

人脸识别技术走进现实 你被识别了么



你还记得电影里的这些情节吗?《变形金刚2》中,年轻的男主角和他的小伙伴们过关卡时,虽然骗过了值班军人,却被军方的人脸识别技术发现。2014 年翻拍版的《机械战警》中,机械战警第一次面对大众公开亮相,就在人群中不停地扫描所有人脸,同时将获取的人脸在通缉犯资料库中作比对,瞬间就发现看热闹的人群中有一个逃逸多年的通缉犯,并将其制服。还有许多电影中,但凡是美国的机要部门,进门就要扫描各种生物特征,从早年电影中的指纹、虹膜,到现在的人脸识别。

人脸识别到底是什么?

人脸识别,是视觉模式识别的一个细分问题,也大概是最难解决的一个问题。

其实我们人每时每刻都在进行视觉模式识别,我们通过眼睛获得视觉信息,这些信息经过大脑的处理被识别为有意义的概念。于是我们知道了放在我们面前的是水杯、书本,还是什么别的东西。

我们也无时无刻不在进行人脸识别,每天生活中我们会遇到无数的人,从中认出那些熟人,和他们打招呼,打交道,忽略其他的陌生人。甚至躲开那些我们欠了钱还暂时还不上的人。

然而这项看似简单的任务,对机器来说却并不那么容易实现。

对计算机来讲,一幅图像信息,无论是静态的图片,还是动态视频中的一帧,都是一个由众多像素点组成的矩阵。

机器需要在这些数据中,找出某一部分数据代表了何种概念:哪一部分数据是水杯,哪一部分是书本,哪一部分是人脸,这是视觉模式识别中的粗分类问题。

而人脸识别,需要在所有机器认为是人脸的那部分数据中,区分这个人脸属于谁,这是个细分类问题。

人脸可以分为多少类呢?

取决于所处理问题的人的脸库大小,人脸库中有多少目标人脸,就需要机器进行相应数量的细分类。如果想要机器认出每个他看到的人,则这世界上有多少人,人脸就可以分为多少类,而这些类别之间的区别是非常细微的。由此可见人脸识别问题的难度。

更不要提,这件事还要受到光照、角度、人脸部的装饰物等各种因素的影响。这也不难解释为什么人脸识别技术目前还没有大量应用在日常生活中,大部分人只能在科幻电影中接触人脸识别了。

人脸检测与人脸识别

完成人脸识别的工作,要经过几个步骤。首先计算机需要在图像或视频中找到人脸的位置,这部分工作一般叫做人脸检测。如前所述,这是一种粗分类,具体到人脸检测中,实际上是二分类,计算机只需要判断目标图像是或者不是人脸。但由于并不能事先确定人脸的大小和位置,计算机需要以每个可能的人脸大小对全图进行扫描,逐个判断子窗口所截取的图像是否为人脸。而每次扫描过程,子窗口移动的步长可能是几个像素。

所以你可以大致想象下,作一张图的人脸检测,计算机需要作多少次二分类判断。

人脸检测步骤从一张图中获得人脸的位置和大小,并将该部分图像送给后续步骤,包括:人脸部件点定位,人脸图像的对齐和归一化,人脸图像质量选取,特征提取,特征比对。所有步骤完成后,才能得知该人脸的身份。

当然,我们也可以单独使用人脸检测功能来完成某些应用,比如当前大部分照相机,及手机摄像头都有人脸检测功能,可以自动获得人脸位置,从而对图片作一些自动调焦和优化。甚至对人脸做一些初步的判断,比如性别、年龄,甚至颜值。

(新网)

儿童玩的彩泥有毒吗?



可任意捏成各种形状,还能配合模具,制作出各种创意物品……五颜六色的彩泥因其能极大地培养幼儿手、脑、眼的协调能力,以及创作思维能力,备受孩子和家长热捧。但是,近日江苏省质监局发布的 2015 年彩泥产品风险监测质量分析报告显示,监测的 100 批次样品中,有 62 批次不合格,主要问题是部分产品存在可迁移元素硼和铜,而且防腐剂超标。其中,27%的样品中可迁移元素硼最大检出量为 7347mg/kg,超出限值 6 倍多。

“可迁移元素超标会损害人体器官,长期接触防腐剂超标的彩泥还会引发过敏。”国家文教用品质检中心常务副主任、高级工程师马萍表示,硼元素主要来源于彩泥生产工艺过程中添加的胶黏剂,在胶黏剂中加入硼元素主要是增加胶黏剂的黏度性能,儿童在玩耍彩泥过程中可以随意相互黏在一起,方便于做各种造型。适量的硼对人体是无害的,但过量的硼可引起慢性中毒,肝、肾脏受到损害,脑和肺出现水肿。适量的铜对人体也是无害的,但过量的铜在人体中易对身体内脏器造成负担,特别是肝和胆,造成新陈代谢紊乱,肝硬化和肝腹水等症状。就可迁移元素暴露而言,重点是皮肤接触的途径,也不排除经口摄入,即存在孩子舔舐和吸吮接触过彩泥(造型黏土)手指的情况。添加防腐剂则是企业为了延长产品的保质期,以延迟微生物生长或化学变化引起的腐败达到延长有效期的目的。许多防腐剂被科学家认为具有致敏性,若添加过量,幼儿长期接触或误食易对身体健康造成潜在危害。

马萍介绍,目前我国的 GB6675-2003《国家玩具安全技术规范》、QB/T2960-2008《彩泥》中仅对镉、铜、铅、砷、汞、硒 8 种可迁移元素进行限量要求,且未对防腐剂和挥发性有机物等化学助剂有限量要求。而欧盟的 EN71-3:2013《玩具安全——第三部分 元素的迁移》中列出了 19 种可迁移元素有限量要求,并且限值更低,要求更高。显然,我们的标准的制修订跟不上产品更新换代的需要,使得新生产品无标可依,造成产品本身存在一定的安全隐患。目前国内玩具通用标准,已有近十年未曾变更,标准中缺乏产品针对性,特别是在玩具化学安全方面,已远远跟不上欧美等发达国家近几年相继出台的玩具安全标准要求。另外,成分复杂的彩泥(造型黏土)产品在有害化学物质限量标准和检测方法上还处于空白,产品本身存在的安全隐患亟待关注。

(摘自《北京科技报》)

