



三轴加速度传感器
产品编号: ZC0017
量程: -6g~+6g
分辨率: 0.01g
精度: $\pm 1\%$ F.S



地址: 南京市秦淮区军农路14号
邮编: 210007
电话: 400-828-8387
网址: www.sinoswr.com

简介：

加速度传感器包含一个方形探头（内置敏感元件）和适配器，方形探头与适配器间通过一条轻电缆线连接，将方形探头固定在待测物体上，就可以实时测量物体运动过程中，在探头正前方的加速度分量。加速度传感器适用于一维直线运动中对加速度的研究。

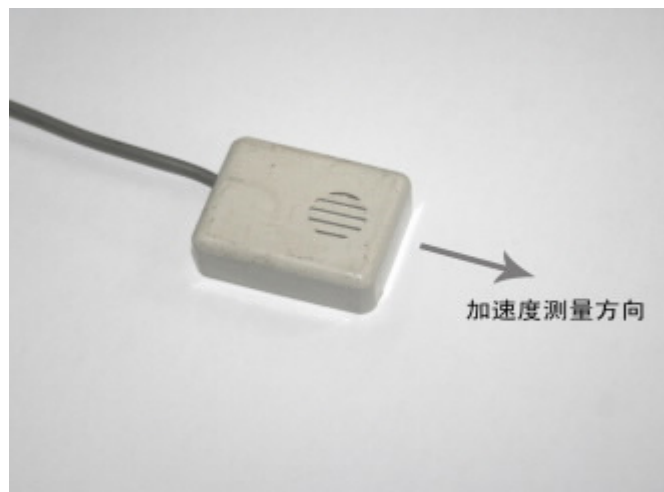
加速度传感器的敏感元件是一硅电容加速度传感器。它在硅悬臂梁的自由端设有质量块，并在质量块上下两侧面沉积上金属电极，形成可以活动的极板，将它安装在两固定的电极板之间。当惯性力施加在加速度传感器上时，活动极板产生微小位移，引起电容变化，同时电路检出电容变化，并改变电极上的电场，依靠电场力的作用，使活动极板始终保持在非常接近零位移的位置上，这时候电路就可以输出准确的加速度信息。

传感器校零：

TS2109加速度传感器使用时不需要进行校零，可直接使用。

使用：

加速度传感器有一个敏感方向，在使用中要注意探头的方向。如图所示，加速度的测量方向为箭头指向。



因为轻电缆始终具有一定质量，实验中可以通过增加物体本身的质量，提高实验的效果。

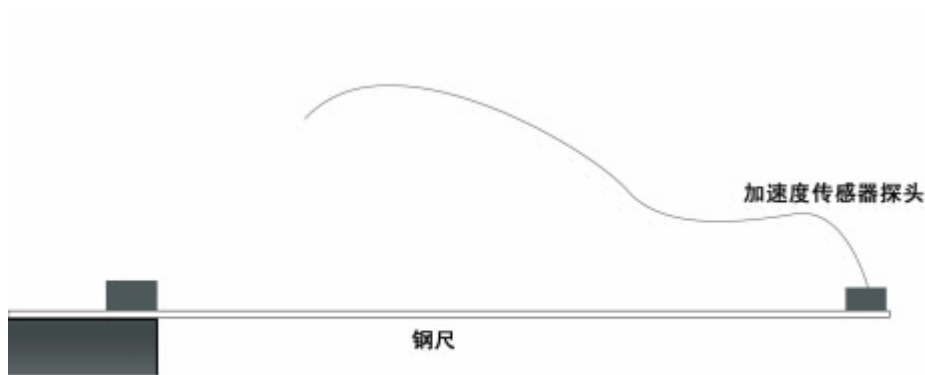
因为加速度传感器只能监测一个方向的加速度大小，因此，使用过程中一定要固定好方形探头，保证其方向与运动方向一致。

典型实验：

- 研究牛顿运动定律
- 研究向心加速度
- 探究谐振现象
- 研究竖直方向简谐运动
- 研究阻尼震动

实验案例：

探究谐振现象：

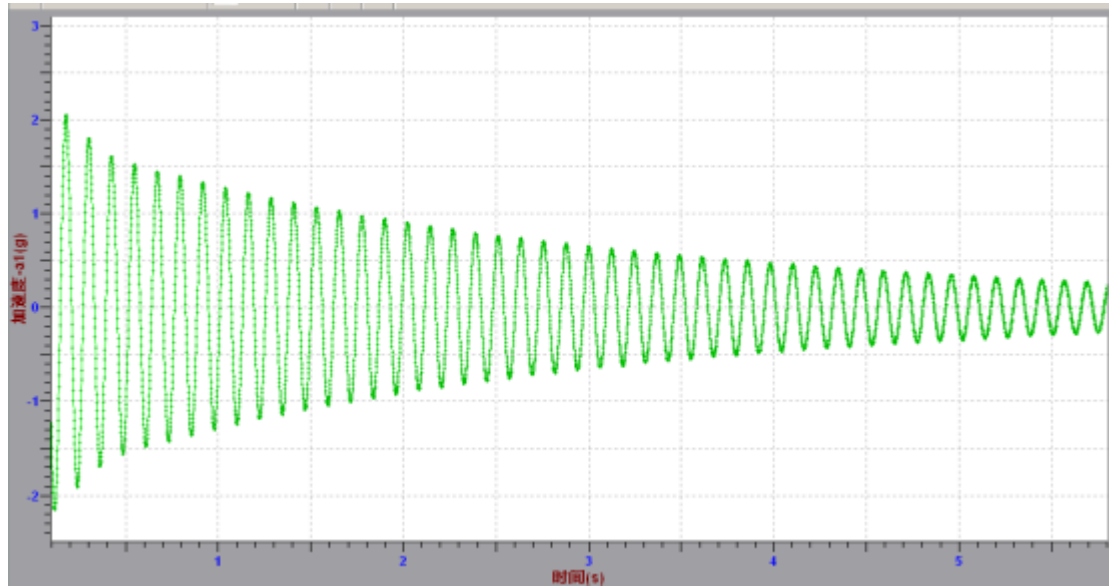


实验装置示意图

实验步骤：

1. 将实验器材完成连接；
2. 打开数字化实验系统，单击“新建实验”按钮新建一个实验；
3. 点击“新建活页夹”按钮，新建一个活页夹；
4. 点击“添加线”按钮，添加“加速度—时间”变化关系图线，设置合适的采集时间和间隔；
5. 在钢尺振动后点击“开始”采集按钮；
6. 采集结束后，点击“停止”按钮结束实验，观察并分析实验所获得的图线；

7. 整理实验器材。



加速度—时间变化关系图

注意事项:

1. 加速度传感器测量的加速度具有方向性，在使用中要注意；
2. 每次测量前要校零以保证测量结果的准确；
3. 由于传感器附带一根导线，在使用中要注意减小导线对实验结果的影响。