

在同一工作步骤中进行密封、铸造和冲压

用于筒形袋包装的超声波技术

塑料焊接

金属焊接

切割

清洗

筛分



Bronschhofen (瑞士), 2019/10

筒形袋是对各类不同产品的全方位保护，无论是散装物、液体还是技术产品或玩具。袋包装便于手拿，材料使用更少且薄膜易回收。超声波焊接可以快速地轻柔生产并密封筒形袋。还有另一个优点：超声波也可以用于切割；因此，可以在一个工作步骤中进行冲压、铸造和密封。例如在密封时冲压出一个手持孔。因此筒形袋无需额外的悬挂装置，如纸板支架，在销售点上展示直观的吸引力。

超声波的波频超出人类听阈，大约 20kHz 以上。切割和焊接所使用的频率在 35kHz 范围内。由一个使焊头以高频振动的压电换能器产生超声波，在共振中效果极强，同时所需功率较小。因此，在产品和环境的热负荷较低时，切出的切片十分整洁、连接处十分坚固。

连接和分离技术

在连接和焊接时，连接部件的分子受声振动的影响也会产生振动。从而在接触点生成热，这种热量《突破》材料极限并将材料彼此融合。所形成的高强度密封焊缝不仅紧密而且十分狭窄，因此能够节省材料和成本。此外可能的产品残留都能从焊缝中排出，从而避免出现未密封点。重要的是超声波技术快速，因此能够实现较短的循环时间，还能处理各种塑料，甚至可堆肥的生物材料。为此仅需调整焊接参数。

超声波焊头同时还能切割，使用这一个工具在一个工作步骤中就能实现密封、铸造和冲压。而且在冲压或切割时超声波技术还能进行点焊：始终产生平滑和干净的边缘。不存在材料损失，与激光切割不同，无需抽取燃气。位于瑞士库尔附近哈尔登施泰因的 PAXMATIC AG 公司所有人兼 CEO，Roland A. Schierle，十分信任超声波技术的优势并解释道：“为了继



- 01 在同一工作步骤中进行切割、冲压、铸造和密封
- 02 用于包装小型玩具的 PAXMATIC 超声波筒形袋机器
- 03 无需附加悬挂装置的筒形袋

续优化我们的筒形袋技术，我们早在 2011 年就与 Telsonic AG 公司展开了合作。然后我们一起为我们的应用开发了定制的超声波单元并申请了专利。”

成功的销售演示：玩具包装上给予直观的吸引力

获得专利的设备如今依然在世界范围内的筒形袋机器上使用着，仅在一个工作步骤中就能密封自动供应的包装袋，同时冲压一个用于悬挂的手持孔。结果十分明朗：“这一个对于销售点来说外观上很吸引人的包装袋，而且在现在的市场上是独一无二的。”Schierle 高兴地说道。在密封时为此铸造一个约 6mm 宽的焊缝，其特殊结构能够为包装袋提供额外的稳定性。

例如 Playmobil 制造商 Geobra Brandstätter 现在在其生产车间使用大量的 PAXMATIC 超声波筒形袋包装小型玩具。打印包装袋由金属聚对苯二甲酸乙二酯制成，其坚固且美观。货架上产品展示的最佳前提

工具拥有较长的使用寿命

整套超声波系统由几个部件组成：产生超声波的电箱，转换器（其借助压电陶瓷将超声波转换成机械震荡，然后经过升压器增强，再传导至焊头。）这里铁砧作为焊头的配件：一个用于冲压手持孔，第二个用于密封上方横缝，第三个用于密封下方横缝。“作为机械制造专家我们担保焊头具有较长的使用寿命”，Schierle 说道。“它可以达到一百万次循环。”

MAG 系列电箱为焊头生成 35kHz 的超声波。其功能性设计以及减少法人的情况都满足现代设备制造的高要求。它可通过模拟信号也可通过数字信号来控制。转换器可通过数字接口与 PAXMATIC 筒形袋机器的控制装置通信。所有其它市场通用的现场总线系统也可行。所需的焊接参数可通过机器终端便捷设置。

获得专利的超声波单元在全世界的应用中得到了认可。这证明在早期设计阶段超声波专家的参与是非常值得的，能够促进产品特定的连接区域与应用相符合。

引自 Carolin Reinbold，Telsonic AG 公司的大客户经理



04 筒形袋薄膜自动供应

05 在机器的操作终端上设置焊接参数