

HG-ZD-20振动速度传感器 多年生产经验

产品名称	HG-ZD-20振动速度传感器 多年生产经验
公司名称	恒泰联测仪器仪表制造(苏州)有限公司
价格	.00/件
规格参数	
公司地址	苏州市吴江区黎里镇城司路158号(注册地址)
联系电话	15950961239

产品详情

HG-ZD-20振动速度传感器的工作原理是利用磁电感应来将振动的信号进行转换，改变成为电信号，使其能够通过电信号的改变来对机械设备的结构或轴承等部位发生的振动进行感应。在信号的变化过程中能够了解到设备的状态，在发生故障时及时发现并进行维修。振动速度传感器的灵敏度具有非常重要的指示作用，其为故障件检测的核心构件，一旦出现故障或灵敏度失效，则实际的监测效果的准确率将会不断下降，无法显示出结构状况。在发生问题后无法及时解决，严重时可能会造成较大的安全事故。因此，相关的设备维修人员应加强对传感器灵敏度的重视，加强对传感器的监测。磁电式振动速度传感器的输出信号受到的阻抗较小，在实际的使用过程中能够测量中频和高频的领域，能够及时、准确的将振动速度表现出来。在信号输出的过程中，其受到的影响较小，信噪比良好，应用范围较为广泛，对设备内部具有摩擦力的元件进行合理调整，因此受到影响较小，同时设备测量效果较为灵敏，能够对微小的振动进行捕获，使整体设备的使用寿命延长。测量不确定度是一个参数，其与测量结果有关，主要表示标准偏差，在对测量不确定度进行定义时，可能会有所不同，但其表示的意义是相近的。在对灵敏度进行测量时，其结果经常不是同一数值，但会在某一定区域内分散，在区域内呈现概率分布，这种在区域内的分散结果即为不确定度。在不确定度变大时，其结果的分散程度也越大，可xinlai程度变小；在测量不确定数值在变小时其结构的可信性较高，同时根据数值变化，可以根据计算结果进行合理的分析和调整。HG-ZD-20振动速度传感器

行业知识 | 行业知识 | 为什么振动传感器对电机这么重要？它的原理是怎样的？

振动传感器在测试技术中是关键部件，它具有成本低、灵敏度高、工作稳定可靠，振动检测可调节范围大的优点，广泛应用于能源、化工、医学、汽车、冶金，机器制造，jungong，科研教学等诸多领域。

在任何一个振动测量系统中，排在前端的仪器就是测振传感器。它在振动测量中起着举足轻重的作用。随着设备智能化水平和高可靠性要求的不断提高，驱动电机在线状态监测、位置和转速

信号的实时反馈趋向为标配，编码器、超速开关、PT00、PTC、振动传感器等电机附加装置的应用愈来愈普遍。了解这些附加装置，实现与电机的有机融合，对设备生产厂商至关重要。

01

振动传感器的作用

振动传感器也称测振器或测振仪。它的作用是把被测对象的机械振动量（位移、速度或加速度）准确无误地接受下来，并将此机械量转换成电信号（电流或电压）输出或显示出来。从能量观点来看，振动传感器实现了将机械能到电能的转换，实质上，可以把它看作一个换能器。

02

主要分类

振动传感器按其功能有以下几种分类方法：

按机械接收原理分：相对式、惯性式；

按所测机械量分：位移传感器、速度传感器、加速度传感器、力传感器、应变传感器、扭振传感器、扭矩传感器。

按机电变换原理分：电动式、压电式、电涡流式、电感式、电容式、电阻式、光电式；

以上三种分类法中的传感器是相容的

相对式

电动式传感器基于电磁感应原理，即当运动的导体在固定的磁场里切割磁力线时，导体两端就感生出电动势，因此利用这一原理而生产的传感器称为电动式传感器。

相对式电动传感器从机械接收原理来说，是一个位移传感器，由于在机电变换原理中应用的是电磁感应电律，其产生的电动势同被测振动速度成正比，所以它实际上是一个速度传感器。

惯性式

惯性式电动传感器由固定部分、可动部分以及支承弹簧部分所组成。为了使传感器工作在位移传感器状态，其可动部分的质量应该足够的大，而支承弹簧的刚度应该足够的小，也就是让传感器具有足够低的固有频率。

根据电磁感应定律，感应电动势为： $u=Blv$

式中B为磁通密度，l为线圈在磁场内的有效长度，v为线圈在磁场中的相对速度。

从传感器的结构上来说，惯性式电动传感器是一个位移传感器。然而由于其输出的电信号是由电磁感应产生，根据电磁感应电律，当线圈在磁场中作相对运动时，所感生的电动势与线圈切割磁力线的速度成正比。因此就传感器的输出信号来说，感应电动势是同被测振动速度成正比的，所以它实际上是一个速度传感器。

电涡流式

电涡流式振动传感器是涡流效应为工作原理的振动式传感器，它属于非接触式传感器。电涡流式振动传感器是通过传感器的端部和被测对象之间距离上的变化，来测量物体振动参数的。电涡流式振动传感器主要用于振动位移的测量。

电感式

电感式振动传感器是依据电磁感应原理设计的一种振动传感器。电感式振动传感器设置有磁铁和导磁体，对物体进行振动测量时，能将机械振动参数转化为电参量信号。电感式振动传感器能应用于振动速度、加速度等参数的测量。

电容式

电容式振动传感器是通过间隙或公共面积的改变来获得可变电容，再对电容量进行测定而后得到机械振动参数的。电容式振动传感器可以分为可变间隙式和可变公共面积式两种，前者可以用来测量直线振动位移，后者可用于扭转振动的角位移测定。

压电式

压电式加速度传感器的机械接收部分是惯性式加速度机械接收原理，机电部分利用的是压电晶体的正压电效应。其原理是某些晶体（如人工极化陶瓷、压电石英晶体等，不同的压电材料具有不同的压电系数，一般都可以在压电材料性能表中查到。）在一定方向的外力作用下或承受变形时，它的晶体面或极化面上将有电荷产生，这种从机械能（力，变形）到电能（电荷，电场）的变换称为正压电效应。而从电能（电场，电压）到机械能（变形，力）的变换称为逆压电效应。

因此利用晶体的压电效应，可以制成测力传感器，在振动测量中，由于压电晶体所受的力是惯性质量块的牵连惯性力，所产生的电荷数与加速度大小成正比，所以压电式传感器是加速度传感器。

电阻应变式

电阻式应变式传感器是将被测的机械振动量转换成传感元件电阻的变化量。实现这种机电转换的传感元件有多种形式，其中常见的是电阻应变式的传感器。

电阻应变片的工作原理为：应变片粘贴在某试件上时，试件受力变形，应变片原长变化，从而应变片阻值变化，实验证明，在试件的弹性变化范围内，应变片电阻的相对变化和其长度的相对变化成正比。

03

大型设备配套电机往往会配备振动传感器，它可以在精密工业生产过程中通过电机振动参数反映出机器设备的不平衡、电气缺陷、紧固件松动和其它异常现象。一般传感器与控制器联合使用，通过参数限定值设置，电机电源会在异常状态时被强行切断，对电机和设备起到保护作用。

明治传感是工业光电技术和AI传感专家，我们汇聚了一批业界的科学家和工程师，不仅设计高品质传感产品，更创造科技发展新未来。

凝聚先进的工艺和制程，以热爱焕发科技智造的生命力，在AI4.0时代，为让用户成为智慧工业和万物互联的行业者这一使命提供支持。

从精密定位到位移测量产品，从AI图像识别到区域安全方案，超60个的16000家制造商、供应商和集成商选择了我们的产品以确保所生产的产品符合用户的质量要求。