

## 医疗器械新产品信息

### 奥地利开发出磁共振心脏测功计

奥地利成功开发出能够配合磁共振成像设备的测功计，可用于早期心脏病诊断。

这套设备由奥地利因斯布鲁克医科大学与当地一家医疗设备公司共同研发。测功计被安装在传统的磁共振设备里，能够在短时间内检测出患者的血液循环、心脏新陈代谢和其他有关生化数据。项目负责人托马斯·许格尔介绍说，最新发明的这套磁共振心脏测功计能够在15分钟内完成对患者身体各项数据的监测，并能大大提高患者接受磁共振检查的舒适程度。患者不但无需长时间躺在磁共振机器内，而且还可以在检查过程中自由地移动身体。

目前磁共振心脏测功计已准备进入临床试验阶段，将有200人参与这次试验。

(来源：科讯网)

### 美国研发智能皮肤 有望取代医院监护仪

据新加坡《联合早报》报道，至今，医院中使用的监护仪器大多笨重且接线复杂，给病人和医生带来很多不便；现在，美国伊利诺伊大学材料学教授罗杰斯等人研发的智能“皮肤”，或许能解决类似烦恼。

智能“皮肤”实际上是一种超薄电子装置，主要部分由感应器、电子元件、电源及发光元件组成，这些元件被压缩到厚度仅有一根头发粗细的超薄层中。它可像文身一样附着于皮肤上，测量心率和生命体征，还可用做电子绷带加速伤口愈合、甚至还可为假肢装置带来触觉。

目前医院监护使用的最好电极是凝胶涂层黏合垫。然而，许多人特别是皮肤敏感的人会在使用这样的电极后产生皮疹。使用智能“皮肤”就可以解决这个问题，其具有的力学性质与自然皮肤的力学性质有着良好匹配。研究人员测试后发现，智能“皮肤”可在受试者上肢、颈部、前额、脸颊及下颚上工作24个小时而不刺激皮肤，该装置测得的受试者大腿肌肉和心脏等相关活动信号，与用常规笨重电极、导电凝胶等所测得的信号吻合。

研究人员认为，智能“皮肤”将来有望取代常规的医院监护仪器。他们下一步将使智能“皮肤”中的各个元件集成化，并为智能“皮肤”增加无线上网功能。美国《科学》杂志12日刊登论文介绍这一成果。

(来源：电子资讯)

### 蜘蛛丝可用于制造人造皮肤

据美国趣味科学网站8月8日报道，德国科学家发现，可以用蜘蛛丝培育人类皮肤，这项研究为皮肤移植等医学难题提供了好的解决办法。

皮肤移植是医学界的一个重要课题，皮肤移植片对治愈烧伤病患和其他病患非常重要。比如，美国每年有650万住院病人有褥疮等慢性伤口，仅这项疾病的医疗支出就高达250亿美元。

目前，很多科研团队正在研制人造皮肤以替代从人体自身提取皮肤进行移植。理想的可用于移植的人造皮肤是一种能被身体接受的材料，有皮肤细胞内置于其中来取代受损的组织，随着时间的推移，当长出的新皮肤的柔韧度足以对抗普通皮外伤后，人造皮肤会安全地“隐退”。

德国汉诺威医学院的细胞组织工程师汉娜·文德特表示，迄今所研发材料的柔韧度似乎都不足以完成这个任务。经过一番研究后，她们认为，蜘蛛丝或许能胜任这个任务。

蜘蛛丝是自然界中已知的最坚韧材料，2000多年前，民间就流传着很多关于蜘蛛丝与医疗应用的传说，例如，蜘蛛丝在对抗感染、出血、让伤口愈合等方面都能“有所作为”，另外，蜘蛛丝还可作为人造韧带使用。

蜘蛛丝具有非凡的柔韧度和延展性，这使科学家能通过对其进行简单地处理和变换来制造各种不同类型的移植物。另外，与蚕丝不同的是，蜘蛛丝不会触发人体的排斥反应。

为了测试蜘蛛丝是否有用，文德特和同事首先通过敲打金丝蛛属圆蛛的丝腺让它们吐丝，并将吐出的丝纤维缠绕起来，然后用这些丝线在金属框架上编织出网格，并将人体的皮肤细胞置于网格上进行培养。四天后，皮肤细胞就从角落进入网格内，一周后，皮肤细胞就相互结合在一起。

研究人员发现，如果给予适宜的培育、养分、温度和空气，置于这些网格上的人体皮肤细胞会旺盛地生长，经过35天的培养后，细胞的存活率高达98%。

文德特称，他们能用这种方法将两种主要的皮肤细胞——角蛋白形成细胞和纤维原细胞培育成类似皮肤的表皮（皮肤的最外层结构）和真皮（表皮之下的一层活细胞，包含有毛细血管、神经末梢、汗腺、毛囊）等功能结构。

(来源：科技日报)

### 日研制出“混合辅助机械套装”

日前，日本腰部以下瘫痪的患者使用最新机械套装能够到挪威徒步旅行，甚至还能爬上山脉。

今年 49 岁已有两个孩子的残疾人 Seiji Uchida 使用最新研制的神经控制外骨骼结构，能够使自己的力量增强十倍，成功地登上了法国圣米歇尔山。据悉，Seiji Uchida 于 28 年前一场车祸丧失了行走能力，但目前这种神经控制外骨骼结构为他带来了新的希望，他能够成功攀登至圣米歇尔山顶峰，并亲身体会山顶独特的大修道院风格。

该外骨骼结构叫做“混合辅助机械套装”，图中显示日本筑波大学学生 Hiromasa Hara 穿着外骨骼结构能够快速地上台阶，7 月 5 日，他们将在全球各大院校进行巡回展示。

这款令人惊讶的神经机械技术是由筑波大学 Yoshiyuki Sankai 教授在他的东京郊区实验室成功研制的，神经机械学现已成为日本最快速发展的研究领域，现已大批量生产的外骨骼机械套装有助于增强人们的移动范围，并增强人们的力量。

混合辅助机械套装通过垫片与身体的特殊部位相连接，能够探测到微弱的生物电信号，垫片将与肢体运动相一致。当使用者穿着该套装试图移动时，从大脑释放的神经信号将通过运动神经元传输至肌肉组织，最终将产生肌骨系统的移动。附在皮肤上的垫片能够探测到非常微弱的生物信号。

该外骨骼结构能够通过附在使用者皮肤上的传感器探测到生物电信号，基于获得的信号，强大的机械结构将履行使用者的日常活动。

（来源：腾讯科技）

### 早产儿保暖车可实现移动护理

传统用于早产儿的“育婴箱”均为全封闭式透明玻璃箱，内设电热丝恒温控制器。但是，传统育婴箱大多无法移动，一旦需要对早产儿做体检或者手术治疗，医护人员必须将患儿从箱中抱出，这样患儿很容易着凉或被感染，且医护人员操作也很不方便。另外，这也不便于早产儿的妈妈探望自己的孩子。有鉴于此，位于印度孟买的一家医疗器械公司新开发上市了一种 RHW-3000 型可移动早产儿保暖车。

据研发人员介绍，这种可移动早产儿保暖车采用“反射式辐射热加温器”，可避免传统育婴箱因电热丝故障而导致的意外降温，以及防止因温度过高而灼伤婴儿娇嫩的皮肤，并确保加温技术对婴儿安全。医护人员可通过按钮来控制温度的升高或降低，操作很方便。另外，保暖车车身下方装有 4 只万向轮轴，推起来十分轻盈。为防止早产儿从车上滚落，在婴儿睡床四周安装有全透明的丙烯酸树脂围栏。

据生产商介绍，这种保暖车的造价和售价比西方厂商生产的育婴箱要低一半左右。其设计新颖、结构合理、造价低，尤其适合在发展中国家推广应用。

（来源：中国医药报）

### 智能骨修复材料研发有新突破

由中科院长春应用化学研究所承担的国家“863 计划”课题“智能型生物可吸收导电高分子纳米复合材料与电刺激定向诱导组织再生”日前通过国家科技部组织的专家验收。

骨骼缺损后由于细胞信号传导和力学传导中断，导致组织再生能力下降。而传统的骨修复材料（如胶原、羟基磷灰石等）缺乏必要的信号传导能力和力学性能。研究表明，聚苯胺等导电高分子独特的电活性或导电性，可智能发挥传递细胞信号和控制生长因子或药物释放的作用，从而可定向诱导组织器官的再生修复。但是，导电高分子作为医用生物材料，存在生物相容性差、不可降解、溶解性差、难以加工等缺陷，从而影响了其医学应用。

长春应化所的科研人员在国家“863 计划”课题的支持下，在国际上率先将生物可吸收的导电高分子共聚物与电刺激技术相结合应用于骨科修复，开发出电活性智能骨修复材料、骨科固定融合器件和电刺激增强骨再生等新技术，在提高材料的生物降解性、力学性能、成骨生物活性和有效持续控制生长因子基因释放等方面取得进展。该课题实施期间申报国家发明专利 14 项，发表 11 篇学术论文，其中 5 篇发表在《Biomaterials》（《生物材料》）、《Biomacromolecules》（《生物大分子》）等生物材料领域的国际著名期刊上。

专家表示，该所制备的材料和器件具有良好的生物相容性，达到了国家对植入材料的生物安全性要求。材料的细胞承载能力明显提高，具有骨传导和诱导活性，对骨缺损的愈合能力和愈合质量有明显提高。课题完成了相关动物实验，显示出良好的临床应用前景。

（来源：中国医药报）

### 美用强力生长因子催生新血管

利用生长因子催生新血管的研究，一直面临如何让生长因子稳定存在并与血管细胞结合等问题。美国科研人员通过动物实验，利用两种物质促进上述问题的解决，生成了类似小动脉的血管。

来自匹兹堡大学的研究者在新一期美国《国家科学院学报》上报告说，人和一些动物体内都存在控制细胞增殖、移动和分化的生长因子，由于它们的这些功能很强大，机体会严格控制这类生长因子，因医学研究而注入机体、可以移动的生长因子会很快被机体消灭。

为解决这一难题，匹兹堡大学的研究者筛选出一种肝磷脂分子，它能一手牵着生长因子，一手拉住血管细胞的表面受体，从而使生长因子在血管细胞上稳定生存一段时间。

但新的问题随之而来——肝磷脂与生长因子结合而成的物质是水溶性的，在机体内这种水溶性化合物在几秒内就会分解。为迟滞这种分解，研究小组用一种聚阳离子对肝磷脂携带的负电荷进行中和，使肝磷脂与生长因子的结合物由溶液转化为像微小油滴一样的凝聚层，从而为生长因子催生血管赢得了时间。

在实验中，研究者将成纤维细胞生长因子-2 注入老鼠体内，并运用上述新方法使其在血管细胞表面稳定下来，最终催生出新的大血管，其结构与小动脉类似，而小动脉可以通往毛细血管网络。该研究还显示，在仅注射一针生长因子的条件下，催生出的新血管可存活一个月有余。

（来源：电子资讯）

### “无注射技术”简化早产儿药物测试可大大降低创伤

英国科学家日前开发出一种无注射技术，从而使医务工作者更易于对早产儿进行药物测试。

研究指出，这项成果不仅能使开具的处方更加准确，并且还将大大降低该种测试对新生儿及其家人所造成的创伤。这是全球针对这种儿童药物测试的创新方法首次公布的研究结果，该成果被刊登在美国医学期刊《儿科》上。

贝尔法斯特儿童医院和贝尔法斯特女王大学药学院的研究人员利用简单的足后跟采血血样进行了此项研究。贝尔法斯特女王大学药学教授 James McElnay 说：“这种形式的测试将大大降低虚弱病人在作药物测试时的不适感。更重要的是，它将保证最大程度的准确计算一个患儿最合适的药量。”

McElnay 指出：“医院里 80% 的特别护理婴儿都需要接受药物治疗，但是对于如此幼小的病患，在给药时并没有现成的适当测试方法或规则可用，所用的剂量通常都是按照成人或较大儿童所用的规定剂量来计算的。”

贝尔法斯特女王大学的研究涉及了抗生素甲硝唑。该研究小组利用吸墨纸从早产新生儿身上取得一滴血，这些新生儿都接受了常规护理的药物。这滴血干燥后，由研究人员进行分析，而分析结果被用来指导医生开处方时配给药量。

McElnay 说：“我们的这一成果为利用同样方法研究其他在儿童身上施用的药物开启了机会，而且我们目前正在对此进行深入研究。”

（来源：科技日报）

### 瑞士开发出动脉内的小型涡轮机

瑞士伯尔尼大学和伯尔尼应用科学院的研究人员开发出可以放在动脉内的小型涡轮机。

这种涡轮机可以通心脏自然产生的液压动力设计，为诸如心脏起搏器等医疗器械供电。这将无需使用电池或通过手术更换电池，也会使设备体积更小。

生物医学工程师 Alois Pfenniger 领导该项研究，并在瑞士卢塞恩举办的医疗和生物微技术国际会议上介绍了最近的实验结果。试验中，涡轮机在模拟胸廓内动脉中进行测试。根据该文章，最有效的涡轮机据说生成出大约 800 微瓦的功率，而一个起搏器大约需要 10 微瓦的功率。

由于涡轮机在动脉中产生湍流，容易造成血液凝块。研究人员正努力找到解决办法。

除了心脏起搏器，涡轮机还可以驱动如血压传感器、药物输送泵或神经刺激器等医疗器械。欧洲医疗设计技术主编 Norbert Sparrow 在六月期的“编者案”中讨论了此种自充电的心脏起搏器，文章讨论了有关 Heart-Beat Scavenger (HBS) 联合机构。此联合机构由法国格勒诺布尔的研发机构——Leti 牵头，旨在开发由心脏运动产生的能量驱动的心脏起搏器。

（来源：科讯网）

### 美开发出低成本便携式血液检验装置

据美国物理学家组织网 8 月 1 日报道，美国哥伦比亚大学生物医学工程学副教授萨缪尔·赛亚与其合作者开发出一种基于微流体的便携式诊断设备。这种芯片实验室设备能够完成之前在实验室才能进行的生化检测项目，具有成本低、耗时短、体积小、结果易辨读的特点，有望使偏远落后地区的疾病防治工作发生根本性的改观。相关论文发表在 7 月 31 日出版的《自然·医学》杂志上。

这种检验设备的核心是一种被称为 mChip 的移动微流体芯片，由赛亚的实验室和美国克拉罗斯诊断公司 (Claros Diagnostics Inc.) 共同研发。这种芯片通过注塑的方式成形，芯片成本大约为 1 美元，整套设备成本在 100 美元左右。

在过去的四年里，赛亚与哥伦比亚大学的梅尔曼公共卫生学院以及三名当地非政府组织人员使用这种技术为卢旺达的数百名居民提供了医疗诊断服务。

该装置可方便地带往缺乏医疗机构的偏远地区，只需针刺指尖的血样即可运行，且不易受到操作人员失误的影响。15 分钟内就可以得到测试结果，对新生儿同样有效。这大大降低了患者接受检验的时间，同时也为医务工作者带来了极大便利。此外，研究人员还开发出了一种信用卡大小的一次性诊断设备，能够在几分钟内给出基于血液的检测结果。

赛亚表示，这种技术有望帮助卢旺达的那些就医不便的居民远离艾滋病和性传播疾病的危险。他说：“对这些地区的人们来说，传染病的诊断非常重要。当你来到这些村庄的时候，你或许随身携带了大量药物，但你却不知道患者在哪里以及应该采取什么样的治疗方法，所以真正的挑战仍然在于诊断。我们的想法是开发出一种方便、实用检测装置，而不是强迫他们去医疗机构抽血后再让他们花上好几天的时间等待测试结果。”

赛亚和同事们还进行生物化学、分子生物学、微细加工、微流体、材料化学以及组织生物学等相关领域的研究。此前，借助与上述移动微流体芯片类似的技术，他们还开发出了一种专门针对前列腺癌的移动微流体芯片并于 2010 年在欧洲进行了临床应用。

（来源：科技日报）

### 病历联动系统可使血糖仪测量数据直接传输到电子病历

由血糖测量仪直接向电子病历传输测量数据的“Medisafe Fit Pro 电子病历联动系统”已经出现。该系统旨在提高医疗机构对糖尿病患者的管理效率。

迄今为止，都是医护人员通过手工操作将每天的测量数据输入电子病历的。此次由血糖测量仪直接将测量数据传输到电子病历，可以减轻医护人员的数据输入负担，还具有可以减少输入错误的优点。

数据传输利用以 USB 接入电子病历用个人电脑的专用底座(Cradle)进行。据厂商介绍，将测量后的血糖测量仪放在底座上，数据就会自动传输到电子病历。另外，血糖测量仪还配备了条形码读取功能，可以直接读取用于管理患者信息的手腕条形码的信息。这些信息也可以与测量数据同步传输到电子病历中。

该系统采用的血糖测量仪“Medisafe Fit Pro”，其顶端为弯曲状，采用易于对指尖和耳垂采血的设计。外形尺寸约为 146mm×52mm×35mm，重量约为 120g(包括电池在内)。

（来源：科讯网）

### 美研发出模拟血管结构复合材料

据美国每日科学网站报道，美国科学家从生物的循环系统获取灵感，研发出了类似于血管结构的复合材料，其可用于制造能自我愈合、自我冷却的轻质而坚硬的材料、像树一样运送物质和能量的动力材料以及超材料等。相关研究发表在最新一期《先进材料》杂志上。

复合材料是两种或更多材料的结合体，其拥有多种材料的性能。复合材料既轻质又坚硬，因此，非常适合做结构材料。很多复合材料都是靠纤维增加强度的，由嵌入树脂内的编织纤维网制成，比如石墨、玻璃纤维、合成纤维凯芙拉等都可用作嵌入材料。

伊利诺斯大学的科学家利用新方法制造出的这种复合材料，其内部含有便于液体或气体流动的细小管道，这些细小管道能在这种复合材料内形成一个毛细管网络，就像树内的脉管网络一样。参与该研究的伊利诺斯大学化学、材料科学及工程专业教授杰弗里·摩尔表示，“树是不可思议的结构材料，它们能像水泵一样吸入液体，从根部朝叶子运送物质和能量。我们也希望能研制出具有同样功能的材料，现在已经迈出了第一步。”

为了制造这些小管道，科学家们对一些特殊纤维进行了处理，让它们在高温下降解，当温度进一步升高时，这些被降解的纤维会蒸发，只留下细小的管道。

最新材料有一个显著的特征，只需让不同的液体在该材料内循环，其就具备多功能性。科学家们让不同的液体在复合材料内循环，演示了其四种功能：温度调节、化学反应、导电和改变电磁特征。他们通过让冷却剂或热流体在其中循环以调节温度；将化学物质注入不同的血管分支中，让其混合在一起产生了一个冷光反应；通过使用能导电的液体从而使该材料具备了导电性。通过使用铁磁铃(一种具有极强渗透性的纳米流体，在磁场作用下会呈现强磁化状态)改变了其电磁特征。

接下来，科学家们希望研发出相互连接的管道网络，以便研制出可自我愈合、自我冷却的聚合物或燃料电池等。

该研究的合作者、材料科学与工程和航空航天工程教授南希·索托斯表示：“这不仅是一个微流路设备，也不仅是芯片上的小玩意，这种结构材料能模拟生物系统的很多功能，这是一个巨大的进步。”

(来源：科技日报)

### 英国研制仿生眼镜帮助盲人恢复视力

7月6日消息，英国牛津大学的研究人员正在研制智能仿生眼镜，有望在不久后上市，帮助数以万计的盲人恢复视力。这款仿生眼镜采用微型摄像头和一个袖珍电脑，用于提醒佩戴者前方出现物体和人。

仿生眼镜能够为盲人在购物中心和繁忙的火车站活动时提供导航服务，甚至允许他们看清巴士号码和取款机的显示屏。这款眼镜采用轻型设计，造价并不昂贵，如果测试取得

成功，最早将在2014年上市。英国登记注册的盲人共有30万，绝大多数人都可佩戴这款眼镜，患有老年性黄斑退化症的盲人将是最大受益者。

科学家此前也研制过类似装置，但往往都是巨大的墨镜，采用笨重的摄像头和电脑。随着技术的进步，研制外形几乎与普通眼镜毫无差异的仿生眼镜成为一种可能。根据皇家学会夏季科技展组织方得到的信息，牛津大学研制的仿生眼镜造价不到1000英镑(约合1600美元)，具有经济可承受性。

仿生眼镜研制工作由斯蒂芬·希克斯博士领导。希克斯说：“我们能够研制出低成本的仿生眼镜，让盲人从中受益。这项工作给人很大的满足感。”目前，他已经完成基础研究，现正在研制原型。根据他的设想，仿生眼镜采用透明镜片，上面布满小型发光二极管，镜框外部顶角安装针头大小的摄像头。摄像头负责获取信息而后通过线路传输给佩戴者口袋内只有手机大小的电脑。电脑对信息进行处理并简化成点阵。镜片中的发光二极管随后点亮点阵，让佩戴者了解有关前方物体的信息。

闪光代表前方有人，不闪光则代表前方出现楼梯等物体。虽然这些信息对正常人来说无关紧要，但对于失去大部分视力的人来说，这至关重要，允许他们一个人购物或者搭乘公共交通工具。借助于听筒，仿生眼镜可以传输更为复杂的信息。摄像头可以获取有关巴士号码和火车时刻表的信息，电脑随后对这些信息进行分析，处理后的信息以声音的方式传输给佩戴者。

同样的工作原理也可帮助盲人“看到”银行取款机或者火车站售票机的显示屏。仿生眼镜只有在佩戴者能够感知到光线条件下才能发挥作用，因此并不适于完全失明的人。英国绝大多数登记注册的盲人——包括老年性黄斑退化症患者——仍拥有一定的视力。

(来源：新浪网)

### 美国试制成功人工心脏无线供电系统

美国华盛顿大学(University of Washington, UW)、美国匹兹堡大学医学中心(University of Pittsburgh Medical Center)与英特尔宣布，使用磁共振无线电力传输技术，共同试制出了植入式人工心脏使用的供电系统。该系统有望省去为给人工心脏供电而从腹部伸出体外的电源线。该系统已经在美国人工脏器学会“美国人工内脏学会(American Society for Artificial Internal Organs)”上进行了演示，并且获得了向人工心脏开发最有前途的研究颁发的“Willem Kolff/Donald B. Olsen Award”。

UW 和英特尔近数年来一直在研究开发无线电力传输系统。此次的系统在常见的直径为数十 cm 的磁共振式无线电力传输收发线圈的基础上，在人工心脏上安装了直径 4.3cm 的接收线圈，并且将其放入装有水的仿人体容器中，对能否从容器外部供电进行了调查。结果显示，能够以 80% 的传输效率稳定实施供电。

参与此次开发的匹兹堡大学医学中心心脏外科医生 Pramod Bonde 对该系统的前景充满了期待：“有了这个系统，患者将能够摆脱电源线，与健康人一样活动”。

在欧美，植入式人工心脏的应用病例正在不断增加。但人工心脏的电源线经腹部探出体外，连接电池使用。据介绍，即使植入手术成功后出院，因腹部创孔引发感染而再次住院的患者占了 4 成。

如果把该技术与容量可为人工心脏供电约 2 个小时的蓄电池组合使用，电源线就无需探出体外，感染的风险会因此而骤降。而且，在蓄电池未耗尽期间，患者还可以取下电源系统，可淋浴、可在游泳池游泳。“不限于人工心脏，在医疗领域的用途还有很多”。

（来源：科讯网）

### 新型电子皮肤让机器人分清冷热轻重

德国科学家日前开发出一种能让机器人产生多种感觉的电子皮肤。这种“皮肤”不仅能够帮助机器人更好地适应周围的环境，也能使其获得实时的“自体感受”。目前这种电子皮肤的原型已经在机械臂上获得了应用。

皮肤是人体最大的器官，起着将环境与体内组织区分开来的作用。与此同时，它还具有强大的交互能力，能获得温度、压力、剪力、震动等多种信息。无论是迎面而来的杨柳清风，还是诚恳热烈的握手，其中的任何细节皮肤都不会错过。

负责该研究的德国慕尼黑工业大学科学家菲利普·迈特纳多佛也试图让机器人具备这样的感觉。他和他的同事设计了一种只有 5 平方厘米大小的六边形电路板，以此来当作机器人皮肤的基本模块。每一块电路板上包含有 4 个红外传感器、6 个温度传感器和一个速度传感器，这些传感器能“察觉”到一厘米范围内的任何物体。此外，这种电路板上还留有一定的扩展空间，可供以后加入如包括压力传感器在内的其他功能的传感装置。在实际应用时，将这些“皮肤模块”像蜂窝一样拼接起来就能构成面积较大的电子皮肤。

迈特纳多佛说，虽然现在大多数机器人都具有视觉装置，但在较为复杂的环境中工作时，仅有视觉信息是远远不够的，必须辅以一定的触觉感应装置。这些传感器的作用与人体皮肤

表面的汗毛有些类似，它使机器人具备了一种“无意识回避”功能。例如，当机械臂不小心碰到某一物体时就会迅速收回，而后机器人首先会通过视频装置搜索环境，重新判断更适宜的接触点。这种能力对在不断变化的环境中为人类服务的机器人来说尤为重要。此外，这种功能还能让机器人的四肢运动更为精确，行进更为稳定。

研究人员称，虽然目前这种电子皮肤只有一小块，但其在机械臂上的试用已达到了初步的设想。只需轻轻拍一下机械臂，它就会“感觉”到，并做出反应。

德国慕尼黑工业大学教授戈登·程说，这是一个富有开创性的想法，让机器人离人更近了一步，但也只是一个开始还远未结束。除了这些基本的感受能力外，或许在未来某一天，机器人还将具备较为基本的、类似于人类的神经结构，并具有一定的自我意识。

（来源：科技日报）

### 智能假肢让每根手指活动自如

据美国《每日科学》网站报道，美国国防高级研究计划局（DARPA）已批准一项高达 3450 万美元的研究经费，用于资助马里兰州的约翰霍普金斯大学应用物理实验室（APL）进行智能假肢系统的研究。目前，这项研究已经取得了突破性的进展，即将进行人体上的测试。

APL 的科学家和工程师们，已经开发出了两种复杂的原型系统，他们推出的最终版本——MPL（模块化假肢），能够提供 22 个独立运动的关节，甚至连每个手指都可以独立活动，而总重量大约只有 9 磅。

此外，该项目组也已经开发出了植入式微型芯片，用于记录大脑的信号并对大脑特定部位产生电信号刺激。他们还将进行实验和临床试验，证明使用植入式脑神经接口的安全性以及能否有效地控制假肢。

APL 实验室计划在今年年内进行一次在高位截瘫病人身上的试验。他们说，这些高位截瘫的患者和其他截肢者的处境不同，这些患者想做的大部分事情是完全依赖他人的。开发的假肢系统如果能取得成功，将给这些患者的生活带来极大便利。

与此同时，匹兹堡和加州理工学院正在大脑植入芯片上探索创新的方式，从而更好的记录从大脑传递出的信息并发送有效的信号。而另一家合作单位——芝加哥大学的研究人员，则将侧重于开发刺激大脑触觉感知的技术。“我们的目标是使用户能够更有效地控制动作，比如可以拿起一杯咖啡并送到嘴边等等。”研究人员说。

（来源：科技日报）