

角落里吃灰的旧手机 有人正悄悄用它“炼金”

近来,随着iPhone7等一众新手机的发布,不少人都换掉了原来的手机,换上了功能更强大、外观更抢眼的新产品。这部分被换下来的手机,不少进入了企业的产品回收链,有专家做过统计,一吨废旧手机中至少能提炼出150克黄金、100公斤铜和3公斤银,而一吨金矿石则只能提取约5克黄金。据苹果公司公布的报告,仅去年一年就从废旧手机中挖出了1吨黄金,价值2.6亿。

本报记者 任志方

机器人11秒 拆解一部iPhone6

目前绝大多数手机都由外壳、液晶显示屏、线路板、电池四部分组成。手机外壳主要由工程塑料、金属铝、不锈钢等组成;手机液晶显示屏的主要成分是金属铟和玻璃;线路板占手机重量的15%-25%,它和手机电池中都含有金、银、铜、镍等贵金属和有色金属,几乎每一个部件都可以回收利用。

手机厂商中,苹果和国内的魅族都曾公布过自己的手机回收链。企业这么做可不仅仅是出于环保和社会责任,背后还隐藏着巨大的商机。

今年上半年的产品发布会上,苹果曾对外介绍了一个机器人系统,名为“Liam”,主要目的是提取旧手机中的有价值金属材料。此举也是苹果回应一直以来外界批评的举动。苹果的手机设计十分小巧玲珑,但是拆解过程却十分困难,影响了旧手机的材料回收或者重新翻新再销售。

按照规划,Liam可以很小心地拆解iPhone的许多组件,包括SIM卡托盘、螺丝、电池、摄像头。Liam有29只机械辅助手臂。一些手臂安装了钻头,一些安装了螺丝刀或者吸盘。

作为一台专为拆解iPhone6而生的机器人,它对iPhone6的结构了如指掌,一瞬间就能把被胶水粘的严严实实得iPhone6屏幕吸下来。甚至细小的螺丝也难不倒Liam,在完成部件检测后,Liam的触手会将螺丝钉拧下来,交给真空吸管,把所有被拆掉的螺丝钉放在一起。

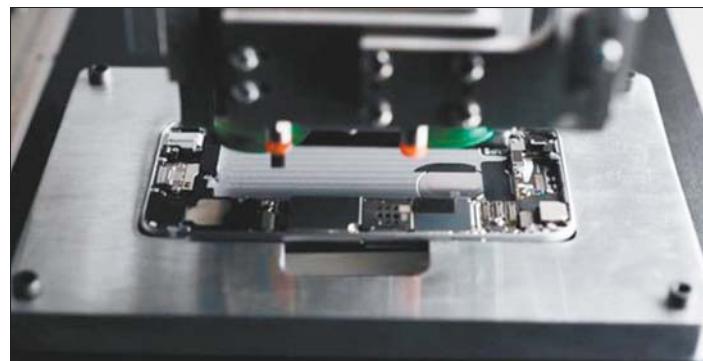
每个工作区都有一块小型显示屏,它可以追踪机器人的内部构件,跟踪设备的处理进程。如果拆卸组件时碰到了问题,比如卡在了机壳中,屏幕会告诉你“尝试失败”。如果电池的温度过高,系统也会注意到。

如果按老方法回收,一般都要用到磁性撕碎机,零件混在一起很难区分。Liam可以高度精准分拆iPhone内部组件,例如,它可以确保玻璃片、塑料不会和铜混合在一起。做完上述动作,一部iPhone6手机就变成一堆废料了,而这一过程只需要11秒。

拆解的组件会转售给回收商,这些回收商专注于生产原材料,比如镍、铝、铜、钴、钨,原材料可以循环利用而不是丢进垃圾堆。

利用特殊化学溶液 从电路板“炼金”

一款不加处理的二手手机,会慢慢释放重金属和铅、汞等有毒物质,其对土壤造成的伤害即使100年也无法修复;一枚未经过正规处理的手机电池,大约能污染6吨的水



机器人系统“Liam”拆解iPhone6过程

源。但如若能善加利用,就能变害为宝。

有人曾做过统计,一吨废旧手机中至少能提炼出150克黄金、100公斤铜和3公斤银,而一吨金矿石则只能提取约5克黄金,可以说手机中的含金量远超金矿石。废旧手机是如此有价值的“金矿”,盯着它的不光是手机厂商,一些研究机构在政府的支持下,也加入了这场掘金行动。

但这并非易事,回收过程同样会产生污染。贵金属作为原材料附着于电子元件之后,如果想要回收,第一步要将其从手机电子元件上脱离。而脱离多数都是通过化学方法完成,而不是物理方法的剥离。比如说手机中含有金,将废旧手机上的金脱离可以采用王水,从而获得含有金离子的浓酸性水溶液。

而在此过程中产生的浓酸性水溶液是不能返归自然的,会对土壤产生高度污染。

针对这个难题,英国爱丁堡大学的科学家研发出了一种简单的金提取方法,这种方法不使用有毒化学物质,而且金的回收效率比传统方法更高。研究人员表示,用这个方法预计每年能够回收电子设备中大约300吨的金。

该团队弄清楚了这种提取过程背后的复杂化学机制,他们发现有一种化合物可以更有效地回收金。该团队发明的方法首先要把电子设备中的印制电路板浸泡在一种弱酸中,把所有的金属部件溶解掉。然后加入一种含有上述化合物的油性液体,它能够从所有金属的混合溶液中选择性地萃取金。

该团队表示,这项研究有助开发从废弃电子产品中大规模回收金以及其他贵金属的方法。该研究发表在《德国应用化学杂志》上。

街头ATM回收亭

放入旧手机就吐钱

从旧手机里掘完金之后,其余的塑料、玻璃,还有污染更大的电池等部件会怎么处理?英国最大手机维修商和回收公司“Fonebak”的做法是,将手机拆卸后,让每个部件、每种原材料物尽其用。

其中手机电池会被送往专门工厂处理,锂和镍被回收利用,如镍可用来制煎锅、熨斗和新电池等。而含金属的塑料部分送往专门加工厂燃烧,产生的热能用于当地农村供暖;燃烧后提取其中含有的铂、金、银、铜等金属材料,送往专业公司处理后再利用。

以上说的都是废手机进入回收企业后的处理方式,但如何能让人们把闲置的手机送到这些正确的地方,然后用正确的方式处理掉呢?最简单的方法就是直接给钱。

美国一家公司研制出电子产品ATM回收亭,它的流程是:“旧手机进去,现金出来”。每天,美国有5万台类似这样的ATM回收亭在回收手机。

将旧手机放入窗口后,根据触摸屏的提示启动一些步骤。回收亭先对来者“看”上一眼,把图像与ecoATM收集的4000种手机的数据图库进行比对,迅速确定手机的型号。它还扫视手机的外观,看看屏幕是否破碎,有没有外观损害。然后用相应的电缆接通这台手机,测试它的性能,还能运用复杂的计算机运算法则,估算该手机卖出的价格,然后就在屏幕上报出它愿意支付的回收价格。

ATM回收亭可以现场抹掉手机中的一切数据,即便手机一文不值,用户仍可以收到一份小礼物。

人工智能将有 像人一样的视听功能

IBM公司和美国麻省理工学院(MIT)9月20日宣布,将联合创建“激发大脑多媒体机器理解实验室(BM3C)”,旨在使人工智能可以像人一样看和听。

人们在观看棒球赛时,很容易就能将投手和投球区区分开,甚至能预测下一个投球是弧线球还是快球,但目前仍没有机器能领会这些对人类来说非常简单的任务,IBM和MIT的科学家希望改变这一现状。他们将联合创建BM3C开展相关研究,让机器能像人一样看、听和解读所看到的事物,而且这一项目会持续多年。

该实验室是IBM大力推进人工智能发展的多个合作计划中的最新一项。目前,有很多科研团队正在从事让机器“像人一样思考”,甚至在某些方面超过人类的研究。

尽管如此,教机器像人一样看和听目前还无人做到。科技博客TechCrunch的德温·寇德威解释说,问题在于人类的视线和声音命令跨越多个认知规则:人类首先需要发现物体,然后建立它们之间的关系,并凭直觉获得物理规则,诸如此类,而这些事情我们的大脑尤其擅长。

由于人类思维已掌握了这些技能,研究人员计划基于真实的事情,在虚拟的神经网络上对机器视觉建模。他们预计,机器视觉系统可能会对教育、娱乐、健康等产业产生巨大影响。

走哪都丢三落四? 或许你需要一件智能夹克

最近热映的电影《谍影重重5》中,美国中央情报局网络专家海瑟·李将一个微型传感器交给外出执行任务的特工,以实时获取他们的位置信息,进行远程监控。这样的技术早已不是什么难以实现的黑科技,美国纽约一家创业公司推出的名为“哈勒姆纽约”的智能夹克就利用了这种技术,只不过,其目的是帮你改掉丢三落四的“恶习”。

每款哈勒姆智能夹克中都会附带一枚智能徽章,其中集成了一个蓝牙4.0装置,通过它与手机连接,只要手机距离穿着夹克者的距离超过10米,徽章就会自动亮起,提示你可能遗忘了手机。如果一时想不起来手机遗落在哪儿,按下智能徽章的按键,它会自动遥控手机启动寻找模式。即便你的手机处于静音状态,它也会响起铃声,帮助你循声而去。

哈勒姆的其他智能穿戴配件中也集成了这样的功能。比如哈勒姆钥匙链,同样将它与手机进行蓝牙匹配,之后,你可以任意把它拴在钥匙、钱包等贵重物品上,抑或系在小朋友的腰间,只要它距离手机10米以上,手机就会自动报警。

英国一项研究发现 大头宝宝未来可能更聪明

近日,英国生物医学库一项研究发现,智力高低与头围及脑容量大小之间的紧密联系,从而得出结论,头大的宝宝未来可能更聪明且更成功。

该机构检测了约50万英国民众的基因、身体及心理健康和生活轨迹。研究者在《分子精神病学》期刊刊登的论文中指出:“我们观察到了英国生物医学库中样本的认知测试成绩与多个基因属性评分之间的高度相关性,这些多基因属性包括……颅内容量、婴儿头围和儿童期认知能力等。”

由于本次研究的证据精确可信,因此专家相信,DNA甚至可以用于预测一个婴儿未来上大学的可能性。

