

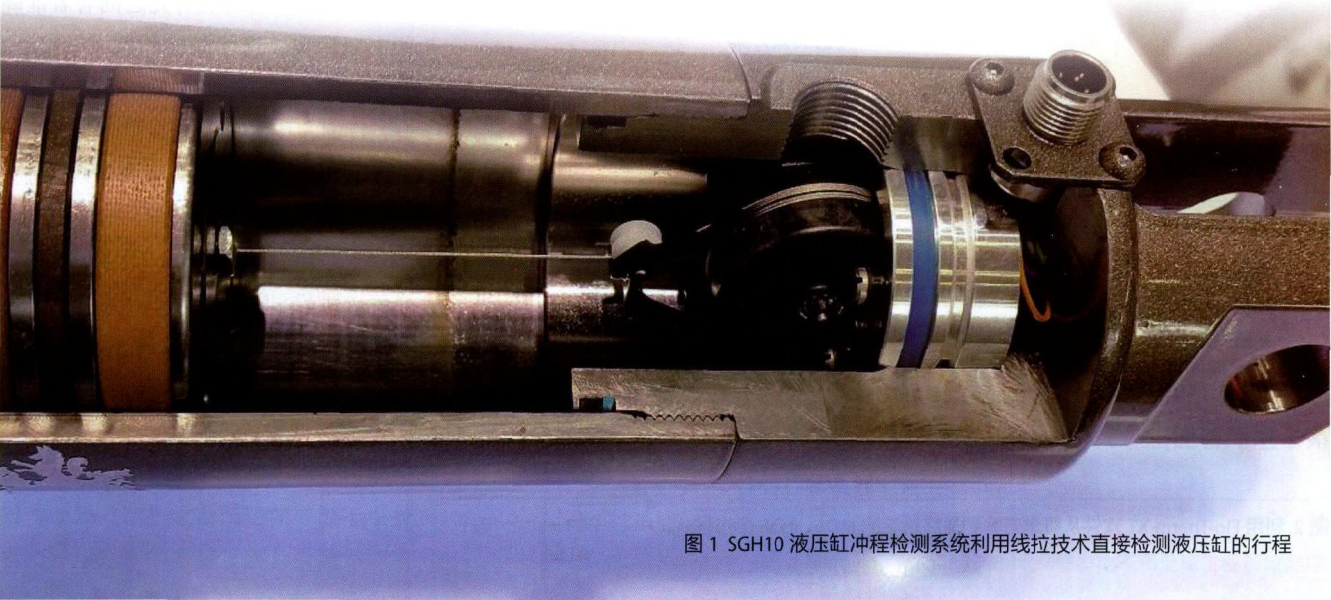


图 1 SGH10 液压缸冲程检测系统利用线拉技术直接检测液压缸的行程

编码器

液压缸的缰绳

Siko 公司新研发了一种液压缸冲程测量系统，该系统利用直接安装在液压油缸中的线拉编码器测量油缸的行程数据。

文 | Mathias Roth, Siko 有限责任公司移动自动化技术负责人

无论是在农业机械、建筑机械还是在市政工程车辆中，如今在移动机械的任何领域里，智能化传感器都是不可或缺的。精确测量位移和角度是智能化操纵理念和功能必不可少的组成部分。这些功能不但提升了机器的舒适性，也改善了安全性。同样，通过使用智能化传感器，能够提高移动机械的性能和效率，重复性的工作流程可以实现自动化，从而减轻机械操纵者的负担。

因为移动机械的绝大部分运动过程是通过液压缸完成的，因此传感技术最重要的测量任务之一，便是精确测量液压缸冲程，以便测量并监控需要完成的运动。因此，机械生产者和传感器制造商一直在液压缸冲程测量领域孜孜不倦地寻求创新，也是理所当然的事情。

SIKO 有限责任公司在与客户密切对话的基础上，发展出在此类形制中独一无二的新型测量系统 SGH10。

SGH10 新型油缸冲程测量系统完全不同于市场上最常见的以磁力、电磁感应或者霍尔效应为技术基础的测量系统：新系统在测量行程时使用的是一种滑车机械装置来测量冲程，这种滑车装置直

接安装于液压缸中（图 1）。新的线拉编码器是怎样检测的呢？滑车机械组的绳索挂在活塞的头部。当液压缸向外运行时，缠绕在一个滑轮上的绳索将会被拉出，由此产生的滑轮旋转动作将会被传感器电子元件无接触地记录下来，然后换算为直线位移（图 2）。如此一来任何时间都能对液压缸的位置



图 2 当液压缸向外运行时，缠绕在一个滑轮上的绳索将会被拉出，由此产生的滑轮旋转动作将会被传感器电子元件无接触地记录下来

对话 Siko 有限责任公司移动自动化技术负责人 Mathias Roth 先生

？ SGH10 的研发时间有多长？怎样对这一产品进行测试的？

！从方案设计到产品发布总共历时 3 年。大量的产品测试是与德国著名的液压缸生产厂一起完成的。测试阶段中的重点是满足移动式液压设备的高要求。例如进行了强化的、长时间的耐久性能测试。除了这些测试之外，还按照移动式液压设备恶劣的工作环境，对这一技术耐受高冲击、高振动负荷的性能以及 EMV 电磁兼容性进行了测试。

？直接在油缸内利用线拉编码器检测液压缸行程的原理非常易于理解。为什么迄今为止没有这样的解决方案？

！这种想法并不是新的想法，但过去这一想法的贯彻落实始终不尽人意。利用 SGH10，我们将线拉检测技术与电子

测评技术合二为一。我们成功的把复杂的检测系统当作一种非常紧凑的解决方案直接集成到液压缸中。

借助于这一创新技术，不管是线拉机构的直线运动，还是旋转运动都不用像其他检测系统那样需要引到油缸外部，从而克服了许多缺点。只有我们巧妙的结构设计和非常紧凑的整体设计才使得线拉传感器技术在性价比方面成为移动式液压设备最诱人的技术。

？有 SGH10 线拉传感器技术下一步的发展计划是什么？

！SGH10 将不会只是一种产品。我们将逐步的形成一个产品系列。例如，我们将对线拉传感器可以检测的长度进行一些补充。总之，该系列产品的研发要满足市场要求以及安全性要求。

进行精确和绝对的测量。

为了识别旋转而应用的磁铁可以透过密封的 SGH10 底座为电子元件所识别。电子元件则位于系统不受力的一侧，被完全封闭。整个测量系统构建于液压缸内部，因此能够非常理想地排除外界条件的影响。明显的优点：与安装在液压缸外部的测量系统不同，该传感系统不会为被液压缸外飞来的物体所损伤，也不会因环境作用而受到影响或发生损坏。

该系统的另一个创新是：由于检测系统位于油缸内部，因此明显减少了在液压缸中整合系统的费用。降低了液压

缸集成的成本和费用。在迄今为止的测量系统中，必须将传感器杆在整个测量路径上整合进活塞中去，因此在活塞上打造出一个较长且高度精确的钻洞，经常是必不可少的。这不仅昂贵，而且也削弱了活塞的结构强度。

在 SGH10 冲程测量系统中，只需要在活塞上弄出一个小小的螺纹，以便将绳索挂上去。由此，在压缩生产时间和以及降低液压缸最终总体费用这些方面，该系统具有巨大的成本节约的潜能。冲程越长，资金节省的潜力越大。而且液压缸生产商、机械制造者以及终端客户都能从中获益——对各方面来说，这都

是一个真正的双赢局面。

这种 SGH10 冲程检测系统的另一个亮点是：与其他描述过的测量系统不同，SGH 测量技术甚至可以应用在多级压缩液压缸中。因此，在开发引导未来的移动机械辅助系统和附加功能的过程中，我们的测量系统能够给设计师提供全新的可能性。

SGH10 拉绳编码器可直接在液压缸中直接测量柱塞行程。通过新型测量系统无需在柱塞上打孔。与其他测量系统相比，这样就可以降低整合费用并且可以避免削弱柱塞。该测量系统也可以用于伸缩缸中。[MM]

IN COOPERATION WITH
Prodeq

即刻出售

Maynards
SINCE 1902
AUCTIONS | LIQUIDATIONS | APPRAISALS

重型金属加工器械 瑞士工厂清盘

CORREA Supra 60 Traveling Column Machining Center (2008)

- X/Y/Z/W 6.000 / 1.300 / 3.000 / 1.500 mm
- SIEMENS 840 D

FORREST LINE Major Mill 240 t (1998/mod. 2014)

- X/Y/Z 5.000 / 2.800 / 1.000 mm / SIEMENS 840 D

TITAN Vertical Lathe I.M. Roman (1985/mod. 2007)

- Max turning dia: 3.200 mm / SIEMENS 840 D

METRIS Ultima 60-30-25 Coordinate Measuring Machine (2007)

- X/Y/Z 6.000 / 3.000 / 2.500 mm

更多设备销售信息：即刻注册获取 11 月拍卖信息

联系人: Daniel Kroeger | DanielK@maynards.com | Phone: +49 174 3210115 | www.maynards.com
Dr. Frank Goedicke | Frank.Goedicke@prodeq.ch | Phone: +41 71 948 7060 | www.prodeq.com

广告