



# 一言不合就飙论文 技术男是这样开“趴踢”的

文·汉森 本报记者 张盖伦

“趴踢”现场

论文猛料

## 赌城里的计算机视觉会议

美国西部时间6月26日到7月1日, CVPR (IEEE国际计算机视觉与模式识别会议)2016在美国内华达州“天堂市”拉斯维加斯召开。连开会场所名字都显得那么纸醉金迷——凯撒皇宫酒店。

赌城是座年轻的城市,计算机视觉是更为年轻的学科。当顶级学术会议碰上世界娱乐之都,依然不可免俗地成为了世界“格子衬衫”聚会。

无论来自国际名校还是国内985高校,无论是顶级互联网公司研究员还是初创科技公司科学家,格子衬衫似乎都是这些人最为钟爱的“时尚单品”。短裤+格子衬衫+双肩包,看到这样的装束,你就找到了组织,可以快步上前,并且毫不费力地找到开场白:兄弟,今年你的paper(论文)讲的是啥?

当然,某些成功人士的穿着在格子衬衫聚会中就更为霸气侧漏。英伟达创始人黄仁勋穿着一袭标志性黑色皮衣,给学术会议的时尚感刷出新高度。

会议时间从早8点至晚7点,会议论

文被分为12分钟长演讲、4分钟短演讲、现场概要讲解三个部分,“赶场”也就成为了常态。

今年的CVPR大会与往届不同,增设了企业展示环节。各大公司、高校、研究机构的首要任务就是——招人!招人!招人!这个任务简单粗暴,完成方式也是多、快、好、省。就连苹果、谷歌、索尼等大公司的招聘广告都仅仅只有一页A4纸。大概他们觉得,彪悍的公司不需要解释。

既然是CVPR大会招人,招聘主题自然也和大会完美贴合:机器学习、计算机视觉、深度学习、人工智能……

在这样的会议上,华人面孔不少。你还能看到几位来自不同海外高校的中国研究者在激烈讨论时,一言不合开始飙汉语。

会议现场,还有4家中国公司带来了数量较多的论文。百度研究院、腾讯研究院、滴滴研究院和高汤科技,他们或独立发表,或与高校合作研究,在这类顶尖学术会议上发出了中国企业的声音。



图为参会公司招聘墙

CVPR (IEEE Conference on Computer Vision and Pattern Recognition)即IEEE国际计算机视觉与模式识别会议。该会议是计算机视觉和模式识别领域的顶级会议,在中国计算机学会推荐国际学术会议的排名中,CVPR为人工智能领域的A类会议。

## 只有想不到,没有“看”不到

当然,既然是开会,分享论文和观点是正经事。

全球最优秀的计算机视觉学者,研究机构、公司在CVPR2016上进行思想展示和观点交锋,干货满满。由于篇幅有限,只能在这里浮光掠影地看几个有意思的研究。

### 迪士尼研究院 字认多了,也就认图了

对,你没看错,那个出产米老鼠和唐老鸭的迪士尼,他们严肃起来也是很有科技范儿。

传统的深度学习,是向计算机“投喂”成百上千幅图片。在反复“训练”之后,让计算机识别出图片中的物体究竟是什么。是的,在识别图片这件事上,计算机确实不够聪明。

迪士尼研究院的科学家正在训练计算机通过“认字”来识别物体。这种方式“更有文化”。比如,计算机宝宝已经成功认识了“苹果”,接下来,就让它学习阅读材料,了解“梨子”和“苹果”有什么相同和不同;最后,不需要再给它灌输成千上万张梨子的图片,它也能认出“梨子”了!

迪士尼研究院的工作人员介绍,他们家的系统此前学习了包括全部维基百科在内的多达30亿英文词汇的文章,成功掌握了超过30万个物体种类和物体之间的逻辑关系。现在,系统不仅能够区分小汽车和公共汽车,还掌握了一些基础的汽车分类,比如货车、小货车、越野车等。

嗯,这系统简直堪称计算机界的学霸。

### 商汤科技 服饰识别,帮你买买买

托AlphaGo的福,大家都知道了DeepMind。而中国公司商汤科技给自家技术命名为“DeepFashion”,要给时尚加码科技含量。

“服饰识别与搜索”是计算机视觉最贴近日常生活的应用场景之一。免去开口询问“姑娘你这裙子在哪里买的”尴尬,高冷地掏出手机偷偷一拍,你就能收获众多同款。

但识别服装并不简单。衣物容易变形,

人摆出千奇百怪的姿势,衣服的样子也会随之改变;“买家秀”和“卖家秀”的差距也常让人眼也不敢相信这是同一件衣服;另外,衣服的设计包含了领型、版型、衣长、装饰等大量细节特征,用算法区分难度颇高。

于是,研究人员用带有成百上千细节标签的图片来训练模型,将同一服装多张拍摄者提供的图片作为计算机的学习素材;同时,在服装的若干关键点处提取特征点,以抵消衣服严重变形带来的影响。

对了,要特别感谢发展迅猛的电商网站,研究人员可以获取大量图片、大量结构化的文本信息,还有许多用户上传的同一件衣服的不同公开图片。

贴出买家秀也为科技进步做了贡献,以后“买买买”的时候,你是不是更加豪情万丈了?

### 麻省理工学院 别拦我,我要给黑洞拍照

这个研究真是充满着“想飞上天,和太阳肩并肩”的野心。

探索黑洞的奥秘通常是天文学家的任务,但计算机视觉科学家表示,他们也要“插一杠子”了。来自麻省理工学院、哈佛大学、谷歌公司的研究人员正在通过图像处理的手段实现一个宏伟目标——一睹黑洞的真容。

该研究小组首席研究员凯蒂在CVPR现场解释道,黑洞距离我们非常遥远,而且质量密集。人类如果想在地球上拍摄,需要搭建一个比地球还要大的望远镜。为了获取更多图像信息,该小组计划将全球不同地点的射电望远镜收集到的信息整合在一起,已经有6个天文台加入了这个雄心勃勃的计划。

数据到手后,研究人员会通过“补丁优先连续高分辨率图像重建”算法对获取的数据进行处理,并对缺失的部分进行“估计”,进而重建完整的黑洞影像。研究者估计,预计在一年之内,人类能看到黑洞长啥样。

不知道天文学家对这一想法,是报以“呵呵”,还是点个赞呢?

## 极客范

# 埃雷克·汉森: 请把废旧牛仔裤丢给我



文·本报记者 刘园园

你有多少条牛仔裤?15岁的埃雷克·汉森拥有的牛仔裤数量是5位数。埃雷克可不是服装生产商的儿子,他只是个普通的小男孩。攒出5位数的牛仔裤,他花了7年时间。

8岁的时候,埃雷克在《国家地理杂志(儿童版)》上读到一则公益广告,说废旧的牛仔裤丢弃后会严重污染环境,但是如果把它们回收起来,可以被重新加工成建筑绝缘材料。

当飓风、火山爆发还有其他自然灾害发生的时候,这些绝缘材料就可以用来帮助失去家园的人建造房屋。大概500条牛仔裤就可以为一座普通房子提供所有的墙体绝缘材料。

这个公益活动让8岁的埃雷克动了心:他想像帮助别人,他也想为这个星球做点什么。

“妈妈,我可以把自己不穿的牛仔裤寄过去吗?”埃雷克不但得到了妈妈肯定的回答,还得到了妈妈支持:应该把亲戚朋友的废旧牛仔裤都收集起来,一起捐过去。

于是他们在自己家门口摆了个摊,号召邻里朋友把废旧牛仔裤捐出来,“牛仔裤回收运动”启动了。出乎意料的是,通过这个活动他们一共收集了大约1000件牛仔裤。附近一个清洁能源公司知道了埃雷克的“牛仔裤回收运动”,在公司内部也搞了一场牛仔裤回收活动,并向埃雷克提供了600条废旧牛仔裤。

所以第一年,也就是2009年,埃雷克回收的牛仔裤就达到了4位数——约1600条,足够为3座房子提供建筑绝缘材料。他把这些牛仔裤寄给了国家地理杂志社,成了当年贡献废旧牛仔裤最多的人。作为最大公益“股东”,埃雷克受《国家地理杂志》之邀去华盛顿参加典礼仪式。那一年,这项公益活动收集的牛仔裤数量打破了吉尼斯纪录。

“我喜欢回收利用,这件事很有意义,而且太有趣了!”从此,埃雷克在收集牛仔裤的路上越走越远。

第二年,埃雷克在3个月内举办了5场“牛仔裤回收运动”,他还发动很多学校和公司一起回收。所以2010年他回收的牛仔裤数量不止翻了一番——4000多件。这些牛仔裤被加工成1.38万平方英尺的绝缘材料,足够供8座房子使用。

为了让人们随时随地都能捐赠废旧牛仔裤,埃雷克设置了回收箱,回收的牛仔裤数量像雪球一样越滚越大。而且从2011年开始,埃雷克就开始不满足于收集牛仔裤了,他盯上了人们脚上的鞋子。这些鞋子会捐赠给一家回收利用公司,并最终被加工成其他有用的建筑材料或到达有需要的人手里。

埃雷克一直把自己的回收事业叫做“环保埃雷克”,他自己也成了俄亥俄州小有名气的“牛仔裤回收”达人。但是埃雷克渐渐从小男孩长成了帅小伙,他担心,如果有一天自己离开家乡去上大学,牛仔裤回收事业该如何继续?埃雷克想到一个办法,把这个活动改名为“绿色俄亥俄”,去掉自己的名字表示,就算自己远离家乡,这件事也不能停止。现在,人们可以通过“绿色俄亥俄”的官方网站直接捐赠废弃的牛仔裤。

要问埃雷克现在到底收集了多少牛仔裤?大约27000条,是的,它们可以用来建造110多座房子。



从2009年至今,埃雷克·汉森在7年时间内收集了大约27000件废旧牛仔裤,它们被加工成建筑绝缘材料后,可用于建造110多座房子。

左图为废旧牛仔裤加工成的建筑绝缘材料



扫一扫 欢迎关注 科技改变生活 微信公众号

## 众筹不发愁

# 激光测距,智能卷尺君霸气来袭!

文·本报记者 刘岁晗

什么?一把卷尺竟要几十美元?没错,美国众筹网站Kickstarter上3700多位筹资者都选择买下它。这是一把叫做Bagel的神尺,由韩国的一个5人研发团队开发。具备软绳、滚轮、激光三种测量模式,依据被测物的不同状况从中自由选择,有了它,想怎么量,就怎么量!

### 能听你说话、发射激光的智能尺

Bagel的软绳测量模式,与普通卷尺类似,只是抽出的带有刻度的金属尺变成了一段柔韧的无刻度细绳,好似泥瓦工用的白线一样,一端固定在一个小锥体上。在测量时将细绳拉出,这时卷尺自带的LED显示屏上就会实时显示拉出的距离,非常方便。在瘦身的朋友们注意了,软绳测量模式非常适合测量身体围度,线材柔软而结实,既不会被金属卷尺上的钢条划伤,也不用担心会像皮尺那样变形老化。你可以将阶段性的身材管理结果都通过蓝牙传输至Bagel的手机App上,后者可以帮你跟踪分析体型变化,看看自己瘦了多少!

如果抽拉软绳不方便,还可以选择滚轮测量模式。Bagel内置了一个小型滚轮,只要在被测表面滚动一番,就能根据滚动的圈数测量物体表面的长度,该模式非常适合测量物体的内围等凹进去的表面,并且,这个富有创意的测量方式用单手就可以轻松搞定。

Bagel配备了一个可发射660纳米波长红光的二级级激光笔和一个超声波传感器,小小卷尺也能玩激光测距了。对准要测量的远程目标物射出激光,传感器测定激光束从发射到反射接收的时间,就能计算出从观测

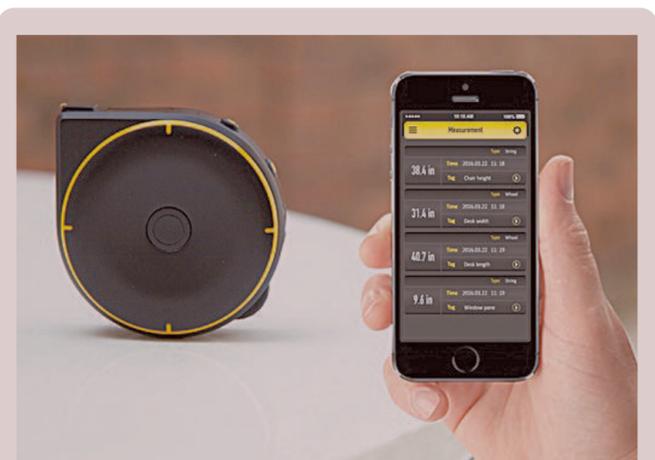
者到目标的距离。激光测量的距离在0.3米至5米范围内,同样可以潇洒地徒手操作。

一边测量一边找纸和笔记录,岂不麻烦。别担心,Bagel是一款能听你说话的卷尺。担当测量完毕时,按下存储键,即可录下一段语音描述,比如“床的宽度”,Bagel就会通过蓝牙将语音传输至手机App上,手机自动将语音转换成文字,你的每次测量时间、测量结果、测量模式和语音转换文字的备忘录就都能永久地存储在手机中,并分享给朋友们。

### 火热众筹中,有望解锁另一种颜色

Bagel的众筹正在Kickstarter网站上如火如荼地进行。6月29日众筹发起,短短15个小时就达到了投产预期的3万美元的目标!19小时之内就达到了3万美元的200%,筹款速度惊人。截至记者发稿时,它已获得了3707位赞助者41.2万美元的筹资,是预期目标的1374%,这个数字还在不停增长。Bagel实验室的团队成员都异常兴奋,他们现在正着手启动Bagel的大规模生产,预计8月投产,11月份上市。预计零售价为89美元。众筹期间可以折扣优惠价买到。目前,单个售价49美元与59美元的优惠机会已经全部被抢光,目前最优惠的价格为单个69美元或一对130美元。

Bagel团队表示,筹款达60万美元时,就将解锁Bagel的另一种颜色。现有款式以黑色为主,有望解锁的款式则以白色为基础色,装饰色可能为黑色、黄色、天空蓝和粉色其中的一种,将由众筹者投票选出。如果你也感兴趣,就为Bagel另一种颜色的诞生出一份力吧!



### Bagel智能卷尺 使用小贴士

Bagel有三种测量模式可供选择

保存测量数据并录入语音描述

将测量数据发送到智能手机

使用Bagel的应用软件分析数据

