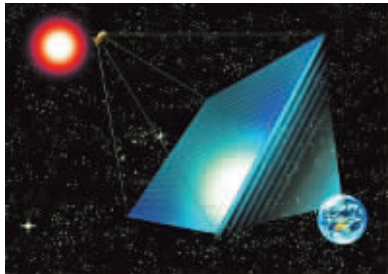


太空电站不再是科幻



太空电站不再只存在于科幻小说中。日本京都大学日前宣布,其研究人员已建成一座太空太阳能发电实验设施,其用途主要验证通过无线方式远距离输送能量的可行性。

太空太阳能发电是指用火箭把太阳能电池板发射到太空,

太阳能电池板在太空发电,再将产生的电能转换成微波或激光传回地面,并重新转换为电能。

四十多年前,一个名叫彼得·格拉瑟的美国科学家首次提出了这种“太空太阳能电站”(下称“太空电站”)的设计。

根据计算,离地球1.5亿公里的太阳每小时向地球表面辐射的能量非常巨大,足以供全人类直接使用一年。若按每平方米地表面积计算,太阳光辐射能量应达到1000瓦。可惜由于受到地球大气特别是云层的反射和吸收、近地大气中微小悬浮颗粒的散射、不同季节变化等因素的影响,最后落到地表的太阳光能量,每平方米只有125瓦至375瓦。

到了夜间,太阳辐射能完全

消失,太阳能无法利用,尤为可惜。如果将太阳光伏电池板放在太空,每平方米太阳能电池板所接收到的太阳光能量将达到1336瓦,而且在太空里,99%以上的时间都有太阳辐射。

要建造一个百万千瓦级的太空电站,就要运输至少几平方公里面积的太阳能电池板。如果设计方案需要,还要安装巨大的太阳光反射镜以便汇聚更多太阳光。电池板和聚光镜的框架结构材料必须既轻便又有足够强度、长短合适。此外,还要在太空安装巨大的微波功率发生和发射设备等。

同时,要想在太空组装这么大的电站,需要研发一种适应在太空装配的、模块式的、灵活的柔性阵列架构,以便将这个巨

大无比的太空电站组装成功。成百上千吨物资在遥远的太空中有条不紊地依次组装,需要用多少宇航员在太空生活多久来完成?这些问题都必须经过仔细考量。

但所有技术上的困难,似乎都比不上更为重要的资金成本的考量。根据现有运载火箭的运载能力估算,建造这样的太空电站每年要发射上千次之多,耗资相当巨大。建设一个太空电站比在地面建设同级别的太阳能电站要贵百倍以上。

如果我们把想象力再解放一下,太空电站的电力还可以供向月球及其他任何人类可能到访的天体,那将是一幅非常美妙的图景。

北京日报

女性过瘦影响试管婴儿怀孕成功率

美国研究人员发现,对于想通过试管婴儿技术怀孕的女性而言,体型过瘦会降低她们以这种方式怀孕的成功率。

参加这项研究的专家谢尔巴恩认为,或许是人的进化特点导致了这一问题。在进化过程中,如果某位女性过瘦,可能意味着她无法持续获取食物,其子宫没有进入适合怀孕的最佳状态,因此她们很难成功繁衍后代。谢尔巴恩因此建议育龄女性尽量保持正常体重。

新华社

恐龙也爱“夜生活”

古生物学家认为,恐龙只在白天活动,当晚上哺乳动物捕猎和进食时,它们则储存体力。但最近对恐龙眼部结构的最新研究显示,至少有一部分恐龙在夜间很活跃。

研究人员分析了恐龙的眼部结构,包括眼眶、巩膜环的大小和形状。有夜间活动习惯的动物,巩膜环内直径要比外直径大,而习惯白天活动的动物则相反。科学家们比较了33种恐龙,其中有9种眼睛结构有明显的夜间活动动物的特征。

中新网

虎皮鹦鹉具有节奏感

日本研究小组通过实验证实,虎皮鹦鹉能配合外部节奏啄击物体。此发现有可能帮助探索与节奏有关的神经构造及其作用,以及大脑的语言机制。

研究人员利用8只虎皮鹦鹉进行了实验。他们设置了以一定节奏闪烁的发光二极管,在闪烁的同时还伴随“噼”的电子音,并采用以饲料作为奖赏的操作性条件反射手法,让虎皮鹦鹉根据光和声音的节奏啄击发光二极管。

这是世界首个关于动物能根据节奏作出类似轻敲动作的正式报告。

新华社



见多识广



本期问题:猜猜图中是什么物品?(提示:一种学习用品)

上期答案:弹弓相机

获奖名单:孙莉(南京南昌路)、崔巍(南京和燕路)、李康(天津南开区)、朱敬怡(泰州海陵区)、曹本传(南京下关区)

请将答案通过短信发送至13675161755,请注明姓名、地址和邮编。我们将选取五位答对的读者发给纪念奖。本市读者请到报社领取奖品。地址:南京市洪武北路55号置地广场602室。领奖时间:每周二到周五下午。外地读者我们将按地址邮寄奖品。



本期奖品:《别闹 我是你上司》
作者:海华
龙门书局友情赞助

全景球形相机拍照更立体

德国研究人员设计出一款全景球形相机。当使用者把它抛向空中,它能够捕捉到360度全景画面,代替使用者从空中或背后看世界。

这款相机由德国电脑工程师约纳斯·普法伊尔带领的5人团队研制,全名“360度全景球形可抛掷相机”。它外部由不规则绿色塑料块拼接而成,保护着内部的球体机身。相机由36个独立手机镜头组成,镜头分布在塑料块的空隙中间(右上图),每个是200万像素。

相机内置加速度计,保证当球体相机被抛到空中、达到最高点时众多镜头能够自动开始记录影像。这样,不需要

任何事前准备即可拍下一张360度全景照片。

演示视频中,测试人员站在广场上,把相机抛向空中,然后相机落回她的手中。相机拍下的全景照片先是它升至最高点时下方的测试人员及周围人群,然后是相机下落过程中随角度变化拍下的她后方、左侧、前方、右侧的人群。

不过,如同谷歌“街景”的拍摄行为在一些国家因涉及隐私问题被判违法,有人担心这款全景相机将来上市后会遇到类似麻烦。因为相机被抛向空中,周围的人、事、景物统统被收入镜头,人们没有隐私可言。

新华社



日本为五千多颗小行星“建档”

日本宇宙航空研究开发机构日前宣布,该机构已为太阳系内的5120颗小行星建立了数据库,关于这些天体的信息可在这一机构的互联网主页上看到。

天文学家认为,太阳系有超过50万颗小行星,但观测它

们非常困难,甚至无法确定其大小。日本宇宙航空研究开发机构利用“明”号红外天文卫星,详细观测了太阳系小行星放射的红外线,最终比较精确地测出5120颗小行星的大小,其中包括一些直径只有数百米的小行星。太阳系的小行星

主要聚集在火星和木星的运行轨道之间,形成一个环形小行星带。

日本宇宙航空研究开发机构指出,这个数据库除有利于继续开展小行星探测外,还能用于探索太阳系诞生之谜。

新华社

加拿大湖泊面积萎缩

据英国《新科学家》杂志报道,2000年至2009年间,加拿大的湖泊面积萎缩了6700平方公里,减少了1.2%。然而,根据科学家了解的物理过程,加拿大的湖泊面积本应该呈增加趋势,而不是萎缩。

不管由于何种原因所致,湖泊面积减少都将对当地野生生物和居民造成影响。由美国马里兰州大学的马克·卡罗尔进行的卫星调查发现,北部

的湖泊呈萎缩趋势,南部的湖泊并没有出现这种现象。科学家表示这一发现令人感到吃惊,研究期间发现的证据显示北部地区的平均降雨量超过南部地区。

北英属哥伦比亚大学的大气学家斯蒂芬·德里表示:“更多的降雨量本应导致湖面上涨,但事实却恰恰相反。”

湖水减少影响当地生态系统产生的温室气体数量。如果



湖水干涸,暴露在外的湖底土壤中的沉积物将释放出二氧化碳。最终影响到到底是加速全球变暖还是各种影响相互抵消,仍有待观察。

新浪科技

好消息

智商并非稳定不变

过去人们总认为智商是基本不变的,并常用一个人小时候的智商测试结果来预测今后的发展,而实际上孩子们的智商可能在以不同的速度发展。因此,小时候显得笨的人不应气馁。

英国伦敦大学学院等机构研究人员在2004年和2008年测试了33名健康青少年的智商,结果显示其中一些人的智商发生了变化,有低智商变高的情况存在。

研究人员凯瑟·普莱斯教授说,有可能是每个人大脑发育的步伐不同,如果在某些时候发育慢于同龄人,就会显得智商低,而如果有时发育又快于同龄人,就显得智商高了。此外教育所产生的作用也可能是导致智商变化的原因。

新华网

科学家有望10年内发明不老药

科学家有望10年内研制出可以延缓衰老的“不老药”,让人们健康活到150岁,甚至更长。目前,这种能够帮助身体自我修复的神奇药物正处于研制的初级阶段,如果研制成功,我们便可以在这种药物的帮助下活到下一个世纪。此外,科学家也在研究干细胞疗法,同样能够提高我们的生活质量。

哈佛大学遗传学家大卫·辛克莱说:“我们的身体拥有自我修复能力,白藜芦醇似乎能够在修复机制中发挥作用。”白藜芦醇等从植物中提取的化合物能够激活小鼠体内可以触发DNA修复过程的酶。他说:“这些酶同样存在于人体中,因此在我们有生之年研制出延缓衰老过程药物的可能性很高。”

新浪科技

坏消息

冰箱的蔬果抽屉最脏



最新研究表明,蔬果抽屉成为冰箱最脏的地方,每平方厘米平均有近8000个细菌在此滋生,是冰箱中其他地方细菌数量的75倍。

研究人员随机抽取市面上30种品牌家用冰箱的蔬果抽屉进行调查,结果发现,每个蔬果抽屉每平方厘米约有7850个细菌,有些蔬果抽屉的细菌数量甚至高达12.9万个。这些细菌包括大肠杆菌、沙门氏菌和李斯特菌等致命病菌。

该项研究负责人保罗·麦克唐纳在接受采访时表示:“只有经常清洗冰箱,才可避免细菌滋生。”

新快报

办事拖拉或是抑郁的早期反应

给您提个醒。本来是干脆利落的人,近来办事却变得爱拖拉,这可不一定是懒惰,也许他正在饱受抑郁症的困扰。

患有抑郁症的人都有一些共同的特征:慢、缩、拖、呆。抑郁后,一个人从思维到行为的速度和强度都会有所减弱,这在医学上叫做“心理动力减低”。

北京大学临床心理中心心理治疗师姬雪松教授说,不影响正常生活状态的轻度抑郁,可以试着自行调适,一两块巧克力、深海鱼等富含ω-3脂肪酸的食物对缓解抑郁情绪都有很大帮助。与好友聊聊天、写写日记等也有助于调节心情。有氧运动如游泳、慢跑等是消除轻度抑郁的最佳“药物”。

科技日报