

PS AUDIO

使用 SOLIDWORKS 加速高端家庭音响系统开发

案例研究



PS Audio 依靠 SOLIDWORKS 3D 设计工具来扩大其面向音响爱好者的高端顶尖音响系统和配件, 包括前置放大器、功率调节器和再生器、放大器、数模转换器、高端电缆、转盘、播放器和扬声器。

难题:

缩短设计周期以支持产品线扩展,同时提供高质量、可随时投产的家庭音响系统产品设计。

解决方案:

实施 SOLIDWORKS Standard 3D 设计软件。

成效:

- 将设计周期从数月缩短到数天
- 扩大了产品系列
- 优化散热器效率
- 能够共享电子和机械设计数据

您坐在房间里,听到从房间后面飘荡而来的深沉萨克斯风乐声。您闭上眼睛,尝试确定是有实际的音乐家在现场演奏,还是您在家庭音响系统上聆听电子录音。几秒钟后,您意识到,如果不回头看,自己无法真正识别音乐来源。这是家庭音响爱好者和专家(在业界被称为发烧友)所渴望的音响质量。这也是 PS Audio 在高端家庭音响系统、零部件和配件的开发和生产中努力实现的标准。

自 20 世纪 70 年代以来,这家科罗拉多州的家庭音响系统制造商设计和制造质量毫无争议的家庭音响系统,为喜爱音乐和高端音响系统的音乐发烧友社区提供服务。通过仅专注于制作音乐和支持再现音乐品质的产品,PS Audio 在许多家庭音响系统制造商规模萎缩时,自身却不断发展壮大。正如联合创始人兼首席执行官 Paul McGowan 所说:“我们的高端家庭音乐播放系统是由关心生活方式、音乐、环境、质量、公平性以及过去 40 年来我们收获的信任的人所设计、开发和制造的。”

PS Audio 为其忠实的音乐发烧友客户群提供服务,致力于高效、经济地开发产品,这就是为什么该公司将 AutoCAD® 2D 设计工具替换为 SOLIDWORKS® Standard 3D 设计软件。PS Audio 之所以选择 SOLIDWORKS,是因为 3D 产品开发可以节省时间和金钱,而且该软件易于学习和使用。

“我们在 21 世纪初开始使用 SOLIDWORKS,之所以选择它,是因为它相对于其他程序来说价格合理,且似乎更易于使用,” McGowan 回忆道,“AutoCAD 当时仍在从 2D 过渡到 3D,我们认为 SOLIDWORKS 提供的 3D 解决方案更易于我们设计生产就绪型产品,而不会遇到过于陡峭的学习曲线。”

在数天(而非数月)之内完成设计

借助 SOLIDWORKS 软件,PS Audio 在不牺牲质量的情况下缩短了设计周期,该音响系统制造商能够扩大由前置放大器、功率调节器和再生器、放大器、数模转换器、高端电缆、转盘、播放器、扬声器和大量配件组成的产品线。“与我们在 20 世纪 90 年代后期采用的 AutoCAD 和手工绘制相比,SOLIDWORKS 是一款将设计周期缩短到数天(而不是数月)的重要工具,” McGowan 说道。

例如,只要是需要通过修改标准尺寸机箱来设计定制机箱,设计人员 Chet Roe (最初在 PS Audio 实习)就会使用 SOLIDWORKS 钣金设计工具来节省时间。“SOLIDWORKS 可以在我们需要定制机箱或制造钣金时节省时间,每当我们设计新产品系列时,就会遇到这种情况,” Roe 说道。

优化散热器设计

作为实习生,Roe 利用其学生版 SOLIDWORKS 的 SOLIDWORKS Simulation 功能对放大扬声器的散热片运行散热分析。“我看了大型放大扬声器上的散热器设计,这些扬声器具有大功率和大电流,” Roe 说道。

“散热片的设计与扬声器形状匹配,” Roe 继续说道,“以前的设计采用单个背板安装,仿真显示,没有足够的空间来有效散热。然后,我看了一台功率再生器上两面安装的散热器,发现散热效率更高。然后,我使用 SOLIDWORKS 修改设计以优化散热器的效率。”



“SOLIDWORKS 可以在我们需要自定义机箱或制造钣金时节省时间,每当我们设计新产品系列时,就会遇到这种情况。”

—Chet Roe, 设计人员

为机电设计奠定基础

PS Audio 在 2015 年实施了 Altium Designer PCB (印刷电路板) 设计软件, 使该公司的机械和电气设计人员能够通过 IGES 和 STEP 文件共享设计数据, 并更有效地协作。DS SolidWorks 与 Altium 之间有着合作伙伴关系, 包括了 SOLIDWORKS PCB (将 Altium Designer 和 SOLIDWORKS 集成在一个应用程序中) 和连接 PCB 的 SOLIDWORKS PCB Connector, 这为更全面地集成该公司的机电设计环境奠定了基础。

“我们一直在将 Altium Designer 的半填充板引入 SOLIDWORKS 以检查配合度和间隙,”Roe 指出, “但是, 该板很大程度上是一个半填充的哑实体。随着 SOLIDWORKS 和 Altium 紧密合作, 我们很高兴能够进一步集成开发、促进协作以及增强高质量家庭音响系统创新。”

关注 PS Audio

VAR: Computer-Aided Technology, Inc. (CATI), 美国科罗拉多州博尔德

总部: PS Audio
4865 Sterling Drive
Boulder, CO 80301
USA
电话: +1 720 406 946

有关更多信息, 请访问
www.psaudio.com



借助 SOLIDWORKS 3D 设计工具, PS Audio 将其产品设计周期从数月缩短到数天, 该高端音响系统制造商能够扩大产品线, 并继续突破电子录制和音响播放的极限。

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提供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。

