基于MATLAB的声音频谱分析与降噪

**摘要**

在计算机出现后，声音的处理就可以通过计算机结合相关的软件进行处理。声音信号可以转化为电信号输入到计算机中，通过设定特定的采样频率将连续信号转化为离散的数字声音信号进行处理。而在系统中，难免会受到外界噪声的干扰，噪声的形式多种多样。几乎是随机且无法预估的。无论书军事还是民用的通信系统中，回声、工频干扰还有随机噪声都会对信号的质量带来极大的影响。因此在真正使用输入到计算机的信号之前，需要对这些信号进行降噪。而在降噪之前，频谱分析可以帮助我们了解需要处理的噪声信号频率范围，方便我们进行噪声处理。

为了方便对-计算机读取的声音信号进行频谱分析与降噪，人们往往采用MATLAB这个功能强大数学的软件。在计算机中，采样过后的声音信号以矩阵的形式储存在计算机中，MATLAB可以帮助人们快速地完成信号的时域和频域分析。人们可以对于时域和频域的分析结果，判断降噪的方式。以便后续对采样得到的声音信号进行处理利用。

**问题与背景说明**

//说明所解决问题的由来极其背景、意义

**基本原理与方法**

//解决问题所需的主要方法以及基本原理

**算法或实现技术、手段**

//上述方法的实现技术

**计算分析或应用结果**

//上述解决方法，通过数值计算得到的结果、效果，对方法正确性的验证或者改进

**与课程关联性讨论**

//上述内容与本课程内容的关联点及拓展内容的说明

**结论**

的