

# 东方与西方，从分歧到交融

——第14届北京·埃森焊接与切割展览会机器人产品与技术点评（二）

本刊记者 蒋亚宝 吕建新

## 首钢莫托曼，仅露冰山一角

首钢莫托曼，1996年由首钢总公司（45%）、日本株式会社安川电机（43%）和日本岩谷产业株式会社（12%）共同投资，总部位于北京经济技术开发区。依靠安川电机在世界运动控制产品（变频器、高压变频器、伺服电动机、控制器以及附件）和系统工程用电气产品领域的巨大优势，首钢莫托曼在中国的业务一直保持稳步增长的趋势，与整个莫托曼机器人家族相比，焊接机器人仅仅是露出海面的冰山一角。

在本届埃森展上首钢莫托曼独树一帜，将具有7个自由度（在6轴的基础上增加冗余轴）的新一代机器人IA20，装扮成中国传统舞狮，并按离线编程软件——MotoSim EG设定好的动作，准确控制机器人动作的快慢、起止时间，与“罗汉舞狮”舞曲的完美贴合，非常形象地展示了莫托曼机器人的动作灵活性，以及在狭小动作空间进行作业、完成复杂动作的能力。

此外，展会现场还展出了使用两台ES165N和一台最新VS50机器人的轿车车身点焊系统。ES165N是首钢莫托曼的点焊机器人主力机型，在各大汽车厂中大量使用。配备的伺服点焊枪和内置式点焊电缆，非常适合进行点焊操作。尤其是间隙示教功能，在一个焊接点只进行一个位置的示教，就可以取得点焊位置、点焊前接近位置和点焊后撤离位置的程序点的生成，如图8所示。



图8 莫托曼的汽车车身点焊机器人系统

这套系统中还展示了一种最新型的点焊机器人——VS50。该点焊机器人有7个自由度，是MOTOMAN的最新一代机器人。机身结构新颖、动作非常灵活，有很好的避障性，尤其适合狭小空间、复杂位置的点焊作业，可以使机器人的布置非常紧凑。专门设计制作了机器人使用的伺服点焊枪，采用了减速机、电动机一体化设计，机构十分紧凑、重量轻。

## 三、焊装“交钥匙”解决方案

### 柯马

柯马是菲亚特集团旗下为汽车制造商提供自动化系统的子公司。来自意大利都灵的柯马公司，2008年的全球收入为14亿欧元，其中10%来自中国。

早在2006年第11届北京·埃森焊接与切割展览会期间,《金属加工》记者就曾经采访过柯马的相关负责人,他们当时推出的先进的交钥匙焊装车间工程给笔者留下了深刻的印象。这家拥有超过50年焊接设备生产经验的意大利企业为汽车整车身、车身零部件生产企业提供一套完整的服务,涵盖从最初的产品开发、项目推进、工程同步、工艺开发和验证以及仿真,一直到为客户提供完整的生产体系,并且参与生产和设备的维护。完整的解决方案组合使柯马能够提供最具成本效益的高、中、低级别车身焊接和装配系统。图9为柯马焊接机器人。



图9 COMAU焊接机器人

## REIS

REIS总部位于德国,在机器人和系统集成方面成就卓著,从1957开始,为各行业提供标准外设模块以及自动化系统服务。

服务项目包括TIG焊接、MIG焊接、激光切割与焊接、等离子切割与焊接、水刀、火焰切割以及激光硬化等机器人成套设备。其中,可以为焊接与切割领域提供整套的高精度机器人解决方案(如图10所示),其产品在光伏和太阳能以及塑料行业都有着广泛的应用。

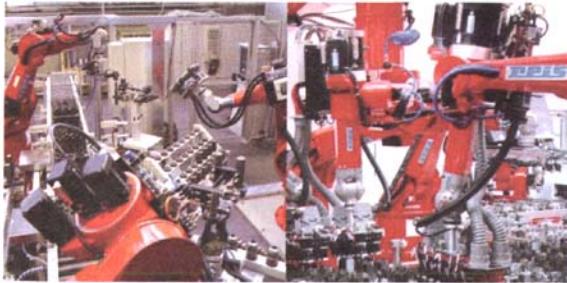


图10 Resi的高精度机器人解决方案

## 【记者手记】

### 蛰伏期的中国自动化企业

关于中国自动化焊接市场的前景,任何人都不会怀疑,据国际机器人联合会(IFR)预测,2010年中国投用机器人数量将比2005年上升3倍。这一数字反映出,中国自动化业与德国或北美国家相比还处于相当低的水平,增长空间十分巨大。这也是为什么ABB把全球机器人业务总部转移到上海,转移到中国的原因。另外,除了市场的正常增长、中国制造业对质量要求的提高等常规原因外,新劳动法的实施,也是促进中国自动化市场快速增长的重要原因,个中道理不言而喻。

读完这篇文章,相信大家都会有这种感觉,在机器人领域,中国企业太缺乏竞争力了。虽然本次展会涌现出一批诸如昆山华恒、深圳骏腾发、华通等自动化领域的中国新锐,但无论是从整体规模还是技术细节,甚至产品外观,与ABB、库卡、Fanuc等国际自动化领域的巨擘相比,其差距仍是短时间难以弥补的。

有的人说,把处于不同历史发展时期的企业进行横向比较是不公平的,中国自动化企业尚处在婴儿期。但是,市场从来就是不公平的竞技台,选手不分级别,有的只是优胜劣汰;市场也不是和睦的大家庭,成员不分长幼,有的只是弱肉强食。所以,中国自动化企业没有什么好抱怨的,要做而且做的只有卧薪尝胆,而现阶段最好的方式是——蛰伏。我们都在期待,期待中国自动化企业明日的“三千越甲可吞吴”。

就在截稿前期,本刊记者得到一个消息,有专家预测,今年(2009)我国汽车销量有望突破1100万辆。其实无论未来两年市场前景如何,中国自动化企业都不要着急,对于仅20年历史的中国自动化市场而言,硝烟刚刚漫起,一切才刚刚开始。(全文完)



华通焊丝无轨道爬行式机器人

MW