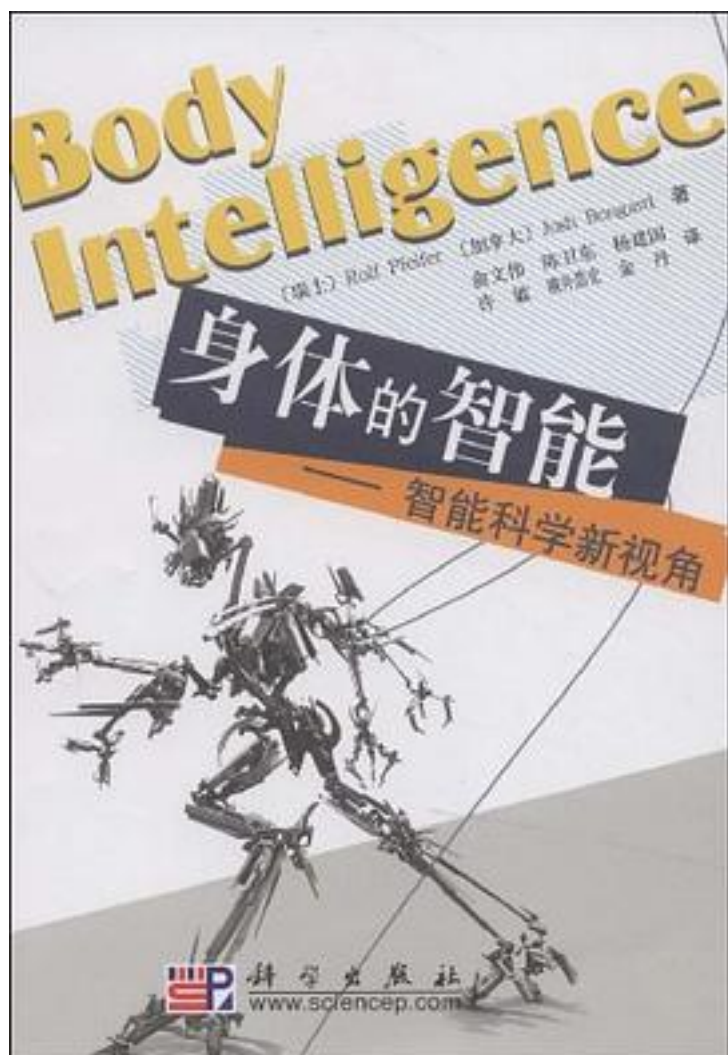


身体的智能



[身体的智能_下载链接1](#)

著者:Rolf Pfeifer

出版者:科学出版社

出版时间:2009-8

装帧:

isbn:9787030250261

《身体的智能:智能科学新视角》采用易于理解的非技术化语言,通过介绍大量例子以及建立在机器人学、生物学、神经科学和心理学最新发展成果之上的基本概念,来阐述关于智能的可行理论。书中还介绍了这一理论在普适计算、经济与管理学以及人类记忆的心理学领域中的应用。两位作者描述的具身性智能对我们理解自然智能和人工智能都具有重要意义。

我们的大脑控制着身体,人尽皆知,那么我们的身体又是如何影响思维的呢?Rolf Pfeifer和Josh Bongard两位作者将通过《身体的智能:智能科学新视角》向您揭示我们的思想并非独立于身体,而是受到身体的紧密约束和激励。他们认为我们所能具有的种种思想都是基于具身性——我们身体的形态和材质特性。

《身体的智能:智能科学新视角》可供人工智能领域的科研工作者及研究生参考,也可供相关专业的科研人员参考。

作者介绍:

目录: 中译本序

译者的话

前言

序

第一部分 智能、人工智能、具身性及本书内容

1 智能、思维以及人工智能

1.1 思维、认知和智能

1.2 智能之谜

1.3 定义智能

1.4 人工智能

1.5 具身性及其意义

1.6 小结

2 人工智能: 概貌

2.1 古典方法的成功之处

2.2 古典方法的难题

2.3 具身化转折点

2.4 神经科学的作用

2.5 多样性

2.6 仿生机器人学

2.7 发育机器人学

2.8 普适计算与界面技术

2.9 人工生命与多智能体系统

2.10 进化机器人学

2.11 小绪

第二部分 走近智能理论

3 智能理论的前提条件

3.1 一般性的程度及理论的形式

3.2 多样性及顺应性

3.3 参照系

3.4 综合方法论

3.5 时间观点

3.6 涌现

3.7 小结

4 智能系统: 性质和原理

4.1 真实世界和虚拟世界

- 4.2 完全智能体的性质
- 4.3 智能体设计原理1: 三要素原理
- 4.4 智能体设计原理2: 完全智能体原理
- 4.5 智能体设计原理3: 廉价设计
- 4.6 智能体设计原理4: 冗余性
- 4.7 智能体设计原理5: 感觉—运动协调
- 4.8 智能体设计原理6: 生态平衡
- 4.9 智能体设计原理7: 并行、松散耦合的过程
- 4.10 智能体设计原理8: 价值
- 4.11 小结
- 5 发育: 从运动到认知
- 5.1 动机
- 5.2 如何实现发育机器人的设计
- 5.3 从移动到认知: 一个案例研究
- 5.4 从步态到体象到认知
- 5.5 符号接地问题
- 5.6 大脑和身体动态机制的匹配
- 5.7 扩展视野: 发育的其他方面
- 5.8 具身化系统中的学习
- 5.9 社会性交互
- 5.10 我们在何处, 又将从此走向何方?
- 5.11 小结: 发育系统的设计原理
- 6 进化: 从零开始的认知
- 6.1 动机
- 6.2 进化计算的基本思想
- 6.3 进化计算的起源
- 6.4 真实世界中的人工进化: 关于管道、天线和电路
- 6.5 进化机器人学
- 6.6 对形态与控制的进化
- 6.7 基因调控网络及发育可塑性
- 6.8 自组织——变异和选择的强大盟友
- 6.9 人工进化: 我们身在何处, 又将去向何方?
- 6.10 小结: 进化系统设计原理
- 7 集体智能: 从交互中认知
- 7.1 动机
- 7.2 基于智能体的建模
- 7.3 仿真与真实机器人的比较
- 7.4 机器人群体
- 7.5 关于合作的一个注释
- 7.6 模块化机器人
- 7.7 可扩展性、自组装、自修复、同质与异质
- 7.8 可自再造的机器
- 7.9 集体智能: 我们在何处, 从此走向何方?
- 7.10 小结: 集体系统的设计原理-
- 第三部分 应用和案例研究
- 8 普适计算和界面技术
- 8.1 作为支架的普适技术
- 8.2 普适技术: 特性及原理
- 8.3 同普适技术的交互
- 8.4 电子人
- 8.5 小结
- 9 创建智能化公司
- 9.1 管理和创业: 不确定性情况下的决策和行动
- 9.2 作为具身性系统的公司

9.3 管理的综合方法
9.4 创建智能公司的设计原理
9.5 推测的证实
9.6 小结
10 记忆在哪里?
10.1 引言
10.2 仓库比喻及其问题
10.3 记忆的概念
10.4 在记忆研究中参考系问题: Ashby的提议
10.5 记忆的具身化观点: 把设计原理应用到智能系统中
10.6 记忆研究的含义: 小结和思索
11 日常生活中的机器人技术
11.1 引言: 日用机器人
11.2 真空吸尘器: Roomba、Trilobite以及同类
11.3 娱乐机器人
11.4 治疗、医护和救援机器人
11.5 拟人伙伴机器人
11.6 能社交的机器人
11.7 能够产生面部表情和肢体语言的机器人
11.8 理论注释
11.9 小结
第四部分 原理与启示
12 身体怎样塑造思维
12.1 迈向智能理论的脚步
12.2 精选要点
12.3 以不同的方式来看待事物
12.4 尾声
参考文献
索引
• • • • • ([收起](#))

[身体的智能 下载链接1](#)

标签

人工智能

智能

具身认知

计算机科学

科普

认知科学

机器人学

AI

评论

和我对人工智能的理解一样，很激动，飘渺了许久终于落地了。提出了智能的具身性的研究方向，强调了智能不止存在于大脑，还存在于通过大脑和身体（通过感觉器官）与周围环境的相互作用，塑造了生物体的认知和能力。

智能不仅仅是大脑的事儿，而是整个身体的事儿。介绍了很多机器人的智能技术。

智能体需要身体，我们的身体不完全是由大脑控制，另一方面我们的身体同时在适应环境时影响大脑；同样智能需要身体才能与环境交互和自我进化。真正的智能是一个开放、可以与环境交互学习从而进化的智能体，如同一个婴儿从无知成长为一个成熟的人。多智能体的彼此协同是人工智能的更高形式，如果简单的蚂蚁可以完成复杂的工作，在人工智能领域依照该中生物规律设计了蚁群算法。

具身认知 速读了一下

许久前写一篇文章时看过，相当于是在具身认知这个维度上，把人工智能的具身性详细叙述了一遍，内容不错，翻译太随意了。2019:25（今年的读书进度落下太多了）

这本书写得真是太好了，生动地融合心理学、神经科学、工程学、材料学等多方面对智能的研究给了哲学一个响亮的耳光。

翻译得一般，不过主题相对比较新，实例相对不那么新，和复杂性学科遭遇的困境相似，没有一个较为深刻，综合的涌现情境，大概还需要再等待10-15年。除此之外，关于工程学设计和创新型管理的类比比较有意思。

有时候还记得那位从2050年穿越过来的那位友邻，说那时候社会学已经失去了意义。我想这本书也是某种预言，当人类意识到身体也能创造意识时，智能已经开始寄生，进而蔓延和取代。似乎一切都是合理的，也不需要太多概念的界定。

一个亮点是：把知识卸载到环境中，这样可以得到一种很经济的智能系统。世界是它自己的最佳模型。传统人工智能力求建立一个“富知识模型”，结果把人累个半死，效果还不好。主要原因还是没吃透“智能”的含义。

[身体的智能 下载链接1](#)

书评

Josh Bongard与他在Zurich U的老师Rolf Pfeifer合作的一本书，介绍了Embodiment Intelligence的核心思想与这个领域的一系列工作，很多值得思考的讨论。Rolf Pfeifer前年在sjtu举办的ShangAI Lectures，与全球多所大学同时举办是Embodiment Intelligence的一个良好介绍 - ht...

【书摘】 P222
在记忆具身化的概念中，与环境的相互作用占据了中心地位，这对于许多把记忆功能与有意识的回忆及重新检视过去的的能力联系在一起的人来说也许是有违直觉的。然而许多研究者已经提出尽管有意识回忆本身很有趣，但是它可能与那些无意识控制下的记忆现象相比罕见得多 (...

【书摘】 P225-226
另一个事实也能证明把记忆任务卸载到环境中这种观点的正确性，那就是识别通常要比回忆更容易一些。认出一个人要比想象出那人的模样容易得多，而且通常情况下判断一个条款是不是出现在曾经看到过的列表中要比回忆起列表中所有的条款更加容易。似乎这样看起来人...

P24 世界是它自己的最佳模型 (Rodney Brooks)。

“世界是它自己最佳的模型”是他当时的一个口号。为什么当你可以容易地看到世界时还要去建立它的复杂的模型呢？【评论】2018/02/23 18:46
普通的语法学习，是把语言自己的“完美模型”给肢解了，然后把这种人为的知识强行输入...

这本书算不上严肃的人工智能研究，但是有一些轻松的举例，给读者一些启发式思考空间。不过很多细节有点过分凑数，比如后面的wearable computing，感觉不伦不类。另外，很多论证有种感觉很牵强。

粗粗看了第一章，大概的意思是说认知能力，智能这些东西是个复杂系统，所以AI的新发展要建立一个具象化的实体上面，站在作者们是研究机器人的角度，无可厚非，而且还有点意思。
不过，据此就认为AI上还原论没有前途，这个似乎就有点过了，对于意识是什么，就现在的水平而言...

[身体的智能_下载链接1](#)