

<<认知的神经系统机理研究>>

图书基本信息

书名：<<认知的神经系统机理研究>>

13位ISBN编号：9787561840382

10位ISBN编号：7561840381

出版时间：2011-8

出版时间：天津大学出版社

作者：刘汉辉

页数：158

版权说明：本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问：<http://www.tushu007.com>

<<认知的神经系统机理研究>>

内容概要

本书基于神经科学探讨神经系统层次的整体规律性，并用以说明各种认知、心理现象。近年来，人为因素、认知、神经科学和心理科学的各个分支蓬勃发展，虽说在各自领域都取得了积极的应用成果，但却将一个统一的大脑分割得支离破碎，以致在许多问题上众说纷纭，争论不休。笔者从工程科学工作者的特有视角，采用系统科学的观点和方法，提出神经网络结构储存、背景电位、注意回路振荡、海马临时链接等新概念，分析了神经信号传递的稳定性，为整个学科群建立了一个统一的理论框架并在此基础上讨论了认知过程、差错产生原因及影响因素，得出了包含“虚极”、“静笃”、“并作”、“观复”四要素的能动创新思维模式。这是一次严肃认真的大跨越探索。

<<认知的神经系统机理研究>>

书籍目录

第一章 “祖母细胞”说

- 一、定位说与不定位说
- 二、祖母细胞
- 三、祖母细胞的产生
- 四、对祖母的知觉

第二章 同步激发链动力学

- 一、神经网络的两种结构形式
- 二、神经元速率模型
- 三、背景电位
- 四、工作激发
- 五、同步激发链的稳定性
- 六、背景电位的调控作用
- 七、锁相
- 八、汇集节点与发散节点

第三章 注意回路振荡

- 一、注意回路结构
- 二、注意回路振荡与S波调制
- 三、注意的容量限制
- 四、注意转移
- 五、注意状态调控
- 六、讨论

第四章 预激

- 一、突触电流
- 二、背景电位的平均水平
- 三、通道工作过程的动态预激效应
- 四、重复预激效应
- 五、预激表现形式及影响因素
- 六、讨论

第五章 记忆

- 一、记忆的基本机制
- 二、Hebb学习
- 三、同步捆绑
- 四、海马临时链接
- 五、记忆痕迹与动态保留
- 六、海马临时链接的转移
- 七、遗忘
- 八、记忆的联想结构
- 九、记忆结构的优化

第六章 认知与差错

- 一、认知过程
- 二、差错的基本原因
- 二、通道选择问题
- 三、感觉发动问题
- 三、影响因素

第七章 创新思维

<<认知的神经系统机理研究>>

- 一、新事物
- 二、新思想
- 三、新思想的产生机理
- 四、并作
- 五、观复
- 六、静笃
- 七、虚极
- 八、创新思维之道

<<认知的神经系统机理研究>>

章节摘录

版权页：插图：此外，神经网络节点还常常具有多通性，这种情况在神经通道高端尤为普遍。例如语意网络中，BANK这个节点，可以通向银行、庄家、金库、存储单元等语意；也可以通向河岸、田埂、浅滩、倾斜角等语意；还可以通向排浆、键排、组合、小标题、法官席位等语意。神经网络的工作不仅取决于神经网络结构，而且受神经元群体激发动态的制约。总体来看，神经网络具有整合程度越来越高，由感觉端向动作端发展的层级结构。但在与环境相互作用的过程中也造就了许多超越层次的强势直达通道。例如，训练后形成的条件反射，熟练后达成的“自动化”反应等，都是这种直达通道建立的结果。脚步声、背影等基本特征也可能直通祖母细胞，还可能越过祖母细胞而直达动作反应。而且各通道之间还可能存在错综复杂的交叉联系。正是由于神经网络的这种错综复杂的分布特征，以及神经网络不停地活动和自组织，使得“网络定位”具有良好的“鲁棒性”。孤立定位，如有些人想象的那样祖母细胞像现代计算机那样是存储或处理祖母信息的独立场所，那么一旦祖母细胞受损，整个功能就会完全丧失。“网络定位”却不同，部分切除或损伤，要么还有别的祖母细胞存在，要么可以借助旁路，祖母识别功能虽然效能降低但不会完全丧失。所以像祖母这样特别巩固的记忆不易被局部脑损伤或外科手术消除；即使暂时遗忘也会逐渐恢复。概言之，网络枢纽节点意义下定位的“祖母细胞说”有助于说明记忆痕迹的牢固性。

<<认知的神经系统机理研究>>

编辑推荐

《认知的神经系统机理研究》独辟蹊径，继承东方文化“整体论”传统，采用现代系统科学的观点和方法，从肉体的、物质的大脑出发，立足微观机理，思考系统整体，提出了基于神经系统工作机理，统一说明各种认知、心理现象的系统理论。

思维、意识、情感体验都是神经网络上神经元激发活动演化“涌现”的神经系统层次特性。

神经网络后天修剪而成，是在弥散联系基础上“自组织”起来的有序结构，存储人经历和学习事物的相关记忆。

国家重点基础研究发展计划(973计划):“民机飞行安全中的人为因素影响机理研究”课题资助,“中国民航安全中的人为因素影响机理研究”课题资助,中国民航大学民航运行人机环境和安全科学方向建设资金资助。

<<认知的神经系统机理研究>>

版权说明

本站所提供下载的PDF图书仅提供预览和简介，请支持正版图书。

更多资源请访问:<http://www.tushu007.com>