

超声波焊接是场马拉松，不是短跑

持续实现客户对电缆连接系统的期望

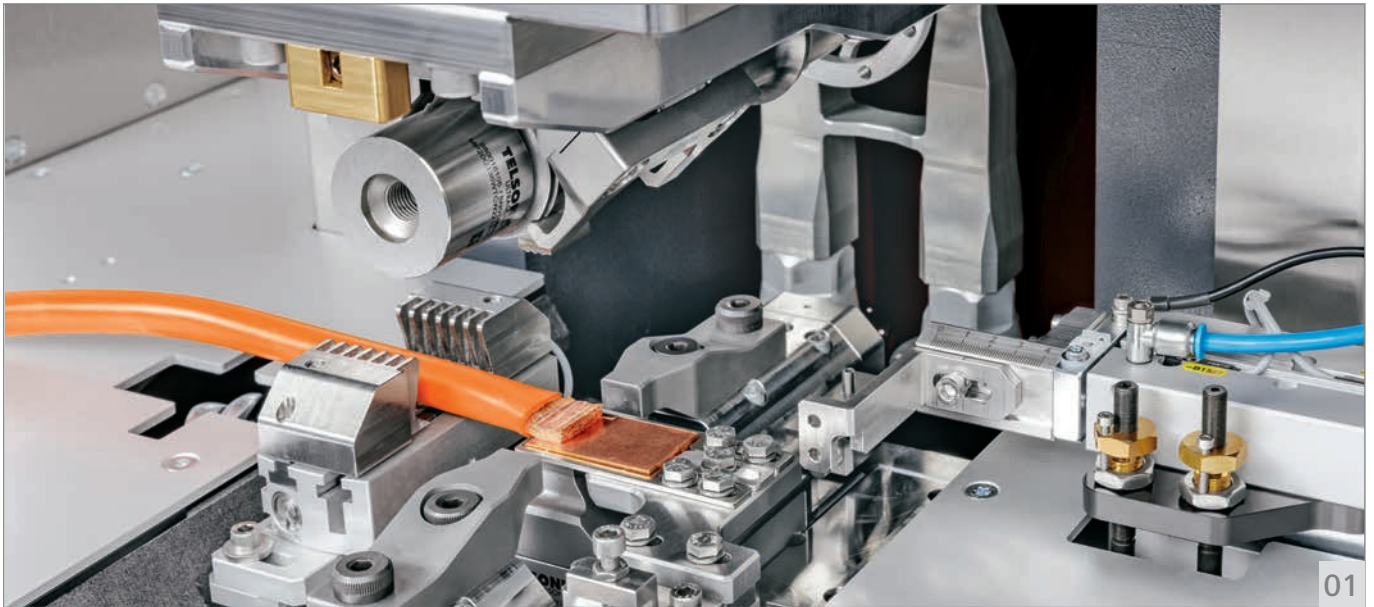
塑料焊接

金属焊接

切割

清洗

筛分



菲尔特市 (德国), 2022 年 11 月

超声波焊接已在许多应用领域得到验证，例如用于电动汽车的电缆和插塞连接。但是，技术在不断发展。如今，用户越来越需要柔性系统，它们能够快速适应不同的任务，并能与工业 4.0 理念很好地融合。但是，监控生产过程也是一项市场要求，旨在避免生产缺陷。凭借 Telso®Terminal TT7, Telsonic 拥有了能够持续满足这些市场需求的金属超声波焊接系统，Nexans 使用这一系统就证明了这一点。

目前，在全球布局的电气连接技术专业公司 Nexans 在其不同生产基地使用其中五套超声波焊接系统：四套系统用于生产电动汽车用电缆和电芯连接器的连接系统，另一套系统用于培训和工艺研发。负责 AEE 工艺研发的 Andreas Pedimonte (图 1) 总结了这些设备的应用经验：“对我们来说，TT7 是目前市场上最好、最先进的超声波焊接设备。”他强调，超声波焊接系统不只是性能令人信服。“我们也特别感谢制造商的良好合作和支持。Telsonic 认真对待每项客户反馈，并且同样将投诉用于优化和调整。”

“对我们来说，TT7 是目前市场上最好、最先进的超声波焊接设备。”



01 Telso®Terminal TT7 焊接室具有良好的通达性

02 Andreas Pedimonte, Nexans 公司 AEE 工艺研发部门 (著作人: Nexans)

三班制运行可靠

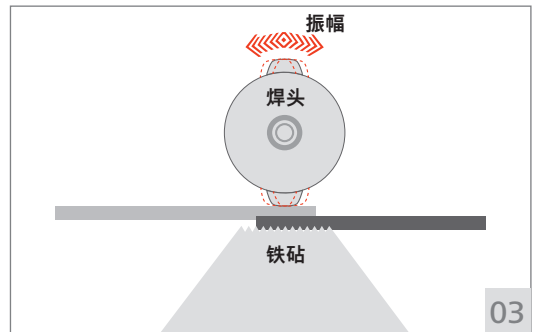
超声波焊接设备现已全部成功投入运行,在多次更换批次的情况下每周可处理约 15,000 个焊接连接。可焊接的电缆横截面积高达 35 至 50mm² 或 70 至 95mm²。Andreas Pedimonte 笑着说:“在如此高负荷下,高下立判。”“只有经过数万次焊接后,才能体现一套系统的可靠性和坚固性。”无论如何,TT7 都是为此种工作效率而设计。

有几个因素对此起到了帮助作用,例如 Telsonic 获得专利的 PowerWheel[®] 焊接技术(图 2)。扭转焊接工艺不仅确保了即使是较厚的电缆横截面积,也能实现牢固和狭窄的连接,而且由于使用了多个较小的彼此协调的换能器,因此要比使用大型换能器的系统更坚固。此外,还可以调整焊头(图 4)和模具的温度,使其始终保持在最佳温度范围内。如此可以缩短甚至可以避免冷却时间,确保机器具有更高的利用率。为了延长清洁周期并减少维护工作量,集成了颗粒抽吸系统(图 5)。同时,可以避免因污染引起的废品。

适应未来

其他优点包括配有自定心焊头的快速更换系统,可在几分钟内实现工具更换。冷却方案同样减少了能量密集型压缩空气的使用,在实际应用中也令人信服:换能器由电风扇进行冷却,焊接模具通过运行的液体冷却和加热循环进行冷却。由于可持续性生产质量密切相关,焊接系统可在运行过程中检测到相关趋势,如此可以提前检测并避免可能的生产缺陷。可以存储所有焊接结果、机器事件、参数和数据,以便于实现可追溯性和分析。然后通过 USB 和 Ethernet 导出这些数据。因此,焊接系统可以与任何 MES(制造执行系统)通信。Andreas Pedimonte 总结说:“Telso[®]Con 接口还为 OPC-UA 连接提供了灵活的解决方案,这意味着我们也为未来做好了充分的准备。”

引自 Telsonic GmbH 金属焊接部门大客户经理 Rick Steinbach 和施图滕塞编辑部 Ellen Christine Reiff



03 扭转焊接工艺 (PowerWheel[®])

04 经过回火的焊接模具

05 借助磁性支架,颗粒抽吸装置易于安装和拆卸。