

《科技导报》理事会人员名录

名誉理事长:

周光召 中国科协主席、院士
韩启德 全国人大常委会副委员长、中国科协副主席、院士
王选 全国政协副主席、中国科协副主席、院士
程路 全国工商联副主席

理事长:

冯长根 中国科协书记处书记兼科技导报社社长、主编

副理事长:

袁家军 中国空间技术研究院院长、研究员
徐井宏 清华紫光股份有限公司董事长
王永民 北京王码电脑有限公司总裁、教授级高工
匡镜明 北京理工大学校长、教授
杜玉波 北京航空航天大学党委书记、教授
姜澄宇 西北工业大学校长、教授
潘留仙 湖南涉外经济职业学院常务副院长、教授

常务理事:

杨卫 清华大学教授、院士
贺福初 军事医学科学院副院长、院士

王海波 河北省农林科学院副院长、研究员
严纯华 北京大学教授
彭克刚 北京时代佳音广告公司总经理

理事:

王渝生 中国科学技术馆馆长、研究员
肖锦清 哈尔滨工程大学出版社社长、教授
卫民堂 西安交通大学出版社社长、教授
张骏 西北工业大学研究生院副院长、教授
河北北方学院
李敏 河北省万全县人民政府县长
杨振江 河南省新华书店南阳市店总经理
贾清 北京计然电子科技有限公司总经理
王子桓 西安生命源生物工程有限公司总经理
贾伟民 精碳伟业(北京)科技有限公司董事
郑胜国 河北省秦皇岛市直属机关印刷厂厂长

秘书长:

陈家俊 科技导报社副社长

副秘书长:

苏青 科技导报社副社长、副主编、教授
王剑 科技导报社理事会办公室主任

科技动态

有弹性的机器人皮肤

据英国《新科学家》2003年10月25日报道:美国普林斯顿大学的电子工程师 Sigurd Wagner 和 Stephanie Lacour 研究出一种新式连接器, 由其连接的宽大的波纹状金属膜埋入一块有弹性的硅橡胶蒙皮中。这种波纹状金属膜即使长度拉伸1倍也仍然能导电, 而不像一般的导线会拉断。他们认为用这种波纹金属膜制作机器人皮肤是比较理想的。

为了让机器人皮肤具有和人的皮肤一样的功能, 机器人的皮肤必须满足两个看起来相互矛盾的要求: 一是机器人皮肤必须像人的皮肤一样有弹性, 以使机器人行动起来和真人一样敏捷灵活; 二是机器人的皮肤上必须有足够多的传感器电路, 以便机器人能敏锐地感觉到周围的环境变化。但如果把机器人皮肤上的传感器电路用普通的金属导线连接, 这些导线和传感器在皮肤伸长时就会损坏。

Wagner 说, 一般的金属薄膜通常很脆, 在拉伸长度超过1%时, 就会断裂, 但以25纳米厚的黄金薄膜制作的弹性连接器在埋入硅橡胶薄膜时, 可以像硅橡胶薄膜一样拉伸至少15%, 也不会断裂, 这是因为黄金薄膜是波纹状的, 它在拉伸和压缩时都不易断裂, 并且能够导电。

有趣的是, 这种波纹状黄金薄膜拉伸的长度甚至超过原来的长度1倍, 且金膜已经出现裂纹时, 仍然能导电。Wagner 现在还不能解释这是为什么。但他推测, 这可能是波纹状薄膜拉伸太长时, 虽然裂开了, 但不平坦的黄金薄膜裂口上仍然有一些保持着相互接触。

Wagner 在内华达州拉斯维加斯举行的机器人学术研讨会上展示了他们研制的粘纹状弹性连接器, 并希望在不远的将来先用手制造出可以像气球一样吹起来的有弹性的且可以导电的机器人皮肤, 然后再设法用自动化机器进行大规模生产。

(刘先曙)

(上接第12页)

叉科学难题. 中科院政策局主编, 将出版

[33] Liu Z R, et al. A method to generate new exact solution from a known stationary solution, Chinese Physics Letter, 1999, 16(5): 313-315

[34] Liu Z- R, et al. Strange attractors in the orientation-

preserving Lozi map, Chaos, Solitons and Fractals, 1998, 9(11): 1857-1863

[35] Liu Z- R, et al. Information transmission in human cerebral cortex, Physica D, 1997, 106: 363-372

(责任编辑 王宏章)