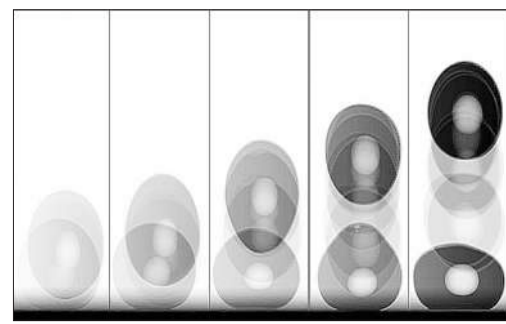


跳啊跳,水为啥还能这样流?

超疏水材料表面水滴运动方式被破解



水滴在超疏水表面被弹开的瞬间。

科技日报北京11月5日电(记者王小龙)“在高度防水的超疏水材料表面,水滴会在压力的作用下,像玩蹦床一样快速自发弹走。”日前,瑞士科学家借助高速成像技术,破解了水滴在超疏水材料表面的运动方式。该研究有望在航空、汽车制造以及生物医学等领域获得应用,让不结冰的机翼、不沾灰的汽车以及不凝

露的玻璃成为现实。相关论文发表在最新一期的《自然》杂志上。

自然界一直就存在从物体表面自发地除去冷凝物质的技术,人类开发的不少新材料也借鉴了这些理念,但对其背后的机制,人们一直以来并不是特别清楚。

瑞士苏黎世联邦理工学院的迪莫斯·普莱卡寇斯

和他的研究团队,通过高速成像技术来研究水滴在超疏水材料表面停留和运动的模式,终于成功破解了这一难题。他们发现,在完全刚性的超疏水材料表面,水滴会漂浮起来,从而实现自我清除,整个过程就像体操运动员从蹦床上跳起来一样。研究人员表示,这种现象来自水滴的快速汽化,由于水汽的流向受到水滴表

面张力和表面纹理的限制,这使液滴下方积累了比周围空气更高的压力,在这些压力的作用下,水滴会快速弹走。

非但如此,普莱卡寇斯团队证明,这种去除液滴的现象甚至可以自动去除材料表面结成的冰,在水结冰的那一刻就让冰离开表面,冰下的压力有时甚至会

直接将其推走。

研究人员称,通过对这一现象及其背后机理的研究,未来有望开发出不会结冰的机翼,不落灰不沾土的建筑、车辆或太阳能电池。此外,该技术还可用于提高机械部件的防腐和耐久性。

首次发现寄生虫癌细胞传人病例

新华社华盛顿11月4日电(记者林小春)美国科学家4日说,他们发现了一例寄生虫癌细胞传染给人类宿主并在宿主体内造成瘤状肿瘤的病例,这是世界上首次发现寄生虫把癌细胞传染给人。

研究人员发表在新一期美国《新英格兰医学杂志》上的报告显示,受害者是一名罹患艾滋病的41岁男性,一种名为短膜壳线虫的寄生虫把癌细胞传染给他,并在其体内造成瘤状肿瘤。

负责研究的美国疾病控制和预防中心的阿提斯·米伦巴赫斯在一份声明中说:“发现这种新类型的疾病,让我们很吃惊。”

据报告介绍,2013年1月,哥伦比亚的医生联系美国疾控中心,要求帮助分析上述患者肺部肿瘤与淋巴结的切片。这名患者的肿瘤“很奇怪”,看上去与人类癌症肿瘤相似,但实验室分析显示其中的细胞却不是人类细胞。

研究人员说,该患者的肿瘤细胞与人类癌细胞的生长模式相同,但它们的个头却很小,只有正常人类癌细胞的十分之一,且容易融合在一起,这在人类细胞中也很罕见。

经过数十次检查,美国疾控中心研究人员终于在2013年年中检测出了短膜壳线虫的遗传物质。但不幸的是,3天后患者便不治死亡。

研究人员认为,治疗线虫感染的药物可能不能有效治疗感染线虫癌细胞的人类患者,但人类癌症疗法对他们也许有帮助。

短膜壳线虫呈全球性分布,约有5000万至7500万人类感染者,这类线虫感染在发展中国家尤为普遍。研究人员因此提醒,尽管寄生虫癌细胞传人的病例比较罕见,但在发展中国家可能有更多类似病例未被诊断出来,甚至被误诊为人类癌症,所以“这绝对是一个值得更多研究的领域”。

短膜壳线虫感染主要由食用被中间宿主老鼠的粪便或昆虫等污染的食物引起,儿童是最常见的感染对象,免疫力低下的人如艾滋病患者也容易感染。多数感染者并无明显症状。

今日视点

分享经济的发展靠创新引领

新华社记者 马丹

“实施‘互联网+’行动计划,发展物联网技术和应用,发展分享经济,促进互联网和经济社会融合发展。”这句话见于《中共中央关于制定国民经济和社会发展第十三个五年规划的建议》,使“分享经济”这个词许多人还感到陌生的名词,第一次进入了中国的发展战略。

新的商业模式靠创新

什么是分享经济?简单说,就是“可使用而不必占有”,让有需求者可以低价使用他人闲置的资源,同时让资源供应者获得收入。比如,需要出行者不必每个人都买自己的车,外出旅行也不必每个人都订酒店房间。

这背后的基本概念并不新鲜。在美国,很早就有一些电商网站和分类信息网站提供二手物品在线交易服务,不过这主要还是“买卖所有权”的模式。分享经济真正出现质的飞跃,是随着互联网和智能手机的普及。新兴的社交媒体、移动互联网、大数据和云计算等技术相结合,使得“协作消费”成为可能,创造了可行的商业模式。

在美国,一些企业正通过先进技术和新的商业模式,以颠覆式创新在传统行业掀起风暴,其影响达于世界各地。其中的典型,就是汽车分享服务企业优步和房屋分享服务企业Airbnb。

公司数据显示,优步的打车、拼车服务已进入63个国家和地区的约340个城市,而Airbnb上有200多个可出租客房,遍布190多个国家和地区的3.4万个城市,房源规模和每晚客流量都超过了酒店业巨头希尔顿集团。

优步和Airbnb两家企业创建不过六七年,最新估值已分别达到510亿美元和255亿美元,在全球初创公司的估值排名中分别占据第一和第三位。这两家公司的高增长和高估值,反映出近年来分享经济发展的迅猛势头。



公司的高增长和高估值,反映出近年来分享经济发展的迅猛势头。

创新模式构建靠技术

分享经济的基础在于技术创新。优步和Airbnb两家公司均搭建了互联网第三方平台,能精确地动态匹配闲置资源的供需双方,并实现个人之间的闲置资源使用权交易,而平台从中收取佣金。优步的移动应用程序,连接可提供私家车出租服务的司机与需要打车的出行者;而Airbnb网站和移动应用,可以连接空

绕开这个矛盾的方法——他们从生产过程中移除了盛装材料的容器。

气悬浮法是新生产工艺的关键。在新的玻璃生产过程中,研究人员用氧气在下方推动混合材料并使其滞留在空中,然后用一把激光“铲子”将材料充分混合。最终的结果是,可以在玻璃中加入比任何其他方法更多的铝,这种新型玻璃透明、无色,极其坚硬。测试表明,新玻璃比很多金属都坚硬,几乎和钢一样。

试想,若你的手机屏幕用的是这种玻璃,你将再也不用担心把屏幕摔坏了。但现在要大规模生产防破碎手机屏幕还有困难,该团队还不能将新方法规模化,但他们对于尽快实现商业化很有信心。

相关研究成果发表在今日出版的《科学》杂志上。

环球快讯

四大公司放弃在德国种植转基因玉米

科技日报柏林11月5日电(记者顾钢)孟山都、先正达等四大跨国种子公司宣布放弃在德国种植转基因玉米。德国联邦农业部长施密特表示:“我们成功达到了我们的目的。”

德国政府已经明确表示,未来不允许商业化种植转基因玉米,对于未来的许可程序需要有“严格的法律依据”。施密特9月底曾要求禁止种植8个品种的转基因玉米。10月初,瑞士子公司先正达撤回了其两个品种的种植申请。到10月30日,美国孟山都、杜邦先锋和陶氏益农三家公司也先后撤回了在德国种植转基因玉米的申请。

欧盟今年初对种植转基因作物许可程序做了修改,种子公司不再需要获得欧盟食品安全机构(EFSA)

许可和欧盟成员国多数同意。另外,欧盟成员国可以根据本国农业政策和其他原因,禁止在其土地上种植转基因作物。

德国联邦农业部长9月底在禁止种植转基因玉米的报告中称,转基因玉米的种植与德国传统的耕地使用不相符,担心对传统玉米和有机玉米会产生负面影响。施密特强调,联邦政府和州政府需要共同负责制定一个严格的法律,以禁止在德国种植转基因玉米。

据悉,美国孟山都公司已表示将在未来数月内放弃所有在欧盟境内种植新型转基因作物的申请。该公司将转而向欧盟申请允许进口转基因作物,这些作物已经在美国和南美大范围种植和销售。

决定三文鱼成年时间的基因被找到

科技日报北京11月5日电(记者张梦然)英国《自然》4日公开的一篇遗传学论文,阐述了决定大西洋鲑(俗称三文鱼)在什么年龄会成年的遗传信息。这项研究可能对于大西洋鲑种群的管理产生显著影响。

大西洋鲑原始栖息地为大西洋北部,是一种遗传多样性比较稳定的世界性养殖鱼类。大西洋鲑幼鱼与成年很不同,而成年的雌性大西洋鲑和雄性大西洋鲑的体型差异很大,这是由于它们成年需要的时间不同。雌性大西洋鲑长的比较大(10公斤到20公斤),吃食时间久,成年较晚;而雄性大西洋鲑却可以在比较小的时候(1公斤到3公斤)就繁殖,吃食时间短,成年较早。但是一直以来,这些性别差异

背后的遗传机制我们了解甚少。

芬兰图尔库大学克雷格·普莱默和他的研究团队在很大大西洋鲑的种群中都发现了更成年的趋势。此次,团队分析了57个大西洋鲑的野生种群的遗传序列。研究人员发现,有一个关键基因的不同变种在两种性别中表现得不一样。

研究显示,大西洋鲑携带的每个基因都有两个等位基因,从父母方各遗传一个版本。然而名为“VGLL3”的这个基因,在一种性别中的显性在另一种性别中是隐性的。这种现象被称为从性显性,导致雄性和雌性成熟的速度不同。这个基因先前已经和人类的青春发育联系在一起,因此论文作者推测,从性显性可能在漫长的演化过程中一直是保守的。

中国医师协会成立肿瘤远程医疗联盟

科技日报北京11月5日电(记者李剑)中国医师协会肿瘤医师分会5日正式成立肿瘤远程医疗联盟。借助成熟、先进的信息技术,联盟将进一步推动全国肿瘤远程会诊、双向转诊,以及优化肿瘤医疗资源配置等工作。

远程医疗是结合计算机网络、通讯与多媒体以及现代医学等技术的交叉学科,是一种新的医学模式,也是国际医学界研发和推广的热点之一。它以多种数字传输方式,通过多项核心技术和远程医疗软件系统建立不同区域的医疗单位之间、医师和患者之间的联系,完成远程咨询、诊治、教学、学术研究和信息交流等任务。

借鉴国外管理经验,肿瘤远程医疗联盟将规范

有序地开展肿瘤远程会诊工作。联盟将逐步开展远程医疗联合体建设,构建肿瘤诊疗大数据平台和病原数据库,建设合作基层医院的肿瘤专科,进行专业人才培养,以及研究制定远程医疗相关操作规范、责任认定办法、医疗机构远程医疗服务准入标准。

据世界卫生组织国际肿瘤研究理事会报告,到2020年全球肿瘤发病率将上升50%,每年有1500万人发病,而中国流行病学调查表明,肿瘤已经成为第一致致命性疾病。

据介绍,联盟不仅能提高肿瘤诊断与治疗水平,还在解决偏远地区的医疗能力和资源不足方面发挥重大作用。

你的手机或许再也不怕摔了 日本造出坚硬如钢的玻璃

科技日报北京11月5日电(记者房琳琳)日本东京大学和日本同步辐射加速器研究所的研究团队合作,制造出一种比很多金属都要坚硬的玻璃。

当玻璃掉在地上或者被撞击的时候不破碎,这很有用,从汽车到摩天大楼,再到智能手机和平板电脑,都需要这样的玻璃。要生产出这样的玻璃,科学家需要找到比传统方法更加优化的制作方法。其中一个方法是在

混合材料中加入大量氧化铝,此前的研究表明这种玻璃比传统玻璃更加坚固。

但这种生产过程中会出现这样一个问题——当生产玻璃的混合材料中加入更多的铝时,盛有混合物的容器表面会产生氧化硅晶体,很容易让最终的玻璃产品价值尽失。

据物理学家组织网报道,日本研究人员找到了一种



第七届世界科学论坛在布达佩斯开幕

11月4日,为期4天的第七届世界科学论坛在匈牙利布达佩斯开幕。第七届世界科学论坛主席、匈牙利科学院院长洛瓦斯·拉斯洛(右)在开幕式上致辞。

本届世界科学论坛由匈牙利科学院、联合国教科文组织、国际科学理事会、美国科学促进会、欧洲科学院科学咨询委员会联合主办,吸引了100多个国家和地区的900多名科学家和政策制定者参加。论坛的主题是“科学的激励力量”。

世界科学论坛由匈牙利科学院与联合国教科文组织等机构于2003年共同发起,每两年举办一次。下届世界科学论坛将于2017年在约旦举行。

新华社发(弗尔季·奥蒂洛摄)