



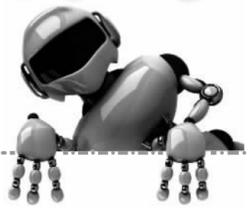
第19届RoboCup机器人世界杯赛及学术大会7月在合肥成功举办(相关报道请见本报7月20日1版及6版)。

我国机器人事业正进入高速发展期,在此关键时刻举办机器人世界杯极大地提升了我国在本领域的国际影响力,同时也带给我们一些有益的启示。

突破机器人时代的创新障碍

——源于机器人世界杯的若干思考

□ 陈小平



发展模式的创新:创新与创意有机结合

广义的创新包含多种形态,“创意”也是其中的一种,但与典型的科技创新有根本性区别。

那么,机器人时代的发展模式是什么?是延续“创意为主”,还是回归“创新为主”,或者二者都不是?

回顾“RoboCup机器人世界杯及学术大会”的历史,或许有助于我们找到答案。



50年的远景目标:到2050年前后,自主机器人足球队战胜人类足球队的世界冠军队。

本届大赛有不少新亮点。比如,中科大联合国内外高校,设立了“服务机器人精确测试”比赛项目。

再回到最初的问题,笔者认为,机器人应用这种长期性、全球性态势说明机器人时代将是一种创新与创意有机结合的发展模式。

机器人应用所面临的创新难度,很多情况下高于计算机应用。

上述发展轨迹表明,十余年来,大家对机器人应用的关注度持续升高,在本届世界杯中表现尤为显著。

笔者得出这个判断的根本依据是:机器人应用所面临的创新难度,很多情况下高于计算机应用。

机器人应用所面临的创新难度,很多情况下高于计算机应用。

上述判断意味着,与当前和以往的任何时代相比,机器人时代将非常不同——一个更加千姿百态、更加千变万化的时代。

科技随笔

科学研究要勇于攻坚克难、开疆拓土

□ 郭雷

“要获得预期的证明,唯一的办法是选择一条完全不同于过去的途径。”

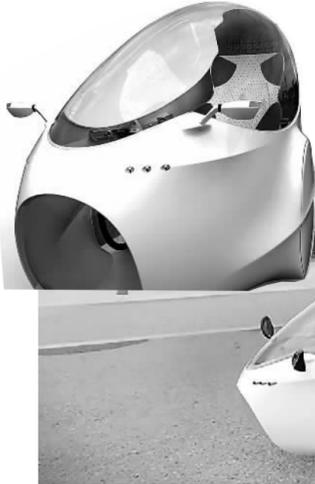
不久之后,我开始了研究生期间的第一项工作:研究当传统的“持续激励”条件不满足随机梯度算法的收敛性问题。

科学成果创新至少依赖两个重要方面。一是科学概念的创新,这是建立新理论的基石和知识进步的阶梯。

科学创新过程中最关键的一步是选题。我最看重两类情形:一是攻坚克难,在重要科学难题研究上取得突破。

为什么特别看重这两类情形?我认为,对科学研究来讲,套用现成的方法去解决一些与前人工作类似的问题。

视点



美国弗吉尼亚的发明家彼得·金茨伯格推出一款斜躺式三轮自行车。

研用结合的突破:在真实或接近真实的应用环境中测试

简单地说,“基于用例的测试”就是将机器人放到真实或接近真实的环境中,让它们完成真实世界中存在的任务。

在RoboCup机器人世界杯中,各项比赛都采用这一评价方法。

近年来,国家自然科学基金委组织的智能车大赛、美国国防部高级计划局组织的无人车沙漠越野赛和机器人挑战赛等,都采用这种方式作为成果评价体系。

第三方专业机构经过专门研究制定的。这在RoboCup机器人世界杯各个项目的比赛中表现为一套详尽的规则。

归结起来,“基于用例的测试”是依据第三方专业机构制定的统一的测试准则,在真实或接近真实的应用环境中,测试真实用户任务的完成情况。

长期以来,科研与应用之间的严重脱节是我国科技成果转化“老大难”,严重阻碍了国家创新战略的有效实施。

“基于用例的测试”是科研成果(包括论文和专利成果)向实际应用转化的一条快车道。

“基于用例的测试”是科研成果(包括论文和专利成果)向实际应用转化的一条快车道。

“基于用例的测试”是科研成果(包括论文和专利成果)向实际应用转化的一条快车道。

科技史话

重回“草木染”

□ 徐津津

服装质量不合格,一个重要的原因就是化学染料的过度使用。

在新石器时代,我们的祖先就开始使用天然植物染料给纺织品进行染色,称为“草木染”。

古人用于织物染色的植物染料种类繁多,仅见于文献记载的就有几十种:茜草、红花、苏木、栀子、槐米、黄芩、黄蘗、郁金、蓝草、紫草等。

草木染,无需复杂的工序与设备,寻常百姓家即可尝试。

一种植物染料并不是只能染出一种颜色。通过改变染色方法,可以得到许多不同的色相。

服装质量不合格,一个重要的原因就是化学染料的过度使用。

草木染,无需复杂的工序与设备,寻常百姓家即可尝试。

一种植物染料并不是只能染出一种颜色。通过改变染色方法,可以得到许多不同的色相。

一种植物染料并不是只能染出一种颜色。通过改变染色方法,可以得到许多不同的色相。

会方言的抹香鲸

加拿大科学家的最新研究显示,通过学习,抹香鲸的不同群体会发展出不同的方言。

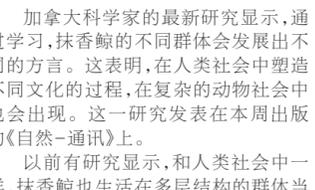
中,以家庭为单位的个体聚集在一起形成大家族。每个抹香鲸大家族都能发出不同的“咔嚓”声。

加拿大戴尔蒙斯大学和他的研究团队研究了加拉帕戈斯群岛附近生活的抹香鲸,提取了这些抹香鲸家族18年中的社会互动和发声情况的数据记录,力求解开这个谜题。

求解开这个谜题。结果显示,最有可能形成不同家族的原因,是抹香鲸会学习那些和它们行为类似的同伴的发声方式。



科普小博士



CFP