



本世纪最壮观! 全球多国上演“日环食”奇观

当地时间2020年6月21日,全球多国上演“超级日环食”奇观,这次日环食是本世纪迄今为止最壮观的一次。太阳将有超过99%的面积被月球遮住,只剩下一圈金边,非常罕见,又被称为“金边日食”。

这次难得一见的日环食整体食甚(月球对太阳遮挡最多的时刻)发生在北京时间下午2:40:04。在此后的两小时内西藏、四川、贵州、湖南、江西、福建和台湾等地的一些城乡都依次迎来了日环食景观。尽管各地的偏食景观可持续两三个小时,但环食只持续若干分钟并只在很小范围内可见。

中国东部和中部地区的学生,如果错过今年6月21日,则要等到2030年6月1日才能再看到一次日偏食。而日环食或日全食则平均要过几百年才会在同一个地方再次出现。

虽然日食壮观,但观察日食时切忌直接裸眼看太阳,即使发生日食,当99%以上的太阳面积都被挡住的时候,也不可以裸眼看太阳。同理,也不要用手机或相机直接对太阳进行拍摄,越是精细的感光系统(例如视锥感光细胞和相机的高敏感光器件)越容易在强光作用下被永久性破坏。



科学家创造出无法复制的图案



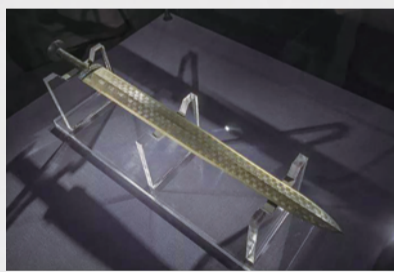
日前,日本科学家在一项新研究中,创造出了一种极其复杂,以至于不可能复制或伪造的图案,这一成果将有效地打击造假者。

日本筑波大学的研究人员表示,这些图案的关键在于一个两步验证系统,将微图案与回音壁的基本原理整合在一起。在传统的回音壁建筑(又称“耳语回廊”)中,如果将两个巨大的凹形圆盘放置在距离很远的走廊两端,当有人对着其中一个圆盘小声说话时,另一个圆盘旁边的人也能清楚地听到说话的声音。有些巨大的房间也能够产生回音壁的效果,比如伦敦的圣保罗大教堂。在纽约市中央车站的下层大厅里,也出现了回音壁效应。所有这些空间都有一些共同之处:都是圆形的,而且表面能将声音反射到意想不到的地方。

与人类独一无二的指纹一样,没有任何两个反射腔是完全相同的。在不久的将来,这种包含回音壁模式指纹的图案可能会被用来在信用卡和驾照上绘制头像。政府和企业可以利用通过这一过程所创建的图案,来打击目前几乎所有伪造犯罪。研究人员表示,该技术可以用来确保隐私,防止各种类型的欺诈。

削铁如泥的古代名刀能被复制吗?

“削铁如泥,吹毛即断”从古代开始就是我们形容刀剑锋利程度的至高标准。如今我们可能无法百分之百复刻一把大马士革刀,但要制造出达到古代“至高标准”的刀具,现代技术是完全可以实现的。以削铁如泥为例,工业机床上用来加工其他金属零件的各种刀具切削起铁来简直比砍瓜切菜还要



轻松。总的来说,硬度、韧性、刃口几何形状共同决定了刀刃的锋利度,其中硬度与耐久度关系很大,而韧性决定了刀刃抗豁、抗弯的能力,刃口形状决定了维护的难易程度。

例如闻名世界的越王勾践剑,被埋藏于地下两千年后仍然能有非常高的锋利度,可以一次切开十几张叠着的白纸。不过越王勾践剑材质属于青铜,综合力学性能比钢要低很多,尤其是韧性比较差,所以越王勾践剑在出国展出的时候出现过刃口人为损坏的事故。

因此,硬度和韧性的恰当组合对于一把好刀而言是非常重要的。



生活中的科学

手枪消音器原理是什么?



相信大家都看过电影里面杀手用带消音器的枪pi pi pi biu biu biu的一幕。所以问题来了,消音器是什么原理?

其实,消音器的行话叫做抑制器(suppressor),因为它们并不能完全消除枪声,最终枪声还是有100分贝左右,比地铁站的声音要响。

一百年来,消音器的设计大同小

异,工作原理和汽车尾气的消声器类似,靠的是小气化大,大气化无的原则。降低声压不仅对特工和杀手来说很有用,对射手的健康也有很大帮助。因为哺乳动物的听觉细胞毛细胞受伤后是不会修复的。而打枪的声音可以达到160分贝甚至更高,会对听力造成永久损伤。