

人类进化的下一个阶段——电子人？

——生物黑客正寻求与电子设备共生共存

本报记者 王小龙 综合外电

经过数百万年的进化,人类凭借发达的大脑和灵活的四肢成为地球的主宰者,并逐步发展出绚烂的文化和先进的科技。

进入互联网时代,相对于知识的爆炸式增长,人类在“硬件”上的进化似乎过于缓慢。于是,一些耐不住性子的极客决定拿起手术刀来改造自己,通过将RFID芯片、传感器、磁铁、电极等装置植入身体的方式,让自己具备更强大的功能和前所未有的感知能力。他们寻求与电子设备的共生共存,试图摆脱自然的束缚,掌控自身的进化,这一过程被称为“研磨”,这些人就是自称为“研磨者(Grinder)”的生物黑客。

芯片植入手臂—— 打破人机界限

英国雷丁大学控制论教授凯文·沃里克被认为是世界上第一个“电子人”。早在1998年的时候,他就将一个RFID芯片植入自己的左臂,整个过程长达9天。在这段时间里,原本需刷卡的大门为他自动敞开,实验室的灯光也会随着他的出现自动亮起。

实验后来扩展到更为复杂的植入物。2002年,沃里克将一个拥有100个电极的微型芯片植入了他的左腕。这些电极与他手臂的神经相连,能将信号发送到计算机或同样在手腕中植入了芯片的妻子那里。这样他不仅能控制数千公里之外的机械手臂和旁边的电动轮椅,还能在握拳时,让妻子也做出同样的动作。

下一步,沃里克还打算将芯片植入大脑,这样即使他不用看也能感知出物体的存在。

身上“种”出耳朵—— 用WiFi与世界相连

不满足于1.0版的“自己”,澳大利亚科廷大学的斯迪拉克教授决定在自己的手臂上“种”出第三只耳朵。他认为,这只耳朵或许比“第三只眼”或其他“加强版器官”更有用处。

其实早在1996年,斯迪拉克就萌生了这样的想法,但直到最近他才找到愿意为他进行手术的医生团队。

这个人工耳朵将首先在他的手臂上成长,而后再被嫁接到他的头上,这一实验的目的是培育成一个全尺寸的器官,具备完整的交际能力。他希望今后能为这只耳朵加入WiFi和GPS装置,能让他感兴趣的人能远程听到他身边的声音,并声称不会为其安装开关装置,只要有网络的地方人们就能获取他的行踪,听到他能听到的一切声音。

传感器“埋”进皮下—— 健康数据尽收眼底

生物黑客蒂姆·坎农曾将一副纸牌大小的传感器植入了自己的手臂。这个装置能获取体温和血压等信息,并自动与一个室内恒温器相连,让房间内的温度始终保持在适宜的范围。而当体温过高时,该装置还能自动发出警报短信。不过三个月后,当其中的电池出现故障后,坎农疼痛难忍不得不将其取出。

但他并未善罢甘休,目前正在开发第二代产品,除了体温、血压外,新产品据称还能检测出血糖、血氧水平和心率。

另类疗法—— 植入电极以电镇痛

由于患有一种严重的丛集性头痛,每隔一段时间就会发作,荷兰人桑德·佩里杰决定将一个神经刺激装置植入身体。

当头痛发作的时候,通过遥控器,该装置能向其头部神经发出电脉冲,起到舒缓头痛的作用。如此大胆另类的疗法实在让人后背发凉,但据称该植入装置非但没有达到预期效果,还为佩里杰带来了意想不到的心理问题,实在是得不偿失。

多年绸缪,中国卫星通信产业再次实现突破。11月5日,中国航天科技集团公司航天恒星科技有限公司发布了“Anovo2.0”卫星通信产品,国产VSAT系统(指微型地球站或小型地球站)首次采用国际标准,并具备了与国外产品比肩的高技术水准,民族品牌引领中国卫星通信产业升级,进入了新的发展阶段。

近年来,面对我国卫星通信技术发展相对滞后的现实与国民经济各行业对于卫星通信应用的迫切需求,我国卫星通信科技工作者意识到发展自主VSAT卫星通信系统刻不容缓,并为之付出了长期的努力。

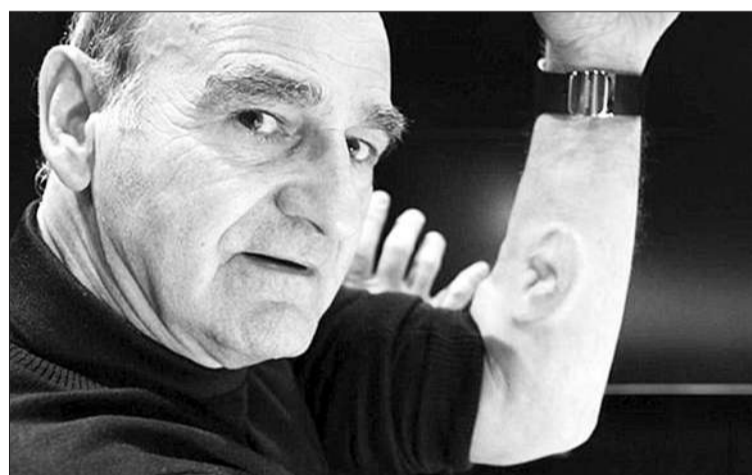
由于缺乏国产化的卫星通信系统,国内卫星通信网络建设在相当长一段时间内依赖进口设备,直到2011年航天恒星推出“Anovo1.0”产品才打破了这一局面。即便如此,在起步晚、积累薄弱的条件下,早期的国产系统综合性能仍无法全面满足行业需要,主要的短板在于组网模式、产品型谱不够丰富,稳定性、可靠性等指标有待提升,企业的整体系统集成能力偏弱等。

“Anovo2.0”的诞生是国产VSAT系统的一大进步,更是中国卫星通信产业的一次升级。“经过多年推广探索,航天恒星积累了丰富的经验,本次推出的‘Anovo2.0’产品,多项参数赶超国际先进水平,市场化应用进一步深化,标志着中国卫星通信产业发展进入新阶段。”相关专家表示。

据航天恒星卫星通信事业部部长尤启迪介绍,“Anovo2.0”是国内创先采用国际标准DVB-S2/



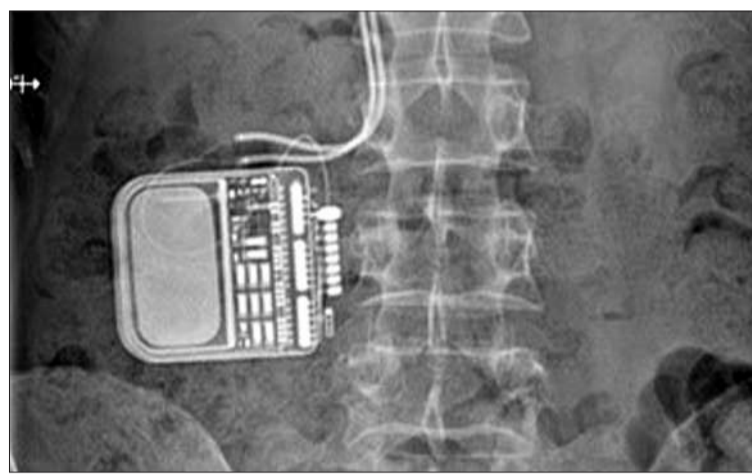
世界上第一个“电子人”凯文·沃里克



手臂上“种”出的人工耳朵



生物黑客蒂姆·坎农将一副纸牌大小的传感器植入自己的手臂



植入电极舒缓头痛的另类疗法



夜视滴眼液实验现场



能听到颜色的触角

无需摘下的耳机—— 音乐随耳随心

生物黑客里奇·李将一对非常小的磁铁植入耳内,通过无线的方式,借助他戴在脖子上的磁线圈就能听到音乐或其他声音。这意味着他可以在没有人知道的情况下听音乐,虽然这并不是他的主要动机。

李在决定安装这个装置的时候,已经得知自己即将失明。他希望能像蝙蝠一样通过回声定位,通过声波判断出周围物体的形状以弥补他每况愈下的视力。

李的野心还不止于此。他表示,如果有技术能让入具备像X光一样的视觉,他也会第一时间尝试,即便看起来像一个怪物也无所谓。

夜视滴眼液—— 裸眼夜视人类也行

“要想视力好,多吃胡萝卜”,妈妈总会这样劝解我们。而来自美国加州的一个生物黑客小组希望能将视力提高得更快更多,他们希望能让人眼具备夜视功能。

为此,这个小组用二氢卟吩e6(深海鱼类中发现的一种物质)和胰岛素以及二甲亚砜配成一种混合物,并将其喷入了志愿者加布里·里西纳的双眼。

根据他们的研究结果,这种液体能让里西纳在黑暗中从10米外识别出手的形状,发现藏在50米外丛林中的人。

不过眼科专家强烈建议,任何人都不要在家中进行类似的尝试,因为稍有不慎这些物质就可能引发视网膜出血和视网膜中央静脉阻塞。夜视镜是一个更安全的选择。

头上的触角—— “倾听”世界的颜色

艺术家尼尔·哈比森天生色盲,但现在他却能识别出360种颜色,此外还包括红外线和紫外线。这一切都有赖于从哈比森头骨后面伸出来的一个类似昆虫触角的装置。这个触角前面的光学装置链接到一个芯片上,能将颜色转换成声音,让他听到音符。

这个触角让他能识别出比正常人还多的颜色。“对我来说,红色并不是一个具有激情的颜色,在我听来它非常宁静。反而紫色,显得更为躁动一些。”哈比森说。

手指里的U盘—— 玩笑带来的灵感

芬兰计算机程序员杰里·亚拉瓦在一起摩托车事故中失去一半手指后,用一个藏有U盘的假手指将其替代。

这个创意最初源于朋友间的一个玩笑。一个电脑奇才帮他将其变为现实。如今,亚拉瓦正在计划将这个人造手指的内存容量从2G升级到更大,并为其增加无线连接功能。

芯片带来第六感—— 变身超人不是梦

电子生物工程师布莱恩·麦考伊曾将一种特制的导航芯片植入自己的皮肤,只要他面朝北方时,芯片就会轻轻地刺激皮肤,帮他辨别方向。

植入芯片能做到的不止如此,甚至还能让我们获得如蜘蛛侠、超人般的“超能力”。一个名为“360度感觉扩展”的项目,在植入芯片后能让你感觉到从任何方向靠近的人;一个名叫“宽吻海豚”的项目,能捕获声纳、紫外线、WiFi和热量数据,让人感觉到这些肉眼看不到的信息;还有科学家希望通过植入芯片辅助大脑进行记忆,甚至直接通过大脑对互联网进行搜索。

在不远的未来,人类将不再受制于传统的感官,人机界限将更为模糊。“电子人”或许会成为人类进化的下一个阶段,至少会发展成一个独特的分支。

专家表示,从市场的角度来看,“Anovo2.0”已经在技术上建立了领先优势,而航天恒星优质的服务体系将有效推动市场化应用,“Anovo2.0”必将获得商业上的成功,并带动中国卫星通信产业的同步发展。

从国家的视角来看,这不仅是一个产品或者一个企业单独的成功,更是产业全面升级的开始。从媲美国际水准的系统产品出发,或许中国卫星通信可以走一条与地面移动通信网络类似的道路,从跟随到同行,再到引领。未来,中国必将在国际卫星通信领域获得更重要的地位,在国际标准的制定中拥有更多的话语权。眼下,航天恒星开了一个好头,为中国同行做出了表率,为中国卫星通信开辟了新时空。

实现多项突破 引领行业升级

——航天恒星“Anovo2.0”系统开启卫星通信新时代

李慧灵

DVB-RCS2的产品,具有完全自主知识产权,产品线各产品已经初步涵盖了市场上绝大部分的军用、民用需求,并且具备高效、安全与可靠性高等优点。

据了解,“Anovo2.0”的高效体现在系统主站、信道和组网上。其高密度、高容量主站可以实现单个机箱收发各支持1GHz以上卫星带宽,并可容纳百万个用户终端。由于采用了自适应技术,系统前传信道平均占用带宽相比此前减少了1/2,回传信道平均占用带宽减少了1/3。

同时,“Anovo2.0”组网灵活、易拓补,星状、星网混合、星状-TDMA、SCPC等架构可以满足数字电视与远程教育、政府企业专网、宽带接入、基站回传等应用场景的需求。用户还可以通过模块化设计轻松实现系统容量和业务的升级扩容。

对此,行业专家评价说,航天恒星“Anovo2.0”高效能所带来最直接的好处是节省信道资源与建设、运维、升级扩容成本,意味着用户的购置与拥有成本也

会随之降低,这十分有利于国产VSAT系统在各行各业中作用的最大化。

此外,业内人士所共知,国家鼓励发展自主卫星通信系统一个重要的出发点是保障行业、政府甚至军队的信息安全。在这方面,航天恒星可谓下足了功夫,“Anovo2.0”采用了先进的保密加密技术,包括基于硬件的双向链路256位AES加密技术,满足IPsec标准的VPN功能等,可以提供商用加密定制服务,更具备兼容国家保密安全部门指定的研制单位加密产品的能力。据悉,继安全技术方案经过国家认定之后,航天恒星的相关业务开展也已经获得国家批准。

在全球范围内,卫星通信往往还肩负着应急通信、重要行业应用的任务,这对系统提出随时随地可用、好用的严苛要求。对此,“Anovo2.0”打造了全方位的高可靠性,其系统前向编码调制级别达到28个,涵盖32APSK 9/10~QPSK 1/2,解调门限调整范围达到28dB。后向链路自适应技术保证链路功率调整

余量大于20dB。

此外,为保障互联网业务,“Anovo2.0”系统针对TCP/HTTP业务做了加速优化处理,并且在架构上采用了电信级热备,降低了单点故障带来的风险。

实现了上述多项跨越式突破,航天恒星“Anovo2.0”的应用前景被行业普遍看好。据悉,航天恒星已经在全国推广产品做了充足的准备,其在全国设立了10家服务网点,可以为用户提供7×24小时快速服务响应,并可以提供方案制定、工程实施、培训以及系统运维等全周期服务。



航天恒星Anovo研发团队共同发布Anovo2.0产品