

兰州交通大学毕业设计（论文）开题报告

毕业设计（论文）题目	时频信息在慢皮层脑电模式识别中的应用研究				
课题来源	真实课题	课题类型	技术开发	专业	自动化
学生姓名	章恺	学号	201309209	班级	自动化1301
调研资料 [1] 胡广书. 数字信号处理[M]. 北京:清华大学出版社, 2003:496-524. [2] 柳建新. 脑-机接口中新的脑电数据分类方法[J]. 电子科技大学学报. 2009, (06):1034-1038. [3] 王行愚, 金晶. 基于脑-机接口的人机融合控制[J]. 自动化学报. 2013, (03):208-221. [4] 胡三清. BCI2000与脑机接口[M]. 北京:国防工业出版社, 2004:8-12.					
设计（论文）目的及任务 脑机接口作为人类尝试了解脑功能的重要手段, 在残疾人康复、脑认知等领域有着广泛的应用前景, 利用脑电信号提取关键特征、基于选择特征完成模式识别在脑机接口中作用关键。主要设计任务： （1）了解脑机接口的整体构架； （2）掌握基于自发脑电的脑机接口的研究现状及应用背景，了解信号处理及模式识别的相关知识； （3）熟悉MATLAB开发环境，掌握编程方法； （4）在MATLAB集成开发环境下，通过脑电数据的分析，利用时频变换对不同模式的脑电信号进行分解，利用变换域提取的有效特征完成模式判别任务，通过实验评价效果。					
设计（论文）思路 使用BCI2003竞赛Data Set 1a的脑电数据在MATLAB环境下进行时域和频域分析，提取脑电信号的有效特征。利用变换域提取的有效特征完成模式判别任务，通过实验评价效果。					
技术要求、预期成果 在熟悉开发环境、掌握信号处理方法的基础上，利用时频变换提取的有效特征完成脑电模式识别的基本要求，并做出分析与结论；将所做的分析结论与竞赛的处理结果比较。					
进度安排 第一阶段（第1周）：查询资料，熟悉设计内容，掌握设计方法； 第二阶段（第2周）：撰写开题报告； 第三阶段（第3周）：掌握脑电信号的特征提取及分类处理的相关算法； 第四阶段（第4-9周）：编程实现设计任务，做好实验记录和分析； 第五阶段（第10周）：完成设计外文翻译，外文翻译； 第六阶段（第11-12周）：整理文档，撰写论文； 第七阶段（第13周）：毕业答辩。					
指导教师意见	指导教师签字：年 月 日				
学院审核签字：			年 月 日		