

火卫一正走向“自我毁灭”

粉身碎骨后宇宙或许要多一个火星环



火星环模拟图

科技日报北京11月25日电(记者张梦然)如果说土星的著名标志是土星环,木星是大红斑,那么火星呢?或许很久之后,火星也会有自己美丽的行星环了。24日在线发表在《自然-地球科学》上的一篇文章显示,围绕火星旋转的两颗卫星中的一颗,可能在2000万年到4000年以后分崩离析,然后给红色的星球“送”上一环。

火卫一是火星两个卫星中较大的一个,形状像个土豆,距火星平均距离约9378公里。火卫一正在逐渐螺旋线旋转朝向火星,这与我们这里的情况是截然相反的——地球的卫星是正在逐渐旋转远离地球。而最终,火卫一或者会因为火星引力诱发的潮汐张力日趋

变大而彻底破碎或是砸到火星上,这也是任何向内迁徙的卫星所注定的命运。

此次,美国加州大学伯克利分校研究人员本杰明·布莱克和图莎尔·米陶,使用观测数据和一个岩石模型来测量火卫一的强度。他们发现,这颗卫星大部分都由较为薄弱的材料组成。研究人员预测,这些材

料在2000万年到4000万年内,当潮汐力足够大时就会碎掉。这些碎掉的颗粒有可能在火星周围分散开来,形成一个围绕火星的行星环。据这项研究预测,这个新添火星环可以持续数百万年,并且最终密度会类似于著名的土星环。

论文作者指出,火卫一上任何一大块较为强韧的

部分,只要它能够在潮汐解体过程中不解体,都会最终撞上火星,形成一个坑。虽然太阳系当中,现在只有靠外侧的其他行星拥有美丽的环,但这项研究显示,火星的未来很可能也会有一个行星环。更重要的是,这项研究让我们有机会窥视到很久以前,那些向内迁徙的卫星是如何在我们的太阳系中走向“自我毁灭”的。

月球并不是被「撞歪」的

地月系统巨大引力让其轨道逐渐倾斜

科技日报北京11月25日电(记者王小龙)法国天文学家日前提出一种新的理论称,导致月球轨道平面倾斜的原因,可能主要是地月系统的引力作用,而非此前人们所认为的行星碰撞。这一理论为困扰人们已经很久了“月球倾斜”问题提供了一种更为合理的解释。相关研究成果发表在本周出版的《自然》杂志上。

科学家们很早之前就发现,相对于太阳系中其他行星的卫星一般不超过1度的倾角,月球轨道平面的倾角似乎过大了一些,达到了5度多。这个现象被称为“月球倾斜问题”。

此前的研究认为这与月球的起源相关,是月球形成早期与太阳系内部的小行星碰撞所产生的相互作用导致的。但科学家们通过计算发现,这个撞击过程的模型预测出月亮的倾角应该只有0.5度左右,和如今月球的倾角相差十倍,完全对不上号。于是上述解释的真实性也被画上问号。

为了解决这一问题,法国尼斯天文台的天文学家卡威·鲍莱文和阿勒山卓·摩比德里进行了一系列模拟,以了解地月系统在月球形成初期的物理限制。通过一系列计算,他们认为或许地月系统的引力才是导致月球出现不同寻常倾角的真正原因。

研究表明,在地球形成数千万年以后,地月系统通过引力作用达到了月球轨道“被激发”的理想状态,也就是说通过和几个行星携带的少量质量的相互作用,月球轨道逐渐倾斜成了现在的样子。研究人员认为,这一机制排除了以前提出的被预设的“被激发”状态,同时也给地月系统的历史提供了新的见解。

今日视点

从机器人大会看世界机器人发展潮流

新华社记者 黄堃

世界机器人大会于23日到25日在北京举行。来自多国的各型机器人在展会上纷纷亮相,全球专家也在会议期间举行的论坛上热议机器人产业的发展前景。

机器人是现代科技和高端制造业水平的标志,也是社会发展智能化的象征。未来机器人发展会向何处去?本次大会揭示了机器人发展的三大潮流:高度仿真、特色功能和综合服务。

仿真机器人更像“人”

首先,外观和智能上模仿人类,能够“以假乱真”的人形仿真机器人,是机器人发展的终极目标,“机器人”这个中文译名就直观地体现了人们的这种愿望。

在《变形金刚》《超能查派》等科幻影视作品中,机械被赋予了接近人类的形象。不过,这些机器人毕竟一看就不是人类,而在本次世界机器人大会上,“长得就像人”的高度仿真机器人已经出现。

大会上最引起媒体和公众关注的,可能是日本大阪大学石黑浩教授制作的机器人Geminoid F。“她”酷似真人,以20多岁的日俄混血女性为模板,用柔软的硅胶做成皮肤,还能通过视觉系统捕捉人类面部表情并模仿,具有眨眼、微笑、皱眉等65种不同的面部表情,还可以像真人一样发声、对话和唱歌。它还出演了电影《再见》,可以说是当前高度仿真机器人中的巅峰之作。

中国科研人员也在机器人大会上介绍了自己的仿真机器人。在北京理工大学的展台上,有该校“汇童”机器人的介绍,它是一位教授为蓝本,能够做出眨眼、咧嘴、皱眉等表情,还可以跟人对话,就像真人多了一个双胞胎。

功能机器人能力强

与努力接近人形的仿真机器人相比,最大多数的机器人并不追求人类外形,而是致力实现各种特殊功



11月24日,一名大板表演者在和柔性多关节灵活移动的机器人一起表演大板。新华社记者 金立旺摄

能。这方面最常见的就是各种机械臂,它们也是机器人大会展厅中出现频率最高的机器人:有的机械臂在装配汽车,有的在分拣快递包裹,有的在模拟腹腔镜手术,还有的机械臂拿起了笔在写字作画。

这些功能性机器人是现代工业发展的强劲动力。国际机器人联盟(IFR)主席阿托罗·巴龙切利在主题演讲中说,工业机器人在近几年快速发展,在2014年工业机器人达到了23万个,预计今年的增量为15%。中国在全球工业机器人市场上占有重要地位,

根据中国机器人产业联盟的数据,2014年中国市场共销售工业机器人5.7万台,约占全球市场总销量的四分之一,连续两年成为全球第一大工业机器人市场。

机器人还进入了体育领域。在机器人大会上,有的机器人手握乒乓球拍,站在球台旁和人类对手你来我往打好几个回合;还有的机器人看起来只是一台紧贴地面的小车,但上面却装有横竖两个方向的羽毛球拍,能够在前后左右运动的同时选择合适角度击球;中国科技大学的“蓝鹰”机器人足球队曾多次

获得世界冠军等荣誉,此次也现身机器人大会,为观众奉献了多场足球表演赛。

此外,还有一些有智能的功能性机械也可算作广义的机器人,它们同样出现在了机器人大会上。比如在天上飞的无人机、水里游的机器鱼,它们能够去人类难以亲历的地方执行特殊任务。

服务机器人才艺多

“为人类生活服务”也一直是机器人发展的重点方向,可能也是最贴近我们自身需求的方向。在本次世界机器人大会上,许多机器人就展示了生活服务功能,有些机器人集合了多种功能,走综合服务的道路,堪称“多才多艺”。

比如,有的机器人能当售货员,在顾客发出指令后,能从身后的货架上取出所需的饮料;有的机器人能智能送餐,还可以躲避地面的障碍物,将托盘上的物品送到目标客户面前;还有的机器人能陪人娱乐,伸出五个手指跟人玩“石头剪刀布”。

服务类机器人往往不只具备一种功能,北京航空航天大学等机构推出的机器人“小胖”就是一个典型。它圆乎乎的身子有些像电影《星球大战》中的机器人“R2D2”,集合了电脑、投影仪、空气净化器等多种设备,可以唱歌、跳舞、放电影、聊天、学习、讲故事,还能帮忙搬运物品、净化空气,是一个有用的家庭小帮手。

综合服务类机器人可能会极大改变未来人类社会的面貌。日本科学技术振兴机构(JST)首席顾问中村道治在本次世界机器人大会上做了以“机器人的现在与未来”为主题的演讲,他说,机器人将具备更多的社会意义,变成社会中的一个重要主体,随着机器人行业进一步提升人机互动,未来社会中,机器人将可能“与人类共生”。(新华社11月25日电)

亚马孙森林一半树种或将“灭绝”

科技日报北京11月25日电(记者刘园园)一个多国科学家参与的科研小组警告说,亚马孙地区大约一半树木种类将濒临灭绝,他们的最新研究显示,最高可达57%的亚马孙树种可能已经达到了全球濒危水平。

如果这一研究结果得以确认,那么地球上濒危的植物种类将增加四分之一。几十年来亚马孙地区的森林覆盖率一直在下降,但是对于个体树种所遭受的影响人们所知甚少。

这项研究近日发表在《科学进展》期刊上,科学家用将近1500份过去亚马孙地区的森林图与现今的森林图进行对比后预测了这一地区森林所遭受的损失,并估算了本世纪中叶有多少树种可能会消失。

研究发现,世界上树种种类最丰富的亚马孙森林可能孕育着超过1.5万种树木。国际自然保护联盟(IUCN)的濒危物种红色名单被认为是国际上评估植物和动物物种现状最全面、最客观的标准。按照这一标

准,亚马孙地区36%到57%的树种可能会被列为全球濒危物种。受到威胁的树木种类包括标志性的巴西坚果树和可以用来生产巧克力的可可树等,还有一些连科学家都不认识的稀有树种。

来自21个国家的158位科学家参与了这项科研项目,英国东英吉利大学环境科学学院的卡洛斯·佩雷斯教授是其中之一。佩雷斯表示,亚马孙地区的湖泊和水库正面临大坝建设、矿物开采、火灾和洪水等多种威胁,只有这些湖泊和水库得到合理对待,才能防止这些濒危物种走向灭绝。佩雷斯说:“从某种意义上来说,这个研究结果是在呼吁人类在亚马孙森林走向灭绝之前,投入更多力量来抓住最后的机会认识这一地区的树木多样性。”

环球快讯

日首次批准机器人为医疗器械

新华社东京11月25日电(记者蓝建中)日本厚生劳动省25日正式批准将“机器人服”和“医疗用混合型辅助肢”(HAL)列为医疗器械在日本国内销售,用于改善肌萎缩侧索硬化症、肌肉萎缩症等疾病患者的步行机能。这是日本政府首次批准将可穿戴型机器人作为医疗器械,今后还将研究是否将其列入适用保险的范围。

“机器人服”和“医疗用混合型辅助肢”是能够读取人体神经信号的可穿戴型机器人,也被称为“智能外骨骼”,由筑波大学教授山海嘉之1996年研发。2004年6月,山海嘉之成立了风险企业致力于研发、制造和销售此类机器人。正常人的运动是由大脑发出指令,神经系统传

导电流信号,驱动肌肉收缩或舒张,但是肌萎缩侧索硬化症、肌肉萎缩症等疾病的患者,肌肉萎缩无力,接受神经电信号后也不能完成运动。

“机器人服”和“医疗用混合型辅助肢”等装置,利用贴在大腿和膝盖处的传感器来读取人们运动时发出的神经电信号,利用内置计算机操纵关节部位的马达帮助运动,还可以模拟“能走了”这种感觉的神经电信号反馈传输回脑内,帮助恢复人体的步行机能。这实际上就是用马达代替患者已萎缩的肌肉。

本月10日,日本厚生劳动省的专家会议建议将此类机器人作为医疗器械,用于治疗肌肉力量衰退或肌肉萎缩等疑难杂症,这一建议25日正式获得厚生劳动省批准。

少吃肉有助实现气候变化目标

据新华社伦敦11月24日电(记者张家伟)英国皇家国际问题研究所24日发布报告说,在旺盛的肉类消费需求带动下,开足马力生产的畜牧业已成为温室气体排放的“大户”,这有悖全球为控制升温作出的减排努力,各国有必要推行健康饮食,减少肉类消费。

这份报告由该研究所和英国格拉斯哥大学的研究人员共同完成。据报告介绍,许多发达国家的肉类消费已达到了一个非常高的水平,而随着发展中国家这方面消费的上涨,全球肉类消费量到本世纪中叶预计会在目前水平上大幅增长76%。

报告说,如果不断增长的全球人口的肉类消费都达到发达国家水平,“一定会带来巨大的社会和环境成本”。因为畜牧业生产通常是对稀缺土地和水

资源的低效利用,而且畜牧业每年排放的温室气体几乎占到全球排放总量的15%。日益增加的肉类需求意味着畜牧业排放量会不断加大,这无疑有碍全球实现减排目标。

报告说,在巴黎气候变化大会前,大部分国家已提出相应的减排目标和措施,但这对实现控制温度上升的目标来说还不够,减少肉类消费显然是可行战略,“如果全球选择健康的饮食方式,到2050年之前将能实现所需减排量的四分之一”。

研究人员说,许多国家政府担心,干预肉类消费会引起很大的公众反响,而研究人员此前在12个国家的调查显示,消费者一旦了解畜牧业对环境的影响,就能接受政府在这方面采取的措施的。

全球应对艾滋病取得显著进展

新华社日内瓦11月24日电(记者张森)联合国艾滋病规划署24日发布报告说,过去15年全球应对艾滋病取得显著进展。2014年新增艾滋病病毒感染者约为200万,全球约120万人死于与艾滋病有关的疾病,较2004年分别下降35%和42%。

这份名为《聚焦地区与人口:2030年快速通道终结艾滋病》的报告说,截至2014年年末,估计全球约有3690万人携带艾滋病病毒。截至2015年6月,估计1580万艾滋病病毒携带者接受了逆转录病毒治疗。这一数字在2010年和2005年分别仅为750万和220万。

防控计划在2030年收获巨大红利。届时,全球可避免2100万与艾滋病相关的疾病导致的死亡,避免2800万新增艾滋病病毒感染者。为终结艾滋病这一公共健康威胁,应加速采取更有针对性的应对措施,通过更准确的数据定位,触及新增感染最为集中地区的人群。

根据联合国艾滋病规划署去年提出的,到2030年结束艾滋病流行的“快速通道”目标,到2020年实现“90-90-90”目标,具体为90%的艾滋病病毒携带者自身知情,90%知情的携带者获得治疗及90%接受治疗的人体内病毒受到抑制。而到2030年,各项具体目标的比例将提高至95%。



布鲁塞尔地铁系统重新开放

11月25日,比利时士兵在首都布鲁塞尔一座地铁站执勤。在关闭3日后,布鲁塞尔地铁系统部分线路于25日恢复。布鲁塞尔首都大区最高安全警戒级别将持续至30日。

新华社记者 叶平凡摄