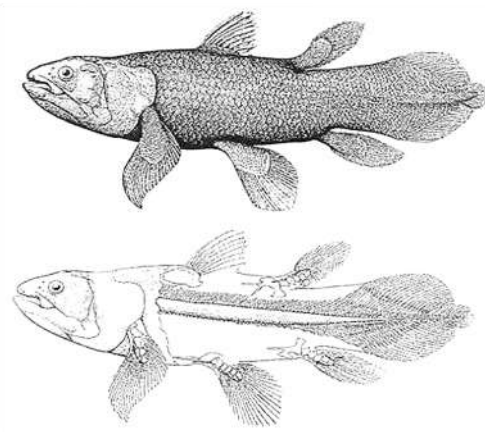


3D模型确认活腔棘鱼有“没用”的肺

有助了解这种“活化石”鱼的生存演变



科技日报北京9月15日电(记者张梦然)在全球“活化石”物种的榜单上,腔棘鱼一直位列榜首,这种深海鱼甚至一度被认为已经灭绝。而巴西科考人员最新发表的论文,确认了活着的腔棘鱼当中有肺的存在,并证实肺已经不再具有任何实际功能,但是它能帮助人们了解到这种著名的“活化石”鱼类4.1亿年前的古老祖先们是如何生存的。

腔棘鱼是一种大型的肉鳍鱼,是现今还存活的最古老鱼类,但很长一段时间它都被认为在约6000万年前即已灭绝,直到1938年,人们才在南非的海边发现了还存活的一个物种——西印度洋矛尾鱼(Latimeria chalumnae),从此它们获得了“活化石”的称号。与已经变成化石的物种相比,矛尾鱼缺少一个典型的“钙化肺”,钙化肺被认为是一种对于浅水的适应特征,而且

科学家一直不清楚的一点是:那些已经变成化石的物种,在当下腔棘鱼的身体结构中是否还有少许残余。此次,巴西里约热内卢大学普鲁德·布里托和他的研究团队,使用X-射线断层扫描成像方法,成功完成了活腔棘鱼种西印度洋矛尾鱼五个发育阶段的肺的3D模型重建。研究人员证实,虽然这个物种在早期胚胎中拥有一个发育良好的、有可能发挥功能的肺,但这个

肺在后来的胚胎阶段、亚成体阶段和成体阶段的生长很大程度上减缓了,最终变得没有功能,从而退化了。研究团队还报告称,在成年矛尾鱼退化的肺周围散布着小而柔软的“盘”状结构,并且表示它们与腔棘鱼化石的“钙化肺”比较类似。虽然这些结构在如今用鳃呼吸的腔棘鱼当中已经不再使用,但对已经变成化石的那些物种来说,研究人员认为这些“盘”在调控肺

流量中曾经起过一定作用,而当后来的物种适应了深水环境后,这些“盘”的作用便最终消失了。研究相关论文发表在15日出版的英国《自然-通讯》杂志上。

联合国能源大奖揭晓

中国民间机构首次参与其中赞助

据新华社联合国9月14日电(记者顾震球)第一个由中国民间机构参与并赞助的联合国能源大奖14日在纽约联合国总部揭晓。联合国秘书长潘基文、第69届联合国大会主席库塔萨、负责经济和社会事务的联合国副秘书长吴红波等出席颁奖典礼。

美国非营利机构“我们关心太阳能”因研发便携式太阳能电力供应系统,解决了非洲、南亚及其他偏远地区妇女因缺电而在黑暗中分娩导致死亡及婴儿夭折等问题,获得“联合国—中华能源基金会能源可持续发展大奖”。阿布拉比的“马斯达尔特别项目”获得特别贡献名誉奖。

潘基文在致辞中说,能源问题是联合国的一个工作重点,能源与经济增长、社会平等,以及稳定的气候和健康环境紧密相连。能源是各国实现发展目标的关键,从消除绝对贫困到提高粮食安全,以及为基本医疗服务机构和教育机构提供电力都离不开能源。

据介绍,此次能源大奖创下三个第一:一是联合国成立70年来第一个面向世界机构及个人的能源大奖;二是首次设立单项奖金金额为100万美元的联合国大奖,也是联合国首次推出最大金额的单项资助奖金;三是第一个由中国民间机构参与并赞助的能源大奖,也是迄今为止中国第一次在国际社会发起、数额最高的关于能源及可持续发展的全球性奖金计划。

“我们关心太阳能”此次获得奖金100万美元。他们研发的太阳能手提箱是一个简单轻便、经济实惠的太阳能储能器,可为产房、急诊室照明,并为所需仪器设备提供足够电力,避免因电力短缺导致产妇在分娩过程中死亡的悲剧。

这次获奖的企业与个人是从世界200多个报名者中,经全球能源界权威人士组成的评奖委员会多轮评选产生的。该奖项将在今后五年内,每年颁发一次。

今日视点

大胆创意无需巨额资金

——3D打印机械手获英年度詹姆斯·戴森设计奖

本报驻英国记者 郑焕斌

据BBC等英媒近日报道,英国布里斯托Open Bionics公司27岁的乔尔·吉伯德,凭借设计的原型3D打印机械手,获得了2015年度英国詹姆斯·戴森设计奖。与现有同类产品相比,吉伯德设计的机械手制作时间大大缩短,价格也大幅度降低。通过3D扫描患者的截肢,40小时内就可量身定做非常轻便的机械手。该设计被戴森奖誉为“开启了机械手发展历程的跨越式变化”。

源自卧室的创业

2013年,刚从普利茅斯大学毕业的25岁的乔尔·吉伯德怀着一种强烈愿望,要让年轻截肢患者拥有令其自豪的机械手。为此他放弃了待遇优厚的工作,通过众筹计划走上了研发3D打印机械手之路。

最初,他从家人、朋友以及一些手指截肢患者那里筹措了44000英镑,并得到了大名鼎鼎的布里斯托机器人实验室的支持,把卧室作为办公室开始了设计工作。他向采访他的记者说:“在遇到职业厨师利亚姆和6岁小女孩夏洛特之后,这一想法更加执着。利亚姆需要一只机械假肢手,来帮助他完成厨房的日常工作;夏洛特则因患脑膜炎失去了全部手臂,但她看不上现有假肢手,认为它们过于丑陋、过于沉重。”

在设计过程中他也曾遇到很多挑战,先后10多次修改原设计方案,最终将部件数量大幅减少为4个。他说,正是那些曾经帮助过他的人的不断激励,使他锲而不舍地将设计引入市场。

想颠覆整个行业

吉伯德设计的机械手是由3D打印的4个独立部分组成。机械手通过紧贴于使用者皮肤上的传感器



乔尔·吉伯德和他的3D打印机械手

侦测肌肉运动,再利用这些肌肉电讯号控制手的抓握动作。使用者收缩一次肌肉便可控制手指的展开和闭合,收缩两次肌肉就可使机械手完成轻握动作。使用者本人无法具体感觉到手指正在接触的究竟是何物,但当传感器接触到物体时却能分辨出来,从而控制手指的施力强度。这样,即便握住类似鸡蛋一样的易碎物品也不会将其弄碎。

利用一种配置特殊传感器的小平板,吉伯德在几分钟之内就能对一名使用者做出综合判断,然后在40

小时内3D打印出机械手的各个部件,再需两小时就能成功装配一只机械手。他最初的设计主要是采用塑料部件,用螺栓将其与其他一些现成部件组装在一起,耗时且易折断。新设计采用了热塑性弹性体,需打印的部件数量只有4个,还具有柔性接头。这意味着新机械手能承受更大的冲击力,需要更少的装配流程,因此可以节约成本和时间,其性能也得到了改善。

迄今,Open Bionics公司已制作了10只机械手,并获得了一些订单。但吉伯德承认,设计依然有很多

局限性。他说:“与那些高端产品相比,目前使用的是低成本电机,因而综合实力就相对较低。我们通过使用者和家用物品等对设计进行测试,正在尝试实现一种折中方案——消费者能够支付得起,且拥有足够力量帮助人们完成他们想做的大部分事情。”

吉伯德的计划也获得了美国迪斯尼创业孵化器“技术新星加速器”(Techstars Accelerator)的资助。目前,吉伯德这种设计只能帮助那些失去前臂的患者,其最终目标是能帮助所有患上截肢患者。吉伯德愿意让截肢者免费分享和使用其设计,但他们要共享使用中的任何改进建议。

吉伯德打算于2016年开一家公司专门销售定制机械手,并设定了最终目标——向所有人提供他们能支付得起的机械手,以此颠覆假肢产业。

开启行业里程碑

摘取英国詹姆斯·戴森设计奖有助于吉伯德的设计获得更广泛认可,并有机会与其他20多位竞争者角逐2015年度国际詹姆斯·戴森设计奖。英国国际修复外科和培训基金会主席芭芭拉·杰梅克女士认为,“具有正常功能的机械手对那些迫切需求者带来重大影响,能使他们正常工作、照顾自己和家庭。吉伯德正在推进假肢修复器械的实用性进程,这值得祝贺。我将怀着极大兴趣关注其未来发展。”

詹姆斯·戴森说:“这表明大胆创意并不需要巨额资金,如果该技术能取得成功将提高全世界截肢患者的生活质量。”他还在一项声明中指出:“通过快速的原型技术,吉伯德已经开启了机械手发展历程的跨越式变化。”

(科技日报伦敦9月15日电)

环球快讯

美将投资1.6亿美元推动“智能城市”计划

新华社华盛顿9月14日电(记者林小春)美国白宫14日宣布,将投入1.6亿美元资金推动“智能城市”计划,帮助提高城市服务水平。

白宫当天发表声明说,奥巴马政府“智能城市”计划将首先推动“物联网”应用试验平台的建设。“物联网”是指由互联设备、智能传感器和大数据分析构建的一个无所不在的网络,美国有机会成为该领域的“全球领头羊”。

声明还表示,当今世界54%的人口居住在城市。到2050年,全球城市人口预计将再增加25亿

人,其中约90%的增长将集中在非洲和亚洲。持续的人口增长和城市化将会为美国智能城市相关产品和服务创造巨大的出口机会。

从投资机构看,美国国家科学基金会和国家标准与技术研究所将提供共计4500万美元资金,用于建设智能城市的研究用基础设施。另一些美国联邦政府机构如运输部将提供共计1.15亿美元资金,用于探索城市安全、能源、气候、交通和健康等方面难题的解决方案。

英研究预测全球高温天气将延续到明年

新华社伦敦9月14日电(记者张家伟)英国气象局14日发布研究报告说,全球气候系统出现的一些变化将影响气温和降水趋势,预计创纪录的高温天气会继续在2015年和2016年出现。

继2014年创下史上最热年份后,美国国家海洋和大气管理局的数据显示,今年前3个月的气温也达到创纪录的水平。这也符合英国气象局做出的相关预测。

英国气象局研究人员分析了主要区域的气候数据后发现,在太平洋和大西洋区域自然的气候循环周期出现逆转现象,这会进一步放大气候变化的影响,导致各地气候模式异常,部分地区可能会继续遭受热浪侵袭。

此前有观点认为,全球气温上升趋势已处在一个暂缓上升的区间,但气象局的研究人员说,所有迹象都表明气温其实仍在上升,全球变暖的趋势会在未来数年内加速发生。

英国气象局下属的哈德利气候预测与研究研究中心教授斯蒂芬·贝尔彻说,今年以来的高温天气显示了持续上升的温室气体排放水平所带来的影响,类似的趋势会在明年延续,“很明显我们的气候正不断出现变化”。

日本主要癌症患者5年生存率达60%以上

新华社东京9月14日电(记者蓝建中)日本国立癌症研究中心14日首次公布了该国各都道府县的癌症患者5年生存率。

调查显示,日本所有经过治疗的癌症患者5年生存率平均达到64.3%,说明大部分癌症患者经科学治疗可以存活下来。

5年生存率是指癌症患者在治疗后生存5年以上的比例。癌症经过治疗后5年后再复发或转移、扩散的比例很小,可被认为痊愈,所以5年生存率是医学界通行的评估癌症疗效的指标。

调查发现,在各种主要癌症中,乳腺癌、大肠癌和胃癌的5年生存率较高,肺癌和肝癌则不容乐观。其中乳腺癌5年生存率高达92.2%,大肠癌为72.1%,胃癌为71.2%,肺癌和肝癌则分别只有39.4%和35.9%。

此次提供癌症数据的日本医院均与这家研究中心有合作关系。该研究机构还公布了不同地区的癌症患者5年生存率,结果该生存率最高的东京达到74.4%,而最低的冲绳只有55.2%,相差近20个百分点。这说明日本不同地区的癌症诊断和治疗水平差异较大。

该研究中心希望,那些癌症患者5年生存率低且得到早期确诊的患者比例较少的日本各地能以此次调查为契机,改善其防控措施。

国际原子能机构总干事称 中国核电发展令人鼓舞

新华社维也纳9月14日电(记者刘向)国际原子能机构总干事天野之弥14日在维也纳说,中国正在发展核电新技术并重视未来核电的安全,这令人鼓舞,人类可以从核电技术发展中受益。

14日,天野之弥与中国国家原子能机构主任许达哲共同参观了由中国自主研发的三代核电技术“华龙一号”和大型压水堆CAP1400的展台。天野之弥在参观

后对记者说,为确保核能的未来,开发新技术并加强核电安全性能非常重要。

许达哲说,中国发展核电技术,把安全放在非常重要的位置。华龙一号采取“能动和非能动相结合”的安全设计理念,保证核岛的安全。CAP1400拥有先进的非能动压水堆核电技术。中国希望加强国际合作,让核能造福全人类。

天野之弥说,核电面临的重大挑战是社会接受程度,日本福岛核事故引发人们对核安全的担忧,对核能的未来产生了负面影响。国际原子能机构最近发表了有关福岛核事故的报告,希望报告有助于人们吸取教训,加强核电安全。

许达哲在当天开幕的国际原子能机构第59届大会上发言说,今年5月和8月,“华龙一号”的国内首堆和国外首堆分别正式开工,标志着该技术的先进性、成熟度、经济性等已得到广泛认同。与此同时,中国自主研发的大型压水堆CAP1400和小型多功能堆ACP100等核电技术研发也进展顺利,具备了工程实施的条件。

为期5天的国际原子能机构第59届大会14日在维也纳联合国城开幕,来自机构165个成员的几百名政府代表与会,讨论机构未来一年的计划和行动。



奔驰“数字变形金刚”概念车法兰克福车展全球首发

9月15日,在德国法兰克福国际车展媒体展上,戴姆勒集团董事长、梅赛德斯-奔驰汽车公司总裁蔡澈在梅赛德斯-奔驰新闻发布会上介绍全球首发奔驰“数字变形金刚”智能空气动力概念车。当天,法兰克福国际车展向媒体开放。新华社记者 罗欢欢摄