

IT 江湖

文·本报记者 许茜

三星手机电池缘何频频爆炸

上周,质检总局发布通告称,三星(中国)投资有限公司召回部分 Galaxy Note7。据悉,本次召回范围内的手机电池在阳极与阴极隔膜局部变薄,并且绝缘胶带未完全覆盖极板涂层的情况下,出现短路现象,导致电池异常发热,极端情况下可能发生燃烧,存在安全隐患。

电池隔膜为何会变薄?变薄后会导致哪些安全隐患?科技日报记者采访了中国科学院苏州纳米技术与纳米仿生研究所的陈立桅研究员为您进行科学解读。

电池隔膜变薄为什么会发生燃烧呢?陈立桅介绍,手机电池使用的锂离子电池,是通过锂离子在正极与负极之间的来回运动而实现电池的充放电功能。在充电时,充电器的电流将正极中的锂离子赶了出来,这些锂离子

经过正极与负极之间的电解液“游”到负极中;而放电时,这些锂离子又从负极中经过电解液“游”回正极中,为手机工作提供了电能。在这个过程中,正极与负极一定不能直接接触,否则就会发生短路,造成电池的异常发热,甚至会导致起火爆炸等危险。

如何保证电池内部的正极与负极互不接触并且之间还有充足的电解液给锂离子来回“游动”呢?这就是通过锂离子电池中的一个关键材料——隔膜来实现的。

那么,隔膜变薄是生产设计失误还是另有隐情?

陈立桅推测,这可能是手机厂商为了提升电池的体积能量密度、延长手机电池续航能力,而采用了更薄的隔膜材料,但是由于隔膜材料质量控制不严或者工艺缺陷,导致隔膜局部

变薄,不能有效隔离正极与负极,从而造成了电池的安全问题。

陈立桅表示,手机厂商非常关注电池的体积能量密度。“几乎所有厂商都在追求在有限的体积内装进更多的电能,以延长续航能力。”

但是,业内共识,电池能量密度的提升需要一个长期的过程。陈立桅向记者解释:“储能行业和企业的发展规律有很大不同;后者是广为人知的摩尔定律,集成电路芯片中可容纳晶体管数目成指数增长,大约每18个月就能提高一倍;而电池性能的提升过程是台阶形的,在现有电池材料基础上,能量密度每年能有2%-3%的提升已经相当不错。”因此,电子产品的性能提升与电池的能量密度提升之间存在一个剪刀差,并且随着时间不断扩大。

陈立桅坦言,目前手机电池的能量密度已

经逼近“极限”,厂商为了能在更小的体积内提供更多的能量,只能想方设法挤压辅助材料所占的空间,给电池“瘦身”。

可是,“瘦身”与“安全”在手机锂电池上却难以兼得。

“同样一块电池,如果隔膜变薄,减少了这部分的体积,就能多装一点正极和负极材料,可以提升电池能量密度和手机的续航时间。但是,越薄的隔膜对工艺的要求越严格,稍微的质量瑕疵或电池工艺失误都有可能造成隔膜缺陷,进而导致电池的短路。”陈立桅道出了其中的风险。

最后陈立桅呼吁,电池是一种含能器件,其安全性永远是首位的,因此在追求更高能量密度电池的同时,切不可忽略电池的安全。

IT 辣评

点评人:本报记者 王小龙

企业文化不是筐 不要什么都往里装



9月13日,阿里巴巴发起在线月饼抢购活动,安全部门的4位程序员利用技术手段编写程序脚本,多刷了124盒月饼。而后4人被火速约谈并以“不符合公司价值观”“诚信问题”和“不当获利”等理由开除。

点评:在看到“安全部门”“程序脚本”“刷月饼”这些关键字后,不少人都会得出这几个程序员“人品有问题”“活该被炒”的结论。因为看起来他们就是在利用工作之便以权谋私。而认真了解过整个事件的细节和经过后,你会发现,事情并非那么简单。引发事端的“阿里月饼”采用的不是一人一份额的限购制,而是比速度的抢购制。言下之意,速度越快,就能买的越多。在这样的制度设计下,天天敲代码的程序员想用脚本“刷月饼”的点子,符合逻辑也合乎常理。当事人没有利用任何系统漏洞,也没有篡改任何后台数据,刷出大量月饼并非主观故意,并且发现问题后,还主动上报,请求退回尚未付款的月饼。不可否认,与那些用鼠标人工点击“抢购”的员工相比,用脚本自动“刷月饼”的手段确实有失公平。但最后阿里将“罪”定到抽象的企业文化和“诚信问题”上,还是让人觉得有些上纲上线。程序员是一个极客群体,常常会有一些奇思妙想,在保证企业管理效率的同时保持创新活力,并不是一件容易的事情,管理者应该把精力放在事先设定规则上,而不是事后扣帽子上。企业文化不是筐,不要什么都往里装。

模块化手机:能否成为联想的“杀手锏”

文·本报记者 刘艳

抢在iPhone 7发布前两天,联想集团(以下简称联想)宣布 Moto Z 系列新品,以及多款可与 Moto Z 系列产品无缝贴合、可更换的智能模块手机登陆中国。Moto Z 是业内首款真正实现量产的模块化手机,被视为联想收购摩托罗拉后的扛鼎之作。

当国产手机群体普遍遭遇手机市场的“创

新天花板”,模块化手机却因能够很好地化解“手机的轻薄化与功能需求不断增加的矛盾”,而被业界誉为手机界难得的“硬件创新”。

尽管此前也有厂商试水模块化,但它仍是一个全新的领域,考验的是厂商的研发、设计、生态等全方位能力,无论对联想,还是整个手机产业都是极具价值的尝试。



(图片来源于网络)

当国产手机群体普遍遭遇手机市场的“创新天花板”,模块化手机却因能够很好地化解“手机的轻薄化与功能需求不断增加的矛盾”,而被业界誉为手机界难得的“硬件创新”。

破壁手机轻薄与功能矛盾

联想认为,“在可预见的未来,模块化将是一个潮流”。杨元庆称:“模块化是手机领域真正创新的产品,对手在未来的1-2年内很难模仿。”

据了解,Moto Z 的核心是内嵌式智能硬件扩展处理器(MPU)及机身所带的16个摩擦触点,外部模块通过触点调用手机计算、通讯、屏幕、感应器、存储等功能,将更多、更强的功能向手机外延展,为消费者提供了个人定制的可能性。

事实上,模块化的创新竞赛并非起于联想。2014年,谷歌的 Project Ara 模块化手机项目曾被业界广泛看好,但因其“方案及技术上的挑战大到超过想象”,谷歌宣布暂停该项目。

据通信世界网总编辑刘启诚介绍,虽然两

家都在做“模块化”,但侧重点不同。联想 Moto Z 的外接式模块化首先规避了 Project Ara 嵌入式模块化可能导致的不同配件厂商各模块之间兼容的风险,保证了手机用户对智能手机整体的体验。其次是针对不同用户对特定功能的需求外接不同的模块,更接近于用户个性化(不牺牲所需共性体验)选择的初衷和本质。最后,由于是在标准化基础之上的模块化,联想仍以整机厂商的身份与配件厂商合作,避免了 Project Ara 与配件厂商合作难以让其确定需求量和盈亏平衡点而不愿支持的尴尬。

刘启诚认为,无论是从用户还是产业链的角度,联想 Moto Z 的外接式模块化更具备市场化的因素和条件。

肩负联想手机复兴重任

Moto Z 是摩托罗拉以全新姿态的回归,也是联想移动业务战略转型的关键一步。

2014年1月30日,联想以29亿美元从谷歌手中收购摩托罗拉移动业务,按照杨元庆的说法,联想一方面要给 Moto 注入新的活力,让其重新打回来;一方面要重振品牌,带领 Moto 在中国乃至世界范围内重生和崛起,让其王者归来。”

虽然联想曾以同样的手段收购 IBM PC 业务并获得巨大的市场成功,但如今的智能手机市场与当年仍是一片蓝海的笔记本电脑市场不同同日而语,联想移动业务更陷入下滑之中。ThinkPad 的成功能否重演,模块化 Moto Z 是联想移动赢得这场翻身仗的第一步。

杨元庆对模块手机很有信心,称 Moto Z 系列智能手机和 Moto Mods 模块创新平台,突破

了传统手机局限,为智能手机的发展开启了一个全新的时代。杨元庆甚至无比激动地在 Moto Z 发布时说:“正如我们让 ThinkPad 在我们手中发扬光大,成为无可争议的笔记本之王,从今天开始,你们将看到 Moto 的复兴之路,重回巅峰。”

据了解,为重回市场主流,联想已进行了一系列架构和人事调整,重新梳理优化了产品线,形成高、中、低搭配的产品结构。Moto 主打创新和未来技术,ZUK 撑起主流产品系列,乐檬着重于互联网、超性价比和娱乐体验。

在智能手机创新已陷入瓶颈,产品同质化越来越严重的当下,Moto Z 在硬件上的创新确实让联想与众不同,众多有关“Moto 会不会在联想手中越来越远离主流”的担忧开始有所缓解。

在同质化中实现硬件创新

在充满了活力与狂躁的中国手机市场,华为、小米、联想、步步高、乐视、中兴、360 等品牌在极力赶超苹果、三星的同时,也在高中低端各个段位形成激烈对抗。但联想对竞争前景信心十足,联想集团高级副总裁陈旭东表示:“Moto Z 模块化手机,一定能从苹果、三星手中抢到很多客户。”

在前线作为一家新兴的互联网媒体,长期关注互联网、大数据、物联网、智能硬件等领域。对于联想模块化手机的战略设想,在前线执行总编辑梁钦认为,短期内 Moto Z 很难打败苹果,但作为一款目前联想能拿得出的最好作品,使联想不需再为产品头疼,可以将更多的精力放在市场营销上。如果其 PC 时代的渠道优势(这也是联想真正能够打败戴尔、惠普的一大原因)能够在智能手机产品线上充分发挥作用,Moto Z 还是有很大机会的。更重要的是,Mo-

to Z 的发布让摩托罗拉这一大品牌实现了延续,使其复兴之路有了一个好的起点。

不仅如此,Moto Mods 为联想在竞争智能终端市场上增添了新的动力。此前,中国的开发者在 iOS、Android、Windows 等软件层面居多,Moto Mods 将催生一个全新的硬件生态。

据了解,联想为开发者提供了众多“福利”,不仅为开发者提供 MDK 开发套件,源代码也将向企业和个人开发者开放,以支持开发者研发出基于不同消费者和行业需求的个性化模块。

与此同时,联想全球的销售渠道、营销体系及设计、生产制造等众多资源也将开放。

市面上大多数智能手机,虽然在双摄像头、大电池、曲面屏、快充、安全、超轻薄、外观等方面下了很多功夫,但却在技术上创新乏力,产品同质化泛滥。相比之下,联想 Moto Z 硬件设计上的创新确实是一个突破。

中国码农拿下全球第一 先别高兴得太早



9月初,世界著名的编程竞赛组织 HackerRank 发布报告:根据各国程序员在各项比赛中的表现,排出算法、数据结构、分布式系统、编程语言等几个领域的名次。在总得分榜上,中国程序员“意外”获得第一,被不少人看好的美国却只排在了28位。

点评:“中国软件工程师技术能力世界第一”这个名头就像一颗美味的糖果,每个中国人尝起来都会觉得味道不错,心里甜滋滋的。但看问题只有看全面才能看清楚,才不会走弯路。这一竞赛有其特殊性,它更加注重对算法、逻辑性的考察,因此只能说明一方面的问题。中国程序员的长处在于扎实的基本功,较强的数学和逻辑能力,短板在于系统架构、系统集成和整体设计能力。总体来看是单兵作战强,团队协作弱。这样的比赛证明了中国程序员的实力,也在某种程度上给我们提了个醒。总之,既不要妄自尊大,也不要夜郎自大,保持一颗平常心,取长补短,不断进步,这才是正道。

炸的是手机,失的是人心 比“失火”更可怕的是“失信”



美国政府9月15日正式宣布召回约100万部三星盖乐世 Note7 手机,原因是其电池有起火或爆炸风险。根据美国消费品安全委员会网站发布的数据,美国现已收到92起三星 Note7 手机电池过热的报告,其中26起牵涉人员伤亡,55起造成财产损失。目前已有包括美国、日本、澳大利亚、新加坡、韩国等多个国家和地区的航空机构对 Note7 下达了“禁飞令”。

点评:本来能跟 iPhone 7 一较高下的三星旗舰,如今却落得个“手雷”的外号,深陷质量风波。各种段子层出不穷,品牌信任一落千丈。即便在这样的情况下,三星还在玩“全球召回中国除外”把戏,被国家质检总局约谈后,终于改口宣布“自9月14日起,召回2016年7月20日至2016年8月5日期间制造的部分盖乐世 Note7”。中国大陆地区受影响的数字移动电话机数量为1858台。且不论在中国市场销售的 Note7 有没有问题,最终决定召回的手机数量不可靠,未经调查就抛出“全球召回中国除外”的做法,实在是没有给予中国消费者起码的尊重。安全问题性命攸关,不认真排查,反而自作聪明,妄图蒙混过关。可知比失火更可怕的是失去消费者的信任。

(图片来源于网络)

行业观察

指纹识别技术将进入快速发展期

文·本报记者 马爱平

以指纹为代表的生物识别技术蓬勃发展

指纹识别是基于生物特征的身份识别的一种方式,此外还有虹膜识别、人脸识别等。

近日,三星针对虹膜识别做出的一系列动作备受关注,但是虹膜识别受光线以及眼镜的影响,人脸识别精确度不等。

相比之下,指纹识别是生物识别技术中发展最成熟、最便利、综合成本最优的技术。指纹识别技术能利用人体指纹的唯一性与稳定性特点,通过光电技术、模式识别和计算机图像处理技术,对活体指纹进行采集、分析和比对,从而自动、迅速、准确地鉴别出个人信息。

从上世纪80年代至今,指纹识别的关键技术已经发展得相当成熟,在图像采集方面,已经形成光学、半导体、超声波等多种性能良好的主流传感器;在指纹算法方面,指纹算法根据应用需求不断优化,可实现纯特征点比对、特征点加图片比对和纯图像比对等多种比对方式。

指纹识别从行业应用到消费市场

目前,指纹识别技术已在考勤、门禁、移动

支付等行业取得良好的应用效果,并在金融、公安、教育、社保等行业开始广泛应用。

随着互联网及移动支付普及,个人信息安全也日益重要,指纹识别逐渐从行业(金融、公安、教育等)应用拓展到终端消费市场,并逐渐成为主流智能手机的标配。

将指纹识别引入智能手机,是一种更安全的验证方式,手机个人隐私和金融交易安全都能得到有效的保护,所以现在手机厂商都争先恐后地在手机上加入了指纹识别功能。

指纹识别正逐步发展成手机的标配。2015年,中国指纹识别市场传感器销量超过7000万颗,其中超过6000万颗应用在手机上。预计2016年中国智能手机市场应用的指纹识别传感器数量将突破1.2亿颗。

安全是未来指纹识别产业发展的关键

目前,一套完整的指纹识别产品或方案包含三个必要元素:指纹传感器、指纹算法处理芯片和指纹算法软件。

智能手机上的指纹应用大部分采用 TEE 方案,即将指纹比对算法和应用加载到基带芯片中,由模组厂商对传感器进行封装、涂层或者盖

板,再提供给手机终端厂商。

“一个好的指纹识别方案需要传感器和算法芯片的有效配合,才能真正实现身份识别的安全可靠。但是,现阶段,国内外指纹识别企业多数是传感器芯片与算法芯片分离,厂商要么只做指纹传感器芯片,要么只做指纹算法芯片。”大唐电信旗下大唐微电子技术有限公司技术人员说。

尤其是指纹识别应用还存在指纹误识、指纹特征数据被提取、比对结果被伪造等安全隐患,部分厂家的指纹算法芯片的安全防护还没有达到国际 EAL4+ 水平,产品的封装良率、使用稳定性、传感器与算法芯片的兼容性也有待提升,在综合安全防护技术、产业化配套、标准统一化、产品兼容性等方面还需进一步提升……

指纹识别一体化安全解决方案的探索成为当务之急,这可满足指纹识别市场多样化应用。该技术人员称,通过将芯片安全防护技术、国密安全算法应用于指纹识别芯片,有效解决了指纹算法的安全加密存储、比对结果安全输出等问题。

目前,一些企业比如大唐微电子等的指纹识别产品及解决方案已在指纹仪、指纹 key、指纹锁、二代证核验终端等领域实现商用。



(图片来源于网络)