

2010 年 2 月下半月科技新闻媒体关注指数排行榜

(★号为新闻关注度, ☆为半★, 欢迎各媒体推荐新闻, 并对本排行榜提出改进意见和建议)

- 1 中国人参加俄方“火星 500”项目培训 [关注指数: ★★★★★]
25 日, 俄方公布了“火星 500”培训项目志愿者在模拟舱内的生活照片。此次, 来自俄罗斯、中国、欧洲的 10 名志愿者将参加为期 520 天的培训, 俄方将从这 10 名参加培训人中挑选 6 名进入最终火星飞行计划。
- 2 日本开发出高速存储卡 [关注指数: ★★★★★]
18 日, 日本庆应义塾大学教授黑田忠广领导的研究小组宣布, 他们开发出新存储卡, 使数据传输速度提高 30 多倍。新存储卡的技术关键是在无线信号上有效搭载数据。
- 3 全球最大太阳能船亮相德国 [关注指数: ★★★★★☆]
25 日, 以太阳能为动力的“星球阳光”号双体船在德国北部城市基尔面世。这艘被制造商称为世界上最大的太阳能动力船定于明年开始环球航行。“星球阳光”船体上方装有面积为 500 平方米的太阳能电池板, 造价约 2400 万美元。
- 4 日本开发出废塑生产新技术 [关注指数: ★★★★★☆]
18 日, 位于日本冈山县的萩原工业公司开发出一种新型设备, 能够清除废塑料内的微小杂质和水分, 从而生产出高纯度再生塑料。与传统的再生技术相比, 这种新设备加工方法简单, 可广泛用于回收再生聚丙烯、聚乙烯等多种材料。
- 5 美国实验室创造高温纪录 [关注指数: ★★★★★]
15 日, 美国布鲁克黑文国立实验室负责人史蒂文·维格朵在华盛顿借美国物理学会会议之际宣布, 美国科学家在实验室环境下创造出 4 万亿摄氏度高温纪录, 以模拟宇宙“大爆炸”后的情形, 为探索宇宙成因提供素材。

- 6 美将试飞高超音速无人机 [关注指数: ★★★★★]
25 日, 德国《明镜》杂志网站报道, 美国将于 4 月在太平洋上空试飞一种最新超音速无人驾驶战机, 这种名为第二代“猎鹰”高超音速飞行器的战机, 可携带 5 吨重的物资, 以超过音速 5 倍的速度在 2 小时内抵达世界任何地方。
- 7 法国开发出新型生态电池 [关注指数: ★★★★★☆]
18 日, 法国国家科研中心的研究人员称, 他们利用植物光合作用产生的物质开发出一种新型生态电池。研究人员通过仙人掌进行了相关实验, 结果发现, 一旦仙人掌发生光合作用, 生态电池就会产生电流。
- 8 世界首架昼夜飞行太阳能飞机获准夜航试飞 [关注指数: ★★★★★☆]
17 日, 瑞士联邦政府批准瑞士设计的太阳能飞机在瑞士沃州帕耶那机场进行夜航试飞, 以测试这架太阳能飞机依靠太阳能夜航的能力。这架飞机名为“太阳驱动”, 是世界上第一架设计为可昼夜飞行的太阳能环保飞机。
- 9 第 112 号化学元素正式得名“Copernicium” [关注指数: ★★★★★]
19 日, 德国重离子研究中心宣布, 经国际纯粹与应用化学联合会确认, 由该中心人工合成的第 112 号化学元素从即日起获正式名称“Copernicium”, 相应的元素符号为“Cn”。新元素原子质量约为氢原子质量的 277 倍, 是得到国际纯粹与应用化学联合会正式承认的最重的元素。
- 10 中国首次在南极成功投放并回收潜标系统 [关注指数: ★★★★★]
20 日, 中国第 26 次南极科学考察队在南极第三大湾普里兹湾海域成功回收一套潜标系统, 这是中国首次在南极成功投放并回收潜标, 潜标记录的观测数据将为研究南极环境提供重要参考。
(责任编辑 高靖云(实习生), 李卿)

·封面图片说明·

21 世纪最具发展前景的生物认证技术



生物识别技术是目前最为方便和安全的识别技术, 它不需要记住复杂的密码, 也不需要随身携带带钥匙、智能卡等。可用于生物识别的特征有手形、指纹、脸型、虹膜、视网膜、脉搏、耳廓等, 基于这些特

征, 已经发展了手形识别、指纹识别、面部识别、发音识别、虹膜识别、签名识别等多种生物识别技术。由于虹膜是眼睛的外在组成部分, 是一种更稳定、更可靠的生理特征, 基于虹膜的身份鉴别系统对使用者来说可以是非接触的, 具有唯一性、稳定性和非侵犯性, 有统计表明, 虹膜识别是各种生物特征识别中准确率最高的识别手段, 被认为是 21 世纪最具发展前景的生物认证技术。

虹膜位于巩膜与瞳孔之间, 包含了最丰富的纹理信息, 它的形成由遗传基因决定。人体基因表达决定了虹膜的形态、生理、颜色和总

体外观。从识别的角度来说, 虹膜的颜色信息并不具有广泛的区分性, 而那些相互交错的类似于斑点、细丝、冠状、条纹、隐窝等形状的细微特征(如封面图片所示), 才是虹膜唯一性的体现。1936 年, 眼科专家 Frank Burch 指出虹膜具有独特的信息, 可用于身份识别。1987 年, Aran Safir 和 Leonard Flom 首次提出利用虹膜图像进行自动虹膜识别的概念。1991 年, 美国 Los Alamos 国家实验室的 Johnson 实现了一个自动虹膜识别系统, 这是有文献记载的最早的一个应用系统。1993 年, 剑桥大学的 John Daugman 实现了一个高性能虹膜识别原型系统; 1994 年, 其虹膜识别算法获得美国国家专利。目前, 大部分自动虹膜识别系统都是使用 Daugman 的核心识别算法。1996 年, Richard Wildes 成功研制了基于虹膜的身份认证系统。

虹膜识别技术目前已在诸多领域得到应用。例如, 美国肯尼迪国际机场和奥尔巴尼国际机场均安装了虹膜识别仪用于安检; 德国法兰克福机场、荷兰史基浦机场及日本成田机场也安装了虹膜出入境管理系统。2006 年, 美国新泽西州将虹膜识别装置运用于校园安全控制, 师生员工不再需要使用任何形式的卡片和证件。在联合国、阿富汗和美国联邦难民署均使用虹膜识别系统鉴定难民的身份, 以防止多

次领取救济品。阿联酋自 2002 年开始对被驱逐出境的外国人进行虹膜注册, 以阻止被驱逐者再次入境。该系统还能防止正在阿联酋接受司法检查的人员伪造证件出境逃脱法律制裁。中国的第二代身份证也为虹膜、指纹等生物特征识别预留了空间。

虹膜识别技术是一项集成技术, 涉及现代数学、信号处理、模式识别、图像处理等多个领域。近年来, 国内外学者对该技术进行了深入广泛的研究, 并取得了较大进展。虹膜识别的最大瓶颈在于虹膜图像获取的困难。当前的热点就是研发一种可以远距离、全自动地拍摄虹膜图像的设备, 以解决虹膜识别的易用性问题。本期第 34~39 页刊登的中国科学院自动化研究所董文博等的“基于双目视觉和旋转云台的远距离虹膜识别系统”论文获我社“博士生创新研究资助计划”资助, 研究者设计了一种基于双目视觉和旋转云台的远距离虹膜识别系统, 利用双目视觉系统估计人脸的空间位置, 然后利用旋转云台调控虹膜摄像机的角度, 使之对准人的脸部区域, 并拍摄虹膜图像。实验证明, 这种立体视觉方法可以比较准确地定位物体空间位置, 系统自动获取的虹膜图像质量好, 识别率高。本期封面由严佳君设计。

(本刊记者 朱宇)