



新芯片将挫败5G无线传输窃听器

11月24日

据新华社报道,近日,丹麦哥本哈根大学的科学家们从澳大利亚的沙漠植物中发现一种物质,有望提高癌症病人治疗效果。研究人员表示,癌细胞有时会发展出抗药性,此次发现的新物质似乎可以抑制癌细胞对治疗方法的抵抗性。据悉,这种植物属于 Eremophila(角百灵)属,仅在澳大利亚沙漠中发现,在澳大利亚原住民中有着悠久的药用历史。

近日,美国研究人员开发出一种新的毫米波无线微芯片,该芯片实现了一种可防止拦截的安全无线传输方式,同时又不会降低5G网络的效率和速度。该技术将使窃听5G等高频无线传输变得非常具有挑战性。

现有通信加密方法可能难以扩展到5G等高速和超低延迟系统。这是因为加密的本质要求发送方和接收方之间交换信息以加密和解密消息,这种交换使链接容

易受到攻击,它还需要增加延迟的计算。对于自动驾驶汽车、机器人和其他网络物理系统而言,最大限度地缩短行动时间至关重要。

为了弥补这一安全差距,普林斯顿大学研究人员开发了一种方法,将安全性纳入信号的物理性质。该方法不依赖于加密,而是通过使窃听器所在位置的信号看起来几乎像噪音来挫败其企图。研究人员通过随机分割消息并将消息的不同部分分配给阵列中的天

线子集来做到这一点。研究人员能够协调传输,以便只有在预期方向上的接收器才能以正确的顺序组合信号。在其他任何地方,分割后的信号都以类似噪音的方式到达。

研究人员称,原则上,这就是传输安全背后的秘密武器——通过对这些高频电磁场进行精确的空间和时间调制来实现。如果窃听器试图通过干扰主传输来截取消息,则会导致传输出现问题并被

预期用户检测到。尽管理论上,有可能多个窃听器一起工作来收集类似噪声的信号并尝试将它们重新组合成相干传输,但这样做所需的接收器数量将“非常大”。

莱斯大学教授爱德华·奈特利表示,该项工作第一次通过实验展示了如何利用从多个同步观察点收集的机器学习数据来战胜一个复杂的对手,是确保未来网络安全的一个“重要里程碑”。

据《科技日报》

11月25日

据《科技日报》报道,日前北京高压科学研究中心称,该中心缙慧阳研究员团队及其合作者利用高温高压手段首次制备了一种新形态金刚石——次晶态金刚石,该形态是科学家们一直寻找的具有中程有序结构的金刚石。此外,他们发现次晶态金刚石显示出优越的力学性能和热稳定性,在高端技术领域和极端环境应用领域具有重要的应用前景。

11月26日

据《人民日报》报道,近日,福州大学电气学院介绍,国内首个由高校自主研发,集教学、科研、产品展示等产学研于一体的“源网荷储”微电网系统成功运行,可为分布式清洁能源就地消纳和零碳建筑实现提供了技术路线,也为国家整县光伏实施提供“源网荷储”示范应用场景,具有校园、工业园区等场合推广应用价值。

11月27日

据新华社报道,11月27日0时40分,我国在西昌卫星发射中心用长征三号乙运载火箭,成功将“中星1D”卫星发射升空。卫星顺利进入预定轨道,发射任务获得圆满成功。这次任务是长征系列运载火箭的第399次飞行。

11月28日

据《科技日报》报道,近日发表的一项行星科学分析,美国国家航空航天局洞察号探测器正在采集火星地震数据,此次获得了火星埃律西昂平原地下约200米深处的次表层影像,可知熔岩流之间夹着一层浅浅的沉积层。研究结果增进了人们对火星地质历史的进一步认识。

11月29日

据《光明日报》报道,近日,英国格拉斯哥大学领导的国际研究小组发现,地上的水可能来自“天上”——太阳。太阳风由来自太阳的带电粒子(主要是氢离子)组成,在太阳系早期撞击地球的小行星所携带的尘埃颗粒表面产生了水。

11月30日

据澎湃新闻报道,近日,法国ThrustMe公司科学家团队报告了一个使用碘工质推进系统的小型卫星,成功实现轨运行。在电推进系统中使用碘而不是更贵也更难储存的氙气,或能提升航天器的性能。研究结果凸显出碘作为航天业替代推进剂的优势。

“果冻冰块”:可重复使用



据《环球时报》报道,科学家们正在着手解决冰块融化后再也无法使用这一局限性,采用可重复使用的水基“果冻冰块”。近日,这种冰块由加利福尼亚大学的一个团队开发,由一种水凝胶制成,其中包括10%的蛋白质衍生明胶和90%的水,形似果冻。这种材料可以被切割成任何需要的大小或形状。它在室温下是透明和抖动的,但一旦冷冻就会变得坚硬和不透明。

1800万年前犀牛与众不同的迁徙路线



据《人民日报》报道,近日,中科院古脊椎动物与古人类研究所研究团队在山东山旺盆地发现了约1800万年前的并角犀骨架化石。据此,研究人员揭示了这类犀牛由欧洲至东亚与众不同的迁徙路线。

俄第七艘12700型“变石”级基地扫雷舰下水



据中新社报道,11月26日,俄罗斯“阿纳托利·什列莫夫”号12700型扫雷舰在圣彼得堡中涅瓦造船厂下水。这是俄建造的第七艘12700型“变石”级基地扫雷舰,由俄“金刚石”中央海军设计局研制。扫雷舰舰体整体灌注玻璃纤维材料,不仅能发现水中水雷,还能有效探测到海底的布雷。

劳斯莱斯测试电动飞机 时速达623公里



据《光明日报》报道,近日,劳斯莱斯旗下的“创新精神”电动飞机在一个实验性飞机测试场的测试飞行中,最高速度达到了623公里/小时。据悉,“创新精神”由一个400千瓦的动力系统驱动,该系统由三个发动机连接到一个6480个电池组,这是迄今为止为飞机制造的功率密度最高的电池。

更好用的3D打印“活体”墨水来了



据科普中国报道,近日,由美国哈佛大学的学生完成了一项关于生物墨水的研究。他们的研究工作将先进的纳米生物技术与活性材料技术相结合,开发一种,被他们叫做“微生物墨水”的打印材料,为3D生物打印技术生产功能性“活体”开辟了新空间。

银河系“羽毛”首次现形 形成原因仍是未解之谜



据《环球时报》报道,德国天文学家在近期出版的《天体物理学杂志快报》上撰文称,在银河系内,存在着一条细长的冷稠密气体细丝,它从星系中心延伸,连接了银河系的两条旋臂。这是科学家们第一次在银河系中发现这样的结构,它看起来像羽毛一样,从银河系中央延伸开来。

