



CONVERGENT DENTAL 和 TISCHLER RESOURCES 借助 SOLIDWORKS 解决方案, 创造荣获 大奖的口腔激光治疗仪

案例研究

通过使用 SOLIDWORKS 设计和产品数据管理解决方案, Convergent Dental and Tischler Resources 在不到两年的时间内开发出了第一台获得美国食品和药物管理局 (FDA) 批准用于硬组织和软组织的口腔激光治疗仪 Solea CO₂, 对于一台医疗设备来说, 这已经是极快的速度了。

挑战:

支持协作团队工作,在短短两年内开发出第一台获得美国食品和药物管理局 (FDA) 批准用于硬组织和软组织的口腔激光治疗仪。

解决方案:

利用 SOLIDWORKS 设计和 SOLIDWORKS PDM Professional 产品数据管理软件解决方案,促进协作并加快开发。

成效:

- 在短短两年时间内交付第一台经 FDA 批准的口腔激光治疗仪
- 荣获“2014 年医疗设备设计卓越金奖”
- 促进跨 5 人团队的协作
- 借助自动化工作流程加速 ECO 流程

牙医若能在一件事上达成一致,那就是他们不喜欢钻牙。正因为如此,初创公司 Convergent Dental 找到工程咨询公司 Tischler Resources 加入其开发团队,任务是在不到两年的时间里交付 Solea CO₂ 口腔激光治疗仪,这是美国食品和药物管理局 (FDA) 批准用于硬组织和软组织消融的首款设备。

Solea 口腔激光治疗仪曾荣获牙科器械、设备和用品类“2014 年医疗设备设计卓越金奖”,它正在改变着常规牙科手术,如填补牙洞和修磨牙冠,因为激光治疗仪的镇痛效果不需要麻醉,在使用的几近 100% 病例中几乎不带来任何疼痛。曾经害怕牙钻所带来的噪音、振动、麻痹和痛感的患者,现在在大部分牙科手术中不必再经历扎针和疼痛体验。

据 Tischler Resources 总裁 Neil Tischler 介绍,该项目曾带来设计和工程挑战,尤其是 Convergent Dental 希望快速跟踪项目和包括内部工程师和外部顾问在内的整个开发团队。

“开发团队包括专攻激光治疗仪和光学设备的公司创立者 Nathan Monty; 来自 Hernetics 负责工业设计的 Hern Kim, 曾在 Sachem Consulting 工作,现供职于 Convergent Dental 的 Bill Groves, 他在 Convergent Dental 的 Leo Bafitos 的协助下进行电气设计; 来自 Convergent Dental 负责牙科手持件、气动设计的 Charles Dresser; 来自 Convergent Dental 负责 PDM (产品数据管理)、工程图生成和 ECO (工程变更单) 的 Chris Dancewicz, “Tischler 解释道,“我的职责是作为团队的粘合剂,监督治疗仪本身的机械设计,创建结构,将所有采购和定制化设计的零部件集成到可制造模块中。为实现有效协作,我们需要强大、集成的开发平台。”

Tischler Resources 和 Convergent Dental 团队之所以选择 SOLIDWORKS® 设计和 SOLIDWORKS PDM Professional 产品数据管理解决方案,是因为该软件易于使用、具有强大的曲面设计功能,并附带有效的设计可视化和交流工具。“我们选择 SOLIDWORKS 软件是因为它提供了最优、最简单和最直接集成的设计环境,”Tischler 说道,“我还非常珍视维护服务在省时的软件功能方面提供的培训,以及在我遇到建模问题时提供的优质经销商支持。”

在最短时间交付突破性产品

通过 SOLIDWORKS, Tischler Resources 和 Convergent Dental 团队完成了 Solea 口腔激光治疗仪的设计并在不到两年时间里获得 FDA 批准,这对于新型医疗设备而言十分少见。在 Tischler 使用 SOLIDWORKS 为激光治疗仪开发机械设计的同时, Kim 利用 SOLIDWORKS 曲面设计工具为外饰面板创建合乎美学的设计, Dresser 利用 SOLIDWORKS 将手持件设计和气动系统相集成, Groves 使用 SOLIDWORKS Solution Partner Altium® Designer 软件完成电气设计。

“这个项目展现了 SOLIDWORKS 社区的力量,”Tischler 强调,“我们将专家团队集合到一起,共同解决关键的开发需求,并使用 SOLIDWORKS 作为我们的通用语言。我们因快速完成开发工作而承受压力, SOLIDWORKS 为我们实现目标提供了帮助。”



“这个项目展现了 SOLIDWORKS 社区的力量。我们将专家团队集合到一起,共同解决关键的开发需求,并使用 SOLIDWORKS 作为我们的通用语言。我们因快速完成开发工作而承受压力, SOLIDWORKS 为我们实现目标提供了帮助。”

— Tischler Resources 企业主 Neil Tischler

促进协作

在 Solea 口腔激光治疗仪开发期间, SOLIDWORKS 不仅作为通用的设计环境促进协作, 还作为设计可视化和交流工具使团队完成必要的高效交流。例如, 团队使用 SOLIDWORKS eDrawings® 文件来共享设计成果。这使得团队能够通过第一个原型便完成满足 FDA 测试要求的设计。

“SOLIDWORKS 允许我们向前和向后传递设计, 从而加快我们的协作速度,” Tischler 强调, “融合 Kim 的复杂曲面、Dresser 的手持件模型和 Groves 的电气设计变得十分简单。通过在 SOLIDWORKS 下紧密协作, 我们能够开发出功能极强的完整设计。”

理顺 ECO 处理

在团队其他成员对产品进行工程设计的同时, Dancewicz 使用 SOLIDWORKS PDM Professional 软件管理所有开发数据、控制修订版本并理顺 ECO 处理。“由于团队中的供应商数量众多, PDM Professional 在这个项目上帮了大忙,” Dancewicz 指出, “它允许我管理所有模型和工程图, 因此每件事都很清楚。由于设计历史记录完整性, 因此它还促进了 FDA 批准过程。”

“我们利用 PDM Professional 中的自动化工作流程功能来理顺我们的 ECO 流程并发布新的工程图修订版本以支持工程变更,” Dancewicz 补充道, “按照我的理解, 将这样的产品在两年内上市是非常耗力的项目, SOLIDWORKS 设计和 PDM 工具使之成为现实。”

借助 SOLIDWORKS 设计和产品数据管理解决方案, Convergent Dental-Tischler Resource 团队得以加快 Solea 口腔激光治疗仪的开发过程, 并且该治疗仪还荣获牙科器械、设备和用品类“2014 年医疗设备设计卓越金奖”, 它正在改变着常规牙科手术。

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。

关注 Convergent Dental

总部: 140 Kendrick Street, Bldg C3
Needham, MA 02494
USA
电话: +1 508 500 5656

有关更多信息, 请访问

www.convergentdental.com

关注 Tischler Resources

总部: 35 Nash Road
Acton, MA 01720-2723
USA
电话: +1 978 264 4220

有关更多信息, 请访问

www.tischlerresources.com

VAR: CAPINC, 美国马萨诸塞州韦斯特伯鲁
CADD Edge, Inc., 美国马萨诸塞州马尔堡

