

原 来 如 此

01 为什么照片中的灯光会“光芒四射”?

一些拍出来的照片中,灯光或者星光看上去会有“光芒四射”的效果,这种现象在摄影中被叫做“星芒”。

这种情况是光在直线传播中发生衍射和散射而形成的。这种现象的出现与相机的光圈和光源有关。一般来说,较强的点光源比较容易拍出星芒。

如果想要达到这种效果,除了缩小光圈外,也可以在镜头上直接加装星芒滤镜。

02 宇航员不小心从空间站飘走怎么办?

科幻电影里经常有宇航员不慎飘走的情况,但现实中不太可能发生,因为宇航员在出舱时会系上钢缆,与国际空间站牢牢相连。

如果钢缆出了什么问题,宇航员身上还有一种太空应急喷气背包,可以帮助宇航员调整自身平衡,并将自己推回国际空间站。

不过这种装备的推进剂是有限的,一旦用完,就只能等其他宇航员来救援了。

宇航员随身携带的空气能满足7.5小时的呼吸需求,另外还有1升水,可以通过头盔内的吸管获取。只要救援及时,宇航员就不会有生命危险。

03 狗爪能解开智能手机的指纹锁吗?

狗爪子上的纹路和鼻子上的纹路都是独一无二的,和人的指纹相仿,看着相似但又有细节上的不同。

而手机的指纹解锁是利用电容式指纹模块,以硅晶元与导电的皮下电解液形成电场,指纹间的高低起伏与二者间的压差出现的变化测定指纹纹路。同理,狗爪上的纹路同样可以被检测出来。

04 宋代就开始给宠物猫美容了?

南宋有位诗人胡仲弓,写了一首《睡猫》,相当有趣。

瓶吕斗粟鼠窃尽,床上狸奴睡不知。无奈家人犹爱护,买鱼和饭养如儿。

猫不抓老鼠还得宠着,可见“猫奴”自古就有。宋人养猫,要用“聘”。若是亲戚、朋友、邻居家的母猫生了小猫,你想养,就得准备一份“聘礼”,上门“礼聘”回来。“聘礼”通常是一包红糖、一袋盐,或者一尾鱼,用柳条穿着。黄庭坚写的《乞猫》,就体现了宋人聘猫的风俗,“闻道狸奴将数子,买鱼穿柳聘街蝉”。

猫狗如此受欢迎,杭州城中还出现了专门的宠物市场。据《东京梦华录》的记载,开封府的大相国寺,每月开放5次,有各种鸟、猫、狗,珍禽异兽无奇不有,不仅如此,还有猫粮狗粮出售,非常专业。

周密在《武林旧事》中,还罗列了杭州城的各种宠物服务,有“猫窝、猫鱼、卖猫儿、改猫犬”。前几个好理解,改猫犬又是什么呢?有学者认为,可能就是给宠物猫犬做美容。周密在《癸辛杂识》中,写女孩子用凤仙花染指甲时又提到“或以染手并猫狗为戏”,就是说,宋朝女性染甲的同时,也给猫狗染色,可见宋朝时,人们确实已有宠物美容的概念。

综合大科技·数字北京科学中心

据“新华网”

精子太空中可存活200年

人类或能在火星上生儿育女



一项新的研究发现,人类在红色星球火星上生儿育女是可能的,因为精子可以在太空中存活长达200年而不会对DNA造成损害。

研究成果发表于国际学术期刊《科学进展》。该发现是从一项为期六年实验中得出的结果。在实验中,科学家们将冻干小鼠精子储存在国际空间站上,并将其暴露于辐射中。

老鼠精子被送上太空

研究人员曾认为太空中的辐射会破坏细胞中的DNA,并可能遗传给后代发生突变,使繁殖变得不可能。辐射引起的癌症是另一个令人担忧的问题。

研究小组成员、日本山梨大学的学者若山佐弥表示,由于国际空间站上

缺乏冰柜,阻碍了对活细胞的长期研究。而且,即使是目前的美国航天局太空辐射癌症风险模型也是基于广岛和长崎原子弹爆炸幸存者的数据建立的,“而不是来自真正的太空实验”。

为了克服这些限制,

研究人员对12只小鼠的精子样本进行了冷冻干燥,并将其密封在小型胶囊中,通过火箭将其运送到国际空间站,而不需要冷冻箱。

“与地球表面不同的是,太空中有许多不同类型的辐射。例如,来自太阳

耀斑的重离子、质子和电磁波。”若山解释说,“在地面上同时照射和复制所有这些类型的辐射非常困难,所以我认为生物样本中的DNA损伤只能在太空中测量。”

精子太空中未受辐射损伤

科学家们定期测试一小部分样本,9个月后将其中一些送回地球,并将另外两批样本分别在国际空间站上停留2年9个月和5年10个月。研究人员测试后发现,长期储存在国际空间站上的冻干精子并没有导致DNA损伤。

研究指出,当重新水化的精子细胞注射到新鲜的卵细胞中并转移到雌性小鼠身上时,会生出“健康的太空幼鼠”。

研究人员表示,尽管X射线和太空辐射对DNA的损伤有所不同,但大致预测冷冻干燥的精子“可以在国际空间站保存200年以上,而不会对DNA造成损害”。

总共有168只幼鼠是从在太空中储存了6年的精子中出生的,与从地球上保存的精子出生的对照小鼠相比,这些“太空幼鼠”都

有正常的外表和基因活动模式。

科学家相信,来自类似机载实验的更多研究可以揭示长期停留在太空中的辐射效应和生命形式的耐受性。 据《南方都市报》



轻轻一喷解难题

护目镜、眼镜不再起雾



很快做出了试用产品,将产品免费赠送给兰州市肺科医院、甘肃省人民医院、兰州大学第一医院、兰州大学第二医院等多家医疗机构医务人员和社区工作者试用,并收到了较好的使用效果反馈。

此后,根据反馈信息,科研团队针对不同使用场景不断调整优化配方,使产品更新换代,先后开发了护目镜防雾涂层液、眼镜防雾喷雾液、防雾擦涂液等多款产品,解决了医务人员护目镜以及佩戴眼镜的起雾问题。

“比起2020年研发的第一批防雾涂层液,现在的产品防雾时间更长,从

原来4小时至6小时延长到10小时至12小时,且操作更简便,轻轻一喷,等待30秒,就可以起到稳定的防雾作用。”团队成员、兰州化物所助理研究员马正峰告诉记者。

记者了解到,截至目前,研究团队已向省内外医务人员和相关工作人员捐赠防雾涂层液等产品2000多瓶。团队将继续集中力量进行多种防雾材料的开发,发展具有自主知识产权的防雾材料制备技术,通过与合作企业开发防雾产品,积极进行科技成果转化,让更多人不再因为“眼前事”困扰。

拿出护目镜,按压瓶口,透明液体就被喷到了一只镜片上,再用棉签轻轻涂抹均匀,将护目镜悬空放在加热的恒温水浴锅上。在水蒸气作用下,喷了液体的镜片没有起雾,而另一只没有喷到液体的镜片雾气腾腾。这是记者在中国科学院兰州化学物理研究所固体润滑国家重点实验室看到的一幕。

2020年,新冠肺炎疫情暴发初期,奋战在一线

的医务人员常常面临护目镜或眼镜起雾问题,导致诊疗、护理或检测不方便。

了解到这一需求后,兰州化物所材料表面与界面研究团队,在多年表面改性和聚合物材料研发基础上,投入护目镜防雾涂层技术的应急攻关,旨在防止护目镜、眼镜起雾,消除医务人员的烦恼。

团队成员、兰州化物所研究员蔡美荣介绍,在多年的研究基础上,团队