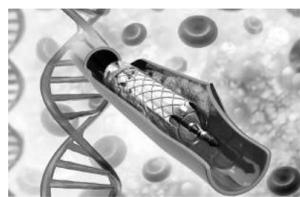


科技云

科技连着你我他

本期观察:潘一峰 王宏宇 储诚涛

集磁性纳米机器人



近日,武汉理工大学研究团队研制出可注射在病人体内进行溶栓的集磁性纳米机器人...

研究人员以纳米机器人为载体,通过开发新型构建块,更好地实现了纳米机器人的生物相容性...

同时,此种纳米机器人可转化为单独分散的纳米颗粒,并在血流中集体移动而不黏附血管壁...

此外,这项成果为生物医学纳米机器人提供了一种合理的设计策略...

新型四足机器人



据《自然》杂志报道,康奈尔大学近日研制出了一种新型的小型四足机器人,仅有昆虫大小...

研究人员采用顶部覆盖弹性硅胶的空心圆柱体作为材料,为机器人的每个“脚”安装一个驱动器...

参与研发的材料工程师介绍,因为释放能量的速度非常快,所以不会出现硅胶烧坏的情况...

据介绍,这种体积小、重量轻、坚固且能远距离移动的机器人,既可以单独执行任务,也可批量使用...

鳄鱼仿生机器人



前不久,洛桑联邦理工学院研究团队推出二代鳄鱼仿生机器人,并重点应用于特种救援与灾难响应领域...

这款机器人核心框架由碳纤维材质打造,并采用了更轻更耐用的金属材料...

研究人员表示,该机器人机动性出色,可以后退行走或倒退游泳...

据悉,该机器人可以深入狭小缝隙或倒塌建筑物中,实时评估现场危险性,获取幸存者与环境信息...

化”中一次又一次打破了自身上限,但在大数据时代,随着互联网、物联网和人工智能飞速发展...

而面对这一问题,具有低能耗、高保真、存储容量巨大的数字存储技术——DNA存储技术应运而生。

以1kB为开端,DNA存储技术的容量到底能有多大?就信息密度而言,当今世界所有电脑上存储的数据转换为DNA体积,仅有一个鞋盒大小...

DNA 存储技术来了

侯文雄

硬盘、闪存日渐乏力,DNA存储被寄予厚望

高效存储,方有上乘数据。

现阶段,诸如SD卡、U盘等闪存载体遍布在我们的日常工作生活之中。但这些闪存载体通常小巧玲珑,在遇到较大存储要求时,自身存储量难以满足需要...

与此同时,闪存存储器的使用寿命也存在隐患。基于电子擦除与写入技术,闪存存储器在每次存储过程中,会不可避免地产生损耗...

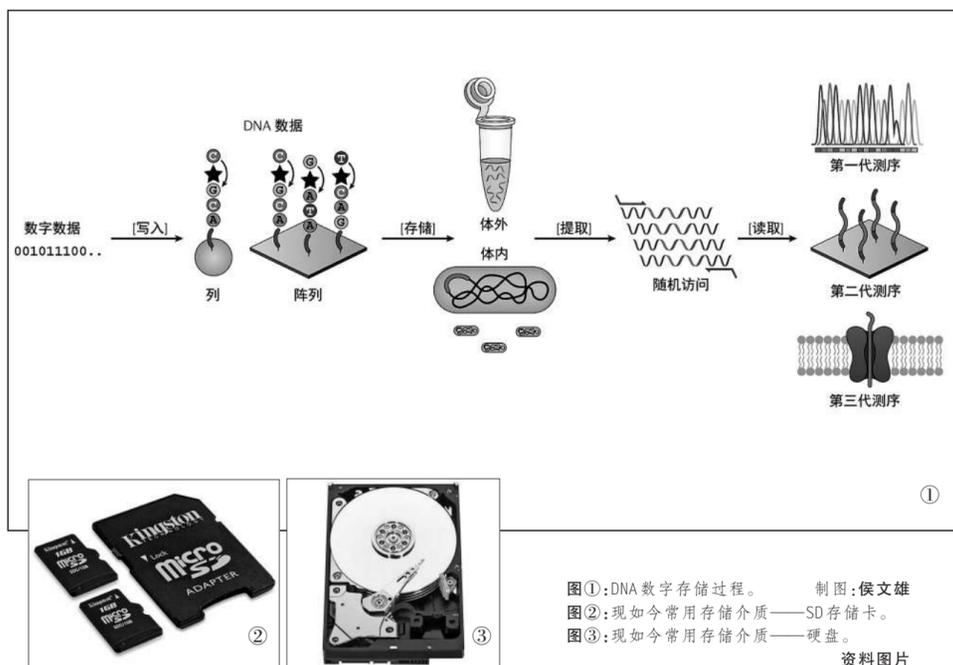
相对闪存存储器来说,另外一种较为常见的存储媒介——硬盘,拥有更大“肚量”和更稳定的性能...

可以说,随着数据量的不断增加,存储量不足、低寿命和体积笨重的传统存储技术已无法满足人们对存储介质的需求...

人们在DNA这里找到了启发。在生物领域,DNA是生命遗传信息的载体,其双螺旋结构已经被人类发现并解析...

DNA存储思想的产生,可以追溯到20世纪60年代中期提出的“基因记忆”概念。后来,这一概念被科学家证实...

直到21世纪初,第二代、第三代DNA测序技术问世。这给DNA存



图①:DNA数字存储过程。制图:侯文雄 图②:现如今常用存储介质——SD存储卡。图③:现如今常用存储介质——硬盘。资料图片

储技术插上了腾飞的翅膀,科学家又重新审视了DNA存储的概念。并在短短6年时间实现了DNA存储技术研究的巨大突破...

今年,中国农业科学院研发团队创立Derrick系统,用以解决DNA存储技术中存在的系统误差和随机误差等问题...

高保真、低能耗、易存储的“分子记录器”

凭借高保真、低能耗、大存储等特点,DNA存储技术轻松地解决了传统技术的痛点...

“哪怕一个最简单的细胞,也比迄今为止设计出的任何智能电脑更精巧!”正如科学家所言,人类已经不是

第一次在自然界中汲取灵感,在自然生命中寻找科技难题的答案。

DNA作为绝大部分生物的遗传物质,具有长期保存、易复制、高密度存储等特点。人体内的DNA分子约有30亿个碱基对...

就像DNA在生物领域保存遗传信息那样,在信息技术领域,DNA存储的基本过程包括将数字信息编码为DNA序列...

通俗来说,当我们需要存储大量数据时,就将想要存储的大量数字信息转换为DNA代码,写入DNA分子...

在多个维度上,DNA存储技术都可

以“力压”传统数字存储技术——

其一为高密度。DNA分子是一种高度复杂的生物分子,其双螺旋结构由碱基组成,每个碱基都可以编码一个二进制位...

其二为低能耗。和传统的数据中心不同,以DNA形式存储的数据更易于维护。在存储过程中,DNA存储不需要大量的人力、财力投入...

其三为易存储。DNA分子对于外部环境具有较强的抗干扰能力,如高温、振荡等。因此,DNA数据容易存储,可以长时间保存且不容易丢失...

能量守恒:客观世界的“隐形标尺”

杨晓薇 李 芮

与挑战。

首先出场的是一位名叫迈尔的生物学家。1840年,迈尔作为一名随船医生前往印度尼西亚。途中,一名船员出现水土不服的症状...

存在等效性。

有了这次经历,回到欧洲后,迈尔撰写了一篇名为《论热的量和质的测定》的论文,论文主要研究能量的守恒和转化问题...

然而,迈尔没有放弃。相反,他开始努力学习物理和数学知识,并于1842年撰写了论文《论无机界的力》...

3年后,他又撰写论文《论有机体的运动以及它们与新陈代谢的关系》。这篇论文里,迈尔再次论述能量

守恒的观点,指出“热可以转化为机械效应”,并推算出明确的热功当量;同时,他描述了动能、热能、化学能等5种形式的能量...

紧接着登场的是焦耳。物理学家焦耳提出的焦耳定律,是可以定量计算电流并将电能转化为热能的定律。除此之外,焦耳还通过实验明确了热功当量的准确值...

第三位登场的是亥姆霍兹。亥姆霍兹在迈尔和焦耳等人的工作基础上,论证了各种各样运动中的能量守恒定律...

自然界中所有的运动过程都应该遵循能量守恒定律,在探索新领域时,秉持能量守恒的思想对各种现象进行解析...

与之相对,一些违背能量守恒定律的事物是不可能存在的。比如,历史上“永动机”的制造均以失败告终...

总之,能量守恒定律为人类探索客观世界提供了强有力的辅助,就像是一把隐形标尺,帮助我们更深刻地了解世界。

科学的历程

作为物理学中具有普遍性的一项定律,能量守恒定律被称为19世纪3个最伟大的科学发现之一。一直以来,人们对能量守恒定律的学习和探索从未停止。

能量守恒定律是指当一个孤立系统经历任何变化时,该系统所有能量的总和是不变的,能量只会从一种形式转化为另一种形式...