

压力传感器的几大应用领域

1、应用于液压系统

压力传感器在液压系统中主要是来完成力的闭环控制。当控制阀芯突然移动时，在极短的时间内会形成几倍于系统工作压力的尖峰压力。

在典型的行走机械和工业液压中，如果设计时没有考虑到这样的极端工况，任何压力传感器很快就会被破坏。

需要使用抗冲击的压力传感器，压力传感器实现抗冲击主要有 2 种方法，一种是换应变式芯片，另一种方法是外接盘管，一般在液压系统中采用第一种方法，主要是因为安装方便。

此外还有一个原因是压力传感器还要承受来自液压泵不间断的压力脉动冲击。

2.应用于安全控制系统

压力传感器在安全控制系统中经常应用，主要针对的领域是空压机自身的安全管理系统。

在安全控制领域有很多传感器应用，压力传感器作为一种非常常见的传感器，在安全控制系统中应用也不足为奇。

在安全控制领域应用一般从性能方面来考虑，从价格上的考虑，还有从实际操作的安全性方便性来考虑，实际证明选择压力传感器的效果非常好。

压力传感器利用机械设备的加工技术将一些元件以及信号调节器等装置安装在一块很小的芯片上面。

所以体积小也是它的优点之一，除此之外，价格便宜也是它的另一大优点。在一定程度上它能够

提高系统测试的准确度。

在安全控制系统中，通过在出气口的管道设备中安装压力传感器来在一定程度上控制压缩机带来的压力，这算是一定的保护措施，也是非常有效的控制系统。

当压缩机正常启动后，如果压力值未达到上限，那么控制器就会打开进气口通过调整来使得设备达到最大功率。

3.应用于注塑模具

压力传感器在注塑模具中有着重要的作用。压力传感器可被安装在注塑机的喷嘴、热流道系统、冷流道系统和模具的模腔内，它能够测量出塑料在注模、充模、保压和冷却过程中从注塑机的喷嘴到模腔之间某处的塑料压力。

然后通过对传感器的分析，收集传感器的信号得到心跳和呼吸节奏等睡眠的数据，最后将所有数据处理谱成一首段的曲目，当然能将你一个晚上的睡眠压缩成一首几分钟的音乐。

4.应用于压缩机，空调冷设备

压力传感器常用于空气压力机，以及空调制冷设备，这类传感器产品外形小巧、安装方便、导压口一般采用专用阀针式设计。

5 高度测量

高度的测量方法，一般常用的有 2 种方式，一是通过 GPS 全球定位系统，二是通过测出大气压，然后根据气压值计算出海拔高度。

由于受到技术和其它方面原因的限制，GPS 计算海拔高度一般误差都会有十米左右，而如果在树林里或者是在悬崖下面时，有时候甚至接收不到 GPS 卫星信号。

而气压的方式可选择的范围会广些，而且可以把成本可以控制在比较低的水平。另外像 Galaxy Nexus 等手机的压力传感器还包括温度传感器，它可以捕捉到温度来对结果进行修正，以增加测量结果的精度。

所以在智能手机原有 GPS 的基础上再增加压力传感器功能，可以让三维定位更加精准。

6 辅助导航

现在不少开车人士会用手机来进行导航，但在高架桥里导航常常会出错。比如在高架桥上时，GPS 无法判断你是桥上还是桥下而造成的错误导航。

而如果手机里增加一个压力传感器就不一样了，他的精度可以做到 1 米，这样就可以很好的辅助 GPS 来测量出所处的高度，错误导航的问题也就解决了。

压力传感器军事领域的应用

1 发动机压力传感器

军用发动机压力传感器通常采用离子束溅射薄膜工艺，精度高，耐高低温-55~150℃，体积小，测量精度高，动态响应频率高，抗腐蚀能力强，抗振动冲击，抗电磁和射频干扰，体积小，重量轻，工作寿命长。

产品用途:

航天发动机、航空发动机

飞机发动机、船用发动机、汽轮机等

坦克、装甲发动机燃油和润滑油压力

2 军用差压传感器

军用差压变送器/军用差压传感器，通常采用硅叠硅融合热技术，激光焊接封装在不锈钢壳体内。精度高，工作寿命长，适用温度范围宽；长期稳定性好，功耗低，无迟滞，重复性好。抗频繁振动冲击，抗强电磁干扰，5倍以上过载。

3 座舱压力传感器

这类传感器采用硅叠硅键合技术，激光焊接封装在不锈钢壳体内。精度高，工作寿命长，适用温度范围宽；长期稳定性好，功耗低，无迟滞，重复性好。抗频繁振动冲击，抗强电磁干扰，5倍以上过载。

产品应用：该产品主要应用于飞机座舱、坦克、战车、船舶等封闭舱内的压力和差压监测。

4 可应用于超低温环境的超低温压力传感器

军用低温压力传感器可以在-196℃环境下稳定工作。通常采用不锈钢一体化封装结构，感压膜片采用优良的特殊设计，使传感器在超低温环境下安全稳定工作，超小体积，小巧，测量精度高，动态响应频率高，抗腐蚀能力强,工作寿命长。

产品用途：

航天器推进剂、宇航呼吸系统

军用装备低温科学实验、液态氧、液态氮、液态氢

冷却罐、低温储罐、推进剂等的压力低温测量

航天、航空、舰艇低温储罐等