章勤杰《基于移动终端的听力测试及补偿系统设计与实现》

答辩决议

现代社会的高速发展，普遍的失和听力障碍越来越受到人们的重视。引发听力问题的原因多样、听力障碍人群不断增加、普遍的听力保护意识缺乏以及年龄增长等等因素使得听力障碍问题日益突出严重。提高人们听力保护意识、增加听力测试的便利性、普及助听器以及提高助听器本身补偿效果具有重要意义。论文在已有的听力测试以及助听补偿理论的基础上，研究助听补偿相关算法，初步实现基于移动终端的听力测试和助听补偿系统，从而提高普通听力测试的便利性、人们的听力保护意识以及助听系统的补偿效果。因此，论文选题具有很好的理论意义和应用价值。

论文主要研究了以下几方面内容：

（1）研究了助听器响度补偿算法原理，提出一种结合谱对比增强的响度补偿算法。算法通过增强语音共振峰以及频谱整体对比增强处理，得到较好的补偿效果，同时频谱的对比增强处理亦有助于噪声环境下语音信噪比提升。

（2）研究了助听器移频助听算法原理，针对此类算法的单一局限性提出一种基于频谱伸缩处理的频率补偿类算法。该频率补偿方案适应面更广，可针对多种类型听力损失患者给出相应的补偿方案，并能够与现有频谱压缩算法契合，给需要移频助听的患者提供一种新的频率补偿方法。

（3）设计实现了基于移动终端的听力测试系统，包括听阈测试、频率分辨力测试以及言语测听等，研究了每项测试基本原理和详细的流程，并结合移动终端的特性编程实现测试操作流程和界面。设计助听补偿功能界面及相关参数传递格式，并验证各项听力测试及助听补偿系统功能。

论文叙述清楚，结构合理，格式规范。论文工作表明该同学已具备本学科较扎实的理论基础和较强的科研工作能力。

答辩过程中，讲解详细充分，回答问题正确。答辩委员会投票一致通过其论文答辩，并建议授予工学硕士学位。