

摘要

利用深度神經網絡模型 (AMP-Net) 達成助聽器內提供端到端的放大, 旨在提升整體性能和適應性, 同時更有效滿足個體需求。這個方法解決了傳統助聽器在優化放大過程中面臨多模塊組件複雜性的挑戰。AMP-Net 的輸入包含語音信號和個案聽力圖, 輸入信號通過短時傅立葉變換進行特徵提取, 然後通過密集層和LSTM/CRNN模塊進行處理, 生成針對個體聽力圖定制的放大輸出信號。模型通過使用均方誤差作為損失函數來優化放大過程, 以引導網絡準確學習頻譜映射

技術優勢

- 1. AMP-Net 達成端到端助聽放大, 透過 LSTM 和 CRNN 等神經網路整合助聽器處方公式和寬動態範圍壓縮。
- 2. AMP-Net 對不同程度聽力損失的適應性使其成為個人化助聽器客製化的獨特解決方案, 有效滿足個人需求。傳統音訊放大的過程助聽器並不單一步驟可達成。其中涉及到計算助聽器驗配公式和寬動態範圍壓縮步驟, 而AMP-Net 卻可藉由端到端實現放大。

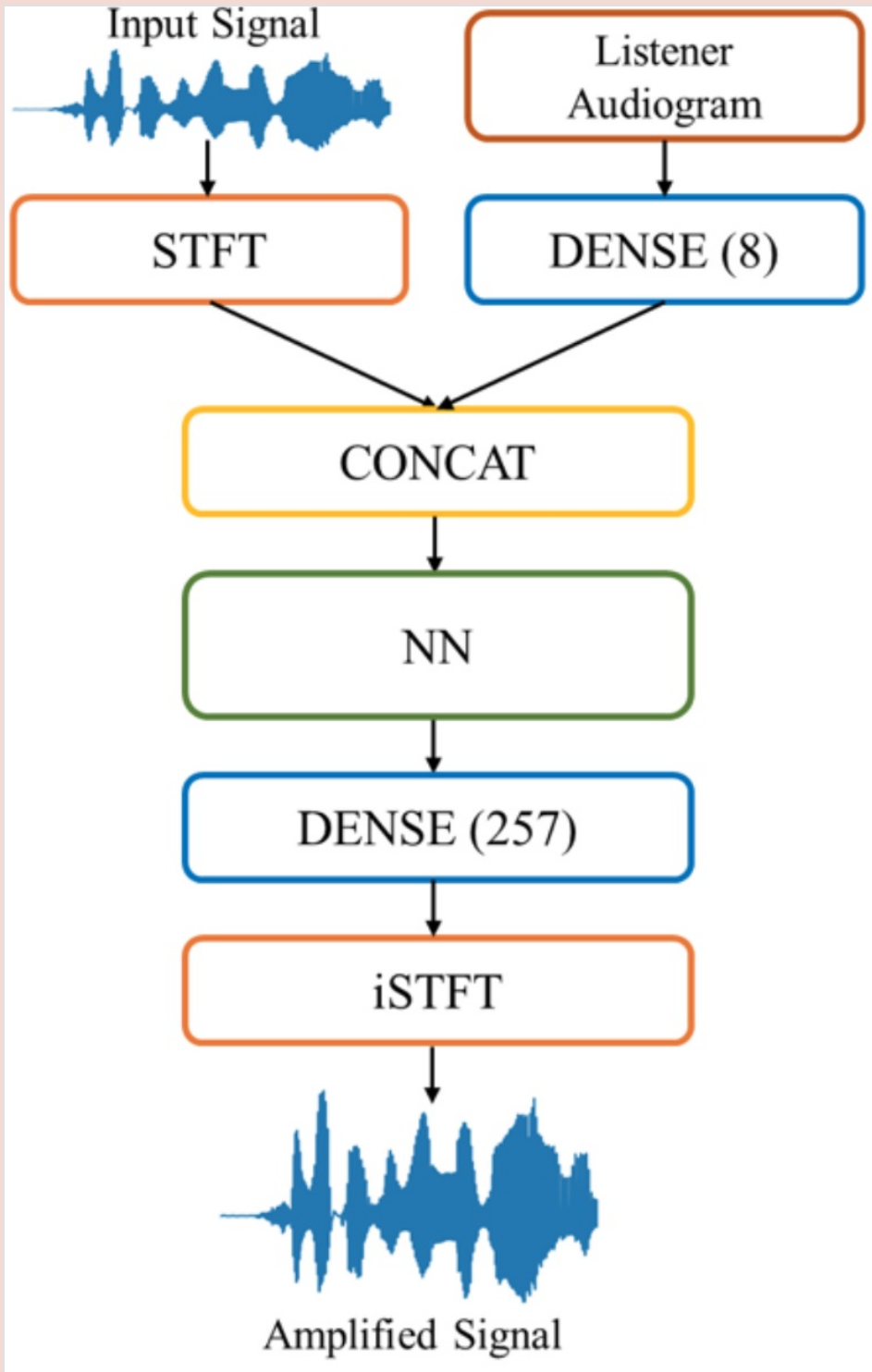


圖1. AMP-Net 模型架構圖。

本院覽號

32A-1130305

公告日期

2024-09-26

智財權狀態

美國臨時案已申請

應用範圍

- 1. 個人化增益：AMP-Net 可用於開發依個體聽力量身定制的個人化助聽放大策略, 滿足特定的聽覺需求和偏好。
- 2. 音訊增強：提升助聽音訊之語音清晰度、語音質量及音樂品質, 改善各種環境中的溝通與音樂聆聽體驗。製造商與科技公司可將AMP-Net 引入產品或服務, 為患者提供個人化音訊增強或是定制的聽覺方案。

創作人

曹昱