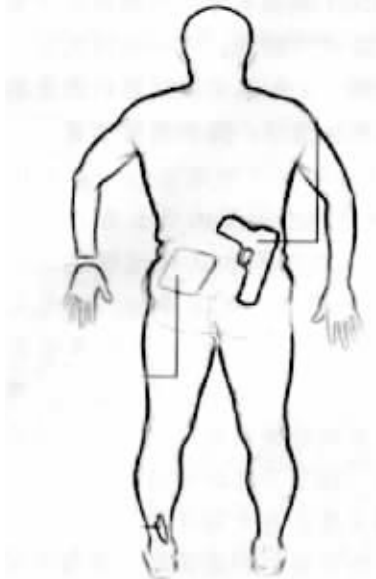




■ 人脸识别中的三维识别

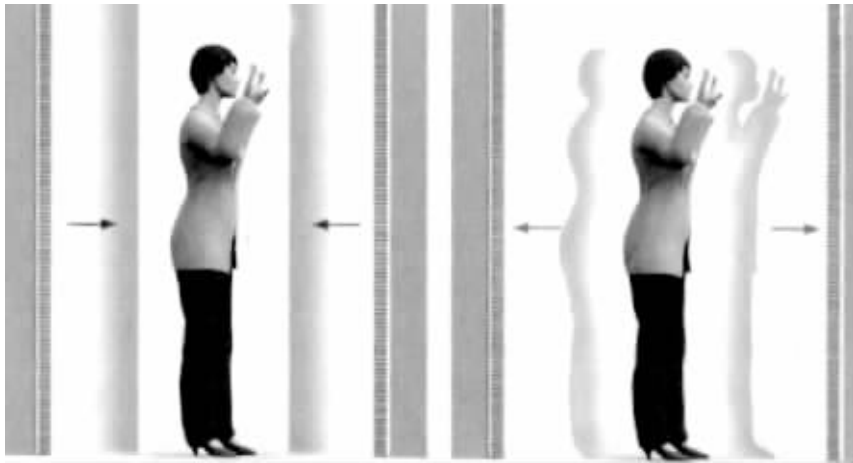


■ 安检人员通过反向散射 X 射线看到的图像

人脸识别是一项能够获取人像面部特征和数据库内人像进行比对的人脸自动检测技术。它能在 1 秒钟内,分析出人像的脸部特征,并在 100 万人的数据库中找到这个人。这意味着,一旦有恐怖分子或是其他犯罪分子被人脸识别系统拍摄到,电脑能迅速识别出来,而且即使你经过专业化化妆也无济于事,电脑仍可在瞬间将你捕获。人脸识别技术的秘密在于能锁定人脸以及瞳孔间、眼与鼻尖、嘴之间的距离等固定数据,只要被比对者没有经过大的脸部整容,电脑识别的

人脸识别识罪犯 人体扫描防炸弹

——反恐新技术显示威力



■ 人体扫描中的毫米波成像

误差率只有万分之一。识别技术还可在大于 5 米的范围内跟踪,并能用红外光进行识别,这比用自然光识别又进了一步,因为自然光有可能不充足,从而给识别比对带来困难。人脸识别技术可应用于:一是对人脸识别监控,即将需要重点关注的对象照片存入系统中,当此人出现在监控系统覆盖的范围内,系统就会报警提示。二是人脸识别比对检索,即利用特定对象的照片与已知人员的照片库进行比对,来确定其身份,这种比对可以解决用传统人像进行比对时工作量大、速度慢、效率低等问题。三是身份确认,即确认你锁定的人是否就是照片数据中的人。人脸识别技术可用于机场、会场、赛场等人员流动性大的公共场所,且在自动通关、银行、金库等处作用也很明显。

人体扫描安检装置,这里介绍的是最新型的一种人体扫描安检装置,采用 2 种技术。第一种称为反向散射 X 射线成像,它是利用探测反射回来的低强度 X 射线信号来检查旅客身体和被隐藏起来的物品。这种技术采用了较高能量的射线束,不同于普通的 X 射线成像技术,该设备是由美国科学与工

程技术公司研制,他们认为,使用这种设备可清楚地监测到图像中碳、氧、氢之类元素,还能与它们人体中的有机分子区分开来。第二种是毫米波成像技术,由美国 L-3 通信公司研制而成。该系统能发出射频能量束,通过调节能量束的频率,使它从人体皮肤上反射回来,系统根据反射回来的射频能量,为受检查者和他们携带的任何物品构建出一个全方位的模型,检查也就很快完成了。为了考虑在检查时可能涉及到的个人隐私,美国科学与工程技术公司在系统中加入了可以降低对人像细节显示的软件,而只显示人体的轮廓,重点是放在检查危险品上。L-3 通信设备公司也对其系统作出了类似改进,并宣称他们生产的这种设备辐射能量仅为一部手机辐射能量的 1%,而美国科学与工程技术公司认为他们研发的设备的辐射量大致相当于一架客机在 9000 米高空飞行时,两分钟内给飞机内乘客带来的自然辐射量,应该认为亦是相当微弱的。

可以预见,上述反恐技术将是悬挂在恐怖分子和其他犯罪分子头上的一把把利剑,他们休想侥幸逃脱! 吴元

由英国邓迪大学杰弗里·加德为首的团队说,一些天然的真菌能够在有放射性的环境中成活,能靠铀生长,并将其转化为无毒的化合物。他们在实验室中使用一种包含贫铀弹碎片材料培养这些真菌,后来就发现与金属接触的那部分真菌的表面覆上了一层黄色的物质。进一步的研究表明,这些物质包含了几种铀的磷酸盐。

能吃铀的真菌,那可就是宝贝了。它至少在下面的两方面能够大显身手:处理核电站用过的燃料,以及净化伊拉克和阿富汗被贫铀弹污染的地区。

先说核电站。在全球变暖得到普遍重视的今天,没有碳排放的核能发电理应得到青睐。不过,用过的铀燃料如何处置,一直备受关注。美国国家学术委员会 2003 年提出一项计划,在内华达州的丝兰山开展试验性的贮存及可恢复设施,也是最大的长期深埋计划。不过,它在深陷争议泥潭。反对的理由也简单:科研人员无法准确预测百万年后,从丝兰山可能泄漏出的放射性。另外,尽管铀经过反应堆的第一次行程已释放了它 5% 的能量,美国的核电厂也不对燃料作再处理。这主要是因为,水溶液中铀(V)及铀(VI)以铀酰的形式存在,而它是极难从燃料棒中萃取的。

邓迪小组发现,真菌像“吃豆小精灵”那样吞噬铀酰,卷走大部分离子,使铀酰的结构变弱,变得容易与一些能溶于水的化合物反应。如果真的如此,那么被认为“疑无路”的铀酰再处理,可就是“柳暗花明”了。这必将开启一个更绿色的核子时代的大门。要知道,美国的高放射性废料(HLW)贮存量一直在增加,使用过的核子燃料现在约有 6 万吨,分别来自 70 个反应堆。

再说贫铀材料,它的密度是铅的两倍,添加到子弹头或炮弹皮中能加强对目标的穿透力和破坏力。而散布在曾经战场上的铀,能在环境中保持数十年之久。残留的铀-235 能损害肾脏,并已证实与神经损害和肺癌有关。眼下净化的唯一方法,是手工收集和处置军用品碎片,而对含铀的尘埃,更是一筹莫展。

加德小组观察到,一种菌根真菌将贫铀材料转化为结构稳定的磷酸盐化合物。这种物质“不会自然分解,有使铀长期保持的能力,这有助于避免植物、动物和微生物吸收。”加德说,“另外,由于铀的磷酸盐不溶于水,可能阻止含铀物质进入土壤;它又不是营养物质,因此也不进入食物链中。”

专家们希望,这一发现会帮助工程师在污染地区分离有毒的铀金属,开发出清理铀残留,以及进行铀材料再循环和废物利用的新技术。 小云

吃铀的真菌是个宝

视频沙盘



预冷背心 让你冷静舒适

这款耐预冷背心 PreCool 可以帮助人体维持最佳体温,不因大量出汗而消耗过多能量。研究表明,人体用于肌肉运动的能量仅 25%,而 75% 的能量用于调节体温。在马拉松或橄榄球比赛前,如果能降低运动员的躯干体温,意味着能积攒更多的能量用于比赛。

在正式比赛前一小时穿上预先灌水并冰冻的 PreCool 背心,能使运动员的躯干体温比通常晚 21% 达到临界水平(这往往也是疲累的开始),这意味着运动员在比赛中持续运动的时间相应延长。

PreCool 背心首次亮相是在雅典奥运会,用过的运动员对之赞赏有加。在北京奥运会期间推出的新款,据称灵感来自于上世纪 60 年代的超短连衣裙,设计得更具弹性、更加合体、更加轻便(充满时重 8 磅,比先前样式轻

科技新产品 赛场显“身手”

如今,运动器材公司充分利用科技领域的进展,组合、设计出林林总总的新产品,使你更好、更强、更快和更健康。它们投入空前的资金去赞助、设计,通过全球顶级运动员的试用去改进、推广。当然,有些新玩意也会很快出现在你的健身包中。

14%)。背心主要由复合材料组成,靠近身体的一面是织物,保护皮肤免于直接接触冰冷的表面;内层则是可塑性聚亚胺酯制成的储水(冰)空间,分隔成许多三角形的小室。6 毫米厚的空气缝隙起到绝缘隔热的作用;而背心表面薄薄的铝涂层则将辐射热量反射掉。背心通过 2 个阀门排放,可以反复充水;用可循环使用的材料制成。高科技,巧设计,低污染。北京奥运会上外形冷酷的 PreCool 预冷背心定能吸引不少人的目光。

虾壳粉绷带 瞬时止血

几年前,一种从虾壳中提炼的物质壳聚糖被发现具有卓越的止血功能。很快,用它做成的绷带就出现在驻伊拉克的美军中,你请紧随的下一个用户是谁?是美国职业篮球大联盟 NBA 的各支球队。而现在,基于壳聚糖制成的止血贴已经可以在普通的药店里买到(售价 6 美元),它们在止血方面的功能是寻常止血贴的 30 倍。

用它去对付剃须刀的刮痕显然是“杀鸡用牛刀”了,但在球场上它的优越性是无可比

拟的:你不需要清洗创口,直接把止血贴贴上,就可以有效止血,有望立即重返球场。

研究人员还在试制一些新的版本,包括可以植入体内的止血材料,它将成为外科医生的好帮手;还有喷洒型和涂抹型的药剂,它能帮助被打出血的拳击运动员迅速止血,以免被裁判员宣布取消比赛资格。

视频沙盘 教练事半功倍

橄榄球教练现在可以丢掉自己的备战计划本或手写白板了,取而代之的是一套戴在头上的虚拟现实显示装置。来自 3D MVP 的技术,在现场将橄榄球赛事迅速转换成电视游戏那样的三维空间视像。只要轻点鼠标,教练员和运动员就能以任何速度观看,从任何角度观看,比如从球场顶上俯视。

而教练员用计算机将备战计划处理成三维版本,也是非常的简单。只要选队型,用鼠标将每个运动员“拖拉”到希望他到达的目标位置,然后按下“启动”就行了。运动员将会看到自己精确的队型、路径、前沿和管辖范围,以及对手表现的现



预冷背心
虾壳粉绷带

场动画,这将是他们在赛场上会见到的场景。

特别的是,这套系统可以让教练员完全自行创建计划的进程,没有人工智能“自说自话”地代劳,也没有储存的攻防套路,因为即便同样是 4-3 或 3-4 阵型,每个教练员的安排也可能不尽相同。系统帮助教练更好地调教自己的球队,借用仿真的三维电视游戏将策略有效传递给运动员。3D MVP 极大地提升了使用训练设备的时间利用率。

这套系统由 3D MVP 和 LRSSports 合作开发,用于棒球和足球的版本也正在研制中。 凌启渝