

作者：毛黎 来源：科技日报 发布时间：2008-10-21 13:29:4

小字号

中字号

大字号

美设计人造发电细胞 可为人体移植设备提供动力

美国耶鲁大学研究人员表示，他们成功地设计出了具有非凡发电本领的人造细胞，这些细胞比它们模仿的自然发电细胞更强更有效，有望未来被用来为移植进人体中那些微小的医疗装置提供动力。

据悉，研究人员此项研究起源于电鳗体内能够产生能量的发电细胞。电鳗是将从食物中获取的化学能转化成电能，其体内有数以千计的发电细胞，最高电压可达600伏特。他们设想是否能设计出人造发电细胞，并将其作为潜在的动力源。主要研究人员、耶鲁大学化学工程系博士后许健（音译）表示，电鳗产生电能的效率极高，能比许多电子设备产生更多的电。

许健在耶鲁大学前机械工程助理教授大卫·拉万的指导下做研究生时，曾设计出了首张展示电鳗发电细胞不同离子通道如何共同产生生物电能的蓝图。拉万介绍说，但是他们并没有就此止步，而是继续研究以试图了解这些细胞的工作机理，然而面临的问题是“我们是否掌握了足够多的知识以便能坐下来并开始构思如何来建造这些东西”，过去从来没有人从事过这方面的工作。

最近，拉万和许健设计出了能够模仿发电细胞发电的人造细胞。他们建立的模型显示，人造细胞发电能力比电鳗发电细胞的多出28%，同时化学能转换成电能的效率高出38%。人们有可能利用几十个人造细胞制造出很薄的微型生物电池，并用它来驱动移植进人体中的微小装置。许健表示：“我们原想看看自然细胞是否已经实现了电能产出和能量转化效率最大化。但结果发现人造细胞实际上能够超过自然细胞，这的确让人感到惊讶。”

虽然研究人员目前设计出了人造细胞，但是离实际的人造细胞建造还有相当的距离。其中较为关键的难题是人造细胞在产生电能前它们本身需要的动力来源。拉万设想这些人造细胞可以采取类似于自然细胞的方式获得动力。他表示，有可能让细菌利用血糖再循环ATP为电池提供动力。有了动力，人造细胞或许有朝一日会取代电池来驱动移植在人体内的微小装置。许健表示，由人造细胞组成的生物电池的优势是在其失效后不会在人体内留下有害物质，它如同身体中的其他任何细胞。

发E-mail给: 

打印 | 评论 | 论坛 | 博客

读后感言:

发表评论

相关新闻

中国首座“光电大厦”建成 发电量相当于小水电站

荷兰建设世界首座地热发电站

美研制高空风车发电应对能源短缺

上海临港国内最大光伏发电工程投入商业运行

世界首个无碳排放火力发电装置在德国投入运行

台湾研发新技术使猪粪尿变身高效率发电能源

美国宇航局研发电子鼻 可嗅出癌细胞

一周新闻排行

第五届中国青年女科学家奖入选者公示

9所重点大学校长畅谈共建中国高校“常青藤”联盟

《科学》：高档次研究来自于跨校合作

10月10日《科学》杂志精选

科学时报2008年诺贝尔奖解读

973计划2008年立项项目清单公布

科技部公布重大科学研究计划08年立项项目

