

环球短讯

福岛第一核电站再次向海中排水

新华社东京10月16日电(记者蓝建中)日本东京电力公司16日宣布,由于第26号台风和降雨可能导致福岛第一核电站中积存的水从防漏围堰内溢出,已经在确认放射性物质浓度低于排放标准的情况下主动打开围堰阀门将积存的水排出。

据介绍,在当地时间6时30分前已经排放了约40吨水,其中包括部分转移到蓄水罐内的水。此后雨水不断增加,所以现在仍在持续排水。

日本原子能规制委员会15日深夜批准了东京电力公司为了排放围堰内的水而设定的标准,即如果每升水中放射性铯134的浓度低于15贝克勒尔、铯137低于25贝克勒尔、锶90低于10贝克勒尔,而且没有监测出释放伽马射线的其他放射物,就可以排放。这些浓度都低于法定标准值。

福岛第一核电站内有多处蓄水罐群,在蓄水罐的周围有防止放射性污水流到外部的高约30厘米的混凝土防漏围堰。此次排放了部分蓄水罐围堰内积存的水,还有一些蓄水罐围堰内的水也有溢出的风险,但由于水中放射物浓度很高,所以正把它们向未使用的地下水槽内转移。

东京电力公司在9月曾因类似情况宣布过一次排水,当时是受第18号台风带来的大雨影响,为防止有水溢出,打开了防漏围堰上的阀门将积存的水排到海中。

全球试管婴儿数量增长迅速

新华社华盛顿10月15日电(记者林小春)国际辅助生育技术监控委员会发布的报告显示,自1978年首名试管婴儿诞生以来,全球已有500万试管婴儿降临人世,其中一半在过去6年中诞生。这说明体外受精技术已经成为不育治疗的“主流选择”。

国际生育力学会联合会与美国生殖医学学会年会12日至17日在美国波士顿举行。国际辅助生育技术监控委员会在会上发表报告说,他们研究了1989年至2000年以及2003年至2007年之间的试管婴儿数据,结果发现全球试管婴儿数量“呈指数式递增”。

研究人员表示,1990年,全球只有大约9.5万名试管婴儿,但到2000年已增加到接近100万,到2007年则达到250万,此后试管婴儿技术又为世界增添了约250万人。

国际生育力学会联合会成员理查德·肯尼迪说:“这项综合研究证实了全球试管婴儿数量已超过500万。它还显示一半的试管婴儿在过去6年中出生。全球试管婴儿数量现在跟黎巴嫩与爱尔兰等国家的人口相当。这是一个伟大的医学成就。”

世界上首个试管婴儿路易斯·布朗1978年在英国诞生,如今她已是一个男孩的母亲。

体外受精技术诞生时曾饱受争议,认为这违反伦理道德。但随着越来越多的试管婴儿出生并健康成长,大众对试管婴儿的态度开始转变。2010年,试管婴儿技术的创立者罗伯特·爱德华兹获得诺贝尔生理学或医学奖。

印度将帮助巴西应对网络监控

新华社巴西利亚10月15日电(记者刘彤 杨江玲)正在巴西访问的印度外长萨尔蒙·胡尔希德15日表示,印度愿意与巴西共享网络安全知识,以帮助其应对美国及其盟国进行的间谍活动。

在与巴西外长菲格雷多会后,胡尔希德对记者说,印度在网络安全方面有着深入研究,愿与巴西分享相关技术。他还表示,两国将在网络安全上保持持久接触,相互交流有关知识与信息,并共同分享技术上的进步。

巴西媒体近来不断披露,美国国家安全局将巴西列为监控的重点目标,并窃取了罗塞夫总统的电子邮件和电话。此外,加拿大也参与了这种间谍活动,监控了巴西矿产与能源部的对外通讯。

13日,罗塞夫总统在其个人推特上宣布,巴西将建立一个完全由本国管控的电子邮件安全系统,以保护官方邮件不受外国监控。

100Gbps:德科学家再创无线传输新纪录 下载一部蓝光高清电影只需2秒钟

科技日报讯 据物理学家组织网10月15日报道,德国卡尔斯鲁厄理工学院(KIT)的研究人员日前再次刷新了无线数据传输的世界纪录。以这样的速度传输,2秒钟即可下载完一部蓝光高清电影或5张DVD光盘的内容。研究人员称该技术能以较低的成本将多频无线网络整合到现有的光纤系统当中,为增加网络覆盖和提高网络速度提供了一种便捷的解决方案。相关论文发表在最新一期的《自然·光学》杂志上。

今年5月,该校研究人员就曾创造了

40Gbps的无线数据传输纪录,在两幢相隔1000米的摩天大楼上,以240GHz的频率成功实现了数据的收发。这一次,他们进一步将无线宽带中继与光纤系统结合起来,将由光系统产生的信号直接转化为高频信号,让数据以237.5GHz的频率传输了20米,速度达到了惊人的100Gbps,比目前家用千兆WiFi快100倍。

研究人员称,基于电缆的电信网络建设往往耗资巨大,而通过无线中继路由的宽带数据传输则可以较低成本跨越河流、高速公路以及自然保护区等区域,使得网络扩展在经济上更加可行。

此项目旨在将多频无线网络整合到光纤系统当中,提升网络的普及程度和访问速度。对一些偏远和经济不发达地区而言,这种技术提供了一种廉价和灵活的解决方案。

新研究将最新的光学和电子技术结合在一起:由光学设备产生的信号会与几个比特大小的数据元码同时产生,紧接着被一个有源集成电路接收,再由超宽带光子混频器调制成毫米波无线高频信号,最终由天线发射出去。

在这个过程中,两种频率不同的光学信号被叠加到一个光电二极管中,最终使频率达到了237.5GHz。

该技术的最大优势是将光纤系统与高频无线电信号系统整合在了一起。与纯粹的无线发射器相比,省去了中间的电路。这种设计对光纤系统的普及和推广而言意义重大。除高速传输外,由于新技术所采用的转换器和接收器的芯片只有几平方毫米大小,这种无线链路可以方便地被集成到其他现代光纤设备当中。

KIT高频技术和电子研究所负责人托马斯·维克教授说,这种技术可以允许将传统的大型天线更换成完全集成化、小型化的天线,采用该技术的设备未来有望更加紧凑和小巧。

KIT光子学与量子电子学研究所研究员赛文·柯尼希说,由于该技术采用了光学和电学复用技术,即同时传输多个数据流,并通过使用多个发射接收天线,数据传输速率可成倍增加,经过改进和革新,每秒兆兆位的无线传输也是可以期待的。

(王小龙)

梦然丝语

3D打印,改良还是革命?

本报记者 张梦然

21世纪是块空白画布,头十几年来有多少支票跃跃欲试,3D打印在其中格外抢眼。

3D打印机原本是相对粗陋的制造机器,一开始人们多用它来制作一次性原型。不过随着技术进步,成品制作也增多了,除了手机链,还有医疗用器官、枪支武器、F-18战机部件这类高货。

至于这个时髦的技术能走多远?《经济学家》杂志是每隔一段时间都会重塑一下3D打印的高度。譬如:这一技术革命性的生产过程正在迅速融入主流制造业,冲击其行业规则。通用全球研发中心也大有普及理想为现实的气魄:“有一天,我们将用它生产发动机。”

这项技术很亲民,形成了它的文化优势。一直以来,工厂制造是残忍的,生产线是抹杀个性的,经济规律是无情的——不好深说谁植入我们的这些想法,但被原始粗笨的齿轮卡着了的有点阴性的新生代们,普遍觉得3D打印模式充满艺术感且带有人情味儿。

但也不是所有人都对3D打印奉若上宾。郭台铭,全球最大电子产品制造商富士康的老板,他坚信是3D打印在真正的成品制造业没有任何商业价值,都是“噱头”——如果证明是错的,他名字从此倒着写。

他当然会怒了。坊间“3D打印对战中国

制造”的口水战中,富士康作为一个可能会被3D打印取代的角色每次都要出镜。媒体(主要是外媒)用一种客观与醋意之间拿捏得很难的语调指出:随着3D打印使相关雇佣工人数大幅度减少,像富士康这样的企业必然会成为明日黄花。

但郭台铭起码有一点是对的:增材制造(AM, Additive manufacturing)本身还取代不了大规模制造。

增材制造,采用的是材料逐渐叠加的方式来制造实体零部件,很少或几乎没有材料浪费。相对的,传统方法则是抱来一大块原料再去切割、加工,好像做雕塑一般——而这也就是3D制造与是常见的计算机数控(CNC)加工制造的显著区别。前者摒弃了传统工匠才能驾驭的工具,刀夹钳这些,基本上就是“零技能”配合“自由制造”,在该技术逐渐上了轨道后人们发现:越是结构复杂的产品,其速度优势就越明显。

可它对塑料的热衷以及对其他材质的抗拒,让3D打印产品的强度受到影响;在逐层铺就的制作过程中,也不是有了模子按一个键就能解决的,需依据预设结构做参数调整;完成后还要对物体清洁并做表面处理。

该技术显然比较适合小规模生产,抑或是大量成品零件的分批定制,举例来说,像是上百万个牙冠、助听器的零件,就比较适合被3D打印机逐个生产出来。

就最终产品而言,它的规模效应并不显著。接着说富士康,单靠3D打印还不能让郭台铭的流水线退休,由3D打印制造的部件,无论光洁度还是耐久性方面,依旧达不到诸如苹果之类供货厂商的要求。3D打印即使大规模兴起,最多让他的流水线换了几道工序而已,这也难怪他说的话那么不给自己留后路了。

由此可见,说3D打印能彻底颠覆传统制造业终究底气不足。在未来图景中,最大的可能就是这二者将混合存在。

对于3D打印的停滞难题,有技术老大大愿意挑战。在美国宇航局、欧洲空间局的深空项目中,3D打印正在尝试做出更广泛的材料选择。而私人打印式武器出现之后已经说得太多的技术双面性问题,不得不说,只是把3D打印炒得更火。毕竟能大张旗鼓被称为双刃剑也是种本事,像人造胚胎,或是核武器。而3D打印它表面上是个小制造作坊,但却先天具备了改良制造业的基因。

于是,我们剥开了这项技术梦幻般的外衣,看到的是制造业正在智能化的内核。一个崭新的生产模式究竟能带来什么,或许不仅是制造业本身的事,毕竟我们的生存状态也多拜技术所赐。

以色列百万美元奖励神经科学研究成果

新华社耶路撒冷10月15日电(记者孟博)以色列总统佩雷斯15日出席了首届以色列国际脑科学大会,并为在神经科学领域获得重要成果的一个美国科研团队颁发100万美元奖金。他表示,以色列也将努力在相关领域获得领先地位。

美国布朗大学约翰·多诺霍博士领导的

“脑门”科研团队获得了这项“神经技术研究创新奖”。该团队研发的智能机械假肢系统使用植入式神经传感器和神经接口系统,可以帮助残障人士更好地控制假肢。

佩雷斯在出席颁奖仪式时说:“几年前,我们将以色列变成了世界领先的纳米技术国家。现在我们必须付出同样的努力,让以色列

列在神经科学和脑科学领域处于同样的领先地位。”

此次大会上颁发的巨额奖金是由以色列脑科学组织提供的。这是一个成立于2011年的非营利性组织,其目标是将以色列打造成世界领先的脑科学研究中心。

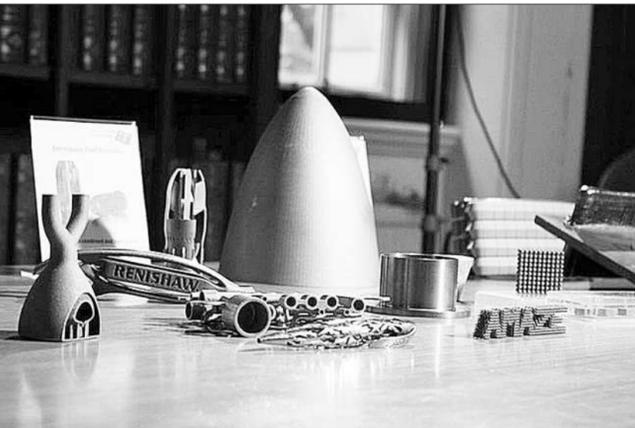
脑科学近来成为各国争相研究的热点,美国今年4月公布一项大型脑科学研究计划,被认为可与人类基因组计划相媲美。欧盟也在今年5月召开“欧洲脑科学研究——成就及面临的挑战”大会,表示将加大脑科学研究力度。



以色列举行首届国际脑科学大会

10月15日,在以色列海滨城市特拉维夫举行的首届以色列国际脑科学大会上,一家公司的工作人员展示人脑-机器交互技术。当日,为期两天的首届以色列国际脑科学大会在特拉维夫举行。大会围绕脑科学与脱氧核糖核酸、行为科学以及药物的关系,开展约40场演讲和研讨会,同时在展厅进行脑科学技术的产品展示。大会就在抑郁症和阿尔茨海默症中如何控制人脑、通过人脑-机器交互技术改变日常生活,以及模拟人脑计算等前沿领域进行了深入探讨。

新华社记者 李霄摄



欧空局公布新项目 3D打印将进入“金属与深空时代”

科技日报讯 3D打印技术有着广阔的发展前景,但却是直到最近才终于不再以塑料为单一的打印材料了。据英国广播公司(BBC)10月16日消息称,欧洲空间局(ESA)日前公布的一项最新计划,正试图步入3D打印的“金属时代”。

据该局向媒体发布的新闻稿,这项代号为“AMAZE(惊奇)”的项目将致力于实现以金属为原材料的3D打印生产。项目计划投资2000万欧元,欧洲空间局力图通过该项目,为飞机、飞船及核聚变反应堆打印零部件并推向深空,同时也将3D打印技术由当前的以塑料为主材带入意义更为多元的“金属时代”。

目前,已经有28家开发复杂打印零部件的组织和厂商参与其中,其中不乏欧洲宇航防务集团、空中客车、雷尼绍等著名企业,以及克兰菲尔德大学、伯明翰大学、卡勒姆聚变能源中心等科研院所。欧空局希望其所生产出的金属部件更加轻盈、坚固和廉价,并可承受核聚变反应堆内或火箭喷嘴等环境下高达3000°C左右的高温,满足航天器等工业产品的制造要求。

除了最终产品,该项目还将推进3D打印技术对于生产方式的变革。例如减少传统工厂50%的生产空间需求,并带来工业制造整体质量水平的提高,包括制造精度提高25%、效率增加10倍以及废品率小于5%等。(张梦然)

蚊子化石腹内发现血液踪迹 远古昆虫也吸血首获实证

科技日报讯 据英国《自然》杂志网站10月15日报道,美国国家自然历史博物馆的研究人员最近发现了一只4600万年前雌性蚊子的化石,其腹内充满了吸血的血液。这一发现为部分昆虫早在远古时期即具有吸血特性提供了有力证据,同时,这也成为现存的第一块胃中仍存有血液的蚊子化石。

“这一发现不仅表明在适当的条件下,脊椎动物血液中的某些卟啉化合物能够被保存数百万年,同时也告诉电影《侏罗纪公园》影迷们:琥珀并不是唯一可以保存生物体的介质。”俄勒冈州立大学古昆虫学家乔治·博伊纳尔说。

在《侏罗纪公园》这部著名科幻惊悚片中,有科学家依靠琥珀化石蚊子体内的血液培育出恐龙的情节,激起人们复活史前动物的无限遐想。然而现实是,即便真的有了如本次发现的这种化石,它依然只存在于电影中——因为DNA这样大而脆弱的分子,几乎不可能都在化石形成的过程中保存下来。稍早也有一项来自新西兰的研究认为,DNA只需680万年就会完全分解。

而此次该蚊子化石能够形成并最终被保存下来,本身已经是一件“幸运”事件。因为化石的形成过程未对生物体造成严重破坏的几率,实在是小之又小。“吸饱血液后的蚊子腹部就像是一只膨胀过度、随时会爆炸的气球。”格林沃特说。

另一方面,虽然壁虱、跳蚤等1.4万种昆虫都吸食血液,但进化史上还未能发现它们胃部

保留了血液的化石,仅在锥体虫病和疟疾寄生虫上发现的四块化石标本中,出现过血液的痕迹。因而新发现也成就了现存的第一块胃中仍存有血液的蚊子化石。

“这一发现不仅表明在适当的条件下,脊椎动物血液中的某些卟啉化合物能够被保存数百万年,同时也告诉电影《侏罗纪公园》影迷们:琥珀并不是唯一可以保存生物体的介质。”俄勒冈州立大学古昆虫学家乔治·博伊纳尔说。

在《侏罗纪公园》这部著名科幻惊悚片中,有科学家依靠琥珀化石蚊子体内的血液培育出恐龙的情节,激起人们复活史前动物的无限遐想。然而现实是,即便真的有了如本次发现的这种化石,它依然只存在于电影中——因为DNA这样大而脆弱的分子,几乎不可能都在化石形成的过程中保存下来。稍早也有一项来自新西兰的研究认为,DNA只需680万年就会完全分解。

而此次该蚊子化石能够形成并最终被保存下来,本身已经是一件“幸运”事件。因为化石的形成过程未对生物体造成严重破坏的几率,实在是小之又小。“吸饱血液后的蚊子腹部就像是一只膨胀过度、随时会爆炸的气球。”格林沃特说。

(张梦然)

口吃儿童大脑语言区灰质少

新华社温哥华10月15日电(记者马晓澄)加拿大艾伯塔大学的一项新研究显示,在口吃儿童大脑负责语言表达的关键区域内,其神经元集中的灰质比正常儿童少,这为未来开发有针对性的治疗方案提供了线索。

研究人员表示,此前有研究发现成年口吃者的脑部结构和正常人不同,但由于口吃的形成大多在两到五岁之间,因此无法确定这种不同是长时间口吃造成的,还是在儿童时期就已形成。在这项研究中,研究人员扫描了28名5岁到12岁儿童的大脑,其中一半儿童患有口吃,

另一半儿童正常。结果发现,口吃儿童大脑额下回部分发育异常,其中的灰质比健康儿童少,而这一区域被认为是控制语言表达的关键区域,它负责将大脑理解的语言和声音结合转化为语言表达。

该研究的第一作者德里克·比尔指出,考虑到口吃的特征是重复第一个音节或延长某个字音,可以假设口吃是语言运动控制机能出现问题。这项研究只是第一步,接下来研究者将试验口吃治疗如何影响灰质数量,以便开发出更有效的治疗方案。