

高级医疗培训与仿真中心 (CAMLS)

打造更加出色的生育能力诊断器械



运用 SOLIDWORKS 设计、分析、模具填充仿真、产品数据管理以及技术交流软件解决方案, CAMLS 与 CooperSurgical, Inc. 合作开发 ABBI™ (Air Bubble Based Infuser)。该器械使用注有气泡的生理盐水, 能够更好地对子宫腔和输卵管执行超声检查, 以确定潜在的生育问题。

难题：

让创新型医疗器械和设备的设计、原型和生产变得顺畅。

解决方案：

实施 SOLIDWORKS Premium 设计、SOLIDWORKS Simulation Premium 分析、SOLIDWORKS Flow Simulation 计算流体力学 (CFD) 分析 (包括其电子冷却模块)、SOLIDWORKS Plastics 模具填充分析、SOLIDWORKS PDM Professional 产品数据管理、SOLIDWORKS Sustainability 环境影响评估以及 SOLIDWORKS Composer 技术交流软件。

优点：

- 开发时间缩短 30%
- 提高上市速度
- 提高质量
- 优化了生产模具的性能

高级医疗培训与仿真中心 (CAMLs) 致力于激发世界一流的医学教育、培训和研究,从而转变医疗服务交付方式,造福患者。CAMLs 坐落在佛罗里达州的坦帕市,该中心拥有一处占地面积达 90,000 平方英尺的先进设施,能够提供各种形式的医疗专业教育和培训,包括为科学研究和产品开发提供帮助。

CAMLs 将仿真技术、航空学、团队培训以及基于证据的最佳实践集成到含多项可衡量成果的创新计划中。通过将尖端的仿真技术与研究和创新相结合,以将最新医疗发展付诸实践,该组织旗下的坦帕湾研究与创新中心 (TBRIC) 与医生以及医疗器械制造商展开协作。

为了支持这些协作开发计划,CAMLs 需要有一个具有全面设计和仿真功能的集成式 3D 开发平台,该中心的首席工程师 Mario Simoes 介绍到。“我们的使命是与医生和制造商合作,加快创新式医疗器械和程序的开发速度,”Simoes 说道,“为了实现我们的目标,从结构和热分析到流体流动和模具填充仿真,我们都需要可靠而又集成的设计和仿真功能,从而理顺开发并加快新型诊断设备的推出速度。”

CAMLs 选择了 Dassault Systèmes SolidWorks Corporation 来满足自己独特的需求,因为 SOLIDWORKS® 系列产品可在一个最易于使用且最紧密集成的平台内提供 CAMLS 所需的软件工具。该组织使用了 SOLIDWORKS Premium 设计、SOLIDWORKS Simulation Premium 分析、SOLIDWORKS Flow Simulation 计算流体力学 (CFD) 分析 (包括其电子冷却模块)、SOLIDWORKS Plastics 模具填充分析、SOLIDWORKS PDM Professional 产品数据管理、SOLIDWORKS Sustainability 环境影响评估以及 SOLIDWORKS Composer™ 技术交流软件。

Simoes 指出:“为了缩短上市时间,我们需要让医疗器械的设计、验证和制造流程变得顺畅。由于 SOLIDWORKS 提供了一套完全集成的设计、仿真、数据管理和交流工具,因此我们深信 SOLIDWORKS 最能帮助我们不断地实现该目标。”



“我们的注塑成型专家使用了 SOLIDWORKS Plastics 软件来确定浇注口位置,以便尽量避免出现缩痕和结合线。仿真也使我们认识到,通过将设备放置在模具中略微更长的时间并提供更高的压强,我们可以将缩痕控制在可接受的水平。SOLIDWORKS 工具为我们节省了时间,同时还提高了质量。”

— Mario Simoes, 首席工程师

将两个程序合二为一

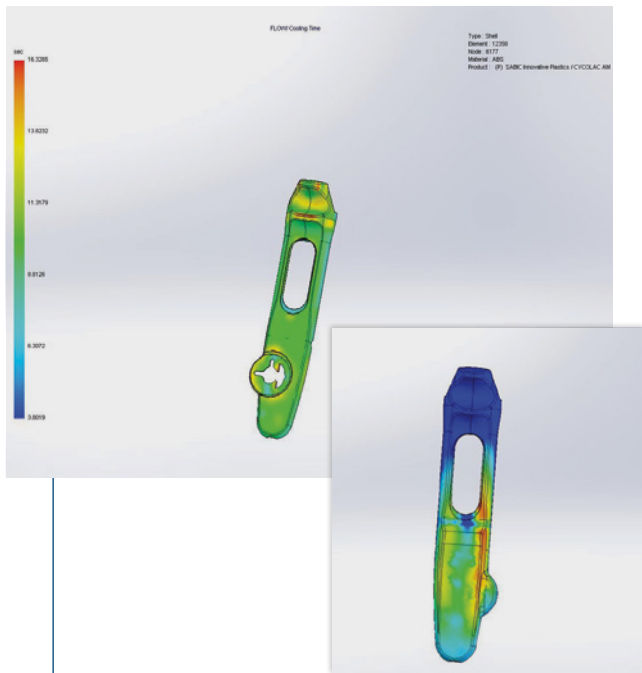
TBRIC 使用 SOLIDWORKS 与 Cooper Surgical, Inc. 合作开发了一款用于子宫输卵管声波照相 (sono-HSG) 的新设备,该照相过程是一项超声波检查,旨在研究子宫腔轮廓和输卵管通畅性,以便确诊潜在的生育问题。

“借助 SOLIDWORKS,我们可将开发时间缩短 30%,”Simoes 强调到,“与其他类型的产品相比,医疗器械需要更长的开发时间,因为我们在软件中以及通过生产原型来支持可用性研究中,都要对每个步骤进行验证,从而确保符合美国食品药品监督管理局 [FDA] 的要求。通过将集成式 SOLIDWORKS 工具以及在同一设施中进行全部测试,可以缩短该流程并提高上市速度。”

关注高级医疗培训与仿真中心 (CAMLs) VAR: ModernTech, Clearwater, FL, USA

总部: 124 S. Franklin Street
Tampa, FL 33602
USA
电话: +1 813 224 7840

有关更多信息, 请访问
www.camls-us.org



除了利用 SOLIDWORKS 建模软件设计 ABBI 诊断器械以外, 为了加快产品开发速度, CAMLS 还使用了其他专业工具, 例如 SOLIDWORKS Composer 技术交流和 SOLIDWORKS Plastics 模具填充仿真解决方案等。

ABBI (Air Bubble Based Infuser) 是一款一次性医疗器械, 能够加快女性生育能力初始诊断中的两道检查程序: 用于检查输卵管通畅度的 sono-HSG 以及用于检查子宫结构的 SIS。二者都是使用现有超声系统和 SIS 导管在检查室内执行的程序, 这些程序可在提供生育能力筛查的试管受精 (IVF) 中心或妇产科 (OB/GYN) 完成。

曲面制作改善人机工程学性能

TBRIC 在开发 sono-HSG ABBI 器械中广泛地运用了 SOLIDWORKS 曲面制作工具, 从而完善该器械的人机工程学特性。举例来说, 由于医生手掌的大小差别很大, TBRIC 在设计该器械时需要考虑到手柄上的不同握持位置。

“为了得到符合人机工程学的形状, 我们运用了大量曲面, 并制造了原型供医生使用, 然后再利用医生的反馈意见改进设计, 以实现更出色的人机工程学特性,” Simoes 解释道, “使用 SOLIDWORKS 曲面制作功能, 能够更加高效和有效地修改手柄上的曲面。而使用其他曲面制作包时, 修改一项特征就意味着需要更改整个设计。由于 SOLIDWORKS 是一种参数化设计工具, 能够更快速、更轻松地进行设计中的曲面。”

优化生产模具

TBRIC 还利用了 SOLIDWORKS 工具改进产品质量和制造工艺。设计团队使用了 SOLIDWORKS Plastics 模具填充仿真软件来优化手柄的注塑模具。该手柄采用一种特殊的 ABS 塑料加工而成, 消毒后会发生变形, 从而确保器械不会被重复使用。

“我们的注射成型专家使用了 SOLIDWORKS Plastics 软件来确定浇注口位置, 以便尽量避免出现缩痕和结合线,” Mario Simoes 说道, “仿真也使我们认识到, 通过将设备放置在模具中略微更长的时间并提供更高的压强, 我们可以将凹陷分布控制在可接受的水平。SOLIDWORKS 工具为我们节省了时间, 同时还提高了质量。”

我们的 3DEXPERIENCE 平台为我们服务于 12 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一个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 210000 多家客户带来价值。更多信息, 请访问 www.3ds.com/zh。

