

登录会员系统用户名

密 码

登 录

[申请入会](#)>>[会员查询](#)>>[科创中国](#)

[设为首页](#) | [加入收藏](#)

[首页](#) [关于CSF](#) [业界动态](#) [学会工作](#) [分支机构](#) [人才举荐](#) [国际合作](#) [CSF奖励](#) [会员专区](#) [联系我们](#)

当前位置: [首页](#) >> [业界动态](#) >> [业界动态](#)

基于AR模型的脑电信号特征提取与识别

2021/4/22 11:00:41 新闻来源: 中国仿真学会生命系统建模仿真专业委员会

脑—机接口因其广阔的应用价值和前景成为近年来脑科学、康复工程、自动控制、军事领域和生物医学工程等领域的热门研究课题。

脑电信号的处理过程是研究过程中的重点和难点。本文将脑电信号中事件去同步化/相同步化现象作为特征信息,深入讨论了基于AR模型的自适应算法(AAR)和多变量参数AAR模型算法(MVAAR)在脑电信号特征提取中的应用。介绍多种对模型系数进行估计的方法,采用卡尔曼滤波方法和快速QR分解分别对AAR、MVAAR模型进行系数估计,以最大化显现脑电信号中的特征信息。采用线性分析、基于马氏距离分类和留一法三种分类器分别进行任务识别。引入了互信息,kappa值,ROC曲线下面积值的概念对分类效果进行性能评价。

MVAAR算法比AAR算法达到了更高的分类正确率。AAR模型很好地描述了EEG信号的非平稳随机特征,MVAAR算法识别法主观性较小,阶次一般选取也比较低,数据仿真吻合度高,实现多导联数据的输入,具有更强的通用性。

传统的线性分类、基于马氏距离的二次分类,留一法分类都达到了很好的效果,但也各有优缺点。LDA和MDA算法都是只由数据的均值和协方差决定的,当两类的协方差矩阵差别较大时,LDA方法则会表现出较大的偏差,而MDA方法则会表现出较好的结果。留一法的原理简单,容易实现,但如果当实验数据庞大时,计算量和计算时间将会是我们必须考虑的问题。

不同对象因为个体的区别和测试反馈时间段的不同,对其使用同一组算法分类得到的效果也有差异。

[业界动态](#)

[业界动态](#)

[图片中心](#)

[更多>>](#)

[点击排行](#)

[自主知识产权的仿真软件需求](#)

[航天系统仿真重点实验室2020年科工局..](#)

[中国仿真学会: "智汇"仿真科技人才 打..](#)

[湖南省系统仿真学会成立](#)

[北京仿真中心航天系统仿真重点实验室 参..](#)

[航天科工集团二院北京仿真中心 积极参加..](#)

[纯粹数学的雪崩效应: 庞加莱猜想何以造福..](#)

[航天系统仿真重点实验室 召开2017年..](#)

青年工作会会员"智能人机交互领域前沿追..

"大数据分析与应用技术国家工程实验室"..

相关链接:

政府机构

行业网站

国际网站

友情链接

地址: 北京市海淀区学院路37号工程训练中心637室 电话: 010-82317098 传真: 010-82317098

中国仿真学会 版权所有 电子邮箱: cassimul@vip.sina.com

京ICP备17016611号-1; 技术支持: 北京中捷京工科技发展有限公司(010-88516981)