

投影仪:我很友好,但不是护眼神器

“家里该买投影仪吗?”“投影仪比电视更护眼,能预防孩子近视吗?”这是家长们为孩子防控近视时常问的问题。事实上,近视的发生从不是“看屏幕”单一因素导致,而是屏幕类型、观看距离、用眼时长、用眼方式共同作用的结果。

投影仪的核心护眼亮点,在漫反射成像原理。光线经仪器发出后,投射到墙面或幕布上,再反射进入人眼,与我们看书本、看墙壁、观自然风景的成像方式一致。

这种成像方式确实有好处:一方面,无直射眩光,对视网膜的刺激极小,能有效减少眼部不适感;另一方面,百寸大屏的呈现效果,会自然引导孩子保持较

远的观看距离,大幅减轻眼睛睫状肌的对焦压力,让眼部处于更放松的状态。

给孩子用投影仪就万事大吉?实际并非如此。

画质与亮度的先天不足。投影仪依赖幕布反射成像,由于幕布本身凹凸不平形成漫反射,光线会向各个方向散射。这直接导致画面亮度、清晰度、色彩表现均弱于自发光的液晶电视。

白天自然光较强的环境中,投影画面模糊不清,家长往往会下意识拉上窗帘。而在昏暗环境中观看亮面屏幕,又会形成强烈的光线对比,反而更容易引发视疲劳。

技术设计的隐藏问题。为解决白天画面看不清的问题,不

少投影仪会采用高增益幕布设计,将光线集中反射以提升屏幕亮度。

但这种设计会导致一个弊端:屏幕边缘的亮度明显不足,观看时视野内光线不均,进一步增加眼睛的调节负担。画面模糊时强行观看,眼睛会持续用力对焦,极易引发睫状肌痉挛,造成近视。

投影仪是青少年用眼的“友好选择”,但绝非“万能护眼神器”。无论是投影仪、电视、平板还是手机,都只是承载内容的载体。真正决定孩子是否近视的,始终是科学的用眼习惯:控制用眼时长、保持正确观看姿势、保证充足光线、劳逸结合。

来源:《科普时报》

这种说法有些片面。太空中并非没有重力,实际上,重力存在于宇宙的每一个角落,只是强度因距离和质量不同而变化。

在近地轨道上,航天器和上面的人体或物体都受到了指向地球的引力作用。同时,这些物体还会受到离心作用,这种离心作用会产生一个虚拟的力,被称为离心力。这个离心力会将物体向外甩,和地球引力的方向完全相反。在引力和离心力的同时作用下,航天器和上面的人体或物体,就形成了持续的自由落体状态,产生了微重力环境,让航天员和物体都漂浮在太空中,这就是所谓的失重或微重力状态。

这种环境虽然与地球上的重力体验不同,但仍然是由地球的引力作用引起的。

来源:科学辟谣

太空中没有重力?

提醒

千万别用筋膜枪按这些部位

近年来,筋膜枪从专业运动恢复工具变成家用按摩“神器”,似乎哪里不舒服都能打一打。但最近一则新闻给所有人敲响了警钟,一名女士因用筋膜枪按摩颈部放松,竟然导致脑梗死。这到底是怎么回事?

人的颈部有四根负责为大脑供血的重要血管——前方两根颈动脉,后方两根椎动脉,而这些血管的位置都比较表浅,缺乏厚实肌肉的保护。

筋膜枪的工作原理是通过高频振动(每秒20到50次)将能量传递到深层组织。当这股高频冲击力作用于颈部时,很容易撕裂血管内膜,血液渗入血管壁形成夹层,也就是“椎动脉夹层”。夹层一旦形成,会导致血管管腔狭窄甚至闭塞,或者夹层内形成的血栓脱落堵塞远端脑血管,最终引发脑梗死。简单来说,筋膜枪的机械作用撕裂了血管内膜,血液流入撕裂处形成了动脉夹层。

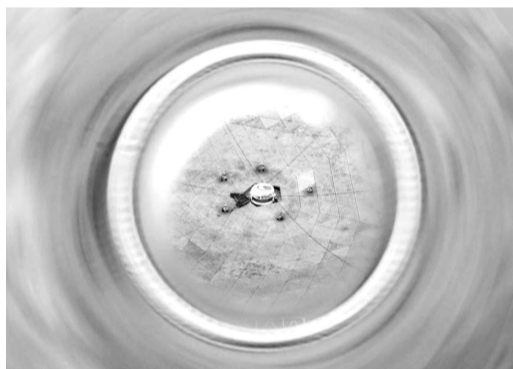
筋膜枪并非全身通用的“暴力按摩器”,很多敏感部位严禁冲击。以下部位属于筋膜枪的“禁区”:颈部前后侧:有颈动脉、椎动脉等重要血管,位置表浅易受损。头部和面部:包括眼睛周围,神经和血管密集。锁骨上方:此处神经和血管密集,缺乏肌肉保护。关节部位:骨骼凸起处结构复杂,高频冲击容易造成关节损伤。腋窝和腹股沟:有重要神经和血管通过,仅有疏松结缔组织保护。胸腹部:内脏器官缺乏保护,高频振动可能造成损伤。

筋膜枪最适合使用的范围,是大腿、臀部、后背、小腿后侧等肌肉丰厚的部位。

来源:数字北京科学中心

图吧

“中国天眼”关键部件实现“中国造”



近日,被誉为“中国天眼”的500米口径球面射电望远镜启动馈源驱动钢丝绳更换工作。“中国天眼”的馈源舱重达30吨,6根钢丝绳能以极高精度牵引这只“眼球”,在140米高空、206米尺度范围内实现实时定位,被称为“中国天眼”的“眼部肌肉”。此前该部件依赖进口,2023年1月研究团队启动自主研发,经3轮迭代、6.2万次滑轮运行及20万次脉冲疲劳试验,于2025年8月成功实现国产化。目前6根国产钢丝绳已运抵现场,更换工作预计持续至6月下旬。

来源:新华社

趣知

汽车轮胎为什么大多是黑色

在车水马龙的街道上,无论车身颜色,轮胎大多是黑色。这并非车企的审美共识,而是材料力学与工业实践共同敲定的最优解。

天然橡胶原本是乳白色,世界上诞生的第一个橡胶汽车轮胎便呈白色,但因性能短板难以适配汽车工业的发展。直到炭黑的加入,从根本上改变了橡胶的力学性能,炭黑也因此成为轮胎工业不可或缺的隐形骨架。

炭黑是一种纳米级碳元素颗粒,微观结构呈链状或葡萄状

聚集体,拥有极大的比表面积和丰富的表面官能团,这种特性使其能与橡胶分子形成多维作用网络。当炭黑添加到橡胶中时,会通过双重作用实现性能提升:一方面,橡胶分子链通过范德华力被物理吸附在炭黑表面,形成“结合橡胶”(bound rubber),限制分子链运动,增强材料刚性;另一方面,炭黑表面的部分官能团(如羧基、酚基)在硫化等过程中,会与橡胶分子链产生化学结合,进一步增强界面作用。这种物理作用与化学作用结合形成

的牢固网络,改变了橡胶的力学特性。未添加炭黑的天然橡胶强度低、易形变,而炭黑的加入让橡胶内部应力传递更均匀,有效分散局部受力集中,避免橡胶在拉伸、挤压过程中发生断裂。

更关键的是,炭黑聚集体之间的空隙会捕获部分橡胶,形成“包容胶”(或称“吸留胶”),这种被物理限域的橡胶运动受限,相当于增加了炭黑的有效填充体积,进一步提升了橡胶的模量和抗疲劳性能。

来源:中国力学学会

解惑

微波炉空转时,能量去哪了

微波炉的核心是磁控管,它把输入的电能转化为频率约2.45GHz的微波。正常烹饪时,这些微波在金属炉腔内反复反射,被食物中的水分子吸收并转化为热。

但当炉内空无一物时,微波失去了主要的吸收对象,只能在金属炉腔内来回反射。

金属内壁对微波的反射率很高,但并非完美。每次反射

时,都会因金属的微小电阻产生少量感应电流,把一小部分能量转化为热能。虽然单次损耗很小,但在高频的反复反射下,炉腔内壁和玻璃盘还是会缓慢升温。

更重要的是,大部分微波在多次反射后会顺着波导管原路返回,重新进入磁控管。磁控管本身将电能转为微波的效率通常只有60%至65%左右,剩余部

分本来就热的形式耗散。当大量反射微波回流时,管内损耗进一步增加,导致磁控管温度明显上升,热量自然就积累在机器内部。

短时间空转问题不大,但长时间运行会让元件温度超出正常散热能力,加速老化甚至损坏。因此,日常使用时最好避免让微波炉空转。

来源:中科院物理所