

感应式传感器

感应式行程检测

在过去的一年中，几乎所有的工业生产领域都开始利用传感器来采集行程和位置信息。对于各种不同的应用情况都需要有合适的传感器，用户可以根据不同的应用条件和价格来选择。A.B. Jödden 公司为各种各样的使用场合提供了品种繁多的感应式行程位置检测技术。

文 | Bernd Jödden

一直以来，感应式传感器在行程检测技术领域一直都有着广泛的应用。这一传感器技术的原理是基于差分电感原理之上的行程或者位置检测技术，镍铁芯在感应线圈体内做轴向运动。镍铁芯不同的运动位置在线圈体上会感应出不同的电感分布，由外部或内部集成的电子元器件把这些电感分布信号转换成与位置成比例的模拟信号。这种绝对式的位置检测构成了一个非常坚固

耐用的行程位置检测传感器。感应线圈是绕制在线圈体上的，而线圈体则安装在优质钢或者镍铁材料的传感器壳中。

许多装配设备和自动化检测设备中，都使用了 SM 22 系列的精密感应式传感器。例如，在一条汽车钥匙的自动化生产线上就利用这种感应式传感器对车钥匙中遥控电路板的位置进行检测。检测时，感应式传感器在气动驱动系统的推动下运动到被测车钥匙处，对遥控

钥匙电路板的位置进行检测，并根据检测结果发出合格信号。

掌握电路板的位置

SM223 型精密传感器有一个微型滚珠丝杠传动机构，其探头直径只有 8mm，允许并排配置多个传感器。通过各个精密传感器交替检测使它能够完成对汽车钥匙电路板的位置检测。检测时，圆柱形的探针对小直径的探测孔进行探测。高检测循环周期要求探头有很



散热器恒温阀的检测

在轿车的行驶性能测试中,散热器恒温阀的工作情况应由检测系统进行监测,对这一监测系统提出的要求是:检测行程 10 mm,高分辨率,耐磨,安全防护等级 IP 68,抗冲击、抗震动,安装简单。由 SM 21 型感应式传感器和 SM 12 电气模块组成的监测系统成功地完成了这一检测任务。传感器安装在散热器的盖子上,探头与恒温阀的端盖相互接触。整体铸造的结构型式保证了 IP 68 的安全防护,可以耐受 3 巴的压力冲击。利用标准的 M12 连接电缆就可把传感器与 SM 127 电子模块连接起来。0 ~ 5 V 的输出信号可以用敏感度电位器在检测范围内进行调节。

相关链接

快的反应速度和检测值分析评判速度。检测探头与安装在电气控制柜中的 SM 12 系列双通道模块连接,这一模块具有调节零点的电位器和放大器。探头与这一模块之间的最大间距可达 100 m。

行程检测传感器中的电子部件

感应式传感器中的电子部件为传感器提供了高介电常数的交流电压。检测信号的相位调制放大得非常精确,并按照标准的输出信号: 0(4) ~ 20 mA、10 VDC 或者 ± 10 VDC 的形式输出,供下一步的信号处理使用。感应式传感器所使用的交流电压的频率为 10 kHz,保证了很高的动态检测性能。标准配置时的极限频率为 800 Hz,可以按需要提高到 4 kHz。所需的工作电压是可以变化的。SM 41 和 SM 43 系列的行程传感器都集成了供电和数据评判电路,在 9 ~ 32 V 的直流工作电压下可以把 360 mm 内的行程检测数据信息以标准的 0(4) ~ 20 mA、10 VDC 输出信息形式发送出去,检测误差小于 0.1%。在 Teach In 工作方式中,感应式行程传感器设定在起点的零点位置,插接输出端或者电缆输出端的一个

触点按照规定的数据间隔提供供电电压。

应对各种应用环境

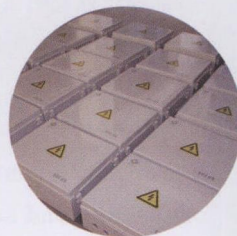
输出信号设定为一个初始值。这种感应式行程检测传感器在 EADS 欧洲宇航防务集团那里通过了 250 g 的 SRS (20 ~ 2000 Hz) 冲击载荷和 20 g 的 rms (峰值 50 g) 震动载荷测试。

在开采河砂时,例如在下莱茵地区的莱茵河中开采河砂时,使用的是湿式开采,也就是用吸入式挖掘船吸取河砂。河水下的河砂经 20 多米长的吸管开采出来。在河砂开采中,地方当局对河水、河岸等设施和环境都有着许多具体的规定和要求。在开采河砂之后必须恢复原地、原貌,保持可持续发展。保持规定的河岸坡度和原来的河岸形状就是其中的一个要求。挖泥船上配备了 GPS 卫星定位系统,以便准确检测挖泥船的位置。20 m 长吸管的角度用倾角传感器进行检测。吸管径向位置由安装在吸管前端回转点处的 SM 403.30 感应式传感器进行检测,输出的信号可以在计算机上进行分析处理。依据这些检测到的数据可以做出河岸和河床形状复原的证明资料。[MM]

SRBOX® IP67电气密封箱

产品特点

防水防尘、抗冲击性能卓越、
耐腐蚀、耐紫外线 (UV) 性能良好、
阻燃、无卤素、完全绝缘、重量轻
易加工、温度范围广泛



新产品 / NEW PRODUCT



规格: 255 x 180 x 95 mm

2013 年新推出 ANH、KXH 二大
系列产品可供用户选择。



NO. B 09 08 70840 002

大连晨光电气控制有限公司

Dalian Chengguang Electric Control Co., Ltd.

辽宁省大连市高新园区火炬路 38 号

Tel: 0086 411 84820349 84820749

Fax: 0086 411 84820759

E-mail: sales@srbox.com

QQ: 264972228

www.srbox.com

▲反馈服务编码 M4815