

超声波工业应用领域中的创新科技

为使用者提供解决方案

塑料焊接

金属焊接

切割

清洗

筛分



01

施图滕塞编辑部的 Ellen-Christine Reiff 与 Telsonic 集团首席执行官 Axel Vietze 博士的访谈。

自 1966 年以来，瑞士的 Telsonic 集团一直代表着欧洲、美洲和亚洲的技术解决方案。不断创新的精神使得该公司已经在许多应用领域中开发出能为用户带来附加价值的优势。由家族管理的家族企业拥有超过 250 名高素质员工，专门从事塑料和金属焊接以及利用超声波进行清洁和筛分。这种能力在当前流行的趋势主题中非常受欢迎，例如：轻型结构。

瑞士的超声波专家主要从事汽车、包装和医疗行业。“作为超声波技术领域的先驱者，我们开发并在全世界销售适用于批量生产的超声波解决方案。我们高水平的开发和制造程度使我们能快速响应客户的要求。同时，与使用者和设备安装者共同合作也是工作的重点。”首席执行官兼董事长的 Axel Vietze 博士强调。位于瑞士和塞尔维亚的生产基地以精益求精原则进行了优化，以确保竞争力。该公司在很大程度上，通过以客户为导向的经营原则，在最近几年稳步成长。产品种类包括超声波发生器、变频器、送料装置、机械组件、控制器、半自动设备和全系列的声学刀具。开发由 FEM 支持的超声波焊接探头，已经在原型阶段中随着应用开发引向了创新刀具的设计。振幅分布均匀同时具有低功率损耗和所需防护等级的刀具是已投入了批量生产的成果。



02

01 电动汽车，一个受超声波工业应用支持的趋势主题

02 TELSONIC 集团首席执行官兼董事长，Axel Vietze 博士

Telsonic 在技术上与竞争对手有什么样的不同？

除了纵向焊接以外，所提供的扭曲技术

SONIQTWIST® 和 PowerWheel® 在全世界独一无二，它解决了所有工业领域中关于需要带有保护性且高效有力的高要求应用任务。另外，这个专利工艺允许在应用区域中进行更加方便地工作，这是纵向工艺无法达到的。Telsonic 在 5 kW 以上的高性能发生器方面也保持着市场领先的地位，另外还用于金属焊接和纺织品焊切。

工业超声波领域中是否具有任何趋势主题？

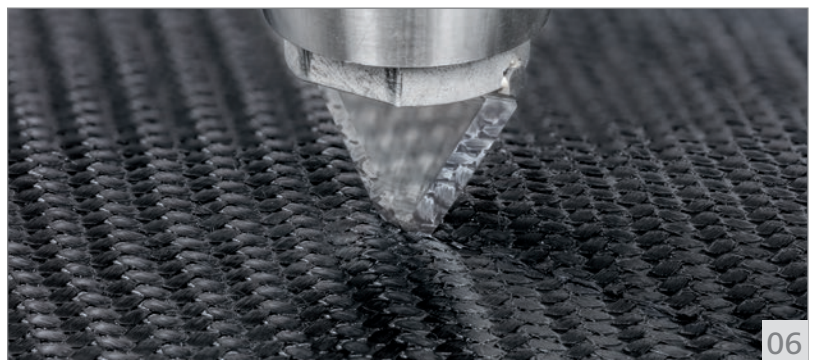
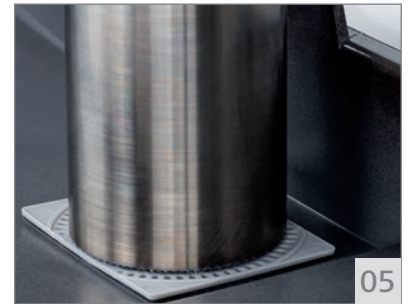
在汽车行业中，轻型结构已成为重要趋势。Telsonic 的技术 SONIQTWIST® 支持薄壁技术，例如由聚丙烯 (PP) 制造的汽车保险杠。极其温和的专业焊接工艺可以显著减少壁厚，而且在已喷漆的车辆部件的

“A 级”表面上不留下任何可见的痕迹。这不仅能够减轻重量，也能显著地节约成本。

另外，在纤维复合材料 (Composites) 的应用领域中，无压的冷切割工艺非常受欢迎。Telsonic 超声波切割系统切割干净、切割效果出色，因此具有优于水和激光切割的优势。在这些应用中，水的溅射和燃烧痕迹通常都是不符合需求的。另外，超声波切割系统不耗费任何额外的资源，功耗也很小。超声波优化的硬质合金刀片通过高切削速度提高了材料的切削深度，刀具的负载也更小，使用寿命更长。

Telsonic 在电动汽车的应用领域中细分为电池、IGBT (电路电子装置)、电池和高压电缆。在电池生产领域中，SONOSCREEN® plus 系列超声波筛查系统可获得均匀的粉末浓度，用于生产电极。在电池组装环节中，根据使用纵向或是扭转高性能焊接工艺的需要，导电薄膜可与电池导体 (袋式电池) 或与触点端子 (如圆形电池等) 接触。在金属涂层的陶瓷基板上进行超声波焊接时，如用于电路电子装置 (IGBT 模块)，由于材料的应力较小，所以温和的扭转焊接工艺相对于传统的纵向焊接工艺来说是很有优势的。Telsonic 超声波系统多年来一直是电池电缆焊接中的可靠工艺，并且全球知名的车辆电路系统制造商都在进行着批量生产。高性能扭转焊接 PowerWheel® 用于连接铜制或铝制电池和高压电缆的触点，特别是用于截面大的电缆，这是 Telsonic 的一个成功

领域。在预制汽车线束时，可靠的线束焊接工艺提升了自动驾驶所需的质量要求 - 这是质量监控的主题。为此，Telsonic 质量控制中心 (TQCC) 是一种可以集成到生产过程中、并且可以与满足工业 4.0 要求的 MES 系统联网的解决方案。超声波焊接工艺的通常的质量特征是低传导电阻以及在焊接过程中产生很低的机械应力和热应力。



03 车辆保险杠的传感器支架用超声波焊接

04 停车传感器的传感器支架用 SONIQTWIST® 扭转焊接技术焊接

05 超声波焊接探头将传感器支架焊接到保险杠上

06 超声波切割碳纤维垫

3D 打印机应用到工业领域已经成为一种趋势。Telsonic 专门开发了特殊的共振系统，通过超声波筛查来支持粉末的回收，从而降低了成本，也保护了环境。

在包装工业中，高速以及安全且密集的焊接是重点要求。为了实现这一目标，Telsonic 为设备制造商提供了多功能数字发生器 (MAG)，这种发生器带有各种总线模块，用于与上级的控制系统进行数据通信。MAG 代表能耗极低、节拍频率极高。采用超声波可安全地焊接饮料包装、咖啡胶囊、茶包和材料厚度很薄的新型密封解决方案。完全健康无害的超声波连接技术不需要胶水或化学品，特别适用于食品和制药行业。

另外在医疗行业中，扭转焊接技术可安全可靠地焊接极薄的薄膜而不会造成损坏。由于专利技术的原理，可以排除所谓的薄膜效应，即摆动薄膜直至破坏。

您如何看待超声波的未来前景？

超声波技术是安全的，具有可持续性的。超声波的应用范围很广，特别是在重要工业的发展趋势方面。Telsonic 集团已经为此做好准备，投资于创新科技和客户支持方面，以便为所有越来越感兴趣的行业提供最佳的支持方案。



07 超声波在工业领域中的应用极广