

环球短讯

日本新睡眠指南：成年人每天应睡6至8小时

新华社东京3月25日电(记者蓝建中)日本厚生劳动省24日宣布,已经制定了新版睡眠指南,对于不同人群分别提出了应该注意的睡眠要点和建议。

睡眠不足将导致工作效率降低,因此上班族需要保证充足的睡眠时间。白天困倦是睡眠不足的信号,而长期睡眠不足要想恢复正常,将花费很长时间。

指南建议青少年不要熬夜,应有规律地生活,维持体内生物钟的节奏。如果年轻人频繁熬夜,将导致生物钟紊乱,成为夜猫子。

指南认为,随着老年人年龄增长,必要的睡眠时间会缩短,想多睡反而会导致睡眠质量降低,因此老年人要确保符合自己年龄的睡眠时间。

新版睡眠指南显示,良好的睡眠有利于预防疾病,睡眠不足和睡眠质量降低会导致高血压、糖尿病、抑郁症等疾病的发生。

想怀孕？那就别焦虑

新华社伦敦3月24日电(记者刘石磊)计划怀孕而不成功,往往会使人焦虑。不过英国《人类的繁衍》杂志24日刊登的一项研究则显示,这种压力和焦虑情绪会进一步降低怀孕成功率。

美国俄亥俄州立大学等机构的研究人员报告说,他们征集了373名年龄在18岁至40岁之间的美国女性,她们均不存在不育问题,且正在准备怀孕。

结果显示,有三分之一的女性阿尔法淀粉酶水平偏高,而这些女性比其他女性怀孕的几率平均要低29%。

研究人员指出,因为没能按计划怀孕而产生的心理压力本身就是怀孕成功率降低的不良因素之一。

白宫说日本将向美国移交“敏感核材料”

新华社华盛顿3月24日电(记者林小春)美国白宫24日发表声明说,日本将向美国移交“数百公斤敏感核材料”,包括高浓缩铀与分离铀,由美国销毁和处理。

声明说,美日两国领导人在荷兰海牙召开的核安全峰会上达成一致,承诺把日本原子能研究开发机构的临界实验装置中的全部高浓缩铀与分离铀“移除和处理”。

声明说:“这些材料被安全运至美国后,将被送往一个安全设施,全部转化成不敏感材料,其中的分离铀将进行最终处置,而高浓缩铀则被稀释成供民用的低浓缩铀。”

日本媒体曾披露,日本目前已囤积超过1.2吨高浓缩铀以及约44吨分离铀,其中包括200多公斤武器级铀和300多公斤武器级铀。

据报道,在日本储存的核材料中,300多公斤武器级铀为冷战期间美国以研究名义提供,美国多次要求日本归还,但日本一直拖延。

自控无人机能像鸟群一样协调飞行 可形成队列、变换阵型,甚至追随“首领”

科技日报讯 一个匈牙利研究小组开发出一种无人驾驶直升机,群体飞行时就像一群鸟,能协调配合在空中形成队列、变换阵型,甚至追随一个“首领”,而这一切都无需中央控制系统。

这些飞行器由匈牙利罗兰大学物理学家达马斯·维塞克领导的研究小组开发。它们都有4个轮子,研究人员称之为“四脚直升机”,利用来自全球定位系统(GPS)接收器的信号导航。

据维塞克介绍,通常的无人机都设计为单飞模式。虽然此前也有其他小组研制过群飞,但那些实验采取了一些捷径,比如只让直升机在室内试飞,或通过中央计算机来控制。

此外,增刊还包含多篇文章,分别详细介绍了习近平主席和中国雄心勃勃的改革计划,中德两国日益紧密的贸易和投资关系,以及国家间的对话,中德教育和文化交流,乃至两国民众关于对方的了解和印象等。

美开发可传输电子自旋的钻石导线 有望用于新一代基于电子自旋的计算机

新华社旧金山3月24日电(记者马丹)美国一项最新研究说,以钻石为原材料开发出了可以传递电子自旋的导线,在新一代基于电子自旋的计算机中,这种钻石导线可用于传输信息。

电子具有携带电荷和自旋等多种性质,现在绝大部分电子产品都利用了电子携带电荷这种性质,科学界一直在探索开发能够利用电子自旋性质的计算机,这种计算机与当前计算机相比可大幅提升运算速度。

哈梅尔表示,在自旋电子学研究中,钻石有很大价值,因为钻石有独特性质,包括坚硬、透明、电绝缘、不污染环境、耐酸、不像半导体那样发热等,这些性质有助于开发新一代基于电子自旋的计算机。

钻石导线的成本如何肯定是人们关心的问题,据介绍,实验中所用的钻石导线长4微米,宽200纳米,原材料是人工合成钻石而不是天然钻石,导线价值约100美元。

美国伊利诺伊州大学香槟分校的约翰·罗格博士就是其中之一。他与美国聚光光伏组件厂商Sempris公司联合研发的新型硅片,在最新的试验项目中表现出优异的性能。

这种新型电池的秘密是什么呢?答案是它的构造并非传统形式,而是在每块电池板中层堆叠了四块硅片。一般而言,太阳能电池都由半导体材料制成。

此前其他的实验室成果一样,这种新型电池要想实现商业化,面临的重大问题是如何降低硅、铝、铜等所用稀有金属的成本。约翰·罗格的方法,是降低太阳能电池片表面半导体材料的涂层面积。

传统电池片要求完全涂满,但罗格的新品只需要表面积的0.1%。半导体材料以每一个仅1平方毫米大小的点的形式,分散在整个电池片的表面上,将有100万个这样的材料点。而在这些点之上,安装有便宜的玻璃透镜,可以把太阳光聚拢入电池叠片,保证所有的人射光都有材料与之相对应。

更值得一提的是这种新型电池的涂层工艺——将细小的电池生长在砷化镓晶圆上,然后将其快速剥离,再用晶圆制作更多的电池。具体做法是将一个临时涂层放在原始砷化镓衬底上,然后将新型太阳能电池的衬底放在这个涂层之上。

目前,Sempris公司的产品正在全球14处地点进行测试。至于进入大批量生产后的成本,目前尚难以估计。不过,约翰·罗格本人提示说,西门子公司已宣布有能力令光伏发电的成本低于火力发电。

而新的面板还具有美观的优点,可以看起来赏心悦目。至少,肯定要比亚燃煤电站漂亮多了。 左上图 约翰·罗格参与研发的新型面板。

今日视点



将光电转换率提高一倍,可行吗? ——高效聚光光伏电池研制在美起航

本报记者 张梦然 综合外电

太阳能是免费和近乎无限的,对于“能源即生命”的人类而言,没有理由视而不见、任其浪费。不过,即便是当前光电转化效率最高、也是最主流的硅片太阳能电池,也仅能将光能的四分之一加以利用。

通常情况下,正是因为带隙的存在,传统太阳能电池难以捕获长波光中的光子,而对短波光光子又无法做到完全利用。

为了克服这一弊端,约翰·罗格在制作相叠的四块电池片时,分别使用不同的材料。其目的就是让上一层电池片的带隙最低值与下一层电池片带隙的最高值相吻合。

此前其他的实验室成果一样,这种新型电池要想实现商业化,面临的重大问题是如何降低硅、铝、铜等所用稀有金属的成本。约翰·罗格的方法,是降低太阳能电池片表面半导体材料的涂层面积。

传统电池片要求完全涂满,但罗格的新品只需要表面积的0.1%。半导体材料以每一个仅1平方毫米大小的点的形式,分散在整个电池片的表面上,将有100万个这样的材料点。而在这些点之上,安装有便宜的玻璃透镜,可以把太阳光聚拢入电池叠片,保证所有的人射光都有材料与之相对应。

更值得一提的是这种新型电池的涂层工艺——将细小的电池生长在砷化镓晶圆上,然后将其快速剥离,再用晶圆制作更多的电池。具体做法是将一个临时涂层放在原始砷化镓衬底上,然后将新型太阳能电池的衬底放在这个涂层之上。

目前,Sempris公司的产品正在全球14处地点进行测试。至于进入大批量生产后的成本,目前尚难以估计。不过,约翰·罗格本人提示说,西门子公司已宣布有能力令光伏发电的成本低于火力发电。

而新的面板还具有美观的优点,可以看起来赏心悦目。至少,肯定要比亚燃煤电站漂亮多了。 左上图 约翰·罗格参与研发的新型面板。

纽约梅西花展 都市中的秘密花园

3月24日,在美国纽约曼哈顿,顾客经过装点着鲜花的梅西百货公司大厅。主题为“秘密花园”的纽约梅西花展3月23日向公众正式开放,各种鲜花和珍奇植物将梅西商场装点成一个盛大花园,让人们感受春天的气息。

日找到压缩放射性废弃物体积新法

据新华社东京3月25日电(记者蓝建中)福岛第一核电站发生事故后,清污工作产生了堆积如山的放射性废弃物,如何储存是一个令人头疼的问题。日本研究人员开发出了新法,能够把草木、落叶等植物性放射性废弃物的体积缩小到原来的十分之一。

日本近畿大学的研究人员此前开发出了利用木材等制作生物炭的固体燃料技术,并与其他公司合作开发出了制作生物炭炭的装置。这种装置重约1.2吨,如同轻型汽车大小,用卡车就能搬运,每天的处理能力是300公斤。

2012年全球700万人因空气污染死亡

新华社日内瓦3月25日电(记者张森施建)世界卫生组织25日发布的最新数据显示,2012年全球因空气污染导致的各类疾病死亡人数约为700万。

除诱发呼吸疾病外,空气污染还与中风、缺血性心脏病等心血管疾病及癌症有关。由室外空气污染引发的死亡案例中,最终死于中风和缺血性心脏病的人数占40%,慢性阻塞性肺病占11%,肺癌占6%。

世界卫生组织表示,空气污染是当前全球最严峻的环境健康风险,最新发布的空气污染死亡人数较此前数据高出一倍以上。这相当于全世界