

KOČEVAR D.O.O. 使用 SOLIDWORKS 改善世界上最大的 焊枪的开发 案例研究



KOČEVAR 依靠 SOLIDWORKS 设计工具来生产世界上最大的定制焊枪, 该工具用于将客用火车车厢的大型零部件接合在一起。

难题:

通过减轻重量和优化世界上最大的客户开发焊枪的性能来获得竞争优势。

解决方案:

实施 SOLIDWORKS 3D 机械设计软件。

成效:

- 将开发/交付时间缩短为原来的 1/10
- 将最大的焊枪重量减少 60%
- 消除了重复原型的成本
- 提高产品性能和利润率

KOČEVAR d.o.o. 开发和制造一些世界上最大的定制焊枪。这家斯洛文尼亚公司成立于 1969 年,主要生产工业点焊、凸焊和缝焊机器,该公司已将其产品范围扩展到包括单相交流线性作用、直流三相线性作用和 MFDC 中频线性作用焊接机,以及机器人点焊和缝焊枪、摇臂基座点焊机、多点凸焊机、电阻焊自动化系统、电阻焊耗材(电极帽、柄、层压分流器等)和测量设备。

该焊接系统制造商以生产世界上最大的定制焊枪而闻名,该工具用于将客用火车车厢的大型零部件接合在一起。总经理 Jožef Kočevar Jr. 强调了该公司的成功在于注重创新、致力于改进电阻焊技术以及致力于利用 3D 设计和工程技术。

为了应对与开发和生产定制焊接设备有关的挑战, KOČEVAR 需要保持竞争优势,这就是为什么该公司很早就采用了 3D CAD 技术 — 在 1998 年用 SOLIDWORKS® 3D 机械设计系统代替了 Caddie® 2D 软件。该公司采用 SOLIDWORKS 软件作为标准,因为它易于使用,提供了对仿真工具的访问,并可帮助 KOČEVAR 缩短交付时间。

“我们使用 SOLIDWORKS 的原因是,我们一直在寻求竞争优势,”Kočevar 说道,“当我考虑到 SOLIDWORKS 如何影响我们的大型焊枪定制开发,以及该软件提供的省时效率时,很明显, SOLIDWORKS 为我们带来了竞争优势。如果不使用 SOLIDWORKS 及其所有功能,我们将无法完成我们如今经常完成的项目类型。”

将定制焊枪的开发时间缩短为原来的 1/10

自从实施 SOLIDWORKS 以来, KOČEVAR 在不断缩短开发周期并缩短交付时间,将时间缩短为使用 2D 设计工具时的开发/交付时间的 1/10。“要在 2D 中开发我们现在生产的焊枪,需要数年时间,”Kočevar 强调。

“借助 SOLIDWORKS,我们能够将数年的工作缩短到数月,” Kočevar 继续说道,“提高工作效率的主要原因是,在 SOLIDWORKS 中可视化设计和进行更改要容易得多。每当我们需要在 SOLIDWORKS 中进行设计更改时,所有相关工程图和技术文档都会自动更新。2D 中的类似更改将需要一个月或更长时间的返工。定制设计的机器是我们的核心业务,这也是我们将 SOLIDWORKS 用于每个项目的原因 — 它使我们能够快速轻松地进行更改。”



“借助 SOLIDWORKS,我们能够
将数年的工作缩短到数月。提高
工作效率的主要原因是,在
SOLIDWORKS 中可视化设计和
进行更改要容易得多...定制设计
的机器是我们的核心业务,这也
是我们将 SOLIDWORKS 用于每
个项目的原因 — 它使我们能够快
速轻松地进行更改。”

- Jožef Kočevar Jr., 总经理

减少重量, 优化性能

设计和制造世界上最大的焊枪的最大挑战是减少焊枪的重量并优化负载能力。为了克服这一挑战, KOČEVAR 利用 SOLIDWORKS SimulationXpress™ 有限元分析 (FEA) 工具来计算重量并模拟每个零部件的性能,从而使重量减轻了 60%,同时提高了耐用性和性能。

“重量是开发大型焊枪的关键问题,以便可以通过现成的机器人系统和零部件进行控制,”Kočevar 解释道,“为了开发业内最轻的大型焊枪,我们使用 SOLIDWORKS SimulationXpress 运行了 100 多次仿真,并使用这些结果重新设计零部件以减轻重量。然后,我们再次运行仿真并重新设计,直至达到设计的优化点,使得我们可以将重量减少 60% 以上。”

节省客户资金, 同时增加利润

通过使用 SOLIDWORKS 设计和 SOLIDWORKS SimulationXpress 分析工具来减轻大型焊枪的重量, Kočevar 可帮助节省客户的资金, 同时提高每个项目的利润率。“大型焊枪是机器人控制的应用, 这就是为什么必须尽可能减轻重量,” Kočevar 说道。

“我们竞争对手的大型焊枪实际上会给客户带来更多的成本, 因为它们太重, 无法由标准的现成机器人控制, 并且需要定制机器人开发和操纵,” Kočevar 补充道, “我们较轻的大型焊枪允许客户使用标准机器人控制器, 从而节省了客户的资金。因为我们使用 SOLIDWORKS 仿真工具 (而不是手动计算和试错物理原型) 来优化我们的机器, 我们每台机器的净收益也在增加, 这使我们能够在制造的每台机器上增加创新, 例如焊接件的无夹具装配。”



通过从 2D 过渡到 SOLIDWORKS 3D 设计, KOČEVAR 将其开发/交付交货时间缩短为原来的 1/10, 并将焊枪重量减轻 60%, 同时提高了耐用性和性能。

关注 KOČEVAR

IB-CADDY d.o.o., 斯洛文尼亚卢布尔雅那

总部: KOČEVAR d.o.o.

Sončna Ulica 10

Ločica ob Savinji

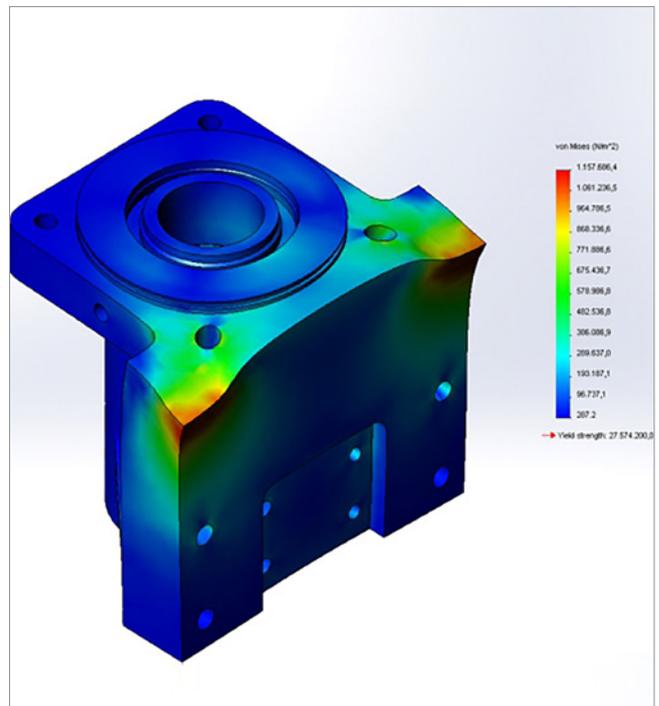
3313 Polzela

Slovenia, EU

电话: +386 (0)3 5701 447

有关更多信息, 请访问

www.kocevar.eu



我们的 3DEXPERIENCE® 平台为我们服务于 11 个行业领域的品牌应用程序提供了技术驱动, 同时提供了一系列丰富的行业解决方案经验。

3DEXPERIENCE® 公司达索系统为企业和用户提供了可持续构想创新产品的虚拟空间。本公司全球领先的解决方案转变了产品的设计、生产和支持方式。达索系统协作解决方案促进社会创新, 实现了更多通过虚拟世界改善现实世界的可能性。本集团为 140 多个国家/地区、各行各业、不同规模的 250000 多家客户带来价值。更多信息, 请访问 www.3ds.com/zh。

