

陆晓¹, 温周斌², 徐楚林², 岳磊¹, 李陆化¹

¹浙江中科电声研发中心

²浙江中科电声研发中心;中国科学院声学研究所

Abstract

作为智能家居的控制中心，智能音箱融合了人工智能、语音识别、大数据和云计算等诸多先进技术。但是，音箱还是其最基本的属性，发出悦耳的声音还是智能音箱最基本也是最重要的技术指标之一。智能音箱火爆全球，它给电声产业带来千载难逢的机遇和挑战。基于COMSOL®软件仿真一款Hobby HIFI经典开口式音箱的低频声场。扬声器磁路和振动系统的等效电路模型在"电路"接口中建立，可计算出活塞辐射面上的加速度；使用"压力声学，频域"和"压力声学，边界元"接口可分析得出音箱内部和外部的声场分布，它同时考虑了箱体的结构振动和声场的耦合作用，使得声场仿真结果更加准确。报告将详细介绍该经典开口式音箱的设计细节和所采用的仿真分析方法及其结果。报告给出的声压级的仿真结果与测量结果不仅趋势非常吻合，并且几个主要峰谷的频率点也非常一致，这充分显示出所采用仿真分析方法的有效性和准确性。进一步深入研究工作正在进之中，它的最终研究成果将帮助电声工程师设计具有更强劲的低频输出、更低的低频截止频率的高品质音箱。

Figures used in the abstract

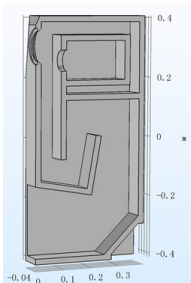


Figure 1: 经典音箱的1/2模型