

航天高科技“飞”入寻常百姓家

核磁共振、红外测温、鼠标……原来都是太空探索的产物

1 航展上这些“神器” 让人大开眼界

目前,一些来自航空航天领域的先进科技成果,正逐步走向民用市场,在医疗设备、导航定位等多领域实现应用,赋能诸多行业。

不需要触碰就能实现按键功能的悬浮键盘,采用的是全息成像技术,应用在智能家居、车载人机交互等领域,让日常生活更便捷。

灵巧的仿生手,是基于航空雷达算法研发的新成果,可以作为残障人士的假肢。

中国航天科技集团一院18所在研制“人工心脏”的基础上,联合多家医院开展纯国产便携式ECMO专项技术攻关,目前已完成样机研制,并成功开展20多例动物实验,即将进入临床应用阶段。中国航天科技集团一院18所所长曾思表示:“我们将致力于实现更多‘从0到1’的突破,进一步推动长征火箭相关先进技术向民用高端医疗领域转化。”

一款仅有火柴盒大小的微机电组合导航系统,集成了惯性、卫星、磁场、气压等多种传感器,已经在无人机、相机稳定平台等领域实现批量化应用。而基于液体火箭发动机技术的航天氢能源装备,人们日常驾驶的新能源汽车,已经用上了这些技术。

中国载人航天工程办公室主任郝淳介绍,载人航天工程是一项“既高大上,又接地气”的事业。中国载人航天工程发展30年来,初步统计已有4000余项技术成果,被广泛应用于国民经济各个行业。

2 方便面、气垫鞋 沾了航天的光

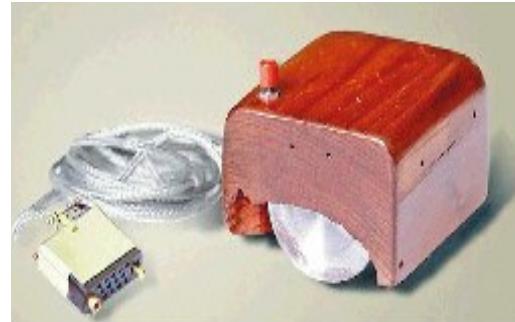
如今,不少人吐槽方便面中的蔬菜包是“垃圾食品”。实际上,脱水蔬菜是为航天而生的。为了让航天员在太空也能吃得健康,NASA研发了“冷冻脱水蔬菜技术”,它几乎能除去食物中全部水分,并使其重量降低20%,同时保留98%的营养成分。后来这项技术被应用到方便面蔬菜包中。如今,除了冻干水果片、冻干蔬菜,很多药物和疫苗也是用冻干技术制作的。

此外,航天育种技术培育出的高产优质太空水稻、太空蔬菜,让人们吃出了健康、美味。中国载人航天工程办公室主任郝淳介绍,据初步估算,截至目前,我国航天搭载育种已产生直接经济效益超过2000亿元。

除了吃的,很多人不知道,我们生活中常用的尿不湿、气垫鞋等,也得益于航天科技。

在航天发展早期,宇航员穿着宇航服怎样如厕的问题一度让人挠头。直到20世纪80年代,美国国家航空航天局(NASA)华人工程师唐鑫源从一种高吸水性树脂中获得灵感,利用高分子吸收体,发明了能吸水1400毫升的纸尿片,缓解了宇航员的难题之隐。后来这项技术转为民用,婴儿用的纸尿片成本大大降低,变成了人们熟悉的尿不湿。

作为顶级科技的一种,航天科技向运动科技转化由来已久,现在很流行的气垫运动鞋的鞋底制作工艺,使用的就是从航天技术转化来的“中空吹塑成型”技术。



世界上第一个鼠标。

为啥手机拍出来的你会变“丑”

现在几乎人手一部智能手机,随时随地的自拍越来越流行。不过,嫌自拍不够美的人大有人在。为了“补救”,一些人会花大把时间来“美图”,另一些人干脆下决心去整容。不过,科学家警告,手机自拍照片可能欺骗了你,不要整容,请三思。

来自美国德克萨斯大学西南医学中心的研究团队通过实验发现,用智能手机自拍的照片存在一定的失真率,尤其是鼻部和下巴,这会导导致比实际样貌看起来丑,从而激发人们整容的冲动。

在这项研究中,为了分析自拍如何影响面部特征,研究人员招募了30名平均年龄34岁的志愿者,其中女性23名,男性7名。志愿者保持同一个坐姿拍摄了三张照片,其中两张分别距面部30厘米和45厘米,用手机前置摄像头拍

摄。第三张距面部1.5米远,用数码单反相机拍摄。

随后,研究人员比较了照片中四个面部标志的测量结果:鼻子、嘴唇、下巴和面部宽度。结果显示,用前置摄像头拍摄的照片,明显扭曲了面部特征。

自拍之所以会让人脸变形,这主要是镜头导致的。现在手机前置镜头基本都是广角焦段,这种镜头有个特性:会产生鱼眼畸变,即镜头中心的放大倍率与镜头边缘的放大倍率不一致。近距离拍摄时,“近大远小”会很明显。离镜头比较近的眼睛、颧骨、鼻子等,都会变得比实际宽大,而离镜头更远的耳朵则会变小,显得“脸大鼻子塌”。

有研究显示,隔着30厘米拍摄的照片中,男性鼻子增大了30%,女性鼻子增大了29%。脸和手机贴得越近鼻子就越大,

手机像素越高,脸部瑕疵越会被放大。

此外,“冻脸效应”也可能让照片里的你变丑。所谓“冻脸效应”,是指人在动态画面中,通常比静止画面中好看。一个典型的例子就是,看电影时,会突然发现某个演员让人眼前一亮,觉得比海报或宣传照片更好看。还有一些人照相时脸特别僵,而且总是“冻”在表情很糟糕的瞬间,此时,往往也是真人比照片好看。

为验证这一效应,科学家准备了一个2秒钟的视频,以及从这些视频中截取的1200帧截图,然后让被试者对视频或截图中的20个人打分。结果显示,同一个人视频得分会比截图得分高很多。所以,如果照片不够好看,不妨以视频中的自己作参考,不过上镜显胖也不要介怀。

再就是拍摄角度的问题。不同角

度、不同背景以及不同的拍照方式,拍出来的照片自然都会有所不同。

如何拍照才更上镜?自拍时,手机要拿远点。1.5米是最完美的视频距离,脸上的痘痘基本看不清,五官整体感也会比较强。另外,还有一个进阶技巧,利用鱼眼畸变的规律,拉伸想要拉伸的地方,弥补脸型缺陷。若脸形是上窄下宽,拍视频时可以头低一点,把额头放大,这样就能获得一张方方正正的脸。

其实更好的做法是借光,让自己处在光源45度角的位置,确保脸上能照出阴影。这样可以让五官看起来更立体,而且还显瘦,效果跟化妆打造阴影是一样的。此外,如果没有美颜就去创造美颜,有些手机系统自带视频通话美颜功能,只是建议不要开得太过,偷偷美就行,以免露出“破绽”。

据澎湃新闻

从“神舟”飞天到“天问”探火,中国航天捷报频传。

航天科技往往让人觉得高不可攀,其实,它早已不只是“高大上”的代表。

核磁共振、悬浮键盘、红外测温、尿不湿、气垫鞋……那些高精尖的航天科技,早已“润物细无声”地来到你我身边,成功对接百姓生活中的衣食住行。



3 数码相机、鼠标 原来是“从天而降”

爱拍照的你,是不是没想到数码相机也来自航天技术?1969年7月,美国“阿波罗”登月飞船上的航天员在月球上拍下了数码照片,尽管那时它所拥有的分辨率还不到30万像素,但图像信号却能通过卫星系统传送到地面指挥中心。后来日本索尼公司率先对其进行民用化研究,如今数码相机已走入千家万户。

鼠标最早也是太空探索的产物。在“阿波罗计划”中,NASA工程师一般是使用键盘来控制输出,这个过程十分复杂,于是工程师就设计出第一个鼠标,外形是一个方方正正的木头盒子,底部配有小球带动枢轴转动,从而控制主机。随后,计算机公司将这一发明运用到自己的产品中,1981年,第一个商业化鼠标诞生,之后逐步普及。

笔记本电脑如今变得又轻又薄,也离不开航天技术的加持,否则,笔记本用几分钟就会因为过热而自动关机了。载人航天器对热控制要求很苛刻,普遍采用了热管技术来控制热量。1989年,美国一家企业和戈达德航天飞行中心合作,获得了宇航热管技术的转让,才让个人电脑有了散热系统。

此外,受阿姆斯特朗在月球上和美国宇航局控制中心通话的启迪,20世纪60年代,美国航空业为飞行员开发了一系列舒适轻便的耳机。如今,无线耳机早已成为大家听歌、视频聊天的必备单品。

4 核磁共振和CT 也源于航天科技

你知道吗?医院里常见的核磁共振和CT,其实源自20世纪60年代的阿波罗登月计划。

当时,为了能拍摄更清晰的照片,工程师们研发出了计算机图像增强技术,应用到医学上后,就成了现在耳熟能详的CT、核磁共振。ICU里的各种指标监控技术,最开始就是为了监测航天员的生理状态而研发的。

采用红外技术,可以帮助卫星从外太空俯瞰地球的海洋、陆地、河流、森林和矿产资源等。在民用领域,红外测温是应用最广的场景之一。

如今,无接触红外测温终端成为许多社区、楼宇的“防疫神器”,不用人手操作,只要在测温终端前站定,通过红外测温传感器,就能自动测量体温。

记忆泡沫最开始是为航天器的座椅设计的,作用在于减轻着陆过程中产生的冲击波,即使被压缩也能恢复到原来形状。如今,这种泡沫的使用早已不再局限于空中。

比如,医生可以通过调整记忆泡沫,帮助病人减少身体特定部位的压力。应用到假肢中,可以减少假肢和关节之间的摩擦。其他用途还包括填充摩托车座椅、头盔,制作记忆枕头等。

此外,很多爱美女性引以为豪的大波浪卷发,也沾了航天技术的光。美国宇航局曾开展了一项研究,通过增加陶瓷涂层,实现癌症病人所用释药微囊剂的精密活化。

5 航天消防梦幻联动 救火也能事半功倍

城市里高楼林立,一旦这些超高层建筑发生火灾,常规消防车难以到达目标高度,怎么办?

利用航天发射、控制、信息处理技术研制的高层楼宇灭火系统,可远距离精确发射灭火弹至着火点,快速灭火。该系统有三大优势,一是准:可在几百米外命中高楼窗户;二是快:灭火弹可瞬间到达着火点;三是安全:采用喷射灭火药剂的方法灭火,无冲击波,可保证人员和设备安全。

对消防员来说,防火装备至关重要。普通防毒面具一般采用多级过滤法,将外部空气层过滤后再输送给消防员,安全系数不高。

有什么好的解决办法?一款为航天员太空舱内提供新鲜氧气技术的防毒面具,解决了这个大麻烦。它就是由中国航天科工二院研发的便携式无源增氧呼吸装置——“生命卫士”应急逃生面罩。

这款逃生面罩重1.45千克,使用时间可分为15分钟、30分钟、45分钟三种,最长使用时间比传统的6.8升金属氧气罐多一倍。

它将人呼出的水蒸气和二氧化碳,通过与内置化学物质进行化学反应,转换成氧气,整个循环不与外界进行气体交换,避免在火场吸入有毒气体。面罩采用耐高温阻燃材料制作,能有效保护消防员面部不被灼伤。

坐过高铁或飞机的人都知道,车厢或机舱内禁止吸烟,否则会触发烟雾探测器。其实,该技术最早是为了美国宇航局的第一个天空实验室研制的。之后,这种技术运用到民用烟雾探测报警方面,造福于民。

其实,上面这些例子只是航天技术造福大众的冰山一角。正如航天专家所说,发展航天技术的最终目的,是让它走进千家万户,服务百姓生活。

据《齐鲁晚报》

科技新知

生物技术 或改变你的未来食物清单

2022年世界人口已达80亿,2080年将达到104亿左右,人口增速远远超过食物产量的增加速度。因此,在有限的空间生产出更多的食物便成了科学家们不懈探索的重要课题。通过生物技术,人类可以向植物要热量、向江河湖海要食物、向微生物要蛋白。

在未来,除了微藻类等自然生长的动植物类食物,“人造肉”也将为人们提供食物来源。这里说的“人造肉”是利用动物干细胞、糖、氨基酸、油脂和多种营养物质在实验室人工培育出来的动物肉。2019年8月27日,肯德基和人造肉公司Beyond Meat合作,推出了第一款人造鸡肉产品。相信在不久的将来,“人造肉”除了和自然肉一样美味之外,在营养、生产效率、环境友好等方面也将优于自然肉,从而为解决人口增长和肉类短缺带来的生产压力、环境和动物保护等问题提供了新途径。

据科普中国

科技视野

蘑菇也能造房子 做衣服造电子器件

真菌不光能吃,它还能作为材料被用来制造箱包、服装、电子器件甚至是建筑。这类材料往往可塑、可再生、可降解、环保,且生产方式更具有可持续性。

真菌复合材料能做 “砖块”和“皮革”

2022年初,美国哥伦比亚大学研究人员开发出了一种基于木质纤维素的真菌—细菌生物复合材料。该复合材料可塑、可折叠、可再生,为生物复合材料设计提供了新思路。

研究人员用木质废料喂养了一种真菌,随后将两者混合在一起,倒入砖形模具。几周后,真菌与木质废料的混合物结合形成了致密的网状物,填满了整个模具。将混合物从模具中取出后,一块可用于建筑的“砖块”便诞生了。为了验证其是否真的能够用于建造建筑物,研究人员用该“砖块”建造出了一个几英尺高的拱门。结果发现,这些“砖块”不仅很环保,甚至还能实现自我修复。

同样出于保护生态的目的,动物皮革也有望被真菌“皮革”代替。目前来自美国、英国、芬兰等多个国家的科研院所及企业都已就真菌“皮革”的生产展开研究,并取得了一定成果。研究人员表示,

据新华网

戴VR头盔锻炼 可持续时间更长



资料图片

据英国《每日邮报》报道,研究

表明,在虚拟现实中锻炼身体比在现实生活中锻炼更有益健康,该技术可以帮助人们锻炼更长时间,减少疼痛,并减少体能锻炼后暴饮暴食的欲望。

澳大利亚格里菲斯大学大卫·诺伊曼博士称,虚拟现实运动的心理益处在于它将人们的注意力从身体转移到虚拟环境,人们很少花时间去想肌肉的疲劳和酸痛,环境的新颖性或者现实性可以分散人

们的注意力,让他们忽略那些锻炼使人不愉快的因素。

不久前,英国布里斯托大学研究人员招募了34名成年人,让他们在固定自行车上分别戴VR头盔及不戴VR头盔完成两次运动,消耗120千卡热量。结果表明,戴VR头盔骑行比普通骑行更能带来愉悦感觉,同时,戴VR头盔的测试者进食自助餐时大约减少了12%卡路里摄入。

据《北京日报》