



新闻

- > 综合新闻
- > 通知公告
- > 图片新闻
- > 学术活动
- > 科研动态
- > 媒体焦点
- > 视频新闻
- > 专题

园区风貌



当前位置: 首页>新闻>科研动态

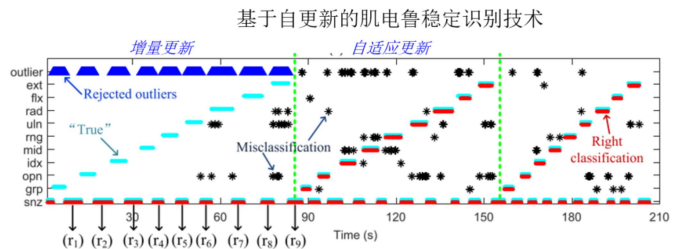
沈自所在面向康复应用的表面肌电识别方面取得显著进展

| 发布时间: 2019-07-02 | 【打印】 【关闭】

为解决非理想条件下的表面肌电稳定识别, 如新动作、肌肉疲劳与电极偏移等干扰, 中国科学院沈阳自动化研究所赵新网友团队提出了一种自适应混合分类器。相关成果发表在IEEE Transactions on Neural Systems and Rehabilitation Engineering上。

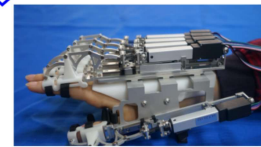
在非理想条件下的表面肌电识别方面, 针对日常十个动作的分类, 该团队实现了92%的准确率, 远高于前人研究。这项在肌电信号识别方面的研究成果, 将推动肌电假肢、肌电康复手在临床方面的应用与推广, 并对残疾人士起着非常重要的帮助作用。

据报道, 2019年我国各类残疾人士已经超过1亿人口。其中三分之一为肢体残疾。他们急需大量的康复治疗师或者机器人系统, 以帮助他们恢复或增强肢体功能。近来, 基于表面肌电信号的人体运动意图识别, 被认为是实现假肢与康复手自然控制的重要途径。



肌电假肢

肌电康复手



然而, 在科学研究与临床应用之间存在着很大的差距。其中一个重要的因素在于, 实验室下的表面肌电识别过于简单, 且各类日常干扰影响。因此, 该研究团队针对临床应用中的各类干扰问题, 提出了一种自适应混合分类器, 用于应对新动作、肌肉疲劳与电极偏移等干扰问题。首先, 提出了基于一类LDA算法的混合分类器; 该分类器能够识别新动作, 并增量式更新分类模型, 设计了一个在线评估因子, 可自更新模型应对肌电信号变化; 最后, 提出一种识别策略, 减少新动作、肌肉疲劳与电极偏移干扰。实验结果表明, 该方法能够应对肌电信号中的非理想变化, 并且取得了比前人突出的识别效果。

该研究得到了国家自然科学基金和机器人学重点实验室的支持。(机器人学国家重点实验室)

