



论坛速递

智能感知引领未来机器人发展热点

2015年11月24日,世界机器人大会机器人智能感知与先进控制专题论坛在国家会议中心召开。清华大学计算机科学与技术系教授孙富春主持开幕式。中国科协学会学术部副部长刘兴平出席开幕式并致辞。此次论坛不仅包含了6个特邀主题报告,同时设置了互动交流环节,来自中国、美国、瑞士和韩国的机器人领域学者共同探讨了有关机器人智能感知与先进控制方面的最新进展和研究成果。

论坛邀请的专家分别为上海交通大学、大阪大学教授,瑞士机器人研究竞争力中心副主任 Rolf Pfeifer; 哈尔滨工业大学机器人研究所所长赵杰; 美国西北大学机械工程系教授 Kevin Lynch; 中国科学院自动化研究所机器人中心副主任乔红; 韩国电子和电信研究所 IT 融合研究实验室首席工程师 Young-Jo Cho 和中国科学院自动化研究所复杂系统管理与控制国家重点实验室主任王飞跃。6位专家分别就未来机器人发展方向、未来机器人控制技

术与理论以及机器人发展政策做了专题报告。

Rolf Pfeifer、乔红和王飞跃分别在“Soft Robotics—The Next Generation of Intelligent Machines”“机器人与神经科学交叉的意义?——关于智能机器人未来发展的思考”和“平行机器人——从工业自动化到知识自动化”的论坛报告中提出了“软机器人”“类脑机器人”和“平行机器人”的概念。Rolf Pfeifer 认为应用软材料制造的软机器人,作为新一代的智能设备,既增加了机器人的柔软度,又提升了其运动的灵活性。乔红及其团队从“手、眼、脑”三方面互补开展机器人研究,提高了机器人操作精度和智能水平。她表示,“手、眼、脑”融合起来才能真正了解机器人的操作原理,做到精密感知,不仅是工业操作上,还体现在智能应用上。王飞跃提出在加强现有工业机器人技术基础上,重视软件形式为主机器人的研发。他认为,在机械化、电气化、信息化、网络化后,我们进入了第5个技术发展阶段:平行

化,就是以虚实平行互动为特征的智能技术时代,所以就有了 X5.0 的讲法。他同时以平行机器人为例,介绍了从工业自动化到知识自动化的机器人未来发展趋势。

Kevin Lynch 在“Motion Planning and Control for Robot and Human Manipulation”报告中,介绍了电子传感器在机器人中的重要性,他表示未来机器人研发应该重视电子传感器的作用,并提出了未来机器人和人类操控的路径规划与控制问题。Young-Jo Cho 的报告题目为“Recent Approaches to the Fusion of Robot Technology (RT) and Information /Communication Technology (ICT)”,他展示了韩国电子和电信研究所在信息/通讯技术与机器人设计融合方面的具体工作,报告中提到在复杂环境中,机器人之间可以实现导航、合作、识别环境动态的特征,机器人群组合作并执行多项任务。

赵杰的报告题为“中国机器人技术进展”,他着重介绍了国家 863 计划对中国机器人技术研究的支持,并预测了“智能机器人”重点专项主要侧重支持的6个方向,即基础问题与前沿技术、产业瓶颈技术、新一代机器人、工业机器人、服务机器人和特种机器人。

在论坛的最后提问环节,参会代表积极提问探讨,现场互动频繁,专家与参会代表在思想的碰撞中不断擦出火花,论坛的学术交流氛围再度被调动起来。

文/祝叶华

作者单位:《科技导报》编辑部。

(责任编辑 李娜)



图1 博览会上展出的机器人