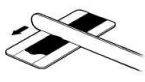
安装端压块 (End Clamps)

A-9523-4015型号端压块(End Clamps)能在Renishaw所有型号的光栅上安装，并能多次重复使用。

1. 用刀去除光栅尺末端表面的涂漆(lacquer)，去除15 mm范围，然后用清洁剂清洁表面。



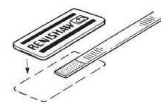
2. 在端压块中央部分，涂上少量胶水(A-9531-0342)。



3. 除去端压块底部两边的胶纸。胶纸的作用是在胶水未凝固时临时固定端压块。



4. 把端压块粘贴到光栅尺的末端。



备注:

必须擦净端压块周边的多余胶水，否则读数头的信号会受影响。